

中信建投证券股份有限公司关于晶科能源股份有限公司

2023 年持续督导年度报告书

保荐人名称：中信建投证券股份有限公司	被保荐公司名称：晶科能源股份有限公司
保荐代表人姓名：陈昶	联系方式：021-68824278 联系地址：上海市浦东南路 528 号上海证券大厦北塔 2206 室
保荐代表人姓名：张世举	联系方式：021-68801563 联系地址：上海市浦东南路 528 号上海证券大厦北塔 2206 室

经中国证券监督管理委员会（简称“中国证监会”）“证监许可〔2021〕4127 号文”批复，晶科能源股份有限公司（简称“公司”或“晶科能源”）首次公开发行人民币普通股（A 股）200,000 万股，发行价为每股人民币 5.00 元，募集资金 1,000,000.00 万元，扣除发行费用 27,714.83 万元后，实际募集资金净额为 972,285.17 万元。本次公开发行股票于 2022 年 1 月 26 日在上海证券交易所上市。

经中国证监会“证监许可〔2023〕683 号文”批复，晶科能源向不特定对象发行可转换公司债券 10,000.00 万张，每张面值为人民币 100.00 元，募集资金总额为 1,000,000.00 万元，扣除发行费用 3,189.13 万元后，实际募集资金净额为 996,810.87 万元。本次向不特定对象发行的可转债于 2023 年 5 月 19 日在上海证券交易所上市。

中信建投证券股份有限公司（简称“中信建投证券”）担任晶科能源首次公开发行和向不特定对象发行可转换公司债券的保荐人。根据《证券发行上市保荐业务管理办法》，由中信建投证券完成持续督导工作。根据《证券发行上市保荐业务管理办法》和《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 11 号——持续督导》，中信建投证券出具本持续督导年度报告书。

一、持续督导工作情况

序号	工作内容	持续督导情况
1	建立健全并有效执行持续督导工作制度，并针对具体的持续督导工作制定相应的工作计划。	保荐人已建立健全并有效执行了持续督导制度，并制定了相应的工作计划。

序号	工作内容	持续督导情况
2	根据中国证监会相关规定，在持续督导工作开始前，与上市公司或相关当事人签署持续督导协议，明确双方在持续督导期间的权利义务，并报上海证券交易所备案。	保荐人已与晶科能源签订持续督导协议，该协议明确了双方在持续督导期间的权利和义务，并报备案。
3	通过日常沟通、定期回访、现场检查、尽职调查等方式开展持续督导工作。	保荐人通过日常沟通、定期或不定期回访等方式，了解晶科能源经营情况，对晶科能源开展持续督导工作。
4	持续督导期间，按照有关规定对上市公司违法违规事项公开发表声明的，应于披露前向上海证券交易所报告，经上海证券交易所审核后在指定媒体上公告。	本持续督导期间，晶科能源未发生按有关规定须保荐人公开发表声明的违法违规情况。
5	持续督导期间，上市公司或相关当事人出现违法违规、违背承诺等事项的，应自发现或应当发现之日起五个工作日内向上海证券交易所报告，报告内容包括上市公司或相关当事人出现违法违规、违背承诺等事项的具体情况，保荐人采取的督导措施等。	本持续督导期间，晶科能源未发生违法违规或违背承诺等事项。
6	督导上市公司及其董事、监事、高级管理人员遵守法律、法规、部门规章和上海证券交易所发布的业务规则及其他规范性文件，并切实履行其所做出的各项承诺。	本持续督导期间，保荐人督导晶科能源及其董事、监事、高级管理人员遵守法律、法规、部门规章和上海证券交易所发布的业务规则及其他规范性文件，切实履行其所做出的各项承诺。
7	督导上市公司建立健全并有效执行公司治理制度，包括但不限于股东大会、董事会、监事会议事规则以及董事、监事和高级管理人员的行为规范等。	本持续督导期间，保荐人督促晶科能源依照相关规定健全完善公司治理制度，并严格执行公司治理制度。
8	督导上市公司建立健全并有效执行内控制度，包括但不限于财务管理制度、会计核算制度和内部审计制度，以及募集资金使用、关联交易、对外担保、对外投资、衍生品交易、对子公司的控制等重大经营决策的程序与规则等。	保荐人对晶科能源的内控制度的设计、实施和有效性进行了核查，晶科能源的内控制度符合相关法规要求并得到了有效执行，能够保证公司的规范运行。
9	督导公司建立健全并有效执行信息披露制度，审阅信息披露文件及其他相关文件并有充分理由确信上市公司向上海证券交易所提交的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。	本持续督导期间，保荐人督促晶科能源严格执行信息披露制度，审阅信息披露文件及其他相关文件。
10	对上市公司的信息披露文件及向中国证监会、上海证券交易所提交的其他文件进行事前审阅，对存在问题的信息披露文件应及时督促上市公司予以更正或补充，上市公司不予更正或补充的，应及时向上海证券交易所报告。 对上市公司的信息披露文件未进行事前审阅的，应在上市公司履行信息披露义务后五个交易日内，完成对有关文件的审阅工作对存在问题的信息披露文件应及时督促上市公司更正或补充，上市公司不予更正或补充的，应及时向上海证券交易所报告。	本持续督导期间，保荐人对晶科能源的信息披露文件进行了审阅，晶科能源未发生相关情况。

