

无锡上机数控股份有限公司 关于回复上海证券交易所问询函的公告

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个别及连带责任。

无锡上机数控股份有限公司（以下简称“我公司”、“公司”、“上机数控”）于2019年6月12日收到上海证券交易所《关于对无锡上机数控股份有限公司变更募集资金用途事项的问询函》（上证公函【2019】0873号）（以下简称“问询函”），我公司于2019年6月13日披露《关于收到上海证券交易所问询函的公告》（公告编号：2019-048），对《问询函》内容进行了全文披露，具体内容详见2019年6月13日刊登在《证券时报》、《中国证券报》、《上海证券报》、《证券日报》及上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）的公告。

收到《问询函》后，我公司本着对广大投资者负责的态度，积极组织相关人员进行认真讨论分析，对所列问题进行逐项落实，现就《问询函》所列问题逐项回复如下：

一、关于拟终止募投项目

（一）请公司结合募投项目建设安排、募集资金到位时间，说明实际投资进度是否与投资计划存在差异，如存在，说明具体原因。

【回复】

公司于2018年末启动该募投项目，并在募集资金于2018年12月末到位后持续进行该项目的投资建设，该项目计划建设期为1年，计划于项目启动后5个月内完成厂房装修、办公楼及配套设施装修以及部分设备购置工作，计划投入金额为12,089.39万元。

截至 2019 年 5 月 31 日，该项目已累计投入募集资金 4,754.28 万元，主要用于生产用机器设备的购置，整体投资建设进度为 11.42%，低于投资计划。

公司该项目实际投资进度低于投资计划，主要原因在于光伏行业技术革新持续加速，全产业链系统效率不断提升，公司顺应行业发展趋势，持续研发创新，截至目前，公司主要产品相较 2017 年机型性能及加工效率均显著提升，主要产品的效能已普遍提升 50%-120%。虽然下游客户对于硅片、蓝宝石以及机械加工的需求仍保持稳定增长，但由于公司单台产品效能的提升，下游客户对于公司产品数量需求增长相应低于预期。

公司原计划该募投项目于 2019 年建设完成，并计划达产后形成高硬脆专用设备 570 台以及通用磨床 500 台的新增产能，公司通过该募投项目所计划达到的产能以及目前的产能对比情况如下：

项目	2017 年原有产能	募投项目计划新增产能	计划产能合计	现有产能
高硬脆专用设备	320 台	570 台	890 台	420 台
通用磨床	400 台	500 台	900 台	450 台

(二) 请公司结合招股说明书披露的该募投项目前景、项目建设的必要性等，说明该募投项目涉及的市场环境、行业政策、行业发展趋势及与主要客户供应商的合作关系是否发生重大变化，前期关于募投项目内容、所需资金规模的确定是否审慎。

【回复】

1、公司该募投项目所涉及的光伏行业的技术革新速度远超预期，公司产品的效能显著提升，导致下游客户在同等效能需求下对于公司数控金刚线切片机等产品的数量需求增长低于预期

公司该募投项目所涉及的光伏行业技术革新持续加速，速度远超预期。近年来，硅片生产领域相继推出并应用了“金刚石线径细线化”、“大尺寸硅片”、“硅片薄片化”等各类领先技术，电池片、组件生产领域先后推出并主要应用了“黑

硅技术”、“PERC 背钝化”、“半片”、“双面双玻”等先进技术的应用。随着各类技术及产品的持续升级创新，光伏全产业链“降本增效”趋势明显，系统效率不断提升。

公司基于对市场需求的判断及技术储备，近年来陆续完成了数控金刚线切片机、全自动磨面倒角一体机等设备迭代升级款的技术论证、研究及开发工作，产品投产后得到了市场认可。截至目前，公司主要产品相较 2017 年机型性能及加工效率均显著提升，效能已普遍提升 50%-120%，下游客户对于公司数控金刚线切片机等产品的数量需求增长相应低于预期。

