

# 武汉分布式光伏项目 实施方案

xx（集团）有限公司

# 目录

第一章 项目基本情况 .....	8 .....
一、项目名称及项目单位 .....	8 .....
二、项目建设地点 .....	8 .....
三、可行性研究范围 .....	8 .....
四、编制依据和技术原则 .....	8 .....
五、建设背景、规模 .....	9 .....
六、项目建设进度 .....	10 .....
七、环境影响 .....	10 .....
八、建设投资估算 .....	10 .....
九、项目主要技术经济指标 .....	10 .....
主要经济指标一览表 .....	11 .....
十、主要结论及建议 .....	12 .....
第二章 市场预测 .....	13 .....
一、推进“双碳”目标实现，光伏行业有望持续受益 .....	13 .....
二、从存量建筑面积看屋顶分布式光伏市场空间 .....	13 .....
三、光伏市场空间稳步增长 .....	14 .....
第三章 项目投资背景分析 .....	15 .....
一、从增量建筑面积看屋顶分布式光伏市场空间 .....	15 .....
二、BIPV行业概况 .....	15 .....
三、坚持创新第一动力，建设国家科技创新中心 .....	16 .....
四、项目实施的必要性 .....	18 .....

第四章 建设规模与产品方案.....	
一、建设规模及主要建设内容.....	19.....
二、产品规划方案及生产纲领.....	19.....
产品规划方案一览表 .....	19.....
第五章 建筑工程技术方案.....	
一、项目工程设计总体要求 .....	21.....
二、建设方案.....	22.....
三、建筑工程建设指标 .....	23.....
建筑工程投资一览表 .....	23.....
第六章 法人治理结构 .....	
一、股东权利及义务 .....	25.....
二、董事.....	26.....
三、高级管理人员 .....	29.....
四、监事.....	31.....
第七章 运营管理.....	
一、公司经营宗旨 .....	33.....
二、公司的目标、主要职责 .....	33.....
三、各部门职责及权限 .....	34.....
四、财务会计制度 .....	36.....
第八章 SWOT分析 .....	
一、优势分析 (S) .....	39.....

二、劣势分析 (W)	39
三、机会分析 (O)	40
四、威胁分析 (T)	41
第九章 组织机构、人力资源分析	
一、人力资源配置	44
劳动定员一览表	44
二、员工技能培训	44
第十章 进度计划方案	
一、项目进度安排	46
项目实施进度计划一览表	46
二、项目实施保障措施	46
第十一章 工艺技术方案及设备选型方案	
一、企业技术研发分析	48
二、项目技术工艺分析	50
三、质量管理	51
四、设备选型方案	51
主要设备购置一览表	52
第十二章 节能分析	
一、项目节能概述	53
二、能源消费种类和数量分析	53
能耗分析一览表	54
三、项目节能措施	54

四、节能综合评价 .....	55.....
第十三章 投资计划 .....	
一、投资估算的依据和说明 .....	56.....
二、建设投资估算 .....	57.....
建设投资估算表.....	59.....
三、建设期利息.....	59.....
建设期利息估算表.....	60.....
固定资产投资估算表 .....	60.....
四、流动资金.....	61.....
流动资金估算表.....	61.....
五、项目总投资.....	62.....
总投资及构成一览表 .....	62.....
六、资金筹措与投资计划 .....	63.....
项目投资计划与资金筹措一览表.....	63.....
第十四章 经济收益分析 .....	
一、基本假设及基础参数选取.....	64.....
二、经济评价财务测算 .....	64.....
营业收入、税金及附加和增值税估算表.....	64.....
综合总成本费用估算表 .....	65.....
利润及利润分配表.....	66.....
三、项目盈利能力分析 .....	67.....
项目投资现金流量表 .....	68.....
四、财务生存能力分析 .....	69.....

