

# 关于

## 山东泰丰智能控制股份有限公司

Shandong Taifeng Intelligent Control Co., Ltd.

(济宁高新区海川路66号)

# TAIFENG

## 首次公开发行股票并在创业板上市 申请文件的第二轮审核问询函回复

保荐机构（主承销商）



第一创业证券承销保荐有限责任公司

(住所：北京市西城区武定侯街6号卓著中心10层)

# 关于山东泰丰智能控制股份有限公司 首次公开发行股票并在创业板上市申请文件 的第二轮审核问询函回复

深圳证券交易所：

贵所于 2023 年 1 月 17 日出具的《关于山东泰丰智能控制股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函》（审核函（2023）010041 号）（以下简称“审核问询函”）已收悉，第一创业证券承销保荐有限责任公司作为保荐机构（主承销商），与山东泰丰智能控制股份有限公司、北京市康达律师事务所、和信会计师事务所（特殊普通合伙）对相关内容和问题进行了全面、认真的核查，逐项进行了落实和说明，并对申请材料进行了修改、补充和说明。

北京市康达律师事务所、和信会计师事务所（特殊普通合伙）发表的专业意见将与本审核问询函回复报告一并报送贵所。

如无特别说明，本审核问询函回复报告中的简称或名词的释义与招股说明书（申报稿）中的相同。

本审核问询函回复的字体：

审核问询函所列问题：	黑体（加粗）
对审核问询函所列问题的回复：	宋体、Times New Roman（不加粗）
对《招股说明书》补充披露或修改的内容：	楷体加粗

本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

## 目 录

问题 1. 关于创业板定位及行业竞争 .....	3
问题 2. 关于业务成长性及合规性 .....	76
问题 3. 关于前次申报 .....	120
问题 4. 关于收入确认 .....	150
问题 5. 关于主营业务收入 .....	158
问题 6. 关于对华宏科技销售收入增长较快 .....	194
问题 7. 关于成本核算 .....	212
问题 8. 关于应收票据和应收款项融资 .....	222
问题 9. 关于应收账款 .....	229
问题 10. 关于存货 .....	239

## 问题 1. 关于创业板定位及行业竞争

申报材料及审核问询回复显示：

(1) 发行人称其业务及产品属于国家政策鼓励的范围，但未能量化说明满足相关指标要求的产品类别及收入占比。

(2) 公司主要产品为二通插装阀及电液集成控制系统，其中后者集成了各类液压元件及系统，包含了前者。经测算，2021 年度发行人在全国液压市场占有率为 0.60%，2019 及 2020 年在二通插装阀的国内细分市场市场占有率分别为 14.31%、12.50%。

(3) 发行人称其位于国内液压行业竞争市场的第二梯队，第一梯队为德国博世力士乐、美国派克汉尼汾等国际领先企业。发行人称其二通插装阀实现了进口替代功能，但未具体说明该产品对比同类进口产品的技术先进性、替代市场及影响。

请发行人：

(1) 结合《战略性新兴产业分类（2018）》《中国制造 2025》及高端装备制造产业文件的范围、内容及具体指标要求，说明发行人满足上述文件指标要求的产品名称、数量及比重、报告期内贡献收入及占比情况，相关披露是否准确。

(2) 以平实易懂的语言补充说明二通插装阀在下游液压机械装备中实现的功能及作用，是否属于核心部件；补充说明二通插装阀与一般同类型、功能液压元器件功能、核心参数、技术先进性区别，下游应用场景、机械装备类型、等级、重量的区别。

(3) 补充披露报告期内由二通插装阀产生的完整收入及比重；补充说明发行人所在国内二通插装阀细分市场的规模、行业特点、业务壁垒、近年来变动情况，主要国内竞争对手基本情况、主要业务、市场占有率及市场排名，发行人在行业内的市场排名，进一步拓展业务面临的实质困难；结合同行业上市公司业绩增长及二通插装阀产品的成长性情况，说明发行人业务增长与行业变化是否一致；结合上述事项进一步说明发行人的市场竞争力及成长潜力情况。

(4) 补充说明德国博世力士乐、美国派克汉尼汾等主要二通插装阀进口商的基本情况，产品技术实力及平均单价，占据我国细分市场容量；对比上述进口产品说明发行人二通插装阀产品的技术水平，是否可实现完整技术替代，单价是否具有优势；发行人产品在该细分市场逐步替代进口产品的历程及占有率，未来进一步拓展的实质性壁垒；请在招股说明书中补充披露上述关键内容。

(5) 结合上述内容，进一步说明发行人的核心竞争力，发行人的创新相关情况，发行人是否属于成长型创新创业企业、是否符合创业板定位。

请保荐人发表明确意见，并进一步完善相关专项意见。

回复：

1.1 结合《战略性新兴产业分类（2018）》《中国制造 2025》及高端装备制造产业文件的范围、内容及具体指标要求，说明发行人满足上述文件指标要求的产品名称、数量及比重、报告期内贡献收入及占比情况，相关披露是否准确

一、液压元件及系统在国民经济的很多领域得到了广泛应用，已成为实现生产过程自动化、提高劳动生产率的重要手段

液压元件及系统是装备制造业不可或缺的重要组成部分，是多个行业的组成机器设备不可分拆的基本单元，直接决定重大装备和主机产品的性能、水平、质量和可靠性。提高液压元件及系统的技术水平是实现我国装备制造业由大到强转变的关键。液压元件及系统应用的主要领域有：

应用领域	类别	机器设备
工业、工程领域	工业装备用液压系统 (也称固定液压)	机床工具：锻压机、折弯机、车床磨床等 冶金机械：轧钢机、轧辊调整装置 再生资源：金属打包机、金属剪切机等 塑料加工机械：注塑机
	行走机械用液压系统 (也称移动液压)	工程机械：挖掘机、推土机、臂架泵车等 起重机械：起重机等 建筑机械：打桩机等 农业机械：联合收割机、采棉机等
其他特种领域	航空航天用液压系统	飞机操作系统、机轮刹车系统、飞机发动机、飞机起落架的收放装置等
	船舶海洋用液压系统	甲板起重机、绞车、船尾推进器等
	军事工业用液压系统	中、远程导弹发射装置、重型车量的转向装置、火炮操纵装置、舰船减摇装置、仿真飞行器等

可见，液压元件及系统在国民经济的很多领域得到了广泛应用，已成为实现生产过程自动化、提高劳动生产率的重要手段。

## 二、《战略性新兴产业分类（2018）》、《中国制造 2025》及高端装备制造产业文件的范围、内容及具体指标要求

### （一）《战略性新兴产业分类（2018）》的相关规定

#### 1、指导思想

根据国务院于 2010 年 10 月发布的《国务院关于加强培育和发展战略性新兴产业的决定》（国发【2010】32 号），战略性新兴产业是指以重大技术突破和重大发展需求为基础，对经济社会全局和长远发展具有重大引领带动作用，知识技术密集、物质资源消耗少、成长潜力大、综合效益好的产业，包括：新一代信息技术产业、高端装备制造产业、新材料产业、生物产业、新能源汽车产业、新能源产业、节能环保产业、数字创意产业、相关服务业等 9 大领域。

#### 2、与发行人产品相关的规定

根据《战略性新兴产业分类（2018）》的编制说明，以《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）为基础，高端装备制造产业的具体产品如下表所示：

代码	战略性新兴产业分类名称	国民经济行业名称	重点产品和服务
2	高端装备制造产业	---	---
2.1	智能制造装备产业	---	---
2.1.5	智能关键基础零部件制造	3444*液压动力机械及元件制造	高压大流量液压元件和液压系统
---	---	---	高频响电液伺服阀和比例阀
---	---	---	高性能密封装置
---	---	---	智能化阀岛

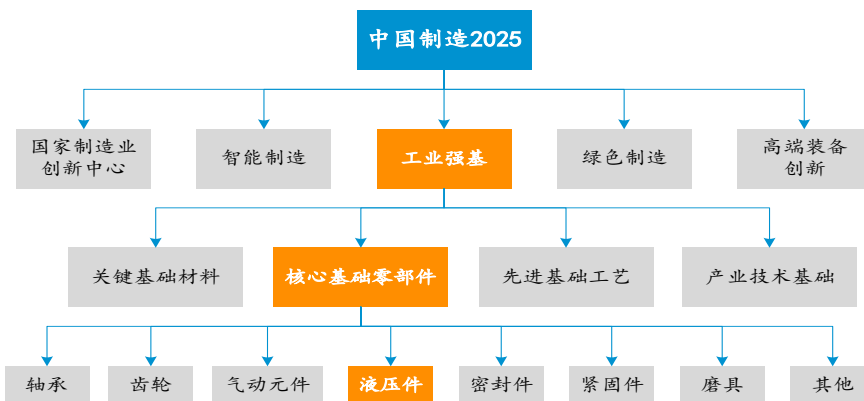
### （二）《中国制造 2025》、《工业“四基”发展目录（2016年版）》的相关规定

#### 1、指导思想

《中国制造 2025》，重点对第一个十年的目标、任务进行了具体的部署。其总体思路是坚持走中国特色新型工业化道路，以促进制造业创新发展为主题，

以提质增效为中心，以加快新一代信息技术与制造业融合为主线，以推进智能制造为主攻方向，力图实现制造业由大变强的历史跨越。

《中国制造 2025》实行五大重点工程即制造业创新中心（工业技术研究基地）建设工程、智能制造工程、工业强基工程、绿色制造工程及高端装备创新工程，其中工业强基工程旨在提升工业“四基”能力，破解制约我国制造业创新发展和质量提升的瓶颈，具体包括核心基础零部件（元器件）、关键基础材料、先进基础工艺和产业技术基础。



由上表可知，液压件属于《中国制造 2025》规定的核心基础零部件。

## 2、与发行人产品相关的规定

根据《中国制造 2025》，国家制造强国建设战略咨询委员会编制了《工业“四基”发展目录（2016 年版）》，该目录明确了核心基础零部件（元器件）、关键基础材料、先进基础工艺、产业技术基础的具体产品。具体如下表所示：

一级目录	二级目录	具体产品名称
二、高档数控机床和机器人领域	---	---
---	(一) 核心基础零部件（元器件）	20.高压液压泵
---	---	21.高频响伺服阀
---	---	34.液压泵
---	(二) 关键基础材料	---
---	(三) 先进基础工艺	---
---	(四) 产业技术基础	---

(三)《战略性新兴产业分类(2018)》、《中国制造 2025》所列示产品的具体指标及发行人相关产品的指标

《战略性新兴产业分类(2018)》、《中国制造 2025》未对适用相关分类及目录的产品作出具体指标的规定。工业和信息化部于 2019 年 12 月制定了《首台(套)重大技术装备推广应用指导目录(2019 年版)》，目录涵盖了 14 个领域 360 多项装备产品，并明确了相关产品的主要技术指标。

将《首台(套)重大技术装备推广应用指导目录(2019 年版)》规定的技术指标与发行人相关产品关键参数进行对比，具体如下表所示：

14.1	液压气动密封装置及系统			发行人相关产品 关键参数
编号	产品名称	单位	主要技术指标	
14.1.3	高压大流量液压系统	套	最高压力 $\geq 31.5\text{MPa}$ ；流量 $\geq 1,000\text{L/min}$	额定压力可达 42MPa；最大流量可达 20,000L/min
14.1.7	高压大排量柱塞泵	台	额定压力 $\geq 45\text{MPa}$ ；排量 $\geq 440\text{ml/r}$ ；使用寿命 $\geq 10,000\text{h}$	压力可达 45MPa，使用寿命 $\geq 10,000\text{h}$
14.1.9	大流量电液比例二通插装阀及电液比例阀	批	额定压力 $\geq 35\text{MPa}$ ；排量 $\geq 2,000\text{L/min}$	以 45MPa、50MPa 为主，流量一般以 4,000L/min 为主；高端产品额定压力高达 70MPa，最大流量可达 8,000L/min
14.1.10	整体式液压多路换向阀	批	额定压力 $\geq 35\text{MPa}$ ；排量 $\geq 180\text{L/min}$ ；控制方式：液压控制、电液控制； 功能：负流量控制、正流量控制、与负载压力无关的流量分配控制	压力可达 35MPa，最大排量可达 400L/min

(四) 发行人属于《战略性新兴产业分类(2018)》、《中国制造 2025》等文件对应产品的销售数量、收入金额及占比情况

2020 年度至 2022 年度，发行人符合《战略性新兴产业分类(2018)》、《中国制造 2025》相关要求的产品数量、产品收入及占比的情况如下：



单位：件/套、万元、%

项目	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	数量	收入 金额	占比	数量	收入 金额	占比	数量	收入 金额	占比
三通插装阀	14,431	14,178.99	23.62	16,586	13,204.32	25.45	11,542	9,271.91	26.76
多路阀	7,068	2,898.08	4.83	6,892	2,612.58	5.03	5,704	2,040.12	5.89
柱塞泵	1,150	1,043.27	1.74	1,122	975.76	1.88	1,003	1,020.95	2.95
电液集成控制系统	1,027	30,408.72	50.65	661	22,773.30	43.89	386	11,556.57	33.35
<b>合计</b>	<b>23,676</b>	<b>48,529.06</b>	<b>80.84</b>	<b>25,261</b>	<b>39,565.97</b>	<b>76.25</b>	<b>18,635</b>	<b>23,889.54</b>	<b>68.95</b>

如上表所示，报告期内发行人属于《战略性新兴产业分类（2018）》、《中国制造 2025》等文件对应产品的收入金额分别为 23,889.54 万元、39,565.97 万元及 48,529.06 万元，占比分别为 68.95%、76.25%及 80.84%。

随着发行人业务规模的发展，技术标准较高的产品收入占比逐年提升。

### 三、相关披露是否准确

综上所述，1、报告期内，发行人四类产品三通插装阀、多路阀、柱塞泵、电液集成控制系统的部分产品参数符合《战略性新兴产业分类（2018）》、《中国制造 2025》的相关要求，属于《战略性新兴产业分类（2018）》、《中国制造 2025》等文件对应产品；

2、报告期内，发行人符合《战略性新兴产业分类（2018）》、《中国制造 2025》等文件对应产品的销售收入占总体收入的比分别为 68.95%、76.25%及 80.84%，随着发行人产品技术含量的提升，发行人技术标准较高的产品收入占比逐年提升；

3、因此，认定发行人属于高端装备制造产业具备合理性，相关披露准确。

1.2 以平实易懂的语言补充说明三通插装阀在下游液压机械装备中实现的功能及作用，是否属于核心部件；补充说明三通插装阀与一般同类型、功能液压元器件功能、核心参数、技术先进性区别，下游应用场景、机械装备类型、等级、重量的区别

一、以平实易懂的语言补充说明二通插装阀在下游液压机械装备中实现的功能及作用，是否属于核心部件

(一) 发行人的核心产品构成

1、发行人核心产品在液压系统中的地位

产品	所处地位	是否核心产品
柱塞泵	是液压系统的“心脏”，提供液压原动力	是
二通插装阀、多路阀	是液压系统的“大脑”，控制并调节原动力，同时保证执行元件完成工作	是
电液集成控制系统	集成了柱塞泵、二通插装阀（即液压系统的“心脏和大脑”）、电机及辅助元件于一体	是

2、发行人核心产品占收入比重

报告期内，发行人核心产品的构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
二通插装阀	16,784.46	28.17	15,910.13	30.93	12,084.43	35.25
多路阀	3,339.95	5.60	2,741.99	5.33	2,262.08	6.60
柱塞泵	1,907.43	3.20	2,007.21	3.90	2,018.69	5.89
电液集成控制系统	32,308.29	54.22	25,998.24	50.55	13,685.71	39.92
小计	<b>54,340.13</b>	<b>91.19</b>	<b>46,657.57</b>	<b>90.71</b>	<b>30,050.91</b>	<b>87.66</b>
其他	5,252.58	8.81	4,776.17	9.29	4,229.17	12.34
合计	<b>59,592.71</b>	<b>100.00</b>	<b>51,433.74</b>	<b>100.00</b>	<b>34,280.08</b>	<b>100.00</b>

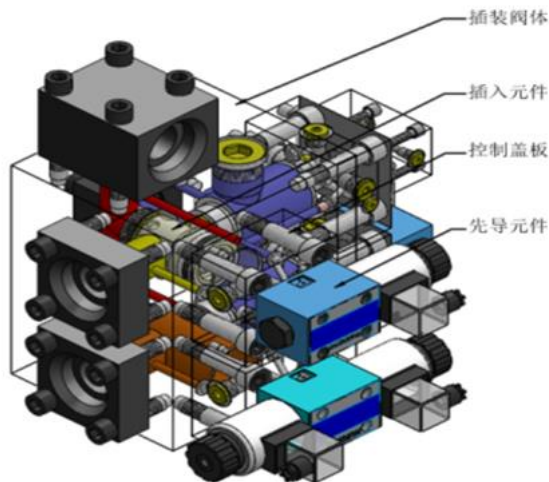
报告期各期，发行人产品二通插装阀、多路阀、柱塞泵及电液集成控制系统的销售收入占主营业务收入的比重分别为 87.66%、90.71%及 91.19%，上述产品系发行人的核心产品。

(二) 发行人核心产品的结构及工作原理

产品	结构	主要功能
二通插装阀	由插入元件、先导元件、控制盖板和插装阀体四个部分组成	主要用于控制和调节液压系统的液流方向、压力高低、流量大小，是液压系统的控制中枢，相当于液压系统的“大脑”，多用于高压、大流量环境的工业装备领域
多路阀	由阀体、阀杆及各种功能插件组成	主要用于控制和调节液压系统的液流方向、压力高低、流量大小，主要应用于工

产品	结构	主要功能
		程机械、建筑机械、农业机械等要求操纵多个执行元件工作的行走机械领域
柱塞泵	包括传动轴组件、壳体组件、斜盘组件、柱塞分组件、缸体配流盘组件及变量阀组件几个部分构成	主要为液压系统提供动力（压力和流量）
电液集成控制系统	集成了控制元件（二通插装阀等）、动力元件（电机和液压泵）和辅助元件（油箱等）	由电机带动柱塞泵给液压油增压，让液压油在密闭的液压管路中高速流动，实现电能到机械能再到液压能的转换，二通插装阀通过控制液压油流量的大小快慢、流动方向以及液压油压力，进而控制液压系统执行元件的往复或者圆周运动，最终实现液压能到机械能的转化

### 1、二通插装阀的具体构造



一个二通插装阀通常由插入元件、先导元件、控制盖板和插装阀体四个部分组成：

插入元件是二通插装阀的主级，插在阀体或集成块中，通过其开启、关闭动作和开启量大小来控制液流的通断、压力的高低及流量的大小以实现对液压系统执行元件的方向、压力和速度控制；

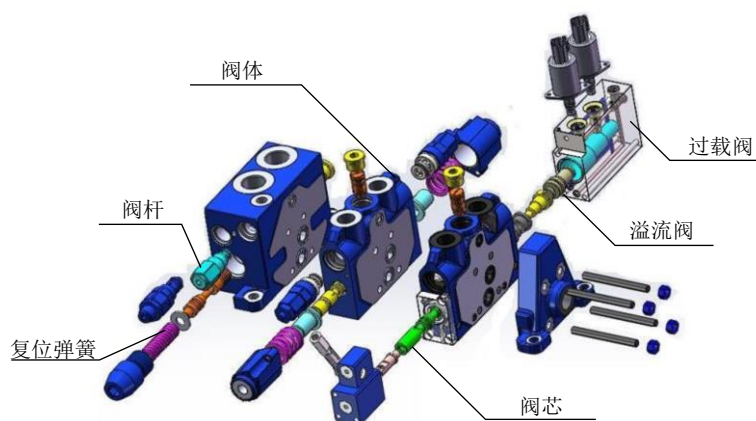
先导元件是二通插装阀的控制级，一般以插装式连接安装在控制盖板内或插装阀体内，先导元件一般由电磁换向阀和各种先导控制阀组成；

控制盖板在固定插入元件的同时，还是连接插入元件和先导元件的桥梁，具备各种控制机能，与先导元件共同构成二通插装阀的先导控制级；

插装阀体加工有插入元件和控制盖板等的安装连接孔口及相应的控制流道，

一个插装阀体中往往装有多个插入元件及先导元件，以实现对其液压执行元件的组合控制。

## 2、多路阀的具体构造



多路阀通常由阀体、阀杆及各种功能插件组成：

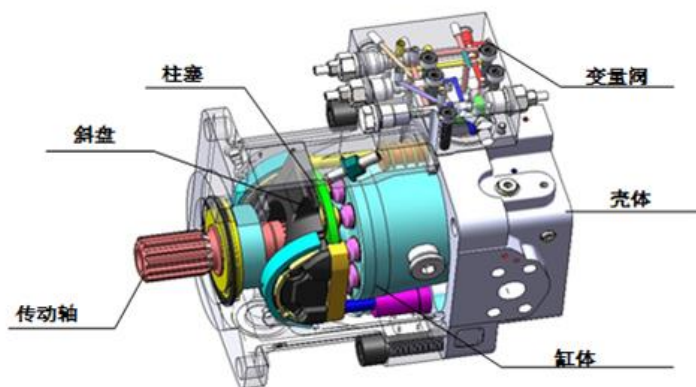
阀体一般采用整体式铸造或片式铸造形成，是多路阀的主体结构。

阀杆有多个功能位置，用于实现多路阀的换向、保持、浮动、差动、流量控制等功能；阀杆的操作方式有手动、液控、电控等多种形式。

功能插件元件包括安全阀、流量阀、单向阀、过载阀、补油阀、补偿阀、保持阀、电磁阀等，用以实现压力保护、负载保持、防止吸空、防止点头、电控操纵等功能。

多路阀工作时，通过阀杆控制阀门的开启和关闭，从而实现控制流体的流向，将一路流体分配到多路；当阀杆旋转时，可以改变阀门开启的程度，从而实现压力及流量的控制。

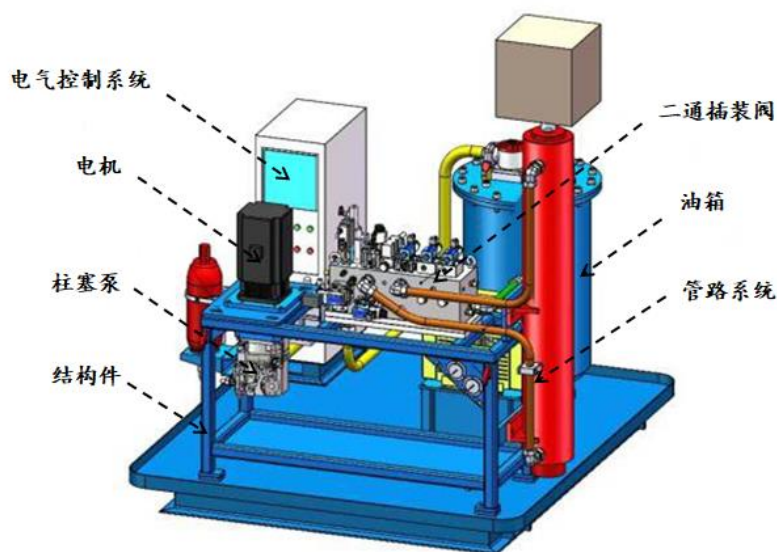
## 3、柱塞泵的具体构造



一个柱塞泵通常包括传动轴组件、壳体组件、斜盘组件、柱塞分组件、缸体配流盘组件及变量阀组件几个部分构成。

柱塞泵工作时，原动机带动主轴驱动缸体发生旋转，缸体联动柱塞组件做旋转运动，同时由于柱塞组件经回程机构将滑靴压紧在斜盘平面上，所以柱塞组件同时沿缸体孔做轴向往复运动，这种往复柱塞运动配合缸体配流盘实现了缸体柱塞腔内的吸油和排油，随着连续运转进而实现了液压介质源源不断输出，为系统提供了动力。由于柱塞组件与缸体、斜盘和滑靴、缸体与配流盘之间采用非常精密的配合和特殊的材料和热处理工艺，使得在极高的压力条件下仍可以稳定可靠的工作，从而满足了主机在各种复杂工况条件下的使用。

#### 4、电液集成控制系统的具体构造

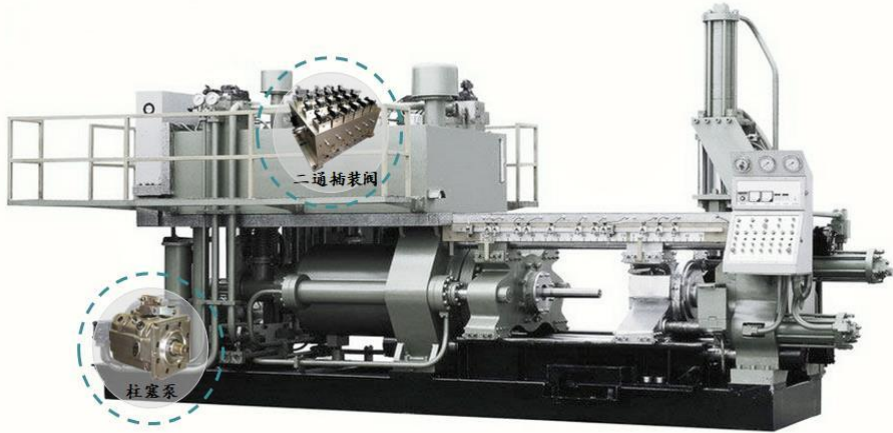


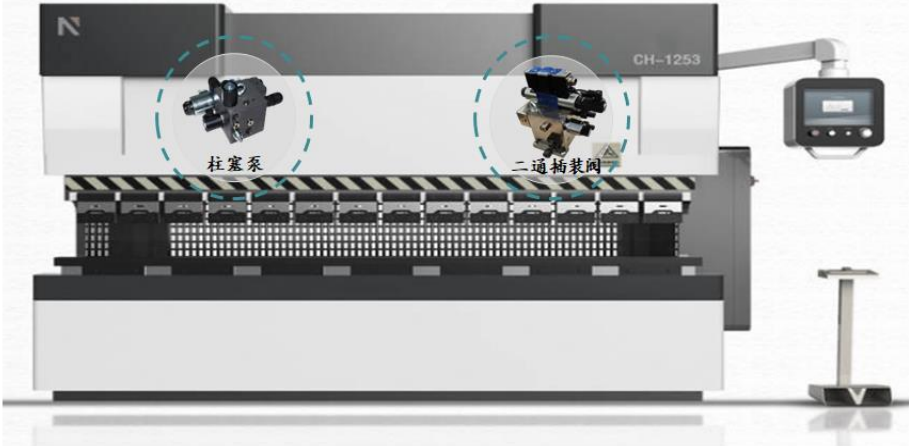
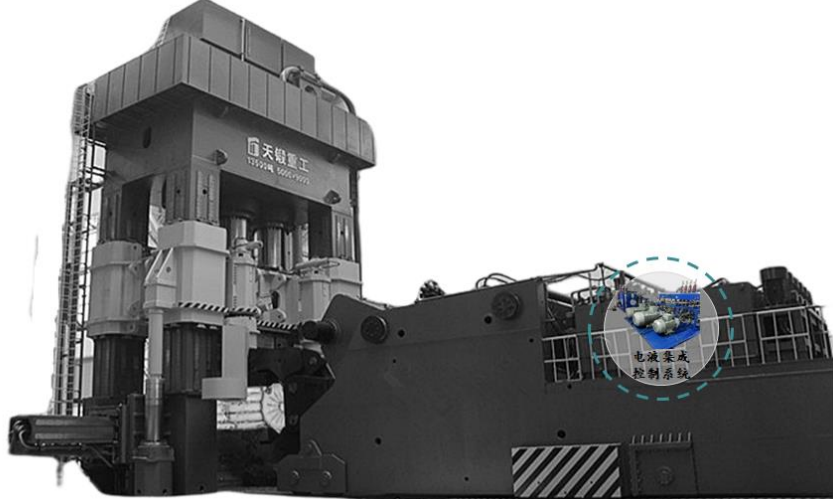
上图为发行人生产的电液集成控制系统的典型组成结构，集成了控制元件（二通插装阀等）、动力元件（电机和液压泵）和辅助元件（油箱等）。

(三) 发行人核心产品在下游液压机械装备中实现的功能、作用及重要性

1、发行人核心产品主要应用于机床工具、再生资源、冶金机械及工程机械领域，其在下游液压机械装备中典型应用及实现的主要功能

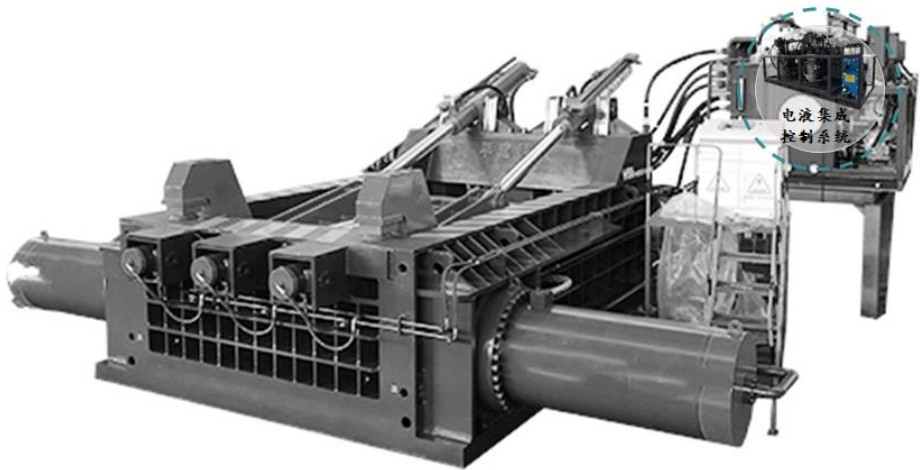
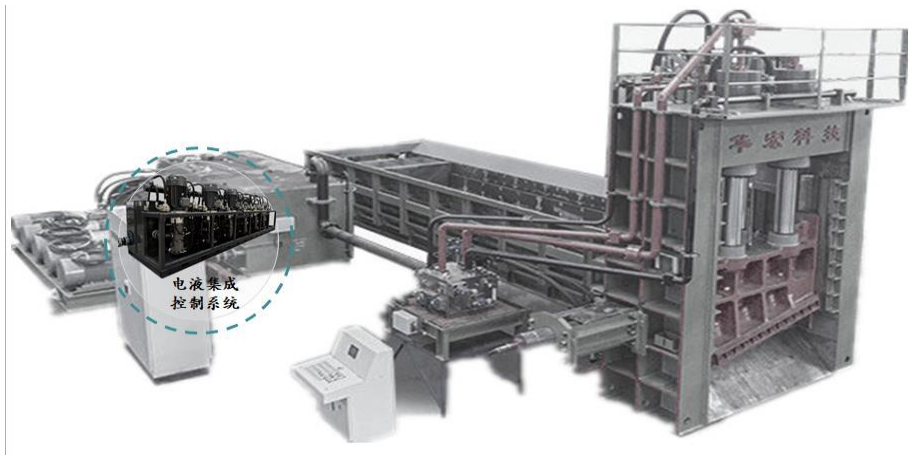
发行人主要产品应用于机床工具领域

装备名称	装备图例	装备概述	发行人产品实现的主要功能及作用	
注塑机		<p>注塑机是将热塑性塑料或热固性塑料利用塑料成型模具制成各种形状的塑料制品的主要成型设备。</p>	<p style="text-align: center;"><b>二通插装阀</b></p> <p>二通插装阀作为设备的控制元件，主要用于控制设备施压注射的压力及速度，通过高压快速注射避免材料提前冷却，未使用二通插装阀的传统注塑机注射速度一般为200mm/s，而二通插装阀控制的速度可实现260mm/s，使设备生产效率提高了约30%。</p>	
铝型材挤压机		<p>铝型材挤压机设备主要用于生产铝质型材产品，如日常铝合金门窗材料、汽车内部结构件、大型铝制管材等。</p>	<p style="text-align: center;"><b>二通插装阀</b></p> <p>二通插装阀主要用于控制设备快速送料、差动合模、调节挤压力度及速度、快速排气等，未使用二通插装阀的挤压机挤压速度偏差一般为8mm/s±0.5，而二通插装阀控制的挤压机挤压速度可实现8mm/s±0.3，使设备挤压速度的精度提高了约40%。</p>	<p style="text-align: center;"><b>柱塞泵</b></p> <p>柱塞泵作为液压系统的动力元件，主要用于为系统提供动力，配合控制阀实现设备施压的压力及速度的控制，提高了设备的生产效率，综合降低能耗约15%-20%。</p>

装备名称	装备图例	装备概述	发行人产品实现的主要功能及作用	
折弯机		<p>折弯机设备主要通过液压系统传输的动力，控制上模向下与下模闭合来实现板料的折弯，如金属外壳折边、钢结构件的异形加工等。</p>	<p><b>二通插装阀</b></p>	<p><b>柱塞泵</b></p>
大型锻压机		<p>锻压机设备主要通过通过对热塑性材料的锻打来实现模锻和自由锻工艺加工，如锻造定制的大型板材、风电主轴、大型扇叶、火车钢轮等。</p>	<p><b>电液集成控制系统</b></p>	
			<p>电液集成控制系统集合了二通插装阀（控制元件）、柱塞泵（动力元件）及其他辅助元件于一体，主要通过液压系统将机械能转化为液压能，从而控制主滑块快速无级调速下行、调节工进速度、快速卸荷、快锻反弹等，确保了设备的快锻频率达到 125 次/分钟，定位精准度为±0.6mm（一般锻压机快锻频率仅为 95 次/分钟，定位精准度为±1mm）。</p>	



发行人主要产品应用于再生资源领域

装备名称	装备图例	装备概述	发行人产品实现的主要功能及作用
金属打包机		<p>大型金属打包机                      主要对废钢筋、                      废铝料、冷轧钢                      板料等进行压缩                      打包，使之形成                      紧密的长方体包                      块，便于贮存和                      运输。</p>	<p><b>电液集成控制系统</b></p> <p>电液集成控制系统集合了二通插装阀（控制元件）、柱塞泵（动力元件）及其他辅助元件于一体，主要通过液压系统将机械能转化为液压能，从而控制侧缸和主缸的差动快进、侧缸保压、主缸工进速度调节、快速卸荷等，通过二通插装阀的控制达到高密度打包，能够在 60 秒内将 15 吨的金属一次打包成 1 立方米的高密度包块，而其他金属打包设备则需要 85 秒。</p>
金属剪切机		<p>大型金属剪切机                      主要对废旧金属                      制品进行剪切分                      段，以解决运输                      空间和二次冶炼                      的需求，如报废                      汽车车身、大尺                      寸废旧型材的剪                      切及加工等。</p>	<p><b>电液集成控制系统</b></p> <p>电液集成控制系统集合了二通插装阀（控制元件）、柱塞泵（动力元件）及其他辅助元件于一体，主要通过液压系统将机械能转化为液压能，从而控制压料缸和剪切缸的差动快进、压料缸保压、调节剪切缸工进速度、快速卸荷等，确保每分钟可以做 3 次以上循环，使设备加工效率提高了约 20%。</p>

发行人主要产品应用于冶金机械领域

装备名称	装备图例	装备概述	发行人产品实现的主要功能及作用
轧钢生产 线		轧钢生产线是实现金属轧制过程的机械设备，通过旋转的轧辊来改变钢锭、钢坯的形状	<p style="text-align: center;"><b>电液集成控制系统</b></p> <p>电液集成控制系统集合了二通插装阀（控制元件）、柱塞泵（动力元件）及其他辅助元件于一体，发行人电液集成控制系统应用于轧钢生产线中，可有效提高设备控制精度，确保设备控制精度在 0.2mm 以内，保证产品运行稳定；同时通过改进设计工艺和生产工艺，使元件结合面外渗漏为零，可运行在 NAS8 级油液环境下（行业内一般通过 NAS 等级来衡量油液清洁度；一般轧钢生产线对油液清洁度的要求为 NAS6 或 7 级；NAS 级别数字越小，含有的颗粒物越少，维护油液的成本越高），具备在复杂油液环境中稳定工作的性能。</p>

发行人主要产品应用于工程机械领域

装备名称	装备图例	装备概述	发行人产品实现的主要功能及作用	
挖掘机		<p>挖掘机是一种工程建设中最主要的通用多功能工程机械，在工程机械领域占据较大市场份额。</p>	<p><b>多路阀</b></p>	<p><b>柱塞泵</b></p>
			<p>多路阀作为挖掘机的核心控制元件，用于控制挖掘机的行走、回转、挖掘等动作，实现挖掘、装车、平地等作业功能。通过采用负载敏感、压力补偿等技术，实现各执行机构的协调动作，使整机能耗节约约 10%-15%。</p>	<p>柱塞泵作为液压系统动力元件，通过采用负载敏感、压力控制、恒功率控制等技术，实现主机的最佳功率匹配，使动力能耗减少约 10%。</p>
臂架泵车		<p>臂架泵车是一种混凝土输送设备，能够将混凝土通过臂架上的管道输送到高处或远处，广泛用于各种工程建筑施工领域。</p>	<p><b>多路阀</b></p>	<p><b>柱塞泵</b></p>
			<p>多路阀用于控制臂架的基座回转和各节臂的伸展、收缩动作，将混凝土输送到指定的精确位置。通过采用负载敏感和阀杆开槽优化设计等技术，传统的摆臂定位精度为±5度，负载敏感多路阀控制的精度为±3度，确保臂架动作的精准提升约 40%。</p>	<p>柱塞泵作为液压系统动力元件，将机械能转化为液压能，为液压系统提供动力，通过负载敏感功能，实现泵送动作时的能耗减低约 10%。</p>

## 2、发行人产品在下游液压机械装备中的具体优势总结

应用领域	装备名称	产品	相关产品优势
机床工具	注塑机	二通插装阀	使设备生产效率提高了约 30%
	铝型材挤压机	二通插装阀	使设备挤压速度的精度提高了约 40%
		柱塞泵	可降低能耗约 15%-20%
	折弯机	二通插装阀	精度控制提升了约 30%，可确保折弯加工的同步精度
		柱塞泵	动力利用率提升了约 10%
大型锻压机	电液集成控制系统	确保了设备的快锻频率达到 125 次/分钟，定位精准度为±0.6mm（一般的锻压机快锻频率仅为 95 次/分钟，定位精准度为±1mm）	
再生资源	金属打包机	电液集成控制系统	能够在 60 秒内将 15 吨的金属一次打包成 1 立方米的高密度包块，而其他金属打包设备则需要 85 秒
	金属剪切机	电液集成控制系统	确保每分钟可以做 3 次以上循环，使设备加工效率提高了约 20%
冶金机械	轧钢生产线	电液集成控制系统	使元件结合面外渗漏为零，可稳定运行在颗粒物较多的 NAS8 级油液环境下（行业内一般通过 NAS 等级来衡量油液清洁度。一般轧钢生产线对油液清洁度的要求为 NSA6 或 7 级。NAS 级别数越小，含有的颗粒物越少，维护油液的成本越高）
工程机械	挖掘机	多路阀	使整机能耗节约 10%-15%
		柱塞泵	使动力能耗减少约 10%
	臂架泵车	多路阀	实现臂架动作的精准提升约 40%
		柱塞泵	实现泵送动作时的能耗减低约 10%

### （四）发行人核心产品均属于下游主机装备的核心部件

1、从主要功能及作用来看，发行人核心产品柱塞泵、二通插装阀、多路阀、电液集成控制系统均属于核心部件

发行人的核心产品中，柱塞泵属于液压系统的动力元件，通过将原动机的机械能转化为液压能，为液压系统提供动力，相当于液压系统的“心脏”；二通插装阀和多路阀属于液压系统的控制元件，通过对液压油方向、压力及流量的控制，来调节执行元件的运动方向、频率及精准度，保证执行元件准确完成工作，相当于液压系统的“大脑”；而发行人生产的电液集成控制系统则是集成了

液压系统的控制元件、动力元件和其他辅助元件于一体，是一种液压系统控制元件和动力元件的集成化产品。

## 2、最常见的液压系统工作原理



液压原理应用广泛，人类的血液循环系统也是通过液压原理实现的。其中，心脏（类似于泵）最高工作压力 0.016MPa，心脏瓣膜（类似于液压阀）输出流量 10L/min，流经管路系统超过 100,000km，约绕地球 2.5 圈。人类的血液循环系统在工作期间几乎是免维护的。

如果人类血液循环系统出现问题，会出现高血压、血栓甚至血管破裂等问题，同理液压系统工作不顺，尤其是液压系统中的动力元件及控制元件出现问题，会出现诸如漏油、堵塞、工作不顺畅等故障影响下游主机产品的正常工作。

综上所述，发行人的核心产品二通插装阀、多路阀、柱塞泵及电液集成控制系统均属于下游主机装备的核心部件。

二、补充说明二通插装阀与一般同类型、功能液压元器件功能、核心参数、技术先进性区别，下游应用场景、机械装备类型、等级、重量的区别

### （一）液压系统中主要元件的分类情况

液压传动系统主要由五部分组成：包括动力元件、控制元件、执行元件、辅助元件、工作介质。各类元件的主要功能、所处地位、涉及的具体产品等情况如下：

组成部分	主要功能	所处地位	划分标准	产品名称	是否为发行人产品
动力元件	将发动机、电动机或	提供液压原动	按照液压泵的结构划	柱塞泵	是

组成部分	主要功能	所处地位	划分标准		产品名称	是否为发行人产品
	其他原动机输入的机械能转换成流动液体的压力能，为整个液压系统提供动力	力，是液压系统的“心脏”	分		齿轮泵	否
					叶片泵	否
控制元件	调节执行元件的速度，并对液压系统中工作液体的压力、流量和流动方向进行调节控制，保证执行元件完成预定的动作	控制并调节原动力，同时保证执行元件完成工作，是液压系统的“大脑”	按照液压阀的结构及应用领域划分	工业领域	二通插装阀	是
					螺纹插装阀	否
					板式阀	否
				工程领域	多路阀	是
执行元件	将流动液体的压力能转换为机械能，驱动各工作部件作回转运动或直线往复运动	执行控制元件的传动指令，做直线或旋转往复运动	按照执行元件的运动方式划分		液压缸	发行人生产少量工业用液压缸，非核心产品
					液压马达	否
辅助元件	提供必要的连接、过滤、储存、监测等功能，使液压系统得以正常工作	连接整个液压部件	包括油箱、油管、滤油器、冷却器、压力表、油位油温计等			否
工作介质	液压系统用工作介质传递能量，其性能会对液压传动产生直接影响	为液压系统提供传递能量的介质	包括液压油、传动液等			否
动力元件、控制元件集成	是包含了原动机、液压泵、控制阀组、电气控制等的集成系统，可直接用于主机装备	集成了动力元件和控制元件（即液压系统的“心脏”和“大脑”）	主要是工业装备领域中的电液集成控制系统			是，发行人产品为电液集成控制系统

液压传动系统中，动力元件、控制元件、执行元件是液压系统的主要构成部分。其中，动力元件、控制元件包括各类液压泵和液压阀，其相当于液压系统的“心脏”和“大脑”，相关产品相较其他执行元件、辅助元件具备技术难度较高、附加值较高的特点，是整个液压系统的核心。

## （二）发行人核心产品与其他同类型、功能液压元器件功能、核心参数、技术先进性区别，下游应用场景、机械装备类型、等级、重量的比较情况

### 1、发行人产品二通插装阀及多路阀与其他液压阀的比较情况

液压阀是液压系统的控制元件，其主要用于控制液压系统的液流方向、压力高低、流量大小，由于各类液压阀的结构及安装方式不同，其主要应用的下游领域及主机装备也存在差异，具体比较情况如下：

项目	二通插装阀	螺纹插装阀	板式阀	多路阀
主要功能	控制液压系统液流方向、压力高低、流量大小			
结构及安装方式	盖板式	旋入式	板式	片式
核心参数	规格范围：DN16-DN250； 最高工作压力：70MPa； 工作最大流量：42,000L/min	规格范围：DN6-DN30； 最高工作压力：30MPa； 工作最大流量：500L/min	规格范围：DN6-DN32； 最高工作压力：31.5MPa； 工作最大流量：700L/min	规格范围：DN10-DN25 最高工作压力：35MPa 工作最大流量：400L/min
优势及技术先进性	二通插装阀将传统控制阀元件进行模块化、集成化，将不同阀元件之间的管式或板式连接方式改为插装阀块集成连接，配合先导元件和盖板进行组装，能够满足下游主机装备的动作及精度要求，相较普通控制阀元件具有流动阻力小、通油能力强、反应灵敏、控制特性好、抗污染能力强、性能可靠、寿命长等特点	螺纹插装阀由于其旋入式或滑入式结构，具有体积小、结构紧凑、拆装方便等特点，能够在有限的空间内实现对执行元件的控制作用	板式阀由固定在过渡板上的单一阀元件串联构成，通过阀与阀之间的流道沟通，具有管路结构清晰简单、安装及维修方便等特点，能够适用于大多数的工业机械及装备，拥有较大的市场需求	多路阀采用铸造油道，流阻小；采用模块化片式结构及无极调速控制，能够根据用户需要灵活定制控制路数和各路性能、控制需求，具备良好的调节性能
下游应用场景	工业装备领域			工程机械领域
	能够在高压大流量场景下充分发挥其性能，主要应用于机床工具、冶金机械、再生资源等领域	适用于对空间紧凑性要求较高的下游工业机械及装备领域，如农业机械、小型挤压、锻压设备等	适用于大多数对压力及流量要求不高的工业机械及装备领域，如建筑机械、包装机械等	适用于需要控制多个执行元件同时工作的场景，如工程机械
典型下游机械装备的类型、等级、重量情况	1、大型万吨级模锻液压机，我国最大的模锻液压机达到单次可施加压力可达 8 万吨级别，设备自重 2.2 万吨； 2、大型金属打包机、金属剪切机，单次可施加压力一般能达到 2,000 吨级别，设备自重 600 吨左右	农业收割机，一般规格为 10 吨，设备自重约 4 吨	烧结砖打包机，一般规格为 0.5 吨，设备自重约 2 吨	挖掘机，设备自重 10-20 吨

二通插装阀及多路阀相较同类型液压阀技术先进性的具体体现如下：

产品	技术先进性
二通插装阀	1、二通插装阀能够在高压大流量工作环境下满足重型装备的动作及精度要求，二通插装阀的最高工作压力能达到 70MPa，最大工作流量能达到 42,000L/min，而一般螺纹插装阀及板式阀的最高工作压力为 30-31.5MPa，最大工作流量为 500-700L/min，二通插装阀能够解决了重型装备制造的液

产品	技术先进性
	<p>压控制难题；</p> <p>2、二通插装阀相比其他液压阀控制灵敏度及精准度高，可显著提高下游设备的加工精度，降低产品的不合格率；二通插装阀的控制频率为 100 次/min，板式阀或螺纹阀的控制频率为 30 次/min；在模锻压机上，二通插装阀的控制精度误差能够控制在 0.2mm 内，板式阀或螺纹阀的控制精度误差在 1mm 内；</p> <p>3、二通插装阀相较其他阀元件的抗污染能力更强，能够更好适用于高温、强腐蚀等恶劣的工况环境；同样的主机设备运行 1 小时，装配二通插装阀的主机系统温度上升约 2 摄氏度左右，而装配板式阀或螺纹阀的主机系统温度将上升 10 摄氏度左右；相同工作背景下，装配二通插装阀能够更好的达到节能降耗的效果；二通插装阀可在油液轻度污染的液压系统内正常运行，而装配板式阀或螺纹阀的液压系统则会出现阀芯卡塞、运行不稳定等状况，其主机设备的故障率升高；</p> <p>4、二通插装阀相比其他液压阀性能可靠性高、使用寿命长；装配二通插装阀的主机设备一般能够保持 6 年或更久的稳定使用；装配板式阀或螺纹阀主机设备的液压系统一般在 1 年以上就会出现故障。</p>
多路阀	<p>1、采用模块化片式结构及无极调速控制，能够根据用户需要灵活定制控制路数并满足多个执行机构的工作需求，最高能达到 12 组执行机构；其他液压阀一般仅能控制 1 个执行机构工作；</p> <p>2、多路阀采用铸造油道，流阻小，减少了系统发热，在实现相同功能、通过相同流量的情况下，其压力损失相较于其他液压阀降低了约 20%；减少的压力损失使液压控制系统更加节能，效率更高；</p> <p>3、可实现多个动作的复合操纵、协调性高，控制精度高，其他液压阀要在工程机械实现相同的控制精度，成本至少为多路阀的 2 倍。</p>

## 2、发行人产品柱塞泵与其他液压泵的比较情况

液压泵是液压系统的动力元件，能够将发动机、电动机或其他原动机输入的机械能转换成流动液体的压力能，为整个液压系统提供动力。由于各类液压泵的结构不同，其分别具备各自的优势及适用范围，具体比较情况如下：

项目	柱塞泵	齿轮泵	叶片泵
主要功能	将发动机、电动机或其他原动机输入的机械能转换成流动液体的压力能，为整个液压系统提供动力		
结构	柱塞式	啮合式	叶片式
核心参数	排量范围：18-350ml/r； 最高工作压力：45MPa； 最大工作流量：700L/min	排量范围：10-125ml/r； 最高工作压力：25MPa； 最大工作流量：200L/min	排量范围：18-300ml/r； 最高工作压力：21MPa； 最大工作流量：600L/min
优势及技术先进性	柱塞泵采用柱塞式结构，具有容积效率高、密封性能好，抗冲击能力强、反应灵敏、控制精度高、性能可靠、寿命长等特点，由于其较为复杂的柱塞式结构，能够提供更高的工作压力	齿轮泵采用内齿或外齿啮合式结构，具有体积小，重量轻，结构简单，制造方便，价格低等特点，其自吸性能较好，对油液污染不敏感，便于维护	叶片泵采用叶片式结构，具有结构紧凑、体积小、重量轻、流量均匀、运转平稳、噪声低等优点，可实现变量控制
下游应用场景	适用于工程机械及大多数工业装备领域，能够适应高压	适用于中低压工作场景，一般运用于工作条件较为恶劣	适用于中低压工作场景，一般运用于对空间紧凑性



项目	柱塞泵	齿轮泵	叶片泵
	大流量工作场景，易于实现变量控制。主要应用于大多数工程机械、机床工具、冶金机械、再生资源等领域	的矿山机械、建筑机械、农业机械领域	要求较高的小型数控机床、小型挤压、锻压设备等
典型下游机械装备的类型、等级、重量情况	压力范围主要在 4.0MPa-70MPa 之间的机械装备，如锻压机（设备自重 100 吨-2 万吨）；挖掘机（机械自重 6-150 吨）	压力范围主要在 2.5MPa-28MPa 之间的机械装备，如石油化工机械（设备自重 10-200 吨）	压力范围主要在 6.3MPa-21MPa 之间的机械装备，如注塑机（设备自重 2-60 吨）

柱塞泵相较同类型液压泵先进性的具体体现如下：

产品	技术先进性
柱塞泵	<p>1、相较于其他液压泵，柱塞泵能够在高压大流量工作环境下实现更快的响应速度；柱塞泵的最高工作压力可达 45MPa，最大流量可达 700L/min，响应速度<math>\leq</math>200ms，而齿轮泵和叶片泵的最高工作压力为 21MPa-25MPa，最大流量为 200L/min-600L/min，响应速度约为 500ms，柱塞泵相较齿轮泵及叶片泵更能满足工程机械和各种工业机械对液压系统动力源的苛刻需求；</p> <p>2、柱塞泵能够更好适应复杂工况，具备高效、节能特征；柱塞泵最高效率可达 86%以上，而齿轮泵、叶片泵等一般不超过 80%；同时柱塞泵易于实现电气化控制，提高系统整机效率的同时降低能耗约 20%；</p> <p>3、柱塞泵相较其他液压泵具备性能可靠性高、使用寿命长的特征；在较高压力条件下（<math>\geq</math>35MPa）仍然具有极高的可靠性，特别是在压力、流量等变化梯度较大的复杂工况条件下具有良好的适应性，与同类其它结构液压泵相比柱塞泵使用寿命延长 3 倍以上。</p>

3、发行人产品电液集成控制系统集成了动力元件和控制元件（即液压系统的核心和大脑）及辅助元件，主要应用于机床工具、再生资源、冶金机械等领域，其技术特点参见本审核问询函回复报告问题 2.1 回复之“二、对比发行人主要产品以及行业内可比上市公司同类产品定价情况，功能及核心技术指标情况，补充说明上述企业向发行人采购金额逐年上升的合理性，发行人产品的核心价值”之“（一）发行人主要产品以及行业内可比公司同类产品定价情况，功能及核心技术指标情况”之“2、电液集成控制系统”。

综上所述，发行人生产的液压产品二通插装阀、多路阀、柱塞泵及电液集成控制系统属于下游主机的核心部件，相较于其他同类产品，在工作机理、操作精度、使用寿命等方面具备产品优势及技术先进性。

**1.3 补充披露报告期内由二通插装阀产生的完整收入及比重；补充说明发行人所在国内二通插装阀细分市场的规模、行业特点、业务壁垒、近年来变动情况，主要国内竞争对手基本情况、主要业务、市场占有率及市场排名，发行人**

在行业内的市场排名，进一步拓展业务面临的实质困难；结合同行业上市公司业绩增长及二通插装阀产品的成长性情况，说明发行人业务增长与行业变化是否一致；结合上述事项进一步说明发行人的市场竞争力及成长潜力情况

## 一、报告期内由二通插装阀产生的完整收入及比重

### （一）二通插装阀产生的收入及其比重

发行人已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“三、发行人销售情况和主要客户”之“（二）发行人主要产品销售收入情况”部分补充披露如下内容：

“

发行人除直接对外销售的二通插装阀之外，还存在通过电液集成控制系统销售的二通插装阀。报告期各期，发行人二通插装阀产生的完整收入及比重列示如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
二通插装阀直接销售收入	16,784.46	15,910.13	12,084.43
通过电液集成控制系统销售的二通插装阀销售收入	5,793.00	3,464.37	1,689.54
合计	22,577.45	19,374.49	13,773.96
占发行人主营业务收入的比重	37.89%	37.67%	40.18%

注：通过电液集成控制系统销售的二通插装阀销售收入=发行人实现对外销售的电液集成控制系统中领用的自制二通插装阀成本金额/（1-二通插装阀当期的综合毛利率）。

如上表所示，报告期内，发行人二通插装阀的销售收入（包含通过电液集成控制系统销售的部分）为 13,773.96 万元、19,374.49 万元及 22,577.45 万元，占发行人主营业务收入的比重为 40.18%、37.67%及 37.89%。

报告期内，虽然发行人二通插装阀销售总收入金额整体呈逐年上涨态势，但是其占主营业务收入的比重总体呈下降趋势，主要系发行人不断顺应液压行业机电液一体化的发展趋势，电液集成控制系统的收入逐年提升，并逐步向工程机械领域使用的多路阀、柱塞泵等其他液压元件深入拓展。

受发行人产品系列不断丰富的影响，2020 年度至 2022 年度发行人主营业务收入分别为 34,280.08 万元、51,433.74 万元及 59,592.71 万元，整体呈现稳步增长态势。”

## （二）发行人依托二通插装阀的优势地位，逐步开发出多样化产品

### 1、发行人主要产品占收入的比重情况

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
电液集成控制系统	32,308.29	25,998.24	13,685.71
二通插装阀	16,784.46	15,910.13	12,084.43
多路阀	3,339.95	2,741.99	2,262.08
柱塞泵	1,907.43	2,007.21	2,018.69
<b>四类主要产品收入合计</b>	<b>54,340.13</b>	<b>46,657.57</b>	<b>30,050.91</b>
<b>占主营业务收入的比重</b>	<b>91.19%</b>	<b>90.71%</b>	<b>87.66%</b>

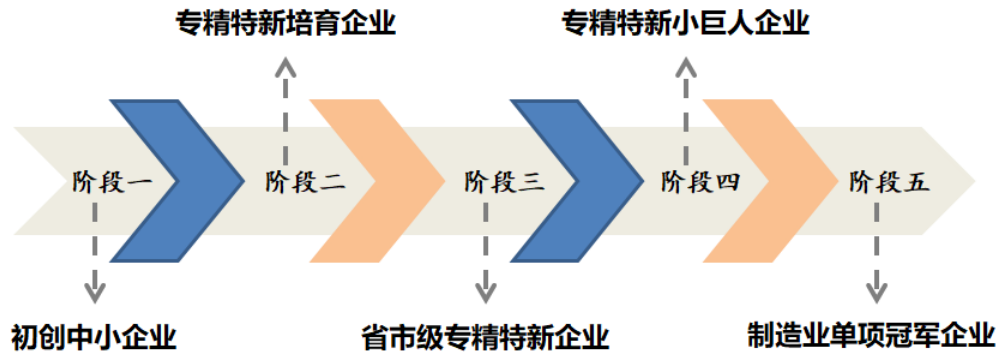
如上表所示，报告期内，发行人电液集成控制系统、二通插装阀、多路阀及柱塞泵四类产品的收入占主营业务收入的比重为 87.66%、90.71%及 91.19%，上述产品为发行人的核心产品。

### 2、发行人产品的未来发展策略

（1）发行人被评为首批“制造业单项冠军示范企业”，是二通插装阀在细分领域市场竞争力的体现

①截至 2022 年底，全国共有 1,187 家单项冠军企业，专精特新“小巨人”企业近 9,000 家，由于制造业单项冠军是在“专精特新”的发展基础上进一步要求企业达到“单项产品市场占有率位居行业前 3 位、相关关键性能指标处于国际同类产品的领先水平”等，因此国家规定对已成为制造业单项冠军示范企业或单项冠军产品的企业，不再推荐其申请国家级专精特新“小巨人”企业，制造业单项冠军是初创型中小企业发展的最高荣誉

目前，我国已经形成“初创中小企业——专精特新培育企业——省市级专精特新企业——专精特新小巨人企业——制造业单项冠军”的中小企业培育梯次：



此发展路径旨在希望中小企业通过“专精特新”发展之路，不断提高发展质量和水平，增强核心竞争力，最终成长为单项冠军。而制造业单项冠军要在细分市场上抢得主动权、夺得话语权，获取细分领域的领先地位，必然已走上了“专精特新”的道路。截至 2022 年底，工信部先后遴选了七批次，共 1,187 家单项冠军企业，而专精特新“小巨人”企业已近 9,000 家。

因此，根据工信部关于相关企业的申报及推荐要求显示，对于已成为制造业单项冠军示范企业或单项冠军产品的企业，不再推荐其申请国家级专精特新“小巨人”企业。

制造业单项冠军示范企业评选主要条件为：A、单项产品市场占有率位居行业前 3 位；B、生产技术、工艺国际领先，产品质量精良；C、相关关键性能指标处于国际同类产品的领先水平；D、符合工业强基工程等重点方向，从事细分产品市场属于制造业关键基础材料、核心零部件、专用高端产品，以及属于《中国制造 2025》重点领域技术路线图中有关产品的企业，予以优先考虑。

②发行人于 2016 年获评首批“制造业单项冠军示范企业”，并分别于 2019 年 11 月及 2022 年 10 月通过复评（每隔三年复评一次），持续保持产品优势地位，截至本审核问询函回复报告出具之日，在 1,187 家单项冠军企业中，液压行业企业仅占 5 家，其中液压行业上市公司中只有恒立液压获得该荣誉

2016 年底，在工信部公布的首批 60 家制造业单项冠军示范企业名单中，发行人位列其中。其评选标准要求企业产品具备较高的市场份额、产品相关关键性能指标处于国际同类产品领先水平、符合工业强基工程重点方向等，发行人二通插装阀产品作为《中国制造 2025》鼓励的重点领域，属于制造业核心基础零部件，发行人凭借相关产品获评首批“制造业单项冠军示范企业”，体现了

其在细分领域的核心竞争力及行业优势地位。

截至本审核问询函回复报告出具之日，在 1,187 家单项冠军企业中，液压行业企业仅占 5 家，其中液压行业上市公司中只有恒立液压凭借“车辆工程系列液压缸”产品获评第三批“制造业单项冠军示范企业”。

发行人获得制造业单项冠军充分说明发行人的二通插装阀产品在产品技术和市场占有率方面已经达到行业领先地位。发行人以二通插装阀作为突破点，逐步发展并积累了较高的市场地位，并向柱塞泵、多路阀、电液集成控制系统等产品拓展，进一步拓展了业务规模，实现了销售收入的快速增长。

(2) 发行人自 2000 年成立以来即聚焦于二通插装阀产品的研发制造，并依托二通插装阀的优势地位逐步向多路阀、柱塞泵及电液集成控制系统产品拓展。相关产品均属于技术难度较高、附加值较高的控制元件及动力元件（即液压系统的大脑和心脏）

主要产品	2021 年度细分产品市场容量	应用领域	未来发展策略
二通插装阀	11.87 亿元	机床工具、再生资源、冶金机械	维持在二通插装阀领域的优势地位，以此产品为抓手拓宽电液集成控制系统和柱塞泵的市场，同时进一步提升控制阀的涉及、制造水平为多路阀产品奠定基础。
电液集成控制系统	100.11 亿元	机床工具、再生资源、冶金机械	电液集成控制系统的控制阀（即大脑）全部采用公司的二通插装阀，同时电液集成控制系统的柱塞泵（即心脏）也有一部分采用自产的柱塞泵，公司将继续保持电液集成控制系统的领先地位，促进二通插装阀和柱塞泵的使用。
柱塞泵	83.88 亿元	机床工具、再生资源	柱塞泵目前的收入占比较小，但是随着公司电液集成控制系统中采用的柱塞泵越来越得到客户的认可，柱塞泵为公司的潜力产品。
多路阀	76.29 亿元	工程机械	多路阀目前的收入占比较小，但是产品主要应用于工程机械领域，市场份额大，公司相关产品陆续应用于徐工集团、山河智能装备股份有限公司、三一重工等工程机械主流大厂，为公司的潜力产品。

经过多年的发展，发行人的产品所覆盖的市场容量已由二通插装阀的 11.87 亿元拓展到四类产品的 272.15 亿元，提升了发行人的发展潜力。

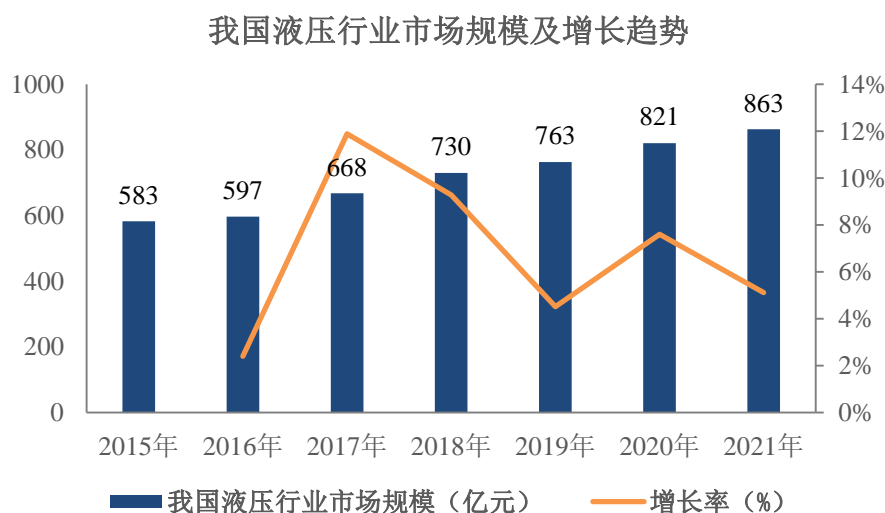
二、发行人所在国内二通插装阀细分市场的规模、行业特点、业务壁垒、近年来变动情况，主要国内竞争对手基本情况、主要业务、市场占有率及市场排名，发行人在行业内的市场排名，进一步拓展业务面临的实质困难

(一) 发行人所在国内二通插装阀细分市场的规模、行业特点、业务壁垒、近年来变动情况

### 1、国内液压行业及液压产品的行业特点

(1) 我国液压行业起步于 1950 年前后，与国外相比落后了约 150 年，整体落后于国外液压行业的发展

20 世纪 50 年代，我国液压行业进入起步阶段，目前我国液压行业进入成熟发展阶段，以工程机械、冶金机械、农业机械、智能机床等为代表的装备制造业取得快速发展。我国液压行业市场规模从 2015 年的 583 亿元增长至 2021 年 863 亿元，液压行业市场规模呈现逐年上涨的态势。