序号	工作内容	持续督导情况
11	关注上市公司或其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员受到中国证监会行政处罚、上海证券交易所纪律处分或者被上海证券交易所出具监管关注函的情况，并督促其完善内部控制制度，采取措施予以纠正。	本持续督导期间，晶科能源及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在上述行政处罚、纪律处分或被出具关注函的情形。
12	持续关注上市公司及控股股东、实际控制人等履行承诺的情况，上市公司及控股股东、实际控制人等未履行承诺事项的，及时向上海证券交易所报告。	本持续督导期间，晶科能源及其控股股东、实际控制人不存在未履行承诺的情况。
13	关注公共传媒关于上市公司的报道，及时针对市场传闻进行核查。经核查后发现上市公司存在应披露未披露的重大事项或与披露的信息与事实不符的，应及时督促上市公司如实披露或予以澄清；上市公司不予披露或澄清的，应及时向上海证券交易所报告。	本持续督导期间，晶科能源未发生相关情况。
14	发现以下情形之一的，保荐人应督促上市公司做出说明并限期改正，同时向上海证券交易所报告： （一）上市公司涉嫌违反《上市规则》等上海证券交易所相关业务规则；（二）证券服务机构及其签名人员出具的专业意见可能存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏等违法违规情形或其他不当情形； （三）上市公司出现《保荐办法》第七十一条、第七十二条规定的情形；（四）上市公司不配合保荐人持续督导工作；（五）上海证券交易所或保荐人认为需要报告的其他情形。	本持续督导期间，晶科能源未发生相关情况。
15	制定对上市公司的现场检查工作计划，明确现场检查工作要求，确保现场检查工作质量。上市公司出现以下情形之一的，应自知道或应当知道之日起十五日内或上海证券交易所要求的期限内，对上市公司进行专项现场检查：（一）存在重大财务造假嫌疑； （二）控股股东、实际控制人及其关联人涉嫌资金占用；（三）可能存在重大违规担保；（四）控股股东、实际控制人及其关联人、董事、监事或者高级管理人员涉嫌侵占上市公司利益；（五）资金往来或者现金流存在重大异常；（六）上海证券交易所要求的其他情形。	本持续督导期间，晶科能源不存在需要专项现场检查的情形。
16	持续关注上市公司的承诺履行情况。	本持续督导期间，晶科能源不存在未履行承诺的情况。

二、保荐人和保荐代表人发现的问题及整改情况

在本持续督导期间，保荐人和保荐代表人未发现晶科能源股份有限公司存在重大问题。

三、重大风险事项

在本持续督导期间，公司主要的风险事项如下：

（一）核心竞争力风险

1、技术迭代风险

光伏行业技术迭代速度较快，近些年在拉晶、硅片、电池片、组件等方面涌现了大量的新技术和新工艺，要求行业内企业准确把握技术发展方向，加大研发力度，持续提升创新能力，完善产业化能力。若公司不能准确判断技术发展趋势，不能准确把握行业关键技术的发展动态、新技术及新产品的研发方向，未能对具备市场潜力的技术投入足够的研发力度，或前沿光伏技术出现革命性突破而公司未能及时掌握，则可能出现技术落后的风险，从而使得公司面临丧失竞争优势甚至被市场淘汰的风险。

2、核心技术泄密风险

光伏行业具有技术密集的特点，公司自主掌握了拉晶、硅片、电池片和组件等领域的多项核心技术，该等技术及相关光伏产品是保持持续经营能力的重要基础，是公司核心竞争力的体现，因此，公司重视核心技术的保密工作，建立了较完善的技术管理和保密制度，且与核心技术人员签订了保密协议。尽管公司采取了多项核心技术的保密措施，公司未来仍存在核心技术被他人抄袭、核心技术信息保管不善或核心技术人员流失等导致的核心技术泄密的风险，从而将对公司的竞争力产生不利影响。

（二）经营风险

1、原材料价格波动风险

光伏产业链中涵盖对硅料、玻璃、EVA 胶膜等多项原辅料需求，公司利润水平受原辅料价格波动影响较大。虽然我国光伏产业链发展基本完整，各环节供给关系总体较为均衡，但仍然会出现阶段性、结构性或特殊事件导致的短期供给失衡和价格波动，若上游原材料价格出现急剧波动且公司未能有效做好库存管理，则可能导致公司存货跌价或生产成本大幅波动，从而挤压公司盈利空间，对公司经营业绩产生重大影响。

2、境外市场经营风险

公司积极推进生产和销售全球化，已经在马来西亚、美国和越南设立了海外生产基地，并在全球十余个国家设立了海外销售子公司，基本实现全球化经营。报告期内，公司境外业务集中在美国、欧洲、日本、韩国、东南亚等国家和地区，产品累计销往全球 190 多个国家和地区，报告期内公司境外销售收入占比超过 60%。公司境外生产、销售受到国际政治关系、国际市场环境、法律环境、税收环境、监管环境等因素的影响，还可能面临国际关系变化及相关国家非理性竞争策略等不确定风险因素的影响，则公司将面临境外业务经营失败或遭受境外经营损失的风险。

