



关于新疆大全新能源股份有限公司  
向特定对象发行股票申请文件的审核问询  
函的回复  
(修订稿)

保荐机构（主承销商）



（北京市建国门外大街1号国贸大厦2座27层及28层）

二〇二二年四月

上海证券交易所：

贵所于 2022 年 3 月 4 日出具的上证科审（再融资）〔2022〕40 号《关于新疆大全新能源股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函》（以下简称“问询函”）已收悉，新疆大全新能源股份有限公司（以下简称“大全能源”、“发行人”、“公司”）、中国国际金融股份有限公司（以下简称“保荐机构”、“中信证券”）、德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）（简称“会计师”、“申报会计师”）、北京市君合律师事务所等相关方对问询函所列问题进行了逐项落实、核查，现对问询函问题回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复中的简称或名词释义与募集说明书（申报稿）中的相同。本回复中的字体代表以下含义：

<b>问询函所列问题</b>	<b>黑体（加粗）</b>
对问题的回答	宋体（不加粗）
<b>对募集说明书等申请文件的修改、补充</b>	<b>楷体（加粗）</b>
<b>对本轮问询函的修改、补充</b>	<b>楷体（加粗）</b>
对募集说明书等申请文件的引用	楷体（不加粗）

## 目录

1、关于本次募投项目 .....	3
2、关于环评、土地等事项 .....	17
3、关于违法违规行为 .....	21
4、关于关联交易 .....	24
5、关于经营情况 .....	29
6、关于投资规模 .....	46
7、关于效益测算 .....	67
8、关于财务性投资 .....	80
9、其他 .....	84

## 1、关于本次募投项目

根据申报材料，1) 年产 10 万吨高纯硅基材料项目总投资额为 800,334.86 万元，拟全部使用募集资金投资；2) 公司目前产能为 10.5 万吨/年。根据硅业分会数据，2021 年度国内多晶硅产量约 48.8 万吨，公司对应期间的多晶硅产量为 8.66 万吨，占国内多晶硅产量的 17.75%；3) 本次发行前，公司的主要生产所在地为新疆石河子市，本次发行后，公司将在内蒙古包头市实施本次发行的募投项目。请发行人说明：（1）本次募投项目产品与发行人现有产品及前次募投项目年产 35,000 吨多晶硅项目在技术水平、工艺难度、应用领域等方面的差异情况；（2）结合市场容量、市场当前及在建产能情况、行业发展趋势、产业政策变动情况、发行人市场占有率、发行人当前及在建项目产能情况等方面分析上述新增产能规划的合理性；结合前述情形及发行人经营计划、前次募投达产后预计产能利用率情况、主要客户情况、发行人向主要客户销售量占其采购量比例、发行人在手订单等方面，分析发行人募投项目产能能否充分消化；（3）发行人对内蒙大全在业务管理、人员团队及公司治理等方面的具体安排，相关内控制度及其有效性，发行人能否对内蒙大全的生产经营实施有效控制；（4）本次募集资金相较前次募集资金时间间隔较为接近的原因及合理性。请发行人律师对上述事项（3）、（4）进行核查并发表意见。

回复：

### 一、发行人说明

（一）本次募投项目产品与发行人现有产品及前次募投项目年产 35,000 吨多晶硅项目在技术水平、工艺难度、应用领域等方面的差异情况

大全能源依托成熟、稳定的改良西门子法加冷氢化工艺，通过多年的技术攻关和产业化建设，已成功掌握了精馏耦合技术、四氯化硅综合利用技术、多晶硅还原炉参数配方及控制技术、还原炉启动技术、三氯氢硅除硼磷技术、多晶硅生产废气深度回收技术、多晶硅破碎筛分技术等关键工艺技术，并通过信息化、智能化生产装置制备高质量、低能耗、低成本的多晶硅产品；大全能源目前产能 10.5 万吨，产品中单晶料占比已达到 99% 以上，并能实现 N 型料的批量供给，有效缓解国内高品质硅料仍需部分进口的局面。

此次募投项目，继续沿用大全能源已有的技术和工艺，部分工艺有了进一步提升；工艺上采用了更优的还原炉设计以降低电力消耗，采用了闭式循环水工艺以节约水的消

耗，采用了生产污水零排工艺，促进循环回收利用，减轻环保压力。此次募投项目工艺装置、公用工程及辅助设施总体按单线年产 10 万吨装置配置，更具备规模效益；此次募投项目产品——高纯多晶硅仍将用于太阳能光伏产业，作为下游加工硅片的主要原材料；此次募投项目产品质量将不低于大全能源现有产品质量水平。

(二) 结合市场容量、市场当前及在建产能情况、行业发展趋势、产业政策变动情况、发行人市场占有率、发行人当前及在建项目产能情况等方面分析上述新增产能规划的合理性

### 1、产业政策变动情况

2020 年 9 月，国家主席习近平在联合国大会上提出“2030 年前实现二氧化碳排放达峰，努力争取 2060 年前实现‘碳中和’”的战略目标后，中国逐步形成了“1+N”的碳达峰、碳中和政策体系，2021 年 10 月 24 日，中共中央、国务院印发了《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》(以下简称意见)作为其中的“1”正式发布，是碳达峰、碳中和的指导意见。在能源行业上，《意见》指出要加快构建清洁低碳安全高效能源体系，大力发展太阳能等可再生能源，构建以新能源为主的新型电力体系。

具体来看，2019 年以来，国内主要相关的光伏产业政策如下：

序号	发布时间	政策名称	颁布单位	相关内容
	2021 年 12 月	《智能光伏产业创新发展行动计划(2021-2025)》	工信部、住房和城乡建设部、交通运输部、农业农村部、国家能源局	到 2025 年，光伏行业智能化水平显著提升，产业技术创新取得突破。新型高效太阳能电池量产化转换效率显著提升，形成完善的硅料、硅片、装备、材料、器件等配套能力。智能光伏产业生态体系建设基本完成，与新一代信息技术融合水平逐步深化。智能制造、绿色制造取得明显进展，智能光伏产品供应能力增强。支撑新型电力系统能力显著增强，智能光伏特色应用领域大幅拓展。智能光伏发电系统建设卓有成效，适应电网性能不断增强。在绿色工业、绿色建筑、绿色交通、绿色农业、乡村振兴及其它新型领域应用规模逐步扩大，形成稳定的商业运营模式，有效满足多场景大规模应用需求
2	2021 年 12 月	《关于印发“十四五”原材料工业发展规划的通知》	工信部、科学技术部、自然资源部	支持企业实施原料、燃料替代，加快推进工业煤改电、煤改气，提高可再生资源 and 清洁能源使用比例

序号	发布时间	政策名称	颁布单位	相关内容
3	2021年11月	《贯彻落实碳达峰碳中和目标要求推动数据中心和5G等新型基础设施绿色高质量发展实施方案》	国家发改委、网信办、工信部、国家能源局	鼓励使用风能、太阳能等可再生能源，通过自建拉专线或双边交易，提升数据中心绿色电能使用水平，促进可再生能源就近消纳
4	2021年9月	《关于公布整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点名单的通知》	国家能源局	充分调动和发挥地方积极性，引导地方政府协调更多屋顶资源，进一步开拓市场，扩大屋顶分布式光伏建设规模
5	2021年9月	《关于进一步完善分时电价机制的通知》	国家发展改革委	在保持销售电价总水平基本稳定的基础上，进一步完善目录分时电价机制，更好引导用户削峰填谷、改善电力供需状况、促进新能源消纳，为构建以新能源为主体的新型电力系统、保障电力系统安全稳定经济运行提供支撑
6	2021年9月	《关于加强产融合作推动工业绿色发展的指导意见》	工信部、人民银行、银保监会、证监会	推动新型储能电池产业突破，引导智能光伏产业高质量发展；，扩大新能源汽车、光伏光热产品、绿色消费类电器电子产品、绿色建材等消费；支持智能光伏、新能源汽车等产业发挥示范引领作用
7	2021年7月	《“十四五”循环经济发展规划》	国家发改委	制定各地区循环化发展园区清单，按照“一园一策”原则逐个制定循环化改造方案。组织园区企业实施清洁生产改造。积极利用余热余压资源，推行热电联产、分布式能源及光伏储能一体化系统应用，推动能源梯级利用
8	2021年7月	《关于加快推动新型储能发展的指导意见》	国家发改委、国家能源局	以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，落实“四个革命、一个合作”能源安全新战略，以实现碳达峰碳中和为目标，将发展新型储能作为提升能源电力系统调节能力、综合效率和安全保障能力，支撑新型电力系统建设的重要举措，以政策环境为有力保障，以市场机制为根本依托，以技术革新为内生动力，加快构建多轮驱动良好局面，推动储能高质量发展
9	2021年6月	《关于报送整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点方案的通知》	国家能源局	优先支持太阳能资源较丰富的地区开展试点，年平均总太阳辐射量原则上需3900MJ/m <sup>2</sup> 以上。试点方案由县（市、区）政府牵头编制，应合理确定建设规模、运行模式、接网消纳、运营维护、收益分配、政策支持和保障措施等相关内容，明确项目建设时序，确保方案科学可行
10	2021年6月	关于2021年新能源上网电价政策有关事项的通知	国家发改委	2021年起，对新备案集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目和新核准陆上风电项目（以下简称“新建项目”），中央财政不再补贴，实行平价上网；2021年新建

序号	发布时间	政策名称	颁布单位	相关内容
				项目上网电价，按当地燃煤发电基准价执行，新建项目可自愿通过参与市场化交易形成上网电价，以更好体现光伏发电、风电的绿色电力价值。2021年起，新核准(备案)海上风电项目、光热发电项目上网电价由当地省级价格主管部门制定，具备条件的可通过竞争性配置方式形成，上网电价高于当地燃煤发电基准价的，基准价以内的部分由电网企业结算。鼓励各地出台针对性扶持政策，支持光伏发电、陆上风电、海上风电、光热发电等新能源产业持续健康发展
11	2021年5月	《关于2021年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》	国家能源局	落实碳达峰、碳中和目标，以及2030年非化石能源占一次能源消费比重达到25%左右、风电太阳能发电总装机容量达到12亿千瓦以上等任务，坚持目标导向，完善发展机制，释放消纳空间，优化发展环境，发挥地方主导作用，调动投资主体积极性，推动风电、光伏发电高质量跃升发展
12	2021年4月	《2021年能源工作指导意见》	国家能源局	深入落实我国碳达峰、碳中和目标要求，推动能源生产和消费革命，高质量发展可再生能源，大幅提高非化石能源消费比重，控制化石能源消费总量，着力提高利用效能，持续优化能源结构
13	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》	国务院	推进能源革命，建设清洁低碳、安全高效的能源体系，提高能源供给保障能力。加快发展非化石能源，坚持集中式和分布式并举，大力提升风电、光伏发电规模，加快发展东中部分布式能源。非化石能源占能源消费总量比重提高到20%左右
14	2021年3月	《光伏制造行业规范条件(2021年本)》	工信部	引导光伏企业减少单纯扩大产能的光伏制造项目，加强技术创新、提高产品质量、降低生产成本
15	2021年3月	第十三届全国人民代表大会第四次会议《政府工作报告》	国务院	扎实做好碳达峰、碳中和各项工作。制定2030年前碳排放达峰行动方案。优化产业结构和能源结构。推动煤炭清洁高效利用，大力发展新能源，在确保安全的前提下积极有序发展核电
16	2021年2月	《关于引导加大金融支持力度促进风电和光伏发电等行业健康有序发展的通知》	国家发展改革委、财政部、中国人民银行、银保监会、国家能源局	各地政府主管部门、有关金融机构充分认识发展可再生能源的重要意义，合力帮助企业渡过难关，支持风电、光伏发电、生物质发电等行业健康有序发展
17	2021年2月	《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》	国务院	提升可再生能源利用比例，大力推动风电、光伏发电发展

序号	发布时间	政策名称	颁布单位	相关内容
18	2020年6月	《关于印发2020年能源工作指导意见的通知》	国家能源局	壮大清洁能源产业，推进能源结构转型。持续发展非化石能源。落实《关于2020年风电、光伏项目建设有关事项的通知》，保持风电、光伏发电合理规模和发展节奏。有序推进集中式风电、光伏和海上风电建设，加快中东部和南方地区分布式光伏、分散式风电发展。积极推进风电、光伏发电平价上网
19	2020年4月	《中华人民共和国能源法(征求意见稿)》	国家能源局	国家调整和优化能源产业结构和消费结构，优先发展可再生能源，安全高效发展核电，提高非化石能源比重，推动化石能源的清洁高效利用和低碳化发展
20	2020年4月	《关于2020年光伏发电上网电价政策有关事项的通知》	国家发改委	鼓励各地出台针对性扶持政策，支持光伏产业发展。对集中式光伏发电继续制定指导价。降低工商业分布式光伏发电补贴标准。降低户用分布式光伏发电补贴标准
21	2020年4月	《关于做好可再生能源发展“十四五”规划编制工作有关事项的通知》	国家能源局	突出市场化低成本优先发展可再生能源战略。“十四五”是推动能源转型和绿色发展的重要窗口期，也是陆上风电和光伏发电全面实现无补贴平价上网的关键时期。要充分发挥可再生能源成本竞争优势，坚持市场化方向，优先发展、优先利用可再生能源
22	2020年3月	《关于2020年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》	国家能源局	积极推进平价上网项目建设。合理确定需国家财政补贴项目竞争配置规模。全面落实电力送出消纳条件
23	2019年5月	《关于2019年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》	国家能源局	积极推进平价上网项目建设。完善需国家补贴的项目竞争配置机制，减少行业发展对国家补贴的依赖。全面落实电力送出消纳条件
24	2019年5月	《关于建立健全可再生能源电力消纳保障机制的通知》	国家发改委、国家能源局	为解决可再生能源的消纳问题提供了相应的实施机制
25	2019年4月	《关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》	国家发改委	完善集中式光伏发电上网电价形成机制、适当降低新增分布式光伏发电补贴标准
26	2019年1月	《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》	国家发改委、国家能源局	推进风电、光伏发电平价上网项目和低价上网试点项目建设，并提出具体支持政策措施

国家对于光伏产业的战略定位和鼓励政策为光伏产业的长期发展提供了良好的政策环境，为本次产能的扩充奠定了坚实的政策基础。

## 2、行业发展趋势及市场容量

在世界各国对于清洁能源的研究应用与政策支持下，全球能源结构逐渐向清洁能源方向发展。光伏发电凭借其可开发总量大、安全可靠性高、环境影响小、应用范围广、运维成本低等优势，逐渐成为能源结构转型优化的主力军。

高纯多晶硅是太阳能光伏行业的基础材料，其质量直接影响下游产品的关键性能。根据硅业分会数据，2021年全球光伏多晶硅产量约59万吨，2022年底全球多晶硅产能快速增至100-120万吨左右。由于各家硅料厂商新建产能存在产能爬坡时期，根据硅业分会披露数据，预计2022年全球多晶硅产量供应为85万吨左右。

需求端来看，市场上关于全球光伏新增装机需求预期主要在250GW左右。参照行业平均数据，1W多晶硅片约耗硅3.5g，1W单晶硅片约耗硅2.7g。单晶硅片占比近年来持续增长，预测2022年占比可达到98%。假设2022年容配比为1.25，则新增1GW光伏装机对应3,395吨硅料需求。根据硅业分会预测数据，2022年预计全球新增光伏装机规模250GW左右，对应85万吨左右的多晶硅需求。

根据硅业分会数据，2022年全球新增装机量约为250GW，假设2023年和2024年实现20%<sup>1</sup>的装机增长率，保持上述单晶硅片/多晶硅片单位耗硅量、容配比的假设，预计2023年及之后单晶硅片占比达到100%，则未来三年全球新增装机量及对公司多晶硅需求量如下：

项目	2022年度	2023年度	2024年度
全球光伏新增装机量（GW）	250	300	360
多晶硅需求量（万吨）	85	101	122
发行人市场占有率 <sup>2</sup>	18%	18%	18%
市场对发行人多晶硅的需求量（万吨）	15	18	22
发行人当年产能（万吨）	10.5	15	20.5

注1：根据中国光伏行业协会（CPIA）数据，自2011年至2021年全球光伏新增装机的复合增长率为19%，2021年全球光伏新增装机170GW，同比2020年增长31%，此处假设2023年和2024年年均增长率为20%。

注2：2021年，发行人产量占全球产量比例约15%，发行人在产品技术上具有领先优势，并率先实现N型硅料的批量供货，随着单晶N型硅片市场需求的不断提升以及发行人产能的相应扩张，发行人有望持续保持较高份额，此处假设发行人未来三年获得并保持18%的市场份额。

根据上表，未来三年市场对发行人多晶硅需求量将有效覆盖发行人届时产能；同时，根据发行人报告期内的产能利用率情况（均超过100%，且2021年达到约120%），发

行人届时有望基本满足根据上述假设预测的未来市场需求。

长期来看，根据国际能源署（IEA）数据，2020 年全球累计光伏装机量为 737GW，到 2050 年全球光伏累计装机量预计将达到 14,458GW，每年需新增光伏装机 422GW 左右，未来对高纯多晶硅的需求依然旺盛。

因此，在全球能源结构转型发展、光伏发电占比不断提升的大背景下，2022 年高纯多晶硅全年供需将保持紧平衡或阶段性不足的情况，长期持续景气向上，全球光伏装机的需求快速释放，带动上游硅料需求的高速增长，为高纯多晶硅产能消化提供更宽松的市场环境。

### 3、市场当前及在建产能情况

随着国内龙头企业的优质产能逐渐投产，我国多晶硅行业集中度进一步提升。根据硅业分会统计，2021 年我国在产的多晶硅企业主要为发行人、通威股份、新特能源、保利协鑫、东方希望、亚洲硅业、鄂尔多斯、内蒙古东立等 12 家企业，其中前 10 家万吨级企业产能为 51.3 万吨，占国内总产能的 98.8%。2021 年末发行人及通威股份、保利协鑫、新特能源、东方希望这 5 家年产能在 5 万吨以上的企业在 2021 年产能合计约 44.1 万吨，占国内多晶硅总产能的 85.0%。

从产量来看，通威股份、保利协鑫、大全能源、新特能源这前 4 家企业 2021 年产量合计约为 36.8 万吨，占国内总产量的 75.2%。从全球占比来看，发行人及通威股份、保利协鑫、新特能源、德国瓦克等 2021 年产量排名全球前五的多晶硅企业产量共计约 45.2 万吨，占全球多晶硅总产量的比例达到 71.6%。

根据中国有色金属工业协会硅业分会的数据，预计 2022 年全球多晶硅产能将增加至 100-120 万吨，增量几乎全部来自中国；但由于部分产能投产时间较晚，该部分新增产能对 2022 年硅料的实际有效供给将小于该等新增产能规模。硅业分会预计 2022 年全球光伏级多晶硅产量大约在 85 万吨，其中中国多晶硅产量约 75 万吨。

### 4、发行人市场占有率和当前及在建项目产能情况

发行人 2020 年高纯多晶硅产能为 7 万吨，产量为 7.73 万吨，占国内总产量的 19.52%；2021 年，发行人全年产量为 8.66 万吨，占国内总产量的 17.75%，当年 12 月，发行人 IPO 募投项目 3.5 万吨多晶硅投产，其名义产能达到 10.5 万吨。公司此次年产 10 万吨高纯硅基材料项目预计于 2023 年二季度投产。本次募投项目新增产能建成后发行人产

能规模将达到 20.5 万吨，发行人的产能和产量规模占国内及全球的份额将仍然保持较高水平，维持在硅料行业的龙头地位。

## 5、新增产能规划的合理性

在双碳目标约束下，全球能源消费结构向清洁能源转型加快进程，光伏发电凭借其可开发总量大、安全可靠、环境影响小、应用范围广、运维成本低等优势，逐渐成为能源结构转型的主力军，为光伏行业发展打开了巨大的成长空间。为把握光伏行业发展的历史机遇，巩固和提升公司的市场地位，为股东创造更好的投资回报，公司通过实施本次募集资金投资项目，新增产能规划，具备合理性。

（三）结合前述情形及发行人经营计划、前次募投达产后预计产能利用率情况、主要客户情况、发行人向主要客户销售量占其采购量比例、发行人在手订单等方面，分析发行人募投项目产能能否充分消化

### 1、发行人经营计划

#### （1）产品技术规划

未来，公司将根据市场的需求，继续围绕提高质量、降低成本方面进行重点技术研发及创新。公司将继续围绕 N 型单晶硅片用料和半导体级多晶硅进行研发投入，提升公司技术水平，以满足 N 型单晶电池以及半导体产业对原材料的需求。公司将从以下方面进行优化改造：一是优化生产工艺流程，提升多晶硅的内在品质；二是改善破碎包装方式，提高多晶硅的外在品质。公司将优化现有冷氢化流化床的破泡器，提高四氯化硅单程转化率，减少冷氢化电耗以及粗分蒸汽消耗；优化精馏耦合技术，减少精馏环节蒸汽消耗；调整还原炉生产参数，提高还原炉单炉产量以及降低还原炉电耗；优化辅材的使用方法，降低辅材消耗。

#### （2）供应链实施计划

公司以满足下游硅片客户未来 5-10 年的需求为目标，采取深度战略合作及就近开发等多种方式结合的模式，建立硅粉、方硅芯、包装等原辅材料稳定供应渠道，打造公司完整的供应链体系。

公司已经与合盛硅业、新疆索科斯等知名硅粉供应商建立了战略合作关系，为公司获取品质稳定、供应有保障的原材料提供了保障。同时，公司与多家企业正在推进共同

降本计划,通过优化技术标准、变革采购模式、就近设厂、国产化等方法降低采购成本,使公司的产品更具市场竞争力。

### (3) 市场发展规划

随着产品品质的提升,后续公司销售重点将转向行业领先的重点硅片客户和半导体硅片产品客户,主要为以下几个方向:一是 N 型单晶硅片客户, N 型单晶硅片效率更高,随着技术的不断成熟, N 型单晶硅片将成为市场主流,公司现已开始批量生产,未来将持续推进 N 型单晶硅片用料客户的开发;二是大尺寸单晶硅片客户;三是半导体级多晶硅客户,近年来国家持续加大半导体的投入力度,推动半导体行业的国产替代,为公司带来了发展机遇。

## 2、前次募投达产后预计产能利用率情况

公司报告期内产能利用率情况如下所示:

单位:吨

产品名称	项目	2022 年 1-3 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
高纯多晶硅	产能	26,250.00 <sup>①</sup>	105,000.00	70,000.00	39,638.89 <sup>①</sup>
	产量	31,382.64	86,586.60	77,288.26	41,556.41
	产能利用率	119.55%	122.11% <sup>②</sup>	110.41%	104.84%

注:

①2019 年公司有新建的扩产项目投产,产能按照各项目的投产后运行时间加权计算;

②2021 年 12 月 6 日,公司“年产 35000 吨多晶硅项目”(即“三期 B 阶段”)正式投产,公司总产能达到 10.5 万吨。但在计算 2021 年产能利用率时,不包括三期 B 阶段的产能和试生产的产量。

③2022 年 1-3 月产能为年产能 105,000.00 吨折合到每季度产能得出。

前次募投项目于 2022 年一季度达产,全年产能规模达到 105,000 吨;目前多晶硅料价格仍维持较高水平,下游需求旺盛,预计公司 2022 年多晶硅仍然会呈现满产满销的状态,产能利用率预计超过 100%。

## 3、主要客户、公司对其销售量占其采购总量比例

长期以来,发行人与下游的硅片厂商建立了良好的合作关系。发行人历经多年的市场培育积淀,在行业内建立起了非常高的市场口碑和品牌知名度,得到了下游客户的广泛认可和高度评价,积累起了丰富的客户资源。发行人作为国内先进的太阳能高纯多晶硅制造企业,目前已与隆基股份、晶澳科技、上机数控、天合光能、中环股份、江苏美

科、高景太阳能等光伏行业领先企业建立了长期稳定的合作关系，连续多年被多家大客户评为战略合作伙伴、年度最佳供应商、年度最佳质量奖等。良好的客户关系有利于发行人募投项目投产后的产能消化。

