瑞信证券（中国）有限公司

关于

青岛豪江智能科技股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市

之

上市保荐书

保荐机构（主承销商）

（北京市东城区金宝街 89 号 19 层 01A、02、03A 及 20 层）

二零二三年三月

保荐机构及保荐代表人声明

瑞信证券（中国）有限公司及本项目保荐代表人赵留军、吴亮已根据《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）等法律法规和中国证监会及深圳证券交易所的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制订的业务规则和行业自律规范出具上市保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

如无特别说明，本上市保荐书中的简称或名词的释义与《青岛豪江智能科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》中相同。

一、发行人概况

（一）发行人基本情况

中文名称	青岛豪江智能科技股份有限公司
英文名称	Qingdao Richmat Intelligence Technology Inc.
统一社会信用代码	91370200MA3F9GUH9B
成立日期	2017 年 7 月 24 日
注册资本	13,590 万元
法定代表人	宫志强
注册地址	山东省青岛市即墨市青岛服装工业园孔雀河四路 78 号
主要生产经营地址	山东省青岛市即墨市青岛服装工业园孔雀河四路 78 号
电话	0532-89066818
传真	0532-89066896
电子信箱	richmat@richmat.com
控股股东	宫志强
实际控制人	宫志强
行业分类	C38 电气机械和器材制造业
在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	无

（二）发行人主营业务

发行人为业界知名的智能线性驱动产品研发、生产企业，现阶段已完成在智能家居、智慧医养、智能办公、工业传动等智能线性驱动主要应用场景的技术积累，形成了以智能家居为核心并逐渐向其他应用场景延展的业务布局，为行业内以设计和研发为核心驱动力、具备较强的智能线性驱动产品定制化能力、且产品线最为丰富的企业之一。

发行人虽成立于 2017 年，但发行人实际控制人及管理团队自 2003 年起即开始从事智能线性驱动产品的产销研活动，截至目前已有近 20 年的行业经验。凭借多年行业经验并以智能家居产品为抓手，在以研发为导向的建企方针指引下，发行人现已掌握了大推力、耐损耗、高安全和可靠性以及较强控制技术的智能线

性驱动技术。同时，为提升核心关键的控制器制造能力、整体定制化能力并挖掘产业链深度价值，发行人已将产业链向上游布局至控制模组自主设计生产、模具开发制造及注塑制造，基本实现了核心关键部件的自研自产以及马达驱动器、控制器、操控器等线性驱动产品主要部件的自动化、模块化生产，有效提升了公司产品附加值。此外，为削弱欧美跨国企业在业内的先发优势，发行人在生产线和生产流程改进方面亦不断加大投入，强化自身“智能制造”能力以提升生产效率、定制化能力和产品质量、成本管控水平。目前，发行人核心部件生产采取“单件流 OPF”的生产模式，结合自主设计改良的部分设备，实现了在核心部件生产、装配、关键指标监控、产线运行实时监测和不良品检验等多个环节的智能制造。经过多年努力，发行人已与一批品质优良、合作关系稳固的客户、供应商伙伴建立了稳定的合作关系，全面参与全球范围内的线性驱动市场竞争，并依托国内发展日趋成熟的 IoT、5G 技术，致力于为全球客户提供智能化、个性化、自动化、高品质、可物联的智能线性驱动产品。

发行人的主要产品为智能线性驱动系统，主要由单马达驱动器、双马达驱动器、管状驱动器、升降柱、控制器、操控器和其他配件组成，其中单马达驱动器、双马达驱动器、管状驱动器、升降柱为智能线性驱动系统的基础驱动装置，而控制器、操控器共同构成了驱动装置的智能控制系统。而在 IoT 和 5G 技术大发展的今天，智能控制系统的控制逻辑也进一步拓宽，在传统的以机械控制、人机直接交互为主的基础上，公司也力求在智能控制系统中根据需求集成声音、光照、温度、湿度、压强等多种感应监测手段和定制化通讯协议，实现对基础驱动装置的自主调节、远程调节、多系统调节。目前公司相关产品正在逐步由传统的仅提供基本升降、移动功能的线性驱动产品向具备 IoT 功能的智能线性驱动产品升级迭代，从而适应目前居民消费升级以及万物互联的市场整体发展趋势。目前公司产品已与梦百合、Leggett & Platt 等国内外知名品牌建立了长期而稳定的合作关系。

发行人目前已经获得作为世界上规模最大的消费品测试、检验和认证公司之一 Intertek 颁发的“Intertek‘卫星计划’实验室资质”，并已通过 GB/T 29490-2013 知识产权管理体系认证、ISO9001:2015 质量管理体系认证、ISO14001:2015 环境管理体系认证、ISO13485:2016 医疗器械-质量管理体系认证、ISO45001:2018 职

业健康安全管理体系认证、GB/T23001-2017 信息化和工业化融合管理体系和 GB/T29490-2013 知识产权管理体系认证等多项管理体系认证，其产品也获得了 CE、CB、SAA、KC、ETL、FCC、UL、TELEC、PSE 等多项认证。近三年公司为国家级高新技术企业，并已获得“2020 年度山东省级‘专精特新’中小企业”、“青岛市企业技术中心”、“青岛市中小企业专精特新产品（技术）认证”、“青岛市互联网工业认定项目：自动化生产线”、“2021 年度青岛市诚信企业”、“2021 年度青岛市技术创新中心”、“2022 年山东省瞪羚企业”等荣誉称号，公司品牌“Richmat”被山东省质量评价协会认定为 2020 年度山东优质品牌（产品），公司是中国电子元件行业协会、中国老龄化产业协会和青岛市智能康复辅助器具协会的会员，并作为起草单位参与起草中国老龄产业协会发布的 T/CSI 0021—2022《适老居家护理床》团体标准。

报告期内，公司主营业务收入按产品分类如下：

单位：万元

产品分类	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能家居线性驱动系统	23,690.84	70.84%	58,856.61	77.80%	49,418.73	79.48%	43,423.84	85.49%
智慧医养线性驱动系统	6,023.61	18.01%	10,785.80	14.26%	10,747.96	17.29%	6,981.77	13.75%
智能办公线性驱动系统	1,099.75	3.29%	2,197.18	2.90%	1,023.78	1.65%	17.38	0.03%
工业传动线性驱动系统	353.54	1.06%	557.15	0.74%	638.16	1.03%	371.22	0.73%
其他	2,272.74	6.80%	3,254.49	4.30%	347.38	0.56%	0.18	0.00%
合计	**33,440.48**	**100.00%**	**75,651.23**	**100.00%**	**62,176.01**	**100.00%**	**50,794.38**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务没有发生重大变化，主要业务沿革节点如下图所示：

（三）发行人核心技术

截至 2022 年 6 月 30 日，公司拥有的核心技术具体情况如下：

序号	核心技术名称	技术来源	技术特点、技术先进性及具体表征	技术保护情况	所处阶段
1	高可靠性驱动器限滑技术	自研	通过在驱动器的电机部位中增加阻尼垫片，通过对电机输出轴的阻尼进行一定程度的加强，从而实现线性驱动器在大推力的时候做到反向限滑，确保驱动器在断电的情况下不下滑。采用该方式保证产品安全可靠，低成本。	技术机密，并拥有专利（一种具有自锁功能的电机 2020229640666）	量产
2	多维度非接触式生命体征检测技术	自研	通过非接触式传感器，采集生命体的呼吸、心率、体动、离床和打鼾等多个维度的数据和信息，并通过集成在电动床的处理单元，将采集到的数据进行智能分类整理，可对打鼾等异常睡眠状态进行干预，并生成睡眠和健康报告，可按需每日或每月进行查阅对比。通过手机 APP 可实现远程报告查阅及生命体征监测。	技术机密，并拥有软件著作权（质量监测分析系统 V1.0 登记号 2018SR933966；基于穿戴设备的睡眠监测系统 V1.0 登记号 2018SR933974），拥有专利（智能睡眠监测系统 2021209855072；智能止鼾系统 2021206642591）	量产
3	模块化智能控制驱动技术	自研	采用模块化设计理念的新一代模块化智能控制驱动系统，包含新型的驱动器，配套的控制及遥控器，使整套控制系统可以以模块为单位进行包装，按功能需要进行模块的快速拼接组装，减小包装尺寸，降低物流和安装成本	技术机密，并拥有专利（一种单电机电动马达驱动器 2019222823358）	量产

序号	核心技术名称	技术来源	技术特点、技术先进性及具体表征	技术保护情况	所处阶段
4	异物侦测和人体感应及紧急保护锁止技术	自研	电动控制系统搭配异物侦测和人体感应，可以在系统运行过程中实时监测周围环境，并对环境因素进行智能判断，当周围环境中出现干扰系统运行或者易被系统伤害的因素时，控制系统自动停止当前动作，并根据实际场景反向动作或者紧急锁止，避免一切可能出现的危险和隐患	技术机密，并拥有专利（一种红外感应的防夹电动床 2017201929372）	量产
5	平面舒适度电动调节技术	自研	通过线性推杆和固定的传动调节结构，以调整上下平面间距的方式改变平面材料的密度，从而调节材料硬度以实现不同的舒适度	技术机密，并拥有软件著作权（电动床垫软硬调节系统 V1.0 2018SR934302）	量产
6	多系统无线协同工作技术	自研	通过蓝牙等无线技术，实现多套电控系统的互联互通，已完成协同工作，从而实现多系统同步或者实现某些特定的逻辑关系	技术机密	量产
7	高准确性的本地语音识别技术	自研	采用高精度麦克风采集本地音源，并辅以神经网络芯片对音源进行分析处理，实现高准确性的本地语音识别，进一步控制本地的电动控制系统运行	技术机密，并已申请专利（带语音控制及生命体征监测的智能护理床电控系统，申请号 2021112521974）	量产
8	智能电动通风技术	自研	将低噪声高风量的直流风机集成到电动控制系统中，通过调节风机的转速，实现电动床的智能家居的通风和温度调节功能	技术机密	量产
9	控制系统远程在线升级技术	自研	通过后台服务器远程推送，实现电动控制系统的远程监测和故障收集，并且可以通过远程对电动控制系统实现整机在线升级，增加产品的功能	技术机密	在研
10	多种通讯协议和传感器协同工作技术	自研	以通用微处理器为核心，将射频，蓝牙，WIFi 等多种通讯协议数据进行智能处理，同时采集陀螺仪，温度传感器等多种传感器信号，对通讯协议数据和传感器信号进行综合处理，按照处理结果对驱动器进行智能化控制	技术机密	量产
11	人体手势识别技术	自研	采用图像采集和微波雷达传感器等收集图像信息，并采用人工智能算法进行学习分析，从而识别用户的手势意图，根据手势来控制驱动器的动作，实现电动控制系统更便捷更智能的控制	技术机密	在研
12	机械防夹和手动开启技术	自研	本技术将伸缩杆和螺母脱开并增加导向机构实现防夹及手动开启功能。带拉力的驱动器伸缩杆在下降时力量很大，通过本结构可防止连接机构在下降时夹到物体，造成安全事故，同时也可以实现在停电时手动开启连接机构。该技术工作稳定可靠，可满足多领域客户需求。	技术机密，并拥有专利（电动学习桌 2020226857727、基于脉宽检测实现防夹防撞的多立柱升降控制系统 2021219530518、一种带机械防夹功能的电动推杆紧急释放组件 2021224208064）	量产

（四）发行人研发水平

公司自成立以来一直致力智能线性驱动领域相关技术的研究开发，并以智能电动床中的智能线性驱动产品最为擅长。通常而言，家居用床属于更换频次较低、使用较为频繁、价值较高、重量较大的家居用品，因此公司在智能线性驱动系统方面的通用技术积累也更偏向大推力、耐损耗、高安全和可靠性以及较强控制技术的要求，并已经掌握了实现上前述产品特点与成本控制间的较优技术路径。公司现已建立并完善了设计研发体系，培育了经验丰富、专业的设计团队，掌握了大推力、耐损耗、高安全和可靠性以及较强控制技术的智能线性驱动技术，具有深厚的技术积累。

近三年公司为国家级高新技术企业，并已获得“2020 年度山东省级‘专精特新’中小企业”、“青岛市企业技术中心”、“青岛市中小企业专精特新产品（技术）认证”、“青岛市互联网工业认定项目：自动化生产线”、“2021 年度青岛市诚信企业”、“2021 年度青岛市技术创新中心”、“2022 年山东省瞪羚企业”等荣誉称号，公司品牌“Richmat”被山东省质量评价协会认定为 2020 年度山东优质品牌（产品），公司是中国电子元件行业协会、中国老龄化产业协会和青岛市智能康复辅助器具协会的会员，并作为起草单位参与起草中国老龄产业协会发布的 T/CSI 0021—2022《适老居家护理床》团体标准。此外，公司已获颁“Intertek‘卫星计划’实验室资质”，并已通过 GB/T23001-2017 信息化和工业化融合管理体系和 GB/T29490-2013 知识产权管理体系认证等多项管理体系认证，其产品也获得了 CE、CB、ETL、FCC 等多项产品认证。

公司经过多年发展，目前已经形成了一系列具有自主知识产权的核心技术。截至 2022 年 6 月 30 日，发行人共拥有 275 项境内专利，其中发明专利 2 项、实用新型专利 145 项、外观设计专利 128 项，并且还拥有 26 项境外外观设计专利。公司 2019 年、2020 年、2021 年及 2022 年 1-6 月各期研发费用分别为 2,075.86 万元、3,031.60 万元、5,050.01 万元及 2,246.50 万元，占当期营业收入的比例分别为 4.08%、4.86%、6.59%及 6.59%。截至 2022 年 6 月 30 日，公司及其子公司研发人员总数为 212 人，占员工总数的比例为 19.00%，公司研发投入、研发人员保持较高水平。

（五）主要财务数据及财务指标

根据中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的中兴华审字（2022）022128号《审计报告》，发行人报告期内的主要财务数据和财务指标如下：

