

**国金证券股份有限公司关于无锡上机数控股份有限公司
变更部分募集资金投资项目、增加部分募集资金投资项目实施主体
暨向子公司增资的核查意见**

国金证券股份有限公司（以下简称“国金证券”、“保荐机构”）作为无锡上机数控股份有限公司（以下简称“上机数控”、“公司”）首次公开发行股票并上市的保荐机构，根据《证券发行上市保荐业务管理办法》、《上海证券交易所股票上市规则》以及《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法（2013年修订）》等相关规定履行持续督导职责，就上机数控第二届董事会第十八次会议审议的《关于变更部分募集资金投资项目、增加部分募集资金投资项目实施主体暨向子公司增资的议案》所涉及的事项进行了审慎核查，核查的具体情况如下：

一、本次变更的概述

（一）募集资金到位情况

经中国证券监督管理委员会《关于核准无锡上机数控股份有限公司首次公开发行股票批复》（证监许可[2018]1957号）核准，并经上海证券交易所同意，公司首次向社会公众公开发行人民币普通股（A股）3,150万股，每股发行价34.10元，募集资金总额为人民币1,074,150,000.00元，募集资金净额为人民币902,564,405.94元。上述募集资金到位情况业经立信会计师事务所（特殊普通合伙）验证，并出具了信会师报字[2018]第ZA16001号《验资报告》。

本次募集资金投资项目（以下简称“募投项目”）具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金
1	精密数控机床生产线扩建项目	41,624.99	41,624.99
2	智能化系统建设项目	16,186.02	16,186.02
3	研发中心建设项目	5,445.43	5,445.43
4	补充流动资金	27,000.00	27,000.00
	合计	90,256.44	90,256.44

（二）募集资金的管理情况

为了规范募集资金的管理和使用，提高资金使用效率和效益，保护投资者权益，公司按照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上海证券交易所股票上市规则》等有关法律、法规和规范性文件的规定，结合公司实际情况，制定了《无锡上机数控股份有限公司募集资金管理办法》（以下简称《管理办法》）。

根据《管理办法》，公司对募集资金实行专户存储，在银行设立募集资金专户，并连同保荐机构国金证券股份有限公司于 2018 年 12 月分别与上海浦东发展银行股份有限公司无锡分行、中信银行股份有限公司无锡胡埭支行、南京银行股份有限公司无锡分行以及中国农业银行股份有限公司无锡滨湖支行签订了《募集资金三方监管协议》，明确了各方的权利和义务。

上述监管协议与上海证券交易所监管协议范本不存在重大差异，公司在资金使用募集资金时已经严格遵照履行。

（三）募集资金使用情况

截至 2019 年 5 月 31 日，公司募集资金使用情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	拟使用募集资金	已使用金额	募集资金余额 ^[1]
1	精密数控机床生产线扩建项目 ^[2]	41,624.99	4,754.28	36,870.71
2	智能化系统建设项目	16,186.02	-	16,186.02
3	研发中心建设项目	5,445.43	60.00	5,385.43
4	补充流动资金	27,000.00	7,104.54	19,895.46
	合计	90,256.44	11,918.82	78,337.62

注 1：募集资金余额不含账户利息。

注 2:截至 2018 年 5 月 31 日，公司以承兑汇票支付“精密数控机床生产线扩建项目”设备采购款余额为 88.50 万元，待该等承兑汇票到期后，公司将以募集资金支付。扣除将以募集资金支付承兑汇票的金额后，该项目募集资金余额为 36,782.21 万元（不含孳息）。

（四）本次变更部分募投项目概况

为提高募集资金使用效率和投资回报，公司根据目前市场情况及未来发展趋势以及募集资金投资项目的实际情况，结合公司对于光伏产业的发展战略规

划，本着为股东负责的态度，从审慎投资和合理利用资金的角度出发，拟变更部分募集资金投资项目，具体如下：

终止实施“精密数控机床生产线扩建项目”，并将剩余募集资金 36,782.21 万元及孳息（具体金额以划转日募集资金专户余额为准）用于“包头年产 5GW 单晶硅拉晶生产项目”（简称“5GW 单晶硅拉晶生产项目”）。

“5GW 单晶硅拉晶生产项目”由公司全资子公司弘元新材料（包头）有限公司（以下简称“弘元包头”）实施，项目总投资约为 30 亿。

本次变更部分募集资金投资项目的事项不构成关联交易。

（五）本次增加部分募投项目实施主体概况

为提高募集资金使用效率和投资回报，公司拟增加部分募投项目的实施主体，具体如下：

单位：万元

项目名称	实施主体	调整前 拟投入募集资金	调整后 拟投入募集资金
补充流动资金	上机数控	27,000.00	19,000.00
	弘元包头	-	8,000.00

