

证券代码：603260

证券简称：合盛硅业

公告编号：2023-043

合盛硅业股份有限公司

关于上海证券交易所《关于合盛硅业股份有限公司 2022 年年度报告的信息披露监管工作函》的回复公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担法律责任。

合盛硅业股份有限公司（以下简称“公司”或“合盛硅业”）于 2023 年 5 月 10 日收到上海证券交易所下发的《关于合盛硅业股份有限公司 2022 年年度报告的信息披露监管工作函》（上证公函【2023】0460 号）（以下简称“监管工作函”），公司积极组织相关工作人员就监管工作函关注的相关问题逐项进行认真核查落实。现就有关问题回复如下：

1.关于业绩。年报披露，公司报告期内实现营业收入 236.57 亿元，同比增长 10.62%，营业成本 155.22 亿元，同比增长 53.92%，归母净利润 51.48 亿元，同比下降 37.39%，主要受产品销售价格下滑影响，工业硅和有机硅毛利率分别减少 12.87 个百分点和 23.10 个百分点。分季度来看，公司一至四季度营业收入分别为 63.90 亿元、66.10 亿元、52.76 亿元、53.82 亿元，归母净利润分别为 20.51 亿元、14.94 亿元，10.09 亿元、5.94 亿元。

请公司：（1）结合产品技术、成本构成、客户群体、行业供需变化、可比公司业绩波动情况等，分产品说明公司业绩下滑的原因及合理性，毛利率水平与同行业可比公司是否存在重大差异，相关产品的市场竞争格局是否发生重大变化；（2）结合主要产品售价走势，分析各季度利润波动较大且第四季度利润大幅下滑的原因。

公司回复：

（一）结合产品技术、成本构成、客户群体、行业供需变化、可比公司业绩波动情况等，分产品说明公司业绩下滑的原因及合理性，毛利率水平与同行业可比公司是否存在重大差异，相关产品的市场竞争格局是否发生重大变化。

公司主要产品系工业硅和有机硅，销售规模合计占公司营业收入比为98.54%。公司2022年度实现净利润514,124.52万元，较2021年下滑310,304.87万元，主要系有机硅产品的市场销售价格下降，同时工业硅和有机硅产品的主要原材料价格上涨导致的营业毛利率下降所致，具体情况如下：

单位：万元

	项目	工业硅	有机硅
2022 年度	主营业务收入	1,028,526.14	1,302,564.33
	主营业务成本	655,465.00	876,690.76
	毛利率（%）	36.27	32.70
2021 年度	主营业务收入	891,071.66	1,228,288.33
	主营业务成本	453,212.67	542,899.81
	毛利率（%）	49.14	55.80
变动率（%）	主营业务收入	15.43	6.05
	主营业务成本	44.63	61.48
	毛利率	-12.87	-23.10

由上表可知，2022年工业硅毛利率较2021年下降12.87%，有机硅毛利率较2021年下降23.10%，具体分析如下：

1.工业硅

公司工业硅产品生产的关键设备工业硅矿热炉为24小时不间断生产，矿热炉设备生产周期平均为12-16个月，停炉修炉周期平均为2-3周。工业硅产品下游主要分硅铝合金行业、有机硅及下游深加工和多晶硅行业三大领域。

2022年，公司工业硅产品下游销售数据如下：

单位：万元

行业分类	2022 年	占比 （%）	2021 年	占比 （%）	销售额变动率 （%）
多晶硅	567,253.33	36.71	333,689.37	26.61	69.99%
硅铝合金	283,939.17	18.37	263,802.04	21.04	7.63%
有机硅（含自用）	669,574.12	43.33	601,969.58	48.01	11.23%

其他	24,535.08	1.59	54,476.97	4.34	-54.96%
合计	1,545,301.69	100.00	1,253,937.95	100.00	23.24%

注：有机硅（含自用）=工业硅客户销售金额+自用工业硅金额（公司当年度平均销售价格*自用量估算得）

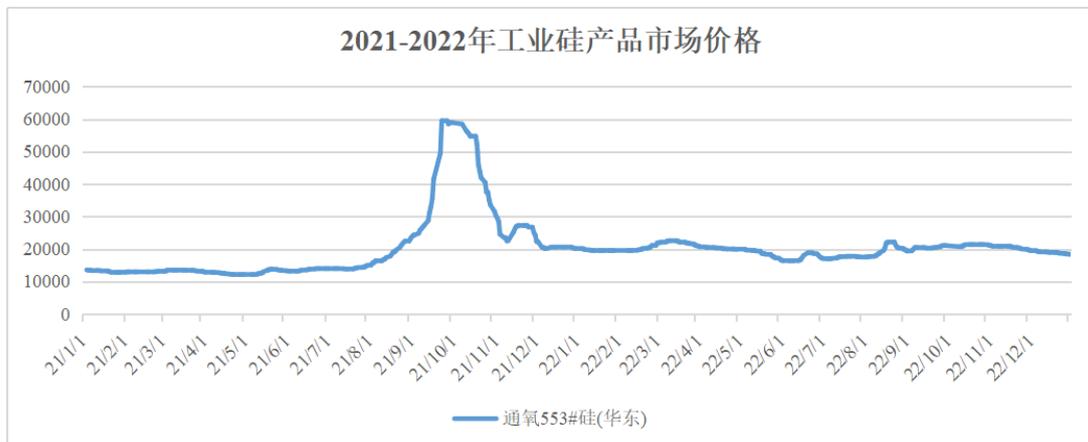
由上表可见，2022年有机硅行业（含自用）销售收入为669,574.12万元，相比与2021年的601,969.58万元上涨67,604.54万元；而从销售占比看，有机硅行业（含自用）销售收入占总销售收入比为43.33%，相比与2021年的48.01%，下降4.68个百分点。同时，2022年多晶硅行业客户销售收入为567,253.33万元，占总销售收入比为36.71%，相比2021年的333,689.37万元上升233,563.96万元，占比上升10.10%。

2022年工业硅下游需求客户群体发生了一定变化，有机硅行业需求总量略有上涨但占总需求比下降，多晶硅行业需求量大幅上升。客户群体的变化一定程度上反应了下游行业对工业硅需求结构的变化和产业链的发展情况，综合影响工业硅产品的市场价格。具体来看：

（1）单位售价变动分析

2022年工业硅单位售价17,583.74元/吨，较2021年16,691.86元/吨略有上升，上升幅度5.34%，主要系工业硅对于煤、电的依赖性较大，主要分布在新疆、云南、四川等地区，2021年第四季度西南地区工业硅企业受到电力紧缺限制，工业硅市场供应出现紧张现象，另外部分下游贸易商囤货，这一系列因素推动2021年第四季度工业硅价格大幅上升。虽2021年第四季度工业硅价格大幅上升但前三季度工业硅价格在较低位置运行，而2022年工业硅价格整体保持平稳，以上因素导致2022年工业硅销售价格较2021年销售价格略有增长。

2021-2022年工业硅市场价格变动趋势如下图：



数据来源：上海有色金属网

(2) 单位成本变动分析

2022 年和 2021 年工业硅单位成本料工费构成情况如下：

单位：元/吨

项 目	2022 年	2021 年	变动金额	变动率（%）
单位直接材料	5,526.79	3,938.35	1,588.44	40.33
单位直接人工	631.54	430.79	200.75	46.60
单位燃料动力	3,625.67	2,734.19	891.48	32.60
单位其他	1,442.79	1,391.40	51.39	3.69
合 计	11,226.79	8,494.73	2,732.06	32.16

由上表可知，2022 年工业硅单位成本较 2021 年增加 32.16%，主要系单位直接材料增加 1,588.44 元/吨和燃料动力增加 891.48 元/吨所致。工业硅主要原料矿石、石油焦、硅厂煤及电厂用煤的采购价格上涨幅度分别为 14.26%、51.02%、35.34%、26.19%，上涨幅度较大，主要系我国“能耗双控”等环保政策趋紧，国内限电停产等影响，上游产业的产能受限，叠加运输成本提高，导致公司生产工业硅用的主要原材料采购价格有不同幅度的上涨，导致工业硅单位成本增加。直接人工也从 430.79 元/吨上涨至 631.54 元/吨，进一步推高了产品单位成本。

工业硅主要原料及电厂用煤价格较 2021 年有所上升，具体如下：

单位：元/吨

项 目	2022 年平均价格	2021 年平均价格	变动率（%）
矿石	458.89	401.61	14.26
石油焦	3,881.99	2,570.43	51.02
硅厂煤	1,229.83	908.67	35.34
电厂用煤	374.73	296.96	26.19

综上，工业硅毛利率 2022 年较 2021 年下降 12.87%，主要系工业硅单位成本增加幅度大于单价上涨幅度所致。

(3) 产品市场竞争格局是否发生重大变化

在双碳目标指引下，光伏行业蓬勃发展，工业硅作为硅能源的核心基础原材料，发展势头良好。据中国有色金属工业协会硅业分会、安泰科《2022 年工业硅

市场发展报告》统计，截至 2022 年底，国内工业硅装置产能 570 万吨/年，有效产能 420 万吨/年。工业硅产量继续保持增加态势，全年在随着光伏建设热潮以及工业硅期货上市情绪推动下，工业硅市场景气向好，国内各企业生产积极，工业硅产量突破 300 万大关，全年产量 325 万吨，同比增加 55 万吨。

2022 年工业硅国内消费量为 236 万吨，同比大幅上涨 26.90%；下游三大需求领域硅铝合金行业、有机硅行业、多晶硅行业，除硅铝合金行业消费量基本与上年持平外，有机硅行业及多晶硅行业消费量分别上涨 14.30%、64.40%，合计消费占工业硅国内消费量比为 78.40%。

