

证券代码：300274

证券简称：阳光电源



阳光电源股份有限公司

Sungrow Power Supply Co.,Ltd.

(安徽省合肥市高新区习友路 1699 号)

境外发行全球存托凭证

新增境内基础 A 股股份

募集资金使用的可行性分析报告

(修订稿)

二〇二四年十二月

一、本次募集资金的使用计划

公司本次发行 GDR 的募集资金为美元，募集资金总额（含发行费用）按照定价基准日的人民币对美元汇率中间价折算后不超过人民币 482,185.49 万元（含本数）。本次募集资金总额在扣除发行费用后的净额拟全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资规模	拟使用募集资金金额
1	年产 20GWh 先进储能装备制造项目	199,150.00	193,550.00
2	海外逆变设备及储能产品扩建项目	192,700.00	175,978.43
3	数字化提升项目	64,544.26	63,026.40
4	南京研发中心建设项目	100,000.00	49,630.66
合计		556,394.26	482,185.49

在本次发行募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目的实际情况，以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关规定的程序予以置换。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，在本次发行募集资金投资项目范围内，公司将根据实际募集资金数额，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自筹解决。

若本次募集资金总额因监管政策变化或发行注册及备案文件的要求予以调整的，则届时将相应调整。

二、募集资金投资项目的具体情况及可行性分析

（一）年产 20GWh 先进储能装备制造项目

1、项目基本情况

项目名称	年产20GWh先进储能装备制造项目
实施主体	阳光电源
项目总投资	199,150.00万元
项目建设内容	本项目拟在安徽省合肥市实施，围绕储能系统产品的生产需要，购置土地、新建厂房，引入各类先进、高效的加工、检验检测及辅助设备，完善人力资源配置，扩充20GWh先进储

	能装备生产能力
项目建设地点	安徽省合肥市

2、项目建设的必要性

(1) 抓住市场发展机遇，巩固行业领先地位

1) 电化学储能行业市场空间广阔，未来潜力巨大

发展电化学储能正在成为多数国家用于推进碳中和目标进程的关键抓手。近年来，随着电化学储能技术不断升级、商业模式不断成熟，装机规模呈现快速增长趋势。根据灼识咨询测算，全球电化学储能市场累计装机规模从 2014 年的约 1.5GWh 增长到 2023 年的 189.73GWh，复合年均增长率达 71%；受全球加速碳中和进程、可再生能源占比快速提升以及欧洲能源危机等因素影响，电化学储能在新型电力系统中的重要性日益凸显。同时，欧美等地区配置储能系统已具备经济性，我国风光储联合应用正加速进入平价时代，预计到 2030 年底全球电化学储能累计装机量将突破 2,855.18GWh，市场前景十分广阔。

2) 积极应对市场竞争，巩固公司领先优势

作为国内最早涉足储能领域的企业之一，公司高度重视储能业务发展，足迹遍布中、美、英、德、日等多个国家和地区。公司针对储能产品进行了大量的研发投入，创新融合电力电子、电化学、电网支撑技术，打造出 PowerTitan 等系列储能系统产品，全面提升了储能系统的经济性和安全性。2023 年，公司储能系统全球发货量 10.5GWh，根据 CNESA “2023 年度中国储能企业排行榜”，连续第八年位居中国企业第一。

在巨大市场空间的吸引下，以宁德时代、比亚迪、特斯拉等为代表的新能源行业巨头持续加码储能赛道投资；同时，众多新兴储能系统集成商也纷纷涌入，行业竞争加剧。本项目顺利实施后，公司将新增 20GWh 储能系统生产能力。产能扩张有助于公司抓住市场机遇，积极参与市场竞争，保持先发优势，巩固公司一直以来行业领先的市场地位。

(2) 现有产能利用率趋于饱和，迫切需要做好产能建设

随着全球市场对储能需求的增长和公司前瞻性储能技术与产品布局的成效

渐显，2021年、2022年、2023年及2024年1-9月，公司储能系统业务分别实现收入31.38亿元、101.26亿元、178.02亿元和140.36亿元，2021年至2023年复合年均增长率高达138.18%，发展势头良好。同时，公司储能系统业务收入占营业收入的比重已经从2021年的13.00%增加至2024年1-9月的28.10%，储能系统业务已然成为驱动公司业绩的再一个高速增长极。

然而，公司目前储能系统产能利用率已趋于饱和，产能扩张迫在眉睫。从中长期来看，在全球产业政策、新能源发电装机占比提升以及储能经济性改善等多重因素的驱动下，公司现有产能远远无法满足未来广阔的市场需求，迫切需要做好预备产能建设。

