
科创板投资风险提示

本次股票发行后拟在科创板市场上市，该市场具有较高的投资风险。科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。



上海皓元医药股份有限公司

Shanghai Haoyuan Chemexpress Co., Ltd.

中国（上海）自由贸易试验区蔡伦路 720 弄 2 号 501 室

首次公开发行股票并在科创板上市 招股意向书

保荐人（主承销商）



（中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1168 号 B 座 2101、2104A 室）

声 明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股意向书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股意向书中财务会计资料真实、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股意向书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	本次计划向社会公众公开发行 1,860 万股人民币普通股（A股）股票，发行数量占公司发行后总股本的比例为 25.02%。本次发行全部为公开发行新股，公司原股东在本次发行中不公开发售股份。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【】元/股
发行日期	2021 年 5 月 28 日
拟上市的交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	7,434.2007 万股
保荐人（主承销商）	民生证券股份有限公司
招股意向书签署日期	2021 年 5 月 20 日

重大事项提示

公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必认真阅读本招股意向书正文内容，并特别关注以下重要事项及公司风险。

一、分子砌块和工具化合物部分产品涉及第三方专利的风险提示

(一) 发行人涉及第三方专利的分子砌块和工具化合物产品情况

发行人的分子砌块和工具化合物业务存在销售部分第三方专利期内产品的情形，截至 2020 年末，发行人在售的工具化合物产品中涉及第三方专利期内产品数量为 2,343 个，占发行人在售的工具化合物产品数量的比例为 18.31%。报告期内第三方专利期内产品在不同市场的销售及毛利情况如下：

单位：万元，个

销售区域	2020 年			2019 年			2018 年		
	销售收入	销售毛利	第三方专利期内产品数量	销售收入	销售毛利	第三方专利期内产品数量	销售收入	销售毛利	第三方专利期内产品数量
美国	5,602.57	4,183.65	1,917	3,866.95	2,976.51	1,481	2,499.54	1,610.80	1,151
中国	2,696.76	2,542.60	1,891	1,193.73	1,147.78	917	710.62	652.25	669
日本	675.86	497.70	977	506.49	413.49	1,194	427.04	336.69	522
欧洲	287.46	203.73	228	271.30	213.94	301	239.00	170.68	259
其他	764.51	565.47	1,010	405.80	320.63	444	246.14	177.86	359
总计	10,027.16	7,993.15	-	6,244.27	5,072.35	-	4,122.33	2,948.28	-
占总体销售收入 / 销售毛利的比例	15.79%	22.21%	-	15.27%	21.69%	-	13.73%	19.05%	-

发行人第三方专利期内的分子砌块和工具化合物产品销售，在美国和中国的销售金额较大，其他国家或地区销售金额较小。

发行人的分子砌块和工具化合物业务专注于医药领域，面向制药厂商、科研单位及院校等供其科学研究、药证申报使用，且提供量级很小，发行人已从产品筛选、销售管理制度、网站声明、合同条款限制、客户资质审查、经销商管理、专利产品审查监督等方面采取了一系列严格的内部控制措施以保证相关产品的最终用途限定在科学研究、药证申报使用，不涉及药品规模化生产及商业化用途，

未损害专利权人在药品商业化阶段的利益，因此发行人经营相关业务至今未产生任何诉讼纠纷。

我国《专利法》涉及专利保护例外的第六十九条第（四）、（五）项有关规定关于第三方协助提供行为的具体边界目前尚无法定解释和指导性案例，在法律条文的理解适用方面存在一定争议，且发行人无法完全排除下游客户将相关专利产品用于除科学研究和药证申报以外用途的可能性。因此，发行人销售第三方专利期内的化合物用于下游客户的科学研究和药证申报的行为存在一定的专利侵权风险，甚至面临专利侵权纠纷诉讼，存在需赔偿专利权人损失的可能性。报告期内累积计算，发行人在中国销售第三方专利期内分子砌块和工具化合物产品的收入为 4,601.11 万元，占营业收入的 3.42%，毛利贡献为 4,342.63 万元、占总体毛利的比例为 5.80%，发行人单一产品的提供量级很小，经测算报告期内在境内销售的第三方专利期内单一产品平均毛利和最大毛利金额分别为 2.11 万元、78.22 万元，潜在的赔偿风险对未来业绩的影响较小，且发行人控股股东、实际控制人已就相关赔偿风险做出了兜底承诺，不会对发行人持续经营产生重大不利影响。

此外，发行人曾存在于境内网站、展会宣传或其他宣传方式中公开展示未授权第三方专利期内产品及其具体信息的情况，根据向知识产权监管部门咨询意见的结果，上述行为存在被认定为专利侵权的风险。截至本招股意向书签署日，发行人已经针对上述行为进行了全面整改并落实到位，上述行为不构成重大违法违规事项，不会面临遭受重大行政处罚的风险。发行人不在境内公开展示未授权第三方专利期内产品及其具体信息的风险控制措施可能对相关业务收入产生阶段性影响，但不会对发行人市场销售和持续经营能力构成重大不利影响。

（二）发行人分子砌块和工具化合物业务的风险防范措施

1、发行人将积极取得第三方专利化合物的专利授权

发行人向高校、科研机构和制药企业等下游客户提供分子砌块和工具化合物产品供其科学研究和药证申报使用，存在部分产品未取得专利权人授权的情形符合行业惯例，但发行人并不排斥通过取得专利授权与专利权人建立更紧密的合作关系。在评估商业价值、产品风险后，对于以下几类存在第三方专利的工具化合

物，发行人将积极取得第三方的专利授权：

（1）通过对商业价值的衡量需要取得授权的。如判断该化合物有产业化前景或后续拟与权利人加深合作，有望未来参与到药物放大生产过程中或获得产业化定制业务等商业机会的，发行人将积极争取并获得权利人授权；

（2）相关化合物已经不具备开发为新药的条件，主要价值是在科学研究中使用的。如判断相关化合物的专利权人本身为科研机构、医院等，专利权人不以将化合物开发为新药作为核心目的，或相关化合物已经不具备开发为新药的可能性，主要价值是在科学研究中使用的，发行人将积极与专利权人协商取得授权，并与专利权人合作推广相关化合物在科学研究中的应用；

（3）专利权人主动要求发行人取得授权并经发行人评估需要取得授权的。如专利权人主动要求发行人取得授权，发行人评估相关产品在科学研究和药证申报中应用较为广泛，仍有继续销售的必要性的，将积极协商并获得专利权人的授权。

2、对于未能取得专利授权的第三方专利化合物的风险控制措施

对于未能取得专利授权的第三方专利化合物，除需严格遵循发行人已经制定的内部控制和风险控制措施外，发行人还将采取如下风险控制措施：

（1）如该等化合物属于委托加工、定制开发商业模式的，签署相应的定制开发、技术服务合同，一方面更贴近于发行人业务实质一方面也可以避免对安全港条款狭义理解下的不必要的纠纷；

（2）综合评估化合物专利情况、核心用途以及销售市场的专利法规，对于专利法规规定不十分明确的市场，不再进一步扩大涉及第三方专利的产品销售收入占整体业务收入的比例，并逐步推进以定制开发和相关研究服务作为与客户合作的法律形式；

（3）如果专利权人明确不希望发行人继续对外提供相关化合物，在无法取得专利权人授权且发行人与客户的合同形式和法律关系在相应销售市场专利法规尚需进一步明确的，经发行人评估、总经理批准后，做下架处理，不再进行销售；

(4) 公司境内网站“www.medchemexpress.cn”不再展示未取得授权的第三方专利期内产品,相关产品仅在与满足条件的特定客户群体沟通接洽后接受订单。

(三) 发行人控股股东、实际控制人做出的赔偿承诺

发行人控股股东安成信息、实际控制人郑保富、高强就分子砌块和工具化合物业务的上述涉及第三方专利相关事项无条件出具承诺如下:“承诺将促使和保证公司分子砌块和工具化合物业务持续合法合规经营,对于专利法规中关于产品销售和许诺销售可能存在争议的市场,不再进一步扩大涉及第三方专利的产品销售收入占整体业务收入的比例,逐步推进以定制开发和相关研究服务作为与客户合作的法律关系并促使发行人积极取得第三方专利人的专利授权;对于未能取得专利授权的第三方专利期内化合物,保证发行人将严格执行已制定的风险控制措施,防范相关业务风险;如果未来包括中国在内的销售市场专利法规发生变动或出现不利于发行人的司法解释和判例,将及时督促发行人慎重评估在相应市场提供第三方专利期内分子砌块和工具化合物产品的可行性。如因公司或其子公司对外提供的分子砌块和工具化合物产品侵害专利权人的利益,需公司或其子公司承担相应损害赔偿、罚金或其他经济补偿的,承诺人承诺将足额补偿公司或其子公司与此直接相关的全部支出,包括但不限于赔偿款、罚金、和解补偿费用、诉讼费、律师费等。各承诺人之间就此承担连带责任。上述承诺在承诺人作为公司控股股东、实际控制人期间为不可撤销之承诺。”

(四) 主要销售市场专利法规及其理解适用未来发生变动的风险提示

需要特别提醒投资者注意的是,知识产权和药物研发均为具有高度专业性的领域,各个国家专利保护例外的法律规定或相关判例在内涵和外延的界定上存在一定的差异。如果未来包括中国在内的销售市场专利法规发生变动或出现不利于发行人的司法解释和判例,发行人将慎重考虑在相应市场提供第三方专利期内分子砌块和工具化合物产品的可行性,可能会对相关业务的收入及毛利贡献产生较大影响。以2020年度为例,公司在中国销售第三方专利期内分子砌块和工具化合物产品的收入为2,696.76万元,占营业收入的4.25%,毛利贡献为2,542.60万元,占总体销售毛利的7.06%。

二、对外销售的分子砌块和工具化合物产品主要来源于外购成品再开 发的风险提示

分子砌块和工具化合物业务的市场竞争不仅体现在产品的合成难度和新颖性，也体现在产品品类的丰富程度和更新迭代速度。报告期内，发行人分子砌块和工具化合物业务增长迅速，对产品品类和迭代速度提出了更高要求，发行人的实验室合成产能相对不足，主要聚焦于新颖、前沿或合成难度较高的化合物的自主合成，并采取自主合成结合外购化合物再开发的方式实现分子砌块和工具化合物产品的快速供应和持续更新。报告期内对外销售的分子砌块和工具化合物产品中外购和自制的数量、金额占比情况如下：

1、分子砌块

报告期内，公司对外销售的分子砌块中，对应的外购和自行完成开发的产品种类及占比情况如下：

单位：个、%

项目	2020年		2019年		2018年	
	种类	占比	种类	占比	种类	占比
外购	17,908	87.37	15,035	85.65	7,449	83.55
自行完成开发	2,588	12.63	2,520	14.35	1,467	16.45
对外销售合计	20,496	100.00	17,555	100.00	8,916	100.00

报告期内，公司对外销售的分子砌块中，对应的外购和自行完成开发的产品销售金额及占比情况如下：

单位：万元、%

项目	2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
外购	5,754.82	70.79	3,552.99	70.33	1,241.82	65.77
自行完成开发	2,375.10	29.21	1,499.02	29.67	646.31	34.23
对外销售合计	8,129.92	100.00	5,052.01	100.00	1,888.13	100.00

2、工具化合物

报告期内，公司对外销售的工具化合物中，对应的外购和自行完成开发的产品种类及占比情况如下：

单位：个、%

项目	2020年		2019年		2018年	
	种类	占比	种类	占比	种类	占比
外购	8,111	77.22	6,279	73.35	4,260	70.18
自行完成开发	2,393	22.78	2,281	26.65	1,810	29.82
对外销售合计	10,504	100.00	8,560	100.00	6,070	100.00

报告期内，公司对外销售的工具化合物中，对应的外购和自行完成开发的产品销售金额及占比情况如下：

单位：万元、%

项目	2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
外购	10,958.22	46.49	6,629.16	40.57	4,064.20	35.83
自行完成开发	12,614.40	53.51	9,709.25	59.43	7,279.32	64.17
对外销售合计	23,572.62	100.00	16,338.42	100.00	11,343.52	100.00

报告期内，发行人对外销售的分子砌块和工具化合物产品中较高比例来自于外购成品再开发。如果未来发行人的实验室合成产能长期低于分子砌块和工具化合物业务的增长需求，而外购分子砌块和工具化合物产品的供应稳定性、质量和及时性等方面出现不利变化，将影响发行人分子砌块和工具化合物业务的市场竞争能力。

三、原料药和中间体委外生产及募投项目实施风险

公司目前尚未完成自有的规模化生产工厂的建设，原料药和中间体产品的规模化生产主要通过委外生产的方式完成。如果未来生产经营过程中委外生产的产品在质量、价格、供货及时性以及外协供应商本身的经营稳定性等方面发生较大变化，而公司在短期内又无法寻找到合适的替代供应商或募投项目建设不能按期达成相应生产能力，则将对公司生产经营造成一定影响。

安徽皓元年产 121.095 吨医药原料药及中间体建设项目投产后，公司将自主从事原料药及中间体的规模化生产，对公司的生产管理能力和提出更高的要求，若公司不能有效地组织各项生产资源，将可能存在由于生产方式部分改变带来的生产管理风险；同时，公司募投项目固定资产投资金额较大，若募集资金投资项目不能很快产生效益以弥补新增固定资产投资带来的折旧额的增加，将在一定程度

上影响公司的净利润和净资产收益率。

现阶段，发行人的原料药和中间体业务以中间体产品为主，原料药产品较少，报告期内，发行人的原料药业务收入占原料药和中间体业务收入的比例为 5.43%、11.55% 和 24.94%，占比较低。后续发行人的原料药产品开发完成后，如通过安徽皓元工厂进行产业化生产并在国内销售还需取得相关的药品生产许可，在境外销售还需要取得相关国家或地区的准入资格，如发行人原料药产品进入美国市场，需要进行 DMF 备案、通过 FDA 检查的程序，相关资质的取得、程序的履行均具有一定的不确定性，继而可能影响发行人原料药业务的发展。

四、存货跌价准备计提政策对发行人未来业绩影响的风险提示

公司是一家专注于小分子药物研发服务与产业化应用的平台型企业，具体产品包括应用于药物开发前端的分子砌块和工具化合物以及药物开发后端的原料药和中间体两大类。其中公司自主合成的分子砌块和工具化合物产品超过 10,000 种，丰富的产品种类、合成经验以及快速响应能力是公司开展相关业务的核心竞争力所在，因此公司需要构建较为完备的分子砌块和工具化合物库存；原料药和中间体方面，公司主要聚焦于特色仿制药原料药及其相关中间体和创新药 CDMO 业务，其中属于高技术壁垒、高难度、复杂手性药物原料药和中间体的主要产品艾日布林、曲贝替定、维生素 D 衍生物均开始逐步进入商业化前的验证阶段，因此下游客户的需求量增长较快，导致该部分存货的生产规模上升，存货余额相应上升。

结合公司的业务特点及存货的风险特征，公司制定了严格的存货跌价准备计提政策。公司针对库存商品中的工具化合物产品周转率较低的特点，在依据售价于资产负债表日未发生减值迹象的前提下，再根据库龄不同比例计提存货跌价准备，设定了较高的跌价准备计提比例；对于分子砌块以及原料药和中间体产品，按照存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值，并相应计提存货跌价准备。报告期各期末，公司存货跌价准备的金额分别为 2,597.43 万元、3,556.04 万元和 6,292.64 万元，存货跌价准备占存货余额的比例分别为 17.90%、19.16% 和 21.58%，计提比例在同行业上市公司中处在较高的水平。

报告期各期末,发行人计提存货跌价准备后的存货账面价值分别为11,913.04万元、15,000.12万元和22,868.14万元,金额仍较大,增长速度较快,占流动资产的比例分别为46.99%、35.29%和35.92%,存在存货不能及时变现的风险。发行人未来期间仍将一贯执行既定的存货跌价准备计提政策,如果未来公司存货余额的增速超过收入增速,尤其是工具化合物产品的存货不能及时变现导致长库龄的工具化合物库存金额进一步增加,将对公司业绩产生较大不利影响。

五、关于分子砌块和工具化合物向产业化阶段的原料药和中间体转化的重要前提和不确定性

发行人的分子砌块和工具化合物能够转化为产业化阶段的原料药和中间体首先需要满足以下前提:第一,发行人分子砌块和工具化合物中较高比例的品种系外购再开发,而具备产业化潜力的主要为发行人自主合成的品种;第二,发行人分子砌块和工具化合物中存在部分第三方专利期内的产品,这部分产品在未取得专利权人授权的情况下不具备产业化的前提;第三,发行人需要对药品研发前期阶段提供的分子砌块和工具化合物进行产业化工艺研发和生产技术改进,持续满足客户在生产质量规范、工艺优化以及成本等方面的要求,才能在药品获批上市后获取客户的产业化订单;第四,如果要获取产业化的原料药订单,发行人还需要满足一系列药学研究的要求,涉及杂质研究、稳定性研究、晶型盐型等诸多方面,发行人目前具备产业化条件的原料药品种较少;最后,发行人暂无规模化生产的产能支持,发行人自建的原料药和中间体生产项目建成投产需要一定的周期,产能方面的劣势也导致发行人研发储备的产品数量与实现销售的产品数量差异较大。

此外,现代药物研发是一个漫长而复杂的过程,一个新分子实体药物从靶点发现到最终投入市场通常要经历十几年的时间,中间要经过不断的筛选和验证,即使满足了上述前提,发行人向客户提供的分子砌块和工具化合物能否成功转化为产业化阶段的原料药和中间体仍具有较高的不确定性。

六、带量采购政策对发行人未来业绩的影响

根据2020年8月20日国家第三批集中采购中标结果,发行人原料药和中间体产品中替格瑞洛、阿哌沙班、托法替尼三个品种纳入集中采购范围,其中拟中

标本次替格瑞洛片带量采购的制药企业中信立泰、海正药业为发行人下游客户，中标价格分别为 1.28 元/片和 1.93 元/片；拟中标本次阿哌沙班片带量采购的制药企业中齐鲁制药、豪森药业、正大天晴为发行人下游客户，中标价格分别为 0.977 元/片、2.906 元/片和 3.54 元/片；拟中标本次枸橼酸托法替布片带量采购的制药企业中齐鲁制药为发行人下游客户，中标价格为 1.60 元/片。

根据 2021 年 2 月 8 日国家第四批集中采购中标结果，发行人原料药和中间体产品中替格瑞洛纳入集中采购范围，其中拟中标本次替格瑞洛片（60mg）带量采购的制药企业中信立泰、海正药业为发行人下游客户，中标价格分别为 0.8 元/片和 1.1 元/片。

上述制剂产品的带量采购中标价格较中标前均大幅下降，随着制剂终端价格下降，将会逐步传导至上游供应商，使得发行人相关品种的原料药和中间体亦面临价格下降的风险。上述客户中标后，公司将与客户进行协商，约定未来相关品种原料药和中间体的销售价格。

公司上述相关品种原料药和中间体 2019 年度和 2020 年度的销售收入和毛利贡献以及截至 2020 年 12 月 31 日的存货情况如下：

单位：万元

产品系列	2020年销售收入	2020年销售成本	2020年毛利贡献
替格瑞洛	2,152.85	1,512.25	640.60
阿哌沙班	353.01	216.11	136.90
托法替尼	105.00	86.90	18.10
小计	2,610.86	1,815.26	795.60
占公司2020年整体财务数据的比例	4.11%	6.60%	2.21%
产品系列	2019年销售收入	2019年销售成本	2019年毛利贡献
替格瑞洛	1,196.55	839.28	357.27
阿哌沙班	244.51	171.10	73.41
托法替尼	118.42	62.69	55.73
小计	1,559.48	1,073.07	486.41
占公司2019年整体财务数据的比例	3.81%	6.13%	2.08%
产品系列	截至2020年12月31日 存货余额	截至2020年12月31日 存货跌价准备	截至2020年12月31日 存货账面价值
替格瑞洛	375.76	104.54	271.22

阿哌沙班	729.90	98.17	631.73
托法替尼	37.90	13.19	24.71
小计	1,143.56	215.90	927.66

纳入集采范围后，公司上述相关品种原料药和中间体的盈利能力变动取决于相关原料药和中间体配套境内外市场制剂产品的比例、带量采购后境内市场销售价格的下降幅度以及销量和成本的变动幅度等因素的综合影响。公司替格瑞洛、阿哌沙班、托法替尼三个产品 2019 年的销售收入为 1,559.48 万元，占 2019 年营业收入的 3.81%，毛利贡献为 486.40 万元，占 2019 年营业毛利的 2.08%；2020 年的销售收入为 2,610.86 万元，占 2020 年营业收入的 4.11%，毛利贡献为 795.60 万元，占 2020 年营业毛利的 2.21%，相关产品的销售收入和毛利贡献占比较低，截至 2020 年 12 月 31 日的存货余额合计为 1,143.56 万元，存货余额较低且已充分计提存货跌价准备。因此，带量采购政策目前对发行人经营业绩的可能影响幅度较小。

带量采购目前主要针对国内通过一致性评价家数较多的产品开展，与发行人现有产品重合度不高，但未来带量采购的范围将持续扩大，发行人其他品种依然存在未来纳入带量采购政策范围的可能性。长期来看，带量采购政策将对仿制药行业产生深远影响，对药企质量和成本管控提出了更高要求，研发技术实力和效率、原料药和中间体的质量和成本在整个制药产业链中的重要性进一步凸显，如公司在上述方面不能持续保持核心竞争力，未能持续丰富研发管线或推出新产品，将对公司原料药和中间体业务的盈利能力造成不利影响。

七、重要承诺

本次发行相关责任方作出的重要承诺详见本招股意向书“第十节 投资者保护”之“五、发行人及相关责任主体做出的重要承诺及相关约束措施”。公司提请投资者需要认真阅读该章节的全部内容。

八、2021 年主要财务信息及经营状况

（一）会计师事务所的审阅意见

公司财务报告审计截止日为 2020 年 12 月 31 日。容诚会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2021 年 3 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2021 年 1-3

月的合并及母公司利润表,2021年1-3月的合并及母公司现金流量表以及财务报表附注进行了审阅,并出具了“容诚专字[2021]200Z0210号”《审阅报告》。意见如下:

“根据我们的审阅,我们没有注意到任何事项使我们相信财务报表没有按照企业会计准则的规定编制,未能在所有重大方面公允反映皓元医药2021年3月31日的合并及母公司财务状况以及2021年1-3月的合并及母公司经营成果和现金流量。”

(二) 发行人的专项声明

公司及全体董事、监事、高级管理人员保证:发行人披露的2021年3月31日、2021年1-3月财务报表所载资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对内容的真实性、准确性及完整性承担个别及连带责任。

发行人法定代表人、主管会计工作负责人及会计机构负责人保证:发行人披露的2021年3月31日、2021年1-3月的财务报表所载资料真实、准确、完整。

(三) 财务数据审阅情况

公司2021年3月31日/2021年1-3月合并财务报表的主要财务数据如下:

单位:万元			
项目	2021/3/31	2020/12/31	变动幅度
资产总额	96,397.08	85,684.34	12.50%
负债总额	38,351.21	32,903.37	16.56%
归属于母公司所有者权益	58,045.87	52,780.97	9.97%
项目	2021年1-3月	2020年1-3月	变动幅度
营业收入	22,551.69	10,211.23	120.85%
营业利润	6,448.92	1,495.67	331.17%
利润总额	6,431.33	1,466.33	338.60%
净利润	5,417.86	1,277.97	323.94%
扣非后归母净利润	5,347.36	1,239.40	331.45%
经营活动产生的现金流量净额	5,188.10	-1,271.66	-507.98%

公司2021年1-3月的非经常性损益的主要项目和金额如下:

单位：万元

项目	2021年1-3月	2020年1-3月
非流动资产处置损益	-1.11	-
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	93.63	73.12
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-17.59	-29.34
非经常性损益总额	74.94	43.78
减：非经常性损益的所得税影响数	4.44	5.21
非经常性损益净额	70.50	38.57
减：归属于少数股东的非经常性损益净影响数	-	-
归属于公司普通股股东的非经常性损益	70.50	38.57

（1）资产质量情况

截至2021年3月31日，公司资产总额为96,397.08万元，负债总额为38,351.21万元，所有者权益为58,045.87万元，分别较2020年末增长12.50%、16.56%、9.97%，主要系公司经营业绩增长，公司资产、负债及所有者权益规模相应增长。

（2）经营成果情况

2021年1-3月，公司实现营业收入22,551.69万元，较上年同期增长12,340.46万元，增幅为120.85%；实现净利润5,417.86万元，较上年同期增长4,139.89万元，增幅为323.94%；实现扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润5,347.36万元，较上年同期增长4,107.96万元，增幅为331.45%。2021年1-3月公司营业收入较上年同期增长金额较大，主要原因系受益于医药研发行业持续快速发展，公司分子砌块和工具化合物业务保持了较高的增长速度，同时随着公司的技术优势、产品储备优势进一步释放，原料药和中间体业务增速超过分子砌块和工具化合物业务；公司2021年1-3月扣非前后净利润较上年同期分别增长323.94%、331.45%，增幅高于营业收入，主要系随着营业收入规模的扩大，期间费用率有所下降所致。

（3）现金流量情况

2021年1-3月，公司盈利水平同比增加，相应的2021年1-3月公司经营活动产生的现金流量净额上升至5,188.10万元，较上年同期增长6,459.76万元，主要系当期销售收入增长同时回款情况良好所致。

（四）财务报告审计截止日后的主要经营情况

公司财务报告的审计基准日为 2020 年 12 月 31 日。公司财务报告审计截止日至本招股意向书签署日，公司所处行业的产业政策等未发生重大变化，公司经营情况正常，业务经营模式、采购规模及采购价格、主要产品的销售规模及销售价格、产品结构、主要客户及供应商的构成、研发投入、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项等均未发生重大变化。

九、2021 年 1-6 月业绩预测情况

公司 2021 年 1-6 月营业收入、归属于母公司股东的净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润预计区间数据如下：

单位：万元/%

项目	2021 年 1-6 月 (预计)	2020 年 1-6 月	变动率
营业收入	41,500-46,500	24,876.12	68.83-86.93
归属于母公司股东的净利润	9,000-11,000	4,518.85	99.17-143.42
扣除非经常性损益后归属于 母公司股东的净利润	8,800-10,800	4,339.87	102.77-148.86

公司 2021 年 1-6 月预计营业收入、净利润同比均有较大幅度增长，一方面是由于 2020 年 1-6 月部分业务受疫情影响，基数较低；另一方面，医药研发行业持续快速发展，同时公司的技术优势、产品储备优势得到进一步释放，2021 年 1-6 月延续了 2020 年下半年市场需求旺盛的状况，业务增长速度较快。公司上述财务数据不构成盈利预测或业绩承诺。

目 录

声 明.....	1
本次发行概况	2
重大事项提示	3
一、分子砌块和工具化合物部分产品涉及第三方专利的风险提示.....	3
二、对外销售的分子砌块和工具化合物产品主要来源于外购成品再开发的 风险提示.....	7
三、原料药和中间体委外生产及募投项目实施风险.....	8
四、存货跌价准备计提政策对发行人未来业绩影响的风险提示.....	9
五、关于分子砌块和工具化合物向产业化阶段的原料药和中间体转化的重要 前提和不确定性.....	10
六、带量采购政策对发行人未来业绩的影响.....	10
七、重要承诺.....	12
八、2021 年主要财务信息及经营状况.....	12
九、2021 年 1-6 月业绩预测情况	15
目 录.....	16
第一节 释义	21
一、一般释义.....	21
二、专业释义.....	25
第二节 概览	29
一、发行人及本次发行中介机构的基本情况.....	29
二、本次发行概况.....	29
三、发行人主要财务数据和财务指标.....	31
四、发行人主营业务情况.....	31
五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况及未来发展战略	32
六、发行人符合科创属性的说明.....	37
七、发行人选择的具体上市标准.....	38
八、发行人公司治理特殊安排.....	39
九、募集资金用途.....	39

第三节 本次发行概况	40
一、本次发行的基本情况.....	40
二、本次发行有关当事人.....	41
三、发行人与本次发行有关当事人之间的关系.....	42
四、本次发行上市有关重要日期.....	42
五、战略配售情况.....	43
第四节 风险因素	47
一、技术风险.....	47
二、经营风险.....	47
三、内控风险.....	51
四、财务风险.....	51
五、法律风险.....	53
六、发行失败风险.....	54
第五节 发行人基本情况	55
一、发行人基本情况.....	55
二、发行人设立及改制情况.....	55
三、发行人报告期内重大资产重组情况.....	64
四、发行人其他证券市场挂牌情况.....	65
五、发行人股权及投资结构图.....	66
六、发行人控股子公司、参股公司情况.....	66
七、持有发行人 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况	73
八、发行人股本情况.....	89
九、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况.....	92
十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签订的协议及履行情况.....	100
十一、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其直系亲属持有发行人股份情况.....	100
十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年内变动情况.....	101
十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况.....	102
十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况.....	102

十五、发行人员工情况.....	104
第六节 业务与技术	107
一、发行人主营业务、主要产品及服务情况.....	107
二、发行人所处行业情况.....	160
三、销售情况和主要客户	220
四、采购情况和主要供应商.....	235
五、主要固定资产和无形资产等资源要素.....	245
六、发行人主要产品或服务的核心技术情况.....	259
七、境外经营情况.....	286
第七节 公司治理与独立性	288
一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的运行及相关人员履职情况.....	288
二、特别表决权股份或类似安排的情况.....	290
三、协议控制架构安排的情况.....	290
四、发行人内部控制制度情况.....	290
五、发行人报告期内违法违规情况.....	291
六、发行人报告期内的资金占用及对外担保情况.....	291
七、发行人独立经营情况.....	292
八、同业竞争.....	293
九、关联方、关联关系及关联交易.....	294
第八节 财务会计信息与管理层分析	302
一、财务报表.....	302
二、关键审计事项、与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准.....	311
三、财务报表的编制基础、遵循企业会计准则的声明及合并财务报表范围及变化情况.....	312
四、影响发行人报告期及未来盈利能力或财务状况的因素.....	314
五、主要会计政策和会计估计.....	316
六、主要税种、适用税率及享受的税收优惠.....	358
七、非经常性损益.....	362
八、主要财务指标.....	362

九、经营成果分析.....	364
十、财务状况分析.....	425
十一、现金流量分析.....	451
十二、持续经营能力分析.....	455
十三、资本性支出分析.....	456
十四、公司股利分配政策及实际股利分配情况.....	456
十五、资产负债表日后事项、承诺和或有事项及其他重要事项.....	457
十六、2021年主要财务信息及经营状况.....	457
第九节 募集资金运用与未来发展规划	461
一、募集资金运用概况.....	461
二、募集资金运用的具体情况.....	463
三、公司战略规划.....	482
第十节 投资者保护	486
一、发行人投资者关系的主要安排.....	486
二、发行前滚存利润的分配与本次发行上市后的股利分配政策.....	488
三、股东投票机制的建立情况.....	492
四、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排.....	492
五、发行人及相关责任主体做出的重要承诺及相关约束措施.....	493
第十一节 其他重要事项	520
一、重大商务合同.....	520
二、对外担保的有关情形.....	526
三、重大诉讼与仲裁事项.....	526
四、发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及行政处罚的情况.....	526
五、发行人控股股东、实际控制人报告期内涉及重大违法行为的情况.....	526
第十二节 声明	527
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	527
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	528
三、保荐人（主承销商）声明.....	529
四、保荐机构董事长、总经理声明.....	530

五、发行人律师声明.....	532
六、审计机构声明.....	533
七、资产评估机构声明.....	534
八、验资机构声明.....	535
第十三节 附件	536
一、备查文件.....	536
二、查阅时间.....	536
三、查阅地点.....	536

第一节 释义

在本招股意向书中，除非上下文另有所指，下列简称或术语具有如下含义：

一、一般释义

皓元医药、发行人、公司、本公司、股份公司	指	上海皓元医药股份有限公司，系由上海皓元化学科技有限公司整体变更设立的股份有限公司
皓元化学	指	上海皓元化学科技有限公司，系公司的前身
皓元生物	指	上海皓元生物医药科技有限公司，系公司全资子公司
皓鸿生物	指	上海皓鸿生物医药科技有限公司，系公司全资子公司，原名上海皓鸿药物研究有限公司
凯欣生物	指	上海凯欣生物医药科技有限公司，系公司全资子公司
安徽皓元	指	安徽皓元药业有限公司，系公司全资子公司
香港皓元	指	皓元科技发展有限公司，系公司全资子公司
MCE	指	Medchemexpress LLC，系香港皓元全资子公司
CS	指	Chemscene Limited Liability Company，系香港皓元全资子公司
安徽乐研	指	安徽乐研生物医药科技有限公司，系皓鸿生物的全资子公司
甘肃皓天	指	甘肃皓天化学科技有限公司，系公司参股公司
皓天医药	指	甘肃皓天医药科技有限责任公司，系甘肃皓天全资子公司
臻皓生物	指	上海臻皓生物技术有限公司，系公司参股公司
和正医药	指	杭州和正医药有限公司，系公司参股公司
安戎信息	指	上海安戎信息科技有限公司，系公司控股股东，原名上海安戎医药科技有限公司
元骁管理	指	上海元骁管理咨询合伙企业（有限合伙），系安戎信息的股东，原名上海元睿生物科技合伙企业（有限合伙）
协荣国际	指	协荣国际发展有限公司，系安戎信息的股东
苏信基金	指	苏民投君信（上海）产业升级与科技创新股权投资合伙企业（有限合伙），系公司股东
真金投资	指	上海真金高技术服务业创业投资中心（有限合伙），系公司股东
景嘉创业	指	上海景嘉创业接力创业投资中心（有限合伙），系公司股东
国弘医疗	指	上海国弘医疗健康投资中心（有限合伙），系公司股东
新余诚众棠	指	新余诚众棠投资管理中心（有限合伙），系公司股东
虎跃永沃	指	杭州虎跃永沃投资管理合伙企业（有限合伙），系公司股东
上海泰礼	指	上海创业接力泰礼创业投资中心（有限合伙），系公司股东
上海臣骁	指	上海臣骁企业管理咨询中心（有限合伙），系公司员工持股平台
宁波臣曦	指	宁波臣曦投资合伙企业（有限合伙），系公司员工持股平台

上海臣迈	指	上海臣迈企业管理中心（有限合伙），系公司员工持股平台
宁波臣迈	指	宁波臣迈投资管理合伙（有限合伙）
含泰创投	指	上海含泰创业投资合伙企业（有限合伙），系公司股东
分宜川流	指	分宜川流长枫新材料投资合伙企业（有限合伙），系公司股东
分宜金济	指	分宜金济投资合伙企业（有限合伙），系公司股东
黄山创投	指	黄山高新毅达新安江专精特新创业投资基金（有限合伙），系公司股东
上海药物所	指	中国科学院上海药物研究所
上海有机所	指	中国科学院上海有机化学研究所
NIH	指	美国国立卫生研究院（National Institutes of Health）
辉瑞（Pfizer）	指	美国辉瑞公司（Pfizer Inc.）及其子公司
礼来（Lilly）	指	美国礼来公司（Eli Lilly and Company）及其子公司
默沙东（MSD）	指	Merck & Co., Inc.及其子公司
艾伯维（Abbvie）	指	Abbvie Inc.
吉利德（Gilead）	指	Gilead Sciences, Inc.
药明康德	指	上海药明康德新药开发有限公司、武汉药明康德新药开发有限公司、天津药明康德新药开发有限公司
康龙化成	指	康龙化成（北京）新药技术有限公司、康龙化成（宁波）新药技术有限公司、康龙化成（西安）新药技术有限公司
睿智化学	指	上海睿智化学研究有限公司
第一三共（Daiichi-Sankyo）	指	第一三共株式会社
卫材（Eisai）	指	卫材株式会社
梯瓦制药（Teva）	指	Teva Pharmaceutical Industries Ltd.及其子公司
雅典娜制药（Athenex）	指	Athenex, Inc. 及其子公司
太阳药业（Sun）	指	Sun Pharmaceutical Industries Ltd.
西普拉（Cipla）	指	Cipla Inc.
沢井制药（Sawai）	指	沢井制药株式会社
日产化学（Nissan Chemical）	指	日产化学株式会社
Revolution	指	Revolution Medicines, Inc.
Viracta	指	Viracta Therapeutics, Inc.
Prelude	指	Prelude Therapeutics Inc.
恒瑞医药	指	江苏恒瑞医药股份有限公司及其子公司
信立泰	指	深圳信立泰药业股份有限公司、惠州信立泰药业有限公司
齐鲁制药	指	齐鲁制药有限公司及其子公司

荣昌生物	指	荣昌生物制药（烟台）有限公司及其子公司
健康元	指	健康元药业集团股份有限公司
豪森药业	指	江苏豪森药业集团有限公司
扬子江药业	指	扬子江药业集团有限公司及其子公司
石药集团	指	石药控股集团有限公司及其子公司
艾力斯	指	上海艾力斯医药科技股份有限公司
劲方	指	劲方医药科技（上海）有限公司
轩竹	指	山东轩竹医药科技有限公司
歌礼	指	歌礼生物科技（杭州）有限公司
ATTO	指	ATTO CO., LTD.
Usino	指	Usino Company Limited
山东大展	指	山东邹平大展新材料有限公司
乳源东阳光	指	乳源东阳光药业有限公司
普洛药业	指	浙江普洛家园药业有限公司
湖北迅达	指	湖北迅达药业股份有限公司
Sigma-Aldrich	指	Sigma-Aldrich Corporation
SAFC	指	Sigma-Aldrich Fine Chemical, 是 Sigma-Aldrich 的子事业部
Tocris	指	Tocris Bioscience
Thermo Fisher 、 Fisher	指	Thermo Fisher Scientific Inc.及其子公司
eMolecules	指	eMolecules, Inc.
Namiki	指	Namiki Shoji Co., Ltd.
药石科技	指	南京药石科技股份有限公司
凯莱英	指	凯莱英医药集团（天津）股份有限公司
博瑞医药	指	博瑞生物医药（苏州）股份有限公司
九洲药业	指	浙江九洲药业股份有限公司
Yonsung	指	Yonsung Fine Chemicals Co., Ltd.
Cerbios	指	Cerbios-Pharma SA
华邦制药	指	重庆华邦制药有限公司
台耀化学	指	台耀化学股份有限公司
Glenmark	指	Glenmark Life Sciences Ltd.
澳美制药	指	澳美制药厂有限公司
Kyongbo	指	Kyongbo pharmaceutical Co.,Ltd.
Cadila	指	Cadila Healthcare Ltd.

Hetero	指	Hetero Drugs Ltd.
Dipharma	指	Dipharma Francis S.r.l.
Unichem	指	Unichem Laboratories Ltd.
Amgen	指	Amgen Inc.
Jeil pharma	指	Jeil Pharmaceutical Co., Ltd.
Kukjeon	指	Kukjeon Pharmaceutical Co., Ltd
协和发酵麒麟	指	协和发酵麒麟株式会社
Sanyo Chemical	指	Sanyo Chemical Laboratory Co., Ltd.
Dongbang	指	Dongbang FTL CO., Ltd.
科伦药业	指	四川科伦药业股份有限公司
泓博智源	指	泓博智源（开原）药业有限公司
田边三菱制药	指	田边三菱制药株式会社
海正药业	指	浙江海正药业股份有限公司
嘉逸医药	指	江苏嘉逸医药有限公司
四环制药	指	吉林四环制药有限公司
奥翔药业	指	浙江奥翔药业股份有限公司
正济药业	指	江苏正济药业股份有限公司
正大天晴	指	正大天晴药业集团股份有限公司
南京正大天晴	指	南京正大天晴制药有限公司
泰丰制药	指	郑州泰丰制药有限公司、河南泰丰生物科技有限公司
恒生制药	指	南京恒生制药有限公司
仁合益康	指	河北仁合益康药业有限公司
车头制药	指	浙江车头制药股份有限公司
MSN	指	MSN Laboratories Private Limited
Honour Lab	指	Honour Lab Limited Company
保荐机构、主承销商、保荐人、民生证券	指	民生证券股份有限公司
发行人会计师、审计机构、容诚会计师	指	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师	指	上海市广发律师事务所
评估机构	指	银信资产评估有限公司
股东大会	指	上海皓元医药股份有限公司股东大会
董事会	指	上海皓元医药股份有限公司董事会
监事会	指	上海皓元医药股份有限公司监事会

高级管理人员	指	公司总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书
公司章程	指	上海皓元医药股份有限公司章程
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
上交所	指	上海证券交易所
证监会	指	中国证券监督管理委员会
本次发行	指	公司首次公开发行人民币普通股的行为
报告期、最近三年	指	2018年度、2019年度、2020年度
报告期各期末	指	2018年12月31日、2019年12月31日、2020年12月31日
本招股意向书	指	上海皓元医药股份有限公司招股意向书
元、万元	指	人民币元、人民币万元
美元	指	美国官方货币

二、专业释义

小分子药物	指	俗称化学合成药物，通常分子量小于 1,000 的有机化合物，即化学结构明确的具有预防、治疗、诊断疾病，或为了调节人体功能、提高生活质量、保持身体健康的特殊化学品。化学合成药物是以小分子化合物作为其物质基础，以药效发挥的功效（生物效应）作为其应用基础。小分子药物具有使用广泛、理论成熟等优势。
分子砌块	指	用于设计和构建药物活性物质从而研发的小分子化合物，是药物研发的重要物料之一，一般分子量小于 300，具有结构新颖、品种多样等特点。
工具化合物	指	合成路径处于分子砌块后端，具有一定生物或药理活性的小分子化合物，广泛应用于生命科学和医药研究领域的前期阶段。研究人员应用工具化合物，通过改变或影响蛋白、核酸等生物大分子的结构、功能和作用机制，观察和研究分子水平、细胞水平以及动物模型水平的生命过程中的生理病理现象，揭示生命的规律和疾病的发生发展过程。药物研发阶段的工具化合物的成分对应于药物生产阶段的原料药。
化学探针	指	化学探针是一种小分子，用于与生物靶标结合并通过改变其功能来研究和操控生物系统，化学探针对一种蛋白靶标往往具有高亲和力和高选择性，并且具有高效力。
原料药、API	指	英文表述为 Active Pharmaceutical Ingredient，又称活性药物成分，由化学合成、植物提取或者生物技术所制备，但病人无法直接服用的物质，一般再经过添加辅料、加工，制成可直接使用的药物，是药品的原材料。
医药中间体、中间体	指	用于药物合成工艺过程中的一些化工原料或化工产品。这种化工产品，不需要药品的生产许可证，在普通的化工厂即可生产，只要达到一定的级别，即可用于药物的合成。
创新药	指	全球首次上市、具有自主知识产权专利的药物。
原研药	指	原创性的新药，经过对成千上万种化合物层层筛选和严格的临床试验才得以获准上市。在中国，“原研药”主要是指过了专利保护期的进口药。

仿制药	指	在剂量、安全性和效力、质量、作用以及适应症上与创新药相同的一种仿制药品。 本招股意向书特指根据已上市且专利到期的药物为模板而开发的药物。
工具分子库	指	大量工具分子的集合，常用来实现高通量筛选和操作，用于新药研发以及新适应症的探索。
化合物库	指	由大量化合物组成的库。
ADC、ADC 药物	指	英文 Antibody-Drug Conjugate 缩写，抗体偶联药物。是由单克隆抗体、小分子药物以及连接二者的连接子组成。ADC 由单克隆抗体靶向识别并进入肿瘤细胞，在肿瘤细胞内释放化疗有效药物，杀死肿瘤细胞。
PROTAC	指	英文 Proteolysis Targeting Chimera 缩写，是一种双功能小分子，由靶蛋白配体和 E3 泛素连接酶配体通过 Linker 连接得到，利用泛素-蛋白酶系统识别、结合并降解疾病相关的靶蛋白，从而达到疾病治疗的效果。
Linker 库	指	Linker 是连接两个功能分子的链状工具分子，可以用来合成 ADC 或者 PROTAC。Linker 库是由多个 Linker 分子组成的工具分子库。
毒素-Linker 库	指	由多个毒素和 Linker 两者相结合的分子组成的工具分子库。
靶标/靶点	指	能够与药物分子结合并产生药理效应的生物大分子，如某些蛋白质和核酸等生物大分子。
手性药物	指	手性药物（Chiral Drug），是指药物分子结构中引入手性中心后，得到的一对互为实物与镜像的对映异构体。每一对化学纯的对映异构体的理化性质有所不同（不仅仅体现在旋光性上），根据不同的命名法则可以被命名为 R-型或 S-型、D-型或 L-型、左旋或右旋。两种手性分子可能具有明显不同的生物活性。药物分子必须与受体（起反应的物质）分子几何结构匹配，才能起到应有的药效，因此，往往两种异构体中仅有一种是有效的，另一种无效甚至有害。
点击化学	指	点击化学（Click chemistry），也译作链接化学、速配接合组合式化学，是由诺贝尔奖化学家巴里·夏普莱斯在 2001 年引入的一个合成概念，主旨是通过小单元的拼接，来快速可靠地完成形形色色分子的化学合成，从而简单高效地获得分子多样性。
CRO	指	英文 Contract Research Organization 缩写，定制研发机构，主要为跨国制药企业及生物制药公司提供临床前药物发现、临床前研究和临床试验等新药研发合同服务。
CMO/CDMO	指	英文 Contract Manufacturing Organization 缩写，医药合同定制生产企业，指为制药企业以及生物技术公司提供医药产品规模化/定制生产服务的机构。其研发的技术一般都是依靠客户提供的成熟工艺路线，利用自身生产设施进行工艺实施提供扩大化生产服务。 英文 Contract Development and Manufacturing Organization 缩写，医药合同定制研发生产企业，指为制药企业以及生物技术公司提供医药特别是创新药工艺研发及小批量制备；工艺优化、放大生产、注册和验证批生产；商业化生产等服务的机构。CDMO 模式为制药企业提供具备创新性的技术服务，承担工艺研发、改进的职能。
CMC	指	英文 Chemical Manufacturing and Control 缩写，包括生产工艺、杂质研究、质量研究及稳定性研究等，是药品申报资料中非常重要的部分。
起始物料	指	本招股意向书特指原料药的起始物料，是指一种原料、中间体或

		原料药，用来生产某种原料药，并且以主要结构片段的形式被结合进原料药结构中，是药品注册文件中作为起点的原物料，一般来说有特定的化学特性和结构。原料药的起始物料可能从一个或多个供应商处购得，或由生产厂家自制。
临床前研究	指	临床试验以前的一个研究阶段，是指药物进入临床研究之前所进行的化学合成或天然产物提纯研究，药物分析研究，药效学、药动学和毒理学研究以及药剂学的研究。
临床试验	指	<p>临床试验分为I、II、III、IV期。新药在批准上市前，应当进行I、II、III期临床试验。有些情况下可仅进行II期和III期临床试验或者仅进行III期临床试验。</p> <p>临床I期试验：也称临床药理和毒性作用试验期。初步的临床药理学及人体安全性评价试验。观察人体对于新药的耐受程度并获取药代动力学数据，为制定给药方案提供依据。</p> <p>临床II期试验：治疗作用初步评价阶段。其目的是初步评价药物对目标适应症患者的治疗作用和安全性，也包括为III期临床试验研究设计和给药剂量方案的确定提供依据。此阶段的研究设计可以根据具体的研究目的，采用多种形式，包括随机盲法对照临床试验。</p> <p>临床III期试验：治疗作用确证阶段。其目的是进一步验证药物对目标适应症患者的治疗作用和安全性，评价利益与风险关系，最终为药物注册申请的审查提供充分的依据。试验一般应为具有足够样本量的随机盲法对照试验。</p> <p>临床IV期试验：新药上市后由申请人进行的应用研究阶段。其目的是考察在广泛使用条件下的药物的疗效和不良反应、评价在普通或者特殊人群中使用的利益与风险关系以及改进给药剂量等。</p>
临床前候选化合物（PCC）	指	Preclinical Candidate Compounds，完成药代动力学、待进入系统药理学和药物评价研究的化合物。
先导化合物	指	先导化合物（Lead）简称先导物，是通过各种途径和手段得到的具有某种生物活性和化学结构的化合物，用于进一步的结构改造和修饰，是现代新药研究的出发点。在新药研究过程中，通过化合物活性筛选而获得具有生物活性的先导化合物是创新药物研究的基础。
高通量筛选	指	以分子水平和细胞水平的实验方法为基础，以微板形式作为实验工具载体，以自动化操作系统执行实验过程，以灵敏快速的检测仪器采集实验结果数据，以计算机分析处理实验数据，在同一时间检测数以千万的样品，并以得到的相应数据库支持运转的技术体系。
GMP	指	英文 Good Manufacturing Practice 缩写，药品生产质量管理规范，是药品生产和质量管理的基本准则。中国目前执行的是 GMP 标准。
cGMP	指	英文 Current Good Manufacturing Practice 缩写，动态药品生产质量管理规范，是欧盟、日本和美国等国家或地区执行的国际 GMP，cGMP 的标准普遍高于 GMP 标准。
GSP	指	英文 Good Supply Practice 的缩写，即产品供应规范，是控制医药商品流通环节所有可能发生质量事故的因素、从而防止质量事故发生的一整套管理程序。
NMPA、国家药监局	指	英文 National Medical Products Administration 缩写，中国国家药品监督管理局。
FDA	指	英文 Food and Drug Administration 缩写，美国食品药品监督管理局。

EMA	指	英文 European Medicines Agency 缩写，欧盟药品管理局。
PMDA	指	英文 Pharmaceuticals and Medical Devices Agency 缩写，日本独立行政法人医药品及医疗器械综合管理机构。
DMF	指	英文 Drug Master File 缩写，药物主文件（持有者为谨慎起见而准备的保密资料，可以包括一个或多个个人用药物在制备、加工、包装和贮存过程中所涉及的设备、生产过程或物品。只有在 DMF 持有者或授权代表以授权书的形式授权给 FDA，FDA 在审查研究性新药申请、新药申请和简明新药申请时才能参考其内容）。
IND	指	英文 Investigational New Drug 缩写，IND 主要目的是提供足够信息来证明药品在人体进行试验是安全的，以及证明针对研究目的的临床方案设计是合理的。FDA 新药审评程序包括新药临床试验申请 IND（Investigational New Drug）申报和新药申请 NDA（New Drug Application）申报两个过程，申请人在完成新药临床前研究后，便可向 FDA 提出 IND 申请，若 FDA 在收到后 30 天内未提出反对意见，申请人便可自行开展新药临床研究。
ANDA	指	英文 Abbreviated New Drug Application 缩写，仿制药申请。ANDA 的申请即为“复制”一个已被批准上市的产品。
EHS	指	英文 Environment、Health、Safety 缩写，环境、健康与安全一体化的管理。EHS 管理体系建立起一种通过系统化的预防管理机制，彻底消除各种事故、环境和职业病隐患，以便最大限度地减少事故、环境污染和职业病的发生，从而达到改善企业安全、环境与健康业绩的管理方法。
QbD	指	英文 Quality by Design 缩写，质量源于设计。
OEB	指	英文 Occupational Exposure Band 缩写，职业暴露等级。
PDE	指	英文 Permitted Daily Exposure 缩写，每日允许暴露值。
CNAS 认证	指	英文 China National Accreditation Service for Conformity Assessment 缩写，中国合格评定国家认可委员会。是由国家认证认可监督管理委员会批准设立并授权的国家认可机构，统一负责对认证机构、实验室和检查机构等相关机构的认可工作。
Evaluate Pharma	指	Evaluate Pharma Ltd.，针对医药及生物制药行业的市场研究机构。
IMS	指	艾美仕市场研究公司（IMS Health），是全球领先的为医药健康产业提供专业信息和战略咨询服务的公司。
FTE	指	英文 Full-Time Equivalent 的缩写，即全时当量服务。按客户要求，在一定服务期间内，配置不同级别的研发人员提供服务。按工时计费模式，即依据与客户约定的研发人员数量、工时和合同约定费率进行收费。
FFS	指	英文 Fee-For-Service 的缩写，即客户定制服务。按项目收费的模式，根据客户的最终要求拟定具体方案，或者按照客户的要求或初拟的实验方案进行实验，并将试验结果在约定的研发周期内递交给客户。
CiteAb	指	CiteAb Ltd，位于英国巴思，基于全球文献引用、市场信息的生命科学数据提供商。

特别说明：本招股意向书出现的总数和各分项数值之和尾数不符的情形均为四舍五入原因造成；发行人报告期内数据如无特殊说明，均摘自合并报表。

第二节 概览

本概览仅对招股意向书全文作扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股意向书全文。

一、发行人及本次发行中介机构的基本情况

(一) 发行人基本情况

发行人名称	上海皓元医药股份有限公司	成立日期	2006年9月30日
注册资本	5,574.2007万元	法定代表人	郑保富
注册地址	中国（上海）自由贸易试验区蔡伦路720弄2号501室	主要生产经营地址	上海市浦东新区张衡路1999弄3幢
控股股东	安戎信息	实际控制人	郑保富、高强
行业分类	M73 研究和试验发展	在其他交易场所（申请）挂牌或上市情况	2016年5月公司在全国中小企业股份转让系统挂牌，并于2018年3月终止挂牌

(二) 本次发行的有关中介机构

保荐人	民生证券股份有限公司	主承销商	民生证券股份有限公司
发行人律师	上海市广发律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	银信资产评估有限公司

二、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）		
每股面值	1.00元		
发行股数	1,860万股	占发行后总股本比例	25.02%
其中：新股发行数量	1,860万股	占发行后总股本比例	25.02%
股东公开发售股份数量	无	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	7,434.2007万股		
每股发行价格	【】元/股		
发行市盈率	【】倍（按照发行价格除以发行后每股收益计算，发行后每股收益按照经审计的扣除非经常性损益前后净利润的孰低额除以本次发行后的总股本计算）		
发行前每股净资产	9.47元/股	发行前每股收益	2.13元/股
发行后每股净资产	【】	发行后每股收益	【】
发行市净率	【】倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）		

发行人高管、员工拟参与战略配售情况	公司高级管理人员及核心员工拟通过专项资管计划参与本次发行战略配售，配售数量不超过本次发行数量的 10.00%，即 186 万股，同时拟认购规模不超过 12,090.00 万元（含新股配售经纪佣金），资管计划获配股票的限售期为 12 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算。
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	民生证券投资有限公司跟投比例不超过本次公开发行数量的 5.00%，即 93 万股，但不超过人民币 4,000 万元。如本次发行规模超过 10 亿元，将依据《上海证券交易所科创板股票发行与承销业务指引》调整本次跟投的股份数量和金额，最终具体比例和金额将在 2021 年 5 月 26 日（T-2 日）确定发行价格后确定。民生证券投资有限公司本次跟投获配股票的限售期为 24 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算。
发行方式	本次发行采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式。
发行对象	符合资格的战略投资者、符合国家法律法规和监管机构规定条件的询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易的境内自然人、法人等科创板市场投资者，但法律、法规及上海证券交易所业务规则等禁止参与者除外承销方式。
承销方式	余额包销
拟公开发售股份股东名称	不适用
发行费用的分摊原则	本次发行不涉及公开发售，不涉及发行费用分摊，发行费用全部由发行人承担
募集资金总额	【】万元
募集资金净额	【】万元
募集资金投资项目	皓元医药上海研发中心升级建设项目 安徽皓元生物医药研发中心建设项目 安徽皓元年产121.095吨医药原料药及中间体建设项目（一期） 补充流动资金
发行费用概算	<p>本次发行费用明细如下：</p> <p>（1）保荐承销费：保荐费和承销费金额合计为募集资金总额的 6.5%减 200 万元，且不低于人民币 4,300.00 万元；</p> <p>（2）审计、验资等费用：1,041.51 万元；</p> <p>（3）律师费用：745.28 万元；</p> <p>（4）用于本次发行的信息披露费用：582.83 万元；</p> <p>（5）发行手续费及其他：7.34 万元</p> <p>注：1、本次发行各项费用根据发行结果可能会有调整。 2、以上发行费用明细均不含增值税。 3、发行手续费中暂未包含本次发行的印花税，税基为扣除印花税前的募集资金净额，税率为 0.025%，将结合最终发行情况计算并纳入发行手续费。</p>
（二）本次发行上市的重要日期	
刊登询价公告日期	2021 年 5 月 20 日
初步询价日期	2021 年 5 月 25 日

刊登发行公告日期	2021年5月27日
申购日期	2021年5月28日
缴款日期	2021年6月1日
股票上市日期	本次股票发行结束后公司将尽快申请在上海交易所科创板上 市

三、发行人主要财务数据和财务指标

公司报告期内主要财务数据及财务指标如下：

项目	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月 31日/2019年度	2018年12月 31日/2018年度
资产总额（万元）	85,684.34	54,248.58	30,447.76
归属于母公司所有者权益（万元）	52,780.97	39,973.38	17,765.49
资产负债率（母公司）（%）	37.94	19.12	43.01
营业收入（万元）	63,510.07	40,896.90	30,019.51
净利润（万元）	12,843.33	7,342.96	1,841.42
归属于母公司所有者的净利润 （万元）	12,843.33	7,342.96	1,841.42
扣除非经常性损益后归属于母公司 所有者的净利润（万元）	11,862.49	6,760.97	3,588.01
基本每股收益（元）	2.30	1.36	0.40
稀释每股收益（元）	2.30	1.36	0.40
加权平均净资产收益率（%）	27.67	21.55	14.67
经营活动产生的现金流量净额（万 元）	11,678.93	5,707.12	2,842.76
现金分红（万元）	-	2,300.00	-
研发投入占营业收入比例（%）	10.20	12.97	11.80

四、发行人主营业务情况

公司是一家专注于小分子药物研发服务与产业化应用的平台型高新技术企业，主要业务包括小分子药物发现领域的分子砌块和工具化合物的研发，以及小分子药物原料药、中间体的工艺开发和生产技术改进，为全球医药企业和科研机构提供从药物发现到原料药和医药中间体的规模化生产的相关产品和技术服务。

公司凭借在药物化学和有机合成领域的技术优势，和多年深耕小分子药物研发行业的经验，形成了集研发、生产及销售为一体的分子砌块和工具化合物供应平台；平台为客户提供数万种结构新颖、功能多样的分子砌块和工具化合物，其中自主合成的分子砌块和工具化合物超过 10,000 种，同时致力于提供高难度、

高附加值分子砌块和工具化合物定制合成等技术服务；平台的产品和服务及时快速满足客户需求，助力了国内外超过 3,000 家科研机构和医药企业的科学研究和创新药物发现。

随着前期产品的市场需求逐步延伸到原料药和中间体生产阶段，公司通过专业化、高标准的工艺研究、质量管理和项目管理体系，对分子砌块和工具化合物产品进行产业化工艺研发和生产技术改进，实现原料药和中间体的合规化、规模化生产以及持续供应。公司在高质量满足客户需求提供原料药和中间体的委托开发、药证申报等相关技术服务的同时，专注于特色仿制药原料药及其相关中间体和创新药 CDMO 业务，其中艾日布林、曲贝替定、艾地骨化醇等产品属于高技术壁垒、高难度、复杂手性药物原料药和中间体产品。

五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况及未来发展战略

（一）技术先进性

公司依托多年技术积累和自身研发优势，不断创新并完善化学合成技术，目前已形成了高活性原料药（HPAPI）开发平台、多手性复杂药物技术平台、维生素 D 衍生物药物原料药研发平台、特色靶向药物开发平台、药物固态化学研究技术平台及分子砌块和工具化合物库开发孵化平台。平台的简要内容和技术先进性如下：

1、高活性原料药（HPAPI）开发平台

高活性原料药一般指剂量小于 10 毫克/天，或者 OEL（职业接触限值）小于 10 微克/立方米，即认定为高活性或者高效能药物。高活性原料药（HPAPI）比其他的原料药（API）能够更准确、更具有选择性的作用于靶点，具有低剂量、高药效特点。

高活性原料药通常也是结构复杂同时具有高价值的药物分子，对于研发阶段的合成技术、质量研究策略以及研发生产过程中的密闭隔离技术都有很高的挑战。

本平台遵循 QbD 的理念，研发团队从设计层面进行合理规划，确保多个高活性原料药项目的产品质量、成本控制和研究速度处于行业内较先进水平。结合

不同高活性药物的特点的需要，公司与合作伙伴密切合作，配备了一系列高活性原料药和高价值原料药研究所需的先进设备和仪器，结合工艺、GMP 及 EHS 要求，进行高活性原料药粉体处理系统的系统化集成，可与物料传递、冻干、称量、分装等设备进行整合，并结合在线清洗/在线消毒要求，以满足整个系统的生产要求。

2、多手性复杂药物技术平台

多手性中心复杂药物具有多个立体异构体，比如有 N 个手性中心的药物分子，理论上存在 2^N 个立体异构体，这些异构体结构相近、性质相近，其手性合成技术、手性分离技术、杂质控制、结构确认和质量研究具有高度的复杂性。

公司研发团队具有丰富的多步骤合成的路线设计和开发能力。熟练运用手性拆分、底物或辅基诱导的不对称合成、手性化学催化、生物或酶催化的不对称合成技术，并具备强大的工艺优化能力，完成适合产业化生产需要的生产工艺。此外，公司还具备丰富的杂质样品获取手段、精准的质量控制策略和全面的分析方法开发能力。该平台已成功完成了包括艾日布林和曲贝替定两个品种在内的多个高难度原料药和中间体的工艺开发、中试生产和工艺验证。

3、维生素 D 衍生物药物原料药研发平台

维生素 D 衍生物药物在佝偻病、肾性骨营养不良、骨质疏松症、牛皮癣、继发性甲状旁腺功能亢进和癌症治疗领域都有重要的应用。目前全球 3,000 多个衍生物被开发用于研究，有 10 个药物已经上市。这类药物普遍具有多个手性中心 (>6)，需要经过多步合成 (10-20 步)；带有共轭双键的结构从而导致光热氧敏感性强，不稳定；高活性，自身剂量小，高浓度具有致敏性，研究生产过程防护要求高；研究此类药物的化学合成同时涉及各种手性合成、臭氧化、光化学等特殊化反应。

公司从事维生素 D 衍生物类项目开发十余年，积累了丰富的研发和生产经验，同时拥有在该项目上经验丰富的人才资源。目前公司已累计申请并获得授权与维生素 D 衍生物相关的发明专利和实用新型专利十余篇，专利所公开的技术涉及维生素 D 仿制药的生产工艺、生产设备以及活性对照物的合成开发等。公司所拥有的技术不但涉及仿制药的研发生产（基础原料、初级中间体、高级中间

体、原料药)、药物申报的标准对照品、杂质研究、制剂研究,同时也涉及新药的开发生物活性对照物以及类似物修饰等,能够在较短的时间跨度内同时实现仿制药以及新药的开发工作。

4、特色靶向药物开发平台

ADC (Antibody-Drug Conjugate) 是由单克隆抗体、活性药物以及连接二者的连接子组成。ADC 由单克隆抗体靶向识别并进入肿瘤细胞,在肿瘤细胞内释放化疗有效药物,杀死肿瘤细胞。

在 ADC 药物方面公司开发了一系列前沿的高活性毒素;设计并建立了涵盖大量双官能团连接体的 Linker 库;构建了丰富多样的毒素-Linker 库;利用毒素-Linker 库实现与单克隆抗体的快速偶联,加快 ADC 药物研发过程。

公司在国内较早开展 ADC 药物的开发研究,在 ADC 药物化学相关的研发、工艺优化、工艺验证、注册申报、产业化环节具有较强的专业能力和丰富的项目研发经验。部分毒素、Linker、毒素-Linker 完成了结构及晶型确证、杂质结构确证,通过多手性控制策略,获得了质量稳定的生产工艺,可实现千克级供应。并已在关键技术上申请了六项专利,其中两项已获授权,一项 PCT 国际专利申请已受理。

PROTAC (蛋白降解靶向嵌合体) 是一种双功能小分子,由靶蛋白配体和 E3 泛素连接酶配体通过 Linker 连接得到,利用泛素-蛋白酶系统识别、结合并降解疾病相关的靶蛋白,从而达到疾病治疗的效果。PROTAC 技术具有增加潜在药物靶点、低毒性、低耐药性、高选择性、高活性等特点。

在蛋白降解靶向嵌合体方面:公司研发团队凭借点击化学技术和偶联反应技术方面的丰富经验和优势,已设计开发出 7 类特色的 PROTAC 工具分子库,包括 400 多种 PROTAC 新药开发相关产品;开发了一系列高活性、高选择性的靶蛋白配体以及 E3 泛素连接酶配体;设计并建立了涵盖大量双官能团连接体的 Linker 库;构建了丰富多样的配体-Linker 库;利用配体-Linker 库实现与其他配体的快速偶联,加快 PROTAC 相关产品的研发过程。

5、药物固态化学研究技术平台

药物分子通常有不同的固体形态,包括盐类、多晶、共晶、无定形、水合物

和溶剂合物；同一药物分子的不同晶型在晶体结构、稳定性、可生产性和生物利用度等性质方面可能会有显著差异，从而直接影响药物的疗效以及可开发性。因此，药物的固体形态是药品质量的重要指标，对药物固体形态的研究是新药研发过程中的关键环节之一。

该平台拥有经验丰富的药物固体形态化学研究人才，以及研究所需的先进仪器。平台采用各种筛选技术获得药物可能存在的各类固体形态，采用多种固态分析技术表征各形态的物理化学性质，采用多学科综合手段评估优势形态的生物制药性能，以筛选出适合生产、生物利用度高、利于制剂的优势药物晶型或盐型。公司通过微量晶型/盐型筛选、快速晶型/盐型筛选、标准晶型/盐型筛选等多种技术的积累，建立了一个快速的高效的晶型/盐型筛选平台，用少量的原料药就可以达到一个较完整的筛选效果。此外还拥有一整套结晶工艺研究方法，覆盖了从结晶反应过程参数控制，到后处理中过滤、干燥的过程，以及晶型定量检测技术等，具备提供更科学的检测质量标准的能力。

6、分子砌块和工具化合物库开发孵化平台

公司的分子砌块和工具化合物相关产品，在药物发现领域用途广泛，覆盖了靶标发现和验证、先导化合物的筛选和优化、临床候选化合物的选择等药物发现的各个阶段。公司在开展此类业务的同时，构建了分子砌块和工具化合物开发平台。

平台依托一支药学、化学、生物学和计算机背景相结合的综合性人才队伍，根据化合物结构、合成、药化性质、蛋白结构、分子和蛋白结合模型等专业知识，紧跟生物医学和医药研发的前沿进展并把握发展趋势，利用多种专业数据库和计算软件，已完成超过 10,000 种分子砌块和工具化合物产品的自主设计和开发。

平台凭借专业的合成研发团队，利用先进的产品合成、纯化、质检流程和工艺优化系统，完成化合物库的构建，以及后续的孵化升级工作。平台运用现代 IT 技术和程控方法自主开发的全流程管理系统，实现了大规模化合物样品库及业务流程的高度信息化管理。

公司通过该平台数据分析可以前瞻性预测相关产品的市场需求和商业价值等信息，有利于公司主动进行工艺优化，为更好服务客户和实现产品的产业化应

用打下基础。

（二）模式创新性

公司依托处于药物研发产业链前端的分子砌块和工具化合物业务，紧跟生物医学和医药研发的前沿进展并把握发展趋势，对药物研发市场需求进行前瞻性研究和储备项目开发，通过技术平台转化，完成工艺开发、工艺优化和质量研究等工作，形成具有市场竞争力的原料药和中间体产品。目前公司自主合成的分子砌块和工具化合物超过 10,000 种，已完成工艺研发并延伸为原料药及中间体的产品超过 100 种，其中 88 个产品已具备产业化基础，具体示意图如下：



作为细分行业领域具有较强影响力的企业，经过十多年的快速发展，公司产品和服务贯穿药物活性成分的研发阶段和生产阶段，形成了“分子砌块和工具化合物+特色原料药和中间体”一体化，产品销售和技术服务互相促进，客户需求导向和自主开发相结合的独具特色的业务模式和持续创新机制，增加了客户粘性和满意度，更好保障公司的持续盈利，给公司发展带来有力支撑和广阔空间。

（三）研发技术产业化情况

公司依托自身专业的研发团队，以及自主建立的先进高通量管理系统，实现了数万种分子砌块和工具化合物的快速全球供应，服务全球科研机构 and 医药企业，产品得到用户的广泛认可。客户使用公司产品在包括 *Nature*、*Science*、*Cell* 等国际知名期刊在内的学术刊物中，发表的文章超过 10,000 篇，通过研发技术的不断产业化，公司的分子砌块和工具化合物的品牌在全球范围内已经具有较高的知名度，并服务了国内外数百家新药研发企业，加速了新药筛选进程。

公司运用一系列先进的技术手段，通过多个技术转化平台，完成了超过 100 种原料药及中间体产品的工艺开发，其中 88 个产品已具备产业化基础，产品涵盖了抗肿瘤、抗病毒、糖尿病、心脑血管疾病等重大疾病治疗领域，其中不乏高难度、高技术壁垒的复杂手性药物。公司通过产品供应、CDMO 服务和 CMC 服务助力了众多创新药的临床申报以及后期的临床研究；推动降低药价、降低患者治疗费用的特色仿制药物早日上市。

报告期内，公司主营业务收入持续稳定增长，研发技术产业化状况良好。公司的一批研发储备项目也正在向产业化进程逐步推进，为公司未来的主营业务增长提供了有力保障。

（四）未来发展战略

公司坚持“一切为了客户，一切源于创新”的服务宗旨，未来将持续密切关注全球生物医药产业的发展趋势，发挥现有的技术优势和资源优势，继续深耕小分子药物研发服务与产业化应用市场，通过持续研发创新，做强特色技术平台，构建国际标准的高端原料药产业化平台，全周期高效服务全球客户；通过引入高端专业人才，与下游客户战略合作，做深做广技术服务平台，逐步向纵深领域延伸，打通全产业链服务链条，一体化高效服务全球客户；通过持续提升质量管理、渠道建设、全球商务运营及综合管理能力，全面提升公司综合竞争力。公司力争在未来成为具有国际竞争力的、世界一流的医药研发和生产服务企业，让药物研发更高效，更快上市，更早惠及人类健康。

六、发行人符合科创属性的说明

根据《科创属性评价指引（试行）》、《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》，公司科创属性相关情况如下：

1、公司的主营业务包括小分子药物发现领域的分子砌块和工具化合物的研究开发，以及小分子药物原料药、中间体的工艺研发和生产技术改进。报告期内，发行人分子砌块和工具化合物产品及定制合成业务、原料药和中间体的 CMC、CDMO 业务累计收入占比为 56.74%。根据《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，发行人所属行业为“M 科学研究和技术服务业”下的“M73 研究和试验发展”行业；根据国家质量监督检验检疫总局及国家标准化委员会联合发

布的《国民经济行业分类》国家标准（GB/T4754-2017），发行人所属行业为“M科学研究和技术服务业”下的“M73研究和试验发展”行业下的“M7340医学研究和试验发展”行业。根据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》，发行人所属行业为“4生物产业”下的“4.1生物医药产业”行业下的“4.1.5生物医药相关服务”行业。根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》，发行人属于第三条第（六）项“生物医药领域”中的“生物制品、高端化学药及相关技术服务”企业，属于重点推荐领域的科技创新企业。

2、公司最近三年累计研发投入金额为 15,326.55 万元（超过 6,000 万元），占最近三年累计营业收入的比例为 11.40%（超过 5%）；截至 2021 年 2 月 28 日，公司形成主营业务收入的发明专利数量为 34 项（超过 5 项）；公司最近三年营业收入复合增长率为 45.45%（超过 20%），最近一年营业收入金额为 6.35 亿元（超过 3 亿元）。

3、截至 2020 年末，发行人技术人员数量为 472 人，占员工总数比例为 53.82%。发行人技术人员包括研发人员和实验室生产技术人员，其中研发人员数量及占比情况为：2020 年年末研发人员数量为 147 人，占发行人期末员工总数的比例为 16.76%；2020 年全年月平均研发人员为 130 人，占全年月平均员工总数的比例为 15.83%。

因此，公司符合《科创属性评价指引（试行）》、《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》相关指标要求。

七、发行人选择的具体上市标准

公司最近两年归属于母公司所有者的净利润分别为 7,342.96 万元、12,843.33 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 6,760.97 万元、11,862.49 万元，均为正数；最近两年累计归属于母公司所有者的净利润为 20,186.29 万元，累计扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 18,623.46 万元，均不低于 5,000 万元；公司最近一年营业收入为 6.35 亿元。

公司选择《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》第二十条第一项标准，即“（一）预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净

利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”，作为公司本次具体上市标准。

八、发行人公司治理特殊安排

截至本招股意向书签署之日，发行人不存在特别表决权股份或协议控制架构等公司治理的特殊安排。

九、募集资金用途

经公司董事会、股东大会批准，本次募集资金扣除发行费用后，将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金额
1	皓元医药上海研发中心升级建设项目	5,000.00	5,000.00
2	安徽皓元生物医药研发中心建设项目	4,000.00	4,000.00
3	安徽皓元年产121.095吨医药原料药及中间体建设项目（一期）	53,268.92	50,000.00
4	补充流动资金	6,000.00	6,000.00
合计		68,268.92	65,000.00

上述募集资金投资项目中，安徽皓元生物医药研发中心建设项目、安徽皓元年产 121.095 吨医药原料药及中间体建设项目(一期)通过子公司安徽皓元实施。如未发生重大的不可预测的市场变化，本次公开发行股票所募集资金将根据项目的轻重缓急按以上排列顺序进行投资。

募集资金到位前，公司将根据上述项目的实际付款进度，以自筹资金先行投入；募集资金到位后，将用部分募集资金置换前期投入的自筹资金。若本次发行的实际募集资金量少于项目的资金需求量，公司将通过自有资金或其他融资途径自行解决资金缺口，从而保证项目的顺利实施。如募集资金有剩余，将用于补充公司流动资金。

以上项目情况的具体情况详见“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	1.00元
发行股数	本次计划向社会公众公开发行1,860万股人民币普通股（A股）股票，发行数量占公司发行后总股本的比例为25.02%。本次发行全部为公开发行新股，公司原股东在本次发行中不公开发售股份。
每股发行价格	【】元/股
发行市盈率	【】倍（按照发行价格除以发行后每股收益计算，发行后每股收益按照经审计的扣除非经常性损益前后净利润的孰低额除以本次发行后的总股本计算）
发行前每股净资产	9.47元/股（以截至2020年12月31日经审计的净资产除以发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元/股（以截至【】年【】月【】日经审计的净资产除以发行后总股本计算）
发行后市净率	【】倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	公司高级管理人员及核心员工拟通过专项资管计划参与本次发行战略配售，配售数量不超过本次发行数量的10.00%，即186万股，同时拟认购规模不超过12,090.00万元（含新股配售经纪佣金），资管计划获配股票的限售期为12个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算。
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	民生证券投资有限公司跟投比例不超过本次公开发行数量的5.00%，即93万股，但不超过人民币4,000万元。如本次发行规模超过10亿元，将依据《上海证券交易所科创板股票发行与承销业务指引》调整本次跟投的股份数量和金额，最终具体比例和金额将在2021年5月26日（T-2日）确定发行价格后确定。民生证券投资有限公司本次跟投获配股票的限售期为24个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算。
发行方式	本次发行采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售A股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式进行。
发行对象	符合资格的战略投资者、符合国家法律法规和监管机构规定条件的询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易的境内自然人、法人等科创板市场投资者，但法律、法规及上海证券交易所业务规则等禁止参与者除外承销方式。
承销方式	余额包销
拟上市的证券交易所	上海证券交易所科创板
预计募集资金总额	【】万元
预计募集资金净额	【】万元
发行费用概算 ^[注]	【】万元
其中：承销保荐费	保荐费和承销费金额合计为募集资金总额的6.5%减200万元，且不低于人民币4,300.00万元

审计、验资费	1,041.51 万元
律师费	745.28 万元
信息披露费	582.83 万元
发行手续费等其他费用	7.34 万元

注：1、本次发行各项费用根据发行结果可能会有调整。
 2、以上发行费用明细均不含增值税。
 3、发行手续费中暂未包含本次发行的印花税，税基为扣除印花税前的募集资金净额，税率为 0.025%，将结合最终发行情况计算并纳入发行手续费。

二、本次发行有关当事人

（一）保荐人（主承销商）

名称	民生证券股份有限公司
法定代表人	冯鹤年
住所	中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1168 号 B 座 2101、2104A 室
联系电话	010-85127883
传真	010-85127940
保荐代表人	邵航、张晶
项目协办人	金仁宝
其他项目人员	张海东、陈昊、刘萌、吴超、唐颖

（二）律师事务所

名称	上海市广发律师事务所
负责人	孟繁锋
住所	上海市小木桥路 251 号 1201B 室
联系电话	021-58358015
传真	021-58358012
经办律师	姚思静、张露文、何晓恬

（三）会计师事务所

名称	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）
执行事务合伙人	肖厚发
住所	北京市西城区阜成门外大街 22 号 1 幢外经贸大厦 901-22 至 901-26
联系电话	010-66001391
传真	010-66001392
经办注册会计师	潘胜国、李飞、刘丽娟

（四）资产评估机构

名称	银信资产评估有限公司
----	------------

注册地址	上海市嘉定工业区叶城路 1630 号 4 幢 1477 室
法定代表人	梅惠民
电话号码	021-63293909
传真号码	021-63293887
经办评估师	崔松、刘欢

(五) 股票登记机构

名称	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
住所	上海市浦东新区杨高南路 188 号
联系电话	021-68670204
传真	021-68670204

(六) 保荐机构（主承销商）收款银行

银行名称	兴业银行北京世纪坛支行
户名	民生证券股份有限公司
账号	321200100100055103

(七) 拟申请上市的证券交易所

名称	上海证券交易所
住所	上海市浦东南路 528 号证券大厦
联系电话	021-68808888
传真	021-68804868

三、发行人与本次发行有关当事人之间的关系

截至本招股意向书签署日，发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员及经办人员不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、本次发行上市有关重要日期

刊登询价公告日期	2021 年 5 月 20 日
初步询价日期	2021 年 5 月 25 日
刊登发行公告日期	2021 年 5 月 27 日
申购日期	2021 年 5 月 28 日
缴款日期	2021 年 6 月 1 日
股票上市日期	本次股票发行结束后公司将尽快申请在上海交易所科创板上市

五、战略配售情况

本次发行涉及的战略配售对象共有 2 名，为保荐机构相关子公司民生证券投资有限公司和发行人高级管理人员与核心员工参与本次战略配售设立的“国泰君安君享科创板皓元医药 1 号战略配售集合资产管理计划”（以下简称“君享科创板皓元医药员工资管计划”）组成，除此之外无其他战略投资者安排。

（一）保荐机构相关子公司

1、跟投主体

本次发行的保荐机构相关子公司按照《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》和《上海证券交易所科创板股票发行与承销业务指引》的相关规定参与本次发行的战略配售，跟投主体为民生证券投资有限公司。

2、跟投数量

民生证券投资有限公司将按照股票发行价格认购发行人本次公开发行股票数量 2%至 5%的股票，具体比例根据发行人本次公开发行股票的规模分档确定：

（1）发行规模不足 10 亿元的，跟投比例为 5%，但不超过人民币 4,000 万元；

（2）发行规模 10 亿元以上、不足 20 亿元的，跟投比例为 4%，但不超过人民币 6,000 万元；

（3）发行规模 20 亿元以上、不足 50 亿元的，跟投比例为 3%，但不超过人民币 1 亿元；

（4）发行规模 50 亿元以上的，跟投比例为 2%，但不超过人民币 10 亿元。

民生证券投资有限公司初始跟投比例为 5%，即 93 万股，具体跟投金额将在 2021 年 5 月 26 日（T-2 日）发行价格确定后明确。

因保荐机构相关子公司最终实际认购数量与最终实际发行规模相关，主承销商将在确定发行价格后对保荐机构相关子公司最终实际认购数量进行调整。

3、限售期限

民生证券投资有限公司承诺获得本次配售的股票限售期为自发行人首次公

开发行并上市之日起 24 个月。

限售期届满后，战略投资者对获配股份的减持适用中国证监会和上交所关于股份减持的有关规定。

（二）发行人高级管理人员与核心员工参与本次战略配售设立的专项资产管理计划

2021 年 5 月 10 日，公司召开了第二届董事会第十八次会议，审议通过了《关于审议上海皓元医药股份有限公司战略配售计划（预案）的议案》《关于公司高级管理人员和核心员工参与公司战略配售的议案》，同意皓元医药的部分高级管理人员与核心员工设立专项资产管理计划参与本次发行股票的战略配售，确定参与皓元医药战略配售员工专项资产管理计划的高级管理人员与核心员工的具体人员、持有份额等事宜。

1、投资主体

发行人高级管理人员与核心员工参与本次战略配售设立的专项资产管理计划为君享科创板皓元医药员工资管计划。

2、参与规模和具体情况

君享科创板皓元医药员工资管计划拟认购规模不超过本次公开发行数量的 10%，即 186 万股，同时认购规模不超过 12,090.00 万元（含新股配售经纪佣金）。具体情况如下：

具体名称：国泰君安君享科创板皓元医药 1 号战略配售集合资产管理计划

设立时间：2021 年 4 月 26 日

募集资金规模：12,090.00 万元

管理人：上海国泰君安证券资产管理有限公司

实际支配主体：上海国泰君安证券资产管理有限公司，非发行人高级管理人员

参与人员姓名、职务、认购金额：

序号	姓名	职务	认购金额(万元)	持有份额比例	是否为发行人董监高
----	----	----	----------	--------	-----------

1	郑保富	发行人董事长、总经理	2,814.50	23.28%	是
2	高强	发行人董事、副总经理	2,340.00	19.35%	是
3	刘怡姗	皓元生物运营部商务经理	585.00	4.84%	否
4	王锋	皓元生物副总经理	689.00	5.70%	否
5	彭立军	发行人运营总监	650.00	5.38%	否
6	李硕梁	发行人董事、首席科学家、技术总监	650.00	5.38%	是
7	金飞敏	发行人监事会主席、生产总监、安徽皓元执行董事兼总经理	520.00	4.30%	是
8	杨绍波	发行人 Process 事业部副总经理	520.00	4.30%	否
9	沈卫红	发行人董事会秘书	455.00	3.76%	是
10	李敏	发行人财务总监	455.00	3.76%	是
11	刘希红	发行人人事行政中心总监	325.00	2.69%	否
12	刘海旺	发行人监事、商务部商务总监	325.00	2.69%	是
13	张宪恕	发行人监事、高效能原料药研发部高级主任研究员、资深技术总监	325.00	2.69%	是
14	周治国	皓元生物副总经理、高级主任研究员	325.00	2.69%	否
15	张玉臣	发行人内审部负责人	195.00	1.61%	否
16	杨成武	发行人工艺开发部高级研究员、总监	162.50	1.34%	否
17	张泰	凯欣生物商务部副总监	130.00	1.08%	否
18	梅魁	发行人注册申报部研发总监	130.00	1.08%	否
19	王河清	发行人工艺开发部资深研究员、总监	130.00	1.08%	否
20	唐明渊	发行人注册申报部注册总监	130.00	1.08%	否
21	焦磊	皓元生物副总经理	130.00	1.08%	否
22	曹铭	发行人工艺开发部工艺优化总监	104.00	0.86%	否
合计			12,090.00	100%	

3、限售期限

君享科创板皓元医药员工资管计划承诺获得本次配售的股票限售期为自发行人首次公开发行并上市之日起 12 个月。

限售期届满后，战略投资者对获配股份的减持适用中国证监会和上交所关于

股份减持的有关规定。

第四节 风险因素

投资者在评价公司本次发行的股票时，除参考本招股意向书提供的各项信息外，还应特别认真地考虑以下风险因素。

一、技术风险

（一）新产品研发风险

公司从事分子砌块和工具化合物、原料药和中间体的研究开发业务，开发的产品种类多、单位成本价值一般较高，公司从事此领域产品的前瞻性研究开发，如果开发失败或者开发出来的产品无法实现销售，将影响公司前期投入的回收和公司预期效益的实现。

（二）高素质专业技术人才流失风险

医药研发行业为知识密集型、人才密集型行业，人才是公司生产经营的关键生产要素之一。报告期内，公司员工总数已由 2018 年末的 544 人增加至 2020 年末的 877 人，其中本科学历以上员工人数 556 人，研究生以上学历员工人数 157 人，充足的高素质专业技术人才是发行人在行业竞争中维持竞争优势的重要保证。如若未来公司不能通过各种有效的人才激励机制稳定自身技术人才团队，出现大规模技术人才流失情况，将对保持公司核心竞争力造成不利影响。

二、经营风险

（一）市场风险

公司提供的产品和服务广泛应用于医药研究和生产的各个阶段，终端客户包括医药研发和生产企业，以及高校和科研机构，客户地域覆盖中国、北美、欧洲、日本、韩国、印度等国家和地区。未来如果医药企业研发投入受到宏观经济形势、医药产业政策调整等不利变化影响而出现下降，将导致医药研发和生产需求下降，进而影响公司业务发展和经营业绩。

（二）部分产品销售受客户项目进展影响的风险

公司为药物研发和商业化生产提供不同量级的分子砌块和工具化合物及原料药和中间体产品。随着客户相关药物研发注册进度的推进，公司向其销售的产

品对应客户的小试、中试、验证批阶段，供应量逐步扩大，并在客户的药物获批上市后，形成连续稳定的供应关系，因此，公司产品销售受客户项目进展影响。如果客户的相关药物研发注册进度推进缓慢或失败，公司部分产品的销售收入和业绩成长性将受到不利影响。

（三）委外生产及募投项目实施风险

公司作为研发驱动型企业，在向产业化应用拓展的过程中，公司产品生产工艺技术的开发领先于生产场地的建设进度，公司目前尚未完成自有的规模化生产工厂的建设，部分产品的规模化生产主要通过委外生产的方式完成。公司募集资金投资项目之一为安徽皓元年产 121.095 吨医药原料药及中间体建设项目（一期），募集资金投资项目建成后将形成自有的规模化产能。

如果未来生产经营过程中委外生产的产品在质量、价格、供货及时性以及外协供应商本身的经营稳定性等方面发生较大变化，而公司在短期内又无法寻找到合适的替代供应商或募投项目建设不能按期达成相应生产能力，则将对公司生产经营造成一定影响。同时，公司募投项目固定资产投资金额较大，若募集资金投资项目不能很快产生效益以弥补新增固定资产投资带来的折旧额的增加，将在一定程度上影响公司的净利润和净资产收益率。

（四）境外经营风险

公司在美国和香港地区拥有子公司，主要负责分子砌块和工具化合物产品的境外推广和销售，报告期内境外子公司收入规模不断扩大，同时，公司的出口收入金额较大，报告期内公司境外销售金额占比分别为 41.40%、41.46% 和 45.52%，如果将公司通过境内经销商销往境外终端客户的收入穿透计算，则公司境外收入占比将提升至 60% 左右。

公司分子砌块和工具化合物的主要境外市场包括美国、欧盟、日韩等，上述国家和地区生物医药产业发展较为领先，对公司分子砌块和工具化合物产品的新颖性和技术支持能力要求较高；公司原料药和中间体的主要境外市场包括日韩、欧盟、印度等，公司原料药和中间体产品在境外市场的销售情况取决于公司或合作方药品注册申请进度、产品质量标准及成本等因素。同时，公司境外收入可能受到贸易政策变化等因素的影响。

如果未来境外子公司所在国家或地区或出口国的政治经济形势、经营环境、

产业政策、法律政策等发生不利变化，或者发行人的产品和技术不能有效维持在境外市场的竞争地位，或者因为发行人国际化管理能力不足导致在正常经营过程中出现违约、侵权等情况引发诉讼或索赔，将会对发行人的经营产生不利影响。

（五）新冠肺炎疫情影响产生的经营风险

2020年1月以来，国内外先后爆发了新型冠状病毒疫情。国内新冠肺炎疫情形势好转，国内企业生产经营陆续恢复正常，但目前海外疫情形势发展仍具有较大不确定性。总体来看，预计新冠肺炎疫情短期内无法消除，公司终端客户中的部分高校、研发生产企业等受疫情影响，开学、复工时间部分推迟，或更多地采取远程方式开展工作，从而一定程度上影响药物研发和生产的进度，进而影响发行人相关产品和服务的市场需求。

（六）房产持续使用风险

公司自成立以来无自有房产，经营所需场所均通过租赁方式取得。在未来的业务经营中，若公司无法继续租赁原房产，则可能对公司的正常经营活动造成一定的不利影响。

（七）带量采购政策对发行人未来业绩的影响

根据2020年8月20日国家第三批集中采购中标结果，发行人原料药和中间体产品中替格瑞洛、阿哌沙班、托法替尼三个品种纳入集中采购范围，其中拟中标本次替格瑞洛片带量采购的制药企业中信立泰、海正药业为发行人下游客户，中标价格分别为1.28元/片和1.93元/片；拟中标本次阿哌沙班片带量采购的制药企业中齐鲁制药、豪森药业、正大天晴为发行人下游客户，中标价格分别为0.977元/片、2.906元/片和3.54元/片；拟中标本次枸橼酸托法替布片带量采购的制药企业中齐鲁制药为发行人下游客户，中标价格为1.60元/片。

根据2021年2月8日国家第四批集中采购中标结果，发行人原料药和中间体产品中替格瑞洛纳入集中采购范围，其中拟中标本次替格瑞洛片（60mg）带量采购的制药企业中信立泰、海正药业为发行人下游客户，中标价格分别为0.8元/片和1.1元/片。

上述制剂产品的带量采购中标价格较中标前均大幅下降，随着制剂终端价格下降，将会逐步传导至上游供应商，使得发行人相关品种的原料药和中间体亦面

临价格下降的风险。上述客户中标后，公司将与客户进行协商，约定未来相关品种原料药和中间体的销售价格。

公司上述相关品种原料药和中间体 2019 年度和 2020 年度的销售收入和毛利贡献以及截至 2020 年 12 月 31 日的存货情况如下：

单位：万元

产品系列	2020年销售收入	2020年销售成本	2020年毛利贡献
替格瑞洛	2,152.85	1,512.25	640.60
阿哌沙班	353.01	216.11	136.90
托法替尼	105.00	86.90	18.10
小计	2,610.86	1,815.26	795.60
占公司2020年整体财务数据的比例	4.11%	6.60%	2.21%
产品系列	2019年销售收入	2019年销售成本	2019年毛利贡献
替格瑞洛	1,196.55	839.28	357.27
阿哌沙班	244.51	171.10	73.41
托法替尼	118.42	62.69	55.73
小计	1,559.48	1,073.07	486.41
占公司2019年整体财务数据的比例	3.81%	6.13%	2.08%
产品系列	截至2020年12月31日 存货余额	截至2020年12月31日 存货跌价准备	截至2020年12月31日 存货账面价值
替格瑞洛	375.76	104.54	271.22
阿哌沙班	729.90	98.17	631.73
托法替尼	37.90	13.19	24.71
小计	1,143.56	215.90	927.66

纳入集采范围后，公司上述相关品种原料药和中间体的盈利能力变动取决于相关原料药和中间体配套境内外市场制剂产品的比例、带量采购后境内市场销售价格的下降幅度以及销量和成本的变动幅度等因素的综合影响。公司替格瑞洛、阿哌沙班、托法替尼三个产品 2019 年的销售收入为 1,559.48 万元，占 2019 年营业收入的 3.81%，毛利贡献为 486.40 万元，占 2019 年营业毛利的 2.08%；2020 年的销售收入为 2,610.86 万元，占 2020 年营业收入的 4.11%，毛利贡献为 795.60 万元，占 2020 年营业毛利的 2.21%，相关产品的销售收入和毛利贡献占比较低，截至 2020 年 12 月 31 日的存货余额合计为 1,143.56 万元，存货余额较低且已充分计提存货跌价准备。因此，带量采购政策目前对发行人经营业绩的可能影响幅

度较小。

带量采购目前主要针对国内通过一致性评价家数较多的产品开展，与发行人现有产品重合度不高，但未来带量采购的范围将持续扩大，发行人其他品种依然存在未来纳入带量采购政策范围的可能性。长期来看，带量采购政策将对仿制药行业产生深远影响，对药企质量和成本管控提出了更高要求，研发技术实力和效率、原料药和中间体的质量和成本在整个制药产业链中的重要性进一步凸显，如公司在上述方面不能持续保持核心竞争力，未能持续丰富研发管线或推出新产品，将对公司原料药和中间体业务的盈利能力造成不利影响。

三、内控风险

（一）生产方式部分改变的管理风险

公司目前从事毫克级到千克级的小分子药物活性成分相关的研发合成和技术服务，部分产品的规模化生产主要通过委外生产的方式完成。安徽皓元年产 121.095 吨医药原料药及中间体建设项目投产后，公司将自主从事原料药及中间体的规模化生产，对公司的生产管理能力和提出更高的要求。若公司不能有效地组织各项生产资源，将可能存在由于生产方式部分改变带来的生产管理风险。

（二）实际控制人控制的风险

公司的共同实际控制人为郑保富先生和高强先生，二人均为公司的创始人，各自持有协荣国际 50% 的股权，协荣国际持有公司控股股东安戎信息 80% 的股份。郑保富先生和高强先生已签订《一致行动人协议》，但协议将于首次公开发行并上市后 36 个月到期，如协议到期后不再续签，或者协议不能有效执行，则可能影响公司现有控制权的稳定，从而可能对公司生产经营产生不利影响。

四、财务风险

（一）存货不能及时变现的风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 11,913.04 万元、15,000.12 万元和 22,868.14 万元，金额较大，增长速度较快，占流动资产的比例分别为 46.99%、35.29% 和 35.92%，由于公司业务处于快速发展阶段，且公司的分子砌块和工具化合物业务的开展亦需要大量开发和储备品种众多的产品，存在存货不能及时变

现的风险。

（二）毛利率下降的风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 51.67%、57.47% 和 56.86%，主营业务毛利率水平较高。若未来行业竞争加剧导致产品议价能力下降、原材料价格和直接人工上涨导致成本上升等不利情况发生，将会导致公司毛利率水平下降，继而影响公司盈利水平。

（三）税收优惠变化及政府补助减少的风险

公司及皓元生物为高新技术企业，2018 年至 2020 年均执行 15% 的企业所得税税率；2018 年至 2020 年凯欣生物、2019 年度至 2020 年安徽乐研享受小型微利企业所得税优惠；皓元生物提供技术服务的收入占比超过 50%，享受允许按照当期可抵扣进项税额加计 10% 抵减应纳税额的增值税税收优惠；此外，公司及部分子公司享受研发费用加计扣除的税收优惠。报告期内，公司及子公司享受的主要税收优惠金额及占利润总额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
增值税加计 10% 扣除优惠影响	43.46	31.10	-
研发费用加计扣除的所得税影响	716.44	511.11	329.03
高新技术企业所得税优惠影响	1,527.64	651.85	533.15
小型微利企业的所得税优惠影响	38.42	48.01	7.49
税收优惠总额	2,325.96	1,242.07	869.67
利润总额	14,861.38	8,435.73	2,400.24
税收优惠占利润总额的比例	15.65%	14.72%	36.23%

报告期内，公司享受的税收优惠金额分别为 869.67 万元、1,242.07 万元和 2,325.96 万元，占当期利润总额的比例分别为 36.23%、14.72% 和 15.65%，2018 年税收优惠金额占利润总额的比例相对较高，部分原因是 2018 年确认了 2,278.00 万元的股份支付费用导致了当期利润总额较低，2019 年和 2020 年税收优惠占利润总额的比例有所下降。

未来如果公司及子公司不能持续符合享受相关税收优惠的条件或相关税收优惠政策发生重大变化，公司的整体税负将增加，进而影响公司的盈利能力。

报告期内，公司计入当期损益的政府补助金额分别为 622.52 万元、706.44 万元和 1,167.63 万元，占当期利润总额的比例分别为 25.94%、8.37% 和 7.86%。如果公司未来不能获得政府补助或者获得的政府补助显著降低，将对公司当期经营业绩产生一定的不利影响。

（四）汇率变动风险

公司境外业务收入从 2018 年的 12,372.65 万元上升至 2020 年的 28,717.94 万元，占主营业务收入的比例由 2018 年的 41.40% 上升至 2020 年的 45.52%。公司与境外客户的交易主要通过外币进行结算，2018 年至 2020 年汇兑收益金额分别为 13.15 万元、2.66 万元和 -676.28 万元，波动较大。随着人民币汇率市场化机制改革的加速，未来人民币汇率可能会受到国内外政治、经济环境等因素的影响而存在较大幅度的波动，如果公司未来不能合理控制汇率变动风险，将会对公司的经营业绩带来一定的影响。

五、法律风险

（一）环保和安全生产风险

公司目前从事毫克级到千克级的小分子药物活性成分相关的研发合成和技术服务，均在实验室完成，涉及少量污染物排放；安徽皓元年产 121.095 吨医药原料药及中间体建设项目投产后，公司将从事原料药及中间体的规模化生产，污染物排放量将增加。如果国家在未来进一步制定、实施更为严格的环境保护法律法规，公司需要增加购置环保设备、加大环保技术工艺研发投入或采取其他环保措施，以满足监管部门对环保的要求，这将导致公司经营成本增加，进而对公司经营业绩造成一定影响；如公司的环保治理、“三废”排放不能满足监管出台新的或更高的要求，将可能受到罚款、停限产等监管措施，同时在生产过程中亦存在因设备故障、工艺操作不当乃至自然灾害等不可抗力事件所导致的安全、环保事故的风险，可能对公司经营业绩造成不利影响。

（二）知识产权侵权风险

医药行业是创新密集型行业，医药研发中的知识产权涵盖化合物、制备方法、工艺、晶型、适应症等多个方面，且各国对于医药行业知识产权保护的法律法规不尽相同。经过多年的技术开发和业务积累，公司在小分子药物领域积累了一系列核

心技术，公司通过专利申请等方式对拥有的知识产权进行保护，但仍无法避免第三方对公司知识产权的侵权行为发生。同时，发行人的分子砌块和工具化合物业务以及原料药和中间体业务均存在部分尚处第三方专利期内的产品，公司虽已采取一系列措施限定第三方专利期内的产品用途符合“安全港条款”的规定，避免侵犯他人的知识产权，但仍无法完全避免被第三方指控侵犯其知识产权，如果公司关于知识产权方面的内部控制措施未能有效执行，导致自身、客户或第三方的知识产权被不恰当使用而引发知识产权纠纷，可能会对公司的业务发展产生不利影响。

（三）股东新余诚众棠持有的股份冻结风险

根据《杭州市公安局拱墅区分局协助冻结/解除冻结财产通知书》（杭公拱冻财/解冻财字[2019]JC136号），由于新余诚众棠主要有限合伙人实际控制人韦杰控制的金诚财富集团有限公司（以下简称“金诚集团”）涉嫌集资诈骗、非法吸收公众存款被立案调查，新余诚众棠持有的发行人148.149万股股份（占股份总数的2.66%）被冻结，冻结时间自2019年8月21日起至2021年8月20日。上述股份冻结事项在公司上市后将影响发行人该部分股份流通性。

因金诚集团涉嫌非法吸收公众存款案件正在调查尚无明确结论，新余诚众棠有限合伙人宁波梅山保税港区金轩江投资管理合伙企业（有限合伙）、宁波梅山保税港区诚本泓投资管理合伙企业（有限合伙）、宁波梅山保税港区诚莱利投资管理合伙企业（有限合伙）、宁波梅山保税港区诚意泓投资管理合伙企业（有限合伙）及其共同的普通合伙人杭州金转源投资管理合伙企业（有限合伙）（以下简称“金转源投资”）的相关材料已被公安机关封存，新余诚众棠的合伙人无法根据《合伙协议》作出延长经营期限的有效决议；新余诚众棠有限合伙人的资金来源于其向投资者募集的资金，但相关资料暂无法取得，对新余诚众棠有限合伙人的资金来源的合法合规性以及是否涉嫌非法集资事项无法核实。

六、发行失败风险

根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》，如果公司预计发行后总市值不满足在招股意向书中明确选择的市值与财务指标上市标准，或者首次公开发行股票网下投资者申购数量低于网下初始发行量，应当中止发行。因此，公司存在未能达到预计市值上市条件或发行认购不足等发行失败风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称	上海皓元医药股份有限公司
英文名称	Shanghai Haoyuan Chemexpress Co., Ltd.
注册资本	5,574.2007 万元
法定代表人	郑保富
有限公司成立日期	2006 年 9 月 30 日
股份公司成立日期	2015 年 12 月 28 日
公司住所	中国（上海）自由贸易试验区蔡伦路 720 弄 2 号 501 室
办公地址	上海市浦东新区张衡路 1999 弄 3 幢
邮政编码	201203
电话号码	021-58338205
传真号码	021-58955996
互联网网址	www.chemexpress.com.cn
电子信箱	hy@chemexpress.com.cn
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会办公室
信息披露负责人	沈卫红
信息披露负责人电话	021-58338205

二、发行人设立及改制情况

（一）有限公司设立情况

皓元化学成立于 2006 年 9 月 30 日，由郑保富、高强、薛吉军、史杰清和卢新宇共同出资设立，注册资本为 150 万元。

2006 年 9 月 10 日，皓元化学全体股东作出决议，同意设立上海皓元化学科技有限公司。

2006 年 9 月 15 日，皓元化学各股东的出资全部到位，并由上海华诚会计师事务所有限公司出具“沪华会验字（2006）第 1694 号”《验资报告》进行了审验，截至 2006 年 9 月 15 日，皓元化学已收到全体股东缴纳的出资合计 150 万元，均为货币出资。

2006 年 9 月 30 日，上海市工商行政管理局奉贤分局向皓元化学核发了《企

业法人营业执照》（注册号：3102262062509），注册资本 150 万元，法定代表人为郑保富。

皓元化学设立时股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	史杰清	60.00	40.00%
2	郑保富	24.00	16.00%
3	高强	24.00	16.00%
4	卢新宇	22.50	15.00%
5	薛吉军	19.50	13.00%
合计		150.00	100.00%

（二）股份公司设立情况

股份公司成立于 2015 年 12 月 28 日，由皓元化学整体变更而来。

2015 年 12 月 6 日，华普天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《审计报告》（会审字[2015]4122 号），经审计截至 2015 年 9 月 30 日皓元化学（母公司）的账面净资产值为 27,072,916.03 元。

2015 年 12 月 8 日，银信资产评估有限公司出具了《评估报告》（银信评报字（2015）沪第 1524 号），经评估截至 2015 年 9 月 30 日皓元化学股东全部权益价值为 28,353,662.09 元。

2015 年 12 月 8 日，皓元化学召开股东会并作出决议，同意皓元化学以经审计的净资产 27,072,916.03 元折合为股本 2,000 万股，每股面值为人民币 1 元，剩余 7,072,916.03 元计入资本公积，整体变更为股份公司，变更后股份公司注册资本为 2,000 万元。同日，皓元化学股东安戎信息、真金投资、景嘉创业、余道乾、杨世先作为股份公司发起人，签署了《关于上海皓元化学科技有限公司整体变更为上海皓元医药股份有限公司（筹）之发起人协议书》。

2015 年 12 月 23 日，公司召开了创立大会暨 2015 年第一次临时股东大会，审议通过了公司相关制度等议案，选举了公司第一届董事会、监事会成员。

2015 年 12 月 23 日，华普天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《验资报告》（会验字[2015]4681 号），经审验，截至 2015 年 12 月 23 日，公司已

收到全体发起人的出资合计 2,000.00 万元。

2015 年 12 月 28 日，公司在上海市工商行政管理局完成了整体变更的工商变更登记手续，并领取了股份公司《营业执照》（统一社会信用代码：91310000794467963L）。

股份公司成立后，皓元医药的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	安戎信息	1,360.00	68.00%
2	真金投资	300.00	15.00%
3	景嘉创业	300.00	15.00%
4	杨世先	20.00	1.00%
5	余道乾	20.00	1.00%
合计		2,000.00	100.00%

（三）发行人报告期的股本和股东变化情况

1、报告期初，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	安戎信息	1,360.0000	53.25%
2	真金投资	341.1525	13.36%
3	景嘉创业	300.0000	11.75%
4	谢哲强	225.0000	8.81%
5	国弘医疗	82.3050	3.22%
6	新余诚众棠	82.3050	3.22%
7	虎跃永沃	82.3050	3.22%
8	上海泰礼	41.1525	1.61%
9	杨世先	20.0000	0.78%
10	余道乾	20.0000	0.78%
合计		2,554.2200	100.00%

2、2017 年 5 月，股权转让

2017 年 5 月 4 日，余道乾通过全国中小企业股份转让系统协议转让的方式以 10 元/股的价格将其所持皓元医药 6.6666 万股股票转让给胡守荣。

本次股权转让完成后，皓元医药的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	安戎信息	1,360.0000	53.25%
2	真金投资	341.1525	13.36%
3	景嘉创业	300.0000	11.75%
4	谢哲强	225.0000	8.81%
5	国弘医疗	82.3050	3.22%
6	新余诚众棠	82.3050	3.22%
7	虎跃永沃	82.3050	3.22%
8	上海泰礼	41.1525	1.61%
9	杨世先	20.0000	0.78%
10	余道乾	13.3334	0.52%
11	胡守荣	6.6666	0.26%
合计		2,554.2200	100.00%

3、2017年10月，资本公积转增股本，公司股本增至4,597.5960万元

2017年9月7日，皓元医药召开2017年第四次临时股东大会并作出决议，同意向全体股东以资本公积金转增股本，每10股转增8股，共计转增2,043.3760万股。本次转增完成后，公司股本总额增至4,597.5960万元，各股东持股比例不变。

2017年10月17日，公司在上海市工商行政管理局办理完成了工商变更手续。

本次资本公积转增股本完成后，皓元医药的股权结构具体如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	安戎信息	2,448.0000	53.25%
2	真金投资	614.0745	13.36%
3	景嘉创业	540.0000	11.75%
4	谢哲强	405.0000	8.81%
5	国弘医疗	148.1490	3.22%
6	新余诚众棠	148.1490	3.22%
7	虎跃永沃	148.1490	3.22%
8	上海泰礼	74.0745	1.61%
9	杨世先	36.0000	0.78%

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
10	余道乾	24.0001	0.52%
11	胡守荣	11.9999	0.26%
合计		4,597.5960	100.00%

4、2017年12月，第一次员工持股计划

2017年12月26日，皓元医药召开2017年第七次临时股东大会并作出决议，同意拟授予员工持股对象不超过305万股股票，约占公司股本总额的6.6339%。员工持股计划的标的股份来源为公司设立员工持股平台上海臣骁和宁波臣曦通过二级市场买入的股份。

2017年12月18日至2017年12月26日，上海臣骁通过全国中小企业股份转让系统协议转让方式以5.56元/股的价格分三次受让谢哲强所持有的皓元医药股份共计405万股（2017年12月18日受让100万股，2017年12月21日受让300万股，2017年12月26日受让5万股）。2017年12月26日，宁波臣曦通过全国中小企业股份转让系统协议转让方式以5元/股的价格受让上海臣骁所持有的皓元医药股份100万股。

上述股权转让完成后，员工持股平台宁波臣曦持有公司股份100万股，上海臣骁持有公司股份305万股。

本次员工持股计划完成后，皓元医药的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	安成信息	2,448.0000	53.25%
2	真金投资	614.0745	13.36%
3	景嘉创业	540.0000	11.75%
4	上海臣骁	305.0000	6.63%
5	国弘医疗	148.1490	3.22%
6	新余诚众棠	148.1490	3.22%
7	虎跃永沃	148.1490	3.22%
8	宁波臣曦	100.0000	2.18%
9	上海泰礼	74.0745	1.61%
10	杨世先	36.0000	0.78%
11	余道乾	24.0001	0.52%

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
12	胡守荣	11.9999	0.26%
合计		4,597.5960	100.00%

5、2018年1月，股权转让

2018年1月11日至12日，余道乾通过全国中小企业股份转让系统协议转让的方式以7元/股的价格将其所持皓元医药11.9999万股股票转让给胡守荣。

本次股权转让完成后，皓元医药的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	安戎信息	2,448.0000	53.25%
2	真金投资	614.0745	13.36%
3	景嘉创业	540.0000	11.75%
4	上海臣骁	305.0000	6.63%
5	国弘医疗	148.1490	3.22%
6	新余诚众棠	148.1490	3.22%
7	虎跃永沃	148.1490	3.22%
8	宁波臣曦	100.0000	2.18%
9	上海泰礼	74.0745	1.61%
10	杨世先	36.0000	0.78%
11	胡守荣	23.9998	0.52%
12	余道乾	12.0002	0.26%
合计		4,597.5960	100.00%

6、2018年5月，股权转让

分别经皓元医药第一届董事会第十九次会议决议、2018年第二次临时股东大会决议，并经全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具的《关于同意上海皓元医药股份有限公司股票终止在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2018]959号）同意，皓元医药于2018年3月21日起终止在全国中小企业股份转让系统挂牌。

2018年5月6日，余道乾以7元/股的价格将其所持公司12.0002万股股票转让给胡守荣，双方并签署了《股份转让协议》。

本次股权转让完成后，皓元医药的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	安戎信息	2,448.0000	53.25%
2	真金投资	614.0745	13.36%
3	景嘉创业	540.0000	11.75%
4	上海臣骁	305.0000	6.63%
5	国弘医疗	148.1490	3.22%
6	新余诚众棠	148.1490	3.22%
7	虎跃永沃	148.1490	3.22%
8	宁波臣曦	100.0000	2.18%
9	上海泰礼	74.0745	1.61%
10	杨世先	36.0000	0.78%
11	胡守荣	36.0000	0.78%
合计		4,597.5960	100.00%

7、2018年12月，第二次员工持股计划，公司股本增至4,797.5960万元

2018年12月24日，皓元医药召开2018年第四次临时股东大会并作出决议，同意拟授予员工持股对象不超过200万股股票，约占公司股本总额的4.1688%。员工持股计划的标的股份来源为公司设立员工持股平台上海臣迈对公司增资的股份，上海臣迈以10.5元/股的价格认购公司新增股票200万股，公司股本总额由4,597.5960万元增至4,797.5960万元。

2018年12月24日，公司办理了本次增资的工商变更。本次增资完成后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	安戎信息	2,448.0000	51.03%
2	真金投资	614.0745	12.80%
3	景嘉创业	540.0000	11.26%
4	上海臣骁	305.0000	6.36%
5	上海臣迈	200.0000	4.17%
6	国弘医疗	148.1490	3.09%
7	新余诚众棠	148.1490	3.09%
8	虎跃永沃	148.1490	3.09%
9	宁波臣曦	100.0000	2.08%

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
10	上海泰礼	74.0745	1.54%
11	杨世先	36.0000	0.75%
12	胡守荣	36.0000	0.75%
合计		4,797.5960	100.00%

8、2018年12月，股权转让

2018年12月31日，真金投资与林辉军、王海英签订《股份转让协议》，约定将其所持有的皓元医药1%股权（479,759股）以1,000.00万元的价格转让给林辉军；将其所持有的皓元医药1%股权（479,759股）以1,000.00万元的价格转让给王海英，股权转让价格均为20.84元/股。

本次持股计划完成后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	安成信息	2,448.0000	51.03%
2	景嘉创业	540.0000	11.26%
3	真金投资	518.1227	10.80%
4	上海臣骁	305.0000	6.36%
5	上海臣迈	200.0000	4.17%
6	国弘医疗	148.1490	3.09%
7	新余诚众棠	148.1490	3.09%
8	虎跃永沃	148.1490	3.09%
9	宁波臣曦	100.0000	2.08%
10	上海泰礼	74.0745	1.54%
11	林辉军	47.9759	1.00%
12	王海英	47.9759	1.00%
13	杨世先	36.0000	0.75%
14	胡守荣	36.0000	0.75%
合计		4,797.5960	100.00%

9、2019年2月，股权转让

2019年2月28日，景嘉创业分别与国弘医疗、分宜川流、分宜金济、黄山创投签订《股份转让协议》，杨世先与黄山创投签订《股份转让协议》，以每股20.84元的价格分别转让其持有的公司部分股份，具体情况为：

序号	转让方	受让方	转让股份数量 (万股)	转让比例	转让价格 (万元)
1	景嘉创业	国弘医疗	71.9639	1.50%	1,500.00
2		分宜川流	111.9279	2.33%	2,333.00
3		分宜金济	32.0000	0.67%	667.00
4		黄山创投	23.9880	0.50%	500.00
5	杨世先	黄山创投	23.9880	0.50%	500.00
合计		-	263.8678	5.50%	5,500.00

本次股权转让完成后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量(万股)	持股比例
1	安成信息	2,448.0000	51.03%
2	真金投资	518.1227	10.80%
3	上海臣骁	305.0000	6.36%
4	景嘉创业	300.1202	6.26%
5	国弘医疗	220.1129	4.59%
6	上海臣迈	200.0000	4.17%
7	新余诚众棠	148.1490	3.09%
8	虎跃永沃	148.1490	3.09%
9	分宜川流	111.9279	2.33%
10	宁波臣曦	100.0000	2.08%
11	上海泰礼	74.0745	1.54%
12	林辉军	47.9759	1.00%
13	王海英	47.9759	1.00%
14	黄山创投	47.9760	1.00%
15	胡守荣	36.0000	0.75%
16	分宜金济	32.0000	0.67%
17	杨世先	12.0120	0.25%
合计		4,797.5960	100.00%

10、2019年3月增资，公司股本增至5,574.2007万元

2019年3月8日，皓元医药召开2019年第三次临时股东大会并作出决议，同意由新股东苏信基金、含泰创投，老股东黄山创投、分宜川流、分宜金济对公司进行增资，合计新增股本776.6047万元，公司股本总额增加至5,574.2007万元，各股东增资情况如下：

序号	增资股东	认购股本 (万股)	认购比例	增资后 持股比例	认购价格 (元/股)	投资总额 (万元)
1	苏信基金	548.1900	9.83%	9.83%	21.89	11,999.88
2	含泰创投	45.6829	0.82%	0.82%	21.89	1,000.00
3	黄山创投	114.2074	2.05%	2.91%	21.89	2,500.00
4	分宜川流	53.3120	0.96%	2.96%	21.89	1,167.00
5	分宜金济	15.2124	0.27%	0.85%	21.89	333.00
合计		776.6047	13.93%	17.37%	-	16,999.88

2019年3月19日，公司办理了本次增资的工商变更。本次增资完成后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	安戍信息	2,448.0000	43.92%
2	苏信基金	548.1900	9.83%
3	真金投资	518.1227	9.30%
4	上海臣骁	305.0000	5.47%
5	景嘉创业	300.1202	5.38%
6	国弘医疗	220.1129	3.95%
7	上海臣迈	200.0000	3.59%
8	分宜川流	165.2399	2.96%
9	黄山创投	162.1834	2.91%
10	新余诚众棠	148.1490	2.66%
11	虎跃永沃	148.1490	2.66%
12	宁波臣曦	100.0000	1.79%
13	上海泰礼	74.0745	1.33%
14	林辉军	47.9759	0.86%
15	王海英	47.9759	0.86%
16	分宜金济	47.2124	0.85%
17	含泰创投	45.6829	0.82%
18	胡守荣	36.0000	0.65%
19	杨世先	12.0120	0.22%
合计		5,574.2007	100.00%

三、发行人报告期内重大资产重组情况

报告期内，发行人未发生重大资产重组的情形。

四、发行人其他证券市场挂牌情况

报告期内，除公司曾在全国中小企业股份转让系统挂牌外，公司不存在在其他证券市场挂牌的情况。公司在全国中小企业股份转让系统挂牌及终止挂牌的简要情况如下：

（一）2016年5月，公司在全国中小企业股份转让系统挂牌

2015年12月23日，皓元医药召开创立大会暨2015年第一次临时股东大会，审议通过了申请公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并进行公开转让等相关议案。

2016年4月18日，全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具《关于同意上海皓元医药股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2016]3080号），同意皓元医药股票在全国中小企业股份转让系统挂牌，转让方式为协议转让。

2016年5月19日，皓元医药股票在全国中小企业股份转让系统正式挂牌转让。公司证券代码为：837278，证券简称为：皓元医药。

（二）2018年3月，公司在全国中小企业股份转让系统终止挂牌

2018年1月18日，公司召开第一届董事会第十九次会议，2018年2月2日，公司召开2018年第二次临时股东大会，决议同意公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌，并向全国中小企业股份转让系统有限责任公司提交了终止挂牌的申请。

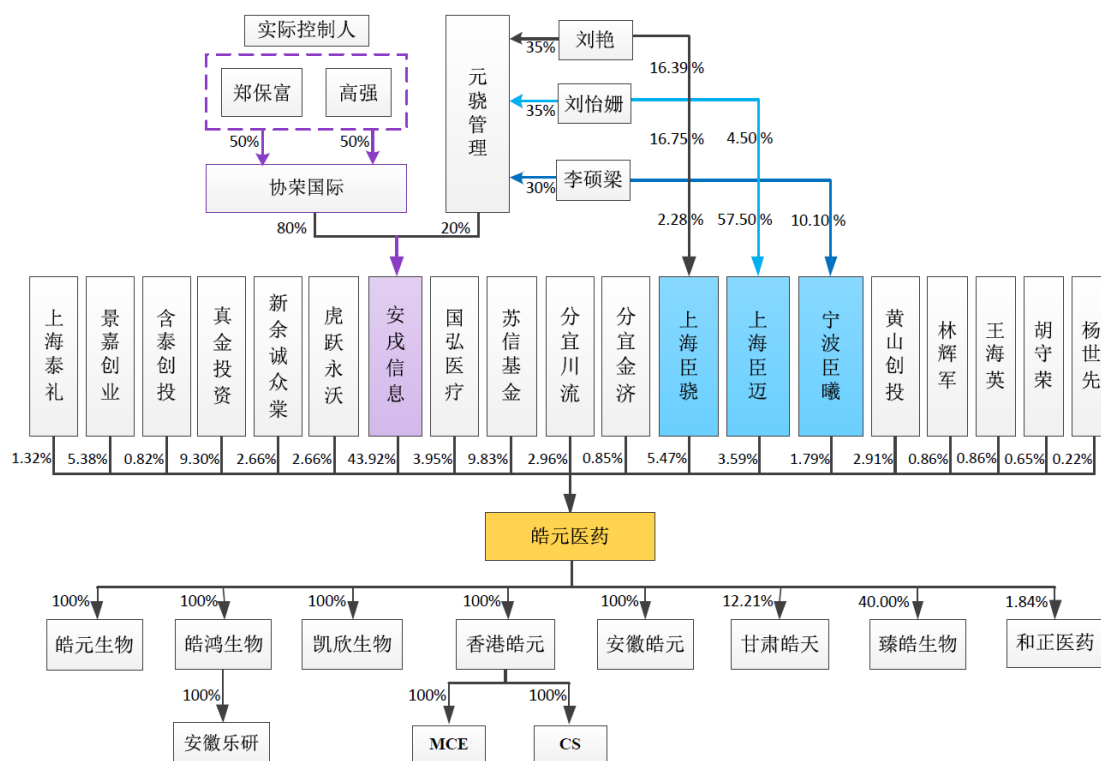
2018年3月14日，全国中小企业股份转让系统出具了《关于同意上海皓元医药股份有限公司股票终止在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2018]959号），公司股票自2018年3月21日起终止挂牌。

（三）公司未受到过全国中小企业股份转让系统的自律监管措施和纪律处分

公司自在全国中小企业股份转让系统挂牌以来，未受到过全国中小企业股份转让系统的自律监管措施和纪律处分。

五、发行人股权及投资结构图

截至本招股意向书签署日，皓元医药股权和投资结构如下：



注：郑保富与刘怡姗为夫妻关系；高强与刘艳为夫妻关系。

六、发行人控股子公司、参股公司情况

截至本招股意向书签署日，发行人共有 8 家控股子公司和 3 家参股公司。控股子公司分别为皓元生物、皓鸿生物、凯欣生物、安徽皓元、香港皓元、安徽乐研、MCE 和 CS，参股公司为甘肃皓天、臻皓生物、和正医药。

(一) 控股子公司情况

截至本招股意向书签署日，发行人控股子公司主要情况如下：

子公司名称	与发行人主营业务关系	股权结构
皓元生物	分子砌块和工具化合物的研发、销售主体	皓元医药 100% 持股
皓鸿生物	分子砌块的研发、销售主体	皓元医药 100% 持股
凯欣生物	医药原料药和中间体为主的对外出口及销售平台	皓元医药 100% 持股
安徽皓元	医药原料药和中间体研发、生产平台	皓元医药 100% 持股
香港皓元	工具化合物、原料药和中间体等产品的销售	皓元医药 100% 持股
安徽乐研	工具化合物和分子砌块的研发生产平台	皓鸿生物 100% 持股

子公司名称	与发行人主营业务关系	股权结构
MCE	工具化合物的技术拓展和境外商务平台	香港皓元 100% 持股
CS	工具化合物和分子砌块的技术拓展和境外商务平台	香港皓元 100% 持股

1、皓元生物

成立日期	2009 年 3 月 17 日	注册资本	600 万元	实收资本	600 万元
法定代表人	郑保富	注册地 (主要经营地)		中国(上海)自由贸易试验区 张衡路 1999 弄 15、16 号 8 幢 3 层	
经营范围	<p>许可项目：危险化学品经营（详见许可证）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）</p> <p>一般项目：生物医药科技、信息科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，生物医药中间体（除药品）、非临床诊断用生物试剂、实验室设备及耗材的研发、销售，企业管理咨询，货物进出口，技术进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）</p>				
主要财务数据 (经容诚会计师事务所审计)	项目		2020 年 12 月 31 日/ 2020 年度	2019 年 12 月 31 日 /2019 年度	
	总资产(万元)		23,205.82	11,604.51	
	净资产(万元)		17,548.26	8,066.46	
	营业收入(万元)		26,521.17	18,647.78	
净利润(万元)		9,481.79	4,259.01		

2、皓鸿生物

成立日期	2011 年 4 月 1 日	注册资本	500 万元	实收资本	500 万元
法定代表人	郑保富	注册地 (主要经营地)		中国(上海)自由贸易试验区张 衡路 1999 号 3 幢 2 层	
经营范围	<p>许可项目：危险化学品经营（范围详见许可证）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）；一般项目：生物医药科技、化学科技、食品科技、化工科技、环境科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，非临床诊断试剂（除药品）的研发、销售，化工原料及产品（除危险化学品、监控化学品、民用爆炸品、易制毒化学品）、仪器仪表、实验室设备、电子元器件、环保设备、玻璃制品、硅胶制品、五金交电、办公用品、软件的销售，计算机硬件及辅助设备批发，货物进出口，技术进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）</p>				
主要财务数据 (经容诚会计师事务所审计)	项目		2020 年 12 月 31 日/ 2020 年度	2019 年 12 月 31 日 /2019 年度	
	总资产(万元)		8,927.87	4,967.66	
	净资产(万元)		-57.75	-563.21	
	营业收入(万元)		7,285.23	4,683.99	
净利润(万元)		505.46	-96.20		

3、凯欣生物

成立日期	2013年8月23日	注册资本	50万元	实收资本	50万元
法定代表人	郑保富	注册地 (主要生产经营地)		中国(上海)自由贸易试验区张衡路1999弄15、16号8幢1层A区	
经营范围	生物医药专业领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让, 生物医药中间体(除药品、生物试剂)、非临床诊断用生物试剂的研发、销售, 化工原料及产品(除危险化学品、监控化学品、民用爆炸物品、易制毒化学品)、实验室设备及耗材、仪器仪表、电子元器件、环保设备、玻璃制品、五金交电、办公用品的销售, 从事货物及技术的进出口业务。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)				
主要财务数据 (经容诚会计师事务所审计)	项目		2020年12月31日/ 2020年度	2019年12月31日/ 2019年度	
	总资产(万元)		5,211.91	1,449.05	
	净资产(万元)		476.17	332.32	
	营业收入(万元)		10,175.26	3,547.20	
		净利润(万元)	143.85	329.19	

4、安徽皓元

成立日期	2017年6月21日	注册资本	2,000万元	实收资本	2,000万元
法定代表人	金飞敏	注册地 (主要生产经营地)		马鞍山慈湖高新区霍里山大道北段1669号2栋	
经营范围	原料药生产(不含危险化学品及易制毒品), 药品的技术开发、技术服务, 制剂和原料药(不含危险化学品及易制毒品)研究开发、技术咨询、技术转让、技术服务, 医药中间体、精细化学品的生产、批发, 自营或代理各类商品和技术的进出口业务(国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外)。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)				
主要财务数据 (经容诚会计师事务所审计)	项目		2020年12月31日/ 2020年度	2019年12月31日/ 2019年度	
	总资产(万元)		8,446.64	3,382.79	
	净资产(万元)		403.12	1,498.44	
	营业收入(万元)		1.41	0.00	
		净利润(万元)	-1,095.32	-289.53	

5、安徽乐研

成立日期	2019年6月3日	注册资本	1,000万元	实收资本	-
法定代表人	王锋	注册地 (主要生产经营地)		安徽省马鞍山市慈湖高新区霍里山大道北段1669号3栋	
经营范围	技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广; 第三类医疗器械经营; 货物进出口; 技术进出口; 进出口代理; 专用化学产品制造(不含危险化学品); 专用化学产品销售(不含危险化学品); 医学研究和实验发展; 药物检测仪器销售; 化工产品销售(不含许可类化工产品); 仪器仪表销售; 仪器仪表制造; 实验分析仪器制造; 实验分析仪器销售; 电力电子元器件				

制造；电力电子元器件销售；玻璃仪器销售；玻璃仪器制造；橡胶制品制造，橡胶制品销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）			
主要财务数据 (经容诚会计师事务所审计)	项目	2020年12月31日/ 2020年度	2019年12月31日/ 2019年度
	总资产(万元)	104.49	0.10
	净资产(万元)	-127.61	-0.24
	营业收入(万元)	-	0.00
	净利润(万元)	-127.37	-0.24

6、香港皓元

成立日期	2007年10月8日	股本总额	10,000 港元	已发行股份	10,000 股
法定代表人	郑保富				
注册地 (主要生产经营地)	UNIT (SH) 2, LG1 MIRROR TOWER, 61 MODY ROAD TSIM SHA TSUI, KL				
经营范围	生物医药科技领域内的技术服务、技术引进、技术咨询等贸易				
主要财务数据 (经容诚会计师事务所审计)	项目	2020年12月31日/ 2020年度	2019年12月31日/ 2019年度		
	总资产(万元)	2,434.90	2,137.25		
	净资产(万元)	1,949.63	2,066.15		
	营业收入(万元)	3,910.23	3,777.42		
	净利润(万元)	26.70	35.78		

7、MCE

成立日期	2013年3月25日	注册资本	5,000 美元
注册代理人/董事长	Zhinong GAO (郜志农)		
注册地	18 Wilkinson Way, Princeton, New Jersey 08540-7346		
主要生产经营地	1 Deer Park Drive, Suite Q, Monmouth Junction, NJ 08852, USA		
经营范围	物理、工程及生命科学领域的研究与开发 (Research and Development in the Physical, Engineering, and Life Sciences)		
主要财务数据 (经容诚会计师事务所审计)	项目	2020年12月31日/ /2020年度	2019年12月31日/ 2019年度
	总资产(万元)	2,211.37	1,831.90
	净资产(万元)	1,074.93	1,003.94
	营业收入(万元)	11,496.55	7,877.35
	净利润(万元)	150.41	358.71

MCE 系香港皓元于 2017 年 12 月以 600,000 美元的价格受让 Zhinong GAO 及其女儿 Annie GAO 所持 MCE 100% 的股权而纳入公司合并范围，本次股权转让的定价根据 MCE 截至 2017 年 12 月 31 日经评估的净资产值确定；本次境外

再投资事项已经主管商务部门备案通过，购买日以 MCE 完成所有权变更日确定为 2017 年 12 月 29 日。

8、CS

成立日期	2011 年 8 月 31 日	注册资本	19,535 美元
注册代理人/董事长	Zhinong GAO (郜志农)		
注册地	18 Wilkinson Way, Princeton, New Jersey 08540-7346		
主要生产经营地	1 Deer Park Drive, Suite Q, Monmouth Junction, NJ 08852, USA		
经营范围	研究与开发 (Research and Development)		
主要财务数据 (经容诚会计师事务所审计)	项目	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度	2019 年 12 月 31 日/ 2019 年度
	总资产 (万元)	2,416.99	1,638.22
	净资产 (万元)	67.44	313.14
	营业收入 (万元)	2,535.70	1,549.27
	净利润 (万元)	-215.64	81.44

CS 系香港皓元于 2017 年 12 月以 200,000 美元的价格受让 Zhinong GAO 所持 CS 100% 的股权而纳入公司合并范围，本次股权转让的定价根据 CS 截至 2017 年 12 月 31 日经评估的净资产值确定；本次境外再投资事项已经主管商务部门备案通过。购买日以 CS 完成所有权变更日确定为 2018 年 1 月 12 日。

9、发行人收购 MCE、CS 的相关情况

发行人于 2012 年与 CS 建立合作关系，但当时皓元生物已经创建了 MCE 品牌，与 CS 的名称字样有一定的差异，为了保持境内外品牌的一致性，ZHINONG GAO 新设 MCE 作为发行人在美国的经销商。CS 因与发行人已经开展了部分业务，仍然作为经销商继续在美国开展业务。由于 MCE 的品牌与皓元生物品牌一致，且发行人及其子公司为其重要供应商，为了进一步增强发行人对美国市场的直接控制力，拓展美国市场，经双方协商一致，发行人通过香港皓元分别全资收购 MCE 和 CS。

发行人收购 MCE、CS 前，两公司的经营管理均由 ZHINONG GAO 自主决策。除在业务上的合作外，不存在发行人或其实际控制人干扰或控制 MCE、CS 经营的情况。

报告期内，MCE 和 CS 的销售收入情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
MCE	11,496.55	7,877.35	4,912.24
CS	2,535.70	1,549.27	1,004.81
合计	14,032.25	9,426.62	5,917.05

MCE、CS 报告期内销售收入大幅上升，主要系发行人分子砌块和工具化合物业务竞争力在不断提升。发行人报告期内产品种类不断丰富，产品种类从 2018 年的 3 万种增加至 2020 年的 4.2 万种，同时品牌力的提升和发行人收购后对 MCE、CS 支持力度的增加，共同促使了 MCE、CS 客户数量、订单数量不断增加，从而促进了 MCE、CS 收入的提升。

（二）参股公司情况

1、主要参股公司甘肃皓天

成立日期	2009 年 4 月 23 日	注册资本	1,106.9803 万元	实收资本	1,106.9803 万元
法定代表人	薛吉军	注册地 (主要生产经营地)		兰州市城关区高新技术产业开发区创新园创新大厦 1907 号	
实际控制人	薛吉军				
股权结构	薛吉军				29.79%
	白银科键创新创业投资基金合伙企业（有限合伙）				21.77%
	上海皓元医药股份有限公司				12.21%
	宁波皓诺佳成投资管理合伙企业（有限合伙）				11.43%
	甘肃省兰州生物医药产业创业投资基金有限公司				7.41%
	枣庄中留科汇投资合伙企业（有限合伙）				3.20%
	龚泽人				3.00%
	高贤德				2.44%
	李瀛				2.26%
	赵建光				2.20%
	甘肃省科技风险投资有限公司				1.69%
	枣庄中留联创股权投资中心（有限合伙）				1.40%
	北京建元超虹投资管理中心（有限合伙）				0.40%
	北京富泉一期投资基金管理中心（有限合伙）				0.40%
北京建元博一投资管理合伙企业（有限合伙）				0.40%	
经营范围	化学科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；化工原料及产品的批发零售（以上项目国家禁止及须取得专项许可的除外）				

