（上接 D5 版）

3、是否存在项目达产后收益不及预期的风险，若存在，请具体分析原因并充分提示风险

公司各在建项目均紧密围绕公司主营业务及中长期发展战略开展，已具备各项目所需的必要技术储备，且已着手进行客户拓展，为项目建成后的产能消化创造了良好的技术、客户基础。同时，公司基于彼时市场需求、行业发展趋势及公司经营状况针对上述项目的投资效益指标进行了审慎的测算和评估。但是，考虑到上述项目部分属于中长期建设项目，达产时间较长，如项目达产后出现宏观经济形势、国家政策、下游市场需求发生重大不利变动、行业竞争加剧、市场拓展不及预期等情况，可能会导致公司项目出现达产效益不及预期的风险。公司在 2023 年年度报告“第三节管理层讨论与分析”之“四、风险因素”之“（九）其他重大风险”之“重大投资项目实施风险”中对该事项进行了补充风险提示，具体请见本回复之“问题 2”之“（一）以列表形式披露各项目截至目前的建设进度、项目整体的建设及资金投入规划、预计达产时间、实现投资回报时间，并说明各项目建设是否符合预期进度、是否存在建设进度不及预期的风险，若存在，请具体分析影响项目按计划推进建设的原因并充分提示风险”。

（三）结合公司的经营战略规划、行业政策、市场竞争格局等因素，具体分析说明项目建设过程中可能遇到的宏观经济环境、下游行业变化带来的不确定性风险并充分提示

公司致力于成为行业领先、富有创新活力的先进无机非金属复合材料公司，当前实施上述项目契合公司长期经营战略规划，主要产品的下游主要应用场景为新能源汽车、清洁能源（燃料电池）等领域。从行业政策及市场发展情况来看，受“碳达峰”“碳中和”相关政策的影响，我国已将新能源汽车和清洁能源列入国家发展战略。在国家政策大力支持的背景下，我国近年来新能源汽车行业发展迅速，市场渗透率不断提升，燃料电池等清洁能源产业也逐步从市场导入期进入产业化应用新阶段，作为减碳、固碳及分布式能源所急需的技术工具，固体氧化物电池未来有望迎来爆发式增长。从市场竞争情况来看，新能源汽车市场竞争更加充分，叠加技术迭代、上游竞争加剧、产能利用率偏低等多重复杂因素，新能源汽车上游材料厂商的盈利能力在短期内承压；而燃料电池等清洁能源行业仍处于发展初期，主要生产厂商尚未完全实现产业化，发展至产业成熟期还需要经历较长时间，现阶段行业发展受国家产业政策影响较大，未来竞争格局仍存在不确定性。

因此，如在项目建设过程中，出现国家政策导向发生重大不利变化、行业市场增速放缓、市场竞争激烈造成盈利空间压缩等情形，则会对项目对应产品的盈利能力、市场开拓造成不利影响，面临项目达产后产能消化不足、收益不及预期的风险。此外，公司可能会根据外部市场情况及经营战略规划调整在建项目产能建设安排，甚至延缓或终止相关项目的建设，从而致使项目建设进度存在一定的不确定性。针对上述风险，公司在 2023 年年度报告“第三节管理层讨论与分析”之“四、风险因素”之“（九）其他重大风险”之“重大投资项目实施风险”对该事项进行补充提示，具体请见本回复之“问题 2”之“（一）以列表形式披露各项目截至目前的建设进度、项目整体的建设及资金投入规划、预计达产时间、实现投资回报时间，并说明各项目建设是否符合预期进度、是否存在建设进度不及预期的风险，若存在，请具体分析影响项目按计划推进建设的原因并充分提示风险”。

（四）说明公司同时推进多个重大项目建设在统筹人员、资金、技术储备、建设用地、建设及生产安全合规等方面的具体安排，并结合当前公司主要投资项目的建设进度、现金流情况，说明公司同时推进多个项目建设是否存在对公司正常生产经营带来不利影响的风险、是否存在较大资金压力，若存在，请充分提示相关风险并说明防范风险的具体措施。

1、说明公司同时推进多个重大项目建设在统筹人员、资金、技术储备、建设用地、建设及生产安全合规等方面的具体安排

公司的重大投资项目均与公司现有主营产品及未来战略规划密切相关。一方面，上述项目系在公司现有业务板块低烟无卤阻燃材料及锂电池涂覆材料领域进行产能扩充和产品线拓展，公司在主营业务领域已形成了充分的人员团队、技术储备、市场客户等相应资源，能够为公司同时实施多个项目提供支持。另一方面，上述项目的实施是公司实现研发成果产业化（如燃料电池项目）的重要举措，公司在固体氧化物燃料电池领域已深耕多年，技术实力和研发进度领先，为相关项目建设提供有效保障。因此，公司具备同时推进上述多个项目的能力和相关基础条件。公司在统筹人员、资金、技术储备、建设用地、建设及生产安全合规等方面的具体安排如下：