本次增加部分募集资金投资项目实施主体的事项不构成关联交易。

二、本次变更的具体原因

（一）本次变更部分募投项目的具体原因

1、原项目计划投资和实际投资情况

原募投项目“精密数控机床生产线扩建项目”实施主体为无锡上机数控股份有限公司，项目建设地址为无锡市滨湖区胡埭镇胡阳路 2 号。原项目拟投入募集资金 41,624.99 万元，主要建设内容包括购置生产设备、厂房装修、铺底流动资金等。原项目完全达产后，预计可实现年营业收入 103,209.90 万元，实现净利润 20,196.62 万元，税后静态投资回收期 5.33 年。

截至 2019 年 5 月 31 日，原项目已累计投入募集资金 4,754.28 万元，项目进度为 11.42%。

2、终止实施“精密数控机床生产线扩建项目”的具体原因

原募投项目“精密数控机床生产线扩建项目”于 2017 年初次立项，至 2019 年期间，内外部环境均发生了一定变化，具体分析如下：

(1) 2017 年至今光伏全产业链“降本增效”持续推进

2017 年至今，公司高硬脆专用设备所主要应用的光伏领域“降本增效”持续推进，各类技术及产品的持续升级创新全面推动了硅片、电池片、组件、太阳能电站等光伏全产业链的系统效率提升及成本下降。

具体而言，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，光伏全产业链自 2017 年至今系统效率不断提升。

(2) 公司持续研发创新，各类高硬脆专用设备生产效率不断提升

公司始终坚持自主研发创新，基于对市场需求的敏锐判断以及深厚的技术储备，公司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，并于 2019 年初投产且得到了市场认可。

公司各类高硬脆专用设备的迭代升级款相较 2017 年旧款机型而言生产效率大幅提升，顺应了光伏行业“降本增效”的变更趋势，在同等产量的情况下有效缓解了下游客户群体不断提升的生产需求，也缓解了公司的扩产压力。

(3) 公司预计现有产能及通过产线改造等措施所释放的产能已能够满足市场需求并保障公司的市场占有率

公司目前已投入部分募集资金用于采购“精密数控机床生产线扩建项目”的生产用机器设备，并投入自有资金对现有产线进行了改造升级，此外，公司还将持续推进“智能化系统建设项目”，该项目的实施将有助于公司进一步提高生产效率、扩充产能。因此，公司预计现有产能及通过产线改造等所释放的产能已能够满足近期市场需求并保障公司的市场占有率。未来公司会根据市场情况的变化情况，对产能扩建作进一步规划。

综上所述，公司通过持续研发创新，目前各类高硬脆专用设备的迭代升级款相较 2017 年旧款机型而言生产效率已大幅提升，在同等产量的情况下能够有效缓解下游客户群体不断提升的生产需求。公司预计现有产能及通过产线改造等措施所释放的产能已能够满足市场需求并保障公司的市场占有率。

因此，为尽量减少重复投资，尽可能控制投资风险，充分利用公司现有以及在产能，合理配置公司现有资源，经全面审慎考虑后，公司拟终止“精密数控机床生产线扩建项目”的募集资金投入，并将剩余募集资金及孳息全部投入新募投项目“5GW 单晶硅拉晶生产项目”（以下简称“新募投项目”）。

3、变更部分募投项目对公司的影响

公司本着谨慎使用募集资金的原则，综合考虑公司的实际发展的需要、已有产能情况和市场情况，决定终止实施“精密数控机床生产线扩建项目”。项目终止后，公司相应产品的产能配置仍能有效满足市场需求，故终止实施前述募集资金投资项目不会对公司的生产经营造成实质性影响。

4、终止原募投项目后募集资金使用安排

“精密数控机床生产线扩建项目”终止后，为提高募集资金使用效率，本着股东利益最大化的原则，根据《上海证券交易所股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法》等规定，公司拟变更该项目的剩余募集资金用途，将剩余募集资金及其孳息全部投入新募投项目“5GW 单晶硅拉晶生产项目”的建设实施。

