

中信建投证券股份有限公司
关于东方日升新能源股份有限公司
部分募集资金投资项目调整实施进度的核查意见

中信建投证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）作为东方日升新能源股份有限公司（以下简称“东方日升”或“公司”）向特定对象发行 A 股股票的持续督导保荐机构，根据《证券发行上市保荐业务管理办法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 2 号——创业板上市公司规范运作》和《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》等有关规定，对东方日升部分募集资金投资项目（以下简称“募投项目”）调整实施进度的事项进行了审慎核查，具体情况如下：

一、募集资金投资项目概述

（一）募集资金的基本情况

经中国证券监督管理委员会出具的《关于同意东方日升新能源股份有限公司向特定对象发行股票注册的批复》（证监许可〔2022〕2161号）同意，公司向特定对象发行人民币普通股（A股）248,138,957股，每股发行价格为人民币20.15元，本次募集资金总额为人民币4,999,999,983.55元，扣除发行费用（不含增值税）人民币31,464,281.93元，实际募集资金净额为人民币4,968,535,701.62元。上述募集资金到位情况业经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审验，并出具了大华验字〔2023〕000038号《东方日升新能源股份有限公司验资报告》。公司对募集资金采取了专户存储制度，存放在经董事会批准设立的募集资金专项账户，公司（含子公司）已与保荐机构、存放募集资金的商业银行签署了募集资金监管协议。

（二）募投项目的基本情况

根据《东方日升新能源股份有限公司2022年度向特定对象发行A股股票募集说明书》披露的募集资金运用计划，并结合公司实际的募集资金净额，经公司第三届董事会第四十二次会议决议调整，公司本次向特定对象发行股票募集资金扣除发行费用后将用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	募集资金拟投入金额
1	5GW N 型超低碳高效异质结电池片与10GW 高效太阳能组件项目	740,108.03	330,000.00
2	全球高效光伏研发中心项目	60,295.99	50,000.00
3	补充流动资金	120,000.00	116,853.57
合计		920,404.02	496,853.57

二、本次部分募投项目调整实施进度的具体情况及原因

（一）本次部分募投项目调整实施进度的具体情况

结合目前公司募集资金投资项目的实际建设情况和投资进度，在募集资金投资用途及投资规模不发生变更的情况下，公司将“5GW N型超低碳高效异质结电池片与10GW高效太阳能组件项目”和“全球高效光伏研发中心项目”的预计达到可使用状态日期进行调整，具体如下：

项目名称	调整前预计达到可使用状态日期	调整后预计达到可使用状态日期
5GW N型超低碳高效异质结电池片与10GW高效太阳能组件项目	2025年3月31日	2026年12月31日
全球高效光伏研发中心项目	2025年12月31日	2026年12月31日

（二）本次部分募投项目调整实施进度的具体原因

募集资金到账以来，公司积极推进募投项目的实施，并同步建设非募集资金异质结电池组件量产项目。目前公司整体已形成超过6GW异质结技术电池产能以及超过10GW的配套高效太阳能组件产能，但光伏整体产业链尚处于波动阶段，同时公司研发、生产团队基于量产阶段性成果对异质结制造工艺迭代和建设成本提出新预期，因此公司募投项目的产线建设进度有所放缓。为维护好全体股东和公司利益，公司严格把控项目整体质量并兼顾公司整体发展战略，经审慎评估和综合考量，在不改变募投项目的投资内容、投资总额、实施主体的前提下，公司决定将“5GW N型超低碳高效异质结电池片与10GW高效太阳能组件项目”和“全球高效光伏研发中心项目”达到预定可使用状态的日期均调整至2026年12月31日。

三、部分募投项目重新论证情况

根据《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第2号——创业板上市公司规范

运作》第6.3.4条规定，募集资金投资项目出现募集资金投资项目搁置时间超过一年的、超过最近一次募集资金投资计划的完成期限且募集资金投入金额未达到相关计划金额50%的，上市公司应当对募投项目的可行性、预计收益等重新进行论证，决定是否继续实施该项目。公司根据目前募投项目实际情况，对“5GW N型超低碳高效异质结电池片与10GW高效太阳能组件项目”和“全球高效光伏研发中心项目”进行了重新论证。具体如下：