在人员方面，公司注重人才队伍建设，已形成研发及技术实力雄厚的专业团队，为项目建设提供有效人员保障。截至 2023 年 12 月 31 日，公司共有技术人员 203 人，硕士及以上学历人员达 63 名，主要管理人员在无机非金属材料领域具备扎实的专业背景及项目管理经验，可以满足各项目研发、建设、安装调试等阶段人员的需求。在人员统筹管理方面，公司已成立总部“工程项目中心”，下设工程部、动力部、项目部，负责对公司所有重大在建项目的统一管理和资源调度，对于建设过程中遇到的问题及时进行调查和处理，并将结果及时向管理层进行汇报，确保各重大项目建设的有序推进。

在技术储备方面，公司坚持以技术创新为核心的发展战略，专注于无机非金属材料的研发，在现有业务领域，公司已掌握晶体生长控制技术、流化床气流磨无铁粉碎技术、表面改性技术、勃姆石生产技术、磁性异物的检测技术等一系列核心技术成果；同时，公司积极推进燃料电池等战略新领域的研发布局，在燃料极活性粉体制备技术、高性能电解质制备技术、空气极活性粉体的制备技术、SOFC 平板单电池工程化制备技术、SOFC 平板电池堆高温气密封接技术等关键技术方面已取得突破性进展，为相关在建项目提供了丰富的技术储备。

截至 2023 年 12 月 31 日，公司已取得授权发明专利合计 46 个，掌握了一系列拥有自主知识产权的专利技术或非专利的核心技术，公司的主要建设项目均由相应的核心技术作为研发支撑，建设项目的推进具备坚实的技术基础。

在资金方面，近几年公司的项目建设任务较为集中，存在一定的资金支付需求。对于非募投项目，公司主要以银行借款形式进行项目资金投入，与多家银行形成良好合作关系，银行授信额度较高，有利于保障公司即时资金需求，公司财务部安排专人专岗负责项目建设资金的统一调度，并定期根据实际资金使用情况组织项目部进行动态评估，合理做好资金预留和中长期规划。在建设用地方面，公司重大投资项目“年产 5 万吨氢氧化镁、5 万吨碱式碳酸镁、1 万吨氧化锆、1000 吨硼酸锌、1000 吨五硼酸铵和 100 吨钛酸铜产品项目”的在建项目、“壹石通运营中心项目”、“碳中和产业园项目”的在建项目及“年产 1GW 固体氧化物能源系统项目”目前均已取得土地产权证，预计在用地方面不存在项目实施障碍。

在建设及生产安全合规方面，公司设有独立一级部门“安全环保部”，针对重大在建项目均配置安环专员，督促在建项目及时履行立项、环评、能评等审批手续，并定期进行施工现场或生产现场的环保及安全检查，及时发现安全隐患或潜在风险，避免在项目建设及生产过程中的潜在事故及违规情形。

2、结合当前公司主要投资项目的建设进度、现金流情况，说明公司同时推进多个项目建设是否存在对公司正常生产经营带来不利影响的风险，是否存在较大资金压力，若存在，请充分提示相关风险并说明防范风险的具体措施

从公司主要投资项目的建设进度来看，公司的重大投资项目主要系中长期建设项目，目前主要规划产能对应产线尚未开工建设或处于建设初期，资金投入比例总体较低，公司结合长期发展战略、实际经营情况、资金情况对产线建设规划和资金投入规划进行动态管控，如未来市场环境及公司经营发生变化，公司也将对项目产能规模及资金投入规模进行及时优化调整，资金压力总体可控。

从公司现金流情况来看，截至 2023 年末，公司现金及现金等价物余额为 59,008.52 万元，2021-2023 年公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为 19,354.36 万元、43,740.43 万元和 37,020.04 万元，公司具有正常的现金流水平，能够保障公司项目建设的基本资金需求。同时，公司信贷记录良好，与多家银行形成良好合作关系。截至 2023 年末，公司已取得银行授信额度为 196,300.00 万元，尚未使用的授信额度为 155,487.92 万元，预计可有效实现未来项目建设资金筹措。此外，随着部分建设项目投产并完成市场导入，公司有望迎来盈利能力提升并形成新的利润增长点，可在一定程度上缓解项目建设投资压力。未来，公司将结合整体的经营状况、资金状况以及对外融资能力，审慎判断投资项目的资金投入进度，合理控制投资节奏。

综上所述，公司的主要重大项目建设主要系中长期建设项目，现阶段在建项目对应的资金投入比例总体较低，项目建设及资金投入实施规划可根据未来市场环境和公司经营情况进行灵活调整；同时，公司的现金流情况总体较好，信贷记录良好，具有较强的内外部融资能力和实施多个项目的资金实力；此外，公司已经在人员、资金、技术储备、建设用地、建设及生产安全合规等方面进行统筹安排，为公司重大项目建设提供有效的支持，因此同时开展多个项目建设不会影响公司正常生产经营，资金压力整体可控。