（三）财务风险

1、税收优惠政策及政府补助的风险

公司及多个下属子公司系经依法认定的高新技术企业，在满足享受高新技术企业税收优惠的所有条件时可享受高新技术企业所得税税收优惠政策，未来若上述税收优惠政策发生变化或者公司不满足税收优惠条件无法继续享受相关的优惠政策，将导致公司税费上升，从而对公司经营业务造成不利影响。此外，公司所属的光伏行业属于国家政策支持的新能源行业，政府部门对于行业内企业的相关产能建设、研发成果会予以一定的补贴支持，但政府补助发放的时间及金额存在一定不确定性，如果国家调整政府补助政策，可能会减少公司收到的政府补助金额，将会对公司的经营情况产生不利影响。

2、汇率波动风险

公司境外销售收入占主营业务收入比例较高，公司境外销售通常以美元、欧元等外币进行结算，汇率波动将直接对公司经营业绩产生影响。受国际局势与环境变化等因素影响，汇率风险管理难度加剧。若未来人民币处于持续的升值通道，将对公司经营业绩造成重大不利影响。

3、资产负债率偏高的风险

截至报告期末公司的资产负债率高于同行业可比公司。未来，若公司经营业绩未达预期甚至下滑，导致经营性现金流入减少，或者难以通过外部融资等方式

筹措偿债资金，将对公司资金链产生一定压力，从而对公司的日常经营产生不利影响。

4、存货余额较大的风险

公司存货主要为原材料和库存商品。如果市场环境发生重大变化、市场竞争风险加剧及公司存货管理水平下降，引致公司存货出现积压、毁损、减值等情况，将增加计提存货跌价准备的风险，从而对公司经营业绩产生不利影响。

（四）行业风险

1、光伏行业竞争加剧的风险

近些年光伏行业发展迅速，产业链各环节龙头企业依靠资金、技术、成本和渠道优势，不断扩大规模，纷纷进行扩产或围绕行业上下游延伸产业链，行业资源向少数光伏企业进一步集中，使得光伏行业的竞争愈发激烈。随着行业产能的扩产及技术进步，光伏产品价格逐步降低，光伏企业在成本管控及产品性能上面临更加激烈的竞争。此外，近年来部分中国光伏企业纷纷在以东南亚为代表的海外区域新建产能并加大海外市场的开拓力度，加剧了海外市场的竞争程度。因此，产业链的加速淘汰和集中度的进一步提升，以及市场布局的加快将使得公司面临市场竞争加剧的风险。

2、行业扩产带来的阶段性产能过剩风险

全球光伏行业经过十多年发展，曾出现阶段性和结构性产能过剩的情况，行业在经历 2011-2012 年以及 2018 年等多轮深度调整后，大量无效、落后产能逐步得到淘汰，但产能总体过剩的局面并未得到彻底改变。近年来，随着全球光伏需求持续向好，行业内龙头企业为提升市场份额，保持竞争地位，纷纷加快产能扩张步伐，导致市场新增及潜在新增产能大幅增加。若未来下游应用市场增速低于扩产预期甚至出现下降，上述产能扩张将进一步加剧行业内的无序竞争，从而导致产品价格不合理下跌、企业盈利下降，因此，光伏行业可能面临竞争性扩产所带来的产能过剩风险。

（五）宏观环境风险

公司所从事的太阳能光伏行业与国家宏观经济形势、全球光伏国家产业政策

关联度较高，政策支持力度在一定程度上会影响行业的景气程度。国际市场中，欧盟、美国、印度等国家和地区曾对中国光伏电池类产品采取贸易调查，例如美国“双反”调查、美国 201 调查、印度保障措施调查、印度反倾销调查等，这类国际贸易政策给我国光伏企业的经营环境及海外市场拓展带来了一定的负面影响。在国内，根据十四五规划，国家将大力提升风电、光伏发电规模，非化石能源占能源消费总量比重提高到 20%左右。除光伏发电外，可再生能源还包括风能、光热能、水能、地热能、生物质能等。国家对可再生能源的政策选择、投入力度及各种可再生能源之间的竞争情况，均将影响光伏行业在我国的发展。国家对光伏装机容量的宏观调控政策和措施将直接影响包括公司在内的行业内企业的生产经营。

在全球能源消费结构升级的背景下，各个国家正大力支持光伏电站的建设，若未来主要市场的宏观经济或相关的政府补贴、扶持政策发生重大变化，可能在一定程度上影响行业的发展和公司的经营状况及盈利水平。

（六）其他重大风险

1、公司与间接控股股东晶科能源控股分别在科创板和纽约股票市场上市的相关风险

晶科能源控股为公司控股股东晶科能源投资的控股股东。公司与晶科能源控股分别在上海证券交易所科创板和美国纽约股票市场挂牌上市。公司与晶科能源控股需要同时遵循两地法律法规和监管部门的上市监管要求，对于需要依法公开披露的信息，应当在两地同步披露。

由于中美两国存在法律法规和监管理念差异，公司和晶科能源控股因适用不同的会计准则并受不同监管要求，会在具体会计处理及财务信息披露方面存在一定差异。同时，由于证券监管部门对上市公司信息披露要求的差异及语言、文化、表述习惯差异，以及中美两地投资者的构成和投资理念不同、资本市场具体情况不同，公司在科创板上市的股票价格与晶科能源控股在纽约股票市场的股票价格可能存在差异。

