



关于烟台金泰美林科技股份有限公司
公开发行股票并在北交所上市申请文件
的第三轮审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



（陕西省西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层）

二〇二三年十一月

北京证券交易所：

贵所于 2023 年 10 月 17 日出具的《关于烟台金泰美林科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的第三轮审核问询函》(以下简称“问询函”)已收悉。烟台金泰美林科技股份有限公司(以下简称“发行人”、“金泰美林”、“公司”)、开源证券股份有限公司(以下简称“保荐机构”或“开源证券”)、天健会计师事务所(特殊普通合伙)(以下简称“申报会计师”)、北京德恒律师事务所(以下简称“发行人律师”)等相关方对问询函所列问题逐项进行了落实,现对问询函回复如下,请审核。

如无特别说明,本问询函回复中使用的简称或名词释义与《烟台金泰美林科技股份有限公司招股说明书》(简称“招股说明书”)一致。本问询函回复中的字体代表以下含义:

问询函所列问题	黑体(加粗)
对问询函所列问题的回复	宋体(不加粗)
招股说明书原披露内容	宋体(不加粗)
涉及招股说明书的修订或补充披露	楷体(加粗)

本问询函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. 进一步说明 2022 年收入快速增长真实性及业绩可持续性	3
问题 2. 进一步说明募投项目扩产规模及投资概算合理性	74

问题1. 进一步说明 2022 年收入快速增长真实性及业绩可持续性

根据申请文件及问询回复，（1）发行人在 2009 年已开发了适用于光伏硅料行业的工业陶瓷阀门产品，发行人与光伏硅料行业的主要客户新特能源、合盛硅业、通威股份、大全新能源等客户的开始合作时间分别为 2016 年、2019 年、2018 年、2018 年，合作时间均较长且在报告期外，发行人 2020 年和 2021 年来自于光伏硅料行业的销售规模较小，2022 年和 2023 年来自该行业销售收入显著增加；发行人回复称工业陶瓷阀门在耐磨、耐腐蚀、耐高温和密封性等方面相比金属阀门具有明显的优势，可保证下游客户生产系统的稳定性，助力企业降本增效，目前工业陶瓷阀门占工业控制阀市场比例仅为 1.62%。（2）2023 年多晶硅价格已出现明显下降且多晶硅产能已出现过剩的情形，发行人光伏硅料行业主要客户大全新能源、合盛硅业、宏柏新材 2023 年上半年业绩存在一定幅度下滑，发行人 2023 年 1-6 月的营业收入、净利润较去年同期均出现明显增长；光伏发电已全面进入“平价上网”时代，对于降本增效的需求日益提高，下游 TOPCon、异质结等具备更高量产转换效率的 N 型电池正处于快速发展阶段，N 型电池将获得更大的市场份额，是电池技术主要发展方向，未来对于纯度更高的 N 型硅料需求将大幅提升，光伏行业高效产品替代低效产品的趋势仍将持续存在，光伏硅料行业有新建产线的需求以适应未来下游 TOPCon、异质结等 N 型电池市场规模持续扩大带来的硅料需求结构性变化。（3）发行人根据在手订单情况及潜在订单需求等预计 2023 年全年实现的营业收入和净利润较去年将有明显增长，2024 年业绩下滑的风险较小，可以持续满足发行上市条件。

请发行人：（1）说明报告期内下游光伏硅料行业主要客户产能投产、业绩变动的具体情况，与向发行人采购情况及订单情况是否匹配，结合发行人产品在下游客户首次应用的时间及后续销售情况，说明发行人与光伏硅料行业主要客户合作时间

较长但发行人来自该行业的收入增长主要集中在 2022 年的原因及合理性，发行人在该行业的收入增长主要来自客户存量工业金属阀门的替换还是新建产能的需求，说明发行人工业阀门产品能助力企业降本增效的具体依据，如发行人产品与传统金属阀门相比具有明显优势，目前工业陶瓷阀门占工业控制阀的市场比例仍较低的合理性，说明发行人产品替换工业金属阀门的市场空间情况，是否存在替换难度较大或市场空间较小的情形，请在重大事项提示和风险揭示中充分揭示相关风险。（2）量化分析 2023 年 1-6 月光伏硅料行业主要客户业绩下滑但发行人同期业绩实现明显增长的原因及合理性，发行人 2023 年上半年业绩增长的主要来源及对应客户采购情况，与客户实际扩产情况、销售情况、经营情况是否匹配。（3）说明发行人下游光伏硅料行业主要客户目前是否具有量产 N 型硅料的能力及具体量产情况，N 型硅料需求大幅提升及硅料需求结构变化对发行人业务的具体影响，发行人主要产品是否实际应用于 N 型硅料的生产及对应的收入情况。（4）结合 2023 年 1-9 月的审阅数据说明发行人 2023 年 1-9 月收入、成本、毛利率、净利润等实际数据与预测数据的差异情况及原因，并对公司 2023 年及 2024 年业绩情况出具《盈利预测报告》，说明盈利预测的假设条件、具体依据和过程；结合 2023 年下游客户业绩下滑、产能过剩等情况说明发行人盈利预测是否可实现，发行人预计 2023 年、2024 年业绩可以满足发行上市条件且业绩下滑风险较小的表述是否谨慎、客观，是否存在上市后业绩大幅下滑的风险，相关风险揭示是否充分。（5）结合所处行业的市场空间、政策变化、竞争格局等情形，进一步说明发行人持续经营能力是否发生重大不利变化，发行人拟采取的投资者保护措施及承诺。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项，说明核查依据与过程，并发表明确意见。（2）说明对发行人 2022 年收入快速增长的真实性采取的具体核查程序、

核查比例及核查结论，并说明对下游光伏硅料、锂电行业主要客户的具体走访、发函及回函情况，列示具体客户名称、是否实地走访、走访具体内容、发函金额及回函金额，是否存未发函或回函不符的情形，如存在，说明具体原因及采取的替代性措施，发行人收入是否真实、准确、完整。（3）说明发行人盈利预测的基本假设，关键指标、测算过程及结果是否谨慎合理，请保荐机构对《盈利预测报告》出具核查意见，请申报会计师对发行人的盈利预测报告出具审核报告。

【回复】

一、说明报告期内下游光伏硅料行业主要客户产能投产、业绩变动的具体情况，与向发行人采购情况及订单情况是否匹配，结合发行人产品在下游客户首次应用的时间及后续销售情况，说明发行人与光伏硅料行业主要客户合作时间较长但发行人来自该行业的收入增长主要集中在 2022 年的原因及合理性，发行人在该行业的收入增长主要来自客户存量工业金属阀门的替换还是新建产能的需求，说明发行人工业阀门产品能助力企业降本增效的具体依据，如发行人产品与传统金属阀门相比具有明显优势，目前工业陶瓷阀门占工业控制阀的市场比例仍较低的合理性，说明发行人产品替换工业金属阀门的市场空间情况，是否存在替换难度较大或市场空间较小的情形，请在重大事项提示和风险揭示中充分揭示相关风险。

（一）报告期内下游光伏硅料行业主要客户产能投产、业绩变动的具体情况及其与发行人采购情况及订单情况的匹配性、发行人产品在下游客户首次应用的时间及后续销售情况

1、报告期内光伏硅料行业主要客户产能投产情况

光伏硅料位于光伏产业链最上游，通过化学反应从硅金属提炼出高纯度多晶硅，属于技术和资金密集型产业，行业壁垒较高，在企业竞争中整体呈现寡头垄断性的竞争格局。2022 年，国内 4 家多晶硅年产能在 10 万吨以上的公众公司包括通威股份、协鑫科技、新特能源、大全能源，产能共计 75.00 万吨/年，以上四家企业产量共计 64.20 万吨，占全国总量的 76.66%，行业集中度较高，同时受到行业质量标准、高设备投资额及长扩产周期影响，行业竞争格局较为稳定。通威股份、协鑫科技、新特能源、大全能源均为报告期内发行人光伏硅料行业主要客户，产能及产量变动情况如下：

单位：万吨

项目		2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度	现有已启动扩产项目情况
通威股份 (600438.SH)	产能	42.00	26.00	18.00	8.00	乐山三期（12万吨/年）项目，已与当地政府签署投资协议，尚需办理土地、电力、环评、安评等前置手续，项目预计于2023年-2024年投产
	产量	未披露	26.69	10.93	8.62	
新特能源 (A22321.SH)	产能	未披露	20.00	6.60	6.60	年产20万吨高端电子级多晶硅绿色低碳循环经济建设项目（一期10万吨）预计于2023年投产
	产量	7.61	12.59	7.82	7.11	
协鑫科技 (03800.HK)	产能	24.00	18.50	7.50	4.60	包头一期10万吨项目剩余8万吨颗粒硅生产模组、乐山10万吨项目剩余4万吨颗粒硅生产模组预计于2023年全部投产；呼和浩特10万吨颗粒硅项目已于2023年9月达产
	产量	11.10	10.74	4.76	4.21	
大全能源 (688303.SH)	产能	20.50	10.50	10.50	7.00	截至2023年10月，（1）包头一期10万吨高纯多晶硅项目已建成达产；（2）包头二期年产10万吨高纯多晶硅项目已完成能评批复并启动，计划于2023年底投产
	产量	7.92	13.38	8.86	7.73	

注1：上述客户为按同一控制下客户合并口径列示。其中：通威股份包含内蒙古通威高纯晶硅有限公司、云南通威高纯晶硅有限公司、四川永祥多晶硅有限公司和四川永祥新能源有限公司；协鑫科技包含内蒙古鑫环硅能科技有限公司、内蒙古鑫华半导体科技有限公司、新疆戈恩斯能源科技有限公司、江苏中能硅业科技发展有限公司和乐山协鑫新能源科技有限公司；新特能源包含新特能源股份有限公司、新特硅基新材料有限公司、内蒙古新特硅材料有限公司和新疆新特晶体硅高科技有限公司；大全能源包含新疆大全新能源股份有限公司、内蒙古大全新能源有限公司。上述客户均为发行人各期前十大客户；

注2：产能、产量数据来源于各客户的公告及其他公开资料；

注3：根据通威股份《2023年度半年报》显示，截至2022年底，公司高纯晶硅年产能超过26万吨。2023年上半年，公司针对部分项目进行技术挖潜进一步提升现有产能规模，截至2023年6月30日，公司高纯晶硅年产能超过30万吨。2023年8月，公司“永祥能源科技一期12万吨高纯晶硅项目”进入试运行，随着该项目的投产，到2023年12月31日公司将形成多晶硅年产能超过42万吨。

根据硅业分会数据，当前多晶硅产能主要集中在通威股份、协鑫集团、大全能源、新特能源和东方希望集团有限公司为代表的五大行业巨头。由于多晶硅行业巨头拥有较大的成本和质量优势，为满足日益增长的光伏市场需求，报告期内光伏硅料行业主要客户积极扩大多晶硅产能。

2、光伏硅料行业主要客户业绩变动情况

报告期内发行人光伏硅料行业主要客户业绩变动情况如下：

单位：万元

客户名称	2023年度1-6月营业收入	2023年度1-6月净利润	2022年度营业收入	2022年度净利润	2021年度营业收入	2021年度净利润	2020年度营业收入	2020年度净利润
通威股份（600438.SH）	7,406,815.73	1,708,317.06	14,242,251.80	3,237,288.55	6,349,107.05	874,221.97	4,420,027.03	371,473.88
协鑫科技（03800.HK）	2,094,590.30	624,513.50	3,593,048.50	1,547,995.10	1,969,797.80	470,100.70	1,462,073.60	-627,125.10
新特能源（A22321.SH）	-	-	3,683,140.01	1,431,978.86	2,252,303.99	538,401.10	1,418,228.45	82,821.21
大全能源（688303.SH）	932,471.49	442,612.21	3,094,030.64	1,912,075.13	1,083,186.67	572,330.65	466,425.61	104,325.26
合盛硅业（603260.SH）	1,193,753.00	176,832.03	2,365,690.44	514,124.52	2,134,324.07	823,384.06	896,823.97	141,287.00

注1：上述客户为按同一控制下客户合并口径列示。其中：通威股份包含内蒙古通威高纯晶硅有限公司、云南通威高纯晶硅有限公司、四川永祥多晶硅有限公司和四川永祥新能源有限公司；协鑫科技包含内蒙古鑫环硅能科技有限公司、内蒙古鑫华半导体科技有限公司、新疆戈恩斯能源科技有限公司、江苏中能硅业科技发展有限公司和乐山协鑫新能源科技有限公司；新特能源包含新特能源股份有限公司、新特硅基新材料有限公司、内蒙古新特硅材料有限公司和新疆新特晶体硅高科技有限公司；大全能源包含新疆大全新能源股份有限公司、内蒙古大全新能源有限公司。上述客户均为发行人各期前十大客户；

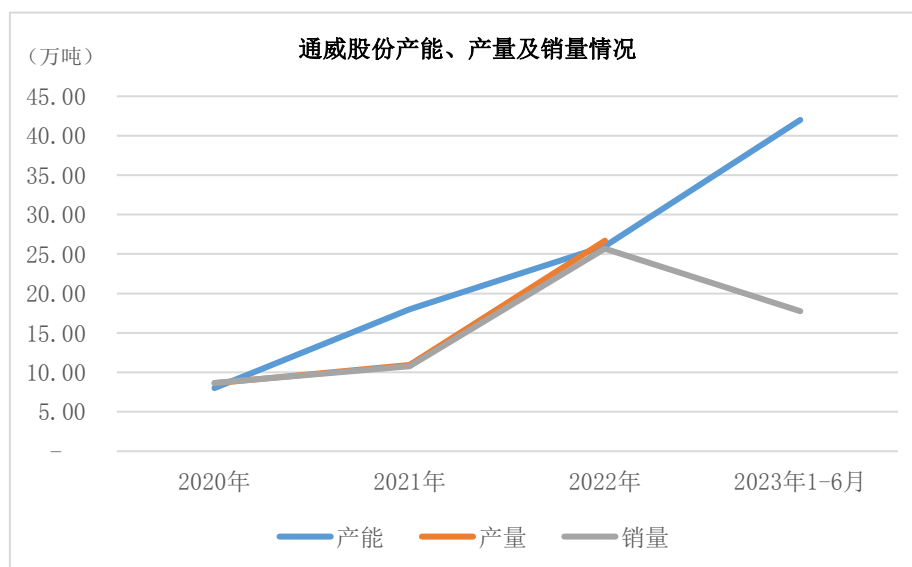
注2：数据来源于各客户的公告及其他公开资料。

2020年下半年以来，受“双碳目标”及光伏度电成本下降的推动，国内外光伏装机需求回暖并保持增长。在此情形下，因光伏产业链阶段性产能错配，导致多晶硅市场价格进入快速上行周期，多晶硅领域主要企业获取较高的阶段性超额利润，光伏硅料行业公司经营业绩在2022年达到历史高位。2023年上半年公司光伏硅料行业主要客户大全能源业绩存在一定幅度下滑，系多晶硅市场价格下行，多晶硅销售单位毛利下降较大，但通威股份、新特能源、新疆大全等多晶硅龙头企业多晶硅的销量及产量均有不同程度的增长。

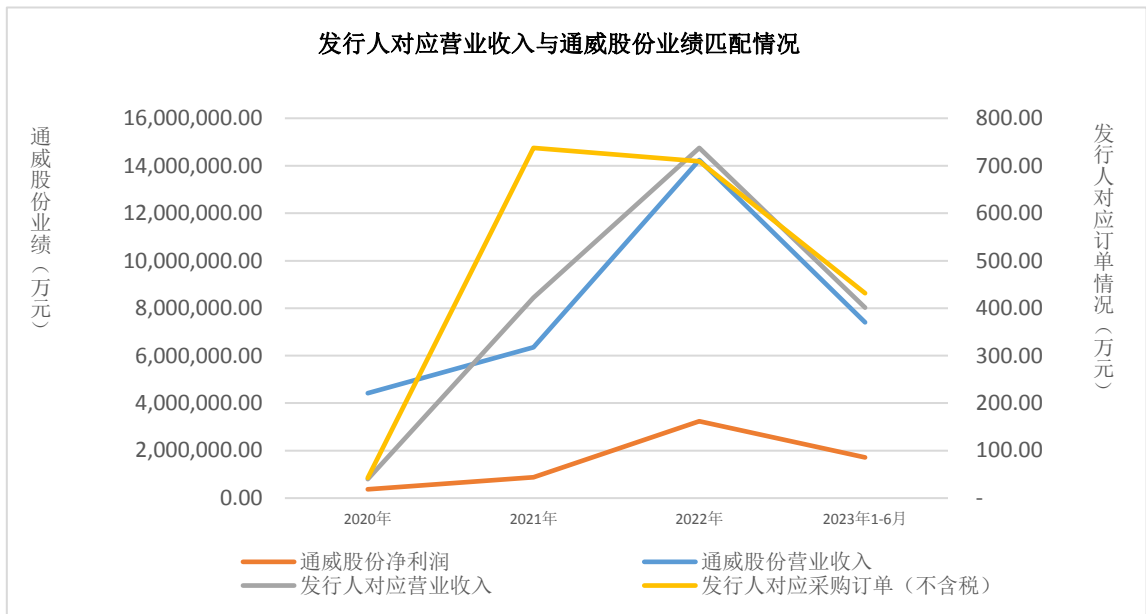
3、报告期内下游光伏硅料行业主要客户产能投产、业绩变动与发行人采购情况及订单情况的匹配性

(1) 通威股份

报告期各期，通威股份产能、产量及销量的情况如下图所示：



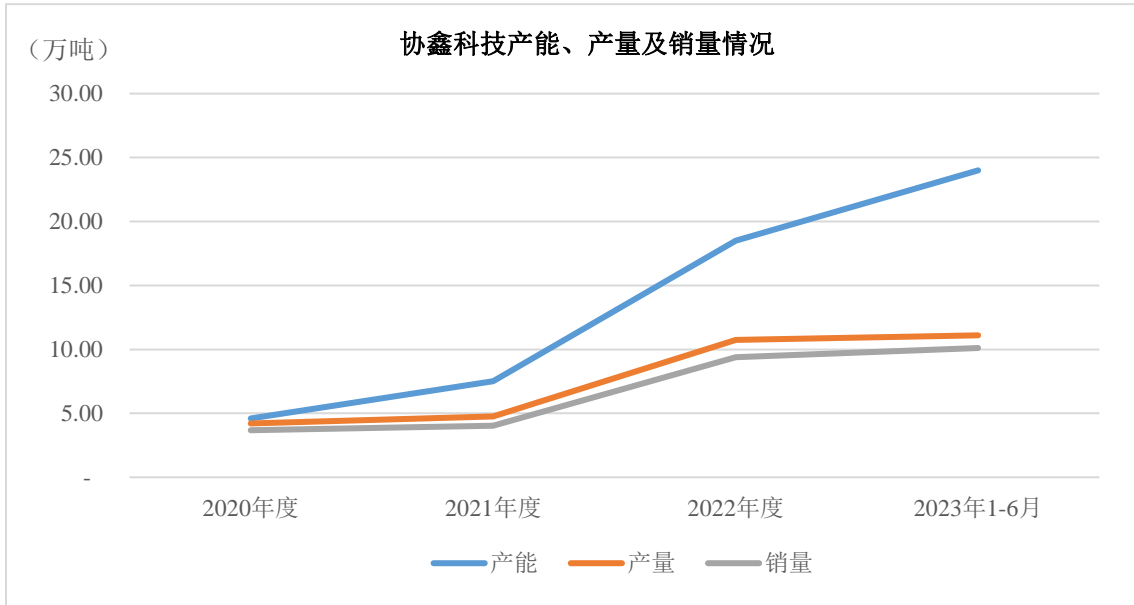
报告期各期，通威股份业绩变动与发行人采购情况及订单情况如下图所示：



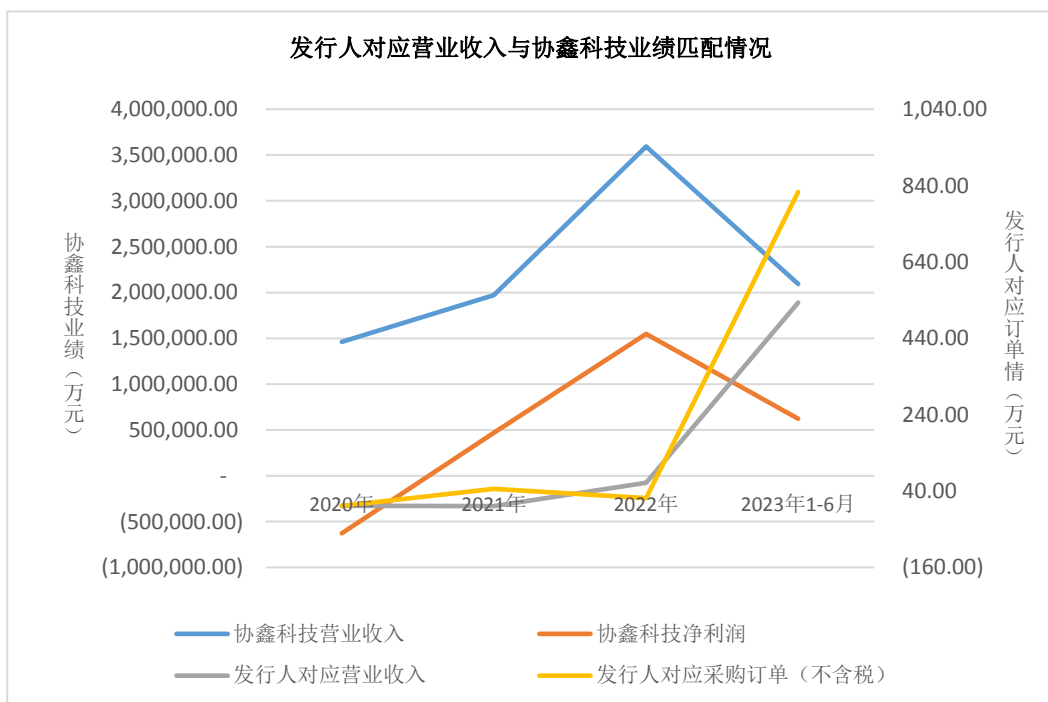
如上图所示，报告期内，通威股份产能、产量及销量整体稳步增长，2021年产能利用率较低主要系产线于年底前达产但尚未正式投产运行。通威股份营业收入、净利润整体呈增长趋势，在2023年上半年多晶硅价格下降的情况下，营业收入较上年同期仍保持增长趋势，较上年同期增长22.75%。报告期各期，发行人与通威股份各期签约订单及实现营业收入与通威股份产能和业绩变动情况基本匹配，2021年度采购订单金额较对应营业收入较低，系当年度未实现收入，截至2023年6月末尚未实现收入订单含税金额超过350万元。

(2) 协鑫科技

报告期各期，协鑫科技产能、产量及销量的情况如下图所示：



报告期各期，协鑫科技业绩变动与发行人采购情况及订单情况如下图所示：

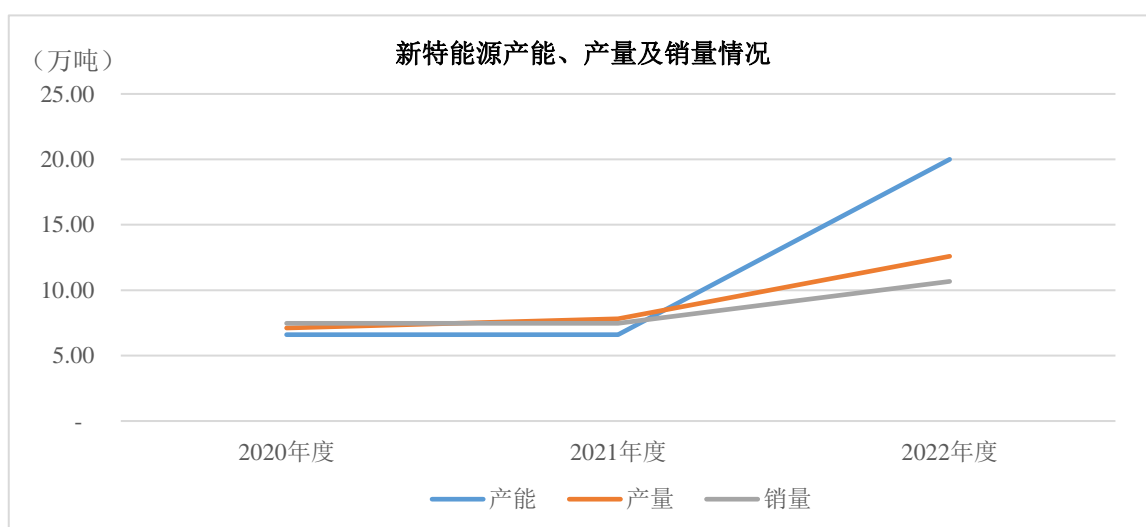


报告期内，协鑫科技多晶硅产能、产量及销量整体稳步增长，各年度产销率均保持较高水平，2020年至2022年营业收入及净利润显著提升，2023年上半年多晶硅价格下降导致其在销量稳增的同时营业收入及净利润下降显著。报告期前期，发行人

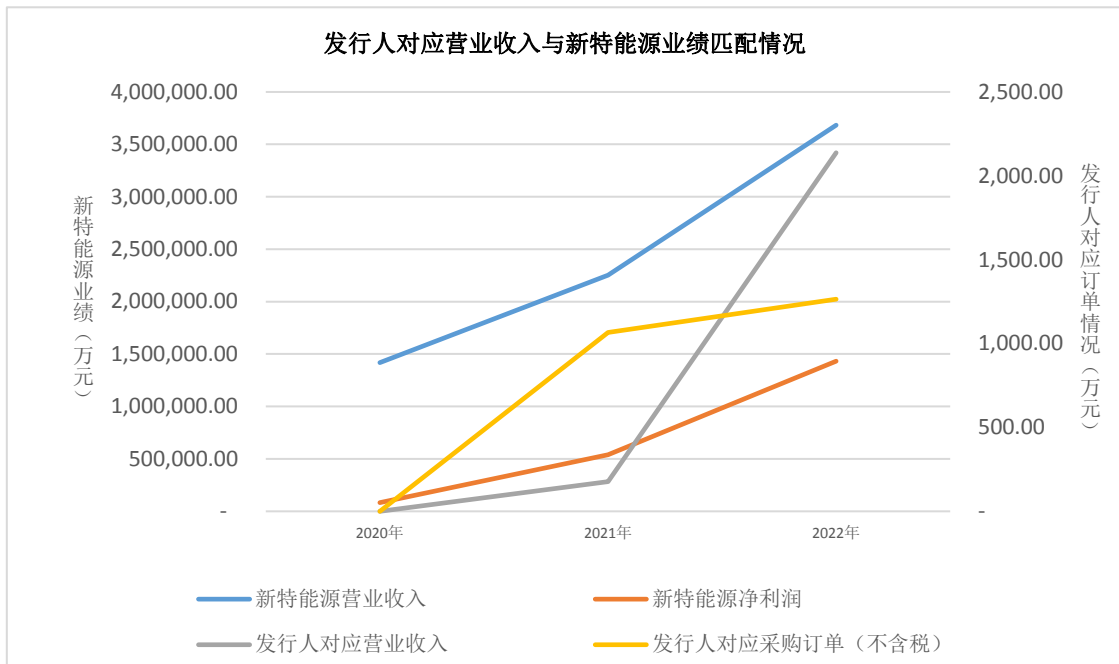
与协鑫科技签约订单及营业收入金额较小，主要系协鑫科技采用硅烷流化床法制备多晶硅，公司主要产品在改良西门子法多晶硅生产工艺中的应用经验较多，在硅烷流化床法制备流程中缺少大规模应用的业绩，因此 2020 年度、2021 年度对该客户销量较少。2023 年上半年营业收入增长主要系旗下公司内蒙古鑫环硅能科技有限公司和内蒙古鑫华半导体科技有限公司新增多晶硅产线，公司采取了试用、降价等销售策略，提高了客户对公司产品认知度，成功在新建项目中得到大规模使用。截至 2023 年 6 月末，发行人与协鑫科技尚未实现的收入订单含税金额超过 300 万元。