1、合并资产负债表

单位：万元

项目	2022/6/30	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
资产总计	81,024.79	86,392.53	72,640.07	45,044.86
负债合计	36,714.60	44,963.28	37,127.10	22,818.74
所有者权益合计	44,310.18	41,429.25	35,512.96	22,226.12
归属于母公司股东权益合计	44,310.18	41,429.25	35,512.96	22,226.12

2、合并利润表

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	34,068.81	76,581.37	62,358.35	50,884.60
营业利润	3,123.06	8,243.73	9,960.91	7,150.88
利润总额	3,136.53	8,238.03	9,930.58	7,161.16
净利润	2,905.94	7,344.75	8,638.01	6,257.04
归属于母公司所有者的净利润	2,905.94	7,344.75	8,638.01	6,257.04
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	2,653.71	6,688.22	8,213.85	7,065.97

3、合并现金流量表

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动产生的现金流量净额	1,929.41	9,609.01	15,019.73	11,340.34
投资活动产生的现金流量净额	4,668.50	-7,458.53	-15,673.80	-11,921.19
筹资活动产生的现金流量净额	-311.43	-2,077.31	4,581.00	1,800.00
汇率变动对现金及现金等价物的影响	578.67	-487.94	-340.33	45.03
现金及现金等价物净增加额	6,865.15	-414.78	3,586.59	1,264.18
期末现金及现金等价物余额	13,976.59	7,111.44	7,526.22	3,939.63

4、主要财务指标

（1）主要财务指标

项目	2022 年 1-6 月/2022 年 6 月 30 日	2021 年度/2021 年 12 月 31 日	2020 年度/2020 年 12 月 31 日	2019 年度/2019 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	1.47	1.35	1.51	1.50
速动比率（倍）	1.11	0.97	1.19	1.22
资产负债率（合并）	45.31%	52.05%	51.11%	50.66%
资产负债率（母公司）	41.03%	47.56%	49.79%	50.33%
应收账款周转率（次/年）	2.65	5.71	5.02	5.17
存货周转率（次/年）	1.75	3.94	4.79	6.65
息税折旧摊销前利润（万元）	4,398.06	10,289.54	11,201.41	7,811.98
归属于发行人股东的净利润（万元）	2,905.94	7,344.75	8,638.01	6,257.04
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	2,653.71	6,688.22	8,213.85	7,065.97
利息保障倍数	66.91	85.12	不适用	不适用
研发投入占营业收入的比例	6.59%	6.59%	4.86%	4.08%
每股经营活动产生的现金流量净额（元）	0.14	0.71	1.11	1.80
每股净现金流量（元）	0.51	-0.03	0.26	0.20
归属于发行人股东的每股净资产（元）	3.26	3.05	2.61	3.53

注：上述财务指标计算公式如下：

1、流动比率=流动资产/流动负债

2、速动比率=（流动资产－存货）/流动负债

3、资产负债率=负债总额/资产总额

4、应收账款周转率=当期营业收入/期初期末应收账款账面余额平均值

5、存货周转率=当期营业成本/期初期末存货账面余额平均值

6、息税折旧摊销前利润=利润总额+财务费用中的利息费用（不含利息资本化金额）+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销

7、利息保障倍数=（利润总额+利息支出）/利息支出

8、每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动的现金流量净额/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/期末普通股份总数

10、归属于发行人股东的每股净资产=期末归属于母公司所有者权益/期末普通股份总数

（2）净资产收益率和每股收益

按照中国证监会《公开发行证券的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）》，公司报告期加权平均的净资产收益率和每股收益如下：

报告期利润	报告期	加权平均净资产收益率	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2022 年 1-6 月	6.78%	0.21	0.21
	2021 年度	19.26%	0.54	0.54
	2020 年度	29.06%	0.66	0.66
	2019 年度	34.51%	0.51	0.51
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2022 年 1-6 月	6.19%	0.20	0.20
	2021 年度	17.54%	0.49	0.49
	2020 年度	27.64%	0.62	0.62
	2019 年度	38.98%	0.57	0.57

（六）发行人存在的主要风险

1、与发行人相关的风险

（1）经营业绩下滑的风险

报告期内，公司营业收入分别为50,884.60万元、62,358.35万元、76,581.37万元、34,068.81万元，分别实现净利润6,257.04万元、8,638.01万元、7,344.75万元、2,905.94万元，实现扣除非经常性损益后的净利润7,065.97万元、8,213.85万元、6,688.22万元、2,653.71万元。发行人的净利润、毛利率在2021年均呈下降趋势，其中净利润同比下滑14.97%、扣除非经常性损益后的净利润下滑18.57%、2021年毛利率相较2020年下降了2.66个百分点。

2021年以来，公司所在的智能线性驱动行业经营情况受到一定挑战，上游原材料供应出现短缺，原材料价格处于高位。同时，新冠疫情对新市场的业务开拓、海运运输费用等产生了一定影响。同行业上市公司的盈利也不同程度的出现了下滑，捷昌驱动、凯迪股份、乐歌股份2021年的净利润分别同比下滑33.43%、32.43%和14.87%。

对于发行人而言，智能线性驱动业务总体经营情况良好，但受原材料成本、人工成本、折旧费用、运费上升等因素影响导致盈利能力有所下降，此外发行人子公司容科机电开拓智能遮阳业务前期费用较高使其亏损持续扩大，综合前述因

素导致公司2021年经营业绩同比出现下滑。并且，发行人重要客户江苏里高的母公司梦百合在2021年出现了大幅亏损，虽然江苏里高和其电动床业务仍保持着较好的增长和盈利能力，但发行人未能将自身所面临的成本压力完全传导至梦百合电动床业务使得发行人对其毛利率出现下降；并且受梦百合现金流紧张的影响，发行人对江苏里高的应收账款出现逾期，虽逾期天数较短，但截至2022年6月30日，发行人对江苏里高应收账款金额2,584.07万元中逾期的应收账款为581.72万元；另外，发行人2022年1-6月确认自江苏里高的收入和截至2022年6月30日来自江苏里高的在手订单数量分别下滑34.72%、37.52%，虽然梦百合在2022年1-6月已扭亏为盈，但若梦百合盈利能力恢复态势未能持续、现金流状况未能持续改善同时江苏里高的电动床业务同比不能保持稳定或增长，将使发行人未来经营业绩产生下行压力。

此外，2022 年 1-6 月，虽然公司经营业绩同比实现增长，2022 年 1-6 月净利润同比上升 16.49%、扣除非经常性损益后的净利润上升 12.83%，但因部分原材料采购价格上升、运费上升等原因导致毛利率相较 2021 年度继续下滑了 2.46 个百分点。另外发行人所在地区青岛市即墨区 2022 年 9 月以来发生疫情，公司主要生产经营场所采取了居家办公、暂停现场生产经营活动等措施，上述措施对公司的产品生产、物料采购、研发设计、销售接单、物流发货、收入确认进度等造成了全面影响。同时，欧美地区通胀持续走高，虽然美联储及欧洲央行已采取加息等措施抑制通胀，但短期内高通胀的市场预期难以较快缓解，终端市场需求有所走弱，并且发行人消耗前期高价物料均需要一定时间、运费虽然将呈回落态势但过程较为缓慢、因前期扩张和开发新的产品线导致相关折旧摊销及人员费用较去年同期呈增长态势。综合前述各项因素，**根据发行人会计师出具的 2022 年审阅报告，**与 2021 年同期业绩相比，**发行人 2022 年营业收入同比变动-13.21%、归属于母公司所有者的净利润同比变动-8.61%、实现扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润同比变动-12.67%，**发行人在 2022 年全年面临业绩下滑的风险。

综上，若上述不利因素未及时消除，或发行人未能找到有效的应对措施，将对发行人未来经营业绩造成一定压力。

（2）新市场开拓的风险

公司目前生产的智能家居线性驱动产品主要应用于家居用床领域，为智能电动床提供核心动力及控制系统，并向遮阳、办公、工业等场景延展。虽然发行人目前已在智能电动床领域占据一定市场份额，但针对遮阳、办公、工业等场景的市场开拓需要发行人寻找市场切入点，攻克市场推广难点，形成成熟产品线。发行人主要从事 TO B 类业务，获取客户资源、取得客户信任需要一定时间，并且发行人所擅长的控制技术在部分尚待开拓的市场应用场景暂时无法形成对竞争对手的产品优势，此外部分下游领域客户对产品定制化、性价比的需求相对较弱、同时发行人下游应用领域国内市场发展较慢，前述原因导致发行人存在新业务开拓的风险。

以发行人负责智能遮阳业务的子公司容科机电为例，其 2021 年、2022 年 1-6 月分别实现销售收入 240.76 万元、368.21 万元，净利润分别为-1,223.59 万元、-434.67 万元。目前，遮阳市场处于起步阶段，发行人已针对市场特点制定多样化的开拓策略,针对新市场开拓所采取的措施能否取得预期效果尚存在一定的不确定性、取得客户信任尚需时间。

（3）技术研发滞后风险

公司生产的产品目前主要应用于智能家居、智慧医养、智能办公、工业传动等领域，下游应用场景呈现需求快速迭代的特征，因此对于公司技术、产品、工艺提升提出持续的高要求。同行业领先企业凭借其规模品牌优势，持续进行技术创新。截至 2022 年 6 月 30 日，发行人共拥有 275 项境内专利，其中发明专利 2 项、实用新型专利 145 项、外观设计 128 项，并且还拥有 26 项境外外观设计专利。报告期内，公司 2019 年、2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月各期研发费用分别为 2,075.86 万元、3,031.60 万元和 5,050.01 万元和 2,246.50 万元，占当期营业收入的比例分别为 4.08%、4.86%、6.59%和 6.59%，但是公司如果未来无法持续加大研发投入，把握市场最新动态趋势，培养和吸引创新型人才，公司的研发能力将可能无法及时跟上行业技术更新换代的速度，降低公司的市场竞争优势。

（4）技术人才流失的风险

公司生产的智能线性驱动系统是智能终端产品实现运动控制功能的关键部

件，具备较高的产品技术含量。技术人才包括研发型人才以及高素质技术工人，均需要具备专业的相关知识和技能，并在生产和研发实践中进行多年的学习和积累才能胜任工作。因此，技术人才的引入、培养和保留对公司维持长期持续竞争至关重要。如果公司出现核心技术人员流失，将对技术研发以及公司可持续发展带来不利影响。

（5）应收账款无法回收的风险

报告期内，公司 2019 年、2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月期末应收账款账面净值分别为 10,840.10 万元、12,764.32 万元、12,702.50 万元、11,697.12 万元，占同期营业收入的比重分别为 21.30%、20.47%、16.59%和 34.33%，占流动资产的比重分别为 31.96%、22.84%、22.00%和 23.09%。公司应收账款期末余额主要为信用期内的应收货款。报告期内，公司应收账款回款情况良好，不存在重大单项计提坏账的情形。但如果客户遭遇重大不利经营情形，公司不能及时回收应收账款，则会对公司的现金流转与财务状况造成一定的不利影响。

（6）存货滞销以及减值的风险

报告期内，公司 2019 年、2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月期末存货账面净值分别为 6,366.85 万元、12,045.59 万元、16,081.72 万元和 12,465.58 万元，占同期营业收入的比重分别为 12.51%、19.32%、21.00%和 36.59%，占流动资产的比重分别为 18.77%、21.55%、27.85%和 24.61%。公司存货期末余额主要为原材料及库存商品。报告期内，公司已按照存货实际情况计提了相应的存货减值准备。但如果公司未来不能及时消化现有库存和未来新增库存，将导致存货滞销以及减值的风险，则会对公司的现金流转与财务状况造成一定的不利影响。

（7）发行后即期回报被摊薄的风险

公司完成本次发行后，股本以及净资产规模将有较大幅度的增加。同时，由于募集资金投资项目需要有一定实施周期，无法在短期内实现全部效益，募集资金的投入也将产生一定的固定资产折旧和无形资产摊销，从而影响当期净利润；因此本次发行后，公司的每股收益和净资产收益率可能会面临在一定时期内下降的风险。

（8）税收优惠变动的风险

报告期内公司享受的税收优惠政策主要包括高新技术企业税收优惠、研发费用加计扣除等，具体请参见招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“六、税项”之“（三）税收优惠及批文”。2019 年、2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月，公司享受的税收优惠金额分别为 978.86 万元、1,414.34 万元、1,822.90 万元、768.88 万元，占公司利润总额的比重分别为 13.67%、14.24%、22.13%、24.51%。**目前**，公司及子公司豪江模具、**豪江电子**为高新技术企业。根据《中华人民共和国企业所得税法》、《中华人民共和国企业所得税法实施条例》以及《高新技术企业认定管理办法》等相关规定，公司及子公司豪江模具、**豪江电子**适用 15%的企业所得税优惠税率。如果未来公司及子公司豪江模具、**豪江电子**不能够继续符合高新技术企业的资格要求，或者国家相关税收优惠政策发生不利变化，将对公司的经营业绩产生不利影响。

（9）出口退税政策的风险

公司出口的主要产品享受免、抵、退的增值税税收优惠政策，2019 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日适用出口退税率为 16%；2019 年 7 月 1 日起适用出口退税率为 13%。出口退税政策及出口退税率的变动将对公司的营业成本产生影响，如果未来国家对出口产品的退税政策进行调整，公司出口将受到一定程度的影响，进而影响公司的经营业绩。

（10）业务规模扩大导致的管理风险

本次公开发行股票和募集资金投资项目得以实施后，公司的经营规模将有较大幅度的增长，公司的组织架构以及员工人数均将快速拓展，因此对公司的经营管理制度、内控制度、管理人员都提出了更高的要求。若公司不能及时提高管理能力，充实相关高素质管理人才，将难以适应未来的成长和市场环境的变化，给公司带来相应的管理风险。

（11）人才短缺的风险

智能线性驱动行业作为国家政策大力鼓励的产业，对于具备相关知识和技能的高级人才具有一定的依赖性。近年来，行业内对于国内具有相关专业知识和技能的优秀人才的竞争逐渐激烈，对于具备本行业长期工作经验的管理型、销售型

