

广东正业科技股份有限公司

关于对深圳证券交易所关注函的回复公告

本公司及董事会全体成员保证信息披露内容的真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

广东正业科技股份有限公司（以下简称“公司”或“正业科技”）于 2024 年 2 月 21 日收到深圳证券交易所下发的《关于对广东正业科技股份有限公司的关注函》（创业板关注函〔2024〕第 33 号）（以下简称“《关注函》”）。公司高度重视，针对《关注函》中所提到的问题逐项进行核实，现就有关情况回复如下：

（特别说明：如无特别说明，货币金额单位为人民币元，以下回复中若出现各分项数值之和与总数尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。）

“2024 年 2 月 19 日，你公司披露《关于拟出售部分资产的公告》，你公司拟以公开挂牌转让的方式出售位于东莞市松山湖北部工业城科技九路南侧的在建工程，包括 1-3 号办公楼和 4 号地下室。截至 2023 年 12 月 31 日，处置资产账面净值为 15,448 万元，本次出售价格不低于评估价值 16,032 万元。

因建设工程施工合同纠纷，福建省润翔建筑工程有限公司（以下简称“润翔建筑”）于 2023 年 11 月请求法院判令解除 2019 年 10 月就你公司总部 1-3 号办公楼、4 号地下室建设项目所签订的《建设工程标准施工合同》，向法院申请查封你公司坐落于东莞市松山湖北部工业城科技九路南侧的国有建设用地使用权。2024 年 1 月 19 日，你公司披露收到法院出具的《民事调解书》，双方同意解除前期签订的施工合同，你公司还需支付给润翔建筑工程款 6,695 万元，设计、勘察等合理费用 900 万元，上述 7,595 万元最晚于 2024 年 6 月 30 日前支付完毕，在未付清款项前，润翔建筑对未付款项享有你公司总部 1-3 号办公楼、4 号地下室建设项目地上建筑物的优先受偿权。”

我部对此表示关注，请你公司对下述事项进行核实说明：

“1. 本次出售资产整体评估价值为 16,032 万元，请按照主要资产明细列示

各资产账面原值、折旧/摊销金额、账面净值、评估值情况，并对评估增减值原因进行说明。”

回复：

本次出售资产的明细及评估情况如下表所列：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧 /摊销	账面净值	评估价值	增减值
在建工程-总部大楼	14,012.09	-	14,012.09	13,634.43	-377.66
无形资产-土地	1,646.97	211.36	1,435.61	2,397.60	961.99
合计	15,659.06	211.36	15,447.70	16,032.03	584.33

本次处置资产系东莞市松山湖北部工业城科技九路南侧的土地使用权和尚未完工的总部大楼在建工程，难以找到其他评估方法所需的市场参照，本次采用重置成本法对在建工程进行评估，并按照 2023 年 12 月价格指数和造价指数测算综合造价成本，评估减值 377.66 万元。土地采用基准地价系数修正法进行评估，依据东莞市人民政府办公室于 2023 年 12 月份公布的《东莞市人民政府办公室关于公布东莞市 2022 年国有建设用地基准地价的通知》（东府办函〔2023〕701 号），基准地价测算评估增值 961.99 万元。以上处置资产合计评估增值 584.33 万元。

“2. 请结合本次处置资产的原计划用途、处置资产的具体原因，说明本次处置资产是否可能对你公司正常生产经营、未来发展产生影响。”

回复：

公司在 2017 年下半年开始投建正业科技东莞智能装备工业园（非公司于 2022 年开始投资建设的景德镇高端智能装备产业园项目）与正业科技总部项目。原计划上述项目建成投产后分别用于智能检测、智能制造产品研发及总部办公和解决生产经营场地不足的需求。2020 年至 2021 年上半年，公司整体陆续搬迁至

