

关于对山东瑞丰高分子材料股份有限公司 问询函中有关问题的回复

上会业函字(2020)第 609 号

深圳证券交易所:

根据贵所《关于对山东瑞丰高分子材料股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函》(审核函[2020]第 020295 号,以下简称“问询函”)的要求,我们对问询函所提及的山东瑞丰高分子材料股份有限公司(以下简称“公司”或“瑞丰高材”或“发行人”)有关事项进行了审慎核查,现将问询函所涉问题说明如下:

问题一:

发行人本次发行可转债拟募集资金 34,000 万元,其中,32,000 万元用于年产 6 万吨生物可降解高分子材料 PBAT 项目(以下简称 PBAT 项目),2,000 万元用于补充流动资金。PBAT 项目达产后预计年均新增营业收入 115,168.67 万元,净利润 10,714.99 万元,投资回收期为 4.29 年(含建设期 1.5 年,税后指标),财务内部收益率为 36.57% (税后)。本次募集资金投资项目建成后将布局生物降解塑料赛道,培育除 PVC 助剂业务外公司新的利润增长点。项目于 2020 年 8 月 5 日取得了淄博市应急管理局出具的《危险化学品建设项目安全审查意见书》。

请发行人补充说明或披露:(1)披露本次募投项目具体投资构成和合理性,是否使用募集资金投入,各项支出是否属于资本性支出,是否存在将募集资金变相用于补充流动资金的情形,补充流动资金的比例是否符合相关规定,是否包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金;(2)说明本次募投项目产品在原料、技术、工艺路线、产品结构、销售模式、销售区域及目标客户、运营模式及盈利模式等方面与公司现有业务的区别和联系;(3)说明本次募投项目产品较同行业可比公司产品或同类竞品的优势、塑料制品行业发展趋势、行业需求和竞争情况、与募投项目相

关的公司人员储备和技术储备，截至目前的研发进度、在手订单、意向性合同等，并充分披露募投项目实施、市场竞争、技术研发等方面的风险；（4）结合本次募投项目产品当前应用情况，同行业可比公司相关产品产能利用率、产销率，与本次募投项目产品相关产业政策变化情况及推广进展，该产品预计国内总产能、下游市场总需求和发展预期、客户开发进展、市场竞争格局等分析说明本次募投项目的前景，并结合发行人在手订单及意向性合同情况说明新增产能消化的具体措施，是否存在产能释放不达预期的风险，如存在，充分披露相关风险；（5）将本次募投项目和公司现有业务相关或类似产品的市场占有率、单位价格、单位成本、（预计）产销率、（预计）增长率、（预计）毛利率、（预计）净利率等内容进行对比，披露项目效益测算的过程及关键参数的选取依据是否和公司现有相关业务存在差异，若是，披露存在差异的原因及合理性，并结合上述内容和同行业可比公司相关业务情况，说明相关测算的谨慎性、合理性；（6）披露本次募投项目是否涉及危险化学品的收集、处置、运输等，项目实施主体是否拥有开展本次募投项目所必需的相关资质和许可，资质和许可是否均在有效期内，项目是否已履行全部行政审批、核准或备案、登记手续。

请会计师核查并发表明确意见。（问询函之问题 1）

回复：

一、披露本次募投项目具体投资构成和合理性，是否使用募集资金投入，各项支出是否属于资本性支出，是否存在将募集资金变相用于补充流动资金的情形，补充流动资金的比例是否符合相关规定，是否包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金

（一）披露本次募投项目具体投资构成和合理性，是否使用募集资金投入，各项支出是否属于资本性支出

1、项目投资安排

本项目总投资 32,020.53 万元，其中建设投资 29,333.70 万元，建设期利息费用 765.60 万元，铺底流动资金 1,921.23 万元。

具体投资安排如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	占比
1	建设投资	29,333.70	91.61%
1.1	建筑工程费	4,134.00	12.91%
1.2	设备购置及安装费	21,345.70	66.66%
1.3	工程建设其他费	2,253.00	7.04%
1.4	基本预备费	1,601.00	5.00%
2	建设期利息	765.60	2.39%
3	铺底流动资金	1,921.23	6.00%
4	项目总投资	32,020.53	100.00%

上述各项投资构成明细及测算合理性分析如下：

(1) 建筑工程费

本项目建设工程包括原材料及成品仓库、PBAT 聚合车间、罐区装卸站、THF 回收车间、热媒炉区车间、控制系统及配电工程、罐区泵房、道路围墙及绿化等。公司主要依据项目建设需求及特点、项目所在地工程造价信息等对建筑工程费进行测算，具体如下：

序号	项目	建设面积 (m ²)	单价 (元/m ²)	投资金额 (万元)	投入募集资金 (万元)	是否属于资 本性支出
1	PBAT 聚合车间	7,450.00	2,300.00	1,713.50	1,713.50	是
2	原材料及成品仓库	12,245.50	1,200.00	1,469.46	1,469.46	是
3	THF 回收车间	1,044.00	2,300.00	240.12	240.12	是
4	控制系统及配电工程	426.00	2,300.00	97.98	97.98	是
5	热媒炉区车间	688.50	1,300.00	89.51	89.51	是
6	罐区装卸站	1,080.00	500.00	54.00	54.00	是
7	罐区泵房	36.00	2,200.00	7.92	7.92	是
8	道路、围墙及绿化	-	-	461.52	461.52	是
合计				4,134.00	4,134.00	-

(2) 设备购置及安装费

本项目需购置安装的主要设备包括酯化釜、酯化分离塔、预缩聚塔、终聚物出料泵、切粒机组等车间生产设备，控制系统及配电设备，热媒炉、热媒主循环泵等热媒设备，新鲜 BDO 储罐、供应泵、卸料泵等罐区设备，厂区管架，原材料及成品仓储设备，环保设备及安保设备等，各项设备购置及安装费均遵循现行市场价格及询价信息进行测算，具体如下：

序号	设备	设备购置及安装费 (万元)	投入募集资金 (万元)	是否属于资本性 支出
1	车间生产设备	17,093.70	17,093.70	是
2	控制系统及配电设备	1,550.00	1,550.00	是
3	热媒设备	821.00	821.00	是
4	罐区设备	616.00	616.00	是
5	厂区管架	600.00	600.00	是
6	原材料及成品仓储设备	85.00	85.00	是
7	环保设备	260.00	260.00	是
8	安保设备	320.00	320.00	是
	合计	21,345.70	21,345.70	-

(3) 工程建设其他费

工程建设其他费主要包括项目建设过程中发生的建设管理费、设计服务费、场地准备及临时设施费、工程保险费和前期工作费。公司结合本项目的具体情况，参考市场价格予以测算，具体如下：

序号	项目	费用支出 (万元)	投入募集资金 (万元)	是否属于资本性 支出
1	建设管理费	1,089.00	1,089.00	是
2	设计服务费	726.00	726.00	是
3	场地准备及临时设施费	367.00	367.00	是
4	工程保险费	41.00	41.00	是
5	前期工作费	30.00	30.00	是
	合计	2,253.00	2,253.00	-

(4) 基本预备费

本项目基本预备费按照建筑工程费用、设备购置及安装费及工程建设其他费总和的 5.77%计算，拟投入募集资金 1,601.00 万元，不属于资本性支出。

(5) 建设期利息

根据资金筹措安排，本项目部分资金来源于国内银行贷款，贷款年利率按照 4.35% 测算，相关建设期利息偿还拟投入募集资金 765.60 万元，属于资本性支出。

(6) 铺底流动资金

本项目铺底流动资金是综合考虑应收账款、存货等经营性流动资产以及应付账款、应付票据等经营性流动负债的影响，结合项目实际情况测算得出，合计为 1,921.23 万元，公司拟投入募集资金 1,900.70 万元，不属于资本性支出。

2、流动资金缺口测算

本次流动资金缺口采用销售百分比法进行测算。根据公司披露的 2017 年至 2019 年年度报告，公司营业收入由 109,579.84 万元上升至 121,336.97 万元，年均复合增长率为 5.23%。根据国家统计局数据，2019 年度橡胶和塑料制品业企业营业收入达到 25,426.10 万元，同比增长 2.34%。结合公司与行业数据，本次以 2%和 5%分别作为公司 2020 年-2022 年收入增长率进行测算，具体内容如下：

单位：万元

项目	2019 年	占营业收入比例	假设年收入增长率为 2%		
			2020 年	2021 年	2022 年
营业收入	121,336.97	100.00%	123,763.71	126,238.98	128,763.76
应收票据	14,663.95	12.09%	14,957.23	15,256.37	15,561.50
应收账款	17,182.57	14.16%	17,526.22	17,876.75	18,234.28
应收款项融资	14,684.35	12.10%	14,978.04	15,277.60	15,583.15
预付款项	2,353.78	1.94%	2,400.86	2,448.87	2,497.85
存货	7,420.96	6.12%	7,569.38	7,720.77	7,875.18
经营性流动资产合计	56,305.61	46.40%	57,431.72	58,580.36	59,751.96
应付账款	8,949.79	7.38%	9,128.79	9,311.36	9,497.59
预收账款	923.11	0.76%	941.57	960.40	979.61

项目	2019年	占营业收入比例	假设年收入增长率为2%		
			2020年	2021年	2022年
经营性流动负债合计	9,872.91	8.14%	10,070.37	10,271.78	10,477.21
流动资金占用	46,432.70	38.27%	47,361.35	48,308.58	49,274.75
流动资金缺口	-	-	2,842.05		

单位：万元

项目	2019年	占营业收入比例	假设年收入增长率为5%		
			2020年	2021年	2022年
营业收入	121,336.97	100.00%	127,403.82	133,774.01	140,462.71
应收票据	14,663.95	12.09%	15,397.15	16,167.00	16,975.36
应收账款	17,182.57	14.16%	18,041.70	18,943.78	19,890.97
应收款项融资	14,684.35	12.10%	15,418.57	16,189.50	16,998.97
预付款项	2,353.78	1.94%	2,471.47	2,595.04	2,724.79
存货	7,420.96	6.12%	7,792.01	8,181.61	8,590.69
经营性流动资产合计	56,305.61	46.40%	59,120.89	62,076.94	65,180.78
应付账款	8,949.79	7.38%	9,397.28	9,867.14	10,360.50
预收账款	923.11	0.76%	969.27	1,017.73	1,068.62
经营性流动负债合计	9,872.91	8.14%	10,366.56	10,884.88	11,429.13
流动资金占用	46,432.70	38.27%	48,754.34	51,192.05	53,751.65
流动资金缺口	-	-	7,318.95		

根据测算结果，若公司年收入增长率为2%~5%，则截至2022年，公司流动资金缺口为2,842.05万元~7,318.95万元，公司拟使用本次募集资金中的2,000.00万元补充流动资金具有合理性。”

(二) 是否存在将募集资金变相用于补充流动资金的情形，补充流动资金的比例是否符合相关规定

本次募投项目中，除补充流动资金项目拟投入募集资金2,000.00万元外，年产6万吨生物可降解高分子材料PBAT项目非资本性支出包括为应对设计变更及其他意外事项的基本预备费以及保障项目正常开展的铺底流动资金，拟投入募集资金合计3,501.70万元，不存在将募集资金变相用于补充流动资金的情形。

本次募投项目非资本性支出总计 5,501.70 万元，占本次募集资金总额的 16.18%，满足《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》中关于“用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的 30%”的规定。”

(三) 是否包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金

在相关董事会召开前，本次募投项目均未实际投入，不存在置换本次发行相关董事会决议日前已投入资金的情形。

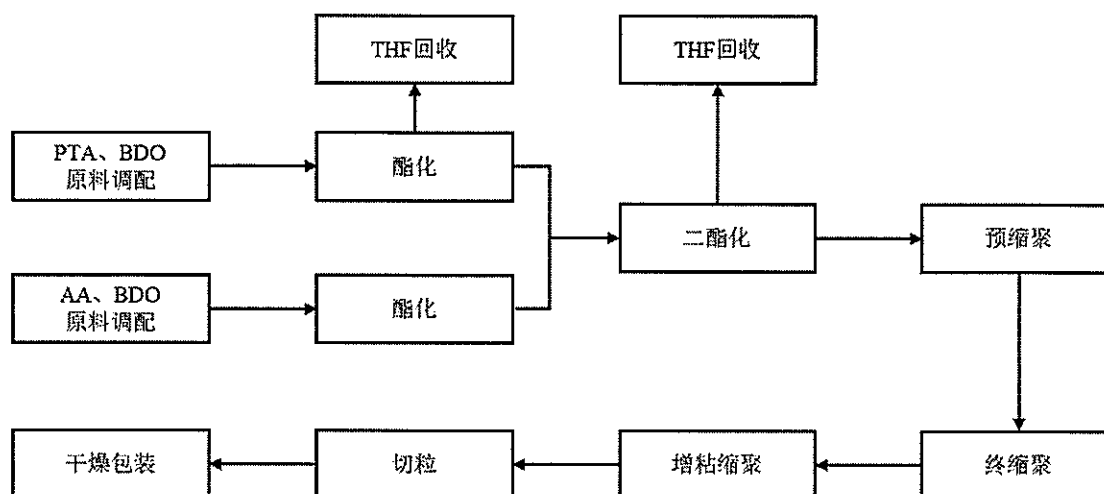
二、说明本次募投项目产品在原料、技术、工艺路线、产品结构、销售模式、销售区域及目标客户、运营模式及盈利模式等方面与公司现有业务的区别和联系