和技术型人才均需求量较大。公司地处青岛市下辖的即墨区，人才数量和水平相较于国内一线城市较弱，若未来公司核心管理团队发生重大变动同时又无法招聘到所需的专业人才，将对其未来的运营管理和经营扩张带来不利影响。

（12）实际控制人控制的风险

截至招股说明书签署日，控股股东、实际控制人宫志强实际能够控制的公司股权比例为 80.95%。本次发行后，实际控制人控制的股份比例仍然较高。如果实际控制人利用其控股比例优势，通过投票表决等方式对公司发展战略、重大经营、重大人事任免以及利润分配等方面实施不当控制，从事有损于公司利益的活动，将可能给公司及其中小股东带来不利影响。公司目前已建立股东大会、董事会、监事会和高级管理人员组成的治理结构，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间的相互协调和相互制衡机制，公司上市后将进一步加强公司治理水平并接受大众监督，保护中小股东利益。

2、与行业相关的风险

（1）宏观经济变化及下游行业周期性波动的风险

公司长期专注于智能线性驱动系统的研发、生产和销售，主要产品应用于智能家居、智慧医养、智慧办公以及工业传动等领域，应用范围较广，深入日常生活工作中。因此，考虑到公司的产品广泛应用于消费、医疗、商业办公、工业等领域，与宏观经济周期变化高度相关，公司的业务受宏观经济变化和下游行业周期性波动的影响较大。近年来，随着智能家居与办公自动化的普及程度不断提高，智慧医疗相关配套设施服务需求不断提升，智能线性驱动行业得到迅速发展。然而如果未来宏观经济出现较大波动，智能家居、智慧医养、智能办公、工业传动等领域发展速度减缓，下游需求减弱将可能导致公司订单减少、存货积压、货款收回困难等状况，因此，公司存在受宏观经济变化及下游行业周期性波动所影响的风险。

（2）市场竞争加剧风险

线性驱动行业起源于海外，国际知名的线性驱动制造公司具备先行者优势，经过长期经营，形成了较大的规模优势以及较高的市场地位，并且国际竞争对手已经加紧进入中国，纷纷在中国设立分子公司，布局产能，拓展国内市场或借助

国内生产成本优势维持业内领先地位。同时，我国智能线性驱动行业也正在快速发展，多家行业领先企业已经登陆 A 股资本市场或已有登陆 A 股资本市场的计划。虽然目前发行人与同行业企业在智能线性驱动市场的不同细分领域各有所长，但为了扩大市场份额，同行业公司已开始向其他竞争对手的擅长领域布局，如捷昌驱动已开始布局发行人优势领域（电动床用驱动市场）、凯迪股份亦具备进入发行人优势领域的能力，而发行人同样也开始布局智能办公相关产能，整个智能线性驱动市场的竞争将日趋激烈。一方面，发行人下游客户如拟替换供应商其实际承受的可量化的经济成本相对较少，更多的是需要在产品的测试、认证、售后培训等方面付出较多时间成本，并在内部部门之间以及与终端品牌商之间投入大量沟通成本并承担一定风险。如果公司不能在设计研发、产品质量和定制化配套服务能力等方面及时全面地提高产品市场竞争力，将面临市场份额下降、产品被竞争对手替代的风险。另一方面，如同行业企业进入发行人擅长领域，将可能对发行人的收入和利润产生直接或间接的负面影响，使发行人销售收入、盈利水平出现下降的风险。

此外，因下游厂商的市场地位牢固且盈利能力较强、发行人在供应体系内的地位较为稳固且持续加强，发行人产品售价除因定制化、市场开发策略、原材料价格传导等原因产生一定波动外，总体基本稳定。基于良好的市场发展前景，在当前市场竞争格局不发生大的变化的情况下，发行人的产品售价未来亦将保持稳定态势。但未来如上述因素发生变化，如市场竞争进一步加剧，发行人的产品售价不排除会受到一定影响，进而影响发行人的毛利率水平。

（3）原材料供应及价格波动风险

报告期内，直接材料成本是公司的主要成本项，2019 至 2022 年 1-6 月，依次占主营业务成本比例为 86.43%、84.06%、81.45%、79.70%。公司所需的主要原材料包括马达类、电子元器件类、线束类、电源材料类、结构件类，前述五大类原材料占公司原材料采购成本的比重为 80%左右，相关原材料价格在一定程度上会受到大宗商品价格的影响。以马达类、线束类材料为例，其均需大量使用铜包线，而铜的价格自 2020 年起即已进入上升通道，截至 2022 年 6 月末仍处于较高水平；马达类材料所需要的冷轧钢、热镀锌钢价格亦处于近年较高水平。原材料价格的变化对公司产品成本影响较大，对毛利率更有着直接影响。如果大宗商

品价格持续处于高位将可能导致原材料价格发生上涨，进而对公司的经营业绩及毛利率造成不利影响。

此外，芯片为线性驱动产品中控制器的重要零部件，由于芯片类电子元器件从 2020 年四季度开始出现全球性供应不足问题，未来芯片类电子元器件供应如出现不足，可能对公司未来的生产经营带来风险。目前，公司已开始通过积极备货以及在保证质量和功能的前提下调整产品设计方案等方式，以最大程度缓解芯片类电子元器件供应可能给公司生产经营带来的不确定性。

（4）物流运力紧张及运费上涨的风险

2020 年以来由于新冠疫情影响，全球贸易出现放缓态势，部分物流公司取消海运、陆运班次的同时，线上购物也出现增加。货物运输需求较高，物流运力持续紧张，海运缺柜、爆仓情况增加，加上新冠疫情下各国港口运营效率有所下降，进一步加剧了出口运力紧张的局面。报告期内，公司的主营业务外销收入分别为 29,217.92 万元、34,150.77 万元、44,162.59 万元和 20,330.05 万元，占主营业务收入的比重分别为 57.52%、54.93%、58.38%和 60.79%。物流运力紧张可能会影响公司的货物交付速度；同时受疫情影响下物流运力紧张影响，海运费持续处于高位，二者可能会对公司短期经营业绩和毛利率产生不利影响。

（5）人民币汇率波动及金融衍生工具风险

报告期内，公司 2019 年、2020 年、2021 年、2022 年 1-6 月外销收入占主营业务收入的比例分别为 57.52%、54.93%、58.38%、60.79%，外销收入占比较高。公司外销出口产品主要以美元和欧元结算。随着公司销售规模的不断扩大和海外市场的开拓，预计公司的外销收入仍将保持增长，因此，汇率波动对公司经营业绩将带来影响。公司 2019 年未购买远期外汇合约，2020 年、2021 年、2022 年 1-6 月，公司购入远期结售汇折合人民币分别为 13,531.32 万元、16,382.27 万元、720.06 万元，低于公司境外收入金额，存在一定风险敞口，报告期各期风险敞口金额分别为 29,217.92 万元、20,619.45 万元、27,783.05 万元、19,609.99 万元，主要原因系衍生金融工具产品结构相对较为复杂且在中美贸易摩擦、新冠疫情等背景下，汇率波动预测难度加大，不利于大量开展衍生金融工具业务以减少该产品本身的风险。

（6）贸易摩擦加剧的风险

2019 年至 2022 年 1-6 月，公司直接及通过境外子公司间接出口美国市场的销售收入为 5,459.66 万元、7,102.28 万元、6,304.46 万元、1,698.86 万元，占当期营业收入的比例分别为 10.73%、11.39%、8.23%、4.99%。近年来，美国在全球范围采取贸易保护主义的政策，包括对华加征进口关税、实施“双反”政策等贸易保护措施成为美国对华贸易政策的主旋律。公司主要产品双马达驱动器、单马达驱动器、控制盒、遥控器、升降柱等处于美国加征关税产品名单之内，关税加征税率为 10%至 25%不等。受此影响，部分客户与公司协商通过适当调减销售价格等方式与发行人共同承担美国加征关税带来的费用。

假设发行人出口至美国的应税产品原均执行零关税，关税加征税率为 25.00%，以 2019 年至 2022 年 1-6 月发行人因受到关税影响与客户重新协商销售价格及关税成本承担方式形成的销售收入为测算基础，不同情景下，关税加征措施对发行人经营成果的影响情况如下：

单位：万元

期间	项目	情景一：发行人承担全部加征成本	情景二：发行人和客户各自承担50%加征成本	情景三：客户承担全部加征成本
2022 年 1-6 月	当期因受到关税影响与客户重新协商销售价格及关税成本承担方式形成的销售收入	372.20	372.20	372.20
	加征关税对当期收入的影响	-93.05	-46.52	-
	加征关税对当期毛利润的影响	-93.05	-46.52	-
	对当期毛利率的影响程度	-0.27 个百分点	-0.14 个百分点	-
2021 年	当期因受到关税影响与客户重新协商销售价格及关税成本承担方式形成的销售收入	3,739.83	3,739.83	3,739.83
	加征关税对当期收入的影响	-934.96	-467.48	-
	加征关税对当期毛利润的影响	-934.96	-467.48	-
	对当期毛利率的影响程度	-1.22 个百分点	-0.61 个百分点	-
2020 年	当期因受到关税影响与客户重新协商销售价格及关税成本承担方式形成的销售收入	1,603.39	1,603.39	1,603.39
	加征关税对当期收入的影响	-400.85	-200.42	-
	加征关税对当期毛利润的影响	-400.85	-200.42	-
	对当期毛利率的影响程度	-0.64 个百分点	-0.32 个百分点	-

期间	项目	情景一：发行人承担全部加征成本	情景二：发行人和客户各自承担50%加征成本	情景三：客户承担全部加征成本
2019 年	当期因受到关税影响与客户重新协商销售价格及关税成本承担方式形成的销售收入	1,493.72	1,493.72	1,493.72
	加征关税对当期收入的影响	-373.43	-186.72	-
	加征关税对当期毛利润的影响	-373.43	-186.72	-
	对当期毛利率的影响程度	-0.73 个百分点	-0.37 个百分点	-

如果未来中美贸易摩擦加剧，美国采取进一步加剧对华的贸易保护政策或客户要求公司降低销售价格以转移加征关税成本，将可能对公司经营产生不利影响。

3、其他风险

（1）关联交易决策风险

报告期内，发行人存在与关联方发生购销商品、提供和接受劳务、关联租赁情况等关联交易。本次发行后，如发行人因经营发展需要，需进行必要的关联交易时，相关关联交易事项需履行董事会或股东大会等相应的决策程序，在关联董事或关联股东回避表决的情况下，如相关关联交易事项无法审议通过，可能对发行人正常的生产经营决策造成不利影响。

（2）法律风险

公司所处行业发展迅速，下游客户市场需求不断更新，行业内公司需要不断进行研发创新，因此，同行业公司在产品技术上均具备较强的保护意识，申请了大量的专利。报告期内公司始终坚持原创技术的开发，但如果公司未来不能持续开发出原创技术或者与竞争对手产生专利方面的纠纷，均可能对公司的生产、研发产生负面影响，从而对公司的产品、品牌以及业务开展产生不利影响。

（3）募投项目的风险

公司本次发行募集资金投资项目有利于提升公司产能以及研发能力，以支持公司提升市场份额。如果募集资金不能及时到位，导致项目无法按时实施，或因市场环境突变、行业竞争加剧、项目建设过程中管理不善等问题导致募集资金投资项目不能如期实施，都将会给募集资金投资项目的预期效益带来不利影响。

根据公司募集资金投资项目的实施计划，本次募集资金主要用于固定资产投

资等项目，如果募集资金投资项目无法实现预期收益，则存在因折旧和摊销大幅增加而导致经营业绩下滑的风险。

（4）发行失败风险

若本次发行过程中，发行人投资价值无法获得投资者的认可，导致发行认购不足，则发行人可能存在发行失败的风险。

二、发行人本次发行情况

（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	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 4,530 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
其中：发行新股数量	不超过 4,530 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
股东公开发售股份数量	无	占发行后总股本比例	无
发行后总股本	不超过 18,120 万股		
每股发行价格	【●】		
发行市盈率	【●】		
发行前每股净资产	【●】	发行前每股收益	【●】
发行后每股净资产	【●】	发行后每股收益	【●】
发行市净率	【●】		
发行方式	本次发行采用向网下投资者询价配售与网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式，或中国证监会和深圳证券交易所认可的其他方式（包括但不限于向战略投资者配售股票）		
发行对象	符合资格的网下投资者和符合投资者适当性要求且在深圳证券交易所开户并开通创业板市场交易账户的境内自然人、法人和其他机构等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	本次发行无公开发售股份的股东		
发行费用的分摊原则	本次发行的承销及保荐费、审计及验资费、律师费、用于本次发行的信息披露费、发行手续费等发行相关费用由发行人承担		
募集资金总额	【●】		
募集资金净额	【●】		
募集资金投资项目	智能化遮阳系列产品新建项目 智能家居与智慧医养数字化工厂改造及扩产项目 智能办公产品产能扩充项目 补充流动资金		
发行费用概算	本次新股发行费用总额为【●】万元，其中：		

	承销费及保荐费【●】万元 审计费【●】万元 评估费【●】万元 律师费【●】万元 用于本次发行的信息披露费【●】万元 发行手续费【●】万元
（二）本次发行上市的重要日期	
刊登发行公告日期	【●】
开始询价推介日期	【●】
刊登定价公告日期	【●】
申购日期和缴款日期	【●】
股票上市日期	【●】

三、本次发行股票的主要项目组人员

（一）本次证券发行具体负责推荐的保荐代表人

瑞信证券指定赵留军、吴亮担任本次公开发行的保荐代表人。上述两位保荐代表人的执业情况如下：

赵留军：现任瑞信证券（中国）有限公司投资银行和资本市场部董事总经理兼上海分公司负责人，保荐代表人。曾任职于中信证券股份有限公司和高盛高华证券有限责任公司投资银行部。赵留军先生在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

吴亮：现任瑞信证券（中国）有限公司投资银行和资本市场部副总裁，保荐代表人。曾参与执行了东晶电子非公开发行股票项目、水晶光电现金及发行股份购买资产项目、浙江今飞凯达轮毂股份有限公司 IPO 项目、精工钢构公司债项目、精工钢构非公开发行股票项目、川投能源公开发行可转债项目等。吴亮先生在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