2、国际贸易保护政策风险

出于保护本土产业的目的，美国、欧盟、印度等国家和地区均对中国光伏产品发起过“双反”调查、保障措施或关税壁垒。自 2011 年以来，美国商务部对来自于中国大陆的晶硅光伏电池及组件发起“双反”调查，开始对相关光伏产品征收保证金，公司不排除未来发生“双反”保证金补缴或者退税减少的风险。2022 年 2 月，印度政府决定从 2022 年 4 月 1 日起对进口光伏组件征收 40%的关税，对进口太阳能电池征收 25%的关税，以此保护本地制造业发展。2022 年 3 月，美国商务部决定对所有使用中国物料在越南、泰国、马来西亚及柬埔寨完成组装并出口美国的晶体硅光伏电池及组件发起反规避调查立案；2022 年 6 月，美国总统公告宣告美国国内电力供应进入紧急状态，在公告后的 24 个月内或在紧急状态解除前（以较早发生者为准），对上述东南亚四国免征新的“双反”税；随后，美国商务部表示反规避调查程序仍将继续，反规避调查结果将在前述美国总统公告所述 24 个月届满或电力供应紧急状态解除后实施。2022 年 12 月，美国商务部发布初步裁决认定包括晶科马来科技和晶科马来西亚在内的数家企业不存在规避“双反”税令的行为。2023 年 8 月，美国商务部发布了最终裁决，根据该裁决，晶科马来科技或晶科马来西亚使用其特定关联公司向其出口的中国产硅片，在马来西亚生产并出口到美国的光伏电池和组件不属于规避“双反”税令的行为。2023 年 5 月，美国有关执法机构持搜查令对晶科美国工厂等场所进行了搜查，搜查未对晶科美国以及晶科美国工厂的运营造成影响。2023 年 11 月，土耳其贸易部对从马来西亚、越南和某些其他国家进口的 8541.43.00.00.00 税号项下的产品（光伏电池组成的组件或电池板（“**photovoltaic cells assembled in modules or made up into panels**”））启动了反规避调查，以调查此类产品是否规避了土耳其对来自中国的类似产品征收的反倾销税。截至报告日，上述反规避调查最终裁决尚未发布、公司尚未得知搜查调查原因，公司已聘请专业律师应对前述搜查程序以及土耳其贸易部对马来西亚的反规避调查。上述调查最终结果可能导致公司在越南、马来西亚生产并出口到相关国家的产品被征收反倾销税或遭受其他贸易保护政策，也可能导致公司子公司受到相关机关处罚或面临其他诉讼程序。

除上述“双反”调查、保障措施或关税壁垒及调查程序外，公司还可能遭遇以其他争议问题为借口对中国企业设置的贸易壁垒。如，近年来美国、欧盟、加

拿大等发达国家和地区以所谓“人权保护”为由加强对部分行业产品的进口监管。2021年6月至今，美国政府以所谓“强迫劳动”为由对国内某企业发布暂扣令（Withhold Release Order），且以执行所谓的《强迫劳动预防法案》（Uyghur Forced Labor Prevention Act）以及相关执行策略为借口，暂停为公司出口至美国的部分光伏产品办理清关手续。公司已通过提交货物追溯性说明文件的方式获得了美国海关和边境保护局批准，以使到港货物持续进口至美国境内。但美国海关和边境保护局未来仍可能暂停公司发运至美国的光伏产品清关手续的办理，届时公司仍需持续提交相关货物的追溯性说明文件以证实其产品不适用相关规则；或将相关货物运离美国，出口至其他国家或地区。上述情况可能影响公司产品在美国市场的销售，进而对公司的经营业绩造成影响。近年来，全球主要经济体之间贸易摩擦加剧，公司无法排除未来在境外市场遭遇新的贸易摩擦，导致地区销售收入下降，从而给公司的经营业绩造成影响的可能。

3、信息安全的风险

公司拥有“自动化、信息化”的一体化制造能力，通过多种信息系统对工艺设计、生产调度、物料供应、设备管理、质量管控、库存管理、运输管理、环境监控等核心环节实现全流程信息化管理。公司的研发、财务和经营信息也高度依赖多种信息系统和软件记性运作和存储。

公司重视并采取合理措施防范网络安全风险，但公司核心信息系统或网络可能因多种原因暂停工作、发生故障或造成信息外泄，这些原因包括系统自身缺陷、公司外部针对公司的黑客攻击、不可抗力等原因造成对硬件设备的损坏以及公司内部工作人员的不当操作等。公司核心信息系统或网络的暂停工作或故障可能导致公司重要文件损坏、丢失或泄露，对公司生产经营产生不利影响。

四、重大违规事项

在本持续督导期间，保荐人和保荐代表人未发现晶科能源股份有限公司存在重大问题。

五、主要财务指标的变动原因及合理性

2023年，公司主要财务数据如下所示：

单位：元

主要会计数据	2023年	2022年		本期比上年同期增减(%)
		调整后	调整前	
营业收入	118,681,778,521.12	82,676,076,089.67	82,676,076,089.67	43.55
归属于上市公司股东的净利润	7,440,477,243.96	2,938,617,906.61	2,936,199,242.88	153.20
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	6,904,037,844.98	2,738,704,347.17	2,645,507,942.57	152.09
经营活动产生的现金流量净额	24,816,373,953.97	4,084,199,202.27	4,084,199,202.27	507.62
主要会计数据	2023年末	2022年末		本期末比上年同期末增减(%)
		调整后	调整前	
归属于上市公司股东的净资产	34,360,187,879.77	26,693,731,719.34	26,690,063,395.37	28.72
总资产	132,116,541,807.07	105,643,130,744.42	105,639,433,784.87	25.06