(一) 本次募投项目产品概况

本次募投项目中，年产 6 万吨生物可降解高分子材料 PBAT 项目拟于沂源县经济开发区投资建设 PBAT 生物降解塑料生产线，项目达产后将形成年产 6 万吨 PBAT 生产能力，具体情况如下：

1、原料、技术、工艺路线

发行人本次募投项目是通过聚合装置，以对苯二甲酸 (PTA)、1,6 己二酸 (AA)、1,4 丁二醇 (BDO) 为原料，并添加专用的添加剂，通过直接酯化、连续缩聚的工艺生产 PBAT，具体的生产流程如下：



(1) 原料调配：将 PTA、AA 及 BDO 按照化学反应比例连续、均匀地加入至浆料调制罐中，经浆料泵送至酯化釜内。

(2) 酯化：酯化由两台酯化釜串联完成，通过控制酯化釜内温度、压强、时间等反应条件在两台酯化釜中分别进行 PTA 与 BDO、AA 与 BDO 的酯化反应。在酯化过程中，副产品 THF（四氢呋喃）会以蒸汽形式从酯化釜上部逸出，最终通过酯化蒸气分离塔进行精馏分离。

(3) 二酯化：在酯化釜底部设有输送泵，将酯化物输送至第二酯化釜内，通过调整温度、压强等，可进一步提高酯化率，酯化物最终由第二酯化釜底出料阀排出。

(4) 预缩聚：来自第二酯化釜的酯化物为低聚物，与反应所需的添加剂一同注入预缩聚塔中，发生缩聚反应。在真空环境及重力作用下，反应生成的小分子物质不断脱出，整体聚合度增长，形成预聚物。

(5) 终缩聚：预聚物进入终缩聚釜中，在内部网盘上成膜，在高真空条件下不断脱出小分子物质，进一步发生缩聚反应，最终形成一定粘度的高聚物熔体，通过高聚物出料泵排出。

(6) 增粘缩聚：为使产品达到更高的黏度要求，终缩聚形成的高聚物熔体可加入至增粘缩聚反应器中，在转动的自清洁搅拌齿间成膜，在高真空条件下进一步发生缩聚反应，脱出小分子。

(7) 切粒：高聚物熔体经熔体增压泵抽出，在水中被切割为圆粒。

(8) 干燥包装：切粒完成后，经离心干燥机预脱水，并经风送系统送至干燥系统中进行干燥，含水率合格的产品经称量、充氮、包装，制成相应规格的产品。

2、产品结构

在 PBAT 生产过程中，产成品主要包括 PBAT 切片及副产品 THF。

3、销售模式、销售区域及目标客户、运营模式及盈利模式

发行人本次年产 6 万吨生物可降解高分子材料 PBAT 项目，主要通过 PBAT 的研发、生产和销售，布局生物降解塑料赛道，提升整体盈利能力。

对于 PBAT 的销售,发行人将基于现有的销售模式,对国内客户,由销售部负责,以直销为主,根据客户订单向其直接供货;对国外客户,由国际贸易部负责,销售模式以代理为主,直销为辅。

根据目前的市场需求情况,发行人 PBAT 产品主要将面向生物降解塑料制品生产商,包括可降解塑料袋、可降解一次性餐具、可降解地膜等。未来,伴随生物可降解塑料对传统塑料制品的替代进程逐步推进,应用场景增多,发行人也将不断加大对 PBAT 产品的技术研究,研发生产更多符合市场需求的产品,开拓更多渠道的客户。

（二）公司现有产品概况

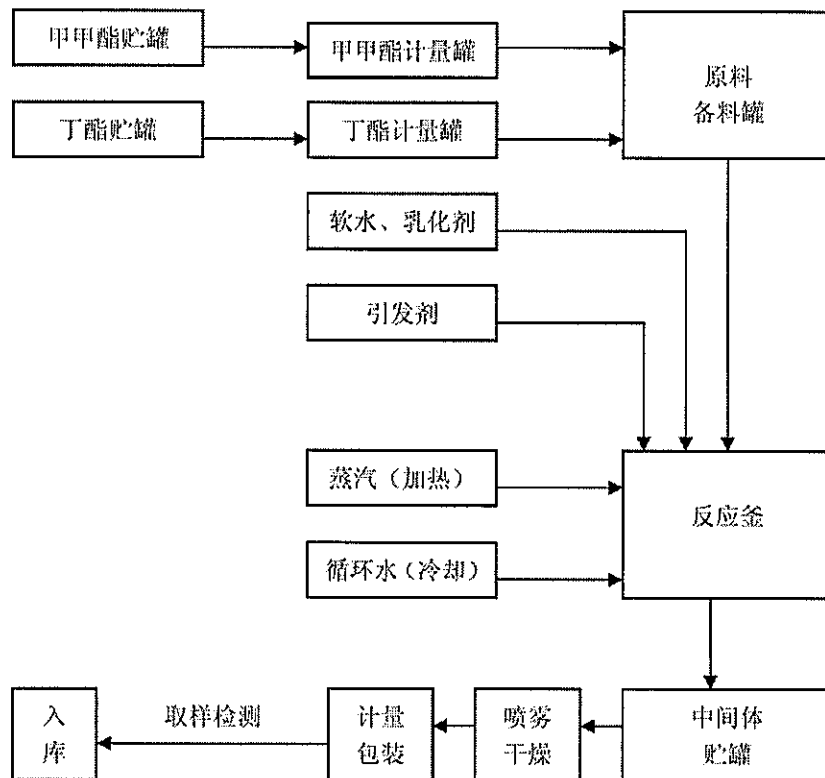
发行人目前主要从事高性能 PVC 助剂的研发、生产和销售，产品主要分为 PVC 加工助剂及抗冲改性剂两大类，包括 ACR 加工助剂、ACR 抗冲改性剂及 MBS 抗冲改性剂。

1、原料、技术、工艺路线

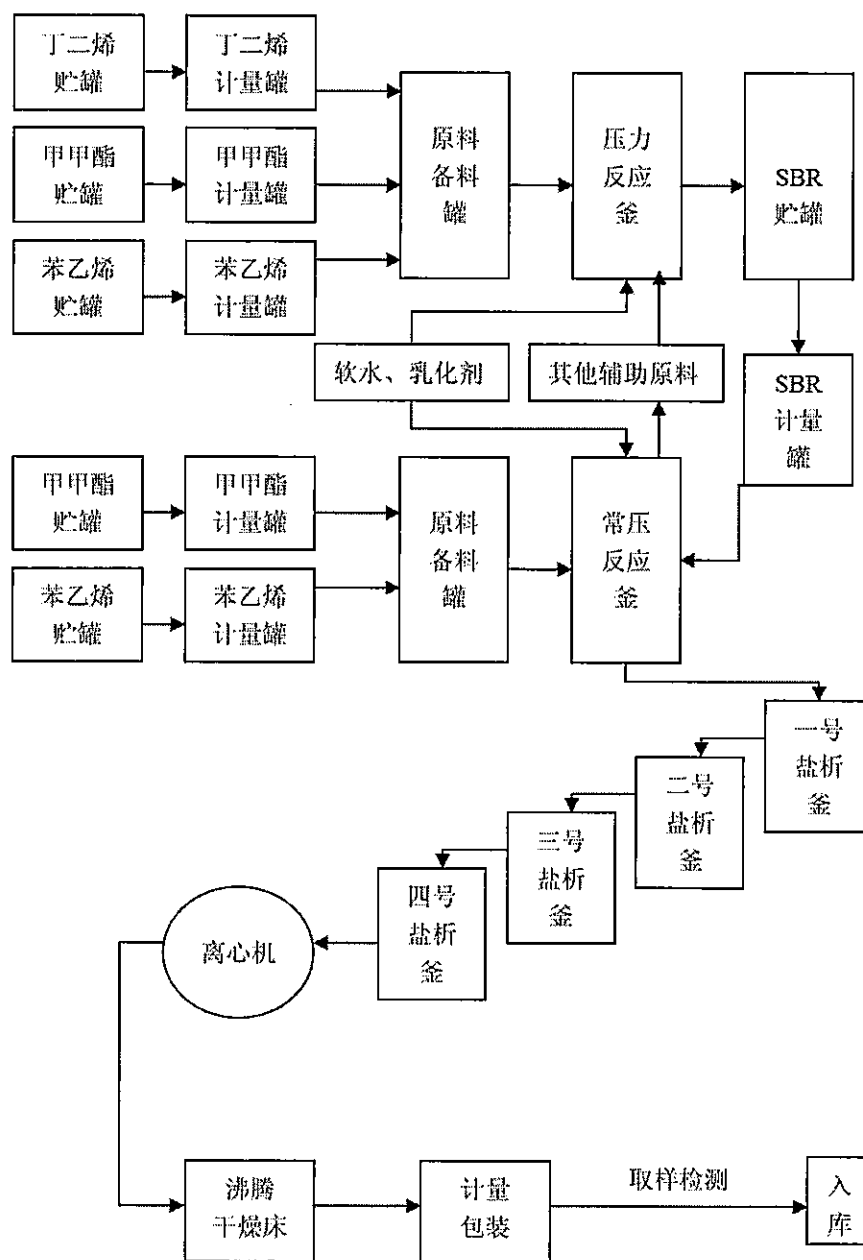
发行人 PVC 助剂生产的主要原材料包括甲甲酯、丁二烯、丙烯酸丁酯、苯乙烯等，主要生产工艺流程如下：

(1) ACR 加工助剂、ACR 抗冲改性剂工艺流程图

ACR 加工助剂和 ACR 抗冲改性剂加工方法和工艺流程一致，主要区别仅在于生产过程中所使用的原材料和具体配方不同。ACR 加工助剂大致按照 4:1 的配比投入甲甲酯和丙烯酸丁酯，而 ACR 抗冲改性剂大致按照相反比例投入此两类材料；非 ACR 加工助剂将原材料由甲甲酯和丙烯酸丁酯换成了苯乙烯和丙烯腈。



(2) MBS 抗冲改性剂工艺流程图



2、产品结构

发行人现有产品主要分为 PVC 加工助剂及抗冲改性剂两大类，包括 ACR 加工助剂、ACR 抗冲改性剂及 MBS 抗冲改性剂。

3、销售模式、销售区域及目标客户、运营模式及盈利模式

发行人目前运营模式及盈利模式主要为高性能 PVC 助剂的研发、生产和销售。

对于 PVC 助剂的销售，发行人国内销售由销售部负责，以直销为主，根据客户订单向其直接供货；发行人国际市场业务由国际贸易部负责，销售模式以代理为主，直销为辅。

发行人 PVC 助剂的下游客户主要为 PVC 制品生产企业，具体包括 PVC 型材、管材、板材、片材的加工制造业。发行人在 PVC 助剂领域深耕多年，在国内外市场有较高的品牌知名度和美誉度，拥有一大批优秀的客户群体，其中，在国内市场，发行人客户近 3,000 家，遍布国内主要省份；在国际市场，发行人产品同时出口至欧美、南亚、东南亚、东亚等 60 多个国家和地区。

(三) 本次募投项目产品与公司现有业务的区别和联系

1、本次募投项目产品与公司现有业务的区别

本次年产 6 万吨生物可降解高分子材料 PBAT 项目与发行人现有高性能 PVC 助剂业务在原料、技术、工艺路线、产品结构、应用领域等方面均不相同。PVC 助剂是在 PVC 塑料加工生产过程中需要的添加的，用以完善或提高性能的化工产品，而 PBAT 是传统塑料制品的替代品，因具有优良的生物降解性，是当前应用最好的降解材料之一。

发行人通过本次募投项目的实施，旨在布局生物降解塑料赛道，优化公司产品结构，提升综合竞争实力。

2、本次募投项目产品与公司现有业务的联系

PBAT 与 PVC 助剂同属精细化工行业，产业链上下游具有一定的相关性。

在产业链上游，PBAT 与 PVC 助剂的生产原料主要均为石油化工产品，两者在供应商方面存在一定交集；在产业链中游，发行人作为 PVC 助剂行业龙头企业之一，有着丰富的精细化工管理经验，生产工艺达到国际先进水平，实现了高度自动化控制，可有效提升生产效率，降低生产成本，以上生产、管理经验可同样应用于精细化工领域中 PBAT 产品的生产；在产业链下游，PBAT 面向的客户主要为生物可降解

塑料制品生产企业，PVC 助剂作为 PVC 塑料加工生产过程中的添加物质，其面向的客户主要为 PVC 制品生产企业。未来，随着生物可降解塑料对传统塑料制品逐步实现替代，部分传统塑料制品生产企业也逐步转向生产生物可降解塑料，故两者在客户方面也存在有一定交集。同时，发行人在精细化工领域深耕多年，有着广泛的客户基础和较强的品牌优势，能够有效帮助 PBAT 产品的销售。

三、说明本次募投项目产品较同行业可比公司产品或同类竞品的优势、塑料制品行业发展趋势、行业需求和竞争情况、与募投项目相关的公司人员储备和技术储备，截至目前的研发进度、在手订单、意向性合同等，并充分披露募投项目实施、市场竞争、技术研发等方面的风险

(一) 说明本次募投项目产品较同行业可比公司产品或同类竞品的优势

生物可降解塑料产品种类繁多，按照原材料划分，可分为生物基可降解塑料和石油基可降解塑料。生物基可降解塑料主要包括 PLA（聚乳酸）、PHA（聚羟基烷酸酯）、PGA（聚谷氨酸）等。石油基可降解塑料主要以化石能源为原料生产，主要包括 PBS（聚丁二酸丁二醇酯）、PBAT、PCL（聚己内酯）等。