姓名	联系地址	电话	其他通讯方式
赵留军	上海市浦东新区世纪大道 8 号国金中心二期 28 楼 2808-2805	+86 10-6653 8675	liujun.zhao@credit-suisse.com
吴亮	上海市浦东新区世纪大道 8 号国金中心二期 28 楼 2808-2805	+86 10-6653 8794	liang.wu@credit-suisse.com

（二）本次证券发行项目协办人及项目组其他成员

1、本次证券发行项目协办人

本次证券发行项目的协办人为任汉君，其执业情况如下：

任汉君：现任瑞信证券（中国）有限公司投资银行和资本市场部董事。曾参与执行了城市传媒、上海电气、世纪瑞尔、东北电气及东珠景观等上市公司的并购重组工作；上海国资可交债等债券项目；易华录、龙蟒佰利、东珠景观等上市公司 IPO 相关工作。

2、本次证券发行项目组其他成员

本次证券发行项目组其他成员包括**田力钧、冯研**。

四、保荐机构不存在可能影响公正履行保荐职责情形的说明

（一）瑞信证券或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。保荐机构是否安排子公司参与本次发行战略配售将按照深交所的相关规定执行；

（二）发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有瑞信证券或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

（三）瑞信证券的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员**不存在持有发行人或者其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及**不存在**于**发行人**或者其控股股东、实际控制人及重要关联方**任职**的**情况；

（四）瑞信证券的控股股东、实际控制人、重要关联方不存在与发行人**或者其**控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况；

（五）瑞信证券与发行人之间不存在其他关联关系。

五、保荐机构按照有关规定应当承诺的事项

（一）保荐机构已按照法律、行政法规和中国证监会**、深交所**的规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序，同意推荐发行人证券发行上市，根据发行人的委托，本机构组织编制了本次申请文件，并据此出具

本上市保荐书。

（二）保荐机构通过尽职调查和对申请文件的审慎核查，保荐机构做出如下承诺：

1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会、**深交所**有关证券发行上市的相关规定；

2、有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

3、有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

4、有充分理由确信申请文件的信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

5、保证所指定的保荐代表人及保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件进行了尽职调查、审慎核查；

6、保证保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

7、保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

8、自愿接受中国证监会依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施。

（三）保荐机构自愿按照《证券发行上市保荐业务管理办法》的规定，自证券上市之日起持续督导发行人履行规范运作、信守承诺、信息披露等义务。

（四）保荐机构遵守法律、行政法规和中国证监会对推荐证券上市的规定，自愿接受深圳证券交易所的自律监管。

六、保荐机构对发行人是否符合创业板定位及国家产业政策的说明

（一）发行人技术创新性的核查情况

1、技术的先进性与可替代性水平、专利技术情况

近三年公司为国家级高新技术企业，并已获得“2020 年度山东省级‘专精特新’中小企业”、“青岛市企业技术中心”、“青岛市中小企业专精特新产品（技术）认证”、“2021 年度青岛市技术创新中心”、“2022 年山东省瞪羚企业”等荣誉称号。公司通过多年技术积累，在对产品的不断创新、优化过程中形成了一系列核心技术，并取得了相关专利或软件著作权。

（1）公司核心技术情况

截至 2022 年 6 月 30 日，公司拥有的核心技术主要如下：

序号	核心技术名称	技术来源	技术特点、技术先进性及具体表征	主要技术指标或功能	行业水平[注]	技术保护情况	所处阶段
1	高可靠性驱动器限滑技术	自研	通过在驱动器的电机部位中增加阻尼垫片，通过对电机输出轴的阻尼进行一定程度的加强，从而实现线性驱动器在大推力的时候做到反向限滑，确保驱动器在断电的情况下不下滑。采用该方式保证产品安全可靠，低成本。	1、自锁力达到 10,000 牛以上； 2、产品寿命达到 2 万次以上	1、自锁力高于行业内同类产品 8,000 牛的平均水平； 2、产品寿命高于行业内同类产品 7,500 次的平均水平	技术机密，并拥有专利（一种具有自锁功能的电机 2020229640666）	量产
2	多维度非接触式生命体征检测技术	自研	通过非接触式传感器，采集生命体的呼吸、心率、体动、离床和打鼾等多个维度的数据和信息，并通过集成在电动床的处理单元，将采集到的数据进行智能分类整理，可对打鼾等异常睡眠状态进行干预，并生成睡眠和健康报告，可按需每日或每月进行查阅对比。通过手机 APP 可实现远程报告查阅及生命体征监测。	1、传感器数据采集距离可超过 40cm，可以于不同厚度的床垫底部安装，不影响床垫舒适度和完整性； 2、采用心率、呼吸、体动、声音等多个维度进行综合判定，有效提高识别判断的准确性，识别准确率达到 95%以上； 3、同时进行睡眠报告和实时状态数据两种展现形式，实时掌握睡眠者状态	1、行业内同类产品数据采集距离多在 10cm 以内，安装时需要安装于床垫表面或者掏孔安装，影响睡感以及产品体验； 2、行业内同类产品对打鼾的识别多采用声音单个指标进行判定，误识别较高，识别准确率多在 85%以下； 3、行业内同类产品多在次日查看睡眠报告	技术机密，并拥有软件著作权（质量监测分析系统 V1.0 登记号 2018SR933966；基于穿戴设备的睡眠监测系统 V1.0 登记号 2018SR933974），拥有专利（智能睡眠监测系统 2021209855072；智能止鼾系统 2021206642591）	量产
3	模块化智能控制驱动技术	自研	采用模块化设计理念的新一代模块化智能控制驱动系统，包含新型的驱动器，配套的控制及遥控器，使整套控制系统可以以模块为单位进行包装，按功能需要进行模块的快速拼接组装，减小包装尺寸，降低物流和安装成本	1、功能模块在多套系统中可重复使用，单个模块重复利用率达到 90%以上； 2、可以模块电路为单位进行存储，使用时再进行搭配整合，有效减少 60%以上的库存占用	目前已知行业内同类产品中不存在该类形式	技术机密，并拥有专利（一种单电机电动马达驱动器 2019222823358）	量产

序号	核心技术名称	技术来源	技术特点、技术先进性及具体表征	主要技术指标或功能	行业水平[注]	技术保护情况	所处阶段
4	异物侦测和人体感应及紧急保护锁止技术	自研	电动控制系统搭配异物侦测和人体感应，可以在系统运行过程中实时监测周围环境，并对环境因素进行智能判断，当周围环境中出现干扰系统运行或者易被系统伤害的因素时，控制系统自动停止当前动作，并根据实际场景反向动作或者紧急锁止，避免一切可能出现的危险和隐患	1、采用智能光电传感器，每秒进行多达 500 次的检测，更加迅速的进行异物识别及侦测； 2、电机在识别到异物后，在 0.2 秒内完成电机锁止动作，更加安全； 3、电机瑣止后，自动反方向运行，释放对异物施加的压力	行业内同类产品识别及刹车反应时间多在 0.5 秒以上，并且没有反向释放，仅能达到电机不继续施加伤害的程度	技术机密，并拥有专利（一种红外感应的防夹电动床 2017201929372）	量产
5	平面舒适度电动调节技术	自研	通过线性推杆和固定的传动调节结构，以调整上下平面间距的方式改变平面材料的密度，从而调节材料硬度以实现不同的舒适度	1、适用约 90%的应用场景； 2、舒适度适应更多人群，满足每个人的体验需求； 3、多重位置传感器检测，产品稳定性和安全性高	目前已知行业内同类产品中不存在该类形式	技术机密，并拥有软件著作权（电动床垫软硬调节系统 V1.0 2018SR934302）	量产
6	多系统无线协同工作技术	自研	通过蓝牙等无线技术，实现多套电控系统的互联互通，已完成协同工作，从而实现多系统同步或者实现某些特定的逻辑关系	1、多节点数据传输，可以实现多达 200 个以上的数据节点之间同步； 2、采用无线技术，无需线缆连接，系统整体更加简洁； 3、可使用遥控器或者 App 灵活进行组网配置，不需要繁琐的插拔线缆操作	目前已知行业内同类产品中使用的多为有线同步技术，仅支持两个节点同步，同时需要额外的同步线缆	技术机密	量产

序号	核心技术名称	技术来源	技术特点、技术先进性及具体表征	主要技术指标或功能	行业水平[注]	技术保护情况	所处阶段
7	高准确性的本地语音识别技术	自研	采用高精度麦克风采集本地音源，并辅以神经网络芯片对音源进行分析处理，实现高准确性的本地语音识别，进一步控制本地的电动控制系统运行	1、使用离线语音识别分析，减少网络传输环节，反应更迅速，可在 0.5 秒内完成识别及控制操作 2、使用了神经网络处理单元进行降噪算法处理，在噪音环境下仍能达到 98%以上的准确性； 3、已实现中、英、日、德、法、韩等 10 种以上语言的识别	1、行业内同类产品多使用在线语音识别方案，识别时存在网络延迟，识别操作延时多在 1 秒以上； 2、行业内同类产品多使用简单的处理单元进行音频处理，在噪音环境下识别率多在 80%以下； 3、同类产品大多只支持中英文两种语言	技术机密，并已申请专利（带语音控制及生命体征监测的智能护理床电控系统，申请号 2021112521974）	量产
8	智能电动通风技术	自研	将低噪声高风量的直流风机集成到电动控制系统中，通过调节风机的转速，实现电动床的智能家居的通风和温度调节功能	1、系统运行声音低于 45dB 以下，保证安静的睡眠环境； 2、采用专门的风道设计，气流利用效率超过 70%，更加节能； 3、大面积翼型羽叶，可以均匀密集的切割气流，将自然风通过呼吸孔传输到床垫内部	目前已知行业内同类产品中不存在该类形式	技术机密	量产

序号	核心技术名称	技术来源	技术特点、技术先进性及具体表征	主要技术指标或功能	行业水平[注]	技术保护情况	所处阶段
9	控制系统远程在线升级技术	自研	通过后台服务器远程推送，实现电动控制系统的远程监测和故障收集，并且可以通过远程对电动控制系统实现整机在线升级，增加产品的功能	1、私有服务器，不需要借助其他平台； 2、有线网络、无线网络、蓝牙、串口等多种升级通道，可以覆盖90%以上客户在线升级需求	目前已知行业内同类产品中多数不存在云平台服务，少数借助第三方的IOT平台实现类似功能	技术机密	在研
10	多种通讯协议和传感器协同工作技术	自研	以通用微处理器为核心，将射频，蓝牙，WIFi等多种通讯协议数据进行智能处理，同时采集陀螺仪，温度传感器等多种传感器信号，对通讯协议数据和传感器信号进行综合处理，按照处理结果对驱动器进行智能化控制	1、3 种以上通讯方式协同工作，同时满足客户多种应用习惯； 2、通过多种传感器，在0.2秒内对系统运行状态进行判断，确保系统安全稳定运行； 3、针对系统异常状态，自动调整系统状态，实现闭环控制，并将异常状态通过对应的通讯通道进行状态反馈	目前已知行业内同类产品中多数只采用单一通讯方式进行开环控制，无法及时准确的获取系统运行状态，状态判断时间多在0.5秒以上	技术机密	量产
11	人体手势识别技术	自研	采用图像采集和微波雷达传感器等收集图像信息，并采用人工智能算法进行学习分析，从而识别用户的手势意图，根据手势来控制驱动器的动作，实现电动控制系统更便捷更智能的控制	1、使用非接触式控制，便于特殊人群和特殊场景使用； 2、更加准确的识别算法，实现高达90%以上的手势识别率； 3、智能学习，根据使用习惯自动调整识别模型，提高识别率	目前已知行业内同类产品中不存在该类形式	技术机密	在研

序号	核心技术名称	技术来源	技术特点、技术先进性及具体表征	主要技术指标或功能	行业水平[注]	技术保护情况	所处阶段
12	机械防夹和手动开启技术	自研	本技术将伸缩杆和螺母脱开并增加导向机构实现防夹及手动开启功能。带拉力的驱动器伸缩杆在下降时力量很大，通过本结构可防止连接机构在下降时夹到物体，造成安全事故，同时也可以实现在停电时手动开启连接机构。该技术工作稳定可靠，可满足多领域客户需求。	1、通过产品设计降低成本； 2、产品寿命达到 2 万次以上； 3、推杆缩回遇到阻力时，启动防夹只需 15kg 的力	1、实现相应功能的成本低于同行业同类产品的平均水平； 2、产品寿命高于行业内同类产品 7,500 次的平均水平； 3、推杆缩回遇到阻力时，启动防夹同行业同类产品多需要 20kg 的力	技术机密，并拥有专利（电动学习桌 2020226857727、基于脉宽检测实现防夹防撞的多立柱升降控制系统 2021219530518、一种带机械防夹功能的电动推杆紧急释放组件 2021224208064 ）	量产

注：上表中行业水平的相关描述系公司根据自身对行业内同类产品及行业认知总结得出。

公司通过持续的技术研发投入已掌握了包括高可靠性驱动器限滑技术、多维度非接触式生命体征检测技术、模块化智能控制驱动技术、异物侦测和人体感应及紧急保护锁止技术等在内的核心技术。通过上述核心技术的应用，公司驱动产品可以实现在智能家居、智慧医养、智能办公等领域不同的电动化和智能化需求。公司相关核心技术与行业内通用技术相比，具有技术先进性和创新性。

关于技术可替代性，同行业公司的核心技术主要是各个公司根据自身条件进行个性化探索而掌握，并逐步优化和提升，属于各自的技术窍门，存在行业各公司通过不同技术手段达到相似产品功能的情形。公司上述核心技术均系通过自主研发取得，涉及多个技术门类的综合运用，能够有效提升公司产品的安全可靠性、智能控制、稳定性等综合性能，且后续需要根据市场需求和技术的变化做出及时调整、优化，短期内被其他技术完全替代的风险较小。