（3）新特能源

报告期各期，新特能源产能、产量及销量的情况如下图所示：



报告期各期，新特能源业绩变动与发行人采购情况及订单情况如下图所示：

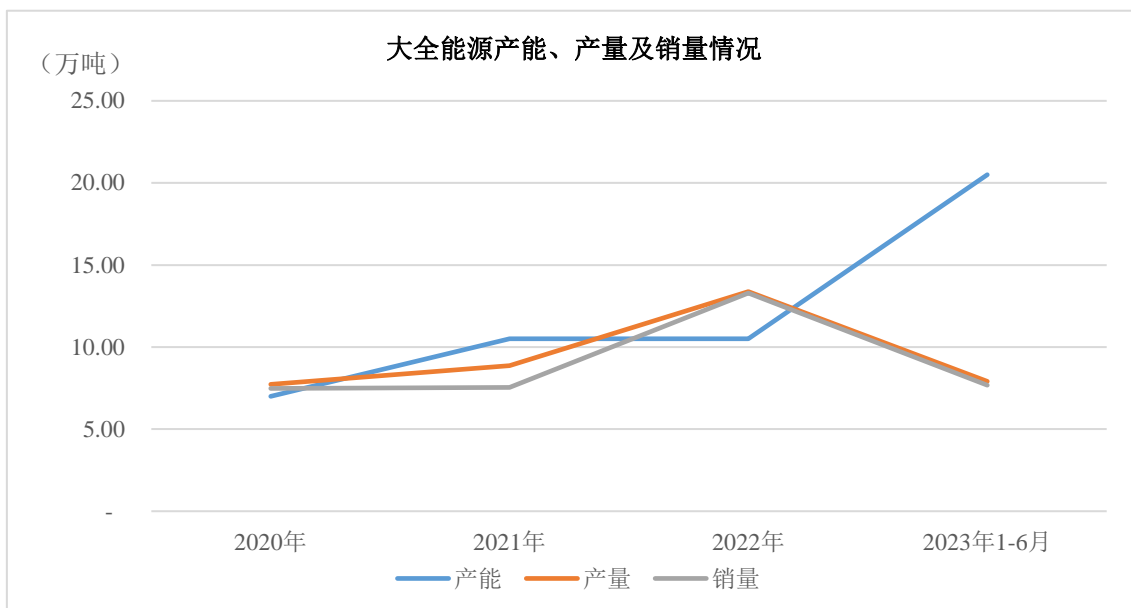


截至本问询回复日，新特能源尚未披露 2023 年 1-6 月经营业绩、产能、产量及销量数据，故上图仅列示 2020 年度-2022 年度数据。

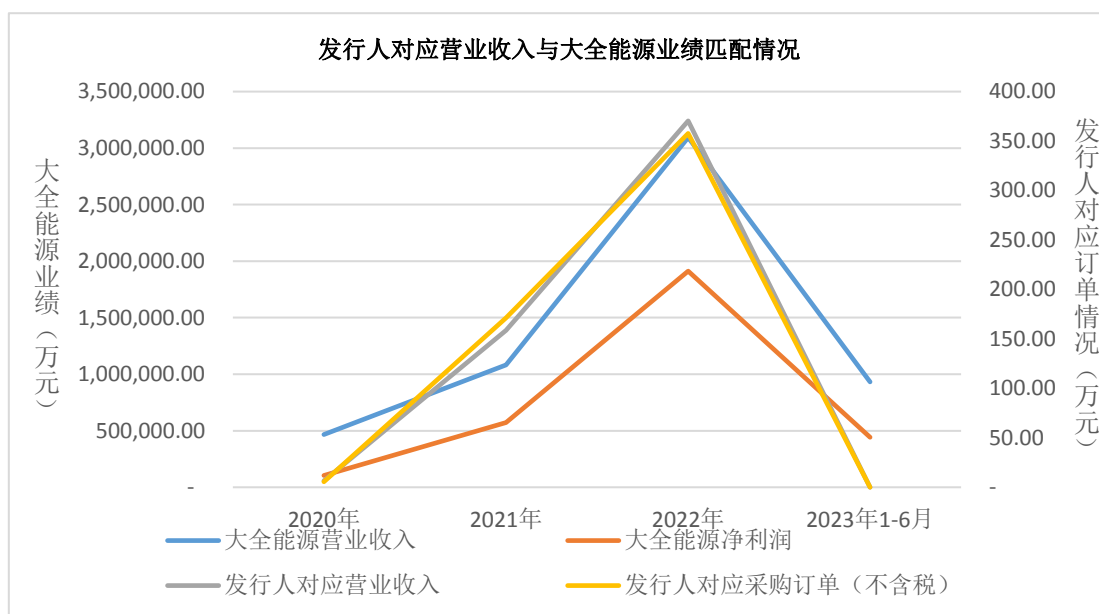
报告期内，新特能源产能、产量和销量持续增长，于 2022 年实现显著提升。报告期各期，新特能源营业收入及净利润稳定增长，2021 年多晶硅销量与上年基本一致，销售收入大幅增长主要系销售单价上涨，在“双碳战略”和光伏平价带来的需求刺激下，以及多晶硅产能扩张周期较长导致的阶段性供需不匹配，多晶硅价格快速上涨，同时带动新特能源扩产投产需求，向发行人采购设备订单金额增长；2022 年多晶硅价格处于历史高点，客户业绩增长及产线建设带动发行人订单及收入增长。上述各期，发行人与新特能源各期签约订单及实现营业收入与新特能源产能和业绩变动情况基本匹配，2021 年度采购订单金额较对应营业收入较低，系当年度未实现收入。

(4) 大全能源

报告期各期，大全能源产能、产量及销量的情况如下图所示：



报告期各期，大全能源业绩变动与发行人采购情况及订单情况如下图所示：



报告期内，大全能源产能整体上升，于 2021 年和 2022 年实现产能显著提升；2020 年至 2022 年各年度，营业收入及净利润稳步提升，2021 年硅料市场紧俏、供需紧张，多晶硅价格上升带动营业收入增加；2022 年产线投产、产能释放和硅料价格上涨的共同作用大全能源业绩提升；2023 年上半年硅料产量较上年同期增长 18.66%，受硅料价格下跌的影响，经营业绩显著下降。如上表所示，发行人采购订单与大全能源业绩变动情况基本匹配。

4、发行人产品在下游客户首次应用的时间及后续销售情况

发行人产品在下游客户首次应用的时间及项目情况如下：

光伏硅料主要客户	首次合作时间	首次合作时产品应用项目
新特能源	2016年	新特能源股份有限公司 30000 吨/年多晶硅填平补齐项目
合盛硅业股份有限公司	2019年	-
通威股份	2018年	包头年产 5 万吨高纯晶硅及配套新能源项目一期 2.5 万吨高纯晶硅项目
大全能源	2018年	新疆大全 1.3 万吨多晶硅项目 B 阶段
上海东方希望能源控股有限公司	2016年	3 万吨/年多晶硅项目工艺废气处理 A 装置
内蒙古东立光伏股份有限公司	2018年	年产 7500MW 太阳能电池组件及配套项目一期年产 1.2 万吨硅料项目
森松（江苏）重工有限公司	2022年	新疆晶诺新能源产业发展有限公司年产 2×5 万吨高纯晶硅项目一期工程
江苏中能硅业科技发展有限公司	2011年	802 氮气输送硅粉改造工程

注：筛选标准为报告期内发行人合计销售收入 500 万元以上的光伏硅料行业客户。

发行人深耕光伏硅料行业多年，早在 2009 年，发行人已开发了适用于光伏硅料行业的工业陶瓷阀门产品，在多个应用场景储备了多项核心技术，目前已在光伏硅料行业市场树立了良好的品牌形象。

2018 年度至今发行人与上述客户的销售发货情况如下：

单位：万元

客户	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度
新疆大全新能源股份有限公司	-	370.38	158.59	6.68	6.03	19.27
新特能源股份有限公司	60.11	2,137.53	176.10	-	-	618.61
通威股份有限公司	17.50	1,121.07	421.78	40.18	3.44	26.36
江苏中能硅业科技发展有限公司	533.47	61.83	0.69	1.24	-	2.54
合盛硅业	621.18	1,568.04	-	7.04	6.08	-
上海东方希望能源控股有限公司	439.35	132.00	275.82	37.63	83.28	124.69
内蒙古东立光伏股份有限公司	52.21	889.26	1.15	2.65	3.42	7.81
森松（江苏）重工有限公司	612.91	747.79	-	-	-	-

如上表，发行人与光伏硅料行业主要客户存在持续合作情况，2018-2021 年度，光伏硅料行业产能提升速度较慢且工业陶瓷阀门作为行业内新兴产品市场熟悉度较低，公司光伏硅料行业收入处于较低水平。2022 年度多晶硅价格继续保持高位，企业开始扩产硅料的热潮。公司在光伏硅料行业积累了丰富的控制阀设计经验及产品应用实绩，工业陶瓷阀门产品耐腐蚀、耐磨损和降本增效特性得到客户认可，在通威股份、新特能源、大全能源、东方希望等光伏硅料龙头企业的新建项目中得到大规模批量使用，光伏硅料行业收入于 2022 年度大幅增长。

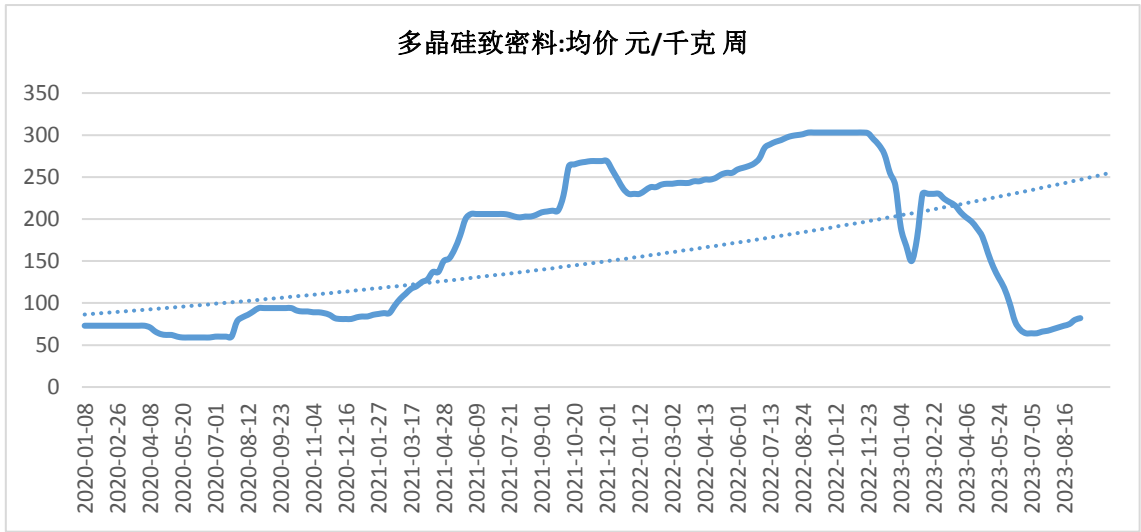
综上，主要客户产能扩张及业绩变动的具体情况与发行人采购情况及订单情况的匹配性较好。

（二）发行人与光伏硅料行业主要客户合作时间较长但发行人来自该行业的收入增长主要集中在 2022 年的原因及合理性，发行人在该行业的收入增长主要来自客户存量工业金属阀门的替换还是新建产能的需求

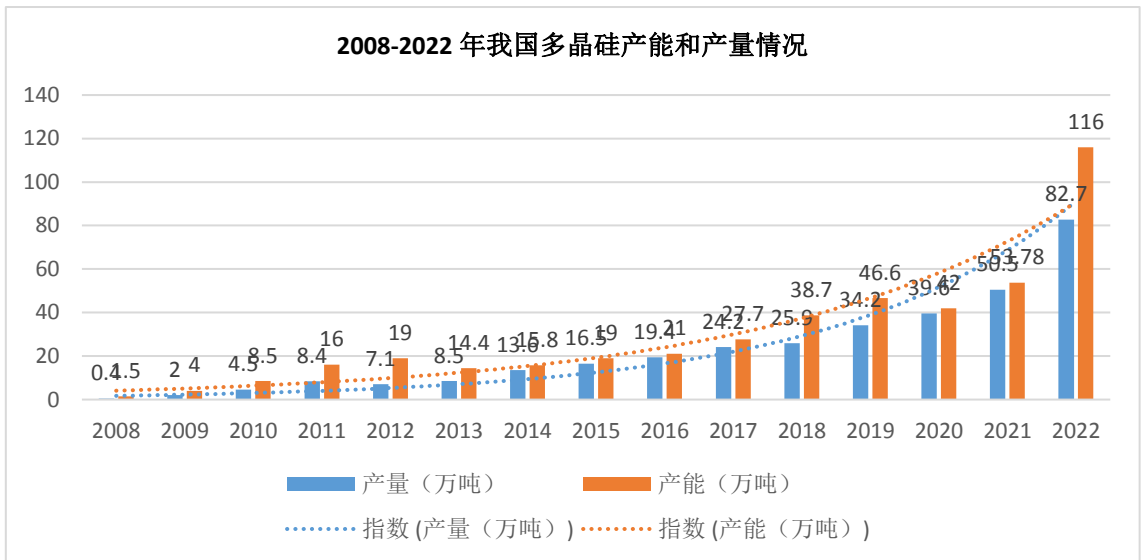
我国多晶硅行业相对国外起步较晚，我国光伏产业发展早期，国内企业主要集中在硅片、光伏电池和光伏组件加工等中游环节，而附加值较高的上游原材料多晶硅环节由于受到国外技术封锁，长期高度依赖进口。2005 年，我国首条 300 吨/年多晶硅产业化示范线建成，标志着多晶硅规模化生产技术体系的形成，打破了国外的技术封锁。而四川新光年产千吨多晶硅产线 2007 年的投产，则标志着我国具备了千吨级生产技术。2009 年国家发改委等部门发布的《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展的若干意见》将多晶硅列为 6 大产能过剩行业之一，加之国外倾销压制和信贷紧缩三重负面因素使我国多晶硅产业陷入泥潭。2013 年国家发改委等部门发布的《关于坚决遏制产能严重过剩行业盲目扩张的通知》中将多晶硅从产能过剩行业中去除。随后我国多晶硅行业呈现增长趋势。

针对光伏硅料行业的特殊应用要求，公司专门研究开发了应用于光伏硅料行业冷氢化装置、还原装置和尾气回收装置等多个生产环节的产品，但受限于 2013 年度-2020 年度光伏硅料行业产能提升速度较慢且工业陶瓷阀门作为行业内新兴产品客户认知度较低，公司光伏硅料行业收入仍处于较低水平。

2020 年下半年光伏行业逐步进入平价上网时代，行业投资需求开始回暖，叠加国家“双碳战略”的提出带动投资需求大幅提高，而多晶硅受制于产能扩张周期较长，使得短期内呈现供不应求的状况，多晶硅价格一路上扬，2021 年下半年价格超过 20 万元/吨，2022 年多晶硅价格继续保持高位，硅料投资热情高涨，企业开始积极扩产硅料。



数据来源: choice



数据来源: 公开数据整理

2022 年度光伏硅料企业规划扩产情况如下:

企业	项目	项目发起时间
通威股份	包头二期 5 万吨高纯晶硅项目	2022 年 6 月
	乐山三期 12 万吨项目	2022 年 7 月
	云南通威二期 20 万吨高纯晶硅	2022 年 8 月
	内蒙古包头年产 20 万吨高纯晶硅	2022 年 12 月
大全能源	内蒙古包头年产 20 万吨高纯多晶硅项目	2022 年 9 月

企业	项目	项目发起时间
东方希望	内蒙古 6.2 万吨高纯多晶硅	2022 年 3 月
	宁夏 40 万吨高纯多晶硅	2022 年 7 月
	新疆 6 万吨高纯多晶硅	2022 年 2 月
亚洲硅业（青海）股份有限公司	青海 6 万吨多晶硅	2022 年 3 月
青海丽豪半导体材料有限公司	20 万吨高纯晶硅	2022 年 7 月
协鑫科技	四川乐山 10 万吨级颗粒硅	2022 年 7 月
	内蒙古乌海 20 万吨颗粒硅	2022 年 5 月
	内蒙古包头 30 万吨颗粒硅	2022 年 12 月
	江苏中能 3 万吨颗粒硅	2022 年 6 月
	呼和浩特 10 万吨颗粒硅	2022 年 8 月
	包头基地 2 万吨	2022 年 12 月
新特能源	内蒙古新特一期 10 万吨高纯多晶硅	2022 年 12 月
	新特能源新疆 3.4 万吨多晶硅项目	2022 年 4 月
弘元绿色能源股份有限公司	15 万吨高纯工业硅及 10 万吨高纯晶硅	2022 年 2 月
	内蒙古包头 5 万吨高纯晶硅	2023 年 2 月
苏州中来光伏新材股份有限公司	年产 20 万吨工业硅及 10 万吨高纯多晶硅	2022 年 3 月
江苏润阳新能源科技股份有限公司	宁夏 5 万吨高纯多晶硅	2022 年 3 月
新疆晶诺新能源产业发展有限公司	新疆产 10 万吨高纯晶硅	2022 年 6 月
南玻 A	青海 5 万吨高纯晶硅	2022 年 6 月
信义光能控股有限公司	云南 20 万吨高纯晶硅	2022 年 12 月
天合光能股份有限公司	青海西宁 15 万吨高纯多晶硅	2022 年 6 月
东方日升新能源股份有限公司	内蒙古包头 15 万吨高纯多晶硅	2022 年 6 月

企业	项目	项目发起时间
TCL 中环新能源科技股份有限公司	内蒙古 12 万吨高纯多晶硅	2022 年 4 月
吉利硅谷（谷城）科技有限公司	湖北 5 万吨多晶硅	2022 年 5 月
合盛硅业	新疆 20 万吨高纯多晶硅	2022 年 2 月
	20 万吨高纯晶硅	2023 年 4 月
宁夏宝丰集团有限公司	30 万吨多晶硅	2022 年 2 月
清电能源集团有限公司	新疆哈密 20 万吨多晶硅	2022 年 3 月
陕西煤业化工集团有限责任公司	陕西 10 万吨工业硅、10 万吨多晶硅、20GW 单晶项目+10GW 单晶	2022 年 8 月
亞王能源集團有限公司	云南 10 万吨高纯多晶硅	2022 年 9 月
江苏阳光集团有限公司	10 万吨高纯多晶硅	2022 年 12 月
恒丰晟泰新材料（新疆）有限公司	10 万吨高纯晶硅	2022 年 12 月
其亚集团有限公司	新疆年产 20 万吨高纯多晶硅	2022 年 9 月
鄂托克旗润祥石英石矿业有限公司	内蒙古乌兰察布 26 万吨多晶硅	2023 年 2 月

注：数据来源于公告及其他公开资料。

公司在光伏硅料行业积累了丰富的控制阀设计及应用经验，工业陶瓷阀门产品耐腐蚀、耐磨损和降本增效特性得到客户认可，在通威股份、新特能源、大全能源、东方希望等光伏硅料龙头企业的新建项目中得到大规模批量使用，收入于 2022 年度大幅增长。2022 年度公司对光伏硅料行业前十大客户销售收入及对应项目情况如下：

单位：万元

客户名称	2022 年度收入	对应项目
新特能源股份有限公司	2,137.53	内蒙古新特 10 万吨多晶硅项目、年产 20 万吨高端电子级多晶硅绿色低碳循环经济建设项目

合盛硅业股份有限公司	1,568.04	新疆中部合盛硅业有限公司硅基新材料产业一体化项目（年产 20 万吨高纯多晶硅项目）
森松（江苏）重工有限公司	747.79	新疆晶诺新能源产业发展有限公司 5 万吨/年高纯晶硅一期项目、新疆中部合盛硅业有限公司硅基新材料产业一体化项目（年产 20 万吨高纯多晶硅项目）
通威股份有限公司	737.57	内蒙古通威二期 5 万吨高纯晶硅项目
新疆大全新能源股份有限公司	370.38	内蒙古包头一期 10 万吨高纯多晶硅项目及 1000 吨高纯半导体材料项目、新疆大全年产 7 万吨高纯硅基材料项目 A 阶段
江苏东方瑞吉能源装备有限公司	171.68	东部合盛硅业有限公司年产 20 万吨高纯晶硅项目
上海东方希望能源控股有限公司	132.00	东方希望准能 6 万吨/年多晶硅项目
江苏润阳新能源科技股份有限公司	102.21	润阳硅材料一期年产 5 万吨高纯多晶硅项目
青海丽豪半导体材料有限公司	79.65	青海丽豪半导体材料有限公司年产 5 万吨高纯晶硅项目
山东豪迈机械制造有限公司	77.43	新疆晶诺新能源产业发展有限公司 5 万吨/年高纯晶硅一期项目
合计	6,124.28	-

综上所述，2020 年下半年以来，受“双碳目标”及光伏度电成本下降的推动，国内外光伏装机需求回暖并保持增长。在此情形下，因光伏产业链阶段性产能错配，导致多晶硅市场价格进入快速上行周期，多晶硅领域主要企业获取较高的阶段性超额利润，纷纷扩大业务发展规模，发行人工业阀门产品在光伏硅料行业可用于冷氢化装置、还原装置和尾气回收装置等多个生产环节，光伏硅料行业收入于 2022 年度大幅增长具有合理性，在该行业的收入增长主要来自客户新建产能的需求。

（三）发行人工业阀门产品助力企业降本增效的具体依据及工业陶瓷阀门占工业控制阀的市场比例仍较低的合理性，发行人产品替换工业金属阀门的市场空间情况及相关风险揭示

1、工业陶瓷阀门产品助力企业降本增效的具体依据

工业陶瓷阀门的耐磨性、防腐性及密封性强于常规金属阀门，使用寿命较长。此

外更低的阀门的维修、更换次数可提高配套设备运行系统的稳定性，节省设备修理费用，降低停工损失。公司工业陶瓷阀门产品助力企业降本增效的具体依据包括使用效果对比及性价比对比。

(1) 使用效果对比

根据客户访谈及使用报告，公司工业陶瓷阀门产品与进口品牌金属阀门使用效果对比如下：

客户名称	与进口品牌产品之间的性能或者效用对比情况
华能国际电力股份有限公司珞璜电厂	进口品牌售后服务质量较差，且产品不适合脱硫的复杂工况，因此在现场的应用效果也不理想；KOWOV 陶瓷球阀在现场已正常使用 6 年以上
国能浙江宁海发电有限公司	使用的进口阀门售价较高且需要严格控制流体的 PH 值；KOWOV 系列阀门对酸度的耐受性强，在现场可稳定运行
国家能源集团乐东发电有限公司	传统的衬胶蝶阀使用寿命较短，换用 KOWOV 系列工业陶瓷阀门使用寿命可达到三年以上
江苏沙钢集团有限公司	进口品牌陶瓷球阀在现场替换金属阀的应用可满足现场的要求，但易出现球芯破裂等问题；公司定制化开发的产品售价较低，且可稳定使用 3-5 年
南京南钢钢铁联合有限公司	金属球阀不能适应现场煤粉冲刷的高磨损工况，KOWOV 陶瓷球阀使用寿命可达到 3 年以上
宝钢集团新疆八一钢铁有限公司	进口金属硬密封阀表面涂层易脱落；KOWOV 陶瓷球阀可在线无障碍运行 3 年
宝钢集团股份有限公司	进口品牌球阀价格昂贵，使用效果不理想，阀门寿命只有 6 个月左右，KOWOV 陶瓷球阀在现场已经正常使用 6 年以上
神华煤制油化工有限公司	金属质地较软，阀座和球芯易受磨损，出现泄漏严重，阀门开关卡涩等问题。该工况下进口阀门 6 个月左右需维修，KOWOV 陶瓷球阀可连续使用 3 年以上
国家能源集团宁夏煤业有限责任公司甲醇分公司	进口的金属硬密封阀表面涂层很快被冲刷失效，造成整个涂层脱落；KOWOV 陶瓷球阀在线无障碍运行 17 个月
万华化学（宁波）有限公司	现场介质成分复杂，含渣含固含酸，腐蚀、磨损双重破坏，HC 阀门耐腐蚀性能良好，但不耐磨损，双重破坏下阀门受损严重，使用寿命一般 3-6 个月；KOWOV 陶瓷球阀在线无障碍运行 4 年
通威股份	进口品牌单座调节阀价格昂贵，且在现场使用寿命不到一年，KOWOV 系列工业陶瓷阀门在现场使用寿命一般为 2 年以上

客户名称	与进口品牌产品之间的性能或者效用对比情况
新特能源	进口品牌陶瓷球阀，密封等级达不到现场 ANSI 级密封要求，货期及售后不够及时，售价昂贵；KOWOV 陶瓷球阀可达 3 年，公司货期及售后可满足客户要求
浙江新安迈图有机硅有限公司	日本 NBV 金属硬密封阀门，平均一个检修周期即 21 天就会阀门泄露，表现为球芯、阀座等冲穿，阀门内漏和外漏。KOWOV 工业陶瓷阀门与其价格相近，但是试用寿命大大延长，可在线安全稳定运行 27 个月
鄂尔多斯市君正能源化工有限公司	进口品牌阀门需要定期使用高温强酸下线清理。KOWOV 陶瓷 C 阀可在线正常运行 2 年以上
神华准能资源综合开发有限公司	进口品牌陶瓷阀门价格昂贵。KOWOV 陶瓷阀门具有明显的价格优势，且售后快捷
上海通用东岳汽车有限公司	现场介质的高硬度及带尖角特性，进口品牌耐磨蝶阀的寿命只有 2 个月，KOWOV 陶瓷球阀使用寿命可达到 3 年
铜陵有色天马山黄金矿业	只要矿浆中的尖锐物易破坏胶管阀造成阀门失效，且进口品牌胶管阀价格高，货期长。KOWOV 陶瓷球阀使用稳定，在该客户尾矿回场场景中使用寿命可达到 3 年以上
云南大红山管道有限公司	金属阀门的维修周期在 6 个月左右。KOWOV 陶瓷球阀使用周期在 3 年以上

如上表，工业陶瓷阀门相比传统金属阀门具有多方面的优势。首先，工业陶瓷阀门具有良好的耐磨和耐腐蚀性能，能够在恶劣的工作环境下长时间稳定运行，避免了金属阀门容易遭受磨损和腐蚀的问题。其次，工业陶瓷阀门具有较低的热膨胀系数和优异的耐高温特性，能够在高温和高压环境下工作，保持较长的使用寿命。此外，工业陶瓷阀门还具有良好的密封性能和较低的泄漏风险，能够有效控制流体的流量和压力，提高系统的安全性能。工业陶瓷阀门在耐磨、耐腐蚀、耐高温和密封性等方面相比金属阀门具有明显的优势，可保证下游客户生产系统的稳定性，助力企业降本增效。

(2) 性价比对比

根据客户访谈，公司工业陶瓷阀门产品与金属阀门性价比对比如下：

客户名称	阀门种类	指标		性价比对比
		使用寿命（月）	2.80	
新特能源	金属硬密封阀门	使用寿命（月）	2.80	1.34: 1.00
		单价（元/台）	5,733.33	

	发行人工业陶瓷阀门产品	使用寿命（月）	36.00	
		单价（元/台）	55,000.00	
中国石油兰州石油化工有限公司	金属硬密封阀门	使用寿命（月）	1.00	4.50: 1.00
		单价（元/台）	60,000.00	
	发行人工业陶瓷阀门产品	使用寿命（月）	3.00	
		单价（元/台）	40,000.00	
中天合创能源有限责任公司	金属硬密封阀门	使用寿命（月）	12.00	1.56: 1.00
		单价（元/台）	80,000.00	
	发行人工业陶瓷阀门产品	使用寿命（月）	20.00	
		单价（元/台）	85,000.00	
国家能源集团宁夏煤业有限责任公司	金属硬密封阀门	使用寿命（月）	6.00	2.00: 1.00
		单价（元/台）	20,000.00	
	发行人工业陶瓷阀门产品	使用寿命（月）	48.00	
		单价（元/台）	80,000.00	
国能蒙西煤化工股份有限公司	金属硬密封阀门	使用寿命（月）	1.00	1.63: 1.00
		单价（元/台）	30,000.00	
	发行人工业陶瓷阀门产品	使用寿命（月）	3.00	
		单价（元/台）	55,000.00	

注：性价比对比为比较单台阀门单价/使用寿命的系数得出。

如上表所示，工业陶瓷阀门虽然在初始投资方面较为昂贵，但由于其较长的使用寿命和耐用性，从长期来看可提供更高的性价比。

2、工业陶瓷阀门占工业控制阀的市场比例仍较低的合理性

各行业广泛采用的控制阀大多数由金属材料制成，工业陶瓷阀门的需求较为特殊，目前主要用于特定行业传统金属阀门无法胜任的恶劣工况下。工业陶瓷阀门为高度定制化产品，产品主要应用领域为石油天然气、化学、钢铁、电力等工业领域中高温、高压、腐蚀性介质的恶劣工况，相比金属阀门在市场上占有率仍较低，具体原因如下：

（1）价格高昂

工业陶瓷阀门的制造需要较高的生产工艺水平和相对昂贵的原材料，其价格往往高于传统的金属阀门。较高的价格使得新型产品在初期市场推广上遭遇挑战。目前，工业陶瓷阀门主要在高温、高压、强腐蚀及高磨损的苛刻环境中得到推广应用。

（2）阀门种类、选型设计经验较金属阀门少

我国各行业生产中普遍使用的阀门为金属阀门，金属阀门的使用已有上百年的历史，材料、设计及制造工艺等较为成熟。相对于金属阀门，工业陶瓷阀门的尺寸和形状选择相对有限，针对个性化场景的选型设计经验和技術积累使用场景较金属阀门较为薄弱。