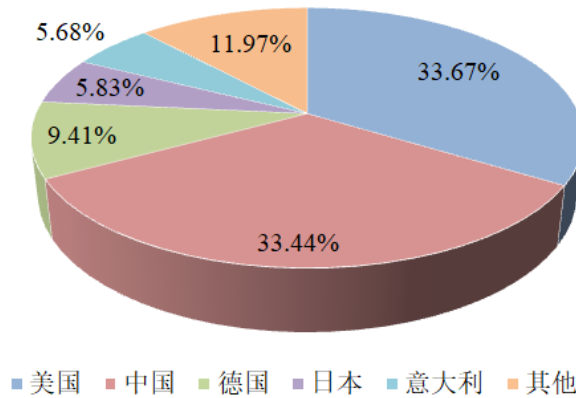


数据来源：中国液压气动密封件工业协会

(2) 国内液压产业大而不强，高端液压件仍大量依赖进口，每年贸易逆差在 10 亿美元以上

2021 年度，全球液压达到 326 亿欧元（约 2,487 亿人民币）。其中，美国、中国、德国、日本和意大利液压产品销售规模分别占全球液压产品销售规模的 33.67%、33.44%、9.41%、5.83%和 5.68%，中国位居第二位，销售规模仅次于美国。

2021年全球主要国家液压产品销售额分布

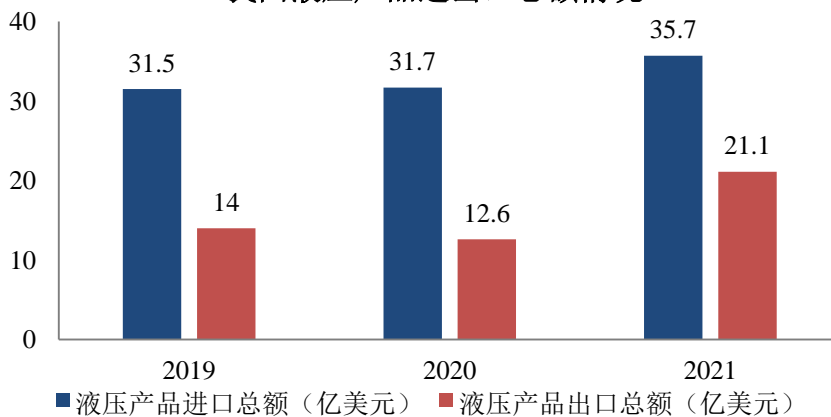


数据来源：中国液压气动密封件工业协会

我国本土液压企业生产技术水平与国外先进企业相比仍有较大差距。本土液压企业自主创新能力、研发能力不足，所生产的大部分液压产品处于价值链中低端，高端液压元件的发展滞后于下游装备制造业，国内主机厂家无法向本土液压企业采购高端液压产品，导致大量高端液压元件需要依赖进口。

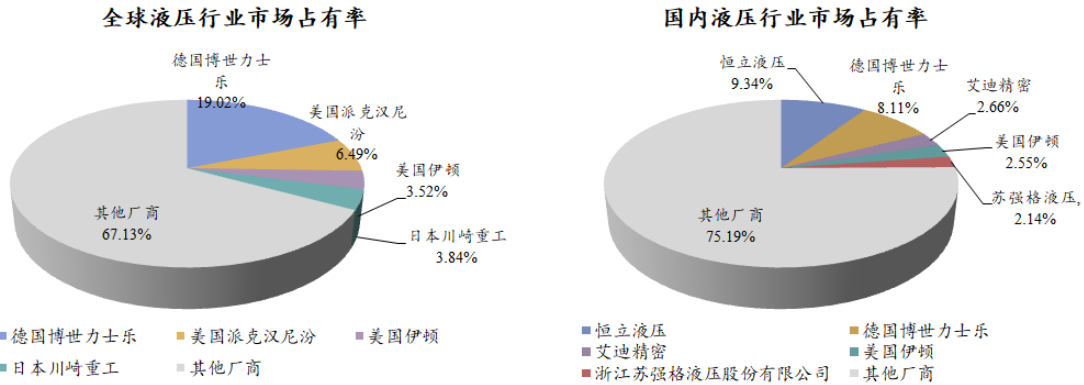
2019年、2020年和2021年我国液压产品进口总额分别为31.5亿美元、31.7亿美元和35.7亿美元，2019年、2020年和2021年我国液压产品出口总额分别为14.0亿美元、12.6亿美元和21.1亿美元，进口金额每年大于出口金额在10亿美元以上。

我国液压产品进出口总额情况



数据来源：中国液压气动密封件工业协会

(3) 与国外液压企业相比，国内液压企业普遍规模较小，国内液压市场集中度较低



①2021 年度，国际液压巨头德国博世力士乐、美国派克汉尼汾、美国伊顿及日本川崎重工的液压产品全球市场占有率分别为 19.02%、6.49%、3.52%及 3.84%，合计市场份额 32.87%。

②相比之下，2021 年度国内液压行业市场份额前五名恒立液压、德国博世力士乐、艾迪精密、美国伊顿及江苏强格液压股份有限公司合计占比 24.81%，市场集中度较低。

③一方面是我国液压行业产品结构性矛盾突出，大多集中在价值链的中低端，缺乏市场竞争力；另一方面行业低水平重复建设严重，中低端产能过剩，市场同质化竞争日趋激烈，造成资源浪费。

## 2、发行人所在液压行业及细分领域的主要业务壁垒

液压行业属于技术密集型行业，行业进入壁垒高。发行人二通插装阀、电液集成控制系统、多路阀及柱塞泵产品作为液压产品中的高精密元件，对行业内生产制造企业的技术水平、定制化设计能力、生产制造能力及客户认可度等方面提出了较高的要求，具体情况如下：

### (1) 技术壁垒

液压传动系统集电子、机械、传感器、材料、软件、控制、流体动力学、流体仿真等多项技术领域为一体，在各学科通用技术之外，还需要具备多学科的技术融合能力：

涉及学科	具体内容
机械学	机械制图及 CAD、机械原理、机械设计、互换性与技术测量、液压元件与系统制造工艺学、工程材料
电学	电工技术、电子技术、微机原理与应用、流体控制工程、流体控



涉及学科	具体内容
	制工程实验、液压系统微机控制
流体传动与控制学	液压流体力学、液压元件、液压传动系统、液压控制系统

发行人在液压行业深耕多年，具备丰富的经验积累并已形成了较为成熟的技术储备，较高的技术壁垒使新进入者很难在短期内进入相关行业领域。

(2) 定制化设计能力壁垒，需要拥有庞大的设计资源数据库

发行人所生产的工业液压领域产品具有高压、大流量、高压差、内部流场环境复杂等特征，液压系统的关键部件如果无法承受液压油的较大冲压、出现启闭切换困难等情况，将严重影响主机设备的运行稳定性。因此，产品的选型设计能力及内部流道设计的合理性、紧凑性对于液压产品的稳定性和可靠性至关重要。

发行人已积累了丰富的液压元件及液压系统的数据及设计经验。发行人成立以来为超过 5,000 余种型号主机提供过液压控制解决方案，积累了超过 15 万份二通插装阀设计结构图，形成了庞大的设计资源数据库。同时结合三维仿真分析，能够准确模拟下游主机的实际运行工况，快速、合理、低成本的设计制造出高质量的产品。

(3) 生产制造能力壁垒，主要体现在对无尘净化车间及加工装备的要求较高

液压元件及系统广泛应用于各种工业设备，液压产品的可靠性直接关联到机械设备工作运行的稳定性，而厂房的清洁度、生产加工设备的配置高低及试验检验设备的精准程度很大程度上决定了产品的质量及可靠性，在生产制造能力方面对液压行业企业提出了较高要求。

发行人投资组建了具有先进工艺和加工技术的柔性生产线系统，拥有 3,000 平方米十万级无尘净化车间（车间内每立方米空气中直径大于等于 0.5um 的尘埃粒子数量少于 10 万个），花费超 1.2 亿元购置了日本大隈、山崎马扎克、日本新泻等 30 余台高端数控机床和装备，并培育了一批熟练技能的一线工匠人员、装配人员和调试人员，保障了规模化、定制化生产模式下产品品质的稳定性与可靠性。

#### (4) 严格的客户认证壁垒

液压产品作为保证主机性能、品质的重要基础件，下游主机厂商对产品的性能、寿命、可靠性、稳定性、交付期限都有严格要求。因此，客户在选择供应商时非常慎重，通常会对供应商的生产规模、技术水平、产品质量、交货能力、响应能力、资信及财务状况等方面进行考核并选择行业内具有良好声誉和品牌的企業作为其供应商，具有严格的供应商认证程序。

发行人已进入中国一重、中国二重、中国重型、太原重工、华宏科技、天津天锻、合锻智能等大型国有企业及上市公司的合格供应商名录并建立了长期合作关系，具有较高的客户忠诚度及客户粘性。对于新进入企业而言，短期内建立市场口碑并获得客户的认可具有较大的难度。

### 3、国内液压行业及各液压细分产品的市场规模

#### (1) 整体市场规模

根据中国液压气动密封件工业协会统计，2021 年度我国液压行业市场规模为 863 亿元。其中，液压产品主要包括液压元件及液压系统，而液压元件又分为动力元件、控制元件、执行元件、辅助元件及工作介质五个组成部分。2021 年度，各类液压元件细分产品及液压系统的市场规模情况如下：

单位：亿元

项目	组成部分	主要领域	具体液压元件	是否为发行人核心产品	市场份额占比	市场规模	
液压元件	动力元件（泵类）		柱塞泵	是	9.72%	83.88	
			叶片泵	否	3.96%	34.17	
			齿轮泵	否	5.01%	43.24	
			小计	/	18.69%	161.29	
	控制元件（阀类）	工业领域		二通插装阀	是	1.38%	11.87
				螺纹插装阀	否	1.20%	10.36
				板式阀	否	6.55%	56.57
		工程领域		多路阀	是	8.84%	76.29
			其它	其它阀类	否	1.03%	8.89
		/	小计	/	19.00%	163.98	
	执行元件		液压缸	否	28.21%	243.45	

项目	组成部分	主要领域	具体液压元件	是否为发行人核心产品	市场份额占比	市场规模
			液压马达	否	9.00%	77.67
			小计	/	37.21%	321.12
	辅助元件		油箱、滤油器、冷却器、压力表、油位油温计等	否	11.60%	100.11
			工作介质	液压油、传动液等	否	1.90%
液压系统	集成了二通插装阀（控制元件）、柱塞泵（动力元件）及辅助元件，与执行元件配合		电液集成控制系统	是	11.60%	100.11
<b>合计</b>					<b>100.00%</b>	<b>863.00</b>

如上表所示，2021 年度，液压元件中动力元件、控制元件、执行元件、辅助元件、工作介质及液压系统的市场份额占比分别为 18.69%、19.00%、37.21%、11.60%、1.90%及 11.60%。其中，执行元件作为液压传动过程中的易损件，虽然技术含量不及动力元件和控制元件，但是执行元件的市场份额较大，占比为 37.21%。

## （2）发行人核心产品的市场规模

发行人核心产品二通插装阀、多路阀、柱塞泵、电液集成控制系统的市场份额分别为 11.87 亿元、76.29 亿元、83.88 亿元及 100.11 亿元，合计市场规模为 272.15 亿元，占液压行业整体市场规模的 31.54%。受资金规模和产能的限制，目前对发行人的收入贡献较大的产品为二通插装阀和电液集成控制系统，报告期内二者的整体收入贡献超过 80%。

在多路阀方面：目前发行人多路阀产品的收入占比较小，但是产品主要应用于工程机械领域，市场空间大，公司相关产品陆续应用于徐工集团、山河智能装备股份有限公司、三一集团等工程机械主流大厂，为公司未来的潜力产品。

在柱塞泵方面：目前发行人柱塞泵产品的收入占比较小，但是随着公司电液集成控制系统中采用的柱塞泵越来越得到客户的认可，为公司未来的潜力产品。

(二) 发行人核心产品主要国内竞争对手基本情况、主要业务、市场占有率及市场排名，发行人在行业内的市场排名

### 1、国内液压行业竞争格局及发行人所处的地位

根据中国液压气动密封件工业协会统计数据，2021 年度我国液压行业市场规模为 863 亿元。其中，占据国内前五大市场份额的主要液压厂商在行业内市场占有率情况如下：

市场排名	公司名称	市场份额	占细分市场规模的比重
1	恒立液压（601100）	80.61 亿元	9.34%
2	德国博世力士乐	约 70 亿元	约 8.11%
3	艾迪精密（603638）	22.96 亿元	2.66%
4	美国伊顿	约 22 亿元	2.55%
5	浙江苏强格液压股份有限公司	18.51 亿元	2.14%
前五大合计		约 214.08 亿元	约 24.81%
其他行业内上市公司	邵阳液压（301079）	3.72 亿元	0.43%
	威博液压（871245）	2.68 亿元	0.31%
发行人		5.14 亿元	0.60%
2021 年度国内液压行业市场份额		863.00 亿元	/

注：浙江苏强格液压股份有限公司主要生产液压辅件，包括液压软管、液压管接头、连接件等，其产品单位价值量相对较低。

如上表所示，以 2021 年度 863 亿元市场份额测算，在国内液压市场竞争格局中，恒立液压作为国内液压行业的龙头，占据 9.34% 的市场份额；其他位居市场占有率前五名的分别为德国博世力士乐、美国伊顿、艾迪精密及浙江苏强格液压股份有限公司。发行人占比为 0.60%，大于可比公司邵阳液压及威博液压，但是与行业领先企业相比，发行人整体规模还比较小。

### 2、发行人核心产品的竞争格局、市场占有率及市场排名情况

#### (1) 二通插装阀

根据 2021 年度国内液压行业市场规模测算，二通插装阀占据 1.38% 的市场份额，市场规模为 11.87 亿元。其中，占据国内二通插装阀前五大市场份额的主要液压厂商及市场占有率情况如下：

市场排名	公司名称	市场份额（亿元）	占细分市场规模的比重
1	发行人	1.94	16.34%
2	德国博世力士乐	约 0.90	约 7.58%
3	美国伊顿	约 0.60	约 5.05%
4	美国派克汉尼汾	约 0.40	约 3.37%
5	宁波华液机器制造有限公司	约 0.35	约 2.96%
小计		<b>4.19</b>	<b>35.30%</b>
<b>国内二通插装阀市场规模</b>		<b>11.87</b>	/

注：发行人二通插装阀市场份额及占比包含其在电液集成控制系统领用并销售的自制二通插装阀。

如上表所示，以 2021 年度市场份额测算，发行人在二通插装阀细分领域的市场占有率为 16.34%，位列第一。其他前五大分别为德国博世力士乐、美国伊顿、美国派克汉尼汾及宁波华液机器制造有限公司，国内二通插装阀市场份额的第二、三、四名被国外厂商所占据。国内生产二通插装阀的主要厂商除宁波华液机器制造有限公司外，还包括北京华德液压工业集团有限责任公司及太重集团榆次液压工业有限公司等。

发行人凭借二通插装阀产品于 2016 年 11 月被工业和信息化部及中国工业经济联合会评为首批“制造业单项冠军示范企业”并分别于 2019 年 11 月及 2022 年 10 月通过复评（每隔三年复评一次）。

发行人的二通插装阀产品在行业内居于领先地位，具有较强的竞争力。

## （2）电液集成控制系统

根据 2021 年度国内液压行业市场规模测算，电液集成控制系统占据 11.60% 的市场份额，市场规模为 100.11 亿元。其中，占据国内电液集成控制系统前五大市场份额的主要液压厂商及市场占有率情况如下：

市场排名	公司名称	市场份额（亿元）	占细分市场规模的比重
1	德国博世力士乐	约 4.00	约 4.00%
2	北京华德液压工业集团有限责任公司	约 2.70	约 2.70%
3	发行人	2.60	2.60%
4	太重集团榆次液压工业有限公司	约 2.10	约 2.10%
5	油威力液压科技股份有限公司	2.08	2.08%

市场排名	公司名称	市场份额（亿元）	占细分市场规模的比重
	小计	13.48	13.47%
	国内电液集成控制系统市场规模	100.11	/

如上表所示，以 2021 年度市场份额测算，发行人在电液集成控制系统细分领域的市场占有率为 2.60%，位列第三；其他前五大公司分别为德国博世力士乐、北京华德液压工业集团有限责任公司、太重集团榆次液压工业有限公司及油威力液压科技股份有限公司。

由于电液集成控制系统能够与计算机控制技术相结合，使用计算机能够直接控制电液转换元件，再通过液压放大元件控制液压系统工作，使得液压系统可以接受模拟或数字式信号，极大方便了人机操作。故为提高工作效率，近年来部分客户对液压产品的需求向集成化发展。目前在电液集成控制系统市场中，前几家企业的市场排名差距不大。

### （3）多路阀

根据 2021 年度国内液压行业市场规模测算，多路阀占据 8.84% 的市场份额，市场规模为 76.29 亿元。其中，占据国内电液集成控制系统前五大市场份额的主要液压厂商及市场占有率情况如下：

市场排名	公司名称	市场份额（亿元）	占细分市场规模的比重
1	恒立液压（601100）	约 13.00	约 17.04%
2	德国博世力士乐	约 7.50	约 9.83%
3	圣邦集团有限公司	约 5.00	约 6.55%
4	浙江海宏液压科技股份有限公司	约 3.00	约 3.93%
5	上海强田液压股份有限公司	约 2.50	约 3.28%
	小计	31.00	40.63%
	发行人	0.27	0.36%
	国内多路阀市场规模	76.29	/

如上表所示，以 2021 年度市场份额测算，占据国内多路阀市场份额的前五大厂商分别为恒立液压、德国博世力士乐、圣邦集团有限公司、浙江海宏液压科技股份有限公司及上海强田液压股份有限公司。发行人在多路阀细分领域的市场占有率为 0.36%，未进入国内细分市场前五，与细分领域领先企业

相比，发行人多路阀市场占有率还比较小。

为了拓展工程机械领域多路阀细分市场，发行人的多路阀产品已经通过徐工集团的履带式起重机、山河智能的挖掘机（SWE18型、SWE08型）及三一集团的臂架泵车性能测试及产品认证，受限于发行人的产能，上述认证的工程机械主机产品均为小批量的型号，发行人多路阀通过上述认证后累计获得 225.97 万元的订单。

上述工程机械主流大厂对供应商的认证要求较高，产品认证的周期一般需要 3 年或更长的时间，一旦产品通过认证并与供应商达成合作，后续随着发行人供货能力的增强，多路阀的相关订单有望实现稳定增长。

#### （4）柱塞泵

根据 2021 年度国内液压行业市场规模测算柱塞泵占据 9.72% 的市场份额，市场规模为 83.88 亿元。其中，占据国内柱塞泵前五大市场份额的主要液压厂商及市场占有率情况如下：

市场排名	公司名称	市场份额（亿元）	占细分市场规模的比重
1	德国博世力士乐	约 16.00	约 19.07%
2	恒立液压（601100）	约 13.00	约 15.50%
3	海特克动力股份有限公司	约 4.00	约 4.77%
4	中航重机股份有限公司	约 3.20	约 3.81%
5	艾迪精密（603638）	约 3.00	约 3.58%
小计		<b>39.20</b>	<b>46.73%</b>
发行人		0.45	0.54%
<b>国内柱塞泵市场规模</b>		<b>83.88</b>	/

注：发行人柱塞泵市场份额及占比包含其在电液集成控制系统领用并销售的自制柱塞泵。

如上表所示，以 2021 年度市场份额测算，占据国内柱塞泵市场份额的前五大厂商分别为德国博世力士乐、恒立液压、海特克动力股份有限公司、中航重机股份有限公司及艾迪精密。发行人在柱塞泵细分领域的市场占有率为 0.54%，未进入国内细分市场规模前五大，与细分领域领先企业相比，发行人柱塞泵市场占有率还比较小。

发行人研制的柱塞泵产品曾获中国机械工业联合会颁发的“中国机械工业

科学技术奖”二等奖及中国液压气动密封件工业协会颁发的“中国液压液力气动密封行业技术进步奖”二等奖，未来发行人将持续增强柱塞泵的产品竞争能力。为了拓展工程机械领域柱塞泵细分市场，发行人生产的柱塞泵产品通过了三一集团的臂架泵车的性能测试及产品认证，并于 2023 年开始形成批量订单。

### （5）小结

发行人自成立以来即聚焦于二通插装阀的设计研发，并通过不断地研发创新及技术积累，向电液集成控制系统及工程机械领域液压元件拓展。由上述国内液压行业细分领域的市场竞争情况可以看出，发行人在二通插装阀及电液集成控制系统细分市场中已具备较强的市场竞争力；而在多路阀及柱塞泵领域，由于相关细分市场的市场集中程度相对较高，国内外龙头企业如恒立液压、德国博世力士乐已占据较大市场份额，发行人与细分领域领先企业相比仍存在一定差距，发行人已经陆续通过相关下游客户的供应商认证，未来有望在多路阀及柱塞泵领域发力。

## 3、上述细分领域主要竞争对手的基本情况及其主要业务情况

### （1）主要国外竞争对手

德、美、日作为传统制造业强国，强大的制造业底蕴成就了其在液压行业的领先地位，德国博世力士乐、美国派克汉尼汾、美国伊顿、日本川崎重工等液压行业大型跨国企业具备了相当的生产规模和技术实力，掌握了全球液压市场的主要份额，并在国内液压行业市场的竞争格局中位于第一梯队。上述企业的基本情况、业务情况及国内竞争地位情况如下：

公司名称	基本情况及综合技术实力	国内竞争地位
德国博世力士乐	德国博世力士乐是全球液压技术先驱，具有 200 年历史，已发展成为提供传动与控制技术的一站式服务商，为客户提供各种液压、电子传动与控制、气动、齿轮、线下传动及组装技术。德国博世力士乐是德国博世集团全资持有的子公司，2001 年由原博世自动化技术部与原力士乐公司合并而成，2021 年博世集团营业收入达 787.48 亿欧元。德国博世力士乐已在北京、常州和西安等地建立了生产基地。	以 2021 年度市场份额测算，德国博世力士乐在国内销售额约 70 亿元，占据 8.11% 市场份额。
美国派克汉尼汾	美国派克汉尼汾成立于 1917 年，是全球领先的运动与控制技术和系统的多元化制造商，为传动控制、工业和航空航天领域提供精准解决方案。在航空航天、环境控制、电动机械、过滤、流体和气体处理、液压、气动、过程控制、密封和屏蔽等九大领域居于全球领先地位。2021 财年营业收入约 143 亿美元。该公司已在无锡、西安等地建立生产基地。	以 2021 年度市场份额测算，美国派克汉尼汾在国内销售额约 10 亿元，占据 1.16% 市场份额。



公司名称	基本情况及综合技术实力	国内竞争地位
美国伊顿	美国伊顿公司创立于 1911 年，是一家多元化的动力管理公司，致力于成为“全球商业动力之源”，帮助客户更可靠、高效、安全地管理电力、流体及机械动力。其主要液压产品包括泵、阀门、气缸、马达、液压动力单元等。根据公司财报显示，2021 年伊顿公司营业收入为 196 亿美元。	以 2021 年度市场份额测算，美国伊顿在国内销售额约 22 亿元，占据 2.55% 市场份额。
日本川崎重工	日本川崎重工创立于日本明治维新时代，最初以造船业为主要业务，后逐渐涉足于航空航天、铁路车辆、建设重机和机械设备等重工业领域。经过 140 多年的发展，日本川崎重工制造业务已遍布铁路车辆、航空航天、船舶海洋、精密机械、工业机器人等众多行业，其 2021 财年营业收入为 134 亿美元。	以 2021 年度市场份额测算，日本川崎重工在国内销售额约 4 亿元，占据 0.46% 市场份额。

上述企业作为世界领先的液压行业大型跨国企业，其在液压产品全产业链均具备了相当的生产规模和技术实力。但随着国内液压行业的发展及国内液压厂商在各自具备竞争力的细分领域不断突破，上述国外企业在国内的市场占有率逐步下降。其中，德国博世力士乐通过较强的市场推广能力及在国内设厂等方式，相较其他国外厂商占据了较大的国内市场份额，与发行人在二通插装阀、电液集成控制系统细分领域构成一定竞争关系。

## (2) 主要国内竞争对手

在国内液压行业中，对于液压元件及液压系统，不同的企业通常拥有各自具备核心竞争力的产品，相关企业虽均从事液压产品的生产及销售，但各自的核心产品及侧重领域有所不同，具体情况如下：

公司名称	成立时间	注册资本	公司类型	主要液压产品	主要应用领域	与发行人构成竞争的液压产品细分市场
恒立液压 (601100)	2005 年	134,082.10 万人民币	民营上市公司	高压油缸、高压柱塞泵、液压阀及液压系统等，其中，挖掘机专用油缸、泵阀及马达销量占比达 80% 以上	主要为工程机械领域	多路阀、柱塞泵
艾迪精密 (603638)	2003 年	84,016.63 万人民币	民营上市公司	液压破碎锤、液压泵、液压马达、多路控制阀等；其中，用于工程机械领域液压破碎锤产品销售占比达到 50% 以上	主要为工程机械领域	多路阀、柱塞泵
邵阳液压 (301079)	2004 年	8,389.33 万人民币	民营上市公司	液压柱塞泵、液压缸、液压系统，上述产品销售收入占比达到 80%-90%	主要为工程机械领域，还包括工业领域（冶金、机床、水利等）	柱塞泵、电液集成控制系统

公司名称	成立时间	注册资本	公司类型	主要液压产品	主要应用领域	与发行人构成竞争的液压产品细分市场
威博液压(871245)	2003年	4,875万人民币	民营上市公司	液压动力单元、柱塞泵、齿轮泵等；其中，液压动力单元的销售收入占比达到90%以上	主要为仓储物流、高空作业平台及汽车机械等领域	柱塞泵
北京华德液压工业集团有限责任公司	1986年	66,303.10万人民币	国有非上市公司	主要为液压阀、柱塞液压泵/马达、液压成套设备，辅以减速机、油缸、密封件等产品	主要为工程、冶金、机床、军工、环保、石油石化等领域	二通插装阀、电液集成控制系统、柱塞泵
太重集团榆次液压工业有限公司	2010年	29,634.6593万人民币	国有上市公司子公司	高压柱塞泵、叶片泵、齿轮泵、液压阀、液压马达、油缸、集成液压系统以及各类铸件等产品	主要为工程机械、农业机械、交通运输、石油机械、矿山冶金、水利电力、机床等领域	二通插装阀、电液集成控制系统、柱塞泵
宁波华液机器制造有限公司	1999年	2,650万人民币	民营非上市公司	各类液压阀及液压系统	主要为工程机械、矿山机械、环保车辆、农业机械、港口机械及橡塑机械等领域	二通插装阀、电液集成控制系统
油威力液压科技股份有限公司	1996年	6,813.33万人民币	民营非上市公司	成套液压系统及精密液压元件	主要为冶金、矿山、船舶、林业机械、橡胶机械、塑料机械、工程机械等领域	电液集成控制系统
圣邦集团有限公司	2002年	17,500万人民币	民营非上市公司	产品主要涵盖液压阀、斜轴式柱塞泵、马达、齿轮泵、减速机等产品	主要应用于汽车起重机、履带起重机、随车起重机、混凝土机械等工程机械领域	多路阀

上述企业中，上市公司恒立液压、艾迪精密、邵阳液压主要聚焦于液压缸、液压破碎锤、柱塞泵等产品，主要应用于工程机械领域，其产品运用于工业装备领域的占比相对较少；上市公司威博液压的产品主要为液压动力单元，其主要用于仓储物流相关行业；北京华德液压工业集团有限责任公司、太重集团榆次液压工业有限公司及宁波华液机器制造有限公司的二通插装阀、电液集成控制系统等产品较多运用于工业装备领域，如机床工具、冶金机械等，与发行人构成较强的市场竞争关系。

### （三）发行人进一步拓展业务面临的实质困难

长期以来，我国高端液压元件市场主要被进口产品所占据，我国本土液压企业的生产规模及技术水平与国外先进企业相比仍有较大差距。国内液压行业中，除行业内的龙头企业恒立液压外，国内液压企业普遍规模较小。而液压行

业属于资本密集型行业，只有具备一定规模的企业，才能形成规模效应。

### 1、发行人在生产规模及投资能力等方面与行业内领先企业存在差距

液压行业属于资本密集型行业，液压元件及系统的生产需要大规模的资产投入，主要包括厂房建设、设备购置等资本性投入。报告期内，恒立液压、艾迪精密与发行人投资活动现金流出金额的比较情况如下：

单位：万元

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
恒立液压	300,607.13	438,743.41	339,814.92
艾迪精密	166,337.31	55,738.34	67,961.67
发行人	7,138.80	3,006.88	2,673.53

由上表可知，发行人的投资能力显著弱于行业领先企业恒立液压、艾迪精密，导致目前发行人在工程机械领域的市场竞争力较弱。

### 2、发行人地处欠发达地区，在吸引人才方面存在一定劣势

液压行业属于技术密集型行业，液压企业在研发、生产、销售及后续维护过程中不仅需要具备多学科跨领域的技术型人才、专业的生产人员，还需要有对客户需求、产品特征以及行业动向有深入了解又掌握专业技术经验的市场营销人才。而发行人地处欠发达地区，不具备较强的吸引人才的区位优势，可能面临吸引人才不便及人才流失的风险，需要有较强的规模及资金支持才能吸引人才、留住人才。

### 3、工程机械领域的市场规模大，但市场拓展需要较大产能储备，目前发行人的产能无法适应工程机械领域的需求

根据中国液压气动密封件工业协会统计数据，2021 年液压行业产品工程机械领域占据 62.08% 市场份额，规模达到 535.77 亿元。而发行人成立以来即从事二通插装阀产品的研发与制造，主要立足于如机床工具、再生资源、冶金机械等工业装备领域，工程机械液压元件是发行人发展的重点突破方向。

工程机械领域诸如挖掘机、装载机及混凝土泵车的液压元件属于其易损件，更新换代周期较快，具备市场需求量大、批量化生产的特征。对于三一重工、徐工集团、中联重科等国内工程机械大厂，一般用于生产同一规格挖掘机所需

的多路阀及柱塞泵的采购订单会分配至 3-4 家大型供应商完成，在保证产品质量的同时构成竞争关系。根据中国工程机械工业协会统计数据，2021 年度，我国挖掘机主要企业的销量在 30 万台以上，其中常规型号的挖掘机销量可达到 2-3 万台，其需要大批量同一型号的标准多路阀及柱塞泵产品，而发行人目前多路阀及柱塞泵的年产量仅有 1 万件及 4,000 件，无法适应工程机械领域的需求。发行人目前的产能主要集中于工业装备领域的二通插装阀和电液集成控制系统的生产，而对于工程机械领域多路阀、柱塞泵，发行人亟需扩大相关产品产能，形成规模效应。

### 三、结合同行业上市公司业绩增长及二通插装阀产品的成长性情况，说明发行人业务增长与行业变化是否一致

#### (一) 发行人同行业可比公司业绩增长情况及与发行人的比较情况

在国内液压行业中，对于各类液压元件及液压系统，不同的企业通常有各自具有核心竞争力的产品。发行人与同行业可比公司恒立液压、邵阳液压、艾迪精密及威博液压均从事液压产品的生产及销售，但各自的核心产品及相关产品的主要应用领域有所不同，具体情况如下：

可比公司	主要液压产品	主要应用领域及下游客户
恒立液压 (601100)	高压油缸、高压柱塞泵、液压阀及液压系统等，其中，挖掘机专用油缸、泵阀及马达销量占比达 80% 以上。	立足于工程机械领域；下游主要客户包括美国卡特彼勒、日本神钢、日立建机、久保田建机、三一、徐工、柳工、中铁工程、铁建重工等。
邵阳液压 (301079)	主要为液压柱塞泵、液压缸、液压系统，2020-2022 年度，上述产品销售收入占比为 87.83%、94.47% 及 <b>94.57%</b> 。	应用于工程机械、冶金、机床、水电、风电、军工、船舶、新能源等行业；客户涵盖山河智能、三一帕尔菲格特种车辆装备有限公司、南水北调、湖南华菱钢铁股份有限公司等企业；其中前两大客户山河智能、三一帕尔菲格特种车辆装备有限公司均为工程机械领域客户。
艾迪精密 (603638)	液压破碎锤、液压泵、液压马达、多路控制阀等；其中，2020-2022 年度，艾迪精密用于工程机械领域液压破碎锤的销售收入占比为 57.67%、42.23% 及 <b>45.87%</b> 。	主要应用于工程机械领域；主要客户包括三一重工、徐工机械、柳工机械、临工机械等工程机械主机厂。
威博液压 (871245)	液压动力单元、柱塞泵、齿轮泵等；其中，2020-2022 年度，液压动力单元的销售收入占比为 96.26%、95.63% 及 <b>94.03%</b> 。	主要应用于仓储物流、高空作业平台及汽车机械等领域；主要客户包括诺力股份、杭叉集团、浙江鼎力等仓储运输及高空作业领域知名公司。
发行人	二通插装阀、电液集成控制系统及	主要应用于机床工具、再生资源、冶金

可比公司	主要液压产品	主要应用领域及下游客户
	其他液压元件；其中，报告期内，发行人二通插装阀及电液集成控制系统销售收入占比分别为 75.17%、81.48%及 82.39%。	机械领域，主要客户包括中国一重、中国重型、华宏科技、天津天锻、合锻智能等。

注：同行业可比公司信息来源于其定期报告及其他公开披露信息。

报告期各期，发行人同行业可比公司营业收入变动情况与发行人的比较情况如下：

单位：万元、%

可比公司	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
恒立液压	<b>819,671.39</b>	<b>-11.95</b>	930,921.81	18.51	785,503.84
邵阳液压	30,082.64	-19.84	37,528.25	11.08	33,785.72
艾迪精密	<b>202,499.32</b>	<b>-24.55</b>	268,395.71	18.99	225,562.45
威博液压	29,753.94	-6.09	31,685.07	45.23	21,816.75
发行人	60,031.82	15.69	51,890.50	49.76	34,648.46

注：同行业可比公司的数据来源于其公开披露的定期报告。

如上表所示，1、2020 年度至 2021 年度，发行人与同行业上市公司营业收入变动趋势一致，均实现了业绩增长；

2、2022 年度，受市场周期调整等影响，工程机械行业景气度及相关产品需求降低，而同行业可比公司恒立液压、邵阳液压、艾迪精密销售的主要产品为工程机械领域使用的液压油缸、液压泵及液压破碎锤，相关公司 2022 年业绩出现下滑；

3、2022 年 1-9 月，在制造行业工厂自动化、智能化的大趋势下，威博液压下游领域智能仓储及物流装备、高空作业平台相关设备行业需求增加，同行业可比公司威博液压营业收入保持增长态势；2022 年 10-12 月威博液压受到外部市场环境冲击影响，其下游客户订单减少，导致第四季度营业收入较上年同期减少 3,425.82 万元，相应下降 41.03%，因此威博液压 2022 年全年营业收入较上年同期下降 6.09%；

4、发行人主要销售产品对应的下游领域为机床工具、再生资源、冶金机械领域及工程机械领域，2022 年度发行人产品在机床工具、冶金机械及工程机械等领域的需求整体呈增长趋势，虽然 2022 年度工程机械领域的需求出现下滑，

但是一方面发行人工程机械领域的收入占比较少，另一方面随着发行人自身实力的不断积累及发行人工程机械液压产品的客户认可度的不断提升，2022 年全年发行人工程机械应用领域的收入较上年基本持平略有增长；此外由于发行人 2020 年度及 2021 年度再生资源领域收入增幅较大且 2022 年度受外部环境对物流及废钢铁回收业务的影响，2022 年度发行人再生资源领域主营业务收入有所下降；

5、整体而言，发行人经营规模及营业收入实现稳步增长。发行人营业收入的增长与其下游领域的市场变化、下游主要客户的收入变动趋势一致。

## （二）发行人的业绩增长与行业及主要产品成长情况的匹配性

报告期内，我国液压行业市场规模的增长情况、二通插装阀国内市场规模的增长情况及我国液压系统销售量的增长情况与发行人营业收入的匹配情况如下：

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
我国液压行业市场规模	市场规模（亿元）	未公布	863	821
	增长率	/	4.87%	/
二通插装阀国内市场规模	市场规模（亿元）	未公布	11.87	11.04
	增长率	/	7.53%	/
我国液压系统的销售量	销售量（万套）	未公布	40.09	24.65
	增长率	/	62.63%	/
发行人营业收入	营业收入（万元）	60,031.82	51,890.50	34,648.46
	增长率	15.69%	49.76%	/

注：截至本审核问询函回复报告出具之日，液压行业 2022 年度相关数据尚未公布，故未予列示。

如上表所示，2020 年度至 2021 年度，发行人业务增长情况与我国液压行业市场规模、二通插装阀国内市场规模及我国液压系统销售量的增长趋势一致。

## 四、结合上述事项进一步说明发行人的市场竞争力及成长潜力情况

（一）发行人核心产品二通插装阀、多路阀、柱塞泵、电液集成控制系统的市场份额分别为 11.87 亿元、76.29 亿元、83.88 亿元及 100.11 亿元，合计市场规模为 272.15 亿元

发行人自成立伊始即聚焦于二通插装阀的设计研发，通过不断地研发创新

及技术积累，逐渐形成了以二通插装阀产品为核心，包含电液集成控制系统及其他液压元件的液压行业全产业链。报告期内，虽然发行人二通插装阀销售总收入金额整体呈逐年上涨态势，但是其占主营业务收入的比重总体呈下降趋势，主要系发行人不断顺应液压行业机电液一体化的发展趋势，电液集成控制系统的收入逐年提升，并逐步向工程机械领域使用的多路阀、柱塞泵等其他液压元件深入拓展。发行人核心产品的市场空间巨大。

主要产品	2022年度收入金额	收入占比	2021年度细分产品市场容量	应用领域	未来发展策略
二通插装阀	16,784.46万元	28.17%	11.87亿元	机床工具、再生资源、冶金机械	维持优势地位，以此产品为抓手拓宽电液集成控制系统和柱塞泵的市场，同时进一步提升控制阀的设计、制造水平，为多路阀产品奠定基础。
电液集成控制系统	32,308.29万元	54.22%	100.11亿元	机床工具、再生资源、冶金机械	电液集成控制系统的控制阀（即大脑）全部采用公司的二通插装阀，同时电液集成控制系统的柱塞泵（即心脏）也有一部分采用自产的柱塞泵，公司将继续保持电液集成控制系统的领先地位，促进二通插装阀和柱塞泵的使用。
柱塞泵	1,907.43万元	3.20%	83.88亿元	机床工具、再生资源	目前的收入占比较小，但是随着公司电液集成控制系统中采用的柱塞泵越来越得到客户的认可，柱塞泵为公司的潜力产品。
多路阀	3,339.95万元	5.60%	76.29亿元	工程机械	目前的收入占比较小，但是产品主要应用于工程机械领域，市场份额大，公司相关产品陆续应用于徐工集团、山河智能装备股份有限公司、三一集团等工程机械主流大厂，为公司的潜力产品。
合计	54,340.13万元	91.19%	272.15亿元	/	/

## （二）发行人下游行业在国民经济中占据重要地位，并具有较强的市场拓展空间

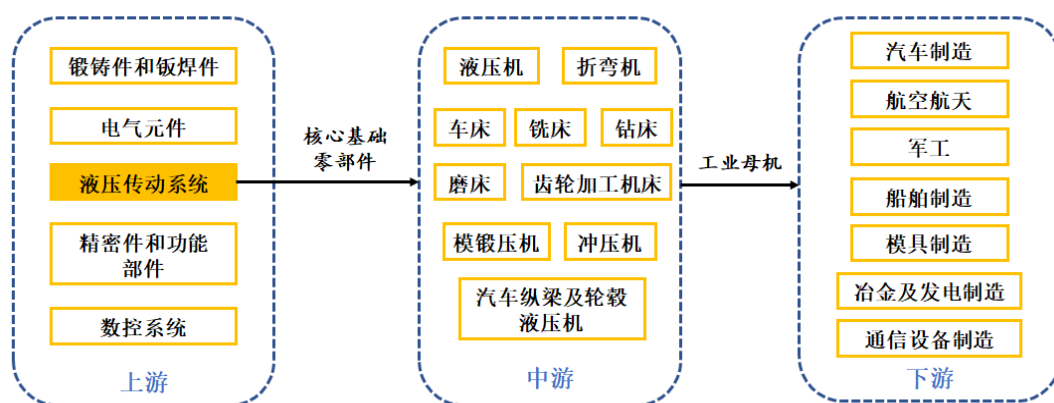
发行人产品主要应用于机床工具、再生资源、冶金机械及工程机械领域，报告期内发行人销售至上述下游行业领域的收入占比均在 98%以上，占据较大

比重。相关下游领域在国民经济中的重要地位及成长性情况如下：

产品应用领域	2021年市场空间(亿元)	市场空间可持续性
机床工具	54.11	1、国内新能源汽车行业的快速发展给上游机床工具领域带来新的发展机遇。 2、依托于大型锻压机械的重型装备制造业亟需向高端化、智能化发展转变。
再生资源	25.54	1、“双碳”政策推动废钢回收产业链持续稳定发展，2021年我国废钢用于炼钢占粗钢产量比例约为 22.56%，这一水平与国际平均水平 36%相比还有很大差距。 2、我国报废汽车回收率远低于全球平均水平，报废机动车拆解市场空间巨大。
冶金机械	47.91	根据国务院“碳达峰、碳中和”的工作目标，钢铁冶金行业作为国民经济体系中除电力行业之外的第二大碳排放大户将进入一轮供给侧优化新周期。钢铁企业未来将面临大规模资本性支出，进行落后产能的淘汰改造及新建产能的置换。
工程机械	535.77	工程机械行业具有强周期性的特点，2023年，因房地产预期改善、基建投资力度加大、出口维持较高增长等因素，我国工程机械行业有望迎来逐步改善。

## 1、机床工具

机床是制造业的“工作母机”，在很大程度上决定了一个国家的制造水平，是现代工业发展的重要基石，而液压传动系统是机床的重要组成部分。根据中国液压气动密封件工业协会 2021 年度液压行业市场份额测算，机床工具领域用液压产品的市场份额为 54.11 亿元。



从机床工具的产业链情况看，其上游主要为机床所需的各类设备及部件，包括构成机床主体结构的大型锻铸件和钣焊件、液压传动系统、电气元件、精密件和功能部件及数控系统；其下游主要包括汽车制造、航空航天设备制造、



船舶制造、模具制造、发电设备制造、冶金设备制造和通信设备制造等领域。

发行人的二通插装阀及电液集成控制系统作为下游机床的液压传动系统的关键部分，主要应用于对压力及流量要求较高的大型金属成形机床，如模锻压机、折弯机、卷板机、汽车纵梁及轮毂液压机等。装备有发行人液压元件及系统的大型锻压机械能够用于汽车防撞梁、汽车车体及覆盖件、承载板、保险杠、飞机起落架、主承力框及核电、化工、能源领域的重要承力部件的锻造生产。

根据 VDW（德国机床制造商协会）及中国机床工具工业协会统计，2021 年度我国机床年消费额为 235.88 亿欧元（约 1,800 亿人民币），而 2022 年度中国机床工具工业协会重点联系企业金属成形机床新增订单量同比增长 41.80%，在手订单量同比增长 83.10%，订单量显著增长。随着国内新能源行业的快速发展及重型装备制造业的转型需求，依托液压传动系统的金属成形机床在高端装备制造领域发挥着重要作用并具备较大的成长空间。

（1）国内新能源汽车行业的快速发展给上游机床工具领域带来新的发展机遇

汽车工业是机床最大的下游行业，在国际上，汽车强国一般同时也是机床强国。近年来，我国新能源汽车行业取得了较大突破及快速发展，根据中国汽车工业协会统计显示，2022 年我国新能源汽车持续爆发式增长，产销量分别完成 705.8 万辆和 688.7 万辆，同比分别增长 96.9%和 93.4%，连续 8 年保持全球第一。

发行人的主要客户天津天锻、合锻智能、扬力集团的液压机、机械压力机产品在汽车领域具有较高知名度，其相关产品已成功供货比亚迪、一汽、上汽通用等头部车企。其装配有发行人二通插装阀的汽车纵梁及轮毂液压机设备、热成型设备和复合材料生产线充分满足了头部车企对于汽车材料的轻量化、高强度需求。目前全球新能源车渗透率仅为 13.5%，该行业未来仍有较大的拓展空间。

（2）依托于大型锻压机械的重型装备制造业亟需向高端化、智能化发展转变

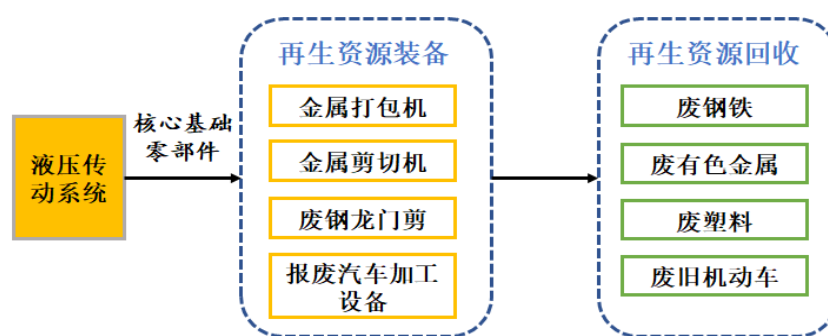
重型装备制造业作为国民经济的重要支柱产业，是国家经济安全和军事安

全的重要保障。根据工信部调研结果，我国用于生产高档装备仪器、运载火箭、大飞机、航空发动机、汽车等重要部件的制造及检测设备上 95% 以上的关键零部件依赖进口。我国虽已成为全球最大的高端装备制造市场，但巨大国内市场仍被国外巨头占据。近年来，在国际形势愈发复杂、贸易摩擦及地区冲突等愈发严峻的形势下，我国重型装备制造业亟需向高端化、智能化发展转变，而大型锻压类机床工具及其核心基础零部件对于重型装备制造至关重要。

发行人的主要客户中国二重、中国重型、太原重工、天津天锻作为我国高端重型装备研发制造的领军企业，产品覆盖航空、航天、能源、军工、核电、舰船动力、轨道交通等多个涉及国家经济安全和军事安全的重点领域。发行人向上述客户定制销售的二通插装阀及电液集成控制系统用于“国之重器”的 8 万吨模锻液压机、3 万吨和 2 万吨等温锻造压机等产品，作为关键零部件解决了我国高端液压元件“卡脖子”问题。随着高端装备制造产业的不断发展，核心基础零部件将逐渐摆脱进口，实现自我保障。

## 2、再生资源

再生资源产业是生态文明建设的重要内容及实现绿色发展的重要手段，而液压传动系统是再生资源装备的重要组成部分。根据中国液压气动密封件工业协会 2021 年度液压行业市场份额测算，再生资源领域用液压产品的市场份额为 25.54 亿元。



再生资源领域是我国减污降碳协同增效及经济社会全面发展绿色转型的重要环节。发行人的产品在再生资源领域主要应用于废钢、废有色金属及废旧汽车回收加工设备，如金属打包机、金属剪切机、废钢龙门剪等。随着国家产业利好政策的不断出台、废钢回收产业链持续稳定发展及汽车回收拆解业务的新

机遇，再生资源及相关装备制造产业发挥着重要作用并具备较强的成长空间。

#### (1) “双碳”政策推动废钢回收产业链持续稳定发展

2022年2月7日发布的《关于促进钢铁工业高质量发展的指导意见》指出，推进废钢资源高质高效利用，有序引导电炉炼钢发展，对全废钢电炉炼钢项目执行差别化产能置换、环保管理等政策，而废钢是短流程电炉炼钢的主要碳素原料。根据中国废钢铁应用协会的数据，2021年我国废钢利用量约2.7亿吨至2.75亿吨，其中用于炼钢的废钢资源消耗总量为2.33亿吨，占粗钢产量比例约为22.56%，这一水平与国际平均水平36%相比还有很大差距，因此我国废钢仍有较大利用空间。

废钢需求量增长的同时，也将带动废钢等再生资源加工设备需求的增长。发行人的主要客户华宏科技作为相关领域的龙头企业，其推出的2,000T液压金属打包机及金属剪切机装配了发行人研发制造的伺服电液集成控制系统，能够高效完成金属打包及剪切加工的同时具备节能降噪的特性，相关设备的更新换代能够更好推动废钢产业链的完善及国内再生资源领域的发展。

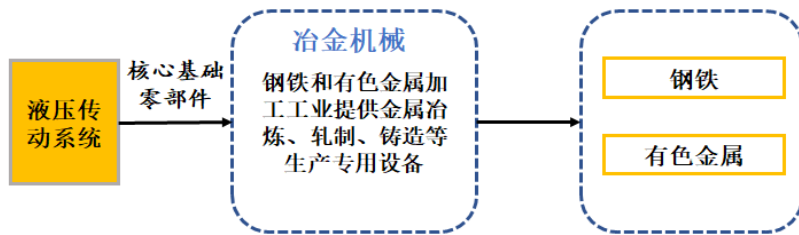
#### (2) 汽车回收拆解业务给再生资源领域带来新的发展机遇

我国汽车保有量逐年上升，但报废率远低于世界水平。2021年我国机动车保有量已超过3.95亿辆，每年需要报废的车辆近千万。2019年，我国机动车回收数量229.5万辆，同比增长15.3%，其中汽车195.1万辆，同比增长16.8%，回收率0.75%。与全球其他发达国家相比，我国报废汽车回收率远低于全球平均水平，报废机动车拆解市场空间巨大。随着汽车报废进入高峰期以及《报废机动车回收管理办法》、《报废机动车回收管理办法实施细则》等相关汽车回收政策法规的出台，汽车回收拆解及再生资源综合利用产业具备较大成长空间，给再生资源及废旧汽车回收加工设备等领域等带来了新的发展机遇。

### 3、冶金机械

冶金是国民经济发展不可或缺的重要基础和工业化支柱，能够为航空航天、国防军工等重大战略工程提供关键原材料。冶金机械装备主要为钢铁和有色金属加工工业提供金属冶炼、轧制、铸造等生产专用设备。我国已成为世界最大的冶金机械装备应用市场，钢铁产量位居全球第一，而液压传动系统是冶金机

械装备的重要组成部分。根据中国液压气动密封件工业协会 2021 年度液压行业市场份额测算，冶金机械领域用液压产品的市场份额为 47.91 亿元。



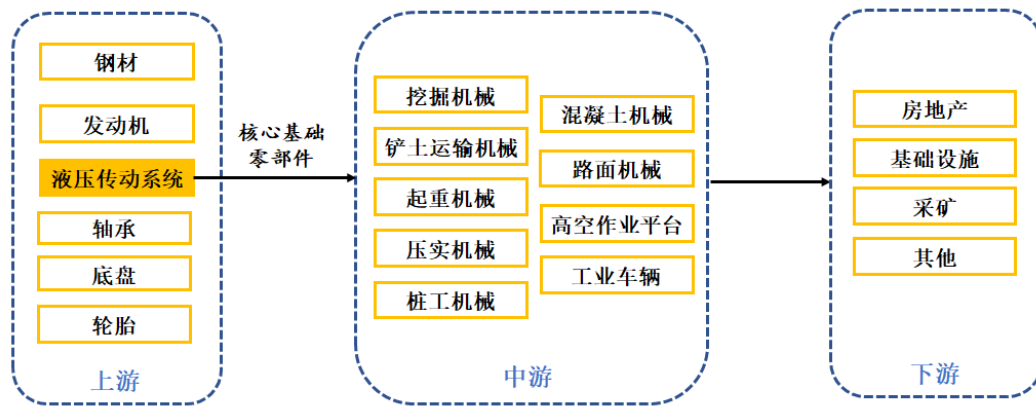
我国已成为冶金装备制造强国，正走向智能化和绿色化发展，“双碳”政策推动钢铁冶金机械全面升级改造。2021 年 9 月，中共中央、国务院印发的《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》，从顶层设计上明确了做好“碳达峰、碳中和”工作的主要目标，而钢铁冶金行业已经成为国民经济体系中除电力行业之外，第二大碳排放大户。2022 年 2 月 7 日，工业和信息化部、国家发展和改革委员会、生态环境部发布《关于促进钢铁工业高质量发展的指导意见》，在能效提升、超低排放、碳达峰的要求下，钢铁行业进入一轮供给侧优化新周期。钢铁企业未来将面临大规模资本性支出，进行落后产能的淘汰改造及新建产能的置换。

发行人产品在冶金机械领域主要应用于钢铁（属于黑色金属）和有色金属加工企业用来炼钢、铸造、轧制、精整的生产设备。发行人的主要客户中国一重、中国重型等国有企业是国内知名的大型冶金生产线的设计承揽企业，拥有大型核心装备制造能力。中国一重、中国重型承揽的装配有发行人电液集成控制系统的 1,850mm 热连轧机组、1,450mm 冷连轧机组等大型轧钢设备所轧制的板材主要应用于航天航空、舰船等关键设备，相关机械响应“双碳”政策的同时推动了国内高端装备制造产业的发展。

#### 4、工程机械

工程机械是用于工程建设的施工机械的总称，主要包括挖掘机械、铲土运输机械、工程起重机械、工业车辆、压实机械、桩工机械、混凝土机械等，是我国国民经济建设的重要支柱产业之一。其广泛应用于国防建设工程、交通运输建设，能源工业建设和生产、矿山等原材料工业建设和生产、农林水利建设、工业与民用建筑、城市建设、环境保护等领域。其中液压传动系统是工程机械

的重要组成部分。根据中国液压气动密封件工业协会 2021 年度液压行业市场份额测算，工程机械领域用液压产品的市场份额为 535.77 亿元。



工程机械行业具备较强的周期性。2009-2011 年，基建和房地产投资景气度较高，工程机械行业迎来较快增长；2011-2015 年，由于房地产投资降温、国内厂商库存积压等原因，行业进入调整期；2015-2021 年，行业再次进入上行期；2022 年开始，受市场周期影响、竞争加剧、原材料及大宗商品价格上涨，叠加国际贸易关系复杂等诸多不确定性，行业再次呈现下滑趋势。2023 年，因房地产预期改善、基建投资力度加大、出口维持较高增长等因素，我国工程机械行业有望迎来逐步改善。

随着自身实力的不断积累，近年来发行人已持续加大对工程机械应用领域液压产品的投入，发行人自主研发的应用于工程机械领域的多路阀和柱塞泵等产品，目前已陆续应用于徐工集团、山河智能装备股份有限公司、三一重工等工程机械主流大厂。随着相关产品质量以及客户认可度的不断提高，发行人工程机械应用领域的多路阀、柱塞泵产品有望实现批量供货，实现收入持续增长。

### (三) 发行人在手订单充足，能够为未来业务成长提供保障

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人在手订单金额合计 25,992.47 万元，占 2022 年全年收入的 43%，为 2023 年的经营业绩提供了扎实的保证。发行人的客户包括国有企业、上市公司及其他大型公司等，在手订单情况整体良好，充足的在手订单为发行人业务成长提供了坚实的基础保障。

综上所述，发行人具备市场竞争力与成长潜力。

#### 1.4 补充说明德国博世力士乐、美国派克汉尼汾等主要二通插装阀进口商的

基本情况，产品技术实力及平均单价，占据我国细分市场容量；对比上述进口产品说明发行人二通插装阀产品的技术水平，是否可实现完整技术替代，单价是否具有优势；发行人产品在该细分市场逐步替代进口产品的历程及占有率，未来进一步拓展的实质性壁垒；请在招股说明书中补充披露上述关键内容

一、补充说明德国博世力士乐、美国派克汉尼汾等主要二通插装阀进口商的基本情况 & 综合技术实力，发行人二通插装阀产品的主要国外竞争对手的市场占有率

以德国博世力士乐、美国派克汉尼汾、美国伊顿、日本川崎重工等为代表的全球液压行业领先企业位于国内液压行业竞争格局的第一梯队，其在综合技术实力、业务规模、产品质量等方面远超国内企业，并在全球液压市场拥有较高的市场占有率，在国内液压行业具有较强的市场竞争力。

我国的二通插装阀主要进口厂商为德国博世力士乐、美国伊顿、美国派克汉尼汾及意大利阿托斯，上述国际知名企业的基本情况 & 综合技术实力如下：

公司名称	基本情况及综合技术实力
德国博世力士乐	德国博世力士乐是全球液压技术先驱，具有 200 年历史，已发展成为提供传动与控制技术的一站式服务商，为客户提供各种液压、电子传动与控制、气动、齿轮、线下传动及组装技术。德国博世力士乐是德国博世集团全资持有的子公司，2001 年由原博世自动化技术部与原力士乐公司合并而成，2021 年德国博世集团营业收入达 787.48 亿欧元，2021 年德国博世力士乐营业收入达 61.67 亿欧元。该公司已在北京、常州和西安等地建立了生产基地。德国博世力士乐于 20 世纪 70 年代开发出了二通插装阀的早期产品。
美国派克汉尼汾	美国派克汉尼汾成立于 1917 年，是全球领先的运动与控制技术和系统的多元化制造商，为传动控制、工业和航空航天领域提供精准解决方案。在航空航天、环境控制、电动机械、过滤、流体和气体处理、液压、气动、过程控制、密封和屏蔽等九大领域居于全球领先地位。2021 财年营业收入约 143 亿美元。该公司已在无锡、西安等地建立生产基地。
美国伊顿	美国伊顿公司创立于 1911 年，是一家多元化的动力管理公司，致力于成为“全球商业动力之源”，帮助客户更可靠、高效、安全地管理电力、流体及机械动力。其主要液压产品包括泵、阀门、气缸、马达、液压动力单元等。根据公司财报显示，2021 年伊顿公司营业收入为 196 亿美元。
意大利阿托斯	意大利阿托斯主要从事生产适用于工业产品、防爆产品、不锈钢型产品等领域的液压产品，主要液压产品包括比例

公司名称	基本情况及综合技术实力
	阀、开关阀、过滤器、油缸、泵等。其已在上海建立了生产基地，2021 年全球营业收入达 1.7 亿欧元。

如上所示，上述国际知名液压企业历史悠久、技术雄厚、规模庞大，具有强大的综合实力。

截至 2021 年，德国博世力士乐、美国伊顿、美国派克汉尼汾及意大利阿托斯在我国二通插装阀细分市场的市场占有率分别约为 7.58%、5.05%、3.37%及 2.53%。

二、对比发行人与国际知名厂商二通插装阀产品的技术水平、产品单价，发行人产品是否可实现完整技术替代，发行人产品单价是否具有优势

发行人二通插装阀产品品质优良，具有在超高压大流量下稳态控制精准、频响高及抗污染能力强等优势。二通插装阀的核心性能指标包括压力、流量等，发行人二通插装阀产品与国际知名厂商相关产品性能指标的比较情况如下：

产品名称	主要功能	发行人产品			国际知名厂商产品		
		型号	参数	价格区间	型号	参数	价格区间
二通插装式压力阀	实现液压系统的压力调节，通过电磁阀组合控制大流量低压卸荷，限制输出最大的推力和扭矩。	TLC*DB/T LFA*DBW型二通插装式压力阀	规格范围：DN16-DN100； 最高工作压力：42MPa； 最大流量：7,000L/min	2,500-16,500元/件	德国 Rexroth 的 LC*DB/LFA*D BW 型二通插装式压力阀	规格范围：DN16-DN100； 最高工作压力：42MPa； 最大流量：7,000L/min	4,500-35,000元/件
					美国 Vickers 的 CVI*D10/CVCS *C1 型二通插装式压力阀	规格范围：DN16-DN40； 最高工作压力：35MPa； 最大流量：1,200L/min	4,500-18,000元/件
二通插装式方向阀	实现液压油缸或马达的方向控制，通过电磁阀的功能组合控制主阀的开启和关闭，使油缸前进后退以及马达的正反转。	TLC*AB/T LFA*D 型二通插装式方向阀	规格范围：DN16-DN160； 最高工作压力：42MPa； 最大流量：18,500L/min	4,500-32,000元/件	德国 Rexroth 的 LC*B/LFA*D 型二通插装式方向阀	规格范围：DN16-DN160； 最高工作压力：42MPa； 最大流量：18,000L/min	5,500-85,000元/件
					美国 Vickers 的 CVI*D105/CVC S*N 型二通插装式方向阀	规格范围：DN16-DN63； 最高工作压力：35MPa； 最大流量：1,600L/min	5,000-25,000元/件
二通插装式动态阀	通过独立的控制腔使主阀芯完全开启或可靠关闭，实现液压系统主通道的高速切换，满足油缸的精确定位功能。	TLCF-ZCV 型二通插装式动态阀	规格范围：DN16-DN100； 最高工作压力：42MPa； 最大流量：10,000L/min	4,000-29,000元/件	德国 Rexroth 的 LC2A 型主动控制式二通插装式动态阀	规格范围：DN16-DN100； 最高工作压力：42MPa； 最大流量：9,000L/min	9,000-78,000元/件
					美国 Vickers 的 CVI*ZD105/CVCS 型二通插装	规格范围：DN16-DN63； 最高工作压力：35MPa；	7,000-50,000元/件



产品名称	主要功能	发行人产品			国际知名厂商产品		
		型号	参数	价格区间	型号	参数	价格区间
三通插装式比例节流阀	实现油缸速度无级调节，可灵活控制油缸的多级	TLCFE-CVI型液压反馈三通插装式比例节流阀	规格范围：DN16-DN63； 最高工作压力：35MPa； 额定流量：2,160L/min； 滞环≤8%； 重复精度≤3%	3,000-18,000元/件	美国 Vickers 的 CVI/CVCS-HFV 型液压反馈型比例节流阀	规格范围：DN16-DN63； 最高工作压力：35MPa； 额定流量：2,160L/min； 滞环<15%； 重复精度<3%	4,500-33,000元/件
双主动电液伺服比例三通插装阀	实现在油缸高负载下快速卸荷无冲击，控制油缸精确定位。	TLCHF-2WRCD型双主动电液伺服比例三通插装阀	规格范围：DN25-DN125； 最高工作压力：35MPa； 额定流量：10,000L/min； 滞环≤0.5%； 重复精度≤0.2%	35,000-90,000元/件	德国 Rexroth 的 2WRCE 型高频响比例三通插装阀	规格范围：DN16-DN160； 最高工作压力：42MPa； 额定流量：7,300L/min； 滞环≤0.5%； 重复精度≤0.2%	45,000-270,000元/件
					意大利 Atos 的 LIQZO/LIQZP 型高性能比例三通插装阀	规格范围：DN16-DN100； 最高工作压力：35MPa； 额定流量：7,200L/min； 滞环≤0.1%； 重复精度≤±0.1%	45,000-190,000元/件

注：Vickers（威格士）系美国伊顿集团流体动力部门旗下知名液压品牌。

如上所示，1、在产品技术实力层面上，德国博世力士乐、美国伊顿等作为液压行业内技术领先的企业，其二通插装阀产品得到了全球主流客户的认可，代表了进口产品的先进水平；发行人三通插装阀代表性产品的主要性能、参数可比肩国际知名厂商德国博世力士乐、美国伊顿等的相关产品，发行人三通插装阀产品可实现对其产品的完整技术替代。

2、在具体的产品应用实务中，三通插装阀具有定制化特征，发行人在中国市场长期耕耘，通过研发创新为客户定制化设计以满足各领域主机厂商的应用需求，积累了丰富的三通插装阀的设计、研发及制造经验，深刻了解客户应用需求，拥有一支技术优良、经验丰富的产品研发及服务团队，相较于国外知名厂商，发行人可为客户提供快速响应、周到完备的产品定制化开发及服务。因此在技术响应、服务能力方面，发行人比国际知名厂商更具优势。

