

信用评级公告

联合〔2022〕2521号

联合资信评估股份有限公司通过对哈尔滨博实自动化股份有限公司及其拟发行的公开发行可转换公司债券的信用状况进行综合分析和评估，确定哈尔滨博实自动化股份有限公司主体长期信用等级为 AA，哈尔滨博实自动化股份有限公司公开发行可转换公司债券信用等级为 AA，评级展望为稳定。

特此公告



联合资信评估股份有限公司

评级总监

二〇二二年五月五日

哈尔滨博实自动化股份有限公司

公开发行可转换公司债券信用评级报告



评级结果:

主体长期信用等级: AA

本次债券信用等级: AA

评级展望: 稳定

债项概况:

本次债券发行规模: 不超过4.50亿元(含4.50亿元)

本次债券期限: 6年

转股期限: 自发行结束之日起满6个月后的第一个交易日起至本次债券到期日止

偿还方式: 每年付息一次, 到期归还所有未转换成公司股票的可转换公司债券本金并支付最后一年利息

募集资金用途: 扣除发行费用后, 拟全部用于机器人及智能工厂产业化生产项目、矿热炉冶炼作业机器人及其智能工厂研发示范项目、技术创新与服务中心(研发中心)项目和补充流动资金

评级时间: 2022年5月5日

本次评级使用的评级方法、模型:

名称	版本
一般工商企业信用评级方法	V3.1.202204
一般工商企业主体信用评级模型(打分表)	V3.1.202204

注: 上述评级方法和评级模型均已在联合资信官网公开披露

评级观点

哈尔滨博实自动化股份有限公司(以下简称“公司”)主要经营智能制造装备、工业服务和环保工艺与装备业务。公司产品在智能制造装备领域具备较为领先的技术优势, 长期保持较高的毛利率水平。2019—2021年, 公司营业总收入与利润总额稳健增长, 盈利指标表现良好, 债务负担很轻, 偿债能力指标表现良好。同时, 联合资信评估股份有限公司(以下简称“联合资信”)也关注到公司下游行业增速放缓且存在一定周期性、实际控制人股权分散、原材料价格上涨等因素可能对公司信用水平产生不利影响。

本次债券的发行对公司债务结构影响很大。本次债券发行后, 公司债务负担显著上升, 但仍处于良好水平。公司现金类资产和现金流入对本次债券保障能力强。

未来, 随着江苏昆山区域总部项目落地, 公司有望获得更好的人力资源与外协加工资源。若公司现有产品得以在新能源等行业推广, 新产品研发应用顺利, 公司业绩有望进一步提升。

基于对公司主体长期信用状况以及本次债券信用状况的综合评估, 联合资信确定公司主体长期信用等级为AA, 本次债券信用等级为AA, 评级展望为稳定。

优势

1. 公司产品在智能制造领域具备较为领先的技术优势, 长期保持较高的毛利率水平。公司产品具有高速、高精度、运行稳定的特征, 能够解决客户在物料节约、安全生产、替代人工等方面的需求。2021年, 公司获得国家知识产权局批准专利62项, 其中发明专利7项, 实用新型专利55项; 获得国家版权局批准软件著作权8项。
2. 公司营业总收入与利润总额稳健增长, 盈利指标表现良好。2019—2021年, 公司营业总收入快速增长, 年均复合增长20.31%; 利润总额快速增长, 年均复合增长25.45%。2021年, 公司营业总收入21.13亿元, 利润总额6.03亿元, 营业利润率为37.44%, 净资产收益率为17.06%。
3. 公司债务负担很轻, 偿债能力指标表现良好。公司负债

本次评级模型打分表及结果：

指示评级	aa	评级结果		AA
评价内容	评价结果	风险因素	评价要素	评价结果
经营风险	C	经营环境	宏观和区域风险	2
			行业风险	3
		自身竞争力	基础素质	4
			企业管理	2
			经营分析	3
财务风险	F1	现金流	资产质量	2
			盈利能力	2
			现金流量	1
		资本结构	3	
		偿债能力	1	
调整因素和理由				调整子级
--				--

注：经营风险由低至高划分为 A、B、C、D、E、F 共 6 个等级，各级因子评价划分为 6 档，1 档最好，6 档最差；财务风险由低至高划分为 F1-F7 共 7 个等级，各级因子评价划分为 7 档，1 档最好，7 档最差；财务指标为近三年加权平均值；通过矩阵分析模型得到指示评级结果

分析师：宁立杰 李敬云
 邮箱：lianhe@lhratings.com
 电话：010-85679696
 传真：010-85679228
 地址：北京市朝阳区建国门外大街 2 号
 中国人保财险大厦 17 层（100022）
 网址：www.lhratings.com

主要为经营占款。2019—2021 年，公司全部债务资本化比率分别为 2.17%、1.79%和 1.33%。截至 2021 年末，公司流动比率、速动比率和现金短期债务比分别为 256.54%、153.64%和 33.62 倍；全部债务/EBITDA 和 EBITDA/利息支出分别为 0.06 和 425.31 倍。

关注

- 下游行业增速放缓且存在一定周期性。**公司智能制造装备需求主要来源于制造业企业固定资产投资，2018 年以来，中国制造业固定资产投资增速整体放缓。公司客户主要来自石化、化工、冶炼行业，存在一定周期性，公司业绩未来可能受下游需求波动影响。
- 公司实际控制人股权分散。**公司实际控制人为四名自然人，持股较为分散，需经一致行动协议维持控制权。未来，若公司实际控制人发生变动或意见不一致，公司可能存在因治理结构不清晰导致的决策效率低、内部治理不稳定的风险。
- 原材料价格上涨。**2019—2021 年，智能制造装备营业收入年均复合增长 32.59%，原材料成本年均复合增长 41.46%，毛利率分别为 47.93%、43.26%和 39.72%。2021 年，智能制造装备原材料成本占营业成本的 76.62%。未来，若大宗原材料持续上涨，公司将面临一定成本管理压力。

主要财务数据:

合并口径				
项 目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 3 月
现金类资产 (亿元)	9.74	14.92	14.48	16.17
资产总额 (亿元)	40.41	45.77	49.02	51.67
所有者权益 (亿元)	23.73	27.16	30.48	32.33
短期债务 (亿元)	0.24	0.34	0.41	0.32
长期债务 (亿元)	0.29	0.15	0.00	0.01
全部债务 (亿元)	0.53	0.49	0.41	0.33
营业总收入 (亿元)	14.60	18.28	21.13	5.04
利润总额 (亿元)	3.83	5.54	6.03	1.76
EBITDA (亿元)	4.14	5.86	6.37	--
经营性净现金流 (亿元)	3.52	1.47	4.00	0.56
营业利润率 (%)	40.65	41.11	37.44	38.44
净资产收益率 (%)	13.81	17.30	17.06	--
资产负债率 (%)	41.27	40.67	37.82	37.42
全部债务资本化比率	2.17	1.79	1.33	1.02
流动比率 (%)	205.12	208.62	256.54	254.32
经营现金流动负债比	21.88	8.08	25.17	--
现金短期债务比 (倍)	41.35	43.41	35.56	49.89
EBITDA 利息倍数	235.03	339.07	425.31	--
全部债务/EBITDA	0.13	0.08	0.06	--
公司本部 (母公司)				
项 目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 3 月
资产总额 (亿元)	34.32	39.20	43.21	--
所有者权益 (亿元)	22.76	24.93	27.70	--
全部债务 (亿元)	0.00	0.00	0.01	--
营业总收入 (亿元)	10.88	14.00	17.77	--
利润总额 (亿元)	3.24	3.98	5.27	--
资产负债率 (%)	33.69	36.40	35.90	--
全部债务资本化比率	0.01	0.00	0.03	--
流动比率 (%)	245.09	228.92	249.57	--
经营现金流动负债比	27.98	11.38	29.72	--

注: 1. 2022 年一季度合并财务报表未经审计, 2022 年一季度公司本部财务报表未披露; 2. 本报告中部分合计数与各相加数之和在尾数上存在差异, 系四舍五入造成; 除特别说明外, 均指人民币

资料来源: 公司财务报告, 联合资信整理

主体评级历史: 无

信用等级	评级展望	评级时间	项目小组	评级方法/模型	评级报告
--	--	--	--	--	--

声 明

一、本报告版权为联合资信所有，未经书面授权，严禁以任何形式/方式复制、转载、出售、发布或将本报告任何内容存储在数据库或检索系统中。

二、本报告是联合资信基于评级方法和评级程序得出的截至发表之日的独立意见陈述，未受任何机构或个人影响。评级结论及相关分析为联合资信基于相关信息和资料对评级对象所发表的前瞻性观点，而非对评级对象的事实陈述或鉴证意见。联合资信有充分理由保证所出具的评级报告遵循了真实、客观、公正的原则。

三、本报告所含评级结论和相关分析不构成任何投资或财务建议，并且不应当被视为购买、出售或持有任何金融产品的推荐意见或保证。

四、本报告不能取代任何机构或个人的专业判断，联合资信不对任何机构或个人因使用本报告及评级结果而导致的任何损失负责。

五、本报告系联合资信接受哈尔滨博实自动化股份有限公司（以下简称“该公司”）委托所出具，引用的资料主要由该公司或第三方相关主体提供，联合资信履行了必要的尽职调查义务，但对引用资料的真实性、准确性和完整性不作任何保证。联合资信合理采信其他专业机构出具的专业意见，但联合资信不对专业机构出具的专业意见承担任何责任。

六、除因本次评级事项联合资信与该公司构成评级委托关系外，联合资信、评级人员与该公司不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

七、本次信用评级结果仅适用于本次（期）债券，有效期为本次（期）债券的存续期；根据跟踪评级的结论，在有效期内评级结果有可能发生变化。联合资信保留对评级结果予以调整、更新、终止与撤销的权利。

八、任何机构或个人使用本报告均视为已经充分阅读、理解并同意本声明条款。

分析师： 宁志本

联合资信评估股份有限公司



哈尔滨博实自动化股份有限公司

公开发行可转换公司债券信用评级报告

一、主体概况

哈尔滨博实自动化股份有限公司（以下简称“公司”或“博实股份”）成立于1997年9月，前身为哈尔滨博实自动化设备有限责任公司，初始注册资本为120.00万元。2010年8月，公司整体变更设立为股份有限公司并更为现名。2012年9月，公司于深圳证券交易所上市，股票简称“博实股份”，股票代码为“002698.SZ”，总股本增加至4.01亿股。后历经转增、送转股活动，截至2021年末，公司总股本为10.23亿股，联创未来（武汉）智能制造产业投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“联创未来”）为公司第一大股东，直接持有公司17.11%的股份。公司实际控制人为邓喜军、张玉春、王春钢、蔡鹤皋先生，分别持有博实股份9.31%、8.09%、5.61%、4.89%的股权，不存在质押情况。四位实际控制人通过《一致行动协议》保持一致行动关系。

公司主要从事智能制造装备、工业服务和环保工艺与装备等业务。截至2021年末，公司拥有员工1435人。截至2022年3月末，公司内设生产安装部、工艺技术部、橡胶技术部等部门（详见附件1-2）。

截至2021年末，公司合并资产总额49.02亿元，所有者权益30.48亿元（含少数股东权益1.68亿元）；2021年，公司实现营业总收入21.13亿元，利润总额6.03亿元。

截至2022年3月末，公司合并资产总额51.67亿元，所有者权益32.33亿元（含少数股东权益1.67亿元）；2022年1-3月，公司实现营业总收入5.04亿元，利润总额1.76亿元。

公司注册地址：黑龙江省哈尔滨市开发区迎宾路集中区东湖街9号；法定代表人：邓喜军。

二、本次债券概况

1. 本次可转换公司债券概况

公司拟公开发行总额不超过4.50亿元（含4.50亿元）的可转换公司债券（以下简称“本次债券”）。本次债券存续期为自发行之日起六年。本次债券每张面值为人民币100.00元，采用每年付息一次的付息方式，到期归还所有未转换成公司股票的可转换公司债券本金和最后一年利息。本次债券票面利率的确定方式及每一计息年度的最终利率水平，提请公司股东大会授权公司董事会在发行前根据国家政策、市场状况和公司具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定。本次债券转股期限自发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转换公司债券到期日止。

本次债券不提供担保。

（1）转股条款

初始转股价格的确定依据

本次可转债的初始转股价格不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的收盘价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司股票交易均价，具体初始转股价格提请公司股东大会授权公司董事会在发行前根据市场状况与保荐机构（主承销商）协商确定。

前二十个交易日公司股票交易均价=前二十个交易日公司股票交易总额/该二十个交易日公司股票交易总量；前一个交易日公司股票交易均价=前一个交易日公司股票交易总额/该日公司股票交易总量。