与发行人主营业务关系	报告期内为发行人提供中间体等产品，为发行人前十大供应商		
主要财务数据 (经容诚会计师事务所审计)	项目	2020年12月31日/ 2020年度	2019年12月31日/ 2019年度
	总资产(万元)	38,273.51	31,465.28
	净资产(万元)	21,694.10	17,077.49
	营业收入(万元)	15,423.83	6,920.55
	净利润(万元)	1,582.60	533.66

2019年5月7日，发行人与甘肃皓天签订了《增资协议》及《补充协议》，发行人以4,999.9987万元的价格认购甘肃皓天新增注册资本135.1351万元。发行人持股甘肃皓天，主要原因是看中甘肃皓天的原料药和中间体的产能资源，2019年5月17日，发行人与甘肃皓天、皓天医药、薛吉军签订了《业务战略合作协议》，约定发行人向甘肃皓天增资后，有权在皓天医药新厂房（地址：白银西生产产业园生物医药园）优先使用30-40台反应釜代为加工发行人的医药中间体和原料药产品，发行人根据市场合理价格向皓天医药支付相应的代加工费。合作期限自2019年11月1日起至2024年10月31日。

2、主要参股公司臻皓生物

成立日期	2020年6月2日	注册资本	5,000万元	实收资本	5,000万元
法定代表人	JIANXIN CHEN	注册地 (主要生产经营地)		中国(上海)自由贸易试验区临港新片区新杨公路860号10幢	
实际控制人	JIANXIN CHEN				
股权结构	上海臻格生物技术有限公司			60.00%	
	发行人			40.00%	
经营范围	一般项目：从事生物科技(人体干细胞、基因诊断与治疗技术开发和应用除外)、化学科技领域内的技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；化工产品销售(不含许可类化工产品)；货物进出口；技术进出口				
与发行人主营业务关系	与上海臻格生物技术有限公司共同设立臻皓生物，旨在投资ADC药物CDMO平台，从事ADC药物研究开发和后续产业化				
主要财务数据	2020年末总资产153.76万元，净资产为-56.03万元，尚未产生营业收入				

3、其他参股公司和正医药

公司名称	杭州和正医药有限公司
成立日期	2012年7月25日
注册资本	558.3045万元
法定代表人	周星露

住所	浙江省杭州市钱塘新区下沙街道和享科技中心 16 幢 804 室		
发行人 出资情况	出资金额	持股比例	入股时间
	10.2656 万元	1.8387%	2020 年 6 月
控股方	董晓武和周星露为共同实际控制人，合计持股比例为 31.221%		
主营业务情况	主要从事小分子创新药物的发现、开发、临床研发及商业化。2020 年度，营业收入金额较少，全年累计亏损金额为 1,100 余万元。		
报告期与发行人的交易情况	报告期内，发行人向和正医药销售产品和服务的金额分别为 955,378.80 元、1,511,827.85 元、716,483.41 元。报告期内，发行人一直向和正医药销售分子砌块和工具化合物产品，供其日常研发所需；2018 年开始，向其提供抗肿瘤创新药的合成方法开发及优化、I 期临床用原料药生产服务并销售该项目相关中间体，因此销售金额有较大幅度的上升；2020 年度，因上述项目处于临床阶段，中间体需求减少，因此销售金额下降。		
特殊条款	和正医药于发行人增资前整体估值为 1.25 亿元，发行人享有在和正医药实际控制人出现重大诚信问题时的回购权、在其从事其他新项目或控制并开设新公司时的股权平移权、在投资满五年或并购估值不低于 8 亿时的整体出售权以及跟随出售权、反稀释权、优先清算权等特殊股东权利。发行人享有的上述特殊股东权利与同一轮次投资的其他投资方一致。		

七、持有发行人 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东及实际控制人基本情况

1、控股股东

截至本招股意向书签署日，安戎信息持有公司 43.9166% 股份，为公司控股股东，基本情况如下：

成立时间	2014 年 9 月 9 日
注册资本	800 万元
实收资本	800 万元
注册地（主要生产经营地）	上海市浦东新区南汇新城环湖西一路 333 号 C 座 F143 室
主营业务及其与发行人主营业务关系	除持有皓元医药股权外，未实际经营业务

股权结构

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例
1	协荣国际	640.00	80.00%
2	元骁管理	160.00	20.00%
主要财务数据 （2019 年数据经上海明宇会计师事务所审计；2020 年数据经上海普安会计师事务所（普通合伙）	项目	2020 年 12 月 31 日/ 2020 年度	2019 年 12 月 31 日/ 2019 年度
	总资产（万元）	1,251.90	2,965.29
	净资产（万元）	908.53	1,816.92
	净利润（万元）	0.68	1,007.84

2、实际控制人

(1) 发行人实际控制人

安成信息现持有发行人 43.9166%的股份，系发行人的控股股东；协荣国际持有安成信息 80%的股权，郑保富、高强分别持有协荣国际 50%的股权。郑保富、高强通过协荣国际控制安成信息，并通过安成信息支配皓元医药 43.9166%的表决权。2015年9月22日，郑保富、高强签署《一致行动协议书》，两人在重大决策上保持一致行动。

同时，郑保富、高强均系发行人创始人，报告期内，郑保富一直担任公司董事长、总经理，高强一直担任公司董事、副总经理职务，两人共同负责公司业务发展方向、市场开拓及实际经营决策等重要事项。郑保富、高强能够实际支配相应股权比例的表决权，能够对公司股东大会的决议产生重大影响；对公司董事、高级管理人员的任命以及公司的经营决策构成重大影响。

综上，郑保富、高强系公司的实际控制人，认定郑保富、高强为公司实际控制人的依据充分、合法。

实际控制人基本情况如下：

序号	姓名	国籍	香港永久性居民身份证
1	郑保富	中国	R0613***
2	高强	中国	P9096***

(2) 发行人实际控制人的一致行动人

郑保富之妻刘怡姗为上海臣骁、上海臣迈执行事务合伙人并分别持有上海臣骁、上海臣迈 16.7542%、4.50%财产份额，高强之妻刘艳持有上海臣骁 16.3935%财产份额，刘怡姗、刘艳、上海臣骁、上海臣迈系发行人实际控制人的一致行动人。李硕梁持有宁波臣曦 10.10%的财产份额并担任执行事务合伙人，2018年6月6日，李硕梁与郑保富、高强签订《一致行动协议书》，李硕梁、宁波臣曦为发行人实际控制人的一致行动人。

(3) 刘怡姗与郑保富、高强、李硕梁签订的一致行动协议

为进一步加强上海臣骁、上海臣迈与安成信息一致行动的可实施性，巩固实际控制人的控制力，2020年6月26日，郑保富、高强、李硕梁、刘怡姗重新签

署了《一致行动协议书》，约定刘怡姗作为上海臣骁、上海臣迈的执行事务合伙人，在代表上述员工持股平台行使皓元医药股东相应的提案权和表决权时应与安成信息采取一致行动并保持一致意见。

郑保富、高强以及其一致行动人李硕梁、刘怡姗重新签署的《一致行动协议书》主要约定如下：

①一致行动协议的实施。郑保富、高强作为协荣国际的股东和董事，郑保富、高强、李硕梁作为安成信息及发行人的董事，在行使相应的提案权和表决权之前应充分沟通协商，直至达成一致意见，并在行使股东、董事权利时采取一致行动并保持一致意见。如无法达成一致意见，在不违反强制性法律、法规规定的前提下，以郑保富意见为准。

李硕梁作为宁波臣曦的执行事务合伙人，刘怡姗作为上海臣骁、上海臣迈的执行事务合伙人，在代表上述员工持股平台行使提案权或表决权等股东权利之前应与郑保富、高强充分沟通协商，并促使该等员工持股平台在行使提案权或表决权时与安成信息采取一致行动并保持一致意见。协议各方应当促使其直接或间接控制的公司股东在未经郑保富、高强一致同意的情况下，不得单独就其代表的宁波臣曦、上海臣骁、上海臣迈行使提案权或表决权等股东权利。

②审议关联交易事项时的特别约定。当发行人董事会、股东大会审议与本协议其中一方或多方或其控制的关联方之间的关联交易事项时，该方或多方需按照皓元医药相关内控制度以及交易所相关监管要求履行回避义务，本协议其他方无需就拟审议事项与该方协商，其他方（包括其控制的持股平台）独立行使表决权。

③股份变动的限制。本协议各方未经其他各方一致同意，不得向任何人转让、质押、赠与或以任何方式处置公司股份，不得以委托、信托等任何方式将其直接和间接持有或控制的全部或部分公司股份（包括表决权在内的任何股东权益）委托其他第三方行使。

在本协议的有效期内，在本协议各方一致同意的情况下，如果本协议一方向本协议另一方或多方转让其直接或间接持有的公司股份的，受让方就受让的股份也应当遵从本协议的安排；如一方直接或间接增持公司股份的，该方或其控制的企业也应当遵从本协议的安排。

各方承诺并同意，各方应当遵守中国证监会、拟上市证券交易所对股票禁售期的规定以及各自作出的关于股票锁定期的承诺，承诺在禁售期内不转让或者委托他人管理其持有的公司股份，也不由公司回购此部分股份。在禁售期届满后，各方将严格遵守法律、法规、规范性文件、中国证监会及拟上市证券交易所关于公司股票的限制性规定。

不违反上述承诺的前提下，本协议各方中任意一方以任何方式增持或减持公司股票，应事前与其他各方协商确定时点和数量；如无法达成一致意见，在不违反强制性法律、法规规定的前提下，应当根据甲方（郑保富）确定的时点和数量进行增持或减持。

④有效期。本协议自各方签署之日起生效，至公司首次公开发行股票并上市交易三十六个月届满后失效。本协议签署之后，郑保富、高强、李硕梁于 2018 年 6 月 6 日签订的《一致行动协议书》自动终止。

（二）控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份被质押或者其他争议情况

截至本招股意向书签署之日，公司的控股股东和实际控制人直接或间接持有的本公司股份不存在质押、司法冻结、权属纠纷或其他任何权利受到限制的情形，亦不存在其他有争议的情况。

（三）持有发行人 5%以上股份的其他股东情况

截至本招股意向书签署之日，持有发行人 5%以上股份的其他股东分别是苏信基金、真金投资、上海臣骁、景嘉创业，均为合伙企业。

1、苏信基金

苏信基金持有公司 9.8344%的股份，苏信基金主要从事股权投资业务，其基本情况如下：

名称	苏民投君信（上海）产业升级与科技创新股权投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2018 年 11 月 11 日
执行事务合伙人	君信（上海）股权投资基金管理有限公司
出资人构成	

序号	合伙人	出资额（万元）	出资比例	合伙人性质
1	君信（上海）股权投资基金管理有限公司	1,000.00	0.86%	普通合伙人
2	苏民开源无锡投资有限公司	100.00	0.09%	普通合伙人
3	上海爱建集团股份有限公司	30,000.00	25.84%	有限合伙人
4	上海柘中集团股份有限公司	30,000.00	25.84%	有限合伙人
5	上海黄浦投资控股（集团）有限公司	20,000.00	17.23%	有限合伙人
6	苏民资本有限公司	10,000.00	8.61%	有限合伙人
7	江苏徐州老工业基地产业发展基金（有限合伙）	5,000.00	4.31%	有限合伙人
8	上海临港智兆股权投资基金合伙企业（有限合伙）	4,000.00	3.45%	有限合伙人
9	衡山（上海）实业有限公司	2,500.00	2.15%	有限合伙人
10	上海爱屋投资管理有限公司	1,000.00	0.86%	有限合伙人
11	上海国方母基金一期创业投资合伙企业（有限合伙）	8,625.00	7.43%	有限合伙人
12	上海国方母基金二期创业投资合伙企业（有限合伙）	2,875.00	2.48%	有限合伙人
13	信发资产管理有限责任公司	1,000.00	0.86%	有限合伙人
合计		116,100.00	100%	-

苏信基金已于2018年12月20日完成了私募基金备案（基金编号SEN459），其基金管理人君信（上海）股权投资基金管理有限公司已于2017年12月25日完成私募基金管理人登记（登记编号P1066511）。

2、真金投资

真金投资持有公司9.2950%的股份，主要从事创业投资业务，其基本情况如下：

名称	上海真金高技术服务业创业投资中心（有限合伙）			
成立时间	2012年11月12日			
执行事务合伙人	上海真金创业投资管理有限公司			
出资人构成				
序号	合伙人	出资额（万元）	出资比例	合伙人性质
1	上海真金创业投资管理有限公司	376.1764	1.18%	普通合伙人
2	上海金进股权投资中心（有限合伙）	15,799.4118	49.41%	有限合伙人
3	上海创业投资有限公司	7,523.5294	23.53%	有限合伙人
4	上海国盛（集团）有限公司	3,761.7647	11.76%	有限合伙人

5	上海浦东文化传媒有限公司	3,761.7647	11.76%	有限合伙人
6	北京中交通华科技有限公司	752.3530	2.35%	有限合伙人
合计		31,975.0000	100%	-

真金投资已于2014年11月17日完成了私募基金备案(基金编号SD4465),其基金管理人上海真金创业投资管理有限公司已于2014年10月31日完成私募基金管理人登记(登记编号P1005094)。

3、上海臣骁

上海臣骁为公司的员工持股平台,上海臣骁持有公司5.4716%的股份,其基本情况如下:

名称	上海臣骁企业管理咨询中心(有限合伙)				
成立时间	2016年6月1日				
执行事务合伙人	刘怡姗				
出资人构成					
序号	合伙人	出资额 (万元)	出资比例	合伙人性质	职务/身份
1	刘怡姗	255.5024	16.7542%	普通合伙人	皓元生物运营部商务经理、实际控制人郑保富配偶
2	金飞敏	500.0002	32.7869%	有限合伙人	发行人监事会主席、生产总监、安徽皓元执行董事兼总经理
3	刘艳	250.0017	16.3935%	有限合伙人	实际控制人高强配偶
4	刘海旺	62.5006	4.0984%	有限合伙人	发行人监事、商务部商务总监
5	王锋	59.9996	3.9344%	有限合伙人	皓元生物副总经理
6	李敏	55.0006	3.6066%	有限合伙人	发行人财务总监
7	周治国	55.0006	3.6066%	有限合伙人	皓元生物副总经理、高级主任研究员
8	张宪恕	50.0001	3.2787%	有限合伙人	发行人高效能原料药研发部高级主任研究员、资深技术总监
9	李硕梁	34.7501	2.2787%	有限合伙人	发行人董事、首席科学家、技术总监
10	彭立军	30.0013	1.9673%	有限合伙人	发行人运营总监
11	杨成武	30.0013	1.9673%	有限合伙人	发行人工艺开发部高级研究员、总监
12	陈麟林	29.9967	1.9670%	有限合伙人	发行人质保部质量总监
13	刘希红	20.0003	1.3115%	有限合伙人	发行人人事行政中心总监
14	唐明渊	17.5009	1.1476%	有限合伙人	发行人注册申报部注册总监
15	陈艳	4.5002	0.2951%	有限合伙人	发行人质保部QA高级专员
16	陈晶晶	4.5002	0.2951%	有限合伙人	发行人质保部QA主管

17	李海迪	4.0000	0.2623%	有限合伙人	皓元生物人事行政中心维修主管
18	孙敏	3.4998	0.2295%	有限合伙人	发行人高效能原料药研发部研究员
19	杜海霞	3.4998	0.2295%	有限合伙人	皓元生物质检部高级分析员、资深主管
20	杜运动	3.2513	0.2132%	有限合伙人	发行人工艺开发部高级研究员
21	胡朋	3.2497	0.2131%	有限合伙人	皓元生物定制合成部研究员
22	宗成龙	3.2482	0.2130%	有限合伙人	皓元生物高效能原料药研发部高级研究员、组长
23	徐利行	3.0012	0.1968%	有限合伙人	皓元生物政府项目申报部经理
24	孙肖	2.9996	0.1967%	有限合伙人	皓元生物定制合成部研究员、组长
25	尹小华	2.9996	0.1967%	有限合伙人	发行人质检部高级分析员、组长
26	王广勇	2.9996	0.1967%	有限合伙人	皓元生物定制合成部研究员
27	王哲	2.9981	0.1966%	有限合伙人	发行人工艺开发部高级研究员
28	张飞雄	2.7495	0.1803%	有限合伙人	皓元生物定制合成部高级组长
29	侯静云	2.2509	0.1476%	有限合伙人	皓元生物运营部网站程序高级专员
30	龚欢媛	2.2509	0.1476%	有限合伙人	发行人物流部物流高级专员
31	韩娇	2.2493	0.1475%	有限合伙人	皓元生物运营部外贸商务专员
32	钱苏林	2.2493	0.1475%	有限合伙人	皓元生物运营部商务专员
33	王建华	2.2478	0.1474%	有限合伙人	皓元生物财务部会计
34	虞燕华	2.2478	0.1474%	有限合伙人	发行人财务部会计
35	蔡黎娜	2.2478	0.1474%	有限合伙人	发行人财务部会计
36	徐慧玲	2.0008	0.1312%	有限合伙人	发行人采购部采购主管
37	曹晔	2.0008	0.1312%	有限合伙人	皓元生物采购部采购主管
38	纪良霞	2.0008	0.1312%	有限合伙人	皓元生物定制合成部项目管理主管
39	胡晓容	2.0008	0.1312%	有限合伙人	皓元生物项目部专员
40	何超庆	2.0008	0.1312%	有限合伙人	皓元生物采购部高级采购专员
41	孙娟娟	1.4990	0.0983%	有限合伙人	发行人工艺开发部部门支持主管
合计		1,525.0000	100%	-	-

上海臣骁不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募股权基金，未在中国证券投资基金业协会办理备案。上海臣骁自设立以来仅作为员工持股平台，未开展其他业务；自设立以来严格按照法律、法规及其他规范性文件的规定运行，不存在因违法、违规行为受到主管部门处罚的情形。

上海臣骁不在公司本次发行时转让股份；且上海臣骁已出具股份锁定期的承

诺，具体内容如下：“自发行人股票上市之日起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份”。

根据《员工持股计划》以及上述承诺等约定，在发行人上市前及上市后，若发生有限合伙人所持相关权益拟转让退出的，应向执行事务合伙人或执行事务合伙人指定的符合员工持股计划条件的员工转让。刘艳已出具《承诺书》，承诺在其持有上海臣骁财产份额期间，自愿遵守上述员工持股计划设定的出资份额的流转、退出机制和出资份额管理机制。锁定期届满后，员工所持相关权益拟转让退出的，可通过上海臣骁进行抛售。

综上，上海臣骁员工持股平台已遵循“闭环原则”。

4、景嘉创业

景嘉创业持有公司 5.3841% 的股份，主要从事创业投资业务，其基本情况如下：

名称	上海景嘉创业接力创业投资中心（有限合伙）			
成立时间	2011 年 12 月 15 日			
执行事务合伙人	上海新中欧景嘉创业投资管理有限公司			
出资人构成				
序号	合伙人	出资额（万元）	出资比例	合伙人性质
1	上海新中欧景嘉创业投资管理有限公司	32.5380	1.0846%	普通合伙人
2	上海创业接力科技金融集团有限公司	884.8908	29.4965%	有限合伙人
3	上海宸乾投资有限公司	533.6251	17.7874%	有限合伙人
4	上海市大学生科技创业基金	312.3708	10.4121%	有限合伙人
5	上海市杨浦区金融发展服务中心	260.3023	8.6768%	有限合伙人
6	上海能特投资管理合伙企业（有限合伙）	253.7596	8.4587%	有限合伙人
7	宁波含泰投资管理合伙企业（有限合伙）	201.9090	6.7303%	有限合伙人
8	潘欣健	130.1511	4.3384%	有限合伙人
9	蔡亚山	130.1511	4.3384%	有限合伙人
10	包国建	130.1511	4.3384%	有限合伙人

11	何晓	130.1511	4.3384%	有限合伙人
合计		3,000.0000	100%	

景嘉创业已于 2014 年 4 月 23 日完成了私募基金备案(基金编号 SD3241)，其基金管理人上海新中欧景嘉创业投资管理有限公司已于 2014 年 4 月 23 日完成私募基金管理人登记（登记编号 P1001172）。

（四）其他重要股东情况

上海臣迈、宁波臣曦为公司的员工持股平台，截至本招股意向书签署日，上海臣迈持有发行人 200 万股股份，持股比例为 3.59%；宁波臣曦持有发行人 100 万股股份，持股比例为 1.79%。

上海泰礼持有发行人 74.0745 万股股份，持股比例为 1.3289%，含泰创投持有发行人 45.6829 万股股份，持股比例为 0.8195%。景嘉创业与上海泰礼、含泰创投各自执行事务合伙人的董事会成员相同；上海泰礼、含泰创投为上海泰礼创业投资管理有限公司管理的两只基金。

1、上海臣迈

名称	上海臣迈企业管理中心（有限合伙）				
成立时间	2016 年 1 月 7 日				
执行事务合伙人	刘怡姗				
出资人构成					
序号	合伙人	出资额 (万元)	出资比例	合伙人性质	职务/身份
1	刘怡姗	94.50 ^{*1}	4.50%	普通合伙人	皓元生物运营部商务经理、实际控制人郑保富配偶
2	李硕梁	1207.50	57.50%	有限合伙人	发行人董事、首席科学家、技术总监
3	金飞敏	105.00	5.00%	有限合伙人	发行人监事会主席、生产总监、安徽皓元执行董事兼总经理
4	张玉臣	105.00	5.00%	有限合伙人	发行人内审部负责人
5	彭立军	105.00	5.00%	有限合伙人	发行人运营总监
6	王 锋	105.00	5.00%	有限合伙人	皓元生物副总经理
7	李 敏	105.00	5.00%	有限合伙人	发行人财务总监
8	沈卫红	105.00	5.00%	有限合伙人	发行人董事会秘书
9	刘希红	52.50	2.50%	有限合伙人	发行人人事行政中心总监
10	曹 铭	31.50	1.50%	有限合伙人	发行人工艺开发部工艺优化总监

11	杜淑媛	31.50	1.50%	有限合伙人	皓鸿生物销售总监
12	付建斌	21.00	1.00%	有限合伙人	安徽皓元副总经理
13	张景亮	10.50	0.50%	有限合伙人	皓鸿生物采购部经理
14	陈 委	10.50	0.50%	有限合伙人	皓元生物助理总监
15	林 江	10.50	0.50%	有限合伙人	皓鸿生物市场部经理
合计		2,100.00	100%	-	-

注 1：刘钢已于 2020 年 8 月申请离职，其原持有的份额全部转让给了刘怡姗。

上海臣迈，不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募股权基金，未在中国证券投资基金业协会办理备案。上海臣迈自设立以来仅作为员工持股平台，未开展其他业务；自设立以来严格按照法律、法规及其他规范性文件的规定运行，不存在因违法、违规行为受到主管部门处罚的情形。

上海臣迈不在公司本次发行时转让股份；且上海臣迈已出具股份锁定期的承诺，具体内容如下：“自发行人股票上市之日起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份”。

根据《员工持股计划》及上述承诺等约定，在发行人上市前及上市后，若发生有限合伙人所持相关权益拟转让退出的，应向执行事务合伙人或执行事务合伙人指定的符合员工持股计划条件的员工转让；锁定期届满后，员工所持相关权益拟转让退出的，可通过上海臣迈进行抛售。

综上，上海臣迈员工持股平台已遵循“闭环原则”。

2、宁波臣曦

名称	宁波臣曦投资合伙企业（有限合伙）				
成立时间	2017 年 7 月 26 日				
执行事务合伙人	李硕梁				
出资人构成					
序号	合伙人	出资额 (万元)	出资比例	合伙人性质	职务/身份
1	李硕梁	50.50	10.10%	普通合伙人	发行人董事、首席科学家、技术总监
2	沈卫红	55.00	11.00%	有限合伙人	发行人董事会秘书
3	焦 磊	17.50	3.50%	有限合伙人	皓元生物副总经理

4	王河清	17.50	3.50%	有限合伙人	发行人工艺开发部资深研究员、总监
5	丁福斗	17.50	3.50%	有限合伙人	发行人高效能原料药研发部资深研究员、研发经理
6	李朝平	17.50	3.50%	有限合伙人	皓元生物定制合成部高级研究员、研发经理
7	张 泰	17.50	3.50%	有限合伙人	凯欣生物商务部副总监
8	梅 魁	16.00	3.20%	有限合伙人	发行人注册申报部研发总监
9	沈浩杰	15.00	3.00%	有限合伙人	皓元生物运营部网络建设经理
10	邓国昌	15.00	3.00%	有限合伙人	发行人工艺开发部资深研究员、研发经理
11	唐 冬	15.00	3.00%	有限合伙人	皓元生物采购部采购经理
12	施丽娟	14.00	2.80%	有限合伙人	发行人采购部采购经理
13	张宏伟	13.50	2.70%	有限合伙人	皓元生物定制合成部资深研究员、副总监
14	刘树芳	12.00	2.40%	有限合伙人	发行人高效能原料药研发部高级研究员、研发副经理
15	杨远超	11.00	2.20%	有限合伙人	皓元生物项目部经理
16	杨春丽	11.00	2.20%	有限合伙人	发行人质保部 QA 经理
17	岳庆磊	11.00	2.20%	有限合伙人	发行人高效能原料药研发部高级研究员、研发经理
18	鲍 波	11.00	2.20%	有限合伙人	皓元生物财务部高级资深主管
19	曹 铭	10.00	2.00%	有限合伙人	发行人工艺开发部工艺优化总监
20	杨仕保	10.00	2.00%	有限合伙人	发行人工艺开发部高级研究员、研发副经理
21	胡益平	10.00	2.00%	有限合伙人	发行人工艺开发部高级研究员、研发副经理
22	周后佳	10.00	2.00%	有限合伙人	发行人高效能原料药研发部研发副经理
23	魏祥龙	10.00	2.00%	有限合伙人	皓元生物定制合成部副总监
24	高 欢	10.00	2.00%	有限合伙人	皓元生物运营部商务经理
25	马 涛	8.00	1.60%	有限合伙人	皓元生物定制合成部高级研究员、高级组长
26	杨旭慧	8.00	1.60%	有限合伙人	发行人高效能原料药研发部资深主管
27	单国辉	7.50	1.50%	有限合伙人	发行人工艺开发部高级研究员、研发副经理
28	周 燕	7.00	1.40%	有限合伙人	皓元生物成品库仓库资深主管
29	曹贤凤	7.00	1.40%	有限合伙人	皓元生物知识产权管理部经理
30	杨 波	6.50	1.30%	有限合伙人	发行人工艺开发部研究员
31	聂颂玲	6.50	1.30%	有限合伙人	皓元生物定制合成部资深主管
32	张 莉	6.00	1.20%	有限合伙人	皓元生物运营部新品开发经理
33	郑树宽	5.50	1.10%	有限合伙人	皓元生物运营部网络推广经理

34	高洪菊	5.00	1.00%	有限合伙人	皓元生物物流部物流主管
35	王兴壮	5.00	1.00%	有限合伙人	发行人工艺开发部高级研究员、高级组长
36	宋敬威	5.00	1.00%	有限合伙人	发行人工艺开发部高级研究员、研发副经理
37	张佳	5.00	1.00%	有限合伙人	发行人商务部商务经理
38	张雨	5.00	1.00%	有限合伙人	皓元生物运营部产品开发经理
39	顾水水	4.50	0.90%	有限合伙人	皓元生物人事行政部网络主管
40	付佳	3.25	0.65%	有限合伙人	皓元生物运营部销售资深主管
41	姜日宠	3.00	0.60%	有限合伙人	皓元生物运营部销售资深主管
42	潮道俭	2.75	0.55%	有限合伙人	发行人工艺开发部研究员
43	马振标	2.00	0.40%	有限合伙人	发行人工艺开发部高级研究员、研发副经理
合计		500.00	100%	-	-

宁波臣曦不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募股权基金，未在中国证券投资基金业协会办理备案。宁波臣曦自设立以来仅作为员工持股平台，未开展其他业务；自设立以来严格按照法律、法规及其他规范性文件的规定运行，不存在因违法、违规行为受到主管部门处罚的情形。

宁波臣曦不在公司本次发行时转让股份；且宁波臣曦已出具股份锁定期的承诺，具体内容如下：“自发行人股票上市之日起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份”。

根据《员工持股计划》及上述承诺等约定，在发行人上市前及上市后，若发生有限合伙人所持相关权益拟转让退出的，应向执行事务合伙人或执行事务合伙人指定的符合员工持股计划条件的员工转让；锁定期届满后，员工所持相关权益拟转让退出的，可通过宁波臣曦进行抛售。

综上，宁波臣曦员工持股平台已遵循“闭环原则”。

3、新余诚众棠

名称	新余诚众棠投资管理中心（有限合伙）
成立时间	2015 年 3 月 11 日
执行事务合伙人	东方汇富

出资人构成

序号	合伙人	出资额（万元）	出资比例	合伙人性质
1	东方汇富	210.00	0.8046%	普通合伙人
2	新余观悦投资管理有限公司	70.00	0.2682%	普通合伙人
3	宁波梅山保税港区金轩江投资管理合伙企业（有限合伙）	6,670.00	25.5556%	有限合伙人
4	宁波梅山保税港区诚本泓投资管理合伙企业（有限合伙）	6,600.00	25.2874%	有限合伙人
5	宁波梅山保税港区诚莱利投资管理合伙企业（有限合伙）	6,060.00	23.2184%	有限合伙人
6	宁波梅山保税港区诚意泓投资管理合伙企业（有限合伙）	5,990.00	22.9501%	有限合伙人
7	刑映红	500.00	1.9157%	有限合伙人
合计		26,100.00	100%	

根据保荐机构及发行人律师的核查以及《杭州市公安局拱墅区分局协助冻结/解除冻结财产通知书》（杭公拱冻财/解冻财字[2019]JC136号），由于新余诚众棠有限合伙人宁波梅山保税港区金轩江投资管理合伙企业（有限合伙）、宁波梅山保税港区诚本泓投资管理合伙企业（有限合伙）、宁波梅山保税港区诚莱利投资管理合伙企业（有限合伙）、宁波梅山保税港区诚意泓投资管理合伙企业（有限合伙）实际控制人韦杰控制的金诚财富集团有限公司涉嫌集资诈骗、非法吸收公众存款被立案调查，新余诚众棠持有的发行人148.149万股股份（占股份总数的2.66%）被冻结，冻结时间自2019年8月21日起至2021年8月20日。保荐机构及发行人律师认为，发行人上述冻结的股份不属于控股股东、实际控制人持有的股份，冻结股份数量占发行人股本总额比例较小，上述股份冻结情况不会对发行人本次发行上市构成法律障碍。

4、虎跃永沃

名称	杭州虎跃永沃投资管理合伙企业（有限合伙）
成立时间	2015年4月29日
执行事务合伙人	杭州诚和创业投资有限公司 ^{*1}

出资人构成

序号	合伙人	出资额（万元）	出资比例	合伙人性质
1	杭州诚和创业投资有限公司	100.00	1.1019%	普通合伙人
2	杭州九锡投资管理合伙企业（有限合伙）	1,000.00	11.0193%	有限合伙人

3	杨慧迅	1,100.00	12.1212%	有限合伙人
4	毛国兴	1,000.00	11.0193%	有限合伙人
5	周忠坤	900.00	9.9174%	有限合伙人
6	张土生	700.00	7.7135%	有限合伙人
7	陈珊珊	700.00	7.7135%	有限合伙人
8	吴能达	750.00	8.2645%	有限合伙人
9	胡月婷	650.00	7.1625%	有限合伙人
10	姚华俊	400.00	4.4077%	有限合伙人
11	李海江	375.00	4.1322%	有限合伙人
12	徐萍	375.00	4.1322%	有限合伙人
13	王羿	375.00	4.1322%	有限合伙人
14	邬俊杰	250.00	2.7548%	有限合伙人
15	曾江丽	200.00	2.2039%	有限合伙人
16	沈国生	200.00	2.2039%	有限合伙人
合计		9,075.00	100%	

注*1: 杭州诚和创业投资有限公司系经中国证券投资基金业协会登记的基金管理人, 登记编号为 P1007542, 登记时间为 2015 年 1 月 29 日。虎跃永沃基金管理人变更事项已经中国证券投资基金业协会完成备案。

5、上海泰礼

名称	上海创业接力泰礼创业投资中心（有限合伙）
成立时间	2014 年 10 月 31 日
执行事务合伙人	上海泰礼创业投资管理有限公司

出资人构成

序号	合伙人	出资额（万元）	出资比例	合伙人性质
1	泰礼投资管理	561.3572	1.9357%	普通合伙人
2	上海创业接力创业投资有限公司	5,079.1429	17.5143%	有限合伙人
3	上海市闵行区科技创新服务中心	3,314.2857	11.4286%	有限合伙人
4	上海科技创业投资有限公司	3,065.7143	10.5714%	有限合伙人
5	响水力拓科技合伙企业（有限合伙）	2,298.4571	7.9257%	有限合伙人
6	海南嘉穗实业发展合伙企业（有限合伙）	9,942.8571	34.2857%	有限合伙人
7	上海璟诤咨询管理合伙企业（有限合伙）	765.6000	2.6400%	有限合伙人
8	上海豫林企业管理咨询中心（有限合伙）	1,657.1429	5.7143%	有限合伙人
9	宁波阮胡企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	828.5714	2.8571%	有限合伙人
10	上海睿韦企业管理中心（有限合伙）	720.8571	2.4857%	有限合伙人

11	何晓	375.2019	1.2938%	有限合伙人
12	郑孟印	229.9286	0.7929%	有限合伙人
13	崔文蕾	160.8838	0.5548%	有限合伙人
合计		29,000.00	100%	

6、含泰创投

名称	上海含泰创业投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2017年11月20日
执行事务合伙人	上海泰礼创业投资管理有限公司

出资人构成

序号	合伙人	出资额（万元）	出资比例	合伙人性质
1	上海泰礼创业投资管理有限公司	500.00	1.20%	普通合伙人
2	上海李嘉投资管理有限公司	13,000.00	31.33%	有限合伙人
3	上海创业投资有限公司	8,000.00	19.28%	有限合伙人
4	上海市信息投资股份有限公司	7,000.00	16.87%	有限合伙人
5	中金启元国家新兴产业创业投资引导基金（有限合伙）	5,000.00	12.05%	有限合伙人
6	车全宏	2,400.00	5.78%	有限合伙人
7	上海市闵行区创新创业投资引导基金管理中心	2,000.00	4.82%	有限合伙人
8	深圳中控时代投资有限公司	1,600.00	3.86%	有限合伙人
9	盛洪	1,000.00	2.41%	有限合伙人
10	郑晶晶	1,000.00	2.41%	有限合伙人
合计		41,500.00	100%	-

（五）对赌协议等其他特殊投资条款约定及清理情况

发行人及其控股股东、实际控制人与发行人股东签订的投资协议或股权转让协议中包含的对赌协议及其他特殊投资条款约定、以及解除情况如下：

基本情况	权利人	义务人	特殊权利	解除情况
2014年12月签订《增资协议》、《股东协议》	真金投资、景嘉创业	皓元化学、安戌信息、郑保富、高强	利润保证、股权回购、业绩补偿、业绩激励、反稀释权、反摊薄权、优先购买权、捆绑销售权、优先受偿权、清算权、股权/股份转让限制、最优惠条款、委派董事、股东会及董事会的决策机制	2016年1月1日签订《补充协议》，约定上述所有特殊权利自皓元医药向全国中小企业股份转让系统申报挂牌资料之日予以解除。

基本情况	权利人	义务人	特殊权利	解除情况
2016年11月30日签订股票认购协议之《补充协议》	虎跃永沃、国弘医疗、新余诚众棠、上海泰礼、真金投资	安戌信息、郑保富、高强	股份回购	2019年3月8日签署《确认函》对上市时间予以变更,并于2020年4月出具《承诺函》约定所有特殊权利自《承诺函》签署之日起失效。
2018年12月31日分别签订《股份转让协议》	林辉军、王海英	郑保富	股份回购	2020年3-4月分别出具《承诺函》,约定所有特殊权利自《承诺函》签署之日起失效。
2019年2月28日签订《关于股份转让协议之补充协议》	黄山创投	郑保富	股权赎回、收益分成	
2019年3月8日签订《股份安排协议》	国弘医疗	郑保富	随售权	
2019年3月8日签署《确认函》	景嘉创业	安戌信息、郑保富、高强	股份回购	
2019年1-2月分别签订《股权投资协议》	苏信基金、分宜川流、分宜金济、含泰创投、黄山创投	郑保富、高强、安戌信息	公司上市、业绩预测及承诺、业绩补偿条款(含股份补偿)、回购、优先受让权、优先认缴增资权、随售权、反稀释调整(含股份补偿)、转让权、最惠条款、上市/IPO的目标配合、董事会决策、股东大会决策、知情权保护	
	苏信基金		除上述权利外,苏信基金还享有优先清算权、优先随售权、领售权、委派1名董事	

发行人的外部投资者与发行人、安戌信息、郑保富、高强之间约定的股东特殊权利条款已由各方通过书面确认的方式予以全部解除,相关特殊权利条款已被全部清理,亦不存在特殊权利效力恢复条款。

(六) 发行人的私募投资基金股东纳入监管情况

发行人的控股股东安戌信息以及员工持股平台上海臣骁、上海臣迈、宁波臣曦除持有发行人股份外,无其他实际经营业务,由于上述平台的出资均直接来源于其股东或合伙人,不存在定向募集资金的情形,也不存在将投资相关事宜委托于基金管理人以及向任何基金管理人支付过任何管理费用的情况,因此不属于私募投资基金,无需取得私募基金登记;除此之外,发行人其他非自然人股东均为私募基金,该等股东的私募投资基金备案及私募投资基金管理人登记情况如下:

股东	基金备案日期	管理人	基金管理人 登记编号	登记时间
苏信基金	2018年12月20日	君信投资管理	P1066511	2017年12月25日
真金投资	2014年11月17日	真金创投管理	P1005094	2014年10月31日
景嘉创业	2014年4月23日	景嘉投资管理	P1001172	2014年4月23日
国弘医疗	2016年1月22日	国弘投资管理	P1001804	2014年5月4日
分宜川流	2018年11月12日	新余川流	P1034186	2016年10月9日
黄山创投	2018年11月22日	毅达汇承	P1031235	2016年4月25日
新余诚众棠	2015年8月7日	东方汇富	P1007698	2015年1月29日
虎跃永沃	2016年8月2日	杭州诚和	P1007542	2015年1月29日
上海泰礼	2015年7月14日	泰礼投资	P1016986	2015年7月1日
分宜金济	2017年12月28日	新余川流	P1034186	2016年10月9日
含泰创投	2018年1月15日	泰礼投资	P1016986	2015年7月1日

八、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本情况

本次公开发行前总股本为 5,574.2007 万股，本次公开发行新股 1,860 万股，本次公开发行后的流通股数量占公司股份总数的比例为 25.02%（不含采用超额配售选择权发行的股票）。按照发行 1,860 万股计算，发行前后公司股权结构如下：

股东名称		发行前		发行后	
		持股数量 (万股)	持股比例	持股数量 (万股)	持股比例
一、有限售条件的股份		5,574.2007	100.00%	5,574.2007	74.98%
1	安成信息	2,448.0000	43.92%	2,448.0000	32.93%
2	苏信基金	548.1900	9.83%	548.1900	7.37%
3	真金投资	518.1227	9.30%	518.1227	6.97%
4	上海臣骁	305.0000	5.47%	305.0000	4.10%
5	景嘉创业	300.1202	5.38%	300.1202	4.04%
6	国弘医疗	220.1129	3.95%	220.1129	2.96%
7	上海臣迈	200.0000	3.59%	200.0000	2.69%
8	分宜川流	165.2399	2.96%	165.2399	2.22%
9	黄山创投	162.1834	2.91%	162.1834	2.18%
10	新余诚众棠	148.1490	2.66%	148.1490	1.99%

股东名称		发行前		发行后	
		持股数量 (万股)	持股比例	持股数量 (万股)	持股比例
11	虎跃永沃	148.1490	2.66%	148.1490	1.99%
12	宁波臣曦	100.0000	1.79%	100.0000	1.35%
13	上海泰礼	74.0745	1.33%	74.0745	1.00%
14	分宜金济	47.2124	0.85%	47.2124	0.64%
15	林辉军	47.9759	0.86%	47.9759	0.65%
16	王海英	47.9759	0.86%	47.9759	0.65%
17	含泰创投	45.6829	0.82%	45.6829	0.61%
18	胡守荣	36.0000	0.65%	36.0000	0.48%
19	杨世先	12.0120	0.22%	12.0120	0.16%
二、本次发行的股份		0.0000	0%	1,860.0000	25.02%
总股本		5,574.2007	100.00%	7,434.2007	100.00%

(二) 发行人前十名股东情况

本次发行前，发行人前十名股东情况如下：

序号	股东名称	发行前	
		持股数量(万股)	持股比例
1	安戍信息	2,448.0000	43.92%
2	苏信基金	548.1900	9.83%
3	真金投资	518.1227	9.30%
4	上海臣骁	305.0000	5.47%
5	景嘉创业	300.1202	5.38%
6	国弘医疗	220.1129	3.95%
7	上海臣迈	200.0000	3.59%
8	分宜川流	165.2399	2.96%
9	黄山创投	162.1834	2.91%
10 (注)	虎跃永沃	148.1490	2.66%
	新余诚众棠	148.1490	2.66%
合计		5,163.2671	92.63%

注：虎跃永沃和新余诚众棠持股数量和比例一致，并列为公司第十名股东。

(三) 本次发行前十名自然人股东及其在发行人处任职的情况

本次发行前，发行人有 4 名自然人股东，自然人股东在发行人处任职情况如

下：

序号	股东姓名	持股数量（万股）	持股比例	发行人处任职情况
1	林辉军	47.9759	0.86%	无任职
2	王海英	47.9759	0.86%	无任职
3	胡守荣	36.0000	0.65%	无任职
4	杨世先	12.0120	0.22%	董事

（四）发行人国有股份及外资股份情况

截至本招股意向书签署日，公司股本中无国有股份和外资股份。

（五）最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况

截至本招股意向书签署日，最近一年，发行人股东及股权结构未发生变化，不存在最近一年新增股东的情形。

（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

本次发行前，各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例	股东关联关系
1	安戎信息	2,448.0000	43.92%	安戎信息系由郑保富、高强共同控制；郑保富之妻刘怡姗为上海臣骁、上海臣迈执行事务合伙人并分别持有上海臣骁、上海臣迈 16.7542%、4.50% 财产份额，高强之妻刘艳持有上海臣骁 16.3935% 财产份额，刘怡姗、刘艳、上海臣骁、上海臣迈系发行人实际控制人的一致行动人。李硕梁持有宁波臣曦 10.10% 的财产份额并担任执行事务合伙人，李硕梁与郑保富、高强于 2018 年 6 月 6 日签订《一致行动协议书》，李硕梁、宁波臣曦为发行人实际控制人的一致行动人。
2	上海臣骁	305.0000	5.47%	
3	上海臣迈	200.0000	3.59%	
4	宁波臣曦	100.0000	1.79%	
5	杨世先	12.0120	0.22%	杨世先在真金投资执行事务合伙人处担任投资总监职务。
6	真金投资	518.1227	9.30%	
7	景嘉创业	300.1202	5.38%	景嘉创业与上海泰礼、含泰创投各自执行事务合伙人的董事会成员相同；上海泰礼、含泰创投为上海泰礼创业投资管理有限公司管理的两只基金。
8	上海泰礼	74.0745	1.33%	
9	含泰创投	45.6829	0.82%	
10	分宜川流	165.2399	2.96%	为同一私募基金管理人新余川流投资管理有限公司管理的两个私募基金。
11	分宜金济	47.2124	0.85%	

截至本招股意向书签署日，除上述关联关系外，发行人股东的上层出资人存

在部分重合或受同一实际控制人控制的情形，除此之外，发行人的股东之间不存在其他关联关系。

（七）公开发售股份情况

本次发行不涉及公司股东公开发售股份的情形。

九、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况

（一）董事会成员

截至本招股意向书签署之日，公司董事会由9名董事组成，其中3名独立董事，设董事长1名。

公司现任董事的基本情况如下：

序号	姓名	职位	提名人	任职期间
1	郑保富	董事长	安戎信息	2019年1月-2021年12月
2	高强	董事	安戎信息	2019年1月-2021年12月
3	李硕梁	董事	安戎信息	2019年1月-2021年12月
4	杨世先	董事	真金投资	2019年1月-2021年12月
5	陈韵	董事	景嘉创业	2019年1月-2021年12月
6	Fan Zhang（张帆）	董事	苏信基金	2019年4月-2021年12月
7	高垚	独立董事	董事会	2019年12月-2021年12月
8	袁彬	独立董事	董事会	2019年12月-2021年12月
9	张兴贤	独立董事	董事会	2019年12月-2021年12月

上述各位董事简历如下：

1、郑保富先生，1979年10月出生，中国国籍，持有香港特别行政区永久性居民身份证，博士研究生学历。2001年7月毕业于南开大学化学系，获得理学学士学位；2005年12月毕业于香港大学化学系，获得博士学位。2006年9月创办上海皓元化学科技有限公司，自公司成立以来历任执行董事、董事长、总经理职务；2015年12月至今，担任公司董事长、总经理职务。

2、高强先生，1973年11月出生，中国国籍，持有香港特别行政区永久性居民身份证，博士研究生学历。1999年7月毕业于兰州大学化学化工学院，获得理学硕士学位；2004年4月毕业于香港大学化学系，获得博士学位。2004年

5月至2006年2月任香港大学化学系研究员；2006年9月创办上海皓元化学科技有限公司，自公司成立来历任董事、副总经理职务；2015年12月至今，担任公司董事、副总经理职务。

3、李硕梁先生，1977年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。2002年7月毕业于兰州大学化学化工学院，获得理学硕士学位；2006年12月毕业于香港大学化学系，获得博士学位。2007年9月至2009年10月任新加坡科技局生物与化工科技国家研究中心高级博士后研究员；2009年11月至2013年6月在瑞士诺华制药中国研发中心从事药物研发工作；2013年7月至今在上海凯欣生物医药科技有限公司任技术总监；2015年12月23日至今，就职于上海皓元医药股份有限公司，担任董事、首席科学家、技术总监职务。

4、杨世先先生，1983年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2009年3月至2012年4月就职于上海普德科技发展有限公司，担任项目经理职务；2012年5月至2012年12月就职于上海浦东科技投资有限公司，担任董事长秘书职务；2013年至今就职于上海真金创业投资管理有限公司，担任投资总监职务；2015年12月至今，担任公司董事职务。

5、陈韵先生，1986年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2008年7月至2010年2月就职于华院分析技术（上海）有限公司，担任咨询部项目经理，2010年7月至2012年2月就职于上海福斌投资有限公司，担任投资部投资经理；2012年2月至2012年12月就职于上海新中欧景嘉创业投资管理有限公司，担任投资部投资经理；2013年1月至2014年6月就职于上海聚丰博和创业投资管理有限公司，担任投资部高级投资经理；2014年7月至2015年1月就职于上海新中欧景嘉创业投资管理有限公司，担任投资部高级投资经理；2015年2月至今就职于上海泰礼创业投资管理有限公司，担任投资部投资总监；2015年12月至今，担任上海皓元医药股份有限公司董事职务。

6、Fan Zhang（中文名“张帆”）先生，1974年1月出生，美国国籍，有境外永久居留权，硕士研究生学历。美国 Rose-Hulman 理工大学硕士学位，美国西北大学工商管理硕士学位。1999年至2000年就职于阿尔卡特朗讯，担任项目经理职务；2000年至2001年就职于 River Delta Networks，担任产品系统设计及开发经理职务；2002年至2004年就职于 Agere Systems，担任市场技术推广经理职

务；2004年至2009年就职于 Casa Systems (NASDAQ: CASA)，担任副总裁、联合创始人；2011年至2013年就职于摩根大通 (J.P. Morgan)，担任旧金山投行部经理职务；2013年至2017年就职于创域资本，担任创始合伙人职务；2017年至今就职于君信（上海）股权投资基金管理有限公司，担任管理合伙人职务。2019年4月至今担任公司董事职务。

7、高垚先生，1981年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。复旦大学管理学院会计系管理学博士，挪威经济管理学院 (NHH) 交流学者。北京石油化工大学特聘教授、立信会计学院特聘副教授，复旦大学软件学院特聘讲师，深交所培训中心优秀讲师，中企联全国中小企业管理咨询服务专家。2008年7月至2017年12月就职于上海立信锐思信息管理有限公司，担任联合创始人、常务副总裁、管理合伙人职务；2017年创立上海铭垚信息科技有限公司并担任执行董事、总经理职务；自2020年5月30日起担任宁波热电股份有限公司（已更名为“宁波能源集团股份有限公司”）独立董事。2019年12月至今担任公司独立董事职务。

8、袁彬先生，1981年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，2006年7月至2011年3月，任上海证券交易所公司管理部经理。2011年4月起，先后担任华英证券有限责任公司合规风控部总经理、质量控制部总经理、结构融资部总经理。现任华英证券有限责任公司经理、格力地产股份有限公司独立董事、上海璞泰来新能源科技股份有限公司独立董事、北京无线天利移动信息技术股份有限公司（已更名为“江西天利科技股份有限公司”）独立董事以及非上市公司金埔园林股份有限公司独立董事。2019年12月至今担任公司独立董事职务。

9、张兴贤先生，1973年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。兰州大学有机化学专业博士。2003年9月至2004年9月就职于香港大学化学系，担任博士后研究助理职务。2004年9月至今就职于浙江工业大学药学院，现任浙江工业大学药学院教授、博士研究生导师、学科建设办主任、校青年学术带头人；浙江省高校中青年学科带头人、浙江省新世纪151人才。2019年12月至今担任公司独立董事职务。

（二）监事会成员

公司监事会由 3 名监事组成。公司现任监事的基本情况如下：

序号	姓名	职位	提名人	本届任职期间
1	金飞敏	监事会主席	职工代表大会	2019 年 12 月-2021 年 12 月
2	刘海旺	监事	职工代表大会	2019 年 1 月-2021 年 12 月
3	张宪恕	监事	安成信息	2019 年 1 月-2021 年 12 月

上述各位监事简历如下

1、金飞敏先生，1966 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1988 年 2 月至 2003 年 5 月任浙江普洛得邦制药有限公司副总经理，2003 年 5 月至 2010 年 5 月任浙江得邦化工有限公司总经理，2010 年 5 月至 2012 年 3 月任浙江普洛得邦制药有限公司常务副总经理，2012 年 4 月至 2016 年 6 月任江西司太立制药有限公司副总经理。2016 年 7 月至 2019 年 4 月任上海皓元医药股份有限公司副总裁、生产总监。2019 年 4 月至 2020 年 1 月任上海皓元医药股份有限公司董事、副总裁、生产总监。现任上海皓元医药股份有限公司生产总监，安徽皓元药业有限公司董事、总经理，甘肃皓天化学科技有限公司董事，上海皓元医药股份有限公司监事会主席。

2、刘海旺先生，1982 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2006 年 3 月至 2006 年 11 月任爱斯特（成都）医药有限公司研究员，2006 年 12 月至 2015 年 12 月任上海皓元化学科技有限公司商务经理，2015 年 12 月至今任上海皓元医药股份有限公司商务部商务总监、监事。

3、张宪恕先生，1980 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。2002 年 7 月毕业于兰州大学化学专业，获得理学学士学位；2005 年 7 月毕业于兰州大学有机化学专业，获得理学硕士学位；2008 年 7 月毕业于兰州大学有机化学专业，获得理学博士学位。2008 年 7 月至 2009 年 5 月任浙江海正药业上海分公司高级研究员，2009 年 7 月至 2015 年 12 月任上海皓元化学科技有限公司研发部部长，2015 年 12 月至今，任上海皓元医药股份有限公司监事、高效能原料药研发部高级主任研究员、资深技术总监。

(三) 高级管理人员

序号	姓名	职位	本届任职期间
1	郑保富	总经理	2019年1月-2021年12月
2	高强	副总经理	2019年1月-2021年12月
3	李敏	财务总监	2019年1月-2021年12月
4	沈卫红	董事会秘书	2019年1月-2021年12月

1、郑保富简历参见上述“（一）董事会成员”之“1、郑保富”；

2、高强简历参见上述“（一）董事会成员”之“2、高强”；

3、李敏女士，1981年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2005年7月至2009年3月任上海丽珠制药有限公司会计，2009年3月至2015年12月任上海皓元化学科技有限公司财务负责人，2015年12月至今任上海皓元医药股份有限公司财务总监。

4、沈卫红女士，1986年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。武汉大学MBA。2007年3月至2008年4月就职于建滔（江苏）化工有限公司，2008年5月至2015年12月任上海皓元化学科技有限公司商务宣传经理，2015年12月至今任上海皓元医药股份有限公司董事会秘书。

(四) 核心技术人员**1、公司核心技术人员简介**

截至本招股意向书签署日，公司核心技术人员共6名，情况如下：

序号	姓名	职位	入职时间
1	郑保富	皓元医药董事长、总经理	2006年9月
2	高强	皓元医药董事、副总经理	2006年9月
3	李硕梁	皓元医药董事、首席科学家、技术总监	2013年7月
4	张宪恕	皓元医药监事、高效能原料药研发部高级主任研究员、资深技术总监	2009年7月
5	周治国	皓元生物副总经理、高级主任研究员	2007年12月
6	梅魁	皓元医药注册申报部研发总监	2014年2月

上述各位核心技术人员简历如下：

(1) 郑保富简历参见上述“（一）董事会成员”之“1、郑保富”；

- (2) 高强简历参见上述“（一）董事会成员”之“2、高强”；
- (3) 李硕梁简历参见上述“（一）董事会成员”之“3、李硕梁”；
- (4) 张宪恕简历参见上述“（二）监事会成员”之“3、张宪恕”；

(5) 周治国先生，1978年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2001年7月毕业于西南大学应用化学专业，获得理学学士学位；2004年7月毕业于华东理工大学应用化学专业，获得理学硕士学位。2004年3月至2005年7月在上海香料研究所任开发部职员；2005年7月至2007年12月就职于晟康生物医药技术（上海）有限公司，从事新药及医药中间体领域的研究和开发；2007年12月至2009年3月任上海皓元化学科技有限公司任定制研发部长；2009年3月至今任上海皓元生物医药科技有限公司副总经理、高级主任研究员。

(6) 梅魁先生，1981年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。2004年6月毕业于新疆石河子大学药学专业，获得理学学士学位；2006年9月毕业于武汉大学药物化学专业，获得理学硕士学位；2009年6月毕业于华东理工大学制药工程与技术专业，获得理学博士学位。2009年6月至2009年12月任上海睿智化学研究有限公司项目组长；2010年1月至2013年1月任桑迪亚医药科技（上海）有限公司项目经理；2013年1月至2014年1月任上海仁尚医药科技有限公司（江苏长江药业上海研发中心）研发总监；2014年2月至今，任上海皓元医药股份有限公司注册申报部研发总监。

2、核心技术人员认定的依据

- (1) 专业背景过硬，具有相关专业硕士及以上学历或高级职称；
- (2) 关键岗位负责人、各业务模块的研发领袖人物；
- (3) 参与重要研发项目并且项目经验丰富，同时承担制定产品研发的技术路线或技术标准等重要职责、对发行人实际生产经营贡献较大的技术骨干。

公司依据上述标准对核心技术人员做出认定。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况

截至本招股意向书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人

员在其他公司的任职和兼职情况如下：

姓名	公司职务	兼职单位名称	兼职职务	兼职单位与公司的关联关系
郑保富	董事长、 总经理	安戎信息	董事长	发行人控股股东
		协荣国际	董事	发行人控股股东安戎信息的控 股股东
		宁波臣迈	执行事务合 伙人	发行人董事担任执行事务合 伙人的企业
		臻皓生物	董事	发行人参股公司，发行人实际 控制人担任董事的企业
高强	董事、副 总经理	安戎信息	董事	发行人控股股东
		协荣国际	董事	发行人控股股东安戎信息的控 股股东
陈韵	董事	上海成莘企业管理 咨询中心	投资人(个人 独资企业)	发行人董事控制的企业
		上海泰礼创业投资 管理有限公司	投资总监	合并计算的持股 5% 以上股 东的管理人
		上海利屹恩船舶科 技有限公司	董事	发行人董事担任董事的企业
		上海墨氏餐饮管理 有限公司	董事	发行人董事担任董事的企业
		上海蓝色星球科技 股份有限公司	董事	发行人董事担任董事的企业
		上海辉煌旅游发展 有限公司	董事	发行人董事担任董事的企业
		上海杰视医疗科技 有限公司	董事	发行人董事担任董事的企业
		麦仕宠物食品(上 海)有限公司	董事	发行人董事担任董事的企业
		上海田乌教育科技 有限公司	董事	发行人董事担任董事的企业
		上海琥崧智能科技 股份有限公司	董事	发行人董事担任董事的企业
		上海黑眼睛旅行社 有限公司	董事	发行人董事担任董事的企业
		上海储融检测技术 股份有限公司	监事	无关联关系
		上海沿锋汽车科技 股份有限公司	董事	发行人董事担任董事的企业
		上海启先新能源科 技有限公司	董事	发行人董事担任董事的企业
		上海复融供应链管 理有限公司	董事	发行人董事担任董事的企业
		上海鼎晶生物医药 科技股份有限公司	董事	发行人董事担任董事的企业
		上海优宁维生物科 技股份有限公司	董事	发行人董事担任董事的企业
上海拜谱生物科技 有限公司	董事	发行人董事担任董事的企业		

姓名	公司职务	兼职单位名称	兼职职务	兼职单位与公司的关联关系
		上海睿技土木工程咨询有限公司	监事	无关联关系
		上海华之邦科技股份有限公司	监事	无关联关系
		翌圣生物科技（上海）有限公司	监事	发行人董事担任监事的企业
杨世先	董事	上海玉隆商贸中心	投资人（个人独资企业）	发行人董事控制的企业
		上海真金创业投资管理有限公司	投资总监	发行人 5% 以上股东的执行事务合伙人
		翌圣生物科技（上海）有限公司	董事	发行人董事担任董事的企业
		上海华恩利热能机器股份有限公司	监事	无关联关系
李硕梁	董事	安戎信息	董事	发行人控股股东
		宁波臣曦	执行事务合伙人	发行人董事担任执行事务合伙人的企业
		元骁管理	执行事务合伙人	发行人董事担任执行事务合伙人的企业
高焱	独立董事	上海铭焱信息科技有限公司	执行董事、总经理	发行人董事控制的企业
		苏州铭焱信息科技有限公司	执行董事	发行人董事控制的企业
		宁波铭焱企业管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	发行人董事控制的企业
		上海复道信息管理有限公司	监事	发行人董事持股 40% 的企业
		宁波热电股份有限公司（已更名为“宁波能源集团股份有限公司”）	独立董事	无关联关系
袁彬	独立董事	华英证券有限责任公司	经理	无关联关系
		格力地产股份有限公司	独立董事	无关联关系
		上海璞泰来新能源科技股份有限公司	独立董事	无关联关系
		北京无线天利移动信息技术股份有限公司（已更名为“江西天利科技股份有限公司”）	独立董事	无关联关系
		金埔园林股份有限公司（非上市公司）	独立董事	无关联关系
金飞敏	监事	甘肃皓天	董事	发行人监事担任董事的企业
周治国	监事	臻皓生物	监事	发行人参股公司

（六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的亲属关系情况

公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间不存在亲属关系。

十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签订的协议及履行情况

公司与兼任高级管理人员的董事、全体监事、高级管理人员及核心技术人员签订了《劳动合同》、《保密协议》和《竞业限制协议》。自上述协议签署日起，协议双方均按协议的规定享有权利并履行义务，不存在违反相关协议的情况。

十一、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其直系亲属持有发行人股份情况

截至本招股意向书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶直接或间接持有公司股份均不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷等有争议的情况。

序号	姓名	公司职位/关系	直接持股 (万股)	间接持股 (万股)	合计比例	质押冻结
1	郑保富	董事长	-	979.2000	17.57%	无
2	高强	董事	-	979.2000	17.57%	无
3	李硕梁	董事	-	278.9300	5.004%	无
4	杨世先	董事	12.0120	-	0.22%	无
5	金飞敏	监事	-	110.0000	1.97%	无
6	刘海旺	监事	-	12.5001	0.22%	无
7	张宪恕	监事	-	10.0000	0.18%	无
8	李敏	财务总监	-	21.0001	0.38%	无
9	沈卫红	董事会秘书	-	21.0000	0.38%	无
10	周治国	核心技术人员	-	11.0001	0.20%	无
11	梅魁	核心技术人员	-	3.2000	0.06%	无
12	刘怡姗	郑保富之妻	-	231.4605	4.15%	无
13	刘艳	高强之妻	-	221.3603	3.97%	无

除上述情况外，公司其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其直系亲属均不存在其他以任何方式直接或间接持有本公司股份的情况。

十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年内变动情况

(一) 董事会变动情况

时间	董事构成	变动	变动原因
2018 年初	郑保富、高强、李硕梁、杨世先、陈韵	-	-
2019 年 4 月	郑保富、高强、李硕梁、杨世先、陈韵、金飞敏、Fan Zhang (张帆)	增补金飞敏、Fan Zhang (张帆) 为董事	金飞敏为安成信息提名；Fan Zhang (张帆) 为新增股东苏信基金提名
2019 年 11 月	郑保富、高强、李硕梁、杨世先、陈韵、Fan Zhang (张帆)	金飞敏辞任	确定董事会人数为 9 人，董事会人员由 6 名董事、3 名独立董事构成
2019 年 12 月	郑保富、高强、李硕梁、杨世先、陈韵、Fan Zhang (张帆)、高焱、袁彬、张兴贤	增补高焱、袁彬、张兴贤为独立董事	聘任独立董事，完善公司治理结构

(二) 监事会变动情况

时间	监事构成	变动	变动原因
2018 年初	杨成武、刘海旺、张宪恕	-	-
2019 年 12 月	金飞敏、刘海旺、张宪恕	杨成武辞任、选举金飞敏为监事	完善公司治理结构做出的调整

(三) 高管变动情况

截至本招股意向书签署之日，公司高级管理人员为郑保富、高强、李敏、沈卫红，近两年未发生变动。

(四) 核心技术人员变动情况

截至本招股意向书签署之日，公司核心技术人员为郑保富、高强、李硕梁、张宪恕、周治国、梅魁。

原核心技术人员刘钢于 2020 年 8 月因其个人原因申请离职。刘钢在离职前主要负责发行人仿制药中间体的工艺生产优化，截至其离职时，其主要负责的项目均已经进行到后期阶段且发行人已经另行聘用相关人员接替其工作；此外，发行人已与刘钢签署了竞争限制协议、保密协议等，刘钢的离职不会对发行人生产经营产生重大不利影响。

(五) 董事、监事变动的原因及对公司生产经营的影响

公司董事、监事人员变动，主要系公司为完善公司治理而做出的人员调整，

该调整不会对公司的生产经营造成不利影响。

十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况

截至本招股意向书签署之日，公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员除通过各持股平台持有公司的股权外，其他对外投资情况如下：

姓名	职务	主要对外投资情况
郑保富	董事长、总经理	持有宁波臣迈（有限合伙）50%的财产份额
高强	董事、副总经理	持有宁波臣迈（有限合伙）50%的财产份额
杨世先	董事	投资上海玉隆商贸中心，个人独资企业
		持有上海道闲创业投资管理中心（有限合伙）49.5096%的财产份额
陈韵	董事	投资上海成莘企业管理咨询中心，个人独资企业
		持有上海田乌教育科技有限公司 0.89%的股权
		持有宁波含泰投资管理合伙企业（有限合伙）2.33%财产份额
高焱	独立董事	持有苏州铭焱信息科技有限公司 75%的股权
		持有上海铭焱信息科技有限公司 60%的股权
		持有宁波铭焱企业管理合伙企业（有限合伙）80%的财产份额
		持有上海复道信息管理有限公司 40%的股权
		其直接控制的企业上海铭焱持有常州明尧软件科技有限公司 40%的股权、其配偶黄惠珠持有常州明尧软件科技有限公司 60%的股权

除上述其他对外投资外，公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在其他对外投资的情形。上述董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资的企业与本公司不存在利益冲突。

十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

（一）薪酬组成、确定依据及履行程序

公司领薪的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬构成主要包括基本工资、绩效工资及奖金等部分。本公司独立董事在公司领取独立董事津贴，董事和监事若在公司任职则领取薪酬，未在公司任职的董事、监事不在公司领取薪酬。

公司董事会薪酬与考核委员会设立后，负责制定绩效评价标准、程序和薪酬及奖惩办法。

（二）报告期内薪酬总额占发行人利润总额的比重

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额及占公司利润总额的比重如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
薪酬总额	551.40	545.04	423.89
利润总额	14,861.38	8,435.73	2,400.24
占比	3.71%	6.46%	17.66%

（三）最近一年薪酬具体情况

在公司任职的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2020 年度从公司（含下属子公司）领取薪酬情况如下：

单位：万元

序号	姓名	本公司职务	从公司领薪金额	是否从关联方领薪
1	郑保富	董事长、总经理	59.24	否
2	高强	董事、副总经理	59.24	否
3	李硕梁	董事、首席科学家、技术总监	55.18	否
4	杨世先	董事	注 1	在上海真金创业投资管理有限公司领薪
5	陈韵	董事	注 1	在上海泰礼创业投资管理有限公司领薪
6	Fan Zhang (张帆)	董事	注 1	在君信（上海）股权投资基金管理有限公司领薪
7	高珪	独立董事	注 2	否
8	袁彬	独立董事	注 2	否
9	张兴贤	独立董事	注 2	否
10	金飞敏	监事会主席、生产总监、安徽皓元执行董事兼总经理	55.64	否
11	刘海旺	监事、商务部商务总监	46.90	否
12	张宪恕	监事、高效能原料药研发部高级主任研究院、资深技术总监	51.49	否

序号	姓名	本公司职务	从公司领薪金额	是否从关联方领薪
13	李敏	财务总监	46.93	否
14	沈卫红	董事会秘书	48.48	否
15	周治国	皓元生物副总经理、高级主任研究员	51.47	否
16	梅魁	注册申报部执行总监	41.19	否
17	刘钢	原工艺开发部资深总监	35.64	否

注1：杨世先、陈韵、Fan Zhang（张帆）除担任公司董事外不在公司任职，不在公司领取薪酬；

注2：公司独立董事的津贴为每人6万元/年（税前）。

除在公司领取薪酬，享受社保保险和住房公积金外等公司基本福利外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未享有其他待遇和退休金计划。

十五、发行人员工情况

（一）员工人数及构成情况

报告期各期末，公司员工人数（合并）分别为544人、675人及877人。

截至2020年12月31日，本公司共有员工877人，按专业构成、学历和年龄划分的员工人数如下：

1、专业结构

序号	专业分工	人数	占员工总数比例
1	技术人员	472	53.82%
2	业务辅助人员	131	14.94%
3	销售人员	125	14.25%
4	财务人员	17	1.94%
5	管理人员	132	15.05%
合计		877	100.00%

2、学历构成

序号	受教育程度	人数	比例
1	博士	19	2.17%
2	硕士	138	15.73%
3	本科	399	45.50%

序号	受教育程度	人数	比例
4	大专及以下	321	36.60%
合计		877	100.00%

3、年龄分布

序号	年龄区间	人数	占员工总数比例
1	30岁以下	391	44.58%
2	31-40岁	407	46.41%
3	41岁以上	79	9.01%
合计		877	100.00%

(二) 发行人社会保险和住房公积金缴纳情况

公司实行劳动合同制，按国家和地方有关社会保障的法律、法规制定了社会保障计划，与员工签订了《劳动合同》，为员工办理并缴纳基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、生育保险、工伤保险和住房公积金。

1、报告期社会保险和住房公积金缴纳情况

(1) 报告期内，发行人（含子公司）缴纳社会保险和住房公积金的人员情况如下：

项目	2020年 12月31日		2019年 12月31日		2018年 12月31日	
	已缴 人数	未缴 人数	已缴 人数	未缴 人数	已缴 人数	未缴 人数
社会保险	848	29	651	24	528	16
住房公积金	849	28	650	25	528	16

(2) 报告期内，未缴纳社会保险和住房公积金人员具体情况如下：

项目	未缴原因	2020年12月末 未缴人数	2019年末 未缴人数	2018年末 未缴人数
社会保险	报告期末新入职	7	7	4
	退休返聘	4	4	4
	外籍员工	15	13	8
	其他	3		
合计		29	24	16
住房公积金	报告期末新入职	7	7	4
	退休返聘	4	4	4

项目	未缴原因	2020年12月末 未缴人数	2019年末 未缴人数	2018年末 未缴人数
	外籍员工	16（注1）	14（注1）	8
	其他	1	-	-
合计		28	25	16

注1：发行人2019年末和2020年末的外籍员工分别为14人和16人，其中13人和15人为在MCE工作的外籍员工，无需按照境内社会保险和住房公积金相关法律法规缴纳社会保险和住房公积金，1人为境内工作的外籍员工，无需缴纳住房公积金。

（3）报告期内，发行人社会保险和住房公积金缴纳金额

单位：万元

项目	2020年	2019年	2018年
社会保险	772.95	1,602.66	1,285.27
住房公积金	461.29	486.88	318.22
合计	1,234.24	2,089.54	1,603.49

2020年，公司享受国家有关疫情期间社保减免的优惠政策，缴纳社会保险金额大幅下降。

2、主管机关出具的证明

上海市社会保险事业管理中心浦东分中心出具文件，证明公司已按照上海市有关法律、法规的要求办理社会保险登记并通过历年年检，且依法按时缴纳各项社会保险，未发现存在欠缴社会保险费用的违规情形，未发现因违反相关规范性文件受到我单位处罚的情形。

上海市公积金管理中心出具文件证明公司住房公积金账户处于正常缴存状态，没有行政处罚记录。

马鞍山市公积金管理中心出具文件证明安徽皓元、安徽乐研住房公积金账户处于正常缴存状态，没有行政处罚记录。

3、控股股东、实际控制人出具的承诺

发行人控股股东安成信息及实际控制人郑保富、高强出具《承诺函》，承诺：“如应有权部门要求或决定，公司及其境内子公司需要为员工补缴社会保险、住房公积金的，或者公司及其境内子公司因未足额缴纳员工社会保险、住房公积金而需承担任何罚款或损失，承诺人将足额缴纳或补偿公司及其子公司因此发生的支出或所受损失。”

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品及服务情况

（一）公司主营业务

公司是一家专注于小分子药物研发服务与产业化应用的平台型高新技术企业，主要业务包括小分子药物发现领域的分子砌块和工具化合物的研发，以及小分子药物原料药、中间体的工艺开发和生产技术改进，为全球医药企业和科研机构提供从药物发现到原料药和医药中间体的规模化生产的相关产品和技术服务。

公司凭借在药物化学和有机合成领域的技术优势，和多年深耕小分子药物研发行业的经验，形成了集研发、生产及销售为一体的分子砌块和工具化合物供应平台；平台为客户提供数万种结构新颖、功能多样的分子砌块和工具化合物，其中自主合成的分子砌块和工具化合物超过 10,000 种，同时致力于提供高难度、高附加值分子砌块和工具化合物定制合成等技术服务；平台的产品和服务及时快速满足客户需求，助力了国内外超过 3,000 家科研机构和医药企业的科学研究和创新药物发现。

随着前期产品的市场需求逐步延伸到原料药和中间体生产阶段，公司通过专业化、高标准的工艺研究、质量管理和项目管理体系，对分子砌块和工具化合物产品进行产业化工艺研发和生产技术改进，实现原料药和中间体的合规化、规模化生产以及持续供应。公司在高质量满足客户需求提供原料药和中间体的委托开发、药证申报等相关技术服务的同时，专注于特色仿制药原料药及其相关中间体和创新药 CDMO 业务，其中艾日布林、曲贝替定、艾地骨化醇等产品属于高技术壁垒、高难度、复杂手性药物原料药和中间体产品。

公司的主要产品、客户及用途和对标企业如下：



公司已与众多国内外医药企业、科研院所及高等院校、CRO 公司建立了合作关系：

分子砌块和工具化合物所服务的终端客户涵盖全球大部分生物医学研究机构及医药公司，包括：辉瑞（Pfizer）、礼来（Lilly）、默沙东（MSD）、艾伯维（Abbvie）、吉利德（Gilead）等跨国医药巨头；美国国立卫生研究院（NIH）、哈佛大学、上海药物所、上海有机所、北京大学、清华大学等科研院所及高等院校；以及药明康德、康龙化成、睿智化学等知名 CRO 公司。由于客户相对分散和海外客户采购习惯等，公司也与 Thermo Fisher、Sigma-Aldrich、eMolecules、Namiki 等海外知名药物研发试剂专业经销商建立了稳定的合作关系。

原料药和中间体所服务的终端客户涵盖了众多制药企业，包括：雅典娜制药（Athenex）、日产化学（Nissan Chemical）、沢井制药（Sawai）、第一三共（Daiichi-Sankyo）、卫材（Eisai）、梯瓦制药（Teva）、太阳制药（Sun）、西普拉（Cipla）等国际知名药企；信立泰、健康元、扬子江药业、恒瑞医药、齐鲁制药、石药集团等国内大型制药企业；以及 Revolution、Viracta、Prelude、荣昌生物、艾力斯、劲方、轩竹等创新药物研发企业。公司也与原料药和中间体领域的国内外专业贸易服务商建立稳定业务往来，如浙江省化工进出口有限公司、ATTO、Usino 等。

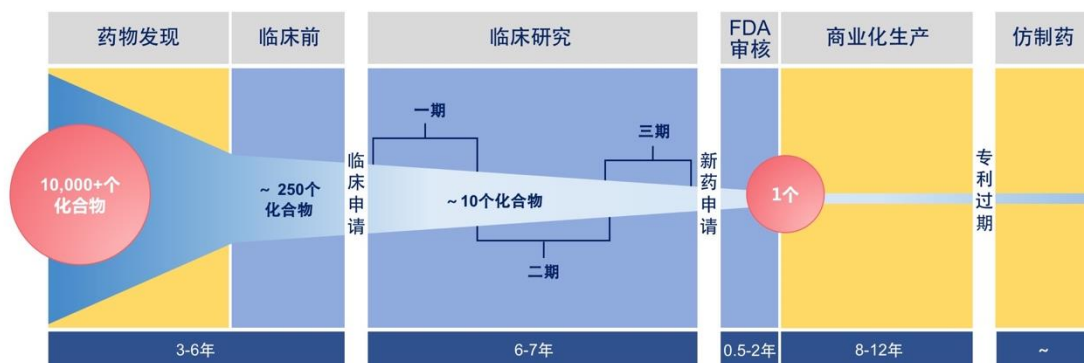
（二）公司主要产品和服务

1、公司主要产品和服务的应用领域

公司的主营业务包括小分子药物发现领域的分子砌块和工具化合物的研究开发，以及小分子药物原料药、中间体的工艺研发和生产技术改进。具体的业务内容、应用领域及其对应的业务形式如下：

业务内容	产品和技术的应用领域	业务形式
分子砌块和工具化合物	药物发现研究阶段，包括疾病机理研究、靶标发现、先导化合物和候选化合物发现	产品销售
CRO 服务		技术服务
原料药和中间体	创新药的临床前和临床研究、商业化生产阶段；仿制药的申报及商业化生产阶段	产品销售
CMC、CDMO 服务		技术服务

现代药物研发是一个漫长而复杂的过程，一个新分子实体药物从靶点发现到最终投入市场通常要经历十几年的时间，测试上万个化合物，花费十几亿美金。



现代药物研发的全生命周期包括药物发现、临床前研究、临床研究、NDA注册和上市阶段、商业化生产几个主要阶段：

（1）药物发现阶段

①疾病机理机制的研究

药物发现通常来自于基础科学研究中对于致病机理机制的研究。在分子水平上全面了解人类疾病的发病机制，对药物开发具有指导意义。现代病理学吸收了当今分子生物学的最新研究方法和取得的最新成果，使病理学的观察能够从器官、细胞水平，深入到亚细胞、蛋白表达及基因的改变，极大地促进了新靶标和新药物的发现。

②靶标的发现与验证

药物靶标指的是一种生物实体分子，当它被药物作用时能够引起对疾病的疗效，比如某些蛋白质、核酸等生物大分子。药物靶标的发现和验证是药物发现过程中最重要的一步，良好的靶标发现与验证能够提高靶标与疾病之间关系的可信度，并使我们能够深入探索调节靶标是否会导致基于其机制的副作用。靶标包括已知靶标（Established Target）和新靶标（New Target）。

靶标的发现始于鉴定出可能的治疗靶标(蛋白质/蛋白质复合物/DNA/RNA)，发现它们的功能以及在疾病中的作用，建立起基于此靶标的活性评价体系，评估筛选的可行性。一个好的药物靶标应该是有效、安全、符合临床和商业要求，最重要的是靶标的“可成药性”。一旦药物靶标被确定，就需要对其进行全面验证。

靶标验证旨在确保靶标与目标治疗领域之间有确切的联系，表明调节靶标可能对疾病具有治疗作用。验证的范围从体外研究到模拟病患的全动物模型的体内验证，分析其对基因和蛋白表达等数据的影响，再到病患体内对于靶标调节的验证。多重验证能够显著提高对观察到的结果的确证，但最终只有在开发出具有确切临床功效的药物后才能提供完整的目标验证。

③筛选作用于药物靶标（Target）的苗头化合物（Hit）

一旦有希望的药物靶标被确定，研究人员便致力于寻找可以与其相互作用、产生所需生物学效应的分子。经过一系列的筛选，并在特定药理模型上再次确证具有目标活性的化合物就是苗头化合物。苗头化合物需要具备理想药物的部分但并非全部的特征，达到一定生物活性指标的化合物都可以称为苗头化合物。目前，筛选苗头化合物的方法包括高通量筛选（High Throughput Screening, HTS），基于片段分子的筛选（Fragment-based screening），虚拟筛选（Virtual screening），对于主题库的集中筛选（Focused screening），核磁共振筛选（NMR screening）等。

④从苗头化合物（Hit）到先导化合物（Lead）

筛选得到的苗头化合物，需要对其进行修饰，设计和合成一系列苗头化合物的结构类似物，并对这些化合物进行构效关系研究，确定核心结构。通过完善标准进一步筛选，得到具有选择性、有效性，同时满足一定理化性质、药代动力学特征、体外毒性和其他性质的化合物，即先导化合物，考量其是否便于大量生产，

从而对最有希望的分子进行进一步开发。

⑤优化先导化合物（Lead），得到临床前候选化合物（PCC）

选定的先导化合物一般不能直接成为药物，还需要进一步的化学修饰，通过先进的有机合成结合计算机辅助设计的方法，优化其靶标特异性、选择性以及它们的药代动力学和安全性等特性，同时保持其有利特征，进而得到具备最好性质的临床前候选化合物。

（2）药物临床前研究阶段

临床前候选化合物确定后，需要按照相关国家的药政法规对其进行系统的临床前开发研究。一般而言，药物的临床前开发研究包括药学研究和药物评价研究两个部分，其目的是系统评价新的候选药物，确定其是否符合进入人体临床试验的要求。药学研究包括理化性质及纯度研究、成药性研究、原料药与制剂工艺研究、质量标准研究及稳定性研究等；药物评价研究包括在动物体内的药效学评价研究、安全性评价研究和药代动力学研究等。在临床前开发研究完成后，临床前候选化合物经过监管部门审批备案后成为临床在研新药（IND）。

（3）药物临床研究阶段

药物临床研究是指在人体（病人或健康志愿者）进行药物的系统性研究，以证实或揭示临床在研新药（IND）的作用、不良反应及/或试验药物的吸收、分布、代谢和排泄，目的是确定试验药物的疗效与安全性。临床研究是决定临床在研新药能否成功上市的关键阶段。药物临床研究必须经相关国家的药品监督管理部门批准后实施，并严格执行《药物临床试验质量管理规范》的规定。临床研究在临床前研究的基础上，经过严密的研究方案设计，按随机双盲法对照的原则进行试验，考察药物对人体的疗效（有效性）与不良反应（安全性），以最终评价候选药物是否能上市销售。

一般来说，临床研究分为I、II、III期和IV期（部分新药品种适用）。新药在批准上市前，申请新药注册应当根据新药的不同分类按照国家注册法规的要求进行相应的I、II、III期临床试验。临床I期试验：即初步的临床药理学及人体安全性评价试验，观察人体对于新药的耐受程度并获取药代动力学数据，为制定给药方案提供依据；临床II期试验：治疗作用初步评价阶段，其目的是初步评价药物

对目标适应症患者的治疗作用和安全性，亦包括为III期临床试验研究设计和给药剂量方案的确定提供依据；临床III期试验：治疗作用确证阶段，其目的是进一步验证药物对目标适应症患者的治疗作用和安全性，评价利益与风险关系，最终为药物注册申请获得批准提供充分的依据。某些新品种上市后，在规定的时间内还需进行IV期临床试验，评价在普通或者特殊人群中使用的利益与风险关系以及改进给药剂量等。

(4) NDA 注册和上市阶段

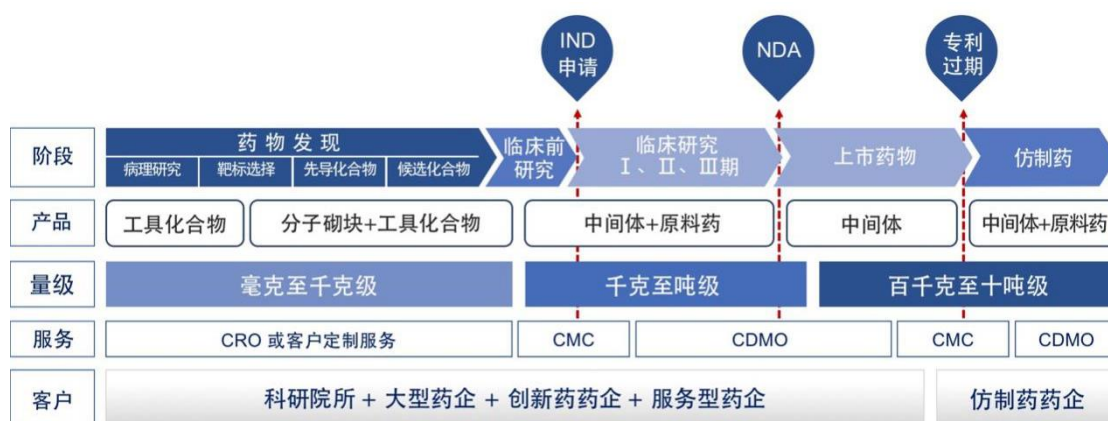
在临床研究（I-III期）完成后，新药研发企业准备相关注册资料向药品监督管理部门申请药物的新药证书和生产批文（NDA），成功获得药品监督管理部门批准后，进行药物规模化生产并上市销售。

(5) 商业化生产阶段

药物规模化生产并上市销售后，原研药企一方面会全球布局注册申请，增加药品销售规模；一方面积极扩展新的适应症，扩大药品使用范围。由于医药行业肩负着全人类健康的特殊使命，原研药的专利保护期一般为 20 年。一个创新药物上市 9-15 年后，面临专利过期的悬崖阶段，促使创新药企业一方面积极降低成本，一方面积极创新。药物上市一段时间后，仿制药企业开始启动仿制药物的研发和注册生产过程。

2、公司主要产品和服务的具体情况

公司业务覆盖了从药物研发到生产的各个阶段：分子砌块和工具化合物主要在药物发现阶段提供毫克到千克级的产品和技术服务；原料药和中间体业务主要对应临床前和进入临床后的 CDMO 服务，以及合成工艺开发、工艺优化和原料药注册申报等技术服务，并提供药品上市及商业化所需的百千克到吨级的原料药和中间体产品。公司主要产品和服务应用情况示意图如下：



(1) 分子砌块和工具化合物业务在药物发现领域的应用

公司具备一支拥有药学、化学、生物学和计算机背景相结合的综合型人才队伍，对化合物结构、化合物合成、化合物药化性质、蛋白结构、化合物和蛋白结合模型等药学专业知识和深入的认识，持续关注疾病靶标研究等药物研发领域的前沿动态和发展趋势。公司凭借对药物化学和合成化学的专业理解，坚持自主开发和客户定制合成相结合，完成了大量的化合物实验室合成和工艺优化试验，自主合成的分子砌块和工具化合物产品种类超过 10,000 种。其中，分子砌块是指用于设计和构建药物活性物质的小分子化合物；工具化合物是指具有生物活性和生理作用及潜在成药性的小分子化合物。

公司的分子砌块产品数量从毫克级到千克级，包括喹啉类、氮杂吡啶类、萘满酮类、哌嗪类、吡咯烷类、环丁烷类、螺环类等化学结构类型的几十个产品系列，涵盖几乎所有小分子药物研发过程中常用的化学结构类型。公司的工具化合物广泛应用于与癌症、心脑血管疾病、内分泌系统、抗病毒、代谢、神经系统、炎症/免疫系统等主要领域相关的大部分热门靶标，适用于各类药物的开发。

分子砌块和工具化合物的区别可从用途、用量、客户群、开发难度、周期和成本这几个方面来描述，具体见下表：

项目	分子砌块	工具化合物
用途	用于有机合成反应。是合成包含工具化合物等目标化合物的原料和片段。一般不具备生物活性，不用于生物医学方面的研究	具有生物活性的小分子有机化合物。由多种分子砌块合成得到；广泛应用于从分子水平到细胞、动物水平的生命科学和医药研发实验
用量	使用量从克级到十千克级，单价较低	使用量从毫克级到克级，单价较高
客户群	主要是合成化学和药物化学科研院所和制药公司实验室	主要是生物医学研究领域的高校，科研院所以及新药研发企业

项目	分子砌块	工具化合物
开发难度、周期和成本	合成步骤短，通常开发难度比工具化合物小，开发周期短，成本较低	由多种分子砌块合成得到，通常开发难度较分子砌块高，开发周期长，成本较高

公司的分子砌块和工具化合物产品广泛应用于疾病机理研究、靶标发现和验证、苗头化合物的发现、先导化合物的筛选和优化、临床前候选化合物的选择等药物发现过程中的各个阶段。

公司分子砌块和工具化合物在药物发现领域的应用包括：

①**疾病机理机制的研究**。疾病涉及的靶标纷繁复杂，人体对于疾病的调控网络精确细致。公司的工具化合物是具有明确生物活性的分子，在疾病模型中作为化学探针能够激活或抑制特定靶标，改变其生物学功能，通过运用蛋白质组学、基因组学以及代谢组学等技术，深入、系统地研究工具化合物能够引起生物系统中该靶标上、下游靶标的变化情况，确定疾病可能涉及的靶标及靶标间的关系，帮助研究者明确致病机理和工具化合物的作用机制。

②**靶标的发现与验证**。在对疾病机理机制的探索过程中，通过研究工具化合物对不同靶标的作用，能够发现疾病调控过程中的关键靶标及某些未知的新靶标，丰富人类对于疾病调控的理解和为该疾病提供新的候选药物靶标。

在靶标的验证过程中，工具化合物可以作为对该靶标具有明确生物学效果的分子，在分子、细胞及动物模型等体外、体内的各个层面，验证该靶标直接参与疾病过程，调节靶标使其具有确切效果，并且不具有影响机体正常功能的毒副作用。

公司提供的工具化合物服务于全球的生物医学研究以及药物发现的客户，其优秀的科研成果已经发表在包括 *Nature*、*Science*、*Cell* 等国际知名期刊在内的 10,000 多篇生物医学和新药研发科研文献中。公司的工具化合物为客户的科学研究、新靶标的发现以及对致病机制的认识提供有力支持。

③**筛选作用于药物靶标的苗头化合物**。在确定靶标之后筛选苗头化合物 (Hit) 的过程中，公司的分子砌块能够组合成实体碎片分子库，或者作为虚拟筛选资源，增加化合物库的化学结构多样性和新颖性，有效地通过片段分子筛选或虚拟筛选寻找出作用于药物靶标的高质量苗头化合物。工具化合物一方面可以作为对照，

通过将大量化合物作用于靶标后的物理、化学、生物学指标与其进行比较，用于筛选出对靶标具有更高选择性、更强活性、或对正常细胞、机体毒性更低的苗头化合物；另一方面，工具化合物本身也可以作为候选物，从中筛选出对确定的疾病关键靶标有良好调控作用的苗头化合物，发现该工具化合物以前未被报道和发现的生物学功能，成为药物发现过程中的高活性备选分子。

④**从苗头化合物到先导化合物**。苗头化合物确定之后，公司的分子砌块能够通过引入新颖的分子结构片段，修饰和改造苗头化合物，形成一系列的苗头化合物的结构类似物；此外，通过使用公司的分子砌块产品替代苗头化合物分子中的部分结构，可以快速发现苗头化合物的构效关系（化合物结构与生物活性的关系）和构性关系（化合物结构与理化等性质的关系），从而比较容易得到各方面性质更优的结构新颖的先导化合物。

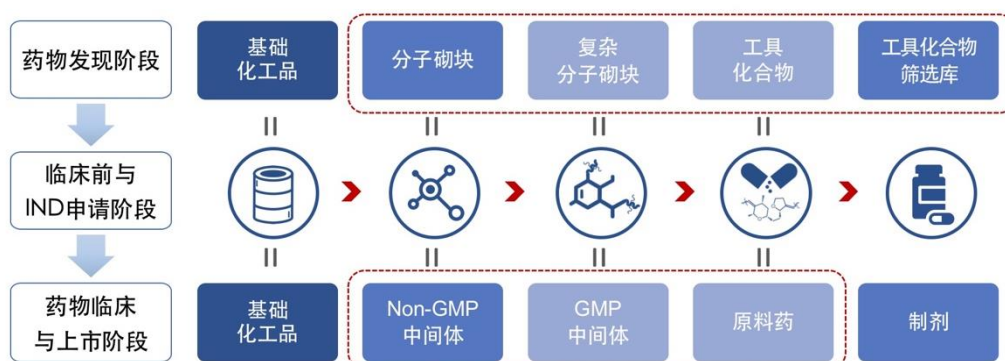
⑤**从先导化合物到临床前候选化合物**。在先导化合物确定后的药物发现过程中，公司特别设计的分子砌块能够对先导化合物进行进一步的修饰，以优化提高其靶标特异性和选择性及其药代动力学和安全性等特性；公司的工具化合物可以用于评价先导化合物的药效、理化性质、药代动力学特征、体外毒性及化合物的吸收、分布、代谢、排泄（ADME）特性；同时工具化合物还可以成为被修饰和改造的先导化合物，从而优化出有潜力成为新分子实体药物的临床前候选化合物。

公司利用分子砌块和工具化合物开发过程中建立的研发体系和平台，为客户提供 CRO 技术研发服务，包含 FTE、FFS 两种形式。公司通过高质量的产品和高效的服务持续助力客户的药物发现。

（2）原料药和医药中间体相关业务在药物临床前和进入临床后的应用

随着药物研发向临床推进产品需求数量逐渐增加，从临床前研究开始，客户对于分子砌块和工具化合物的需求逐渐转换为对原料药和中间体的需求，两种需求的产品在分子结构式的本质上没有区别。对新发现的候选化合物进行从实验室到商业化运用的放大生产过程涉及复杂的工艺研究、严格的质量管理和高效的项目管理，最终将研究结果顺利转化为药品。

公司主要产品在药物研发与药物制造领域的对应关系



公司的分子砌块和工具化合物产品广泛应用于药物发现过程中的各个阶段。其中，分子砌块作为不具备生物活性的分子片段，能够增加药物发现过程中所需化合物库的化学结构的多样性和新颖性，通过参与有机合成修饰和改造苗头化合物和先导化合物，更快的发现化合物的构效关系和构性关系；工具化合物是具有明确生物活性的分子，主要作用是在疾病机理机制研究过程作为疾病模型中的化学探针，在靶标的验证过程中验证该靶标直接参与疾病过程，以及在苗头化合物、先导化合物筛选过程中作为对照物或被修饰和改造的先导化合物。

分子砌块和工具化合物作为药物发现研究中使用的关键物料和试剂，一般并不直接成为药物发现最终目标的临床候选化合物，因此也不会成为获批上市的创新药或仿制药。然而，由于工具化合物具有明确的生物活性，可以与具有药物活性成分的原料药相类比，而分子砌块则是合成工具化合物的原料和片段，类似于用作合成原料药的药物中间体，因此分子砌块和工具化合物之间的关系也类似于中间体和原料药之间的关系。

下表从不同的方面列示了分子砌块、工具化合物与中间体、原料药之间的对应关系：

分类	对应关系		对应关系		对应关系	
	分子砌块	Non-GMP 中间体	复杂分子砌块	GMP 中间体	工具化合物	原料药
是否具有药物活性	没有	没有	没有	一般没有	有	有
应用目的	科学研究	生产制造	科学研究	生产制造	科学研究/药物发现	生产制造
应用阶段	药物发现阶段，一般为IND之前	药物临床与上市阶段，一般为IND之后	药物发现阶段，一般为IND之前	药物临床与上市阶段，一般为IND之后	药物发现阶段，一般为IND之前	药物临床与上市阶段，一般为IND之后

分类	对应关系		对应关系		对应关系	
	分子砌块	Non-GMP 中间体	复杂分子砌块	GMP 中间体	工具化合物	原料药
下游产品	合成复杂分子砌块, 也可以合成结构简单的工具化合物	合成 GMP 中间体, 也可以合成结构简单的原料药	合成工具化合物	合成原料药	用于科研或者工具化合物筛选库的构建	用于制剂的制造生产
应用数量	克至千克级	千克至吨级	克至千克级	千克至吨级	毫克至克级	千克至吨级
生产条件	非 GMP 条件	非 GMP 条件	非 GMP 条件	GMP 条件	非 GMP 条件	GMP 条件

公司在分子砌块和工具化合物产品研究和开发过程中, 对其中具有潜力的产品作为医药原料药和中间体项目的储备进行深入开发, 在优秀的技术创新能力和研发成果转化能力支持下, 进行工艺开发、工艺优化和质量研究等工作, 建立完善的工艺研发体系和质量管理体系, 实现医药中间体和特色原料药的产业化供应。因此, 公司的中间体和原料药产品除了对应相应的下游仿制药和创新药产品外, 也有相对应的上游分子砌块和工具化合物产品。

在药物临床前和临床研究阶段, 创新药企业希望在保障创新药原料药有效性和安全性的基础上以最快的速度推向市场; 在药物上市及后期商业化阶段, 创新药企业希望降低原料药成本, 以获得更稳定的盈利空间和竞争力。药物上市一段时间后, 仿制药企业启动仿制药物的研发和注册生产过程, 由于规范市场对仿制药原料药的研发和生产均有较高的审批要求, 整个流程也有很高的技术含量和难度, 需要 3-5 年的时间。

原料药作为药物的有效活性成分, 承载了药品生产的大部分核心技术; 高难度原料药及中间体的供应是药品开发和生产的瓶颈。结合市场及客户需求和公司团队的专业判断, 公司将分子砌块和工具化合物中具有潜力的产品作为医药中间体和原料药项目的储备进行深入开发, 在优秀的技术创新能力和研发成果转化能力支持下, 通过完善的工艺研发体系和质量管理体系, 进行工艺开发、工艺优化和质量研究等工作, 形成具有市场竞争力的商业化产品和服务, 从而高效率、高质量的满足客户需求。

经过多年的技术积累, 公司掌握了不对称合成技术、偶联反应技术、催化技术、连续反应技术、晶型筛选技术等多种技术手段, 形成了高活性原料药 (HPAPI) 开发平台、多手性复杂药物技术平台、维生素 D 衍生物药物原料药研发平台、

特色靶向药物开发平台和药物固态化学研究技术平台，以平台化的技术创新和研发成果转化能力支撑公司在原料药和中间体领域持续的产品开发和创新。

目前，公司完成生产工艺开发的原料药和中间体产品种类超过 100 个，其中 88 个产品已具备产业化基础，产品涵盖抗肿瘤、抗病毒、糖尿病、心脑血管疾病治疗等领域。公司代表性原料药和中间体产品如下：

序号	适应症分类	代表性产品
1	抗肿瘤	艾日布林、曲贝替定、帕布昔利布、瑞博西尼、ADC 类产品
2	抗病毒	巴洛沙韦、度鲁特韦、法匹拉韦
3	糖尿病	替格列汀、达格列净
4	心脑血管疾病	替格瑞洛、沙库比曲缬沙坦、阿哌沙班
5	其他	维生素 D 衍生物、西那卡塞、伐伦克林、伊卢多啉

报告期内，公司主要的中间体和原料药产品与下游终端药品（创新药、仿制药）的彼此对应情况如下：

项目名称	对应中间体	对应原料药	属创新药还是仿制药	终端药品品名
替格瑞洛	替格瑞洛中间体 TGA、替格瑞洛中间体 TGB、替格瑞洛中间体 TGC 等	替格瑞洛	仿制药	替格瑞洛片
艾日布林	艾日布林中间体 ARA、艾日布林中间体 ARB、艾日布林中间体 ARC、艾日布林中间体 ARD、艾日布林中间体 ARE 等	甲磺酸艾日布林	仿制药	甲磺酸艾日布林注射液
艾地骨化醇	艾地骨化醇中间体 ADA、艾地骨化醇中间体 ADB 等	艾地骨化醇	仿制药	艾地骨化醇软胶囊
西那卡塞	西那卡塞中间体 XNA、西那卡塞中间体 XNC、西那卡塞中间体 XND、西那卡塞中间体 XNE、西那卡塞中间体 XNF 等	盐酸西那卡塞	仿制药	盐酸西那卡塞片
替格列汀	替格列汀中间体 TLA、替格列汀中间体 TLB 等	氢溴酸替格列汀	仿制药	氢溴酸替格列汀片
沙库比曲	沙库比曲中间体 SACA、沙库比曲中间体 SACB、沙库比曲中间体 SACC、沙库比曲中间体 SACD 等	沙库比曲缬沙坦钠	仿制药	沙库比曲缬沙坦钠片
伐伦克林	伐伦克林中间体 FLA、伐伦克林中间体 FLB、伐伦克林中间体 FLC 等	酒石酸伐伦克林	仿制药	酒石酸伐伦克林片
曲贝替定	曲贝替定中间体 QBA、曲贝替定中间体 QBB 等	曲贝替定	仿制药	曲贝替定注射液
巴多昔芬	巴多昔芬中间体 BDA、巴多昔芬中间体 BDB 等	醋酸巴多昔芬	仿制药	醋酸巴多昔芬片
卡泊三醇	卡泊三醇中间体 KBB、卡泊三醇中间体 KBC、卡泊三醇中间体 KBD 等	卡泊三醇	仿制药	卡泊三醇软膏/卡泊三醇搽剂
玛莎骨化醇	玛莎骨化醇中间体 MSA、玛莎骨化醇中间体 MSB、玛莎骨化醇中间体 MSC 等	玛莎骨化醇	仿制药	玛莎骨化醇软膏
巴洛沙韦酯	巴洛沙韦酯中间体 BLA、巴洛沙韦酯中间体 BLB、巴洛沙韦酯中间体	巴洛沙韦酯	仿制药	巴洛沙韦酯片

项目名称	对应中间体	对应原料药	属创新药还是仿制药	终端药品品名
	BLC、巴洛沙韦酯中间体 BLD 等			
法匹拉韦	法匹拉韦中间体 FPA、法匹拉韦中间体 FPB、法匹拉韦中间体 FPC 等	法匹拉韦	仿制药	法匹拉韦片
伊卢多琳	伊卢多琳中间体 YLA、伊卢多琳中间体 YLB、伊卢多琳中间体 YLB 等	伊卢多琳	仿制药	伊卢多琳片
帕布昔利布	帕布昔利布中间体 PBA、帕布昔利布中间体 PBB、帕布昔利布中间体 PBC 等	帕布昔利布	仿制药	帕布昔利布胶囊
阿哌沙班	阿哌沙班中间体 APA、阿哌沙班中间体 APB 等	阿哌沙班	仿制药	阿哌沙班片
阿普斯特	阿普斯特中间体 AMA、阿普斯特中间体 AMB 等	阿普斯特	仿制药	阿普斯特片
ND403	新药中间体 ND403A	ND403 原料药	创新药	获批上市
RC48	ADC 类产品中间体	无	创新药	新药上市申报阶段
ND003	新药中间体 PBB	客户未有披露	创新药	临床 III 期
ND426	新药中间体 ND426A	客户未有披露	创新药	临床 III 期
ND356	新药中间体 SACC	客户未有披露	创新药	临床 II 期
ND407	新药中间体 ND407A、新药中间体 ND407B	客户未有披露	创新药	临床 II 期
ND453	新药中间体 ND453A	客户未有披露	创新药	临床 II 期
ND148	新药中间体 ND148A	客户未有披露	创新药	临床 II 期
ND365	新药中间体 ND365A	客户未有披露	创新药	临床 II 期
ND413	新药中间体 ND413A、新药中间体 ND413B、新药中间体 ND413C	客户未有披露	创新药	临床 II 期
ND411	新药中间体 ND411A、新药中间体 ND411B	客户未有披露	创新药	临床 II 期

公司利用上述技术开发平台及技术储备,结合客户生产药品时对原料药和中间体需求,提供创新药或仿制药的工艺研发及小批量制备、工艺优化、放大生产、注册和验证批生产以及商业化生产的 CDMO 业务。同时在药物 IND 和 ANDA 注册申报阶段,公司为国内外医药公司提供的技术服务包括注册申报所需的原料药工艺研究、质量研究、稳定性研究及申报资料撰写等 CMC 服务。

公司的创新药相关业务,均以 CDMO 的业务模式与客户进行合作,主要服务模式包括为客户提供创新药物临床申报所需的质量研究以及样品制备服务、为客户提供临床前或者临床阶段原料药或中间体的生产制备服务以及已上市专利药的中间体商业化生产服务。

公司 CDMO 项目对应的创新药中,处于临床前及临床 I 期项目居多,部分产品已进入临床 II 期、临床 III 期或者新药上市申报阶段,随着客户项目研究的不断

推进，公司项目所处研发阶段也会逐渐往下游延伸。CDMO 项目主要布局在中国、日本、美国和韩国市场：截至 2021 年 2 月 28 日，中国市场的 CDMO 项目有 58 个，其中 1 个已获批上市，1 个处于新药上市申报阶段，2 个处于临床 III 期，4 个处于临床 II 期；日本市场的 CDMO 项目共有 40 个，其中 2 个已经获批上市，3 个处于 II 期临床阶段；美国市场 CDMO 项目共有 6 个，其中 2 个处于 II 期临床阶段；韩国市场 CDMO 项目共有 6 个，其中 1 个已经获批上市。

3、公司主营业务收入构成

报告期内，公司为医药企业和科研机构提供从药物发现到原料药和医药中间体规模化生产的相关产品和技术服务，主营业务的构成情况如下：

单位：万元

项目		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比
分子砌块和工具化合物	产品销售	31,702.53	50.25%	21,390.42	53.09%	13,231.65	44.28%
	技术服务	2,878.92	4.56%	2,177.87	5.40%	1,832.14	6.13%
小计		34,581.46	54.82%	23,568.29	58.49%	15,063.79	50.41%
原料药和中间体	产品销售	27,252.12	43.20%	15,515.53	38.51%	14,220.75	47.59%
	技术服务	1,252.24	1.98%	1,209.57	3.00%	598.66	2.00%
小计		28,504.35	45.18%	16,725.10	41.51%	14,819.41	49.59%
主营业务收入		63,085.81	100.00%	40,293.39	100.00%	29,883.20	100.00%

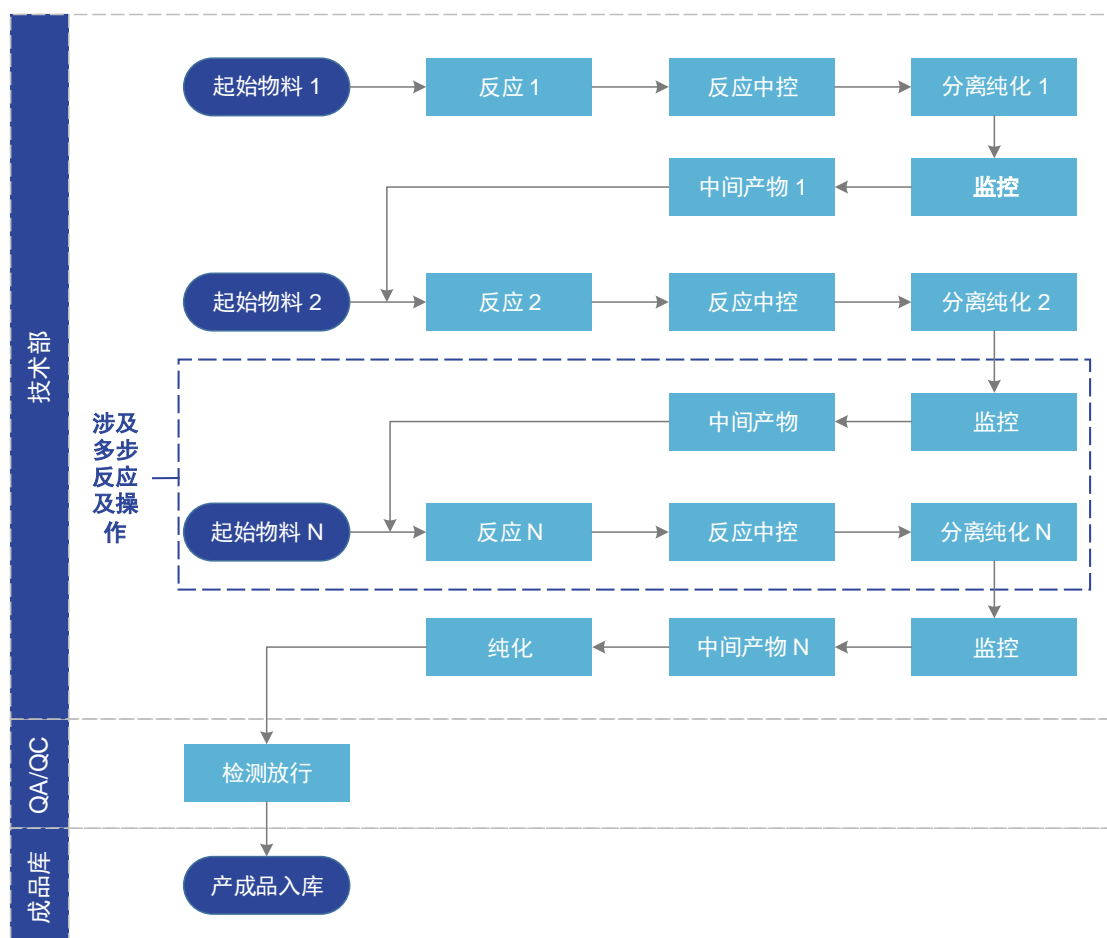
报告期内，公司主营业务收入增长速度较快，2018 年至 2020 年分别为 29,883.20 万元、40,293.39 万元和 63,085.81 万元，2018 年至 2020 年年均复合增长率 45.30%。

（三）公司主要产品的工艺流程和业务服务流程

1、分子砌块和工具化合物、原料药和医药中间体产品的工艺流程图

公司的主要产品分子砌块和工具化合物、原料药和医药中间体产品均涉及到化学合成，其制作工艺是基础化工原料通过一系列化学合成反应后再经过分离纯化达到目标要求产品的过程。

具体工艺流程图如下图所示：



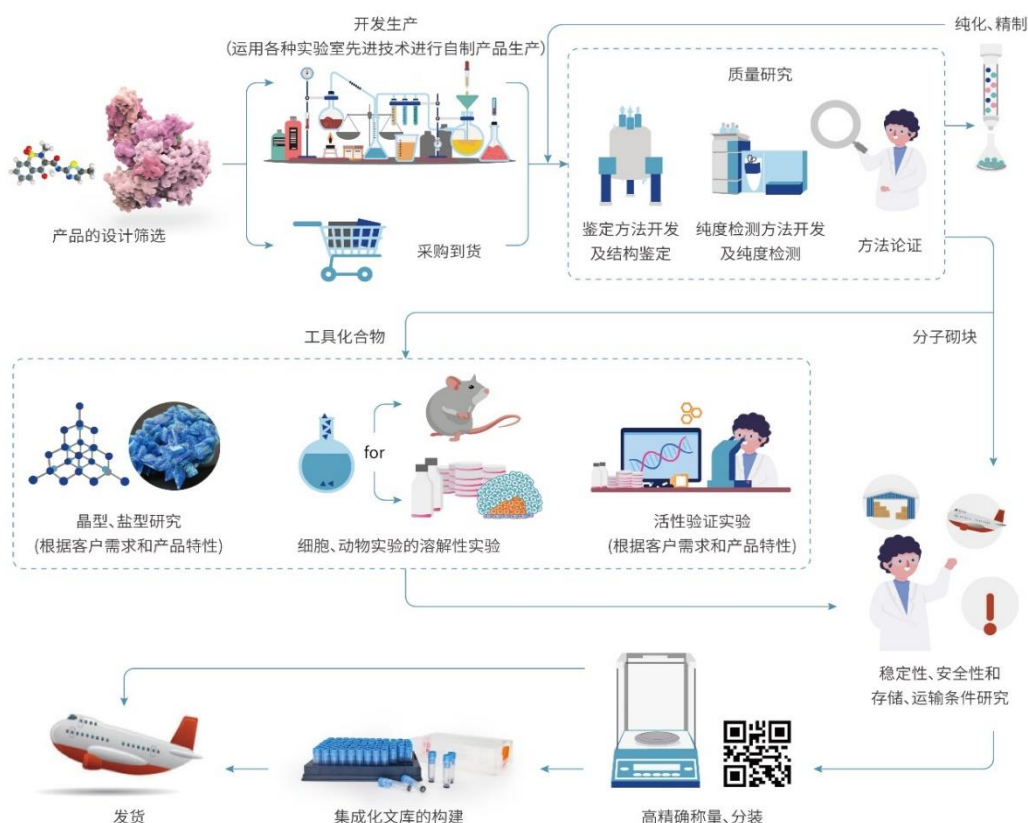
(1) 对外销售与外购分子砌块的区别及发行人的核心竞争力的体现

公司自成立以来一直致力于合成技术壁垒高、难度大、技术附加值高的小分子研究开发，持续关注疾病靶标研究等药物研发领域的前沿动态和发展趋势，凭借对药物化学和合成化学的专业理解，运用先进和丰富的实验室化学合成技术手段，快速响应和满足跨国制药企业、科研院所及高等院校在药物发现阶段的化合物设计、合成等研发需求，自主开发合成的分子砌块和工具化合物产品种类超过 10,000 种，形成了在高附加值产品领域的独特竞争优势。

分子砌块和工具化合物业务客户群体众多、需求各异，业务的竞争优势不仅体现在产品的合成难度和新颖性，也体现在产品品类的丰富程度和跟随药物研发趋势快速更新的能力。随着公司业务规模的扩大，为将有限的研发力量集中投入在前沿产品的开发上，发行人通过自身专业的评估、设计团队在市场上已有的数量众多的成熟产品中为客户筛选出实验价值高的产品，以外购化合物再开发的模式实现产品的快速供应和持续更新。

外购化合物再开发是公司以自主开发标准对外购品进行重塑的过程，是公司多年来建立的研发和质量体系以产品形式对外的延伸应用。产品设计筛选后要要进行质量研究，纯化、精制，稳定性、安全性和存储运输条件研究，以及发货前的精准分装和称量等；对于工具化合物而言，在标准化产品难以满足客户现实需求的情况下，还需要进行晶型、盐型方面研究和产品改性、结构修饰；以及完成细胞、动物实验的溶解性实验和活性验证实验等工作。

具体流程示意图如下：



注：上图中，“开发生产”是发行人自行设计开发产品才有的一个环节。

①产品的设计和筛选

对于分子砌块，发行人从市场热点出发，根据药物化学中的结构优化原则，运用包括基团替换、骨架跃迁、基团添加、结构简化等策略，设计出待开发的化学结构；对于工具化合物，发行人对全球新药研发的前沿发展趋势进行积极调研，基于对有机化学、药物化学、分析化学、生物科学、计算机等技术在药物开发过程的应用方法和对化合物构效关系、构性关系的深刻理解，形成对市场的前瞻性

判断，为客户提供符合研究需求、具备实验价值的产品。

②产品的质量研究

分子砌块和工具化合物产品被用于药物研发的多个环节，质量、纯度、稳定性等产品品质在很大程度上影响着研究者的实验进程和实验方向，因此客户对产品品质的要求相当严苛。公司对产品质量的控制不只停留在质量检测，更为核心的是针对性的完成质量检测方法的开发和论证。

A 检测方法的开发和论证

公司建立了完善的质量研究体系，针对产品的不同特性进行检测方法的研究、开发和验证，对分子砌块和工具化合物产品的具体开发内容包括：鉴定方法开发及结构鉴定、纯度检测方法开发以及纯度检测和方法论证。

鉴定方法开发及结构鉴定	质检人员会根据产品的结构特点、文献报道和重点考察指标，并结合各种分析仪器的具体应用，科学的制定产品检测方案，分析开发对应的结构鉴定方案（如：使用核磁共振系列、质谱、红外、旋光等方式）。
纯度检测方法开发以及纯度检测	对外购产品的纯度以及光学纯度（如需要）进行检测前，首先要进行检测方法开发，确保分析条件满足产品的特性。仪器分析人员会结合自身专业知识和文献信息，进行检测溶剂的选择，以及色谱柱筛选、流动相的优化、检测波长的选择和梯度的优化等工作。
方法论证	在完成上述结构和纯度检测后，还需要从分析检测的准确性、方法的可重复性等角度，对分析实验所采用的分析方法是否完全达到预期目的，以及由分析方法误差而导致试验结果判断错误的概率是否在允许范围之内进行论证。

B 质量检测

根据产品特点和客户实验用途，公司对外购的分子砌块和工具化合物进行包括结构确证（包含化学结构确证、手性结构确证等）、纯度检测（包含光学纯度、手性纯度等）、晶型和盐型检测、杂质、溶剂残余、重金属残余检测等多方面的物理和化学检测，根据检测结果决定产品的后续处理方案。

发行人通过了 ISO 9001 质量管理体系认证，建立了一支由质量分析和质量检测领域的专业技术人员组成的超过 60 人的质量研究团队，具备长期的研发和检测实践经验，并配备了包括核磁共振仪、液相色谱仪、气相色谱仪、液相色谱质谱联用仪、差示扫描量热仪、X 晶体射线仪、旋光仪、气流粉碎机、电位滴定仪、超高速智能粒度分析仪、红外分光光度计、热重分析仪、熔点仪、紫外分光光度计在内的专业研发检测设备，主要研发设备百余台；以标准化的管理体系和

先进的质量检测技术保证产品检测方法的可验证性和检测工作的高效完成。

③产品的纯化和精制

纯化和精制是保证产品品质的必要手段，包含柱层析、中高压制备色谱、手性制备分离、萃取、过滤、重结晶、蒸馏、干燥、离心、多相萃取洗脱分离、冷冻干燥、真空干燥等多项内容；上述过程虽然不包含有机合成反应，但需要结合客户具体实验过程对上述手段进行选择和优化，从而明显改进产品特性，使公司的产品成为区别一般竞争对手的高品质的产品。

例如，含有羟基等亲水基团的产品一般水含量较高，但客户通常需要使用此类产品参与对水分子比较敏感的化学反应（如氟化反应、Mitsunobu 反应、酯化反应等），水分含量过高会严重影响实验效果；对于此类产品，公司除了对水分含量进行重点检测外，还针对性的设计了化学干燥、真空浓缩、高真空干燥、冻干等技术处理环节，提供给客户超低含水量的产品，满足客户的实验需求。

工具化合物产品对于纯度的要求通常比分子砌块产品更高，技术部门借助其丰富的有机化学经验，在综合考虑产品的稳定性、理化性质的前提下对产品进行纯化，最终得到高品质的产品。

④晶型和盐型研究

对于工具化合物而言，在标准化产品难以满足客户实验需求的情况下，公司运用先进的药物固体化学和有机合成技术手段提出针对性的解决方案，帮助客户突破研发障碍。

药物分子通常具有不同的固体形态，包括盐类、多晶、共晶、无定形、水合物和溶剂合物，同一分子的不同晶型，在溶解度、稳定性和生物利用度等方面可能会有显著差异；对于一些固体化学形态有特殊要求的产品，需要进行晶型，盐型和粒径等固态化学研究和再加工，以满足客户的特殊要求。

公司借助在药物固体化学方面的技术优势，对产品晶型、盐型等进行研究和筛选，帮助客户发现适用于实验要求的优势晶型和盐型；通过适当的结构修饰，得到符合客户生物实验用途（如酶活、细胞以及动物实验）的工具化合物产品。例如，部分工具化合物的游离态为油状物，溶解度差，很难被客户使用；对该系列产品，发行人借助其专业的技术团队通过盐型筛选和研究，发现能够更好的满

足客户生物实验用途的优势盐型，并通过包括酸碱反应等有机合成技术完成盐型的改构，最终得到溶解性更好、溶剂残留更少、生物利用度更高的形态，帮助客户实现实验目的。

⑤细胞、动物实验的溶解性实验以及活性验证实验

对于工具化合物，在质量检测合格后，发行人还会进行溶解方案设计，给药配方测试和验证，完成体内、体外的细胞实验、动物实验的溶解性实验，从而确保产品在实验室中的顺利使用。

对于工具化合物，在常规分析手段无法确定目标分子的正确性时，还会通过第三方生物实验（如激酶实验、细胞实验、蛋白实验等）确定产品具有原研文献报道中所具有的生物活性。

通过上述的全方位的质量研究和检测方法开发、实验验证，确保产品具有较高的质量水平。

⑥产品稳定性、安全性和存储运输条件研究

公司对产品稳定性、安全性和存储运输条件方面的研究是保证产品售后质量和使用安全的重要保障，具体研究实验和测试内容如下：

A 稳定性实验：研究产品在温度、湿度、光线等影响因素下随时间推移的质量变化规律。根据稳定性实验得到的数据，科学的制定产品的储存、运输条件。对于性质不稳定的产品，对影响因素进行研究，更好的指导保存、运输条件（如采取溶液形式的包装，惰性气体保护、添加稳定剂等手段）的选择；

B 安全性核验：通过调阅文献和查询专业网站，确定产品是否具有危险性、所需防护措施和包装运输条件，必要时进行化工安全鉴定实验，通过化工鉴定结果来确定相关参数，并据此出具安全说明书（SDS），以有效指导客户的安全使用；

C 储藏运输条件研究：通过上述对产品稳定性、安全性研究后，确定每个产品的储藏运输条件；根据产品对温度、空气和光照的敏感程度不同，采取不同的、科学的包装、运输和储存方式。发行人建有常温库、阴凉库、冷库，以及零下 20 摄氏度冷冻储藏和零下 80 摄氏度深冷储藏设施，并对仓储设施（如库房、

冰箱、冰柜)进行温区分布测试,确定其温控能力符合产品存储要求和公司规范。

发行人建有近百个规范化包装标准,满足包括避光、不稳定、易挥发、易吸潮等不同特殊性质的产品要求,并可以通过常温、低温运输的方式,最大限度的保证产品在储藏、运输过程以及客户的使用环节都保持较高的品质,从而使产品在客户的实验中更好的发挥效能。

⑦高精度称量系统和追溯管理系统

客户的实验过程对工具化合物产品的需求量级通常是毫克级甚至是微克级,用量稍有偏差就会对实验结果产生巨大影响。为减少客户在使用过程中再次称量、分装等人为操作环节,发行人建立了高精度的分装称量系统,直接向客户提供标准用量规格的产品,从而避免人为误差、确保用量精准。

发行人对所有发出的产品进行SKU(Stock Keeping Unit,即库存计量单位,是物理上不可分割的最小存货单元)管理,并建立了二维码标识和信息追溯系统;客户通过二维码识别得到该独立包装产品的生产和质量信息,便于客户分析实验过程、总结实验结果,以及在与公司的技术支持人员交流过程中获得进一步的产品信息。

⑧技术资料和技术支持

产品发送给客户时,发行人会以随货邮寄和电子邮件的形式提供包括检测数据、化合物结构数据、安全防护、生物实验步骤等在内的详实技术资料,为客户的研究实验提供技术支撑;同时,公司建立的技术支撑团队能及时为客户提供在线技术支持,解答客户在产品使用过程中遇到的问题。

⑨集成化化合物库的构建和化合物库的定制

高通量筛选技术通过自动化操作系统,能够在同一时间检测大量样品并获得相关信息,是现代化药物筛选的重要方式,具有微量、快速、灵敏和准确的特点,在客户新药发现的前期筛选过程中得到越来越广泛的应用;高通量筛选所需的大量样品主要来自于由众多分子砌块和工具化合物组成的化合物库。

发行人积累了众多高品质、结构新颖以及经典独特的分子砌块和工具化合物产品,采用高通量的整合技术构建了80多种集成化化合物库;根据客户高通量

筛选的需求提供定制化的化合物产品库，满足客户在高通量筛选过程中对化合物数量、质量以及多样性的需求。目前发行人的集成化化合物库已经协助哈佛大学、Broad 研究所、中国科学院、美国国立卫生研究院（NIH）、耶鲁大学等众多客户完成了多项科研工作。

如前所述，外购分子砌块和工具化合物进行再开发与公司自主开发产品在工艺流程上的主要区别在于自主开发产品要运用先进的有机合成技术进行开发生产，而外购化合物再开发则只在针对客户实验需求进行结构修饰时用到有机合成；所外购的化合物并不能满足客户的实验要求，只有经过发行人的各项处理环节后才能成为产品对外出售；发行人对外购分子砌块和工具化合物的加工处理过程不是轻易形成的标准化流程，而是公司在药物小分子化合物开发领域长期研究和技术积累的结果，是公司多年来建立的研发和质量体系以产品形式对外的延伸应用，在加工处理的各个环节都体现出发行人的核心竞争力。

（2）分子砌块和工具化合物开发设计的具体过程和主要内容

分子砌块和工具化合物从开发设计到最终销售需要经过设计筛选、开发生产、质量研究、纯化精制、晶型盐型研究、溶解性实验、活性验证实验、稳定性安全性和存储运输条件研究等多个步骤；其中，设计筛选和开发生产是自行开发设计区别于外购化合物再开发的主要环节。

发行人通过产品部门专业的药物化学和生物技术团队进行产品的设计评估，技术部门进行产品的合成生产，在生产过程中以及最后阶段，分析质控部门全程的质量监控，确保最终生产出结构新颖、具有竞争力的分子砌块和工具化合物。

①设计、筛选

A 分子砌块：发行人从市场热点出发，根据药物化学中的结构优化原则，运用包括基团替换、骨架跃迁、基团添加、结构简化等策略，设计待开发的化学结构，利用逆合成知识对分子进行合理的切割，在合适的位置增加官能团、替换或去掉某个官能团，改变母核的杂原子位置、改变母核的结构、生物电子等排体替换等方式设计出更适合新药开发使用的分子砌块，并根据有机合成的技术评估，确认产品的实施可行性，设计出具有良好的市场潜力和应用前景的分子砌块产品。

B 工具化合物：发行人根据有机化学、药物化学、计算化学等方面的评价，对分子的构效关系和构性关系进行研究；基于药物化学的研发方向和发展趋势的分析，从热门领域中筛选、评估出有开发潜力的待开发分子；根据有机合成的可行性，综合考虑工具化合物分子所在靶点或者研究领域的地位，通过分析调研化合物的合成路线、药效学、药代动力学等方面数据，对其合成路线的开发、优化难度，以及药理学前景作相应的评估，最终得到符合药物研发趋势、具有较强的新颖性的工具化合物。

②开发生产

开发生产过程中，技术部门根据立项内容进行产品开发，根据合成路线安排反应、完成结构修饰、官能团转化、手性拆分、不对称合成等具体的实验过程，并根据反应和中间体、物料的特点进行反应的淬灭及相应后处理、纯化。

有机合成过程是开发生产过程的核心，因为工具化合物和分子砌块需求量一般比较小，大部分的生产都在实验室完成，有机合成工作者在实验室中，通过有机合成实验，生产目标化合物。工具化合物结构一般较复杂，开发和生产的难度较分子砌块大，反应步骤一般较多，涉及到的高难度反应较多，因此工具化合物的附加值一般更高。

A 小试路线探索

技术人员根据项目试验内容，安排有机合成反应，将反应物合成为产物，具体的反应包括有：取代反应，还原反应、消除反应、不对称合成、酶催化和金属催化、偶联反应等，相当一部分反应要求低温、无水无氧、避光等苛刻的反应条件，所以团队需要有丰富的合成经验和过硬的技术积累。

在项目初期先对反应条件进行小规模探索性反应，确认反应条件的可行性。一般的投料量在克级以下。目标是获得反应的目标产品，并经过质量管理部门的结构确定和纯度分析，确认该反应可以得到目标产品，并以得到的目标产品为对照品进行指导后续的反应过程。

在具体的项目中，并不是每个反应都一定有很好的收率或者能得到目标产品，这就需要根据每个产品的结构式和化学性质，进行评估和分析，调整反应路线和条件，需要有多年经验的专业人员才能完成。

B 条件优化和放大

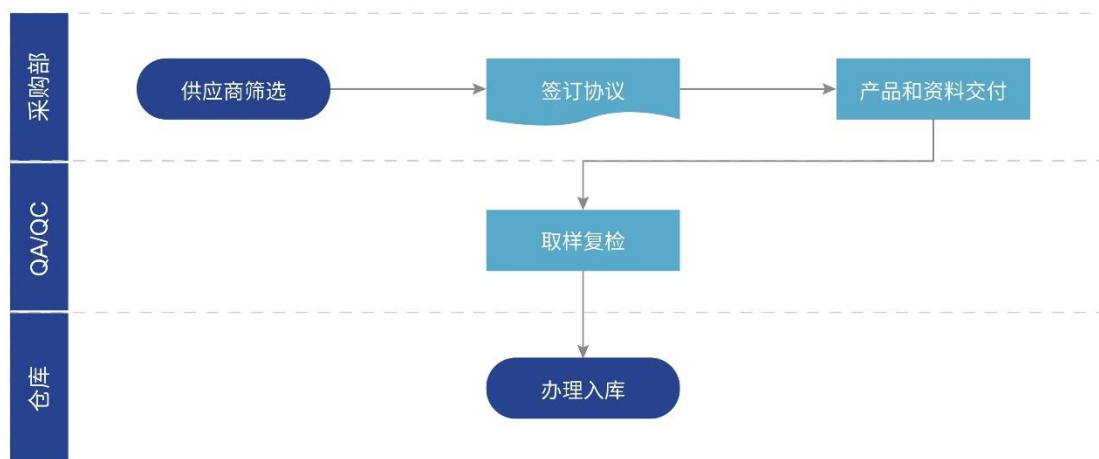
确认反应得到目标产品后，需要进行二次的反应条件优化和放大反应，通过不同的反应条件测试，通过采用更柔和的反应条件、更低廉、经济的反应方式，获得较好的反应收率和更适宜放大操作的反应参数，同时尽可能的降低成本。最后通过反复验证，确保反应条件的稳定性、可重复性，并根据最优的反应参数获得放大实验反应后的产物。

整个项目的实施过程需要质量管理团队不断根据项目的每步反应，进行鉴定方法开发及结构鉴定、纯度检测方法开发以及纯度检测，以及方法论证，从而使生产技术部门更有效的监控反应的进度和目标产物的情况。公司对每一个分子砌块和工具化合物及其相应的反应过程产物，甚至原料都要进行质量管理，实施严格的质检工作，确保最终获得高质量的产品。

(3) 发行人分子砌块、工具化合物业务自主研发和外购再开发的业务模式

公司的分子砌块和工具化合物业务采用自主研发和外购再开发两种业务模式，其中外购再开发模式根据对外采购的形式不同又可分为现货采购和向供应商定制合成采购两种情况。

定制合成采购的交货周期因产品的合成难度而异，一般在两周到两个月不等。首先，公司进行供应商筛选，一般选择行业内具备一定的技术合成实力的企业进行定制合成；然后，公司提出所需化合物的结构式、数量、质量标准、交货期等要求，与合格供应商签订协议；供应商按协议完成开发后，将产品和结构确证、纯度检测等技术资料交付给公司，提交的技术资料主要是为了证明其提供产品的质量、纯度等符合协议约定，其并不能代替公司对分子砌块和化合物做的质量研究和检测工作；最后，公司对交付的产品进行取样复检，确保符合公司的采购质量标准后的用于后续的再开发。定制合成采购的业务流程如下图所示：

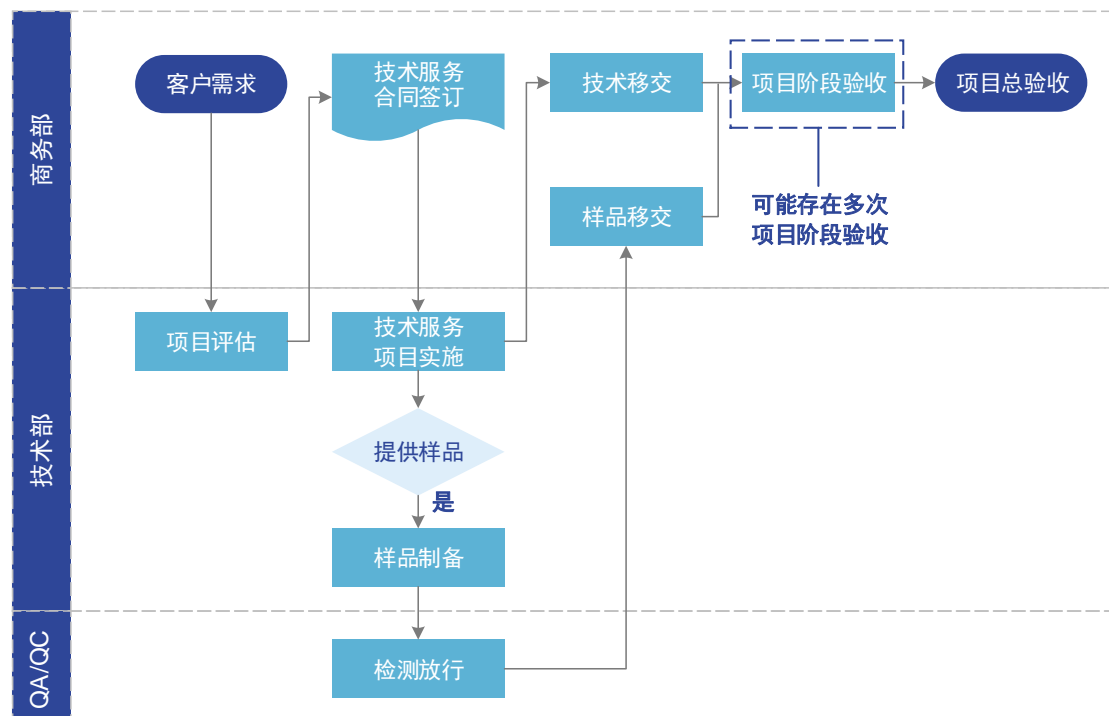


定制合成采购模式的其他业务流程与自主开发、外购再开发并无不同。

2、技术服务流程图

公司凭借在药物化学和有机合成领域的技术优势，快速响应和满足客户的相关技术服务需求，通过专业团队负责项目管理和质量管理，最终为客户提供高质量的服务。

公司提供的技术服务流程图如下所示：



（四）公司的主要经营模式

1、盈利模式

公司紧跟医药研发热点，凭借在药物化学和有机合成领域的技术优势，快速响应和满足客户在科学研究、药物发现阶段化合物的合成等需求，为科研机构及药物研发企业提供多种分子砌块和工具化合物产品以及相关的化合物定制合成等技术服务。在分子砌块和工具化合物领域，公司通过高难度、高附加值分子砌块和工具化合物的定制合成服务积累更多的新颖、前沿的化合物品种，持续拓展和完善产品数量和技术储备，进而推动分子砌块和工具化合物产品销售收入增长。

