XXX有限公司

钙钛矿电池研发及生产项目

可行性研究报告

二〇二五年一月

目 录

第一章 总 论 1

1.1 项目概要 1
1.1.1 项目名称 1
1.1.2 项目建设单位 1
1.1.3 项目建设性质 1
1.1.4 项目建设地点 1
1.1.5 项目负责人 1
1.1.6 项目投资规模 1
1.1.7 项目建设规模 2
1.1.8 项目资金来源 2
1.1.9 项目建设期限 2
1.2 项目建设单位介绍 3
1.3 编制依据 4
1.4 编制原则 4
1.5 研究范围 5
1.6 主要经济技术指标 5
1.7 综合评价 6

第二章 项目市场分析 8

2.1 建设地经济发展概况 8
2.2 我国钙钛矿电池研发及生产行业发展状况分析 8
2.3 我国钙钛矿电池研发及生产行业发展趋势分析 9
2.4 市场小结 10

第三章 项目建设的背景和必要性 11

3.1 项目提出背景 11
3.2 项目建设必要性分析 12
3.2.1 有利于促进我国钙钛矿电池研发及生产工业快速发展的需要 12
3.2.2 提升技术进步，满足钙钛矿电池研发及生产行业生产高品质产品的需要 13
3.2.3 符合现行产业政策及清洁生产要求 14
3.2.4 提升我国钙钛矿电池研发及生产产品研发和技术创新水平的需要 14
3.2.5 提升企业竞争力水平，有助于企业长远战略发展的需要 15
3.2.6 增加当地就业带动产业链发展的需要 15
3.3 项目建设可行性分析 15
3.3.1 政策可行性 15
3.3.2 技术可行性 16
3.3.3 管理可行性 17
3.4 分析结论 17

第四章 项目建设条件 18

4.1 地理位置选择 18
4.2 区域建设条件 18
4.2.1 区域概况 18
4.2.2 区域位置 20
4.2.3 区域地貌水文条件 20
4.2.4 区域自然资源条件 21
4.2.5 区域文化名胜资源 21
4.2.6 区域行政区划 22
4.2.7 区域经济发展条件 22
4.2.8 区域交通条件 23

第五章 总体建设方案 25

5.1 总图布置原则 25
5.2 土建方案 25
5.2.1 总体规划方案 25
5.2.2 土建工程方案 26
5.3 主要建设内容 27
5.4 工程管线布置方案 27
5.4.1 给排水 27
5.4.2 供电 29
5.5 道路设计 31
5.6 总图运输方案 32
5.7 土地利用情况 32
5.7.1 项目用地规划选址 32
5.7.2 用地规模及用地类型 32

第六章 产品方案及技术方案 34

6.1 主要产品方案 34
6.2 产品质量指标 34
6.3 产品价格制定原则 34
6.4 产品生产规模确定 34
6.5 项目生产工艺简述 35
6.5.1 产品工艺方案选择 35
6.5.2 工艺技术流程及简述 35

第七章 原料供应及设备选型 36

7.1 主要原材料供应 36
7.2 主要设备选型 36
7.2.1 设备选型原则 36

7.2.2 主要设备明细.....37

第八章 节约能源方案 38

8.1 本项目遵循的合理用能标准及节能设计规范 38
8.2 建设项目能源消耗种类和数量分析 38
8.2.1 能源消耗种类 38
8.2.2 能源消耗数量分析 38
8.3 项目所在地能源供应状况分析 39
8.4 主要能耗指标及分析 39
8.5 节能措施和节能效果分析 40
8.5.1 工业节能 40
8.5.2 节水措施 41
8.5.3 建筑节能 41
8.5.4 企业节能管理 42
8.6 结论 43

第九章 环境保护与消防措施 44

9.1 设计依据及原则 44
9.1.1 环境保护设计依据 44
9.1.2 设计原则 44
9.2 建设地环境条件 44
9.3 项目建设和生产对环境的影响 45
9.3.1 项目建设对环境的影响 45
9.3.2 项目生产过程产生的污染物 46
9.4 环境保护措施方案 46
9.4.1 项目建设期环保措施 46
9.4.2 项目运营期环保措施 47
9.5 绿化方案 48
9.6 消防措施 48
9.6.1 设计依据 48
9.6.2 防范措施 49
9.6.3 消防管理 50
9.6.4 消防措施的预期效果 50

第十章 劳动安全卫生 52

10.1 编制依据 52
10.2 概况 52
10.3 劳动安全 52
10.3.1 工程消防 52
10.3.2 防火防爆设计 53
10.3.3 电力 53
10.3.4 防静电防雷措施 53
10.4 劳动卫生 54

10.4.1 防暑降温.....54

10.4.2 卫生.....54
10.4.3 噪声.....54
10.4.4 照明.....54
10.4.5 个人防护.....54
10.4.6 安全教育及防护.....54

第十一章 企业组织机构与劳动定员.....56

11.1 组织机构.....56
11.2 劳动定员.....56
11.3 人力资源管理.....56
11.4 福利待遇.....57

第十二章 项目实施规划.....58

12.1 建设工期的规划.....58
12.2 建设工期.....58
12.3 实施进度安排.....58

第十三章 投资估算与资金筹措.....60

13.1 投资估算依据.....60
13.2 建设投资估算.....60
13.3 流动资金估算.....61
13.4 资金筹措.....61
13.5 项目投资总额.....61
13.6 资金使用和管理.....64

第十四章 财务及经济评价.....65

14.1 销售收入及成本费用估算.....65
14.1.1 基本数据的确立.....65
14.1.2 产品成本.....66
14.1.3 平均产品利润.....67
14.2 财务评价.....67
14.2.1 项目投资回收期.....67
14.2.2 项目投资利润率.....67
14.2.3 不确定性分析.....67
14.3 综合效益评价结论.....70

第十五章 风险分析及规避.....72

15.1 项目风险因素.....72
15.1.1 不可抗力因素风险.....72
15.1.2 市场风险.....72
15.1.3 资金管理风险.....72

