

浙江夏厦精密制造股份有限公司

及

财通证券股份有限公司

关于

**浙江夏厦精密制造股份有限公司
首次公开发行股票并在主板上市的
审核中心意见落实函的回复**

保荐人（主承销商）



财通证券股份有限公司
CAITONG SECURITIES CO.,LTD.

二〇二三年五月

深圳证券交易所：

贵所于 2023 年 5 月 11 日出具的《关于浙江夏厦精密制造股份有限公司申请首次公开发行股票并在主板上市的审核中心意见落实函》（审核函〔2023〕110093 号）（以下简称“审核中心意见落实函”）已收悉。根据贵所的要求，浙江夏厦精密制造股份有限公司（以下简称“公司”、“夏厦精密”或“发行人”）会同财通证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”、“财通证券”）等中介进行了核查，现根据核查情况，对有关问题进行回复。

如无特别说明，本回复引用简称或名词的释义与《浙江夏厦精密制造股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）中的相同。

本回复和涉及对招股说明书的修改的字体如下：

核查所列问题	黑体、加粗
对问题的回答	宋体
对招股说明书的修改、对问题的回答的更新	楷体、加粗

招股说明书中财务信息披露期间为 2020 年、2021 年及 2022 年，本反馈意见回复中补充披露的内容已楷体加粗，并在招股说明书中补充披露。

目 录

目 录.....	2
问题 1、关于新能源汽车齿轮业务.....	3
问题 2、关于减速机业务稳定性.....	14
问题 3、关于风险提示.....	27

问题 1、关于新能源汽车齿轮业务

申请文件及问询回复显示，2018 年起发行人逐步由小模数齿轮向汽车领域中模数齿轮拓展，报告期内发行人新能源汽车齿轮增长较快，主要客户包括日本电产、舍弗勒、比亚迪，各期相关收入为 1,239.70 万元、4,105.66 万元、13,542.49 万元。

请发行人：

(1) 说明新能源汽车齿轮已量产项目在手订单情况及其对未来收入预计贡献情况，比亚迪等主要客户新定点项目及所处阶段、配套车型情况，对存量客户供应份额是否存在重大变动的风险。

(2) 说明发行人在新能源汽车齿轮领域新客户拓展情况，发行人在新客户开拓和业务持续性方面是否存在不确定风险，发行人在增长较快的新能源汽车领域是否具备持续竞争优势，发行人从小模数齿轮向中模数齿轮拓展是否可持续获得市场认可并扩大收入规模，是否存在新产能利用不充分的风险。

请保荐人发表明确意见。

【回复】

一、发行人情况说明及补充披露

(一) 说明新能源汽车齿轮已量产项目在手订单情况及其对未来收入预计贡献情况，比亚迪等主要客户新定点项目及所处阶段、配套车型情况，对存量客户供应份额是否存在重大变动的风险。

1、新能源汽车齿轮已量产项目在手订单情况及其对未来收入预计贡献情况

截至 2023 年 4 月末，发行人新能源汽车齿轮业务主要客户已量产项目在手订单情况及对未来收入的预计贡献情况如下：

客户名称	已量产主要项目	目前在手订单（万件）	收入预计贡献情况（万元）	2022 年度销售收入（万元）
比亚迪	D30、D33、N 项目等	76.18	4,088.64	6,635.19
舍弗勒	HEV 驱动电机项目	8.97	900.52	3,258.68
日本电产	A20、A21 项目	19.43	861.00	2,673.00
合计		104.58	5,850.16	12,566.87

目前，发行人新能源汽车齿轮在手订单大多执行周期为3个月以内。根据已量产项目在手订单执行周期估计，2023年度，发行人新能源汽车齿轮业务预计将继续保持增长，目前在手订单预计实现收入情况良好。

2、比亚迪等主要客户新定点项目及所处阶段、配套车型情况

报告期内，公司新能源汽车齿轮主要客户为比亚迪、舍弗勒和日本电产，主要客户新定点项目及所处阶段、配套车型情况如下：

（1）比亚迪

2020年和2021年，公司与比亚迪合作的新能源汽车齿轮产品处于前期产品试样阶段，产品销售较少；2022年，随着公司与比亚迪合作的项目陆续量产，公司向比亚迪销售金额大幅增长。截至2023年4月末，公司已量产的项目如下：

项目名称	所处阶段	配套车型
D30 项目	量产	比亚迪 DMI 系列
D33 项目	量产	比亚迪 DMI、DMP 系列、腾势系列
N 项目	量产	海豹、腾势系列

截至2023年4月末，公司新定点项目及所处阶段、配套车型情况如下：

项目名称	所处阶段	配套车型
R 系列项目	小批量产	仰望系列
EP 系列项目	已交样	混动皮卡、混动越野系列
BS 系列项目	已交样	比亚迪 DMI 系列、海豚系列
电控系列项目	已交样	比亚迪 DMI 系列、腾势系列

（2）舍弗勒

2020年，公司与舍弗勒合作的新能源汽车齿轮产品处于前期产品试样阶段，产品销售较少；2021年，随着试样完成，公司与舍弗勒合作的项目开始陆续量产，公司向舍弗勒销售金额逐年增长。截至2023年4月末，公司已量产的项目如下：

项目名称	所处阶段	配套车型
HEV 驱动电机项目	量产	沃尔沃 XC 系列新能源汽车

截至 2023 年 4 月末，公司新定点项目及所处阶段、配套车型情况如下：

项目名称	所处阶段	配套车型
HEV 驱动电机项目 (海外项目)	已交样，预计 2023 年下半年量产	沃尔沃 XC 系列新能源车型
高精密集成驱动总成项目	已交样，预计 2023 年下半年量产	极氪系列

(3) 日本电产

2020 年，公司与日本电产合作的新能源汽车齿轮产品处于前期产品试样阶段，产品销售较少；2021 年，随着试样完成，公司与日本电产合作的项目开始陆续量产，公司向日本电产销售金额逐年增长。截至 2023 年 4 月末，公司已量产的项目如下：

项目名称	所处阶段	配套车型
A20 项目	量产	广汽埃安 S 系列
A21 项目	量产	广汽埃安 Y/S 系列

截至 2023 年 4 月末，公司新定点项目及所处阶段、配套车型情况如下：

项目名称	所处阶段	配套车型
A02 项目	小批量产，2023 年下半年量产	广汽埃安 Y/S 系列

报告期内，公司新开拓了比亚迪、舍弗勒、日本电产下属广州尼得科汽车驱动系统有限公司等新能源汽车齿轮客户，且对应项目已实现量产。随着合作进一步深入，公司与上述客户正在开发更多定点项目产品，预计于 2023 年逐步量产。

3、对存量客户供应份额是否存在重大变动的风险

报告期内，公司新能源汽车齿轮主要客户营业收入及占客户供应份额情况如下：

客户	2022 年度		2021 年度		2020 年度	供应份额
	金额	变动额	金额	变动额	金额	
比亚迪	6,635.19	6,242.94	392.25	334.91	57.33	公司向比亚迪供应份额逐年增长，2020-2021 年，公司向比亚迪供应份额占比极低；2022 年公司向比亚迪供应份额不足

						10%，占比较低
舍弗勒	3,258.68	2,102.95	1,155.73	1,124.52	31.21	公司向舍弗勒供应份额逐年增长，2020 年占比较低，2021-2022 年占比分别为 19%、25%，2022 年度位列第二名
日本电产	2,673.00	713.76	1,959.25	960.75	998.50	公司在日本电产主要下属公司尼得科电机（大连）有限公司、广州尼得科汽车驱动系统有限公司、日本电产汽车马达（浙江）有限公司等公司占比较高，份额均位列前三名

注：发行人主要与上述客户下属公司合作，采购份额及占比为下属合作公司向发行人采购量占其带齿类原材料采购总量的比例。

由上表可知，报告期内，公司向新能源汽车齿轮主要客户的销售收入快速增长，且供应份额总体保持增长态势。报告期内，公司新增开拓了比亚迪、舍弗勒、日本电产下属广州尼得科汽车驱动系统有限公司等新能源汽车齿轮客户，随着合作进一步深入，公司与上述客户 2023 年新增量产更多定点项目产品，公司对上述存量客户的供应份额不存在重大不利变动的风险。

2023 年，随着新能源汽车行业需求的持续增长，公司与比亚迪、舍弗勒、日本电产等新能源汽车行业客户合作项目将进一步放量。根据公司与新能源汽车行业客户合作开发的新产品计划书，预计 2023 年新能源汽车齿轮继续保持大幅增长态势。

综上，根据已量产项目在手订单执行周期估计，2023 年度，发行人新能源汽车齿轮业务预计将继续保持增长，目前在手订单预计实现收入情况良好；公司与比亚迪等主要客户正在开发更多定点项目产品，预计于 2023 年逐步量产；公司对主要存量客户的供应份额不存在重大不利变动的风险。