2、公司前期关于募投项目内容、所需资金规模的确定是审慎的

公司于 2015-2017 年期间，主要产品数控金刚线切片机、数控金刚线蓝宝石切片机 2017 年当年新增订单数量为 865 台，2017 年末在手订单数量为 632 台。公司新增订单以及期末在手订单量持续快速增长，公司 2017 年高硬脆材料专用设备的产能为 320 台，当年产能利用率已达 128.44%。

公司一方面基于下游光伏、蓝宝石、机械加工行业的市场环境、行业政策、行业发展趋势等情况，另一方面基于公司在手订单以及自身产能、产能利用率等情况，2017 年公司对“精密数控机床生产线扩建项目”进行立项备案，项目备案号为“滨湖经信备[2017]39 号”。

该项目拟形成 570 台高硬脆专用设备以及 500 台通用磨床的产能，预期将有效缓解公司在手订单堆积、产品供不应求的局面。公司在规划该项目时，针对项目投资金额进行了详细论证，在厂房及机器设备投资额的测算过程中，公司根据募投项目的需要，对厂房进行了功能区域划分，并结合厂房装修的市场价格，对各类车间、仓库的建设成本进行测算；在机器设备投资额的测算过程中，公司根据生产线布置的需要，确定了设备采购清单，并通过向设备供应商广泛询价，形成了对机器设备投资额的预计。

公司聘请了浙江经纬工程项目管理有限公司对该项目进行了详细调研并出具了《精密数控机床生产线扩建项目可行性研究报告》，对公司该项目的市场消化情况、建设投资情况等进行了可行性分析。

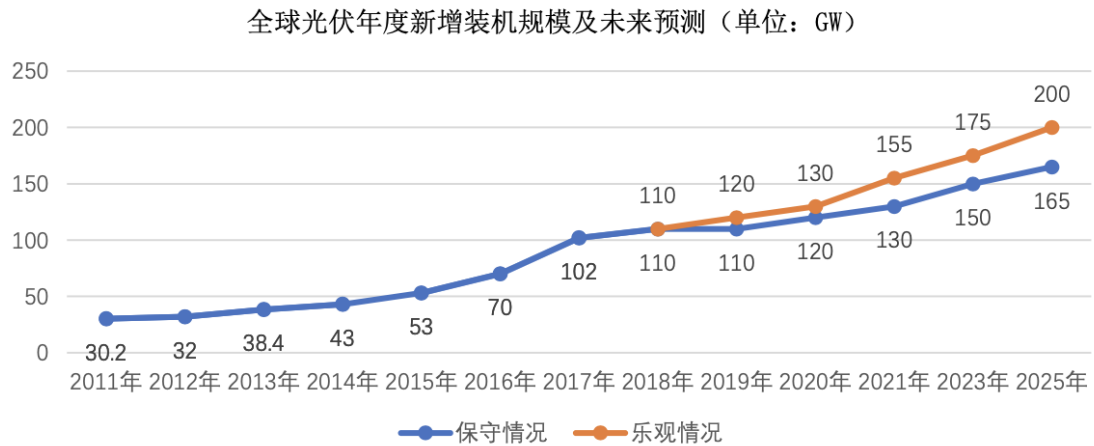
因此，公司在充分审慎论证后于 2017 年立项备案“精密数控机床生产线扩建项目”，公司前期关于募投项目内容、所需资金规模的确定是审慎的。

(三) 请公司结合现有产能情况、市场需求情况，说明终止实施该募投项目对公司生产经营可能产生的影响，并充分提示风险。

【回复】

1、全球光伏未来年度新增装机规模预计温和增长

公司 90% 以上的收入来源于光伏专用设备，下游光伏市场是公司高硬脆专用设备的主要应用领域，根据中国光伏行业协会数据，全球光伏年度新增装机规模以及 2018 年之后全球市场新增规模预测情况如下表所示：



全球光伏未来年度新增装机规模预计温和增长，2019 年新增装机规模乐观估计比 2018 年增长约 9%。

公司现有高硬脆专用设备产能为 420 台，通用磨床产能为 450 台，公司将持续通过产线技改等方式对产能进行优化，同时结合“智能化系统建设项目”对公司生产效率进行提升，以满足市场需求。