公司主要财务指标如下表所示：

主要财务指标	2023年	2022年		本期比上年同期增减(%)
		调整后	调整前	
基本每股收益(元/股)	0.74	0.30	0.30	146.67
稀释每股收益(元/股)	0.73	0.27	0.27	170.37
扣除非经常性损益后的基本每股收益(元/股)	0.69	0.28	0.27	146.43
扣除非经常损益稀释每股收益(元/股)	0.68	0.25	0.24	172.00
加权平均净资产收益率(%)	24.19	12.16	12.15	增加12.03个百分点
扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率(%)	22.44	11.33	10.94	增加11.11个百分点
研发投入占营业收入的比例(%)	5.81	6.79	6.79	减少0.98个百分点

2023年，公司主要财务数据及指标变动的的原因如下：

1、报告期内，公司营业总收入同比增长43.55%、归属于上市公司股东的净利润同比增长153.20%、归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润同比增长152.09%，主要系公司光伏组件出货量大幅增加所致。

2、报告期内，经营活动产生的现金流量净额同比增长507.62%，主要系报告期内公司销售商品等主营业务获取现金能力较强。

3、报告期内，公司基本每股收益同比增长 146.67%、稀释每股收益同比增长 170.37%、扣除非经常性损益后的基本每股收益同比增长 146.43%、扣除非经常损益稀释每股收益同比增长 172.00%，主要系公司光伏组件出货量增加，归属于母公司所有者的净利润增长所致。

六、核心竞争力的变化情况

（一）创新落地高效，专利布局完善

公司注重产品创新和技术开发，在多年的发展中积累了雄厚的研发实力并保持持续的创新能力，在行业进入 N 型技术时代后竞争优势日益凸显。报告期内，公司产品研发效率屡创新高，182N 型 TOPCon 电池经国家光伏产业计量测试中心测试转换效率达 26.89%；N 型 TOPCon 大面积光伏组件经 TÜV 南德认证最高转换效率达到 24.76%；基于 N 型 TOPCon 的钙钛矿叠层电池经中科院上海微系统与信息技术研究所检测转化效率达到 32.33%。相关创新成果均有较好的量产导入基础，有望加速公司后续先进产品落地，也证明 N 型 TOPCon 作为主流技术具有广阔的提效空间，并且可较好融合下一代叠层电池技术。

截至报告期末，公司已申请专利 3,800 余项，获得授权专利多达 3,500 余项。这些专利涵盖了 PERC、TOPCon、BC 等多种高效光伏电池和组件技术。在 N 型 TOPCon 专利排行榜上，公司以 330 项 TOPCon 专利数量超越了大多数品牌。此外，公司开展 TOPCon 专利授权以促进合作创新，助力产业健康发展，在 2024 年初以合理的许可费用已将其部分 N 型 TOPCon 相关专利的使用权授予一家头部光伏企业，允许被许可方在其相关 TOPCon 产品中使用前述 TOPCon 专利技术。

（二）全球市场龙头，ESG 水准提升

公司在全球市场广泛深耕，为超过 190 个国家和地区的地面电站、工商业以及户用客户提供经济、清洁和智慧的光伏组件、储能产品解决方案，并拥有行业最大的 12GW 海外一体化产能和超过一万名境外员工，截至 2023 年第四季度组件累计出货量超过 210GW。公司在全球主要市场销售网络的均衡布局，将帮助公司有效捕捉不同市场间的轮动机会，在政策变化和市场价格下行过程中分散风

险，维持较同业更稳健的业绩。

不断精进的 ESG 水平进一步帮助公司在全球市场赢得客户认可。2023 年 12 月，公司在国际权威指数机构摩根士丹利资本国际公司（MSCI）的最新年度 ESG 评级跃升两级为“BBB”级，成为国内首家在一年内实现评级跨越性提升两级的光伏公司，也是当前主流光伏企业 MSCI 的最高成绩。公司还是光伏行业中首家加入 RE100 和 EP100 倡议的企业，并承诺在 2028 年成为 100%使用可再生能源。此外，公司参与了“科学可行目标”（SBTi）倡议，旨在到 2050 年在其整个价值链中实现净零温室气体排放。

（三）产能模式创新，品质管理精进

公司于 2023 年 5 月宣布在山西综改示范区建设“年产 56GW 垂直一体化大基地项目”，创新“政府+链主企业+园区”招商模式，引进上下游配套企业。该项目在行业中首次整合了硅片、电池、组件一体化三个环节，通过数字化智能系统串联各生产线，配合自动化运输，立体仓库和自动仓储等最新生产线设计方案，将建成生产运营效率和成本竞争力领先，不断导入前沿技术落地，符合“新质生产力”要求的 N 型一体化工厂。