(3) 提升储能产品交付能力，打造公司盈利能力持续提升的长效因素

公司早在2015年便开始了储能业务的布局，具备明显的先发优势。但在众多新进入者不断涌入市场的竞争环境下，公司需要进一步提升储能产品的规模化供应能力，从而与品牌影响力、技术创新能力、产品安全等优势形成全方位的核心竞争力，构成持续提升公司盈利能力的长效因素。

本次募投项目的实施将大幅提升公司储能产品的生产交付能力，有利于公司储能业务规模化经营，进一步降低单位制造成本、采购成本、期间费用等，支持公司持续推进精益运营，优化从订单、备货到交付的供应及生产体系，持续提升交付能力。储能业务规模化生产也将进一步提升公司盈利能力，在更长发展期内强化公司核心竞争优势，持续提高并保持在储能领域的领先地位。

3、项目建设的可行性

(1) 全球产业政策的大力支持为本次项目实施提供了政策保障

全球多地的利好政策驱动储能市场不断扩大。我国于2022年发布《“十四五”新型储能发展实施方案》，力争到2030年国内实现新型储能全面市场化发展；2024年5月，国务院发布《2024—2025年节能降碳行动方案》，其中提出，积极发展抽水蓄能、新型储能。全球其他主要国家和地区亦出台了系列产业支持政策：2022年8月，美国通过《削减通胀法案》，为迄今为止对于清洁能源支持力度最大的法案，其中包含关于储能部署的联邦投资税抵免政策，允许独立部署的储能

系统（而不再需要与太阳能发电设施配套部署）也能获取一定比例的投资税收抵免，大幅降低储能部署成本；2022年5月，欧盟委员会发布 RePowerEU 战略，希望降低欧盟对俄罗斯天然气进口的依赖，并倡导将可再生能源与储能系统相结合；2024年5月，欧盟通过《净零工业法案》，法案旨在加速欧盟向气候中和转型的进程，规定了增加绿色技术投资的多项举措，包括简化和加快许可程序、减少行政负担和促进市场准入等，以改善欧盟绿色技术投资条件。

全球各国高频推出行业利好政策，大力支持储能行业发展，为本次项目的顺利实现提供了坚实的政策保障和支持。

（2）强大的技术实力和丰富的项目经验为本次项目实施提供扎实的保障

公司在储能系统领域沉淀了强大的技术实力，为募投项目的实施提供了技术保障。在储能系统的安全性方面，公司通过电气安全、电芯安全、电网安全多维度的组合创新，全面提升了储能系统的安全性；在储能系统技术降本方面，公司通过液冷温控技术、智能簇级管理，做到了提寿命、增效率、降损耗的目的，实现 LCOS 降低 20%以上。

公司储能系统已广泛应用在美、英、德等成熟电力市场，所有参与的储能项目具备高安全性，在调频调峰、辅助可再生能源并网、微电网、工商业及户用储能等领域积累了丰富的应用经验。近年来，公司成功与沙特 ALGIHAZ 签约中东最大 7.8GWh 储能项目、与英国 Fidora Energy 签约欧洲最大的 4.4GWh 储能项目、与澳大利亚 Hive Battery Development Pty Ltd 签约 3GWh 独立储能项目等，并为国内单体最大的电化学储能电站青海海西州托格若格共享储能电站、拉美 880MWh 最大独立储能项目等全球多个标杆性项目提供整体解决方案。众多项目案例为本次募投项目的顺利实施提供了应用经验，将助力公司在后续的募投项目开展中，降低实施难度，提高项目成功率。

（3）优质的品牌形象、丰富的客户资源与全球化的营销渠道为项目实施提供了多重保障

在品牌形象方面，公司自成立起高度重视品牌形象建设与美誉度提升，先后荣获“中国工业大奖”“国家级制造业单项冠军示范企业”“国家知识产权示范企

业”“福布斯中国创新力企业 50 强”“全球新能源企业 500 强”“亚洲最佳企业雇主”等荣誉，根据世界品牌实验室发布的 2024 年《中国 500 最具价值品牌》榜单，公司以 1,008.4 亿元的品牌价值位列第 105 名。

在客户资源方面，经过多年深耕行业，公司坚持构建品牌、渠道商、合伙人、工商企业等多方共赢的发展格局，重视长期售后服务，积累了丰富的客户资源，包括国家电投、华能集团、三峡集团等大型央企、国企，道达尔能源、Vistra Energy、ACWA POWER 等大型跨国能源集团。丰富的客户资源将成为本次项目达到预期效益的重要推动力，助力公司不断实现新的突破与增长。

在渠道建设方面，公司建立起了触及全球的营销、渠道及服务保障网络，目前公司已在海外建设了超 20 家分、子公司，全球五大服务区域和数百家重要的渠道合作伙伴，全球已布局超过 490 个服务网点，且仍在全力加码渠道生态建设，为本项目的顺利实施提供了强大的销售渠道支持。