（3）市场认知度较低

为成为客户的设备供应商，控制阀企业必须通过严格的产品品质认可程序。下游企业在审定过程中对供应商的技術研发、生产流程、质量管理、工作环境等各个方面均提出了严格的要求，只有富有项目经验且工艺精良、技术出色的控制阀企业才能进入大型工业企业的合格供应商名录。金属阀的应用已有百年历史，工业陶瓷阀门作为新兴产品，专业从事生产的企业较少，市场认知度仍相对较低。

综上，由于价格高昂、产品种类少于金属阀门、市场认知度较低等原因，工业陶瓷阀门相比金属阀门在市场上占有率较低。

3、发行人产品替换工业金属阀门的市场空间

陶瓷阀中核心部件使用的陶瓷材料为先进结构陶瓷材料，先进结构陶瓷材料具有高硬度、耐高温、耐磨、耐腐蚀及化学稳定性好等优良特性，这些结构陶瓷材料是采用高纯度、超细原料，通过控制原料的组成和材料的细微组织结构而形成的烧结体。陶瓷材料自身变形量很小，与金属材料相比具有较高的结合强度。一般情况下，组成陶瓷材料的晶体离子半径小，而且离子电价高、配位数大，这些特性决定了陶瓷材料的抗压强度、弹性模量、硬度等都非常高。中高端工业陶瓷阀门使用的陶瓷材料主要是氧化锆，其硬度大于 HRA86，抗弯强度大于 800MPa，最大可达到 1,250MPa，在强度上比普通金属阀高很多。

在介质存在高硬度颗粒、或含软颗粒又带腐蚀性介质的恶劣工况环境中，工业陶瓷阀门的优势如下：

(1) 采用高技术新型结构陶瓷材料制作阀门的密封部件和易损部件，可提高阀门产品的耐磨性、防腐性及密封性，延长阀门的使用寿命。

(2) 工业陶瓷阀门的应用可降低阀门的维修、更换次数，提高配套设备运行系统的安全性及稳定性，并减轻工作人员的劳动强度，节省设备修理费用，降低停工损失。

(3) 使用工业陶瓷阀门能有效增强工业管路系统的密封性，防止有害物质泄漏，为环境保护做出积极贡献。

随着科学技术的不断发展和进步，陶瓷材料从配方、成型、精细加工及装配工艺等各方面的技术更加趋于成熟和完备，工业陶瓷阀门能满足高磨损、强腐蚀、高温和高压等恶劣工况，已广泛应用于光伏硅料、锂电新能源、煤化工等领域，优异性能逐步得到下游客户的认可，具备在恶劣工况下替代金属阀门的核心竞争力。

据中国通用机械工业协会阀门分会出具的《市场占有率证明》推算，2020-2022年度，工业陶瓷阀门市场规模分别为 26,880.00 万元、33,728.56 万元和 64,697.14 万元，占工业控制阀市场比例分别为 0.81%、0.86%和 1.62%，工业陶瓷阀细分领域表现出高速增长趋势，2020-2022 年市场规模复合增长率为 55.14%。

根据 DATAINTELO 调研数据，陶瓷控制阀在石油天然气、化学、钢铁、电力等工业领域的应用广泛，预计到 2028 年，全球陶瓷控制阀市场规模有望达到 58.3 亿美元，工业陶瓷阀细分领域市场成长空间较大。目前工业陶瓷阀门细分领域正处于快速发展阶段，工业陶瓷阀门占工业控制阀市场比例较低，但由于工业陶瓷阀产品优势、下游行业需求增加及相关政策支持，其细分领域市场空间有较大的提升空间。

4、相关风险揭示

发行人已在招股说明书“第三节风险因素”及“重大事项提示”补充披露如下：

“目前所处细分行业市场规模较小，面临行业发展不及预期、发展空间受限的风险

由于价格高昂、产品种类少于金属阀门、市场认知度较低等原因，工业陶瓷阀门相比金属阀门在市场上占有率较低。根据中国通用机械工业协会阀门分会出具的《市场占有率证明》及其他公开数据测算，2022 年工业陶瓷阀门市场规模合计约为 6.47 亿元。当前工业陶瓷阀门市场处于快速发展阶段，根据 DATAINTELO 调研数据，预计到 2028 年，全球工业陶瓷阀市场规模有望达到 58.3 亿美元。若公司未能充分挖掘行业需求并拓展其应用场景，公司将面临所处细分行业市场规模相对较小，行业发展不及预期导致其发展空间受限的风险。”

二、量化分析 2023 年 1-6 月光伏硅料行业主要客户业绩下滑但发行人同期业绩实现明显增长的原因及合理性，发行人 2023 年上半年业绩增长的主要来源及对应客户采购情况，与客户实际扩产情况、销售情况、经营情况是否匹配

(一) 2023 年 1-6 月光伏硅料行业主要客户业绩下滑但发行人同期业绩实现明显增长的原因及合理性

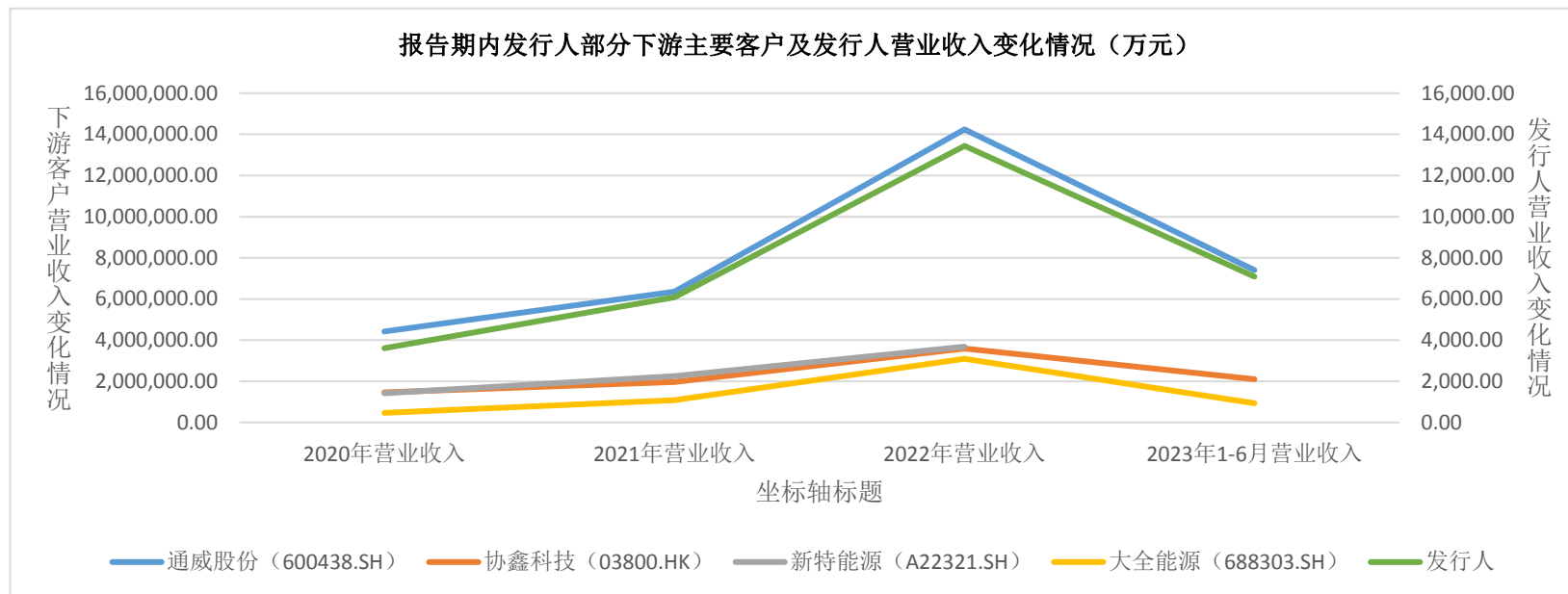
1、光伏硅料行业主要客户业绩情况

发行人在光伏硅料行业产品应用广泛，客户数量较多，且大部分客户为非公众公司，财务数据通过公开渠道无法获取。根据公开资料显示，发行人部分下游主要客户及发行人业绩变化情况如下：

(1) 营业收入变化情况

单位：万元

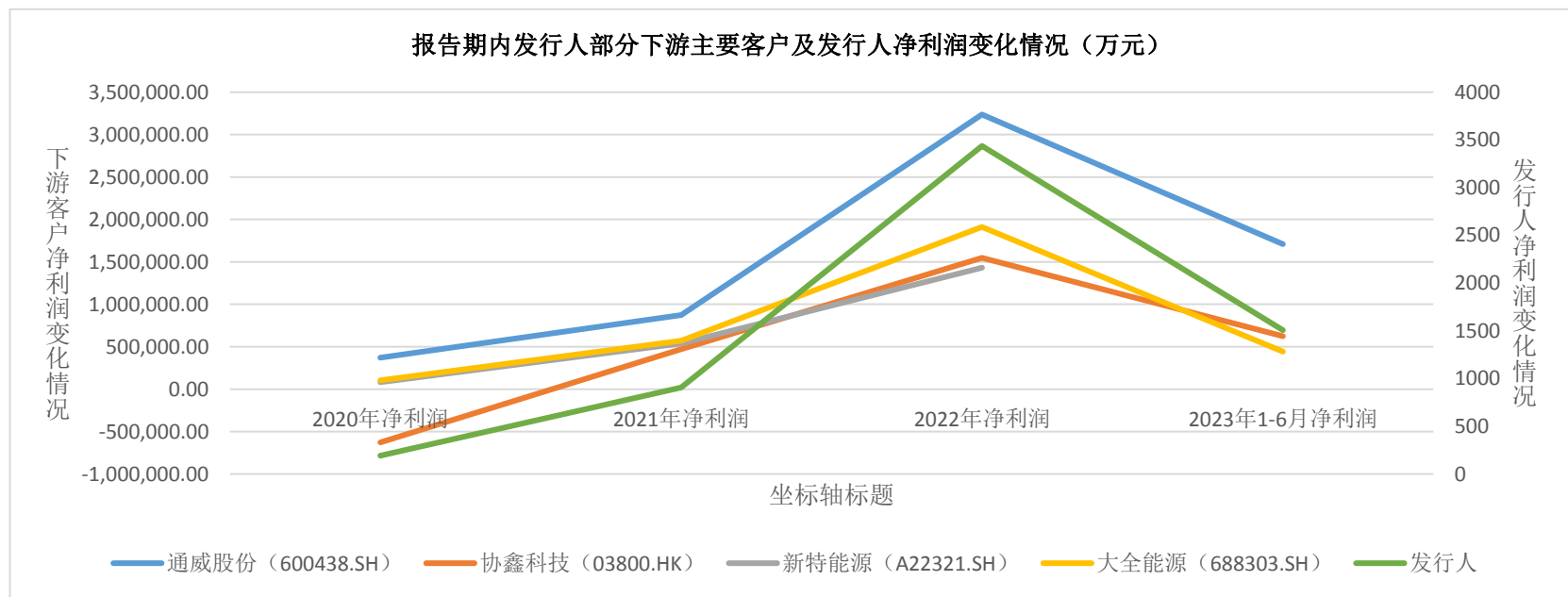
公司名称	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年
	营业收入	变动率	营业收入	变动率	营业收入	变动率	营业收入
通威股份 (600438.SH)	7,406,815.73	22.75%	14,242,251.80	124.32%	6,349,107.05	43.64%	4,420,027.03
协鑫科技 (03800.HK)	2,094,590.30	36.67%	3,593,048.50	82.41%	1,969,797.80	34.73%	1,462,073.60
新特能源 (A22321.SH)	-	-	3,683,140.01	63.53%	2,252,303.99	58.81%	1,418,228.45
大全能源 (688303.SH)	932,471.49	-42.93%	3,094,030.64	185.64%	1,083,186.67	132.23%	466,425.61
发行人	7,083.54	35.78%	13,437.44	121.00%	6,080.24	68.46%	3,609.36



(2) 净利润变化情况

单位：万元

公司名称	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年
	净利润	变动率	净利润	变动率	净利润	变动率	净利润
通威股份 (600438.SH)	1,708,317.06	20.00%	3,237,288.55	270.31%	874,221.97	135.34%	371,473.88
协鑫科技 (03800.HK)	624,513.50	-6.63%	1,547,995.10	229.29%	470,100.70	-174.96%	-627,125.10
新特能源 (A22321.SH)	-	-	1,431,978.86	165.97%	538,401.10	550.08%	82,821.21
大全能源 (688303.SH)	442,612.21	-53.53%	1,912,075.13	234.09%	572,330.65	448.60%	104,325.26
发行人	1,505.96	27.91%	3,436.98	279.65%	905.29	370.57%	192.38

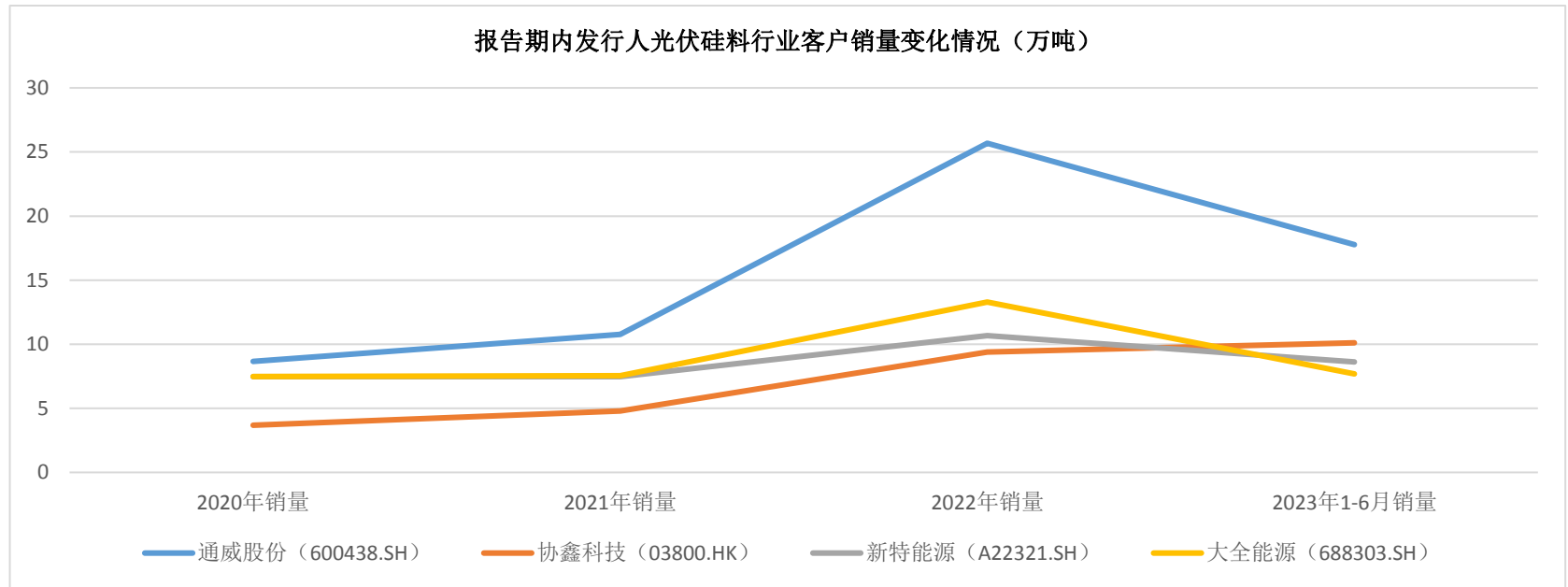


(3) 光伏硅料行业客户销量变化情况

单位：万吨

公司名称	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年
	销量	变动率	销量	变动率	销量	变动率	销量
通威股份 (600438.SH)	17.77	64.00%	25.68	138.44%	10.77	24.36%	8.66
协鑫科技 (03800.HK)	10.11	150.90%	9.39	96.44%	4.78	29.89%	3.68
新特能源 (A22321.SH)	8.61	80.50%	10.67	42.84%	7.47	0.00%	7.47

大全能源（688303.SH）	7.68	0.52%	13.29	76.26%	7.54	0.80%	7.48
-----------------	------	-------	-------	--------	------	-------	------



如上表，近年来由于“双碳目标”、光伏产品、锂电新能源等国家支持的重大行业发展及设备国产化的推进促进了各类设备的大力发展，新能源行业推进了工业陶瓷阀门的发展壮大。2020-2022年度，下游客户及公司业绩均出现同比显著增长，上述下游主要客户业绩变动趋势与发行人营业收入变动趋势大体一致。2023年1-6月，光伏硅料行业周期性库存消耗叠加新增产能释放，国内多晶硅供给量大幅增加，进而导致销售价格快速回落。受硅料价格回调影响，公司光伏硅料行业主要客户大全能源、协鑫科技净利润存在一定幅度下滑，但光伏硅料销量仍稳步提升。行业毛利率下降的大环境下，光伏硅料行业企业通过薄利多销维持利润水平。新增产能扩建对工业陶瓷阀门的采购需求存在持续性。

在全球正围绕双碳目标，加速向清洁能源转型的大背景下，光伏制造产业链的整体基本面未发生根本变化，多晶硅市场需求仍处于增长态势。多晶硅行业经营环境未发生重大不利变化。在多晶硅行业产能过剩的背景下，生产企业面临更大的竞争压力，降低生产成本和提高效益变得尤为重要。工业陶瓷阀门在多晶硅行业中具有明显的降本增效优势，能够帮助生产企业降低运营成本、提高生产效率，因此仍然具有广阔的销售空间。

2、2023年1-6月光伏硅料行业主要客户业绩下滑但发行人同期业绩实现明显增长的原因

(1) 下游客户在业绩下滑的情况下仍存在拓产需求

发行人在光伏硅料行业产品应用广泛，客户数量较多，且大部分客户为非公众公司，财务数据通过公开渠道无法获取。根据公开资料显示，发行人光伏硅料行业主要客户2022年1-6月和2023年1-6月营业收入、多晶硅销量及变动情况如下表所示：

单位：万元，万吨

公司名称	2023年1-6月				2022年1-6月	
	营业收入	变动率	销量	变化率	营业收入	销量
通威股份（600438.SH）	7,406,815.73	22.75%	17.77	64.00%	6,033,921.49	10.84
协鑫科技（03800.HK）	2,094,590.30	36.67%	10.11	150.87%	1,477,507.40	4.03
大全能源（688303.SH）	932,471.49	-42.93%	7.68	0.57%	1,633,998.98	7.64
新特能源（A22321.SH）	未披露	未披露	8.61	80.33%	未披露	4.77

注：截至2023年6月末，合盛硅业尚未实现多晶硅量产，故本表格未列示相关数据；截至本问询回复日，新特能源尚未公布截至2023年1-6月相关财务数据，故本表格未列示营业收入及其变动率。

由上表所示，公司光伏硅料行业主要客户通威股份、协鑫科技、大全能源和新特能源2023年1-6月销量均较上年同期实现增长。受多晶硅市场价格下行的影响，主要客户营业收入未能与多晶硅销量实现同步的增长趋势，其中，大全能源在多晶硅销量基本与上年同期持平的情况下，营业收入下降了42.93%；通威股份和协鑫科技在销量较上年分别增长64.00%和150.87%的情况下，营业收入增长22.75%和36.67%。

随着多晶硅价格下跌，光伏电站的建造成本进一步降低，刺激下游电站装机增加，产业链完整度及上下游适配性逐渐增加，产业链终端需求持续景气，多晶硅市场需求提升，有助于形成多晶硅的长期需求。

主要客户报告期各期 1-6 月净利润情况如下所示：

公司名称	2023 年 1-6 月		2022 年 1-6 月	2021 年 1-6 月	2020 年 1-6 月
	净利润 (万元)	变动率	净利润 (万元)	净利润 (万元)	净利润 (万元)
通威股份 (600438.SH)	1,708,317.06	20.00%	1,423,617.69	314,825.73	103,688.16
协鑫科技 (03800.HK)	624,513.50	-6.63%	668,846.00	252,604.10	-192,481.30
大全能源 (688303.SH)	442,612.21	-53.53%	952,478.52	216,071.67	30,951.49
合盛硅业 (603260.SH)	176,832.03	-50.07%	354,183.22	238,254.49	44,870.70

由上表可知，2023 年 1-6 月主要客户中除通威股份净利润保持 20.00% 的增长以外，其余客户 2023 年 1-6 月净利润均较上年同期有所下降。但其中，协鑫科技和大全能源 2023 年 1-6 月净利润均较 2020 年同期和 2021 年同期有所增长，合盛硅业 2023 年 1-6 月净利润较 2021 年同期有所下降，但显著高于 2020 年同期净利润。

目前，多晶硅市场价格仍高于当前国内光伏硅料行业头部企业的硅料成本线。光伏硅料行业国内头部企业目前平均的毛利率仍保持在较高水平，大全新能源在 2023 年 3 月投资者关系活动上表示，随着硅料产能的释放，行业毛利率将下降，但如果需求和销量增长，足以覆盖毛利下跌的影响，薄利多销也能维持行业利润水平。

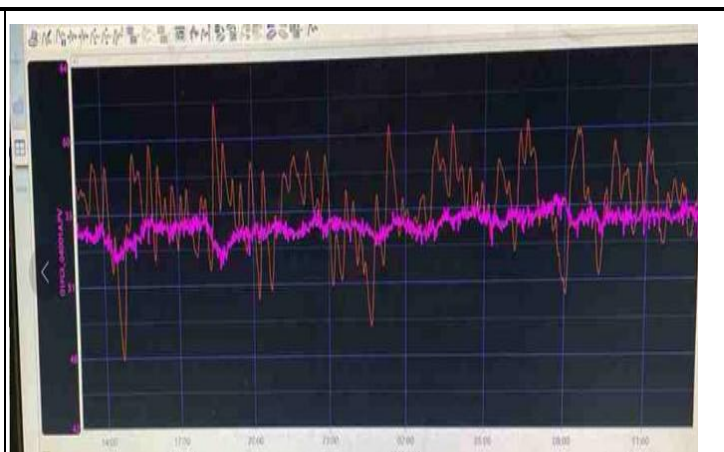
在获利目标的驱动下，光伏硅料行业国内头部企业仍存在扩充产能的需求。随着下游行业客户新投产项目的陆续启动，进一步带动了发行人工业陶瓷阀门相关产品的销量。

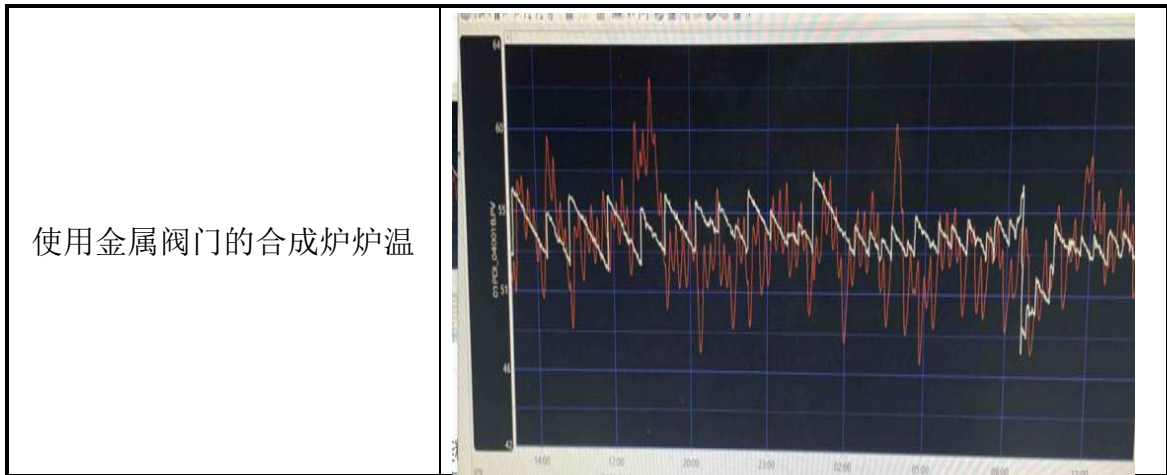
(2) 发行人工业陶瓷阀门相关产品可助力企业降本增效

工业陶瓷阀门相比传统金属阀门具有多方面的优势。首先，工业陶瓷阀门具有良好的耐磨和耐腐蚀性能，能够在恶劣的工作环境下长时间稳定运行，避免了金属阀门容易遭受磨损和腐蚀的问题。其次，工业陶瓷阀门具有较低的热膨胀系数和优异的耐高温特性，能够在高温和高压环境下工作，保持较长的使用寿命。此外，工业陶瓷阀门还具有良好的密封性能和较低的泄漏风险，能够有效控制流体的流量和压力，提高系统的安全性能。工业陶瓷阀门在耐磨、耐腐蚀、耐高温和密封性等方面相比金属阀门具有明显的优势，可保证下游客户生产系统的稳定性，助力企业降本增效。

而硅料价格失去往日高光的背景下，比拼成本已经成为头部硅料企业应对硅料价格下跌的重要筹码。随着双碳政策的逐步实施与业内企业的产能扩张与技术改进，多晶硅行业市场供需格局将发生较大的变化，未来只有产品质量高、生产成本低的企业才能具备持续的市场竞争能力。市场竞争趋向激烈的背景下，企业降低成本需求强烈。例如，在采用改良西门子法的多晶硅生产工艺中，电力成本占比较高，电力成本的降低对多晶硅生产成本控制有着重要意义。高性能结构陶瓷材料耐高磨损的特点使高硬度材料的连续下料成为可能，避免了频繁开闭导致的温度逸散，从而提高产品的合成反应率降低生产成本。

使用陶瓷阀门的合成炉炉温





如上表，使用陶瓷阀门的合成炉炉温较使用金属阀门的合成炉炉温波动较少，工业陶瓷阀门产品在生产系统中的使用能够保障多晶硅平均单位生产成本进一步降低。

(3) 发行人产品已取得行业内广泛认可，主要客户集中度降低

发行人 2022 年上半年和 2023 年上半年来源于光伏硅料行业的收入分别为 1,858.19 万元和 4,705.56 万元，占主要业务收入的比重分别为 35.65% 和 66.51%，来源于光伏硅料行业客户的销售收入和比重增加。

2022 年上半年和 2023 年上半年来源于光伏硅料行业前五大客户销售收入及占比情况如下：

公司名称	2023 年 1-6 月		
	营业收入（万元）	占光伏硅料行业收入的比重	占营业收入的比重
内蒙古东立光伏电子有限公司	880.74	18.72%	12.43%
合盛硅业股份有限公司	621.18	13.20%	8.77%
森松（江苏）重工有限公司	612.91	13.03%	8.65%
江苏中能硅业科技发展有限公司	533.47	11.34%	7.53%
上海东方希望能源控股有限公司	439.35	9.34%	6.20%
合计	3,087.64	65.62%	43.59%
公司名称	2022 年 1-6 月		
	营业收入（万元）	占光伏硅料行业收入的比重	占营业收入的比重
新特能源	889.74	47.88%	17.06%

公司名称	2023年1-6月		
	营业收入（万元）	占光伏硅料行业收入的比重	占营业收入的比重
通威股份	603.80	32.49%	11.57%
上海东方希望能源控股有限公司	112.97	6.08%	2.17%
青海丽豪半导体材料有限公司	79.65	4.29%	1.53%
江苏中能硅业科技发展有限公司	58.49	3.15%	1.12%
合计	1,744.65	93.89%	33.44%

如上表所示，2022年上半年和2023年上半年光伏硅料行业主要客户营业收入分别为1,744.65万元和3,087.64万元，占发行人来源于光伏硅料行业收入的93.89%和65.62%，在营业收入保持稳定增长的同时，客户光伏硅料行业客户集中度降低。2022年1-6月及2023年1-6月，发行人来源于光伏硅料行业前五大客户中的新特能源、通威股份、上海东方希望能源控股有限公司和江苏中能硅业科技发展有限公司的营业收入均超过1,000万元，但上述客户营业收入占发行人来源于光伏硅料行业收入的比重由2022年1-6月的89.60%降低至2023年1-6月的35.18%。内蒙古东立光伏电子有限公司、合盛硅业股份有限公司和森松（江苏）重工有限公司为2023年上半年为新进入的光伏硅料行业前五大客户，合计营业收入为2,114.83万元，占发行人来源于光伏硅料行业收入的44.94%。光伏行业发行人主要客户集中度降低。

发行人深耕光伏硅料行业，凭借优秀的产品品质和实践中的应用表现，赢得了业界认同。发行人在巩固既有的主要客户群的同时，成功吸引了行业内其他客户群体的关注与订单，从而多元化了收入来源，实现了业绩的稳健增长。