发行人 2022 年 1-3 月与 2021 年前五大客户从发行人处采购情况及占其采购总量比例情况如下表所示：

单位：万元、吨、GW

年度	序号	客户	采购金额	占当期采购 总金额比例	多晶硅 采购量	对应硅片 生产量	总硅片 生产量	占其采购 总量比例
2022 年 1-3 月	1	客户 A	303,874.88	37.38%	14,771.25	5.47	尚未披露	不适用
	2	客户 C	136,198.87	16.76%	6,435.00	2.38	尚未披露	不适用
	3	客户 B	96,646.91	11.89%	4,709.25	1.74	尚未披露	不适用
	4	客户 H	62,457.81	7.68%	2,983.50	1.11	尚未披露	不适用
	5	客户 E	45,029.03	5.54%	2,135.25	0.79	尚未披露	不适用
	合计							
2021 年 度	1	客户 A	343,330.99	31.70%	27,191.70	10.07	60.25	17.62%
	2	客户 B	173,214.88	15.99%	10,293.90	3.81	16.23	23.49%
	3	客户 C	148,453.42	13.71%	9,539.55	3.53	15.98	22.11%
	4	客户 D	145,750.70	13.46%	10,024.20	3.71	21.65	17.15%
	5	客户 E	62,573.14	5.78%	4,847.85	1.70	-	-
	合计		873,323.12	80.63%	61,897.20	-	-	-

注：总硅片出货量数据来自于 PV Infolink，客户 E 未披露 2021 年硅片生产量数据。

①各客户采购额均包括其子公司从公司的采购；

②对应硅片生产量（A）为客户向发行人采购的硅料所生产出的硅片生产量，是按照单晶硅片每瓦耗硅量 2.7g 硅料计算；总硅片生产量（B）即为对应客户当年总硅片生产量；通过 A/B 估算前五大客户从发行人处采购量占其采购总量的比例情况。

#### 4、在手订单情况

目前，发行人主要通过与客户商务谈判、签署长单合同+月度订单的形式获取订单。近年来，为保障优质多晶硅的供给，下游光伏企业通常与上游多晶硅企业签订多晶硅长期采购协议，锁定未来一段时间的多晶硅供应。长期采购协议中通常会约定每月的采购量（或采购量范围）及价格确定方式，发行人和客户后续根据长期采购协议和市场价格协商确定每月确定的具体价格和采购量。

其中，公司和客户签订的长期供货协议约定的 2022 年、2023 年供货数量占公司目前产能（或预计当年有效产能）的比重已达到 132.57%-141.71%（或 132.57%-141.71%）、

105.14%-113.14%（或 71.23%-76.65%），保证新增产能得到有效消化。截至本回复报告签署日，公司主要在手订单情况如下表所示：

单位：万吨

序号	客户	2022 年	2023 年
1	客户 A	3.84	/
2	客户 C	2.40-2.88	2.40
3	客户 E	0.96-1.20	1.20-1.44
4	客户 F	0.78	/
5	客户 B	1.50-1.74	3.00-3.60
6	客户 G	1.80	1.80
7	客户 H	1.80	1.80
8	其他	0.84	0.84
合计		<b>13.92-14.88</b>	<b>11.04-11.88</b>
占目前产能的比重		<b>132.57%-141.71%</b>	<b>105.14%-113.14%</b>
占预计当年有效产能比重		<b>132.57%-141.71%</b>	<b>71.23%-76.65%</b>

注：2021 年 12 月 6 日，发行人“年产 35000 吨多晶硅项目”正式投产，2022 年达产后有效产能共计 10.5 万吨；2023 年二季度预计“年产 10 万吨高纯硅基材料项目”正式投产，年内可实现 50% 设计产能，发行人有效产能共计 15.5 万吨；2024 年“年产 10 万吨高纯硅基材料项目”全面达产，发行人有效产能共计 20.5 万吨。

综上，光伏行业良好的发展前景，发行人领先的技术优势和管理优势，以及由此形成的产品和成本优势，领先的行业地位和深厚的客户基础，为发行人 10 万吨高纯硅基材料项目的实施奠定了基础，为未来新增产能的消化提供了保障。

#### （四）发行人对内蒙大全在业务管理、人员团队及公司治理等方面的具体安排，相关内控制度及其有效性，发行人能否对内蒙大全的生产经营实施有效控制

发行人采用统一管理、分散经营的垂直管理模式，由发行人负责整合资源，制定整体战略发展规划，子公司内蒙古大全新能源有限公司（以下简称“内蒙大全”）将复制大全能源的成功运营经验，实行系统化、标准化、数字化经营，发行人为其提供强大的支撑其生产经营将统一纳入发行人的管理信息系统。

发行人派驻高级管理人员任职子公司内蒙大全，负责内蒙大全各部门人员配置方案并监督管理各项制度执行情况，包括建立管理者定期述职制度、财务信息报告制度、经营管理信息报告制度、重大专项事务报告制度、重大突发事件报告制度等重要制度；内蒙大全核心人员均由发行人内部培养并委派，任职于内蒙大全关键岗位。

发行人通过总部财务管理调控手段，对内蒙大全实施严格的财务监管，包括财务支付、财务预算、财务分析、对外投资、融资、薪酬管理等；利用总公司集中、统一采购的优势，在有效管理的同时降低采购成本；在生产计划方面，发行人定期审阅并批准内蒙大全月/年度经营目标责任书，由内蒙大全按照计划组织生产，发行人负责统一监督管理；在技术研发方面，内蒙大全依托发行人已建立的技术中心及研发团队，通过长期科技攻关及技术创新，不断提升产品品质，提高生产效率，降低生产成本；在质量控制方面，发行人依据 ISO9001: 2015《质量管理体系——要求》，建立了质量管理体系，规定了包括发行人及其子公司内蒙大全在内的质量管理制度基本框架、范围和要求、明确了质量管理体系的范围、程序文件的提要。

同时，发行人已形成了稳定的销售下游客户群体，内蒙大全将利用这个发行人已建立的销售平台进一步拓展市场销售，供货协议条款（规格型号及定价原则、供货量范围、协议期限、预收款、结算方式、付款方式、交付周期、质量标准、包装、运输、交付、验收等条款）统一由大全能源制定。

综上所述，发行人除以全资股东身份负责内蒙大全的经营决策之外，在管理人员配置、制度完善、财务监管、生产计划安排、技术研发团队建设、质量控制管控和市场销售方面对子公司内蒙大全提出统一的制度要求，并配备关键管理人员，对内蒙大全日常经营提供进行统一管理和协调安排，其生产经营纳入大全能源的管理信息系统，发行人能够对内蒙大全的生产经营实施进行有效控制。

#### **（五）本次募集资金相较前次募集资金时间间隔较为接近的原因及合理性**

根据《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》的相关规定：“上市公司申请增发、配股、非公开发行股票，本次发行董事会决议日距离前次募集资金到位日原则上不得少于 18 个月。前次募集资金基本使用完毕或募集资金投向未发生变更且按计划投入的，可不受上述限制，但相应间隔原则上不得少于 6 个月。前次募集资金包括首发、增发、配股、非公开发行股票。上市公司发行可转债、优先股和创业板小额快速融资，不适用本条规定”。

发行人前次募集资金到位日为 2021 年 7 月 19 日，董事会于 2022 年 1 月 23 日召开会议审议本次向特定对象发行股票事项，本次证券发行与前次募集资金到位日时间间隔

超过6个月，且前次募集资金基本使用完毕，符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》和《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》的相关规定。

本次募集资金相较前次募集资金时间间隔较为接近的原因及合理性如下：

### 1、光伏行业发展前景为多晶硅企业提供了历史机遇

在全球各国光伏产业政策和光伏市场应用的推动下，全球光伏行业高速增长、装机量屡创新高，下游需求持续旺盛。根据中国光伏行业协会数据，预计到2025年，下游需求达到2020年的2倍以上，现有产能将难以满足光伏产业发展的强劲需求。据国际可再生能源机构IRENA的数据，2020年全球光伏新增装机量已经达到130GW，同比增长13%，全球累计装机容量为707.50GW，到2050年全球光伏累计装机量将超过14,000GW，光伏发电量占全球发电总量的比例届时将高达46%。多晶硅作为光伏产业的基础原材料，面临前所未有的历史机遇。为把握市场机遇，发行人拟迅速启动新产能建设。

### 2、发行人现有产能规模无法满足下游客户对优质硅料产能的需求

发行人的高纯多晶硅产品具备纯度高、杂质低、少子寿命高等优势，是光伏行业下游优质客户的首选之一，目前发行人现有产能规模无法满足下游客户对优质硅料产能的需求，具体请参见本问询函回复“1.关于本次募投项目”之“（二）结合前述情形及……分析发行人募投项目产能能否充分消化”之“4、在手订单情况”中的回复内容。

### 3、前次募集资金已基本使用完毕

发行人前次募集资金使用情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	预计募集资金投资额	截至董事会审议本次发行方案日前，实际已投入募集资金	截至2022年3月31日，实际已投入募集资金
1	年产1,000吨高纯半导体材料项目	42,105.00 <sup>注3</sup>	-	-
2	年产35,000吨多晶硅项目	408,762.63 <sup>注2</sup>	307,675.46	325,443.55
3	补充流动资金	138,706.16 <sup>注1</sup>	138,706.16	138,706.16
4	尚未规划用途的超募资金	17,145.39	0.11 <sup>注4</sup>	0.11 <sup>注4</sup>
	合计	606,719.18	446,381.73	464,149.82

	前次募集资金已使用占比	73.67%	76.50%
--	-------------	--------	--------

注 1：经公司第二届董事会第十六次会议，2021 年第二次临时股东大会审议通过，公司使用超募资金 32,000.00 万元增加永久补充流动资金，目前已全部使用；

注 2：在综合考虑项目建设实际情况、资金需求和市场行情等因素后，经公司第二届董事会第十八次会议决议通过，决定使用超募资金 57,573.79 万元对年产 35,000 吨多晶硅项目进行追加投资，该项目总投资额调整至 408,762.63 万元；

注 3：“年产 1,000 吨高纯半导体材料项目”原拟由公司建设实施，建设地点为新疆石河子市化工新材料产业园内，项目总投资为 42,105.00 万元，经公司第二届董事会第十九次会议通过，调整实施地点为内蒙古包头九原工业园区、实施主体为公司子公司内蒙古大全新能源有限公司，投入金额为 55,000 万元（与原计划以募集资金投入金额的差额部分由公司自有资金补足）；

注 4：此处的 0.11 万元为超募资金划转其他银行账户产生的银行转账手续费、银行账户管理费等。

即截至 2022 年 1 月 22 日，发行人前次募集资金已经投入了 446,381.73 万元，占前次募集资金净额的 73.67%；截至 2022 年 3 月 31 日，发行人前次募集资金已经投入了 464,149.82 万元，占前次募集资金净额的 76.50%，发行人前次募集资金已基本使用完毕。

#### 4、本次募集资金相较前次募集资金时间间隔较为接近具备合理性

在“双碳”战略目标及能源结构清洁化的背景下，光伏行业不断蓬勃发展，多晶硅的需求日益增长。发行人前次募集资金已基本使用完毕，前次募投项目已顺利投产，现有产能规模无法满足下游客户对优质多晶硅产能的需求。公司通过实施本次募集资金投资项目，将进一步把握光伏行业发展的战略机遇，顺应光伏市场提效降本的发展趋势，在促进光伏产业的技术进步和产业升级的同时，扩大公司产能规模，进一步巩固和提升公司在高纯多晶硅生产领域的产能、技术等综合优势，不断巩固和提升公司在光伏行业的领先地位。

因此，发行人本次募集资金相较前次募集资金时间间隔较为接近具备合理性。

## 二、核查程序和核查意见

### （一）核查程序

就上述事项，发行人律师履行了如下核查程序：

1、查阅了内蒙大全相关内控制度，包括但不限于管理者定期述职制度、财务信息报告制度、经营管理信息报告制度、重大专项事务报告制度、重大突发事件报告制度等重要制度；

2、取得并查阅了发行人出具的关于发行人对内蒙大全业务管理、人员团队及公司治理等相关安排的说明；

3、访谈了内蒙大全相关高级管理人员；

4、查阅了《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》等相关法律、法规及规范性文件；

5、取得了发行人出具的关于本次募投项目必要性及合理性的说明；

6、取得并查阅了第二届董事会第十六次会议、第十八次会议以及第十九次会议文件，2021年第二次临时股东大会会议文件、2021年第三次临时股东大会会议文件、2022年第一次临时股东大会会议文件；

7、取得并查阅了发行人编制的《新疆大全新能源股份有限公司前次募集资金使用情况报告》以及发行人会计师出具的《新疆大全新能源股份有限公司关于前次募集资金使用情况审核报告》；

8、查阅了相关行业研究报告，了解发行人及其募投项目所处的行业发展情况。

## **(二) 核查结论**

经核查，发行人律师认为：

1、发行人除以全资股东身份负责内蒙大全的经营决策之外，在财务监管、生产安排、技术研发、质量管控和市场销售方面对子公司内蒙大全提出统一的制度要求，并配备关键管理人员，对内蒙大全日常经营进行统一管理，内蒙大全相关内控制度有效运行，发行人能够对内蒙大全的生产经营进行有效控制；

2、本次证券发行与前次募集资金到位日时间间隔超过6个月，且前次募集资金基本使用完毕，符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》和《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》的相关规定，本次募集资金相较前次募集资金时间间隔较为接近具备合理性。

## **2、关于环评、土地等事项**

**根据募集说明书及申报材料，1) 发行人募投项目正在进行环境影响评价程序，尚未取得相关批复文件；2) 发行人募投项目用地的相关手续正在办理中。请发行人说明：**

**(1) 募投项目用地的计划，取得土地的具体安排、进度，是否符合土地政策、城市规划，募投项目用地落实的风险，如无法取得募投项目用地拟采取的替代措施以及对募投项目实施的影响等；(2) 募投项目环评批复申请的具体进展及后续安排，募投项目取得环评批复是否存在重大不确定性。请发行人律师核查并发表意见。**

**回复：**

## **一、发行人说明**

**(一) 募投项目用地的计划，取得土地的具体安排、进度，是否符合土地政策、城市规划，募投项目用地落实的风险，如无法取得募投项目用地拟采取的替代措施以及对募投项目实施的影响等**

### **1、募投项目用地的计划、取得土地的具体安排、进度**

发行人“年产 10 万吨高纯硅基新材料项目”拟建于包头市九原区辖区内的“内蒙古包头九原工业园区”，由发行人全资子公司内蒙大全作为本次募投项目的实施主体，并以出让方式取得项目建设用地。此次募投项目和公司 1000 吨半导体硅基材料项目建设用地合计约 1,670 亩，坐落于九原工业园区内蒙古广威碳纤维有限公司万吨碳纤维产业化项目以东，纬四路以南。

截至本回复签署之日，内蒙大全正根据相关法律法规的规定准备参与本次募投项目用地招拍挂程序的相关手续。根据包头市自然资源局九原区分局的说明，在正常推进情形下，本次募投项目用地将于 2022 年 6 月前取得不动产权证书。

### **2、募投项目用地符合土地政策、城市规划**

根据发行人与包头市九原区人民政府于 2021 年 12 月 18 日签署的《包头市九原区人民政府、新疆大全新能源股份有限公司项目投资协议书》并经查询《限制用地项目目录（2012 年本）》《禁止项目用地目录（2012 年本）》等土地相关法律法规，本次募投项目“年产 10 万吨高纯硅基新材料项目”不属于前述土地管理相关法律法规所限制及/或禁止用地的项目。

同时，根据包头市自然资源局九原区分局出具的《关于内蒙古大全新能源有限公司年产 10 万吨高纯硅基新材料和 1000 吨半导体硅基材料项目用地相关事宜的说明》，内蒙大全年产 10 万吨高纯硅基新材料项目和年产 1000 吨半导体硅基材料项目拟建设用地

地块位于包头市土地利用总体规划确定的允许建设范围之内，该项目的规划用地类型为工业用地，符合相关土地政策和城市规划的要求。

综上所述，本次募投项目用地符合土地政策、城市规划。

### **3、募投项目用地落实的风险，如无法取得募投项目用地拟采取的替代措施以及对募投项目实施的影响**

截至本回复签署之日，内蒙大全正根据相关法律法规的规定准备参与本次募投项目用地招拍挂程序的相关手续。根据内蒙古包头九原工业园区管理委员会（以下简称“园区管委会”）出具的《关于内蒙古大全新能源有限公司年产 10 万吨高纯硅基新材料和 1000 吨半导体硅基材料项目用地情况的说明》，内蒙大全年产 10 万吨高纯硅基新材料项目和年产 1000 吨半导体硅基材料项目用地符合国家产业政策，内蒙大全取得该项目用地的土地使用权不存在实质性法律障碍或重大不确定性。若因客观原因影响该项目土地使用权的取得，园区管委会将协调自然资源部门重新调整项目选址用地，用地政策保持不变。

此外，若因客观原因导致内蒙大全无法取得募投项目原拟用地地块的，在园区管委会协调其他地块的基础上，发行人将积极配合尽快选取其他可用地块替代，确保对本次募投项目实施不会产生重大不利影响。

综上所述，本次募投项目用地落实不存在重大不确定性风险，如因客观原因无法取得募投项目原拟用地地块，园区管委会将积极协调其他地块，发行人将积极配合尽快选取其他可用地块替代，确保对本次募投项目实施不会产生重大不利影响。

### **（二）募投项目环评批复申请的具体进展及后续安排，募投项目取得环评批复是否存在重大不确定性**

包头市生态环境局于 2022 年 3 月 31 日下发《关于内蒙古大全新能源有限公司年产 10 万吨高纯硅基材料和 1000 吨半导体硅基材料项目环境影响报告书的批复》（包环管字 150207[2022]006 号）。截至本回复签署日，内蒙大全已办理完毕本次募投项目相关的环境影响评价手续。

## 二、核查程序和核查意见

### （一）核查程序

就上述事项，发行人律师履行了如下核查程序：

1、取得并查阅了包头市自然资源局九原区分局出具的《关于内蒙古大全新能源有限公司年产 10 万吨高纯硅基新材料和 1000 吨半导体硅基材料项目用地相关事宜的说明》、内蒙古包头九原工业园区管理委员会出具的《关于内蒙古大全新能源有限公司年产 10 万吨高纯硅基新材料和 1000 吨半导体硅基材料项目用地情况的说明》；

2、取得了发行人出具的关于本次募投项目用地手续办理进展的说明；

3、取得了内蒙大全向包头市生态环境局九原区分局提交的环境影响评价报告等环评申请文件及包头市生态环境局下发的《关于内蒙古大全新能源有限公司年产 10 万吨高纯硅基材料和 1000 吨半导体硅基材料项目环境影响报告书的批复》（包环管字 150207[2022]006 号）；

4、访谈了发行人募投项目相关负责人；

5、查阅了《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国环境影响评价法》《限制用地项目目录（2012 年本）》《禁止项目用地目录（2012 年本）》等相关法律法规；

6、查阅了发行人与包头市九原区人民政府签订的《包头市九原区人民政府、新疆大全新能源股份有限公司项目投资协议书》。

### （二）核查结论

经核查，发行人律师认为：

1、本次募投项目符合土地政策、城市规划，募投项目用地落实不存在重大不确定性风险，如因客观原因无法取得募投项目用地，内蒙古包头九原工业园区管理委员会将积极协调其他地块，发行人将积极配合尽快选取其他可用地块替代，确保对本次募投项目实施不会产生重大不利影响；

2、本次募投项目**已取得相关环评批复**。

### 3、关于违法违规行为

根据申报材料，2020年7月2日，公司年产13,000吨多晶硅项目发生泄漏事故，事故未造成人员伤亡。2020年8月22日，新疆生产建设兵团第八师应急管理局出具《行政处罚决定书》，对公司处以35万元的行政罚款。请发行人说明：（1）发生泄漏事故的原因及具体情形，事故发生后的整改措施及其有效性；（2）发行人安全生产相关内控制度及其有效性；（3）上述事项是否构成重大违法行为，本次发行上市是否符合《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》第十一条第（六）项相关要求。请发行人律师对上述事项进行核查并发表意见。请保荐机构和发行人律师根据《再融资业务若干问题解答》第4问进行核查并发表意见。

回复：

#### 一、发行人说明

##### （一）发生泄漏事故的原因及具体情形，事故发生后的整改措施及其有效性

2020年7月2日，发行人年产13,000吨多晶硅项目（A阶段）803C罐区反歧化反应器开始出现白烟，随后反歧化反应器喷射大量烟雾，地面出现明火，随即发生爆炸，爆炸导致相邻三氯氢硅储罐阀门及管道发生氯硅烷泄漏。泄漏事故系因803C罐区的反歧化反应器置换用变径短节焊口脱焊，被长时间加热的氮气压力超过泄漏设备压力，在文丘里效应下，使空气进入R10421B反应柱，泄漏的氯硅烷与空气形成爆炸性混合气体，接触到自制加热套管（蒸汽温度146℃），发生燃烧，燃烧引入反应柱，发生爆炸，继而导致相邻三氯氢硅储罐阀门及管道发生氯硅烷泄漏。本次事故未造成严重环境污染，无人员伤亡，直接经济损失99.1996万元。

上述事故发生后，根据第八师石河子市应急管理局相关文件通知的要求，发行人积极配合政府相关部门查明事故原因、消除所有安全隐患，同时结合年度检修计划，对一至四分厂<sup>1</sup>进行了全面停产。发行人将一至四分厂的年度检修计划安排在本次事故停产期间，最大限度地降低了事故对全年生产经营的影响。第八师石河子市应急管理局分别于2020年8月7日和2020年8月21日出具了《整改意见通知书》（（师市）安监复查[2020]3-030号）和《整改复查意见书》（（师市）安监复查[2020]3-309号），确认发行人一、二、三、四分厂满足复工条件，允许复工。

<sup>1</sup> 发行人一分厂至五分厂命名分别对应“年产250MW多晶硅片及配套项目”、“多晶硅装置改扩建项目”、“年产13,000吨多晶硅建设项目（A阶段/B阶段）”及“15GW及配套项目（A阶段）”。

此外，针对事故，发行人采取的其他整改措施包括：（1）发行人聘请第三方安全风险评价机构对公司五个分厂进行风险评估，出具《风险评估报告》，并根据评估报告逐项进行整改；（2）公司将涉事及类似反歧化装置全部脱离出生产系统，并将装置内部物料用四氯化硅置换合格，确保主系统安全及离线的反歧化装置安全；（3）发行人对三个储罐的裙座、附属管线、安全附件、电气仪表、报警系统电线电缆，以及事故区域内钢结构、防腐保温设施进行修复，并在国家相关质检机构检测合格后投入使用；（4）发行人重新审视现有公司级应急预案中的不足与漏洞，并组织公司主要管理人员重新编制并讨论应急预案；（5）为有效杜绝类似安全生产事故，发行人进一步完善了安全生产责任、综合安全监督管理、安全技术/设备设施管理等制度，该等安全生产内控制度贯穿发行人日常生产经营全过程。

根据新疆生产建设兵团第八师应急管理局出具的相关《证明》，该起事故相关受损设备设施已完成修复，经第三方中介机构完成安全风险评估后，已恢复生产经营活动。

综上所述，上述泄漏事故发生后，发行人积极采取相应整改措施进行整改并已有有效整改完毕。

## （二）发行人安全生产相关内控制度及其有效性

发行人始终坚持“以人为本、生命至上；责任担当、安全生产”的安全管理核心理念，根据相关法律、法规及规范性文件的规定编制了《新疆大全新能源股份有限公司安全生产责任制及安全、环保管理制度汇编》《新疆大全新能源股份有限公司安全、环保措施计划管理制度》《新疆大全新能源股份有限公司生产安全事故应急预案》等相关安全生产内控制度，包含了安全生产责任、综合安全监督管理、安全技术/设备设施管理、隐患排查等相关事项。

为确保上述安全生产相关内控制度有效运行，发行人成立了安全生产委员会，建立了完善的安全生产管理机构，通过逐级签订安全目标责任书和“安全积分”模式量化考核安全生产职责。发行人每周召开一次安全生产例会，根据不同季节、节假日及重要时段及时召开安全专题会议，传达上级安全生产有关的方针、政策和指示，认真分析安全工作开展中存在的问题，并妥善予以解决。此外，发行人还定期组织员工学习公司安全生产相关内控制度，提升安全生产意识和安全生产技能。

自 2020 年 8 月发行人针对泄露事故整改完成后，未再发生安全生产事故。发行人

已建立健全了安全生产相关内控制度且该等制度有效运行。

**（三）上述事项不构成重大违法行为，本次发行上市符合《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》第十一条第（六）项相关要求**

《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》第十一条规定：上市公司存在下列情形之一的，不得向特定对象发行股票：……（六）最近三年存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为。

根据《再融资业务若干问题解答》第4问第二款：“严重损害投资者合法权益和社会公共利益的其他情形”，需根据行为性质、主观恶性程度、社会影响等具体情况综合判断。如相关违法行为导致严重环境污染、重大人员伤亡、社会影响恶劣等，原则上视为构成严重损害投资者合法权益和社会公共利益的违法行为。”

