

证券简称：晶澳科技

证券代码：002459



晶澳太阳能科技股份有限公司
2020 年度非公开发行股票
募集资金使用的可行性分析报告

二〇二〇年四月

一、本次募集资金使用计划

本次非公开发行募集资金总额不超过 520,000.00 万元，扣除发行费用后，募集资金净额拟投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金金额
1	年产 5GW 高效电池和 10GW 高效组件及配套项目	672,844.77	370,000.00
2	补充流动资金	150,000.00	150,000.00
合计		822,844.77	520,000.00

在本次非公开发行股票募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际需要以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后予以置换。

若本次非公开发行实际募集资金净额少于上述项目拟投入募集资金金额，公司将根据实际募集资金净额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司以自有资金或通过其他融资方式解决。

二、募集资金投资项目基本情况及可行性分析

（一）年产 5GW 高效电池和 10GW 高效组件及配套项目

1、项目概况

本项目计划新建高效单晶 PERC 电池生产线、高效单晶 PERC 组件生产线及相应的辅助配套设施设备、实验研发设施设备等，以实现年产 5GW 高效电池和 10GW 高效组件产能目标。

本项目的实施有利于公司提高产能规模和市场占有率，进一步强化规模效应，提升企业竞争力，有利于未来的可持续发展。

2、项目实施的必要性分析

（1）太阳能符合全球能源安全及可持续发展战略，得到各国大力扶持，带

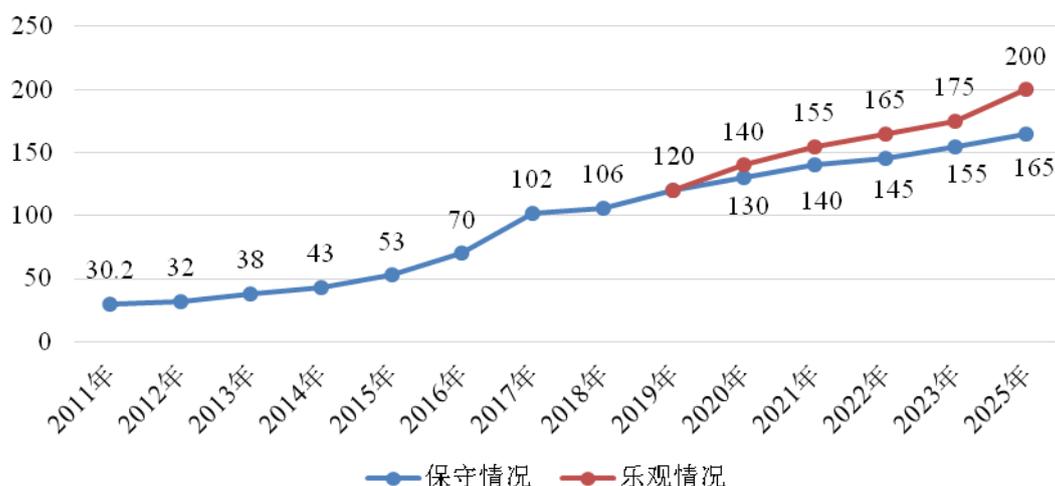
动组件产品市场需求

20 世纪以来，随着科学技术的深入变革，世界经济呈爆发式增长，但对传统能源如煤炭、石油、天然气的过度依赖引发了一系列生态环境问题。在此背景下，为了实现经济社会的可持续发展，全球能源转型的基本趋势是实现化石能源体系向低碳能源体系的转变，最终进入以可再生能源为主的可持续能源时代。其中，太阳能作为可再生能源的重要组成部分，具有普遍性、清洁性、长久性等优点，是非常优质的能源选择，发达国家及发展中国家纷纷出台一系列产业政策来支持光伏行业的健康持续发展。