综上，2023年1-6月公司光伏硅料行业客户仍对发行人产品具有采购需求。光伏硅料行业主要客户在业绩下滑的情况下仍有拓产动力，且发行人工业陶瓷阀门相关产品可助力企业降本增效，发行人同期业绩实现明显增长具有合理性。

（二）发行人2023年上半年业绩增长的主要来源及对应客户采购情况及其与客户实际扩产情况、销售情况、经营情况的匹配性

发行人2023年上半年营业收入增长主要来源于客户新增采购需求，2022年上半

年和 2023 年上半年发行人光伏硅料行业前十大客户营业收入情况如下：

单位：万元

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月
内蒙古东立光伏电子有限公司	880.74	9.20
合盛硅业股份有限公司	621.18	-
森松（江苏）重工有限公司	612.91	-
江苏中能硅业科技发展有限公司	533.47	58.49
上海东方希望能源控股有限公司	439.35	112.97
通威股份	401.00	603.80
内蒙古兴洋科技股份有限公司	378.76	-
中国化学工程股份有限公司	281.42	34.94
中锦（杭州）供应链有限公司	162.83	-
甘肃瓜州宝丰硅材料开发有限公司	97.56	-
山东豪迈机械制造有限公司	71.00	-
成都中浦科技有限公司	65.21	-
新特能源	60.11	889.74
青海丽豪半导体材料有限公司	-	79.65
新乡市锦泰达冶金设备有限公司	-	19.12
唐山三孚硅业股份有限公司	30.47	16.17
大全新能源	-	12.68
合计	4,635.99	1,836.75

由上表可知，2023 年上半年来源于通威股份、新特能源、青海丽豪半导体材料有限公司、新乡市锦泰达冶金设备有限公司、大全新能源的营业收入有所减少，但来源于其他客户的新增收入显著增长，其他客户为 2023 年上半年带来了超过 4,000 万元的营业收入，主要系客户 2023 年新增产线和项目技改替换需求，对发行人产品的采购量增加。

发行人向光伏硅料行业 2023 年 1-6 月前十大客户销售产品对应项目情况如下：

客户名称	对应项目
内蒙古东立光伏电子有限公司	年产 7500MW 太阳能电池组件及配套项目一期年产 1.2 万吨硅料项目技改、年产 7500MW 太阳能电池组件及配套项目二期年产 4.8 万吨硅料项目
合盛硅业股份有限公司	东部合盛年产 20 万吨高纯晶硅项目、中部合盛硅基新材料产业一体化项目（年产 20 万吨高纯多晶硅项目）
森松（江苏）重工有限公司	新疆其亚硅业有限公司二期 10 万吨高纯晶硅项目
江苏中能硅业科技发展有限公司	协鑫科技徐州基地新增 3 万吨 FBR 颗粒硅项目
上海东方希望能源控股有限公司	宁夏晶体新能源材料有限公司年产 12.5 万吨多晶硅配套 14.5 万吨工业硅项目
通威股份有限公司	内蒙古通威高纯晶硅有限公司光伏硅材料制造项目（二期 5 万吨高纯晶硅项目）、四川永祥能源科技有限公司乐山一期高纯晶硅项目（太阳能级多晶硅 2.5 万吨）
内蒙古兴洋科技股份有限公司	内蒙古兴洋科技股份有限公司一期生产项目技改
中国化学工程股份有限公司	弘元能源一期 5 万吨高纯晶硅项目
中锦（杭州）供应链有限公司	新疆晶诺新能源一期年产 5 万吨高纯晶硅项目
甘肃瓜州宝丰硅材料开发有限公司	甘肃瓜州宝丰硅材料开发有限公司多晶硅上下游协同项目二期硅材料项目（年产 15 万吨工业硅）

如上表，2023 年 1-6 月光伏硅料行业公司工业陶瓷阀门产品下游需求主要来源于客户新建产能带来的新增需求及技改替换需求。

2023 年 1-6 月部分发行人光伏硅料行业客户为非公众公司，销售、经营情况通过公开渠道无法获取。根据公开资料显示，2023 年 1-6 月发行人光伏硅料行业下游公众公司客户及发行人业绩变化、经营情况如下：

客户名称	营业收入(万元)		变动率 (%)	销售/经营情况
	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月		
中国化学 (601117.SH)	9,092,920.20	7,479,826.55	21.57	根据中国化学工程股份有限公司投资者关系活动记录表 (2023-002)，公司所属华陆公司利用自有技术承担了国内几乎所有新开工多晶硅项目的工程设计，总体产能占全国总产能的 90%以上
通威股份 (600438.SH)	7,406,815.73	6,033,921.49	22.75	2023 年 1-6 月公司各生产基地均满负荷运行，实现高纯晶硅销量 17.77 万吨，同比增长 64%，国内市占率达到 30%左右
合盛硅业 (603260.SH)	1,193,753.00	1,299,982.92	-8.17	2023 年 1-6 月，受益于公司生产经营规模的进一步扩大，工业硅、有机硅产品销量较上年同期有所增加；截至 2023 年 6 月 30 日，新建项目中部合盛硅基新材料产业一体化项目（年产 20 万吨高纯多晶硅项目）进度为 75.00%，东部合盛年产 20 万吨高纯晶硅项目进度为 45.00%
兴洋科技 (873862.NQ)	28,243.16	19,035.75	48.37	2023 年 1-6 月净利润较 2022 年同期增长 69.76%，系下游光伏行业快速发展，市场对于电子级硅烷气的需求迅速增加，销量和营业收入大幅上升所致

注：数据来源于客户公告及其他公开资料。

如上表，2023 年 1-6 月发行人光伏硅料行业下游公众公司通威股份、兴洋科技销量均同比增长，在获利驱动下存在拓产需求；合盛硅业采购工业陶瓷阀门产品用于其新建多晶硅项目；中国化学作为工程设计商采购产品用于其承担的多晶硅新开工项目。

综上所述，2023 年 1-6 月光伏硅料行业公司工业陶瓷阀门产品下游需求主要来源于客户新建产能带来的新增需求及技改替

换需求，对应客户采购情况及其与客户实际扩产情况、销售情况、经营情况的匹配性良好。

三、说明发行人下游光伏硅料行业主要客户目前是否具有量产 N 型硅料的能力及具体量产情况，N 型硅料需求大幅提升及硅料需求结构变化对发行人业务的具体影响，发行人主要产品是否实际应用于 N 型硅料的生产及对应的收入情况

(一) 发行人下游光伏硅料行业主要客户量产 N 型硅料的能力及具体量产情况

光伏产业存在高效产品替代低效产品的趋势，光伏硅料市场未来亦存在结构性调整。因光伏发电已全面进入“平价上网”时代，电站投资开发方对于降本增效的需求日益提高，而 N 型电池具备更高的光电转换效率，光伏制造板块 N 型产品的产业化趋势日益明显，如光伏硅料下游的晶科能源、隆基绿能等大型硅片、组件厂商加大对 N 型产品生产线的投资，截至 2022 年末，晶科能源已落地或在建的 N 型产能已占其总产能的 50%。未来市场对于纯度更高的 N 型硅料需求亦将大幅提升。

发行人下游光伏硅料行业上市公司披露的 N 型硅料产能情况如下：

客户名称	产能情况
通威股份 (600438.SH)	2022 年末已累计建成超 26 万吨高纯晶硅年产能；其中，单晶率持续稳定在 99%以上，可实现对下游主要 N 型料客户的批量供货。2023 年 1-6 月，公司实现高纯晶硅销量 17.77 万吨，同比增长 64%；N 型产品销量同比增长 447%
大全能源 (688303.SH)	截至 2023 年 6 月 30 日，公司已实现 N 型高纯硅料的批量供给，获得多家主流的下流企业验证通过，处于国内先进水平。根据 2023 年 3 月投资者关系活动记录表，现阶段应市场需求，公司每月的 N 型料产量约为 800-1000 吨左右。后续随着硅料价格的回落，N 型和 P 型的价差将拉大，N 型料的占比也将会大幅提高
新特能源 (A22321.SH)	2023 年第一季度公司甘泉堡基地 N 型硅料的占比约 50%，内蒙古 N 型硅料占比约 30%，公司作为多晶硅头部企业，生产装置可根据下游订单需求更多产出具价格优势的 N 型料
协鑫科技 (03800.HK)	截至 2023 年 6 月 30 日，公司颗粒硅产线已批量用于 N 型产品生产，占国内供应商 N 型供应份额已超 20%

注：数据来源于各客户的公告及其他公开资料。

N 型硅料生产工艺要求更高，普通 P 型上使用的菜花料、次级料无法适用于 N 型投料。未来市场对于纯度更高的 N 型硅料需求将大幅提升，而通威股份、大全能源及新特能源等主要多晶硅市场参与者，在后续扩产中的产品定位相较于原有产品

更高，将提升 N 型硅料占比作为重要目的。

（二）N 型硅料需求大幅提升及硅料需求结构变化对发行人业务的具体影响

伴随着终端市场对高效组件的增量需求以及 N 型产品的快速降本，光伏行业从“P 型时代”迈向“N 型时代”的趋势愈发明朗。据 InfoLink Consulting 预计，2023 年度 N 型组件市占率将达到 25%-30%，较去年提升超过 17-22 个百分点。由于 N 型光伏产品发电量更高，且对原材料纯度要求更为严格，制造端工艺更为复杂，在产业链爆发初期各环节 N 型产品均呈现不同程度溢价。

伴随价格下行周期逐步出清部分缺乏成本优势及技术落后的产能后，在多晶硅价格下跌和产品质量要求提高的双重压力下，光伏硅料产业需要新建产线替代 N 型硅料产能受限及产出品质量不佳的落后产线，对工业陶瓷阀门产品存在持续需求。

为成为客户的设备供应商，控制阀企业必须通过严格的产品品质认可程序。下游企业在审定过程中对供应商的技术研发、生产流程、质量管理、工作环境等各个方面均提出了严格的要求，只有富有项目经验且工艺精良、技术出色的控制阀企业才能进入大型工业企业的合格供应商名录，并有可能获得大型生产线项目的配套设备订单。在行业新一轮扩产周期中，N 型产能释放速度更快，成本管控更优，技术理解更深，资金实力更强的头部企业有望进一步扩大经营优势，发行人已进入目前公开披露 N 型产能的四家光伏硅料行业公司合格供应商名录并保持了较长且良好的合作关系，有望在 N 型硅料需求大幅提升及硅料需求结构变化中受益。

（三）发行人主要产品是否实际应用于 N 型硅料的生产及对应的收入情况

硅料生产过程中硅粉硬度高且流速快，对管道和阀门的耐磨损耐冲刷要求非常高，同时因为硅粉的颗粒状态，导致生产过程中阀门存在容易卡堵，开关不到位等问题。在目前多晶硅的生产过程中，用户会选择传统的耐磨球阀（一般为金属硬密封阀门），以解决生产过程中的问题。虽然传统的耐磨球阀价格便宜，但实际使用时由于在硬度、耐磨性、密封性、使用寿命等性能原因在恶劣工况还是会出现卡堵、磨损、泄漏及需频繁更换问题，而公司的工业陶瓷阀门具有高硬度、高耐磨性、高密封性和

更长的使用寿命等特点，可以更好地满足现场要求。

N 型硅料的生产要求进料纯度高且稳定以及还原阶段硅粉夹带少且含量稳定。硅料厂商可通过调整先进产线的进料等级等手段调整 N 型硅料的产出情况，发行人无法区分出工业陶瓷阀门产品对应的收入情况。根据客户访谈，公司的工业陶瓷阀门产品可应用于 N 型硅料的生产环节。

公司对可生产 N 型硅料的光伏硅料行业公司销售情况如下：

单位：万元

客户	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
通威股份（600438.SH）	4,010,000.02	7,375,743.33	4,220,137.20	399,469.03
协鑫科技（03800.HK）	5,334,703.53	618,265.46	6,902.65	12,389.38
新特能源（A22321.SH）	601,106.19	21,375,292.05	1,760,991.13	-
大全能源（688303.SH）	-	3,703,778.77	1,585,867.25	66,796.46
合计	9,945,809.74	33,073,079.61	7,573,898.23	478,654.87

注：上述客户为按同一控制下客户合并口径列示。其中：通威股份包含内蒙古通威高纯晶硅有限公司、云南通威高纯晶硅有限公司、四川永祥多晶硅有限公司和四川永祥新能源有限公司；协鑫科技包含内蒙古鑫环硅能科技有限公司、内蒙古鑫华半导体科技有限公司、新疆戈恩斯能源科技有限公司、江苏中能硅业科技发展有限公司和乐山协鑫新能源科技有限公司；新特能源包含新特能源股份有限公司、新特硅基新材料有限公司、内蒙古新特硅材料有限公司和新疆新特晶体硅高科技有限公司；大全能源包含新疆大全新能源股份有限公司、内蒙古大全新能源有限公司。

综上，发行人工业陶瓷阀门产品可满足 N 型硅料的生产条件，有望在 N 型硅料需求大幅提升及硅料需求结构变化中收益。

四、结合 2023 年 1-9 月的审阅数据说明发行人 2023 年 1-9 月收入、成本、毛利率、净利润等实际数据与预测数据的差异情况及原因，并对公司 2023 年及 2024 年业绩情况出具《盈利预测报告》，说明盈利预测的假设条件、具体依据和过程；结合 2023 年下游客户业绩下滑、产能过剩等情况说明发行人盈利预测是否可实现，发行人预计 2023 年、2024 年业绩可以满足发行上市条件且业绩下滑风险较小的表述是否谨慎、客观，是否存在上市后业绩大幅下滑的风险，相关风险揭示是否充分

(一)结合 2023 年 1—9 月的审阅数据说明发行人 2023 年 1—9 月收入、成本、毛利率、净利润等实际数据与预测数据的差异情况及原因

2023 年 1-9 月经审阅的财务数据与预测数据的差异情况如下所示：

单位：万元

项目	1-9 月审阅数 (A)	1-6 月审计数 (B)	7-9 月预测数 (C)	1-9 月预测数 (D=B+C)	差异 (E=A- D)
营业收入	10,669.15	7,083.54	2,259.44	9,342.98	1,326.17
营业成本	5,061.26	3,405.16	-	-	-
毛利率	52.56%	51.93%	-	-	-
净利润	2,506.27	1,505.96	529.16	2,035.12	471.15
净利率	23.49%	21.26%	23.42%	21.78%	1.71%

注：表中 7-9 月预测数为第二轮审核问询函回复中截至 2023 年 9 月 20 日的预测数。

2023 年 7 月至 2023 年 9 月 20 日期间，公司预测可确认营业收入的订单不含税金额不低于 2,259.44 万元，以 2022 年和 2023 年上半年平均净利率 23.42%测算近利润为 529.16 万元，故 1-9 月预测收入约 9,342.98 万元，预测利润约 2,035.12 万元。上述预测数据中预测净利率与 1-9 月经审阅的净利率较为接近，预测营业收入与 1-9 月审阅数差异系公司于 2023 年 9 月 20 日至 9 月 30 日之间达到收入确认条件销售订单确认的收入。

根据公司经审阅的 1-9 月财务数据，营业收入与净利润分别达到前次反馈意见回复中预测的 1-9 月相应财务数据的 114.19%和 123.15%，经营情况符合预期。

(二)对公司 2023 年及 2024 年业绩情况出具《盈利预测报告》，说明盈利预测的假设条件、具体依据和过程

发行人已在招股说明书之“第七节财务会计信息”之“八、盈利预测”中补充披露如下：

“公司 2023 年度及 2024 年度盈利预测报告是管理层在最佳估计假设的基础上编制的，但所依据的各种假设具有不确定性，投资者进行投资决策时应谨慎使用。

在充分考虑 2023 年度和 2024 年度的经营计划、投资计划、财务预算以及各项基本假设和特定假设的前提下，公司以 2022 年度以及 2023 年 1-9 月的经营业绩为基础，结合公司的生产能力、客户和订单，对 2023 年第四季度及 2024 年度的经营业绩进行预测，并经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审核，出具了《审核报告》（天健审〔2023〕9772 号）。具体盈利预测情况及假设条件、具体依据和过程说明如下：

1、2023 年及 2024 年盈利预测情况

单位：万元

项目	2022 年度 实际数	2023 年度			2024 年度 预测数
		1-9 月审阅 数	10-12 月预测数	合计	
一、营业总收入	13,437.44	10,669.15	4,376.71	15,045.86	17,661.01
营业收入	13,437.44	10,669.15	4,376.71	15,045.86	17,661.01
二、营业总成本	9,334.45	7,611.67	3,045.80	10,657.47	12,726.61
其中：营业成本	6,280.89	5,061.26	2,114.64	7,175.90	8,514.17
税金及附加	152.99	80.28	35.46	115.74	155.90
销售费用	1,695.94	1,381.00	492.18	1,873.18	2,272.88
管理费用	619.58	687.66	215.78	903.44	1,078.89
研发费用	606.14	434.86	196.72	631.58	742.15
财务费用	-21.10	-33.40	-8.98	-42.38	-37.38
加：其他收益	93.11	51.71	0.00	51.71	2.15
投资收益	11.12	4.88	1.63	6.51	5.61
公允价值变动收益	-0.36	0.00	0.00	0.00	0.00
信用减值损失	-99.53	-62.89	-48.66	-111.55	-153.78
资产减值损失	-174.11	-119.76	-45.55	-165.31	-204.17
资产处置收益	0.38	0.00	0.00	0.00	0.00
三、营业利润	3,933.60	2,931.42	1,238.33	4,169.75	4,584.21
加：营业外收入	0.86	2.76	0.00	2.76	0.00
减：营业外支出	3.91	21.14	0.00	21.14	0.00
四、利润总额	3,930.55	2,913.04	1,238.33	4,151.37	4,584.21

项目	2022 年度 实际数	2023 年度			2024 年度 预测数
		1-9 月审阅 数	10-12 月预测数	合计	
减：所得税费用	493.57	406.76	129.28	536.04	598.64
五、净利润	3,436.98	2,506.27	1,109.05	3,615.32	3,985.57

由上表可知，公司预测 2023 年度营业收入和净利润分别为 15,045.86 万元和 3,615.32 万元，较上年同期分别增长 11.97%和 5.19%；预测 2024 年度营业收入和净利润分别为 17,661.01 万元和 3,985.57 万元，较上年同期预测数据分别增长 17.38%和 10.24%。

2、盈利预测的假设条件

(1) 国家及地方现行的法律法规、监管、财政、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化；

(2) 国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

(3) 公司生产经营有影响的法律法规、行业规定和行业质量标准等无重大变化；

(4) 本公司组织结构、股权结构及治理结构无重大变化；

(5) 本公司经营所遵循的税收政策和有关税收优惠政策无重大变化；

(6) 本公司制定的各项经营计划、资金计划及投资计划等能够顺利执行；

(7) 本公司经营所需的能源和主要原材料供应及价格不会发生重大波动；

(8) 本公司经营活动、预计产品结构及产品市场需求状况、价格在正常范围内变动；

(9) 无其他人力不可抗拒及不可预见因素对本公司造成的重大不利影响。

3、盈利预测的具体依据和过程

(1) 营业收入

单位：万元

项目	2022 年度已审 实际数	2023 年度			2024 年度 预测数
		1-9 月审阅数	10-12 月预测数	合计	
主营业务收入	13,421.84	10,653.69	4,370.36	15,024.05	17,635.41
其他业务收入	15.60	15.46	6.34	21.80	25.60
营业收入	13,437.44	10,669.15	4,376.71	15,045.86	17,661.01
主营业务成本	6,265.29	5,045.79	2,108.30	7,154.09	8,488.56
其他业务成本	15.60	15.47	6.34	21.81	25.60
营业成本	6,280.89	5,061.26	2,114.64	7,175.90	8,514.17

主营业务收入预测是在基本假设条件下，根据公司已发货订单、已签署的销售订单、意向订单、处于洽谈中的项目及客户需求计划和历史年度销售情况等信息并结合销售订单签署日至收入实现的平均时间进行预测；其他业务收入主要系当期废料收入，根据废料收入占主营业务收入的历史比例进行预测。其中主营业务收入的具体计算过程及关键参数如下：

$$2023 \text{ 年 } 10-12 \text{ 月预测主营业务收入} = A \times B + C \times D$$

$$2024 \text{ 年度预测主营业务收入} = A * (1-B) + C \times (1-D) + E$$

A=2023 年 9 月 30 日已发货的订单对应的收入金额

B=第三季度末在手订单中已发货订单在年底前实现销售收入的历史转化率

C=截至 2023 年 9 月 30 日未发货在手订单对应的收入金额

D=第三季度末在手订单中未发货订单在年底前实现销售收入的历史转化率

E=第四季度销售人员新签订单及处于洽谈中的项目订单、根据客户需求计划和历史年度销售情况等信息并结合销售订单签署日至收入实现的平均时间进行推测的可在 2024 年度实现的收入金额

2020-2022 年，公司第三季度末在手订单各年度转化率情况如下：

单位：万元

项目	在手订单 (A)		截至年底确认收入 订单不含税金额 (B)		在手订单转化率 (C=B/A)	
	未发货订单	已发货订单	未发货 订单	已发货 订单	未发货 订单	已发货 订单
2022 年第三季度末	6,052.11	1,043.01	3,242.66	992.25	53.58%	95.13%
2021 年第三季度末	3,666.24	188.36	1,451.20	165.51	39.58%	87.87%
2020 年第三季度末	880.76	118.90	614.15	109.98	69.73%	92.50%
平均值	3,533.03	450.09	1,769.34	422.58	54.30%	91.83%

由上表可知，公司各年第三季度末在手订单中未发货订单在年底前实现销售收入的转化率平均值约为 54.30%，第三季度末在手订单中已发货订单在年底前实现销售收入的转化率平均值约为 91.83%。

截至 2023 年 9 月 30 日公司在手订单不含税金额约为 7,073.50 万元，其中已签约未发货订单金额为 5,662.75 万元，已发货订单金额约为 1,410.75 万元，上述订单分别根据对应销售收入平均转化率计算预计在 2023 年第四季度实现主营业务收入合计 4,370.36 万元，预计在 2024 年度实现主营业务收入合计 2,703.14 万元；销售人员处于洽谈中的项目订单、根据客户需求计划和历史年度销售情况等信息并结合销售订单签署日至收入实现的平均时间进行预计的可在 2024 年度实现主营业务收入金额为 14,932.27 万元。因此，2023 年第四季度预测的主营业务收入约为 4,370.36 万元，2024 年度预测的主营业务收入约为 17,635.41 万元。

根据其他业务废料收入占主营业务收入的历史比例预测 2024 年第四季度与 2024 年度分别为 6.34 万元和 25.60 万元。

综上所述，2023 年第四季度预测营业收入约为 4,376.71 万元，2024 年度预测营业收入约为 17,661.01 万元。

(2) 营业成本

公司产品多为个性化定制化产品，不同产品的单位成本差异较大，且公司产品

销售定价结合下游客户的具体工况情况、所需原材料价格、产品生产的工艺技术难度、客户需求数量、生产制造成本以及市场竞争等因素，考虑合理的毛利后与客户谈判确定产品价格。2020-2023年9月，公司主营业务毛利率分别为52.95%、51.31%、53.32%和52.38%，毛利率较为稳定，反映公司的盈利能力，是公司技术水平、产品质量、市场竞争力、盈利能力、产品定价能力及成本控制能力的综合体现。

主营业务成本预测是在基本假设条件下进行的预测，其中于2023年9月30日已发货的销售订单对应的产品成本以实际产品成本金额统计，尚未发货的在手订单和潜在订单产品成本根据相关产品所属行业的历史毛利率并考虑产品成本要素的变动趋势、未来经营计划及成本控制措施等进行预测，具体毛利率情况如下：

项目	2022年度 毛利率	2023年度			2024年度预测 毛利率
		1-9月审阅 毛利率	10-12月预 测毛利率	综合毛利率	
主营业务收入	53.32%	52.64%	51.76%	52.38%	52.26%
其中：光伏硅料	50.55%	47.46%	49.05%	46.54%	46.70%
锂电新能源	41.37%	43.09%	42.06%	42.54%	40.25%
煤化工	63.58%	76.11%	69.43%	74.36%	67.65%
钢铁冶金	58.08%	57.77%	57.99%	56.79%	55.61%
其他化工	58.11%	55.96%	57.35%	56.40%	55.57%
电力、环保	59.67%	54.34%	57.15%	54.67%	55.41%
其他	69.80%	63.81%	65.94%	63.99%	64.12%

(3) 营业税金与期间费用

单位：万元

项目	2022年度已 审实际数	2023年度			2024年度 预测数
		1-9月审阅数	10-12月预测 数	合计	
税金及附加	152.99	80.28	35.46	115.74	155.90
销售费用	1,695.94	1,381.00	492.18	1,873.18	2,272.88
管理费用	619.58	687.66	215.78	903.44	1,078.89
研发费用	606.14	434.86	196.72	631.58	742.15

项目	2022 年度已 审实际数	2023 年度			2024 年度 预测数
		1-9 月审阅数	10-12 月预测 数	合计	
财务费用	-21.10	-33.40	-8.98	-42.38	-37.38
小计	3,053.56	2,550.41	931.16	3,481.57	4,212.44
营业收入	13,437.44	10,669.15	4,376.71	15,045.86	17,661.01
占营业收入比例	22.72%	23.90%	21.28%	23.14%	23.85%

税金及附加预测根据公司经营所遵循的税收政策和有关税收优惠政策无重大变化的假设，结合历史税金占营业收入比率等信息对公司各税种明细进行分析预测。期间费用根据公司制定的各项经营计划并结合历史费用发生情况进行分析预测。

(4) 信用减值损失及资产减值损失

单位：万元

项目	2022 年度已审 实际数	2023 年度			2024 年度 预测数
		1-9 月 审阅数	10-12 月 预测数	合计	
信用减值损失	-99.53	-62.89	-48.66	-111.54	-153.78
其中：坏账损失	-99.53	-62.89	-48.66	-111.54	-153.78
资产减值损失	-174.11	-119.76	-45.55	-165.31	-204.17
其中：存货跌价损失	-139.76	-99.69	-36.86	-136.55	-176.69
合同资产减值损失	-34.35	-20.07	-8.69	-28.76	-27.47
合计	-273.64	-182.65	-94.21	-276.86	-357.94

坏账损失和合同资产减值损失根据全年预测的营业收入按照历史平均周转率测算期末应收款项及合同资产余额，并根据信用风险特征、考虑历史应收款项坏账准备并根据前瞻性信息等进行分析预测；存货跌价损失依据全年预测的营业成本按照历史平均存货周转率测算期末存货余额，并考虑历史存货跌价准备比例进行分析预测。

(5) 其他损益类科目

单位：万元

项目	2022 年度已审 实际数	2023 年度			2024 年度 预测数
		1-9 月审阅数	10-12 月预测数	合计	
其他收益	93.11	51.71		51.71	2.15
投资收益	11.12	4.88	1.63	6.51	5.61
公允价值变动 收益	-0.36				
资产处置收益	0.38				
营业外收入	0.86	2.76		2.76	
营业外支出	3.91	21.14		21.14	
所得税费用	493.57	406.76	129.28	536.04	598.64

其他收益根据国家及地方现行的法律法规、监管、财政、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化的假设，对公司取得政府补助、税收优惠政策等进行分析预测；投资收益主要系闲置资金的理财收益，根据公司制定的各项经营计划、资金计划及投资计划等并结合历史发生情况进行分析预测；公允价值变动收益、资产处置收益、营业外收入及营业外支出具有偶然性和不确定性，故未预测；所得税费用根据公司经营所遵循的税收政策和有关税收优惠政策无重大变化的假设，对公司当期所得税和递延所得税进行计算分析预测。”

（三）结合 2023 年下游客户业绩下滑、产能过剩等情况说明发行人盈利预测是否可实现

公司 2023 年度、2024 年度盈利预测是基于主要客户在手订单情况，并结合 2023 年下游客户业绩下滑、产能过剩等情况合理预计得出，具有可实现性。

1、公司光伏硅料行业主要客户大全能源 2023 年上半年业绩存在一定幅度下滑，多晶硅市场价格下行，多晶硅销售单位毛利下降较大，但通威股份、新特能源、新疆大全等多晶硅龙头企业多晶硅的销量及产量均有不同程度的增长，为满足日益增长的光伏市场需求，报告期内光伏硅料行业主要客户仍将积极扩大多晶硅产能。

2、在全球正围绕双碳目标，加速向清洁能源转型的大背景下，光伏制造产业链

的整体基本面未发生根本变化，多晶硅市场需求仍处于增长态势，市场价格长期维持现行低位水平的可能性较低。故在多晶硅价格下行后，随着规模较小或生产线较老的厂商停产，有着成本优势的大厂会保持产能扩张节奏。报告期内光伏硅料行业主要客户仍在积极扩大多晶硅产能。