（2）专利及软件著作权情况

公司积极推进专利申请工作，拥有的专利和软件著作权已逐渐覆盖公司产品生产的关键环节，并形成技术壁垒。截至 2022 年 6 月 30 日，发行人共拥有 275 项境内专利，其中发明专利 2 项、实用新型专利 145 项、外观设计专利 128 项，并且还拥有 26 项境外外观设计专利。截至 2022 年 6 月 30 日，发行人正在申请的专利共有 124 项，其中发明专利有 21 项、实用新型 97 项、外观设计 6 项。截至 2022 年 6 月 30 日，公司共拥有包括“多功能电动床按摩控制软件 V1.0”、“全彩屏遥控器嵌入式控制软件系统 V1.0”、“数控板料折弯智能控制系统 V1.0”在内的 12 项软件著作权。

2、研发投入情况

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-6 月，公司研发费用分别为 2,075.86 万元、3,031.60 万元、5,050.01 万元及 2,246.50 万元，占营业收入比例分别为 4.08%、4.86%、6.59%及 6.59%。报告期内，公司研发费用占营业收入的比例在同行业公司中居于前列，保证了公司的持续创新能力，具体如下：

公司简称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
捷昌驱动	7.29%	7.04%	5.45%	5.85%

公司简称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
凯迪股份	5.05%	4.08%	4.36%	5.06%
乐歌股份	4.22%	4.52%	4.36%	4.21%
平均值	5.52%	5.21%	4.72%	5.04%
公司	6.59%	6.59%	4.86%	4.08%

3、研发人员情况

智能线性驱动行业涉及机械、电气、材料、算法、设计等多个学科，需要多学科相结合的复合型研发人才，因此导致高水平的研发人才较为稀缺。发行人核心技术人员均已在公司（含发行人业务前身）服务超过 10 年，对行业具有较深的理解。同时，发行人也在不断培养和积累研发人员以期实现技术的突破和定制化能力的提升，截至 2021 年 12 月 31 日和 2022 年 6 月 30 日，公司及其子公司研发人员总数为 243 人和 212 人，占员工总数的比例为 18.94%和 19.00%，在行业内居于较高水平，保证了公司的持续创新能力。根据同行业公司已经公开披露的资料显示，2021 年末的研发人员占比情况如下：

类别	豪江智能	捷昌驱动	凯迪股份	乐歌股份
研发人员（人）	243	571	401	793
研发人员占公司总人数的比例	18.94%	16.88%	13.57%	25.02%

注：同行业公司2022年半年度报告未披露截至2022年6月30日的研发人员数量情况。

4、在研项目情况

公司积极进行前瞻布局，具有充足的项目储备，为未来一段时间的技术支持及持续创新提供了项目保障。截至 2022 年 6 月 30 日，公司主要在研项目情况如下：

序号	项目名称	所处阶段及进展情况	研发人员（人）	预算经费总投入（万元）	拟达到的目标
1	一种智能升降的储物床	客户验证阶段	14	160	开发一种可智能升降的带储物功能的电动床，通过手控器或手机 APP 控制，控制电动床床板的升降以及电动床各种角度的调节，兼顾便捷性与安全性

序号	项目名称	所处阶段及进展情况	研发人员（人）	预算经费总投入（万元）	拟达到的目标
2	一种轻型螺杆开窗器	客户验证阶段	12	130	开发一款轻型螺杆开窗器,解决市场现有小体积开窗器负载力及使用寿命不足的问题，同时结合市场对装配尺寸的要求,更改外形及安装尺寸满足要求,并通过优化设计零件及装配工艺,实现自动化批量生产降低成本。
3	直线型小负载微型单马达驱动器	研发阶段	13	180	开发一款微型驱动器,解决市场现有驱动器定位精度低，负载速度慢的问题，同时结合市场对安装尺寸及噪音大的要求,更改外形及安装尺寸满足要求,并通过优化设计零件及装配工艺,实现批量生产降低成本。
4	一种具有空气净化功能的智能床	研发阶段	14	200	开发了一种带有空气净化功能的智能床,将空气净化功能融合到智能床中,通过睡眠检测功能，自动检测人体的状态，根据不同的状态来调整空气净化器的工作状态,同时空气净化器同电动床搭配减少了空间占用。
5	一种模块化电动床控制系统	研发阶段	14	150	开发一款模块化控制盒,各个组成部分之间可以任意搭配，乱序连接，在使用过程中可以根据需求,任意增加和减少功能模组，使产品功能配置更加灵活，也便于后续客户自行对配置和功能进行升级,延长产品整体生命周期。
6	一种快装结构升降桌	研发阶段	12	150	该结构采用出厂集成化模块,减少了组装的压力，能让新手快速的组装，更能符合市场动手能力差一族的需求,减少上门安装的服务费，省时省力
7	一种基于纹波计数的低成本电控系统	研发阶段	17	180	通过精准的纹波采样及计数系统,使普通马达也具备位置检测能力,使普通电机应用场景更加丰富,也不需要额外使用比较昂贵的专用电机,降低产品成本的同时也可以统一电机型号，便于采购，生产，质检等一系列环节的标准化作业,进一步降低管理成本。

5、公司产品的核心竞争力

（1）公司持续的技术积累助力公司产品维持较高的市场竞争力

公司自成立以来一直致力智能线性驱动领域相关技术的研究开发，现已建立并完善了设计研发体系，培育了经验丰富、专业的设计团队，掌握了大推力、耐损耗、高安全和可靠性以及较强控制技术的智能线性驱动核心技术和知识产权，具有深厚的技术积累，并积极进行新产品研发及产品升级，通过持续的研

发投入进行产品创新，助力公司产品维持较高的市场竞争力。

以公司为小米8H某款智能电动床提供的驱动系统为例[1]：

①该产品中的驱动系统使用了公司最新的产品结构，运行时四路电机分为同步运行的两组电机对床体进行驱动，同一组电机同步运行误差在 2mm 以内，优于行业内同类产品误差控制在5mm的平均水平；

②同组两电机能分辨0.1A电流瞬时变化量，自动校准床体着力点，目前已知行业内同类产品无该技术的应用；

③运行过程中实时监测马达电流以及电机位置，出现异常时，在 0.2 秒内立即锁止并进行提示，优于行业内同类产品 0.5 秒以上进行保护的平均水平，确保系统运行安全；

④产品批量前，进行了20,000次的老化测试，高于行业7,500次的测试标准，确保产品可靠性；

⑤搭载了睡眠监测及止鼾系统，传感器安装于30cm床垫底部，高于行业内同类产品在 10cm 以内安装的平均水平，不影响睡眠舒适性以及床垫的完整性，同时从心率、呼吸、体动、声音等多个维度对睡眠状态和打鼾状态进行判断，并在打鼾状态自动调整床体姿态进行干预，识别率高达95%以上，高于行业内同类产品85%的单一维度识别；

⑥搭载了蓝牙和wifi以及串口3种通讯方式，并且配合霍尔传感器、电流传感器以及心率呼吸传感器等，实现多种通讯方式协同工作，以及多种传感器数据智能综合处理；

⑦系统接入米家生态，实现全屋智能场景的互联互通。

（2）一体化、模块化、自动化的产品生产优势

公司采取主要零部件自制的垂直一体化生产方式，在电子技术工艺、注塑工艺、模具开发工艺等方面积累了丰富的生产经验，能够自主完成“模具开发—注塑—加工—制造—组装—检测”的垂直一体化生产，从而避免大量外协带

[1] 下文描述中的行业水平相关内容系公司根据自身对行业内同类产品及行业认知总结得出。

来的产品质量和技术泄露问题。同时公司通过对控制模组、壳体制造等生产环节进行以模块化方式组织生产，可以根据客户实际需求将定制化产品通用化生产，降低了产品生产成本，提升了产品生产效率。目前公司已成为行业内为数不多的具有从精密部件、模具设计开发、壳体制造到整套系统组装全链条生产能力的企业之一，垂直一体化和模块化生产的结合在公司控制产品质量、降低生产成本、保护公司核心技术等方面发挥了重要的作用。

此外，公司通过布局自主研发设计生产的自动化生产线，可以按定制化的程序或指令自动进行操作或控制的过程，实现“稳，准，快”的生产目标。通过自动化生产线的使用，公司生产中逐步形成顺畅协作一体化的“生产流”。

（3）产品质量控制优势

经过多年的发展，目前公司已经形成了一套成熟稳定的产品质量管理和控制体系，具备了较强的产品质量控制优势。在生产流程上，公司成立了专门的品质部进行质量控制管理，确保产品从原材料采购入库、研发设计、生产、包装出库等全流程进行跟踪管理；在产品质量测试方面，公司在研发、检测、采购、生产等各环节实施严格的质量检测，原材料及核心部件产成品要经过多项极限疲劳测试来保证质量安全可靠，同时智能线性驱动产成品也要经过多重整体检测来保证性能安全可靠；在管理理念与内控方面，公司自成立以来高度重视产品质量管理，积累了丰富的产品质量控制经验，建立了完善的质量控制管理体系，树立良好的品牌意识并实行严格的责任管理制度，考核责任到人，建立可追溯、可有效管控的质量考核标准，为产品质量的稳定提供了有力保证。目前公司已通过 GB/T 29490-2013 知识产权管理体系认证、ISO9001:2015 质量管理体系认证、ISO14001:2015 环境管理体系认证、ISO13485:2016 医疗器械-质量管理体系认证、ISO45001:2018 职业健康安全管理体系认证、GB/T23001-2017信息化和工业化融合管理体系和GB/T29490-2013知识产权管理体系认证等多项管理体系认证，产品质量管理达到了行业领先水平。

（4）快速响应客户个性化、定制化、创新性的产品开发需求

公司凭借优质的产品品质、强大的技术和研发实力以及积累的客户和渠道资源，可以快速的响应全球不同区域客户的个性化、定制化、创新性的产品开

发需求。公司拥有完善的服务体系，能够为客户提供包括技术研发、定制化设计、生产制造、组装配送和技术支持服务在内的全流程服务，尤其是公司的设计、研发快速响应能力和柔性化生产制造能力为公司赢得了诸多大型优质客户的稳定订单。公司建立了集设备柔性、工艺柔性、产品柔性、生产能力柔性和扩展柔性于一体的快速反应的柔性化制造体系，大幅提高了公司的应变能力，从而提升了公司产品的整体竞争实力。

（5）产品品牌优势

公司自成立以来一直重视产品的技术提升以及更新换代，通过与大量客户的沟通，其不仅能向客户直接展示公司产品以及服务的优势，促进公司产品销售，还能及时掌握市场发展趋势、了解客户对产品的要求，有助于公司及时推出更加符合市场发展方向和客户需求的产品，提高公司市场竞争力。同时，公司制定了一系列售后服务政策，当产品出现故障时，公司会在第一时间开展售后服务。公司完善的售后服务体系提升了市场形象并已形成一定的品牌美誉度。公司目前在世界范围内已与位于欧洲、美国、中国台湾等多个国家和地区的客户建立了长期、稳定、牢固的战略合作伙伴关系，在行业内具有良好的口碑及评价，公司品牌在国内外市场以及行业客户中树立了良好的品牌形象和品牌价值，公司品牌“Richmat”被山东省质量评价协会认定为 2020 年度山东优质品牌（产品），公司是中国电子元件行业协会、中国老龄化产业协会和青岛市智能康复辅助器具协会的会员，并作为起草单位参与起草中国老龄产业协会发布的 T/CSI 0021—2022《适老居家护理床》团体标准。

经核查，发行人拥有和应用的技术具备先进性，发行人具备较强的创新能力。

（二）发行人成长性的核查情况

1、行业市场潜力与未来发展方向

（1）行业市场潜力巨大

智能线性驱动系统作为发行人的主要产品，广泛应用于智能家居、智慧医养、智能办公等领域的终端消费产品。未来随着全球人口老龄化加剧以及消费

升级趋势的深入，智能线性驱动行业市场空间较大，并有望保持持续、稳定的增长。据知名调研公司 TECHNAVIO 发布的《Global Linear Actuators Market 2020-2024》数据显示：预计到 2024 年全球线性驱动器市场规模将增长到 55.29 亿美元。

①智能家居领域

从全球市场来看，作为国民经济消费升级的重要产物，智能家居市场规模与人口数量和人均收入密切相关。作为起源并且逐渐流行于欧美地区的新兴行业，智能家居市场兴起和发展的基础是欧美国家较高的人均 GDP。同时由于“电动化+互联网+懒人文化”的推动，欧美地区对于智能床等智能家居设备的消费需求日渐提升。根据 Strategy Analytics 发布《2019 年全球智能家居市场》的研究报告预测，2019 年全球消费者在智能家居方面的支出达到 1,030 亿美元，并预计将以 11%的年均复合增长率增长到 2023 年的 1,570 亿美元，呈快速发展态势。

从中国市场来看，一方面，我国作为世界人口最多的国家，随着人均收入的日益提升、城镇化水平的不断提升，智能家居产业相关产品的需求将受到明显刺激，智能家居市场需求将得到持续不断的拉动。另一方面，我国人口数量虽多，但智能家居为朝阳产业，了解智能家居并有使用意愿的人口仍占比较少。未来，随着国内移动终端的普及和物联网的推广，预计智能家居发展将进一步提速，市场增长潜力巨大。根据亿欧智库《2020 中国智能家居行业研究报告》披露的数据，预计 2025 年中国智能家居市场规模有望突破 8,000 亿元，2017-2025 年复合年均增长率约为 15.86%，保持高速增长。

A、智能电动床产品

具备可调节及智能化功能的电动床是智能家居领域的重要品类之一。全球智能电动床最大的消费市场在美国，产品最初针对的是行动不便的老人。后期随着整体生活品质的提升、消费升级以及健康生活观念的普及，越来越多较高收入的年轻人成为购买主力，目前消费群体年龄集中于 30-40 岁的高收入中青年人群。根据智研咨询统计数据，2019 年美国智能电动床销售额为 15.13 亿美元，预计到 2026 年，美国智能电动床销售额将达到 50.79 亿美元。