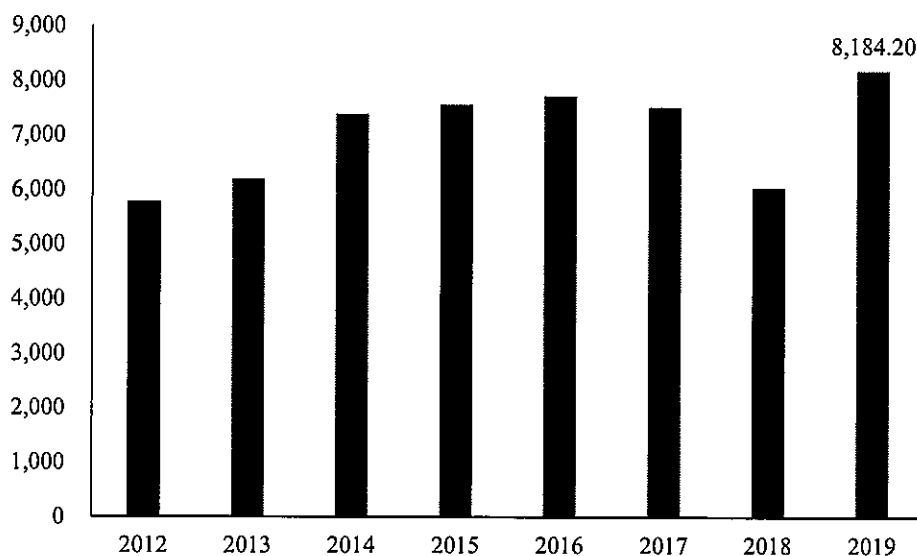
发行人通过本次募投项目的实施将快速布局生物可降解塑料赛道，形成年产 6 万吨 PBAT 生产能力。PBAT 相较于其他同类产品主要优势包括：（1）PBAT 具有更好的热稳定性、成膜性、延展性和抗冲击性，力学性能优良，可广泛应用于包装膜、餐具、一次性医疗用品及地膜等领域；（2）PBAT 生产工艺相对成熟，原材料供给充足，规模化生产有所保障，是当前生物可降解塑料领域市场应用最好的材料之一。

(二) 塑料制品行业发展趋势

1、传统塑料制品行业平稳发展

近年来，随着我国及全球经济的发展，塑料制品产业规模平稳发展，主要经济技术指标递增。根据国家统计局数据，2012-2019 年，我国塑料制品产量整体呈现上涨趋势，2019 年达到 8,184.20 万吨，具体情况如下：

图：国内塑料制品产量（万吨）



数据来源：国家统计局

塑料制品市场不断发展的同时，行业中企业也取得了良好的经济效益。根据国家统计局数据，2019年度橡胶和塑料制品业企业营业收入达到 25,426.10 亿元，同比增长 2.34%，利润总额达到 1,374.80 亿元，同比增长 15.61%。

2、生物可降解塑料对传统塑料制品替代进程持续推进

传统塑料制品作为重要的基础材料，在极大便利人们生活的同时，由于其主要原材料聚乙烯、聚氯乙烯、聚苯乙烯等高分子树脂具有极强的稳定性，在自然环境状态下难以降解，不仅会占用大量土地资源，也会对水体、空气造成污染，即“白色污染”。近年来，由于白色污染日趋严重，国家出台了多项治理措施，在限制传统塑料制品使用的同时，大力支持生物可降解塑料的研发、生产和运用。目前，随着研发水平的提高和生产工艺的改进，生物可降解塑料在保有可降解性的基础上，热稳定性及力学性能均得到了明显提升，可广泛应用于包装（包括食品包装、化妆品盒、药品盒）、餐具、一次性医疗用品，地膜等领域。未来，生物可降解塑料制品对传统塑料制品的替代进程将进一步推进，应用领域将大大拓宽。

(三) 行业需求和竞争情况

1、行业需求情况

生物可降解塑料下游市场总需求主要来源于对传统塑料制品的替代。根据 IHS 数据，2018 年，全球生物可降解塑料消费需求为 36 万吨，未来，随着世界各国环保政策趋严以及生物可降解塑料的应用领域逐步拓宽，预计生物可降解塑料市场需求将保持长期高速增长。特别是在国内市场，生物可降解塑料对包装、一次性餐具及地膜等传统塑料制品有着广阔的替代空间，具体而言：

(1) 线上消费普及，包装行业替代潜力巨大

我国是塑料包装生产大国，其中快递包装是主要的使用渠道之一。根据国家邮政局数据，受益于线上消费的普及，2019 年全年快递服务企业业务量增长势头迅猛，共完成 635.2 亿件，同比增长 25.3%。对于快递包装中会使用到的大量编织袋、塑料袋和封套，2018 年国家质检总局、国家标准委发布了新修订的《快递封装用品》系列国家标准，首次提出“快递包装宜采用生物降解塑料”。同时，多家线上消费平台及物流公司也制定了支持生物降解塑料发展的具体措施。2016 年 6 月，菜鸟网络联合 32 家中国及全球合作伙伴启动菜鸟绿色联盟绿动计划，承诺到 2020 年替换 50% 的包装材料、填充物为 100% 可降解绿色包材；2017 年 6 月，京东与九大品牌商启动“青流计划”，于 2020 年在用户端，50% 以上的塑料包装使用生物降解材料。在政府政策引导及相关企业积极响应下，生物降解塑料对传统塑料包装制品替代潜力巨大。

(2) 外卖增长迅猛，一次性餐具替代需求旺盛

在快节奏的生活方式下，外卖已成为愈发重要的饮食方式。根据美团研究院及中国饭店协会数据，预计 2019 年全年外卖市场交易金额将达到 6,035 亿元，同比增长将超过 30%。外卖的高速发展也带来了一次性餐具使用量的急速增加。一份外卖涉及的塑料制品包括塑料袋、塑料碗、塑料汤勺和塑料汤杯，目前主要使用聚苯乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯等石油基高分子塑料。

2017年6月，美团外卖、中国烹饪协会、中华环境保护基金会与多家餐饮外卖品牌共同发起《绿色外卖行业公约（绿色十条）》，推动使用绿色餐具。生物降解塑料为此提供了良好的解决方案，市场需求旺盛。

(3) 传统地膜污染严重，行业替代空间广阔

地膜是农业生产的重要物质资料之一，地膜覆盖可以显著提高土壤温度、防止土壤水分蒸发、提高肥效、保持土壤疏松等。根据国家统计局数据，2018年国内农用薄膜产量119.95万吨。但目前国内多使用传统聚乙烯薄膜，在自然环境条件下难以降解，加之缺乏有效的治理措施，废旧地膜在农田土壤中逐年增多，污染持续加剧。主要危害表现在残膜阻碍土壤水分的渗透，降低土壤通透性；残膜与根系直接接触，阻碍根系伸展，影响作物生长，引起作物减产。2015年以来，农业部启动了“全国生物降解地膜评价试验”专项，3年的试验结果显示，生物降解地膜是传统聚乙烯地膜良好的替代者，具有良好的应用前景。

2、行业竞争情况

全球生物可降解塑料产能主要分布于中国、西欧和北美，总体呈现出行业集中度不高、竞争激烈度不强的特点。

近年来，随着国内环保意识不断增强，监管政策频频加码，生物可降解塑料进入到快速扩张阶段。截至本回复出具日，金发科技（600143）生物可降解塑料年产能已达到7.1万吨，处于行业领先地位，同时仍在建年产6万吨PBAT合成线及年产3万吨PLA合成线，预计2021年末产能将达到16.1万吨。除金发科技外，国内众多新材料研发企业纷纷布局生物可降解塑料赛道，2021年有明确投产计划的企业如下：

序号	企业名称	产品类型	年产能（万吨）
1	安徽丰原集团有限公司	PLA	10.00
2	重庆鸿庆达产业有限公司	PBAT	10.00
3	金发科技股份有限公司	PBAT、PLA	9.00
4	营口康辉石化有限公司	PBS	3.30

序号	企业名称	产品类型	年产能（万吨）
5	浙江海正生物材料股份有限公司	PLA	3.00
6	东部湾（上海）生物科技有限公司	PLA	2.00
7	河南金丹乳酸科技股份有限公司	PLA	1.00
合计			38.30

数据来源：各公司官网

（四）募投项目相关的公司人员储备和技术储备，截至目前的研发进度、在手订单、意向性合同等

由于本次募投项目与发行人现有主营业务分属精细化工领域不同细分行业，出于谨慎性考虑，同时顺应当前生物可降解塑料巨大的市场需求，发行人本次募投项目将首先通过采购高自动化的生产设备，引进先进的生产工艺，实现 PBAT 的规模化生产和销售，以求抢占更高的市场份额，后续发行人将在此基础上加大研发投入，引进行业内的高端技术人才，完善研发体系，全面提升技术研发实力，适应未来客户对生物可降解塑料的多样化需求，构筑核心竞争力。截至本回复出具日，发行人已在公司现有研发团队中组建了 PBAT 研究中心，致力于 PBAT 相关技术开发及生产工艺的改进。

截至本回复出具日，本次募投项目处于前期建设阶段，发行人尚无在手订单及意向性合同，但已通过参与“2020 中国国际塑料展”、借助现有销售渠道进行客户拜访等形式与潜在客户进行了接洽，如：山东道恩高分子材料股份有限公司、营口大正新材料科技有限公司、海南中科信新材料有限公司、江苏仁孚新材料有限公司和海南创佳达新材料有限公司等，客户反映良好。后续随着募投项目建设进度逐步推进，发行人将充分利用多年来生产经营过程中建立的品牌优势、销售渠道和客户群体，化解本次新增产能。

(五) 充分披露募投项目实施、市场竞争、技术研发等方面的风险

发行人在募集说明书“第三节 风险因素”之“六、项目风险”补充披露如下：

“.....

(一) 募集资金投资项目不能按计划进展的风险

公司本次发行可转换公司债券募集资金投资项目主要为“年产 6 万吨生物可降解高分子材料 PBAT 项目”，与公司发展战略密切相关。虽然公司对本次募集资金投资项目进行了充分的可行性论证，但由于该项目投资规模较大，且为新涉及的细分领域，如果出现募集资金投资项目实施组织管理不力、募集资金投资项目不能按计划推进等情况，则将对募集资金投资项目的投资收益造成不良影响，继而对公司的业绩造成负面影响。

(二) 募集资金投资项目未达预期效益的风险

本次募集资金投资项目建成后，公司将布局生物降解塑料赛道，培育除 PVC 助剂业务外新的利润增长点，进一步提升公司的市场竞争实力。公司管理层对募集资金投资项目进行了充分的可行性论证，顺应塑料制品行业发展趋势。通过锁定现有的客户需求意向以及积极地进行市场开拓，公司能够消化募集资金投资项目建成后的新增产能，并且产生良好的经济效益。

但是如果下游市场的发展不达预期、客户开发不能如期实现、国内外宏观经济形势发生重大不利变化，或主要客户出现难以预计的经营风险，将给公司的产能消化造成不利影响，无法实现本次募集资金投资项目的预期收益，进而可能导致公司盈利能力下降。

(三) 募投项目市场竞争风险

近年来，随着国内环保意识不断增强，监管政策频频加码，生物可降解塑料进入到快速扩张阶段。公司通过本次募投项目的实施将形成年产 6 万吨 PBAT 生产能力。截至本募集说明书签署日，除公司外，同行业企业也纷纷布局生物可降解塑料赛道，行业总产能将持续增加。在此背景下，公司如不能适应不断变化的市场竞争形势，不能持续提供更具竞争力的产品和价格吸引下游客户，则可能会在市场竞争中处于不利地位，导致无法实现本次募投项目预期收益。

（四）技术研发风险

随着生物可降解塑料对传统塑料制品的替代进程逐步深入，应用领域不断拓宽，在需求侧，下游客户对生物可降解塑料制品的性能要求将更加多样，在供给侧，产能快速扩张，市场竞争加剧，通过生产工艺的改进实现成本控制对于在位企业而言至关重要。为此，在本次募投项目实施过程中，公司对相关技术人员的需求量将会不断增加，如果公司不能及时引进符合发展需要的优秀人才导致研发水平和研发效率落后于市场，将会使公司本次募投产品竞争力下降，直接影响本次募投项目效益实现及公司的长期发展。

……”

四、结合本次募投项目产品当前应用情况，同行业可比公司相关产品产能利用率、产销率，与本次募投项目产品相关产业政策变化情况及推广进展，该产品预计国内总产能、下游市场总需求和发展预期、客户开发进展、市场竞争格局等分析说明本次募投项目的前景，并结合发行人在手订单及意向性合同情况说明新增产能消化的具体措施，是否存在产能释放不达预期的风险，如存在，充分披露相关风险

（一）本次募投项目的前景

1、生物可降解塑料当前应用情况及客户开发进展

传统塑料制品作为重要的基础材料，在极大便利人们生活的同时，由于其主要原材料聚乙烯、聚氯乙烯、聚苯乙烯等高分子树脂具有极强的稳定性，在自然环境状态下难以降解，不仅会占用大量土地资源，也会对水体、空气造成污染，即“白色污染”。与之相对，生物可降解塑料可以通过微生物的生命活动在较短时间内完全转化为 CO_2 和 H_2O ，从而达到保护环境的目的。

