

证券代码：301046

证券简称：能辉科技

上海能辉科技股份有限公司

SHANGHAI NENGHUI TECHNOLOGY CO., LTD.

中国（上海）自由贸易试验区浦东大道 2000 号 607 室



向不特定对象发行可转换公司债券 募集资金使用可行性分析报告 (修订稿)

二〇二二年八月

（本报告中如无特别说明，所述词语或简称与《上海能辉科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券预案》中含义相同。）

一、本次募集资金的使用计划

本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金总额不超过人民币34,790.70万元(含本数),扣除发行费用后将投资于“分布式光伏电站建设项目”和“补充流动资金项目”,具体如下:

单位:万元

序号	项目名称	项目总投资	拟投入募集资金
1	分布式光伏电站建设项目	25,684.30	24,790.70
2	补充流动资金项目	10,000.00	10,000.00
合计		35,684.30	34,790.70

如本次发行实际募集资金(扣除发行费用后)少于拟投入募集资金总额,公司董事会将根据募集资金用途的重要性和紧迫性安排募集资金的具体使用,不足部分将通过自筹方式解决。在不改变本次募集资金投资项目的前提下,公司董事会可根据项目实际需求,对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。在本次发行可转债募集资金到位之前,如公司以自有资金先行投入上述项目建设,公司将在募集资金到位后按照相关法律、法规规定的程序予以置换。

二、募集资金投资项目的具体情况及可行性分析

(一) 分布式光伏电站投资项目

1、项目基本情况

公司拟投资 25,684.30 万元,在河南省、上海市、广东省建设分布式光伏电站。项目建成后采用“自发自用、余量上网”的方式运营,总计装机容量约 58.60MW,年均发电预计约 5,901.35 万千瓦时。

2、项目建设的必要性

(1) 顺应光伏发电行业发展趋势、积极响应“碳达峰、碳中和”战略目标
2020年9月22日,习近平总书记在联合国大会中提出中国将提高国家自主

贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和。

在“碳达峰、碳中和”目标下，我国能源结构转型迫在眉睫。太阳能具有储量大、永久性、清洁无污染、可再生、就地可取等特点，已成为目前可利用的最佳能源选择之一，同时，随着我国光伏产业技术水平的持续提升，发电成本不断下降，因此，光伏发电已成为清洁、低碳、具有价格优势的能源形式。

分布式光伏作为光伏发电的主要形式之一，可建设于各类工商业企业厂房与居民住宅屋顶，充分利用当地太阳能资源，具有分散布局、建设周期短、就近消纳、高效清洁的特点，与集中式光伏相比，可有效减少电力在升压和运输中的损耗，并弥补大电网稳定性的不足，在意外发生时继续供电，可高度适配工商业企业等用户的用电需求，缓解大电网供电压力，兼具环境效益、社会效益和经济效益。2021 年 10 月 24 日，中共中央国务院发布了《2030 年前碳达峰行动方案的通知》，提出新建公共机构建筑、新建厂房屋顶光伏覆盖率力争达到 50%；2022 年 1 月 29 日，国家能源局发布了《“十四五”现代能源体系规划》，提出加大能源就近开发利用力度，积极发展分布式能源，鼓励风电和太阳能发电优先本地消纳等。

公司分布式光伏电站投资项目建成后总装机容量约为 58.60MW，预计年均发电量约为 5,901.35 万千瓦时，系公司积极响应国家相关政策和战略目标、顺应行业发展趋势，同时进一步扩大公司主营业务收入规模的必然选择。

（2）实现公司发展目标，提升市场竞争力与业务稳定性

公司自主投资运营的首批分布式光伏电站珠海新青科技工业园太阳能光伏发电项目（伟创力工业园）和珠海新青科技工业园太阳能光伏发电项目（广东坚士制锁园区）于 2013 年 12 月并网发电，光伏电站运营业务始终是公司重点发展领域之一，但 2018 年 6 月至今，受制于资金因素，公司未新增光伏电站投资。

公司于 2021 年 8 月完成首次公开发行股票并在创业板上市，融资渠道进一步拓宽，公司也将继续推进光伏电站运营领域经营战略规划。本次拟投资分布式光伏电站投入运营后可为公司带来稳定的现金流量和利润，提升公司的盈利能力

与抗风险能力，提升公司业务经营的稳定性与持续性。

同时，公司已搭建电站运维平台，可实现对光伏电站实时运行数据统计和现场实况检测。通过此次募投项目的实施，可为公司运维平台提供新的监测样本，有助于其系统功能的完善升级，为公司向外拓展电站运维业务扎实基础。


3、项目建设的可行性



(1) 公司拥有丰富的光伏电站方案设计与投资运营经验

公司自成立以来始终专注于新能源领域，参与了多个分布式光伏电站的前期策划与技术研究工作，同时，公司积极寻找优质分布式光伏电站投资机会，目前已经拥有自持分布式光伏电站 12 个，同时以自营电站作为试点，结合互联网、数据库等技术，搭建了电站运维平台。