转股价格的调整方法及计算公式

在本次发行之后，若公司发生派送股票股

利、转增股本、增发新股（不包括因本次债券转股而增加的股本，下同）、配股以及派发现金股利等情况，则转股价格相应调整。具体的转股价格调整公式如下：

派送股票股利或转增股本： $P_1 = P_0 / (1+n)$ ；

增发新股或配股： $P_1 = (P_0 + A \times k) / (1+k)$ ；

上述两项同时进行： $P_1 = (P_0 + A \times k) / (1+n+k)$ ；

派送现金股利： $P_1 = P_0 - D$ ；

上述三项同时进行： $P_1 = (P_0 - D + A \times k) / (1+n+k)$

其中： P_0 为调整前转股价， n 为送股或转增股本率， k 为增发新股或配股率， A 为增发新股价或配股价， D 为每股派送现金股利， P_1 为调整后转股价。

转股价格向下修正条款

在本次债券存续期间，当公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的85%时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决。若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有本次债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于上述股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日均价之间的较高者。同时，修正后的转股价格不得低于最近一期经审计的每股净资产值和股票面值。

(2) 赎回条款

到期赎回条款

在本次债券期满后五个交易日内，公司将赎回全部未转股的可转换公司债券，具体赎回价格由股东大会授权董事会根据发行时市场情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

有条件赎回条款

在本次债券转股期内，如果公司股票连续

三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价不低于当期转股价格的130%（含130%），或本次债券未转股余额不足人民币3000万元时，公司有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转换公司债券。

(3) 回售条款

有条件回售条款

本次债券最后两个计息年度内，如果公司股票在任何连续三十个交易日的收盘价低于当期转股价格的70%时，可转换公司债券持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按债券面值加上当期应计利息的价格回售给公司（当期应计利息的计算方式参见第（十一）条赎回条款的相关内容）。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。如果出现转股价格向下修正的情况，则上述“连续三十个交易日”须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

本次债券最后两个计息年度内，可转换公司债券持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次，若在首次满足回售条件而可转换公司债券持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的，该计息年度不能再行使回售权，可转换公司债券持有人不能多次行使部分回售权。

附加回售条款

若本次发行所募集资金的使用与发行人在《募集说明书》中的承诺相比出现重大变化，根据中国证监会、深圳证券交易所的相关规定可被视作改变募集资金用途，或者被中国证监会、深圳证券交易所认定为改变募集资金用途的，可转换公司债券持有人享有一次以面值加上当期应计利息的价格向公司回售其持有的全部或部分可转换公司债券的权利。在上述情形下，可转换公司债券持有人可以在回售申报期内进行回售，在该次回售申报期内不实施回售的，不能再行使附加回售权。

2. 本次债券募集资金用途

本次债券募集资金扣除发行费用后将主要用于产能建设、项目研发和补充流动资金。

机器人及智能工厂产业化生产项目，目的为面向新能源企业原材料生产智能制造整体解决方案、矿热炉冶炼智能制造整体解决方案以及新技术产品引导的市场升级换代需求。本项目内部收益率 23.86%（所得税后），静态投资回收期为 6.55 年，动态投资回收期为 7.75 年；预计完工时间为 2024 年末。

矿热炉冶炼作业机器人及其智能工厂研发示范项目，目的为提高电石矿热炉领域的机器人技术水平，研发关键技术并形成示范工程，推广应用于硅铁、硅锰、工业硅等各种生产现场。

技术创新与服务中心（研发中心）项目，目的为优化公司技术团队工作环境，升级研发试验环境，完善公司技术服务配置，促进技术成果产业化，提高公司技术创新服务水平。

表 1 本次债券拟募投项目（单位：亿元）

项目名称	项目总投资	拟使用募集资金总额
机器人及智能工厂产业化生产项目	3.00	1.60
矿热炉冶炼作业机器人及其智能工厂研发示范项目	1.10	0.90
技术创新与服务中心（研发中心）项目	0.70	0.70
补充流动资金	1.30	1.30
合计	6.10	4.50

资料来源：公司提供

三、宏观经济和政策环境分析

1. 宏观政策环境和经济运行情况

2021 年，我国统筹经济发展和疫情防控，积极应对经济下行压力，宏观经济政策保持了连贯性、稳定性。积极的财政政策保持了一定力度，加大了对中小微企业的支持，保持了市场主体的活跃度；稳健的货币政策灵活精准，货币供应量和社会融资规模同名义经济增速基本匹配。整体看，2021 年实现了“十四五”良好开局，宏观政策稳健有效。

经初步核算，2021 年我国国内生产总值 114.37 万亿元，按不变价计算，同比增长 8.10%，两年平均增长¹5.11%。分季度来看，GDP 当季同比增速在基数影响下逐季回落，分别为 18.30%、7.90%、4.90%和 4.00%。从两年平均增速来看，上半年我国经济稳定修复，一、二季度分别增长 4.95%、5.47%；三季度两年平均增速回落至 4.85%，主要是受供给端约束和内生动能不足的共同影响所致；随着保供稳价和助企纾困政策的有力推进，供给端限电限产的约束有所改善，四季度经济增长有所加快，GDP 两年平均增速小幅回升至 5.19%。

三大产业中，**第三产业增速受局部疫情影响仍未恢复至疫前水平**。2021 年，第一、二产业增加值两年平均增速分别为 5.08%和 5.31%，均高于疫情前 2019 年的水平，恢复情况良好；第三产业增加值两年平均增速为 5.00%，远未达到 2019 年 7.20%的水平，主要是受局部疫情反复影响较大所致。

表 2 2017-2021 年中国主要经济数据

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2021 年两年平均 (%)
GDP (万亿元)	83.20	91.93	98.65	101.36	114.37	--
GDP 增速 (%)	6.95	6.75	6.00	2.20	8.10	5.11
规模以上工业增加值增速 (%)	6.60	6.20	5.70	2.80	9.60	6.15
固定资产投资增速 (%)	7.20	5.90	5.40	2.90	4.90	3.90
社会消费品零售总额增速 (%)	10.20	8.98	8.00	-3.90	12.50	3.98

¹为剔除基数效应影响，方便对经济实际运行情况进行分析判断，文中使用的两年平均增长率为以 2019 年同期为基期计算的几何

平均增长率，下同。

出口增速 (%)	7.90	9.87	0.51	3.62	29.90	--
进口增速 (%)	16.11	15.83	-2.68	-0.60	30.10	--
CPI 增幅 (%)	1.60	2.10	2.90	2.50	0.90	--
PPI 增幅 (%)	6.30	3.50	-0.30	-1.80	8.10	--
城镇失业率 (%)	3.90	4.90	5.20	5.20	5.10	--
全国居民人均可支配收入增速 (%)	7.32	6.50	5.80	2.10	8.10	5.06
一般公共预算收入增速 (%)	7.40	6.20	3.80	-3.90	10.70	--
一般公共预算支出增速 (%)	7.70	8.70	8.10	2.80	0.30	--

注：1. GDP 总额按现价计算；2. 出口增速、进口增速均以美元计价统计；3. GDP 增速、规模以上工业增加值增速、全国居民人均可支配收入增速为实际增长率，表中其他指标增速均为名义增长率；4. 城镇失业率统计中，2017 年为城镇登记失业率，2018 年开始为城镇调查失业率，指标值为期末数；

资料来源：联合资信根据国家统计局和 Wind 数据整理

需求端整体表现为外需强、内需弱的格局，内生增长动能偏弱。消费方面，2021 年我国社会消费品零售总额 44.08 万亿元，同比增长 12.50%；两年平均增速 3.98%，与疫情前水平（2019 年为 8.00%）差距仍然较大，主要是疫情对消费特别是餐饮等聚集型服务消费造成了较大冲击。投资方面，2021 年全国固定资产投资（不含农户）54.45 万亿元，同比增长 4.90%；两年平均增长 3.90%，较疫情前水平（2019 年为 5.40%）仍有一定差距。其中，房地产开发投资持续走弱；基建投资保持低位运行；制造业投资持续加速，是固定投资三大领域中的亮点。外贸方面，海外产需缺口、出口替代效应以及价格等因素共同支撑我国出口高增长。2021 年，我国货物贸易进出口总值 6.05 万亿美元，达到历史最高值。其中，出口金额 3.36 万亿美元，同比增长 29.90%；进口金额 2.69 万亿美元，同比增长 30.10%；贸易顺差达到 6764.30 亿美元，创历史新高。

2021 年，CPI 温和上涨，PPI 冲高回落。

2021 年，CPI 同比上涨 0.90%，扣除食品和能源价格后的核心 CPI 同比上涨 0.80%，总体呈现波动上行的态势；2021 年 PPI 同比上涨 8.10%，呈现冲高回落的态势。输入性因素和供给端偏紧等因素推动 PPI 升至高位，而随着四季度保供稳价政策落实力度不断加大，煤炭、金属等能源和原材料价格快速上涨势头在年末得到初步遏制，带动 PPI 涨幅高位回落。

2021 年，社融增速整体呈现高位回落的态势，货币供应量和社会融资规模的增速同名义经济增速基本匹配。截至 2021 年末，社融存量余额为 314.13 万亿元，同比增长 10.30%，增速较 2020 年末低 3 个百分点。从结构看，人民币贷款是主要支撑项；政府债券同比大幅下降，但显著高于 2019 年水平，发行错期效应使得政府债券支撑社融增速在年末触底回升；企业债券融资回归常态；非标融资规模大幅压降，是拖累新增社融规模的主要因素。货币供应方面，M1 同比增速持续回落，M2 同比增速相对较为稳定，2021 年 M2-M1 剪刀差整体呈扩大趋势，反映了企业融资需求减弱，投资意愿下降。

财政收入呈现恢复性增长，重点领域支出得到有力保障。2021 年，全国一般公共预算收入 20.25 万亿元，同比增长 10.70%，财政收入呈现恢复性增长态势。其中，全国税收收入 17.27 万亿元，同比增长 11.90%，主要得益于经济修复、PPI 高位运行、企业利润较快增长等因素。同时，2021 年全国新增减税降费超过 1 万亿元，各项减税降费政策得到有效落实。支出方面，2021 年全国一般公共预算支出 24.63 万亿元，同比增长 0.30%。其中，教育、科学技术、社会保障和就业领域支出分别同比增长 3.50%、7.20%、3.40%，高于整体支出增速，重点领域支出得到有力保障。2021 年，全国政府性基金预算收入 9.80 万亿元，同比增长 4.80%。其中国有土地使用权出让收入 8.71 万亿元，同比增

长 3.50%，增速较上年（15.90%）明显放缓；全国政府性基金预算支出 11.37 万亿元，同比下降 3.70%，主要是受专项债项目审核趋严、项目落地与资金发放有所滞后等因素影响。

就业形势总体稳定，居民收入增幅放缓。

2021 年，全国各月城镇调查失业率均值为 5.10%，低于全年 5.50% 左右的调控目标。2021 我国全国居民人均可支配收入 3.51 万元，实际同比增长 8.10%；两年平均增速 5.06%，仍未恢复到疫情前 2019 年（5.80%）水平，也对居民消费产生了一定的抑制作用。

2. 宏观政策和经济前瞻

2022 年我国经济发展面临“三重压力”，宏观政策以稳增长为重点。2021 年 12 月，中央经济工作会议指出我国经济发展面临需求收缩、供给冲击、预期转弱“三重压力”，提出 2022 年经济工作要稳字当头、稳中求进，政策发力适当靠前，宏观政策要稳健有效：积极的财政政策要提升效能，更加注重精准、可持续；稳健的货币政策要灵活适度，保持流动性合理充裕；实施好扩大内需战略，促进消费持续恢复，积极扩大有效投资，增强发展内生动力。在宏观政策托底作用下，2022 年我国经济或将维持稳定增长，运行在合理区间。

2022 年经济增长更加依赖内生动力。从三大需求来看，2022 年出口的拉动作用或将有所减弱，但固定资产投资，尤其是以政府投资为主的基建投资有望发力，房地产投资增速也有望企稳回升；随着疫情影响弱化、居民增收和相关政策的刺激，消费需求增长可期，2022 年我国经济有望实现更加依赖内生动力的稳定增长。

四、行业分析

公司属于工业机械-自动化装备（机器人）行业。公司所在产业链上游主要为工业机械零部件、电气元器件、液压气动元器件，以及制造设备所用的钢材、非金属材料等大宗原材料行业；下游主要为石化、化工、粮食、建材、新能源等工业制造业，需求来自于工业制造业固定