随着前期产品的市场需求逐步延伸到原料药和中间体生产阶段，公司通过专业化、高标准的工艺研究、质量管理和项目管理体系，对分子砌块和工具化合物产品进行产业化工艺研发优化和生产技术改进，实现原料药和中间体的合规化、规模化生产以及持续供应。在原料药和中间体领域，公司在高质量满足客户需求提供原料药和中间体的委托开发、药证申报等相关技术服务的同时，专注于特色仿制药原料药及其相关中间体和创新药 CDMO 业务，其中艾日布林、曲贝替定、艾地骨化醇等产品属于高技术壁垒、高难度、复杂手性药物原料药和中间体产品。

公司的主要产品和服务贯穿药物活性成分的研发阶段和生产阶段，公司通过前期开发的分子砌块和工具化合物在药物开发的早期与客户建立合作关系，结合市场及客户需求和公司团队的专业判断，公司将分子砌块和工具分子产品中具有潜力的产品作为医药原料药和中间体项目的储备进行深入开发，在优秀的技术创新能力和研发成果转化能力支持下，通过完善的工艺研发体系和质量管理体系，进行工艺开发、工艺优化和质量研究等工作，形成具有市场竞争力的商业化产品和服务，从而高效率、高质量的满足客户需求，增加了客户粘性和满意度，更好地保障公司的持续盈利能力和成长性。

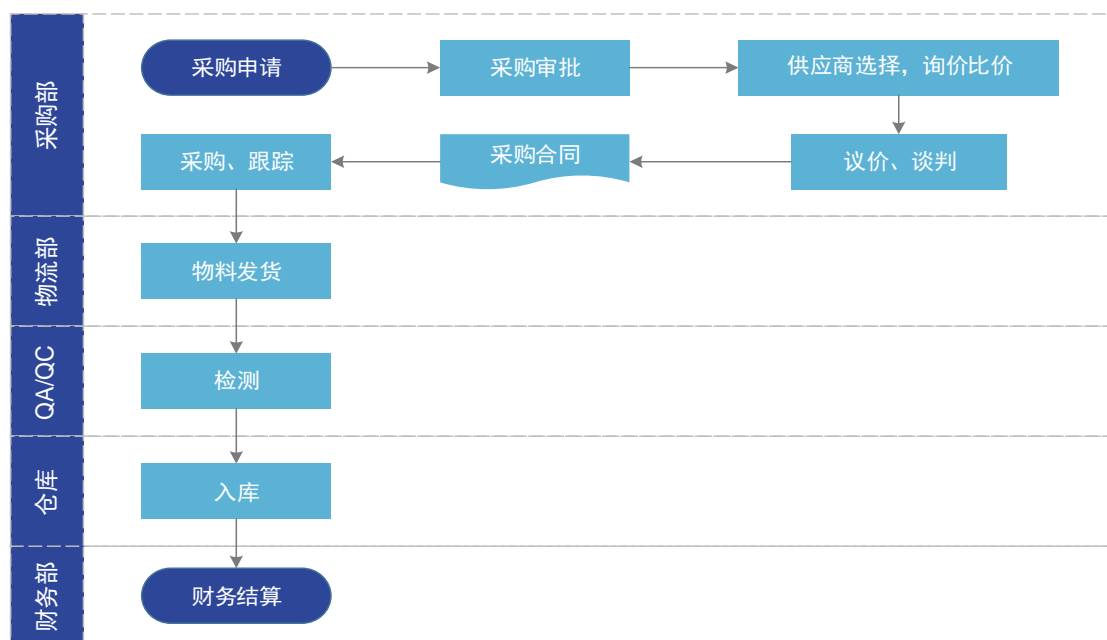
2、采购模式

公司采购的主要内容包括各类基础原料（包括初级中间体、原辅料、催化剂、溶剂）、实验室仪器、耗材等研发生产所需的相关材料。

研发和技术部门根据研发、生产安排提交采购需求，经过上一级领导审批后进入到采购部门的采购环节，采购员根据采购内容进行供应商的选择，寻找质量

合格、信誉优良的供应商并获取报价，从中选择性价比高、供应稳定、有质量保障的货源。采购部门优选合格供应商名录中的供应商及历史合作供应商，对于新的供应商，采购部门会对供应商的背景进行调查，对于营业范围的合理性、真实性进行确认。货源确认后，采购人员经议价、谈判、确认价格后，签订采购合同，并下单采购。期间，采购人员负责跟进采购的进度。产品到货后，仓库负责收货，质量管理部门检测判断合格后放行入库，后续财务部门进行结算。对于收货检查不合格，或者产品数量不符等情况，由采购人员和供应商进行协调推进后续处理工作。

采购业务流程如下：



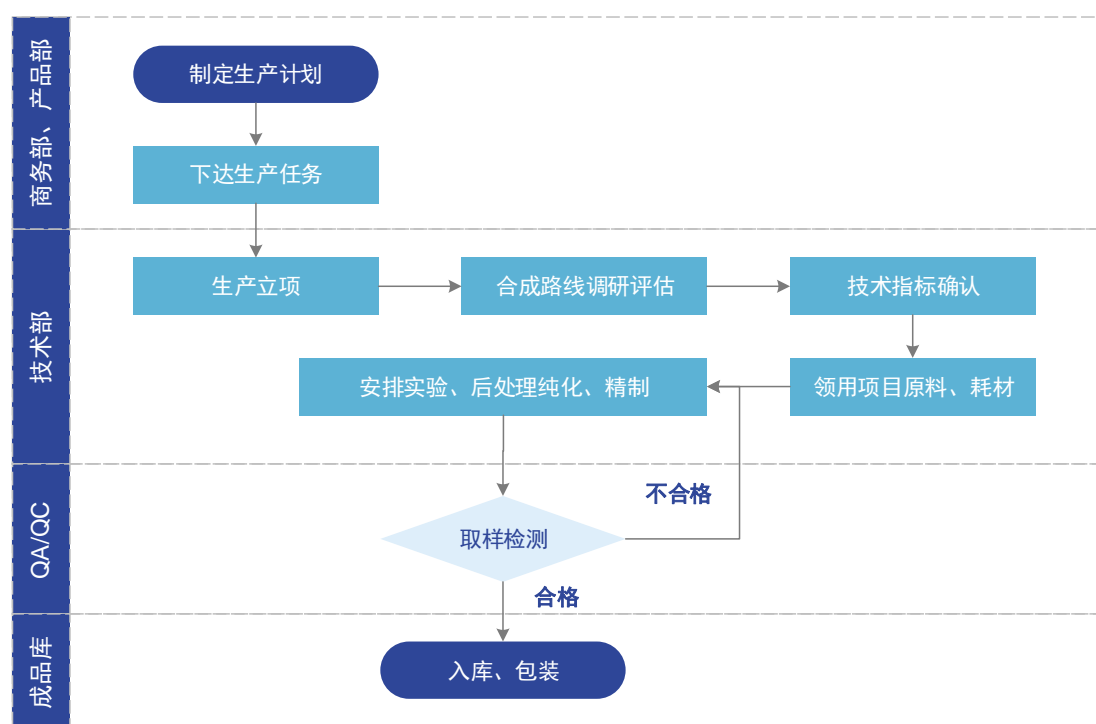
3、生产和服务模式

(1) 分子砌块和工具化合物生产模式

公司商务部和产品部利用运行多年的专业经验和全球销售网络不断获得最新市场信息，跟踪行业研究热点和市场需求热点，根据订单需求结合经济批量的原则制定生产规划。药物发现阶段分子砌块和工具化合物“单次销售量少，品类多”的特点，单个产品无需大规模生产，所以大部分的生产都是在实验室完成。对于该类产品的客户，由于对研发环节时效性要求严格，大部分客户的需求都以现货产品为主，为了提升客户的购买体验和公司的竞争力，需要有合理的库存量保障。产品部综合产品需求和以上因素，及时安排具体的生产任务。

商务部和产品部下达生产任务至技术部门，在接到生产任务后，技术部门协同质量管理部门进行生产立项、合成路线调研评估、技术指标确认。对应的项目组按照时间要求从原料库领取生产所需的原料、耗材，启动项目。根据合成路线安排反应、完成结构修饰、官能团转化、手性拆分、不对称合成等具体的实验过程，并根据反应和中间体、粗品的特点进行反应的淬灭及相应后处理、纯化（包括柱层析、中高压制备色谱、手性制备分离、重结晶、离心、多相萃取洗脱分离等）、精制（包括冻干、高真空干燥、结晶等），为确保产品质量，项目组还会对产品的稳定性和储存条件进行测试研究，并对特殊产品进行必要处理（包括惰性气体保护、添加稳定剂等）。最终产品经过质量管理部取样和严格测试达到技术指标后，产品进入成品库。对于未达标产品，返回技术部门进行二次加工处理。

公司分子砌块和工具化合物生产模式流程图如下：



(2) 原料药和医药中间体生产模式

医药原料药和中间体的生产模式分为实验室生产模式和委外生产模式。公司根据客户订单量的大小和对生产体系需求不同，分别选择在实验室和外协加工工厂进行订单生产和试制。

在实验室主要生产克级到千克级的产品，其中包含如艾日布林、曲贝替定、

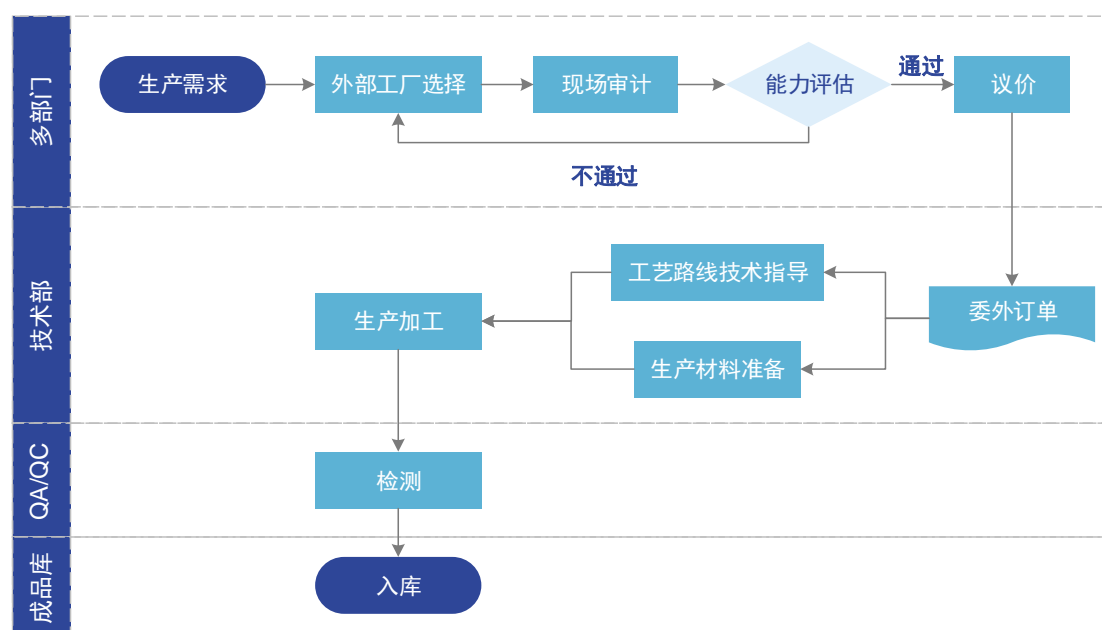
ADC 系列产品和维生素 D 衍生物等高活性、多手性、高技术壁垒，高附加值的产品，公司建立了千克级 GMP 条件实验室，满足客户注册申报法规需求。

对于客户几十千克至吨位的产品需求，公司目前尚未完成自有的规模化生产工厂的建设，部分产品的规模化生产主要通过委托具备生产能力和资质的企业生产。在实验室完成产品工艺开发和工艺放大参数优化后，将项目转移至合作工厂进行生产。公司与外协单位签订框架合作协议，公司提供生产项目的工艺路线和技术指导，外协单位按照公司订单约定的数量和质量标准进行生产。委外生产又可分为主要原材料由公司提供和主要原材料由外协单位自行采购两种方式，前一种模式下外协单位根据主物料的数量或者实际生产的产品数量向公司收取委托加工费，后一种模式下外协单位根据协议约定的价格将产品销售给公司获得产品销售收入。

公司建立了委外生产的制度和管理体系。公司通过供应商筛选和现场审计等程序，保证外协单位的资质、生产能力、环保和安全符合国家法规要求和公司要求；公司与外协单位签订的合作协议约定公司独自拥有相关知识产权，并通过签订技术保密协议等措施确保公司的技术秘密不被泄露。

公司主要合作的外协企业包括山东大展、乳源东阳光、普洛药业、湖北迅达等，多数外协厂为行业内知名企业，内部管理规范，产品质量稳定。

公司委外生产流程如下：

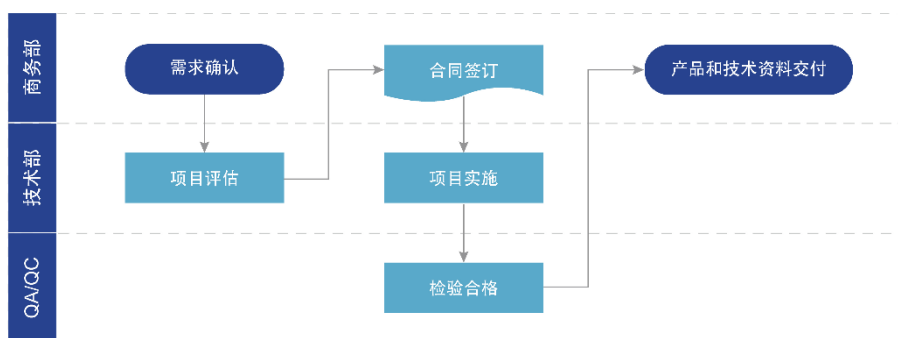


(3) 技术服务

公司在进行上述产品生产的过程中，同时开发了大量的专业技术，形成了成熟的合成技术平台和药物研究技术平台。借助这些技术平台，公司同时为客户提供相应的技术服务。当接收到客户的需求后，技术部门进行项目评估，评估通过后，和客户签订技术服务合同，并开始启动项目的实施，最后完成项目交接。对于有需要提供样品的项目，在技术交接环节同时进行样品交接。对于技术服务的项目，往往会有多个阶段性的验收，当所有阶段性验收合格后，最终完成总的项目验收。

公司技术服务流程图请参见本节之“（三）公司主要产品的工艺流程和业务服务流程图”之“2、技术服务流程图”。

经过多年的业务发展，发行人的设计开发能力已经在客户中形成一定的认可度，客户对市场上难以获取的结构新颖或合成难度较高的分子砌块和工具化合物产品有定制开发的需求；除合同中明确约定研发生产成果归属于客户外，发行人拥有研发生产的成果。



定制开发情况下，发行人会有针对性地进行分子的设计及开发生产。具体过程如下：

①需求确认

客户提出定制合成需求，商务部明确客户的质量标准、货期要求等信息。

②项目评估

技术人员评估项目的开发难度，如：反应的难度、收率、反应条件的情况、反应路线的长短、产品纯化的难度程度，检测方法的开发难易程度，以及项目的

物料成本；同时结合该待开发产品的后续市场潜力、科研价值综合报价。

③合同签订

公司根据客户需求和项目评估、报价情况，与客户签订合同。

④项目实施

项目启动后，采购部门采购项目所需原料，技术部门建立以有机合成和分析人员为主的项目团队。项目组安排试验进度，完成小试，放大、纯化最终得到目标产品。

⑤产品和技术资料交付

完成定制开发后，按合同约定交付产品，同时提供包括设计筛选、开发、工艺优化、质量研究、结构鉴定、纯度检测、标准谱图等全部或者部分数据和技术资料；对于工具化合物还会提供应用环境的实验数据，应用实验参数、实验步骤等技术内容。

4、营销模式

公司分子砌块和工具化合物业务与原料药和中间体的营销模式都有直销和经销的模式，但是又有不同，分别列示如下：

（1）分子砌块和工具化合物

分子砌块和工具化合物对外销售需满足的条件是产品符合发行人内部质量标准，并形成提供给客户相应的关于结构确证，纯度信息，溶解性信息以及使用指导等技术资料，并不以向客户完成合成工艺技术的开发为条件；对于有特殊需求的客户，发行人会与客户签订合同进行明确，并依据合同条款提供相应的合成工艺技术资料。

公司根据不同区域、不同类型客户的需求，采取有针对性的销售模式，目前主要采用直销和经销相结合的营销模式。公司紧随医药研发行业发展的趋势，不断丰富分子砌块和工具化合物品类，使自身产品始终处于行业需求最前沿。公司产品在全球范围内销售，国内和国外市场并重。

直销模式为公司主要营销模式，公司营销推广综合利用互联网推广和线下各种展会、活动、讲座宣传以及销售拜访宣传，不断提升自主品牌市场知名度。具

体为：互联网推广方面，利用谷歌、百度等主流的搜索引擎推广品牌和产品；此外，公司根据研究热点及新产品上线定期更新产品册，以电子邮件的形式推送给客户；再次，公司进驻多种国内外学术、社交平台，如 SciFinder、LinkedIn 等，多角度地增加客户对品牌和产品的了解。线下宣传方面，公司连续多次参加美国癌症协会年会（AACR）、全国肿瘤细胞生物学年会、全国免疫学学术大会、中国药物化学学术会议等，推广产品和品牌、获取潜在市场需求信息；公司定期举办前沿研究和公司产品及服务相结合的专业学术讲座，和潜在客户进行面对面的沟通交流；此外，公司还有一支高素质的销售团队，结合公司产品册、公司品牌宣传等活动进行全方位多层次的宣传推广。公司已经在行业内形成较强的品牌知名度和影响力。

公司同时也部分采取经销的模式，主要原因是一方面一些大型和区域性经销商在当地拥有良好的服务能力及客户资源，同时，国内外多家重要的科研机构 and 医药企业长期通过特定的平台来采购，公司逐渐入驻这些平台，有助于扩展新客户和增加产品销售；另一方面，由于此类产品客户群体分散，客户对产品的偶发性或零星的需求较多，经销商或采购平台可将客户的需求整合，节省公司的人工和时间成本。该业务的主要经销商包含 Thermo Fisher、Sigma-Aldrich、eMolecules、Namiki、喀斯玛商城等。

公司同时采取线上电子商务销售和线下销售相结合的销售模式，形成多层次的客户服务模式。客户通过浏览公司网站，了解产品情况后向客服人员下单或者网站自助下单，并可跟踪订单的实时进展。公司在接受新客户订单前，会对客户资料进行审核，通过后确认。公司自行开发的智能客户管理系统能帮助公司维护老客户，深挖老客户需求，从单项产品拓展至上下游产品，优化客户结构，从而实现持续盈利。

（2）原料药和医药中间体

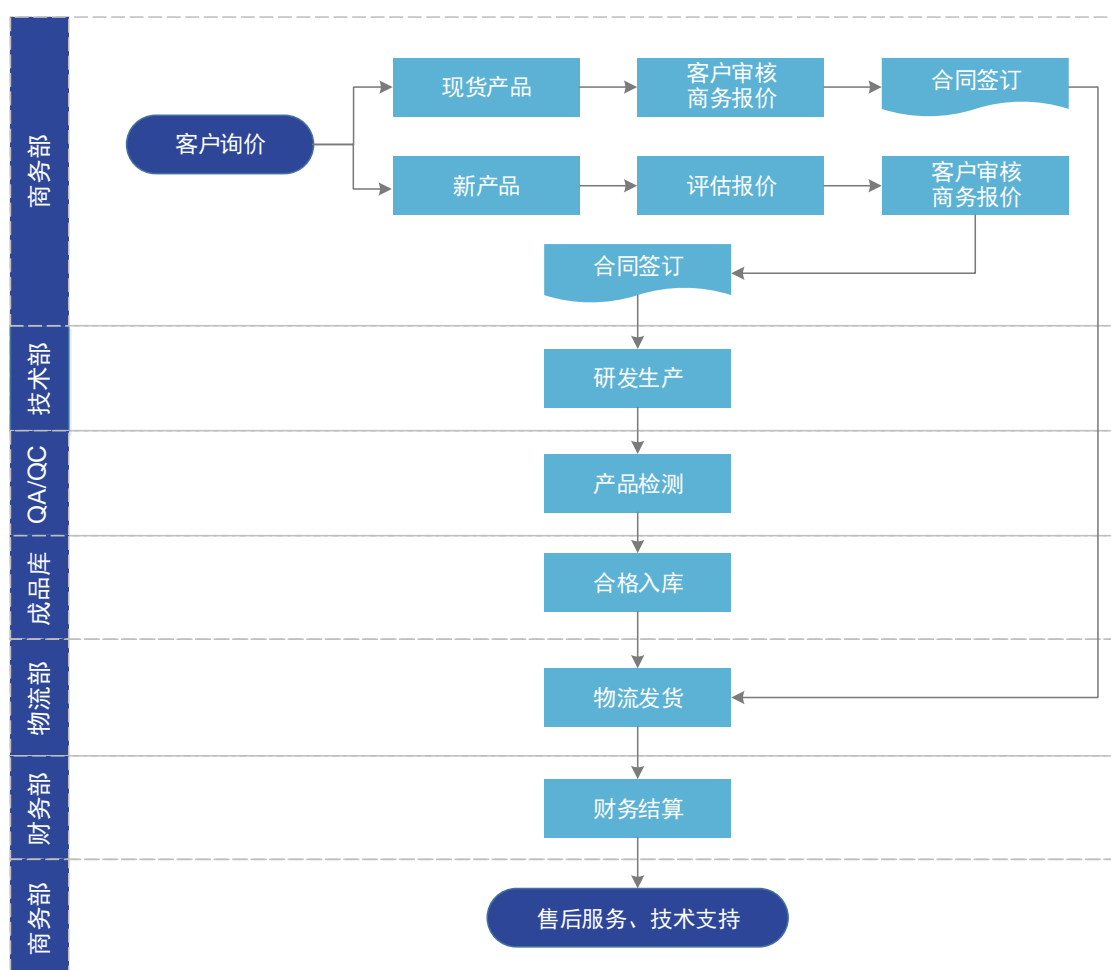
原料药和医药中间体产品及相关技术服务的销售对象主要是医药研发企业和生产企业。客户一般都具备完整的供应商筛选、管理的体系和流程。公司主要销售模式为直销模式，由于医药行业的专业性高，知名的行业展会是业内信息交流的重要方式，公司多次参加世界制药原料中国展（CPhI China）、中国国际医药原料药/中间体/包装/设备交易会（API China）、ChemOutsourcing 等国内外行

业展会，将原料药和医药中间体研发合成实力及市场影响力向国内外客户进行展示，与客户进行交流，获取潜在市场需求信息，同时向正在研发相关类型药物的客户进行定向产品和技术营销。

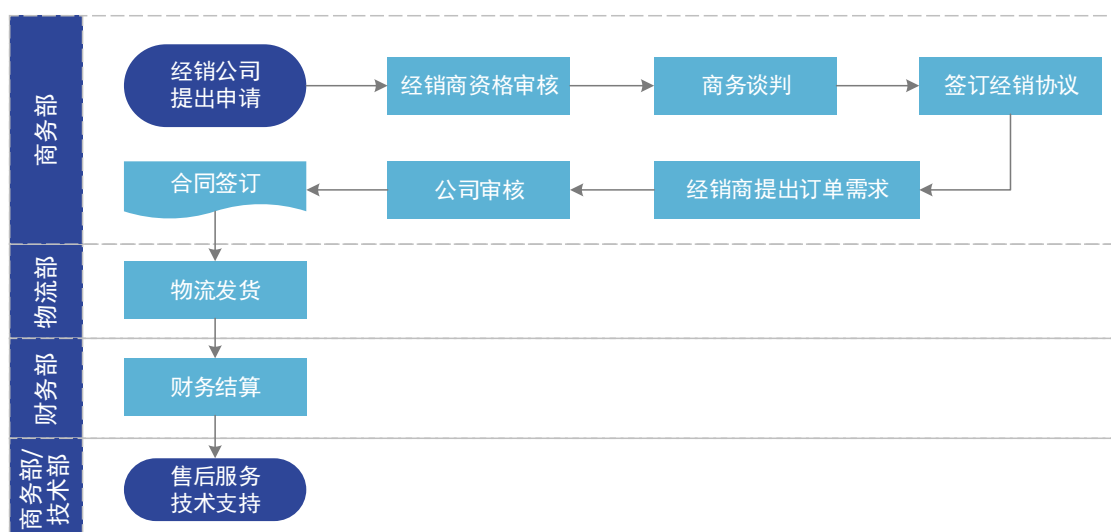
经销是公司辅助销售模式，经过多年耕耘，公司技术实力和产品质量受到全球众多客户的认可，因此一些国内外知名贸易服务商主动寻求与公司业务合作，借助其渠道优势，主要在国外市场推广销售发行人的产品和服务，公司将这些贸易服务商定义为经销商。这些专业贸易商长期经营积累了丰富的客户资源和销售渠道，使得公司能够更快、更多地与国外终端客户进行业务合作，一定程度上贸易商协助公司进行了客户服务和维护工作。公司原料药和中间体业务的主要经销商包含 ATTO、Usino、浙江省化工进出口有限公司等。

(3) 公司营销模式流程图

①直销流程图如下：

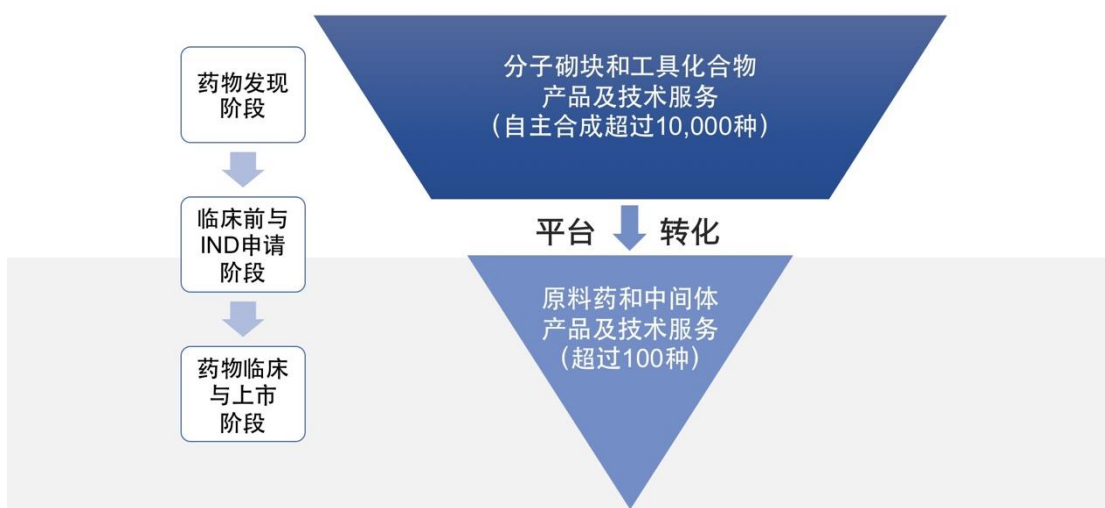


②经销流程图如下：



5、公司业务及模式的独创性、创新性和持续创新机制

公司依托处于药物研发产业链前端的分子砌块和工具化合物业务，紧跟生物医学和医药研发的前沿进展并把握发展趋势，对药物研发市场需求进行前瞻性研究和储备项目开发，通过技术平台转化，完成工艺开发、工艺优化和质量研究等工作，形成具有市场竞争力的原料药和中间体产品。目前公司自主合成的分子砌块和工具化合物超过 10,000 种，已完成工艺研发并延伸为原料药及中间体的产品超过 100 种，其中 88 个产品已具备产业化基础，具体示意图如下：

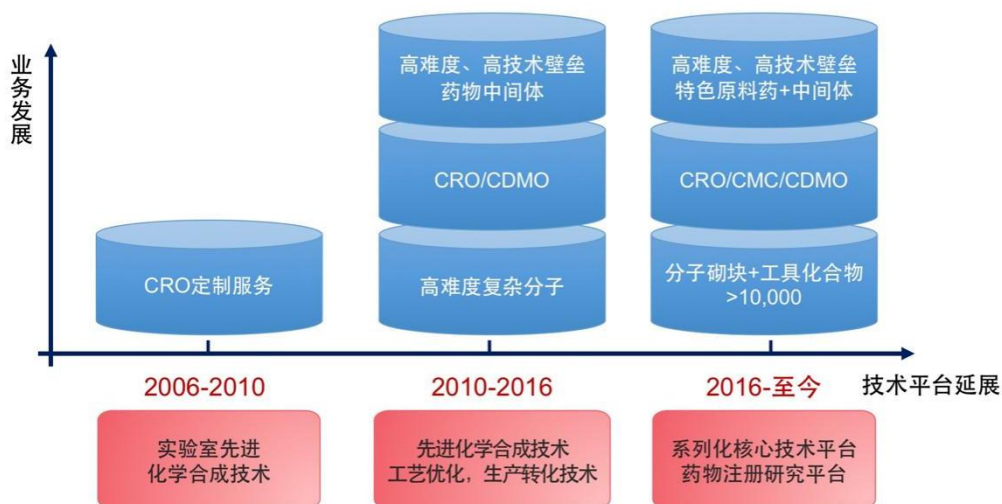


作为细分行业领域具有较强影响力的企业，经过十多年的快速发展，公司产品和服务贯穿药物活性成分的研发阶段和生产阶段，形成了“分子砌块和工具化合物+特色原料药和中间体”一体化，产品销售和技术服务互相促进，客户需求

导向和自主开发相结合的独具特色的业务模式和持续创新机制，增加了客户粘性和满意度，更好保障公司的持续盈利，给公司发展带来有力支撑和广阔空间。

（五）公司主营业务、主要经营模式变化情况

公司自设立以来，主营业务为小分子药物发现领域的分子砌块和工具化合物的研究开发，以及小分子药物原料药、中间体的工艺研发和生产技术改进。不断提升的研发能力和技术水平是公司业务实现跨越式发展的核心推动力。公司自成立至今经历了三个比较重要的发展阶段：



第一个阶段（2006-2010年）：CRO定制服务阶段。

公司自成立以来一直致力于合成技术壁垒高、难度大、技术附加值高的小分子研究开发，凭借在药物化学和有机合成方面的技术优势，快速响应和满足跨国制药企业、科研院所及高等院校在药物发现阶段的化合物设计、合成等研发需求，运用各种先进和前沿的实验室化学合成技术提供复杂分子砌块和工具化合物，高端医药原料药和中间体的定制合成。公司在此期间积累了丰富的研发和实验经验，为后续挑战高难度高壁垒高效能原料药和中间体的工艺开发、放大生产及申报注册打下了坚实基础。

第二个阶段（2010-2016年）：CRO/CDMO服务阶段。

公司在为客户提供高质量服务的同时，紧跟市场需求与国内、国际技术发展趋势。在向客户提供医药中间体和新药开发中化合物的定制合成产品和CRO服务的过程中，公司逐步建立以手性化学合成技术、光照反应技术、臭氧化反应、

偶联反应等技术为核心的研发技术平台，公司在高活性、高附加值复杂药物分子研究开发领域的优势进一步凸显，形成如维生素 D 衍生物、ADC 抗体偶联药物、艾日布林、曲贝替定等一系列独特竞争优势的品种。同时公司组建了工艺优化、生产转化的专业技术团队，利用自身和外协产能，为国内外知名医药生产企业提供药物中间体生产技术改进、新药委托开发服务等 CDMO 服务；公司凭借自身技术优势，从药物发现阶段早期介入客户的药物开发，并与客户建立深度合作关系，通过向产业链下游延伸增强盈利能力和成长性。

第三个阶段（2016 年-至今）：涵盖药物发现、药物临床前研究及药物临床和产业化全周期的产品和服务。

随着业务规模的不断扩大，公司依托多年技术积累和自身研发优势，系列化集成各种实验室先进、前沿化学技术和产业化特色技术，辅以药物注册研究平台，重点关注特色仿制药原料药及其相关中间体和创新药 CDMO 业务，其中艾日布林、曲贝替定、艾地骨化醇等产品属于高技术壁垒、高难度、复杂手性药物原料药和中间体产品，目前已形成了高活性原料药（HPAPI）开发平台、多手性复杂药物技术平台、维生素 D 衍生物药物原料药研发平台、特色靶向药物开发平台、药物固态化学研究技术平台及分子砌块和工具化合物库开发孵化平台等核心技术平台。经过十多年的快速发展，公司产品和服务（CRO/CMC/CDMO）贯穿药物活性成分的研发阶段和生产阶段，形成了“分子砌块和工具化合物+特色原料药和中间体”一体化，产品销售和技术服务互相促进，客户需求导向和自主开发相结合的独具特色的业务模式。

综上所述，公司发展过程中，一直专注于小分子药物研发服务与产业化应用，产品种类不断丰富、服务领域不断延伸，主营业务、主要经营模式、主要产品和服务均未发生重大变化，更重要的是经过多年的发展，公司的技术平台实力更加雄厚，客户资源更趋广泛，产品品类更为丰富，客户粘性也越来越高。

（六）公司环保情况

1、公司及其子公司的环境保护情况

根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），发行人所属行业为“M73 研究和试验发展”，不属于重污染行业。公司及其子公司针对正

在运营的生产项目，已经依法编制环境影响评价报告表，经主管环境保护部门审批，并通过了验收；公司及其子公司已投产运行的项目在建设和运行中，有效执行环评和“三同时”验收等环保要求，对于项目运行过程中产生的废气、废水以及生活垃圾等一般污染物，公司及其子公司严格按照环境影响评价报告的要求对其进行处置，落实情况良好；公司及其子公司报告期内没有因违反环境保护方面的法律、法规和规范性文件而受到环保行政主管部门行政处罚的情形。

截至招股意向书签署之日，公司及其子公司正在运行的项目及验收情况如下：

实施主体	项目名称	环评批复	验收情况
发行人	上海皓元医药股份有限公司新药研发实验室	《关于上海皓元医药股份有限公司新药研发实验室环境影响报告表的审批意见》（沪浦环保许评[2017]1677号）	已自主验收
皓元生物	药物研发实验室	《关于药物研发实验室环境影响报告表的审批意见》（沪浦环保许评[2019]159号）	已自主验收
	新药研发实验室	《关于新药研发实验室环境影响报告表的审批意见》（沪浦环保许评[2017]1003号）	已自主验收
皓鸿生物	创新药物研发实验室	《上海市浦东新区生态环境局关于创新药物研发实验室环境影响报告的审批意见》（沪浦环保许评[2020]237号）	已自主验收
皓元医药	上海研发中心升级建设项目	《上海市浦东新区生态环境局关于上海研发中心升级建设项目环境影响报告表的审批意见》（沪浦环保许评[2020]142号）	已自主验收
安徽乐研	生物医药研发基地建设项目	《马鞍山市生态环境局关于安徽乐研生物医药科技有限公司生物医药研发基地建设项目环境影响报告表的批复》（马环审[2020]346号）	已自主验收

2、发行人及其经营活动产生的一般污染物环保情况

公司依照相关规定已取得第三方检测机构出具的验收监测报告，并依法编制环境影响评价报告表，经主管部门验收通过。在实际经营活动中，发行人及其子公司能够按照环境影响评价报告的要求处理生产过程中的废气、废水及固废。具体情况如下：

发行人及子公司上述项目运营过程中产生的废气主要系实验过程中所用的挥发性有机溶剂产生的挥发性有机废气（VOCs），部分污染因子无相应的大气污染物排放标准，按非甲烷总烃计，有排放标准的污染因子按照《大气污染物综

合排放标准》中规定的排放速率和排放浓度，经活性炭吸附处理后通过排气筒排放。

发行人及子公司上述项目运营过程中产生的废水包括生活污水、纯水机产生的浓水及实验废水。实验废水包括实验结束产生的有机溶剂废液、第一道和第二道清洗废水以及后续清洗废水，其中后续清洗废水等污染物含量较少清洗废水，与生活污水、浓水在主要污染因子浓度达标后汇流排入厂区的污水管网，经厂区格栅并过滤后排入市政污水管网，其他实验废水作为危险废物处理。

发行人及子公司上述项目运营过程中产生的生活垃圾分类收集后运至厂区垃圾桶，最终由环卫部门每日清运。

3、发行人经营活动产生的危险废物处理情况

发行人在经营活动中产生的危险废弃物主要包括柱层析工序产生的废渣、化学试剂废液、器皿清洗产生的清洗废液、实验产生的沾有化学品的实验室废物以及废活性炭等。

对于危险废弃物的处置，公司履行了危废处理备案手续，并制定了《危险废物管理计划》等内控制度。日常危险废物产生后，暂时按照废物类别分类、分区存入危险废物贮存间，最终委托有危险废物经营许可证的单位处理，以保障危废处理合法合规。

4、发行人拟投资项目的环境保护情况

发行人本次募集资金拟投资的“皓元医药上海研发中心升级建设项目”已经顺茂环境服务（上海）有限公司编制了《建设项目环境影响报告表》，上海市浦东新区生态环境局于2020年4月1日就该项目出具了《上海市浦东新区生态环境局关于上海研发中心升级建设项目环境影响报告表的审批意见》（沪浦环保许评[2020]142号），并已于2021年3月完成自主验收。

发行人本次募集资金拟投资的“安徽皓元药业有限公司生物医药研发中心建设项目”已经南京大学环境规划设计研究院股份公司编制了《建设项目环境影响报告表》，马鞍山市生态环境局于2020年2月17日就该项目出具了《关于安徽皓元药业有限公司生物医药研发中心建设项目环境影响报告表的批复》（马环审〔2020〕54号）。

发行人本次募集资金拟投资的“安徽皓元药业有限公司年产 121.095 吨医药原料药及中间体建设项目（一期）”已经南京国环科技股份有限公司编制了《安徽皓元药业有限公司年产 121.095 吨医药原料药及中间体建设项目环境影响报告书》，马鞍山市生态环境局于 2020 年 5 月 11 日就该项目出具了《安徽皓元药业有限公司年产 121.095 吨医药原料药及中间体建设项目环境影响报告书的批复》（马环审〔2020〕162 号）。

（七）公司产品销售涉及第三方专利的情况

1、涉及第三方专利产品销售收入、销售毛利情况

（1）分子砌块和工具化合物业务

报告期内，发行人分子砌块和工具化合物涉及第三方专利产品的销售收入、毛利及其占比情况如下：

单位：万元

销售区域	2020 年		2019 年		2018 年	
	销售收入	销售毛利	销售收入	销售毛利	销售收入	销售毛利
美国	5,602.57	4,183.65	3,866.95	2,976.51	2,499.54	1,610.80
中国	2,696.76	2,542.60	1,193.73	1,147.78	710.62	652.25
日本	675.86	497.70	506.49	413.49	427.04	336.69
欧洲	287.46	203.73	271.30	213.94	239	170.68
其他	764.51	565.47	405.80	320.63	246.14	177.86
合计	10,027.16	7,993.15	6,244.27	5,072.35	4,122.33	2,948.28
占总体 销售收入/ 销售毛利 的比例	15.79%	22.21%	15.27%	21.69%	13.73%	19.05%

发行人的分子砌块和工具化合物业务专注于医药领域，面向制药厂商、科研单位及院校等供其科学研究、药证申报使用，且提供量级很小，公司已经制定了内部控制制度和风险防范措施并有效执行，能够合理保证公司的产品最终用途为科学研究和药证申报，下游客户使用相关化合物系针对专利产品本身进行的科学研究和实验，又与最终提交药品注册申请所需要提交的资料密切相关，未侵犯化合物专利本身的功能或商业用途，不会损害专利权人在药品商业化阶段的利益。

（2）原料药和中间体业务

报告期内，发行人原料药和中间体涉及第三方专利产品的销售收入、毛利及其占比情况如下：

单位：万元

产品名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	销售收入	销售毛利	销售收入	销售毛利	销售收入	销售毛利
替格列汀	4,086.73	3,002.30	819.59	392.01	219.97	128.81
巴多昔芬	-	-	21.14 ^{*1}	12.97 ^{*1}	-	-
艾日布林	-	-	-	-	43.35	25.62
合计	4,086.73	3,002.30	840.73	404.98	263.32	154.43
占总体销售收入/销售毛利的比例	6.43%	8.34%	2.06%	1.73%	0.88%	1.00%

注*1：巴多昔芬销售市场的专利于 2019 年 5 月到期，上表统计的数据为该产品 2019 年 1-5 月的收入、毛利。

发行人上述合作开发和提供原料药产品均处于研发注册阶段，用于下游客户仿制药注册申报使用，符合各国专利法中的“行政审批例外”。

2、发行人及同行业公司报告期内不存在专利侵权纠纷

报告期内，发行人及其子公司不存在任何已完结、正在进行的知识产权诉讼或纠纷。

上海市浦东新区知识产权局出具了《关于上海皓元医药股份有限公司等知识产权领域无违法违规的证明》，“经核实，上海皓元医药股份有限公司、上海皓元生物医药科技有限公司、上海皓鸿生物医药科技有限公司、上海凯欣生物医药科技有限公司在 2017 年 1 月 1 日至 2020 年 8 月 31 日期间未有涉及商标、版权、专利领域侵权违法行为受到我局行政处罚的记录。”

发行人境内外同行业公司主要有 Sigma-Aldrich、Tocris Bioscience、BioVision、药石科技、泰坦科技、阿拉丁等，根据境内同行业公司招股意向书的披露信息、年度报告披露信息、中国裁判文书网网站（<http://www.court.gov.cn/>）的查询结果以及境外同行业企业的年报资料、LexisNexis、Westlaw International 专业法律数据库以及通过主要搜索引擎百度、谷歌对上述企业专利涉诉情况的检索结果，上述公司最近三年均不存在因销售第三方专利期内的分子砌块和工具化合物而被起诉的情况。

3、发行人涉及第三方专利产品主要销售市场的“安全港条款”及其适用情况

(1) “安全港条款”的基本内容

为了减少专利保护对科学技术进步或者社会公众健康的负面影响，国内外专利法、司法判例中均存在对专利权的限制，即利用存在第三方专利的产品进行科学研究和实验（以下简称“研究免除”）以及为根据该国医药和医疗器械法律法规提供行政审批所需要的信息而进行的合理相关行为（以下简称“行政审批例外”，也称“博拉例外”），不视为侵权。上述两种专利侵权豁免情况统称“安全港条款”，具体情况如下：

①研究免除

为了维持专利权的垄断性以及促进科学进步之间的平衡，美国、中国、欧洲、日本等发行人分子砌块及工具化合物业务的主要销售地在成文法、司法判例中均对专利权做出了一定限制，即利用专利产品进行科学研究和实验不视为侵犯专利权（以下简称“研究免除”）。“研究免除”不局限于医药领域中，可以适用于符合条件的任何领域的研究和实验。

②行政审批例外（也称“博拉例外”）

在涉及民生的医药领域，由于药物上市的审批时间很长，如限制研究机构、医药企业在专利权届满前进行相关实验和研究，则不利于促进药物的上市，滞后公共健康领域的发展，亦是间接延长了专利权人的法定专利保护时限。鉴于此，各国专利法又在研究免除的基础上进一步增加了针对医药领域的侵权豁免情形，即根据该国医药和医疗器械相关法律提供行政审批所需要的信息而进行的合理相关行为（以下简称“行政审批例外”，也称“博拉例外”），不视为侵权。由于“行政审批例外”专门为医药领域的研究和实验提供了安全港，因而在美国司法判例中引用成文法中行政审批例外的规定时称之为安全港条款（safe harbor provision）。

行政审批例外是不断发展的医药管理制度和专利保护制度并行运作下的产物，对促进医药行业的发展、降低社会医疗成本以及优化社会资源配置效率都有着非凡意义，该制度的确立和发展极大的促进了医药行业的繁荣。

（2）发行人主要销售市场关于“安全港条款”的法律规定

因各个国家立法传统、产业发展阶段的区别，在引入“研究免除”和“行政审批例外”而形成的法律或相关判例在内涵和外延的界定上存在一定的差异，但整体原则趋同。发行人分子砌块和工具化合物的销售市场中，美国、中国、欧洲、日本是主要销售市场，上述国家、地区中对“研究免除”和“行政审批例外”两种侵权豁免情形的具体规定及法律适用情况如下：

①中国的“安全港条款”

在中国，“研究免除”和“行政审批例外”两种专利保护的例外主要体现在《中华人民共和国专利法》（以下简称“《专利法》”）第六十九条专利保护例外中的（四）、（五）两项。《专利法》第六十九条规定：“有下列情形之一的，不视为侵犯专利权：……（四）专为科学研究和实验而使用有关专利的；（五）为提供行政审批所需要的信息，制造、使用、进口专利药品或者专利医疗器械的，以及专门为其制造、进口专利药品或者专利医疗器械的”。

A 研究免除

我国自 1984 年便于《专利法》中规定了“研究免除”作为专利侵权豁免情形之一，即现行《专利法》第六十九条第（四）项规定的，“专为科学研究和实验而使用有关专利的”不视为侵权。

根据北京市高级人民法院《专利侵权判定指南（2017）》第 135 条，“专为科学研究和实验而使用有关专利，不视为侵犯专利权。专为科学研究和实验，是指专门针对专利技术本身进行的科学研究和实验，其目的是研究、验证、改进他人专利技术，在已有专利技术的基础上产生新的技术成果。本条第一款中的使用有关专利的行为，包括该研究实验者自行制造、使用、进口有关专利产品或使用专利方法的行为，也包括他人为该研究试验者制造、进口有关专利产品的行为”。

B 行政审批例外

为进一步拓宽医药领域的专利保护例外的适用，借鉴西方国家的立法和实践以及 WTO 相关争端解决结果，我国于 2008 年修改《专利法》时，在第六十九条加入第（五）项（即“行政审批例外”），“为提供行政审批所需要的信息，

制造、使用、进口专利药品或者专利医疗器械的，以及专门为其制造、进口专利药品或者专利医疗器械的”不视为侵权。

根据北京市高级人民法院《专利侵权判定指南（2017）》第136条，“为提供行政审批所需要的信息，而制造、使用、进口专利药品或者专利医疗器械的，以及专门为其制造、进口专利药品或者专利医疗器械，不视为侵犯专利权。行政审批所需要的信息，是指《中华人民共和国药品管理法》、《中华人民共和国药品管理法实施条例》以及《药品注册管理办法》等相关药品管理法律法规、部门规章等规定的实验资料、研究报告、科技文献等相关材料”。

②美国的“安全港条款”

A 研究免除

在美国，利用专利产品进行科学研究和实验作为专利保护例外没有单独作为成文法进行规定，而是由美国法院通过不同判例的方式进行明确适用范围，在美国知识产权判例中就鲜少存在适用研究免除例外获得支持的判例。然而在发行人所在的医药领域，成文法中确立的行政审批例外原则逐渐成为了美国专利药物试验使用免责的安全港。

B 行政审批例外

美国的行政审批例外起源于博拉案，博拉案虽以败诉结束，但在美国仿制药厂商的努力下，美国国会通过《药品价格竞争与专利期限恢复法案》建立了博拉例外制度。美国是博拉例外制度的创始国，逐渐演变为现在的安全港条款，在现行有效的美国法律中体现在《美国法典》第35章第271条（e）（1），在美国境内制造、使用、许诺销售或销售专利产品，或将专利产品进口到美国，如果仅是根据联邦法律生产、使用或者销售药品或兽用生物产品的相关规定，进行研究和提交信息的合理关联行为，则不得视为侵权行为。美国的安全港条款包含了“研究开发”和“提交信息”两个行为。同时，美国作为判例法国家，通过一系列案例逐渐拓宽了上述法条的适用范围，明确了该条中与研究开发和提交申报信息“合理关联”的解释是越来越广义的。

③欧洲的“安全港条款”

A 研究免除

根据《欧共体专利公约》第 27 条第 (b) 项规定：“欧共体专利所赋予的权利不延及为实验目的进行的与授予专利权的发明主题有关的行为”。德国 1981 年《专利法》第 11 条“专利效力的限制”第 (2) 款规定，“专利的效力并不及于出于实验目的而利用涉及专利内容的行为”。英国与德国相似，在《专利法》第 60 条第五款 b 项规定，进行与该发明内容有关的实验行为，不作侵害论。

在德国、英国的司法实践中，法院在审理专利侵权案件时，对“研究免除”作了较为宽松的解释，认为非商业化研究最终都要应用到实践，在符合某些要求的条件下，可以适用该条款。

B 行政审批例外

欧盟 2004/27 号指令引入了“行政审批例外”条款，“进行以第 1-4 项所涉及的必要研究和实验以及从属的实际必需的行为，不应被视为对医药产品的专利侵权或者违反 SPC 药品补充保护证书”。其中第 10 条第 1 款和第 2 款涉及在“简化”程序中仿制药为了获得药品上市许可的活动，而第 3 款和第 4 款涉及在“混合简化”程序中非仿制药的药品获得药品上市许可而需要进行的进一步的临床前及临床试验数据的活动；而“从属的实际必需的行为”将必要的开发步骤之外，其他与之相关的步骤，比如活性药物成分的进口和样品的生产等囊括进入“行政审批例外”的范畴。

在此之后，英国、德国吸收上述欧盟指令对专利法进行了修改，英国专利法“行政审批例外”条款（第 60 条第 5 款第 (i) 项）与欧盟的基本一致；德国专利法“行政审批例外”条款（第 11 条第 2 款 (2b)）项规定，为获得在欧盟、欧盟成员国或第三国进行销售的药品许可而对专利产品进行研究、实验或其他从属的后续实际必需的行为不应视为侵权行为。

④日本的“安全港条款”

日本专利法第 69 条第 1 款有相应的研究免除规定，“特许权的效力不适用于为试验或研究而实施之特许发明”，成文法上未规定行政审批例外。最初日本并不承认研究免除适用为审批许可而进行的试验，但后来日本转变态度，通过 1998 年的 *Otsuka Pharmaceutical Co., Ltd. V. TowaYakuin K. K.* 案，以司法实践的形式确立了其试验例外条款涵盖美国博拉例外内容。

(3) 发行人分子砌块和工具化合物业务是否适用“安全港条款”在部分市场存在一定争议

①中国市场

《专利法》第六十九条第(四)、(五)项的成文法条表述中均未明确包含“销售”字眼,针对第三方向研究试验者和行政审批者销售专利化合物的行为是否侵犯专利权,目前尚无法定解释和指导性案例,在法律条文的理解适用方面存在不明确之处。因此,发行人以产品销售的方式直接或间接向第三方提供专利期内的化合物用于下游客户的科学研究和药证申报,在中国专利法及相关司法解释、指导性案例未予明确的情况下,存在被认定为专利侵权的可能。

但基于公司已经制定了内部控制制度和风险防范措施并有效执行,能够合理保证公司的产品最终用途为科学研究和药证申报,不会损害专利权人在药品商业化阶段的利益,相关业务在产业链细分的背景下具有正当性和必要性,且存在支持相关行为在我国《专利法》下不应视为侵犯专利权的学理解释等部分依据,未来发生专利侵权诉讼且发行人被判定为侵权的可能性相对较低。

②美国市场

美国作为发行人主要境外销售市场,已有成文规定明确包含了“销售”和“许诺销售”行为,并有在先案例就发行人分子砌块及工具化合物业务所涉及的各方面行为边界予以界定;根据发行人美国知识产权律师出具的专项法律意见,发行人该部分业务符合美国“安全港条款”规定依据充分。

③欧洲市场

欧洲对于“研究免除”及“行政审批例外”均有成文协定及规则,虽各个国家的具体法律规定存在细微差别,但根据德国知识产权律师出具的法律意见,发行人分子砌块及工具化合物业务发生知识产权侵权的风险较小。

④日本市场

日本虽有成文法涉及“研究免除”的相关规定,在适用中也有医药领域扩大至涉及行政审批例外的先例,但具体适用仍较为严格。

(4) 发行人原料药和中间体业务适用“安全港条款”

报告期内，发行人销售的中间体产品不涉及第三方专利，发行人合作开发和向客户提供的原料药产品均处于研发注册阶段，用于下游客户仿制药注册申报使用，符合各国专利法中的“行政审批例外”。

4、发行人涉及第三方专利的分子砌块和工具化合物业务存在一定的专利侵权风险

发行人分子砌块及工具化合物业务系医药研发行业发展中的新兴细分领域，产业链分工的客观需要催生了发行人这类专业从事分子砌块和工具化合物产品定制合成及销售的细分行业，专门为新药研发机构提供品类齐全、高质量标准的化合物及相关技术支持。发行人分子砌块及工具化合物业务的主要销售市场中国、美国、欧洲、日本均有“安全港条款”作为专利保护例外条款，其中最主要的美国市场“安全港条款”较为成熟，法律条文包含了“销售”和“许诺销售”行为，且作为判例法国家，通过一系列指导性案例逐渐拓宽了“安全港条款”的适用范围，根据美国知识产权律师出具的专项法律意见，发行人相关行为符合美国“安全港条款”规定的依据充分。发行人已采取了一系列严格的内部控制措施以保证相关产品的最终用途限定在“安全港条款”规定的科学研究、药证申报使用，发行人自设立至今没有发生过专利侵权相关诉讼纠纷。结合境内外同行业公司最近三年不存在专利侵权诉讼以及发行人设立以来未受到专利侵权诉讼的情况，发行人未来因销售存在第三方专利的分子砌块及工具化合物而受到起诉的风险较小；但是，由于我国《专利法》涉及专利保护例外的第六十九条第（四）、（五）项有关规定关于第三方协助提供专利产品行为的具体边界目前尚无法定解释和指导性案例，在法律条文的理解适用方面存在一定争议，且发行人无法完全排除下游客户将相关专利产品用于除科学研究和药证申报以外用途的可能性，因此，发行人销售第三方专利期内的化合物用于下游客户的科学研究和药证申报的行为仍存在一定被起诉的风险。

5、发行人销售第三方专利产品的风险控制措施及其有效性、执行情况

（1）发行人关于专利侵权风险的内部控制措施及其执行情况

①发行人已制定的内部控制和风险防范措施及其执行情况

发行人对于分子砌块和工具化合物业务已制定了一系列内部控制制度和风

风险防范措施，从产品选品、客户适格性排查、网站声明、合同条款限制、客户资质审查、经销商管理、订单管理、用途追踪及售后管控、专利产品审查监督等多方面进行内部控制，确保发行人的分子砌块和工具化合物的下游应用符合“安全港条款”规定的专利侵权豁免的情形，发行人的具体风险控制措施及执行情况如下：

A 对工具化合物产品的选品进行严格筛选和控制

对于第三方专利期内的工具化合物，发行人在《知识产权风险管理规程》中明确，“产品部负责在研究开发之前，对产品的筛选和开发进行严格的管理控制，对相关化合物的用途、商业价值、潜在成药性等进行综合判断，对产品的功能、可能的应用场景进行评估，排除开发商业价值为研究工具的工具化合物产品，从而确保开发销售的产品不会侵犯他人的知识产权。”

发行人在售涉及第三方权利的工具化合物仅限于与药物机理性研究、老药改进、老药新用用途相关的作为“研究实验对象”的产品或与药品申报有关的活性分子化合物，不存在单纯作为工具使用的化合物，如催化剂、染料等。

B 对工具化合物销售客户适格性进行严格排查和管控，确保销售对象为研究试验者

在发行人的《销售管理制度》中，明确规定“在接受客户下单前，我司销售人员需审核客户资质和产品的使用用途”，“购买试剂用于科学研究的单位可以作为客户并接受其订单，购买试剂用于人或动物体内临床治疗的单位或者个人均不是目标客户，不可接受其订单”，并详细列举了以下客户不得与其发生业务往来，如“购买者为自然人的；收货地址明显属于私人住宅等生活区域；购买单位的经营范围明显与科学研究无关的；有其他迹象表明客户购买我司产品或服务的目的不是用于科学研究”等。

发行人对涉及第三方专利权工具化合物产品的客户已履行审慎核查义务，不存在向上述规定中明确禁止的不属于研究试验者的对象销售工具化合物的情况。

C 通过在网站醒目位置公示工具化合物用途的声明向客户尽到审慎提醒责任

发行人已通过官网多处醒目位置对工具化合物用途作出声明，明确

“MedChemExpress (MCE) 只为有资质的科研机构、医药企业基于科学研究或药证申报的用途提供医药研发服务，不为任何个人或者非科研性质的、非用于药证申报使用等其他用途提供服务”，以充分提示潜在客户需确保用途合法，避免因下游客户突破工具化合物的限定用途造成发行人的损失。

D 在销售合同中严格限定工具化合物的用途

发行人报告期内的主要销售合同中，通过合同条款明确严格限定了工具化合物的用途，比如由发行人声明或由买方承诺，该合同项下产品/服务仅用于科学研究或为获得药品监管部门批准而进行的注册申报研究等合理相关行为，不会用于人或动物的临床治疗以及其他用途。如违反该承诺声明的，由买方承担由此引起的一切损失和责任。如卖方因买方的上述行为而先行承担责任和赔偿的，有权向买方追偿，并要求买方赔偿卖方因此遭受的一切损失。

发行人已通过合同条款的限制及赔偿责任的约定进一步防范工具化合物用于研究实验或药证申报外的其他用途，并通过合同约定的追偿机制控制和降低发行人的或有损失。

E 对于客户进行资质审查并持续追踪，确保产品用途

发行人已建立销售管理制度，在发生业务往来前，发行人会对客户进行背景调查，确保其是具有相关专业知识和相关资质的药企、科研机构和学校或专业的经销商，并已建立健全客户档案并持续追踪，确保产品用途。

F 对于经销商制定了严格的管理措施以防范专利侵权风险

发行人制定了《MCE 品牌经销商管理制度》，对经销商的自身资质信用情况、销售区域、订单产品数量及下游最终客户情况进行跟踪和回访，确保经销商将产品销售于研究免除或行政审批用途的终端用户，并与经销商明确约定产品用途，对经销商进行知识产权管理状况调查。

发行人工具化合物的经销商多为行业内知名经销商，如 NAMIKI SHOJI CO., LTD.、Thermo Fisher、百事创新（北京）科技有限公司等；发行人的部分经销商对发行人的采购系根据终端客户的采购需求并对发行人下单采购，部分经销商的订单系由发行人直接发往终端用户，此类经销商在采购下单时发行人能够知晓终端用户并进行业务控制，对于部分由经销商发往终端客户的情形，发行人通过各

区域的市场人员对客户回访、获取销售清单等方式保证产品应用领域；经销商的授权协议中已经明确约定了产品的科学研究和药证申报用途，且部分经销商出具了情况说明，明确其销售产品最终客户的用途系科学研究和药证申报用途。

G 通过对订单金额、产品购买频次的管理，防范专利侵权风险

发行人通过对同一产品同一客户同一时期多次重复购买，单一品种的供给数量等方面，评估商业化使用风险，以此限制客户商业化使用的可能性等。

报告期内，大部分客户的购买频次及数量不超过同一客户一个月内同一产品五次或重量大于 20 克；对于小部分超出频次、用量的工具化合物产品的询单，发行人会根据产品特性、客户性质，对客户的合理用途和用量进行审核验证，确保客户不会用于商业化用途后，方才接受订单。

H 对于销售产品进行用途追踪及售后管控

发行人已建立《销售管理制度》，在各主要销售区域派驻专业的市场人员，除承担客户开发任务外，还承担技术支持、客户回访及终端客户维护、收集终端用户发表的研究性文章等工作，通过以上方式保证产品应用于科学研究和药证申报。

I 多部门联合审查监督产品的专利情况

根据发行人的《产品的专利侵权风险管理规程》，知识产权部门需联合商务、研发部门对公司在售的产品进行知识产权风险管理，商务部根据产品调研信息及风险等级建立产品风险评估表，经总经理审批后对外销售产品。

发行人已建立工具化合物产品库，数据库中需包含产品的名称等基本信息、主要销售区域是否存在有效在先专利以及专利保护国家、首次专利申请日等，并已明确责任人进行定期排查更新，以监管各类产品特别是专利产品的信息及流向。

综上所述，发行人对于工具化合物业务已制定了一系列内部控制制度并采取了严格的风险防范措施，确保发行人销售的存在第三方专利的分子砌块和工具化合物产品下游应用符合“安全港条款”规定的侵权豁免的情形，并且该等措施在业务开展过程中得到执行，能够有效防范侵权风险。

②发行人将积极取得第三方专利化合物的专利授权

发行人向高校、科研机构和制药企业等下游客户提供分子砌块和工具化合物产品供其科学研究和药证申报使用，存在部分产品未取得专利权人授权的情形符合行业惯例，但发行人并不排斥通过取得专利授权与专利权人建立更紧密的合作关系。

在评估商业价值、产品风险后，对于以下几类存在第三方专利的工具化合物，发行人将积极取得第三方的专利授权：

A 通过对商业价值的衡量需要取得授权的。如判断该化合物有产业化前景或后续拟与权利人加深合作，有望未来参与到药物放大生产过程中或获得产业化定制业务等商业机会的，发行人将积极争取并获得权利人授权。

B 相关化合物已经不具备开发为新药的条件，主要价值是在科学研究中使用的。如判断相关化合物的专利权人本身为科研机构、医院等，专利权人不以将化合物开发为新药作为核心目的，或相关化合物已经不具备开发为新药的可能性，主要价值是在科学研究中使用的，发行人将积极与专利权人协商取得授权，并与专利权人合作推广相关化合物在科学研究中的应用。

C 专利权人主动要求发行人取得授权并经发行人评估需要取得授权的。如专利权人主动要求发行人取得授权，发行人评估相关产品在科学研究和药证申报中应用较为广泛，仍有继续销售的必要性的，将积极协商并获得专利权人的授权。

发行人或其子公司已经取得 31 项存在第三方专利工具化合物产品的专利权人授权。发行人通过取得第三方专利授权的方式，既可以与科研机构建立更加紧密的联系和合作关系，推动科研成果用途的推广，加深合作获得业务机会；又可以完全消除销售高风险工具化合物产品的侵权风险。

③对于未能取得专利授权的第三方专利化合物的风险控制措施

对于未能取得专利授权的第三方专利化合物，除需严格遵循发行人已经制定的内部控制和风险控制措施外，发行人还将采取如下风险控制措施：

A 如该等化合物属于委托加工、定制开发商业模式的，签署相应的定制开发、技术服务合同，一方面更贴近于发行人业务实质，另一方面也可以避免对安全港条款狭义理解下的潜在纠纷。

B 综合评估化合物专利情况、核心用途以及销售市场的专利法规，对于专利法规中关于产品销售和许诺销售可能存在争议的市场，不再进一步扩大涉及第三方专利的产品销售收入占整体业务收入的比例，逐步推进以定制开发和相关研究服务作为与客户合作的法律关系。

C 如果专利权人明确不希望发行人继续对外提供相关化合物，在无法取得专利权人授权且发行人与客户的合同形式和法律关系在相应销售市场专利法规可能存在争议的，经发行人评估、总经理批准后，做下架处理，不再进行销售。

D 公司境内网站“www.medchemexpress.cn”不再展示未取得授权的第三方专利期内产品，相关产品仅在线下与满足条件的特定客户群体沟通接洽后接受订单。

综上所述，发行人已经针对在售分子砌块和工具化合物部分产品涉及第三方专利的情况建立了严格的内部控制制度，该等内控制度健全且被有效执行，能够合理保证发行人业务的合法合规性；发行人将积极取得涉及第三方专利的分子砌块和工具化合物的专利授权，并针对未取得专利授权的产品制定了切实可行的风险控制措施，能够防范专利侵权风险。

④ 发行人产品展示相关风险控制措施的落实情况

A 发行人境内网站不再公开展示第三方专利期内产品及其具体信息

发行人对工具化合物业务境内宣传网站 www.medchemexpress.cn 对涉及第三方专利期内化合物产品进行了全面排查清理，上述网址不再直接向客户展示未取得授权的第三方专利期内产品，在用户网站搜索相应产品后，会显示“无匹配结果”，并且注明“由于当地政策的要求，对于部分产品我们将在明确您的产品用途后，采用定制合成服务的方式为您快速提供所需产品和技术服务”。如客户存在采购专利期内产品的需求，需通过搜索结果界面填写客户基本信息、联系方式、所需产品名称、需求量等信息并在线提交，要求客户提供相应的需求信息供事前审核，以明确产品用途是否符合专利保护例外的要求。

B 对境内搜索引擎、第三方商城等网站涉及发行人下属品牌相关产品的信息进行全面排查清理

除发行人自有境内网站外，发行人对 Baidu、Google 等搜索引擎的推广链接

可能涉及发行人提供的第三方专利期内产品信息进行了全面排查清理，同时，发行人对如喀斯玛等第三方网上商城展示的第三方专利期内产品信息可能涉及发行人旗下品牌的情况进行了清理下架，确保公众在境内网站（包括但不限于发行人自身境内网站）不再能够获取有关发行人提供的第三方专利期内产品信息。

C 发行人下属美国子公司的网站限制境内 IP 登录

发行人下属美国子公司的境外网站 www.medchemexpress.com 对境内 IP 采取限制登录措施，境内 IP 输入上述 www.medchemexpress.com 网址后会自动跳转至 www.medchemexpress.cn 网站，确保在境内同样无法获取美国子公司境外网站展示的产品信息。

D 发行人对产品宣传册等线下宣传推广资料进行了全面改版

针对原有产品宣传册涉及部分第三方专利期内的化合物产品，发行人对原有产品宣传册进行了全面改版，改版后的宣传册不再展示任何第三方专利期内产品，原有产品宣传册全部销毁，不再对外发放。

E 发行人对销售人员进行了专项培训

发行人对销售人员进行了专项培训，严格传达关于宣传展示行为的整改要求，对今后宣传推广活动中可能构成许诺销售行为的情形进行了风险教育和行为规范。

F 明确在今后的展会等活动中不得公开展示第三方专利期内产品

发行人承诺在今后的任何境内展会活动中，不公开展示未取得授权的第三方专利期内产品。

综上所述，发行人已经针对曾经存在于境内网站、展会宣传或其他宣传方式中公开展示未取得授权的第三方专利期内产品的情况进行了全面整改，相关风险控制整改措施已落实到位。

6、控股股东、实际控制人作出的承诺

为保障发行人和投资者的利益，发行人控股股东安戎信息、实际控制人郑保富、高强出具《关于分子砌块和工具化合物部分产品涉及第三方专利事项的承诺函》，承诺如因公司或其子公司对外提供的分子砌块和工具化合物产品侵害专利

权人的利益，需公司或其子公司承担相应损害赔偿责任、罚金或其他经济补偿的，承诺人承诺将足额补偿公司或其子公司与此直接相关的全部支出，包括但不限于赔偿款、罚金、和解补偿费用、诉讼费、律师费等。上述承诺的完整内容详见本招股意向书“第十节 投资者保护”之“五、发行人及相关责任主体做出的重要承诺及相关约束措施”之“（十一）关于分子砌块和工具化合物部分产品涉及第三方专利事项的承诺函”。

7、保荐机构、发行人律师及第三方专业机构的核查意见

（1）保荐机构和发行人律师的核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

①中国《专利法》第六十九条第（四）、（五）项的成文法条表述中明确列举的豁免行为类型较少，关于发行人向研究实验者和行政审批者销售第三方专利期内化合物用于科学研究、药证申报的行为是否侵犯专利权，目前尚无法定解释和指导性案例，在法律条文的理解适用方面不明确，如未来发生专利侵权纠纷，存在被判定侵权的风险；发行人于境内业务形成的收入及利润贡献占整体收入和利润的比例较小，不会对发行人造成重大不利影响。

②美国的“安全港条款”法律条文包含了“销售”和“许诺销售”行为，且作为判例法国家，通过一系列指导性案例逐渐拓宽了“安全港条款”的适用范围，根据美国知识产权律师出具的专项法律意见，发行人相关行为符合美国“安全港条款”规定的依据充分；发行人分子砌块及工具化合物业务在其他境外市场销售金额较小。

③发行人已经针对在售分子砌块和工具化合物部分产品涉及第三方专利的情况制定了严格的内部控制制度和风险防范措施，该等制度健全且被有效执行，能够合理保证涉及第三方专利的产品最终用途限定在科学研究和药证申报使用；发行人面向研究实验者和行政审批者销售涉及第三方专利的少量化合物的行为，在产业链细分的背景下具有合理性，业务模式与同行业可比上市公司不存在重大差异，符合行业惯例，且发行人经营相关业务至今未产生任何的专利侵权诉讼，关于专利保护例外相关法律理解与适用的不确定性风险不构成发行人本次发行上市的法律障碍。

④发行人控股股东、实际控制人已就上述发行人业务中涉及第三方专利的侵权风险出具了切实可行的承诺，有利于维护发行人及其投资者的利益。

(2) 第三方知识产权律师出具的专项意见

①境内律师出具的专项意见

根据北京市环球律师事务所于 2020 年 9 月出具的《专项法律意见书》，“发行人只要严格遵循专为科学研究和实验者提供分子砌块或工具化合物，以帮助其完成科学研究和实验，或者专门为‘为了获得行政许可审批所需信息而进行临床前试验或者临床试验的实验者’提供工具化合物或分子砌块，以帮助其完成研究及试验、收集并获得用于获得行政许可所需要的信息，即使这些工具化合物或分子砌块有专利权保护，也应当被认为属于《专利法》第六十九条第（四）项或第（五）项规定的不视为侵犯专利权的行为。”

根据上海弼兴律师事务所于 2020 年 9 月出具的《专项法律意见书》，“发行人面向制药厂商、科研单位及院校等提供工具化合物供其科学研究、药证申报使用。应用场景均为研究、验证、改进专利技术、在已有专利技术的基础上产生新的技术成果，或对应着发现新的化合物、发现已有化合物的新的治疗用途、发现新的合成路径，与最终提交医药的行政审批申请所需要提交的资料密切相关。满足专利法第六十九条第（四）、（五）款规定。发行人将工具化合物通过直销和经销的方式销售给其客户科研机构、院校和医药企业用于科学研究和药证申报，业务模式与国际知名企业 Sigma、国药集团化学试剂有限公司等相似，通过合理审慎的内控措施保证了上述终端用途的行为，符合了‘安全港条款’，避免了侵权的风险。”

②境外律师出具的专项意见

根据美国元臣国际律师事务所 Feng Shan 律师于 2020 年 6 月出具的专项法律意见书，“皓元医药、ChemScene 和 MedChemExpress 没有涉及任何知识产权案件，也没有知识产权问题。因为工具化合物的进口和销售是被安全港条款保护的，如第三方主张专利侵权是没有正当法律依据的。”

根据美国律所 BEDNAREK LEGAL, PLLC 的律师 Michael Bednarek 于 2020 年 9 月出具的法律意见书，“尽管不能排除将来发生诉讼的可能性，但根据我审

查的信息,我认为,未来对任何专利侵权的主张都不太可能给公司造成重大风险。这种观点是基于‘安全港’保护措施适用于公司将产品销售用于与研究开发和向 FDA 提交信息合理相关的研究行为,公司不依赖于单一产品或单一客户、销售量少且许多产品不受专利保护的实质,并且公司避免及无诉讼的良好记录。”

根据德国 Schilling, Zutt & Anschutz 律师事务所 Meiting Zhu 律师于 2020 年 11 月出具的专项法律意见书,“皓元已经向我们证实,公司已经建立了上述内部控制机制。因此,我们认为皓元有充分的理由可以适用德国专利法第 11(2b)的“博拉例外”条款。我们建议皓元在与客户的销售合同中明确合同违约条款以进一步减少法律风险,即如客户对买来的产品用于“目的”(即用于研究和实验以取得将药物在欧盟或欧盟其他成员国市场、第三方国家的上市授权)以外的其他用途则需进行赔偿。但是,上述内容只是一个估计,在不同的个案中都必须考虑上述标准。由于欧洲法院仍未就此问题做出任何决定,因此不能排除德国法院在争议案件中可能会做出不同裁决。”

二、发行人所处行业情况

(一) 行业分类

公司是一家专注于小分子药物研发服务与产业化应用的平台型企业,主要业务包括小分子药物发现领域的分子砌块和工具化合物的研究开发,以及小分子药物原料药、中间体的工艺研发和生产技术改进,为全球医药企业和科研机构提供从药物发现到原料药和医药中间体的规模化生产的相关产品和技术服务。

根据中国证监会《上市公司行业分类指引》(2012 年修订),公司从事的分子砌块和工具化合物产品销售及定制合成业务、原料药和中间体的 CMC、CDMO 业务所属行业为“M73 研究和试验发展”,报告期内公司上述业务的营业收入比重大于 50%,因此,公司所属行业为“M73 研究和试验发展”。

公司专注于小分子药物的研发服务与产业化应用,主要产品和服务贯穿药物活性成分的研发阶段和生产阶段,隶属于生物医药领域,根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》,公司属于支持和鼓励推荐申报科创板的企业。

（二）行业管理体制及行业法规、政策

1、行业主管部门

国家药品监督管理局（NMPA）及其分支机构作为药物监管部门，对医药行业进行日常监督管理，并负责对药品的研究、生产、流通和使用的全过程进行行政管理和技术监督，包括制定有关医药行业的市场监管、新药审批（包括进口药品审批）、药品安全性评价 GLP 等行政法规及政策。各省、自治区、直辖市人民政府药品监督管理部门负责本行政区域内的药品监督管理工作。就行业具体而言，国家药品监督管理局药品审评中心（CDE）主要负责药物临床试验、药品上市许可申请的受理和技术审评、仿制药质量和疗效一致性评价的技术审评，协调药品审评相关检查、检验等工作。

国家发展和改革委员会负责研究拟定医药行业相关的规划和经济技术政策，组织制定行业规章、规范和技术标准并对药品价格进行监督管理，对药物研发生产服务行业具有重大影响。

2、行业监管体制

（1）国内监管体制

①危险化学品管理制度

根据《危险化学品安全管理条例》要求，危险化学品单位应当具备法律、行政法规规定和国家标准、行业标准要求的安全条件，建立、健全安全管理规章制度和岗位安全责任制度，对从业人员进行安全教育、法制教育和岗位技术培训。

安监部门负责危险化学品安全监督管理综合工作，组织确定、公布、调整危险化学品目录，核发危险化学品安全生产许可证、危险化学品安全使用许可证和危险化学品经营许可证，并负责危险化学品登记工作。公安机关负责危险化学品的公共安全管理，核发剧毒化学品购买许可证、剧毒化学品道路运输通行证，并负责危险化学品运输车辆的道路交通安全管理。

国家鼓励危险化学品生产企业和使用危险化学品从事生产的企业采用有利于提高安全保障水平的先进技术、工艺、设备以及自动控制系统，鼓励对危险化学品实行专门储存、统一配送、集中销售。

②药品生产管理制度

根据最新修订的《中华人民共和国药品管理法》，我国全面实施药品上市许可持有人制度。自 2019 年 12 月 1 日起，凡持有药品注册证书（药品批准文号、进口药品注册证、医药产品注册证）的企业或者药品研制机构为药品上市许可持有人，应当严格履行药品上市许可持有人义务，依法对药品研制、生产、经营、使用全过程中药品的安全性、有效性和质量可控性负责。自 2019 年 12 月 1 日起，药物临床试验机构实施备案管理。

此外，自 2019 年 12 月 1 日起，我国取消药品 GMP、GSP 认证，不再受理 GMP、GSP 认证申请，不再发放药品 GMP、GSP 证书。2019 年 12 月 1 日以前受理的认证申请，按照原药品 GMP、GSP 认证有关规定办理。2019 年 12 月 1 日前完成现场检查并符合要求的，发放药品 GMP、GSP 证书。凡现行法规要求进行现场检查的，2019 年 12 月 1 日后应当继续开展现场检查，并将现场检查结果通知企业；检查不符合要求的，按照规定依法予以处理。

③药品注册管理制度

药品注册申请包括新药申请、仿制药申请、进口药品申请及其补充申请和再注册申请。新药申请，是指未曾在中国境内上市销售的药品的注册申请。对已上市药品改变剂型、改变给药途径、增加新适应症的药品注册按照新药申请的程序申报。仿制药申请，是指生产境内已批准上市的、已有国家标准的药品的注册申请；但是生物制品按照新药申请的程序申报。进口药品申请，是指境外生产的药品在中国境内上市销售的注册申请。补充申请，是指新药申请、仿制药申请或者进口药品申请经批准后，改变、增加或者取消原批准事项或者内容的注册申请。再注册申请，是指药品批准证明文件有效期满后申请人拟继续生产或者进口该药品的注册申请。

根据《药品注册管理办法》的规定，中药、天然药物注册分为 9 类；化学药品注册分为 6 类；治疗用和预防用生物制品注册均分为 15 类。

药品注册申请与审批程序分为申请临床试验和申请生产上市两个阶段。研制新药，必须按照药品监督管理部门的规定如实报送研制方法、质量指标、药理及毒理试验结果等有关资料和样品，经药品监督管理部门批准后，方可进行临床试

验。药物的非临床安全性评价研究机构和临床试验机构必须分别执行《药物非临床研究质量管理规范》和《药物临床试验质量管理规范》。

完成规定期次的临床试验并通过审批的新药，由药品监督管理部门发给新药证书；改变剂型但不改变给药途径，以及增加新适应症的注册申请获得批准后不发给新药证书，但靶向制剂、缓释、控释制剂等特殊剂型除外。申请人同时持有药品生产许可证且具备生产条件的，一并发给药品批准文号；药品生产企业在取得药品批准文号后，方可生产该药品。

④仿制药一致性评价制度

国务院办公厅于 2016 年 3 月 5 日发布了《关于开展仿制药质量和疗效一致性评价的意见》，提出开展仿制药质量和疗效一致性评价工作，这对于提升我国制药行业整体水平，保障药品安全性和有效性，促进医药产业升级和结构调整，增强国际竞争能力，具有重大意义。

根据要求，化学药品新注册分类实施前批准上市的仿制药，凡未按照与原研药品质量和疗效一致原则审批的，均须开展一致性评价。国家基本药物目录（2012 年版）中 2007 年 10 月 1 日前批准上市的化学药品仿制药口服固体制剂，应在 2018 年底前完成一致性评价，其中需开展临床有效性试验和存在特殊情形的品种，应在 2021 年底前完成一致性评价；逾期未完成的，不予再注册。化学药品新注册分类实施前批准上市的其他仿制药，自首家品种通过一致性评价后，其他药品生产企业的相同品种原则上应在 3 年内完成一致性评价；逾期未完成的，不予再注册。

药品生产企业应将其产品按照规定的方法与参比试剂进行质量一致性评价。通过一致性评价的药品品种，药品生产企业可在药品说明书、标签中予以标注；国家将在临床应用、招标采购、医保报销等方面给予支持。同品种药品通过一致性评价的生产企业达到 3 家以上的，在药品集中采购等方面不再选用未通过一致性评价的品种。

⑤原料药出口管理制度

为加强对出口药品的监管，确保产品质量安全，国家食品药品监督管理局对部分出口药品和医疗器械品种生产实施目录管理，并根据监督管理工作需要制定、

发布、调整《出口药品和医疗器械监管品种目录》。生产《出口药品和医疗器械监管品种目录》内出口药品的企业，应当依照药品生产监督管理有关规定申请并取得《药品生产许可证》，依照药品注册管理有关规定申请并取得药品批准文号，出口前应按规定申请《药品销售证明书》。

（2）国外监管体制

国内生物医药企业产品出口面向的主要市场为美国、欧盟、日本等医药产业发达国家以及印度等医药产业新兴国家，其中发达国家对药品的市场准入有着非常严格的规定和管理，相关出口企业必须通过上述国家的质量、生产体系审查，并完成产品注册。公司境外销售的主要发达国家监管规定如下：

①美国对药品进口监管的主要规定

根据美国联邦管理法规定，任何药品（包括原料药）进入美国需向 FDA 申请注册并获得批准，且所有关于药物的生产、加工、包装等环节均应符合美国 cGMP 要求。

化学原料药申请注册需向 FDA 提交 DMF 文件，对所申请的药品生产和质量管理全过程以及药品质量做出详细描述。当 DMF 文件登记完成后，美国药品终端用户提出申请，FDA 官员对药品出口商进行 GMP 符合性现场检查。FDA 批准通过后，药品即可进入美国市场，重大变更应通知 FDA 并及时更新 DMF。

②欧盟对原料药进口监管的主要规定

欧洲的药政管理部门包括欧洲药品质量管理局（EDQM）、欧盟药品管理局（EMA）以及各国的药政管理部门。原料药要获准进入欧盟国家有两种方式：一是向欧洲药品质量管理局（EDQM）申请欧洲药典适用性证书（CEP 证书）；二是向欧盟药品管理局（EMA）或者单个欧盟国家的药政管理部门提交欧洲药品主文件（EDMF）进行注册。

欧盟法律规定，欧洲药品质量管理局或有关药政管理部门会依据风险大小选定现场检查的地点。取得 CEP 证书后，企业可向欧盟单个成员国申请 GMP 证书，自单个成员国取得的 GMP 证书适用于欧盟其他国家。

③日本对原料药进口监管的主要规定

外国的生产企业通过日本的国内代理商提出申请海外认定证书，PMDA 审查符合要求后，发给海外认定证书，然后进行主文件（MF）登记，之后日本政府向该企业发放主文件（MF）登录证，但是发放主文件（MF）登录证仅表明日本政府愿意接受该企业进入。之后，国外企业在日本的代理依据注册号码来申请销售许可，等政府方面确认企业有申请销售许可之后才开始主文件（MF）注册审查，在主文件（MF）审查和 GMP 检查通过后，完成全部申请流程。

④境外主要销售地区对中间体进口监管的主要规定

医药中间体通常不适用于药品注册、批准的相关规定，一般适用于入境化学品的监管规定。但考虑到中间体质量的好坏将对最终药品产生重要影响，境外客户均会制定严格的中间体采购标准并建立质量评测及认证体系，中间体生产商需经过多轮质检、审核才会被纳入采购客户的合格供应商名单。境外主要销售地区对化学品监管法规如下：

国家	法规	简介
欧盟	EU REACH Regulation	“Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals, 化学品注册、评估、许可和限制”，是欧盟对进口化学品进行预防性管理的法规。于 2007 年 6 月 1 日正式实施。
美国	US Toxic Chemical Substance Control Act (TSCA)	“有毒物质管理法”（TSCA）是美国最重要的化学品管理法。该法规主要作用为给予环保部门（EPA）对新化学物质和现有化学物质采取管制措施的权利。
日本	Japan Chemical Substance Control Law (CSCL)	“化学物质评估法”及其制造规范等（简称“化学物质管理法”）于 1973 年首次颁布，旨在管理对人体健康或环境构成危险的化学物质。最新的修订是在 2009 年完成的。从 2011 年 4 月 1 日起全面实施。
	Japan Industrial Safety and Health Law (ISHL)	工业安全与卫生法（ISHL）于 1972 年首次制定，以确保工作场所工人的安全和健康。

3、行业主要法律法规

公司主营医药研发服务及中间体研发生产，与医药行业发展密切相关。虽然其所处行业没有直接的行业主管部门，但间接受到医药行业主管部门的管辖，同时受到相关法律法规监管。

目前公司所属行业适用的主要法律法规、规范性文件如下：

序号	名称	相关内容	实施日期
1	《中华人民共和国药品管理法》（2019年修订）	此次修订取消了GMP、GSP认证，全面实施药品上市许可持有人制度，改革完善药品审评审批制度，鼓励药品创新，加强事中、事后监管。	2019年12月
2	《中华人民共和国药典》	我国药品研制、生产、经营、使用和监督管理的法定依据。	2015年12月
3	《药品注册管理办法》（2019年修订）	优化审评审批工作流程，做好药品注册受理、审评、核查和检验等各环节的衔接，将原来的审评、核查和检验由“串联”改成“并联”，设立突破性治疗药物、附条件批准、优先审评审批、特别审批四个加快通道，明确审评时限，提高药品注册效率和注册时限的预期性。按照风险管理的原则落实“放管服”要求，对变更实行分类管理。	2020年7月
4	《药品进口管理办法》（2012年修订）	规定了进口药品的备案、报关、口岸检验等程序，包括了进口单位向允许药品进口的口岸所在地药品监督管理部门申办《进口药品通关单》，以及药品检验机构对抵达口岸的进口药品依法实施检验工作的过程。	2012年8月
5	《药品生产监督管理办法》（2019年修订）	强化药品研制、注册和上市后监管。增加对药物非临床研究机构、药物临床试验机构的监管以及药品安全信用档案的相关要求。注重注册与生产许可有机衔接，落实药品生产质量管理规范要求，明晰检查程序和检查结果的后处理措施。积极推进社会共治，要求公开审评结论和依据，接受社会监督。	2020年7月
6	《国务院办公厅关于开展仿制药质量和疗效一致性评价的意见》	通过仿制药质量一致性评价，初步建立仿制药参比制剂目录，逐步完善仿制药质量评价体系，淘汰内在质量和临床疗效达不到要求的品种，促进我国仿制药整体水平提升。	2016年2月
7	《国务院办公厅关于进一步改革完善药品生产流通使用政策的若干意见》	体现了提高药品质量疗效，整顿药品流通秩序，规范医疗和用药行为，推进健康中国建设。	2017年1月
8	《关于深化审评审批制度改革鼓励药品医疗器械创新的意见》	推进医药产业转入创新驱动发展轨道，坚持鼓励新药创新医疗器械研发和提升仿制药质量疗效。	2017年10月
9	《关于鼓励药品创新实行优先审评审批的意见》	优先审评审批范围有所扩大：列入国家科技重大专项、国家重点研发计划，以及由国家临床医学研究中心开展临床试验并经中心管理部门认可的新药注册申请；在公共健康受到重大威胁情况下，对取得实施强制许可的药品注册申请，予以优先审评审批。	2017年12月
10	《药物非临床研究质量管理规范》	该规定是从源头提高新药研究质量、确保人民群众用药安全的根本性措施，药物非临床安全性评价研究机构必须遵循该规范对于一系列试验行为和实验室的规范要求。	2017年9月

序号	名称	相关内容	实施日期
11	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年修订)	保护和改善生态环境,防治固体废物污染环境,保障公众健康,维护生态安全,推进生态文明建设,促进经济社会可持续发展。	2020年9月
12	《中华人民共和国安全生产法》(2014修正)	加强安全生产工作,防止和减少生产安全事故,保障人民群众生命和财产安全,促进经济社会持续健康发展。	2014年12月
13	《中华人民共和国环境影响评价法》(2016年修订)	实施可持续发展战略,预防因规划和建设项目实施后对环境造成不良影响,促进经济、社会和环境协调发展。	2016年7月
14	《危险化学品安全管理条例》(2013年修订)	对危险化学品生产、储存、使用、经营和运输的安全管理进行规范,预防和减少危险化学品事故,保障人民群众生命财产安全,保护环境。	2013年12月
15	《危险化学品登记管理办法》	加强对危险化学品的安全管理,规范危险化学品登记工作,为危险化学品事故预防和应急救援提供技术、信息等支持。	2012年8月

4、行业主要政策

序号	产业政策	相关内容	颁布时间
1	《推动原料药产业绿色发展的指导意见》	鼓励优化资源配置,推进绿色生产技术改造,提高大宗原料药绿色产品比重,加快发展特色原料药和高端定制原料药,依法依规淘汰落后技术和产品。	2019年12月
2	《关于改革完善仿制药供应保障及使用政策的意见》	制定鼓励仿制的药品目录,加强仿制药技术攻关,将鼓励目录中的重点化学药品、生物药品关键性、共性技术研究列入国家相关科技计划。完善药品知识产权保护,在充分保护药品创新的同时,防止知识产权滥用,促进仿制药上市。加快建立覆盖仿制药全生命周期的质量管理和质量追溯制度,落实税收优惠和价格政策,推动仿制药产业国际化。	2018年3月
3	《关于全面加强基础科学研究的若干意见》	深入实施科教兴国战略、创新驱动发展战略,充分发挥科学技术作为第一生产力的作用,充分发挥创新作为引领发展第一动力的作用,瞄准世界科技前沿,强化基础研究,深化科技体制改革,促进基础研究与应用研究融通创新发展,着力实现前瞻性基础研究、引领性原创成果重大突破,全面提升创新能力,全面推进创新型国家和世界科技强国建设。	2018年1月
4	《关于深化审评审批制度改革鼓励药品医疗器械创新的意见》	临床试验机构资格认定实行备案管理,支持医疗机构、医学研究机构、医药高校开展临床试验。接受境外临床试验数据,加快临床急需药品医疗器械审评审批,实行药品与药用原辅料和包装材料关联审批。	2017年10月
5	《“十三五”国家药品安全规划》	提高药品质量,加快推进仿制药一致性评价工作。完善审评审批机制,鼓励研发创新,完成药品上市许可持有人制度试点,鼓励具有临床价值的新药和临床急需仿制药研发上市。健全法规标准体	2017年2月

序号	产业政策	相关内容	颁布时间
		系，完善技术指导原则。	
6	《“十三五”生物产业发展规划》	把握精准医学模式推动药物研发革命的趋势性变化，立足基因技术和细胞工程等先进技术带来的革命性转变，加快新药研发速度，提升药物品质，更好满足临床用药和产业向中高端发展的需求。到2020年，实现医药工业销售收入4.5万亿元，增加值占全国工业增加值3.6%。	2016年12月
7	《医药工业“十三五”发展规划》	到2020年，规模效益稳定增长，创新能力显著增强，产品质量全面提高，供应保障体系更加完善，国际化步伐明显加快，医药工业整体素质大幅提升。主营业务收入保持中高速增长，年均增速高于10%，占总体经济的比重显著提高。企业研发投入持续增加，到2020年，全行业规模以上企业研发投入强度达到2%以上。创新质量明显提高，新药注册占药品注册比重加大，一批高质量创新成果实现产业化，新药国际注册取得突破。	2016年11月
8	《国家“十三五”科学和技术发展规划》	重点部署疾病防控、精准医学、生殖健康、康复养老、药品质量安全、创新药物研发、医疗器械国产化、中医药现代化等任务，加快慢病筛查、智慧医疗、主动健康等关键技术突破，加强疾病防治技术普及推广和临床新技术新产品转化应用，建立并完善临床医学技术标准体系。围绕恶性肿瘤、心脑血管疾病等10类（种）重大疾病，加强重大疫苗、抗体研制，重点支持创新性强、疗效好、满足重要需求、具有重大产业化前景的药物研发，基本建成具有世界先进水平的国家药物创新体系，新药研发的综合能力和整体水平进入国际先进行列，加速推进我国由医药大国向医药强国转变。	2016年7月
9	《“十三五”国家科技创新规划》	发展人口健康技术，紧密围绕健康中国建设，突出解决重大慢病防控、人口老龄化应对等影响国计民生的重大问题，系统加强生物数据、临床信息、样本资源的整合，统筹推进国家临床医学研究中心和疾病协同研究网络建设，促进医研企业结合开展创新性和集成性研究，加快推动医学科技发展。重点部署疾病防控、精准医学、生殖健康、康复养老、药品质量安排、创新药物研发、医疗器械国产化、中医药现代化等任务。	2016年7月
10	《国务院关于加快培育和发展的战略性新兴产业的决定》	大力发展用于重大疾病防治的生物技术药物、新型疫苗和诊断试剂、化学药物、现代中药等创新药物品种，提升生物医药产业水平。	2010年10月
11	《促进生物产业加快发展的若干政策》	重点发展预防和诊断严重危害我国人民生命健康的重大传染病的新兴疫苗和诊断试剂，积极研发对治疗常见病和重大疾病具有显著疗效的生物技术药物、小分子药物和现代中药。推进生物医药研发外包。	2009年6月

5、行业主要法规政策对发行人的影响

随着我国社会发展水平的不断提升以及人民健康意识的增强，行业监管体制逐步完善、行业整体环境逐步改善、创新法规政策持续出台等因素均对公司的经营发展有着重要影响。

（1）逐步完善的监管体制为公司创造良好的发展环境

为完善我国医疗行业监管体制，国家加强对仿制药的监管，重点关注仿制药的质量和实际药效。这不仅有利于提高行业标准与药品质量安全水平，促进行业良性竞争，也为公司特色原料药和中间体业务提供了健康、良好的发展环境和制度保障。

（2）鼓励创新药发展为公司提供更好的成长空间

为了促进我国创新药领域的发展，国家药品监督管理局出台了一系列支持政策，从临床试验评审、资金支持、药品报销覆盖等方面鼓励创新药研发企业。此外，《国家“十三五”科学和技术发展规划》《医药工业“十三五”发展规划》等产业政策也大力支持创新药物的研发和生产。公司分子砌块和工具化合物业务的主要客户为创新药研发企业、科研机构，也因此受到鼓励创新药发展相关法规、政策的积极影响。创新药物研发项目进入临床试验或上市阶段，相应的产品需求将持续放量，公司的业务也相应获得更大的成长空间。

（三）行业基本情况及未来发展趋势

1、分子砌块和工具化合物领域发展情况及趋势

（1）行业概况

新药研发过程中，先导化合物往往需要具备较强的药理活性、较低的毒性、合适的理化性质等特性，而整体化合物的性质往往由更小的结构单元决定或影响。分子砌块是用于设计和构建药物活性物质的小分子化合物，属于底层结构化合物，具有种类丰富、结构新颖的特点。在药物研发阶段使用并组合不同的分子砌块，可快速获得大量的候选化合物用于筛选与评估，高效评估化合物结构与活性的关系，最终确定临床候选化合物。借助分子砌块，研发人员可缩短新药研发时间、降低经济成本，大幅提升研发效率。

工具化合物是具有明确生物活性的分子，在新药研发的疾病模型中可作为化

学探针激活或抑制特定靶标，改变其生物学功能，并通过运用蛋白质组学、基因组学以及代谢组学等技术研究，确定疾病可能涉及的靶标及靶标间关系，帮助研究者明确治病机理和化合物作用机制，助力药物研发。

分子砌块和工具化合物主要应用于生命科学研究和药物研发，一般未形成商业化销售，且研发项目相关数据保密程度较高。因此，对于分子砌块和工具化合物的市场规模并没有直接、准确的统计数据，但可以通过行业研发投入间接估算。

根据 Evaluate Pharma 统计测算，2019 年全球药物研发支出达 1,820 亿美元。根据塔夫茨大学和杜克大学教授联名发表的文献《*The price of innovation: new estimates of drug development costs*》，全球医药研发支出中的 30% 是用于临床前研究中的试剂投入，据此推算分子砌块和工具化合物 2019 年全球市场规模约为 546 亿美元。

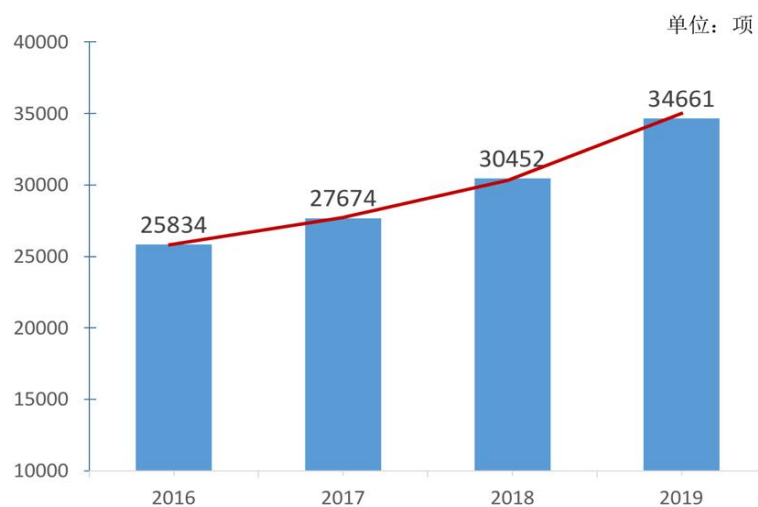
面向生物医药行业的科研试剂主要包括化学试剂和生命科学试剂，其中，分子砌块属于高端化学试剂，工具化合物属于生命科学试剂。分子砌块和工具化合物行业的发展与生命科学领域的研究状况、全球药物研发支出、全球在研新药数量等情况息息相关。

（2）发展趋势

①与新药开发相关的生命科学领域的研究现状

进入 21 世纪以来，生命科学领域的研究更加备受关注。在美国 *Science* 期刊评选的“世界十大科技进展”中，生命科学领域的研究成果数已连续多年超过一半。未来 30 年美国最值得关注的 24 项新兴科技中，有 11 项涉及生物技术和医药领域。随着全球科技竞争日趋激烈，生命科学研究在我国得到了高度重视，如在《国家基础研究发展“十二五”专项规划》中，生命科学被列入了重点支持领域；在《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》中，生物技术被列入国家科技发展的五个战略重点之一。《国家自然科学基金委员会“十三五”学科发展战略报告 生命科学》中提出了生命科学优先发展领域及主要研究方向。从 2016 年起国家自然科学基金委员会生命科学部各类项目申请也保持着逐年增加的趋势。

十三五期间生命科学部国家自然科学基金项目申请情况

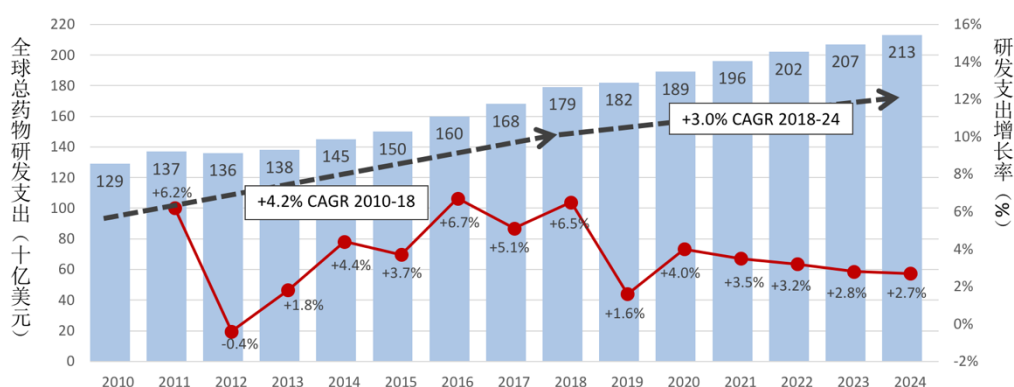


数据来源：国家自然科学基金委员会

②全球药物研发支出不断提升

药物研发，尤其是新药研发是全球医药行业创新之源，对人类健康和生命安全有着重大的意义。2018 年全球制药研发支出总额为 1,790 亿美元，比前一年增长了 6.5%。预计未来 5 年全球药物研发支出将保持增长的趋势，受益于药物研发领域专业分工和人工智能等因素的影响，研发效率将继续得到提高，研发总支出的增长速度将会放缓。

2010年至2024年全球药物研发支出变化情况



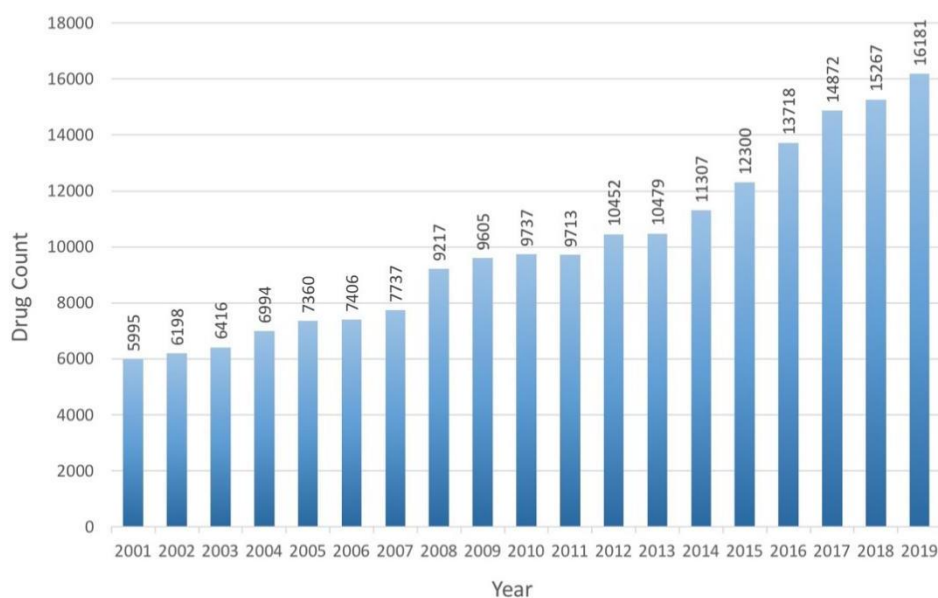
数据来源：Evaluate Pharma 2019

③全球在研新药数量稳定增长

根据 Pharma projects 统计，2001 年至 2019 年全球在研新药数量保持稳定增

长趋势。2014年至2016年全球在研新药数量同比增幅均超过8.0%，但近三年增速有所回落，2017年、2018年、2019年全球在研新药数量增幅分别为8.4%、2.7%、6.0%，主要原因为新药研发难度进一步提升。

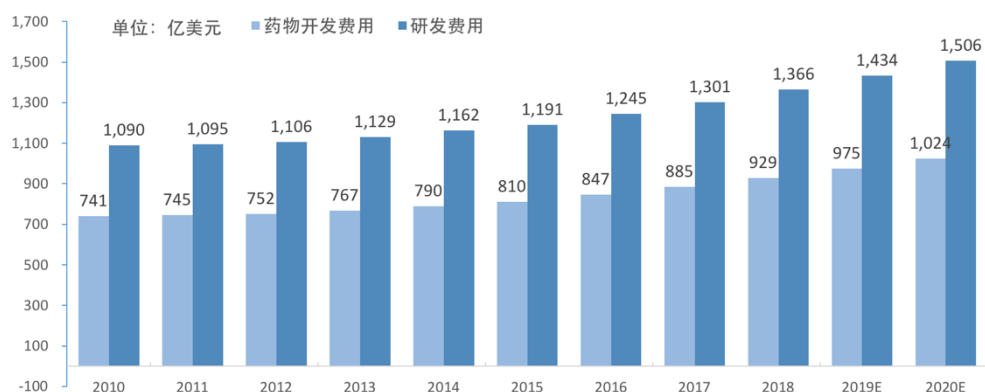
2001年至2019年全球在研新药数量变化



数据来源：Pharma projects

在此基础上，药物研发成本不断提升，全球新药研发投入也随之逐年增加。2010年至2018年，全球医药研发费用由1,090亿美元上升至1,366亿美元。其中药物开发费用由741亿美元上升至929亿美元，占整体研发费用的比例接近70%。预计到2020年，全球生物医药研发费用将达到1,506亿美元，其中药物开发费用达到1,024亿美元，年均增长率约为5%。

2010年至2020年全球新药研发费用及药物开发支出情况



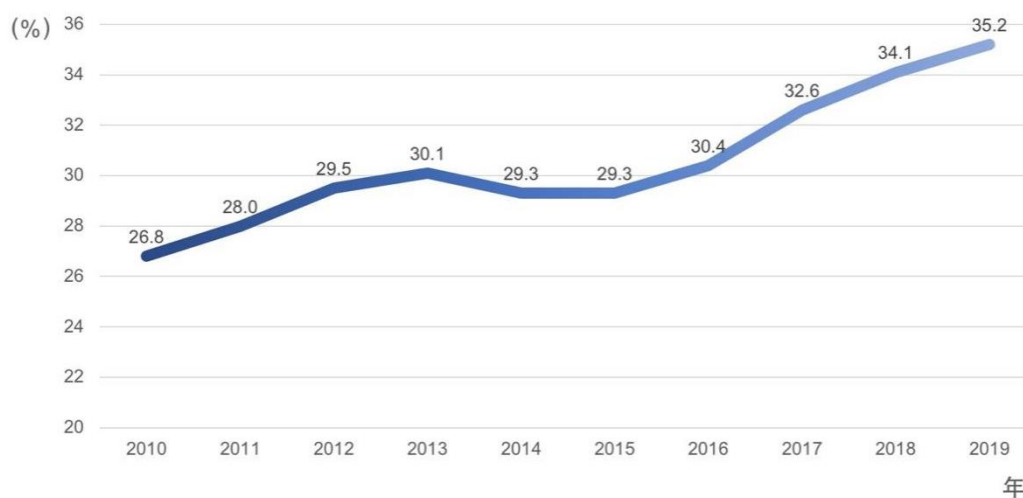
数据来源：上市公司年报，Pharma projects

④抗肿瘤药物成研发主流

肿瘤是人类需要克服的重大医疗难题之一，肿瘤诊断及治疗药物的需求非常旺盛。据《2018年全国最新癌症报告》，2014年全国新发恶性肿瘤380.4万，死亡229.6万例，恶性肿瘤已经超过心脑血管疾病成为我国居民的头号杀手，占我国死亡比例的25%以上。

近年来抗肿瘤药物成了全球医药市场当之无愧的领头羊。根据IMS调查显示2017年全球抗肿瘤药物处方药销售额占全部处方药销售额的10%以上，罗氏正是凭借其在抗肿瘤领域三款强势单抗产品成为全球TOP3的药企。

2010年至2019年抗肿瘤研发项目占总研发项目比例变化



数据来源：Pharma projects

发行人分子砌块和工具化合物产品重点布局抗肿瘤药物研发领域，紧跟国际研发主流，市场前景广阔。

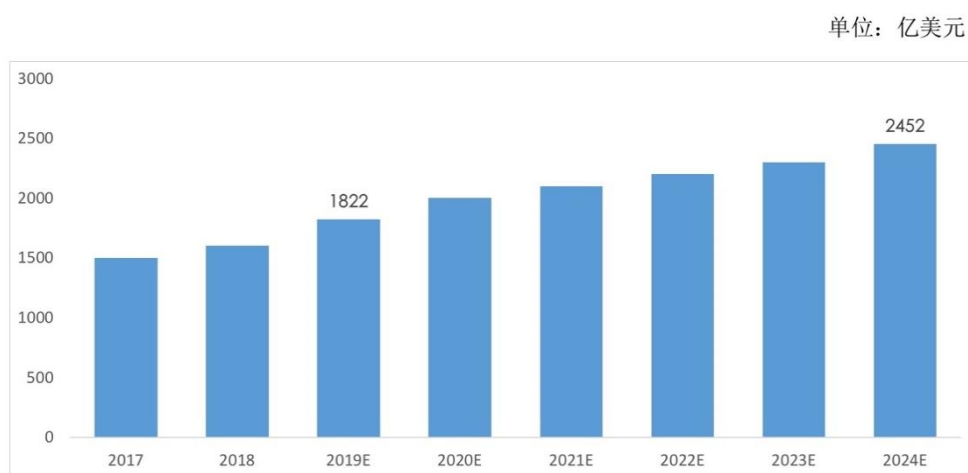
⑤ “新冠疫情”使各国加大药物研发投入，促进行业发展

2020年初爆发了新型冠状病毒肺炎疫情，全球对于研发药物及疫苗等生物医药领域发展的现实需求十分迫切，基础研究十分活跃，科研领域呈现出有别于其他社会领域持续低迷的情况，发展态势良好。预计新药研发领域未来将有更加优渥的发展环境，各国对药物研发的投入将持续提升，促进分子砌块和工具化合物需求的提升和行业发展。

2、原料药领域发展情况及趋势

原料药英文名称为 API（Active Pharmaceutical Ingredients），直译为药物活性成分，是构成药物药理作用的基础物质。原料药无法直接供患者使用，需经提纯、添加辅料等环节进一步加工成制剂，才能被患者直接服用。而中间体是原料药工艺步骤中产生的，必须经过进一步分子变化或精制才能成为原料药的一种物料，广义的原料药行业包括 API 和中间体。根据 Markets And Markets 报告，2019 年全球 API 市场规模约为 1,822 亿美元，预计到 2024 年达到 2,452 亿美元，年均复合增长率约为 6.1%。

全球原料药市场规模预测



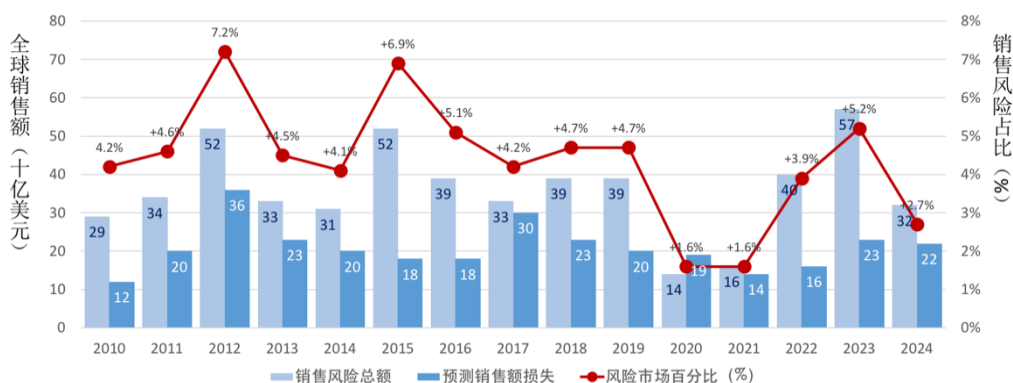
资料来源：Markets And Markets，平安证券研究院

（1）部分重磅药物专利逐渐到期，原料药行业或迎来快速发展

目前全球医药市场的重要发展趋势之一是许多重磅药物专利将陆续到期，新

药研发的高风险性和高回报性决定了新药在专利保护期内的高收益性。然而一旦创新药专利失去保护，在低价仿制药的冲击下其售价会大幅度下滑。届时原料药成本重要性开始显现，占最终药品售价的比例将大幅度提高，成为左右原研药厂和仿制药厂盈利能力高低的决定性因素之一。原研药厂在财务压力下更倾向于寻求专业的医药外包以达到工艺优化、降低成本的目的；仿制药厂则希望抓住此机遇打破传统欧美药企的垄断，迅速扩大市场份额。

2010年至2024年专利到期导致的全球销售风险



数据来源：Evaluate pharma，“销售风险总额”指的是专利到期前一年的全球药品销售额，但是将其定位至专利到期年计算销售风险。

根据 Evaluate pharma 的统计，2022 年将迎来创新药专利到期的高峰，有价值 400 亿美元的药物受到影响，潜在收入损失为 160 亿美元。2020 年至 2024 年，专利到期的药品销售总额预计高达 1,590 亿美元。

大量的专利药到期将推动国际通用名药物市场持续增长，进而带动原料药需求量的持续增加。目前，欧美日等发达国家在政府的倡导和支持下，仿制药市场占有率已经达到了 50% 以上，并保持 10% 左右的速度快速增长，是创新药增长速度的两倍。

美国是仿制药替代率最高的国家，欧洲各国的医疗政策“天平”总体偏向于仿制药发展。其中，法国、西班牙、意大利和葡萄牙 4 个国家仿制药市场占有率上升比较明显。整体来看，全球仿制药市场有望保持两位数的复合增长，其中中国等新兴国家占比逐步提高。仿制药用量的提高将带来原料药市场的繁荣。特别地，针对支付能力有限的发展中国家，仿制药在未来一段时间内仍将是临床用药的主要选择。2018 年全球医药支出相比 2013 年增长约 3,350 亿美元，其中仿制

药支出增长贡献 52%。在新兴医药市场增长中，约 83% 是仿制药增长。

（2）原料药产业逐步向新兴国家转移

过去十年中，全球 API 产能逐步从欧美向新兴市场转移，印度和中国成为主要承接者，目前印度是 API 产能转移的最大受益者，但中国凭借在技术和质量方面的优势，正快速缩小与印度的差距。

一方面，由于人力成本高企及环保压力巨大，欧美原料药产能正流向拥有政策优势以及大量 DMF 证书的中印两国。目前欧洲 80%，美洲 70% 的通用名药品产能由中印两国提供。印度由于语言和技术优势，成为过去十年 API 产能转移的最大受益者。从发展轨迹看，随着欧美日等国即将有大量产品的专利保护到期，以及印度的 DMF 数量大幅增加，印度 API 逐渐从大宗原料药发展到技术含量和附加值更高的特色原料药，销售重点从非规范市场转移到规范市场，从单纯做 API 延伸到 API+制剂，扩大市场话语权和毛利润。

另一方面，中国凭借更为成熟的基础工业体系、成本优势，在技术、产品质量体系和 DMF 认证等方面快速追赶印度。首先，中国生化人才资源供给充沛，有利于国内企业迅速攻克全球主流的化学药生产的工程技术，建立起整套化学药研发和生产服务体系；其次，据 Chemical Weekly 估计，生产环节占原研药全部成本的 30% 左右，在相对成本只有欧美 CMO 企业的 1/2 到 1/3 的中国进行外包生产，此部分成本有望下降 40% 至 60% 以上，合计可减少总成本 15% 左右。得益于上述优势，中国在全球 API 产业链中的地位快速提升。

（3）国内原料药行业将逐步转型升级

我国是仿制药使用大国，仿制药是我国医药市场的主导力量。受国内慢性病患病率逐年增加、人口持续老龄化、医保控费等因素驱动，预计未来我国仿制药市场规模仍将高速增长。

过去，由于我国原料药企欠缺早期研发能力，有优势的主要是一些技术成熟、产品链长的大宗原料药产品，品种主要集中在维生素类、解热镇痛类、抗生素类以及皮质激素类。其中青霉素工业盐和维生素 C 为我国化学原料药的两大品种，但同时也因为壁垒不高、大量小产能涌入而造成产能过剩。

近年来，受环保政策法规及其带来的成本上升影响，大量中小原料药厂被挤

出市场，原料药供应格局得到改善。与此同时，随着全球仿制药规模的不断扩大，对于新型特色原料药的需求也随之迅速扩大，极大地推动了特色原料药的国际化生产转移进程，特色原料药在出口产品中所占比重也较快增加。

依托拥有较为完善的基础化工原料支持和较大规模的境内市场，中国原料药产业已经从传统的大宗原料药扩展到特色原料药和 CMO 领域，并不断向下游产业链延伸和升级。中国企业已逐步熟悉境外医药监管法规、政策，并积极申请药品相关认证、注册，国际竞争力不断提升。在全球原料药市场蓬勃的发展中，中国企业逐步从初级竞争者向中、高级竞争者发展，深度参与全球医药行业的研发和生产。

大宗原料药、特色原料药与专利药原料药的比较

类型	业务模式	对应制剂种类	特点	主要竞争点
大宗原料药	自产自销	维生素类、抗生素类、激素类等	专利保护已过期多年，市场需求量大、竞争激烈，主要为抗生素、维生素、解热镇痛类等品种	成本控制、生产规模
特色原料药	自产自销	心血管类、抗肿瘤类、抗病毒类、中枢神经类等	一般在上市药物专利到期前 5-6 年介入研发，提前布局，主要目标客户为仿制药公司	成本、注册及合规能力、研发生产能力
专利药原料药	CDMO/自行生产	专利创新药	一般与大型制药公司合作，在新药临床阶段介入药物活性成份技术研发及制造，含生产定制和研发定制	综合技术创新能力、项目管理能力、研发能力、绿色生产能力

资料来源：公开资料整理

(4) 国内 CDMO 模式逐步发展，提升药企研发生产效率

① CDMO 行业市场规模

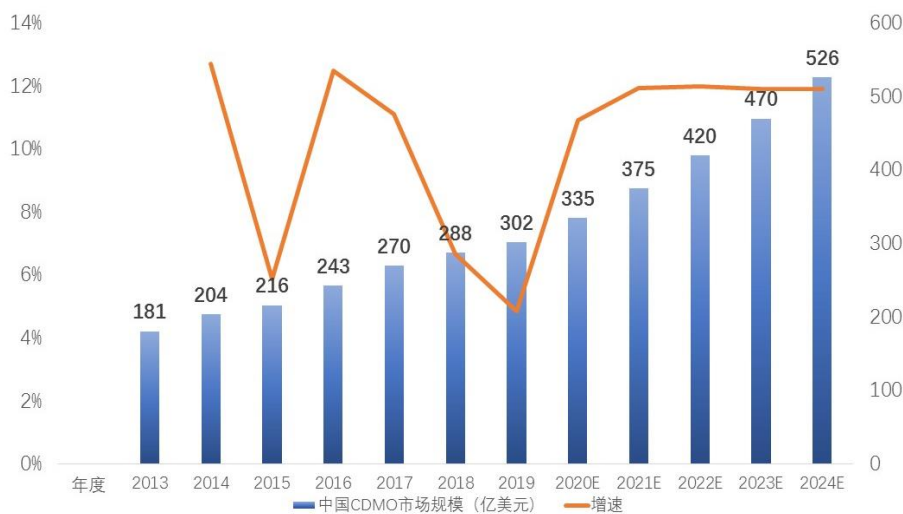
2019 年全球 CDMO 市场规模为 538 亿美元。根据光大证券研究所预测，全球 CDMO 行业有望在 2024 年达到 832 亿美元，2019 年至 2024 年年均复合增长率为 9.1%。



数据来源：光大证券研究所预测

其中，2019年我国CDMO行业市场规模约为302亿元。在此基础上，受益于全球产业链转移和政策红利，中国CDMO行业市场规模有望在2024年达到526亿元。

中国CDMO市场规模



数据来源：光大证券研究所预测

②我国CDMO模式发展情况

传统原料药CMO基本业务模式为“技术转移+定制生产”，只是一个简单的产能承接。在CMO业务的基础上，医药外包企业以自身的技术为药企提供高技术附加值的工艺流程研发及优化（Development），从药物开发的临床早期阶段就参与其中，形成“定制研发+定制生产”的CDMO模式。部分优质CDMO企业能够为制药公司提供研发和生产的一站式服务，主要包括临床和商业化阶段

的药物制备和工艺研发，涉及临床用药、中间体制造、原料药生产、制剂生产等服务。

随着新药研发难度增加，投资回报率的下降，CDMO 逐渐成为药企研发生产最优解之一。CDMO 供应商利用自身的技术优势和产能规模，承接药企的工艺开发和生产部分，使其更加专注于药物的研发和上市后的销售阶段。

国际上，欧美医药企业受制于其高昂的研发成本、制造成本、环境成本，CDMO 业务逐渐向具有成本优势的以中国和印度为代表的新兴国家市场转移。除了稳定的制造能力，大型制药企业选择供应商还会考察 CDMO 企业是否在新技术开发、质量体系和知识产权保护等领域具备优势。中国由于近年来处在医药行业飞速发展的阶段，加上知识产权保护日益完善、研发及生产成本相较于传统欧美服务企业低、供应链更完整和政策鼓励等优势，相比印度市场优势更加突出，更受到世界大型制药企业的认可，医药外包服务市场开始加速向中国转移，受益于此，我国 CDMO 行业市场规模不断扩大，增速明显。

在国内，近年来随着我国在新药审批审评制度改革、带量采购、药品上市许可持有人（MAH）制度实施、港交所允许未盈利的生物科技公司上市、科创板开板等共同推动下，从国家政策到资本市场对生物医药创新公司多重利好，国内医药行业创新浪潮汹涌，医药企业纷纷加速转型，新兴创新医药公司如雨后春笋般出现，发力创新药领域。根据智研咨询发布的《2018-2024 年中国高通量药物筛选与创新药物市场竞争现状及投资战略研究报告》数据显示，我国国产新药临床申请（IND）申报数量在 2003 年至 2012 年的十年之间仅维持在每年 30 个左右，2012 年之后我国国产新药 IND 申请数量开始呈现加速增长，到 2017 年国产新药临床申请数量增长至 131 个，相比 2016 年提升了 46%，到 2018 年国产新药临床申请再度大幅攀升，达到 224 个，相比 2017 年提升 71%。

③核心技术平台支持公司 CDMO 业务发展

高难度稀缺原料药及中间体的供应是药品开发和生产的瓶颈。经过多年的技术积累，公司掌握了不对称合成技术、偶联反应技术、催化技术、连续反应技术、晶型筛选技术等多种技术手段，形成了高活性原料药（HPAPI）开发平台、多手性复杂药物技术平台、维生素 D 衍生物药物原料药研发平台、特色靶向药物开发平台和药物固态化学研究技术平台，以技术实力支撑公司在原料药和中间体领

域持续的产品开发和创新。

公司利用上述技术开发平台及技术储备，结合客户生产药品时所需要的原料药和中间体需求，提供创新药或仿制药的工艺研发及小批量制备；工艺优化、放大生产、注册和验证批生产以及商业化生产的 CDMO 业务。

（四）发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

公司作为以研发为驱动力的高新技术企业，目前拥有 6 个核心技术平台，包含高活性原料药（HPAPI）开发平台、多手性复杂药物技术平台、维生素 D 衍生物药物原料药研发平台、特色靶向药物开发平台、药物固态化学研究技术平台及分子砌块和工具化合物库开发孵化平台。依托平台优势及技术储备，公司为全球医药企业和科研机构提供从基础科学研究、药物发现到规模化生产的相关产品和服务。

公司提供的工具化合物服务于全球的生物医学研究以及药物发现的客户，其优秀的科研成果已经发表在包括 *Nature*、*Science*、*Cell* 等国际知名期刊在内的 10,000 多篇生物医学和新药研发科研文献中。公司的工具化合物为客户的科学研究、新靶标的发现以及对致病机制的认识提供有力支持。

在原料药和中间体业务板块，公司依托技术平台研发的艾日布林、曲贝替定、巴洛沙韦等核心产品受到境内外客户认可，已通过技术授权实现收入并保留了药品上市后的销售分成权利。此外，公司协助荣昌生物完成的我国首个申报临床 ADC 一类抗癌新药进入上市申报阶段。公司高度重视核心技术的应用和推广，积极参与国家科研项目，所取得的科研成果具有良好的行业示范意义。公司参与国家“863”计划 1 项，主持上海市产业转型升级发展专项 2 项、上海市中小企业发展专项 1 项，主持自贸区科研计划专项 1 项，主持或参与上海市和浦东新区科研计划专项 20 余项，均取得了良好的社会经济效益。

公司始终以市场需求为导向、密切关注行业前沿趋势，持续重视研发投入、不断丰富产品储备，与下游行业及客户形成了广泛而深度的融合。

（五）行业竞争情况

1、发行人的市场地位

公司是国内小分子药物研发、生产领域为数不多的前端、后端一体化企业，主要产品和服务贯穿药物活性成分的研发阶段和生产阶段。在分子砌块和工具化合物领域，公司产品种类较为新颖、齐全，是细分市场的重要参与者之一，形成了“MCE”、“乐研”等自主品牌，在行业内具有较高知名度。在特色原料药和中间体领域，公司是国内最具研究开发能力的高难度化学药物合成技术平台之一。公司自主开发的艾日布林、曲贝替定等产品，是业界公认的合成和药品注册研究难度极高的品种，公司已与国际知名药企签订合作协议，通过技术授权实现收入并保留了药品上市后的销售分成权利。此外，公司还系统开发了维生素 D 衍生物等高活性原料药产品和技术，是该细分领域最具竞争力的企业之一。

公司及子公司先后被评为“上海市高新技术企业”、“上海市小巨人企业”、“上海市专精特新中小企业”、“上海市品牌培育示范企业”、“上海市专利工作试点企业”、“上海市技术先进性服务企业”等称号。

依托较强的研发创新能力和良好的产品质量，发行人获得了全球客户的高度认可，目前已与众多医药企业、科研机构、高校建立了合作关系，代表性客户如下：

类型	代表性客户
医药企业	辉瑞（Pfizer）、礼来（Lilly）、默沙东（MSD）、药明康德、康龙化成、第一三共（Daiichi-Sankyo）、卫材（Eisai）、恒瑞医药、信立泰、齐鲁制药、梯瓦制药（Teva）、雅典娜制药（Athenex）、太阳药业（Sun）、西普拉（Cipla）、沢井制药（Sawai）、日产化学（Nissan Chemical）、Revolution、Viracta、Prelude、豪森药业、歌礼、艾力斯、劲方等
科研机构	上海药物所、上海有机所、NIH等
高校	北京大学、清华大学、哈佛大学等

2、发行人技术水平及特点

发行人所处行业为知识密集型的高新技术产业，产业链各阶段技术侧重有所不同，药物活性成分研发阶段更注重药物化学、合成化学研究，生产阶段更注重工艺创新、工艺优化及节能降耗和成本控制，对行业内企业的研发实力及技术储备有着较高要求。

发行人经过多年的技术积累，形成了高活性原料药（HPAPI）开发平台、多手性复杂药物技术平台、维生素 D 衍生物药物原料药研发平台、特色靶向药物开发平台、药物固态化学研究技术平台及分子砌块和工具化合物库开发孵化平台等多项在业内具有较高水平并拥有自主知识产权的技术平台。上述平台涉及生物科学、药物化学、化学合成、药物安全评价、化学工艺开发优化及药物注册服务等多学科领域交叉，已形成具有自身特色的核心技术体系。并在此基础上，发行人自主研发的分子砌块和工具化合物超过 10,000 种，特色原料药（艾日布林、曲贝替定、艾地骨化醇等）合成能力属国内较高水平。发行人具体核心技术及技术特点详见招股书本节内容之“六、发行人主要产品或服务的核心技术情况”。

在分子砌块和工具化合物业务领域，公司分子砌块涵盖了新药研发领域所需的喹啉类、氮杂吡啶类、萘满酮类、哌嗪类、吡咯烷类、环丁烷类、螺环类等化学结构类型产品；工具化合物产品种类覆盖基础科学研究和新药研发领域的大部分信号通路和靶标，具备较强的定制研发能力，已经形成了一定的客户群体和市场规模，成为国内工具化合物领域较具竞争实力的参与者之一。公司分子砌块和工具化合物产品数超过 4.2 万种，处于国内较高水平，近 30% 产品系自主研发，合成技术具有较强优势。

在原料药业务领域，公司重点布局创新药 CDMO 和高壁垒特色原料药产品，依托核心技术平台开发出了艾日布林、曲贝替定、巴洛沙韦酯等高壁垒、高合成难度的特色产品并受到境内外客户认可，已通过技术授权实现收入并保留了药品上市后的销售分成权利。但与国内大型原料药企业相比，公司由于融资渠道单一、产能受限等因素，业务规模较小。

整体来看，公司布局药物研发最前端，业务可随客户研发管线推进而共同成长。另一方面，公司研发能力突出，拥有较多的特色原料药产品储备。原料药业务板块可承接、扩大前端业务的导入价值，实现前后端一体化协同发展，服务客户范围更广、粘性更强，未来发展空间较大。

公司	技术优势	产品布局	代表性产品	下游客户
博瑞医药	凭借在微生物发酵、高难度药物合成工艺、药物合成原创路线设计、药物新晶型及药物靶向递送等方面积累的技术优势，建立了发酵半合成技术平台、多手性药物技术平台、非生物大分子技术平台和靶向高分子偶联	特色原料药、制剂	恩替卡韦、卡泊芬净、米卡芬净、依维莫司等	境内外制药企业

公司	技术优势	产品布局	代表性产品	下游客户
	技术平台等核心药物研发技术平台；在仿制药领域，实现了一系列市场相对稀缺、技术难度较高的药物的仿制。			
凯莱英	拥有连续性反应；生物转化技术；偶联反应；过渡金属催化反应；不对称合成；有机金属反应；高温及高压反应、低温反应；晶型的筛选技术。以上8项核心技术，可与多种药物相结合；重视环保，加强绿色制药技术的开发和推广。	CDMO	培南类药物、第二代抗艾滋病药物、他汀类药物、格列汀类药物等创新药原料药的CDMO服务	境内外制药企业
九州药业	作为CDMO一站式服务商，与全球客户在创新药研发和生产阶段无缝对接。在绿色化学制药技术方面，公司将手性合成、氟化学、连续化微反应器、酶催化等关键核心技术应用到各项目中，有效提升反应效率，降低成本。此外，公司培南类原料药具有稳定的原料供应和完整的产业链，面向全球竞争。	原料药、CDMO	马西平、奥卡西平、酮洛芬、格列齐特等特色原料药以及创新药原料药的CDMO服务	境内外制药企业
药石科技	拥有不对称合成技术、酶催化反应技术并已建立丰富的分子砌块库。	分子砌块	芳香杂环系列、常见饱和脂环类和四元环类药物分子砌块等	创新药研发企业、CRO公司
泰坦科技	定位综合型科学服务提供商，拥有丰富的产品类型，具备较强的仓储、物流能力。	科研试剂、科研仪器及耗材	高端试剂、通用试剂、仪器设备、实验耗材等	创新研发型企业；科研院所
阿拉丁	立足科研试剂行业，掌握了试剂的纯化和研发工艺技术，并成功研发生产出分析色谱、高端化学、生物试剂、新材料四大领域的试剂产品。	科研试剂、实验耗材	高端化学、生命科学、分析色谱、材料科学类试剂	以科研院所、创新研发企业和检测机构为主
发行人	构建了高活性原料药（HPAPI）开发平台、多手性复杂药物技术平台、维生素D衍生物药物原料药研发平台、特色靶向药物开发平台、药物固态化学研究技术平台及分子砌块和工具化合物库开发孵化平台共6个核心技术平台；前端分子砌块和工具化合物产品储备丰富；具备高难度特色原料药和中间体合成能力；产业链前后端一体化协同发展	分子砌块和工具化合物、特色原料药和中间体、CDMO	原料药和中间体产品：艾日布林、曲贝替定、巴洛沙韦酯等； 分子砌块产品：喹啉类、氮杂吡啶类、萘满酮类、哌嗪类、吡咯烷类、环丁烷类、螺环类等化学结构类型产品； 工具化合物产品：覆盖基础研究和新药研发领域的大部分信号通路和靶标	境内外制药企业、科研院所、创新药研发企业

3、行业整体竞争情况

(1) 分子砌块和工具化合物行业竞争情况

在分子砌块和工具化合物领域，美国、欧洲、日本等发达国家地区的分子砌块和工具化合物研发生产企业的发展时间较长、成熟程度较高，但增长缓慢；中

国等新兴国家分子砌块和工具化合物研发生产企业的发展时间较短、发展程度较低，但增长较快。因此，中国与发达国家药物分子砌块和工具化合物研发生产企业之间的竞争主要集中在生产服务的创新能力、技术能力、协作能力、产品成本等方面；与印度等新兴国家的分子砌块和工具化合物研发生产企业之间的竞争主要集中在管理体系、营销渠道、创新能力、技术能力等方面。

①境内外企业竞争情况

在全球市场上，世界著名的分子砌块和工具化合物企业大多为综合型企业，他们进入市场早、规模庞大、技术水平先进、产品种类齐全、营销网络遍布全球，总部主要集中在美国、欧洲、日本等发达国家和地区，如国际上著名的德国默克 Merck KGaA（Sigma-Aldrich 母公司）、Bio-Techne Corp（Tocris 母公司）这样的上市集团公司，这些跨国巨头面向全球布局，产品线几乎覆盖了基础研究、医疗诊断和生物制药生产链的各个环节。同时，业内也不乏主要业务专注于分子砌块或工具化合物领域的聚焦型企业，他们大多集研发、生产、贸易为一体，拥有丰富的产品资源和供应商整合能力，在产品数量和产品系列上具有明显优势，如业内龙头企业 COMBI-BLOCKS、Enamine、Cayman Chemical 等。

在国内市场上，分子砌块和工具化合物作为科研试剂，被科研院所、高等院校和医药公司的科研人员使用，具有产品品类繁多、客户分散的特点。国内市场的高端科研试剂市场基本被国际巨头垄断，若干家大型国外源头供应商通过直销、授权给独家代理或区域代理的方式，占据了 90% 的国内市场。