除良好的生物降解性能外，以 PBAT 为代表的生物可降解塑料同时具备与传统塑料制品相近的热稳定性及力学性能，可广泛应用于包装（包括食品包装、化妆品盒、药品盒）、餐具、一次性医疗用品，地膜等领域。未来，随着世界各国环保意识增强，技术研发水平不断提高，生产工艺持续改进，生物可降解塑料制品对传统塑料制品的替代进程将进一步推进，应用领域将大大拓宽，传统塑料制品生产企业也将逐步转型成为生物可降解塑料的下游客户。

2、市场竞争格局及同行业可比公司产品产能利用率、产销率

全球生物可降解塑料产能主要分布于中国、西欧和北美，总体呈现出行业集中度不高、竞争激烈度不强的特点。

近年来，随着国内环保意识不断增强，监管政策频频加码，生物可降解塑料进入到快速扩张阶段。截至本回复出具日，国内 A 股上市公司中仅金发科技（600143）建有较大规模的生物可降解塑料生产线，年产能达到 7.1 万吨，处于行业领先地位，同时仍在建年产 6 万吨 PBAT 合成线及年产 3 万吨 PLA 合成线，预计 2021 年末产能将达到 16.1 万吨。在产能持续扩张的同时，伴随市场需求逐步释放，金发科技产能利用率及产销率不断提高，2019 年分别达到 86.10%及 77.72%。除金发科技外，彤程新材（603650）及其他国内众多新材料研发企业纷纷布局生物可降解塑料赛道，2021 年有明确投产计划的企业如下：

序号	企业名称	产品类型	年产能（万吨）
1	安徽丰原集团有限公司	PLA	10.00
2	重庆鸿庆达产业有限公司	PBAT	10.00
3	金发科技股份有限公司	PBAT、PLA	9.00
4	营口康辉石化有限公司	PBS	3.30
5	浙江海正生物材料股份有限公司	PLA	3.00
6	东部湾（上海）生物科技有限公司	PLA	2.00
7	河南金丹乳酸科技股份有限公司	PLA	1.00
合计			38.30

数据来源：各公司官网

3、生物可降解塑料相关产业政策变化情况及推广进展

随着白色污染日趋严重，国家出台了多项治理措施。最早于 1999 年便发布了《规定 2000 年底前全面禁止生产和使用一次性发泡塑料餐饮具的文件》，即“禁白令”。2007 年 12 月，国务院办公厅发布了《关于限制生产销售使用塑料购物袋的通知》，即“限塑令”，规定自 2008 年 6 月 1 日起，在所有超市、商场、集贸市场等商品零售场所实行塑料购物袋有偿使用制度，一律不得免费提供塑料购物袋。

在限制塑料制品使用的同时，生物降解塑料作为传统塑料制品的有效替代品，得到了国家政策的大力支持。2017年11月，国家邮政总局、国家发改委、科技部等十部门联合发布《关于协同推进快递业绿色包装的指导意见》，提出“到2020年，可降解的绿色包装材料应用比例提高到50%”。2018年2月，国家质检总局、国家标准委发布新修订的《快递封装用品》系列国家标准，要求快递包装袋宜采用生物降解塑料，减少白色污染，并相应增加了生物分解性能要求。2020年1月，国家发改委、生态环境部印发《关于进一步加强塑料污染治理的意见》，指出到2022年，一次性塑料制品消费量明显减少，替代产品得到推广。2020年7月，国家发展改革委联合生态环境部等部门印发《关于扎实推进塑料污染治理工作的通知》，要求加强对禁止生产销售塑料制品的监督检查以及对零售餐饮、农用地膜等领域禁限塑的监督管理。未来，随着环保要求不断提高，国家将出台更多支持政策，鼓励PBAT等生物可降解塑料的研发、生产和应用，进一步限制传统塑料制品的使用。

4、生物可降解塑料国内总产能、下游市场总需求和发展预期

(1) 生物可降解塑料国内总产能及发展预期

国内虽然生物可降解塑料发展起步较晚，但是研发和工业化生产推进较快，同时国家相继出台多项支持政策，在限制传统塑料制品使用的同时，大力推行生物可降解塑料的研发、生产和运用，在此背景下，国内生物可降解塑料行业取得了长足发展。根据前瞻产业研究院数据，2019年国内生物可降解塑料产能达到61.7万吨，同比增长36%，同时国内多家企业纷纷布局生物可降解塑料赛道，供给侧快速扩张，预计2025年较2019年将新增产能380万吨。

(2) 生物可降解塑料下游市场总需求及发展预期

生物可降解塑料下游市场总需求及发展预期参见本回复问题1之“三、说明本次募投项目产品较同行业可比公司产品或同类竞品的优势、塑料制品行业发展趋势、行业需求和竞争情况、与募投项目相关的公司人员储备和技术储备，截至目前的研发进度、在手订单、意向性合同等，并充分披露募投项目实施、市场竞争、技术研发等方面的风险”之“（三）行业需求和竞争情况”。

(二) 新增产能消化的具体措施

1、紧随当前生物降解塑料的发展趋势，抢占市场份额

随着国家陆续出台针对白色污染的各项治理措施以及人们的环保意识不断加强，生物可降解塑料对传统塑料制品有着广阔的替代空间。本次募投项目的实施将帮助发行人快速形成 6 万吨/年 PBAT 产能，可为客户提供稳定、大批量的 PBAT 产品，发行人将紧随当前行业发展趋势，抢占更多市场份额。

2、充分利用现有的客户群体与销售渠道

发行人主要从事高性能 PVC 助剂的研发、生产和销售，其主要客户群体为 PVC 制品企业，而本次募投项目主要产品 PBAT 的产业链下游为生物可降解塑料制品行业。随着生物可降解塑料对传统塑料制品逐步实现替代，部分传统塑料制品生产企业也逐步转向生产生物可降解塑料，因此生物可降解塑料与 PVC 助剂的销售渠道和客户群体存在一定重合，发行人可充分利用，化解产能。

3、进一步发挥品牌优势

发行人在 PVC 助剂领域深耕多年，拥有国内客户近 3,000 家，产品出口至欧美、南亚、东南亚、东亚等 60 多个国家和地区。同时，发行人尤为重视品牌建设，“鲁山”品牌为中国驰名商标，在国内外市场享有较高的品牌知名度和美誉度。截至本回复出具日，本次募投项目处于前期建设阶段，发行人尚无在手订单及意向性合同，但已通过参与“2020 中国国际塑料展”、借助现有销售渠道进行客户拜访等形式与潜在客户进行了接洽，如：山东道恩高分子材料股份有限公司、营口大正新材料科技有限公司、海南中科信新材料有限公司、江苏仁孚新材料有限公司和海南创佳达新材料有限公司等，客户反映良好。后续随着募投项目建设进度逐步推进，发行人将充分利用多年来生产经营过程中建立的品牌优势，化解本次新增产能。

4、加强技术研发，满足客户多样化需求

本次募投项目实施过程中，发行人将不断加强相关技术研发团队建设，通过引进行业内的高端技术人才，完善研发体系，全面提升技术研发实力。随着生物可降解塑料对传统塑料制品替代进程逐步推进，会有更多不同领域的客户对生物可降解塑料制品性能有特殊要求。为此，发行人将以客户需求为导向，加快研制满足客户需求、性能优良、质量稳定、适销对路的 PBAT 产品，有效化解本次新增产能。

（三）产能释放不达预期的风险

目前国内生物可降解塑料市场空间广阔且处于快速发展阶段，行业内市场集中度较低，竞争激烈程度不强，发行人本次募投项目产能释放不达预期的风险较小。发行人已在募集说明书“第三节 风险因素”中进行如下风险提示：

“六、项目风险

（一）募集资金投资项目不能按计划进展的风险

公司本次发行可转换公司债券募集资金投资项目主要为“年产 6 万吨生物可降解高分子材料 PBAT 项目”，与公司发展战略密切相关。虽然公司对本次募集资金投资项目进行了充分的可行性论证，但由于该项目投资规模较大，且为新涉及的细分领域，如果出现募集资金投资项目实施组织管理不力、募集资金投资项目不能按计划推进等情况，则将对募集资金投资项目的投资收益造成不良影响，进而对公司的业绩造成负面影响。

（二）募集资金投资项目未达预期效益的风险

本次募集资金投资项目建成后，公司将布局生物降解塑料赛道，培育除 PVC 助剂业务外新的利润增长点，进一步提升公司的市场竞争实力。公司管理层对募集资金投资项目进行了充分的可行性论证，顺应塑料制品行业发展趋势。通过锁定现有的客户需求意向以及积极地进行市场开拓，公司能够消化募集资金投资项目建成后的新增产能，并且产生良好的经济效益。

但是如果下游市场的发展不达预期、客户开发不能如期实现、国内外宏观经济形势发生重大不利变化，或主要客户出现难以预计的经营风险，将给公司的产能消化造成不利影响，无法实现本次募集资金投资项目的预期收益，进而可能导致公司盈利能力下降。

（三）募投项目市场竞争风险

近年来，随着国内环保意识不断增强，监管政策频频加码，生物可降解塑料进入到快速扩张阶段。公司通过本次募投项目的实施将形成年产6万吨PBAT生产能力。截至本募集说明书签署日，除公司外，金发科技股份有限公司在建生物可降解塑料产能达9万吨/年，安徽丰原集团有限公司、重庆鸿庆达产业有限公司等新材料研发企业也纷纷布局生物可降解塑料赛道，行业总产能将持续增加。在此背景下，公司如不能适应不断变化的市场竞争形势，不能持续提供更具竞争力的产品和价格吸引下游客户，则可能会在市场竞争中处于不利地位，导致无法实现本次募投项目预期收益。

……”

五、将本次募投项目和公司现有业务相关或类似产品的市场占有率、单位价格、单位成本、（预计）产销率、（预计）增长率、（预计）毛利率、（预计）净利率等内容进行对比，披露项目效益测算的过程及关键参数的选取依据是否和公司现有相关业务存在差异，若是，披露存在差异的原因及合理性，并结合上述内容和同行业可比公司相关业务情况，说明相关测算的谨慎性、合理性

1、项目经济效益分析

本项目预计总投资32,020.53万元，使用募集资金32,000.00万元，本项目达产后预计年均新增营业收入115,168.67万元，净利润10,714.99万元，投资回收期为4.29年（含建设期1.5年，税后指标），财务内部收益率为36.57%（税后）。

（1）效益测算过程及关键参数选取依据

1) 营业收入测算

项目	T1	T2 ^{#2}	T3	T4-T15
达产率	-	25%	70%	100%
产销量	-	100%	100%	100%
PBAT				
销量（吨）	-	15,000	42,000	60,000
销售额（万元）	-	28,200	78,960	112,800
THF ^{#1}				
销量（吨）	-	1,650	4,620	6,600
销售额（万元）	-	1,815	5,082	7,260
销售额合计（万元）	-	30,015	84,042	120,060

注 1: THF 为 PBAT 生产过程中的副产品, 平均每 1 吨 PBAT 会产生 0.11 吨 THF。

注 2: 由于建设期为 1.5 年, T2 实际生产期为半年, 假设全年达产率为 50%, 故 T2 实际达产率为 25%。

① 关键参数 1: PBAT 及 THF 价格

根据中国塑料加工工业协会降解塑料专业委员会披露的数据, 2020 年 1-6 月, PBAT 市场价格介于 21,000 元/吨与 25,000 元/吨之间。考虑到生物可降解塑料对传统塑料制品替代进程逐步推进, 未来市场 PBAT 产能逐步增大, 供给增多, 本次效益测算假设募投项目投产后 PBAT 销售价格为 18,800 元/吨。

2017 年至 2020 年 6 月, 国产 THF 华北地区市场价格如下:

单位: 元/吨

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
THF 平均价	12,318.13	13,188.72	14,510.47	14,856.85
THF 最高价	12,500.00	14,250.00	14,900.00	16,000.00
THF 最低价	11,350.00	12,500.00	13,800.00	13,800.00

数据来源: Wind

本次效益测算假设募投项目投产后 THF 销售价格为 11,000 元/吨。

② 关键参数 2: 达产率

结合本次募投项目建设进度, 同时考虑到 PBAT 生产线建成后市场开拓需要一定时间, 本次效益测算假设募投项目建成后的当年, 达产率为 25%, 次年为 70%, 达产后第三年达到 100%。

2) 主要成本费用测算

单位: 万元

项目	T1	T2	T3	T4-T11	T12	T13-T15
原材料	-	18,601.50	52,084.20	74,406.00	74,406.00	74,406.00
PTA	-	3,558.75	9,964.50	14,235.00	14,235.00	14,235.00
AA	-	5,671.50	15,880.20	22,686.00	22,686.00	22,686.00

项目	T1	T2	T3	T4-T11	T12	T13-T15
BDO	-	9,371.25	26,239.50	37,485.00	37,485.00	37,485.00
辅助原料	-	435.00	1,218.00	1,740.00	1,740.00	1,740.00
包装物	-	281.25	787.50	1,125.00	1,125.00	1,125.00
燃料及动力费	-	1,159.08	3,245.40	4,636.28	4,636.28	4,636.28
直接人工费用	-	400.00	1,120.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00
制造费用		1,451.41	3,106.02	3,410.82	2330.58	1,250.34
固定资产折旧		1,197.41	2,394.82	2,394.82	1314.58	234.34
房屋折旧费用	-	117.17	234.34	234.34	234.34	234.34
设备折旧费用	-	1,080.24	2,160.48	2,160.48	1,080.24	-
修理费用		190.50	533.40	762.00	762.00	762.00
其他制造费用		63.50	177.80	254.00	254.00	254.00
销售费用	-	3,001.50	8,404.20	12,006.00	12,006.00	12,006.00