3、发行人工业陶瓷阀门产品的多元化应用领域是公司业务的一项重要优势。通过在光伏硅料、锂电新能源、煤化工、环保、钢铁冶金和其他化工等多个领域提供产品，公司能够分散风险，不会过于依赖于单个行业的景气度。在煤化工、钢铁冶金等下游行业领域的基础建设、产能淘汰及技改项目继续加大投入的背景下，客户对发行人工业陶瓷阀门产品需求将进一步增加，产品将获得更大的市场空间。

综上，发行人盈利预测具有可实现性。

（四）发行人预计 2023 年、2024 年业绩可以满足发行上市条件且业绩下滑风险较小的表述是否谨慎、客观，是否存在上市后业绩大幅下滑的风险，相关风险揭示是否充分

1、发行人预计 2023 年、2024 年业绩可以满足发行上市条件且业绩下滑风险较小的表述谨慎、客观，不存在上市后业绩大幅下滑的风险

根据发行人编制的 2023-2024 年度《盈利预测报告》，并经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审核，出具了《审核报告》（天健审（2023）9772 号）。发行人预测 2023 年度营业收入为 15,045.86 万元，较 2022 年度增长 11.97%；预测 2023 年度归属于母公司股东的净利润为 3,615.32 万元，较 2022 年度增长 5.19%。公司预测 2024 年度营业收入为 17,661.01 万元，较 2023 年度预测数据增长 17.38%；预测 2024 年度归属于母公司股东的净利润为 3,985.57 万元，较 2023 年度预测数据增长 10.24%。公司预计 2023 年及 2024 年可持续满足发行上市条件中的“最近两年净利润均不低于 1,500 万元且加权平均净资产收益率平均不低于 8%”的条件。

故发行人预计 2023 年、2024 年业绩可以满足发行上市条件且业绩下滑风险较小的表述谨慎、客观，不存在上市后业绩大幅下滑的风险。

2、相关风险揭示充分

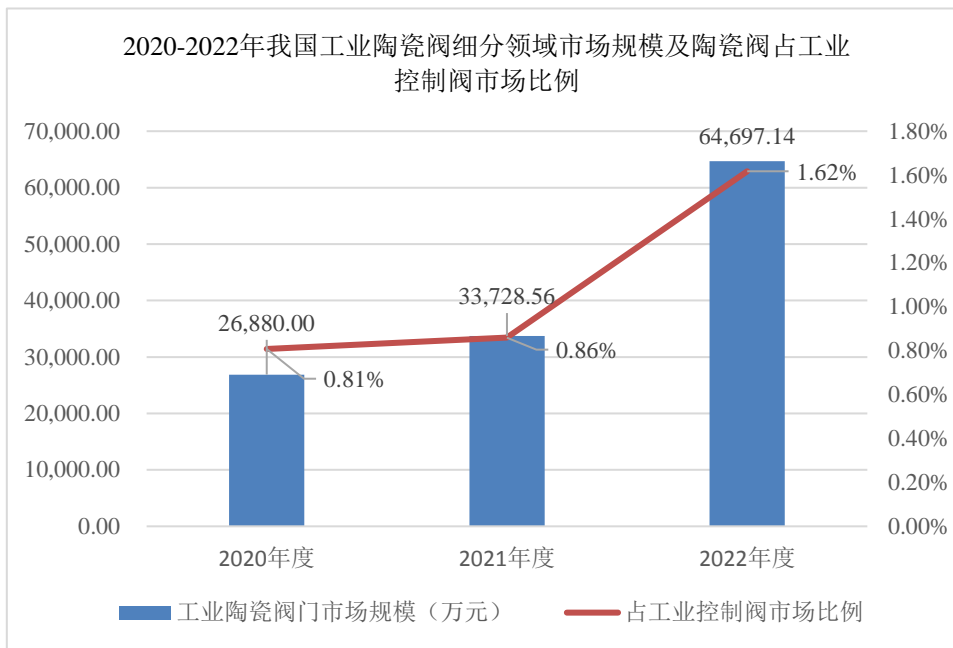
根据前述分析，发行人未来业绩具有可持续性，目前不存在影响业绩大幅下滑的因素。但发行人业绩的持续增长有赖于积极稳定的行业政策、宏观经济环境及有序的市场环境，未来国内宏观经济增长放缓使得行业发生周期性波动、或者市场竞争加剧、上游材料价格持续大幅上涨而公司未能及时调整产品售价等情形，均有可能对发行人所处的行业、发行人的业务增长造成不利影响，甚至造成业绩的大幅下滑。发行人已在招股说明书“第三节风险因素”之“一、行业政策及经营风险”披露了“宏观经济及行业波动风险”“行业竞争加剧的风险”“主要原材料价格波动风险”以及在招股说明书“第三节风险因素”之“五、其他风险”披露了“盈利预测风险”。

五、结合所处行业的市场空间、政策变化、竞争格局等情形，进一步说明发行人持续经营能力是否发生重大不利变化，发行人拟采取的投资者保护措施及承诺。

（一）发行人持续经营能力未发生重大不利变化，具有成长性

1、工业陶瓷阀门市场空间

《控制阀信息》的统计信息显示，2022年度中国控制阀行业销售额超过400.00亿元。据中国通用机械工业协会阀门分会出具的《市场占有率证明》推算，报告期各期国内工业陶瓷阀门细分领域市场规模及工业陶瓷阀门占工业控制阀市场比例如下：



数据来源：《控制阀信息》、《市场占有率证明》推算

据中国通用机械工业协会阀门分会出具的《市场占有率证明》推算，报告期各期，工业陶瓷阀门市场规模分别为 26,880.00 万元、33,728.56 万元和 64,697.14 万元，占工业控制阀市场比例分别为 0.81%、0.86%和 1.62%，工业陶瓷阀细分领域表现出高速增长趋势，2020-2022 年市场规模复合增长率为 55.14%。

根据 DATAINTELO 调研数据，陶瓷控制阀在石油天然气、化学、钢铁、电力等工业领域的应用广泛，预计到 2028 年，全球陶瓷控制阀市场规模有望达到 58.3 亿美元，工业陶瓷阀细分领域市场成长空间较大。

工业陶瓷阀门相比传统金属阀门具有多方面的优势。首先，工业陶瓷阀门具有良好的耐磨和耐腐蚀性能，能够在恶劣的工作环境下长时间稳定运行，避免了金属阀门容易遭受磨损和腐蚀的问题。其次，工业陶瓷阀门具有较低的热膨胀系数和优异的耐高温特性，能够在高温和高压环境下工作，保持较长的使用寿命。此外，工业陶瓷阀门还具有良好的密封性能和较低的泄漏风险，能够有效控制流体的流量和压力，提高系统的安全性能。工业陶瓷阀门在耐磨、耐腐蚀、耐高温和密封性等方面相比金属阀门具有明显的优势，可保证下游客户生产系统的稳定性，助力企业降本增效。

目前工业陶瓷阀门细分领域正处于快速发展阶段，工业陶瓷阀门占工业控制阀门市场比例较低，但由于工业陶瓷阀产品优势、下游行业需求增加，其细分领域市场空间有较大的提升空间。

2、工业陶瓷阀门行业相关市场政策

(1) 主要产业政策

随着技术的飞速发展，每个经济大国都将制造业，特别是高端精密设备制造业的发展和升级作为国家战略之一。工业陶瓷阀门行业相关的主要产业政策如下：

序号	时间	文件名称	相关内容
1	2022年4月	《科技部关于发布国家重点研发计划“先进结构与复合材料”等重点专项2022年度项目申报指南》	将先进结构陶瓷纳入国家重点研发计划“先进结构与复合材料”重点专项
2	2021年12月	《“十四五”智能制造发展规划》	针对感知、控制、决策、执行等环节的短板弱项，加强产学研联合创新突破一批“卡脖子”基础零部件和装置。推动先进工艺、信息技术与制造装备深度融合，通过智能车间/工厂建设，带动通用、专用智能制造装备加速研制和迭代升级。推动数字孪生、人工智能等新技术创新应用，研制一批国际先进的新型智能制造装备
3	2021年2月	《仪器仪表行业“十四五”规划建议》	继续加强对仪器仪表行业的政策和项目资金扶持，改善财政资金投放方式，强化成果产业化要求。尤其要加大对高端仪器仪表产业化项目、中低端仪器仪表向高端转型升级项目、仪器软件和平台软件项目的支持力度，增加对高端典型用户对国产仪器验证评价工作的投资，优化项目承担单位的选择、评判规则
4	2019年11月	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	鼓励类包括陶瓷球、工业陶瓷阀门、陶瓷螺杆等精密成型的陶瓷部件
5	2018年11月	《战略性新兴产业分类（2018）》	战略性新兴产业包括：第3.4.2.1项：

			“结构陶瓷制造”；第 5.3.1 项：“阀门和旋塞制造”
6	2013 年 4 月	《加快推进传感器及智能仪器仪表产业发展行动计划（2013-2025）》	推动传感器及智能化仪器仪表产业整体水平跨入世界先进行列，产业形态实现由“生产型制造”向“服务型制造”的转变，涉及国防和重点产业安全、重大工程所需的传感器及智能化仪器仪表实现自主制造和自主可控，高端产品和服务市场占有率提高到 50%以上

如上表，国家政策的支持为工业陶瓷阀门行业带来了良好的发展机遇。如 2021 年 12 月，工信部等八部门发布了《关于印发“十四五”智能制造发展规划的通知》（工信部联规〔2021〕207 号），提出要大力发展智能制造装备。针对感知、控制、决策、执行等环节的短板弱项，加强用产学研联合创新，突破一批“卡脖子”基础零部件和装置，推动先进工艺、信息技术与制造装备深度融合，研制一批国际先进的新型智能制造装备。工业陶瓷阀门属于装备制造业中的关键零部件和装置，将受益于政策的推动。

（2）主要下游行业法规政策

发行人工业陶瓷阀门的主要下游行业为光伏硅料行业、锂电新能源行业、煤化工行业等，这些行业的相关法规政策如下：

序号	时间	文件名称	相关内容
1	2023 年 3 月	《2023 年政府工作报告》	推动高端装备、生物医药、光电子信息、新能源汽车、光伏、风电等新兴产业加快发展
2	2023 年 3 月	《关于组织开展农村能源革命试点县建设的通知》	到 2025 年，试点县可再生能源在一次能源消费总量占比超过 30%，在一次能源消费增量中占比超过 60%。推进可再生能源发电就地就近开发和利用，包括大力发展多能互补，在保护生态的基础上，加快风电、光伏发电建设开发。结合屋顶分布式光伏开发试点工作推进，鼓励利用新建住宅小区屋顶、厂房和公共建筑屋顶、农民自有建筑屋顶、设施农业等建设一定比例光伏发电。推进分布式能源技术创新应用，加强适用于农村应用场景的风力发电、高效率光伏发电、新能源并

			网和运行控制、清洁高效生物质能供热供气等技术研发应用
3	2023年3月	《2023年能源行业标准计划立项指南》	紧密围绕碳达峰、碳中和目标任务，充分发挥标准推动能源绿色低碳转型的技术支撑和引领性作用，突出重点领域和关键技术要求，提出能源行业标准计划。可再生能源方面，大力发展大型风光基地、分布式光伏、海上光伏、老旧风电光伏电站升级改造、组件退役回收与再利用
4	2023年1月	《工业和信息化部等六部门关于推动能源电子产业发展的指导意见》	提升太阳能光伏和新型储能电池供给能力，发展先进高效的光伏产品及技术。加快智能光伏创新突破，发展高纯硅料、大尺寸硅片技术，支持高效低成本晶硅电池生产，推动N型高效电池、柔性薄膜电池、钙钛矿及叠层电池等先进技术的研发应用，提升规模化量产能力。鼓励开发先进适用的智能光伏组件，发展智能逆变器、控制器、汇流箱、跟踪系统等关键部件。加大对关键技术装备、原辅料研发应用的支持力度
5	2022年12月	《扩大内需战略规划纲要（2022—2035年）》	印发《扩大内需战略规划纲要（2022—2035年）》，提到加强能源基础设施建设，大幅提高清洁能源利用水平，建设多能互补的清洁能源基地，以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点加快建设大型风电、光伏基地。统筹推进现役煤电机组超低排放和节能改造，提升煤电清洁高效发展水平。推动构建新型电力系统，提升清洁能源消纳和存储能力
6	2022年11月	《关于促进光伏产业链健康发展有关事项的通知》	多措并举保障多晶硅合理产量，创造条件支持多晶硅先进产能按期达产，鼓励多晶硅企业合理控制产品价格水平，充分保障多晶硅生产企业电力需求，鼓励光伏产业制造环节加大绿电消纳，完善产业链综合支持措施，加强行业监管，合理引导行业预期
7	2022年8月	《关于促进光伏产业链供应链协同发展的通知》	鼓励企业结合市场需求，加快技术研发和智能创新升级；鼓励硅料与硅片企业，硅片与电池、组件及逆变器、光伏玻璃等企业，组件制造与发电投资、电站建设企业深度合作，支持企业通过战略联盟、签订长单、技术合作、互相参股等方式建立长效合作机制
8	2022年6月	《关于印发“十四五”可再生能源发展规划的通知》	展望2035年，我国将基本实现社会主义现代化，碳排放达峰后稳中有降，在2030年非化石能源消费占比达到25%左右和风电、太阳能发电总装机容量达到12亿千瓦以上的基础上，上述指标

			均进一步提高。可再生能源加速替代化石能源，新型电力系统取得实质性成效，可再生能源产业竞争力进一步巩固提升，基本建成清洁低碳、安全高效的能源体系
9	2022年5月	《关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案》	要实现到2030年风电、太阳能发电总装机容量达到12亿千瓦以上的目标，加快构建清洁低碳、安全高效的能源体系，按照党中央、国务院决策部署。现就促进新时代新能源高质量发展制定实施方案，其中包括创新新能源开发利用模式、加快构建适应新能源占比逐渐提高的新型电力系统、深化新能源领域“放管服”改革、支持引导新能源产业健康有序发展、保障新能源发展合理空间需求、充分发挥新能源的生态环境保护效益、完善支持新能源发展的财政金融政策
10	2022年3月	《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》	聚焦重大项目需求，突破特殊结构反应器、大功率电加热炉、大型专用机泵、阀门、控制系统等重要装备及零部件制造技术；促进煤化工产业高端化、多元化、低碳化发展，按照生态优先、以水定产、总量控制、集聚发展的要求，稳妥有序发展现代煤化工
11	2022年1月	《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》	到2030年，基本建立完整的能源绿色低碳发展基本制度和政策体系，形成非化石能源既基本满足能源需求增量又规模化替代化石能源存量、能源安全保障能力得到全面增强的能源生产消费格局
12	2022年1月	《“十四五”现代能源体系规划》	能源安全保障能力大幅提升，绿色生产和消费模式广泛形成，非化石能源消费比重在2030年达到25%的基础上进一步大幅提高，可再生能源发电成为主体电源，新型电力系统建设取得实质性成效，碳排放总量达峰后稳中有降。全面推进风电和太阳能发电大规模开发和高质量发展，优先就地就近开发利用，加快负荷中心及周边地区分散式风电和分布式光伏建设，推广应用低风速风电技术。在风能和太阳能资源禀赋较好、建设条件优越、具备持续整装开发条件、符合区域生态环境保护等要求的地区，有序推进风电和光伏发电集中式开发，加快推进以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地项目建设
13	2021年12月	《工信部联合科学技术部、自然资源部印	突破重点品种。围绕大飞机、航空发动机、集成电路、信息通信、生物产业和能源产业等重点应

		发“十四五”原材料工业发展规划》	用领域，攻克高温合金、航空轻合金材料、超高温稀土金属及化合物、高性能特种钢、可降解生物材料、特种涂层、光刻胶、靶材、抛光液、工业气体、仿生合成橡胶、人工晶体、高性能功能玻璃、先进陶瓷材料、特种分离膜以及高性能稀土磁性、催化、光功能、储氢材料等一批关键材料
14	2021年9月	《中共中央国务院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》	加快发展新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等战略性新兴产业
15	2021年3月	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	坚持把发展经济着力点放在实体经济上，加快推进制造强国、质量强国建设，促进先进制造业和现代服务业深度融合；保持制造业比例基本稳定，增强制造业竞争优势，推动制造业高质量发展；推进制造业补链强链，强化资源、技术、装备支撑，加强国际产业安全合作，推动产业链供应链多元化
16	2020年10月	《国务院办公厅关于印发新能源汽车产业发展规划（2021—2035年）的通知》	深入实施创新驱动发展战略，建立以企业为主体、市场为导向、产学研用协同的技术创新体系，完善激励和保护创新的制度环境，鼓励多种技术路线并行发展，支持各类主体合力攻克关键核心技术、加大商业模式创新力度，形成新型产业创新生态

工业陶瓷阀门适合用于包含硬颗粒介质的流体控制，广泛应用于光伏硅料、锂电新能源、煤化工、环保、钢铁冶金和其他化工等行业中多种苛刻工况下。国家对光伏硅料、锂电新能源、煤化工等行业的政策支持力度没有降低，下游行业景气度的提升对工业陶瓷阀门市场发展具有积极影响。随着下游行业需求的增加，工业陶瓷阀门作为关键的流体控制设备，将得到更多的应用机会。

3、工业陶瓷阀门行业竞争格局

国内工业陶瓷阀门市场由国外进口品牌和少数技术领先的国内企业占据主导地位，将优异性能的氧化锆陶瓷应用于恶劣工况下的阀门需求。进入工业陶瓷阀门市场需要企业具备复杂的陶瓷加工技术和严密的质量控制体系，形成较高的技术门槛。

作为技术密集型行业，工业陶瓷阀门的生产加工技术要求较高，企业面临陶瓷内在缺陷的不可预测性和陶瓷加工难度大等挑战。同时，控制阀厂商需要具备高水平的供货经验和快速设计能力，以满足不同下游工况的需求。快速设计出匹配下游工况的控制阀需要多年的经验积累和持续的研发创新。

工业陶瓷阀门市场由少数技术领先的企业主导，他们在行业内拥有稳固的地位，具备复杂的陶瓷加工技术和丰富的供货经验。进入市场需要企业克服高技术门槛，通过长期积累和创新提高自身技术实力，以满足不断变化的客户需求。国内工业陶瓷阀门市场竞争格局相对稳定，新进入者数量有限，市场准入门槛较高。

公司国内竞争对手天津市圣恺工业技术发展有限公司、厦门胜中陶瓷阀门科技有限公司均不是上市公司或公众公司，公开数据较少，在财务数据方面无法进行详细比较。根据发行人对市场的了解，国内竞争对手经营情况如下：

主要竞争对手	基本情况	产品应用领域	经营情况
厦门胜中流体控制技术有限公司	成立于 2014 年，中国工业陶瓷标准化技术委员会委员单位。产品主要应用于电厂烟气脱硫、气力输灰、环保垃圾渗滤液处理、钢铁厂喷煤、钛白粉金红石输送等领域	拥有工业陶瓷阀门、精细陶瓷、陶瓷精加工三大生产基地	专注于陶瓷闸阀的开发应用，产品广泛应用于电厂除灰工况。但由于闸阀密封性及可靠性相对较低，产品跟随市场脚步变化脱节，经营规模自 2014 年后逐渐萎缩
天津市圣恺工业技术发展有限公司	成立于 1994 年，主要产品包括陶瓷闸板阀等，产品已广泛应用于石油、化工、电力、冶金、矿山等领域	集陶瓷材料技术研发、阀门设计、生产制造、市场营销于一体	以代理日本昭和氧化铝粉料起家，除陶瓷阀门外产品包括陶瓷水嘴片、陶瓷刀具等，选型设计经验相对较少

数据来源：公司官网等公开信息网站

根据中国通用机械工业协会阀门分会出具的《市场占有率证明》，2022 年发行人在工业陶瓷阀门领域国内市场占有率为 22%。根据中国仪器仪表行业协会出具的《关于烟台金泰美林科技股份有限公司的市场占有率证明》，应用于耐腐蚀耐磨损耐冲刷

工况下的陶瓷球阀产品发行人全国市场占有率为 21%。”

经过长期的探索与发展，公司积累了丰富的技术和市场经验，形成了自身独特的先进工艺、尖端技术、核心产品以及卓越的售后服务能力。公司还建立起了全面的质量管理体系，以确保产品质量的稳定和可靠。同时，公司注重建立技术实力和品牌影响力，积极开拓市场，已经成功获取了一定数量的忠实客户，已形成了在国内市场直接与国外 Metso、Fisher、KOSO、Flowserve 等高端品牌进行竞争的局面。

4、下游客户存在持续采购需求

截至本回复出具日，发行人下游行业部分大型企业规划的固定资产投资项目情况如下：

项目	公司名称	拟扩建项目名称
光伏硅料	通威股份 (600438.SH)	乐山三期（12 万吨/年）项目，已与当地政府签署投资协议，尚需办理土地、电力、环评、安评等前置手续，项目预计于 2023 年-2024 年投产
	新特能源 (A22321.SH)	年产 20 万吨高端电子级多晶硅绿色低碳循环经济建设项目（一期 10 万吨）预计于 2023 年投产
	协鑫科技 (03800.HK)	包头一期 10 万吨项目剩余 8 万吨颗粒硅生产模组、乐山 10 万吨项目剩余 4 万吨颗粒硅生产模组预计于 2023 年全部投产；呼和浩特 10 万吨颗粒硅项目已于 2023 年 9 月达产
	大全能源 (688303.SH)	（1）包头一期 10 万吨高纯多晶硅项目已建成达产；（2）包头二期年产 10 万吨高纯多晶硅项目已完成能评批复并启动，计划于 2023 年底投产
	合盛硅业 (603260.SH)	东部合盛硅业有限公司年产 20 万吨高纯晶硅项目
	内蒙古东立光伏电子有限公司	年产 5 万吨高纯多晶硅项目
	信发集团有限公司	6 万吨多晶硅项目
	内蒙古兴洋科技有限公司	年产 16000 吨电子级硅烷配套 12000 吨颗粒状电子级多晶硅项目
	新疆其亚硅业有限公司	其亚新疆集团硅业公司二期高纯晶硅项目

	包头旭阳硅料科技有限公司	12 万吨/年高纯多晶硅项目
	阿达尼集团有限公司	三万吨多晶硅项目工程
	四川丽豪半导体材料有限公司	三期 10 万吨高纯晶硅+2000 吨电子级晶硅项目
锂电新能源	万华化学（眉山）有限公司	电池材料项目
	攀枝花川发龙蟒新材料有限公司	20 万吨/年磷酸铁装置一期项目
	四川致远锂业有限公司	印尼 6 万吨锂盐项目
	宜宾天原锂电新材料有限公司	20 万吨磷酸铁二期项目
	格尔木藏格锂业有限公司	麻米措项目
	四川能投鼎盛锂业有限公司	3 万吨/年锂盐项目
煤化工	内蒙古蒙泰集团有限公司	高铝粉煤灰制备铝硅合金多联产技术研发项目
	中煤陕西榆林能源化工有限公司	中煤榆林二期项目
	中国石化长城能源化工有限公司	长城能化煤制烯烃升级示范项目
	140 万吨/年乙烯及下游化工装置（二期工程产品结构优化）项目	内蒙古卓正煤化工甲醇醋酸项目
	中煤平朔集团有限公司	中煤平朔煤基烯烃新材料及下游深加工一体化项目
	浙江石油化工有限公司	140 万吨/年乙烯及下游化工装置（二期工程产品结构优化）项目
	新疆庆华能源集团有限公司	年产 55 亿立方米煤制天然气示范项目二期项目

	北方华锦联合石化有限公司	精细化工及原料工程项目
	新疆心连心能源化工有限公司	年产 32 万吨三聚氰胺、50 万吨复合肥项目
	河南心连心化工集团有限公司	60 万吨合成氨项目
	九江心连心化肥有限公司	产业链延伸项目
	美瑞新材料（河南）有限公司	聚氨酯新材料二期项目
	湖北宜都兴发集团有限公司	105 万吨/甲醇新材料项目
	甘肃永润煤基新材料集团有限公司	150 万吨/年煤基高端新材料示范项目
钢铁冶金	华越镍钴（印尼）有限公司	印尼镍钴湿法项目
	印尼盛迈镍业有限公司	年产 4 万吨镍金属量高冰镍项目
	中冶华天南京工程技术有限公司	LG3 号高炉系统喷煤工程
其他化工	陕西北元化工集团股份有限公司	12 万吨/年甘氨酸及配套工程项目
	东华工程科技股份有限公司	南非尼安扎公司 8 万吨/年硫酸法钛白项目
	河北吉诚新材料有限公司	年产 32 万吨氯化法钛白粉项目
	江西宏柏新材料股份有限公司	新型有机硅材料建设项目
	湖北三环科技股份有限公司	联碱节能技术升级改造项目
	安徽皖维集团 PVB 分厂	20kt/a 多功能 PVB 树脂项目

唐山三友化工股份有限公司	年产4万吨氯化亚砷、年产5万吨氯乙酸、年产9.8万吨烧碱项目
湖北江瀚新材料股份有限公司	一揽子硅基新材料项目
浙江独山能源有限公司	年产30万吨差别化纤维项目（三、四期）

如上表，发行人产品主要面向的客户群体为规模以上的光伏硅料、煤化工、钢铁冶金等行业内的大型企业，大型客户固定资产投资力度较大，将持续存在对工业陶瓷阀门产品的采购需求。

综上，目前工业陶瓷阀门细分领域正处于快速发展阶段，在政策驱动的大背景下，公司注重建立技术实力和品牌影响力，形成了自身独特的先进工艺、尖端技术、核心产品以及卓越的售后服务能力。发行人持续经营能力未发生重大不利变化，具有成长性。

（二）发行人拟采取的投资者保护措施及承诺

公司已在招股说明书“第十一节投资者保护”披露投资者保护相关措施，主要包括公司根据《公司法》《证券法》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》《公司章程（草案）》《信息披露事务管理制度》《投资者关系管理制度》等制度，就信息披露制度和流程、投资者沟通渠道的建立情况、未来开展投资者关系管理的规划、利润分配政策情况、发行人本次发行前未弥补亏损的承担安排和已履行的决策程序、股东投票机制的建立情况、依法落实保护投资者合法权益规定的各项措施、与本次发行上市相关的重要承诺及履行情况等针对中小投资者的保护措施做出安排。

公司制定了上市后三年内稳定股价预案、上市后三年内股东分红回报规划及填补被摊薄即期回报采取措施等维护投资者利益的措施。公司已在招股说明书“第四节发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（一）与本次公开发行有关的承诺情况”披露了发行人及其控股股东、实际控制人及其一致行动人、董事（独立董事除外）、高级管理人员作出的关于上市后三年内稳定股价措施的承诺，发行人及其控股股东、

实际控制人及其一致行动人、董事、高级管理人员作出的关于填补被摊薄即期回报采取措施的承诺，发行人及其控股股东、实际控制人作出的关于利润分配政策的承诺。

公司已在招股说明书“第四节发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“(一)与本次公开发行有关的承诺情况”披露了控股股东、实际控制人及其一致行动人、美泰投资、王博渊、董事、监事、高级管理人员作出的关于股东股份锁定及减持意向的承诺，控股股东、实际控制人及其一致行动人、其他持股 5%以上的股东及公司董事、监事、高级管理人员作出的关于持股意向及减持意向的承诺。

公司已在招股说明书“第八节管理层讨论与分析”之“九、利润披露”披露了公司第三届董事会第九次会议和 2023 年第三次临时股东大会审议通过公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市完成前滚存未分配利润分配的方案，“公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市前滚存未分配利润，由本次发行上市后登记在册的新老股东按发行后的各自持股比例共享。”

上所述措施侧重于对中小投资者在公司未盈利状态下的利益保护，有效保障了中小投资者的股东权利，该等措施具有可操作性和有效性。

六、中介机构核查情况

(一) 核查依据及过程

1、通过主要客户官方网站、上市公司公告、媒体新闻报道等公开信息，了解下游客户项目投资规模、项目建设进度和运行情况；

2、调查客户对发行人产品的评价、发行人产品性能与金属阀门的比较情况，进一步了解了发行人产品的竞争优势；

3、通过主要客户官方网站、上市公司公告等公开信息调查发行人主要客户目前是否具有量产 N 型硅料的能力及具体量产情况，了解主要客户使用发行人产品的具体使用工况；

4、了解国内工业陶瓷阀门领域下游客户所处行业的发展形势，分析国家及地方

对公司所处行业的法律法规、监管、财政、经济状况或国家宏观调控政策是否将发生重大变化；

5、了解公司盈利预测报告编制中基本假设、关键指标、测算过程，结合公司报告期内财务报表，了解公司业务结构，收入、成本、毛利率变化，以及期间费用明细等，分析预测营业收入、成本、毛利的测算过程及与历史数据的匹配性，分析期间费用和其他损益科目的测算过程及与历史数据的匹配性等；

6、获取并检查公司的在手订单情况及发货情况，通过获取公司与部分客户就产品的沟通记录、查询客户采购计划、询问客户相关人员采购需求和时间等分析盈利预测中涉及的客户潜在需求的合理性；