二、保荐机构核查意见

（一）核查程序

保荐机构履行了以下核查程序：

1、查阅公司重大投资项目的可行性研究报告、投资协议、相关三会文件、建设项目环评审批文件、建设用地土地产权证等，了解项目基本情况，并对重大投资项目的预计效益的测算过程、测算依据进行分析；

2、访谈公司相关部门负责人，了解重大投资项目对应产品类型、核心技术、应用领域、客户及订单开拓情况；

3、查阅新能源汽车、锂电池及燃料电池等清洁能源领域的行业研究报告及近期行业政策，分析项目实施的宏观市场环境和行业竞争格局是否发生重大不利变化及后续项目实施是否存在重大不确定性；

4、查阅公司披露的定期报告及相关财务报表，了解公司现金流情况；

5、查阅公司主要银行授信合同台账，了解公司银行授信情况；

6、访谈公司管理层，了解公司推进多个重大项目在统筹人员、资金、技术储备、建设用地、建设及生产安全合规等方面的具体安排及对生产经营的影响。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、公司重大投资项目主要系中长期建设项目，采用分阶段实施方式，现阶段在建项目的建设进度总体符合预期。基于谨慎性考虑，公司已在 2023 年年度报告中对项目建设不及预期的风险进行补充提示；

2、公司重大投资项目达产后收益均根据彼时市场需求、行业发展趋势及公司经营状况针对上述项目的投资效益指标进行了审慎的测算和评估。基于谨慎性考虑，公司已在 2023 年年度报告中对项目达产后收益不及预期的风险进行补充提示；

3、公司已具体分析说明项目建设过程中可能遇到的宏观经济环境、下游行业变化带来的不确定性风险，并在 2023 年年度报告中对上述风险进行补充提示；

4、公司具备同时推进多个建设项目的能力，在统筹人员、资金、技术储备、建设用地、建设及生产安全合规等方面已形成完善的安排；

5、公司上述重大投资项目主要系中长期建设项目，现阶段在建项目对应的资金投入比例总体较低，对公司生产经营未造成不利影响，公司结合公司长期发展战略、实际经营情况、资金情况对产线建设规划和资金投入规划进行动态管控，如未来市场环境及公司经营发生变化，公司也将对项目产能规模及资金投入规模进行及时优化调整，资金压力总体可控。

问题 3

根据披露，“年产 1GW 固体氧化物能源系统项目”的投资背景系公司与合肥高新技术产业开发区管理委员会投资招商中心（以下简称合肥高新区招商中心）2019 年签署《壹石通 5G 通讯关键材料及合肥总部基地项目投资合作协议书》及《壹石通 5G 通讯关键材料及合肥总部基地项目投资合作补充协议书》（以下合称原投资协议）协商调整部分条款后签订的新补充协议。公司于 2023 年 12 月 30 日披露称，拟增加“年产 1GW 固体氧化物能源系统项目”的实施主体，由全资子公司安徽壹石通材料科学研究院有限公司（以下简称壹石通研究院）负责该项目的土地竞拍及基础设施建设等前期工作，由稀陶能源技术（合肥）有限公司（以下简称稀陶能源）负责该项目的生产线建设及后续投产运营。稀陶能源系壹石通研究院与合肥壹稀陶企业管理咨询合伙企业（有限合伙）（以下简称壹稀陶合伙企业，系公司关联方实际控制的企业）共同投资设立企业，其中，壹石通研究院拟以现金出资 3,500 万元，占稀陶能源注册资本的 70%；壹稀陶合伙企业拟以现金出资 1,500 万元，占稀陶能源注册资本的 30%，该共同投资行为构成关联交易。壹稀陶合伙企业由公司关联方蒋玉楠、夏长荣、蒋学鑫于 2023 年 12 月共同出资设立，三位关联方分别持有壹稀陶合伙企业份额的 20%、30%、50%，其中蒋玉楠为壹稀陶合伙企业的执行事务合伙人。