4、项目投资概算情况

本项目投资总额约为 199,150.00 万元人民币，拟使用募集资金 193,550.00 万元人民币，项目投资概算情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	占投资总额比例 (%)	拟使用募集资金金额
1	基建投资	106,290.80	53.37	106,290.80
2	设备投资	52,088.45	26.16	52,088.45
3	工程其他费用	3,140.22	1.58	3,140.22
4	基本预备费	7,630.53	3.83	7,630.53
5	铺底流动资金	30,000.00	15.06	24,400.00
	合 计	199,150.00	100.00	193,550.00

5、项目建设周期

本项目建设期为 24 个月。

6、项目经济效益

本项目达产后投资财务内部收益率为 20.74%（税后），投资回收期为 6.22

年（税后，含建设期），项目具有较好的经济效益。

7、项目报批情况

本项目已取得合肥高新技术产业开发区经济发展局出具的《合肥高新区经发局备案表》（项目代码 2408-340161-04-01-794290）。

8、项目用地情况

本项目将在自有土地上实施，其中一厂区用地 127 亩、二厂区用地 221 亩，两块土地的出让手续正在办理中。

（二）海外逆变设备及储能产品扩建项目

1、项目基本情况

项目名称	海外逆变设备及储能产品扩建项目
实施主体	阳光电源全资孙公司
项目总投资	192,700.00万元
项目建设内容	本项目拟在海外建设，通过新建厂房，新增先进、高效的生产、检验检测等设备构建年产50GW逆变设备、15GWh储能产品的生产体系，其中一期项目规划25GW逆变设备、5GWh储能产品产能；二期项目规划25GW逆变设备、10GWh储能产品产能
项目建设地点	海外

2、项目建设的必要性

（1）多元化产地供应是新能源行业国际客户的重要需求

地缘政治风险是新能源企业开展国际业务时考虑的重要风险之一，对国际贸易的规模和稳定性起到至关重要的影响。公司国际客户非常重视供应链风险管理，希望在核心装备的供应方面保持一定弹性和余量，以应对不确定性。特别是在俄乌战争爆发导致石油、天然气等基础资源严重短缺之后，欧洲政府和企业对核心产品产地的多元化愈发重视，减少对单一产地的过度依赖已成为跨国企业在进行国际贸易时的重要考量因素。

本次募投项目实施后，公司将进一步扩充海外产能，有助于满足海外客户对供应链稳定的要求，增强其与公司合作的信任感，进一步提高对公司的满意度。

(2) 提升公司全球交付的能力和灵活性，积极应对国际贸易保护风险

世界各国对新能源行业高度重视，近年来部分国家和地区采取设置贸易壁垒等政策，扶持和保护本国光伏、风电及储能产业。例如，美国政府自 2011 年以来，对产自中国大陆的光伏产品先后设置双反关税、201 关税、301 关税、“反规避”调查等贸易壁垒；印度政府 2021 年对原产自中国等国家的光伏产品发起反倾销调查，自 2022 年 4 月起对进口的光伏组件及太阳能电池片分别征收 40%和 25%的基本关税。上述政策加剧了公司的境外交付风险。因此，完善全球产能布局、积极应对国际贸易保护和摩擦风险，加强公司全球交付的能力和灵活性，对公司业务稳健发展至关重要。

公司一直积极推进全球化营销渠道布局，产品已销往德国、意大利、澳大利亚、美国、日本、印度等 170 多个国家和地区。公司 2024 年 1-9 月已实现海外收入 223.40 亿元，占营业收入的比重为 44.73%，海外市场已成为公司收入的重要来源。但与之相对，公司逆变设备海外产能占整体产能（含在建）的比例较低，储能产品目前尚无海外产能，公司全球交付的能力和灵活性均亟待提高。

通过本项目的实施，公司将在海外新增年产 50GW 逆变设备及 15GWh 储能产品的产能，为海外业务开拓和市场销售提供更多选择和灵活性，逐步形成可向国际市场快速供货的生产基地网络，有助于公司在一定程度上优化控制由于潜在贸易摩擦带来的额外成本，以更加灵活的产能规划和销售网络布局应对国际贸易形势变化带来的不确定性。

(3) 进一步提升公司全球品牌形象

经过多年的稳健经营，公司品牌知名度与美誉度持续提升，先后荣获“中国工业大奖”“国家级制造业单项冠军示范企业”“国家知识产权示范企业”“福布斯中国创新力企业 50 强”“全球新能源企业 500 强”“亚洲最佳企业雇主”等多项荣誉，综合实力位居全球新能源电源设备行业第一方阵。

海外工厂是公司全球化布局的重要窗口，公司本次在海外扩产新建的高度集成化、数字化厂房和各项配套设施将进一步提升和优化公司的品牌形象；有利于公司在接受客户考察海外工厂时，或者公司争取海外订单、参与各项招投标时能