7、访谈公司管理层，了解公司未来经营计划及发展战略，包括人力资源、资金安排、长期资产投资等，分析相关计划与盈利预测中涉及的预测数据是否匹配；

8、复核公司盈利预测过程，通过比对公司的历史经营结果以及未来经营计划，评价测算过程中采用的假设及参数的合理性；

9、查阅工业陶瓷阀门行业及下游行业各项政策法规及研究报告，分析发行人主要产品的盈利前景和可持续性，是否对发行人持续经营能力有重大不利影响。

（二）核查结论

1、报告期内下游光伏硅料行业主要客户产能投产、业绩变动情况与向发行人采购情况及订单情况匹配性较好；因光伏产业链阶段性产能错配，导致多晶硅市场价格进入快速上行周期，多晶硅领域主要企业获取较高的阶段性超额利润，纷纷扩大业务发展规模，发行人工业阀门产品在光伏硅料行业可用于冷氢化装置、还原装置和尾气回收装置等多个生产环节，光伏硅料行业收入于 2022 年度大幅增长具有合理性，该行业的收入增长主要来自客户新建产能的需求；工业陶瓷阀门在耐磨、耐腐蚀、耐高温和密封性等方面相比金属阀门具有明显的优势，可保证下游客户生产系统的稳定性，助力企业降本增效，工业陶瓷阀门目前主要用于特定行业传统金属阀门无法胜任的恶劣工况下，由于价格高昂、产品种类少于金属阀门、市场认知度较低等原因，工

业陶瓷阀门相比金属阀门在市场上占有率较低；由于工业陶瓷阀门产品优势、下游行业需求增加及相关政策支持，其细分领域市场空间有较大的提升空间；发行人已充分揭示目前所处细分行业市场规模较小，面临行业发展不及预期、发展空间受限的风险；

2、2023年1-6月光伏硅料行业主要客户在业绩下滑的情况下仍存在拓产需求，且发行人工业陶瓷阀门相关产品可助力企业降本增效，发行人同期业绩实现明显增长具有合理性；公司工业陶瓷阀门产品下游需求主要来源于客户新建产能带来的新增需求及技改替换需求，对应客户采购情况及其与客户实际扩产情况、销售情况、经营情况的匹配性良好；

3、发行人下游光伏硅料行业部分客户已具有量产N型硅料的能力；在行业新一轮扩产周期中，N型产能释放速度更快，成本管控更优，技术理解更深，资金实力更强的头部企业有望进一步扩大经营优势，发行人工业陶瓷阀门产品可满足N型硅料的生产条件，有望在N型硅料需求大幅提升及硅料需求结构变化中收益；

4、发行人2023年1-9月收入、成本、毛利率、净利润等实际数据与预测数据的差异系公司于2023年9月20日至9月30日之间达到收入确认条件销售订单确认了收入；发行人对2023年第四季度及2024年度的经营业绩进行预测，预计2023年、2024年业绩可以满足发行上市条件，不存在上市后业绩大幅下滑的风险；

5、目前工业陶瓷阀门细分领域正处于快速发展阶段，在政策驱动和下游行业保持增长趋势的大背景下，公司注重建立技术实力和品牌影响力，形成了自身独特的先进工艺、尖端技术、核心产品以及卓越的售后服务能力。发行人持续经营能力未发生重大不利变化，具有成长性；发行人拟采取的投资者保护措施及承诺具有可操作性和有效性。

七、说明对发行人2022年收入快速增长的真实性采取的具体核查程序、核查比例及核查结论，并说明对下游光伏硅料、锂电行业主要客户的具体走访、发函及回函情况，列示具体客户名称、是否实地走访、走访具体内容、发函金额及回函金

额，是否存未发函或回函不符的情形，如存在，说明具体原因及采取的替代性措施，发行人收入是否真实、准确、完整

（一）说明对发行人 2022 年收入快速增长的真实性采取的具体核查程序、核查比例及核查结论

1、针对以上事项保荐机构及申报会计师实施了以下主要核查程序：

（1）控制测试

了解公司的销售流程和关键控制点的设计情况，针对销售与收款循环的关键环节如销售合同经过适当审批和签署、录入的销售合同信息正确、交付产品得到准确记录、已收到的款项记录正确等程序进行抽查，检查销售合同、验收单、发票、回款凭证等。经核查，公司销售流程相关的内部控制健全，并得到有效执行。

（2）实质性分析

对公司报告期内的业务模式、主要客户、业务规模、销售单价、毛利率等变动情况及其合理性进行分析；通过查询客户工商信息、年度报告以及官网等公开信息，查询客户的真实性和了解客户对公司产品存在需求的商业合理性；结合市场、行业趋势等因素分析变动的合理性；对公司销售收入执行分产品、分客户、分季度的实质性分析程序，检查是否存在重大异常波动，了解波动原因并判断其合理性；与同行业公司进行对比分析，了解差异原因并判断合理性。

（3）函证

保荐机构及申报会计师根据报告期各期末应收账款及营业收入发生额的大小，筛选应收账款余额及营业收入发生额较大的客户，并随机抽取其他客户实施了应收账款的函证程序，函证内容包括报告期各期末应收账款余额、报告期各期交易金额、款项收付金额、交易内容包括合同号、产品型号、数量、签收日期、验收日期等具体信息，确认应收账款余额和交易的真实性、准确性；同时，保荐机构及申报会计师通过函证向被函证对象确认其与公司是否存在关联关系、虚假交易、资金循环或其他利

益安排等情形。

函证过程中，保荐机构及申报会计师独立发出函证，并保留发函原始单据，独立收取回函，保证对函证过程的控制：①核实公司提供的客户函证接收地址、联系人员、联系方式；②积极联系客户催收回函；③收到函证时，核对寄件人信息与客户信息是否一致，函证是否为原件，并核对回函内容是否相符；④针对回函不符事项实施替代程序。

函证的具体结果如下：

单位：万元

项目	2022 年度
营业收入	13,437.44
发函金额	12,854.97
发函比例	95.67%
函证确认金额	12,305.69
函证确认比例	95.73%

（4）对客户走访

保荐机构及发行人会计师通过执行实地走访的方式，核对 2022 年公司与客户的交易真实性。保荐机构及发行人会计师对公司客户情况进行了梳理并制定了详细的走访计划，具体如下：

项目	内容
走访计划及实际执行过程	中介机构对公司主要客户通过实地走访方式进行了走访程序
人员安排	保荐机构项目组成员、会计师事务所及律师事务所项目组成员
走访涉及的具体程序及执行情况	在访谈对象办公地点进行访谈，并要求对方提供营业执照、个人身份证明文件等资料，访谈结束后访谈人与受访人进行合影确认

对于走访的客户，保荐机构及发行人会计师查看其经营场所、了解其经营情况；访谈内容主要包括：①客户的基本情况，主要包括主营业务、在行业内的地位、主要产品及其用途、同类型的主要供应商采购情况；②与公司业务合作情况，主要包括合

作背景、业务往来主体、销售模式、定价方式、结算方式、信用政策、回款情况、行业发展趋势、配送、售后质保情况、未来合作预期等；③对抽查的历史合同、订单或签收单等单据予以确认；④是否与公司及其主要关联方存在关联关系。

保荐机构及发行人会计师主要实施了以下的程序以获取相关资料：①访谈过程中核验并获取受访对象的名片、工牌或身份证复印件等身份证明文件并对其身份进行验证；②将访谈对象身份与公司客户的登记信息档案、工商登记信息等文件中的联系人进行比对确认；③在访谈前查验客户名称，验证被访谈客户的真实性；④查看其经营场所及了解客户采购的公司产品的使用情况；⑤访谈结束后，获取经被访谈客户签字确认的访谈资料和无关联关系声明函，并保留走访照片。

走访的覆盖率如下：

单位：万元

项目	2022 年度
营业收入	13,437.44
走访客户收入金额	10,666.94
走访客户收入占比	79.38%

（5）细节测试

对客户销售情况进行了细节测试，保荐机构及申报会计师核对了销售合同/订单、出库单、物流单、客户签收单、客户验收单、发票、回款单据、收入确认明细等资料，以确认销售的真实性，核查比例如下：

单位：万元

项目	2022 年度
营业收入	13,437.44
收入细节测试金额	9,386.12
收入细节测试占比	69.85%

（6）销售回款检查

获得公司应收账款明细表、银行流水，检查客户回款情况，判断其销售的真实性。

对报告期内销售回款的付款方单位名称、付款金额、付款日期进行核查，核查情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度
营业收入	13,437.44
对应含税金额	15,182.24
销售回款金额	13,186.36
已收到款项金额占当期含税收入的比例	86.85%

注：销售回款金额为截止到 2023 年 9 月 30 日已收到 2022 年度营业收入对应的款项

(7) 产品与客户业务领域匹配情况

保荐机构及发行人会计师通过对 2022 年确认收入的主要客户执行走访或工商资料查询等程序，确认产品与客户业务模式的匹配情况，具体如下：

单位：万元

序号	公司名称	所属行业	业务模式	销售收入	占年度营业收入比重
1	新特能源股份有限公司	光伏硅料	主要从事高纯多晶硅的研发、生产和销售，以及风能、光伏电站的建设和运营	2,137.53	15.91%
2	合盛硅业股份有限公司	光伏硅料	从事工业硅及有机硅等硅基新材料产品的研发、生产及销售	1,568.04	11.67%
3	森松(江苏)重工有限公司	光伏硅料	建设工程设计、房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包、建筑智能化工程施工等	747.79	5.56%
4	通威股份有限公司	光伏硅料	全球高纯晶硅龙头企业，产能规模、生产成本、产品质量行业领先	737.57	5.49%
5	潍坊新绿化工有限公司	其他化工	从事化工产品生产制造及销售	412.81	3.07%
合计				5,603.74	41.70%

公司产品主要应用于客户固定资产投资、新建或改建项目，工业陶瓷阀门作为工业控制阀的新兴细分产品，适合用于包含硬颗粒介质的流体控制，以其耐高温、耐腐蚀、耐磨损等特性广泛应用于光伏硅料、锂电新能源、煤化工、环保、钢铁冶金和其

他化工等行业中多种苛刻工况下。主要应用于苛刻工况下的需耐腐蚀、耐磨损、耐高温高压的工业控制阀领域，公司产品与客户业务需求相匹配。

(二) 对下游光伏硅料、锂电行业前十销售额客户的具体走访、发函及回函情况

单位：万元

客户名称	所属行业	是否实地走访	2022年度收入发函金额	2022年度收入回函金额	是否相符	不符原因	替代资料
新特能源股份有限公司	光伏硅料	是	2,137.53	2,137.53	相符	-	-
合盛硅业股份有限公司	光伏硅料	是	1,568.04	1,568.04	不符	核算方式不同。客户在函证中对应收账款余额回复不符,对2022年度产品的验收时间进行盖章确认。应收余额不符系公司已获取验收单并开具发票确认收入和应收账款,客户未收到发票尚未入账	出库单、物流单、客户签收单、客户验收单、发票、合盛硅业股份有限公司出具函证不符的具体情况盖章文件

客户名称	所属行业	是否实地走访	2022 年度 收入发函 金额	2022 年度 收入回函 金额	是否 相符	不符原因	替代资料
森松（江苏）重工有限公司	光伏硅料	是	747.79	974.99	不符	核算方式不同，其中不含税金额 227.20 万元合同截至 2022 年末客户尚未验收但公司已开具发票，客户已按照发票入账	对应合同的出库单、物流单、客户签收单、客户验收单、发票、森松（江苏）重工有限公司与公司针对产品验收时间核对的盖章文件
通威股份有限公司	光伏硅料	是	737.57	619.31	不符	开票时间差致入账时间差，不含税金额 118.26 万元合同公司已于 2022 年度获取验收单并开具发票，客户尚未入账	对应合同的出库单、物流单、客户签收单、客户验收单、发票
新疆大全新能源股份有限公司	光伏硅料	是	370.38	370.38	相符	-	-
常州百利锂电智慧工厂有限公司	锂电新能源	是	354.69	351.88	不符	开票时间差致入账时间差，不含税金额 2.81 万元公司已获取验收单并开具发票，客户未收到发票尚未入账	对应合同的出库单、物流单、客户签收单、客户验收单、发票
宏工科技股份有限公司	锂电新能源	是	321.15	321.15	相符	-	-

客户名称	所属行业	是否实地走访	2022 年度 收入发函 金额	2022 年度 收入回函 金额	是否 相符	不符原因	替代资料
苏州天华超净科技股份有限公司	锂电新能源	是	251.46	251.46	不符	明细型号不符，系公司内外部具体编号不同	销售合同、出库单、客户验收单
万华化学集团股份有限公司	锂电新能源	是	306.41	306.41	不符	客户销售付款未达账项。公司于 2023 年初收到 5.40 万元银行回款，客户于 2022 年末入账	回款单据
江苏东方瑞吉能源装备有限公司	光伏硅料	是	171.68	171.68	相符	-	-
合计	-	-	6,966.69	7,072.83	-	-	-

注：公司 2022 年度对万华化学集团股份有限公司销售额共 306.41 万元，其中 224.25 万元产品用于锂电新能源行业，其余用于煤化工行业

走访具体内容详见本问题回复之“七、（一）1、（4）对客户走访”。

保荐机构及发行人会计师通过实施控制测试、实质性分析、函证、走访、细节测试等多种核查方式对发行人 2022 年度营业收入进行核查，核查结果相互验证，营业收入具备真实性。

八、说明发行人盈利预测的基本假设，关键指标、测算过程及结果是否谨慎合理，请保荐机构对《盈利预测报告》出具核查意见，请申报会计师对发行人的盈利预测报告出具审核报告

发行人出具的《盈利预测报告》对公司 2023 年度及 2024 年度盈利的预测系发行人依赖于历史经营情况及相关合理假设，根据公司在手订单、潜在机会订单、历史经营情况等信息进行预测，涉及的关键指标、测算过程和结果谨慎、合理。

问题 2.进一步说明募投项目扩产规模及投资概算合理性

根据招股说明书及问询回复，（1）发行人采取装配人员所投入的工时数折合产

能与折合产量反映公司产能利用情况,2020年至2020年,折合产能分别为4,375台、4,458台和6,291台,折合产量分别为4,307台、5,293台和7,266台,产能利用率分别为98.45%、118.73%和115.50%。(2)发行人2020年至2022年实际产量分别为2,742台、2,713台和6,761台。(3)报告期各期公司固定资产账面价值分别为1,419.42万元、1,446.58万元和1,629.47万元,其中机器设备账面价值分别为415.61万元、521.02万元和672.58万元;公司机器设备主要包括进行陶瓷件定制生产所需的卧式砂磨机、喷雾造粒机、冷等静压机、烧结电炉、数控磨床、雕铣机以及其他根据生产工艺自行改装的生产设备。(4)发行人年产10,000台(套)陶瓷阀项目总投资6,956.62万元,其中建筑工程费2,566.00万元,设备及软件购置费2,846.75万元。(5)根据中国通用机械工业协会阀门分会出具的《市场占有率证明》及其他公开数据测算,2022年工业陶瓷阀门市场规模合计约为6.47亿元。当前工业陶瓷阀门市场处于快速发展阶段,根据DATAINTELO调研数据,预计到2028年,全球工业陶瓷阀门市场规模有望达到58.3亿美元。根据中国通用机械工业协会阀门分会出具的《市场占有率证明》,2022年发行人在工业陶瓷阀门领域国内市场占有率为22%。

请发行人:(1)说明发行人采取装配人员所投入的工时数折合产能与折合产量反映公司产能利用情况是否合理,折合产量与实际产量差异较大的原因,并根据实际情况调整产能计算口径并更新披露产能利用情况。(2)结合主要产品工艺流程图,说明选型设计、陶瓷配方、喷雾造粒、等静压制、高温烧结、精密加工、装配、性能测试、品质控制各环节自主生产及外协采购的具体情况,发行人资产设备、人员在各生产环节的分布情况,核心技术的体现环节,分析说明报告期内产量变动与机器设备投入、人员投入的匹配情况。(3)说明募投年产10,000台(套)陶瓷阀项目单位固定资产投资与报告期内扩产单位固定资产投资差异,分析说明发行人募投项目投资概算的合理性。(4)按照下游客户新增固定资产投资需求、存量陶瓷阀门到期更换需求、替代工业金属阀门需求等预测未来市场空间,进一步说明在目前细分市场空间较小、发行人市场占有率较高、下游市场进入下行周期的情况下,扩产规模是否合理,并视情况调整募投扩产规模,在重大事项提示和风险揭示中充分揭示募投项目产能消化风险。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

【回复】

一、说明发行人采取装配人员所投入的工时数折合产能与折合产量反映公司产能利用情况是否合理，折合产量与实际产量差异较大的原因，并根据实际情况调整产能计算口径并更新披露产能利用情况

(一) 采取装配人员所投入的工时数折合产能与折合产量反映公司产能利用情况的合理性

发行人与阀门行业公司产能计算方式如下：

公司名称	产能计算方式	说明
发行人	装配环节工时	工业陶瓷阀门产品的规格、型号较多，不同规格型号的产品在设计结构、加工工序、加工时间等方面存在较大差异；另外，公司阀门产品的阀门组件包含阀体、执行器等需要外购的零部件，公司通常需要根据客户订单进行定制化生产，因此生产往往可能共用设备，这使得公司的生产方式具有柔性制造的特点。因此，对于不同规格型号的控制阀，发行人的产能是存在差异的。发行人的零部件加工后均需要与外购的零部件进行对研、热配及总装等工序成为产成品，通过该环节装配人员所投入的工时数能在一定程度上反映公司产能利用情况
浙江控阀	装配环节工时	控制阀产品型号、规格多，不同规格型号产品的人员占用情况、材料消耗及生产周期存在较大差异；另一方面，控制阀的阀门组件包含阀体、阀盖、阀芯及阀座等零部件，公司通常需要根据客户订单安排生产，因此生产往往可能共用设备，这使得公司的生产方式具有柔性制造的特点。因此，对于不同规格型号的控制阀，发行人的产能是存在差异的。控制阀零部件加工后均需要进行装配成为产成品，通过该环节装配人员所投入的工时数能在一定程度上反映公司产能利用情况
智能自控	折算为标准控制阀计算	产能设计以标准控制阀年生产能力进行生产线设计，但由于公司实际生产控制阀为“一单一议”，其非标准性质决定了其产能利用率需要将实际产量*折合系数换算为折合产量后进行产能利用率计算
华平智控	测试环节工时	公司产品生产主要包括设计、锻造、铸造、机加工、检测等环节，公司阀门和配件产品种类众多，不同产品生产工艺有较大区别，无法通

		过单一生产环节设备利用情况测算产能。公司主要阀门和配件产品出厂前均需进行质量检测，因此选取检测环节测算公司产能及产能利用率
伯特利	测试环节工时	公司产品生产环节主要包括机加工、表面处理、组装和测试（压力试验）等，由于公司产品种类较多，型号和规格差异较大，不同产品具体的生产流程、使用的人工和设备均存在差异，但同时也存在共用设备的情形，并非传统、专用和标准化的生产线，因此无法通过加工设备机台测算公司具体产能情况

如上表，由于阀门产品定制化程度较高，同行业上市公司在计算产能时采用装配工时计算、折算为标准控制阀计算或使用测试环节工时方式。

由于控制阀非标准化的特点，存在大量的规格型号，导致其产能会根据具体销售情况而发生改变，因此统计产能时需要采用标准控制阀的概念。由于不同的阀门零部件加工需要共用设备，一台设备同时存在加工阀体、阀内部件的情况，这种柔性制造的特点导致采用机器设备统计产能会出现偏差的情况，而每台控制阀均需要经过装配流程，通过装配工时进行产能利用率统计计算更为恰当。控制阀零部件加工后均需要进行装配成为产成品，通过该环节装配人员所投入的工时数能在一定程度上反映发行人产能利用情况。

折合产能=Σ 装配工人数量*日工作时间*年工作日/标准控制阀装配所耗工时。

折合产量=Σ 发行人当年所产控制阀装配工时/标准控制阀装配耗费工时(折合产量并非实际产量，其代表当年若生产标准控制阀的产量。其中标准控制阀耗费工时为发行人所产控制阀耗费工时的平均数)

产能利用率=折合产量/折合产能

综上，发行人采取装配人员所投入的工时数折合产能与折合产量反映产能利用情况符合行业惯例，产能披露口径合理。

(二) 折合产量与实际产量差异较大的原因及合理性

折合产量并非实际产量，其代表当年若生产标准控制阀的产量。标准控制阀的装

配工时采用发行人销售的控制阀装配工时的平均数。但由于发行人主要产品工业陶瓷阀门细分品类较多，不同应用场景差异对同类产品的性能要求亦存在差异，产品本身亦存在较高的定制化，不同产品的装配时间因尺寸、外形、控制元器件种类的区别存在较大差异。

发行人同行业可比公司浙江控阀、智能自控在计算产能利用率时同样采用折合产量计算，可比公司折合产量与实际产量差异率和发行人对比情况如下：

单位：台

年度	浙江控阀			智能自控			发行人		
	折合产量	实际产量	平均差异率	折合产量	实际产量	平均差异率	折合产量	实际产量	平均差异率
2023年1月-6月	17,092	11,290	23.23%	-	-	39.91%	4,723	3,229	30.92%
2022年度	36,131	27,238		41,790	25,665		7,266	6,761	
2021年度	37,623	31,513		40,702	24,247		5,293	2,713	
2020年度	22,987	18,822		26,164	15,380		4,307	2,742	

如上表，浙江控阀、智能自控折合产量与实际产量同样存在差异。折合产量与实际产量间存在差异为定制化产品行业特性，属于正常情况。

综上，发行人采取装配人员所投入的工时数折合产能与折合产量反映公司产能利用情况作为产能计算口径符合行业特征，具备合理性。发行人主要采用“以销定产”的生产模式，以保证生产计划与销售情况相适应，折合产量与实际产量差异较大系产品定制化程度较高，与同行业公司情况一致。发行人目前产能计算口径可反应实际生产经营情况。

二、结合主要产品工艺流程图，说明选型设计、陶瓷配方、喷雾造粒、等静压制、高温烧结、精密加工、装配、性能测试、品质控制各环节自主生产及外协采购的具体情况，发行人资产设备、人员在各生产环节的分布情况，核心技术的体现环节，分析说明报告期内产量变动与机器设备投入、人员投入的匹配情况

（一）各环节自主生产及外协采购的具体情况

公司各个生产环节自主生产及外协采购情况如下：

工艺环节	简介	自产/外协情况
选型设计	根据下游客户工况进行控制阀的选型设计，包括对阀体结构设计、阀内结构、材料选择、填料类型及控制元器件型号等作出计算选择	公司生产人员自主完成
陶瓷配方	根据不同的工况条件选择不同种类和配方的结构陶瓷材料	
喷雾造粒	料浆通过离心式喷雾机顶部加入，热风从上部进入，调节雾化与进料速度后，料浆雾化并干燥，然后从底部输出优质球状陶瓷粉末	
等静压制	将陶瓷造粒粉料加入到橡胶模具中，在等静压机中对模具施以 360° 均匀的压力，使模具中造粒瓷料压实成型。	部分半成品的生产加工由公司自行完成，其余向供应商进行定制化采购，同时少量半成品的加工由外协厂商完成；报告期内金属件定制化采购金额及外协金额合计数分别为 432.35 万元、1,279.32 万元、2,780.86 万元和 617.41 万元，占当期采购总额比例分别为 29.10%、39.09%、42.87%和 21.79%
高温烧结	通过对温度、时间等参数的优化，烧结得到可靠性高、电性能优良、物理性能优良的坯体	
精密加工	通过精细加工提高陶瓷件精度及表面光滑度	
装配	采用独特的热配工艺对陶瓷法兰内衬件和金属法兰进行加工合成，以确保陶瓷内衬件的机械性能得到大幅提升	
性能测试	为阀门密封部件设计弹性补偿结构测试密封性能等	公司生产人员自主完成
品质控制	为确保各零件符合严格检验标准，对工艺过程中的关键工序及原材料的领用全程进行监测	

如上表，上述生产过程中，基于产能利用情况、产品工期等方面考虑，公司等静压制、高温烧结、精密加工环节存在定制化采购或外协情形。其中球芯类陶瓷件定制化采购主要系公司根据经济性考虑、产能利用情况、交货周期等因素以满足产品生产交付周期。供应商按照公司提供的配方及工艺流程为公司生产所需的陶瓷件，并严格遵守保密要求，防止关键配方泄露。

(二) 发行人资产设备、人员在各生产环节的分布情况

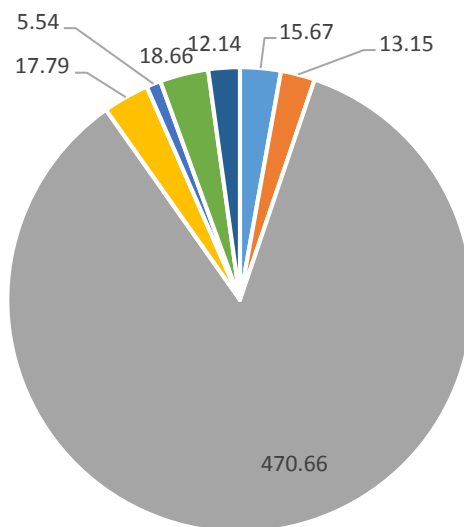
1、公司主要生产设备（平均原值高于 10 万元的设备类别）在各生产环节的分布情况

(1) 2023 年 6 月 30 日

单位：万元

资产名称	数量(台)	期末原值	期末净值	成新率	使用工艺环节
加工中心	7	210.09	132.11	62.88%	精密加工
数控磨床	9	155.67	147.66	94.85%	精密加工
数控车床	6	103.51	59.83	57.80%	精密加工
精雕 CNC 雕刻机	2	84.81	40.75	48.05%	精密加工
数控机床	3	66.00	39.44	59.75%	精密加工
冷等静压机	1	38.46	15.67	40.75%	等静压制
内圆磨床	2	24.10	9.63	39.96%	精密加工
X 荧光光谱仪	1	22.22	3.76	16.91%	品质控制
经济型数控外圆磨床	1	20.25	8.57	42.33%	精密加工
数控立磨	1	17.88	17.46	97.63%	精密加工
烧结电炉	1	15.93	13.15	82.58%	高温烧结
荧光光谱仪	1	15.49	12.91	83.38%	品质控制
数控磨球机	1	15.34	15.21	99.21%	精密加工
潜水式阀门试验台	1	15.31	11.55	75.46%	性能测试
柔性起重机	1	12.74	12.14	95.26%	装配
三坐标	1	12.27	1.12	9.15%	品质控制
球阀寿命测试台	1	11.79	6.02	51.02%	性能测试
CV 流量系统	1	11.20	1.09	9.77%	性能测试
卧式砂磨机	1	10.85	5.54	51.02%	陶瓷配方、喷雾造粒
合计	42	863.93	553.63	64.08%	-

2023年1-6月 发行人主要资产设备在各生产环节的分布情况（万元）



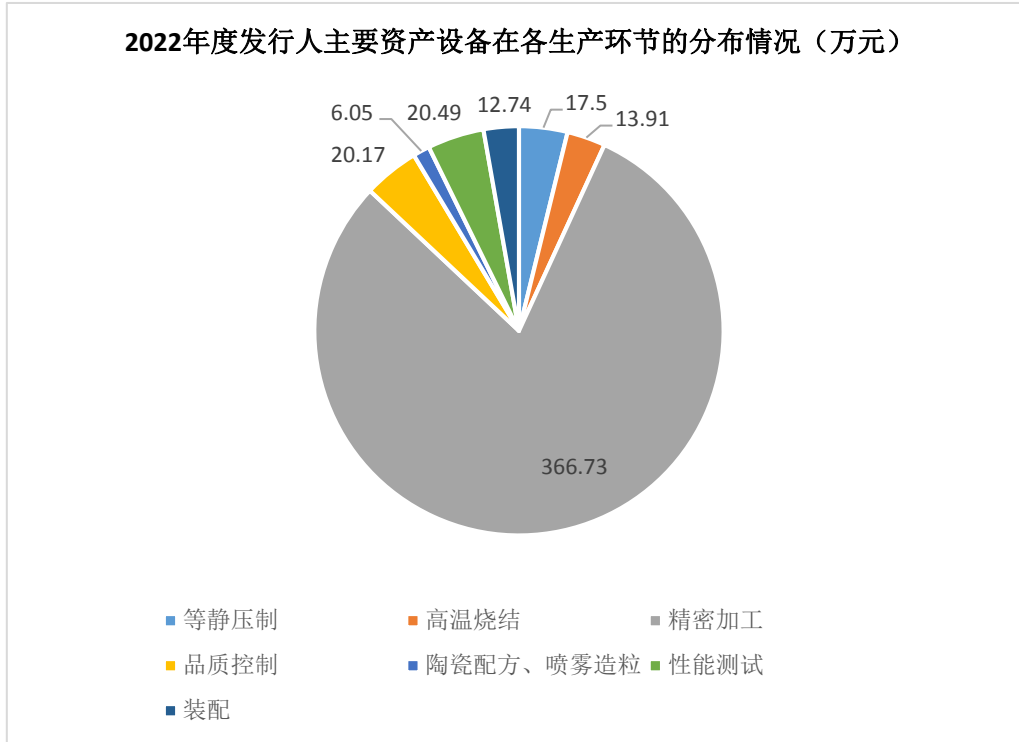
■ 等静压制 ■ 高温烧结 ■ 精密加工 ■ 品质控制 ■ 陶瓷配方、喷雾造粒 ■ 性能测试 ■ 装配