工业硅行业发展前景良好，下游企业需求依旧旺盛，除有机硅行业需求将持续增长外，新能源已成为全球共识，光伏行业生机勃勃，我国和欧洲能源发展如火如荼，光伏装机量持续上涨，多晶硅供不应求，带动工业硅需求大幅提升。展望未来，全球光伏行业景气向上，工业硅行业需求跟随多晶硅行业继续增加。

2.有机硅

有机硅产品的整个生产安排围绕合成反应进行规划。合成反应装置每个周期运行 45 天左右，然后进行一次检修。合成反应的前道工序硅粉车间根据合成需要量进行制粉；后道工序精馏、水裂解等装置则在合成装置检修期间通过消耗中间库存保证系统连续运行，下游副产物综合利用以及硅橡胶车间装置运行以平衡消耗前道装置产品为原则。

2022 年，有机硅产品共发生销售客户 4728 家，较 2021 年增长 8 家，共取得销售收入 130.26 亿元，较 2021 年 122.83 亿元上升 6.05%，主要分布于建筑、电子电器、助剂、医疗以及个人护理等行业领域，客户群体未发生明显变化。

（1）单位售价变动分析

2022 年有机硅主要产品单位售价 20,321.49 元/吨，较 2021 年 27,141.07 元/吨下降，下降 25.13%。有机硅主要产品变动趋势较为一致，以 DMC 价格为例：2022 年，一季度，受春节后有机硅下游企业逐渐复工，市场整体备货积极性提升，DMC 价格至 3 月初涨至 3.4 万元/吨（含税，下同），3 月中旬受上游原料价格下滑、行业新增产能陆续投产等因素影响，下游开工及订单明显萎缩，3 月底 DMC 市场价格快速跌至 2.5 万元/吨；二季度受市场阶段性备货结束及下游需求不足等因素影响，有机硅市场继续走弱，至 6 月底 DMC 市场价格跌至 1.9 万

元/吨。7月上旬 DMC 价格小幅上涨至 2.1 万元/吨，8 月中旬至 2022 年底，有机硅市场下游备货意愿平淡，叠加甲醇、金属硅等原料市场弱势运行，有机硅成本面支撑不足，DMC 市场价格持续回落至 1.7 万元/吨左右。

2021-2022 年 DMC 市场价格变动趋势如下：



数据来源：上海有色金属网

(2) 单位成本变动分析

2022 年和 2021 年有机硅单位成本料工费构成情况如下：

单位：元/吨

项目	2022 年	2021 年	变动金额	变动率 (%)
单位直接材料	10,476.78	8,890.34	1,586.44	17.84
单位直接人工	564.19	450.83	113.36	25.14
单位燃料动力	962.77	720.12	242.65	33.70
单位其他	2,958.78	3,020.12	-61.34	-2.03
合计	14,962.52	13,081.41	1,881.11	14.38

由上表可知，2022 年有机硅单位成本较 2021 年增加 14.38%，主要系单位直接材料增加 1,586.44 元/吨所致，其中主要是企业自用的工业硅单位成本增加 32.16%，氯甲烷的采购价格上涨 40.72%。

(3) 产品市场竞争格局是否发生重大变化

有机硅行业将继续保持增长态势，整体市场竞争格局未发生重大变化。据 SAGSI 统计，2022 年聚硅氧烷国内消费合计约 165.3 万吨，同比增长 13.2%。随着国内新建产能释放，有机硅产品价格进入周期性高位回调。随着国内经济复苏及提内需的大背景下，预计 2023 年中国聚硅氧烷消费量增速会略有加快。未

来有机硅材料在建筑、汽车等支柱产业中仍是不可替代的关键配套材料，同时在国家“双碳”政策驱动下，有机硅材料作为国家战略性新兴产业的重要组成部分，发展潜力巨大，光伏、新能源、5G、特高压等新兴产业的高速发展都为有机硅产业创造了巨大市场空间。中国有机硅产能将持续增长并向高性能、高附加值产品转型，行业集中度也将继续快速提升，企业结构分化愈发明显，也为头部企业参与行业整合带来更多的机遇。

3.与同行业可比公司对比

目前市场上尚无工业硅生产上市公司，将有机硅的毛利率与同行业上市公司进行比较，具体数据如下：

项目	公司名称	2022年	2021年	变动率(%)
有机硅 毛利率(%)	东岳硅材	14.20	37.39	-23.19
	兴发集团	17.50	34.44	-16.94
	新安股份	26.12	47.42	-21.30
	三友化工	/	/	/
	平均值	19.27	39.75	-20.48
	合盛硅业	32.70	55.80	-23.10

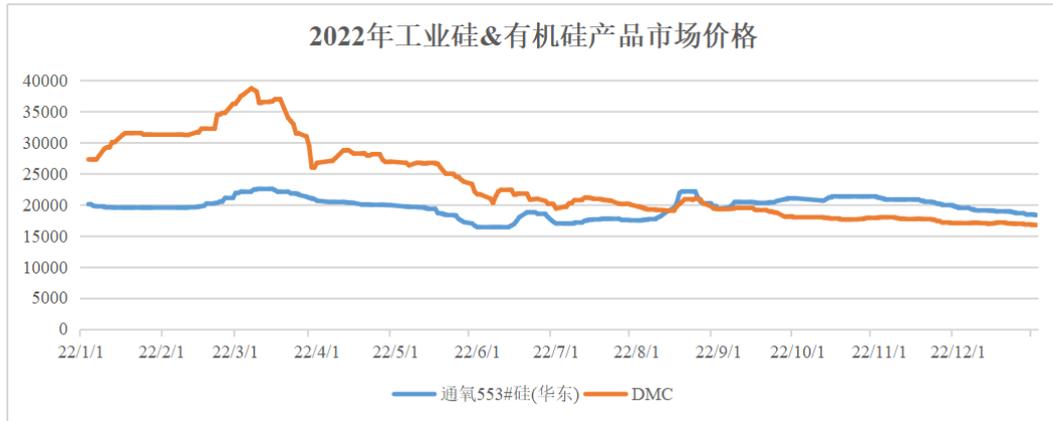
注：三友化工未单独公布有机硅产品毛利率。

2022年，公司有机硅产品毛利率较上年下降23.10%，与同行业相比，公司有机硅产品毛利率变化趋势与其保持一致；绝对值上有机硅产品毛利率略高于行业平均水平，主要系有机硅主要原料为工业硅，公司实现了上下游一体化的产业链布局，有机硅所需的工业硅原料完全自给自足（同行业公司无工业硅业务或无法完全自给自足），降低了生产成本。

综上，公司业绩下滑的原因主要系主要产品有机硅产品的市场销售价格下降，工业硅和有机硅产品的单位成本上升，导致营业毛利率下降所致。在竞争格局未发生明显变化的条件下，公司业务规模较大，规模效应及产业链上下游一体化优势明显。下游客户对公司工业硅及有机硅产品的需求受宏观经济及自身行业周期的影响会产生波动，亦会导致公司产品的市场价格发生波动，进而影响公司的经营业绩。2022年度公司业绩的波动具有合理性。

（二）结合主要产品售价走势，分析各季度利润波动较大且第四季度利润大幅下滑的原因。

2022 年，工业硅和有机硅产品市场价格走势如下：



数据来源：上海有色金属网

由上图可见，2022 年，工业硅产品市场售价相对平稳，在 1.7 万元/吨至 2.4 万元/吨之间波动；有机硅产品价格在一季度备货需求短暂上涨后，自二季度起缓慢下行，价格重心下移。

2022 年度，公司分季度利润情况如下：

单位：万元

项 目	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
	(1-3 月份)	(4-6 月份)	(7-9 月份)	(10-12 月份)
营业收入	638,967.05	661,015.88	527,550.02	538,157.50
归属于上市公司股东的净利润	205,113.84	149,374.24	100,939.72	59,404.40
归属于上市公司股东的净利润环比变动	-115,732.91	-55,739.6	-48,434.52	-41,535.32
归属于上市公司股东的净利润环比变动率（%）	-36.07	-27.17	-32.42	-41.15

公司 2022 年分季度利润逐步下降，主要系 2022 年有机硅产品价格大幅下跌。四季度，有机硅产品价格进一步下降，导致四季度利润大幅下滑，具体数据如下：

主要产品	销售均价（元/吨）			
	2022 年一季 度	2022 年二季 度	2022 年三季 度	2022 年四季 度
工业硅	18,464.31	16,881.08	16,571.85	18,254.84

110 生胶	27,982.34	21,069.32	17,794.81	15,854.92
107 胶	26,998.10	22,416.08	17,959.29	15,466.10
混炼胶	27,197.97	21,257.74	18,454.42	15,957.15
环体硅氧烷	28,620.66	23,799.13	18,324.05	16,819.22
气相法白炭 黑	26,187.08	26,678.44	23,893.82	17,828.16

主要产品销售均价各季度环比下降幅度（%）

工业硅	-44.14	-8.57	-1.83	10.16
110 生胶	-10.70	-24.70	-15.54	-10.90
107 胶	-13.57	-16.97	-19.88	-13.88
混炼胶	-8.69	-21.84	-13.19	-13.53
环体硅氧烷	-13.58	-16.85	-23.01	-8.21
气相法白炭 黑	5.59	1.88	-10.44	-25.39

因此，公司季度间利润的波动下滑与产品市场价格、行业的宏观发展形势趋同，具有合理性。

综上，2022 年公司业绩下滑且各季度利润波动下降，主要原因系公司有机硅产品价格随市场发展趋势大幅下跌。结合宏观经济与社会、行业发展周期，公司的业绩波动及第四季度利润大幅下滑具有合理性。