① 关键参数 1：主要原材料 PTA、AA、BDO 价格

2017 年至 2020 年 6 月，PTA、AA、BDO 市场价格如下：

单位：元/吨

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
PTA				
PTA 平均价	3,789.02	5,750.42	6,472.61	5,162.13
PTA 最高价	4,980.00	6,805.00	9,320.00	5,900.00
PTA 最低价	2,960.00	4,700.00	5,400.00	4,630.00
AA				
AA 平均价	6,849.59	8,134.68	10,755.65	10,164.52
AA 最高价	7,900.00	8,950.00	13,750.00	12,200.00
AA 最低价	5,600.00	7,600.00	8,300.00	7,850.00
BDO				
BDO 平均价	9,676.10	9,926.74	11,971.21	11,961.92
BDO 最高价	10,500.00	11,300.00	12,350.00	12,350.00
BDO 最低价	8,750.00	9,700.00	11,300.00	11,400.00

数据来源：Wind

根据生产工艺及产品配方，公司本次效益测算时，将 PTA、AA、BDO 吨耗设定为 365kg/吨、398kg/吨及 595kg/吨。同时，结合原材料当前市场行情，假设募投资项目投产后 PTA 采购价格为 6,500.00 元/吨，AA 采购价格为 9,500.00 元/吨，BDO 采购价格为 10,500.00 元/吨，均高于 2019 年以来市场平均价格。

② 关键参数 2：固定资产残值率及折旧年限

公司本次效益测算时假设募投资项目固定资产中，房屋及建筑物残值率为 5%，折旧年限为 20 年，生产设备残值率为 5%，折旧年限为 10 年，折旧方法均为年限平均法，与公司现行的固定资产会计政策及会计估计相同。

③ 关键参数 3：销售费用率

2017 年至 2019 年，公司的销售费用率分别为 7.40%、7.86%及 9.51%。考虑到本次募投资项目产品 PBAT 与现有 PVC 助剂分属不同细分领域，为公司新增产品，未来市场开拓及渠道扩展需要投入更多费用，本次效益测算时假设销售费用率为 10.00%。

④ 关键参数 4：所得税率

公司为高新技术企业，在本次募投资项目测算时 T1-T5 所得税率按照 15%计算，之后年度按照 25%计算。

3) 净利润测算

在收入、成本费用、税费测算的基础上，预计本次募投资项目投产后年均税后净利润为 10,714.99 万元。

(2) 募投资项目关键指标与现有主营业务对比

由于 PBAT 与 PVC 助剂分属精细化工领域不同细分行业，两者在原材料、技术、工艺路线、产品结构、应用领域等方面均不相同，故单位价格、单位成本、毛利率、净利率等方面均存在差异，具体情况如下：

关键指标	本次募投项目	公司主营业务 ^{注1}
市场占有率	5.26% ^{注2}	15.85% ^{注3}
单位价格（元/吨）	18,800.00 ^{注4}	14,125.39 ^{注5}
单位成本（元/吨）	14,486.35	10,657.58
（预计）产销率	100.00%	101.22%
（预计）增长率 ^{注6}	-	3.30%
（预计）毛利率 ^{注7}	28.01%	24.21%
（预计）净利率	9.30%	6.14%

注 1：公司主营业务相关指标选取 2019 年度数据。

注 2：根据前瞻产业研究院数据，2019 年国内可降解塑料总产能为 61.7 万吨，同比增长 36%，按照相同增长率测算，2021 年可降解塑料总产能为 114.12 万吨，则公司占有率为 5.26%。

注 3：根据中国塑料加工工业协会数据，2019 年前三季度全市场抗冲改性剂与加工助剂消费量约 40 万吨，公司 2019 年全年抗冲改性剂与加工助剂销量为 8.45 万吨，据此测算，公司市场占有率为 15.85%。

注 4：本次募投项目单位价格、单位成本仅选取 PBAT 相关指标。

注 5：公司主营业务单位价格、单位成本选取 ACR 加工助剂、ACR 抗冲改性剂及 MBS 抗冲改性剂平均价格。

注 6：公司主营业务增长率为 2019 年度公司 ACR 加工助剂、ACR 抗冲改性剂及 MBS 抗冲改性剂销量增长率。

注 7：本次募投项目预计毛利率由投产后年均收入与成本计算所得，包含副产品 THF 实现的收入；公司主营业务毛利率由主营业务收入及主营业务成本计算所得，不仅包含 ACR 加工助剂、ACR 抗冲改性剂及 MBS 抗冲改性剂实现收入。

（3）募投项目关键指标与同行业可比公司相关业务对比

截至本募集说明书签署日，A 股市场上公开披露的与公司本次募投项目类似的项目情况如下：

1) 金发科技(600143)主要从事化工新材料的研发、生产和销售,主要产品包括改性塑料、完全生物降解塑料、高性能碳纤维及复合材料、特种工程塑料、轻烃及氢能源、环保高性能再生塑料六大类。2019年,金发科技未披露完全生物降解塑料相关收入、成本情况,参照2018年金发科技数据,完全生物降解塑料毛利率为25.26%,与公司本次募投项目预计毛利率较为接近,测算具有合理性。

2) 2020年10月22日,彤程新材(603650.SH)披露《关于彤程新材料集团股份有限公司公开发行可转换公司债券申请文件反馈意见的回复》,其中募投项目之一为“10万吨/年可生物降解材料项目(一期)”,建设内容包括:①新建一条6万吨/年可生物降解塑料PBAT生产线,可兼产CO-PBT、PBS等产品;②一条1,000吨/年的BPE小批量生产线。该项目总投资66,862.88万元,其中,建设投资62,327.00万元,流动资金4,535.88万元。

根据彤程新材公开披露的数据,项目达产后,销售产品的收入为114,690.00万元,原材料、包装材料、能源成本及废弃物处理费用合计67,288.79万元,人工成本3,460.00万元,由于未披露固定资产构成情况无法计算相关折旧费用,故在不考虑固定资产相关成本前提下,彤程新材10万吨/年可生物降解材料项目(一期)计算的毛利率为38.31%。公司本次募投项目在不考虑固定资产相关成本前提下计算的毛利率为30.45%,与彤程新材相比测算更加谨慎。

综上所述,本次募投项目效益测算过程中,在收入端,公司参考中国塑料加工工业协会降解塑料专业委员会披露的市场数据,将PBAT产能逐步释放,进行收入估算;在成本端,公司按照当前生产工艺、产品配方,结合主要原材料市场价格、现行会计政策、会计估计以及期间费用情况进行估算。本次测算具有谨慎性、合理性。

六、披露本次募投项目是否涉及危险化学品的收集、处置、运输等,项目实施主体是否拥有开展本次募投项目所必需的相关资质和许可,资质和许可是否均在有效期内,项目是否已履行全部行政审批、核准或备案、登记手续

1、危险化学品相关资质

本项目在生产过程中，主要原材料为 PTA、AA、BDO 及其他助剂，不涉及危险废物的收集。

本项目涉及危险废物的处置，其中主要危险废物包括预缩聚、终缩聚及增粘缩聚产生的装置残渣，污水处理站新增污泥，导热油炉定期更换产生的废导热油及废矿物油。根据《危险废物经营许可证管理办法》，公司将委托具有危险废物经营许可证的单位进行处置。

本项目建成达产后，在生产过程中，涉及危险化学品的生产、经营和运输，具体而言：THF（四氢呋喃）作为副产品，属于《危险化学品目录》（2015 版）中规定的危险化学品。根据《危险化学品安全管理条例》相关规定：（1）危险化学品生产企业进行生产前，应当取得危险化学品安全生产许可证；（2）危险化学品企业在其厂区范围外销售本企业生产危险化学品时，需取得危险化学品经营许可；（3）从事危险化学品道路运输的，应当取得危险货物道路运输许可，并向工商行政管理部门办理登记手续；（4）危险化学品生产企业，应当向国务院安全生产监督管理部门负责危险化学品登记的机构办理危险化学品登记。

鉴于本项目属于新建项目，与公司现有主营业务不同，根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》规定，新建企业安全生产许可证的申请，应当在危险化学品生产建设项目安全设施竣工验收通过后 10 个工作日内提出。截至本募集说明书签署日，由于本项目尚处于前期建设阶段，故公司暂未取得危险化学品生产、经营、运输相关资质，待项目竣工验收后，公司将及时予以办理。

2、项目涉及的报批事项

本项目已履行全部行政审批、核准或备案、登记手续，具体而言：

本项目已于 2020 年 5 月 19 日取得《山东省建设项目备案证明》，项目代码为 2020-370323-26-03-042670。

本项目已履行相应的安全条件审查程序，于 2020 年 8 月 5 日取得了淄博市应急管理局出具的《危险化学品建设项目安全审查意见书》（淄应急危化项目审字[2020]0036 号）。

本项目已履行相应的环境影响评估程序，于 2020 年 8 月 24 日取得了淄博市生态环境局出具的《关于山东瑞丰高分子材料股份有限公司年产 6 万吨生物可降解高分子材料 PBAT 项目环境影响报告书的审批意见》（淄环审[2020]73 号）。

核查过程：

我们执行了如下核查程序：

1、获取本次募投项目投资明细，逐项分析相关支出是否属于资本性支出，同时查阅《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》的相关规定，测算本次募投资金中补充流动资金的金额占整体募集资金总额的比重，查阅了发行人账务记录，核查本次募投项目在董事会前的投入金额；

2、获取并查阅了发行人本次募投项目相关董事会及股东大会决议文件、可研报告等相关资料，访谈发行人管理层，了解本次募投项目生产概况及与发行人现有业务的区别和联系；

3、查阅了塑料制品行业研究报告及同行业可比公司公开披露信息，同时访谈发行人管理层，了解本次募投项目所处行业市场需求、产业政策、未来发展趋势、市场竞争格局、发行人为本次募投项目开展进行的人员和技术储备、当前研发进度、在手订单情况以及新增产能消化措施；

4、复核本次募投项目的投资数额、测算依据及计算过程，分析测算的合理性及谨慎性；

5、查阅可研报告、相关法规文件、项目备案、环评批复、安评文件并访谈发行人管理层，了解本次募投项目生产过程中涉及的危险化学品情况以及发行人需具备的生产经营资质，核查发行人是否已履行全部行政审批、核准或备案、登记手续。

核查意见：

经核查，我们认为：

1、本次募投项目投资构成具有合理性，除基本预备费、建设期利息及铺底流动资金外均为资本性支出，发行人不存在将募集资金变相用于补充流动资金的情形，补充流动资金的比例符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》的相关规定；本次募投项目相关董事会议召开前，发行人未进行实际投入；

2、本次募投项目与发行人主营业务分属不同细分行业，在原料、技术、工艺路线、产品结构等方面有显著区别，但两者同属精细化工领域，在产业链上下游存在一定关联；

3、PBAT 相较于其他生物可降解塑料具有更好的热稳定性和力学性能，应用领域广泛，生产工艺成熟，是当前生物可降解塑料领域市场应用最好的材料之一；生物可降解塑料对传统塑料制品逐步实现替代是当前塑料制品行业发展主要趋势，国家不断出台相关支持政策，本次募投项目产品具有广阔的应用前景，下游市场需求旺盛，而供给侧市场集中度不高，竞争激烈程度不强；发行人已在现有研发团队中组建了 PBAT 研究中心，由于本次募投项目处于前期建设阶段，尚无在手订单及意向性合同，但发行人已通过参与“2020 中国国际塑料展”、借助现有销售渠道进行客户拜访等形式与潜在客户进行了接洽，如：山东道恩高分子材料股份有限公司、营口大正新材料科技有限公司、海南中科信新材料有限公司、江苏仁孚新材料有限公司和海南创佳达新材料有限公司等，客户反映良好；发行人本次募投项目产能释放不达预期的风险较小，发行人已在募集说明书中充分披露相关风险；

4、由于本次募投项目与发行人现有主营业务分属不同细分行业，在效益测算时，部分关键参数的选取与主营业务存在一定差异，整体效益测算具有谨慎性、合理性；

5、本次募投项目建成达产后，在生产过程中涉及危险化学品的收集、处置、运输等，由于募投项目属于新增项目且处于前期建设阶段，发行人暂未取得危险化学品生产、经营、运输相关资质，待项目竣工验收后，发行人将及时予以办理；本次募投项目已履行全部行政审批、核准或备案、登记手续。

问题二：

报告期内，公司营业收入分别为 109,579.84 万元、144,543.90 万元、121,336.97 万元和 52,338.01 万元，净利润分别为 3,061.93 万元、9,018.83 万元、7,452.54 万元及 3,119.51 万元，经营活动现金流量净额分别为 6,320.11 万元、6,199.76 万元、12,233.97 万元和 4,556.01 万元。募集说明书披露公司主要原材料均为石化产品，价格受宏观经济及市场周期等影响波动较大，2019 年度受原材料市场价格影响，公司营业利润有所下滑，2020 年上半年受新冠疫情影响，公司营业利润同比有所下降。此外，发行人最近一期末短期借款余额为 29,195 万元，较 2019 年末的 19,335 万元增长 9860 万元。

请发行人补充说明或披露：（1）结合同行业可比上市公司的营业收入、净利润等财务指标情况、行业发展情况、原材料市场变化情况等，说明公司营业收入及净利润下滑的具体原因和合理性，相关影响因素是否已消除，是否会对公司未来持续盈利和募投项目实施造成不利影响，并充分披露相关风险；（2）结合发行人短期借款增长幅度较大的原因及合理性、未来资金使用及还款计划等，对照《创业板上市公司证券发行上市审核问答》第 21 条，论证公司是否具有合理的资产负债结构和正常的现金流量，是否有足够的现金流来支付公司债券的本息，并充分披露相关风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。（问询函之问题 3）

