

# 内江高新区农业科技产业园区项目 可行性研究报告

建设单位：内江高新乡聚农业发展有限公司

编制单位：陕西昊森工程咨询有限公司

编制时间：2022年2月



统一社会信用代码  
916100006847600690

**营业执照**  
(副本)2-1

 扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息

名称	陕西吴森工程咨询有限公司	注册资本	壹仟万元人民币
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成立日期	2004年03月19日
法定代表人	田曦	营业期限	长期
经营范围	编制项目建议书、商业计划书、可行性研究报告、项目申请报告、资金申请报告、社会稳定风险评估报告、节能报告、环境影响评价、绿色建筑评价、环境影响评价、洪水影响评价、建设项目水资源论证、水土保持方案编制的咨询服务;规划咨询;工程项目咨询服务;技术学术交流;招投标代理;工程项目管理;路桥工程、桥梁工程、水利工程、市政工程、建筑安装工程、景观园林绿化工程的设计与施工;工程代建;建设工程的总承包;工程造价;工程监理;企业管理咨询;建设工程全过程咨询。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)		
住所	陕西省西安市高新区唐延路禾盛京广中心E座1702		

登记机关  2019年06月19日

国家企业信用信息公示系统网址<http://www.gsxt.gov.cn/> 市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家信用信息公示系统报送公示年度报告。 国家市场监督管理总局监制

# 工程咨询单位甲级资信证书

资信类别： 专业资信

单位名称： 陕西昊森工程咨询有限公司  
住 所： 陕西省西安市高新区唐延路禾盛京广中心E座1702  
统一社会信用代码： 916100006847600690  
法定代表人： 田曦                      技术负责人： 罗建华  
证书编号： 916100006847600690-18ZYJ18  
业 务： 建筑， 机械（含智能制造）， 市政公用工程



发证单位： 中国工程咨询协会

2018年09月30日

中华人民共和国国家发展和改革委员会监制

# 工程咨询单位乙级资信证书

资信类别： 专业资信

单位名称： 陕西昊森工程咨询有限公司  
住 所： 陕西省西安市高新区唐延路禾盛京广中心E座1702  
统一社会信用代码： 916100006847600690  
法定代表人： 田曦                      技术负责人： 罗建华  
证书编号： 916100006847600690-18ZYY18  
业 务： 农业、林业



发证单位： 陕西省工程咨询协会

2018年12月03日



陕西省发展和改革委员会监制

编制单位：陕西昊森工程咨询有限公司

工程咨询备案编号：916100006847600690-182YJ18

备案部门：中国工程咨询协会

项目类别：建筑

审	定：闫 华	注册咨询工程师、高级工程师
审	查：祁新民	注册咨询工程师、高级工程师
项目	负责人：刘 灿	注册咨询工程师、高级工程师
主要参加人员：	刘 灿	注册咨询工程师、高级工程师
	刘超群	注册咨询工程师、工程师
	李燕萍	注册咨询工程师、经济师
	李 浩	注册咨询工程师、高级经济师
	李伯生	注册咨询工程师

## 报告书摘要

一、项目名称：内江高新区农业科技产业园区项目

二、项目业主：内江高新乡聚农业发展有限公司

三、建设性质：新建

四、建设期限：2年

五、项目建设地点：位于内江高新区白马园区

六、建设内容及规模

本项目建筑面积共计 179100 m<sup>2</sup>，包含：标准化厂房、配套管理用房及附属配套建设工程。

七、项目总投资和资金筹措

项目总投资 73433.33 万元，其中：资本金 18433.33 万元，占总投资比例 25.10%，资本金来源为业主自筹资金，拟向银行申请 15 年期银行贷款 55000.00 万元，占总投资比例 74.90%。

二〇二二年二月

## 目 录

<b>报告书摘要</b> .....	<b>1</b>
<b>第一章 总 论</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目概况.....	1
1.2 可行性研究报告编制依据.....	4
1.3 报告编制原则.....	5
1.4 报告研究范围及内容.....	5
1.5 研究结论.....	6
<b>第二章 项目提出的背景和必要性</b> .....	<b>8</b>
2.1 项目提出的背景.....	8
2.2 项目建设必要性.....	13
<b>第三章 建设条件</b> .....	<b>17</b>
3.1 项目区位概况.....	17
3.2 项目选址条件.....	26
3.3 项目建设条件.....	27
<b>第四章 建设内容与规模</b> .....	<b>31</b>
4.1 项目建设内容.....	31
4.2 项目建设规模.....	31
<b>第五章 项目建设方案</b> .....	<b>33</b>
5.1 设计依据.....	33
5.2 规划布局.....	34
5.3 工程总体方案.....	36
5.4 结构设计.....	38