（二）说明发行人在新能源汽车齿轮领域新客户拓展情况，发行人在新客户开拓和业务持续性方面是否存在不确定风险，发行人在增长较快的新能源汽车领域是否具备持续竞争优势，发行人从小模数齿轮向中模数齿轮拓展是否可持续获得市场认可并扩大收入规模，是否存在新产能利用不充分的风险。

1、说明发行人在新能源汽车齿轮领域新客户拓展情况，发行人在新客户开拓和业务持续性方面是否存在不确定风险

报告期内，公司新增开拓了比亚迪、舍弗勒、日本电产下属广州尼得科汽车驱动系统有限公司等新能源汽车齿轮客户，并实现了营业收入的快速增长。目前，公司在新能源汽车齿轮领域新客户拓展情况如下：

客户名称	终端车企	所处阶段
比亚迪	比亚迪	已量产，部分新项目已交样
舍弗勒	吉利	已量产，部分新项目已交样，预计 2023 年下半年量产
日本电产	广汽埃安	已量产，部分新项目正在试样，预计 2023 年下半年量产
长城汽车股份有限公司	长城汽车	小批量产
浙江极氪智能科技有限公司	吉利	小批量产
万都汽车零部件有限公司	现代	已交样，预计 2023 年量产
汇川技术	理想、蔚来、广汽等	正在试样，预计 2024 年量产
采埃孚股份公司	吉利、奔驰、宝马等	正在试样，预计 2024 年量产
博格华纳	奇瑞、长安等	正在试样，预计 2024 年量产
法雷奥集团	奔驰、宝马等	正在试样
宁波可挺汽车零部件有限公司	奇瑞	正在试样
美国 T 公司	美国 T 公司	前期接洽阶段

由上表可知，对于已实现量产的比亚迪、舍弗勒、日本电产下属广州尼得科汽车驱动系统有限公司等新能源汽车齿轮客户，公司正在进行新项目的开发，预计在 2023 年将实现量产。

除已量产的客户外，公司已经开拓了一批新能源汽车行业知名客户，公司新

能源汽车齿轮领域客户主要为国内外知名整车厂商或汽车零配件供应商，上述客户对于供应商具有非常严格的准入考核体系，通常需要经历产品研发、试样、交样验收、小批量试生产等环节，才会进入量产阶段。公司部分新客户已处于试样或交样验收的环节，待顺利量产后，公司新能源汽车齿轮产品将向更多车企拓展，为公司新能源汽车齿轮业务的增长提供有力支撑。

因此，公司在新能源汽车齿轮领域新客户拓展情况良好，在新客户开拓和业务持续性方面不存在重大不确定风险。

2、发行人在增长较快的新能源汽车领域是否具备持续竞争优势

（1）新能源汽车齿轮的特点

报告期内，公司向新能源汽车行业客户比亚迪、舍弗勒供应的产品主要为驱动系统输入、输出齿轮等新能源汽车齿轮产品。

相较于传统燃油车驱动系统齿轮，新能源汽车对驱动系统齿轮的转速、精度、噪声等性能要求大幅增加，以满足新能源汽车高转速下的噪声要求。新能源汽车齿轮与传统汽车齿轮性能指标对比情况如下：

指标	传统燃油车齿轮	新能源汽车齿轮
精度	要求达到 6 级	要求达到 4-5 级
转速	通常在 3000-6000r/min	要求达到 15000r/min, 未来要求达到 30000r/min
噪声	要求相对较低	要求相对较高

由于新能源汽车齿轮对产品精度、转速、噪声等性能指标（最终体现为产品精度、硬度）的要求较高，传统汽车齿轮制造技术难以满足新能源汽车齿轮的性能要求，只有具备特殊生产工艺，先进齿轮制造技术的企业才能参与竞争，门槛相对较高。因此，新能源汽车齿轮属于新兴市场，传统燃油车驱动系统齿轮生产商与小模数齿轮生产商都属于新进入者，公司凭借核心技术及工艺、产品精度、产业链优势，在精度、硬度等方面达到较高标准，取得新能源汽车领域的竞争优势。

（2）发行人在新能源汽车领域的竞争优势

由于新能源汽车行业市场空间巨大，公司于 2018 年开始向新能源汽车齿轮领域拓展，结合公司在齿轮领域多年的经验及技术积累，公司新能源汽车齿轮产

品精度、硬度等性能指标较高，在业内具备一定竞争优势，能够满足行业高标准的要求。目前，公司新能源汽车齿轮产品以中模数齿轮为主，其中模数齿轮领域竞争优势具体情况如下：

1) 核心技术及工艺路线

新能源汽车领域中模数齿轮产品精度和硬度要求更高，公司同行业可比公司双环传动属于汽车行业中模数齿轮领域的龙头企业，核心技术主要涵盖滚齿、磨齿等生产工艺环节，生产设备以滚齿机、磨齿机为主，设备精度相对较高，产品硬度也较高，在中模数齿轮领域具有领先的竞争优势。

公司采取展成法切削加工技术，核心技术主要涵盖滚齿、热后精滚、磨齿等生产工艺环节，生产设备同样包含大量滚齿机、磨齿机，产品精度和硬度较高，工艺路线和生产设备同样可以适用于中模数齿轮，公司核心技术、工艺路线及生产设备与双环传动近似，具备在中模数齿轮领域取得竞争优势的条件。

因此，公司核心技术、工艺路线、生产设备与汽车行业中模数齿轮龙头企业双环传动近似，同时公司产品精度和硬度较高，进入新能源汽车领域阻碍较小。

2) 产品精度

尽管中模数齿轮在模数（齿距）方面较大，但应用于新能源汽车领域的中模数齿轮同样有较高的精度要求，中高端乘用车的精度要求大多为 4-6 级，双环传动的产品加工后齿轮精度可以稳定地保证在 DIN 或 ISO 五级水平，处于国内或世界先进水平。公司核心技术主要涵盖滚齿、热后精滚、磨齿等生产工艺环节，加工后齿轮精度可以稳定地保证在 DIN 或 ISO 四级水平，处于国内或世界先进水平，公司对于产品的制造精度优势可以适用于中模数齿轮。因此，公司进入新能源汽车领域具有精度优势。

3) 产业链优势

公司主营业务除齿轮生产、销售外，拓展了滚齿机设备和耗材刀具业务，产业链覆盖更广，增强了企业的研发改进和产品定制化能力，能够快速响应客户需求。由于新能源汽车行业的快速发展，新能源汽车厂商频繁发布新款车型，先行占有市场。因此，新能源汽车厂商对供应商的新品研发、生产能力及响应速度具有较高的要求。新能源汽车领域中模数齿轮对产品精度、硬度、定制化程度具有

较高要求，其研发过程中需要使用高端的齿轮加工用刀具。目前，高端齿轮加工用刀具，主要依赖于国外进口，存在到货周期长、成本高等不足，需要较长的研发周期。通常来说，齿轮生产企业与汽车厂商从初步接洽、产品研发、小批量试样验收完成需要 1-2 年的时间。公司于 2006 年开始生产刀具，已研发形成多项刀具相关的核心技术，实现进口替代，可以快速响应齿轮的生产和研发需求，无需等待漫长的到货周期，大幅缩短研发周期，从与客户初步接洽到小批量试样验收完成仅需半年时间，快速获得客户的认可并进入量产阶段。

同行业可比公司双环传动以汽车行业中模数齿轮产品为主，仅从事齿轮的生产、销售，不生产刀具和设备。公司的产业链优势增强了企业的研发改进和产品定制化能力，在新能源汽车领域形成新的核心竞争力。

4) 市场地位

报告期内，凭借先进的核心技术与工艺路线、高精度产品以及产业链优势，公司已成功开拓新能源汽车领域知名客户如比亚迪、舍弗勒等，并在较短时间内实现量产供应，业务快速增长。报告期内，公司在上述新能源汽车领域知名客户中的供应份额逐年上升。

根据 CleanTechnica 数据，比亚迪在全球新能源汽车领域 2022 年市场占有率达 18.3%，位居第一；根据 Automotive News 2022 年度全球汽车零部件供应商百强榜，舍弗勒位居全球汽车零部件供应商百强榜中第 29 名。上述行业龙头或行业知名客户对于供应商有着严格的审核认证，在中模数齿轮领域具备领先竞争优势的企业才能够进入上述企业的供应商体系。公司除已经量产供应比亚迪、舍弗勒外，还进入了广汽集团、吉利、长城、现代等行业知名客户供应商体系，得到了行业龙头或知名客户的认可，在新能源汽车领域具有领先的竞争优势。

由于在核心技术及工艺路线、产品精度、产业链优势及市场地位等方面具有一定的竞争优势，公司新能源汽车齿轮产品已获得市场认可，成功进入了新能源汽车行业知名客户的供应商体系，并且公司与客户合作项目逐年增加，公司在新能源汽车领域具备持续竞争优势。