当前生产经营所在地，即东莞智能装备工业园。近年，公司相关业务发展不及预期，该园区可满足公司日常生产经营、研发及办公所需。

本次拟处置的正业科技总部项目，系未完工工程，当前处于停工状态。为盘活公司资产、提高资产效率，公司计划处置该资产。公司总部当前所在地为广东省东莞市松山湖园区南园路6号（曾用名：智能装备工业园区），完全能够满足智能检测及智能制造产品研发、总部办公和生产经营场地所需。本次处置资产不会对公司技术研发及总部办公、正常生产经营和未来发展产生不利影响，通过盘活资产能够补充流动性资金，有利于公司未来生产经营活动的开展。

“3. 你公司对前述欠付工程款的付款进展，是否存在未及时支付对方工程款的情形及具体原因，并结合你公司现金流情况，说明你公司是否存在资金周转紧张情形，以及你公司在未付清工程款前因润翔建筑享有对处置资产的优先受偿权是否影响你公司对本次处置资产的挂牌转让。”

回复：

截至2024年2月27日，公司与福建省润翔建筑工程有限公司（以下简称“润翔建筑”）的付款进展情况如下：

单位：元

项目	结算金额（含税）	累计付款额	未支付余额（含税）
总部大楼工程	142,950,670.55	90,000,000.00	52,950,670.55

截至2023年末，公司共支付了6,700万元工程进度款，由于该项目未进行结算，公司无需再支付工程款。

根据2024年1月18日东莞市中级人民法院出具的民事调解书，公司已按期于2024年1月支付了2,300万元工程款。截至2024年2月27日，公司总部大楼项目工程款未支付余额为52,950,670.55元（含税），款项尚未到期，不存在未及时支付工程款情形。

公司经营形势较为严峻，销售回款未达预期。2023年一季度经营性现金流约为-3,677万元，半年度经营性现金流约为-4,067万元，前三季度经营性现金流约为-4,352万元，预计全年经营性现金流约为-5,000万元（未审数）。2023年末公司货币资金余额约为17,703万元（未审数），其中其他货币资金余额约为

6,468万元（未审数），公司资金周转整体相对紧张。为了盘活资产、提高资产使用效率，公司拟处置总部大楼项目。若处置资产成功，处置资产获取的款项将优先用于支付52,950,670.55元剩余工程款。润翔建筑明确表示会配合公司处置该资产，上述优先受偿权不会影响本次处置资产的挂牌转让。

“4. 你公司已于2024年1月19日向法院申请解除诉前保全措施，在本次出售资产公告中你公司称“标的资产目前不存在质押、抵押、担保等他项权利，也不涉及冻结、查封等司法措施”。请你公司：

（1）结合目前相关资产查封或解封情况，核实本次出售资产公告是否与前期信息披露存在不一致情形。”

回复：

本次出售资产公告与前期信息披露不存在不一致情形，相关事项具体情况如下：

2023年11月20日，经公司向东莞市自然资源局申请查询，本次拟出售资产所涉不动产产权状态为查封状态，申请执行人为润翔建筑。2024年1月18日，在法院主持下，双方达成调解协议，原告（润翔建筑）已于2024年1月19日向法院申请解除诉前保全措施，截至目前，公司暂未收到解除相关保全措施的法律文书，故公司未披露解封有关诉讼进展公告。公司于2024年1月25日向东莞市自然资源局申请查询资产状态，结果显示上述不动产的产权状态为无抵押、无查封，因此在本次出售资产公告中，公司描述“标的资产目前不存在质押、抵押、担保等他项权利，也不涉及冻结、查封等司法措施”。

本次出售资产公告及前期信息披露内容均与实际情况相符。

“（2）说明相关资产查封情况是否影响你公司对本次处置资产的挂牌转让。”

回复：

根据公司于2024年1月25日向东莞市自然资源局申请查询资产状态结果显示，所涉不动产的产权状态为无抵押、无查封，相关资产当前不存在查封情形，不会影响公司本次处置资产的挂牌转让。

“5. 2024年1月30日，你公司披露《2023年度业绩预告》，预计2023

年归属于上市公司股东的净利润为-19,000万元至-24,000万元，亏损额较上年度扩大。你公司称业绩同比下降主要原因为行业下游投资需求放缓和市场竞争加剧导致公司销售接单、营业收入、毛利率出现下滑，公司对应收款项、存货、固定资产、无形资产、在建工程、商誉等资产计提减值准备。请说明：