15.2 风险规避对策 72
15.2.1 不可抗力因素风险规避对策 73
15.2.2 市场风险规避对策 73
15.2.3 资金管理风险规避对策 73

第十六章 结论与建议 74

16.1 结论 74
16.2 建议 74

钙钛矿电池研发及生产项目可行性研究报告模版仅供参考或编写过程中格式借鉴使用，不作为实际项目投资使用。如果需要根据您自身的实际情况定制编写可研报告，则需要您提供一下项目基本资料，具体咨询中投信德杨刚工程师。

第一章 总 论

1.1 项目概要

1.1.1 项目名称

钙钛矿电池研发及生产项目

1.1.2 项目建设单位

XXX 有限公司

1.1.3 项目建设性质

新建项目

1.1.4 项目建设地点

本项目建设地址是赣州市于都县

1.1.5 项目负责人

报告定制编写：中投信德杨刚工程师

1.1.6 项目投资规模

项目的总投资为 8000.00 万元，其中，建设投资为 7600.00 万元（土建工程为 3923.20 万元，设备及安装投资 2662.20 万元，土地费用 800.00 万元，其他费用为 139.76 万元，预备费 74.84 万元），铺底流动资金为 400.00 万元。

项目建成后，达产年可实现年产值 18000.00 万元，年均销售收入为 12272.73 万元，年均利润总额 2190.44 万元，年均净利润 1642.83 万元，年均上缴税金及附加为 55.61 万元，年均上缴增值税为 556.07 万元；投资利润率为 27.38%，投资利税率 35.03%，税后财务内部收益率 23.04%，税后投资回收期(含建设期)为 6.09 年。

1.1.7 项目建设规模

本项目主要产品：钙钛矿电池研发及生产。

本次建设项目占地面积 80 亩，总建筑面积 32340.00 平方米；主要建设内容及规模如下：

主要建筑物、构筑物一览表

工程类别	工段名称	占地面积（m^2）	建筑面积（m^2）	层数	结构
1、主要建筑工程	生产车间	15000.00	15000.00	1	钢结构
	原料库房	2800.00	2800.00	1	钢结构
	成品仓库	4000.00	4000.00	1	钢结构
	研发中心	800.00	2400.00	3	框架结构
	行政办公楼	800.00	3200.00	4	框架结构
	员工宿舍	800.00	3200.00	4	框架结构
	职工食堂	400.00	800.00	2	框架结构
	配电房	200.00	200.00	1	框架结构
	门卫室	40.00	40.00	1	框架结构
	环保处理站	500.00	500.00	1	框架结构
	其他辅助用房	200.00	200.00	1	
总计		**25540.00**	**32340.00**		
2、公共工程	道路硬化及停车场	22000.00	22000.00		
	绿化工程	5800.00	5800.00		

1.1.8 项目资金来源

本项目总投资资金 8000.00 万元人民币，资金来源为项目企业自筹。

1.1.9 项目建设期限

本项目建设工期共计 3 年。

1.2 项目建设单位介绍

山东***生物制品有限公司（原山东***生物制品有限公司）在山东省生物制品研究所的基础上，于 2002 年 11 月 1 日重组成立的合资公司。公司注册资本为 16,000 万元人民币。 公司目前主要是以血液制品、生化制药为主，拥有血液制品和小容量注射剂两个 GMP 生产车间。

山东***生物制品有限公司目前公山东省唯一的血液制品公司；国内最大的单体血液制品企业之一；拥有血浆资源最丰富的公司之一；具有国内最先进的生产工艺设备保障的公司之一；采用超国际标准的质量控制标准，生产的所有产品 100%合格，采用全球最严格的质量标准管理原料血浆。

山东***生物制品有限公司简介山东***生物制品有限公司是在山东省生物制品研究所与外商于二 00 二年十一月成立的合资企业。是以血液制品、基因工程产品和生化制药为主体的,集科研、生产、经营一体化的重点高新技术企业。是山东定点的国家血液制品生产企业。公司总部设在山东泰安。在泰安建有一个血液制品生产基地和血液制品研究中心。公司现有人血白蛋白、人免疫球蛋白、静注人免疫球蛋白（pH4）、乙型肝炎人免疫球蛋白、狂犬病人免疫球蛋白、破伤风人免疫球蛋白、人凝血因子Ⅷ、人凝血酶原复合物、人纤维蛋白原等 9 个品种，24 个规格的产品，产品批签发合格率 100%，优质的产品赢得了市场的青睐。合资以来，销售收入年增长率超过 50%。***

生物成立六年来,生产经营迅速扩大,经济取得长足发展。企业的综合实力从初的血液制品行业第三梯队上升为第一梯队，产值利润等各项经济指标统计的综合实力排名,去年居全国血液制品同行业位列前 3 位。目前，公司拥有一支国际化的管理团队，其中境外高管人士近半数，建立起了与国际化运作相适应的管理队伍。

1.3 编制依据

1. 《中华人民共和国国民经济和社会发展“十三五”规划纲要》；
2. 《赣州市于都县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；
3. 《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》；
4. 《钙钛矿电池研发及生产工业发展规划（2016-2020 年）》；
5. 《中国制造 2025》；
6. 《建设项目经济评价方法与参数及使用手册》（第三版）；
7. 《工业可行性研究编制手册》；
8. 《现代财务会计》；
9. 《工业投资项目评价与决策》；
10. 项目公司提供的发展规划、有关资料及相关数据；
11. 国家公布的相关设备及施工标准。

1.4 编制原则

（1）充分利用企业现有基础设施条件，将该企业现有条件（设备、场地等）均纳入到设计方案，合理调整，以减少重复投资。

（2）坚持技术、设备的先进性、适用性、合理性、经济性的原则，确保工程质量，以达到企业的高效益。

（3）认真贯彻执行国家基本建设的各项方针、政策和有关规定，执行国家及各部委颁发的现行标准和规范。

（4）设计中尽一切努力节能降耗，节约用水，提高能源的重复利用率。

（5）注重环境保护，设计中注重建设垃圾处理方案，在建设过程中采用行之有效的环境综合治理措施。

（6）注重劳动安全和卫生，设计文件应符合国家有关劳动安全、劳动卫生及消防等标准和规范要求。

1.5 研究范围

本研究报告对企业现状和项目建设的可行性、必要性及承办条件进行了调查、分析和论证；对产品的行业市场需求情况进行了重点分析和预测，确定了本项目的经营纲领；对加强环境保护、节约能源等方面提出了建设措施、意见和建议；对工程投资，经营成本和经济效益等进行计算分析并作出总的评价；对项目建设及运营中出现风险因素作出分析，重点阐述规避对策。