3、发行人从小模数齿轮向中模数齿轮拓展是否可持续获得市场认可并扩大收入规模

公司是一家以研发、生产和销售小模数齿轮及相关产品为主营业务的高新技术企业，向中模数齿轮拓展主要为新能源汽车领域。公司凭借核心技术及工艺、产品精度、产业链优势，从小模数齿轮向中模数齿轮拓展，报告期内，新能源汽车齿轮产品销售收入金额分别为 1,239.70 万元、4,105.66 万元和 13,542.49 万元，销售收入增速较快。

报告期内，公司新能源汽车齿轮主要客户为比亚迪、舍弗勒和日本电产，公司与上述客户持续开发新项目，预计于 2023 年逐步量产，具体详见“问题 1/一/（一）/2、比亚迪等主要客户新定点项目及所处阶段、配套车型情况”中回复。另外，除上述客户外，公司已经开拓了一批新能源汽车行业知名客户，新客户拓展情况详见“问题 1/一/（二）/1、说明发行人在新能源汽车齿轮领域新客户拓展情况，发行人在新客户开拓和业务持续性方面是否存在不确定风险”中回复。

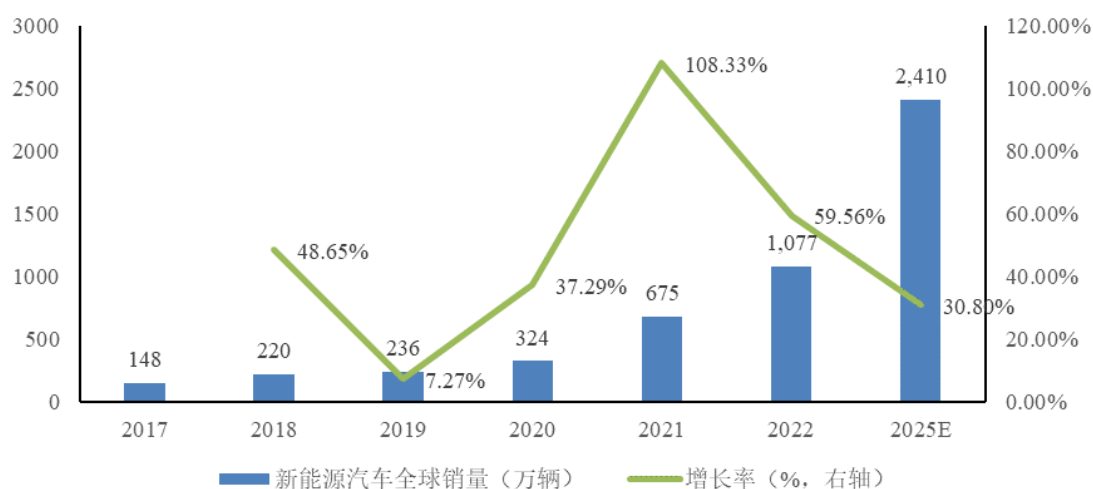
因此，公司新能源汽车齿轮新项目开发和新客户开拓情况良好，公司从小模数齿轮向中模数齿轮拓展可持续获得市场认可并扩大收入规模。

4、是否存在新产能利用不充分的风险

（1）行业发展状况

2016-2021 年间，新能源汽车续航里程和性能表现逐步升级，各国政府推出扶持政策 and 激励措施。根据中信证券研究报告相关数据，2022 年全球新能源汽车年销量达到 1,077 万辆，增长率为 59.56%。未来，随着全球部分国家碳排放标准的趋严，新能源汽车仍将保持高速增长，预计全球新能源汽车的销量在 2025 年增至 2,410 万辆。

2017-2025 年全球新能源汽车销量及预测



数据来源：ACEA、Marklines、中信证券

2019 年 12 月工信部发布《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》意见稿，规划 2025 年新能源汽车销量占当年汽车总销量的 25%。根据中信证券测算，2025 年中国新能源汽车销量将达到 1,560 万辆，年均复合增长率超过 30%，新能源汽车市场规模有望达到万亿级别。

（2）发行人产能利用情况

报告期内，公司汽车齿轮产能攀升与消化情况如下：

项目	2022 年 12 月 31 日/ 2022 年度		2021 年 12 月 31 日/ 2021 年度		2020 年 12 月 31 日 /2020 年度
	金额/数量	变动幅度	金额/数量	变动幅度	金额/数量
产能（万件）	2,270.75	30.56%	1,739.27	7.75%	1,614.10
产量（万件）	2,528.59	25.62%	2,012.84	38.58%	1,452.45
产能利用率	111.35%	-4.38%	115.73%	25.75%	89.98%

报告期内，随着公司购置生产设备扩展产能，公司汽车齿轮产能保持逐年增长态势，同时报告期内产能利用率保持在较高水平，报告期内新增的产能都得到了消化。

公司综合考虑下游行业的发展态势、新项目合作、新客户开拓、在手订单情况合理安排产能，产能增长与业务发展相匹配，不存在新产能利用不充分的重大风险。公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（四）产能消化及固定资产折旧增加的风险”中进行了风险提示。

二、中介机构核查程序与核查结论

（一）核查程序

保荐人主要履行了以下核查程序：

- 1、获取了发行人新能源汽车领域主要客户的在手订单、新项目定点计划书及配套车型、新产品研发情况、新客户开拓情况等资料；
- 2、获取了发行人与新能源汽车领域主要客户的往来函件，了解发行人占其采购份额的情况等内容；
- 3、访谈了发行人的技术人员和销售人员，了解发行人行业地位、新能源汽车领域竞争优势等内容；
- 4、获取了发行人汽车齿轮产能、产量等数据和募投项目可行性研究报告，分析新产能利用情况。

（二）核查结论

经核查，保荐人认为：

- 1、根据已量产项目在手订单执行周期估计，2023 年度，发行人新能源汽车齿轮业务预计将继续保持增长，目前在手订单预计实现收入情况良好；发行人与比亚迪等主要客户正在开发更多定点项目产品，预计于 2023 年逐步量产；发行人对主要存量客户的供应份额不存在重大不利变动的风险；
- 2、发行人在新能源汽车齿轮领域新客户拓展情况良好，在新客户开拓和业务持续性方面不存在重大不确定风险；发行人在新能源汽车领域具备持续竞争优势；发行人从小模数齿轮向中模数齿轮拓展可持续获得市场认可并扩大收入规模；发行人不存在新产能利用不充分的重大风险。

问题 2、关于减速机业务稳定性

申请文件及问询回复显示：

（1）报告期各期发行人约 80%的减速机配件收入来源于日本电产集团 Nidec Motor Corporation，产品应用于 Amazon（亚马逊）仓储物流机器人 Hercules 项目，2021 年客户采购需求增加导致发行人减速机配件收入大幅增长，2022 年由于 Nidec Motor Corporation 的部分产品拟进行更新换代，尚未迎来新产品的批量生产，因此对发行人的采购额下降，发行人对应收入下滑。

（2）报告期内发行人减速机配件毛利率维持在 62.43%至 67.96%的水平，毛利率较高主要是产品技术难度较高、市场竞争较少等原因导致。

（3）发行人主要从事小模数齿轮生产销售，生产的减速机整机中精密齿轮系自制，箱体、轴承、法兰等均外购，减速机整机收入主要来自海康威视；同行业可比公司为精密行星减速器、谐波减速器专业生产商，产品技术难度较大，同行业可比公司减速机整机毛利率高于发行人。

请发行人：

（1）结合产品定制化特征且报告期内减速机配件收入主要来源于 Nidec，说明若亚马逊 Hercules 项目引入竞争性供应商或未来项目终止，发行人应对减速机配件供货份额、收入及毛利率下滑风险的措施及有效性；发行人减速机配件能否应用于其他减速机产品，并充分揭示相关风险。

（2）说明除精密齿轮，发行人减速机零部件大部分外购的情形下，发行人减速机整机产品是否主要依赖于其他供应商，发行人减速机整机产品竞争优势的具体体现；结合减速机整机应用领域及竞争格局，说明发行人是否具备技术、市场优势，是否能够进入除海康威视外的其他减速机整机及配件客户并持续扩大收入规模。

请保荐人发表明确意见。

【回复】

一、发行人情况说明及补充披露

(一) 结合产品定制化特征且报告期内减速机配件收入主要来源于 Nidec，说明若亚马逊 Hercules 项目引入竞争性供应商或未来项目终止，发行人应对减速机配件供货份额、收入及毛利率下滑风险的措施及有效性；发行人减速机配件能否应用于其他减速机产品，并充分揭示相关风险

1、发行人与 Nidec Motor Corporation 业务合作情况

报告期内，公司减速机配件业务主要客户销售情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
减速机配件	5,796.49	100.00%	9,211.26	100.00%	5,725.83	100.00%
其中：日本电产	4,749.71	81.94%	8,490.79	92.18%	4,527.01	79.06%
其他客户	1,046.78	18.06%	720.47	7.82%	1,198.82	20.94%

公司减速机配件业务主要客户为日本电产下属 Nidec Motor Corporation，日本电产属于国际知名企业，在机器人产业具有一定技术先发优势，同时对于减速机配件精密度、可靠性、传动效率、噪声等方面要求较高。公司与 Nidec Motor Corporation 合作的减速机配件产品具有定制性，精度要求与内销产品相比普遍高出 1-2 级。