3、在产品价格方面，一般来讲三通插装阀产品通径越大价格越高，以上述对比产品为例，基本相当的规格型号的产品对比来看，发行人的三通插装阀产品单价在 2,500 元/件至 90,000 元/件，国际知名厂商的三通插装阀产品单价在 4,500 元/件至 270,000 元/件，发行人三通插装阀产品比国际知名厂商更具价格优势。

发行人已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况 & 竞争情况”之“(五) 行业竞争情况及主要企业”部分补充披露如下内容：“

### **三、发行人三通插装阀产品在该细分市场逐步替代进口产品的历程及占有率**

#### **(一) 三通插装阀国产化的背景**

21 世纪初，随着我国装备制造业快速发展，对装备的控制精度、响应速度及机械化程度等提出了更高要求。三通插装阀作为液压系统中的重要控制元件，相较于其他控制元件具有流动阻力小、通油能力强、反应灵敏、控制特性好等优势，其产品性能及可靠性关系到下游主机装备的动作灵敏度和运行稳定性，在主机设备中起到至关重要的作用。而国产三通插装阀的基础研发、自主创新、技术指标及可靠性方面都与国外进口产品存在较大差距，国内三通插装阀技术

的发展滞后于下游装备制造业，因此国内主机厂商所需二通插装阀长期依赖进口，德国博世力士乐、美国伊顿、美国派克汉尼汾及意大利阿托斯等进口产品占据了主要的市场份额且相关产品价格昂贵。随着国内装备制造业产业技术和工艺水平的不断提高，二通插装阀应用领域长期依赖进口的格局亟需改变。发行人自设立伊始基于对客户需求的深刻理解并采用集成化、模块化、可组配的思想进行自主设计与研发；经过长期的投入和对生产工艺的深入研究，发行人不断为主机厂商攻克二通插装阀的技术难点，积累了产品结构设计技术、产品加工技术、产品测试技术等技术并形成了一定的技术优势。

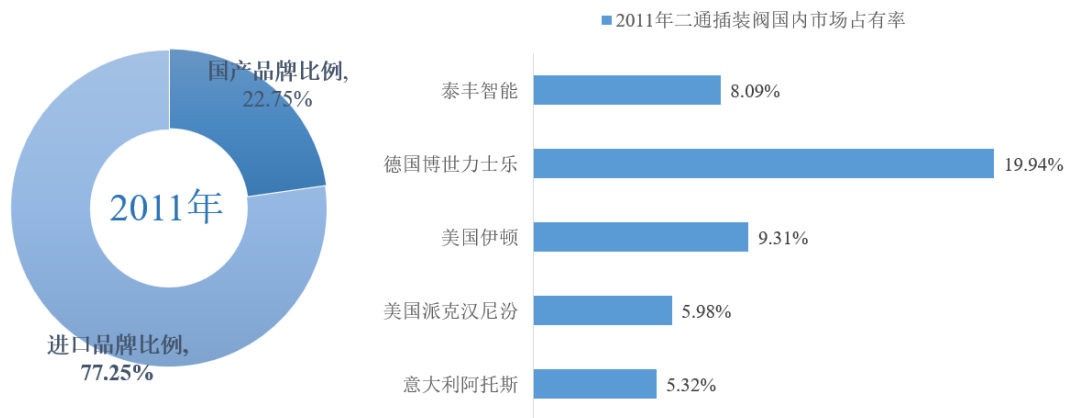
## （二）发行人产品在二通插装阀市场逐步替代进口产品的历程、占有率

**1、发行人自 2011 年开始打破国内二通插装阀市场进口产品的垄断地位，并能够凭借性价比优势、高效快速的服务赢得市场。**

2010 年前后，国内二通插装阀市场仍以进口产品为主，2011 年进口产品的市场占有率为 77.25%，其中，德国博世力士乐、美国伊顿、美国派克汉尼汾及意大利阿托斯的市场占有率分别约为 19.94%、9.31%、5.98%及 5.32%；二通插装阀国产化率仅为 22.75%，发行人作为二通插装阀本土企业的佼佼者，市场占有率为 8.09%。当时国内较早一批二通插装阀生产企业通过不断自主研发以及吸收先进的设计与制造工艺，已具备了一定的技术积累，陆续完成了二通插装阀 DN16-160 系列的开发定型工作，产品基本可满足下游主机装备对于控制精度及响应速度的需求，并在工作压力、流量、响应时间等性能指标方面与欧、美同类产品的差距逐渐缩小，本土企业开始追赶进口厂商。

发行人于 2011 年推出了带阀芯位置检测二通插装阀，该产品填补了国内空白，技术达到同类产品国际先进水平，同时发行人二通插装阀规格型号在不断丰富，测试性能和技术指标也在不断提高，在产品价格方面也更具优势。此外依托于本土优势，发行人能够为客户提供高效快速的售前、中、后服务，逐步获得国内下游客户青睐，赢得了领先的市场地位及品牌知名度，自此发行人的产品逐渐取代进口产品。

图：2011 年我国二通插装阀国产化情况、发行人及主要进口品牌市占率情况



2、2015 年以来，发行人进一步加强二通插装阀领域的技术积累，并于 2018 年为世界最大的 8 万吨锻压液压设备（该设备由二重德阳生产）提供了二通插装阀，进一步检验了发行人在二通插装阀领域的技术领先地位。

同时，为推动液压产品的国产化进程，国家出台了一系列鼓励发展政策。《中国制造 2025》等国家高端制造政策的引导及制造强国战略的逐步实施，进一步推动了高端产品进口替代的进程。国内二通插装阀生产企业积极响应国家号召，不断加大自主研发力度，一方面国内二通插装阀与进口产品的制造水平差距进一步缩小，产品的主要技术指标如压力、流量、响应时间等不断提升；另一方面国内企业的成本低于外资企业，国内企业生产的二通插装阀产品市场竞争优势显现，国内下游主机厂商已由 2010 年左右的采购进口二通插装阀为主转变为以采购国产二通插装阀为主，国产产品市场份额不断扩大。

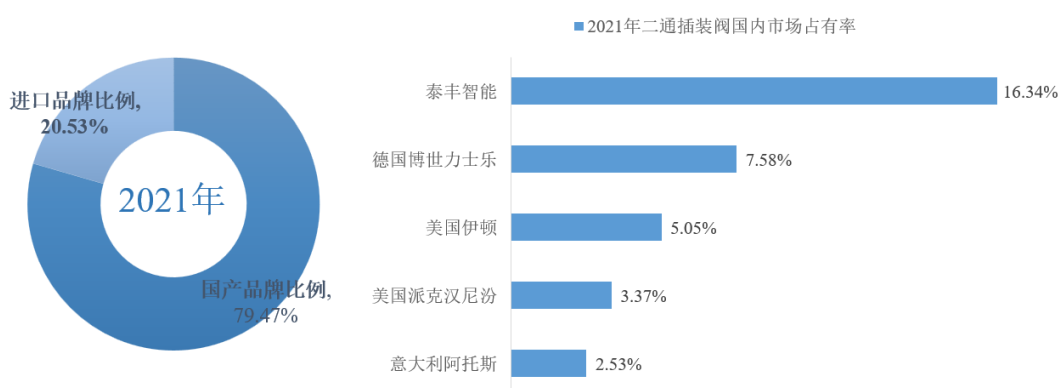
在此背景下，发行人凭借在二通插装阀领域的技术积累，尤其是在高压、大流量方面的技术沉淀，相继完成了超高压大流量二通插装压力阀、超高压大流量二通插装流量阀产品的研发。发行人相关产品的各项技术指标均能达到使用要求，可实现对国外进口产品的替代，解决了我国 8 万吨模锻压机液压系统中超高压液压元件的“卡脖子”问题，为世界最大的重型模锻液压设备提供了强有力的基础元件保证，实现重型装备基础零部件的自主可控。

3、自发行人在二通插装阀领域打破进口产品的垄断以来，以发行人为代表的本土企业二通插装阀的市场占有率逐步提升，以德国博世力士乐为首的进口品牌产品的市场占有率逐步下滑。

(1) 目前在国内二通插装阀细分市场中，除发行人外的主要本土企业包括宁波华液机器制造有限公司、北京华德液压工业集团有限责任公司、太重集团榆次液压工业有限公司等，其中发行人占据主要的市场份额。随着本土企业在关键技术、产品性能等方面的突破，近年来以发行人为代表的国产品牌市场份额显著提高，国产品牌的市场占有率已从 2011 年的 22.75%提高至 2021 年的 79.47%，进口产品的市场占有率已从 2011 年的 77.25%降低至 2021 年的 20.53%，本土企业在细分市场中发挥了日益重要的作用。

(2) 发行人二通插装阀产品的国内市场占有率从 2011 年的 8.09%提升至 2021 年的 16.34%；2021 年，进口品牌德国博世力士乐、美国伊顿、美国派克汉尼汾及意大利阿托斯在我国二通插装阀细分市场的市场占有率分别约为 7.58%、5.05%、3.37%及 2.53%，较 2011 年市场占有率已明显下降，国内二通插装阀产品已较大程度实现了国产化。

图：2021 年我国二通插装阀国产化情况、发行人及主要进口品牌市占率情况



#### 4、未来发展趋势

(1) 国家相关产业政策的支持将进一步推动我国二通插装阀市场的发展及国产化进程

近年来国家陆续出台了一系列产业扶持政策以促进制造业转型和高端制造业发展，随着我国电力、石油化工、冶金、交通、城市基础设施、国防建设等领域机械设备向大型化、自动化、智能化的不断发展，发行人将把握行业下游主机高压化、大流量及重型化需求增加等趋势，以全面、深入满足客户需求为导向，持续满足客户新需求以把握新的业务机会，进一步巩固并扩大目前的优势市场地位。

(2) 发行人长期注重技术研发，已形成明显的技术优势，具备持续创新能力

发行人始终将技术研发作为业务发展的核心，重视技术开发及创新，以确保发行人技术研发实力持续提升。发行人曾承担工业和信息化部工业转型升级强基工程项目、工业和信息化部工业强基工程重点产品、工艺“一条龙”应用计划示范项目、工业和信息化部人工智能与实体经济深度融合创新项目、国家发展改革委增强制造业核心竞争力项目、国家科技部火炬计划项目、工业和信息化部国家重大科技成果转化项目等多项国家级科技创新项目，目前发行人具有 9 项二通插装阀相关的发明专利，发行人重视研发工作，正在开展 8 项二通插装阀主要项目的研发工作，发行人将持续推进新的进口替代产品的开发，以进一步提升在二通插装阀国产化进程中的市场竞争力。”

#### **四、未来进一步拓展的实质性壁垒**

发行人未来进一步拓展市场的实质性壁垒参见本题 1.3 回复之“二、发行人所在国内二通插装阀细分市场的规模、行业特点、业务壁垒、近年来变动情况，主要国内竞争对手基本情况、主要业务、市场占有率及市场排名，发行人在行业内的市场排名，进一步拓展业务面临的实质困难”之“(三) 发行人进一步拓展业务面临的实质困难”。

综上所述，发行人二通插装阀产品可实现对德国博世力士乐、美国伊顿等进口产品的完整技术替代，同时更具价格优势；至报告期，以发行人为代表的本土企业二通插装阀的市场占有率已从 2011 年的 22.75%提升至 2021 年的 79.47%，以德国博世力士乐为代表的进口产品的市场占有率已从 2011 年的 77.25%降低至 2021 年的 20.53%，国内二通插装阀产品已较大程度实现了国产化；发行人二通插装阀产品的国内市场占有率从 2011 年的 8.09%提升至 2021 年的 16.34%，未来随着国内下游主机产品的不断升级以及国内二通插装阀企业技术及工艺的提升，中高端二通插装阀产业将更多地向国内转移，同时发行人凭借较强的技术创新能力将进一步提升在二通插装阀国产化进程中的市场竞争力，市场份额有望进一步提高。

#### **1.5 结合上述内容，进一步说明发行人的核心竞争力，发行人的创新相关情**

况，发行人是否属于成长型创新创业企业、是否符合创业板定位

## 一、发行人的核心竞争力

### （一）工业液压领域的长期积累及技术优势

#### 1、发行人产品主要应用于工业装备领域，相关领域对液压元件及系统的技术要求较高

发行人主要产品所处的下游市场属于工业装备领域（机床工具、再生资源、冶金机械等，市场规模约 130 亿元），其市场规模虽小于工程机械领域（市场规模约 500 亿元），但对液压元件及系统的技术要求较高，具体情况如下：

应用领域	技术要求特点	市场情况	发行人主要产品
工业装备领域 （包括机床工具、冶金机械、再生资源）	一般运用于大型锻压机床、冶金生产线等高压、大流量场景，对液压产品的调节性能、安全性与可靠性等指标要求高于常规元件，对生产厂商的设计、制造及试验检测技术均提出了较高要求	部分高端元器件需要进口，相关领域逐渐向高端化、智能化发展	二通插装阀、柱塞泵、电液集成控制系统
工程机械领域	普遍运用于挖掘机、推土机等行走机械，产品技术要求中等，不同厂商相关液压产品的性能指标差异不大，定制化程度较低，可实现批量化生产	需求量大，国内可实现配套	多路阀、柱塞泵

如上表所示，发行人主要产品所处的下游工业装备领域对液压元件及系统的技术要求高于工程机械领域，对生产厂商的设计、制造及试验能力提出了更高要求。

#### 2、发行人在工业装备液压件领域具备长期经验积累及较强技术实力

发行人自成立伊始即聚焦于二通插装阀的设计研发，并不断顺应液压行业机电液一体化与集成化的发展趋势，推出电液集成控制系统产品，其深耕工业装备液压领域二十余年，积累了丰富的经验，形成了较为成熟的技术储备：

（1）发行人顺应液压行业的发展趋势，满足和适应下游应用市场的需求变化，通过自主研发，持续开发出新产品、新技术，形成了二通插装阀模块化、可组配、开放式技术、油路块孔系网络布局设计技术、超高压大流量二通插装阀设计技术、多路阀节能设计技术、柱塞泵斜盘最小摆角超程控制设计技术、电液集成控制系统设计技术、高效精密软硬加工技术、电液集成控制系统抗污

染技术、超高压大流量智能化测试技术、电液集成控制系统人机交互式智能化远程监控管理控制技术，共 10 项核心技术体系。这些核心技术在产品结构设计结构的合理性、调节精准度、产品性能、可靠性及使用寿命等方面具备较强竞争优势。

(2) 发行人及发行人实际控制人获得了多项与主要产品相关的项目荣誉及奖项

① 发行人及发行人实际控制人入选了多个国家级项目，并获得了一定政府补助及荣誉

序号	时间	涉及产品	项目名称	颁发机构	获得奖项及政府补助情况	相关项目重点支持方向
1	2022 年	二通插装阀、电液集成系统、多路阀、柱塞泵、液压缸	国家高层次人才特殊支持计划（万人计划）	中央组织部、人力资源社会保障部、科技部等 11 个部门和单位	个人获得 200 万元政府补助	《关于做好 2022 年国家高层次人才特殊支持计划科技创新领军人才、科技创业领军人才申报推荐工作的通知》：国家设立万人计划的目的是为了遴选 1 万名左右自然科学、工程技术和哲学社会科学领域的杰出人才、领军人才和青年拔尖人才，给予特殊支持。2022 年的具体要求如下： A、申报人为企业主要创办者或实际控制人（为企业第一大股东或法人代表），具有较强的创新创业精神、市场开拓和经营管理能力； B、企业具有较好的经营业绩、成长性和创新能力； C、创业项目符合我国战略性新兴产业发展方向，具有特色产品或创新性商业模式，技术水平在行业中处于先进地位。
2	2022 年（于 2016 年获评首批，并分别于 2019 年 11 月及 2022 年 10 月通过复评）	二通插装阀		工信部、中国工业经济联合会	获评“制造业单项冠军示范企业”	制造业单项冠军示范企业评选主要条件为： A、单项产品市场占有率位居行业前 3 位； B、生产技术、工艺国际领先，产品质量精良； C、相关关键性能指标处于国际同类产品的领先水平； D、符合工业强基工程等重点方向，从事细分产品市场属于制造业关键基础材料、核心零部件、专用高端产品，以及属于《中国制造 2025》重点领域技术路线图有关产品的企业，予以优先考虑。
3	2018 年	二通插装	高端液压	工信部	获评“2018	A、项目申报主体包括从事人工智能基础



序号	时间	涉及产品	项目名称	颁发机构	获得奖项及政府补助情况	相关项目重点支持方向
		阀、电液集成控制系统、柱塞泵、多路阀	元件及集成系统制造智能化提升项目		年人工智能与实体经济深度融合创新项目”	技术攻关、智能产品研发、行业融合应用、支撑保障服务等相关业务的企业、科研院所等单位； B、申报主体应具有较强的经济实力、技术研发和融合创新能力，申报的项目要求拥有自主知识产权、技术先进、应用带动作用良好，并具有一定代表性。
4	2017年	柱塞泵、多路阀	高端挖掘机用高压柱塞泵、多路阀的产业化项目	工信部	获评“‘工业强基工程’重点产品”、“工艺一条龙应用计划示范企业和示范项目”	A、产品、工艺符合《中国制造2025》重点领域技术路线图、《工业“四基”发展目录》《工业强基实施指南（2016-2020）》等要求； B、持续创新能力强，拥有核心自主知识产权，产品质量良好，相关关键性能指标处于国内同类产品领先水平。
5	2016年	液压元件及电液集成控制系统	高端液压元件及集成系统智能化改造项目	发改委	获得1,239万元政府补助	以市场潜力大、关联程度高、带动能力强、产业基础好，且符合产业发展趋势、掌握一定关键技术为标准，增强制造业核心竞争力专项聚焦轨道交通装备、高端船舶和海洋工程装备、智能机器人、智能汽车、现代农业机械、高端医疗器械和药品、新材料、制造业智能化、重大技术装备9个重点领域，力争突破关键技术实现产业化，形成一批具有国际影响力的领军企业，打造一批中国制造的知名品牌，创建一批国际公认的中国标准，使这些领域的核心竞争力得到显著增强。
6	2015年	二通插装阀	超高压大流量电液比例伺服二通插装阀实施方案	工信部	获评“国家2015年工业转型升级‘强基工程’项目”并获得5,000万元政府补助	贯彻落实《中国制造2025》重点任务，根据工业强基专项行动要求，2015年主要聚焦高端装备、电子信息等领域“四基”关键制约环节，重点解决瓶颈问题，夯实产业发展基础，促进产业链整体水平提升。

国家高层次人才特殊支持计划（万人计划）是一个含金量较高的奖项，具体标准由中央组织部、人力资源社会保障部、科技部等11个部门和单位联合颁布。国家设立万人计划的目的是为了遴选1万名左右自然科学、工程技术和哲学社会科学领域的杰出人才、领军人才和青年拔尖人才，给予特殊支持。

发行人的产品二通插装阀、电液集成控制系统、多路阀、柱塞泵经国家高层次人才特殊支持计划（万人计划）相关专家评审，技术水平在行业中处于先进地位。

②发行人获得了中国机械工业联合会、中国机械工程学会颁发的多项科学技术奖

时间	奖项名称	项目/产品名称	颁发机构
2021年	中国机械工业科学技术奖	特等奖 800MN大型模锻压机关键技术及工程应用项目	二通插装阀
2020年		二等奖 超高压大流量电液比例伺服二通插装阀	二通插装阀
2017年		二等奖 TFA15VSO175系列恒压恒功率电比例高压柱塞泵的研发与产业化项目	柱塞泵
2016年		二等奖 电液伺服比例插装阀技术研发	二通插装阀
2018年		三等奖 比例控制二通动态阀	二通插装阀

中国机械工业科学技术奖是经国家科学技术部批准，在国家科技奖励主管部门注册，面向全国机械工业的综合性科技奖项，相关奖项的获取体现了公司突出的技术创新性及先进的技术经济指标；其中，特等奖的授予对象一般为做出特别重大的技术发明或者创新性科学技术成果，产生特别重大经济社会效益或者生态环境效益的个人或组织；二等奖、三等奖的授予对象要求为：A、技术创新性突出，技术经济指标先进；B、经应用推广，创造显著经济效益、社会效益、生态环境效益或者对维护国家安全做出显著贡献；C、在推动机械工业科学技术进步等方面有重大贡献。

③发行人获得了中国液压气动密封件工业协会颁发的多项行业技术进步奖

时间	奖项名称	项目/产品名称	颁发机构
2019年	中国液压液力气动密封行业技术进步奖	特等奖 超高压大流量电液比例伺服二通插装阀	二通插装阀
2016年		一等奖 电液伺服比例插装阀技术研发	二通插装阀
2019年		二等奖 恒压恒功率电比例高压轴向柱塞泵的研发及产业化项目	柱塞泵

中国液压液力气动密封行业技术进步奖颁发给促进液气密行业科学技术进步与发展中，具有突出的创新性和实用价值的新技术、新产品、新工艺、新装备和新材料等方面重大科技成果；其中，中国液压液力气动密封行业技术进步奖特等奖为非常设奖项，对技术水平特别高、经济效益和社会效益特别重大的项目，可授予特等奖。特等奖项目需经协会专家委员会组织相关评审专家实地

考察；一等奖项目要求：应达到国际先进水平，技术难度很大，对促进行业科技进步或国民经济建设具有特别显著作用，经实践验证有重大经济效益和社会效益；二等奖项目要求：应处于国内领先水平，技术难度大，对促进行业科技进步或国民经济建设有很显著作用，经实践验证有很大经济效益和社会效益。

相关项目的入选及奖项的发放体现了发行人的主营业务属于国家产业政策重点支持方向，其具备技术先进性及核心竞争力。

### (3) 发行人为多项国内领先的大型装备及项目提供了关键液压控制解决方案

装备名称	公司产品	战略意义
二重德阳 8 万吨模锻液压机	超高压大流量电液比例伺服二通插装阀	目前世界上拥有 4 万吨级以上模锻压机的国家只有中国、美国、俄罗斯和法国。中国二重自主研发的世界最大的 8 万吨模锻液压机是中国高端装备制造业的“国之重器”，号称“一锤 8 万吨”，能够将 500 厘米的钛合金毛坯一次压制到 5 厘米厚的模锻件，保证了大型合金锻件的模锻成型； 发行人以绝对的技术优势中标工业和信息化部“工业转型升级强基工程项目”，研发制造出为二重德阳 8 万吨模锻液压机配套的超高压大流量电液比例伺服二通插装阀，解决了国产 919 大飞机最大、最复杂的承力锻件和飞机起落架等关键件的国产化制造，解决了“卡脖子”问题。
中国航空工业集团 3 万吨及 2 万吨等温锻造压机	CBLFX-TTP010CV 型二通插装阀	中国航空工业集团下属贵州安大航空及陕西宏远航空的 3 万吨和 2 万吨等温锻造压机分别承担着国家大飞机项目的起落架、门框、发动机机匣、转子等核心锻件和航母甲板材料等关键承力部件的制造； 该重大设备采用了发行人配套的二通插装阀液压集成系统，能实现特殊合金在极其微速的压制下蠕动变形，达到等效普通压机吨位的 8-10 倍，打破了核心零部件依赖进口的局面。
山东伊莱特新能源装备有限公司 1.35 万吨自由锻造压机	THP11D-20000 型二通插装阀	山东伊莱特新能源装备有限公司的 1.35 万吨锻造压机，是国内屈指可数的万吨级、超大台面的锻造压机，主要应用于核电及能源领域的大型锻件生产。所锻造的直径为 16 米、重 200 吨的核电支撑环，被称为“世界第一环”，其作为核电机组的核心部件，解决了核电特大型大锻件的世界难题； 该锻造压机采用了发行人配套的二通插装阀集成系统，一举打破了国际垄断，实现我国的独立自主，解决了超大流量、超高压液压元件的“卡脖子”问题。

发行人上述产品的应用为国内领先的大型装备及项目提供了强有力的核心基础液压元件保障，解决了重型装备液压系统中超高压液压元件的“卡脖子”问题，是发行人技术先进性及核心竞争力的具体体现。

## (二) 高效定制化的设计优势

### 1、发行人产品的主要应用领域具备较强的定制化特征

液压产品的设计制造集机械、电子、传感器、材料、软件、控制、流体动力学、流体仿真等多项学科和技术领域为一体，需要具备较高的技术水平。而发行人的产品主要应用于工业装备领域，相较工程机械领域的相关产品具备更强的定制化特征：

应用领域	领域特点	对选型设计的要求
工业装备领域 (包括机床工具、冶金机械、再生资源等)	大型锻压机械、冶金生产线的市场需求量相对较少，且下游工况复杂多样，相关液压产品定制化程度高，较难实现批量生产。由于主机客户的定制化需求不同，相关二通插装阀、电液集成控制系统等液压产品需要根据具体客户需求进行定制，设计及生产周期较长。	较高
工程机械领域	工程机械领域主要包括挖掘机、起重机、装载机、混凝土泵车等产品，以挖掘机为例，2021年度我国挖掘机主要生产企业的销量在30万台以上，其中常规同一型号的挖掘机销量可达2-3万台，其主要液压元件多路阀、柱塞泵等产品定制化程度较低，可实现批量化生产。	一般

应用于工业装备领域的液压产品具有高压、大流量、高压差、内部流场环境复杂等特征，同时由于需要频繁启闭切换，液压产品内部零部件的损耗、液压油对零部件的冲压等情况均会影响液压元件及系统的运行稳定性。而优秀的选型设计可以保证产品的性能表现满足下游主机的工作要求，保障其运行稳定性以及增加使用寿命，提高下游主机生产的质量可靠性，因此设计能力是液压企业生产过程中一个极为重要的环节，也最能体现不同液压企业核心技术的差异。

## 2、发行人设计优势的具体体现

发行人在液压行业深耕多年，已经积累了丰富的液压元件及液压系统的数据及设计经验，这使得发行人对下游行业不同运行工况下对液压产品的需求有着深刻的了解，进而能够根据下游具体工况快速、合理、低成本的设计制造出符合要求的产品。以二通插装阀为例，发行人成立以来为超过 5,000 余种型号主机提供过液压控制解决方案，积累了超过 15 万份二通插装阀设计结构图，形成了庞大的设计资源数据库，可以在短时间内结合数据库包含的设计方案和结构图进行开发设计；以电液集成控制系统为例，发行人通过将液压系统三维 CAD 仿真分析与各产品原始参数数据库、技术人员设计经验相结合，能够提高分析精度约 20%，准确模拟系统的实际运行工况，保证了产品的定制化需求、稳定性和可靠性。

### （三）精密制造加工优势

在借鉴传统生产工艺的基础上，发行人投资组建了具有先进工艺和加工技术的柔性生产线系统。发行人通过引进高端数控机床和装备，结合物料自动搬运系统、制造信息管理控制系统，无缝集成新一代信息技术与先进制造技术融合的智能化柔性生产系统，其核心是经过多年的积累，发行人逐渐掌握了计算机工艺编程、刀具的高效选配、生产设备的维修等技术。先进的数控加工中心编程是产品加工过程顺畅、高效的保障。发行人利用编程软件，建立了一套完整的编程方法和编程规范，提高编程效率和编程质量，确保加工精度和质量符合设计图纸要求，同时通过工艺的改进降低产品加工公差，提升产品的精密程度。发行人同时培育了一批熟练技能的一线工匠人员、装配人员和调试人员，保障了规模化、定制化生产模式下产品品质的稳定性与一致性。

### （四）优质的客户资源优势

1、发行人与中国一重、中国二重、中国重型、太原重工、华宏科技、天津天锻、合锻智能、扬力集团等多家行业内知名大型国有企业及上市公司建立长期稳定合作关系

客户名称	开始合作时间	行业地位
中国一重 (601106)	2018年	中央管理的涉及国家安全和国民经济命脉的国有重要骨干企业，主要为钢铁、有色、能源、汽车、矿山、航空航天、石油化工及国防军工等行业提供重大成套技术装备。
中国二重	2008年	国家重大技术装备国产化基地，我国最大、最重要的新能源装备制造基地之一。
中国重型	2008年	“金属挤压与锻造装备技术国家重点实验室”、国家装备制造业“高精度带材轧制成套装备产业化基地”。
太原重工 (600169)	2005年	我国的第一家重型机械制造企业，具有雄厚的生产装备能力。
华宏科技 (002645)	2008年	国内领先的再生资源加工装备专业制造商和再生资源运营服务提供商。
天津天锻	2004年	在液压机研发与制造及相关销售收入、科技投入等方面连年位居液压机制造业前列。
合锻智能 (603011)	2000年	行业领军企业，液压机国家标准、行业标准的主要起草单位。
扬力集团	2005年	国内规模最大、品类最全、综合实力最强的中高端金属成形装备制造企业之一，产品广泛应用于汽车、航空、船舶、新能源、新基建等生产领域。

报告期内，发行人对上述大型国有企业、上市公司的销售金额占营业收入

的比重分别为 43.74%、48.92%及 52.93%，呈逐年上升趋势。

## 2、发行人与大多数客户建立了长期合作关系，客户忠诚度高，客户粘性好

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
合作十年以上的客户销售收入占比	45.62%	53.56%	54.22%
合作五至十年的客户销售收入占比	28.02%	21.41%	25.02%
合作五年以上的客户销售收入占比	73.64%	74.97%	79.24%

报告期内，发行人收入来源于合作五年以上客户的销售收入占比为 79.24%、74.97%及 73.64%。一般对于大型客户来讲，其供应链管理较为成熟，对合格供应商的认证要求较高、周期较长，一旦与供应商达成合作，后续合作关系通常较为稳定。发行人与主要客户均具有较长的合作历史且合作关系良好，发行人具备持续稳定的客户基础。

## 3、发行人在原有优质客户的基础上，依托自身的技术实力、客户口碑及核心客户示范效应，不断拓展其他大型客户

客户名称	公司介绍	主要拓展产品	所在领域	开始合作时间	预计 2023 年贡献收入
中国中冶 (601618)	中冶集团是全球最大最强的冶金建设承包商和冶金企业运营服务商、国内产能最大的钢结构生产企业，主要从事冶金及相关大型项目的规划、勘察、设计和建设工程。	电液集成控制系统	冶金机械	2021 年	预计 3,000 万元
国电南瑞 (600406)	国电南瑞是以能源电力智能化为核心的能源互联网整体解决方案提供商，是我国能源电力及工业控制领域的领军企业。主要为电网、发电、轨道交通、水利水务、市政公用、工矿等行业提供综合解决方案。	二通插装阀	水利水电	2021 年	预计 3,000 万元
中钢国际 (000928)	中钢国际是国内外领先的工业工程技术与服务上市公司，在工业工程、节能环保、安全防护、智能制造等领域实现多元化发展。	电液集成控制系统	冶金机械	2022 年	预计 2,000 万元
三一重工 (600031)	三一集团是国内首家“破千亿”的工程机械企业，是全球工程机械三强企业，其挖掘机产品已经连续十年蝉联中国销量第一。	多路阀、柱塞泵	工程机械	2022 年	预计 1,500 万元
徐工集团 (000425)	徐工集团是我国工程机械行业规模宏大、产品品种与系列齐全、极具竞争力、影响力和国家战略地位的企业。	多路阀、柱塞泵	工程机械	2019 年	预计 1,000 万元
山河智能 (002097)	山河智能是国内工程装备龙头企业之一，是全球工程机械制造商 50 强、世界挖掘机企业 20 强，主要从事工程建筑机械及相关装备的生产销售。	多路阀、柱塞泵	工程机械	2021 年	预计 800 万元
中联重科 (000157)	中联重科位居全球工程机械企业前五位，是诸多行业标准的制订者。	多路阀、柱塞泵	工程机械	2020 年	预计 500 万元

如上表所示，随着发行人市场开拓能力的增强，上述客户 2023 年预计能带来约 1.18 亿元的收入，占 2022 年发行人全年收入的 19.66%。公司具有较好的市场开拓能力。

## 二、发行人属于成长型创新创业企业，符合创业板定位

### （一）发行人技术的创新性

#### 1、发行人拥有多项创新性核心技术，在产品设计、制造工艺、产品测试技术和测试装备研制检测技术方面具有创新性

经过多年的研发积累和生产经验，发行人自主研发了一系列创新性核心技术及工艺，并持续改进产品设计结构的合理性并创新生产工艺，在提高加工装配效率的同时提高了液压元件的使用寿命及运行可靠性。公司在发展过程中形成了二通插装阀模块化、可组配、开放式技术、油路块孔系网络布局设计技术、超高压大流量二通插装阀设计技术、多路阀节能设计技术、柱塞泵斜盘最小摆角超程控制设计技术、电液集成控制系统设计技术、高效精密软硬加工技术、电液集成控制系统抗污染技术、超高压大流量智能化测试技术、电液集成控制系统人机交互式智能化远程监控管理控制技术，共 10 项核心技术。上述核心技术体现了发行人产品的设计创新、制造工艺的创新以及测试技术和测试装备研制创新。

#### 2、发行人承担了多个国家重点支持的创新项目及获得工信部等主体颁发的多个重大奖项

2015 年至今，发行人承担的超高压大流量电液比例伺服二通插装阀项目、高端挖掘机用高压柱塞泵、多路阀的产业化项目及高端液压元件及集成系统智能化改造项目分别获评工信部“国家 2015 年工业转型升级‘强基工程’项目”、“‘工业强基工程’重点产品”、“工艺一条龙应用计划示范企业和示范项目”及“2018 年人工智能与实体经济深度融合创新项目”并共计获得 6,239 万元政府补助；并多次获得经国家科学技术部批准，由中国机械工业联合会、中国机械工程学会颁发的中国机械工业科学技术奖及经中共中央、国务院批准，由中国液压气动密封件工业协会颁发的中国液压液力气动密封行业技术进步奖，其中包含两项特等奖。相关项目的入选及奖项的颁发体现了发行人的主营业务属于

国家产业政策重点支持方向、技术先进性及持续创新能力。

### **3、发行人重视研发驱动创新并拥有多项专利，持续进行创新研发投入，具备较强的创新能力**

发行人始终将技术研发作为业务发展的核心，重视技术开发和创新工作，加大研发投入力度，以确保发行人技术研发实力持续提升。截至本审核问询函回复报告出具之日，发行人已获得的各项专利技术共计 123 项，其中发明专利 19 项，实用新型专利 99 项，外观设计专利 5 项，并形成了以设计技术、制造技术及测试技术为核心的、覆盖主要液压产品的核心技术体系。报告期内，发行人累计投入研发费用 5,964.73 万元，目前正在开展二十余个主要项目的研发工作，拥有较丰富的研发项目储备及较强的创新能力。

#### **（二）发行人的成长性**

##### **1、报告期内发行人的核心产品贡献主要收入增长，并整体呈现上升趋势**

报告期内，发行人核心产品二通插装阀、电液集成控制系统、多路阀及柱塞泵实现营业收入 30,050.91 万元、46,657.57 万元及 54,340.13 万元，占各期主营业务收入的比重分别为 87.66%、90.71%及 91.19%，金额及占比均呈上升趋势，发行人的核心产品贡献主要收入增长。

##### **2、发行人依托二通插装阀的国内领先地位，逐步向电液集成控制系统及其他液压元件领域深入拓展**

发行人研发制造的电液集成控制系统集合了二通插装阀（控制元件）、柱塞泵（动力元件）及辅助元件于一体，客户采购后通过与液压缸或马达（执行元件）的结合，可直接与下游主机装备进行配套，实现智能控制。报告期内，发行人电液集成控制系统的收入分别为 13,685.71 万元、25,998.24 万元及 32,308.29 万元，占主营业务收入的比重分别为 39.92%、50.55%及 54.22%，呈逐年上升趋势。随着客户逐渐倾向于购买成套系统及发行人在相关领域的经验积累和技术水平不断提高，发行人电液集成控制系统业务将给发行人带来更大的成长潜力。

##### **3、发行人产品的主要下游行业在国民经济中均占据重要地位，具备可持续成长性**



发行人产品主要应用于机床工具、再生资源、冶金机械及工程机械领域，其中，机床是被喻为制造业的“工作母机”；再生资源产业是生态文明建设的重要内容及实现绿色发展的重要手段；冶金机械及工程机械是国民经济发展不可或缺的重要基础和工业化支柱，其均在国民经济中占据重要地位。随着新能源汽车的快速发展、废钢回收产业和汽车回收拆解业务的机遇、“碳达峰、碳中和”政策的要求及固定资产投资的回暖，发行人产品的主要下游市场将迎来新的发展机遇，具备较强的成长空间。

### （三）发行人符合创业板行业领域

#### 1、发行人不属于《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）》第五条规定的不支持在创业板发行上市的行业

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。

发行人主要从事液压元件及电液集成控制系统的研发、设计、生产和销售。根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），发行人所属行业为“C34 通用设备制造业”中“C344 泵、阀门、压缩机及类似机械制造”范畴下的“C3444 液压动力机械及元件制造”。发行人不属于《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）》第五条规定的不支持在创业板发行上市的行业。

#### 2、发行人主要产品属于《战略性新兴产业分类（2018）》及《工业“四基”发展目录（2016年版）》鼓励的“智能关键基础零部件制造”及“核心基础零

## 部件”的范围

发行人产品高压大流量三通插装阀、高压柱塞泵、负载敏感多路阀、电液集成控制系统及高频响比例伺服三通插装阀属于《战略性新兴产业分类（2018）》中“2 高端装备制造产业”之“2.1 智能制造装备产业”之“2.1.5 智能关键基础零部件制造”，发行人产品高频响比例伺服三通插装阀、高压柱塞泵属于《工业“四基”发展目录（2016年版）》中的“核心基础零部件”。

报告期内发行人产品属于《战略性新兴产业分类（2018）》、《工业“四基”发展目录（2016年版）》对应范围的收入金额分别为 23,889.54 万元、39,565.97 万元及 48,529.06 万元，占营业收入的比重分别为 68.95%、76.25%及 80.84%，2020 年至 2022 年相关收入金额及占比逐年增加。

因此，发行人不属于《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）》第五条规定的不支持在创业板发行上市的行业，发行人所处行业及主要产品属于国家政策鼓励的范围，行业发展将持续向好。

### （四）发行人符合创业板定位相关指标要求

发行人符合《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）》第三条的相关指标的计算依据如下：

创业板定位相关指标二	是否符合	指标情况
最近三年累计研发投入金额不低于 5,000 万元	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	2020 年度至 2022 年度，发行人研发费用分别为 1,588.27 万元、1,945.03 万元及 2,431.43 万元，合计 5,964.73 万元，高于 5,000 万元，符合该项指标。
最近三年营业收入复合增长率不低于 20%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	2020 年度至 2022 年度，发行人营业收入分别为 34,648.46 万元、51,890.50 万元及 60,031.82 万元，复合增长率为 31.63%，高于 20%，符合该项指标。
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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	2022 年度，发行人营业收入为 60,031.82 万元，高于 3 亿元。

发行人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%。另外，发行人最近一年营业收入金额高于 3 亿元，符

合《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）》第三条的相关指标要求。

综上所述，发行人具备技术创新性及成长性，属于成长型创新创业企业，符合创业板定位。

## 1.6 请保荐人发表明确意见，并进一步完善相关专项意见

### 一、核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

1、查阅了《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）、《2017年国民经济行业分类注释》、《战略性新兴产业分类（2018）》、《中国制造2025》、《工业“四基”发展目录》（2016年版）以及《首台（套）重大技术装备推广应用指导目录（2019年版）》的相关内容，分析发行人产品是否满足上述文件要求；取得了发行人的产品销售明细，查阅发行人属于上述文件的产品收入及销量情况；

2、访谈了发行人董事长并查阅了行业学术杂志及论文，了解发行人核心产品在下游液压机械装备中实现的功能及作用、发行人核心产品与其他同类型产品的功能、核心参数、技术先进性、下游应用场景等区别；

3、查阅发行人报告期内销售收入成本明细，了解单独销售及通过电液集成控制系统销售二通插装阀产生的收入情况；查阅了液压行业研究报告及国内竞争对手公开披露信息，了解发行人所处液压行业及细分产品市场的行业特点、市场规模及业务壁垒等情况，了解发行人主要国内外竞争对手基本情况、主要业务及发行人的市场地位，分析发行人业务增长的合理性、市场竞争力、成长潜力及进一步拓展业务的实质困难情况；

4、访谈了发行人董事长并查阅行业学术杂志及论文，了解二通插装阀国产化历程及发行人二通插装阀产品的进口替代历程、未来进一步拓展国内市场的实质性壁垒；查阅了德国博世力士乐、美国派克汉尼汾等全球液压行业领先企业的公司官网及财报，了解其公司基本情况及综合实力；获取并查阅了发行人及国际先进品牌二通插装阀的产品手册，对产品主要参数指标、单价等情况进行对比分析；

5、访谈发行人董事长并取得发行人关于核心竞争力及符合创业板定位的专项说明，进一步了解分析发行人的核心竞争力、创新性及成长性特征，判断发行人是否符合创业板定位。

## 二、核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、报告期内，发行人符合《战略性新兴产业分类（2018）》、《中国制造2025》等文件对应产品的销售收入占总体收入的比分别为 68.95%、76.25%及 80.84%，随着发行人产品技术含量的提升，发行人技术标准较高的产品占比逐年提升，认定发行人属于高端装备制造产业具备合理性，相关披露准确；

2、发行人的核心产品二通插装阀、多路阀、柱塞泵及电液集成控制系统均属于下游主机装备的核心部件，相关产品相较于其他同类型、功能液压元器件能够满足特定工作环境的前提下，具备产品优势及技术先进性；

3、（1）报告期内，发行人二通插装阀完整的销售收入（包含通过电液集成控制系统销售的部分）为 13,773.96 万元、19,374.49 万元及 22,577.45 万元，占发行人主营业务收入的比重为 40.18%、37.67%及 37.89%；（2）发行人在二通插装阀及电液集成控制系统在国内细分领域的市场占有率分别位列第一位及第三位，具备较强的市场竞争力；发行人成立以来主要依靠滚存利润和银行贷款进行发展，生产规模小、融资渠道单一是发行人进一步拓展业务面临的实质困难；（3）2020 年度及 2021 年度，发行人与同行业上市公司营业收入变动趋势一致，均实现了业绩增长；2022 年以来，受市场周期调整及工程机械行业景气度降低等影响，部分同行业可比公司出现业绩下滑，发行人与同行业可比公司的业绩变动差异主要系各自生产销售的主要产品及下游应用领域不同所致，发行人的业务成长趋势具备合理性，符合商业逻辑；报告期内，发行人业务增长情况与我国液压行业市场规模及细分产品国内市场规模的增长趋势一致；（4）发行人具备市场竞争力与成长潜力；

4、德国博世力士乐、美国伊顿等国际知名液压企业历史悠久、技术雄厚、规模庞大，具有强大的综合实力；发行人二通插装阀产品可实现对德国博世力士乐、美国伊顿等进口产品的完整技术替代，同时更具价格优势；以发行人为

代表的本土企业二通插装阀的市场占有率已从 2011 年的 22.75%提升至 2021 年的 79.47%，进口产品的市场占有率已从 2011 年的 77.25%降低至 2021 年的 20.53%；发行人二通插装阀产品的国内市场占有率从 2011 年的 8.09%提升至 2021 年的 16.34%，国内二通插装阀产品已较大程度实现了国产化；

5、发行人的核心竞争力包括工业液压领域的长期积累及技术优势、高效定制化的设计优势、精密制造加工优势及优质的客户资源优势；发行人具备技术创新性及成长性，属于成长型创新创业企业，符合创业板定位。

## **问题 2. 关于业务成长性及合规性**

**申报材料及审核问询回复显示：**

(1) 发行人与中国一重、中国二重、中国重型等多家大型国有企业及上市公司稳定合作，报告期内对上述企业销售收入比重逐年上升，且均已进入其合格供应商目录，报告期内对华宏科技销售规模上涨较快。发行人未说明对其销售业务的稳定可持续性及其成长性。

(2) 报告期内发行人主要以商业谈判的方式获客，发行人销售人员平均薪酬高于研发、管理和生产人员。发行人未披露对国有企业销售的比重并具体说明获客方式的合规性。

**请发行人：**

(1) 以列表形式补充说明发行人与华宏科技及上述各大国有企业及上市公司合作背景、各自销售金额及占比、主要销售产品、合格供应商目录期限；对比发行人主要产品以及行业内可比上市公司同类产品定价情况，功能及核心技术指标情况，补充说明上述企业向发行人采购金额逐年上升的合理性，发行人产品的核心价值；结合上述内容进一步论证说明发行人向上述重要客户销售业务的可持续性。

(2) 分别说明发行人向上述企业销售金额占该客户业务自身规模的比重，发行人产品对其业务的影响及重要性；结合下游市场容量、合作背景、产品认可度及竞争力情况，进一步说明发行人对上述重要客户销售规模是否具有扩展空间。

(3) 结合发行人销售模式、人员薪酬模式、产品核心竞争力，说明发行人销售人员薪酬在各类人员中最高的合理性。

(4) 结合上述内容，进一步说明发行人业务成长是由价格优势、营销投入还是技术优势驱动。

(5) 补充说明报告期内发行人对国有企业及非国有企业分别销售金额及比重；对国有企业以商业谈判及招投标方式获客的比重，结合平均订单价格及产品单价说明获客方式合规性；报告期内发行人、控股股东、实际控制人、董事、监事、高管人员是否存在商业贿赂情形；发行人是否存在客户、供应商入股的情形。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

2.1 以列表形式补充说明发行人与华宏科技及上述各大国有企业及上市公司合作背景、各自销售金额及占比、主要销售产品、合格供应商目录期限；对比发行人主要产品以及行业内可比上市公司同类产品定价情况，功能及核心技术指标情况，补充说明上述企业向发行人采购金额逐年上升的合理性，发行人产品的核心价值；结合上述内容进一步论证说明发行人向上述重要客户销售业务的可持续性

一、以列表形式补充说明发行人与华宏科技及上述各大国有企业及上市公司合作背景、各自销售金额及占比、主要销售产品、合格供应商目录期限

(一) 发行人与上述大型国有企业及上市公司的合作背景、销售金额及占比、主要销售产品情况

发行人与中国一重、中国二重、中国重型、太原重工、华宏科技、天津天锻、合锻智能、徐工集团、中联重科各大型国有企业及上市公司的合作背景、报告期内发行人对其销售金额及占比、主要销售产品情况如下：

单位：万元、%

客户名称	合作背景	主营业务	发行人向其销售的主要产品	报告期内销售金额及占比					
				2022 年度		2021 年度		2020 年度	
				销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比
中国一重	2018 年发行人通过招投标方式与中国一重集团建立合作关系并逐步展开深入合作，其为发行人在冶金机械领域的客户	中国一重主要从事冶金工业工程、建筑工程等总承包及重型机械和成套设备的生产及销售	电液集成控制系统	8,494.51	14.15	1,924.78	3.71	529.39	1.53
中国二重	2008 年发行人通过招投标方式与中国二重建立合作关系并逐步展开深入合作，其为发行人在机床工具领域的客户	中国二重主要从事大型锻压设备、冶金成套设备、重力压力容器、大型航空模锻件等重大技术装备的设计、制造及销售	电液集成控制系统、二通插装阀	2,531.51	4.22	1,105.34	2.13	860.80	2.48
中国重型	2008 年发行人通过招投标方式与中国重型建立合作关系并逐步展开深入合作，其为	中国重型主要从事冶金专用设备、金属成形机床、环保专用设							

客户名称	合作背景	主营业务	发行人向其销售的主要产品	报告期内销售金额及占比						
				2022年度		2021年度		2020年度		
				销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比	
	发行人在机床工具、冶金机械领域的客户	备等相关产品及项目的设计、承包、生产及销售								
太原重工 (600169)	2005年发行人通过招投标方式与太原重工集团建立合作关系并逐步展开深度合作,其为发行人在机床工具领域的客户	太原重工主要从事轨道交通设备、起重设备、风力发电设备、挖掘设备、焦炉设备、齿轮传动等产品及工程项目的总承包	二通插装阀、电液集成控制系统	1,486.75	2.48	924.81	1.78	713.46	2.06	
华宏科技 (002645)	2008年,发行人通过业务员上门拜访及现场调研的方式与客户接洽并逐步展开深度合作,其为发行人在再生资源领域的客户	华宏科技主要从事再生资源加工装备的研发、生产和销售,以及再生资源运营业务	电液集成控制系统、二通插装阀、柱塞泵	13,615.27	22.68	17,769.84	34.24	9,922.03	28.64	
天津天锻	2004年发行人通过招投标方式与天津天锻建立合作关系,其为发行人在机床工具领域的客户	天津天锻主要从事液压动机机械、金属成形机床等机械设备的制造和销售	二通插装阀	2,671.57	4.45	1,237.06	2.38	980.74	2.83	
合锻智能 (603011)	2000年发行人通过招投标方式与合锻智能建立合作关系,其为发行人在机床工具领域的客户	合锻智能主要从事机械压力机、数控成形机床等锻压自动化设备的制造和销售	二通插装阀	1,695.56	2.82	1,093.68	2.11	802.77	2.32	
徐工集团 (000425)	2019年,发行人通过业务员上门拜访的方式与徐工集团建立合作关系,其为发行人	徐工集团主要从事起重机械、土方机械、混凝土机械、路面机	多路阀、柱塞泵	206.23	0.34	357.21	0.69	55.06	0.16	



客户名称	合作背景	主营业务	发行人向其销售的主要产品	报告期内销售金额及占比					
				2022 年度		2021 年度		2020 年度	
				销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比
	在工程机械领域的客户	械等工程机械设备的制造和销售							
中联重科 (000157)	2020 年，发行人通过业务员上门拜访的方式与中联重科建立合作关系，其为发行人在工程机械领域的客户	中联重科主要从事工程机械、农业机械、环卫机械等机械设备的制造和销售	多路阀、柱塞泵	16.24	0.03	4.05	0.01	-	-
<b>合计</b>				<b>30,717.65</b>	<b>51.17</b>	<b>24,416.77</b>	<b>47.05</b>	<b>13,864.24</b>	<b>40.01</b>

注：1、上表客户已按照同一实控人的口径合并列示；

2、中国一重及与其受同一控制的其他企业包括中国第一重型机械股份公司、一重集团大连工程技术有限公司和一重集团天津重工有限公司；

3、中国重型及与其受同一控制的其他企业包括中国重型机械研究院股份公司、二重（德阳）重型装备有限公司、中国第二重型机械集团（德阳）万信工程设备有限责任公司、镇江中福马机械有限公司、天津工程机械研究院有限公司、天津鼎成高新技术产业有限公司、甘肃蓝科石化高新装备股份有限公司、上海西重所重型机械成套有限公司、洛阳智能农业装备研究院有限公司、上海蓝滨石化设备有限责任公司和国机铸锻机械有限公司，公司主要向中国重型机械研究院股份公司销售产品；

4、太原重工及与其受同一控制的其他企业包括太重（天津）滨海重型机械有限公司、榆次油研液压有限公司济南分公司、太原重工股份有限公司、太重集团榆次液压工业有限公司、太重（天津）重型装备科技开发有限公司、太原矿山机器润滑液压设备有限公司武汉技术工程分公司、榆次油研液压有限公司、太重榆次液压工业（上海）有限公司、太重集团榆次液压工业（济南）有限公司；

5、华宏科技及与其受同一控制的其他企业包括江苏华宏科技股份有限公司、江苏华宏环保装备有限公司和迁安聚力再生资源回收有限公司；

6、天津天锻及与其受同一控制的其他企业包括天津市天锻压力机有限公司和天津天锻航空科技有限公司；

7、徐工集团及与其受同一控制的其他企业包括徐州徐工施维英机械有限公司、徐工集团工程机械股份有限公司江苏徐州工程机械研究院、徐州徐工挖掘机械有限公司、徐州建机工程机械有限公司、徐州徐工物资供应有限公司、徐州工程机械保税有限公司。

如上表所示，报告期内，发行人对上述大型国有企业、上市公司的销售金额占营业收入的比重分别为 40.01%、47.05%及 51.17%，呈逐年上升趋势。发行人向其销售的产品与其主营业务相匹配，双方合作具有真实商业背景。

## （二）发行人进入上述大型国有企业及上市公司合格供应商目录的期限情况

发行人进入上述大型国有企业及上市公司合格供应商目录的期限情况如下：

序号	合格供应商目录期限的类型	涉及客户名称
1	合格供应商无固定期限限制，对于合作过程中出现重大质量问题或其他严重不符合要求的情况将作出剔除合格供应商名录处理	中国一重、中国二重、徐工集团
2	每年对合格供应商名录的供应商进行复评，对于已列入合格供应商目录的供应商，若其生产规模、技术水平、产品质量、交货能力、响应能力、资信及财务状况等方面出现严重不符合要求的情形，作出剔除合格供应商名录处理	中国重型、太原重工、华宏科技、天津天锻、中联重科
3	每两年对合格供应商名录的供应商进行复评，对于已列入合格供应商目录的供应商，若其生产规模、技术水平、产品质量、交货能力、响应能力、资信及财务状况等方面出现严重不符合要求的情形，作出剔除合格供应商名录处理	合锻智能

如上表所示，对于已进入上述大型国有企业及上市公司合格供应商目录的供应商，客户仍会对供应商的生产规模、技术水平、产品质量、交货能力、响应能力、资信及财务状况等方面进行持续评估。

对于以上重大方面，发行人均能满足上述大型国有企业及上市公司合格供应商目录的要求，具体情况如下：

项目	发行人情况
生产规模方面	发行人具有一定生产规模，并拥有多台世界高端数控机床和装备，能够满足上述客户对于合格供应商生产效率及生产工艺的要求
技术水平方面	发行人经过多年的自主研发与技术积累，形成了以设计技术、制造技术及测试技术为核心的、覆盖主要液压产品的核心技术体系，并在行业内积累了一定知名度，能够满足上述客户对合格供应商的技术水平要求
质量控制方面	发行人具有完善的质量管理体系，并通过 ISO9001 体系认证，产品质量稳定；发行人生产经营过程中不存在与客户关于产品质量相关的重大纠纷，能够满足上述客户对合格供应商的产品质量要求
交货能力及快速响应能力方面	发行人能够对客户订单作出及时、准确的反应，满足交货时间要求，及时响应客户的售前及售后需求，能够满足上述客户对合格供应商的交货能力及快速响应能力要求
资信及财务状况方面	发行人资信及财务状况良好，不存在较大经营风险，能够满足上述客户对合格供应商的资信及财务状况要求

综上，发行人能够满足上述大型国有企业及上市公司对于合格供应商关于生产规模、技术水平、产品质量、交货能力、响应能力、资信及财务状况等方面的要求，与上述重要客户的销售业务具备可持续性。

**二、对比发行人主要产品以及行业内可比上市公司同类产品定价情况，功能及核心技术指标情况，补充说明上述企业向发行人采购金额逐年上升的合理性，发行人产品的核心价值**

**（一）发行人主要产品以及行业内可比公司同类产品定价情况，功能及核心技术指标情况**

发行人主要产品行业内可比公司的基本情况及发行人产品与可比公司产品在定价、功能及核心技术指标方面的对比情况如下：

**1、液压元件（二通插装阀、多路阀及柱塞泵）**

发行人向上述大型国有企业及上市公司销售的液压元件主要为二通插装阀、多路阀及柱塞泵，发行人上述产品的行业内可比公司的情况及同类产品定价情况、功能及核心技术指标情况如下：

**（1）发行人二通插装阀、多路阀及柱塞泵产品行业内主要竞争对手的基本情况**

发行人二通插装阀产品的行业内竞争对手主要包括德国博世力士乐、美国伊顿、宁波华液机器制造有限公司、北京华德液压工业集团有限责任公司等；多路阀产品的行业内竞争对手主要包括德国博世力士乐、恒立液压、圣邦集团有限公司等；柱塞泵产品的行业内竞争对手主要包括德国博世力士乐、恒立液压、艾迪精密等。

上述公司的基本情况参见本审核问询函回复报告问题 1.3 之“二、发行人所在国内二通插装阀细分市场的规模、行业特点、业务壁垒、近年来变动情况，主要国内竞争对手基本情况、主要业务、市场占有率及市场排名，发行人在行业内的市场排名，进一步拓展业务面临的实质困难”之“（二）发行人核心产品主要国内竞争对手基本情况、主要业务、市场占有率及市场排名，发行人在行业内的市场排名”之“3、上述细分领域主要竞争对手的基本情况”相关回复。

(2) 发行人二通插装阀、多路阀及柱塞泵产品与行业内主要竞争对手产品的定价、功能及核心技术指标对比情况

发行人二通插装阀、多路阀及柱塞泵产品与行业内主要竞争对手产品的定价、功能及核心技术指标对比情况如下：

产品类型	产品名称	主要功能	发行人产品			竞品		
			型号	参数	价格	型号	参数	价格
二通插装阀	双主动电液伺服比例二通插装阀	实现在油缸高负载下快速卸荷无冲击，控制油缸精确定位	TLCF-2WRCD型双主动电液伺服比例二通插装阀	规格范围：DN25-DN125； 最高工作压力：35MPa； 额定流量：10,000L/min； 滞环≤0.5%； 重复精度≤0.2%	35,000-90,000元/件	德国博世力士乐 2WRCE 型高频响比例二通插装阀	规格范围：DN16-DN160； 最高工作压力：42MPa； 额定流量：7,300L/min； 滞环≤0.5%； 重复精度≤0.2%	45,000-270,000元/件
	二通插装式比例节流阀	实现油缸速度无级调节，可灵活控制油缸的多级	TLCFE-CVI型液反馈二通插装式比例节流阀	规格范围：DN16-DN63； 最高工作压力：35MPa； 额定流量：2,160L/min； 滞环≤8%； 重复精度≤3%	3,000-18,000元/件	美国伊顿 CVI/CVCS-HFV 型液反馈型比例节流阀	规格范围：DN16-DN63； 最高工作压力：35MPa； 额定流量：2,160L/min； 滞环<15%； 重复精度<3%	4,500-33,000元/件
	二通插装式压力阀	实现液压系统的压力调节，通过电磁阀组合控制大流量低压卸荷，限制输出最大的推力和扭矩	TLC*DB20/TLFA*DBA型二通插装式压力阀	规格范围：DN16-DN160； 最高工作压力：70MPa； 最大流量：18,500L/min	4,500-35,000元/件	宁波华液 LC*DB/LFA*DBW 型二通插装式压力阀	规格范围：DN16-DN63； 最高工作压力：32MPa； 最大流量：3,500L/min	4,000-23,000元/件
						北京华德 L-LC**/L-LFA** 型二通插装式压力阀	规格范围：DN16-DN100； 最高工作压力：42MPa； 最大流量：7,000L/min	4,500-28,000元/件
多路阀	负载敏感多路阀	通过多路换向结构实现对主机多个执行机构的精准控制，主要应用于挖掘机等工程机械	TRM10 型流量共享型多路阀	规格范围：DN10； 最高工作压力：35MPa； 最大流量：90L/min； 中位内泄漏：7ml/min； 负载保持功能：有	3,500-6,000元/件	德国博世力士乐 DPX50 型多路阀	规格范围：DN10； 最高工作压力：35MPa； 最大流量：90L/min； 中位内泄漏：6.5ml/min； 负载保持功能：有	8,000-11,000元/件
			TRS15 型流量共享型多路阀	规格范围：DN12； 最高工作压力：35MPa；	5,500-7,000元/件	恒立液压 HVS 型多路阀	规格范围：DN12； 最高工作压力：35MPa；	6,000-8,000元/件

产品类型	产品名称	主要功能	发行人产品			竞品		
			型号	参数	价格	型号	参数	价格
				最大流量：120L/min; 中位内泄漏：7ml/min; 负载保持功能：有			最大流量：140L/min; 中位内泄漏：7ml/min; 负载保持功能：有	
			TRM25 型流量 共享型多路阀	规格范围：DN25; 最高工作压力：38MPa; 最大流量：430L/min; 中位内泄漏：35ml/min; 负载保持功能：有	16,000-17,000 元/件	圣邦集团 SB- M7-22 型多路 阀	规格范围：DN25; 最高工作压力：38MPa; 最大流量：420L/min; 中位内泄漏：40ml/min; 负载保持功能：无	16,000-17,000 元/件
柱塞泵	高压柱塞 泵	依靠柱塞在缸 体中往复运 动，使密封工 作容腔的容积 发生变化来实 现吸油、压 油，将原动机 的机械能转化 为液压能，为 液压系统提供 动力	TFA10V/53 系 列柱塞泵	排量范围：18-125ml/r; 额定压力：30MPa; 最高压力：35MPa; 最高转速：2,100rpm	3,500-12,000 元/件	德国博世力士 乐 A10V0/53 型柱塞泵	排量范围：10-85ml/r 额定压力：31.5MPa; 最高压力：35MPa; 最高转速：2,200rpm	5,000-18,000 元/件
						恒立液压 HP5V 型柱塞 泵	排量范围：28-105ml/r; 额定压力：31.5MPa; 最高压力：35MPa; 最高转速：2,200rpm	4,500-10,000 元/件
			TFA11V/11 系 列柱塞泵	排量范围：60-260ml/r; 额定压力：35MPa; 最高压力：40MPa; 最高转速：2,300rpm	6,500-21,000 元/件	艾迪精密 FMP140APDS 型柱塞泵	排量范围：34-212ml/r; 额定压力：34.5MPa; 最高压力：39.2MPa; 最高转速：2,150rpm	5,000-18,500 元/件

发行人二通插装阀产品最高可输出的压力及流量能够与国外竞争对手持平，性能与行业领先水平相当，超越国内竞争对手，价格相较国外同类产品便宜 20%-30%；发行人多路阀产品和柱塞泵产品的部分参数及性能不及行业领先水平，处于国内领先水平，价格相较国外领先产品便宜 15%-35%。发行人上述产品具备较高的性价比优势。

## 2、电液集成控制系统

发行人的电液集成控制系统，集成了液压系统的动力、控制、其他辅助元件于一体，实现智能控制，可直接用于下游主机装备进行配套。

### (1) 发行人电液集成控制系统产品行业内主要竞争对手的基本情况

发行人电液集成控制系统产品的行业内竞争对手主要包括德国博世力士乐、北京华德液压工业集团有限责任公司、太重集团榆次液压工业有限公司、油威力液压科技股份有限公司及邵阳液压。

上述公司的基本情况参见本审核问询函回复报告问题 1.3 之“二、发行人所在国内二通插装阀细分市场的规模、行业特点、业务壁垒、近年来变动情况，主要国内竞争对手基本情况、主要业务、市场占有率及市场排名，发行人在行业内的市场排名，进一步拓展业务面临的实质困难”之“(二) 发行人二通插装阀主要国内竞争对手基本情况、主要业务、市场占有率及市场排名，发行人在行业内的市场排名”之“3、上述细分领域主要竞争对手的基本情况”相关回复。

### (2) 发行人电液集成控制系统产品与行业内主要竞争对手产品的定价、功能及核心技术指标对比情况

液压系统是典型的多场耦合复杂机电系统，在液压传动与控制过程中涉及压力场、速度场和温度场等发生相互作用的耦合问题，是一个涉及多学科、多专业配合的系统工程，除直接性能指标外，对生产商的综合设计能力、产品可靠性、节能性、可维护性以及综合售后服务能力等均有较高要求。发行人电液集成控制系统与同行业国内市场行业内竞争对手整体对比分析如下：

指标	参数指标	发行人	德国博世力士乐	北京华德液压工业集团有限责任公司	太重集团榆次液压工业有限公司	油威力液压科技股份有限公司	
主要性能指标	最大规格	8万吨	6万吨	3.5万吨	3.5万吨	3万吨	
	最大流量	24,000L/min	24,000L/min	24,000L/min	24,000L/min	13,000L/min	
	最高工作压力	70MPa	65MPa	45MPa	45MPa	45MPa	
	压力损失	10bar	8bar	12bar	12bar	15bar	
非性能	可靠	漏油情况	良好	优秀	良好	良好	一般

指标	参数指标		发行人	德国博世力士乐	北京华德液压工业集团有限责任公司	太重集团榆次液压工业有限公司	油威力液压科技股份有限公司
指标	性	噪音	≤80dB	≤60dB	≤100dB	≤100dB	≤110dB
		平均无故障工作时间	≥18,000 小时	≥35,000 小时	≥18,000 小时	≥17,000 小时	≥15,000 小时
	可维护性		优秀	优秀	良好	一般	一般
	节能性		优秀	优秀	一般	一般	一般