够获得客户高度认可和信任；有利于将公司的产品和服务更深度地全面覆盖东南亚地区乃至欧美地区，进一步挖掘市场潜力，大幅扩大业务辐射范围，提高全球市场占有率，进一步释放海外市场潜力。

3、项目建设的可行性

关于储能项目建设可行性的分析见本节“（一）年产 20GWh 先进储能装备制造项目”之“3、项目建设的可行性”。以下对逆变设备项目建设的可行性进行分析。

（1）逆变设备行业市场空间广阔，为本次募投项目产能消化提供了市场基础

在全球能源变革共识下，光伏作为发展最快、前景最广阔的可再生能源，已成为能源转型的中坚力量。在全球产业政策推动、技术进步、经济性等因素的共同作用下，光伏行业保持高速增长。近年来全球主要市场纷纷调高对光伏市场规模的预测。中国光伏行业协会预测 2024 年全球光伏新增装机 390GW~430GW，其中，中国光伏新增装机 190GW-220GW。根据欧洲光伏产业协会公布的《能源独立建议书》，2030 年欧洲光伏装机预期由 672GW 调高至 1,000GW，年均新增 90-100GW。根据调研机构 Wood Mackenzie 发布的研究报告，预计美国光伏装机量比原预测增加 66%，到 2030 年有望每年增加 70GW。印度、日本等国家的光伏装机目标亦大幅提升。全球各类光伏逆变器需求相应提升。根据灼识咨询，2023 年至 2030 年，全球光伏有超 7,700GW 装机空间，相应带来逆变设备的海量需求。

公司作为新能源逆变设备的领军企业，凭借过硬的技术实力与产品品质，在全球市场中保持领先地位。根据 S&P Global 统计，2023 年公司光伏逆变器出货量蝉联全球第一。广阔的市场空间和领先的市场地位将为本次募投项目产能消化提供良好的基础。

（2）公司全球化的营销渠道和丰富的客户资源将为新增产能消化提供基础

公司坚持全球化发展战略，截至 2024 年 9 月末，公司已在海外建设了超 20 家分、子公司，全球五大服务区域，490 多个服务网点和数百家重要的渠道合作

伙伴，产品已批量销往全球 170 多个国家和地区。经过多年努力，公司在亚洲、欧洲、美洲及澳洲等多个国家和地区积累了丰富的客户资源，并与道达尔能源、Vistra Energy、ACWA POWER 等多个海外知名客户达成了战略合作，合作基础进一步深化。

公司全球化的营销渠道和丰富的客户资源将为本项目新增产能的消化提供有力保障，而项目实施带来的交付能力提升也将进一步深化客户合作关系，做到双向促进与共赢。

(3) 先期产能布局为本次扩建提供了丰富的落地经验

公司提前布局海外产能，目前在海外已建有逆变设备产能且已顺利投产。公司在先期海外产能建设中，积攒了丰富的项目落地经验：1) 厂房建设方面，通过在当地招投标选择建筑公司，对先期厂房进行招标建设，熟悉当地招标流程，与当地建设公司合作顺利；2) 人员招聘方面，公司一方面从国内总部派驻项目负责人，一方面通过猎头与当地招聘平台，顺利组建起了当地的生产及运营团队，熟悉当地用工招聘流程；3) 设备采购方面，公司通过 BOI 政策，主要从国内采购核心生产设备，享受免税、退税待遇，熟悉进口设备的报关清关手续；4) 生产技术方面，公司派驻国内技术骨干，指导当地进行设备调试和大批量生产，并通过流程文件等将生产过程标准化、制度化，提高当地生产效率。

公司此前的海外产能建设及成功运营的经验将为本次扩建项目的顺利实施提供大量第一手的落地经验，预期将大幅提高与当地各环节的沟通效率、实施效率，保障项目的顺利实施。

4、项目投资概算情况

本项目分两期建设，投资总额合计约为 192,700.00 万元，拟使用募集资金 175,978.43 万元，项目投资概算情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	占投资总额比例 (%)	拟使用募集资金金额
1	基建投资	72,356.00	37.55	56,532.04
2	设备投资	86,751.05	45.02	85,853.44

序号	项目名称	投资金额	占投资总额比例 (%)	拟使用募集资金金额
3	工程其他费用	2,337.96	1.21	2,337.96
4	基本预备费	4,254.99	2.21	4,254.99
5	铺底流动资金	27,000.00	14.01	27,000.00
	合计	192,700.00	100.00	175,978.43

5、项目建设周期

本项目分两期建设，一期项目和二期项目的建设周期均为 24 个月。

6、项目经济效益

海外一期项目达产后的投资财务内部收益率为 21.81%（税后），投资回收期分别为 5.51 年（税后，含建设期）；海外二期项目达产后的投资财务内部收益率为 21.87%（税后），投资回收期分别为 5.61 年（税后，含建设期），项目具有较好的经济效益。

