

无锡华东重型机械股份有限公司

10GW 高效太阳能电池片生产基地项目

可行性分析报告



2023 年 4 月

一、概述

1、项目概况

本项目由无锡华东重型机械股份有限公司的二级子公司华东光能科技(徐州)有限公司实施。拟利用机电产业园内的现有已建成厂房进行工艺、机电设备安装,建成后将形成年产 3.5GW 高效太阳能电池片生产能力(以下简称北区工程)。新征机电产业园南部工业用地,新建厂房和设备安装,建成后将新增 6.5GW 高效太阳能电池片生产能力(以下简称南区工程)。项目建成后,将形成 10GW 高效太阳能电池片生产基地。

本项目总投资约 225,068 万元,包括建设投资 197,199 万元、建设期利息 2,561 万元和流动资金 25,308 万元。北区工程计划年产 3.5GW 光伏电池片,总投资 73,417 万元,包括建设投资 63,817 万元、建设期利息 854 万元和流动资金 8,746 万元。南区工程计划年产 6.5GW 光伏电池片,总投资 151,651 万元,包括建设投资 133,382 万元、建设期利息 1,707 万元和流动资金 16,562 万元。

本项目自有资金 120,068 万元,包括用于建设投资 94,760 万元、流动资金 25,308 万元。其中北区工程自有资金 38,417 万元,用于建设投资 29,671 万元、流动资金 8,746 万元。南区工程自有资金 81,651 万元,用于建设投资 65,089 万元、流动资金 16,562 万元。

本项目贷款 105,000 万元,用于建设投资 102,439 万元和利息 2,561 万元。其中北区工程贷款 35,000 万元,用于建设投资 34,146 万元和利息 854 万元。南区工程贷款 70,000 万元,用于建设投资 68,293 万元和利息 1,707 万元。

2、建设地点

本项目位于江苏省徐州市沛县经济开发区机电产业园。其中,北区工程地块面积约 148 亩,位于韩河路南侧、汉润路以东、汉盛路以西。北区工程南侧为南区工程用地,约 184 亩。

3、建设工期

北区工程计划如下:

2023 年 4 月，江苏沛县经济开发区管委会组织机电装修施工；
2023 年 7 月，江苏沛县经济开发区管委会完成机电安装；
2023 年 8 月底，华东光能科技（徐州）有限公司完成 2GW 生产线投产；
2023 年 9 月底，华东光能科技（徐州）有限公司 3.5GW 生产线投产。

南区工程计划如下：

2023 年 7 月份，江苏沛县经济开发区管委会完成征地；
2024 年 1 月底，江苏沛县经济开发区管委会完成土建施工；
2024 年 4 月底，江苏沛县经济开发区管委会完成机电安装；
2024 年 7 月底，华东光能科技（徐州）有限公司完成 6.5GW 生产线投产。

二、项目实施计划必要性分析

1、市场需求巨大，抓住历史机遇

近年来，全球对碳中和的发展目标陆续达成一致，以绿色环保为核心理念的光伏能源行业得到了快速发展。2021 年 10 月份，国务院印发《2030 年前碳达峰行动方案》，是重塑我国经济结构、能源结构、转变生产方式、生活方式的历史性突破，给国内光伏市场带来巨大的发展空间。根据中国光伏行业协会在 2023 年 2 月发布的最新数据，2022 年全球新增光伏装机量预计为 230GW，同比增长 35.3%，以此拉动光伏产业链制造端产能进一步扩大。2022 年，中国光伏新增装机 87.41GW，同比大幅增长 59.3%，增速提高了 45 个百分点，分布式光伏成为光伏装机的重要增长点。预计 2023 年国内新增光伏装机容量为 95-120GW，2025 年国内新增光伏装机容量为 100-125GW。预计 2023 年光伏累计装机将首次超过水电，成为第一大非化石能源发电来源。

2、迎合产业转型，发展新型技术

2022 年，新投产的量产产线仍以 PERC 电池产线为主。但下半年部分 N 型电池片产能陆续释放，PERC 电池片市场占比下降至 88%，N 型电池片占比合计达到约 9.1%，其中 N 型 TOPCon 电池片市场占比约 8.3%，异质结电池片市场占比约 0.6%，XBC 电池片市场占比约 0.2%。N 型电池具备更高的光电转化效率极限，以 TOPCon 和异质结为代表的高效电池主导市场已是大势所趋，特别是 TOPCon 技术，已经被