注：1、压力损失：衡量装置消耗能量大小的技术指标，以装置进出口处流体的全压差表示，实质上反映了流体经过装置所消耗的机械能，压力损失越小，设备最终可输出的压力越大；

2、平均无故障工作时间：是指产品或系统在两相邻故障间隔期内正确工作的平均时间。



具体产品对应的主要指标参数及价格对比情况分析如下：

再生资源应用领域							
产品名称	主要功能	发行人产品			竞品		
		型号	参数	价格	型号	参数	价格
打包机电液系统	实现金属打包机主缸、侧缸、门盖缸、锁头缸等油缸的动作控制，能够将散碎的废旧金属通过高压整合成密度高且规则的金属块，保证冶炼的效率，实现金属再利用	Y81K-金属打包机电液系统包含 400 吨、500 吨、630 吨、800 吨、1,000 吨、1,500 吨、2,000 吨总计 7 种产品规格	最大规格：2,000 吨； 最大流量： 4,000L/min； 打包频率：60 秒/次； 保压时间：10 分钟	设备规格 1,000 吨以下：2-35 万元/套 设备规格 1,000 吨以上：45-70 万元/套	邵阳液压： Y81K-金属打包机电液系统包含、500 吨、630 吨、1,000 吨总计 3 种产品规格	最大规格：1,000 吨； 最大流量： 2,000L/min； 打包频率：98 秒/次； 保压时间：2 分钟	设备规格 1,000 吨以下：2-40 万元/套
金属龙门剪电液系统	实现金属龙门剪主剪缸、压料缸、门盖缸、送料缸、侧压缸等油缸的动作控制，能够将废旧金属剪切成段，方便运输且保证冶炼的效率	Q91Y--金属龙门剪电液系统包含 500 吨、630 吨、800 吨、1,000 吨、1,250 吨、1,600 吨、2,000 吨总计 7 种产品规格	最大规格：2,000 吨； 最大流量： 7,000L/min； 剪切频率：20 秒/次	设备规格 1000 吨以下：2-35 万元/套 设备规格 1,000 吨以上：40-70 万元/套	邵阳液压： Q91Y--金属龙门剪电液系统包含 500 吨、630 吨、800 吨、1,000 吨总计 4 种产品规格	最大规格：1,000 吨； 最大流量： 3,000L/min； 剪切频率：30 秒/次	设备规格 1,000 吨以下：2-40 万元/套
冶金机械应用领域							
产品名称	主要功能	发行人产品			竞品		
		型号	参数	价格	型号	参数	价格
热连轧机组液压系统	该系统广泛应用于钢铁企业热连轧高压水除磷、粗轧区、精轧区与热轧卷板等设备的动作控制	1,780mm 热连轧机组液压系统	最高工作压力： 35Mpa； 最大流量：4,500L/min	约 1,800 万元/套	北京华德： 1,780mm 热连轧机组液压系统	最高工作压力： 30Mpa； 最大流量：4,200L/min	约 1,800 万元/套

热轧加热炉 液压系统	该系统为加热炉提供液压力源，驱动步进炉底部和炉门升降机构运动，可实现步进炉底机械和炉门升降机构的高精度控制	JCFH-ML-1450 热轧加热炉液压系统	最高工作压力： 30Mpa； 最大流量：1,500L/min	约 330 万元/套	油威力：JCFH-ML-1450 热轧加热炉液压系统	最高工作压力： 21Mpa； 最大流量：1,300L/min	约 330 万元/套
---------------	---	------------------------	--------------------------------------	------------	----------------------------	--------------------------------------	------------

注：电液集成控制系统均为定制化产品，发行人与德国博世力士乐、太重渝液不存在生产同一规格型号的产品，故未做对比。

发行人电液集成控制系统在压力、流量等基本指标方面与行业领先水平相当，在漏油情况、噪音、平均无故障工作时间方面不及行业领先水平。在再生资源应用领域：发行人产品相较竞争对手可达到更大的规格、压力及流量，其产品 60 秒/次的打包频率及 20 秒/次的剪切频率相较于竞争对手 98 秒/次的打包频率及 30 秒/次的剪切频率更加高效节能；在冶金机械应用领域：发行人产品输出的最高压力及达到的最大流量均高于竞争对手约 10%-20%，能够实现更高的生产效率及加工精度。发行人的电液集成控制系统整体性能处于国内先进水平。价格与国内同类产品相比不存在重大差异。

### 3、结论

(1) 发行人相关产品取得的相关奖项及项目认证能够证明发行人产品的技术先进性

涉及产品	时间	奖项/项目	主办单位	技术先进性体现
二通插装阀、电液集成控制系统、多路阀、柱塞泵等	2022年	国家高层次人才特殊支持计划（万人计划）	中央组织部、人力资源社会保障部、科技部等11个部门和单位	技术水平在行业中处于先进地位
二通插装阀	2022年（于2016年获评首批制造业单项冠军示范企业，并分别于2019年11月及2022年10月通过复评）	制造业单项冠军示范企业	工信部、中国工业经济联合会	相关关键性能指标处于国际同类产品的领先水平
二通插装阀、电液集成控制系统、柱塞泵、多路阀	2018年	“2018年人工智能与实体经济深度融合创新项目”	工信部	申报的项目要求拥有自主知识产权、技术先进、应用带动作用良好，并具有一定代表性
柱塞泵、多路阀	2017年	“‘工业强基工程’重点产品”、“工艺一条龙应用计划示范企业和示范项目”	工信部	拥有核心自主知识产权，产品质量良好，相关关键性能指标处于国内同类产品领先水平
柱塞泵	2019年	中国液压液力气动密封行业技术进步奖二等奖	中国液压气动密封件工业协会	处于国内领先水平，技术难度大，对促进行业科技进步或国民经济建设有很显著作用，经实践验证有很大经济效益和社会效益
柱塞泵	2017年	中国机械工业科学技术奖二等奖	中国机械工业联合会、中国机械工程学会	技术创新性突出，技术经济指标先进

国家高层次人才特殊支持计划（万人计划）是一个含金量较高的奖项，具体标准由中央组织部、人力资源社会保障部、科技部等11个部门和单位联合颁布。国家设立万人计划的目的是为了遴选1万名左右自然科学、工程技术和哲学社会科学领域的杰出人才、领军人才和青年拔尖人才，给予特殊支持。

发行人的产品二通插装阀、电液集成控制系统、多路阀、柱塞泵经国家高层次人才特殊支持计划（万人计划）相关专家评审，技术水平在行业中处于先进地位。

(2) 发行人二通插装阀产品最高可输出的压力及流量能够与国外竞争对手持平，性能与行业领先水平相当，超越国内竞争对手，价格相较国外同类产品便宜 20%-30%；发行人多路阀产品和柱塞泵产品的部分参数及性能不及行业领先水平，但处于国内领先水平，价格相较国外领先产品便宜 15%-35%。发行人上述产品具备较高的性价比优势。

(3) 发行人电液集成控制系统在压力、流量等基本指标方面与行业领先水平相当，在漏油情况、噪音、平均无故障工作时间方面不及行业领先水平。在再生资源应用领域：发行人产品相较竞争对手可达到更大的规格、压力及流量，其产品 60 秒/次的打包频率及 20 秒/次的剪切频率相较于竞争对手 98 秒/次的打包频率及 30 秒/次的剪切频率更加高效节能；在冶金机械应用领域：发行人产品输出的最高压力及达到的最大流量均高于竞争对手约 10%-20%，能够实现更高的生产效率及加工精度。发行人的电液集成控制系统整体性能处于国内先进水平。价格与国内同类产品相比不存在重大差异。

## (二) 发行人产品的核心价值

发行人产品的核心价值及竞争力主要体现在以下方面：

### 1、产品高效定制化设计的技术优势

以二通插装阀为例，发行人成立以来为超过 5,000 余种型号主机提供过液压控制解决方案，积累了超过 15 万份二通插装阀设计结构图，形成了庞大的设计资源数据库，可以在短时间内结合数据库包含的设计方案和结构图进行开发设计；以电液集成控制系统为例，发行人通过将液压系统三维 CAD 仿真分析与各产品原始参数数据库、技术人员设计经验相结合，能够提高分析精度约 20%，准确模拟系统的实际运行工况，保证了产品的定制化需求、稳定性和可靠性。

### 2、高性能及高稳定性的产品质量优势

发行人投资组建了具有先进工艺和加工技术的柔性生产线系统，拥有 3,000 平方米十万级无尘净化车间（车间内每立方米空气中直径大于等于 0.5um 的尘埃粒子数量少于 10 万个），花费超 1.2 亿元购置了日本大隈、山崎马扎克、日本新泻等 30 余台高端数控机床和装备，并培育了一批熟练技能的一线工匠人员、装配人员和调试人员，保障了规模化、定制化生产模式下产品品质的稳定

性与可靠性。

### **3、相较于高端进口产品的高性价比优势**

发行人的主要产品二通插装阀、多路阀、柱塞泵及电液集成控制系统的性能指标与国外知名厂商的产品相近，其中发行人二通插装阀产品最高可输出压力及流量能够与国外厂商产品持平，可实现对其产品的完整技术替代；多路阀、柱塞泵及电液集成控制系统产品虽然在个别非核心参数指标方面虽不及国外产品，但在可输出压力及流量、控制精准度、响应速度及节能性等方面超过多数国内竞争对手，相关产品具备较高性价比优势，得到了众多下游知名装备制造商的认可。

#### **（三）上述企业向发行人采购金额逐年上升的合理性**

报告期内，上述大型国有企业及上市公司向发行人采购金额逐年上升的原因及合理性分析如下：

##### **1、发行人的主要产品具备较强的竞争优势**

报告期内，发行人的主要产品始终保持较强的竞争优势，在满足客户个性化定制需求的同时，保持了高性能及高稳定性的产品质量。另外，发行人凭借着对客户的快速响应能力及良好的品牌及行业声誉，获得了各类大型国有企业及上市公司的认可。

##### **2、报告期内，上述主要客户所在领域的市场及客户需求呈增长趋势**

报告期内，发行人上述大型国有企业及上市公司涉及的行业领域的市场变动情况及向发行人采购的金额情况如下：

###### **（1）机床工具**

上述大型国有企业及上市公司中，中国二重、中国重型、太原重工、天津天锻、合锻智能是发行人机床工具领域的重要客户，其向发行人采购的液压产品主要应用于金属成形机床，如锻压机、折弯机、卷板机、汽车纵梁及轮毂液压机等。2020 年度至 2022 年度，中国机床工具工业协会重点联系企业金属成形机床营业收入增长率与上述客户向发行人的采购金额及增长率比较情况如下：

项目		2022年度	2021年度	2020年度
中国机床工具工业协会重点联系企业金属成形机床营业收入增长率		17.50%	20.60%	/
中国重型	向发行人采购金额 (万元)	2,531.51	1,105.34	860.80
	增长率	129.03%	28.41%	/
太原重工	向发行人采购金额 (万元)	1,486.75	924.81	713.46
	增长率	60.76%	29.62%	/
天津天锻	向发行人采购金额 (万元)	2,671.57	1,237.06	980.74
	增长率	115.96%	26.14%	/
合锻智能	向发行人采购金额 (万元)	1,695.56	1,093.68	802.77
	增长率	55.03%	36.24%	/

注：中国机床工具工业协会重点联系企业金属成形机床营业收入增长率来源于中国机床工具工业协会。

如上表所示，2020年度至2022年度，上述企业向发行人采购金额的增长率与中国机床工具工业协会重点联系企业金属成形机床营业收入增长率变动趋势基本一致。受益于新能源汽车行业的快速发展，我国应用于新能源车体和零部件高压成形、电机铁芯冲压及新能源电池壳体成形的金属成形机床需求显著增加，相关领域的营业收入保持较高增速。

## (2) 再生资源

上述大型国有企业及上市公司中，华宏科技是发行人再生资源领域的重要客户，向发行人采购的液压产品主要应用于废钢及废有色金属回收设备，如金属打包机、金属剪切机等。近年来，在国内“碳中和”、“碳达峰”的顶层设计要求下，国家不断推出支持废钢及其他废旧金属回收利用的相关政策，驱动废钢回收产业及其上游再生资源加工装备行业发展。2020年度至2022年度，我国废钢铁回收额、废有色金属回收额及增长率与华宏科技向发行人的采购金额及增长率比较情况如下：

项目		2022年度	2021年度	2020年度
废钢铁回收额	回收额 (亿元)	未公布	7,523.60	5,410.00
	同比增长率	/	39.07%	/
废有色金属回收额	回收额 (亿元)	未公布	2,878.50	2,460.00

项 目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
	同比增长率	/	17.01%	/
华宏科技	向发行人采购金额 (万元)	13,615.27	17,769.84	9,922.03
	增长率	-23.38%	79.09%	/

注：废钢铁回收额、废有色金属回收额的数据来源于商务部流通业发展司中国物资再生协会。

如上表所示，2020 年度至 2021 年度，我国废钢铁及废有色金属回收额呈现上升趋势，同比增长率均达到 10%以上。作为废旧金属回收的加工装备及关键驱动系统制造商，2020 年度至 2021 年度发行人相关领域的主要客户华宏科技向发行人采购的金额及增长率总体呈较快的增长趋势。2022 年受外部环境影响，相关采购金额较 2021 年度略有下降。

### (3) 冶金机械

上述大型国有企业及上市公司中，中国一重、中国重型是发行人冶金机械领域的重要客户，其向发行人采购的液压产品主要应用于制造炼钢、连铸、轧制、精整的生产设备及承揽相关项目。工业和信息化部、国家发展和改革委员会及生态环境部于 2022 年 2 月 7 日联合发布《关于促进钢铁工业高质量发展的指导意见》，在能效提升、超低排放、“碳中和”、“碳达峰”的顶层设计要求下，钢铁冶金行业将面临大规模的落后产能淘汰改造和新建产能的升级置换需求。钢铁冶金行业的供给侧优化新周期将给冶金机械及装备企业带来机遇，2020 年度至 2022 年度，我国黑色金属冶炼和压延加工业固定资产投资、有色金属冶炼和压延加工业固定资产投资总额及增长率与上述客户向发行人的采购金额及增长率比较情况如下：

项 目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
黑色金属冶炼 和压延加工业 固定资产投资	投资总额 (亿元)	<b>7,900.15</b>	7,908.06	6,900.58
	同比增长率	<b>-0.10%</b>	14.60%	/
有色金属冶炼 和压延加工业 固定资产投资	投资总额 (亿元)	<b>6,342.72</b>	5,482.04	5,240.95
	同比增长率	<b>15.70%</b>	4.60%	/
中国一重	向发行人采购 金额(万元)	8,494.51	1,924.78	529.39
	增长率	341.32%	263.58%	/

项 目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
中国重型	向发行人采购金额（万元）	2,531.51	1,105.34	860.80
	增长率	129.03%	28.41%	/

注：黑色金属冶炼和压延加工业固定资产投资总额、有色金属冶炼和压延加工业固定资产投资总额来源于国家统计局。

如上表所示，除 2022 年第四季度受外部环境影响，我国黑色金属冶炼和压延加工业固定资产投资有所放缓外，2020 年度至 2022 年度，我国黑色金属冶炼和压延加工业固定资产投资及有色金属冶炼和压延加工业固定资产投资金额呈上升趋势。随着发行人近年来在冶金机械应用领域的经验积累和技术水平的提高，并受下游行业需求扩大的影响，发行人逐步打开相关领域市场，得到了包括中国一重、中国重型等多家大型国有企业客户的认可，发行人冶金机械领域的营业收入增长明显。

#### （4）工程机械

上述大型国有企业及上市公司中，徐工集团、中联重科是发行人工程机械领域的重要客户，其向发行人采购的液压产品主要应用于挖掘机、起重机及混凝土泵车等，其中，挖掘机被喻为工程机械行业的“晴雨表”。2020 年度至 2022 年度，我国挖掘机销售总量及其增长率与上述客户向发行人的采购金额及增长率比较情况如下：

项 目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
我国挖掘机销售	销售总量（万台）	26.13	34.28	32.76
	同比增长率	-23.77%	4.64%	/
徐工集团	向发行人采购金额（万元）	206.23	357.21	55.06
	增长率	-42.27%	548.76%	/
中联重科	向发行人采购金额（万元）	16.24	4.05	-
	增长率	300.99%	/	/

注：我国挖掘机销售总量来源于中国工程机械工业协会。

如上表所示，2020 年度至 2022 年度，我国挖掘机销售总量呈现先升后降的趋势。作为投资依赖型和周期性行业，2021 年度工程机械行业景气度较高，其主要产品挖掘机的销售量增长显著；2022 年以来，面临市场周期影响、竞争加剧、原材料及大宗商品价格上涨等诸多不确定性因素，我国挖掘机销售总量



呈现下滑趋势。徐工集团及中联重科作为发行人在工程机械领域的开发的重要客户，开始合作的时间较晚，目前正处于业务拓展阶段，其向发行人采购的总体金额较小且具有较大的提升空间，受行业市场波动的影响较小。

综上所述，发行人的主要产品保持较强的竞争优势前提下，下游市场的需求增加带动了上述大型国有企业及上市公司向发行人采购金额的增长，报告期内，上述企业向发行人采购金额逐年上升具备商业合理性。

### 三、结合上述内容进一步论证说明发行人向上述重要客户销售业务的可持续性

发行人向上述重要客户销售业务具备可持续性，具体分析如下：

1、报告期内，公司收入来源于合作五年以上客户的销售收入占比为79.24%、74.97%及73.64%。从与客户合作历史及背景来看，发行人与上述主要客户均具有较长的合作历史且合作关系良好，且上述大型国有企业及上市公司的供应链管理较为成熟，对合格供应商的认证要求较高、周期较长，一旦与供应商达成合作，后续合作关系通常较为稳定。发行人能够满足上述大型企业对供应商生产规模、技术水平、产品质量、交货能力、响应能力、资信及财务状况等方面的要求，双方的业务合作具有稳定性及可持续性；

2、从发行人产品的核心价值及竞争力情况看，发行人的产品及相关服务具备产品高效定制化设计的技术优势、高性能及高稳定性的产品质量优势、快速服务响应优势、产品品牌及行业声誉优势等，发行人产品获得了上述重要客户的肯定与认可，发行人向上述重要客户的销售业务具备可持续性；

3、从主要客户所在的下游领域的市场趋势及客户需求来看，机床工具、再生资源、冶金机械及工程机械等发行人主要下游领域保持良好的增长态势，随着新能源汽车的产销量持续增长、废钢回收产业和汽车回收拆解业务需求增加、“碳达峰、碳中和”政策的强制要求及固定资产投资的回暖，机床工具、再生资源、冶金机械及工程机械相关客户具有较高的液压产品需求，发行人业务具备较大的成长性及市场拓展空间，发行人向上述重要客户的销售业务具备可持续性。

综上所述，发行人对上述大型国有企业及上市公司的销售业务具备可持续

性。

2.2 分别说明发行人向上述企业销售金额占该客户业务自身规模的比重，发行人产品对其业务的影响及重要性；结合下游市场容量、合作背景、产品认可度及竞争力情况，进一步说明发行人对上述重要客户销售规模是否具有扩展空间

一、发行人向上述大型国有企业及上市公司销售金额占该客户业务自身规模的比重，发行人产品对其业务的影响及重要性

上述大型国有企业及上市公司的行业地位、发行人向上述公司销售的主要产品及占该客户业务自身规模的比重、发行人产品对其业务的影响及重要性情况列示如下：

客户名称	所属领域及行业地位	发行人向其销售的主要产品	客户对该类产品的年度采购额	2022年度发行人向客户销售金额	发行人产品对其业务的影响及重要性
中国一重	中国一重是发行人在冶金机械领域的重要客户，客户是中央管理的涉及国家安全和国民经济命脉的国有重要骨干企业，主要为钢铁、有色、能源、汽车、矿山、航空航天、石油化工及国防军工等行业提供重大成套技术装备。	电液集成控制系统	约 70,000 万元	8,494.51 万元	中国一重、中国二重、中国重型及太原重工均为我国具备雄厚装备生产能力的重型机械制造企业；其承揽的大型冶金、锻压项目及装备制造均需要大量液压元件及液压系统。报告期内，发行人对其销售的产品主要为电液集成控制系统和二通插装阀，发行人向上述大型国有企业销售的电液集成控制系统产品是下游主机装备的重要组成部分，相关产品的关键指标及参数能够达到进口产品水平，发行人的产品均能满足上述大型国有企业招投标对于技术水平要求。
中国二重	中国二重是发行人在机床工具领域的重要客户，客户是国家重大技术装备国产化基地，我国最大、最重要的新能源装备制造基地之一。	电液集成控制系统、二通插装阀	约 20,000 万元	2,531.51 万元	
中国重型	中国重型是发行人在机床工具、冶金机械领域的重要客户，客户是“金属挤压与锻造装备技术国家重点实验室”、国家装备制造业“高精度带材轧制成套装备产业化基地”。	电液集成控制系统、二通插装阀	约 30,000 万元		
太原重工	太原重工是发行人在机床工具领域的重要客户，客户是我国的第一家重型机械制造企业，具有雄厚的生产装备能力。	二通插装阀、电液集成控制系统	约 25,000 万元	1,486.75 万元	
华宏科技	华宏科技是发行人在再生资源领域的重要客户，客户是国内领先的再生资源加工装	电液集成控制系统、二通	约 20,000 万元	13,615.27 万元	

客户名称	所属领域及行业地位	发行人向其销售的主要产品	客户对该类产品的年度采购额	2022年度发行人向客户销售金额	发行人产品对其业务的影响及重要性
	备专业制造商和再生资源运营服务提供商。	插装阀、柱塞泵			宏科技向发行人采购的产品由二通插装阀向电液集成控制系统转变；发行人向其销售的产品是其生产的各类金属打包机、金属剪切机等设备的重要控制元件，该类产品在参数性能及节能环保均能达到客户的需求，发行人是客户该类产品的最大供应商。
天津天锻	天津天锻是发行人在机床工具领域的重要客户，客户在液压机研发与制造及相关销售收入、科技投入等方面连年位居液压机制造业前列。	二通插装阀	约 3,000 万元	2,671.57 万元	天津天锻、合锻智能是我国液压锻造机械的行业领军企业；报告期内，发行人主要向其销售二通插装阀；发行人向天津天锻、合锻智能销售的产品是大型挤压、锻压机械的重要控制元件；发行人作为国内二通插装阀细分领域的龙头企业，相关产品的参数指标能够达到进口水平，实现工业装备的精准控制，确保设备的稳定运行。发行人是客户该类产品的最大供应商。
合锻智能	合锻智能是发行人在机床工具领域的重要客户，客户是行业领军企业，液压机国家标准、行业标准的主要起草单位。	二通插装阀	约 2,000 万元	1,695.56 万元	
徐工集团	徐工集团是发行人在工程机械领域的重要客户，客户是我国工程机械行业规模宏大、产品品种与系列齐全、极具竞争力、影响力和国家战略地位的企业。	多路阀、柱塞泵	约 20 亿元	206.23 万元	徐工集团、中联重科是我国工程机械行业极具竞争力、影响力和国家战略地位的企业；报告期内，发行人主要向其销售多路阀；发行人向徐工集团销售的多路阀产品已在小型挖掘机中成功应用，相关产品在技术水平、指标参数及定制化要求方面均能满足上述客户需求，得到了各工厂机械主流厂商的认可。
中联重科	中联重科是发行人在工程机械领域的重要客户，客户位居全球工程机械企业前五位，是诸多行业标准的制订者。	多路阀、柱塞泵	约 15 亿元	16.24 万元	

注：发行人销售金额占客户同类产品采购金额的比重来源于客户访谈及其出具的相关说明文件。

如上表所示，对于二通插装阀产品，发行人作为国内二通插装阀细分领域的龙头企业，发行人向相关客户销售金额占其同类产品采购金额的比重较高；对于电液集成控制系统产品，发行人向相关客户销售金额占其同类产品采购金额的比重仍有较大拓展空间；对于工程机械领域的多路阀及柱塞泵产品，由于

发行人正逐步拓展工程机械领域市场，发行人向相关客户销售金额占其同类产品采购金额的比重较低。发行人各类产品均作为上述企业所生产承建的机械装备及大型项目的重要组成部分，具有核心竞争力和影响力。

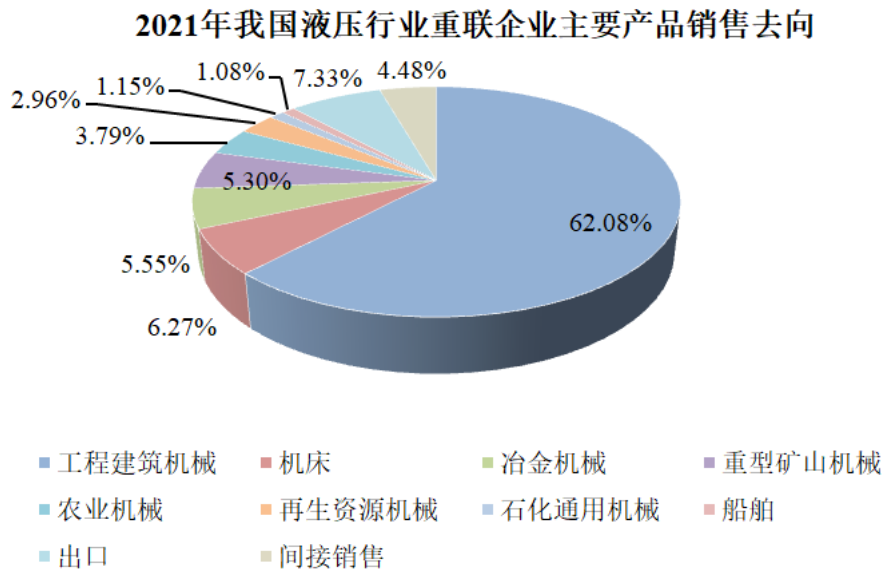
二、结合下游市场容量、合作背景、产品认可度及竞争力情况，进一步说明发行人对上述重要客户销售规模是否具有扩展空间

(一) 发行人下游市场容量、合作背景、产品认可度及竞争力情况

1、发行人下游市场容量及成长情况

(1) 液压行业产品的下游市场需求分布情况

根据中国液压气动密封件工业协会统计的数据，我国液压行业产品的下游市场主要包括工程建筑机械、机床、冶金机械、重型矿山机械、农业机械、再生资源机械、石化通用机械、船舶等行业，2021 年液压行业产品在上述行业中的应用占比分别为 62.08%、6.27%、5.55%、5.30%、3.79%、2.96%、1.15%、1.08%，工程建筑机械行业是液压行业产品最主要的应用行业。2021 年我国液压行业重联企业主要产品销售去向如下图所示：



数据来源：中国液压气动密封件工业协会

根据中国液压气动密封件工业协会数据统计，2021 年我国液压行业市场规模为 863 亿元，结合 2021 年度我国液压行业重联企业主要产品销售去向测算，液压行业各下游领域的市场容量如下：

项目	2021年度市场容量（亿元）	占比
工程机械	535.77	62.08%
机床工具	54.11	6.27%
冶金机械	47.91	5.55%
再生资源	25.54	2.96%
其他领域（航空、海洋等）	199.66	23.14%
<b>合计</b>	<b>863.00</b>	<b>100.00%</b>

(2) 发行人主要下游市场的占有率及扩展空间

报告期各期，发行人按照下游应用领域划分的主营业务收入金额及占比情况如下：

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
机床工具	24,573.68	41.24	20,479.55	39.82	16,183.32	47.21
再生资源	16,676.12	27.98	21,857.57	42.50	11,236.84	32.78
冶金机械	12,578.47	21.11	3,514.89	6.83	1,928.66	5.63
工程机械	5,544.52	9.30	5,360.98	10.42	4,426.02	12.91
其他	219.91	0.37	220.74	0.43	505.24	1.47
<b>合计</b>	<b>59,592.71</b>	<b>100.00</b>	<b>51,433.74</b>	<b>100.00</b>	<b>34,280.08</b>	<b>100.00</b>

如上表所示，发行人产品主要应用于机床工具、再生资源、冶金机械及工程机械领域。根据中国液压气动密封件工业协会统计的2021年度我国液压行业市场规模及液压行业产品的下游市场需求分布情况测算发行人各下游领域的市场占有率及扩展空间情况如下：

应用领域	根据协会统计的2021年度我国液压行业市场规模测算各领域市场规模（亿元）	发行人2021年度收入金额（亿元）	发行人已占据的市场份额	发行人的市场扩展空间
机床工具	54.11	2.05	3.78%	96.22%
再生资源	25.54	2.19	8.56%	91.44%
冶金机械	47.91	0.35	0.73%	99.27%
工程机械	535.77	0.54	0.10%	99.90%
<b>合计</b>	<b>663.33</b>	<b>5.13</b>	<b>0.77%</b>	<b>99.23%</b>

注：根据中国液压气动密封件工业协会的统计数据，2021年我国液压行业市场规模为863亿元。

如上表所示，根据中国液压气动密封件工业协会统计的 2021 年度我国液压行业市场规模及液压行业产品的下游市场需求分布情况测算，发行人机床工具、再生资源、冶金机械及工程机械下游领域可拓展的市场空间巨大。

### （3）发行人产品主要下游市场的未来成长性

发行人产品主要下游市场的未来成长性参见本审核问询函回复报告问题 1.3 之“四、结合上述事项进一步说明发行人的市场竞争力及成长潜力情况”之“（四）发行人下游行业在国民经济中占据重要地位，并具有较强的市场拓展空间”。

## 2、发行人与主要客户的合作背景、可持续性 & 客户对发行人的产品认可度

发行人与主要客户的合作背景参见本题 2.1 回复之“一、以列表形式补充说明发行人与华宏科技及上述各大国有企业及上市公司合作背景、各自销售金额及占比、主要销售产品、合格供应商目录期限”之“（一）发行人与上述大型国有企业及上市公司的合作背景、销售金额及占比、主要销售产品情况”。

对于中国一重、中国二重、中国重型及太原重工等大型国有企业客户，发行人主要通过招投标方式与其合作。发行人能够满足上述大型国有企业对供应商的生产规模、技术水平、产品质量、交货能力、响应能力、资信及财务状况等方面的要求并已进入上述供应商的合格供应商目录。

对于其他公司，发行人主要通过业务员接洽及商业谈判方式与其合作。发行人通过多年的技术沉淀及销售人员深入的行业及技术积累，深谙客户的潜在需求，能够为客户提供专业的定制化选型建议及辅助技术支持，为业务谈判及获取订单的成功奠定了坚实的技术保障。

综上，发行人凭借高效的产品定制化设计能力、高性能及高稳定性的产品质量、高性价比及对客户的快速响应能力，与上述大型国有企业及上市公司保持良好的合作关系，相关业务往来具备较强的可持续性。

## 3、发行人的核心竞争力

发行人的核心竞争力参见本审核问询函回复报告问题 1.5 之“一、发行人的核心竞争力”。

## （二）发行人对上述重要客户销售规模是否具有扩展空间

发行人对上述重要客户及其他新客户销售规模具备较大扩展空间，具体分析如下：

### 1、对重要客户的市场容量及市场扩展空间

单位：万元

项目	客户	客户的采购规模	发行人销售收入	扩展空间
工业装备领域	中国一重	70,000	8,494.51	61,505.49
	中国二重、中国重型	50,000	2,531.51	47,468.49
	太原重工	25,000	1,486.75	23,513.25
	华宏科技	20,000	13,615.27	6,384.73
	天津天锻	3,000	2,671.57	328.43
	合锻智能	2,000	1,695.56	304.44
工业装备领域小计		/	/	139,504.83
工程机械领域	徐工集团	200,000	206.23	199,794
	中联重科	150,000	16.24	149,984
工程机械领域小计		/	/	349,778

从上述重要客户来看，发行人工业领域客户的市场扩展空间约为 13.95 亿元，工程领域客户的市场扩展空间约为 34.98 亿元（受限于目前的经营规模和资金实力，发行人尚未能大规模切入工程机械领域）。发行人产品的市场潜力良好；

2、从下游市场容量及成长性来看，发行人在机床工具、再生资源、冶金机械及工程机械等主要下游领域的市场扩展空间巨大，且下游市场保持良好稳定的增长态势，发行人具备较大的市场拓展空间及业务成长性；

3、从发行人与主要客户的合作情况来看，发行人能够满足大型客户对于供应商生产规模、技术水平、产品质量、交货能力、响应能力、资信及财务状况等方面的要求并凭借高效的产品定制化设计能力、高性能及高稳定性的产品质量、高性价比及对客户的快速响应能力，与大型国有企业及上市公司保持良好的合作关系，相关业务往来具备较强的可持续性；

4、从发行人的市场认可度来看，发行人生产制造的液压产品性能能够较好

满足客户测试需求并具有较高的性价比优势，发行人的产品获得了中国液压气动密封件工业协会及诸多客户的认可；

5、从发行人的核心竞争力来看，发行人具备工业液压领域的长期积累及技术优势、高效定制化设计的技术优势、精密制造加工优势及优质的客户资源优势，是液压行业市场细分领域中的龙头企业，其产品具有核心竞争力和影响力；

6、从液压行业的未来发展趋势来看，发行人主要产品及核心技术能够与液压行业高可靠性、轻量化与小型化、机电液一体化与集成化、智能化及绿色化的发展趋势相匹配，发行人具备业务规模扩展的相关技术基础，发行人的销售规模具备较大扩展空间。

综上所述，发行人对上述重要客户及其他新客户销售规模均具备较大扩展空间。

### 2.3 结合发行人销售模式、人员薪酬模式、产品核心竞争力，说明发行人销售人员薪酬在各类人员中最高合理性

#### 一、发行人的销售模式、人员薪酬模式及产品核心竞争力情况

##### （一）发行人的销售模式

发行人主要采用直销的销售模式，即发行人通过商务推广、客户口碑推广、招投标、展会及网络平台等多种渠道有针对性地联系客户，直接面向市场独立销售，并直接与客户签订销售合同、结算货款，报告期各期通过直销模式产生的销售收入占比分别为 99.76%、99.80%及 99.76%。

##### （二）发行人的人员薪酬模式

发行人针对不同岗位及层级员工制定了差异化的薪酬模式，具体情况如下：

人员类别	薪酬发放模式
生产人员	生产人员主要采用工时工资+相关补贴的薪酬模式，其中相关补贴包括班长补贴、技能补贴、工龄补贴、特殊工种补贴、夜班补贴等。
销售人员	销售人员采用岗位工资+业绩提成+岗位补贴的薪酬模式，销售人员的薪酬高低与各月业绩指标完成情况正相关。
管理人员	1、高级管理人员主要采用年薪制的薪酬模式； 2、一般管理人员主要采用岗位工资+绩效工资+岗位补贴的薪酬模式。
研发与技术人员	研发与技术人员主要采用岗位工资+岗位补贴+职称补贴+专利补贴+项目奖金的薪酬模式。



### （三）发行人产品的核心竞争力

发行人产品的核心竞争力参见本题 2.2 回复之“二、结合下游市场容量、合作背景、产品认可度及竞争力情况，进一步说明发行人对上述重要客户销售规模是否具有扩展空间”之“（一）发行人下游市场容量、合作背景、产品认可度及竞争力情况”之“3、发行人的核心竞争力”。

#### 二、发行人销售人员人均薪酬在各类人员中最高合理性

##### （一）报告期内，发行人各岗位职能员工的人均薪酬对比情况

报告期内，发行人按员工职能划分的人均薪酬对比情况如下：

单位：万元、万元/人

期间	项目	销售人员	管理人员	研发人员	生产人员	合计
2022 年度	薪酬总额	547.94	1,395.53	852.59	2,433.18	5,229.24
	人均薪酬	17.68	10.99	11.22	8.39	9.96
2021 年度	薪酬总额	532.56	1,204.26	693.94	2,327.58	4,758.34
	人均薪酬	17.75	10.75	10.06	8.40	9.76
2020 年度	薪酬总额	379.48	990.70	483.16	1,672.47	3,525.81
	人均薪酬	13.09	9.26	7.55	6.91	8.01

注：1、人均薪酬=当期薪酬总额/当期员工数量，员工数量=（期初员工人数+期末员工人数）/2；

2、管理人员包括行政管理人员和财务人员。

如上表所示，从发行人各职能岗位人员的平均薪酬来看，销售人员人均薪酬最高，管理及研发人员次之，生产人员人均薪酬最低。

##### （二）发行人销售人员人均薪酬在各类人员中最高原因及合理性分析

#### 1、液压产品普遍具备定制化特征，要求销售人员具备深入的行业及技术经验

液压产品的设计制造集机械、电子、传感器、材料、软件、控制、流体动力学、流体仿真等多项学科和技术领域为一体，需要具备较为丰富的行业经验及技术水平。发行人的产品主要应用于工业装备领域，其具有高压、大流量、高压差、内部流场环境复杂等特征，同时由于需要频繁启闭切换，液压产品内部零部件的损耗、液压油对零部件的冲压等情况均会影响液压元件及系统的运行稳定性。而优秀的选型设计可以保证产品的性能表现满足下游主机的工作要

求，保障其运行稳定性以及增加使用寿命，提高下游主机生产的质量可靠性，因此产品的定制化设计及与深入了解客户需求是发行人生产经营过程中一个极为重要的环节。

在此背景下，发行人的销售人员需要具备一定的液压理论基础及深入的行业及技术经验，能够了解不同下游液压主机客户对不同产品的定制需求及客户对液压元件的性能、技术参数要求。只有具备丰富的行业及技术经验的销售人员才能与客户充分沟通产品结构、技术要求，更好满足客户需求。基于发行人销售人员的职能定位，其人均薪酬相对较高。

**2、在直销的销售模式及产品高定制化程度的特征下，发行人的销售人员承担了包括售前、售中和售后环节的各项工作的**

发行人主要采用直销的销售模式，在此模式下，发行人的销售人员需要承担的主要工作情况如下：

销售环节		发行人销售人员主要承担的工作
售前环节	客户资源挖掘	根据多年积累的市场信息寻找潜在业务机会，并对潜在客户进行商业、信用评估等。
	客户需求调研	在可能获得业务机会后，配合公司技术人员了解潜在客户的需求，协助公司进行定制化设计，提供产品选型建议、现场勘察等辅助技术支持。
	初步业务接洽	向客户展示公司的具体技术能力，通过专业表现获得客户对公司产品和服务能力的认可。
售中环节	项目投标	对于需要招投标的业务，基于前期市场信息收集、初步业务接触等环节的积累，协助公司参与投标、竞标等环节，负责招投标工作中的沟通、协调工作。
	商务谈判	在合同签署前，负责与客户进行产品选型、商务报价、产品质量保等方面的谈判工作。
	合同签署	与客户就业务合同具体条款及有关技术附件等进行沟通，以达成最终销售合同的签署。
	合同实施	持续保持与客户持续沟通，并针对客户可能出现的产品规格、型号、定制化需求调整或变化等及时反馈回公司。
售后环节	辅助项目验收	对于需要安装调试及客户验收的大型电液集成控制系统产品或项目，在项目实施完成后负责协助公司与客户沟通并组织完成验收工作，并协助做好产品交付及产品安装调试工作。
	售后信息反馈	对于客户在产品使用过程中的响应需求，第一时间电话或现场了解情况，对问题做评估判断后及时公司技术人员反馈并及时跟进后续客户关系维护工作。
	退换货协调	与客户确认退换货原因，现场确认涉及退换货产品的清点及退回情况，并为客户提供产品更换、维修等方面的售后服务。
	货款催收	根据相关合同约定的付款时点或进度，及时向客户催收货款，并对客户的货款回笼情况进行跟进。

如上表所示，发行人销售人员承担了包括售前、售中和售后环节的各项工  
作，故发行人销售人员人均薪酬相对较高。

### 3、发行人销售人员人均薪酬较高符合行业惯例

报告期内，发行人各人员类别的人均薪酬与同行业可比上市公司比较的情  
况如下：

单位：万元

可比公司名称	人员类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
恒立液压	销售人员	<b>42.59</b>	39.23	53.53
	管理人员	<b>15.58</b>	12.73	14.20
	研发人员	<b>26.86</b>	32.13	25.70
	生产人员	<b>20.45</b>	21.03	19.35
艾迪精密	销售人员	<b>18.68</b>	15.21	13.38
	管理人员	<b>15.70</b>	16.09	13.94
	研发人员	<b>11.50</b>	13.46	9.99
	生产人员	<b>13.33</b>	12.31	10.95
邵阳液压	销售人员	25.10	17.24	14.58
	管理人员	12.75	12.07	9.97
	研发人员	5.85	6.27	5.77
	生产人员	8.29	9.24	7.56
威博液压	销售人员	14.03	16.20	11.04
	管理人员	24.80	23.25	20.58
	研发人员	11.23	11.03	8.75
	生产人员	10.36	10.09	7.71
发行人	销售人员	17.68	17.75	13.09
	管理人员	10.99	10.75	9.26
	研发人员	11.22	10.06	7.55
	生产人员	8.39	8.40	6.91

注：1、数据来源于同行业可比上市公司公开披露信息；

2、员工人均薪酬=各费用职工薪酬/当期年平均人数，当期年平均人数=（各费用期初  
员工人数+各费用期末员工人数）/2。

如上表所示，**报告期内**，发行人同行业可比上市公司恒立液压、邵阳液压  
的销售人员人均薪酬均高于管理、研发人员，在各类人员中最高，与发行人各  
岗位类别人均薪酬情况一致；同行业可比上市公司艾迪精密（**2022 年度销售人**

员人均薪酬高于管理、研发人员)及威博液压销售人员人均薪酬仅次于管理人员,位于第二位,主要由于其经销业务占比较高及高级管理人员薪酬较高所致。

综上所述,基于发行人销售人员的职能定位及同行业可比上市公司人均薪酬的情况,发行人销售人员的人均薪酬在各类人员中最高具备合理性。

## 2.4 结合上述内容,进一步说明发行人业务成长是由价格优势、营销投入还是技术优势驱动

### 一、发行人的业务发展情况

发行人自成立以来,经历的主要业务发展阶段及提供的主要产品类型情况如下:

业务发展阶段	时间段	主要产品类型	具体发展情况
技术积累阶段	2000年-2004年	二通插装阀	发行人自成立伊始聚焦于二通插装阀的设计研发,在此之前国内二通插装阀的市场主要被德国博世力士乐、美国伊顿等国外厂商所占据。为实现二通插装阀的国产化推广,发行人以客户需求为导向,积极研发创新,形成了二通插装阀领域的技术优势
业务成长阶段	2005年-2013年	二通插装阀 电液集成控制系统 多路阀 柱塞泵	为积极迎合市场上各领域客户的需求,发行人不断拓宽其产品领域,开始研发、设计、制造和销售多路阀、柱塞泵等,并推出集控制元件、动力元件为一体的电液集成控制系统,以满足国内高端装备客户的需求
业务稳步发展阶段	2014年至今		经过多年在技术实力、品牌影响力方面的积累,发行人综合实力逐步增强,积累了一批优质的国有企业及上市公司客户,业务进入稳步发展阶段

如上表所示,发行人自2000年成立以来即以二通插装阀作为核心产品,随着业务的发展,发行人产品的应用领域从机床工具、再生资源、冶金机械等扩展到工程机械领域,丰富了产品系列,更好的满足了市场需求。发行人产品的种类从控制元件(主要包括二通插装阀、多路阀、充液阀)扩展到动力元件(主要包括柱塞泵)、执行元件(主要包括液压缸),并逐步开发出集控制元件、动力元件为一体的电液集成控制系统,产业链逐步完善,并积累了一批优质的国有企业及上市公司客户。

## 二、发行人的产品技术具有一定优势，整体性价比较高

### （一）液压元件产品的性价比优势体现

发行人二通插装阀产品最高可输出的压力及流量能够与国外竞争对手持平，性能与行业领先水平相当，超越国内竞争对手，价格相较国外同类产品便宜 20%-30%；发行人多路阀产品和柱塞泵产品的部分参数及性能不及行业领先水平，但处于国内领先水平，价格相较国外领先产品便宜 15%-35%。发行人上述产品具备较高的性价比优势。

### （二）电液集成控制系统产品的性价比优势体现

发行人电液集成控制系统在压力、流量等基本指标方面与行业领先水平相当，在漏油情况、噪音、平均无故障工作时间方面不及行业领先水平。

在再生资源应用领域：发行人电液集成控制系统相较竞争对手可达到更大的规格、压力及流量，其产品 60 秒/次的打包频率及 20 秒/次的剪切频率相较于竞争对手 98 秒/次的打包频率及 30 秒/次的剪切频率更加高效节能。

在冶金机械应用领域：发行人电液集成控制系统输出的最高压力及达到的最大流量均高于竞争对手约 10%-20%，能够实现更高的生产效率及加工精度。发行人的电液集成控制系统整体性能处于国内先进水平。价格与国内同类产品相比不存在重大差异。

## 三、发行人坚持为客户提供高性价比产品的原因

（一）与国际知名企业相比，国内企业发展时间较短，作为市场后来者需要在技术水平达标的同时，为客户提供更具性价比的产品

国内液压行业的发展落后国外约 150 年，国际液压巨头德国博世力士乐、美国派克汉尼汾、美国伊顿及日本川崎重工等发展历程超过一百年，收入在几百亿-几千亿元人民币的体量，实力雄厚。国内厂商的竞争策略主要为单点突破，在某一个液压元件细分领域打破国外垄断，逐步取代国外产品，并为提供客户更具性价比的产品以便更好参与竞争。

### （二）公司需要花费较长时间培育客户

工业机械所用液压元件对使用寿命、稳定性及产品品质的可靠性均有较高

要求，除产品质量过关外，发行人还需花费较长时间和精力培育客户使用国产产品。

综上所述，发行人业务成长是由技术优势和价格优势共同驱动的，在国内液压行业的发展历程落后国际液压巨头超百年的竞争背景下，发行人作为市场后来者需要在技术水平达标的同时，为客户提供更具性价比的产品。

**2.5 补充说明报告期内发行人对国有企业及非国有企业分别销售金额及比重；对国有企业以商业谈判及招投标方式获客的比重，结合平均订单价格及产品单价说明获客方式合规性；报告期内发行人、控股股东、实际控制人、董事、监事、高管人员是否存在商业贿赂情形；发行人是否存在客户、供应商入股的情形**

#### 一、报告期内发行人对国有企业及非国有企业分别销售金额及比重

报告期内，发行人对国有企业及非国有企业客户的销售收入及比重情况如下：

单位：万元

客户类型	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比
国有企业客户	17,476.15	29.11%	7,028.52	13.54%	4,560.27	13.16%
其中：上市公司	10,299.26	17.16%	3,428.01	6.61%	1,933.41	5.58%
非国有企业客户	42,555.68	70.89%	44,861.98	86.46%	30,088.19	86.84%
其中：上市公司	15,582.17	25.96%	18,963.75	36.55%	10,860.51	31.34%
<b>国有企业客户和非国有上市公司客户合计</b>	<b>33,058.32</b>	<b>55.07%</b>	<b>25,992.27</b>	<b>50.09%</b>	<b>15,420.78</b>	<b>44.50%</b>
<b>合计</b>	<b>60,031.82</b>	<b>100.00%</b>	<b>51,890.50</b>	<b>100.00%</b>	<b>34,648.46</b>	<b>100.00%</b>

如上表所示，报告期各期，发行人国有企业客户占比分别为 13.16%、13.54%及 29.11%，非国有企业客户中上市公司客户收入占比分别为 31.34%、36.55%及 25.96%，国有企业客户和非国有上市公司客户收入占比分别为 44.50%、50.09%及 55.07%，呈现逐年上升态势，发行人客户结构逐年优化。

二、发行人对国有企业以商业谈判及招投标方式获客的比重，结合平均订单价格及产品单价说明获客方式合规性

(一) 发行人对国有企业以商业谈判及招投标方式获客的比重

报告期内，发行人对国有企业以商业谈判及招投标方式获客的销售金额及比重情况如下：

单位：万元

获客方式	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比
招投标	12,954.88	74.13%	4,355.92	61.97%	2,824.25	61.93%
商业谈判	4,521.27	25.87%	2,672.60	38.03%	1,736.02	38.07%
合计	<b>17,476.15</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,028.52</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,560.27</b>	<b>100.00%</b>

如上表所示，报告期内，发行人对国有企业以招投标获客的比重分别为 61.93%、61.97%及 74.13%，占比呈逐年上升趋势，主要系发行人对中国一重、中国重型销售电液集成控制系统的收入增长所致。

(二) 国有企业以商业谈判及招投标方式获客的平均订单价格及产品单价情况

报告期内，发行人向国有企业以商业谈判及招投标方式获客的产品单价情况如下：

项目	获客方式	2022 年度	2021 年度	2020 年度
产品单价 (万元/件)	招投标	6.53	4.00	5.48
	商业谈判	1.20	0.88	0.67

注：因配件产品单位价格较小，上表列示的产品单价未包含配件产品。

如上表所示，发行人向国有企业以招投标方式获客的产品单价远高于以商业谈判方式获客的价格，主要是以招投标方式销售的产品附加值较高，因此单价也高于以商业谈判方式销售的产品。

(三) 发行人获客方式合规性

1、根据对发行人主要客户的访谈，报告期内，发行人获客方式合规

根据对发行人主要客户的访谈及发行人主要客户出具的声明，报告期内发行人与主要客户之间未因订单取得方式产生争议；发行人依据客户要求需要履

行招投标程序的，均履行了相关程序；亦不存在通过商业贿赂取得订单的情形。

## **2、发行人报告期内从事的业务均不属于法律法规规定必须履行招投标程序的情形，发行人对上述国有企业的获客方式合法合规**

(1) 发行人报告期内不存在依照《中华人民共和国招标投标法》等相关规定应履行招投标程序而未履行的情形

根据《中华人民共和国招标投标法》第三条规定：“在中华人民共和国境内进行下列工程建设项目包括项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，必须进行招标：（一）大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目；（二）全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目；（三）使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目。”

根据《中华人民共和国招标投标法实施条例》第二条规定：“招标投标法第三条所称工程建设项目，是指工程以及与工程建设有关的货物、服务。前款所称工程，是指建设工程，包括建筑物和构筑物的新建、改建、扩建及其相关的装修、拆除、修缮等；所称与工程建设有关的货物，是指构成工程不可分割的组成部分，且为实现工程基本功能所必需的设备、材料等；所称与工程建设有关的服务，是指为完成工程所需的勘察、设计、监理等服务。”

根据上述规定，只有《中华人民共和国招标投标法》及《中华人民共和国招标投标法实施条例》规定的工程建设项目以及与工程建设有关的货物、服务采购等才需要按照《中华人民共和国招标投标法》履行法定招投标程序。

报告期内，发行人的主营业务为液压元件及电液集成控制系统的研发、设计、生产和销售，发行人未从事《中华人民共和国招标投标法》及《中华人民共和国招标投标法实施条例》规定的必须进行招标的工程建设业务，客户向发行人采购发行人的主要产品不属于《中华人民共和国招标投标法》规定的应当履行招投标程序的采购行为，客户对发行人的采购不存在按照《中华人民共和国招标投标法》及《中华人民共和国招标投标法实施条例》规定应履行招投标程序而未履行的情形。

(2) 发行人报告期内不存在依照《中华人民共和国政府采购法》相关规定



应履行政府采购程序而未履行的情形

根据《中华人民共和国政府采购法》第二条规定：“在中华人民共和国境内进行的政府采购适用本法。本法所称政府采购，是指各级国家机关、事业单位和团体组织，使用财政性资金采购依法制定的集中采购目录以内的或者采购限额标准以上的货物、工程和服务的行为。政府集中采购目录和采购限额标准依照本法规定的权限制定。”第二十六条规定：“政府采购采用以下方式：（一）公开招标；（二）邀请招标；（三）竞争性谈判；（四）单一来源采购；（五）询价；（六）国务院政府采购监督管理部门认定的其他采购方式。公开招标应作为政府采购的主要采购方式。”

报告期内，发行人客户主要为国有企业、上市公司和其他类型的企业，客户向发行人采购发行人的主要产品不属于《中华人民共和国政府采购法》规定的应当履行政府采购程序的采购行为，客户对发行人的采购不存在按照《中华人民共和国政府采购法》规定应履行政府采购程序而未履行的情形。

综上所述，发行人报告期内从事的业务均不属于上述法律法规规定必须履行招投标程序的情形，发行人对于上述国有企业的获客方式合法合规。

### **三、报告期内发行人、控股股东、实际控制人、董事、监事、高管人员不存在商业贿赂情形**

报告期内，发行人、控股股东、实际控制人、董事、监事、高管人员不存在商业贿赂情形，具体情况如下：

#### **（一）发行人建立了反商业贿赂的控制措施**

发行人在《货币资金管理制度》、《财务报账管理制度》等内部控制制度中制定了反商业贿赂的控制措施，对发行人员在市场开拓、客户获取及公务交往活动中的行为加以规范及约束，相关内部控制完善并有效执行。

#### **（二）发行人内部控制制度完善，财务管理规范**

根据和信会计师出具的《内部控制鉴证报告》（和信专字（2023）第000009号），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。

### **（三）发行人主管机关确认发行人及其主要人员报告期内不存在商业贿赂相关犯罪行为**

根据济宁市公安局高新技术产业开发区分局于 2023 年 1 月 5 日出具《证明》，发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员均不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或破坏社会主义市场经济秩序在内的任何违法犯罪行为，也不存在作为刑事案件当事人的情况。

根据济宁高新技术产业开发区人民检察院于 2023 年 1 月 5 日及 2022 年 7 月 19 日分别出具《证明》，发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员自 2019 年 1 月 1 日至今在该院不存在作为当事人的刑事、民事审判监督案件。

根据济宁高新技术产业开发区市场监督管理局于 2023 年 1 月 31 日及 2022 年 7 月 12 日出具的《证明》，自 2019 年 1 月 1 日至前述证明出具日，发行人不存在因违反工商管理、质量管理等市场监督管理相关的法律、行政法规而受到济宁高新技术产业开发区市场监督管理局行政处罚的记录。

### **（四）发行人及其主要人员声明报告期内不存在商业贿赂相关行为**

根据发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、财务人员、主要销售人员出具的声明，报告期内发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、财务人员、主要销售人员不存在商业贿赂及类似行为。

### **（五）发行人主要客户确认发行人及其主要人员报告期内不存在商业贿赂相关行为**

根据对发行人主要客户的访谈，及发行人主要客户出具的声明，报告期内发行人及其主要人员与其主要客户之间不存在商业贿赂的情形。

### **（六）发行人及其主要人员与主要客户之间在报告期内不存在异常大额资金往来**

根据发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、财务人员、主要销售人员报告期内的银行对账单及相关资金流水情况核查，发行

人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、财务人员、主要销售人员与发行人客户之间不存在异常大额资金往来。

#### **（七）发行人及其主要人员不存在商业贿赂相关涉诉及被立案调查的情形**

通过查询中国裁判文书公开网、人民法院公告网、中国执行信息公开网等网站，发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、财务人员、主要销售人员不存在商业贿赂相关的刑事案件，不存在因商业贿赂及相关行为被调查的情形。

综上所述，发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在商业贿赂的情形。

#### **四、发行人关于客户、供应商入股的情形**

报告期内，发行人不存在客户、供应商直接入股的情形，发行人的股东中三一智能基金的实际控制人为梁稳根，梁稳根实际控制的三一集团有限公司下属子公司为发行人客户，具体情况如下：

##### **（一）三一集团的基本情况及其双方合作的背景**

三一集团有限公司（以下简称“三一集团”）成立于 2000 年 10 月 18 日，注册地址为湖南省长沙市，实际控制人为梁稳根。三一集团系我国最大的，也是世界最大的工程机械制造企业之一，旗下拥有三一重工（600031.SH）、三一国际（00631.HK）、三一重能（688349.SH）等多家上市公司。

三一集团的主要业务领域为发行人液压产品下游应用领域之一的工程机械领域。2020 年，发行人通过业务员上门拜访的方式与三一集团下属子公司（三一汽车制造有限公司和三一重工股份有限公司）接洽并展开合作，三一集团下属子公司主要向发行人采购多路阀等液压元器件。

##### **（二）报告期内，发行人向三一集团下属子公司的销售情况**

报告期各期，发行人向三一集团下属子公司销售的主要产品及金额列示如下：

单位：万元

客户名称	销售主要产品	销售收入		
		2022 年度	2021 年度	2020 年度
三一汽车制造有限公司	液压元件	56.35	19.23	-
三一重工股份有限公司	液压元件	-	-	0.07
合计		56.35	19.23	0.07
占各期营业收入的比重		0.09%	0.04%	0.00%

报告期各期，发行人向三一集团下属子公司的销售收入为 0.07 万元、19.23 万元及 56.35 万元，收入占比极低。

### (三) 三一智能基金入股发行人的基本情况

#### 1、三一智能基金的基本情况

企业名称	湖南三一智能产业私募股权基金企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91430104MA4PL2JE25
注册地和主要经营地	长沙高新开发区岳麓西大道 588 号芯城科技园 4 栋 401B-98 房
企业类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	湖南三一创业投资管理有限公司
认缴出资额	35,000.00 万元
实缴出资额	35,000.00 万元
经营范围	从事非上市类股权投资活动及相关咨询服务（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款、发放贷款等金融业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2018 年 5 月 24 日

注：三一智能基金执行事务合伙人湖南三一创业投资管理有限公司的实际控制人为梁稳根。

三一智能基金系一家以投资活动为目的设立的有限合伙企业，属于《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金，其已在中国证券投资基金业协会办理了私募投资基金备案手续（基金编号 SCV212），备案时间为 2018 年 6 月 20 日，其基金管理人湖南三一创业投资管理有限公司于 2018 年 1 月 15 日在中国证券投资基金业协会办理了私募投资基金管理人登记手续（登记编号：P1066846）。

#### 2、三一智能基金的入股情况

三一智能基金有意通过入股寻求与发行人在工程用液压元件领域进行合作。

2021年6月3日，三一智能基金与发行人、王振华签署了《增资扩股协议》，约定由三一智能基金以货币1,529.9997万元认缴发行人新增注册资本161.0526万元。

发行人于2021年6月10日召开2021年第二次临时股东大会，决议将泰丰智能注册资本由6,668.7453万元增加至6,829.7979万元，新增注册资本由三一智能基金以货币认缴，并修改章程相应条款；发行人于2021年6月23日办理完毕上述增资事项的工商变更登记手续。

### 3、三一智能基金入股价格的公允性

本次增资的价格为9.5元/股，增资价格对应公司2020年扣非后净利润约为29倍市盈率。该价格综合考虑了当时的宏观经济环境、所属行业的规模和成长性、公司的竞争优势及盈利情况，不存在股东入股交易价格明显异常的情形。

综上所述，（1）发行人不存在客户、供应商直接入股的情况，但存在与客户同受同一实际控制人控制的企业入股的情形，即三一智能基金入股发行人的情形；

（2）报告期内，发行人向三一集团销售的金额占各期营业收入的比例极低，对发行人营业收入的影响极小；

（3）三一智能基金入股发行人具备商业合理性，入股价格公允，不存在异常入股的情形。

## 2.6 请保荐人、发行人律师发表明确意见

### 一、核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

1、对发行人董事长及主要客户进行访谈，了解了发行人与多家大型国有企业及上市公司的合作背景、合格供应商目录的期限及发行人与上述客户对合格供应商各项要求的匹配情况；获取发行人销售明细表，了解报告期内发行人向上述大型国有企业及上市公司销售的主要产品、金额及占比；获取并查阅了发行人及其他公司同类产品的产品手册，对产品主要参数指标进行对比，分析发行人产品的核心价值；访谈发行人董事长及销售部门负责人，了解报告期内上

述大型国有企业及上市公司向发行人采购金额逐年上升的原因，进一步分析发行人向上述重要客户销售业务的可持续性；

2、访谈发行人主要客户并取得上述主要客户出具的与发行人合作情况及发行人产品对其业务的重要性相关说明；查阅中国液压气动密封件工业协会相关统计数据，测算发行人主要下游市场的占有率及扩展空间；查阅了发行人下游应用市场的相关统计数据及行业分析报告，了解发行人下游行业的发展情况及市场趋势，分析发行人主要客户销售规模的扩展空间情况；

3、访谈发行人董事长、销售部门负责人及人力资源部负责人，了解发行人的销售模式、人员薪酬模式及发行人产品的核心竞争力；查阅发行人员工花名册、工资明细表及审计报告，比较发行人各岗位职能员工的人均薪酬情况；获取报告期内发行人同行业可比上市公司的年度报告，测算发行人同行业可比上市公司各岗位职能员工的人均薪酬情况，从发行人的销售模式、人员薪酬模式、产品定制化特征及同行业可比上市公司各岗位职能员工的人均薪酬分析发行人销售人员的人均薪酬在各类人员中最高合理性；

4、访谈发行人董事长，了解发行人业务成长的驱动因素，未来业务成长是否具备较大的可持续性拓展空间；

5、获取发行人报告期各期的客户清单，分析其客户中国国有企业及非国有企业的占比及变动情况；访谈了发行人董事长及发行人相关主要国有企业客户，了解发行人业务订单的获取方式；查阅了按照获客方式统计的收入明细表，分析发行人以商业谈判及招投标方式获取国有企业客户的产品单价情况，从业务和法律角度分析发行人获客方式的业务合理性及合规性；查阅发行人《货币资金管理制度》、《财务报账管理制度》等反商业贿赂的内部控制制度，了解了发行人反商业贿赂的相关制度建立情况；查阅和信会计师事务所出具的《内部控制鉴证报告》，了解发行人内部控制和财务规范性；查阅各政府主管机关出具的证明，了解发行人及其主要人员是否存在商业贿赂相关的案件及处罚记录；获取发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管等主要人员出具的不存在商业贿赂相关行为的声明承诺函；访谈了发行人主要客户并取得了主要客户出具的声明函，了解发行人取得相关订单的方式以及是否存在商业贿赂的情形；查阅发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高管及关键岗位人员报

告期内的银行对账单并对相关资金流水情况进行核查，核查其是否存在与发行人客户发生异常大额资金往来的情形；通过裁判文书网、中国执行信息公开网等公开渠道进行查询，了解发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高管人员是否存在商业贿赂相关的刑事案件及因相关行为被调查的情形；访谈发行人控股股东、实际控制人王振华及三一智能基金代表，了解双方业务合作的背景及三一智能基金入股发行人的相关情况；获取发行人向三一集团的销售明细表、合同、发票及相关凭证，了解发行人向三一集团的销售情况；获取三一智能基金入股发行人的工商档案、合伙协议、出资凭证、验资报告及三一智能基金财务报表等相关资料，了解三一智能基金入股发行人的基本情况及入股价格的公允性。

## 二、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、（1）报告期内，发行人对中国一重、中国二重、中国重型、太原重工、华宏科技、天津天锻、合锻智能等大型国有企业及上市公司的销售金额占营业收入的比重分别为 40.01%、47.05%及 51.17%，呈逐年上升趋势；

（2）发行人向其销售的产品与其主营业务相匹配，双方合作具有真实商业背景；上述大型国有企业及上市公司的合格供应商目录期限一般为 1-2 年或无固定期限，发行人能够满足上述大型国有企业及上市公司对于合格供应商关于生产规模、技术水平、产品质量、交货能力、响应能力、资信及财务状况等方面的要求，与上述重要客户的销售业务具备可持续性；

（3）发行人二通插装阀产品最高可输出的压力及流量能够与国外竞争对手持平，性能与行业领先水平相当，超越国内竞争对手，价格相较国外同类产品便宜 20%-30%；发行人多路阀产品和柱塞泵产品的部分参数及性能不及行业领先水平，但处于国内领先水平，价格相较国外领先产品便宜 15%-35%。发行人上述产品具备较高的性价比优势。发行人电液集成控制系统在压力、流量等基本指标方面与行业领先水平相当，在漏油情况、噪音、平均无故障工作时间方面不及行业领先水平。在再生资源应用领域：发行人产品相较竞争对手可达到更大的规格、压力及流量，其产品 60 秒/次的打包频率及 20 秒/次的剪切频率相