公司多年来持续推动工业硅传统行业的技术升级，生产过程控制自动化、信息化程度逐年提升，目前工业硅工艺技术装备达到行内先进水平、能源利用效率逐年提高；在有机硅产品方面，公司一方面不断提升下游副产品的综合利用，同时不断加大技术研发投入，下游深加工产品品种不断丰富，始终坚持产业链一体化发展的战略，工业硅、有机硅及下游产品协同发展，根据长期发展战略，拓展光伏产业链一体化模式，进一步巩固市场竞争地位，对公司业务的持续稳健发展具有极大的信心。

2. 关于对外投资。年报披露，公司在建工程 167.91 亿元，同比增长 227.65%，主要为多晶硅项目、煤电硅项目、水电硅项目等。其中“中部合盛年产 20 万吨高纯多晶硅项目”新增投资 71.23 亿元；“云南合盛水电硅循环经济项目”新增投资 0.57 亿元，该项目原定于 2022 年第四季度投产，但目前工程进度仅为 20%。另外，公司披露拟向下游光伏材料延伸，投资光伏组件、光伏玻璃制作和高纯晶硅等项目，共计金额 425.86 亿元，资金来源为公司自筹。

请公司：（1）补充披露“云南合盛水电硅循环经济项目”的建设背景、开工时间、预计完工时间、期间各年度投入及工程进度，并说明项目进展与预期差异较大的原因，是否还存在其他进度缓慢的项目；（2）结合行业趋势、公司主要产品的产能利用率、产销率，分析公司大规模扩产的原因及必要性，是否存在未来新增产能无法消纳的风险；（3）结合公司在人员配置、技术研发、市场开拓等方面的情况，补充说明公司拓展光伏材料业务的可行性，并结合光伏行业政策、硅料产能释放情况和价格变动情况，补充说明是否存在产能过剩的风险；（4）结合各在建项目总投资、预计剩余资金需求、公司现有流动资金、资产负债率和未来筹资计划等，说明公司是否具备充足的资金来源，相关投资是否将对公司造成较大财务负担，公司投资决策是否审慎。

公司回复：

（一）补充披露“云南合盛水电硅循环经济项目”的建设背景、开工时间、预计完工时间、期间各年度投入及工程进度，并说明项目进展与预期差异较大的原因，是否还存在其他进度缓慢的项目。

1.“云南合盛水电硅循环经济项目”的建设背景、开工时间、预计完工时间、期间各年度投入及工程进度，并说明项目进展与预期差异较大的原因：

建设背景	1、产业发展需要：国内工业硅生产规模小，产业集中度低，与现代化企业差距大，建设大型、现代化、规范的工业硅生产厂，是规模经营、集约生产的需要，也是公司跨进世界先进行列的必要一步； 2、带动当地就业：项目建成后，将为当地约 3,000 人提供就业机会，吸收下岗职工与闲置人口再就业，可促进当地经济和其它相关产业的发展； 3、满足国内外需求：项目是生产国内外紧缺的化学级工业硅产品，满足市场需求。同时回收生产中产生的微硅粉等，为建材和耐火材料行业提供优质原料，有利于实现综合利用，发展循环经济。
------	--

开工时间	2021 年。
期间各年度投入及工程进度	截至 2021 年末以及 2022 年末累计投资金额分别为 33,893.13 万元和 39,564.89 万元，累计工程进度分别为 10%和 20%。
预计完工时间、项目进展与预期差异较大的原因	根据项目可研报告，项目建设期为两年，原计划 2022 年四季度投产。但由于公共卫生事件影响，征地速度、部分配套设施建设以及土建过程缓慢，因此整体项目进度较为缓慢，进展与预期差异较大。根据目前建设进度，预计 2024 年完工，具体完工时间根据实际建设情况确定。

2.其他项目情况

截至 2022 年 12 月 31 日，其他在建工程不存在项目缓慢或者项目进度与预期差异较大情形，具体情况如下：

在建工程	取得项目备案时间	截至 2022 年末完工进度 (%)	预计完工时间	是否存在项目缓慢或者项目进度与预期差异较大情形
中部合盛年产 20 万吨高纯多晶硅项目	2022 年 1 月	40.00	2023 年 3 季度	否
新疆硅业新材料公司煤电硅一体化项目二期年产 20 万吨硅氧烷及下游深加工项目	2016 年 11 月	95.00	已完成主车间建设并转固，尚有包材车间等在建设中	否
新疆硅业新材料公司煤电硅一体化项目三期年产 20 万吨硅氧烷及下游深加工项目	2021 年 3 月	90.00	2023 年 2 季度	否
东部合盛煤电硅一体化项目二期年产 40 万吨工业硅项目	2021 年 8 月	93.00	2023 年 2 季度	否
西部合盛年产 20 万吨密封胶项目	2019 年 9 月	97.00	已完成主车间建设并转固，尚有硅酮密封胶车间等在建设中	否
鄯善能源管理二期 40 万吨工业硅项目配套 6*50MW 烟气余热发电工程	2022 年 2 月	70.00	2023 年 2 季度	否
鄯善硅业年产 14 万吨混炼硅橡胶项目	2016 年 10 月	99.00	已完成主车间建设并转固，	否

			尚有硅酮密封胶车间在建设中	
宽禁带半导体碳化硅衬底及外延片产业化生产线项目	2020年5月	80.00	2023年4季度	否

（二）结合行业趋势、公司主要产品的产能利用率、产销率，分析公司大规模扩产的原因及必要性，是否存在未来新增产能无法消纳的风险

1.行业趋势

（1）工业硅

工业硅下游应用主要集中在有机硅、多晶硅以及硅铝合金。2022年工业硅国内消费量为236万吨，同比大幅上涨26.90%；其中铝合金行业工业硅消费量43.70万吨，基本与2021年持平，消费占比18.50%；有机硅行业工业硅消费量88万吨，同比增加14.30%，消费占比37.30%；多晶硅行业工业硅消费量97万吨，同比增长64.40%，消费占比41.10%。多晶硅行业需求量保持大幅增长态势。三大领域共计消耗工业硅228.70万吨，其他消耗工业硅7.30万吨。

随着国内公共卫生事件管理的彻底放开，国内开始新一轮经济建设，同时在“3060”目标指引下，双循环可持续是未来经济发展的新目标。铝合金在汽车轻量化需求增加，有机硅在新能源蓬勃发展中再获新生，光伏发展带动多晶硅行业景气上行，未来在下游三大领域铝合金、有机硅、多晶硅行业蓬勃发展，对我国工业硅需求将稳步增长，预计2023年年国内工业硅消费量将达到320万吨，2024年国内工业硅消费量将达到360万吨。

（2）有机硅

有机硅下游应用领域涉及建筑、电子、新能源、纺织、医疗等众多行业。2022年受地产疲软、出口回落等因素影响，电子电器、建筑领域整体订单表现较为一般。但有机硅材料近年来被大量5G、新能源车、可再生能源、芯片半导体等新兴产业所应用。光伏组件用有机硅胶在生产时有两种功能，一部分用作组件封装材料，与铝边框粘结，将组件封装起来，起到封装、缓冲、绝缘等作用；另一部分用作粘结接线盒。导热硅胶作为一种拥有优秀导热、绝缘、抗压性能的导热填充材料，承接着为新能源汽车解决动力电池系统所产生的“高温”问题。随着新能源汽车生产厂家对动力电池系统的安全性越来越看重。导热硅胶在动力电池系

统上的应用也开始越来越广泛和重要。医疗领域，由于有机硅材料具有重量轻、生物相容性、柔软以及易清洁等特点，已经广泛的应用于外科手术，包括假肢和整形外科应用以及医疗导管以及医用辅材中。根据 Global Market Insights 数据，2021 年全球医疗级有机硅市场规模超过 13 亿美元。中国人口老龄化以及人们对医疗舒适要求的程度不断提高，有机硅的应用市场将有一个很好的发展趋势，并以其特有的优势逐步替代传统材料。综合以上情况，在医疗、新能源等新兴领域带动下，预计有机硅需求会有进一步增长。

2.公司主要产品产能利用率及产销率情况

公司主要产品为工业硅和有机硅，2022 年，工业硅产能增加主要为东部合盛 40 万吨/年工业硅项目二期项目建成投产；有机硅产能增加主要为新疆硅业新材料煤电硅一体化项目二期年产 20 万吨硅氧烷及下游深加工项目建成投产。2022 年当年工业硅设计产能 122 万吨，产能利用率 105.54%，有机硅设计产能 133 万吨，产能利用率为 100.44%。

主要产品产销率情况如下：

单位：万吨

主要产品	产量	销量	自用量	产销率（%）（销量+自用量/产量）
工业硅	96.05	58.38	29.39	91.38
110 生胶	26.14	20.13	5.55	98.23
107 胶	21.97	20.76	0.81	98.18
混炼胶	8.30	6.88	-	82.89
环体硅氧烷	37.89	9.68	27.91	99.22
气相法白炭黑	1.80	1.13	0.62	97.22

3.分析公司大规模扩产的原因及必要性，是否存在未来新增产能无法消纳的风险

公司在建项目中，涉及产能增加的项目为云南合盛水电硅循环经济项目——80 万吨/年工业硅生产及配套 60 万吨型煤加工生产（一期）和新疆硅业新材料煤电硅一体化项目三期年产 20 万吨硅氧烷及下游深加工项目，项目投产后，预计将增加工业硅产能 38 万吨，有机硅单体产能 40 万吨。