根据新疆生产建设兵团第八师应急管理局分别于2020年8月28日、2020年11月4日、2021年4月20日及2022年1月6日出具的《证明》，自2017年1月1日以来，公司生产经营活动中未发生较大及以上安全生产事故。公司因2020年7月发生的“泄漏事件”受到了该局做出的处罚（处罚决定书文号：（八师）安监罚[2020]第（事故-1）号）。该起事故相关受损设备设施已完成修复，经第三方中介机构完成安全风险评估后，已恢复生产经营活动。除该起事故受到该局一般事故处罚外，自2017年1月1日以来，公司不存在因违反国家安全生产等相关法律、行政法规和地方性规章而受到该局行政处罚的情形。

根据新疆生产建设兵团第八师生态环境局于2020年8月27日出具的《情况说明》，公司于2020年7月发生的“泄漏事件”不构成对环境的重大不利影响，不属于重大环境违法违规情况，该局不会对该事项进行行政处罚。

根据相关主管部门出具的证明/说明，上述泄漏事故为一般事故，不构成对环境的重大影响，不属于重大环境违法违规情况，新疆生产建设兵团第八师生态环境局不会因该事故对发行人进行处罚。此外，上述泄漏事故未造成人员伤亡和社会恶劣影响。因此，上述泄漏事故不属于《再融资业务若干问题解答》规定的“严重损害投资者合法权益和社会公共利益的其他情形”。

综上所述，上述事项不构成重大违法行为，不属于《再融资业务若干问题解答》第4问第二款规定的“严重损害投资者合法权益和社会公共利益的其他情形”，本次发行

上市符合《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》第十一条第（六）项相关要求。

## 二、核查程序和核查结论

### （一）核查程序

保荐机构和发行人律师履行了如下核查程序：

1、取得并查阅了安全生产事故的行政处罚决定书、《整改复查意见书》和发行人罚款缴纳凭证文件、发行人关于泄漏事故及违法事项整改的相关说明等；

2、取得并查阅了新疆生产建设兵团第八师应急管理局出具的相关证明、新疆生产建设兵团第八师生态环境局出具的情况说明；

3、取得并查阅了《新疆大全新能源股份有限公司安全生产责任制及安全、环保管理制度汇编》《新疆大全新能源股份有限公司安全、环保措施计划管理制度》《新疆大全新能源股份有限公司生产安全事故应急预案》等相关安全生产内控制度以及发行人关于安全生产相关内控制度执行情况的说明；

4、访谈了发行人相关安全生产负责人；

5、查阅了《中华人民共和国安全生产法》《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》《再融资业务若干问题解答》等相关法律法规。

### （二）核查结论

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、事故发生后发行人积极采取相应整改措施进行整改且整改措施有效；

2、发行人已建立健全了安全生产相关内控制度，且该等制度有效执行；

3、上述事项不构成重大违法行为，不属于《再融资业务若干问题解答》第4问第二款规定的“严重损害投资者合法权益和社会公共利益的其他情形”，本次发行上市符合《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》第十一条第（六）项相关要求。

## 4、关于关联交易

根据申报材料，1）报告期内公司向晶科能源销售金额分别为 38,205.67 万元、

58,150.83 万元、87,443.89 万元及 113,694.77 万元；2) 2018 年、2019 年及 2021 年 1-9 月，公司向重庆大全泰来电气有限公司采购电气设备金额分别为 5,441.65 万元、10,503.12 万元及 11,419.63 万元；此外，报告期内公司向南京大全变压器有限公司、南京大全电气有限公司采购电气设备金额较高。请发行人说明：（1）报告期内公司向晶科能源销售价格是否公允；（2）报告期内向关联方采购电气设备的具体内容，相关交易的必要性、定价依据及公允性。请发行人律师和申报会计师核查并发表意见。

**回复：**

## 一、发行人说明

### （一）报告期内公司向晶科能源销售价格是否公允

晶科能源为下游“硅料加工—硅片—电池片—组件”垂直一体化生产厂商，系光伏行业龙头企业，其具有较大多晶硅料采购需求。公司董事 LONGGEN ZHANG 曾担任晶科能源控股有限公司（JinkoSolar Holding Co., Ltd. 美国上市公司，股票代码：JKS.N）董事，于 2020 年 12 月 7 日辞去该公司董事职位。根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》，发行人对与晶科能源控股及其子公司 2020 年 12 月 7 日至 2021 年 12 月 6 日的交易额仍作为关联交易披露。于 2021 年 12 月 6 日后，发行人不再将上述公司作为关联方进行披露。报告期内，发行人存在向晶科能源销售多晶硅料的情形。

报告期内，发行人向晶科能源销售多晶硅情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售总金额（元）	1,457,506,991.15	874,438,913.95	581,508,289.28
销售总数量（千克）	10,024,200.00	14,025,600.00	9,306,160.00
对晶科能源的销售均价（元/千克）	145.40	62.35	62.49
发行人平均销售单价（元/千克）	143.18	61.93	62.74
差异金额（元/千克）	2.22	0.42	-0.25
差异率	1.55%	0.67%	-0.40%

2019 年度、2020 年度和 2021 年度公司对晶科能源的销售均价与该期间发行人平均销售价格偏差较小。报告期内发行人对晶科能源的销售价格不存在显失公允的情形。

(二) 报告期内向关联方采购电气设备的具体内容，相关交易的必要性、定价依据及公允性

1、报告期内向关联方采购电气设备的具体内容及必要性

报告期内，发行人向重庆大全泰来电气有限公司、南京大全变压器有限公司、南京大全电气有限公司采购电气设备情况如下表，其中 2022 年 1-3 月总体电气设备采购金额很小，暂未对重庆大全泰来电气有限公司、南京大全变压器有限公司、南京大全电气有限公司进行电气采购：

单位：万元

关联方名称	采购类别	2022 年 1-3 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
重庆大全泰来电气有限公司	电气设备（还原炉变压器、还原炉电源系统、开关柜、配电柜等）	-	11,492.65	76.88	10,503.12
南京大全变压器有限公司	电气设备（还原炉变压器、干式变压器）	-	8,331.30	27.88	8,517.69
南京大全电气有限公司	电气设备（开关柜、母线桥、配电箱、电气控制柜、监控屏等）	-	5,518.58	30.80	4,300.28

重庆大全泰来电气有限公司、南京大全变压器有限公司、南京大全电气有限公司均为大全集团有限公司（以下简称“大全集团”）下属企业。大全集团是电气、新能源、轨道交通领域的领先制造商，主要研发生产中低压成套电器设备、智能元器件、轨道交通设备等。大全集团在江苏扬中、南京江宁、重庆万州、湖北武汉拥有多个生产基地和研究院、23 家制造企业，与德国西门子、瑞士赛雪龙等国际知名企业设有多家合资企业，在美洲、欧洲、东南亚、中东、非洲建立二十多家分支机构，集团拥有近 1 万名员工。大全集团是中国机械工业 100 强企业、国家创新型企业、国家重点高新技术企业、国家首批绿色工厂、全国文明单位、全国五一劳动奖表彰单位。

在电气设备领域，大全集团为客户提供 220kV 以下 GIS 设备（气体绝缘全封闭组合电器的英文简称，由断路器、隔离开关、接地开关、互感器、避雷器、母线、连接件和出线终端等组成）、中低压成套电器设备、智能元器件、母线、变压器、电力系统自动化和系统集成；为客户提供包括新能源发电系统、智能变电站系统、配网自动化系统、工厂自动化及能效管理系统等解决方案。大全集团在中低压成套电器、封闭母线、低压母线槽、直流牵引供电设备等领域居于国内同行业前列。

重庆大全泰来电气有限公司是大全集团在重庆市万州区高新技术开发区投资成立的全资子公司，公司专业从事电能质量产品、新能源电源系统以及中低压成套电气设备

的研发、设计、生产与销售。

南京大全变压器有限公司是大全集团在南京市江宁经济开发区注册成立的高新技术企业，公司专业从事电力变压器、干式变压器、特种变压器、组合式变压器、预装式变电站等产品、设备的科研开发、生产制造及产品销售，以电力变压器、干式变压器、矿用隔爆型变压器（变电站）为骨干产品。

南京大全电气有限公司是大全集团在南京江宁经济开发区投资成立的全资子公司，专门从事 Okken、Blokset、SIVACON 8PT、MZS 等低压成套电气设备的生产及销售。

发行人在产能建设的固定资产购置过程中需要使用还原炉变压器等多晶硅生产线的配套设备以及相关的备品备件，故向重庆大全泰来电气有限公司、南京大全变压器有限公司、南京大全电气有限公司进行了采购，相关交易具有必要性。

## 2、相关交易的定价依据及其公允性

重庆大全泰来电气有限公司、南京大全变压器有限公司、南京大全电气有限公司与发行人之间的关联交易均遵循独立交易原则，具体交易价格根据产品适用范围、性能参数、配置结构、材料规格、元器件品牌、各台套产品的物理尺寸、配套备品备件数量等要求的不同均有差异。发行人采用一采通竞价管理，包含关联方交易在内的所有比价均遵循低价中标原则，若询比价结果明显不正常或不是低价中标，需再次谈判的需注明详细原因。报告期内，重庆大全泰来电气有限公司、南京大全变压器有限公司、南京大全电气有限公司与发行人之间的关联交易比价结果均为低价中标，不存在询比价结果明显不正常情况。

## 3、报告期内发行人向各关联方采购电气设备的情况

发行人报告期内电气设备采购情况汇总如下：

单位：万元

项 目	2022 年 1-3 月	占比	2021 年	占比	2020 年	占比	2019 年	占比
重庆大全泰来电气有限公司	-	-	11,492.65	32.04%	76.88	17.93%	10,503.12	30.32%
南京大全变压器有限公司	-	-	8,331.30	23.23%	27.88	6.50%	8,517.69	24.59%
南京大全电气有限公司	-	-	5,518.58	15.39%	30.80	7.18%	4,300.28	12.41%
其他关联方	<b>474.34</b>	<b>100%</b>	5,614.34	15.65%	278.19	64.87%	3,623.69	10.46%
关联方电气采购小计	<b>474.34</b>	<b>100%</b>	30,956.88	86.31%	413.73	96.49%	26,944.77	77.79%

项 目	2022 年 1-3 月	占比	2021 年	占比	2020 年	占比	2019 年	占比
电气设备采购总额	474.34	100%	35,868.08	100.00%	428.81	100.00%	34,638.99	100.00%
新增产能（吨/年）	-		35,000		-		45,000	
单位电气设备采购额（元/吨）			10,248				7,698	

注：2022 年 1-3 月的其他关联方主要包括江苏大全箱变科技有限公司，是大全集团下属专业从事箱式变电站成套设备的研发、生产、销售的子公司。

发行人 2019 年采购设备主要用于三期工程 A 阶段及年产 1 万吨电子级光伏材料项目（设备改扩建项目），这两个项目建成后新增年产能 45,000 吨；2020 年采购设备主要用于零星技改项目，当年无新增产能项目投入；2021 年采购设备主要用于三期工程 B 阶段项目，该项目建成后新增年产能 35,000 吨；**2022 年一季度电气设备采购金额较小。**

根据新增产能折算单位电气设备投入，2019 年单位投入为 7,698 元/吨、2021 年单位投入为 10,248 元/吨，2021 年单位投入较 2019 年增长 33.13%，主要增长原因一是 2019 年新增产能中，其中设备改扩建项目新增年产能 10,000 吨，该项目系在原有装置基础上进行填平补齐方式扩充产能，单位投入低于新增建设项目；二是 2021 年，包含铜等有色金属在内的大宗商品价格大幅度上涨，电气设备价格上涨，并导致 2021 年电气设备单位采购额高于 2019 年。

## 二、核查程序和核查结论

### （一）核查程序

发行人律师和申报会计师履行了如下核查程序：

1、取得并查阅了发行人与晶科能源及其他客户签署的相关销售合同、订单、入账单等，检查发行人与不同客户订单之间的价格差异，向管理层了解价格差异原因；

2、访谈了发行人相关销售负责人和财务人员，了解发行人向其他方销售产品与向晶科能源销售产品价格是否存在差异；

3、向晶科能源进行访谈，了解发行人与晶科能源的合作内容和定价方式；向晶科能源执行函证程序，核查报告期内的销售金额的真实和准确性；

4、选取样本查阅了发行人与重庆大全泰来电气有限公司、南京大全变压器有限公司、南京大全电气有限公司签署的相关采购合同、资金流水和发票等支持性文件，核查

相关采购交易的具体内容；

5、向关联方重庆大全泰来电气有限公司、南京大全变压器有限公司、南京大全电气有限公司函证 2019 年至 2021 年的采购电气设备的交易金额；查看 2022 年 1-3 月的各科目明细账和采购清单，检查是否与关联方重庆大全泰来电气有限公司、南京大全变压器有限公司、南京大全电气有限公司发生新的关联交易；以邮件方式对 2022 年 1-3 月发生的电气设备采购关联交易执行函证程序，核查关联方交易披露金额的真实和准确性；

6、访谈发行人业务人员，了解电气设备的关联方采购的原因和背景，了解具体交易价格的定价依据，了解发行人选取采购供应商的比价过程，查看关联方与其他第三方供应商的采购报价单，核查关联方交易价格是否存在显著差异；

7、取得并查阅了《新疆大全新能源股份有限公司关联交易管理制度》《新疆大全新能源股份有限公司股东大会议事规则》《新疆大全新能源股份有限公司董事会议事规则》等规章制度；

8、取得并查阅了第二届董事会第十一次会议、第十四次会议文件，2020 年第五次临时股东大会、2020 年年度股东大会会议文件。

## （二）核查结论

经核查，发行人律师和申报会计师认为：

1、报告期内公司向晶科能源销售价格与其他客户的价格相比没有显著差异，销售价格公允；

2、报告期内关联方采购电气设备的具体内容是多晶硅生产线的配套设备以及相关的备品备件，是发行人的生产活动所需，相关交易具有必要性，定价依据合理，和第三方供应商的采购报价单不存在显著差异。

## 5、关于经营情况

根据申报材料，报告期内发行人多晶硅销售收入分别为 197,715.77 万元、239,091.82 万元、463,288.60 万元及 826,462.66 万元，毛利率分别为 32.74%、22.28%、33.63%及 67.28%。请发行人说明：（1）结合行业发展变动趋势及周期、同行业公司业绩变化情

况、下游行业政策情况等说明报告期内收入大幅增长的原因及可持续性；（2）结合单位材料、直接人工、动力价格变动情况及同行业公司对比情况等说明报告期内多晶硅产品毛利率增长的原因及可持续性；并分析主要原材料的采购数量、金额变动与发行人销售数量、金额变动是否匹配；（3）结合国际贸易形势对发行人下游客户的影响，说明是否会对发行人经营业绩及本次募投项目产能消化产生重大不利影响，相关风险是否已在募集说明书中充分披露。请申报会计师进行核查并发表意见。

回复：

#### 一、发行人说明

（一）结合行业发展变动趋势及周期、同行业公司业绩变化情况、下游行业政策情况等说明报告期内收入大幅增长的原因及可持续性

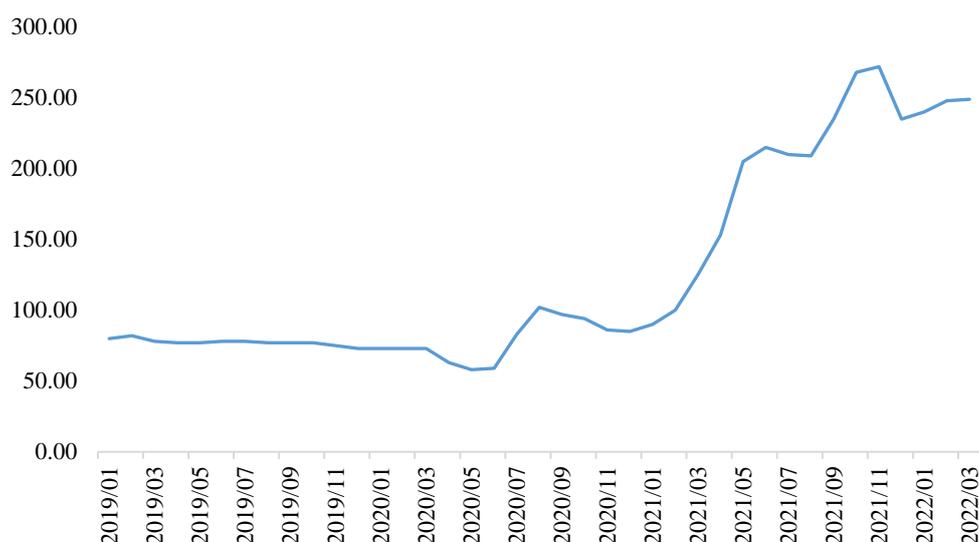
##### 1、行业发展变动趋势及周期、下游行业政策情况

###### （1）中短期多晶硅供给决定光伏装机上限

中短期内硅料需求大过供给，光伏新增装机量将基本由供给瓶颈环节产能决定。多晶硅是光伏产业的基础原材料，多晶硅生产处于光伏产业链上游。作为技术/资金壁垒高、产能相对刚性且扩产/爬产周期长的环节，叠加例行检修等因素，硅料比硅片、电池片及组件等其他环节更易出现因供不应求而导致涨价的情况，成为光伏产业整个供应链的供给瓶颈环节。2021年全球光伏多晶硅产量约59万吨，其中国内多晶硅产量48.8万吨，全球多晶硅产能绝大部分在国内。根据CPIA、PV InfoLink、各企业公开披露信息及在建产能预计投产时间，2022年多晶硅产量与下游光伏新增装机需求量预计将呈紧平衡状态，多晶硅的产量仍大概率以供应链瓶颈的角色决定2022年光伏新增装机上限，从而2022年度多晶硅仍有望维持较高的市场价格。

2019年至今，高纯多晶硅价格（含税）情况如下所示：

单位：元/kg



资料来源：Wind

2019年，多晶硅产品价格总体呈现持续下降的趋势，主要系：一是2018年“531政策”颁布之后，行业需求迅速下降，多晶硅供给相对刚性，供需失衡导致多晶硅价格大幅下跌，当年年末价格较年初价格下跌达50.3%；二是伴随2018-2019年多晶硅行业整体低成本新产能的进一步扩张，促进了行业竞争格局的改变，多晶硅新增产能投产进一步加大了供应，进而带来产品价格波动下降。

2020年，多晶硅产品价格呈现下降后上升的趋势，主要系：一是受疫情影响，光伏终端需求延迟，导致上半年多晶硅需求疲软，价格下降；二是2020年7月份以来，随着光伏下游装机需求的恢复、下游硅片企业新增产能的释放，多晶硅供应趋紧，价格快速上扬，上升趋势不断延续。

随着光伏平价上网的实现以及双碳目标成为全球共识，2021年以来，下游装机需求快速增长，在新增产能有限的情况下，多晶硅料市场供需失衡，销售单价大幅上涨，高纯多晶硅料企业收入大幅提高。

## (2) 长期来看，光伏平价时代硅料需求向上弹性十足

随着光伏发电持续降本提效，而化石能源发电因燃料短缺成本大幅上升以及双碳目标伴生的碳税和碳排放成本上升，光伏发电相对化石能源的优势将持续扩大；光伏平价后光伏发电摆脱对政府补贴的依赖，终端光伏装机需求将具备较强的向上弹性，并呈现出对成本承受力的持续提升。

随着光伏平价上网的逐步实现，“1+N”的碳达峰、碳中和战略体系的逐步完善，光伏未来将成为我国可再生能源的主力军。《关于引导加大金融支持力度促进风电和光伏发电等行业健康有序发展的通知》《第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》《关于报送整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点方案的通知》等政策的发布促进下游光伏装机规模提升，多晶硅需求持续旺盛。

光伏在全球范围内也成为电力领域碳中和的关键。根据国际能源署（IEA）统计及预测，2020年全球累计光伏装机量为737GW，到2050年全球光伏累计装机量预计将达到14,458GW，年均新增装机量达到457GW。从全球的发电结构来看，2020年全球光伏发电占总发电量的比重为3.07%，国际能源署（IEA）预测2050年全球光伏发电占比将达到32.98%，光伏发电增长潜力巨大。

作为光伏行业的基础原材料，多晶硅面临巨大的行业成长空间和较长时间内的快速发展前景。

## 2、同行业公司业绩变化情况

同行业上市公司通威股份、保利协鑫、新特能源、亚洲硅业的多晶硅产品业务收入情况如下：

单位：万元

可比公司	多晶硅业务收入		同比增幅
	2020年	2021年	
通威股份	2,250,232.04	未披露	不适用
保利协鑫	220,583.60	596,492.10	170.42%
新特能源	447,246.62	1,157,563.68	158.82%
亚洲硅业	135,081.73	未披露	不适用
大全能源	463,288.60	1,078,937.87	132.89%

注：同行业公司通威股份和亚洲硅业暂未披露2021年全年数据。通威股份主营业务收入由于未披露多晶硅业务收入，此处以光伏业务收入作为替代。

对比同行业公司2020年与2021年的多晶硅业务收入，2021年，行业内可比公司多晶硅业务收入均有大幅提高，发行人营业收入变动与同行业公司变化趋势基本一致。

同行业上市公司通威股份、保利协鑫、新特能源、亚洲硅业的多晶硅产品毛利率情况如下：

可比公司	多晶硅业务毛利率	变动幅度
------	----------	------

	2020 年	2021 年	
通威股份	36.78%	未披露	不适用
保利协鑫	25.32%	32.90%	7.58%
新特能源	17.03%	58.57%	41.54%
亚洲硅业	22.09%	未披露	不适用
平均值	25.31%	45.74%	20.43%
大全能源	33.18%	65.56%	32.38%

注：通威股份、亚洲硅业尚未披露 2021 年多晶硅业务毛利率，保利协鑫未具体披露多晶硅业务毛利率，此处以光伏材料业务毛利率作为代替（包括硅片与硅料）。新特能源在 2022 年 3 月 25 日公告的《截至 2021 年 12 月 31 日止年度之业绩预告》中重述 2020 年多晶硅业务板块收入与成本金额，故较上稿修改 2020 年新特能源多晶硅业务毛利率。

2021 年同行业公司多晶硅业务毛利率均有大幅增长，发行人毛利率变动与同行业变动情况一致。

公司毛利率相比同行业平均水平略高，主要原因如下：

#### （1）产品优势

应用于光伏行业的多晶硅产品可分为单晶硅片用料和多晶硅片用料两种，其中，单晶硅片用料的电阻率、表体金属等指标高于多晶硅片用料，单晶硅片用料较多晶硅片用料具有更好的产品性能，单晶硅片用料的产出占比代表了多晶硅厂商的技术先进性。凭借多年的技术积累和工艺进步，公司目前单晶硅片用料产量占总产量比例已达到 99% 以上，接近 100%，处于行业领先水平。如全球产能和产量排名第一的通威股份（600438.SH）在其 2022 年 2 月 22 日公告的公开发行可转换公司债券募集说明书中披露“目前产品中单晶料占比已达到 98% 以上”；特变电工（600089.SH，多晶硅行业内排名第一梯队的新特能源（1799.HK）的母公司）2021 年 10 月 25 日在投资者互动平台说明，“公司生产的多晶硅料向单晶硅片客户出售的占比在 96%-97% 左右”。单晶硅片用料价格远远高于多晶硅片用料，如 2021 年，公司多晶硅片用料和单晶硅片用料的平均售价（不含税）分别为 55.63 元/Kg 和 143.82 元/Kg，而两者的单位生产成本一致。公司较高的单晶用料比例使得产品平均售价也较高，从而实现较高的毛利率水平。

#### （2）规模效应

2019 年下半年公司投产了年产 3.5 万吨高纯多晶硅产能后，产能已达到 7 万吨/年，且全部位于新疆石河子厂区，为全球产能最大的单体工厂。2021 年，公司实现多晶硅产量 86,586.60 吨，占国内多晶硅产量的 17.75%。2021 年 12 月 6 日，公司“年产 35000 吨多晶硅项目”（即“三期 B 阶段”）正式投产，新疆石河子厂区的产能已增加至 10.5