（1）行业下游投资需求放缓和市场竞争加剧对你公司相关业务的销量、销售价格、实现收入和毛利率的具体影响。”

回复：

2023年度，行业下游客户投资固定资产需求放缓，市场竞争加剧，公司产品价格承压，客户交期、实施周期、结算期普遍出现放缓或延长，公司全年接单、出货、营业收入及毛利率呈下滑趋势。

公司2022年度接单约10.7亿元（不含税，下同），2023年度接单约9.8亿元，整体接单出现下滑。其中PCB检测自动化板块下滑约13%左右，平板显示模组自动化板块下滑约36%左右，锂电检测自动化板块下滑约38%左右。

公司2022年度营业收入约9.9亿元，2023年度初步测算的营业收入约7.4-7.8亿元，营业收入下滑预计超过20%，其中PCB检测自动化板块下滑约23%左右，锂电检测自动化板块下滑约60%左右。

公司2022年度毛利率约30%，2023年度初步测算的毛利率约24%，毛利率下滑约6%。其中平板显示模组自动化板块下降约6.6%左右，锂电检测自动化板块下降约5.7%左右，智能制造集成板块下降约8%左右。

上述财务数据未经审计，最终以审计报告及公司披露的年报为准。

“（2）你对各类资产计提减值的原因、计提减值的预计金额及测算过程。”

回复：

公司根据企业会计准则规定对各类资产进行了减值测试并计提相应的减值准备。

各类减值损失明细表

单位：万元

类别	本期预计减值损失
应收账款	2,284.09
其他应收款	293.68
应收票据	55.64
信用减值损失小计	2,633.41
合同资产	-443.16
存货	1,543.37
固定资产	664.42
无形资产	455.70
在建工程	500.00
商誉	3,520.05
资产减值损失小计	6,240.38
减值损失合计	8,873.79

2023年预计信用减值损失约2,633.41万元，预计资产减值损失约6,240.38万元，具体如下：

①应收账款

公司将正常应收账款纳入账龄组合进行测试，对于客户存在资信状况恶化、财务支付能力明显下降、经营异常等情况的应收账款纳入单项组合进行测试。本期销售回款不达预期，普遍存在回款慢、回款少的情况，经测算，本期预计应收账款信用减值损失约2,284.09万元。

②其他应收款

公司将正常其他应收款纳入账龄组合进行测试，对于对手方存在资信状况恶化、财务支付能力明显下降、履约能力异常等情况的其他应收款纳入单项组合进行测试。本期预计其他应收款信用减值损失约293.68万元。

③应收票据

公司将持有的未到期的商业承兑汇票、承兑能力较弱的银行承兑汇票纳入测试范围，对于正常的票据纳入账龄组合进行测试，承兑人存在资信状况恶化、财务支付能力明显下降、履约能力异常等情况的票据纳入单项组合进行测试。本期

预计应收票据信用减值损失约 55.64 万元。

④合同资产

公司将正常合同资产纳入账龄组合进行测试，对于客户存在资信状况恶化、财务支付能力明显下降、经营异常等情况的合同资产纳入单项组合进行测试，合同资产主要为应收的质保金，减值测试方法与应收账款相同。本期预计合同资产减值损失约 443.16 万元。

⑤存货

公司资产负债表日的存货，按成本与可变现净值孰低计量，本期预计存货资产减值损失约 1,543.37 万元。

存货减值损失明细表

单位：万元

类别	期末账面余额	本期预计减值损失
原材料	6,534.51	697.45
在产品	6,560.76	21.39
库存商品	6,256.12	172.26
发出商品	29,328.22	652.34
委托加工物资	6.95	-
低值易耗品	11.84	-0.07
合计	48,698.42	1,543.37

⑥固定资产

公司在资产负债表日对存在减值迹象的固定资产以单项资产为基础进行了减值测试，资产的可收回金额低于其账面价值的，将资产的账面价值减记至可收回金额。本期预计固定资产减值损失约 664.42 万元，其中：机器设备减值损失约 369.17 万元，办公及其他设备减值损失约 295.25 万元。