凭借对产品品质持续的高度关注，公司连续九年斩获 PVEL 光伏组件可靠性记分卡“表现最佳”荣誉，公司的最新 N 型 TOPCon 组件在 PQP 全部六个大项中均取得了“表现最佳”的结果，包括湿热试验、LID+LETID、机械应力序列、发电量模拟测试、PID 以及热循环。此外，公司 Tiger Neo 组件还获得 TÜV 莱茵首批 IEC 61215: 2021 版证书、DEKRA 德凯加严热循环 IEC 62892 证书、UL 的 ASTM E1597-10 海洋环境光伏组件的盐水压力浸没和温度测试证书、以及 CQC 颁发的双玻组件典型气候“领跑者”认证等一系列背书。

（四）公司治理完善，推动数字化转型

公司在多年的发展历程中形成了以李仙德、陈康平、李仙华等创始人为核心的管理团队，公司核心管理团队长期深耕光伏行业，对全球光伏行业的技术及业务发展路径、未来趋势等有着深刻的理解，具备较强的战略规划能力、快速反应能力和高效的执行能力，能够保证公司及时抓住行业发展机遇，带领公司保持持续稳定发展。公司在科创板上市后治理水平不断完善，在信息披露、资本运作、

投关管理等各方面精益求精，进一步提高公司规范运作水平和可持续发展能力。

为了更好地应对未来行业外部环境变化对企业管理能力的挑战，公司积极推进数字化转型。公司与西门子数字化工业软件正式签订深化战略合作 2.0 协议，借助西门子 Opcenter™ software 平台，协同晶科能源“超级一体化”工厂项目，将现有光伏产业的研发工艺管理平台 Teamcenter® software 延伸引入到储能等新兴产业领域，从而加速建立集团化统一的 PLM 平台，推动研发协同。此外，基于产供销协同推进项目，公司与 IBM 达成战略合作意向，为公司数字化转型顺利落地助一臂之力。

七、研发支出变化及研发进展

（一）研发投入情况表

单位：元

项目	本年度	上年度	变化幅度（%）
费用化研发投入	6,898,655,817.16	5,614,614,945.28	22.87
研发投入合计	6,898,655,817.16	5,614,614,945.28	22.87
研发投入总额占营业收入比例（%）	5.81	6.79	减少 0.98 个百分点

（二）核心技术及其先进性以及报告期内的变化情况

1、低氧低同心圆 N 型单晶技术及产业化研究

完成直拉单晶数值模拟、同心圆机理模型建立及同心圆缺陷对应控氧技术储备，大尺寸硅棒氧含量水平大幅下降，显著降低电池同心圆比例并提升电池效率，处于行业领先水平。

2、N 型硅片薄片化切片技术及产业化研究

开发薄片化切片工艺技术，改善切片品质，提升单位出片数，匹配电池、组件适配技术开发，确保电池效率、组件功率、可靠性、良率的综合优化，薄片化进度处于行业领先水平。

3、N 型 HOT2.0 电池技术及产业化研究

开发先进金属化增强技术、能量粒子体钝化技术、高效陷光钝化接触技术以及半片优化技术等多项适用于大尺寸的先进技术，结合新技术应用，电池实验室

最高转化效率可达 26.89%，电池量产批次最高转换效率可达 26.1%。

4、N 型 BC 钝化接触全背电极电池技术

开发低复合金属化技术，匹配 TOPCon 电池钝化接触技术、电池背面图案化技术，形成全钝化接触 BC 电池成套工艺。

5、Tiger Neo 组件量产技术研究

开发基于大尺寸硅片电池的 Tiger Neo 组件量产技术，采用 SMBB、半片、新型焊带等技术，全面增强组件性能、功率、能量密度和可靠性，输出功率最高可达 635W（182N）。

6、建筑光伏一体化技术及产业化研究

设计开发光伏幕墙及彩钢瓦等一系列产品，为不同应用场景提供多样化解决方案，相关产品已成功应用在工业厂房、商业大楼、车棚顶、阳光房等地方，助力建筑、交通、工商业等脱碳进程。

7、光储一体化技术开发

基于光储一体化技术研究，通过光储系统的协调控制技术和功率输出控制技术，提升光伏利用率、提升对电网的主动支撑能力，并实现智能化监控和控制，围绕提高能源利用率、降低成本、提升用户体验等方面，进一步为多场景下不同类型客户提供安全、可靠、高效的光储产品和解决方案。

八、新增业务进展是否与前期信息披露一致

不适用。

九、募集资金的使用情况及是否合规

截至 2023 年 12 月 31 日，公司募集资金累计使用及结余情况如下：

（一）首次公开发行股票

单位：万元

项 目	序号	金 额
募集资金净额	A	972,285.17

项 目		序号	金 额
截至期初累计发生额	项目投入	B1	784,446.92
	利息收入净额	B2	4,442.15
本期发生额	项目投入	C1	132,154.62
	利息收入净额	C2	1,748.15
截至期末累计发生额	项目投入	D1=B1+C1	916,601.54
	利息收入净额	D2=B2+C2	6,190.30
应结余募集资金		E=A-D1+D2	61,873.93
实际结余募集资金		F	61,873.93
差异		G=E-F	-