公司大规模扩产主要原因如下：

（1）受益于在光伏、医疗、新能源等新兴领域带动下，预计国内工业硅、有

机硅需求会有进一步增长，详见本回复之“（一）行业趋势”；

（2）公司年产 20 万吨高纯多晶硅项目预计 2023 年投产，投产后，将进一步增加工业硅产品的自用需求。

综上，随着行业趋势带动以及多晶硅项目投产的情况下，公司大规模扩产具备必要性，未来产能无法消纳的风险较小。

（三）结合公司在人员配置、技术研发、市场开拓等方面的情况，补充说明公司拓展光伏材料业务的可行性，并结合光伏行业政策、硅料产能释放情况和价格变动情况，补充说明是否存在产能过剩的风险

1.公司拓展光伏材料业务的可行性

人员配置方面，公司计划多晶硅项目的人员来源包括合盛硅业和市场招聘。鉴于该项目建成后，生产装置技术、自动化水平较高，对操作人员和管理人员都有一定的要求。为了保证建设项目的顺利投产，公司拟在各装置投产之前进行全员培训，使各岗位操作人员全面掌握生产工艺及流程、操作规程、分析控制等。全体操作人员在经考试合格后方可上岗操作。

在技术研发方面，公司拟采用改良西门子法。自西门子发明采用提纯的三氯氢硅在氢气的气氛下，加热的硅芯表面反应沉积多晶硅的方法（西门子法）后，经过半个多世纪的改进，逐步增加了四氯化硅的综合利用（冷氢化为其中方法之一）和还原尾气的“干法回收”等系统，工艺技术已趋于完善，即目前广泛采用的改良西门子法。公司使用成熟的改良西门子法，具有后发优势。

市场开拓方面，公司对多晶硅下游市场进行了详细分析。多晶硅是光伏产业的重要原材料。“碳中和、碳达峰”是我国“十四五”污染防治攻坚战的主攻目标。发展光伏产业，是实现“碳达峰、碳中和”的重要途径之一。预计“十四五”期间我国光伏装机规模的快速增长将持续拉动对上游多晶硅的需求。此外，多晶硅材料作为制造集成电路硅衬底等产品的主要原料，是发展信息产业和新能源产业的重要基石。预计未来下游市场对多晶硅的需求还将保持上涨趋势。此外，公司也在积极与下游主要硅片制造商洽谈，促成长期业务合作。

从竞争优势来看。公司进入多晶硅产业可依托多重优势，其中最主要的是成本优势，背后来源于公司硅基材料产业链一体化布局的优势。从成本端来看，生产多晶硅的成本中原材料占比在 40% 以上，主要以工业硅和三氯氢硅为主，公司

作为工业硅巨头，能通过原材料自供实现大幅降本。而生产多晶硅的第二大核心成本是电力成本，占比约 25%，公司建设基地位于新疆，并且本身还具备电厂能自供一部分的电力，因此公司生产多晶硅的整体成本优势相对其他的多晶硅企业会尤为显著。此外，公司近几年通过加大研发力度，对多晶硅生产的技术储备持续推进并优化，目前已获得相关专利 10 项。

综上，公司拓展光伏材料业务具备可行性。

2. 产能过剩风险

（1）多晶硅产能逐渐饱和，但公司多晶硅料成本较低

在光伏新增装机量的高增长下，多晶硅需求近些年保持高速增长，多晶硅作为高能耗及高资本支出投入的产品，供给端产能释放相对需求增量有所滞后，在短期高盈利背景下，企业纷纷扩产多晶硅产能。根据有色金属协会硅业分会统计，截至到 2022 年底，国内多晶硅产能达到 116 万吨，当年产量超过 81 万吨。2023 年，国内多晶硅产能将预计超过 220 万吨，产量有望达到 135 万吨。随着多晶硅产能的快速释放，多晶硅供给逐渐充足，多晶硅价格有一定下降趋势，截至 2022 年底，多晶硅价格由最高接近 25 万元/吨回落至 17.5 万元/吨，生产成本将成为多晶硅企业的核心竞争优势。

多晶硅的主要原材料为工业硅，公司上下游产业链一体化，随着工业硅的进一步扩产，与行业内竞争对手相比，具有较大的成本优势。从成本端来看，生产多晶硅的成本中原材料占比在 40% 以上，主要以工业硅和三氯氢硅为主，公司作为工业硅巨头，能通过原材料自供实现大幅降本。而生产多晶硅的第二大核心成本是电力成本，占比约 25%，公司建设基地位于新疆，并且本身还具备电厂能自供一部分的电力，因此公司生产多晶硅的整体成本优势相对其他的多晶硅企业会尤为显著。

（2）公司下游光伏材料方向为 N 型，N 型电池市场广阔

公司向光伏材料下游拓展方向主要是 N 型电池方向。根据 CPIA 统计，2021 年，规模化生产的 P 型单晶电池均采用 PERC 技术，平均转换效率达到 23.1%，N 型 TOPCon 电池平均转换效率达到 24.0%，较 P 型电池增幅显著。未来随着生产成本的降低及良率的提升，N 型电池将会是组件电池技术的主要发展方向之一。根据 CPIA 预测，转换效率更高的 N 型电池，包括 TOPCon 电池、HJT 电池和背

接触电池，会在未来十年内陆续释放产能，随着技术进步和成本降低，N型电池预计成为主流。

综上，随着各多晶硅生产企业的投产，多晶硅供给逐渐充足，但公司在原材料、电力等方面与同行业相比具备较大优势。随着未来多晶硅价格逐渐回落，公司的成本优势将更加显著。此外，公司下游拓展的光伏材料应用方向为N型电池，N型电池预计成为未来主流，具备较大市场空间。因此，公司光伏材料投产后产能过剩风险较小。

（四）结合各在建项目总投资、预计剩余资金需求、公司现有流动资金、资产负债率和未来筹资计划等，说明公司是否具备充足的资金来源，相关投资是否将对公司造成较大财务负担，公司投资决策是否审慎

截至2022年12月31日，公司在建项目总投资金额为365.22亿元，已投入203.33亿元，预计剩余资金需求为161.89亿元。

项目建设主要通过项目贷款及自筹，一般项目贷款及自筹资金的比例为7:3，按照后续资金投入161.89亿元测算，公司需要自筹48.57亿元。截至2022年12月31日，公司货币资金为23.82亿元，尚有24.75亿元资金缺口。

截至2022年12月31日，公司资产负债率为55.38%，与历史资产负债率相比处于合理水平。此外，公司生产经营状况良好，截至2022年末银行授信剩余额度约98.53亿元。对于目前项目的资金缺口，公司可以通过直接及间接融资方式进行进一步资金筹措。

公司目前的项目投资主要是公司管理层基于生产经营及财务状况决策，项目建设投资均经过谨慎的分析测算，相关投资不会对公司造成较大财务负担。

3.关于现金流。年报披露，公司 2022 年度经营活动产生的现金流量净额为-6.26 亿元，其中第四季度为-13.17 亿元。公司销售商品、提供劳务收到的现金为 146.17 亿元，占年度营业收入 236.57 亿元的 61.79%，且近年来占比持续低于 65%。此外，应收账款、应收款项融资期末余额合计 7.89 亿元。

请公司：（1）结合公司业务结构、结算方式、应收款项余额等情况，定量说明销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入比重较低的具体原因，经营活动现金流入及应收账款金额与营业收入之间存在较大差异的原因及合理性；（2）结合公司本年度生产经营、销售结算及回款情况等，定量分析公司实现盈利的情况下经营活动产生的现金流量净额为负的原因及合理性。请年审会计师发表意见。

公司回复：

（一）结合公司业务结构、结算方式、应收款项余额等情况，定量说明销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入比重较低的具体原因，经营活动现金流入及应收账款金额与营业收入之间存在较大差异的原因及合理性

公司主要从事工业硅及有机硅等硅基新材料产品的研发、生产及销售，业务结构稳定，且公司客户信用情况较好，销售回款较为及时，公司应收款项余额占营业收入比重相对较低，2022 年末公司应收账款和应收款项融资合计占营业收入比重为 3.34%。

2022 年，公司销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入比重较低，经营活动现金流入及应收账款金额与营业收入之间存在较大差异，具体分析如下：

2022 年公司营业收入与销售商品、提供劳务收到的现金以及经营活动现金流入之间的勾稽关系如下：

项 目	金额（万元）	占营业收入比重（%）
营业收入	2,365,690.44	
加：本期销售商品劳务的销项税	299,047.67	12.64
加：预收货款的增加（减少用负数）	-9,544.24	-0.40
加：其他流动负债（待转销项税额）的增加（减少用负数）	-603.09	-0.03
减：应收账款的增加（减少用负数）	-44,998.13	-1.90

减：应收票据和应收款项融资的增加（减少用负数）	-104,692.86	-4.43
减：应收票据背书支付原材料及工程设备等供应商等	1,336,891.00	56.51
减：终止确认的应收票据（有实质交易背景）贴现利息	1,064.10	0.04
减：计入收到其他经营活动有关的现金中的出租收入	2,759.30	0.12
减：其他	1,867.38	0.08
销售商品、提供劳务收到的现金	1,461,699.99	61.79
加：收到的税费返还	59,125.34	2.50
加：收到其他与经营活动有关的现金	46,360.57	1.96
经营活动现金流入小计	1,567,185.90	66.25

由上表可知，公司销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入比重较低，经营活动现金流入及应收账款金额与营业收入之间存在较大差异，主要系公司使用应收票据背书支付原材料及工程设备等供应商的金额较大所致。

公司与客户主要采取“银行转账+承兑汇票”相结合的方式，对于收到的承兑汇票，公司主要用于背书转让原材料及工程设备等供应商，相关的销售收入没有转化为现金流入，因此公司销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入比重较低，经营活动现金流入及应收账款金额与营业收入之间存在较大差异，具备合理性。