虽然欧美、日本等发达国家或地区的分子砌块和工具化合物企业进入市场久，很多已经成立三四十一年，技术和产品成熟度高，但增长缓慢；国内企业进入市场晚、发展程度低，但近年来的增长较快，已经与国际领先的分子砌块和工具化合物企业在技术实力、创新能力、质控管理能力、成本控制等方面形成全面竞争。

②分子砌块和工具化合物领域的技术壁垒

分子砌块和工具化合物的设计、筛选和开发涉及有机合成、药物化学、分析化学、制药工程学、信息和统计学等多种学科，需要对合成化学和药物研发前沿领域具有深刻的理解，同时需要在该领域的长期深耕，才能获得与优质企业客户合作的机会。

A 产品设计和筛选壁垒

分子砌块和工具化合物广泛应用于药物发现和临床前研究的各环节，产品的设计和筛选需要一支熟悉药物研发的流程和原理、深刻理解化合物构效关系和构性关系的技术团队，运用丰富的小分子化合物设计、合成知识和经验，针对生命科学基础研究和药物研发前沿领域进行积极调研和主动准备，才能筛选出符合药物化学的发展方向、满足客户需要的分子砌块和工具化合物产品。

B 产品开发壁垒

随着科学的发展和新药研发难度的不断增加，药物的分子结构也越来越复杂，同时合成难度也在不断增加。分子砌块和工具化合物种类繁多，结构多样，对于合成过程复杂、结构新颖产品的合成开发需要具备杂环化学、手性化学（不对称合成和酶反应）、金属有机化学，以及包括核苷、核苷酸、糖化学在内的生物有机化学等方面的综合专业知识，对研发技术人员的技术水平都有着极高的要求。同时，一些特色反应，如光照反应，臭氧化反应，手性诱导反应，酶催化和金属催化的偶联反应等具备较高的技术含量，技术积累不足的企业很难驾驭。

C 结构确证和质量研究壁垒

结构确证和质量研究是产品开发、生产等业务运营环节的重要支撑。分子砌块和工具化合物结构多样，新的分子结构随药物研发领域的拓展而日新月异，对分析技术的要求格外高；现代的分析检测手段大部分需要仪器支撑完成，配备完善且具备规模的检测仪器设备，并有专业的高端人才团队来运行操作，同时能够开发出新的分子结构分析技术，即使对实力雄厚的企业而言也并非一朝一夕可以做到，必须经过技术、人才和研发经验的长期积累。

③发行人分子砌块和工具化合物业务在境外市场的核心竞争力

A 专业的产品设计、评估和筛选能力

分子砌块的设计和工具化合物的开发需要对生命科学基础研究和药物研发的前沿领域进行积极调研和主动准备，公司产品调研团队由具有多年新药研发经验的研发技术人员组成，通过持续关注、分析国际权威期刊、数据库和最新的医药专利，形成对市场具有前瞻性判断和“技术导向”的产品筛选模式，主动设计并开发结构新颖的独特分子砌块和工具化合物产品系列。

B 先进的化学合成和特色反应技术

公司掌握了包括不对称合成技术、手性催化技术、偶联技术、超低温技术、点击化学技术在内的一系列先进的化学合成技术，开发了光照反应、臭氧化反应、手性诱导反应、酶催化和金属催化的偶联反应等特色反应；公司建立了超过 1 万个不同反应的标准操作规范，形成了超过 10 万条单元反应操作记录，完成超过 70 个 20 步以上的长路线复杂合成项目，积累了 2,300 多个多手性中心复杂分子结构的技术数据，运用先进的化学合成技术和特色反应，为市场潜在热点产品的评估、筛选和开发提供了技术保障，大大提升了客户新药研发的效率和成功率。

C 快速的新产品开发优势

公司聚焦药物研发前沿，不断开发出的结构新颖的产品抢占市场先机，并依靠高难度的开发壁垒在相当一段时间内成为市场上的稀缺产品，享受较高的市场溢价；公司每年设计、筛选和开发一千多个结构新颖的分子砌块和工具化合物产品在行业里率先销售，凭借在高端领域的持续开拓和在细分市场的深耕细作进行突破，实现了市场占有率的逐年提升。

D 丰富的自主开发产品构建的集成化化合物库

公司拥有数量众多、高品质的创新性前沿高端工具化合物、经典工具化合物以及结构新颖的分子砌块，通过应用的疾病领域、通路、临床期情况、结构特点等构建了 80 多种集成化化合物库，为基础研究和新药开发的客户提供了品类丰富的高质量研究工具，为客户的高通量筛选提供了重要手段，已经协助哈佛大学、Broad 研究所、中国科学院、美国国立卫生研究院（NIH）、耶鲁大学等众多客户完成了多项科研工作。

E 产品被专业学术期刊引用的优势

工具化合物产品常被科研人员在其发表的国际学术文献中引用，并成为其他科研客户选择产品时的重要参考，其中，结构新颖的工具化合物更易引起科学界的关注。公司不断开发出结构新颖独特的工具化合物产品，为广大的生命科学研究人员和科学家的研发活动提供支撑，越来越多的被国际知名学术期刊引用；2018 年至 2020 年，公司开发的工具化合物产品被各类学术期刊引用的数量分别为 1,480 篇、2,700 篇和 4,160 篇，呈快速增长态势。

由于在 2018-2020 年科研文献引用量的快速增长，公司旗下的 MCE 品牌获得了 CiteAb 颁发的“2021 年最值得期待的生物化合物供应商”（Biochemicals Supplier to Watch in 2021），并评价公司的工具化合物业务正处于快速上升通道。

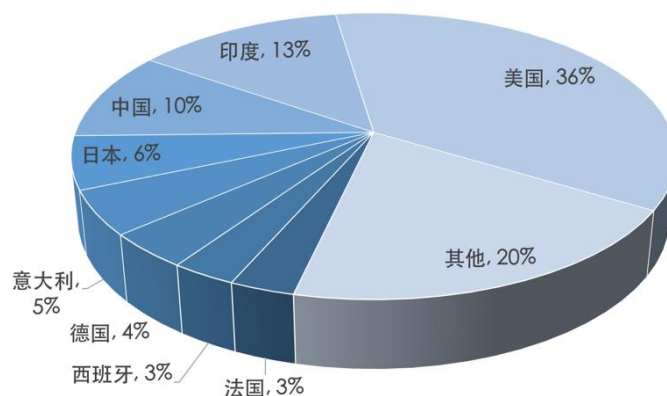
F 供应商管理和资源整合能力

发行人在十多年的运营管理过程中，积累了国内外数百家供应商资源，充分了解供应商的优势产品和技术特色，通过评估和筛选，有效整合供应商资源，迅速扩充分子砌块业务所需的丰富产品线。同时，作为对发行人自身产能不足的重要外部补充，也可以根据新产品开发的技术要求，安排有相应能力的供应商进行产品外协定制。

(2) 原料药和中间体行业竞争情况

在原料药领域，美国、欧洲、日本等发达国家凭借研究开发、生产工艺及知识产权保护等多方面的优势，在附加值较高的专利药原料药领域占据主导地位，而中国、印度等新兴国家则依靠成本优势在仿制药原料药市场中占重要地位。随着中国、印度等发展中国家特殊原料药厂商不断加大研发投入、改进生产技术、提高工艺水平，并投资改善生产设备形成专业化生产线，部分具有技术、质量和产能优势的特色原料药公司逐步参与到国际竞争，成为国际市场的重要参与者。

具有丰富经验的 API 供应商的全球主要分布地区



资料来源：民生证券研究院

①仿制药原料药的分类及行业竞争

仿制药原料药产品通常分为大宗原料药和特色原料药。相对而言，大宗原料药指市场需求相对稳定、应用较为普遍、规模较大的传统药品原料药，主要有抗生素类、维生素类、氨基酸类、激素类等，一般而言，大宗原料药各厂商的生产工艺、技术水平差别并不明显，生产成本控制是企业竞争的主要手段。特色原料药通常指以心血管类、抗病毒类、抗肿瘤类、糖尿病类等为代表的各适应症专科

用药，其对应制剂专利刚刚到期或即将到期，相比起大宗原料药，其技术难度更大、进入壁垒更高，产品附加值较高、利润水平更好。

特色原料药根据产品研发、生产技术难度不同，一般又可依次递增为常规难度原料药、高难度原料药和专利突破原料药。其中常规难度原料药生产难度相对较低，市场竞争较为激烈，市场参与企业较多；高难度原料药技术难度较高，相对市场竞争度较低，市场参与企业较少，代表性产品为艾日布林、曲贝替定等高难度产品以及维生素 D 衍生物类产品等；专利突破原料药指有效突破原研原料药专利族，可以在一定时间段内提前上市，和原研企业一起独占市场，该种模式被一些跨国仿制药巨头如 Teva、Apotex 等较多使用，国内企业之前少有参与；近年来，随着国内企业对专利相关知识的深入理解，越来越多的国内企业参与到专利挑战中并获得成功。

种类	代表产品举例	产品特点	代表性企业
常规难度原料药	沙坦类降压药、那韦类抗病毒药等	难度相对较低，市场参与企业较多，市场竞争较为激烈	国际如 MSN、Hetero 等国内如华海药业、创诺医药等
高难度原料药	艾日布林、曲贝替定、艾地骨化醇等	技术难度较高，相对市场竞争度较低，市场参与企业较少	国际如日产化学等；国内如博瑞医药、奥翔药业等
专利突破原料药	突破原研晶型、合成方法等专利族，在原研化合物专利到期后上市销售	突破原研原料药专利，可以在一定时间段内提前上市，技术难度高，准入壁垒高	国际如 Teva、Apotex 等，国内较少

近些年来，随着注册法规的不断完善和规范，中间体与原料药企业合作的日益紧密，部分拥有较强技术优势的中间体企业会进行原料药工艺的开发，以技术服务方式与原料药企业进行合作，从而推进原料药企业的开发进程，另一方面原料药企业则会锁定技术提供方为合格中间体供应商，实现双方的合作共赢。

②中国、印度等新兴市场仿制药原料药市场竞争情况

因为成本等方面的原因，自上世纪 90 年代开始，美国和欧洲等制药工业发展时间较长的传统原料药生产国家逐渐将部分附加值相对较低的产能向以中国、印度为代表的新兴国家转移。美国、欧洲等发达国家凭借研究开发、生产工艺及知识产权保护等多方面优势，在附加值较高的专利原料药领域占据主导地位，而中国、印度则依靠低成本、产业链完善等优势在仿制药原料药市场中占据重要位

置，成为主要的原料药生产和出口国。

印度由于在语言、法规体系等方面更易与欧美客户对接，在承接国际原料药产能过程中处于领先，已成为全球原料药生产强国。根据国金证券《中国医药产业趋势研究》，2018年印度原料药企业持有美国DMF中的46%，其总产量约90%用于国际销售；同时，利用原料药的优势，印度企业也逐渐在仿制药制剂方面取得巨大的进展，并以API+制剂一体化的模式获得国际API市场的话语权。

我国经过30多年的发展，已经建立起了相对完备的医药化工全产业链，医药生产所需的化工原料和中间体除满足国内需求外，还向包括印度在内的国际市场大量出口，根据国金证券《中国医药产业趋势研究》，我国原料药的生产成本比印度低15%-20%；特色原料药及中间体产品附加值相对较高，随着我国原料药生产企业工艺技术、生产质量以及药政市场注册认证能力的提升，特色原料药继大宗原料药之后正加速向我国进行产业转移，整个行业正处于产品结构优化升级的发展阶段。

（2）不同业务模式竞争情况

化学制药各细分阶段对相应企业有着不同的专业能力和技术储备要求。在药物发现阶段，药物化学占据主导地位，丰富的分子砌块和工具化合物有助于先导化合物的筛选，提升研发效率；在药品研发进入临床至药品上市，工艺化学的重要性更加明显，中间体、原料药生产企业更加关注生产效率及生产成本，以减少副产物、实现绿色化学为主要目标。

各业务模式具体情况如下：

①片段供应模式

在现代化药物筛选引领的制药革命之后，新药研发对新分子实体数量的需求持续增长，尤其在高通量筛选技术发展以后，大批量的化合物群（化学库）成为化学新药研发的基础之一。运用组合化学将不同的合成砌块有序排列有助于高效搭建化学库，片段即这里所提到的合成砌块。将不同类型的片段任意组合，便可得到远超线性反应数量的化合物，有助于提高研发效率和成功率。

此业务模式企业的大多订单呈现总价低而种类多的特点，对应客户需求处于研发的早期，市场容量主要取决于各制药企业、科研机构的研发投入。

②CDMO 模式

CDMO 企业的业务主要覆盖自临床前至药品上市销售阶段（专利期内）原料药或中间体的研发生产。此业务模式公司利用自身的工艺开发能力，完成合成路线的设计和工艺开发，并推进至放大生产。同时，CDMO 企业依托药物化学，设计更优的合成方案以降低生产成本、提高收率、减少三废排放和能耗，实现合成路线的优化。

从盈利能力角度来看，由于 CDMO 的业务延伸至后期生产，规模化生产，项目单价降低，故其毛利率低于片段供应企业，但其生产创新药的业务使之毛利率高于一般的原料药企业。

未来 CDMO 企业所需要的竞争要素将是全方位的，涵盖了对法规的理解、质量控制体系、产品的物流时间、根据客户需求协调生产线的能力、申报支持等多个方面。

③仿制药 API 模式

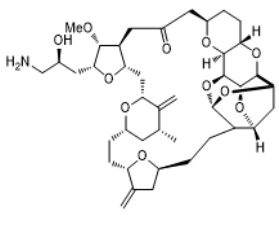
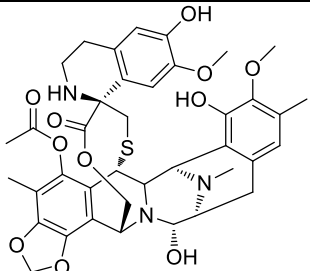
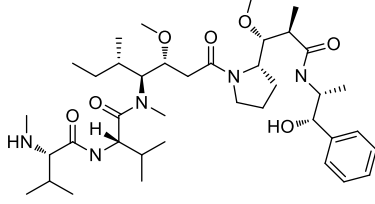
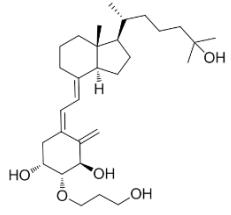
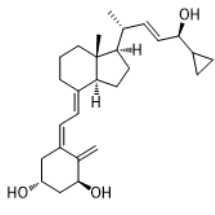
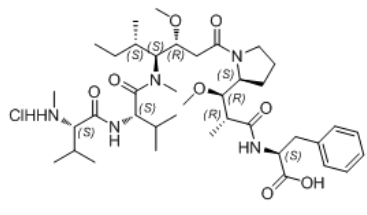
仿制药 API 供应业务主要用以满足全球范围内的仿制药生产需求。在发达国家和地区，低价是仿制药竞争的主要策略，我国在带量采购政策之后也呈现出这一趋势。因此，对于仿制药 API 供应企业来说成本控制最为关键，落实到具体业务流程方面即为多年生产经验积累之后产生的工艺化学优势。

由于仿制药原料药需求量和生产量较大，且在近年来环保趋严，传统仿制药 API 公司的毛利率处于较低水平。

④高难度合成模式

高难度合成业务模式企业的产品线中的多数结构复杂、手性中心多，或涉及难度较大的合成工艺。目前行业内公认制备难度较大的品种包括艾日布林（19 个手性中心）、曲贝替定（7 个手性中心）、MMAE（10 个手性中心）、MMAF（9 个手性中心）等。

部分合成难度较大的药物分子

		
艾日布林	曲贝替定	MMAE
		
艾地骨化醇	卡泊三醇	MMAF

资料来源：Chemical Book、民生研究院

高合成难度导致该类企业可获得在下游企业的议价权，而下游客户在原料药企业的支持下也有机会推动制剂的首仿上市并获得较高定价和市场份额，因此高难度合成业务模式企业的毛利率相对较高。

该业务模式下，竞争参与者较少，但仅凭单一品种亦难以长期保持先发优势。因此具有前瞻性的立项能力是未来高难度合成企业取得领先地位的核心因素，行业内领先企业需提前布局目前具有壁垒的品类，尽快完成产品研发，以享受高毛利和制剂销售分成的机会。

4、行业内主要企业

(1) 分子砌块和工具化合物领域主要竞争对手及发行人的市场占有率

按照经营业务覆盖范围和产品线的丰富程度不同，可以将分子砌块和工具化合物领域的公司划分为综合型和聚焦型两类。

分子砌块领域的综合型企业产品线丰富，包括无机、有机和金属有机化合物，纯金属和元素，贵金属化合物和催化剂，生化、分析类产品和实验室器材等生命科学和医药研发相关实验室产品，分子砌块只占其业务的有限部分；聚焦型企业产品一般以有机合成试剂和分子砌块为主，自研部分产品的同时依托外部供应商产品资源扩展自身的产品线，分子砌块为其主要业务。

工具化合物领域的综合型公司一般产品线丰富,不仅包含工具化合物、抗体、重组蛋白、试剂盒、分子生物学试剂等生命科学试剂,还包括生化、分析等化学试剂,以及实验室耗材及仪器等业务,工具化合物只占其业务的有限部分。聚焦型公司的产品线虽然包含部分抗体、生化试剂、重组蛋白、试剂盒等生命科学试剂,但工具化合物业务占其主要业务。

①发行人与国外主要竞争对手对比情况

业务领域	公司简称	业务类型	经营情况及主要经营的产品类别	产品种类 ²	2019年财务数据
分子砌块和工具化合物	发行人	聚焦型	分子砌块涵盖了新药研发领域所需的喹啉类、氮杂吡啶类、萘满酮类、哌嗪类、吡咯烷类、环丁烷类、螺环类等化学结构类型产品,现货品类较多;工具化合物覆盖基础研究和新药研发领域的大部分信号通路和靶标,分类详尽,对全球市场最新的高端工具化合物的需求反应最为迅速,2019年平均每月上新产品超过750种。产品前期定制和后期的工艺放大技术无缝对接。	超过4.2万种	营业收入4.09亿元人民币,净利润0.73亿元人民币
	Sigma-Aldrich	综合型	Sigma-Aldrich于1975年通过Sigma Chemical Company和Aldrich Chemical Company合并创立,是全球领先的化合物与生物试剂生产商和供应商。2015年11月,Sigma-Aldrich公司与默克密理博(EMD Millipore)合并,合并后的公司在美国和加拿大以MilliporeSigma名称运营,成为德国默克Merck KGaA(FWB:MRK;NASDAQ:MKGAF)的生命科学事业部。Sigma公司拥有包括分子砌块和小分子化合物在内的生命科学类产品30万种,产品和服务涵盖生物技术和生物制药生产链的各个环节,通过高水准的服务以及先进的电子商务和分销平台拥有全球约100万的客户,产品深受全球各大科研院所、制药企业的信任。	生命科学类产品30万种	Merck KGaA的生命科学事业部净销售额68.64亿欧元,毛利润39.03亿欧元
	Tokyo Chemical Industry Co., Ltd. (TCI)	综合型	日本东京化成工业株式会社(TCI)产品线分布广泛,涵盖化学、生命科学、分析化学、材料科学等细分领域,在售总产品数超过29,000种,同时为满足化学界日益发展的需求,也接受新的有机化学品及各种中间体的委托合成。其在中国上海化学工业区独资设立的子公司为梯希爱(上海)化成工业发展有限公司(TCI Shanghai)。	在售总产品数超过2.9万种	-
分子砌块	Alfa Aesar	综合型	Alfa Aesar为全球性的科研化学品、金属和材料的生产商及供应商。2015年被赛默飞世尔收购,成为赛默飞世尔的一部分。阿法埃莎(Alfa Aesar)拥有广泛的产品线,包括无机、有机和金属有机化合物;纯金属和元素;贵金属化合物和催化剂;燃料电池产品;生化;纳米材料;稀土;分析类产品和实验室器材,在售产品总数超过46,000种。	在售产品总数超过4.6万种	-
	Fluorochem	聚焦型	Fluorochem总部位于英国,有超过40年的历史。产品品类由起初的含氟化合物,逐渐扩展到其他有机砌块、硅烷、生化产品、核磁共振产品、硅胶和玻璃器皿等40,000多个品种。在库现货产品有超过20,000种,在欧洲的市场占有率仅次于Sigma-Aldrich。	在库现货产品有超过2万种	-
	AstaTech	聚焦型	AstaTech总部位于美国,成立于1996年,在美国有其仓库和全球采购团队。产品品类主要集中于有机合成砌块。在线推广产品数超100,000种,在	在库产品数约为7.5万种	-

业务领域	公司简称	业务类型	经营情况及主要经营的产品类别	产品种类 ^{注2}	2019年财务数据
			库产品数约为75%。在提供少量多样化产品的同时，其定制合成，尤其是在放量的定制上，有一定的优势。在美国的医药中间体市场，也占据相当可观的份额。		
	Combi-Blocks	聚焦型	Combi-Blocks 总部位于美国圣地亚哥，是集研发、生产和贸易于一体的知名试剂商。在美国本土有其研发团队和全球采购团队。产品主要集中于分子砌块领域，各品类都较为齐全，硼酸类产品是其优势产品。目前在库产品数近40,000个。Combi-Blocks 在美国、日本和韩国市场都有较大的市场份额，成为多数科研院所的首选试剂品牌。	在库产品数近4万种	-
	Enamine	聚焦型	Enamine 总部位于乌克兰，其产品类别主要涵盖合成砌块、筛选库和片段库，在库产品总数超过100,000个，在产品类型和品种数上，同行业中有绝对的优势。特别对于一些小众的产品，很多Enamine 是独家供应，市场可替代性较小。在美国、欧洲和日本市场份额也较大。	在库产品总数超过10万种	-
工具化合物	Abcam ^{注3}	综合型	Abcam（英国伦敦证券交易所 AIM 市场: ABC），1998年创立于英国剑桥，为科研及临床工作者提供多种工具 and 专业化支持，产品包含经严格验证的生物联合剂和检测试剂盒，用以解决关键生物学通路中的重要靶点。产品线囊括一抗、二抗、免疫测定及细胞检测试剂盒、蛋白/多肽、激动剂/活化剂/拮抗剂/抑制剂及裂解物等。目前拥有超过4,500种激动剂/拮抗剂/活化剂和抑制剂。	超过4,500种激动剂/拮抗剂/活化剂和抑制剂	收入2.599亿英镑，毛利润1.832亿英镑，经调整税后净利润0.67亿英镑
	Santa Cruz Biotechnology ^{注3}	综合型	Santa Cruz Biotechnology（圣克鲁斯生物技术），成立于1991年，总部位于美国达拉斯（Dallas, USA），在生物医药研究市场的发展中处于世界领先地位。在过去的20年中，产品线重点在不断地拓展单克隆抗体、CRISPR 基因编辑、生物活性化学品、实验室器具等产品，并于近期扩展到动物保健品领域。拥有的抗体种类多达两万多种，每种抗体又有多个克隆可以选择，以及抗体相关的配套产品和试剂盒，几乎覆盖了目前生命科学研究的各个最新领域。生化试剂的产品数量达到超过175,000种。	生化试剂的产品数量达到超过175,000种。	-
	Toronto Research Chemicals	综合型	Toronto Research Chemicals（TRC）成立于1982年，位于加拿大多伦多（Toronto, Canada），致力于为全球生物医药领域科研工作者提供复杂的有机小分子，目前拥有超过25,000种产品。	超过25,000种	-
	BioVision, Inc.	综合型	BioVision, Inc.，成立于1999年，公司总部位于美国旧金山湾区。产品线包括检测试剂盒，抗体，重组蛋白和酶、生化试剂等6,000多种产品，以及其他创新的研究工具。涉及的领域除了传统的细胞凋亡和代谢分析以外，还覆盖细胞增殖、细胞应激、细胞损伤和修复、糖尿病、肥胖和代谢综合症、干细胞生物学、基因调控、信号转导等多个细胞生物学领域。BioVision 于2019年被博爱新开源医疗科技集团股份有限公司（300109.SZ）收购。	6,000多种	2019年7月-12月净利润0.41亿元
	Tocris Bioscience	聚焦型	Tocris Bioscience（以下简称 Tocris），于1982年成立于英国的布里斯托尔，是全球知名的生命科学领域小分子和肽试剂供应商。2011年5月，Tocris 被总部设于美国明尼苏达州明尼阿波利斯的 R&D Systems 公司全资收购，成为旗下新成员。R&D Systems 的母公司 Bio-Techne Corp（NASDAQ: TECH）专精于生命科学领域，为研究人员提供全	4,000多种	其母公司 Bio-Techne Corp 净销售额7.14亿美元，净收益1.75亿美元

业务领域	公司简称	业务类型	经营情况及主要经营的产品类别	产品种类 ^{注2}	2019年财务数据
			方位的产品，包括研究试剂、定量分析和蛋白质分析平台。Tocris 公司提供 4,000 多种新颖独特的高性能生命科学试剂，包括受体激动剂和拮抗剂、酶抑制剂、离子通道调节剂、信号通路抑制剂、荧光探针、染料及化合物库，通过高品质的创新性产品以及成熟的营销网络赢得全球客户的信赖。		
	Cayman Chemical	聚焦型	Cayman Chemical Company，成立于 1980 年，总部位于美国的密西根安娜堡（Ann Arbor, Michigan），主要为科研人员提供 15,000 多种应用于多研究领域的小分子化合物、生化试剂、抗体、分析试剂盒、重组蛋白等，同时能够提供符合 GMP 标准的各类化合物的定制合成、分析检测服务，曾被视为全球最复杂和最不稳定化合物合成的唯一供应商。	15,000 多种	-
	Selleck Chemicals	聚焦型	Selleck Chemicals 总部位于美国休斯敦（Houston, USA），是世界领先的高性能生命科学产品的供应商之一，专注于生命科学领域生物活性化合物的开发与研究，产品包括抑制剂、抗体、高通量筛选抑制剂化合物库、原料药、天然产物和多肽等，拥有超过 120,000 种抑制剂。其官方网站显示，Selleck（中国，上海蓝木化工有限公司）是美国 Selleck Chemicals 在上海设立的子公司，全权负责其全线产品在中国区域的销售。	超过 12 万种	-
	LC Laboratories	聚焦型	LC Laboratories 位于美国沃本（Woburn, USA），自 1980 年成立至今已 40 年。主要产品包括信号转导试剂，生化试剂，神经科学化学试剂，激酶抑制剂，抗生素，免疫抑制剂等。	不详	-

注 1：上述资料和数据来源于各公司的官方网站、招股说明书、年度报告等公开信息；

注 2：产品种类是与表中所列各家公司主要经营的产品类别相对应的产品种类；

注 3：Abcam 和 Santa Cruz Biotechnology 的工具化合物产品主要为大分子工具化合物；

注 4：“-”表示代表非上市公司，无法获得公开数据。

世界著名的分子砌块和工具化合物企业大多进入市场早、规模庞大、产品种类齐全、营销网络遍布全球，总部主要集中在美国、欧洲等发达国家和地区，其中又以美国居多。公司的国外竞争对手既有 Sigma-Aldrich, 美国 Tocris Bioscience 这样的集团已上市的公司，也有 Cayman Chemical、Santa Cruz Biotechnology 这类进入市场三、四十年的老牌企业，这些跨国龙头企业面向全球布局，产品线几乎覆盖了基础研究、医疗诊断和生物制药生产链的各个环节，公司与国外国际巨头相比营业收入规模较小，产品种类和市场份额都差距较大。

②发行人与国内的主要竞争对手对比情况

业务领域	公司简称	业务类型	经营情况及主要经营的产品类别	产品种类 ^{注2}		2019年财务数据	
				总种类数	可比产品种类数	营业收入	净利润
分子砌块和工	发行人	聚焦型	分子砌块涵盖了新药研发领域所需的喹啉类、氮杂吡啶类、萘满酮类、哌嗪类、吡咯烷类、环丁	超过 4.2 万种	分子砌块超过 3 万种，工具化	4.09 亿元	0.73 亿元

业务领域	公司简称	业务类型	经营情况及主要经营的产品类别	产品种类 ^{注2}		2019年财务数据	
				总种类数	可比产品种类数	营业收入	净利润
具化合物			烷类、螺环类等化学结构类型产品，现货品类较多；工具化合物覆盖基础研究和新药研发领域的大部分信号通路和靶标，分类详尽，对全球市场最新的高端工具化合物的需求反应最为迅速，2019年平均每月上新产品超过750种。产品前期定制和后期的工艺放大技术无缝对接。		化合物超过1.2万种		
	药石科技	聚焦型	药石科技成立于2008年，主要业务包括：药物分子砌块的设计、合成和销售；关键中间体的工艺开发、中试、商业化生产和销售；药物分子砌块的研发和工艺生产相关的技术服务。并将不对称催化、酶催化和光化学反应等先进技术成功应用于实际的生产中。在高端分子砌块的细分领域占据较大市场份额。2019年营业收入达6.6亿。	约8万种	分子砌块超过4万种，工具化合物超过1万种	6.62亿元	1.52亿元
	泰坦科技	综合型	上海泰坦科技股份有限公司泰坦科技推广产品品类较多，近10万种，主要分为高端试剂、通用试剂、分析试剂、特种化学品、仪器设备、安防耗材、实验室建设和科研信息化软件八大业务模块，主要服务于生物医药、新材料、新能源、化工化学、精细化工、食品日化、分析检测等领域。	近10万种	分子砌块和工具化合物合计超过3万种	11.44亿元	0.74亿元
	国药试剂	综合型	国药集团化学试剂有限公司是隶属于国药控股有限公司，具有50多年历史的经营化学试剂、玻璃仪器、实验耗材、仪器设备等产品的全国性专业经销商和生产商。产品应用领域涵盖科学研究、生物技术、环境测试、色谱分析、药物研发、质量检验、教育实验和精细化工等。化学试剂领域，自制业务较小，主要通过输出质量标准，依靠分装和OEM方式生产产品。	9,848种	-	母公司国药控股营业收入4252.73亿元，净利润106.31亿元；国药试剂营业收入超过9.2亿元	
	阿拉丁	综合型	阿拉丁（Aladdin）的主要业务模块是分析科学、高端化学、生命科学和材料科学四个领域。在线推广产品数超80,000个品种。产品品类较为齐全，基本能够涵盖医药行业的需求。在高校和医药行业占据一定的市场份额，2019年营收2.1亿。	超过8万种	分子砌块超过2.2万种，工具化合物超过0.48万种	2.10亿元	0.64亿元
	萨恩化学	综合型	萨恩化学技术（上海）有限公司于2009年注册了安耐吉化学（Energy Chemical）自主试剂品牌。擅长小分子中间体、催化及反应试剂、有机膦配体等系列产品。经过多年的发展，产品数超	产品数超3万余种		-	-

业务领域	公司简称	业务类型	经营情况及主要经营的产品类别	产品种类 ^{注2}		2019年财务数据	
				总种类数	可比产品种类数	营业收入	净利润
			30,000余种。在国内高校市场占据份额较大。				
分子砌块	毕得医药	聚焦型	上海毕得医药科技有限公司成立于2007年，主要聚焦在医药中间体和分子砌块相关产品贸易，具体包括特色杂环化合物、含氟化合物、手性化合物、氨基酸及其衍生物、硼酸及其衍生物等，现货库存产品数量超过5万种。在国内外医药中间体和分子砌块细分领域占据一定的市场份额。	现货库存产品数量超过5万种		-	-

注1：上述资料和数据来源于各公司的官方网站、招股说明书、年报、业绩快报等公开信息；

注2：产品种类是与表中所列各家公司主要经营的产品类别相对应的产品种类数，其中国药试剂的产品种类数为www.chemicalbook.com网站查询的化学试剂种类数；

注3：“-”表示代表非上市公司，无法获得公开数据。

公司国内的竞争对手中，药石科技专注于为药物研发企业提供产品技术含量高、附加值高的药物分子砌块；国药试剂在化学试剂领域，自制业务较小，主要通过输出质量标准，依靠分装和OEM方式生产产品，产品覆盖面较广涵盖试剂、耗材和实验设备等；阿拉丁主要生产和销售高纯度特种化学品和生命科学研发用试剂产品，涵盖化学、分析化学、生命科学和材料科学等领域；泰坦科技推广产品品类较多，其高端试剂主要包括各类合成砌块、材料单体、生物标记物、高纯金属、特种催化剂、标准对照品、色谱试剂、生物试剂等，主要用于生物医药、新材料、新能源、精细化工、食品日化等领域。

③公司在分子砌块和工具化合物领域市场份额

分子砌块和工具化合物主要应用与生命科学研究和药物研发，一般未形成商业化销售，且研发项目相关数据保密程度较高。因此，对于分子砌块和工具化合物的市场规模并没有直接、准确的统计数据，但可以通过行业研发投入间接估算。

根据 Evaluate Pharma 统计测算，2019 年全球药物研发支出达 1,820 亿美元。根据塔夫茨大学和杜克大学教授联名发表的文献《The price of innovation: new estimates of drug development costs》，全球医药研发支出中的 30% 是用于临床前研究中的试剂投入，据此推算分子砌块和工具化合物 2019 年全球市场规模约为 546 亿美元。

国内外代表性企业市场份额情况

类别	市场规模 ¹	2019 年收入（万元）	市场份额
药石科技	3,811 亿元	66,223	0.17%
阿拉丁		15,224 ²	0.04%
泰坦科技		10,217 ³	0.03%
发行人		23,568	0.06%
Sigma-Aldrich		5,374,512 ⁴	14.10%

数据来源：各公司年报或公开资料

注 1：按 2019 年 12 月 31 日美元兑人民币汇率折算；

注 2：根据阿拉丁公开披露资料，分子砌块和工具化合物业务与其科研试剂中“高端化学”和“生命科学”业务相对应，占其科研试剂总收入比例分别为 58.51%、18.73%；

注 3：根据泰坦科技公开披露资料，泰坦科技销售的高端试剂以自主品牌 Adamas 为主，2019 年 Adamas 销售金额占其主营业务收入比例 8.93%。

注 4：Sigma-Aldrich 2019 年生命科学业务总收入为 68.64 亿欧元，按 2019 年 12 月 31 日汇率折算。

分子砌块和工具化合物行业整体来看，国际大型企业在品牌建设、高端产品及整体市场占据主导地位。目前，国内厂商数量较多，但绝大部分企业存在规模较小、技术落后、品种单一、产品低端的问题，尚未形成具有垄断地位的大型企业。部分国内知名度较高、具有代表性公司与境外国际巨头相比营业收入规模较小，市场份额差距较大，整体规模尚不具备可比性。但包括发行人在内的上述企业已建立了较为完整的产品体系，拥有较强的研发能力，并积累了广泛的客户群体和良好的市场口碑，业务发展迅速，逐步成为行业的国内有力竞争者，未来国产替代市场空间巨大。行业进一步细分情况如下：

A 分子砌块

分子砌块的全球市场容量无公开参考，故无法准确预估各分子砌块公司的市场份额。大体上以 Sigma-Aldrich、Combi-Blocks 和 Enamine 为龙头企业，市场占有率 10% 以上，Fluorochem 和 Asta Tech 等公司为第二梯队，市场占有率 1%-10%。发行人的分子砌块业务进入全球市场较晚，还处于快速拓展产品线的初级阶段，市场占有率 1% 以下。

B 工具化合物

公司的工具化合物产品仅用作科学研究，科学研究的成果有很大一部分是作为国际学术文献或专利进行公开发表、并与全球科学家共享的。全球的科学家共同协作，为了能够在同一研究领域开展更深层次的探索，同时排除复杂生物实验

中的干扰因素，公开发表的文献中都会明确注明实验材料和试剂的来源，这些试剂包括工具化合物、抗体、重组蛋白和试剂盒等。

Google Scholar 是全球公认的学术文献搜索引擎，借鉴国际知名搜索引擎 CiteAb 对于生命科学试剂全球市场占有率的评估方法，发行人通过分析 Google Scholar 收录的学术文献对业内主要工具化合物公司产品的引用情况，能够一定程度上评估公司的工具化合物在全球市场的市场影响力和竞争地位。

根据截至 2021 年 2 月 28 日的查询结果，各主要竞争参与者的工具化合物产品被 Google Scholar 收录的文献引用情况如下：

单位：篇

公司名称	成立时间	2020 年	2019 年	2018 年
发行人	2006 年	4,160	2,700	1,480
Sigma-Aldrich ^{注1}	1975 年	90,100	97,180	122,560
Tocris Bioscience	1982 年	9,130	7,840	7,580
Cayman Chemical	1980 年	11,010	9,940	9,280
Selleck Chemicals	2006 年	11,400	9,510	8,070
Abcam ^{注2}	1998 年	4,004	5,369	6,500
Santa Cruz Biotechnology ^{注3}	1991 年	14,600	23,850	27,950
BioVision, Inc. ^{注4}	1999 年	1,479	1,488	1,368
Tokyo Chemical Industry	1946 年	6,961	5,529	4,939
Toronto Research Chemicals	1982 年	2,545	2,163	1,931
LC Laboratories	1980 年	952	1,030	1,070
文献总数		156,341	166,599	192,728
发行人文献占比 (%)		2.66	1.62	0.77

注 1: Sigma-Aldrich 的业务涵盖包括分子砌块和小分子化合物在内的生命科学类产品，工具化合物及其他生化试剂是其发表论文的主要领域，因此 Sigma-Aldrich 发表的文献都算作其在工具化合物领域发表的文献；

注 2: Abcam 公司主营业务为抗体类产品，根据其财报，其除生化试剂类的销售额占比约为其总销售额的 13%，故以其文献数量的 13% 估算其工具化合物类产品发表的文献数量；

注 3: Santa Cruz Biotechnology 的生物化学试剂品种占其网站在售总品种数量的约 50%，因此按照其产品被文献引用数量的 50% 估算其工具化合物类产品发表的文献数量；

注 4: BioVision, Inc. 的生物化学试剂品种占其网站在售总品种数量的 30%，因此按照其产品被文献引用数量的 30% 估算其工具化合物类产品发表的文献数量。

根据 Google Scholar 公布的产品文献引用情况可以看出，工具化合物领域的文献引用具有明显的时间累积效应，进入该领域越早，文献累积的影响力越大。2020 年公司工具化合物产品被文献引用的数量占比 2.66%，Sigma-Aldrich 为

57.63%，Cayman Chemical 为 7.04%，Tocris 为 5.84%，Abcam 为 2.56%。相较于其他业内竞争品牌，2018 年至 2020 年间，公司的工具化合物引用数量和占比增长迅速，竞争地位和市场影响力快速提升。

(2) 分子砌块化合物库与可比公司的比较情况

①与国外公司比较情况

国际知名的分子砌块和工具化合物企业大多具有进入市场早、规模大、产品种类齐全、营销网络发达等特点，其总部主要集中在美国、欧洲等发达国家和地区。公司的国外竞争对手既有 Sigma-Aldrich、Bio-Techne Corp 这样的上市集团公司，也有 Cayman Chemical、Santa Cruz Biotechnology 这类进入市场三、四十年的老牌企业，这些跨国大型企业面向全球布局，产品线几乎覆盖了基础研究、医疗诊断和生物制药生产链的各个环节，公司与国外国际巨头相比营业收入规模较小，产品种类和市场份额都差距较大。以 Sigma-Aldrich 为例，该公司为默克集团（Merck KgaA）子公司，是全球最大的化学试剂供应商，旗下包括 Sigma-Aldrich、Fluka、Rdh 等数个品牌，Sigma-Aldrich 公司的产品基本覆盖了化学试剂的各个领域，拥有包括分子砌块和小分子化合物在内的生命科学类产品超 30 万种，2019 年生命科学业务总收入近 70 亿欧元。

②与国内公司比较情况

由于国内行业起步相对较晚，行业内参与者整体规模与国际巨头相比仍有较大差距。但随着我国基础科学研发投入的不断提高和药物研发市场的不断扩大，分子砌块和工具化合物领域已涌现一批各具特色的代表性企业，具体情况如下：

单位：万元

类别	2019年 收入	产品数量 ²		产品特点	专利数量 ¹
		分子 砌块	工具 化合物		
药石 科技	66,223	超过4 万种	超过 1万种	专注于为药物研发企业提供分子砌块产品，主要包括芳香杂环系列、常见饱和脂环类和四元环类药物分子砌块。	发明专利23 项；实用新 型专利10项
阿拉 丁	15,224	超过 2.2万 种	超过 0.48万种	“高端化学”试剂产品与分子砌块定位相似，涵盖药物化学、有机化学、化学生物学等领域；“生命科学”试剂产品定位与工具化合物相似，可应用于基因组学、蛋白质组学、代谢组学等领域	发明专利11 项；实用新 型专利40项

类别	2019年 收入	产品数量 ²		产品特点	专利数量 ¹
		分子 砌块	工具 化合物		
泰坦 科技	10,217	约3万种		业务涵盖试剂、仪器、实验耗材等多个领域，其“高端试剂”业务包含各类合成砌块，并代理Sigma-Aldrich、Fisher等国际品牌产品。	发明专利26项；实用新型专利13项
发 行 人	23,568	超过3 万种	超过1.2 万种	分子砌块产品涵盖新药研发领域所需的喹啉类、氮杂吡啶类、萘满酮类、哌嗪类、吡咯烷类、环丁烷类、螺环类等化学结构类型产品；工具化合物产品覆盖基础研究和新药研发领域的大部分信号通路和靶标，产品种类丰富。	发明专利34项；实用新型专利35项

注 1：数据来源为各公司招股说明书，部分数据可能存在滞后情况；

注 2：药石科技数据来源为其《2018 年年度报告》，截止时间为 2019 年 4 月。《2019 年年度报告》未披露此项数据；阿拉丁科研试剂产品中“高端化学”、“生命科学”业务分别与发行人分子砌块和工具化合物产品相对应，数据来源为《上海阿拉丁生化科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（注册稿）》；泰坦科技“高端试剂”业务与发行人分子砌块和工具化合物产品整体相对应，未进一步细分，销售以自主品牌 Adams 为主，拥有 3 万多个品种，数据来源为《上海泰坦科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（注册稿）》。

国内市场参与者中，药石科技专注于为药物研发企业提供分子砌块产品，通过多年积累，产品种类丰富，已拥有一定的品牌知名度；阿拉丁主营科研试剂，产品涵盖高端化学、生命科学、分析色谱和材料科学领域，分子砌块产品与其“高端化学”类产品相似，工具化合物产品与其“生命科学”类产品相似，该类产品储备相对较少；泰坦科技定位科学服务平台，主要产品包括科研试剂及仪器耗材。公司高端试剂包含分子砌块类产品，以自主品牌 Adams 为主，并外购第三方品牌，在仓储及物流方面具有较强实力。

与国内竞争对手相比，公司的分子砌块涵盖了喹啉类、氮杂吡啶类、萘满酮类、哌嗪类、吡咯烷类、环丁烷类、螺环类等化学结构类型产品。公司分子砌块产品从前期小量定制和后期工艺放大生产，可实现研发到生产的技术紧密衔接，能满足从新药研发到后期临床阶段的产品需求；公司工具化合物产品种类覆盖基础科学研究和新药研发领域的大部分信号通路和靶标，具备较强的定制研发能力，已经形成了一定的客户群体和市场规模。

整体上，公司分子砌块和工具化合物产品数超过 4.2 万种，处于国内较高水平，近 30% 产品系自主研发，合成技术储备具有较强优势。

（3）中间体、原料药领域主要竞争对手及发行人的市场占有率

①主要竞争对手

A 博瑞生物医药（苏州）股份有限公司

博瑞医药成立于 2006 年，致力于研发及生产原创性新药和高端仿制药，以专业的产品开发能力和商业化能力，为患者提供有价值的产品。凭借在微生物发酵、高难度药物合成工艺、药物合成路线设计等方面的技术优势，博瑞医药建立了发酵半合成技术平台、多手性药物技术平台等核心药物研发技术平台，形成了特色医药中间体和原料药销售、药品技术转让等多元化的盈利模式。在高难度原料药和中间体领域，博瑞医药的产品管线与公司有部分重合，如艾日布林、曲贝替定等。

B 凯莱英医药集团（天津）股份有限公司

凯莱英致力于全球制药工艺的技术创新和商业化应用，其范围主要涵盖了新药临床阶段工艺研发及制备、上市药商业化阶段的工艺优化及规模化生产。

凯莱英主要从事临床研究阶段的新药和新上市药物原料药和 cGMP 标准中间体的研究开发、工艺优化和规模化生产，以绿色制药工艺创新研发为驱动，为客户提供化学、生产和控制解决方案的一体化服务。

C 浙江九洲药业股份有限公司

浙江九洲药业股份有限公司成立于 1998 年，前身是始创于 1973 年的黄岩县东山味精厂，是一家以特色原料药为主营业务，并为国际大型制药公司提供新药 CDMO 一站式服务的上市制药企业。公司拥有较为完善的生产、研发体系。在浙江台州、江苏盐城拥有五大生产基地。公司研发拥有国家认定企业技术中心、博士后科研工作站、省级院士专家工作站、浙江省重点企业研究院等创新平台。在上海、杭州、台州及美国设有研发机构。拥有一支涵盖多面的高层次、专业型、国际化的研发团队。其中享受国务院政府特殊津贴专家 1 人、“浙江省重点企业技术创新团队” 1 个。

D 上海合全药业股份有限公司（以下简称“合全药业”）

合全药业成立于 2003 年，是药明康德旗下全资子公司。合全药业为全球各大小医药研发企业提供创新药研发生产外包服务。合全药业业务分为原料药 CDMO 业务和制剂 CDMO 业务。合全药业主要服务的药品类型为创新药，即新分子实体药（NME, New Molecular Entity）；主要服务的药品治疗领域包括抗癌、

抗艾滋病、抗丙肝、降血脂、镇痛、糖尿病、抗细菌感染、纤维性囊肿等；主要服务的药品生命周期为创新药的临床试验到专利药销售阶段。合全药业拥有世界一流的通过FDA、EMA等全球药品监管部门批准的原料药和高级中间体生产基地，能够根据生产规模、工艺路线灵活调整生产线，满足新药不同阶段的多样性定制生产需求。

②原料药和中间体领域发行人与同行业公司比较情况

针对公司原料药及中间体业务板块的属性及特点，公司选取了博瑞医药、九洲药业以及凯莱英作为可比公司。

单位：万元

名称	业务情况	相关业务领域竞争关系	2019年财务数据	
			营业收入	净利润
发行人	仿制药细分领域主要为特色原料药和中间体，尤其是高难度和专利突破原料药；新药细分领域主要为新药原料药和中间体的CDMO业务。主要经营区域为国内及欧美、日本、印度等国家和地区。	-	40,896.90	7,342.96
博瑞医药	博瑞医药主要业务为高端仿制药和原创性新药的研发和生产，主要包括：从事高端仿制药中间体、原料药、制剂的开发与生产；原创性新药领域制剂的研发、生产及销售。主要产品包括抗病毒类、抗真菌类、免疫抑制类药物；主要经营区域为国内及欧盟、韩国、日本、美国等国家和地区。	在仿制药领域，公司与博瑞医药同时开展高端仿制药原料药和中间体的研发生产业务，有较强竞争关系，比如在艾日布林、曲贝替定等项目的竞争；在创新药领域，博瑞医药主要从事药物的自主开发，公司主要从事药物的CDMO业务，无直接竞争。经营区域与公司重叠度较高。	50,315.67	11,108.33
九洲药业	九洲药业主要从事化学原料药及医药中间体的研发、生产与销售。其中仿制药领域主要产品涵盖抗感染类、中枢神经类、非甾体类、降糖类物质等类别；创新药领域主要为中间体及原料药从临床前至商业化生产CDMO业务。主要经营区域为欧洲、美国等市场。	在仿制药领域，双方适应症有一定重叠度，但是九洲药业主要为一般难度的特色原料药和中间体，公司则以高难度和有专利突破作为主要方向；在创新药CDMO领域，九洲药业以欧美客户为主，公司以国内、日本客户为主，逐渐向欧美客户拓展，双方有一定的竞争关系。	201,681.59	23,779.34
凯莱英	凯莱英主要从事临床研究阶段的新药和新上市药物原料药和cGMP标准中间体的研究开发、工艺优化和规模化生产，为客户提供化学、生产和控制解决方案的一体化服务。业务定位：中间体、原料药及制剂。	在仿制药领域，双方无竞争关系；在创新药CDMO业务中存在竞争关系，主要体现在中间体及原料药CDMO业务中，但是客户群体分布略有不同，凯莱英以欧美客户为主，并有少量国内业务，公司以国内、日本客户为主，逐渐向欧美客户拓展。	245,998.55	55,386.38

A 博瑞医药

博瑞医药与公司主要竞争在高难度仿制药领域，具有合成难度高、质量研究难度高的双重特点，对研发生产能力和质量研究能力均有很高的要求：合成高难度，体现在化合物分子结构复杂，手性中心多，合成步骤长，收率低等方面，工艺设计及实施除须考虑成本、安全性外，更重要的是考虑控制异构体数量和产品稳定性等因素；质量研究难度高，体现在整个生产过程中，由于多手性中心的存在，相应的杂质是以指数的形式增加，反应步骤越长，生产环节越繁琐，对应的质量研究工作也是几何倍数的增加，这两个难点是高难度仿制药门槛高的主要原因。

目前公司和博瑞医药在以艾日布林和曲贝替定为代表的多个高难度仿制药有一定的竞争关系，博瑞医药侧重于原料药向制剂的延展，公司则重视从中间体到原料药的一体化模式降低成本，双方又具有高度的互补性。

B 九洲药业

九洲药业仿制药领域主要产品为常规难度的特色原料药，CDMO 领域则通过收购等方式完善业务布局，其客户多以欧美为主；公司以高难度特色原料药以及专利技术突破为主要方向，同时依托于长期研发和技术积累构建的技术平台，核心技术人员研发能力等优势，重点服务国内以及日本客户双方的业务细分和市场区域有一定差别，不存在较大竞争关系。

C 凯莱英

凯莱英是以创新药 CDMO 为主的服务型企业，在行业中占据非常重要的地位，整体业务能力突出，在中国 CDMO 服务中属于头部企业。公司创新药 CDMO 业务服务的客户主要为日本企业以及国内大型制药企业 and 新药公司，凯莱英的市场主要在欧美，其业务来源基本是全球知名大型药企，从客户市场细分来看，双方在此业务领域不存在较大竞争关系。

③发行人在仿制药原料药领域的市场占有份额

公司仿制药原料药业务主要为特色原料药及其相关中间体。公司对欧美、日本等发达国家销售产品主要为高难度或者专利突破原料药和中间体；对国内、印度等新兴市场销售产品则以中间体为主。在国内市场，发行人以原料药工艺开发

和技术服务的方式带动中间体产品的销售。

为说明公司仿制药原料药和中间体产品在国内、印度等新兴市场的占有率和竞争现状，现将公司报告期内销售金额前 10 名的原料药和中间体产品所对应的共计 7 种仿制药的市场份额以及竞争情况列示如下：

序号	项目名称	销售市场	原研药专利到期时间	下游客户原料和制剂注册状态	竞争地位和市场份额	竞争对手基本情况
1	替格瑞洛	中国	化合物专利 2019 年 12 月到期	公司客户深圳信立泰药业专利挑战成功制剂提前首仿上市，海正药业、复星医药等获批上市	公司客户深圳信立泰、海正药业、复星医药仿制药获批上市销售；第三批带量采购深圳信立泰、海正药业中标	第三批带量采购其他中标企业包括：上海汇伦、石药集团、南京正大天晴、扬子江药业。中间体市场竞争对手主要为泓博智源
		美国	化合物专利 2024 年 10 月到期	公司客户海正药业获得替格瑞洛首仿资格，待化合物专利过期，可进行上市销售	原研阿斯利康制剂上市销售，尚无仿制药企业制剂上市销售	根据 Newport 数据显示，除原研阿斯利康制剂销售之外，原料药搜索到 23 家企业持有有效 DMF 注册文件
2	艾日布林	中国	化合物专利 2019 年 6 月到期	公司向重庆泰濠转让原料药工艺，协助重庆泰濠进行原料药在不同市场申报，重庆泰濠向公司独家采购 GMP 规范中间体	原研卫材制剂上市销售，尚无仿制药企业制剂上市销售	原研卫材制剂获批上市，尚无仿制药制剂获批上市；恒瑞医药、博瑞医药处于研发阶段
		美国	化合物专利 2023 年 7 月到期		原研卫材制剂上市销售，尚无仿制药企业制剂上市销售	原研卫材制剂获批上市，尚无仿制药制剂获批上市；Eurofins Alphora、博瑞医药、台耀化学注册原料药 DMF，恒瑞医药处于研发阶段
		欧洲	德国、法国等市场化合物专利 2024 年 6 月到期		原研卫材制剂上市销售，主要国家尚无仿制药企业制剂上市销售	原研卫材制剂获批上市，尚无仿制药制剂获批上市；恒瑞医药、博瑞医药处于研发阶段
3	艾地骨化醇	中国	化合物专利 2005 年 12 月到期，晶型专利 2017 年 6 月到期	公司向泰丰制药销售原料药，配合其进行制剂研发、申报；公司向正大天晴转让原料药工艺，并配套销售相关中间体	暂未有仿制药制剂获批上市	中外制药制剂获批上市，中间体竞争对手主要为奥翔药业
		日本	化合物专利 2005 年	公司在 GMP 规范下生产中间	原研中外制药制剂上市销售，沢	原研中外制药制剂获批上市，原料药日产

序号	项目名称	销售市场	原研药专利到期时间	下游客户原料和制剂注册状态	竞争地位和市场份额	竞争对手基本情况
			12月到期, 晶型专利 2022年6月到期	体, 销售给日本日产化学, 其原料药突破晶型专利, 配合下游制剂客户进行申报注册	井制药和日医工仿制药制剂获批上市销售, 公司客户日产化学首家备案	化学首家备案, 竞争企业 Yonsung 进行了备案
4	西那卡塞	中国	化合物专利 2015年10月到期	公司向客户嘉逸医药提供原料药工艺, 并配套销售相关中间体, 嘉逸医药制剂取得首仿上市; 其他客户恒生制药、仁合益康等制剂获批上市	公司客户嘉逸医药、恒生制药、仁合益康仿制药获批上市, 因上市时间较短, 目前暂未有市场占有率数据	原研协和发酵麒麟制剂获批上市; 制剂与原料药有多家企业处于研发注册阶段; 中间体竞争对手主要为浙江天宇药业
		美国	化合物专利 2015年10月到期	公司客户 Piramal 获得西那卡塞产品首仿, 目前已经在美国上市销售, 其向公司独家采购相关中间体; Cadila、Sun、Hetero、Dipharma、Unichem 等也向公司采购中间体, 生产原料药后自己使用或者销售给其他客户	根据 IMS 数据库显示, 2019年西那卡塞制剂市场 Piramal 约占比例为 11.1%; 同时公司也向其他原料药或制剂客户供应中间体	根据 IMS 数据统计, 2019年制剂市场 Amgen 约占市场比例为 49.9%; Teva 约占市场比例为 31.2%, Cipla、Mylan 等也占有少量市场
		欧洲	化合物专利 2015年10月到期	Dipharma 等客户等采购公司中间体, 进行原料药生产, 配套下游制剂客户进行制剂申报	Dipharma 生产原料药, 销售给其他制剂客户	制剂主要竞争为原研 Amgen
		日本	化合物专利 2015年10月到期	公司向 Hetero、Jeil pharma、Kukjeon、Kyongbo 等企业销售中间体, 其进行原料药备案, 配合制剂客户的研究申	原料药 DMF 备案企业 5 家, 除 Sanyo Chemical 外, 其他 Hetero、Jeil pharma、Kukjeon、Kyongbo 均为公司客户	原研协和发酵麒麟制剂获批上市, 无仿制药制剂上市销售; 原料药主要竞争为 Sanyo Chemical

序号	项目名称	销售市场	原研药专利到期时间	下游客户原料和制剂注册状态	竞争地位和市场份额	竞争对手基本情况
				报		
		韩国	化合物专利 2015 年 10 月到期	公司向 Hetero、Jeil pharma、Kukjeon、Kyongbo、Dongbang 等企业销售中间体，其进行了原料药备案	原料药 DMF 备案企业 8 家，其中 5 家为公司客户	除原研协和发酵麒麟制剂上市外，还有 5 家仿制药上市，其原料药是否来源公司下游客户不详
5	替格列汀	中国	化合物专利 2021 年 8 月到期	公司向齐鲁制药、科伦药业等销售中间体，配套其原料药、制剂研发注册	国内暂无制剂获批上市	原研田边三菱制药处于进口注册阶段，无仿制药制剂获批上市；中间体主要竞争对手为雅本化学
		日本	化合物专利 2026 年 8 月到期	公司原料药取得专利突破，进行日本市场注册，销售给日本大型仿制药公司，用于其制剂产品在日的申报注册	制剂市场原研田边三菱制药获批上市，暂无仿制药获批上市	制剂市场竞争对手为原研田边三菱制药
		印度	化合物专利未进入	公司客户 Glenmark、Kimia、Micro lab、Oneiro 等向公司采购中间体，生产原料药供自己制剂使用或者向其他制剂客户销售	根据 IMS 数据统计，公司主要客户 Glenmark、Micro lab 2019 年制剂市场占有率分别约为 14.2% 与 6.3%；同时公司也向 kimia 等市场主要原料药生产企业出售中间体，但因其原料药最终的制剂使用客户无法判断，故该部分市场份额不在统计内	根据 IMS 数据，制剂市场存在超过 50 家仿制药企业，部分企业自己生产原料药供自己使用，部分企业外购原料药
6	伐伦克林	中国	化合物专利 2018 年 11 月到期，晶型专利 2022 年 4 月到期	公司客户嘉逸医药、车头制药向公司采购中间体，生产原料药供自己制剂使用	原研诺华制剂获批上市，无仿制药企业获批上市	原研诺华制剂获批上市
		美国	化合物专利 2020 年 5 月到期，晶	公司客户 Lee pharma、MSN、车头制药、	原研辉瑞制剂获批上市，无仿制药企业制剂获批	根据 Newport 数据库显示，原料药检索到 14 家企业持有有效

序号	项目名称	销售市场	原研药专利到期时间	下游客户原料和制剂注册状态	竞争地位和市场份额	竞争对手基本情况
7	雷美替胺		型专利 2022年8月到期	Dipharma 向公司采购中间体, 生产原料药供自己制剂使用或者向其他制剂客户销售	上市	DMF
		欧洲	化合物专利 2018 年 11 月到期, 晶型专利 2022 年 4 月到期	公司客户车头制药、Dipharma 向公司采购中间体, 生产原料药供自己制剂使用或者向其他制剂客户销售	原研辉瑞制剂获批上市, 主要国家尚无仿制药企业制剂获批上市	原研辉瑞制剂获批上市
		中国	化合物专利 2017 年 3 月到期	公司客户齐鲁制药、长澳医药、扬子江向公司采购中间体, 生产原料药供自己制剂使用	尚未有制剂获批上市	尚未有制剂获批上市, 多家企业处于研发状态
	美国	化合物专利 2017 年 3 月到期	公司销售中间体给 MSN、Aurobindo、NURAY 等, 其生产原料药后销售给下游制剂客户	除原研武田制药, 还有 6 家仿制药获批上市	根据 Newport 数据库显示, 原料药检索到 7 家企业持有有效 DMF	
	日本	化合物专利 2017 年 3 月到期	公司销售中间体给日本知名 CMO 公司, 其生产原料药后销售给下游制剂客户	尚未有仿制药获批上市	制剂市场主要为原研武田制药	

除了以上产品, 已经产生销售收入的其他中间体和原料药产品, 如艾日布林、艾地骨化醇、曲贝替定、巴多昔芬、巴洛沙韦酯等主要用来支持下游原料药及制剂客户在各自所申报市场进行制剂的研发、注册申报使用, 没有形成商业化的销售, 故不适用市场占有率的计算。

5、发行人的竞争优势与劣势

(1) 竞争优势

①构建核心药物开发技术平台, 树立市场竞争壁垒

公司经过多年的技术积累，形成了多个核心技术平台，包含高活性原料药（HPAPI）开发平台、多手性复杂药物技术平台、维生素 D 衍生物药物原料药研发平台、特色靶向药物开发平台、药物固态化学研究技术平台及分子砌块和工具化合物库开发孵化平台。

公司通过构建高端药物开发技术平台，服务于国内外创新药及高难度原料药客户，产品合成难度较大，树立了较高的市场竞争壁垒。以多手性复杂药物技术平台为例，公司具有手性拆分、底物或辅基诱导的不对称合成、手性化学催化、生物或酶催化的不对称合成等丰富的技术手段。本平台可对多手性复杂原料药及中间体的开发提供一站式解决方案，满足包括基础物料、小试工艺路线开发、中试放大到工业化生产，注册申报等不同阶段的需求。该平台已成功完成了多个产品项目的开发，其中的两个高壁垒产品艾日布林和曲贝替定已实现了产业化转化。

②产品种类丰富，客户覆盖面广

公司深耕分子砌块和工具化合物领域多年，持续关注并分析 Nature、Science、ACS Medicinal Chemistry Letters、Journal of Medicinal Chemistry、SciFinder、Thomson Reuters 等国际权威科研期刊和数据库以及最新的医药专利，深刻理解和把握科学研究的前沿进展和新药研发领域的最新动向，快速设计开发新的分子砌块和工具化合物产品，形成了包含 42,000 多种分子砌块和工具化合物的特色产品线，其中自主合成的具有市场竞争力的分子砌块和工具化合物超过 10,000 种，处于国内较高水平。

公司分子砌块和工具化合物业务所服务的客户众多，涵盖全球大部分生物医学研究机构及医药公司，如美国国立卫生研究院（NIH）、上海药物所、上海有机所、哈佛大学、北京大学、清华大学等。除了产品销售，公司还利用自身的技术平台为客户提供 CRO 服务，使得公司与客户间建立了更紧密的合作关系，能够为公司原料药和中间体业务带来更多的机会。公司依托强大的研发和技术实力，深耕特色原料药和中间体业务，客户涵盖了国内外多家医药企业，如恒瑞医药、信立泰、齐鲁制药、梯瓦制药（Teva）等。公司不断优化合作模式，部分产品逐步向获得客户制剂销售分成盈利模式延伸。

除此之外，公司运用完备的工艺开发、优化以及放大生产能力，为国内外客

户提供 CDMO 及注册申报服务，主要客户有第一三共（Daiichi-Sankyo）、卫材等。伴随客户药物的上市进程，公司配合客户药品申报及商业化生产需要，有机会成为客户优选供应商，为客户提供商业化产品生产。

③产品积累和模式创新优势

公司依托处于药物研发产业链前端的分子砌块和工具化合物业务，紧跟生物医学和医药研发的前沿进展并把握发展趋势，对药物研发市场和需求进行前瞻性研究和项目储备开发，通过技术平台转化，完成工艺开发、工艺优化和质量研究等，形成具有市场竞争力的原料药和中间体产品。目前自主合成的分子砌块和工具化合物已超过 10,000 种，已完成工艺研发并延伸为原料药及中间体的产品超过 100 种，其中 88 个产品已具备产业化基础。原料药和中间体业务是公司产品和技术产业化发展方向和载体，分子砌块和工具化合物业务是公司业务增长的“催化剂”。通过对客户研发最早期介入，满足客户个性化需求并提供晶型、盐型研究及配套服务，大幅度提升客户研发效率和成功率，一方面，随着客户研发管线的推进，公司相关产品的订单量递进式增长，为公司长期发展提供助力；另一方面，通过涉入药物研发市场，发行人可了解最新研发动态和市场需求，为后端原料药业务的研发方向、产业化选择提供有价值信息，使公司获取市场先机，树立较高的竞争壁垒。

基于上述创新模式，公司实现业务覆盖药物研发到生产的各个阶段：分子砌块和工具化合物主要在药物发现阶段提供毫克到千克级的产品和服务；原料药和中间体业务主要对应临床前和进入临床后的 CDMO 服务，以及合成工艺开发、工艺优化和原料药注册申报等技术服务，并提供药品商业化所需的百千克到吨级的原料药和中间体的生产供应。

④核心人才储备充裕，研发团队自主培养

医药研发行业，是发展迅猛且涉及多种学科的高新技术行业，因此在技术水平、经验积累等综合素质方面对于研发人员有极高的要求。虽然，通过招聘可以满足公司对研发人员基本背景的需求，但其高壁垒产品的研发技术水平及研发经验需要通过长期累积形成，培养的时间成本较高。现阶段，国内能够研发合成难度较高产品且研发经验丰富的技术人员，仍然属于稀缺性人力资源。

高技术壁垒产品的研发，需要专业且高效的团队。公司拥有一支由近 500 名技术人员组成的研发队伍，其中博士和硕士占比 25%，对产品的最新研发动态进行跟踪。公司员工的教育背景以生物学、药物化学、应用化学、有机化学等相关专业为主，年龄组成以 30-40 岁左右的中青年为主。同时，核心业务管理团队均拥有有机化学及相关学科的博士学位，大多数都曾经在国际国内的知名药企中任技术和管理岗位，拥有丰厚的研发经验和优秀的管理能力，创始人郑保富、高强均毕业于香港大学化学系。依托完善的管理构架、人才储备和培养机制，公司能够源源不断地发掘和培养专业的技术人员，确保研发任务的顺利完成。

公司通过多年的技术积累和大量的人才储备，建立了一支药学、化学、生物学和计算机背景相结合的综合型人才队伍，硕士以上学历人数比例处于行业内较高水平，保证了公司能够不断的增加研发项目数量及产出。优秀的研发人才队伍，保障了公司创新的原动力，并为推动公司的战略目标实现打下了坚实的基础。此外，公司还针对管理人员、核心技术人员进行了股权激励，进一步激发公司人才的工作热情和积极性。

⑤领先的分子砌块和工具化合物产品服务体系

公司拥有丰富的海外营销经验，并建立了全球营销网络及线下市场团队，快速响应全球客户的需求。在美国和中国的大部分区域能够实现当天下单，次日送达，为客户提供了便捷的购物体验，时效性优于进口品牌，在行业内处于领先水平。

公司拥有专业的技术团队，在业务覆盖范围内均可实现及时的售前、售后技术支持，帮助客户选择合适的产品、指导客户对产品的使用，提升了客户的满意度，形成一定的口碑效应。同时，技术团队不断更新产品的技术信息，提高产品知识体系的专业性和丰富程度并和全球潜在客户共享资料，树立专业形象，增加客户对公司品牌的认可度。

⑥管理体系完善

为适应公司业务需要，满足大规模化合物样品库高度信息集成与系统管理的需求，公司运用现代 IT 技术和程控方法自主开发了企业资源管理系统。该系统实现了包括产品调研、研发管理、质量控制、客户管理、订单管理、物流管理、

财务管理等全流程的有效管理。

公司顺应医药行业发展趋势，除了采用国际化、标准化的管理模式之外，还积极引入并通过 ISO9001 质量体系认证，获得 NQA（英国国家质量保证有限公司）的 ISO14001：2015 环境管理体系认证证书。

（2）竞争劣势

①产能相对不足

公司经过十余年的持续研发投入和技术积累，形成了较为丰富的产品层次结构。一方面，公司前期储备的部分产品进入制剂上市产业化阶段，对公司中间体或原料药的需求量大幅增加；另一方面，公司不断开发新客户、新产品。上述两方面的市场需求叠加，使得公司对外协加工厂商的产能需求越来越高，存在一定程度的供需矛盾。

②业务规模与国际领先企业尚存在差距

公司分子砌块和工具化合物业务起步较晚，虽依托自身研发优势，近些年快速发展，产品储备处于国内较高水平，但与国际大型企业（如 Sigma-Aldrich 等）相比，仍存在较大差距，整体业务规模较小。

随着我国研发投入的不断提升以及国产创新药“浪潮”的兴起，分子砌块和工具化合物行业影响力将逐步扩大，国产替代空间较大，但整体仍需要较长的发展时间。

③资本规模较小，缺乏融资渠道

公司主要依靠自身积累发展，与业务发展需求相比，资本规模偏小。扩大公司服务能力、提高技术水平、引进优秀人才、拓展营销网络，均迫切需要大量资金支持。在国内原料药研发生产主要企业均已进入资本市场融资的情况下，若公司未能解决融资渠道不通畅的限制因素，将不利于公司在行业竞争中快速扩张，抓住国内创新药发展的有利时机。

6、行业面临的机遇与挑战

（1）面临的机遇

①国际产业转移的巨大市场

近年来，世界各大医药跨国公司为了提高资本效率，聚焦内部核心竞争力，提高市场响应速度，优化内部资源组合，提高运营的灵活性，获得外部技术和资源，纷纷将产品战略的重点集中于最终产品的研究和市场开拓，而将涉及大量专有技术的中间体生产外包。此外，由于发达国家各项成本高企，传统的原料药和中间体已无成本优势，以中国与印度为代表的发展中国家逐渐成为医药原料药和中间体的主要生产基地。

②全球新药研发支出不断增长

新药研发是全球医药行业创新之源，对人类健康和生命安全有着重大的意义。2011年至2020年全球医药研发总支出总体上呈不断上升趋势，2020年研发支出预计将达到1,890亿美元。研发支出不断增长，但其占全球处方药销售规模的比例不断降低，主要原因是新药成功上市带来的销售收入增长远远大于研发支出的增长，全球处方药销售收入从2011年的7,350亿美元将增长到2020年的8,930亿美元，复合增长率为2.19%。

全球医药行业处于研发阶段的新药数量越来越多，由此驱动临床试验活动不断增长，并最终驱动临床试验用创新药物的新药研究化合物需求不断增长。

③国家政策支持

一方面，随着我国综合国力的不断提升，国家越来越重视基础科学研究。《国务院关于全面加强基础科学研究的若干意见》（国发〔2018〕4号）指出，世界主要发达国家普遍强化基础研究战略部署，全球科技竞争不断向基础研究前移。基于此，国家将为基础科学研究，包括生物医药基础研究提供更多的资源倾斜，鼓励科研院所、高等院校、创新型企业开展更多的基础性研究，提升我国核心科技竞争力。

另一方面，针对医药制造行业，我国CDMO服务成本仅为欧美市场的25%-30%，叠加逐渐完善的知识产权制度、cGMP原料药供应体系以及药品上市许可持有人制度、一致性评价、审评审批加速等政策利好释放，我国CDMO行业具备长足发展契机。

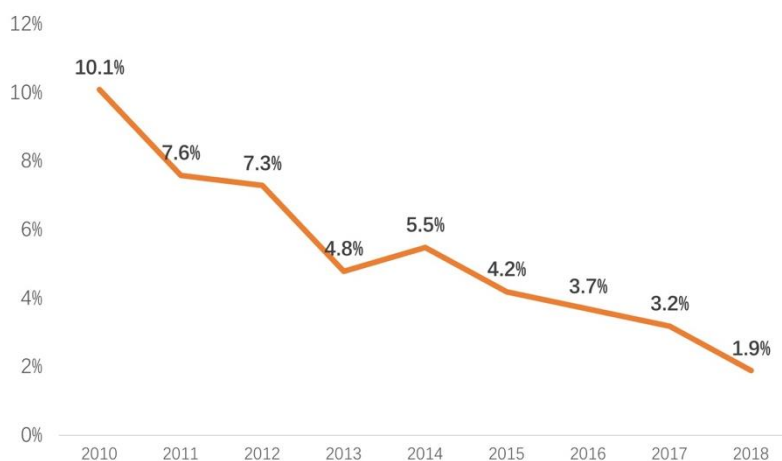
④国产替代持续推进

A 分子砌块和工具化合物领域

a 全球药物研发外包需求持续向我国转移

随着新药研发投资回报率逐年降低，国际大型医药企业出于降低成本、分散风险的考虑，通常会把整体研发项目细化分拆并积极寻求专业化外包。我国医药外包产业（CRO、CDMO 等）在承接境外大型药企的需求中发展壮大，目前已在全球医药外包市场占据一席之地。特别是在 2017 年 6 月正式加入 ICH（国际人用药品注册技术协调会）之后，我国药品质量监管体系快速与国际接轨，全球药物研发临床前外包需求向我国转移趋势明显，药明康德、凯莱英、药石科技等药物研发服务企业境外收入逐年扩大。

新药研发投资回报率变化趋势



数据来源：德勤、光大证券研究所

部分药物研发服务企业境外收入情况

类别	境外收入贡献额（万元）		
	2019 年度	2018 年度	2017 年度
药明康德	990,659.12	704,290.02	619,326.23
凯莱英	224,065.15	166,006.70	130,693.68
药石科技	48,223.00	36,486.56	19,473.91
发行人	16,704.03	12,372.65	6,650.14

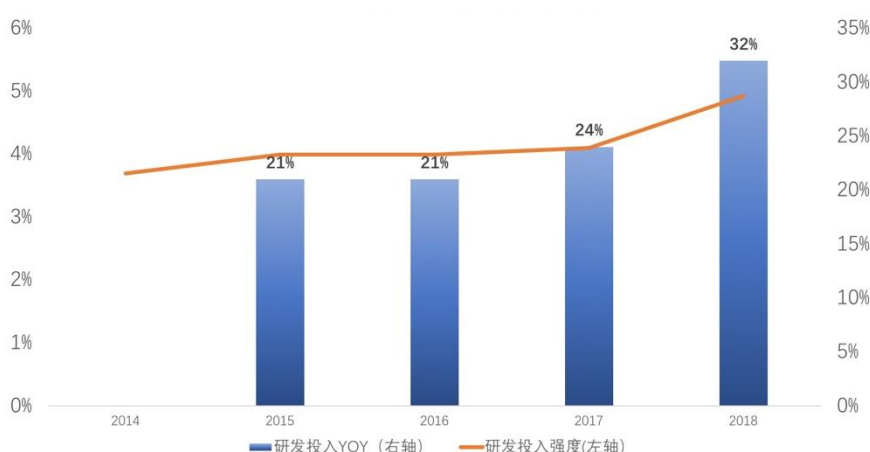
数据来源：各公司年度报告

依托成本、人才、规模等方面优势，我国医药外包产业将不断发展，并以此带动分子砌块和工具化合物产品需求的持续提升，相关国产企业将迎来新一轮发展浪潮。

b 国内制药企业研发投入持续高增长

自 2015 年开始的新一轮医疗体系改革，几乎重构了我国医药全流程的监管体系，改革后的政策均体现鼓励研发投入、以临床价值为导向的原则，奠定了我国制药研发外包需求高增长的基础。根据国家统计局公布的规模以上医药制造企业收入和研发强度数据及光大证券研究所测算，2017 年规模以上医药制造企业研发投入增速高达 28%。已上市医药制造企业 2018 年研发投入增长 32%，研发投入强度为 4.93%，研发投入逐年提升。

已上市医药制造企业研发投入增长情况



数据来源：Wind

具体来看，大型创新药企业研发管线众多，研发投入持续高增长，药物研发所需分子砌块和工具化合物产品将保持高需求、高增长的态势。大型仿制药企业产品以仿制药为主，在“带量采购”政策影响下可能收入、利润都将受到冲击。相对于仿制药企业，创新药企业研发管线较少，且多处研发早期，研发经验相对不足，更加看中研发效率和外部机构的技术支持，其所需分子砌块和工具化合物产品将保持高增长的趋势。

c 我国分子砌块和工具化合物行业起步较晚但潜力巨大

目前行业内大型公司均位于美国、欧洲等境外发达地区。以 Sigma-Aldrich 为例，公司于 1975 年由 Sigma 公司与 Aldrich 公司合并形成，受益于全球医药行业整体发展及境外大型制药企业“研发红利”，现已成为全球最大的化学试剂供应商，旗下包括 Sigma-Aldrich、Fluka、Rdh 等数个品牌，公司的产品基本覆盖了化学试剂的各个领域，拥有包括分子砌块和小分子化合物在内的生命科学类产品超 30 万种，2019 年生命科学业务总收入近 70 亿欧元。

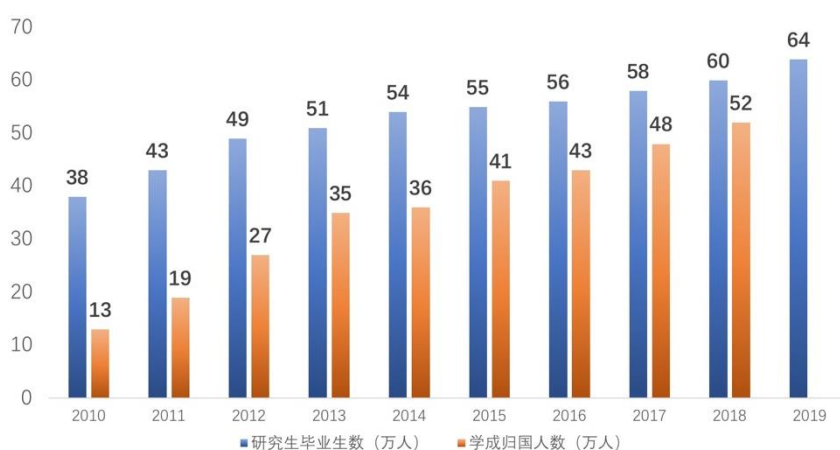
与国际“巨头”公司相比，国内行业参与者起步较晚，且下游客户以境外科研院所和创新药企为主，国内市场认知相对不足，行业整体规模相对较小。但随着我国科技实力的不断提升、国家政策对研发投入的大力引导以及我国医药产业加快转型升级、医疗改革激发“创新药浪潮”，国内分子砌块和工具化合物行业将迎来广阔的发展机遇，行业规模将逐步扩大，未来国产替代潜力巨大。

B 原料药和中间体行业

a 我国原料药行业承接新一轮产业转移

全球产业链转移是中国原料药行业发展的长期助力。相比于其他国家原料药企业，中国的比较优势主要体现在以下几点：一是上游化工产能丰富，产业链齐全；二是我国高学历人才数量较多，研究生毕业人数和留学归国人数不断增长，为行业提供充足的人力资源；三是我国原料药产业成本相对较低。

研究生毕业人数和留学生学成归国人数



数据来源：国家统计局（2019年留学生学成归国人数暂未披露）

此外，我国医药改革紧跟国际规范市场发展方向，原料药行业正朝着标准化、规范化方向发展。在国内外监管规则逐渐靠拢的过程中，行业已经构筑了一套较高的准入壁垒，规范发展已经初见成效，并凭借产业链优势和人才红利等因素逐步向全球原料药强国升级。

b 我国政策支持原料药行业发展

原料药处于医药产业链上游，是保障药品供应、满足我国居民用药需求的基础。近年来，我国原料药产业快速发展，离不开相关政策的支持和积极引导，并

不断促进我国向原料药“强国”转型。

一是我国药品法规正在向国际规范市场靠拢，在关联审评制度以及一致性评价和带量采购为代表的仿制药替代政策的不断推动下，原料药行业回归价值本源，产业地位得以提升，掌握一定议价权。国内原料药企的国际注册能力正在显现，部分企业的特色原料药品种已进入国际规范市场。

二是我国试点药品上市许可持有人（MAH）制度为 CDMO 行业带来发展机遇。在 MAH 制度下，药品的上市许可和生产许可分离，激发了国内研发机构、科研人员 and 小型药企的创新活力，为 CDMO 行业创造了增量的订单，推动原料药行业分工细化并逐步对标行业内国际先进水平。

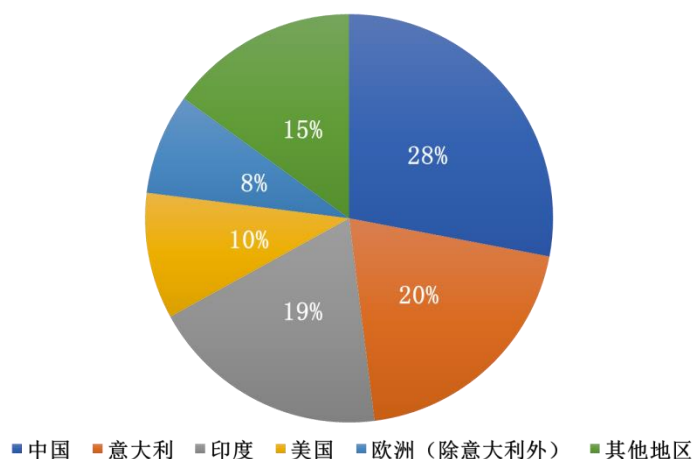
三是产业政策不断深化，长期助力原料药行业发展。2020 年 1 月 2 日，国家工业和信息化部等四部委联合发布《推动原料药产业绿色发展的指导意见》。意见指出，计划到 2025 年，我国原料药产业结构更加合理，采用绿色工艺生产的原料药比重进一步提高，高端特色原料药市场份额显著提升，产业布局更加优化。

c 我国原料药行业规范发展，影响力逐步提升

过去十年，我国在美国注册的 DMF 数量迅速增长。2000 年以前我国每年获得的 DMF 注册号基本只有个位数，2010 年达到每年 100 以上。根据中国产业信息网数据显示，2019 年中国的原料药产能约占全球的 28%，其中出口占比约为 65%，是世界上最大的原料药生产国之一。

在此基础上，我国原料药出口继续保持增长。根据中国医药保健品进出口商会数据显示，2019 年我国原料药（含中间体）的出口数量达到 1,012 万吨，同比增长 8.8%，出口金额达到 337 亿美元，同比增长 12%。其中，向欧美等规范市场供应的比例不断增加，行业影响力逐步提升。

2019年全球化学原料药供给区域分布



数据来源：中国产业信息网、光大证券研究所

综合来看，由于我国原料药产业研发实力相对落后，目前仍处于向全球原料药强国转型升级阶段。但随着我国科技实力不断提升以及国家政策对原料药行业进口替代的大力支持，该领域逐步涌现出越来越多的以研发创新为核心驱动力的优质科创型企业，并将逐步实现中高端产品的进口替代，发展空间巨大。

（2）面临的挑战

①市场内企业规模偏小而分散，产品结构不合理

目前，我国大部分医药中间体生产企业仍然以自产自销的模式为主，且只能提供某种或某几种大宗中间体产品，产品缺乏系列化和精细化，无法满足客户的差异化要求。以医药中间体行业为例，目前我国医药中间体产品生产主要集中在维生素类、抗生素类、对乙酰氨基酚、柠檬酸及其盐和酯等大宗产品，这些产品的特点是产品产量大，生产企业多，市场竞争激烈，产品价格及附加值均偏低。而新型抗肿瘤药物中间体、中枢神经药物中间体、抗高血压药物中间体，抗高血脂药物中间体以及手性药物中间体等领域的发展则明显滞后。医药中间体行业整体产品结构不合理、市场竞争能力相对较弱。

②行业内企业普遍研发投入较少，科研能力较弱

全球医药产品更新换代速度不断加快，要求供应商不断开发与之配套的中间体，提高了对中间体生产商研发水平的要求，而国内中间体企业的科研创新能力普遍较弱。另一方面，国外大型制药企业注重对其开发的结构新颖的医药化合物，包括新颖中间体，申请组合化合物专利，从而达到对化学物质本身的排他性保护。

(3) 发行人面对行业机遇与挑战的应对措施

①积极布局特色原料药新品种，把握“专利悬崖”来临机会

根据 Evaluate Pharma 数据显示，2019 年至 2024 年全球约有 1,980 亿美元的药品销售面临专利悬崖风险，假设仿制药价格为原研药的 20%，则会给仿制药行业带来约 400 亿美元的原研替代空间，从而大大刺激仿制药相关的特色原料药的发展。

国际市场，以美国为例，根据 Hatch-Waxman 法案规定，首仿药具有 180 天的市场独占期。同时，最先获批上市销售的仿制药可以以低于该原研药价格但依然相对较高的价格进行销售，获得“超额收益”；国内市场，在“集采”常态化背景下，仿制药快速上市可以帮助产品纳入“集采”范围，攫取更大市场份额，实现快速放量。基于此，发行人会选择合成难度较大、市场认可度高的相关专利药作为项目储备，在相关专利到期前 5-8 年开始进行合成路线和生产工艺的研发，与下游制剂客户开展广泛合作，并积极开展相关原料药、中间体申请注册，抢占“时间窗口”，推动仿制药产品尽快上市，早日让患者受益。

②发展专利药 CDMO 业务，加强专利药原料药产品储备

根据德勤《2019 医药创新回报率评价》数据显示，大型药企的研发投资回报率从 2010 年 10% 降至 2019 年的 1.8%，主要原因为新药研发成本大幅上升。大型制药公司选择 CDMO 外包模式已成必然趋势。另一方面，中小型新药公司迅速崛起，在研新药项目稳步增长。轻资产的运营模式决定了该类型企业更加依赖 CDMO 外包模式。

在这一行业趋势下，公司利用自身核心技术平台优势，加强专利药原料药和中间体研发投入，积极服务创新药客户，积累了几十个从临床 I-III 期至临近商业化生产的项目。随着国内创新药“浪潮”的兴起及客户研发管线的不断推进，公司 CDMO 业务将迎来更大的发展。

③加强产能储备，实现研发技术与产业化能力协同发展

随着近年来我国环保监管趋严、关联审评制度的实施以及各国药政部门的药品注册监管逐渐升级，原料药行业目前正在构筑较高的准入壁垒，行业发展正朝向标准化、规范化的方向发展。

原料药的生产需要众多专业生产设备，其产能建设需要投入较高的时间、资金和技术成本。首先，通常情况下原料药生产基地建设周期以年计，建设资金以亿元计，产能建设的前置成本较高。其次，公司从事的特色原料药领域生产工艺较复杂，一般需要手性反应、催化反应等多步化学合成并结晶、蒸馏等精制纯化以完成最终原料药和中间体的生产。另一方面，与实验室级的合成不同，产业化的原料药和中间体生产往往有不同的生产工艺路线，需要考虑工业化生产的可行性和可控性，并结合成本和环保等要求，选择最优的工艺路线。最后，原料药和中间体的生产通常涉及较多污染物的排放，在我国环保监管逐步完善、趋严的背景下，企业需要购置专业的治理装置使污染物达到排放标准。

因此，充足的产能保障将为原料药企业带来更多的话语权和议价权，也是企业参与国际竞争的重要助力。基于此，公司投资安徽皓元药业有限公司年产121.095吨医药原料药及中间体建设项目（一期），形成自有的符合GMP标准的原料药、中间体生产基地，改变公司目前主要依靠委托加工模式进行规模化生产的现状，完成公司在产业化领域的布局，为公司后续的发展提供产能保障。

④保持研发投入，提升技术优势

在分子砌块和工具化合物领域，公司拥有专业的分子砌块和工具化合物研发、设计团队，依托公司技术优势，跟踪药物研发领域最新进展和文献信息，不断强化新颖分子砌块的设计以及新合成方法的开发；在产品质量控制方面，公司对产品进行纯化、精制，加强稳定性、安全性和存储运输条件研究，保证产品质量的稳定性。此外，在标准化产品难以满足客户需求的情况下，公司会进行晶型、盐型研究和产品改性、结构修饰，以及完成细胞、动物实验的溶解性实验和活性验证实验等工作，以达客户需求。

在原料药和中间体领域，公司依托核心技术平台，提前布局特色原料药，加强高壁垒产品的研发储备并逐步拓展专利药原料药CDMO业务。在产业化阶段，原料药的生产工艺比较复杂，通常需要酯化反应、缩合反应等多步化学合成并经冷却和离心以完成最终生产。面对多条可选工艺路线，公司需要考虑工业化生产的可行性和可控性，并结合成本和环保等要求，选择最优的工艺路线，对企业的研发能力和工艺优化能力提出了较高的要求。

报告期内，公司研发费用分别为 3,542.23 万元、5,304.49 万元和 6,479.83 万元，研发投入逐年提升。未来公司将继续保持并不断提升研发投入，提升技术优势。

(六) 发行人与同行业可比上市公司的比较情况

目前已上市的生物医药企业中尚无与发行人业务完全相似的公司，发行人分子砌块和工具化合物业务与药石科技具有较高的相似度，均侧重于新药研发领域；原料药和中间体业务与博瑞医药、凯莱英、九洲药业具有较高的相似度，均重点布局原料药研发生产领域。因此，发行人认定药石科技、博瑞医药、凯莱英和九洲药业作为可比上市公司。

盈利能力方面，可比上市公司 2018 年至 2020 年主营业务毛利率平均值分别为 48.86%、48.96%和 44.88%；发行人 2018 年至 2020 年主营业务毛利率分别为 51.67%、57.47%和 56.86%。发行人主营业务毛利率在同行业处于中上水平。

资产运营方面，可比上市公司 2018 年至 2020 年应收账款周转率均值分别为 6.27、5.66 和 5.25，发行人 2018 年至 2020 年应收账款周转率分别为 9.96、8.97 和 9.59，发行人应收账款质量较高，周转速度较快，高于行业平均水平。可比上市公司 2018 年至 2020 年存货周转率均值分别为 2.13、2.08 和 2.19，发行人 2018 年至 2020 年存货周转率分别为 1.37、1.30 和 1.45，发行人存货周转率低于同行业可比上市公司。

偿债能力方面，可比上市公司 2018 年至 2020 年各期末资产负债率均值分别为 17.60%、23.35%和 24.51%；发行人 2018 年至 2020 年各期末合并报表口径资产负债率分别为 41.65%、26.31%和 38.40%，发行人 2019 年股权融资后资产负债率与行业平均水平相当，2020 年随着发行人业务规模迅速扩张，资产负债率有所上升。

三、销售情况和主要客户

(一) 公司主要产品销售情况

1、销售收入情况

(1) 主营业务按业务类型情况

报告期，公司主营业务收入按业务类型构成情况如下：

单位：万元

项目		2020年度		2019年度		2018年度	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比
分子砌块和工具化合物业务	产品销售	31,702.53	50.25%	21,390.42	53.09%	13,231.65	44.28%
	技术服务	2,878.92	4.56%	2,177.87	5.40%	1,832.14	6.13%
小计		34,581.46	54.82%	23,568.29	58.49%	15,063.79	50.41%
原料药和中间体业务	产品销售	27,252.12	43.20%	15,515.53	38.51%	14,220.75	47.59%
	技术服务	1,252.24	1.98%	1,209.57	3.00%	598.66	2.00%
小计		28,504.35	45.18%	16,725.10	41.51%	14,819.41	49.59%
主营业务收入		63,085.81	100.00%	40,293.39	100.00%	29,883.20	100.00%

(2) 主营业务分地区情况

报告期，公司主营业务收入分地区的构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	34,367.88	54.48%	23,589.36	58.54%	17,510.55	58.60%
境外	28,717.94	45.52%	16,704.03	41.46%	12,372.65	41.40%
合计	63,085.81	100.00%	40,293.39	100.00%	29,883.20	100.00%

(3) 主营业务分销售模式情况

报告期，公司主营业务收入分销售模式的构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	35,113.80	55.66%	22,983.71	57.04%	18,038.20	60.36%
经销	27,972.01	44.34%	17,309.68	42.96%	11,845.00	39.64%
合计	63,085.81	100.00%	40,293.39	100.00%	29,883.20	100.00%

2、主要产品的产能情况

截至本招股意向书签署日，公司尚未建成自有的规模化生产工厂，公司自主合成的产品主要通过实验室生产的方式进行，实验室生产的产能主要取决于技术人员数量和反应釜容积等因素。报告期各期末，公司实验室反应釜容积的情况如

下：

单位：升（L）

时间	皓元医药	皓元生物	合计
2018年12月31日	1,560.00	430.00	1,990.00
2019年12月31日	1,820.00	620.00	2,440.00
2020年12月31日	2,180.00	1,460.00	3,640.00

报告期内，由于业务规模增长较快，公司实验室生产的产能一直处于接近饱和的状态。

3、主要产品产销情况

公司分子砌块和工具化合物的产品种类繁多，单一产品的销售收入较低，分具体产品的收入较为零散，原料药和中间体中单一产品的产销量数量级则高于分子砌块和工具化合物，因此报告期内公司单一产品销售收入较大的主要品种均为原料药和中间体系列产品。报告期内，公司销售额前十大且有较为稳定销售的产品产销率情况如下：

（1）2020年主要产品产销情况

单位：千克

品名	外协采购	委托加工	自产	内部耗用	对外销售	产销率
替格列汀原料药	471.24	-	-	-	526.24	111.67%
替格瑞洛中间体 TGA	4,670.10	-	0.85	0.46	3,835.25	82.12%
艾日布林中间体 ARB	-	-	0.68	0.17	2.04	323.02% (注1)
西那卡塞中间体 XNE	360.00	926.44	-	19.67	1,250.06	98.70%
艾日布林中间体 ARC	-	-	1.75	0.41	3.08	199.20% (注2)
替格列汀中间体 TLA	-	10,550.00	1,038.72	2,206.61	6,009.00	70.89%
伐伦克林中间体 FLA	-	21,834.89	0.11	17,328.52	4,860.03	101.62%
艾地骨化醇中间体 ADA	-	-	-	-	-	- (注3)
伐伦克林中间体 FLC	-	890.49	1.33	87.55	793.95	98.84%
雷美替胺中间体 LMA	48.00	1,714.26	0.11	0.31	1,513.00	85.87%

注1：艾日布林中间体 ARB，2020年销售（含内部领用，下同）大部分来源于2019年及以前年度备库，故2020年产销率较高；

注2：艾日布林中间体 ARC，2020年销售大部分来源于2019年及以前年度备库，故2020年产销率较高

注3：艾地骨化醇中间体 ADA 因终端客户已进行原料药注册备案，本期暂无中间体采购需

求。

(2) 2019 年主要产品产销情况

单位：千克

品名	外协采购	委托加工	自产	内部耗用	对外销售	产销率
替格列汀原料药	141.00	-	-	-	86.00	60.99%
替格瑞洛中间体 TGA	1,950.00	-	-	1.35	1,814.00	93.09%
艾日布林中间体 ARB	-	-	2.08	0.13	1.10	59.13%
西那卡塞中间体 XNE	0.73	240.10	-	70.64	657.35	302.29% (注 1)
艾日布林中间体 ARC	-	-	1.77	0.50	1.54	115.25%
替格列汀中间体 TLA	-	9,200.54	-	1,107.65	8,656.30	106.12%
伐伦克林中间体 FLA	-	5,002.13	-	2,751.67	1,900.51	93.00%
艾地骨化醇中间体 ADA	-	-	0.78	0.15	0.65	102.56%
伐伦克林中间体 FLC	0.01	336.86	2.78	0.03	313.91	92.43%
雷美替胺中间体 LMA	-	-	0.08	27.06	113.50	(注 2)

注 1：该产品系西那卡塞中间体，2019 年销售大部分来源于 2018 年备库，故 2019 年产销率较高；

注 2：该产品系雷美替胺中间体，2019 年销售大部分来源于 2018 年备库，故 2019 年产销率较高。

(3) 2018 年主要产品产销情况

单位：千克

品名	外协采购	委托加工	生产数量	内部耗用	对外销售	产销率
替格列汀原料药	17.00	-	5.01	1.00	22.00	104.54%
替格瑞洛中间体 TGA	2,872.95	-	-	0.56	2,492.95	86.79%
艾日布林中间体 ARB	-	-	2.38	0.56	2.00	107.56%
西那卡塞中间体 XNE	865.05	2,527.27	0.45	1,462.99	3,195.45	137.30% (注 1)
艾日布林中间体 ARC	-	-	4.09	0.08	2.73	68.71%
替格列汀中间体 TLA	-	9,919.97	-	660.34	6,521.00	72.39%
伐伦克林中间体 FLA	-	10.50	0.69	183.69	7.50	1,708.58% (注 2)
艾地骨化醇中间体 ADA	-	-	0.03	0.00	0.02	66.67%
伐伦克林中间体 FLC	0.03	57.71	-	8.84	115.50	215.34% (注 3)
雷美替胺中间体 LMA	-	396.68	-	63.82	203.50	67.39%

注 1：该产品系西那卡塞中间体，2017 年主要处于产品备库阶段，公司该产品仿制药客户的制剂在 2018 年前后陆续获批上市，销量增加较大。2018 年销售产品部分来源于 2017 年备库，部分来源 2018 年生产，故 2018 年产销率较高；

注 2：该产品系伐伦克林中间体，本年产销率为 1,708.58%，主要系当年生产较少，当年销售较大，且销售的数量主要系上年度结存的数量，故 2018 年产销率较高。

注 3：该产品系雷美替胺中间体，本期产销率为 215.34%，主要系当年生产较少，当年销售较大，且销售的数量主要系上年度结存的数量，故 2018 年产销率较高。

原料药和中间体产品主要为下游客户研发和药证申报注册用，下游客户需求有一定的周期性波动，总体上会造成不同产品在不同年度的产销率具有一定的波动。将报告期内各主要产品的产量和销量汇总，计算出的总体产销率情况如下：

单位：千克

主要产品	报告期产量汇总	报告期销量汇总	报告期产销率
替格列汀原料药	634.25	635.24	100.16%
替格瑞洛中间体 TGA	9,493.90	8,144.57	85.79%
艾日布林中间体 ARB	5.14	5.99	116.52%
西那卡塞中间体 XNE	4,920.04	6,656.16	135.29%
艾日布林中间体 ARC	7.61	8.34	109.55%
替格列汀中间体 TLA	30,709.23	25,160.90	81.93%
伐伦克林中间体 FLA	26,848.31	27,031.94	100.68%
艾地骨化醇中间体 ADA	0.81	0.82	101.14%
伐伦克林中间体 FLC	1,289.22	1,319.78	102.37%
雷美替胺中间体 LMA	2,159.13	1,921.18	88.98%

报告期内，原料药和中间体主要产品在不同年度之间产销率有所波动，但三年汇总后的产销率整体平稳。

报告期内，公司原料药和中间体销售收入中外协采购、委外加工和自产的金额及占比情况如下：

单位：万元，%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
外协采购	10,108.35	37.09	3,233.13	20.84	4,760.33	33.47
委外加工	9,286.25	34.08	6,491.32	41.84	4,082.99	28.71
自产	7,857.52	28.83	5,791.08	37.32	5,377.43	37.81
合计	27,252.12	100.00	15,515.53	100.00	14,220.75	100.00

因发行人暂无规模化生产的产能，发行人的原料药和中间体业务主要通过外协采购和委外加工的方式进行，报告期内通过外协采购和委外加工方式实现的销售收入占比合计超过 60%。

报告期，公司原料药和中间体业务收入分别占该类业务收入的比例情况如下：

单位：万元，%

项目		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		收入	占原料药和 中间体业务 比例	收入	占原料药和 中间体业务 比例	收入	占原料药和 中间体业务 比例
原料 药	产品 销售	6,034.87	21.17	948.17	5.67	219.97	1.48
	技术 服务	1,073.40	3.77	982.79	5.88	585.22	3.95
小计		7,108.27	24.94	1,930.96	11.55	805.19	5.43
中 间 体	产品 销售	21,217.25	74.44	14,567.36	87.10	14,000.78	94.48
	技术 服务	178.84	0.63	226.78	1.36	13.44	0.09
小计		21,396.09	75.06	14,794.14	88.45	14,014.22	94.57
原料药和中 中间体业务收 入合计		28,504.36	100.00	16,725.10	100.00	14,819.41	100.00

公司原料药业务收入包括产品销售和技术服务两部分，报告期内，公司原料药相关的产品销售和技术服务收入及占比均快速提升，尽管公司原料药业务相关收入增长较快，但目前金额及占比仍相对较低，仍以中间体销售为主。

报告期内，公司对外销售的分子砌块和工具化合物中，外购和已完成开发的种类和销售金额情况如下：

(1) 分子砌块

报告期内，公司对外销售的分子砌块中，对应的外购和自行完成开发的产品种类及占比情况如下：

单位：个、%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	种类	占比	种类	占比	种类	占比
外购	17,908	87.37	15,035	85.65	7,449	83.55
自行完成开发	2,588	12.63	2,520	14.35	1,467	16.45
对外销售合计	20,496	100.00	17,555	100.00	8,916	100.00

报告期内，公司对外销售的分子砌块中，对应的外购和自行完成开发的产品销售金额及占比情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
外购	5,754.82	70.79	3,552.99	70.33	1,241.82	65.77
自行完成开发	2,375.10	29.21	1,499.02	29.67	646.31	34.23
对外销售合计	8,129.92	100.00	5,052.01	100.00	1,888.13	100.00

(2) 工具化合物

报告期内，公司对外销售的工具化合物中，对应的外购和自行完成开发的产品种类及占比情况如下：

单位：个、%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	种类	占比	种类	占比	种类	占比
外购	8,111	77.22	6,279	73.35	4,260	70.18
自行完成开发	2,393	22.78	2,281	26.65	1,810	29.82
对外销售合计	10,504	100.00	8,560	100.00	6,070	100.00

报告期内，公司对外销售的工具化合物中，对应的外购和自行完成开发的产品销售金额及占比情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
外购	10,958.22	46.49	6,629.16	40.57	4,064.20	35.83
自行完成开发	12,614.40	53.51	9,709.25	59.43	7,279.32	64.17
对外销售合计	23,572.62	100.00	16,338.42	100.00	11,343.52	100.00

报告期内，发行人自行完成开发的工具化合物的种类数量低于外购，但销售金额高于外购，说明发行人自行完成开发产品单个品种实现的销售收入高于外购产品，具有更高的附加值。

(3) 分子砌块采购及研发数量与销量差异较大的原因

报告期内，分子砌块的外购、自制和销售情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
采购金额（万元）	5,675.00	3,953.93	1,414.90

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
自制金额（万元）	959.58	1,136.95	1,238.57
合计	6,634.58	5,090.88	2,653.47
销售成本（万元）	5,028.86	3,221.97	1,396.09
销售成本/（采购金额+自制金额）	75.80%	63.29%	52.61%

公司成立以来一直有从事少量分子砌块的定制合成和销售业务，但是主要针对合成工具化合物过程中积累的自制分子砌块产品。2017 年下半年，公司把分子砌块业务独立成为事业部版块，加大对分子砌块业务的投入，通过自主设计开发新颖分子砌块并外购分子砌块再开发的方式，快速形成多品类产品布局，因此在业务发展初期产销率较低。报告期内，借助并得益于公司在工具化合物多产品种类销售的经营和管理能力，分子砌块业务取得了较快的发展，产销率逐步提升。

4、主要产品单价变动情况

报告期内，公司上述主要产品销售价格变动情况如下：

单位：万元/千克

产品名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
替格列汀原料药	7.77	9.53	10.00
替格瑞洛中间体 TGA	0.37	0.47	0.50
艾日布林中间体 ARB	610.55	653.15	661.44
西那卡塞中间体 XNE	0.45	0.30	0.48
艾日布林中间体 ARC	271.89	291.32	323.05
替格列汀中间体 TLA	0.09	0.09	0.10
伐伦克林中间体 FLA	0.26	0.35	0.75
艾地骨化醇中间体 ADA	-	2,747.17	2,961.50
伐伦克林中间体 FLC	1.27	1.64	1.67
雷美替胺中间体 LMA	0.86	0.76	0.86

说明：“-”表示当年该产品未进行市场销售。

原料药和中间体产品的销售价格取决于产品用途、单次采购数量、产品质量标准等因素。公司的原料药和中间体产品主要为特色原料药及其中间体，下游客户大部分处在研发注册阶段，药品尚未商业化上市销售。随着客户相关药品研发注册进度的推进，公司向其销售的产品对应客户的小试、中试、验证批阶段，供应量逐步扩大，在此过程中销售单价随着批量的增长整体呈下降趋势，符合行业

普遍规律,其中西那卡塞中间体 XNE 产品 2019 年度单价较低主要原因为公司对部分未达到客户质量要求的产品进行折价处理,导致销售价格较低;雷美替胺中间体 LMA 产品 2019 年单价较低,主要是因为雷美替胺仿制药市场 2019 年竞争加剧导致市场价格走低,2020 年公司通过了日本知名 CMO 公司的现场审计并成为其合格供应商,新客户对产品的质量标准和生产体系规范性要求较高,故销售价格有所上升。

(二) 主要客户情况

1、公司主要客户群体

公司已与众多国内外医药企业、科研院所、高等院校、CRO 公司建立了合作关系:

分子砌块和工具化合物所服务的终端客户涵盖全球大部分生物医学研究机构及医药公司,包括:辉瑞(Pfizer)、礼来(Lilly)、默沙东(MSD)、艾伯维(Abbvie)、吉利德(Gilead)等跨国医药巨头;美国国立卫生研究院(NIH)、哈佛大学、上海药物所、上海有机所、北京大学、清华大学等科研院所及高等院校;以及药明康德、康龙化成、睿智化学等知名 CRO 公司。由于客户相对分散和海外客户采购习惯等,公司也与 Thermo Fisher、Sigma-Aldrich、eMolecules、Namiki 等海外知名药物研发试剂专业经销商建立了稳定的合作关系。

原料药和中间体所服务的终端客户涵盖了众多制药企业,包括:雅典娜制药(Athenex)、日产化学(Nissan Chemical)、沢井制药(Sawai)、第一三共(Daiichi-Sankyo)、卫材(Eisai)、梯瓦制药(Teva)、太阳制药(Sun)、西普拉(Cipla)等国际知名药企;信立泰、健康元、扬子江药业、恒瑞医药、齐鲁制药、石药集团等国内大型制药企业;以及 Revolution、Viracta、Prelude、荣昌生物、艾力斯、劲方、轩竹等创新药物研发企业。公司也与原料药和中间体领域的国内外专业贸易服务商建立稳定业务往来,如浙江省化工进出口有限公司、杭州企创化工有限公司、ATTO、Usino 等。

2、公司前五大客户情况

(1) 整体前五大客户情况

报告期内,公司向前五名客户的销售情况及占营业收入的比例情况如下:

年度	序号	客户名称	销售金额（万元）	销售占比
2020	1	Usino Pharmaceutical Company Limited ^{*7}	6,220.08	9.79%
	2	Chemtronica AB ^{*1}	2,615.83	4.12%
	3	重庆泰濠制药有限公司 ^{*3}	2,143.59	3.38%
	4	ATTO CO., LTD. ^{*4}	1,946.83	3.07%
	5	信立泰集团 ^{*2}	1,524.01	2.40%
	合计			14,450.34
2019	1	浙江省化工进出口有限公司	2,812.75	6.88%
	2	Chemtronica AB ^{*1}	1,749.51	4.28%
	3	信立泰集团 ^{*2}	1,675.50	4.10%
	4	重庆泰濠制药有限公司 ^{*3}	1,278.16	3.12%
	5	ATTO CO., LTD. ^{*4}	1,212.75	2.96%
	合计			8,728.67
2018	1	重庆泰濠制药有限公司 ^{*3}	2,368.86	7.89%
	2	杭州企创化工有限公司 ^{*5}	1,771.05	5.90%
	3	信立泰集团 ^{*2}	1,551.35	5.17%
	4	Chemtronica AB ^{*1}	1,450.85	4.83%
	5	荣昌生物制药（烟台）有限公司 ^{*6}	1,253.74	4.18%
	合计			8,395.85

注*1：分别包含 Chemtronica AB、Medchemtronica AB；

注*2：分别包含惠州信立泰药业有限公司、深圳信立泰药业股份有限公司；

注*3：雅典娜制药（Athenex）子公司，分别包含重庆泰濠制药有限公司、重庆惠源医药有限公司、重庆兴泰濠制药有限公司，2020年度包含重庆兴泰濠制药有限公司、重庆泰濠制药有限公司；

注*4：分别包含 ATTO CO., LTD.、爱拓化工（重庆）有限公司；

注*5：分别包含杭州企创化工有限公司、Hangzhou Qichuang Chemical Co., Ltd.；

注*6：分别包含荣昌生物制药（烟台）有限公司、烟台迈百瑞国际生物医药有限公司。

注*7：分别包含 Usino Pharmaceutical Company Limited、上海源诺医药科技有限公司、杭州源诺生物科技有限公司。

报告期内，公司向前五大客户销售额占销售总额比例分别为 27.97%、21.34% 和 22.76%，公司不存在向单个客户的销售比例超过销售收入总额 50% 或严重依赖少数客户的情形。

（2）直销经销前五大客户情况

报告期内，公司直销前五大客户情况如下：

单位：万元，%

年度	序号	客户名称	销售金额	占比	业务销售类型
2020	1	重庆泰濠制药有限公司*1	2,143.59	3.38	原料药和中间体
	2	信立泰集团*2	1,523.77	2.40	原料药和中间体、分子砌块、技术服务
	3	荣昌生物制药（烟台）股份有限公司*3	1,289.00	2.03	原料药和中间体、分子砌块和工具化合物
	4	浙江海正药业股份有限公司	1,194.01	1.88	原料药和中间体、分子砌块
	5	药明康德*4	1,098.90	1.73	分子砌块和工具化合物
	合计			7,249.26	11.42
2019	1	信立泰集团*2	1,675.50	4.10	原料药和中间体
	2	重庆泰濠制药有限公司*1	1,278.16	3.13	原料药和中间体
	3	药明康德*4	798.82	1.95	分子砌块和工具化合物
	4	齐鲁集团*5	640.71	1.57	原料药和中间体、分子砌块和工具化合物
	5	江苏豪森药业集团有限公司*6	547.59	1.34	技术服务、原料药和中间体、分子砌块
	合计			4,940.78	12.09
2018	1	重庆泰濠制药有限公司*1	2,368.86	7.89	原料药和中间体
	2	信立泰集团*2	1,551.35	5.17	原料药和中间体
	3	荣昌生物制药（烟台）有限公司*3	1,253.74	4.18	原料药和中间体、工具化合物
	4	Piramal Enterprises Limited	999.97	3.33	原料药和中间体、分子砌块和工具化合物
	5	药明康德*4	429.11	1.43	原料药和中间体、分子砌块和工具化合物
	合计			6,603.03	22.00

注*1：分别包含重庆泰濠制药有限公司、重庆惠源医药有限公司；

注*2：分别包含惠州信立泰药业有限公司、深圳信立泰药业股份有限公司；

注*3：分别包含荣昌生物制药（烟台）股份有限公司、烟台迈百瑞国际生物医药股份有限公司；

注*4：分别包含上海药明康德新药开发有限公司、武汉药明康德新药开发有限公司、天津药明康德新药开发有限公司、常州合全药业有限公司、药明览博（武汉）化学科技有限公司、南通药明康德医药科技有限公司、成都药明康德新药开发有限公司、上海合全药物研发有限公司、苏州药明康德新药开发有限公司、上海药明生物技术有限公司、无锡药明生物技术股份有限公司、上海合全药业股份有限公司、苏州药明泽康生物科技有限公司、上海药明奥测医疗科技有限公司；

注*5：分别包含齐鲁安替（临邑）制药有限公司（2019年12月更名为山东安弘制药有限公司）、齐鲁制药有限公司、齐鲁天和惠世制药有限公司、齐鲁制药（海南）有限公司；

注*6：分别包含江苏豪森药业集团有限公司、上海翰森生物医药科技有限公司。

报告期内，公司经销前五大客户情况如下：

单位：万元，%

年度	序号	客户名称	销售金额	占比	业务销售类型
2020	1	Usino Pharmaceutical Company Limited ^{*1}	6,220.08	9.79	原料药和中间体、工具化合物
	2	Chemtronica AB ^{*2}	2,615.73	4.12	技术服务、分子砌块和工具化合物
	3	ATTO Co., LTD. ^{*3}	1,946.83	3.07	原料药和中间体、分子砌块和工具化合物
	4	COMHAND HEALTH Co.,Ltd	1,139.15	1.79	原料药和中间体
	5	Namiki Shoji Co., Ltd.	1,109.16	1.75	分子砌块和工具化合物、原料药和中间体
	合计			13,030.94	20.52
2019	1	浙江省化工进出口有限公司	2,812.75	6.88	原料药和中间体
	2	Chemtronica AB ^{*2}	1,749.51	4.28	技术服务、分子砌块和工具化合物
	3	ATTO Co., LTD. ^{*3}	1,212.75	2.97	原料药和中间体、分子砌块和工具化合物
	4	Usino Pharmaceutical Company Limited ^{*1}	1,003.87	2.45	原料药和中间体、分子砌块和工具化合物
	5	Namiki Shoji Co., Ltd.	763.20	1.87	分子砌块和工具化合物、原料药和中间体
	合计			7,542.08	18.45
2018	1	杭州企创化工有限公司 ^{*4}	1,771.05	5.90	原料药和中间体
	2	Chemtronica AB ^{*2}	1,450.85	4.83	技术服务、分子砌块和工具化合物、原料药和中间体
	3	余姚隆腾化工有限公司	908.68	3.03	原料药和中间体
	4	Namiki Shoji Co., Ltd.	579.92	1.93	分子砌块和工具化合物
	5	汇孚集团有限公司	518.59	1.73	原料药和中间体
	合计			5,229.09	17.42

注*1：分别包含 Usino Pharmaceutical Company Limited、Usino Company Limited、上海源诺医药科技有限公司、杭州源诺生物科技有限公司；

注*2：分别包含 Chemtronica AB、Medchemtronica AB；

注*3：分别包含 ATTO Co., LTD.、爱拓化工（重庆）有限公司；

注*4：分别包含杭州企创化工有限公司、Hang zhou Qi chuang Chemical Co., Ltd.。

3、分子砌块和工具化合物主要客户情况

报告期内，公司与分子砌块前十大客户的交易内容主要为哌嗪类、喹啉类、吡啶类和螺环类、环丁烷类、萘满酮类等不同化学结构类型的分子砌块产品，具体情况如下：

(1) 2020 年

单位：万元

序号	客户名称	2020年销售收入	
		金额	占比
1	药明康德* ¹	843.18	10.37%
2	荣昌生物制药（烟台）股份有限公司	488.31	6.01%
3	康龙化成* ²	373.78	4.60%
4	Revolution Medicines	349.58	4.30%
5	广东东阳光药业有限公司* ³	181.49	2.23%
6	艾康生物* ⁴	178.01	2.19%
7	上海海雁医药科技有限公司	133.71	1.64%
8	ATTO CO.,LTD.	129.03	1.59%
9	上海恒瑞医药有限公司	117.32	1.44%
10	Prelude Therapeutics	111.44	1.37%
合计		2,905.85	35.74%

(2) 2019 年

单位：万元

序号	客户名称	2019年销售收入	
		金额	占比
1	药明康德* ¹	725.70	14.36%
2	Revolution Medicines	224.27	4.44%
3	康龙化成* ²	209.19	4.14%
4	ATTO CO.,LTD.	192.15	3.80%
5	艾康生物* ⁴	138.99	2.75%
6	上海泓博智源医药股份有限公司	82.49	1.63%
7	上海海雁医药科技有限公司	80.13	1.59%
8	Jinay Pharmaceuticals Pvt. Ltd.	77.24	1.53%
9	上海易势化工有限公司	72.63	1.44%
10	FISHER SCIENTIFIC	72.44	1.43%
合计		1,875.22	37.12%

(3) 2018 年

单位：万元

序号	客户名称	2018年销售收入	
		金额	占比
1	药明康德* ¹	317.35	16.81%
2	ATTO CO.,LTD.	170.45	9.03%
3	Warp Drive Bio, Inc.	59.83	3.17%
4	ROOWIN	56.35	2.98%
5	上海恒瑞医药有限公司	52.09	2.76%
6	NAMIKI SHOJI CO., LTD.	43.32	2.29%
7	Shigematsu & Co., Ltd.	39.29	2.08%
8	eMolecules, Inc	36.59	1.94%
9	康龙化成* ²	33.65	1.78%
10	艾康生物* ⁴	30.58	1.62%
合计		839.52	44.46%

注*1：包括武汉药明康德新药开发有限公司、上海药明康德新药开发有限公司、天津药明康德新药开发有限公司、常州合全药业有限公司、药明览博（武汉）化学科技有限公司、南通药明康德医药科技有限公司、成都药明康德新药开发有限公司、上海合全药物研发有限公司、上海合全药业股份有限公司；

注*2：包括康龙化成（北京）新药技术股份有限公司、康龙化成（宁波）科技发展有限公司、康龙化成（西安）新药技术有限公司、康龙化成（天津）药物制备技术有限公司、康龙化成（上海）新药技术有限公司；

注*3：包括广东东阳光药业有限公司、东莞市东阳光仿制药研发有限公司；

注*4：包括江苏艾康生物医药研发有限公司、南京艾康生物科技有限公司。

报告期内，公司与工具化合物前十大客户的交易内容主要为应用于癌症、炎症/免疫系统、神经系统、代谢领域等应用领域的工具化合物产品和技术服务，具体情况如下：

(1) 2020 年

单位：万元

序号	客户名称	2020年销售收入	
		金额	占比
1	Chemtronica AB* ¹	2,610.23	9.87%
2	NAMIKI SHOJI CO., LTD.	895.51	3.39%
3	Fisher* ²	794.08	3.00%
4	National Institutes of Health* ³	767.76	2.90%

序号	客户名称	2020年销售收入	
		金额	占比
5	中国科学院* ⁴	362.28	1.37%
6	Harvard University* ⁵	336.01	1.27%
7	北京大学* ⁶	281.63	1.06%
8	重庆博采生物科技有限公司	266.02	1.01%
10	药明康德* ⁷	255.72	0.97%
9	杭州昊鑫生物科技股份有限公司	244.51	0.92%
合计		6,813.74	25.76%

(2) 2019年

单位：万元

序号	客户名称	2019年销售收入	
		金额	占比
1	Chemtronica AB* ¹	1,731.71	9.35%
2	NAMIKI SHOJI CO., LTD.	697.55	3.77%
3	Fisher* ²	545.38	2.95%
4	National Institutes of Health* ³	362.91	1.96%
5	Harvard University* ⁵	338.22	1.83%
6	中国科学院* ⁴	299.58	1.62%
7	Sigma* ⁸	230.40	1.24%
8	百事创新（北京）科技有限公司	220.29	1.19%
9	重庆博采生物科技有限公司	194.44	1.05%
10	北京友谊中联生物科技有限公司	186.79	1.01%
合计		4,807.27	25.96%

(3) 2018年

单位：万元

序号	客户名称	2018年销售收入	
		金额	占比
1	Chemtronica AB* ¹	1,442.78	10.95%
2	NAMIKI SHOJI CO., LTD.	534.63	4.06%
3	Fisher* ²	205.67	1.56%
4	百事创新（北京）科技有限公司	197.45	1.50%
5	Harvard University* ⁵	191.28	1.45%

序号	客户名称	2018年销售收入	
		金额	占比
6	中久科技（上海）有限公司	171.36	1.30%
7	Sigma* ⁸	168.96	1.28%
8	Funakoshi	163.79	1.24%
9	中国科学院* ⁴	154.31	1.17%
10	National Institutes of Health* ³	142.91	1.08%
合计		3,373.15	25.60%

注*1: 包括 Chemtronica AB 及其子公司 MedChemtronica AB;

注*2: 包括 Fisher Scientific、Fisher BioServices、Fisher Scientific Pte Ltd、Thermo Fisher Scientific、Fisher Scientific UK Ltd;

注*3: 包括 National Institute of Health、Leidos Biomedical Research Inc、National Institute on Drug Abuse、LEIDOS BIOMEDICAL RESEARCH、National Center for Advancing Translational Sciences、National Cancer Institute;

注*4: 包括中国科学院上海药物研究所、中国科学院合肥物质科学研究院等 33 家中国科学院下属单位;

注*5: 包括 Harvard University、Dana Farber Cancer Inst Inc、Partners HealthCare、Beth Israel Deaconess Medical Center、Harvard Medical School、Beth Israel Deaconess Med Ctr、Brigham and Womens Hospital;

注*6: 包括北京大学、北京大学第一医院、北京大学第三医院、北京大学医学部、北京大学口腔医院、北京大学深圳研究生院、北京大学人民医院;

注*7: 包括武汉药明康德新药开发有限公司、上海药明康德新药开发有限公司、上海药明生物技术有限公司、天津药明康德新药开发有限公司、武汉药明康德新药开发有限公司、南通药明康德医药科技有限公司、苏州药明康德新药开发有限公司;

注*8: 包括 Sigma-Aldrich, Inc、Sigma-Aldrich Research Biochem、Sigma-Aldrich International GmbH、MilliporeSigma、Sigma-Aldrich Corp。

四、采购情况和主要供应商

(一) 采购情况

报告期内，公司整体采购情况如下：

单位：万元

采购类别	2020年度	2019 年度	2018 年度
原辅材料	16,526.42	9,665.87	6,848.99
委托加工	5,379.88	2,697.10	2,383.76
外协采购	6,363.74	2,878.49	3,198.66
技术服务	2,343.02	1,858.81	647.93
仪器耗材	985.20	403.52	82.88
能源	243.24	186.53	141.64
合计	31,841.51	17,690.32	13,303.86

1、原辅材料采购情况及价格变动趋势

(1) 原辅材料采购情况

公司采购的原辅材料为主物料、催化剂、试剂、溶剂和消耗材料，报告期内各类原辅材料的采购金额及占当年原辅材料采购总额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主物料	13,408.54	81.13%	7,923.99	81.98%	5,637.08	82.31%
催化剂	1,260.08	7.62%	426.31	4.41%	249.47	3.64%
试剂	340.33	2.06%	249.43	2.58%	229.19	3.35%
溶剂	254.98	1.54%	246.74	2.55%	211.46	3.09%
耗材	1,262.49	7.64%	819.40	8.48%	521.79	7.62%
小计	16,526.42	100.00%	9,665.87	100.00%	6,848.99	100.00%

(2) 主要原辅材料采购价格变动情况

公司采购的原辅材料种类较多，达 10,000 种以上，不同材料之间的价格差异较大、同种材料不同规格存在一定的价格差异、材料本身市场价格亦存在一定的波动，按照上述原辅材料大类统计的价格及变动情况无法很好的反映公司业务实际情况。公司按照上述类别对报告期内采购总额前 5 大的主物料和报告期内采购金额较大且在各年均有采购的其他材料进行了统计分析，情况如下：

①主要原辅材料采购数量及金额情况

单位：千克、万元

材料名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额
卡泊三醇中间体 KBC	4.60	175.20	5.00	186.28	9.99	372.35
曲贝替定中间体 QBA	1.50	597.35	1.00	387.93	0.40	186.02
替格瑞洛中间体 TGD	2,172.00	304.83	83.50	15.26	-	-
艾日布林中间体 ARA	-	-	-	-	10.02	226.84
西那卡塞中间体 XNA	5,500.00	190.71	-	-	4,800.00	159.31
阿法骨化醇	-	-	2.37	87.94	1.00	36.21

材料名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额
二（氰基苯） 二氯化钡	38.00	544.46	15.01	126.16	0.03	0.23
醋酸钡	3.14	82.08	0.10	1.55	2.05	26.24
Boc 酸酐	19,855.00	143.14	54.70	0.72	22,469.00	152.94
二乙酸碘苯	203.05	9.62	1,482.90	69.30	1.00	0.06
乙腈	24,292.50	89.45	18,637.10	55.72	11,706.70	35.11
正己烷	17,327.30	40.67	15,089.10	41.22	19,746.50	46.81
合计	69,397.09	2,177.51	35,370.78	972.08	58,746.67	1,242.12

②主要原辅材料采购金额及占比情况

单位：万元

材料名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
卡泊三醇中间体 KBC	175.20	1.06%	186.28	1.93%	372.35	5.44%
曲贝替定中间体 QBA	597.35	3.61%	387.93	4.01%	186.02	2.72%
替格瑞洛中间体 TGD	304.83	1.84%	15.26	0.16%	-	-
艾日布林中间体 ARA	-	-	-	-	226.84	3.31%
西那卡塞中间体 XNA	190.71	1.15%	-	-	159.31	2.33%
阿法骨化醇	-	-	87.94	0.91%	36.21	0.53%
二（氰基苯）二氯 化钡	544.46	3.29%	126.16	1.31%	0.23	0.00%
醋酸钡	82.08	0.50%	1.55	0.02%	26.24	0.38%
Boc 酸酐	143.14	0.87%	0.72	0.01%	152.94	2.23%
二乙酸碘苯	9.62	0.06%	69.30	0.72%	0.06	0.00%
乙腈	89.45	0.54%	55.72	0.58%	35.11	0.51%
正己烷	40.67	0.25%	41.22	0.43%	46.81	0.68%
合计	2,177.51	13.18%	972.08	10.06%	1,242.12	18.14%

③主要原辅材料价格及变动情况

单位：元/克

材料名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	单价	变动率	单价	变动率	单价
卡泊三醇中间体 KBC	380.53	2.12%	372.63	-0.06%	372.84

材料名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	单价	变动率	单价	变动率	单价
曲贝替定中间体 QBA	3,982.30	2.65%	3,879.31	-16.58%	4,650.48
替格瑞洛中间体 TGD	1.40	-23.22%	1.83	-	-
艾日布林中间体 ARA	-	-	-	-	226.50
西那卡塞中间体 XNA	0.35	-	-	-	0.33
阿法骨化醇	-	-	371.84	2.60%	362.43
二（氰基苯）氯化钯	143.28	70.47%	84.05	-6.81%	90.19
醋酸钯	261.83	69.26%	154.69	20.54%	128.34
Boc 酸酐	0.07	-44.55%	0.13	85.71%	0.07
二乙酸碘苯	0.47	0.81%	0.47	-21.67%	0.60
乙腈	0.04	22.74%	0.03	-0.32%	0.03
正己烷	0.02	-21.76%	0.03	15.25%	0.02

注：上表单价取小数点后两位并四舍五入的结果，变动率采用四舍五入前的数据计算而来。

KBC 采购价格报告期内较为稳定。

QBA 采购价格 2019 年较 2018 年下降 16.58%，主要系 2019 年采购数量上升所致。

TGD 采购价格 2020 年较 2019 年下降 23.22%，主要系 2020 年采购数量上升所致。

XNA 采购价格报告期内较为稳定。

阿法骨化醇采购价格报告期内较为稳定。

二（氰基苯）氯化钯为含钯金属催化剂，价格主要和贵金属钯价格挂钩，二（氰基苯）氯化钯价格 2019 年较 2018 年略有下降，主要系公司 2019 年采购数量规格提升，采购数量增加较大所致，2019 年该材料的采购数量是 2018 年的 577.31 倍；二（氰基苯）氯化钯价格 2020 年上升 70.47%，主要系贵金属钯市场价格上升所致。

醋酸钯亦为含钯金属催化剂，2018 年、2019 年、2020 年醋酸钯价格持续上升，主要系贵金属钯市场价格持续上升所致。

Boc 酸酐试剂报告期内采购价格波动主要系市场价格波动造成。2019 年较 2018 年采购价格上升 85.71% 主要系 2019 年采购规格量级下降，采购数量大幅减

少所致，2019年采购数量为2018年的0.24%。2020年，公司对Boc酸酐采购数量大幅回升，采购价格下降44.55%。

二乙酸碘苯试剂报告期采购价格的波动主要系市场价格波动形成，采购价格与采购数量整体呈反向关系。2019年采购价格下降21.67%主要系采购数量大幅增加，2019年采购数量是2018年的1,482.90倍。

乙腈溶剂在报告期内的采购价格较为稳定。

正己烷溶剂报告期内采购价格较为稳定，2019年价格上升15.25%，2020年价格下降21.76%，主要系采购规格差异造成。

2、委托加工和外协采购情况

因公司无规模化生产的工厂，对于公司需要规模化生产的原料药和中间体业务，公司主要通过委托加工和外协采购的方式进行。公司拟投资建设的安徽皓元年产121.095吨医药原料药及中间体建设项目（一期）以及后续的二期工程的实施，将会有效缓解公司原料药和中间体业务产能不足的情形。

报告期内，委托加工和外协采购总体情况如下：

单位：万元

类别	2020年度	2019年度	2018年度
委托加工费（注1）	5,379.88	2,697.10	2,383.76
外协采购（注2）	6,363.74	2,878.49	3,198.66
小计	11,743.62	5,575.58	5,582.43

注1：委托加工，一般以公司提供主要原材料并提供技术支持，由外协加工厂提供辅料并加工，公司支付委托加工费的方式开展。委托加工费一般按照成本加成的原则由外协加工厂与公司协商确定。

注2：外协采购，一般为公司提供技术支持，外协单位自行采购原材料进行生产加工，公司向外协单位采购其加工后的产成品的方式。

报告期内，公司委托加工和外协采购的整体呈上升趋势，与公司原料药和中间体业务增长相匹配。

3、技术服务采购情况

报告期内，公司工具化合物业务开展情况良好，发展迅速，仅靠公司自身的研发合成能力已经无法满足快速增长的业务需求。为满足公司工具化合物业务快速增长的需求，公司对部分工具化合物业务采用技术服务采购的方式开展。

报告期内，技术服务采购的情况如下：

单位：万元

采购类别	2020 年度	2019 年度	2018 年度
技术服务	2,343.02	1,858.81	647.93
合计	2,343.02	1,858.81	647.93

报告期内，技术服务采购金额逐年增加，与公司工具化合物业务增长情况相匹配。

4、研发实验仪器及耗材采购情况

公司是一家专注于小分子药物研发服务与产业化应用的平台型企业，公司自产的主要产品均在实验室合成，公司对于实验室研发实验仪器的配置具有丰富的经验，公司在主营业务开展之余，亦会开展部分研发实验仪器及耗材的购销业务，主要目的为配合实验室用户需求，增加客户黏性。报告期内，公司研发实验仪器及耗材的采购情况如下：

单位：万元

采购类别	2020 年度	2019 年度	2018 年度
仪器及耗材	985.20	403.52	82.88
合计	985.20	403.52	82.88

报告期内，公司研发实验仪器及耗材采购金额与公司其他业务收入规模的相匹配。

5、主要能源供应情况

报告期内，公司主要能源水电的采购情况如下：

项目		2020 年度	2019 年度	2018 年度
电	金额（万元）	232.58	179.00	135.15
	数量（万度）	259.04	189.84	149.23
水	金额（万元）	10.67	7.53	6.49
	数量（万吨）	1.95	1.47	1.26

报告期内，公司经营规模持续扩大，对水电采购量逐年增加，水、电费的增长和公司经营规模的扩大相匹配。

6、分子砌块和工具化合物采购情况

报告期内，公司外购和自行完成开发的分子砌块的种类及其中向供应商定制合成采购的种类情况如下：

单位：个、%

项目	2020 年度		2019 年		2018 年	
	种类	占比	种类	占比	种类	占比
外购	13,307	90.43	11,069	89.24	7,529	88.14
其中：向供应商定制合成	3,145	21.37	3,612	29.12	1,407	16.47
自行完成开发	1,409	9.57	1,335	10.76	1,013	11.86
合计	14,716	100.00	12,404	100.00	8,542	100.00

报告期内，公司外购和自行完成开发的分子砌块的金额及其中向供应商定制合成的金额情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
外购	5,675.00	85.54	3,953.93	77.67	1,414.90	53.32
其中：向供应商定制合成	1,026.38	15.47	1,035.48	20.34	300.35	11.32
自行完成开发	959.58	14.46	1,136.95	22.33	1,238.57	46.68
合计	6,634.58	100.00	5,090.88	100.00	2,653.47	100.00

报告期内，公司外购和自行完成开发的工具化合物的种类及其中向供应商定制合成的种类情况如下：

单位：个、%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	种类	占比	种类	占比	种类	占比
外购	3,020	76.22	2,146	73.67	1,331	68.05
其中：向供应商定制合成	419	10.58	238	8.17	178	9.10
自行完成开发	942	23.78	767	26.33	625	31.95
合计	3,962	100.00	2,913	100.00	1,956	100.00

报告期内，公司外购和自行完成开发的工具化合物的金额及其中向供应商定制合成采购的金额情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
外购	3,916.25	52.21	3,078.38	59.54	1,762.63	48.13
其中：向供应商定制合成	1,621.01	21.61	1,588.83	30.73	589.44	16.10
自行完成开发	3,584.85	47.79	2,092.30	40.46	1,899.61	51.87
合计	7,501.09	100.00	5,170.68	100.00	3,662.24	100.00

