

证券代码：603105

证券简称：芯能科技



浙江芯能光伏科技股份有限公司
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

二零二三年四月

一、本次募集资金使用计划

本次向不特定对象发行可转换公司债券的募集资金总额不超过 88,000.00 万元（含 88,000.00 万元），扣除发行费用后的募集资金净额将用于投入以下项目：

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 项目投资总额 | 募集资金投资金额 |
|----|-------------|-----------|-----------|
| 1 | 分布式光伏电站建设项目 | 72,340.78 | 61,600.00 |
| 2 | 偿还银行贷款 | 26,400.00 | 26,400.00 |
| 合计 | | 98,740.78 | 88,000.00 |

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 72,340.78 万元，在浙江省、江苏省、广东省、湖北省、安徽省及天津市等地区的工商业企业的屋顶建设分布式光伏电站，并进行相应的分布式光伏电站投资、设计、建设、并网及运维。项目建成后总装机容量约为 166.26MW，预计年均发电量为 15,740.44 万千瓦时，将产生良好的社会和经济效益。

2、项目必要性分析

（1）促进能源结构转型，助力环境友好型社会建设的需要

目前，我国能源和电力供应及消费结构，依然以煤炭及燃煤产生的煤电为主，十三五时期，我国能源消费结构中，煤炭占比为 56.8%；煤电装机容量占发电装机总容量的

比重为 49.1%，远高于水电、风电及光伏发电。煤炭作为一种化石能源，其形成和积累需要经历漫长的时间和复杂的地质作用，其探明储量难以满足发展的可持续性需求，伴随着经济社会的发展，煤炭资源终将面临枯竭。同时，燃煤会产生大量的二氧化碳、二氧化硫等环境污染因素，造成全球气候变暖的环境问题，危害人类的生存空间，因此，我国亟需转变能源结构。在电力供应方面，水电、核电等发电方式，受制于地理环境和安全隐患问题，难以成为主要的电力供应方式，在此情况下，风电、光伏等可再生能源，成为我国能源结构和电力供应体系转型的主要着力点。

本项目建设的分布式光伏发电系统，是光伏电站建设的主要形式。随着光伏电力在电力供应体系的比重不断上升，我国有望摆脱对煤炭等化石能源的依赖，能源结构将更加合理，环境污染因素有望得到遏制，从而促进环境友好型社会的建设。

(2) 把握光伏发电行业巨大的市场需求，提升公司市场份额的需要

2016-2022 年，我国光伏发电新增装机容量从 34.54GW 增长到 87.41GW，年复合增长率达到 16.74%，市场需求广阔。根据《“十四五”现代能源体系规划》，2025 年我国非化石能源发电量比重将达到 39%左右；2035 年我国可再生能源发电成为主体电源，新型电力系统建设取得实质性成效，可见十四五时期，我国光伏发电行业将进一步迎来巨大的市场机遇。光伏发电主要分为集中式光伏发电和分布式光伏发电两种方式。2022 年，我国新增分布式光伏并网容量为 5,111.4 万千瓦，超过集中式光伏电站的新增并网容量 3,629.4 万千瓦。分布式光伏发电由于其对土地等的需求小，可以利用屋顶、墙面建设，具有架设灵活，土地资源消耗小等优点，成为未来光伏电站建设的主要趋势之一。根据《中国 2030 年能源电力发展规划研究及 2060 年展望》，2025 及 2030 年我国分布式光伏发电装机量缺口分别约为 1.79、2.99 亿千瓦，市场需求巨大。

本项目的建设，是公司扩大主营业务规模，把握市场机遇的重要举措，随着项目的建成投产，公司的市场份额将进一步提高。

(3) 优化建设地电力供应体系，创造良好社会效益，助力公司承担社会责任的需 要

公司主要建设及运营工商业屋顶光伏，即与工商业屋顶资源企业签订能源管理合同，在电站建成运营后，所发电量优先供应屋顶资源企业使用，给予屋顶资源企业一定的电价折扣或者支付一定的租赁费用。若电站所发电量供屋顶资源企业使用后尚有余电，则

余电全额上网。该种模式可以实现电力供应企业、电站建设及运营企业、用电企业的共赢，是当前及未来分布式光伏电站建设的主要方式。对于工商业企业，分布式光伏电站的建设，将在成本、收益和环保效益方面利好企业，既可以保障企业的用电需求，又可以降低用电成本，余电上网有望为企业创收。同时，在“双碳”政策背景下，使用清洁能源发电将降低企业的环境污染因素和碳排放量，有助于企业实现环保目标。对于电力供应企业，分布式光伏电站可以优化电力供应体系，缓解电网用电压力，保障地区电力供应和电网的稳定性，从而产生良好的社会效益。