（一）5GW N型超低碳高效异质结电池片与10GW高效太阳能组件项目

1、项目基本情况

本项目计划新建5GW N型超低碳高效异质结电池片生产线、10GW高效太阳能组件生产线及相应的辅助配套设施设备等，该募投项目将由公司全资子公司东方日升（宁波）光伏科技有限公司于宁波南部滨海经济开发区实施，达产后将新增5GW N型超低碳高效异质结电池片与10GW高效太阳能组件产能，进一步扩大公司生产能力，增强公司产品竞争力。

2、项目建设必要性

（1）不断增长的能源需求推动全球光伏市场快速发展，未来市场空间广阔

2025年1月，国家能源局发布2024年光伏发电建设情况，2024年光伏新增装机277.57GW，继续保持高增长态势。其中，集中式新增159.39GW，分布式新增118.18GW，户用新增29.55GW，工商业新增88.63GW。而根据国际能源署（IEA）最新数据显示，2024年全球新增光伏装机容量超过550GW，全球能源需求同比增长2.2%。IEA预计到2030年，全球可再生能源发电将满足近一半的电力需求；全球清洁能源新增装机总量将是2017年至2023年之间装机量的三倍，其中80%将来自太阳能。

短期来看，在终端市场高速发展的同时，产业链各环节新增产能持续释放，新增装机需求增长未能完全覆盖产业链供给增长，光伏行业出现的阶段性供大于求形势愈加严峻。但中长期来看，光伏行业下游需求稳健，国内供需政策密集出台，2024年10月30日，国家发改委等六部委联合发布《关于大力实施可再生能源替代行动的指导意见》，提出了多项需求侧的具体举措，包括加快推进沙戈荒风

光大基地建设、推动屋顶加装光伏系统、提升新能源电力消费占比等。2024年11月15日，工信部出台《光伏制造行业规范条件（2024年本）》，对现有项目与新建及改扩建项目在投资门槛、技术指标、能耗标准等方面提高了准入标准。上述行业政策将有利于限制低端产能扩张、防止“内卷式”恶性竞争、持续提振光伏需求，供需错配现状有望得到逐步改善。

因此，光伏技术作为能源转型最坚实的解决方案，短期波动将不改其长期价值，全球范围内其未来发展空间依旧广阔。

（2）光伏技术加速迭代，扩张先进产能提升公司竞争力

目前市场上的光伏电池主要有P型以及N型两种技术方向，随着P型电池效率逼近理论极限且未来降本空间有限，以TOPCon、HJT（异质结）等技术为代表的N型电池组件以其转换效率高、功率高、双面率高等优良性能成为了目前行业发展方向，市占率不断提升。根据中国光伏行业协会数据，2024年，行业基本完成了从P型到N型的快速迭代，2024年N型占比超过70%且未来N型占比还将不断增加。

公司作为行业内率先布局异质结的企业之一，深耕异质结领域多年，在技术研发与生产方面有着较强的领先优势。公司本项目规划5GW N型超低碳高效异质结电池片、10GW高效太阳能组件产能目标，符合光伏行业的技术发展方向，系公司积极布局行业领先技术，顺应未来高效组件趋势的重要举措，有利于公司产品技术的优化升级，提升先进产能占比，增强公司核心竞争力，构筑竞争壁垒。

3、项目建设可行性

（1）公司产业基础坚实，提供有力技术支持

通过多年的技术深耕和产业化落地，公司在异质结研发和生产制造方面拥有较强优势。公司通过自有专利0BB电池技术、210超薄硅片技术、纯银用量小于6mg/W及异连接无应力电池互联技术四个行业内首家量产。公司常州金坛二期基地异质结电池4GW量产线介质供应后12天首线首批下货，两个月首线即实现满产；常州金坛基地冠军电池效率超26.5%，日平均效率可达26%，可利用良率99.7%，单日单线产量达35.8万片，碎片率低于0.25%。截至2024年8月末，公司异质结电

池片转换效率突破26.50%，异质结组件转换效率突破24.70%，首年衰减率不超过1.00%，次年至第30年每年功率衰减不超过0.3%。同时，公司已获得TÜV南德全球首张210异质结高效薄片化组件认证证书、TÜV莱茵首家HJT电池片认证证书以及TÜV南德颁发的3倍IEC测试证书。