2013 年，公司分别以全资子公司珠海创伟新能源有限公司与母公司为投资主体投资了珠海新青科技工业园太阳能光伏发电项目、珠海建泰工业园太阳能光伏发电项目两项“金太阳”示范项目；2017 年至今，公司为上海临港弘博新能源发展有限公司光伏发电项目提供了 48.28MW 的设计工作，该项目是金砖国家开发银行在中国的首个贷款项目，也是金砖国家新开发银行的第一批贷款项目；2018 年 5 月，公司投资的上海东开置业有限公司新飞园、锦普园屋顶分布式光伏电站项目成功并网验收，该项目目前为上海市单体容量较大的全额上网型屋顶光伏电站项目。此外，公司还投资运营了上海汉钟精机股份有限公司兴塔厂区分布式光伏发电项目、珠海市林殷建筑太阳能光伏发电项目、珠海赛纳打印科技股份有限公司分布式光伏发电项目等优质分布式光伏电站项目。

公司部分标杆性分布式光伏电站项目案例如下：

项目名称	业务类型	项目现场图片	项目简介
珠海新青工业园太阳能光伏发电项目	电站运营业务		该项目为国家金太阳示范工程，建成时是广东省最大的分布式光伏发电项目之一。

项目名称	业务类型	项目现场图片	项目简介
上海临港弘博新能源发展有限公司光伏发电项目	新能源及电力工程设计业务		该项目是金砖国家开发银行在中国的首个贷款项目，也是金砖国家新开发银行的第一批贷款项目。公司已完成该项目48.28MW的设计工作。
上海东开置业有限公司新飞园、锦昔园屋顶分布式光伏电站项目	电站运营业务		目前为上海市单体容量较大的全额上网型屋顶光伏电站项目。

(2) 公司在分布式光伏领域的技术优势显著

历经在分布式光伏电站领域的摸索与经验积累，公司目前在分布式光伏电站整体方案设计与监测运维方面已形成一系列具有市场竞争力的核心技术。

分布式光伏整体技术方案领域，公司对用电企业进行现场勘察并收集技术资料，根据地域、厂房屋顶建筑结构、企业用电负荷曲线、企业生产班次模式、企业设备投运小时、变压器大小、转换效率等，进行光伏组件系统方案、承载力分析、电量消纳、变压器容量匹配等计算和技术分析，得出经济性最佳的分布式光伏电站整体技术方案，为业主投资以及自身投资运营电站提供科学指导。

电站监测运维领域，公司搭建的电站运维平台可监控电站的实时运行数据和现场实况，统计运行数据，对电站现场的运行状况进行可视化呈现，将数据实时传输在电站运维平台和运维人员的手机 APP 上，提高了电站运维的可靠性、精准性，实现了提升运维效率、降低运维成本的效果。

(3) 各部门规章政策为行业发展建立了良好的发展环境，分布式光伏快速扩张

自“碳达峰、碳中和”战略目标提出以来，国家各部委相继推出一系列行业顶层设计和产业政策引导光伏行业持续健康发展。

文件名称	发布时间	发文机关	相关内容
《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》	2021年2月22日	国务院	建立健全绿色低碳循环发展经济体系，促进经济社会发展全面绿色转型，推动能源体系绿色低碳转型，提升可再生能源利用比例，大力推动风电、光伏发电发展。
《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》	2021年3月13日	国务院	加快发展非化石能源，坚持集中式和分布式并举，大力提升风电、光伏发电规模，加快发展东中部分布式能源，有序发展海上风电，建设一批多能互补的清洁能源基地，非化石能源占能源消费总量比重提高到20%左右。
《关于报送整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点方案的通知》	2021年6月20日	国家能源局	明确提出应开展整县推进屋顶分布式光伏建设工作，强调分布式光伏“应接尽接”和“宜建尽建”，指出“整县推进”是实现“碳达峰、碳中和”与乡村振兴两大国家重大战略的重要措施
《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》	2021年10月24日	中共中央、国务院	实现碳达峰、碳中和目标，提出了构建绿色低碳循环发展经济体系、提升能源利用效率、提高非化石能源消费比重、降低二氧化碳排放水平、提升生态系统碳汇能力等五方面主要目标，确保如期实现碳达峰、碳中和。
《2030年前碳达峰行动方案》	2021年10月26日	国务院	深化可再生能源建筑应用，推广光伏发电与建筑一体化应用。到2025年，城镇可再生能源替代率达到8%，新建公共机构建筑、新建厂房屋顶光伏覆盖率力争达到50%。
《“十四五”现代能源体系规划》	2022年1月29日	国家发展改革委、国家能源局	大力发展非化石能源，全面推进风电和太阳能发电大规模开发和高质量发展，优先就地就近开发利用，加快负荷中心及周边地区分散式风电和分布式光伏建设，推广应用低风速风电技术。
《国家发展改革委 国家能源局关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》	2022年1月30日	国家发展改革委、国家能源局	在农村地区优先支持屋顶分布式光伏发电以及沼气发电等生物质能发电接入电网，电网企业等应当优先收购其发电量。鼓励利用农村地区适宜分散开发风电、光伏发电的土地，探索统一规划、分散布局、农企合作、利益共享的可再生能源项目投资经营模式