综上所述，随着公司分布式光伏电站建设和运营规模的进一步扩大，公司将为客户及建设地的电力供应体系创造良好的社会效益，有助于公司承担更多的社会责任，提升企业形象和影响力。

3、项目可行性分析

(1) 国家政策的大力支持

《“十四五”可再生能源发展规划》提出“全面推进分布式光伏开发，重点推进工业园区、经济开发区、公共建筑等屋顶光伏开发利用行动，在新建厂房和公共建筑积极推进光伏建筑一体化开发，实施“千家万户沐光行动”，规范有序推进整县（区）屋顶分布式光伏开发，建设光伏新村。”2022年国务院发布《关于促进新时代新能源高质量发展实施方案的通知》，提出“在具备条件的工业企业、工业园区，加快发展分布式光伏、分散式风电等新能源项目，支持工业绿色微电网和源网荷储一体化项目建设。完善光伏建筑一体化应用技术体系，壮大光伏电力生产型消费者群体。到2025年，公共机构新建建筑屋顶光伏覆盖率力争达到50%。”2022年国家能源局发布《能源碳达峰碳中和标准化提升行动计划》，提出“建立完善以光伏、风电为主的可再生能源标准体系，研究建立支撑新型电力系统建设的标准体系，加快完善新型储能标准体系，有力支撑大型风电光伏基地、分布式能源等开发建设、并网运行和消纳利用。”

光伏发电及分布式电站建设相关的政策密集出台，为本项目的实施提供了良好的政策基础。

(2) 公司拥有充分的屋顶资源，可以保障本项目的建设和新增电力的顺利消纳

公司自持分布式光伏电站皆是“自发自用，余电上网”工商业分布式电站，本项目

建设的分布式光伏电站，均已与屋顶资源业主签订能源管理合同，对屋顶资源使用和电力消纳做出明确约定。公司拥有充分的屋顶资源，可以保障本项目的建设。

公司工商业分布式光伏电站依托于业主工商业屋顶建设，需根据业主需求及条件量身设计电站。电站建成后所发电量“自用”部分电费向屋顶资源业主收费，余电全额上网。该种模式下，本项目的新增电力基本可以顺利消纳。

(3) 公司拥有丰富的技术储备和项目建设经验

公司深耕于分布式光伏发电领域，形成了专业的技术团队及丰富的技术储备。截至报告期末，公司拥有专利 127 项，其中实用新型专利 112 项，发明专利 14 项，外观设计专利 1 项，另有软件著作权 5 项，具备较强的研发实力，另外公司为国家高新技术企业、浙江省博士后工作站、浙江省省级研发中心，嘉兴市企业技术中心，并与浙江大学共建浙江大学硅材料国家重点实验室芯能科技科研工作站，进一步提高了公司的科研实力。

此外，工商业分布式光伏电站依托于业主屋顶建设，电站建成后将为业主供电数十年，因而具有很高的客户粘性。在此情况下，客户更看重企业的项目建设和运营经验。公司基于先发优势和良好的品牌口碑，已先后为近千家企业提供绿色环保方案，自持分布式光伏电站项目及分布式光伏开发及服务项目总规模已超 1.2GW，年发电量最高可超 12 亿度。

公司已拥有一些具有影响力和示范效应的经典案例，部分光伏电站案例如下：

| 项目名称 | 项目地址 | 项目效果图 |
|------------------------|------|--|
| 娃哈哈集团 5.63MW 分布式光伏电站项目 | 浙江嘉兴 |  |

| 项目名称 | 项目地址 | 项目效果图 |
|--|-------------|--|
| <p>华孚色纺（股票代码 002042） 20MW 分布式光伏电站项目</p> | <p>浙江绍兴</p> |  |
| <p>飞利浦（嘉兴）(股票代码 PHGUS)5.14MW 分布式光伏电站项目</p> | <p>浙江嘉兴</p> |  |
| <p>巨石集团(股票代码600176)7.8MW 分布式光伏电站项目</p> | <p>浙江嘉兴</p> |  |
| <p>桐昆集团(股票代码601223)6.4MW 分布式光伏电站项目</p> | <p>浙江湖州</p> |  |

| 项目名称 | 项目地址 | 项目效果图 |
|----------------------------------|------|--|
| 敏实集团(股票代码HK0425)2.26MW 分布式光伏电站项目 | 浙江嘉兴 |  |
| 利欧泵业(股票代码002131)7.9MW 分布式光伏电站项目 | 浙江台州 |  |
| 珀莱雅(股票代码603605)2.16MW 分布式光伏电站项目 | 浙江湖州 |  |