万吨/年。由于多晶硅生产固定资产投资规模大，产能集中和大规模生产能有效摊薄固定资产折旧等固定成本，并且更易于实现能源使用的集约化，获得显著的规模经济效益。

### (3) 技术优势带来成本节约

公司通过多年的技术攻关和产业化建设，已形成多项核心技术，大幅提高了生产过程中的物料使用率、大幅降低能耗和生产成本。如公司引进并自主优化的四氯化硅综合利用技术、高沸物回收及转化技术，大大提高了原材料的利用率，降低了原料成本；公司自主研发的多晶硅生产装置余热回收技术，能有效降低产品能耗；公司自主研发的多晶硅生产废气深度回收技术和共同研发的硅渣回收利用技术，将废气、废渣回收利用，提升了经济效益和环保效益；公司自主研发的多晶硅破碎、筛分技术，多晶硅产品自动包装技术，满足了不同客户个性化需求，并提升了劳动效率，节约了人力成本。目前，公司产品生产过程中电力、蒸汽、水等能源的单位耗用均明显优于 2020 年行业平均水平，接近或优于中国光伏行业协会预计 2030 年行业达到的平均水平，使公司具备一定的成本优势。

### 3、关于本次发行募投项目实施对公司毛利率的影响

本次发行的募投项目为在内蒙古包头建设 10 万吨多晶硅产能，募投项目建成后，若公司外部经营环境和内部业务模式保持稳定，不发生重大变化，预计新增产能不会抬升公司多晶硅产品的单位生产成本，不会对毛利率形成负面影响，原因如下：

本次募投项目将一次建成单体 10 万吨产能，在规模上与新疆现有产能相当。新疆石河子已建成的 10.5 万吨产能相关装置先后分六期建成，前期建成的产能在工艺先进性和生产效率上落后于后期建成的产能，特别是落后于 2019 年四季度达产的三期 A 项目和 2021 年底投产的三期 B 项目，因此新疆现有全部产能的平均单位生产成本高于三期 A 项目和三期 B 项目的水平，即相对落后的产能拉低了平均效率，使得生产成本偏高。2021 年三期 A 项目和公司整体装置主要能源与材料的单位耗用情况对比如下：

指标		单位	2021 年公司整体装置数据	2021 年公司三期 A 项目的数据
电耗	综合电耗	kWh/kg-Si	A	A-4.83
	还原电耗	kWh/kg-Si	B	B-3
	冷氯化电耗	kWh/kg-Si	C	C
硅耗	硅单耗	kg/kg-Si	1.11	1.10

蒸汽	综合蒸汽单耗	kg/kg-Si	19.72	16
水	综合水耗	m <sup>3</sup> /kg-Si	0.06	0.05

相对于现有产能中建设时间较早的产线，由于新技术、新工艺和新装备的应用，本次募投项目预计生产效率将更高：比如多晶硅产品单位电耗和蒸汽耗用将低于现有产能的平均水平；冷氢化、精馏等工序的单体装置扩大，后端产品整理工序自动化程度进一步提升，生产系统人员配置将大幅度减少，使得人工成本持续下降。

#### 4、报告期内收入大幅增长的原因及可持续性

公司报告期内及前次募投达产后产能、产量情况如下所示：

项目	2022年 1-3月	较2021年 涨幅	2021年度	较2020年 涨幅	2020年度	较2019年 涨幅	2019年度
有效产能（吨）	26,250.00 <sup>③</sup>	50.00% <sup>④</sup>	70,000.00	-	70,000.00	76.59%	39,638.89
产量（吨）	31,382.64	44.98% <sup>④</sup>	86,586.60	12.03%	77,288.26	85.98%	41,556.41
销量（吨）	38,838.66	106.16% <sup>④</sup>	75,356.03	0.73%	74,811.53	96.31%	38,109.56
平均销售价格（元/千克）	207.99	45.26%	143.18	131.20%	61.93	-1.29%	62.74
营业收入（万元）	812,871.61	200.18% <sup>④</sup>	1,083,186.67	132.23%	466,425.61	92.25%	242,608.51

注：

①2019年公司有新建的扩产项目投产，该年度产能按照各项目的投产后运行时间加权计算。

②2021年12月份公司新投产产能3.5万吨，名义产能达到10.5万吨，实际有效产能仍为7万吨。

③2022年1-3月产能为年产能105,000.00吨折合到每季度产能得出。

④系2022年1-3月数据年化后较2021年涨幅。

报告期内收入大幅增长的原因主要为高纯多晶硅料价格上涨及发行人产能、产量规模的提升带来销售规模的增长。2020年度收入较上年度增长主要得益于产能和销量的上升；2021年度起收入大幅增长主要源于多晶硅销售价格的大幅上涨。截至本回复签署日，根据有色金属工业协会硅业分会数据，单晶致密料含税价格为247~253元/Kg，处于近十年来较高的历史水平。长期看，预计目前的多晶硅高位价格难以长期保持，若未来由于供需关系发生变化，多晶硅价格出现下降，随着发行人新增高纯多晶硅产能的建成和投产，销售规模上升，发行人营业收入预计仍将保持稳定增长。

(二) 结合单位材料、直接人工、动力价格变动情况及同行业公司对比情况等说明报告期内多晶硅产品毛利率增长的原因及可持续性；并分析主要原材料的采购数量、金额变动与发行人销售数量、金额变动是否匹配。

1、结合单位材料、直接人工、动力价格变动情况及同行业公司对比情况等说明报告期内多晶硅产品毛利率增长的原因及可持续性

(1) 多晶硅产品单位材料、直接人工、动力价格变动情况分析

报告期内，多晶硅产品单位成本的金额构成及占比列示如下：

单位：元/千克

项目	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	48.60	64.63%	25.24	51.17%	17.06	41.24%	18.29	36.96%
其中：硅粉	45.00	59.83%	21.62	43.83%	12.98	31.37%	13.37	27.02%
直接人工	3.15	4.19%	3.27	6.64%	2.92	7.06%	4.26	8.61%
制造费用	23.45	31.18%	20.80	42.19%	21.40	51.71%	26.93	54.42%
其中：电	13.10	17.42%	11.69	23.70%	11.62	28.09%	15.42	31.16%
合计	75.21	100.00%	49.32	100.00%	41.38	100.00%	49.48	100.00%

2020年起发行人多晶硅产品单位生产成本整体虽有上升，但相对毛利空间上涨幅度较低，对发行人经营业绩及毛利率情况影响不大。

项目	单位	2022年1-3月	2021年	2020年	2019年
产量	吨	31,382.64	86,586.60	77,288.26	41,556.41
销量	吨	38,838.66	75,356.03	74,811.53	38,109.56
单位销售价格	元/公斤	207.99	143.18	61.93	62.74
单位成本	元/公斤	75.21	49.32	41.38	49.48
单位毛利	元/公斤	132.78	93.86	20.55	13.26
多晶硅业务毛利率	/	63.84%	65.56%	33.18%	22.28%
公司整体毛利率	/	64.04%	65.65%	33.63%	22.28%

①单位材料成本变动情况

直接材料中，硅粉为占比最高的单项成本，报告期内工业硅粉单位用量情况列示如下：

单位：千克/千克

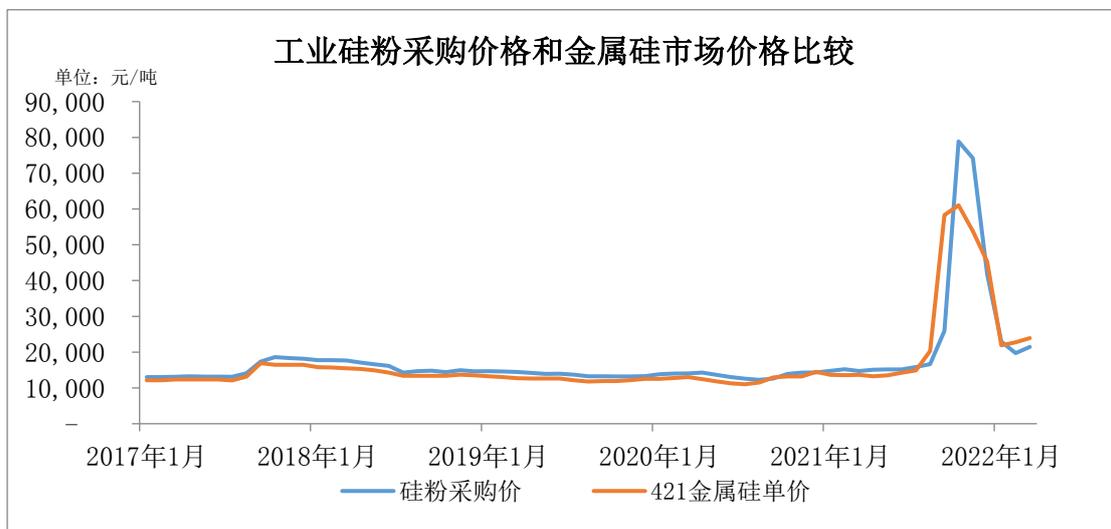
项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
工业硅粉单位用量	1.08	1.11	1.09	1.14

报告期内发行人工业硅粉的单位耗用量基本保持稳定，多晶硅产品单位成本中硅粉金额的波动主要因为硅粉的单位采购价格变动。2022年一季度，硅粉采购价格下降，但单位成本中硅粉金额上升，主要是由于2021年末多晶硅市场价格发生较大变化，从而延长了供需双方订单细节的谈判周期，导致公司多晶硅出货速度暂时放缓，部分存货在一季度实现销售。该部分存货对应的原材料主要为发行人在2021年四季度采购的硅粉，此时硅粉处于价格高位，一季度实现销售并结转相应成本导致硅粉单位成本较高。

单位：元/千克

原材料名称	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	平均采购价格	涨幅	平均采购价格	涨幅	平均采购价格	涨幅	平均采购价格	涨幅
工业硅粉	21.44	-26.02%	28.98	140.88%	12.03	-0.12%	12.04	-11.89%

发行人工业硅粉采购价格和金属硅市场价格的对比如下：



注：受采购入库时间影响，硅粉采购价相对于金属硅价格具有一定滞后性。

由上图可知，发行人工业硅粉采购价格变动趋势与金属硅市场行业变动趋势一致，不存在显著差异。2021年9月起，受能耗双控及供需关系变化的影响，工业硅粉市场价格大幅上涨，导致发行人2021年度硅粉单位成本大幅上升，2022年一季度，工业硅粉市场价格有所回落。

## ②多晶硅产品直接人工成本变动情况

发行人在 2018 年到 2020 年先后建成投产 0.8 万吨、1.0 万吨、3.5 万吨高纯多晶硅产能。截至 2020 年，发行人高纯多晶硅产能已达到 7 万吨，规模效应逐步显现，单位直接人工成本由 2019 年度的 4.26 元/千克逐渐降至 2020 年度的 2.92 元/千克。2021 年度，发行人为了更好的激励员工，上调了员工工资基数和奖金，导致单位成本中的直接人工成本上升。总体来看，报告期内，直接人工成本占单位成本的比例分别为 8.61%、7.06%、6.64% 和 4.19%，占比相对较小。

### ③多晶硅产品动力成本价格变动情况

动力成本中，电力为占比最高的单项成本，报告期内单位成本中电力成本情况列示如下：

单位：元/千克

项目	2022 年 1-3 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
电力单位成本	13.10	11.69	11.62	15.42

2020 年，发行人电力单位成本下降较多，原因为产品电力单耗较 2019 年度下降较多，主要原因为：1) 三期 A 项目 35000 吨多晶硅产能已完成产能爬坡，更高效的 40 对棒还原炉的占比提升，有效的降低了还原电耗；2) 发行人研究出了更优的还原炉参数配方；3) 多晶硅产量提升摊薄了化工段装置及公用工程用电。

2021 年的电力单耗较 2020 年度进一步下降，系新增技改项目改进生产工艺及多晶硅产量提升摊薄了固定消耗所致；但由于 2021 年下半年以来，煤炭价格出现较大幅度上涨，电力供应商在原电度电费的基础上，阶段性地附加收取一定的基本电费，使得公司电力单位成本较 2020 年度微幅上升。**2022 年 1-3 月，由于该期间内均被附加收取基本电费，上述原因造成的电力单位成本上升幅度更加明显。**

随着单位产品电耗下降，单位成本中电力成本金额相应下降。2019 年和 2020 年单位成本中电力费用下降幅度大于电耗下降幅度，主要系发行人与电力供应商天富能源签署的长期合作协议，约定随着发行人各期新建项目的投产，产能和用电量增加，天富能源对发行人的供电价格随之趋于下降。

### (2) 同行业公司毛利率分析

同行业上市公司通威股份、保利协鑫、新特能源、亚洲硅业的多晶硅产品毛利率情况如下：

可比公司	多晶硅业务毛利率		变动幅度
	2020 年	2021 年	
通威股份	36.78%	未披露	不适用
保利协鑫	25.32%	32.90%	7.58%
新特能源	17.03%	58.57%	41.54%
亚洲硅业	22.09%	未披露	不适用
平均值	25.31%	45.74%	20.43%
大全能源	33.18%	65.56%	32.38%

注：通威股份、亚洲硅业尚未披露 2021 年多晶硅业务毛利率，保利协鑫未具体披露多晶硅业务毛利率，此处以光伏材料业务毛利率作为代替（包括硅片与硅料）。新特能源在 2022 年 3 月 25 日公告的《截至 2021 年 12 月 31 日止年度之业绩预告》中重述 2020 年多晶硅业务板块收入与成本金额，故较上稿修改 2020 年新特能源多晶硅业务毛利率。

由上表可知，2021 年同行业公司多晶硅业务毛利率均有大幅增长，其中，2021 年保利协鑫光伏材料业务毛利率较 2020 年度增加 7.58 个百分点，2021 年新特能源多晶硅业务毛利率较 2020 年度增加 41.54 个百分点。大全能源多晶硅业务 2021 年毛利率较 2020 年度增加 32.38 个百分点，公司毛利率变动与同行业基本一致。

### （3）多晶硅产品毛利率增长的原因及可持续性

报告期内发行人多晶硅业务毛利及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-3 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	数额	变动	数额	变动	数额	变动	数额
毛利	515,700.20	191.64% <sup>注</sup>	707,318.07	360.11%	153,726.48	184.39%	54,055.06
毛利率	63.84%	-1.72 个百分点	65.56%	32.38 个百分点	33.18%	10.90 个百分点	22.28%

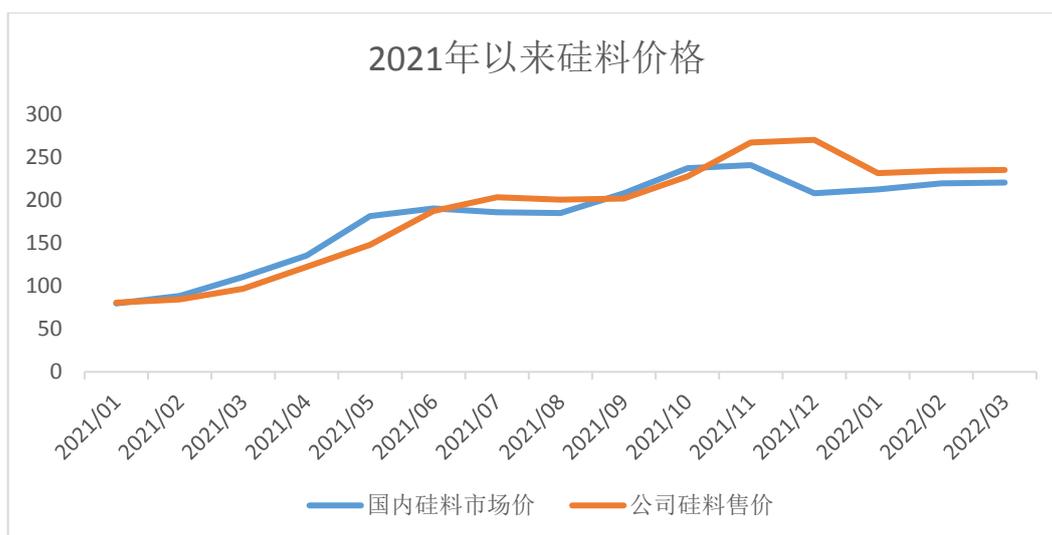
注：系 2022 年第一季度毛利年化后与 2021 年毛利的变动幅度。

2021 年以来，发行人毛利率大幅增长主要系发行人多晶硅销售平均价格较 2020 有较大上涨，具体情况如下表：

	2022 年 1-3 月	变动比例	2021 年度	变动比例	2020 年度
销量（吨）	38,838.66	106.16% <sup>注</sup>	75,356.03	0.73%	74,811.53
单位销售价格（不含税）（元/公斤）	207.99	45.26%	143.18	131.20%	61.93

注：系 2022 年 1-3 月数据年化后较 2021 年度的变化情况。

2021 年以来大全能源多晶硅销售价格（不含税）和多晶硅市场价格（不含税）走势图如下：



资料来源：Wind

由于发行人与主要客户均签订了多晶硅销售长单，在长单合作框架下，公司每月初或上月末与主要客户签订当月销售订单，2021年度多晶硅价格持续上涨，使得发行人实际发货（签订销售订单）时的执行价格较实时市场价格略有滞后。总体上，发行人多晶硅销售价格变动趋势与多晶硅市场价格保持一致。

由于多晶硅价格出现了较大程度的上涨，2021年度公司多晶硅业务毛利率达到65.56%，2022年一季度公司多晶硅业务毛利率达到63.84%，显著高于公司过去3年（2018-2020年）的毛利率水平。相比2021年度，公司2022年一季度多晶硅毛利率略有下降，主要是工业硅粉单位成本上涨所致。随着新增多晶硅产能的逐步释放，多晶硅供需失衡的情况将有望得到改善，多晶硅价格有望从目前的高水平向下回落至新的均衡，公司毛利率也将随之回落。

发行人具有领先的技术优势，产品质量已经达到电子级，并能够实现N型硅料的批量供货；同时，发行人运用其技术优势和管理优势有效控制其生产成本。未来发行人有望延续其优势，占据行业先机，并保持行业中较高的毛利率水平。同时，减碳和能源结构向清洁化转型已成为全球共识，双碳目标成为全球目标，光伏发电被公认为最主要的替代能源，未来较长时间内，光伏行业仍将保持较为高速的增长，多晶硅作为光伏产业链的基础原材料，面临广阔的市场增长空间，亦为公司未来保持一定的毛利率水平和盈利能力提供了市场基础。

## 2、分析主要原材料的采购数量、金额变动与发行人销售数量、金额变动是否匹配

公司生产过程中主要原材料为硅粉，报告期内，硅粉的采购数量、金额变动与发行

人产量、销量变动的情况如下：

项目	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度
	数量/金额	变动 <sup>注</sup>	数量/金额	变动	数量/金额	变动	数量/金额
多晶硅销售数量(吨)	38,838.66	106.16%	75,356.03	0.73%	74,811.53	96.31%	38,109.56
多晶硅销售金额(万元)	807,796.01	199.48%	1,078,937.87	132.89%	463,288.60	90.96%	242,608.51
多晶硅产量(吨)	31,382.64	44.98%	86,586.60	12.03%	77,288.26	85.98%	41,556.41
硅粉实际用量(吨)	33,901.96	41.39%	95,911.19	14.08%	84,077.24	77.48%	47,374.13
硅粉采购数量(吨)	26,331.40	-2.20%	107,691.72	28.79%	83,617.72	64.81%	50,735.00
硅粉采购金额(万元)	56,463.30	-27.63%	312,070.40	210.31%	100,566.80	64.61%	61,093.76
硅粉用量与多晶硅产量的配比关系	1.08	-	1.11	-	1.09	-	1.14

注：系2022年1-3月数据年化后较2021年度的变化情况。

如上表，报告期内，由于受到产销率变化、发行人硅粉库存备货量变化，以及工业硅粉市场价格持续上涨的影响，发行人硅粉采购数量和金额与多晶硅销量和金额两者之间不存在线性关系。硅粉实际耗用数量的变动与多晶硅产量变动具有直接匹配关系，硅粉单位用量较为平稳。

2021年，由于“年产35000吨多晶硅项目”于2021年12月正式投产，发行人于四季度增加了硅粉采购量，以保证扩产后的生产。由于四季度硅粉价格大幅上涨，使得2021年度全年硅粉采购平均价格较2020年度出现大幅上升，全年采购金额因采购量和采购单价均上升而出现较大幅度的增加。由于2021年四季度发行人为备货增加了硅粉采购，2022年一季度硅粉采购需求减小，故年化后2022年硅粉采购数量较2021年略有减小。由于2021年四季度硅粉价格异常上升，2022年一季度硅粉价格已经回落，故年化后2022年硅粉采购金额较2021年有所下降。

(三) 结合国际贸易形势对发行人下游客户的影响，说明是否会对发行人经营业绩及本次募投项目产能消化产生重大不利影响，相关风险是否已在募集说明书中充分披露。

### 1、国际贸易形势及对发行人下游客户的影响

#### (1) 美国针对国内光伏产品的关税贸易政策及其影响

自 2011 年 11 月起，美国商务部对来自于中国大陆的晶硅光伏电池，不论是否部分或全部组装成组件、层压板、电池板或其他产品，发起反倾销和反补贴调查，最终对来自于中国大陆的双反调查产品作出裁定征收反倾销税和反补贴税（以下合称“双反税”）。自 2018 年 1 月始，美国针对光伏电池片组件在既有的反倾销与反补贴税率基础上增加了 201 关税，首年税率 30%，未来四年每年递减 5%。至 2021 年，组件和电池片的关税降至 15%。2022 年 2 月，美国白宫和国会确认将即将到期的光伏进口关税政策继续延长四年，同时将双面光伏组件排除在征税范围之外，将保护性关税的起征点从 2.5GW 提升到 5GW。该项延续后的光伏进口政策从今年 2 月 7 日正式生效。

本次美国政府确认延长 201 关税的实施期对于国内光伏生产企业的影响出现政策上的边际改善。双面太阳能组件的豁免权得到延续，且未来将维持最低一档 15% 的关税水平，国内光伏企业面临的国际贸易政策出现边际改善的情形。由于双面光伏组件相比单面光伏组件在相同安装占地面积下将多出 10-30% 的发电量，相对单面光伏组件更受大型基建开发商的欢迎。因此，光伏双面组件的豁免对于国内加大光伏组件的出口将继续提供相应的利好条件。

2021 年 11 月，美国商务部认定原产地为东南亚的电池及组件可以享受豁免权。公司主要客户隆基股份、晶澳科技、天合光能等龙头企业已在马来西亚、泰国、越南等地建有电池及组件工厂，将不受 201 关税的影响。

## （2）美国针对国内光伏产业的非关税贸易政策及其影响

### ① 发行人及其他新疆实体被列入实体清单

美国商务部工业和安全局（Bureau of Industry and Security，下称“BIS”）于 2021 年 6 月 23 日以所谓“涉嫌侵犯人权，参与对新疆维吾尔自治区维吾尔族、哈萨克族和其他穆斯林少数民族成员的镇压、大规模任意拘留、强迫劳动和监控”为由，认定包括发行人在内的五家中国实体（发行人、合盛硅业（鄯善）有限公司、新疆东方希望有色金属有限公司、新疆协鑫新能源材料科技有限公司、新疆生产建设兵团）严重违反美国外交政策利益（Foreign Policy Interests），将上述五家中国实体列入实体清单。该决定已在美国联邦公报正式公告并于 2021 年 6 月 24 日生效。

实体清单是美国《美国出口管制条例》（Export Administration Regulation，以下简称“EAR”）项下基于最终用户管控的“黑名单”制度。相关主体被列入实体清单后，

在没有获得 BIS 颁发的许可证的前提下，其他任何企业不得向其出口、再出口或国内转移任何受 EAR 管辖的物项。

EAR 属于美国的出口管制，主要限制被列入实体清单的企业采购受 EAR 管辖的物项，并不直接影响发行人的产品销售。发行人生产经营所用的多晶硅生产相关技术系发行人引进吸收和自主创新形成，发行人生产经营所需原材料不存在受 EAR 管辖的物项，发行人生产经营所需的软件和设备基本可以实现替代，发行人被列入实体清单不会对发行人的持续经营构成重大不利影响

## ②美国针对合盛硅业发布海关暂扣令

2021 年 6 月 24 日，美国海关和边境保护局（U.S. Customs and Boarder Protection）发布公告，称已针对合盛硅业股份有限公司及其子公司（以下合称“合盛硅业”）生产的硅基产品发布海关暂扣令。美国所有进口港口将立即针对包含合盛硅业硅基产品、源自/适用合盛硅业硅基产品而生产的材料或货物采取暂扣措施。2021 年下半年以来，美国海关和边境保护局以涉嫌违反上述暂扣令为由，对我国部分下游光伏组件企业出口至美国的部分光伏产品采取了暂停办理清关手续的措施。