2、公司终止实施该募投项目对生产经营可能产生的影响

公司终止实施该募投项目，将会导致公司产能建设速度有所放缓，如果下游光伏、蓝宝石等领域的市场需求在短期内快速增长，将可能导致公司无法及时有

效的满足客户订单需求的情况，届时公司将面临客户流失、市场占有率降低的情况。

3、终止实施“精密数控机床生产线扩建项目”的风险提示

公司终止实施“精密数控机床生产线扩建项目”存在如下风险，提请投资者注意相关风险并理性投资。

公司决定终止实施“精密数控机床生产线扩建项目”，该决策主要基于以下依据：（1）全球光伏未来年度新增装机规模预计温和增长；（2）公司现有高硬脆专用设备产能为 420 台，通用磨床产能为 450 台，公司将持续通过产线技改等方式对产能进行优化，同时结合“智能化系统建设项目”对公司生产效率进行提升，以满足市场需求。

尽管上述决策依据已经过了充分的研究论证，但公司在未来的生产经营过程中仍面临着市场需求变化、相关政策变化、技术更新等不确定性因素，如果未来下游市场需求快速增长而公司产能建设、产品研发创新相对缓慢，将导致公司无法及时有效的满足客户的订单需求，公司将面临客户流失、市场占有率降低的风险，对企业的盈利能力也将构成不利影响。

（四）请保荐机构发表意见。

公司保荐机构国金证券股份有限公司已就上述问题逐项发表了意见。

经核查，保荐机构认为，

（1）公司该募投项目实际投资进度低于投资计划，主要原因在于光伏行业技术革新持续加速，全产业链系统效率不断提升，公司顺应行业发展趋势，持续研发创新，截至目前，公司主要产品相较 2017 年机型性能及加工效率均显著提升，主要产品的效能已普遍提升 50%-120%。虽然下游客户对于硅片、蓝宝石以及机械加工的需求仍保持稳定增长，但由于公司单台产品效能的提升，下游客户对于公司产品的数量需求增长相应低于预期。

（2）公司该募投项目所涉及的光伏行业的技术革新速度远超预期，公司产品的效能显著提升，导致下游客户在同等效能需求下对于公司数控金刚线切片机

等产品的数量需求增长低于预期。公司基于下游光伏、蓝宝石、机械加工行业的市场环境、行业政策、行业发展趋势等情况，以及在手订单和自身产能、产能利用率等情况对该募投项目进行了规划，公司前期关于募投项目内容、所需资金规模的确定是审慎的。

(3) 公司已结合现有产能情况、市场需求情况，说明了终止实施该募投项目对公司生产经营可能产生的影响，并已作了充分的风险提示。

二、关于新募投项目

(五) 请公司补充披露单晶硅拉晶制造领域的行业政策、市场需求、上下游关系、主要制造门槛，结合公司在相关技术、人才等方面的储备，说明投建年产 5GW 单晶硅拉晶生产项目的可行性。

【回复】

1、单晶硅拉晶制造领域的行业政策、市场需求、上下游关系、主要制造门槛

(1) 行业政策

根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》、《产业结构调整指导目录（2019 年本，征求意见稿）》，本项目属于国家鼓励类产业“先进的各类太阳能光伏电池及高纯晶体硅材料”。

近年来，国务院、国家发改委、国家能源局等有关主管部门关于光伏行业的支持引导政策始终以实现光伏发电的“平价上网”为目标，并具体通过鼓励光伏发电技术进步、产业升级、市场应用和成本下降等途径，通过持续性、多层次的政策文件予以引导。

2019 年以来，国家发展改革委、国家能源局先后发布《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》、《国家发展改革委关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》，对光伏产业的持续健康发展进行政策引导，进一步推进光伏终端市场化竞争，促使光伏企业进行设备升级换代以实现“降本增效”。