（二）主要供应商情况

1、整体采购

报告期内，公司向前五名供应商的采购情况如下：

年度	序号	供应商名称	采购金额（万元）	采购占比
2020	1	山东邹平大展新材料有限公司	3,753.05	11.79%
	2	甘肃皓天医药科技有限公司（注 1）	1,496.37	4.70%
	3	乳源东阳光药业有限公司	1,364.73	4.29%
	4	陕西瑞科新材料股份有限公司	1,012.61	3.18%
	5	苏州诚和医药化学有限公司	993.52	3.12%
	合计			8,620.28
2019	1	山东邹平大展新材料有限公司	2,347.51	13.27%
	2	甘肃皓天化学科技有限公司（注 1）	832.47	4.71%
	3	药明康德（注 2）	798.27	4.51%
	4	都创（上海）医药科技有限公司（注 3）	567.70	3.21%
	5	上海翔雅仪器设备有限公司	526.21	2.97%
	合计			5,072.18
2018	1	山东邹平大展新材料有限公司	2,507.57	18.85%
	2	杭州灵运医药科技有限公司	1,114.46	8.38%
	3	乳源东阳光药业有限公司	606.04	4.56%
	4	甘肃皓天化学科技有限公司（注 1）	395.75	2.97%
	5	药明康德（注 2）	393.84	2.96%
	合计			5,017.65

注 1：包括了对甘肃皓天化学科技有限公司及其子公司甘肃皓天医药科技有限责任公司采购。

注 2：包括了对武汉药明康德新药开发有限公司、天津药明康德新药开发有限公司、南通药明康德医药科技有限公司和上海药明康德新药开发有限公司的采购。

注 3：2018 年 5 月，都创（上海）医药科技有限公司收购了上海柏杜医药科技有限公司的全

部股权，故 2019 年对都创（上海）医药科技有限公司的采购合并计算了对都创（上海）医药发展有限公司和上海柏杜医药科技有限公司的采购金额。

报告期内，公司向前五大供应商采购额占采购总额比例分别为 37.72%、28.67% 和 27.07%，采购集中度逐渐降低，不存在向单个供应商的采购比例超过采购总额 50% 或严重依赖少数供应商的情形。

2、分子砌块和工具化合物采购

报告期内，发行人向分子砌块前五大供应商采购情况如下：

单位：万元、%

年度	序号	供应商名称	对外采购		其中：定制合成	
			金额	占比 ¹	金额	占比
2020	1	上海珂华生物科技有限公司	143.64	2.19	32.84	0.50
	2	贵研铂业股份有限公司	140.40	2.14	24.55	0.37
	3	上海易势化工有限公司	113.53	1.73	13.32	0.20
	4	上海安米克化学品有限公司	112.62	1.72	18.67	0.29
	5	大连联化化学有限公司	110.43	1.69	61.88	0.95
			合计	620.63	9.48	151.27
2019	1	上海珂华生物科技有限公司	162.57	3.52	35.05	0.76
	2	药明康德 ²	84.88	1.84	16.30	0.35
	3	吉尔生化（上海）有限公司	76.22	1.65	44.62	0.97
	4	上海易势化工有限公司	61.72	1.34	8.76	0.19
	5	常州安轩化工有限公司	59.61	1.29	12.34	0.27
			合计	445.00	9.64	117.07
2018	1	药明康德 ²	99.77	4.95	7.37	0.37
	2	上海珂华生物科技有限公司	64.55	3.21	11.97	0.60
	3	江西顺泉生物科技有限公司	32.76	1.63	-	-
	4	上海凯鼎化工有限公司	27.02	1.34	3.84	0.19
	5	安徽勇晟医药科技有限公司	26.83	1.33	9.21	0.46
			合计	250.93	12.46	32.39

注 1：占比是指占分子砌块业务相关的原辅材料及外购分子砌块的采购金额合计的比例。

注 2：2019 年度的药明康德包含上海药明、武汉药明、天津药明、南通药明、常州合全药业有限公司、药明览博（武汉）化学科技有限公司、上海合全药物研发有限公司、苏州药明康德新药开发有限公司、上海药明生物技术有限公司、上海合全药业股份有限公司、苏州药明泽康生物科技有限公司、上海药明奥测医疗科技有限公司、苏州药明康德新药开发股份有限公司；2018 年度的药明康德包含上海药明、武汉药明、天津药明、常州合全药业有限公司、苏州药明康德新药开发股份有限公司、药明览博（武汉）化学科技有限公司、上海合全药物研发有限公司、上海药明生物技术有限公司、上海药明康德医学检验所有限公司。

报告期内，发行人向工具化合物前五大供应商采购情况如下：

单位：万元、%

年度	序号	供应商名称	对外采购		其中：定制合成	
			金额	占比 ^{*1}	金额	占比 ^{*1}
2020	1	药明康德 ^{*2}	597.58	11.24	585.02	11.00
	2	烟台凯博医药科技有限公司 ^{*5}	292.61	5.50	255.87	4.81
	3	上海笔昔化工有限公司	166.93	3.14	-	-
	4	合肥九一生物科技有限公司	139.43	2.62	139.43	2.62
	5	上海平创化工科技有限公司	131.98	2.48	-	-
			合计	1,328.54	24.98	980.33
2019	1	药明康德 ^{*2}	712.78	17.40	709.28	17.31
	2	都创（上海）医药发展有限公司 ^{*4}	508.74	12.42	487.97	11.91
	3	烟台凯博医药科技有限公司 ^{*5}	175.35	4.28	104.03	2.54
	4	无锡科华生物科技有限公司	101.34	2.47	25.62	0.63
	5	上海安屹诺生物医药科技有限公司	87.84	2.14	39.26	0.96
			合计	1,586.05	38.71	1,366.16
2018	1	都创（上海）医药科技有限公司 ^{*4}	298.32	10.32	249.06	8.62
	2	药明康德 ^{*2}	293.84	10.17	232.75	8.05
	3	上海平创化工科技有限公司	51.12	1.77	-	-
	4	武汉福瑞迪斯生物科技有限公司	49.99	1.73	-	-
	5	上海喀露蓝科技有限公司	45.98	1.59	21.59	0.75
			合计	739.25	25.58	503.40

注 1：占比是指占工具化合物业务相关的原辅材料、外购工具化合物及技术服务（定制合成）采购金额合计的比例。

注 2：2019 年度的药明康德包含上海药明、武汉药明、天津药明、南通药明；2018 年度、2017 年度的药明康德包含上海药明、武汉药明、天津药明、常州合全药业有限公司、苏州药明康德新药开发股份有限公司、药明览博（武汉）化学科技有限公司、上海合全药物研发有限公司、上海药明生物技术有限公司、上海药明康德医学检验所有限公司。

注 3：包括对上海睿智化学研究有限公司和成都睿智化学研究有限公司的采购。

注 4：2018 年，都创（上海）医药科技有限公司收购了上海柏杜医药科技有限公司的全部股权，故 2018 年和 2019 年对都创（上海）医药科技有限公司的采购合并计算了对都创（上海）医药发展有限公司和上海柏杜医药科技有限公司的采购金额。

注 5：包含了对烟台共进医药科技有限公司的采购金额。

五、主要固定资产和无形资产等资源要素

（一）主要固定资产

公司的固定资产主要包括实验设备、电子设备、运输工具、办公设备及其他等。截至2020年12月31日，公司固定资产情况如下：

单位：万元

序号	项目	固定资产原值	累计折旧	账面价值	成新率
1	实验设备	5,700.30	1,668.06	4,032.25	70.74%
2	电子设备	798.15	334.91	463.24	58.04%
3	运输设备	143.93	80.18	63.75	44.29%
4	办公设备及其他	152.11	104.71	47.40	31.16%
合计		6,794.49	2,187.86	4,606.64	67.80%

1、主要研发设备情况

截至2020年12月31日，公司主要研发设备情况如下：

单位：万元

编号	名称	购入时间	数量	原值	成新率	用途	先进性
1	核磁共振谱仪	2019/12/31 -2020/7/31	2	312.53	88.73%	1、快速分析各种化合物的成分及结构 2、定性、定量分析	1、具有高灵敏度、高稳定性的特点，可用于特殊研究； 2、Mestrnove核磁处理软件，操作简便快捷。
2	液相色谱仪	2006/12/29 -2020/12/31	76	2,212.36	59.96%	1、用于分析高沸点、难气化、热不稳定、离解和非离解的以及各种分子量范畴的物质的仪器设备 2、定性、定量分析	1、高压、高速、高效、高灵敏度的分析； 2、分析速度快，色谱柱可循环利用、流出组分易收集等； 3、样品需求量少，样品易回收等。
3	气相色谱仪	2015/12/31 -2020/12/31	7	226.86	66.19%	1、残留溶剂检测； 2、多组分及易挥发性化合物的定性及定量检测	1、快速、高效、灵敏度高的分析方式； 2、样品需求量少，应用范围广。
4	液相色谱质谱联用仪	2014/5/16 -2020/11/30	3	276.37	45.69%	1、分析大分子、不挥发、热不稳定、极性的化合物； 2、化合物定性定量分析	1、快速分析和流转所需的样品量少； 2、质谱图简洁明了，后期数据处理简单方便； 3、高精确度、高分辨率、高灵敏度、高选择性。
5	制备液	2018/11/30 -2020/12/31	6	186.41	87.30%	用于分离纯化有	1、结构简单，操作方便；

编号	名称	购入时间	数量	原值	成新率	用途	先进性
	相系统					机化合物、新药化合物的筛选以及HPLC样品前处理	2、操作条件温和，不破坏样品，适用于分析高沸点、难气化、热不稳定、离解和非离解的以及各种化合物
6	差示扫描量热仪	2018/8/31	1	56.21	55.76%	1、测定物质熔点及受热分解的情况； 2、医药、食品和化妆品领域中广泛应用	1、易于校准； 2、样品需求量少，检测速度快。
7	X晶体射线仪	2018/7/31	1	34.05	54.18%	1、化合物的空间结构确认； 2、定性定量分析	1、样品需求量少，可回收； 2、快速、高效
8	旋光仪	2013/9/30 -2020/4/30	4	35.75	78.42%	用于检测具有旋光性物质的纯度和含量；同时可以测试样品的旋光度、比旋度、糖度等	1、结构简单，操作方便； 2、液晶显示屏，数据直观明了； 3、样品需求量少，可回收； 4、高灵敏度。
9	气流粉碎机	2013/4/30 -2019/8/31	3	21.45	72.98%	广泛应用于化工、矿物、冶金、磨料、陶瓷、耐火材料、医药、农药、食品、保健品、新材料等行业	1、操作简便； 2、整套系统密闭粉碎，粉尘少，噪音低，生产过程绿色环保； 3、可与多级分级机串联使用，一次生产多个粒度段的产品 4、设备拆装清洗方便，内壁光滑无死角。
10	电位滴定仪	2014/5/16 -2020/4/30	3	30.84	61.09%	1、供实验室应用电位滴定法进行容量分析； 2、pH值或电极电位的控制滴定； 3、全自动电位滴定法进行容量分析； 4、pH测定--供实验室取样测定水溶液的pH值，或化妆品的PH值； 5、电位测定--测量电极的电位或其它毫伏值	1、配置和性能高，性价比高，非常易于操作，兼顾耐用； 2、可判别多个等当点； 3、可实现自动化和连续测定，灵敏度和准确度均较高。
11	桌面型条码管处理平台	2019/3/31	1	35.84	66.82%	自动挑取、扫描解码、库存重新排列等样品管管理	可识别条码管的2D条码扫描器、高难度挑取排列能力（Cherry Pick和Re-array）、Rack ID扫描指导。操作软件使用简单，可通过导入的Worklist进行识别、处理操作。

编号	名称	购入时间	数量	原值	成新率	用途	先进性
12	超高速智能粒度分析仪	2019/11/30	1	54.87	79.46%	根据光的散射原理测量物质颗粒的大小及分布均匀程度。	1、快速有效的湿法分散； 2、专业、直观的软件，灵活的报告格式，可按需显示数据 3、迅速、可靠的测得结果。
13	红外分光光度计	2014/9/22-2020/7/31	3	42.30	53.56%	1、用于分析化合物的分子结构组成及化合物结构分析 2、定性定量分析	1、高速、高效、高灵敏度的分析方式； 2、样品需求量少； 3、自动识别，仪器参数自动调整。
14	热重分析仪	2019/11/30	1	52.96	79.46%	可用于化合物的动力学研究及物质的鉴别及组分分析	1、可满足微量到大量样品的检测需求； 2、智能化软硬件设计；自动绘图，可支持TGA的常规数据处理。
15	紫外分光光度计	2007/4/30-2020/8/31	3	10.47	73.06%	1、定性定量分析； 2、在化学、医药、环境科学、食品分析等领域广泛应用	分析精度高、应用范围广、分析简单快速，仪器灵敏度高。
16	电感耦合等离子质谱	2020/5/31	1	76.46	88.92%	1、元素分析 2、同位素组成的快速测定	1、灵敏，快速，准确和可多元素同时测定； 2、精密度高； 3、线性范围广。
17	气相色谱质谱联用仪	2020/7/31	1	61.95	92.10%	1、残留溶剂检测； 2、多组分及易挥发性化合物的定性及定量检测	1、强大的分离能力； 2、对复杂化合物分离和检测的最有力工具之一，与液质形成良好互补； 3、高精确度、高分辨率、高灵敏度、高选择性； 4、在工业检测、食品安全、环境保护等众多领域进行应用广泛。
18	离子色谱仪	2019/12/31	1	37.43	79.42%	1、快速分析阴阳离子的含量； 2、定性、定量分析	具有高灵敏度、高稳定性的特点。
19	超高效液相色谱质谱联用仪	2020/12/11	1	267.61	100%	1、非目标或目标化合物筛查； 2、广泛的定性和定量能力	1、卓越的定量能力及高分辨率； 2、超强的完整蛋白质分析能力及大分子捕获能力； 3、可靠的数据支持 4、广泛用于药物发现、蛋白质组学、环境和食品安全、临床研究和法医毒理学。
总计			119	4,032.72	72.79%		

2、对公司生产经营的影响

上述固定资产均由公司实际拥有、占有或合法使用，是公司进行产品研发、生产、销售和管理等日常经营活动的重要资源，保证了公司正常经营活动的持续进行。上述固定资产的取得不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷，对发行人持续经营不存在重大不利影响。

3、房屋建筑物情况

截至本招股意向书签署之日，公司未拥有房屋建筑物。截至本招股意向书签署日，发行人生产经营经营场地均为租赁，发行人的房产租赁情况如下：

序号	承租方	出租方	租赁地址	租赁面积	租赁期限
1	皓元生物	上海尚隆照明有限公司	上海市浦东新区张衡路 1999 弄（华盛科技园）3 幢	5,613.4 m ²	至 2024-5-31
2	皓元生物	上海琦尔正投资有限公司	上海市浦东新区张衡路 1999 弄（华盛科技园）15 号	6,038.53 m ²	至 2030-3-15
3	发行人		上海市浦东新区张衡路 1999 弄（华盛科技园）16 号	4,494.55 m ²	至 2030-3-15
4	皓元生物	上海长利绝缘材料有限公司	上海市浦东新区法拉第路 249 号 7 幢第四层楼	1,653.32 m ²	至 2026-1-31
5	发行人	上海张江生物医药科技发展有限公司	上海市张江高科技园区蔡伦路 720 弄 2 号 501 室	428 m ²	至 2021-6-20
6	皓鸿生物		上海市张江高科技园区蔡伦路 720 号 2 号楼 301 室	418 m ²	至 2021-6-30
7	发行人		上海市张江高科技园区蔡伦路 720 弄 2 号 502 室	542 m ²	至 2021-7-19
8	安徽皓元	马鞍山慈湖高新资产经营管理有限公司	慈湖高新区宁马科创园 2# 厂房一层、2# 科研楼西侧一层至三层	厂房 3,038.4 m ² ； 科研楼 1,881.9 m ²	至 2024-7-31
9	安徽乐研		宁马科创园 4 号厂房二层	2,818.37 m ²	至 2023-4-12
10	MCE	Princeton Corporate Plaza, LLC	1 Deer Park Drive, Suite Q in the Township of South Brunswick in the County of Middlesex and State of New Jersey, US	1,243 平方英尺	至 2021-3-31

（二）主要无形资产

1、土地使用权

截至本招股意向书签署日，公司拥有的土地使用权情况如下：

权利人	证书编号	坐落	终止日期	面积 (m ²)	用途	取得方式	他项权利
安徽皓元	皖(2018)马鞍山市不动产权第0023566号	安徽省马鞍山市电业路与恒达路交叉口东南角	2068年4月8日	65,790.65	工业用地	出让	无
安徽皓元	皖(2020)马鞍山市不动产权第0030902号	安徽省马鞍山市电业路与恒达路交叉口东北角	2068年4月8日	21,641.41	工业用地	出让	无

2、专利

截至2021年2月28日,公司及其子公司已获授权专利71项,其中已获授权发明专利34项,实用新型专利35项,外观设计专利2项。公司已获授权的专利具体情况如下:

序号	专利名称	专利类型	专利号	申请日	专利权人
1	雷公藤甲素中间体的制备方法	发明专利	ZL200910057348.3	2009.06.02	发行人
2	25-羟基维生素D2系列药物新型侧链及其制备方法	发明专利	ZL201010220849.1	2010.07.06	发行人
3	一种替卡格雷的制备方法	发明专利	ZL201210146500.7	2012.05.11	发行人
4	一种心衰药 Entresto 关键中间体(R)-叔丁基(1-[1,1'-联苯]-4-基)-3-羟基丙烷-2-基)氨基甲酸酯的制备方法	发明专利	ZL201510465538.4	2015.07.31	发行人
5	一种 Ivacaftor 的合成方法及其中间体	发明专利	ZL201510473941.1	2015.08.05	发行人
6	一种帕立骨化醇中间体的制备方法	发明专利	ZL201710823374.7	2017.09.13	发行人
7	一种用于制备维生素D及其类似物的中间体化合物II的方法	发明专利	ZL201410448287.4	2014.09.04	皓元生物、发行人
8	一种他卡西醇的制备方法	发明专利	ZL201410801305.2	2014.12.22	皓元生物、发行人
9	一种是ATP竞争性小分子AKT抑制剂A443654的合成方法	发明专利	ZL201510030110.7	2015.01.21	皓元生物、发行人
10	一种(Z)-2-((3R,4R,5R)-3,5-双羟基-4-(3-羟基-丙氧基)-2-亚甲基环己基)乙醇的衍生物A的制备方法	发明专利	ZL201510047392.1	2015.01.29	皓元生物、发行人
11	一种艾尔骨化醇中间体的制备方法	发明专利	ZL201510117681.4	2015.03.18	皓元生物、发行人

序号	专利名称	专利类型	专利号	申请日	专利权人
12	一种 3-(哌啶-2-基)-氮杂环丁烷-3-醇的衍生物的合成方法及其用途	发明专利	ZL201510121274.0	2015.03.19	皓元生物、发行人
13	一种 p53-MDM2 结合抑制剂二羟基异喹啉衍生物的合成方法	发明专利	ZL201510408680.5	2015.07.13	皓元生物、发行人
14	一种用于制备曲贝替定的高纯度中间体的手性拆分方法	发明专利	ZL201510426843.2	2015.07.20	皓元生物、发行人
15	一种用于合成 CDK9 抑制剂的关键中间体及其制备方法和用途	发明专利	ZL201510428619.7	2015.07.21	皓元生物、发行人
16	一种艾尔骨化醇中间体的制备方法	发明专利	ZL201510117649.6	2015.03.18	皓元生物、发行人
17	一种制备他利克索的方法	发明专利	ZL200910057616.1	2009.07.20	皓元生物
18	一种制备来那度胺的方法	发明专利	ZL200910057617.6	2009.07.20	皓元生物
19	阿塞那平中间体的制备方法	发明专利	ZL201010181602.3	2010.05.25	皓元生物
20	一种爱维莫潘的制备方法	发明专利	ZL201210247310.4	2012.07.17	皓元生物
21	一种用于合成 BET 蛋白抑制剂的关键中间体的合成方法	发明专利	ZL201610088225.6	2016.02.17	皓元生物
22	一种组蛋白甲基化酶 EZH2 抑制剂中间体的合成方法	发明专利	ZL201610096145.5	2016.02.22	皓元生物
23	一种用于制备 AXL 抑制剂的高纯度中间体的手性拆分方法	发明专利	ZL201610542503.0	2016.07.11	皓元生物
24	一种 3, 5-二取代-吡嗪-2-甲酰胺化合物的合成方法	发明专利	ZL201610454157.0	2016.06.22	皓元生物
25	一种制备曲贝替定的关键中间体化合物的方法	发明专利	ZL201710957070.X	2017.10.16	皓元生物
26	ACC 抑制剂及其中间体的制备方法	发明专利	ZL201910315411.2	2019.04.19	皓元生物
27	一种 Ivacaftor 的合成方法及其中间体	发明专利	ZL201810359640.X	2015.08.05	发行人
28	一种 1-(4-苯基-1-烷基-1H-咪唑-2-基)乙酮及其衍生物的合成方法	发明专利	ZL201611033766.5	2016.11.23	发行人、皓元生物
29	一种用于合成乳酸脱氢酶 A 抑制剂的关键中间体的合成方法	发明专利	ZL201811509642.9	2018.12.11	皓元生物
30	一种曲贝替定的中间体及其制备方法和用途	发明专利	ZL201810352125.9	2018.04.19	发行人
31	一种手性醇的酶催化制备方法	发明专利	ZL201711432742.1	2017.12.26	皓元生物
32	二氟甲基取代噁烷-2-酮的合成方法	发明专利	ZL201811509649.0	2018.12.11	皓元生物

序号	专利名称	专利类型	专利号	申请日	专利权人
33	用于合成喜树碱衍生物的中间体及其制备方法和用途	发明专利	ZL202010593916.8	2020.06.28	皓元生物
34	一种抗体偶联药物连接子中间体的工业化生产方法	发明专利	ZL201711089383.4	2017.11.08	皓元生物
35	蒸馏装置	实用新型	ZL201720361116.7	2017.04.07	发行人
36	一种 TLC 点板装置	实用新型	ZL201720363389.5	2017.04.07	发行人
37	一种模块化树脂柱	实用新型	ZL201720756530.8	2017.06.27	发行人
38	紫外灯光照反应装置	实用新型	ZL201720855727.7	2017.07.14	发行人
39	一种用于选定波长的光照反应装置	实用新型	ZL201820651799.4	2018.05.03	发行人
40	一种用于循环蛇管式光照反应装置	实用新型	ZL201820651797.5	2018.05.03	发行人
41	一种三用紫外分析仪灯箱	实用新型	ZL201820907840.X	2018.06.12	发行人
42	一种新型的薄层层析缸	实用新型	ZL201820907847.1	2018.06.12	发行人
43	一种新型的薄层层析缸	实用新型	ZL201820906212.X	2018.06.12	发行人
44	一种新型的薄层层析缸	实用新型	ZL201820907201.3	2018.06.12	发行人
45	一种简易快速萃取装置	实用新型	ZL201821265802.5	2018.08.07	发行人
46	一种新型实验室酸碱冲洗一体缸	实用新型	ZL201821803056.0	2018.11.02	发行人
47	一种新型实验室酸碱盛放容器	实用新型	ZL201821802236.7	2018.11.02	发行人
48	便携式无水无氧试剂转移保护装置	实用新型	ZL201920688401.9	2019.05.14	发行人
49	能够组合的生物冰盒	实用新型	ZL201621142587.0	2016.10.20	皓元生物
50	组合有试样架的 PCR 冰盒	实用新型	ZL201621142723.6	2016.10.20	皓元生物
51	除水反应促进装置	实用新型	ZL201720586684.7	2017.05.24	皓元生物
52	液体物料密闭滴加装置	实用新型	ZL201720642923.6	2017.06.05	皓元生物
53	固体物料密闭加料装置	实用新型	ZL201720641817.6	2017.06.05	皓元生物
54	易冒泡反应泄压转料装置	实用新型	ZL201720642393.5	2017.06.05	皓元生物
55	一种新型柱层析储液装置	实用新型	ZL201920249535.0	2019.02.27	皓元生物
56	一种核磁管冲洗装置	实用新型	ZL201920166287.3	2019.01.30	皓元生物

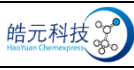

序号	专利名称	专利类型	专利号	申请日	专利权人
57	一种液体加料装置	实用新型	ZL201821802223.X	2018.11.02	皓元生物
58	一种惰性气体保护抽滤装置	实用新型	ZL201821802244.1	2018.11.02	皓元生物
59	旋转瓶支架	实用新型	ZL201920516111.6	2019.04.16	皓鸿生物
60	冰浴、油浴保温装置	实用新型	ZL201920968113.9	2019.06.25	发行人
61	一种反应容器	实用新型	ZL201921910707.0	2019.11.07	皓元生物
62	一种干燥装置	实用新型	ZL201921910726.3	2019.11.07	皓元生物
63	一种旋蒸装置	实用新型	ZL201921911504.3	2019.11.07	皓元生物
64	层析柱支架	实用新型	ZL201921536493.5	2019.9.16	皓鸿生物
65	制冷循环系统	实用新型	ZL 201922300561.4	2019.12.18	皓鸿生物
66	一种用于定时分批加料的固体加料装置	实用新型	ZL202020160863.6	2020.02.11	发行人
67	一种硅胶粉加料装置	实用新型	ZL202020004215.1	2020.01.02	皓鸿生物
68	一种自行封闭的加料漏斗	实用新型	ZL202020040949.5	2020.01.09	皓鸿生物
69	层析柱翻转架	实用新型	ZL202021094130.3	2020.06.12	皓鸿生物
70	生物冰盒	外观设计	ZL201630512668.4	2016.10.20	皓元生物
71	低温恒温冷却液循环装置	外观设计	ZL201930128964.8	2019.03.26	皓鸿生物


















截至本招股意向书签署日，公司合法拥有上述各项专利技术，不存在诉讼、纠纷的情况。

3、商标

(1) 境内注册商标

截至 2021 年 2 月 28 日，公司及控股子公司拥有经国家工商行政管理局商标局核准的注册商标权 54 项，具体情况如下：

序号	商标注册证号	商标	商品类别	注册有效期限	商标权人
1	8524098		第1类	2011.10.28-2031.10.27	发行人
2	8524379		第5类	2011.10.28-2031.10.27	发行人







序号	商标注册证号	商标	商品类别	注册有效期限	商标权人
3	8524536		第10类	2011.08.07-2031.08.06	发行人
4	9361458		第9类	2012.05.28-2022.05.27	发行人
5	9361502		第35类	2012.05.07-2022.05.06	发行人
6	8524632		第42类	2013.12.14-2023.12.13	发行人
7	8524277		第1类	2011.10.28-2031.10.27	发行人
8	8524499		第5类	2011.10.28-2031.10.27	发行人
9	9361600		第9类	2012.12.07-2022.12.06	发行人
10	8524559		第10类	2011.10.14-2031.10.13	发行人
11	8524649		第42类	2014.02.07-2024.02.06	发行人
12	10007700		第1类	2013.06.14-2023.06.13	发行人
13	10008070		第5类	2012.11.21-2022.11.20	发行人
14	10008097		第42类	2013.01.07-2023.01.06	发行人
15	10007822		第1类	2013.06.21-2023.06.20	发行人
16	10008039		第5类	2012.12.07-2022.12.06	发行人
17	10008123		第42类	2013.01.07-2023.01.06	发行人
18	10541896	皓元	第5类	2013.05.07-2023.05.06	发行人
19	10541865	皓元	第35类	2013.05.07-2023.05.06	发行人
20	10541906	皓元	第42类	2013.05.07-2023.05.06	发行人
21	10541933	CHEMEXPRESS	第1类	2013.08.07-2023.08.06	发行人
22	10541884	CHEMEXPRESS	第5类	2013.05.07-2023.05.06	发行人
23	10541869	CHEMEXPRESS	第35类	2013.05.07-2023.05.06	发行人
24	14411415	MCE	第1类	2015.05.28-2025.05.27	发行人
25	14411536	MCE	第5类	2015.05.28-2025.05.27	发行人
26	14411377	MCE	第42类	2015.09.14-2025.09.13	发行人
27	14411443		第1类	2015.05.28-2025.05.27	发行人
28	14411524		第5类	2015.05.28-2025.05.27	发行人

序号	商标注册证号	商标	商品类别	注册有效期限	商标权人
29	14411464		第10类	2015.09.14-2025.09.13	发行人
30	14411365		第42类	2015.09.14-2025.09.13	发行人
31	14411426	Medchemexpress	第1类	2015.05.28-2025.05.27	发行人
32	14411516	Medchemexpress	第5类	2015.05.28-2025.05.27	发行人
33	14411473	Medchemexpress	第10类	2015.05.28-2025.05.27	发行人
34	14411323	Medchemexpress	第42类	2015.05.28-2025.05.27	发行人
35	42653893		第1类	2020.09.21-2030.09.20	发行人
36	42653916		第5类	2020.09.21-2030.09.20	发行人
37	42653345		第9类	2020.09.28-2030.09.27	发行人
38	42636516		第10类	2020.09.21-2030.09.20	发行人
39	42653999		第35类	2020.12.07-2030.12.06	发行人
40	42657707		第42类	2020.09.28-2030.09.27	发行人
41	30955689	Chem.Scene	第42类	2019.03.21-2029.03.20	皓元生物
42	30943241	Chem.Scene	第1类	2019.03.21-2029.03.20	皓元生物
43	23830897	LE-CHEM	第1类	2018.04.14-2028.04.13	皓鸿生物
44	23831335	LE-CHEM	第5类	2018.06.07-2028.06.06	皓鸿生物
45	23831634	LE-CHEM	第9类	2018.04.14-2028.04.13	皓鸿生物
46	23831113	乐研	第1类	2018.04.14-2028.04.13	皓鸿生物
47	23832247	乐研	第5类	2018.07.21-2028.07.20	皓鸿生物
48	23832258	乐研	第9类	2018.07.07-2028.07.06	皓鸿生物
49	23832004	乐研	第42类	2018.04.14-2028.04.13	皓鸿生物
50	23832382		第5类	2018.07.07-2028.07.06	皓鸿生物
51	23832350		第9类	2018.08.28-2028.08.27	皓鸿生物
52	32290493		第1类	2019.07.07-2029.07.06	皓鸿生物
53	32418404		第1、42类	2019.11.21-2029.11.20	皓鸿生物

序号	商标注册证号	商标	商品类别	注册有效期限	商标权人
54	45767148		第5类	2020.12.28- 2030.12.27	皓鸿生物

(2) 境外注册商标

截至2021年2月28日，公司及其子公司拥有6项境外注册商标：

序号	商标注册证号	商标	商品类别	有效期限	商标权人	注册国家
1	4678479		第1、42类	2015.01.27- 2025.01.26	发行人	美国
2	4671202		第1、42类	2015.01.13- 2025.01.12	发行人	美国
3	5755241		第1类	2019.05.21- 2029.05.20	皓元生物	美国
4	3877361		第1类	2018.07.03- 2028.07.02	皓元生物	印度
5	3877362		第42类	2018.07.03- 2028.07.02	皓元生物	印度
6	6121655		第42类	2020.08.11-2 030.08.10	皓元生物	美国

公司合法拥有上述各项注册商标，不存在诉讼、纠纷或其他权利不确定情况。

4、域名

截至2021年2月28日，公司及其子公司拥有的域名情况如下：

序号	域名持有者	网站备案/许可证号	网站域名	有效期限
1	皓元医药	沪ICP备06057139号-1	chemexpress.com.cn	2006.10.13- 2023.10.13
2	皓元医药	沪ICP备06057139号-4	chemexpress.com	2001.7.5- 2024.7.5
3	皓元生物	沪ICP备15051369号-4	medchemexpress.cn	2011.7.21- 2022.7.21
4	皓元生物	沪ICP备15051369号-3	activeinhibitor.com	2018.12.13- 2024.12.13
5	皓鸿生物	沪ICP备17019645号-1	le-chem.com	2017.1.13- 2024.1.13
6	皓鸿生物	沪ICP备17019645号-2	leyan.com.cn	2011.2.22- 2022.2.22
7	皓鸿生物	沪ICP备17019645号-4	hhpharm.com	2014.12.31- 2022.12.31
8	皓鸿生物	沪ICP备17019645号-3	leyanchem.com	2017.1.13- 2024.1.13
9	皓鸿生物	沪ICP备17019645号-5	leyan17.com.cn	2019.5.13- 2024.5.13
10	皓鸿生物	沪ICP备17019645号-6	leyan.com	1999.9.7 -2029.9.7
11	MCE	-（注）	medchemexpress.com	2009.5.14 -2024.5.14

注：该域名已在国际顶级域名数据库中备案。

5、软件著作权

截至 2021 年 2 月 28 日，公司及其子公司拥有的软件著作权情况如下：

序号	登记号	软件名称	开发完成日期	首次发表日期	著作权人
1	2016SR376946	皓元生物MCE在线购物软件[简称：MCE购物软件]V1.0	2014.08.06	2014.08.07	皓元生物
2	2016SR376150	皓元生物成品入库操作软件[简称：入库操作系统]V1.0	2016.09.06	2016.09.06	皓元生物
3	2016SR376885	皓元化合物生成产品单页管理软件[简称：化合物生成产品单页软件]V1.0	2016.09.06	2016.09.06	皓元生物
4	2016SR376146	皓元储存管出库位图生成软件[简称：储存管出库位图生成]V1.0	2016.07.06	2016.07.06	皓元生物
5	2017SR538704	皓元生物快递对接软件[简称：快递对接软件]V1.0	2017.01.12	2017.01.12	皓元生物
6	2017SR538767	皓元生物订单管理软件[简称：订单管理软件]V1.0	2017.01.20	2017.01.23	皓元生物
7	2017SR538721	皓元生物订单发票管理软件[简称：订单发票管理软件]V1.0	2017.03.14	2017.03.14	皓元生物
8	2017SR538264	皓元生物价格信息管理软件[简称：价格信息管理软件]V1.0	2017.03.08	2017.03.14	皓元生物
9	2017SR433878	皓元生物ChemScene 化合物在线检索软件[简称：在线检索软件]V1.0	2017.03.15	2017.04.15	皓元生物
10	2017SR433835	皓元生物化合物结构式检索软件[简称：结构式检索软件]V1.0	2017.04.03	2017.04.15	皓元生物
11	2017SR498151	皓元生物ChemScene 购物车系统软件[简称：购物车系统]V1.0	2017.02.20	2017.04.15	皓元生物
12	2018SR802940	产品资料管理系统软件[简称：产品资料管理软件]V1.0	2018.02.20	2018.04.15	皓元生物
13	2017SR498157	皓元生物ChemScene 询单系统软件[简称：客户询单系统]V1.0	2017.04.12	2017.04.15	皓元生物
14	2017SR538337	皓元生物报表管理软件[简称：报表管理软件]V1.0	2017.06.13	2017.06.14	皓元生物
15	2017SR538762	皓元生物化合物分装称量信息管理软件[简称：分装称量信息管理软件]V1.0	2017.05.15	2017.07.14	皓元生物
16	2017SR538707	皓元生物发货管理软件[简称：发货管理软件]V1.0	2017.07.14	2017.07.14	皓元生物
17	2019SR0903913	皓元财务发票录入软件[简称：发票录入]V1.0	2018.02.03	2018.02.03	皓元生物
18	2018SR802938	ProductsWarehouse_ISIS 软件[简称：ISIS软件]V1.0	2018.03.26	2018.04.02	皓元生物
19	2018SR802934	订单产品报价软件[简称：产品报价软件]V1.0	2018.03.10	2018.04.04	皓元生物

序号	登记号	软件名称	开发完成日期	首次发表日期	著作权人
20	2018SR803812	库存订单管理系统软件V1.0	2018.01.15	2018.05.23	皓元生物
21	2018SR802936	物流面单管理软件V1.0	2018.05.25	2018.05.28	皓元生物
22	2018SR1013621	基于谷歌Adwords的管理系统V1.0	2018.05.30	2018.05.30	皓元生物
23	2018SR939073	行业数据库统计分析软件V1.0	2018.05.30	2018.05.30	皓元生物
24	2018SR803820	临床数据更新系统V1.0	2018.05.30	2018.05.30	皓元生物
25	2019SR0903886	皓元结构式检索历史项目信息软件[简称：项目管理]V1.0	2018.10.10	2018.10.10	皓元生物
26	2019SR0903905	皓元催款统计管理软件[简称：催款统计]V1.0	2019.04.10	2019.04.10	皓元生物
27	2019SR0969306	皓元生物溶解度管理软件[简称：溶解度管理系统]V1.0	2018.01.15	2019.04.23	皓元生物
28	2019SR0903865	皓元生物成品采购及询价管理软件[简称：成品采购及询价系统]V1.0	2018.01.15	2019.04.23	皓元生物
29	2019SR0903895	皓元生物仓库出库管理软件[简称：仓库出库管理系统]V1.0	2018.01.15	2019.04.23	皓元生物
30	2019SR0903852	皓元成品库入库查询软件[简称：成品库入库查询]V1.0	2019.04.20	2019.05.01	皓元生物
31	2020SR1077531	皓元产品投诉系统[简称：产品投诉]V1.0	2019.05.06	2019.05.06	皓元生物
32	2020SR1077162	化合物法规信息管理软件[简称：化合物法规信息管理]V1.0	2019.05.06	2019.05.06	皓元生物
33	2020SR1077951	皓元化合物价格更新系统软件[简称：化合物价格]V1.0	2019.05.06	2019.05.06	皓元生物
34	2020SR1077923	皓元谱图整合资料系统软件[简称：谱图整合资料]V1.0	2019.05.06	2019.05.06	皓元生物
35	2020SR1069276	产品上线权限管理系统[简称：产品上线权限管理]V1.0	2019.05.06	2019.05.06	皓元生物
36	2020SR1066500	皓元特例产品资料系统软件[简称：特例产品资料]V1.0	2019.05.06	2019.05.06	皓元生物
37	2018SR902156	商品进出库管理软件V1.0	2018.03.15	2018.05.20	皓鸿生物
38	2018SR902198	邮件发送系统软件V1.0	2018.05.15	2018.05.23	皓鸿生物
39	2019SR1089090	皓鸿生物预付款管理软件[简称：预付款管理]V1.0	2019.03.01	2019.03.01	皓鸿生物
40	2019SR1089050	皓鸿生物兑奖管理软件[简称：兑奖管理]V1.0	2019.04.01	2019.04.01	皓鸿生物
41	2019SR1089081	皓鸿生物询价管理软件[简称：询价系统]V1.0	2018.01.15	2019.04.23	皓鸿生物
42	2019SR1005534	皓鸿采购产品到货查询及导出软件[简称：采购产品到货查询及导出]V1.0	2019.05.01	2019.05.01	皓鸿生物
43	2019SR1005537	皓鸿成品库入库操作软件[简称：成品库入库操作]V1.0	2019.05.01	2019.05.01	皓鸿生物
44	2019SR1008240	皓鸿生物特殊产品资料管理软件	2019.05.06	2019.05.06	皓鸿生物

序号	登记号	软件名称	开发完成日期	首次发表日期	著作权人
		[简称：特殊产品资料管理]V1.0			
45	2019SR0905169	皓鸿生物批量下载产品资料软件 [简称：GeneratePDF]V1.0	2019.06.03	2019.06.03	皓鸿生物
46	2019SR1008252	皓鸿生物文库生成管理软件[简称：LibraryData]V1.0	2019.07.01	2019.07.01	皓鸿生物
47	2020SR0952214	皓鸿数据资料系统软件[简称：数据资料]V1.0	2019.05.06	2019.05.06	皓鸿生物
48	2020SR0952982	皓鸿数据导入同步更新系统软件 [简称：数据导入同步更新]V1.0	2019.05.06	2019.05.06	皓鸿生物
49	2020SR0952221	皓鸿产品性状存储系统软件[简称：产品性状存储]V1.0	2019.05.06	2019.05.06	皓鸿生物
50	2020SR0967927	皓鸿化学品安全技术系统软件 [简称：化学品安全技术]V1.0	2019.05.06	2019.05.06	皓鸿生物
51	2020SR0967778	皓元化合物基本信息系统软件 [简称：化合物基本信息]V1.0	2019.05.06	2019.05.06	皓鸿生物
52	2020SR0975865	皓鸿分析报告系统软件[简称：分析报告]V1.0	2019.05.06	2019.05.06	皓鸿生物
53	2020SR1023749	皓鸿化合物关系系统软件[简称：化合物关系]V1.0	2019.05.06	2019.05.06	皓鸿生物

(三) 其他重要资源要素及资质情况

序号	证书名称	证书编号	核发单位	持证单位
1	中华人民共和国海关 报关单位注册登记证书	3122260BR4	中华人民共和国 上海浦东海关	发行人
2	出入境检验检疫报检 企业备案表	16011416584100000579	中华人民共和国 上海出入境检验检疫局	发行人
3	对外贸易经营者 备案登记表	02691390	上海市浦东新区商务委员会	发行人
4	危险化学品经营许可证	沪（浦）应急管危经许 [2021]200588（FYS） （有效期至2024年4 月8日）	上海市浦东新区应急管理局	皓元生物
5	中华人民共和国海关 报关单位注册登记证书	3122267326	中华人民共和国 上海浦东海关	皓元生物
6	出入境检验检疫报检 企业备案表	16030108453400000014	中华人民共和国 上海出入境检验检疫局	皓元生物
7	对外贸易经营者 备案登记表	02232717	上海市浦东新区商务委会	皓元生物
8	中华人民共和国海关 报关单位注册登记证书	3122260DMC	中华人民共和国 上海浦东海关	皓鸿生物
9	出入境检验检疫报检 企业备案表	17050911134000000282	中华人民共和国 上海出入境检验检疫局	皓鸿生物
10	对外贸易经营者 备案登记表	02688486	上海市浦东新区商务委员会	皓鸿生物
11	危险化学品经营许可证	沪（浦）应急管危经许 [2020]202917（FYS） 有效期至2023年8月 10日）	上海市浦东新区应急管理局	皓鸿生物
12	中华人民共和国海关 报关单位注册登记证书	3122260DMD	中华人民共和国 上海浦东海关	凯欣生物

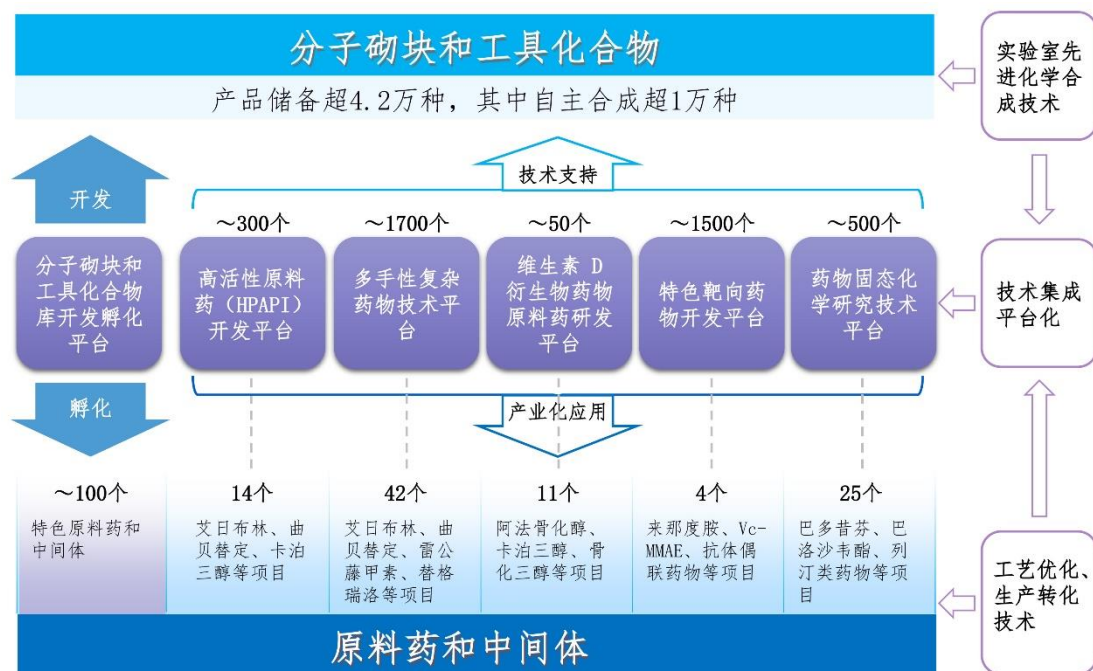
序号	证书名称	证书编号	核发单位	持证单位
13	出入境检验检疫报检企业备案表	17050911224200000306	中华人民共和国 上海出入境检验检疫局	凯欣生物
14	对外贸易经营者备案登记表	02688411	上海市浦东新区商务委员会	凯欣生物

六、发行人主要产品或服务的核心技术情况

(一) 主要产品或服务的核心技术及技术来源

公司具备优秀的专业技术研发实力，多年来一直坚持研发及工艺开发技术创新，通过自身在药物化学、分子模拟和有机合成方面的优势，规划系列产品自主研发，运用多种核心技术，如：高活性原料药合成和提纯技术、不对称合成技术、手性催化技术、偶联技术、臭氧化技术、光催化技术、结晶和晶型筛选技术等，再结合前沿及特色化学技术，如：酶催化反应技术、氟化技术、超低温技术、点击化学技术（Click Chemistry）等，构建了高活性原料药（HPAPI）开发平台、多手性复杂药物技术平台、维生素 D 衍生物药物原料药研发平台、特色靶向药物开发平台、药物固态化学研究技术平台及分子砌块和工具化合物库开发孵化平台共 6 个核心技术平台。

1、核心技术平台和发行人业务的对应关系



注：发行人分子砌块和工具化合物产品中，有近 4,000 种产品由高活性原料药（HPAPI）开发平台等产业化平台提供技术支持；部分特色原料药和中间体项目对应多个产业化平台。

发行人分子砌块和工具化合物产品主要涉及实验室级别的合成、制造，由分子砌块和工具化合物库开发孵化平台开发，部分产品可向产业端延伸，孵化为原料药和中间体产品；发行人依托多年技术积累和自身研发优势，系列化集成各种实验室先进、前沿化学技术和产业化特色技术，辅以药物注册研究平台，重点关注特色仿制药原料药及其相关中间体和创新药 CDMO 业务，其中艾日布林、曲贝替定、艾地骨化醇等产品属于高技术壁垒、高难度、复杂手性药物原料药和中间体产品，目前已形成了高活性原料药（HPAPI）开发平台、多手性复杂药物技术平台、维生素 D 衍生物药物原料药研发平台、特色靶向药物开发平台、药物固态化学研究技术平台等产业化应用平台，实现了艾日布林、曲贝替定、艾地骨化醇等近百个特色原料药和中间体产品的产业化。6 个核心技术平台互相协同、支持，由前端向后端一体化延伸，形成了较强的市场竞争力。

2、核心技术平台内容和技术先进性的具体表征

经过不断的探索研发，公司核心技术平台配套高标准药物质量和注册研究开发平台，解决了项目中的重大难题，为客户提供了高质量和高品质的生产服务，缩短了客户自主研发时效，掌握市场先机。平台的具体内容和技术先进性的具体表征如下：

（1）核心技术平台基本情况

①高活性原料药（HPAPI）开发平台

高活性原料药一般指剂量小于 10 毫克/天，或者 OEL（职业接触限值）小于 10 微克/立方米，即认定为高活性或者高效能药物。高活性原料药（HPAPI）比其他的原料药（API）能够更准确、更具有选择性的作用于靶点，具有低剂量、高药效特点。

高活性原料药通常也是结构复杂同时具有高价值的药物分子，对于研发阶段的合成技术、质量研究策略以及研发生产过程中的密闭隔离技术都有很高的挑战。

本平台遵循 QbD 的理念，研发团队从设计层面进行合理规划，确保多个高活性原料药项目的产品质量、成本控制和研究速度处于行业内较先进水平。结合不同高活性药物的特点的需要，公司与合作伙伴密切合作，配备了一系列高活性原料药和高价值原料药研究所需的先进设备和仪器，结合工艺、GMP 及 EHS 要

求,进行高活性原料药粉体处理系统的系统化集成,可与物料传递、冻干、称量、分装等设备进行整合,并结合在线清洗/在线消毒要求,以满足整个系统的生产要求。

②多手性复杂药物技术平台

多手性中心复杂药物具有多个立体异构体,比如有 N 个手性中心的药物分子,理论上存在 2^N 个立体异构体,这些异构体结构相近、性质相近,其手性合成技术、手性分离技术、杂质控制、结构确认和质量研究具有高度的复杂性。

公司研发团队具有丰富的多步骤合成的路线设计和开发能力。熟练运用手性拆分、底物或辅基诱导的不对称合成、手性化学催化、生物或酶催化的不对称合成技术,并具备强大的工艺优化能力,完成适合产业化生产需要的生产工艺。此外,公司还具备丰富的杂质样品获取手段、精准的质量控制策略和全面的分析方法开发能力。该平台已成功完成了包括艾日布林和曲贝替定两个品种在内的多个高难度原料药和中间体的工艺开发、中试生产和工艺验证。

③维生素 D 衍生物药物原料药研发平台

维生素 D 衍生物药物在佝偻病、肾性骨营养不良、骨质疏松症、牛皮癣、继发性甲状旁腺功能亢进和癌症治疗领域都有重要的应用。目前全球 3,000 多个衍生物被开发用于研究,有 10 个药物已经上市。这类药物普遍具有多个手性中心 (>6),需要经过多步合成 (10-20 步);带有共轭双键的结构从而导致光热氧敏感性高,不稳定;高活性,自身剂量小,高浓度具有致敏性,研究生产过程防护要求高;研究此类药物的化学合成同时涉及各种手性合成、臭氧化、光化学等特殊化反应。

公司从事维生素 D 衍生物类项目开发十余年,积累了丰富的研发和生产经验,同时拥有在该项目上经验丰富的人才资源。目前公司已累计申请并获得授权与维生素 D 衍生物相关的发明专利和实用新型专利十余篇,专利所公开的技术涉及维生素 D 仿制药的生产工艺、生产设备以及活性对照物的合成开发等。公司所拥有的技术不但涉及仿制药的研发生产(基础原料、初级中间体、高级中间体、原料药)、药物申报的标准对照品、杂质研究、制剂研究,同时也涉及新药的开发活性对照物以及类似物修饰等,能够在较短的时间跨度内同时实现仿制药

以及新药的开发工作。

④特色靶向药物开发平台

ADC (Antibody-Drug Conjugate) 是由单克隆抗体、活性药物以及连接二者的连接子组成。ADC 由单克隆抗体靶向识别并进入肿瘤细胞, 在肿瘤细胞内释放化疗有效药物, 杀死肿瘤细胞。

在 ADC 药物方面公司开发了一系列前沿的高活性毒素; 设计并建立了涵盖大量双官能团连接体的 Linker 库; 构建了丰富多样的毒素-Linker 库; 利用毒素-Linker 库实现与单克隆抗体的快速偶联, 加快 ADC 药物研发过程。

公司在国内较早开展 ADC 药物的开发研究, 在 ADC 药物化学相关的研发、工艺优化、工艺验证、注册申报、产业化环节具有较强的专业能力和丰富的项目研发经验。部分毒素、Linker、毒素- Linker 完成了结构及晶型确证、杂质结构确证, 通过多手性控制策略, 获得了质量稳定的生产工艺, 可实现千克级供应。并已在关键技术申请了六项专利, 其中两项已获授权, 一项 PCT 国际专利申请已受理。

PROTAC (蛋白降解靶向嵌合体) 是一种双功能小分子, 由靶蛋白配体和 E3 泛素连接酶配体通过 Linker 连接得到, 利用泛素-蛋白酶系统识别、结合并降解疾病相关的靶蛋白, 从而达到疾病治疗的效果。PROTAC 技术具有增加潜在药物靶点、低毒性、低耐药性、高选择性、高活性等特点。

在蛋白降解靶向嵌合体方面: 公司研发团队凭借点击化学技术和偶联反应技术方面的丰富经验和优势, 已设计开发出 7 类特色的 PROTAC 工具分子库, 包括 400 多种 PROTAC 新药开发相关产品; 开发了一系列高活性、高选择性的靶蛋白配体以及 E3 泛素连接酶配体; 设计并建立了涵盖大量双官能团连接体的 Linker 库; 构建了丰富多样的配体-Linker 库; 利用配体-Linker 库实现与其他配体的快速偶联, 加快 PROTAC 相关产品的研发过程。

⑤药物固态化学研究技术平台

药物分子通常有不同的固体形态, 包括盐类、多晶、共晶、无定形、水合物和溶剂合物; 同一药物分子的不同晶型在晶体结构、稳定性、可生产性和生物利用度等性质方面可能会有显著差异, 从而直接影响药物的疗效以及可开发性。因

此，药物的固体形态是药品质量的重要指标，对药物固体形态的研究是新药研发过程中的关键环节之一。

该平台拥有经验丰富的药物固体形态化学研究人才，以及研究所需的先进仪器。平台采用各种筛选技术获得药物可能存在的各类固体形态，采用多种固态分析技术表征各形态的物理化学性质，采用多学科综合手段评估优势形态的生物制药性能，以筛选出适合生产、生物利用度高、利于制剂的优势药物晶型或盐型。公司通过微量晶型/盐型筛选、快速晶型/盐型筛选、标准晶型/盐型筛选等多种技术的积累，建立了一个快速的高效的晶型/盐型筛选平台，用少量的原料药就可以达到一个较完整的筛选效果。此外还拥有一整套结晶工艺研究方法，覆盖了从结晶反应过程参数控制，到后处理中过滤、干燥的过程，以及晶型定量检测技术等，具备提供更科学的检测质量标准的能力。

⑥分子砌块和工具化合物库开发孵化平台

公司的分子砌块和工具化合物相关产品，在药物发现领域用途广泛，覆盖了靶标发现和验证、先导化合物的筛选和优化、临床候选化合物的选择等药物发现的各个阶段。公司在开展此类业务的同时，构建了分子砌块和工具化合物开发平台。

平台依托一支药学、化学、生物学和计算机背景相结合的综合性人才队伍，根据化合物结构、合成、药化性质、蛋白结构、分子和蛋白结合模型等专业知识，紧跟生物医学和医药研发的前沿进展并把握发展趋势，利用多种专业数据库和计算软件，已完成超过 10,000 种分子砌块和工具化合物产品的自主设计和开发。

平台凭借专业的合成研发团队，利用先进的产品合成、纯化、质检流程和工艺优化系统，完成化合物库的构建，以及后续的孵化升级工作。平台运用现代 IT 技术和程控方法自主开发的全流程管理系统，实现了大规模化合物样品库及业务流程的高度信息化管理。

公司通过该平台数据分析可以前瞻性预测相关产品的市场需求和商业价值等信息，有利于公司主动进行工艺优化，为更好服务客户和实现产品的产业化应用打下基础。

(2) 核心技术平台先进性的具体表征

公司核心技术围绕化学合成、工艺优化、杂质控制、质量研究等药物化学基础应用研究构建,主要研发方向为分子砌块和工具化合物、特色原料药及中间体。原料药和中间体业务是公司产品和技术产业化发展方向和载体,分子砌块和工具化合物业务是公司业务增长的“催化剂”。通过对客户研发最早期介入,满足客户个性化需求并提供晶型、盐型研究及配套服务,大幅度提升客户研发效率和成功率,一方面,随着客户研发管线的推进,公司相关产品的订单量递进式增长,为公司长期发展提供助力;另一方面,通过涉入药物研发市场,发行人可了解最新研发动态和市场需求,为后端原料药业务的研发方向、产业化选择提供有价值信息,使公司获取市场先机,树立较高的竞争壁垒。

公司主要产品均依托核心技术平台进行开发,各核心技术平台之间技术互通、协同发展。高活性原料药(HPAPI)开发平台、多手性复杂药物技术平台、维生素D衍生物药物原料药研发平台、特色靶向药物开发平台及药物固态化学研究技术平台可为分子砌块和工具化合物库开发孵化平台提供技术支持和工艺优化,而分子砌块和工具化合物库开发孵化平台又可成为其他平台的产品、信息导入口,这也是公司参与市场竞争的核心优势所在。

报告期内,公司依托核心技术平台开发特色原料药产品,如艾日布林、曲贝替定、艾地骨化醇等;专利药原料药及中间体,如ND403、RC48等;以及数万种分子砌块和工具化合物产品。具体情况如下:

1、分子砌块和工具化合物

产品	对应平台	产品数量	自主研发数量	技术优势
分子砌块和工具化合物	分子砌块和工具化合物库开发孵化平台;其他核心技术平台提供技术支持	分子砌块约30,000种;工具化合物约12,000种	超过10,000种	<ol style="list-style-type: none"> 1.生物医学数据分析和产品设计开发能力。利用Scifinder、Newport、Pubmed等专业数据库,以及WHO,FDA,CDA药物目录,并通过查阅和分析大量科研文献,结合自主设计,筛选完成了平台数据库中超过42,000条相关产品的信息整理工作; 2.目前已完成超过10,000种产品的自主研发、合成,可为客户提供超过42,000种优质产品及科研服务。产品储备尤其是自主研发合成能力在国内具有一定优势; 3.自行开发了超过3.7万个不同分子结构的结构鉴定方法,检测开发超过30万条液相检测数据,建立超过8.5万条核磁共振谱图,超过2.3万条工具化合物溶解性实测数据,拥有超过3.7万个化合物的安全信息,储备超过400万条分子结构式的2D,3D数据和SDF标准数据,并将部分信息数据展示在发行人的网站平台,方便科研工作者下载使用; 4.产品质量控制。分子砌块和工具化合物产品设计筛选后还需进行质量研究,纯化、精制、稳定性、安全性和存储运输条件研究,以及发货前的精准分装和称量等工作;在标准化产品难以满足客户需求的情况下,发行人会进行晶型、盐型研究和产

产品	对应平台	产品数量	自主研发数量	技术优势
				品改性、结构修饰，以及完成细胞、动物实验的溶解性实验和活性验证实验等工作，以达客户需求。

2、特色原料药和中间体产品

序号	项目名称	类型	对应平台/技术	核心技术优势	销售市场	主要客户	下游客户注册情况	是否支持首仿	主要竞争对手
1	艾日布林	原料药和中间体	高活性原料药 (HPAPI) 开发平台；多手性复杂药物技术平台	艾日布林分子结构含有 19 个手性中心，理论上可有 (2 ¹⁹ -1) 个手性异构体，合成难度高。	美国	重庆泰濠	原料药、制剂处于研发阶段	暂无仿制药上市	Eurofins Alpha、恒瑞医药、博瑞医药、台耀化学
				公司基于原研路线的基础，从基本的起始物料，对多步关键步骤进行优化，例如减少色谱纯化步骤，优化关键反应的溶剂、反应温度、反应时间，并通过分段对中间体进行质量控制，实现了高级中间体的千克级以及 API 的百克级稳定的生产工艺。	欧洲	重庆泰濠	原料药、制剂处于研发阶段	暂无仿制药上市	恒瑞医药、博瑞医药
2	曲贝替定	原料药	高活性原料药 (HPAPI) 开发平台；多手性复杂药物技术平台	曲贝替定是目前结构最为复杂的非肽类药物之一，通过分段对中间体进行质量控制的策略，实现了高级中间体的千克级以及 API 的百克级稳定的生产工艺。	美国	境外合作开发方	制剂处于研发阶段	暂无仿制药上市	恒瑞医药、MSN、博瑞医药等
				公司已获得曲贝替定原料药生产工艺的专利授权。	欧洲	境外合作开发方	制剂处于研发阶段	暂无仿制药上市	恒瑞医药、博瑞医药等
3	艾地骨化醇	中间体	高活性原料药 (HPAPI) 开发平台；维生素 D 衍生物原料药研发平台	该产品原研厂家以胆固醇或石胆酸为起始原料的合成路线，化学合成步骤超过 25 步，同时路线中包含紫外光照、LAH 还原等不易进行工业放大和活性酶氧化等具有一定技术壁垒的步骤，使得仿制难度很高。公司设计了汇聚式合成路线，使用廉价易得的化工原料酒石酸酯等为起始物料，以最长步骤 19 步的路线完成艾地骨化醇的合成。该工艺突破了原有的合成技术壁垒，使得原料药和中间体的生产更加适合工业	日本	日产化学	原料药完成注册申报	原料药首家进行申报	Yonsung

序号	项目名称	类型	对应平台/技术	核心技术优势	销售市场	主要客户	下游客户注册情况	是否支持首仿	主要竞争对手
				化生产；同时，利用汇聚法合成带来的优势，通过将中间体的质量分段控制，使原料药生产的质量控制简便易于执行，更符合现今药品研发和生产 QbD 的理念。产品研发过程中，公司已获得 3 项专利授权。其中，已公开的酶催化手性酯拆分技术以及异构体回收转化的方案，使得物料利用率提高了近 1 倍，同时减少了生产过程中“三废”的排放。					
4	卡泊三醇	中间体	高活性原料药（HPAPI）开发平台；维生素 D 衍生物药物原料药研发平台	公司使用手性恶唑硼烷催化的还原条件及底物控制的策略，成功的将原研路线中手性羟基产品 30% 的利用率提高到 70% 以上，同时使用正相高压手性制备技术，在提高分离效率的前提下，将高级中间体的质量进行了大幅度的提高。	美国	Sun Cerbios	Cerbios 原料药完成注册申报；Sun 原料药、制剂处于研发申报阶段	否	LEO Pharma、Teva、台耀化学、华邦制药等
					欧洲	Cerbios	Cerbios 原料药完成注册申报	否	LEO Pharma、Teva、台耀化学、华邦制药等
					印度	Sun	原料药、制剂已上市销售	否	Glenmark
5	西那卡塞	中间体	金属催化、偶联反应技术 ¹	该产品具有高温下不稳定的特点，公司通过前端反应设计，将杂质控制在常规水平以下，同时通过特殊纯化手段，解决了产品的纯化问题。在金属催化还原反应中，通过高通量催化剂筛选，催化成本下降 30%。	美国	Piramal、Cadila、Sun、Hetero、Dipharma、Unichem 等	原料药已完成注册，制剂已上市销售	Piramal 制剂首仿上市	制剂端为原研 Amgen、Teva
					欧洲	Dipharma 等	原料药处于注册申报阶段	后端制剂客户注册情况不详	制剂端为原研 Amgen
					日本	Hetero、Jeil pharma、Kukjeon、Kyongbo	原料药均完成注册申报	下游客户暂未有制剂上市	Sanyo Chemical；制剂端为原研协和发酵麒麟
					韩国	Hetero、Jeil pharma、Kukjeon、Kyongbo、Dongbang	原料药均完成注册申报	下游原料药客户支持制剂客户情况不详	制剂端为原研协和发酵麒麟

序号	项目名称	类型	对应平台/技术	核心技术优势	销售市场	主要客户	下游客户注册情况	是否支持首仿	主要竞争对手
6	替格列汀	原料药	药物固态化学研究技术平台	公司通过多种技术, 筛选出适合生产、生物利用度高、利于制剂的优势药物晶型。	日本	日本大型仿制药企使用公司原料药进行制剂生产	制剂处于研发阶段	暂无仿制药上市	制剂端主要为原研田边三菱制药
7	伊卢多琳	中间体	金属催化、偶联反应技术	公司通过不对称合成方案进行了关键中间体的路线优化, 通过其它取代基的替换, 有效降低了卤原子的使用, 同时在大批量生产过程中, 设计并实施了卤原子回收方案, 有效降低了环境成本。另一方面, 通过使用特殊的反应设计, 减少了其中一个不稳定中间体的纯化步骤, 且未降低质量标准。	美国	Alkem、MSN、Aurobindo、Honour lab、Sun、Piramal 等	原料药均完成注册申报	暂无仿制药上市	竞争对手不详
8	帕布昔利布	中间体	金属催化、偶联反应技术	公司使用了金属催化偶联技术与贵金属回收循环利用技术, 该技术的应用有效降低生产成本 20%, 提高生产率 15%。	美国	MSN、Honour lab、Cipla 等	原料药均完成注册申报	暂无仿制药上市	中间体主要竞争对手为正济药业
9	替格瑞洛	中间体	多手性复杂药物技术平台	公司利用多手性复杂药物技术平台技术, 有效降低本产品的生产成本, 提高产品质量, 技术突破当年增收 400 万元。在该产品技术开发过程中, 获得专利授权 1 项。	美国	海正药业	原料药完成注册申报; 制剂完成注册申报	获得首仿资格, 待专利过期后可以上市销售	中间体主要为泓博智源
10	伐伦克林	中间体	金属催化、偶联反应技术	公司经过大量的反应设计及筛选, 通过金属催化烷基化等系列反应, 规避了原路线需要高温高压等剧烈反应条件, 并产生有毒气体的缺点, 有效降低了生产危险性, 达到了节能减排的绿色化学生产要求。	美国	LEE pharma、MSN、车头制药、Dipharma	LEE pharma 原料药完成注册申报, 其他客户原料药处于研发阶段	暂无仿制药上市	竞争对手不详
					欧洲	Dipharma、车头制药	原料药均处于研发阶段	无	竞争对手不详

注 1: 公司在金属催化、偶联技术领域, 有着丰富的技术积淀。首先, 公司在常见的金属催化、偶联反应方面进行了广泛的项目实践, 特别是钯催化还原, 铑催化不对称还原等; 其次, 公司利用催化剂和配体的高通量筛选技术, 提高催化效率, 降低催化剂使用量, 缩减催化成本; 最后, 公司积极和催化剂设计研发单位、催化剂回收单位保持技术合作, 提高催化剂的特定催化效果, 提升催化剂的回收利用率, 降低催化剂使用成本。

3、专利药原料药及中间体¹CDMO 项目

序号	产品名称	对应平台	核心技术优势	下游客户研发阶段
1	ND403	分子砌块和工具化合物库开发孵化平台	公司通过一系列反应设计、筛选,大幅降低异构体含量;通过对高危险、高污染步骤的深入研究,设计出了能有效控制反应安全性、更简化的操作流程,降低废水排放。实现最终产品单杂小于0.1%,远高于原有方案。	获批上市
2	RC48	特色靶向药物开发平台	1、公司通过手性起始原料控制、关键中间体手性异构体的全检、可能消旋步骤的控制,解决了研究和生产过程中手性质量控制问题,从而达到了控制异构体低于0.1%的水平; 2、公司利用路线设计优势设计了 linker 的新路线,并对工艺进行优化,解决了产品及中间体不稳定、后处理复杂、质量不稳定的问题,目前产品质量可以实现纯度>99%、对映异构体<0.10%、非对映异构体<0.10%、单杂<0.1%,并且在关键技术上申请两项专利。	新药上市申报阶段
3	ND356	多手性复杂药物技术平台	公司在开发过程中,形成了针对该项目特有的创新工艺,并成功获得专利授权。	临床II期
4	ND407	分子砌块和工具化合物库开发孵化平台	公司通过核心工艺技术创新,成功将6步反应缩减为4步。在生产过程中,公司避免了高压氢化步骤和剧毒的烷基化试剂使用,收率较原方案有了大幅提高(50%-80%)。同时,物料成本大幅降低50%左右,成功实现了百公斤级别生产放大。	临床II期
5	ND413	-	公司通过调研比对筛选,使用了最新的合成方案构建三元环,将顺反异构体比例控制在5%以下,解决了异构体控制的难点。同时通过多种纯化手段相结合(成盐,蒸馏),得到高质量产品。	临床II期

注1:公司 CDMO 业务均服务于创新药研发客户,为便于理解,此处使用“专利药原料药”进行表述。

(3) 主要技术在核心技术平台的应用

各技术平台综合运用的化学合成技术、分离纯化技术和药物研究技术如下:

核心技术平台	平台对应的具体技术
高活性原料药 (HPAPI) 开发平台	1、高活性分子 OEB/PDE 评估技术; 2、高活性原料药合成和提纯技术; 3、高活实验室密闭控制技术; 4、高活性原料药的质量研究技术; 5、高活性原料药的研发生产全流程控制技术。
多手性复杂药物技术平台	1、手性拆分技术; 2、底物或辅基诱导的不对称合成; 3、手性化学催化(例如不对称氢化、不对称氧化、不对称环丙烷化); 4、生物或酶催化的不对称合成; 5、复杂手性药物的分离纯化技术。
维生素 D 衍生物药物原料药研发平台	1、不对称合成技术; 2、手性拆分技术(酶转化拆分); 3、臭氧化反应技术;

核心技术平台	平台对应的具体技术
	4、光催化反应技术； 5、连续流反应技术； 6、超低温反应技术； 7、不稳定药物的制备分离技术。
特色靶向药物开发平台	1、多手性药物不对称合成控制技术； 2、复杂手性小分子药物的分离纯化技术； 3、偶联反应技术； 4、超低温反应技术； 5、冻干制备分离技术。
药物固态化学研究技术平台	1、微量晶型/盐型筛选技术； 2、快速晶型盐型筛选技术； 3、标准晶型/盐型筛选技术； 4、盐型/共晶筛选技术； 5、单晶培养技术； 6、结晶工艺开发； 7、药物粒度分布和流动性研究技术。
分子砌块和工具化合物库开发孵化平台	1、生物医学数据分析和产品设计开发能力； 2、各种实验室前沿化学合成开发技术（包括前述的特色反应技术） 3、多样的实验室纯化分离制备技术（包括前述的特色分离制备技术） 4、先进的平台管理系统。

(4) 核心技术平台在主要核心产品中的运用

主要产品或项目	涉及的技术平台
分子砌块和工具化合物	分子砌块和工具化合物库开发孵化平台；并由其他平台提供技术支持
替格瑞洛项目	多手性复杂药物技术平台
艾日布林	高活性原料药（HPAPI）开发平台；多手性复杂药物技术平台
艾地骨化醇项目	高活性原料药（HPAPI）开发平台；维生素 D 衍生物药物原料药研发平台
替格列汀项目	药物固态化学研究技术平台
沙库比曲项目	多手性复杂药物技术平台

3、核心技术的竞争优势和专利保护措施

技术平台的建立集成了公司多项核心技术，公司已就产品研发生产过程中的核心技术申请了合成方法、制备方法、药物晶型等多项专利保护。核心技术平台的成果和竞争优势以及相对应的发明专利情况如下：

平台名称	成果和竞争优势	已授权专利
高活性原料药（HPAPI）开发平台	该平台开发了细胞毒类的产品：艾日布林、曲贝替定；高致敏类产品：卡泊三醇、	1、一种用于制备曲贝替定的高纯度中间体的手性拆分方法（ZL 201510426843.2） 2、一种制备曲贝替定的关键中间体化合物

平台名称	成果和竞争优势	已授权专利
	艾地骨化醇、玛莎骨化醇、帕立骨化醇等高活性原料药合成工艺，上述产品质量、成本控制和研究速度处于行业内较先进水平。	的方法（ZL 201710957070.X） 3、一种曲贝替定的中间体及其制备方法和用途（ZL 201810352125.9）
多手性复杂药物技术平台	本平台已成功完成了多个项目的开发，已申请并获得了多项发明专利。其中的两个高难度品种艾日布林和曲贝替定已实现了产业化转化，在国内较为领先。	1、雷公藤甲素中间体的制备方法（ZL 200910057348.3） 2、一种替卡格雷的制备方法（ZL 201210146500.7） 3、一种爱维莫潘的制备方法（ZL 201210247310.4） 4、一种用于制备曲贝替定的高纯度中间体的手性拆分方法（ZL 201510426843.2） 5、一种心衰药 Entresto 关键中间体（R）-叔丁基（1-（[1,1'-联苯]-4-基）-3-羟基丙烷-2-基）氨基甲酸酯的制备方法（ZL 201510465538.4） 6、一种制备曲贝替定的关键中间体化合物的方法（ZL 201710957070.X） 7、一种 Ivacaftor 的合成方法及其中间体（ZL201810359640.X） 8、一种手性醇的酶催化制备方法（ZL 201711432742.1）
维生素 D 衍生物药物原料药研发平台	该平台系列研发和生产的维生素 D 衍生物产品，品种丰富，在合成技术、质量控制、规范生产等方面都处于国内较高水平。	1、25-羟基维生素 D2 系列药物新型侧链及其制备方法（ZL 201010220849.1） 2、一种用于制备维生素 D 及其类似物的中间体化合物II的方法（201410448287.4） 3、一种他卡西醇的制备方法（ZL 201410801305.2） 4、一种（Z）-2-（（3R,4R,5R）-3,5-双羟基-4-（3-羟基-丙氧基）-2-亚甲基环己基）乙醇的衍生物 A 的制备方法（ZL 201510047392.1） 5、一种艾尔骨化醇中间体的制备方法（ZL 201510117649.6） 6、一种艾尔骨化醇中间体的制备方法（ZL 201510117681.4） 7、一种帕立骨化醇中间体的制备方法（ZL 201710823374.7）
特色靶向药物开发平台	ADC 药物小分子化学部分的开发、生产在国内处于较高水平。与多家药企合作新药申报临床和生产。 PROTAC 分子设计方面积累多种产品并为此类新药开发提供产品和服务，属于新药发展前沿。	该平台拥有多项专有技术，已授权专利 3 项： 1、一种制备来那度胺的方法（ZL 200910057617.6） 2、一种抗体偶联药物连接子中间体的工业化生产方法（ZL201711089383.4） 3、用于合成喜树碱衍生物的中间体及其制备方法和用途（ZL202010593916.8）
药物固态化学研究技术	专注于系统的研究药物分子的固体形态，为下游制剂的	该平台拥有十多项专有技术，暂无已授权专利

平台名称	成果和竞争优势	已授权专利
平台	研发提供系统性、专业性的支持，实现了对巴多昔芬、替格列汀、伊卢多琳、依度沙班、阿哌沙班等产品的新晶型的开发，在国内处于较高水平。	
分子砌块和工具化合物库开发孵化平台	<p>平台紧跟医药研发热点，凭借在药物化学、分子模拟和有机合成领域的技术优势，快速响应和满足客户在药物发现阶段的化合物设计、合成和科学研究等需求，为科研机构及药物研发企业提供多种分子砌块和工具化合物产品。</p> <p>平台积累了大量的产品合成技术储备。同时，通过该平台可获取相关产品的市场需求和商业价值等信息，有利于公司主动进行工艺优化，为产品的商业化生产打下基础。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、一种 ATP 竞争性小分子 AKT 抑制剂 A443654 的合成方法 (ZL 2015100301107) 2、一种 3-(哌啶-2-基)-氮杂环丁烷-3-醇的衍生物的合成方法及其用途 (ZL 201510121274.0) 3、一种 p53-MDM2 结合抑制剂二羟基异喹啉衍生物的合成方法 (ZL 201510408680.5) 4、一种用于合成 CDK9 抑制剂的关键中间体及其制备方法和用途 (ZL 201510428619.7) 5、一种用于合成 BET 蛋白抑制剂的关键中间体的合成方法 (ZL 201610088225.6) 6、一种组蛋白甲基化酶 EZH2 抑制剂中间体的合成方法 (ZL 201610096145.5) 7、一种 3,5-二取代-吡嗪-2-甲酰胺化合物的合成方法 (ZL 201610454157.0) 8、一种用于制备 AXL 抑制剂的高纯度中间体的手性拆分方法 (ZL 201610542503.0) 9、ACC 抑制剂及其中间体的制备方法 (ZL 201910315411.2) 10、一种 1-(4-苯基-1-烷基-1H-咪唑-2-基)乙酮及其衍生物的合成方法 (ZL201611033766.5) 11、一种用于合成乳酸脱氢酶 A 抑制剂的关键中间体的合成方法 (ZL201811509642.9) 12、二氟甲基取代噁烷-2-酮的合成方法 (ZL201811509649.0) 13、2-(羟基-(甲基环丙基)苯基氨基)-1-哌嗪基乙酮衍生物的制备方法 (ZL201911133517.7) 14、用于合成喜树碱衍生物的中间体及其制备方法和用途 (ZL202010593916.8) 15、软件著作权 53 项

发行人主要产品中艾地骨化醇项目涉及 3 项发明专利，其他分子砌块和工具化合物以及原料药和中间体产品的研发、合成涉及 14 项发明专利。发行人目前申请的发明专利侧重于对前瞻性、探索性合成路线的保护，以树立行业竞争壁垒。针对达到商业化阶段的产品，发行人更加关注产品工艺优化、产能实现和环境保

护等方面，以实现稳定、高效、绿色的产品供应。此外，部分产品的合成路线及工艺涉及发行人技术秘密和商业秘密，暂未申请相关专利。

同时，为了维持专利权的垄断性以及促进科学进步之间的平衡，许多国家和地区在成文法律规定或者司法判例中，均对专利权进行了限制，即利用存在第三方专利的产品进行科学研究和实验以及为获得该国药物所需要的行政审批的信息而进行的合理相关行为，不视为侵权。报告期内发行人所从事的分子砌块和工具化合物业务系主要面向药物研发企业、科研单位及院校等，为其开展科学研究以及药证注册申报等用途，提供以“微克”、“毫克”、“克”为单位的小剂量试验用化合物。该部分化合物系用于医药研发阶段，属于各国以成文法或判例明确规定的专利权保护例外的情形，无需获得授权。鉴于存在专利保护的例外情形，发行人能够依法销售的分子砌块和工具化合物的种类与取得专利或取得第三方授权专利数量没有必然的联系，相关情况亦符合行业惯例。

4、发行人分子砌块和工具化合物业务再开发过程中所运用的核心技术和涉及的知识产权情况

再开发技术环节	核心技术名称	核心技术简介	涉及的专利等知识产权
产品的纯化和精制	正/反相分离技术	利用产品在固定相上的吸附和解吸能力不同的原理而使物质分离，针对不同产品的性质，开发出特定组分和配比的流动相和固定相，已经完成对上千个产品的正/反相分离技术开发，大幅提高了产品的纯度，以满足新药研发的需求。	一种 TLC 点板装置 (ZL201720363389.5)； 一种模块化树脂柱 (ZL201720756530.8)； 一种新型的薄层层析缸 (ZL201820907847.1； ZL201820906212.X； ZL201820907201.3)； 一种新型柱层析储液装置 (ZL201920249535.0)； 层析柱支架 (ZL201921536493.5)； 一种硅胶粉加料装置 (ZL202020004215.1)； 层析柱翻转架 (ZL202021094130.3)。
	手性制备分离技术	采用将有光学活性的单体，固定在硅胶或其它聚合物上制成手性固定相。在产品通过手性环境时，对映异构体间呈现物理特征的差异，从而达到光学异构体的拆分。现已开发超过 500 个产品的手性制备分离技术，最高 ee 值（对映体过量检测值）可达 99% 以上。	-

再开发技术环节	核心技术名称	核心技术简介	涉及的专利等知识产权
	手性化学拆分技术	将外消旋与一种光学纯手性拆分试剂反应,生成非对映体的盐。再利用非对映体盐物理性质上的差异达到拆分的目的。化学拆分技术克服了色谱分离的高成本问题,具有投入少,实用性广等优势。	一种用于制备曲贝替定的高纯度中间体的手性拆分方法(ZL201510426843.2);一种用于制备 AXL 抑制剂的高纯度中间体的手性拆分方法(ZL201610542503.0)。
	酶转化拆分技术	利用特定的酶进行选择不对称分解,从外消旋体中拆分出相应对映体。通过对酶的筛选,公司已经开发了几十种比较成熟的拆分技术。酶转化拆分具有转化率及光学纯度高,成本低,反应条件温和,环境污染小等绿色工艺优点。	一种手性醇的酶催化制备方法(ZL201711432742.1)。
	蒸馏纯化技术	利用液体混合物中各组分挥发度不同而将各组分加以分离。分析产品的结构性质,开发出一系列的蒸馏装置和精密填料,实现相对挥发度较小(小于1.05~1.10)产品的分离。具有工艺新颖,操作便捷等优势。	蒸馏装置(ZL201720361116.7)。
	升华纯化技术	利用固体混合物挥发度的不同,在高真空加热条件下,进行升华提纯,具有很高的分离度。该技术由于是在真空条件下操作,所需温度较低,所以分离过程不会破坏材料分子结构。对于有机电致发光材料所需的超高纯产品纯度的提高具有显著的作用。	-
	干燥纯化技术	利用自主开发的干燥配方和干燥装置,大幅度提高产品的干燥脱水效率,使生产的产品,水分含量控制在 20ppm 以下,以满足一些特殊反应对水分含量的苛刻要求。	一种干燥装置(ZL201921910726.3)。
	不稳定分子的制备分离技术	采用自主研发的快速萃取装置和惰性气体抽滤装置,取代传统的分离纯化装置,使不稳定产品得以在惰性环境下进行分离纯化。适用于对空气和水分敏感产品的高效,快速纯化。具有工艺新颖,适用范围广,装置简便易操作等优点。	一种惰性气体保护抽滤装置(ZL201821802244.1);一种简易快速萃取装置(ZL201821265802.5)。
晶型和盐型研究技术	平行晶型筛选技术	通过多种理化手段快速高效寻找到尽可能多的固态形式,如多晶型、无定型、共晶及更新颖的固态形式,并对这些固态形式从稳定性,溶解性,吸湿性,工艺制备难易,药效,生物利用度,毒性等进行评估,最后优选出可用的固态形式,满足客户需求。	巴洛沙韦新品型及其制备方法(该发明专利已申请尚未取得授权,专利申请号:CN202010541268.1)
	平行盐型筛选技术	针对很多活性分子(API)都是酸或碱的形式,其物理化学性质难以满足制剂成药性需求。通过平行筛选技术,快速高效选择恰当的盐型,调节 API 的溶解	-

再开发技术环节	核心技术名称	核心技术简介	涉及的专利等知识产权
		度、渗透性、味道、对热、光、水的稳定性等重要性质，可以解决药物开发中的众多问题，满足客户需求。。	
衍生化技术	辅基诱导的不对称合成技术	采用不同的手性辅基与分子结合，构建一个富手性环境，促使后续化学反应产物中一种光学异构体远大于另一种光学异构体。显著提高反应的选择性，具有反应效率高，适用范围广，原子经济性好等优点。	-
	不对称氢化技术	采用高效的手性催化剂，对 sp^2 碳进行不对称加氢反应，以得到高手性的反应产物。通过对不同类型手性催化剂的创新研发，已经构建出几十种不对称氢化模型，具有反应收率高，反应条件温和等特点。	-
	酶催化的不对称合成技术	利用生物酶催化无手性或者潜手性化合物，使其转化为手性产品。开发并探索了几十种酶适用反应底物类型，可以快速实现酶催化的不对称合成，反应具有速度快，高选择性，酶催化剂用量少，反应条件温和和环境友好等特点。	一种艾尔骨化醇中间体的制备方法 (ZL201510117649.6)。
	超低温反应技术	利用自主研发的低温循环制冷设备，针对不同的反应类型，设定所需反应温度。该技术适用于大多数的低温反应，具有适用范围广，温度的稳定性高，副反应少等优点。	制冷循环系统 (ZL201922300561.4)； 低温恒温冷却液循环装置 (ZL201930128964.8)。
	光催化反应技术	在特定波长光的辐照下激发反应分子，将光能转化为化学能，促进反应进行。利用自主开发的一些列光感应器，实现高活性高难度系列产品的高效开发。反应具有操作简单，能耗低，效率高等优点。	紫外灯光照反应装置 (ZL201720855727.7)； 一种用于选定波长的光照 反应装置 (ZL201820651799.4)； 一种用于循环蛇管式光照 反应装置 (ZL201820651797.5)。
结构确证技术	一维氢谱，碳谱，氟谱，磷谱 二维 HBMC(长程异核位移相关谱)核磁共振 NOE(奥弗豪塞尔核效应)相关 结构解析技术	使用核磁共振仪，根据相似相溶原理，将产品和特定的氘代试剂，混合于洁净的核磁管中，物质在外磁场作用下，核自旋能级发生分裂，共振吸收特定频率的电磁波的物理性质，根据物质在共振过程中产生的化学位移，耦合常数，弛豫时间等信号，再利用脉冲傅里叶变换解析技术，必要时通过温度设定、加入标准内参等手段，从而解析结构式的碳、氢、氟、磷等原子在特定结构位置的特征，最终完成结构确认。现已完成超过 4 万种产品的结构鉴定。	一种核磁管冲洗装置 (ZL201920166287.3)。
	含碳，氧原子化合物的高效结	分子砌块产品普遍含有碳，氧等元素的特点，非常适合使用电子轰击电离技术	-

再开发技术环节	核心技术名称	核心技术简介	涉及的专利等知识产权
	构确认技术	等离子源信号，再通过质谱检测仪获得产品荷质比，从而确证产品。产品检测快速高效，且重现性好。	
	手性产品的快速构型确认技术	使用旋光仪利用平面偏振光通过含有光学活性物质的液体或溶液时发生的旋光现象来测量药物或检查药物的纯杂程度的方法，快速鉴定手性产品构型，并且也可用来测定其含量。检测技术方便快捷，能高效的得到产品手性信息。	-
	特征官能团分子的结构鉴定技术	使用红外光谱检测仪，采用高压粉末聚集技术或涂片技术，在特定波长下，分子中振动能级和转动能级的跃迁，获得物质在 $4000\sim 400\text{cm}^{-1}$ 波长的特征峰，达到鉴定产品结构的目的，是结构鉴定的有效手段之一。	-
质量分析技术	小分子化合物的质量研究技术	使用高压液相色谱仪或超高压液相色谱仪，根据目标产品的结构式，分析化合物的极性和酸碱性，选用合适的溶剂溶解，稀释后初步检测确定产品和杂质的最大吸收波长，再通过调整色谱柱和流动相，确定在同一配比溶剂、缓冲液，流动相等相同条件下，产品和杂质的分离度，从而实现对产品的纯度分析，现已完成超过 3.5 万种产品的纯度分析。	-
	低沸点分子的质量研究技术	使用气相色谱仪，利用产品和杂质在沸点、极性和吸附性的差异，在 $0\sim 350^{\circ}\text{C}$ 的范围内，使其加热汽化，在不同时间被 FID（氢火焰离子化检测器）或者 TCD（热导池检测器）所检测，从而达到检测产品纯度的目的。现已完成对超过 1 万种产品的纯度分析。	-
	高复杂手性结构分子的质量研究技术	使用高压液相色谱仪或超高压液相色谱仪，利用手性对映体不同构型对手性固定相特异相互作用的差异，选择适合的手性固定相，流动相，开发消旋体的手性检测方法，得到特定构型对映体过量检测值（ee 值）或非对映体过量（de 值）。该技术精度高，重现性好，确保检测结果准确无误。	-
细胞、动物实验的溶解性实验以及活性验证实验	高通量溶解度测试管理体系	通过对包含大量数据的溶解方案数据库进行智能化的自荐及人工调节，实现溶解度方案的针对性、自由选择。通过对测试过程及结果的可视化、全方位记录，实现溶解度测试管理的全程可追溯。针对不同的溶解度方案自动形成溶解度报告并进行实时网站、产品资料的更新发布，实现大量关联数据的即时同	皓元生物溶解度管理软件（2019SR0969306）。

再开发技术环节	核心技术名称	核心技术简介	涉及的专利等知识产权
		步。	
	聚合酶链式反应技术（PCR）	依赖于与靶序列两端互补的寡核苷酸引物，经过变性—退火—延伸三个基本反应步骤，能够实现 2~3 小时将待扩目的基因扩增放大几百万倍，提升了工具化合物对目的基因影响的检测速度。	-
	免疫印记实验技术	将蛋白通过 SDS（十二烷基硫酸钠）聚丙烯酰胺凝胶电泳进行分离，再通过电泳转移到固相支持物上，固定的蛋白即可与特异性的多克隆或单克隆抗体相互作用。最后通过放射、荧光或化学发光的方法进行定性定量，大幅提高了工具化合物对目的蛋白影响的检测精度。	-
	免疫荧光技术	利用抗原抗体反应的原理，在抗体上标记荧光素，再通过荧光显微镜进行观察，实现检测工具化合物对目的蛋白基因的位置和表达影响，使检测结果更加直观。	-
	免疫共沉淀技术	以抗体和抗原之间的专一性作用为基础，用预先固化在磁珠上的蛋白质 A 的抗体免疫沉淀 A 蛋白，那么与 A 蛋白在体内结合的蛋白质 B 也能一起沉淀下来。再通过蛋白变性分离，对 B 蛋白进行检测，进而证明两者间的相互作用。这种技术能够直观、真实地反映蛋白在细胞中的真实结合模式，用于更好地研究工具化合物在细胞内的作用机制。	-
	qRT-PCR（实时定量反转录-聚合酶链式反应）技术	将 RNA（核糖核酸）的反转录（RT）和 cDNA（互补脱氧核糖核酸）的聚合酶链式扩增（PCR）以及荧光标记相结合的技术。首先经反转录酶的作用从 RNA（核糖核酸）合成 cDNA（互补脱氧核糖核酸），再以 cDNA（互补脱氧核糖核酸）为模板，扩增合成目的片段 DNA（脱氧核糖核酸），在其扩增过程中，荧光染料特异性地掺入 DNA（脱氧核糖核酸）双链，发射荧光信号，随着反应的进行，荧光强度逐渐增强，从而可以实时测量。qRT-PCR（实时定量反转录-聚合酶链式反应）可以通过一步法或两步法的形式进行。增加了工具分子活性检测结果的灵敏度，且用途广泛。	-
	细胞转染技术	将外源分子如 DNA（脱氧核糖核酸）、RNA（核糖核酸）等导入真核细胞的技术，实现工具化合物对目的基因、蛋白等调控作用的检测。	-
产品稳定性、安全性	强降解条件下的加速稳定性	依据 ICH Q1A 指导原则，根据产品化学性质设计相应的稳定性试验，在高温、	皓鸿产品性状存储系统软件（2020SR0952221）；

再开发技术环节	核心技术名称	核心技术简介	涉及的专利等知识产权
和存储运输条件研究	研究技术	高湿、强光照等强降解条件下通过样品的杂质来分析稳定性，动态研究收集杂质的特征数据，建立相关杂质谱，系统化研究产品质量的稳定性，安全有效地保证产品的质量。	皓元谱图整合资料系统软件（2020SR1077923）。
	长效稳定性综合评估体系	通过对样品进行长期控制环境下的质量指标监控、周期性的复测、以及检测结果和控制环境的双重叠代系统，最终实现获取更精确的稳定性数据和最优的长期保存方案。	皓元成品库入库查询软件（2019SR0903852）；皓鸿产品性状存储系统软件（2020SR0952221）；皓元谱图整合资料系统软件（2020SR1077923）；皓元生物仓库出库管理软件（2019SR0903895）。
	高效的化合物安全信息预警系统	通过系统集成技术，实现对全球不同国家和地区的相关法规、标准、以及化合物的物理化学等相关安全信息的快速集成和更新，并通过系统化的方式，进行高效的、大通量的识别、预警，从而保证化合物在开发生产、分装、储存、运输、使用等整个产品生命周期中的安全规范。	化合物法规信息管理软件（2020SR1077162）；皓元生物化合物结构式检索软件（2017SR433835）；皓鸿化学品安全技术系统软件（2020SR0967927）。
	光敏感产品储存/封装工艺	针对不同量级的光敏感类产品，设计选用具有避光功能的洁净级琥珀色离心管、具有汇集样品功能的尖底避光样品瓶以及具有防盗锁扣的避光样品瓶，在暗室对这类产品进行分装，并使用自主设计的铝箔真空避光袋进行封装，实现产品在储存、运输过程中的全避光，杜绝了因接触光照引起的产品变质，确保了产品的高品质。	-
	空气敏感产品/高活性产品储存/封装工艺	针对空气敏感类产品及发行人特有的高活性类产品，设计选用密封性能极佳的螺口平底样品管/瓶，在干燥、密闭的手套箱中进行快速分装、惰性气体置换，加盖 PTFE（聚四氟乙烯）垫片瓶盖及使用封口膜密封，使用铝箔真空袋抽真空封装，确保产品在储存和运输过程中与空气隔绝。对于空气敏感产品，在运输时配送惰性气体，方便客户使用过程中的多次开启和分装产品；对于高活性产品，使用干冰运输，最大限度地避免产品发生反应，必要时加装具有记录功能的温度探测器，确保产品运输过程中的环境温度全记录。	-
	高腐蚀性产品储存/封装工艺	针对高腐蚀性类产品，设计选用具有耐腐蚀功能的氟化瓶、具有防盗锁扣的高强度瓶盖以及 PTFE（聚四氟乙烯）垫片，运输前装入具有特殊孔位的泡沫	-

再开发技术环节	核心技术名称	核心技术简介	涉及的专利等知识产权
		棉，实现样品瓶的全包裹，大幅降低了产品运输过程中的泄露、腐蚀风险。	
	易吸潮产品储存/封装工艺	针对易吸潮类产品，设计选用可高度密封的西林瓶，采用除湿工艺进行封装，使用自主设计的铝箔真空袋，加装长效干燥包后抽真空密封处理，有效避免了产品在储存、运输过程中因吸潮引起的结块、变质。	-
	无菌级制品储存/封装工艺	针对无菌级生物制品，设计选用洁净级、生物纯级、耐低温、可高温高压灭菌的细胞冻存管，在无菌分装间进行分装，并立即使用无菌铝箔袋进行密封，最大限度地确保产品的无菌状态。	-
	密封防震包装	采用自主设计的真空铝箔袋对产品管/瓶进行抽真空密封，国外长距离运输订单采用定制的带有干燥装置及自锁功能的全包裹可固定 PP（聚丙烯）管，最大限度地避免产品因外部挤压造成的破损和湿度变化引起的质量下降。	-
	全流程可追溯化合物库包装	化合物库是包含有大量产品的集合，采用具有全球通用自动化仪器识别编码的样品管，以及带有防摔、锁扣功能的样品盒进行分装，可极低温储存和高温高压灭菌，方便全球客户使用自动化筛选仪器对化合物库进行研究性实验。	皓元生物成品入库操作软件（2016SR376150）； 皓元生物化合物分装称量信息管理软件（2017SR538762）； 皓元生物订单管理软件（2017SR538767）； 皓元储存管出库位图生成软件（2016SR376146）。
	低温冷藏包装	为了避免产品在运输过程中遭遇极端温度的影响，针对不同规格、不同数量的产品订单，设计、定制了不同型号、具有内部存放结构的 EPS 高密度保温箱，以及填充高分子吸水树脂蓄冷剂的高性能生物冰袋和生物冰盒。这样的包装措施不仅可以保持产品连续低温状态 48-72 小时，保温箱的内部结构以及生物冰盒还能够最大限度地避免产品运输过程中的磕碰、破损。生物冰盒可以保护温度敏感产品的品质，确保产品效果。	能够组合的生物冰盒（ZL201621142587.0）； 组合有试样架的 PCR 冰盒（ZL201621142723.6）； 生物冰盒（ZL201630512668.4）。
高精度称量系统和追溯管理系统	微量产品的高精准分装技术	采用扫码方式自动识别产品，使用十万分之一精度进行高精度称量，控制台面的震动强度，保持环境气流、温湿度的恒定，使用全自动校准方案，通过系统监控获得高精度质量，经过定容、移液等方式实现 μg 级的高精准质量分装。	皓元生物成品入库操作软件（2016SR376150）； 皓元生物化合物分装称量信息管理软件（2017SR538762）； 皓元生物订单管理软件（2017SR538767）； 皓元生物仓库出库管理软

再开发技术环节	核心技术名称	核心技术简介	涉及的专利等知识产权
			件（2019SR0903895）。
集成化化合物库的构建和化合物库的定制技术	集成化化合物库构建技术	通过先进的平台系统，实现海量数据管理，对不同信号通路、不同疾病领域及不同特性的化合物库进行集成化构建，并进行实时更新，大幅提升了化合物库的构建效率，增强了化合物库的竞争力。	皓元化合物基本信息系统软件（2020SR0967778）。
	全自动海量样品高速存储技术	运用可扩展、模块化和面向未来的化合物管理体系，通过空气动力学的方式，实现对 2D 编码载体的数十万样品进行系统化、可视化的恒温低温存储和指定样品、指定货位的全自动出入库，大幅提升了效率和节省了样品存储的空间。	-
	高通量自动化分选技术	通过先进的平台管理系统对高通量自动化仪器进行级联控制，实现对大量样品的自动化筛选、精准取样、精确排布和自动封装，大幅节省了人力和时间。	-

（二）核心技术的科研实力和成果情况

1、公司获得的荣誉和奖项

序号	颁发部门	证书名称	颁发/认证时间
1	上海市经济和信息化委员会	上海市专精特新中小企业证书	2020年2月
2	上海市品牌建设工作会议办公室	上海市品牌培育示范企业	2018年4月
3	上海市浦东新区人民政府	上海市浦东新区科学技术奖证书-艾尔骨化醇及其中间体	2018年12月
4	上海市浦东新区人民政府	上海市浦东新区科学技术奖证书-抗肿瘤药物曲贝替定及其中间体的关键技术开发与产业化	2020年4月
5	上海市浦东新区人民政府	上海市浦东新区科学技术奖证书-创业团队	2018年12月
6	上海市浦东新区人民政府	上海市浦东新区科学技术奖证书-皓元生物创业团队	2020年4月
7	上海市总工会 上海市知识产权局 共青团上海市委员会 上海市科学技术协会 上海发明协会	第三十二届上海市优秀发明选拔赛优秀发明银奖-抗肿瘤药物曲贝替定及其中间体的关键技术开发与产业化	2020年5月
8	上海市总工会 上海市知识产权局 共青团上海市委员会 上海市科学技术协会 上海发明协会	第三十二届上海市优秀发明选拔赛优秀创新银奖-艾尔骨化醇及其中间体	2020年5月

序号	颁发部门	证书名称	颁发/认证时间
9	上海市科技创业中心	上海市人才发展资金资助证书	2020年11月
10	上海市合同信用促进会	2019-2020年度上海市守合同重信用企业	2021年2月
11	上海市合同信用促进会	合同信用等级认定证书 (2019-2020年度合同信用等级为AAA级)	2021年2月

2、公司获得的资质和体系认证

序号	颁发部门	证书名称	颁发/认证时间
1	上海市科学技术委员会 上海市财政局 国家税务总局上海市税务局	高新技术企业证书	2019年10月28日 (最新认证时间)
2	上海市浦东新区科技和经济委员会	浦东新区企业研发机构证书	2018年3月
3	上海市知识产权局	上海市专利工作试点企业证书	2018年9月
4	上海市科学技术委员会 上海市商务委员会 上海市财政局 国家税务总局上海市税务局 上海市发展和改革委员会	技术先进型服务企业证书	2019年12月16日
5	中知(北京)认证有限公司	知识产权管理体系认证证书	2020年1月22日
6	上海市浦东新区科技和经济委员会	浦东新区企业研发机构证书	2021年1月
7	上海市知识产权局	上海市专利工作示范企业证书	2020年8月
8	Intertek	ISO9001:2015 管理体系认证注册证书	2020年5月11日
9	NQA	ISO14001:2015 环境管理体系认证注册证书	2020年9月28日

3、承担的重大科研项目

序号	项目名称	项目内容	承担的角色	项目进展	获奖情况	项目入选或获得专项资金的时间
1	国家高技术研究发展计划(863计划)	新型抗结核杆菌先导化合物的发现及其作用评价	参与	已完成	-	2007年12月
2	上海市“科技创新行动计划”科技型中小企业技术创新资金项目	手性全合成天然产物雷公藤甲素及抗肿瘤活性新颖雷公藤甲素衍生物	主持	已完成	-	2009年9月
3	上海市“科技创新行动计划”科技型中小企业技术创新资金项目	阿塞那平合成工艺的创新研究与开发	主持	已完成	-	2011年10月21日

序号	项目名称	项目内容	承担的角色	项目进展	获奖情况	项目入选或获得专项资金的时间
	目					
4	上海市“科技创新行动计划”科技型中小企业技术创新资金项目	帕立骨化醇及其中间体的研究与开发	主持	已完成	-	2013年6月
5	上海市“科技创新行动计划”科技型中小企业技术创新资金项目	抗糖尿病药物特力利汀及其关键中间体的开发和产业化	主持	已完成	-	2014年6月26日
6	上海市“科技创新行动计划”生物医药领域产学研医合作项目	丙肝治疗新药索非布韦及其片剂的研发	参与	已完成	-	2015年7月
7	浦东新区科技发展基金高技术服务业资助资金项目	多肽类药物制备平台	主持	已完成	-	2015年9月24日
8	上海市“科技创新行动计划”科技型中小企业技术创新资金项目	卡非佐米及其高级中间体的产业化和抗肿瘤药物新分子的研发	主持	已完成	-	2015年9月25日
9	上海市“科技创新行动计划”科技型中小企业技术创新资金项目	MMAE系列抗体药物偶联的研究与开发	主持	已完成	-	2016年9月20日
10	“小微企业创业创新基地城市示范”专项资金项目	高活性抗肿瘤新药研发平台	主持	已完成	-	2017年12月
11	上海市高新技术成果转化项目	艾尔骨化醇中间体高新技术成果转化	主持	已完成	浦东新区科学技术奖三等奖	2018年12月4日
12	上海市高新技术成果转化项目	他卡西醇高新技术成果转化	主持	已完成	-	2019年4月30日
13	上海市高新技术成果转化项目	曲贝替定（原料药）高新技术成果转化	主持	已完成	浦东新区科学技术奖二等奖	2019年12月9日
14	上海市高新技术成果转化项目	AKT抑制剂（中间体）高新技术成果转化	主持	已完成	-	2020年6月23日
15	上海市高新技术成果转化项目	Entresto中间体高新技术成果转化	主持	已完成	-	2020年7月15日
16	上海市高新技术成果转化项目	BET蛋白抑制剂中间体高新技术成果转化	主持	已完成	-	2020年9月30日
17	上海市高新技术成果转化项目	Cobimetinib中间体高新技术成果转化	主持	已完成	-	2020年9月30日

序号	项目名称	项目内容	承担的角色	项目进展	获奖情况	项目入选或获得专项资金的时间
		转化				
18	上海市高新技术成果转化项目	Ivacaftor 中间体高新技术成果转化	主持	已完成	-	2020 年 12 月 8 日

(三) 发行人的研发项目情况

1、在研项目及所处阶段

作为高新技术企业，公司具备优秀的技术研发实力，多年来一直坚持研发及工艺开发技术创新，结合市场需求进行有针对性的产品主动开发。目前公司正在进行研发项目及其研发内容情况如下：

序号	项目类别	研发项目	研发内容
1	中间体和原料药	抗肿瘤领域原料药研究与开发	新药 003、301、398、407、413、423、427、439、456、462、465、467、475、478、480、482、484、488、496、493 中间体工艺探索及优化； Lenvatinib Mesylate API (485) 原料药研究与开发；
2		骨质疏松治疗领域原料药研究与开发	新药 313 工艺优化；
3		抗病毒原料药研究与开发	法匹拉韦生产优化及开发； 巴洛沙韦酯中间体及原料药工艺优化，原料药晶型研究与开发；原料药质量验证研究； EIDD-2801 晶型筛选预验证方法开发；
4		神经系统治疗领域原料药研究与开发	新药 148、062、073、411、469、472、473、477、481、492 工艺路线探索及优化； 替格列汀 API (077) 工艺探索及开发； 项目产业化工艺优化；
5		糖尿病治疗领域原料药研究与开发	HY-299_13 结晶工艺优化； 西格列汀项目中间体工艺探索及开发；项目产业化工艺优化； 新药 491 工艺优化；
6		消化系统治疗领域原料药研究与开发	新药 401 API 中间体工艺探索及开发；项目产业化工艺优化； 新药 443、471 工艺路线探索及优化； Fesoterodine Fumarate API 中间体工艺探索及开发；项目产业化工艺优化；
7		心脑血管治疗领域原料药研究与开发	新药 043、356、中间体工艺探索及开发； 阿哌沙班项目中间体工艺研究、项目产业化工艺优化； 决奈达隆中间体工艺研究、项目产业化工艺优化；

序号	项目类别	研发项目	研发内容
8	分子砌块和工具化合物	质量研究和分析方法开发	样品的质量分析方法开发、预验证方法开发、稳定性研究；
9		新型冠状病毒肺炎工具分子研究与开发	新冠肺炎相关分子调研，合成路线优化；根据虚拟筛选及活性数据进行分类，并实现数据化管理；
10		药物片段分子库的开发	活性分子和片段分子调研，合成路线优化；根据虚拟筛选及活性数据进行分类，并实现数据化管理；
11		抗肿瘤领域工具分子研究与开发	肿瘤领域研究热点调研以及合成信息调研，根据合成难度和相关文献报道确定最终开发分子系列；完成分子的合成路线打通，合成工艺及反应条件的优化，完成批次稳定性实验，后处理、纯化方法的摸索；
12		代谢领域工具分子研究与开发	代谢领域研究热点调研，合成路线设计和优化；纯化方法的摸索；
13		神经领域工具分子研究与开发	神经领域研究热点调研，合成路线设计和优化；最终产物质量标准的建立和分析方法的开发；
14		抗体偶联类药物研究与开发	抗体药物偶联分子领域热点调研；设计并优化合成路线，合成工艺及反应条件的优化，完成批次稳定性实验，后处理、纯化方法的摸索；合成 ADC 杂质标样并进行纯化；分析方法的摸索；
15		手性分子砌块库的设计与开发	设计和开发手性配体，利用手性配体开发手性分子砌块；
16	生物	细胞分选磁珠产品的研究与开发	细胞分选磁珠开发与生产，筛选高亲和力抗体，抗体偶联工艺开发及优化，分选磁珠细胞分选应用测试，开发磁珠产品分析方法，制定质量标准，磁珠制备工艺放大，产品批次稳定。

2、研发人员情况

公司注重引进和培养专业技术人才，拥有一支由近 500 名技术人员组成的技术开发队伍，专业从事生物医药化学产品的技术研究、开发、设计。核心团队成员，均具有有机化学、药物化学等专业背景。研发团队的技术人员平均行业研究开发经验在十年以上，均为大学本科以上学历，其中博士和硕士占比 25%。公司建立了一套科学的研究开发管理体系，采用项目管理的研发制度，每个研发项目设置项目负责人，并配备研发小组负责产品研发。同时，根据不同的解决方案配置相应的实施人员，确保每个项目的设计、研发、检测、实施都在有序和可控范围内进行。依靠先进的设备和严格的管理，保障研发的效率和成功率，从而更好为客户提供高质量的产品和服务。

截至 2020 年末，发行人研发技术人员构成及学历统计情况如下：

学历	人数	占比
硕士及以上	118	25.00%
本科	254	53.81%
其他	100	21.19%
合计	472	100.00%

公司核心技术人员 6 人，均拥有丰富的项目研发和管理经验。发行人核心技术人员的简历见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况”之“（四）核心技术人员”。

3、研发资金投入情况

报告期内，公司研发投入累计 15,326.55 万元，占报告期累计营业收入的 11.40%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
研发投入	6,479.83	5,304.49	3,542.23
营业收入	63,510.07	40,896.90	30,019.51
比例	10.20%	12.97%	11.80%

公司设有专门的研究开发部门，专门从事研发工作，研究开发部门的人员工资及领用的材料等相关费用在研发费用中核算；公司定制合成部等负责生产的部门，人员工资及领用的材料、相关费用等在生产成本中核算。生产部门在从事项目生产过程中，也存在并承担一部分研发工作，研发和生产严格按照项目进行区分，公司的研发项目和生产项目划分标准明确，对于无订单或无销售类的项目属于研发项目，研发项目主要以参数研究、支持分析、杂质合成为主要目的，相关费用在研发费用中核算；有订单或有明确销售目标的项目属于生产项目，相关材料、人工、费用等在生产成本中核算。

4、研发相关内控制度及其执行情况

公司已制定了完善的研发内部控制制度，建立了研发人事、财务、档案、保密管理规范 and 流程。新产品的开发计划、立项论证、项目成本核算等均按规范程序执行。

公司对于研发过程建立了完善的内部控制制度，对研发内部控制进行了详细

的规定，并明确各个关键控制点，通过对于关键控制点的控制实现对于整个研发过程的管控；公司通过定期培训落实公司管控要求，通过管理会议、报告、总结等形式，持续控制和优化整体研发过程；建立和实施质量管理体系，包括定期开展内审及管理评审，确保相关过程得到有效实施；公司建立了全面研发考核制度，从项目管理入手，对研发人力与费用投入、研发进度、研发成果等多个方面进行考核。

5、报告期内与其他单位合作研发情况

公司不断推动自身研发、技术能力提升，致力于构建良性的研发成长机制，与下游客户建立了良好的产销研互动的关系。

截至本招股意向书签署日，发行人正在进行的合作研发情况如下：

序号	项目	合作内容	分成比例	合作期限	成果归属
1	艾日布林独家开发项目	皓元医药作为艾日布林的独家开发和供应商，向客户销售符合 GMP 标准的艾日布林中间体并获得最终产品销售的特许使用金	客户终端制剂销售收入（不含税）的 3%	2016 年 7 月 22 日至长期	开发和供应艾日布林期间产生的知识产权和商业机密归客户所有，皓元医药为专利申请的发明人
2	曲贝替定独家开发供应项目	皓元医药为客户开发提供曲贝替定 API，并签订独家协议享有终端产品的销售分成	客户终端制剂净销售额 ¹ 的 7%	2017 年 12 月 11 日至长期	皓元医药享有与曲贝替定 API 开发过程中产生的知识产权的所有权
3	巴洛沙韦酯原料药技术研发合作项目	皓元医药将拥有的巴洛沙韦酯原料药的相关技术转让给客户，受让技术使用费及国内制剂上市后的销售分成	客户终端制剂国内销售出厂价格的 3%；国外销售无分成	2019 年 5 月 26 日至长期	相关技术改进后的知识产权属于实际作出贡献的一方

注 1：净销售额是指客户制剂销售发票金额剔除运费、保险费、贸易折扣、经销商服务费、消费税、增值税等费用后的金额。

根据发行人合作研发项目协议，发行人主要负责对原料药或中间体产品进行研发和工艺优化，下游制剂产品由客户负责上市申报、生产和销售，由此产生的经济收益归客户所有，发行人可获得一定比例的销售分成。

（四）保持技术不断创新的机制及技术创新安排

经过十多年的快速发展，公司产品和服务贯穿药物活性成分的研发阶段和生产阶段，形成了“分子砌块和工具化合物+特色原料药和中间体”一体化，产品销售和技术服务互相促进，客户需求导向和自主开发相结合的独具特色的业务模

式和持续创新机制。技术创新是公司进步和保持核心竞争力的源泉。公司制定了科学系统的技术创新机制，具体安排如下：

1、加强技术创新工作的组织领导。实行高管责任制，不断完善公司现有技术创新的组织架构，同时，结合经济结构的调整和产业结构的发展趋势，统筹把握创新研发的方向，重视核心技术的保护，不断提高公司技术创新能力。

2、进一步完善技术创新制度建设，加强创新人才激励机制。结合公司实际，不断完善技术创新激励机制，充分调动技术创新人才的积极性；完善创新人才培养机制和管理机制，鼓励研发技术人员开展各类技术发明、技术革新和技术改造，并通过多种形式的培训活动提升研发技术人员的技术水平和创新素质，在实践中培养技术创新人才；积极吸纳和引进国内外优秀的专业技术人才，完成人力资源储备，不断提升公司的综合研发实力和技术创新能力。

3、充分发挥研发中心的作用。以公司研发中心为载体，进一步完成技术服务平台的提质增效，加大对核心技术研究的支持力度，通过开展高难度领域创新项目的研究开发，加快形成具有自主知识产权的核心技术优势，提高公司新产品开发及产业化效率，增加技术储备的同时，加快新产品的研发速度。

4、加强产学研联合，促进科研成果转化。公司每年组织多场校园招聘并加深校企合作，是多所高校的教学基地、实践创新能力培养基地，公司将进一步加强与各大重点科研院所及高等院校的合作，推进产学研融合，加快科技成果转化，提高产品科技含量。

综上，公司建立了完善的研发组织架构，拥有先进的科研设备及高水平研发队伍，核心研发人员稳定，研发投入强、在研项目前景广阔、产品线布局完整、技术储备丰富，已形成了完善的技术创新机制，具有较强的持续研发创新能力。

七、境外经营情况

（一）发行人境外经营基本情况

公司在中国香港设立子公司香港皓元，香港皓元分别于 2017 年末和 2018 年初收购了 MCE 和 CS。各境外公司的基本情况如下：

公司名称	成立时间	与发行人的股权关系	经营所在地	主营业务及发展定位
香港皓元	2007年10月8日	公司持股100%	中国香港	工具化合物、原料药和中间体等产品的销售
MCE	2013年3月25日	香港皓元持股100%	美国	工具化合物产品的技术拓展和境外商务平台
CS	2011年8月31日	香港皓元持股100%	美国	工具化合物和分子砌块产品的技术拓展和境外商务平台

公司一直从事小分子药物发现领域的分子砌块和工具化合物的研究开发，以及小分子药物原料药、中间体的工艺研发和生产技术改进业务。公司积极参与国际竞争，并与包括 NIH、哈佛大学、辉瑞（Pfizer）、礼来（Lilly）、梯瓦制药（Teva）、日产化学（Nissan Chemical）等在内的国外客户保持着紧密的合作关系，境外公司的设立和收购有助于公司保持对亚洲、欧洲及北美等境外市场的深度开发及与重要客户的合作维护。

香港皓元、MCE 和 CS 公司的基本情况参见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人控股子公司、参股公司情况”。

（二）发行人境外经营合规性

1、香港皓元

根据 2021 年 3 月 8 日香港皓元所在地律师出具的法律意见，香港皓元于 2007 年在香港成立，已合法取得有效的商业登记证及公司注册证书，截至法律意见出具日，香港皓元不存在行政处罚、诉讼及仲裁等情形。

2、MCE

根据 2021 年 3 月 14 日 MCE 所在地律师出具的法律意见，MCE 于 2013 年在新泽西州依法成立，其经营状态合法有效，并已获得法律要求的所有材料批准。截至法律意见出具日，MCE 未因违反与公司登记、税务、不动产、关税或其他有关的法律、条例、法规或行政法规，受到任何行政诉讼、处罚或制裁。

3、CS

根据 2021 年 3 月 14 日 CS 所在地律师出具的法律意见，CS 于 2011 年在新泽西州依法成立，其经营状态合法有效，并已获得法律要求的所有材料批准。截至法律意见出具日，CS 未因违反与公司登记、税务、不动产、关税或其他有关的法律、条例、法规或行政法规，受到任何行政诉讼、处罚或制裁。

第七节 公司治理与独立性

一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的运行及相关人员履职情况

（一）公司治理存在的缺陷及改进情况

根据《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》等相关法律、法规和规范性文件的要求，公司制定并实施了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《董事会秘书工作细则》、《董事会战略与发展委员会实施细则》、《董事会提名委员会实施细则》、《董事会审计委员会实施细则》、《董事会薪酬与考核委员会实施细则》等规范运作制度，明确了股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书及董事会专门委员会的权责范围和工作程序。

报告期内，公司股东大会、董事会、监事会均按照相关法律、法规、规范性文件及《公司章程》等规定规范有效运作，公司的管理层亦能够遵守《公司法》等相关法律法规及《公司章程》的规定行使职权，不存在违反规定行使职权的行为。

公司在经营过程中，其董事、监事和高级管理人员均严格履行相关法律法规及《公司章程》的规定，不存在重大违法违规行为。公司整体变更为股份有限公司后，公司股东大会、董事会、监事会及高级管理人员均根据《公司法》、《公司章程》及相关制度行使职权和履行义务，公司法人治理结构及制度运行有效，报告期内发行人不存在公司治理缺陷。

（二）报告期内发行人股东大会、董事会、监事会的运行情况

报告期内，公司股东大会、董事会、监事会及高级管理人员均根据《公司法》、《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》和《监事会议事规则》等相关制度规范运作。

报告期初至本招股意向书签署之日，公司历次召开的董事会、监事会和股东大会，相关会议在召集方式、出席人员、表决方式和议事程序等方面，均符合有关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定，决议内容合法、有效。

发行人董事会或高级管理人员均不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情况。

（三）独立董事制度运行情况

为进一步完善发行人的法人治理结构及公司董事会结构，促进发行人的规范运作，2019年12月20日，公司召开2019年第九次临时股东大会，审议了关于《选举公司独立董事》的议案，选举了公司独立董事。

截至本招股意向书签署日，公司现任独立董事为高焱、袁彬、张兴贤，其中高焱为会计专业人士。公司建立健全独立董事制度后，独立董事依据有关法律、法规、《公司章程》及《独立董事工作细则》的规定，恪尽职守，谨慎地履行了权利和义务，出席董事会及股东大会会议，参与各专门委员会工作，针对相关事项发表独立意见，为公司的重大决策提供专业及建设性的意见。公司董事会做出重大决策前，向独立董事提供了足够的材料，充分听取了独立董事意见。独立董事对于经营管理、发展方向及发展战略的选择等方面起到了良好的作用。独立董事勤勉尽责的工作加强了董事会的独立性，强化了董事会内部的制衡机制和战略管理职能，为公司治理结构的完善发挥了重要作用，能够有效的保护公司和中小股东的利益。

截至本招股意向书签署日，未发生独立董事对公司有关事项提出异议的情况。

（四）董事会秘书制度运行情况

公司制定了《董事会秘书工作细则》，并由董事长提名，董事会聘任沈卫红为公司董事会秘书。

根据《公司章程》和《董事会秘书工作细则》的规定，公司设董事会秘书，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管、公司信息披露及其保密以及公司投资者关系管理和股东资料管理等事宜。董事会秘书为公司的高级管理人员，对董事会负责。

公司董事会秘书就任以来，严格按照《公司章程》和《董事会秘书工作制度》的有关规定开展工作，积极负责筹备各次董事会会议和股东大会，确保了公司董事会和股东大会依法召开、依法行使职权，及时向公司股东、董事通报公司的有关信息，建立了与股东的良好关系，为公司治理结构的完善和董事会、股东大会

正常行使职权发挥了重要的作用。

二、特别表决权股份或类似安排的情况

公司不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

三、协议控制架构安排的情况

公司不存在协议控制架构安排的情况。

四、发行人内部控制制度情况

（一）公司管理层对内部控制制度的自我评估意见

公司董事会对公司内部控制的有效性进行了自我评价，意见如下：

“（一）本公司已按照既定内部控制检查监督的计划完成工作，内部控制检查监督的工作计划涵盖了内部控制的主要方面和全部过程，为内部控制制度执行、反馈、完善提供了合理的保证。

（二）本公司按照逐步完善和满足公司持续发展需要的要求判断公司的内部控制制度的设计是否完整和合理，内部控制的执行是否有效。判断分别按照内部环境、风险评估、控制活动、信息与沟通、内部监督等要素进行。

（三）本公司在内部控制建立过程中，充分考虑了行业特点和公司多年的管理经验，保证了内部控制符合公司生产经营需要，对经营风险起到了有效控制作用；公司制订内部控制制度以来，各项制度均得到有效执行，对公司加强管理、规范动作、提高经济效益以及公司长远发展起到了积极有效的作用。

（四）公司董事会认为公司已按《企业内部控制基本规范》的要求在所有重大方面有效保持了与财务报告相关的内部控制。”

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

容诚会计师出具了《内部控制鉴证报告》（容诚专字[2021]200Z0066号）认为：“皓元医药于2020年12月31日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。”

五、发行人报告期内违法违规情况

报告期内，发行人及其子公司严格按照《公司法》等相关法律法规和公司章程的规定开展经营活动，不存在重大违法违规行为。报告期内，发行人子公司 CS 存在一项和解事项，具体情况如下：

2016 年 3 月 11 日，CS 在美国向某大型制药企业销售了大约 2 克进口的 α -甲基色胺（以下简称“AMT”），但 CS 进口 AMT 的行为未根据美国相关管控品进出口条例（Controlled Substances Import and Export Act, (21 U.S.C. 951 et. seq.)）向美国缉毒局（以下简称“DEA”）进行登记。2020 年 4 月 15 日，CS 就上述事项与 DEA 达成和解协议，约定由 CS 支付 1.5 万美元和解金。由于上述进口和销售行为发生在发行人收购 CS 之前，根据 CS 收购协议，上述和解金由 CS 原股东 Zhinong GAO 实际承担。

根据境外律师出具的法律意见书及保荐机构和发行人律师的核查，上述和解事项系针对 2016 年报告期起始日之前且发行人尚未收购时发生的管控品进口未依法登记行为，CS 已于 2016 年 12 月严格按照美国相关管控品进出口条例规范化学品进口行为，停止该品种的进口和销售，上述和解事项未对 CS 报告期内的经营构成重大不利影响；上述违规行为所涉及的和解金已由 Zhinong GAO 根据收购协议承担并支付完毕；该事项已经终结，未进入刑事或行政处罚调查程序，上述和解事项不会导致 CS 持续经营受到重大不利影响；报告期内，CS 不存在重大违法违规、行政处罚事项，上述和解事项不会对发行人本次发行上市构成法律障碍。

根据保荐机构及发行人律师的核查，除上述事项外，发行人及其子公司报告期内不存在其他行政处罚或尚未解决的争议事项。截至招股意向书签署日，发行人及其子公司不存在尚未了结或可预见的重大诉讼、仲裁或行政处罚案件。

六、发行人报告期内的资金占用及对外担保情况

报告期内，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情形，也不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行担保的情形。

七、发行人独立经营情况

公司严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律法规和《公司章程》的要求规范运作，逐步建立健全了法人治理结构。在业务、资产、人员、机构和财务等方面均遵循了科创板上市公司规范运作的要求，具有完整的业务体系和面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整

公司为研发驱动型的高新技术企业，公司拥有与研发经营相关的业务体系和相关资产，合法拥有与研发经营相关的商标、专利、非专利技术的所有权和使用权，租赁的生产经营场所稳定。公司资产权属清晰、完整，不存在对控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的依赖情况。

（二）人员独立

公司的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员均具有独立性，均按照《公司法》、《公司章程》等法律法规、公司制度规定的程序产生，在劳动、人事、薪酬管理等方面独立。上述人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中任职，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪。公司的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立

公司设立了独立的财务部门，建立了独立、规范的财务核算体系和对子公司的财务管理制度，能够按照规章制度独立进行财务决策。公司独立地开立了银行账户，自主决定资金使用事项，不存在与控股股东、实际控制人及其控制其他企业共用银行账户的情形。

（四）机构独立

公司组织机构健全完整，依法设立了股东大会、董事会、监事会以及总经理领导下的各个职能部门等机构，公司各职能部门之间分工明确、各司其职，保证了公司运转顺利。公司的生产经营场所和办公场所与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业严格分开，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业混合经营、合署办公的情况。

（五）业务独立

公司是一家专注于小分子药物研发服务与产业化应用的平台公司，公司控股股东、实际控制人及其控制的企业目前均未从事与本公司相关的行业。公司具有独立完整的业务系统，业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

（六）主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定

本公司主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近2年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近2年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）不存在对持续经营有重大影响的或有事项

截至本招股意向书签署之日，公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大诉讼、担保、仲裁等或有事项，经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

八、同业竞争

（一）同业竞争情况

截至本招股意向书签署日，除实际控制公司及其子公司之外，公司控股股东及实际控制人未自营、与他人共同经营或为他人经营与皓元医药相同、相似或构成实质竞争的业务，公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争。

（二）关于避免同业竞争的承诺

为避免未来发生同业竞争，更好地维护中小股东的利益，公司控股股东安戌信息、实际控制人郑保富、高强出具了《避免同业竞争的承诺函》，承诺如下：

“1、截至本承诺函出具之日，承诺人及其控制的其他企业与发行人及其子公司之间不存在同业竞争的情形。

2、在今后的业务中，承诺人及其控制的其他企业不与发行人及子公司业务产生同业竞争，即承诺人及其控制的其他企业（包括承诺人及其近亲属控制的全资、控股公司及承诺人及其近亲属控制的其他企业对其具有实际控制权的公司）不会以任何形式直接或间接的从事与发行人及子公司业务相同或相似的业务。

3、如发行人或其子公司认定承诺人及其控制的其他企业现有业务或将来产生的业务与发行人及子公司业务存在同业竞争，则承诺人及其控制的其他企业将在发行人或其子公司提出异议后及时转让或终止该业务。

4、在发行人或其子公司认定是否与承诺人及其控制的其他企业存在同业竞争的董事会或股东大会上，承诺人承诺，承诺人及其控制的其他企业有关的董事、股东代表将按公司章程规定回避，不参与表决。

5、承诺人及其控制的其他企业保证严格遵守公司章程的规定，不利用控股股东、实际控制人的地位谋求不当利益，不损害发行人和其他股东的合法权益。

6、承诺函自出具之日起具有法律效力，构成对承诺人及其控制的其他企业具有法律约束力的法律文件，如有违反并给发行人或其子公司造成损失，承诺人及其控制的其他企业承诺将承担相应的法律责任。”

九、关联方、关联关系及关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》《企业会计准则 36 号-关联方披露》《上海证券交易所科创板股票上市规则》及证券交易所颁布的相关业务规则中的相关规定，截至本招股意向书签署日，公司的关联方及关联关系如下：

1、发行人控股股东、实际控制人及其一致行动人

序号	关联方名称	关联关系
1	安成信息	公司控股股东，持有公司43.9166%的股权
2	郑保富、高强	公司共同实际控制人
3	刘怡姗、刘艳、李硕梁、上海臣骁、上海臣迈、宁波臣曦	实际控制人的一致行动人

2、其他持股 5%以上的股东

序号	关联方名称	关联关系
1	苏信基金	持有公司5%以上的股东。持有本公司9.83%的股份
2	真金投资	持有公司5%以上的股东。持有本公司9.30%的股份
3	景嘉创业、上海泰礼、含泰创投	持有公司5%以上的股东。景嘉创业、上海泰礼和含泰创投互为关联方，合计持有本公司7.53%的股份
4	新余诚众棠、虎跃永沃	持有公司5%以上的股东。新余诚众棠、虎跃永沃曾互为关联方，合计持有本公司5.32%的股份

上述股东的基金管理人及其控股股东、实际控制人亦为发行人的关联方。

3、控股股东、实际控制人及其一致行动人控制或担任董事、高级管理人员的其他企业

序号	关联方名称	关联关系
1	协荣国际	郑保富和高强分别持股50%并担任董事
2	宁波臣迈	郑保富和高强分别持有50%的出资份额，郑保富担任执行事务合伙人
3	元骁管理	实际控制人一致行动人李硕梁担任执行事务合伙人的企业，并持有其30%的财产份额

4、发行人控股子公司

序号	关联方名称	关联关系
1	皓元生物	公司子公司，本公司持股 100.00%
2	皓鸿生物	公司子公司，本公司持股 100.00%
3	凯欣生物	公司子公司，本公司持股 100.00%
4	安徽皓元	公司子公司，本公司持股 100.00%
5	香港皓元	公司子公司，本公司持股 100.00%
6	安徽乐研	公司孙公司，本公司通过皓鸿生物持有100.00%股份
7	MCE	公司孙公司，本公司通过香港皓元持有100.00%股份
8	CS	公司孙公司，本公司通过香港皓元持有100.00%股份

5、董事、监事、高级管理人员

关联方	关联关系
郑保富、高强、李硕梁、杨世先、陈韵、Fan Zhang（张帆）、高垚、袁彬、张兴贤、金飞敏、刘海旺、张宪恕、杨成武（注）、李敏、沈卫红	公司董事、监事、高级管理人员

注：杨成武曾于 2015 年 12 月至 2019 年 11 月期间担任发行人监事，系发行人报告期内的关联方。

此外，公司董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员亦为公司的关联

方。

6、公司董事、监事、高级管理人员控制或其（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的其他企业

序号	关联方	关联关系
1	上海成莘企业管理咨询中心	陈韵控制的企业
2	上海利屹恩船舶科技有限公司	陈韵担任董事
3	上海墨氏餐饮管理有限公司	陈韵担任董事
4	上海蓝色星球科技股份有限公司	陈韵担任董事
5	上海辉煌旅游发展有限公司	陈韵担任董事
6	上海杰视医疗科技有限公司	陈韵担任董事
7	麦仕宠物食品（上海）有限公司	陈韵担任董事
8	上海田乌教育科技有限公司	陈韵担任董事
9	上海琥崧智能科技股份有限公司	陈韵担任董事
10	上海黑眼睛旅行社有限公司	陈韵担任董事
11	上海沿锋汽车科技股份有限公司	陈韵担任董事
12	上海启先新能源科技有限公司	陈韵担任董事
13	上海复融供应链管理集团有限公司	陈韵担任董事
14	上海鼎晶生物医药科技股份有限公司	陈韵担任董事
15	上海优宁维生物科技股份有限公司	陈韵担任董事
16	上海拜谱生物科技有限公司	陈韵担任董事
17	上海玉隆商贸中心	杨世先控制的企业
18	翌圣生物科技（上海）有限公司 ^{*1}	杨世先担任董事的企业
19	甘肃皓天	金飞敏担任甘肃皓天董事
20	上海铭垚信息科技有限公司	高垚控制的企业
21	苏州铭垚信息科技有限公司	高垚控制的企业
22	宁波铭垚企业管理合伙企业（有限合伙）	高垚控制的企业
23	常州明尧软件科技有限公司	高垚控制的企业
24	臻皓生物	郑保富担任董事的企业

注*1：报告期内，发行人向翌圣生物科技（上海）有限公司销售肿瘤、代谢、免疫炎症、抗感染类的分子砌块和工具化合物产品供其研发使用，销售金额分别为 85,008.48 元、33,510.95 元、42,673.08 元，由于销售的产品主要是一些合成难度较高、研究领域比较新颖的产品，因此销售金额和产品种类会随着研究热点的变动而变动；2019 年度、2020 年度，发行人向翌圣生物采购生化试剂再开发后用于对外销售，采购金额分别为 189,326.76 元、336,386.32 元。

7、其他关联方

发行人的关联方还包括其他前述第1项至第6项所列各关联法人或关联自然人直接或间接控制的，或者由前述关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的法人或其他组织。

（二）关联交易

1、经常性关联交易

（1）向关联方采购商品或服务

公司于2019年5月参股甘肃皓天，现在持股12.21%，并向甘肃皓天推荐董事，甘肃皓天成为公司的关联方。甘肃皓天成为公司的关联方后，2019年6月至2020年12月，公司与甘肃皓天的关联交易金额为1,925.77万元。

报告期内，甘肃皓天为公司的重要供应商，主要为公司提供卡泊三醇、阿法骨化醇中间体等化学原料。公司和甘肃皓天报告期内交易总额情况如下：

单位：万元，%

交易对方	交易内容	2020年度		2019年度		2018年度	
		不含税金额	占公司采购金额比例	不含税金额	占公司采购金额比例	不含税金额	占公司采购金额比例
甘肃皓天	采购货款	1,496.37	4.70	832.47	4.71	395.75	2.97

经比较公司参股甘肃皓天前后的产品采购价格，甘肃皓天成为公司的关联方后，交易价格没有显著变化；经核查公司向其他供应商采购的主要同类产品价格情况，公司向甘肃皓天采购的主要产品价格与公司向其他无关联第三方采购的主要产品价格没有显著差异。公司与甘肃皓天之间的交易为生产经营所需，关联交易价格公允。

（2）向关联方销售商品

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	2020年度发生额	2019年度发生额	2018年度发生额
甘肃皓天*1	销售货款	0.08	0.24	-
臻皓生物	销售货款	0.52	-	-

注1、表格内数据仅统计2019年度甘肃皓天成为关联方之后的发生额。

（3）关键管理人员薪酬

报告期内，公司向董事、监事和高级管理人员等关键管理人员支付薪酬的情况如下：

关键管理人员	2020年度 (万元)	2019年度 (万元)	2018年度 (万元)
郑保富、高强、李硕梁、金飞敏、杨成武、刘海旺、张宪恕、李敏、沈卫红、周治国、梅魁、刘钢	551.40	545.04	423.89