根据中国光伏行业协会数据，2020 年美国新增光伏装机占全球总装机规模的 14.8%，2020 年度美国非我国光伏组件前十大出口市场，国内光伏组件不存在对美国单一市场的重大依赖；国内光伏组件企业还可以通过使用非合盛硅业出产的中国或海外硅基原材料来规避上述海关暂扣令。根据相关报道，国内光伏组件企业可以通过提供原材料追溯证明获得美国海关放行，或将相关货物运离美国，出口至其他国家或地区，从而可减少甚至消除美国海关暂扣令对国内光伏组件企业的不利影响。

## （3）美国以外其他国家/地区针对中国光伏产业的贸易政策

除美国以外，印度政府于 2021 年 5 月对原产于或进口自中国、泰国和越南的光伏电池和组件发起反倾销调查，截至本回复签署日，其尚未对该调查作出裁决，暂未对国内光伏企业产生显著影响。

## 2、国际贸易形势对发行人经营业绩及本次募投项目产能消化的影响

发行人专注于研发、制造和销售高纯多晶硅，其产品出售给下游企业被依次加工成硅片、电池片和组件；目前公司产品均对境内客户销售，不存在出口的情况，美国贸易制裁措施不会对发行人产生直接影响。

由于今年 2 月美国政府和国会延长 201 关税时将税率定在 15%，处于过去四年以来（从 30% 逐年降低至 15%）最低税率水平；此外，201 征税起点从 2.5GW 上升至 5GW，在一定程度上使得国内光伏企业面临的国际贸易政策环境出现了较以往宽松的局面，有利于增加国内光伏产品直接对美国出口。另外，2021 年 11 月，美国商务部认定原产地为东南亚的电池及组件可以享受豁免权。公司主要客户均为国内龙头光伏企业，该企业已在马来西亚、泰国、越南等地建有电池及组件工厂，可不受 201 关税的影响。

对于美国海关暂扣令，由于美国装机量占全球光伏市场的比例较小，且国内光伏出口企业可以通过使用非合盛硅业出产的中国或海外硅基原材料来规避上述海关暂扣令。根据相关报道，国内光伏企业在出口美国时可提供相关产品的可追溯证据，以证明相关出口到美国的光伏产品所采用的硅原料符合美国政府的监管要求，或将相关货物运离美国以减少甚至消除暂扣令的不利影响。

综上，现行国际贸易政策对国内光伏产业对美出口有一定影响，但关税政策较过往四年出现边际改善的情况，有利于增加国内光伏产品对美出口；另外，公司下游均为大型光伏龙头企业，该企业已在马来西亚、越南、泰国等东南亚国家建有产能，其通过东南亚国家对美出口产品不在 201 关税的征税范围之内；海关暂扣令对国内光伏企业对美出口影响较小。因此，国际贸易形势对发行人经营业绩及本次募投项目产能消化不存在重大不利影响。

### **3、相关风险是否已在募集说明书中充分披露**

发行人在募集说明书中将发行人被美国 BIS 列入实体清单以及合盛硅业被美国发布海关暂扣令事项作为风险进行重点提示，提示“不排除因地缘政治矛盾升级，公司等国内光伏企业被美国等国家、地区或境外机构组织采取进一步限制或制裁措施，使得国内光伏产业面临贸易摩擦加剧的风险，并对公司的生产经营带来不利影响。”针对国际贸易形势的变化，发行人本次对原风险因素进行了调整，并在风险因素中单独补充“国际贸易保护政策风险”，具体如下：

#### **国际贸易保护政策风险**

自 2011 年以来，美国商务部对来自于中国大陆的晶硅光伏电池及组件发起反倾销和反补贴双反调查，开始对相关光伏产品征收双反税。自 2018 年 1 月始，美国针对光伏电池片组件在既有的反倾销与反补贴税率基础上增加了 201 关税，首年税率 30%，逐

年递减5%。至2021年，组件和电池片的关税降至15%。2022年2月，美国白宫和国会确认将即将到期的光伏进口关税政策继续延长四年。

除通过上述双反调查、保障措施调查等贸易救济调查设置关税壁垒外，美国政府还以其他争议问题为借口对中国企业设置非关税壁垒。2021年6月，美国海关和边境保护局以所谓“强迫劳动”为由对国内某企业发布暂扣令（Withhold Release Order），禁止从该企业进口硅材料、以及使用了该企业硅材料衍生或生产的产品。2021年下半年以来，美国海关和边境保护局以涉嫌违反上述暂扣令为由，对我国部分下游光伏组件企业出口至美国的部分光伏产品采取了暂停办理清关手续的措施。

除美国以外，印度政府于2021年5月对原产于或进口自中国、泰国和越南的光伏电池和组件发起反倾销调查，虽然其尚未对该调查作出裁决，但不排除未来出口到印度的组件或电池被征收反倾销税的可能。

近年来，全球主要经济体之间贸易摩擦加剧，未来国内光伏企业可能在美国及其他海外市场遭遇新的贸易摩擦纠纷（包括但不限于双反调查、保障措施调查等），从而可能影响公司产品的市场规模，对公司经营造成不利影响。

## 二、核查程序和核查意见

### （一）核查程序

针对以上事项，申报会计师执行的核查程序如下：

1、访谈公司管理层，了解光伏行业发展变动趋势及周期；通过公开信息网站，查询同行业公司多晶硅业务收入及毛利率，通过与同行业比较，了解发行人收入及毛利率增长的合理性；通过网上公开信息网站，了解光伏行业政策，核查公司收入大幅增长的原因是否与行业政策变化情况、行业发展变动趋势及周期相符；

2、获取发行人报告期内的单位产品成本明细表，访谈管理层，了解单位材料、直接人工、动力价格变动的原因；获取报告期内硅粉采购数量和金额，多晶硅销售数量和金额，硅粉实际耗用量，多晶硅产量数据，选取样本查看采购订单，采购发票，销售订单，销售发票等支持性文件，核查采购数量和金额，多晶硅销售数量和金额的真实准确性；通过计算硅粉用量和多晶硅产量的配比，了解硅粉单位用量情况；

3、访谈管理层了解国际贸易形势对发行人经营业绩及本次募投项目产能消化的影

响情况；通过公开信息网站，查阅国际贸易对光伏产品的相关政策和限制文件；查阅发行人的募集说明书，核查相关国际贸易风险是否已披露于募集说明书。

## （二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内 2020 年度公司收入增长系产能和销量增长的结果，2021 年度公司收入大幅增长的原因系多晶硅价格上涨，该大幅增长情况与行业变动趋势一致；

2、报告期公司多晶硅产品毛利率增长主要系多晶硅价格上涨；报告期内，由于受到产销率变化以及发行人硅粉库存备货量变化等影响，硅粉采购数量和金额与多晶硅销量和金额两者之间不存在线性关系；硅粉实际耗用数量的变动与多晶硅产量变动具有直接匹配关系，硅粉单位用量较为平稳。

3、国际贸易形势对发行人经营业绩及本次募投项目产能消化预计不会产生重大不利影响，相关风险已在募集说明书中充分披露。

## 6、关于投资规模

公司本次拟向特定对象发行 A 股股票募集资金总额不超过 1,100,000.00 万元，扣除发行费用后，实际募集资金拟用于年产 10 万吨高纯硅基材料项目和补充流动资金。其中，年产 10 万吨高纯硅基材料项目总投资额为 800,334.86 万元，主要将用于设备购置和建筑工程、安装工程等，扩大公司产能规模，拟全部使用募集资金投资；补充流动资金 299,665.14 万元，用于缓解公司流动性压力。报告期末，公司货币资金余额 424,817.26 万元，交易性金融资产余额 260,449.61 万元。请发行人说明：（1）年产 10 万吨高纯硅基材料项目的各投资细项，包括建设工程费、设备购置费、安装工程费、其他工程费、预备费和铺底流动资金的具体内容和资金投向，相关金额测算依据和公允性；建筑工程与生产规模的匹配关系，形成的房屋、建筑物是否均用于本次募投项目；（2）结合募投项目中预备费、铺底流动资金等非资本性支出的情况，测算本次募投项目中实质用于补充流动资金的具体金额，并论证补充流动资金的比例是否超过募集资金总额的 30%；（3）结合报告期末货币资金及交易性金融资产余额和补充流动资金规模的测算过程和依据，说明本次补流资金规模的合理性及必要性。请申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

## 一、发行人说明

（一）年产 10 万吨高纯硅基材料项目的各投资细项，包括建设工程费、设备购置费、安装工程费、其他工程费、预备费和铺底流动资金的具体内容和资金投向，相关金额测算依据和公允性；建筑工程与生产规模的匹配关系，形成的房屋、建筑物是否均用于本次募投项目

### 1、年产 10 万吨高纯硅基材料项目的各投资细项及测算依据

本项目总投资金额为 800,334.86 万元，拟使用募集资金 800,334.86 万元，项目投资的构成明细及拟使用募集资金情况如下：

序号	项目名称	投资金额（万元）	占比	拟使用募集资金金额（万元）
1	建筑工程费	184,994.67	23.11%	184,994.67
2	设备购置费	484,014.73	60.48%	484,014.73
3	安装工程费	72,815.49	9.10%	72,815.50
4	其他工程费（不包括预备费、铺底流动资金）	32,463.81	4.06%	32,463.81
5	预备费	7,742.89	0.97%	7,742.89
6	铺底流动资金	18,303.26	2.29%	18,303.26
合计		<b>800,334.86</b>	<b>100%</b>	<b>800,334.86</b>

各投资项目的具体测算情况如下：

#### （1）建筑工程费

有工程量的部分按照当地价格水平采用大指标法进行估算，其余装置参照近期类似项目规模进行估算，价格调整至近期市场水平。价格指标根据公司建造经验、华陆工程科技有限责任公司化学工业部第六设计院（华陆为行业内多家龙头企业生产工程项目的独立、专业设计方）提供的报价测算，具有合理性、公允性。

建筑工程费用拟投入金额明细如下：

单位：万元

序号	项目	项目拟投入资金（万元）
1	工艺生产装置	<b>108,829.66</b>
1.1	制氢	645.04

序号	项目	项目拟投入资金（万元）
1.2	冷氢化（含渣浆处理/高沸裂解）	21,232.79
1.3	精馏（含吸附、反歧化）	17,557.40
1.4	还原（含还原水系统）	32,271.74
1.5	尾气回收	10,505.40
1.6	冷冻站	7,817.27
1.7	整理（含超纯水站）	17,797.78
1.8	废气处理（含深冷吸附）	559.30
1.9	空分制氮	442.95
<b>2</b>	<b>配套系统工程</b>	<b>68,566.10</b>
2.1	总图运输	9,328.37
2.1.1	总图（含门房、地中衡）	9,328.37
2.2	储运工程	12,356.94
2.2.1	罐区	2,460.23
2.2.2	硅粉库	1,181.66
2.2.3	成品库	1,863.81
2.2.4	备品备件库	754.84
2.2.5	危化品库	372.76
2.2.6	危废暂存库	559.14
2.2.7	工艺及供热外管	5,164.50
2.3	辅助设施和公用工程	46,880.79
2.3.1	供热工程	251.61
2.3.1.1	脱盐水站（含纯水）	251.61
2.3.2	给排水工程	14,851.68
2.3.2.1	循环水站	3,971.78
2.3.2.2	污水处理站	2,706.25
2.3.2.3	中水回用	2,422.95
2.3.2.4	高盐废水蒸发	1,491.05
2.3.2.5	事故水池费用	125.00
2.3.2.6	初期雨水池费用	45.00
2.3.2.7	雨水检测池费用	38.00
2.3.2.8	消防水池/消防水加压泵站	2,104.99
2.3.2.9	全厂地下管网	1,946.66
2.3.2.10	全厂消防	-

序号	项目	项目拟投入资金（万元）
2.3.3	供配电及电讯	12,755.15
2.3.3.1	供配电系统（总变及装置变电所）	12,646.90
2.3.3.2	全厂供电外线	108.25
2.3.3.3	全厂电信	-
2.3.4	生产管理设施	19,022.35
2.3.4.1	机柜间	5,556.02
2.3.4.2	机修厂房	2,773.91
2.3.4.3	中心控制室	2,722.50
2.3.4.4	分析化验中心	1,306.80
2.3.4.5	生活区	6,663.12
<b>3</b>	<b>地基处理</b>	<b>4,500.00</b>
<b>4</b>	<b>防渗费用</b>	<b>365.00</b>
<b>5</b>	<b>大型机具进出场费及使用费</b>	<b>-</b>
<b>6</b>	<b>安全生产费</b>	<b>2,733.91</b>
<b>合计</b>		<b>184,994.67</b>

## （2）设备购置费

设备购置费共分为三部分：工艺生产装置、配套系统设施、工器具及生产家具购置费。工艺生产装置主要包括制氢装置、冷氢化装置、精馏装置、还原装置、尾气回收装置、冷冻站、整理车间、废气处理装置、空分制氮站；配套系统设施主要包括总图运输、储运工程、辅助设施和公用工程。

工艺生产装置的设备购置费参照公司历史采购价格、近期类似项目设备订货价、第三方报价或咨询，价格调整至近期市场价格水平计入；配套系统工程难以直接按每件/套计算量化计算，主要按照过往工程造价进行计算；工器具及生产家具购置费占比较小，非生产设备，也按照过往工程造价计算。设备购置费的测算具有合理性、公允性。设备购置费共 484,014.73 万元，设备清单如下：

单位：万元

序号	设备名称	单位	数量	平均单价	总价
<b>1</b>	<b>工艺生产装置</b>	-	-	-	<b>387,986.70</b>
1.1	制氢装置	套	1	3,992.28	3,992.28
1.2	冷氢化装置	套	4	24,416.53	97,666.11

序号	设备名称	单位	数量	平均单价	总价
1.3	精馏装置	套	2	38,280.68	76,561.36
1.4	还原装置	套	5	24,036.36	120,181.78
1.5	尾气回收装置	套	2	27,361.48	54,722.96
1.6	冷冻站	个	4	4,509.38	18,037.51
1.7	整理车间	套	1	12,744.79	12,744.79
1.8	废气处理装置	套	2	902.07	1,804.13
1.9	空分制氮站	个	1	2,275.79	2,275.79
<b>2</b>	<b>配套系统设施</b>	-	-	-	<b>95,703.04</b>
2.1	总图运输	-	-	-	150.00
2.1.1	总图（含门房、地中衡）	-	-	-	150.00
2.2	储运工程	-	-	-	7,569.96
2.2.1	罐区	-	-	-	6,873.82
2.2.2	硅粉库	-	-	-	93.19
2.2.3	成品库	-	-	-	70.82
2.2.4	备品备件库	-	-	-	93.19
2.2.5	危化品库	-	-	-	25.16
2.2.6	危废暂存库	-	-	-	413.77
2.2.7	工艺及供热外管	-	-	-	-
2.3	辅助设施和公用工程	-	-	-	87,983.08
2.3.1	供热工程	-	-	-	1,346.59
2.3.1.1	脱盐水处理站（含纯水）	-	-	-	1,346.59
2.3.2	给排水工程	-	-	-	40,094.42
2.3.2.1	循环水站	-	-	-	27,064.39
2.3.2.2	污水处理站	-	-	-	4,659.53
2.3.2.3	中水回用	-	-	-	2,609.33
2.3.2.4	高盐废水蒸发	-	-	-	5,192.04
2.3.2.5	事故水池费用	-	-	-	15.20
2.3.2.6	初期雨水池费用	-	-	-	6.55
2.3.2.7	雨水检测池费用	-	-	-	4.88
2.3.2.8	消防水池/消防水加压泵站	-	-	-	52.19
2.3.2.9	全厂地下管网	-	-	-	-
2.3.2.10	全厂消防	-	-	-	490.32
2.3.3	供配电及电讯	-	-	-	38,790.84

序号	设备名称	单位	数量	平均单价	总价
2.3.3.1	供配电系统（总变及装置变电所）	-	-	-	34,887.28
2.3.3.2	全厂供电外线	-	-	-	-
2.3.3.3	全厂电信	-	-	-	3,903.56
2.3.4	生产管理设施	-	-	-	7,751.22
2.3.4.1	机柜间	-	-	-	4,264.40
2.3.4.2	机修厂房	-	-	-	332.13
2.3.4.3	中心控制室	-	-	-	544.50
2.3.4.4	分析化验中心	-	-	-	1,585.10
2.3.4.5	生活区	-	-	-	1,025.10
<b>3</b>	<b>工器具及生产家具购置费</b>	-	-	-	<b>325.00</b>
<b>合计</b>				-	<b>484,014.73</b>

### （3）安装工程费

安装工程费主要分为四部分：工艺生产装置、配套系统设施、大型机具进出场费及使用费、安全生产费。其中工艺生产装置主要包括制氢装置、冷氢化装置、精馏装置、还原装置、尾气回收装置、冷冻站、整理车间、废气处理装置、空分制氮站；配套系统设施主要包括总图运输、储运工程、辅助设施和公用工程。

安装工程费主要参考公司已有经验，参照近期类似项目，结合本次募投项目产能配置需求确定，采用装置规模指数法、比例法或大指标进行估算，价格调整至近期市场水平，具有合理性、公允性。

安装工程费共 72,815.50 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	项目拟投入资金
<b>1</b>	<b>工艺生产装置</b>	<b>42,396.79</b>
1.1	制氢装置	156.84
1.2	冷氢化装置	9,784.11
1.3	精馏装置	9,285.72
1.4	还原装置	13,519.57
1.5	尾气回收装置	5,912.79
1.6	冷冻站	2,183.97
1.7	整理车间	761.04

序号	设备名称	项目拟投入资金
1.8	废气处理装置	439.15
1.9	空分制氮站	353.60
<b>2</b>	<b>配套系统设施</b>	<b>27,992.62</b>
2.1	总图运输	-
2.1.1	总图（含门房、地中衡）	-
2.2	储运工程	13,387.30
2.2.1	罐区	1,043.37
2.2.2	硅粉库	-
2.2.3	成品库	33.00
2.2.4	备品备件库	55.91
2.2.5	危化品库	11.72
2.2.6	危废暂存库	192.80
2.2.7	工艺及供热外管	12,050.50
2.3	辅助设施和公用工程	14,605.32
2.3.1	供热工程	171.10
2.3.1.1	脱盐水处理站（含纯水）	171.10
2.3.2	给排水工程	7,228.75
2.3.2.1	循环水站	2,305.53
2.3.2.2	污水处理站	372.76
2.3.2.3	中水回用	335.49
2.3.2.4	高盐废水蒸发	186.38
2.3.2.5	事故水池费用	3.80
2.3.2.6	初期雨水池费用	1.64
2.3.2.7	雨水检测池费用	1.22
2.3.2.8	消防水池/消防水加压泵站	34.04
2.3.2.9	全厂地下管网	3,987.89
2.3.2.10	全厂消防	-
2.3.3	供配电及电讯	6,544.71
2.3.3.1	供配电系统（总变及装置变电所）	793.51
2.3.3.2	全厂供电外线	5,304.25
2.3.3.3	全厂电信	446.94
2.3.4	生产管理设施	660.76
2.3.4.1	机柜间	233.72

序号	设备名称	项目拟投入资金
2.3.4.2	机修厂房	61.51
2.3.4.3	中心控制室	63.53
2.3.4.4	分析化验中心	45.74
2.3.4.5	生活区	256.27
<b>3</b>	<b>大型机具进出场费及使用费</b>	<b>1,350.00</b>
<b>4</b>	<b>安全生产费</b>	<b>1,076.09</b>
<b>合计</b>		<b>72,815.50</b>

(4) 其他工程费（不包括预备费、铺底流动资金）

其他工程费主要包括其他固定资产费用和生产人员准备费，其他固定资产费用主要包括工程建设管理费、工程建设监理费、环境监理费、临时设施费、前期准备费、环境影响评价费及验收费、安全预评价费及验收费、职业病危害预评价及控制效果评价费、水土保持评价及评价费、地震安全性评价费、地质灾害危险性评价费、危险及可操作性分析及安全完整性评价费、节能评估费、其他专项评价及验收费、可行性研究报告编制费、水资源论证报告编制费、工程勘察费、工程设计费、特殊设备材料安全监督检验费、超限设备运输特殊措施费、设备采购技术服务费、设备材料监造费、工程保险费、联合试运转费。其他工程费共计 32,463.81 万元。

单位：万元

序号	项目	项目拟投入资金
1	工程建设管理费	9,512.18
2	工程建设监理费	1,285.20
3	环境监理费	70.00
4	临时设施费	3,041.48
5	前期准备费	400.00
6	环境影响评价费及验收费	120.00
7	安全预评价费及验收费	60.00
8	职业病危害预评价及控制效果评价费	80.00
9	水土保持评价及评价费	100.00
10	地震安全性评价费	60.00
11	地质灾害危险性评价费	75.00
12	危险及可操作性分析及安全完整性评价费	70.00
13	节能评估费	155.00

序号	项目	项目拟投入资金
14	其他专项评价及验收费	140.00
15	可行性研究报告编制费	30.00
16	水资源论证报告编制费	130.00
17	工程勘察费	90.00
18	工程设计费	7,600.00
19	特种设备材料安全监督检验费	150.00
20	超限设备运输特殊措施费	200.00
21	设备采购技术服务费	304.00
22	设备材料监造费	190.00
23	工程保险费	741.82
24	联合试运转费	3,709.12
25	生产人员备费	4,150.00
合计		<b>32,463.81</b>

#### (5) 预备费

基本预备费是指针对在项目实施过程中可能发生难以预料的支出，需要事先预留的费用，本次募投项目建设预算的预备费为 7,742.89 万元，未超过项目总投资额的 1%。

#### (6) 铺底流动资金

项目流动资金按详细估算法估算，为简化计算仅对存货、现金、应收账款、应付账款进行估算，综合考虑公司以往建设经验和采购成本，结合近期类似项目情况，估算具有谨慎性、合理性。全额流动资金 18,303.26 万元，铺底流动资金也为 18,303.26 万元，占项目总投资额比例为 2.29%。

## 2、同行业可比项目的对比情况及本次募投项目测算的公允性

本次募投项目单位产能对应投资额与可比项目的对比情况如下：

公司	项目名称	投资金额 (万元)	产能(吨)	单位产能对应投资 额(万元/吨)	项目进度
发行人	本次募投项目	<b>800,334.86</b>	<b>100,000</b>	<b>8.00</b>	拟建
	年产 35,000 吨多晶硅项目	408,762.63	35,000	11.68	已完工
通威股份	乐山 10 万吨高纯晶硅项目	700,000.00	100,000	7.00	规划中
	乐山二期 5 万吨高纯晶硅项目	389,370.00	50,000	7.79	在建
	保山一期 5 万吨高纯晶硅	396,390.00	50,000	7.93	在建

公司	项目名称	投资金额 (万元)	产能 (吨)	单位产能对应投资 额 (万元/吨)	项目进度
	项目				
	包头二期 5 万吨高纯晶硅项目	401,629.00	50,000	8.03	在建
	包头 2.5 万吨高纯晶硅项目	235,085.36	25,000	9.40	已完工
	乐山 2.5 万吨高纯晶硅项目	259,687.86	25,000	10.39	已完工
加权平均值 (含本次募投项目)				8.26	-
加权平均值 (不含本次募投项目)				8.33	-

可比项目在产出内容、技术路线、工艺环节等方面均高度可比，产出内容均为高纯多晶硅，技术路线均为改良西门子法，工艺环节方面均有“制氢、冷氢化、精馏、还原、尾气回收、冷冻站整理、废气处理、空气制氮”等主要环节，因而可比项目投资预算范围基本一致，具有较高的可比性。

本次募投项目单位产能对应的投资额略低于可比项目的平均值。单位产能投资额受以下因素影响：（1）项目坐落地差别，各地的交通设施和建设条件以及人工、材料等价格存在差异；（2）各项目的产能建设规模不同，公用工程的分摊程度不同，导致单位产能的建设成本存在差异；（3）各项目的可研形成时间也存在差异，设备装置的市场价格和工程造价会出现变化；（4）新建产能项目在工艺设计过程中可以充分借鉴前期项目建设的经验，进行优化，使得单位产能建设造价更低。公司本次发行募集资金投资项目系在内蒙古包头建设 10 万吨单体产能，产能规模较大，因而在工程建设、设备采购等方面具有规模效应，对上游供应商的议价能力和公用工程分摊等可在一定程度上降低单位造价。通威股份乐山 10 万吨高纯晶硅项目其建设规模与公司本次募投项目一致，与其相比，公司募投项目单位产能投资预算较高，系在编制可研报告时充分考虑到钢材等材料价格上涨的市场情况。

综上，本次募投项目投资金额的概算综合考虑了项目建设的实际情况以及工程造价、机器设备、材料价格等市场情况，与同行业可比项目不存在异常差异，相关测算公允。

### 3、建筑工程与生产规模的匹配关系，形成的房屋、建筑物是否均用于本次募投项目

发行人建筑工程与生产规模匹配关系如下：

项目	产能 (吨)	建筑工程费 (万元)	单位产能建筑工程费 (万元/吨)
----	--------	---------------	---------------------