公司一贯重视对技术研发的投入和自主创新能力的提高，公司持续扩大研发队伍，增强自主研发实力和核心技术的竞争力，在异质结电池和高效组件等方面不断进行研究和开发，积累了独有的自主研究成果，产业基础坚实，为本项目提供了有力的技术和产业化经验支持。

（2）下游市场前景广阔，保障产能充分消化

太阳能电池片、组件的下游为光伏终端应用行业，电池片和组件的发展与需求取决于终端应用市场。2013年以来，在中国、美国等市场的稳步增长，以及新兴市场快速发展的拉动下，全球光伏市场整体向好，市场规模持续扩大，中国光伏行业协会预计2025年全球GW级市场数量将增加至40个。

针对中国市场，中国光伏行业协会预测2025年新增光伏装机容量将达到215-255GW；而针对全球光伏市场，其预计2025年总共有531-583GW的新增光伏装机，乐观情况下同比增长约10%。其中，新兴市场需求增长较快，如拉美、中东等地发展迅速。同时，部分国外机构对于全球光伏市场的发展拥有更强的信心，彭博新能源财经预计，在中等情景下，2025年全球光伏新增装机容量预计将增长17%，中国2025年装机新增规模将达302GW，同比2024年仍有一定的增长规模。与此同时，随着N型技术的不断渗透，全球范围内对于具备更低度电成本的新型技术需求亦将不断增加。

因此，预计未来全球和中国未来光伏装机市场仍将保持一定的增长态势，并将直接推动太阳能电池及组件业务领域市场规模的扩大，叠加对于新型N型技术产品的需求增加，为本项目新增产能的消化提供了良好的保障。

4、重新论证结论

公司对“5GW N型超低碳高效异质结电池片与10GW高效太阳能组件项目”重新做了研究和评估，认为项目建设符合公司的整体发展战略规划，仍具备投资

的必要性和可行性。公司决定将结合公司战略目标和项目实际情况，继续实施该募投项目。

（二）全球高效光伏研发中心项目

1、项目基本情况

本项目拟建设HJT高效太阳能电池试验线、TOPCon高效太阳能电池试验线、钙钛矿及叠层电池试验线以及SMBB高效组件试验线等4个区域，并进行洁净车间装修。项目建设完成后有助于公司整合内外部资源，率先突破一批行业前沿技术，引进一批行业领军人物和专业研发人员，打造全球太阳能电池组件研发中心，夯实公司技术支撑，进一步巩固提升公司光伏行业竞争地位，为公司长远战略发展提前做好铺垫。

2、项目建设必要性

（1）顺应产业发展趋势，掌握行业前沿技术

自上市以来，公司始终从事太阳能晶体硅电池片、组件的研发生产及相关业务，在高效光伏电池及组件领域积累了深厚的技术储备，拥有成熟的生产工艺和优秀的技术人才，以及多项自主知识产权专利技术和技术攻关成果。

近年来，随着光伏行业的新进玩家层出不穷，光伏生产技术不断精进提升，产品不断升级迭代，市场竞争不断加强，技术进步已成为保持市场竞争力的关键因素，以HJT、TOPCon、钙钛矿以及叠层技术等为代表的高转化效率电池技术被视为重要的发展方向。公司需要持续进行新技术、新产品的研发升级和成果的转化，以顺应市场发展趋势。本项目对公司持续进行行业前沿技术开发，把握行业发展趋势和应对未来市场竞争具有重要意义。

（2）提升研发条件，完善公司研发团队建设

公司重视对技术研发的投入，也具备着较为完善的研发体系及一支专业性强、素质能力出色、实践经验丰富的研发团队。但是，随着行业内各项新兴技术的快速发展和变化，也对公司的快速响应能力及持续开发能力提出了更高要求。通过本项目的实施，将有利于公司不断改善提升研发条件，优化研发与创新环境，综