光伏市场公认为是目前最先进的可量产的电池技术。

本项目规划实现年产 10GW 高效太阳能电池片的目标，主动迎合光伏行业的技术发展趋势，有助于公司把握光伏产业技术转型的发展机遇，有利于促进企业产业结构的调整，提高企业技术含量。有利于企业产品结构优化，使企业向更快、更高发展。

三、项目实施的可行性分析

1、国家政策支持，利于项目实施

二十余年间，从中央到地方，陆续出台了多项行动方案以及重点领域和行业政策措施。2020 年 9 月，习主席在第七十五届联合国大会上首次提出，我国二氧化碳排放量预计在 2030 年前达到峰值，并争取在 2060 年之前实现碳中和，并将该目标写入了国家发展规划。

根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目产品属于鼓励类第二十八类“信息产业”之“51、先进的各类太阳能光伏电池及高纯晶体硅材料，属于受国家政策鼓励的新能源光伏行业。10GW 高效太阳能电池片生产基地项目，既符合公司长期战略规划，也与国家政策指导方向一致，在国家政策的大力扶持下势必会迎来可观的市场机会。

2、行业前景广阔，促进产能消化

自 2016 年《巴黎协定》签署至今，全球包括我国在内已有超过 100 个国家提出“碳中和”愿景，而在众多新能源选择路线中，光伏太阳能凭借其在全球市场快速增长的装机容量，成为了全球公认的发展最快的新能源技术。《中国光伏产业发展路线图 2021 年版》数据表示，2019 至 2021 年全球光伏新增装机量年均超过 100GW，在全球经济下滑的情况下依然实现连年快速增长。

在全球光伏能源如火如荼的发展态势下，中国已经成为了亚太及全球最大的光伏市场。国际可再生能源署（IRENA）2021 年数据显示，当年光伏新增装机规模前五的国家分别是中国、美国、印度、巴西、德国，其中中国的增长最为明显。

《中国光伏产业发展路线图 2021 年版》数据也指出，2021 年中国新增光伏并网装机容量达 54.88GW，同比上升 13.9%，累计装机容量达 308GW，新增和累积装机容量均为全球第一。新增装机量的迅速增长将毫无疑问的带动光伏电池的需求量，尤

其在我国降本增效政策的要求下，预计光电转换效率更高的 N 型电池将成为未来我国对光伏电池的主流需求产品，发展潜力极大。

四、项目经济效益分析

本项目的投资建设周期约为 1 年，按 9 年期运营进行计算，项目技术经济指标如下：

表 1-1 主要技术经济指标

序号	项目名称	单位	指标			备注
			总体	北区	南区	
1	固定资产投资	万元	199,760	64,671	135,089	
2	流动资金	万元	25,308	8,746	16,562	
3	总投资	万元	225,068	73,417	151,651	
4	销售收入（不含增值税）	万元	960,232	336,589	623,643	运营期年平均
5	销售税金及附加	万元	2,274	801	1,473	运营期年平均
6	利润总额	万元	97,042	35,463	61,580	运营期年平均
7	净利润	万元	82,486	30,143	52,343	运营期年平均
8	毛利率	%		17.79	17.98	运营期年平均
9	销售利润率	%		10.54	9.87	运营期年平均
10	净利率	%		8.96	8.39	运营期年平均
11	销售利税率	%		10.77	10.11	运营期年平均
12	投资利润率	%		54.84	45.58	运营期年平均
13	投资利税率	%		56.07	46.68	运营期年平均
14	财务内部收益率	%		75.58	67.75	所得税后
15	资本金财务内部收益率	%		117.54	100.90	所得税后
16	财务净现值（ic=8%）	万元		220,013	386,643	
17	投资回收期	年		2.48	2.61	
18	借款偿还期	年		3.55	3.62	
19	盈亏平衡点	%		44.79	53.42	

本项目具有较好的经济效益和抗风险能力。

五、可研报告结论

本项目的建设符合国家和地方产业政策，属于国家鼓励投资的产业，产品具有广阔的市场前景，符合企业战略选择和需要，外部资源需求与地方供给均能满足要求，满足环保、安全生产、职业卫生的要求，有可靠的生产技术来源，建设方案合理，具有好的经济效益和社会效益，能带动周边光伏产业的发展。

本项目的建设有利于提升公司整体实力及盈利能力，增强公司可持续发展能力，符合公司及全体股东的利益。

（以下无正文）

无锡华东重型机械股份有限公司

董事会

2023年4月26日