五、 偿债能力分析 .....	69.....
借款还本付息计划表 .....	70.....
六、 经济评价结论 .....	70.....
第十五章 招标方案 .....	
一、 项目招标依据 .....	71.....
二、 项目招标范围 .....	71.....
三、 招标要求.....	71.....
四、 招标组织方式 .....	71.....
五、 招标信息发布 .....	72.....
第十六章 总结说明 .....	
第十七章 补充表格 .....	
建设投资估算表.....	74.....
建设期利息估算表.....	74.....
固定资产投资估算表 .....	75.....
流动资金估算表.....	75.....
总投资及构成一览表 .....	76.....
项目投资计划与资金筹措一览表.....	77.....
营业收入、税金及附加和增值税估算表.....	77.....
综合总成本费用估算表 .....	78.....
固定资产折旧费估算表 .....	78.....
无形资产和其他资产摊销估算表.....	79.....
利润及利润分配表.....	79.....

项目投资现金流量表 .....80.....

本报告基于可信的公开资料，参考行业研究模型，旨在对项目进行合理的逻辑分析研究。本报告仅作为投资参考或作为参考范文模板用途。

# 第一章 项目基本情况

## 一、项目名称及项目单位

项目名称：武汉分布式光伏项目

项目单位：xx（集团）有限公司

## 二、项目建设地点

本期项目选址位于 xxx（以选址意见书为准），占地面积约 12.00 亩。项目拟定建设区域地理位置优越，交通便利，规划电力、给排水、通讯等公用设施条件完备，非常适宜本期项目建设。

## 三、可行性研究范围

依据国家产业发展政策和有关部门的行业发展规划以及项目承办单位的实际情况，按照项目的建设要求，对项目的实施在技术、经济、社会 and 环境保护等领域的科学性、合理性和可行性进行研究论证。研究、分析和预测国内外市场供需情况与建设规模，并提出主要技术经济指标，对项目能否实施做出一个比较科学的评价，其主要内容包括如下几个方面：

- 1、确定建设条件与项目选址。
- 2、确定企业组织机构及劳动定员。
- 3、项目实施进度建议。
- 4、分析技术、经济、投资估算和资金筹措情况。
- 5、预测项目的经济效益和社会效益及国民经济评价。

## 四、编制依据和技术原则

### （一）编制依据

1、国家经济和社会发展的长期规划，部门与地区规划，经济建设的指导方针、任务、产业政策、投资政策和技术经济政策以及国家和

地方法规等；

2、经过批准的项目建议书和在项目建议书批准后签订的意向性协议等；

3、当地的拟建厂址的自然、经济、社会等基础资料；

4、有关国家、地区和行业的工程技术、经济方面的法令、法规、标准定额资料等；

5、由国家颁布的建设项目可行性研究及经济评价的有关规定；

6、相关市场调研报告等。

## （二）技术原则

按照“保证生产，简化辅助”的原则进行设计，尽量减少用地、节约资金。在保证生产的前提下，综合考虑辅助、服务设施及该项目的可持续发展。采用先进可靠的工艺流程及设备和完善的现代企业管理制度，采取有效的环境保护措施，使生产中的排放物符合国家排放标准和规定，重视安全与工业卫生使工程项目具有良好的经济效益和社会效益。

## 五、建设背景、规模

### （一）项目背景

“十四五”期间，乐观估计年均光伏新增装机达 88GW 截至 2020 年底，中国可再生能源发电装机总规模占总装机的比重为 42.4%，根据国家能源局，至“十四五”末，该比例将超过 50%，预计可再生能源在全社会用电量增量中的比重将达到三分之二左右，在一次能源消费增量中的比重将超过 50%。政策的指引对光伏等可再生能源装机规模提出要求，根据 CPIA 乐观估计，“十四五”期间，国内光伏新增装机有望达到 440GW 折合年均新增装机 88GW

### （二）建设规模及产品方案

该项目总占地面积 8000.00 m<sup>2</sup>（折合约 12.00 亩），预计场区规划总建筑面积 14691.60 m<sup>2</sup>。其中：生产工程 8385.02 m<sup>2</sup>，仓储工程 3176.45 m<sup>2</sup>，行政办公及生活服务设施 1846.03 m<sup>2</sup>，公共工程 1284.10

项目建成后，形成年产 套分布式光伏设备的生产能力。

## 六、项目建设进度

结合该项目建设的实际工作情况，xx（集团）有限公司将项目的建设周期确定为 24 个月，其工作内容包括：项目前期准备、工程勘察与设计、土建工程施工、设备采购、设备安装调试、试车投产等。