7、项目报批情况

公司海外项目一期已取得安徽省发展和改革委员会出具的《境外投资项目备案通知书》、安徽省商务厅出具的《企业境外投资证书》并已取得外汇《业务登记凭证》。

公司海外项目二期已取得安徽省发展和改革委员会出具的《境外投资项目备案通知书》、安徽省商务厅出具的《企业境外投资证书》并已取得外汇《业务登记凭证》。

8、项目用地情况

本项目将在自有土地上实施，总用地约 608 亩。实施主体已在当地购置 228 亩土地并取得土地使用权证；另计划购置约 380 亩土地用于项目二期建设，目前公司正结合园区位置、优惠政策、周边配套等因素寻找合适土地。

（三）数字化提升项目

1、项目基本情况

项目名称	数字化提升项目
------	---------

实施主体	阳光电源
项目总投资	64,544.26万元
项目建设内容	本项目覆盖公司研发、制造、供应链、营销服务、人力资源、财务、质量等业务领域。基于公司现状基础，围绕工程改造类数字化提升、研产供数字化提升、精益运营数字化提升、数据和技术底座提升、数字化硬件基础设施升级、数字化信息安全六个方面实施项目。项目建设完成后，可以实现企业全价值链业务流和数据流拉通及业务透明化，支撑未来数字运营，全面提升公司竞争力
项目建设地点	阳光电源股份有限公司厂区内

2、项目建设的必要性

(1) 积极推进数字化转型，在行业竞争新格局中构建差异化竞争优势

近年来，以 5G、云计算、人工智能为代表的新一代数字技术正在加速落地，能源、制造等行业的数字化与智能化转型极大地提升了企业的生产经营效率。在数字经济的大背景下，华为等行业内领先企业积极打造数字平台，通过数字技术加速行业绿色低碳转型，为市场提供了良好范例。为了快速响应复杂的市场需求，提升数字化经营能力，公司需要积极拥抱数字化转型升级，规划未来发展过程中的数字化全面提升战略，并以此指引公司数字化建设，持续赋能生产经营，从而在行业竞争新格局中构建差异化竞争力。

(2) 精准把握客户需求，快速响应市场动态

公司全球化布局的逐渐深入和海外业务占比的不断提升对公司现有市场营销体系提出了新的要求。公司坚持以用户为中心、以市场需求为导向，注重客户关系管理，而服务模式与业务形态需要高度匹配，这对公司现有的数字化系统提出了更高要求，尤其是在客户画像、精准营销等方面，需要做到快速响应、精准分析。所以，公司迫切需要对现有数字化系统进行全面升级。

本次募投项目实施后，公司可通过构建的智能市场洞察平台、全球营销平台和智能服务平台等，快速洞察行业趋势，精准把握客户需求，从而对市场做出及时响应，为客户创造更多价值。

(3) 塑造全价值链一体化业务流程体系，持续提升精益运营水平

在数字技术的驱动下，采购、生产、销售、研发等环节在企业价值链中的相

关度大幅提升，不再是相互独立的业务模块。不断融合的价值链对企业的数字化运营能力提出了更高的要求。公司迫切需要加强数字化基础设施建设，实现合同管理、订单管理、交付管理、渠道管理等项目生命周期全链条资源协同和透明化管理。如在供应链数字化提升方面，通过 ERP-SAP 等实施项目，拉通集团业务全流程，打破数据孤岛，实施精细化管理，构建全集团统一的业财一体化管理平台，极大提升管理效率；在生产制造数字化提升方面，通过 MOM 系统建设及推广、IOT 平台建设等，实现制造流程数字化管理以及生产上下游系统全面打通，进而实现核心数据交互、主体业务互联。

本项目的顺利实施将有利于加快公司推进企业数字化建设，塑造全价值链一体化业务流程体系，结合数字技术打造全流程在线、共享、透明的智能化企业和敏捷型组织，降低运营成本，提升企业精益运营水平。

（4）通过数字化提升研发创新效率，支撑产品低成本创新，深挖行业护城河，实现行业引领

公司需要通过数字化升级助力构建全球智能研发平台，实现产品全生命周期数据透明、知识共享；同时，基于 IPD 拉通各业务领域高效协同，标准化研发体系，通过平台化、模块化支持产品低成本创新，在加强研发投入的同时，大大提高研发效率，促进研发成果商业化转化，不断提升产品竞争力。