(2) 2022 年 12 月 31 日

单位：万元

资产名称	数量(台)	期末原值	期末净值	成新率	使用工艺环节
加工中心	6	198.68	130.23	65.55%	精密加工
数控车床	6	103.51	64.74	62.55%	精密加工
数控磨床	6	85.75	78.3	91.30%	精密加工
精雕 CNC 雕刻机	2	84.81	44.77	52.79%	精密加工
数控机床	2	47.59	28.39	59.65%	精密加工
冷等静压机	1	38.46	17.5	45.49%	等静压制
内圆磨床	2	24.10	10.77	44.70%	精密加工
X 荧光光谱仪	1	22.22	4.82	21.67%	品质控制
经济型数控外圆磨床	1	20.25	9.53	47.07%	精密加工
烧结电炉	1	15.93	13.91	87.33%	高温烧结
荧光光谱仪	1	15.49	13.65	88.13%	品质控制
潜水式阀门试验台	1	15.31	12.28	80.21%	性能测试
柔性起重机	1	12.74	12.74	100.00%	装配
三坐标	1	12.27	1.7	13.89%	品质控制
球阀寿命测试台	1	11.79	6.58	55.76%	性能测试

CV 流量系统	1	11.20	1.63	14.54%	性能测试
卧式砂磨机	1	10.85	6.05	55.76%	陶瓷配方、喷雾造粒
合计	35	730.97	457.59	62.60%	-

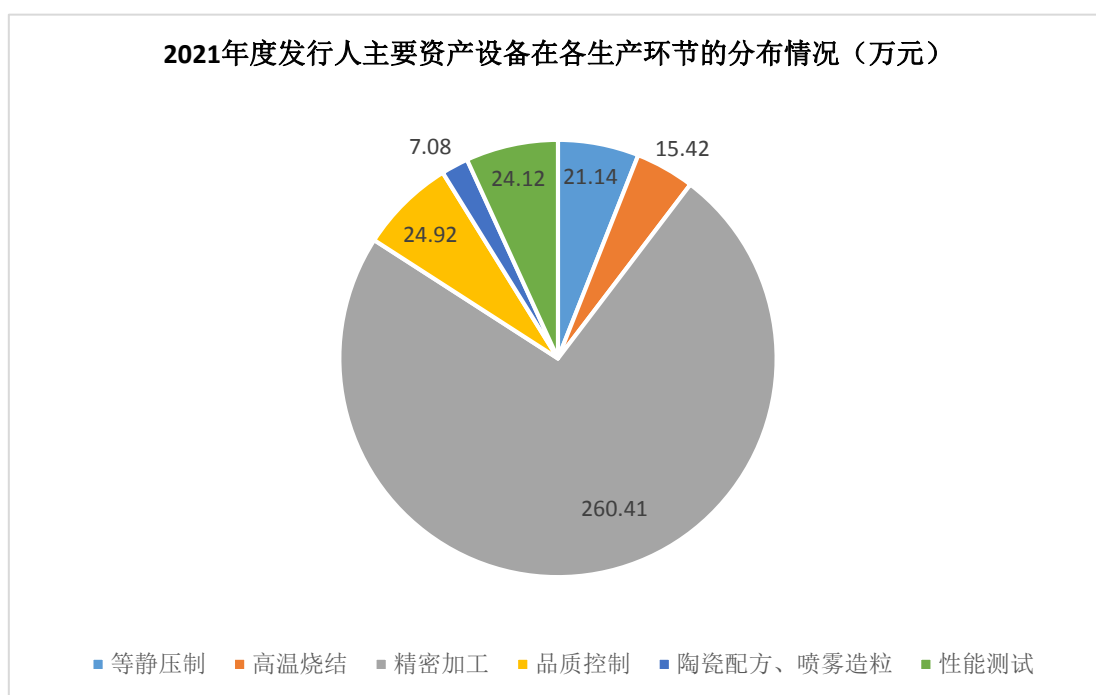


(3) 2021 年 12 月 31 日

单位：万元

资产名称	数量(台)	期末原值	期末净值	成新率	使用工艺环节
加工中心	3	149.3	96.35	64.54%	精密加工
精雕 CNC 雕刻机	2	84.81	52.81	62.27%	精密加工
数控机床	2	66.00	48.84	73.99%	精密加工
数控车床	3	52.97	20.55	38.79%	精密加工
冷等静压机	1	38.46	21.14	54.97%	等静压制
内圆磨床	1	24.10	13.06	54.18%	精密加工
X 荧光光谱仪	1	22.22	6.93	31.20%	品质控制
经济型数控外圆磨床	1	20.25	11.45	56.55%	精密加工
数控磨床	1	17.35	17.35	100.00%	精密加工
烧结电炉	1	15.93	15.42	96.83%	高温烧结

荧光光谱仪	1	15.49	15.12	97.63%	品质控制
潜水式阀门试验台	1	15.31	13.73	89.71%	性能测试
三坐标	1	12.27	2.87	23.37%	品质控制
球阀寿命测试台	1	11.79	7.69	65.24%	性能测试
CV 流量系统	1	11.20	2.7	24.07%	性能测试
卧式砂磨机	1	10.85	7.08	65.24%	陶瓷配方、喷雾造粒
合计	22	568.31	353.1	62.13%	-

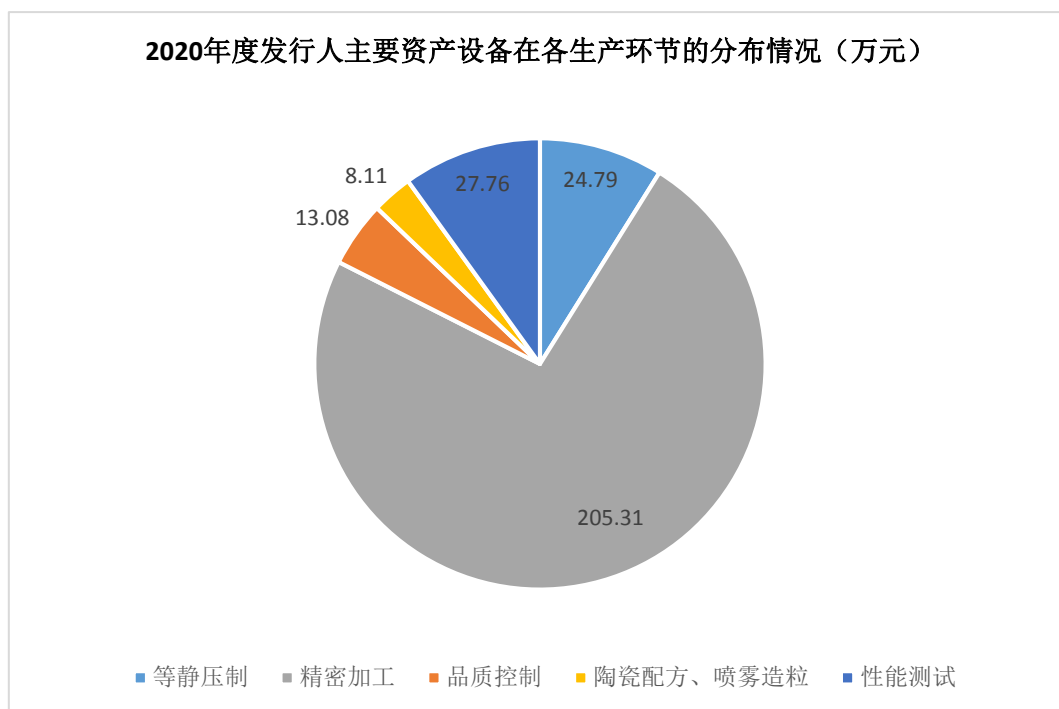


(4) 2020 年 12 月 31 日

单位：万元

资产名称	数量(台)	期末原值	期末净值	成新率	使用工艺环节
加工中心	3	94.87	52.23	55.06%	精密加工
精雕 CNC 雕刻机	2	84.81	60.85	71.75%	精密加工
数控车床	3	52.97	25.57	48.27%	精密加工
数控机床	2	43.88	30.87	70.37%	精密加工
冷等静压机	1	38.46	24.79	64.45%	等静压制
内圆磨床	2	35.21	22.42	63.66%	精密加工
X 荧光光谱仪	1	22.22	9.05	40.72%	品质控制
经济型数控外圆磨床	1	20.25	13.37	66.03%	精密加工

潜水式阀门试验台	1	15.31	15.19	99.21%	性能测试
三坐标	1	12.27	4.03	32.85%	品质控制
球阀寿命测试台	1	11.79	8.81	74.72%	性能测试
CV 流量系统	1	11.20	3.76	33.61%	性能测试
卧式砂磨机	1	10.85	8.11	74.72%	陶瓷配方、喷雾造粒
合计	20	454.11	279.07	61.45%	-



选型设计、陶瓷配方阶段主要投入要素为相关电脑设备；用于等静压制、高温烧结阶段的机器设备主要为卧式砂磨机、等静压机、烧结电炉等；精密加工阶段所需机器设备主要包括加工中心、雕刻机、数控车床、数控磨床等；阀门装配使用的工具主要是起重设备、加热炉等；品质控制工序需要相关检测设备粒度分析仪、荧光光谱成份分析仪等完成。

精密加工具体工序包括平端面、研磨、开阀杆孔、磨外圆、磨止口等多个环节，若相关机器设备不足，将对发行人的产能造成影响，因此发行人机器设备主要为加工中心、雕刻机、数控车床、数控磨床等用于精密加工环节的生产设备。

2、人员在各生产环节的分布情况

报告期内，发行人生产人员在各生产环节的分布情况如下：

单位：天

会计期间	选型设计	陶瓷配方	喷雾造粒	等静压制	高温烧结	精密加工	装配	性能测试	品质控制
2023年1-6月	316	79	90	135	225	3,817	1,785	541	369
2022年度	501	110	152	228	380	6,463	2,910	879	596
2021年度	311	77	100	150	250	4,247	1,776	534	357
2020年度	276	57	84	126	210	3,567	1,617	479	308

注：存在同一生产人员从事选型设计、陶瓷配方等多个环节情形，计算口径为生产人员出勤天数合计

如上表，发行人生产人员主要从事的生产环节为精密加工及装配。

（三）核心技术的体现环节

公司的核心技术主要体现在选型设计环节当中。公司主要核心技术的具体应用列示如下：

序号	核心技术名称	技术优点及应用	涉及生产环节
1	高压阀门抗震减噪技术	该技术可有效降低冲蚀、气蚀、振动和噪音现象。应用该技术的产品广泛应用于含颗粒物介质高压差条件下的流量调节或泄压环节，如煤化工煤锁斗、渣锁斗泄压装置。产品可大幅降低噪音和震动现象，使用寿命长	选型设计
2	微小流量精密调节技术	小流量工况下高精度调节技术可使阀门球芯表面渐变槽符合康达效应原理，有效防止偏流。应用此技术的产品，可实现液固、气固混合介质的精密调节，是传统金属球阀的理想替代品	
3	陶瓷阀门耐热冲击技术	采用导热性能优异的材质包覆陶瓷内衬的外部模块式加热实现了均匀高效传热和保温，可消除高温介质与陶瓷内衬的温度差，应用该技术的产品具有结构简单、安全可靠、陶瓷内衬升温速度快、温度均匀等特点。该技术可解决热冲击工况下陶瓷球阀应用存在的问题，且能避免阀门内部加热可能产生的安全隐患。此技术大幅拓展了陶瓷阀的适用工况及使用范围	
4	排渣技术	总结在化工、电力、冶金等行业三废处理的经验后提炼出的有效排渣技术。此技术主要应用于矿渣沉淀、堵塞、冲刷严重的工况。应用此技术的产品可适用于油气田高压	

		油、水、砂粒三相介质下高冲刷磨损工况，解决目前现有的金属砂水排放器普遍存在使用寿命极低的问题	
5	无死腔阀门设计技术	采用无死腔设计的阀门适用于介质粘黏性强、易结晶结块等复杂工况，产品的敞开式阀腔消除了物料堆积的空间，可有效解决卡堵问题。此技术可应用于煤化工、盐化工、磷化工、冶金等行业易结晶、结垢的生产场景下的流体系统，大幅降低阀门下线清理的概率	
6	多级节流调节技术	此技术可灵活调整并稳定保持油气田采油树系统的流量，有效地降低固液气混合介质（原油）因流向改变对出口侧壁的冲蚀和冲刷	
7	高性能氧化锆陶瓷技术	经多年经验积累和对陶瓷性能特性的深入研究，公司可通过调整配方、添加剂比例、纳米级氧化锆原料以及多种陶瓷烧结工艺等手段，有针对性地提升氧化锆陶瓷的各项性能。因此能够根据不同的工况需要，灵活使用不同性能的氧化锆陶瓷	喷雾造粒、等静压制、高温烧结
8	双衬陶瓷防腐耐磨技术	该技术可使陶瓷与高分子材料相互配合实现双重密封保障，适用于各类强冲刷、腐蚀性高的场合	选型设计
9	大口径球阀芯精密研磨技术	公司自主设计开发的球芯研磨设备可将陶瓷硬密封陶瓷球阀密封提高至六级甚至零泄漏。应用此技术的产品，已在硅化工、盐化工等行业危险气体切断环节实现应用，有效避免了易燃易爆、有毒气体的泄漏	精密加工
10	阀门流量测试技术	公司的流量测试系统可在阀门研发试验过程中提供精确的实验数据，准确把握阀门的调节曲线，更好的满足客户的流量调节需求	
11	阀门工况运行模拟技术	公司拥有工况模拟试验设备，可模拟不同介质、压差、开关频率下阀门实际运行情况，从而确保产品品质。在研发试验阶段，这些设备还可通过试验模拟获得实验数据，提高设计的准确性及适用性	选型设计

控制阀选型设计关系到控制阀的功能实现及质量可靠性，最能体现不同厂商的技术差距，发行人的核心技术主要体现在控制阀的选型设计上，目前发行人已实现了多类苛刻工况下控制阀的进口替代，核心技术优势显著，并非主要负责部件加工、组装和系统集成。而生产加工环节只涉及相应产品部件的生产制造，在核心技术价值构成中的重要性较低。

目前发行人拥有高压阀门抗震减噪技术、微小流量精密调节技术、陶瓷阀门耐热冲击技术等多项核心技术，这些核心技术能够帮助发行人实现快速正确的控制阀选

型设计。此外，发行人拥有二十多年的工业陶瓷阀门设计制造经验，积累了不同下游行业复杂工况下的选型数据，这些数据同样为发行人选型设计提供了宝贵的数据支撑。

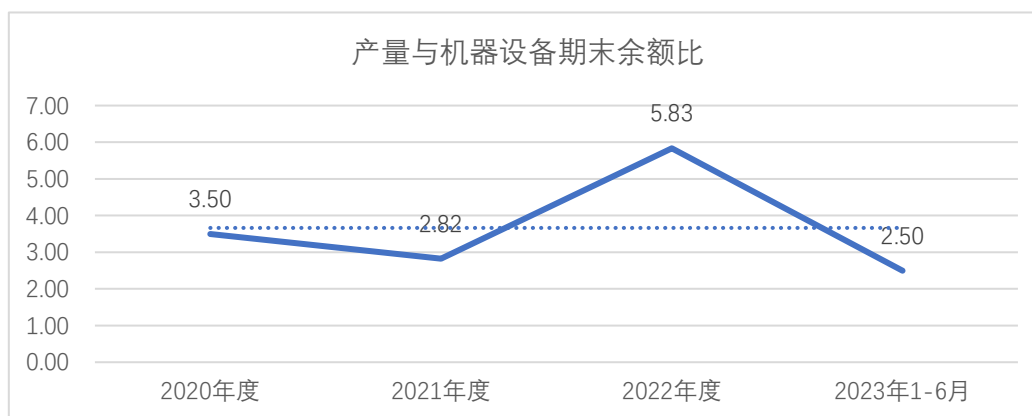
综上，公司拥有的多项核心技术以及多年的经验技术积累能够帮助发行人实现快速正确的工业陶瓷阀门选型设计，进而制造出最适合下游客户的控制阀产品，并非依赖生产环节中某些独特的加工工艺或技术。

（四）报告期内产量变动与机器设备投入、人员投入的匹配情况

1、报告期内产量变动与机器设备投入匹配情况

报告期内发行人产量变动与机器设备投入匹配情况如下：

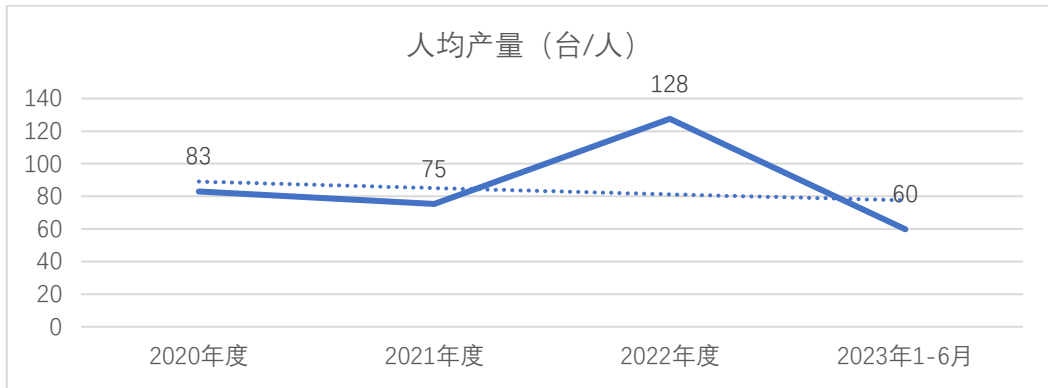
项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
机器设备期末余额（万元）	1,293.56	1,158.71	960.83	783.54
产量（台）	3,229	6,761	2,713	2,742
产量与机器设备期末余额比 （台/万元）	2.50	5.83	2.82	3.50



2、报告期内产量变动与人员投入匹配情况

报告期内产量变动与人员投入匹配情况如下：

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
生产人员（人）	54	53	36	33
产量（台）	3,229	6,761	2,713	2,742
人均产量（台/人）	60	128	75	83



2022 年度公司产量变动与机器设备投入、人员投入的匹配情况较弱，系：

(1) 由于控制阀具有非标准化及定制化的特点，其根据客户具体情况存在众多型号，而不同型号的控制阀加工时间会有所差异。

某些控制阀通径更大，加工精度要求更高，因此其单台控制阀的加工生产时间也会相对更长，相比之下，较小通径的控制阀单台生产时间则相对较短。不同驱动方式的控制阀生产时间同样存在区别，手动操作的阀门相比气动/电动方式所需装配的控制元器件较少，生产时间相应缩短。上述因素导致控制阀厂商的产能会根据当年销售控制阀的具体情况而发生改变，而产量也会根据当年销售控制阀具体情况产生较大波幅。

(2) 公司产品市场认知度及下游行业景气度提升，下游客户采购量增加使得公司产品供不应求，公司除招募新的生产人员及采购机器设备外需要通过安排生产人员加班等方式满足交货需求，同时还通过向供应商定制化采购及外协采购的方式完成部分生产效率低、技术含量和附加值相对较低的生产流程。

报告期各期，公司定制化采购和外协金额如下：

单位：万元

项目	2023 年 1 月-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
金属件定制化采购金额	617.22	2,618.20	1,171.02	418.73
外协金额	0.19	162.66	108.30	13.62
合计	617.41	2,780.86	1,279.32	432.35

项目	2023年1月-6月	2022年度	2021年度	2020年度
占采购总额比例	21.79%	42.87%	39.09%	29.10%

如上表，2022年度发行人业务规模增长较快，公司定制化采购金额占采购总额比例达到高点。

综上，由于控制阀具有非标准化及定制化的特点，其根据客户具体情况存在众多型号，而不同型号的控制阀加工时间会有所差异，而产量也会根据当年销售控制阀具体情况产生较大波幅。此外发行人半成品生产可能存在临时性产能不足等情况，为确保客户订单及时、保质交付，发行人综合考虑在手订单数量、生产计划、产能利用率等因素后，存在部分订单外协采购半成品或成品的情形。因此产量与机器设备投入、人员投入难以存在良好稳定的匹配关系。

三、说明募投年产 10,000 台（套）陶瓷阀项目单位固定资产投资与报告期内扩产单位固定资产投资差异，分析说明发行人募投项目投资概算的合理性

（一）募投年产 10,000 台（套）陶瓷阀项目单位固定资产投资与报告期内扩产单位固定资产投资差异及其合理性

募投年产 10,000 台（套）陶瓷阀项目的单位固定资产投资与 2020-2022 年度公司单位固定资产投入的对比情况如下：

项目	2020-2022 年度	年产 10,000 台（套）陶瓷阀项目
营业收入（万元）	7,709.01	13,900.00
固定资产原值（万元）	2,500.37	4,836.41
单位固定资产投资	3.08	2.87

注：单位固定资产投资=营业收入/固定资产原值

根据上表测算结果，2020-2022 年度公司三年的平均营业收入为 7,709.01 万元，期末平均固定资产原值为 2,500.37 万元，单位固定资产投入的比值为 3.08。发行人综合考虑市场增长情况、公司未来订单获取情况、产能规划等因素谨慎测算募投年产 10,000 台（套）陶瓷阀项目将新增 13,900.00 万元的营业收入，新增 4,836.41 万元的固定资产，单位固定资产投入的比值为 2.87。公司募投项目的单位固定资产投资有

所下降但差异不大，系：

1、公司现有厂房建设时间较早，而募投项目参照现有建筑材料价格，募投项目的建筑厂房预计支出上升；

2、随着公司陶瓷阀门产品工艺技术的升级，其生产设备也处于不断改进、升级之中，相关设备价格同比上涨，导致募投项目建设成本增加；此外为提高生产效率和产品稳定性。降低生产管理成本，募投项目引进加工中心、智能机械臂等自动化、智能化水平高的生产设备，设备投入成本增加。

（二）发行人募投项目投资概算的合理性

年产 10,000 台（套）陶瓷阀项目总投资 6,956.62 万元，项目投资金额安排明细如下：

序号	工程或费用名称	总投资（万元）	占总投资比例
1	建设投资	6,038.60	86.80%
1.1	建筑工程费	2,566.00	36.89%
1.2	设备及软件购置费	2,846.75	40.92%
1.3	安装工程费	133.34	1.92%
1.4	工程建设其他费用	204.96	2.95%
1.5	基本预备费	287.55	4.13%
2	铺底流动资金	918.02	13.20%
项目总投资		6,956.62	100.00%

本次募投项目建设内容主要包括厂房建设，各项工程单价系参考近年来建筑工程施工单价结合本项目的实际需求进行合理估计；购置设备主要包括电焊机等焊接设备；立式加工中心、数控车床、等静压机等自动化加工设备及试验检测设备等，设备购置参考公司已有设备价格以及通过公开市场、生产厂家询价等方式预测，设备安装工程费率取 5.0%；项目工程建设其他费用根据《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》进行测算。综上，在募投项目固定资产投资概算方面，公司根据公司历年积累的投资经验和数据制订投资标准，并根据项目实际情况制定投资概算，具有合理性。

综上，募投年产 10,000 台（套）陶瓷阀项目单位固定资产投资与报告期内扩产单位固定资产投资差异存在合理性，发行人募投项目投资概算合理。

四、按照下游客户新增固定资产投资需求、存量陶瓷阀门到期更换需求、替代工业金属阀门需求等预测未来市场空间，进一步说明在目前细分市场空间较小、发行人市场占有率较高、下游市场进入下行周期的情况下，扩产规模是否合理，并视情况调整募投扩产规模，在重大事项提示和风险揭示中充分揭示募投项目产能消化风险

（一）未来市场空间

1、下游客户新增固定资产投资需求

报告期内公司主要客户新增固定资产投资需求如下：

客户名称	项目	新增固定资产投资需求（万元）
新特能源股份有限公司	年产 20 万吨高端电子级多晶硅绿色低碳循环经济建设项目	1,758,934.91
合盛硅业股份有限公司	多晶硅—单晶切片—电池组件&光伏玻璃—光伏发电一体化产业园区（包含中部合盛年产 20 万吨高纯多晶硅项目、中部合盛年产 20GW 光伏组件项目、中部合盛年产 150 万吨新能源装备用超薄高透光伏玻璃制造项目等）以及鄯善东部合盛公司年产 20 万吨高纯晶硅项目、云南合盛水电硅循环经济项目一期等	2,567,653.16
森松（江苏）重工有限公司	未披露	
通威股份有限公司	20 万吨高纯晶硅项目、云南通威水电硅材高纯晶硅绿色能源项目（二期 20 万吨/年高纯晶硅项目）	1,937,311.00
潍坊新绿化工有限公司	潍坊新绿化工有限公司年产 2000 吨氯氟吡氧乙酸技改项目、年产 13000 吨敌草快原药项目	29,434.00
大岨集团有限公司	未披露	
江西宏柏新材料股份有限公司	在建工程项目	27,766.35

司		
新疆大全新能源股份有限公司	年产 10 万吨高纯硅基材料项目	800,334.86
常州百利锂电智慧工厂有限公司	未披露	
宏工科技股份有限公司	智能物料输送与混配自动化系统项目（建设投资）	18,804.92
攀枝花市众立诚实业有限公司	泥磷高效回收综合利用	5,800.00
上海东方希望能源控股有限公司	宁夏晶体新能源材料有限公司光伏新材料项目、新疆东方希望新能源有限公司多晶硅生产装置改扩建项目	1,442,815.00
南京钢铁股份有限公司	重要在建工程项目	778,750.01
中国石油化工集团有限公司	在建工程项目	4,770,800.00
北京广大洁净环保科技有限公司	未披露	
中国冶金科工股份有限公司	在建工程项目	454,113.20
重庆川仪自动化股份有限公司	重要在建工程项目	8,880.70
国家能源投资集团有限责任公司	重要在建工程项目	5,822,701.49
安徽科瑞控制设备有限公司	未披露	
中国宝武钢铁集团有限公司	宝钢股份技改与基建项目	1,268,140.92
恒力石化股份有限公司	重要在建工程项目	2,744,488.77
无锡雪浪环境科技股份有限公司	南京卓越资源化利用项目	2,061.89
中国化学工程股份有限公司	主要在建工程情况	390,320.69
内蒙古宏立远设备有限公司	未披露	
内蒙古东立光伏电子有限公司	内蒙古东立光伏股份有限公司年产 5 万吨高纯多晶硅项目	300,000.00
江苏中能硅业科技发展有限公司	未披露	
无锡灵鸽机械科技股份有限公司	物料处理成套装备制造基地建设项目二期	14,815.74
内蒙古兴洋科技股份有限公司	年产 1200 吨芯片用电子级高新硅基材料项目、年产 16000 吨电子级硅烷气配套 12000 吨颗粒状电子级多晶硅项目	6,951.05

合计	-	25,150,878.66
----	---	---------------

注 1：主要客户标准系报告期各期营业收入排名前 10 大客户；

注 2：数据根据公开披露的定期报告、招股说明书、交易所问询函回复整理。

如上表，报告期内，向发行人采购产品的主要客户均为规模以上的光伏硅料、煤化工、钢铁冶金等行业内的大型企业，公司主要客户新增固定资产投资需求合计 25,150,878.66 万元，固定资产投资力度较大，将持续存在对工业陶瓷阀门产品的采购需求。

2、存量陶瓷阀门到期更换需求

控制阀下游工况复杂多样，不同工况对控制阀的影响程度是不同的。对于某些应用工况例如高温、高压、高流速、高压差的极端环境下，控制阀内部流场环境复杂，经常会发生气蚀、振动、噪音以及泄漏等情况。同时由于需要频繁启闭，控制阀内部零件的磨损，介质对零件的冲刷及腐蚀等情况均会影响控制阀的运行稳定性。而某些应用工况则为相对缓和的环境，例如常温常压，同时介质清洁不具备腐蚀性等，这种工况则对控制阀的影响程度相对较小。此外，控制阀的寿命也受到设计、制造以及使用情况等多重因素影响。