（二）结合公司本年度生产经营、销售结算及回款情况等，定量分析公司实现盈利的情况下经营活动产生的现金流量净额为负的原因及合理性

公司 2022 年度生产经营、销售结算及回款情况良好，2022 年度营业收入较 2021 年度增长 10.62%，2022 年末应收账款和应收款项融资合计占营业收入比为 3.34%，销售回款情况良好。

2022 年，公司将净利润调整为经营活动产生的现金流量净额的过程如下：

项 目	金额（万元）
净利润	514,124.52
加：资产减值准备	-143.55
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	158,704.45
使用权资产折旧	716.78

无形资产摊销	3,795.95
长期待摊费用摊销	505.85
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-9,686.62
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	11,510.73
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-1,739.35
财务费用（收益以“-”号填列）	33,969.79
投资损失（收益以“-”号填列）	-2,406.89
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	7,364.05
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	13,140.77
存货的减少（增加以“-”号填列）	-308,692.82
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-636,526.66
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	152,276.16
其他	483.80
经营活动产生的现金流量净额	-62,603.04

由上表可知，公司净利润大于经营活动产生的现金流量净额，主要系经营性应收项目增加以及存货增加所致。具体分析如下：

1.经营性应收项目增加分析

2022 年度公司经营性应收项目增加具体构成如下：

项目	金额（万元）
承兑汇票背书转让支付固定资产等长期资产购置款	716,156.64
应收账款、应收票据、应收款项融资的减少	-149,690.99
其他流动资产-应交税费红字重分类等增加	46,802.96
其他	23,258.05
合计	636,526.66

由上表可知，2022 年度公司经营性应收项目增加金额较大，主要系公司使用承兑汇票背书转让支付固定资产等长期资产购置款所致。

2022 年，公司中部合盛年产 20 万吨高纯多晶硅项目、新疆硅业新材料煤电硅一体化项目三期年产 20 万吨硅氧烷及下游深加工项目、东部合盛煤电硅一体化项目二期年产 40 万吨工业硅项目等工程项目陆续开始规模化建设，为满足工

程建设的资金需求，公司使用承兑汇票背书转让支付相关工程设备款，具备合理性。

2. 存货增加分析

2022 年存货增加对经营性活动现金流量金额影响额为 308,692.82 万元，剔除存货转销等影响后，公司 2022 年末存货较 2021 年末增长 308,598.98 万元，具体分析如下：

(1) 为满足公司未来东部合盛煤电硅一体化项目二期年产 40 万吨工业硅项目剩余工业硅炉、云南合盛水电硅循环经济项目-80 万吨/年工业硅生产及配套 60 万吨型煤加工生产（一期）等工业硅项目投产后的产能需求，公司增加石墨电极备货，2022 年末隆盛碳素和宁新碳素存货规模较 2021 年末分别增加 112,954.57 万元和 26,309.84 万元。

(2) 本年东部合盛煤电硅一体化项目二期年产 40 万吨工业硅项目部分工业硅炉、新疆硅业新材料公司煤电硅一体化项目二期年产 20 万吨硅氧烷及下游深加工项目陆续转固，公司产销规模扩大，对应的存货规模也有所增加。东部合盛 2022 年末存货规模较 2021 年末增加 41,493.10 万元，新疆硅业新材料公司 2022 年存货规模较 2021 年末增加 53,063.03 万元。

(3) 受市场行情变化影响，2022 年公司主要原材料价格有所上升，具体情况如下：

项 目	2022 年 平均价格（元/吨）	2021 年 平均价格（元/吨）	变动率（%）
矿石	458.89	401.61	14.26
石油焦	3,881.99	2,570.43	51.02
硅厂煤	1,229.83	908.67	35.34
电厂用煤	374.73	296.96	26.19
氯甲烷	4,461.73	3,170.72	40.72
白炭黑	7,122.22	6,968.48	2.21

受主要原材料价格上升影响，公司期末存货单位价值有所提高。

受期末存货数量规模以及单位价值提高影响，公司存货增加金额减少经营活动产生的现金流量净额 308,692.82 万元，连同经营性应付项目的增加，共计减少经营活动产生的现金流量净额 156,416.66 万元。

综上，公司在实现盈利情况下，经营活动产生的现金流量净额为负，主要系使用承兑汇票背书转让支付相关工程设备款、为满足未来工业硅生产需求增加电极备货、产销规模扩大以及主要原材料价格上升所致，具备合理性。

会计师核查程序和核查结论：

1. 核查程序

- (1) 了解公司本年经营情况、现金流变动情况；
- (2) 取得公司营业收入与销售商品、提供劳务收到的现金以及经营活动现金流入之间的勾稽过程；
- (3) 结合公司业务结构、结算方式、应收款项余额等情况，分析营业收入与销售商品、提供劳务收到的现金以及经营活动现金流入之间存在差异的原因；
- (4) 取得公司将净利润调整为经营活动产生的现金流量净额的过程；
- (5) 结合公司本年度生产经营、销售结算及回款情况等，定量分析公司实现盈利的情况下经营活动产生的现金流量净额为负的原因及合理性。

2. 核查结论

(1) 公司销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入比重较低，经营活动现金流入及应收账款金额与营业收入之间存在较大差异，主要系将收到的承兑汇票用于背书转让支付货款及工程设备款等所致，具备合理性；

(2) 公司在实现盈利情况下，经营活动产生的现金流量净额为负，主要系使用承兑汇票背书转让支付相关工程设备款、为满足未来工业硅生产需求增加电极备货、产销规模扩大以及主要原材料价格上升所致，具备合理性。

4.关于存货。年报披露，公司存货期末余额 76.10 亿元，同比增长 67.89%，主要是产销规模扩大导致。其中，在产品 28.16 亿元，同比增长 89.15%，库存商品 26.74 亿元，同比增长 81.67%，公司主要产品工业硅、110 生胶、107 胶等库存量均大幅增长。截至期末公司累计计提存货跌价准备 0.25 亿元。

请公司：（1）按产品类别列示报告期末在产品主要内容，包括名称、数量、库龄、账面余额及减值情况等；（2）结合公司生产经营模式、产品销售周期、合同约定及同行业可比公司情况等，说明期末存货特别是在产品和库存商品金额较大且同比大幅增长的原因；（3）结合市场情况、公司产销规模、在手订单等，补充说明是否存在滞销风险，相关存货跌价准备计提是否充分。请年审会计师就问题（3）发表意见。

公司回复：

（一）按产品类别列示报告期末在产品主要内容，包括名称、数量、库龄、账面余额及减值情况等

2022 年末，公司在产品期末余额明细情况如下：

单位：万元、万吨

项目	账面余额	减值准备	账面价值	数量	库龄	
					1 年以内	1-2 年
石墨电极	233,418.68	375.08	233,043.60	37.36	233,418.68	
有机硅	40,180.03		40,180.03	3.52	40,180.03	
工业硅	7,703.52		7,703.52	1.39	7,703.52	
其他	702.08		702.08	/	702.08	
合计	282,004.32	375.08	281,629.24		282,004.31	

从上表可知，2022 年末，公司在产品余额为 282,004.32 万元，主要由石墨电极在产品构成，占在产品期末余额的比例为 82.77%，石墨电极的生产周期约六个月，为应对后续产能逐步释放，公司储备了较高的石墨电极库存。

2022 年末，公司 1 年以内的在产品余额为 282,004.32 万元，主要由石墨电极在产品构成。公司的石墨电极产品性质稳定、不易变质、保存良好，因库龄较

长导致减值的可能性较小；除焙烧品 1020X 和 600A 受市场行情影响导致可变现净值低于成本需要计提跌价外，其他产品均不存在减值的事项。

(二) 结合公司生产经营模式、产品销售周期、合同约定及同行业可比公司情况等，说明期末存货特别是在产品和库存商品金额较大且同比大幅增长的原因；

1. 期末存货金额较大且同比大幅增长的原因

2022 年末及 2021 年末，公司存货余额构成情况如下：

单位：万元

项 目	2022 年末		2021 年末		变动率 (%)
	账面余额	占比 (%)	账面余额	占比 (%)	
在途物资			1,554.03	0.34	-100.00
原材料	201,284.98	26.36	148,446.32	32.63	35.59
在产品	282,004.32	36.93	148,892.71	32.73	89.40
库存商品	269,374.41	35.28	148,669.18	32.68	81.19
发出商品	10,826.80	1.42	2,524.36	0.55	328.89
委托加工物 资	66.98	0.01	4,871.93	1.07	-98.63
合 计	763,557.49	100.00	454,958.53	100.00	67.83

从上表可知，公司的存货主要包括原材料、在产品和库存商品构成，公司期末存货金额同比大幅增加主要系原材料、在产品和库存商品增加所致。

(1) 公司原材料 2022 年末较 2021 年末增加 35.59% (绝对额增加 52,838.66 万元)，主要原因包括：1) 公司新建项目东部合盛煤电硅一体化项目二期年产 40 万吨工业硅项目、新疆硅业新材料公司煤电硅一体化项目二期年产 20 万吨硅氧烷及下游深加工项目在 2022 年陆续投产，随着产销规模的扩大，相应的原材料备货量增加。2) 我国“能耗双控”等环保政策趋紧，受公共卫生事件及国内限电停产等影响，上游产业的产能受限，叠加运输成本提高，导致公司生产用主要原材料采购价格有不同幅度的上涨，如矿石单价 2022 年同比增长 14.26%、石油焦单价 2022 年同比增长 51.02%、工业硅用煤单价 2022 年同比增长 35.34%，氯甲烷单价 2022 年同比增长 40.72%。