本项目	100,000	184,994.67	1.85
前次募投“年产 35000 吨多晶硅”项目	35,000	49,637.83	1.42

本次募投项目单位产能对应工程费略高于前次募投项目，主要是由于前次募投项目工厂选址位于公司原工厂厂区，可与原已有的生产线共用部分房屋、建筑物，较大程度上节省了建筑工程费；而本次募集资金投资项目选址在内蒙包头，所需设施、房屋、建筑物均需重新建造，所以单位产能对应的建筑工程费略高于前次募投项目。

本次募集资金投资项目建设形成的房屋、建筑物主要包括办公楼、中控室、食堂、直接生产车间、公用工程车间、电气车间、仓库及该项目生产配套的其他构筑物等，该等房屋建筑物、构筑物均用于本次募投项目的生产及生产辅助活动。前次募投项目“年产 1000 吨高纯半导体材料项目”实施地点已调整至本次募投项目实施地点所在地块，但其生产装置中房屋建筑物为独立建造，相关设备装置等均为独立采购和安装，相关支列出支于该项目投资预算，与本次募集资金投资项目分开核算。

**（二）结合募投项目中预备费、铺底流动资金等非资本性支出的情况，测算本次募投项目中实质用于补充流动资金的具体金额，并论证补充流动资金的比例是否超过募集资金总额的 30%；**

本次募投项目年产 10 万吨高纯硅基材料项目支出明细如下：

序号	项目名称	投资金额（万元）	占比	拟使用募集资金金额（万元）
1	建筑工程费	184,994.67	23.11%	184,994.67
2	设备购置费	484,014.73	60.48%	484,014.73
3	安装工程费	72,815.50	9.10%	72,815.50
4	其他工程费（不包括预备费、铺底流动资金）	32,463.81	4.06%	32,463.81
5	预备费	7,742.89	0.97%	7,742.89
6	铺底流动资金	18,303.26	2.29%	18,303.26
合计		<b>800,334.86</b>	<b>100%</b>	<b>800,334.86</b>

如上表所示，年产 10 万吨高纯硅基材料项目资本性支出（建筑工程、设备购置及安装）合计金额为 774,288.71 万元，非资本性支出（预备费、铺底流动资金）合计金额为 26,046.15 万元。同时，发行人拟利用本次募集资金 299,665.14 万元补充流动资金。因此，发行人本次募集资金中共计 325,711.29 万元将实质用于补充流动资金，占本次募集资金总额的 29.61%，未超过募集资金总额的 30%。

(三) 结合报告期末货币资金及交易性金融资产余额和补充流动资金规模的测算过程和依据, 说明本次补流资金规模的合理性及必要性。

### 1、资金缺口情况

截至 2021 年 12 月 31 日, 公司未来三年资金需求量统计如下:

单位: 万元

项目	金额	备注
前次募投项目-年产 1,000 吨高纯半导体材料项目	55,000.00 <sup>注1</sup>	建设 IPO 募投项目尚需投资的金额
前次募投项目-年产 35,000 吨多晶硅项目	117,748.97 <sup>注2</sup>	建设 IPO 募投项目尚需投资的金额
本次募投项目-年产 10 万吨高纯硅基材料项目	800,334.86	本次再融资募投项目
多晶硅业务流动资金缺口	323,847.93 <sup>注3</sup>	相关分析请参见“2、多晶硅业务流动资金缺口计算”
近期其他资本支出计划	579,000.00 <sup>注4</sup>	20 万吨工业硅和 20 万吨有机硅产能项目
未来资金需求量 (a)	1,875,931.76	

注 1: “年产 1,000 吨高纯半导体材料项目”原拟由公司建设实施, 建设地点为新疆石河子市化工新材料产业园内, 项目总投资为 42,105.00 万元, 经公司第二届董事会第十九次会议通过, 调整实施地点为内蒙古包头九原工业园区、实施主体为公司子公司内蒙古大全新能源有限公司, 投入金额为 55,000.00 万元 (与原计划以募集资金投入金额的差额部分由公司自有资金补足)。

注 2: 在综合考虑项目建设实际情况、资金需求和市场行情等因素后, 经公司第二届董事会第十八次会议决议通过, 决定使用超募资金 57,573.79 万元对年产 35,000 吨多晶硅项目进行追加投资, 该项目总投资额调整至 408,762.63 万元, 截至 2021 年 12 月 31 日实际已投入募集资金 291,013.66 万元。

注 3: 根据“2、多晶硅业务流动资金缺口计算”, 公司高纯多晶硅业务新增的营运资金缺口为 594,822.72 万元。若 2024 年公司多晶硅销售价格较 2021 年下降 20% (或 30%), 对应流动资金缺口为 414,172.86 万元 (或 323,847.93 万元)。出于谨慎性考虑, 此处列示计算得出的最低资金缺口金额。

注 4: 公司于 2022 年 1 月 15 日在内蒙古注册成立了内蒙古大全新材料有限公司。内蒙大全新材料拟投资约 57.90 亿元, 建设年产 20 万吨工业硅和 20 万吨有机硅产能, 目前该项目已于 2022 年 1 月在包头市固阳县发改委备案 (项目代码: 2201-150222-04-01-964865), 项目能评报告已经包头市发改委审查完毕, 准备上报自治区发改委。经公司董事会正式批准项目相关的投资协议后, 工业硅和有机硅项目预计将于 2022 年 5 月份开工建设。

根据上表资金需求, 截至 2021 年 12 月 31 日, 公司资金缺口情况如下:

单位: 万元

项目	金额
货币资金	458,622.72
交易性金融资产	171,553.25
截至 2021 年 12 月 31 日在手资金 (b)	630,175.97 <sup>注</sup>
未来资金需求量 (a)	1,875,931.76

项目	金额
资金缺口总计 (c) = (a) - (b)	1,245,755.79

注:期末货币资金及交易性金融资产余额中尚未使用完毕的前次募集资金为244,256.24万元,其中包括1)前次年产1,000吨高纯半导体材料募投项目尚未使用的42,105.00万元;2)前次年产35,000吨多晶硅募投项目尚未使用的117,748.97万元;3)尚未使用完毕的永久性补充流动资金66,093.39万元;4)尚未规划用途的超募资金17,145.39万元;5)累计募集资金理财产品收益、利息收入扣除手续费净额1,163.50万元。剩余募集资金将继续专款专用,用于前次募集资金投资项目支出。

可见,公司未来资金需求量总计为1,875,931.76万元,而在手资金仅630,175.97万元,资金缺口总计达1,245,755.79万元,因此具有再融资的必要性。

本次向特定对象发行股票的募集资金总额不超过人民币1,100,000.00万元(含本数),扣除发行费用后拟用于以下项目:

单位:万元

序号	项目名称	项目总投资额	募集资金拟投入金额
1	年产10万吨高纯硅基材料项目(d)	800,334.86	800,334.86
2	补充流动资金(e)	299,665.14	299,665.14
合计		1,100,000.00	1,100,000.00

在1,245,755.79万元的资金缺口中,其中有800,334.86万元系本次发行募投项目年产10万吨高纯硅基材料项目的投资总额,由本次发行募集资金作为建设资金来源。剔除该项目的资金需求后,公司剩余资金缺口为445,420.93万元,因此具有再融资补流的必要性。

单位:万元

项目	金额
资金缺口总计(c)	1,245,755.79
为年产10万吨高纯硅基材料项目募集资金(d)	800,334.86
剩余资金缺口	445,420.93

## 2、报告期末货币资金及交易性金融资产余额

发行人货币资金和交易性金融资产余额情况如下表:

单位:万元

项目	2021年12月31日
货币资金	458,622.72
交易性金融资产	171,553.25

项目	2021年12月31日
合计	630,175.97
其中，尚未使用完毕的前次募集资金 <sup>注</sup>	244,256.24
剔除前次募集资金后的余额	385,919.73

注：截至2021年12月31日货币资金及交易性金融资产余额中尚未使用完毕的前次募集资金为244,256.24万元，其中包括1)前次年产1,000吨高纯半导体材料募投项目尚未使用的42,105.00万元；2)前次年产35,000吨多晶硅募投项目尚未使用的117,748.97万元；3)尚未使用完毕的永久性补充流动资金66,093.39万元；4)尚未规划用途的超募资金17,145.39万元；5)累计募集资金理财产品收益、利息收入扣除手续费净额1,163.50万元。

截至2021年末，发行人尚未使用完毕的前次募集资金为244,256.24万元。

问题1回复中“（五）本次募集资金相较前次募集资金时间间隔较为接近的原因及合理性”之“3、前次募集资金已基本使用完毕”中表格列示的预计募集资金投资额为606,719.18万元，截至董事会审议本次发行方案日前实际已投入募集资金为446,381.73万元，即尚未使用完毕的前次募集资金为160,337.45万元，与244,256.24万元之间存在差异，原因是1)244,256.24万元统计的截止日期为2021年12月31日，160,337.45万元统计的截止日期为2022年1月22日，目的是为了呈现截至董事会审议本次发行方案日前发行人前次募集资金的使用情况；2)244,256.24万元的数据口径与发行人会计师出具的关于前次募集资金使用情况的审核报告（德师报（核）字（22）第E00009号）一致，包含累计募集资金理财产品收益、利息收入扣除手续费净额1,163.50万元，而为呈现截至董事会审议本次发行方案日前的前次各募投项目对应募集资金使用情况，160,337.45万元对应的数据口径并未包含累计募集资金理财产品收益、利息收入扣除手续费净额。

报告期内，发行人多晶硅生产规模逐渐扩大，为了把握光伏行业发展战略机遇，进一步巩固和提升公司综合优势，公司在市场拓展、技术提升、产能优化等方面均需要保持一定量的货币资金。虽然最近一期公司账面货币资金和交易性金融资产余额较大，但前次募集资金投资项目尚处于建设阶段，剩余募集资金将继续专款专用，用于前次募集资金投资项目支出。

### 3、本次补流资金规模的合理性及必要性

本次向特定对象发行股票的募集资金总额不超过人民币1,100,000.00万元（含本数），其中拟使用299,665.14万元补充流动资金。

#### （1）补流规模的测算原理和假设

公司流动资金占用金额主要来源于经营过程中产生的经营性流动资产和经营性流动负债。假设预测期间内公司在高纯多晶硅方面业务模式和结构保持稳定，不发生重大变化，即经营性流动资产和经营性流动负债与营业收入保持相对稳定的比例关系，用销售百分比法测算未来营业收入增长所引起的相关经营性流动资产和经营性流动负债的变化，进而测算未来公司流动资金缺口。具体测算原理如下：

预测期经营性流动资产=应收票据+应收账款+应收款项融资+预付账款+存货

预测期经营性流动负债=应付账款+应付票据+预收款项+合同负债

预测期流动资金占用=预测期经营性流动资产-预测期经营性流动负债

预测期流动资金缺口=预测期期末年度流动资金占用-基期流动资金占用

本次测算的假设如下：

1) 公司以 2021 年为预测的基期，2022 年-2024 年为预测期。

2) 2021 年度，高纯多晶硅销售收入占公司主营业务收入的 99.61%，因此以 2021 年主营业务收入近似作为多晶硅业务收入预测基数，预测期收入及流动资金需求也仅考虑多晶硅业务。

3) 报告期内，公司的产能利用率均超过 100%，产销率长期维持高位，因此假设多晶硅销售价格保持不变，预测期营业收入增长速度等于产能增长速度。公司 2021 年产能 7 万吨；2021 年 12 月 6 日，公司“年产 35000 吨多晶硅项目”正式投产，2022 年初达产后该年产能共计 10.5 万吨；2023 年二季度预计本次发行募投项目“年产 10 万吨高纯硅基材料项目”正式投产，年内可实现 50%设计产能，公司有效产能共计 15.5 万吨；2024 年“年产 10 万吨高纯硅基材料项目”全面达产，公司产能共计 20.5 万吨。2022 年~2024 年产能增长幅度为 50.00%、47.62%、32.26%，亦为预测期相应的营业收入增长幅度。

4) 假定 2022 年-2024 年各期末的经营性流动资产占营业收入比率和经营性流动负债占营业收入比率与 2021 年期末的比率保持一致。

## (2) 补流规模的测算结果

1) 假设预测期多晶硅售价与基期平均售价（143.18 元/Kg）一致

基于前述假设的测算过程和结果如下：

单位：万元

项目	基期		预测期		
	2021年/2021年 12月31日 (审定数)	当期财务数据 占当期营业收 入的比例	2022年/2022 年12月31日 (预测数)	2023年/2023 年12月31日 (预测数)	2024年/2024 年12月31日 (预测数)
产能(万吨)	7.0		10.5	15.5	20.5
产能增长幅度			50.00%	47.62%	32.26%
营业收入	1,083,186.67		1,624,780.00	2,398,484.76	3,172,189.52
应收票据及应收账款	303,907.87	28.06%	455,861.80	672,938.85	890,015.89
应收款项融资	64,086.89	5.92%	96,130.34	141,906.69	187,683.04
预付账款	2,116.57	0.20%	3,174.86	4,686.69	6,198.53
存货	212,419.09	19.61%	318,628.64	470,356.56	622,084.49
<b>①经营性流动资产合计</b>	<b>582,530.42</b>	<b>53.78%</b>	<b>873,795.63</b>	<b>1,289,888.79</b>	<b>1,705,981.95</b>
应付票据及应付账款	145,111.88	13.40%	217,667.82	321,319.16	424,970.50
预收款项及合同负债	128,991.95	11.91%	193,487.92	285,625.02	377,762.13
<b>②经营性流动负债合计</b>	<b>274,103.83</b>	<b>25.31%</b>	<b>411,155.74</b>	<b>606,944.18</b>	<b>802,732.63</b>
<b>③营运资金=①-②</b>	<b>308,426.60</b>	<b>28.47%</b>	<b>462,639.89</b>	<b>682,944.61</b>	<b>903,249.32</b>
未来三年新增流动资金需求					594,822.72

根据上表,到2024年,公司高纯多晶硅业务新增的营运资金缺口为594,822.72万元。

## 2) 假设预测期多晶硅售价较基期(2021年度)平均售价下降

在预测期多晶硅售价较2021年度平均售价下降20%、30%的情形下,基于前述补流规模的测算原理和假设,未来三年公司多晶硅业务流动资金缺口的测算过程和结果如下:

单位：万元

项目	基期		2024年(预测数)	
	2021年	当期财务数据 占当期营业收 入的比例	价格下降20%	价格下降30%
产能(万吨)	7.0		20.5	20.5
产能增幅			192.86%	192.86%
营业收入	1,083,186.67		2,537,751.62	2,220,532.67
应收票据及应收账款	303,907.87	28.06%	712,012.71	623,011.12
应收账款融资	64,086.89	5.92%	150,146.44	131,378.13
预付账款	2,116.57	0.20%	4,958.82	4,338.97

存货	212,419.09	19.61%	497,667.59	435,459.14
①经营性流动资产合计	582,530.42	53.78%	1,364,785.56	1,194,187.36
应付票据及应付账款	145,111.88	13.40%	339,976.40	297,479.35
预收款项及合同负债	128,991.95	11.91%	302,209.70	264,433.49
②经营性流动负债合计	274,103.83	25.31%	642,186.11	561,912.84
③营运资金=①-②	308,426.60	28.47%	722,599.45	632,274.52
未来三年新增流动资金缺口			414,172.86	323,847.93

根据上述测算结果，假设 2024 年度多晶硅销售价格较 2021 年度平均售价（143.18 元/Kg）下降 30%，则到 2024 年公司预计增加的营运资金需求为 32.38 亿元。

发行人用销售百分比法测算未来营业收入增长所引起的相关经营性流动资产和经营性流动负债的变化，进而测算未来公司流动资金缺口。公司现有（2021 年末）货币资金以及交易性金融资产未来将部分用于 IPO 募集资金投资项目的后续建设支出（17.27 亿元），部分将用于工业硅和有机硅新产能建设的资本支出（57.90 亿元），该等支出预算（合计 75.17 亿元）已超过公司 2021 年度末拥有的货币资金和交易性金融资产的总额（63.02 亿元），因此公司需通过本次发行融资支持 10 万吨高纯硅基材料项目建设；同时，公司拟使用此次发行募集资金中的 29.97 亿元补充流动资金，该补流规模未超过预测期新增营运资金需求（32.38 亿元）。因此，公司本次发行补流规模具备必要性、合理性。

#### 4、本次融资规模的必要性及合理性

##### （1）前次发行超募资金的使用情况

发行人首次向社会公众公开发行人民币普通股 30,000 万股，发行价格为 21.49 元/股，募集资金总额为 644,700.00 万元，扣除各项发行费用后，实际募集资金净额为 606,719.18 万元，其中超募资金总额为 106,719.18 万元。

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人前次超募资金的使用情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	金额	备注
1	追加前募项目投资金额	57,573.79	已转为前募项目使用
2	永久性补流	32,000.00	已使用
3	尚未规划用途	17,145.39	未使用
总计		106,719.18	

由上表，尚无使用规划的闲置超募资金仅 1.71 亿元，金额较小。

## (2) 报告期期末货币资金与交易性金融资产余额的使用安排

### 1) 公司近期其他资本支出计划

为响应国家西部大开发政策，有效利用内蒙古丰富的资源优势，做大做强工业硅产业，强化产业链优势，提升硅基新材料领域的竞争力，抢占北部硅资源、创建硅基材料基地，大全能源于 2022 年 1 月 15 日在内蒙古注册成立了内蒙古大全新材料有限公司。

内蒙大全新材料拟投资约 57.90 亿元，建设年产 20 万吨工业硅和 20 万吨有机硅产能，与大全能源现有多晶硅业务形成“工业硅、多晶硅、有机硅”横向+纵向一体化发展的循环经济产业群，专业聚焦于硅基产业，力争成为国内硅基材料的龙头企业，成为“一带一路”向西开放的产业基地。

2022 年 1 月，新地能源工程技术有限公司出具了内蒙大全新材料年产 20 万吨工业硅和 20 万吨有机硅项目的可行性研究报告。项目的建设符合工业硅、有机硅产业的发展规划和内蒙古当地城市发展规划以及大全能源的总体规划要求，对当地的经济的发展具有重大战略意义。项目实施后不仅能为企业自身创造较好的经济效益，带动地方经济发展，也能解决当地部分人员就业问题，社会效益明显。

目前 20 万吨工业硅和 20 万吨有机硅项目已于 2022 年 1 月在包头市固阳县发改委备案（项目代码：2201-150222-04-01-964865），项目能评报告已经包头市发改委审查完毕，准备上报自治区发改委。**经公司董事会正式批准项目相关的投资协议后，工业硅和有机硅项目预计将于 2022 年 5 月份开工建设。**

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人账面货币资金与交易性金融资产剔除前次募集资金后的余额为 385,919.73 万元，绝大部分将用于 20 万吨工业硅和 20 万吨有机硅项目的建设。

### 2) 工业硅和有机硅项目建设的紧迫性

发行人的募投项目和原有产能均为多晶硅，包括光伏多晶硅和建设中的半导体级多晶硅（1000 吨半导体材料项目），多晶硅生产的主要原材料为工业硅粉，2021 年度工业硅粉成本占发行人多晶硅生产成本的 43.83%。工业硅粉系由工业硅通过物理加工而成。发行人拟投资建设的工业硅项目系基于保障现有多晶硅业务原材料供应的目的。

### ①自建工业硅产能可以保障工业硅粉的稳定供应

根据目前的投入产出比，每公斤多晶硅消耗工业硅粉约 1.1Kg；在公司本次募投项目建成投产后，公司产能将大幅扩张至 20.5 万吨，对工业硅粉的年需求将达到 22.55 万吨；同时，考虑到公司拟投资建设的 20 万吨有机硅产能，届时公司对工业硅的需求量将达到 30 万吨左右。

2021 年下半年以来，由于能耗双控和限产限电政策等的影响，工业硅供应出现紧张的局面，工业硅粉价格出现了异常的剧烈波动，最高涨至超过 9 万元/吨，价格涨幅远远超过了当期煤炭和电力等能源涨价幅度，也使得公司 2021 年第四季度工业硅粉的平均采购价达到 54.76 元/Kg，较 2021 年 1-9 月的平均采购价格 14.78 元/Kg 上涨了 270.50%。由于工业硅粉价格上涨，公司 2021 年第四季度多晶硅产品的生产成本从 2021 年 1-9 月的 42.65 元/Kg 上涨到 85.78 元/Kg，上涨幅度为 101.13%。

为保证公司以可控的成本获得充足稳定的原材料供应，支持不间断的大规模化工生产，保证供应链安全，公司需尽快建成自有工业硅产能。

### ②自建工业硅产能可以保障工业硅粉的供应质量

多晶硅生产主要是对工业硅粉进行化学提纯的过程，多晶硅产品对杂质含量和杂质元素种类有严格的限定；在当前光伏电池技术由 P 型向 N 型升级的过程中，下游市场对 N 型硅料的纯度和杂质元素控制提出了更高的要求。公司采购的不同批次工业硅粉所含金属元素种类及含量差异均较大，使得多晶硅生产过程中的精馏等工艺环节需要针对不同批次的工业硅粉相应调整配方和工艺参数。公司工业硅项目投产后，通过实践探索和发展新工艺，将生产出更加符合多晶硅生产要求的原材料工业硅，使得工业硅粉在成分和品质上保持相对稳定，从而有利于更准确地控制多晶硅产品质量。

### ③配套发展有机硅业务，形成循环经济产业群

公司充分发挥循环经济优势，工业硅项目为多晶硅项目提供优质工业硅粉更有利于多晶硅产品质量提升，同时提供部分硅粉用于发展有机硅业务，进一步优化公司产业结构。有机硅项目的前端生产工艺如：有机硅生产中 DMC 的合成、精制，和多晶硅的前端的三氯氢硅合成、精制生产工艺比较类似，包括合成装置的工艺流程，反应原理，设备结构，反应后尾气的处理，渣浆处理以及合成物的提纯精馏等；公司建成有机硅装置后，可以充分发挥公司在多晶硅领域的技术优势，共同提升生产工艺水平，如在有机硅

装置利用精馏耦合技术进一步降低能耗，在有机硅装置利用多晶硅工艺的物料回收技术降低物耗，减少废气排放，在多晶硅行业利用有机硅的技术回收生产过程中的甲基硅烷等。

有机硅材料拥有优异的耐高温、耐压缩、耐辐射以及导电性能，在新兴产业中获得了广泛的应用，5G、新能源车、可再生能源、芯片半导体等新兴产业将会带动有机硅材料进一步发展。有机硅业务与公司现有多晶硅业务、以及亟需发展的工业硅项目将形成“工业硅、多晶硅、有机硅”横向+纵向一体化发展的循环经济产业群，使得公司专业聚焦于硅基产业，力争成为国内硅基材料的龙头企业。

此外，公司新建工业硅和有机硅项目装置将采用最先进的生产工艺，工业硅配置完备的热量回收装置和完善的环保设施，生产装置具有规模优势，有利于降低运行成本，为公司多晶硅业务的成本控制提供了新的可能；有机硅装置设置合理的生产工艺路线，优化工艺参数，提升有机硅产品的收率，充分利用生产过程中的副产物，使之变为产品销售，提升产品价值。

### (3) 公司本次融资规模具有合理性和必要性

综上所述，2021年末货币资金、2021年末交易性金融资产余额与本次发行融资额的合计总金额小于公司近期资本支出与流动资金缺口的合计总金额。本次发行募集资金补流规模小于公司未来三年（2022~2024年）的流动资金缺口。公司本次发行股票融资具有必要性，融资规模合理。

单位：万元

基于2021年12月31日持有的资金模拟本次募集资金到位后的情况			
本次募集资金后，发行人持有的资金总额		发行人近期资本性支出安排与流动资金缺口	
截至2021/12/31的货币资金	458,622.72	前次募投项目-年产1,000吨高纯半导体材料项目	55,000.00
截至2021/12/31的交易性金融资产	171,553.25	前次募投项目-年产35,000吨多晶硅项目	117,748.97
本次募集资金总额	1,100,000.00	本次募投项目-年产10万吨高纯硅基材料项目	800,334.86
		<b>多晶硅业务流动资金缺口</b>	<b>323,847.93</b>
		20万吨工业硅和20万吨有机硅产能新建	579,000.00
<b>总计</b>	<b>1,730,175.97</b>		<b>1,875,931.76</b>