请公司：（1）说明关于“年产 1GW 固体氧化物能源系统项目”签订的新补充协议相较于原投资协议发生变更的具体内容，并结合变更情况说明签订新的协议是否构成对原投资协议的实质性变更、是否存在违约情况、是否对公司正常生产经营有潜在风险；（2）说明 2019 年以来政府招商引资相关政策法规变化的具体情况、新项目投资金额测算过程及依据，并结合公司战略布局、在建工程情况、原投资协议项目建设情况说明签订新的补充协议的具体考虑、本次投资行为是否足够合理、审慎；（3）结合壹稀陶合伙企业截至目前的出资、人员及技术储备、业务开展等情况，说明公司实际控制人及关联方投资设立壹稀陶合伙企业、公司子公司与壹稀陶合伙企业共同投资设立稀陶能源的必要性与合理性，并说明此次关联交易决策是否合规、审慎；（4）结合稀陶能源截至目前的出资、人员配备、技术储备、客户拓展、业务开展等情况，说明稀陶能源是否具备负责该项目生产线建设及后续投产运营的经营能力；（5）结合推进“年产 1GW 固体氧化物能源系统项目”的具体内容、建设规划、资金需求、具体分工等情况，说明由壹石通研究院负责“年产 1GW 固体氧化物能源系统项目”的土地竞拍及基础设施建设等前期工作、由稀陶能源负责该项目的生产线建设及后续投产运营的原因及合理性，说明公司新增稀陶能源为项目实施主体的决策是否合规、审慎，是否会对上市公司生产经营与资金安全、项目按期建设等造成不利影响。

请公司保荐机构对上述问题进行核查并发表意见。

回复：

一、公司说明

（一）说明关于“年产 1GW 固体氧化物能源系统项目”签订的新补充协议相较于原投资协议发生变更的具体内容，并结合变更情况说明签订新的协议是否构成对原投资协议的实质性变更、是否存在违约情况、是否对公司正常生产经营有潜在风险

关于“年产 1GW 固体氧化物能源系统项目”签订的新补充协议相较于原投资协议发生变更的内容和原因如下：

序号	协议变更内容	变更原因
1	《原合作协议》第一条关于项目名称、项目投资额、项目内容的约定，均以最终实际项目备案文件为准。	基于公司 SOC 项目产业化落地的需要，并结合公司战略布局规划、行业发展趋势和市场需求变化情况，同时原合作协议约定的“5G 通讯关键材料”相关产品已在公司怀远厂区实施建设，公司计划调整项目建设内容。
2	修改《原合作协议》第一条第 4 项关于经济指标的相关约定。	因项目建设成本增加，经双方友好协商，一致同意将原政策期作适当延长。
3	《原合作协议》第一条第 5 项关于项目公司经营期限的约定修改为：“项目公司在合肥高新区实际经营年限不低于 20 年，自项目政策申报之年起算”。	因项目政策期延长，相应延长经营年限。
4	《原合作协议》第二条第（一）款第 1 项的约定内容修改为：“项目用地分为工业用地及商业用地，其中工业用地位于南岗合作区，商业用地位于高新示范区，最终项目用地位置、面积等须经甲乙双方同意，且以用地规模预审意见为准，并依据法定程序进行”。	因用地需求变更，调整部分用地类型。
5	《原补充协议》相关政策条款表述作废，以本补充协议的新政策条款为准，甲方将在固定资产补贴、高成长优质奖励、高管购房补贴、高管人才补贴等方面向乙方提供新的支持政策。	经双方友好协商，调整固定资产补贴、高成长优质奖励、高管购房补贴、高管人才补贴等支持政策，加大支持力度。

根据上表，基于公司 SOC 项目产业化落地的需要，并结合公司战略布局规划、行业发展趋势和市场需求变化情况，同时原合作协议约定的“5G 通讯关键材料”相关产品已在公司怀远厂区实施建设，公司计划调整项目建设内容。除上述调整之外，新补充协议的变更条款主要政策期和经营年限延长、调整部分用地类型、调整加大支持政策力度，不涉及实质性变更。本次新补充协议的签署事项经合肥高新技术产业开发区管理委员会 2023 年第 18 次主任办公会审议通过，并由公司第三届董事会第二十二次会议、2023 年第二次临时股东大会审议通过，协议双方均履行了相应的审议程序，故不存在违约情况，不会对公司正常生产经营造成潜在风险。

（二）说明 2019 年以来政府招商引资相关政策法规变化的具体情况、新项目投资金额测算过程及依据，并结合公司战略布局、在建工程情况、原投资协议项目建设情况说明签订新的补充协议的具体考虑、本次投资行为是否足够合理、审慎

1、说明 2019 年以来政府招商引资相关政策法规变化的具体情况

2019 年以来，合肥高新技术产业开发区管理委员会投资招商中心（以下简称“合肥高新区招商中心”）的招商引资政策法规总体没有重大变化。对于入驻企业，通常结合企业投资项目的项目类型、投资金额、项目达产后规模及收益等方面，并与企业共同协商，确定“一企一策”的合作条款和支持政策。因此，此次新补充协议的调整，主要系公司的投资项目有所调整，经双方共同协商并履行相应程序，对原合作协议的部分支持政策进行调整，进一步加大支持力度。