(二) 向不特定对象发行可转换公司债券

单位：万元

项 目		序号	金 额
募集资金净额		A	996,810.87
截至期初累计发生额	项目投入	B1	-
	利息收入净额	B2	-
本期发生额	项目投入	C1	728,050.37
	利息收入净额	C2	4,632.28
截至期末累计发生额	项目投入	D1=B1+C1	728,050.37
	利息收入净额	D2=B2+C2	4,632.28
应结余募集资金		E=A-D1+D2	273,392.78
实际结余募集资金		F	273,392.78
差异		G=E-F	-

2023年1-12月，公司募集资金使用及结余情况列示如下：

(一) 首次公开发行股票

单位：万元

募集资金总额				972,285.17		本年度投入募集资金总额					132,154.62	
变更用途的募集资金总额						已累计投入募集资金总额					916,601.54	
变更用途的募集资金总额比例												
承诺投资项目	是否已变更项目(含部分变更)	募集资金承诺投资总额	调整后投资总额[注1]	截至期末承诺投入金额(1)	本年度投入金额	截至期末累计投入金额(2)	截至期末累计投入金额与承诺投入金额的差额(3)=(2)-(1)	截至期末投入进度(%) (4)=(2)/(1)	项目达到预定可使用状态日期	本年度实现的效益	是否达到预计效益	项目可行性是否发生重大变化
年产7.5GW高效电池和5GW高效电池组件建设项目	否	400,000.00	400,000.00	400,000.00	71,846.92	357,406.26	-42,593.74 [注2]	89.35	2022年7月	137,010.45	是	否
海宁研发中心建设项目	否	50,000.00	50,000.00	50,000.00	17,081.35	35,994.25	-14,005.75	71.99	2024年2季度	不适用	不适用	否
补充流动资金	否	150,000.00	150,000.00	150,000.00	0.44	150,000.00	-	100.00	不适用	不适用	不适用	否
超募资金-新型太阳能高效电池片项目二期工程	否	不适用	115,800.00	115,800.00	13,871.50	115,800.00	-	100.00	2022年10月	67,421.66	是	否
超募资金-年产20GW拉棒切方建设项目	否	不适用	145,721.03	145,721.03	29,354.41	145,721.03	-	100.00	2023年3月	173,892.31	是	否

超募资金-永久补充流动资金	否	不适用	111,680.00	111,680.00	-	111,680.00	-	100.00	不适用	不适用	不适用	否
合计	—	600,000.00	973,201.03	973,201.03	132,154.62	916,601.54	-56,599.49	—	—	378,324.42	—	—
未达到计划进度原因（分具体项目）				无								
项目可行性发生重大变化的情况说明				无								
募集资金投资项目先期投入及置换情况				2022年2月16日，公司第一届董事会第十七次会议、第一届监事会第七次会议分别审议通过了《关于使用募集资金置换预先投入募投项目及已支付发行费用的自筹资金的议案》，同意公司使用募集资金置换预先投入募投项目的自筹资金人民币111,472.00万元及已支付发行费用的自筹资金人民币97.80万元。募集资金置换情况，已经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审核，并出具了《关于晶科能源股份有限公司以自筹资金预先投入募投项目的鉴证报告》（天健审〔2022〕85号）。								
用闲置募集资金暂时补充流动资金情况				2022年2月16日，公司第一届董事会第十七次会议、第一届监事会第七次会议审议通过了《关于使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金的议案》，同意公司拟使用额度不超过人民币20,000万元的闲置募集资金暂时补充流动资金，使用期限自本次董事会审议通过之日起不超过12个月。截至2022年12月31日，公司已将上述暂时补充流动资金的人民币20,000.00万元闲置募集资金全部归还至募集资金专用账户。								
对闲置募集资金进行现金管理，投资相关产品的情况				无								
用超募资金永久补充流动资金或归还银行贷款情况				2022年2月16日，公司第一届董事会第十七次会议、第一届监事会第七次会议审议通过了《关于使用部分超募资金永久补充流动资金的议案》，同意公司在保证不影响募集资金投资项目正常实施、不影响公司正常生产经营以及确保募集资金安全的前提下，使用部分超募资金计人民币111,680.00万元用于永久补充流动资金。								
募集资金结余的金额及形成原因				结余金额61,873.93万元，结余原因系募投项目尚未结项、设备款尾款尚未支付。								
募集资金其他使用情况				无								

[注 1]募集后承诺投资金额合计 973,201.03 万元，超过募集资金净额 915.86 万元，资金来源为募集资金存款利息收入

[注 2]截至期末未投入金额主要为项目未支付的尾款等，将按照合同约定的支付节点陆续支付

(二) 向不特定对象发行可转换公司债券

单位：万元

募集资金总额				996,810.87		本年度投入募集资金总额					728,050.37	
变更用途的募集资金总额				-		已累计投入募集资金总额					728,050.37	
变更用途的募集资金总额比例				-								
承诺投资项目	是否已变更项目(含部分变更)	募集资金承诺投资总额	调整后投资总额	截至期末承诺投入金额(1)	本年度投入金额	截至期末累计投入金额(2)	截至期末累计投入金额与承诺投入金额的差额(3)=(2)-(1)	截至期末投入进度(%) (4)=(2)/(1)	项目达到预定可使用状态日期	本年度实现的效益	是否达到预计效益	项目可行性是否发生重大变化
年产 11GW 高效电池生产线项目	否	410,000.00	410,000.00	410,000.00	259,552.03	259,552.03	-150,447.97	63.31%	2023 年 3 月	84,062.69	是	否
晶科光伏制造有限公司年产 8 吉瓦高自动化光伏组件生产线项目	否	70,000.00	70,000.00	70,000.00	51,262.14	51,262.14	-18,737.86	73.23%	2023 年 8 月	11,978.01	是	否
上饶市晶科光伏制造有限公司新倍增一期 8GW 高自动化组件项目	否	60,000.00	60,000.00	60,000.00	35,270.35	35,270.35	-24,729.65	58.78%	2023 年 10 月	7,527.90	是	否