回复：

一、结合同行业可比上市公司的营业收入、净利润等财务指标情况、行业发展情况、原材料市场变化情况等，说明公司营业收入及净利润下滑的具体原因和合理性，相关影响因素是否已消除，是否会对公司未来持续盈利和募投项目实施造成不利影响，并充分披露相关风险

（一）结合同行业可比上市公司的营业收入、净利润等财务指标情况、行业发展情况、原材料市场变化情况等，说明公司营业收入及净利润下滑的具体原因和合理性

1、同行业可比上市公司的营业收入、净利润情况

报告期内，公司与同行业可比上市公司的营业收入对比情况如下：

单位：万元

公司简称	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅	金额
日科化学	110,667.16	1.88%	242,012.03	54.27%	156,877.13	-25.41%	210,321.69
亚星化学	3,874.53	-95.97%	165,512.02	-17.66%	201,016.38	3.10%	194,978.07
彝星新材	-	-	247,743.36	26.34%	196,099.30	37.56%	142,557.23
瑞丰高材	52,338.01	-14.16%	121,336.97	-16.06%	144,543.90	31.91%	109,579.84

注：犇星新材于2020年6月完成首次公开发行股份并上市首次申报并披露招股说明书，截至本募集说明书签署日犇星新材尚在证监会审核中。犇星新材财务数据援引自其招股说明书，招股说明书中未披露2020年上半年财务数据，下同。

报告期内，公司与同行业可比上市公司的归属于母公司所有者净利润对比情况如下：

单位：万元

公司简称	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅	金额
日科化学	11,710.66	66.20%	17,791.14	73.12%	10,276.78	8.08%	9,508.55
亚星化学	-1,690.69	-181.34%	2,921.70	840.22%	310.75	-88.32%	2,661.46
犇星新材	-	-	42,584.92	35.86%	31,345.72	73.67%	18,048.81
瑞丰高材	3,126.55	-29.25%	7,452.54	-17.34%	9,018.83	194.55%	3,061.93

① 日科化学

A、2019年度

2019年度日科化学营业收入为242,012.03万元，较2018年度增幅为54.27%，归属于母公司所有者净利润为17,791.14万元，较2018年度增幅为73.12%，主营业务产品销量较2018年度增长79.77%。根据日科化学2019年年度报告披露，2019年度日科化学业绩整体大幅增长，主要系日科化学全资子公司日科橡塑“年产10万吨塑料改性剂ACM及1万吨氯化聚氯乙烯CPVC项目”产能释放，产销量大幅增加所致。

根据日科化学2019年度营业收入及主营业务产品销量的增幅分析，不考虑销售产品结构变动的影响下，日科化学的主要产品价格呈一定下降趋势；此外，2019年度日科化学的毛利率为17.19%，较2018年度13.04%相比较呈上涨趋势。2019年度日科化学销售单价及毛利率变动趋势与公司保持一致。

B、2020年1-6月

2020年1-6月日科化学营业收入为110,667.16万元，较上年同期增幅为1.88%，归属于母公司所有者净利润为11,710.66万元，较上年同期增幅为66.20%，主营业务产品销

量较上年同期增长13.29%。根据日科化学2020半年度报告披露，2020上半年日科化学归属于母公司所有者净利润大幅增长，主要由于产品销量的稳步增长以及毛利率的提升。

根据日科化学2020上半年营业收入及主营业务产品销量的增幅分析，不考虑销售产品结构变动的影响下，日科化学的主要产品价格呈一定下降趋势；此外，2020上半年日科化学的毛利率为20.28%，较2019年度17.19%相比较呈上涨趋势，延续了2019年度销售单价下降、毛利率提升的趋势。2020上半年日科化学销售单价及毛利率的变动趋势与公司保持一致。

② 亚星化学

根据亚星化学相关公告，亚星化学自2019年10月起停产搬迁，仅对部分库存产成品进行销售，从而导致2019年度亚星化学营业收入较2018年度下降17.66%，2020年上半年营业收入仅3,874.53万元。

2019年度亚星化学归属于母公司所有者净利润为2,921.70万元，较2018年度的增幅为840.22%，主要系由于2019年度亚星化学收到政府关停补助6,000.00万元所致。2019年度亚星化学扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为-2,004.03万元。

③ 犇星新材

2019年度犇星新材营业收入为242,012.03万元，较2018年度增幅为26.34%，归属于母公司所有者净利润为42,584.92万元，较2018年度增幅为35.86%。

犇星新材主要产品包括PVC热稳定剂、农药原药以及精细化工中间体，2019年度PVC热稳定剂占其主营业务收入的比例为48.10%。根据犇星新材招股说明书披露，2019年度其PVC热稳定剂的销售单价及单位成本分别下跌2.61%及2.72%，单价及成本的整体走势与公司保持一致。此外，根据犇星新材招股说明书披露，其PVC热稳定剂的主要原材料包括异辛醇、氯乙酸及锡锭，与公司主要原材料亦存在一定差异。

2、行业发展情况

公司主要从事ACR加工助剂、ACR抗冲改性剂、MBS抗冲改性剂等PVC助剂的研发、生产和销售，属塑料助剂行业。

(1) 行业概述

① 塑料助剂行业

塑料助剂是塑料工业的伴生行业，其发展程度与塑料工业的发展密切相关。塑料助剂门类庞杂、功能繁多，贯穿于树脂合成、塑料制品加工和最终应用的各个环节，塑料助剂行业已经成为精细化工行业的重要分支。

A、全球塑料助剂行业

近年来，随着塑料的广泛应用，全球塑料助剂行业取得了快速增长。目前，世界上从事塑料助剂生产的企业主要分布在亚、欧、美三大洲，国际大型厂商资金实力雄厚，从事相关行业时间较长、技术比较广泛，大多从事多种助剂的生产。亚洲市场由于人力成本相对低廉，市场规模比较庞大，全球塑料助剂产能正逐步向亚洲集中，尤以我国聚集的生产厂家数最多。近年来我国已逐步成为全球最大、增长最快的市场。

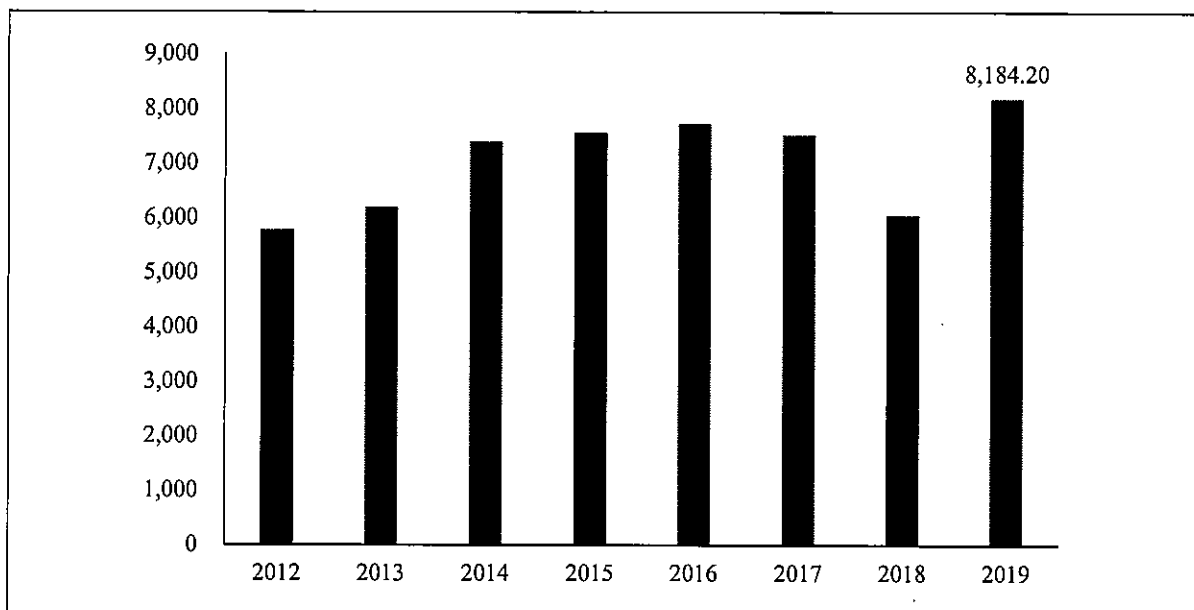
根据《中国塑料工业年鉴》（2019年）统计，世界塑料助剂需求以年均约3%-4%的平均速度持续增长，欧洲、北美和亚太地区（不包括我国）需求的年均增速为3%，我国需求的年均增速高达8%-10%，其他地区需求的年均增速为5%-6%。

B、中国塑料助剂行业

我国塑料助剂行业起步较晚，于20世纪70年代才有相关研究院所及厂商从事塑料助剂的研发、生产，并随着PVC工业化而迅速发展起来。作为PVC制品加工过程中的重要添加剂，PVC助剂可广泛应用于包括型材、管材管件、膜等在内的多种类型PVC制品，市场空间广阔。由于在PVC制品的加工过程中，所需添加的PVC助剂比例相对固定，因此，PVC助剂消费量与PVC制品消费量紧密相关。

近年来，随着我国及全球经济的发展，塑料制品产业规模在不断扩大，主要经济技术指标递增。根据国家统计局数据，2012-2019年，我国塑料制品产量整体呈现上涨趋势，2019年达到8,184.20万吨，具体情况如下：

图：国内塑料制品产量（万吨）



数据来源：国家统计局

塑料制品市场不断发展的同时，行业中企业也取得了良好的经济效益。根据国家统计局数据，2019年度橡胶和塑料制品业企业营业收入达到25,426.10亿元，同比增长2.34%，利润总额达到1,374.80亿元，同比增长15.61%。

与塑料制品市场相伴，2019年国内塑料助剂市场回暖。根据中国塑料加工工业协会数据，2019年前三季度国内塑料助剂的消费量约600万吨，其中，增塑剂消费量近300万吨，热稳定剂消费量约50万吨，加工助剂与抗冲改性剂消费量约40万吨。

② PVC加工助剂及抗冲改性剂行业

PVC加工助剂及抗冲改性剂是PVC塑料的重要助剂，主要应用于PVC硬制品。近些年来，随着PVC塑料硬制品在基建、工程等领域的广泛应用，PVC加工助剂及抗冲改性剂得到快速发展，并成为塑料助剂产业的重要分支。

目前我国的PVC助剂厂家已经能够生产绝大部分助剂产品，在加工助剂、抗冲改性剂等领域的技术水平已经达到甚至在部分产品上超过国外同类产品，并集聚了一批塑料助剂基础技术人才

(2) 行业近三年在新技术、新产业、新业态、新模式方面的发展情况及未来发展趋势

①行业近三年在新技术、新产业、新业态、新模式方面的发展情况

A、产品无毒化、绿色化

人们生活质量的不断提高，对产品卫生、安全和环保提出了更高的要求，在此背景下，各国陆续出台了一系列指令和法规，如欧盟的《关于废旧电气电子设备的指令（WEEE指令）》《关于在电气电子设备中禁止使用某些有害物质的指令（RoHS指令）》《关于化学品注册、评估、许可和限制制度（REACH法规）》，以及我国的《电子信息产品污染控制管理办法》等。在上述指令和法规指导下，无毒、无公害成为塑料助剂发展的重点。各塑料助剂生产企业逐步加大了对绿色塑料助剂的研发和生产，积极开发新产品，革新工艺，提高产品质量。而不符合健康及环保要求的塑料助剂正逐步被淘汰，如含铅、卤素等有害物质的某些增塑剂、阻燃剂产品以及PVC抗冲改性剂中的CPE产品等。

B、高端塑料助剂国产产品实现进口替代

以前由于技术落后，国内高端塑料助剂产品主要依赖进口，国内市场也主要充斥着进口产品。近年来，随着我国塑料助剂生产技术的提高，国产塑料助剂产品性能已逐步接近国外先进水平，而国内产品又由于价格低廉、生产规模的不断扩大，正不断替代进口产品成为满足国内市场需求的主要来源。如ACR及MBS等加工助剂、抗冲改性剂产品，在20世纪90年代以前，ACR及MBS产品90%以上主要依赖进口，90年代后期，随着相关生产技术的突破，国内厂商逐步实现规模化生产，并逐步替代进口产品。目前ACR产品大部分实现了国产化，MBS产品国产产品份额也逐步增大。

C、产品规格多样化

在塑料助剂向综合型、复合型发展的同时，每种助剂本身的规格呈现出越来越细化的发展趋势。塑料工业的发展，塑料树脂牌号的增加，成型加工技术的进步和应用领域对制品性能要求的提高，极大地促进了塑料助剂门类的扩大和规格的细化。

② 行业未来发展趋势

A、PVC助剂的下游行业PVC制品业将呈现持续、快速的增长

PVC制品业市场包括若干行业，各行业随着经济的发展而呈现不同程度的增长，公司产品主要用于与建筑、农业等相关的市场，其增速高于其他PVC制品行业。

PVC制品行业存在区域发展不均衡的特点，东南沿海与西南、西北地区的差距在不断扩大，南方地区比北方地区发达，沿海地区比内地发展快。特别是我国西部地区相对落后，人均产量和消费量远远落后于全国平均水平。随着国家对西部地区进一步的战略支持和PVC制品区域发展不均衡的逐渐减小，PVC制品业将呈现进一步的增长。