根据客户使用报告及访谈问卷，公司陶瓷工业阀门产品在不同工况下的使用周期情况如下：

应用场景	公司产品使用周期
光伏硅料/冷氢化、渣浆处理	使用累计时间 2 年仍正常运行
光伏硅料/三氯氢硅合成	1 年多连续运行情况良好
锂电新能源/电池材料产线	经过 1 年多连续运行，阀门总体使用效果良好
锂电新能源/浆料输送	使用寿命一般在 2 年以上
煤化工/气化装置锁斗泄压	接近 11 年仍运行正常
煤化工/气化装置	使用累计时间 2 年仍正常运行
钢铁冶金/高炉喷煤	使用寿命可达 2 年以上
电力、环保/烟气脱硫	使用寿命可达 2 年以上
其他化工/碳化硅粉料研磨	使用累计时间 1 年仍正常运行
其他化工/氨化车间造粒	使用寿命可达 1 年甚至更高

工业陶瓷阀门实际使用寿命受总工作时间、工作环境等多方面因素影响，发行人客户存量陶瓷阀门到期更换需求主要受使用周期或旧设备更新换代需求的影响，随着下游行业原有生产设备的更新换代，存量陶瓷阀门到期更换需求有望得到提升。

3、替代工业金属阀门需求

在民用水龙头行业，20世纪30年代我国普遍使用铸铁螺旋升降式水龙头，该种水龙头几乎全由金属材料制成，采用胶垫密封，缺点是易锈蚀污染水质，胶垫密封易损坏漏水以及开关行程长，不易控制水流量，从而造成水的浪费。

20世纪60年代初陶瓷阀芯这一新材料的应用，使水暖开关件制造业发生了革命性变化。陶瓷密封水龙头寿命长，不易漏水，可以方便地开关和控制水流量，达到节约用水的效果。同时还具有强度好、抗锈蚀、易加工、对人体无害，符合环保和卫生标准等优点。我国从2000年1月1日起，在大中城市新建住宅中强制淘汰铸铁水龙头，推广使用陶瓷阀芯水龙头，早在2007年陶瓷密封水龙头已在我国占据近90%的市场份额。在流体输送系统中陶瓷材料对比金属材料存在耐磨损、耐腐蚀等优势。

工业陶瓷阀门中核心部件使用的陶瓷材料为先进结构陶瓷材料，先进结构陶瓷材料具有高硬度、耐高温、耐磨、耐腐蚀及化学稳定性好等优良特性，这些结构陶瓷材料是采用高纯度、超细原料，通过控制原料的组成和材料的细微组织结构而形成的烧结体。陶瓷材料自身变形量很小，与金属材料相比具有较高的结合强度。一般情况下，组成陶瓷材料的晶体离子半径小，而且离子电价高、配位数大，这些特性决定了陶瓷材料的抗压强度、弹性模量、硬度等都非常高。中高端工业陶瓷阀门使用的陶瓷材料主要是氧化锆，其硬度大于 HRA86，抗弯强度大于 800MPa，最大可达到 1,250MPa，在强度上比普通金属阀高很多。

在介质存在高硬度颗粒、或含软颗粒又带腐蚀性介质的恶劣工况环境中，工业陶瓷阀门的优势如下：

(1) 采用高技术新型结构陶瓷材料制作阀门的密封部件和易损部件，可提高阀门产品的耐磨性、防腐性及密封性，延长阀门的使用寿命。

(2) 工业陶瓷阀门的应用可降低阀门的维修、更换次数，提高配套设备运行系统的安全性及稳定性，并减轻工作人员的劳动强度，节省设备修理费用。

(3) 选用工业陶瓷阀门能有效增强工业管路系统的密封性，防止有害物质泄漏，为环境保护做出积极贡献。

随着科学技术的不断发展和进步，陶瓷材料从配方、成型、精细加工及装配工艺等各方面的技术更加趋于成熟和完备，工业陶瓷阀门能满足高磨损、强腐蚀、高温和高压等恶劣工况，已广泛应用于光伏硅料、锂电新能源、煤化工等领域，优异性能逐步得到下游客户的认可，具备在恶劣工况下替代金属阀门的核心竞争力。

4、未来市场空间预测

根据 Research Nester 发布的《Industrial Valves Market Forecast Report 2023-2035》，2022 年度全球工业阀门市场规模约为 720 亿美元，2035 年全球工业阀门市场规模约为 1,240 亿美元。2022 年度我国控制阀行业市场规模为 438.3 亿元，约占全球市场规模的 13.67%，2020-2022 年我国控制阀行业市场规模复合增长率为 9.70%。

据中国通用机械工业协会阀门分会出具的《市场占有率证明》推算，2022 年度工业陶瓷阀门市场规模占工业控制阀市场比例分约为 1.62%，2020-2022 年工业陶瓷阀门市场规模复合增长率为 55.14%。

近年来，我国制造业固定资产投资规模不断扩大，高端智能制造成为产业升级、结构转型的重要突破口，高端制造业持续稳中向好。控制阀行业作为工业自动化控制系统装置制造子行业中的重要组成部分，近年来也保持了较快增长。

此外，工业陶瓷阀门行业下游客户新增固定资产投资需求较强，陶瓷阀门到期更换需求及替代工业金属阀门需求亦存在一定市场空间。目前工业陶瓷阀门细分领域正处于快速发展阶段，工业陶瓷阀门占工业控制阀市场比例较低，但由于工业陶瓷阀产品优势、下游行业需求增加及相关政策支持，其细分领域市场空间有较大的提升空间。

综上，全球工业阀门市场呈现稳健增长的趋势，工业陶瓷阀门作为市场的一个细

分领域，虽然当前市场份额不大，但随着国内外对于高端智能制造和自动化需求的增加，以及工业陶瓷阀门在多个行业中的应用拓展，显示出强劲的发展潜力。假设我国控制阀行业市场规模占全球市场规模比例及工业陶瓷阀门市场规模占工业控制阀市场比例保持目前比例，2035年国内工业陶瓷阀门市场规模可超过20亿元。

此外从全球市场看，陶瓷控制阀在石油天然气、化学、钢铁、电力等工业领域的应用广泛，根据DATAINTELO调研数据，预计到2028年，全球陶瓷控制阀市场规模有望达到58.3亿美元。发行人目前未直接进入海外市场，面对庞大的市场增长空间，有机会通过扩展海外业务获得更大的市场份额。

（二）发行人募投扩产规模合理

1、产品具有较强的需求动能，市场发展空间广阔

公司产品以其耐高温、耐腐蚀、耐磨损等特性广泛应用于光伏硅料、锂电新能源、煤化工、钢铁冶金等行业中的多种苛刻工况下。随着下游行业市场进一步发展，公司产品需求也将上升。

（1）光伏硅料行业

1) 行业发展趋势

2023年初，多晶硅产能逐步释放造成市场供过于求，多晶硅价格大幅下行，进入下半年，硅料价格触底后迎来上升期，光伏产业链价格开始进入合理水平。上半年，随着上游硅料价格回落向下传导，组件价格的下降带动光伏系统成本降低，使得光伏电站建设项目收益率显著提升，从而吸引大量的建设投资。作为光伏产业上游基础原材料，高出多晶硅的需求随着光伏装机量的上涨有望继续高增。在“碳中和”的大背景下，新能源代替化石能源已经成为了未来发展的必然趋势。

随着全球光伏平价上网进程逐步推进，光伏装机正在由政策补贴驱动转向经济性驱动，成长性日益凸显，全球能源消费总量的不断提高，光伏装机规模的迅速增长将大幅拉动上游多晶硅的市场需求。

根据中国光伏行业协会《2023 年光伏行业上半年发展回顾与下半年形势展望》，在多国“碳中和”目标、清洁能源转型及绿色复苏的推动下，全球光伏市场发展势头强劲，将 2023 年全球装机预测由 280-330GW 上调至 305-350GW。作为光伏硅料产业的基础原材料，随着全球光伏发电热潮，多晶硅的需求量大幅增长，在未来 10 年必将迎来快速发展机遇。

从中短期来看，多晶硅行业仍将是光伏产业链中供应最紧张的环节之一，长期来看，光伏装机量延续高速增长将继续拉动多晶硅需求。

2) 工业陶瓷阀门应用情况

工业陶瓷阀门是能适应硅粉输送强磨损工况的少数阀门产品之一。多晶硅生产过程中硅粉在各反应器之间的运输大多通过管道气体运送实现。在此类气力输灰的工况下由于硅粉自身硬度较高，对阀门会造成较强的磨损，且会在阀芯处产生硅粉堆积直接影响到阀门的正常开关。因此常规金属阀门在此类工况下寿命较短。同时多晶硅主要工艺生产工序处于高温、高压环境，中间介质有氯硅烷和氢气，一旦上述物质发生泄漏就会出现中毒、窒息、着火爆炸等情况。由于硅粉硬度很高且粒径较小，常规金属阀门易出现内漏、外漏及阀门卡塞。工业陶瓷阀门可实现苛刻工作条件下不卡涩、耐磨损、无泄漏，保障相关装置稳定，安全和高效的运行。

此外，工业陶瓷阀门耐磨损的特性可降低设备的检修频次，从而减少设备检修成本及停工损失，从而助力多晶硅厂商降本增效。

(2) 锂电新能源行业

1) 行业发展趋势

全球“双碳”目标已达成共识，我国、欧盟、美国等全球各主要国家和地区纷纷制定了促进新能源发展的相关政策，全社会向清洁能源发展趋势日渐明朗。随着能源消费结构深刻变革，新能源汽车及储能市场将保持快速发展，市场和客户需求日益增长。

在全球碳中和背景下，各国纷纷出台政策支持新能源汽车发展，包括但不限于对新能源汽车的现金补贴、对充电桩安装的补贴以及系列税收优惠政策等。其中国内新能源汽车免征车辆购置税政策已延长至 2023 年底。此外，全球各锂电池生产厂商加快建设锂电池产能。在政策、产能的叠加效应下，全球锂电池行业有望保持快速发展。EVTank 预测到 2030 年全球锂电池出货量或将达 4,871.3GWh。

2022 年各大厂商积极扩张电池产能，预计未来全球锂电池产能稳步提升。据 SNE Research 预测，2021 至 2030 年，全球锂电池产能或将从 994GWh 增长至 8,247GWh，年均复合增长率为 27%。2025 年底有望实现 4,055GWh 的产能，预计未来全球锂电池产能或将不断释放。

配储政策推动下，储能锂电池市场有望继续保持高速增长。2021 年国家发改委和国家能源局发布《关于加快推动新型储能发展的指导意见》，指出到 2025 年新型储能的装机规模达 30GW 以上。2020 年 11 月，国务院办公厅正式发布《新能源汽车产业发展规划（2021~2035 年）》，明确下一阶段新能源汽车产业的发展目标和实施路径：到 2025 年，我国新能源汽车市场竞争力明显增强，新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的 20%左右，充换电服务便利性显著提高。随着我国新能源汽车市场的扩大，动力性锂电池需求量将会有大幅提升，同时，手机、电动车、电动工具、数码相机等行业的快速发展，对锂电池的需求将会不断增长。锂电池行业发展前景较好，前瞻预计到 2026 年我国锂电池行业市场规模将超过 2,600 亿元。

2) 工业陶瓷阀门应用情况

在锂电新能源市场中，锂电池粉料的生产会对阀门产生磨损，而传统的金属阀门在受磨损过程中产生的杂质会影响锂电池的整体性能，较软的衬氟阀则使用寿命较短。相比之下，发行人工业陶瓷阀门产品在使用过程中既不会引入金属异物、也不受电池粉料的磨损，是锂电池粉料生产过程中理想的阀门产品。随着锂电池技术愈加成熟，工业陶瓷阀门在锂电新能源市场应用也将呈快速增长。

(3) 煤化工

1) 行业发展趋势

我国能源结构特点“富煤、贫油、少气”，资源禀赋决定了我国是全球主要的煤炭输出国，而石油、天然气以及整个石化产业链中的化工品则主要大量进口，解决石油、天然气的过度依赖进口问题对我国能源安全意义重大。煤炭在中国能源结构中占举足轻重的地位。煤化工也是我国化学工业的重要组成部分，它是以煤为原料，经过化学加工使煤制成气体、液体、固体燃料和化学品，生产各种化工产品。

煤化工产业对于保障我国能源安全、推动煤炭资源高效利用和产业转型升级、推动能源经济高质量发展等都具有十分重要的意义。近年来，我国煤化工产业发展迅速，产能不断增加，技术创新水平不断提升，煤化工产业发展取得积极进展。据统计到 2022 年，国内煤制烯烃的年产量为 1850.00 万吨，煤制气产量 61.62 亿立方米，煤制乙二醇产量 405.60 万吨，煤制油产量 732.50 万吨，焦炭产量 4.73 亿吨。过去一段时间煤化工产业在双碳政策和稳增长之间摇摆，但现在出现了更高维度的驱动力，即产业链安全，预计国内煤化工行业可能迎来一轮新的发展。

2021 年中国煤炭工业协会印发的《煤炭工业“十四五”现代煤化工发展指导意见》指出，推动煤炭由单一燃料向燃料与原料并重转变，发展现代煤化工产业是煤炭行业的发展趋势和方向。此外，2021 年由中国石油和化学工业联合会发布的《现代煤化工“十四五”发展指南》指出，我国“十四五”时期现代煤化工产业的发展目标是形成 30Mt/a 煤制油、 $1.5 \times 10^{10} \text{m}^3/\text{a}$ 煤制气、10Mt/a 煤制乙二醇、1Mt/a 煤制芳烃、20Mt/a 煤（甲醇）制烯烃的产业规模。在政策有序指导、行业集中度进一步提升和下游需求不断增长的背景下，我国煤化工行业未来发展前景良好。

2) 工业陶瓷阀门应用情况

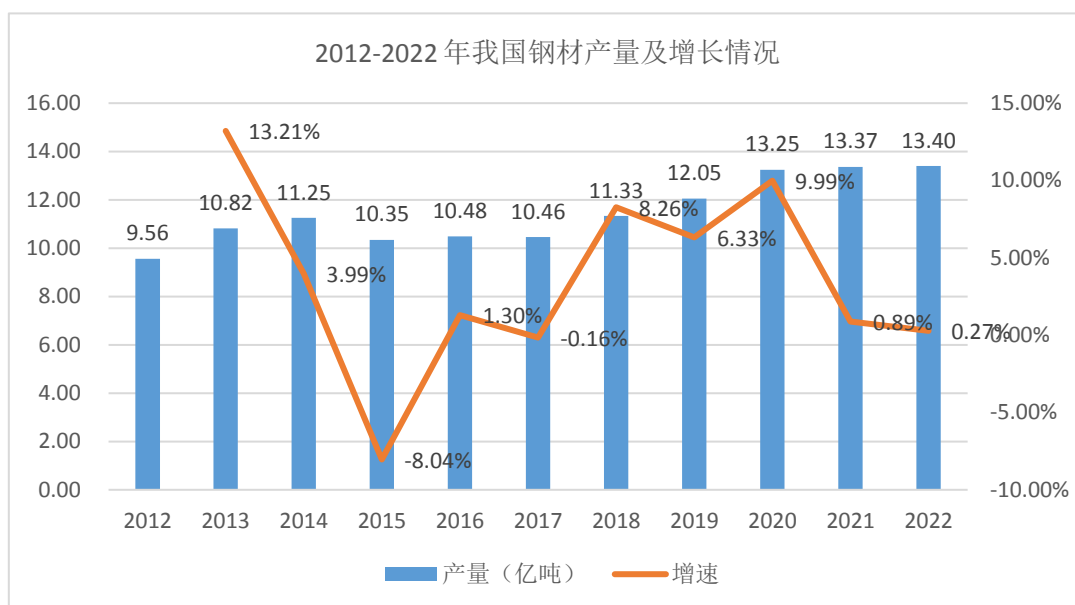
伴随煤化工行业的不断增长，相关装置工艺在高压、高温、排渣等场景下的性能要求也在不断提高。例如在应用煤研磨水控制阀、激冷水控制阀、闪蒸罐液位控制阀、渣锁斗冲压/循环/泄压阀、粉煤锁头泄压阀等阀门的冲蚀和腐蚀严重的恶劣工况中，传统金属阀门抗腐蚀和冲蚀性能较低，还另外存在电化学腐蚀的现场，对金属密封副

进行喷涂或对焊硬化层，也很容易出现涂层损坏或脱落的情况。发行人的工业陶瓷阀门则可以避免频繁更换阀内件或重新喷涂或对焊等维护工作，能够满足煤化工装置安全、稳定运行的需求。

（4）钢铁

1) 行业发展趋势

钢铁产业是我国国民经济的重要支柱产业，对经济建设、社会发展、财政税收、国防建设以及稳定就业等方面都发挥着关键作用。在“十三五”时期，我国的钢铁工业深入推进供给侧结构性改革，成功化解了过剩产能，调整了产业结构，取得了显著成果，同时也在绿色发展、智能制造、国际合作等方面取得了积极进展，为经济社会的健康发展提供了有力支持。受供给侧改革的影响，钢铁产量在多年的增长后在 2015 年出现了小幅下降，然而从 2018 年开始，产量仍然保持了较快的增长势头，尽管在 2021 年和 2022 年增速有所放缓，但我国仍然是全球最大的钢铁市场。



数据来源：国家统计局

自钢铁行业“十四五”深化供给侧结构性改革开始，国家各部委出台多项政策措施引领钢铁行业高质量发展。2022 年 2 月，工业和信息化部、国家发展和改革委员会、生态环境部联合发布《关于促进钢铁工业高质量发展的指导意见》，指出要深入

推进绿色低碳，落实钢铁行业碳达峰实施方案，统筹推进减污降碳协同治理；全面推动钢铁行业超低排放改造，加快推进钢铁企业清洁运输。

同时，钢铁下游市场需求将促进我国钢铁市场长期持续增长。随着国家自 2016 年以来实施的“三去一降一补”政策和供给侧改革的深化，钢铁企业逐渐加大了产能转移和改造升级的力度，以扩大优质供给。根据国家统计局数据显示，我国 2018 年以来钢厂库存持续下降，钢铁价格仍将保持在中高水平，钢厂将保持较高的利润，钢铁行业产能升级投资意愿增强。

2) 工业陶瓷阀门应用情况

发行人的工业陶瓷阀门已经成功应用于钢铁行业的各种苛刻工况中，如炼钢除尘、烧结机脱硫、自动喷碳、铁水预处理、喷煤系统等环节。以炼钢除尘中转炉吹炼环节为例，由于高温废气中含有大量工业粉尘，具有高温、有毒、易燃易爆等特点，该环节的设备 and 通用零部件对阀门的要求非常高。在这类腐蚀性高、磨损性强的工况环境下，公司的工业陶瓷阀门产品可以满足客户需求。

(5) 环保

1) 行业发展趋势

2021 年 11 月，中共中央、国务院印发《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，意见提出的主要目标是到 2025 年，生态环境持续改善，主要污染物排放总量持续下降，单位国内生产总值二氧化碳排放比 2020 年下降 18%，地级及以上城市细颗粒物（PM2.5）浓度下降 10%，空气质量优良天数比率达到 87.5%，地表水 I—III 类水体比例达到 85%，近岸海域水质优良（一、二类）比例达到 79% 左右，重污染天气、城市黑臭水体基本消除，土壤污染风险得到有效管控，固体废物和新污染物治理能力明显增强，生态系统质量和稳定性持续提升，生态环境治理体系更加完善，生态文明建设实现新进步。到 2035 年，广泛形成绿色生产生活方式，碳排放达峰后稳中有降，生态环境根本好转，美丽中国建设目标基本实现。

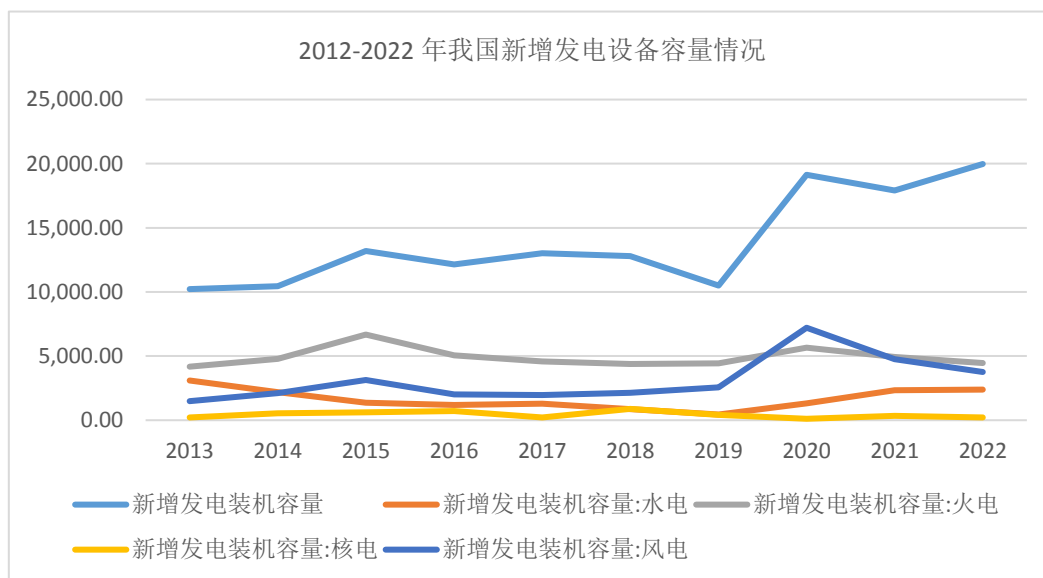
2) 工业陶瓷阀门应用情况

在环保市场中，特别是脱硫、脱硝、除灰除尘等工况普遍含有各固体颗粒如砂粒、石灰石等，传统常规阀门使用寿命普遍较短。发行人的工业陶瓷阀门具有出色的耐磨性能，能够极大降低客户的检修频率，保障客户产能，帮助客户节约维修成本。

（6）电力

1) 行业发展趋势

电力工业是国民经济发展中最重要的基础能源产业之一，也是社会公用事业的重要组成部分，是我国经济发展战略中优先发展的重点领域。近年来，国内经济的快速发展，带动电力行业迅速发展，电力装机容量、发电量呈现良好的增长态势。



数据来源：中电联

2) 工业陶瓷阀门应用情况

火力发电厂湿法烟气脱硫环保技术是国内外火力发电厂烟气脱硫的主导工艺技术。但该工艺存在介质腐蚀性强、处理烟气温度高、SO₂ 吸收液固体含量大、磨损性强等严苛工况环境。工业陶瓷阀门不仅可适用于这些工况，还能提高电力企业的生产效率、降低运营成本，具备良好的经济效益和社会效益。

综上，发行人工业陶瓷阀门产品的多元化应用领域是公司业务的一项重要优势。

通过在光伏硅料、锂电新能源、煤化工、钢铁冶金等多个领域提供产品，公司不会过于依赖于单个行业的景气度。在下游行业领域的基础建设、产能淘汰及技改项目继续加大投入的背景下，客户对发行人工业陶瓷阀门产品需求将进一步增加，产品将获得更大的市场空间。

2、公司拥有优质的客户资源和强大的市场开拓能力，能够助力消化本次扩产产能消化

公司在工业陶瓷阀门市场深耕多年，始终坚持以市场需求为导向，致力于满足客户的个性化需求，已累积了大量优质客户资源与国能集团、万华化学、中煤集团、通威股份、新特能源、合盛硅业、大全新能源、赣锋锂业、天宜锂业、沙钢集团、南京钢铁、中石化、恒力石化等国内知名企业建立了良好的合作关系。截至 2023 年 10 月 31 日，公司在手订单含税金额 7,249.55 万元，具体情况如下：

单位：万元

行业	在手订单金额(含税)	占比
钢铁冶金	2,254.47	31.10%
光伏硅料	2,115.67	29.18%
锂电新能源	1,978.94	27.30%
煤化工	419.90	5.79%
其他化工	313.05	4.32%
电力、环保	126.11	1.74%
其他	41.40	0.57%
合计	7,249.55	100.00%

如上表，公司持有较大规模的在手订单，能够满足此次募投资项目产能新增的消化需求。同时，公司在与客户合作时，不断提高自身在生产、技术和服务等方面的水平，以更好地满足客户需求。这有助于增强与客户的黏性，提高客户的依赖度。随着公司与客户的深化合作，公司得以深入渗透到下游市场的领先企业供应链中，进一步了解前沿市场需求和行业技术发展方向。这有助于公司开发出超越客户需求的产品，进一步提升客户黏性，巩固并拓展市场。

此外，公司以优质的产品质量、出色的售后服务、先进的产品技术和快速的响应

能力而著称于业内，享有良好的市场声誉。因此，公司拥有丰富、优质和稳定的客户资源，以及强大的市场拓展能力，这将确保公司的产品需求与客户的发展同步增长。

综上，结合目前下游行业发展带来的市场需求及发行人自身行业内的竞争优势，发行人募投项目扩产规模合理。

（三）相关风险揭示

针对募投项目产能消化风险，发行人已在招股说明书之“第三节风险因素”及“重大事项提示”中进行风险揭示披露如下：

“本次募集资金投资项目未达预期效益的风险

虽然本次募投项目的预期收益考虑了市场环境、发展趋势、成本费用等各种因素，但就投资项目而言，在项目的可行性研究、项目管理和实施等各方面都存在不可预见的不利变化，可能导致公司面临募投项目预期效益无法达到的风险。具体而言：

若未来下游市场发生不可预计的重大变故，或本行业新增大量竞争对手导致市场供需严重失衡，或市场中出现在产品功效以及销售价格上全面优于公司产品的新产品，或发行人产品发生严重质量事故等情况，可能会出现发行人无法消化新增产能的情况。”

五、中介机构核查情况

（一）核查过程

- 1、获取发行人报告期各期员工人数、产量情况并分析相应的波动及原因；
- 2、访谈相关人员并实地查看了生产场所，了解发行人的生产流程及生产工序，获取并了解发行人关于核心技术的说明，了解制约发行人产能的主要环节，了解采购外协机加工的内容，并分析外协机加工是否涉及核心技术；
- 3、了解发行人产能计算口径、计算方法，核对发行人产能计算过程；获取发行人各系类产品产量数据，分析发行人产能利用率情况；

4、查阅发行人募投项目研究报告，分析发行人募投项目投入与产出的匹配性，取得发行人产能、核心技术、固定资产等资料，分析固定资产规模与营业收入规模的匹配性；

5、查询行业研究报告等公开资料，了解工业陶瓷阀门市场容量、发行人市场份额、行业地位、下游客户需求情况，核查下游市场空间和发行人市场占有率预期是否足以支撑本次募投项目新增产能并预测市场空间。

（二）核查意见

1、发行人依据装配环节计算产能具备合理性，符合行业惯例，产能披露口径合理；

2、公司等静压制、高温烧结、精密加工环节存在定制化采购或外协情形，人员及机器设备主要集中于精密加工环节，发行人的核心技术主要体现在控制阀的选型设计，并非依赖生产环节中某些独特的加工工艺或技术；

3、由于控制阀具有非标准化及定制化的特点，因此产量与机器设备投入、人员投入难以存在良好稳定的匹配关系；

4、募投年产 10,000 台（套）陶瓷阀项目单位固定资产投资与报告期内扩产单位固定资产投资差异存在合理性，发行人募投项目投资概算合理；

5、结合目前下游行业发展带来的市场需求及发行人自身行业内的竞争优势，发行人募投项目扩产规模合理，发行人已充分揭示募投项目产能消化风险。

问题 3. 除上述问题外其他重要事项说明

除上述问题外，发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等规定，如存

在涉及股票公开发行并在北交所上市要求、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项，请予以补充说明。

【回复】

在充分考虑公司的经营计划、投资计划、财务预算以及各项基本假设和特定假设的前提下，公司以 2020 年-2022 年公司经营情况为基础，结合公司的生产能力、客户和订单，基于谨慎性考虑，将第一轮问询的回复“问题 10.募投项目的必要性及可行性”之“三、补充流动资金合理性”及第二轮问询的回复“问题 4.募投合理性”之“四、说明流动资金需求测算中营收增长率假设依据，进一步说明补充流动资金合理性”中流动资金需求测算中营业收入增长率假设更改为“**假设公司未来三年营业收入增长率均为 10%**”，测算后 2023-2025 年三年新增流动资金缺口合计为“**5,794.13 万元**”。

发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师已对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等规定进行了审慎核查，除上述问题外，不存在涉及股票公开发行并在北交所上市要求、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项。

（以下无正文）

(本页无正文，为烟台金泰美林科技股份有限公司《关于烟台金泰美林科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的第三轮审核问询函的回复》之签章页)

法定代表人：



李 平

烟台金泰美林科技股份有限公司



2022年11月6日

(本页无正文，为开源证券股份有限公司《关于烟台金泰美林科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的第三轮审核问询函的回复》之签章页)

保荐代表人: 李思宇
李思宇

张旺
张旺



保荐机构法定代表人声明

本人已认真阅读烟台金泰美林科技股份有限公司本次问询意见回复报告的全部内容，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，问询意见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。

保荐机构法定代表人： 李刚

李刚