## 二、核查程序和核查意见

### （一）核查程序

针对以上事项，申报会计师执行的核查程序如下：

1、获取募投项目的明细情况，访谈第三方咨询公司和管理层，了解建设工程费、设备购置费、安装工程费、其他工程费、预备费和铺底流动资金的具体内容和资金投向，了解相关金额测算方法和参照的类似项目情况，通过比较类似项目规模金额和募投项目规模金额，检查近期发行人类似项目设备采购合同等支持性文件，核查募投项目明细金额预测的合理性；通过公开信息网站查询可比上市公司募投项目的测算金额，通过比较单位产能对应投资额，核查公司募投项目测算的可比情况；通过访谈工程部门人员，了解建筑工程的规模和预计产能情况，比较现有产线建筑工程规模和现有产能情况，核查募投项目建筑工程与生产规模的匹配情况；查阅募投项目的建设计划，了解募投项目形成的房屋、建筑物是否均用于本次募投项目；

2、访谈管理层，了解募投项目支出明细中预备费、铺底流动资金等非资本性支出的预测依据和原因；重新计算本次募投项目中实质用于补流资金的金额占募集资金总额的比例；

3、对截至2021年12月31日的货币资金及交易性金融资产余额执行银行函证程序，核查相关余额的真实准确性；检查发行人对经营资金需求测算表中公式勾稽情况，访谈管理层，了解其对资金测算的假设，将对相关假设与2021年经审计的相关财务指标进行对比，核查假设的合理性；访谈管理层，了解公司对内蒙大全新材料的投资计划，查阅内蒙大全新材料年产20万吨工业硅和20万吨有机硅项目的可行性研究报告，以及项目备案告知书中固阳县发改委对投资项目资金需求的审批，核查补充流动资金的原因。

### （二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、公司披露的募投项目中年产10万吨高纯硅基材料项目的各个投资细项相关金额测算依据合理；募投项目的建筑工程与生产规模匹配，形成的房屋、建筑物均用于本次募投项目；

2、本次募投项目中实质用于补流资金的金额占募集资金总额的比例未超过30%；

3、本次补流资金规模具有合理性和必要性。

## 7、关于效益测算

根据申报材料，公司10万吨高纯硅基材料项目自建设期第3年开始实现全部产能后，预测当期销售数量等于当期实际产能，预测毛利率为37.08%至37.20%、预测净利率为28.32%至28.89%，均显著高于报告期各期公司自身指标和可比公司平均值。公司目前主要生产所在地为新疆，原材料和能源主要向当地供应商采购，本次募投项目将在内蒙古实施。报告期内，公司主要原材料和产品价格波动幅度较大。请发行人说明：（1）结合市场需求预测、行业内产能预测等情况，说明预测当期销售数量等于当期实际产能的合理性；（2）结合报告期内产品单位成本构成，分析说明测算生产成本的合理性，并说明测算是否充分考虑募投项目实施地原材料与能源价格差异因素；（3）结合报告期内公司原材料和产品价格波动情况，分析说明募投项目运营期内预测毛利率和净利率保持较高水平的合理性；（4）在募投项目建设达到预定可使用状态后，相关折旧、摊销等费用对公司财务状况、资产结构的影响；（5）结合本募投项目的盈利测算、募投项目固定资产折旧摊销情况，说明本次募投项目对发行人业绩的影响。请申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

### 一、发行人说明

（一）结合市场需求预测、行业内产能预测等情况，说明预测当期销售数量等于当期实际产能的合理性

#### 1、市场需求预测、行业内产能预测情况

市场需求预测、行业内产能预测情况参见本问询函回复“1.关于本次募投项目”之“（二）结合前述情形及.....分析发行人募投项目产能能否充分消化”之“2、行业发展趋势及市场容量”及“3、市场当前及在建产能情况”中的回复内容。

#### 2、发行人产品品质优异，产能利用率长期超过100%，产销率也长期维持高位

公司2020年多晶硅产量为7.73万吨，占国内总产量的19.52%，2021年产量为8.66万吨，占国内总产量的17.75%，一直位于行业第一梯队。

当前硅料企业龙头集中化趋势明显，截至 2021 年底，国内前 10 家万吨级企业年化有效产能为 51.3 万吨，占国内总有效产能的 98.8%。成本高、技术落后的产能逐渐被淘汰，硅料产品品质高、生产工艺成熟、规模效应显著的企业有望获得竞争优势，下游对于高质量硅料产品的需求相对更为旺盛。

公司产品质量优异，具备长期稳定性，单晶用料占比超过 99%，硅料质量已全部达到国家电子级标准，其中 N 型硅料可以实现批量化生产，为未来 P 型向 N 型技术路线转变所催生出的快速上涨的 N 型硅料需求，提前做好了充分的准备。此外，公司“品质+工艺”双重管控，智慧工厂精准把握生产全流程，保证产品质量。高质量产品符合下游客户需求，具备较强的竞争优势，获得了下游客户的高度认可。公司与隆基股份、上机数控、晶澳科技、天合光能、中环股份、江苏美科、高景太阳能、京运通、双良节能等光伏硅片行业领先企业建立了长期稳定的合作关系，并获得了市场的认可和良好的业界口碑。

基于公司优异的产品质量与旺盛的市场需求，公司产能利用率长期超过 100%，产销率也长期维持高位，具体如下所示：

单位：吨

产品名称	项目	2022 年 1-3 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
高纯多晶硅	产能	26,250.00 <sup>①</sup>	105,000.00	70,000.00	39,638.89
	产量	31,382.64	86,586.60	77,288.26	41,556.41
	产能利用率	119.55%	122.11% <sup>①</sup>	110.41%	104.84%
	销量	38,838.66	75,356.03	74,811.53	38,109.56
	自用数量	468.03	1,194.37	1,211.89	861.90
	产销率	125.63%	88.25% <sup>②</sup>	98.34%	93.65%

注：

①2021 年 12 月 6 日，公司“年产 35000 吨多晶硅项目”（即“三期 B 阶段”）正式投产，公司总产能达到 10.5 万吨。但在计算 2021 年产能利用率时，不包括三期 B 阶段的产能和试生产的产量；

②2021 年 12 月由于下游硅片厂商进行库存调整、采购需求有所下降，多晶硅价格略有调整，订单谈判周期变长。因此 12 月发货较慢、公司期末库存较高，2021 年产销率较以往年度较低。2022 年 1 月开始市场迅速回暖、硅料价格企稳回升，公司库存下降至正常水平。

③2022 年 1-3 月产能为年产能 105,000.00 吨折合到每季度产能得出。

### 3、预测当期销售数量等于当期实际产能的合理性

随着光伏行业的不断发展，发行人凭借优异的产品质量、高度的市场认可和良好的

业界口碑，结合其近年来的产能利用率及产销率情况，预计公司扩产产能能够得到有效消化，本次募投项目效益测算中销售数量等于当期实际产能具备合理性。

(二) 结合报告期内产品单位成本构成，分析说明测算生产成本的合理性，并说明测算是否充分考虑募投项目实施地原材料与能源价格差异因素

### 1、报告期内产品单位构成情况

报告期内，单位成本的金额构成及占比列示如下：

单位：元/千克

项目	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料：	<b>48.60</b>	<b>64.63%</b>	25.24	51.17%	17.06	41.24%	18.29	36.96%
硅粉	<b>45.00</b>	<b>59.83%</b>	21.62	43.83%	12.98	31.37%	13.37	27.02%
其他材料	<b>3.61</b>	<b>4.80%</b>	3.62	7.34%	4.08	9.87%	4.92	9.94%
直接人工	<b>3.15</b>	<b>4.19%</b>	3.27	6.64%	2.92	7.06%	4.26	8.61%
制造费用：	<b>23.45</b>	<b>31.18%</b>	20.80	42.19%	21.40	51.71%	26.93	54.42%
折旧费用	<b>5.68</b>	<b>7.55%</b>	5.73	11.61%	6.25	15.10%	8.19	16.55%
动力	<b>16.13</b>	<b>21.45%</b>	13.68	27.75%	13.42	32.43%	17.51	35.39%
其中：电	<b>13.10</b>	<b>17.42%</b>	11.69	23.70%	11.62	28.09%	15.42	31.16%
水	<b>0.13</b>	<b>0.18%</b>	0.16	0.33%	0.20	0.49%	0.28	0.57%
蒸汽	<b>2.90</b>	<b>3.85%</b>	1.84	3.73%	1.60	3.86%	1.81	3.66%
其他	<b>1.64</b>	<b>2.18%</b>	1.39	2.82%	1.73	4.16%	1.23	2.48%
合计	<b>75.21</b>	<b>100.00%</b>	<b>49.32</b>	<b>100.00%</b>	<b>41.38</b>	<b>100.00%</b>	<b>49.48</b>	<b>100.00%</b>

### 2、本次募投项目生产成本测算及合理性

#### (1) 本次募投项目生产成本测算情况

本次募投项目生产成本测算情况如下：

①原辅材料、燃料及动力成本参考市场行业过往的价格水平及公司生产中产品材料消耗量进行测算，原辅材料主要包括硅粉、三氯氢硅、包装物、石墨件、陶瓷件、氢氧化钠、氢氟酸、硝酸等，燃料及动力主要包括电、水、蒸汽；

②直接工资及福利：项目人员约为1250人，按照每人每年16万元估算；

③修理费用：按计提折旧固定资产原值的3%估算；

④折旧费：固定资产折旧采用平均年限法计算，固定资产综合折旧年限按 15 年估算；

⑤摊销费：摊销费为工人或生产管理人员发生的生产准备费，归属制造成本，进行摊销处理而产生。

基于上述因素，本次募投项目预计生产成本情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目	建设期		运营期						
		第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	...	第 16 年
1	原材料辅助材料	-	94,882	189,764	189,764	189,764	189,764	189,764	...	189,764
2	直接燃料及动力	-	67,903	135,806	135,806	135,806	135,806	135,806	...	135,806
3	直接工资及福利	-	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	...	20,000
4	修理费	-	11,668	23,336	23,336	23,336	23,336	23,336	...	23,336
5	折旧费	-	45,399	45,399	45,399	45,399	45,399	45,399	...	45,399
6	摊销费	-	830	830	830	830	830	-	...	-
7	其他制造费用	-	1,250	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	...	2,500
	生产成本	-	241,932	417,636	417,636	417,636	417,636	416,806	...	416,806

(2) 对于原辅材料的测算

#### A、工业硅粉

工业硅粉系将工业硅经粉碎和研磨等程序加工而成，其工艺较为简单，行业进入门槛较低；工业硅粉的供应为充分竞争市场，市场上产能充足、供应商较多，募投项目实施地采购工业硅粉与现有新疆工厂采购硅粉不会存在显著的价格差异。

对于募投项目主要原材料工业硅粉的供应，公司未来将采用外采和自生产自供应并行的方式保证工业硅粉的供应量及成本。发行人对于硅粉的采购主要通过“金属硅价格+加工费”模式确定价格，询价后根据报价优先低价采购。根据工业硅粉 2018 年以来的价格走势（见下图），除 2021 年第四季度因能耗双控和限产限电等的原因引起工业硅粉价格发生异常剧烈波动外，工业硅粉价格波动整体较为平缓。报告期内，公司工业硅粉不含税采购价格如下表：

单位：元/千克

原材料名称	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	价格	涨幅	价格	涨幅	价格	涨幅	价格	涨幅
工业硅粉	21.44	-26.02%	28.98	140.88%	12.03	-0.12%	12.04	-11.89%

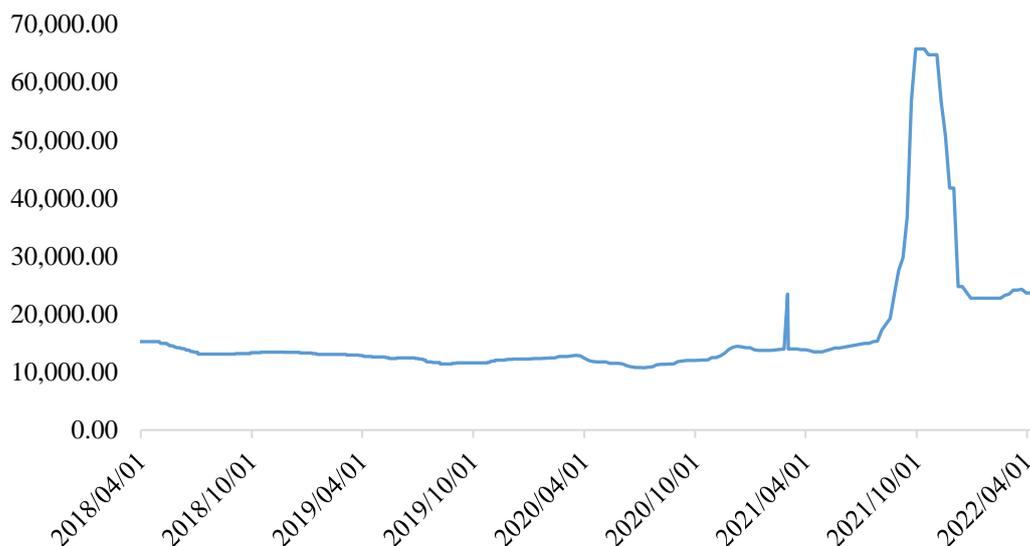
受四季度价格上涨影响，2021年平均采购价格出现较大幅度上涨。本次募投项目测算过程中，结合历史上硅粉采购情况，并考虑到2021年四季度以来硅粉价格变动情况，假设未来硅粉采购价格为17,000元/吨（含税），该假设价格较2021年上涨之前的工业硅粉市场价格有一定程度的上升，具备合理性，具体测算情况如下：

项目	建设期		运营期							
	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	...	第16年	
含税单价（元/吨）	-	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	...	17,000
不含税单价（元/吨）	-	15,044	15,044	15,044	15,044	15,044	15,044	15,044	...	15,044
消耗量（吨）	-	54,500	109,000	109,000	109,000	109,000	109,000	109,000	...	109,000
总额（万元）	-	81,991	163,982	163,982	163,982	163,982	163,982	163,982	...	163,982

工业硅粉2018年以来的价格走势如下：

工业硅粉价格（含税，以421昆明现货价为例）

单位：元/吨



资料来源：Wind

## B、其他材料

其他材料主要包括三氯氢硅、包装物、石墨件、陶瓷件、氢氧化钠、氢氟酸、硝酸等，募投项目的测算以发行人现有单位产量耗用量及耗用总额为基准，测算结果如下：

单位：万元

原材料种类	建设期		运营期						
	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	...	第16年
三氯氢硅	-	4,978	9,956	9,956	9,956	9,956	9,956	...	9,956
包装物	-	3,724	7,449	7,449	7,449	7,449	7,449	...	7,449
石墨件	-	2,832	5,664	5,664	5,664	5,664	5,664	...	5,664
陶瓷件	-	650	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	...	1,300
氢氧化钠	-	425	850	850	850	850	850	...	850
氢氟酸	-	150	301	301	301	301	301	...	301
硝酸	-	132	263	263	263	263	263	...	263

### (3) 对于能源价格的测算

募投项目消耗的能源主要为电力，根据包头市九原区人民政府与发行人签署的《项目投资协议书》，九原区政府保证发行人项目用电以及用电价格不超过一定水平（自治区、国家调整相关价格之外）。募投项目的测算中考虑了项目实施地用电价格的差异情况，以前述《项目投资协议书》预计的供电价格为准，并结合公司实际生产过程中的耗用情况进行测算，测算结果如下：

单位：万元

项目	建设期		运营期						
	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	...	第16年
电	-	64,425	128,850	128,850	128,850	128,850	128,850	...	128,850
水	-	1,606	3,211	3,211	3,211	3,211	3,211	...	3,211
蒸汽	-	1,651	3,303	3,303	3,303	3,303	3,303	...	3,303

综上，募投项目的成本测算已充分考虑募投项目产品实际生产需要以及相关原材料与能源价格变动情况，相关测算具备合理性。

(三) 结合报告期内公司原材料和产品价格波动情况，分析说明募投项目运营期内预测毛利率和净利率保持较高水平的合理性

#### 1、报告期内原材料价格波动情况

2021年9月份之前，工业硅粉供应稳定，单价相对稳定。2021年9月份“能耗双

控”和限产限电等政策措施使工业硅粉价格出现异常波动，价格出现大幅上涨。2022年一季工业硅粉价格明显回落，价格逐渐回归正常水平。

## 2、报告期内产品价格波动情况

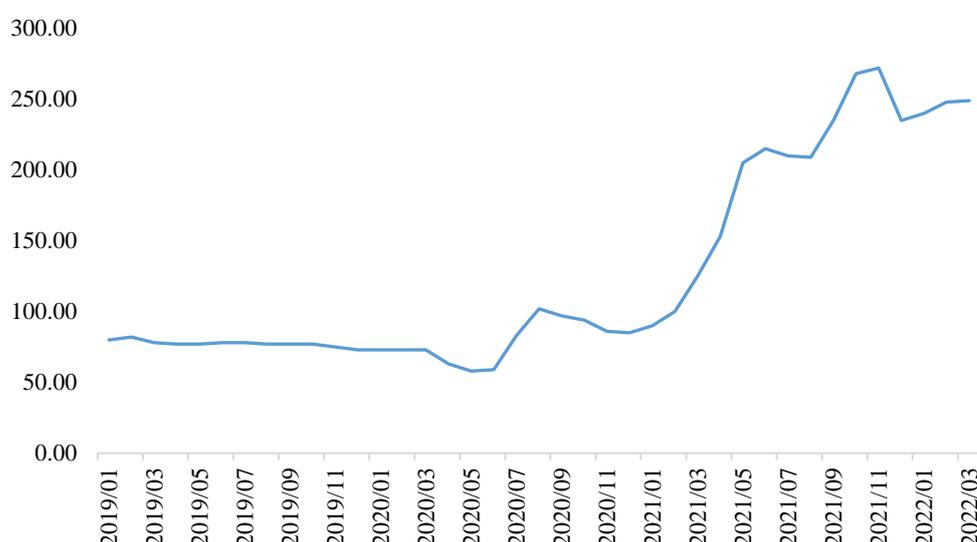
报告期内，公司主要产品平均销售价格变动情况如下：

单位：元/kg

产品名称	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	价格	涨幅	价格	涨幅	价格	涨幅	价格	涨幅
高纯多晶硅	207.99	45.26%	143.18	131.20%	61.93	-1.29%	62.74	-27.27%

2019年至今国产高纯多晶硅料市场价格情况（含税）

单位：元/kg



资料来源：Wind

2019年，多晶硅产品价格总体呈现持续下降的趋势，主要系：一是2018年“531政策”颁布之后，行业需求迅速下降，导致多晶硅价格大幅下跌，当年年末价格较年初价格下跌达50.3%；二是伴随2018-2019年多晶硅行业整体低成本新产能的进一步扩张，促进了行业竞争格局的改变，进而带来产品价格波动下降。

2020年，多晶硅产品价格呈现下降后上升的趋势，主要系：一是受疫情影响，光伏终端需求延迟，导致上半年多晶硅需求疲软，价格下降；二是2020年7月份以来，随着光伏下游装机需求的恢复、下游硅片企业新增产能的释放，多晶硅供应趋紧，价格快速上扬，上升趋势延续到**2022年第一季度**；截至目前多晶硅价格仍然维持在较高水平。

### 3、募投项目运营期内预测毛利率和净利率保持较高水平的合理性

本次募投项目预测毛利率情况如下：

项目	建设期		运营期							
	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	...	第16年
预测毛利率	-	27.10%	37.08%	37.08%	37.08%	37.08%	37.20%	37.20%	...	37.20%

同行业可比公司高纯多晶硅相关业务 2018 年、2019 年、2020 年及 2021 年 1-6 月毛利率如下：

可比公司	高纯多晶硅相关业务毛利率			
	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年 1-6 月
通威股份	33.88%	24.45%	36.78%	69.39%
保利协鑫	未披露	未披露	25.32%	41.00%
新特能源	31.00%	17.85%	<b>17.03%</b>	44.99%
亚洲硅业	27.07%	12.70%	22.09%	52.30%
<b>平均值</b>	<b>30.65%</b>	<b>18.33%</b>	<b>25.31%</b>	<b>51.92%</b>
大全能源	<b>32.74%</b>	<b>22.28%</b>	<b>33.18%</b>	<b>60.92%</b>

注：同行业上市公司三季报均未公布多晶硅产品毛利率，故以 2021 年 1-6 月进行比较；通威股份毛利率取自年度报告或半年度报告高纯晶硅产品平均毛利率说明；新特能源的毛利率为多晶硅业务板块毛利率。新特能源在 2022 年 3 月 25 日公告的《截至 2021 年 12 月 31 日止年度之业绩预告》中重述 2020 年多晶硅业务板块收入与成本金额，故较上稿修改 2020 年新特能源多晶硅业务毛利率。

本次募投项目预测净利率情况如下：

项目	建设期		运营期							
	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	...	第16年
预测净利率	-	19.38%	28.89%	28.50%	28.32%	28.32%	28.43%	28.43%	...	28.43%

同行业可比公司高纯多晶硅相关业务 2018 年、2019 年、2020 年及 2021 年 1-6 月净利率如下：

可比公司	高纯多晶硅相关业务净利率			
	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年 1-6 月
通威股份（四川永祥）	未披露	15.56%	23.04%	50.43%
通威股份（内蒙古高纯晶硅）	未披露	未披露	未披露	52.16%
保利协鑫	未披露	未披露	未披露	未披露
新特能源	未披露	未披露	未披露	未披露

亚洲硅业	15.31%	7.58%	14.14%	34.81%
<b>平均值</b>	<b>15.31%</b>	<b>11.57%</b>	<b>18.59%</b>	<b>45.80%</b>
大全能源	<b>20.32%</b>	<b>10.18%</b>	<b>22.37%</b>	<b>47.89%</b>

注 1：通威股份未单独披露其多晶硅业务的净利润，采用其子公司四川永祥新能源有限公司、内蒙古高纯晶硅有限公司净利润作为计算依据；

注 2：同行业上市公司三季报均未公布多晶硅产品净利率，故统计其 2021 年 1-6 月数据；

注 3：大全能源多晶硅业务收入占比超过 98%，所以以公司整体净利率作为多晶硅业务净利率。

由上表可知，除 2018 年、2019 年受“531”政策影响使得行业毛利率和净利率出现异常下降、2021 年由于供需失衡导致行业毛利率和净利率出现异常上升外，本次募投项目的预测毛利率、净利率与公司历史毛利率、净利率水平差异不大。发行人具有领先的技术优势，产品质量已经达到电子级，并能够实现 N 型硅料的批量供货；同时，发行人运用其技术优势和管理优势有效控制其生产成本，随着公司新增多晶硅产能逐步释放，规模效应进一步体现，低成本高效率产能在所有产能占比中进一步提升，多晶硅生产成本有望进一步降低。未来发行人有望延续其优势，占据行业先机，并保持行业中较高的毛利率和净利率水平。同时，减碳和能源结构向清洁化转型已成为全球共识，双碳目标成为全球目标，光伏发电被公认为最主要的替代能源，未来较长时间内，光伏行业仍将保持较为高速的增长，多晶硅作为光伏产业链的基础原材料，面临广阔的市场增长空间，亦为公司未来保持一定的毛利率水平和盈利能力提供了市场基础。

#### （四）在募投项目建设达到预定可使用状态后，相关折旧、摊销等费用对公司财务状况、资产结构的影响

##### 1、募投项目达到预定可使用状态后，相关折旧、摊销等费用对公司财务状况的影响

本次募投项目相关折旧、摊销费用情况如下表：

单位：万元

项目	建设期		运营期						
	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	...	第 16 年
折旧费	-	45,399	45,399	45,399	45,399	45,399	45,399	...	45,399
摊销费	-	830	830	830	830	830	-	...	-
合计	-	46,229	46,229	46,229	46,229	46,229	45,399	...	45,399
预期项目营业收入	-	331,858	663,717	663,717	663,717	663,717	663,717	...	663,717
折旧摊销金额占预	-	13.93%	6.97%	6.97%	6.97%	6.97%	6.84%	...	6.84%

项目	建设期		运营期					
	1	2	1	2	3	4	5	6
期项目营业收入的比例								

注 1: 折旧费系固定资产折旧, 采用平均年限法计算, 固定资产综合折旧年限按 15 年估算。

注 2: 摊销费为工人或生产管理人员发生的生产准备费, 归属制造成本, 进行摊销处理而产生。

由上表可知, 如本募投项目建设达到预定可使用状态且收入达到预期规模, 运营期内项目营业收入能够覆盖折旧、摊销费用, 新增折旧摊销费用占项目营业收入比例相对较低, 对公司未来业绩不构成重大影响。