⑦无形资产

公司在资产负债表日对存在减值迹象的无形资产以单项资产为基础进行了减值测试，资产的可收回金额低于其账面价值的，将资产的账面价值减记至可收回金额。本期预计无形资产减值损失约 455.7 万元，其中：专利权预计减值损失约 53.78 万元、软件预计减值损失约 401.92 万元。

⑧在建工程

公司在资产负债表日对存在减值迹象的在建工程以单项资产为基础进行了减值测试，资产的可收回金额低于其账面价值的，将资产的账面价值减记至可收回金额。本期对位于东莞市科技九路南侧的正业总部大楼在建工程预计减值损失约 500 万元。

⑨商誉

公司对商誉进行了减值测试，本期预计的商誉减值损失约 3,520.05 万元。其中：控股子公司深圳市正业玖坤信息技术有限公司（以下简称“正业玖坤”）持续亏损，且其资产组对应的业务进一步萎缩，经测算，预计对正业玖坤商誉资产组计提 2,091.86 万元减值损失；全资子公司深圳市集银科技有限公司（以下简称“集银科技”）持续亏损，接单下滑、毛利率下降，经测算，预计对集银科技商誉资产组计提 1,428.18 万元减值损失。

公司聘请的资产评估机构正在对重要组成部分涉及的存货、固定资产、在建工程、商誉进行减值测试评估，目前各项测试评估工作仍在进行中，上述各类资产计提减值损失未经审计，最终以审计报告及公司披露的年报为准。

“（3）本次处置资产是否存在计提减值准备的情况及具体减值金额。”

回复：

本次拟处置资产存在计提减值准备的情况，预计计提减值损失约 500 万元。拟处置资产包括土地使用权、在建工程两项资产，本次减值测试评估与拟处置资产的评估采用相同的账面价值为基础，不存在测算基础方面的差异，土地使用权评估结果为增值，剔除土地使用权的影响之后，经测算的在建工程发生减值，减值金额约 500 万元。该减值未经审计，最终以审计报告及公司披露的年报为准。

“6. 2022 年以来，你公司新增投资光伏行业。目前，景德镇高端智能装备产业园项目、年产 1.25 万吨光伏焊带项目、年产 5GW 光伏组件及 8GW 异质结光伏电池片生产基地项目处在建设过程中，资金需求量大。请说明：

（1）截至目前前述项目的建设进展，是否与你公司前期披露的相关项目建设进展公告中列示的建设计划存在不一致情形。”

回复：

截至目前前述项目的建设进展如下：

（一）景德镇高端智能装备产业园项目

景德镇高端智能装备产业园项目，旨在景德镇高新区投资建设锂电检测等智能装备项目以及新材料项目，当前包含年产 1.25 万吨光伏焊带项目和屋顶分布式光伏项目：

A、年产 1.25 万吨光伏焊带项目

公司通过在景德镇投资成立的全资子公司江西正业新材料有限公司（以下简称“正业新材”），在景德镇投资建设年产 12,500 吨光伏焊带项目。项目分三期建设完成，第一期建设 3,000 吨光伏焊带产能，第二期建设 3,000 吨光伏焊带产能，第三期 6,500 吨光伏焊带产能。2022 年 11 月，正业新材在景德镇全资设立景德镇光伏材料有限公司，负责光伏焊带项目。

2022 年 12 月项目第一期设备进场并开始试生产，2023 年度项目已接单生产并产生效益，预计 2023 年度营业收入为 5,852 万元（未审数）。公司将综合考虑生产经营情况、市场需求等方面安排项目第二期、第三期投资进度，实施进度尚存在不确定性。

B、屋顶分布式光伏项目

公司通过全资孙公司景德镇光运达新能源有限公司在景德镇高新区投资建设屋顶分布式光伏项目，该项目光伏发电总装机容量为 19,445.35kWp，项目总投资约为 10,131.58 万元。