注：公司董事杨世先、陈韵、Fan Zhang（张帆）不在公司领薪，高焱、袁彬、张兴贤三位独立董事在公司领取董事津贴。

2、偶发性关联交易

报告期内，存在实际控制人等关联方为发行人及其下属子公司银行借款提供担保的情形，关联方为发行人提供的担保情况如下：

担保方	被担保方	授信金额 (万元)	借款金额 (万元)	担保合同编号	债权人	截至2020年 12月31日借 款合同是否履 行完毕
郑保富、高强、刘怡姗、刘艳	发行人	800	200	BE1626740001A	中国银行股份有限公司上海市浦东开发区支行	是
			200			是
			100			是
郑保富、高强、刘怡姗、安戌信息	发行人	1,500	300	Ec1009901706060075 Ec1009901707270103 Ec1009901706050073 Ec1009901706060076	南京银行股份有限公司上海分行	是
			400			是
			500			是
			100			是
郑保富、刘怡姗	发行人	-	200	520134920170005（机构）-1 520134920170005（机构）-2	中国建设银行股份有限公司上海浦东分行	是
郑保富、高强、刘怡姗、刘艳	发行人	-	200	07000KB2017B520	宁波银行股份有限公司上海分行	是
			200			是
			600			是
郑保富、刘怡姗	发行人	-	800	520134920180002-（机构）-1 520134920180002-（机构）-2	中国建设银行股份有限公司上海浦东分行	是
郑保富、高强、刘怡姗、刘艳	发行人	800	300	BE1626740001A	中国银行股份有限公司上海市浦东开发区支行	是
			200			是
			300			是
郑保富、高强、刘怡姗、刘艳、安戌信息	发行人	1,500	400	Ec153181806010071 Ec153181806010073 Ec153181806010072 Ec153181806010070 Ec153181806010068	南京银行股份有限公司上海分行	是
			500			是
			400			是

担保方	被担保方	授信金额 (万元)	借款金额 (万元)	担保合同编号	债权人	截至 2020 年 12 月 31 日借 款合同是否履 行完毕
郑保富、高强、 刘怡姗、刘艳	发行人	800	300	BE1626740001A	中国银行股份有限公司上海市浦东开发区支行	是
			200			是
			300			是
			300			是
郑保富、高强、 刘怡姗、刘艳	发行人	-	500	07000KB191A06BC	宁波银行股份有限公司上海分行	是
			300			是
			200			是
郑保富、高强、 刘怡姗、刘艳、 安戎信息	发行人	2,500	100	Ec153181906270106 Ec153181906270103 Ec153181906270105 Ec153181906270102 Ec153181906270107	南京银行股份有限公司上海分行	是
郑保富、高强、 刘怡姗、刘艳	皓元生物	500	100	Ec153181805280060 Ec153181805280059 Ec153181805280063 Ec153181805280062	南京银行股份有限公司上海分行	是
			100			是
			100			是
			200			是
郑保富、高强、 刘怡姗、刘艳	皓元生物	700	200	浦开发2019年最高保字第19166401号-01	中国银行股份有限公司上海市浦东开发区支行	是
郑保富、高强、 刘怡姗、刘艳	皓元生物	1,000	100	Ec153181906270097 Ec153181906270101 Ec153181906270099 Ec153181906270100	南京银行股份有限公司上海分行	是
郑保富、高强、 刘怡姗、刘艳、 安戎信息	发行人	2,500	1,000	Ec153181906270106 Ec153181906270103 Ec153181906270105 Ec153181906270102 Ec153181906270107	南京银行股份有限公司上海分行	是
			940			否
郑保富、高强、 刘怡姗、刘艳	发行人	800	300	BE1626740001A	中国银行股份有限公司上海市浦东开发区支行	是
			200			否
			300			否
郑保富、高强、 刘怡姗、刘艳	发行人	-	800	2020沪银保字第202004-0212号 2020沪银保字第202004-0213号	中信银行股份有限公司上海分行	否
郑保富、高强、 刘怡姗、刘艳	发行人	-	500	2020沪银保字第202004-0212号 2020沪银保字第202004-0213号	中信银行股份有限公司上海分行	否
郑保富、刘怡姗	发行人	5,000	700	762520200612001-2	中国光大银行股份有限公司上海自贸试验区分行	否
			300.46			否
郑保富、高强、 刘怡姗、刘艳	皓元生物	700	200	浦开发2019年最高保字第19166401号-01	中国银行股份有限公司上海市浦东开发区	是
			100			否

担保方	被担保方	授信金额 (万元)	借款金额 (万元)	担保合同编号	债权人	截至 2020 年 12 月 31 日借 款合同是否履 行完毕
			100		支行	否
郑保富、高强、 刘怡姗、刘艳	皓元 生物	1,000	100	Ec153181906270097 Ec153181906270101 Ec153181906270099 Ec153181906270100	南京银行股份 有限公司上海 分行	是
			350			否
			200			否
			200			否
郑保富、高强、 刘怡姗、刘艳、 安成信息	发行人	4000	500	Ec153182007080132 Ec153182007080133 Ec153182007080135 Ec153182007080136 Ec153182007080137	南京银行股份 有限公司上海 分行	否
郑保富、高强、 刘怡姗、刘艳	发行人	—	600	07000KB209M3DF8	宁波银行股份 有限公司上海 分行	否
			400			
郑保富、高强、 刘怡姗、刘艳	发行人	—	800	2020沪银保字第202004-0212号 2020沪银保字第202004-0213号	中信银行股份 有限公司上海 分行	否
郑保富、高强、 刘怡姗、刘艳	发行人	—	400	2020沪银保字第202004-0212号 2020沪银保字第202004-0213号	中信银行股份 有限公司上海 分行	否
郑保富、高强、 刘怡姗、刘艳	皓鸿 生物	300	300	Ec153182001190004 Ec153182001190005 Ec153182001190006 Ec153182001190007	南京银行股份 有限公司上海 分行	否

3、关联交易对发行人财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司与关联方发生的关联交易定价合理，不存在损害公司及其他非关联股东利益的情形；关联交易占当期营业收入或营业成本的比重较小，对公司的经营成果和财务状况没有重大影响。

(三) 报告期内公司关联交易程序履行的情况及独立董事核查意见

为保证关联交易的公开、公平、公正，公司按照《公司法》、《上市公司章程指引》等有关法律法规及规范性文件的规定，制定了《关联交易管理制度》等规章制度，对关联交易的决策权限和决策程序做出了详细规定。

报告期内，公司已按照《公司章程》、《关联交易管理制度》的规定对关联交易履行了完备的审批手续，涉及关联交易的股东大会、董事会召开程序、表决方式、关联方回避等方面均符合《关联交易管理制度》等制度的规定，公司已采取必要措施对公司及其他股东的利益进行保护。

报告期内发生的上述主要关联交易已经公司 2019 年年度股东大会、第二届

董事会第十五次会议、第二届董事会第十六次会议以及独立董事审核、确认。公司独立董事对公司报告期内发生的上述主要关联交易及申报《审计报告》进行了审查，并发表独立意见如下：1、上述《审计报告》对关联交易的披露是真实、准确与完整的，不存在虚假、误导性陈述及重大遗漏。2、公司 2018 年度、2019 年度、2020 年度所发生的关联交易是公司生产经营过程中正常发生的，关联交易遵循市场经济规则，关联交易价格公允，没有损害公司、公司全体股东特别是中小股东利益及公司债权人利益。上述议案的审议及表决符合有关法律、法规及《公司章程》的规定，关联董事郑保富、高强、陈韵回避表决。

（四）规范关联交易的承诺

为进一步规范关联交易，公司控股股东、实际控制人、持股 5% 以上的主要股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员出具了《关于减少和避免关联交易的承诺函》，承诺如下：

一、承诺人不利用其控股股东、实际控制人、持股 5% 以上的主要股东、董事、监事、高级管理人员或核心技术人员的地位，占用发行人及其子公司的资金。承诺人及其控制的其他企业将尽量减少与发行人及其子公司的关联交易。对于无法回避的任何业务往来或交易均应按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格应按市场公认的合理价格确定，并按规定履行信息披露义务。

二、在发行人或其子公司认定是否与承诺人及其控制的其他企业存在关联交易董事会或股东大会上，承诺人承诺，承诺人及其控制的其他企业有关的董事、股东代表将按公司章程规定回避，不参与表决。

三、承诺人及其控制的其他企业保证严格遵守公司章程的规定，与其他股东一样平等的行使股东权利、履行股东义务，不利用其控股股东、实际控制人、持股 5% 以上的主要股东、董事、监事、高级管理人员或核心技术人员的地位谋求不当利益，不损害发行人和其他股东的合法权益。

四、本承诺函自出具之日起具有法律效力，构成对承诺人及其控制的其他企业具有法律约束力的法律文件，如有违反并给发行人或其子公司以及其他股东造成损失的，承诺人及其控制的其他企业承诺将承担相应赔偿责任。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节披露或引用的财务会计信息，非经特别说明均引自申报会计师出具的《审计报告》。

本节的财务会计数据及有关分析说明反映了公司报告期经审计的会计报表及有关附注的重要内容，同时结合了公司业务特点和实际经营情况。投资者若欲详细了解公司报告期的财务会计信息，请参阅招股意向书备查文件“财务报告及审计报告”。公司董事会提醒投资者注意，以下分析应结合公司的财务报表、报表附注及招股意向书揭示的其他有关信息一并阅读。

一、财务报表

(一) 合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项 目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
流动资产：			
货币资金	292,025,253.14	202,831,123.79	79,993,844.91
应收票据	7,020,000.00	1,800,000.00	4,479,871.14
应收账款	80,298,365.87	52,162,697.30	38,991,941.72
应收款项融资	804,000.00	7,191,142.95	-
预付款项	6,090,692.53	4,618,671.28	4,259,719.10
其他应收款	13,548,198.41	3,963,566.77	4,386,919.83
存货	228,681,393.65	150,001,238.51	119,130,351.13
其他流动资产	8,165,975.33	2,445,844.64	2,284,510.13
流动资产合计	636,633,878.93	425,014,285.24	253,527,157.96
非流动资产：			
长期股权投资	72,330,817.32	50,673,130.52	-
其他非流动金融资产	3,000,000.00	-	-
固定资产	46,066,379.39	22,771,169.15	15,064,656.29
在建工程	23,822,105.13	615,044.96	-
无形资产	31,742,562.47	24,170,415.80	24,720,556.16
商誉	1,517,811.55	1,517,811.55	1,517,811.55

项 目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
长期待摊费用	24,187,972.64	6,387,614.79	1,512,569.33
递延所得税资产	13,276,101.96	7,217,215.92	5,944,830.95
其他非流动资产	4,265,763.00	4,119,141.60	2,190,000.00
非流动资产合计	220,209,513.46	117,471,544.29	50,950,424.28
资产总计	856,843,392.39	542,485,829.53	304,477,582.24

合并资产负债表（续）

单位：元

项 目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
流动负债：			
短期借款	76,904,600.00	24,000,000.00	38,200,000.00
应付票据	33,918,115.02	10,395,993.00	3,000,000.00
应付账款	68,926,648.88	44,185,673.13	31,332,721.05
预收款项	-	20,935,381.76	13,794,057.04
合同负债	47,689,295.82	-	-
应付职工薪酬	27,802,957.90	17,830,866.59	13,450,770.55
应交税费	19,016,592.51	5,514,864.01	6,922,183.21
其他应付款	20,044,205.43	695,628.49	590,027.15
其中：应付利息	-	-	-
应付股利	-	-	-
其他流动负债	456,856.65	-	-
流动负债合计	294,759,272.21	123,558,406.98	107,289,759.00
非流动负债：			
递延收益	28,298,903.64	17,601,494.95	17,914,126.67
其他非流动负债	5,975,509.38	1,592,091.26	1,618,766.13
非流动负债合计	34,274,413.02	19,193,586.21	19,532,892.80
负债合计	329,033,685.23	142,751,993.19	126,822,651.80
所有者权益：			
股本	55,742,007.00	55,742,007.00	47,975,960.00
资本公积	237,470,150.51	237,553,533.96	75,320,812.13
其他综合收益	-741,550.00	1,785,472.90	464,694.98
专项储备	3,150,627.57	1,668,584.00	1,338,854.47
盈余公积	8,118,625.28	5,549,933.29	341,642.90

项 目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
未分配利润	224,069,846.80	97,434,305.19	52,212,965.96
归属于母公司所有者权益合计	527,809,707.16	399,733,836.34	177,654,930.44
所有者权益合计	527,809,707.16	399,733,836.34	177,654,930.44
负债和所有者权益总计	856,843,392.39	542,485,829.53	304,477,582.24

2、合并利润表

单位：元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、营业总收入	635,100,714.50	408,969,004.55	300,195,129.49
其中：营业收入	635,100,714.50	408,969,004.55	300,195,129.49
二、营业总成本	465,767,917.17	319,471,830.39	270,436,409.65
其中：营业成本	275,163,850.35	175,120,591.39	145,399,066.86
税金及附加	2,098,738.57	1,103,579.46	842,499.66
销售费用	49,019,495.59	47,142,365.60	32,250,214.75
管理费用	65,878,818.69	42,528,368.44	54,285,534.71
研发费用	64,798,283.36	53,044,857.50	35,422,256.22
财务费用	8,808,730.61	532,068.00	2,236,837.45
其中：利息费用	2,627,245.92	1,638,826.24	1,859,748.95
利息收入	2,377,550.37	2,026,506.01	65,051.71
加：其他收益	11,676,288.25	6,931,717.57	6,221,179.02
投资收益（损失以“-”号填列）	1,452,964.08	640,398.75	-
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	1,452,964.08	640,398.75	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-3,157,267.99	-1,267,527.57	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-30,547,744.76	-11,404,003.56	-12,010,451.00
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-67,915.96	-14,836.12	-6,802.70
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	148,689,120.95	84,382,923.23	23,962,645.16
加：营业外收入	282,945.83	139,385.26	64,780.96
减：营业外支出	358,314.23	165,000.10	25,045.68
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	148,613,752.55	84,357,308.39	24,002,380.44
减：所得税费用	20,180,498.67	10,927,678.77	5,588,220.76

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	128,433,253.88	73,429,629.62	18,414,159.68
（一）按经营持续性分类			
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	128,433,253.88	73,429,629.62	18,414,159.68
2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类			
1.归属于母公司所有者的净利润（净亏损以“-”号填列）	128,433,253.88	73,429,629.62	18,414,159.68
2.少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
六、其他综合收益的税后净额	-2,527,022.90	1,320,777.92	996,946.18
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-2,527,022.90	1,320,777.92	996,946.18
七、综合收益总额	125,906,230.98	74,750,407.54	19,411,105.86
（一）归属于母公司所有者的综合收益总额	125,906,230.98	74,750,407.54	19,411,105.86
（二）归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-
八、每股收益			
（一）基本每股收益（元/股）	2.30	1.36	0.40
（二）稀释每股收益（元/股）	2.30	1.36	0.40

3、合并现金流量表

单位：元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	676,416,273.19	428,883,700.81	299,038,485.98
收到的税费返还	9,526,123.52	4,366,500.24	2,837,606.67
收到其他与经营活动有关的现金	25,034,193.14	8,784,977.12	22,900,513.51
经营活动现金流入小计	710,976,589.85	442,035,178.17	324,776,606.16

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
购买商品、接受劳务支付的现金	337,361,145.62	184,814,467.91	153,912,741.58
支付给职工以及为职工支付的现金	146,923,778.09	120,018,242.38	92,761,142.24
支付的各项税费	43,006,866.11	27,588,386.75	10,333,086.21
支付其他与经营活动有关的现金	66,895,480.44	52,542,912.85	39,341,997.07
经营活动现金流出小计	594,187,270.26	384,964,009.89	296,348,967.10
经营活动产生的现金流量净额	116,789,319.59	57,071,168.28	28,427,639.06
二、投资活动产生的现金流量			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	1,370.00	94,010.35	3,280.00
投资活动现金流入小计	1,370.00	94,010.35	3,280.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	71,162,640.15	20,568,999.37	35,428,070.15
投资支付的现金	3,000,000.00	49,999,987.00	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	1,044,767.22
投资活动现金流出小计	74,162,640.15	70,568,986.37	36,472,837.37
投资活动产生的现金流量净额	-74,161,270.15	-70,474,976.02	-36,469,557.37
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	-	169,998,768.83	21,000,000.00
取得借款收到的现金	89,904,600.00	24,000,000.00	42,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	89,904,600.00	193,998,768.83	63,000,000.00
偿还债务支付的现金	37,000,000.00	38,200,000.00	23,800,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,627,245.92	24,638,826.24	3,041,687.72
筹资活动现金流出小计	39,627,245.92	62,838,826.24	26,841,687.72
筹资活动产生的现金流量净额	50,277,354.08	131,159,942.59	36,158,312.28
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-9,289,830.44	1,347,366.30	1,128,459.37

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
五、现金及现金等价物净增加额	83,615,573.08	119,103,501.15	29,244,853.34
加：期初现金及现金等价物余额	198,097,346.06	78,993,844.91	49,748,991.57
六、期末现金及现金等价物余额	281,712,919.14	198,097,346.06	78,993,844.91

(二) 母公司财务报表

1、母公司资产负债表

单位：元

项 目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	129,069,082.63	148,469,607.41	38,476,132.23
应收票据	7,020,000.00	1,300,000.00	4,479,871.14
应收账款	50,562,389.65	10,825,326.31	20,173,729.64
应收款项融资	728,000.00	6,691,142.95	-
预付款项	2,630,765.92	3,119,605.14	2,131,272.57
其他应收款	95,174,936.55	36,197,287.48	20,542,009.23
存货	126,964,849.17	84,480,266.31	73,321,582.63
其他流动资产	1,611,100.82	1,355,555.10	478,566.93
流动资产合计	413,761,124.74	292,438,790.70	159,603,164.37
非流动资产：			
长期股权投资	120,407,375.21	99,037,794.58	48,397,408.83
其他非流动金融资产	3,000,000.00	-	-
固定资产	11,693,046.98	8,322,918.95	10,724,761.76
在建工程	992,238.57	-	-
无形资产	211,186.82	122,109.21	173,839.05
长期待摊费用	11,056,102.99	270,391.80	859,084.09
递延所得税资产	6,606,209.61	2,689,412.60	2,112,885.31
其他非流动资产	946,000.00	-	-
非流动资产合计	154,912,160.18	110,442,627.14	62,267,979.04
资产总计	568,673,284.92	402,881,417.84	221,871,143.41

母公司资产负债表（续）

单位：元

项 目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
流动负债：			
短期借款	64,404,600.00	19,000,000.00	35,200,000.00
应付票据	33,918,115.02	8,049,045.00	3,000,000.00
应付账款	40,928,905.39	24,896,475.64	23,024,539.09
预收款项		14,434,745.96	8,017,460.33
合同负债	36,026,086.64		
应付职工薪酬	12,072,458.48	6,788,667.67	6,343,467.13
应交税费	5,890,456.46	1,389,227.96	1,518,461.28
其他应付款	20,037,042.06	1,661,052.62	17,232,794.83
其他流动负债	205,015.75	-	-
流动负债合计	213,482,679.80	76,219,214.85	94,336,722.66
非流动负债：			
递延收益	518,286.67	801,906.67	1,085,526.67
其他非流动负债	1,726,442.05	-	-
非流动负债合计	2,244,728.72	801,906.67	1,085,526.67
负债合计	215,727,408.52	77,021,121.52	95,422,249.33
所有者权益：			
股本	55,742,007.00	55,742,007.00	47,975,960.00
资本公积	237,470,150.51	237,553,533.96	75,320,812.13
专项储备	3,150,627.57	1,668,584.00	1,338,854.47
盈余公积	8,118,625.28	5,549,933.29	341,642.90
未分配利润	48,464,466.04	25,346,238.07	1,471,624.58
所有者权益合计	352,945,876.40	325,860,296.32	126,448,894.08
负债和所有者权益总计	568,673,284.92	402,881,417.84	221,871,143.41

2、母公司利润表

单位：元

项 目	2020年度	2019年度	2018年度
一、营业收入	277,207,976.84	167,191,321.84	136,770,292.12
减：营业成本	170,064,435.58	103,782,935.38	95,238,296.79
税金及附加	1,116,236.66	571,419.35	200,954.45
销售费用	5,269,726.14	5,289,183.44	4,764,705.57

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
管理费用	26,639,753.64	12,827,119.97	17,428,774.48
研发费用	29,061,692.89	20,882,962.81	16,726,745.36
财务费用	497,444.60	-81,255.59	1,801,558.06
其中：利息费用	2,145,340.69	1,339,071.00	1,832,095.57
利息收入	1,781,836.82	1,548,730.56	33,918.28
加：其他收益	7,870,525.39	4,020,389.42	4,577,200.03
投资收益(损失以“-”号填列)	1,452,964.08	30,640,398.75	-
信用减值损失(损失以“-”号填列)	-15,932,646.52	-3,835,855.52	-
资产减值损失(损失以“-”号填列)	-10,491,360.54	-469,731.39	-5,661,835.44
资产处置收益(损失以“-”号填列)	-58,034.76	-5,970.79	-4,171.33
二、营业利润(亏损以“-”号填列)	27,400,134.98	54,268,186.95	-479,549.33
加：营业外收入	3,341.31	4,710.94	2,931.87
减：营业外支出	338,164.63	45,000.00	25,000.00
三、利润总额(亏损总额以“-”号填列)	27,065,311.66	54,227,897.89	-501,617.46
减：所得税费用	2,149,371.42	2,144,994.01	-175,904.48
四、净利润(净亏损以“-”号填列)	24,915,940.24	52,082,903.88	-325,712.98
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	24,915,940.24	52,082,903.88	-325,712.98

3、母公司现金流量表

单位：元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	276,388,635.42	201,103,864.65	122,286,876.26
收到的税费返还	704,135.19	225,809.59	1,243,430.12
收到其他与经营活动有关的现金	9,680,497.32	5,342,468.69	15,613,958.43
经营活动现金流入小计	286,773,267.93	206,672,142.93	139,144,264.81
购买商品、接受劳务支付的现金	173,768,422.40	106,375,404.00	90,351,069.21
支付给职工以及为职工支付的现金	49,579,973.22	43,339,919.29	35,196,766.32

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
支付的各项税费	17,679,521.15	12,328,392.94	2,549,860.72
支付其他与经营活动有关的现金	97,422,444.98	44,936,127.68	19,238,259.25
经营活动现金流出小计	338,450,361.75	206,979,843.91	147,335,955.50
经营活动产生的现金流量净额	-51,677,093.82	-307,700.98	-8,191,690.69
二、投资活动产生的现金流量			
取得投资收益收到的现金	-	30,000,000.00	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	1,035.00	94,010.35	780.00
投资活动现金流入小计	1,035.00	30,094,010.35	780.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	15,418,950.74	623,671.21	3,903,614.66
投资支付的现金	3,000,000.00	49,999,987.00	23,000,000.00
投资活动现金流出小计	18,418,950.74	50,623,658.21	26,903,614.66
投资活动产生的现金流量净额	-18,417,915.74	-20,529,647.86	-26,902,834.66
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	-	169,998,768.83	21,000,000.00
取得借款收到的现金	77,404,600.00	22,000,000.00	39,000,000.00
筹资活动现金流入小计	77,404,600.00	191,998,768.83	60,000,000.00
偿还债务支付的现金	32,000,000.00	38,200,000.00	23,800,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,145,340.69	24,339,071.00	1,832,095.57
筹资活动现金流出小计	34,145,340.69	62,539,071.00	25,632,095.57
筹资活动产生的现金流量净额	43,259,259.31	129,459,697.83	34,367,904.43
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-326,164.29	-43,679.45	18,505.10
五、现金及现金等价物净增加额	-27,161,914.54	108,578,669.54	-708,115.82
加：期初现金及现金等价物余额	146,054,801.77	37,476,132.23	38,184,248.05
六、期末现金及现金等价物余额	118,892,887.23	146,054,801.77	37,476,132.23

(三) 审计意见

容诚会计师审计了发行人财务报表并出具标准无保留意见的《审计报告》(容

诚审字[2021]200Z0083号)，容诚会计师认为：上海皓元医药股份有限公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了发行人2020年12月31日、2019年12月31日、2018年12月31日的合并及母公司财务状况以及2020年度、2019年度、2018年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

二、关键审计事项、与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准

（一）关键审计事项

关键审计事项是发行人会计师根据职业判断，认为对2020年度、2019年度、2018年度财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，发行人会计师不对这些事项单独发表意见。发行人会计师在审计中识别出的关键审计事项汇总如下：

关键审计事项	审计应对
<p>1、收入确认</p> <p>皓元医药2020年度、2019年度、2018年度实现的合并营业收入分别为635,100,714.50元、408,969,004.55元和300,195,129.49元。营业收入作为皓元医药的关键业绩指标之一，收入确认是否恰当对皓元医药财务数据有重大影响，从而存在管理层为了达到特定目标或期望而操纵收入确认的固有风险，因此发行人会计师将收入的确认识别为关键审计事项。</p>	<p>在针对该重要事项的审计过程中，发行人会计师执行了下列重要程序：</p> <p>（1）获取皓元医药销售与收入环节相关的内部控制制度，了解和评价内部控制设计，并对关键节点实施穿行测试和检查，评估这些内部控制设计和运行的有效性；</p> <p>（2）对营业收入和毛利率的波动实施实质性分析程序，向管理层了解波动的原因，并判断收入和毛利率波动的合理性；</p> <p>（3）抽样检查与营业收入相关的销售合同、销售发票、运单、客户验收单、报关单、销售回款等资料，评价收入确认时点是否符合企业会计准则的规定，并评估收入确认的真实性及完整性；</p> <p>（4）结合应收账款和预收款项审计，对重要客户的销售收入执行函证，并对整个函证过程进行控制，函证内容包括期末余额以及当期确认收入的金额，确认收入交易的真实性和完整性；</p> <p>（5）查询客户的工商资料及涉诉情况，并对重要客户进行实地走访，了解重要客户的经营状况及持续经营能力，与皓元医药是否存在关联关系，核实主要客户的背景信息及双方的交易信息；</p> <p>（6）抽样检查皓元医药资产负债表日前后确认的营业收入，核对销售合同、运单、客户验收单、报关单等资料，评估收入确认是否在恰当的会计期间；</p> <p>（7）针对外销收入，取得海关电子口岸信息以及出口退税等相关资料核实收入真实性；</p> <p>（8）针对技术收入，检查合同约定完成目标或阶段性成果的确认证件是否符合合同要求，是否根据合同按期付款。</p> <p>通过实施以上程序，发行人会计师认为皓元医药管理层关于收入确认方面所做的判断是恰当的，营业收入确认符合企业会计准则的规定。</p>

关键审计事项	审计应对
<p>2、存货减值</p> <p>截至 2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日止，皓元医药存货余额分别为 291,607,751.11 元、185,561,666.42 元和 145,104,670.60 元，存货跌价准备分别为 62,926,357.46 元、35,560,427.91 元和 25,974,319.47 元。由于存货跌价准备计提是否充分对财务报表影响较大，在确定存货跌价准备的计提方法及计提比例时涉及管理层运用重大会计估计和判断。因此发行人会计师将存货跌价准备的计提识别为关键审计事项。</p>	<p>在针对该重要事项的审计过程中，发行人会计师执行了下列重要程序：</p> <p>（1）了解和评价管理层与存货跌价准备计提相关的关键内部控制的设计和运行有效性；</p> <p>（2）了解并评价皓元医药存货跌价准备计提政策的适当性；</p> <p>（3）获取皓元医药期末存货盘点表，并对期末存货进行现场监盘，以确定期末存货是否存在，对期末长库龄的存货重点关注实物是否存在及观察其实物存在的状态，呆滞存货是否被识别；</p> <p>（4）访谈管理层，了解皓元医药各类产品的特点，并取得期末存货的库龄表，对库龄较长的存货进行分析性复核，关注存货期后转销率和销售率；</p> <p>（5）检查存货跌价准备是否按照皓元医药相关会计政策执行，获取管理层编制的存货跌价准备计算表，检查分析可变现净值的合理性，评价存货跌价准备计提及转销的准确性；</p> <p>（6）分析核对皓元医药存货周转率及存货跌价计提比例，与同行业进行横向对比分析，分析皓元医药存货跌价是否明显偏离同行业平均水平。</p> <p>通过实施以上程序，发行人会计师认为皓元医药管理层关于存货跌价准备方面所做的判断是恰当的，存货跌价准备的计提符合企业会计准则的规定。</p>

（二）与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务信息的重要性。在判断项目性质的重要性时，公司主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断项目金额大小的重要性时，公司主要考虑该项目金额占所有者权益总额、营业收入总额、净利润等直接相关项目金额的比重较大或占所属报表明细项目金额的比重较大。

公司财务报表的重要性水平依据当年利润总额确定，财务会计信息相关重大事项具体标准为当年利润总额的 5%，或金额虽未达到当年利润总额的 5%但公司认为较为重要的相关事项。

三、财务报表的编制基础、遵循企业会计准则的声明及合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照企业会计准则及

其应用指南和准则解释的规定进行确认和计量，在此基础上编制财务报表。公司对自报告期末起 12 个月的持续经营能力进行了评估，未发现影响公司持续经营能力的事项，公司以持续经营为基础编制财务报表是合理的。

（二）遵循企业会计准则的声明

公司所编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了公司的财务状况、经营成果、所有者权益变动和现金流量等有关信息。

（三）合并财务报表范围及变化情况

1、报告期内合并报表范围

截至 2020 年 12 月 31 日，纳入发行人合并报表范围的子公司具体情况如下：

序号	子公司名称	主要经营地	注册地	持股比例（%）		取得方式
				直接	间接	
1	皓元生物	上海	上海	100.00	-	投资设立
2	皓鸿生物	上海	上海	100.00	-	非同一控制合并
3	凯欣生物	上海	上海	100.00	-	非同一控制合并
4	香港皓元	香港	香港	100.00	-	同一控制合并
5	安徽皓元	安徽	安徽	100.00	-	投资设立
6	MCE	美国	美国	-	100.00	非同一控制合并
7	CS	美国	美国	-	100.00	非同一控制合并
8	安徽乐研	安徽	安徽	-	100.00	投资设立

2、报告期内纳入合并财务报表范围的子公司

子公司名称	是否纳入合并报表范围		
	2020 年度	2019 年度	2018 年度
皓元生物	是	是	是
皓鸿生物	是	是	是
凯欣生物	是	是	是
香港皓元	是	是	是
安徽皓元	是	是	是
MCE	是	是	是
CS	是	是	是
安徽乐研	是	是	-

3、报告期内新增合并范围的子公司

序号	子公司名称	取得方式	纳入合并范围的时点	注册资本	持股比例	
					直接	间接
1	CS	非同一控制下合并	2018/1/12	19,535 美元	-	100%
2	安徽乐研	新设	2019/6/3	1,000 万元	-	100%

4、公司报告期内无减少的子公司。

四、影响发行人报告期及未来盈利能力或财务状况的因素

（一）影响公司收入、成本、费用和利润的主要因素

1、市场需求

公司主营业务为小分子药物发现领域的分子砌块和工具化合物的研究开发，以及小分子药物原料药、中间体的工艺研发和生产技术改进，为全球范围的医药企业、科研机构、高校和生物技术公司等终端客户提供产品和技术服务，全球医药消费支出和医药研发相关投入的变化将对公司产品和服务的市场需求产生直接和间接的影响。报告期内，公司的分子砌块和工具化合物和原料药中间体业务发展迅速，通过持续研发和核心技术平台的构建形成了自身的核心竞争优势，业务发展趋势良好。

2、公司研发成果能否有效转化以及下游客户的研发进展

公司通过不断的技术积累和研发投入，推动产品创新和工艺改进，在持续丰富分子砌块和工具化合物产品种类的同时，结合市场及客户需求和公司团队的专业判断，将分子砌块和工具分子产品中具有潜力的产品作为医药中间体和原料药项目的储备进行深入开发，实现向产业链下游的延伸转化；另一方面，随着下游客户药品研发注册的推进，对相关产品阶段性的采购需求逐步放量，并在药品获批上市后形成稳定连续的供应关系。公司自身研发成果能否有效转化以及下游客户的研发进展是影响公司业务成长性的重要因素之一。

3、公司产能建设情况和生产管理水平

公司具有丰富的产品层次结构，一方面是前期储备的部分产品逐步进入产业化阶段，对公司中间体或原料药的需求量大幅增加；另一方面是公司一直在持续

不断地开发新客户、新产品，市场需求的叠加使得公司对产能的需求越来越高。公司目前尚未完成自有的规模化生产工厂的建设，对于客户几十千克至吨位的产品需求，主要通过委托具备生产能力和资质的企业生产，但委外生产具有一定的不稳定性，这将对公司收入的持续稳定增长带来一定的限制。为有效缓解当前产能不足的问题，公司将通过实施本次募集资金投资项目等措施，进一步提高研发实力、扩大生产能力，实现已储备项目和产品的产业化，增强公司竞争力和盈利能力。公司产能建设的进度以及规模化生产工厂建成后的生产管理水平也是影响未来盈利能力的重要因素之一。

4、公司的存货余额以及库龄结构

公司产品包括应用于药品开发前端的分子砌块和工具化合物以及药品开发后端的原料药和中间体两大类，产品种类丰富，存货余额较高。公司的存货余额以及库龄结构取决于公司对药品研发前瞻性的专业判断是否准确、技术能力和产品质量以及市场推广等因素，丰富的产品种类、合成经验以及快速响应能力是公司开展相关业务的核心竞争力所在，但如果未来公司存货余额的增速超过销售收入，尤其是工具化合物产品的存货不能及时变现导致长库龄的工具化合物库存金额进一步增加，将导致占用营运资金以及计提存货跌价准备等，对公司的经营业绩产生不利影响。

5、汇率波动

报告期内，公司境外销售金额占比分别为 41.40%、41.46%和 45.52%，如果将公司通过境内经销商销往境外终端客户的收入穿透计算，则公司境外收入占比将提升至 60%左右，如人民币对美元等币种的汇率发生大幅波动，公司的经营业绩可能因此受到一定程度的影响。

（二）对公司具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标分析

根据公司所处行业状况及自身业务特点，公司管理层认为，主营业务收入增长率、毛利率、存货跌价准备等指标对分析公司的收入、成本费用和利润具有比较重要的意义，其变动对公司业绩变动具有较强的预示作用。

1、营业收入增长率

报告期内，公司营业收入金额分别为 30,019.51 万元、40,896.90 万元和 63,510.07 万元，2018 年至 2020 年的复合增长率为 45.45%，保持了较快的增速。未来，随着公司新药研究领域的分子砌块和工具化合物产品种类的不断丰富及部分储备中间体、原料药产品逐步产业化，公司营业收入有望保持稳定增长。报告期内，公司各项业务收入持续增长。

2、毛利率

公司主营业务的毛利率反映了公司的获利能力。2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司主营业务毛利率分别为 51.67%、57.47% 和 56.86%，保持在较高水平，公司业务具有较强的获利能力。公司主营业务毛利率高于同行业可比上市公司平均水平，体现出公司产品具有较高的技术附加值和竞争优势。

3、存货跌价准备

报告期内，公司按照会计准则要求，对存货成本高于其可变现净值的计提存货跌价准备，针对工具化合物产成品毛利率高周转率低的风险特征，在依据售价于资产负债表日未发生减值迹象的前提下，再根据库龄不同比例计提存货跌价准备。公司的存货跌价准备计提比例在同行业可比上市公司中处于较高水平，报告期内因计提存货跌价准备计入资产减值损失的金额分别为 1,054.36 万元、1,140.40 万元和 3,054.77 万元。未来公司将按照与报告期一致的会计政策对工具化合物和其他产品计提存货跌价准备，存货跌价准备的变动金额对公司业绩具有较大影响。

五、主要会计政策和会计估计

（一）收入确认原则和计量方法

自 2020 年 1 月 1 日起适用

1、一般原则

收入是本公司在日常活动中形成的、会导致股东权益增加且与股东投入资本无关的经济利益的总流入。

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收

入。取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

交易价格是本公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项。在确定合同交易价格时，如果存在可变对价，本公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，并以不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额计入交易价格。合同中如果存在重大融资成分，本公司将根据客户在取得商品控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格，该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销，对于控制权转移与客户支付价款间隔未超过一年的，本公司不考虑其中的融资成分。满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：

- (1) 客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益；
- (2) 客户能够控制本公司履约过程中在建的商品；
- (3) 本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。本公司按照投入法（或产出法）确定提供服务的履约进度。当履约进度不能合理确定时，本公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，本公司在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，本公司会考虑下列迹象：

- (1) 本公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；

(2) 本公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有了该商品的法定所有权；

(3) 本公司已将该商品的实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；

(4) 本公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；

(5) 客户已接受该商品。

2、具体方法

(1) 销售商品收入

本公司商品销售收入分为境内销售和境外销售，确认的具体标准为：

①境内销售：在按照合同约定的交货方式，将产品交付给客户或送至指定地点，相关控制权转移时确认收入。

②境外销售：

A.在 FOB 和 CIF 方式下，以货物装运完毕并办理完成相关报关手续，按报关单中记载的出口日期确认收入；

B.在 CIP、CPT、DDP、DDU 或者未约定方式下，公司以将货物运输到客户指定地点时确认收入。

(2) 技术服务收入

公司的技术服务业务主要为临床前研究服务（CRO）和药品工艺流程研发及优化服务（CDMO）等，根据公司为客户提供研发服务的结算模式，公司的技术服务收入分为 FTE 和 FFS 两大类。

收入确认的原则和具体方法如下：

①FTE 类

收入确认的原则：按技术服务合同中客户要求，配置不同级别的研发人员提供服务，依据提供服务所花费的工时和费率进行结算并确认收入。

收入确认的具体方法：按工时计费模式，即依据与客户约定的研发人员数量、工时和合同约定费率进行收费，按月确认收入。

②FFS 类

收入确认的原则：公司在完成工艺开发后，将研究成果（指工艺报告或者小批量货物）交付给客户确认/验收后确认收入。

FFS 技术服务收入的相应分类标准和收入确认方法列示如下：

技术服务分类	收入确认方法	分类标准
以交付合成化合物为核心服务内容	一次性发货时，交付或取得客户确认/验收后确认收入；分批发货时按照发出化合物数量占合同要求的化合物总数量的比例经客户确认/验收后确认收入。	以合同签署的内容进行确定，该类合同的标的以交付化合物为主且一般数量较少（小于 1000g），合同中对化合物交付的时间、数量和质量均有明确约定，化合物交付完成后，客户对化合物进行分批检测验收。
不以交付合成化合物为核心服务内容	对于金额较大且研发周期较长的研发项目，在合同执行完毕或交付合同明确约定的阶段性成果后，公司已经收回货款或取得了收款凭证时确认收入。在合同开始（或接近合同开始）日向客户收取的无需退回的、计入交易价格的初始费（如项目启动费等），在各阶段分摊确认。	以合同签署的内容进行确定，该类合同标的以交付工艺报告为主（部分包括技术现场示范），合同对技术的参数具有明确约定，且在技术报告交付完成后，客户主要对交付报告中列明的参数进行全面检测验收。金额较大、研发周期较长一般指合同金额在 100 万元以上，项目实施时间超过 1 年的服务项目；金额较小、研发周期较短一般指合同金额在 100 万元以下，项目实施时间在 1 年以下的服务项目。
	对于金额小且研发周期较短或不能拆分为具体进度节点的研发项目，在项目完成后向客户交付研发成果（指工艺报告或者小批量货物），并取得客户确认/验收后，一次性确认收入。	

以下收入会计政策适用于 2019 年度及 2018 年度

1、一般原则

公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

2、具体标准方法

(1) 销售商品收入

本公司商品销售收入分为境内销售和境外销售，确认的具体标准为：

①境内销售：在按照合同约定的交货方式，将产品交付给客户或送至指定地点，已经收回货款或取得了收款凭证且相关经济利益很可能流入后确认收入。

②境外销售：

A.在 FOB 和 CIF 方式下，以货物装运完毕并办理完成相关报关手续，按报关单中记载的出口日期确认收入；

B.在 CIP、CPT、DDP、DDU 或者未约定方式下，公司以将货物运输到客户指定地点时确认收入。

(2) 技术服务收入

公司的技术服务业务主要为临床前研究服务（CRO）和药品工艺流程研发及优化服务（CDMO）等，根据公司为客户提供研发服务的结算模式，公司的技术服务收入分为 FTE 和 FFS 两大类。

收入确认的原则和具体方法如下：

①FTE 类

收入确认的原则：按技术服务合同中客户要求，配置不同级别的研发人员提供服务，依据提供服务所花费的工时和费率进行结算并确认收入。

收入确认的具体方法：按工时计费模式，即依据与客户约定的研发人员数量、工时和合同约定费率进行收费，按月确认收入。

②FFS 类

收入确认的原则：公司在完成工艺开发后，将研究成果（指工艺报告或者小批量货物）交付给客户确认/验收后确认收入。

FFS 技术服务收入的相应分类标准和收入确认方法列示如下：

技术服务分类	收入确认方法	分类标准
以交付合成化合物为核心服务内容	一次性发货时，交付或取得客户确认/验收后确认收入；分批发货时按照发出化合物数量占合同要求的化合物总数量的比例经客户确认/验收后确认收入。	以合同签署的内容进行确定，该类合同的标的以交付化合物为主且一般数量较少（小于 1000g），合同中对化合物交付的时间、数量和质量均有明确约定，化合物交付完成后，客户对化合物进行分批检测验收。

技术服务分类	收入确认方法	分类标准
不以交付合成化合物为核心服务内容	对于金额较大且研发周期较长的研发项目，在合同执行完毕或交付合同明确约定的阶段性成果后，公司已经收回货款或取得了收款凭证时确认收入。在合同开始（或接近合同开始）日向客户收取的无需退回的、计入交易价格的初始费（如项目启动费等），在完成第一个里程碑后，与第一阶段收入一同确认。	以合同签署的内容进行确定，该类合同标的以交付工艺报告为主（部分包括技术现场示范），合同对技术的参数具有明确约定，且在技术报告交付完成后，客户主要对交付报告中列明的参数进行全面检测验收。金额较大、研发周期较长一般指合同金额在 100 万元以上，项目实施时间超过 1 年的服务项目；金额较小、研发周期较短一般指合同金额在 100 万元以下，项目实施时间在 1 年以下的服务项目。
	对于金额小且研发周期较短或不能拆分为具体进度节点的研发项目，在项目完成后向客户交付研发成果（指工艺报告或者小批量货物），并取得客户确认/验收后，一次性确认收入。	

（二）存货

1、存货的分类

存货是指公司在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等，包括原材料、周转材料、在产品、产成品、库存商品、发出商品、委托加工物资等。

2、发出存货的计价方法

公司存货发出时采用加权平均法计价。

3、存货的盘存制度

公司存货采用永续盘存制，每年至少盘点一次，盘盈及盘亏金额计入当年度损益。

4、存货跌价准备的计提方法

资产负债表日按成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。

在确定存货的可变现净值时，以取得的可靠证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。

（1）产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，以合同价格作为其

可变现净值的计量基础；如果持有存货的数量多于销售合同订购数量，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为计量基础。用于出售的材料等，以市场价格作为其可变现净值的计量基础。

公司全资子公司皓元生物主营业务为工具化合物产品的研发、生产和销售，针对工具化合物产成品毛利率高周转率低的风险特征，在上述原则下于资产负债表日未发生减值迹象的前提下，再根据库龄不同比例计提存货跌价准备。皓元生物工具化合物产成品分库龄的具体计提比例如下：

工具化合物库龄类别	存货跌价准备计提比例（%）
1年以内（含1年）	30
1-2年	60
2-3年	80
3年以上	100

（2）需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。如果用其生产的产成品的可变现净值高于成本，则该材料按成本计量；如果材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本，则该材料按可变现净值计量，按其差额计提存货跌价准备。

（3）存货跌价准备一般按单个存货项目计提；对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提。

（4）资产负债表日如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，则减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备的金额内转回，转回的金额计入当期损益。

5、周转材料的摊销方法

（1）低值易耗品摊销方法：在领用时采用一次转销法。

（2）包装物的摊销方法：在领用时采用一次转销法。

（三）金融工具

金融工具，是指形成一方的金融资产并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。

1、金融工具的确认和终止确认

当公司成为金融工具合同的一方时，确认相关的金融资产或金融负债。

金融资产满足下列条件之一的，终止确认：

- (1) 收取该金融资产现金流量的合同权利终止；
- (2) 该金融资产已转移，且符合下述金融资产转移的终止确认条件。

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。公司（借入方）与借出方之间签订协议，以承担新金融负债方式替换原金融负债，且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认原金融负债，并同时确认新金融负债。公司对原金融负债（或其一部分）的合同条款作出实质性修改的，应当终止原金融负债，同时按照修改后的条款确认一项新的金融负债。

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。常规方式买卖金融资产，是指按照合同条款规定，在法规或市场惯例所确定的时间安排来交付金融资产。交易日，是指公司承诺买入或卖出金融资产的日期。

2、金融资产的分类与计量

公司在初始确认时根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产分类为：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。除非公司改变管理金融资产的业务模式，在此情形下，所有受影响的相关金融资产在业务模式发生变更后的首个报告期间的第一天进行重分类，否则金融资产在初始确认后不得进行重分类。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。因销售商品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收票据及应收账款，公司则按照收入准则定义的交易价格进行初始计量。

金融资产的后续计量取决于其分类：

(1) 以摊余成本计量的金融资产

金融资产同时符合下列条件的，分类为以摊余成本计量的金融资产：公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。对于此类金融资产，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其终止确认、按实际利率法摊销或减值产生的利得或损失，均计入当期损益。

(2) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

金融资产同时符合下列条件的，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：公司管理该金融资产的业务模式是既以收取合同现金流量为目标又以出售金融资产为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量。除减值损失或利得及汇兑损益确认为当期损益外，此类金融资产的公允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产终止确认时，其累计利得或损失转入当期损益。但是采用实际利率法计算的该金融资产的相关利息收入计入当期损益。

公司不可撤销地选择将部分非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，仅将相关股利收入计入当期损益，公允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产终止确认时，其累计利得或损失转入留存收益。

(3) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

上述以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产之外的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量，所有公允价值变动计入当期损益。

3、金融负债的分类和计量

公司将金融负债分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、低于市场利率贷款的贷款承诺及财务担保合同负债及以摊余成本计量的金融负债。

金融负债的后续计量取决于其分类：

(1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

该类金融负债包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。初始确认后，对于该类金融负债以公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，产生的利得或损失（包括利息费用）计入当期损益。但公司对指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，由其自身信用风险变动引起的该金融负债公允价值的变动金额计入其他综合收益，当该金融负债终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得和损失应当从其他综合收益中转出，计入留存收益。

(2) 贷款承诺及财务担保合同负债

贷款承诺是公司向客户提供的一项在承诺期间内以既定的合同条款向客户发放贷款的承诺。贷款承诺按照预期信用损失模型计提减值损失。

财务担保合同指，当特定债务人到期不能按照最初或修改后的债务工具条款偿付债务时，要求公司向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。财务担保合同负债以按照依据金融工具的减值原则所确定的损失准备金额以及初始确认金额扣除按收入确认原则确定的累计摊销额后的余额孰高进行后续计量。

(3) 以摊余成本计量的金融负债

初始确认后，对其他金融负债采用实际利率法以摊余成本计量。

除特殊情况外，金融负债与权益工具按照下列原则进行区分：

①如果公司不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务，则该合同义务符合金融负债的定义。有些金融工具虽然没有明确地包含交付现金或其他金融资产义务的条款和条件，但有可能通过其他条款和条件间接地形成合同义务。

②如果一项金融工具须用或可用公司自身权益工具进行结算，需要考虑用于结算该工具的公司自身权益工具，是作为现金或其他金融资产的替代品，还是为了使该工具持有方享有在发行方扣除所有负债后的资产中的剩余权益。如果是前者，该工具是发行方的金融负债；如果是后者，该工具是发行方的权益工具。在

某些情况下，一项金融工具合同规定公司须用或可用自身权益工具结算该金融工具，其中合同权利或合同义务的金额等于可获取或需交付的自身权益工具的数量乘以其结算时的公允价值，则无论该合同权利或合同义务的金额是固定的，还是完全或部分地基于除公司自身权益工具的市场价格以外变量（例如利率、某种商品的价格或某项金融工具的价格）的变动而变动，该合同分类为金融负债。

4、衍生金融工具及嵌入衍生工具

衍生金融工具初始以衍生交易合同签订当日的公允价值进行计量，并以其公允价值进行后续计量。公允价值为正数的衍生金融工具确认为一项资产，公允价值为负数的确认为一项负债。

除现金流量套期中属于套期有效的部分计入其他综合收益并于被套期项目影响损益时转出计入当期损益之外，衍生工具公允价值变动而产生的利得或损失，直接计入当期损益。

对包含嵌入衍生工具的混合工具，如主合同为金融资产的，混合工具作为一个整体适用金融资产分类的相关规定。如主合同并非金融资产，且该混合工具不是以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理，嵌入衍生工具与该主合同在经济特征及风险方面不存在紧密关系，且与嵌入衍生工具条件相同、单独存在的工具符合衍生工具定义的，嵌入衍生工具从混合工具中分拆，作为单独的衍生金融工具处理。如果该嵌入衍生工具在取得日或后续资产负债表日的公允价值无法单独计量，则将混合工具整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债。

5、金融工具减值

公司对于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资、合同资产、租赁应收款、贷款承诺及财务担保合同等，以预期信用损失为基础确认损失准备。

（1）预期信用损失的计量

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，

对于公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，应按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

整个存续期预期信用损失，是指因金融工具整个预计存续期内所有可能发生的违约事件而导致的预期信用损失。

未来 12 个月内预期信用损失，是指因资产负债表日后 12 个月内（若金融工具的预计存续期少于 12 个月，则为预计存续期）可能发生的金融工具违约事件而导致的预期信用损失，是整个存续期预期信用损失的一部分。

于每个资产负债表日，公司对于处于不同阶段的金融工具的预期信用损失分别进行计量。金融工具自初始确认后信用风险未显著增加的，处于第一阶段，公司按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备。

公司对于处于第一阶段和第二阶段、以及较低信用风险的金融工具，按照其未扣除减值准备的账面余额和实际利率计算利息收入。对于处于第三阶段的金融工具，按照其账面余额减已计提减值准备后的摊余成本和实际利率计算利息收入。

对于应收票据、应收账款及应收款项融资及合同资产，无论是否存在重大融资成分，公司均按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

①应收款项

对于存在客观证据表明存在减值，以及其他适用于单项评估的应收票据、应收账款，其他应收款、应收款项融资、合同资产及长期应收款等单独进行减值测试，确认预期信用损失，计提单项减值准备。对于不存在减值客观证据的应收票据、应收账款、其他应收款、应收款项融资、合同资产及长期应收款或当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司依据信用风险特征将应收票据、应收账款、其他应收款、应收款项融资、合同资产及长期应收款等划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

应收票据确定组合的依据如下：

应收票据组合 1 商业承兑汇票

应收票据组合 2 银行承兑汇票

对于划分为组合的应收票据，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

组合 2 银行承兑汇票不计提坏账。

应收账款确定组合的依据如下：

应收账款组合 1 应收外部客户

应收账款组合 2 应收关联方客户

对于划分为组合的应收账款，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

其他应收款确定组合的依据如下：

其他应收款组合 1 应收利息

其他应收款组合 2 应收股利

其他应收款组合 3 应收其他款项

对于划分为组合的其他应收款，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

应收款项融资确定组合的依据如下：

应收款项融资组合 1 商业承兑汇票

应收款项融资组合 2 银行承兑汇票

对于划分为组合的应收款项融资，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，

计算预期信用损失。

② 债权投资、其他债权投资

对于债权投资和其他债权投资，公司按照投资的性质，根据交易对手和风险敞口的各种类型，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

(2) 具有较低的信用风险

如果金融工具的违约风险较低，借款人在短期内履行其合同现金流量义务的能力很强，并且即便较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化但未必一定降低借款人履行其合同现金流量义务的能力，该金融工具被视为具有较低的信用风险。

(3) 信用风险显著增加

公司通过比较金融工具在资产负债表日所确定的预计存续期内的违约概率与在初始确认时所确定的预计存续期内的违约概率，以确定金融工具预计存续期内发生违约概率的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

在确定信用风险自初始确认后是否显著增加时，公司考虑无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。公司考虑的信息包括：

① 信用风险变化所导致的内部价格指标是否发生显著变化；

② 预期将导致债务人履行其偿债义务的能力是否发生显著变化的业务、财务或经济状况的不利变化；

③ 债务人经营成果实际或预期是否发生显著变化；债务人所处的监管、经济或技术环境是否发生显著不利变化；

④ 作为债务抵押的担保物价值或第三方提供的担保或信用增级质量是否发生显著变化。这些变化预期将降低债务人按合同规定期限还款的经济动机或者影响违约概率；

⑤ 预期将降低债务人按合同约定期限还款的经济动机是否发生显著变化；

⑥借款合同的预期变更，包括预计违反合同的行为是否可能导致的合同义务的免除或修订、给予免息期、利率跳升、要求追加抵押品或担保或者对金融工具的合同框架做出其他变更；

⑦债务人预期表现和还款行为是否发生显著变化；

⑧合同付款是否发生逾期超过（含）30日。

根据金融工具的性质，公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估信用风险是否显著增加。以金融工具组合为基础进行评估时，公司可基于共同信用风险特征对金融工具进行分类，例如逾期信息和信用风险评级。

通常情况下，如果逾期超过30日，公司确定金融工具的信用风险已经显著增加。除非公司无需付出过多成本或努力即可获得合理且有依据的信息，证明虽然超过合同约定的付款期限30天，但信用风险自初始确认以来并未显著增加。

（4）已发生信用减值的金融资产

公司在资产负债表日评估以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资是否已发生信用减值。当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

发行方或债务人发生重大财务困难；债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；债权人出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；债务人很可能破产或进行其他财务重组；发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失；以大幅折扣购买或源生一项金融资产，该折扣反映了发生信用损失的事实。

（5）预期信用损失准备的列报

为反映金融工具的信用风险自初始确认后的变化，公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，应当作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资

产的账面价值。

(6) 核销

如果公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回，则直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。这种情况通常发生在公司确定债务人没有资产或收入来源可产生足够的现金流量以偿还将被减记的金额。

已减记的金融资产以后又收回的，作为减值损失的转回计入收回当期的损益。

6、金融资产的转移

金融资产转移是指下列两种情形：

一是将收取金融资产现金流量的合同权利转移给另一方；

二是将金融资产整体或部分转移给另一方，但保留收取金融资产现金流量的合同权利，并承担将收取的现金流量支付给一个或多个收款方的合同义务。

(1) 终止确认所转移的金融资产

已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，或既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，但放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产。

在判断是否已放弃对所转移金融资产的控制时，根据转入方出售该金融资产的实际能力。转入方能够单方面将转移的金融资产整体出售给不相关的第三方，且没有额外条件对此项出售加以限制的，则公司已放弃对该金融资产的控制。

公司在判断金融资产转移是否满足金融资产终止确认条件时，注重金融资产转移的实质。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

①所转移金融资产的账面价值；

②因转移而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对于终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为根据《企业会计准则第 22

号-金融工具确认和计量》第十八条分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产的情形)之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的,将所转移金融资产整体的账面价值,在终止确认部分和未终止确认部分(在此种情况下,所保留的服务资产视同继续确认金融资产的一部分)之间,按照转移日各自的相对公允价值进行分摊,并将下列两项金额的差额计入当期损益:

①终止确认部分在终止确认日的账面价值;

②终止确认部分的对价,与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额(涉及转移的金融资产为根据《企业会计准则第 22 号-金融工具确认和计量》第十八条分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产的情形)之和。

(2) 继续涉入所转移的金融资产

既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的,且未放弃对该金融资产控制的,应当按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产,并相应确认有关负债。

继续涉入所转移金融资产的程度,是指企业承担的被转移金融资产价值变动风险或报酬的程度。

(3) 继续确认所转移的金融资产

仍保留与所转移金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的,应当继续确认所转移金融资产整体,并将收到的对价确认为一项金融负债。

该金融资产与确认的相关金融负债不得相互抵销。在随后的会计期间,企业应当继续确认该金融资产产生的收入(或利得)和该金融负债产生的费用(或损失)。

7、金融资产和金融负债的抵销

金融资产和金融负债应当在资产负债表内分别列示,不得相互抵销。但同时满足下列条件的,以相互抵销后的净额在资产负债表内列示:

公司具有抵销已确认金额的法定权利,且该种法定权利是当前可执行的;

公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

不满足终止确认条件的金融资产转移，转出方不得将已转移的金融资产和相关负债进行抵销。

以下金融工具会计政策适用于 2018 年度

1、金融资产的分类

(1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

包括交易性金融资产和直接指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，前者主要是指公司为了近期内出售而持有的股票、债券、基金以及不作为有效套期工具的衍生工具投资。这类资产在初始计量时按照取得时的公允价值作为初始确认金额，相关的交易费用在发生时计入当期损益。支付的价款中包含已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息但尚未领取的债券利息，单独确认为应收项目。在持有期间取得利息或现金股利，确认为投资收益。资产负债表日，公司将这类金融资产以公允价值计量且其变动计入当期损益。这类金融资产在处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

(2) 持有至到期投资

主要是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且公司具有明确意图和能力持有至到期的国债、公司债券等。这类金融资产按照取得时的公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。支付价款中包含的已到付息期但尚未发放的债券利息，单独确认为应收项目。持有至到期投资在持有期间按照摊余成本和实际利率计算确认利息收入，计入投资收益。处置持有至到期投资时，将所取得价款与该投资账面价值之间的差额计入投资收益。

(3) 应收款项

应收款项主要包括应收账款和其他应收款等。应收账款是指公司销售商品或提供劳务形成的应收款项。应收账款按从购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额。

(4) 可供出售金融资产

主要是指公司没有划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、持有至到期投资、贷款和应收款项的金融资产。可供出售金融资产按照取得该金融资产的公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。支付的价款中包含的已到付息期但尚未领取的债券利息或已宣告但尚未发放的现金股利，单独确认为应收项目。可供出售金融资产持有期间取得的利息或现金股利计入投资收益。

可供出售金融资产是外币货币性金融资产的，其形成的汇兑损益应当计入当期损益。采用实际利率法计算的可供出售债务工具投资的利息，计入当期损益；可供出售权益工具投资的现金股利，在被投资单位宣告发放股利时计入当期损益。资产负债表日，可供出售金融资产以公允价值计量，且其变动计入其他综合收益。处置可供出售金融资产时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间差额计入投资收益；同时，将原计入所有者权益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入投资收益。

2、金融负债的分类

(1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债；这类金融负债初始确认时以公允价值计量，相关交易费用直接计入当期损益，资产负债表日将公允价值变动计入当期损益。

(2) 其他金融负债，是指以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债以外的金融负债。

3、金融负债与权益工具的区分

除特殊情况外，金融负债与权益工具按照下列原则进行区分：

(1) 如果公司不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务，则该合同义务符合金融负债的定义。有些金融工具虽然没有明确地包含交付现金或其他金融资产义务的条款和条件，但有可能通过其他条款和条件间接地形成合同义务。

(2) 如果一项金融工具须用或可用公司自身权益工具进行结算，需要考虑用于结算该工具的公司自身权益工具，是作为现金或其他金融资产的替代品，还是为了使该工具持有方享有在发行方扣除所有负债后的资产中的剩余权益。如果

是前者,该工具是发行方的金融负债;如果是后者,该工具是发行方的权益工具。在某些情况下,一项金融工具合同规定公司须用或可用自身权益工具结算该金融工具,其中合同权利或合同义务的金额等于可获取或需交付的自身权益工具的数量乘以其结算时的公允价值,则无论该合同权利或合同义务的金额是固定的,还是完全或部分地基于除公司自身权益工具的市场价格以外变量(例如利率、某种商品的价格或某项金融工具的价格)的变动而变动,该合同分类为金融负债。

4、金融资产转移

金融资产转移是指下列两种情形:

一是将收取金融资产现金流量的合同权利转移给另一方;

二是将金融资产整体或部分转移给另一方,但保留收取金融资产现金流量的合同权利,并承担将收取的现金流量支付给一个或多个收款方的合同义务。

(1) 终止确认所转移的金融资产

已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的,或既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的,但放弃了对该金融资产控制的,终止确认该金融资产。

在判断是否已放弃对所转移金融资产的控制时,注重转入方出售该金融资产的实际能力。转入方能够单独将转入的金融资产整体出售给与其不存在关联方关系的第三方,且没有额外条件对此项出售加以限制的,表明企业已放弃对该金融资产的控制。

公司在判断金融资产转移是否满足金融资产终止确认条件时,注重金融资产转移的实质。

金融资产整体转移满足终止确认条件的,将下列两项金额的差额计入当期损益:

①所转移金融资产的账面价值;

②因转移而收到的对价,与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额(涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形)之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的,将所转移金融资产整体的账面价值,

在终止确认部分和未终止确认部分（在此种情况下，所保留的服务资产视同未终止确认金融资产的一部分）之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

①终止确认部分的账面价值；

②终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

（2）继续涉入所转移的金融资产

既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，且未放弃对该金融资产控制的，应当按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

继续涉入所转移金融资产的程度，是指该金融资产价值变动使企业面临的风险水平。

（3）继续确认所转移的金融资产

仍保留与所转移金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，应当继续确认所转移金融资产整体，并将收到的对价确认为一项金融负债。

该金融资产与确认的相关金融负债不得相互抵销。在随后的会计期间，企业应当继续确认该金融资产产生的收入和该金融负债产生的费用。所转移的金融资产以摊余成本计量的，确认的相关负债不得指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

除特殊情况外，金融负债与权益工具按照下列原则进行区分：

①如果公司不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务，则该合同义务符合金融负债的定义。有些金融工具虽然没有明确地包含交付现金或其他金融资产义务的条款和条件，但有可能通过其他条款和条件间接地形成合同义务。

②如果一项金融工具须用或可用公司自身权益工具进行结算，需要考虑用于结算该工具的公司自身权益工具，是作为现金或其他金融资产的替代品，还是为

了使该工具持有方享有在发行方扣除所有负债后的资产中的剩余权益。如果是前者，该工具是发行方的金融负债；如果是后者，该工具是发行方的权益工具。在某些情况下，一项金融工具合同规定公司须用或可用自身权益工具结算该金融工具，其中合同权利或合同义务的金额等于可获取或需交付的自身权益工具的数量乘以其结算时的公允价值，则无论该合同权利或合同义务的金额是固定的，还是完全或部分地基于除公司自身权益工具的市场价格以外变量（例如利率、某种商品的价格或某项金融工具的价格）的变动而变动，该合同分类为金融负债。

5、金融负债终止确认

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，终止确认该金融负债或其一部分。

将用于偿付金融负债的资产转入某个机构或设立信托，偿付债务的现时义务仍存在的，不终止确认该金融负债，也不终止确认转出的资产。

与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分的合同条款作出实质性修改的，终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认的，将终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

6、金融资产和金融负债的抵销

金融资产和金融负债应当在资产负债表内分别列示，不得相互抵销。但同时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；

公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

不满足终止确认条件的金融资产转移，转出方不得将已转移的金融资产和相关负债进行抵销。

7、金融资产减值测试方法及减值准备计提方法

(1) 金融资产发生减值的客观证据:

- ①发行方或债务人发生严重财务困难;
- ②债务人违反了合同条款, 如偿付利息或本金发生违约或逾期等;
- ③债权人出于经济或法律等方面的考虑, 对发生财务困难的债务人作出让步;
- ④债务人可能倒闭或进行其他财务重组;
- ⑤因发行方发生重大财务困难, 该金融资产无法在活跃市场继续交易;
- ⑥无法辨认一组金融资产中的某项资产的现金流量是否已经减少, 但根据公开的数据对其进行总体评价后发现, 该组金融资产自初始确认以来的预计未来现金流量确已减少且可计量;
- ⑦债务人经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化, 使权益工具投资人可能无法收回投资成本;
- ⑧权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌;
- ⑨其他表明金融资产发生减值的客观证据。

(2) 金融资产的减值测试 (不包括应收款项)

①以摊余成本计量的金融资产

如果有客观证据表明该金融资产发生减值, 则将该金融资产的账面价值减记至预计未来现金流量 (不包括尚未发生的未来信用损失) 现值, 减记金额计入当期损益。

预计未来现金流量现值, 按照该持有至到期投资的原实际利率折现确定, 并考虑相关担保物的价值 (取得和出售该担保物发生的费用予以扣除)。原实际利率是初始确认该持有至到期投资时计算确定的实际利率。对于浮动利率的持有至到期投资, 在计算未来现金流量现值时可采用合同规定的现行实际利率作为折现率。

公司对摊余成本计量的金融资产进行减值测试时, 将金额大于或等于 100 万元的金融资产作为单项金额重大的金融资产, 此标准以下的作为单项金额非重大

的金融资产。

对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，确认减值损失，计入当期损益；对单项金额不重大的金融资产，单独进行减值测试或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。

单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试；已单项确认减值损失的金融资产，不包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。

公司对以摊余成本计量的金融资产确认减值损失后，如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。但是，该转回后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

②可供出售金融资产减值测试

可供出售金融资产发生减值的，在确认减值损失时，将原直接计入所有者权益的公允价值下降形成的累计损失一并转出，计入资产减值损失。可供出售债务工具金融资产发生减值后，利息收入按照确定减值损失时对未来现金流量进行折现采用的折现率作为利率计算确认。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具，在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与确认原减值损失确认后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。可供出售权益工具投资发生的减值损失，不得通过损益转回。

（四）应收款项

以下应收款项会计政策适用 2018 年度

在资产负债表日对应收款项的账面价值进行检查，有客观证据表明其发生减值的，计提减值准备。

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准：公司将 100 万元（含 100 万元）以上

应收账款，50 万元（含 50 万元）以上其他应收款确定为单项金额重大。

单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法：对于单项金额重大的应收款项，单独进行减值测试。有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，并据此计提相应的坏账准备。

短期应收款项的预计未来现金流量与其现值相差很小的，在确定相关减值损失时，可不对其预计未来现金流量进行折现。

2、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

确定组合的依据：对单项金额重大单独测试未发生减值的应收款项汇同单项金额不重大的应收款项，公司以账龄作为信用风险特征组合。

按账龄组合计提坏账准备的计提方法：账龄分析法。

根据以前年度按账龄划分的各段应收款项实际损失率作为基础，结合现时情况确定本年各账龄段应收款项组合计提坏账准备的比例，据此计算本年应计提的坏账准备。

账龄段应收款项组合计提坏账准备的比例具体如下：

单位：%

账龄	应收账款计提比例	其他应收款计提比例
1 年以内	5	5
1-2 年	20	20
2-3 年	50	50
3 年以上	100	100

3、单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收款项

对单项金额不重大但已有客观证据表明其发生了减值的应收款项，按账龄分析法计提的坏账准备不能反映实际情况，公司单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，并据此计提相应的坏账准备。

（五）长期股权投资

公司长期股权投资包括对被投资单位实施控制、重大影响的权益性投资，以及对合营企业的权益性投资。公司能够对被投资单位施加重大影响的，为公司的联营企业。

1、确定对被投资单位具有共同控制、重大影响的依据

共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。在判断是否存在共同控制时，首先判断所有参与方或参与方组合是否集体控制该安排，如果所有参与方或一组参与方必须一致行动才能决定某项安排的相关活动，则认为所有参与方或一组参与方集体控制该安排。其次再判断该安排相关活动的决策是否必须经过这些集体控制该安排的参与方一致同意。如果存在两个或两个以上的参与方组合能够集体控制某项安排的，不构成共同控制。判断是否存在共同控制时，不考虑享有的保护性权利。

重大影响，是指投资方对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。在确定能否对被投资单位施加重大影响时，考虑投资方直接或间接持有被投资单位的表决权股份以及投资方及其他方持有的当期可执行潜在表决权在假定转换为对被投资方单位的股权后产生的影响，包括被投资单位发行的当期可转换的认股权证、股份期权及可转换公司债券等的影响。

当公司直接或通过子公司间接拥有被投资单位 20%（含 20%）以上但低于 50%的表决权股份时，一般认为对被投资单位具有重大影响，除非有明确证据表明该种情况下不能参与被投资单位的生产经营决策，不形成重大影响。

2、初始投资成本确定

（1）企业合并形成的长期股权投资，按照下列规定确定其投资成本：

①同一控制下的企业合并，合并方以支付现金、转让非现金资产或承担债务方式作为合并对价的，在合并日按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的现金、转让的非现金资产以及所承担债务账面价值之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益；

②同一控制下的企业合并，合并方以发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。按照发行股份的面值总额作为股本，长期股

权投资初始投资成本与所发行股份面值总额之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益；

③非同一控制下的企业合并，以购买日为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值确定为合并成本作为长期股权投资的初始投资成本。合并方为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用，于发生时计入当期损益。

(2)除企业合并形成的长期股权投资以外，其他方式取得的长期股权投资，按照下列规定确定其投资成本：

①以支付现金取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为投资成本。初始投资成本包括与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出。

②以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本。

③通过非货币性资产交换取得的长期股权投资，如果该项交换具有商业实质且换入资产或换出资产的公允价值能可靠计量，则以换出资产的公允价值和相关税费作为初始投资成本，换出资产的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益；若非货币资产交换不同时具备上述两个条件，则按换出资产的账面价值和相关税费作为初始投资成本。

④通过债务重组取得的长期股权投资，按取得的股权的公允价值作为初始投资成本，初始投资成本与债权账面价值之间的差额计入当期损益。

3、后续计量及损益确认方法

公司能够对被投资单位实施控制的长期股权投资采用成本法核算；对联营企业和合营企业的长期股权投资采用权益法核算。

(1) 成本法

采用成本法核算的长期股权投资，追加或收回投资时调整长期股权投资的成本；被投资单位宣告分派的现金股利或利润，确认为当期投资收益。

(2) 权益法

按照权益法核算的长期股权投资，一般会计处理为：

公司长期股权投资的投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，不调整长期股权投资的初始投资成本；长期股权投资的初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

公司按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；公司按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位可辨认净资产的公允价值为基础，对被投资单位的净利润进行调整后确认。被投资单位采用的会计政策及会计期间与公司不一致的，应按照公司的会计政策及会计期间对被投资单位的财务报表进行调整，并据以确认投资收益和其他综合收益等。公司与联营企业及合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照享有的比例计算归属于公司的部分予以抵销，在此基础上确认投资损益。公司与被投资单位发生的未实行内部交易损失属于资产减值损失的，应全额确认。

因追加投资等原因能够对被投资单位施加重大影响或实施共同控制但不构成控制的，按照原持有的股权投资的公允价值加上新增投资成本之和，作为改按权益法核算的初始投资成本。原持有的股权投资分类为其他权益工具投资的，其公允价值与账面价值之间的差额，以及原计入其他综合收益的累计利得或损失应当在改按权益法核算的当期从其他综合收益中转出，计入留存收益。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权改按其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。

（六）固定资产

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的使用寿命超

过一年的单位价值较高的有形资产。

1、确认条件

固定资产在同时满足下列条件时，按取得时的实际成本予以确认：

(1) 与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业。

(2) 该固定资产的成本能够可靠地计量。

固定资产发生的后续支出，符合固定资产确认条件的计入固定资产成本；不符合固定资产确认条件的在发生时计入当期损益。

2、各类固定资产的折旧方法

公司从固定资产达到预定可使用状态的次月起按年限平均法计提折旧，按固定资产的类别、估计的经济使用年限和预计的净残值率分别确定折旧年限和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限(年)	残值率(%)	年折旧率(%)
实验设备	年限平均法	5-10	5.00	19.00-9.50
运输工具	年限平均法	4-5	5.00	23.75-19.00
电子设备	年限平均法	3-5	5.00	31.67-19.00
办公设备及其他	年限平均法	3-5	5.00	31.67-19.00

对于已经计提减值准备的固定资产，在计提折旧时扣除已计提的固定资产减值准备。

每年年度终了，公司对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。使用寿命预计数与原先估计数有差异的，调整固定资产使用寿命。

3、融资租入固定资产的认定依据、计价方法和折旧方法

公司在租入的固定资产实质上转移了与资产有关的全部风险和报酬时确认该项固定资产的租赁为融资租赁。融资租赁取得的固定资产的成本，按租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者确定。融资租入的固定资产采用与自有固定资产相一致的折旧政策计提租赁资产折旧。能够合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁资产使用年限内计提折旧；无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产使用寿

命两者中较短的期间内计提折旧。

（七）无形资产

1、无形资产的计价方法

按取得时的实际成本入账。

2、无形资产使用寿命及摊销

（1）使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况：

项目	预计使用寿命	依据
土地使用权	50年	法定使用权
计算机软件	5年	参考能为公司带来经济利益的期限确定使用寿命

每年年度终了，公司对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核。经复核，本期末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

（2）无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。对于使用寿命不确定的无形资产，公司在每年年度终了对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果重新复核后仍为不确定的，于资产负债表日进行减值测试。

（3）无形资产的摊销

对于使用寿命有限的无形资产，公司在取得时判定其使用寿命，在使用寿命内采用直线法系统合理摊销，摊销金额按受益项目计入当期损益。具体应摊销金额为其成本扣除预计残值后的金额。已计提减值准备的无形资产，还应扣除已计提的无形资产减值准备累计金额，残值为零。但下列情况除外：有第三方承诺在无形资产使用寿命结束时购买该无形资产或可以根据活跃市场得到预计残值信息，并且该市场在无形资产使用寿命结束时很可能存在。

对使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。每年年度终了对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果有证据表明无形资产的使用寿命是有限的，估计其使用寿命并在预计使用年限内系统合理摊销。

3、划分内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准

（1）公司将为进一步开发活动进行的资料及相关方面的准备活动作为研究

阶段，无形资产研究阶段的支出在发生时计入当期损益。

(2) 在公司已完成研究阶段的工作后再进行的开发活动作为开发阶段。

4、开发阶段支出资本化的具体条件

根据《企业会计准则》第6号——无形资产规定，发行人制定了研发费用资本化政策，开发阶段的支出同时满足下列条件时，才能确认为无形资产：

(1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

(2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

(3) 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；

(4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

(5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

划分内部研发项目的研究阶段和开发阶段的具体标准：为获取新的技术和知识等进行的有计划的调查阶段，应确定为研究阶段，该阶段具有计划性和探索性等特点；在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等阶段，应确定为开发阶段，该阶段具有针对性和形成成果的可能性较大等特点。

公司将开发阶段借款费用符合资本化条件的予以资本化，计入内部研发项目资本化成本。

发行人内部研究开发支出资本化具体政策如下：

(1) 对于1类2类化药、治疗类生物制品的研发项目，自取得III期临床批件（或证明性文件）开始至取得生产批件期间作为开发阶段，发生的支出确认为开发支出，取得生产批件后转为无形资产。

(2) 对于不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。以前期间已计入损益的开发支出不在以后期间重新确认为资产，已资本化的开发阶

段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日起转为无形资产。

根据上述会计政策，报告期内，发行人开展的分子砌块和工具化合物产品开发以及新型技术的应用开发、中间体及原料药临床前药学研究项目不满足资本化条件，发生的相关费用全部计入当期损益。

（八）股份支付

1、股份支付的种类

公司股份支付包括以现金结算的股份支付和以权益结算的股份支付。

2、权益工具公允价值的确定方法

（1）对于授予职工的股份，其公允价值按公司股份的市场价格计量，同时考虑授予股份所依据的条款和条件（不包括市场条件之外的可行权条件）进行调整。

（2）对于授予职工的股票期权，在许多情况下难以获得其市场价格。如果不存在条款和条件相似的交易期权，公司选择适用的期权定价模型估计所授予的期权的公允价值。

3、确认可行权权益工具最佳估计的依据

在等待期内每个资产负债表日，公司根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息作出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量，以作出可行权权益工具的最佳估计。

4、股份支付计划实施的会计处理

（1）以现金结算的股份支付

①授予后立即可行权的以现金结算的股份支付，在授予日以公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。并在结算前的每个资产负债表日和结算日对负债的公允价值重新计量，将其变动计入损益。

②完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日以对可行权情况的最佳估计为基础，

按公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用和相应的负债。

（2）以权益结算的股份支付

①授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在授予日以权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

②完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入成本或费用和资本公积。

5、股份支付计划修改的会计处理

公司对股份支付计划进行修改时，若修改增加了所授予权益工具的公允价值，按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；若修改增加了所授予权益工具的数量，则将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加。权益工具公允价值的增加是指修改前后的权益工具在修改日的公允价值之间的差额。若修改减少了股份支付公允价值总额或采用了其他不利于职工的方式修改股份支付计划的条款和条件，则仍继续对取得的服务进行会计处理，视同该变更从未发生，除非公司取消了部分或全部已授予的权益工具。

6、股份支付计划终止的会计处理

如果在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外），公司：

（1）将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本应在剩余等待期内确认的金额；

（2）在取消或结算时支付给职工的所有款项均作为权益的回购处理，回购支付的金额高于该权益工具在回购日公允价值的部分，计入当期费用。

公司如果回购其职工已可行权的权益工具，冲减企业的所有者权益；回购支付的款项高于该权益工具在回购日公允价值的部分，计入当期损益。

（九）政府补助

1、政府补助的确认

政府补助同时满足下列条件的，才能予以确认：

（1）公司能够满足政府补助所附条件；

（2）公司能够收到政府补助。

2、政府补助的计量

政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

3、政府补助的会计处理

（1）与资产相关的政府补助

公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助确认为递延收益，在相关资产使用期限内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

（2）与收益相关的政府补助

除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，分情况按照以下规定进行会计处理：

用于补偿公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益；

用于补偿公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益。

对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

与公司日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益。与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

（3）政策性优惠贷款贴息

财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向公司提供贷款的，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

财政将贴息资金直接拨付给公司，公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

（4）政府补助退回

已确认的政府补助需要返还时，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；属于其他情况的，直接计入当期损益。

（十）安全生产费用及维简费

公司根据财政部、安全监管总局财企[2012]16号的有关规定，按照危险品生产与存储企业适用的标准，即以上年度实际营业收入为计提依据，采取超额累退方式按照以下标准平均逐月提取安全生产费用：

- 1、营业收入不超过 1,000 万元的，按照 4% 提取；
- 2、营业收入超过 1,000 万元至 1 亿元的部分，按照 2% 提取；
- 3、营业收入超过 1 亿元至 10 亿元的部分，按照 0.5% 提取；
- 4、营业收入超过 10 亿元的部分，按照 0.2% 提取。

安全生产费用及维简费于提取时计入相关产品的成本或当期损益，同时计入“专项储备”科目。

提取的安全生产费及维简费按规定范围使用时，属于费用性支出的，直接冲减专项储备；形成固定资产的，先通过“在建工程”科目归集所发生的支出，待安全项目完工达到预定可使用状态时确认为固定资产；同时，按照形成固定资产的成本冲减专项储备，并确认相同金额的累计折旧。该固定资产在以后期间不再计提折旧。

（十一）重要会计政策、会计估计变更或重大会计差错更正原因和影响的分析说明

1、重要会计政策变更

2018年6月15日财政部发布了《财政部关于修订印发2018年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2018]15号）。2019年4月30日，财政部发布的《关于修订印发2019年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6号），对（财会[2018]15号）文的报表格式作了部分修订，要求对已执行新金融工具准则但未执行新收入准则和新租赁准则的企业应按如下规定编制财务报表：

资产负债表中将“应收票据及应收账款”行项目拆分为“应收票据”及“应收账款”；增加“应收款项融资”项目，反映资产负债表日以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收票据和应收账款等；将“应收股利”和“应收利息”归并至“其他应收款”项目；将“固定资产清理”归并至“固定资产”项目；将“工程物资”归并至“在建工程”项目；将“应付票据及应付账款”行项目拆分为“应付票据”及“应付账款”；将“应付股利”和“应付利息”归并至“其他应付款”项目；将“专项应付款”归并至“长期应付款”项目。

利润表中在投资收益项目下增加“以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）”的明细项目；从“管理费用”项目中分拆出“研发费用”项目，并在“研发费用”项目增加了计入管理费用的自行开发无形资产摊销金额；在财务费用项目下分拆“利息费用”和“利息收入”明细项目。

2019年9月19日，财政部发布了《关于修订印发《合并财务报表格式（2019版）》的通知》（财会[2019]16号），与财会[2019]6号文配套执行。

财政部于2017年3月31日分别发布了《企业会计准则第22号-金融工具确认和计量》（财会[2017]7号）、《企业会计准则第23号-金融资产转移》（财会[2017]8号）、《企业会计准则第24号-套期会计》（财会[2017]9号），于2017年5月2日发布了《企业会计准则第37号-金融工具列报》（财会[2017]14号）（上述准则以下统称“新金融工具准则”）。要求境内上市企业自2019年1月1日起执行新金融工具准则。公司于2019年1月1日执行上述新金融工具准则，对会计政策的相关内容进行调整，详见主要会计政策和会计估计五、（三）。

于 2019 年 1 月 1 日之前的金融工具确认和计量与新金融工具准则要求不一致的，公司按照新金融工具准则的规定，对金融工具的分类和计量（含减值）进行追溯调整，将金融工具原账面价值和在新金融工具准则施行日（即 2019 年 1 月 1 日）的新账面价值之间的差额计入 2019 年 1 月 1 日的留存收益或其他综合收益。同时，公司未对比较财务报表数据进行调整。

2019 年 5 月 9 日，财政部发布《企业会计准则第 7 号-非货币性资产交换》（财会[2019]8 号），根据要求，公司对 2019 年 1 月 1 日至执行日之间发生的非货币性资产交换，根据本准则进行调整，对 2019 年 1 月 1 日之前发生的非货币性资产交换，不进行追溯调整，公司于 2019 年 6 月 10 日起执行本准则。

2019 年 5 月 16 日，财政部发布《企业会计准则第 12 号-债务重组》（财会[2019]9 号），根据要求，公司对 2019 年 1 月 1 日至执行日之间发生的债务重组，根据本准则进行调整，对 2019 年 1 月 1 日之前发生的债务重组，不进行追溯调整，公司于 2019 年 6 月 17 日起执行本准则。

2017 年 7 月 5 日，财政部发布了《企业会计准则第 14 号—收入（2017 年修订）》（财会[2017]22 号）（以下简称“新收入准则”）。要求境内上市企业自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。本公司于 2020 年 1 月 1 日执行新收入准则，对会计政策的相关内容进行调整，详见主要会计政策和会计估计五、（一）。

2、重要会计估计的变更

报告期内，公司未发生重大会计估计变更。

3、首次执行新金融工具准则对公司财务报表产生影响

①合并资产负债表

单位：元			
项目	2018 年 12 月 31 日	2019 年 1 月 1 日	调整数
流动资产：			
应收款项融资	-	161,700.00	161,700.00
应收票据	4,479,871.14	4,318,171.14	-161,700.00
交易性金融资产	-	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-

项目	2018年12月31日	2019年1月1日	调整数
短期借款	38,200,000.00	38,200,000.00	-
其他应付款	590,027.15	590,027.15	-
其中：应付利息	-	-	-

②母公司资产负债表

单位：元

项目	2018年12月31日	2019年1月1日	调整数
流动资产：			
应收款项融资	-	167,700.00	167,700.00
应收票据	4,479,971.14	4,318,171.14	-167,700.00
交易性金融资产	-	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-
短期借款	35,200,000.00	35,200,000.00	-
其他应付款	17,232,794.83	17,232,794.83	-
其中：应付利息	-	-	-

4、首次执行新金融工具准则对期初数调整的说明

(1) 于2019年1月1日，执行新金融工具准则前后金融资产的分类和计量对比表

①合并财务报表

单位：元

2018年12月31日（原金融工具准则）			2019年1月1日（新金融工具准则）		
项目	计量类别	账面价值	项目	计量类别	账面价值
应收票据	摊余成本	4,479,871.14	应收票据	摊余成本	4,318,171.14
			应收款项融资	以公允价值计量且变动计入其他综合收益	161,700.00

②母公司财务报表

单位：元

2018年12月31日（原金融工具准则）			2019年1月1日（新金融工具准则）		
项目	计量类别	账面价值	项目	计量类别	账面价值
应收票据	摊余成本	4,479,871.14	应收票据	摊余成本	4,318,171.14
			应收款项融资	以公允价值计量且变动计入其他综合收益	161,700.00

(2) 于 2019 年 1 月 1 日, 按新金融工具准则将原金融资产账面价值调整为新金融工具准则账面价值的调节表

①合并财务报表

单位: 元

项目	2018年12月31日的 账面价值(按原金融 工具准则)	重分类	重新计量	2019年1月1日的 账面价值(按新金 融工具准则)
一、新金融工具准则下以摊余成本计量的金融资产				
应收票据(按原金融工 具准则列示金额)	4,479,871.14	-	-	-
减: 转出至应收款项融 资	-	161,700.00	-	-
应收票据(按新金融工 具准则列示金额)	-	-	-	4,318,171.14
二、新金融工具准则下以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产				
应收款项融资(按新金 融工具准则列示金额)	-	161,700.00	-	161,700.00

②母公司财务报表

单位: 元

项目	2018年12月31日的 账面价值(按原金融 工具准则)	重分类	重新计量	2019年1月1日的 账面价值(按新金 融工具准则)
一、新金融工具准则下以摊余成本计量的金融资产				
应收票据(按原金融工 具准则列示金额)	4,479,871.14	-	-	-
减: 转出至应收款项融 资	-	161,700.00	-	-
应收票据(按新金融工 具准则列示金额)	-	-	-	4,318,171.14
二、新金融工具准则下以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产				
应收款项融资(按新金 融工具准则列示金额)	-	161,700.00	-	161,700.00

5、首次执行新收入准则对期初数调整的说明

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。新收入准则要求首次执行该准则的累积影响数调整首次执行当年年初(即 2020 年 1 月 1 日)留存收益及财务报表其他相关项目金额, 对可比期间信息不予调整。

合并财务报表

单位：元

项目	2019年12月31日	2020年1月1日	调整数
预收款项	20,935,381.76	—	-20,935,381.76
合同负债	—	19,286,243.04	19,286,243.04
其他流动负债	—	338,742.56	338,742.56
存货	150,001,238.51	149,278,428.67	-722,809.84
其他流动资产	2,445,844.64	2,629,238.04	183,393.40
盈余公积	5,549,933.29	5,627,031.26	77,097.97
年初未分配利润	97,434,305.19	98,128,186.94	693,881.75

母公司财务报表

单位：元

项目	2019年12月31日	2020年1月1日	调整数
预收款项	14,434,745.96	—	-14,434,745.96
合同负债	—	12,871,812.72	12,871,812.72
其他流动负债	—	252,537.08	252,537.08
存货	84,480,266.31	83,757,456.47	-722,809.84
其他流动资产	1,355,555.10	1,538,948.50	183,393.40
盈余公积	5,549,933.29	5,627,031.26	77,097.97
年初未分配利润	25,346,238.07	26,040,119.82	693,881.75

6、重大会计差错更正原因及影响的分析说明

经公司董事会、股东大会审议通过，公司根据《企业会计准则》的规定，对本次申报时 2018 年度的原始财务报表中下列会计差错采用追溯调整法进行处理。会计差错更正的内容以及影响各年度报表项目如下：

①合并资产负债表

单位：元

更正的报表科目	会计差错更正的内容	2018年12月31日		
		更正前	调整金额	更正后
应收票据	根据《中国银保监会办公厅关于进一步加强企业集团财务公司票据业务监管的通知》（银保监办发[2019]133号）并参考《上市公司执行企业会计准则案例解析（2019）》的相关规定，将已背书或已贴现未到期的信用风险等级低的	523,276.14	3,956,595.00	4,479,871.14

更正的报表科目	会计差错更正的内容	2018年12月31日		
		更正前	调整金额	更正后
	银行承兑汇票继续确认			
应收账款	按境外销售收入确认时点调整跨期收入	32,510,287.02	6,822,794.42	38,991,941.72
	调整应收账款坏账准备		-341,139.72	
应收账款更正小计		32,510,287.02	6,481,654.70	38,991,941.72
其他应收款	按款项性质报表重分类及调整坏账准备	4,733,167.23	-346,247.40	4,386,919.83
存货	将研发项目使用的存货调整至研发费用	164,820,705.69	-22,407,855.62	119,130,351.13
	调整存货跌价准备		-14,418,820.25	
	调整存货跌价转销		-4,054,926.84	
	调整跨期收入相应调整成本减少存货		-4,808,751.85	
存货更正小计		164,820,705.69	-45,690,354.56	119,130,351.13
其他流动资产	调整暂估待抵扣增值税及预缴企业所得税报表重分类调整	716,383.37	1,568,126.76	2,284,510.13
在建工程	将在建工程中与研发中心工程管理人员相关的薪酬调整至管理费用	776,300.17	-776,300.17	-
递延所得税资产	调整存货跌价准备及坏账准备形成的递延所得税资产	3,067,664.39	2,877,166.56	5,944,830.95
应付账款	按款项性质将其他应付款中属于应付账款的款项报表重分类及调整暂估待抵扣增值税	25,223,102.68	2,153,023.37	31,332,721.05
	根据《中国银保监会办公厅关于进一步加强企业集团财务公司票据业务监管的通知》（银保监办发[2019]133号）并参考《上市公司执行企业会计准则案例解析（2019）》的相关规定，将已背书或已贴现未到期的信用风险等级低的银行承兑汇票继续确认		3,956,595.00	
应付账款更正小计		25,223,102.68	6,109,618.37	31,332,721.05
应交税费	调整跨期收入相应调整增值税及附加税	7,107,624.79	1,144,287.84	6,922,183.21
	调减应纳税所得税相应调减应交税费		-1,329,729.42	

更正的报表科目	会计差错更正的内容	2018年12月31日		
		更正前	调整金额	更正后
应交税费更正小计		7,107,624.79	-185,441.58	6,922,183.21
其他应付款	按款项性质将其他应付款中属于应付账款的款项报表重分类调整	1,726,567.49	-1,136,540.34	590,027.15
资本公积	员工通过持股平台取得本公司股份,对授予日股份公允价值进行调整	79,322,777.08	-4,001,964.95	75,320,812.13
盈余公积	调整2018年度利润相应调整盈余公积	651,579.76	-309,936.86	341,642.90
未分配利润	以上事项导致累计调减未分配利润	84,618,059.71	-32,405,093.75	52,212,965.96

②合并利润表

单位:元

更正的报表科目	会计差错更正的内容	2018年度		
		更正前	调整金额	更正后
营业收入	按境外销售收入确认时点调整跨期收入	293,372,335.07	6,822,794.42	300,195,129.49
营业成本	调整跨期收入相应调整成本	137,135,040.66	4,808,751.85	145,399,066.86
	调整存货跌价转销相应调整营业成本		3,455,274.35	
营业成本更正小计		137,135,040.66	8,264,026.20	145,399,066.86
税金及附加	调整增值税相应调整税金及附加	787,676.87	54,822.79	842,499.66
管理费用	将在建工程中与研发中心工程管理人员相关的薪酬调整至管理费用	53,281,434.54	776,300.17	54,285,534.71
	调整股份支付增加管理费用		227,800.00	
管理费用更正小计		53,281,434.54	1,004,100.17	54,285,534.71
研发费用	将研发项目使用的存货调整至研发费用	28,126,282.42	7,295,973.80	35,422,256.22
资产减值损失	调整存货跌价准备	-7,990,785.59	-3,688,565.29	-12,010,451.00
	调整应收账款和其他应收款坏账准备		-331,100.12	
资产减值损失小计		-7,990,785.59	-4,019,665.41	-12,010,451.00
所得税费用	调整存货跌价准备调减递延所得税费用	7,389,720.17	-992,568.85	5,588,220.76
	调整应收账款及其他应收款调整递延所得税费用		-241,301.40	
	根据2018年度利润调整情况调整当期所得税费用		-567,629.16	

更正的报表科目	会计差错更正的内容	2018 年度		
		更正前	调整金额	更正后
所得税费用小计		7,389,720.17	-1,801,499.41	5,588,220.76
净利润	以上事项导致调减 2018 年度利润	30,428,454.22	-12,014,294.54	18,414,159.68

(十二) 执行新收入准则对报告期的影响

2017 年，财政部发布修订后的《企业会计准则第 14 号-收入》（以下简称新收入准则）。根据新收入准则相关要求，公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。公司在执行新收入准则前后收入确认存在以下差异：

1、2018 年度以前签署的部分有退款协议的技术服务合同，截至 2019 年 12 月 31 日预收账款 319 万元，根据新收入准则应在签收时点确认收入，同时预计退款金额，此部分会影响报告期初留存收益；

2、发行人收取的初始费在新收入准则与现行收入准则下收入确认方式、确认时点存在差异，若按新收入准则，对初始费在各里程碑之间进行分摊，需调减技术服务收入 188.30 万元。

除上述差异外，其余公司在执行新收入准则前后收入确认会计政策无差异，实施新收入准则对公司业务模式、合同条款、收入确认等方面未产生影响。

六、主要税种、适用税率及享受的税收优惠

(一) 主要税种及税率

纳税主体名称	增值税税率	企业所得税税率	备注
上海皓元医药股份有限公司	0%、6%、13%、16%、17%	15%	注*1
上海皓元生物医药科技有限公司	0%、6%、13%、16%、17%	15%	注*1
上海皓鸿生物医药科技有限公司	3%、13%、16%、17%	25%	-
上海凯欣生物医药科技有限公司	13%、16%、17%	20%	注*2
皓元科技发展有限公司	-	16.50%	注*3
安徽皓元药业有限公司	6%、13%、16%、17%	25%	注*4
Medchemexpress LLC	-	-	注*5
Chemscene Limited Liability Company	-	-	注*6
安徽乐研生物医药科技有限公司	13%	20%	注*7

公司为增值税一般纳税人，销售收入在 2018 年 5 月 1 日之前执行 17% 的增值税税率，根据财政部、国家税务总局财税[2018]32 号《关于调整增值税税率的通知》，自 2018 年 5 月 1 日至 2019 年 3 月 31 日期间销售收入执行 16% 的增值税率；根据财政部税务总局海关总署 2019 年 3 月 20 日颁布的《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部税务总局海关总署[2019]39 号）规定，纳税人发生增值税应税销售行为，自 2019 年 4 月 1 日起，原适用 16% 税率的，税率调整为 13%。

注*1：本公司、皓元生物跨境技术转让收入报告期内均执行增值税零税率；国内技术收入报告期内均执行 6% 的增值税税率；销售货物执行 13% 的增值税税率。

注*2：凯欣生物为小型微利企业，执行 20% 的企业所得税税率。

凯欣生物于 2017 年 5 月 2 日获得中华人民共和国海关报关单位注册登记证（海关注册登记编码：3122260DMD），具有进出口经营权，自营出口产品增值税实行“免、退”的出口退税政策。出口贸易退税率为 10% 和 13%。

注*3：香港皓元因香港以地域为征收税项的基础，只对产生或得自香港的利润减去可扣减支出，所得的净额按 16.50% 的税率征收利得税。

注*4：安徽皓元国内技术收入报告期内均执行 6% 的增值税税率；销售货物执行 13% 的增值税税率。

注*5：美国 MCE 注册地为美国新泽西州，其企业所得税分为联邦公司所得税和州公司所得税，联邦公司所得税率为 21%，新泽西州公司按企业所得采取超额累进税率，其不同级次的税率为 6.50%-9%。

注*6：美国 CS 注册地为美国新泽西州，其企业所得税分为联邦公司所得税和州公司所得税，联邦公司所得税率为 21%，新泽西州公司按企业所得采取超额累进税率，其不同级次的税率为 6.50%-9%。

注*7：安徽乐研为小型微利企业，执行 20% 的企业所得税税率。

（二）税收优惠

1、增值税

根据财政部、税务总局和海关总署印发了《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部税务总局海关总署公告 2019 年第 39 号）规定，提供邮政服务、电信服务、现代服务、生活服务四项服务取得的销售额占全部销售额的比重超过 50%的纳税人。自 2019 年 4 月 1 至 2021 年 12 月 31 日，允许按照当期可抵扣进项税额加计 10% 抵减应纳税额。皓元生物符合该加计抵减政策。

2、企业所得税

经上海市科学技术厅、上海市财政厅、上海市国家税务局和上海市地方税务局联合认证，本公司分别于 2016 年 11 月、2019 年 10 月高新技术企业到期复审通过，并取得了《高新技术企业证书》，本公司在 2018 年度至 2020 年度期间可按照高新技术企业的优惠税率缴纳企业所得税。本公司 2018 年度至 2020 年度执行 15% 的企业所得税税率。

经上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局、上海市地方税务局联合认证，皓元生物于 2018 年 11 月高新技术企业到期复审通过，并取得了《高新技术企业证书》，皓元生物在 2018 年度至 2020 年度期间可按照高新技术企业的优惠税率缴纳企业所得税。皓元生物 2018 年度至 2020 年度执行 15% 的企业所得税税率。

根据财务部、国家税务总局分别印发的《关于进一步扩大小型微利企业所得税优惠政策范围的通知》（财税[2018]77 号），自 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，将小型微利企业的年应纳税所得额上限由 50 万元提高至 100 万元，对年应纳税所得额低于 100 万元（含 100 万元）的小型微利企业，其所得减按 50% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税；根据《中华人民共和国企业所得税法》及其实施条例、《财政部、税务总局关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税[2019]13 号）的规定，自 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 25% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 50% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴

纳企业所得税。2018 年度至 2020 年度凯欣生物、2019 年度和 2020 年度安徽乐研执行上述税收优惠政策。

3、研发费用加计扣除

2018 年 9 月 20 日，财政部、税务总局和科技部联合发布《关于提高研发开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税[2018]99 号）规定，企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益，在按规定据实扣除的基础上，本公司、皓元生物及皓鸿生物在 2018 年度至 2020 年度，再按照实际发生额的 75% 在税前加计扣除。

（三）税收优惠对经营成果的具体影响

报告期内，公司及子公司享受的主要税收优惠金额如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
增值税加计 10% 扣除优惠影响	43.46	31.10	-
研发费用加计扣除的所得税影响	716.44	511.11	329.03
高新技术企业所得税优惠影响	1,527.64	651.85	533.15
小型微利企业的所得税优惠影响	38.42	48.01	7.49
税收优惠总额	2,325.96	1,242.07	869.67
利润总额	14,861.38	8,435.73	2,400.24
税收优惠占利润总额的比例	15.65%	14.72%	36.23%

报告期内，公司享受的税收优惠金额分别为 869.67 万元、1,242.07 万元、2,325.96 万元，占当期利润总额的比例分别为 36.23%、14.72% 和 15.65%。2018 年税收优惠金额占利润总额的比例相对较高，部分原因是 2018 年 2,278.00 万元股份支付费用导致了当期利润总额较低，2019 年税收优惠占利润总额的比例有所下降。

高新技术企业所得税优惠、研发费用加计扣除所得税优惠是高新技术企业普遍享有的税收优惠政策，相关政策具有持续性，且与公司的日常经营活动相关，属于公司经常性所得。公司经营成果对税收优惠不存在严重依赖。

七、非经常性损益

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
非流动资产处置损益	-67,915.96	-14,836.12	-6,802.70
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	11,676,288.25	7,064,367.57	6,225,179.02
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	—	-	54,144.85
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-75,368.40	-158,264.84	-18,409.57
因股份支付确认的费用	—	-	-22,780,000.00
非经常性损益总额	11,533,003.89	6,891,266.61	-16,525,888.40
减：非经常性损益的所得税影响数	1,724,644.61	1,071,345.94	940,081.78
非经常性损益净额	9,808,359.28	5,819,920.67	-17,465,970.18
归属于公司普通股股东的非经常性损益	9,808,359.28	5,819,920.67	-17,465,970.18

报告期内，归属于母公司普通股股东的非经常性损益占归属于母公司普通股股东的净利润的比例分别为-94.85%、7.93%和 7.64%。2018 年非经常性损益金额为负数，主要是因为计入当期损益的股份支付金额较大。

八、主要财务指标

（一）财务指标

财务指标	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度	2019 年 12 月 31 日 /2019 年度	2018 年 12 月 31 日 /2018 年度
流动比率（倍）	2.16	3.44	2.36
速动比率（倍）	1.36	2.21	1.23
资产负债率（合并，%）	38.40	26.31	41.65
应收账款周转率（次）	9.59	8.97	9.96
存货周转率（次）	1.45	1.30	1.37
息税折旧摊销前利润（万元）	16,242.45	9,353.89	3,090.29

财务指标	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度	2018年12月31日 /2018年度
归属于母公司股东的净利润（万元）	12,843.33	7,342.96	1,841.42
归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	11,862.49	6,760.97	3,588.01
研发投入占营业收入的比例（%）	10.20	12.97	11.80
每股经营活动产生的现金流量净额（元）	2.10	1.02	0.59
每股净现金流量（元）	1.50	2.14	0.61
归属于公司股东的每股净资产（元）	9.47	7.17	3.70

注：各项指标计算公式如下：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债；
- 2、速动比率=（流动资产-存货-1年内到期的非流动资产-其他流动资产）/流动负债；
- 3、资产负债率=（负债总额/资产总额）×100%；
- 4、应收账款周转率（次/年）=营业收入/平均应收账款账面值；
- 5、存货周转率（次/年）=营业成本/平均存货账面值；
- 6、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+固定资产折旧+生产性生物资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销；
- 7、研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入；
- 8、每股经营活动的现金流量净额=经营活动的现金流量净额/年（期）末普通股份总数；
- 9、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/年（期）末普通股份总数。

（二）近三年净资产收益率及每股收益

按照中国证监会《公开发行证券公司信息披露编报规则第9号-净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010年修订）以及现行的《企业会计准则-每股收益》计算的公司报告期内的净资产收益率及每股收益如下：

单元：%、元/股

年度	报告期净利润	加权平均净资产收益率	每股收益	
			基本每股收益	稀释每股收益
2020年度	归属于公司普通股股东的净利润	27.67	2.30	2.30
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	25.56	2.13	2.13
2019年度	归属于公司普通股股东的净利润	21.55	1.36	1.36
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	19.84	1.26	1.26

年度	报告期净利润	加权平均净资产收益率	每股收益	
			基本每股收益	稀释每股收益
2018 年度	归属于公司普通股股东的净利润	14.67	0.40	0.40
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	28.58	0.78	0.78

九、经营成果分析

(一) 营业收入分析

1、营业收入总体情况

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	63,085.81	99.33%	40,293.39	98.52%	29,883.20	99.55%
其他业务收入	424.26	0.67%	603.51	1.48%	136.31	0.45%
营业收入合计	63,510.07	100.00%	40,896.90	100.00%	30,019.51	100.00%

报告期内，主营业务收入占营业收入的比例保持在 98% 以上，主营业务突出，主营业务收入均为依靠核心技术开展生产经营所产生。其他业务收入主要是少量实验室耗材和仪器设备的销售收入，该部分业务主要是为满足客户采购需求的多样性、增加科研客户粘性。

2、主营业务收入按产品类别分析

单位：万元

项目		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比
分子砌块和工具化合物	产品销售	31,702.53	50.25%	21,390.42	53.09%	13,231.65	44.28%
	技术服务	2,878.92	4.56%	2,177.87	5.40%	1,832.14	6.13%
小计		34,581.45	54.82%	23,568.29	58.49%	15,063.79	50.41%
原料药和中间体	产品销售	27,252.12	43.20%	15,515.53	38.51%	14,220.75	47.59%
	技术服务	1,252.24	1.98%	1,209.57	3.00%	598.66	2.00%
小计		28,504.36	45.18%	16,725.10	41.51%	14,819.41	49.59%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
主营业务收入	63,085.81	100.00%	40,293.39	100.00%	29,883.20	100.00%

报告期内，公司主营业务收入分别为 29,883.20 万元、40,293.39 万元和 63,085.81 万元，2018 年至 2020 年复合增长率为 45.30%，增长较快，主要原因是近年来全球医药市场的快速增长和医药研发投入的持续增加，公司多年技术积累形成的产品和服务优势得以体现，分子砌块和工具化合物、原料药和中间体两大业务板块均实现较快增长。

(1) 分子砌块和工具化合物

报告期内，分子砌块和工具化合物业务收入分别为 15,063.79 万元、23,568.29 万元和 34,581.45 万元。2018 年至 2020 年复合增长率为 51.51%；占主营业务收入的占比分别为 50.41%、58.49% 和 54.82%，占比较为稳定且均超过 50%。主要原因如下：一是经过多年业务发展，公司已形成了品类丰富、结构独特的产品和较强的技术服务能力，在下游客户中建立了良好口碑；二是报告期内公司通过前瞻性研究进一步加大了研发和新产品投入，同时加大品牌推广力度和市场渠道建设，促进了业务的快速增长。

2018 年以来，经过前期积累和公司持续的开发投入，分子砌块和工具化合物产品品类已有较大丰富，同时公司在分子砌块和工具化合物领域的品牌效应逐步显现，产品销售收入增长迅速。

同行业可比公司药石科技、阿拉丁、泰坦科技的营业收入中，与分子砌块和工具化合物相关的业务收入的金额、增长情况及与发行人的比较情况如下：

单位：万元、%

公司名称	项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率
药石科技	分子砌块	99,843.31	54.52	64,615.27	48.08	43,635.49	59.69
阿拉丁	高端化学	12,143.40	2.16	11,886.60	23.04	9,660.98	28.66
	生命科学	5,174.66	35.99	3,805.29	28.29	2,966.18	22.56
	合计	17,318.06	10.36	15,691.89	24.27	12,627.16	27.18
泰坦科技	高端试剂	13,485.67	31.99	10,217.57	44.16	7,087.64	40.34

公司名称	项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率
发行人	分子砌块和工具化合物	34,581.46	46.73	23,568.29	56.46	15,063.79	85.39

2018 年至 2020 年, 同行业可比公司的相关业务收入都呈现较快的增长趋势。报告期内, 公司的分子砌块和工具化合物业务收入分别为 15,063.79 万元、23,568.29 万元和 34,581.46 万元, 2018 年至 2020 年复合增长率 51.51%, 增速高于部分同行业可比公司。主要原因如下:

一方面, 公司的分子砌块业务尚处于发展初期, 收入规模较小; 报告期内, 公司在前期的产品开发和技術积累的基础上, 加大了分子砌块业务投入, 迅速丰富产品种类、加大了品牌建设和市场推广力度, 实现了分子砌块业务收入的快速增长;

另一方面, 公司专注于小分子药物研发领域, 通过前瞻性研究和新产品的持续开发, 形成了品类丰富、结构独特的产品体系; 公司的技术实力和新产品开发能力被越来越多的行业内客户认可, 开发的新产品也越来越多的被权威国际学术文献所引用, 上述因素的长期积累为公司赢得了良好客户口碑和市场影响力, 为报告期内公司业绩的增长起到了积极的促进作用。

(2) 原料药和中间体

客户采购公司原料药和中间体产品主要用于研发注册和产业化生产, 其中研发注册要经过小试、中试、验证批等不同阶段, 每阶段会相应产生阶段性的采购需求, 因此处在客户研发注册阶段的产品需求会出现周期性的波动, 在研发注册申报之后的等待批复阶段需求量较少, 而在获批后的商业化生产阶段有稳定的批量采购需求。公司坚持自主工艺开发, 在高端原料药和关键中间体领域储备了丰富的产品管线, 已有 88 个产品具备产业化基础, 丰富的产品管线一定程度上降低了客户采购周期性对公司销售的影响。

报告期内, 原料药和中间体业务收入分别为 14,819.41 万元、16,725.10 万元和 28,504.35 万元, 2019 年、2020 年分别同比增长 12.86%、70.43%, 2020 年公司原料药和中间体业务收入大幅增长, 主要原因为部分中间体或原料药产品因为客户进入注册申报验证阶段或已获批上市而销售放量。

原料药和中间体业务的技术服务因研发周期较长，一般以交付阶段性成果、取得对方验收报告且不附有退款条件时确认收入。报告期内，公司新药研发 CMC 业务增长较快，技术服务收入增长较为明显。

(3) 按结算模式分的技术服务收入及占比情况

技术服务收入中 FTE 和 FFS 类的收入金额及占比如下：

单位：万元，%

结算模式	业务类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
FFS	分子砌块和工具化合物	2,755.22	66.69	1,740.65	51.39	1,475.98	60.72
	原料药和中间体	911.23	22.06	1,209.57	35.71	598.66	24.63
小计		3,666.45	88.75	2,950.22	87.09	2,074.64	85.35
FTE	创新药物发现和工具化合物	464.71	11.25	437.22	12.91	356.16	14.65
合计		4,131.16	100.00	3,387.44	100.00	2,430.80	100.00

技术服务收入以 FFS 类结算模式为主，报告期内占比均在 85% 以上。

3、主营业务收入按模式分析

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	35,113.80	55.66%	22,983.71	57.04%	18,038.20	60.36%
经销	27,972.01	44.34%	17,309.68	42.96%	11,845.00	39.64%
合计	63,085.81	100.00%	40,293.39	100.00%	29,883.20	100.00%

公司采取直销与经销相结合的销售模式，报告期内主营业务收入中经销收入占比分别为 39.64%、42.96% 和 44.34%，占比略有提升。

4、主营业务收入按地区分析

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	34,367.88	54.48%	23,589.36	58.54%	17,510.55	58.60%
境外	28,717.94	45.52%	16,704.03	41.46%	12,372.65	41.40%

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	63,085.81	100.00%	40,293.39	100.00%	29,883.20	100.00%

公司积极进行全球化布局、参与国际化竞争，境外终端客户数量众多，其中不乏辉瑞（Pfizer）、礼来（Lilly）、默沙东（MSD）、艾伯维（Abbvie）、吉利德（Gilead）、雅典娜制药（Athenex）、日产化学（Nissan Chemical）、沢井制药（Sawai）等国际知名企业。报告期内，公司境外销售金额占比分别为 41.40%、41.46% 和 45.52%，如果将公司通过境内经销商销往境外终端客户的收入穿透计算，则公司境外收入占比将提升至 60% 左右。

国内市场方面，分子砌块和工具化合物产品的销售区域覆盖了国内大部分地区，客户包括上海药物所、上海有机所、北京大学、清华大学等各大科研院所及高等院校和药明康德、康龙化成、睿智化学等知名 CRO 公司；原料药和中间体产品的客户则包括信立泰、健康元、扬子江药业、恒瑞医药、齐鲁制药、石药集团等国内大型制药企业和荣昌生物、艾力斯、劲方、轩竹等创新药物研发企业。

（1）报告期境内销售产品的数量、平均价格及其变动原因

① 报告期境内分子砌块业务的数量、平均价格及其变动原因

单位：万元、个

订单量级	2020 年度		
	销售收入	订单数量	订单平均单价
公斤级以上	639.43	928	0.69
公斤级以下	5,326.47	70,879	0.08
合计	5,965.90	71,807	0.08

（续上表）

订单量级	2019 年度		
	销售收入	订单数量	订单平均单价
公斤级以上	330.41	353	0.94
公斤级以下	3,254.17	49,660	0.07
合计	3,584.57	50,013	0.07

（续上表）

订单量级	2018 年度		
	销售收入	订单数量	订单平均单价
公斤级以上	90.30	74	1.22
公斤级以下	1,103.19	15,029	0.07
合计	1,193.48	15,103	0.08

报告期内，公司分子砌块境内销售订单平均单价为 0.08 万元/个、0.07 万元/个和 0.08 万元/个，较为稳定。报告期内，公司持续加大对分子砌块业务的投入，通过自主合成和外购分子砌块再开发相结合的方式快速扩充产品种类，订单数量增加是驱动发行人境内分子砌块销售收入增长的主要因素。

②报告期境内工具化合物业务的数量、平均价格及其变动原因

单位：万元、个

订单量级	2020 年度		
	销售收入	订单数量	订单平均单价
X>1g	870.23	3,226	0.27
0.1g<X≤1g	1,922.15	8,810	0.22
X≤0.1g	6,272.31	46,391	0.14
合计	9,064.69	58,427	0.16

(续上表)

订单量级	2019 年度		
	销售收入	订单数量	订单平均单价
X>1g	578.90	2,629	0.22
0.1g<X≤1g	1,275.43	7,120	0.18
X≤0.1g	4,155.25	38,562	0.11
合计	6,009.58	48,311	0.12

(续上表)

订单量级	2018 年度		
	销售收入	订单数量	订单平均单价
X>1g	734.24	1,581	0.46
0.1g<X≤1g	774.72	4,421	0.18
X≤0.1g	2,491.65	22,798	0.11
合计	4,000.61	28,800	0.14

公司境内工具化合物产品的销售呈现“单次销售量少，订单频次高，品类多”的特点，报告期内订单平均单价为 0.14 万元/个、0.12 万元/个和 0.16 万元/个，整体较为稳定，驱动发行人境内工具化合物销售收入增长的主要因素是订单数量增加。

③报告期境内销售前十大原料药和中间体产品的数量、平均价格及其变动原因

单位：万元、千克

产品名称	2020 年度		
	销售收入	销售数量	平均单价
替格瑞洛中间体 TGA	1,404.92	3,835.20	0.37
艾日布林中间体 ARB	1,242.59	2.04	609.11
艾日布林中间体 ARC	837.09	3.08	271.78
艾地骨化醇中间体 ADA	-	-	-
替格列汀中间体 TLA	324.39	3,909.00	0.08
伐伦克林中间体 FLC	1,008.15	793.95	1.27
雷美替胺中间体 LMA	1,294.41	1,513.00	0.86
法匹拉韦中间体 FPA	1,447.17	10,766.70	0.13
西那卡塞中间体 XNE	482.39	1,090.05	0.44
替格瑞洛中间体 TGC	519.88	4,125.20	0.13
合计	8,560.99	26,038.22	

(续上表)

产品名称	2019 年度		
	销售收入	销售数量	平均单价
替格瑞洛中间体 TGA	851.66	2,024.00	0.42
艾日布林中间体 ARB	731.73	1.12	653.33
艾日布林中间体 ARC	445.72	1.53	291.32
艾地骨化醇中间体 ADA	1,785.66	0.65	2,747.17
替格列汀中间体 TLA	788.92	8,446.30	0.09
伐伦克林中间体 FLC	515.76	313.91	1.64
雷美替胺中间体 LMA	65.87	88.50	0.74
法匹拉韦中间体 FPA	-	-	-
西那卡塞中间体 XNE	195.96	657.35	0.30

产品名称	2019 年度		
	销售收入	销售数量	平均单价
替格瑞洛中间体 TGC	324.73	2,061.84	0.16
合计	5,706.01	13,595.20	

(续上表)

产品名称	2018 年度		
	销售收入	销售数量	平均单价
替格瑞洛中间体 TGA	1,236.21	2,492.95	0.50
艾日布林中间体 ARB	1,322.88	2.00	661.44
艾日布林中间体 ARC	881.92	2.73	323.05
艾地骨化醇中间体 ADA	59.23	0.02	2,961.50
替格列汀中间体 TLA	664.21	6,521.00	0.10
伐伦克林中间体 FLC	189.40	114.00	1.66
雷美替胺中间体 LMA	117.46	142.50	0.82
法匹拉韦中间体 FPA	-	-	-
西那卡塞中间体 XNE	730.13	1,695.45	0.43
替格瑞洛中间体 TGC	210.71	1,196.00	0.18
合计	5,412.15	12,166.65	

报告期，公司境内原料药及中间体前十大产品的销售数量年度间存在波动，主要原因是研发注册阶段的产品随着客户相关药品研发注册进度的推进，公司向其销售的产品对应客户的小试、中试、验证批阶段，供应量逐步扩大，商业化阶段的产品随着下游客户市场推广的进展，供应量也逐步增加。每阶段会相应产生阶段性的采购需求，因此处在客户研发注册阶段的产品需求会出现周期性的波动。

西那卡塞中间体 XNE 产品 2019 年下降的主要原因系经销商余姚隆腾化工有限公司终端客户的西那卡塞仿制药于 2018 年获得美国 FDA 批准上市，终端客户为快速铺货抢占市场，获批当年的采购数量较大。

雷美替胺中间体 LMA 产品 2020 年大幅上升主要原因系公司雷美替胺中间体通过了日本知名 CMO 公司的现场审计，成为该公司合格供应商，2020 年客户启动对公司该产品的采购，故销售额增长较快。

法匹拉韦中间体 FPA 产品 2020 年新增大量销售主要原因系法匹拉韦为抗新冠药物，2020 年受疫情影响，多家客户启动法匹拉韦原料药的研发生产，故市场对法匹拉韦中间体需求增加，公司该产品市场销售数量较大。

替格瑞洛中间体 TGC 产品销量三年持续增长主要原因系客户信立泰、海正药业中标替格瑞洛集采，其对原料药的需求增加，故增大了对公司中间体的采购。

公司境内原料药和中间体产品的平均单价随着销售数量的增加整体呈下降趋势，主要原因系原料药和中间体产品的销售价格取决于产品用途、单次采购数量、产品质量标准等因素。公司的原料药和中间体产品主要为特色原料药及其中间体，下游客户大部分处在研发注册阶段，药品尚未商业化上市销售。

随着客户相关药品研发注册进度的推进，公司向其销售的产品对应客户的小试、中试、验证批阶段，供应量逐步扩大，在此过程中销售单价随着批量的增长整体呈下降趋势；其中西那卡塞中间体 XNE 产品 2019 年度单价较低主要因为产品未达到客户质量要求，故进行折价处理，导致单价下降；雷美替胺中间体 LMA 产品 2019 年单价较低，主要是因为雷美替胺仿制药市场 2019 年竞争加剧导致市场价格走低，2020 年公司通过了日本知名 CMO 公司的现场审计并成为其合格供应商，新客户对产品的质量标准和生产体系规范性要求较高，故销售价格有所上升。

(2) 报告期境外销售产品的数量、平均价格及其变动原因

① 报告期境外分子砌块业务的数量、平均价格及其变动原因

单位：万元、个

订单量级	2020 年度		
	销售收入	订单数量	订单平均单价
公斤级以上	633.68	74	8.56
公斤级以下	1,530.33	5,406	0.28
合计	2,164.01	5,480	0.39

(续上表)

订单量级	2019 年度		
	销售收入	订单数量	订单平均单价
公斤级以上	212.50	33	6.44

订单量级	2019 年度		
	销售收入	订单数量	订单平均单价
公斤级以下	1,254.93	3,630	0.35
合计	1,467.43	3,663	0.40

(续上表)

订单量级	2018 年度		
	销售收入	订单数量	订单平均单价
公斤级以上	305.13	13	23.47
公斤级以下	389.52	1,543	0.25
合计	694.65	1,556	0.45

报告期内，公司分子砌块境外销售订单平均单价为 0.45 万元/个、0.40 万元/个和 0.39 万元/个，分子砌块境外订单数量与平均单价变动趋势和原因与境内一致。

②报告期境外工具化合物业务的数量、平均价格及其变动原因

单位：万元、个

订单量级	2020 年度		
	销售收入	订单数量	订单平均单价
X > 1g	3,853.90	1,992	1.93
0.1g < X ≤ 1g	3,174.72	3,650	0.87
X ≤ 0.1g	7,479.30	19,439	0.38
合计	14,507.93	25,081	0.58

(续上表)

订单量级	2019 年度		
	销售收入	订单数量	订单平均单价
X > 1g	2,966.29	1,653	1.79
0.1g < X ≤ 1g	2,732.14	3,489	0.78
X ≤ 0.1g	4,630.41	15,441	0.30
合计	10,328.84	20,583	0.50

(续上表)

订单量级	2018 年度		
	销售收入	订单数量	订单平均单价
X>1g	2,012.92	1,201	1.68
0.1g<X≤1g	1,977.16	2,541	0.78
X≤0.1g	3,352.83	10,013	0.33
合计	7,342.91	13,755	0.53

报告期内，公司工具化合物境外销售的订单平均单价分别为 0.53 万元/个、0.50 万元/个、0.58 万元/个，驱动公司境外工具化合物销售收入增长的主要因素同样为订单数量增加。2018 年至 2019 年订单平均单价下降，主要原因系随着公司工具化合物的品牌知名度逐渐提升，尤其是网络推广的效果逐渐显现，客户和订单数量增长较快，其中销售数量级≤0.1g 的小额订单占比提升，导致订单平均单价下降。2020 年疫情期间全球药物开发需求增加，对大量工具化合物进行筛选促使工具化合物的需求量增加，因此订单平均价格上涨。

报告期内，发行人境外工具化合物订单平均单价高于境内订单平均价格，主要原因为境外销售平均订单价格较高的 1g 以上产品的收入占比高于境内销售的收入占比，导致境外整体的订单平均单价高于境内。

③报告期境外销售前十大原料药和中间体产品的数量、平均价格及其变动原因

单位：万元、Kg

产品名称	2020 年度		
	销售收入	销售数量	平均单价
替格列汀原料药	4,086.73	526.24	7.77
伐伦克林中间体 FLA	1,274.27	4,859.00	0.26
曲贝替定原料药	1,017.42	0.03	33,914.00
卡泊三醇中间体 KBB	647.21	19.99	32.38
西那卡塞中间体 XNE	86.22	160.00	0.54
卡泊三醇 YF	57.25	0.17	336.76
西那卡塞中间体 XNF	54.78	250.00	0.22
伊卢多啉中间体 YLE	-	-	-
西他沙星中间体 XTA	228.94	1,123.00	0.20
替格列汀中间体 TLA	191.69	2,100.00	0.09

产品名称	2020 年度		
	销售收入	销售数量	平均单价
合计	7,644.51	9,038.43	-

(续上表)

产品名称	2019 年度		
	销售收入	销售数量	平均单价
替格列汀原料药	819.59	86.00	9.53
伐伦克林中间体 FLA	666.57	1,900.50	0.35
曲贝替定原料药	94.15	0.003	37,660.00
卡泊三醇中间体 KBB	351.62	10.99	31.99
西那卡塞中间体 XNE	-	-	-
卡泊三醇 YF	223.42	0.67	333.46
西那卡塞中间体 XNF	27.20	125.00	0.22
伊卢多啉中间体 YLE	-	-	-
西他沙星中间体 XTA	-	-	-
替格列汀中间体 TLA	24.73	210.00	0.12
合计	2,207.28	2,333.16	-

(续上表)

产品名称	2018 年度		
	销售收入	销售数量	平均单价
替格列汀原料药	219.97	22.00	10.00
伐伦克林中间体 FLA	-	-	-
曲贝替定原料药	131.37	0.004	37,534.29
卡泊三醇中间体 KBB	196.80	6.00	32.80
西那卡塞中间体 XNE	788.02	1,500.00	0.53
卡泊三醇 YF	188.76	0.57	331.16
西那卡塞中间体 XNF	210.82	945.00	0.22
伊卢多啉中间体 YLE	279.76	195.50	1.43
西他沙星中间体 XTA	-	-	-
替格列汀中间体 TLA	-	-	-
合计	2,015.50	2,669.07	-

2020年境外原料药和中间体销售数量及销售金额分别比2019年增长287.39%、

246.33%，主要原因为伐伦克林中间体 FLA、替格列汀原料药、西那卡塞中间体 XNE、XNF 等产品因客户进入注册申报验证审批阶段或已获批进入批量供应而销售放量。

（3）发行人产品销售业务大幅增加的驱动因素

发行人产品销售业务大幅增加的主要驱动因素为近年来全球医药市场的快速增长和医药研发投入的持续增加，制药企业对专业化的外包服务持续良好增长；同时，由于人力成本优势和工程师红利，新药开发服务产业链逐步向亚太地区转移。发行人多年技术积累形成的产品和服务优势得以体现，分子砌块和工具化合物、原料药和中间体两大业务板块均实现较快增长。

分子砌块和工具化合物业务的大幅增长的主要原因为发行人经过多年业务发展，公司已形成了品类丰富、结构独特的产品和较强的技术服务能力，在下游客户中建立了良好口碑，报告期内发行人通过前瞻性研究进一步加大了研发和新产品投入，同时加大品牌推广力度和市场渠道建设，在产品技术积累和品牌推广的共同作用下，报告期内分子砌块和工具化合物的客户数量、订单数量大幅增加，驱动销售收入快速增长。另一方面，2017 年下半年公司加大了对分子砌块业务的投入，受益于分子砌块业务与工具化合物业务在管理模式、客户资源等方面的协同效应，报告期内分子砌块业务收入增速更高，成为新的业务增长点。

原料药和中间体业务增长的主要原因是研发注册阶段的产品随着客户相关药品研发注册进度的推进，公司向其销售的产品对应客户的小试、中试、验证批阶段，供应量逐步扩大，商业化阶段的产品随着下游客户市场推广的进展，供应量也逐步增加。另一方面，发行人受益于前后端一体化以及技术服务和产品销售相互促进的商业模式，不断开发出新产品并与客户通过合作开发等方式建立了良好的合作关系，驱动公司原料药和中间体业务的增长。

（二）营业成本分析

1、营业成本总体分析

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	27,215.19	98.91%	17,137.91	97.86%	14,441.66	99.32%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他业务成本	301.19	1.09%	374.15	2.14%	98.25	0.68%
营业成本合计	27,516.39	100.00%	17,512.06	100.00%	14,539.91	100.00%

报告期内，公司主营业务成本占营业成本的比例分别为 99.32%、97.86% 和 98.91%，与各期营业收入结构占比相匹配。

2、主营业务成本按产品类别分析

报告期内，公司主营业务成本按业务类型列示如下：

单位：万元

项目		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		成本	占比	成本	占比	成本	占比
分子砌块和工具化合物	产品销售	8,961.37	32.93%	5,864.35	34.22%	3,963.85	27.45%
	技术服务	1,322.66	4.86%	1,041.99	6.08%	812.77	5.63%
小计		10,284.03	37.79%	6,906.34	40.30%	4,776.62	33.08%
原料药和中间体	产品销售	16,253.61	59.72%	9,625.92	56.17%	9,347.31	64.72%
	技术服务	677.56	2.49%	605.65	3.53%	317.72	2.20%
小计		16,931.16	62.21%	10,231.56	59.70%	9,665.04	66.92%
主营业务成本		27,215.19	100.00%	17,137.91	100.00%	14,441.66	100.00%

报告期内，公司主营业务成本合计分别为 14,441.66 万元、17,137.91 万元和 27,215.19 万元，主营业务成本的总体增长趋势及各业务板块的主营业务成本占比与主营业务收入的变动趋势基本保持一致。

(1) 主要成本项目构成及变动情况

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
产品销售成本						
直接材料	16,530.08	65.56	9,450.06	61.01	8,199.40	61.60
直接人工	3,041.53	12.06	2,545.14	16.43	2,352.24	17.67
制造费用	2,497.51	9.90	1,503.23	9.70	1,331.63	10.00
委托加工费	3,145.85	12.48	1,991.84	12.86	1,427.90	10.73
小计	25,214.98	100.00	15,490.27	100.00	13,311.17	100.00

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
技术服务成本						
直接材料	669.60	33.48	541.49	32.86	365.50	32.33
直接人工	992.91	49.64	841.83	51.09	612.97	54.22
制造费用	337.71	16.88	264.32	16.04	152.02	13.45
小计	2,000.22	100.00	1,647.64	100.00	1,130.49	100.00
合计	27,215.19	-	17,137.91	-	14,441.66	-

公司产品销售成本构成中直接材料占比较高，技术服务成本构成中直接人工占比较高，与公司产品销售和技术服务的业务模式相匹配。

(2) 不同业务的成本构成及变动情况

①分子砌块产品销售成本构成

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
直接材料	4,028.29	85.49	2,689.53	83.47	1,077.26	77.16
直接人工	347.88	7.38	300.21	9.32	214.63	15.37
制造费用	335.82	7.13	232.24	7.21	104.21	7.46
合计	4,711.99	100.00	3,221.97	100.00	1,396.09	100.00

报告期内，分子砌块产品销售成本中直接材料占比逐年增加，直接人工、制造费用占比逐年下降，主要原因是分子砌块产销规模迅速增长，而公司员工数量、薪酬、制造费用的增长幅度相对销售增加幅度较小，规模效应导致直接人工、制造费用占比下降。

②工具化合物产品销售成本构成

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
直接材料	2,164.56	50.94	1,457.27	55.15	1,362.85	53.08
直接人工	1,230.54	28.96	825.77	31.25	861.77	33.56
制造费用	854.28	20.10	359.33	13.60	343.13	13.36

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
合计	4,249.38	100.00	2,642.38	100.00	2,567.76	100.00

工具化合物产品销售成本的直接材料占比低于分子砌块，直接人工和制造费用占比高于分子砌块，主要原因是工具化合物的合成难度高于分子砌块，随化合物交付的技术开发环节和资料也更多，例如溶解度实验、活性验证等，且发行人自主研发合成的工具化合物占比高于分子砌块所致。

直接人工占比 2019 年较 2018 年下降，主要原因是随着工具化合物收入增长，规模效应导致直接人工占比下降，2020 年较 2019 年占比下降，主要原因是疫情期间社保减免所致。

制造费用占比 2020 年较 2019 年增长较多，主要原因是 2020 年公司执行新收入准则，将销售费用中的运输费调整至制造费用核算所致。

③原料药和中间体产品销售成本构成

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
直接材料	10,337.23	63.60	5,303.26	55.09	5,759.29	61.61
直接人工	1,463.11	9.00	1,419.16	14.74	1,275.84	13.65
制造费用	1,307.42	8.04	911.66	9.47	884.29	9.46
委托加工费	3,145.85	19.35	1,991.84	20.69	1,427.90	15.28
合计	16,253.61	100.00	9,625.92	100.00	9,347.31	100.00

因公司尚未完成规模化产能建设，对于公司需要规模化生产的原料药和中间体业务，公司主要通过委托加工和外协采购的方式进行，原料药和中间体产品销售成本的结构变动主要受外协采购、委外加工和自产的占比影响。

报告期内，公司原料药和中间体销售成本中外协采购、委外加工和自产的占比情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
外协采购	5,153.40	31.71	1,818.22	18.89	3,286.69	35.16

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
委外加工	6,714.21	41.31	4,402.12	45.73	3,040.67	32.53
自产	4,385.99	26.98	3,405.57	35.38	3,019.95	32.31
合计	16,253.61	100.00	9,625.92	100.00	9,347.31	100.00

外协采购的情况下，成本构成均为直接材料，2019 年公司外协采购占比下降，原料药和中间体的直接材料占比也随之逐年下降。2020 年，外协采购占比上升，原料药和中间体的直接材料占比也随之上升。

委外加工的情况下会产生委托加工费用，2019 年公司委外加工占比较 2018 年大幅提升，原料药和中间体销售成本中的委托加工费用占比也随之提升，2020 年，委外加工占比有所回落，原料药和中间体的委托加工费占比也随之下降，具有合理性。

2019 年原料药和中间体的自产比例上升，成本结构中的直接人工和制造费用占比也随之上升；2020 年受产能限制，外协采购比例大幅上升，原材料和中间体的自产比例显著下降，成本结构中的直接人工和制造费用占比也随之明显下降，具有合理性。

④化合物定制合成类技术服务成本构成

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
直接材料	380.92	28.80	250.53	24.04	205.36	25.27
直接人工	795.72	60.16	690.49	66.27	531.97	65.45
制造费用	146.03	11.04	100.97	9.69	75.44	9.28
合计	1,322.66	100.00	1,041.99	100.00	812.77	100.00

报告期内，化合物定制合成类技术服务成本构成中直接人工占比较高，主要原因是该类技术服务以首次合成为主，在产出产品的同时会形成完整的技术资料报告，投入的人工成本高。2020 年较 2019 年直接人工占比有所下降，主要原因是疫情期间的社保减免所致。