(2) 公司在产品余额 2022 年末较 2021 年末增长 89.40% (绝对额增加 133,111.61 万元), 主要原因包括: 1) 石墨电极在产品余额 2022 年末较 2021 年末增加 117,587.39 万元, 主要为公司工业硅和有机硅生产周期虽然不长, 但是配套的石墨电极的生产周期约需六个月, 为应对东部合盛煤电硅一体化项目二期年产 40 万吨工业硅项目以及后续云南合盛水电硅循环经济项目 80 万吨/年工业硅生产及配套 60 万吨型煤加工生产 (一期) 的产能逐步释放, 公司储备了较高的石墨电极库存。2) 新疆硅业新材料公司煤电硅一体化项目二期年产 20 万吨硅氧烷及下游深加工项目及东部合盛煤电硅一体化项目二期年产 40 万吨工业硅项目在 2022 年陆续投产, 相应的有机硅和工业硅在产品也有所增加。

(3) 公司库存商品 2022 年末较 2021 年末增加 81.19% (绝对额增加 120,705.23 万元), 主要原因包括: 1) 新疆硅业新材料公司煤电硅一体化项目二期年产 20 万吨硅氧烷及下游深加工项目及东部合盛煤电硅一体化项目二期年产 40 万吨工业硅项目在 2022 年陆续投产, 使得经营规模扩大, 库存商品增加。2) 公司与客户签订销售合同或订单, 依照合同约定的交货周期一般为 1 个月之内, 但鉴于石墨电极产品、工业硅以及有机硅上下游产业链的生产周期的时长, 且公司的工业硅生产基地主要位于新疆, 而客户集中在华东、华南和华中地区, 运输距离较长导致销售周期较长; 此外, 2022 年新疆地区因公共卫生事件, 物流运输受到较大影响, 也导致公司的库存商品备货及结存有所增加; 3) 公司通常通过行业会议、客户拜访及电话承揽等方式进行产品推广和客户开发, 公司产品销售采用买断式的直销模式。为了满足市场快速交货的要求, 公司主要根据销售预测、销售订单及安全库存等进行备货。因此, 公司结合 2023 年市场预测需求、公司多晶硅项目的投产自用量情况增加了工业硅的备货。

2.与同行业可比公司情况

目前市场上尚无工业硅生产上市公司, 故将公司有机硅存货余额变动与同行业可比公司进行比较如下:

单位: 万元

同行业可比公司	项目	2022 年末		2021 年末		变动率 (%)
		账面余额	占比 (%)	账面余额	占比 (%)	
东岳硅材	在途物资					
	原材料	16,880.61	35.04	29,656.07	62.63	-43.08

	在产品	12,491.37	25.92	7,887.16	16.66	58.38
	库存商品	16,388.42	34.01	7,608.18	16.07	115.41
	发出商品					
	委托加工物资			2.50	0.01	-100.00
	其他	2,423.25	5.03	2,200.19	4.65	10.14
	合计	48,183.65	100.00	47,354.10	100.02	1.75
	营业成本	577,756.50		271,305.87		112.95
	占营业成本的比例 (%)	8.34		17.45		-9.11
兴发集团	在途物资					
	原材料	95,212.04	35.39	110,165.10	44.62	-13.57
	在产品					
	库存商品	169,465.81	63.00	134,337.08	54.41	26.15
	发出商品	455.04	0.17			不适用
	委托加工物资					
	其他	3,881.37	1.44	2,388.52	0.97	62.50
	合计	269,014.26	100.00	246,890.70	100.00	8.96
	营业成本	1,951,649.30		1,589,765.88		22.76
	占营业成本的比例 (%)	13.78		15.53		-1.75
三友化工	在途物资					
	原材料	96,604.31	55.53	126,011.80	57.68	-23.34
	在产品	9,962.75	5.73	12,428.35	5.69	-19.84
	库存商品	67,389.60	38.74	80,011.09	36.63	-15.77
	发出商品					
	委托加工物资					
	其他					
	合计	173,956.66	100.00	218,451.24	100.00	-20.37
	营业成本	1,910,643.94		1,805,412.57		5.83
	占营业成本的比例 (%)	9.10		12.10		-3.00
新安股份	在途物资					
	原材料	107,940.96	39.34	138,329.39	46.02	-21.97
	在产品	4,648.73	1.69	3,236.65	1.08	43.63
	库存商品	151,918.49	55.36	155,172.16	51.62	-2.10
	发出商品	7,047.51	2.57	641.40	0.21	998.77
	委托加工物资	939.22	0.34	873.37	0.29	7.54
	其他	1,907.42	0.70	2,341.28	0.78	-18.53
	合计	274,402.33	100.00	300,594.25	100.00	-8.71
	营业成本	1,649,714.69		1,412,180.26		16.82
	占营业成本的比例 (%)	16.63		21.29		-4.65
公司	在途物资					

有机硅	原材料	57,528.58	35.06	46,591.80	46.54	23.47
	在产品	40,180.03	24.49	25,979.84	25.95	54.66
	库存商品	63,674.07	38.81	26,522.11	26.49	140.08
	发出商品	2,697.03	1.64	1,023.74	1.02	163.45
	委托加工物资					
	其他					
	合计	164,079.71	100.00	100,117.49	100.00	63.89
	营业成本	876,690.76		542,899.81		61.48
	占营业成本的比例 (%)	18.72		18.44		0.27

公司有机硅存货整体变动比例及占同期营业成本的比例和同行业可比公司存在差异，主要原因包括：1) 新疆硅业新材料公司煤电硅一体化项目二期年产 20 万吨硅氧烷及下游深加工项目在 2022 年投产，而可比公司在 2022 年度未有新增项目投产。2) 同行业可比上市公司中，三友化工及兴发集团有机硅销售收入占比较低，其他主要为草甘膦等产品，新安股份有机硅业务收入占比在 50.00% 左右，其他主要为农药产品，其存货余额及变动与公司存在一定差异。

综上，公司存货特别是在产品和库存商品 2022 年末金额较大且同比大幅增长，主要系公司所处的行业特点、生产周期、经营规模及未来项目投产情况影响所致。与同行业可比公司情况存在差异，主要系经营规模、主营产品存在差异所致。以上符合公司实际情况，具备合理性。

(三) 结合市场情况、公司产销规模、在手订单等，补充说明是否存在滞销风险，相关存货跌价准备计提是否充分。

1. 结合市场情况说明是否存在滞销风险

2022 年全球经济政治动荡不休，世界大变局加速演进。面对经济需求收缩、供给冲击、预期转弱三重压力，我国在强有力的稳增长政策下沉着应对，努力构建新发展格局，采取积极有效手段，通过大力发展内循环不断增强内功。双碳目标背景下大力发展新能源产业已成为各界共识，光伏产业的蓬勃发展，带动工业硅需求景气向上。

2022 年我国工业硅行业发展势头良好，供应大幅增加，需求持续增长、价格重心整体上移。据中国有色金属协会硅业分会统计，截至 2022 年底，国内工业硅有效产能 420 万吨/年，全年产量 325 万吨，同比产量增加 55 万吨，行业头部企业集聚效应愈发明显。2023 年政策利好持续不断，光伏行业步入高质量快速发展阶段。光伏行业政策力度持续加码，为我国光伏行业的高质量快速发展奠定

工业硅	96.05	58.38	29.39	91.39%	34.70	18.07	9.14	78.42%
有机硅-110 生胶	26.14	20.13	5.55	98.23%	8.09	5.69	1.45	88.23%
有机硅-107 胶	21.97	20.76	0.81	98.18%	6.60	5.87	0.35	94.29%
有机硅-混炼胶	8.30	6.88		82.88%	2.18	1.94		89.12%
有机硅-环体硅氧烷	37.89	9.68	27.91	99.22%	11.80	2.28	8.73	93.34%
有机硅-气相法白炭黑	1.80	1.13	0.62	97.31%	0.42	0.25	0.19	105.71%

公司主要产品除用于销售外，还用于生产经营的领用。考虑自用部分，公司 2022 年度以及期后 2023 年 1-3 月的产销规模的比例在 78.00%以上，其中 2023 年 1-3 月工业硅的产销规模比例为 78.42%，比例略低，主要系公司预期下游光伏行业持续快速发展，为了满足中部合盛年产 20 万吨高纯多晶硅项目投产的需求，公司陆续对工业硅进行备货导致工业硅产销规模比例偏低。除工业硅外，其他主要产品的产销规模比例均超过 80%。公司基于行业发展现状及未来市场需求不断增长的情况，在对工业硅、有机硅市场充分调研的基础上，结合公司发展战略规划，为进一步提升公司竞争优势，满足不断增长的市场需求，公司做出产能扩张的决策符合公司经营现状，不会造成存货滞销。

3.结合在手订单说明是否存在滞销风险

截至 2022 年 12 月 31 日，公司期末在手订单情况如下所示：

单位：万元、万吨

产品名称	项目	2022 年 12 月 31 日 已签订未执行完毕的合同
工业硅	在手订单金额 A	96,881.87
	在手订单对应的主营业务成本 B[注 1]	61,741.43
	期末存货余额 C[注 2]	196,585.80
	在手订单覆盖率 D(B/C)	31.41%
有机硅	在手订单金额 A	33,797.42
	在手订单对应的主营业务成本 B	22,747.35
	期末存货余额 C[注 2]	81,454.79
	在手订单覆盖率 D(B/C)	27.93%

[注 1] 使用当期平均毛利率折算

[注 2] 期末存货余额按照产品类别汇总的原材料、在产品、库存商品等存货明细的合计

金额

公司主要产品工业硅和有机硅，截至 2022 年 12 月 31 日在手订单覆盖率分别为 31.41%和 27.93%。公司与部分主要客户以签订短期订单的形式进行销售，大部分产品的短期订单销售均会在签订合约后当月内完成交货。从过往长期的合作历史来看，公司与大部分短期订单客户保持着长期合作关系，公司客户群体较为稳定，客户重复采购率较高。公司订单形式具有高频率、多批次的特点，在手订单覆盖率和公司实际经营情况相符。