目前智能电动床在我国属于高端消费，集中于江浙沪、京津等发达地区。整体看来，我国目前智能电动床尚处于产品导入期。2014-2019 年，我国智能电动床市场规模从 7.72 亿元增长至 19.34 亿元，复合增长率达 20.16%。根据智研咨询的预测，到 2026 年，预计中国智能电动床销售额将达到 39.90 亿元。

B、智能化遮阳系列产品

全球市场来看，由于消费理念的不断升级，对于生活舒适、便捷的需求以及智能化和物联网技术的深入发展，预计智能遮阳的细分市场有望迎来强劲增长。根据研究机构 TechNavio 统计数据测算，2020 年至 2025 年，全球智能遮阳市场将会以 57.46%的年复合增长率保持增长，到 2025 年有望达到 250 亿美元。

中国市场来看，从整个智能家居市场角度，根据亿欧智库《2020 中国智能家居行业研究报告》披露的数据，2019 年中国智能家居市场规模超 3,700 亿元，预计 2025 年有望突破 8,000 亿元，2017-2025 年复合年均增长率约为 15.86%。基于 CSHIA Research《2021 年中国智能家居行业市场现状及区域格局分析》的统计数据，中国智能家居行业细分市场中，智能遮阳占比约为 8%。基于以上数据分析测算，预计到 2025 年中国智能遮阳市场规模有望超过 600 亿元，具有较大的发展潜力。

②智慧医养领域

随着经济的快速发展和全球老龄化速度的加快，社会公众对智慧医疗以及养老器械和设备的需求不断增加。

A、医疗领域

TrendForce 数据显示，预期到 2023 年全球医疗器械市场规模可达 5,607 亿美元。而智能线性驱动系统产品可以广泛应用在电动医疗床、电动护理床、升降诊察台、电动轮椅等医疗器械中，若按占医疗器械设备市场规模 0.50%测算，2023 年全球用于医疗领域的驱动产品的市场规模约为 28.04 亿美元。而目前新冠疫情大流行将进一步推动全球对医疗器械市场的投资，尤其是可以实现远程、无人诊疗护理服务的智能医疗器械产品。

据前瞻产业研究院发布的《2019-2024 年中国医疗器械行业市场需求预测与

投资战略规划分析报告》统计数据显示，2019 年我国医疗器械市场规模已突破 6,000 亿元,达到 6,285 亿元,未来五年年均复合增长率约为 14%,并预测在 2023 年我国医疗器械市场规模将突破万亿元，达到 10,767 亿元。若按医疗器械设备市场中 0.50%为智能线性驱动产品测算，2023 年我国用于医疗领域的智能线性驱动产品的市场约为 54 亿元。

B、养老领域

根据国家统计局发布的《2020 年中国统计年鉴》，2019 年中国 60 岁及以上的老人占总人口的 18.13%，约为 2.5 亿人。另据世界卫生组织预测，到 2050 年，中国或有 35%的人口超过 60 岁，成为世界上老龄化最严重的国家之一。中国的老龄化问题日趋加剧，成为促使养老产业迅速发展的动力。根据 iiMedia Research 数据显示，2018 年中国养老产业市场规模达 6.57 万亿元，预计 2022 年可达 10.29 万亿元。

根据国务院下发的《“十三五”国家老龄事业发展和养老体系建设规划》，未来将大幅提高养老服务供给能力，到 2020 年护理型床位应占当地养老床位总数的比例不低于 30%，65 岁及以上老年人健康管理率达 70%。未来随着养老服务机构和设施的增加，每千名老人拥有的床位数整体趋于上升。上述政策及背景共同推动了智慧养老领域电动护理床相关产品的普及和推广，市场前景广阔。

③智能办公领域

目前，为了顺应健康工作的理念，更好的提升办公效率和舒适度，减少工作损伤，公司产品在下游智能办公领域应用的重点是智能升降办公桌。根据 Google Trend 数据，2020 年美国民众对于“电动升降办公桌”的搜索热度较 2015 年有约 4 倍增长，智能升降办公桌已逐渐成为现代办公生活的重要标配。特别是在 2020 年新冠疫情期间，长期居家办公催生了人们对于智能升降办公桌的新需求并得到快速释放，进一步带动相关智能线性驱动行业的迅速发展。根据中国家具协会、中国轻工业信息中心、前瞻产业研究院的数据整理统计，到 2024 年，我国家具行业市场规模有望达到或超过 1 万亿元。

④工业传动领域

公司产品在下游工业传动领域的应用场景较为广泛，可以被应用于智能制造、光伏发电、农业生产、畜牧养殖、工程建设等多个细分领域和应用场景。以智能制造中的自动化生产线为例，自动化生产线主要是通过工业传送系统和控制系统，将多个自动机床以及辅助设备按照工艺流程联结起来，自动完成产品全部或者部分制造过程的生产系统。在全生产线自动化的过程中，公司智能线性驱动产品广泛应用于上料、加工、传送、包装、搬运等多个环节。目前我国的自动化生产线需求主要分布于汽车、工程机械、物流仓储、家用电子等行业，受益于我国智能制造战略的深入实施以及劳动力成本上升引发的产业战略升级，自动化产线增长迅速。2020 年全国自动化生产线的产量约 2.41 万条，较 2015 年的 1.74 万条实现增长约 37.93%，且仍有 29%以上的需求缺口。

综上所述，智能线性驱动产品在智能家居、智慧医养、智能办公、工业传动等领域的全球市场规模已达数百亿级别，市场前景广阔。

（2）行业未来发展方向

①由电动化向智能化加速升级

在居民消费领域，随着 5G、IoT 等技术日趋成熟，为了激发消费者的消费意愿，在相关终端消费品的基础电动功能趋同的情况下，智能家居、智慧医养和智能办公等居民消费领域厂商在外观设计、产品智能化等方面开始对消费者需求予以挖掘，其中产品智能化是最重要的方向。通过在智能线性驱动产品中集成传感器等部件，在普通电动功能基础上，相关终端产品可以按消费者的使用习惯、使用场景等进行自主调节。同时，智能线性驱动系统可作为大数据收集、上传以及接收指令的端口为涂鸦智能、天猫精灵等 AI+IoT 云平台提供数据源，并借助其实现智能线性驱动系统的远程控制和自主学习功能，使其更具智能化。

在企业客户领域，随着我国制造业的产业结构调整和升级，智能线性驱动系统在工业传动领域的应用范围也日益广泛，可以通过光敏感应、温度感应、湿度感应、微波感应、烟雾感应、速度检测等实现线性驱动装置的智能化。此外，智能线性驱动产品亦可以通过工业物联网将具有感知、监控能力的各类传感器或控制器以及移动通信、智能分析等技术不断延展到工业生产过程各个环

节，在通过传感器形成单一维度控制逻辑的同时，也可通过工业物联网对其他生产环节的数据进行采集和分析并对生产各环节予以整体调整，最终形成多维度控制逻辑下的智能调节。

②产品迭代速度加快，向定制化、高精密化发展

随着智能家居、智慧医养、智能办公、工业传动等市场的发展扩大，消费者对于各领域产品的认知度不断提升，品牌与产品面临着“升级与焕新”的快速迭代。随之而来的是对作为核心动力源的智能线性驱动系统提出了更高要求，驱动系统内部更加精密，集成设置更为紧凑。同时，由于下游产品的多样性和消费端的要求提升，产品进一步趋向定制化。不仅对于技术和生产实力提出了更高要求，而且对于研发、生产的反应周期提出了更高要求。

③技术创新将成为企业增强竞争力的焦点

线性驱动系统产品起源于欧洲，跨国公司（如丹麦 LINAK 公司、德国 DEWERT 公司等）是最早屹立于驱动器市场的。线性驱动行业中的企业要获得市场份额，增强现有竞争力，就必须不断进行技术创新，主要体现在适应市场及客户的需求、不断扩大下游应用场景，保障产品品质、交货时间以及产品的节能和高效等，同时也需要结合智能制造、物联网等前沿的发展战略和技术趋势，对产品和技术研发保持不断创新。企业的研发创新能力将成为其在行业中生存的重要基石。

④产品应用领域不断扩展

随着经济的发展、居民消费水平的提高和科技的进步，智能化产品发展较快，各种智能产品开始被越来越多的消费者接受和认可。近年来，智能线性驱动系统产品除了在家居、医疗护理、办公家具、农业机械等传统领域得到广泛应用外，在光伏发电、风力发电、轨道交通等新领域的应用也逐渐增多，客观上也给智能线性驱动行业带来了新的发展机遇。

根据上述对行业未来发展方向的分析，公司已做出明确的战略规划和相应布局。公司将继续以智能线性驱动产品的生产、销售、研发为核心业务，以提升公司产品的科技含量、不断开拓新的业务领域和应用场景，持续深耕智能线

性驱动市场为发展战略，坚持以产品为中心的创新发展之路，以市场和客户需求为导向，立足中国，面向全球，逐步巩固并提升产品科技含量和国内外市场占有率，着力打造具有国内品牌优势和国际影响力的智能线性驱动行业龙头企业。

2、公司经营规模持续增长

2019 年、2020 年、2021 年及 2022 年 1-6 月，公司主要财务数据具体如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月/2022 年 6 月 30 日	2021 年度/2021 年 12 月 31 日	2020 年度/2020 年 12 月 31 日	2019 年度/2019 年 12 月 31 日
资产总额	81,024.79	86,392.53	72,640.07	45,044.86
归属于母公司股东权益合计	44,310.18	41,429.25	35,512.96	22,226.12
营业收入	34,068.81	76,581.37	62,358.35	50,884.60
归属于母公司股东的净利润	2,905.94	7,344.75	8,638.01	6,257.04
归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润	2,653.71	6,688.22	8,213.85	7,065.97

2019 年、2020 年、2021 年及 2022 年 1-6 月各期末，随着公司业务规模的扩大和良好的经营业绩，公司归属于母公司股东所有者权益金额逐年增长。2019 年、2020 年、2021 年及 2022 年 1-6 月，营业收入持续稳步增长，盈利能力保持在较高水平。公司生产经营具备良好的基础，具有较强的成长性。

经核查，发行人所处市场空间的表述准确，报告期内发行人收入、利润变动情况符合成长性特征，发行人成长性来源于其核心技术或产品，发行人创新能力能够支撑其成长，发行人成长性可持续。

（三）发行人符合创业板行业领域的核查情况

根据《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022 年修订）》第五条相关规定："属于上市公司行业分类相关规定中下列行业的企业，原则上不支持其申报在创业板发行上市，但与互联网、大数据、云计算、自动化、人工智能、新能源等新技术、新产业、新业态、新模式深度融合的创新创业企业除外：（一）农林牧渔业；（二）采矿业；（三）酒、饮料和精制茶制造业；

（四）纺织业；（五）黑色金属冶炼和压延加工业；（六）电力、热力、燃气及水生产和供应业；（七）建筑业；（八）交通运输、仓储和邮政业；（九）住宿和餐饮业；（十）金融业；（十一）房地产业；（十二）居民服务、修理和其他服务业。禁止产能过剩行业、《产业结构调整指导目录》中的淘汰类行业，以及从事学前教育、学科类培训、类金融业务的企业在创业板发行上市。”

根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》(2012 修订)，公司所处行业属于“C 制造业”中的“C38 电气机械和器材制造业”。根据国家统计局《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)，公司所处行业属于“C3899 其他未列明电气机械及器材制造”，细分领域为智能线性驱动制造业。同时，根据发行人同行业可比上市公司捷昌驱动（603583.SH)、凯迪股份（605288.SH）的公开信息披露文件，发行人上述行业分类与捷昌驱动、凯迪股份的行业分类相同。

经核查，公司不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022 年修订)》原则上不支持及禁止的相关行业，公司符合创业板行业领域要求。发行人主营业务与所属行业归类匹配，与可比公司行业领域归类不存在显著差异，发行人不主要依赖国家限制产业开展业务。

（四）发行人符合创业板定位相关指标的核查情况

根据《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022 年修订)》第三条相关规定：“本所支持和鼓励符合下列标准之一的成长型创新创业企业申报在创业板发行上市：1、最近三年研发投入复合增长率不低于 15%，最近一年研发投入金额不低于 1,000 万元，且最近三年营业收入复合增长率不低于 20%；2、最近三年累计研发投入金额不低于 5,000 万元，且最近三年营业收入复合增长率不低于 20%；3、属于制造业优化升级、现代服务业或者数字经济等现代产业体系领域，且最近三年营业收入复合增长率不低于 30%。最近一年营业收入金额达到 3 亿元的企业，或者按照《关于开展创新企业境内发行股票或存托凭证试点的若干意见》等相关规则申报创业板的已境外上市红筹企业，不适用前款规定的营业收入复合增长率要求。”

2019 年、2020 年、2021 年及 2022 年 1-6 月，公司研发费用分别为 2,075.86 万元、3,031.60 万元、5,050.01 万元及 2,246.50 万元，最近三年（2019 年至

2021 年）复合增长率为 55.97%。

2019 年、2020 年、2021 年及 2022 年 1-6 月，公司营业收入分别为 50,884.60 万元、62,358.35 万元、76,581.37 万元和 34,068.81 万元，最近三年（2019 年至 2021 年）复合增长率为 22.68%，且最近一年（2021 年）营业收入超过 3 亿元。

经核查，公司满足《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022 年修订）》第三条所规定的第 1 项和第 2 项要求，符合成长型创新创业企业相关指标。

（五）公司创新、创造、创意特征

1、公司始终保持对智能线性驱动专业业务领域技术的不断创新和产品的持续开发

自设立以来，公司不断加强自主研发能力，不断推出创新型技术及产品，并得到了行业客户的广泛认可。公司以提升产品性能、产品质量、安全性、可靠性、外观、尺寸等多方面为创新方向和目标，顺应下游领域的发展趋势和行业客户需求，坚持以客户需求和市场为导向开展技术创新的创新机制，专注细分市场的科技创新能力，凭借多年行业经验并以智能家居产品为抓手，在以研发为导向的建企方针指引下，发行人现已掌握了大推力、耐损耗、高安全和可靠性以及较强控制技术的智能线性驱动技术。公司在智能线性驱动产品的设计和开发过程中不断创新，攻克新产品的技术和工艺难题，完成产品的持续开发，从而保证客户终端产品的顺利量产。