本项目实施有利于公司加深大数据应用程度，加速智能研发，通过数字主线、数字孪生以及大数据分析赋能研发技术创新，从而深挖产品技术护城河，实现行业引领。

3、项目建设的可行性

（1）项目实施符合国家数字化发展规划

为推动数字化发展，近年来，中共中央、国务院及有关政府部门先后颁布了一系列产业政策，在数字基础设施、系统迭代升级等方面提供了指导方向，促进行业长期发展。

时间	部门	政策名称	政策精神
2023 年 3	国家能源局	《国家能源局	推动数字技术与能源产业发展深度融合，加强

时间	部门	政策名称	政策精神
月		关于加快推进能源数字化智能化发展的若干意见》	传统能源与数字化智能化技术相融合的新型基础设施建设，释放能源数据要素价值潜力，强化网络与信息安全保障，有效提升能源数字化智能化发展水平，促进能源数字经济和绿色低碳循环经济发展，构建清洁低碳、安全高效的能源体系，为积极稳妥推进碳达峰碳中和提供有力支撑。
2023年2月	中国共产党中央委员会、国务院	《数字中国建设整体布局规划》	到2025年，基本形成横向打通、纵向贯通、协调有力的一体化推进格局，数字中国建设取得重要进展。数字基础设施高效联通，数据资源规模和质量加快提升，数据要素价值有效释放，数字经济发展质量效益大幅增强，政务数字化智能化水平明显提升，数字文化建设跃上新台阶，数字社会精准化普惠化便捷化取得显著成效，数字生态文明建设取得积极进展，数字技术创新实现重大突破，应用创新全球领先，数字安全保障能力全面提升，数字治理体系更加完善，数字领域国际合作打开新局面。
2021年12月	国务院	《国务院关于印发“十四五”数字经济发展规划的通知》	到2025年，数字经济迈向全面扩展期，数字经济核心产业增加值占GDP比重达到10%，数字化创新引领发展能力大幅提升，智能化水平明显增强，数字技术与实体经济融合取得显著成效，数字经济治理体系更加完善，我国数字经济竞争力和影响力稳步提升。
2021年3月	全国人民代表大会	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	实施“上云用数赋智”行动，推动数据赋能全产业链协同转型。在重点行业和区域建设若干国际水准的工业互联网平台和数字化转型促进中心，深化研发设计、生产制造、经营管理、市场服务等环节的数字化应用，培育发展个性化定制、柔性制造等新模式，加快产业园区数字化改造。深入推进服务业数字化转型，培育众包设计、智慧物流、新零售等新增长点。加快发展智慧农业，推进农业生产经营和管理服务数字化改造。

公司本次募投项目符合国家数字化发展规划方向。

(2) 公司在行业内深耕二十余年，已有海量数据积累和扎实的执行基础

公司在清洁电力领域深耕20余年，在采购、生产、研发、销售等各核心环节积累了海量数据。公司已上线CRM、ERP、MES、QMS等系统，能够基于不同场景的数据分析，发挥数据价值，例如利用CRM、ERP等系统数据，快速构

建企业运营驾驶舱，查看销售签约、发货、回款情况以及销售预测、财务预测等数据，通过 MES、QMS 等集成看板，实时了解生产状态。各类系统的集成应用大幅提升了经营数据透明度和集成度，提高了经营决策的科学性和有效性，助力业务经营管理能力不断提升。

公司在充分挖掘数据价值的同时，近年来亦不断完善研、产、供、销、服全产业链的业务系统，并结合数字化最新技术及发展趋势，完成了未来八年的数字化转型规划蓝图及实施路径，努力实现端到端业务流全面在线化，从而更好地沉淀数据，深挖精益管理价值，支撑公司在新能源全面布局基础上的数字化转型。

因此，海量的数据积累、可靠的信息化基础以及清晰可行的蓝图规划，为公司本次数字化升级项目的顺利实施提供了丰富的实操经验和扎实的执行基础。

(3) 公司具备专业的数字化开发团队和丰富的数字化实践经验，在数字化领域具备一定的人才与技术储备

2022 年，公司成立数字化变革管理委员会，制定了长期数字化整体持续投入规划，推动公司逐步从信息化向数字化、智能化企业迈进，打造在线、共享、透明的智慧企业，实现业务重塑和行业引领。

在人员团队建设方面，公司组建了一支由业内资深技术人员组成的数字化建设技术团队，技术团队不仅具备数字信息管理、软件开发、工程专业等专业背景和多年的工程数字化专业经验，而且开展过 BIM 设计平台、合同管理平台、供应商管理平台、预算管理平台、OA 系统等信息化建设项目，能深刻理解数字化转型所需的技术特点及技术发展趋势，为本次募投项目的顺利实施提供了人才和技术保障。

4、项目投资概算情况

本项目投资总额约为 64,544.26 万元，拟使用募集资金 63,026.40 万元，项目投资概算情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	占投资总额比例 (%)	拟使用募集资金金额
1	建筑工程费	2,000.25	3.10	2,000.25