公司与 Nidec Motor Corporation 最初于 2013 年开始接触，2015 年开始量产，2015-2021 年合作金额总体保持快速增长趋势，发行人凭借技术研发和服务、性价比等优势与 Nidec Motor Corporation 保持紧密合作，持续合作开发新项目，在 Nidec Motor Corporation 中供应比例较高，报告期内供应份额约 95%，被替代的风险较小。报告期内，公司与 Nidec Motor Corporation 合作的项目主要为仓储物流机器人 Hercules 项目，机器人替代人工属于仓储物流行业长期发展趋势，预计未来仓储物流机器人精密小型电机的采购需求长期保持。因此，公司与 Nidec Motor Corporation 的业务合作具有可持续性。

2、若亚马逊 Hercules 项目引入竞争性供应商或未来项目终止，发行人应对减速机配件供货份额、收入及毛利率下滑风险的措施及有效性

针对 Hercules 项目引入竞争性供应商或未来项目终止可能造成发行人减速

机配件收入变动的风险，发行人采取了存量客户新产品开发、新客户开拓等措施，以应对减速机配件供货份额、收入及毛利率下滑风险，具体情况如下：

（1）存量客户新产品开发

1）Nidec Motor Corporation

截至 2023 年 4 月末，公司与 Nidec Motor Corporation 新产品开发情况如下：

客户名称	项目名称	下游应用领域	所处阶段
Nidec Motor Corporation	Hercules 新项目	物流机器人	开始量产
	Brooks 项目	机器人等领域	开始量产
	Marine 项目	潜水艇	已完成 PPAP，即将进入量产阶段

①Hercules 新项目

根据公司与 Nidec Motor Corporation 的邮件往来记录，2023 年第一季度，Hercules 新项目已经完成小批量生产，逐步开始起量，第一批次新产品已于 2023 年第一季度完成交付。目前，Nidec Motor Corporation 已经收到终端客户的批量订单，进入量产阶段，且发行人为该项目的独家供应商。

②Brooks 项目

Brooks 项目产品主要运用于机械电机中，可广泛应用于医疗器械、工业自动化、机器人等领域，市场空间广阔。根据公司与 Nidec Motor Corporation 的邮件往来记录，该项目目前已开始量产，且发行人为该项目的独家供应商。

③Marine 项目

Marine 项目产品主要运用于潜水艇驱动系统中，单位价值较大。根据公司与 Nidec Motor Corporation 的邮件往来记录，发行人该项目已经完成日本电产（Nidec Motor Corporation）PPAP（生产件批准程序），即将进入量产阶段，且发行人为该项目的独家供应商。

根据公司与 Nidec Motor Corporation 的邮件往来记录，Hercules 新项目、潜水艇 Marine 项目、机器人 Brooks 项目均为 Nidec Motor Corporation 的重点项目，预计在今年将会持续放量，将会成为发行人减速机配件新的业务增长点。

2）日本电产下属其他公司

除与 Nidec Motor Corporation 开拓新项目外，发行人与日本电产集团下属的其他公司如日本电产芝浦（浙江）有限公司、MERKLE KORFF INDUSTRIES 也在不断开拓新项目，增强业务的可持续性。其中，发行人与日本电产芝浦（浙江）有限公司正在开拓的项目情况如下：

客户名称	项目名称	下游应用领域	所处阶段
日本电产芝浦（浙江）有限公司	S 项目	酒店、商场、医院门控	已交样，预计 2023 年下半年量产
	X 项目	地铁门控	已交样，预计 2023 年下半年量产
	H 项目	医疗器械	已交样，预计 2023 年下半年量产

上述项目均具有良好的市场前景，随着上述项目逐步放量，将会为发行人减速机配件收入增长提供有力的支撑。

（2）新客户开拓

除日本电产集团外，发行人正在开拓欧玛执行器集团、ABB、格力博、泉峰科技等国际知名客户。截至 2023 年 4 月末，公司减速机配件新客户开拓情况如下：

客户名称	下游应用领域	所处阶段
欧玛执行器集团	工业自动化	小批量产
ABB Robotics Sweden	工业机器人	已送样
格力博	园林机械	正在试样，预计 2024 年量产
泉峰科技	园林机械	正在试样，预计 2024 年量产
宝时得	园林机械	正在试样，预计 2024 年量产

注：泉峰科技、宝时得均为发行人电动工具齿轮客户，由于上述客户均为规模较大的集团化公司，业务较为多元化，目前正在与发行人开发应用于园林机械的减速机配件产品。

1）欧玛执行器集团

欧玛执行器集团从事电动执行器和阀门齿轮箱的研发制造已有 50 年历史，是阀门自动化行业全球领先的执行器制造厂商之一，广泛应用于电力、水利、石油石化工业以及多元化工业等领域。公司与欧玛执行器集团开发的减速机配件主要应用于工业阀门电动执行器。欧玛执行器集团对于减速机配件需求较大，但公司目前与欧玛执行器集团处于合作初期，随着合作加深，合作金额逐年提升。

2）ABB Robotics Sweden

ABB 是全球领先的机器人与机械自动化供应商之一，专注于提供机器人、自主移动机器人和机械自动化解决方案等全套产品组合，其业务遍布于全球 50 多个国家的 100 余个地区。公司与 ABB 开发的减速机配件应用于 ABB 的 Motion 业务（用于机器人肘关节），广泛应用于运输、基础设施、离散和流程工业等自动化领域。目前公司与 ABB 合作处于送样阶段，待未来量产销售，公司减速机配件销售收入将迎来大幅增长。

3) 其他园林机械客户

近年来，随着全球变暖和环境污染的加剧，各国环保法律法规对园林机械产品的要求也逐步提高。园林机械行业正经历从燃油动力到新能源动力的革命性转变，相比于传统的燃油动力园林机械，新能源园林机械具有清洁、轻便、低噪音、低运行成本、无尾气异味等多项优势，深受消费者青睐，市场占比逐年增加。目前，全球园林机械行业比较集中，创科集团、泉峰科技、史丹利百得、格力博占比较高，市场份额分别为 20.4%、11.4%、10.4%、10.4%，国内其他参与者包括大叶股份、巨星科技、宝时得等。发行人凭借优良的产品品质与竞争优势，与泉峰科技、格力博、宝时得等行业知名客户合作，开发运用于新能源园林机械的减速机配件产品。待未来量产销售后，促进公司减速机配件业务的增长。

综上所述，发行人采取了存量客户新产品开发、新客户开拓等措施，以应对减速机配件供货份额、收入及毛利率下滑风险。根据发行人目前在手订单情况、项目开发资料等内容，预计发行人减速机配件业务将会保持增长态势。

2、发行人减速机配件能否应用于其他减速机产品

发行人减速机配件产品根据下游应用领域不同，主要在产品规格、结构等方面存在差异，但不同应用领域减速机产品对配件齿轮加工技术、生产设备等方面的要求并无显著差异。因此，发行人具备减速机配件多领域应用的技术水平与生产能力，其产品具体应用领域主要基于下游客户的需求。发行人减速机配件主要应用领域情况如下：

客户名称	下游应用领域	所处阶段
Nidec Motor Corporation	物流机器人	量产
日本电产芝浦（浙江）有限公司	地铁门控等领域	量产
欧玛执行器集团	工业自动化	小批量产

ABB Robotics Sweden	工业机器人	已送样
格力博	园林机械	正在试样，预计 2024 年量产
泉峰科技	园林机械	正在试样，预计 2024 年量产
宝时得	园林机械	正在试样，预计 2024 年量产

由上表可知，报告期内，发行人减速机配件主要应用于物流机器人、地铁门控、工业自动化等领域。目前，发行人除继续开拓物流机器人、地铁门控、工业自动化等领域的知名客户外，发行人向工业机器人、园林机械等新应用领域拓展，预计将会为发行人减速机配件未来增长提供有力的支撑。

公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（三）减速机及其配件业务业绩下滑风险”中进行了风险提示。

（二）说明除精密齿轮，发行人减速机零部件大部分外购的情形下，发行人减速机整机产品是否主要依赖于其他供应商，发行人减速机整机产品竞争优势的具体体现；结合减速机整机应用领域及竞争格局，说明发行人是否具备技术、市场优势，是否能够进入除海康威视外的其他减速机整机及配件客户并持续扩大收入规模。

1、说明除精密齿轮，发行人减速机零部件大部分外购的情形下，发行人减速机整机产品是否主要依赖于其他供应商

减速机整机主要由精密齿轮、箱体、轴承、法兰、输出轴等主要部件组成，报告期内，发行人主要从事附加值较高的精密齿轮的生产，附加值相对较低的箱体、轴承等减速机其他部件主要采用外购方式。减速机整机产品的竞争力主要体现在设计能力、产品性能等方面，发行人具备减速机整机产品相关的竞争优势，不存在依赖其他供应商的情况，具体如下：