2、公司具有响应全球客户个性化需求的产品创造机制

公司生产的产品具有较强的定制化特点，公司生产以客户需求为导向，实施以销定产、按单生产的模式。公司当前拥有多条产品线，覆盖智能家居、智慧医养、智能办公、工业传动等智能线性驱动主要应用场景，在客户定制化需求下形成了众多细分型号品类，具备快速响应客户需求及市场趋势的能力。

在已有的丰富产品种类基础上，公司拥有高效的产品再创新能力及高效的客户需求转化能力，具备快速反应的产品创造机制。由于公司所处的行业具有

高度的定制化和个性化特点，客户需求多样化、产品交货期严格、市场竞争加剧等外部因素对企业的生产方式提出更高的要求，能够快速反应的柔性化生产方式成为解决产品生产快速转换问题的有效途径。公司拥有完善的服务体系，能够为客户提供包括技术研发、定制化设计、生产制造、组装配送和技术支持服务在内的全流程服务，尤其是公司的设计、研发快速响应能力和柔性化生产制造能力为公司赢得了诸多大型优质客户的稳定订单；同时，公司通过自动化产线升级，对各类生产数据进行采集、加工和分析，对制造环节进行检测、控制、预测及决策优化，便于公司事中、事后管理，及时发现问题，调整设备、操作人员的工作状态，从而在有效控制生产成本的同时，保证产品的良品率。公司建立了集设备柔性、工艺柔性、产品柔性、生产能力柔性和扩展柔性于一体的快速反应的柔性化制造体系，大幅提高了公司的应变能力，可以快速、高质量的推出符合客户需求的定制化产品。

（六）公司科技创新和新旧产业融合情况

1、公司属于高新技术企业，拥有较强的技术研发和产线研发实力

公司自成立以来始终坚持以研发为导向，实施产品与产线的双研发模式。产品研发方面，主要围绕驱动系统基础性能提升和客户的定制化需求两个层次展开，一方面在基础驱动器本身的智能化、推力、控制、安全、噪音、防水防潮等多方面持续进行改进以适应不断拓展的新的应用场景及交叉技术领域的发展，有针对性的对驱动系统的性能改进展开研发；另一方面在外观设计、在驱动系统中加装传感装置、增加控制器功能等方面，持续改进现有产品以满足客户不断变化的定制化需求。产线研发方面，公司主要注重工艺改进和产线的自动化升级，以“单件流 OPF”的生产模式提升核心部件产线自动化水平及生产效率。

公司为国家级高新技术企业，并已获得“2020 年度山东省级‘专精特新’中小企业”、“青岛市企业技术中心”、“青岛市中小企业专精特新产品（技术）认证”、“青岛市互联网工业认定项目：自动化生产线”、“2021 年度青岛市诚信企业”、“2021 年度青岛市技术创新中心”、“2022 年山东省瞪羚企业”等荣誉称号，公司品牌“Richmat”被山东省质量评价协会认定为 2020 年度山东优质品

牌（产品），公司是中国电子元件行业协会、中国老龄化产业协会和青岛市智能康复辅助器具协会的会员，并作为起草单位参与起草中国老龄产业协会发布的T/CSI 0021—2022《适老居家护理床》团体标准。此外，公司已获颁“Intertek‘卫星计划’实验室资质”，并已通过 GB/T23001-2017 信息化和工业化融合管理体系和GB/T29490-2013知识产权管理体系认证等多项管理体系认证，其产品也获得了CE、CB、ETL、FCC等多项产品认证。

截至2022年6月30日，公司获得包括发明、实用新型专利、外观专利在内共275项境内专利以及26项境外外观设计专利，其中发明专利2项。2019年度至2021年度及2022年1-6月,公司研发费用分别为2,075.86万元、3,031.60万元、5,050.01万元及2,246.50万元，占营业收入比例分别为4.08%、4.86%、6.59%及6.59%；截至2022年6月30日，公司及其子公司研发人员总数为212人，占员工总数的比例为19.00%，公司研发投入、研发人员保持较高水平。

2、公司积极顺应智能制造及物联网发展趋势，推进产业融合

报告期内，公司主要从事智能线性驱动产品的生产和制造。智能线性驱动产品是结合传统机械驱动和物联网技术的一个新兴细分行业，是新旧产业融合的产物。智能线性驱动产品主要由“检测、控制、驱动”三个部分构成。在传统的线性驱动产品基础上，公司通过运用物联网等技术，根据客户需求在驱动产品中灵活集成数字化、网络化和智能化部件并结合定制化通讯协议，使公司产品实现多种感应监测及物联效果。用户可以对线性驱动产品的速度、同步性、扭矩、位置等进行远程控制或由驱动装置通过用户预设指令进行自主调节，使传统家居、医疗、办公等产业的产品通过智能线性驱动系统实现电动化、智能化。

此外在制造过程中，公司通过自动化产线升级，对各类生产数据进行采集、加工和分析，对制造环节进行检测、控制、预测及决策优化，努力促使公司的制造水平由传统制造业向智能制造升级，推动新旧制造产业的融合。

（七）发行人符合国家产业政策的说明

国家产业政策及相关规定积极支持智能制造装备产业的发展。目前，智能线性驱动产业作为未来智能化制造的重要发展方向之一，已得到了政府相关产

业政策的支持。有关智能线性驱动行业发展的主要政策如下表所示：

序号	时间	政策	主要内容
国务院			
1	2006 年	《国务院关于加快振兴装备制造业的若干意见》	提出装备制造业是为国民经济发展和国防建设提供技术装备的基础性产业
2	2011 年	《进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》	确认软件产业和集成电路产业是国家战略性新兴产业，是国民经济和社会信息化的重要基础
3	2012 年	《国务院关于促进企业技术改造的指导意见》	要完善政策，加强管理，增强企业技术创新能力，加快创新成果产业化，加速改造提升传统产业，培育发展新兴产业，全面提升工业发展的质量和效益
4	2015 年	《全国医疗卫生服务体系规划纲要（2015-2020 年）》	我国医疗服务需求将进一步释放，医疗卫生资源总量相对不足，力争到 2020 年每千常住人口医疗卫生机构床位数达到 6 张
5	2015 年	《中国制造 2025》	明确了提高国家制造业创新能力，推进信息化与工业化深度融合，强化工业基础能力，大力推动重点领域突破发展，聚焦新一代信息技术产业、高档数控机床和机器人、电力装备、农机装备、新材料、生物医药及高性能医疗器械等重点领域，深入推进制造业结构调整，积极发展服务型制造和生产性服务业，提高制造业国际化发展水平
6	2015 年	《国务院关于积极发挥新消费引领作用,加快培育形成新供给新动力的指导意见》	提出改造提升传统行业；加快推动轻工、纺织、食品加工等产业转型升级，瞄准国际标准和细分市场需求，从提高产品功效、性能、适用性、可靠性和外观设计水平入手，全方位提高消费品质量
7	2016 年	《消费品标准和质量提升规划（2016-2020 年）》	要求围绕消费需求旺盛、与群众日常生活息息相关的一般消费品领域，着力推动家用电器、家居装饰装修产品、妇幼老年及残疾人用品等领域的标准和质量提升工作
8	2016 年	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	加快壮大发展高端装备、新能源汽车等战略性新兴产业
9	2016 年	《国务院关于深化制造业与互联网融合发展的指导意见》	面向生产制造全过程、全产业链、产品全生命周期，实施智能制造等重大工程，支持企业深化质量管理与互联网的融合，推动在线计量、在线检测等全产业链质量

序号	时间	政策	主要内容
			控制，大力发展网络化协同制造等新生产模式
10	2017 年	《“十三五”国家老龄事业发展和养老体系建设规划》	要求到 2020 年建立更完善的养老体系，护理型床位占当地养老床位总数不低于 30%；繁荣老年用品市场，提升老年用品科技含量，支持老年用品企业创新创业
11	2017 年	《“十三五”医疗器械科技创新专项规划》	加快医疗器械产业创新升级，提升国产装备全球竞争力的重大需求。加快推进我国医疗器械科技产业发展，促进医疗器械产业转型升级，是应对主要发达国家全球竞争战略的重大需求
国家发改委			
12	2007 年	《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2007 年度）》	明确将高性能智能化控制器，大型传动装置用高效、节能调速系统，数字化、智能化传感器，现场总线集成的各种软件及硬件产品，智能化工业控制部件和执行机构列为先进制造板块下优先发展的高技术产业化内容
13	2011 年	《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011 年度）》	明确将智能化工业控制部件、控制器和执行机构列为先进制造板块下优先发展的高技术产业内容
14	2013 年	《物联网发展专项行动计划》	明确将智能家居作为战略性新兴产业来培养发展，将智能家居列入 9 大重点领域应用示范工程中
15	2019 年	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	鼓励对经济社会发展有重要促进作用，有利于节约资源、保护环境、产业结构优化升级，需要采取政策措施予以鼓励和支持的关键技术、装备及产品，其中包含可穿戴设备、智能机器人、智能家居
16	2019 年	《进一步优化供给推动消费平稳增长 促进形成强大国内市场的实施方案（2019 年）》	加快推进老旧小区和老年家庭适老化改造。有条件的地方可对老旧小区加装电梯、无障碍通道、适老化家居环境、适老辅具等方面进行补贴，调动市场积极性
科技部、工信部			
16	2009 年	《国家火炬计划优先发展技术领域（2010 年）》	重点支持应用各种先进技术、制造快速、精密、安全、有效、可靠且临床急需的诊断和医用治疗设备、仪器、及相关部件；升级换代的社区医疗设备产品，特别注重具有自主知识产权的创新医疗器械产品的规模化、产业化

序号	时间	政策	主要内容
17	2009 年	《关于加快我国家用电器行业转型升级的指导意见》	指出中国的家电必须加快技术升级，重点发展优化技术和智能控制技术
18	2011 年	《医疗器械科技产业“十二五”专项规划（2011 年）》	到 2015 年，初步建立医疗器械研发创新链，突破一批共性关键技术和核心部件，重点开发一批具有自主知识产权的、高性能、高品质、低成本和主要依赖进口的基本医疗器械产品
19	2016 年	《国家信息化发展战略纲要》	加快实施《中国制造 2025》，推动工业互联网创新发展。以智能制造为突破口，加快信息技术与制造技术、产品、装备融合创新，推广智能工厂和智能制造模式，全面提升企业研发、生产、管理和服务的智能化水平。普及信息化和工业化融合管理体系标准，深化互联网在制造领域的应用，积极培育众创设计、网络众包、个性化定制、服务型制造等新模式，完善产业链，打造新型制造体系
20	2016 年	《轻工业发展规划（2016-2020 年）》	明确提出推动家具工业向绿色、环保、健康、时尚方向发展；促进互联网、物联网、智能家居、电子商务等与家具生产销售相结合，支持智能车间（工厂）建设，培育个性化定制模式
21	2016 年	《智能制造发展规划（2016-2020 年）》	提出加快智能制造装备发展、加强关键共性技术创新、建设智能制造标准体系、构筑工业互联网基础、加大智能制造试点示范推广力度、推动重点领域智能转型、促进中小企业智能化改造、培育智能制造生态体系、推进区域智能制造协同发展、打造智能制造人才队伍的重点任务
22	2016 年	《信息化和工业化融合发展规划（2016-2020 年）》	围绕提升智能产品在线服务能力，推动数字内容、电子商务、应用服务等业务资源整合，培育智慧家庭、智能家电、智能穿戴等领域的服务新业态
23	2017 年	《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018-2020 年）》	明确提出重点培育和发展智能网联汽车、智能家居等智能化产品
24	2017 年	《“十三五”医疗器械科技创新专项规划》	加速医疗器械产业整体向创新驱动发展的转型，完善医疗器械研发创新链条；突破一批前沿、共性关键技术和核心部件，开发一批进口依赖度高、临床需求迫切

序号	时间	政策	主要内容
			的高端、主流医疗器械和适宜基层的智能化、移动化、网络化产品
25	2017 年	《信息产业发展指南》	以车联网、智慧医疗、智能家居、智能可穿戴设备等为重点，通过与移动互联网融合加快消费领域物联网应用创新。
26	2019 年	《制造业设计能力提升专项行动计划（2019-2022 年）》	争取用 4 年左右的时间，推动制造业短板领域设计问题有效改善……在高档数控机床、工业机器人、汽车、电力装备、石化装备、重型机械等行业，以及节能环保、人工智能等领域实现原创设计突破……实现传统优势产业设计升级，在重型机械领域，重点突破智能码头成套装备设计，智能搬运与输送系统成套设备设计
27	2021 年	《关于加快发展数字家庭 提高居住品质的指导意见》	到 2025 年底，构建比较完备的数字家庭标准体系；新建全装修住宅和社区配套设施，全面具备通信连接能力，拥有必要的智能产品；既有住宅和社区配套设施，拥有一定的智能产品，数字化改造初见成效
全国人大			
28	2011 年	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》	提出装备制造行业要提高基础工艺、基础材料、基础元器件研发和产业化，加强重大技术成套设备研发和产业化，推动装备产品智能化
29	2016 年	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	加快突破新一代信息通信、新能源、新材料、航空航天、生物医药、智能制造等领域核心技术。以提高制造业创新能力和基础能力为重点，推进信息技术与制造技术深度融合，促进制造业朝高端、智能、绿色、服务方向发展，培育制造业竞争新优势
中国家电协会			
30	2010 年	《中国家用电器工业“十二五”发展规划的建议》	指出产品方面“十二五”时期将重点发展附加值高的高端家电产品；在技术方面，将加强对人机工程、传感技术、模糊控制等家电智能化技术的研究，跟踪物联网和智能电网技术的发展动向，对物联网家电和智能电网家电进行先行性研究和开发