（二）本次增加部分募投项目实施主体的具体原因

1、原项目计划投资和实际投资情况

原募投项目“补充流动资金项目”实施主体为无锡上机数控股份有限公司，计划投资金额为 27,000 万元。截至 2019 年 5 月 31 日，已累计使用募集资金 7,104.54 万元，项目进度为 26.31%。

2、增加部分募投项目实施主体的具体原因

为进一步结合公司发展规划及实际生产经营需要，优化公司资源配置，提高资源的综合利用效率，并基于上机数控、弘元包头的经营规划，公司拟将弘

元包头增加为“补充流动资金”项目的实施主体。调整后，上机数控补充流动资金 19,000 万元，弘元包头补充流动资金 8,000 万元。

3、增加部分募投项目实施主体对公司的影响

公司本着谨慎使用募集资金的原则，综合考虑公司的实际发展的需要，增加部分募投项目实施主体不会对公司的生产经营造成实质性影响。

三、新项目的具体内容

（一）新项目概况

经公司 2018 年年度股东大会审议通过，公司拟在包头装备制造产业园投资建设“5GW 单晶硅拉晶生产项目”，总投资约为 301,966.50 万元，并在包头市青山区设立全资子公司弘元新材料（包头）有限公司。

关于“5GW 单晶硅拉晶生产项目”的相关事项，详见公司 2019 年 5 月 8 日在《中国证券报》、《上海证券报》、《证券日报》、《证券时报》及上海证券交易所网站（<http://www.sse.com.cn>）发布的《关于拟签署包头年产 5GW 单晶硅拉晶生产项目投资协议暨设立全资子公司的公告》（公告编号：2019-035）及相关进展公告。

（二）新项目的投资情况

1、项目名称

新项目名称为“包头年产 5GW 单晶硅拉晶生产项目”。

2、实施主体及地点

新项目由全资子公司弘元包头负责实施，实施地点为包头装备制造产业园区新规划区中德（包头）装备制造合作园内。

3、项目投资及资金来源

新项目总投资为 301,966.50 万元，包括工程费用（含工艺设备、建筑工程等）、其他费用、预备费用和铺底流动资金等构成，具体如下：

序号	工程或费用名称	金额（万元）
1	工程费用	213,449.71

序号	工程或费用名称	金额（万元）
2	其他费用	26,150.00
3	预备费用	25,283.18
4	铺底流动资金	37,083.61
-	总投资合计	301,966.50

新项目资金来源为公司自筹资金、“精密数控机床生产线扩建项目”剩余募集资金及孳息（具体以实施时募集资金专户余额为准）。

4、项目实施进度

新项目建设期拟为 24 个月，预计于第 7 个月后开始部分试生产并分批达产，具体如下：

序号	项目	T+3M	T+6M	T+9M	T+12M	T+15M	T+18M	T+21M	T+24M
1	项目报批	■							
2	基建工程		■	■	■	■	■	■	
3	设备购置			■	■	■	■	■	■
4	机电安装				■	■	■	■	■
5	试车投产					■	■	■	■

5、预期收益

根据中建凯德电子工程设计有限公司出具的《弘元新材料包头 5GW 单晶项目可行性研究报告》，项目达产后年均可实现营业收入 270,681.82 万元，净利润 28,415.25 万元，投资回收期 6.53 年（含建设期），财务内部收益率 16.22%。

（三）新项目的可行性分析

1、项目背景及必要性分析

（1）解决能源危机、环境保护和可持续发展的需要

我国的一次性能源资源的储量远低于世界的平均水平，我国可再生能源的替代形势比世界其他国家要更加严峻、紧迫。近年来我国雾霾天气逐渐增多，经济发展中面临的环境问题日益突出，2015 年 12 月，巴黎气候大会缔约国一致同意通过《巴黎协定》，提出把全球平均气温较工业化前水平升高控制在 2

摄氏度，并为把温度控制在 1.5 摄氏度之内而努力，全球尽快实现温室气体排放达峰，本世纪下半叶实现温室气体净零排放。

太阳能资源不因使用而减少，对环境没有不利影响，大力发展太阳能光伏产业正是解决当前我国能源供需矛盾，调整能源结构的重要措施和途径。同时，大力发展太阳能光伏产业也是应对气候变化，实现未来能源可持续发展的战略选择，因此具有十分重要的意义。

(2) 光伏发电已成为我国“十三五”能源生产和消费革命的重要依托

根据习近平主席在中美元首气候变化联合声明、联合国巴黎气候变化大会等国际场合做出的庄严承诺，中国 2020 年非化石能源占一次能源消费比重将达到 15%，2030 年非化石能源占一次能源消费比重将达到 20%，上述目标作为推动能源生产和消费革命，建立清洁低碳、安全高效的现代能源体系的现实需要，在《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中明确为约束性指标。