⑤工艺改进、药证申报和技术优化类技术服务成本构成

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
直接材料	288.69	42.61	290.96	48.04	160.15	50.40
直接人工	197.19	29.10	151.34	24.99	81.00	25.49
制造费用	191.68	28.29	163.35	26.97	76.58	24.10
合计	677.56	100.00	605.65	100.00	317.72	100.00

2018 年至 2019 年，工艺改进、药证申报和技术优化类技术服务成本构成较为稳定，2020 年直接材料占比有所下降，直接人工和制造费用占比上升。

(3) 原材料采购数量与价格变动对营业成本的影响

① 公司主要原材料占主营业务成本的比例

报告期内，公司各类主要原材料占营业成本的比例整体保持稳定，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
主物料(含外协采购)	14,081.81	51.18	8,249.67	47.11	7,353.00	50.57
催化剂	1,260.08	4.58	426.31	2.43	249.47	1.72
试剂	340.33	1.24	249.43	1.42	229.19	1.58
溶剂	254.98	0.93	246.74	1.41	211.46	1.45
耗材	1,262.49	4.59	819.40	4.68	521.79	3.59
合计	17,199.69	62.51	9,991.55	57.06	8,564.91	58.91

报告期内，公司主要原材料的采购情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主物料	13,408.54	81.13%	7,923.99	81.98%	5,637.08	82.31%
催化剂	1,260.08	7.62%	426.31	4.41%	249.47	3.64%
试剂	340.33	2.06%	249.43	2.58%	229.19	3.35%
溶剂	254.98	1.54%	246.74	2.55%	211.46	3.09%
耗材	1,262.49	7.64%	819.40	8.48%	521.79	7.62%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
小计	16,526.42	100.00%	9,665.87	100.00%	6,848.99	100.00%

由于公司实验室使用的原材料按需采购、直接领用，不存在余额，因此催化剂、试剂、溶剂、耗材的采购金额等于营业成本中的材料金额。上表中公司采购的主要原材料中的主物料未包含外协采购，因此各年金额小于营业成本中的主物料（含外协采购对外销售结转营业成本的金额）。

②主要原材料的价格变动对营业成本的影响

由于公司产品种类较为丰富，采购的原辅材料种类众多、较为分散，故选取公司主要原材料分析其变动对营业成本的影响，公司主要原材料占主营业务成本的比例如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
卡泊三醇中间体 KBC	104.25	0.38	18.26	0.11	323.83	2.24
曲贝替定中间体 QBA	329.22	1.21	387.93	2.26	69.76	0.48
替格瑞洛中间体 TGD	192.64	0.71	15.26	0.09	-	-
艾日布林中间体 ARA	-	-	-	-	197.09	1.36
西那卡塞中间体 XNA	180.93	0.66	-	-	143.87	1.00
阿法骨化醇	-	-	87.94	0.51	36.21	0.25
二（氰基苯）二 氯化钡	544.46	2.00	126.16	0.74	0.23	0.00
醋酸钡	82.08	0.30	1.55	0.01	26.24	0.18
Boc 酸酐	143.14	0.53	0.72	0.00	152.94	1.06
合计	1,576.72	5.79	637.82	3.72	950.17	6.58

以 2020 年度发行人的经营业绩为基础，对各主要原材料单价分别作了提高与降低 5%、10% 的单因素变化对主营业务成本影响的敏感性分析如下：

A 卡泊三醇中间体 KBC

原材料名称	项目	价格变动幅度			
		10%	5%	-5%	-10%
卡泊三醇中 间体 KBC	对主营业务成本的影响金额	10.43	5.21	-5.21	-10.43
	对主营业务成本的影响比例 (%)	0.04	0.02	-0.02	-0.04

B 曲贝替定中间体 QBA

原材料名称	项目	价格变动幅度			
		10%	5%	-5%	-10%
曲贝替定中 间体 QBA	对主营业务成本的影响金额	32.92	16.46	-16.46	-32.92
	对主营业务成本的影响比例 (%)	0.12	0.06	-0.06	-0.12

C 替格瑞洛中间体 TGD

原材料名称	项目	价格变动幅度			
		10%	5%	-5%	-10%
替格瑞洛中 间体 TGD	对主营业务成本的影响金额	19.26	9.63	-9.63	-19.26
	对主营业务成本的影响比例 (%)	0.07	0.04	-0.04	-0.07

D 西那卡塞中间体 XNA

原材料名称	项目	价格变动幅度			
		10%	5%	-5%	-10%
西那卡塞中 间体 XNA	对主营业务成本的影响金额	18.09	9.05	-9.05	-18.09
	对主营业务成本的影响比例 (%)	0.07	0.03	-0.03	-0.07

E 二(氰基苯)二氯化钡

原材料名称	项目	价格变动幅度			
		10%	5%	-5%	-10%
二(氰基苯) 二氯化钡	对主营业务成本的影响金额	54.45	27.22	-27.22	-54.45
	对主营业务成本的影响比例 (%)	0.20	0.10	-0.10	-0.20

F 醋酸钯

原材料名称	项目	价格变动幅度			
		10%	5%	-5%	-10%
醋酸钯	对主营业务成本的影响金额	8.21	4.10	-4.10	-8.21
	对主营业务成本的影响比例 (%)	0.03	0.02	-0.02	-0.03

G Boc 酸酐

原材料名称	项目	价格变动幅度			
		10%	5%	-5%	-10%
Boc 酸酐	对主营业务成本的影响金额	14.31	7.16	-7.16	-14.31
	对主营业务成本的影响比例 (%)	0.05	0.03	-0.03	-0.05

根据以上主要原材料单价波动对成本影响的敏感性分析，其敏感系数均小于1，公司采购原材料种类较多，营业成本变动对单一原材料价格变动不敏感。

(三) 毛利和毛利率分析

1、主营业务毛利分析

单位：万元

项目		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
分子砌块和工具化合物开发业务	产品销售	22,741.16	63.40%	15,526.07	67.05%	9,267.80	60.02%
	技术服务	1,556.26	4.34%	1,135.88	4.91%	1,019.37	6.60%
小计		24,297.43	67.74%	16,661.95	71.96%	10,287.17	66.62%
原料药和中间体业务	产品销售	10,998.51	30.66%	5,889.61	25.43%	4,873.44	31.56%
	技术服务	574.68	1.60%	603.92	2.61%	280.94	1.82%
小计		11,573.19	32.26%	6,493.54	28.04%	5,154.37	33.38%
合计		35,870.62	100.00%	23,155.48	100.00%	15,441.54	100.00%

报告期内，公司主营业务毛利分别为 15,441.54 万元、23,155.48 万元和 35,870.62 万元。其中，分子砌块和工具化合物开发业务贡献的毛利分别为 10,287.17 万元、16,661.95 万元和 24,297.43 万元，占公司主营业务毛利的比例分别为 66.62%、71.96% 和 67.74%；原料药和中间体业务贡献的毛利分别为 5,154.37

万元、6,493.54万元和11,573.19万元，占公司主营业务毛利的比例分别为33.38%、28.04%和32.26%。

2、主营业务毛利率分析

报告期内，公司主营业务毛利率按业务类型列示如下：

项目		2020年度		2019年度		2018年度	
		毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动
分子砌块和 工具化合物	分子砌块销售	42.04%	5.82%	36.22%	10.16%	26.06%	5.40%
	工具化合物销售	81.97%	-1.86%	83.83%	6.47%	77.36%	-6.78%
	技术服务	54.06%	1.90%	52.16%	-3.48%	55.64%	-0.07%
分子砌块和工具化合物 业务毛利率		70.26%	-0.44%	70.70%	2.41%	68.29%	0.58%
原料药和中 间体	产品销售	40.36%	2.40%	37.96%	3.69%	34.27%	-4.11%
	技术服务	45.89%	-4.04%	49.93%	3.00%	46.93%	0.05%
原料药和中间体 业务毛利率		40.60%	1.77%	38.83%	4.04%	34.78%	-3.66%
主营业务毛利率		56.86%	-0.61%	57.47%	5.80%	51.67%	-0.44%

报告期内，公司主营业务毛利率分别为51.67%、57.47%和56.86%，2019年比2018年上升5.80%，主要原因系高毛利率的分子砌块和工具化合物产品销售收入增长较快所致；2020年较2019年下降0.61%，主要原因一方面是高毛利率的分子砌块和工具化合物业务销售结构占比有所下降，但原料药和中间体业务随着销售规模的提升，产生规模效应，且其中原料药占比显著提高，毛利率有所增长；另一方面是2020年公司执行新收入准则，将销售费用中的运输费调整至主营业务成本核算所致。

（1）分子砌块和工具化合物

报告期内，公司的分子砌块和工具化合物产品销售毛利率保持在较高水平。主要原因如下：

①依托多年技术积累和自身研发优势实现持续的新产品供应，形成在高附加值产品领域的竞争优势

分子砌块和工具化合物产品应用于新药研发的前沿领域，具备相当高的技术、人才、资金、管理等进入壁垒，市场参与者有限。公司依托多年技术积累和

自身研发优势，为科研用户提供性能优越、使用便捷、结构新颖、有前瞻性的产品，形成了包含 42,000 多种分子砌块和工具化合物的特色产品线，其中自主合成的具有市场竞争力的分子砌块和工具化合物超过 10,000 种。

发行人每个月设计、筛选和开发几百个结构新颖的分子砌块和工具化合物产品在行业里率先销售，新开发品种在相当一段时间里成为市场上的稀缺品种，享有较高的市场溢价；公司也依靠新产品的设计和开发能力和以此体现出的研发实力，打造公司在国内外大型医药研发企业、知名研发机构等行业标杆客户中的良好口碑，形成在高附加值产品领域的独特竞争优势。

②高品质的产品和丰富的技术和实验数据资料提升产品附加值

分子砌块和工具化合物产品应用于新药研发的多个环节，质量、纯度、稳定性等产品品质很大程度上影响着研究者的实验进程和实验方向。发行人在研发和生产过程中制定了严格的产品质量体系 and 检测标准，在产品质量、纯度、稳定性等方面满足了客户研发过程对产品的高标准要求；同时公司还根据产品的使用场景，进行不同的实验研究，并随产品提供相应的技术和实验数据资料，为客户的研究实验过程提供技术支撑，提升了客户的研发效率，保证了实验结果的可靠性，进而提升产品附加值。

③客户对产品价格的敏感度较低

分子砌块和工具化合物产品应用于药物发现、临床前研究等新药研发的早期阶段，对客户的新药发现方面的研究起到关键性作用，由于是实验室用量，采购量级通常为克级或毫克级，单笔采购金额较小，客户关注的是能否及时获取促进研究进程且质量稳定的产品，对产品价格的敏感度相对较低。

④规模效应降低单位成本

客户一般对分子砌块和工具化合物的需求种类较多，但单品种产品的需求数量较小；一般客户不具备对所购买的每种产品进行全面检测的能力，即便少数大客户具备相应检测能力，由于每次检测的费用昂贵且所需样品量较多，自行检测也极不经济。公司对单个批次单个品种的产品，可以实现一次检测并在一段时间内多次利用该检测结果实现销售，摊薄了检测费用从而降低单位生产成本、同时通过单个品类的大量采购降低成本，经过分装成小包装多次销售，保持较好的利

润空间，提高毛利率水平。

报告期内，分子砌块和工具化合物业务毛利率分别为 68.29%、70.70% 和 70.26%，其变化原因主要是产品销售和技术服务的收入占比和毛利率变化综合影响所致。

报告期内，分子砌块产品销售毛利率分别为 26.06%、36.22% 和 42.04%，持续上升，主要原因是公司自 2017 年下半年加大对分子砌块业务的投入，受益于与工具化合物业务在管理模式、客户资源等方面的协同效益，报告期内分子砌块产品销售收入增长迅速，随着收入规模的上升，在固定成本相对稳定的情况下，边际效应导致毛利率上升。

报告期内，工具化合物产品销售毛利率分别为 77.36%、83.83% 和 81.97%，2019 年毛利率较 2018 年上升 6.47%，主要原因是随着收入规模上升，在固定成本相对稳定的情况下，边际效应导致毛利率上升。2020 年工具化合物产品毛利率较 2019 年下降 1.86%，主要原因是 2020 年公司执行新收入准则，将销售费用中的运输费调整至主营业务成本核算所致。

报告期内，分子砌块和工具化合物技术服务的毛利率低于产品销售，主要原因一方面技术服务单笔订单的数量和金额较大，公司一般会给予客户一定的价格优惠；另一方面，技术服务一般是为客户提供的首次开发项目，成本投入相对较大，毛利率也相对较低。

报告期内，发行人分子砌块和工具化合物的毛利率差异较大，主要从服务环节与技术含量，订单量级和成本构成等进行分析如下：

①服务环节与技术含量不同

发行人专注于小分子药物发现领域的工具化合物研发，产品设计筛选后要进行质量研究、纯化、精制、稳定性、安全性和存储运输条件研究，以及发货前的精准分装和称量等，在标准化产品难以满足客户现实需求的情况下，还需要进行晶型、盐型方面研究和产品改性、结构修饰；以及完成细胞、动物实验的溶解性实验和活性验证实验等工作。发行人工具化合物业务的服务环节与技术含量高于分子砌块，因此毛利率更高。

②订单量级不同

分子砌块和工具化合物产品应用于药物发现、临床前研究等新药研发的早期阶段，对客户的新药发现方面的研究起到关键性作用，由于是实验室用量，采购量级通常为克级或毫克级，单笔采购金额较小，采购量级越低时，表明客户的采购需求越分散，对产品价格的敏感度相对较低。

报告期内，分子砌块和工具化合物的订单量级情况列示如下：

单位：万元

业务类型	订单量级	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		销售收入	占比 (%)	销售收入	占比 (%)	销售收入	占比 (%)
分子砌块	X>1g	6,645.98	81.75	3,988.67	78.95	1,532.52	81.17
	X≤1g	1,483.93	18.25	1,063.34	21.05	355.61	18.83
	小计	8,129.92	100.00	5,052.01	100.00	1,888.13	100.00
工具化合物	X>1g	4,724.14	20.04	3,545.19	21.70	2,747.15	24.22
	X≤1g	18,848.48	79.96	12,793.22	78.30	8,596.36	75.78
	小计	23,572.62	100.00	16,338.42	100.00	11,343.53	100.00

如上表所示，分子砌块销售以订单量级大于 1g 的为主，占比均超过 70%，而工具化合物以订单量级小于 1g 的为主，占比超过 70%，发行人工具化合物销售的订单量级明显小于分子砌块，当销售量级越小，毛利率越高，因此工具化合物的毛利率会高于分子砌块。

③成本构成不同

报告期内，分子砌块和工具化合物的成本构成情况列示如下：

单位：万元

产品类型	项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
分子砌块	直接材料	4,028.29	85.49	2,689.53	83.47	1,077.26	77.16
	直接人工	347.88	7.38	300.21	9.32	214.63	15.37
	制造费用	335.82	7.13	232.24	7.21	104.21	7.46
	小计	4,711.99	100.00	3,221.97	100.00	1,396.09	100.00
工具化合物	直接材料	2,164.56	50.94	1,457.27	55.15	1,362.85	53.08
	直接人工	1,230.54	28.96	825.77	31.25	861.77	33.56
	制造费用	854.28	20.10	359.33	13.60	343.13	13.36
	小计	4,249.38	100.00	2,642.38	100.00	2,567.76	100.00

报告期内，工具化合物产品销售成本的直接材料占比低于分子砌块，直接人工和制造费用占比高于分子砌块，主要原因是工具化合物的合成难度高于分子砌块，随化合物交付的技术开发环节和资料也更多，例如溶解度实验、活性验证等，且发行人自主研发合成的工具化合物占比高于分子砌块，因此工具化合物较分子砌块的附加值更高，毛利率较高。

（2）原料药和中间体

报告期内，公司的原料药和中间体产品销售毛利率低于分子砌块和工具化合物，原因是原料药和中间体产品更靠近产业化生产阶段，客户更多关注供应商的规模化生产和成本控制能力，对价格的敏感度更高。

公司结合市场需求进行原料药和中间体工艺优化的自主研发和项目储备，随着对项目产品的工艺路线选择和质量稳定性等方面的研究逐步深化，生产成本逐步降低，产品质量也更趋于稳定。报告期内，客户采购公司产品主要应用于研发注册，由于客户的研发注册阶段的采购需求存在一定的周期性，难以准确预测，在客户对某类产品需求忽然放量而公司的工艺研发相对滞后的情况下，为了满足客户需求、抓住商业机遇，公司在权衡产品未来的市场空间和生产成本的下降等因素后，可能会选择在成本较高情况下生产供货，导致部分产品的毛利率较低。随着公司进一步的工艺优化，生产成本随之下降，毛利率会相应上升。

报告期内，原料药和中间体业务毛利率分别为 34.78%、38.83% 和 40.60%，2018 年毛利率相对较低，主要是因为伊卢多琳和伐伦克林产品的工艺开发尚处于前期阶段，向客户的供货成本相对较高，2019 年公司通过持续的工艺改进降低了生产成本，销售毛利率回到正常水平；艾日布林产品 2019 年也通过工艺优化进一步降低生产成本，一定程度上拉升了 2019 年原料药和中间体产品的毛利率。2020 年，原料药和中间体业务毛利率在运费重分类至营业成本后，仍比 2019 年上升 1.77%，主要得益于替格列汀等原料药产品销售增长迅速，原料药业务收入占比显著提升，带动原料药和中间体业务毛利率提升。

报告期内，原料药和中间体技术服务毛利率高于产品销售毛利率，主要是由于技术服务是公司运用自身的技术平台和核心技术优势，为客户提供创新性的工艺优化、技术改进及稳定性研究，这种创新性的研究一般是开拓性的、为合同客

户专门完成的研究，具备很高的技术含量和技术门槛；此外，技术服务中的药学研究及药证申报服务作为客户药证获批的关键环节，具备较高的附加值。

（3）影响各类业务毛利率的主要因素

①分子砌块和工具化合物业务

报告期内发行人所从事的分子砌块、工具化合物业务系主要面向药物研发企业、科研单位及院校等，为其开展科学研究以及药证注册申报等用途，提供以“微克”、“毫克”、“克”为单位的小剂量试验用化合物，具有“单次销售量少，订单频次高，品类多”的特点，影响该类业务毛利率的主要因素按照影响程度排序依次有以下方面：

A 订单平均单价：订单平均单价是影响该类业务毛利率的最核心因素，由于该类业务单次销售金额小，而每次销售的产品均附上了全套技术文档，对于药物研发阶段的用户而言，与产品相对应的完备技术资料，对其研发活动的成果和效率影响重大。当订单平均单价越小时，技术包在交付成果中所占的价值比例越高，因此毛利率越高。

B 产品为首次合成或现货销售：由于首次合成的新品，全套开发工作为首次执行，每个环节均可能需要探索调整方案，涉及的工作量较大，因此尽管新品的销售价格更高，但毛利率明显低于现货销售。

C 品牌和规模效应：由于分子砌块和工具化合物产品的质量、一致性对科研活动的结果有直接影响，而客户对数量级很小的科研试剂无法自行检测，下游客户采购时更看重品牌、技术资料的质量和完备性，因此该类业务需要时间进行品牌、技术、产品等多方面的积累。当销售规模增长时，由于人工、制造费用等固定成本的增幅有限，而该类业务的边际贡献较高，因此毛利率会随着销售规模的扩大而有较大幅度的提高。

D 直销通常高于经销：在同等条件下，由于经销商需要一定的利润空间，直销的毛利率高于经销。

E 自主研发通常高于外购：在同等条件下，由于外购的供应商需要获取一定的利润，自主研发的毛利率高于外购。

分子砌块和工具化合物的毛利率水平同时受上述几项因素的共同影响，最终的结果取决于不同因素的影响程度，例如工具化合物业务，由于经销的订单数量级明显低于直销，导致经销毛利率高于直销。外购产品的订单数量级低于自主研发，因此部分期间外购产品毛利率高于自主研发。

②原料药和中间体业务

公司原料药和中间体业务的毛利率的影响因素主要有以下几个方面：

A 产品难度和稀缺性：影响原料药和中间体毛利率因素之一是产品的难度和稀缺性，专利药或高难度仿制药的技术壁垒较高，市场竞争环境宽松，因此毛利率较高。

B 产品销售市场的影响：公司原料药和中间体产品的销售市场影响产品价格，进而影响毛利率，其中日本、欧盟市场的价格高于中国市场，中国市场的价格高于印度市场，由于公司销往印度市场的产品主要通过境内经销商出口，相关收入按照直接客户所属区域计入境内产品销售收入，因此公司原料药和中间体产品的境外销售价格和毛利率均高于境内。

C 外协导致毛利率降低：公司目前尚未建成规模化产能，原料药和中间体的规模化生产通过委外加工或外协采购的方式实现，由于外协供应商需要保留一定的利润空间，导致公司原料药和中间体的整体毛利率降低。

D 原料药通常高于中间体：同一类产品通常产业链后端的毛利率高于前端，原料药的毛利率通常高于中间体。

E 直销通常高于经销：在同等条件下，由于经销商需要一定的利润空间，直销的毛利率高于经销。

3、同行业可比上市公司毛利率

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
药石科技	45.79%	51.59%	57.82%
阿拉丁	60.95%	71.22%	73.41%
泰坦科技	21.27%	23.89%	21.59%
博瑞医药	54.95%	64.05%	58.54%
凯莱英	46.57%	45.51%	46.47%

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
九洲药业	39.75%	37.52%	35.35%
平均值	44.88%	48.96%	48.86%
公司	56.86%	57.47%	51.67%

公司毛利率略高于同行业上市公司平均水平，主要原因是毛利率较高的分子砌块和工具化合物产品占比较高，其中工具化合物产品的毛利率又高于分子砌块。

目前，A 股上市公司中还没有与公司的产品结构或商业模式完全相同的公司。同行业可比上市公司中，博瑞医药的主营业务是高端仿制药和原创性新药的研发和生产，自主开发的原料药和制剂产品已在自建工厂实现了稳定量产，实现了从起始物料到制剂的全产业链覆盖；凯莱英主营业务是临床前开发、临床开发和商业化生产阶段提供生产工艺改进的 CDMO 服务，并在药品获批上市后提供稳定的原料药和中间体供应；九洲药业主营业务包括创新药临床前 CMC 服务和临床开发至药品上市的 CDMO 服务，同时提供特色原料药和中间体商业化生产；药石科技主营业务是新药研发领域的药物分子砌块，以及关键中间体和原料药的中试和商业化生产。

公司的分子砌块和工具化合物产品与药石科技的分子砌块产品都应用于药物发现和临床前研究等药物研发的前期阶段，根据药石科技 2019 年年度报告和 2020 年年度报告，2018 年、2019 年和 2020 年药石科技千克级以下产品销售毛利率分别为 72.23%、74.07% 和 74.40%，与公司分子砌块和工具化合物产品销售毛利率较为接近。公司的中间体和原料药产品销售毛利率低于博瑞医药，与九洲药业相近，主要原因是博瑞医药产品线已从原料药延伸至制剂，实现了自主开发产品的商业化生产，而公司大部分产品尚未进入商业化生产阶段，且采取外协方式进行规模化生产的成本相对较高。

细分业务与同行业毛利率的比较分析

(1) 主营业务毛利率

同行业可比公司中，药石科技既从事药物发现阶段的分子砌块和工具化合物业务，同时也从事药物生产阶段的中间体（公斤级以上分子砌块）业务，境外上市公司中 Sigma-Aldrich 的业务也同样涵盖前端的分子砌块和工具化合物以及后

端的原料药和中间体。药石科技和 Sigma-Aldrich 与发行人的业务相似度较高，因此与发行人的主营业务毛利率具有可比性，比较情况如下：

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
药石科技	45.79%	51.59%	57.82%
Sigma-Aldrich	57.22%	56.86%	55.98%
平均值	51.51%	54.23%	56.90%
发行人	56.86%	57.47%	51.67%

由上表可见，发行人主营业务毛利率与同行业可比公司较为接近，发行人主营业务毛利率略高于同行业可比公司平均值，主要原因是毛利率较高的分子砌块和工具化合物业务收入占比提升，而药石科技毛利率逐年降低的主要原因是公斤级以上分子砌块的收入占比上升。

(2) 分子砌块和工具化合物业务毛利率

同行业可比公司中，药石科技年度报告区分公斤级以上和公斤级以下披露了分子砌块的毛利率，分别与公司的前后端业务对应，阿拉丁的“高端化学试剂”和“生命科学试剂”分别与公司的分子砌块和工具化合物近似，且整体业务模式与公司的分子砌块和工具化合物类似，药石科技的公斤级以下分子砌块毛利率以及阿拉丁的毛利率与公司的分子砌块和工具化合物毛利率具有可比性，比较情况如下：

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
药石科技(公斤级以下分子砌块)	74.40%	74.07%	72.22%
阿拉丁	60.95%	71.22%	73.41%
平均值	67.68%	72.65%	72.82%
发行人	70.26%	70.70%	68.29%

由上表可见，公司分子砌块和工具化合物业务的毛利率总体稳定，且与同行业可比公司较为接近，2018-2019 年度略低于同行业可比公司平均值，2020 年略高于同行业可比公司平均值。

公司分子砌块和工具化合物业务中，工具化合物的毛利率显著高于分子砌块，具体情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
发行人分子砌块毛利率	42.04%	36.22%	26.06%
发行人工具化合物毛利率	81.97%	83.83%	77.36%

公司自 2017 年下半年加大对分子砌块业务的投入，尚处在业务发展初期，毛利率较低，与药石科技相比，在分子砌块细分领域仍存在较大差距。而公司工具化合物报告期内毛利率高于同行业平均水平，从服务环节、技术含量、定价、客户、成本控制等因素分析如下：

①服务环节与技术含量不同：公司专注于小分子药物发现领域的工具化合物研发，产品设计筛选后要进行质量研究，纯化、精制，稳定性、安全性和存储运输条件研究，以及发货前的精准分装和称量等，在标准化产品难以满足客户现实需求的情况下，还需要进行晶型、盐型方面研究和产品改性、结构修饰；以及完成细胞、动物实验的溶解性实验和活性验证实验等工作。公司工具化合物业务的服务环节与技术含量高于分子砌块和其他的科研试剂，因此毛利率更高。

②客户和定价：公司工具化合物服务的客户群体与药石科技、阿拉丁基本一致。公司工具化合物产品单次销售金额更小，而每次销售的产品均附上了全套技术文档，对于药物研发阶段的用户而言，与产品相对应的完备技术资料，对其研发活动的成果和效率影响重大，当订单次销售金额越小时，技术包在交付成果中所占的价值比例越高，因此毛利率越高。

③成本控制：公司工具化合物的成本控制与同行业可比公司不存在实质性差异。

（3）原料药和中间体业务毛利率

同行业可比公司中，药石科技的公斤级以上分子砌块和公司中间体业务较为近似，博瑞医药的主营业务是高端仿制药和原创性新药的研发和生产；凯莱英主营业务是临床前开发、临床开发和商业化生产阶段提供生产工艺改进的 CDMO 服务，并在药品获批上市后提供稳定的原料药和中间体供应；九洲药业主营业务包括创新药临床前 CMC 服务和临床开发至药品上市的 CDMO 服务，同时提供特色原料药和中间体商业化生产。以上公司相关业务与发行人原料药及中间体业务具有较高相似度，比较情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
药石科技(公斤级以上分子砌块)	38.13%	43.73%	50.28%
博瑞医药	54.95%	64.05%	58.54%
凯莱英	46.57%	45.51%	46.47%
九洲药业	39.75%	37.52%	35.35%
平均值	44.85%	47.70%	47.66%
发行人	40.60%	38.83%	34.78%

报告期内，发行人原料药和中间体业务毛利率均低于同行业可比公司平均值，与九洲药业较为接近，从服务环节、技术含量、定价、客户、成本控制等因素分析如下：

①服务环节与技术含量：发行人该类业务中仿制药中间体销售占比较高，药石科技的公斤级以上分子砌块主要是创新药中间体的 CDMO 业务，博瑞医药高难度仿制药原料药销售占比较高且获取下游客户制剂销售权益分成，凯莱英主要从事创新药原料药和中间体的 CDMO 业务，因此毛利率均高于发行人。

②客户及定价：公司原料药和中间体的客户目前以仿制药客户为主，而药石科技、凯莱英主要服务于创新药客户；与博瑞医药相比，公司当前业务仍处于产业链前端，在定价权方面弱于博瑞医药，因此毛利率较低。

③成本控制：公司尚未建成规模化产能，原料药和中间体的规模化生产通过外协采购或委托加工的方式实现，由于外协供应商需要保留一定的利润空间，因此公司原料药和中间体业务在成本控制方面与同行业可比相比也存在较大劣势，因此毛利率较低。

随着公司自身产品开发进度以及下游客户的注册申报进展，公司原料药和中间体业务将往产业链后端逐步延伸，艾日布林、曲贝替定等产品亦享受下游客户未来制剂销售提成，同时募投项目达产后，公司将建成自有产能并降低外协比例，因此，公司原料药和中间体业务的毛利率未来有望逐渐提升。

4、主营业务收入按地区细分情况

(1) 内销的产品销售与技术服务收入结构、毛利率及波动原因

单位：万元

收入类型	业务类型	2020 年度		
		销售收入	占比 (%)	毛利率 (%)
产品销售	分子砌块	5,965.91	17.36	41.93
	工具化合物	9,064.69	26.38	94.49
	原料药和中间体	17,839.85	51.91	31.27
	小计	32,870.45	95.64	50.64
	技术服务	1,497.43	4.36	43.64
	合计	34,367.88	100.00	50.34
收入类型	业务类型	2019 年度		
		销售收入	占比 (%)	毛利率 (%)
产品销售	分子砌块	3,584.57	15.20	35.96
	工具化合物	6,009.58	25.48	94.27
	原料药和中间体	12,329.23	52.27	34.59
	小计	21,923.38	92.94	51.17
	技术服务	1,665.98	7.06	46.97
	合计	23,589.36	100.00	50.88
收入类型	业务类型	2018 年度		
		销售收入	占比 (%)	毛利率 (%)
产品销售	分子砌块	1,193.48	6.82	25.77
	工具化合物	4,000.62	22.85	93.74
	原料药和中间体	11,533.11	65.86	30.93
	小计	16,727.21	95.52	45.58
	技术服务	783.34	4.48	58.38
	合计	17,510.55	100.00	46.16

报告期内，发行人内销以产品销售为主，销售产品实现的收入占比均超过90%。其中分子砌块和工具化合物销售收入增速较快，主要原因是发行人通过高难度、高附加值分子砌块和工具化合物的定制合成服务积累更多新颖、前沿的化合物品种，持续拓展和完善产品种类和技术储备能力，进而使其业务规模得以快速扩张；原料药和中间体业务销售占比持续下降，主要原因是原料药和中间体产品销售收入的增速低于分子砌块和工具化合物。2019年较2018年，内销技术服务收入占比有所提高，主要原因是发行人积极拓展国内市场创新药的实验室合成研发服务（FTE和FFS），创新药的CMC服务，创新药的晶型和盐型筛选服务，

导致技术服务收入大幅增长，同时发行人可以通过服务带动长期的产品供应和后期的 CDMO 服务。

报告期内，内销分子砌块和工具化合物业务的毛利率均呈现上升趋势，主要原因是销售收入快速增长产生规模效应，导致单位固定成本下降所致。

报告期内，内销原料药和中间体产品销售的毛利率分别为 30.93%、34.59% 和 31.27%。2018 年毛利率相对较低，主要原因是伊卢多啉和伐伦克林产品的工艺开发尚处于前期阶段，向客户的供货成本相对较高，2019 年公司通过持续的工艺改进降低了生产成本，销售毛利率有所提高。2020 年销售毛利率略有下降，主要系部分产品受带量采购和市场竞争加剧影响，以及运费重分类至营业成本所致。

报告期内，内销技术服务的毛利率分别为 58.38%、46.97% 和 43.64%，毛利率逐年下降的主要原因是发行人初始国内技术服务多为给大型制药企业做技术转让，原有技术成熟，新增投入少，故毛利率高；2019 年毛利率较低，主要原因是发行人与客户深入合作巴洛沙韦酯原料药项目，根据合同条款，该项目分期确认收入，前期因投入较大，因此该项目在报告期内毛利率较低，从而导致技术服务毛利率整体降低。该产品制剂上市后发行人拥有客户制剂销售 10 年内销售额 3% 提成的权利。2020 年部分原料药 CMC 业务技术难度较大，工作时长超出计划，导致技术服务毛利率有所降低。

(2) 外销的产品销售与技术服务收入结构、毛利率及波动原因

单位：万元

收入类型	业务类型	2020 年度		
		销售收入	占比 (%)	毛利率 (%)
产品销售	分子砌块	2,164.01	7.54	42.34
	工具化合物	14,507.93	50.52	74.15
	原料药和中间体	9,412.27	32.77	57.58
	小计	26,084.20	90.83	65.53
	技术服务	2,633.73	9.17	56.10
	合计	28,717.94	100.00	64.67

(续上表)

收入类型	业务类型	2019 年度		
		销售收入	占比 (%)	毛利率 (%)
产品销售	分子砌块	1,467.43	8.78	36.86
	工具化合物	10,328.84	61.83	77.75
	原料药和中间体	3,186.30	19.08	50.99
	小计	14,982.57	89.70	68.06
技术服务		1,721.46	10.30	55.61
合计		16,704.03	100.00	66.77

(续上表)

收入类型	业务类型	2018 年度		
		销售收入	占比 (%)	毛利率 (%)
产品销售	分子砌块	694.65	5.61	26.56
	工具化合物	7,342.90	59.35	68.44
	原料药和中间体	2,687.64	21.72	48.61
	小计	10,725.19	86.68	60.76
技术服务		1,647.46	13.32	51.17
合计		12,372.65	100.00	59.48

报告期内，发行人外销以产品销售为主，产品销售收入占比在 85% 以上。

报告期内，发行人分子砌块和工具化合物的毛利率整体上呈上升趋势，主要原因是销售收入快速增长产生的规模效应凸显。工具化合物的毛利率 2019 年较 2018 年上升，主要原因是销售收入持续上升，产生规模效应所致；2020 年较 2019 年下降，主要原因是公司 2020 年执行新收入准则，将销售费用中的运输费调整至主营业务成本核算所致。

报告期内，发行人外销的原料药和中间体产品销售的毛利率分别为 48.61%、50.99% 和 57.58%。2018 年毛利率相对较低，原因与内销一致，是由于伊卢多啉和伐伦克林产品的工艺开发导致。2020 年毛利率大幅上升，主要原因是替格列汀等原料药产品收入大幅增加，原料药收入占比显著提升所致。

(3) 内销与外销的产品销售与技术服务的毛利率差异原因

① 报告期内公司各类产品境内与境外毛利率总体情况

单位：万元

业务类型	年度	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	地区	销售收入	毛利率 (%)	销售收入	毛利率 (%)	销售收入	毛利率 (%)
分子砌块	境内	5,965.91	41.93	3,584.57	35.96	1,193.48	25.77
	境外	2,164.01	42.34	1,467.43	36.86	694.65	26.56
工具化合物	境内	9,064.69	94.49	6,009.58	94.27	4,000.62	93.74
	境外	14,507.93	74.15	10,328.84	77.75	7,342.90	68.44
原料药和中间体	境内	17,839.85	31.27	12,329.23	34.59	11,533.11	30.93
	境外	9,412.27	57.58	3,186.30	50.99	2,687.64	48.61
合计	境内	32,870.45	50.64	21,923.38	51.17	16,727.21	45.58
	境外	26,084.20	65.53	14,982.57	68.06	10,725.19	60.76

报告期内，发行人总体境外毛利率高于境内毛利率，主要原因是境内外销售的产品结构有差异。内销以毛利率较低的原料药和中间体销售为主，外销以毛利率较高的分子砌块和工具化合物销售为主，导致了外销的毛利率高于内销的毛利率。

报告期内，发行人境内销售的工具化合物毛利率高于境外，主要原因是（1）境内工具化合物订单平均单价更低，订单更分散，单笔订单采购量更小，而每次随产品销售均交付完整的技术资料，当单笔销售金额越小时，技术包在交付成果中所占的价值比例越高，因此数量级越小的订单毛利率越高；（2）境外销售的工具化合物较为新颖、前沿，首次开发的产品比例较高，由于首次开发的产品成本投入较大，毛利率相对较低，导致工具化合物境外毛利率低于境内。

报告期内，发行人境外销售的原料药和中间体毛利率高于境内，主要原因是公司境内销售以中间体为主，且其中销售占比较高的替格瑞洛中间体、西那卡塞中间体等产品的毛利率较低，拉低了境内销售的整体毛利率，而境外销售的产品中原料药占比相对较高，因此境外销售的毛利率整体较高。另一方面，原料药和中间体的销售价格，日本、欧盟市场高于中国市场，中国市场高于印度市场，由于公司销往印度市场的产品主要通过境内经销商出口，相关收入按照直接客户所属区域计入境内产品销售收入，因此境外销售的价格和毛利率均高于境内。

②分子砌块境内与境外产品销售的平均价格、毛利率的比较差异及原因

单位：万元

订单量级	地区	2020 年度		
		订单平均单价	销售收入	毛利率 (%)
公斤级以上	境内	0.69	639.43	29.43
	境外	8.56	633.68	27.49
	小计	1.27	1,273.12	28.46
公斤级以下	境内	0.08	5,326.47	43.43
	境外	0.28	1,530.33	48.49
	小计	0.09	6,856.80	44.56

(续上表)

订单量级	地区	2019 年度		
		订单平均单价	销售收入	毛利率
公斤级以上	境内	0.94	330.41	26.84
	境外	6.44	212.5	19.00
	小计	1.41	542.91	23.77
公斤级以下	境内	0.07	3,254.17	36.89
	境外	0.07	1,254.93	39.89
	小计	0.85	4,509.10	37.72

(续上表)

订单量级	地区	2018 年度		
		订单平均单价	销售收入	毛利率 (%)
公斤级以上	境内	1.22	90.30	20.28
	境外	23.47	305.13	15.93
	小计	4.55	395.42	16.93
公斤级以下	境内	0.07	1,103.19	26.22
	境外	0.25	389.52	34.89
	小计	0.09	1,492.71	28.48

公司公斤级以上分子砌块的境外订单平均单价明显高于境内，因此公斤级以上分子砌块的境外毛利率低于境内，符合订单平均单价越低，毛利率越高的规律。公司公斤级以下分子砌块的境外订单平均单价略高于境内，但由于境外销售的公斤级以下分子砌块中自主合成的占比较高，因此公斤级以下分子砌块境外毛利率高于境内。

③工具化合物境内与境外产品销售的平均价格、毛利率的比较差异及原因

单位：万元

订单量级	地区	2020 年度		
		订单平均单价	销售收入	毛利率 (%)
X > 1g	境内	0.27	870.23	78.34
	境外	1.93	3,853.90	71.80
0.1g < X ≤ 1g	境内	0.22	1,922.15	93.57
	境外	0.87	3,174.72	74.23
X ≤ 0.1g	境内	0.14	6,272.31	97.02
	境外	0.38	7,479.30	75.33
合计	境内	0.16	9,064.69	94.49
	境外	0.58	14,507.93	74.15

(续上表)

单位：万元

订单量级	地区	2019 年度		
		订单平均单价	销售收入	毛利率 (%)
X > 1g	境内	0.22	578.90	88.07
	境外	1.79	2,966.29	75.93
0.1g < X ≤ 1g	境内	0.18	1,275.43	93.85
	境外	0.78	2,732.14	77.40
X ≤ 0.1g	境内	0.11	4,155.25	95.26
	境外	0.30	4,630.41	79.13
合计	境内	0.12	6,009.58	94.27
	境外	0.50	10,328.84	77.75

(续上表)

单位：万元

订单量级	地区	2018 年度		
		订单平均单价	销售收入	毛利率 (%)
X > 1g	境内	0.46	734.24	84.77
	境外	1.68	2,012.92	65.32
0.1g < X ≤ 1g	境内	0.18	774.72	92.78
	境外	0.78	1,977.16	67.56
X ≤ 0.1g	境内	0.11	2,491.65	96.68

订单量级	地区	2018 年度		
		订单平均单价	销售收入	毛利率 (%)
	境外	0.33	3,352.83	70.83
合计	境内	0.14	4,000.61	93.74
	境外	0.53	7,342.91	68.44

公司境外销售的工具化合物中，首次合成的定制类产品占比较高，定制类产品的订单金额较大，因此境外订单平均单价均高于境内。由于订单平均单价越低，毛利率越高，同时现货销售的毛利率高于首次合成的产品，因此两方面因素共同作用下，导致公司工具化合物境内毛利率高于境外。

④原料药和中间体境内与境外产品销售的平均价格、毛利率的比较差异及原因

公司境内外销售的前十大原料药和中间体产品中，仅有西那卡塞中间体 XNE、替格列汀中间体 TLA 有重合，境内与境外平均价格、毛利率比较差异如下：

单位：万元

产品名称	地区	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
		销售收入	平均价格	毛利率 (%)	销售收入	平均价格	毛利率 (%)	销售收入	平均价格	毛利率 (%)
西那卡塞中间体 XNE	境内	482.39	0.44	34.78	195.96	0.30	10.61	730.13	0.43	16.18
	境外	86.22	0.54	64.57	—	—	—	788.02	0.53	50.71
替格列汀中间体 TLA	境内	324.39	0.08	30.40	788.92	0.09	31.68	664.21	0.10	32.82
	境外	191.69	0.09	19.08	24.73	0.12	44.28	—	—	—

公司境外销售的西那卡塞中间体 XNE 客户为 Piramal，Piramal 生产原料药并配套自己的制剂在美国进行销售，由于 Piramal 的盐酸西那卡塞片在美国市场为首仿品种，因此相应的中间体销售价格较高。由于公司境内外销售的西那卡塞中间体 XNE 成本价基本一致，销售价格的差异导致该产品境外毛利率大幅高于境内。公司替格列汀中间体 TLA 境内外售价较为接近，2019 年境外售价较高的原因是销售数量较少，毛利率整体较为平稳，2020 年境外销售毛利率较低的原因是该批次成本较高。

5、分子砌块和工具化合物产品自产、外购的比较情况

(1) 分子砌块和工具化合物自产外购收入及毛利率情况

单位：万元

分类		2020 年度		
		销售收入	占比 (%)	毛利率 (%)
分子砌块	自产	2,405.85	29.59	50.44
	外购	5,724.07	70.41	38.51
	小计	8,129.92	100.00	42.04
工具化合物	自产	12,625.66	53.56	80.55
	外购	10,946.96	46.44	83.61
	小计	23,572.62	100.00	81.97

(续上表)

分类		2019 年度		
		销售收入	占比 (%)	毛利率 (%)
分子砌块	自产	1,499.02	29.67	44.59
	外购	3,552.99	70.33	32.69
	小计	5,052.01	100.00	36.22
工具化合物	自产	9,709.25	59.43	83.87
	外购	6,629.16	40.57	83.76
	小计	16,338.41	100.00	83.83

(续上表)

分类		2018 年度		
		销售收入	占比 (%)	毛利率 (%)
分子砌块	自产	646.31	34.23	32.24
	外购	1,241.82	65.77	22.84
	小计	1,888.13	100.00	26.06
工具化合物	自产	7,279.32	64.17	76.68
	外购	4,064.20	35.83	78.59
	小计	11,343.52	100.00	77.36

报告期内,发行人自产分子砌块的收入占比分别为 34.23%、29.67%和 29.59%,占比逐年下降的主要原因是 2018 年至 2020 年销售的外购分子砌块产品占比上升,导致自产分子砌块的收入占比下降。报告期内,发行人自产工具化合物的收入占

比分别为 64.17%、59.43%和 53.56%，占比逐年下降，公司受制于实验室合成产能，为满足市场需求，通过外购再开发的工具化合物占比提升。

报告期内，发行人自产分子砌块的毛利率均高于外购分子砌块，主要原因是自产分子砌块在新颖性和合成难度等方面较外购分子砌块为高，附加值较高。

报告期内，同等条件下，公司的自产工具化合物毛利率也高于外购工具化合物，但由于外购工具化合物对外销售的订单平均单价低于自产工具化合物，两项影响毛利率的因素方向相反，导致报告期内公司自产工具化合物和外购工具化合物的毛利率差异不明显，甚至部分年度外购工具化合物的毛利率略高于自产。

(2) 分子砌块业务自产外购按量级及订单平均单价情况

①2020 年度

单位：万元、个

类型	自产						外购					
	品种数量	订单数量	销售收入	占比 (%)	毛利率 (%)	订单平均单价	品种数量	订单数量	销售收入	占比 (%)	毛利率 (%)	订单平均单价
公斤级以上	3,932	279	763.68	31.74	35.23	2.74	26,697	751	509.44	8.90	18.33	0.68
公斤级以下		15,058	1,642.17	68.26	57.52	0.11		66,332	5,214.63	91.10	40.48	0.08
合计		15,337	2,405.85	100.00	50.44	0.16		67,083	5,724.07	100.00	38.51	0.09

②2019 年度

单位：万元、个

类型	自产						外购					
	品种数量	订单数量	销售收入	占比 (%)	毛利率 (%)	订单平均单价	品种数量	订单数量	销售收入	占比 (%)	毛利率 (%)	订单平均单价
公斤级以上	2,584	126	329.57	21.99	24.91	2.62	15,200	267	213.34	6.00	22.03	0.80
公斤级以下		10,475	1,169.45	78.01	50.14	0.11		46,262	3,339.65	94.00	33.38	0.07
合计		10,601	1,499.02	100.00	44.59	0.14		46,529	3,552.99	100.00	32.69	0.08

③2018 年度

单位：万元、个

类型	自产						外购					
	品种数量	订单数量	销售收入	占比 (%)	毛利率 (%)	订单平均单价	品种数量	订单数量	销售收入	占比 (%)	毛利率 (%)	订单平均单价
公斤级以上	1,554	217	129.35	20.01	15.82	0.60	7,828	666	266.08	21.43	17.46	0.40

类型	自产						外购					
	品种数量	订单数量	销售收入	占比(%)	毛利率(%)	订单平均单价	品种数量	订单数量	销售收入	占比(%)	毛利率(%)	订单平均单价
公斤级以下		3,013	516.96	79.99	36.35	0.17		13,532	975.74	78.57	24.31	0.07
合计		3,230	646.31	100.00	32.24	0.20		14,198	1,241.82	100.00	22.84	0.09

整体上，公司自产分子砌块的订单平均单价高于外购，但由于分子砌块产品毛利率受订单平均单价的影响相对较低，因此分子砌块毛利率自产仍高于外购。公司公斤级以下分子砌块的订单平均单价低于公斤级以上，毛利率高于公斤级以上，符合一般规律。

(3) 工具化合物业务自产外购按量级及订单平均单价情况

①2020 年度

单位：万元、个

类型	自产						外购					
	品种数量	订单数量	销售收入	占比(%)	毛利率(%)	订单平均单价	品种数量	订单数量	销售收入	占比(%)	毛利率(%)	订单平均单价
X>1g	8,526	2,847	3,055.35	24.20	71.58	1.07	21,082	2,539	1,668.79	15.24	75.62	0.66
0.1g<X≤1g		5,774	3,127.17	24.77	80.77	0.54		7,255	1,969.70	17.99	82.71	0.27
X≤0.1g		33,041	6,443.13	51.03	84.70	0.20		40,264	7,308.48	66.76	85.68	0.18
合计		41,662	12,625.66	100.00	80.55	0.30		50,058	10,946.96	100.00	83.61	0.22

②2019 年度

单位：万元、个

类型	自产						外购					
	品种数量	订单数量	销售收入	占比(%)	毛利率(%)	订单平均单价	品种数量	订单数量	销售收入	占比(%)	毛利率(%)	订单平均单价
X>1g	7,371	2,121	2,556.90	26.33	78.62	1.21	15,090	2,270	988.29	14.91	76.08	0.44
0.1g < X≤1g		5,252	2,497.92	25.73	82.75	0.48		5,720	1,509.65	22.77	82.46	0.26
X≤0.1g		29,049	4,654.43	47.94	87.36	0.16		29,927	4,131.22	62.32	86.08	0.14
合计		36,422	9,709.25	100.00	83.87	0.27		37,917	6,629.16	100.00	83.76	0.17

③2018 年度

单位：万元、个

类型	自产						外购					
	品种数量	订单数量	销售收入	占比(%)	毛利率(%)	订单平均单价	品种数量	订单数量	销售收入	占比(%)	毛利率(%)	订单平均单价
X>1g	5,789	1,315	2,040.78	28.04	71.03	1.55	9,872	1,546	706.90	17.39	69.06	0.46

类型	自产						外购					
	品种数量	订单数量	销售收入	占比 (%)	毛利率 (%)	订单平均单价	品种数量	订单数量	销售收入	占比 (%)	毛利率 (%)	订单平均单价
0.1g < X ≤ 1g		3,640	1,866.62	25.64	74.54	0.51		3,555	884.74	21.77	74.90	0.25
X ≤ 0.1g		19,048	3,371.92	46.32	81.28	0.18		17,510	2,472.56	60.84	82.63	0.14
合计		24,003	7,279.32	100.00	76.68	0.30		22,611	4,064.20	100.00	78.59	0.18

公司自产工具化合物的订单平均单价高于外购，由于工具化合物产品毛利率受订单平均单价的影响相对较高，导致工具化合物自产和外购的毛利率差异不大，甚至部分年度外购的毛利率略高于自产。工具化合物销售数量级越小，订单平均单价越低，毛利率越高，符合一般规律。

6、主营业务按销售模式细分情况

(1) 报告期内直销的产品销售与技术服务收入结构、毛利率及波动原因

单位：万元

收入类型	业务类型	2020 年度		
		销售收入	占比 (%)	毛利率 (%)
产品销售	分子砌块	6,438.61	18.34	42.60
	工具化合物	15,221.33	43.35	81.15
	原料药和中间体	11,989.24	34.14	33.50
	小计	33,649.18	95.83	56.79
	技术服务	1,464.62	4.17	43.47
	合计	35,113.80	100.00	56.24

(续上表)

收入类型	业务类型	2019 年度		
		销售收入	占比 (%)	毛利率 (%)
产品销售	分子砌块	3,879.27	16.88	37.57
	工具化合物	10,521.66	45.78	81.53
	原料药和中间体	6,914.64	30.08	40.79
	小计	21,315.56	92.74	60.31
	技术服务	1,668.14	7.26	47.50
	合计	22,983.71	100.00	59.38

(续上表)

收入类型	业务类型	2018 年度		
		销售收入	占比 (%)	毛利率 (%)
产品销售	分子砌块	1,391.10	7.71	28.91
	工具化合物	7,264.97	40.28	72.54
	原料药和中间体	8,598.91	47.67	41.46
	小计	17,254.97	95.66	53.54
技术服务		783.23	4.34	58.38
合计		18,038.20	100.00	53.75

报告期内，发行人直销模式中分子砌块和工具化合物销售收入占比较大，主要原因是：（1）经过多年业务发展，公司已形成了品类丰富、结构独特的产品和较强的技术服务能力，在下游客户中建立了良好口碑；（2）报告期内公司通过前瞻性研究进一步加大了研发和新产品投入，同时加大品牌推广力度和市场渠道建设，促进业务量的快速增长。

2019 年，发行人直销模式原料药和中间体的销售收入金额下降，主要原因是客户在研发注册阶段的产品需求会出现周期性的波动，伊卢多啉、Vc-MMAE 中间体因为客户 2018 年进入注册申报验证批阶段而增加销售，2019 年处于等待申报批复阶段导致销售金额暂时下降；艾日布林产品因原研药在美国的专利保护期延长，客户放慢了仿制药开发进度，将原计划在 2019 年采购的合同延迟到下一年度，导致该产品 2019 年销售收入下降。2020 年，原料药和中间体产品销售占比上升，主要原因是随着下游客户的产品进入到研发和注册申报的后期，或进入商业化生产阶段，对公司产品的采购需求增加比较明显；其中，替格瑞洛中间体、艾日布林中间体等产品的销售增长明显。

报告期内，发行人直销模式分子砌块和工具化合物的毛利率整体呈上升趋势，主要系规模效应导致。发行人技术服务的毛利率随着销售收入的提升而有所下降，主要原因与内销毛利率波动一致。

（2）报告期内经销的产品销售与技术服务收入结构、毛利率及波动原因

单位：万元

收入类型	业务类型	2020 年度		
		销售收入	占比 (%)	毛利率 (%)
产品销售	分子砌块	1,691.31	6.05	39.93

收入类型	业务类型	2020 年度		
		销售收入	占比 (%)	毛利率 (%)
	工具化合物	8,351.28	29.86	83.48
	原料药和中间体	15,262.88	54.56	45.75
	小计	25,305.47	90.47	57.81
	技术服务	2,666.53	9.53	56.04
	合计	27,972.01	100.00	57.64

(续上表)

收入类型	业务类型	2019 年度		
		销售收入	占比 (%)	毛利率 (%)
产品销售	分子砌块	1,172.74	6.78	31.79
	工具化合物	5,816.76	33.60	87.99
	原料药和中间体	8,600.89	49.69	35.68
	小计	15,590.39	90.07	54.90
	技术服务	1,719.30	9.93	55.11
	合计	17,309.68	100.00	54.92

(续上表)

收入类型	业务类型	2018 年度		
		销售收入	占比 (%)	毛利率 (%)
产品销售	分子砌块	497.03	4.20	18.08
	工具化合物	4,078.56	34.43	85.96
	原料药和中间体	5,621.84	47.46	23.27
	小计	10,197.43	86.09	48.09
	技术服务	1,647.57	13.91	51.17
	合计	11,845.00	100.00	48.52

报告期内，发行人经销模式主要以销售原料药和中间体为主，占经销模式总收入的比分别为 47.46%、49.69%和 54.56%，占比逐年提升，主要原因是客户采购公司原料药和中间体产品用于研发注册和产业化生产的采购需求增加所致。

报告期内，分子砌块经销模式的毛利率逐年增加，主要原因是销售收入快速增长导致的规模效应，引起毛利率上升；工具化合物 2020 年毛利率较 2019 年有所下降，主要原因是公司 2020 年执行新收入准则，将销售费用中的运输费调整

至主营业务成本核算所致；原料药和中间体 2020 年毛利率较 2019 年增加较多，主要原因是经销收入中替格列汀、曲贝替定等高毛利率的原料药产品销量提升所致。

(3) 报告期内直销与经销的产品销售与技术服务毛利率差异原因

单位：万元

收入类型	业务类型	年度	2020 年度	
		项目	销售收入	毛利率 (%)
产品销售	分子砌块	直销	6,438.61	42.60
		经销	1,691.31	39.93
	工具化合物	直销	15,221.33	81.15
		经销	8,351.28	83.48
	原料药和中间体	直销	11,989.24	33.50
		经销	15,262.88	45.75
	小计	直销	33,649.18	56.79
		经销	25,305.47	57.81
技术服务	直销	1,464.62	43.47	
	经销	2,666.53	56.04	
合计	直销	35,113.80	56.24	
	经销	27,972.01	57.64	

(续上表)

收入类型	业务类型	年度	2019 年度	
		项目	销售收入	毛利率 (%)
产品销售	分子砌块	直销	3,879.27	37.57
		经销	1,172.74	31.79
	工具化合物	直销	10,521.66	81.53
		经销	5,816.76	87.99
	原料药和中间体	直销	6,914.64	40.79
		经销	8,600.89	35.68
	小计	直销	21,315.56	60.31
		经销	15,590.39	54.90
技术服务	直销	1,668.14	47.50	
	经销	1,719.30	55.11	

收入类型	业务类型	年度	2019 年度	
		项目	销售收入	毛利率 (%)
合计		直销	22,983.71	59.38
		经销	17,309.68	54.92

(续上表)

收入类型	业务类型	年度	2018 年度	
		项目	销售收入	毛利率 (%)
产品销售	分子砌块	直销	1,391.10	28.91
		经销	497.03	18.08
	工具化合物	直销	7,264.97	72.54
		经销	4,078.56	85.96
	原料药和中间体	直销	8,598.91	41.46
		经销	5,621.84	23.27
	小计	直销	17,254.97	53.54
		经销	10,197.43	48.09
技术服务	直销	783.23	58.38	
	经销	1,647.57	51.17	
合计	直销	18,038.20	53.75	
	经销	11,845.00	48.52	

报告期内，发行人直销模式的毛利率整体高于经销模式的毛利率，主要原因是经销模式下通常会给予经销商一定的利润空间，让经销商承担当地渠道拓展、客户维护等工作。2020 年经销毛利率略高于直销，主要原因是经销收入中的替格列汀等原料药占比显著提升，且毛利率较高所致。

报告期内，发行人工具化合物的直销模式毛利率低于经销模式，主要原因是：
①产品销售量级差异；②产品销售结构差异。

工具化合物直销经销按订单数量级及订单平均收入列示如下：

① 2020 年度

单位：个、万元

订单量级	直销						经销					
	品种数量	订单数量	销售收入	占比(%)	毛利率(%)	订单平均单价	品种数量	订单数量	销售收入	占比(%)	毛利率(%)	订单平均单价
X>1g	15,697	2,690	3,208.12	21.08	72.84	1.19	13,882	2,528	1,516.02	18.15	73.35	0.60
0.1g<X≤1g		6,450	3,288.31	21.60	81.55	0.51		6,010	1,808.56	21.66	81.48	0.30
X≤0.1g		33,107	8,724.91	57.32	84.05	0.26		32,723	5,026.70	60.19	87.25	0.15
合计		42,247	15,221.33	100.00	81.15	0.36		41,261	8,351.28	100.00	83.48	0.20

② 2019 年度

单位：个、万元

订单量级	直销						经销					
	品种数量	订单数量	销售收入	占比(%)	毛利率(%)	订单平均单价	品种数量	订单数量	销售收入	占比(%)	毛利率(%)	订单平均单价
X>1g	14,789	2,125	2,445.20	23.24	75.83	1.15	16,103	2,201	1,099.99	18.91	82.55	0.50
0.1g < X≤1g		5,331	2,747.13	26.11	80.71	0.52		5,279	1,260.43	21.67	86.84	0.24
X≤0.1g		27,070	5,329.32	50.65	84.56	0.20		26,888	3,456.34	59.42	90.14	0.13
合计		34,526	10,521.66	100.00	81.53	0.30		34,368	5,816.76	100.00	87.99	0.17

③2018 年度

单位：个、万元

订单量级	直销						经销					
	品种数量	订单数量	销售收入	占比(%)	毛利率(%)	订单平均单价	品种数量	订单数量	销售收入	占比(%)	毛利率(%)	订单平均单价
X>1g	11,222	1,503	1,771.52	24.38	63.74	1.18	9,588	1,319	975.63	23.92	82.82	0.74
0.1g < X≤1g		3,631	1,789.55	24.63	70.08	0.49		3,288	962.33	23.59	83.18	0.29
X≤0.1g		18,144	3,703.89	50.98	77.93	0.20		14,670	2,140.59	52.48	88.64	0.15
合计		23,278	7,264.97	100.00	72.54	0.31		19,277	4,078.56	100.00	85.96	0.21

如上表所示，发行人工具化合物销售呈现“单次销售量少，订单频次高，品类多”的特点，订单平均单价较低。由于每次销售的产品均需提供全套的技术资料，当客户采购的订单金额越小，技术包在交付成果中所占的价值比例越高，因此毛利率更高。报告期内，发行人经销模式的订单平均单价低于直销模式，经销模式下销售重量级在 0.1g 以下的订单收入占比高于直销，导致经销模式毛利率高于直销模式。由此可见，工具化合物产品的毛利率受订单平均单价的影响更大，而当订单平均单价相近时，直销模式毛利率则高于经销模式，具有合理性。

另一方面，报告期内发行人直销模式工具化合物的销售以销往境外为主，经销模式中工具化合物境内外销售占比情况无明显差异，而境外工具化合物因首次合成的化合物占比较高导致毛利率较低，也是导致报告期内工具化合物经销模式毛利率高于直销模式的原因之一。

（四）税金及附加分析

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
教育费附加	71.57	33.33	17.10
土地使用税	24.07	26.32	43.86
地方教育费附加	47.71	20.45	6.18
印花税	42.67	19.15	11.41
城市维护建设税	23.86	11.11	5.70
合计	209.87	110.36	84.25

报告期内，公司税金及附加主要为城市维护建设税、教育费附加等增值税附加税和土地使用税。

2018 年度土地使用税金额较高，原因为 2018 年 4 月子公司安徽皓元购入安徽马鞍山市 6.58 万平方米的土地使用权；2019 年度、2020 年度土地使用税较 2018 年度下降系马鞍山市下调了土地使用税单位税额导致。

（五）期间费用分析

1、期间费用整体情况

报告期内，公司期间费用金额及变动情况列示如下：

单位：万元

类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	4,901.95	7.72%	4,714.24	11.53%	3,225.02	10.74%
管理费用	6,587.88	10.37%	4,252.84	10.40%	5,428.55	18.08%
研发费用	6,479.83	10.20%	5,304.49	12.97%	3,542.23	11.80%
财务费用	880.87	1.39%	53.21	0.13%	223.68	0.75%
合计	18,850.53	29.68%	14,324.77	35.03%	12,419.48	41.37%

报告期内，公司期间费用分别为 12,419.48 万元、14,324.77 万元和 18,850.53

万元,期间费用金额不断增长,占营业收入比例分别为 41.37%、35.03%和 29.68%,期间费用与主营业务收入增长趋势一致,但占主营业务收入的比例呈下降趋势,主要是各项期间费用增速低于营业收入增速。

2、销售费用分析

报告期内,公司销售费用的构成情况如下:

单位:万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	3,236.85	66.03%	2,477.87	52.56%	1,591.80	49.36%
推广费	1,021.24	20.83%	1,164.45	24.70%	852.74	26.44%
运输费	-	-	516.30	10.95%	343.63	10.66%
差旅费	126.62	2.58%	187.73	3.98%	146.78	4.55%
办公费	247.23	5.04%	179.03	3.80%	147.73	4.58%
业务招待费	109.77	2.24%	92.67	1.97%	87.32	2.71%
折旧费	24.69	0.50%	17.06	0.36%	7.99	0.25%
其他	135.55	2.77%	79.12	1.68%	47.03	1.46%
合计	4,901.95	100.00%	4,714.24	100.00%	3,225.02	100.00%

公司销售费用的构成科目主要包括职工薪酬、推广费、运输费、差旅费、办公费等。报告期内,职工薪酬、推广费、运输费三项合计金额占销售费用 80%以上,构成销售费用的主要部分。2020 年公司执行新收入准则,将运输费调整至主营业务成本中核算,金额为 832.44 万元。

报告期内,职工薪酬分别为 1,591.80 万元、2,477.87 万元和 3,236.85 万元,增长较快,主要原因一方面是销售人员随业务规模的扩大而增加;另一方面,销售业绩的上涨导致绩效考核薪资有所增加。

报告期内,推广费分别为 852.74 万元、1,164.45 万元和 1,021.24 万元,推广费的主要内容是公司在 Google、Baidu 搜索平台投放的线上广告费,以及通过参加展会、宣传等形式的线下推广费用。分子砌块和工具化合物面向的客户群体较为分散,推广费用随着业务规模的增长有所增加。2020 年受疫情影响,通过展会、宣传等形式的线下推广费用下降,整体推广费金额下降。

2018 年、2019 年以及 2020 年调整至主营业务成本核算的运输费用分别为

343.63 万元、516.30 万元和 832.44 万元，运输费增长较多，主要是分子砌块和工具化合物产品销售增长所致。分子砌块和工具化合物产品的客户数量众多且十分分散，主要采取快递方式运输，报告期内订单数量增多，导致快递费用增长明显，同时原料药和中间体的运输费用也有所增加。

报告期内，公司与同行业可比上市公司销售费用率比较情况如下：

单位：%

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
药石科技	3.00	3.66	4.32
博瑞医药	2.21	3.03	3.22
凯莱英	2.68	3.56	4.05
九洲药业	1.55	2.14	1.72
平均值	2.36	3.10	3.32
公司	7.72	11.53	10.74

公司的销售费用率高于同行业平均水平，主要原因一方面是公司分子砌块和工具化合物业务面向客户群体众多，订单处理量大，需要较多的销售人员，职工薪酬金额和占比较大；另一方面，公司在 Google、Baidu 等知名互联网平台进行分子砌块和工具化合物产品的线上推广，线上推广的模式也导致销售费用率高于同行业平均水平。公司原料药和中间体的销售模式与博瑞医药、凯莱英等同行上市公司近似，因此该部分业务的销售费用率也与行业平均水平基本相当。

3、管理费用分析

报告期内，公司管理费用明细列示如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	3,427.91	52.03%	2,441.58	57.41%	1,863.80	34.33%
租赁费	458.29	6.96%	388.25	9.13%	246.15	4.53%
办公费	686.14	10.42%	402.00	9.45%	341.10	6.28%
中介服务费	1,007.59	15.29%	221.63	5.21%	154.03	2.84%
长期待摊费用摊销	346.18	5.25%	221.34	5.20%	94.21	1.74%
业务招待费	323.03	4.90%	130.86	3.08%	89.47	1.65%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
差旅费	90.33	1.37%	117.69	2.77%	109.53	2.02%
无形资产摊销	67.15	1.02%	55.01	1.29%	42.55	0.78%
折旧费	35.65	0.54%	51.48	1.21%	42.30	0.78%
股份支付	-	-	-	-	2,278.00	41.96%
其他	145.60	2.21%	223.00	5.25%	167.41	3.09%
合计	6,587.88	100.00%	4,252.84	100.00%	5,428.55	100.00%

公司的管理费用主要由职工薪酬、租赁费、办公费、中介服务费、长期待摊费用摊销构成。报告期内，公司管理费用分别为 5,428.55 万元、4,252.84 万元和 6,587.88 万元，占当年营业收入的比例分别 18.08%、10.40% 和 10.37%。2018 年公司确认了 2,278.00 万元的股份支付费用，导致管理费用占比较高。

报告期内，职工薪酬分别为 1,863.80 万元、2,441.58 万元和 3,427.91 万元，持续增长，主要原一方面随着业务规模扩大人数增加较多，另一方面管理人员平均薪酬也有提升。

报告期内，租赁费分别为 246.15 万元、388.25 万元和 458.29 万元，租赁费用随着业务规模的扩大而增长。2018 年租赁费用增长主要是因为新增租赁了位于上海市浦东新区张衡路 1999 弄 3 号楼的实验和办公场所，2019 年租赁费用的增长主要是因为新增租赁了位于马鞍山市慈湖高新区宁马科创园的厂房和科研楼，2020 年租赁费用增长主要是因为新增租赁了位于上海市浦东新区张衡路 1999 弄 15 号、16 号的实验和办公场所。

报告期内，长期待摊费用摊销是公司新增租赁场所的装修费用摊销，随着租赁场地的增加，长期待摊费用摊销金额也逐年增加。

报告期内，公司与同行业上市公司管理费用率比较情况如下：

单位：%

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
药石科技	11.85	11.23	12.57
博瑞医药	10.07	12.07	10.76
凯莱英	17.97	10.74	11.28
九洲药业	11.84	12.69	12.89

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
平均值	12.93	11.68	11.88
公司	10.37	10.40	18.08

公司管理费用与同行业可比上市公司的平均值差异不大，2018 年比例高于同行业平均主要系公司当年计提的股份支付费用较高所致。

4、研发费用分析

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	2,986.47	46.09%	2,259.13	42.59%	1,420.42	40.10%
材料费	1,695.10	26.16%	1,702.53	32.10%	1,287.29	36.34%
委外研发	871.95	13.46%	763.90	14.40%	282.28	7.97%
检测费	351.91	5.43%	372.03	7.01%	345.87	9.76%
动力费用	103.93	1.60%	79.46	1.50%	61.39	1.73%
其他	470.48	7.26%	127.43	2.40%	144.97	4.09%
合计	6,479.83	100.00%	5,304.49	100.00%	3,542.23	100.00%

公司研发费用主要由职工薪酬、材料费、委外研发费、检测费等构成。其中，委外研发费是公司因工具化合物研发项目而对外采购的合成技术路线、杂质分析、质量分析等相关技术服务。

报告期内，研发费用中职工薪酬金额分别为 1,420.42 万元、2,259.13 万元和 2,986.47 万元，随着公司研发投入的增大而增加。报告期内，研发费用保持较快增长的主要原因是新增的研发人员和研发项目数量较多。

报告期内，公司研发费用分项目的构成情况如下：

单位：万元

序号	研发项目类别	2020 年度	2019 年度	2018 年度	累计投入
1	抗肿瘤领域原料药研究与开发	1,182.59	353.81	191.35	1,727.75
2	艾日布林原料药研究与开发	-	286.60	477.82	764.42
3	抗体偶联类药物研究与开发	192.70	542.63	266.25	1,001.58
4	曲贝替定原料药研究与开发	-	287.46	407.01	694.47
5	骨质疏松治疗领域原料	764.21	462.35	218.49	1,445.05

序号	研发项目类别	2020 年度	2019 年度	2018 年度	累计投入
	药研究与开发				
6	神经系统治疗领域原料药研究与开发	260.85	127.42	103.75	492.02
7	抗病毒原料药研究与开发	436.48	153.16	87.00	676.64
8	糖尿病治疗领域原料药研究与开发	67.45	94.97	87.33	249.75
9	心脑血管治疗领域原料药研究与开发	102.30	66.97	65.84	235.11
10	免疫系统治疗领域原料药研究与开发	-	24.99	98.02	123.01
11	消化系统治疗领域原料药研究与开发	64.54	44.68	84.71	193.93
12	肾病治疗领域原料药研究与开发	-	79.60	23.09	102.69
13	质量研究和分析方法开发	643.55	123.88	83.47	850.90
14	抗肿瘤领域工具分子研究与开发	972.94	871.00	393.53	2,237.47
15	炎症领域工具分子研究与开发	544.37	505.28	197.27	1,246.92
16	活性工具化合物库的开发	-	289.00	89.93	378.93
17	药物片段分子库的开发	333.12	135.05	198.92	667.09
18	神经领域工具分子研究与开发	269.57	155.89	85.25	510.71
19	代谢领域工具分子研究与开发	173.22	154.36	76.91	404.49
20	FDA 工具化合物库的开发	-	53.74	48.37	102.11
21	心血管领域工具分子研究与开发	-	57.32	41.06	98.38
22	手性分子砌块库的设计与开发	432.63	341.16	164.79	938.58
23	其他	39.31	93.18	52.06	184.55
合计		6,479.83	5,304.49	3,542.23	15,326.55

报告期内，公司与同行业可比上市公司研发费用率比较情况如下：

单位：%

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
药石科技	8.89	10.45	9.27
博瑞医药	17.93	24.82	23.59
凯莱英	8.22	7.83	8.46
九洲药业	4.31	4.69	4.68

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
平均值	9.84	11.95	11.50
公司	10.20	12.97	11.80

公司为研发驱动型的高新技术企业，研发投入处于行业较高水平。报告期内公司的研发费用率与同行业平均值较为接近。

5、财务费用分析

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
利息支出	262.72	29.83%	163.88	307.99%	185.97	83.14%
减：利息收入	237.76	26.99%	202.65	380.85%	6.51	2.91%
利息净支出	24.97	2.83%	-38.77	-72.86%	179.46	80.23%
汇兑损失	739.17	83.91%	61.15	114.92%	12.23	5.47%
减：汇兑收益	62.89	7.14%	63.8	119.90%	25.38	11.35%
汇兑净损失	676.28	76.77%	-2.66	-5.00%	-13.15	-5.88%
银行手续费	179.62	20.39%	94.63	177.84%	57.37	25.65%
合计	880.87	100.00%	53.21	100.00%	223.68	100.00%

公司的财务费用主要是利息支出、汇兑净损失和银行手续费。报告期内公司境外业务收入占主营业务收入的比例较高，汇率的波动会对公司经营业绩带来一定影响。

公司财务费用 2019 年度较 2018 年度下降 76.21%，主要原因是公司 2019 年 3 月收到投资款 16,999.88 万元导致银行存款大幅增加，部分暂时闲置资金通过购买银行理财产品方式进行现金管理，形成了较多的利息收入。2020 年公司财务费用大幅上升，主要是因人民币升值，汇兑损失大幅上升。

报告期内，公司与同行业上市公司财务费用率比较情况如下：

单位：%

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
药石科技	1.99	-0.14	-0.87
博瑞医药	0.60	-0.57	-0.32
凯莱英	1.39	-0.18	0.17
九洲药业	3.46	0.33	-0.72

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
平均值	1.86	-0.14	-0.44
公司	1.39	0.13	0.75

2018-2019 年度,公司的财务费用率高于同行业可比上市公司的平均值;2020 年度同行业可比上市公司的平均值上升,主要系九洲药业利息费用增加较多所致。

(六) 信用减值损失

单位: 万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收账款坏账损失	-161.05	-76.26	-
其他应收款坏账损失	-154.68	-50.49	-
合计	-315.73	-126.75	-

自 2019 年 1 月 1 日起,公司以应收票据、应收账款及其他应收款的预期信用损失金额作为信用减值损失计入当期损益(损失以负数填列)。

(七) 资产减值损失

单位: 万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
存货跌价损失	-3,054.77	-1,140.40	-1,054.36
坏账损失	-	-	-146.68
合计	-3,054.77	-1,140.40	-1,201.05

报告期内,公司资产减值损失分别为-1,201.05 万元、-1,140.40 万元和 -3,054.77 万元。公司资产减值损失由存货跌价准备、坏账准备构成(损失以负数填列)。公司存货跌价准备金额较高,具体原因见本节“十、财务状况分析”之“(一)资产构成、变化及质量分析”之“(6)存货”。

2018 年坏账准备的计提情况如下:

项目	2018 年度
应收账款坏账准备	-116.58
其他应收款坏账准备	-30.10
合计	-146.68

公司按照《企业会计准则》的规定,制定了谨慎的资产减值准备计提政策,按会计政策及资产质量的实际情况计提了足额的减值准备,不存在资产减值准备

计提不足的情况。

（八）其他收益

报告期内，公司的其他收益明细如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	与资产相关/ 与收益相关
一、计入其他收益的政府补助	1,113.85	670.26	617.52	与收益相关
其中：直接计入当期损益的政府补助	1,047.74	639.00	595.03	与收益相关
与递延收益相关的政府补助	66.11	31.26	22.50	与资产相关
二、其他与日常活动相关计入其他收益的项目	53.77	22.91	4.60	与收益相关
其中：个税扣缴税款手续费	6.99	3.46	4.60	与收益相关
进项税加计扣除	46.78	19.45	-	与收益相关
合计	1,167.63	693.17	622.12	与资产相关及与收益相关

2018 年起，按照《企业会计准则第 16 号--政府补助》修订版（财会[2017]15 号）的要求，将与企业日常经营活动相关的政府补助，计入其他收益。报告期内，公司计入其他收益核算的政府补助及其他补贴分别为 622.12 万元、693.17 万元和 1,167.63 万元。公司计入其他收益的政府补助及其他补贴明细如下：

1、与资产相关的政府补助

单位：万元

项目	金额	资产负债 表列报 项目	计入当期损益或冲减相关成本费用损失的 金额		
			2020 年度	2019 年度	2018 年度
新药研发实验室产业升级配套项目	88.00	递延收益	17.60	17.60	11.73
高活性抗肿瘤新药研发平台	53.81	递延收益	10.76	10.76	10.76
中国（上海）自由贸易试验区专项发展资金社会类功能提升项目专项资金款	299.00	递延收益	-	-	-
慈湖高新区高科技产业园专项扶持资金（98.69 亩土地）一期	1,682.86	递延收益	34.81	2.90	-
慈湖高新区高科技产	196.56	递延收益	0.69	-	-

项目	金额	资产负债表列报项目	计入当期损益或冲减相关成本费用损失的金额		
			2020年度	2019年度	2018年度
业园专项扶持资金（98.69亩土地）二期					
慈湖高新区高科技产业园专项扶持资金（32.46亩土地）	640.29	递延收益	2.25	-	-
合计	2,960.52	-	66.11	31.26	22.50

2、与收益相关的政府补助及其他补贴

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
国家服务外包补贴款	63.15	123.33	62.78
浦东新区科技发展基金补贴	80.00	90.00	10.00
骨化醇系列产品及其中间体的研究与开发	-	87.80	-
科技创新券补贴款	38.12	59.25	49.40
贷款贴息补贴款	59.12	54.57	-
浦东新区小微企业创新创业项目	40.00	40.00	-
上海市技术出口业务资金	-	35.00	22.00
浦东新区安商育商财政扶持补贴款	-	33.00	-
浦东新区社会领域信息化资助资金	-	24.00	-
浦东新区战略性新兴产业发展重点培育政策扶持	59.00		
稳岗补贴	27.04	20.13	12.11
增值税加计抵减	46.78	19.45	-
地方服务贸易补贴	44.01	17.91	-
上海市中小企业发展专项资金	-	17.60	-
上海市“科技创新行动计划”科技小巨人工程项目	-	-	200.00
上海市产业转型发展补贴	-	-	100.00
专利工作试点和示范单位补贴款	89.71	-	52.00
浦东新区质量发展扶持项目	-	-	30.00
上海财政局创业创新空间房租补贴	-	-	17.10
高新技术成果转化专项扶持资金	31.50		
人才发展资金拟资助	30.00		
对获得创业投资基金及私募股权投资基金等机构投资者投资的企业的专项资助	419.95		
张江科学城“十二五”政策延续开发扶持资	30.00		

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
金			
上海市张江科学城会展补贴款	12.64		
其他项目补贴	30.50	39.88	44.24
合计	1,101.52	661.91	599.62

（九）投资收益

报告期内，公司投资收益情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
联营企业投资收益	145.30	64.04	-

联营企业投资收益系公司 2019 年 5 月投资联营企业甘肃皓天，在持有期间以权益法确认的投资收益。2020 年度较 2019 年度增长 126.89%，主要原因是联营企业甘肃皓天实现的净利润增加，公司按权益法确认的投资收益相应增加。

（十）资产处置收益

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
处置未划分为持有待售的固定资产、在建工程、生产性生物资产及无形资产的处置利得或损失：	-6.79	-1.48	-0.68
其中：固定资产	-6.79	-1.48	-0.68

根据财政部 2017 年新颁布的《关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》和新颁布的《企业会计准则第 42 号-持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》，发行人对处置固定资产、在建工程、及无形资产而产生的处置利得，在“资产处置收益”项目列报，不再计入营业外收入（损失以负数填列）。

报告期内，公司资产处置收益分别为-0.68 万元、-1.48 万元和-6.79 万元，全部为固定资产处置损失。原因系公司处置了部分无法继续使用的固定资产，产生了少量资产处置损失。

(十一) 营业外收支分析**1、营业外收入明细项目**

单位：万元

项目	2020年度	计入当期非经常性损益的金额	2019年度	计入当期非经常性损益的金额	2018年度	计入当期非经常性损益的金额
政府补助	-	-	13.27	13.27	0.40	0.40
非同一控制下合并形成负商誉	-	-	-	-	5.41	5.41
其他	28.29	28.29	0.67	0.67	0.66	0.66
合计	28.29	28.29	13.94	13.94	6.48	6.48

报告期内，公司的营业外收入主要为与日常经营活动无关的政府补助收入和非同一控制下收购美国 CS 所支付的对价低于被收购方可辨认净资产形成的营业外收入。

2017 年起，按照《企业会计准则第 16 号--政府补助》修订版（财会[2017]15 号）的要求，将与企业日常经营活动无关的政府补助计入营业外收入，明细如下：

①2019 年度

单位：万元

项目	金额	性质
土地使用税返还	8.77	与收益相关
2018 年度浦东职工科技创新-先进操作法一等奖	3.00	与收益相关
2019 年度浦东职工科技创新五项评比活动-科技创新成果、科技创新英才奖	1.20	与收益相关
2018 年度浦东职工科技创新-工人发明家入围奖	0.20	与收益相关
失业保险技能补贴	0.10	与收益相关
合计	13.27	-

②2018 年度

单位：万元

项目	金额	性质
张江园区工会创新英才/先进操作法入围奖	0.40	与收益相关
合计	0.40	-

2、营业外支出明细项目

单位：万元

项目	2020年度	计入当期非经常性损益的金额	2019年度	计入当期非经常性损益的金额	2018年度	计入当期非经常性损益的金额
捐赠支出	35.81	35.81	15.50	15.50	2.50	2.50
社保滞纳金	0.02	0.02	1.00	1.00	-	-
其他	-	-	-	-	-	-
合计	35.83	35.83	16.50	16.50	2.50	2.50

报告期内，公司营业外支出主要为捐赠支出和少量的社保滞纳金。

(十二) 所得税费用

1、所得税费用的组成

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
当期所得税费用	2,623.94	1,220.01	882.59
递延所得税费用	-605.89	-127.24	-323.77
合计	2,018.05	1,092.77	558.82

2、会计利润与所得税费用调整过程

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
利润总额	14,861.38	8,435.73	2,400.24
按法定/适用税率计算的所得税费用	2,229.21	1,265.36	360.04
子公司适用不同税率的影响	-53.53	23.53	-10.58
调整以前期间所得税的影响	-	-	-6.23
非应税收入的影响	-21.79	-25.82	-121.25
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	133.51	33.32	350.72
研发加计扣除影响	-621.62	-306.66	-197.42
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	352.27	103.05	183.55
所得税费用	2,018.05	1,092.77	558.82

所得税费用 2020 年度较 2019 年度增长 84.67%，2019 年度较 2018 年度增长 95.55%，主要原因是公司盈利规模逐年增长，应纳税所得额增加，计提的当期所得税费用增加较多。

（十三）合并报表以外的投资主体或理财工具形成的投资收益对经营成果和盈利稳定性的影响

报告期内，公司投资收益分别为 0 元、64.04 万元和 145.30 万元，占净利润的比例较低，公司投资收益对经营成果和盈利稳定性的影响程度较低。

十、财务状况分析

（一）资产构成、变化及质量分析

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	63,663.39	74.30%	42,501.43	78.35%	25,352.72	83.27%
非流动资产	22,020.95	25.70%	11,747.15	21.65%	5,095.04	16.73%
资产总计	85,684.34	100.00%	54,248.58	100.00%	30,447.76	100.00%

公司资产以流动资产为主，报告期各期末，流动资产占总资产比例分别为 83.27%、78.35% 和 74.30%，公司的流动资产主要为货币资金、应收账款、存货。报告期各期末，公司的非流动资产占总资产比例分别为 16.73%、21.65% 和 25.70%，公司非流动资产主要为固定资产、无形资产。报告期内，随着业务规模增长公司的资产总额逐年增加。

1、流动资产结构分析

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	29,202.53	45.87%	20,283.11	47.72%	7,999.38	31.55%
应收票据	702.00	1.10%	180.00	0.42%	447.99	1.77%
应收账款	8,029.84	12.61%	5,216.27	12.27%	3,899.19	15.38%
应收款项融资	80.40	0.13%	719.11	1.69%	-	-
预付款项	609.07	0.96%	461.87	1.09%	425.97	1.68%
其他应收款	1,354.82	2.13%	396.36	0.93%	438.69	1.73%
存货	22,868.14	35.92%	15,000.12	35.29%	11,913.04	46.99%
其他流动资产	816.60	1.28%	244.58	0.58%	228.45	0.90%
流动资产合计	63,663.39	100.00%	42,501.43	100.00%	25,352.72	100.00%

公司流动资产中，货币资金、应收账款、存货占比较高。

(1) 货币资金

报告期各期末，货币资金明细情况如下：

单位：万元

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
现金	2.04	2.26	6.27
银行存款	28,165.71	19,792.48	7,891.44
其他货币资金	1,034.78	488.37	101.67
合计	29,202.53	20,283.11	7,999.38
其中：存放在境外的款项 总额	604.22	256.47	760.24

报告期各期末，公司的货币资金余额分别为 7,999.38 万元、20,283.11 万元和 29,202.53 万元，2020 年末货币资金较 2019 年末增长 43.97%，主要是公司业务规模扩大，销售回款较好所致。2019 年末货币资金较 2018 年末增长 153.56%，主要系外部股权融资和经营性现金活动产生的现金流量净额增加所致。

公司在业务开展过程中，需要开具银行承兑汇票而向银行存入保证金，形成受限的其他货币资金。截至 2020 年末，其他货币资金为 1,034.78 万元，其中 1,031.23 万元是开立银行承兑汇票保证金，3.55 万元是支付宝和微信余额；货币资金 2020 年末无其他因抵押、质押或冻结等对使用有限制、有潜在回收风险的款项。

(2) 应收票据

公司的应收票据主要为与客户结算的业务款，报告期内各期末，应收票据明细情况如下：

单位：万元

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
银行承兑票据	702.00	180.00	447.99
合计	702.00	180.00	447.99

公司应收票据全部属于银行承兑票据。应收票据 2020 年末余额较 2019 年末大幅增长，主要原因是公司业务规模扩大，采用票据方式结算的货款增加。2019 年末较 2018 年末下降较多，主要原因是 2019 年末对持有的大型商业银行和全国

性股份制商业银行承兑的银行承兑汇票重分类至应收款项融资。

根据流动资金实时状况和具体需求，公司对收到的银行承兑票据的使用方式包括到期托收、背书给供应商及贴现。公司对大型商业银行和全国性股份制商业银行承兑的银行承兑汇票，在背书或贴现时终止确认，其他银行承兑的银行承兑汇票在背书或贴现时继续确认应收票据，待到期兑付后终止确认。

（3）应收账款

①应收账款总体分析

报告期各期末，公司应收账款的基本情况具体如下表所示：

单位：万元

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
应收账款账面余额	8,489.33	5,517.58	4,126.96
应收账款坏账准备	459.49	301.31	227.76
应收账款账面净值	8,029.84	5,216.27	3,899.19
应收账款账面净值占流动资产的比例	12.61%	12.27%	15.38%
应收账款账面净值占当期营业收入比例	12.64%	12.75%	12.99%

报告期各期末，公司应收账款账面净值分别为 3,899.19 万元、5,216.27 万元和 8,029.84 万元，占当期营业收入的比重分别为 12.99%、12.75% 和 12.64%。随着公司业务的扩大，应收账款金额与营业收入保持同步增长。

公司应收账款周转率与同行业可比上市公司比较情况如下：

单位：次

公司名称	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
药石科技	8.29	11.55	13.11
博瑞医药	4.34	3.17	3.91
凯莱英	4.53	4.16	3.76
九洲药业	3.83	3.77	4.31
平均	5.25	5.66	6.27
公司	9.59	8.97	9.96

公司注重应收账款信用管理，报告期内应收账款回款情况良好，应收账款周转率在同行业可比上市公司中处于较高水平。

②应收账款账龄分布情况

单位：万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
1年以内	8,368.39	98.58%	5,417.40	98.18%	4,027.14	97.58%
1-2年	91.97	1.08%	83.73	1.52%	78.44	1.90%
2-3年	12.58	0.15%	5.51	0.10%	21.32	0.52%
3年以上	16.39	0.19%	10.94	0.20%	0.06	0.00%
合计	8,489.33	100.00%	5,517.58	100.00%	4,126.96	100.00%

报告期各期末，公司账龄一年以内的应收账款占比分别为 97.58%、98.18% 和 98.58%，公司主要客户信誉状况良好，应收账款无法收回的风险较小。

公司应收账款坏账准备计提比例如下：

单位：%

账龄	坏账计提比例
1年以内	5
1-2年	20
2-3年	50
3年以上	100

公司严格按照会计政策对应收账款计提了坏账准备。报告期内，公司计提的坏账准备情况如下：

单位：万元

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
应收账款余额	8,489.33	5,517.58	4,126.96
减：坏账准备	459.49	301.31	227.76
应收账款净额	8,029.84	5,216.27	3,899.19
坏账准备占应收账款 余额比例	5.41%	5.46%	5.52%

报告期内，公司与同行业可比上市公司坏账准备计提政策对比如下：

公司名称	1年以内	1年至2年	2年至3年	3年至4年	4年至5年	5年以上
药石科技	5%	10%	30%	50%	80%	100%
博瑞医药	5%	10%	50%	100%	100%	100%
凯莱英	5%	20%	50%	100%	100%	100%

公司名称	1年以内	1年至2年	2年至3年	3年至4年	4年至5年	5年以上
九洲药业	5%	20%	50%	100%	100%	100%
公司	5%	20%	50%	100%	100%	100%

由上表可知，公司坏账准备计提比例与同行业可比上市公司基本相当，公司的坏账计提政策符合谨慎性原则。公司坏账准备计提政策在报告期内一贯执行，未发生变更。

③应收账款客户前五名情况

报告期各期末，公司应收账款前五名客户具体情况如下：

单位：万元

项目	序号	客户名称	金额	占应收账款期末余额合计数比例
2020年12月31日	1	杭州源诺生物科技有限公司	1,372.00	16.16%
	2	荣昌生物制药（烟台）股份有限公司	515.07	6.07%
	3	扬子江药业集团江苏海慈生物药业有限公司	271.51	3.20%
	4	惠州信立泰药业有限公司	253.85	2.99%
	5	Fisher Scientific Company, LLC	158.02	1.86%
	合计			2,570.45
项目	序号	客户名称	金额	占应收账款期末余额合计数比例
2019年12月31日	1	惠州信立泰药业有限公司	738.88	13.39%
	2	Fisher Scientific Company, LLC	170.88	3.10%
	3	常州航爵医药科技有限公司	157.50	2.86%
	4	武汉药明康德新药开发有限公司	124.92	2.26%
	5	Usino Company Limited	118.18	2.14%
	合计			1,310.35
2018年12月31日	1	深圳信立泰药业股份有限公司	607.58	14.72%
	2	Piramal Enterprises Limited	536.58	13.00%
	3	Medchemtronica AB	311.40	7.55%
	4	江苏永安制药有限公司	132.00	3.20%
	5	上海艾力斯医药科技股份有限公司	101.50	2.46%
	合计			1,689.06

④应收账款前五大客户应收账款的账龄、期后回款情况、逾期情况

2020年12月31日应收账款前五大客户应收账款的账龄、期后回款情况、逾期情况

单位：万元

单位名称	应收账款余额	应收账款账龄	逾期情况	期后回款情况			
				回款日期	回款金额	回款金额合计	回款比例(%)
杭州源诺生物科技有限公司	1,372.00	1年以内	未逾期	2021-1-20	1,372.00	1,372.00	100.00
荣昌生物制药(烟台)股份有限公司	515.07	1年以内	逾期3万元	2021-1-27	46.26	46.26	8.98
扬子江药业集团江苏海慈生物药业有限公司	271.51	1年以内	未逾期	2021-1-26	271.51	271.51	100.00
惠州信立泰药业有限公司	253.85	1年以内	未逾期	2021-1-25	66.15	253.85	100.00
				2021-2-23	18.90		
				2021-2-23	168.80		
Fisher Scientific Company LLC	158.02	1年以内	未逾期	2021-1-5	11.02	143.53	90.83
				2021-1-11	12.27		
				2021-1-12	4.94		
				2021-1-19	0.05		
				2021-1-20	9.39		
				2021-1-22	14.22		
				2021-1-25	7.96		
				2021-1-26	11.02		
				2021-1-29	16.58		
				2021-2-1	5.51		
				2021-2-3	10.70		
				2021-2-5	3.43		
				2021-2-9	2.70		
				2021-2-12	4.50		
				2021-2-15	3.90		
				2021-2-16	7.04		
2021-2-19	3.96						
2021-2-22	8.84						
2021-2-24	5.48						

单位名称	应收账款余额	应收账款账龄	逾期情况	期后回款情况			
				回款日期	回款金额	回款金额合计	回款比例 (%)
合计	2,570.45	-	-	-	2,087.15	2,087.15	81.20

如上表所示，2020年12月末发行人应收账款前五大客户应收账款的回款情况良好，截至2021年2月末期后回款率已达81.20%。

2019年12月31日应收账款前五大客户应收账款的账龄、期后回款情况、逾期情况

单位：万元

单位名称	应收账款余额	应收账款账龄	逾期情况	期后回款情况			
				回款日期	回款金额	回款金额合计	回款比例 (%)
惠州信立泰药业有限公司	738.88	1年以内	逾期220.20万元，逾期时间较短，期后已支付	2020-3-5	300.00	738.88	100.00
				2020-3-6	218.68		
				2020-4-3	220.20		
Fisher Scientific Company LLC	170.88	1年以内	未逾期	2020年1月	111.81	170.88	100.00
				2020年2月	46.49		
				2020年3月	8.63		
				2020年4月	3.95		
常州航爵医药科技有限公司	157.50	1年以内	逾期157.5万元，期后已支付	2020-3-31	157.50	157.50	100.00
武汉药明康德新药开发有限公司	124.92	1年以内	逾期16.56万元，期后已支付	2020-1-16	41.75	124.92	100.00
				2020-1-16	1.00		
				2020-2-20	39.71		
				2020-2-20	25.90		
				2020-4-26	16.56		
Usino Company Limited	118.18	1年以内	逾期118.18万元，期后已支付	2020-4-14	118.18	118.18	100.00
合计	1,310.36	-	-	-	1,310.36	1,310.36	100.00

注：Fisher Scientific Company LLC回款情况因采购订单较多，付款笔数也多，按月度进行列示。

如上表所示，2019年期末发行人应收账款前五大客户应收账款的回款情况良好，期后回款率为100%。

2018年12月31日应收账款前五大客户应收账款的账龄、期后回款情况、逾期情况

单位：万元

单位名称	应收账款余额	应收账款账龄	逾期情况	2019年回款情况			
				回款日期	回款金额	回款金额合计	回款比例(%)
深圳信立泰药业股份有限公司	607.58	1年以内	逾期130.67万元，期后已支付	2019-1-11	553.22	607.58	100.00
				2019-2-18	54.36		
Piramal Enterprises Limited	536.58	1年以内	未逾期	2019-2-13	37.19	536.58	100.00
				2019-2-21	210.96		
				2019-3-14	170.56		
				2019-3-14	117.87		
MedChemtronica AB	311.40	1年以内	逾期4.78万元，期后已支付	2019-1-14	306.62	311.40	100.00
				2019-4-12	4.78		
江苏永安制药有限公司	132.00	1年以内	未逾期	2019-2-20	132.00	132.00	100.00
上海艾力斯医药科技有限公司	101.50	1年以内	逾期101.50万元，期后已支付	2019-3-18	60.00	101.50	100.00
				2019-5-16	41.50		
合计	1,689.06	-	-	-	1,689.06	1,689.06	100.00

如上表所示，2018年期末发行人应收账款前五大客户应收账款的回款情况良好，期后回款率为100.00%。

综上所述，报告期内，发行人应收账款前5大客户的账龄均为1年以内，期后回款情况良好。

⑤发行人对直销客户、经销客户的信用政策、信用期

项目	客户类型	客户类别	信用政策	信用期
分子砌块和工具化合物业务	直销	医药相关企业	对于采购量较大或合作时间较长的大型医药企业，信誉度较大，给予一定的信用期	收票后30-90天
	直销	科研机构及高校	科研机构及高校等事业单位信誉良好，因此发行人给予较长的信用期	收票后90天
	经销	授权经销商	发行人对经销商实行分类管理，对于普通经销客户为款到发货，但对于部分合作年限较长、拥有良好市场开拓能力、综合实力较强的授权经销商，考虑到回款风险相对较小，发行人给予一定的信用期	月结30天
	经销	普通经销商		款到发货

项目	客户类型	客户类别	信用政策	信用期
原料药和中间体业务	直销	医药相关企业	对于采购量较大或合作时间较长的大型医药企业，信誉度较大，给予较长信用期	收票后 30-90 天
	经销	经销商	发行人综合考虑经销商合作年限、市场开拓能力和综合实力等，给予不同的信用期	收票后 30-90 天

报告期内，发行人针对不同客户存在不同的信用政策，主要与客户的类别、综合实力、合作年限等因素相关。总体而言，经销客户的信用政策较直销客户更为严格。

⑥ 发行人对境内客户、境外客户的信用政策、信用期

报告期内，发行人对境内客户、境外客户的信用政策，信用期如下表所示：

项目	客户类型	信用政策	信用期
分子砌块和工具化合物业务	境外	根据客户的类别、综合实力、合作年限等因素制定信用政策。企业一般为开票后 30 天，高校和科研机构一般为开票后 90 天	收票后 30-90 天
	境内	根据客户的类别、综合实力、合作年限等因素制定信用政策，但同类型规模的客户，信用政策较国外严格	收票后 30-90 天
原料药和中间体业务	境外	国际知名企业等信誉良好，回款风险较小的客户，发行人给予一定信用期	提单后 30-90 天
	境内	根据客户的类别、综合实力、合作年限等因素制定信用政策	收票后 30-90 天

发行人针对不同客户制定不同的信用政策，主要与客户类型、综合实力、合作年限等因素相关。对于分子砌块和工具化合物业务，以客户收到发行人开具的发票作为信用期起算时点；对于原料药和中间体业务，由于境外客户存在境外运输和海关检查等环节，给予境外客户的信用政策较境内客户信用政策更为宽松，其中境外客户以获取海关提单作为信用期起算时点，境内客户以收到发行人开具的发票作为信用期起算时点，但自起算点开始计算的信用期没有太大差异。

(4) 应收款项融资

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日 公允价值	2019 年 12 月 31 日 公允价值	2018 年 12 月 31 日 公允价值
应收票据	80.40	719.11	-
合计	80.40	719.11	-

2019 年 1 月 1 日起，对于由较高信用等级商业银行承兑的银行承兑汇票，

发行人管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标，依据新金融工具准则的相关规定，将其分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，在“应收款项融资”项目列报。

截至2020年12月末账面价值80.40万元，占流动资产的比例为0.13%。应收款项融资2020年末较2019年末下降88.82%，主要原因是2020年末公司持有的大型商业银行和全国性股份制商业银行承兑的银行承兑汇票较少。

(5) 预付款项

报告期各期末，公司预付账款按账龄分布情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	582.83	95.69%	436.86	94.58%	393.75	92.44%
1至2年	24.58	4.03%	14.91	3.23%	30.71	7.21%
2至3年	1.44	0.24%	10.10	2.19%	0.02	-
3年以上	0.22	0.04%	-	-	1.50	0.35%
合计	609.07	100.00%	461.87	100.00%	425.97	100.00%

报告期各期末，公司预付款项账面余额分别为425.97万元、461.87万元和609.07万元，账面余额占流动资产的比例分别为1.68%、1.09%和0.96%，占比较小。预付款项2020年末较2019年末增长31.87%，主要原因是公司的生产规模扩大，预付的材料款相应增加。

截至2020年12月31日，预付款项前5名情况如下：

单位：万元

单位名称	预付款项余额	占预付账款期末余额合计数的比例
山西江中山生物科技有限公司	107.96	17.72%
南京龙涛化工有限公司	60.00	9.85%
济南爱思医药科技有限公司	51.52	8.46%
赛默飞世尔科技（中国）有限公司	41.10	6.75%
烟台共进医药科技有限公司	40.33	6.62%
合计	300.91	49.40%

(6) 其他应收款

单位：万元

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
其他应收款余额	1,596.53	483.39	475.23
减：坏账准备	241.71	87.03	36.54
其他应收款净额合计	1,354.82	396.36	438.69

公司其他应收款主要为押金、备用金、出口退税等，金额较小，占流动资产的比例较低。其他应收款 2020 年末较 2019 年末大幅增长，主要原因是境外业务扩大，出口退税款从 2019 年末的 80.10 万元增加至 2020 年末的 922.42 万元，以及本期新增经营场地导致房租押金从 2019 年末的 363.17 万元增加至 2020 年末的 639.38 万元。

(7) 存货

①总体分析

报告期各期末，存货账面价值分别为 11,913.04 万元、15,000.12 万元和 22,868.14 万元，占公司资产总额的比例分别为 39.13%、27.65%和 26.68%，占公司流动资产的比例分别为 46.99%和 35.29%和 35.92%。存货的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存商品	9,639.49	42.15%	7,825.64	52.17%	6,615.73	55.53%
原材料	4,236.42	18.53%	2,507.76	16.72%	1,073.56	9.01%
在产品	3,550.66	15.53%	2,630.53	17.54%	2,625.86	22.04%
发出商品	3,545.75	15.51%	1,135.33	7.57%	880.79	7.39%
委托加工物资	1,895.82	8.29%	900.86	6.01%	717.10	6.02%
合计	22,868.14	100.00%	15,000.12	100.00%	11,913.04	100.00%

公司存货包括库存商品、原材料、在产品、发出商品和委托加工物资。库存商品主要为可直接对外出售的分子砌块和工具化合物、中间体和原料药产品，原材料主要为待检测、分装或用于进一步合成工具化合物的分子砌块，在产品主要为尚在生产过程中、未形成产成品入库的产品，发出商品主要为公司已发货出库或已向技术服务客户提供的，尚未达到收入确认标准的产品，委托加工物资主要为公司采购并交由外协单位加工的原材料。

存货 2020 年末较 2019 年末增长 52.45%，主要原因是公司整体业绩情况较好，订单量增加，公司加大备货以应对未来大额订单需求。

②存货变化情况

A、库存商品

报告期各期末，库存商品占存货账面价值的比例较高，是存货的主要组成部分。2018 年至 2020 年，库存商品账面价值的复合增长率为 19.24%，增长的主要原因一方面是随着公司业务规模的扩张，公司对各类产品进行主动备货以保证一定的安全库存；另一方面，由于分子砌块和工具化合物产品品类的丰富程度是此项业务竞争力的重要保障之一，报告期内公司加大了研发和生产投入，产品种类有较大幅度提升。

报告期各期末库存商品账面价值与各期主营业务收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度	2019 年 12 月 31 日 /2019 年度	2018 年 12 月 31 日 /2018 年度
库存商品账面价值	9,639.49	7,825.64	6,615.73
主营业务收入	63,085.81	40,293.39	29,883.20
库存商品占主营业务收入的比例	15.28%	19.42%	22.14%

报告期各期末，库存商品占主营业务收入的比例逐年下降，公司的主营业务收入增长速度较库存商品增长速度更快，不存在库存积压的情况。

B、原材料

报告期各期末，原材料占存货账面价值的比例分别为 9.01%、16.72% 和 18.53%，占比逐年上升，原因是报告期内业务快速增长，公司原材料采购相应增长，其中报告期内公司加大了对分子砌块业务的投入，期末存货中待检测、分装或用于进一步合成工具化合物的分子砌块原材料增加。

C、委托加工物资

委托加工物资 2020 年末账面价值比 2019 年末增长幅度较大，一方面是随着公司原料药和中间体业务增长，外协加工的产品数量和金额也快速增长；另一方面 2018 年开始公司加大了对外协加工原材料的采购管理，降低了外协单位采购原材料的比例，委托加工物资金额也相应上升。

③存货跌价准备计提情况

报告期各期末，公司充分考虑业务特征并严格按照存货跌价准备计提方法计提了存货跌价准备，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备
库存商品	14,614.74	4,975.25	10,949.65	3,124.00	8,913.40	2,297.67
原材料	4,600.22	363.80	2,699.29	191.53	1,164.61	91.05
在产品	3,905.20	354.54	2,871.03	240.50	2,834.57	208.71
发出商品	3,545.75	-	1,135.33	-	880.79	-
委托加工物资	2,494.86	599.05	900.86	-	717.10	-
合计	29,160.78	6,292.64	18,556.17	3,556.04	14,510.47	2,597.43
存货账面价值	22,868.14		15,000.12		11,913.04	
存货跌价准备率	21.58%		19.16%		17.90%	

公司按照会计准则要求，对存货成本高于其可变现净值的计提存货跌价准备，针对工具化合物产品周转率较低的特征，在依据售价于资产负债表日未发生减值迹象的前提下，再根据库龄不同比例计提存货跌价准备，设定了较高的跌价准备计提比例。存货跌价政策的具体内容见本节“五、主要会计政策和会计估计”之“（二）存货”。

(8) 按业务区分对应的原材料、在产品、库存商品余额及变动原因

报告期各期末，公司各项业务对应的原材料、库存商品、在产品和发出商品余额如下：

单位：万元，%

业务类型	存货类别	2020年12月31日			2019年12月31日			2018年12月31日		
		账面原值	占比	增长率	账面原值	占比	增长率	账面原值	占比	增长率
分子砌块	原材料	4,600.22	62.54	70.42	2,699.29	55.85	131.78	1,164.61	41.74	36.95
	库存商品	2,096.04	28.49	12.06	1,870.39	38.70	29.25	1,447.16	51.54	68.46
	在产品	18.33	0.25	-68.63	58.42	1.21	219.76	18.27	0.65	-76.83
	发出商品	641.33	8.72	213.43	204.62	4.23	14.91	178.07	6.34	472.39
	小计	7,355.92	100.00	52.21	4,832.72	100.00	72.10	2,808.11	100.00	54.34
工具化合物	库存商品	5,975.79	89.72	47.53	4,050.46	86.28	32.79	3,050.24	86.78	29.17

业务类型	存货类别	2020年12月31日			2019年12月31日			2018年12月31日		
		账面原值	占比	增长率	账面原值	占比	增长率	账面原值	占比	增长率
	在产品	542.20	8.14	-2.75	557.54	11.88	23.18	452.63	12.88	13.38
	发出商品	142.16	2.14	63.87	86.75	1.85	619.32	12.06	0.34	-78.80
	小计	6,660.15	100.00	41.86	4,694.75	100.00	33.57	3,514.93	100.00	24.75
原料药和中间体	库存商品	5,863.95	40.73	22.46	4,788.54	54.56	10.51	4,333.20	53.62	32.06
	在产品	3,344.68	23.23	48.32	2,255.07	25.69	-4.59	2,363.67	29.25	78.33
	委托加工物资	2,494.86	17.33	176.94	900.86	10.26	25.63	717.10	8.87	544.24
	发出商品	2,695.00	18.71	223.79	832.34	9.48	24.81	666.87	8.25	-55.81
	小计	14,398.49	100.00	64.05	8,776.81	100.00	8.61	8,080.84	100.00	29.77
其他业务	库存商品	678.96	90.99	182.60	240.25	95.38	190.16	82.80	77.68	-
	发出商品	67.26	9.01	478.8	11.62	4.62	-51.16	23.79	22.32	-
	小计	746.22	100.00	196.26	251.88	100.00	136.31	106.59	100.00	-
合计	29,160.78	-	57.15	18,556.17	-	27.88	14,510.47	-	33.56	

注：工具化合物的原材料根据实验室生产需求购买，由实验室直接领用，因此各期末原材料无结存余额。原料药和中间体的生产通过委外加工的方式进行，委外加工的原材料在委托加工物资科目核算。

①报告期内各期末，分子砌块业务存货快速增长，主要原因是发行人报告期内加大对分子砌块业务的投入，通过自产以及外购分子砌块再开发的方式迅速丰富分子砌块产品种类，导致存货余额增幅较大，受益于分子砌块业务与工具化合物业务在管理模式、客户资源等方面的协同效应，报告期内分子砌块收入规模也大幅增长。报告期内，分子砌块销售收入增长率均超过存货增长率，具体如下：

单位：个、万元

项目	收入金额	存货余额	存货种类	单个品种平均余额	收入增长率(%)	存货余额增长率(%)
2020年度/ 2020年12月31日	8,129.92	7,355.92	26,177	0.28	60.92	52.21
2019年度/ 2019年12月31日	5,052.01	4,832.72	22,017	0.22	167.57	72.10
2018年度/ 2018年12月31日	1,888.13	2,808.11	14,930	0.19	429.50	54.34

②报告期内各期末，工具化合物业务存货增幅低于分子砌块，主要原因是发行人工具化合物业务开始较早，发展相对成熟，客户群体更为稳定，为保证供货的时效性，以便更快响应客户订单需求，发行人会在丰富产品种类的同时备有一定量的库存，但产品种类和存货余额的增幅均低于分子砌块。报告期内，工具化

合物销售收入增长率超过存货增长率，具体如下：

单位：个、万元

项目	收入金额	存货余额	存货种类	单个品种平均余额	收入增长率(%)	存货余额增长率(%)
2020年度/ 2020年12月31日	23,572.62	6,660.15	13,026	0.51	44.28	41.86
2019年度/ 2019年12月31日	16,338.42	4,694.76	11,816	0.40	44.03	33.57
2018年度/ 2018年12月31日	11,343.52	3,514.93	10,386	0.34	193.24	24.75

注：上表列示的工具化合物收入金额为产品销售收入，未包含技术服务收入中的化合物定制合成收入。

③原料药和中间体业务中库存商品和在产品是主要组成部分，合计占比均超过70%，主要原因是一方面公司在接收客户订单后，一般经过原材料采购、组织协调生产、产成品检测放行、产品运输至客户指定交付地等流程，从接受订单至收入确认周期一般为3-4个月，整个流程时间较长，故在产品还未最终检测放行或者发出前，会形成较多的在产品或库存商品；另一方面公司原料药和中间体的产品种类以及下游客户数量较多，且较高比例的品种服务于下游客户的研发注册需求，下游制剂尚未进入商业化销售阶段，公司根据客户研发申报进度提前组织生产，以保证向客户供货的及时性，因此也导致公司的库存商品规模较大。

④其他业务中的库存商品主要是用于销售的仪器、耗材，为更全面的服务客户以及增加客户粘性，从2018年开始，发行人采购部分仪器、耗材，截至2019年12月31日，存货余额为251.88万元，2019年度实现收入金额为603.51万元。截至2020年12月31日，存货余额为746.22万元，2020年度实现收入金额为424.26万元。

(9) 其他流动资产

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
留抵增值税	531.37	84.25	25.50
预缴税费	23.38	46.58	46.13
预付房租	82.17	42.06	44.00
待认证增值税	-	1.27	-
暂估待抵扣增值税	179.69	70.43	112.82
合计	816.60	244.58	228.45

其他流动资产 2020 年 12 月末较 2019 年末增长 233.88%，主要原因是暂估待抵扣增值税进项税增加较多。

2、非流动资产结构分析

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期股权投资	7,233.08	32.85%	5,067.31	43.14%	-	-
其他非流动金融资产	300.00	1.36%	-	-	-	-
固定资产	4,606.64	20.92%	2,277.12	19.38%	1,506.47	29.57%
在建工程	2,382.21	10.82%	61.50	0.52%	-	-
无形资产	3,174.26	14.41%	2,417.04	20.58%	2,472.06	48.52%
商誉	151.78	0.69%	151.78	1.29%	151.78	2.98%
长期待摊费用	2,418.80	10.98%	638.76	5.44%	151.26	2.97%
递延所得税资产	1,327.61	6.03%	721.72	6.14%	594.48	11.67%
其他非流动资产	426.58	1.94%	411.91	3.51%	219.00	4.30%
非流动资产合计	22,020.95	100.00%	11,747.15	100.00%	5,095.04	100.00%

公司非流动资产中，长期股权投资、固定资产、无形资产占比较高。

(1) 长期股权投资

报告期末，公司长期股权投资金额为 7,233.08 万元，系公司对联营企业甘肃皓天化学科技有限公司以及合营企业上海臻皓生物技术有限公司的投资。

(2) 其他非流动金融资产

报告期末，公司其他非流动金融资产为 300 万元，系购买杭州和正医药有限公司股权所致，由于本公司对杭州和正无重大影响，因此将上述投资分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，预期持有该股权投资超过一年，故计入其他非流动金融资产。

(3) 固定资产

公司固定资产主要为研发生产所需的实验设备、电子设备、运输设备、办公设备。报告期各期末，公司固定资产净值分别为 1,506.47 万元、2,277.12 万元和 4,606.64 万元，占非流动资产的比例分别为 29.57%、19.38% 和 20.92%。

报告期各期末，公司固定资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
固定资产原值	6,794.49	3,787.74	2,615.18
实验设备	5,700.30	2,972.56	1,938.71
电子设备	798.15	584.75	423.52
运输设备	143.93	102.99	102.99
办公设备及其他	152.11	127.43	149.96
累计折旧	2,187.86	1,510.62	1,108.71
实验设备	1,668.06	1,110.04	784.20
电子设备	334.91	238.98	173.17
运输设备	80.18	67.84	48.05
办公设备及其他	104.71	93.75	103.28
减值准备	-	-	-
实验设备	-	-	-
电子设备	-	-	-
运输设备	-	-	-
办公设备及其他	-	-	-
固定资产账面价值	4,606.64	2,277.12	1,506.47
实验设备	4,032.25	1,862.52	1,154.51
电子设备	463.24	345.77	250.35
运输设备	63.75	35.15	54.94
办公设备及其他	47.40	33.68	46.67

固定资产 2020 年末较 2019 年末大幅增长，主要原因是公司业务规模快速扩大，为进一步提升实验室产能，采购的实验设备较多。固定资产 2019 年末较 2018 年末增长 51.16%，主要原因是为应对公司业务快速扩张，子公司皓元生物采购较多的分析检测仪器。

(4) 在建工程

报告期各期末，公司在建工程情况如下：

单位：万元

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
安徽皓元年产医药原料 72T 及相关中间体项目	1,527.11	-	-

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
安徽皓元生物医药研发中心建设项目	699.79	61.50	-
其他装修工程	155.31	-	-
合计	2,382.21	61.50	-

截至2020年12月末，公司在建工程没有发生减值的情形，未计提在建工程减值准备。此外，公司无用于抵押、担保或其他所有权受到限制的在建工程。

在建工程2020年末较2019年末大幅增长，主要原因是子公司安徽皓元生产及研发中心建设项目投入较大。

(5) 无形资产

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
土地使用权	3,153.14	2,404.83	2,454.67
计算机软件	21.12	12.21	17.38
合计	3,174.26	2,417.04	2,472.06

报告期内，公司无形资产没有发生减值的情形，未计提无形资产减值准备。无形资产2020年末较2019年末增长31.33%，主要原因是公司为进一步扩大生产场地购入土地。

(6) 商誉

报告期各期末，公司商誉账面价值如下：

单位：万元

被投资单位名称	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
Medchemexpress LLC	70.73	70.73	70.73
上海皓鸿生物医药科技有限公司	53.71	53.71	53.71
上海凯欣生物医药科技有限公司	27.34	27.34	27.34
合计	151.78	151.78	151.78

公司商誉为非同一控制收购上海凯欣生物医药科技有限公司、上海皓鸿生物医药科技有限公司和Medchemexpress LLC，收购价格与各被收购公司可辨认净资产公允价值之间的差额。报告期内，各公司经营状况良好，未发生商誉减值迹象。

(7) 长期待摊费用

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
装修费	2,418.80	638.76	151.26
合计	2,418.80	638.76	151.26

长期待摊费用 2020 年末较 2019 年末大幅增长，主要原因是公司新增位于上海市浦东新区张衡路 1999 弄 15 号、16 号的实验和办公场所发生较多的装修费用。长期待摊费用 2019 年末较 2018 年末增长 322.29%，主要原因是公司新租赁的上海市浦东新区张衡路 1999 弄 3 号的实验和办公场所发生较多的装修费用。

(8) 递延所得税资产

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
资产减值准备	928.96	496.08	395.94
内部交易未实现利润	153.98	125.02	157.98
信用减值准备	102.41	64.72	-
房租摊销差异	89.63	23.88	24.28
递延收益	52.62	12.03	16.28
合计	1,327.61	721.72	594.48

报告期内递延所得税资产逐年增长，主要原因是公司资产减值准备增加，相应递延所得税资产增加较多。

(9) 其他非流动资产

单位：万元

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
预付工程款	10.97	287.71	219.00
预付设备款	415.60	124.20	-
合计	426.58	411.91	219.00

报告期公司其他非流动资产逐年增加，主要原因是子公司安徽皓元投建马鞍山工厂项目预付的工程款以及公司为扩大产能而采购了较多的分析检测仪器。

（二）负债构成结构分析

1、负债结构总体分析

单位：万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	7,690.46	23.37%	2,400.00	16.81%	3,820.00	30.12%
应付票据	3,391.81	10.31%	1,039.60	7.28%	300.00	2.37%
应付账款	6,892.66	20.95%	4,418.57	30.95%	3133.27	24.71%
预收款项	-	-	2,093.54	14.67%	1,379.41	10.88%
合同负债	4,768.93	14.49%	-	-	-	-
应付职工薪酬	2,780.30	8.45%	1,783.09	12.49%	1,345.08	10.61%
应交税费	1,901.66	5.78%	551.49	3.86%	692.22	5.46%
其他应付款	2,004.42	6.09%	69.56	0.49%	59.00	0.47%
其他流动负债	45.69	0.14%	-	-	-	-
流动负债合计	29,475.93	89.58%	12,355.84	86.55%	10,728.98	84.60%
非流动负债：						
其他非流动负债	597.55	1.82%	159.21	1.12%	161.88	1.28%
递延收益	2,829.89	8.60%	1,760.15	12.33%	1,791.41	14.13%
非流动负债合计	3,427.44	10.42%	1,919.36	13.45%	1,953.29	15.40%
负债合计	32,903.37	100.00%	14,275.20	100.00%	12,682.27	100.00%

公司负债以流动负债为主，报告期各期末，流动负债占总负债比例分别为84.60%、86.55%和89.58%，非流动负债占总负债的比例分别为15.40%、13.45%和10.42%。

流动负债2020年末较2019年末增长138.56%，主要系公司新增短期借款补充日常经营的流动资金、应付材料款、工程款以及合同负债等增加所致。

2、流动负债结构分析

（1）短期借款

报告期各期末，短期借款具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
保证借款	7,690.46	1,600.00	3,320.00
质押借款	-	800.00	500.00
合计	7,690.46	2,400.00	3,820.00

报告期各期末，公司短期借款余额分别为 3,820.00 万元、2,400.00 万元和 7,690.46 万元，占流动负债的比例分别为 35.60%、19.42%和 26.09%，主要由保证借款构成。

短期借款 2020 年末较 2019 年末大幅增长，主要原因是为满足安徽皓元生产及研发中心的投资建设所需资金同时适当增加负债优化公司财务结构，公司向银行的借款增加。2019 年末较 2018 年末下降 37.17%，主要原因是公司在 2019 年偿还的借款较多。

截至 2020 年 12 月末，公司无已逾期未偿还的短期借款。

(2) 应付票据及应付账款

①应付票据

单位：万元

种类	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
银行承兑汇票	3,391.81	1,039.60	300.00
商业承兑汇票	-	-	-
合计	3,391.81	1,039.60	300.00

应付票据 2020 年末较 2019 年末大幅增长，主要原因是公司采购规模扩大，采用票据方式结算供应商货款增加。应付票据 2019 年末较 2018 年末增长 246.53%，主要原因是公司采用票据方式进行货款结算的交易增加。

截至 2020 年 12 月末，公司无已到期未支付的应付票据。

②应付账款

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
应付货款	4,603.57	3,533.34	2,449.78
应付加工费	535.76	530.24	93.88

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
应付设备款	233.62	178.49	28.19
已背书未终止确认的银行承兑票据	-	50.00	395.66
应付工程款	1,156.03		
其他	363.69	126.50	165.76
合计	6,892.66	4,418.57	3,133.27

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 3,133.27 万元、4,418.57 万元和 6,892.66 万元，占流动负债的比例分别为 29.20%、35.76%和 23.38%。

应付账款 2020 年末较 2019 年末增长 55.99%，主要原因是公司采购规模不断扩大，应付材料款、委托加工款相应增加以及安徽皓元生产、研发中心投入建设，应付工程款增加较多。

应付账款 2019 年末较 2018 年末增长 41.02%，主要原因是公司业务规模扩大，采购增加，所需支付的货款及加工费随之增加。

报告期各期末，应付账款余额中无账龄超过 1 年的大额应付款项。

2020 年末，公司应付账款前五名债权人具体情况如下：

单位：万元		
单位名称	金额	占应付账款期末余额比例
乳源东阳光药业有限公司	951.43	13.80%
山东邹平大展新材料有限公司	534.70	7.76%
南通常佑药业科技有限公司	391.99	5.69%
中国电子系统工程第四建设有限公司	380.81	5.52%
浙江普洛家园药业有限公司	316.42	4.59%
合计	2,575.35	37.36%

(3) 预收款项

报告期各期末，公司预收账款账面价值分别为 1,379.41 万元、2,093.54 万元和 0 元。情况如下：

单位：万元			
项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
预收货款	-	1,201.04	800.31

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
预收技术服务费	-	892.50	579.10
合计	-	2,093.54	1,379.41

报告期各期末，公司预收账款分别为 1,379.41 万元、2,093.54 万元和 0 元，占流动负债的比例分别为 12.86%、16.94% 和 0%。预收款项 2019 年末较 2018 年末增长 51.77%，主要原因是公司业务扩张、订单量增加较多所致。

根据财政部于 2017 年 7 月 5 日修订发布的《企业会计准则第 14 号—收入》的通知（财会〔2017〕22 号）（以下简称“新收入准则”）文件规定，预收款项从 2020 年 1 月 1 日开始已调整至合同负债列示，故预收款项 2020 年末无余额。

报告期内公司预收款项账龄情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
1年以内	-	1,515.00	1,117.20
1-2年	-	350.47	34.41
2-3年	-	6.44	135.51
3年以上	-	221.63	92.28
合计	-	2,093.54	1,379.41

（4）合同负债

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
预收货款	4,768.93	-	-
合计	4,768.93	-	-

根据新收入准则的规定，预收款项从 2020 年 1 月 1 日开始已调整至合同负债列示，但不调整可比期间信息，故合同负债无期初余额。

（5）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬分类别列示如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
短期薪酬	2,780.30	1,699.69	1,267.72
离职后福利-设定提存计划	-	83.40	77.36
合计	2,780.30	1,783.09	1,345.08

应付职工薪酬 2020 年末较 2019 年末增长 55.93%，主要原因是随着公司业务扩张，职工人数增加以及计提的奖金较多，应付职工薪酬相应增加。应付职工薪酬 2019 年末较 2018 年末增长 32.56%，主要原因是公司业务扩张，职工人数增加，应付职工薪酬相应增加。

(6) 应交税费

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
增值税	752.22	259.05	186.47
企业所得税	1,029.07	208.13	428.27
个人所得税	52.73	42.50	22.26
土地使用税	17.49	13.16	43.86
教育费附加	22.17	7.42	5.59
地方教育费附加	14.78	4.95	1.90
印花税	5.80	13.81	2.00
城市维护建设税	7.39	2.47	1.86
合计	1,901.66	551.49	692.22

应交税费 2020 年末较 2019 年末大幅增长，主要原因是公司的盈利能力随着业务规模的扩大有所增强，应缴纳的企业所得税和增值税相应增加。

(7) 其他应付款

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
应付利息	-	-	-
应付股利	-	-	-
其他应付款	2,004.42	69.56	59.00
合计	2,004.42	69.56	59.00

按款项性质列示其他应付款：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
投资款	2,000.00		
代扣代缴款	3.40	62.76	40.83
往来款	0.95	0.34	-
其他	0.07	6.46	18.18

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
合计	2,004.42	69.56	59.00

其他应付款主要为代扣代缴款，报告期各期末公司其他应付款分别为 59.00 万元、69.56 万元和 2,004.42 万元，占流动负债的比例分别为 0.55%、0.56% 和 6.80%，总体占比较低。

其他应付款 2020 年末较 2019 年末大幅增长，主要原因是公司对上海臻皓生物技术有限公司的投资款尚未支付。

(8) 其他流动负债

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
预收款项	45.69	-	-

2020 年 12 月末公司其他流动负债余额为 45.69 万元，系根据新收入准则的规定，将已收取客户对价而应向客户转让商品的预收款项所包含的增值税销项税重分类至其他流动负债导致。

3、非流动负债分析

(1) 递延收益

各期末递延收益列示如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
政府补助	2,829.89	1,760.15	1,791.41
合计	2,829.89	1,760.15	1,791.41

报告期各期末，公司递延收益分别为 1,791.41 万元、1,760.15 万元和 2,829.89 万元，占非流动负债的比例分别为 91.71%、91.71% 和 82.57%，递延收益均为与资产相关的政府补助，明细如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
慈湖高新区高科技产业园专项扶持资金	2,479.06	1,679.96	1,682.86
新药研发实验室产业升级配套项目	41.07	58.67	76.26
高活性抗肿瘤新药研	10.76	21.52	32.29

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
发平台			
中国（上海）自由贸易试验区专项发展资金社会类功能提升项目专项资金款	299.00	-	-
合计	2,829.89	1,760.15	1,791.41

递延收益 2020 年末较 2019 年末大幅增长，主要原因是子公司安徽皓元收到慈湖高新区高科技产业园专项扶持资金较多所致。

（2）其他非流动负债

报告期各期末，公司其他非流动负债列示如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
房租直线法摊销	597.55	159.21	161.88

其他非流动负债 2020 年末较 2019 年末大幅增长，主要原因是公司新增经营场地待摊销的房租增加。

（三）偿债能力分析

1、短期偿债能力分析

报告期内与公司偿债能力相关的财务指标如下：

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
流动比率（倍）	2.16	3.44	2.36
速动比率（倍）	1.36	2.21	1.23
资产负债率（合并，%）	38.40	26.31	41.65

报告期内，公司与同行业可比上市公司流动比率、速动比率情况对比如下：

单位：倍

公司名称	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率
药石科技	3.94	3.29	1.93	0.96	3.33	1.99
博瑞医药	3.24	2.55	9.81	6.97	5.33	3.27
凯莱英	4.36	3.41	3.25	2.19	3.14	2.18
九洲药业	1.41	0.64	1.69	0.96	3.28	1.96

公司名称	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率
平均	3.24	2.47	4.17	2.77	3.77	2.35
公司	2.16	1.36	3.44	2.21	2.36	1.23

报告期各期末公司流动比率分别为2.36、3.44和2.16，速动比率分别为1.23、2.21和1.36。2018年和2019年，公司流动比率和速动比率略低于同行业上市公司平均值，主要是由于流动负债中应付票据、应付账款、预收账款、应付职工薪酬等经营性负债金额相对较高；2018年和2019年，公司流动比率和速动比率有所提升，主要系随着公司业务规模的不断扩大，公司存货、应收账款、货币资金等流动资产期末余额增长所致。2020年流动比率和速动比率大幅下降的主要原因是公司对上海臻皓生物技术有限公司的投资款于2020年12月末尚未实际支付，在其他应付款核算导致流动负债大幅增加所致。

2、资产负债率分析

报告期内，公司资产负债率与同行业可比上市公司具体情况对比如下：

单位：%

公司名称	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
药石科技	21.88	28.01	21.21
博瑞医药	21.62	7.61	12.06
凯莱英	16.25	18.98	21.18
九洲药业	38.30	38.80	15.94
平均	24.51	23.35	17.60
公司	38.40	26.31	41.65

报告期各期末，公司的资产负债率分别为41.65%、26.31%和38.40%，高于同行业可比上市公司平均值。主要原因是公司经营性负债相对较高，与上市公司相比较外部股权融资金额较低；2019年末公司资产负债率有所下降，主要系2019年外部股权融资金额相对较高所致。

十一、现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量净额	11,678.93	5,707.12	2,842.76
投资活动产生的现金流量净额	-7,416.13	-7,047.50	-3,646.96
筹资活动产生的现金流量净额	5,027.74	13,115.99	3,615.83
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-928.98	134.74	112.85
现金及现金等价物净增加额	8,361.56	11,910.35	2,924.49
期初现金及现金等价物余额	19,809.73	7,899.38	4,974.90
期末现金及现金等价物余额	28,171.29	19,809.73	7,899.38

（一）经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动现金流量明细情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	67,641.63	42,888.37	29,903.85
收到的税费返还	952.61	436.65	283.76
收到其他与经营活动有关的现金	2,503.42	878.50	2,290.05
经营活动现金流入小计	71,097.66	44,203.52	32,477.66
购买商品、接受劳务支付的现金	33,736.11	18,481.45	15,391.27
支付给职工以及为职工支付的现金	14,692.38	12,001.82	9,276.11
支付的各项税费	4,300.69	2,758.84	1,033.31
支付其他与经营活动有关的现金	6,689.55	5,254.29	3,934.20
经营活动现金流出小计	59,418.73	38,496.40	29,634.90
经营活动产生的现金流量净额	11,678.93	5,707.12	2,842.76

报告期内，公司经营活动现金流入分别为 32,477.66 万元、44,203.52 万元和 71,097.66 万元，经营活动现金流出分别为 29,634.90 万元、38,496.40 万元和 59,418.73 万元。2018 年至 2020 年，公司经营活动现金流入和流出均出现较大增长，主要系公司业务规模扩大、相应资金收支活动增加所致。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 2,842.76 万元、5,707.12 万元和 11,678.93 万元，经营活动产生的现金流量净额情况较好，与营业收入保持相同增长趋势。

报告期内，公司经营活动现金流量与相关利润表科目的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	63,510.07	40,896.90	30,019.51
营业成本	27,516.39	17,512.06	14,539.91
净利润	12,843.33	7,342.96	1,841.42
销售商品、提供劳务收到的现金	67,641.63	42,888.37	29,903.85
购买商品、接受劳务支付的现金	33,736.11	18,481.45	15,391.27
经营活动产生的现金流量净额	11,678.93	5,707.12	2,842.76
销售收现比（销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入）	1.07	1.05	1.00
成本付现比（购买商品、接受劳务支付的现金/营业成本）	1.23	1.06	1.06
净利润现金含量（经营活动产生的现金流量净额/净利润）	0.91	0.78	1.54

报告期内，公司经营活动现金流量与相关利润表科目的变动趋势一致，随着公司业务规模的扩大而保持增长。公司销售收现比较高，体现出公司销售端回款情况良好，但同时公司的成本付现比也比较高，主要原因是公司业务规模处在快速扩张的阶段，尤其在工具化合物和分子砌块等业务领域产品种类快速增加占用了较多营运资金，因此，报告期内公司经营活动产生的现金流量净额均略低于净利润。2018 年经营活动产生的现金流量净额占净利润的比率较高，主要原因为 2018 年确认了股份支付 2,278.00 万元，该部分净额仅影响净利润，不发生现金流出。

报告期内，公司净利润调节为经营活动现金流量过程如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
净利润	12,843.33	7,342.96	1,841.42
加：信用减值损失	315.73	126.75	-
资产减值损失	3,054.77	1,140.40	1,201.05
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	705.01	477.92	367.31
无形资产摊销	67.15	55.01	42.55
长期待摊费用摊销	346.19	221.34	94.21
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失	6.79	1.48	0.68
财务费用	939.01	161.22	172.82

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
投资损失	-145.30	-64.04	-
递延所得税资产减少	-605.89	-127.24	-323.77
存货的减少	-11,023.88	-4,230.76	-3,702.35
经营性应收项目的减少	-4,671.92	-1,904.65	-2,413.76
经营性应付项目的增加	9,699.74	2,473.74	3,317.46
其他	148.20	32.97	2,245.14
经营活动产生的现金流量净额	11,678.93	5,707.12	2,842.76

由上表可见，报告期内公司经营活动产生的现金流量净额与净利润不一致的主要原因是经营性应收项目、经营性应付项目、存货项目和其他项目变动的影响。其中，公司存货余额随着业务规模的扩大增长较快，是导致经营活动产生的现金流量净额降低的主要原因之一，“其他”中列示的主要为无需付现的股份支付费用。

（二）投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动现金流量明细情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	0.14	9.40	0.33
投资活动现金流入小计	0.14	9.40	0.33
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	7,116.26	2,056.90	3,542.81
投资支付的现金	300.00	5,000.00	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	104.48
投资活动现金流出小计	7,416.26	7,056.90	3,647.28
投资活动产生的现金流量净额	-7,416.13	-7,047.50	-3,646.96

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-3,646.96 万元、-7,047.50 万元和-7,416.13 万元，其中 2018 年购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金金额较大，主要是购买募投项目土地支付 2,492.05 万元，2019 年投资支付的现金金额较大，系投资 4,999.9987 万元参股甘肃皓天。2020 年投资支付的现金金额较大，主要系安徽皓元生产及研发中心项目建设以及办公、实验室装修费支付的现金。