序号	项目名称	投资金额	占投资总额比例 (%)	拟使用募集资金金额
2	软硬件设备购置	37,517.00	58.13	35,999.14
3	实施费用	15,763.00	24.42	15,763.00
4	基本预备费	2,764.01	4.28	2,764.01
5	铺底流动资金	6,500.00	10.07	6,500.00
	合 计	64,544.26	100.00	63,026.40

5、项目建设周期

本项目建设周期为 36 个月。

6、项目经济效益

数字化提升项目意在进一步加强数字化基础设施建设,实现流程运行情况的动态感知,从而降低公司运营成本,提升市场灵敏度,全面赋能公司发展,不产生直接经济效益。

7、项目报批情况

本项目已取得完成合肥高新技术产业开发区经济发展局出具的《合肥高新区经济发展局项目备案表》(项目代码 2311-340161-04-04-592042)。

8、项目用地情况

本项目不涉及新增用地。

(四) 南京研发中心建设项目

1、项目基本情况

项目名称	南京研发中心建设项目
实施主体	公司全资子公司阳光电源(江苏)有限公司
项目总投资	100,000.00万元
项目建设内容	本项目拟在江苏省南京市实施,购置土地,围绕能源互联网和智能电网技术创新,新建研发综合楼,新增电力实时仿真系统、电池模拟器、电网模拟器等先进的创新研发、检验检测及公用辅助设备,形成高水平的创新研发体系。
项目建设地点	江苏省南京市

2、项目建设的必要性

(1) 改善公司研发环境，全方位提升公司引才格局

创新是企业进步的基石，人才是研发创新的第一动力源。全球新型电力系统市场发展迅速，产业技术迭代加速，保持技术领先是在激烈的市场竞争中实现可持续发展的基础。然而，公司现有的研发环境已无法满足进一步快速发展的需求。在人才队伍方面，公司需要进一步加强对未来前沿、共性技术以及能源互联网技术相关领域的人才储备，为持续研发创新注入活力；在硬件设施方面，公司需要配备更多先进研发、检测、实验设备，以满足未来研发需求；在研发场地方面，公司需要扩大研发人员实验场地与办公场地面积，优化环境，给未来引进优秀人才预留空间。

本次募投项目实施后，公司将在南京新增研发中心，后续将根据具体的研发需求，新增电力实时仿真系统、半实物仿真平台、电池模拟器、电网模拟器等先进的创新研发、检验检测及公用辅助设备，并新增办公区、试验区、展览区等配套区域。研发环境和实验功能的进一步改善有利于科研人员更高效、专注地投入到研发项目中，且有利于吸引更多国内外优秀的专业人才加入，从而提升公司的创新潜力，为公司长期可持续发展打下坚实基础。

(2) 加快能源互联网和智能电网技术研发体系建设，赋能公司业务发展

可再生能源行业发展至今，在产品生产制造领域已积累了丰硕的产业化成果，但在能源互联网、智能电网等新型电力系统的建设方面尚存在较大的创新空间。南京研发中心建成后，将侧重能源互联网、智能电网技术的研究，计划未来开发出能够覆盖数据采集、接收、诊断、监测全链条的能源数据生态。

南京研发中心将重点围绕基于光储充底层数据的能源互联网、未来电网技术等方向重点进行技术攻关，持续研发云平台、智能网关、能量管理系统等产品，全面升级优化新能源电站透明化管理、智能化诊断和辅助决策等核心功能。同时，南京研发中心计划通过将人工智能与能量管理相结合，提高可再生能源的利用率和经济效益，助力客户在光储充一体化、虚拟电厂、源网荷储等各种能量互联场景下，实现对多种能源的高效管理。

本次募投项目实施后，南京研发中心的研发环境、实验功能进一步优化，有

助于公司吸引人工智能、云服务等专业的高校人才，提升团队实力。同时，南京研发中心将进行产品测试平台开发和建设，形成强大的能源互联网及未来电网技术等能源技术研发体系，为公司在新型电力系统建设领域的业务发展提供技术支撑。

3、项目建设的可行性

(1) 项目建设符合市场发展趋势，符合公司长远发展目标

南京研发中心将重点进行能源互联网、未来电网技术、光储、零碳等新能源电源技术攻关。本次募投项目实施后，公司综合研发实力将进一步提升，有助于公司在促进清洁能源提高效率、降低设备使用成本、提高产品安全性、加强系统智能化水平等方面持续发力；整体符合市场需求向更高效、经济、安全、智能方向发展的趋势，也符合公司长远发展目标。

(2) 专业的研发队伍和雄厚的研发实力为公司研发提供扎实的技术保障

公司研发团队拥有多年的行业从业经验，掌握跨专业、跨学科的理论知识和技术工艺，对行业产品的技术发展方向、市场需求的变化有着前瞻性的把握能力。近年来，公司研发团队持续壮大，截至 2024 年 9 月末，公司研发人员占比约 40%。未来，公司仍将持续优化人才梯队结构，扩充人才队伍，不断引进优秀的专业人才，丰富人才储备。