(3) 顺应国家产业政策、促进光伏技术进步和产业升级的需要

现阶段，我国主要光伏产品产能均位居世界首位，但呈现“低端产能过剩、高端供给不足”的状况，高效产品存在较大市场缺口，无法满足产业升级、实现平价上网目标的需求，并且在一定程度上成为太阳能发展“十三五”规划任务能否完成的关键因素。单晶硅片是下游电池产品的关键性基础材料，本次募集资金投资投产后，将有效缓解高效产品供给不足的矛盾，并将有助于促进行业整体技术进步和产业升级。

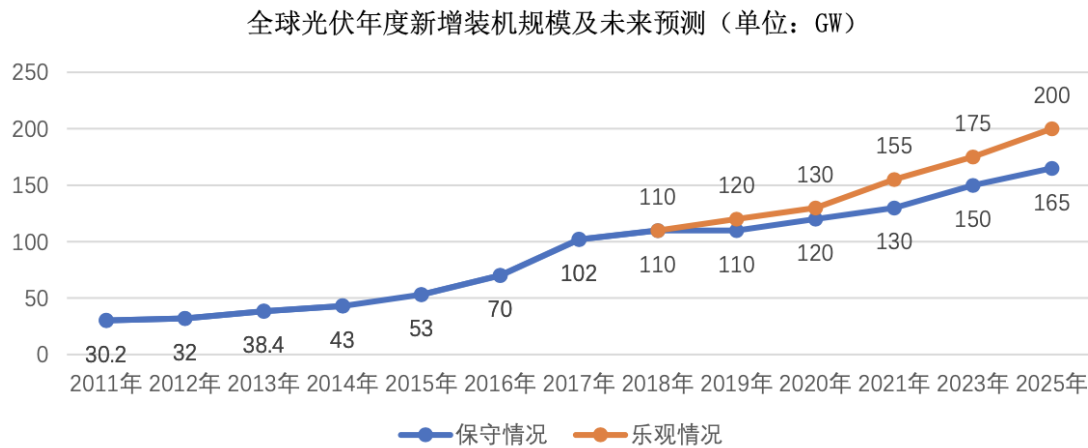
2、项目可行性分析

(1) 光伏平价来临，全球能源供给将步入“太阳能时代”，为本项目的实施提供了重要保障

近年来，中国及全球光伏应用市场持续增长，光伏应用技术水平不断提高，光伏发电成本逐年下降，行业普遍预期未来数年内，光伏发电将大范围达到或接近常规能源发电成本，实现“平价上网”，光伏发电将成为一种具有成本竞争力的、可靠的和可持续性的电力来源，届时全球能源供给将步入“太阳能时代”，从而极大带动上游硅棒、硅片等相关产业的健康持续发展。

光伏发电成本的持续下降和商业化条件的不断成熟，一方面将极大促进光伏发电的普及和应用，有效扩大市场需求；另一方面，也将逐步降低行业发展对政策驱动因素的依赖，使市场驱动因素成为推动光伏行业发展的主要力量，有效降低未来行业大幅波动的风险和本次募投项目的实施风险，从而为公司本次募集资金投资项目的实施提供了技术支撑和重要保障。

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：



（2）单晶替代已成定局，产能缺口巨大，为本次项目实施提供了广阔的市场空间

光伏系统成本下降和转换效率提升是实现光伏发电成本下降、最终达成平价上网的双轮驱动因素。

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，单晶市场份额至 2018 年提升到 50% 以上。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。

截止 2018 年末，全球光伏用单晶硅棒产能约为 70GW¹，根据中国光伏行业协会的预测数据，未来数年内，单晶硅棒的产能缺口巨大，该产能缺口有利于公司项目新增产能的消化。

(3) 向单晶领域拓展有利于完善公司在光伏产业链的战略布局

上机数控深耕光伏行业十余年，本次投资建设 5GW 单晶硅拉晶生产项目，旨在凭借其丰富的行业经验及广泛的行业资源，积极开拓与公司主营业务密切相关的单晶硅棒生产领域，实现公司业务的合理、适当延伸，发挥上下游协同效应，进一步完善公司在光伏产业链的战略布局，持续提升公司的综合竞争力。