1.6 主要经济技术指标

项目主要经济技术指标表

序号	项目名称	单位	数据和指标
一	**主要指标**		
1	总用地面积	亩	200.00
2	总建筑面积	㎡	43250.00
3	达产年设计产能	x/年	x.00
4	总投资资金，其中：	万元	11000.00
4.1	建筑工程费用	万元	4244.00
4.2	设备及安装费用	万元	3410.00
4.3	土地费用	万元	2000.00
4.4	其他费用	万元	247.00
4.5	预备费用	万元	99.00
4.6	铺底流动资金	万元	1000.00
二	**主要数据**		

1	达产年年产值	万元	20000.00

2	年均销售收入	万元	15636.36
3	年平均利润总额	万元	3646.73
4	年均净利润	万元	2735.05
5	年销售税金及附加	万元	126.09
6	年均增值税	万元	1260.93
7	年均所得税	万元	911.68
8	项目定员	人	200
9	建设期	个月	11
三	**主要评价指标**		
1	项目投资利润率	%	27.38%
2	项目投资利税率	%	35.03%
3	税后财务内部收益率	%	23.04%
4	税前财务内部收益率	%	31.05%
5	税后财务净现值(ic=8%)	万元	12,170.13
6	税前财务净现值(ic=8%)	万元	18,016.07
7	投资回收期(税后)	年	4.38
8	投资回收期(税前)	年	3.73
9	盈亏平衡点	%	29.04%

1.7 综合评价

本项目重点研究“钙钛矿电池研发及生产项目”的设计与建设，项目建成后，可满足当前钙钛矿电池研发及生产消费市场的极大需求，推动我国相关产业的快速发展，对地方经济建设有积极的积极促进作用。项目产品市场前景广阔。且该项目投产后，可以带动本地相关配套企业的发展，提供更多的就业机会。

本项目建设符合国家产业政策，选址符合赣州市于都县规划的相关要求。该项目选用先进技术和设备，能达到清洁生产水平，项目营运过程中充分体现了循环经济的理念。污染治理措施能够满足环保管理的要求，废气、废水、噪声、固体废物均能实现达标排放和安全处置。

项目的实施符合我国产业发展政策，是推动我国钙钛矿电池研发及生产

产业技术升级的重要举措，符合我国国民经济可持续发展的战略目标。项目将带动当地就业，增加当地利税，带动当地经济发展。项目建设还将形成产业集群，拉大产业链条，对项目建设地乃至我国的经济发展起到很大的促进作用。因此，本项目的建设不仅会给项目企业带来更好的经济效益，还具有很强的社会效益。

综上所述，该项目市场前景看好，经济效益、社会效益显著，因此，项目可行且必要。

第二章 项目市场分析

2.1 建设地经济发展概况

2018 年，全县实现地区生产总值（GDP）2373591 万元，同比增长 9.4%。其中第一产业增加值 269182 万元，增长 3.6%；第二产业增加值 1164365 万元，增长 8.9%；第三产业增加值 940044 万元，增长 12.1%。第一、第二、第三产业对经济增长的贡献率分别为 4.9%、46.3%和 48.9%。三次产业比例结构由上年的 12.6：48.7：38.7 优化为 11.3：49.1：39.6，经济结构进一步优化。人均生产总值（人均 GDP）26967 元，比上年增加 3039 元。全县城镇居民人均可支配收入提高到 28875 元，同比增长 8.9%；农村居民人均可支配收入提高到 10775 元，同比增长 10%。

2.2 我国钙钛矿电池研发及生产行业发展状况分析

作为国民经济传统支柱产业、重要的民生产业和国际竞争优势明显产业的钙钛矿电池研发及生产工业，在繁荣市场、吸纳就业、增加农民收入、加快城镇化进程以及促进社会和谐发展等方面发挥了重要作用。

尽管外部环境不断变化，中国钙钛矿电池研发及生产工业当前在国民经济中仍保持着稳定地位，并发挥着日渐重要的作用。但随着全球钙钛矿电池研发及生产产业格局的进一步调整，我国钙钛矿电池研发及生产工业发展正面临发达国家“再工业化”和发展中国家加快推进工业化进程的“双重挤压”。中国钙钛矿电池研发及生产工业正处于由大而强的关键转型期。

当然随着“中国制造 2025”的落地实施，作为中国传统支柱产业的中国钙钛矿电池研发及生产行业在传统钙钛矿电池研发及生产技术与新技术之间的差距不断拉大的情况下也在进行着一场变革。随着《

钙钛矿电池研发及生产工业“十三五”发展规划》的发布，中国钙钛矿电池研发及生产行业正式迈进智能化、数字化的转型当中。

钙钛矿电池研发及生产行业发展空间

从产业发展层面看，钙钛矿电池研发及生产工业与信息技术、互联网深度融合对传统生产经营方式提出挑战的同时，也为产业的创新发展提供了广阔空间。“中国制造 2025”“互联网+”推动信息技术在钙钛矿电池研发及生产行业设计、生产、营销、物流等环节的深入应用，将推动生产模式向柔性化、智能化、精细化转变，由传统生产制造向服务型制造转变。大数据、云平台、云制造、电子商务和跨境电商发展将催生新业态、新模式。

随着社会的进步和发展，在大环境、消费者需求、成本等多重因素变化影响下，中国钙钛矿电池研发及生产行业也在逐渐发生新变化，主要分为“创新速度加快”、“消费需求多元”、“智能深度融入”三点：

面对我国钙钛矿电池研发及生产工业发展环境和形势的深刻变化，相关企业须积极把握需求增长与消费升级的趋势，利用好新一轮科技和产业变革的战略机遇，推动我国钙钛矿电池研发及生产工业加快向中高端迈进。

2.3 我国钙钛矿电池研发及生产行业发展趋势分析

技术进步和工艺创新成为促进产业升级和提升产品档次的主要动力。钙钛矿电池研发及生产行业将着力增强自主创新能力，转变经济增长方式，提高经济运行的质量和效益，加快钙钛矿电池研发及生产先进生产力建设。主要包括“三大创新”：科技创新、经营管理创新、产业链整合创新。以及新材料、新工艺的应用，将会有力地推进我国钙钛矿电池研发及生产行业的结构调整，大大提高我国钙钛矿电池研发及生产工艺技术水平，提高我国钙钛矿电池研发及生产