截至目前，项目第一期 3.4 兆瓦已完成建设，预计 2024 年一季度并网发电并投入正常运营。项目剩余约 16 兆瓦装机容量预计在 2024 年度完成投资建设。

（二）年产 5GW 光伏组件及 8GW 异质结光伏电池片生产基地项目

公司通过景德镇正业新能源科技有限公司（以下简称“正业新能源”）在景德镇高新区投资建设年产 5GW 光伏组件及 8GW 异质结光伏电池片生产基地投资项目。项目投资总额 500,000 万元，分三期投资建设，一期建设 1GW 异质结电池及 2GW 光伏组件产能，第二期建设 4GW 异质结电池及 3GW 光伏组件产能，第三期建设 3GW 异质结电池产能，本项目全部达产后预计将形成年产 8GW 异质结电池及 5GW 光伏组件产能。

2023年7月项目第一期1GW的光伏组件生产设备已完成安装调试并正式投产，2023年度实现营业收入约为1,577万元（未审数）。因政府代建厂房工程进度不及预期，项目第一期剩余部分进展情况与公司前期披露的相关项目建设进展公告中列示的建设计划存在延后情形，项目第一期剩余1GW光伏组件及1GW异质结电池片的厂房原计划预计于2023年9月底前交付，现预计推迟至2024年5月份交付。另外，1GW光伏组件产线已完成采购下单，预计在厂房交付后1个月内到厂安装，1个月后进入调试期，1GW异质结电池片产线在厂房交付后开工建设，9个月内建成投产、投产后3个月内达产。

公司将综合考虑行业技术发展状况、公司经营情况、市场供需变化、资金筹集情况等因素，安排项目第二期、第三期投资进度，实施进度尚存在不确定性。公司会根据后续进展情况，及时履行信息披露义务。

“（2）结合问题3回复，说明你公司是否具有充足资金推进前述项目的建设。”

回复：

2023年公司经营面临诸多困难和挑战，预计全年经营性现金流约为负5,000万元（未经审计），资金相对紧张。公司相关项目建设资金情况具体如下：

（一）景德镇高端智能装备产业园项目

景德镇高端智能装备产业园项目投资总额为7.60亿元，当前包含年产1.25万吨光伏焊带项目和屋顶分布式光伏项目。资金主要来源如下：

A、年产1.25万吨光伏焊带项目

项目第一期2023年已正式投产，第一期投入金额超6,000万元。二、三期所需资金来源主要为投产后的经营性资金、项目贷款、融资租赁等方式，目前暂未落实到位。

B、屋顶分布式光伏项目

屋顶分布式光伏项目投资总额约10,131.58万元，目前国开行以项目贷款的形式提供8,000万融资授信额度，当前已使用1,000万元。第一期3.4兆瓦装机容量已建成并预计将于2024年一季度并网发电产生效益，剩余约16兆瓦装机容量，预计将在2024年度完成投建。

(二) 年产 5GW 光伏组件及 8GW 异质结光伏电池片生产基地项目

正业新能源年产 5GW 光伏组件及 8GW 异质结光伏电池片生产基地项目总投资 50 亿元，第一期拟投资 10 亿元，第二期拟投资 28 亿元，第三期拟投资 12 亿元。每一期投资资金根据项目实施进度逐步落实到位。项目第一期资金来源主要有：

① 股东投入的注册资本金 1 亿元；

② 目前通过融资租赁业务已取得授信 4 亿元；

③ 控股股东景德镇合盛产业投资发展有限公司发行企业绿色债，目前已获得上海证券交易所批复，待成功发行后，投入该项目的资金为 3.5 亿元；（风险提示：绿色债最终能否成功发行尚存在不确定性。）

④ 剩余 1.5 亿元将通过订单融资、项目政策扶持等渠道取得。

项目第二期资金计划通过定向增发股份、设备租赁、政府奖励及补贴、银行贷款等方式获得；项目第三期资金自筹。

公司将结合行业状况、公司发展规划、项目已投部分的实际收益及后续资金筹措等情况，综合考虑及推进项目第二、三期的实施，实施进度尚存在不确定性。公司将根据后续进展情况，及时履行信息披露义务。