较于竞争对手 98 秒/次的打包频率及 30 秒/次的剪切频率更加高效节能；在冶金机械应用领域：发行人产品输出的最高压力及达到的最大流量均高于竞争对手约 10%-20%，能够实现更高的生产效率及加工精度。发行人的电液集成控制系统整体性能处于国内先进水平。价格与国内同类产品相比不存在重大差异；

（4）大型国有企业及上市公司向发行人采购金额逐年上升具备商业合理性，发行人向上述重要客户的销售业务具备可持续性；

2、对于二通插装阀产品，发行人作为国内二通插装阀细分领域的龙头企业，发行人向相关客户销售金额占其同类产品采购金额的比重较高；对于电液集成控制系统产品，发行人向相关客户销售金额占其同类产品采购金额的比重仍有较大拓展空间；对于工程机械领域的多路阀及柱塞泵产品，由于发行人正逐步拓展工程机械领域市场，发行人向相关客户销售金额占其同类产品采购金额的比重较低；发行人各类产品均作为上述企业所生产承建的机械装备及大型项目的重要组成部分，具有核心竞争力和影响力；从发行人下游市场容量及成长性、发行人与主要客户的合作情况、发行人的市场认可度、发行人的核心竞争力及液压行业的未来发展趋势来看，发行人与上述大型国有企业、上市公司及其他新客户销售规模均具备较大扩展空间；

3、发行人主要采用直销的销售模式并针对不同岗位及层级员工制定了差异化的薪酬体系；发行人具备工业液压领域的长期积累及技术优势、高效定制化的设计优势、精密制造加工优势、优质的客户资源优势，发行人产品具备核心竞争力；基于发行人销售人员的职能定位及同行业可比上市公司各岗位职能员工的人均薪酬情况，发行人销售人员的人均薪酬在各类人员中最高具备合理性；

4、发行人业务成长是由技术优势和价格优势共同驱动的，在国内液压行业的发展历程落后国际液压巨头超百年的竞争背景下，发行人作为市场后来者需要在技术水平达标的同时，为客户提供更具性价比的产品；

5、发行人主要客户多为国有企业及上市公司，客户结构良好；报告期内，发行人对国有企业以招投标方式获客的比重呈逐年上升趋势，发行人向国有企业以招投标方式获客的产品单价均远高于以商业谈判方式获客的价格；发行人报告期内从事的业务均不属于法律法规规定必须履行招投标程序的情形，发行



人对于国有企业的获客方式合法合规且具备商业合理性；报告期内发行人、控股股东、实际控制人、董事、监事、高管人员不存在商业贿赂情形；发行人不存在客户、供应商直接入股的情况，但存在与客户同受同一实际控制人控制的企业入股的情形，即三一智能基金入股的情形；报告期内，发行人向三一集团下属子公司销售的金额占各期营业收入的比例极低，对发行人营业收入影响极小；三一智能基金入股发行人具备商业合理性，入股价格公允，不存在异常入股的情形。

### **问题 3. 关于前次申报**

发行人曾于 2020 年 6 月向上海证券交易所申报了首次公开发行股票并在科创板上市申请文件，于 2020 年 9 月向上海证券交易所申请撤回上市申请文件。本次申报，发行人对保荐人及申报会计师进行了更换。

请发行人说明前次申报撤回的主要原因，本次申报更换保荐人、申报会计师的原因，本次申报保荐人、申报会计师的进场时间及执行的主要工作，本次申报会计师对前任申报会计师出具的经审计财务报表是否存在审计调整的情形，如存在，说明涉及审计调整的科目名称、金额及调整原因。

请保荐人发表明确意见。

回复：

3.1 请发行人说明前次申报撤回的主要原因，本次申报更换保荐人、申报会计师的原因，本次申报保荐人、申报会计师的进场时间及执行的主要工作，本次申报会计师对前任申报会计师出具的经审计财务报表是否存在审计调整的情形，如存在，说明涉及审计调整的科目名称、金额及调整原因

#### **一、前次申报撤回的主要原因**

发行人于 2020 年 6 月通过长城国瑞证券有限公司向上海证券交易所递交了科创板申请文件，经查阅长城国瑞证券有限公司的保荐工作报告，其认为发行人符合《科创属性评价指引（试行）》第二条第四款“发行人依靠核心技术形成的主要产品（服务），属于国家鼓励、支持和推动的关键设备、关键产品、关键零部件、关键材料等，并实现了进口替代”的规定。

鉴于上述要求发行人科创属性是否突出较难严格论证，因此发行人于 2020 年 9 月撤回了科创板的申请文件。

发行人股东、管理层基于国内资本市场环境，结合发行人自身的发展情况与长远战略规划，认为更适合申请在创业板进行首次公开发行股票并上市，故决定调整上市的证券交易所及板块。

## **二、本次申报更换保荐人、申报会计师的原因**

发行人在做本次申报上市准备工作时，基于前次申报保荐机构项目主要负责人员从长城国瑞证券有限公司离职，前次申报会计师项目现场负责人已从大信会计师事务所（特殊普通合伙）离职，同时综合考虑审核环境、上市板块、本次发行具体方案和申报时点、中介机构服务团队项目经验等因素后，发行人决定更换保荐机构及申报会计师，聘任一创投行作为本次申报的保荐机构，聘任和信会计师事务所作为申报会计师。

## **三、本次申报保荐人、申报会计师的进场时间及执行的主要工作**

### **（一）本次申报保荐人、申报会计师的进场时间**

前任保荐机构长城国瑞证券有限公司关于发行人本次创业板 IPO 的辅导时间开始于 2021 年 3 月，现任保荐机构一创投行项目组的进场时间为 2022 年 2 月，一创投行项目组进场后，按照中国证监会《首次公开发行股票并上市辅导监管规定》的相关规定，对长城国瑞证券有限公司于 2021 年 3 月以来对发行人的辅导工作进行了全面复核，并出具了《关于认可长城国瑞证券有限公司对山东泰丰智能控制股份有限公司的辅导工作的情况说明》，因此本次发行人创业板 IPO 的辅导期可以连续计算，即自 2021 年 3 月开始。

申报会计师和信会计师事务所的进场时间为 2021 年 7 月。

### **（二）本次申报保荐人、申报会计师执行的主要工作**

#### **1、财务核查工作**

保荐机构及申报会计师对发行人财务事项的核查范围主要包括营业收入、营业成本、期间费用、其他收益、营业外收支等损益类科目；应收账款、应收票据及应收款项融资、存货、固定资产、在建工程、无形资产、递延所得税资

产等资产类科目；银行借款、应付账款、应交税费等负债类科目。保荐机构及申报会计师主要核查事项如下：

### （1）销售及收入核查

报告期内，发行人主要从事液压元件及电液集成控制系统的研发、设计、生产和销售。保荐机构及申报会计师制定了针对性的核查程序，主要通过销售与收款循环控制测试、细节测试、截止性测试、函证、走访等方式，对发行人营业收入进行核查，具体如下：

#### ①销售与收款循环控制测试

保荐机构及申报会计师针对发行人报告期内的销售业务流程进行了控制测试，通过抽查销售框架合同、销售订单、发货通知单、销售出库单、物流单、销售发票及银行收款回单等关键原始单据，了解、测试、评价合同及订单审批、产品发货、发票开具、结算及收款等关键内部控制环节设计的合理性及运行的有效性。

#### ②细节测试

保荐机构及申报会计师对发行人报告期内营业收入进行了细节测试，对发行人报告期内全部电液集成系统的销售情况进行检查，对液压元件的大额销售情况进行检查，抽样检查了相关记账凭证及销售框架合同、销售订单、发货通知单、销售出库单、物流单、签收单、验收单、销售发票等原始单据，核查发行人报告期内营业收入的真实性，具体核查金额及比例如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
营业收入	60,031.82	51,890.50	34,648.46
核查金额	41,957.32	30,313.65	21,235.38
核查比例	69.89%	58.42%	61.29%
核查笔数	2,773	2,521	3,028

#### ③函证

保荐机构及申报会计师对发行人报告期各期销售交易额较大的客户、应收账款期末余额较大的客户执行了独立的函证程序。

经过上述独立函证程序，报告期各期，发行人主要客户收入的函证回函比例如下：

单位：万元

项目	公式	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	A	60,031.82	51,890.50	34,648.46
发函金额	B	47,352.43	42,251.31	28,208.46
函证确认金额	C	43,647.33	38,212.16	25,470.08
替代测试金额	D	3,705.10	3,832.26	2,738.37
发函比例	$E=B/A$	78.88%	81.42%	81.41%
函证确认金额占营业收入的比例	$F=C/A$	72.71%	73.64%	73.51%
函证及替代确认的比例	$G=(C+D)/A$	78.88%	81.03%	81.41%

#### ④走访

保荐机构、申报会计师对发行人主要客户进行了访谈，了解客户的基本情况、经营状况、业务规模、发行人与其开始合作的时间及建立合作关系的具体过程等情况，询问其与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员是否存在关联关系，与发行人之间是否存在利益输送等。

保荐机构、申报会计师在访谈中注意核验受访者的名片、工牌或身份证等身份证明文件，验证受访人员身份的真实性；查验被访谈客户公司名称及标识，确认访谈地点并验证被访谈客户的真实性；对访谈过程进行拍照、录音并保留相关文件。

保荐机构及申报会计师对发行人主要客户走访情况具体如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
走访客户涵盖收入金额	46,430.33	40,750.18	26,398.57
营业收入	60,031.82	51,890.50	34,648.46
走访客户涵盖收入金额占营业收入比例	77.34%	78.53%	76.19%
走访客户涵盖应收账款金额	22,504.19	13,509.73	11,356.34
应收账款	26,519.98	18,141.69	14,318.76
走访客户涵盖应收账款金额占应收账款比例	84.86%	74.47%	79.31%

### ⑤销售模式核查

报告期内，发行人绝大部分收入来源于直销模式，存在少量经贸公司通过上门拜访或朋友介绍等方式与发行人合作，通过经销模式形成的收入分别为82.69万元、103.16万元及143.18万元，经销收入占总体收入的比重极低，各年收入占比均在1%以下，针对经销收入，保荐机构及申报会计师执行了以下核查程序：

A、对发行人相关人员进行了访谈，了解发行人经销模式的具体情况及其合理性；

B、获取报告期发行人经销商明细表，将经销商与发行人关联方作比对，以判断经销商与发行人是否存在关联关系；

C、获取报告期发行人经销收入明细表，抽取大额经销收入的合同、发货通知单、销售出库单、物流单、签收单等单据，检查相关原始凭证是否与记账凭证、明细账记录一致，是否存在异常交易的情形，细节测试核查比例如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
经销收入	143.18	103.16	82.69
核查金额	120.03	83.38	44.86
核查比例	83.83%	80.83%	54.25%

D、对发行人报告期内第一大经销客户上海东浩新贸易有限公司进行视频访谈，确认发行人向其销售的产品已实现最终销售，不存在滞销或囤积的情况、产品销售转移的情况等，访谈比例如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
经销收入	143.18	103.16	82.69
访谈金额	22.87	34.20	34.30
访谈比例	15.98%	33.15%	41.48%

### ⑥分析性复核

保荐机构及申报会计师获取发行人报告期内收入成本明细表，分析发行人产品类别、主要客户销售规模变动、毛利率变动等情况，识别是否存在重大或

异常波动，并查明波动原因。

#### ⑦截止性测试

报告期内，保荐机构及申报会计师对发行人报告期各期末前后一个月的销售收入执行截止性测试，核对相关记账凭证及销售框架协议、销售订单、发货通知单、销售出库单、物流单、签收单、验收单、销售发票等原始单据。报告期内，收入截止性测试中截止日期前测试金额占期末前一个月销售额的比例分别为 77.91%、87.89%及 80.06%，截止日期后测试金额占期末次月销售额的比例分别为 84.16%、83.47%及 80.01%，截止测试不存在异常情况。

#### (2) 应收账款及销售回款核查

##### ①函证

保荐机构及申报会计师对发行人主要客户应收账款的函证情况如下：

单位：万元

项目	公式	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
应收账款余额	A	26,519.98	18,141.69	14,318.76
发函金额	B	22,041.66	14,168.52	11,944.16
函证确认金额	C	19,857.08	12,773.18	11,104.08
替代测试金额	D	1,859.43	1,190.69	798.90
发函比例	$E=B/A$	83.11%	78.10%	83.42%
函证确认金额占应收账款余额的比例	$F=C/A$	74.88%	70.41%	77.55%
函证及替代确认的比例	$G=(C+D)/A$	81.89%	76.97%	83.13%

##### ②期后回款检查

保荐机构及申报会计师针对发行人报告期各期末应收账款的期后回款情况，抽样检查了主要客户期后回款的相关记账凭证及银行回款单、商业承兑汇票等资料，具体核查情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
应收账款余额	26,519.98	18,141.69	14,318.76
截至2023年2月28	1,660.01	12,580.60	10,543.12

日回款金额			
期后回款检查金额	1,446.71	10,863.68	9,436.01
核查比例	87.15%	86.35%	89.50%

注：核查比例=期后回款检查金额/截至 2023 年 2 月 28 日回款金额。

### ③第三方回款核查

报告期内，发行人第三方回款金额分别为 115.65 万元、101.48 万元及 113.64 万元，占当期营业收入的比例分别为 0.33%、0.20%及 0.19%，占比很低且逐年减少。

针对第三方回款，保荐机构及申报会计师主要执行了以下核查程序：

A、访谈发行人财务负责人，了解第三方回款的相关内部控制以及第三方回款形成原因及合理性；

B、获取发行人报告期内第三方回款明细表，复核第三方回款金额的准确性；

C、获取发行人第三方回款记账凭证和销售回款银行回单，并追溯核查相关业务合同、业务执行单据记录等，获取相关客户委托代付款项的授权委托书，核实第三方回款情况的真实性，核查比例如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
核查金额	112.62	75.27	83.36
第三方回款金额	113.64	101.48	115.65
占比	99.10%	74.17%	72.08%

D、查阅客户公开资料，核实涉及第三方回款客户之间的关联关系，并核查相关客户是否与发行人存在关联关系。

### (3) 采购及成本核查

报告期内，发行人以自主生产模式为主，发行人产品生产所需主要原材料为锻件铸件、电机、油箱、先导阀，插入元件、各种辅件等，此外，发行人将液压产品部分低附加值的加工工序采取外协方式进行加工，以保证能够满足客户订单需求。

### ①采购与付款循环控制测试

保荐机构及申报会计师针对发行人报告期内的采购业务流程进行了控制测试，通过抽查采购合同、采购订单、随货单、外购入库单、发票及银行支付回单，了解、测试、评价订单审批、原材料入库、发票开具、结算及付款等关键内部控制环节设计的合理性及运行的有效性。

### ②细节测试

保荐机构及申报会计师对发行人报告期内采购金额进行细节测试，抽样检查了发行人相关记账凭证及框架协议、采购订单、随货单、外购入库单、发票等原始单据，验证发行人报告期内采购金额的真实性，具体核查金额及比例如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
采购金额	36,604.29	35,553.14	23,829.91
核查金额	12,406.38	11,137.38	8,299.72
核查比例	33.89%	31.33%	34.83%
核查笔数	1,373	1,378	1,160

注：以上金额均为不含税交易额。

### ③函证

保荐机构及申报会计师对发行人报告期各期采购交易额较大的供应商、应付账款期末余额较大的主要供应商发函，函证内容包括采购额、期末应付余额及暂估明细等信息。

经过上述独立函证程序，报告期各期发行人主要供应商的函证回函比例如下：

单位：万元

项目	公式	2022年度	2021年度	2020年度
采购金额（不含税）	A	36,604.29	35,553.14	23,829.91
发函金额（不含税）	B	31,918.97	31,239.76	21,182.71
函证确认金额	C	30,622.29	29,577.15	19,833.38
替代测试金额	D	720.48	1,652.94	1,338.27
发函比例	E=B/A	87.20%	87.87%	88.89%



函证确认金额 占采购金额的比例	$F=C/A$	83.66%	83.19%	83.23%
函证及替代确认的比例	$G=(C+D)/A$	85.63%	87.84%	88.84%

注：上述采购金额包含原材料采购、外协服务采购及能源采购。

#### ④走访

保荐机构、申报会计师对发行人主要供应商进行了访谈，了解供应商的基本情况、经营状况、业务规模及发行人采购规模占其营业收入的比例等，询问其与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员是否存在关联关系，与发行人之间是否存在利益输送等。

保荐机构、申报会计师在访谈中注意核验受访者的名片、工牌或身份证等身份证明文件，验证受访人员身份的真实性；查验被访谈供应商公司名称及标识，确认访谈地点并验证被访谈供应商的真实性；对访谈过程进行拍照、录音并保留相关文件。

保荐机构及申报会计师对发行人重要供应商走访情况具体如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
走访供应商涵盖采购金额 (不含税)	27,163.57	27,508.77	18,150.90
采购金额(不含税)	36,604.29	35,553.14	23,829.91
走访供应商涵盖采购金额占采购 金额比例	74.21%	77.37%	76.17%
走访供应商涵盖应付账款金额 (不含税)	6,359.13	5,828.44	5,105.54
应付账款	9,816.09	8,264.64	7,522.12
走访供应商涵盖应付账款金额占 应付账款金额比例	64.78%	70.52%	67.87%

注：上述采购金额包含原材料采购、外协服务采购及能源采购。

#### ⑤外协加工费核查

保荐机构及申报会计师抽样检查了报告期发行人主要外协供应商的外协加工合同、外协件申请表、委托加工材料出库单、外协加工周转单、外协件质量报检单、外协入库单及发票等原始单据，验证发行人报告期内外协加工费的真实性，具体核查金额、比例及笔数如下：

单位：万元

项 目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
外协加工费金额	1,211.81	2,071.08	1,557.87
核查金额	709.46	1,109.28	819.97
核查比例	58.55%	53.56%	52.63%
核查笔数	87	100	87

注：以上金额均为不含税交易额。

#### ⑥分析性复核

A、保荐机构及申报会计师获取发行人报告期内收入成本明细表、原材料采购大表，分析发行人主要原材料采购类别、主要供应商采购规模变动等情况，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因；获取原材料收发存明细，检查原材料采购订单、外购入库单、发票、付款凭证等，检查存货的真实性及准确性；了解发行人主要产品生产流程和成本核算方法，检查发行人成本核算方法在报告期内是否一贯执行；

B、保荐机构及申报会计师获取发行人生产入库明细并抽取部分生产任务单，根据 BOM 核查实际生产领料是否存在异常，并测算主要产品生产环节的原材料理论领用，确认实际生产领料是否存在重大差异情况；

C、保荐机构及申报会计师获取并查阅发行人月度生产人员工资明细表、月度制造费用明细表，抽查工资实际发放情况和制造费用相关发票、支付单据等，并复核人工成本、制造费用在不同生产工单中按工时分摊计算表；

D、通过抽样方式对原材料和产成品的领用及发出进行计价测试，以确认发行人存货发出成本的准确性；

E、结合主要产品销售单价与库存商品单价进行对比分析，确认产品入库金额和结转金额的准确性。

#### (4) 存货监盘

##### ①保荐机构对发行人 2022 年 3 月末、2022 年末存货的核查情况

报告期内，保荐机构对发行人 2022 年 3 月末及 2022 年末存货监盘情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2022年3月31日
监盘时间	2023年1月2日-3日	2022年4月6日-8日
监盘地点	公司生产厂区及仓库	
监盘人员	保荐机构、申报会计师	保荐机构
监盘范围	原材料、库存商品、在产品、低值易耗品、委托加工物资	原材料、库存商品
监盘方法	发行人执行盘点时，存货已停止收发，并已经适当整理和排列，中介机构对整个盘点过程实施恰当的监督，存货数量真实完整，盘点结果与账面结果没有重大差异，不存在重大毁损、过时及残次的存货	
存货余额	13,252.42	15,857.19
存货账面金额（扣除发出商品）	12,591.15	13,343.01
监盘金额	11,559.33	9,707.44
监盘比例	91.81%	72.75%

保荐机构对各类存货执行了完整的跟踪监盘，并选取部分存货进行了抽盘，同时保荐机构依据对2022年3月31日存货的抽盘情况倒扎至2021年12月31日，盘点结果未见异常，发行人存货真实完整，盘点结果与账面结果无重大差异，不存在重大毁损、过时及残次的存货。

②申报会计师对发行人2021年末及2022年末存货的核查情况

报告期内，申报会计师对发行人2021年年末及2022年末存货监盘情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日
监盘时间	2023年1月2日-3日	2021年12月28日-31日
监盘地点	公司生产厂区及仓库	
监盘人员	保荐机构、申报会计师	申报会计师
监盘范围：	原材料、库存商品、在产品、低值易耗品、委托加工物资	
监盘方法	公司执行盘点时，存货已停止收发，并已经适当整理和排列，我们对整个盘点过程实施恰当的监督，存货数量真实完整，盘点结果与账面结果没有重大差异，不存在重大毁损、过时及残次的存货	
存货余额	13,252.42	15,857.19
存货账面金额（扣除发出商品）	12,591.15	13,343.01
监盘金额	11,559.33	12,127.88

监盘比例	91.81%	90.89%
------	--------	--------

申报会计师对各类存货执行了完整的跟踪监盘，并选取部分存货进行了抽盘，盘点结果未见异常，发行人存货真实完整，盘点结果与账面结果无重大差异，不存在重大毁损、过时及残次的存货。

### ③保荐机构及申报会计师对发行人 2020 年末存货的核查情况

因保荐机构及申报会计师 2020 年尚未承接本项目，故未对 2020 年末存货进行监盘，为进一步确认发行人报告期各期末存货金额真实性和准确性，保荐机构及申报会计师执行了以下程序：

A、获取并复核发行人 2020 年末、2021 年末和 2022 年末的存货盘点表和存货盘点报告，分析复核发行人存货盘点结果；

B、选取样本对报告期内的采购入库、生产领用、完工入库及销售出库等环节实施细节测试，包括采购合同、入库检验单、发票、生产领料单据、销售出库单等，验证出入库数据的真实性和准确性；

C、对记录的收入交易选取样本，检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、出库单、物流运输单、客户签收或验收单据、发票、银行回单等支持性文件；分析复核 2020 年末库存商品的期后销售情况；

D、对于原材料，保荐机构及申报会计师抽查了外购原材料的采购合同、采购订单、采购入库单、发票、付款回单等支持性文件，并核查单据间的勾稽关系，核查原材料入库的真实性、准确性，并结合报告期内对供应商交易金额的函证，核查原材料采购的真实性；

E、获取报告期内的退货、换货明细，核查是否存在大额异常退换货情况，核查退货率、换货率是否异常；执行退货、换货相关的细节测试，检查退货、换货入库单、报检单等原始单据。

### (5) 应付账款核查

保荐机构及申报会计师对发行人主要供应商应付账款的函证情况如下：

单位：万元

项目	公式	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
----	----	---------------------	---------------------	---------------------

应付账款余额	A	9,816.09	8,264.64	7,522.12
发函金额	B	7,887.00	6,710.11	6,107.30
函证确认金额	C	7,555.84	6,308.25	5,736.12
替代测试金额	D	94.96	338.53	340.33
发函比例	$E=B/A$	80.35%	81.19%	81.19%
函证确认金额占应付账款余额的比例	$F=C/A$	76.97%	76.33%	76.26%
函证及替代确认的比例	$G=(C+D)/A$	77.94%	80.42%	80.78%

### (6) 长期资产核查

#### ① 固定资产大额新增核查

保荐机构及申报会计师针对发行人报告期内的新增固定资产购置情况，通过抽查固定资产申购单、购置合同、发票及固定资产验收单等原始单据，验证固定资产购置的真实性，具体核查金额及比例如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
固定资产新增	1,264.98	1,742.69	753.10
核查金额	896.80	1,387.86	448.24
核查占比	70.89%	79.64%	59.52%

#### ② 在建工程大额新增核查

保荐机构及申报会计师针对发行人报告期内的新增在建工程情况，通过抽查在建工程项目立项申请审批表、施工合同、购置合同、发票及完工转固验收单等原始单据，验证在建工程的真实性，具体核查金额及比例如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
在建工程新增	1,661.03	5,161.19	227.76
核查金额	1,145.60	4,159.54	154.36
核查占比	68.97%	80.59%	67.77%

### (7) 流水核查

#### ① 核查范围

根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》的要求，保荐机构及申报会计师结合发行人所处经营环境、行业类型、业务流程、规范运作水平、主要财务数据水平及变动趋势等因素，对发行人相关银行账户进行了核查，具体情况如下：

序号	与发行人关系	核查主体	核查账户数量(个)	所获取资料
1	发行人	泰丰智能	18	银行开立账户清单、企业信用报告、发行人提供的银行账户信息清单、报告期内银行账户流水
2	实际控制人及其配偶	实际控制人：王振华、蒋东丽、王然 实际控制人王然的配偶：朱洁	49	报告期内银行账户流水、银行账户清单、征信报告、个人云闪付 APP 截图、关于银行账户完整性、大额资金流水情况及相关事项的承诺函
3	董事、监事、高级管理人员	董事：邓建梅、刘书国 监事：王海玲、史春喜 高级管理人员：沈先锋、孙海英、杨清朋、张传桥、李红霞、赵成见、薛忠清（已离职）	103	报告期内银行账户流水、银行账户清单、征信报告、个人云闪付 APP 截图、关于银行账户完整性、大额资金流水情况及相关事项的承诺函
		外部董事：周军、朱洪、马强（已离职） 独立董事：王向周、宋乐、李增春、焦宗夏（已离职）、李晖（已离职） 外部监事：何晶晶	-	关于资金流水核查的承诺函
4	关键岗位人员	财务部长：申振 财务副部长：张焕玲 会计主管：寻广辉 出纳：刘萌 销售经理：张振伟	56	报告期内银行账户流水、银行账户清单、征信报告、个人云闪付 APP 截图、关于银行账户完整性、大额资金流水情况及相关事项的承诺函
合计			226	

## ②核查金额重要性水平

保荐机构及申报会计师结合重要性原则和支持核查结论需要，对核查对象划定的流水重要性标准如下：

核查范围	核查标准
发行人银行账户	①单笔收支≥10万元； ②报告期内6月及12月的全部货款收入
发行人实际控制人及其配偶、发行人董事、监	除本人不同账户间划转外，单笔收支≥3

事、高级管理人员及关键岗位人员的银行账户	万元
----------------------	----

### ③核查方法

#### A、取得资金流水的方法

对于法人主体，保荐机构及申报会计师陪同发行人出纳到银行现场打印获取；对于自然人，相关自然人在中介机构陪同下到工商银行、农业银行、中国银行、建设银行、交通银行、邮储银行、招商银行、浦发银行、民生银行、平安银行、中信银行、兴业银行、济宁银行、济宁农商银行等 14 家银行网点现场打印银行流水。

#### B、核查完整性

对于法人主体所提供银行账户的完整性：a、取得《已开立银行结算账户清单》，形成银行账户清单，关注银行账户用途，了解报告期内新开立账户和注销账户的原因；b、对发行人报告期各期末全部银行账户进行函证确认，函证比例为 100%，同时核实银行账户开立、是否使用受限、存款余额等事项，核查相关银行账户的使用情况；c、对照发行人银行日记账，核对是否已提供账务记录中所列示的所有银行账户，检查银行对账单期末余额是否与公司银行日记账期末余额一致。

对于自然人主体提供的银行账户的完整性：a、交叉核对已经取得的银行流水的对方账户和交易对手方，验证获取银行流水的完整性；b、取得相关人员出具的关于全面提供名下银行卡及银行流水情况的声明承诺函；c、实际控制人、董事、监事、高管及关键岗位人员等由本人持身份证，在中介机构陪同下，逐一前往 14 家银行网点打印银行流水，确认银行账户开立情况并要求打印报告期内所有账户银行流水；通过银联云闪付 APP 的一键查卡功能获取上述人员的个人银行卡报告，核查相关人员的银行账户记录，以验证获取资金流水对账单的完整性。

### ④发行人银行流水核查情况

保荐机构及申报会计师将发行人报告期内银行存款明细账的各银行账户借贷方发生额与银行对账单借贷方发生额进行双向比对，核查收支发生总额的一致性；将各类银行存款收入及支出的项目在核查标准范围内的记账凭证与银行

对账单进行比对，编制大额资金流水核对表，复核交易金额、交易对手等情况，核查是否存在真实交易背景、是否存在异常等事项。

保荐机构及申报会计师大额资金往来的核查情况如下：

期间	银行流水借方核查		银行流水贷方核查	
	核查笔数 (笔)	核查比例	核查笔数 (笔)	核查比例
2022 年度	1,441	94.05%	690	92.29%
2021 年度	1,395	93.15%	709	92.39%
2020 年度	1,529	92.85%	645	90.31%

⑤发行人实际控制人及其配偶、发行人董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员的银行流水核查情况

保荐机构及申报会计师对发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员大额资金流水执行了如下核查程序：

A、查阅发行人控股股东、实际控制人及配偶、董事（外部董事、独立董事除外）、监事（外部监事除外）、高管、关键岗位人员报告期内的银行流水，对上述银行流水中大额交易记录进行逐笔核查，对款项性质、交易对手方的合理性进行分析；

B、将大额资金流水对对方账户与发行人关联方、客户、供应商及主要客户及供应商的法定代表人、股东、董监高人员清单进行比对，查验是否存在异常资金往来的情形；

C、取得上述相关人员关于不存在与发行人客户或供应商及其股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及业务经办人员进行交易及异常资金往来；不存在通过其他方式与发行人的客户或供应商发生异常交易往来或输送商业利益的情形声明及承诺。

#### （8）纳税情况核查

保荐机构及申报会计师取得了发行人 报告期内税收优惠证明文件、所得税、增值税纳税申报表、完税凭证等纳税资料，核查了发行人依法纳税情况，并分析了发行人对税收政策的依赖程度和对未来经营业绩、财务状况的影响。



## 2、法律核查工作

保荐机构对发行人法律事项的核查范围主要包括发行人改制与设立、历史沿革调查、股东情况、员工情况、独立性调查、同业竞争、关联交易等事项核查。其中，保荐机构主要核查事项如下：

### （1）股东情况核查

#### ①发行人实际控制人控股权核查

保荐机构访谈了发行人控股股东、实际控制人，对发行人所有股东进行了穿透核查，了解股东背景情况以及对发行人日常经营事项的决策影响；对发行人高级管理人员进行了访谈，了解发行人日常经营管理及人事任免的职权行使情况。

王振华先生直接持有发行人 48.20%的股份，是发行人控股股东；王振华先生、蒋东丽女士和王然先生直接和间接合计控制发行人 57.94%的股份，是发行人的实际控制人。

#### ②关于历次股权变动中相关对赌协议终止情况的核查

发行人的创业板 IPO 申请文件已于 2022 年 8 月获得深交所受理，根据发行人与相关股东签署的对赌解除协议，) 发行人作为对赌协议当事人的特殊投资条款均已终止，发行人历史沿革中相关的对赌或投资者特殊权利条款已经解除，对发行人无重大不利影响。

保荐机构主要履行了如下核查程序：

A、查阅了发行人及其控股股东、实际控制人与发行人其他股东签署的增资协议及其补充协议、股东协议及其补充协议；

B、查阅了发行人及其控股股东、实际控制人与发行人其他股东签署的关于解除对赌协议的协议或确认函；

C、访谈了发行人股东或其股东代表；

D、了解了对赌协议签署及解除有关情况。

#### ③股东信息披露核查及穿透核查

保荐机构根据中国证监会发布的《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》等要求，对股东信息披露进行了核查，主要履行了如下核查程序：

A、访谈了发行人直接持股股东，确认了历次增资、转让的背景原因、定价依据、资金来源以及相关款项是否已真实足额支付、股东适格性以及股东与发行人的关联关系等情况，并取得了经相关主体签字盖章的访谈记录；

B、通过国家企业信用信息公示系统、企查查等网站就股东的相关情况进行了查询；对直接持股股东中机构股东的各层股权架构进行穿透核查，直至最终自然人、上市公司或国资主体；

C、取得了发行人直接持股股东中机构股东对于穿透后股东股权结构信息的确认函，取得了穿透后主要股东的基本资料及关联关系和利益输送相关事项的承诺函；

D、登录中国证券投资基金业协会网站对发行人机构股东的私募基金备案登记情况进行了查询；

E、取得中国证券监督管理委员会山东监管局出具的《关于反馈证监会系统离职人员信息查询比对结果的函》；

F、取得了发行人出具的股东信息披露专项承诺。

## （2）同业竞争核查

发行人控股股东为王振华，实际控制人为王振华、蒋东丽、王然。发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业为瑞德投资。瑞德投资为发行人员工持股平台，除持有发行人股权外，未实际开展业务。因此，发行人与控股股东、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情况。

保荐机构主要履行了如下核查程序：

①取得了控股股东、实际控制人填写调查表，并通过公开信息查询了解控股股东、实际控制人的对外投资情况；

②访谈发行人控股股东及实际控制人，了解瑞德投资的经营范围、主营业

务，取得瑞德投资的营业执照；

③取得并查阅发行人控股股东、实际控制人出具的《关于避免同业竞争的承诺函》。

### (3) 关联方及关联交易调查

发行人已按照《公司法》、《企业会计准则第 36 号—关联方披露》、《上市公司信息披露管理办法》和证券交易所颁布的相关业务规则中的有关规定，在《招股说明书》中认定并披露报告期内公司的主要关联方及关联关系。报告期内，发行人关联交易简要汇总表如下：

单位：万元

项目	2022.12.31/ 2022年度	2021.12.31/ 2021年度	2020.12.31/ 2020年度
1、经常性关联交易：			
(1) 关键管理人员薪酬	438.63	470.01	409.82
2、偶发性关联交易：			
(1) 接受关联方担保	关联方为公司借款提供担保		
(2) 应收关联方款项	0.37	0.85	1.33
(3) 应付关联方款项	-	-	1.00

保荐机构主要履行了如下核查程序：

①获取董监高及主要股东调查表以及关联方清单，网络查询关联方的工商信息、对外投资、任职等情况，核查公司关联方信息；

②对照《公司法》、《企业会计准则》、《上市公司信息披露管理办法》和深圳证券交易所颁布的相关业务规则的有关规定，复核发行人关联方清单的准确性及完整性；

③取得发行人的《关联交易管理办法》、与关联交易相关的会议资料，核查其是否按照公司章程的规定履行了必要的批准程序，关联方是否回避表决，独立董事及监事会是否对关联交易发表意见；

④取得并查阅报告期内的关联担保合同，取得并查阅报告期内关键管理人员的薪酬明细；

⑤取得并查阅公司及其控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东出具的

《关于减少及规范关联交易的承诺函》。

### 3、业务与技术核查工作

保荐机构全面核查、梳理了发行人主营业务及主要产品情况、发行人主要经营模式及其演变情况、所处行业及市场地位情况、主要土地、房产、专利及商标情况、发行人核心技术情况等。其中，保荐机构主要核查事项如下：

#### （1）发行人主营业务及主要产品情况

发行人是主要从事液压元件及电液集成控制系统的研发、设计、生产和销售的高新技术企业，主要产品为二通插装阀、电液集成控制系统和其他液压元件，其他液压元件主要包括多路阀、充液阀、柱塞泵和液压缸等。

保荐机构履行如下核查程序：

①查看发行人产品分产品、分区域的收入构成情况，通过查阅公司产品手册、访谈发行人业务人员、技术人员等方式了解发行人产品功能、应用情况及销售情况等；

②查看了发行人报告期内主要客户情况，通过与发行人业务部门负责人沟通，调查发行人的市场定位、客户的市场需求状况等。

#### （2）发行人主要经营模式

①通过与发行人采购部人员、主要供应商人员沟通，查阅相关研究报告，核查了发行人的采购模式、主要原材料、重要辅助材料、所需能源动力的市场供求状况；

②通过现场走访、视频访谈方式，核查发行人自主生产和委托加工不同生产模式；

③结合发行人的行业属性和企业规模等情况，了解发行人的销售模式，分析其采用该种模式的原因；核查发行人进入主要客户合格供应商名录情况、公司订单获取流程等；

④通过访谈、走访等形式，核查研发模式和研发系统的设置和运行情况。

#### （3）发行人所处行业及市场地位情况

①查验了发行人行业发展规划、行业法律法规及规范性文件、行业分析报告、行业协会意见等，了解发行人所处行业的市场环境、市场容量、市场化程度、进入壁垒、供求状况、市场竞争格局、行业利润水平和未来变动趋势，判断行业的发展前景及对行业发展的有利因素和不利因素，了解发行人市场份额情况，调查市场竞争情况，分析发行人在行业中所处的竞争地位及其变动情况；

②通过查阅相关研究资料，咨询企业管理人员，调查发行人所处行业的特点，分析行业的区域性、周期性、季节性特征。了解发行人经营模式，调查行业企业采用的主要经营模式；并对照发行人所采用的模式，判断其主要风险及对未来的影响；

③通过查询相关研究资料，分析发行人在所处行业价值链上下游的作用及上下游行业变动及变动趋势对发行人所处行业的有利和不利影响。

#### （4）发行人核心技术情况

①通过访谈发行人董事长、查阅发行人核心技术研发投入的相关凭证，了解发行人核心技术的来源及开发背景情况，重点核查自主研发技术、自主知识产权的形成情况；截至本审核问询函回复报告出具之日，发行人拥有专利 123 项，其中发明专利 19 项，实用新型专利 99 项，外观设计专利 5 项；

②对发行人核心技术人员进行访谈，并结合公开信息，了解发行人与同行业公司的比较情况；

③访谈中国液压气动密封件工业协会，了解发行人在行业内的地位及发行人技术先进性。

#### （5）独立性调查

①通过查阅发行人房产、土地使用权、主要经营设备等主要资产的权属凭证、相关合同等资料，调查发行人财产权属的完整性和真实性；

②通过查阅审计报告，对金额较大的应付账款、其他应收款、其他应付款、预收账款及预付账款产生的原因及交易记录、资金流向等财务记录进行函证、访谈等核查，调查发行人资产是否被控股股东及其关联方控制和占用的情况；

③通过与高管人员和相关业务人员谈话，查阅发行人财务会计制度、银行

资料、纳税资料，调查发行人是否设立了独立的财务会计部门、建立独立的会计核算体系，财务会计制度是否规范，财务决策是否独立进行，是否独立在银行开户、独立纳税。

(6) 合规经营

①取得并核查发行人所持有的生产经营相关的资质证书；

②访谈并取得了税务、市场监督管理局、人力资源和社会保障、住房公积金、生态环境局、自然资源局、人民银行、消防、应急管理局、海关、公安等相关主管部门出具合法合规的证明，并通过网络检索等方式进行核查；

③向常年法律顾问履行了函证程序。

**四、本次申报会计师对前任申报会计师出具的经审计财务报表是否存在审计调整的情形，如存在，说明涉及审计调整的科目名称、金额及调整原因**

本次申报报告期与前次申报报告期的重叠年份为 2019 年度，本次申报过程中，本次申报会计师对前任申报会计师出具的 2019 年度财务报表进行了审计调整，审计调减 2019 年末资产总额 3,752.82 万元，审计调增 2019 年末负债总额 1,088.45 万元，审计调减 2019 年末所有者权益 4,863.23 万元，审计调减 2019 年度净利润 1,166.18 万元，主要包括对应收票据及应收款项融资的调整、应收账款及营业收入跨期的调整、存货及营业成本的调整、长期资产的调整、费用列支的调整、政府补助的调整、税金的调整等。

具体涉及审计调整的报表项目名称、调整金额及主要调整原因如下：

单位：万元

项目	本次申报	前次申报	调整金额	主要调整原因
应收票据	9,058.61	748.30	8,310.32	1、按照新金融工具准则对持有目的不同的应收票据进行重分类调整，调增应收票据，调减应收款项融资； 2、将应收票据中核算的收到的数字化债权凭证 e 信通调整至应收账款列报，调减应收票据，调增应收账款； 3、按照金融资产减值的会计政策相应调整应收票据的坏账准备余额，调减应收票据、信用减值损失，调增年初未分配利润。

项目	本次申报	前次申报	调整金额	主要调整原因
应收账款	12,536.10	16,042.63	-3,506.53	<p>1、将在应收账款核算的预收客户的货款重分类计入预收款项，将对同一客商多往来科目挂账的情况进行并户调整，调增应收账款，调减应付账款、预收款项；</p> <p>2、将应收票据中核算的收到的数字化债权凭证 e 信通调整至应收账款列报，调增应收账款，调减应收票据；</p> <p>3、按收入准则及公司的会计政策调整收入成本归属期间，调减应收账款、营业收入、营业成本，调增存货；</p> <p>4、核销部分无法收回的应收账款、按照前述调整后的应收账款原值重新计算预期信用损失并调整坏账准备金额，调减应收账款、年初未分配利润，调增信用减值损失。</p>
应收款项融资	1,185.79	10,114.62	-8,928.83	详见应收票据
预付款项	919.55	1,050.51	-130.96	<p>1、根据费用的实际归属期间进行调整，调增管理费用，调减预付款项、年初未分配利润；</p> <p>2、原材料暂估入库金额调整，调增存货，调减预付款项；</p> <p>3、将预付的长期工程设备款重分类至其他非流动资产，调增其他非流动资产、应付账款，调减预付款项。</p>
其他应收款	23.96	31.63	-7.67	<p>1、费用跨期调整，调增销售费用、管理费用，调减其他应收款；</p> <p>2、根据发行人坏账计提政策厘定坏账准备，调增其他应收款，调减信用减值损失。</p>
存货	9,312.29	7,645.84	1,666.45	<p>1、结合存货入库情况、与供应商的对账结果以及检查存货暂估价格后的情况调整存货暂估入库金额，调增存货、应付账款、年初未分配利润、营业成本，调减预付款项；</p> <p>2、根据存货实际的领用情况进行调整，使得相关成本费用分摊调整至正确的会计期间，调增营业成本、销售费用、管理费用，调减存货；</p> <p>3、以实际领料为基础对生产成本进行重新计算，并相应调整存</p>

项目	本次申报	前次申报	调整金额	主要调整原因
				<p>货与营业成本之间分配的金额，调增营业成本，调减存货、年初未分配利润；</p> <p>4、按收入准则及公司的会计政策调整收入成本归属期间，并同步调整成本及存货，调减应收账款、营业收入、营业成本，调增存货；</p> <p>5、根据期后实际支付的工资金额调整成本费用，补提生产人员工资，调增存货、营业成本、应付职工薪酬；</p> <p>6、根据存货跌价政策厘定存货跌价准备，调增资产减值损失、营业成本，调减存货、年初未分配利润。</p>
其他流动资产	11.17	139.25	-128.08	根据调整后的会计利润重分类调整企业所得税税款，调减其他流动资产、应交税费。
投资性房地产	268.44	290.39	-21.95	将出租房屋对应的折旧费用按照出租房屋面积占比从固定资产调整至投资性房地产，调减投资性房地产，调增固定资产。
固定资产	27,360.96	28,202.46	-841.51	<p>1、对于发行人固定资产中核算的外购及自制金额较小的工装、模具及夹具等设备不再计提折旧而是一次性调整计入生产成本制造费用，调增存货，调减固定资产、年初未分配利润；</p> <p>2、调整固定资产的暂估入账金额，并将已到达预定可使用状态的机器设备转入固定资产，调增固定资产，调减其他非流动资产、应付账款；</p> <p>3、将不属于为取得固定资产发生的必要支出调整计入管理费用，调增管理费用，调减固定资产；</p> <p>4、对固定资产的折旧费用进行重新测算，将部分新增的固定资产的折旧进行补充计提，调增存货、管理费用、研发费用，调减固定资产、年初未分配利润；</p> <p>5、将出租房屋对应的折旧费用按照出租房屋面积占比从固定资产调整至投资性房地产，调减投资性房地产，调增固定资产。</p>
无形资产	4,566.85	4,739.75	-172.90	调整未开发成功上线的软件账面原值，调减无形资产、应付账



项目	本次申报	前次申报	调整金额	主要调整原因
				款，调增其他非流动资产。
递延所得税资产	434.84	418.04	16.81	根据各项资产的可抵扣暂时性差异厘定递延所得税资产，调增递延所得税资产、所得税费用、年初未分配利润。
其他非流动资产	266.83	296.75	-29.93	1、调整固定资产的暂估入账金额，并将已到达预定可使用状态的机器设备转入固定资产，调增固定资产，调减其他非流动资产、应付账款； 2、调整未开发成功上线的软件账面原值，调减无形资产、应付账款，调增其他非流动资产； 3、将预付的长期工程设备款重分类至其他非流动资产，调增其他非流动资产、应付账款，调减预付款项。
应付账款	6,337.09	5,819.69	517.40	1、结合存货入库情况、与供应商的对账结果以及检查存货暂估价格后的情况进行调整，调增存货、应付账款； 2、费用跨期调整，调增销售费用、管理费用、应付账款； 3、调整未开发成功上线的软件账面原值，调减无形资产、应付账款，调增其他非流动资产； 4、调整固定资产的暂估入账金额，并将已到达预定可使用状态的机器设备转入固定资产，调增固定资产，调减其他非流动资产、应付账款。
预收款项	543.30	185.82	357.48	将在应收账款核算的预收客户的货款重分类计入预收款项，调增应收账款、预收款项。
应付职工薪酬	359.40	377.61	-18.21	根据实际发生金额调整账面计提薪酬，补提生产人员工资，冲减销售人员、管理人员和研发人员工资，调增存货、营业成本，调减应付职工薪酬、销售费用、管理费用、研发费用。
应交税费	149.64	77.39	72.25	1、根据调整后的会计利润及暂时性差异事项进行纳税调节相应调整企业所得税，调增应交税费，调减其他流动资产、年初未分配利润、所得税费用； 2、补提房产税、印花税、资源税，调增税金及附加、应交税费。

项目	本次申报	前次申报	调整金额	主要调整原因
其他应付款	514.40	488.65	25.75	调整需要支付其他方的政府补助款，调增其他应付款，调减递延收益。
预计负债	105.47	62.50	42.98	按照预计可能发生的售后服务费调整预计负债及相关费用，调增预计负债，调减销售费用、年初未分配利润。
递延收益	5,402.96	5,312.14	90.82	1、根据资产的剩余使用寿命，厘定与资产相关的政府补助摊销收益金额调整，调减递延收益、调增其他收益； 2、根据政府补助文件和补助申请文件，按照政府补助的受益期间对政府补助摊销进行调整，调增递延收益，调减年初未分配利润、其他收益； 3、调整需要支付其他方的政府补助款，调增其他应付款，调减递延收益。
盈余公积	2,613.24	2,729.86	-116.62	根据调整后净利润调整应计提的盈余公积金额，调减盈余公积，调增未分配利润、年初未分配利润。
未分配利润	19,171.25	23,917.86	-4,746.61	1、2019年度净利润调整； 2、2019年年初调整事项影响年初未分配利润。
营业收入	31,923.02	32,315.26	-392.24	按收入准则及公司的会计政策调整收入成本归属期间，调减营业收入、应收账款、营业成本，调增存货。
营业成本	22,443.60	21,625.41	818.19	1、按收入准则及公司的会计政策调整收入成本归属期间，调减营业收入、应收账款、营业成本，调增存货； 2、根据存货实际的领用情况进行调整，使得相关成本费用分摊调整至正确的会计期间，调增营业成本，调减存货； 3、以实际领料为基础对生产成本进行重新计算，并相应调整存货与营业成本之间分配的金额，将固定资产中核算的外购及自制金额较小的工装、模具及夹具等设备不再分期计提折旧而是一次性计入生产成本进行分配，相应调增营业成本，调减存货、固定资产、年初未分配利润； 4、根据期后实际支付的工资金额调整成本费用，补提生产人员

项目	本次申报	前次申报	调整金额	主要调整原因
				工资，调增存货、营业成本、应付职工薪酬； 5、根据费用支出的部门，将福利费、工会经费、教育经费、业务招待费等按照正确的受益对象在营业成本与期间费用重分类调整，调增营业成本、销售费用，调减管理费用、研发费用； 6、冲回账面多结转的存货跌价转销，调增营业成本，调减存货； 7、将营业外收入中供应商原材料的质量扣款冲减相应的产品销售成本及管理费用，调减营业成本、管理费用、营业外收入。
税金及附加	411.36	408.93	2.44	详见应交税费。
销售费用	1,545.42	1,157.61	387.81	1、调整未及时结转的售后维修领料，将计入存货的展会展示用品调整计入销售费用，调增销售费用，调减存货； 2、根据期后实际支付的工资金额调整账面计提金额，冲减销售人员、管理人员和研发人员工资，调减销售费用、管理费用、研发费用、应付职工薪酬； 3、根据费用支出的部门，将福利费、工会经费、教育经费、业务招待费等按照正确的受益对象在营业成本与期间费用重分类调整，调增存货、营业成本、销售费用，调减管理费用、研发费用； 4、按照预计可能发生的售后服务费调整预计负债及相关费用，调增预计负债，调减销售费用、年初未分配利润； 5、费用跨期调整，调增销售费用、管理费用、应付账款。
管理费用	2,156.44	2,365.59	-209.15	1、根据期后实际支付的工资金额调整账面计提金额，冲减销售人员、管理人员和研发人员工资，调减销售费用、管理费用、研发费用、应付职工薪酬； 2、根据费用支出的部门，将福利费、工会经费、教育经费、业务招待费等按照正确的受益对象在营业成本与期间费用重分类调整，调增存货、营业成本、销售

项目	本次申报	前次申报	调整金额	主要调整原因
				<p>费用，调减管理费用、研发费用；</p> <p>3、将营业外收入中供应商原材料的质量扣款冲减相应的产品销售成本及管理费用，调减营业成本、管理费用、营业外收入；</p> <p>4、将营业外支出中的律师诉讼费调整至管理费用列示，调增管理费用、调减营业外支出；</p> <p>5、费用跨期调整，调增销售费用、管理费用、应付账款；</p> <p>6、将不属于为取得固定资产发生的必要支出调整计入管理费用，调增管理费用，调减固定资产；</p> <p>7、根据存货实际的领用情况进行调整，使得相关成本费用分摊调整至正确的会计期间，调增管理费用，调减存货；</p> <p>8、对固定资产的折旧费用进行重新测算，将部分新增的固定资产的折旧进行补充计提，调增存货、管理费用、研发费用，调减固定资产、年初未分配利润；</p> <p>9、将营业外支出中的核算律师诉讼费调整至管理费用，调增管理费用，调减营业外支出。</p>
研发费用	1,609.07	1,570.19	38.87	<p>1、根据期后实际支付的工资金额调整账面计提金额，冲减销售人员、管理人员和研发人员工资，调减销售费用、管理费用、研发费用、应付职工薪酬；</p> <p>2、根据费用支出的部门，将福利费、工会经费、教育经费、业务招待费等按照正确的受益对象在营业成本与期间费用重分类调整，调增存货、营业成本、销售费用，调减管理费用、研发费用；</p> <p>3、对固定资产的折旧费用进行重新测算，将部分新增的固定资产的折旧进行补充计提，调增存货、管理费用、研发费用，调减固定资产、年初未分配利润。</p>
财务费用	337.69	365.17	-27.49	调整跨期利息支出及手续费，调减财务费用，年初未分配利润。
其他收益	913.38	773.98	139.40	1、营业外收入中核算的政府补助金额调整至其他收益，调增其他收益，调减营业外收入；

项目	本次申报	前次申报	调整金额	主要调整原因
				2、根据资产的剩余使用寿命，厘定与资产相关的政府补助摊销收益金额调整，调减递延收益、调增其他收益； 3、根据政府补助文件和补助申请文件，按照政府补助的受益期间对政府补助摊销进行调整，调增递延收益，调减年初未分配利润，调减其他收益。
信用减值损失	-100.15	-341.94	241.79	应收账款、应收票据和其他应收款坏账调整，调减信用减值损失，调增应收账款、应收票据、其他应收款。
资产减值损失	-151.78	-85.94	-65.84	计提存货跌价准备，调增资产减值损失，调减存货。
资产处置收益	-0.87	1.66	-2.53	重分类调整固定资产处置相关损益，调减资产处置收益、营业外支出，调增营业外收入。
营业外收入	12.80	156.43	-143.63	1、将营业外收入中供应商原材料的质量扣款冲减相应的产品销售成本及管理费用，调减营业成本、管理费用、营业外收入； 2、营业外收入中核算的政府补助金额调整至其他收益，调增其他收益，调减营业外收入； 3、重分类调整固定资产处置相关损益，调减资产处置收益、营业外支出，调增营业外收入。
营业外支出	145.95	180.79	-34.84	1、重分类调整固定资产处置相关损益，调减资产处置收益、营业外支出，调增营业外收入； 2、将营业外支出中的核算律师诉讼费调整至管理费用，调增管理费用，调减营业外支出。
所得税费用	636.26	668.96	-32.70	1、根据各项资产的可抵扣暂时性差异厘定递延所得税资产，调增递延所得税资产、所得税费用、年初未分配利润； 2、根据调整后的会计利润及暂时性差异事项进行纳税调节相应调整企业所得税，调增应交税费，调减其他流动资产、年初未分配利润、所得税费用。

针对前述会计差错，发行人已按照《企业会计准则》的相关规定进行了账务调整并履行了必要的审议程序，更正的财务数据能够更加客观、准确、真实地反映公司财务状况及经营成果。

### 3.2 请保荐人发表明确意见

#### 一、核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

1、访谈发行人董事长并查阅前次申报科创板主要申报材料，了解前次申报撤回的主要原因；

2、访谈发行人董事会秘书及财务总监，了解本次申报更换保荐人及申报会计师的主要原因；

3、访谈本次申报会计师的签字注册会计师，并查阅《山东泰丰智能控制股份有限公司申报财务报表与原始财务报表差异专项审核报告》（和信专字（2022）第 000498 号），了解申报会计师的进场时间及执行的主要工作、审计调整的内容、金额及主要原因。

#### 二、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、前次申报，发行人因科创属性认定的相关问题于 2020 年 9 月撤回了科创板的申请文件；

2、发行人再次启动上市准备工作时，基于前次申报保荐机构及申报会计师的项目骨干人员均已离职，同时综合考虑审核环境、上市板块、本次发行具体方案和申报时点、中介机构服务团队项目经验等因素后，发行人决定更换保荐机构及申报会计师，聘任一创投行作为本次申报的保荐机构，聘任和信会计师事务所作为申报会计师；

3、本次申报，保荐机构严格按照《保荐人尽职调查工作准则》、《关于进一步提高首次公开发行股票公司财务信息披露质量有关问题的意见》（证监会公告[2012]14 号）等相关法律法规的要求对本次发行及上市进行了独立审慎的尽职调查，项目组尽职调查工作贯穿于本次保荐工作的全过程，包括立项、辅导、内核、申报材料制作与申报等各阶段；申报会计师严格按照《中国注册会计师审计准则》等相关规定执行审计工作；

4、发行人已详细说明产生会计差错的具体事项及原因，以及对 2019 年度

财务状况的影响，相关会计差错更正符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定。

#### 问题 4. 关于收入确认

前次审核问询回复及相关资料显示：

(1) 发行人液压元件及配件、部分主机产品的电液集成控制系统不需要安装调试，在客户签收后即确认收入；大型工程项目配套的液压控制系统在客户调试验收后确认收入；

(2) 报告期各期，验收确认收入发货到确认收入的平均时间分别为 111.17 天至 158.12 天，部分电液集成控制系统因选型配置较为复杂，故调试验收周期相对较长；

(3) 报告期内发行人曾存在少量收入确认不符合会计准则的要求。

请发行人：

(1) 说明电液集成控制系统是否在合同条款中明确约定需客户验收，收入确认时是否存在已明确约定需客户验收但按签收即确认收入的情形；

(2) 说明电液集成控制系统是否需要客户验收在产品特点、销售价格、下游客户等方面差异，报告期内是否存在销售价格较高的电液集成控制系统未客户调试验收即确认收入的情形；

(3) 说明报告期内发货至确认收入时间超过一年的产品名称、具体应用场景、产品价格以及具体确认收入的单据等，同时说明发货至确认收入时间较长的原因及合理性；

(4) 结合原始报表及申报报表差异情况，说明存在少量收入确认不符合会计准则要求的具体情形、以及对财务报表的具体影响。

请保荐人、申报会计师说明针对收入确认截止性执行的核查程序，并对上述事项发表明确意见。

回复：

4.1 说明电液集成控制系统是否在合同条款中明确约定需客户验收，收入确

## 认时是否存在已明确约定需客户验收但按签收即确认收入的情形

### 一、电液集成控制系统销售合同的相关条款

发行人的主要产品为液压元件及电液集成控制系统，液压元件主要包括二通插装阀、多路阀、充液阀、柱塞泵和液压缸等。电液集成控制系统则集合了二通插装阀（控制元件）、柱塞泵（动力元件）及辅助元件于一体，客户采购后通过与液压缸或马达（执行元件）的结合，实现智能控制，可直接与下游主机装备进行配套。

报告期内，发行人电液集成控制系统涉及的收入确认方式、确认依据及合同条款情况列示如下：

项目	合同主要条款	收入确认方式	收入确认依据
不需要安装调试	由发行人送货或发货到需方指定地点，货到需方后，在供方《发货通知单》上签收。	产品交付，客户签收	取得客户的签收单据时确认收入
需要安装调试	1、发行人承担制作义务以及与制作定作物相关的附带义务，包括对定作物的安装、调试等义务； 2、合同生效后，发行人应根据本合同约定按时提交有关工作成果，并及时通知客户进行验收，有关验收标准按相关国家规定。	产品交付并完成安装调试，客户验收	取得客户的验收单据时确认收入

如上表所示，对于无需发行人安装调试的电液集成控制系统，合同约定货到需方后由客户签收确认，在商品已经发出并经客户签收时，相关商品的控制权已经转移，发行人在该时点确认收入实现；对于需要发行人安装调试的电液集成控制系统，合同约定发行人应承担对定作物的安装、调试义务，并由客户验收，在完成产品安装调试、验收合格后作为该商品的控制权转移时点，发行人在该时点确认收入实现。

### 二、收入确认时是否存在已明确约定需客户验收但按签收即确认收入的情形

报告期内，发行人电液集成控制系统按照是否需要安装调试及对应收入确认方式分类列示的具体情况如下：



单位：万元

是否需要安装调试	收入确认方式	2022年度		2021年度		2020年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
不需要安装调试	产品交付，客户签收	27,608.72	85.45%	24,014.06	92.37%	12,168.10	88.91%
需要安装调试	产品交付并完成安装调试，客户验收	4,699.58	14.55%	1,984.18	7.63%	1,517.61	11.09%
合计		<b>32,308.29</b>	<b>100.00%</b>	<b>25,998.24</b>	<b>100.00%</b>	<b>13,685.71</b>	<b>100.00%</b>

如上表所示，报告期内，发行人签收确认收入的电液集成控制系统收入占电液集成控制系统总体收入的 88.91%、92.37%及 85.45%。发行人签收确认收入的电液集成控制系统涉及的主要合同条款类型及涉及的客户名称如下：

合同类型	主要合同条款	合同是否约定需要验收
类型一	按约定交货日期交货，由供方送货或发货到需方指定地点，发行人交货时需提供产品合格证，数量按需方仓库签收入库为准。	否
类型二	供方需据需方提供技术要求设计加工定制；货到需方后，在供方《发货通知单》上签收，签收视同认可产品质量。	否
类型三	卖方应确保所售产品均为原厂原包装正品，符合原厂出厂要求以及质量标准，卖方所交付产品经买方签收确认后视为产品合格。	否
类型四	需方在收货当时对型号、数量、新旧、外观进行确认并签收，如有异议在收货回执上注明。	否

如上表所示，报告期内，发行人签收确认收入的电液集成控制系统涉及的主要合同共四类，合同均约定商品经客户签收时，相关商品的控制权转移，不存在合同约定需客户验收但按签收确认收入的情形。

#### 4.2 说明电液集成控制系统是否需要客户验收在产品特点、销售价格、下游客户等方面差异，报告期内是否存在销售价格较高的电液集成控制系统未客户调试验收即确认收入的情形

##### 一、电液集成控制系统是否需要客户验收在产品特点、销售价格、下游客户等方面差异

报告期内，发行人电液集成控制系统是否需要客户验收在产品特点、销售价格及下游客户等方面的特征情况如下：

项目	收入确认方式	产品特点	销售价格	下游客户特征
不需要安装调试	产品交付，客户签收	产品一般为根据客户提供的原理图或技术要求设计生产的如金属打包机、锻压机等单机产品中的液压控制系统，相关终端产品一般为小批量生产的设备。	报告期内，单台设备中使用的电液集成控制系统平均价格为 17.33 万元-22.76 万元。	产品客户一般为主机产品的制造商，其对液压控制系统的设计结构、功能要求较为熟悉，无需发行人协助安装调试；其主要客户包括华宏科技、合锻智能、徐州锻压、山东天鹅棉业机械股份有限公司等。
需要安装调试	产品交付并完成安装调试，客户验收	产品一般为大型工程项目配套的液压控制系统，相关产品的定制化程度较高。	报告期内，单个项目中使用的电液集成控制系统平均价格为 52.33 万元-95.91 万元。	产品客户一般为设计院及大型工程项目的承包商，一般需要发行人提供安装调试服务；主要客户包括中国重型、冶自欧博、中冶南方工程技术有限公司、中冶赛迪技术研究中心有限公司等。

如上表所示，发行人签收确认的电液集成控制系统一般用于金属打包机、锻压机等单机产品，单台设备中使用的电液集成控制系统价格相对较低，相关终端产品一般为小批量生产的设备，产品客户对液压控制系统的设计结构、功能要求较为熟悉，无需发行人协助安装调试；发行人验收确认的电液集成控制系统一般为大型工程项目配套的液压控制系统，相关产品的定制化程度较高，单个项目中使用的电液集成控制系统价格相对较高，需要发行人提供安装调试服务。

## 二、报告期内是否存在销售价格较高的电液集成控制系统未经客户调试验收即确认收入的情形

报告期各期，发行人签收及验收确认收入对应的销售电液集成控制系统的销售价格情况如下：

单位：万元/套

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
签收确认收入的电液集成控制系统	22.76	20.99	17.33
验收确认收入的电液集成控制系统	95.91	56.69	52.33

注：签收确认收入的电液集成控制系统的价格列示为单台设备中使用的电液集成控制系统平均价格；验收确认收入的电液集成控制系统的价格列示单个项目中使用的电液集成控制系统平均价格。

如上表所示，发行人验收确认收入的电液集成控制系统单个项目平均价格远高于签收确认的单台设备中使用的电液集成控制系统平均价格，一个项目通

常包含多套电液集成控制系统，项目中控制系统总体金额较大且涉及到多台电液集成控制系统之间的联动配合，需要发行人进行安装调试并由客户验收。报告期内，不存在销售价格较高的电液集成控制系统未经客户调试验收即确认收入的情形。

#### 4.3 说明报告期内发货至确认收入时间超过一年的产品名称、具体应用场景、产品价格以及具体确认收入的单据等，同时说明发货至确认收入时间较长的原因及合理性

报告期内，发行人发货至确认收入超过一年的具体情况如下：

收入归属期间	客户名称	产品名称	应用场景	不含税产品价格 (万元/套)	确认收入依据
2020 年度	济南重工股份有限公司	电液集成控制系统	该电液集成控制系统安装于客户主要产品盾构机上，盾构机主要功能为隧道掘进，发行人产品用于控制盾构机润滑系统油量和工作压力，客户研发的盾构机常用于挖掘地铁或隧道。	11.06	客户验收报告
2020 年度	中国重型机械研究院股份公司	电液集成控制系统	该电液集成控制系统安装于客户的 1,000KN 锻造操作机中，锻造操作机是锻造生产中的一种辅助机械装备，主要用于夹持锻件进行翻转、送进和上下移动，以代替人工操作。发行人产品作为锻造操作机的控制执行元件，主要用于控制锻造操作机进行翻转、上下移动等动作。1,000KN 锻造操作机常用于大型锻件的生产加工。	159.48	客户验收报告