公司期末存货的期后结转率情况如下所示：

单位：万元

项 目	2022 年 12 月 31 日		
	账面余额	期后结转情况	
		金额	占比（%）
原材料	201,284.98	141,622.43	70.36
在产品	282,004.32	150,828.04	53.48
库存商品	269,374.41	219,152.90	81.36
发出商品	10,826.80	10,666.81	98.52
委托加工物资	66.98		
合 计	763,557.49	522,270.18	68.40

注：期后销售/结转情况统计至 2023 年 3 月 31 日

根据上表，公司期末存货期后销售/结转率为 68.40%，保持在较高水平。除原材料、在产品和委托加工物资外，其他存货的期后销售/结转率在 80.00%以上。原材料期后结转率为 70.36%，主要系机物料和备品配件等保持一定备货所致；在产品期后结转率为 53.48%，主要系公司工业硅生产所需的自产石墨电极，石墨电极的生产周期约六个月，为应对后续产能逐步释放，公司储备了较高的石墨电极库存。委托加工物资期后尚未结转，主要系按照排产计划仍未收回。公司存货周转情况整体较好，不存在滞销风险。

综上，基于双碳目标背景下，下游光伏产业、新能源、5G、特高压等新兴产业高速发展的趋势，公司工业硅和有机硅需求景气向上，公司为进一步提升竞争优势，满足不断增长的市场需求以及在手订单的需求，做出产能扩张的决策符合公司经营现状，不会造成存货滞销。

4.报告期内，公司存货跌价准备计提政策

报告期内，公司制定了存货跌价准备计提政策，每年年末对各类存货进行逐项检查。公司根据各产品最近一期市场价格计算可变现净值，针对成本高于可变现净值的存货计提相应的跌价准备，具体如下：

(1) 原材料、委托加工物资和在产品：以相关产成品估计售价减去至完工估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额确定可变现净值；

(2) 库存商品以最近一期产品售价减去估计的销售费用以及相关税费后的金额确定可变现净值，发出商品以合同价减去估计的销售费用以及相关税费后的金额确定可变现净值。

5.报告期内，公司存货跌价准备计提的情况

单位：万元

项 目	账面余额	跌价准备	计提比率（%）
原材料	201,284.98	121.59	0.06
在产品	282,004.32	375.08	0.13
库存商品	269,374.41	2,015.36	0.75
发出商品	10,826.80		
委托加工物资	66.98		
合 计	763,557.50	2,512.03	0.33

报告期内库存商品跌价准备较大，主要系生产基地之一黑河合盛硅业有限公司（以下简称黑河合盛）自 2015 年至 2021 年处于停产状态，微硅粉产品受严寒天气及公共卫生事件的影响导致存货积压，公司按照谨慎性原则全额计提跌价准备 1,421.43 万元，剩余存货发生跌价主要系新疆合盛创新材料有限公司原材料重熔用铝锭、库存商品铝粉以及坯锭，石河子市西部合盛新型建材有限公司库存商品加气块以及石河子市西部宁新碳素有限公司在产品焙烧品 1020X 和 600A 受市场行情影响，导致成本高于可变现净值的部分计提跌价准备。除此之外，公司的存货均正常流转，不存在无使用、无出售价值的长期积压的存货，也不存在以存货进行质押担保的情况。

公司的主要产品系工业硅和有机硅，工业硅和有机硅的产品毛利率分别为 36.27% 和 32.70%，产品毛利率较高、性质稳定、不易变质。除黑河合盛未销售的微硅粉外，公司报告期内不存在大额滞销存货的情况，报告期末公司严格按照会计准则对存货进行减值测试并计提相应跌价准备，跌价准备计提充分。

会计师核查程序和核查结论：

1. 核查程序

(1) 查阅了相关研究报告，了解有机硅、工业硅行业未来的行业趋势；

(2) 向公司管理层及财务负责人了解公司市场情况，取得公司各期产销量资料、在手订单以及期后结转情况,分析是否存在存货滞销情况；

(3) 取得公司报告期末存货收发存明细，了解和核查公司报告期末存货的构成情况，了解公司存货计价、跌价准备计提等相关会计政策以及产品的毛利率情况，分析存货跌价情况的原因及合理性；

(4) 获取存货跌价准备计算明细表，并结合公司价格目录、销售记录及市场价格走势等情况，核查存货跌价准备计提的准确性和充分性；

2. 核查结论

(1) 基于双碳目标背景下，下游光伏产业、新能源、5G、特高压等新兴产业高速发展的趋势，带动公司工业硅和有机硅需求景气向上，公司为进一步提升公司竞争优势，满足不断增长的市场需求以及在手订单的需求，做出产能扩张的决策符合公司经营现状，不会造成存货滞销；

(2) 公司存货流转正常，除黑河合盛未销售的微硅粉外，公司报告期内不存在大额滞销存货的情况，报告期末公司严格按照会计准则对存货进行减值测试并计提相应跌价准备，跌价准备计提充分。

5.关于负债。年报显示，公司2022年资产负债率从33.23上升至55.38。资产方面，公司货币资金23.82亿元；负债方面，短期借款、一年内到期的非流动负债、长期负债共计180.60亿元，同比增长514.16%，应付票据和应付账款共计88.12亿元，同比增长122.36%。此外，公司期末受限资产合计34.58亿元，主要用于借款质押和票据质押。

请公司：（1）结合负债结构、货币资金及现金流情况，分析偿债能力及流动性风险；（2）分项列示受限资产对应的受限金额、受限原因、融资主体及相应的借款规模；（3）补充披露期末货币资金的存放银行及对应金额，以及控股股东及其关联方在报告期内从上述银行取得的融资金额。请年审会计师发表意见。

公司回复：

（一）结合负债结构、货币资金及现金流情况，分析偿债能力及流动性风险

1.公司负债结构

公司负债结构如下：

单位：万元

项 目	2022 年末	占比（%）	2021 年末	占比（%）
流动负债：				
短期借款	579,455.55	19.47	110,895.39	11.01
应付票据	206,671.51	6.95	21,574.39	2.14
应付账款	674,554.55	22.67	374,739.55	37.21
预收款项	457.01	0.02	632.88	0.06
合同负债	30,334.83	1.02	39,879.07	3.96
应付职工薪酬	27,725.23	0.93	17,070.04	1.69
应交税费	160,927.32	5.41	233,355.58	23.17
其他应付款	3,440.17	0.12	4,870.27	0.48
一年内到期的非流动负债	142,316.69	4.78	76,540.83	7.60
其他流动负债	3,420.75	0.11	4,023.84	0.40
流动负债小计	1,829,303.61	61.48	883,581.84	87.72
非流动负债：				

长期借款	1,084,246.13	36.44	106,626.35	10.59
应付债券			3,118.57	0.31
租赁负债	886.12	0.03	1,004.27	0.10
递延收益	39,386.94	1.32	4,299.02	0.43
递延所得税负债	21,738.77	0.73	8,597.99	0.85
非流动负债小计	1,146,257.96	38.52	123,646.20	12.28
负债合计	2,975,561.56	100.00	1,007,228.03	100.00

2022 年末，公司债务结构中，流动负债占比 61.48%，占负债的比重同比下降 26.24%，主要系公司本期长期借款大幅增加所致。

2.公司货币资金结构

单位：万元

项 目	2022 年末	2021 年末	增减金额	增减比例（%）
库存现金	26.76	1.78	24.98	1,407.20
银行存款	182,199.39	84,481.90	97,717.49	115.67
其他货币资金	56,014.96	10,940.50	45,074.47	412.00
合 计	238,241.11	95,424.18	142,816.93	149.67

2022 年末公司货币资金结构中，其他货币资金期末余额增加较大，主要原因系期末用于开立银行承兑汇票的保证金金额为 48,785.00 万元，该等金额涨幅较大所致。

3.公司现金流情况

单位：万元

项 目	2022 年度	2021 年度	增减金额	增减比例（%）
经营活动产生的现金流量净额	-62,603.04	370,696.05	-433,299.09	-116.89

2022 年度，公司经营活动产生的现金流量净额大幅减少，同比下降 116.89%，主要系公司使用承兑汇票背书转让支付相关工程设备款增加、为满足未来工业硅生产需求增加电极备货、产销规模扩大以及主要原材料价格上升导致采购原料支付的金额增加。

4.公司偿债能力及流动性风险分析

项 目	2022 年	2021 年
流动比率	0.74	1.06
速动比率	0.32	0.55
资产负债率（%）	55.38	33.23
EBITDA 利息保障倍数	23.68	50.97

[注] EBITDA 利息倍数 = (利润总额 + 利息支出 + 固定资产折旧 + 无形资产摊销 + 长期待摊费用摊销) / 利息支出

2022 年末，公司流动比率、速动比率分别为 0.74 和 0.32，分别较上年同期下降 0.32 和 0.23，下降幅度较大，主要系 2022 年度，公司因“中部合盛年产 20 万吨高纯多晶硅项目”、“东部合盛煤电硅一体化项目二期年产 40 万吨工业硅项目”等多个大型在建工程项目持续投入增加，导致公司流动负债中应付工程设备款、用于支付工程款的应付银行承兑汇票以及用于工程建设的一年内到期的非流动负债大幅增加，带动流动负债增长快于流动资产，从而进一步导致公司流动比率、速动比率大幅减少。具体情况如下：

单位：万元

内 容	2022 年末	2021 年末	变动金额
应付账款-应付工程设备款	515,573.51	268,011.71	247,561.80
应付票据-应付长期资产购置款	110,532.09	919.76	109,612.33
一年内到期的非流动负债	142,316.69	76,540.83	65,775.86
小 计	768,422.29	345,472.30	422,949.99