序号	时间	政策	主要内容
31	2020 年	《中国家用电器行业“十四五”科技发展指南》	“十四五”期间以 5G、IoT、云计算、人工智能、大数据等为基础的“新基建”将成为推动全社会生产力和生产要素转变的驱动力，家电行业也要围绕“新基建”构筑数字化和智能化协同发展的新生态，完善“产品硬件+软件+服务”的新探索，解构未来生活图景
工信部、民政部和国家卫生健康委员会			
32	2018 年	《智慧健康养老产品及服务推广目录》	智能一体化床椅在列
33	2020 年	《智慧健康养老产品及服务推广目录（2020 年版）》	智能床、智能居家终端（床头机）、电动护理床等在列

近年来，随着国家对于智能制造行业的政策支持力度不断加大，作为智能制造细分行业的智能线性驱动行业同样受到相关政策影响。行业主管部门制定的相关法律、法规及政策可以有效的对发行人的生产经营和发展战略进行监督和管理，同时行业的相关政策对于公司制定未来发展战略，提升行业定位将会产生积极地影响。十三五期间，随着国家先后出台《智能制造发展规划（2016-2020 年）》、《国家信息化发展战略纲要》和《信息化和工业化融合发展规划（2016-2020 年）》等一系列行业政策，加快推进传统制造业的智能转型，传统的机械驱动领域也加速向智能线性驱动行业升级。公司以国家智能制造相关政策为导向，业务领域已覆盖智能家居、智慧医养、智能办公和工业传动等应用领域，符合国家、行业政策导向，具有良好的政策保障和广阔的行业发展前景。

（八）保荐机构的核查程序

保荐机构查阅了行业相关资料，对发行人实际控制人、核心技术人员及销售业务负责人进行访谈，了解行业的技术水平及技术特点、技术发展趋势、行业监管体制和政策趋势，获取行业相关信息、数据，对发行人的行业发展前景、市场地位、技术和竞争优势进行了核查。

同时，查阅了发行人报告期内的财务报告和审计报告等财务相关资料，对发行人实际控制人、财务部门相关负责人进行访谈，结合发行人实际业务情况进行财务分析，对发行人资产、收入、产品结构、盈利等方面的成长性进行核查。

保荐机构还现场走访了发行人生产经营场所和研发场所，对发行人实际控制人、生产业务负责人及研发负责人进行访谈，了解发行人生产设备、生产工艺及研发机构设置、研发流程等相关情况。

对所搜集的资料进行详细核查、分析，并结合发行人发展历程，分析发行人未来发展趋势。

查阅发行人拥有的专利权证书等知识产权相关资料，并访谈发行人核心技术人员，了解相关技术对应的生产环节及具体作用，相关技术是否具有先进性。

查阅发行人所属行业相关报告及国家政策，了解发行人所属行业的市场容量、供求状况、发展趋势情况等。

查阅相关行业资料以及同行业可比上市公司的招股说明书、年度报告，了解行业内公司的技术水平特点。

查阅《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022 年修订）》，核实发行人业务是否属于原则上不支持其申报在创业板发行上市的行业。

经充分核查和综合判断，保荐机构认为：根据对发行人专利技术情况、技术的先进性与可替代性水平、产品的核心竞争力、研发投入金额、研发人员情况、在研项目情况及行业未来发展方向与市场潜力等方面的分析，发行人具备创新性和成长性。同时，发行人所属行业不属于创业板定位的限制性行业、符合国家产业政策导向，具有创新、创造、创意特征，并积极顺应智能制造及物联网发展趋势，推进产业融合。并且，发行人符合创业板定位的相关指标要求。本保荐机构认为发行人出具的专项说明和披露的成长型创新创业企业信息真实、准确、完整，发行人符合创业板定位要求。

七、本次发行符合相关法律规定

（一）本次发行履行了必要的决策程序

2021 年 3 月 6 日，发行人召开了第二届董事会第五次会议审议通过了《关于公司申请首次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市的议案》等关于首

次公开发行股票并在创业板上市的相关议案。

2021 年 3 月 27 日，发行人召开了 2020 年度股东大会审议通过了《关于公司申请首次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市的议案》等关于首次公开发行股票并在创业板上市的相关议案。

经核查，保荐机构认为发行人已就本次发行履行了《公司法》、《证券法》及中国证监会规定以及深圳证券交易所的有关业务规则的决策程序。

（二）本次证券发行符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2023 年修订）》规定的上市条件

1、发行人符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2023 年修订）》（以下简称“《上市规则》”）第 2.1.1 条之“（一）符合中国证监会规定的创业板发行条件”规定

保荐机构依据《公司法》、《证券法》和**《首次公开发行股票注册管理办法》**等法律、法规的规定，对发行人是否符合发行条件进行了核查，具体情况如下：

（1）本次证券发行符合《公司法》规定的发行条件的说明

根据发行人董事会、股东大会批准的关于本次发行上市的决议，发行人本次拟向社会公众公开发行的股份为同一类别的股份，均为人民币普通股股票，同股同权，每股的发行条件和价格相同，决议内容合法合规，符合《公司法》第一百二十六条、第一百三十三条的规定。

（2）本次证券发行符合《证券法》规定的发行条件的说明

保荐机构依据《证券法》第十二条关于公开发行新股的条件，经核查，保荐机构认为发行人本次发行符合《证券法》规定的发行条件：

①发行人具备健全且运行良好的组织机构；

②发行人具有持续经营能力；

③发行人最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告；

④发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、贿赂、侵占财产、

挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪；

⑤发行人符合经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的其他条件。

（3）本次证券发行符合《首次公开发行股票注册管理办法》规定的发行条件的说明

瑞信证券对发行人本次首次公开发行股票并在创业板上市是否符合**《首次公开发行股票注册管理办法》**规定的发行条件进行了逐项核查，结果如下：

①发行人的设立及持续经营时间

保荐机构调阅了发行人的工商档案、相关审计报告、纳税资料并经合理查验，确认发行人为成立于 2017 年 7 月 24 日的股份有限公司，发行人自成立以来持续经营并合法存续。发行人系依法设立且持续经营三年以上的股份有限公司，**具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责**。发行人符合**《首次公开发行股票注册管理办法》**第十条第一项的规定。

②发行人会计基础工作情况

经核查，保荐机构认为，发行人会计基础工作规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，并由中兴华出具了中兴华审字（2022）第 022128 号标准无保留意见的《审计报告》。**发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，并由中兴华出具无保留结论的内部控制鉴证报告。**发行人符合**《首次公开发行股票注册管理办法》**第十一条的规定。

③发行人业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力

A、发行人业务、资产、人员、机构、**财务**独立，具有直接面向市场独立持续经营的能力

发行人主要从事智能线性驱动产品的生产和制造。发行人具有完全独立、完整的业务运作体系，资产、人员、机构、**财务**也具备独立性，具备独立完整的面向市场自主经营的能力，所有业务均独立于发行人控股股东、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**对发行人构成重大不利影响的**同业竞争，**不存在严重影响独立性**或者显失公平的关联交易。发行人符合**《首次公开发行股票注册管理办法》**第十二条第一款的规定。

B、发行人主营业务、董事和高级管理人员、**控制权和**实际控制人的变化情况

最近两年发行人主营业务和经营模式均未发生重大**不利**变化。最近两年发行人董事和高级管理人员的变动，符合《公司法》及《公司章程》的规定，履行了必要的法律程序；发行人董事和高级管理人员因业务发展需要、岗位职能调整及增设独立董事等原因引起的变化对公司业务发展、经营管理和经营成果未造成重大不利影响，发行人董事和高级管理人员最近两年内没有发生重大**不利**变化。**发行人的股份权属清晰，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，**最近两年发行人的控股股东、实际控制人为宫志强，未发生变更。发行人符合**《首次公开发行股票注册管理办法》**第十二条第二款的规定。

C、发行人不存在**主要**资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，**不存在重大偿债风险，**不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项

发行人具备与生产经营有关的设施，合法拥有与生产经营有关的房屋及知识产权等资产的所有权和使用权，不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，**不存在重大偿债风险，**不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境无重大**不利**变化、无对发行人持续经营产生重大不利影响的事项。发行人符合**《首次公开发行股票注册管理办法》**第十二条第三款的规定。

④发行人主营业务及生产经营的合法合规性及控股股东、董事、监事、高级管理人员的守法情况

A、发行人主营业务及生产经营的合法合规性情况

发行人主要从事智能线性驱动产品的生产和制造。发行人主营业务及生产经营活动符合法律、行政法规和《公司章程》的规定，符合国家产业政策及环境保护政策。发行人符合**《首次公开发行股票注册管理办法》**第十三条第一款的规定。

B、发行人及其控股股东、实际控制人**的合法合规**情况

经核查，保荐机构认为，**最近三年内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。**发行人符合**《首次公开发行股票注册管理办法》**第十三条第二款的的规定。

C、发行人董事、监事、高级管理人员**的合法合规**情况

经核查，保荐机构认为，发行人的董事、监事和高级管理人员不存在**最近三年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查且尚未有明确结论意见等情形**。发行人符合**《首次公开发行股票注册管理办法》**第十三条第三款的规定。

2、符合《上市规则》第 2.1.1 条之“（二）发行后股本总额不低于人民币 3,000 万元”规定

本次发行前，发行人股本总额为 13,590 万股，若本次公开发行的 4,530 万股股份全部发行完毕，公司股本总数将达到 18,120 万股，符合《上市规则》第 2.1.1 条之“（二）发行后股本总额不低于人民币 3,000 万元”**的**规定。

3、符合《上市规则》第 2.1.1 条之“（三）公开发行的股份达到公司股份总数的 25%以上；公司股本总额超过人民币 4 亿元的，公开发行股份的比例为 10%以上”规定

根据发行人 2020 年年度股东大会决议，发行人本次拟公开发行股票数量占发行后总股本比例不低于 25%，符合《上市规则》第 2.1.1 条**之“（三）公开发行的股份达到公司股份总数的 25%以上”**的规定。

4、符合《上市规则》第 2.1.1 条之“（四）市值及财务指标符合本规则规定的标准”规定

根据《审计报告》，发行人 2020 年度、2021 年度归属于母公司所有者的净利润（以扣除非经常性损益前后较低者为计算依据）分别为 8,213.85 万元和 6,688.22 万元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于 5,000 万元。

发行人符合《上市规则》第 2.1.2 条第一款第（一）项的上市标准：“最近两年净利润为正，且累计净利润不低于 5,000 万元”。

5、符合《上市规则》第 2.1.1 条之“（五）深圳证券交易所规定的其他上市条件”规定

经核查，发行人符合深圳证券交易所规定的其他上市条件。

综合上述论述，发行人本次证券发行符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2023 年修订）》规定的上市条件。

八、对发行人持续督导期间的工作安排

事项	持续督导计划
（一）持续督导事项	在本次发行**股票上市**当年的剩余时间及以后 3 个完整会计年度内对发行人进行持续督导
督导发行人有效执行并完善防止控股股东、实际控制人、其他关联方违规占用发行人资源的制度	强化发行人严格执行中国证监会有关规定意识；协助、督促发行人制订、执行有关制度；防范关联方占用发行人资源
督导发行人有效执行并完善防止其董事、监事、高级管理人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度	督导发行人进一步完善内控制度并有效执行，持续关注发行人制度执行情况及信息披露情况
督导发行人有效执行并完善保障关联交易公允性和合规性的制度，并对关联交易发表意见	督导发行人尽量避免和减少关联交易，严格按照章程、关联交易制度执行，本机构按照公平、公允、独立原则发表意见
持续关注发行人募集资金的专户存储、投资项目的实施等承诺事项	督导发行人按照募集资金管理制度规定管理和使用募集资金；定期了解募集资金使用情况，对募集资金使用情况发表独立意见
持续关注发行人为他人提供担保等事项，并发表意见	督导发行人按照中国证监会有关文件的要求规范发行人担保行为，要求发行人对所有对外担保行为与保荐机构进行事前沟通
审阅信息披露文件及向中国证监会、证券交易所提交的其他文件	与发行人建立经常性信息沟通机制，适时审阅发行人信息披露文件
（二）保荐协议对保荐人的权利、履行持续督导职责的其他主要约定	通过日常沟通、现场检查等方式开展持续督导；及时审阅发行人相关文件；定期查看募集资金使用情况；视情况列席发行人股东大会、董事会或监事会；要求发行人按照规定及时通报信息；对于可能存在违法违规行为及其他不当行为，督促发行人说明、纠正。
（三）发行人和其他中介机构配合保荐人履行保荐职责的相关约定	发行人协调相关当事人配合保荐机构的保荐工作，并督促其聘请的其他证券服务机构协助保荐机构做好保荐工作

事项	持续督导计划
（四）其他安排	无

九、保荐机构和保荐代表人的联系方式

保荐机构（主承销商）：瑞信证券（中国）有限公司

法定代表人：**王菁**

注册地址：北京市东城区金宝街 89 号 19 层 01A、02、03A 及 20 层

办公地址：北京市东城区金宝街 89 号 19 层 01A、02、03A 及 20 层

联系电话：010-6653 8666

传真：010-6653 8566

保荐代表人：赵留军、吴亮

十、保荐机构认为应当说明的其他事项

无其他应当说明的事项。

十一、保荐机构对本次股票上市的保荐结论

作为青岛豪江智能科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的保荐机构（主承销商），瑞信证券认为：青岛豪江智能科技股份有限公司申请其股票上市符合《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》及《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2023 年修订）》等法律、法规的有关规定。保荐机构同意推荐豪江智能在深圳证券交易所创业板上市交易，并承担相关的保荐责任。

请予批准。

（以下无正文）

（本页无正文，为《瑞信证券（中国）有限公司关于青岛豪江智能科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市之上市保荐书》之签署页）

保荐代表人：

赵留军　　吴亮

项目协办人：

任汉君

内核负责人：

董曦明

保荐业务负责人、保荐业务部门负责人：

邱若非

法定代表人、总经理：

王菁

瑞信证券（中国）有限公司

2023 年 3 月 2 日