## 七、环境影响

项目建设区域生态及自然环境良好，该项目建设及生产必须严格按照环保批复的控制性指标要求进行建设，不要在企业创造经济效益的同时对当地环境造成破坏。本项目如能在项目的建设和运营过程中落实以上针对主要污染物的防止措施，那么污染物的排放就能达到国家标准的要求，从而保证不对环境产生影响，从环保角度确保项目可行。项目建设不会对当地环境造成影响。从环保角度上，本项目的选址与建设是可行的。

## 八、建设投资估算

### （一）项目总投资构成分析

本期项目总投资包括建设投资、建设期利息和流动资金。根据谨慎财务估算，项目总投资 4483.58 万元，其中：建设投资 3532.19 万元，占项目总投资的 78.78%；建设期利息 74.73 万元，占项目总投资的 1.67%；流动资金 876.66 万元，占项目总投资的 19.55%。

### （二）建设投资构成

本期项目建设投资 3532.19 万元，包括工程费用、工程建设其他费用和预备费，其中：工程费用 3060.68 万元，工程建设其他费用 386.14 万元，预备费 85.37 万元。

## 九、项目主要技术经济指标

### （一）财务效益分析

万元，综

合总成本费用 7394.90 万元，纳税总额 614.78 万元，净利润 877.94 万元，财务内部收益率 11.85%，财务净现值-468.87 万元，全部投资回收期 7.20 年。

(二) 主要数据及技术指标表

主要经济指标一览表

序号	项目	单位	指标	备注
1	占地面积	m <sup>2</sup>	8000.00	约 12.00 亩
1.1	总建筑面积	m <sup>2</sup>	14691.60	
1.2	基底面积	m <sup>2</sup>	5120.00	
1.3	投资强度	万元/亩	288.53	
2	总投资	万元	4483.58	
2.1	建设投资	万元	3532.19	
2.1.1	工程费用	万元	3060.68	
2.1.2	其他费用	万元	386.14	
2.1.3	预备费	万元	85.37	
2.2	建设期利息	万元	74.73	
2.3	流动资金	万元	876.66	
3	资金筹措	万元	4483.58	
3.1	自筹资金	万元	2958.39	
3.2	银行贷款	万元	1525.19	
4	营业收入	万元	8600.00	正常运营年份
5	总成本费用	万元	7394.90	
6	利润总额	万元	1170.59	
7	净利润	万元	877.94	
8	所得税	万元	292.65	
9	增值税	万元	287.62	

		万元	34.51	
11	纳税总额	万元	614.78	
12	工业增加值	万元	2167.25	
13	盈亏平衡点	万元	4038.28	产值
14	回收期	年	7.20	
15	内部收益率		11.85%	所得税后
16	财务净现值	万元	-468.87	所得税后

## 十、主要结论及建议

通过分析，该项目经济效益和社会效益良好。从发展来看公司将面向市场调整产品结构，改变工艺条件以高附加值的产品代替目前产品的产业结构。

## 市场预测

推进“双碳”目标实现，光伏行业有望持续受益

中国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；到 2030 年，风电、太阳能发电总装机容量将达到 12 亿千瓦以上。“双碳”目标及风光装机目标的提出预示风电、光伏等新能源的发展将成为实现碳中和的重要途径之一。

在“双碳”目标指引下，“十四五”各省市自治区光伏装机规模或超 300GW 截至 2020 年末，全国累计光伏发电装机 253.43GW 从各地区已公布“十四五”规划看，9 个省市公布新增光伏装机计划，合计 112.49GW 若按照 2020 年末该 9 个地区累计光伏装机量占全国比例测算，未来 5 年全国光伏装机规模或超 300GW

### 二、从存量建筑面积看屋顶分布式光伏市场空间

存量厂房仓库可安装光伏规模 51GW 按照 4.31 元/W 成本测算，对应 2179 亿元市场规模。根据中国建研院，我国既有建筑可安装屋顶分布式光伏潜力约 1500GW