2019 年，济南重工股份有限公司向发行人采购一套电液集成控制系统，采购不含税单价 11.06 万元/套，采购不含税总金额 11.06 万元。发行人于 2019 年 5 月发货。该电液集成控制系统安装于客户研发改进的新型号盾构机中，用于控制盾构机润滑系统油量和工作压力。由于该新型号盾构机改进功能较多，研发试制过程相对缓慢，客户直至 2020 年 9 月才对主机产品进行最终组装验收，在主机产品各项性能达到预期使用状态后，才对主机产品相关部件的供应商出具验收报告。发行人依据客户出具的验收报告于 2020 年 9 月确认收入，从而导致发货至确认收入时间超过一年。

2019 年，中国重型机械研究院股份公司向发行人采购一套电液集成控制系

统，采购不含税单价 159.48 万元/套，采购不含税总金额 159.48 万元。发行人于 2019 年 3 月发货。该电液集成控制系统安装于客户 1,000KN 锻造操作机中，锻造操作机是锻造生产中的一种辅助机械装备，主要用于夹持锻件进行翻转、送进和上下移动，以代替人工操作，该主机设备最大可夹持 100 吨锻件进行操作。作为该主机设备的控制执行元件，发行人产品主要用于控制锻造操作机进行翻转、上下移动等动作。该项目所在地为湖北武汉，发行人产品运抵项目所在地后便开始往主机设备上安装，同时用于安装放置该大型锻造操作机的厂房地基工程开始施工，但由于 2019 年 12 月起受外部环境影响，该厂房地基工程无法正常实施完工，导致该主机设备无法在现场进行安装调试。直至 2020 年 4 月，该主机设备才最终在项目现场安装调试完毕，并通过最终验收。发行人依据客户出具的验收报告于 2020 年 4 月确认收入，从而导致发货至确认收入时间超过一年。

综上所述，由于客户研发进度及外部环境影响导致发行人报告期出现两笔收入从发货至确认收入超过一年的情形，占比较小。

#### **4.4 结合原始报表及申报报表差异情况，说明存在少量收入确认不符合会计准则要求的具体情形、以及对财务报表的具体影响**

##### **一、收入确认不符合会计准则要求的原因**

发行人的收入确认时点为按照客户签收单或验收报告所属期间确认。中介机构在对报告期内的签收单和验收报告进行复查时，发现 2019 年度由于业务部门单据传递不及时等原因，导致存在部分营业收入确认期间与对应签收单或验收报告所属期间不一致而形成的收入跨期情况，中介机构依据客户签收单或验收报告所属期间相应进行了审计调整。

##### **二、收入确认的调整金额**

报告期内，2020 年、2021 年及 2022 年发行人不存在收入调整事项。2019 年，发行人收入确认的调整金额为：发行人申报会计师按收入准则及公司的会计政策调整收入成本的归属期间，相应调减 2019 年度营业收入 392.24 万元，占当年度营业收入的 1.23%，调减 2019 年度营业成本 247.52 万元，占当年度营业成本的 1.10%，上述事项导致发行人 2019 年度原始财务报表与申报财务报表

收入存在差异，但对财务报表影响较小。

针对上述情况，报告期内，发行人进一步加强对签收单或验收报告的收回、传递管理，增强各部门之间的协作，保障公司签收单或验收报告传递的及时性，保证财务数据的准确、及时。

#### **4.5 请保荐人、申报会计师说明针对收入确认截止性执行的核查程序，并对上述事项发表明确意见**

报告期内，保荐机构及申报会计师对发行人报告期各期末前后一个月的销售收入执行截止性测试，核对相关销售合同、出库单、物流运输单、客户签收或验收单据、发票等文件。报告期内，收入截止性测试中截止日期前测试金额占期末前一个月销售额的比例分别为 77.91%、87.89%及 80.06%，截止日期后测试金额占期末次月销售额的比例分别为 84.16%、83.47%及 80.01%，截止测试不存在异常情况。

##### **一、核查程序**

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

1、访谈发行人销售部门及财务部门负责人，了解发行人的收入确认政策及电液集成控制系统产品相关的合同条款情况；查阅发行人电液集成控制系统主要客户的销售合同，核查是否存在合同中已明确需客户验收但按签收确认收入的情形；结合合同条款以及《企业会计准则》的相关规定，核查发行人电液集成控制系统产品控制权转移时点的准确性及收入确认相关会计政策制定的合理性；

2、访谈发行人销售部门及财务部门负责人，了解发行人电液集成控制系统是否需要客户验收在产品特点、销售价格、下游客户特征及主要客户的情况，分析发行人电液集成控制系统签收及验收确认收入的业务合理性；取得发行人销售明细表，了解发行人签收及验收确认收入对应的电液集成控制系统的销售价格差异情况，核查是否存在销售价格较高的电液集成控制系统未经客户调试验收即确认收入的情形；

3、取得报告期内发行人订单明细，分析复核发货至确认收入时间超过一年的情况；访谈发行人总经理，了解发行人报告期内发货至确认收入时间超过一

年的产品名称、具体应用场景、产品价格以及具体确认收入的单据等；取得发货至确认收入时间超过一年的情况所对应的支持性文件，包括销售合同、出库单、客户验收报告、发票等；

4、访谈发行人财务总监，了解 2019 年原始报表与申报报表差异中存在少量收入确认不符合会计准则要求的具体情形，并分析其对财务报表的具体影响；取得对应的支持性文件，包括销售合同、出库单、客户验收报告、发票等；

5、报告期内，保荐机构及申报会计师对发行人报告期各期末前后一个月的销售收入执行截止性测试，核对相关销售合同、出库单、物流运输单、客户签收或验收单据、发票等文件。

## 二、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人电液集成控制系统的收入确认不存在合同中已明确需客户验收但按签收确认收入的情形；

2、报告期内，发行人签收确认的电液集成控制系统一般用于金属打包机、锻压机等单机产品，单台设备中使用的电液集成控制系统价格相对较低，相关终端产品一般为小批量生产的设备，产品客户对液压控制系统的设计结构、功能要求较为熟悉，无需发行人协助安装调试；发行人验收确认的电液集成控制系统一般为大型工程项目配套的液压控制系统，相关产品的定制化程度较高，单个项目中使用的电液集成控制系统价格相对较高，需要发行人提供安装调试服务，发行人不存在销售价格较高的电液集成控制系统未经客户调试验收即确认收入的情形；

3、报告期内，发行人存在两笔订单发货至确认收入时间超过一年的情况；涉及产品均为电液集成控制系统，应用场景包括用于挖掘地铁或隧道的盾构机及用于大型锻件生产加工的锻造操作机；产品价格分别为 11.06 万元/套和 159.48 万元/套；收入确认单据均为客户验收报告；发货至确认收入时间超过一年主要系客户因自身原因延迟验收所致，发货至确认收入时间较长具有合理性；

4、报告期内，发行人严格按照客户签收单或验收报告所属期间确认收入，中介机构和发行人在对报告期内的签收单和验收报告进行复查时，发现 2019 年

度由于业务部门单据传递不及时等原因，导致存在部分营业收入确认期间与对应签收单或验收报告所属期间不一致而形成的收入跨期情况，中介机构依据客户签收单或验收报告所属期间相应进行了审计调整，上述调整对发行人财务报表整体无重大影响；

5、报告期内，收入截止性测试中截止日期前测试金额占期末前一个月销售额的比例分别为 77.91%、87.89%及 80.06%，截止日期后测试金额占期末次月销售额的比例分别为 84.16%、83.47%及 80.01%，截止测试不存在异常情况。

#### **问题 5. 关于主营业务收入**

**前次审核问询回复显示：**

**(1) 报告期内，发行人收入增长主要系电液集成控制系统收入增长所带动，液压元件报告期内销售收入有所波动；**

**(2) 液压元件中，二通插装阀报告期内收入有所波动，其他液压元件报告期内销售收入整体呈上升趋势，二通插装阀为发行人优势产品。**

**请发行人：**

**(1) 补充说明各期二通插装阀、其他液压元件各期新增前五大客户的名称、销售金额、具体产品类型以及新增前五大客户的基本情况；发行人与上述新增客户合作的背景、历程、以及销售的可持续性；**

**(2) 结合发行人在二通插装阀的技术优势地位，说明报告期内二通插装阀销售收入波动的原因及合理性，与其技术优势地位是否相匹配；进一步说明二通插装阀国内外的主要竞争对手，发行人在该类产品技术参数、产品定价与主要竞争对手的差异；**

**(3) 说明电液集成控制系统收入增长较快与同行业可比公司、行业趋势是否相匹配；电液集成控制系统收入增长较快的原因及合理性，发行人产品应用于再生资源领域的具体竞争优势。**

**请保荐人、申报会计师发表明确意见。**

**回复：**

5.1 补充说明各期二通插装阀、其他液压元件各期新增前五大客户的名称、销售金额、具体产品类型以及新增前五大客户的基本情况；发行人与上述新增客户合作的背景、历程、以及销售的可持续性

一、二通插装阀

报告期内，发行人二通插装阀各期新增前五大客户情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	产品类型 (吨位)	收入 金额	占当期二 通插装阀 营业收入 的比例	客户基本情况	双方合作背景、历程	销售的可持续性
2022 年 度	皓世管道系统 (上海)有限公司	150kg 以下、 151-500kg 、 501-1,200kg 及 1,201kg 以上	238.45	1.42%	公司成立于 2002 年， 经营范围包括：生产加 工泵和管道系统和相关 配件，销售自产产品及 同类相关产品，并提供 相关产品的安装、技术 咨询以及售后服务。	该公司是上海地区生产加工管 道系统和相关配件的企业。基 于发行人二通插装阀产品在行 业的品牌效应，客户于 2022 年 3 月主动联系发行人了解相关产 品后，双方于 2022 年展开首次 合作。	双方目前保持良好 合作，截至 2022 年 12 月 31 日，该客户 的在手订单金额为 110.12 万元。
	江苏劲沅油压机 械有限公司	150kg 以下、 151-500kg 及 501-1,200kg	74.14	0.44%	公司成立于 2020 年， 经营范围包括：一般项 目：液压动力机械及元 件制造；液压动力机械 及元件销售；电子 (气)物理设备及其他 电子设备制造等。	客户目前主要从事木工机械相 关的小型液压站以及模具、管 件等生产和销售。2022 年 2 月 发行人业务员上门推广二通插 装阀产品，客户充分了解产品 相关性能后，认为能够满足其 对产品功能的要求，双方于 2022 年展开首次合作。	双方目前保持良好 合作，基于对发行 人产品质量的认 可，双方未来将继 续保持合作关系。 截至 2022 年 12 月 31 日，该客户的在 手订单金额为 15.59 万元。



期间	客户名称	产品类型 (吨位)	收入 金额	占当期二 通插装阀 营业收入 的比例	客户基本情况	双方合作背景、历程	销售的可持续性
	江阴市航辉金属 贸易有限公司	150kg 以下、 151-500kg、 501-1,200kg 及 1,201kg 以上	46.56	0.28%	公司成立于 2019 年 9 月，经营范围包括：金属制品销售；金属材料销售；机械设备销售；五金产品批发；电子产品销售；金属切削加工服务等。	该客户系江阴地区销售金属打包机和龙门剪设备的主要企业之一。2022 年 3 月发行人业务员上门推广二通插装阀产品，客户充分了解产品相关性能后，认为能够满足其对产品功能的要求，双方展开首次合作。	双方目前保持良好合作，客户除向发行人采购二通插装阀外，还少量采购充液阀。基于对发行人产品质量的认可，双方未来将继续保持合作关系。截至 2022 年 12 月 31 日，该客户的在手订单金额为 16.27 万元。
	秦皇岛信越智能 装备有限公司	1,201kg 以上	39.12	0.23%	公司成立于 2015 年，经营范围包括：汽车底盘零部件制造机械及自动控制系统装置的设计、开发、生产、销售、技术服务以及专用生产线的智能化集成服务等。	客户目前主要从事压铸机的生产和销售。2022 年 8 月发行人业务员上门推广二通插装阀产品，客户充分了解产品相关性能后，认为能够满足其对产品功能的要求，双方于 2022 年展开首次合作。	双方目前保持良好合作，基于对发行人产品质量的认可，双方未来将继续保持合作关系。截至 2022 年 12 月 31 日，该客户的在手订单金额为 30.60 万元。
	江苏巨州重工科 技有限公司	1,201kg 以上	32.92	0.20%	公司成立于 2016 年，经营范围包括：液压和气压动力机械及元件、建筑工程用机械、化工生产专用设备、纺织专	客户目前主要从事废钢回收机械、包括龙门剪，打包机等设备的生产和销售。2022 年 5 月发行人业务员上门推广二通插装阀产品，客户充分了解产	双方目前保持良好合作，基于对发行人产品质量的认可，双方未来将继续保持合作关系。

期间	客户名称	产品类型 (吨位)	收入 金额	占当期二 通插装阀 营业收入 的比例	客户基本情况	双方合作背景、历程	销售的可持续性
					用设备、机械零部件的制造、加工、销售等。	品相关性能后，认为能够满足其对产品功能的要求，双方于2022年展开首次合作。	截至2022年12月31日，该客户的在手订单金额为15.55万元。
	合计		431.18	2.57%	-	-	-
2021年度	浙江欧锻重工机械有限公司	150kg以下、151-500kg、501-1,200kg及1,201kg以上	170.26	1.07%	公司成立于2021年4月，经营范围包括：铸造机械制造；铸造机械销售；液压动力机械及元件制造；液压动力机械及元件销售；机械电气设备制造；通用设备制造（不含特种设备制造）；金属成形机床制造；金属成形机床销售等。	温州欧凯机械有限公司于2013年成立，实际控制人为胡立水。该公司经营范围包括：液压机、锻造机械、全自动化机械、多向模锻机械制造、研发、销售等，发行人业务员于2017年上门推广二通插装阀产品，客户充分了解产品相关性能后，认为能够满足其对产品功能的要求，双方展开首次合作。报告期内，发行人2019年对其销售收入为97.79万元，2020年对其销售收入为134.49万元；2021年，温州欧凯机械有限公司实际控制人胡立水出于业务调整原因，成立浙江欧锻重工机械有限公司，双方将有关业务转移至该公司，2021-2022年，双方均保持良好合作关	双方目前保持良好合作，2022年发行人对该客户全年销售额240.76万元，基于发行人二通插装阀的行业品牌效应以及产品质量，双方未来将继续保持合作关系。截至2022年12月31日，该客户的在手订单金额为52.66万元。

期间	客户名称	产品类型 (吨位)	收入 金额	占当期二 通插装阀 营业收入 的比例	客户基本情况	双方合作背景、历程	销售的可持续性
						系。	
	山东三利专用汽车制造有限公司	150kg 以下	114.30	0.72%	公司成立于 2019 年 5 月，经营范围包括：车辆制造技术研发；半挂车、专用汽车、汽车配件、挂车配件、机械设备制造、销售（不含九座以下乘用车）（凭国家工信部公告车型生产）；非道路吸尘车、电动清扫车、清洗车、电动垃圾车、环保节能设备制造、销售；货物和技术的进出口业务；搅拌车支架、料斗、大架及罐体的制造与销售；粉罐车大架及罐体的制造与销售；货物和技术的进出口业务。	该客户主要从事环卫车的生产和销售。2021 年 6 月发行人业务员上门推广二通插装阀产品，客户充分了解产品相关性能后，认为能够满足其对产品功能的要求，双方展开首次合作。2021-2022 年，双方均保持良好合作关系。	双方目前保持良好合作，2022 年发行人对该客户全年销售额 30.92 万元，由于 <b>外部环境</b> 影响，客户自身业务量有所下降，故对发行人相关产品的采购量有所下降，但客户较为认可发行人的产品质量，双方未来将继续保持合作关系。截至 2022 年 12 月 31 日，该客户的在手订单金额为 0.57 万元。
	山东畅达专用车有限公司	150kg 以下及 151-500kg	40.73	0.26%	公司成立于 2005 年 4 月，经营范围包括：半挂车、专用车生产、销售（凭国家工信部公告车型生产经营）挂车配件生产、销售；机械设	该客户主要从事自卸半挂车的生产和销售。2021 年 4 月发行人业务员上门推广二通插装阀产品，客户充分了解产品相关性能后，认为能够满足其对产品功能的要求，双方展开首次	客户产品主要用于建筑工地渣土运输等，由于 2022 年行业环境影响导致客户业务量下降，2021 年采购的 102

期间	客户名称	产品类型 (吨位)	收入 金额	占当期二 通插装阀 营业收入 的比例	客户基本情况	双方合作背景、历程	销售的可持续性
					备、电气设备、机电设备、环保降尘设备制造、销售；钢结构加工；汽车、牵引车、钢材销售等。	合作。	件二通插装阀尚未消化完毕，故 2022 年未向发行人采购。但基于发行人二通插装阀的行业品牌效应以及产品质量，双方未来将继续保持合作关系。
	宁波海太机械制造有限公司	150kg 以下及 151-500kg	28.95	0.18%	公司成立于 2012 年 12 月，经营范围包括：机械零件、零部件加工；塑料加工专用设备制造；塑料加工专用设备销售；机械零件、零部件销售；塑料制品制造等。	该客户主要从事注塑机设备的生产和销售。基于发行人二通插装阀产品在行业的品牌效应，客户于 2021 年 4 月主动联系发行人采购相关产品。2021-2022 年，双方均保持良好合作关系。	双方目前保持良好合作。基于发行人二通插装阀的行业品牌效应以及产品质量，双方未来将继续保持合作关系。截至 2022 年 12 月 31 日，该客户的在手订单金额为 2.35 万元。
	江阴市浩磊液压制造有限公司	150kg 以下及 1,201kg 以上	26.66	0.17%	公司成立于 2019 年 11 月，经营范围包括：液压剪切机、打包机的制造、加工、销售；金属材料、塑料制品、橡胶制品、其他化工产品(不含危险品)、机械设	该客户主要在江阴地区从事龙门剪和金属打包机设备的生产和销售。2021 年 3 月发行人业务员上门推广二通插装阀产品，客户充分了解产品相关性后，认为能够满足其对产品功能的要求，双方展开首次合	双方目前保持良好合作。基于对发行人二通插装阀产品质量的认可，双方未来将继续保持合作关系。

期间	客户名称	产品类型 (吨位)	收入 金额	占当期二 通插装阀 营业收入 的比例	客户基本情况	双方合作背景、历程	销售的可持续性
					备等的销售。	作。2021-2022 年，双方均保持良好合作关系。	
	合计		380.90	2.39%	-	-	-
2020 年 度	浙江宏大液压科技有限公司	150kg 以下及 151-500kg	81.23	0.67%	公司成立于 2012 年 11 月，经营范围包括：液压动力机械及元件制造；液压动力机械及元件销售；矿山机械制造；矿山机械销售；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；金属成形机床制造；金属成形机床销售；数控机床制造；数控机床销售；机床功能部件及附件销售等。	该客户目前主要从事金属成型压力机设备的生产和销售。基于发行人二通插装阀产品在行业的品牌效应，客户于 2020 年 3 月主动联系发行人采购相关产品。2020-2022 年，双方均保持良好合作关系。	双方目前保持良好合作。基于对发行人产品质量的认可，双方未来将继续保持合作关系。截至 2022 年 12 月 31 日，该客户的在手订单金额为 41.08 万元。
	天津市富明液压机械有限公司	150kg 以下、 151-500kg 及 501-1,200kg	79.24	0.66%	公司成立于 2012 年 7 月，经营范围包括：液压机械及配件制造、销售；液压机械动力研发、推广等。	该客户主要从事龙门剪废钢设备的生产和销售。2020 年 7 月发行人业务员上门推广二通插装阀产品，客户充分了解产品相关性能后，认为能够满足其对产品功能的要求，双方展开首次合作。2020-2022 年，双方均保持良好合作关系。	双方目前保持良好合作。客户除采购二通插装阀外，还采购充液阀和配件等产品。2021 年发行人对该客户全年销售额 236.21 万元，2022 年对该客户全年销售额 68.52

期间	客户名称	产品类型 (吨位)	收入 金额	占当期二 通插装阀 营业收入 的比例	客户基本情况	双方合作背景、历程	销售的可持续性
							万元左右，基于对发行人产品质量的认可，双方未来将继续保持合作。截至 2022 年 12 月 31 日，该客户的在手订单金额为 0.23 万元。
	山东帝盟重工机械有限公司	150kg 以下	48.12	0.40%	公司成立于 2014 年 5 月，经营范围包括：农业机械制造；农业机械销售；机械设备销售；建筑工程用机械制造；建筑工程用机械销售；矿山机械制造；矿山机械销售等。	该客户主要从事挖掘机的生产和销售。2020 年 3 月发行人业务员上门推广二通插装阀产品，客户充分了解产品相关性后，认为能够满足其对产品功能的要求，双方展开首次合作。2020-2022 年，双方均保持良好合作关系。	双方目前保持良好合作。客户除采购二通插装阀外，还采购多路阀、柱塞泵和配件等产品。基于对发行人产品质量的认可，双方未来将继续保持合作关系。截至 2022 年 12 月 31 日，该客户的在手订单金额为 43.19 万元。
	上海崎冶流体传动科技有限公司	150kg 以下、151-500kg、501-1,200kg 及 1,201kg 以上	38.90	0.32%	公司成立于 2010 年 10 月，经营范围包括：泵科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，机械设备、机电设备、金属制	该客户主要从事液压元件的销售。基于发行人二通插装阀产品在行业的品牌效应以及产品性价比和售后服务，2019 年 12 月客户首次联系发行人了解相关产品。双方于 2020 年正式展	双方目前保持良好合作。客户除采购二通插装阀外，还采购充液阀、柱塞泵和配件等产品。基于对发行人产品

期间	客户名称	产品类型 (吨位)	收入 金额	占当期二 通插装阀 营业收入 的比例	客户基本情况	双方合作背景、历程	销售的可持续性
					品、五金工具的销售。	开合作。2020-2022年，双方均保持良好合作关系。	质量的认可，双方未来将继续保持合作。截至2022年12月31日，该客户的在手订单金额为11.76万元。
	德州铭扬液压机械有限公司	151-500kg	52.26	0.43%	公司成立于2016年12月，经营范围包括：液压机械及配件、机械设备、电气设备、高低压配电柜、千斤顶、液压泵、液压缸生产及批发零售。	该客户主要从事废纸打包机的生产和销售。2020年4月发行人业务员上门推广二通插装阀产品，客户充分了解产品相关性能后，认为能够满足其对产品功能的要求，双方展开首次合作。2020-2022年，双方均保持良好合作关系。	双方目前保持良好合作。客户除采购二通插装阀外，还采购配件等产品。基于对发行人产品质量的认可，双方未来将继续保持合作。截至2022年12月31日，该客户的在手订单金额为8.30万元。
	合计		299.74	2.48%	-	-	-

注：报告期各期新增前五大系发行人自2016年至当年度的一上一年度该客户与发行人未发生交易，在当年度首次产生交易的情况。

由上表可知，发行人二通插装阀报告期各期新增前五大客户基于发行人产品质量等因素，双方均保持良好合作，除个别经营规模较小的客户受行业因素影响、自身业务结构调整或自身经营需求变动外，双方在未来期间均保持良好合作关系。

## 二、其他液压元件

报告期内，发行人其他液压元件各期新增前五大客户情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	产品类型	收入金额	占当期其他液压元件营业收入的比例	客户基本情况	双方合作背景、历程	销售的可持续性
2022 年度	URALVNESHT ORGCOM LLC	多路阀	685.12	7.20%	客户于 1941 年在俄罗斯成立，经营范围包括对多种工程用车辆，包括卡车、挖掘机、吊车等设备的研发、设计、生产和销售。	该客户主要从事工程用车辆设备，如卡车的生产、研发和销售。发行人国际贸易部于 2022 年 3 月通过电子邮件方式与客户取得联系，经过充分了解相关产品，双方展开合作。	目前双方保持良好合作关系，基于当前国际环境及客户需求，双方未来将继续保持合作关系。截至 2022 年 12 月 31 日，该客户的在手订单金额为 166.52 万元。
	丹东新盛造纸机械有限公司	液压缸	72.21	0.76%	公司成立于 2008 年，经营范围包括：设计、制造、销售：造纸机械、铸件机械、矿山机械、包装材料、建筑工程机械；机械零部件加工、销售；经营货物及技术进出口。	客户目前主要从事造纸机械的生产与销售。经与泰丰长期合作客户天水锻压机床（集团）有限公司介绍后，丹东新盛造纸机械有限公司充分了解发行人产品相关性能后，认为能够满足其对产品功能的要求，双方于 2022 年展开首次合作。	该客户采购液压缸主要用于自用设备的生产，交易具有偶然性。
	湖北恒立工程机械有限公司	多路阀、柱塞泵	63.27	0.67%	公司成立于 2008 年，经营范围包括：一般项目：矿山机械制造；矿山机械销售；专用设备	客户目前主要从事矿山采矿设备的生产和销售。2022 年 1 月发行人业务员上门推广相关产品，客户充分了解产品相关性能后，	双方目前保持良好合作，基于对发行人产品质量的认可，双方未来将继续保持合作



期间	客户名称	产品类型	收入金额	占当期其他液压元件营业收入的比例	客户基本情况	双方合作背景、历程	销售的可持续性
					制造（不含许可类专业设备制造）；机械设备销售；机械设备租赁；机械设备研发；普通机械设备安装服务等。	认为能够满足其对产品功能的要求，双方于 2022 年展开首次合作。	关系。截至 2022 年 12 月 31 日，该客户的在手订单金额为 10.39 万元。
	山东丰达机械有限公司	充液阀	32.79	0.34%	公司成立于 2017 年，经营范围包括：砖机、静压机、配料机、搅拌机、码砖机、油缸、小型搅拌站的加工销售等。	该客户主要从事砖机、静压机、配料机、搅拌机等设备的加工销售。2022 年 1 月发行人网络营销部通过网络搜索发现客户对发行人产品存在需求后，便与客户取得联系进行产品推广，进而邀请客户到发行人厂区参观考察。通过对发行人产品的充分了解，双方于 2022 年 9 月首次展开合作。	目前仍处于产品推广阶段，双方后续合作情况将取决于客户对发行人产品的使用情况。
	安徽汉超智能装备科技有限公司	液压缸	30.30	0.32%	公司成立于 2018 年，经营范围包括：智能装备、激光切割机、激光切管机、激光焊接机、激光清洗机、机器人、口罩机、锻压机床、机械设备及配件、机械刀具、机械模具研发、生产、销售等。	客户目前主要从事剪板折弯机和激光切割机设备的生产和销售。2022 年 2 月发行人业务员上门推广相关产品，客户充分了解产品相关性能后，认为能够满足其对产品功能的要求，双方于 2022 年展开首次合作。	双方目前保持良好合作，基于对发行人产品质量的认可，双方未来将继续保持合作关系。
	合计		883.69	9.29%	-	-	-

期间	客户名称	产品类型	收入金额	占当期其他液压元件营业收入的比例	客户基本情况	双方合作背景、历程	销售的可持续性
2021 年度	泉州市劲力工程机械有限公司	多路阀、柱塞泵	101.99	1.18%	公司成立于 2006 年 7 月，经营范围包括：建筑工程用机械制造；建筑工程用机械销售；农业机械制造等。	该客户主要从事挖掘机的生产和销售。2020 年 6 月发行人业务员上门推广相关产品，客户充分了解产品相关性能后，认为能够满足其对产品功能的要求，双方于 2021 年展开首次合作。2021-2022 年，双方均保持良好合作关系。	双方目前保持良好合作。基于对发行人产品质量的认可，未来双方将继续保持合作关系。截至 2022 年 12 月 31 日，该客户的在手订单金额为 40.95 万元。
	浙江欧锻重工机械有限公司	柱塞泵	75.63	0.87%	公司成立于 2021 年 4 月，经营范围包括：铸造机械制造；铸造机械销售；液压动力机械及元件制造；液压动力机械及元件销售；机械电气设备制造；通用设备制造（不含特种设备制造）；金属成形机床制造；金属成形机床销售等。	温州欧凯机械有限公司于 2013 年成立，实际控制人为胡立水。该公司经营范围包括：液压机、锻造机械、全自动化机械、多向模锻机械制造、研发、销售等，发行人业务员于 2017 年上门推广二通插装阀产品，客户充分了解产品相关性能后，认为能够满足其对产品功能的要求，双方展开首次合作。报告期内，发行人 2019 年对其销售收入为 97.79 万元，2020 年对其销售收入为 134.49 万元；2021 年，温州欧凯机械有限公司实际控制人胡立水出于业务调整原因，成立浙江欧锻重工机械有限公司，双方将有关业务转移至该公司，2021-2022 年，双方	双方目前保持良好合作，基于对发行人产品质量的认可，双方未来将继续保持合作关系。截至 2022 年 12 月 31 日，该客户的在手订单金额为 52.66 万元。

期间	客户名称	产品类型	收入金额	占当期其他液压元件营业收入的比例	客户基本情况	双方合作背景、历程	销售的可持续性
						均保持良好合作关系。	
	拉普达工业装备（山东）股份有限公司	多路阀、柱塞泵	66.21	0.76%	公司成立于 2020 年 12 月，经营范围包括：筑工程用机械制造；建筑工程用机械销售；建筑工程机械与设备租赁；机械设备研发；机械设备销售等。	该客户主要从事挖掘机的生产和销售。2021 年 1 月发行人业务员上门推广相关产品，客户充分了解产品相关性能后，认为能够满足其对产品功能的要求，双方展开首次合作。	由于行业周期影响，客户业务量明显下降，2021 年采购的相关产品尚未消化完毕，故 2022 年未向发行人采购。但客户对发行人产品质量较为认可，双方未来将继续保持合作关系。
	湖北三环锻压设备有限公司	液压缸	55.75	0.64%	公司成立于 2007 年 3 月，经营范围包括：金属板材剪板机、折弯机、激光切割机、转塔冲床、镗锻机、液压机、肋骨机、矿用可移动式救生舱及其辅助和成套设备（产品）的生产销售等。	该客户主要从事锻压机床的生产和销售。2020 年 12 月发行人业务员上门推广相关产品，2021 年 3 月客户试用后，对产品质量较为满意，能够符合客户对产品功能的要求，双方展开首次合作。2021-2022 年，双方均保持良好合作关系。	双方目前保持良好合作。该客户主要采购液压缸和充液阀。基于对发行人产品质量的认可，未来双方将继续保持合作关系。
	江苏大圣博环保科技有限公司	柱塞泵	48.32	0.56%	公司成立于 2009 年 3 月，经营范围包括：环境保护专用设备及配件、制冷设备、输送机械、金属加工机械、液压和气压动力机械及元	该客户主要从事龙门剪和金属打包机的生产和销售。2021 年 1 月发行人业务员上门推广相关产品，客户充分了解产品相关性能后，认为能够满足其对产品功能的要求。双方展开首次合作。	发行人 2022 年全年对该客户销售额 19.57 万元。但由于客户业务转型，双方未来不再继续合作。

期间	客户名称	产品类型	收入金额	占当期其他液压元件营业收入的比例	客户基本情况	双方合作背景、历程	销售的可持续性
					件、打包机及其零部件、剪切机及其零部件、屑饼机及其零部件的研发、技术咨询、制造、加工、安装、维修与销售等。	2021-2022 年，双方均保持良好合作关系。	
	合计		347.91	4.01%	-	-	-
2020 年度	南宁市联展机械制造有限公司	多路阀、柱塞泵	195.01	2.54%	公司成立于 2008 年 4 月，经营范围包括：矿山机械、糖机设备、环保设备、输送机械、通用机械（减速机）的生产制造等。	该客户主要从事移动破碎机的生产和销售。2020 年 5 月发行人业务员上门推广相关产品，客户充分了解产品相关性能后，认为能够满足其对产品功能的要求。双方展开首次合作。	后续因客户所属集团业务调整，相关产品统一由集团集中采购，双方后续未开展合作。
	VISTGLOBALES ERVICES PTE LTD	多路阀	62.50	0.81%	公司于 2015 年在新加坡成立，主要从事工程机械液压元件的贸易业务。	该客户主要从事工程机械元件的贸易业务。发行人国际贸易部于 2020 年 1 月通过电子邮件方式与对方取得联系，充分了解相关产品后，双方展开合作。2020-2022 年，双方保持良好合作关系。	双方目前保持良好合作。2021 年发行人对该客户全年销售额 101.88 万元，发行人 2022 年全年对该客户销售额 81.62 万元。基于对发行人产品质量的认可，双方未来将继续保持合作。截至 2022 年 12 月 31 日，该客户的在手订单金额为 0.62

期间	客户名称	产品类型	收入金额	占当期其他液压元件营业收入的比例	客户基本情况	双方合作背景、历程	销售的可持续性
							万元。
	山东帝盟重工机械有限公司	多路阀、柱塞泵	61.96	0.81%	公司成立于 2014 年 5 月，经营范围包括：农业机械制造；农业机械销售；机械设备销售；建筑工程用机械制造；建筑工程用机械销售；矿山机械制造；矿山机械销售等。	该客户主要从事挖掘机的生产和销售。2020 年 3 月发行人业务员上门推广相关产品，客户充分了解产品相关性能后，认为能够满足其对产品功能的要求，双方展开首次合作。2020-2022 年，双方均保持良好合作关系。	双方目前保持良好合作。客户除采购多路阀、柱塞泵外，还采购三通插装阀和配件等产品。基于对发行人产品质量的认可，双方未来将继续保持合作关系。截至 2022 年 12 月 31 日，该客户的在手订单金额为 43.19 万元。
	安徽良智数控机床制造有限公司	液压缸	48.19	0.63%	公司成立于 2018 年 12 月，经营范围包括：数控机床及配件、机械设备及配件、机械刀片、机械模具、数控折弯机、数控剪板机、激光切割机、金属开槽机、压力机生产、加工、研发、销售等。	该公司主要从事折弯机的生产与销售。2019 年 11 月发行人业务员上门推广相关产品，客户充分了解产品相关性能后，认为能够满足其对产品功能的要求，双方在 2020 年展开首次合作。2020-2022 年，双方保持良好合作关系。	双方目前保持良好合作。2021 年发行人对该客户全年销售额 25.73 万元，2022 年因市场原因，安徽良智期初库存较多，新增生产较少，因此 2022 年未采购相关产品。预计 2023 年对该客户销售额 80 万元左右，基于对发行人产品质量的认可，双方未来将继续

期间	客户名称	产品类型	收入金额	占当期其他液压元件营业收入的比例	客户基本情况	双方合作背景、历程	销售的可持续性
							保持合作。
	上海崎冶流体传动科技有限公司	柱塞泵、充液阀	43.94	0.57%	公司成立于 2010 年 10 月，经营范围包括：泵科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，机械设备、机电设备、金属制品、五金工具的销售。	该客户主要从事液压元件的销售。基于发行人二通插装阀产品在行业的品牌效应以及产品性价比和售后服务，2019 年 12 月客户首次联系发行人了解相关产品。双方于 2020 年正式展开合作。2020-2022 年，双方均保持良好合作关系。	双方目前保持良好合作。客户除采购充液阀、柱塞泵外，还采购二通插装阀和配件等产品。基于对发行人产品质量的认可，双方未来将继续保持合作。截至 2022 年 12 月 31 日，该客户的在手订单金额为 11.76 万元。
	合计		411.59	5.35%	-	-	-

注：报告期各期新增前五大系发行人自 2016 年至当年度的上一年度该客户与发行人未发生交易，在当年度首次产生交易的情况。

由上表可知，发行人其他液压元件报告期各期新增前五大客户基于发行人产品质量等因素，双方均保持良好合作，除个别经营规模较小的客户受行业因素影响、自身业务结构调整或自身经营需求变动外，双方在未来期间均保持良好合作关系。

报告期各期，二通插装阀和其他液压元件新增前五大客户销售收入金额占当期营业收入总金额的比例如下：

单位：万元、%

产品类型	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售金额	占当期营业收入的比例	销售金额	占当期营业收入的比例	销售金额	占当期营业收入的比例
二通插装阀	431.18	0.72	380.90	0.73	299.74	0.87
其他液压元件	883.69	1.47	347.91	0.67	411.59	1.19
<b>合计</b>	<b>1,314.87</b>	<b>2.19</b>	<b>728.81</b>	<b>1.40</b>	<b>711.34</b>	<b>2.05</b>

综上所述，报告期内，二通插装阀和其他液压元件新增前五大客户销售收入金额占当期营业收入总金额的比例较低。发行人的收入主要来源于长期合作客户，与客户保持了良好合作关系，业务具有较强的可持续性。

**5.2 结合发行人在二通插装阀的技术优势地位，说明报告期内二通插装阀销售收入波动的原因及合理性，与其技术优势地位是否相匹配；进一步说明二通插装阀国内外的主要竞争对手，发行人在该类产品技术参数、产品定价与主要竞争对手的差异**

**一、结合发行人在二通插装阀的技术优势地位，说明报告期内二通插装阀销售收入波动的原因及合理性，与其技术优势地位是否相匹配**

发行人在二通插装阀的技术优势地位参见本审核问询函回复报告问题 1.2 之“二、补充说明二通插装阀与一般同类型、功能液压元器件功能、核心参数、技术先进性区别，下游应用场景、机械装备类型、等级、重量的区别”之“(二) 发行人核心产品与其他同类型、功能液压元器件功能、核心参数、技术先进性区别，下游应用场景、机械装备类型、等级、重量的比较情况”。

报告期内，发行人二通插装阀整体销售收入情况如下：

单位：万元、件、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额/数量	变动幅度	金额/数量	变动幅度	金额/数量
二通插装阀销售数量	33,306	-11.68	37,709	24.78	30,221
二通插装阀销售收入	22,577.45	16.53	19,374.49	40.66	13,773.96

占主营业务收入的比例	37.89	37.67	40.18
------------	-------	-------	-------

注：1、二通插装阀销售数量包含二通插装阀销售数量包含通过电液集成控制系统实现销售的二通插装阀数量；

2、二通插装阀销售收入及占比包含通过电液集成控制系统实现销售的二通插装阀收入。通过电液集成控制系统销售的二通插装阀销售收入=发行人实现对外销售的电液集成控制系统中领用的自制二通插装阀成本金额/（1-二通插装阀当期的综合毛利率）。

上述销售收入按不同销售类型及不同应用领域分类如下：

单位：万元、%

销售类型	应用领域	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
直接对外销售	机床工具	12,524.23	55.47	11,748.92	60.64	8,759.58	63.60
	再生资源	2,263.29	10.02	2,645.12	13.65	2,008.43	14.58
	冶金机械	169.74	0.75	44.19	0.23	16.54	0.12
	工程机械	1,163.09	5.15	1,311.72	6.77	959.71	6.97
	其他	664.10	2.94	160.18	0.83	340.17	2.47
	<b>小计</b>	<b>16,784.46</b>	<b>74.34</b>	<b>15,910.13</b>	<b>82.12</b>	<b>12,084.43</b>	<b>87.73</b>
通过电液集成控制系统销售的二通插装阀销售收入	机床工具	1,163.34	5.15	721.16	3.72	405.48	2.94
	再生资源	1,963.06	8.69	2,443.03	12.61	1,183.28	8.59
	冶金机械	2,666.59	11.81	300.17	1.55	100.78	0.73
	<b>小计</b>	<b>5,793.00</b>	<b>25.66</b>	<b>3,464.37</b>	<b>17.88</b>	<b>1,689.54</b>	<b>12.27</b>
<b>合计</b>	<b>22,577.45</b>	<b>100.00</b>	<b>19,374.49</b>	<b>100.00</b>	<b>13,773.96</b>	<b>100.00</b>	

注：通过电液集成控制系统销售的二通插装阀销售收入=发行人实现对外销售的电液集成控制系统中领用的自制二通插装阀成本金额/（1-二通插装阀当期的综合毛利率）。

由上表可知，报告期内，发行人二通插装阀销售收入逐年稳定增长，2021年和2022年占主营业务收入比例下降主要系电液集成控制系统销售收入占比逐年提高所致。随着电液集成控制系统业务规模的发展，在再生资源和冶金机械应用领域的随电液集成控制系统实现对外销售的二通插装阀收入金额及占比逐年升高。

二通插装阀2021年收入金额19,374.49万元，较2020年增加5,600.53万元，增幅40.66%，一方面随着大环境的逐步回暖，下游市场对二通插装阀的需求量逐步增加，2021年二通插装阀对外销量整体较上年增幅17.84%。另一方面系随着发行人电液集成控制系统业务规模的增加，电液集成控制系统对二通插装阀的耗用量有所增加。



二通插装阀 2022 年收入金额 22,577.45 万元，较 2021 年增加 3,202.96 万元，增幅 16.53%，但销售数量略有下降。主要系随着宏观经济恢复，下游市场对大吨位二通插装阀的需求量进一步增加，同时随着电液集成控制系统业务规模的扩大，通过电液集成控制系统实现销售的二通插装阀收入金额也有所增加。2022 年 1,201Kg 以上二通插装阀直接对外销售收入金额较上年增加 1,981.95 万元，销量较上年增加 303 件，150Kg 以下的小吨位二通插装阀直接对外销售收入金额较上年减少 824.56 万元，销量减少 3,534 件，上述原因综合导致 2022 年二通插装阀收入金额较上年增加，但销量略有下降。

综上所述，发行人作为二通插装阀细分领域的龙头企业，技术优势明显。报告期内发行人直接对外销售二通插装阀和通过电液集成控制系统销售的二通插装阀销售收入逐年增长。

## 二、进一步说明二通插装阀国内外的主要竞争对手，发行人在该类产品技术参数、产品定价与主要竞争对手的差异

发行人二通插装阀国内外的主要竞争对手，发行人在该类产品技术参数、产品定价与主要竞争对手的差异情况参见本审核问询函回复报告问题 2.1 之“二、对比发行人主要产品以及行业内可比上市公司同类产品定价情况，功能及核心技术指标情况，补充说明上述企业向发行人采购金额逐年上升的合理性，发行人产品的核心价值”之“（一）发行人主要产品以及行业内可比公司同类产品定价情况，功能及核心技术指标情况”。

### 5.3 说明电液集成控制系统收入增长较快与同行业可比公司、行业趋势是否相匹配；电液集成控制系统收入增长较快的原因及合理性，发行人产品应用于再生资源领域的具体竞争优势

#### 一、说明电液集成控制系统收入增长较快与同行业可比公司、行业趋势是否相匹配

##### （一）报告期内，发行人电液集成控制系统销售收入情况

##### 1、按不同应用领域划分的销售收入情况

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
再生资源	14,533.73	44.98	18,959.62	72.93	9,050.96	66.13
冶金机械	12,254.24	37.93	3,401.44	13.08	1,906.52	13.93
机床工具	5,520.33	17.09	3,637.18	13.99	2,728.23	19.93
合计	<b>32,308.29</b>	<b>100.00</b>	<b>25,998.24</b>	<b>100.00</b>	<b>13,685.71</b>	<b>100.00</b>

由上表可知，报告期内，发行人电液集成控制系统销售收入的增长主要来源于再生资源应用领域和冶金机械应用领域的销售收入逐年增长所致。

## 2、报告期各期，电液集成控制系统前五大客户销售收入情况

单位：万元、%

期间	客户名称	应用领域	销售收入	占当期电液集成控制系统销售收入的比例
2022年度	华宏科技	再生资源	12,946.92	40.07
	中国一重	冶金机械	8,348.86	25.84
	中国重型	冶金机械、机床工具	2,273.09	7.04
	山东江山重工机械有限公司	再生资源	1,360.66	4.21
	冶自欧博	冶金机械	1,163.36	3.60
	合计		<b>26,092.89</b>	<b>80.76</b>
2021年度	华宏科技	再生资源	17,417.77	67.00
	中国一重	冶金机械	1,821.18	7.01
	中国重型	冶金机械、机床工具	1,043.92	4.02
	山东江山重工机械有限公司	再生资源	890.53	3.43
	海沃机械（中国）有限公司	机床工具	556.80	2.14
	合计		<b>21,730.20</b>	<b>83.60</b>
2020年度	华宏科技	再生资源	8,960.14	65.47
	中国重型	冶金机械、机床工具	779.99	5.70
	中国一重	冶金机械	527.87	3.86
	山东天鹅棉业机械股份有限公司	机床工具	518.93	3.79
	太原重工	冶金机械、机床工具	476.44	3.48
	合计		<b>11,263.37</b>	<b>82.30</b>

注：1、上表已将受同一实际控制人控制的销售客户合并计算销售金额；

2、华宏科技及与其受同一控制的其他企业包括江苏华宏科技股份有限公司、江苏华宏环保装备有限公司和迁安聚力再生资源回收有限公司；

3、中国一重及与其受同一控制的其他企业包括中国第一重型机械股份公司、一重集团大连工程技术有限公司和一重集团天津重工有限公司；

4、中国重型及与其受同一控制的其他企业包括中国重型机械研究院股份公司、二重（德阳）重型装备有限公司、中国第二重型机械集团（德阳）万信工程设备有限责任公司、国机铸锻机械有限公司、甘肃蓝科石化高新装备股份有限公司、上海蓝滨石化设备有限责任公司、上海西重所重型机械成套有限公司、天津鼎成高新技术产业有限公司、天津工程机械研究院有限公司、镇江中福马机械有限公司、洛阳智能农业装备研究院有限公司，中国第二重型机械集团德阳万航模锻有限责任公司，发行人主要向中国重型机械研究院股份公司销售产品；

5、山东天鹅棉业机械股份有限公司及与其受同一控制的其他企业包括山东天鹅棉业机械股份有限公司和新疆天鹅现代农业机械装备有限公司；

6、太原重工及与其受同一控制的其他企业包括太原重工股份有限公司、太重（天津）滨海重型机械有限公司、太重（天津）重型装备科技开发有限公司、太重集团榆次液压工业有限公司、太重集团榆次液压工业（济南）有限公司、太重榆次液压工业（上海）有限公司、榆次油研液压有限公司、榆次油研液压有限公司济南分公司、太原矿山机器润滑液压设备有限公司武汉技术工程分公司，发行人主要向太原重工股份有限公司和太重（天津）滨海重型机械有限公司销售产品。

### 3、报告期内，发行人电液集成控制系统销售收入增长的原因

报告期内，发行人电液集成控制系统销售收入的逐年快速增长，主要系：2021年再生资源应用领域的电液集成控制系统销售收入较上年增加 9,908.66 万元，2022 年冶金机械应用领域的电液集成控制系统销售收入较上年增长 8,852.80 万元。

（1）2021 年再生资源应用领域的电液集成控制系统销售收入增长主要受益于下游客户华宏科技的自身需求增加，从而导致采购量增加所致；2022 年再生资源应用领域的电液集成控制系统销售收入略有下降主要系下游客户华宏科技 2022 年下半年受外部环境影响出现过几次停工停产所致。

（2）2022 年冶金机械应用领域的电液集成控制系统销售收入增长主要系冶金机械应用领域主要为钢铁行业提供炼钢、连铸、轧制、精整等生产的设备，该应用领域的产品性能不仅要在技术上满足钢铁行业的需求，还需在生产安全、稳定性、动作控制精度上保持较高水准。在国家能效提升、超低排放、“碳中和”、“碳达峰”的顶层设计要求下，钢铁冶金行业面临大规模的落后产能淘汰改造和新建产能的升级置换，下游客户需求量有所增加。随着发行人近几年电液集成控制系统生产制造技术水平的不断提高，发行人逐步打开了冶金机械应用领域的市场。2022 年，发行人对一重集团大连工程技术有限公司电液集成控制系统的销售收入为 8,348.86 万元，较上年增加 6,527.68 万元。发行人对中国

重型机械研究院股份公司在冶金领域电液集成控制系统的销售收入为 1,395.13 万元，较上年增加 368.04 万元。导致 2022 年电液集成控制系统在冶金机械应用领域销售收入增加。

## （二）与同行业可比公司比较

报告期内，同行业可比上市公司液压系统的收入情况如下：

单位：万元、%

可比公司	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
恒立液压	25,347.13	29.12	19,630.12	25.07	15,695.53
邵阳液压	13,914.40	9.05	12,759.56	39.39	9,154.07
艾迪精密	不适用	/	不适用	不适用	不适用
威博液压	不适用	/	不适用	不适用	不适用
发行人	32,308.29	24.27	25,998.24	89.97	13,685.71

注：1、上述数据来源于可比公司公开披露信息；

2、根据公开披露信息，2020 年至 2022 年同行业可比公司艾迪精密和威博液压不涉及液压系统的生产和销售，故此处不适用。

由上表可知，报告期内，发行人电液集成控制系统销售收入变动趋势与同行业可比公司液压系统销售收入变动趋势总体保持一致。增长幅度有所差异主要系同行业可比公司液压系统应用领域有所不同，恒立液压的产品主要应用于工程机械领域，邵阳液压产品主要应用于冶金和水利水电等领域，发行人电液集成控制系统主要应用于再生资源领域，受下游不同应用领域市场变动影响，导致发行人与同行业可比公司液压系统销售收入的变动幅度有所差异。

## （三）行业变动趋势

报告期内，发行人电液集成控制系统销售收入的增长主要来源于再生资源应用领域和冶金机械应用领域销售收入的增长。具体分析如下：

### 1、再生资源行业变动趋势

发行人电液集成控制系统主要应用于再生资源领域，根据商务部流通业发展司中国物资再生协会发布的《中国再生资源回收行业发展报告》（2022），我国再生资源回收领域主要包括废钢铁、废有色金属、废塑料、废轮胎、废纸、废弃电器电子产品、报废机动车、废旧纺织品、废玻璃、废电池十大品种的回

收再加工，其中发行人的产品在再生资源领域主要应用于废钢及废有色金属回收设备，如金属打包机、金属剪切机等。近年来，在国内“碳中和”、“碳达峰”的顶层设计要求下，国家不断推出支持废钢及其他废旧金属回收利用的相关政策，驱动废钢回收产业及其上游再生资源加工装备行业发展。2020年至2022年，我国废钢铁回收额、废有色金属回收额及增长率与发行人再生资源领域的营业收入及增长率比较情况如下：

项目	金额/增长率	2022年度	2021年度	2020年度
废钢铁回收额	回收额（亿元）	未公布	7,523.60	5,410.00
	同比增长率	/	39.07%	/
废有色金属回收额	回收额（亿元）	未公布	2,878.50	2,460.00
	同比增长率	/	17.01%	/
发行人再生资源领域电液集成控制系统销售收入	收入金额（万元）	14,533.73	18,959.62	9,050.96
	同比增长率	-23.34%	109.48%	/

注：废钢铁回收额、废有色金属回收额的数据来源于商务部流通业发展司中国物资再生协会。

如上表所示，2020年至2021年，我国废钢铁及废有色金属回收额呈现上升趋势，各年度同比增长率均达到10%以上。作为废旧金属回收的加工装备及关键驱动系统制造商，发行人及其客户积极助力“双碳”目标并抓住产业与政策的红利，相关领域的营业收入得到较大规模增长。发行人电液集成控制系统销售收入变动趋势与行业变动趋势保持一致。

## 2、冶金机械行业变动趋势

发行人电液集成控制系统在冶金机械领域主要应用于钢铁（属于黑色金属）和有色金属加工企业用来炼钢、连铸、轧制、精整的生产设备。我国是世界最大的冶金装备应用市场，钢铁产量位居全球第一。根据中国碳核算数据库数据，钢铁冶金行业已经成为国民经济体系中除电力行业之外第二大碳排放大户。工业和信息化部、国家发展和改革委员会及生态环境部于2022年2月7日联合发布《关于促进钢铁工业高质量发展的指导意见》，在能效提升、超低排放、“碳中和”、“碳达峰”的顶层设计要求下，钢铁冶金行业将面临大规模的落后产能淘汰改造和新建产能的升级置换需求。钢铁冶金行业的供给侧优化新周期将给冶金机械及装备企业带来机遇，2020年度至2022年度，我国黑色金属冶炼和

压延加工业固定资产投资、有色金属冶炼和压延加工业固定资产投资总额及增长率与发行人冶金机械领域的营业收入及增长率比较情况如下：

项目		2022年度	2021年度	2020年度
黑色金属冶炼和压延加工业固定资产投资	投资总额（亿元）	7,900.15	7,908.06	6,900.58
	同比增长率	-0.10%	14.60%	/
有色金属冶炼和压延加工业固定资产投资	投资总额（亿元）	6,342.72	5,482.04	5,240.95
	同比增长率	15.70%	4.60%	/
发行人冶金机械领域电液集成控制系统销售收入	收入金额（万元）	12,254.24	3,401.44	1,906.52
	同比增长率	260.27%	78.41%	/

注：黑色金属冶炼和压延加工业固定资产投资总额、有色金属冶炼和压延加工业固定资产投资总额来源于国家统计局。

除 2022 年第四季度受外部环境影响，我国黑色金属冶炼和压延加工业固定资产投资有所放缓外，2020 年至 2022 年我国黑色金属冶炼和压延加工业固定资产投资及有色金属冶炼和压延加工业固定资产投资金额呈上升趋势。随着发行人近年来在冶金机械应用领域的经验积累和技术水平的提高，并受下游行业需求扩大的影响，发行人逐步打开相关领域市场，得到了包括中国一重、中国重型等多家大型国有企业客户的认可，发行人冶金机械领域的营业收入增长明显。

## 二、电液集成控制系统收入增长较快的原因及合理性，发行人产品应用于再生资源领域的具体竞争优势

### （一）电液集成控制系统收入增长较快的原因及合理性

#### 1、发行人下游再生资源和冶金机械的行业需求增加

发行人下游再生资源和冶金机械的行业需求增加参见本题 5.3 回复之“一、说明电液集成控制系统收入增长较快与同行业可比公司、行业趋势是否相匹配”之“（三）行业变动趋势”。

#### 2、从液压行业发展看，液压产品的需求趋于集成化

近年来部分客户对液压产品的需求向集成化发展。电液集成控制系统集成了液压系统的动力、控制和其他辅助元件于一体，符合液压装置集成化的发展趋势。根据中国液压气动密封件工业协会的数据统计显示，2019 年至 2021 年

我国液压系统及装置的销售量分别 239,456 台/套、246,477 台/套及 400,855 台/套，下游市场对液压系统及装置的需求不断增加。由于电液集成控制系统能够与计算机控制技术相结合，使用计算机能够直接控制电液转换元件，再通过液压放大元件控制液压系统工作，使得液压系统可以接受模拟或数字式信号，极大方便了人机操作。故为提高工作效率，部分客户逐步倾向于直接购买成套电液集成控制系统。

### **3、发行人电液集成控制系统主要客户华宏科技于 2020 年开始量产新型号金属打包机和废钢剪断机等产品，对电液集成系统的需求增加**

下游客户自身业务需求的扩展，导致发行人电液集成控制系统的销售量持续增加。如发行人电液集成控制系统主要客户之一华宏科技，受环保督察力度日益严格，以及供给侧结构性改革影响，以废钢为主要原料的短流程炼钢工艺成为钢铁工业实现绿色低碳发展的核心和关键。华宏科技废钢加工设备的市场需求量持续稳定增长，华宏科技为满足废钢冶炼的需求，不断推出新产品、改进老产品，华宏科技 2,000T 金属液压打包机和液压废钢剪断机于 2020 年通过鉴定并成功量产。新产品的推出为华宏科技的发展带来新的增长点，也使其增加了对发行人电液集成控制系统的需求。

### **4、发行人电液集成控制系统具有一定的技术优势**

发行人是国内少数具有自主知识产权的综合型液压元件企业之一，在液压行业深耕多年，积累了较为丰富的经验，对各类液压元件的应用有深入了解。发行人电液集成控制系统具有以下技术优势：

（1）非标准产品的快速设计优势，缩短产品开发周期约 30%，提高产品可靠性、运行效率和可维护性

设计过程在电液集成控制系统的生产制造中属于非常重要的环节，其对厂商技术积累以及经验积累要求很高，较能体现出不同液压系统厂商的技术差距。发行人在液压行业耕耘多年，依赖多年来成熟的应用经验及模块化设计的技术积淀，能够对定制化需求进行非标准产品的快速设计。通过将液压系统模拟仿真软件与公司各产品原始参数数据库、技术人员设计经验相结合，形成特有的一体化液压系统设计体系。能够对设计成果进行结构受力、液压仿真等分析，

有效避免设计后期出现问题时反复修改方案，可缩短产品开发周期约 30%。同时通过对电液集成控制系统内部所需连接的组件、液压元件、管路接头等综合考虑，从设计上减少管路连接的长度，降低产品生产成本的同时降低液压油泄漏风险，提高产品可靠性、运行效率和可维护性，能够确保在短期内设计出可量产且符合客户定制化需求的产品。

(2) 产品质量保障性高，适应恶劣工况，有效提高主机设备平均无故障时间约 20%

液压系统采用流体介质（如液压油、传动液等）进行能量的传递与调控，为保持高效率、高精度的配合偶件间隙通常是微米级，对介质的清洁度非常敏感，传动介质的清洁度控制涉及制造和服役的全生命周期，直接影响液压系统的可靠性和使用寿命。发行人具有的优势：（1）对于 48mm 直径以上各管件，采用无焊瘤残渣的氩弧焊自动焊接技术，相较于单面焊接，容易产生焊渣，焊缝漏油，钢板缝隙藏污纳垢等问题，发行人采取无焊瘤残渣的氩弧焊技术，可保证管路内部无异物，达到液压系统所需的清洁程度；（2）对于 48mm 直径以下各管件接头取消焊接，采用冷锻成型，有效保证焊缝处不漏油，同时采用自动喷砂处理取代传统的手工打磨，有效保证油箱清洁度。通过上述技术手段，能够有效避免电液集成控制系统漏油问题，延长液压系统的使用寿命。

对生产装配完成的电液集成控制系统进行整体调试是确保产品质量稳定的关键环节之一。发行人销售给华宏科技的电液集成控制系统的关键零部件二通插装阀和液压泵全部为自产，调试人员对关键零部件的内部结构和设计原理较为熟悉，调试经验丰富，调试人员可根据电液集成控制系统中的液压原理图和技术要求进行逐项测试，包括工作压力、最高压力、输出流量、各部元件及油箱密封状况、噪音等。对于发现的问题能够快速彻底解决。经发行人整体调试后的电液集成控制系统质量保持稳定且均能较好的实现客户对产品各项性能指标的要求。通过上述技术手段有效提高主机设备平均无故障时间约 20%。同时能有效保证主机设备在高温、高压等恶劣工况下稳定运行。

(3) 快速及时的售后响应速度

发行人建立了一支素质高、技术能力强且经验丰富的专业技术支持工程师



团队，能够为客户提供高效、迅速的优质服务，对客户的产品需求进行及时响应，可提供 24 小时全天候的售后支持服务，发行人对大型客户可实现 30 分钟内对客户需求作出反馈，60 分钟内提供相关问题解决方案并且一般能在 24 小时内解决相关问题。

（4）发行人电液集成控制系统在再生资源应用领域还具有以下技术优势

①产品运行效率较高，设备工作周期从平均 85 秒缩短至平均 60 秒

发行人销售给再生资源应用领域客户的电液集成控制系统主要用于金属打包机和剪切机等再生资源加工装备，对运行效率及稳定性等参数要求相对较高。二通插装阀作为电液集成控制系统中的液压控制元件，配合电气指令对系统的运行稳定性及效率起决定性作用。发行人作为国内生产销售二通插装阀的龙头企业，具有较强的二通插装阀设计生产能力。使用发行人二通插装阀不仅有效保证产品的运行稳定性，还能有效降低液压油对管路的冲击，减少系统热损耗，将设备工作周期（主机设备执行一次规定动作的时间）从平均 85 秒降低至平均 60 秒，有效提高了主机设备的运行效率。

②发行人产品更加节能环保，降低了设备能耗

发行人自研的装备高速柱塞泵和伺服电机的电液集成控制系统具有高效节能降噪的显著特点，更加符合再生资源应用领域对产品的相关要求。其中发行人自主创新研发的高速高压柱塞泵，能够实现工作速度范围大（达到 200-2,300 转/分钟的无级变速）、负载平衡补偿等功能，与伺服电机技术完美接合，从而构成速度闭环和压力闭环，保证待机时零消耗，降低设备装机功率 20%以上，有效实现了节能环保的产品要求。

（5）发行人电液集成控制系统在冶金机械应用领域还具有以下技术优势

冶金机械应用领域主要为钢铁行业提供炼钢、连铸、轧制、精整等生产的设备。该领域的产品性能不仅要在技术上满足钢铁行业的需求，还需在生产安全、稳定性、动作控制精度上保持较高水准。二通插装阀作为电液集成控制系统中的液压控制元件，对整个电液集成控制系统的控制精度、运行稳定性起决定性作用。发行人作为国内生产销售二通插装阀的龙头企业，具有较强的二通插装阀设计生产能力。发行人在冶金机械应用领域创新研发的二通插装阀阀芯，

带有位置和位移反馈，可将阀芯状态实时输送到控制器，与控制指令构成 PID 闭环，能够确保设备控制精度在 0.2mm 以内。

## **（二）发行人产品应用于再生资源领域的具体竞争优势**

### **1、发行人自产零部件的优势**

电液集成控制系统中的关键零部件包括二通插装阀、液压泵（包括柱塞泵、齿轮泵、叶片泵等）和电机，其中二通插装阀均为发行人自产，液压泵根据客户需求包括自产和外购，电机则由发行人外购。

在二通插装阀方面，二通插装阀系整个电液集成控制系统的控制元件。发行人不仅是二通插装阀国家标准的主要起草单位，还凭借产品二通插装阀获评国内首批制造业单项冠军示范企业，此外发行人凭借“超高压大流量电液比例伺服二通插装阀”于 2019 年荣获中国液压气动密封件工业协会的最高科技荣誉奖项“行业技术进步奖-特等奖”，于 2021 年发行人凭借“超高压大流量电液比例伺服二通插装阀”作为“800MN 大型模锻压机关键技术及工程应用”项目的完成单位之一荣获了中国机械工业联合会、中国机械工程学会联合颁发的“中国机械工业科学技术奖科技进步特等奖”。

在液压泵方面，柱塞泵系整个电液集成控制系统的动力元件。发行人研制的相关产品曾获“中国机械工业科学技术奖”二等奖及“中国液压气动密封行业技术进步奖”二等奖等多个奖项。

### **2、设计能力、制造能力及电液集成控制系统的运行稳定性是客户选择发行人的重要考量因素**

发行人是国内少数具有自主知识产权的综合型液压元件企业之一，产品种类齐全，覆盖了二通插装阀、多路阀、充液阀、柱塞泵及液压缸等液压元件产品。发行人在液压行业深耕多年，积累了较为丰富的经验，对各类液压元件的应用有深入了解，能够基于客户不同的应用场景及个性化需求，为客户提供包括方案设计、制造集成、调试验证等环节的液压系统解决方案。基于发行人的设计优势、制造集成优势、调试验证优势和快速服务响应优势，发行人研发、设计、制造的电液集成控制系统能够根据客户需求按时交付且长期稳定运行，相关产品问题能快速得到解决。因此，发行人的电液集成控制系统逐步得到下

游客户的认可。

发行人在电液集成控制系统方面的设计能力、制造能力及运行稳定性等参见本审核问询函回复报告问题 5.3 之“二、电液集成控制系统收入增长较快的原因及合理性，发行人产品应用于再生资源领域的具体竞争优势”之“(一)电液集成控制系统收入增长较快的原因及合理性”之“4、发行人电液集成控制系统具有一定的技术优势”。

### (三) 2022 年电液集成控制系统销售收入的增加主要来源于冶金机械应用领域销售收入的增加

2022 年发行人电液集成控制系统销售收入的增加主要来源于发行人对冶金机械应用领域客户中国一重销售收入的增加，具体分析如下：

#### 1、发行人对中国一重的销售情况

##### (1) 发行人对中国一重的销售收入构成情况

期间	客户名称	金额（万元）	占比（%）
2022 年度	一重集团大连工程技术有限公司	8,488.24	99.93%
	一重集团天津重工有限公司	6.27	0.07%
	中国第一重型机械股份公司	-	-
	合计	<b>8,494.51</b>	<b>100.00%</b>
2021 年度	一重集团大连工程技术有限公司	1,851.07	96.27%
	一重集团天津重工有限公司	71.80	3.73%
	中国第一重型机械股份公司	1.91	0.10%
	合计	<b>1,924.78</b>	<b>100.00%</b>
2020 年度	一重集团大连工程技术有限公司	500.73	94.59%
	一重集团天津重工有限公司	28.66	5.41%
	中国第一重型机械股份公司	-	-
	合计	<b>529.39</b>	<b>100.00%</b>