的技术含量和产品档次。ERP 企业资源计划、PDM 产品数据管理系统及信息网络技术的广泛应用，将加快钙钛矿电池研发及生产企业商品的购、销、存等流转过程，进一步规范企业运作流程，加速企业生产效率，大大提高企业的市场应变能力。钙钛矿电池研发及生产行业将逐步适应国际消费趋势的主流，由生产低档次产品向高品质、高档次及高附加值的产品转变，逐步完善上下游产业链，向价值链高端迈进。

2.4 市场小结

综上可以看出，我国钙钛矿电池研发及生产业及钙钛矿电池研发及生产产品发展前景十分可观。市场需求十分旺盛。随着国内外消费需求的进一步增加，必将带动钙钛矿电池研发及生产市场需求的进一步拉大。因此，项目正是适应市场需求而产生的，产品市场需求潜力较大，前景可观。

第三章 项目建设的背景和必要性

这一部分主要应说明项目的发起过程、提出的理由、前期工作的发展过程、投资者的意向、投资的必要性等可行性研究的工作基础。为此，需将项目的提出背景与发展概况作系统地叙述。说明项目提出的背景、投资理由、在可行性研究前已经进行的工作情况及其成果、重要问题的决策和决策过程等情况。在叙述项目发展概况的同时，应能清楚地提示出本项目可行性研究的重点和问题。

3.1 项目提出背景

说明国家有关的产业政策、技术政策、分析项目是否符合这些宏观经济要求。

“十三五”期间，面对复杂的内外部环境，钙钛矿电池研发及生产行业着力推进转型升级，依靠技术创新、管理提升和产品升级，全行业经济运行总体平稳，规模以上企业主要运行指标保持增长。为应对国内外钙钛矿电池研发及生产市场的变化，政府大力推动并加快钙钛矿电池研发及生产工业转型升级，钙钛矿电池研发及生产产业产品结构逐步由低端产品向中高端产品转移，目前高端市场需求激增，钙钛矿电池研发及生产市场需求上升，供不应求。

项目方结合我国钙钛矿电池研发及生产行业发展较好的行业背景、钙钛矿电池研发及生产等相关产品市场需求日益旺盛以及当前项目公司及项目实施地具备多方资源优势的情况下，提出的“钙钛矿电池研发及生产项目”。项目企业将充分利用建设地资源、能源、人力成本优势以及产业基础优势，将该项目打造成当地颇具规模的钙钛矿电池研发及生产开发生产基地。本次项目的建设对于加快赣州市于都县钙钛矿电池研发及生产

行业结构优化升级，大力推进新型工业化发展进程，带动当地国民经济可持续发展具有积极的意义。

该项目建设具备良好的市场发展空间，项目产品具有广泛的应用价值，具有良好的应用前景，其推广应用将产生巨大的社会效益和经济效益。项目采用的技术成熟，环境零影响，运行费用少，抗风险能力强，符合国家的产业政策和环境保护政策，具有明显的投资优势和非常广阔的市场前景。因此，本次项目的提出恰合时宜且意义重大，项目建设具备一定的市场发展空间，项目实施将为项目方带来较为可观的经济效益与社会效益。

3.2 项目建设必要性分析

一般从企业本身所获得的经济效益及项目对宏观经济、对社会发展所产生的影响两方面来说明投资的必要性。包括下面这些内容。

企业获得的利润情况。

企业可以提高产品质量，加强市场竞争力。

扩大生产能力，改变产品结构。

采用新工艺，节约能源，减少环境污染，提高劳动生产率。

产品进入国际市场的优越条件和竞争力。

对当地经济、社会发展的积极影响。包括增加税收、提高就业率、提高科技水平等。

3.2.1 有利于促进我国钙钛矿电池研发及生产工业快速发展的需要

钙钛矿电池研发及生产

工业是我国传统支柱产业、重要民生产业和创造国际化新优势的产业，是科技和时尚融合、生活消费与产业用并举的产业，在美化人民生活、增强文化自信、建设生态文明、带动相关产业发展、拉动内需增长、促进社会和谐等方面发挥着重要作用。从国内经济环境看，国内需求将成为行业增长的重要驱动力。随着国内经济的持续快速增长，居民收入的稳定提升，将拉动内需市场的进一步发展。

随着现代钙钛矿电池研发及生产工业的快速发展，自动化、连续化和高效化已成为现代钙钛矿电池研发及生产业生产的主要方向，以减少中国钙钛矿电池研发及生产品生产设备和技术与国际先进水平的差距。从而加大力度引进先进的钙钛矿电池研发及生产设备和技术，注重消化与吸收，尤其要注重创新能力的提高，使钙钛矿电池研发及生产品生产向创新之路发展。本次项目建设将大力引进国内外最先进的生产设备，建设设施完善的现代化车间，通过先进的钙钛矿电池研发及生产加工技术和装备，促进我国钙钛矿电池研发及生产工业在新时期继续快速健康发展，有利于将资源优势转变为经济优势，是加快我国经济繁荣发展的重要途径，因此本次项目的提出适时且必要。

3.2.2 提升技术进步，满足钙钛矿电池研发及生产行业生产高品质产品的需要

搞好钙钛矿电池研发及生产技术进步与产业升级对于钙钛矿电池研发及生产全行业发展具有重要意义。全面提升行业核心竞争力，并发挥优势要素，做大做强。赣州市于都县 XX 有限公司自成立以来一直从事钙钛矿电池研发及生产钙钛矿电池研发及生产的生产，技术已相当成熟，经过多年的发展与探索，已取得很大的成绩，项目的建设不仅可以弥补我国钙钛矿电池研发及生产尖端技术的空白，还可有效满足钙钛矿电池研发及生产行业生产高品质产品的需要。

从钙钛矿电池研发及生产企业来说，生产高端钙钛矿电池研发及生产

既是企业实力的象征，更是企业可持续发展的利润增长点，同时也是钙钛矿电池研发及生产企业“做精”的战略选择。随着钙钛矿电池研发及生产行业产品的创新开发和培育新的增长点，从而