（1）整机设计能力决定产品性能

减速机整机设计能力决定了产品品质，通过对减速机整机内部结构、组装工艺等方面的设计与优化，能够减少减速机整机噪音，提升减速机整机的承载能力和寿命。发行人从 1999 年开始从事齿轮生产，拥有丰富的精密齿轮制造经验，并在此基础上发展了减速机整机产品，经过多年的积累，公司已经形成了减速机整机相关的核心技术及专利，具备独立的减速机整机设计能力。

（2）精密齿轮系减速机核心部件

减速机的承载能力、噪音、寿命、效率等核心性能指标主要依赖于精密齿轮，齿轮精密度越高，减速机的齿隙（间隙）越小，严格定位准确度越高，可以实现高效、低噪声等效果。因此，精密齿轮的设计、制造品质决定了减速机整机的性能，是减速机整机中技术含量较高、附加值较大的零部件。发行人深耕小模数齿轮行业多年，属于小模数齿轮领域的龙头企业，在技术研发、生产能力、质量管控、产业链等方面具有一定的比较优势，能够生产精度高、可靠性好、一致性优的精密齿轮，用于减速机整机产品，使得发行人减速机整机产品具备竞争力。

减速机其他零部件如箱体、法兰、输出轴等，精度要求相对较低，通常采用常规的机加工设备即可生产，发行人亦具备生产制造能力。由于生产资源有限、为实现资源的优化配置，发行人对非核心的零部件主要采用外购方式。

（3）减速机零部件供应商选择空间较大

由于减速机其他零部件如箱体、法兰、输出轴等，精度要求相对较低，通常采用常规的机加工设备即可生产，发行人亦具备生产制造能力。同时，从事箱体、法兰、输出轴等制造业务的供应商较多，可选择的空间较大。截至 2022 年 12 月 31 日，发行人合格供应商名录中减速机零部件厂商数量如下：

项目	进入发行人合格供应商名录的厂商数量
箱体	3
轴承	9
法兰、输出轴等	4

由上表可知，发行人主要外购减速机零部件的供应商数量均大于两家，可选择的空间较大。

综上所述，发行人具备生产减速机整机产品的核心竞争力，不存在对供应商的重大依赖。

2、发行人减速机整机产品竞争优势的具体体现

（1）精密齿轮制造优势

精密齿轮系减速机核心部件，精密齿轮的设计、制造品质决定了减速机整机的性能，对减速机整机的精度、噪音、传动效率有着显著的影响。因此，在精密

齿轮领域具备竞争优势的企业在减速机整机领域也具备一定的优势。发行人深耕小模数齿轮行业多年，属于小模数齿轮领域的龙头企业，具备成熟的滚齿、磨齿等精加工工艺，产品精度高、噪音低、传动效率高，能够显著提高减速机整机产品的性能指标。

（2）技术及设计能力

发行人从 1999 年开始从事齿轮生产，拥有丰富的精密齿轮制造经验，并在此基础上发展了减速机整机产品，经过多年的积累，已经形成了“磁粉制动器的壳体与蜗轮蜗杆减速机构连接技术”、“磁粉制动器 PID 负载控制技术”、“减速机对拖寿命试验技术”等核心技术，并形成了“一种减速器测试方法”、“一种减速器测试台”、“扭矩加载测试台中的定位组件”等相关专利，发行人具备一定的技术优势。

另一方面，减速机整机设计及集成能力决定了产品品质，经过多年的积累，已经自主研发了一种减速机测试平台。通常情况，一般减速机厂商在产品检测环节只能测试减速机的空载噪音，无法测试出减速机在高负荷运载下的真实性能。发行人利用自主研发的测试平台，能够模拟出减速机实际运用情景，针对高负载下减速机的噪音、传动效率等核心性能指标进行测试分析，发现问题，从而优化齿轮及减速机内部结构的设计，提高产品品质。因此，发行人减速机整机产品较业内一般厂商具有较强的竞争优势。

（3）产业链优势

发行人子公司夏拓智能已开拓了设备和耗材刀具的业务，刀具可实现进口替代，可以快速响应下游客户的生产和研发需求，无需等待漫长的到货周期，具有成本低、效率高等优势。公司高精度的刀具及设备能够对减速机整机中精密齿轮的产品性能提供有力的保障。同时，发行人依托产业链优势，可以快速响应客户减速机整机的研发、生产需求，为发行人减速机整机产品提供服务支持，具备一定的竞争优势。

（4）市场优势

由于减速机整机技术含量高，生产工艺复杂，存在较高的进入壁垒，目前精密减速机市场主要参与者为外资厂商、合资厂商，精密减速机国产化率很低，国

内企业研发能力和技术水平与国外相比仍有较大差距，处于不断追赶阶段。随着国内企业产品质量提升、综合竞争力增强，在国内外市场的竞争潜力巨大。发行人减速机整机产品已成功进入海康集团、极智嘉、库卡、达闼科技、标立电机等国内外知名企业供应商体系，上述客户为相关领域国内外市场龙头企业，发行人在减速机整机领域已积累了丰富的国内外客户资源，具备一定的市场优势，在国内外市场销售空间巨大。

综上，发行人减速机整机产品具有精密齿轮制造优势、技术及设计能力优势、产业链优势以及市场优势，具备核心竞争力。

3、结合减速机整机应用领域及竞争格局，发行人是否具备技术、市场优势，是否能够进入除海康威视外的其他减速机整机及配件客户并持续扩大收入规模

（1）减速机整机应用领域及竞争格局

减速机整机广泛应用于机器人、医疗器械、机械设备、交通运输、航空航天、新能源等领域。

公司生产的减速机整机产品系精密减速机，技术含量高，生产工艺复杂，存在较高的进入壁垒，目前市场主要参与者为外资厂商、合资厂商，精密减速机国产化率很低，国内企业研发能力和技术水平与国外相比仍有较大差距，处于不断追赶阶段。随着国内企业产品质量提升、综合竞争力增强，在国内外市场的竞争潜力巨大。随着国内企业研发设计水平、精加工工艺和集成技术的不断提升，优质的精密减速机生产商能够直接与国外企业进行市场竞争，同时优质的精密减速机生产商能够提供更为完善的维修、废旧零部件替换、技术升级服务，与国外进口产品相比具有较强的竞争优势。

公司减速机整机产品凭借精密齿轮制造优势、技术及设计能力优势、产业链优势在精密减速机市场取得竞争优势，坚持以客户为导向，加强客户服务，用精度高、可靠性优、一致性好和性价比高的产品，提升客户粘性，积累了一批优质的客户资源。

（2）发行人的技术、市场优势

发行人的技术、市场优势详见本回复“问题 2/一/（二）/2、发行人减速机整机产品竞争优势的具体体现”。

(3) 发行人是否能够进入除海康威视外的其他减速机整机及配件客户并持续扩大收入规模

1) 发行人与海康集团的合作

发行人与海康集团于 2015 年开始合作，合作至今发行人对其销售收入保持快速增长趋势。报告期内，发行人与海康集团合作项目逐渐增加，2022 年度，发行人在海康集团中的供应份额约 20%，位列第二位。报告期内，发行人与海康集团的销售金额变动如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动额	金额	变动额	金额
海康集团	2,366.32	1,120.09	1,246.23	318.41	927.82

报告期内，发行人与海康集团的销售金额保持大幅增长态势。海康集团机器人业务在移动机器人领域均位居国产厂商整体业务规模首位，据 GGII 统计，2021 年全球移动机器人市场规模约为 215.5 亿元，同比增长 43.28%，预计至 2026 年市场规模将超过 1,000 亿元；2021 年我国移动机器人市场规模约 78.12 亿元，由于叉车替代需求、仓储机器人需求等都较为旺盛，预测我国移动机器人市场在 2026 年将超过 373 亿元，产业发展空间巨大。

近年来，海康集团机器人业务销售收入保持高速增长态势，海康集团 2021 年在国内移动机器人领域市场占有率达 11.76%，且市场占有率逐年提升。未来，随着海康集团机器人业务持续高速增长，将带动发行人减速机及其配件业务销售收入增长。

2) 发行人与其他客户的合作

截至目前，发行人与其他减速机整机和配件客户的合作情况如下：

类型	客户	客户简介	合作项目	项目进展
减速机 整机	金百合	专注于康复、智能出行的科技公司，主要产品包括电动轮椅、折叠代步车、手动轮椅车等	电动轮椅 减速机	已经量产销售， 2020-2022 年复合销售增长率为 224.55%
	昆山奥仕达	一家集轮椅、代步车研发、	电动轮椅	已经量产销售，