（三）筹资活动现金流量分析

报告期内，公司筹资活动现金流量明细情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
吸收投资收到的现金	-	16,999.88	2,100.00
取得借款收到的现金	8,990.46	2,400.00	4,200.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	8,990.46	19,399.88	6,300.00
偿还债务支付的现金	3,700.00	3,820.00	2,380.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	262.72	2,463.88	304.17
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流出小计	3,962.72	6,283.88	2,684.17
筹资活动产生的现金流量净额	5,027.74	13,115.99	3,615.83

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 3,615.83 万元、13,115.99 万元和 5,027.74 万元。公司筹资活动现金流入主要系公司吸收投资和取得借款收到的现金，筹资活动现金流出主要系公司偿还债务以及分配股利支付的现金。

十二、持续经营能力分析

（一）公司不存在对持续盈利能力产生构成重大不利影响的因素

公司不存在以下对持续盈利能力构成重大不利影响的因素：

1、公司的经营模式、产品或服务的品种结构已经或者将发生重大变化，并对发行人的持续盈利能力构成重大不利影响；

2、公司的行业地位或发行人所处行业的经营环境已经或者将发生重大变化，并对发行人的持续盈利能力构成重大不利影响；

3、公司在用的商标、专利、专有技术、特许经营权等重要资产或者技术的取得或者使用存在重大不利变化的风险；

4、公司最近一年的营业收入或净利润对关联方或者有重大不确定性的客户存在重大依赖；

5、公司最近一年的净利润主要来自合并财务报表范围以外的投资收益；

6、其他可能对公司持续盈利能力构成重大不利影响的情形。

(二) 管理层对公司持续经营能力的评估结论

结合公司业务、经营策略及未来经营规划，管理层对可能影响公司持续盈利能力的各要素进行审慎评估，认为从公司目前的业务发展情况、市场环境来看，在可预见的未来，公司能够保持良好的持续盈利能力，可能对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素，公司已在本招股意向书之“第四节 风险因素”中进行了分析与披露。

十三、资本性支出分析

(一) 报告期内重大资本性支出

1、报告期内重大资产业务重组或股权业务合并事项

2019年7月，公司投资4,999.9987万元参股甘肃皓天，本次投资的具体情况参见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“六、(二)参股公司情况”。

2、报告期内公司非股权类资本性支出情况

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为3,542.81万元、2,056.90万元和7,116.26万元，主要系购买募集资金投资项目土地使用权、办公场所装修以及购买研发、生产设备等。

(二) 未来可预见的重大资本性支出计划

公司拟首次公开发行股票投资建设皓元医药上海研发中心升级建设项目、安徽皓元生物医药研发中心建设项目、安徽皓元年产121.095吨医药原料药及中间体建设项目（一期）等项目。本次发行募集资金投资项目详见本招股意向书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“二、募集资金运用的具体情况”。

除上述可预见的重大资本性支出外，公司无其他未来可预见的重大资本性支出计划。

十四、公司股利分配政策及实际股利分配情况

(一) 股利分配政策

2019年2月21日，公司召开了2019年第三次临时股东大会，审议通过了

关于《修改<公司章程>》的议案，有关股利分配政策为：

1、利润分配原则：公司实行持续稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的可持续发展；

2、利润分配形式：公司采取积极的现金或股票股利分配政策，视公司经营和财务状况，可以进行中期分配。

（二）实际股利分配情况

报告期内，公司股利分配情况如下：

1、2019年11月26日，经公司2019年第八次临时股东大会审议通过，公司拟以2019年10月31日为利润分配基准日，向全体股东按其持有的公司的股份比例分红2,300万元。2019年12月30日，本次现金分红已实施完毕。

十五、资产负债表日后事项、承诺和或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至本招股意向书签署日，公司无其他应披露未披露的重大资产负债表日后事项。

（二）承诺和或有事项

截至本招股意向书签署日，公司无其他应披露未披露的重大承诺和或有事项。

（三）其他重要事项

2018年度，根据《企业会计准则》的规定，公司对会计差错采用追溯调整法进行处理。会计差错更正的内容以及影响各年度报表项目详见本节“五、主要会计政策和会计估计”之“（十一）重要会计政策、会计估计变更或重大会计差错更正原因和影响的分析说明”部分内容。

十六、2021年主要财务信息及经营状况

（一）会计师事务所的审阅意见

公司财务报告审计截止日为2020年12月31日。容诚会计师事务所（特殊普通合伙）对公司2021年3月31日的合并及母公司资产负债表，2021年1-3月的合并及母公司利润表，2021年1-3月的合并及母公司现金流量表以及财务报

表附注进行了审阅，并出具了“容诚专字[2021]200Z0210号”《审阅报告》。意见如下：

“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映皓元医药 2021 年 3 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2021 年 1-3 月的合并及母公司经营成果和现金流量。”

（二）发行人的专项声明

公司及全体董事、监事、高级管理人员保证：发行人披露的 2021 年 3 月 31 日、2021 年 1-3 月财务报表所载资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对内容的真实性、准确性及完整性承担个别及连带责任。

发行人法定代表人、主管会计工作负责人及会计机构负责人保证：发行人披露的 2021 年 3 月 31 日、2021 年 1-3 月的财务报表所载资料真实、准确、完整。

（三）财务数据审阅情况

公司 2021 年 3 月 31 日/2021 年 1-3 月合并财务报表的主要财务数据如下：

单位：万元			
项目	2021/3/31	2020/12/31	变动幅度
资产总额	96,397.08	85,684.34	12.50%
负债总额	38,351.21	32,903.37	16.56%
归属于母公司所有者权益	58,045.87	52,780.97	9.97%
项目	2021 年 1-3 月	2020 年 1-3 月	变动幅度
营业收入	22,551.69	10,211.23	120.85%
营业利润	6,448.92	1,495.67	331.17%
利润总额	6,431.33	1,466.33	338.60%
净利润	5,417.86	1,277.97	323.94%
扣非后归母净利润	5,347.36	1,239.40	331.45%
经营活动产生的现金流量净额	5,188.10	-1,271.66	-507.98%

公司 2021 年 1-3 月的非经常性损益的主要项目和金额如下：

单位：万元		
项目	2021 年 1-3 月	2020 年 1-3 月

项目	2021年1-3月	2020年1-3月
非流动资产处置损益	-1.11	-
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	93.63	73.12
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-17.59	-29.34
非经常性损益总额	74.94	43.78
减：非经常性损益的所得税影响数	4.44	5.21
非经常性损益净额	70.50	38.57
减：归属于少数股东的非经常性损益净影响数	-	-
归属于公司普通股股东的非经常性损益	70.50	38.57

（1）资产质量情况

截至2021年3月31日，公司资产总额为96,397.08万元，负债总额为38,351.21万元，所有者权益为58,045.87万元，分别较2020年末增长12.50%、16.56%、9.97%，主要系公司经营业绩增长，公司资产、负债及所有者权益规模相应增长。

（2）经营成果情况

2021年1-3月，公司实现营业收入22,551.69万元，较上年同期增长12,340.46万元，增幅为120.85%；实现净利润5,417.86万元，较上年同期增长4,139.89万元，增幅为323.94%；实现扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润5,347.36万元，较上年同期增长4,107.96万元，增幅为331.45%。2021年1-3月公司营业收入较上年同期增长金额较大，主要原因系受益于医药研发行业持续快速发展，公司分子砌块和工具化合物业务保持了较高的增长速度，同时随着公司的技术优势、产品储备优势进一步释放，原料药和中间体业务增速超过分子砌块和工具化合物业务；公司2021年1-3月扣非前后净利润较上年同期分别增长323.94%、331.45%，增幅高于营业收入，主要系随着营业收入规模的扩大，期间费用率有所下降所致。

（3）现金流量情况

2021年1-3月，公司盈利水平同比增加，相应的2021年1-3月公司经营活动产生的现金流量净额上升至5,188.10万元，较上年同期增长6,459.76万元，主要系当期销售收入增长同时回款情况良好所致。

（四）财务报告审计截止日后的主要经营情况

公司财务报告的审计基准日为 2020 年 12 月 31 日。公司财务报告审计截止日至本招股意向书签署日，公司所处行业的产业政策等未发生重大变化，公司经营状况正常，业务经营模式、采购规模及采购价格、主要产品的销售规模及销售价格、产品结构、主要客户及供应商的构成、研发投入、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项等均未发生重大变化。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用概况

(一) 本次募集资金投资项目概况

根据 2020 年 3 月 12 日召开的公司第二届董事会第十二次会议决议和 2020 年 4 月 2 日召开的 2019 年度股东大会决议，公司首次公开发行不超过 1,860 万股人民币普通股（A 股）股票。

本次发行募集资金扣除发行费用后，公司将按照轻重缓急依次投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	预计投资总额	拟投入募集资金金额	
			金额	比例
1	上海皓元医药股份有限公司上海研发中心升级建设项目	5,000.00	5,000.00	100.00%
2	安徽皓元药业有限公司生物医药研发中心建设项目	4,000.00	4,000.00	100.00%
3	安徽皓元药业有限公司年产 121.095 吨医药原料药及中间体建设项目（一期）	53,268.92	50,000.00	93.86%
4	补充流动资金	6,000.00	6,000.00	100.00%
合计		68,268.92	65,000.00	95.21%

本次发行股票募集资金投资项目是公司主营业务的发展与补充，有助于弥补公司在产业化生产能力上的短板、实现已储备项目和产品的产业化。同时，募投项目的顺利实施将进一步提升公司整体的研发能力和技术水平，形成更强有力的核心竞争力。

(二) 募集资金投资项目与公司现有业务、核心技术之间的关系

本次募集资金投资项目紧密围绕公司主营业务以及核心技术展开，是从公司战略角度出发，对公司现有主营业务、技术研发能力的全面提升。本次发行股票募集资金投资项目全部围绕公司的主营业务和下一步发展战略展开，具体来看：

1、上海皓元医药股份有限公司上海研发中心升级建设项目将在公司现有研发体系的基础上实现公司 CMC/CDMO（CMO）创新药技术开发、原料药注册申报、原料药晶型筛选三大方向研发能力的扩展升级，大幅提升公司在药物工艺开发、技术改进和药证申报业务方面的研发能力。

2、安徽皓元药业有限公司生物医药研发中心建设项目将建成千克级 GMP 实验室、安全评估工程技术研究实验室、分析 CNAS 认证实验室，为工厂的 GMP 生产提供技术支持的同时为客户提供符合 cGMP 标准的药物研发及实验服务，为公司向制药产业化布局打下更为坚实的基础。

3、安徽皓元药业有限公司年产 121.095 吨医药原料药及中间体建设项目（一期）建设内容主要包括三个生产车间、三个甲类物品库、一个综合仓库、一个废固仓库，以及储罐区及泵房、机修五金间、公用工程楼、生产管理楼等。项目一期工程建成后将实现 4 个原料药产品和 4 个中间体产品的产业化生产，形成自有的符合 GMP 标准的原料药、中间体生产基地，改变公司目前主要依靠委托加工模式进行规模化生产的现状，完成公司在制药产业化领域的布局。

4、补充流动资金用于公司主营业务生产经营需要，将在一定程度上减轻公司未来业务持续扩张的资金压力，有利于公司主业经营规模的巩固和扩大，有利于增强公司竞争力和盈利能力。

本次募集资金投资项目实施不会导致公司主营业务发生变化，不会新增公司与控股股东、实际控制人及其关联方之间的同业竞争，不会对公司的独立性产生不利影响。

（三）募集资金项目履行的审批、核准、备案及环评情况

本次募集资金投资项目获得主管部门的批复情况如下：

序号	募集资金投资项目	项目备案证编号/备案批复文号	项目环评批复文号
1	上海皓元医药股份有限公司上海研发中心升级建设项目	上海代码： 31011579446796320201D2202001 国家代码： 2020-310115-73-03-000891	沪浦环保许评 [2020]142 号
2	安徽皓元药业有限公司生物医药研发中心建设项目	马慈经发（2019）105 号	马环审（2020）54 号
3	安徽皓元药业有限公司年产 121.095 吨医药原料药及中间体建设项目	马发改秘[2020]78 号	马环审（2020）162 号

（四）募集资金管理制度

公司 2020 年第二次临时股东大会审议通过了修订后的《募集资金管理办法》，对募集资金存储、募集资金使用、募集资金投向变更和募集资金管理与监督等进

行了详细规定，并规定公司募集资金应当存放于经董事会批准设立的专项账户集中管理。公司将严格按照《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法（2013年修订）》等法律法规及公司《募集资金管理办法》的规定，规范使用募集资金。

如果本次发行实际募集资金超过投资项目所需，公司将根据资金状况和募集资金管理办法，将多余部分用于补充与主营业务相关的流动资金，继续加大研发、生产和销售等方面的投入。募集资金如有不足，缺口部分将由公司通过银行贷款或其它方式自筹解决。在募集资金到位前，如公司根据实际情况使用自筹资金对上述项目进行前期投入，则募集资金到位后用募集资金置换已投入上述项目的自筹资金。

二、募集资金运用的具体情况

（一）上海皓元医药股份有限公司上海研发中心升级建设项目

1、项目建设概要

本项目拟在公司现有研发体系的基础上，通过租赁位于上海浦东新区张江高科技园区内的张衡路1999弄16号楼的空置工业厂房共计6262.88m²，改善实验环境和实验条件，引入研发和管理人才，引进包括核磁共振仪（NMR）、X射线粉末衍射仪（XRPD）、热重分析仪（TGA）、差式扫描量热仪（DSC）、超高速智能粒度分析仪（PSD）在内的现代分析检测设备，实现公司CMC/CDMO（CMO）创新药技术开发、原料药注册申报和原料药晶型筛选三大方向研发能力的扩展升级。

上海研发中心升级建设项目的建成将进一步缩短公司产品研究开发的时间进程、推进企业各项技术成果落地和实施的进程，提升公司承接药物研发和药物注册申报的配套服务能力，为企业在激烈的市场竞争中再创佳绩赢得更大机会。

2、项目建设的必要性

（1）抓住原料药和高壁垒中间体研发外包市场快速发展的契机

全球医药外包行业加速发展，且外包服务领域已逐渐从临床阶段的创新药开发延伸至商业化阶段的已上市药物生产。近年来随着药物分子结构的复杂性大幅

提高，原料药制药工艺门槛逐步提升；受众多重磅专利药专利到期的影响，原料药成本的重要性已愈发突出，有着高技术壁垒的医药外包产业正逐渐从欧美发达国家向具有研发成本优势的新兴国家转移，未来原料药制药工艺将逐步成为掌握全球医药产业链话语权的关键。

公司依托多年的技术积累，通过构建高端药物开发技术平台，树立了较高的市场竞争壁垒，为公司研发具有竞争力的特色产品打下了坚实的基础。

建设完成此项目，有助于强化公司在原料药领域长期积累的核心技术优势和话语权，不断优化合作模式，逐步加大向获得客户制剂销售分成、技术服务费等盈利模式的比例，匹配客户产品的全生命周期的成长，提升自身的收入、盈利质量和客户贡献度。

（2）进一步提升公司的药物研发服务能力

公司拥有一支具有药学、化学、生物学和计算机背景相结合的综合型人才队伍，作为浦东新区企业研发机构，公司整体在医药研发外包服务领域已处于较高的水平。但是，公司在研发设施等方面与大型研发服务型企业还有一定的差距，需要引进更为先进的实验设施，提高研发能力和服务水平，例如：采用高通量筛选技术获得药物可能存在的各类固体形态，采用多种固态分析技术表征各种形态的物理化学性质，采用多学科综合手段评估优势形态的生物制药性能，这些具体方面的技术能力提升能帮助公司快速筛选出适合生产、生物利用度高、利于制剂的优势药物晶型等，从而进一步提高研发效率。

随着服务业务的扩展和客户要求的提升，现有的资源难以满足需要，公司亟待通过完成此项目，对研发场地、设备条件、实验环境、人才和硬件管理进行升级，进一步提升研发服务能力及实力。

（3）提升公司综合能力，为公司发展提供持续竞争力

公司作为上海市高新技术企业、上海市“专精特新”企业、上海市小巨人企业、上海市品牌培育示范企业、上海市专利工作试点企业，先后承担并完成国家863计划项目、上海市科技项目和上海市科技型中小企业技术创新基金项目，不断提高制药研发水平成为公司未来持续保持和增强核心竞争力的关键因素。公司创立十余年以来，一直注重产品品种的开发，累积了大量的可产业化的高科技研

发项目，已在抗肿瘤、抗病毒、心脑血管疾病等领域中的多个产品取得了较好的市场业绩；考虑到公司未来的研发和发展规划，公司目前的研发设施相对陈旧，实验条件和环境已不能满足未来发展的需要。本项目的实施通过硬件和软件的同时提升，可进一步提升公司的研发水平，培育更多的优势仿制药品种，提升产品成本和质量的竞争力，缩短实验室产品向批量生产产品的转化进程，为公司带来新的利润增长点，并使公司持续具备核心竞争力。

3、项目建设的可行性

(1) 优质的客户资源，为本项目的实施提供了市场支持

公司通过多年的业务积累，与大量的优质客户建立了稳定的合作关系。分子砌块和工具化合物所服务的客户涵盖全球大部分生物医学研究机构及医药公司，如上海药物所、上海有机所、NIH、北京大学、清华大学、哈佛大学、辉瑞(Pfizer)、礼来(Lilly)、默沙东(MSD)、药明康德、康龙化成等。原料药和中间体所服务的客户涵盖了国内外大型药企：第一三共(Daiichi-Sankyo)、卫材(Eisai)、恒瑞医药、信立泰、齐鲁制药等；国际知名仿制药企：梯瓦制药(Teva)、雅典娜制药(Athenex)、太阳药业(Sun)、西普拉(Cipla)、沢井制药(Sawai)、日产化学(Nissan Chemical)；创新药物研发企业：Revolution、Viracta、Prelude、豪森药业、歌礼、艾力斯、劲方等。这些优质的客户将为本项目的实施提供持续的市场支持。

(2) 现有研发实验室和技术研发能力为项目实施提供了经验和技術保障

公司通过了浦东新区企业研发机构认定，拥有技术水平高、创新能力强、实践经验丰富的技术带头人和一支具备较强科研和研发能力的技术骨干团队。同时，配有高效液相色谱仪(HPLC)、核磁共振仪(NMR)、X射线粉末衍射仪(XRPD)、热重分析仪(TGA)、差式扫描量热仪(DSC)等全套高端分析检测设备。通过高质、高效的研发服务，帮助客户突破技术瓶颈，助力客户提升研发效率，推动研发进程。目前，公司业务承载着来自全球3,000多家合作伙伴的研发创新项目，致力于推动研发创新以改善全球病患的生活。

公司作为高新技术企业，具备优秀的技术研发实力，多年来一直坚持研发及工艺开发技术创新，通过自身在药物化学和有机合成方面的优势，不断地进行产

品自主研发,同时通过自主研发和产业技术合作相结合的途径来积累行业核心技术,结合市场需求主动进行有针对性的产品开发。

(3) 人才和创新管理机制给项目实施提供了智力和制度保障

公司注重引进和培养专业技术人才,截至2020年12月31日,公司共有员工877人,其中技术人员472人,占比总人数53.82%。公司员工中硕士及以上学历157人,本科学历399人。公司的核心团队成员平均行业研究开发经验在十年以上,长期专注于生物医药化学产品的技术研究、开发、设计,拥有丰富的合成化学及药物研发经验。

公司不断鼓励创新精神,实施科学的人力资源制度与人才发展规划,加快对各方面优秀人才的引进和培养。一方面,公司建立了与现代化企业制度相适应的薪酬分配机制,充分平衡薪酬规划在成本控制及提高企业经营效益中的杠杆作用,实行项目激励奖、员工股权激励等一系列中长期的激励政策;另一方面,公司根据研发技术人员的实际情况,制定科学合理的职业发展路径,定期进行专业方面的技术交流和专项技能培训,促进研发技术人员和公司的共同发展,加强研发技术人员对公司的依存度,从而发掘人才、留住人才,保持公司研发技术人员的可持续性和稳定性。

为提高研发和创新能力,公司建立了一套科学的研究开发管理体系,研发中心采用项目管理的研发制度,每个研发项目设置项目负责人,并配备研发小组负责产品研发。同时,根据不同项目的特点组织相应的实施人员,确保每个项目的设计、开发、检测、实施都在有序和可控范围内进行。稳定专业的人才队伍及规范的管理制度为公司产品研发、工艺开发、市场推广、技术服务等方面提供了良好的制度基础,为项目的顺利实施提供了有力的智力和制度保障。

4、项目投资概算

本项目总投资5,000.00万元,其中建设投资4,814.47万元,运营性流动资金185.53万元。具体情况如下:

单位:万元

序号	项目	投资额	占总投资的比例
1	建设投资	4,814.47	96.29%
1.1	工程费用	4,710.28	94.21%

序号	项目	投资额	占总投资的比例
1.1.1	装修工程费用	1,000.00	20.00%
1.1.2	建设期租金	1,190.00	23.80%
1.1.3	设备及工器具购置费	2,320.28	46.41%
1.1.4	安装工程费	200.00	4.00%
1.2	工程建设及其他费用	47.10	0.94%
1.2.1	设计费	23.55	0.47%
1.2.2	建设管理费	23.55	0.47%
1.3	预备费	57.09	1.14%
1.3.1	基本预备费	57.09	1.14%
1.3.2	涨价预备费	/	/
2	运营性流动资金	185.53	3.71%
3	项目总投资	5,000.00	100.00%

5、设备及工器具购置

项目拟购置设备及工器具 2,320.28 万元，主要仪器设备如下：

分类	设备类别	数量	备注
CMC/CDMO (CMO) 创新药 技术开发	泵、压缩机组	36	低温冷却液循环泵、循环水真空泵、真空油泵
	分析检测设备	58	pH 计、半制备液相（反相）、半制备液相（正相）、超纯水机、电子天平、电子天平（万级）、平行反应仪、气相色谱仪（顶空）、熔点仪、三用紫外分析仪、水分测定仪、温控仪、液相色谱仪、液质联用
	干燥设备	25	鼓风干燥箱、旋转蒸发仪、真空干燥箱
	合成设备	70	磁力搅拌器、低温恒温反应器、机械搅拌器
	离心、过滤设备	1	离心机
	其他	8	冰柜、超声清洗器
小计		198	
原料药注册申报 研发	泵、压缩机组	22	高真空油泵、循环水式真空泵、循环水真空泵
	分析检测设备	45	半制备液相（反相）、半制备液相（正相）、低温循环仪、电子天平、电子天平（万级）、核磁共振仪、控温仪、平行反应仪、气相色谱仪、气质联用 GCMS（顶空）、三用紫外分析仪、稳定性试验箱、液相色谱仪、液质联用色谱、智能一体式蒸馏仪、紫外分光光度计、自

分类	设备类别	数量	备注
			动 PH 计、马弗炉
	干燥设备	20	电热鼓风干燥箱、旋转蒸发仪、真空干燥箱
	合成设备	32	磁力搅拌器、低温反应器(0 度到-40 度)、低温恒温反应器、机械搅拌器
	离心、过滤设备	1	离心机
	其他	8	冰柜、超声清洗器、小型粉碎机、制冰机
小计		128	
原料药晶型筛选研发	泵、压缩机组	10	高低温一体机、真空油泵
	分析检测设备	20	FBRM 聚焦光束反射测量仪、pH 计、PVM 颗粒图像测量、纯水机、动态水分分析仪 DVS、红外分析仪、解离常数检测仪、精密电子天平（百万级）、平行结晶仪（crystal 16）、气质联用色谱、热台显微镜、熔点仪、水分测定仪、稳定性试验箱、旋光仪、在线红外
	干燥设备	6	小型喷雾干燥机、旋转蒸发仪
	合成设备	31	磁力搅拌器、机械搅拌器、紫外分光光度计
	其他	8	DSC 配件、TGA 配件、超声清洗器、粒度仪配件
小计		75	
合计		401	

6、项目选址

上海皓元医药股份有限公司上海研发中心升级建设项目位于上海浦东新区张江高科技园区内，租赁了上海琦尔正投资有限公司位于浦东新区张衡路 1999 弄 16 号楼的空置工业厂房，总租赁建筑面积约 6,262.88 平方米。

7、项目环境保护措施、相应资金来源和金额

本项目环保投资 120 万元，均使用募集资金，项目环境影响评价工作已经获得沪浦环保许评[2020]142 号文件批复，同意该项目环境影响报告表中所列建设项目的性质、规模、地点以及拟采取的环境保护措施。

8、项目建设和工期和实施进展情况

项目由发行人自行组织实施，计划建设期为 2 年。建设资金将根据项目实施计划和进度安排分批投入使用。项目计划实施进度如下：

月份 项目	1	2	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	21	22	24
前期工作	■														
施工设计		■	■												
设备采购				■	■										
土建工程						■	■	■							
安装工程									■	■	■	■			
试运行													■	■	
正式运行															■

(二) 安徽皓元药业有限公司生物医药研发中心建设项目

1、项目建设概要

项目选址安徽省马鞍山慈湖高新区（慈湖高新区宁马科创园）区内，拟租赁宁马科创园科研楼 2 的 1-3 楼西侧（约 1,881.9 m²）、2 号标准化厂房（约 3,038.4 m²）建设安徽皓元药业有限公司生物医药研发中心项目。本项目拟投资 4,000 万元，建筑面积总计约 4,920.3 平方米，拟建立高端原料药研发中心及分析测试中心，建成千克级 GMP 实验室、安全评估工程技术研究实验室、分析 CNAS 认证实验室和辅助设施。

项目建成后将一方面为工厂的 GMP 生产提供技术支持，另一方面为客户提供符合 cGMP 标准的药物研发及实验服务。

2、项目建设的必要性

本项目的建设能为安徽皓元的持续创新发展奠定坚实基础，通过小试、中试及放大生产相关环节获取关键技术参数，为安徽皓元年产 121.095 吨医药原料药及中间体建设项目提供有效的技术参数和可产业化的项目来源，实现安徽皓元创新驱动产业升级。

生物医药开发是一个系统的工程，由研制、中试、新药申请、生产等构成一个完整的产业链，单个机构往往只能提供某个环节的设备或服务。本项目拟建立的高端原料药研发中心及分析测试中心，可为安徽、江浙沪及山东等国内医药大省提供产品研发服务和人才培养，对培育和发展马鞍山市生物医药产业，有积极推动作用。

3、项目建设的可行性

(1) 项目产品拥有日益增长的市场需求

从世界范围来看，原料药主要集中在五大生产区域：西欧、北美、日本、印度和中国。短期内，这一区域格局不会发生明显改变，但近年来，五大原料药生产区域相互之间已经出现了诸多变化，呈现出此消彼长的局面。当前中国原料药在国际市场上有着显著的优势。一方面，中国原料药整体产业规模更加庞大，且印度尚未形成像中国那样全国性原料药生产基地，除少数几家大公司拥有自己的原料药研发生产能力外，绝大多数印度制药企业均缺乏相关原料药生产技术，印度制剂生产商每年都要从中国进口总价值超过 20 亿美元的原料药和中间体；另一方面，中国在抗生素类、解热镇痛药类、维生素类、皮质激素类等原料药上领先于印度甚至在国际市场都有着举足轻重的地位，以维生素类原料药为例，我国除极少品种不能生产外，大部分产量和出口量居世界前列。随着中国原料药企业在生产工艺、规模及质量等方面的不断升级，未来中国原料药将在国际市场更进一步。

本次募投项目产品将面向市场前景广阔、具有相当竞争优势的产品进行重点研究。

(2) 丰富的技术积累为项目的实施提供了良好的基础

公司作为高新技术企业，始终重视对新产品、新技术、新工艺的研发投入，凭借持续的研发投入，创新能力不断提升，目前已经形成了一系列关于原料药及其关键中间体的合成工艺和核心技术，并申请了专利，长期的积累为公司的技术创新提供了必要的保障。安徽皓元生物医药研发中心将依托公司在产品研发及服务方面的技术优势，承接上海研发中心升级建设项目在原料药和中间体工艺放大、验证等方面的研究，并与安徽皓元年产 121.095 吨医药原料药及中间体建设项目形成闭环效应，进一步提升公司的研发创新能力，促进关键项目全工艺流程的技术开发，提升核心竞争力。

(3) 强大的科技成果转化能力为本项目的实施提供了保障

公司多年来与多家国内外知名制药公司、科研院所及高等院校保持着长期、稳固的合作关系，通过有效地整合内外部资源，可确保研发项目的顺利开展和成

果转化。同时，安徽皓元药业“年产 121.095 吨医药原料药及中间体建设项目”建成后，将进一步提升公司科技成果产业化能力，实现产品商业化、规模化生产，以满足储备项目未来上市的产能需求。在高性能产品、高精尖技术及优势资源集聚的基础上，实现科技成果转化链条的良性循环。

4、项目投资概算

项目总投资 4,000.00 万元，其中建设投资 3,876.53 万元，运营性流动资金 123.47 万元。

单位：万元

序号	项目	投资额	占总投资的比例
1	建设投资	3,876.53	96.91%
1.1	工程费用	3,708.00	92.70%
1.1.1	装修工程费用	800.00	20.00%
1.1.2	建设期租金	200.00	5.00%
1.1.3	设备及工器具购置费	2,558.00	63.95%
1.1.4	安装工程费	150.00	3.75%
1.2	工程建设及其他费用	111.24	2.78%
1.2.1	设计费	37.08	0.93%
1.2.2	建设管理费	74.16	1.85%
1.3	预备费	57.29	1.43%
1.3.1	基本预备费	57.29	1.43%
1.3.2	涨价预备费	/	/
2	运营性流动资金	123.47	3.09%
3	项目总投资	4,000.00	100.00%

5、研发设备购置

本项目拟购置的主要仪器设备如下：

设备类型	数量	备注
泵、压缩机组	15	低温冷却循环泵、空气泵
分析检测设备	76	KF 水分测定仪、RC1eTM 全自动实验室反应量热器、尘埃粒子计数器、电导率仪、电位滴定仪、分光光度计、风速仪、高效液相色谱仪/HPLC、核磁共振分析仪、红外光谱仪、快速水分检测仪、气相色谱仪/GC、气相色谱柱、熔点仪、三用紫外灯、十万分之一天平、酸度计、万分之一天平、稳定性试验箱、旋光仪、液相色谱柱、照度仪、质谱仪、浊度仪、总有机碳测定仪、箱式电阻炉（马弗炉）

设备类型	数量	备注
釜类	2	萃取釜
干燥设备	6	烘箱、真空烘箱
合成设备	42	铂金坩埚、磁力搅拌器、机械搅拌器
其他	10	冰箱、接触调压器、温控仪、药用冷柜、液氮罐
合计	151	

6、项目选址

项目选址于马鞍山慈湖高新区宁马科创园内，租赁园区内已建的科研楼、标准化厂房并进行装修，包括 2 号科研楼 1-3 楼西侧（约 1,881.9 平方米）和 2 号标准化厂房（约 3,038.4 平方米）区域，建筑面积合计约 4,920.3 平方米。

7、项目环境保护措施、相应资金来源和金额

本项目环保投资 85 万元，均使用募集资金，项目环境影响评价工作已经获得马环审〔2020〕54 号文件批复，同意该项目环境影响报告表中所列建设项目的性质、规模、地点以及拟采取的环境保护措施。

8、项目建设和工期和实施进展情况

项目由发行人全资子公司安徽皓元组织实施，计划建设期为 2 年。建设资金将根据项目实施计划和进度安排分批投入使用。项目计划实施进度如下：

月份 项目	1	2	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	21	22	24
前期工作	■														
施工设计		■	■												
设备采购				■	■										
土建工程						■	■	■							
安装工程									■	■	■	■			
试运行													■	■	
正式运行															■

（三）安徽皓元药业有限公司年产 121.095 吨医药原料药及中间体建设项目（一期）

1、项目建设概要

项目选址于在安徽马鞍山慈湖高新技术产业开发区内，总占地面积 131.79

亩。本项目一次规划，分两期工程实施建设，本次募集资金只用于一期项目的建设。

项目一期工程建设内容主要包括：三个生产车间、三个甲类物品库、一个综合仓库、一个废固仓库，以及储罐区及泵房、机修五金间、公用工程楼、生产管理楼等。项目一期工程建成后将实现 4 个原料药产品和 4 个中间体产品的产业化生产，具体产品生产方案如下：

序号	产品名称	单位	数量	备注
1	替格瑞洛	吨/年	20	原料药
2	阿哌沙班	吨/年	10	原料药
3	沙库比曲	吨/年	20	原料药
4	沙库比曲中间体 1	吨/年	15	医药中间体
5	沙库比曲中间体 2	吨/年	10	医药中间体
6	帕布昔利布	吨/年	5	原料药
7	帕布昔利布中间体 1	吨/年	5.5	医药中间体
8	帕布昔利布中间体 2	吨/年	6	医药中间体

注：1、沙库比曲中间体 1：CAS 号 1426129-50-1；沙库比曲中间体 2：CAS 号 1012341-50-2；
2、帕布昔利布中间体 1：CAS 号 1016636-76-2；帕布昔利布中间体 2：CAS 号 571188-59-5。

项目建成后，公司将形成自有的符合 GMP 标准的原料药、中间体生产基地，改变公司目前主要依靠委托加工模式进行规模化生产的现状，为公司大量已掌握成熟技术的孵化项目提供产业化的平台，更加稳定地为下游客户提供高质量标准的产品，满足市场对公司产品规模化生产的需求。

2、项目建设的必要性

（1）医药行业需求持续增长

原料药行业处于制药产业链的上游环节，其发展与制药行业的发展密不可分。原料药行业技术分析数据显示，2015 年全球原料药市场规模为 1,308 亿美元，2016 年为 1,460 亿美元，2017 年达到 1,550 亿美元。据 CPA 预计，未来几年全球对原料药的需求将快速增长，到 2021 年，这一数字将上升到 2,250 亿美元，年复合增长率将超过 6.5%。

受多重因素影响，全球原料药行业正在经历变革，挑战与机遇并存。一方面，生物技术的发展，仿制药行业的持续火热，将推动全球原料药市场的增长；另一

方面，市场的分散在加剧，整体研发费用在减少以及环保等问题，也可能会给原料药行业带来考验。

据药素网报道，原料药是中国医药产业中的一个重要领域，占中国医药制造业生产总值的 29.5%。它上承化工产业，下启医药市场，兼有经济贸易特性和国家医疗保障特性不可分割的作用。国家统计局数据显示，2019 年 1-6 月，医药制造业规模以上企业实现营业收入约 12,227.5 亿元，同比增长 8.5%，实现利润总额约 1,608.2 亿元，同比增长 9.4%。中国医药保健品进出口商会发布数据显示，从生产方面来看，我国可生产 1,500 多种化学原料药，产能达 200 多万吨，约占全球产量的 1/5 以上。近年来，原料药行业一直维持了稳步的增长速度，产量年增长率平均在 10% 以上，已经成为我国医药工业的支柱。

（2）项目产品针对重大疾病，为病患亟需

项目一期共包括 4 个原料药产品和 4 个医药中间体产品，共涉及三大类原料药及中间体：抗血栓药物、抗心衰、抗癌药物。

A、抗血栓药物--替格瑞洛、阿哌沙班

血栓性疾病是一类严重危害人类健康和生命的疾病，可累及全身各个器官及系统，其发病率、致残率和死亡率都很高。目前抗血栓药物共分为 3 大类：抗血小板凝集药物、溶栓药物和抗凝药物。近年来，随着血栓性疾病发病率、诊断率的提高及对其危害性认识的增加，抗血栓药物市场具有较好的市场发展前景。

替格瑞洛由阿斯利康公司研发的一种新型、小分子抗血小板药物，该药是一种可逆性 ADP 受体拮抗剂，无需代谢直接起效，血浆半衰期约 12 小时，于 2010 年和 2011 年分别通过欧盟药品管理局和美国食品药品监督管理局的审批在欧盟和美国上市，其进口制剂已获得中国食品药品监督管理局批准上市。替格瑞洛能可逆性地作用于血管平滑肌细胞的嘌呤 2 受体亚型 P2Y₁₂，对 ADP 引起的血小板聚集有明显的抑制作用，且口服使用后起效迅速，因此能有效改善急性冠心病患者的症状。替格瑞洛的抗血小板作用是可逆的，所以对于那些需在前期进行抗凝治疗后再进行手术的病人尤为适用，可有效改善急性冠状动脉综合征患者的中风和心脏病风险。

阿哌沙班是由百时美施贵宝与辉瑞共同研制开发的一种新型口服 Xa 因子抑

制剂，2011年5月，欧盟批准口服 Xa 因子直接抑制剂阿哌沙班上市，2013年1月国家食品药品监督管理总局批准其进入中国。阿哌沙班通过高选择性直接抑制 Xa 因子来抑制凝血酶和血栓形成，阿哌沙班比依诺肝素更加有效地预防膝关节置换手术后患者发生静脉血栓栓塞，口服简便有利于提高患者依从性，且不会增加出血的危险。临床上适用于非瓣膜性心房颤动病人的中风和全身性栓塞的风险。

B、抗心衰药物及中间体--沙库比曲

心力衰竭是心功能不全的一种障碍性疾病，一般表现为心肌收缩功能降低或障碍，导致心输出量降低和机体组织供氧和代谢的血液供应减少而引起心脏功能的衰竭。心力衰竭治疗药物一般可分为强心苷（正性肌力药）、非强心苷（如 ACE 抑制剂、血管紧张素 II 受体拮抗剂 ARB、 β 受体阻断剂、利尿药和钙通道阻滞剂）。

沙库比曲可用作准备心衰治疗药物沙库比曲缬沙坦（Sacubitril/Valsartan）的中间体。沙库比曲缬沙坦是一种双效血管紧张素受体脑啡肽酶抑制剂，具有独特的作用模式，被认为能够减少衰竭心脏的应变。沙库比曲缬沙坦结合了诺华的代文（Diovan，通用名：缬沙坦/Valsartan）和实验性药物 Sacubitril。Sacubitril 可阻断威胁负责降低血压的两种多肽的作用机制，Diovan 则可改善血管舒张，刺激身体排泄钠和水。

C、抗癌药物--帕布昔利布

帕布昔利布（palbociclib）是由美国辉瑞研发的治疗乳腺癌新药，商品名称为 IBRANCE，IBRANCE 是一种口服细胞周期素依赖性激酶（CDKs）4 和 6 抑制剂，为美国 FDA 批准首个细胞周期蛋白依赖性激酶 4/6（CDK4/6）抑制剂。CDK4 和 6 是细胞周期的关键调节因素，其能够触发细胞周期进展。IBRANCE 在美国的适应症为联合来曲唑用于治疗雌激素受体阳性，人类表皮生长因子受体 2 阴性（ER+/HER2-）绝经后晚期乳腺癌患者，作为初始的内分泌治疗为基础的方案治疗转移性疾病。

Palbociclib 是一种 CDK4/6 抑制剂，能够选择性抑制细胞周期蛋白依赖性激酶 4 和 6（CDK4/6），恢复细胞周期控制，阻断肿瘤细胞增殖。数据表明，与标准治疗药物曲唑（letrozole）治疗组相比，palbociclib+曲唑联合用药组疾病无

进展生存期（PFS）取得了统计学意义的显著延长（20.2 个月 vs10.2 个月， $p=0.0004$ ），达到了研究的主要终点。细胞周期失控是癌症的一个标志性特征，CDK4/6 在许多癌症中均过度活跃，导致细胞增殖失控。CDK4/6 是细胞周期的关键调节因子，能够触发细胞周期从生长期（G1 期）向 DNA 复制期（S1 期）转变。在雌激素受体阳性（ER+）乳腺癌（BC）中，CDK4/6 的过度活跃非常频繁，而 CDK4/6 是 ER 信号的关键下游靶标。临床前数据表明，CDK4/6 和 ER 信号双重抑制具有协同作用，并能够抑制 G1 期 ER+BC 细胞的生长。

（3）公司拥有丰富的产品储备，为产业链上下游全面拓展打下坚实基础

公司建立初期，以化学合成技术服务业务为起点，多年来完成了大量医药分子化合物的合成和工艺开发。在中游产业链端，公司选择产品附加值更高和技术难度更大的药物分子进行开发，避免在低端市场的竞争。通过建立完备的生产设施和生产管理制度，积累生产工艺经验和研发创新经验，为原料药和制剂项目提供产品储备，其中 88 个产品已具备产业化基础。

3、项目建设的可行性

（1）公司具备项目的技术基础

原料药工艺方面，公司经过十多年的研发积累，已经具有丰富的研发经验，并积累了很多独有的核心研发成果，在抗病毒、肿瘤、心脑血管疾病和糖尿病等领域中掌握了多项重磅药物的关键生产技术。公司已有的研发创新经验和成果，为本项目的实施奠定了技术基础。本次募投项目涉及主要产品涉及的核心技术情况如下：

序号	名称	产品涉及的核心技术
1	替格瑞洛	利用公司多手性复杂药物技术平台，有效降低本产品的生产成本，提高产品质量；并且在该技术开发过程中，行成了针对该项目特有的创新工艺，并成功申请专利，专利号为：ZL 201210146500.7。
2	阿哌沙班	本项目使用了药物固态化学研究技术平台，从而有效的降低对环境的影响，并且在该技术开发过程中，行成了针对该项目特有的创新工艺。
3	沙库比曲	本项目以及该项目对应的中间体项目使用了多手性复杂药物合成技术、金属催化手性还原技术以及药物固态化学研究技术，并且在该技术开发过程中，行成了针对该项目特有的创新工艺，并成功申请专利，专利号为：ZL 201510465538.4
4	帕布昔利布	本项目以及该项目对应的中间体项目使用了金属催化偶联技术与贵金属回收循环利用技术，该技术的应用有效降低生产成本，提高生产效率。

(2) 公司以委托加工方式实现规模化生产多年，在生产、质控等方面积累了丰富的管理经验，为项目的建设和运营提供了切实保障

公司以委托加工方式实现规模化生产多年，已经建立了完整的质量控制体系，制定了涵盖研究开发、合同评审、供应商评估、原材料采购、成品库管理、研发生产过程控制、产品检验和售后服务等在内的管理制度，同时公司还采取必要措施确保制度的有效实施，以提高公司产品和服务的质量，满足市场需求。

公司自创立以来一直高度重视产品质量控制，建立了符合 ISO9001 规范的质量管理体系，于 2012 年通过 ISO9001 质量管理体系认证（UKAS 国际认证证书号：111204008），并持续完善质量管理，支持医药原料药和中间体的定制合成、医药中间体与原料药的研发外包服务、药用化学品合成技术的开发与技术转让服务。并建立了质控平台，配备药物研发、质控所需的高性能分析仪器，为项目的健康运营提供了切实保障。

(3) 项目的建设符合环保标准

本项目已通过马鞍山市生态环境局的环境评价批复，环境保护设施将与建设项目同时设计、同时施工、同时投产使用，符合国家环保相关法规要求。

4、项目投资概算

项目一期工程总投资为 53,268.92 万元，其中：建设投资为 48,064.32 万元，建设期利息为 882.00 万元，铺底流动资金为 4,322.60 万元。建设投资中：建筑工程费为 10,030.00 万元，占建设投资 20.87%；安装工程费为 6,411.00 万元，占建设投资 13.34%；设备购置费为 23,610.00 万元，占建设投资 49.12%；工程建设其他费用为 4,453.00 万元，占建设投资 9.26%；预备费用为 3,560.32 万元，占建设投资 7.41%。具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	工程费用名称	建筑工程	设备购置	安装工程	其他费用	合计
一	工程费用					
1	生产装置					
1.1	生产车间 1	1,200.00	6,000.00	1,600.00		8,800.00
1.2	生产车间 4	1,450.00	6,500.00	1,800.00		9,750.00
1.3	生产车间 5	1,450.00	6,500.00	1,800.00		9,750.00

序号	工程费用名称	建筑工程	设备购置	安装工程	其他费用	合计
	小计	4,100.00	19,000.00	5,200.00		28,300.00
2	辅助工程					
2.1	综合仓库	1,700.00	120.00	40.00		1,860.00
2.2	甲类物品库 1	150.00	30.00	6.00		186.00
2.3	甲类物品库 2	20.00	15.00	3.00		38.00
2.4	甲类物品库 3	105.00	30.00	6.00		141.00
2.5	废固仓库	105.00	30.00	6.00		141.00
2.6	储罐区及泵房	150.00	300.00	80.00		530.00
2.7	机修五金间	150.00	300.00	50.00		500.00
	小计	2,380.00	825.00	191.00		3396.00
3	公用工程					
3.1	公用工程楼	750.00	800.00	250.00		1,800.00
3.2	消防循环水池	250.00	120.00	15.00		385.00
3.3	生产管理楼	800.00	1,000.00	200.00		2,000.00
3.4	三废处理站	500.00	1,500.00	400.00		2,400.00
3.5	应急池	80.00	15.00	5.00		100.00
	小计	2,380.00	3,435.00	870.00		6,685.00
4	工厂管理					
4.1	人、货流门卫	20.00				20.00
	小计	20.00				20.00
5	总体					
5.1	总图工程（场地平整、绿化、道路、围墙）	850.00				850.00
5.2	厂区外线、外管	300.00	350.00	150.00		800.00
	小计	1150.00	350.00	150.00		1,650.00
	工程费用总计	10,030.00	23,610.00	6,411.00		40,051.00
二	工程建设其他费用					
1	勘察设计费				600.00	600.00
2	土地使用费				3,163.00	3,163.00
3	建设管理费				280.00	280.00
4	环境评价费				120.00	120.00
5	安全评价费				80.00	80.00

序号	工程费用名称	建筑工程	设备购置	安装工程	其他费用	合计
6	工程监理费				100.00	100.00
7	生产准备费				50.00	50.00
8	其他评估费				60.00	60.00
	小计				4,453.00	4,453.00
三	预备费				3,560.32	3,560.32
四	建设投资					48,064.32
五	建设期利息					882.00
六	固定资产投资					48,946.32
七	铺底流动资金					4,322.60
八	总投资					53,268.92

5、设备购置及安装

本项目所有设备，均按国家标准及行业相关标准进行采购和设计，一期工程主要设备如下：

类别	设备类别	数量	备注
生产车间 1	釜类	40	反应釜、回收釜、溶解釜、结晶釜、配制釜等
	储罐	25	中间罐、计量罐、接收罐等
	冷却设备	30	螺旋板冷凝器、石墨冷凝器、搪玻璃片式换热器等
	泵、压缩机组	24	磁力泵、真空压缩机组等
	离心、过滤	9	离心机、废气吸收塔、振荡筛等
	干燥设备	4	双锥干燥机
	其他	4	粉碎机、双锥混合机、电子秤、洗衣机
小计		136	
生产车间 4	釜类	29	反应釜、回收釜、溶解釜、结晶釜、配制釜、脱色釜、蒸馏釜等
	储罐	31	中间罐、计量罐、接收罐等
	冷却设备	40	螺旋板冷凝器、石墨冷凝器、搪玻璃片式冷凝器、搪玻璃片式换热器等
	泵、压缩机组	45	磁力泵、输送泵、气动隔膜泵、真空压缩机组等
	离心、过滤	12	离心机、废气吸收塔、振荡筛等
	干燥机	6	双锥干燥机
	其他	8	粉碎机、双锥混合机、电子秤、洗衣机
小计		171	

类别	设备类别	数量	备注
生产车间 5	釜类	57	反应釜、回收釜、溶解釜、结晶釜、配制釜、萃取釜等
	储罐	20	中间罐、计量罐、接收罐等
	冷却设备	20	螺旋板冷凝器、石墨冷凝器、搪玻璃片式换热器等
	泵、压缩机组	27	磁力泵、盐酸输送泵、气动隔膜泵、真空压缩机组等
	离心、过滤	7	离心机、废气吸收塔、振荡筛等
	干燥机	4	双锥干燥机
	其他	4	粉碎机、方锥混合机、电子秤、洗衣机等
小计	-	139	-
合计	-	446	-

6、项目选址

项目选址于安徽马鞍山慈湖高新技术产业开发区内，安徽皓元以出让方式取得 131.79 亩国有土地使用权用于项目实施，用地性质为工业用地，土地使用权证号：皖（2018）马鞍山市不动产权第 0023566 号、皖（2020）马鞍山市不动产权第 0030902 号。

7、项目环境保护措施、相应资金来源和金额

项目环保投资 4,500.00 万元，均使用募集资金，项目环境影响评价工作已经获得马环审（2020）162 号文件批复，同意该项目环境影响报告书中所列建设项目的性质、规模、地点以及拟采取的环境保护措施。

8、项目建设和工期和实施进展情况

项目一期工程由发行人全资子公司安徽皓元组织实施，计划建设期为 2 年。建设资金将根据项目实施计划和进度安排分批投入使用。项目计划实施进度如下：

月份 项目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
前期工作	■	■	■																					
施工设计				■	■	■	■	■																
设备采购									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
土建工程									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
安装工程																			■	■	■	■		
试运行																						■	■	

月份 项目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
正式运行																									

（四）补充流动资金

在国家对新药研发的支持和我国原料药产业稳步增长的背景下，公司业务规模实现了较快的发展，未来一段时间随着公司逐步扩大业务规模，在研发和生产等领域均需大量营运资金，通过募集资金补充流动资金，可满足公司业务规模扩张的新增流动资金需求，有效解决公司经营发展的资金瓶颈，增强公司市场竞争力。公司综合考虑了行业特点、经营规模、财务状况等自身及外部条件合理确定了本次补充流动资金项目。

以 2018 年至 2020 年营业收入的年均复合增长率 45.45% 预测未来两年的营业收入年增长率，并根据销售百分比法 2018 年至 2020 年的财务数据为基础计算出流动资产、流动负债平均销售百分比，以 2020 年为基期对 2021 年至 2022 年新增流动资金需求量进行测算，测算结果如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2021 年度	2022 年度
营业收入	63,510.07	92,376.62	134,363.58
流动资产①	63,663.39	90,377.62	134,198.91
流动负债②	29,475.93	36,119.25	53,224.85
流动资金③=①-②	34,187.46	54,258.37	80,974.06
流动资金增加额	-	20,070.91	26,715.69
流动资金累计增加额		46,786.60	

根据测算，公司未来两年新增流动资金需求约为 46,786.60 万元，因此本次发行募集资金中计划补充流动资金 6,000 万元，将在一定程度上减轻公司未来业务持续扩张的资金压力，公司补充流动资金项目具备充分的必要性。

提请投资者注意，上述测算仅用于假设预计的公司业务发展所需要的流动资金，不构成任何发行人、保荐人对于公司未来发展的业绩预测和承诺。

（五）募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

本次募集资金拟投入皓元医药上海研发中心升级建设项目、安徽皓元药业有限公司生物医药研发中心建设项目和安徽皓元药业有限公司年产 121.095 吨医药

原料药及中间体建设项目（一期）。

以上项目的开展，通过引进更为先进齐备的仪器设备，进一步提升公司实验设施和条件，有利于吸引及培养更优秀的专业技术人才，提高公司研发效率及研究质量；研发中心的扩展升级通过承接种类更为丰富、难度更高、附加值更高的研发项目，进一步夯实公司在医药原料药及中间体关键技术方面的研发实力，增强公司核心竞争力；打造功能齐全的研发服务平台，建立健全产业服务体系，推动细分领域跨越式发展；建设医药原料药及中间体生产线，进一步提升公司生产能力，保障公司产品产能。

公司本次募投项目建设有助于充分发挥技术领域的优势，形成产业链协同创新，进一步促进公司相关科技创新成果产业化。

三、公司战略规划

（一）发展规划与目标

1、整体发展战略

公司坚持“一切为了客户，一切源于创新”的服务宗旨，未来将继续密切关注全球生物医药产业的发展趋势，发挥现有的技术优势和资源优势，继续深耕小分子药物研发服务与产业化应用市场，通过研发持续创新，做强特色技术平台，构建国际标准的高端原料药产业化平台来全周期高效服务全球客户；通过引入高端专业人才，与专业平台公司战略合作，做深做广技术服务平台，逐步向纵向领域延伸，打通全产业链服务链条，一体化高效服务全球客户；通过持续提升质量管理、渠道建设、全球商务运营及综合管理能力，全面提升公司综合竞争力。公司力争在未来成为具有国际竞争力的、世界一流的医药研发和生产服务企业，让药物研发更高效，更快上市，更早惠及人类健康。

2、业务发展目标

结合公司的生产经营情况和行业发展趋势，公司将努力实现：“两个中心，一个基地”的业务发展目标。

两个中心：实施上海研发中心升级、安徽皓元生物医药研发中心建设规划，在现有细分市场所具有的核心竞争优势基础上，瞄准行业尖端技术和高端产品，

继续加大研发投入力度，打造符合国际水平的研发中心，创建集高端原料药的 CRO/CMC/CDMO 为一体的药物研究开发服务平台，提高公司整体技术水平，提高产品和服务质量，扩展产品和服务产能。

一个基地：加快实施安徽皓元年产 121.095 吨医药原料药及中间体建设项目，构建公司国际标准的原料药和中间体的产业化平台，进一步扩大生产能力，提高公司产品产能，更好服务客户和满足市场需求。抓住长三角一体化发展机遇，有效促进项目的跨区域承接，加速推进产业化进程，完成公司从自主研发创新到自主研发生产一体化的产业转型升级。

（二）报告期内已采取的措施与实施效果

1、持续投入研发，加大技术创新力度

公司始终坚持以创新研发为核心驱动力，多年来不断加大自主创新研发力度，保持高研发投入，并积极开展研发，致力于为全球医药企业和科研机构提供从生物学基础研究、药物发现到原料药和医药中间体的规模化生产的相关产品和技术服务。

公司拥有专业的研发团队、先进的研发设施和完善的研发体系。截至报告期末，公司技术人员近 500 名，核心研发团队稳定，且具有丰富的产品开发经验。公司配置了研发所需的多项设备，如高效液相色谱仪（HPLC）、核磁共振仪（NMR）、X 射线粉末衍射仪（XRPD）、热重分析仪（TGA）、差式扫描量热仪（DSC）等，同时建立了完善的研发创新体系，确保每个项目的设计、研发、检测、实施都在有序和可控范围内进行。依靠专业的团队、先进的设备和严格的管理，可为客户提供高质量的产品和服务。

公司持续保持高位的研发投入。报告期内，公司研发投入共计 15,326.55 万元，占报告期营业收入的 11.40%。其中，2018-2020 年公司研发投入分别为 3,542.23 万元、5,304.49 万元和 6,479.83 万元，占当期营业收入比例均超过 10%。

公司研发进展及成果显著，专利储备丰富。截至 2021 年 2 月 28 日，公司及其子公司已获授权专利 71 项，其中已获授权发明专利 34 项，实用新型专利 35 项，外观设计专利 2 项。经过多年的积累，已形成了多个技术平台，并承载了多项核心技术。依托技术平台的优势和强大的化学合成技术储备，公司已研发出了

多种技术壁垒高、附加值高、商业价值高的产品，为提升企业综合竞争力夯实了基础。

2、建立了符合市场标准的质量管理体系

公司一直高度重视产品质量控制，建立了符合 ISO9001 规范的质量管理体系，并持续完善质量管理体系、建立质控平台，以高标准的质量管理规范和质量管理系统为项目的健康运营提供保障，从而确保产品的质量。

依托高端技术平台及高标准的质量管理体系，公司的产品生产工艺稳定、质量可靠、具有成本优势，且可实现合规化、规模化生产以及持续供应。例如，艾日布林、曲贝替定具有多个手性中心，合成步骤很长、难度极大，公司已形成全合成技术突破，杂质可控且低于原研杂质限度，在报告期内形成可观收入。

（三）未来规划采取的措施

1、大力提升技术创新能力

公司将利用自身的高科技创新能力，针对高难度、高技术壁垒项目，深耕工艺技术创新、研发体系创新、流程制度创新，进一步加大研究开发投入和自主创新力度，在现有研发资源的基础上引进先进的实验和工艺设备，提高公司整体的技术水平，夯实公司产品开发实力。

2、持续加强人才队伍建设

（1）加大重点人才引进力度。随着行业的快速发展，行业的专业化程度也在快速提高。为适应公司快速发展需要，公司下一步将重点引进各类专业技术人才，建立人才智库，优化人才结构，全力构建高层次人才梯队，为公司的可持续发展提供人才保障。

（2）完善人才培养机制。自主培养，一直是公司人力资源发展战略的核心理念。公司将持续完善内部培训为主、外部培训为辅的人才培养机制，深化培训制度，通过多种形式的技术培训，有效提升员工的专业素质和技术能力，提升中高级管理人员专业技术和管理能力，提高团队的战斗力和凝聚力。同时，通过激励制度与培训制度的有机结合，充分激发员工的主观能动性，提升员工的整体素质。

3、进一步完善优化公司管理机制

严格按照相关法律法规,不断优化公司组织架构,完善现行的各项机制制度,从推进 ERP 系统数据统计自动化业务及办公自动化优化人才管理体系等方面,建立良好的高效协作机制和内部管理细则,进一步完善团队建设,激发组织活力,全面提升运营效率。

第十节 投资者保护

公司重视保护投资者特别是中小投资者的权益。本次公开发行上市前，公司根据科创板对信息披露的要求专门制定在科创板上市后启用的《公司章程（草案）》、《信息披露管理制度》、《投资者关系管理制度》、《累积投票制实施细则》、《募集资金使用管理办法》，已获公司股东大会审议通过，有力地保障了投资者的信息获取、收益享有、参与公司重大决策和选择管理者的权利。

一、发行人投资者关系的主要安排

（一）信息披露制度和流程

公司信息披露工作由董事会统一领导和管理，董事长是公司信息披露的最终责任人，董事会秘书负责协调和组织公司信息披露工作的具体事宜，公司董事会办公室为信息披露事务工作的日常管理部门，协助董事会秘书做好信息披露工作。

1、定期报告的编制与披露

（1）公司财务部负责编制公司财务报表及附注，负责组织公司年度财务报告的审计工作，并及时向董事会秘书和董事会办公室提交财务报表及附注、审计报告和其他财务资料；

（2）公司各部门、控股子公司的主要负责人或指定人员负责向董事会秘书、董事会办公室、财务部提供编制定期报告所需要的基础文件资料或数据；

（3）董事会秘书负责组织董事会办公室编制完整的定期报告，并将定期报告提交公司董事会审议批准；董事会秘书应将定期报告提交公司董事、高级管理人员签署书面确认意见，同时将定期报告提交公司监事会进行审核并出具书面审核意见；

（4）董事会秘书负责根据相关法律法规的要求，组织对定期报告的信息披露工作，将定期报告全文及摘要在中国证监会指定的报纸和网站上公告，并将定期报告和其他相关文件送中国证监会和上海证券交易所备案。

2、临时报告的编制与披露

临时报告的编制由董事会秘书组织董事会办公室完成。

(1) 对于以董事会决议公告、监事会决议公告、股东大会决议公告的形式披露的临时报告，由董事会秘书按照相关法律法规、规范性文件的规定，在公司形成董事会决议、监事会决议、股东大会决议后披露相关公告；

(2) 对于非以董事会决议公告、监事会决议公告、股东大会决议公告的形式披露的临时报告，董事会秘书应履行以下审批手续后方可公开披露：

①以董事会名义发布的临时公告应提交全体董事审阅，并经董事长审核签字；

②以监事会名义发布的临时公告应提交全体监事审阅，并经监事会主席审核签字。

(二) 投资者沟通渠道的建立情况

为进一步完善公司的治理机制，加强公司与投资者和潜在投资者之间的信息沟通，加深投资者对公司的认同和了解，促进公司与投资者之间建立长期、稳定的良性关系，根据《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》（2019年修订）、《上市公司治理准则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》和《公司章程》等相关规定，并结合公司经营发展的实际需要，公司于2020年2月12日召开的第二届董事会第十一次会议，审议通过了修订后的《上海皓元医药股份有限公司投资者关系管理制度》，就投资者关系管理工作的原则和目的、内容、组织形式等方面做出了明确规定。

根据《上海皓元医药股份有限公司投资者关系管理制度》，公司应尽可能通过多种方式与投资者及时、深入和广泛地进行沟通，沟通方式应尽可能便捷、有效，便于投资者参与。公司与投资者沟通的主要方式包括但不限于：1、定期报告和临时公告；2、股东大会；3、分时会议或说明会；4、一对一沟通；5、电话咨询；6、现场参观；7、路演；8、广告、媒体、报刊或其他宣传资料。

(三) 未来开展投资者关系管理的规划

根据《上海皓元医药股份有限公司投资者关系管理制度》，公司投资者关系管理工作的基本原则为：充分披露信息、合规披露信息、投资者机会均等、诚实守信、高效低耗、互动沟通。公司开展投资者关系管理工作的目的为：1、促进公司与投资者之间的良性关系，增进投资者对公司的进一步了解和熟悉；2、建立稳定和优质的投资者基础，获得长期的市场支持；3、形成服务投资者、尊重

投资者的企业文化；4、促进公司整体利益最大化和股东财富增长并举的投资理念；5、增加公司信息披露透明度，改善公司治理。为更好地实现上述目的，公司将通过以下方式不断完善投资者关系管理工作：

1、建立多样化的投资者沟通渠道

除原有业绩说明会、分析师会议、路演、来访接待、来电接待等传统沟通渠道外，公司将合理利用现代网络带来的便利性，加强公司官方网站建设，如开设网上投资者沟通交流论坛等形式，丰富原有沟通方式；此外，公司将合理利用移动互联网的便捷性，拓宽原有沟通渠道，通过建立多样化、快捷化的投资者沟通渠道，加强公司投资者关系管理。

2、加强投资者关系管理培训，提升相关人员水平

公司将积极开展针对负责投资者关系管理工作人员的相关专业培训，保持其对相关政策法规的敏感度及熟悉度、提升知识储备、提高业务能力。

3、持续建立健全公司内部投资者关系管理的工作制度及流程

公司将持续建立健全公司内部投资者关系管理的工作制度及流程，根据公司业务发展情况以及制度具体执行情况，持续完善公司投资者关系管理工作流程，加强投资者关系管理工作体系建设，保证投资者关系管理工作的有序、有效开展。

二、发行前滚存利润的分配与本次发行上市后的股利分配政策

（一）发行前滚存未分配利润的分配

根据公司 2019 年度股东大会决议，公司本次公开发行股票成功后，则公司在发行前实现的滚存未分配利润，由本次发行后的全体新老股东按发行后的持股比例共享。

（二）发行上市后的股利分配政策

根据公司 2019 年度股东大会审议通过的上市后适用的《公司章程(草案)》，有关股利分配政策为：

1、利润分配政策的基本原则

（1）公司的利润分配应重视对社会公众股东的合理投资回报，根据分红规

划，每年按当年实现可供分配利润的规定比例向股东进行分配；

(2) 公司的利润分配政策尤其是现金分红政策应保持一致性、合理性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益和公司的可持续发展，并符合法律、法规的相关规定。

2、利润分配具体政策

(1) 利润分配的形式：公司采用现金、股票、现金与股票相结合或者法律许可的其他方式分配股利。凡具备现金分红条件的，应优先采用现金分红方式进行利润分配；如以现金方式分配利润后，公司仍留有可供分配的利润，并且董事会认为发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，公司可以采用股票股利方式进行利润分配。

(2) 公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。现金分红的具体条件为：

①公司当年盈利且累计未分配利润为正值；

②审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

(3) 公司未来 12 个月内若无重大资金支出安排的且满足现金分红条件，公司应当首先采用现金方式进行利润分配，每年以现金方式累计分配的利润不少于公司合并报表当年实现的可分配利润的 15%。公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，在年度利润分配时提出差异化现金分红预案：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，或公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应到 20%。

若有重大资金支出安排的，则公司在进行利润分配时，现金分红在本次利润

分配中所占比例最低应达到 20%，且应保证公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

上述重大资金支出安排是指以下任一情形：

①公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%；

②公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%，且超过 5,000 万元。

(4) 公司发放股票股利的具体条件：若公司经营情况良好，营业收入和净利润持续增长，且董事会认为公司股本规模与净资产规模不匹配时，可以提出股票股利分配方案。

(5) 利润分配的期间间隔：在有可供分配的利润的前提下，原则上公司应至少每年进行一次利润分配；公司可以根据生产经营及资金需求状况实施中期现金利润分配。

3、利润分配方案的审议程序

(1) 公司的利润分配方案由公司董事会、监事会审议。董事会就利润分配方案的合理性进行充分讨论，认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，形成专项决议后提交股东大会审议。独立董事应当就利润分配方案发表明确意见。独立董事可以征集中小股东意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

(2) 若公司实施的利润分配方案中现金分红比例不符合本条第（二）款规定的，董事会应就现金分红比例调整的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议，并在公司指定媒体上予以披露。

(3) 公司董事会审议通过的公司利润分配方案，应当提交公司股东大会进行审议。公司股东大会对现金分红具体方案进行审议前，应通过多种渠道（包括但不限于开通专线电话、董事会秘书信箱及通过上海证券交易所投资者关系平台

等)主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流,充分听取中小股东的意见和诉求,及时答复中小股东关心的问题。公司股东大会审议利润分配方案时,公司应当为股东提供网络投票方式。

(4)公司在特殊情况下无法按照既定的现金分红政策或最低现金分红比例确定当年利润分配方案的,应当经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

(5)公司监事会对董事会执行现金分红政策和股东回报规划以及是否履行相应决策程序和信息披露等情况进行监督。

监事会发现董事会存在以下情形之一的,应当发表明确意见,并督促其及时改正:

①未严格执行现金分红政策和股东回报规划;

②未严格履行现金分红相应决策程序;

③未能真实、准确、完整披露现金分红政策及其执行情况。

④股东违规占有公司资金的,公司应当扣减该股东所分配的现金红利,以偿还其占用的资金。

⑤公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围。

⑥公司利润分配政策的变更

如遇到战争、自然灾害等不可抗力或者公司外部经营环境变化并对公司生产经营造成重大影响,或公司自身经营发生重大变化时,公司可对利润分配政策进行调整。公司修改利润分配政策时应当以股东利益为出发点,注重对投资者利益的保护;调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

公司调整利润分配政策应由董事会作出专题论述,详细论证调整理由,形成书面论证报告,并经独立董事审议同意后提交股东大会特别决议通过。利润分配政策调整应在提交股东大会的议案中详细说明原因,审议利润分配政策变更事项时,公司提供网络投票方式为社会公众股东参加股东大会提供便利。

除上述规定外,公司还制定了《上海皓元医药股份有限公司上市后三年内股东分红回报规划》,对公司股东未来利润分配作出了进一步安排。

（三）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前后股利分配政策的差异主要在于发行后的股利分配政策明确了股东回报规划的相关制定要求，包括每三年重新审阅一次公司股东回报规划等，以及明确了利润分配的信息披露要求，包括在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况等。

（四）未来三年利润回报规划

为了进一步完善和健全公司分红机制，切实保护中小投资者的合法权益，根据中国证券监督管理委员会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引第3号--上市公司现金分红》等文件以及公司章程的规定，公司制订了《上海皓元医药股份有限公司上市后三年内股东分红回报规划》，规定公司未来12个月内若无重大资金支出安排的且满足现金分红条件的，公司上市后三年内每年以现金方式分配的利润不少于公司合并报表当年实现的可分配利润的15%。

三、股东投票机制的建立情况

根据《公司章程（草案）》、《股东大会议事规则》等规则制度，公司已建立起完善的股东投票机制，具体包括：

- 1、股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。
- 2、董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。
- 3、公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，包括提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。
- 4、股东大会就选举两名及以上的董事、监事进行表决时实行累积投票制。累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。

四、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排

截至本招股意向书签署之日，公司不存在特别表决权股份、协议控制架构或其他类似特殊安排。

五、发行人及相关责任主体做出的重要承诺及相关约束措施

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限等承诺

1、实际控制人及其一致行动人承诺

公司实际控制人郑保富、高强及其一致行动人李硕梁承诺：

（1）自发行人股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购本人直接或者间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份。

（2）发行人上市后 6 个月内，如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行价格（期间发行人如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，则作除权除息处理，下同），或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于首次公开发行价格，则本人持有的发行人股票的锁定期限在原有锁定期限基础上自动延长 6 个月。

（3）本人在担任发行人董事、高级管理人员期间，每年转让发行人股份不超过本人直接或间接持有股份总数的 25%；在离职后半年内不转让本人直接或间接持有的发行人股份；如本人在任期届满前离职，在本人就任时确定的任期内和届满后 6 个月内，同样遵守前述规定。

（4）本人不因其职务变更、离职等原因，而放弃履行上述承诺。

（5）本人直接或间接持有的发行人股票在锁定期届满后两年内减持的，减持价格不低于本次发行并上市时发行人股票的发行价（如发行人发生分红、派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，须按照有关规定做复权处理）。

（6）如果本人违反上述承诺内容的，本人将继续承担以下义务和责任：①在有关监管机关要求的期限内予以纠正；②给投资者造成直接损失的，依法赔偿损失；③有违法所得的，按相关法律法规处理；④如违反承诺后可以继续履行的，将继续履行该承诺；⑤根据届时规定可以采取的其他措施。

公司实际控制人的一致行动人刘怡姗、刘艳承诺：

（1）自发行人股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本

人直接或者间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购本人直接或者间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份。

(2) 发行人上市后 6 个月内，如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行价格（期间发行人如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，则作除权除息处理，下同），或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于首次公开发行价格，则本人持有的发行人股票的锁定期限在原有锁定期限基础上自动延长 6 个月。

(3) 本人直接或间接持有的发行人股票在锁定期届满后两年内减持的，减持价格不低于本次发行并上市时发行人股票的发行价（如发行人发生分红、派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，须按照有关规定做复权处理）。

(4) 如果本人违反上述承诺内容的，本人将继续承担以下义务和责任：①在有关监管机关要求的期限内予以纠正；②给投资者造成直接损失的，依法赔偿损失；③有违法所得的，按相关法律法规处理；④如违反承诺后可以继续履行的，将继续履行该承诺；⑤根据届时规定可以采取的其他措施。

2、控股股东承诺

公司控股股东安成信息承诺：

(1) 自发行人股票上市之日起 36 个月内，本公司不转让或者委托他人管理本公司直接或者间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购本公司直接或者间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份。

(2) 发行人上市后 6 个月内，如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行价格（期间发行人如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，则作除权除息处理，下同），或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于首次公开发行价格，则本公司持有的发行人股票的锁定期限在原有锁定期限基础上自动延长 6 个月。

(3) 本公司直接或间接持有的发行人股票在锁定期届满后两年内减持的，减持价格不低于本次发行并上市时发行人股票的发行价（如发行人发生分红、派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，须按照有关规定做复权处理）。

(4)如果本公司违反上述承诺内容的,本公司将继续承担以下义务和责任:
①在有关监管机关要求的期限内予以纠正;②给投资者造成直接损失的,依法赔偿损失;③有违法所得的,按相关法律法规处理;④如违反承诺后可以继续履行的,将继续履行该承诺;⑤根据届时规定可以采取的其他措施。

3、发行人股东承诺

公司法人股东兼员工持股平台上海臣骁、上海臣迈、宁波臣曦承诺:

(1)自发行人股票上市之日起36个月内,本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或者间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份,也不由发行人回购本企业直接或者间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份。

(2)发行人上市后6个月内,如发行人股票连续20个交易日的收盘价均低于首次公开发行价格(期间发行人如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项,则作除权除息处理,下同),或者上市后6个月期末(如该日不是交易日,则为该日后第一个交易日)收盘价低于首次公开发行价格,则本企业持有的发行人股票的锁定期限在原有锁定期限基础上自动延长6个月。

(3)本企业直接或间接持有的发行人股票在锁定期届满后两年内减持的,减持价格不低于本次发行并上市时发行人股票的发行价(如发行人发生分红、派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项,须按照有关规定做复权处理)。

(4)如果本企业违反上述承诺内容的,本企业将继续承担以下义务和责任:
①在有关监管机关要求的期限内予以纠正;②给投资者造成直接损失的,依法赔偿损失;③有违法所得的,按相关法律法规处理;④如违反承诺后可以继续履行的,将继续履行该承诺;⑤根据届时规定可以采取的其他措施。

公司其他法人股东苏信基金、真金投资、景嘉创业、国弘医疗、分宜川流、黄山创投、新余诚众棠、虎跃永沃、上海泰礼、分宜金济、含泰创投承诺:

(1)本企业自发行人股票上市之日起12个月内,不转让或者委托他人管理本次发行前本企业直接或间接持有的发行人股份,也不由发行人回购该部分股份。

(2)如果本企业违反上述承诺内容的,本企业将继续承担以下义务和责任:
①在有关监管机关要求的期限内予以纠正;②给投资者造成直接损失的,依法赔

偿损失；③有违法所得的，按相关法律法规处理；④如违反承诺后可以继续履行的，将继续履行该承诺；⑤根据届时规定可以采取的其他措施。

公司自然人股东兼董事杨世先承诺：

(1) 本人自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

(2) 发行人上市后 6 个月内，如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行价格（期间发行人如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，则作除权除息处理，下同），或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于首次公开发行价格，则本人持有的发行人股票的锁定期限在原有锁定期限基础上自动延长 6 个月。

(3) 本人在担任发行人董事期间，每年转让发行人股份不超过本人所持有股份总数的 25%；在离职后半年内不转让本人所持有的发行人股份；如本人在任期届满前离职，在本人就任时确定的任期内和届满后 6 个月内，同样遵守前述规定。

(4) 本人不因其职务变更、离职等原因，而放弃履行上述承诺。

(5) 本人直接或间接持有的发行人股票在锁定期届满后两年内减持的，减持价格不低于本次发行并上市时发行人股票的发行价（如发行人发生分红、派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，须按照有关规定做复权处理）。

(6) 如果本人违反上述承诺内容的，本人将继续承担以下义务和责任：①在有关监管机关要求的期限内予以纠正；②给投资者造成直接损失的，依法赔偿损失；③有违法所得的，按相关法律法规处理；④如违反承诺后可以继续履行的，将继续履行该承诺；⑤根据届时规定可以采取的其他措施。

公司其他自然人股东林辉军、王海英、胡守荣承诺：

(1) 本人自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

(2) 如果本人违反上述承诺内容的，本人将继续承担以下义务和责任：①在有关监管机关要求的期限内予以纠正；②给投资者造成直接损失的，依法赔偿

损失；③有违法所得的，按相关法律法规处理；④如违反承诺后可以继续履行的，将继续履行该承诺；⑤根据届时规定可以采取的其他措施。

4、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员承诺

公司监事金飞敏、刘海旺、张宪恕承诺：

(1) 本人自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

(2) 本人在担任发行人监事期间，每年转让发行人股份不超过本人直接或间接持有股份总数的 25%；在离职后半年内不转让本人直接或间接持有的发行人股份；如本人在任期届满前离职，在本人就任时确定的任期内和届满后 6 个月内，同样遵守前述规定。

(3) 如果本人违反上述承诺内容的，本人将继续承担以下义务和责任：①在有关监管机关要求的期限内予以纠正；②给投资者造成直接损失的，依法赔偿损失；③有违法所得的，按相关法律法规处理；④如违反承诺后可以继续履行的，将继续履行该承诺；⑤根据届时规定可以采取的其他措施。

公司高级管理人员沈卫红、李敏承诺：

(1) 本人自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

(2) 发行人上市后 6 个月内，如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行价格（期间发行人如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，则作除权除息处理，下同），或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于首次公开发行价格，则本人直接或间接持有的发行人股票的锁定期限在原有锁定期限基础上自动延长 6 个月。

(3) 本人在担任发行人高级管理人员期间，每年转让发行人股份不超过本人直接或间接持有股份总数的 25%；在离职后半年内不转让本人直接或间接持有的发行人股份；如本人在任期届满前离职，在本人就任时确定的任期内和届满后 6 个月内，同样遵守前述规定。

(4) 本人不因其职务变更、离职等原因，而放弃履行上述承诺。

(5) 本人直接或间接持有的发行人股票在锁定期届满后两年内减持的，减持价格不低于本次发行并上市时发行人股票的发行价（如发行人发生分红、派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，须按照有关规定做复权处理）。

(6) 如果本人违反上述承诺内容的，本人将继续承担以下义务和责任：①在有关监管机关要求的期限内予以纠正；②给投资者造成直接损失的，依法赔偿损失；③有违法所得的，按相关法律法规处理；④如违反承诺后可以继续履行的，将继续履行该承诺；⑤根据届时规定可以采取的其他措施。

公司核心技术人员周治国、梅魁、刘钢¹承诺：

(1) 本人自发行人股票上市之日起 12 个月内和离职后 6 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

(2) 本人直接或间接持有的发行人股份在承诺锁定期满后四年内，每年转让的股份不超过本次发行前本人所直接或间接持有的公司股份总数的 25%，减持比例累积使用。

(3) 如果本人违反上述承诺内容的，本人将继续承担以下义务和责任：①在有关监管机关要求的期限内予以纠正；②给投资者造成直接损失的，依法赔偿损失；③有违法所得的，按相关法律法规处理；④如违反承诺后可以继续履行的，将继续履行该承诺；⑤根据届时规定可以采取的其他措施。

(二) 关于持股意向及减持意向的承诺

1、控股股东承诺

公司控股股东安成信息承诺：

(1) 发行人上市后，本公司对于本次公开发行前所持有的发行人股份，将严格遵守已做出的关于股份锁定及限售的承诺，在股份锁定及限售期内，不出售本次公开发行前已直接或间接持有的发行人股份。

¹ 刘钢已于 2020 年 8 月申请离职。

前述锁定期满后，本公司拟减持本公司所持发行人股份的，将认真遵守法律法规、中国证券监督管理委员会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，结合发行人稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，选择集中竞价、大宗交易、协议转让、非公开转让等法律、法规规定的方式减持。如在锁定期满后两年内减持的，减持价格将不低于公司首次公开发行股票时的发行价（如遇除权、除息事项，上述发行价作相应调整）。

（2）本公司承诺将在实施减持时，提前三个交易日通过发行人进行公告，未履行公告程序前不得减持。

（3）如未履行上述承诺出售股票，本公司承诺将该部分出售股票所取得的收益（如有）全部上缴发行人所有，发行人或其他符合法定条件的股东均有权代表发行人直接向发行人所在地人民法院起诉，本公司将无条件按上述所承诺内容承担法律责任。

2、发行人员工持股平台承诺

公司员工持股平台上海臣骁、上海臣迈、宁波臣曦承诺：

（1）发行人上市后，本企业对于本次公开发行前所持有的发行人股份，将严格遵守已做出的关于股份锁定及限售的承诺，在股份锁定及限售期内，不出售本次公开发行前已直接或间接持有的发行人股份。

前述锁定期满后，本企业拟减持本企业所持发行人股份的，将认真遵守法律法规、中国证券监督管理委员会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，结合发行人稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，选择集中竞价、大宗交易、协议转让、非公开转让等法律、法规规定的方式减持。如在锁定期满后两年内减持的，减持价格将不低于公司首次公开发行股票时的发行价（如遇除权、除息事项，上述发行价作相应调整）。

（2）本企业承诺将在实施减持时，提前三个交易日通过发行人进行公告，未履行公告程序前不得减持。

（3）如未履行上述承诺出售股票，本企业承诺将该部分出售股票所取得的收益（如有）全部上缴发行人所有，发行人或其他符合法定条件的股东均有权代表发行人直接向发行人所在地人民法院起诉，本企业将无条件按上述所承诺内容

承担法律责任。

3、公司主要股东承诺

公司股东苏信基金、真金投资、景嘉创业、上海泰礼、含泰创投、新余诚众棠、虎跃永沃承诺：

(1) 发行人上市后，本企业对于本次公开发行前所持有的发行人股份，将严格遵守已做出的关于股份锁定及限售的承诺，在股份锁定及限售期内，不出售本次公开发行前已直接或间接持有的发行人股份。

前述锁定期满后，本企业拟减持本企业所持发行人股份的，将认真遵守法律法规、中国证券监督管理委员会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，结合发行人稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，选择集中竞价、大宗交易、协议转让、非公开转让等法律、法规规定的方式减持。

(2) 本企业承诺将在实施减持时，提前三个交易日通过发行人进行公告，未履行公告程序前不得减持。

(3) 如未履行上述承诺出售股票，本企业承诺将该部分出售股票所取得的收益（如有）全部上缴发行人所有，发行人或其他符合法定条件的股东均有权代表发行人直接向发行人所在地人民法院起诉，本企业将无条件按上述所承诺内容承担法律责任。

(三) 关于稳定股价的措施和承诺

为保护投资者利益，增强投资者信心，公司及其控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员承诺遵守如下关于稳定股价的预案，具体内容为：

1、启动稳定股价措施的条件

公司股票自挂牌上市之日起三年内，一旦出现连续二十个交易日公司股票收盘价均低于公司最近一期经审计每股净资产情形时（以下简称“稳定股价措施的启动条件”，如遇除权、除息事项，上述每股净资产作相应调整），非因不可抗力因素所致，公司应当启动稳定股价措施，并提前公告具体方案。

公司或有关方采取稳定股价措施后，公司股票若连续二十个交易日收盘价均高于公司最近一期经审计每股净资产，则可中止稳定股价措施。中止实施股价稳

定方案后，自上述股价稳定方案通过并公告之日起十二个月内，如再次出现公司股票收盘价格连续二十个交易日均低于公司最近一期经审计每股净资产的情况，则应继续实施上述股价稳定方案。稳定股价方案所涉及的各项措施实施完毕或稳定股价方案实施期限届满且处于中止状态的，则视为本轮稳定股价方案终止。

本轮稳定股价方案终止后，若公司股票自挂牌上市之日起三年内再次触发稳定股价预案启动情形的，将按前款规定启动下一轮稳定股价预案。

2、稳定股价的具体措施

当上述启动股价稳定措施的条件成就时，公司及有关方将根据公司董事会或股东大会审议通过的稳定股价方案按如下优先顺序实施措施稳定公司股价：（1）公司回购股票；（2）公司控股股东、实际控制人增持公司股票；（3）公司董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股票；（4）其他证券监管部门认可的方式。以上稳定股价措施的具体内容如下：

（1）公司回购股份

稳定股价措施的启动条件成就之日起五个工作日内，召开董事会讨论稳定股价的具体方案，如公司回购股票不会导致公司股权分布不满足法定上市条件，则董事会应当将公司回购股票的议案提交股东大会审议通过后实施。其中股东大会决议须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。公司股票回购预案经公司股东大会审议通过后，由公司授权董事会实施股票回购的相关决议并提前公告具体实施方案。

公司股东大会审议通过包括股票回购方案在内的稳定股价具体方案后 1 个月内，公司将通过证券交易所依法回购股票，公司回购股票的价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，如遇除权、除息事项，每股净资产作相应调整）；用于回购股票的资金应为公司自有资金，不得以首次发行上市所募集的资金回购股票。

单一会计年度公司用以稳定股价的回购资金合计不低于最近一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 10%，且不高于最近一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 50%。（由于稳定股价措施中止导致稳定股价方案终止时实际增持金额低于上述标准的除外）。

超过上述标准的，本项稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，公司将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

股票回购方案实施完毕后，公司应在两个工作日内公告公司股份变动报告，并在十日内依法注销所回购的股票，办理工商变更登记手续。

(2) 公司控股股东、实际控制人增持股份

若公司回购股票方案实施完成后，仍未满足“公司股票连续 20 个交易日收盘价均高于公司最近一期经审计每股净资产”之条件，且控股股东、实际控制人增持公司股票不会致使公司股权分布不满足法定上市条件，则控股股东、实际控制人应依照稳定股价具体方案及承诺的内容在公司回购股票方案实施完成后 1 个月内通过证券交易所大宗交易方式、集中竞价方式及/或其他合法方式增持公司社会公众股份，并就增持公司股票的具体计划书面通知公司，由公司进行公告。

控股股东、实际控制人增持公司股票的价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，如遇除权、除息事项，每股净资产作相应调整）。

控股股东单一会计年度用以稳定股价的增持资金不超过上一会计年度在公司领取的税后现金分红（如有），实际控制人单一会计年度用以稳定股价的增持资金不超过上一会计年度在公司领取的税后薪酬（如有）（由于稳定股价措施中止导致稳定股价方案终止时实际增持金额低于上述标准的除外）。

超过上述标准的，本项稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，公司将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

(3) 董事（独立董事除外）、高级管理人员增持本公司股票

若控股股东、实际控制人增持公司股票方案实施完成后，仍未满足“公司股票连续 20 个交易日收盘价均高于公司最近一期经审计每股净资产”之条件，且董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股票不会致使公司股权分布不满足法定上市条件，则董事（独立董事除外）、高级管理人员应依照稳定股价的具

体方案及各自承诺的内容在控股股东、实际控制人增持公司股票方案实施完成后1个月内通过证券交易所集中竞价方式及/或其他合法方式增持公司社会公众股份，并就增持公司股票的具体计划书面通知公司，由公司进行公告。

董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股票的价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，如遇除权、除息事项，每股净资产作相应调整）。

单一会计年度董事（独立董事除外）、高级管理人员用以稳定股价的增持资金不超过上一会计年度在公司领取的税后现金分红（如有）及税后薪酬（如有）总额（由于稳定股价措施中止导致稳定股价方案终止时实际增持金额低于上述标准的除外）。

超过上述标准的，本项稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，公司将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

如公司在上市后三年内拟新聘任董事（独立董事除外）、高级管理人员的，公司将在聘任同时要求其出具承诺函，承诺履行公司首次公开发行上市时董事（独立董事除外）、高级管理人员已作出的稳定公司股价承诺。

3、稳定公司股价的具体措施须履行的法律程序

稳定公司股价的义务人实施稳定公司股价具体措施过程中增持或回购股份的行为以及增持或回购的股份处置行为应当符合《公司法》、《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定，并应按照《上海证券交易所科创板股票上市规则》及其他适用的监管规定履行其相应的信息披露义务，不得违反相关法律法规关于增持或回购股票的时点限制，且实施后公司股权分布应符合上市条件。

4、未履行稳定公司股价措施的约束措施

（1）就稳定股价相关事项的履行，公司愿意接受有权主管机关的监督，并承担法律责任。

（2）在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如控股股东、实际控制人违反上述稳定公司股价的义务，公司或控股股东、实际控制人将采用以下措施直至

其按上述稳定股价措施实施完毕时为止：

①公司有权自董事会或股东大会审议通过股价稳定方案的决议公告之日起十二个月届满后对控股股东履行承诺所需资金金额等额的现金分红（如有）予以扣留；

②公司有权自董事会或股东大会审议通过股价稳定方案的决议公告之日起十二个月届满后将实际控制人履行承诺所需资金金额等额的薪酬（如有）予以扣留；

③不得转让公司股份，因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外。

同时控股股东、实际控制人每次发生违反稳定股价义务的情况时，其股份锁定期将在原有基础上再延长六个月。

（3）在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如董事、高级管理人员未履行上述稳定股价的义务，公司有权自董事会或股东大会审议通过股价稳定方案的决议公告之日起十二个月届满后将对其履行承诺所需资金金额等额的现金分红（如有）、薪酬（如有）予以扣留，直至其按上述稳定股价措施实施完毕时为止。

（4）公司将及时对稳定股价的措施和实施方案进行公告，并将在定期报告中披露公司、控股股东、实际控制人以及董事、高级管理人员关于股价稳定措施的履行情况，及未履行股价稳定措施时的补救及改正情况。当针对同一对象存在多项同一种类约束措施时，应当采用高值对其进行约束。

（5）公司未来新聘任的董事、高级管理人员也应履行公司发行上市时董事、高级管理人员已作出的关于股价稳定措施的相应承诺要求。

（6）上市后三年内，如公司董事、高级管理人员发生了变更，则公司新聘任董事、高级管理人员亦要履行上述义务，且须在公司正式聘任之前签署与本协议案相关的承诺函，否则不得聘任为公司董事、高级管理人员。

5、发行人及其控股股东、实际控制人、董监高关于首次公开发行股票并在科创板上市后三年内稳定股价的承诺

（1）发行人承诺

上海皓元医药股份有限公司（以下简称“公司”）特就公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内稳定公司股价事宜出具如下承诺：

①公司将根据《上海皓元医药股份有限公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市后三年内稳定股价预案》（以下简称“《预案》”）以及法律、法规、公司章程的规定，在稳定股价措施的启动条件成就之日起五个工作日内，召开董事会讨论稳定股价的具体方案，如董事会审议确定的稳定股价的具体方案拟要求公司回购股票的，董事会应当将相关议案提交股东大会审议通过后实施。

②公司将及时对稳定股价的措施和实施方案进行公告，并将在定期报告中披露公司、控股股东、实际控制人以及董事、高级管理人员关于股价稳定措施的履行情况，及未履行股价稳定措施时的补救及改正情况。当针对同一对象存在多项同一种类约束措施时，应当采用高值对其进行约束。

③公司将督促未来新聘任的董事、高级管理人员履行公司发行上市时董事、高级管理人员已作出的关于股价稳定措施的相应承诺要求。

④自公司股票挂牌上市之日起三年内，如公司拟新聘任董事、高级管理人员的，公司将在聘任同时要求其出具承诺函，承诺履行公司首次公开发行上市时董事、高级管理人员已作出的稳定公司股价承诺。

⑤在《预案》规定的股价稳定措施的启动条件成就时，如公司未采取上述稳定股价的具体措施，公司将在股东大会及信息披露指定媒体上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉。

（2）控股股东承诺

发行人控股股东承诺：

①若根据预案公司回购股票方案实施完成后仍未满足“公司股票连续 20 个交易日收盘价均高于公司最近一期经审计每股净资产”之条件，且本公司增持公司股票不会致使公司股权分布不满足法定上市条件，则本公司在公司回购股票方案实施完成后 1 个月内通过证券交易所以大宗交易方式、集中竞价方式及/或其他合法方式增持公司社会公众股份，并就增持公司股票的具体计划书面通知公司，由公司进行公告。增持公司股票的价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产

（最近一期审计基准日后，如遇除权、除息事项，每股净资产作相应调整）。单一会计年度用以稳定股价的增持资金不超过上一会计年度从皓元医药处领取的税后现金分红（如有）（由于稳定股价措施中止导致稳定股价方案终止时实际增持金额低于上述标准的除外）。

②在皓元医药就稳定股价的具体方案召开的股东大会上，本公司将对制定皓元医药稳定股价方案的相关议案投赞成票。

③在《上海皓元医药股份有限公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市后三年内稳定股价预案》规定的启动股价稳定措施的前提条件满足时，如本公司未能按照上述预案采取稳定股价的具体措施，本公司同意皓元医药/本公司采用以下约束措施直至本公司按上述稳定股价措施实施完毕时为止：

A 皓元医药有权自董事会或股东大会审议通过股价稳定方案的决议公告之日起十二个月届满后对本公司履行承诺所需资金金额等额的现金分红（如有）予以扣留；

B 本公司不得转让皓元医药股份，因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外。

同时本公司承诺，每次发生违反稳定股价义务的情况时，本公司的股份锁定期将在原有基础上再延长六个月。

（3）实际控制人承诺

发行人实际控制人承诺：

①若根据预案公司回购股票方案实施完成后仍未满足“公司股票连续 20 个交易日收盘价均高于公司最近一期经审计每股净资产”之条件，且实际控制人增持公司股票不会致使公司股权分布不满足法定上市条件，则本人在公司回购股票方案实施完成后 1 个月内通过证券交易所以大宗交易方式、集中竞价方式及/或其他合法方式增持公司社会公众股份，并就增持公司股票的具体计划书面通知公司，由公司进行公告。增持公司股票的价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，如遇除权、除息事项，每股净资产作相应调整）。单一会计年度用以稳定股价的增持资金不超过上一会计年度从皓元医药处领取的税后薪酬（如有）（由于稳定股价措施中止导致稳定股价方案终止时实际增持

金额低于上述标准的除外）。

②在皓元医药就稳定股价的具体方案召开的董事会上，本人将对制定皓元医药稳定股价方案的相关议案投赞成票。

③在《上海皓元医药股份有限公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市后三年内稳定股价预案》规定的启动股价稳定措施的前提条件满足时，如本人未能按照上述预案采取稳定股价的具体措施，本人同意皓元医药有权自董事会或股东大会审议通过股价稳定方案的决议公告之日起十二个月届满后将对本履行承诺所需资金金额等额的薪酬（如有）予以扣留直至本人按上述稳定股价措施实施完毕时为止。

同时本人承诺，本人每次发生违反稳定股价义务的情况时，本人的股份锁定期将在原有基础上再延长六个月。

（4）董事、高级管理人员承诺

发行人全体董事及高级管理人员承诺：

①若根据预案控股股东、实际控制人增持公司股票方案实施完成后仍未满足“公司股票连续 20 个交易日收盘价均高于公司最近一期经审计每股净资产”之条件，且董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股票不会致使公司股权分布不满足法定上市条件，则董事（独立董事除外）、高级管理人员应依照稳定股价的具体方案及各自承诺的内容在控股股东增持公司股票方案实施完成后 1 个月内通过证券交易所以集中竞价方式及/或其他合法方式增持公司社会公众股份，并就增持公司股票的具体计划书面通知公司，由公司进行公告。增持公司股票的价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，如遇除权、除息事项，每股净资产作相应调整）。单一会计年度董事（独立董事除外）、高级管理人员用以稳定股价的增持资金不超过上一会计年度在公司领取的税后现金分红（如有）及税后薪酬（如有）总额（由于稳定股价措施中止导致稳定股价方案终止时实际增持金额低于上述标准的除外）。

②在皓元医药就稳定股价的具体方案召开的董事会上，将对制定皓元医药稳定股价方案的相关议案投赞成票。

③在《上海皓元医药股份有限公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票

并在科创板上市后三年内稳定股价预案》规定的股价稳定措施的启动条件成就时，如本人未能按照上述预案采取稳定股价的具体措施，本人同意皓元医药有权自董事会或股东大会审议通过股价稳定方案的决议公告之日起十二个月届满后将对本履行承诺所需资金金额等额的现金分红（如有）、薪酬（如有）予以扣留，直至本人按上述稳定股价措施实施完毕时为止。

（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺

发行人承诺：

1、如本次发行被有权机关认定为欺诈发行的，经有权部门认定之日起5个工作日内，本公司将启动股份回购程序，依法回购本次公开发行的全部新股。若上述情形发生于本公司本次发行新股已完成发行但未上市交易的阶段内，回购价格为发行价并加算银行同期存款利息；若上述情形发生于本公司本次发行新股已完成发行上市交易后，回购价格不低于本次发行上市的公司股票发行价加算发行后至回购时相关期间银行同期存款利息或中国证监会认可的其他价格。如本公司本次发行上市后至回购前有利润分配、资本公积转增股本、增发、配股等除权、除息行为，上述发行价为除权除息后的价格。

2、如本次发行被有权机关认定为欺诈发行，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿因欺诈发行给投资者造成的直接经济损失。

3、如未及时履行上述承诺，本公司将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上就未履行上述回购、赔偿措施向股东和社会公众道歉并依法进行赔偿。

发行人及控股股东、实际控制人承诺：

1、发行人本次发行被有权机关认定为欺诈发行的，经有权部门认定之日起5个工作日内，承诺人将启动股份回购程序，依法回购发行人本次公开发行的全部新股。若上述情形发生于本次发行新股已完成发行但未上市交易的阶段内，回购价格为发行价并加算银行同期存款利息；若上述情形发生于本次发行新股已完成发行上市交易后，回购价格不低于本次发行上市的股票发行价加算发行后至回购时相关期间银行同期存款利息或中国证监会认可的其他价格。如发行人本次发行上市后至回购前有利润分配、资本公积转增股本、增发、配股等除权、除息行

为，上述发行价为除权除息后的价格。

2、如本次发行被有权机关认定为欺诈发行，致使投资者在证券交易中遭受损失的，承诺人将依法赔偿因欺诈发行给投资者造成的直接经济损失。

3、如未及时履行上述承诺，承诺人将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上就未履行上述回购、赔偿措施向股东和社会公众道歉并依法进行赔偿。

（五）关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、发行人关于填补被摊薄即期回报的措施

为降低本次发行后即期回报被摊薄的风险，根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110号）、《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》等规定，公司承诺通过巩固和提升主营业务，加强募集资金管理，提高募集资金使用效率，提高日常运营效率，降低运营成本，加强管理层的激励和考核，强化投资者回报机制等措施，提升资产质量，实现可持续发展，以填补股东回报，具体措施如下：

（1）加大产品研发和市场拓展力度，持续增强公司竞争力

公司将继续立足自身核心技术平台，另一方面加强对新产品的研发力度，加进推动新产品的商业化进程。从而持续增强产品竞争力，拓展优质客户，提高公司的市场地位和盈利能力，提升公司的综合实力。

（2）提高日常运营效率，降低成本

公司在各项内部管理方面，将继续提高包括生产经营、客户资源管理、人力资源管理、财务管理等多方面综合管理水平，逐步完善流程，实现技术化、信息化、精细化的管理，提高公司日常运营效率，科学降低运营成本。

（3）加快募投项目投资进度，争取早日实现项目预期效益

本次募集资金到位前，为尽快实现募集资金投资项目效益，公司拟通过多种渠道积极筹措资金、调配资源，开展募投项目的前期准备和建设；本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募投项目建设，提高募集资金使用效率，争取募投项目早日达成并实现预期效益，从而提高公司的盈利水平，增强未来几年的

股东回报，降低发行导致的即期回报被摊薄的风险。

(4) 严格执行募集资金管理制度

为规范募集资金的使用与管理，公司已根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司证券发行管理办法》、《上市公司监管指引第2号--上市公司募集资金管理和使用的监管要求》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法》等法律法规、规范性文件及《上海皓元医药股份有限公司章程》的规定，制定了《募集资金管理办法》，对募集资金专户存储、使用、变更、监督和责任追究等方面进行明确规定。

本次发行募集资金到位后，公司董事会将持续监督公司对募集资金进行专项存储、定期对募集资金进行内部审计、配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用，防范募集资金使用风险。

(5) 保持稳定的利润分配制度，强化投资者回报机制

为进一步完善和健全持续、科学、稳定的股东分红机制和监督机制，公司已根据中国证监会的相关规定及监管要求，就利润分配政策事宜进行了详细规定，并制定了《上海皓元医药股份有限公司上市后三年内股东分红回报规划》，从而积极回报投资者，切实保护全体股东的合法权益。

2、控股股东、实际控制人关于填补回报措施能够得到切实履行的承诺

根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110号）、《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》等规定，为保障中小投资者利益，上海安成信息科技有限公司作为上海皓元医药股份有限公司（以下简称“公司”）控股股东，郑保富、高强作为公司实际控制人，就公司首次公开发行股票并上市填补被摊薄即期回报事宜出具承诺如下：

(1) 承诺人承诺，将不利用本企业/本人作为公司控股股东、实际控制人的地位与便利越权干预公司经营管理活动或侵占公司利益。

(2) 若违反承诺给公司或者其他股东造成损失的，本企业/本人将依法承担

补偿责任；

(3) 本承诺函出具日后，若中国证监会作出关于摊薄即期回报的填补措施及其承诺的其他监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本企业/本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

3、董事、高级管理人员关于填补回报措施能够得到切实履行的承诺

根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110号）、《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》等规定，为保障中小投资者利益，本人作为上海皓元医药股份有限公司董事、高级管理人员，就公司首次公开发行股票并上市填补被摊薄即期回报事宜出具承诺如下：

(1) 本人不会无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

(2) 本人将严格自律并积极促使公司采取实际有效措施，对本人的职务消费行为进行约束；

(3) 本人不会动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；

(4) 本人将积极促使由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东大会审议的相关议案投赞成票（如有表决权）；

(5) 如公司实施股权激励计划的，本人将积极促使公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东大会审议的相关议案投赞成票（如有表决权）；

(6) 本人将根据中国证监会、证券交易所等监管机构未来出台的相关规定，积极采取一切必要、合理措施，使公司填补回报措施能够得到有效的实施；

(7) 如本人未能履行上述承诺，本人将积极采取措施，使上述承诺能够重新得到履行并使公司填补回报措施能够得到有效的实施，并在中国证监会指定网站上公开说明未能履行上述承诺的具体原因，并向公司股东道歉。

（六）关于利润分配政策的承诺

发行人承诺：

本公司将严格执行本次公开发行并上市后适用的《上海皓元医药股份有限公司章程（草案）》、《上海皓元医药股份有限公司上市后三年内股东分红回报规划》中相关利润分配政策。公司将实施积极的利润分配政策，注重对股东的合理回报并兼顾公司的可持续发展，保持公司利润分配政策的连续性和稳定性。公司对利润分配政策制订了约束措施，公司如违反前述承诺，将及时公告违反的事实及原因，除因不可抗力或其他非归属于公司的原因外，将向公司股东和社会公众投资者道歉，同时向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的利益，并在公司股东大会审议通过后实施补充承诺或替代承诺。

（七）关于依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

1、发行人承诺

（1）如本公司非因不可抗力原因导致未能履行在公司首次公开发行股票招股意向书中披露的本公司作出公开承诺事项的，本公司将及时、充分披露未履行承诺的具体情况、原因并向股东和社会公众投资者道歉。

（2）因本公司自身原因导致未能履行已作出承诺，本公司将立即停止制定或实施重大资产购买、出售等行为，以及增发股份、发行公司债券以及重大资产重组等资本运作行为，直至本公司履行相关承诺或提出替代性措施；因本公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法向投资者承担赔偿责任。

（3）对未履行其已作出承诺、或因该等人士的自身原因导致本公司未履行已做出承诺的本公司股东、董事、监事、高级管理人员，本公司将立即停止对其进行现金分红，并停发其应在本公司领取的薪酬、津贴，直至该人士履行相关承诺。

（4）如本公司未能履行承诺系因不可抗力导致，本公司将尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，以尽可能地保护公司投资者利益。

2、控股股东、实际控制人的承诺

(1) 如未能履行在公司首次公开发行股票招股意向书中披露的公开承诺事项，将及时、充分披露未履行承诺的具体情况、原因并向股东和社会公众投资者道歉。

(2) 在履行相关承诺或相应的补救措施实施完毕前，承诺人不转让持有的公司股份（如有），但因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外。

(3) 如承诺人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益全部归公司所有。如因承诺人未履行相关承诺事项，致使公司或者投资者遭受损失的，承诺人将向公司或者投资者依法承担赔偿责任。

(4) 如承诺人未承担前述赔偿责任，公司有权立即停发承诺人应在公司领取的薪酬、津贴，直至本人履行相关承诺，并有权扣减承诺人从公司所获分配的现金分红（如有）用于承担前述赔偿责任，如当年度现金利润分配已经完成，则从下一年度应向承诺人分配现金分红中扣减。

(5) 如承诺人未能履行承诺系因不可抗力导致，承诺人将尽快研究将公司或其他投资者利益损失降低到最小的处理方案，以尽可能地保护公司及其他投资者利益。

3、董事、监事、高级管理人员的承诺

(1) 如本人未能履行在公司首次公开发行股票招股意向书中披露的本人作出公开承诺事项的，本人将及时、充分披露未履行承诺的具体情况、原因并向股东和社会公众投资者道歉。

(2) 如本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有。如因本人未履行相关承诺事项，致使公司或者投资者遭受损失的，本人将向公司或者投资者依法承担赔偿责任。

(3) 如本人未承担前述赔偿责任，公司有权立即停发本人应在公司领取的薪酬、津贴，直至本人履行相关承诺，并有权扣减本人从公司所获分配的现金分红（如有）用于承担前述赔偿责任，如当年度现金利润分配已经完成，则从下一

年度应向本人分配现金分红中扣减。

(4) 如本人未能履行承诺系因不可抗力导致，本人将尽快研究将公司或其他投资者利益损失降低到最小的处理方案，以尽可能地保护公司及其他投资者利益。

(八) 避免同业竞争的承诺

为避免未来发生同业竞争，更好地维护中小股东的利益，公司控股股东、实际控制人出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，具体内容详见本招股意向书“第七节公司治理与独立性”之“八、同业竞争”的相关内容。

(九) 无对赌安排的声明及承诺

为了明晰公司股权，避免潜在股权纠纷，特就公司无对赌安排事宜，公司及控股股东、实际控制人郑重承诺：

1、截至本承诺函出具之日，公司及其控股股东、实际控制人不存在仍然有效的与公司现有股东以及其他任何第三方签署或达成以公司的经营业绩、发行上市等事项作为标准，对所持公司的股份进行回购或调整、股东权利优先、业绩补偿、市值调整、控制权变更等安排作为实施内容的有效的或将生效的协议安排或类似的赌安排。

2、若违反上述承诺，承诺人将对由此给公司造成的损失作出全面、及时和足额的赔偿。

(十) 关于招股意向书真实性、准确性、完整性和及时性的承诺

1、发行人承诺

上海皓元医药股份有限公司特就本次首次公开发行股票招股意向书的真实性、准确性和完整性出具如下承诺：

(1) 若中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）或其他有权部门认定本公司本次发行上市的招股意向书中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将按如下方式依法回购本次公开发行的全部新股：

①若上述情形发生于本公司本次发行新股已完成发行但未上市交易的阶段

内，则本公司将把本次发行上市的募集资金，于上述情形发生之日起5个工作日内，按照发行价并加算银行同期存款利息返还已缴纳股票申购款的投资者。

②若上述情形发生于本公司本次发行新股已完成发行上市交易后，本公司将在中国证监会或人民法院等有权部门作出本公司存在上述事实的最终认定或生效判决后5个工作日内召开董事会，制订针对本次发行上市的新股之股份回购方案提交股东大会审议批准，并将按照董事会、股东大会审议通过的股份回购具体方案通过上海证券交易所系统回购本次发行的全部新股，回购价格不低于本次发行上市的公司股票发行价加算发行后至回购时相关期间银行同期存款利息或中国证监会认可的其他价格。如本公司本次发行上市后至回购前有利润分配、资本公积转增股本、增发、配股等除权、除息行为，上述发行价为除权除息后的价格。

(2) 如因本公司招股意向书中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿因上述违法行为给投资者造成的直接经济损失，包括但不限于投资差额损失及相关佣金、印花税、资金占用利息等。

(3) 如本公司违反上述承诺，本公司将在股东大会及信息披露指定媒体上公开说明未采取上述股份回购措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并按有权部门认定的实际损失向投资者进行赔偿。

2、控股股东的承诺

本公司作为上海皓元医药股份有限公司（以下简称“皓元医药”）的控股股东，现就本次首次公开发行股票招股意向书的真实性、准确性和完整性出具如下承诺：

(1) 如皓元医药招股意向书中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断皓元医药是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将督促皓元医药依法回购本次公开发行的全部新股，本公司承诺将在召开股东大会审议上述事项时投赞成票。

(2) 如因皓元医药招股意向书中存在的虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将对皓元医药因上述违法行为引起的赔偿义务承担个别及连带责任。

(3) 如本公司违反上述承诺, 则将在皓元医药股东大会及信息披露指定媒体上公开说明未采取上述股份回购措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉, 停止在皓元医药处分红(如有), 同时本公司持有的皓元医药股份将不得转让, 直至本公司按照上述承诺采取的相应股份购回及赔偿措施实施完毕时为止。

3、实际控制人的承诺

本人作为上海皓元医药股份有限公司(以下简称“皓元医药”)的实际控制人, 现就本次首次公开发行股票的招股意向书的真实性、准确性和完整性出具如下承诺:

(1) 如皓元医药招股意向书中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏, 对判断皓元医药是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的, 本人将督促皓元医药依法回购首次公开发行的全部新股, 督促上海安戎信息科技有限公司(以下简称“安戎信息”)依法回购已转让的原限售股份, 回购价格不低于皓元医药本次发行上市的股票发行价加算发行后至回购时相关期间银行同期存款利息或中国证监会认可的其他价格。如皓元医药本次发行上市后至回购前有利润分配、资本公积转增股本、增发、配股等除权、除息行为, 则需按照上海证券交易所的有关规定进行调整。本人承诺将在皓元医药召开股东大会审议上述事项时督促安戎信息投赞成票。

(2) 如因皓元医药招股意向书中存在的虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏, 致使投资者在证券交易中遭受损失的, 本人将对皓元医药因上述违法行为引起的赔偿义务承担个别及连带责任。

(3) 如本人违反上述承诺, 则将在皓元医药股东大会及信息披露指定媒体上公开说明未采取上述股份回购措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉, 停止在皓元医药处领薪(如有)及分红(如有), 同时本人持有的皓元医药股份(如有)将不得转让, 直至本人按照上述承诺采取的相应股份购回及赔偿措施实施完毕时为止。

4、发行人全体董事承诺

上海皓元医药股份有限公司(以下简称“皓元医药”或“公司”)全体董监高特就本次首次公开发行股票的招股意向书的真实性、准确性和完整性出具如下

承诺：

(1) 如皓元医药招股意向书中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断皓元医药是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，承诺人将督促皓元医药依法回购首次公开发行的全部新股。同时，承诺将在皓元医药召开董事会审议上述事项时投赞成票。

(2) 如皓元医药招股意向书中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司全体董事将对皓元医药因上述违法行为引起的赔偿义务承担个别及连带责任。

(3) 公司董事如违反上述承诺，则将在皓元医药股东大会及信息披露指定媒体上公开说明未采取上述承诺措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述承诺之日起停止在皓元医药处领薪（如有）及分红（如有），同时公司董事持有的皓元医药股份（如有）将不得转让，直至公司董事按照上述承诺采取相应赔偿措施并实施完毕时为止。

5、全体监事、高级管理人员的承诺

上海皓元医药股份有限公司（以下简称“皓元医药”或“公司”）全体监事、高级管理人员特就公司本次首次公开发行股票招股意向书的真实性、准确性和完整性出具如下承诺：

(1) 如皓元医药招股意向书中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司全体监事、高级管理人员将对皓元医药因上述违法行为引起的赔偿义务承担个别及连带责任。

(2) 公司监事、高级管理人员如违反上述承诺，则将在皓元医药股东大会及信息披露指定媒体上公开说明未采取上述承诺措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述承诺之日起停止在皓元医药处领薪（如有）及分红（如有），同时公司监事、高级管理人员持有的皓元医药股份（如有）将不得转让，直至公司监事、高级管理人员按照上述承诺采取相应赔偿措施并实施完毕时为止。

（十一）关于分子砌块和工具化合物部分产品涉及第三方专利事项的承诺函

发行人控股股东安戎信息、实际控制人郑保富、高强出具《关于分子砌块和工具化合物部分产品涉及第三方专利事项的承诺函》，就发行人分子砌块和工具化合物部分产品涉及第三方专利相关事项无条件作出承诺如下：

“公司销售的部分分子砌块和工具化合物产品涉及第三方专利，但公司已从产品筛选、销售管理制度、网站声明、合同条款限制、客户资质审查、经销商管理、专利产品审查监督等方面采取了一系列严格的内部控制措施以保证涉及第三方专利的分子砌块和工具化合物产品的最终用途限定在科学研究、药证申报使用，相关产品不涉及药品规模化生产及商业化用途，未实质侵犯专利权人的商业利益。

承诺人确认公司相关内部控制制度健全且被有效执行，不存在重大的专利侵权风险，并承诺将促使和保证公司分子砌块和工具化合物业务持续合法合规经营，对于专利法规中关于产品销售和许诺销售可能存在争议的市场，不再进一步扩大涉及第三方专利的产品销售收入占整体业务收入的比例，逐步推进以定制开发和相关研究服务作为与客户合作的法律关系并促使发行人积极取得第三方专利人的专利授权；对于未能取得专利授权的第三方专利期内化合物，保证发行人将严格执行已制定的风险控制措施，防范相关业务风险；如果未来包括中国在内的销售市场专利法规发生变动或出现不利于发行人的司法解释和判例，将及时督促发行人慎重评估在相应市场提供第三方专利期内分子砌块和工具化合物产品的可行性。如因公司或其子公司对外提供的分子砌块和工具化合物产品侵害专利权人的利益，需公司或其子公司承担相应损害赔偿、罚金或其他经济补偿的，承诺人承诺将足额补偿公司或其子公司与此直接相关的全部支出，包括但不限于赔偿款、罚金、和解补偿费用、诉讼费、律师费等。各承诺人之间就此承担连带责任。上述承诺在承诺人作为公司控股股东、实际控制人期间为不可撤销之承诺。”

（十二）关于股东相关情况出具的专项承诺

发行人根据《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》的相关规定，于2021年2月25日就首次公开发行股票前公司股东的相关情况作出承诺如下：

“一、本公司的直接或间接股东均具备持有发行人股份的主体资格，不存在

《中华人民共和国证券法》、《中华人民共和国公务员法》、《关于印发参照公务员法管理的党中央、国务院直属事业单位名单的通知》、《国有企业领导人员廉洁从业若干规定》、《中国人民解放军内务条令》、《中国共产党党员领导干部廉洁从政若干准则》、《关于“不准在领导干部管辖的业务范围内个人从事可能与公共利益发生冲突的经商办企业活动”的解释》或其他法律法规规定的禁止持股主体。

二、本公司本次申请首次公开发行并上市的中介机构民生证券股份有限公司、上海市广发律师事务所、容诚国际会计师事务所（特殊普通合伙）、银信资产评估有限公司或其负责人、高级管理人员、项目经办人员不存在直接或间接持有本公司股份或权益的情形。

三、本公司及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在以公司股权进行不正当利益输送的情形。”

第十一节 其他重要事项

一、重大商务合同

(一) 销售合同

1、重大非关联销售合同

截至 2021 年 2 月 28 日, 金额在 500 万以上或对发行人有重大影响的已履行和正在履行的销售合同 (含技术服务) 情况如下:

序号	签署主体	客户名称	产品或服务内容	签署时间	合同金额	履行情况
1	皓元化学	扬子江药业集团上海海尼药业有限公司	抗病毒类药物原料药工艺技术转让	2014-12-30	1,000 万元	正在履行
2	皓元医药	Athenex, Inc/ 重庆泰濠制药有限公司	抗肿瘤药物原料药的技术服务和产品	2017-10-26	540 万美元	正在履行
3	皓元医药	COMHAND HEALTH Co., Ltd	抗肿瘤药物原料药的技术服务和产品	2017-12-11	400 万美元	正在履行
4	皓元医药	深圳信立泰药业股份有限公司	心脑血管类药物中间体	2018-9-7	773.96 万元	履行完毕
5	皓元医药	江苏豪森药业集团有限公司	抗肿瘤药物中间体工艺开发及生产服务	2019-3-12	756 万元	正在履行
6	皓元医药	上海艾力斯医药科技有限公司	抗肿瘤药物中间体	2019-5-24	700 万元	履行完毕
7	皓元医药	健康元药业集团股份有限公司	抗病毒类药物原料药技术研发	2019-5-26	500 万元	正在履行
8	皓元医药	浙江省化工进出口有限公司	免疫系统类药物中间体	2019-6-20	1,884 万元	履行完毕
9	皓元医药	安徽中科拓苒药物科学研究有限公司	抗肿瘤药物的 CMC 研究服务	2019-10-24	745 万元	正在履行
10	皓元医药	重庆泰濠制药有限公司	抗肿瘤药物中间体	2019-10-29	111.00 万美元	履行完毕
11	皓元医药	上海源诺医药科技有限公司	免疫系统类药物原料药	2020-2-14	822.88 万元	履行完毕
12	皓元医药	宁波优贝德进出口有限公司	免疫系统类药物中间体	2020-3-12	545 万元	履行完毕
13	皓元医药	江苏迈威康新药研发有限公司	抗肿瘤药物中间体工艺开发及生产服务	2020-3-18	778 万元	正在履行

序号	签署主体	客户名称	产品或服务内容	签署时间	合同金额	履行情况
14	皓元医药	安徽中科拓葑药物科学有限公司	抗肿瘤药物的CMC研究服务	2020-4-18	800万元	正在履行
15	皓元医药	杭州源诺生物科技有限公司	神经系统类药物中间体	2020-4-20	1,372万元	履行完毕
16	皓元医药	重庆兴泰濠制药有限公司	抗肿瘤药物中间体	2020-4-29	173.75万美元	履行完毕
17	皓元医药	重庆兴泰濠制药有限公司	抗肿瘤药物中间体	2020-4-29	86.67万美元	履行完毕
18	皓元生物	MCE	分子砌块和工具化合物研究与开发	2017-8-1	350万美元	履行完毕
19	皓元生物	CS	分子砌块和工具化合物研究与开发	2017-9-15	96万美元	履行完毕
20	皓元生物	荣昌生物制药(烟台)有限公司	抗肿瘤药物中间体	2018-5-30	611.4万元	履行完毕
21	皓元生物	Medchemtronica AB	工具化合物库的研究与开发	2018-11-1	300万美元	履行完毕
22	皓元生物	Medchemtronica AB	工具化合物库的研究与开发	2019-10-1	300万美元	履行完毕
23	凯欣生物	Piramal Enterprises Limited	免疫系统类药物中间体	2018-8-30	90.55万美元	履行完毕
24	凯欣生物	ATTO CO., LTD	神经系统类药物中间体	2020-4-27	82.35万美元	履行完毕
25	凯欣生物	VIO CHEMICALS AG	免疫系统类药物中间体	2020-7-8	91.4万美元	履行完毕
26	凯欣生物	Usino Pharmaceutical Company Limited	抗糖尿病药物原料药	2020-7-9	112.7万美元	履行完毕
27	皓元医药	江苏迈威康新药研发有限公司	抗肿瘤药物中间体工艺开发及生产服务	2020-5-14	756万元	正在履行
28	凯欣生物	Comhand Health Ltd.	抗肿瘤药物原料药	2020-6-29	126.68万美元	履行完毕
29	皓元医药	上海海雁医药科技有限公司	神经系统类药物中间体	2020-5-9	856.2万元	履行完毕
30	皓元医药	重庆泰濠制药有限公司	抗肿瘤药物中间体	2020-9-1	79.93万美元	履行完毕
31	皓元医药	浙江海正药业股份有限公司	心脑血管类药物中间体	2020-9-1	508万元	履行完毕
32	凯欣生物	COMHAND HEALTH Ltd.	抗肿瘤药物中间体	2020-10-13	126万美元	履行完毕
33	凯欣生物	COMHAND HEALTH Ltd.	抗肿瘤药物中间体	2020-10-13	126万美元	履行完毕

序号	签署主体	客户名称	产品或服务内容	签署时间	合同金额	履行情况
34	皓元医药	浙江海正药业股份有限公司	心脑血管类药物中间体	2020-10-28	649.88万元	履行完毕
35	凯欣生物	Usino Pharmaceutical Company Limited	抗糖尿病药物原料药	2020-10-30	268.50万美元	履行完毕
36	皓元医药	浙江海正药业股份有限公司	心脑血管类药物中间体	2020-11-13	617.63万元	履行完毕
37	凯欣生物	Usino Pharmaceutical Company Limited	抗糖尿病药物原料药	2020-11-16	159.42万美元	履行完毕
38	凯欣生物	VIO CHEMICALS AG	免疫系统类药物中间体	2020-12-23	193.2万美元	正在履行
39	皓元医药	杭州源诺生物科技有限公司	免疫系统类药物原料药	2021-1-18	698.51万元	履行完毕
40	皓元医药	浙江海正药业股份有限公司	心脑血管类药物中间体	2021-1-19	1,347.1万元	正在履行
41	皓元医药	映恩生物制药（苏州）有限公司	抗肿瘤药物中间体工艺开发及生产服务	2020-10-9	1,371.49万元	正在履行
42	皓元医药	上海复旦张江生物医药股份有限公司	抗肿瘤药物原料药技术服务	2020-10-27	600万元	正在履行
43	皓元生物	MedChemTronica AB	工具化合物库的研究与开发	2020-9-1	不超过500万美元	正在履行
44	CS	Albany Molecular Research, Inc	抗病毒类药物中间体	2020-12-18	87.5万美元	履行完毕

2、重大关联销售合同

报告期内，公司关联销售金额很小，不存在重大关联销售合同。

（二）采购合同

1、重大非关联采购合同

截至2021年2月28日，金额在500万以上或对发行人有重大影响的已履行和正在履行的采购合同情况如下：

序号	签署主体	供应商名称	采购内容	签署时间	合同金额	履行情况
1	皓元医药	山东邹平大展新材料有限公司	药物中间体加工费	2017-12-29	953.07万元	履行完毕
2	皓元医药	杭州灵运医药科技有限公司	心脑血管类产品中间体	2018-9-6	1,264万元	履行完毕

序号	签署主体	供应商名称	采购内容	签署时间	合同金额	履行情况
3	皓元医药	杭州灵运医药科技有限公司	心脑血管类产品中间体	2019-1-7	666.85 万元	履行完毕
4	皓元医药	安徽实特医药科技有限公司	抗肿瘤药物中间体	2019-11-11	675 万元	履行完毕
5	皓元医药	乳源东阳光药业有限公司	抗糖尿病药物原料药	2020-7-14	674.5 万元	履行完毕
6	皓元医药	浙江普洛家园药业有限公司	免疫系统类药物原料药	2020-12-4	1,330 万元	正在履行

2、重大关联采购合同

截至 2021 年 2 月 28 日，金额在 50 万元以上或对发行人有重大影响的已履行和正在履行的关联采购合同如下：

序号	签署主体	供应商名称	采购内容	签署时间	合同金额	履行情况
1	皓元医药	甘肃皓天医药科技有限责任公司	阿法骨化醇	2019-07-29	84 万元	履行完毕
2	皓元医药	甘肃皓天医药科技有限责任公司	沙库比曲中间体 SACB	2019-11-26	82.5 万元	履行完毕
3	皓元医药	甘肃皓天医药科技有限责任公司	卡泊三醇中间体 KBC	2020-01-02	131.58 万元	履行完毕
4	皓元医药	甘肃皓天医药科技有限责任公司	玛莎骨化醇中间体 MSD	2020-02-13	81 万元	履行完毕
5	皓元医药	甘肃皓天医药科技有限责任公司	卡泊三醇中间体 KBB	2020-03-20	55 万元	履行完毕
6	皓元医药	甘肃皓天医药科技有限责任公司	沙库比曲中间体 SACC	2020-04-10	52.07 万元	履行完毕
7	皓元医药	甘肃皓天医药科技有限责任公司	沙库比曲中间体 SACC	2020-05-07	64.38 万元	履行完毕
8	皓元医药	甘肃皓天医药科技有限责任公司	卡泊三醇中间体 KBB	2020-08-06	257.26 万元	履行完毕
9	皓元医药	甘肃皓天医药科技有限责任公司	卡泊三醇中间体 KBB 等	2020-08-31	141.24 万元	履行完毕
10	皓元医药	甘肃皓天医药科技有限责任公司	沙库必曲缬沙坦钠中间体技术服务	2020-07-03	60 万元	正在履行

序号	签署主体	供应商名称	采购内容	签署时间	合同金额	履行情况
11	皓元医药	甘肃皓天医药科技有限责任公司	沙库必曲中间体 SACA 等	2020-10-20	64.6 万元	履行完毕
12	皓元医药	甘肃皓天医药科技有限责任公司	卡泊三醇中间体 KBB	2020-11-24	265 万元	履行完毕
13	皓元医药	甘肃皓天医药科技有限责任公司	卡泊三醇中间体 KBB	2021-1-5	1,113 万元	正在履行
14	皓元医药	甘肃皓天医药科技有限责任公司	托法替尼中间体 TFA 等	2021-2-8	110.86 万元	履行完毕

(三) 战略合作协议

2019 年 5 月 17 日，发行人与甘肃皓天、皓天医药、薛吉军签订了《业务战略合作协议》，约定发行人向甘肃皓天增资后，有权在皓天医药新厂房（地址：白银银西生态产业园生物医药园）优先使用 30-40 台反应釜代为加工发行人的医药中间体和原料药产品，发行人根据市场合理价格向皓天医药支付相应的代加工费。合作期限自 2019 年 11 月 1 日起至 2024 年 10 月 31 日。

(四) 房产租赁合同

发行人生产经营场地均为租赁，截至 2021 年 2 月 28 日，发行人及其子公司签订的房屋租赁合同年租金在 500 万元以上的已履行和正在履行的房屋租赁合同如下：

序号	承租方	出租方	租赁地址	签署时间	首年租金	租赁期限	履行情况
1	皓元生物	上海尚隆照明有限公司	上海市浦东新区张衡路 1999 弄（华盛科技园）3 幢	2018-5-15	635.16 万元	6 年	正在履行
2	皓元生物	上海琦尔正投资有限公司	上海市浦东新区张衡路 1999 弄（华盛科技园）15 号	2020-2-27	528.98 万元	10 年	正在履行

(五) 借款合同

1、借款合同

截至 2021 年 2 月 28 日，金额在 1,000 万元及以上的已履行和正在履行的借款合同如下：

单位：万元

序号	借款主体	贷款银行	借款金额	借款期限	借款合同是否履行完毕	授信金额	担保情况
1	皓元医药	南京银行股份有限公司上海分行	1,000	2020-1-7 至 2021-1-6	履行完毕	2,500	郑保富、高强、刘怡姗、刘艳、安戌信息、皓元生物提供保证担保
2	皓元医药	宁波银行股份有限公司上海分行	200	2019-8-23 至 2020-6-13	履行完毕	-	郑保富、刘怡姗、高强、刘艳、皓元生物提供保证担保
			300	2019-8-23 至 2020-6-13			
			500	2019-7-22 至 2020-6-13			
3	皓元医药	宁波银行股份有限公司上海分行	600	2020-7-28 至 2021-7-28	正在履行	-	郑保富、刘怡姗、高强、刘艳、皓元生物提供保证担保
			400	2020-8-6 至 2021-8-6	正在履行	-	

2、授信合同

截至2021年2月28日，金额在1,000万元及以上的银行授信合同情况如下：

单位：万元

序号	被授信人	授信银行	合同编号	债权确认期间	授信金额	担保情况
1	皓元医药	南京银行股份有限公司上海分行	A0400990170 6050029	2017-5-15 至 2018-5-15	1,500	郑保富、高强、刘怡姗、安戌信息、皓元生物提供保证担保
2	皓元医药	南京银行股份有限公司上海分行	A0453181806 010031	2018-5-25 至 2019-5-25	1,500	郑保富、高强、刘怡姗、刘艳、安戌信息、皓元生物提供保证担保
3	皓元医药	南京银行股份有限公司上海分行	A0453181906 270039	2019-6-12 至 2020-6-12	2,500	郑保富、高强、刘怡姗、刘艳、安戌信息、皓元生物提供保证担保
4	皓元生物	南京银行股份有限公司上海分行	A0453181906 270038	2019-6-12 至 2020-6-12	1,000	郑保富、高强、刘怡姗、刘艳、皓元医药提供保证担保
5	皓元医药	中国光大银行股份有限公司上海自贸试验区分行	762520200612 001	2020-6-10 至 2021-6-9	5,000	郑保富、刘怡姗、皓元生物提供保证担保
6	皓元医药	南京银行股份有限公司上海分行	A0453182007 080058	2020-6-30 至 2021-6-30	4,000	郑保富、高强、刘怡姗、刘艳、安戌信息、皓元生物提供最高额保证担保

(六) 工程承包合同

2020年5月7日，安徽皓元与上海栎铄建筑装饰工程有限公司（以下简称“栎铄建筑”）签订了《建筑装饰工程承包合同》，约定栎铄建筑为安徽皓元提供慈湖高新区2号楼1楼的建筑装饰工程以及排风系统、冷库、空调及实验室家

具安装工程,合同金额为 600 万元,工期自 2020 年 5 月 15 日起至 90 个日历日。

2020 年 8 月 1 日,安徽皓元与中国电子系统工程第四建设有限公司(以下简称“中电第四建设公司”)签订了《施工总承包合同》,约定中电第四建设公司为安徽皓元年产 121.095 吨医药原料药及中间体建设项目提供施工总承包服务,合同暂估价为 8,000 万元,工期总日历天数为 180 天。

二、对外担保的有关情形

报告期内,公司不存在对外担保的情形。

三、重大诉讼与仲裁事项

报告期内,公司不存在重大诉讼和仲裁事项。

四、发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及行政处罚的情况

截至本招股意向书签署日,发行人的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近 3 年不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

五、发行人控股股东、实际控制人报告期内涉及重大违法行为的情况

截至本招股意向书签署日,发行人控股股东、实际控制人不存在重大违法行为。

第十二节 声明

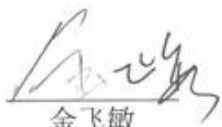
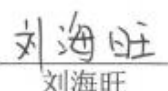

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签名：

 郑保富	 高 强	 李硕梁
 杨世先	 陈 韵	 Fan Zhang (张帆)
 高 垚	 袁 彬	 张兴贤

全体监事签名：

 金飞敏	 刘海旺	 张宪恕
--	---	--

全体高级管理人员签名：

 郑保富	 高 强	 李 敏
 沈卫红		

上海皓元医药股份有限公司

2022年5月20日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

控股股东：上海安戌信息科技有限公司



实际控制人：

郑保富
郑保富

高强
高强

上海皓元医药股份有限公司



2021年5月20日

三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股意向书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

项目协办人：


金仁宝

保荐代表人：


邵航


张晶

总经理：


冯鹤年

法定代表人（董事长）：


冯鹤年

民生证券股份有限公司

2021年5月20日



四、保荐机构董事长、总经理声明

保荐机构董事长声明

本人已认真阅读上海皓元医药股份有限公司招股意向书的全部内容，确认招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

保荐机构董事长：


冯鹤生



四、保荐机构董事长、总经理声明

保荐机构总经理声明

本人已认真阅读上海皓元医药股份有限公司招股意向书的全部内容，确认招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

保荐机构总经理：

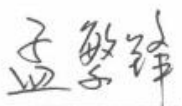

冯鹤年



五、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股意向书,确认招股意向书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股意向书中引用的法律意见书的内容无异议,确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

律师事务所负责人:



孟繁锋

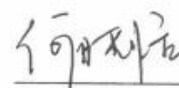
经办律师:



姚思静



张露文



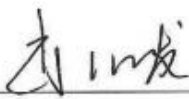
何晓恬



六、审计机构声明

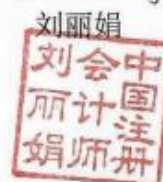
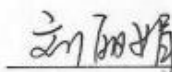
本所及签字注册会计师已阅读招股意向书，确认招股意向书与本所出具的审计报告、盈利预测审核报告（如有）、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股意向书中引用的审计报告、盈利预测审核报告（如有）、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：



肖厚发

经办注册会计师：



容诚会计师事务所（特殊普通合伙）



2021年5月20日

七、资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股意向书，确认招股意向书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股意向书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

法定代表人：



梅惠民

经办资产评估师：



崔松



刘欢

银信资产评估有限公司

2021年5月20日

八、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股意向书，确认招股意向书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股意向书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：  
肖厚发

经办注册会计师：    
宋文 潘胜国

经办注册会计师：    
王艳 刘丽娟

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

2021年5月20日

第十三节 附件

一、备查文件

投资者可以查阅与本次公开发行有关的所有正式文件。备查文件目录如下：

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报告及审计报告；
- （五）公司章程（草案）；
- （六）发行人及其他责任主体作出的与本次发行上市相关的承诺事项；
- （七）发行人审计报告基准日至招股意向书签署日之间的相关财务报表及审阅报告；
- （八）内部控制鉴证报告；
- （九）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （十）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- （十一）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间

工作日上午 9：00—11：30，下午 13：30—16：30

三、查阅地点

（一）发行人：上海皓元医药股份有限公司

办公地址：上海市浦东新区张衡路 1999 弄 3 幢

电话：021-58338205

联系人：沈卫红

(二) 保荐人（主承销商）：民生证券股份有限公司

办公地址：北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 16-18 层

电话：021-60876732

联系人：邵航、张晶、金仁宝