加快产品结构调整，重点开发高档次、高品位、高附加值产品，为行业创造新的经济增长点，提高产品质量和品质，注重从加工生产向前端设计研发、后端市场终端控制延伸，引导并创造市场需求，以市场为导向，加强高品质产品开发，更好地满足消费者多层次的需求。面对一个变化迅速、日新月异、多元化、流行周期短的市场，项目企业将提高对市场的反应速度，在充分了解市场的情况下，采用新工艺、新技术和生产效率来生产产品，提高产品质量，快速生产出消费者所需要的产品，在新一轮的竞争中取得先机，从而满足当前市场对钙钛矿电池研发及生产的市场需求。

3.2.3 符合现行产业政策及清洁生产要求

本项目符合现行产业政策和地方发展规划，项目建设采用了先进的工艺技术和设备，符合清洁生产要求，各项污染物能够达标排放，污染物排放总量控制方案符合当地环保要求，区域环境质量影响不大，环境风险可以接受。拟建项目将严格执行“三同时”制度、严格落实本报告书提出的各项环保措施。

3.2.4 提升我国钙钛矿电池研发及生产产品研发和技术创新水平的需要

本次项目以节能减排和提升品质为导向，实施多品种、系列化钙钛矿电池研发及生产研发生产，是与国家产业政策密切相关的高端、高附加值、具有很好市场前景的产品研发制造，公司坚持以产品创新为动力，加快研发高端钙钛矿电池研发及生产，在产品定位上，本项目将主要向低排放、低能耗、高智能化控制、多功能综合使用、先进制造工艺、人机工程化设计等方向发展，实现真正意义上的“零”排放。对推进赣州市于都县产业结构调整和经济转型升级，夯实全省钙钛矿电池研发及生产产业、装备制造业等产业根基，带动全省经济发展具有重要意义。

3.2.5 提升企业竞争力水平，有助于企业长远战略发展的需要

随着近年来国内钙钛矿电池研发及生产行业的蓬勃发展，项目企业依托当地得天独厚的条件开发优势资源，深挖潜力提升项目产品的生产技术水平，本次“钙钛矿电池研发及生产项目”将充分发挥技术领先优势与人才优势，通过企业技术改造提升技术水平，购置先进的技术装备，采用规模化生产经营，提升企业市场竞争力，充分利用本地资源，全力对钙钛矿电池研发及生产进行研发及生产，以促进企业可持续性发展，有助于企业做大钙钛矿电池研发及生产的生产主业，延伸企业产业链条，促进产业集群发展方面实现突破。

本次项目建设将大力引进国内外最先进的生产设备，建设设施完善的现代化车间，此举是项目公司长远战略规划中极为重要的一环，关系着企业未来的发展能量，因此本次项目的提出适时且必要。

3.2.6 增加当地就业带动产业链发展的需要

本项目除少数的管理人员和关键岗位技术人员由项目公司解决外，新增员工均由当地招工解决，项目建成后，将为当地提供大量就业机会，吸收下岗职工与闲置人口再就业，将有力促进当地经济的繁荣发展和社会稳定；此外，项目的实施可带动我国钙钛矿电池研发及生产及相关行业上下游产业的发展，为提高中国综合国力产生巨大而深远影响，对于搞活国民经济、增加国民收入、提高国民生活水平有着非常重要的意义。

3.3 项目建设可行性分析

3.3.1 政策可行性

国务院印发《中国制造 2025》中提出：

持续推进企业技术改造。明确支持战略性重大项目和高端装备实施技术改造的政策方向，稳定中央技术改造引导资金规模，通过贴息等方式，建立支持企业技术改造的长效机制。推动技术改造相关立法，强化激励约束机制，完善促进企业技术改造的政策体系。支持重点行业、高端产品、关键环节进行技术改造，引导企业采用先进适用技术，优化产品结构，全面提升设计、制造、工艺、管理水平，促进钢铁、石化、工程机械、轻工、钙钛矿电池研发及生产等产业向价值链高端发展。研究制定重点产业技术改造投资指南和重点项目导向计划，吸引社会资金参与，优化工业投资结构。围绕两化融合、节能降耗、质量提升、安全生产等传统领域改造，推广应用新技术、新工艺、新装备、新材料，提高企业生产技术水平和效益。

《钙钛矿电池研发及生产工业发展规划（2016-2020 年）》提出：

全面贯彻党的十八大和十八届三中、四中、五中全会精神，牢固树立并贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，落实《中国制造2025》，以提高发展质量和效益为中心，以推进供给侧结构性改革为主线，以增品种、提品质、创品牌的“三品”战略为重点，增强产业创新能力，优化产业结构，推进智能制造和绿色制造，形成发展新动能，创造竞争新优势，促进产业迈向中高端，初步建成钙钛矿电池研发及生产强国。

在国家及项目当地政策的倾斜和政府的大力扶持下，科技、资本、土地、人才等资源将得到进一步整合，科技创新中介平台、融资体系建设、创新机制、人才引进等方面将有新突破，从而为该项目创造了良好的政策环境。因此，本项目属于国家鼓励支持发展项目，符合国家大力发展产业链的战略部署，项目建设具备政策可行性。

3.3.2 技术可行性

本项目拥有专业研究机构和国际一流技术团队，从理论基础研究到应用研究形成多种技术路线研究应用体系。本项目产品生产技术已经达到了成熟应用阶段，该工艺适合我国的国情。本项目建设在技术上可行。项目公司已做了大量前期准备工作，同时拥有国内一流的技术队伍，资金实力及人才优势较强。项目建成后将紧跟国内国际先进技术发展步伐，不断缩短技术更新周期，对生产各环节进行全程质量控制，确保本项目技术水平的先进地位。

3.3.3 管理可行性

本项目将根据项目建设的实际需要，专门组建机构及经营队伍，负责项目规划、立项、设计、组织和实施。在经营管理方面将制定行之有效的各种企业管理制度和人才激励制度，确保本项目按照现代化方式运作。

3.4 分析结论

本项目的建设符合我国的相关产业政策，从项目实施的必要性和建设可行性分析，本项目属于国家鼓励类的建设项目，有当地政府、各相关部门的支持，按国家基本建设程序进行实施，项目符合当地产业规划的工业产业布局建设要求，项目设计可靠合理，是一项具有良好的社会效益和经济效益的项目，可见，本项目的社会及经济评价可行。