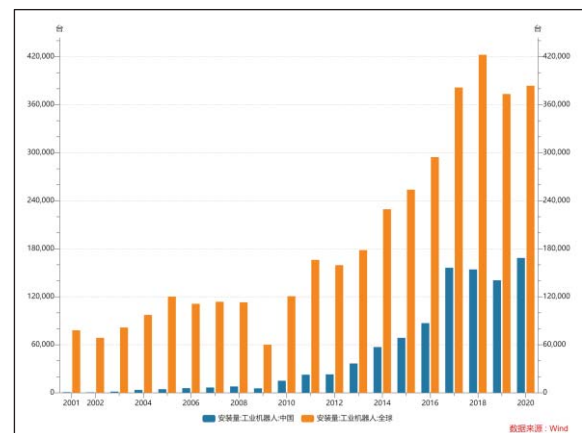
资产投资，存在一定周期性。

1. 行业概况

自动化装备行业属于工业机械行业的细分领域，技术壁垒较高、固定资产投资大、市场规模一般。2020 年，中国工业机器人密度接近美国，但与日本、韩国等国家差距较大。随着供给侧改革下落后小产能淘汰，规模以上制造业企业对高端制造装备的需求仍有较大释放空间。

自动化装备（机器人）是指自动化系统中的大型成套设备，又称自动化装置，是机器或装置在无人干预的情况下按规定的程序或指令自动进行操作或控制的过程。根据中商产业研究院数据，2021 年，中国自动化装备行业规模为 1976 亿元。根据国际机器人联合会（IFR）数据，2020 年，全球工业机器人出货量 38.4 万台，同比增长 0.5%；中国地区出货量 16.84 万台，同比增长 19.8%。根据 IFR 最新数据，中国机器人使用密度已达 246 台/万人，与 2015 年的 49 台/万人相比，增幅达到 5 倍以上，接近美国 255 台/万人的水平，但对比日本 390 台/万人、韩国 932 台/万人仍有较大差距。2012—2017 年为中国工业机器人安装量的高速增长期，2018—2020 年，新增安装量有所波动。供给侧改革以来，石化、化工、橡胶等行业落后小产能面临淘汰，行业集中度有所上升。制造业规模以上企业扩产、技改等需求仍较大，对高端制造装备需求仍有较大释放空间。

图1 2001—2020年中国/全球工业机器人安装量



资料来源：Wind

自动化装备行业的进入壁垒较高，主要为技术壁垒与资金壁垒。技术方面，工业机器人的核心零部件为控制系统、伺服系统与减速器，占机器人总成本的比重分别约为12%、24%和36%。控制系统一般由机器人厂家自主研发，技术难度相对较小；伺服系统主要技术指标为响应速度、功率密度、稳定性、工作精度等，技术难度较大，主要由日本和欧美厂商主导；减速器制造涉及材料、热处理工艺和高精度加工机床等多个方面，技术壁垒很高，目前全球75%的精密减速器被日本公司垄断。自动化装备行业资金壁垒高主要体现在研发装备价格高、生产线投资大等方面。

截至2022年4月28日，工业机械行业A股上市公司共370家，总市值1.84万亿元。其中，自动化装备（机器人）A股上市公司共28家，总市值为1388亿元。2012—2017年，工业机械行业A股上市公司收入持续增长，毛利率持续上升，净利率有所波动，ROE与ROA波动下降。2018年，受风机、印刷包装机械、化工机械、建材机械、制药机械等细分行业主要公司大幅亏损的影响，工业机械行业整体净利润大幅下降，各项利润指标达到低点。2019年以来，行业营业收入增速回升，净利润增速下降，毛利率有所波动，ROE与ROA均呈上升趋势。

图2 2012-2021年工业机械行业A股上市公司财务指标



资料来源: Wind

2. 行业竞争

全球自动化装备行业由日本、欧洲等海外厂商主导，中国自动化装备企业技术水平与海外龙头尚有一定差距，竞争较为激烈。行业A股上市公司业务各有侧重，行业呈现垄断竞争的市场特征。

目前，全球工业机器人市场由四家公司主导，分别为瑞士阿西布朗勃法瑞（ABB）、日本

发那科、日本安川电机与德国库卡（KUKA）。ABB主要从事电器工程行业，其过程自动化部为客户提供仪器仪表、自动化产品和工业流程优化解决方案，主要服务于石油、天然气、电力、化学等行业。发那科是一家提供机器人、高端数控机床、数控系统等自动化产品服务的公司，其工业机器人市场占有率为全球第一。安川电机主营动态控制、机器人和工程系统三项业务，在

伺服电机、变频器等核心部件方面具备较强优势。德国库卡公司专注于机器人行业，除工业机器人外还涉足医用、军用机器人领域。截至2021年末，德国库卡控股股东为美的集团股份有限公司。

中国自动化装备行业参与者较多，在伺服电机、减速器等关键零件的技术水平上与海外龙头尚有较大差距，行业集中度较低，行业竞争较为激烈。行业内市值排名靠前的A股上市公司（证券简称）包括奥特维、埃斯顿、机器人、博众精工、博实股份、科瑞技术、博杰股份、埃夫特-U等。行业内上市公司的业务各有侧重，呈现垄断竞争的市场特征。

表3 部分自动化装备行业A股上市公司情况

证券简称	主要业务
奥特维	光伏、锂电池、非织造布等行业自动化设备
埃斯顿	光伏、锂电池等行业伺服驱动器、金属加工机器人、焊接机器人
机器人	工业机器人、移动机器人、特种机器人
博众精工	电子消费行业自动化设备线、治具类产品
博实股份	石油化工、橡胶、冶炼等行业自动化设备，环保工艺与装备
科瑞技术	电子消费、新能源行业自动化检测设备及装备设备
博杰股份	电子消费行业自动化设备线
埃夫特-U	汽车制造行业机器人核心零部件、工业机器人、机器人系统集成

资料来源：各公司年报，联合资信整理

3. 上下游行业

工业机械行业上游主要为机械零部件与大宗原材料，中国中低端产品已实现量产，高端产品由日本和欧洲企业主导；下游需求主要来自制造业固定资产投资。受疫情影响，2020年

中国制造业固定资产投资呈现负增长，2021年以来有所反弹。

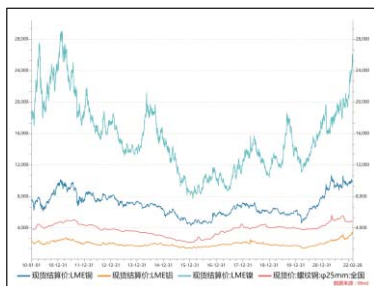
工业机械行业上游主要为机械零部件与大宗原材料。机械零部件又可分为核心组件与基础零部件等。核心组件包括机器人的控制系统、伺服电机、精密减速器等；基础零部件包括标准机械零部件、电气元器件、液压气动元器件等。

核心组件中，控制系统技术含量较低，一般由各机器人厂家自行开发，市场占有率大致为机器人市场占有率。伺服电机技术壁垒较高，与工业机器人出货量比例为1:1，中国企业在中低端伺服领域已实现大规模量产，高端伺服电机市场主要由日本和德国企业主导，包括安川电机、松下、三菱、博世力士乐等。精密减速器技术壁垒很高，主要有RV减速器和谐波减速器两类；高精度减速器主要由日本的Nabtesco和Harmonic Drive两家垄断。

基础零配件价格与钢铁、有色金属等大宗商品有关。2010年以来，铜、铝、镍、螺纹钢的价格波动下降，于2015年达到低点，随后波动上升。2020年下半年以来，上述大宗商品价格快速上涨，2022年以来回落迹象不明显。受大宗商品价格上涨影响，工业机械企业的成本管理压力有所增加。

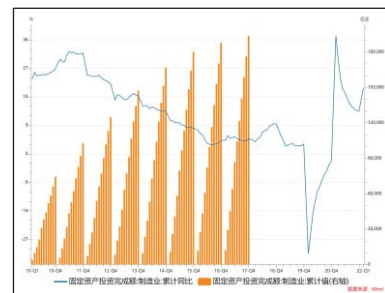
工业机械行业下游主要为工业制造企业，对工业机械产品的需求主要靠固定资产投资拉动。2010年以来，中国制造业固定资产投资增速整体放缓。受疫情影响，2020年固定资产投资为负增长，2021年以来有所反弹。

图3 2010年以来铜、铝、镍、螺纹钢价格走势
(单位：元/吨)



资料来源：Wind

图4 2010年以来制造业固定资产投资情况
(单位：%、亿元)



资料来源：Wind

4. 行业政策

近年来，中国政府持续通过设立科技专项、出台产业政策及制定行业标准等多种方式大力培育智能制造产业，加速高端制造设备国产化、本土化的供应进程。

与工业制造业相关的主管部门为中华人民共和国工业和信息化部（以下简称“工信部”）和中华人民共和国科学技术部（以下简称“科技部”）等。设备制造行业企业根据下游产品及应用领域的不同，可以选择加入相应的行业协会，

接受相应协会的协调自治。

近年来，中国政府持续通过设立科技专项、出台产业政策及制定行业标准等多种方式大力培育智能制造产业，加速高端制造设备国产化、本土化的供应进程。国家出台的相关行业政策和发展规范性文件中提出制造强国战略，推动传统产业改造提升，推进结构性改革尤其是供给侧结构性改革，促进产品产业迈向中高端，建设制造强国、质量强国。

表4 近年来工业机械行业重要政策

发布时间	相关政策/文件	发布单位/会议	政策要点
2015年5月	《中国制造2025》	国务院	按照四个全面战略布局要求，实施制造强国战略，加强统筹规划和前瞻部署，力争通过三个十年的努力，到新中国成立一百年时，把我国建设成为引领世界制造业发展的制造强国
2016年12月	《智能制造发展规划（2016-2020年）》	工信部、财政部	推进智能制造关键技术装备、核心支撑软件、工业互联网等系统集成应用，以系统解决方案供应商、装备制造与用户联合的模式，集成开发一批重大成套装备，推进工程应用和产业化。引导有基础、有条件的中小企业推进生产线自动化改造，开展管理信息化和数字化升级试点应用。建立龙头企业引领带动中小企业推进自动化、信息化的发展机制，提升中小企业智能化水平
2017年4月	《“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划》	科技部	“十三五”期间，先进制造领域重点从“系统集成、智能装备、制造基础和先进制造科技创新示范工程”四个层面，围绕增材制造、激光制造、智能机器人及其他10个主要方向开展重点任务部署加速推动制造业由大变强的转型升级和跨越发展
2019年3月	《2019年国务院政府工作报告》	十三届全国人大二次会议	推动传统产业改造提升。围绕推动制造业高质量发展，强化工业基础和技术创新能力，促进先进制造业和现代服务业融合发展，加快建设制造强国。深化大数据、人工智能等研发应用，培育新一代信息技术、高端装备、生物医药、新能源汽车、新材料等新兴产业集群，壮大数字经济
2021年12月	《“十四五”智能制造发展规划》	工业和信息化部等八部门	到2025年，规模以上制造业企业大部分实现数字化网络化，重点行业骨干企业初步应用智能化；到2035年，规模以上制造业企业全面普及数字化网络化，重点行业骨干企业基本实现智能化