4、项目投资概算

本项目投资总额 72,340.78 万元，具体投资明细如下：

单位：万元

| 序号 | 投资内容 | 投资总额 | 占比 |
|----|--------|-----------|--------|
| 1 | 设备购置费用 | 55,519.60 | 76.75% |
| 2 | 安装工程费用 | 12,376.07 | 17.11% |

| 序号 | 投资内容 | 投资总额 | 占比 |
|-----|----------|------------------|-------------|
| 3 | 工程建设其他费用 | 3,728.87 | 5.15% |
| 3.1 | 其中：资本性支出 | 831.28 | 1.15% |
| 3.2 | 非资本性支出 | 2,897.59 | 4.01% |
| 4 | 基本预备费 | 716.25 | 0.99% |
| 合计 | | 72,340.78 | 100% |

本次募投项目投资总额为 72,340.78 万元，其中资本性支出总计为 68,726.95 万元，剩余金额 3,613.84 万元为非资本性支出；公司本次拟使用募集资金投资 61,600.00 万元用于投资上述项目的资本性支出部分。募集资金到位前，公司可以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予以置换，资本性支出募集资金不足部分以及非资本性支出由公司通过自筹方式解决。

5、项目建设实施进度和方案

本次募投涉及分布式光伏项目总规模 166.26MW，投资总金额为 72,340.78 万元，项目的实施地点分布于浙江省、江苏省、广东省、湖北省、安徽省及天津市，项目总数量为 55 个。

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、屋顶加固工程、设备采购及安装、施工、项目备案并网、运营人员培训及试运营等，项目建设期为 12 个月内。

6、项目经济效益

本项目达产后，公司将年均增加收入约 9,093.09 万元，年均增加净利润约 4,111.26 万元，项目税后内部收益率为 9.51%，项目具有较好的经济效益。

7、项目报批情况

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 | 浙江省 128.92MW 分布式光伏发电项目 | 2210-330502-04-01-296057 | 202233050200000163 |
| | | 2212-330481-04-01-682468 | 202233048100000267 |
| | | 2212-330502-04-01-465198 | 202233050200000208 |

| 序号 | 项目名称 | 备案编号 | 环评编号 |
|----|----------------------|--------------------------|--------------------|
| | | 2020-330481-44-03-114639 | 202233048100000268 |
| | | 2212-330112-04-01-693785 | 202333018500000035 |
| | | 2301-330211-04-01-176777 | 202333021100000016 |
| | | 2301-330481-04-01-980503 | 202333048100000002 |
| | | 2212-330481-04-01-191555 | 202333048100000048 |
| | | 2110-331022-04-01-420419 | 202133102200000038 |
| | | 2112-330481-04-01-968657 | 202133048100000203 |
| | | 2206-330522-04-01-710558 | 202233052200000132 |
| | | 2209-331052-04-02-324193 | 202233100200000071 |
| | | 2209-331022-04-01-861254 | 202233102200000094 |
| | | 2212-330481-04-01-504940 | 202233048100000277 |
| | | 2211-330881-04-01-545496 | 202233088100000066 |
| | | 2112-330481-04-01-129795 | 202133048100000204 |
| | | 2210-330481-04-01-394927 | 202233048100000167 |
| | | 2210-330483-04-01-944949 | 202233048300000130 |
| | | 2112-331022-04-01-819704 | 202133102200000054 |
| | | 2111-330483-04-01-751866 | 202133048800000116 |
| | | 2301-330483-04-01-134699 | 202333048300000002 |
| | | 2212-330109-04-01-660995 | 202333010900000070 |
| | | 2207-330481-04-01-929680 | 202233048100000281 |
| | | 2301-330483-04-01-215597 | 202333048300000005 |
| | | 2302-330822-04-01-834278 | 202333082200000010 |
| | | 2301-330681-04-01-155529 | 202333068100000015 |
| | | 2020-330481-44-03-120654 | 202333048100000022 |
| | | 2303-330502-04-01-496785 | 202333050200000032 |
| | | 2303-330502-04-01-972494 | 202333050200000031 |
| | | 2303-330481-04-01-764101 | 202333048100000024 |
| | | 2303-330481-04-01-571587 | 202333048100000025 |
| 2 | 江苏省 5.96MW 分布式光伏发电项目 | 2212-320509-89-01-826968 | 202332058400000054 |
| | | 2209-320583-89-05-349051 | 202232058300001157 |
| | | 2211-320568-89-05-320084 | 202232058300001378 |
| | | 2211-320581-89-01-997149 | 202332058100000175 |