中国第一重型机械股份公司为国内 A 股上海主板上市公司，证券简称：中国一重（601106）。一重集团大连工程技术有限公司和一重集团天津重工有限公司均为中国一重的子公司。

##### (2) 发行人对中国一重销售产品情况如下：

单位：万元、%

产品名称	2022年度		2021年度		2020年度	
	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比
二通插装阀	7.99	0.09	35.44	1.84	-	-
电液集成控制系统	8,348.86	98.29	1,821.18	94.62	527.87	99.71
其他	137.66	1.62	68.16	3.54	1.53	0.29
<b>合计</b>	<b>8,494.51</b>	<b>100.00</b>	<b>1,924.78</b>	<b>100.00</b>	<b>529.39</b>	<b>100.00</b>

由上表可知，报告期内，发行人主要向中国一重销售电液集成控制系统，销售占比分别为 99.71%、94.62%及 98.29%。

发行人对中国一重销售的产品还包括：①二通插装阀主要用于零部件的维修替换；②其他液压元件主要为充液阀，用于控制主机设备中除电液集成控制系统外的其他管路中液压油的流向，防止液压油反向流动。

## 2、报告期内，发行人对中国一重销售电液集成控制系统的量价及毛利率分析

（1）报告期内，发行人向中国一重销售电液集成控制系统的数量、单价、收入以及毛利率情况如下：

单位：套/件、万元、%

产品类型	项目	2022年度	2021年度	2020年度
对中国一重销售的电液集成控制系统	数量	182	42	13
	单价	45.87	43.36	40.61
	销售收入	8,348.86	1,821.18	527.87
	毛利率	17.45	12.62	7.56
冶金领域电液集成控制系统产品	收入	12,254.24	3,401.44	1,906.52
	单价	35.83	38.22	33.45
	毛利率	17.54	11.65	11.42
电液集成控制系统	综合毛利率	26.07	27.91	23.77

（2）发行人对中国一重销售电液集成控制系统的毛利率变动情况

报告期内，发行人对中国一重销售的电液集成控制系统毛利率分别为 7.56%、12.62%、17.45%，整体呈上升趋势，主要原因如下：

①随着发行人产品的性能及综合竞争力不断提高并得到客户认可，发行人

对中国一重销售收入和毛利率逐年增加

#### A、发行人对中国一重的相关投标策略

中国一重项目一般采用招投标，发行人最终报价区间=预计总成本\*（1+报价比率区间）。具体投标策略如下：

a、确定预计总成本。发行人报价人员根据招标文件中的技术协议、图纸、原材料等要求，计算该项目的材料成本，考虑预计人工成本和制造费用后，确定该项目的预计总成本金额；

b、确定报价比率。发行人会依据公司自身产能状况、项目规模大小、技术难度高低以及参与投标的竞争对手等综合信息，确定一个报价比率区间。I、在公司产能相对充足或者项目总金额相对较大，项目整体毛利额较高时，公司中标的意愿较强，报价比率区间的下限会相对降低，以增加中标可能性，采用该种方式中标的项目相应的毛利率较低；II、对于技术难度较低的项目，参与竞标者众多，价格竞争激烈，发行人报价比率区间的下限相对降低，采用该种方式中标的项目相应的毛利率较低；III、对于技术难度较高的项目，中国一重一般会邀请国内外知名的液压厂商竞标，由于此类竞标者报价相对较高，故发行人报价比率区间的下限也相对较高，采用该种方式中标的项目相应的毛利率较高。

#### B、发行人中标情况及其对毛利率的影响

2020年，发行人与中国一重处于合作初期，为培育客户采购国产品牌，发行人采取高性价比的投标策略，报价比率区间一般为5%-10%；2021年，随着双方的进一步合作，发行人中标项目数量逐渐增加，并且逐步中标部分项目规模较大且具有一定技术难度的项目，报价比率区间一般为10%-15%；发行人对中国一重的销售收入和毛利率有所增加；2022年，随着发行人产品性能和综合竞争能力的进一步增强，发行人中标了部分技术难度较高的项目，报价比率区间一般为10%-20%，发行人对中国一重的销售收入和毛利率进一步增加。

②报告期内，发行人对中国一重电液集成控制系统产销规模的增加产生了规模效应，发行人对中国一重电液集成控制系统的单位成本增长慢于单位价格的增长导致毛利率有所提升

报告期内，发行人对中国一重电液集成控制系统单位价格和单位成本变动情况如下：

单位：万元/套、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
毛利率	17.45		12.62		7.56
单位价格	45.87	5.79	43.36	6.79	40.61
单位成本	37.87	-0.05	37.89	0.94	37.54
其中：单位材料成本	33.21	3.77	32.00	6.70	29.99
单位人工成本	1.24	12.73	1.10	-22.99	1.43
单位制造费用	3.41	-28.61	4.78	-21.76	6.11
毛利率累计影响	较上年增加 4.83 个百分点		较上年增加 5.07 个百分点		/

由上表可知，一方面随着中标项目规模和技术难度的增加，发行人对中国一重销售的电液集成控制系统单价逐年提高，另一方面随着发行人对中国一重电液集成控制系统产销规模的快速增加（报告期内，发行人对中国一重电液集成控制系统的销售数量分别为 13 套、42 套及 182 套），机器设备和人员薪资等固定成本相应被摊薄，故单位人工成本和单位制造费用整体呈下降趋势。上述原因导致报告期各期，单位价格涨幅大于单位成本涨幅，毛利率逐年增加。

### ③报告期内中标主要项目收入、毛利率分析

报告期内，发行人中标中国一重的主要项目情况如下：

单位：万元、%、套、万元/套

期间	项目名称	项目收入金额	项目收入占比	项目毛利率	当年度发行人对中国一重电液集成控制系统的平均毛利率	项目含有电液集成控制系统数量	项目含有电液集成控制系统平均单价	项目含有电液集成控制系统平均成本
2022 年度	石横特钢 1,780MM 热连轧机组项目	1,635.22	19.59	10.63	17.45	52	31.45	28.10
	敬业热卷轧线效益改造项目	676.99	8.11	20.25		10	67.70	53.99
	涟钢 1,580MM 热轧项目辅助液压站项目	659.73	7.90	18.70		13	50.75	41.26
	湖南攀达 1,450MM 冷轧	609.47	7.30	13.58		18	33.86	29.26

	工程液压系统项目							
	鞍钢 2150 热轧线 F1-F4 窜辊改造项目	415.04	4.97	18.38		8	51.88	42.34
	<b>合计</b>	<b>3,996.46</b>	<b>47.87</b>	<b>-</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
2021 年度	湖南中创 100MN 油压机液压系统项目	699.12	38.39	16.58	12.62	12	58.26	48.60
	马钢轨道交通装备有限公司 50MN 油压机项目	538.85	29.59	11.37		13	41.45	36.74
	中普（邯郸）钢铁 2,500MM 中板立辊轧机液压系统项目	194.51	10.68	15.64		4	48.63	41.02
	<b>合计</b>	<b>1,432.48</b>	<b>78.66</b>	<b>-</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
2020 年度	重庆万达 1,580MM 热连轧机组流体设备项目	500.52	94.82	8.28	7.56	12	33.37	30.61
	<b>合计</b>	<b>500.52</b>	<b>94.82</b>	<b>-</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

注：收入占比为该项目占当年度发行人对中国一重电液集成控制系统收入的百分比。

#### A、2022 年度中标主要项目收入、毛利率分析

石横特钢 1,780MM 热连轧板卷生产线项目总投资 80 亿元，主要建设内容包括改造山东石横特钢集团有限公司原有高炉及其装置以及新建年产 240 万吨热轧精品钢卷生产线及配套设施。该项目对标日本最新一代的板带钢热连轧技术、自动化控制技术及工艺数学模型技术等国际先进生产技术工艺，要求生产线全部实现自动化、智能化、绿色化的“三化融合”，实现全工艺流程的 5G 智能控制。发行人电液集成控制系统安装于热连轧机组精轧生产线主机中，用于对轧制板厚度进行精密自动控制。由于项目总投资金额大，竞标者包括实力较强的国际液压企业，发行人在保证产品的设计、性能的基础上，申报的中标价格较低，项目所含电液集成控制系统平均单价为 31.45 万元/套，低于当年度的平均单价 45.87 万元/套，该项目毛利率低于当年的综合毛利率水平；

敬业热卷轧线效益改造项目包括新增 E1R1 强力万能轧机区域设备及强力夹送机区域设备等，主要用于敬业钢铁有限公司，该类型设备主要用于高强钢种的轧制。电液集成控制系统主要用于轧机轧制及工件夹送的动作控制，该项

目对液压控制精度及设备响应速度要求较高，项目所含电液集成控制系统平均单价为 67.70 万元/套，高于当年度的平均单价 45.87 万元/套，该项目毛利率高于当年的综合毛利率水平；

涟钢 1,580MM 热轧项目辅助液压站项目为 1,580MM 热轧带钢生产线，是湖南“三高四新”重点项目，主要用于涟源钢铁集团有限公司，该生产线主要用于生产电工钢、中高碳钢、冷轧及深加工用钢等。项目所含电液集成控制系统平均单价为 50.75 万元/套，高于当年度的平均单价 45.87 万元/套，该项目毛利率高于当年的综合毛利率水平；

湖南攀达 1,450MM 冷轧工程液压系统项目的主机设备配备新型 VCMS 六辊轧机，螺旋剪刀重型飞剪和高精度同心轴式转盘卷取机等核心设备，能够有效改善板型并提升产品成材率，主要用于湖南攀达新型材料有限公司。发行人电液集成控制系统安装于客户冷轧主机中，用于控制轧机下压等动作，由于对控制精度等要求一般，项目所含电液集成控制系统平均单价为 33.86 万元/套，低于当年度的平均单价 45.87 万元/套，该项目毛利率低于当年的综合毛利率水平；

鞍钢 2150 热轧线 F1-F4 窜辊改造项目主要对精轧区及卷取区设备进行技术创新和改造，对轧制线标高调整装置进行了升级改造，以降低设备故障发生率，主要用于鞍钢股份有限公司。发行人电液集成控制系统安装于客户轧机主机中，用于控制轧机压下等动作，项目所含电液集成控制系统平均单价为 51.88 万元/套，高于当年度的平均单价 45.87 万元/套，该项目毛利率高于当年的综合毛利率水平。

#### B、2021 年度中标主要项目收入、毛利率分析

湖南中创 100MN 油压机液压系统项目为一台万吨级油压机，集自由锻造、模锻、立式挤压、等温模锻功能于一体，压机立柱净间远超同类设备参数，实现了新型号航天火箭核心环件的轴向锻造工艺。主要用于湖南中创空天新材料股份公司。发行人电液集成控制系统在主机设备中用于新材料锻造、模锻、挤压等运动动作的控制，由于要求实现的压力较大、控制精度高，项目所含电液集成控制系统平均单价为 58.26 万元/套，高于当年度的平均单价 43.36 万元/套，



该项目毛利率高于当年的综合毛利率水平。

马钢轨道交通装备有限公司 50MN 油压机项目主要为对 30MN 水压机进行改造升级为 50MN 油压机，消除 30MN 水压机设备能力不足的缺点。主要用于马钢轨道交通装备有限公司。发行人电液集成控制系统主要用于对轮毂、环件的挤压等动作的控制，由于该项目属于升级改造项目，技术要求一般，项目所含电液集成控制系统平均单价为 41.45 万元/套，低于当年度的平均单价 43.36 万元/套，该项目毛利率低于当年的综合毛利率水平。

中普（邯郸）钢铁 2,500MM 中板立辊轧机液压系统项目的电液集成控制系统安装于客户立辊轧机主机中，用于中板的辊轧加工，液压系统主要控制辊轧动作，主要用于中普（邯郸）钢铁有限公司。由于对控制精度要求较高，项目所含电液集成控制系统平均单价为 48.63 万元/套，高于当年度的平均单价 43.36 万元/套，该项目毛利率高于当年的综合毛利率水平。

#### C、2020 年度中标主要项目收入、毛利率分析

重庆万达 1,580MM 热连轧机组流体设备项目的电液集成控制系统安装于客户薄板基地现有的冷轧、酸洗、镀锌生产线主机中，用于薄钢板深加工，控制轧机下压等动作，主要用于重庆攀华万达薄板有限公司。发行人自 2018 年与中国一重开始合作，由于大型国企对供应商的要求较高，通常需要 1-2 年培育客户认可公司产品，2020 年尚处于业务起步阶段，项目含有电液集成控制系统平均单价较低，故 2020 年发行人对中国一重电液集成控制系统的毛利率整体低于 2021 年和 2022 年。

#### 5.4 请保荐人、申报会计师发表明确意见

##### 一、核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

1、取得发行人报告期内的收入明细，了解发行人二通插装阀和其他液压元件报告期各期新增前五大客户的客户名称、销售金额和具体产品类型；访谈发行人总经理，了解发行人二通插装阀和其他液压元件报告期各期新增前五大客户的基本情况、双方合作的背景、历程、以及销售的可持续性；

2、访谈发行人总经理，了解发行人在二通插装阀的技术优势地位以及报告期内二通插装阀销售收入波动的原因并分析其合理性；访谈发行人销售部门负责人，了解发行人二通插装阀市场上的竞争对手；获取并查阅发行人及其他竞争对手同类产品的产品手册及说明，对产品主要参数指标进行对比，分析发行人产品与竞争对手产品的差异情况；

3、分析同行业可比公司电液集成控制系统销售收入的变动情况，分析发行人电液集成控制系统收入变动趋势与同行业可比公司及行业变动趋势与是否相匹配；访谈发行人总经理，了解电液集成控制系统收入增长较快的原因及合理性以及发行人产品应用于再生资源领域的具体竞争优势；

4、取得发行人全部客户的收入明细表，分析其对中国一重销售各类型产品的数量、单价及毛利率变动情况；访谈发行人总经理，了解发行人对中国一重的相关投标策略以及主要中标项目收入和毛利率变动的原因，了解 2022 年发行人对中国一重销售收入增长的原因及合理性；到项目所在地查看主机设备的运行情况。

## 二、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人二通插装阀和其他液压元件新增前五大客户销售收入金额占当期营业收入总金额的比例较低；发行人的收入主要来源于长期合作客户，双方在未来期间均与客户保持了良好合作关系，业务具有较强的可持续性；

2、发行人作为二通插装阀细分领域的龙头企业，技术优势明显。报告期内二通插装阀销售收入总体呈上升趋势，销售收入有所变动主要系下游客户受外部环境影响采购量有所变动以及部分二通插装阀通过集成到电液集成控制系统中得以销售所致，与发行人技术优势地位相匹配；发行人二通插装阀的国内外竞争对手主要包括德国博世力士乐、美国伊顿、宁波华液机器制造有限公司、北京华德液压工业集团有限责任公司等；发行人的二通插装阀产品性能与行业领先水平相当，超越国内竞争对手，价格相较国外同类产品便宜 20%-30%，具备较高的性价比优势；

3、发行人电液集成控制系统收入增长较快与同行业可比公司及行业趋势相

匹配；发行人电液集成控制系统应用于再生资源领域在自产零部件、设计能力、制造集成能力、调试验证能力及售后服务方面均具有一定优势；发行人电液集成控制系统销售收入增长具有合理性；

4、发行人 2022 年电液集成控制系统销售收入的增加主要来源于对冶金机械应用领域客户中国一重的销售收入增加。

#### **问题 6. 关于对华宏科技销售收入增长较快**

**申报材料及审核问询回复显示：**

(1) 报告期内，发行人对华宏科技的销售收入分别为 4,506.02 万元、9,922.03 万元、17,769.84 万元和 7,397.20 万元，收入增长较快；

(2) 华宏科技为发行人第一大客户，各期占营业收入的比例分别为 14.12%、28.64%、34.24%和 27.52%；2020 年和 2021 年度对华宏科技销售电液集成控制系统的销售收入占同类产品收入的比例分别为 65.47%和 67.00%。

**请发行人：**

(1) 说明与华宏科技开展合作的时间、背景以及合作历程，报告期各期来源于华宏科技的毛利及毛利占比，结合《首发业务若干问题解答》问答 38 号，说明发行人对华宏科技是否构成重大依赖；

(2) 说明发行人销售产品占华宏科技采购同类产品的比例；对华宏科技销售收入大幅度增长的原因及合理性，与华宏科技销售收入、存货规模的变动是否相匹配；

(3) 说明报告期内对华宏科技销售收入的季度分布情况，说明是否存在四季度或 12 月集中确认收入的情形，如存在，说明原因及合理性；

(4) 说明报告期内主要向华宏科技销售电液集成控制系统而非液压元件的原因及合理性，销售产品类型变动及切换的原因、过程；其他竞争对手向华宏科技销售同类产品的情况，发行人产品与竞争对手相比的优劣势；

(5) 说明发行人对华宏科技销售不同类型产品的数量、单价、收入以及毛利率，销售毛利率水平与其他客户相比是否存在较大差异，如存在，说明原因及合理性；

**(6) 结合发行人与华宏科技的合作情况、发行人产品的技术特点、销售价格等，说明发行人与华宏科技合作的稳定性及可持续性。**

**请保荐人、申报会计师发表明确意见。**

回复：

**6.1 说明与华宏科技开展合作的时间、背景以及合作历程，报告期各期来源于华宏科技的毛利及毛利占比，结合《首发业务若干问题解答》问答 38 号，说明发行人对华宏科技是否构成重大依赖**

### **一、说明与华宏科技开展合作的时间、背景以及合作历程**

1、发行人与华宏科技的合作开始于 2008 年，华宏科技当时主要从事小型鳄鱼剪、钢筋剪切机、剪切钳等小型机器的生产和销售，发行人相关产品符合华宏科技的需求，发行人业务人员开始上门推广液压配件等产品，双方逐步展开合作；

2、2011 年华宏科技成功上市后，开始加大大型剪切机、龙门剪、打包机的生产和销售，由于该类产品对二通插装阀的吨位要求较高，发行人二通插装阀能够很好的满足华宏科技的相关需求，经过双方充分沟通协调，华宏科技开始试用发行人的二通插装阀，试用过程中发行人二通插装阀质量完全满足华宏科技的产品需求，且有效解决了华宏科技使用其他二通插装阀漏油点较多的困扰。因此，华宏科技开始批量采购发行人二通插装阀，双方合作规模进一步扩大；

3、随着双方合作关系的不断发展，华宏科技逐步开始采购发行人其他液压元件，如柱塞泵等产品。2019 年，华宏科技董事长及有关人员到泰丰智能参观考察，充分了解了发行人电液集成控制系统的产品功能、质量等各个方面，同时华宏科技考虑自身产能、成本、下游需求等各方面因素，决定向发行人采购电液集成控制系统。随着近年来再生资源行业需求量的不断增加，以及发行人电液集成控制系统产品质量的不断提高，产品功能的不断完善，华宏科技在报告期内逐年加大对电液集成控制系统的采购规模，双方业务合作规模进一步提高。

二、报告期各期来源于华宏科技的毛利及毛利占比，结合《首发业务若干问题解答》问答 38 号，说明发行人对华宏科技是否构成重大依赖

报告期内，发行人对华宏科技的营业收入及毛利情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	营业收入	毛利	营业收入	毛利	营业收入	毛利
发行人对华宏科技的销售金额	13,615.27	4,509.69	17,769.84	5,569.62	9,922.03	2,904.27
发行人销售金额	60,031.82	17,023.80	51,890.50	15,073.30	34,648.46	9,406.08
占比	<b>22.68%</b>	<b>26.49%</b>	<b>34.24%</b>	<b>36.95%</b>	<b>28.64%</b>	<b>30.88%</b>

注：发行人对华宏科技收入金额包括江苏华宏科技股份有限公司及与其受同一控制的其他企业。

由上表可知，发行人报告期内对华宏科技的营业收入金额和毛利金额占发行人报告期内营业收入金额和毛利金额的比例均未超过 50%，按照《首发业务若干问题解答》问答 38 号（现为《监管规则适用指引——发行类第 5 号》之 5-17）的相关规定，发行人对华宏科技不构成重大依赖。

**6.2 说明发行人销售产品占华宏科技采购同类产品的比例；对华宏科技销售收入大幅度增长的原因及合理性，与华宏科技销售收入、存货规模的变动是否相匹配**

一、说明发行人销售产品占华宏科技采购同类产品的比例；对华宏科技销售收入大幅度增长的原因及合理性

（一）发行人销售产品占华宏科技采购同类产品的比例

报告期内，发行人向华宏科技销售产品的情况如下：

单位：万元

发行人向华宏科技销售产品名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
二通插装阀	577.00	305.51	881.13
电液集成控制系统	12,946.92	17,417.77	8,960.14
其他	91.35	46.56	80.76
合计	<b>13,615.27</b>	<b>17,769.84</b>	<b>9,922.03</b>

注：发行人对华宏科技收入金额包括江苏华宏科技股份有限公司及与其受同一控制的其他企业。

报告期内，发行人向华宏科技主要销售二通插装阀和电液集成控制系统。根据华宏科技出具的相关说明，发行人向华宏科技销售二通插装阀金额占华宏科技采购同类型产品的比例均为 100%。发行人向华宏科技销售电液集成控制系统金额占华宏科技采购同类型产品的比例均在 90%左右，除向发行人采购外，华宏科技还向邵阳液压采购同类型电液集成控制系统。

报告期内，发行人对华宏科技二通插装阀的销售金额整体呈下降趋势，主要系发行人的二通插装阀自 2020 年起主要集成于电液集成控制系统对华宏科技销售，因此单独销售二通插装阀的金额减少。2020 年后华宏科技向发行人零星采购的二通插装阀主要用于主机设备零部件的维修替换。

## **(二) 发行人对华宏科技销售收入大幅度增长的原因及合理性**

报告期内，发行人对华宏科技的电液集成控制系统的销售金额逐年上升，主要系：

### **1、华宏科技自身业务量的增加**

华宏科技自身业务量的增加导致对发行人产品的需求量相应增加所致，华宏科技目前是国内金属再生资源加工设备领域的主要企业之一。我国政府提出二氧化碳排放力争在 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和。受国内“双碳”政策持续推动，新能源领域快速发展，传统工业也努力朝着绿色化、智能化、低碳排放方向发展。华宏科技再生资源装备及运营板块抓住产业与政策红利，不断推出新产品、改进老产品，2020 年华宏科技 2,000T 金属液压打包机和液压废钢剪断机产品通过鉴定并成功下线。新产品的推出以及加大市场开拓力度、增加研发创新投入、积极实施技改扩能等一系列措施，使得华宏科技业务规模实现了较快增长。

### **2、发行人产品更加符合华宏科技的相关要求**

随着发行人近几年在电液集成控制系统领域的经验积累和技术水平的不断提高，华宏科技对发行人产品的认可度也逐年提高，发行人设计研发的装备伺服电机的电液集成控制系统具有控制精度高及节能降噪等特点，能够较好满足华宏科技对产品的需求。此外，由于华宏科技使用的电液集成控制系统中二通插装阀的地位较为重要，发行人作为二通插装阀细分领域的龙头企业，具有较

强的二通插装阀设计生产能力，因此华宏科技在综合考虑产品价格、产品质量、产品创新及售后服务等方面因素后，选择发行人作为其电液集成控制系统的主要供应商，上述原因综合导致华宏科技对发行人电液集成控制系统的采购量持续增加。

综上所述，发行人对华宏科技销售收入大幅度增长具有合理性。

## 二、与华宏科技销售收入、存货规模的变动是否相匹配

华宏科技（002645.SZ）是国内金属再生资源加工设备领域的主要企业之一。主营业务为再生资源加工设备的研发、生产和销售，再生资源加工装备主要产品包括各类金属破碎、液压剪切、金属打包、金属压块等设备，各类非金属打包、压缩设备，以及报废汽车拆解设备。

报告期内，发行人对华宏科技销售的产品主要为电液集成控制系统和二通插装阀。2020年之前，华宏科技主要向发行人采购二通插装阀，自2020年开始，华宏科技逐步批量向发行人直接采购电液集成控制系统。华宏科技向发行人采购的产品用于组装生产自身产品包括金属打包机、金属剪切机等，进而向下游客户销售。

报告期内，发行人对华宏科技的销售情况以及华宏科技自身经营业绩和存货规模情况如下：

单位：万元、%

项 目	2022 年度/2022 年末		2021 年度/2021 年末		2020 年度 /2020 年末
	金额	变动 幅度	金额	变动 幅度	金额
发行人对华宏科技 收入金额	13,615.27	-23.38	17,769.84	79.09	9,922.03
华宏科技再生资源 行业收入	<b>760,448.80</b>	<b>30.39</b>	583,201.51	123.03	261,486.86
其中：再生资源 加工设备收入	<b>124,891.78</b>	<b>-15.40</b>	<b>147,628.47</b>	<b>58.94</b>	<b>92,885.18</b>
华宏科技存货规模	<b>223,816.46</b>	<b>13.28</b>	197,586.00	101.31	98,151.40

注：1、华宏科技再生资源行业收入、再生资源加工设备收入及存货规模来源于其公开披露的年度报告；

2、发行人对华宏科技收入金额包括江苏华宏科技股份有限公司及与其受同一控制的其他企业。

由上表可知，2021年华宏科技在再生资源行业收入及存货规模均大幅增加，

与发行人对华宏科技的销售收入变动趋势保持一致；2022年发行人对华宏科技的销售收入有所下降主要系2022年下半年华宏科技受外部环境因素影响出现过几次停工停产所致，2022年年末华宏科技存货规模增速明显放缓，且2022年再生资源加工设备收入较上年下降15.40%，与发行人对华宏科技的销售收入变动趋势保持一致。

**6.3 说明报告期内对华宏科技销售收入的季度分布情况，说明是否存在四季度或12月集中确认收入的情形，如存在，说明原因及合理性**

**一、发行人对华宏科技销售收入按季度分析**

报告期内，发行人对华宏科技销售收入按季度列示如下：

单位：万元、%

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	3,925.15	28.83	3,571.09	20.10	551.68	5.56
第二季度	3,472.06	25.50	4,295.50	24.17	1,511.05	15.23
第三季度	3,763.42	27.64	5,881.74	33.10	4,050.88	40.83
第四季度	2,454.65	18.03	4,021.52	22.63	3,808.42	38.38
其中：资产负债表日最后一个月	1,240.46	9.11	1,338.73	7.53	1,445.04	14.56
<b>合计</b>	<b>13,615.27</b>	<b>100.00</b>	<b>17,769.84</b>	<b>100.00</b>	<b>9,922.03</b>	<b>100.00</b>

注：发行人对华宏科技收入金额包括江苏华宏科技股份有限公司及与其受同一控制的其他企业。

由上表可知，2020年度至2022年度发行人对华宏科技第四季度销售收入占发行人报告期对华宏科技销售收入的比例分别为38.38%、22.63%及18.03%，不存在第四季度集中确认收入的情况，其中，2020年第四季度销售收入占比略高主要系受2020年上半年外部环境不乐观影响，双方业务于2020年下半年逐步展开，故2020年第三季度和第四季度销售收入占比均较高。报告期内发行人于12月对华宏科技的销售收入占发行人报告期各期对华宏科技销售收入的比例分别为14.56%、7.53%及9.11%，不存在于12月集中确认收入的情况。

**二、报告期内，华宏科技自身销售收入按季度分析**

报告期内，华宏科技自身销售收入按季度列示如下：



单位：万元、%

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	235,059.25	27.74	138,644.54	20.46	28,870.98	8.55
第二季度	230,828.96	27.24	177,063.70	26.13	90,344.06	26.76
第三季度	188,740.99	22.27	174,354.49	25.73	107,330.98	31.80
第四季度	192,872.36	22.76	187,620.15	27.69	111,022.75	32.89
合计	847,501.56	100.00	677,682.88	100.00	337,568.77	100.00

注：上述数据来源于华宏科技公开披露信息。

由上表可知，2022年上半年华宏科技销售收入较上年同期增加47.57%，2021年上半年销售收入较上年同期增加164.82%，均保持高速增长态势。

2022年下半年华宏科技销售收入381,613.35万元，较上年同期增加5.43%，相比于2021年下半年销售收入较2020年的同期增幅65.77%，增速明显下滑。

发行人2022年下半年对华宏科技的销售收入同样也出现了下滑。

综上所述，2022年发行人对华宏科技销售收入下滑与华宏科技自身销售收入变动放缓有关，具有一定的匹配性。

6.4 说明报告期内主要向华宏科技销售电液集成控制系统而非液压元件的原因及合理性，销售产品类型变动及切换的原因、过程；其他竞争对手向华宏科技销售同类产品的情况，发行人产品与竞争对手相比的优劣势

一、说明报告期内主要向华宏科技销售电液集成控制系统而非液压元件的原因及合理性，销售产品类型变动及切换的原因、过程

报告期内，发行人向华宏科技销售情况如下：

期间	客户名称	金额（万元）	占比（%）
2022年度	江苏华宏科技股份有限公司	13,462.53	98.88
	江苏华宏环保装备有限公司	152.74	1.12
	合计	13,615.27	100.00
2021年度	江苏华宏科技股份有限公司	17,537.10	98.69
	江苏华宏环保装备有限公司	232.21	1.31
	迁安聚力再生资源回收有限公司	0.53	0.00

期间	客户名称	金额（万元）	占比（%）
	合计	<b>17,769.84</b>	<b>100.00</b>
2020年度	江苏华宏科技股份有限公司	9,834.47	99.12
	江苏华宏环保装备有限公司	87.56	0.88
	合计	<b>9,922.03</b>	<b>100.00</b>

江苏华宏科技股份有限公司为国内 A 股深圳主板上市公司，证券简称：华宏科技（002645）。江苏华宏环保装备有限公司和迁安聚力再生资源回收有限公司均为华宏科技的子公司。

报告期内，发行人向华宏科技销售产品情况如下：

单位：万元、%

产品名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比
电液集成控制系统	12,946.92	95.09	17,417.77	98.02	8,960.14	90.31
二通插装阀	577.00	4.24	305.51	1.72	881.13	8.88
其他液压元件	67.79	0.50	31.66	0.18	72.33	0.73
配件及其他	23.56	0.17	14.90	0.08	8.43	0.08
合计	<b>13,615.27</b>	<b>100.00</b>	<b>17,769.84</b>	<b>100.00</b>	<b>9,922.03</b>	<b>100.00</b>

注：发行人对华宏科技收入金额包括江苏华宏科技股份有限公司及与其受同一控制的其他企业。

由上表可知，报告期内，发行人主要向华宏科技销售电液集成控制系统，销售占比分别为 90.31%、98.02%及 95.09%。

发行人对华宏科技销售的产品还包括：1、二通插装阀，主要用于主机设备零部件的维修替换；2、其他液压元件主要为柱塞泵和充液阀，柱塞泵用于其主机设备中电液集成控制系统零部件的维修替换，充液阀用于控制主机设备中除电液集成控制系统外的其他管路中液压油的流向，防止液压油反向流动。

发行人由 2019 年之前主要向华宏科技销售二通插装阀切换为 2020 年开始主要向华宏科技销售电液集成控制系统主要系：

#### （一）华宏科技自身生产模式的变化

随着近年国内“双碳”政策持续推动，新能源领域快速发展，传统工业也努力朝着绿色化、智能化、低碳排放方向发展。再生资源行业产品需求量逐年

增加，华宏科技作为目前国内金属再生资源加工设备领域的主要企业之一，其主要产品金属打包机和剪切机的需求量也逐年快速增加。华宏科技综合考虑自身产能、生产效率、生产成本等多方面因素，于 2019 年开始改变自身生产模式，由以前年度向供应商采购各类液压元件自行生产液压系统转向直接向供应商进行采购。从而导致华宏科技 2019 年度向发行人采购的二通插装阀减少，电液集成控制系统增加。

## **（二）发行人电液集成控制系统具有一定技术优势**

参见本审核问询函回复报告问题 5.3 之“二、电液集成控制系统收入增长较快的原因及合理性，发行人产品应用于再生资源领域的具体竞争优势”之“（一）电液集成控制系统收入增长较快的原因及合理性”之“4、发行人电液集成控制系统具有一定的技术优势”。

综上所述，由于华宏科技自 2019 年开始由以前年度向供应商采购各类液压元件自行生产液压系统转向直接向供应商进行采购，且发行人电液集成控制系统在产品质量、产品创新及售后服务等方面均具有一定技术优势，故报告期内发行人主要向华宏科技销售电液集成控制系统而非液压元件具有合理性。

## **二、其他竞争对手向华宏科技销售同类产品的情况，发行人产品与竞争对手相比的优劣势**

2019 年，华宏科技二通插装阀全部向发行人采购，不存在其他竞争对手。2020 年开始，华宏科技向发行人采购的电液集成控制系统占华宏科技采购同类产品的比例约 90%左右。除向发行人采购电液集成控制系统外，华宏科技主要向邵阳液压采购同类产品。相较于邵阳液压的电液集成控制系统，发行人电液集成控制系统的优劣势主要为：

### **（一）发行人电液集成控制系统相较于竞争对手的优势**

发行人电液集成控制系统相较于其他竞争对手的优势参见本题 6.4 回复之“一、说明报告期内主要向华宏科技销售电液集成控制系统而非液压元件的原因及合理性，销售产品类型变动及切换的原因、过程”之“（二）发行人电液集成控制系统具有一定技术优势”。

## （二）发行人电液集成控制系统相较于竞争对手的劣势

相较于发行人在华宏科技的竞争对手邵阳液压的电液集成控制系统，发行人电液集成控制系统的劣势主要为：发行人销售给华宏科技的电液集成控制系统中使用的自产柱塞泵相较于邵阳液压的液压系统中使用的柱塞泵存在一定劣势。邵阳液压具有五十余年液压柱塞泵的生产与研发经验。依托沉淀多年的铸造、热处理、表面处理、摩擦副等核心工艺技术经验，其生产产品的技术指标位居国内前列。发行人目前柱塞泵生产技术水平与邵阳液压存在一定差距，但近年来，发行人正加大对柱塞泵的研发投入，提高柱塞泵的质量水平。

### 6.5 说明发行人对华宏科技销售不同类型产品的数量、单价、收入以及毛利率，销售毛利率水平与其他客户相比是否存在较大差异，如存在，说明原因及合理性

报告期内，发行人向华宏科技销售各类产品的数量、单价、收入以及毛利率情况如下：

单位：套/件、万元、%

产品类型	项目	2022年度	2021年度	2020年度
电液集成控制系统	数量	395	560	357
	单价	32.78	31.10	25.10
	销售收入	12,946.92	17,417.77	8,960.14
	毛利率	32.66	31.11	27.29
二通插装阀	数量	495	278	615
	单价	1.17	1.10	1.43
	销售收入	577.00	305.51	881.13
	毛利率	42.27	44.67	48.71
其他液压元件	数量	62	48	77
	单价	1.09	0.66	0.94
	销售收入	67.79	31.66	72.33
	毛利率	41.97	26.68	34.06
配件及其他	数量	1,011	489	559
	单价	0.02	0.03	0.02
	销售收入	23.56	14.90	8.43
	毛利率	39.24	43.21	62.84

注：发行人对华宏科技收入金额包括江苏华宏科技股份有限公司及与其受同一控制的其他企业。

## 一、电液集成控制系统

报告期内，发行人向华宏科技销售的电液集成控制系统数量分别为 357 套、560 套及 395 套，2021 年度销售量相对较大主要系当年华宏科技自身业务量相对较大所致。

报告期内，发行人向华宏科技销售的电液集成控制系统单价分别为 25.10 万元/套、31.10 万元/套及 32.78 万元/套，销售单价逐年上升一方面系上游原材料价格上涨所致，另一方面系为了更好的满足再生资源应用领域客户对产品工作效率和节能性能的要求，发行人于 2020 年开始逐步在再生资源应用领域电液集成控制系统的生产过程中推广伺服电机，伺服电机相对于普通电机具有控制精度高及节能降噪等优势，但采购成本高于普通电机，故配备伺服电机的电液集成控制销售价格普遍高于配备普通电机的电液集成控制系统，该配置逐渐得到客户的认可，采购量逐年增加，从而导致平均单价逐年升高。

报告期内，发行人向华宏科技销售的电液集成控制系统的销售收入分别为 8,960.14 万元、17,417.77 万元及 12,946.92 万元，2021 年销售收入相对较高主要系华宏科技 2021 年自身业务量较大，导致向发行人采购量较大所致。

报告期内，发行人向华宏科技销售的电液集成控制系统的毛利率分别为 27.29%、31.11%及 32.66%，呈上升趋势，具体分析如下：

### **（一）随着双方合作的加深，发行人针对华宏科技产品需求进行深度专项研发设计，毛利率逐年升高**

2020 年，发行人开始为华宏科技部分型号的剪切机、打包机产品装备伺服电机，有效降低设备装机功率 20%以上，降低了设备能耗，提升了华宏科技设备的经济效益；

2021 年，发行人在给华宏科技产品装备伺服电机的基础上，进一步开发了高速高压柱塞泵，能够实现工作速度范围大（达到 200-2,300 转/分钟的无级变速）、负载平衡补偿等功能。同时与伺服电机技术完美结合，构成速度闭环和压力闭环，在降低设备装机功率 20%以上的情况下，同时将设备工作周期（主机设备执行一次规定动作的时间）从平均 85 秒降低至平均 68 秒，提高了主机设

备的工作效率；

2022年，发行人给华宏科技产品新装配了 A15V280（300ml/r+212ml/r）串泵，即通过将每转 300ml 和每转 212ml 的柱塞泵进行串联，将柱塞泵的每转有效流量提高至 512ml，进而将设备工作周期（主机设备执行一次规定动作的时间）从平均 68 秒降低至平均 60 秒，进一步提高了提高了主机设备的工作效率。

报告期内，发行人销售给华宏科技的装备伺服电机和高速高压柱塞泵的电液集成控制系统情况如下：

单位：套、万元/套、%

项目	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	数量	平均单价	毛利率	数量	平均单价	毛利率	数量	平均单价	毛利率
发行人对华宏科技销售的电液集成控制系统	395	32.78	32.66	560	31.10	31.11	357	25.10	27.29
其中：装备伺服电机和高速高压柱塞泵的电液集成控制系统	180	40.08	33.75	231	36.18	32.15	57	31.24	28.10
销售数量占比	45.57			41.25			15.97		

由上表可知，报告期内，发行人销售给华宏科技的装备伺服电机和高速高压柱塞泵的电液集成控制系统的平均单价和毛利率均高于发行人对华宏科技电液集成控制系统的平均单价和综合毛利率，故随着销售占比的逐年增加，发行人对华宏科技的电液集成控制系统毛利率逐年增加。

（二）报告期内，发行人对华宏科技电液集成控制系统产销规模的增加形成了规模效应，发行人对华宏科技电液集成控制系统的单位成本增长慢于单位价格的增长，导致毛利率有所提升

报告期内，发行人对华宏科技电液集成控制系统单位价格和单位成本变动情况如下：

单位：万元/套、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
毛利率	32.66		31.11		27.29
单位价格	32.78	5.38	31.10	23.92	25.10

单位成本	22.07	3.01	21.43	17.41	18.25
其中：单位材料成本	18.05	15.89	15.57	26.23	12.34
单位人工成本	1.12	-7.17	1.21	2.86	1.17
单位制造费用	2.91	-37.46	4.65	-1.92	4.74
毛利率累计影响	较上年增加 1.55 个百分点		较上年增加 3.82 个百分点		/

由上表可知，一方面随着产品技术附加值的增加，发行人对华宏科技销售的电液集成控制系统单价逐年提高，另一方面随着发行人对华宏科技电液集成控制系统产销规模的增加，机器设备和人员薪资等固定成本相应被摊薄，故单位人工成本和单位制造费用整体呈下降趋势。虽然由于原材料价格上涨和装备伺服电机的电液集成控制系统销量占比增加导致单位材料成本逐年增加，但是由于单位人工成本和单位制造费用降幅较大，导致整体成本增长较低。

2022 年单位制造费用较上年下降 37.46%，主要系随着电液集成控制系统业务规模的持续扩张，为缩短原材料供货周期，提高生产效率，公司于 2022 年开始对电液集成控制系统的主要原材料之一油箱由原来的自行采购钢材并采用外协焊接成油箱的模式变为直接采购成品油箱的模式，从而导致 2022 年外协加工费用减少，其中发行人销售给华宏科技的电液集成控制系统中外协费用较上年减少 708.18 万元所致。

上述原因综合导致报告期各期发行人对华宏科技销售的电液集成控制系统单位价格涨幅高于单位成本涨幅，毛利率逐年增加。

## 二、二通插装阀

报告期内，发行人向华宏科技销售的二通插装阀数量分别为 615 件、278 件及 495 件，2020 年销售数量下降主要系华宏科技改变生产模式，直接采购电液集成控制系统（包含二通插装阀、柱塞泵等）用于生产金属打包机和剪切机产品，因此单独采购的二通插装阀减少。2022 年销售数量较上年略有增加主要系华宏科技采购的部分电液集成控制系统已过质保期，故华宏科技采购的用于维修替换主机设备零部件的二通插装阀数量有所增加。

报告期内，发行人向华宏科技销售的二通插装阀单价分别为 1.43 万元/件、1.10 万元/件及 1.17 万元/件，销售单价变动主要系华宏科技采购二通插装阀的吨位有所变动所致。2021 年和 2022 年二通插装阀单价较低主要系华宏科技采

购二通插装阀均用于其主机设备零部件的维修替换，维修替换部件以小吨位二通插装阀为主，故整体销售单价较低。

报告期内，发行人向华宏科技销售的二通插装阀的销售收入分别为 881.13 万元、305.51 万元及 577.00 万元，2020 年开始销售收入明显下降主要系华宏科技改变生产模式，减少采购量所致。

报告期内，发行人向华宏科技销售的二通插装阀的毛利率分别为 48.71%、44.67%及 42.27%，2020 年毛利率较高主要系华宏科技改变生产模式，2020 年开始华宏科技采购的二通插装阀由之前年度用于自产电液集成控制系统转向用于主机设备零部件的维修替换，由于用于零部件维修替换的二通插装阀吨位相对小于用于自产电液集成控制系统的二通插装阀吨位，从而导致 2021 年和 2022 年毛利率相对较低。发行人 1,201Kg 以上吨位二通插装阀的综合毛利率分别为 45.68%、37.83%及 37.67%，整体相对低于向华宏科技销售的二通插装阀毛利率，主要系华宏科技采购二通插装阀主要用于其金属打包机和龙门剪等机械产品的生产或维修替换，该类机械产品对压力及效率等技术指标要求较高，华宏科技采购的二通插装阀吨位均在 1,300Kg 以上，大吨位二通插装阀由于成本较高，性能相对优越，加工难度相对较大，故产品售价和毛利率相对较高。

### 三、其他液压元件及配件

报告期内，发行人向华宏科技销售的其他液压元件及配件主要用于其主机设备零部件的维修替换，整体采购规模均较小。受各年度其主机设备型号及磨损程度的不同，导致各年度华宏科技采购的其他液压元件及配件的产品类型及数量均有所不同，从而导致各年度的采购数量、单价及毛利率有所变动。

**6.6 结合发行人与华宏科技的合作情况、发行人产品的技术特点、销售价格等，说明发行人与华宏科技合作的稳定性及可持续性**

#### 一、发行人与华宏科技的合作情况

发行人与华宏科技的合作情况参见本题 6.1 回复之“一、说明与华宏科技开展合作的时间、背景以及合作历程”。



## 二、发行人产品技术特点

发行人产品技术特点参见本题 6.4 回复之“一、说明报告期内主要向华宏科技销售电液集成控制系统而非液压元件的原因及合理性，销售产品类型变动及切换的原因、过程”之“(二) 发行人电液集成控制系统具有一定技术优势”。

## 三、发行人产品销售价格

华宏科技采购的电液集成控制系统主要用于金属打包机和剪切机等设备，对控制精度、压力等参数要求较高，因此对电液集成控制系统中核心零部件二通插装阀的要求较高，发行人作为国内生产销售二通插装阀的龙头企业，具有较强的二通插装阀设计生产能力。此外，发行人销售给华宏科技的电液集成控制系统中的液压泵也全部为自产。根据华宏科技出具的相关说明，在有效保证较高产品质量，运行高效稳定的情况下，发行人电液集成控制系统销售价格与华宏科技向其他供应厂商采购的同类型产品的价格不存在明显差异。

## 四、华宏科技市场经营情况

我国政府提出二氧化碳排放力争在 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和。在国内“双碳”政策持续推动的背景下，新能源领域快速发展，传统工业也努力朝着绿色化、智能化、低碳排放方向发展。以废钢为主要原料的短流程炼钢工艺成为钢铁工业实现绿色低碳发展的核心和关键。华宏科技目前作为国内金属再生资源加工设备领域的主要企业之一，其废钢加工设备的市场需求量持续稳定增长。

根据商务部流通业发展司中国物资再生协会发布的《中国再生资源回收行业发展报告》(2022)，我国再生资源回收领域主要包括废钢铁、废有色金属、废塑料、废轮胎、废纸、废弃电器电子产品、报废机动车、废旧纺织品、废玻璃、废电池十大品种的回收再加工，华宏科技产品主要应用于废钢及废有色金属回收设备，如金属打包机、金属剪切机等。随着国家不断推出支持废钢及其他废旧金属回收利用的相关政策，驱动废钢回收产业及其上游再生资源加工装备行业发展。2020 年度至 2022 年度，我国废钢铁回收额、废有色金属回收额及增长率情况如下：

项目	金额/增长率	2022 年度	2021 年度	2020 年度
----	--------	---------	---------	---------

废钢铁回收额	回收额（亿元）	未公布	7,523.60	5,410.00
	同比增长率	/	39.07%	18.16%
废有色金属回收额	回收额（亿元）	未公布	2,878.50	2,460.00
	同比增长率	/	17.01%	15.65%

注：废钢铁回收额、废有色金属回收额的数据来源于商务部流通业发展司中国物资再生协会。

如上表所示，2020 年度和 2021 年度，我国废钢铁及废有色金属回收额呈现逐年上升趋势，各年度同比增长率均达到 10%以上。作为废旧金属回收的加工装备制造厂商，华宏科技紧紧抓住产业与政策的红利，业务量持续稳步增长。根据中国物资再生协会对 2022 年度行业的预测，随着能源结构不断优化及资源高效循环利用体系的构建，废旧金属回收行业将持续保持增长，但增幅可能会有所放缓。综上所述，华宏科技市场经营状况持续稳定向好。

## 五、期后销售情况

2020 年、2021 年、2022 年发行人对华宏科技的销售收入占总收入的比例分别为 28.64%、34.24%、22.68%。2022 年度，发行人与华宏科技继续保持良好合作，全年实现销售收入 13,615.27 万元，销售收入及销售占比较上年均有所下降，主要系 2022 年下半年华宏科技受外部环境影响出现过几次停工停产所致。双方未来将继续保持紧密合作，截至 2022 年 12 月 31 日，发行人对华宏科技的在手订单金额为 1,161.55 万元。截至 2023 年 3 月末，发行人对华宏科技的在手订单金额为 1,818.42 万元，较 2022 年 12 月末在手订单金额 1,161.55 万元增加 56.55%。

发行人于 2023 年 1 月收到华宏科技寄送的《2023 年度电液集成控制系统采购计划表》（以下简称“计划表”），预计 2023 年全年华宏科技向发行人采购电液集成控制系统 435 套，2022 年全年华宏科技向发行人实际采购电液集成控制系统 395 套，根据华宏科技的“计划表”，2023 年预计采购数量较 2022 年实际采购数量增加 10.13%，因此预计 2023 年发行人对华宏科技销售收入将保持稳步回升态势。

华宏科技向发行人下达 2023 年度电液集成控制系统采购计划表的背景和目的主要是要求发行人合理安排生产，保证产品质量和交期。具体采购数量和金额以各月采购订单为准。按照 2022 年的同类产品价格测算，根据“计划表”发

行人对华宏科技的电液集成控制系统收入预计约为 1.45 亿元，较上年发行人对华宏科技的总收入增加约 6.62%。

综上所述，发行人与华宏科技长年保持良好合作关系；发行人电液集成控制系统在产品质量、产品功能、产品创新及售后服务方面均具有一定优势，能够较好满足华宏科技对产品的要求；再生资源行业市场前景持续向好，上述因素将有效保障发行人与华宏科技合作的稳定性以及业绩的可持续性。

## **6.7 请保荐人、申报会计师发表明确意见**

### **一、核查程序**

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

1、访谈发行人总经理，了解发行人与华宏科技开展合作的时间、背景以及合作历程；结合《首发业务若干问题解答》问答 38 号（现为《监管规则适用指引——发行类第 5 号》之 5-17），分析发行人对华宏科技是否构成重大依赖；

2、取得华宏科技关于其向发行人采购产品占其采购同类产品比例的说明；访谈发行人总经理，进一步了解发行人对华宏科技收入大幅增长的原因及合理性；查阅华宏科技公开披露的信息，分析发行人对华宏科技销售收入的变动与华宏科技销售收入、存货规模的变动是否相匹配；

3、取得发行人收入明细表，分析复核其对华宏科技销售收入的季度分布情况，是否存在四季度或 12 月集中确认收入的情形；对发行人营业收入执行截止测试；核对相关销售合同、出库单、物流运输单、客户签收或验收单据、发票等文件，检查是否存在销售收入跨期情况；

4、访谈发行人总经理，了解其向华宏科技销售电液集成控制系统而非液压元件的原因及合理性，发行人产品与竞争对手相比的优劣势，向华宏科技销售产品类型变动及切换的原因、过程；取得华宏科技出具的其他竞争对手向其销售同类产品情况的说明；

5、取得发行人全部客户的收入成本明细表，分析其对华宏科技销售不同类型产品的数量、单价、收入以及毛利率的情况；并进一步分析销售给其他客户同类型产品的毛利率与销售给华宏科技的毛利率相比是否存在较大差异；

6、访谈发行人总经理，了解发行人与华宏科技的合作情况、发行人产品的技术特点、销售价格等，分析其与华宏科技合作的稳定性及可持续性。

## 二、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人与华宏科技自 2008 年开始保持良好合作，随着发行人产品质量及功能的提升以及华宏科技自身业务规模的增长，双方合作规模逐年扩大。发行人报告期内对华宏科技的营业收入金额和毛利金额占发行人报告期内营业收入金额和毛利金额的比例均未超过 50%，按照《首发业务若干问题解答》问答 38 号（现为《监管规则适用指引——发行类第 5 号》之 5-17）的相关规定，发行人对华宏科技不构成重大依赖；

2、2021 年发行人对华宏科技的销售收入较 2020 年大幅增长主要系华宏科技基于自身业务规模及对发行人产品质量的认可增加了对发行人产品的采购，与华宏科技在再生资源行业收入及存货规模均大幅增加保持一致；2022 年度，发行人对华宏科技销售收入及销售占比较上年均有所下降，主要系 2022 年下半年华宏科技受外部环境因素影响出现过几次停工停产所致，双方未来将继续保持紧密合作，截至 2022 年 12 月 31 日，发行人对华宏科技的在手订单金额为 1,161.55 万元。**截至 2023 年 3 月末，发行人对华宏科技的在手订单金额为 1,818.42 万元，较 2022 年 12 月末在手订单金额增加 56.55%；**

3、报告期内，2020 年度至 2022 年度发行人对华宏科技第四季度销售收入占发行人报告期对华宏科技销售收入的比例分别为 38.38%、22.63%及 18.03%；发行人对华宏科技在资产负债表日最后一个月销售收入占发行人报告期对华宏科技销售收入的比例分别为 14.56%、7.53%及 9.11%；发行人对华宏科技销售收入不存在四季度或 12 月集中确认收入的情形；

4、发行人向华宏科技销售电液集成控制系统而非液压元件的原因主要系华宏科技自身生产模式的改变以及发行人电液集成控制系统能够有效满足华宏科技产品需求；发行人电液集成控制系统相较于其他竞争对手在产品的设计、制造集成及调试验证方面均具有一定优势；

5、报告期内，发行人对华宏科技主要销售二通插装阀和电液集成控制系统，

与销售给其他客户同类产品毛利率相比不存在较大差异，差异原因主要系销售给华宏科技的产品特点差异所致；

6、发行人与华宏科技自 2008 年开始保持良好合作，发行人产品在技术特点、销售价格等方面均具有一定优势，且华宏科技自身市场经营状况持续稳定向好，双方合作规模逐步扩大，发行人与华宏科技的合作具有可持续性和稳定性。

#### **问题 7. 关于成本核算**

**前次审核问询回复及相关资料显示：**

**(1) 发行人电液集成控制系统存在领用自产二通插装阀的情形，此外还需对油箱、管件等结构件进行拼装及焊接、表面处理及清洗等工序；**

**(2) 发行人成本核算存在不准确甚至错误的情况，同时对 2019 年、2020 年、2021 年财务数据进行了重述和修正，2022 年仍存在个别因系统原因导致材料价格错误的情况，财务人员对已发生的问题进行了纠正。**

**请发行人：**

**(1) 进一步说明成本核算系统的设置以及相关内部控制的有效性，如何确保对产品成本进行准确核算，发行人相关内部控制制度是否健全、会计基础是否牢靠；**

**(2) 结合原始报表与申报报表的差异情况，说明对 2019 年、2020 年、2021 年财务数据进行了重述和修正涉及的具体情形、造成相关财务数据不准确的原因，后续修正后规范稳定运行的情况；**

**(3) 造成 2022 年仍存在个别因系统原因导致材料价格错误的具体原因及对财务报表的影响，上述错误是否已经进行彻底更正，首次申报审计截止日后是否仍发生会计核算错误的情形，如发生，对照《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》中问答 25 的要求进行说明。**

**请保荐人、申报会计师就发行人成本核算内部控制的有效性、成本核算的准确性发表明确意见。**

**回复：**

**7.1 进一步说明成本核算系统的设置以及相关内部控制的有效性，如何确保对产品成本进行准确核算，发行人相关内部控制制度是否健全、会计基础是否牢靠**

发行人制定了《采购部管理制度》、《市场部管理制度》、《存货管理制度》《仓储部管理制度》、《财务部管理制度》等与存货流转、成本核算相关的内部控制制度及《山东泰丰智能金蝶 K/3 WISE 系统用户手册》，并将上述内控制度嵌入信息系统流程之中。发行人通过信息系统进行原材料采购、产品销售，将进、销、存进行统一日常管理，并通过信息系统对存货成本进行核算及结转。

发行人成本核算系统为金蝶 ERP 系统，发行人与存货流转、成本核算相关的内部控制流程、系统应用情况如下：

业务模块	业务流程	内部控制流程及系统应用情况	系统单据	原始单据
采购与入库	采购管理	<p>1、采购员根据技术部维护在金蝶 K3 系统中的《产品 BOM 单》并结合原材料仓库库存情况制定采购需求，与供应商签订采购合同后采购员在金蝶 K3 系统中采购管理模块录入《采购订单》，维护采购物料、采购单价、计量单位及数量等信息，并经采购部部长审核；供应商在规定时间内备货并将商品及《随货单》运输至发行人指定仓库，送至发行人质管部申请检验，检验合格后凭发行人采购部审签的《随货单》和质管部验收签字的《报检单》办理入库手续，仓库管理员根据《随货单》清点实物的名称、数量及规格等信息，清点无误后由仓库记账员在金蝶 K3 系统中选中《采购订单》下推生成《外购入库单》，并经仓储部部长审核《外购入库单》信息的准确性。</p> <p>2、仓库管理员将《随货单》、《报检单》及打印的纸质《外购入库单》等单据传递至采购部，各采购员根据手中持有的货物入库原始单据以供应商为维度核对本月采购入库材料明细的规格、材质、数量、价格，核对完成后通知各供应商开具发票进行结算；采购员收到供应商开具的发票后对发票的采购单价及数量进行核对，将发票及货物入库原始单据递交至内审部审核原材料单价信息，内审部审核无误后在发票上签字转财务部材料会计，材料会计根据收到的发票信息及对应的纸质《外购入库单》在金蝶 K3 系统中选中《外购入库单》勾稽生成《采购发票》，核对系统中生成的《采购发票》与纸质发票信息是否一致，核对无误后在金蝶 K3 系统中自动生成会计凭证；对于货到</p>	采购订单、外购入库单、采购发票、会计凭证、原材料收发存明细表、原材料明细账	随货单、报检单、发票

业务模块	业务流程	内部控制流程及系统应用情况	系统单据	原始单据
		<p>票未到的原材料月末暂估入库，由材料会计月末在金蝶 K3 系统编制暂估应付账款记账凭证，财务部部长审核会计凭证信息的准确性。</p> <p>3、当月原材料入库与出库记录账务处理完毕后，金蝶 K3 系统可自动生成《原材料收发存明细表》，材料会计利用《原材料明细账》与《原材料收发存明细表》发生额及余额核对一致。</p>		
生产与入库	生产管理	<p>1、市场部在与客户确定购货需求后根据销售合同在金蝶 K3 系统中录入《销售订单》，维护销售产品、数量及单价等信息，生产部每周根据金蝶 K3 系统中《销售订单》所需货物及交货期和产品的库存量，生产车间主任负责编制本周的生产计划表，生产计划表经各产品事业部部长审批通过后生产车间主任在金蝶 K3 系统中下推《销售订单》生成《生产任务单》。</p> <p>2、原材料仓库根据生产计划表及《产品 BOM 单》进行备料，生产车间人员与仓库管理员共同确认领用原材料的数量、规格，确认无误后将原材料领用至生产车间准备投产；仓库记账员根据领料情况在金蝶 K3 系统中下推《产品 BOM 单》生成《领料单》中的数量信息并经仓储部部长审核确认，生产车间领用人员签字确认；财务部材料会计在金蝶 K3 系统中进行材料出库核算系统自动按照月末一次加权平均法计算《领料单》原材料的发出价格。</p> <p>3、生产车间根据《生产任务单》进行生产，产品生产完成后需经质检员进行性能测试，检验合格后进行产品包装，包装完成后包装员填写纸质入库单并由质检员及生产车间主任签字确认，产成品实物及纸质入库单一并交由产成品管理员进行数量清点工作，并检查产品是否经质检员确认合格，核实无误后及时办理入库手续，仓库记账员在金蝶 K3 系统中依据《生产任务单》下推生成《产成品入库单》，并经仓储部部长审核信息的准确性。</p>	销售订单、产品 BOM 单、生产任务单、领料单、产成品入库单、会计凭证	生产计划表
成本管理	成本核算	<p>1、财务部成本会计根据数量及单价审核无误的《领料单》归集材料成本，按照《产品 BOM 单》分配当月各产品的材料成本，在金蝶 K3 系统凭证管理模块自动生成记账凭证，依据生产领料类型编制计入不同的会计科目，BOM 领料计入“生产成本”，车间易耗领料计入“制造费用-易耗”，并经财务部部长审核。</p> <p>2、人力资源部专员每月根据生产人员的当月工作工时统计情况计算各部门的人工成本，并经人力资源部总监审核无误后将工资表递交至财务部工资会计进行记账，由财务部部长进行</p>	领料单、会计凭证、产成品入库	成本计算单

业务模块	业务流程	内部控制流程及系统应用情况	系统单据	原始单据
		<p>审核；财务部成本会计根据当月实际生产产品型号、数量及工艺部提供的单位产品标准工时信息的情况计算每个产品事业部当月产品的总定额工时，据此将直接人工和制造费用在完工产品产量及在产品约当产量进行分配，计算单位产成品及在产品的直接人工及制造费用成本。</p> <p>3、当月产品成本核算完成后生成《成本计算单》并将其维护《产成品入库单》中的单价信息，相关信息确认无误后下推自动生成产成品入库记账凭证，并经财务部部长审核。</p>		
销售与出库	销售管理	<p>1、市场部及时与发行人各生产车间进行沟通、协调，保证按照合同/订单约定的时间给客户发货，市场部销售内勤根据销售业务员的通知在金蝶 K3 系统中填写《发货通知单》并打印送至产成品发货员，产成品发货员联系送货车辆，仓库根据金蝶 K3 系统确认现场存货情况，发货需经发行人副总经理对《发货通知单》审核后放行，仓库记账员根据《发货通知单》在金蝶 K3 系统中下推生成《销售出库单》，仓储部部长审核销售产品、销售数量及销售价格等信息；仓库提供《发货通知单》两联随货到客户处，客户留存一联，待客户签字确认后返回发行人市场部一联，凭返回联发行人与物流公司进行结算，一联交发行人财务部作为发货和销售开票的依据。</p> <p>2、财务部销售会计在金蝶 K3 系统中根据《销售出库单》勾稽生成《销售发票》，每月凭签收单或验收单确认收入，已实际开具发票的部分在金蝶 K3 系统下推《销售发票》生成记账凭证，对于已签收或验收但未开具发票的产品暂估出库，由销售会计在金蝶 K3 系统编制暂估应收账款记账凭证，财务部部长审核会计凭证信息的准确性。</p> <p>3、财务部成本会计在金蝶 K3 系统产成品出库核算模块中通过系统自动按照月末一次加权平均法计算当月《销售出库单》中产成品的单位成本和当月销售总成本，成本会计据此生成记账凭证，并经财务部部长审核。</p> <p>4、当月库存商品入库与出库记录账务处理完毕后，金蝶 K3 系统可自动生成《产成品收发存明细表》，成本会计利用《库存商品明细账》与《产成品收发存明细表》发生额及余额核对一致。</p>	发货通知单、销售出库单、销售发票、库存商品明细账	物流单、签收单、验收单、发票
仓储管理	库存管理	<p>发行人每月组织存货盘点，由生产部门、仓储部等有关部门负责组织对存货进行盘点，盘点方式为抽盘。定期盘点分为月度盘点、半年度盘点和年度盘点。月度抽盘的存货数量不低于</p>	会计凭证	盘点计划、盘点表



业务模块	业务流程	内部控制流程及系统应用情况	系统单据	原始单据
		总量的 60%，半年度盘点和年度盘点为全盘。对用量或金额较大、领用次数频繁的存货每月盘点一次。盘点工作具体流程为： 1、财务部制定详细的盘点计划，盘点时间、参加人员、盘点范围、盘点要求等，充分做好盘存前准备工作，准备盘点材料以及明确盘点要求； 2、以存货实物为出发点，结合存货账簿记录，进行逐一点盘、核对，记录存货数量、状态等信息； 3、将盘点结果与财务账簿记录等进行勾稽核对，核查是否存在差异； 4、存货盘点结果的处理：盘点结束后，由参加盘点的人员在盘点表上签字确认。如存在盘点差异，将逐项分析、查找差异的具体原因，并报经财务总监审批后进行相应的处理。		

如上所示，报告期内，发行人与存货流转、成本核算相关的内部控制设计合理，发行人建立了完善的信息系统，且能对成本核算进行支持，关键控制节点均经过恰当的授权与审批，可以确保成本核算的准确性，发行人相关内部控制制度健全，会计基础牢靠。

## 7.2 结合原始报表与申报报表的差异情况，说明对 2019 年、2020 年、2021 年财务数据进行了重述和修正涉及的具体情形、造成相关财务数据不准确的原因，后续修正后规范稳定运行的情况

报告期内，发行人 2019 年度的申报财务报表与原始财务报表存在差异，发行人 2020 年度、2021 年度及 2022 年度的申报财务报表与原始财务报表不存在差异。2019 年度财务报表存货及营业成本存在会计差错更正的情形；2020 年度至 2022 年度发行人财务报表各科目金额准确，仅存在对部分同类产品不同型号的产品成本错位归集进行修正的情形，未影响报表科目列示金额的准确性，具体情况如下：

### 一、2019 年度发行人存货及营业成本存在差错更正的主要情形及原因

#### (一) 2019 年度发行人存货及营业成本存在差错更正的主要情形

本次申报，发行人 2019 年度存货及营业成本科目存在会计差错更正，影响报表科目金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日/2019年度		
	原始报表	申报报表	更正金额
存货	7,645.84	9,312.29	1,666.45
营业成本	21,625.41	22,443.60	818.19