二期 20GW 拉棒切方项目一阶段 10GW 工程建设项目	否	160,000.00	160,000.00	160,000.00	85,154.98	85,154.98	-74,845.02	53.22%	2024 年 1 季度	不适用	不适用	否
补充流动资金及偿还银行借款	否	300,000.00	296,810.87	296,810.87	296,810.87	296,810.87	-	100.00%	不适用	不适用	不适用	否
合 计	—	1,000,000.00	996,810.87	996,810.87	728,050.37	728,050.37	-268,760.50	—	—	103,568.60	—	—
未达到计划进度原因（分具体项目）					无							
项目可行性发生重大变化的情况说明					无							
募集资金投资项目先期投入及置换情况					2023 年 5 月 23 日，公司召开第一届董事会二十八次会议审议通过了《关于使用募集资金置换预先投入募投项目及已支付发行费用的自筹资金的议案》，同意公司使用募集资金置换预先投入募投项目的自筹资金人民币 252,084.62 万元及已支付发行费用的自筹资金人民币 93.40 万元。募集资金置换情况，已经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审核，并出具了《关于晶科能源股份有限公司以自筹资金预先投入募投项目的鉴证报告》（天健审（2023）5117 号）。							
用闲置募集资金暂时补充流动资金情况					无							
对闲置募集资金进行现金管理，投资相关产品的情况					无							
用超募资金永久补充流动资金或归还银行贷款情况					无							
募集资金结余的金额及形成原因					结余原因系募投项目尚未结项、设备款尾款尚未支付。							
募集资金其他使用情况					无							

综上，公司 2023 年募集资金存放与使用情况符合《证券发行上市保荐业务管理办法》、《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》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作》等法律法规和制度文件的规定，对募集资金进行了专户存储和专项使用，并及时履行了相关信息披露义务，募集资金具体使用情况与公司已披露情况一致，不存在变相改变募集资金用途和损害股东利益的情况，不存在违规使用募集资金的情形。

十、控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员的持股、质押、冻结及减持情况

截至 2023 年末，公司控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员的持股、质押、冻结及减持情况如下：

单位：股

姓名	性质/职务	年初持股数	年末持股数	年内股份增减变动	是否存在质押、冻结
晶科能源投资有限公司	控股股东	5,862,072,000	5,862,072,000	-	否
李仙德	实际控制人、董事长	-	-	-	否
陈康平	实际控制人、董事、总经理	-	-	-	否
李仙华	实际控制人、董事	-	-	-	否
舒懿	董事	-	-	-	否
裘益政	独立董事	-	-	-	否
施俊琦	独立董事	-	-	-	否
贾锐	独立董事	-	-	-	否
肖嫵琚	监事会主席	-	-	-	否
王正浩	监事	-	-	-	否
汪丹阳	职工监事	-	-	-	否
曹海云	副总经理、财务负责人	-	-	-	否
苗根	副总经理	-	-	-	否
金浩	副总经理、核心技术人员	-	-	-	否
蒋瑞	董事会秘书	-	-	-	否
郭志球	核心技术人员	-	-	-	否
张昕宇	核心技术人员	-	-	-	否
肖建平（离任）	董事	-	-	-	否

姓名	性质/职务	年初持股数	年末持股数	年内股份 增减变动	是否存在 质押、冻结
王文静（离任）	独立董事	-	-	-	否
孙敏（离任）	监事会主席	-	-	-	否
栾雨龄（离任）	职工监事	-	-	-	否
王志华（离任）	财务总监	-	-	-	否
合计	-	5,862,072,000	5,862,072,000	-	-

注：截至 2023 年 12 月 31 日，董事长李仙德、董事陈康平、董事李仙华通过晶科能源投资间接控制公司 58.59% 的股份，同时李仙德为上饶润嘉的实际控制人、上饶卓群的普通合伙人，陈康平为上饶卓领、上饶卓领贰号的普通合伙人，李仙华为上饶凯泰、上饶凯泰贰号的普通合伙人，该等合伙企业合计持股比例为 10.34%。上饶佳瑞为公司管理层控制的合伙企业，持有公司 2.45% 股份，公司监事孙敏（离任）、高级管理人员曹海云、苗根、金浩、蒋瑞、王志华（离任）以及核心技术人员郭志球、张昕宇通过上饶佳瑞间接持有公司股份。

十一、上海证券交易所或保荐人认为应当发表意见的其他事项

截至本持续督导跟踪报告出具之日，不存在保荐人认为应当发表意见的其他事项。

（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晶科能源股份有限公司 2023 年持续督导年度报告书》之签字盖章页）

保荐代表人签名：_____

陈昶

张世举

中信建投证券股份有限公司

年 月 日