资料来源：联合资信根据公开信息整理

5. 行业发展

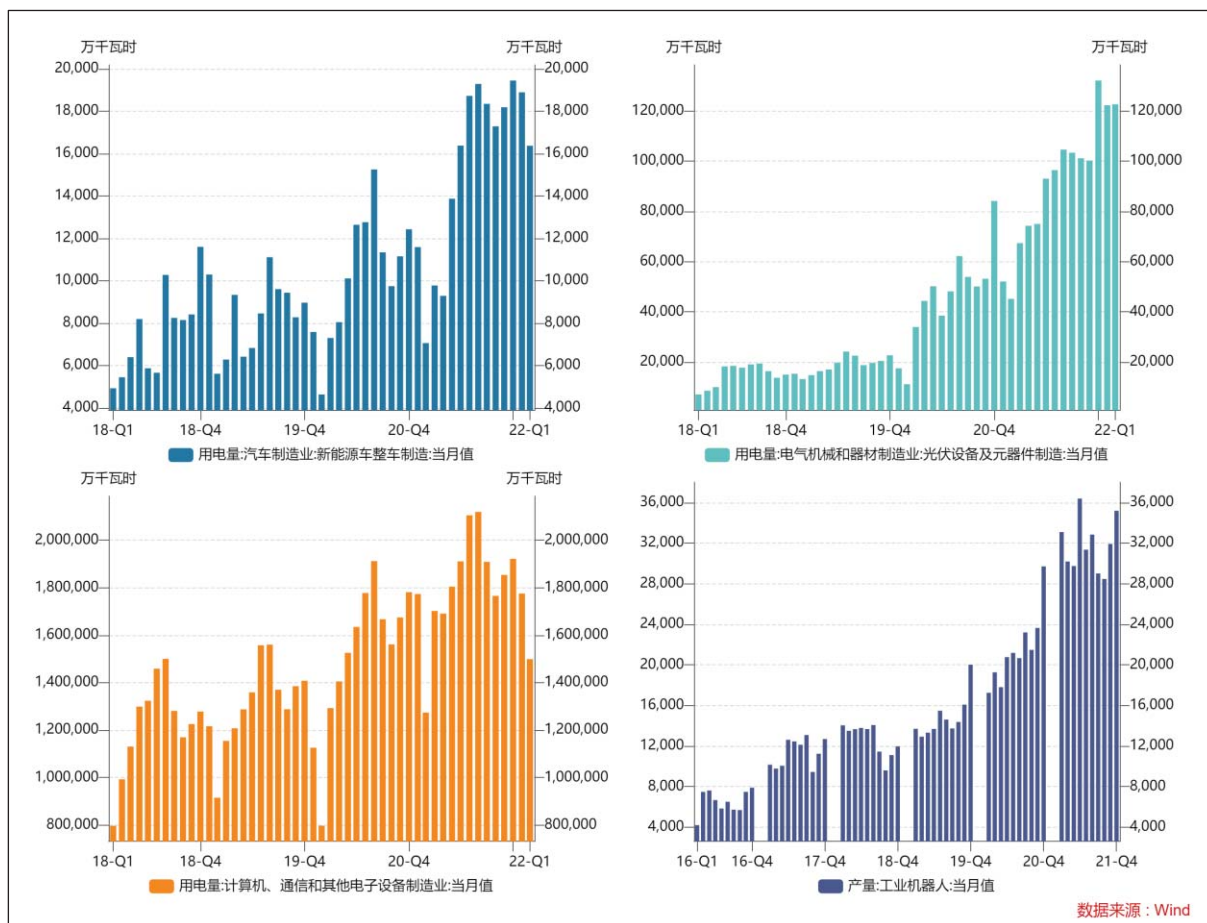
工业机械行业整体增速将随制造业固定资产投资增速同步放缓，光伏、新能源汽车等制造业发展有望为专用自动化装备带来增长空间。

2018年以来，中国制造业固定资产投资增速放缓，2019年12月同比增长3.10%，2020年为负增长，2021年疫情缓和，投资额有所反弹。整体看，中国制造业已进入成熟期，工业机械行业增速将随固定资产投资增速同步放缓。

传统工业机器人主要服务于汽车制造业。

2018年以来，光伏行业与新能源汽车制造业快速增长，电子设备制造也稳健增长，一定程度上带动了专用工业机器人产量增长。虽然工业机械行业整体市场规模增长有限，但目前行业内企业的市场占有率普遍较低。未来，能够在高端专业化设备获得竞争优势的企业有望维持较高利润率；产品多样化且行业分布广泛的企业抗风险能力更强，有望获得更大增长空间。

图5 2018年以来新能源整车制造、光伏设备及元器件制造、电子设备制造用电量，工业机器人产量



资料来源：Wind

五、基础素质分析

1. 产权状况

截至2021年末，公司总股本为10.23亿股，联创未来为公司第一大股东，直接持有公司17.11%的股份。公司实际控制人为邓喜军、张玉春、王春钢、蔡鹤皋先生，分别持有博实股份9.31%、8.09%、5.61%、4.89%的股权，不存在质押情况。四位实际控制人通过《一致行动协议》保持一致行动关系。

2. 企业规模和竞争力

公司在智能制造领域具备较为领先的技术优势，长期保持较高的毛利率水平。得益于产品服务一体化的经营策略，公司的工业服务业务具有较好盈利水平。

公司作为一家工业自动化装备制造商，主要从事智能制造装备、工业服务和环保工艺与

装备业务。长期以来，公司综合毛利率保持在40%左右，显著高于Wind工业机械行业上市公司25%~30%的水平，公司在技术水平方面具备较为领先的竞争优势。

公司专注于细分领域的高附加值产品，产品适用于对生产效率、生产安全要求较高的客户。公司应用于石化、化工等行业的产品主要为粉粒料全自动称重包装码垛设备，代表产品为FFS包装码垛机。此类设备投资占客户工厂总投资的比重较小，物料成本节约效果较显著，因此具有较好议价能力。公司应用于电石行业的产品主要为炉前作业机器人及电石后处理生产领域的智能车间整体解决方案，此类设备适用于矿热炉的高危作业环境，可以解决电石行业的安全生产和替代人工需求，因此具有较好议价能力。为持续保持公司产品盈利能力，当某类产品出现议价能力下降或竞争优势丧失的情况，

公司可能选择战略性放弃。

技术水平方面，在固体物料后处理领域，公司产品具有高速、高精度、运行稳定的特征，一定程度上可以实现替代进口。在矿热炉领域，公司（高温）炉前作业机器人及周边系统在电石领域的应用处于世界范围内领先水平，公司持续研发的高温特种机器人在硅铁、硅锰、工业硅炉等高温炉前作业环境的应用，已陆续取得阶段性成果。在橡胶后处理领域，公司是世界范围内唯一具备大型系统成套能力的企业。公司能够维持技术领先的原因主要有两方面：其一，公司在专业领域技术基础较好，在原有基础上开发新功能耗时较短、费用较低；其二，公司超前储备技术，在市面产品技术更新换代之前已完成下一代技术研发。区别于标准化机器人，特种智能制造装备研发难度大、研发周期长，公司获得技术领先优势后，同行业竞争者赶超难度较大，所需时间较长。

2021年，公司获得国家知识产权局批准专利62项，其中发明专利7项，实用新型专利55项；获得国家版权局批准软件著作权8项。除专利技术外，公司大量核心技术依靠保密措施，以专有技术形式存在。

公司采取产品服务一体化的经营策略，为智能制造装备客户提供配套工业服务。工业服务内容主要包括生产运营、设备维检、设备保运、备品备件销售等，能够帮助客户提高生产效率，节约人力资源。工业服务与智能制造装备业务起到了较好的协同作用，其收入随智能制造装备收入而增长，能够保持较好的盈利水平。

3. 人员素质

公司高级管理人员具备很强的专业背景和丰富的行业经验。公司研发人员占比较高，员工结构符合公司当前经营需要。

公司董事长兼总经理邓喜军先生，工学硕士，教授级高级工程师；兼任哈尔滨博实橡塑设备有限公司执行董事，南京葛瑞新材料有限公司（以下简称“南京葛瑞”）董事长，黑龙江中实再生资源开发有限公司副董事长，上海博隆

装备技术股份有限公司、哈尔滨博实房地产开发有限公司、哈尔滨博实三维科技有限公司、哈尔滨工大金涛科技股份有限公司董事，哈尔滨工业大学教育发展基金会理事。邓喜军先生自1997年9月起一直担任公司总经理，2010年8月起任公司董事长至今。

截至2021年末，公司研发人员354人，占比24.67%；其中本科及以上学历318人，研发人员整体学历素质高。截至2021年末，公司在职工工合计1435人，生产与技术人员占比高，本科及以上学历员工占比高，人员结构符合公司当前经营需要。

表5 截至2021年末公司员工情况（单位：人）

专业类别	员工数	教育程度	员工数
生产人员	696	研究生及以上	118
销售人员	80	本科	549
技术人员	460	大专	392
财务人员	34	中专及以下	376
行政人员	165	--	--
合计	1435	合计	1435

资料来源：公司年报

4. 企业信用记录

公司过往债务履约情况良好。

根据公司提供的中国人民银行企业基本信用信息报告（统一社会信用代码：912301991276005724），截至2022年3月4日，公司无未结清或已结清的关注类和不良/违约类贷款。

截至2022年4月29日，联合资信未发现公司曾被列入全国失信被执行人名单。

六、管理分析

1. 法人治理结构

公司依法建立了较为完善的法人治理结构及运作机制。公司实际控制人为四名自然人，通过《一致行动协议》保持一致行动关系。未来，若公司实际控制人发生变动或不再一致行动，公司可能存在因治理结构不清晰导致的决策效率低、内部治理不稳定的风险。

(1) 股权结构

截至2020年末，公司第一大股东为哈尔滨工业大学资产投资经营有限责任公司（以下简称“哈工大投资”），持有公司22.11%股权。2020年12月，联创未来受让哈工大投资持有的1.75亿股公司股份，占公司总股本的17.11%，并于2021年完成股份过户。联创未来是由中国联合网络通信集团有限公司主导发起设立的合伙企业，专注于5G产业链细分领域龙头企业投资机会。

截至2021年末，公司第一大股东为联创未来，持有公司17.11%的股权；公司实际控制人为邓喜军、张玉春、王春钢、蔡鹤皋先生，分别持有博实股份9.31%、8.09%、5.61%、4.89%的股权；邓喜军、张玉春、王春钢、蔡鹤皋四人为一致行动人，合计持有公司27.90%的股权。公司实际控制人股权较为分散，需经一致行动协议维持控制权。未来，若公司实际控制人发生变动或不再一致行动，公司可能存在因治理结构不清晰导致的决策效率低、内部治理不稳定的风险。

(2) 公司治理

公司依照《公司法》等相关法律法规要求，建立了由股东大会、董事会及其专门委员会、监事会、高级管理人员以及独立董事、董事会秘书等组成的较为完善的法人治理结构及运作机制，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间权责明确、运作规范、相互协调、相互制衡的公司治理体系。

股东大会是公司的权力机构，负责决定公司的经营方针和投资计划等事项。

董事会是公司的日常决策机构，下设审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会和战略委员会四个专门委员会。董事会向股东大会负责，对公司经营活动中的重大事项进行审议，并做出决定或提交股东大会审议。公司设董事11人，其中独立董事4人。非独立董事中，公司实际控制人3人，联创未来代表2人，公司董事会秘书兼任董事1人。

监事会是公司的监督机构，负责对公司董事、管理层的行为及公司的财务进行监督。公司

设监事3人，其中职工代表监事1人，由职工代表大会选举产生。

公司设总经理1人，副总经理4人，财务总监1人，董事会秘书1人。公司总经理由董事会聘任，在董事会的领导下，全面负责公司的日常经营管理活动。

2. 管理水平

公司建立了较为规范的管理制度，内部控制制度较为健全，管理风险较低。

公司根据《企业内部控制基本规范》及其配套指引的规定，结合公司自身具体情况建立了由董事会负责、管理层直接领导，覆盖各项业务活动的内控管理体系，内容涵盖治理结构、组织架构、人力资源、内部审计、风险评估与应对、控制活动、采购业务、销售业务、财务报告、信息与沟通、关联交易、担保业务、资产管理、研究开发等多个领域，并根据公司业务需要及外部监管要求，公司持续完善内部控制管理体系及规范制度建设。

财务管理方面，公司设置了独立的财务部门，建立了独立的财务核算体系、规范的财务管理制度以及内控体系，依法独立进行财务决策。公司拥有独立的银行账户，不存在与其他任何单位或个人共用银行账户的情况。公司依法独立进行纳税申报和履行缴税义务。

研发方面，公司设置了《员工出资参与新技术开发及产业化管理办法》，鼓励员工，特别是骨干员工出资参与新项目。在新项目开发阶段取得的知识产权或专有技术、形成的收益（即新项目技术开发开始至产业化设立公司前形成的收益）由参与新技术开发各方按投入资金比例共同享有。新技术开发获得成功，参与各方共同组建新公司后的新项目运营，遵照《公司法》规范运作。

表6 截至2021年末公司已制定的管理制度

制度名称	
投资者投诉处理工作制度	累积投票制实施细则
员工出资参与新技术开发及产业化管理办法	总经理工作细则（修订）
募集资金专项管理制度（修订）	重大信息内部报告制度

投资理财-低风险投资品种管理制度	投资者关系管理制度
内幕信息知情人管理制度（修订）	年报信息披露重大差错责任追究制度
防范控股股东及关联方占用公司资金管理制度	子公司管理制度
接待特定对象调研采访等相关活动管理制度	信息披露管理制度
董事会审计委员会年报工作制度	外部信息使用人管理制度
董事、监事和高级管理人员持有和买卖本公司股票管理制度	独立董事工作制度
独立董事年报工作制度	董事会战略委员会工作细则（修订）
公司章程（修订）	董事会审计委员会工作细则（修订）
股东大会议事规则（修订）	董事会提名委员会工作细则（修订）
董事会议事规则（修订）	董事会薪酬与考核委员会工作细则（修订）
监事会议事规则	董事会秘书工作细则
关联交易决策制度	内部审计制度
对外担保管理制度	对外投资管理制度