2021 年至今，公司累计研发投入超 76 亿元；截至 2024 年 9 月末，公司累计获得专利权 5,137 项，其中发明 1,762 件、实用新型 2,894 件、外观设计 481 件，并且依托行业领先的技术储备，公司积极推动行业内相关标准的制定和优化，已先后组织起草了多项中国国家标准，综合研发实力强劲。公司先后承担了 20 余项国家重大科技、重点研发计划项目，国家重点研发计划项目“新型光伏中压发电单元模块化技术及装备”已通过验收，成功研制了全球首台 35kV 中压直挂光伏逆变器。公司参与的“大容量电池储能系统数智化测试与控制关键技术及产业化”获国家科学技术进步奖二等奖，工商业液冷储能系统 PowerStack 摘得全球储能行业权威奖项国际电池储能奖 ees AWARD 桂冠，充分体现了公司在储能领域领先的研发创新实力。

本次募投项目实施后，公司多年以来建立的高素质研发队伍以及雄厚的研发实力将为公司研发提供扎实的技术保障。

(3) 完善的研发管理流程将为研发项目的高效实施提供良好的内部环境

公司目前引入领先的产品集成开发管理流程（IPD），建立了完备的集成组合管理团队（IPMT）。公司始终保持以客户需求为出发点，以产品满足客户需求为结束点的研发导向，通过不断规范、完善公司产品的设计开发流程，保障公司研发的持续性、稳定性，能够根据客户需求不断迭代产品。目前公司所研发产品先后通过 UL、TÜV、CE、Enel-GUIDA、AS4777、CEC、CSA、VDE 等多项国际权威认证与测试，市场认可度高。

本次募投项目实施后，公司成熟完善的研发管理流程将为研发项目顺利实施提供制度流程依据，助力项目顺利高效实施。

4、项目投资概算情况

本项目投资总额约为 100,000.00 万元，拟使用募集资金 49,630.66 万元，项目投资概算情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	占投资总额比例 (%)	拟使用募集资金金额
1	基建投资	38,390.50	38.39	32,596.16
2	设备投资	10,069.02	10.07	10,069.02
3	工程其他费用	2,704.29	2.70	2,704.29
4	基本预备费	2,261.19	2.26	2,261.19
5	铺底流动资金	2,000.00	2.00	2,000.00
6	研发项目投资	44,575.00	44.58	-
	合计	100,000.00	100.00	49,630.66

5、项目建设周期

本项目建设周期为 24 个月。

6、项目经济效益

南京研发中心建设项目为研发中心建设，实施目的是进一步完善阳光电源创

新研发体系，支撑阳光电源开展更深层次的创新研发活动，强化阳光电源在全球新能源电源设备领域的市场地位。因此，项目主要为阳光电源提供创新研发服务，属于全产业链体系中重要配套项目，不产生直接经济效益。

7、项目报批情况

本项目已取得南京江宁经济技术开发区管理委员会行政审批局开具的《江苏省投资项目备案证》（宁经管委行审备[2024]340号）。

8、项目用地情况

本项目将在自有土地上实施，实施主体已取得苏（2024）宁江不动产权第0083557号《不动产权证书》。

三、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响

（一）本次发行对公司经营管理的影响

本次募集资金将用于年产20GWh先进储能装备制造项目、海外逆变设备及储能产品扩建项目、数字化提升项目和南京研发中心建设项目，符合国家相关产业政策以及公司整体战略发展方向；募投项目均围绕公司主业展开，具有良好的市场发展前景和经济效益。

随着本次募投项目的顺利实施，公司生产经营规模将大幅扩大，盈利能力逐步增强；同时，公司研发实力和经营效率进一步提升，为公司未来持续健康发展奠定坚实基础。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次发行完成后，公司总资产及净资产规模将显著增加，自有资金实力和偿债能力将得到提高，资产负债率下降，财务结构更趋合理，后续持续融资能力和抗风险能力增强，对公司长期可持续发展产生积极影响。考虑到项目建设周期的影响，本次发行后由于公司净资产将大幅度提高，在上述项目建成投产前，短期内公司净资产收益率会有所降低。随着项目的陆续投产，公司的主营业务收入与利润水平将有相应增长，净资产收益率也将随之提高。

四、募集资金投资项目可行性分析结论

综上所述，公司本次发行的募投项目符合国家产业政策，顺应行业发展趋势，有助于公司把握全球新能源市场快速发展的战略窗口期，进一步深化全球布局，加快数字化转型，加强研发实力，全方位提升公司的核心竞争力，巩固业务领先优势，实现公司长期可持续发展。因此本次募集资金的用途合理、可行，符合公司及公司全体股东的利益。

阳光电源股份有限公司董事会

2024年12月3日