(2) 市场需求

光伏发电成本的持续下降和商业化条件的不断成熟，将极大促进光伏发电的普及和应用，有效扩大市场需求，从而极大带动上游硅棒、硅片等相关产业的健康持续发展。

光伏发电的核心设备是光伏组件。根据硅棒生产工艺的区别，光伏组件可分为单晶组件和多晶组件两个类别。在 2014 年以前，由于单晶组件制造成本高昂，国内单晶组件市场份额仅 5%，2014 年以来，随着单晶生产技术的革新、产业链整合，使得单晶组件生产成本持续降低，相对多晶组件的转换效率优势持续提高，单晶市场份额持续增长。预计未来数年内，单晶组件相对多晶组件将取得全面成本优势，转换效率的优势也将进一步扩大，因此单晶技术将成为光伏发电领域的主导性技术，将形成对多晶技术的全面替代，市场份额将进一步提高。

(3) 上下游关系

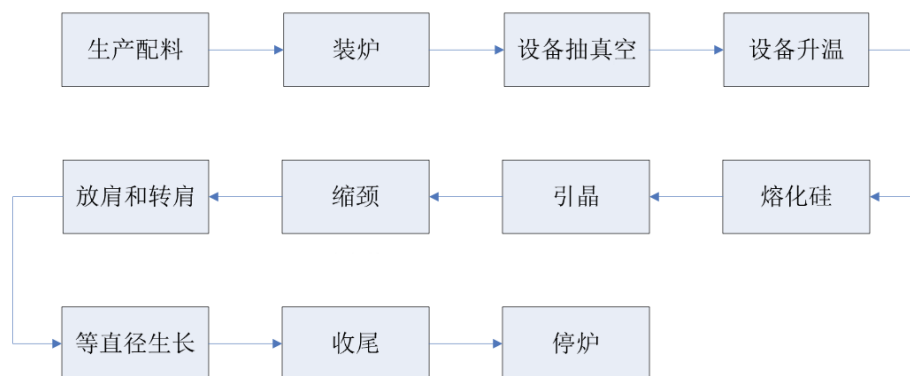
单晶硅棒业务处于太阳能光伏产业链的中上游环节，产业链上游为多晶硅料生产企业，高纯多晶硅料是太阳能光伏产业的基础原料，随着近几年通威股份、保利协鑫、特变电工、东方希望等多晶硅生产企业的发展，各家多晶硅生产企业均已基本全面掌握万吨级多晶硅系统集成技术，系统投资成本大幅降低，随着新增和扩产产能的陆续释放，多晶硅料已总体呈现供大于求的局面，价格已呈现稳中有降的趋势。

产业链下游为电池片制造企业，最终传导至光伏终端应用市场即各类电站。近年来，在中国、日本、美国、印度等光伏新兴市场的快速拉动下，全球光伏市场整体向好，市场规模持续扩大。根据欧洲光伏协会以及 IHS 等权威机构的最新数据及预测，随着其他更多新兴市场的崛起，全球光伏市场到 2022 年有望突破 200GW，而下游市场需求的持续增长，将有利于公司单晶硅棒产能的消化，并为公司未来业务的进一步发展提供良好的市场条件。随着全球各地“平价上网”在更大范围内的实现，光伏产业整体将迎来更大的市场发展空间。

(4) 主要制造门槛

单晶硅拉晶生产技术起源于半导体晶硅制备，自 21 世纪初叶应用于光伏单

晶硅的生产，迄今已有接近 20 年的大规模工业化生产历史，其生产理论及工艺均已较为成熟。其生产工艺主要包括生产配料、装炉、溶化、引晶等流程，具体如下：



由于 GW 级的单晶硅拉晶产线需要配备较多的操作人员，且对各工艺环节之间的衔接要求较高，因此车间、产线的管理水平将在较大程度上影响项目的运营效率和运行成本，是单晶硅拉晶的主要制造门槛。

2、结合公司在相关技术、人才等方面的储备，公司投建年产 5GW 单晶硅拉晶生产项目具有可行性

公司长期立足于光伏晶硅生产设备的制造领域，并密切关注晶硅制备的相关技术及工艺，公司在单晶硅拉晶方面已形成一定的技术储备，本项目计划采用公司自有的“高拉速、超大投料直拉单晶工艺”等技术，并选用国内技术领先的全自动单晶炉等设备进行生产，预计在单晶硅片少子寿命、光致衰减等单晶硅棒的关键性能指标方面获得竞争优势。