综合以上因素，本项目建设可行，且十分必要。

第四章 项目建设条件

4.1 地理位置选择

项目拟建地位于江西省赣州市于都县禾丰镇。



项目区域所在位置图

4.2 区域建设条件

4.2.1 区域概况

于都县地处赣州东部，总面积 2893 平方公里，辖 23 个乡镇 357 个行政村和 1 个工业园。于都是百万人口大县。总人口达 111.9 万，劳动力资源丰富；是资源大县，拥有丰富的水资源和银、钨等 27 种矿产资源；是生态大县，森林覆盖率达 71.8%，获评“省级森林城市”“省级文明城市”。于都是千年人文之乡。建县 2220 年，是全国著名的“唢呐艺术之乡”和“全国文化先进县”，“于都唢呐公婆吹”“于都古文”

被列入国家非物质文化遗产名录。于都是万里长征集结出发地。1934年10月，中央机关、中革军委和中央红军主力8.6万人集结于都，开始举世闻名的二万五千里长征，全县为革命牺牲的有姓名可考的烈士达16338人，共走出了16位于都籍共和国将军。

近年来，在党中央、国务院的深情厚爱下，于都大地发生了翻天覆地的变化，内生动力、发展基础、承载能力、造血功能都实现了质的提升和跨越。产业发展提质提效。工业首位产业纺织服装在2018年底实现全行业产值400亿元，从业人员超6万人，矿业、机械电子、新能源等产业比重不断加大；农业首位产业蔬菜种植面积达20.1万亩，脐橙、油茶、肉鸡、肉牛等产业加快发展；现代服务业红色旅游快速发展，中央红军长征出发地品牌更加响亮。城乡面貌加快改善。城镇化率、建成区面积、城市人口分别达到52.66％、27.9平方公里、29.62万人；实施2266个新农村建设点，农村人居环境得到质的提升；交通更加便捷，宁定高速、夏蓉高速穿境而过，赣龙铁路复线让于都成为赣州首批迈入动车时代的县，国道、县道、村道完成改造提升；水利、能源等事业蓬勃发展。民生福祉极大提升。超过90%的财政支出用于民生领域，一大批民生难题得到解决，群众获得感大幅提升。50355户危旧土坯房完成改造，20多万群众住上了新房；改造电网2714.3公里，受益户数达到13.97万户；全面完成301所“一校一策”中小学改（扩）建工程，新建或维修校舍140.07万平方米，高质量通过国家级义务教育均衡发展评估认定；医疗卫生技术水平迅速提升，每千人口病床数由2011年的1.12张增长到2018年的3.9张。2018年城镇和农村居民人均可支配收入分别达到28875元和10775元。脱贫摘帽基础扎实。按照“六个精准”“五个一批”的要求，聚焦“两不愁三保障”突出问题，精准施策、补齐短板，全县建档立卡贫困户36676户163985人已脱贫24989户121106人，贫困发生率降为4.73%。2019年1—

4 月份，全县实现生产总值 51.23 亿元，同比增长 9.5%；财政总收入 7.73 亿元，增长 8%，其中一般公共预算收入 4.8 亿元，增长 14.1%；固定资产投资增长 12%；规模以上工业增加值增长 9.3%；社会消费品零售总额达 14.64 亿元，增长 9.9%；实际利用外资 3719 万美元，增长 6.9%。

4.2.2 区域位置

于都县地处赣州市东部，距赣州城区 65 公里，南昌城区 422 公里；东邻瑞金市，南接安远县，西连赣县区，北毗兴国县和宁都县；位于东经 115°11'～115°49'，北纬 25°35'8"～26°20'53"之间。总面积 2893 平方公里，南北长 83.25 公里，东西宽 63.33 公里。

4.2.3 区域地貌水文条件

于都县境内地貌复杂，有盆地、丘陵和绵延的山地，也有宽广的山间河谷堆积平原及岗地， 整个地势由一系列平行山岭与许多大小不等，成因多样的盆地组成。形态呈北东～南西向条状展布。以县城为中心的于都断陷红岩盆地被盘桓县境西北部的雩山山脉和东北部的武夷山余脉与南部的九连山余脉延伸的群山所环抱。 南、东、北地势较高，逐渐向中西部倾斜，形 成一个封闭式的以低山、丘陵、盆地为主、大小河流汇集贡水的丘陵低山地貌·南部屏坑山主峰海拔 1312 米。地势渐次向中间降低，中西部谷地平缓、低丘广布，盆地相间，西部罗坳大滩贡水河床海拔 98 米。

于都县位于赣江源流的贡水中游。贡水是流经县境的主要干流。汇集梅江、澄江、濂水、小溪河等 4 条较大支流。贡水干流和 4 条较大支流又汇集 48 条流域面积 20 平方公里以上的小支流。河流总长 1283 公里，河网密度每平 方公里为 0.44 公里。区划成贡水、梅江、濂水 3 个流域。

4.2.4 区域自然资源条件

于都属典型的亚热带季风湿润气候，气候温和、雨量充沛、四季分明，年平均气温 19.7℃。一月和七月平均气温分别是 8.2℃和 29.7℃，极端气温为 39.9℃和－8℃，年均降水量 1507 毫米，4-5 月降雨量约占全年的 47%，年日照时数 1621.9 小时，年均无霜期 305 天。有寒潮、台风、高温干热和冰雹等灾害性天气影响。土壤类型主要为红壤，占全县总面积的 67.8%，水稻土占 11%。境内地下矿藏资源丰富，有钨、锡、铋、锌、金、银、铜、铁、锰、稀土、灰石、透闪石、耐火粘土等 28 种，是赣州市重要的矿产品基地。其中钨矿有大、中型矿区 7 处；煤、石灰石储量大，分布广。