| 序号 | 项目名称 | 备案编号 | 环评编号 |
|----|-----------------------|--------------------------|----------------------|
| | | 2110-320555-89-01-521521 | 202332058300000096 |
| | | 2211-320561-89-01-906761 | 202232058300001278 |
| | | 2212-320545-89-01-575577 | 202332058100000034 |
| | | 2301-320904-89-01-489371 | 202332090400000027 |
| | | 2303-320904-89-01-383323 | 202332090400000060 |
| 3 | 广东省 17.07MW 分布式光伏发电项目 | 2211-441305-04-01-846073 | 20224413000200000142 |
| | | 2211-440200-04-01-948967 | 202244020300000037 |
| | | 2112-442000-04-01-278310 | 202144200100000925 |
| | | 2208-440200-04-01-774056 | 202244020500000066 |
| | | 2211-440117-04-01-707532 | 202244018400000081 |
| | | 2212-440200-04-01-960206 | 202244020500000084 |
| | | 2212-440200-04-01-810018 | 202244020500000086 |
| | | 2212-440200-04-01-669963 | 202244020500000085 |
| | | 2303-440200-04-01-397222 | 202344020400000003 |
| | | 2303-440200-04-01-704192 | 202344020400000004 |
| 4 | 湖北省 5.92MW 分布式光伏发电项目 | 2301-420115-04-01-716256 | 202342011500000036 |
| | | 2302-420115-04-01-580663 | 202342011500000037 |
| | | 2110-420117-04-01-531952 | 202242011700000145 |
| 5 | 安徽省 2.40MW 分布式光伏发电项目 | 2211-340221-04-01-881931 | 202234022100000183 |
| 6 | 天津市 5.99MW 分布式光伏发电项目 | 2207-120118-89-05-627671 | 202212022300000774 |

（二）偿还银行贷款

1、基本情况

公司拟使用本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金中的 26,400.00 万元用于偿还银行贷款。公司将根据募集资金到位情况统筹安排偿还相关借款。

2、项目必要性分析

截至 2022 年 12 月 31 日，公司合并资产负债率 49.70%，短期借款余额为 3,003.16 万元，长期借款余额为 107,936.84 万元，2022 年公司财务费用 7,387.47 万元，占同期净利润的比例为 38.57%。较高的利息支出降低了公司财务抗风险能力，从而在一定程度上限制了公司未来业务的快速发展。通过本次可转债募集资金偿还部分银行贷款有利于降

低财务风险，减少利息支出，改善公司财务状况，提升公司抗风险能力，符合公司全体股东的利益。

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

本次募集资金用于分布式光伏电站投资项目及偿还银行贷款，投资项目符合国家相关的产业政策以及公司的整体战略发展方向。本次募集资金投资项目实施有利于公司继续夯实和扩大分布式光伏电站建设运营业务，满足公司持续发展内在要求，提升公司综合竞争力。此外，偿还银行贷款有利于降低财务风险，减少利息支出，改善公司财务状况。综上，本次募集资金投资项目的实施有助于增强公司抗风险能力，促进公司的长期可持续发展，有利于实现公司价值和股东利益的最大化。

（二）本次发行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，改善公司财务状况。募集资金到位后，财务状况、资产负债结构将得到进一步改善，有利于提升公司的抗风险能力，资本结构将更加稳健。本次可转换公司债券发行后且转股前，公司需要按照预先约定的票面利率对未转股的可转债支付利息。同时，由于募集资金投资项目存在一定建设周期，短期内募集资金投资项目对公司经营业务的贡献较小，可能导致公司每股收益和净资产收益率在短期内被摊薄。但通过募投项目的顺利实施，实现的项目收益将为公司和投资者带来更好的投资回报，进而长远提升公司持续经营能力和盈利水平。

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符合国家产业政策以及公司的战略发展规划，具有良好的市场前景和经济效益。通过本次募投项目的实施，将进一步扩大公司业务规模，增强公司竞争力，有利于公司可持续发展，符合全体股东的利益。本次募集资金投资项目必要、可行，符合公司及公司全体股东的利益。

浙江芯能光伏科技股份有限公司

董事会

2023年4月15日