2019 年 11 月，公司与合肥高新区招商中心签署原投资协议，约定公司在合肥高新区投资建设“壹石通 5G 通讯关键材料及合肥总部基地”项目，总投资额为 10 亿元，合肥高新区将向公司提供固定资产补贴、研发补贴、高管人才补贴、高管购房补贴、高成长优质奖励等支持政策。

2023 年以来，基于公司 SOC 项目产业化落地的需要，并结合公司战略布局规划、行业发展趋势和市场需求变化情况，同时原合作协议约定的“5G 通讯关键材料”相关产品已在公司怀远厂区实施建设，公司计划调整项目建设内容，将项目建设内容调整为“年产 1GW 固体氧化物能源系统项目”。因此经双方共同协商，公司与合肥高新区招商中心针对原投资协议协商调整部分条款，并签订新的补充协议。

2、新项目投资金额测算过程及依据

新项目的投资建设分为两部分：

（1）固体氧化物能源系统基建工程项目

固体氧化物能源系统基建工程项目报批总投资为 60,575 万元，各项投资金额具体测算过程及依据如下：

序号	投资项目费用明细	投资金额（万元）	投资比例（%）
1	建筑安装工程费	50,370.00	83.15
2	工程建设其他费用	4,698.00	7.76
3	基本预备费	3,304.00	5.45
4	建设期利息	2,203.00	3.64
合计报批总投资		60,575.00	100.00

1）建筑安装工程费

本项目计划新建 5 栋厂房、实验室、员工宿舍等设施，总建筑面积 158,535㎡，其中地上总建筑面积 138,770㎡，地下总建筑面积 19,765㎡。其中，各项工程项目的单位估算指标根据项目所在地、厂址地址情况、拟建设建筑物结构型式、车间厂房规格要求、市场价格及公司采购经验等予以估算。

2）工程建设其他费用

序号	费用明细	金额（万元）
1	土地使用费	2,487.00
2	勘察、设计费	655.00
3	建设工程监理费	403.00
4	全过程造价咨询费	403.00
5	各项规费	364.00
6	建设单位管理费	294.00
7	其他费用	92.00
合计		4,698.00

3）基本预备费

基本预备费按工程费用和其他费用之和的 6%计算。

4）建设期利息

项目投资计划贷款 40,860 万元，建设期为 2 年。建设期固定资产贷款利息根据规定列入固定资产投资规模，按年利率 4.9%计算。

（2）固体氧化物能源系统建设项目

固体氧化物能源系统建设项目报批总投资为 60,162 万元，各项投资金额具体测算过程及依据如下：

序号	投资项目费用明细	投资金额（万元）	投资比例（%）
1	设备购置及安装费	13,910.00	23.12
2	工程建设其他费用	449.00	0.75
3	基本预备费	1,436.00	2.39
4	建设期利息	271.00	0.45
5	铺底流动资金	44,096.00	73.30
合计报批总投资		60,162.00	100.00

1）设备购置及安装费

本项目计划购置全自动高精度连续视觉检测线、高温连续窑炉、等离子喷涂设备、检测设备等主要设备 95 台套。其中，设备数量根据公司实际生产需求确定，设备单价根据近期市场询价结果或公司历史采购价格预估。

2）工程建设其他费用

序号	费用明细	金额（万元）
1	设计费	181.00
2	建设单位管理费	147.00
3	其他费用	121.00
合计		449.00

3）基本预备费

基本预备费按工程费用与其他费用之和的 10%计算。

4）建设期利息

项目投资计划贷款 11,060 万元，建设期为 1 年。建设期固定资产贷款利息根据规定列入固定资产投资规模，按年利率 4.9%计算。

5）铺底流动资金

铺底流动资金基于新项目整体需求确定，占新项目总投资金额的 36.52%，主要用于固体氧化物能源系统建设项目的生产线建设和后续运营。

综上，新项目投资金额测算过程及依据合理。

3、结合公司战略布局、在建工程情况、原投资协议项目建设情况说明签订新的补充协议的具体考虑、本次投资行为是否足够合理、审慎

（1）公司战略布局

公司成立以来，始终以先进无机非金属复合材料的研发、生产、销售为主营业务，提供包括锂电池涂覆材料、电子通信功能填充材料和低烟无卤阻燃材料等产品，坚持研发驱动的定位，致力于持续推动创新产品的产业化落地，不断拓宽新的盈利增长点。

其中，固体氧化物电池（SOC）是公司在“碳中和”及新型储能领域中的重点战略布局。2020 年 5 月，公司与中国科学技术大学签署了为期五年的产学研合同，致力于“固体氧化物燃料电池产业化应用过程中的稳定性机理及低成本材料的基础研究”项目的合作开发，为公司从事固体氧化物电池领域提供了产学研平台。2023 年 2 月，公司与中国科学技术大学先进技术研究院发起共建“固体氧化物燃料电池联合实验室”，致力于实现零碳循环和二氧化碳的资源化利用。公司定向增发募投项目“固体氧化物电池（SOC）系统的研发与试制”，在 2023 年亦取得了预期研发成果。