为适应全球节能减排和光伏快速发展的大趋势，我国政府对于光伏行业也给予了高度重视。国务院、国家发改委、国家能源局以及工信部等相关政府部门出台了多项支持光伏产业发展的政策，国家在《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《电力发展“十三五”规划》、《太阳能发展“十三五”规划》及《可再生能源发展“十三五”规划》中也均提出要大力发展光伏产业。政府的大力支持为光伏行业稳定发展创造了良好的经营环境，有利于光伏产业的迅速成长和规模效益的快速形成。

根据中国光伏行业协会 2020 年发布的《中国光伏产业发展路线图（2019 年版）》，2020 年至 2025 年，在光伏发电成本持续降低和新兴市场拉动等有利因素的推动下，全球光伏市场仍将保持增长，2025 年保守情况下新增装机容量预计可达 165GW，乐观情况下可达 200GW。

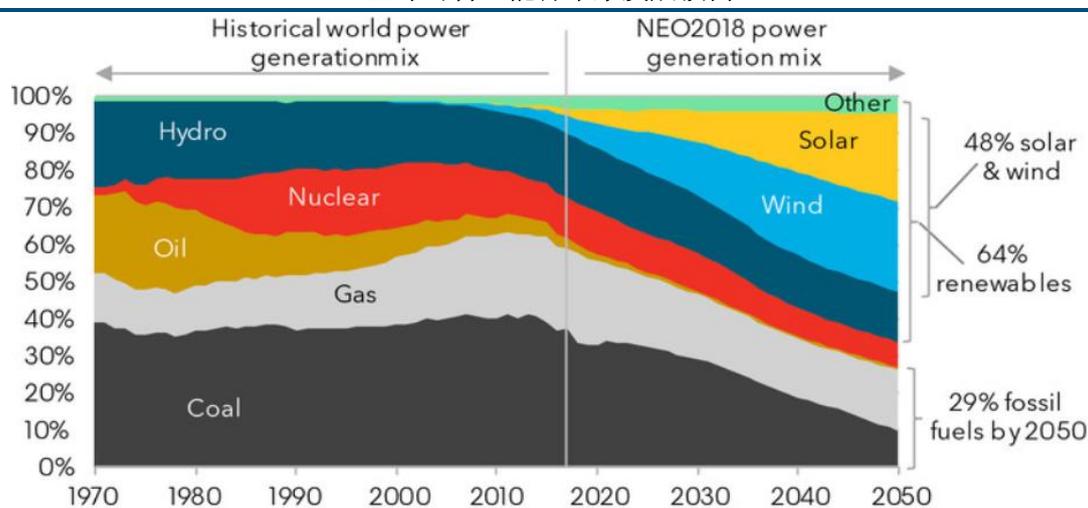
2011-2019 年全球光伏年度新增装机容量以及 2020-2025 年新增装机容量预测 (单位: GW)



资料来源: 中国光伏行业协会

从长远来看, 根据彭博新能源财经《2018 新能源市场长期展望 (NEO)》预测, 光伏的发电总量占比到 2050 年会达到全球发电量 24% 的水平, 而 2018 年全球光伏发电占比为 2.4%, 未来增长空间广阔。

全球可再生能源未来发展预测



资料来源: 2018 新能源市场长期展望 (NEO)

光伏行业发展市场空间不断扩大, 对高效电池和组件需求迅速增长, 为本项目的实施提供了保障。

(2) 成本下降使光伏行业整体竞争力不断增强, 需要持续技术进步

通过多年来的发展, 光伏产业通过不断创新和技术开发, 实现了全行业整体

的技术进步。而随着全球光伏行业竞争的加剧，为了进一步增强企业的核心竞争力，光伏企业更重视技术进步和新产品开发，太阳能电池光电转换效率等技术参数指标不断提升，产品质量性能均在不断改善。

在平价上网倒逼的大背景下，随着技术进步及工艺改进，太阳能发电成本持续下行，太阳能光伏竞争力日益增强，并在部分国家或地区实现了平价上网。2017年太阳能光伏发电新增装机容量超过了水能、风能、生物质能等其他可再生能源新增装机容量之和，并超过了燃煤、天然气和核电的净增装机容量之和。通过平价上网，光伏行业将真正实现市场化，步入良性的、稳定增长的发展阶段。