资料来源：公司年报

七、经营分析

1. 经营概况

2019—2021年，公司营业总收入稳健增长，毛利率维持在较高水平。公司产品定制化程度高，需求依赖于下游制造业企业的固定资产投资，部分产品类别销售收入波动较大。

公司主要从事智能制造装备、工业服务和环保工艺与装备业务。得益于智能制造装备收入增长带动，2019—2021年，公司营业总收入稳健增长。公司产品定制化程度高，产品需求主要来源于制造业企业的固定资产投资，主要通过投标、议标的方式实现销售，销售收入的确认受产品测试验收进度影响较大，因此部分产品销售收入波动较大。

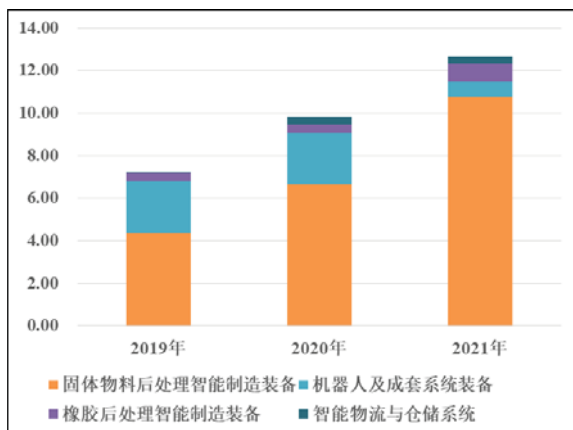
表 7 2019—2021 年公司营业总收入、构成及毛利率情况

业务板块	2019 年			2020 年			2021 年			2021 年收入同比变化 (%)	三年收入复合变化 (%)
	收入 (亿元)	占比 (%)	毛利率 (%)	收入 (亿元)	占比 (%)	毛利率 (%)	收入 (亿元)	占比 (%)	毛利率 (%)		
智能制造装备	7.20	49.35	47.93	9.84	53.83	43.26	12.66	59.94	39.72	28.71	32.59
工业服务	4.60	31.52	33.14	5.69	31.13	28.41	6.15	29.11	28.89	8.09	15.62
环保工艺与装备	2.79	19.13	39.60	2.75	15.04	65.52	2.31	10.95	55.65	-15.83	-8.96
合计	14.60	100.00	41.68	18.28	100.00	41.98	21.13	100.00	38.31	15.59	20.31

资料来源：公司财务报告，联合资信整理

图6 2019—2021年智能制造装备收入构成

(单位：亿元)



资料来源：公司财务报告，联合资信整理

从收入结构看，2019—2021年，智能制造装备收入快速增长，主要得益于固体物料后处理

装备收入的增长。2021年，智能制造装备收入同比有所增长，其中固体物料后处理装备和橡胶后处理装备收入大幅增长；机器人及成套系统装备收入显著减少，主要系产品的安装交付受第四季度防疫管控等因素影响而延迟；智能物流与仓储系统收入占比较小，变化情况对收入影响不大。2019—2021年，得益于智能制造装备收入增长，工业服务收入持续增长。2019—2021年，环保工艺与装备收入有所下降，其中2021年同比下降15.83%，主要系产品运行测试验收受防疫管控等因素影响延迟所致。

从毛利率看，2019—2021年，公司综合毛利率保持在较高水平。2021年，公司综合毛利率同比下降3.67个百分点，主要系智能制造装备毛利率下降所致。2019—2021年，智能制造装备毛利

率持续下降,其中2021年同比下降3.54个百分点,主要系公司通过合理降价拓展高温炉前机器人等智能制造装备市场,以期带动智能工厂业务增长。2019—2021年,工业服务毛利率波动下降,2021年同比上升0.48个百分点。2019—2021年,环保工艺与服务毛利率波动很大。其中,2020年同比上升25.92个百分点,2021年同比下降9.87个百分点,主要系受工艺包业务确认收入时点影响所致。工艺包业务毛利率较高,确认收入年份或导致当年毛利率上升。

2. 智能制造装备

公司智能制造装备业务提供单机设备、自动化生产线与智能工厂整体解决方案,并同时配套工业服务。

战略方面,公司采取“点→线→面”的业务拓展方式,即以关键单机设备(“点”)带动自动化生产线(“线”)销售,进而带动智能工厂整体解决方案(“面”)销售。同时,公司采取产品服务一体化的经营策略,在提供智能制造装备的同时为客户配套一体化工业服务。

表 8 公司智能制造装备业务类别

业务类别	应用领域	代表性产品
固体物料后处理智能制造装备	石化、化工、粮食、建材、新能源、食品、医药、港口、饲料等行业的粉粒料或不规则物料后处理领域	粉粒料全自动包装码垛成套设备、FFS 全自动包装成套设备、多晶硅(不规则物料)成品车间智能化包装转运成套设备、智能工厂整体解决方案
机器人及成套系统	矿热炉高危作业环境及其他特种环境	(高温)炉前作业机器人、其他替代高危、恶劣工况、繁重人工劳动的特种机器人及成套系统解决方案
橡胶后处理智能制造装备	天然橡胶与人工橡胶生产过程中的精制、脱水干燥及制成品包装工艺	天然橡胶自动化成套设备、合成橡胶后处理成套设备、智能工厂整体解决方案
智能物流与仓储系统	与固体物料后处理、橡胶后处理智能制造装备衔接,可以应用于各类制造业企业	全自动装车机、自动化立体仓库

资料来源:公司财务报告,联合资信整理

(1) 原材料采购

智能制造装备的原材料由公司采购部集中采购。2019—2021年,原材料成本占比持续上升。2021年,部分零部件供应短缺、大宗原材料价格持续增长,给公司供应链管理带来一定挑战。

公司上游主要为工业机械零部件、电气元器件、液压气动元器件等行业,以及制造设备所用的钢材、非金属材料等大宗原材料行业。公司智能制造装备所需的原材料种类繁多,包括标准件与非标准件。采购金额占比较高的零部件包括电机、气缸、PLC、变频器、金属检测机等。公司部分核心零部件需要从外资在中国大陆的分支机构采购。

采购模式方面,智能制造装备的原材料由公司采购部集中采购,以直接采购为主,少部分无法直接从厂家采购的原材料通过经销商采购。不同供应商给予公司不同账期,部分原材料需要预付货款。2019—2021年,公司应付账款周转率²分别为7.42、6.94和7.53次,对应平均账期在50天左右。

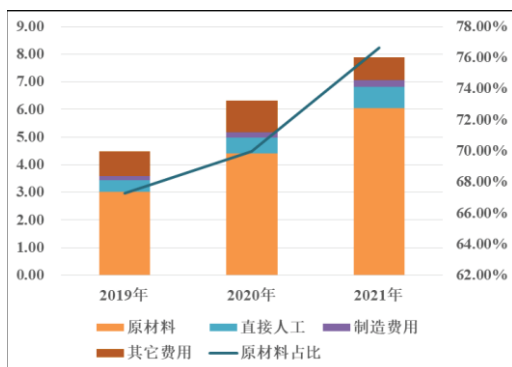
价格方面,由于每一类零部件包含不同型号,采购单价变化难以直接统计。2019—2021年,智能制造装备收入年均复合增长32.59%,原材料成本年均复合增长41.46%。2021年,大宗原材料持续上涨,对机械零部件价格产生一定影响。2021年,变频器、PLC等电子元器件供应短缺,公司采取了催促供应商和采用替代型号的方式加以应对。2021年,智能制造装备原材料成

² 应付账款周转率=营业成本/平均应付账款

本占营业成本的76.62%，同比上升6.63个百分点。公司对下游采购量较大，能够通过签订长期合作协议、优化采购流程等方式化解部分涨价压力。未来，若原材料价格持续上涨，公司将面临一定成本管理压力。

采购集中度方面，2019—2021年，公司向前五名供应商采购额占年度采购总额的比例分别为21.62%、20.25%和20.38%，采购集中度较低。

图7 2019—2021年智能制造装备成本构成
(单位: 亿元)



资料来源: 公司年报, 联合资信整理

(2) 生产与销售

公司通常采取投标、议标的方式销售产品，并根据销售合同组织生产，生产周期较长。2019—2021年，公司新增大额合同的金额、个数与对应客户数均呈增长趋势。

公司产品为定制化的大型智能制造装备，采用以销定产的经营模式。

销售模式方面，公司通常采取投标、议标的方式销售产品。市场营销部首先收集产品需求信息，并与潜在客户进行初步技术交流。产品需求经过公司技术合同评审与商务合同评审后，公司再进行投标、议标，最终签订销售合同。

价格方面，影响投标或竞标报价的因素包括：完成合同所需的单机设备、单元系统设备的标准价格；产品的综合技术含量、差异化程度、后续业务机会、项目合同金额、生产交货周期；客户特殊指定的某些标准零部件的市场价格等。

销售集中度方面，2019—2021年，公司向前五名客户销售额占年度销售总额的比例分别为42.62%、52.03%和45.65%（包括工业服务和环保工艺与装备），销售集中度较高。

生产方面，签订销售合同后，公司项目管理部进行项目立项并负责组织或协调其他部门进行合同产品的设计、采购、制造、组装、调试、发运、现场安装和验收等工作。生产周期为6—18个月。2021年，受疫情影响，部分原材料采购周期较长，对生产周期也有一定影响。

在加工环节中，对于加工难度大、工艺复杂、涉及核心秘密的单机产品或零部件，以及研发的重点产品和战略产品，由公司的制造分公司负责加工；对于加工难度一般、工艺不复杂的产品，由公司对外协厂家签订委托加工协议，委托其负责加工。

收款方面，装备类产品的收款结构通常是3:3:3:1：签订合同后预付款30%，发货后结算30%，验收通过后结算30%，质保期结束结算10%，质保期通常为一年。受生产周期较长影响，公司作为在产品 and 产成品的存货较多，存货周转天数与应收账款周转天数均较长。考虑到公司合同负债规模较大，公司营运资金占用情况尚可。截至2021年末，公司应收票据及应收账款9.16亿元，存货16.35亿元，合同负债13.36亿元。

对于公司不同销售合同，产品类型与合同金额差异较大，且包含一体化工业服务内容，产品产能与产量不具有纵向可比性。从大额合同新增情况看，2019—2021年，公司单笔金额1000万以上的合同总额波动上升，新增合同数波动上升，新增合同对应的客户数量持续上升。截至2021年末，公司已签订的重大销售合同履行情况均正常。

3. 工业服务

2019—2021年，公司工业服务收入持续增长，主要系智能制造装备收入增长带动所致，以运营、售后类工业服务为主。

公司工业服务可分为两类。①运营、售后类工业服务，为智能制造装备的一体化服务，包括生产运营、咨询、维保、保运、零备件销售等，通常与智能制造装备一起签订合同；②补充类工业服务，主要为公司控股子公司南京葛瑞单独销售的FFS膜卷、塑料助剂，以及其他小额业务。2019—2021年，运营、售后类工业服务收入

快速增长，年均复合增长20.59%，主要系智能制造装备收入增长带动；补充类工业服务及其他收入有所波动。2021年，运营售后类工业服务占工业服务比重为83.03%。

表9 2019-2021年工业服务收入情况

(单位: 亿元)

项目	2019年	2020年	2021年
运营、售后类工业服务	3.51	4.15	5.11
补充类工业服务及其它	1.09	1.54	1.04
合计	4.60	5.69	6.15

资料来源: 公司财务报告, 联合资信整理

4. 环保工艺与装备

2019-2021年, 公司环保工艺与装备收入有所下降, 主要系下游重要石化行业客户需求波动, 以及疫情影响海外市场开拓所致。

公司环保工艺装备业务的运营主体为子公司哈尔滨博奥环境技术有限公司(以下简称“博

奥环境”)。博奥环境拥有全资境外子公司P&P Industries AG(以下简称“P&P”), 主要产品为节能减排环保工艺装备, 用于对客户化工生产中的工业废硫酸、含硫的酸性气体进行收集、处理, 生成高纯度硫酸用于循环生产, 并释放热能用于回收再利用。

博奥环境通常采取投标、议标的方式实现销售。签订销售合同后, 博奥环境协调资源, 组织工艺设计及环保装备的生产、安装。客户对环保工艺与装备进行生产测试后进行验收, 博奥环境再分别确认装备收入与工艺包收入。博奥环境废酸处理业务在国内的竞争对手主要为丹麦企业Topsoil。

2019-2021年, 博奥环境营业总收入有所下降, 主要系下游石化行业客户的汽油烷基化装置新增量下降, 疫情影响海外市场开拓所致。2021年, 受疫情影响, 部分项目测试验收延迟, 环保工艺与装备收入同比下降15.83%。