由上表可知，2022 年末，公司流动负债中，与长期资产相关的应付款项增加 42.29 亿元。剔除该部分新增负债的影响，公司模拟 2022 年末流动比率和速动比率分别为 0.96 和 0.42，略低于 2021 年相关指标，与公司日益增长的业务规模相匹配。

2022 年末，公司为持续提升产品市场占有率及满足不断增加的市场需求，扩大生产规模、加大在建项目投入，为支持生产、建设所需，短期借款、长期借款、应付账款、应付票据等不断增加，公司资产负债率有所上升。

2022 年度，公司借款规模不断增加，进而影响财务费用大幅上升，同时伴随

经营业绩有所下滑的影响，公司利息保障倍数有所下降，与公司实际情况相符。

综上，公司流动性风险增加，公司偿债能力有所下降，但公司积极制定了降本增效、销售渠道的维护与开发等一系列政策措施，与此同时，2023年1月，公司通过非公开发行股票的方式募集资金69.95亿元，且该部分募集资金均用于补充流动资金，从而增加了公司的流动资产和净资产，并有效降低了公司资产负债率和流动性风险，增强了公司的偿债能力。2023年1月末和3月末，公司资产负债率分别为50.76%和51.78%，下降趋势明显。

总体而言，公司偿债能力和流动性风险仍在可控范围内。

（二）分项列示受限资产对应的受限金额、受限原因、融资主体及相应的借款规模

2022年末，公司受限资产的资产情况及对应的借款规模情况如下：

单位：万元

项目	期末受限金额	融资主体	借款规模	受限原因
货币资金	21,000.00	农业银行	42,000.00	以21,000万元货币资金作为公司开具42,000万元农业银行的银行承兑汇票保证金，敞口部分由宁波合盛集团有限公司、新疆西部合盛热电有限公司提供担保
	2,625.00	宁波银行	7,500.00	以2,625万元货币资金作为公司开具7,500万元宁波银行的银行承兑汇票保证金，敞口部分由罗立国、宁波合盛集团有限公司提供担保
	2,160.00	民生银行	7,200.00	以2,160万元货币资金作为公司开具7,200万元民生银行的银行承兑汇票保证金，敞口部分由罗立国、王宝娣提供担保
	2,000.00	浦发银行	8,000.00	以2,000万元货币资金作为公司开具8,000万元浦发银行的银行承兑汇票保证金，敞口部分由罗立国、王宝娣、宁波合盛集团有限公司提供担保
	1,250.00	建设银行	6,250.00	以1,250万元货币资金作为公司开具6,250万元建设银行的银行承兑汇票保证金，敞口部分由罗立国、宁波合盛集团有限公司提供担保
	8,000.00	兴业银行	32,000.00	以8,000万元货币资金作为公司开具32,000万元兴业银行的银行承兑汇票保证金，敞口部分由合盛硅业股份有限公司提供担保
	5,750.00	中国银行	28,750.00	以5,750万元货币资金作为公司开具28,750万元中国银行的银行承兑汇票保证金，敞口部分由合盛硅业股份有限公司、罗立国、王宝娣提供担保

	4,000.00	平安银行	20,000.00	以 4,000 万元货币资金作为公司开具 20,000 万元平安银行的银行承兑汇票保证金，敞口部分由合盛硅业股份有限公司提供担保
	2,000.00	乌鲁木齐银行	10,000.00	以 2,000 万元货币资金作为公司开具 10,000 万元乌鲁木齐银行的银行承兑汇票保证金，敞口部分由合盛硅业股份有限公司提供担保
	3,806.50	浦发银行		质押用于开具信用证
	250.09	广发期货有限公司等 5 家期货公司		质押用于购买期货
	2,464.82	浦发银行、中国银行、渣打银行		主要系因诉讼而被冻结的存款等
固定资产	426.35	浦发银行宁波分行	76,400.00	以账面价值合计为 3,727.47 万元的固定资产和无形资产为公司 76,400 万元的借款提供抵押担保，敞口部分由罗立国、王宝娣、宁波合盛集团有限公司提供保证担保
无形资产	3,301.12			
固定资产	9,164.94	农业银行慈溪分行	16,000.00	以账面价值合计为 11,970.12 万元的固定资产和无形资产为公司 16,000 万元的借款提供抵押担保，敞口部分由宁波合盛集团有限公司、新疆西部合盛热电有限公司提供保证担保
无形资产	2,805.18			
固定资产	7,293.96	中国银行平湖支行	15,000.00	以账面价值 7,293.96 万元的固定资产为公司 15,000 万元的借款提供抵押担保，敞口部分由罗立国、王宝娣、宁波合盛集团有限公司提供保证担保
固定资产	235,522.59	中国银行石河子分行、建设银行石河子分行、交通银行石河子分行、进出口银行新疆维吾尔自治区分行	280,000.00	以账面价值合计为 248,559.18 万元的固定资产和无形资产为公司 280,000 万元的借款提供抵押担保，敞口部分由罗立国、王宝娣、合盛硅业股份有限公司提供保证担保
无形资产	13,036.59			
固定资产	753.56	进出口银行浙江省分行	50,000.00	以账面价值 18,920.77 万元的固定资产为公司 50,000 万元的借款提供抵押担保
无形资产	1,523.29			
投资性房地产	16,643.92			
合计	345,777.91		599,100.00	

(三) 补充披露期末货币资金的存放银行及对应金额，以及控股股东及其关联方在报告期内从上述银行取得的融资金额

2022年末，公司银行存款及其他货币资金余额为23.82亿元，期末存放银行及对应金额以及控股股东及其关联方报告期内在上述银行的融资情况列示如下：

单位：万元

银行名称	期末余额	控股股东及其关联方取得的融资金额			
		保证方式 融资情况	抵押/质押方式 融资情况	信用方式 融资情况	小计
上海浦东发展银行	59,180.19				
中国银行[注 1]	42,746.96		70,000.00		70,000.00
乌鲁木齐银行	38,245.09				
农业银行	23,336.54		128,300.00		128,300.00
中国民生银行	12,221.40				
宁波银行	11,775.94		7,500.00		7,500.00
中国建设银行	9,140.38		2,330.86		2,330.86
中国工商银行	8,971.83		32,200.00		32,200.00
兴业银行	8,114.94		12,000.00		12,000.00
中信银行	6,162.68		178,174.00		178,174.00
平安银行	6,004.11		10,000.00		10,000.00
广发银行	5,213.70				
上海银行	2,317.86		291,980.00		291,980.00
浙商银行	1,004.51	6,282.56	249,850.00		256,132.56
中国进出口银行	740.03				
渣打银行	731.24				
中国光大银行	682.43		10,000.00		10,000.00
杭州银行	460.81		15,000.00		15,000.00
交通银行	418.97	10,000.00	90,000.00	20,000.00	120,000.00
招商银行	185.94				
澳门国际银行	90.03				
新疆石河子农村合作银行	54.21				
鄯善县农村信用合作联社	48.60				
浙江稠州商业银行	48.38				

中国邮政储蓄银行	25.51				
南京银行	22.66				
国家开发银行	5.04				
华夏银行	2.20		20,000.00		20,000.00
存放于证券公司 账户的期货保证 金	250.09				
存放于支付宝、 微信账户的其他 可用资金	12.09				
合 计	238,214.35	16,282.56	1,117,334.86	20,000.00	1,153,617.42

[注 1] 公司与控股股东及其关联方分别向中国银行的不同分支机构发生存款及融资业务

[注 2] 控股股东及其关联方的范围包括宁波合盛集团有限公司及其控股子公司

由上表可知，公司控股股东及关联方的主要融资方式为保证及质押，信用方式融资规模占比较小，且与公司银行存款存放的银行分支机构仅存在少量交集，公司与控股股东及其关联方资金相互独立。

会计师核查程序和核查结论：

1. 核查程序

针对上述事项，我们实施了如下核查程序：

(1) 获取公司财务报表，并结合负债结构、货币资金及现金流情况，分析偿债能力及流动性风险；

(2) 了解与货币资金、投融资以及对外担保相关的内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

(3) 独立获取银行对账单、企业已开立账户清单、企业征信报告，保持对获取过程的控制，检查并核对银行账户、银行流水、银行借款、资产抵押以及对外担保等情况；

(4) 对银行流水和银行日记账实施双向测试，关注大额资金划转情况，检查大额资金划入划出时间，关注是否存在与关联方之间的资金划转；

(5) 按照财政部下发的银行询证函模板独立实施货币资金、银行借款函证，在银行函证中明确货币资金的受限情况以及是否存在资金池业务等信息,并

对函证发函及回函的过程保持有效控制，检查回函印章、寄件人、回函内容是否存在异常，必要时向银行工作人员电话核实；

(6) 抽查公章使用记录、会议纪要等资料，关注是否存在其他方占用资金或为其他方提供担保情况；

(7) 获取控股股东及其关联方的企业征信报告及融资台账，结合公司期末货币资金的存放银行明细，检查控股股东及其关联方在报告期内从相关银行取得的融资情况；

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 公司报告期内偿债能力有所下降，流动性风险有所提高，但在可控范围内；

(2) 公司受限资产情况与对应的借款融资规模相匹配；

(3) 公司已补充披露期末货币资金的存放银行及对应金额，以及控股股东及其关联方在报告期内从上述银行取得的融资金额，公司与控股股东及其关联方资金相互独立。

本回复中部分合计数与各分项直接相加之和，如在尾数上有差异，这些差异是由四舍五入造成的。

特此公告！

合盛硅业股份有限公司董事会

2023年5月25日