行业逐渐进入“平价上网”时代，对高效率低成本的产品需求不断加大。根据 PV Infolink 统计及预测数据，2017年-2023年全球光伏组件出货量中，PERC 组件的占比将持续提升，从 2017 年的 13% 上升到 2023 年的 74%，其中 2019 年全球 PERC 组件出货量占比约为 56%。此外，PERC 双面电池成本与 PERC 单面电池成本基本相当，并与现有 PERC 产线兼容度高，适合大规模量产，是光伏企业提效、降本的主要技术手段。

公司募投项目规划实现年产 5GW 高效电池和 10GW 高效组件产能目标，主要生产高效单晶 PERC 双面电池和高效单晶 PERC 双面组件，符合光伏行业的技术发展方向及“平价上网”的要求，有利于保持公司的核心竞争力。

(3) 项目建设有助于提升业内竞争力和品牌影响力，是实现公司战略发展愿景的需要

公司以“开发太阳能，造福全人类”为使命，持续专注于光伏行业，提供高品质产品和服务。公司的战略发展愿景是凭借“技术研发”与“规模生产”两大核心竞争力，为全球客户提供优质的光伏产品与服务，巩固公司在光伏行业的领先地位，进一步优化全球布局，将公司打造成具有全球影响力的知名企业。

光伏行业属于资本密集型、技术密集型行业，规模效应明显，本次募投项目的实施，一方面将有助于公司提高产能规模和市场占有率，进一步强化规模效应，提高盈利水平；另一方面有助于公司进行技术升级，扩充高效产能，提升公司核心竞争力和市场竞争优势。本次发行可以为公司发展提供资金保障，同时促进公

司各项业务的长期健康发展，进而实现战略发展愿景。

3、项目实施的可行性分析

(1) 公司具有良好的产业基础，有利于募投项目的实施

经过多年发展，公司已建立起垂直一体化的纵向产业链，包括晶体硅棒（单晶）/硅锭（多晶）、硅片、太阳能电池及太阳能电池组件、太阳能电站运营等各个环节，并在各个环节上深耕细作，建立起了产业链一体化优势。

年产 5GW 高效电池和 10GW 高效组件及配套项目规划利用自有专利，生产 PERC 双面电池，并以此为基础生产 PERC 双面组件。2016 年，公司获得 PERC 双面电池相关专利，在 PERC 双面电池组件领域拥有完全自主的核心知识产权。2017 年第一季度，公司开始量产 PERC 双面双玻组件，并于 2018 年将所有的 PERC 电池产线全部升级为 PERC 双面电池产线，PERC 双面电池技术在公司实现了规模化应用。

凭借强大的技术优势和丰富的行业经验，公司已成为国内为数不多的从上游硅棒/硅锭到下游光伏电站运营的全产业链布局的光伏企业，并获得了 PERC 双面电池发明专利，已实现 PERC 双面组件的量产。公司具有募投项目实施的产业基础。

(2) 良好的品牌形象和全球化的销售网络为新增产能的顺利消化提供了保障

公司凭借过硬的产品质量和领先的产品性能等竞争优势，得到了 TÜV SÜD、Intertek、EuPD Research、SolarIF、中国实验室评定委员会和中国计量科学研究院等光伏行业第三方权威机构的认可，通过了 ISO9001:2015、ISO14001:2015、IEC TS62941:2016 和 OHSAS18001:2007 等管理体系认证。同时，公司荣获全球新能源 500 强企业、欧洲顶级光伏品牌、全球最佳表现组件制造商、优秀光伏组件企业、光伏发电产品领跑者认证计划杰出贡献奖等多项荣誉，在全球树立了良好的品牌形象。

公司树立了全球化的发展战略，在紧盯中国、美国、日本、欧洲等主要市场

的同时，也在积极布局南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等新兴市场。在海外拥有 13 个销售网点，销售网络遍布全球 120 多个国家和地区，产品品质得到了国家电力投资集团有限公司、中国电力建设集团有限公司、中国国电集团有限公司、新疆特变电工集团有限公司、Cypress Creek EPC, LLC、Acciona, S.A.、Iberdrola, S.A.、BayWa Group 等国内外大型客户的广泛认可，与全球优质的电力公司及光伏电站系统集成商等核心客户建立了稳定的合作关系。