		生产、销售、服务于一体的 高新技术企业，品牌名称是 迈乐步	减速机	2020-2022 年 复 合销售增长率为 4.47%
	北京达闼科技 有限公司	系智能机器人领域的独角兽 头部企业，全球领先的云端 机器人创造者、制造商和运 营商	人形服务 机器人关 节减速机	已经送样
	标立电机 (Buehler Motor GmbH)	系电机行业享誉世界的卓越 品牌，创建于 1855 年，业务 遍布全球	高铁、地 铁通道闸 机用减速 机	已经送样
	北京极智嘉科 技股份有限公 司	一家引领全球智慧物流变革 的智能机器人公司，在全球 AMR 市场占有率高达 10%， 占据市场领先地位	AGV 减速 机	2023 年 8 月送样
	库卡机器人有 限公司	创建于 1898 年，系世界领先 的工业机器人制造商之一	AGV 减速 机	2023 年 10 月送 样
减速机 配件	欧玛执行器集 团	从事电动执行器和阀门齿轮 箱的研发制造已有 50 年历 史，是阀门自动化行业全球 领先的执行器制造厂商之一	工业自动 化领域减 速机配件	小批量产
	ABB Robotics Sweden	全球领先的机器人与机械自 动化供应商之一，专注于提 供机器人、自主移动机器人 和机械自动化解决方案等全 套产品组合	工业机器 人肘关节 减速机配 件	已经送样
	格力博 (301260.SZ)	全球新能源园林机械行业的 领先企业之一	新能源园 林机械减 速机配件	正在试样，预计 2024 年量产
	泉峰科技	一家电动工具及户外动力设 备（OPE）的全球供应商	新能源园 林机械减 速机配件	正在试样，预计 2024 年量产
	宝时得	一家集创新工具和机器人研 发、制造、营销于一体，拥 有国际高端品牌的跨国公司	新能源园 林机械减 速机配件	正在试样，预计 2024 年量产

减速机整机方面，除海康集团外，公司已经向金百合、昆山奥仕达量产销售，且销售收入整体保持增长态势，销售收入规模逐步扩大。另外，公司已经进入极

智嘉、库卡、达闼科技、标立电机等行业知名客户供应商体系，并已经向达闼科技、标立电机完成送样。随着达闼科技、标立电机等客户合作项目量产，公司减速机整机的销售收入规模将进一步扩大。

减速机配件方面，公司已经进入欧玛执行器集团、ABB、格力博、泉峰科技、宝时得等行业知名客户供应商体系，并已经与欧玛执行器集团小批量产，与 ABB 完成送样。随着上述客户合作项目逐步量产，公司减速机配件的销售收入规模将进一步扩大。

综上，发行人具备生产减速机整机产品的核心竞争力，不存在对供应商的重大依赖；发行人减速机整机产品具有竞争优势；发行人具备技术、市场优势，能够进入除海康威视外的其他减速机整机及配件客户并持续扩大收入规模。

二、中介机构核查程序与核查结论

（一）核查程序

保荐人主要履行了以下核查程序：

1、查阅发行人与 Nidec Motor Corporation 往来沟通记录，了解发行人与 Nidec Motor Corporation 合作情况；

2、查阅发行人减速机配件新产品开发、新客户开拓相关资料，并访谈发行人管理人员，了解发行人应对减速机配件供货份额、收入及毛利率下滑风险的措施及有效性和减速机配件其他应用场景；

3、访谈了发行人的管理人员和技术人员，了解发行人减速机整机产品是否依赖其他供应商、减速机整机产品竞争优势等内容；

4、获取了发行人合格供应商名录，了解发行人外购减速机整机零配件是否依赖于个别供应商；

5、了解发行人减速机整机领域主要客户合作项目情况、新产品研发情况、新客户开拓情况等资料。

（二）核查结论

经核查，保荐人认为：

1、针对 Hercules 项目引入竞争性供应商或未来项目终止可能造成发行人减速机配件收入变动的风险，发行人采取了存量客户新产品开发、新客户开拓等措施，以应对减速机配件供货份额、收入及毛利率下滑风险，措施具有有效性；发行人减速机配件广泛应用于物流机器人、地铁门控、工业自动化等领域，同时，可向工业机器人、园林机械等新应用领域拓展；发行人已在招股说明书中充分揭示相关风险；

2、发行人具备生产减速机整机产品的核心竞争力，不存在对供应商的重大依赖；发行人减速机整机产品具有竞争优势；发行人具备技术、市场优势，能够进入除海康威视外的其他减速机整机及配件客户并持续扩大收入规模。

问题 3、关于风险提示

申请文件及问询回复显示，报告期内发行人电动工具齿轮业务、减速机齿轮业务波动较大，主要原因系下游行业波动。发行人未结合各项业务模块特点进行风险揭示。

请发行人：

（1）结合发行人对存量客户的配套份额及变动情况、产品生命周期及预计销量变动情况、市场竞争格局等，说明发行人电动工具齿轮、减速机齿轮、汽车齿轮的预计订单情况，各业务领域收入相关变动趋势。

（2）结合发行人多项业务发展情况、客户结构、技术水平等完善发行人重大事项提示及风险因素章节，按照重要性水平排序并提高风险揭示针对性，删除或适当整合不具备针对性的重大事项提示。

请保荐人发表明确意见，请申报会计师对问题（1）发表明确意见。

【回复】

一、发行人情况说明及补充披露

（一）结合发行人对存量客户的配套份额及变动情况、产品生命周期及预计销量变动情况、市场竞争格局等，说明发行人电动工具齿轮、减速机齿轮、汽车齿轮的预计订单情况，各业务领域收入相关变动趋势

1、存量客户的配套份额及变动情况

报告期内，发行人主要客户配套份额及变动情况如下：

应用领域	客户名称	合作起始时间	向发行人采购份额
电动工具	牧田集团（6586.T）	2003 年	-
	泉峰科技（2285.HK）	2005 年	占比逐年增长，2020-2022 年占比分别为 50%、60%、65%，位列第一名
	博世集团	2006 年	占比逐年增长，2020-2022 年占比分别为 5.4%、6.5%、7.5%，2022 年度位列第五名

	创科集团 (00669.HK)	2021 年	占比逐年增长, 2021-2022 年占比分别为 5%、25%, 2022 年度位列第三名
汽车	日本电产汽车马达 (浙江) 有限公司	2014 年	占比逐年增长, 2020-2022 年占比分别为 24%、26%、30%, 2022 年度位列第二名
	尼得科电机 (大连) 有限公司	2017 年	占比逐年增长, 2020-2022 年占比分别为 14%、15%、19%, 2022 年度位列第三名
	广州尼得科汽车驱动系统有限公司	2020 年	占比逐年增长, 2020 年占比极低, 2021-2022 年占比分别为 50%、55%
	比亚迪 (002594.SZ) (1211.HK)	2020 年	占比逐年增长, 2020-2021 年占比极低, 2022 年度不足 10%
	舍弗勒 (SHA015)	2020 年	占比逐年增长, 2020 占比极低, 2021-2022 年占比分别为 19%、25%, 2022 年度位列第二名
机器人	Nidec Motor Corporation	2013 年	2020-2022 年占比稳定, 约 95%, 位列第一名
	海康集团 (002415.SZ)	2015 年	2020-2022 年占比稳定, 占比约 20%, 位列第二名

注: 由于牧田集团未提供相关数据, 尚无法取得牧田集团向发行人采购的具体份额。根据发行人与牧田集团的邮件沟通记录, 受相关因素影响, 牧田集团手持式电动工具当年产量下滑超过 60%, 与发行人向牧田集团销售收入下滑幅度相近。据此推算, 发行人 2021-2022 年度占牧田集团同类原材料的采购份额不存在明显下滑情形。

由上表可知, 发行人与主要客户牧田集团、泉峰科技、博世集团、尼得科电机(大连)有限公司、日本电产汽车马达(浙江)有限公司、Nidec Motor Corporation 及海康集团均已合作多年, 合作关系较为稳定, 且供应份额较高。报告期内, 发行人还开拓了创科集团、比亚迪、广州尼得科汽车驱动系统有限公司、舍弗勒等业内知名客户, 供应份额保持增长态势。

因此, 报告期内, 发行人在上述客户的供应份额不存在明显下滑的情形。

2、产品生命周期及预计销量变动情况

发行人主要产品包括电动工具齿轮、汽车齿轮、减速机及其配件等, 主要应

用于电动工具、汽车、机器人等领域。当下游应用产品使用寿命超过产品生命周期，或者发生更新换代，对齿轮产品会产生新的需求，具体情况如下：

（1）电动工具齿轮

电动工具产品属于易耗品，产品的生命周期较短，通常来说，电动工具产品生命周期为 3-5 年。由于应用领域、产品要求的不同，工业级电动工具生命周期较长，专业级/消费级电动工具生命周期较短，发行人电动工具齿轮主要应用于专业级/消费级电动工具。同时，由于电动工具品类众多，发行人与客户合作项目较多，每年度都会对部分产品进行更新换代，开发新的齿轮产品。因此，由于电动工具产品生命周期较短、更新换代较快，下游应用领域对电动工具齿轮具有持续的需求，发行人电动工具齿轮销量变动趋势预计与电动工具市场变动趋势一致。