4.2.5 区域文化名胜资源

于都县“山明川秀，地丽物繁”，名胜古迹众多，旅游景点引人入胜。现已开发“红”、“绿”、“古”特色旅游景区 10 余处，如中央红军长征第一渡纪念碑园－－东门渡口、毛泽东旧居何屋、江西第一、江南第二大高山草场－－屏山牧场、罗田岩摩崖石刻、宝塔公园等。另外，在全国新农村建设发源示范点－－罗坳油槽下和梓山欧阳屋新开发的农家乐休闲旅游景点，吸引各地游客旅游观光。目前于都正计划组织筹备建立长征文化艺术旅游节和唢呐艺术旅游节；新开发中央红军长征出发纪念园、杨公坝、盘古茶场生态旅游等 10 个旅游景区。

长征第一

被称为“长征第一渡”的“于都红军大桥”是于都县横跨于都河的第 8 座大桥，1934 年，8.6 万红军主力从于都河上 8 个渡口渡河，踏上二万五千里长征路。当时，河上没有一座桥，于都人民搭浮桥，摆渡船，把红军送上了漫漫征程。

罗田岩

位于县城贡江南岸楂林村 323 国道旁，距县城 1 公里。是历代名人摩崖石刻众多，丹山碧水为主的历代风景名胜地，开发于南北朝，创有“华

岩禅院”，为《爱莲说》碑刻发表地。

屏山

屏山，坐落于县南部的靖石乡境内，距县城 约 60 公里，旧名龙山，海拔 1312 米，为县内最高峰，山麓四周百余里，皆山石层垒而成，属典型的喀斯特地貌结构，山高如屏，有奇禽异兽，盛夏最高气温 29℃。山顶处，明代农民起义军首领朱绍纲曾在此安营扎寨、练兵习武。

宝塔公园，

位于县城西门 323 国道旁，宝塔旧名“慧明院塔”，始建于宋至和二年（1055 年），后几经重修。明嘉靖十三年（1534 年）重修，更名“重光宝塔”，素有“雩都文峰”之称，备受民间爱护。文革时被毁，2004 年全县人民自发捐资移址重建。现宝塔高 55.26 米，塔型八面朔风，塔身七级重檐，每级设游廊；塔单层设子、午、卯、酉、四大正门。双层设乾、坤、艮、巽四大隅门，塔刹四级铸铁，塔胎呈八角形，直径 12 米，塔体框架砖混结构，外砌青砖，着色调和，仿宋风格。

4.2.6 区域行政区划

全县辖 9 个镇、14 个乡：贡江镇、铁山垅镇、盘古山镇、禾丰镇、祁禄山镇、梓山镇、银坑镇、岭背镇、罗坳镇、罗江乡、小溪乡、利村乡、新陂乡、靖石乡、黄麟乡、沙心乡、宽田乡、葛坳乡、桥头乡、马安乡、仙下乡、车溪乡、段屋乡。共有 25 个居委会、352 个村委会。

4.2.7 区域经济发展条件

2018 年，全县实现地区生产总值（GDP）2373591 万元，同比增长 9.4%。其中第一产业增加值 269182 万元，增长 3.6%；第二产业增加值 1164365 万元，增长 8.9%；第三产业增加值 940044 万元，增长 12.1%。第一、第二、第三产业对经济增长的贡献率分别为 4.9%、46.3%和 48.9%。三次产业比例结构由上年的 12.6：48.7：38.7 优化为 11.3：49.1：39.6，经济结构进一步优化。人均生产总值（人均 GDP）26967 元，比上年增加 3039 元。全县城镇居民人均可支配收入提高到 28875 元，同比增长 8.9%；农村居民人均可支配收入提高到 10775 元，同比增长 10%。

4.2.8 区域交通条件

公路

于都拥有各类公路里程 2558.15 公里，其中：国道 2 条（91.45 公里，分别为 323 国道和 319 国道），省道 2 条（54.24 公里银于线、庄黄线），省养县道 3 条（93.8 公里，分别为于盘线、利朱线和三门一金沙线），县道 16 条（377.984 公里），乡道 57 条（528.261 公里），村道 724 条（1505.725 公里），公路密度 83 公里/百平方公里。基本形成了以县城为中心，以国道 323 线、319 线、省道于银线为主骨架，县道为支架，乡村道为延伸的公路运输网络。实现市至县通二级公里水泥路，21 个乡镇机关所在地通水泥(油)路和 388 个行政村通公路及 134 个行政村通水泥路，水泥砼（油）路面里程为 605.79 公里，占通车里程的 25%。2009 年 G76 厦蓉高速公路于都段通车。

铁路

2005 年 4 月赣龙铁路于都境内 58 公里正式通车，设有于都火车站。

2010 年开工的赣龙铁路扩能工程途经于都，本工程建成后，与既有的赣龙铁路施行客货分行。

2015 年 12 月 26 日，赣瑞龙铁路正式开通，于都进入动车时代。

航道

境内航道 2 条，有渡口 32 个，航线总里程 123 公里。有大型桥梁 6 座，即寒信大桥、水头大桥、红军大桥、长征大桥、三门大桥和新澄江大桥，总长 2030.24 米，2009 年 11 月建成的渡江

大桥为连接贡江两岸又一大型桥梁。

第五章 总体建设方案

5.1 总图布置原则

1、强调“以人为本”的设计思想，处理好人与建筑、人与环境、人与交通、人与空间以及人与人之间的关系。从总体上统筹考虑建筑、道路、绿化空间之间的和谐，创造一个宜于生产的环境空间。

2、合理配置自然资源，优化用地结构，配套建设各项目设施。

3、工程内容、建筑面积和建筑结构应适应工艺布置要求，满足生产使用功能要求。

4、因地制宜，充分利用地形地质条件，合理改造利用地形，减少土石方工程量，重视保护生态环境，增强景观效果。

5、工程方案在满足使用功能、确保质量的前提下，力求降低造价，节约建设资金。

6、建筑风格与区域建筑风格吻合，与周边各建筑色彩协调一致。

7、贯彻环保、安全、卫生、绿化、消防、节能、节约用地的设计原则。

5.2 土建方案

5.2.1 总体规划方案

总平面布置的指导原则是合理布局，节约用地，适当预留发展余地。厂区布置工艺物料流向顺畅，道路、管网连接顺畅。建筑物布局按建筑设计防火规范进行，满足生产、交通、防火的各种要求。