(3) 公司拥有专业的技术团队和深厚的技术沉淀

公司建立了完整的技术研发体系，包括硅片研发中心、电池研发中心及组件研发中心，持续开展光伏领域的技术开发及工艺改进，并形成了以 Wei Shan（单伟）等人为核心的技术团队。核心技术人员大多具备多年光伏行业从业经验，精通硅片、太阳能电池和太阳能电池组件等光伏全产业链的产品研发，对国内外光伏行业最新的技术特点及未来趋势具有深刻理解。同时，公司建立了较为完备的研发制度来管理、规范及激励其研发活动，促进公司内部形成积极开展技术创新和产品升级的良好作风。

在持续的研发投入下，公司电池及组件技术始终保持着业界领先水平，主要体现在转换效率、功率、质量及成本控制等方面。领先的技术水平是公司的核心竞争力之一。2019 年公司量产的 PERC 电池平均转换效率可达 22.70%，95% 以上效率分布为 22.50-22.90%；2019 年标准 72 片单晶 PERC 组件的主流功率可达 385-415W。无论是电池的转换效率还是电池组件的功率，均处于行业领先水平。

公司专业的技术团队和深厚的技术沉淀为本项目的技术升级奠定了基础。

(4) 公司已形成专门的管理团队和管理体系，可保证项目顺利推进

经过多年的持续经营，公司已建立起一支经验丰富、结构合理、技术精湛、团结合作的先进管理团队。管理团队致力于光伏行业多年，始终坚持为客户提供专业产品及服务的理念，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。在公司发展过程中，技术设备不断更新升级、生产规模不断扩大、销售客户范围日益增长，管理团队积累了丰富的行业经验和管理经验。此外，公司也建立并逐渐完善了现代化、全球化的管理体系，包括供应链体系、销售体系、

研发体系、人力资源体系及组织架构体系等，充分调动了员工活力，提高了管理效率。

专业化管理团队和全方位的管理体系，保障了本项目顺利推进。

4、项目投资估算

本项目投资总额 672,844.77 万元，拟使用募集资金投入金额 370,000.00 万元，项目投资具体构成情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	比例	拟以募集资金投入金额
1	设备购置及安装费用	282,468.73	41.98%	370,000.00
2	工程建设及相关费用	117,402.64	17.45%	
3	其他费用	17,973.40	2.67%	-
4	铺底流动资金	255,000.00	37.90%	-
合计		672,844.77	100.00%	370,000.00

5、项目建设规划

(1) 项目实施主体及建设地点

本项目由公司全资子公司义乌晶澳太阳能科技有限公司组织实施，建设地点位于义乌市义亭佛堂交界地块。

(2) 项目建设内容

本项目拟通过新建生产厂房及配套建筑设施，购置安装满足年产 5GW 高效单晶 PERC 电池所需的制绒、扩散、刻蚀、镀膜、印刷、烧结等生产设备，满足年产 10GW 高效单晶 PERC 组件所需的焊接、层压、清洗、EL 测试、IV 测试等生产设备，以及相应的辅助配套设施设备、实验研发设施设备等。

(3) 项目整体建设周期

本项目整体建设周期预计 24 个月。

6、项目预期效益

经测算，本项目内部收益率（税后）为 16.50%，静态投资回收期（含建设期）

6.29 年。

7、项目审批情况

本项目已完成备案，环评手续正在办理中。

（二）补充流动资金

1、项目基本情况

公司拟将本次非公开募集资金中的 150,000.00 万元用于补充流动资金。通过本次非公开募集资金补充流动资金，将满足公司主营业务持续发展的资金需求，并有助于公司优化资本结构、降低财务风险，从而提高公司的综合竞争力和抗风险能力。