## 2、募投项目建设达到预定可使用状态后对公司资产结构的影响

预计本次募投项目将于 2023 年二季度投产; 公司首次公开发行股票募集资金投资项目——年产 35,000 吨多晶硅项目的固定资产投资已于 2022 年 1 月基本转固; 公司首次公开发行股票募集资金投资项目——年产 1,000 吨高纯半导体材料项目预计将于 2023 年年底全面转固。基于此, 发行人对 IPO 募投项目和本次募投项目全部建设完成后的资产构成进行了模拟测算, 情况如下表所示:

单位: 万元

项目	基期		预测期			
	2021 年度/2021 年 12 月 31 日 (审定数)	占总资产比例	2022 年度/2022 年 12 月 31 日 (预测数)	占总资产比例	2023 年度/2023 年 12 月 31 日 (预测数)	占总资产比例
产能 (万吨)	7.0		10.5		15.5	
产能增长幅度			50.00%		47.62%	
营业收入	1,083,186.67		1,624,780.00		2,398,484.76	
<b>流动资产总计</b>	<b>1,234,837.18</b>	<b>54.95%</b>	<b>1,721,323.25</b>	<b>50.36%</b>	<b>2,326,286.36</b>	<b>59.16%</b>
固定资产+在建工程+无形资产	1,008,038.61	44.86%	1,692,102.22	49.51%	1,601,365.49	40.73%
长期股权投资	446.99	0.02%	446.99	0.01%	446.99	0.01%
使用权资产	15.52	0.00%	15.52	0.00%	15.52	0.00%
其他非流动资产	3,902.88	0.17%	3,902.88	0.11%	3,902.88	0.10%
<b>非流动资产总计</b>	<b>1,012,404.01</b>	<b>45.05%</b>	<b>1,696,467.61</b>	<b>49.64%</b>	<b>1,605,730.89</b>	<b>40.84%</b>
<b>总资产</b>	<b>2,247,241.19</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,417,790.86</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,932,017.25</b>	<b>100.00%</b>

注 1: 发行人 2021 年有效产能 7 万吨; 2021 年 12 月 6 日, 发行人“年产 35000 吨多晶硅项目”正式投产, 2022 年全面达产后产能共计 10.5 万吨; 2023 年二季度预计“年产 10 万吨高纯硅基材料项目”正式投产, 年内可实现 50% 设计产能, 发行人有效产能共计 15.5 万吨。

注 2: 报告期内, 发行人的产能利用率均超过 100%, 发行人的产销率均接近 100%, 因此假设营业收入增长速度等于产能增幅。

注 3: 流动资产科目中, 货币资金与交易性金融资产的预测数以 2021 年末剔除前次募集资金后的余额为计算基础, 先按照剔除前次募集资金后的余额占 2021 年度收入相同比例计算出 2022 年末和 2023 年末的日常经营形成的货币资金与交易性金融资产, 再在此基础上根据本次募集资金规模及其使用安排, 计算得出 2022 年末和 2023 年末最终的货币资金与交易性金融资产余额。流动资产中的其他科目假设占当年收入比例与发行人当前比例一致。

注 4: 固定资产、在建工程、无形资产以发行人在建项目实际完工情况、预计项目后续投入及进展情况、新建项目情况进行测算。

注 5: 长期股权投资科目核算发行人对于参股公司石河子开发区赛德消防安全服务有限责任公司的投资金额, 假设 2022 年与 2023 年发行人长期股权投资金额保持不变。

注 6: 使用权资产核算发行人作为承租人的租赁情况, 由于发行人主要生产地在新疆和内蒙古, 相关房屋为发行人自有资产, 目前仅上海办公室属于使用权资产, 且上海办公室面积和租赁金额均较小, 占非流动资产比例很低, 故假设 2022 年与 2023 年使用权资产金额与 2021 年保持一致。

注 7: 其他非流动资产主要包括预付工程设备款和长期应收款, 占非流动资产比例较低, 故假设 2022 年与 2023 年其他非流动资产金额与 2021 年保持一致。

根据模拟测算的结果, 若不考虑发行人前次募集资金投资项目和本次发行募集资金投资项目以外的资本支出情况, 2021 年末、2022 年末及 2023 年末, 发行人流动资产占总资产比例分别为 54.95%、50.36% 及 59.16%, 非流动资产比例占总资产比例分别为 45.05%、49.64% 及 40.84%。在 2022 年发行人的非流动资产总额将达到峰值, 到 2023 年末随着各项目陆续转固并开始计提折旧, 以及发行人经营规模的不断扩大, 流动资产占比将逐渐回升。

IPO 募投项目和本次募投项目系公司基于未来业务规划所设计及开展, 是对现有业务的补充和完善。募投项目完成后, 公司的业务规模会产生一定的变化, 但公司经营不会发生重大改变。

#### (五) 结合本募投项目的盈利测算、募投项目固定资产折旧摊销情况, 说明本次募投项目对发行人业绩的影响

本募投项目总投资金额为 800,334.86 万元, 拟使用募集资金 800,334.86 万元, 项目计算期为 16 年, 建设期为 18 个月, 项目建设期第 2 年开始实现部分产能, 第 3 年为达产年。结合公司发展战略和市场情况, 预计本次募投项目产生的效益对发行人业绩影响如下:

单位: 万元

项目	建设期		运营期							年均
	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	...	第 16 年	
营业收入	-	331,858	663,717	663,717	663,717	663,717	663,717	...	663,717	641,593
营业总成本	-	256,182	438,136	441,149	442,557	442,557	441,727	...	441,727	429,190

项目	建设期		运营期							年均
	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	...	第16年	
其中：										
原材料辅助材料	-	94,882	189,764	189,764	189,764	189,764	189,764	...	189,764	183,439
直接燃料及动力	-	67,903	135,806	135,806	135,806	135,806	135,806	...	135,806	131,279
直接工资及福利	-	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	...	20,000	20,000
修理费	-	11,668	23,336	23,336	23,336	23,336	23,336	...	23,336	22,559
折旧费	-	45,399	45,399	45,399	45,399	45,399	45,399	...	45,399	45,399
摊销费	-	830	830	830	830	830	-	...	-	277
其他制造费用	-	1,250	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	...	2,500	2,417
营业税金及附加	-	-	-	3,013	4,422	4,422	4,422	...	4,422	3,738
管理费用	-	4,375	8,750	8,750	8,750	8,750	8,750	...	8,750	8,458
研发费用	-	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	...	8,000	8,000
财务费用	-	-	-	-	-	-	-	...	-	-
销售费用	-	1,875	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	...	3,750	3,625
利润总额	-	75,676	225,581	222,568	221,159	221,159	221,989	...	221,989	212,402
减：所得税	-	11,351	33,837	33,385	33,174	33,174	33,298	...	33,298	31,860
净利润	-	64,325	191,744	189,183	187,985	187,985	188,691	...	188,691	180,542

由上表可知，建设期第二年，募投项目将为发行人带来约 6.4 亿元的净利润，进入稳定运营期后，每年募投项目将产生约 18.8 亿的净利润，将较大程度增厚发行人盈利。

## 二、核查程序和核查意见

### （一）核查程序

针对以上事项，申报会计师执行的核查程序如下：

1、通过比较报告期内公司实际销售数量与实际产能的匹配情况，了解公司在报告期内的产能利用率，核查公司预测当期销售数量等于当期实际产能的合理性；

2、获取公司报告期内的产品成本构成明细情况，选取样本查看产品构成中人工和折旧摊销的分摊计算准确性，选取样本查看采购材料的订单、发票，消耗能源的账单和资金流水，核查入账金额的准确性；根据报告期内的实际产量和生产成本，重新计算报告期内产品单位成本，核查公司披露的报告期内产品单位成本构成明细的真实准确性；访谈管理层了解本次募投项目生产成本中各个成本构成项目的测算依据，与报告期内的

实际成本构成金额进行比对，访谈管理层了解其在募投项目的效益测算中消耗的能源是否考虑实施地的价格因素，查阅包头市九原区人民政府与发行人签署的《项目投资协议书》中对电价的约定，核查成本测算预测运营期内是否考虑能源价格波动；

3、查阅公开信息了解工业硅粉的波动情况，向募投项目可研报告的工程咨询机构了解其对募投项目预测期硅粉价格的预测方法，核查公司进行毛利率和净利率预测时对硅粉采购价格的价格预测是否与了解到的情况一致；查阅公开信息中对多晶硅价格波动情况的披露，核查公司对市场多晶硅价格波动情况披露的准确性；通过比较公司在预测期估计的毛利率和净利率和公司报告期内实际毛利率和净利率的情况，以及与同行业公司毛利率和净利率情况进行比对，访谈管理层，了解本次募投项目的预测毛利率、净利率与公司历史毛利率、净利率水平差异不大的原因，核查预测期内多晶硅业务毛利率和净利率的合理性；

4、根据预测期形成的固定资产和生产准备费产生的折旧摊销费用，重新计算占预测期中营业收入的占比；根据首发募投项目和本次募投项目的建设期，重新计算预测期中募投项目形成的固定资产、在建工程 and 无形资产占总资产的比例；访谈管理层了解本次募投项目对资产结构和财务状况的影响；

5、获取发行人对本次募投项目的效益测算，复核效益测算中的公式勾稽；了解效益测算中应用的假设，将假设估计与报告期内的实际情况进行比对，核查假设估计的合理性，重新计算效益测算金额；重新计算本次募投项目中固定资产和生产准备费的折旧摊销，检查预测期中折旧摊销的金额准确性；查阅募集说明书，了解公司对本次募投项目对经营业绩的影响的披露情况。

## （二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、预测当期销售数量等于当期实际产能具有合理性；

2、本次募投项目生产成本中考虑的成本明细构成与以往产线投资项目的成本明细构成没有显著差异，各个成本项目的预测依据均考虑了该成本因素在报告期内的波动情况。成本测算中对于原材料和能源的价格均考虑了实施地价格的差异情况；

3、募投项目运营期内预测毛利率和净利率保持较高水平具有合理性；

4、募投项目建成达到预定可使用状态后，相关折旧、摊销等费用对公司财务状况、资产结构的影响较小；

5、根据项目效益测算，预计公司本次募投项目投产后，将较大程度增厚公司盈利。

## 8、关于财务性投资

根据申报材料，2021年9月末，公司交易性金融资产账面价值260,449.61万元，系为实现资金使用效率最大化而购买的银行结构性存款。请发行人说明：（1）报告期内发行人交易性金融资产的具体构成、购买时间及持有期限，是否属于财务性投资；报告期最近一期末是否存在持有金额较大的财务性投资的情形；（2）本次董事会前6个月内发行人新投入和拟投入的财务性投资金额，相关财务性投资是否已从本次募集资金总额中扣除。请申报会计师结合《科创板上市公司证券发行上市审核问答》第5问，核查并发表明确意见。

回复：

### 一、发行人说明

（一）报告期内发行人交易性金融资产的具体构成、购买时间及持有期限，是否属于财务性投资；报告期最近一期末是否存在持有金额较大的财务性投资的情形

1、发行人交易性金融资产的具体构成、购买时间及持有期限，是否属于财务性投资

2019年末、2020年末和2022年3月末，发行人无交易性金融资产，2021年末发行人交易性金融资产账面价值为171,553.25万元（含公允价值变动1,553.25万元），系公司购买的结构性存款产品。

2021年度，发行人使用暂时闲置资金进行现金管理的具体构成、购买时间及持有期限情况如下：

单位：人民币元

签约方	产品类型	金额（本金）	年化收益率	持有期限	截至2021年末是否到期赎回	收益类型	购买日
招商银行股份有限公司石河子分行	结构性存款	300,000,000.00	3.05%	90天	是	保本浮动收益	8/9/2021

签约方	产品类型	金额(本金)	年化收益率	持有期限	截至2021年末是否到期赎回	收益类型	购买日
重庆农村商业银行股份有限公司万州分行	结构性存款	1,000,000,000.00	1.8%-3.3%	181天	尚未到期	保本浮动收益	9/9/2021
重庆农村商业银行股份有限公司万州分行	结构性存款	600,000,000.00	1.8%-3.3%	181天	尚未到期	保本浮动收益	9/9/2021
中国银行股份有限公司扬中支行	结构性存款	380,000,000.00	4.40%	94天	是	保本浮动收益	10/9/2021
中国银行股份有限公司扬中支行	结构性存款	320,000,000.00	1.50%	95天	是	保本浮动收益	10/9/2021
光大银行乌鲁木齐分行	结构性存款	421,000,000.00	2.82%	77天	是	保本浮动收益	13/10/2021
上海浦东发展银行股份有限公司乌鲁木齐克拉玛依东路支行	结构性存款	100,000,000.00	1.40%-3.35%	92天	尚未到期	保本浮动收益	24/11/2021

2021年末,发行人持有的交易性金融资产主要系公司为提高资金使用效率和收益,使用暂时闲置资金购买的结构性存款,属于安全性高、流动性好、保本及收益率相对稳定的类型,投资风险较低,不属于收益率波动较大且风险较高的金融产品,不属于财务性投资。截至2022年3月31日,上述结构性存款已经全部到期赎回,2022年3月末公司账面无交易性金融资产余额。

## 2、报告期最近一期末是否存在持有金额较大的财务性投资的情形

发行人相关报表科目余额情况如下表所示:

单位:万元

序号	科目	截至2021年12月31日余额	截至2022年3月31日余额
1	交易性金融资产	171,553.25	-
2	其他应收款	260.51	609.05
3	其他流动资产	21,870.27	851.19
4	长期股权投资	446.99	446.99
5	其他非流动资产	3,902.88	55,660.87

### (1) 交易性金融资产

2021年末发行人交易性金融资产金额为171,553.25万元,主要系发行人为充分利用暂时闲置资金,提高资金使用效率而购买的保本型、收益率相对稳定的短期结构性存款。上述短期结构性存款安全性高、流动性好、单项产品期限均在三到六个月左右,不超过一年,不属于收益波动大且风险较高的金融产品,不属于财务性投资。2022年3月末,发行人无交易性金融资产余额。

## (2) 其他应收款

2021 年末发行人其他应收款账面金额为 260.51 万元，**2022 年 3 月末发行人其他应收款账面金额为 609.05 万元**，主要由押金及保证金、职工备用金借款、定期存款应收利息等构成，不属于财务性投资。

## (3) 其他流动资产

2021 年末发行人其他流动资产账面金额为 21,870.27 万元，**2022 年 3 月末发行人其他流动资产账面金额为 851.19 万元**，主要包括待抵扣进项税、待摊费用等，不属于财务性投资。

## (4) 长期股权投资

2021 年末和 **2022 年 3 月末**发行人长期股权投资账面金额为 446.99 万元，系发行人对联营企业的投资。发行人 2016 年 3 月参与设立石河子开发区赛德消防安全服务有限公司，报告期内发行人所投资本占赛德消防注册资本的 15.29%，并向该公司派驻一名董事，可对该企业实施重大影响。赛德消防为发行人提供消防服务，符合公司主营业务需求，该项投资不属于财务性投资。

## (5) 其他非流动资产

2021 年末发行人其他非流动资产账面金额为 3,902.88 万元，**2022 年 3 月末发行人其他非流动资产账面金额为 55,660.87 万元**，为发行人构建固定资产而预付的大型工程设备款，不属于财务性投资。

综上所述，发行人报告期最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资的情形。

## (二) 本次董事会前 6 个月内发行人新投入和拟投入的财务性投资金额，相关财务性投资是否已从本次募集资金总额中扣除

本次发行的董事会于 2022 年 1 月 23 日召开，该次董事会召开前 6 个月内，发行人仅存在使用闲置资金购买保本结构性存款的情形且该情形不属于财务性投资，董事会后，发行人无新投入和拟投入的财务性投资，故不存在相关财务性投资需要从本次募集资金总额中扣除的情况。

## 二、核查程序和核查意见

### （一）核查程序

针对以上事项，申报会计师执行的核查程序如下：

1、查阅发行人相关董事会决议、信息披露公告文件，并向公司管理层询问了解自本次发行相关董事会决议日（2022年1月23日）前六个月起至今，以及截至2021年12月31日，公司是否实施或拟实施《科创板上市公司证券发行上市审核问答》所规定的财务性投资；

2、获取发行人报告期内的财务报表及各科目明细账，结合《科创板上市公司证券发行上市审核问答》第5问对财务性投资的规定，查阅发行人财务报表，了解发行人相关报表科目构成、性质，逐项对照核查发行人对外投资情况，核实是否属于财务性投资；

3、获取发行人报告期内交易性金融资产的科目明细，查阅发行人报告期至今所持有的理财产品的说明书、购买及赎回理财产品的银行回单等，分析合同条款，了解存款性质，检查是否存在《科创板上市公司证券发行上市审核问答》所规定的财务性投资；

4、获取发行人报告期内长期股权投资的科目明细，询问对外投资的原因，查看对外投资相关协议，分析投资合理性；通过公开渠道查询并向发行人相关部门确认，了解参股公司的股权结构、主营业务及与公司业务的协同关系。

### （二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内发行人交易性金融资产不属于财务性投资，截至2022年3月31日发行人不存在持有金额较大的财务性投资的情形；

2、本次董事会前6个月内发行人不存在新投入和拟投入的财务性投资，不存在相关财务性投资需要从本次募集资金总额中扣除的情况；

3、发行人不存在《科创板上市公司证券发行上市审核问答》第5问中涉及的财务性投资。

## 9、其他

请发行人补充说明发行人及控股、参股子公司是否从事房地产业务。请保荐机构和律师核查并发表意见。

回复：

### 一、发行人说明

截至本回复签署日，公司及控股、参股子公司的经营范围及主营业务情况如下：

公司名称	与发行人关系	经营范围	主营业务	是否涉及房地产业务
大全能源	-	多晶硅、硅芯、硅片、光伏电池、光伏组件和光伏发电系统产品的生产、加工和销售，三氯氢硅、四氯化硅、氢氧化钠、盐酸、次氯酸钠的生产及销售，上述产品相关的生产技术咨询服务；本企业生产经营相关的货物和技术的进出口业务（须经国家专项审批的商品、技术，在取得相关许可后，方可从事经营活动，具体经营项目以许可证载明项目为准；涉及配额许可证管理、专项规定管理的商品、技术应按国家有关规定办理）。（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）	高纯多晶硅的研发、制造与销售	否
大全投资	发行人全资子公司	向农林牧业、生产制造业、建筑业、交通运输业、商业、服务业投资；房屋租赁。（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）	房屋租赁（注）	否
国地硅材料	发行人全资子公司	硅材料、硅片、电池片及组件、光伏电站工程系统及半导体的生产、销售及技术研发、技术转让、技术服务、技术咨询、技术推广；化工产品（危险化学品及易燃易爆品除外）的销售。（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）	尚未实际开展经营	否
内蒙大全	发行人全资子公司	光伏设备及元器件销售；半导体器件专用设备制造；电子专用材料制造；半导体器件专用设备销售；非金属矿物制品制造；电子专用材料销售；光伏设备及元器件制造；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电子专用材料研发；太阳能发电技术服务；合成材料制造（不含危险化学品）；合成材料销售；常用有色金属冶炼；铁合金冶炼；新材料技术研发；金属制品研发；电力电子元器件制造；有色金属合金销售。	尚未实际开展经营，拟从事高纯多晶硅和半导体硅材料的研发、制造与销售	否
内蒙大全新材料	发行人全资子公司	合成材料制造（不含危险化学品）；合成材料销售；常用有色金属冶炼；光伏设备及元器件销售；光伏设备及元器件制造；新材料	尚未实际开展经营	否

公司名称	与发行人关系	经营范围	主营业务	是否涉及房地产业务
		技术研发；金属制品研发；石墨及碳素制品制造；石墨及碳素制品销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新材料技术推广服务；橡胶制品销售；高品质合成橡胶销售；橡胶制品制造；金属基复合材料和陶瓷基复合材料销售；化工产品生产（不含许可类化工产品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；租赁服务（不含许可类租赁服务）；光伏发电设备租赁；橡胶加工专用设备销售；运输设备及生产用计数仪表制造；工业工程设计服务		
绿创环保	发行人控股子公司	节能、环保技术推广服务；硅铁、硅锰、硅粉及硅合金的加工与销售；脱氧剂、硅酸钠的生产与销售。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）	硅渣综合回收利用	否
赛德消防	发行人参股子公司	消防工程施工、安装、检测，建筑装饰工程施工，管道工程施工，机电设备安装，水电安装；消防器材产品生产与销售，消防安全评估、技术开发、咨询、转让、培训、服务；消防设施维护、保养、检测，消防器材维修、保养；公共安全技术防范工程设计、施工，普通监控安装工程、施工；消防器材、机电设备、建筑材料、防火材料、耐火材料、金属材料、五金交电、电线电缆、照明产品、安防设备、通信设备、电子产品、劳动防护用品、办公用品、办公设备的批发与零售；外墙清洗、保洁，管道疏通、劳务服务。（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）	消防服务	否

注：大全投资的经营范围内包括房屋租赁，主营业务为房屋租赁。大全投资的主要资产为位于石河子市 63 小区 116、117 栋的公寓楼，大全投资将公寓楼整体出租给发行人，以作为发行人员工宿舍楼使用，不存在向市场上的其他第三方出租出售该等公寓楼的情况。公寓楼不具有商品房的属性，且大全投资未将其向第三方转让或销售，大全投资自行投资建设公寓楼不属于房地产开发经营行为。

根据《中华人民共和国城市房地产管理法》第二条，“房地产开发，是指在依据本法取得国有土地使用权的土地上进行基础设施、房屋建设的行为”；第三十条，“房地产开发企业是以营利为目的，从事房地产开发和经营的企业”；根据《城市房地产开发经营管理条例》第二条，“房地产开发经营，是指房地产开发企业在城市规划区内国有土地上进行基础设施建设、房屋建设，并转让房地产开发项目或者销售、出租商品房的行为”；根据《房地产开发企业资质管理规定》第三条，“房地产开发企业应当按照本规定申请核定企业资质等级。未取得房地产开发资质等级证书的企业，不得从事房地产开发经营业务”。

截至本回复签署日，公司及控股、参股子公司的经营范围及主营业务均未包含房地产开发相关内容，均不涉及以营利为目的从事房地产开发和经营活动。公司及控股、参股子公司均未持有从事房地产开发经营业务的经营资质，未开展房地产开发业务，不属于上述规定项下的“房地产开发企业”。本次募投项目建设均围绕公司主营业务展开，建设内容不属于商业住宅、商业地产等房地产开发行为，因此也不存在变相投资房地产业务的情形。

## 二、核查程序和核查意见

### （一）核查程序

针对以上事项，保荐机构、律师执行的核查程序如下：

1、查阅发行人及其控股、参股子公司的营业执照、国家企业信用信息公示系统公开披露的信息等，了解发行人及其控股、参股子公司的经营范围；

2、查阅《中华人民共和国城市房地产管理法》《城市房地产开发经营管理条例》《房地产开发企业资质管理规定》等相关法律法规；

3、查阅发行人 2019 年度、2020 年度和 2021 年度的《审计报告》以及发行人参股公司 2021 年度未经审计的财务报表，了解相关主体业务收入构成以及其资产情况；

4、查询中华人民共和国住房和城乡建设部网站，确认发行人及控股、参股子公司未取得房地产开发企业资质；

5、查阅发行人本次募集资金投资项目的可行性研究报告、本次募集资金投资项目备案文件，确认发行人本次募集资金投资项目不存在变相投资房地产业务的情形；

6、获取了发行人出具的发行人及控股、参股子公司不涉及房地产相关业务的说明。

### （二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

截至本回复签署日，发行人及控股、参股子公司不存在从事房地产业务情形。

## 保荐机构总体意见

对本回复材料中的公司回复，本机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（本页无正文，为《关于新疆大全新能源股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函的回复》之盖章页）

新疆大全新能源股份有限公司

2022年4月25日

## 发行人董事长声明

本人已认真阅读新疆大全新能源股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，本人承诺本回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，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。

发行人董事长签名：

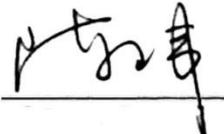
徐广福

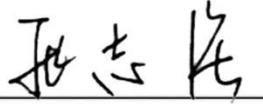
徐广福

新疆大全新能源股份有限公司

2022年4月25日

（本页无正文，为《关于新疆大全新能源股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函的回复》之盖章页）

保荐代表人签名：   
陈玮

  
张志强



中国国际金融股份有限公司

2022年4月25日

## 保荐机构董事长声明

本人已认真阅读新疆大全新能源股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容,了解本回复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,本回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,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。

董事长、法定代表人:



沈如军



中国国际金融股份有限公司

2022年4月25日