本项目总图布置按功能分区，分为生产区、动力区和办公生活区。既满足生产工艺要求，又能美化环境。

按照厂区整体规划，厂区围墙采用铁艺围墙。全厂设计两个出入口，厂区道路为环形，主干道宽度为 9m，次干道宽度为 6m，联系各出入口形成顺畅的运输和消防通道。

本项目在厂区内道路两旁，建（构）筑物周围充分进行绿化，并在厂区空地及入口处重点绿化，种植适宜生长的树木和花卉，创造文明生产环境。

5.2.2 土建工程方案

本项目建构筑物完全按照现代化企业建设要求进行设计，采用轻钢结构、框架结构建设，并按《建筑抗震设计规范》（GB50011—2010）的规定及当地有关文件采取必要的抗震措施。整个厂房设计充分利用自然环境，强调丰富的空间关系，力求设计新颖、优美舒适。 主要建筑物的围护结构及屋面，符合建筑节能和防渗漏的要求；车间厂房设有天窗进行采光和自然通风，应选用气密性和防水性良好的产品。

生产车间的建筑采用轻钢框架结构。在符合国家现行有关规范的前提下，做到结构整体性能好，有利于抗震防腐，并节省投资，施工方便。在设计上充分考虑了通风设计，避免火灾、爆炸的危险性。

《建筑内部装修设计防火规范》，耐火等级为二级；

屋面防水等级为三级，按照《屋面工程技术规范》要求施工。

结构设计方案

①地基及基础

根据地质条件及生产要求，对本装置土建结构设计初步定为：生产车间采用钢筋混凝土独立基础。

②结构选型

根据项目的自身情况及当地规划建设管理部门对该区域建筑结构的要求，确定本项目生产生间拟采用全钢结构。

③本项目的抗震设防烈度为6度，设计基本地震加速度值为 0.05g，建筑抗震设防类别为丙类，抗震等级为三级。

④建筑结构的设计使用年限为50年，安全等级为二级。

5.3 主要建设内容

本次建设项目占地面积80亩，总建筑面积32340.00 平方米；主要建设内容及规模如下：

主要建筑物、构筑物一览表

工程类别	工段名称	占地面积（m^2）	建筑面积（m^2）	层数	结构
1、主要建筑工程	生产车间	15000.00	15000.00	1	钢结构
	原料库房	2800.00	2800.00	1	钢结构
	成品仓库	4000.00	4000.00	1	钢结构
	研发中心	800.00	2400.00	3	框架结构
	行政办公楼	800.00	3200.00	4	框架结构
	员工宿舍	800.00	3200.00	4	框架结构
	职工食堂	400.00	800.00	2	框架结构
	配电房	200.00	200.00	1	框架结构
	门卫室	40.00	40.00	1	框架结构
	环保处理站	500.00	500.00	1	框架结构
	其他辅助用房	200.00	200.00	1	
总计		**25540.00**	**32340.00**		
2、公共工程	道路硬化及停车场	22000.00	22000.00		
	绿化工程	5800.00	5800.00		

5.4 工程管线布置方案

5.4.1 给排水

一、设计依据

《建筑给水排水设计规范》GB 50015-2003（2009年版）

《室外给水设计规范》GB50013-2006

《室外排水设计规范 [2014 年版]》GB50014-2006

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014

《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140-2005

《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084-2017

二、给水设计

A、水源

本项目工程水源由当地自来水供水管网供给。引入管采用管径 DN150。

B、室内给水系统

生活给水系统由当地自来水供水管网直接供水，水质符合生活饮用标准。给水管道采用 PP-R 给水管，热熔连接。

消防给水系统

设有室内消火栓。消火栓间距不大于 30 米，确保同层任何部位都有两股水柱同时到达灭火点。消火栓采用 SG24/65 型室内自救式消火栓，消火栓口径为 DN65，水龙带长 25 米，水枪喷嘴为 DN19。消防给水管采用热镀钢管。

C、室外给水系统

室外给水管网系统采用生活、消防合用给水系统，水源为当地自来水供水管网供给。

给水管网系统布置成环状，主要管径由 DN150 组成，室外设有地上式消火栓。

三、排水设计

室内排水

室内排水采用粪便污水与生活洗涤废水合流管道，排水管采用 PVC 芯层发泡管道。

室外排水

室外排水采用雨、污分流制，生活污水排至园区污水处理厂统一处理，达标排放。雨水经雨水管道汇集，进入市政雨水回排放系统。

四、消防固定灭火系统

主要建筑物均按二级耐火等级建造，在各建筑物内设置有室内消防栓，同时设有二个室外消防栓。厂区若有火灾，可以较及时地扑灭。

另外，本项目拟在各车间设置部分干粉灭火器，充装量为 6L，灭火级别为 5A，以备在火灾刚发生时使用，以避免用水灭火而导致产品损坏。

5.4.2 供电

电气工程

(l）供电电源

本工程电源由国家电网提供电能，承办单位设计自备供电线路系统，安装配电功能齐全的配电装置，即可满足项目供电需求，各种生产设备总装机功率为 5000KW。

无功功率补偿

变电室低压配电间内安装低压电力电容器进行无功功率补偿。10KV 母线侧需配置无功补偿及谐波滤波装置，低压侧集中补偿自动切换。

继电保护

变压器高压侧采用负荷开关加熔断器保护。

(2）低压配电方式及线路敷设

根据建筑及负荷分布情况，采用干线式与放射式相结合方式。室外电力电缆采用埋地敷设。

(3）照明

车间配电及照明

a、车间配电采用卜线式配电及放射式配电相结合的配电方式。分支线路敷设采用塑料绝缘线穿管沿墙或埋地敷设；

b、厂房照明采用照明配电箱配电。车间照度：车间工作区照度为250一3001x；

c、事故照明应采用消防保安电源独立供电，与常用电源自动切换；

d、车间照明灯具采用高效节能的LED灯。

电能管理与节电措施

车间低压配电室的低压进线柜装设电流表、电压表和有功、无功电度表。

各电器产品选用最新型、节能型。车间供电尽量缩短线路长度，减少电能损耗。提高功率因数、降低无功损耗。

电气安全

为防止绝缘破坏时的危险电压，在正常情况下，凡不带电的用电设备金属外壳，配电装置的金属构架、电缆外皮、母线外壳．电力线路的金属保护管等均采取接地保护。

厂房屋面设有避雷带，防雷和接地共用接地装置，接地电阻不大于3欧姆。

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/878077107136006136