2、补充流动资金的必要性

（1）满足公司业务持续发展产生的流动资金需求

近年来公司持续完善硅棒/硅锭、硅片、太阳能电池片、太阳能电池组件以及太阳能光伏电站的一体化产业链，稳步实现业务发展战略规划，规模优势明显。2017 年度至 2019 年度，公司营业收入分别为 2,014,992.32 万元、1,964,894.90 万元及 2,115,548.00 万元。公司所处的光伏行业属于资金密集型、技术密集型行业，随着业务的持续发展，公司需不断投入人员、设备与资金，以保证实现业务发展目标。因此，相对充足的流动资金是公司稳步发展的重要保障，本次募集资金补充流动资金后，将有效满足公司业务规模扩大带来的新增流动资金需求。

在光伏行业平价上网的大趋势下，面对良好的市场发展机遇，公司将持续扩大生产经营规模，进一步完善产业链布局，更好地满足市场需求。本次募集资金到位后，公司资金实力将显著增强，为公司进一步扩大经营规模、持续推进发展战略提供有力的资金支持。

（2）优化资本结构，降低财务风险，提升公司的盈利能力

2017 年末、2018 年末和 2019 年末，公司合并报表口径下资产负债率分别为 68.07%、76.27% 和 70.92%，处于较高水平。通过本次非公开募集资金补充流动资

金，将进一步优化公司资本结构，降低财务风险，增强公司的抗风险能力，提升公司的稳健经营能力。

2017 年度至 2019 年度，由于主要采取债务融资方式，公司财务成本较高，各年财务费用占当期净利润的比例分别为 63.98%、48.46%和 44.34%，对公司利润水平产生了一定影响。通过本次非公开募集资金补充流动资金，将减少公司未来债务融资金额，降低公司的财务成本，提升公司的盈利能力。

3、补充流动资金的可行性

本次使用部分募集资金补充流动资金，符合公司当前实际发展需要，符合法律法规和相关政策，具有可行性。本次非公开发行募集资金到位后，公司净资产和营运资金将有所增加，有利于增强公司资本实力，促进公司在产业链上积极稳妥布局相关业务，提升公司盈利水平及市场竞争力，推动公司业务持续健康发展。

三、本次非公开发行股票对公司经营管理、财务状况的影响

（一）本次发行对公司经营管理的影响

本次非公开发行募集资金投资项目符合国家产业政策和公司整体经营发展战略，具有良好的市场前景。年产 5GW 高效电池和 10GW 高效组件及配套项目建成后，有利于公司扩充高效单晶 PERC 太阳能电池片、组件的产能，提升公司垂直一体化产业链的完整性，巩固公司规模化生产的领先地位，并满足市场对高效单晶 PERC 太阳能电池组件产品的需求，提高公司产品的销量及市场份额；募集资金中 150,000.00 万元将用于补充流动资金，将进一步优化公司资本结构，减少财务费用，降低资产负债率，提高抗风险能力，促进公司的长期可持续健康发展。

本次募集资金投资项目符合国家相关的产业政策以及未来公司整体战略发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益。项目完成后，能够进一步提升公司的竞争能力，提高公司的盈利水平，对促进公司长远战略发展具有重要意义。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次非公开发行完成后，公司总资产与净资产规模将同时增加，有利于增强公司抵御财务风险的能力，进一步优化资本结构，降低财务成本和财务风险，增强未来的持续经营能力。同时，随着本次募集资金投资项目的逐步实施和投产，公司的收入水平将稳步增长，盈利能力进一步提升，公司的整体实力和抗风险能力将进一步加强，为公司后续发展提供有力保障。

四、募集资金投资项目可行性结论

综上所述，本次募集资金投资项目符合国家相关产业政策、公司所处行业发展趋势和公司未来发展规划，具有良好的市场前景和经济效益，有利于公司进一步巩固行业地位，提升公司盈利能力，改善公司财务状况，提高公司应对宏观环境冲击的能力。本次募集资金投资项目合理、可行，符合公司及公司全体股东的利益。

晶澳太阳能科技股份有限公司

董事会

2020年4月10日