如上表所示，目前我国正处于能源结构转型关键期，政府高度重视新能源行业发展，出台了一系列支持性政策并明确了行业发展目标，我国光伏行业发展前景巨大。

在行业政策的支持下，我国光伏新增装机呈现快速增长趋势，根据《中国光伏产业发展路线图（2021年版）》，2021年，国内光伏新增装机54.88GW，同比增加13.9%，其中，分布式光伏装机29.28GW，占全部新增光伏发电装机的53.4%，占比首次突破50%。

4、项目投资概算

本项目拟投资25,684.30万元，其中拟利用募集资金投入24,790.70万元，具体投资构成如下表所示：

单位：万元

序号	投资内容	投资总额	占比	募集资金投入
1	建设投资	25,508.50	99.32%	24,790.70
1.1	建筑工程	4,856.20	18.91%	4,856.20
1.2	设备购置	17,102.10	66.59%	17,102.10
1.3	安装工程	2,832.40	11.03%	2,832.40
1.4	工程建设及其他费用	640.20	2.49%	-
1.5	预备费	77.60	0.30%	-
2	铺底流动资金	175.80	0.68%	-
合计		25,684.30	100.00%	24,790.70

5、项目建设实施进度和方案

分布式光伏电站的建设总体包括项目前期的可行性研究、初步设计方案、设备采购及安装、施工、运营人员培训及试运营等，项目建设期通常在6-12月之间。

6、项目经济效益

本项目达产后，公司将年均增加收入约2,894.80万元，年均增加利润总额约1,701.43万元，项目平均税后内部收益率为9.03%，项目具有较好的经济效益。

7、项目报批及土地情况

(1) 项目备案及环评批复情况

截至本报告公告日，本项目备案、环评的相关手续办理情况如下：

序号	项目名称	备案编号	环评编号
1	河南省 40.1MW 分布式光伏发电项目	2208-411521-04-01-318252	202241152100000056
		2203-411521-04-01-527576	202241152100000048
2	广东省 16MW 分布式发电项目	2204-440403-04-01-843979	202244040300000030
		2207-440403-04-05-102129	202244040300000062
		2207-440403-04-05-289649	202244040300000063
		2207-440404-04-05-423269	202244040400000179
3	上海市 2.5MW 分布式发电项目	2207-310116-04-02-722781	202231011600000468

(2) 土地情况

本项目为分布式光伏电站，将利用工商业业主的建筑屋顶上开展建设，不涉及土地相关的报批情形。

(二) 补充流动资金项目

1、项目概况

公司拟使用本次募集资金 10,000.00 万元补充流动资金，从而满足经营规模持续增长带来的资金需求，改善财务公司财务结构，降低财务风险。

2、补充流动资金项目必要性

2021 年度，面对光伏产业供应链博弈加剧，上游多晶硅料和主流光伏组件价格持续上涨的不利局面，同时在我国局部零星点状散发的新冠疫情的干扰下，公司实现扣非净利润 100,13.22 万元，近三年扣非净利润复合增长率为 22.02%。

公司所从事光伏电站系统集成业务属于资本密集型产业，主要为客户提供工程项目设计、采购、施工等一揽子工作，时常需要垫资运营，资金占用量较大，在业务规模持续扩张的情况下，公司在日常经营、市场开拓等环节对公司主营业务经营所需的货币资金、应收账款、存货等流动资金需求也将进一步扩大。

通过本次补充流动资金，公司资金实力将明显增强，随着主营业务流动资金的增加，公司经营规模将进一步得到扩大，为公司未来扩大市场份额和发展奠定坚实的基础。

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

本次募集资金主要用于分布式光伏电站投资项目及补充流动资金项目，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，具有良好的市场前景和经济效益。

本次募集资金投资项目实施完成后，公司分布式光伏投资运营业务规模将进一步扩大，有助于公司分布式光伏电站投资运营业务的市场拓展，提升公司综合竞争力，同时，补充流动资金项目可以满足经营规模持续增长带来的资金需求，降低财务风险。综上，本次募集资金投资项目的实施有助于增强公司盈利能力与抗风险能力，对促进公司业务的发展具有重要意义。

（二）对公司财务状况的影响

本次发行将进一步扩大公司的资产规模和业务规模，进一步增强公司资本实力，有利于提升公司抗风险能力。本次发行募集资金到位后，由于募集资金投资项目的建成投产并产生效益需要一定时间，如果发生债转股则短期内公司净资产收益率及每股收益可能有所下降；但募集资金投资项目投产后，随着项目效益的逐步显现，公司的规模扩张和利润增长将逐步实现，经营活动现金流入将逐步增加，净资产收益率及每股收益将有所提高，公司核心竞争力将进一步提升。

四、募集资金投资项目可行性分析结论

综上所述，公司本次募集资金投资项目契合国家产业发展方向，符合行业发展趋势和公司发展战略，具有良好的市场前景和经济效益，有利于进一步提升公司市场竞争力和持续经营能力。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。

上海能辉科技股份有限公司

董事会

2022年8月24日