B、对高性能PVC助剂的需求缺口将越来越大

近年来，我国PVC助剂行业取得了长足的进展，但与国外尚有一定差距，高性能的PVC助剂发展较为缓慢，部分国内需求仍依赖进口。随着我国国民经济水平的日益提高和下游PVC制品行业的发展，国内相关行业对高性能助剂产品的需求将以高于助剂平均水平的增速持续增长，对高性能PVC助剂需求的缺口将越来越大。

C、我国作为PVC制品第一大国的地位将更加稳固，出口份额将持续增加

近年来，随着我国经济的发展，对PVC制品的需求量快速增加。截至本反馈回复出具之日，我国已经成为全球最大的PVC、PVC制品生产国和消费国。

随着近年来PVC助剂行业的发展，我国PVC助剂生产企业的技术水平快速提高，加工助剂和ACR抗冲改性剂等产品的生产技术和工艺已达到国际先进水平，并基本实现进口替代，除满足国内PVC制品生产的需求外，这些产品的销售已经开始逐步抢占国际市场。

相对于国内市场，国际市场对高性能产品的需求量较高，因而价格也相对较高；国际市场中的发展中国家对中低性能PVC助剂的需求量则相对较高。随着全球经济的发展，我国加工助剂和抗冲改性剂产品将能满足世界各国和地区的各类需求，我国PVC助剂的出口份额将持续增加。

(3) 行业竞争格局及主要竞争企业

① 行业竞争格局及市场集中情况

经过多年发展，我国PVC加工助剂及抗冲改性剂产业已形成一定的规模，目前生产企业众多，市场化程度较高，同时又根据产品形成了不同的市场化特征和竞争格局。

A、低端产品技术多已成熟且门槛较低，目前国内厂商众多，竞争激烈，市场化程度高，如CPE及一般的加工助剂。

B、中高端产品方面，目前国内ACR产品主要由公司和日科化学、山东宏福化学有限公司等厂商生产，产品已达到国际先进水平。MBS产品对生产工艺和技术要求高，目前国内主要由公司、山东东临新材料股份有限公司、山东万达化工有限公司等厂商生产。

② 发行人的市场地位

经过多年发展，公司已成为国内PVC助剂龙头企业之一。ACR产品方面，当下行业内竞争较为激烈，但是公司已建有7万吨年产能，规模优势明显，同时通过持续研发和工艺改进，实行产品差异化竞争策略，在管材型材、PVC地板和墙板、PVC透明片材等ACR产品主要应用领域占据明显优势地位。

MBS产品方面，国内整体制造和研发水平和国外还有一定差距，公司作为国内行业龙头企业，率先研制出具有国际先进水平的高透明、高抗冲MBS抗冲改性剂，截至本反馈回复出具之日，公司已建有5万吨年产能，产品质量和工艺技术均已具备较强的全球竞争力和国内话语权。

③ 行业主要竞争企业

在国内PVC加工助剂及抗冲改性剂领域，发行人面临的主要竞争企业如下：

序号	公司名称	公司简介
1	日科化学	该公司成立于2003年12月，于2011年5月上市，主要产品包括：加工助剂，ACR、AMB抗冲改性剂、ACM低温增韧剂等

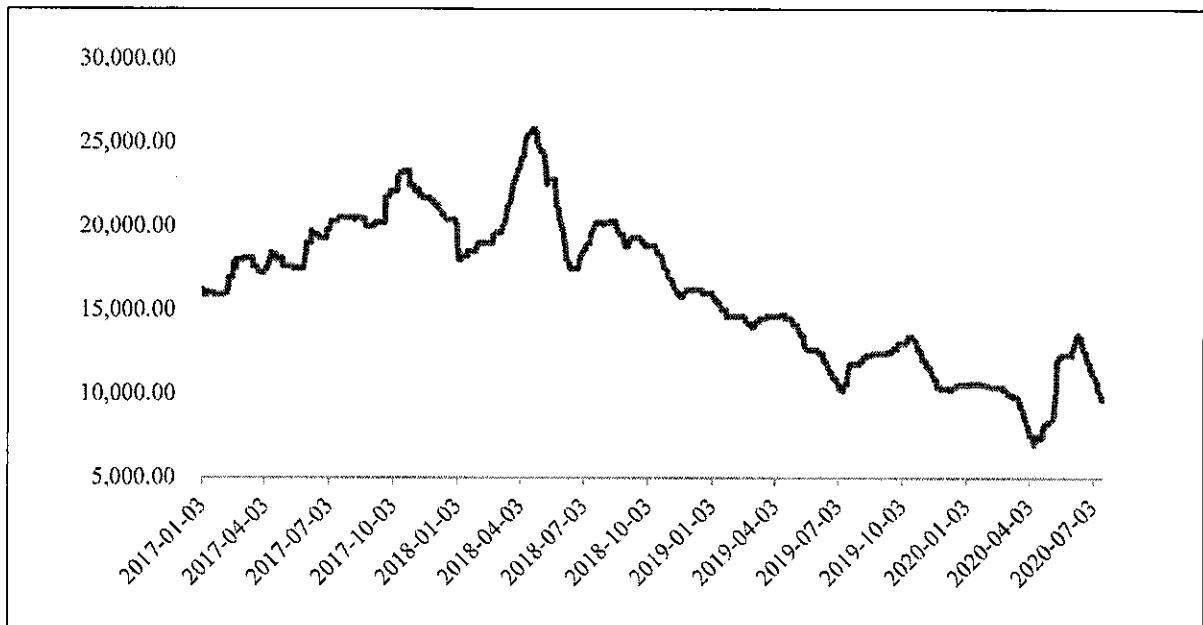
序号	公司名称	公司简介
2	山东万达化工有限公司	该公司成立于2001年11月,系中国万达石化集团下属产业之一主要产品包括:MBS 抗冲改性剂, 加工助剂
3	山东宏福化学有限公司	该公司成立于2013年7月,主要产品包括:PVC 发泡调节剂、PVC 加工助剂、PVC 抗冲改性剂、氯化聚乙烯(CPE)等
4	山东东临新材料股份有限公司	该公司成立于2013年6月,主要产品包括:丙烯酸酯类加工助剂、PVC 发泡调节剂、全丙烯酸酯类抗冲改性剂、MBS 抗冲改性剂、润滑剂

3、原材料市场变化情况

公司主要原材料包括甲甲酯、丁二烯、苯乙烯等,均为石油化工产品,价格受宏观经济及市场周期等影响波动较大,从而导致报告期内公司产品原材料价格发生较大波动。

报告期内,公司ACR产品的主要原材料甲甲酯价格走势如下所示:

现货价: 甲甲酯: 国内(单位: 元/吨)

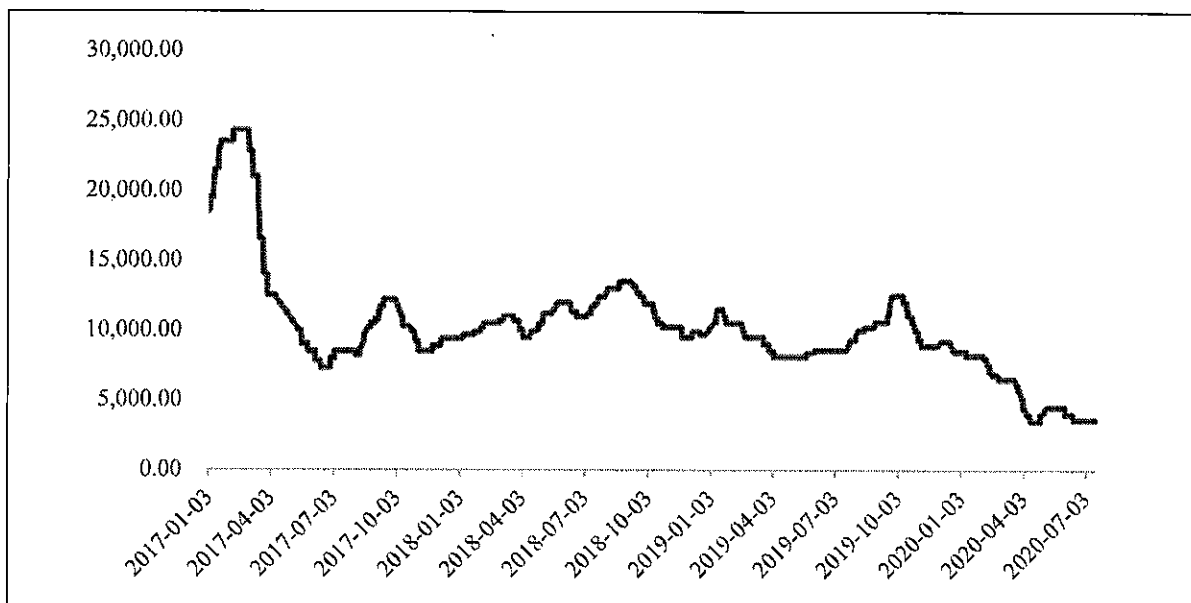


数据来源: Wind

报告期内甲甲酯价格呈现先涨后降的趋势,分别于2018年及2020年达到最高点及最低点。

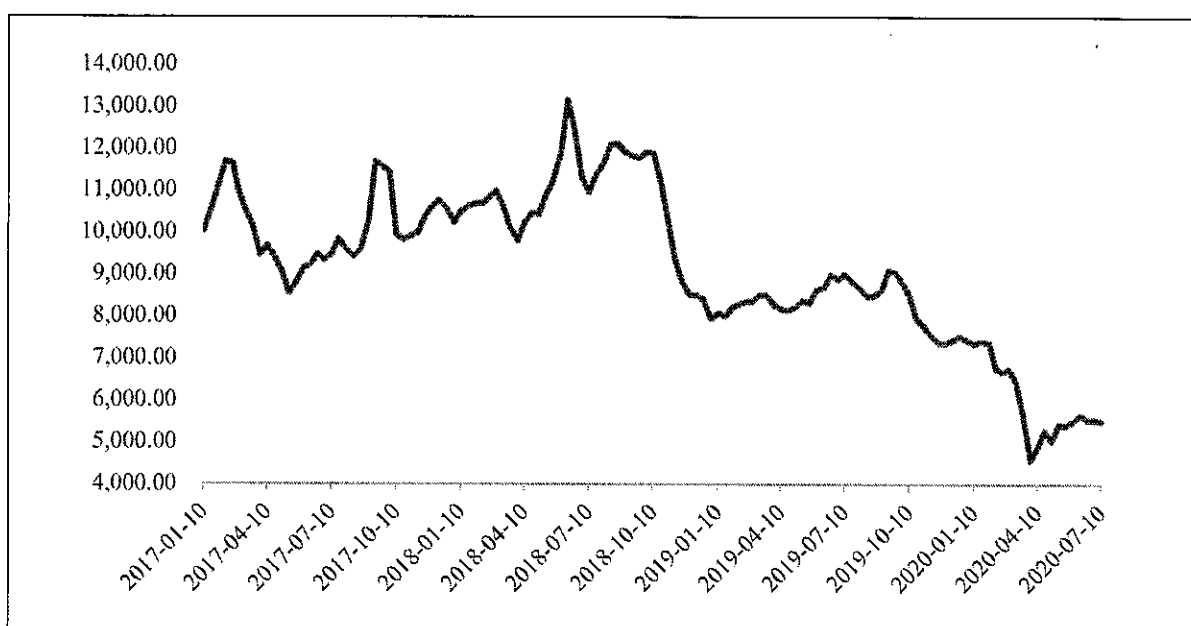
报告期内，公司MBS产品的主要原材料丁二烯及苯乙烯的价格走势如下所示：

出厂价:丁二烯:上海石化（单位：元/吨）



数据来源：Wind

市场价:苯乙烯（一级品）：全国（单位：元/吨）



数据来源：国家统计局

报告期内，公司MBS抗冲改性剂产品主要原材料价格呈现震荡下行趋势。

4、公司营业收入及净利润下滑的具体原因

报告期各期，公司主要产品销售金额及销量如下表所示：

单位：万元、吨

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	金额	销量	金额	销量	金额	销量	金额	销量
ACR加工助剂	28,522.11	25,353.97	68,395.52	49,548.52	86,411.28	47,546.12	68,834.72	41,362.89
MBS抗冲改性剂	17,903.90	15,325.49	42,677.87	28,591.07	49,137.38	28,592.40	33,982.12	20,709.34
ACR抗冲改性剂	4,285.78	3,692.31	8,316.65	6,381.97	8,146.27	5,682.79	5,884.53	4,158.98
营业收入	52,338.01		121,336.97		144,543.90		109,579.84	
归母净利润	3,126.55		7,452.54		9,018.83		3,061.93	

报告期各期，公司主要产品销售价格如下表所示：

单位：万元/吨

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	单位价格	单位成本	单位价格	单位成本	单位价格	单位成本	单位价格	单位成本
ACR加工助剂	1.12	0.83	1.38	1.06	1.82	1.41	1.66	1.37
MBS抗冲改性剂	1.17	0.84	1.49	1.09	1.72	1.28	1.64	1.34
ACR抗冲改性剂	1.16	0.91	1.30	0.99	1.43	1.11	1.41	1.00

(1) 公司产品价格对于上游原材料价格波动较为敏感

公司产品成本构成中以原材料为主，且公司上游的原材料主要为石油化工产品，属大宗商品，具有供给充足、价格透明等特点，故行业整体利润空间相对透明，行业竞争相对较为激烈，对上游原材料价格变动较为敏感，产品价格随原材料价格波动而波动。