固体氧化物电池关键组成部分电解质、阳极、阴极和连接体涂层等均为先进无机非金属和功能陶瓷材料，例如钇稳定氧化锆等。由于 SOC 产业在国内刚刚起步，固体氧化物电池的关键组成部分尚未形成完善的产业体系，需要从源头基础材料逐步向下渗透。公司致力于先进无机非金属复合材料的前沿应用，在超细纳米粉体制备、流化床气流磨无铁粉碎、超细粉体表面纳米涂覆、超细粉体的离子清洗、轻质球形粉体材料的制备等领域积累了大量专利和技术，能够自主解决 SOC 系统的关键基础原材料规模化生产，奠定了进入 SOC 领域的材料基础。

本次新项目投资是公司基于自身核心优势，以关键原材料为基础，结合下游行业实际需求，围绕“大产品、大市场”在战略级新业务领域的重要布局，有助于公司进一步完善产品结构、持续提升核心竞争力、培育新的利润增长点，符合公司经营发展战略，是公司基于长远发展目标所作的重要决策。

因此，新项目符合公司的战略布局。

（2）在建工程情况

公司围绕战略布局审慎决策项目投资及在建工程的管理，并按照预先规划实施建设。公司的在建工程类型主要包括原有产品扩产的生产基地建设、基于新产品研发的研发中心建设、新产品的生产基地建设、产线升级改造等，资金来源包括自有资金、银行贷款、募投资金等。截至 2023 年末，公司已完工并转固的在建工程包括动力电池涂覆隔膜用勃姆石生产基地建设项目、年产 4000 吨高纯高功能化粉体材料建设项目等 IPO 募投项目，目前重点在建工程包括年产 15000 吨电子功能粉体材料建设项目、年产 20000 吨锂电池极片涂覆用勃姆石建设项目、技术研发中心建设项目等再融资募投项目以及碳中和产业园一期陶瓷化防火材料项目、固体氧化物能源系统基建工程项目等新产品建设项目。因此，公司在建工程均符合公司战略布局，重大投资项目均经可行性研究论证和相应审议程序通过。

（3）原投资协议项目建设情况

原投资协议约定的“5G 通讯关键材料”相关产品已在公司怀远厂区实施建设，目前已建成产能能够满足当前需求，因此公司调整了原投资协议约定的项目建设内容。

综上所述，本次新项目投资金额测算过程及依据合理，新项目是公司基于自身核心优势，围绕公司战略在新业务领域的重要布局，符合公司战略需要。公司项目投资及在建工程的管理均围绕战略布局审慎决策，并按照预先规划实施建设，本次投资项目内容变更系在原投资协议项目已在公司其他厂区予以实施建设的背景下进行，故本次投资行为合理、审慎。

（三）结合壹稀陶合伙企业截至目前的出资、人员及技术储备、业务开展等情况，说明公司实际控制人及关联方投资设立壹稀陶合伙企业、公司子公司与壹稀陶合伙企业共同投资设立稀陶能源的必要性与合理性，并说明此次关联交易决策是否合规、审慎

壹稀陶合伙企业截至目前的认缴出资情况如下：

序号	合伙人姓名	认缴出资金额（万元）	出资占比	合伙人性质
1	蒋玉楠	300	20%	普通合伙人/执行事务合伙人
2	夏长荣	450	30%	有限合伙人
3	蒋学鑫	750	50%	有限合伙人
合计	/	1,500	100%	/

截至目前，壹稀陶合伙企业各合伙人的认缴出资额暂未实缴到位，后续将根据稀陶能源的业务经营开展需要，分批完成实缴。

壹稀陶合伙企业目前的人员包括蒋玉楠、夏长荣、蒋学鑫。夏长荣先生作为公司首席科学家，是 SOC 领域的国际知名专家，从事 SOC 科研工作超过 25 年，在 SOC 领域积累了丰富的研发经验，并发展了 SOC“制备-结构-性能-使役”的理论框架，为 SOC 单电池和电堆的工业化生产奠定了理论基础。蒋玉楠女士于中国科学技术大学材料系材料学专业博士研究生毕业，致力于 SOC 领域的专项研究，在相关前沿理论和技术应用等方面具备较强的理论基础和研发能力，目前在夏长荣教授课题组从事 SOC 领域的相关博士后研究工作，并担任公司 SOC 研发项目技术顾问，在 SOC 领域的学术造诣和研究水平得到行业认可。蒋学鑫先生作为公司的董事长、总经理、核心技术人员及研发带头人，兼任公司 SOC 项目领导小组组长，在确定 SOC 项目战略方向、保障项目产业化落地方面，发挥了核心作用。截至目前，该合伙企业除投资稀陶能源外，无其他经营业务。