表10 截至2021年末年环保工艺与装备部分重大合同履行情况(单位: 万元)

合同公告日期	合同标的	对方当事人	合同总金额	2021年履行金额	待履行金额	应收帐款回款情况
2021/10/14	8万吨/年废酸再生装置专用设备	恒逸实业(文莱)有限公司	5255.58	0.00	5255.58	合同回款0%-10%间
2020/10/17	2×10万吨/年酸性气制酸装置工艺包、专用设备、催化剂等	广饶科力达石化科技有限公司	7466.00	0.00	7466.00	合同回款40%-50%间
2020/3/24	蓝星安迪苏二期18万吨/年液体蛋氨酸项目湿法制硫酸单元	蓝星安迪苏南京有限公司	4355.85	0.00	4355.85	合同回款20%-30%间
2019/5/15	废酸再生装置专用设备合同及专利许可与工程设计协议(不包含催化剂)	盛虹炼化(连云港)有限公司	4257.94	0.00	4257.94	合同回款60%-70%间
2018/12/25	3万吨废酸再生装置专用设备及工艺包设计	山东京博众诚清洁能源有限公司	4989.03	4860.04	0.00	合同回款90%-100%间
2018/4/3	(中国石化扬子石油化工有限公司)3万吨/年废酸再生装置专用设备、工艺包设计	中国石化国际事业有限公司	4143.00	722.92	0.00	合同回款90%-100%间
2018/3/27	10万吨/年废酸再生装置专用设备、催化剂、专利许可及工艺包	山东昌邑石化有限公司	10566.00	0.00	10566.00	合同回款80%-90%间
--	(中国石油天然气股份有限公司乌鲁木齐石化分公司)工艺技术专用设备、专利特许和工艺包工程设计	中国石油工程建设有限公司华东设计分公司	4859.45	0.00	715.50	合同回款100%
--	(中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司) 专用设备和工艺包	中国石化国际事业有限公司	4698.00	1071.37	0.00	合同回款100%
--	(中国石油化工股份有限公司镇海炼化分公司)3万吨/年废酸再生装置专用设备、工艺包设计	中国石化国际事业有限公司	4127.00	4052.92	0.00	合同回款100%

注: P&P Industries AG签订的合同, 最终确认收入折算为人民币的金额受当期汇率影响

资料来源: 公司财务报告, 联合资信整理

5. 经营效率

2019—2021年，公司整体经营效率有所提高。与同行业上市公司相比，公司盈利能力指标表现较强，经营效率指标表现较弱。

从经营效率指标看，2019—2021年，公司销售债权周转次数波动下降，存货周转次数持续

上升，总资产周转次数持续上升。

与同行业上市公司相比，公司销售毛利率较高，总资产收益率与净资产收益率高，总资产周转率和应收账款周转率较低，存货周转率尚可。

表 11 2021 年同行业公司财务指标对比情况

证券简称	资产总额 (亿元)	营业总收入 (亿元)	净利润 (亿元)	销售毛利率 (%)	ROA (%)	ROE (%)	总资产周转率 (次)	存货周转率 (次)	应收账款周转率 (次)
奥特维	42.82	20.47	3.67	37.66	11.82	29.69	0.56	0.81	5.50
机器人	111.06	32.98	-5.56	7.57	-5.12	-12.60	0.30	0.92	3.64
埃斯顿	69.90	30.20	1.57	32.54	3.59	5.64	0.48	2.77	4.42
博众精工	56.40	38.27	1.95	33.60	4.50	9.30	0.77	1.47	2.53
博实股份	49.02	21.13	5.20	38.31	12.62	18.00	0.45	0.83	3.05

注：为了便于对比，上表公司相关数据均来自Wind；尾差系四舍五入所致
资料来源：Wind

6. 未来发展

随着营业总收入增长，公司面临人力资源建设与外协资源保障方面的挑战，将通过在长三角地区建设区域总部加以应对。此外，公司业绩可能受下游需求影响产生波动。未来，若公司现有产品得以复制推广，新产品研发应用顺利，公司业绩有望取得突破。

公司为技术密集型企业，业务性质对技术研发人员的数量与质量要求较高。公司核心产品及零部件自行加工，其他加工难度较低的产品委托外协厂家加工。外协加工厂的资质与交付能力对公司的产品质量、履约能力有重要影响。随着公司业务发展，公司面临人力资源建设及外协资源保障方面的挑战。

为了应对上述挑战，公司通过多地布局，提升产业集群的效果，更好地吸引技术人才，实现公司发展。公司拟投资机器人及智能工厂产业化生产项目，为本次债券募投项目之一。该项目重点面向新能源企业原材料生产智能制造整体解决方案、矿热炉冶炼智能制造整体解决方案以及新技术产品引导的市场升级换代需求。项目地址位于江苏省昆山市花桥经济开发区，承担区域总部职能。长三角区域的智能制造装备配套资源与公司主业发展相契合，能够缓解原

材料、产成品运输压力，并有利于更好的吸引人才、满足公司对外协加工资源的需求。该项目2022—2024年预计分别投资0.55亿元、0.65亿元和0.40亿元，预计完工时间为2024年末。

公司客户主要来自石化、化工、冶炼行业，固定资产投资存在一定周期性。2014—2016年，受宏观经济下行压力影响，石化、化工领域投资不振，连续三年净利润下滑。2018年以来，中国制造业固定资产投资增速持续放缓，公司营业总收入持续增长，主要得益于公司新增高温炉前作业机器人等多种产品品类，对石化、化工、橡胶等行业依赖度下降。未来，公司业绩未来仍可能受下游需求影响产生波动。

未来，公司业绩增长的主要驱动因素主要包括：1) 现有固体物料后处理装备的复制推广；2) 多晶硅等不规则物料后处理装备需求增长；3) 高温特种作业机器人在硅铁、硅锰、工业硅等领域的拓展；4) 电石、钢铁、石化等各类制造业智能工厂应用；5) 工业服务。随着江苏昆山区域总部项目落地，公司有望获得更好的人力资源与外协加工资源。若公司现有产品得以在新能源等行业推广，新产品研发应用顺利，公司业绩有望取得突破。

八、财务分析

1. 财务概况

公司提供了2019—2021年财务报告，致同会计师事务所(特殊普通合伙)对上述财务报告进行了审计，均出具了标准无保留意见的审计结论。

合并范围方面，2019年，公司合并范围内子公司共6家，减少1家；2020年，公司合并范围不变；2021年，公司合并范围内子公司共10家，较2020年末新设3家，并购增加1家，减少0家。公司新增及并购的子公司对合并报表影响不大，财务数据可比性较强。

截至2021年末，公司合并资产总额49.02亿元，所有者权益30.48亿元(含少数股东权益

1.68亿元)；2021年，公司实现营业总收入21.13亿元，利润总额6.03亿元。

截至2022年3月末，公司合并资产总额51.67亿元，所有者权益32.33亿元(含少数股东权益1.67亿元)；2022年1—3月，公司实现营业总收入5.04亿元，利润总额1.76亿元。

2. 资产质量

2019—2021年末，公司资产规模持续增长，以流动资产为主。公司流动资产主要为现金类资产、应收账款及应收票据和存货，整体资产质量较高。

2019—2021年末，公司资产规模持续增长，年均复合增长10.14%，以流动资产为主。

表12 2019—2021年公司资产主要构成

科目	2019年末		2020年末		2021年末		2021年末较上年变化(%)
	金额(亿元)	占比(%)	金额(亿元)	占比(%)	金额(亿元)	占比(%)	
流动资产	33.04	81.76	37.95	82.93	40.75	83.13	7.37
货币资金	1.44	3.56	1.15	2.51	2.94	5.99	155.49
交易性金融资产	5.67	14.04	9.26	20.23	8.46	17.25	-8.66
应收票据及应收账款	7.32	18.12	11.49	25.10	9.16	18.69	-20.25
存货	14.11	34.91	15.11	33.01	16.35	33.35	8.19
非流动资产	7.37	18.24	7.81	17.07	8.27	16.87	5.81
长期股权投资	3.00	7.43	3.44	7.52	3.69	7.53	7.22
固定资产	2.02	4.99	2.36	5.15	2.28	4.64	-3.42
资产总额	40.41	100.00	45.77	100.00	49.02	100.00	7.10

资料来源：公司财务报告、联合资信整理

(1) 流动资产

2019—2021年末，公司流动资产规模持续增长，年均复合增长11.06%。

2019—2021年末，公司货币资金波动增长，年均复合增长42.91%。截至2021年末，公司货币资金大幅增长，主要系赎回部分交易性金融资产所致。货币资金中有318.60万元受限资金，受限比例为1.08%，主要为保函保证金。

2019—2021年末，公司交易性金融资产波动增长，年均复合增长22.07%。截至2021年末，交易性金融资产主要为公司进行现金管理而持有的银行结构性存款及货币型基金。

2019—2021年末，公司应收票据波动下降，年均复合下降6.58%。截至2021年末，公司应收票据较上年末大幅下降，主要系部分应收票据重分类至应收款项融资所致。

2019—2021年末，公司应收账款波动增长，年均复合增长20.96%。截至2020年末，公司应收账款账面价值较上年末大幅增长，主要系受疫情影响回款较慢所致。截至2021年末，公司应收账款账面价值较上年末变化不大。应收账款账龄以1年以内为主，累计计提坏账1.64亿元；应收账款前五大欠款方合计金额为1.58亿元，占比为19.21%，集中度较低。

2019—2021年末，公司存货持续增长，年均复合增长7.65%。截至2021年末，公司存货较上年末有所增长；存货主要由在产品（占31.06%）和发出商品（占48.99%）构成，累计计提跌价准备0.14亿元，计提比例为0.88%。

（2）非流动资产

2019—2021 年末，公司非流动资产规模持续增长，年均复合增长 5.91%。

2019—2021 年末，公司长期股权投资持续增长，年均复合增长 10.82%。截至 2021 年末，公司长期股权投资较上年末有所增长，包括上海博隆装备技术股份有限公司等六家联营企业的股权。

2019—2021 年末，公司固定资产波动增长，年均复合增长 6.20%。截至 2021 年末，固定资产主要由房屋及建筑物（占 72.03%）和机器设备（占 17.40%）构成，累计计提折旧 2.15 亿元；固定资产成新率为 51.46%。

截至2021年末，公司资产受限0.35亿元，受限比例很低。

表 13 截至 2021 年末公司受限资产情况

受限资产名称	账面价值（万元）	受限原因
货币资金	318.60	主要为保函保证金
房屋建筑物	2792.80	银行授信抵押、银行借款抵押
土地使用权	407.15	银行借款抵押
合计	3518.55	--

资料来源：公司财务报告，联合资信整理

截至 2022 年 3 月末，公司合并资产总额 51.67 亿元，较上年末增长 5.40%。其中，流动资产占 83.29%，非流动资产占 16.71%。公司资产规模与结构较上年末变化不大。

3. 资本结构

（1）所有者权益

2019—2021 年末，公司所有者权益随未分配利润增长而增长，所有者权益结构稳定性一般。

2019—2021 年末，公司所有者权益持续增长，年均复合增长 13.33%。截至 2021 年末，公司所有者权益 30.48 亿元，较上年末增长 12.24%。其中，归属于母公司所有者权益占比为 94.49%，

少数股东权益占比为 5.51%。在归属于母公司所有者权益中，实收资本、资本公积和未分配利润分别占 35.51%、5.84%和 48.33%。所有者权益结构稳定性一般。

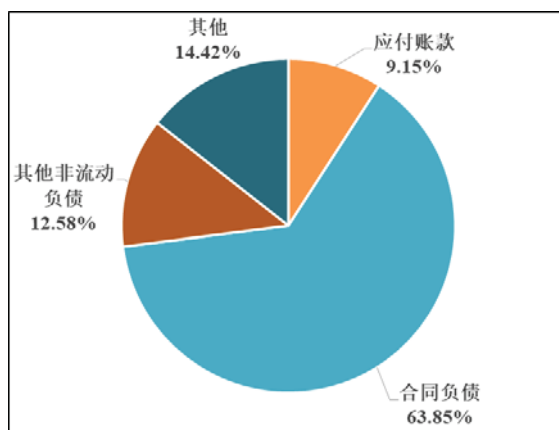
截至 2022 年 3 月末，公司所有者权益 32.33 亿元，较上年末增长 6.09%。所有者权益规模与结构较上年末变化不大。

（2）负债

2019—2021 年末，公司负债规模波动增长，以流动负债为主。公司负债主要为经营预收款，债务负担很轻。

2019—2021 年末，公司负债规模波动增长，年均复合增长 5.43%。截至 2021 年末，公司负债总额 18.54 亿元，较上年末下降 0.39%，其中流动负债占 85.68%。