受市场波动的影响，2022 年全球电动工具出货量将同比下滑 12.6%，市场规模同比下滑 10.2%。中长期来看，电动工具产业仍具有渗透空间。未来，随着下游库存的进一步消化以及需求的恢复，电动工具行业出货量将会逐步恢复。

2016-2026 年电动工具出货量及预测（亿台）



资料来源：EVTank，国信证券研究所

2023 年，尽管复杂国际形势的影响尚未完全消退，但生产经营活动逐步常

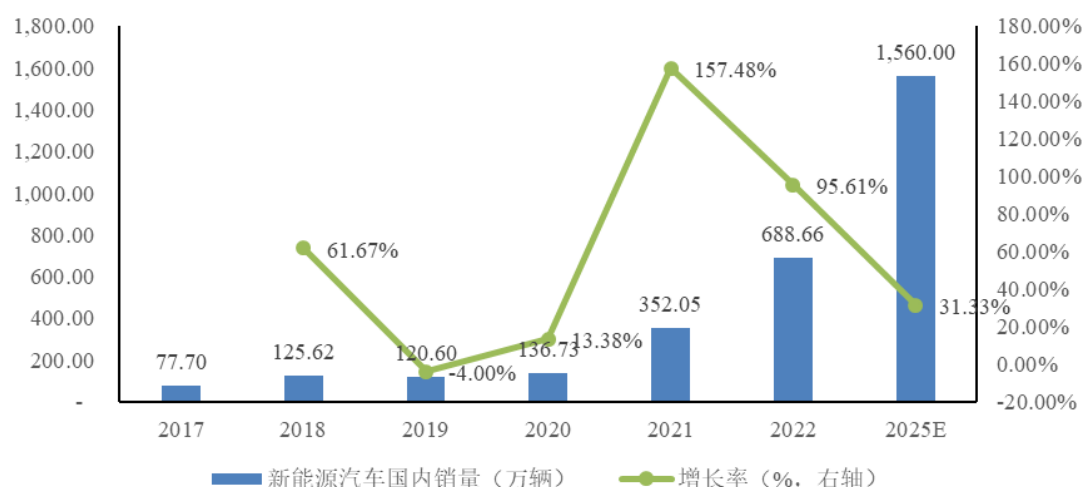
态化，预计发行人向电动工具齿轮主要客户销售收入不会持续大幅下滑。根据发行人与牧田集团的往来函件，由于复杂国际形势、消费市场疲软和总部严格削减库存的影响，牧田集团生产量在 2023 年底前基本保持稳定现状，预计 2024 年第一季度开始，订单逐步恢复到正常状态。

（2）汽车齿轮

汽车的生命周期较长，根据 IHS Markit 的相关数据，汽车的平均使用寿命约 12 年，因此，汽车产业对齿轮的需求主要源于汽车产品的更新换代。对于车辆传动系统而言，传统内燃机汽车的传动系统方案较为成熟，更新换代的周期较长，通常为 5-10 年。新能源汽车由于发展较快，尚未形成较为成熟的整车传动方案，更新换代的周期较快。发行人新能源汽车齿轮主要应用于车辆传动系统，更新换代周期相对较快，主要客户为比亚迪、舍弗勒等知名企业。以比亚迪 DMI 系列为例，比亚迪每年度会发布改款车型，对整车安全性、噪音、智能化等方面进行升级。因此，新能源汽车的更新换代会激发下游客户对齿轮产品的需求，发行人汽车齿轮销量变动趋势预计与汽车市场变动趋势一致。

长期来看，新能源汽车是未来汽车行业发展的主要趋势。未来，随着全球部分国家碳排放标准的趋严，新能源汽车仍将保持高速增长。根据 Bloomberg2020 年发布的《全球电动汽车展望》数据显示，预计全球电动汽车的销量在 2030 年增至 2,500 万辆，到 2040 年预计将达到 5,400 万辆。2019 年 12 月工信部发布《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》意见稿，规划 2025 年新能源汽车销量占当年汽车总销量的 25%。根据中信证券测算，2025 年中国新能源汽车销量将达到 1,560 万辆，年均复合增长率超过 30%，新能源汽车市场规模有望达到万亿级别。

2017-2025 年我国新能源汽车销量及预测



数据来源：Wind、中信证券

2023 年，发行人汽车齿轮预计销量变动趋势与行业发展趋势相一致。随着新能源汽车行业的进一步增长，比亚迪、舍弗勒、日本电产等新能源汽车行业客户将进一步放量。根据发行人与新能源汽车行业客户合作开发的新产品计划书，预计 2023 年汽车齿轮继续保持大幅增长态势。

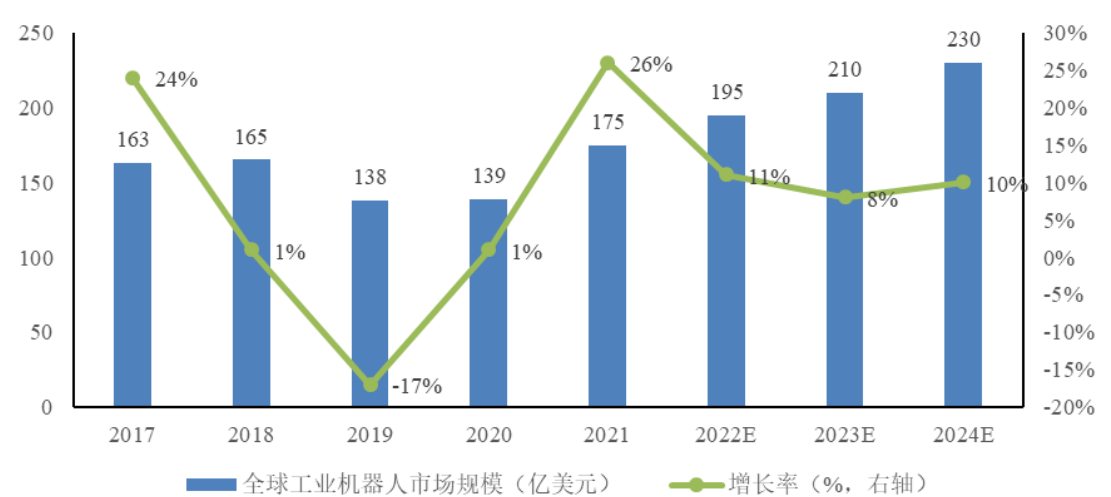
（3）减速机及其配件

机器人应用领域众多，不同应用领域机器人产品生命周期存在一定差异，其中，工业机器人生命周期通常为 8-10 年。减速机作为机器人传动、承重部件，磨损不可避免，其生命周期短于机器人产品，由于具体使用场景、使用频率的差异，生命周期通常在 2-5 年。同时，由于机器人智能化、精密化的发展趋势，机器人产品更新换代的周期较快，通常为 3-5 年，因此，长期来看，受机器人更新换代及减速机日常耗用等因素的影响，下游市场对减速机及其配件具有较为刚性的需求，因此，发行人减速机及其配件销量变动趋势预计与机器人市场变动趋势一致。

近年来，全球机器人领域相关创新机构与科技企业围绕人工智能、人机协作、多技术融合等领域不断探索，在仓储运输、智能工厂、医疗康复等领域的应用不断深入，推动机器人成为构建新时代生产力的核心力量。其中，工业机器人与服务机器人的应用较为广泛。截至 2021 年，全球工业机器人市场规模达到 175 亿美元。根据《中国机器人产业发展报告（2022 年）》，2022 年全球工业机器人市

场规模预计将达到 195 亿美元，随着市场需求的持续释放以及工业机器人的进一步普及，2024 年全球工业机器人市场规模有望达到 230 亿美元，年均复合增长率为 9.54%。

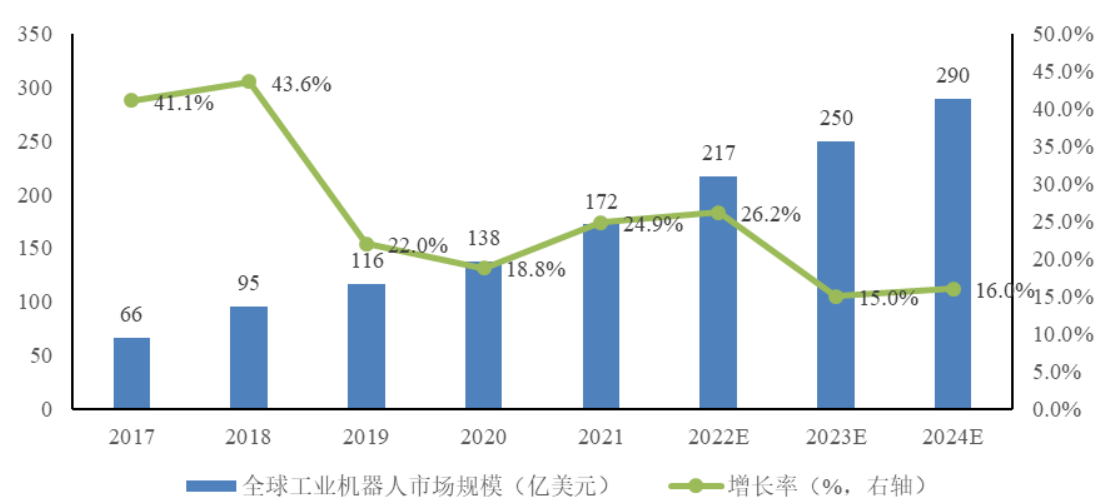
2017-2024 年全球工业机器人市场规模及预测



数据来源：《中国机器人产业发展报告（2022 年）》

随着人工智能和物联网技术的不断发展，医疗、物流、安防领域的服务机器人市场潜力巨大，目前已经成为发展热点。根据《中国机器人产业发展报告（2022 年）》相关数据，2021 年度全球服务机器人市场规模已达 172 亿美元，同比增长 24.9%，预计到 2024 年全球机器人市场规模将达到 290 亿美元，年均复合增长率为 19.02%。