2019年度会计差错更正涉及的主要更正情形如下：

1、发行人生产电液集成控制系统时存在领用自行生产的二通插装阀及柱塞泵的情况，原始财务报表对于电液集成控制系统领用的二通插装阀和柱塞泵仅核算了直接材料成本，本次申报财务报表统一了自产领用和直接对外销售的二通插装阀和柱塞泵的产品成本归集方法，对电液集成控制系统领用的二通插装阀和柱塞泵分摊了相关产品事业部发生的人工成本和制造费用。

2、对于发行人固定资产中核算的外购及自制金额较小的工装、模具及夹具等设备不再计提折旧而是于2019年一次性计入制造费用进行分摊。

3、根据期后供应商实际开票情况对2019年末暂估的原材料、包装物及外协加工费进行调整。

4、根据收入确认单据调整收入归属期间，相应将公司成本结转调整到相应年度，重新计算成本以及存货。

5、将因参加展会而制作的展品予以费用化，由存货调整至销售费用。

## （二）2019年度发行人存货及营业成本存在差错更正的原因

2019年度发行人存货及营业成本存在差错更正主要由于发行人财务人员对会计准则的理解不够准确，同时为了提高会计信息质量、基于谨慎性原则及期后取得的相关证据和信息等原因而进行的更正，更正后发行人财务信息更加可靠。

发行人通过定期组织财务人员学习最新的《企业会计准则》的执行情况及相关案例不断提升其专业能力，发行人严格按照财政部《会计基础工作规范》相关要求规范会计基础工作。

## 二、2020年度、2021年度发行人产品成本归集存在修正的主要情形及原因

2020年度、2021年度发行人财务报表各科目金额准确，仅存在对部分同类

产品中不同型号的产品成本错位归集进行修正的情形，未影响报表科目列示金额的准确性。

由于发行人产品存在定制化特征，例如二通插装阀基本均为定制化产品，规格型号千差万别，二通插装阀的主要原材料包括锻件毛坯、插入元件和先导阀等。各类原材料的规格型号种类繁多，以先导阀为例，发行人各规格型号先导阀约上千种，如先导阀包括电磁阀、换向阀、溢流阀、单向阀、比例阀等，阀的通径包括 6、10、16、25、32 等、品牌包括泰丰、博世力士乐、华德液压、立新、阿托斯等，不同规格的先导阀价格差异较大。如发行人产品上选用的规格同为 4WE6D 的电磁阀，因不同品牌差异，其采购单价从 81 元/台至 302 元/台不等，假如根据 BOM 明细，A 产品应领用 81 元的电磁阀，B 产品应领用 302 元的电磁阀，但实际归集成本时，302 元的电磁阀归集到了 A 产品，81 元的电磁阀归集到了 B 产品，造成了成本在不同规格二通插装阀的错位归集。

发行人总账会计每月会分客户、分产品订单检查毛利率的合理性，比较分析分客户的实际销售毛利率与签单时预估的毛利率的情况。针对分客户毛利率的存在异常偏差的情况，发行人会通过财务账复核、成本计算表复核以及盘点等方式进行检查，进而排查出产品成本核算时存在原材料成本归集错位的情况。月末，对错误数据及时纠正，在财务账上做更正分录。

本次准备 IPO 申报工作时，为了更好的展示发行人产品各个维度的数据信息，提高信息披露质量，发行人针对 2019 年度、2020 年度及 2021 年度的原材料领用进行了更细致的进一步检查复核，对前述细分型号产品成本归集错位的部分进行了修正，并组织财务部、采购部相关员工总结经验优化工作流程从而进一步实现公司的精细化管理，财务信息质量得以进一步提高，发行人产品成本更能真实反应实际情况。

### 三、后续修正后规范稳定运行的情况

发行人 2019 年度存货及营业成本存在会计差错更正的情形，发行人对 2020 年度及 2021 年度公司部分同类产品不同型号的产品成本错位归集存在修正的情形，旨在调整及修正后能够提供更可靠、更相关的会计信息而实施，发行人已根据相关规定制定了健全的财务会计制度和内部控制制度并有效执行，

会计基础工作规范，成本核算系统稳定运行。

**7.3 造成 2022 年仍存在个别因系统原因导致材料价格错误的具体原因及对财务报表的影响，上述错误是否已经进行彻底更正，首次申报审计截止日后是否仍发生会计核算错误的情形，如发生，对照《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》中问答 25 的要求进行说明**

**一、造成 2022 年仍存在个别因系统原因导致材料价格错误的具体原因及对财务报表的影响**

发行人近年来不断加大对工程机械液压元件的研发投入，2022 年起开发了多种型号的新产品。由于是新产品，所以存在对新物料不熟悉导致出现 BOM 物料清单的计量单位和金蝶 K3 系统财务账中原材料进发存明细中的物料计量单位不一致的情况，造成财务账上材料领用数量错误。

例如在新开发的柱塞泵 TFA11V095 中有一种物料名称为“半月牙轴承”，该物料左右对称 2 只为 1 套，BOM 物料清单上计量单位是“只”，需用数量为“2 只”，而财务账上原材料收发存里的计量单位是“套”，因此财务账上应当只发出 1 套，但财务部材料会计未注意到计量单位的差异，而在账上误将数量发出为 2 套，上述情况造成了成本核算出现错误。由于发行人及时进行相关复核，由财务部副部长张焕玲及时发现了相关错误，并将金蝶 K3 系统原材料进发存明细中的计量单位与 BOM 物料清单及采购订单中的计量单位进行了统一并对数量进行了更正。上述错误属于新物料导致的偶发性错误，相关错误已于次月及时进行了更正，因此未影响定期报表的准确性。

**二、上述错误是否已经进行彻底更正，首次申报审计截止日后是否仍发生会计核算错误的情形，如发生，对照《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》中问答 25 的要求进行说明**

上述错误仅发生于 2022 年初的十笔凭证，且发行人已于次月进行了更正，因此未对发行人定期财务报表的准确性产生影响，同时发行人已全面检查金蝶 K3 系统原材料进发存明细数据的准确性，上述错误已彻底更正，首次申报审计截止日后不存在会计核算错误的情形，发行人不存在《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》第 25 条（《监管规则适用指引——发行类第

5号》之5-8)所列示的财务内控不规范的情形,具体情况如下:

序号	5-8 财务内控不规范情形	发行人情况
1	无真实业务支持情况下,通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道(简称“转贷”行为)	无
2	向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据,通过票据贴现后获取银行融资	无
3	与关联方或第三方直接进行资金拆借	无
4	频繁通过关联方或第三方收付款项,金额较大且缺乏商业合理性	无
5	利用个人账户对外收付款项	无
6	出借公司账户为他人收付款项	无
7	违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金借支和还款、挪用资金	无
8	被关联方以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用资金	无
9	存在账外账	无
10	在销售、采购、研发、存货管理等重要业务循环中存在内控重大缺陷	无

如上表所示,发行人2020年至2022年发生的财务内控自我纠错不属于《监管规则适用指引——发行类第5号》之5-8所列示的财务内控不规范的情形,发行人内部控制健全且运行有效并已经形成了包含财务部在内的多个部门岗位交叉监督、各层级分级复核的内控措施,能及时发现财务核算中存在的错误,以确保财务数据的准确完整。发行人内部控制合理且有效。

和信会计师事务所已出具了《山东泰丰智能控制股份有限公司内部控制鉴证报告》(和信专字(2023)第000009号),其认为公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规范于2022年12月31日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

#### 7.4 请保荐人、申报会计师就发行人成本核算内部控制的有效性、成本核算的准确性发表明确意见

##### 一、核查程序

针对上述事项,保荐机构执行了以下核查程序:

1、获取发行人采购与付款循环、生产与仓储循环相关的内部控制制度,识别关键控制节点,并对内部控制的设计合理性进行评价,同时执行控制测试,确认发行人成本核算相关的内部控制制度设计合理性及执行有效性;

2、获取报告期发行人收入成本明细表，并区分不同的产品结构、产品应用领域等维度，分析不同产品单位售价、单位成本变动的原因及其合理性；

3、获取报告期发行人生产入库明细、主要产品 BOM 清单、主要产品各月成本计算单及成本归集与分配表，检查成本分配标准和方法是否适当、实际生产领料是否存在异常，确认成本计算单的正确性；

4、获取报告期发行人采购入库明细表、期末存货明细表，结合收入成本明细表，分析营业成本与存货结转的匹配性；

5、抽样检查报告期发行人采购订单、采购入库单、采购发票、付款凭证等，领料单、产成品入库单及记账凭证等，核查存货采购入库、生产领料的真实性、准确性及完整性；

6、对报告期内的存货进行监盘，核查存货的真实性和完整性；

7、获取公司的存货收发存明细表，了解公司的存货发出计价方法，对原材料和产成品实施计价测试程序，检查存货结转的完整性。

## 二、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

报告期内，发行人成本核算相关内部控制设计合理、运行有效，成本核算完整准确。

### 7.5 请保荐人、申报会计师对上述事项发表明确核查意见

#### 一、核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

1、查阅发行人内部控制制度及《山东泰丰智能金蝶 K/3 WISE 系统用户手册》，访谈业务经办人员，了解发行人与存货流转、成本核算相关的内部控制流程及系统应用情况；

2、访谈发行人成本会计，了解 2019 年度存货及营业成本存在会计差错更正的情形及原因，2020 年度及 2021 年度公司部分同类产品不同型号的产品成本错位归集存在修正的情形及原因，2022 年材料价格成本核算更正的情形及

原因。

## 二、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人与存货流转、成本核算相关的相关内部控制制度健全，发行人的信息系统能够对成本核算进行支持，关键控制节点均经过恰当的授权与审批，发行人会计基础牢靠；

2、发行人 2019 年度存货及营业成本存在会计差错更正的情形，本次申报加期补充报告期后，2019 年度的会计差错更正事项已发生在报告期之外；

3、发行人 2020 年度至 2022 年度申报财务报表与原始财务报表不存在差异，2020 年度至 2022 年度发行人财务报表各科目金额准确，2020 年度及 2021 年度发行人仅存在对部分同类产品不同型号的产品成本错位归集进行修正的情形，2022 年初发行人已于材料成本数量发生核算错误的次月对相关事项进行了及时更正，因此上述事项未影响发行人 2020 年度至 2022 年度原始财务报表的准确性，发行人已根据相关规定制定了健全的财务会计制度和内部控制制度并有效执行，会计基础工作规范，成本核算系统稳定运行，首次申报审计截止日后不存在会计核算错误的情形，发行人不存在《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》第 25 条（《监管规则适用指引——发行类第 5 号》之 5-8）所列示的财务内控不规范的情形。

### 问题 8. 关于应收票据和应收款项融资

申报材料及前次审核问询回复显示：

（1）报告期各期末，公司应收票据和应收款项融资账面余额合计分别为 10,244.41 万元、13,273.30 万元、17,420.59 万元及 14,954.11 万元，主要以银行承兑汇票为主，存在少量商业承兑汇票；

（2）报告期内，存在商业承兑汇票出票人及承兑人为桂林融创城投资有限公司的情形，发行人已在相关票据到期无法兑现时将应收票据转入应收账款，并按照账龄连续计算的原则计提应收账款坏账准备。

请发行人：

(1) 进一步补充说明应收票据和应收款项融资划分的具体依据，并说明相关分类是否符合《企业会计准则》的规定；

(2) 结合主要商业承兑汇票的出票人、承兑人及其信用状况，是否存在背书无真实交易背景的商业票据；说明各期末是否存在类似于融创等高风险商业承兑汇票，发行人对该类商业承兑汇票是否单项计提坏账准备。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

8.1 进一步补充说明应收票据和应收款项融资划分的具体依据，并说明相关分类是否符合《企业会计准则》的规定

#### 一、应收票据和应收款项融资划分的具体依据及案例情况

##### (一) 发行人应收票据和应收款项融资划分的标准

发行人自 2019 年 1 月 1 日起开始执行新金融工具准则，报告期内，发行人遵循谨慎性原则，根据收到的商业票据的信用风险及延期付款风险的大小，按照承兑人的信用等级将收到的商业票据分别于“应收款项融资”和“应收票据”项目中列报，具体划分标准如下：

列报科目	票据类型及承兑人的信用等级	承兑人
应收款项融资	信用等级较高的银行承兑汇票	6 家大型商业银行（中国银行、农业银行、建设银行、工商银行、邮储银行及交通银行）和 10 家上市股份制商业银行（招商银行、浦发银行、中信银行、光大银行、华夏银行、民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行及渤海银行）
应收票据	信用等级一般的银行承兑汇票及商业承兑汇票	其他商业银行及公司

注：渤海银行股份有限公司于 2020 年 7 月在香港联交所上市，发行人将于 2020 年 7 月之前收到的承兑人为渤海银行股份有限公司认定为信用等级一般的银行承兑汇票，于 2020 年 7 月之后收到的认定为信用等级较高的银行承兑汇票。

##### (二) 发行人应收票据和应收款项融资划分的具体依据

报告期内，发行人根据公开信息披露的票据违约情况、《中国银保监会办公厅关于进一步加强企业集团财务公司票据业务监管的通知》（银保监办发[2019]133 号）等文件的规定，遵照谨慎性原则对商业票据承兑人的信用等级进行了划分，分为信用等级较高的 6 家大型商业银行和 10 家上市股份制商业银行、



信用等级一般的其他商业银行及其他公司。

上述“6+10”银行信用较为良好，拥有国资背景或为上市公司，资金实力雄厚，经营情况良好，根据2019年银行主体评级情况，上述银行主体评级均达到AAA级且未来展望稳定，公开信息未发现曾出现票据违约到期无法兑付的情形，因此，发行人将其划分为信用等级较高银行，将由上述银行承兑的银行承兑汇票列报于应收款项融资。除上述6家大型商业银行及10家上市股份制银行以外的银行，发行人将其划分为信用等级一般的银行，将由信用等级一般的银行承兑的银行承兑汇票及商业承兑汇票列报于应收票据。

### （三）应收票据和应收款项融资划分依据的案例情况

经查询部分其他已上市或过会的IPO企业公开披露文件，相关企业对于应收票据和应收款项融资划分标准情况如下：

公司名称	应收票据和应收款项融资划分标准情况
<p>明阳电气 (已过会)</p>	<p>1、对于银行承兑汇票，公司按承兑人的信用等级划分为信用等级较高的银行和信用等级一般的银行。信用等级较高的银行包括6家大型商业银行和10家上市股份制商业银行，6家大型商业银行包括中国银行、中国农业银行、中国建设银行、中国工商银行、中国邮政储蓄银行、交通银行，10家上市股份制商业银行包括招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行、渤海银行；信用等级一般的银行为上述银行之外的其他商业银行及财务公司；</p> <p>2、对于信用等级较高银行承兑的银行承兑汇票，在背书或贴现时终止确认。公司管理该类承兑汇票的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标，故将其分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，在“应收款项融资”项目列报；</p> <p>3、对于信用等级一般银行承兑的银行承兑汇票以及商业承兑汇票，在背书或贴现时不进行终止确认，待到期兑付后终止确认。公司管理该类承兑汇票的业务模式是以收取合同现金流量为目标，故将其分类为以摊余成本计量的金融资产，在“应收票据”项目列报。</p>
<p>欣灵电气 (301388)</p>	<p>1、公司依据谨慎性原则对银行承兑汇票承兑人的信用等级进行了划分，分类为：1)信用等级较高：中国工商银行、中国农业银行、中国银行、中国建设银行、交通银行、中国邮政储蓄银行六家大型国有商业银行，以及招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行、广发银行、渤海银行、恒丰银行十二家股份制商业银行。根据银行主体评级情况，上述银行主体评级均达到AAA级且未来展望稳定；2)信用等级一般：除上述银行之外的其他商业银行；</p> <p>2、由于信用等级较高的商业银行承兑的银行承兑汇票到期不获支付的可能性较低，故发行人将已背书的由信用等级较高的商业银行承兑的票据予以终止确认。对于由信用等级一般的商业银行承兑的银行承兑汇票以及商业承兑汇票在背书时继续确认为应收票据，待票据到期后终止确认。因此报告期各期末，发行人针对已背书尚未到期的、由信用等级一般的商业银行承兑的银行承兑汇票与商业承兑汇票，不做终止确认处理。</p>

公司名称	应收票据和应收款项融资划分标准情况
斯瑞新材 (688102)	<p>1、公司根据近期公开信息披露的票据违约情况、《中国银保监会办公厅关于进一步加强企业财务集团财务公司票据业务监管的通知》（银保监发〔2019〕133号）并参考《上市公司执行企业会计准则案例解析（2020）》等，遵照谨慎性原则对银行承兑票据的承兑人信用等级进行划分，分为信用等级较高的6家大型商业银行和10家上市股份制商业银行（以下简称“信用等级较高银行”）以及信用等级一般的其他商业银行及财务公司（以下简称“信用等级一般银行”）。6家大型商业银行分别为中国工商银行、中国农业银行、中国银行、中国建设银行、交通银行、中国邮政储蓄银行，10家上市股份制商业银行分别为招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行、渤海银行；</p> <p>2、公司将信用等级较高银行承兑的银行承兑汇票在背书或贴现时终止确认，将信用等级一般银行承兑的银行承兑汇票以及商业承兑汇票在背书或贴现时不予终止确认应收票据。对于由信用等级较高银行承兑的银行承兑汇票，公司依据新金融工具准则的相关规定将其分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，在“应收款项融资”项目列报。</p>
鸿铭股份 (301105)	<p>1、公司根据《中国银保监会办公厅关于进一步加强企业集团财务公司票据业务监管的通知》（银保监办发【2019】133号）并参考《上市公司执行企业会计准则案例解析（2019）》等，遵照谨慎性原则对公司收到的银行承兑汇票的承兑银行的信用等级进行了划分，分为信用等级较高的6家大型商业银行和11家上市股份制商业银行（以下简称“信用等级较高银行”）以及信用等级一般的其他商业银行及财务公司（以下简称“信用等级一般银行”）。6家大型商业银行分别为中国银行、中国农业银行、中国建设银行、中国工商银行、中国邮政储蓄银行、交通银行，11家上市股份制商业银行分别为招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行、渤海银行、恒丰银行。上述银行信用良好，拥有国资背景或为上市银行，资金实力雄厚，经营情况良好，根据银行主体评级情况，上述银行主体评级均达到AAA级且未来展望稳定，公开信息未发现曾出现票据违约到期无法兑付的负面新闻，因此公司将其划分为信用等级较高银行；</p> <p>2、公司将上述信用等级较高银行的6家大型商业银行和11家上市股份制商业银行作为承兑人的应收票据背书进行终止确认，其他银行不终止确认。</p>

如上表所示，在信用等级较高银行的划分认定方面，发行人与明阳电气、斯瑞新材均为“6+10”模式，并较欣灵电气的“6+12”模式及鸿铭股份的“6+11模式”更为谨慎，发行人关于应收票据和应收款项融资的划分标准符合惯例，与上述以上公司的会计处理不存在较大差异。

## 二、相关分类是否符合《企业会计准则》的规定

根据《企业会计准则第23号—金融资产转移》第七条的规定，“企业转移了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，应当终止确认该金融资产；企业保留了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，应当继续确认该金融资产”，信用等级较高的银行承兑汇票，其信用风险和延期付款风险很小，背书或者贴

现后满足金融资产终止确认条件，相应的银行承兑票据背书或者贴现后终止确认，因此，对于信用等级较高的银行承兑汇票，发行人管理金融资产的业务模式为既以收取合同现金流量又以出售金融资产为目标；信用等级较一般的银行承兑汇票及商业承兑汇票的主要风险为信用风险和延期付款风险，相应的应收票据背书或者贴现不能终止确认，因此，对于信用等级一般的银行承兑汇票及商业承兑汇票，发行人管理金融资产的业务模式为以收取合同现金流量为目标。

根据《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》第十七条的规定，“金融资产同时符合下列条件的，应当分类为以摊余成本计量的金融资产：（一）企业管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标。（二）该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。”；第十八条的规定，“金融资产同时符合下列条件的，应当分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：（一）企业管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标。（二）该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。”因此，发行人将信用等级较高的银行承兑汇票分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，列报于应收款项融资；将信用等级一般的银行承兑汇票及商业承兑汇票分类为以摊余成本计量的金融资产，列报于应收票据。

综上所述，报告期内，发行人对应收票据和应收款项融资的分类符合《企业会计准则》的相关规定。

**8.2 结合主要商业承兑汇票的出票人、承兑人及其信用状况，是否存在背书无真实交易背景的商业票据；说明各期末是否存在类似于融创等高风险商业承兑汇票，发行人对该类商业承兑汇票是否单项计提坏账准备**

#### **一、主要商业承兑汇票的出票人、承兑人及其信用状况**

报告期内，发行人主要商业承兑汇票的出票人、承兑人及其信用状况情况如下：

单位：万元

2022 年度
---------

出票人/承兑人	票据金额	占比	企业性质	信用状况
太原重工股份有限公司	603.13	57.11%	国有上市公司	信用状况良好
二重（德阳）重型装备有限公司	334.60	31.68%	国有企业	信用状况良好
北方华安工业集团有限公司	52.14	4.94%	国有企业	信用状况良好
陕西航空电气有限责任公司	29.88	2.83%	国有企业	信用状况良好
北京钢研高纳科技股份有限公司	23.38	2.21%	国有企业	信用状况良好
<b>合计</b>	<b>1,043.13</b>	<b>98.77%</b>		
<b>2021 年度</b>				
出票人/承兑人	票据金额	占比	企业性质	信用状况
迅达（中国）电梯有限公司	700.00	42.44%	外资企业	信用状况良好
合肥合锻智能制造股份有限公司	200.00	12.13%	民营上市公司	信用状况良好
上海煜璞贸易有限公司	177.08	10.74%	上市公司子公司	信用状况良好
润材电子商务有限公司	156.76	9.50%	外资企业	信用状况良好
建龙北满特殊钢有限责任公司	100.00	6.06%	上市公司子公司	信用状况良好
<b>合计</b>	<b>1,333.85</b>	<b>80.87%</b>		
<b>2020 年度</b>				
出票人/承兑人	票据金额	占比	企业性质	信用状况
武汉钢铁有限公司	250.72	45.54%	国有企业	信用状况良好
太原重工股份有限公司	162.48	29.51%	国有上市公司	信用状况良好
太重（天津）滨海重型机械有限公司	50.00	9.08%	国有企业	信用状况良好
中国石油天然气第一建设有限公司	47.36	8.60%	国有企业	信用状况良好
中国船舶重工集团公司第七一五研究所昆明分部	20.00	3.63%	国有企业	信用状况良好
<b>合计</b>	<b>530.56</b>	<b>96.37%</b>		

如上表所示，发行人主要商业承兑汇票的出票人及承兑人主要为国有企业、上市公司及其子公司和其他大型公司，上述公司资金实力较强，信用状况良好，商业承兑汇票到期不能承兑的风险较低。

## 二、是否存在背书无真实交易背景的商业票据

报告期内，发行人收到及背书转让的商业票据来自于客户货款结算或支付供应商货款，不存在无真实交易背景的票据背书情况。

三、报告期各期末是否存在类似于融创等高风险商业承兑汇票，发行人对该类商业承兑汇票是否单项计提坏账准备

(一) 报告期各期末类似于融创等高风险商业承兑汇票的情况，发行人对该类商业承兑汇票是否单项计提坏账准备

2021 年末，发行人存在一张由桂林融创城投资有限公司开具的商业承兑汇票，具体情况如下：

单位：万元

票据编号	出票人/承兑人	出票日期	票据到期日	票面金额	前一手背书人	收票日期
2302617029719202 10105814125008	桂林融创城投资有限公司	2021/1/5	2022/1/4	4.82	江苏华宏科技股份有限公司	2021/12/7

对于以上票据，发行人已在相关票据到期无法兑现时将应收票据转入应收账款核算，并按照账龄连续计算的原则计提应收账款坏账准备。截至本审核问询函回复日，华宏科技已将该张票据涉及的款项通过银行转账方式支付给发行人。

除上述票据外，报告期各期末，发行人商业承兑汇票的出票人及承兑人均均为国有企业、上市公司及其子公司和其他大型公司，该类公司信用状况良好，商业承兑汇票到期不能承兑的风险较低，发行人未对应收的商业承兑汇票单项计提坏账准备。

(二) 发行人对上述商业承兑汇票未单项计提坏账准备的合理性

其一，融创集团虽然出现流动性紧张的负面新闻，但其积极开展对外转让子公司股权、出售房产项目等盘活资产行为，并持积极制定有利于利益相关方的债务解决方案，并已委任财务顾问及法律顾问以协助评估集团的资本结构及流动性状况；

其二，发行人所持有的应收票据附带追索权，而上述商业承兑汇票的前一手背书人为发行人主要客户华宏科技，作为国内领先的再生资源加工装备专业制造商和再生资源运营服务提供商，其具备较强的资金实力及较好的信用状况。相关票据到期未兑付的情况发生后，华宏科技积极与发行人沟通解决，具有较高的还款意愿。

综上所述，综合考虑上述情况及涉及的商业承兑汇票的票面价值，发行人未对上述应收的商业承兑汇票单项计提坏账准备具备合理性。

### **8.3 请保荐人、申报会计师发表明确意见**

#### **一、核查程序**

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

1、访谈发行人财务部门相关负责人，了解发行人将银行承兑汇票划分为应收票据和应收款项融资的具体标准，结合《企业会计准则》及其他已上市或过会的 IPO 企业案例情况，判断发行人的相关账务处理是否符合相关规定；

2、取得报告期内发行人的票据备查簿，检查发行人商业承兑汇票的出票人、承兑人等相关信息；通过公开渠道查询发行人主要商业承兑汇票出票人、承兑人的信用情况，判断其是否存在较大兑付风险，并检查发行人票据的期后兑付情况；对于由桂林融创城投资有限公司开具的到期未兑付的商业承兑汇票，综合分析其未单项计提坏账准备具备合理性。

#### **二、核查意见**

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人根据收到的商业票据的信用风险及延期付款风险的大小，按照承兑人的信用等级将收到的商业票据分别于“应收款项融资”和“应收票据”项目中列报，相关分类依据及标准符合会计处理惯例，符合《企业会计准则》的规定；

2、发行人主要商业承兑汇票的出票人及承兑人主要为国有企业、上市公司及其子公司和其他大型公司，上述公司资金实力较强，信用状况良好，商业承兑汇票到期不能承兑的风险较低；报告期内，发行人不存在无真实交易背景的票据背书情况；除发行人持有的一张由桂林融创城投资有限公司开具的票面金额为 4.82 万元的票据，发行人不存在其他类似融创等高风险商业承兑汇票的情况，发行人未对应收的商业承兑汇票单项计提坏账准备具备合理性。

### **问题 9. 关于应收账款**

**申报材料及前次审核问询回复显示：**

(1) 报告期各期末，发行人账龄在一年以上的应收账款余额占比分别为 17.27%、20.63%、20.97%和 20.74%，一年以上账龄应收账款占比高于同行业可比公司，同时一年以上账龄应收账款期后回款比例较低；

(2) 最近一期末账龄在一年以上的应收账款欠款方包括太重（天津）滨海重型机械、徐州景安重工机械、浙江明源机械设备等公司。

请发行人：

(1) 结合下游客户的结构差异、产品特点差异，进一步说明发行人一年以上账龄应收账款占比较高的原因及合理性；

(2) 结合一年以上的应收账款期后回款比例较低的情形，说明一年以上的应收账款欠款方的具体情况，是否存在应当单项计提但未单项计提的情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

9.1 结合下游客户的结构差异、产品特点差异，进一步说明发行人一年以上账龄应收账款占比较高的原因及合理性

报告期各期末，发行人一年以上账龄应收账款账面余额占比与同行业可比公司对比情况如下：

单位：%

证券代码	公司名称	账龄	2022年12月31日余额占比	2021年12月31日余额占比	2020年12月31日余额占比
601100.SH	恒立液压	1年以内	99.15	99.40	98.49
		1年以上	0.85	0.60	1.51
		合计	100.00	100.00	100.00
301079.SZ	邵阳液压	1年以内	73.28	77.44	82.45
		1年以上	26.72	22.56	17.55
		合计	100.00	100.00	100.00
603638.SH	艾迪精密	1年以内	97.97	99.85	99.92
		1年以上	2.03	0.15	0.08
		合计	100.00	100.00	100.00
871245.BJ	威博液压	1年以内	98.85	95.62	94.21
		1年以上	1.15	4.38	5.79

		合计	100.00	100.00	100.00
平均值		1年以内	92.31	93.08	93.77
		1年以上	7.69	6.92	6.23
发行人		1年以内	84.22	79.03	79.37
		1年以上	15.78	20.97	20.63
		合计	100.00	100.00	100.00

注：同行业可比公司的数据根据其定期报告中的公开数据计算。

由上表可知，**报告期各期末**，发行人账龄一年以上的应收账款账面余额占比整体高于同行业可比公司均值，与邵阳液压的占比较为接近。报告期内，发行人账龄一年以上的应收账款账面余额占比相对稳定，不存在随着业务规模的持续增长，账龄一年以上的应收账款账面余额占比显著增加的情况。具体分析如下：

## 一、下游客户结构差异

### （一）应用领域及主要客户不同

可比公司	主要应用领域	主要应用领域及下游客户
恒立液压	工程机械	下游主要客户包括美国卡特彼勒、日本神钢、日立建机、久保田建机、三一、徐工、柳工、中铁工程、铁建重工等
邵阳液压	工程机械、冶金、机床、水电、风电、军工、船舶、新能源等行业	客户涵盖山河智能、三一帕尔菲格特种车辆装备有限公司、南水北调、湖南华菱钢铁股份有限公司等
艾迪精密	工程机械	主要客户包括三一重工、徐工机械、柳工机械、临工机械等工程机械主机厂
威博液压	仓储物流、高空作业平台及汽车机械等领域	主要客户包括诺力股份、杭叉集团、浙江鼎力等仓储运输及高空作业领域知名公司
发行人	机床工具、再生资源、冶金机械等领域	主要客户包括中国一重、中国重型、华宏科技、天津天锻、合锻智能等

1、恒立液压和艾迪精密作为液压行业的知名企业，其主要产品应用于工程机械领域，恒立液压、艾迪精密的主要客户三一重工、徐工机械及中联重科在工程机械的市场占有率合计约占 30%，下游客户较为集中且回款较为及时，故账龄一年以上的应收账款占比较低；

2、威博液压产品主要应用于仓储物流、高空作业平台及汽车机械等领域，其下游主要客户包括诺力股份、杭叉集团、浙江鼎力等仓储运输与高空作业领域上市公司，下游客户回款较快，故账龄一年以上的应收账款占比较低；



3、发行人与邵阳液压账龄结构类似，由于发行人的客户分布于机床工具、再生资源、冶金机械及工程机械等领域，客户较为分散；邵阳液压的客户包含工程机械、冶金、机床、水利水电和军工等领域，客户亦较为分散。由于客户回款相对慢于恒立液压、艾迪精密、威博液压，因此发行人与邵阳液压账龄一年以上的应收账款占比高于同行业可比公司。

(二) 通常国外客户主要采用信用证方式结算，回款较快，发行人国外客户销售收入占比较低，因此应收账款回款相对较慢

项目	公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
国外客户销售收入占主营业务收入比重	恒立液压	21.46%	13.28%	11.78%
	邵阳液压	1.49%	0.97%	1.45%
	艾迪精密	17.76%	12.55%	8.21%
	威博液压	21.00%	14.06%	14.06%
	发行人	1.40%	0.25%	0.26%

注：恒立液压、艾迪精密和发行人为国外客户销售收入占主营业务收入的比重；邵阳液压和威博液压为境外客户销售收入占主营业务收入的比重。

如上表所示，1、报告期内，发行人客户主要为国内客户，国外客户销售收入占比较低；2、国外客户主要采用信用证方式结算，回款较快，发行人国外客户销售收入占比较低，因此应收账款回款相对较慢。

(三) 发行人账龄超过一年以上的应收账款按应用领域的划分情况

报告期内，发行人账龄超过一年以上的应收账款按应用领域划分情况如下：

单位：万元、%

应用领域	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	应收账款 账面金额	应收账款 账面金额 占比	应收账款 账面金额	应收账款 账面金额 占比	应收账款 账面金额	应收账款 账面金额 占比
机床工具	2,727.17	65.15	2,779.78	73.07	2,218.04	75.10
工程机械	1,075.18	25.69	926.56	24.36	642.96	21.77
冶金机械	224.51	5.36	53.87	1.42	19.20	0.65
再生资源	159.01	3.80	43.97	1.16	73.41	2.49
合计	4,185.88	100.00	3,804.18	100.00	2,953.61	100.00

由上表可知，报告期各期末，发行人账龄一年以上的应收账款以机床工具应用领域和工程机械应用领域为主，合计占比分别为 96.87%、97.43%及

90.84%。具体分析如下：

1、发行人自 2000 年成立以来即以二通插装阀作为核心产品，在机床工具应用领域不断深耕，随着业务规模的不断扩大，发行人产品的应用领域从机床工具、再生资源、冶金机械等扩展到工程机械领域，但也在机床工具应用领域逐渐积累了一些长账龄的应收账款，且机床工具应用领域的客户较为分散，从而导致机床工具应用领域账龄一年以上的应收账款占比较高；

2、工程机械应用领域账龄一年以上的应收账款账面余额占比较高主要系发行人进入该领域时间相对较短，客户规模相对较小，受下游客户行业环境不利冲击等因素影响，部分下游客户因自身经营原因资金周转较慢，客户虽在陆续回款，但存在部分客户尚未回款金额账龄在一年以上的情况。

## 二、产品特点差异

### （一）与同行业可比公司对比

可比公司	主要产品
恒立液压	挖掘机专用液压缸、液压泵阀等
邵阳液压	液压柱塞泵、液压缸、液压系统
艾迪精密	液压破碎锤、液压泵、液压马达等
威博液压	液压动力单元、柱塞泵、齿轮泵等
发行人	二通插装阀、电液集成控制系统及柱塞泵、多路阀、液压缸及充液阀等其他液压元件

1、从产品结构上看，恒立液压主要产品为挖掘机专用油缸，除此之外还包括液压泵阀等，艾迪精密主要产品为液压破碎锤，除此之外还包括液压泵、液压马达等，威博液压主要产品为液压动力单元，除此之外还包括柱塞泵、齿轮泵等，上述可比公司产品结构相对集中，客户集中度较高且回款较为及时，故账龄一年以上的应收账款账面余额占比相对较低；

2、邵阳液压产品结构相对多元化，主要产品包括液压柱塞泵、液压缸、液压系统等，能够为客户提供液压传动整体解决方案，其下游客户相对分散且部分液压系统等产品的生产销售周期较长，从而导致邵阳液压应收账款周转相对较慢；

3、发行人产品结构与邵阳液压类似，包括二通插装阀、电液集成控制系统

及各类其他液压元件等，发行人下游客户相对较为分散且部分电液集成控制系统的生产销售周期较长，从而导致账龄一年以上的应收账款账面余额占比相对较高。

## （二）发行人按主要产品类别划分的一年以上账龄应收账款情况

发行人按主要产品类别划分的一年以上账龄应收账款情况如下：

单位：万元、%

产品类型	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
二通插装阀	2,306.15	55.09	2,306.17	60.62	1,549.75	52.47
其他液压元件	1,224.53	29.25	1,182.95	31.10	966.29	32.72
电液集成控制系统	490.41	11.72	170.71	4.49	236.99	8.02
其他	164.79	3.94	144.36	3.79	200.58	6.79
<b>合计</b>	<b>4,185.88</b>	<b>100.00</b>	<b>3,804.18</b>	<b>100.00</b>	<b>2,953.61</b>	<b>100.00</b>

由上表可知，报告期各期末，发行人账龄一年以上的应收账款以二通插装阀和其他液压元件为主，合计占比分别为 85.19%、91.72%及 84.34%。

1、二通插装阀一年以上账龄应收账款占比较高主要系发行人自 2000 年成立以来即以二通插装阀作为核心产品，随着业务规模的不断扩大，逐渐积累了一些长账龄的应收账款，且二通插装阀对应的客户相对分散，从而导致二通插装阀账龄一年以上的应收账款占比较高；

2、其他液压元件一年以上账龄应收账款占比较高主要系部分客户规模相对较小，受外部环境不利冲击等因素影响，部分下游客户因自身经营原因资金周转较慢的情况，客户虽在陆续回款，但存在部分客户尚未回款金额账龄在一年以上的情况；

综上所述，发行人一年以上账龄应收账款占比高于同行业可比公司平均水平，但与邵阳液压相近，主要系产品结构及下游客户结构差异所致。

**9.2 结合一年以上的应收账款期后回款比例较低的情形，说明一年以上的应收账款欠款方的具体情况，是否存在应当单项计提但未单项计提的情形**

## 一、账龄一年以上的应收账款期后回款具体情况

截至 2023 年 5 月 31 日，发行人报告期各期末应收账款回款情况如下：

单位：万元、%

项目	2022.12.31			2021.12.31			2020.12.31		
	应收账款 账面余额	期后回款 金额	回款 比例	应收账款 账面余额	期后回款 金额	回款 比例	应收账款 账面余额	期后回款 金额	回款 比例
账龄一年 以内	22,334.10	11,836.37	53.00	14,337.51	12,659.23	88.29	11,365.15	10,204.01	89.78
账龄一年 以上	4,185.88	1,254.48	29.97	3,804.18	1,698.75	44.65	2,953.61	1,695.82	57.42
合计	26,519.98	13,090.86	49.36	18,141.69	14,357.98	79.14	14,318.76	11,899.84	83.11

由上表可知，报告期各期末发行人账龄一年以内的应收账款期后回款比例分别为 89.78%、88.29%及 53.00%。账龄一年以上应收账款期后回款比例分别为 57.42%、44.65%及 29.97%。2022 年末的期后回款比例相对较低主要系回款期限较短，部分应收账款未到账期所致。报告期内，发行人一年期账龄以上应收账款欠款方逾期未支付的金额分别为 2,953.61 万元、3,804.18 万元及 4,185.88 万元，逾期未支付的主要原因系：部分客户因自身经营原因资金周转较慢，使得其超过信用期仍未支付公司货款。

发行人报告期各期末账龄一年以上应收账款中前五大欠款方名称和金额如下：

单位：万元、%

2022 年 12 月 31 日		
客户名称	账龄一年以上 金额	占账龄一年以上总金 额的比例
太重（天津）滨海重型机械有限公司	342.02	8.17
徐州景安重工机械制造有限公司	295.03	7.05
马鞍山市中亚机床制造有限公司	188.37	4.50
深圳弈盛工程设备材料有限公司	162.15	3.87
浙江明源机械设备有限公司	140.52	3.36
合计	1,128.09	26.95
2021 年 12 月 31 日		
客户名称	账龄一年以上 金额	占账龄一年以上总金 额的比例
徐州景安重工机械制造有限公司	395.03	10.38

浙江明源机械设备有限公司	357.74	9.40
太重（天津）滨海重型机械有限公司	290.48	7.64
深圳弈盛工程设备材料有限公司	137.01	3.60
洛阳中冶建材设备有限公司	135.60	3.56
<b>合计</b>	<b>1,315.86</b>	<b>34.59</b>
<b>2020年12月31日</b>		
<b>客户名称</b>	<b>账龄一年以上金额</b>	<b>占账龄一年以上总金额的比例</b>
徐州景安重工机械制造有限公司	322.23	10.91
洛阳中冶建材设备有限公司	135.60	4.59
天津太平洋超高压设备有限公司	119.04	4.03
太重（天津）滨海重型机械有限公司	101.79	3.45
无锡市腾卫科技有限公司	95.42	3.23
<b>合计</b>	<b>774.07</b>	<b>26.21</b>

上述客户报告期内应收账款回款情况如下：

单位：万元

客户名称	2020.01.01 应收账款余额	报告期内新增应收账款金额	报告期内收回应收账款金额	2022.12.31 应收账款余额
太重（天津）滨海重型机械有限公司注1	151.79	1,402.38	814.31	739.86
徐州景安重工机械制造有限公司	452.23	239.80	397.00	295.03
浙江明源机械设备有限公司	-	800.62	440.91	359.71
深圳弈盛工程设备材料有限公司	162.76	219.57	220.19	162.15
洛阳中冶建材设备有限公司	138.60	2.01	25.44	115.17
天津太平洋超高压设备有限公司	200.82	110.69	181.79	129.73
无锡市腾卫科技有限公司	95.42	-	-	95.42

注：截至 2022 年末，发行人对太重（天津）滨海重型机械有限公司应收账款余额 739.86 万元，其中 351.83 万元系客户通过 E 信通回款。E 信通平台是建设银行为满足优质客户供应链企业资金周转效率设立的融资平台，该平台用户可使用 E 信通采购原材料或支付货款，签发人于到期时付款。申报会计师按照相关企业会计准则规定，对此类数字化应收账款债权凭证于收到时仍于应收账款列式。根据历史经验，太重（天津）滨海重型机械有限公司签发的 E 信通凭证均按时兑付，无违约情况。故太重（天津）滨海重型机械有限公司回款状况良好，不存在重大回款风险。

无锡市腾卫科技有限公司由于自身经营原因，存在一定财务困难，发行人

管理层评估认为存在债务人很可能无法履行还款义务的迹象，出于谨慎性考虑，发行人已对该客户截至 2022 年末全部应收账款单项全额计提坏账准备。

## 二、一年以上的应收账款期后回款比例及未回款部分坏账准备计提情况

报告期各期末，发行人账龄一年以上的应收账款回款以及未回款部分坏账计提情况如下：

单位：万元、%

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
账龄一年以上应收账款账面余额	4,185.88	3,804.18	2,953.61
账龄一年以上应收账款期后回款金额	<b>1,254.48</b>	<b>1,698.75</b>	<b>1,695.82</b>
回款比例	<b>29.97</b>	<b>44.65</b>	<b>57.42</b>
账龄一年以上应收账款未回款部分	<b>2,931.40</b>	<b>2,105.43</b>	<b>1,257.79</b>
账龄一年以上应收账款未回款部分计提坏账准备金额	<b>1,039.86</b>	<b>846.23</b>	<b>678.15</b>
计提比例	<b>35.47</b>	<b>40.19</b>	<b>53.92</b>

注：1、发行人报告期各期末账龄一年以上应收账款期后回款金额为截至 2023 年 5 月 31 日期后回款情况；

2、发行人报告期各期末账龄一年以上应收账款未回款部分对应坏账准备计提金额为截至 2023 年 5 月 31 日的情况。

1、报告期各期末，发行人一年以上应收账款未回款部分再经过 2 年账龄、再经过 1 年账龄的坏账计提比例分别为 **53.92%**、**40.19%**及 **35.47%**，发行人应收账款账龄 3-4 年、2-3 年、1-2 年预期信用损失率分别为 50.00%、20.00%及 10.00%，高于发行人按照预期信用损失率计提的坏账计提比例。

2、针对账龄一年以上尚未回款的应收账款，发行人已强化了应收账款管理，大力加强回款催收力度，发行人指派与该客户对接的销售人员持续跟踪催款。根据发行人《客户信用管理制度》，发行人对应收账款的收款方式、催款等内容作了明确规定，销售人员负责应收账款的催收工作，并实行收款责任制。销售人员要积极与客户就回款进度进行沟通协调，同时在与客户的接触过程中对客户的信用状况、财务状况、业务情况、资金情况进行分析判断并及时反馈给公司财务部门，并通过国家企业信用信息公示系统等公开渠道查询了解其工商信息、信用状况、社会信誉等，确认其是否具有良好的还款能力，是否存在重大经营不确定性及回款风险。发行人对于多次催收未果的客户，将通过法律诉讼途径

解决。

因此，发行人虽然一年以上的应收账款期后回款比例较低，但是发行人已按照预期信用损失率对账龄一年以上应收账款未回款部分计提坏账准备。

### 三、发行人应收账款单项计提坏账准备相关政策

发行人管理层于报告期各期末根据客户回款情况、财务状况以及是否存在破产、诉讼等客观证明表明应收账款存在减值迹象等情况，对账龄一年以上的应收账款的可收回性进行评估。

报告期内，发行人通过下述措施确认客户的可还款能力：（1）业务员至少每半年拜访一次客户，在与客户的接触过程中对客户的信用状况、财务状况、业务情况、资金情况进行分析判断并通过国家企业信用信息公示系统等公开渠道查询了解客户工商信息、信用状况、社会信誉等方式，综合评估客户是否具有好的还款能力，是否存在客观证据表明需单项计提坏账准备的情况；（2）发行人财务部至少每半年与客户对账一次，确认相关财务数据的准确性。

报告期内，发行人账龄一年以上的应收账款单项计提坏账准备的情况如下：

单位：万元、%

单位名称	2022.12.31			
	账面余额	坏账准备	计提比例	账龄
无锡市腾卫科技有限公司	95.42	95.42	100.00	3-4年
广东沃田数控机床制造有限公司	17.75	17.75	100.00	4-5年、5年以上
兴化市润泰液压设备制造厂	16.60	16.60	100.00	4-5年
江苏海泰船舶成套设备有限公司	16.14	16.14	100.00	4-5年、5年以上
合肥压力机械有限责任公司	10.79	10.79	100.00	4-5年、5年以上
<b>合计</b>	<b>156.69</b>	<b>156.69</b>	<b>100.00</b>	-
占当期末应收账款账面余额的比例	0.59			

由上表可知，除 2022 年年末外，其他年末不存在账龄一年以上的应收账款需单项计提坏账准备的情况。上述客户由于自身经营原因，存在一定财务困难，发行人管理层评估认为存在债务人很可能无法履行还款义务的迹象，出于谨慎性考虑，发行人已对上述客户单项全额计提坏账准备。但账龄一年以上单项计

提坏账准备的应收账款账面余额占 2022 年末应收账款账面余额的比例为 0.59%，占比较小，对发行人财务状况不存在重大影响。

综上所述，报告期各期末，除已单独计提坏账准备的应收账款外，发行人账龄一年以上的应收账款中不存在其他应收账款的收回可能性较小需要单独计提坏账准备的情况。管理层已按照会计准则相关要求及发行人应收账款坏账准备计提政策对账龄一年以上的应收账款充分计提坏账准备。

### **9.3 请保荐人、申报会计师发表明确意见**

#### **一、核查程序**

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

1、取得报告期各期末发行人账龄一年以上的应收账款明细，按客户结构差异和产品结构差异分析应收账款的变动情况；访谈发行人财务总监和董事会秘书，了解发行人下游客户结构特点和产品特点，分析其对账龄一年以上应收账款变动的影响；

2、访谈发行人财务总监和董事会秘书，了解发行人应收账款坏账准备单项计提的相关政策；取得应收账款明细表，分析复核账龄一年以上的应收账款坏账计提方式及计提金额，结合发行人期后回款情况判断发行人坏账准备计提标准是否符合公司业务情况，是否能够合理反映坏账风险。

#### **二、核查意见**

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人一年以上账龄应收账款占比高于同行业可比公司平均水平，但与邵阳液压相近，主要系下游客户结构及产品结构不同所致，具有合理性；

2、发行人通过了解客户的信用状况、财务状况、业务情况、资金情况进行分析判断并通过国家企业信用信息公示系统等公开渠道查询了解客户工商信息、信用状况、社会信誉等方式综合评估客户是否具有良好的还款能力，判断应收账款是否存在减值迹象等情况，对账龄一年以上的应收账款的可收回性进行评估；

3、报告期内，发行人 2020 年末和 2021 年末不存在账龄一年以上的应收账款单项计提坏账准备的情况，2022 年末存在对部分账龄一年以上应收账款单项



计提坏账准备情况，但单项计提坏账准备的应收账款账面余额占 2022 年末应收账款账面余额的比例为 0.59%，占比较小；除此之外，发行人账龄一年以上的应收账款不存在应当单项计提但未单项计提的情形。

#### 问题 10. 关于存货

申报材料及前次审核问询回复显示：

(1) 报告期各期末，公司存货的账面价值分别为 9,312.29 万元、11,513.58 万元、14,376.13 万元及 13,388.09 万元，主要以库存商品、原材料以及在产品为主；

(2) 报告期内，发行人存在部分 2 年以上库龄原材料和库存商品，最近一期 2 年以上库龄原材料和库存商品账面余额分别为 907.5 万元和 575.65 万元。

请发行人补充说明 2 年以上库龄原材料和库存商品对应的主要产品类型、账面余额以及存货跌价准备的计提情况，进一步说明存货跌价准备政策的合理性及计提的充分性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

10.1 请发行人补充说明 2 年以上库龄原材料和库存商品对应的主要产品类型、账面余额以及存货跌价准备的计提情况，进一步说明存货跌价准备政策的合理性及计提的充分性

一、2 年以上库龄原材料和库存商品各产品类型账面余额及其占存货账面余额的比例

报告期各期末，发行人存货中库龄在 2 年以上的原材料和库存商品各产品类型账面余额及其占存货账面余额的比例情况如下：

单位：万元、%

存货类型	产品类型	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
		账面余额	占存货账面余额的比例	账面余额	占存货账面余额的比例	账面余额	占存货账面余额的比例

原材料	三通插装阀	379.10	2.86	725.65	4.58	613.59	4.85
	其他液压元件	139.86	1.06	145.00	0.91	75.89	0.60
	电液集成控制系统	125.81	0.95	26.88	0.17	19.35	0.15
	<b>合计</b>	<b>644.77</b>	<b>4.87</b>	<b>897.53</b>	<b>5.66</b>	<b>708.83</b>	<b>5.61</b>
库存商品	三通插装阀	207.09	1.56	296.79	1.87	270.14	2.14
	其他液压元件	283.91	2.14	235.10	1.48	196.13	1.55
	电液集成控制系统	10.66	0.08	10.66	0.07	14.64	0.12
	配件及其他	2.30	0.02	1.99	0.01	0.27	-
	<b>合计</b>	<b>503.96</b>	<b>3.80</b>	<b>544.54</b>	<b>3.43</b>	<b>481.18</b>	<b>3.81</b>

注：三通插装阀原材料包括锻件毛坯、插入元件及先导阀等；其他液压元件原材料包括锻件铸件、泵回转组件、先导阀及辅件等；电液集成控制系统原材料包括三通插装阀、液压泵、电机及油箱等。

由上表可知，报告期各期末，发行人库龄 2 年以上原材料账面余额分别为 708.83 万元、897.53 万元及 644.77 万元，占存货账面余额的比例分别为 5.61%、5.66%及 4.87%。发行人库龄 2 年以上库存商品账面余额分别为 481.18 万元、544.54 万元及 503.96 万元，占存货账面余额的比例分别为 3.81%、3.43%及 3.80%。

整体来看，发行人库龄 2 年以上原材料和库存商品账面余额占存货账面余额的比例分别为 9.41%、9.09%、8.67%，占比较低且呈逐年下降的态势。发行人的存货管理能力逐步加强。

## 二、发行人原材料及库存商品的存货跌价准备计提标准

报告期内，发行人原材料和库存商品的存货跌价准备计提标准如下：

存货类型	具体情况	存货跌价准备计提政策
原材料	库龄 1 年以上的非标准件 库龄 3 年以上的标准件	根据可变现净值，该类存货的可变现净值为 0，全额计提存货跌价准备
	库龄 1 年以内的非标准件 库龄 1 年以内、1-2 年及 2-3 年的标准件	对账面成本高于可变现净值部分计提存货跌价准备
库存商品	库龄 3 年以上且已淘汰或长时间未被消化的产品	根据可变现净值，该类存货的可变现净值为 0，全额计提存货跌价准备
	库龄 1 年以内、1-2 年及 2-3 年的产品 库龄 3 年以上且仍具有一定市场价值	对账面成本高于可变现净值部分计提存货跌价准备

### 三、2年以上库龄原材料存货跌价准备计提情况

#### (一) 存货跌价准备计提情况

报告期各期末，发行人 2 年以上库龄的原材料存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元、%

产品类型	库龄	2022.12.31			2021.12.31			2020.12.31		
		存货账面余额	跌价准备金额	计提比例	存货账面余额	跌价准备金额	计提比例	存货账面余额	跌价准备金额	计提比例
二通插装阀	2-3 年	113.36	0.46	0.40	214.19	1.43	0.67	191.67	0.69	0.36
	3 年以上	265.74	265.74	100.00	511.47	511.47	100.00	421.92	421.92	100.00
其他液压元件	2-3 年	52.78	0.36	0.68	84.31	0.43	0.51	38.89	0.62	1.59
	3 年以上	87.07	87.07	100.00	60.69	60.69	100.00	37.00	37.00	100.00
电液集成控制系统	2-3 年	11.82	-	-	11.15	-	-	10.09	0.03	0.27
	3 年以上	113.99	113.99	100.00	15.73	15.73	100.00	9.26	9.26	100.00
合计	2-3 年	<b>177.97</b>	<b>0.81</b>	<b>0.46</b>	<b>309.65</b>	<b>1.87</b>	<b>0.60</b>	<b>240.65</b>	<b>1.33</b>	<b>0.55</b>
	3 年以上	<b>466.80</b>	<b>466.80</b>	<b>100.00</b>	<b>587.88</b>	<b>587.88</b>	<b>100.00</b>	<b>468.18</b>	<b>468.18</b>	<b>100.00</b>

注：二通插装阀原材料包括锻件毛坯、插入元件及先导阀等；其他液压元件原材料包括锻件铸件、泵回转组件、先导阀及辅件等；电液集成控制系统原材料包括二通插装阀、液压泵、电机及油箱等。

由上表可知，报告期各期末，发行人 2-3 年库龄的原材料存货跌价准备计提比例为 0.55%、0.60%及 0.46%，计提比例较低。3 年以上库龄的原材料存货跌价准备计提比例均为 100.00%。

#### (二) 存货跌价准备计提的合理性

1、由于原材料中库龄一年以上的非标准件和库龄三年以上的标准件周转消耗较为缓慢，管理层出于谨慎性原则，通过可变现净值测算，确认其可变现净值为 0，发行人对其全额计提存货跌价准备，因此发行人库龄 3 年以上的原材料存货跌价准备计提比例为 100%；

2、对于其他库龄原材料，如发行人通过资产减值测试发现原材料账面成本高于可变现净值，则按账面成本高于可变现净值部分计提存货跌价准备。故存在部分库龄 2-3 年的原材料计提存货跌价准备的情况。

报告期内，原材料的存货跌价准备计提、转回和转销情况如下：

单位：万元

项目	期初跌价准备 余额	计提/转回	转销	期末跌价准备 余额
2022 年度	640.84	-142.02	-	498.82
2021 年度	568.40	72.44	-	640.84
2020 年度	432.87	135.52	-	568.40

注：上表列示的“计提/转回”中计提为正数，转回为负数。

#### 四、2 年以上库龄库存商品存货跌价准备计提情况

##### (一) 存货跌价准备计提情况

报告期各期末，发行人 2 年以上库龄的库存商品存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元、%

产品类型	库龄	2022.12.31			2021.12.31			2020.12.31		
		存货 账面 余额	跌价 准备 金额	计提 比例	存货 账面 余额	跌价 准备 金额	计提 比例	存货 账面 余额	跌价 准备 金额	计提 比例
二通插 装阀	2-3 年	47.75	22.89	47.94	54.89	17.80	32.43	95.54	27.66	28.95
	3 年以上	159.35	153.49	96.33	241.90	210.12	86.86	174.60	60.89	34.87
其他液 压元件	2-3 年	31.73	19.97	62.94	58.19	35.30	60.66	57.39	20.57	35.84
	3 年以上	252.18	227.02	90.02	176.91	159.51	90.17	138.74	61.22	44.12
电液集 成控制 系统	2-3 年	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3 年以上	10.66	10.66	100.00	10.66	10.66	100.00	14.64	10.66	72.81
配件及 其他	2-3 年	0.31	0.31	100.00	1.72	0.11	6.12	-	-	-
	3 年以上	1.99	1.99	100.00	0.27	0.27	100.00	0.27	-	-
合计	2-3 年	<b>79.78</b>	<b>43.17</b>	<b>54.10</b>	<b>114.80</b>	<b>53.20</b>	<b>46.34</b>	<b>152.93</b>	<b>48.23</b>	<b>31.54</b>
	3 年以上	<b>424.18</b>	<b>393.16</b>	<b>92.69</b>	<b>429.74</b>	<b>380.56</b>	<b>88.56</b>	<b>328.25</b>	<b>132.76</b>	<b>40.45</b>

由上表可知，报告期各期末，发行人 2-3 年库龄的库存商品存货跌价准备计提比例为 31.54%、46.34%及 54.10%，3 年以上库龄的库存商品存货跌价准备计提比例为 40.45%、88.56%及 92.69%。

发行人对于库存商品存货跌价准备的计提，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。对库存商品账面成本高于可变现净值部分计提存货跌价准备。由上表可知，库龄 2 年以上的库存商品存货跌价准备主要集中于二通插装阀和其他液压元件。

## (二) 存货跌价准备计提的合理性

1、对于部分 3 年以上库龄的库存商品，由于该产品已淘汰或长时间未被消化，出于谨慎性原则，管理层通过可变现净值测算，确认其可变现净值为 0，发行人对其全额计提存货跌价准备。故 3 年以上库龄的库存商品存货跌价准备计提比例相对较高；

2、发行人对部分库龄 3 年以上的库存商品未全额计提存货跌价准备主要系管理层评估该部分库存商品仍存在一定的市场价值，如对于部分库龄 3 年以上的二通插装阀和其他液压元件，由于随着下游主机厂商相关产品对零部件的使用损耗，仍会向发行人采购同类型的相关产品用于主机产品的维修替换，故对于此类型 3 年以上库龄库存商品仍存在一定市场价值，未全额计提跌价准备；

3、对于其他库龄库存商品，如发行人通过资产减值测试发现库存商品账面成本高于可变现净值，则按账面成本高于可变现净值部分计提存货跌价准备。

报告期内，库存商品存货跌价准备计提、转回和转销情况如下：

单位：万元

项目	期初跌价准备余额	计提/转回	转销	期末跌价准备余额
2022 年度	840.22	111.16	177.07	774.31
2021 年度	563.02	402.89	125.69	840.22
2020 年度	578.31	69.50	84.79	563.02

注：上表列示的“计提/转回”中计提为正数，转回为负数。

## 五、与同行业对比分析

### (一) 同行业可比公司存货跌价准备计提政策对比分析

同行业可比公司的存货跌价准备计提方法如下：

公司名称	存货跌价计提方法
恒立液压	资产负债表日按成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。在确定存货的可变现净值时，以取得的可靠证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。 1、产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，以合同价格作为其可变现净值的计量基础；如果持有存货的数量多于销售合同订购数量，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为计量基础。用于

公司名称	存货跌价计提方法
	<p>出售的材料等，以市场价格作为其可变现净值的计量基础。</p> <p>2、需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。如果用其生产的产成品的可变现净值高于成本，则该材料按成本计量；如果材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本，则该材料按可变现净值计量，按其差额计提存货跌价准备。</p> <p>3、存货跌价准备一般按单个存货项目计提；对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提。</p> <p>4、资产负债表日如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，则减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备的金额内转回，转回的金额计入当期损益。</p>
邵阳液压	<p>在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。存货跌价准备通常按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提存货跌价准备；对在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，可合并计提存货跌价准备。</p> <p>计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。</p>
艾迪精密	<p>资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照存货类别成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。</p>
威博液压	<p>资产负债表日按成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。</p> <p>在确定存货的可变现净值时，以取得的可靠证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。</p> <p>1、产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，以合同价格作为其可变现净值的计量基础；如果持有存货的数量多于销售合同订购数量，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为计量基础。用于出售的材料等，以市场价格作为其可变现净值的计量基础。</p> <p>2、需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。如果用其生产的产成品的可变现净值高于成本，则该材料按成本计量；如果材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本，则该材料按可变现净值计量，按其差额计提存货跌价准备。</p> <p>3、存货跌价准备一般按单个存货项目计提；对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提。</p> <p>4、资产负债表日如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，则减记的</p>

公司名称	存货跌价计提方法
	金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备的金额内转回，转回的金额计入当期损益。
发行人	<p>1、对于库存商品和发出商品，在正常生产经营过程中，发行人以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。对库存商品和发出商品账面余额高于可变现净值部分进行存货跌价准备的计提。出于谨慎性的考虑，发行人对库龄3年以上且已淘汰或长时间未被消化的库存商品全额计提跌价准备；</p> <p>2、对于需要经过加工的材料类存货，包括原材料、在产品、低值易耗品和委托加工物资，在正常生产经营过程中，发行人以其所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。按账面余额高于可变现净值部分进行存货跌价准备的计提。出于谨慎性的考虑，发行人对于陈旧、呆滞、无利用价值的原材料以及原材料中库龄一年以上的非标准件和库龄三年以上的标准件，全额计提减值准备；</p> <p>3、以前年度减记存货价值的影响因素已经消失的，发行人对减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益；已计提存货跌价准备的存货销售出库或领用出库，发行人将相应存货跌价准备进行转销处理，转销的金额计入当期损益。</p>

由上表可知，发行人存货跌价准备计提政策与同行业可比公司不存在显著差异。存货跌价准备计提政策符合《企业会计准则》相关规定。

## （二）同行业可比公司存货跌价准备计提比例对比分析

发行人与同行业可比公司存货跌价准备计提比例的对比分析如下：

证券代码	公司名称	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
601100.SH	恒立液压	6.74%	5.97%	7.76%
301079.SZ	邵阳液压	3.00%	3.12%	3.60%
603638.SH	艾迪精密	1.35%	0.39%	0.09%
871245.BJ	威博液压	1.36%	1.14%	1.56%
发行人		9.61%	9.34%	8.95%

注：同行业可比公司的数据根据其定期报告中的公开数据计算。

发行人的存货跌价计提比例高于同行业可比公司平均水平，主要原因系发行人产品包括二通插装阀、多路阀、柱塞泵、充液阀、液压缸等液压元件及电液集成控制系统，产品种类较多，发生跌价的可能性较大。发行人计提的存货跌价比例与恒立液压的计提比例相近，具体原因如下：

1、同行业可比公司艾迪精密主要产品为液压破碎锤及液压件，威博液压主要产品为液压动力单元等，邵阳液压主要产品包括液压柱塞泵、液压缸和液压系统等。可比公司的产品种类相对发行人较少，存货跌价计提比例较低。

2、同行业可比公司恒立液压主要产品为高压油缸、高压柱塞泵、液压多路阀、工业阀、液压系统等，产品种类同样较为丰富，存货跌价计提比例相对较高。

综上所述，发行人的存货跌价计提比例高于同行业可比公司平均水平，与恒立液压的计提比例相近，主要原因为发行人产品种类较多，发生跌价的可能性较大。发行人存货跌价准备计提政策与同行业可比公司不存在显著差异，符合《企业会计准则》的相关要求，对各类型存货的减值准备计提较为充分。

## **10.2 请保荐人、申报会计师发表明确意见**

### **一、核查程序**

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

- 1、取得报告期各期末发行人的库存商品和原材料明细表；
- 2、了解发行人各期末的库存商品和原材料按产品类型划分的构成情况；
- 3、访谈发行人财务总监，了解并复核发行人存货跌价准备计提的具体政策、计算方法及过程。

### **二、核查意见**

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人管理层按照会计准则相关要求及发行人存货跌价准备计提政策对原材料和库存商品计提存货跌价准备。发行人 2 年以上库龄原材料和库存商品的存货跌价准备计提充分。



(本页无正文，为《关于山东泰丰智能控制股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函回复》之发行人签字盖章页)

法定代表人：



王振华

山东泰丰智能控制股份有限公司




2023年6月16日

(本页无正文，为《关于山东泰丰智能控制股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函回复》之保荐机构签字盖章页)

保荐代表人：



付 林



李兴刚

保荐机构总经理：



王 勇



第一创业证券承销保荐有限责任公司

2023年 6 月 16 日

## 保荐机构（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读《关于山东泰丰智能控制股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函回复》的全部内容，了解报告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，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：



王 勇



2023年6月16日