(2) 2019年公司经营业绩下滑主要系原材料价格下降使得产品售价降低所致

就销量而言，2019年度，公司主要产品中MBS抗冲改性剂销量与2018年度基本持平，ACR加工助剂、ACR抗冲改性剂销量同比有所上升，但由于主要原材料甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯及丁二烯等价格下降，引致公司主要产品价格相应降低，使得公司营业收入同比有所下滑。虽然在原材料价格下降的背景下，公司主要产品的毛利率有所提升，但单位产品销售毛利额有所下降，进而导致公司归属于母公司所有者净利润亦有所下滑。

(3) 2020年上半年公司经营业绩下滑主要系疫情影响叠加原材料价格下降所致

2020年上半年，尽管公司所在地区疫情控制良好，保持持续生产，且公司加大了市场开拓力度，克服客观的不利因素，在2020年上半年实现了产品销售的同比增长；但2020年上半年下游主要客户受疫情影响有不同程度的停工，外加交通受限，公司2020年上半年销售量的增长相对有限。

此外，2020年上半年受国际原油市场价格波动影响影响，公司生产所需的主要原材料价格延续2019年度下跌的趋势，公司产品价格亦随之降低。

综上所述，2020上半年度公司经营业绩下滑主要系受疫情影响的同时叠加原材料价格下降所致。

(二) 相关影响因素是否已消除，是否会对公司未来持续盈利和募投项目实施造成不利影响

随着新冠疫情影响逐步褪去，发行人下游主要客户陆续复工，同时发行人加大了市场开拓的力度，尽量克服客观不利因素，发行人产品销售量在2020年上半年时即实现了同比增长。同时，2020年上半年，公司在原材料价格低点，加大了备货生产，有效控制了生产成本。截至2020年三季度末，公司营业收入同比下降幅度较上半年有所收窄，归属于母公司股东的净利润已经实现同比增长。具体情况如下：

单位：万元

项目	营业收入		归母净利润	
	金额	同比	金额	同比
2020年1-9月	87,409.86	-3.11%	6,045.24	4.71%
2020年1-6月	52,338.01	-14.16%	3,126.55	-29.25%

综上所述，新冠疫情及原材料价格波动对于公司影响为短期影响，随着新冠疫情以及公司原材料价格下降趋势的缓解，公司业绩已有显著回升，上述影响因素对公司未来持续盈利和募投项目实施造成不利影响的风险相对较小。

（三）披露相关风险

对于发行人经营业绩下滑的风险，发行人已在募集说明书的“第三节 风险因素”之“二、经营风险”之“（一）经营业绩下滑的风险”披露如下：

“.....

（一）经营业绩下滑的风险

报告期内，公司营业收入分别为109,579.84万元、144,543.90万元、121,336.97万元和52,338.01万元，公司营业利润分别为4,061.59万元、11,011.83万元、9,520.98万元及3,854.61万元。2019年度，受原材料市场价格影响，公司营业利润有所下滑，2020年上半年受新冠疫情影响，公司营业利润同比有所下降。发行人未来的发展受宏观经济、行业前景、竞争状态等综合因素影响，如果上述因素发生不利变化，而发行人自身未能及时调整以应对相关变化，则不排除存在本次可转换公司债券上市当年公司营业利润较上年下滑超过50%甚至亏损的风险。

.....”

二、结合发行人短期借款增长幅度较大的原因及合理性、未来资金使用及还款计划等，对照《创业板上市公司证券发行上市审核问答》第21条，论证公司是否具有合理的资产负债结构和正常的现金流量，是否有足够的现金流来支付公司债券的本息，并充分披露相关风险

（一）发行人短期借款增长幅度较大的原因及合理性、未来资金使用及还款计划

1、发行人短期借款增长幅度较大的原因及合理性

报告期各期末，公司短期借款情况如下：

单位：万元

项目	2020年06月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
质押借款	-	-	4,000.00	4,000.00
信用借款	29,195.00	19,335.00	22,735.00	19,150.00
合计	29,195.00	19,335.00	26,735.00	23,150.00

截至2020年6月末，公司短期借款余额为29,195.00万元，较2019年末增长9,860.00万元，增幅为51.00%。2020年6月末公司短期借款较2019年末增长幅度较大，主要系为匹配公司生产经营的资金需求，银行借款有所增加所致。

(1) 原材料价格低点加大备货力度

受国际原油价格波动影响，2020年上半年公司主要生产原材料价格整体保持较低水平。公司为锁定低价原材料、降低综合生产成本，在原材料价格低点时加大了备货生产。2020年6月末，公司存货较2019年末增加2,165.53万元，预付款项增加649.67万元。公司加大备货生产加大了对资金的需求，故为匹配公司的生产经营需求，报告期末公司短期借款余额有所提升。

(2) 新建项目投资建设资金需求较大

2020年上半年公司在建工程主要为“年产4万吨MBS抗冲改性剂项目”，该项目在2020年上半年新增投资金额2,828.24万元，一期工程于2020年6月转固。此外，截至2020年6月末，公司其他非流动资产较2019年末增加3,510.23万元，主要系拟投资“年产4万吨MBS抗冲改性剂项目”的二期工程等项目，从而预付工程设备款增加所致。故为满足公司的新建项目的资金需求，报告期末公司短期借款余额有所提升。

故综上所述，公司短期借款增长幅度较大主要为匹配公司生产经营需求所致，具有合理性。

2、未来资金使用及还款计划

(1) 未来资金使用计划

截至2020年6月30日，公司货币资金余额为17,386.54万元，其中可自由支配的货币资金金额为12,139.92万元，未来主要用于维持公司正常经营及项目投资建设。

(2) 还款计划

根据公司整体状况及资金筹措安排，公司未来拟通过自筹资金归还和置换上述短期借款，包括但不限于：以经营活动现金净流入结余归还本息，以银行贷款进行置换等。具体如下：

① 经营活动现金流入结余

报告期内，公司归属于上市公司股东的净利润分别为3,061.93万元、9,018.83万元、7,452.54万元和3,126.55万元，经营活动现金流量净额分别为6,320.11万元、6,199.76万元、12,233.97万元和4,556.01万元。良好的经营业绩以及收益质量为公司贡献了稳健的经营活动现金流，能够有效满足公司一部分短期借款还本付息的需求。

② 银行贷款置换

公司信贷记录良好，拥有较好的市场声誉，与多家大型金融机构建立了长期、稳定的合作关系，截至2020年6月30日，公司银行授信总金额为9.35亿元，已使用银行授信金额2.99亿元，未使用银行授信额度6.36亿元。银行授信未使用额度可以有效覆盖对当前短期借款到期后的部分置换。

综上所述，通过经营活动现金流入结余归还本息以及通过银行贷款进行置换，能够保障公司未来对于短期借款的偿还。

(二) 对照《创业板上市公司证券发行上市审核问答》第21条，论证公司是否具有合理的资产负债结构和正常的现金流量，是否有足够的现金流来支付公司债券的本息，并充分披露相关风险

1、本次发行完成后，累计债券余额不超过最近一期末净资产的50%

截至本回复出具之日，公司累计债券余额为0.00元，公司及其子公司不存在已获准未发行的向不特定对象发行的公司债及企业债。本次向不特定对象发行可转债拟募集资金总额不超过人民币34,000.00万元（含34,000.00万元），本次发行完成后，假设可转债不考虑计入所有者权益部分的金额，且本次可转债转股期限内投资者均不选择转股，预计公司合并范围内累计债券余额为34,000.00万元，占2020年6月30日净资产的49.25%，未超过50%。

2、本次发行后公司资产负债结构合理

截至2020年6月30日，公司资产负债率为39.54%。本次可转换公司债券发行完成后、转股前，在不考虑可转债同时兼顾权益及债务属性的情况下，公司的总资产和负债将同时增加34,000.00万元，公司资产负债率将由39.54%增长至53.15%。

截至2020年6月30日，本次可转换公司债券发行完成后、转股前公司与同行业可比公司资产负债率对比情况如下所示：

公司简称	资产负债率（2020年6月30日）
日科化学	14.25%
亚星化学	97.03%
犇星新材	25.94%
瑞丰高材	53.15%

注：犇星新材于2020年6月完成首次公开发行股份并上市首次申报并披露招股说明书，截至本募集说明书签署日犇星新材尚在证监会审核中。犇星新材财务数据援引自其招股说明书，招股说明书中未披露2020年上半年财务数据，上表数据为其截至2019年末的资产负债率数值。

本次可转换公司债券发行完成后、转股前公司负债率介于同行业可比公司之间，处于合理水平。因此，本次发行不会导致公司资产负债率过高，不会形成不合理的资产负债结构。同时本次可转换公司债券转股后，发行人资产负债率将有一定程度的降低。

3、公司有足够的现金流支付公司债券本息

（1）公司最近三年盈利情况

根据我所出具的《审计报告》（上会师报字（2018）第2921号、上会师报字（2019）第2536号和上会师报字（2020）第2405号），以扣除非经常性损益前后孰低者计，2017年度、2018年度以及2019年度，公司归属于上市公司股东的净利润分别为2,824.59万元、9,018.83万元及7,038.49万元，最近三年平均可分配利润为6,221.74万元。本次可转换债券拟募集资金34,000万元，存续期间各年的票面利率按照市场上主流的同期限可转债案例进行假设，分别为0.30%、0.50%、1.00%、1.50%、1.80%和2.00%，且债券持有人在债券存续期间内均不转股，则存取期间公司每年支付可转换债券的利息分别为102.00万元、170.00万元、340.00万元、510.00万元、612.00万元和680.00万元，存续期内预计每年支付的利息低于最近三年平均可分配利润6,221.74万元，公司最近三年

平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息，公司符合《证券法》第十五条第（二）项和《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》第十三条第（二）项的规定。

（2）公司近三年经营活动产生的现金流量净额情况

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为6,320.11万元、6,199.76万元、12,233.97万元和4,556.01万元，2017年至2019年平均每年经营活动产生的现金流量净额为8,251.28万元，公司经营活动产生的现金流量净额良好，预计有足够的现金流来支付公司债券本息。

综上所述，发行人短期借款增长幅度较大主要系为匹配公司生产经营的资金需求，银行借款有所增加所致，具有合理性；未来公司拟通过经营活动现金流入结余归还本息以及通过银行贷款进行置换，能够保障公司未来对于短期借款的偿还；公司本次发行后累计债券余额占最近一期末净资产比例为49.25%，未超过最近一期末净资产的50%；本次发行不会导致公司资产负债率过高，不会形成不合理的资产负债结构；公司最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息；经营活动产生的现金流量净额良好，预计有足够的现金流来支付公司债券本息。

（三）披露相关风险

对于本次可转换公司债券本息兑付的风险，发行人已在募集说明书的“第三节 风险因素”之“七、可转债的相关风险”之“（四）本息兑付风险”披露如下：

“……

（四）本息兑付风险

在可转债的存续期限内，公司需按可转债的发行条款就可转债未转股的部分每年偿付利息及到期兑付本金，并承兑投资者可能提出的回售要求。如果受国家政策、法规、行业和市场等不可控因素的影响，公司的经营活动没有带来预期的回报，使得公司不能从预期的还款来源获得足够的资金，可能影响公司对可转债本息的按时足额兑付，以及对投资者回售要求的承兑能力。

……”

核查过程

我们进行了如下核查过程：

1、查阅了塑料助剂行业研究报告及同行业可比公司公开披露信息，了解公司所处行业市场发展情况、未来发展趋势、市场竞争格局，查询公司主要原材料价格波动走势，同时访谈发行人管理层人员及业务部门等相关人员进行访谈，了解公司营业收入及净利润下滑的原因及合理性，分析未来公司盈利能力情况；

2、以公司审计报告及财务报表数据为基础，复核公司营业收入及净利润下滑的原因及合理性；

3、查阅公司短期借款的借款合同及相关凭证，访谈公司管理层人员，了解公司短期借款快速增长原因及合理性，未来资金的使用计划及还款计划；

4、获取发行人财务报表，重新测算本次发行完成后累计债券余额占净资产比例、资产负债率变动比例，搜集并核对发行人同行业可比公司资产负债率情况；

5、查阅发行人债券利息计算过程，并与发行人最近三年平均可分配利润比较分析。

核查结论

经过核查，我们认为：

1、发行人2019年营业收入及净利润下滑主要由于原材料价格下降所致，2020年上半年营业收入及净利润下滑主要由于新冠疫情影响叠加原材料价格下降所致，营业收入及净利润下滑具有合理性；上述因素对于发行人的影响为短期影响，随着新冠疫情以及公司原材料价格下降趋势的缓解，公司业绩已有显著回升，上述影响因素对公司未来持续盈利和募投项目实施造成不利影响的风险相对较小；

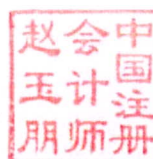
2、发行人短期借款增长幅度较大主要系为匹配公司生产经营的资金需求，银行借款有所增加所致，具有合理性；未来公司拟通过经营活动现金流入结余归还本息以及通过银行贷款进行置换，能够保障公司未来对于短期借款的偿还；公司本次发行后累计债券余额占最近一期末净资产比例为49.25%，未超过最近一期末净资产的50%；本次发行不会导致公司资产负债率过高，不会形成不合理的资产负债结构；公司最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息；经营活动产生的现金流量净额良好，预计有足够的现金流来支付公司债券本息。

上会会计师事务所（特殊普通合伙）

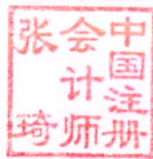


中国 上海

中国注册会计师



中国注册会计师



2020年11月19日