四、新募投项目的市场前景和风险提示

(一) 市场前景

项目产品主要面向下游硅片、电池片企业，在光伏行业整体趋势向好的背景下，项目市场前景广阔。对项目财务分析结果显示，项目具有较高的经济回报能力。

(二) 风险提示

1、市场与政策风险

本项目的市场与政策风险主要来自光伏终端应用市场波动、国家光伏产业政策调整带来的需求、价格波动。终端需求波动可能会引起上游订单不足，从而影响项目开工率；终端价格波动传导到上游，会引起硅棒定价下降从而影响项目盈利能力。

从财务评价中的不确定性分析来看，在项目达产首年产能利用率达到 76.05% 即可保持盈亏平衡，随着固定资产折旧和财务成本逐渐降低，盈亏平衡点快速下降，项目抗需求波动风险能力较强。从敏感性分析来看，项目盈利能力对产品价格和生产成本有较强的敏感性，但根据其营经验和技术发展规划判断，未来生产成本下降幅度将显著大于产品价格下降幅度，内部收益率对产品价格和生产成本双因素波动的敏感性实际会减小。

2、建设条件风险

¹ 数据来源：隆基股份2018年年度报告。

项目选址在内蒙古包头市，可享受包头市水、电、交通等基础设施配套，弘元包头财政基础都较好，有能力快速完成场平和厂房建设工作，项目建设条件风险较小。

3、运营管理风险

本项目在供应链、人力资源、物流运输、产品销售、内部控制方面将面临一系列新现象和新的挑战，如果管理不善，将造成生产成本和管理费用高企，对企业盈利能力构成不利影响。

项目开始建设之后，弘元包头将从公司内部调拨运营管理骨干人才担任本项目负责人，与项目技术管理处、工程管理处联合成立项目小组，公司财务管理、人力资源管理、供应链管理、企业管理、技术科研等职能管理中心全面配合，从项目建设前期开始严格执行各项管理制度，为项目顺利运营做好准备和保障工作。

五、新募投项目尚需有关部门审批备案情况

截至本核查意见出具日，项目已由中建凯德电子工程设计有限公司出具《弘元新材料包头 5GW 单晶项目可行性研究报告》，并于包头市青山区工信和科技局完成备案手续（项目编号：2019-150204-30-03-012072），环评审批手续正在办理中。

六、向子公司增资方案

为了集中公司优势资源，保障募集资金投资项目有效实施，提升公司内部运营管理效率，公司计划将本次变更的募集资金以增资的方式注入公司全资子公司弘元包头。弘元包头具体情况如下：

公司名称：弘元新材料（包头）有限公司

统一社会信用代码：91150204MA0Q8QY28L

注册资本：50,000 万元

批准设立的审议程序：经公司 2018 年年度股东大会审议通过，公司出资 5 亿元新设全资子公司弘元包头。

公司拟将用于“5GW 单晶硅拉晶生产项目”的募集资金 36,782.21 万元及其孳息、用于弘元包头补充流动资金项目的募集资金 8,000 万元均以增资方式注入弘元包头，全部用于缴纳实缴资本。

本次增资后，弘元包头的注册资本不变，弘元包头仍为公司全资子公司。

七、本次变更的决策程序

2019 年 6 月 11 日，公司召开第二届董事会第十八次会议、第二届监事会第十四次会议，审议通过《关于变更部分募集资金投资项目、增加部分募集资金投资项目实施主体暨向子公司增资的议案》，同意本次变更募集部分资金投资项目、增加部分募集资金投资项目实施主体暨向子公司增资事项（以下合称“本次变更事项”）。独立董事发表了同意的意见。

本次变更事项，尚需提交公司股东大会审议批准。

八、保荐机构核查意见

本保荐机构经核查后认为：本次变更募集部分资金投资项目、增加部分募集资金投资项目实施主体暨向子公司增资事项已经公司董事会、监事会审议通过，独立董事发表了同意的独立意见，尚需提交股东大会审议通过，履行了必要的程序，符合《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》、《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法（2013 年修订）》、《上海证券交易所股票上市规则》等相关规定的要求，不存在损害公司及中小股东利益的情形，国金证券对本次变更事项无异议。

（ 以 下 无 正 文 ）

（本页无正文，为《国金证券股份有限公司关于无锡上机数控股份有限公司变更部分募集资金投资项目、增加部分募集资金投资项目实施主体暨向子公司增资的核查意见》之签署页）

保荐代表人：

姚文良

徐彩霞

国金证券股份有限公司

2019年6月11日