“（3）结合市场环境、行业发展现状和趋势，说明前述项目的可行性、预计收益等是否发生变化，你公司是否对项目建设计划相应进行调整。”

回复：

前述项目行业分析、可行性及未来计划具体情况分别如下：

（一）景德镇高端智能装备产业园项目

A、年产 1.25 万吨光伏焊带项目

① 行业分析

根据国家能源局发布的 2023 年全国电力工业统计数据显示，2023 年全国光伏发电新增装机容量 216.88GW，接近 2019-2022 年国内光伏发电新增装机量的总和。光伏市场的旺盛需求，带动光伏组件市场需求。而光伏组件行业规模稳定增长，增进光伏焊带行业发展潜力。根据中商情报网的数据，2018 年到 2022 年，中国光伏焊带用量由 4.77 万吨增长至 15.88 万吨，年复合增长率约为 35.08%。预计 2024 年中国光伏焊带用量约为 32.27 万吨，相较于 2022 年的 15.88 万吨，

未来光伏焊带用量仍有较大的增长空间。

②可行性分析

一是光伏焊带,属于光伏组件中重要的辅材,符合国家产业政策和发展规划,能够获得良好的产业政策支持;二是全球光伏发电新增装机量将会呈现快速增长的态势,将带动整个产业链的市场需求;三是目前行业没有绝对领先的企业,市场比较分散。四是可借助上市公司平台及国资控股相关资源,支持项目良好运营,为公司进入光伏行业提供基础。

③未来计划

2023年开始,公司投建的一期光伏焊带项目已产生经济效益,截至2023年末,相关产能利用率在逐渐攀升中,后续公司将根据已投产生产线的产能利用率及实际经济效益,在技术持续创新的基础上,结合公司资金情况,最终确定二、三期的投资进展,该项目后续实施进展尚存在不确定性。

B、屋顶分布式光伏项目

①行业分析

根据国家能源局发布的2023年全国电力工业统计数据显示,截至2023年12月底,全国累计发电装机容量约29.2亿千瓦,同比增长13.9%,其中,太阳能发电装机容量约610GW,正式超越水电约420GW的装机规模,成为全国装机量第二大电源形式。2023年全国光伏发电新增装机容量216.88GW,接近2019-2022年国内光伏发电新增装机量的总和。

②可行性分析

硅料降价带动组件价格大幅下降,2023年12月组件均价已降至1元/W附近,较2023年初下降近50%。按照组件1.1元/W、I类地区燃煤发电平均基准电价,根据测算,当前国内光伏电站IRR近10%,较组件2元/W提升约6%。光伏发电成本下降促进电站收益率显著提升。

表: 组件价格下降带动光伏电站IRR显著提升

IRR		组件价格(元/W)					
		1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5
上网电价	0.25	8.0%	7.2%	6.5%	5.8%	5.2%	4.6%
(元/kwh)	0.26	9.2%	8.3%	7.5%	6.8%	6.1%	5.5%

	0.27	10.3%	9.4%	8.6%	7.8%	7.1%	6.4%
	0.28	11.5%	10.5%	9.7%	8.9%	8.1%	7.4%
	0.29	12.7%	11.7%	10.8%	9.9%	9.1%	8.4%
	0.30	13.9%	12.9%	11.9%	11.0%	10.1%	9.3%

数据来源：国海证券研究报告-光伏设备

集中式和分布式是光伏发电的两种应用形式。根据国家能源局发布的数据显示，2018-2020年，我国新增光伏并网装机容量构成中，集中式光伏皆大于分布式光伏。特别是2020年，集中式光伏新增装机容量32.68GW，分布式光伏新增15.52GW，二者间差距超过一倍。而在2021-2022年，分布式光伏实现了新增装机容量的快速反超，2021年以29.28GW首次高于集中式（25.6GW），2022年进一步扩张，新增51.11GW，远高于集中式新增的36.3GW，占当年我国新增光伏并网装机容量的58.5%。与集中式光伏相比，分布式光伏具有开发建设难度低、收益率高、可开发资源多、就地消纳、造价成本低等优势。