SOC 产品的产业链条可以分为“原料-电池片-电堆-电池系统”，稀陶能源的业务定位是 SOC 电池系统的产业化，并承担其独立运营和市场开拓的职能，对 SOC 产品的系统应用起到示范作用。目前，公司已逐步形成 SOC 产品原料、电池片、电堆的研发与生产能力，而涉及终端应用场景的 SOC 电池系统，则由稀陶能源作为运营主体。

截至目前，壹石通已取得授权的相关专利如下表所示，对于其中涉及 SOC 系统级应用的相关早期专利，将以授权使用或评估转让的方式交由稀陶能源使用。稀陶能源正式运营后，涉及 SOC 系统级应用的相关新增专利将由稀陶能源作为主体申请。

序号	专利名称	专利号/申请号	专利类别	授权日
1	一种阳极支撑型 SOFC 半电池烧结方法	202111610611.4	发明专利	2023/6/2
2	一种固体氧化物燃料电池多层流延刀具	202123309909.X	实用新型	2022/10/14
3	一种双孔型金属支撑体、固体氧化物燃料电池、电堆和系统	202221624411.4	实用新型	2022/11/11
4	一种热电厂-SOEC 联用系统	202221945332.3	实用新型	2022/11/18
5	一种固体氧化物燃料电池结构及电堆	202222599893.9	实用新型	2023/1/31
6	一种约束型固体氧化物燃料电池及电堆	202222750805.0	实用新型	2023/4/11
7	一种平板式 SOFC 单电池测试装置	202222851442.X	实用新型	2023/6/2
8	一种 SOFC-SOEC 联用系统	202221945678.3	实用新型	2023/7/4

在相关技术储备方面，公司目前已掌握电解质、阳极粉体、高性能阴极粉体的规模化和低成本制备能力，形成了燃料极活性粉体制备技术及应用该粉体制备高性能燃料极催化功能层的方法、高性能电解质制备技术及相关应用、空气极活性粉体的制备技术、SOFC 平板单电池工程化制备技术和 SOFC 平板电池堆高温气密封接技术等关键技术。2023 年以来，公司进一步推动了单体电池的性能提升、结构优化和部分量产，并同步开展了 SOC 电堆的封装测试和 SOFC、SOEC 系统开发等工作。截至目前，公司的 SOC 单电池中试线已稳定运行，电堆及系统组装、相关性能测试等在研子项目已进入放大实验阶段，为该产品走向产业化奠定了坚实基础。2024 年，公司计划启动 SOC 系统的示范工程建设。

另一方面，鉴于 SOC 相关产品（包括固体氧化物燃料电池即 SOFC、固体氧化物电解池即 SOEC）目前在国内尚无成熟应用，SOC 系统在产业化初期阶段及示范工程建设过程中仍面临一定的风险和不确定性，因此由公司上述关联方作为项目团队核心成员，与公司全资子公司共同投资设立 SOC 系统产品的运营主体，在吸收投资资金的同时进一步实现激励绑定和风险共担，有利于激发核心团队的积极性和创造性，加快 SOC 系统产品的产业化进程，符合公司战略方向及业务发展需要。

本次关联交易事项已由公司第三届董事会第二十四次会议、第三届董事会独立董事专门会议第一次会议、第三届监事会第二十次会议、2024 年第一次临时股东大会审议通过。

综上所述，公司实际控制人及关联方投资设立壹稀陶合伙企业、公司子公司与壹稀陶合伙企业共同投资设立稀陶能源，符合公司战略方向及业务发展需要，并履行了相应的审议程序，此次关联交易决策合规、审慎。

（四）结合稀陶能源截至目前的出资、人员配备、技术储备、客户拓展、业务开展等情况，说明稀陶能源是否具备负责该项目生产线建设及后续投产运营的经营能力

稀陶能源的定位是负责 SOC 系统的产业化落地（含生产线建设），及后续投产运营。截至目前，稀陶能源注册资本 5,000 万人民币，目前尚未实缴，后续将根据业务经营开展需要，分批完成实缴。

技术储备方面，如前所述，公司已取得授权的 8 项 SOC 相关专利中，对于其中涉及 SOC 系统级应用的相关早期专利，将以授权使用或评估转让的方式交由稀陶能源使用，稀陶能源正式运营后，涉及 SOC 系统级应用的相关新增专利将由稀陶能源作为主体申请。鉴于公司的 SOC 单电池中试线已稳定运行，电堆及系统组装、相关性能测试等在研子项目已进入放大实验阶段，目前已具备交由稀陶能源负责 SOC 系统进行产业化的基础前提条件。

人员方面，截至目前稀陶能源开展业务所需的 SOC 系统相关人员团队正在筹备中，将以壹稀陶合伙企业三位合伙人为核心，并结合公司内部人员培养以及外部人员招聘共同组建，其中以公司内部培养的成熟团队为主体。