图 8 截至2021年末公司全部负债构成



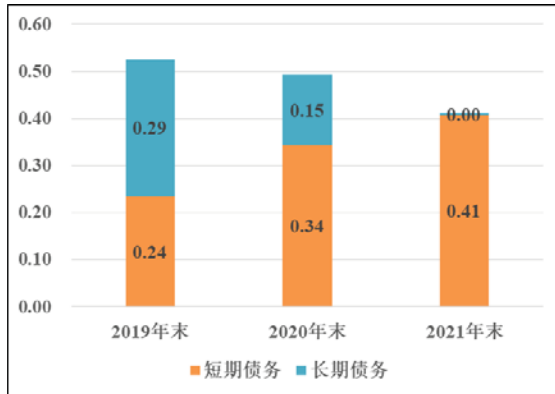
资料来源：公司财务报告，联合资信整理

2019—2021 年末，公司应付账款波动增长，年均复合增长 14.67%。截至 2021 年末，公司应付账款 1.70 亿元，较上年末下降 3.97%。应付账款账龄以 1 年以内为主。

2020 年，因执行新收入准则，公司将与销售商品及与提供劳务相关的预收款项重分类至合同负债。2020 年初，公司合同负债为 13.36 亿元。2020 年初—2021 年末，公司合同负债波动下降，年均复合下降 5.86%。截至 2021 年末，公司合同负债 11.84 亿元，较上年末下降 16.32%。

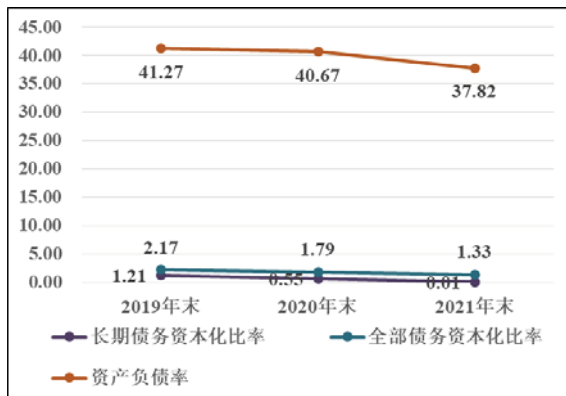
截至 2021 年末，公司较上年末新增其他非流动负债 2.33 亿元，主要系部分合同负债按流动性重分类至此。

图9 2019-2021年末公司债务结构(单位:亿元)



资料来源:公司财务报告,联合资信整理

图10 2019-2021年末公司债务杠杆水平(单位:%)



资料来源:公司财务报告,联合资信整理

有息债务方面,2019-2021年末,公司全部债务持续下降。截至2021年末,公司全部债务为0.41亿元,债务负担很轻。

截至2022年3月末,公司负债总额19.33亿元,较上年末增长4.28%,负债规模与结构较上年末变化不大。截至2022年3月末,公司全部债务0.33亿元,较上年末下降18.60%,债务负担很轻。

4. 盈利能力

2019-2021年,公司营业总收入与利润总额稳健增长,期间费用率合理,非经常性损益对利润影响不大。与同行业上市公司相比,公司盈利指标表现良好,盈利能力强。

2019-2021年,公司营业总收入年均复合增长20.31%;利润总额年均复合增长25.45%。

2019-2021年,公司费用总额随销售收入波动增长,期间费用率持续下降,分别为20.49%、14.01%和13.47%。2020年,费用总额有所下降,主要系公司根据新收入准则将运费及包装费由销售费用调整至合同履约成本所致。2021年,公司费用总额为2.85亿元,同比增长11.13%;其中,销售费用、管理费用和研发费用分别占30.05%、39.09%和31.18%。公司期间费用率处于合理水平,对利润侵蚀不大。

非经常性损益方面,2019-2021年,公司投资收益持续增长,年均复合增长23.89%,主要为权益法核算的长期股权投资收益;其他收益波动增长,年均复合增长5.58%,主要为退税和政府奖励与补贴。2019-2021年,公司非经常性损益分别为0.28亿元、0.30亿元和0.31亿元,对利润影响不大。

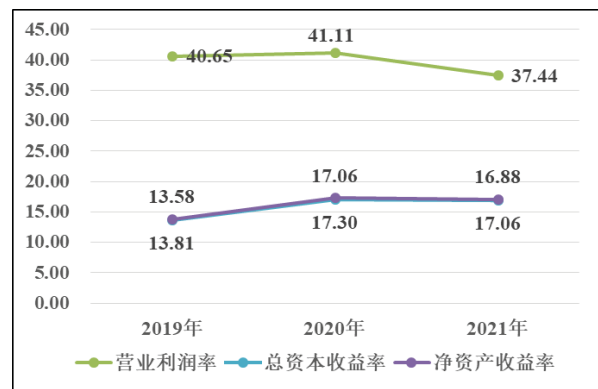
表14 2019-2021年公司盈利情况
(单位:亿元、%)

项目	2019年	2020年	2021年	2021年同比变化
营业总收入	14.60	18.28	21.13	15.59
营业成本	8.51	10.61	13.03	22.90
费用总额	2.99	2.56	2.85	11.13
投资收益	0.35	0.44	0.54	20.28
其他收益	0.64	0.38	0.72	89.74
利润总额	3.83	5.54	6.03	8.70
净利润	3.28	4.70	5.20	10.65

注:尾差系四舍五入所致

资料来源:公司财务报告,联合资信整理

图11 2019-2021年公司盈利指标



资料来源:公司财务报告,联合资信整理

盈利指标方面, 2019—2021年, 公司营业利润率、总资本收益率与净资产收益率有所波动。与同行业上市公司比较, 公司盈利指标表现良好(见表11), 盈利能力强。

2022年1—3月, 公司实现营业总收入5.04亿元, 同比下降7.69%; 实现利润总额1.76亿元, 同比下降3.47%。

5. 现金流

2019—2021年, 公司经营活动现金净流入波动较大, 收入实现质量尚可。

表15 2019—2021年公司现金流情况

(单位: 亿元、%)

项目	2019年	2020年	2021年	2021年 同比变化
经营活动现金流入量	18.25	15.41	21.96	42.52
经营活动现金流出量	14.73	13.94	17.96	28.87
经营现金	3.52	1.47	4.00	171.94
投资活动现金流入量	19.22	28.82	32.72	13.54
投资活动现金流出量	22.29	28.67	32.63	13.81
投资现金	-3.06	0.15	0.09	-38.32
筹资前现金	0.46	1.62	4.09	152.50
筹资活动现金流入量	0.09	0.20	0.25	27.15
筹资活动现金流出量	1.09	2.12	2.53	19.60
筹资现金	-1.00	-1.92	-2.28	18.81
现金流净额	-0.55	-0.30	1.81	152.44
现金收入比(%)	117.86	81.33	99.84	18.51

注: 经营现金指经营活动现金流量净额, 下同; 尾差系四舍五入所致

资料来源: 公司财务报告, 联合资信整理

从经营活动看, 2019—2021年, 公司经营活动现金流入波动较大。2020年, 公司经营活动现金流量净额同比下降58.28%, 主要系受疫情影响, 销售商品、提供劳务收到的现金减少。2021年, 经营活动现金流净额大幅增长, 销售商品、提供劳务收到的现金增长。公司现金收入比波动较大, 收入实现质量尚可。

投资活动方面, 2019—2021年, 公司投资活动现金由净流出转为净流入, 主要受现金管理操作影响, 即公司用闲置资金购买银行结构性存款与货币型基金。

2019—2021年, 公司筹资活动前现金流始终为净流入, 筹资压力不大。

筹资活动方面, 2019—2021年, 公司筹资活动现金流始终为净流出, 主要系发放股利与偿还银行借款所致。

2022年1—3月, 公司经营活动现金净流入0.56亿元, 投资活动现金净流入0.49亿元, 筹资活动现金净流出0.11亿元; 现金流净额为0.94亿元。

6. 偿债指标

2019—2021年, 公司长、短期偿债能力指标表现良好, 间接融资渠道畅通。

表16 公司偿债指标

项目	项目	2019年	2020年	2021年
短期 偿债 能力	流动比率(%)	205.12	208.62	256.54
	速动比率(%)	117.55	125.57	153.64
	经营现金/流动负债(%)	21.88	8.08	25.17
	经营现金/短期债务(倍)	14.96	4.28	9.82
	现金短期债务比(倍)	41.35	43.41	33.62
长期 偿债 能力	EBITDA(亿元)	4.14	5.86	6.37
	全部债务/EBITDA(倍)	0.13	0.08	0.06
	经营现金/全部债务(倍)	6.70	2.98	9.73
	EBITDA/利息支出(倍)	235.03	339.07	425.31
	经营现金/利息支出(倍)	199.94	85.08	267.02

注: 经营现金指经营活动现金流量净额, 下同; 尾差系四舍五入所致

资料来源: 公司财务报告, 联合资信整理

从短期偿债指标看, 2019—2021年末, 公司流动比率与速动比率持续上升; 2020年, 公司经营现金净流入受疫情影响有所下降, 经营现金流相关指标有所波动, 但仍处于良好水平; 公司现金短期债务比保持良好水平。截至2022年三月末, 公司流动比率与速动比率分别为254.32%和156.41%, 较上年末变化不大。

从长期偿债指标看, 2019—2021年, 公司EBITDA持续增长, 长期债务持续下降, 长期偿债能力指标很强。

截至2021年末, 公司为控股子公司博奥环境提供连带责任保证担保1.50亿元, 博奥环境按借款协议分期还款后, 贷款余额为1500.00万元, 公司为此提供的实际担保余额为1500.00万元; 公

司为控股孙公司P&P提供的担保余额为2.50亿元。截至2021年末，公司不存在对外担保情况。

未决诉讼方面，截至2021年末，公司无重大未决诉讼。

银行授信方面，截至2022年3月末，公司共计获得银行授信额度5.96亿元，已使用1.22亿元，间接融资渠道畅通。公司为A股上市公司，具备直接融资渠道。

7. 公司本部财务分析

公司本部主要从事智能制造装备业务，债务负担很轻，自身偿债能力很强。

公司本部主要从事智能制造装备业务。公司本部与合并报表的差异主要来自子公司博奥环境与南京葛瑞。

2019—2021年，公司本部资产总额持续增长，年均复合增长12.21%。截至2021年末，公司本部资产总额43.21亿元，较上年末增长10.22%。其中，流动资产占81.92%，非流动资产占18.08%。

截至2021年末，公司本部所有者权益为27.70亿元，较上年末增长11.08%。其中，实收资本占36.92%、资本公积占6.08%、未分配利润占46.79%、盈余公积占9.23%。

截至2021年末，公司本部负债总额15.51亿元，较上年末增长8.71%。其中，流动负债占91.43%。截至2021年末，公司本部全部债务41.04万元，债务负担很轻。

2021年，公司本部营业总收入为17.77亿元，利润总额为5.27亿元。同期，公司本部投资收益为0.60亿元。

现金流方面，截至2021年末，公司本部经营活动现金流净额为4.22亿元，投资活动现金流净额为-0.06亿元，筹资活动现金流净额为-2.05亿元。公司本部现金流对其债务的保障程度很高。

九、本次债券偿还能力分析

本次债券的发行对公司债务结构影响很大；本次债券发行后，公司债务负担显著上升，但仍处于良好水平。公司现金类资产和现金流入对本次债券保障能力强。

1. 本次债券对公司现有债务的影响

公司本次债券发行金额上限为4.50亿元。按发行金额上限测算，本次债券发行后，公司长期债务将增长至4.50亿元，全部债务将由0.41亿元增长为4.91亿元。本次债券对公司现有债务结构影响很大。

以2021年末财务数据为基础，本期债券发行后，在其他因素不变的情况下，公司的资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率将分别由37.82%、1.33%和0.01%上升至43.05%、13.88%和12.87%，负债水平显著上升，但仍处于良好水平。考虑到本次债券未来转股因素，公司债务负担有下降可能。

2. 本次债券偿还能力分析

截至2021年末，公司现金类资产为14.48亿元，为本次债券发行额度的3.22倍，保障能力很强；2021年，公司经营活动现金流入量、经营活动现金流净额和EBITDA对本次债券保障能力强。

表 17 本次债券偿还能力测算

项目	2021年
发行后长期债务*（亿元）	4.50
经营现金流入/发行后长期债务（倍）	4.88
经营现金净流入/发行后长期债务（倍）	0.89
发行后长期债务/EBITDA（倍）	0.71