2017-2024 年全球服务机器人销售额及预测



数据来源：《中国机器人产业发展报告 2022》

2023 年，由于机器人行业市场需求预计依旧保持高速增长，海康集团的预估订单继续保持高速增长。根据发行人与 Nidec Motor Corporation 的邮件往来记录，Hercules 项目产品 2022 年开始进行更新换代，新项目于 2023 年投入使用，继续由发行人供货。2023 年 1-3 月，发行人已经完成 Hercules 新项目第一批次产品交付，且陆续开发 Brooks、Marine 等重点新项目，预计 2023 年发行人减速机及其配件业务将恢复增长态势。

3、市场竞争格局

2021 年 4 月，中国机械工业联合会发布的《机械工业“十四五”发展纲要》中提出：“重点发展高速精密齿轮及传动装置等核心基础零部件，到 2025 年，70% 的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障，高端轴承、齿轮、液气密件、传感器等关键零部件的性能、质量及可靠性水平显著提高”。2021 年 9 月，中国机械通用零部件工业协会发布的《机械通用零部件行业“十四五”发展规划》中提出：“到 2025 年，破解一批卡脖子核心技术、重点装备和关键材料，突破一批为高档装备制造配套短板产品，扶植一批龙头企业和具有可持续创新能力的专精特新企业，培育一批知名品牌和优质产品。以高速度、高精度齿轮及传动装置作为产品发展重点”。发行人主要产品包括电动工具齿轮、汽车齿轮、减速机及其配件等，产品具有高精度、高硬度、高转速的特点，符合行业重点发展方向，市场空间巨大。

根据中国机械通用零部件工业协会相关数据，截至 2020 年末，我国齿轮行业规模以上企业（年产值超过 5,000 万元）804 家。其中，骨干企业（年产值超过 1 亿元）约 100 多家，市场化程度较高，国内市场份额也比较分散。行业中存在大量的中小企业，难以在生产上形成规模效应，研究开发投入严重不足。经过多年的发展，一部分企业已经具备一定的经营规模和设计研发能力，加工工艺和产品质量也在逐步提高，初步具备了参与国际市场竞争的要求。行业内龙头企业已经积极参与国际竞争，凭借较高的技术、质量水平以及先进的管理，打入了相关行业国际知名企业集团的供应商体系。未来齿轮行业企业将进一步形成分化，市场份额将更加向龙头企业集中。

从竞争格局和方式来看，齿轮生产企业竞争以工艺制造技术、装备水平、产

品质量精度和品牌竞争为主。公司凭借技术研发优势、先进的生产能力、完善的质量控制体系和管理优势、产业链优势，以精度高、可靠性优、一致性好和性价比高的优质产品，与下游行业龙头企业稳定的合作关系占据竞争优势，具有较强的竞争力。

4、预计订单情况及各业务领域收入相关变动趋势

(1) 电动工具齿轮

截至 2023 年 4 月末，发行人电动工具齿轮业务在手订单情况如下：

单位：万件

项目	目前在手订单	2022 年度销售数量
电动工具齿轮业务	411.77	1,964.16

截至 2023 年 4 月末，发行人电动工具齿轮在手订单大多执行周期为 2 个月以内。2023 年，尽管复杂国际形势的影响尚未完全消退，但生产经营活动逐步常态化，预计发行人向电动工具齿轮主要客户销售收入不会持续大幅下滑。

根据发行人与牧田集团的往来函件，由于复杂国际形势、消费市场疲软和总部严格削减库存的影响，牧田集团生产量在 2023 年底前基本保持稳定现状，预计 2024 年第一季度开始，订单逐步恢复到正常状态。除现有客户外，发行人在 2021 年开拓了创科集团（TTI，2020 年全球电动工具市场占有率排名第一），发行人向其销售收入快速增长，2022 年实现收入 1,931.21 万元，预期 2023 年继续保持快速增长态势。

(2) 汽车齿轮

截至 2023 年 4 月末，发行人汽车齿轮业务在手订单情况如下：

单位：万件

项目	目前在手订单	2022 年度销售数量
汽车齿轮业务	699.81	2,532.29
其中：非新能源汽车齿轮业务	569.72	2,161.21
新能源汽车齿轮业务	130.09	371.08

目前，发行人汽车齿轮在手订单大多执行周期为 3 个月以内。2023 年，发行人非新能源汽车齿轮业务预计略微增长。随着新能源汽车行业的进一步增长，比亚迪、舍弗勒、日本电产等新能源汽车行业客户将进一步放量。根据发行人与

新能源汽车行业客户合作开发的新产品计划书，预计 2023 年新能源汽车齿轮业务继续保持大幅增长态势。

（3）减速机及其配件

截至 2023 年 4 月末，发行人减速机及其配件业务在手订单情况如下：

单位：万件

项目	目前在手订单	2022 年度销售数量
减速机及其配件	36.36	167.69

目前，发行人减速机及其配件在手订单执行周期大多为 2 个月以内。2023 年，由于机器人行业市场需求预计依旧保持高速增长，海康集团的预估订单继续保持高速增长。根据发行人与 Nidec Motor Corporation 的邮件往来记录，Hercules 项目产品 2022 年开始进行更新换代，新项目于 2023 年投入使用，继续由发行人供货。2023 年 1-3 月，发行人已经完成 Hercules 新项目第一批次产品交付，且陆续开发 Brooks、Marine 等重点新项目，预计 2023 年发行人减速机及其配件业务将恢复增长态势。

（二）结合发行人多项业务发展情况、客户结构、技术水平等完善发行人重大事项提示及风险因素章节，按照重要性水平排序并提高风险揭示针对性，删除或适当整合不具备针对性的重大事项提示。

发行人对重大事项提示及风险因素章节进行了完善，按照重要性水平排序并提高风险揭示针对性、删除或适当整合不具备针对性的重大事项提示，增强了重大事项提示的针对性和有效性，具体详见招股说明书“第二节 概览”中“一、重大事项提示”及“第三节 风险因素”中内容。

二、核查程序及结论

（一）核查程序

保荐人和申报会计师主要履行了以下核查程序：

- 1、获取了发行人与主要客户的往来函件，了解发行人占其采购份额的情况等内容；
- 2、查阅了电动工具、汽车、机器人等行业研究报告，了解相关行业市场需求和产品生命周期情况；

- 3、查阅了齿轮行业相关研究报告，了解市场竞争格局；
- 4、访谈了发行人的技术人员，了解发行人行业地位、核心竞争力等内容；
- 5、查阅了发行人客户档案，了解发行人与主要客户合作历史，分析供应份额变动、合作稳定性等内容；
- 6、取得电动工具齿轮、汽车齿轮、减速机及其配件在手订单数据，获取主要客户合作项目资料，了解各业务领域收入相关变动趋势；
- 7、查阅了招股说明书关于风险提示和重大事项提示的信息披露。

（二）核查结论

经核查，保荐人及申报会计师认为：

- 1、发行人在主要客户的供应份额不存在明显下滑的情形；根据发行人在手订单情况，预计 2023 年度，发行人向电动工具齿轮主要客户销售收入不会持续大幅下滑，汽车齿轮业务继续保持大幅增长态势，减速机及其配件业务将恢复增长态势；
- 2、发行人已对重大事项提示及风险因素进行了完善。

（以下无正文）

（此页无正文，为浙江夏厦精密制造股份有限公司《关于浙江夏厦精密制造股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市的审核中心意见落实函的回复》之签章页）

浙江夏厦精密制造股份有限公司

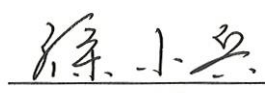
2023年5月15日



（此页无正文，为财通证券股份有限公司《关于浙江夏厦精密制造股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市的审核中心意见落实函的回复》之签章页）

保荐代表人：

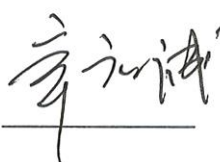

方东风


徐小兵



关于本次意见落实函回复报告的声明

本人已认真阅读浙江夏厦精密制造股份有限公司本次意见落实函回复的全部内容，了解本回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本次意见落实函回复的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

法定代表人/董事长： 
章启诚