客户拓展、业务开展方面，SOC 系统项目目前处于研发和测试阶段，并积极开发拓展应用场景和意向客户，截至目前尚未签署订单或采购合同，公司已在与部分意向客户洽谈示范工程合作。

综上所述，稀陶能源筹备完成后预计可具备负责该项目生产线建设及后续投产运营的基础条件。

（五）结合推进“年产 1GW 固体氧化物能源系统项目”的具体内容、建设规划、资金需求、具体分工等情况，说明由壹石通研究院负责“年产 1GW 固体氧化物能源系统项目”的土地竞拍及基础设施建设等前期工作、由稀陶能源负责该项目的生产线建设及后续投产运营的原因及合理性，说明公司新增稀陶能源为项目实施主体的决策是否合规、审慎，是否会对上市公司生产经营与资金安全、项目按期建设等造成不利影响

1、结合推进“年产 1GW 固体氧化物能源系统项目”的具体内容、建设规划、资金需求、具体分工等情况，说明由壹石通研究院负责“年产 1GW 固体氧化物能源系统项目”的土地竞拍及基础设施建设等前期工作、由稀陶能源负责该项目的生产线建设及后续投产运营的原因及合理性

“年产 1GW 固体氧化物能源系统项目”地块选址位于合肥市高新区将军岭路与响洪甸路交叉口东北角，项目占地面积约 66,314.50㎡、规划总建筑面积约 158,535.00㎡，其中地上总建筑面积 138,770.00㎡、地下总建筑面积 19,765.00㎡。项目建成达产后将形成年产 1GW 固体氧化物能源系统的生产规模，包含固体氧化物燃料电池（SOFC）和固体氧化物电解池（SOEC）产品。

预计本项目总投资约 121,064.00 万元，其中固定资产投资约 76,641.00 万元（具体金额以实际备案文件为准），资金来源为自有资金和银行贷款，根据项目建设进度分批次投入。该项目经相关的可行性研究测算，具体内容、建设规划、资金需求的具体情况请参见本题回复之“（二）/2、新项目投资金额测算过程及依据”的相关内容。

具体分工方面，首先，由于前期该项目由壹石通研究院负责实施，后结合公司的战略布局规划、主体职责定位、行业发展趋势和市场需求情况，公司计划设立稀陶能源专门负责该项目产业化的产线建设和运营。由于项目行政审批手续、土地竞拍等基础设施建设的前期工作已经由壹石通研究院作为主体启动，所以仍由壹石通研究院负责“年产 1GW 固体氧化物能源系统项目”的前期基建工程相关工作，后续拟由稀陶能源受让承接。在稀陶能源的生产运营逐步成熟、具备独立融资条件之后，拟由稀陶能源以市场评估价回购壹石通研究院负责建设的 SOC 相关前期基建工程部分。

其次，由稀陶能源负责生产线建设及后续投产运营，则体现了公司在产业链内部分工和资源整合方面的战略考虑。壹石通研究院的主要职责定位是负责公司研发创新成果的产业化前期孵化阶段，而产业化落地实施、生产运营、市场拓展等职责更适合交由运营主体负责实施。

综上所述，由壹石通研究院负责“年产 1GW 固体氧化物能源系统项目”的土地竞拍及基础设施建设等前期工作、由稀陶能源负责该项目的生产线建设及后续投产运营有利于发挥上述双方的优势，符合公司战略方向及业务发展需要，具有合理性。

2、说明公司新增稀陶能源为项目实施主体的决策是否合规、审慎，是否会对上市公司生产经营与资金安全、项目按期建设等造成不利影响

公司新增稀陶能源为项目实施主体的决策已由公司第三届董事会第二十四次会议、第三届董事会独立董事专门会议第一次会议、第三届监事会第二十次会议、2024 年第一次临时股东大会审议通过。

公司拟由壹石通研究院与壹稀陶合伙企业共同投资设立稀陶能源事宜，遵循自愿、公平、合理、市场化的原则，经各方友好协商，以等价现金形式出资，根据各方出资比例享有股东权利、承担股东义务，不存在损害上市公司及全体股东特别是中小股东利益的情形。截至目前，该项目前期实际已投入资金较少，公司将结合整体的经营状况和资金状况综合考虑业务投入节奏，并结合 SOC 项目产业化的市场开拓情况、技术成熟度、行业发展状况等，审慎判断该项目的资金投入进度，合理控制投资节奏。

稀陶能源在 SOC 项目产业化及后续生产运营过程中，可能面临宏观经济及“双碳”政策变化、市场培育周期偏长、市场推广进度不及预期等风险因素，从而影响其实际运营效果和 SOC 项目预期效益的实现，进而致使上市公司面临股权投资损失等不利情形。因此，本次关联交易事项存在进展不及预期的风险。

综上所述，公