2004 年至 2021 年上半年全国新增房屋竣工面积和厂房仓库新增竣工面积分别合计为 554 亿、62 亿平，则该十八年内，“厂房仓库竣工面积/全国房屋竣工面积”=11.2%，假设全国“既有厂房仓库面积/既有房屋面积”与该比值相等；根据整县推进屋顶分布式光伏《通知》，工商业厂房可安装屋顶分布式光伏比例大于等于 30%，假设存量厂房仓库改造比率达到 30%。从整县推进看屋顶分布式光伏市场空间。

本轮整县推进屋顶分布式光伏开发有望带来超 5000 亿元市场规模。根据国家能源局，全国 31 个省市自治区共报送整县推进屋顶分布式光伏试点县 676 个，全部列为整县屋顶分布式光伏开发试点。（其中，根据北极星太阳能光伏网，河南上报 66 个县，拟建设规模约 15.00GW 湖北 67 个县提交试点方案，总装机容量 14.96GW 甘肃上报 46 个县，总装机容量 3.09GW 河北冀南上报 18 个县，总规模 1.64GW 山西首

个县，规模总计 1.10GW 其他如山东冠县、浙江浦江县等 19 个县市合计开发规模约 8.97GW。以上试点县合计 242 个，开发规模 44.76GW 平均每个县计划投资规模 0.18GW 以全国 676 个试点县测算，本轮整县推进有望带动 125GW 的屋顶分布式装机，按照屋顶工商业 BAPV 和 BIPV 均价 4.31 元/W 成本测算，对应 5386 亿元市场规模。

### 三、光伏市场空间稳步增长

“十四五”期间，乐观估计年均光伏新增装机达 88GW 截至 2020 年底，中国可再生能源发电装机总规模占总装机的比重为 42.4%，根据国家能源局，至“十四五”末，该比例将超过 50%，预计可再生能源在全社会用电量增量中的比重将达到三分之二左右，在一次能源消费增量中的比重将超过 50%。政策的指引对光伏等可再生能源装机规模提出要求，根据 CPIA 乐观估计，“十四五”期间，国内光伏新增装机有望达到 440GW 折合年均新增装机 88GW

## 项目投资背景分析

### 从增量建筑面积看屋顶分布式光伏市场空间

我国增量建筑潜在屋顶分布式光伏市场对应千亿级规模。根据中国建研院《BIPV/光电建筑市场发展情况介绍》，我国每年新建屋顶面积约为新建筑面积的1/5，在强制安装光伏情境下屋顶可安装比例约为30%，单位面积安装光伏量150W/平。根据国家统计局的数据，2020年，全国新增房屋竣工面积38.48亿平，按照中国建研院的计算逻辑，以屋顶工商业BAPV和BIPV平均成本4.31元/W测算，增量房屋屋顶对应35GW光伏安装空间以及千亿级别市场规模。

### 二、BIPV行业概况

太阳能光电建筑指将光伏发电与建筑物相结合，于建筑物结构外围铺设光伏器件，从而产生电力。该类建筑分为两种模式：

**BAPV**(**Buildingattachedphotovoltaics** )，即光伏系统直接覆盖于建筑物表面，系统与建筑物功能不发生冲突，不破坏或削弱原有建筑物的功能；**BIPV**(**Buildingintegratedphotovoltaics** )，即建筑材料与光伏器件相结成，用光伏器件直接代替建筑材料，系统作为建筑物外部结构的一部分。

对于分布式业主来说，开发电站的商业模式主要有全款安装、贷款安装以及屋顶租赁。在业主确定商业模式后，无论投资方为业主或是能源企业，分布式光伏系统的设计、采购、建设一般来说都需要通过EPC招标的形式分包给工程建设企业或光伏企业，如中国电建、中国能建、特变电工等。

根据北极星太阳能光伏网梳理，2021年前8月，共约8.2GW光伏电站EPC招标项目开标，其中分布式光伏大EPC项目中标均价为4.12元/W；而小EPC中标价介于1.22-3.25元/W之间。建筑全过程降耗潜力巨大，BIPV于运维阶段提供清洁能源建筑全过程包括建筑材料生产运输、建筑施工、建筑运行以及建筑拆除，其中，建筑施工与拆除环

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/687063165033006042>