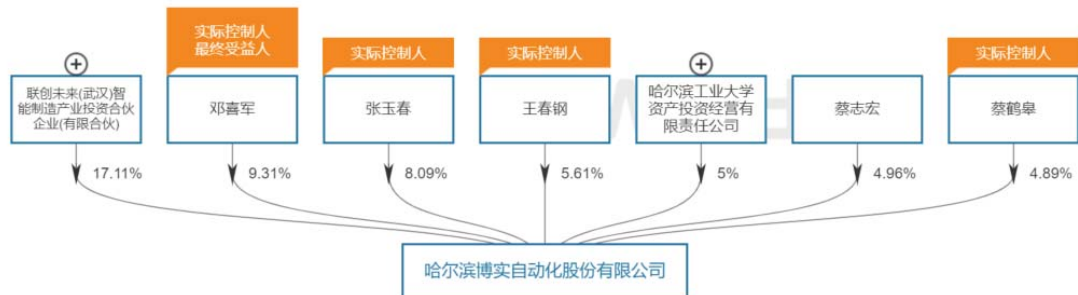
注：发行后长期债务为将本次债券发行额度计入后测算的长期债务总额

资料来源：公司财务报告，联合资信整理

十、结论

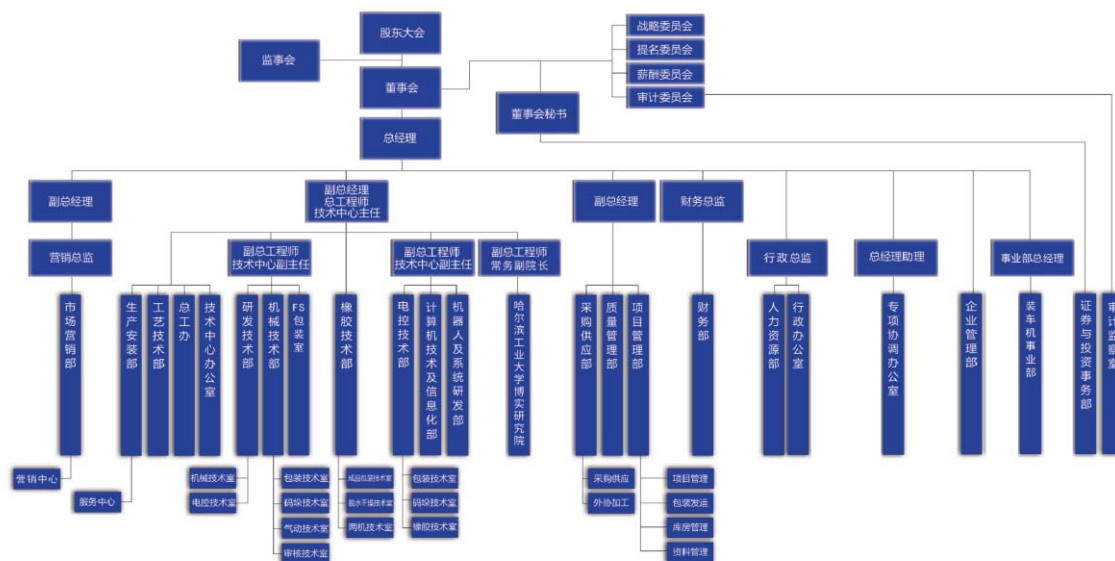
基于对公司经营风险、财务风险及债项条款等方面的综合分析评估，联合资信确定公司主体长期信用等级为AA，本次债券信用等级为AA，评级展望为稳定。

附件 1-1 截至 2021 年末哈尔滨博实自动化股份有限公司股权结构图



资料来源: Wind

附件 1-2 截至 2021 年末哈尔滨博实自动化股份有限公司组织架构图



资料来源: 公司提供

附件 1-3 截至 2021 年末哈尔滨博实自动化股份有限公司主要子公司情况

子公司名称	注册资本金 (万元)	主营业务	持股比例 (%)		取得方式
			直接	间接	
哈尔滨博奥环境技术有限公司	10300.00	化工和环保工艺技术、设备的研发和制造销售以及相关技术的开发与服务	51.00	--	设立

注：主要子公司指对公司净利润影响达 10%以上的子公司

资料来源：公司年报

附件 2-1 主要财务数据及指标 (合并口径)

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 3 月
财务数据				
现金类资产 (亿元)	9.74	14.92	14.48	16.17
资产总额 (亿元)	40.41	45.77	49.02	51.67
所有者权益 (亿元)	23.73	27.16	30.48	32.33
短期债务 (亿元)	0.24	0.34	0.41	0.32
长期债务 (亿元)	0.29	0.15	0.00	0.01
全部债务 (亿元)	0.53	0.49	0.41	0.33
营业总收入 (亿元)	14.60	18.28	21.13	5.04
利润总额 (亿元)	3.83	5.54	6.03	1.76
EBITDA (亿元)	4.14	5.86	6.37	--
经营性净现金流 (亿元)	3.52	1.47	4.00	0.56
财务指标				
销售债权周转次数 (次)	2.05	1.94	1.97	--
存货周转次数 (次)	0.68	0.73	0.83	--
总资产周转次数 (次)	0.39	0.42	0.45	--
现金收入比 (%)	117.86	81.33	99.84	102.01
营业利润率 (%)	40.65	41.11	37.44	38.44
总资本收益率 (%)	13.58	17.06	16.88	--
净资产收益率 (%)	13.81	17.30	17.06	--
长期债务资本化比率 (%)	1.21	0.55	0.01	0.03
全部债务资本化比率 (%)	2.17	1.79	1.33	1.02
资产负债率 (%)	41.27	40.67	37.82	37.42
流动比率 (%)	205.12	208.62	256.54	254.32
速动比率 (%)	117.55	125.57	153.64	156.41
经营现金流动负债比 (%)	21.88	8.08	25.17	--
现金短期债务比 (倍)	41.35	43.41	35.56	49.89
EBITDA 利息倍数 (倍)	235.03	339.07	425.31	--
全部债务/EBITDA (倍)	0.13	0.08	0.06	--

注: 2022 年一季度财务报表未经审计

资料来源: 公司财务报告, 联合资信整理

附件 2-2 主要财务数据及指标 (公司本部)

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 3 月
财务数据				
现金类资产 (亿元)	7.52	12.86	12.89	--
资产总额 (亿元)	34.32	39.20	43.21	--
所有者权益 (亿元)	22.76	24.93	27.70	--
短期债务 (亿元)	0.00	0.00	0.00	--
长期债务 (亿元)	0.00	0.00	0.01	--
全部债务 (亿元)	0.00	0.00	0.01	--
营业总收入 (亿元)	10.88	14.00	17.77	--
利润总额 (亿元)	3.24	3.98	5.27	--
EBITDA (亿元)	--	--	--	--
经营性净现金流 (亿元)	3.17	1.60	4.22	--
财务指标				
销售债权周转次数 (次)	1.69	1.66	1.85	--
存货周转次数 (次)	0.62	0.71	0.87	--
总资产周转次数 (次)	0.35	0.38	0.43	--
现金收入比 (%)	125.56	88.45	103.77	--
营业利润率 (%)	41.72	37.60	35.04	--
总资本收益率 (%)	12.40	13.92	16.59	--
净资产收益率 (%)	12.40	13.92	16.59	--
长期债务资本化比率 (%)	0.00	0.00	0.02	--
全部债务资本化比率 (%)	0.01	0.00	0.03	--
资产负债率 (%)	33.69	36.40	35.90	--
流动比率 (%)	245.09	228.92	249.57	--
速动比率 (%)	141.72	139.20	153.27	--
经营现金流动负债比 (%)	27.98	11.38	29.72	--
现金短期债务比 (倍)	4,788.72	*	6,406.44	--
EBITDA 利息倍数 (倍)	--	--	--	--
全部债务/EBITDA (倍)	--	--	--	--

注：2020 年度公司本部短期债务为 0；2022 年一季度公司本部财务报表未披露

资料来源：公司财务报告，联合资信整理

附件 3 主要财务指标的计算公式

指标名称	计算公式
增长指标	
资产总额年均复合增长率	(1) 2 年数据: 增长率= (本期-上期) / 上期×100% (2) n 年数据: 增长率=[(本期/前 n 年) ^ (1/ (n-1)) -1]×100%
净资产年均复合增长率	
营业总收入年均复合增长率	
利润总额年均复合增长率	
经营效率指标	
销售债权周转次数	营业总收入/ (平均应收账款净额+平均应收票据+平均应收款项融资)
存货周转次数	营业成本/平均存货净额
总资产周转次数	营业总收入/平均资产总额
现金收入比	销售商品、提供劳务收到的现金/营业总收入×100%
盈利指标	
总资本收益率	(净利润+费用化利息支出) / (所有者权益+长期债务+短期债务) ×100%
净资产收益率	净利润/所有者权益×100%
营业利润率	(营业总收入-营业成本-税金及附加) / 营业总收入×100%
债务结构指标	
资产负债率	负债总额/资产总计×100%
全部债务资本化比率	全部债务/ (长期债务+短期债务+所有者权益) ×100%
长期债务资本化比率	长期债务/ (长期债务+所有者权益) ×100%
担保比率	担保余额/所有者权益×100%
长期偿债能力指标	
EBITDA 利息倍数	EBITDA/利息支出
全部债务/ EBITDA	全部债务/ EBITDA
短期偿债能力指标	
流动比率	流动资产合计/流动负债合计×100%
速动比率	(流动资产合计-存货) / 流动负债合计×100%
经营现金流动负债比	经营活动现金流量净额/流动负债合计×100%
现金短期债务比	现金类资产/短期债务

注: 现金类资产=货币资金+交易性金融资产+应收票据+应收款项融资中的应收票据

短期债务=短期借款+交易性金融负债+一年内到期的非流动负债+应付票据+其他短期债务

长期债务=长期借款+应付债券+租赁负债+其他长期债务

全部债务=短期债务+长期债务

EBITDA=利润总额+费用化利息支出+固定资产折旧+使用权资产折旧+摊销

利息支出=资本化利息支出+费用化利息支出

附件 4-1 主体长期信用等级设置及含义

联合资信主体长期信用等级划分为三等九级，符号表示为：AAA、AA、A、BBB、BB、B、CCC、CC、C。除 AAA 级、CCC 级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。

各信用等级符号代表了评级对象违约概率的高低和相对排序，信用等级由高到低反映了评级对象违约概率逐步增高，但不排除高信用等级评级对象违约的可能。

具体等级设置和含义如下表。

信用等级	含义
AAA	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
AA	偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约概率很低
A	偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约概率较低
BBB	偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约概率一般
BB	偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约概率较高
B	偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约概率很高
CCC	偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约概率极高
CC	在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务
C	不能偿还债务

附件 4-2 中长期债券信用等级设置及含义

联合资信中长期债券信用等级设置及含义同主体长期信用等级。

附件 4-3 评级展望设置及含义

评级展望是对信用等级未来一年左右变化方向和可能性的评价。评级展望通常分为正面、负面、稳定、发展中等四种。

评级展望	含义
正面	存在较多有利因素，未来信用等级调升的可能性较大
稳定	信用状况稳定，未来保持信用等级的可能性较大
负面	存在较多不利因素，未来信用等级调降的可能性较大
发展中	特殊事项的影响因素尚不能明确评估，未来信用等级可能调升、调降或维持

联合资信评估股份有限公司关于 哈尔滨博实自动化股份有限公司公开发行可转换公司债券 的跟踪评级安排

根据相关监管法规和联合资信评估股份有限公司（以下简称“联合资信”）有关业务规范，联合资信将在本次债券信用评级有效期内持续进行跟踪评级，跟踪评级包括定期跟踪评级和不定期跟踪评级。

哈尔滨博实自动化股份有限公司（以下简称“公司”）应按联合资信跟踪评级资料清单的要求及时提供相关资料。联合资信将按照有关监管政策要求和委托评级合同约定在本次债券评级有效期内完成跟踪评级工作。

贵公司或本次债券如发生重大变化，或发生可能对贵公司或本次债券信用评级产生较大影响的重大事项，贵公司应及时通知联合资信并提供有关资料。

联合资信将密切关注贵公司的经营管理状况、外部经营环境及本次债券相关信息，如发现有重大变化，或出现可能对贵公司或本次债券信用评级产生较大影响的事项时，联合资信将进行必要的调查，及时进行分析，据实确认或调整信用评级结果，出具跟踪评级报告，并按监管政策要求和委托评级合同约定报送及披露跟踪评级报告和结果。

如贵公司不能及时提供跟踪评级资料，或者出现监管规定、委托评级合同约定的其他情形，联合资信可以终止或撤销评级。