近年来，公司一方面优化技术团队，加大科研培训力度，进行技术普及以及难点攻关，另一方面通过外部招聘等方式不断充实人才储备，目前公司已拥有行业内专业技术人员 30 多人，其中具有高级职称人员 8 人，并且正按计划进一步培养组建与 5GW 单晶硅拉晶生产项目相配套的管理、技术及生产、行政团队，将有力保障 5GW 单晶硅拉晶生产项目的顺利实施。

综上，公司投建年产 5GW 单晶硅拉晶生产项目具有可行性。

(六) 请公司补充披露年产 5GW 单晶硅拉晶生产项目的具体投资安排和投产计划，说明该项目是否已按计划开工建设。

【回复】

公司年产 5GW 单晶硅拉晶生产项目的总投资为 301,966.50 万元，项目建设期为 24 个月，计划于第 7 个月后开始部分试生产并分批实现投产。

公司计划投资节点安排：2019 年 6 月投入 4000 万；7 月投入 10000 万；8 月投入 15000 万；9 月投入 20000 万；10 月投入 20000 万；11 月投入 10000 万；12 月 10000 万。根据投入进度情况，2019 年 12 月计划可实现 300 台单晶炉的试生产，2020 年一季度达产，后期会根据生产设备安装调试完成情况再分批投产。具体投资安排和投产计划可参见《弘元新材料包头 5GW 单晶项目可行性研究报告》相关披露内容。

截至公告日，公司已根据《包头年产 5GW 单晶硅拉晶生产项目投资协议》及相关约定，有序推进该项目的实施，该项目目前已于包头市青山区工信和科技局完成相关备案手续，并正在办理基础建设相关的前置报建审批手续等。

(七) 请公司说明目前投建资金的筹措进展，结合投资规模较大的实际情况，说明该项对外投资可能对公司财务状况产生的影响。

【回复】

公司计划通过 2 亿元自有资金、3 亿元政府产业基金、4.5 亿元募集资金变更方式实施投资建设，剩余资金缺口 20.5 亿元随投资进度后续以债务融资方式筹集。

本次投资 5GW 单晶硅拉晶项目，有助于进一步完善公司在光伏产业链的战略布局，有利于公司抢抓单晶市场发展机遇，打造新的盈利增长点。由于本项目固定资产投资金额较大，且其中部分投建资金来源于金融机构借款，因此该项对外投资预计将增加公司的非流动资产以及整体资产规模，并同时提高公司的资产负债率，公司现金流将面临短缺压力，短期偿债能力将有所削弱。

(八) 请公司结合前述有关事项, 就该投建项目在建设进度、技术准备、预期收益等方面存在的不确定性充分提示风险。

【回复】

截至本公告日, 公司已与包头市人民政府及相关方签署本项目的相关投资协议, 并按照既定计划推进项目实施, 但本项目在以下方面仍存在不确定性, 提请投资者注意相关风险并理性投资。

1、截至公告日, 本项目已于包头市青山区工信和科技局完成相关备案手续, 其余相关手续正在办理过程中。本项目存在因国家或地方有关政策调整、项目审批等实施条件发生变化, 导致项目顺延、变更、中止或终止的风险。

2、虽然公司长期立足于光伏晶硅生产设备的制造领域, 并密切关注晶硅制备的相关技术及工艺, 拥有一定的单晶硅拉晶技术和人才储备, 但公司对于 GW 级单晶硅拉晶生产的经验仍有欠缺。若在后续生产过程中, 出现技术储备不足等事项, 可能会导致本项目投资收益不及预期。

3、本项目是公司基于长期战略规划所作出的审慎决策, 由于单晶硅拉晶生产项目的具体业务开展存在一定的复杂性, 且本项目仍处于投资建设初期, 因此若在后续实施过程中, 在项目审批建设、资金、技术、市场、项目管理、组织实施等环节发生不利变化, 则将对本项目的预期收益产生不利影响。

公司将不断完善法人治理结构, 加强内部协作机制的建立和运行, 明确全资子公司的经营策略, 建立完善的内部控制流程和有效的控制监督机制, 以不断适应业务要求及市场变化, 积极防范和应对上述风险。

特此公告

无锡上机数控股份有限公司

董事会

2019年6月19日