合产学研，为新技术的研发升级等提供更有力的保障，也将引进更多行业高端人才，进一步夯实企业技术基础并增强研发创新能力，以满足公司未来战略发展需要。

3、项目建设可行性

近年来，公司通过不断的技术攻关，形成多项核心技术和成果，在HJT、TOPCon、高效组件等方面均有所突破，具备坚实的技术积累。公司通过联合高校和科研院所以及上下游产业链的研发互动等方式形成了专业稳定的科研队伍，通过内部挖潜以及外部联动，并配备完善的研发激励制度，促进公司内部形成积极开展技术创新和产品升级的良好氛围。

公司通过积极引进和合理配置人才，组建专业研发团队，建立了电池研发中心、组件研发中心和新材料研发中心，拥有国家级CNAS实验室、国家级企业技术中心、国家级博士后科研工作站以及江苏省半导体（异质结）叠层新能源产业创新中心，获得了新能源行业龙头企业、国家级绿色工厂、国家级绿色供应链企业、国家级智能光伏试点示范企业、国家级物联网示范企业、国家知识产权示范企业、全国五一劳动奖状等称号和荣誉，构建了具备全球竞争力的研发体系。因此，公司坚实的技术积累和优秀的研发团队建设为本项目实施提供了良好的技术保障。

4、重新论证结论

公司对“全球高效光伏研发中心项目”重新做了研究和评估，认为项目建设符合公司的整体发展战略规划，仍具备投资的必要性和可行性。公司决定将结合公司战略目标和项目实际情况，继续实施该募投项目。

四、本次部分募投项目调整实施进度对公司的影响

本次部分募投项目调整实施进度是公司根据项目实施的实际情况做出的审慎决定，仅涉及项目建设进度的适度调整，未改变募投项目的投资内容、投资总额、实施主体，不会对募投项目的实施造成实质性影响。公司整体已形成超过6GW异质结技术电池产能以及超过10GW的配套高效太阳能组件产能，能够满足目前市场、技术环境下的阶段性需求。本次对部分募投项目达到可使用状态日期的调整，

不存在变相改变募集资金投向和损害股东利益的情形，不会对公司的正常经营产生重大不利影响，符合公司长期发展规划。公司将加强对项目建设进度的监督管理，提高募集资金使用效益。

五、履行的审议程序

公司于2025年3月31日召开第四届董事会第十七次会议和第四届监事会第十二次会议，审议通过了《关于部分募投项目调整实施进度的议案》。

（一）董事会审议情况

经审议，董事会认为：结合当前募投项目的实际建设情况和投资进度，同意公司在募投项目实施主体、实施方式、项目用途和投资规模均不发生变更的情况下，将“5GW N型超低碳高效异质结电池片与10GW高效太阳能组件项目”和“全球高效光伏研发中心项目”达到预定可使用状态的日期均调整至2026年12月31日。

（二）监事会审议情况

经审议，监事会认为：公司募集资金投资项目调整实施进度是根据客观情况作出的决定，仅涉及项目达到可使用状态日期的调整，不会对募投项目的实施和公司的正常经营产生不利影响，此次调整项目实施进度亦不属于募集资金投资项目的实质性变更，不影响募集资金投资项目的实施，不存在变相改变募集资金用途和损害股东利益的情形，符合中国证监会、深圳证券交易所关于上市公司募集资金管理的相关规定。因此，同意公司将部分募集资金投资项目调整实施进度。

六、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

公司本次部分募投项目调整实施进度的事项已经公司董事会、监事会审议通过，已履行了必要的审批程序。公司本次部分募投项目调整实施进度事项是公司根据项目实际情况作出的审慎决定，不涉及项目的实施主体、项目内容及投资总额等变更，不存在改变或变相改变募集资金投向的情形，不存在损害公司和股东利益的情形，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》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第2号——创业板上市公

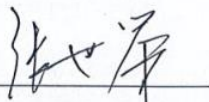
司规范运作》和《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关规定。

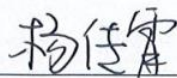
综上，保荐机构对公司本次部分募投项目调整实施进度的事项无异议。

（以下无正文）

（本页无正文，为《中信建投证券股份有限公司关于东方日升新能源股份有限公司部分募集资金投资项目调整实施进度的核查意见》之签字盖章页）

保荐代表人签字：


张世举



杨传霄