③未来计划

分布式光伏以屋顶光伏为主，随着光伏和建筑技术的结合，光伏建筑一体化的应用也愈发广泛，“整县推进”、农村能源革命试点及绿色产业园区建设亦对分布式光伏的需求形成了良好的支撑。项目剩余16兆瓦的装机容量，将在2024年内完成投建。

根据景德镇高新区相关规划，预计公司未来还可获得约20兆瓦的光伏发电装机容量的屋顶租赁面积，后续公司将根据该项目实际实施情况及经济效益，最终确定是否投资建设。

（二）年产5GW光伏组件及8GW异质结光伏电池片生产基地项目

①行业分析

（A）光伏组件分析

a. 光伏行业市场规模

（a）光伏产业发展迅速，光伏装机容量持续稳定增长

光伏产业作为新能源产业体系中较为成熟的产业，“十四五”期间在整县推进屋顶分布式光伏、乡村清洁能源建设工程、“千乡万村沐光”行动等多重政策牵引下，户用光伏即将进入大规模的加速发展期，另一方面，我国能源“特高压

+清洁能源+能源互联网+储能一体化”的发展模式，和国家电网部署的“三型两网”能源战略构架的成熟，推动能源系统进一步互联互通，传统光伏发展模式所遭遇的时间限制、空间束缚等将会被打破，光伏在多电源联合优化运行、多场景创新应用中获得更高的发展自由度，光伏的大规模应用迎来新的发展机遇。

(b) 光伏装机容量不断上升，光伏发电量显著增长

根据国家能源局统计数据显示，2013 年以来，我国光伏发电量增长迅速。2013 年，全国光伏发电量仅为 91 亿千瓦时，2022 年我国全年光伏发电量为 2,290 亿千瓦时，2023 年达 2,940 亿千瓦时，同比增长 17.2%。

(c) 分布式光伏爆发增长，已成为光伏产业“中流砥柱”

根据国家能源局发布的数据显示，2021 年，我国分布式光伏新增装机容量为 29.28GW，首次超过集中式新增容量，2022 年进一步扩张，新增 51.11GW，远高于集中式新增的 36.3GW，占当年我国新增光伏并网装机容量的 58.5%。

(d) 光伏发电成本连续下降，平价上网时代已到来

2021 年起，国家取消对新备案集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目的补贴，光伏平价上网时代正式到来。当前，除户用光伏外，光伏发电已全面实现平价上网，进入摆脱补贴依赖、实现市场化发展阶段。

b. 光伏制造及装机规模将进一步增长，增速可能降低

根据国家能源局发布的 2023 年全国电力工业统计数据显示，截至 2023 年 12 月底，全国累计发电装机容量约 29.2 亿千瓦，同比增长 13.9%，其中，太阳能发电装机容量约 610GW，正式超越水电约 420GW 的装机规模，成为全国装机量第二大电源形式。2023 年全国光伏发电新增装机容量 216.88GW，接近 2019-2022 年国内光伏发电新增装机量的总和。预计未来新增光伏装机量将保持稳定增长态势。此外，中国作为全球光伏产业链各个环节的主要生产地，光伏产业链各制造环节市场规模有望进一步扩大，但增速可能会降低。

C. 风险点

截止到 2023 年末，光伏组件价格已出现低于 1 元/W 的水平。2024 年光伏行业的发展预计也不太乐观。一是 2023 年增速比较高，透支了 2024 年的指标，我们预计 2024 年光伏行业新增装机量在 170GW-180GW 之间，增速在 10%左右；二是国内库存高企、竞争将会进一步加剧，光伏组件价格可能还未见底，但公司光伏组件原材料价格也会相应降低，不利影响相对较小。

(B) 光伏电池片分析

a. 光伏电池片行业发展现状

据中国光伏行业协会数据显示，2022年，我国大陆电池片总产能达到505.5GW，同比增长40.2%；我国电池片产量约330.6GW，同比增长67.1%。2022年我国光伏电池片出口额约38.1亿美元，同比增长178.1%，电池片出口量约23.8GW，同比增长131.1%，占我国电池片产量的7.2%。从电池片主要出口区域来看，亚洲依然是我国电池片主要出口区域，对亚洲地区市场电池片出口额约88.4%。全球光伏产品制造环节主要集中在亚洲区域，欧洲地区只有少量的电池片产能，电池片需求主要从中国进口。

b. N型技术崭露头角，成为下一代主流技术路线方向

随着未来电池设备、银浆等原材料进一步国产化以及N型电池技术和生产工艺的进步，N型电池制造成本、转换效率和产品良率有望进一步改善，将迎来较大发展空间。HJT方面，相关厂商均在积极进行相关的技术储备布局，并在下游客户端得到量产数据验证。随着国产设备的成熟以及生产经济性的改善，未来HJT将加速渗透。《中国光伏产业发展路线图》（2022-2023年版）预测，未来异质结电池将会是太阳能电池技术的主要发展方向之一，其转换效率也在一众电池中遥遥领先。据《中国光伏产业发展路线图》（2022-2023年版）预测，到2030年，异质结电池在光伏电池市场的占比将增长到30%左右。

C. 风险点

一是异质结电池技术的复杂性和高成本性，其市场价格较高，竞争力将受到一定影响；二是根据华晟新能源预测，2025年异质结产能将达到150-200GW，市场竞争激烈。

②可行性分析

(A) 公司积累了丰富的技术工艺基础

在生产工艺方面，公司已积累了成熟的技术经验，公司加工的光伏组件产品已经获得包括CE认证，TUV产品认证(欧盟通用)和中国CQC认证，并正在申请美国UL1703，澳大利亚CEC以及英国MCS产品认证；同时公司产品也获得了中国平安及伦敦劳合社再保险等机构的质量保证认可。

此外，针对本项目中超高效率异质结光伏电池片产品，公司技术团队一直进行技术储备，目前已掌握技术包括“去银工艺”、“0BB无主栅线”等，在电池转

换效率上最高可实现 26%左右量产工艺，保障项目实施后快速实现投产和运营。

(B) 异质结技术的降本优势

异质结电池主要使用低温银浆进行栅线印刷，而银浆价格受制于国际大宗商品价格，成本居高不下，为了更好地实现成本的优化，技术团队通过多年技术研究，开发出可替代低温银浆的材料，在保证效率不低于现有银浆技术的前提下，可以实现银浆成本的降低。

(C) 公司拥有技术研发、产品应用与市场开拓并进的核心团队

公司的核心团队由多名具备行业多年研发、经营管理与市场经验的资深人士组成，与公司利益捆绑一致。公司稳定的核心团队促使公司形成了高效务实、团结协作的企业文化和稳定的干部队伍，为公司保持持续技术创新和不断扩张提供了必要的人力资源保障。

③未来计划

项目第一期剩余 1GW 光伏组件及 1GW 异质结电池片的厂房预计 2024 年 5 月份交付。1GW 光伏组预计在厂房交付后 1 个月内到厂安装，1 个月后进入调试期。1GW 异质结电池片产线在厂房交付后开工建设，9 个月内建成投产、投产后 3 个月内达产。

项目第二、三期，公司将综合考虑行业技术发展状况、经营情况、市场供需变化、资金筹集情况等因素，安排项目投资进度，实施进度尚存在不确定性。

7. 你认为应予说明的其他事项。

回复：

经核查，公司无应当予以说明的其他事项。公司目前不存在按有关规定应予以披露而未披露的事项；公司董事会也未获悉根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等有关规定应予以披露而未披露的对本公司股票交易价格产生异常波动的事项；公司严格按照国家法律、法规和《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等有关规定认真、及时地履行信息披露义务。公司董事会全体成员保证信息披露内容真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。公司指定的信息披露媒体为《证券时报》及巨潮资讯网(www.cninfo.com.cn)，有关公司的信息均以在上述指定媒体刊登的公告为准，敬请广大投资者注意投资风险。

特此公告。

广东正业科技股份有限公司董事会

2024年2月28日