5.5 电气设计.....	40
5.6 给排水工程.....	50
5.7 绿色建筑设计.....	53
5.8 消防工程.....	58
5.9 无障碍设计.....	59
5.10 节能设计.....	60
5.11 附属工程.....	63
<b>第六章 环境影响评价.....</b>	<b>65</b>
6.1 环境影响评价标准及依据.....	65
6.2 项目建设期对环境的影响及保护措施.....	65
6.3 项目运营期对环境的影响.....	67
6.4 环境保护方案.....	67
6.5 环境影响评价.....	69
6.6 环评结论与建议.....	70
<b>第七章 节能分析.....</b>	<b>71</b>
7.1 设计依据.....	71
7.2 节能原则.....	73
7.3 节能措施.....	74
7.4 节能评价.....	78
<b>第八章 劳动安全与卫生防护.....</b>	<b>79</b>
8.1 劳动安全.....	79
8.2 卫生防护.....	81
<b>第九章 水土保持.....</b>	<b>83</b>
9.1 编制目的和依据.....	83

9.2 水土保持原则 .....	84
9.3 主要工序和防治重点 .....	85
9.4 水土保持措施 .....	85
9.5 水土保持监测 .....	86
<b>第十章 消 防 .....</b>	<b>88</b>
10.1 设计依据 .....	88
10.2 项目所在地区消防力量分布 .....	88
10.3 项目的火灾危险性分析 .....	88
10.4 防火措施 .....	88
<b>第十一章 项目组织实施管理 .....</b>	<b>91</b>
11.1 项目组织实施管理 .....	91
11.2 项目组织管理 .....	91
11.3 项目建设管理 .....	92
11.4 项目实施进度 .....	94
<b>第十二章 投资估算及资金筹措 .....</b>	<b>95</b>
12.1 编制原则 .....	95
12.2 编制依据 .....	95
12.3 投资估算 .....	95
12.4 投资估算说明 .....	96
12.5 资金筹措及使用计划 .....	104
<b>第十三章 工程招标方案 .....</b>	<b>105</b>
13.1 概述 .....	105
13.2 招标内容 .....	105
13.3 招标范围及招标组织形式 .....	106

13.4 招标方式.....	106
13.5 招标相关要求.....	107
13.6 评标委员会的人员组成和资格要求 .....	108
13.7 招标备案.....	108
<b>第十四章 财务评价 .....</b>	<b>109</b>
14.1 财务分析的原则和方法.....	109
14.2 基本财务数据假设.....	110
14.3 贷款偿还计划 .....	111
14.4 市场定位分析 .....	112
14.5 项目收入测算 .....	116
14.6 项目成本测算 .....	133
14.7 相关税费分析 .....	142
14.8 损益分析 .....	144
14.9 现金流量分析 .....	146
<b>14.10 年均财务效益指标分析.....</b>	<b>149</b>
14.11 不确定性分析 .....	150
14.12 盈亏平衡分析 .....	154
14.13 财务评价结论 .....	154
<b>第十五章 效益分析 .....</b>	<b>155</b>
15.1 社会效益分析.....	155
15.2 经济效益分析.....	155
15.3 生态效益.....	156
<b>第十六章 风险分析与对策.....</b>	<b>157</b>
16.1 风险识别.....	157

16.2 风险评估.....	158
16.3 风险对策.....	159
<b>第十七章 结论及建议.....</b>	<b>160</b>
17.1 研究结论.....	160
17.2 建议.....	161

# 第一章 总论

## 1.1 项目概况

### 1.1.1 项目名称

内江高新区农业科技产业园区项目（以下简称“本项目”）。

### 1.1.2 项目性质

新建。

### 1.1.3 建设地点

项目建设位于内江高新区白马园区。具体见下图：



图 1-1 建设地点地理位置图

#### 1.1.4 项目业主

公司名称：内江高新乡聚农业发展有限公司（以下简称“高新农业公司”）

统一社会信用代码：91511000MA65GT1F8G

成立日期：2019年5月20日

注册资本：3000万元

法定代表人：许明

注册地址：四川省内江市东兴区汉安大道东二段111号18栋2层2号

经营范围：蔬菜种植；水果种植；园区管理服务；集体资产经营与管理；集体资源开发与利用；农业发展与服务；农业观光旅游；农业技术服务；水果、蔬菜销售；家禽饲养、销售；农产品加工、销售；互联网零售；餐饮服务；房地产开发经营；老年人养护服务；酒店管理服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

#### 1.1.5 项目运作模式

本项目由高新农业公司建设和运营。按照“政府主导、公司运作、项目收入覆盖”的模式进行融资建设。高新农业公司以项目自身收入偿还贷款本息。

#### 1.1.6 项目建设规模及建设内容

本项目建筑面积共计179100 m<sup>2</sup>，包含：标准化厂房、配套管理用房及附属配套建设工程。

#### 1.1.7 项目总投资及资金筹措

##### 1. 项目总投资

项目总投资73433.33万元，其中：

- (1) 工程建设费用 61068.23 万元，占总投资的 83.17%；
- (2) 工程建设其他费用 5782.75 万元，占总投资的 7.87%；
- (3) 预备费 3194.35 万元，占总投资的 4.35%；
- (4) 建设期利息 3388.00 万元，占总投资的 4.61%。

详见下表：

表 1-1 总投资费用明细表

序号	项目	投资额（万元）	占总投资比例
I	工程建安费用	61068.23	83.17%
II	工程建设其他费用	5782.75	7.87%
III	预备费	3194.35	4.35%
IV	建设期利息	3388.00	4.61%
VI	建设投资合计	73433.33	100.00%

总投资结构图如下：

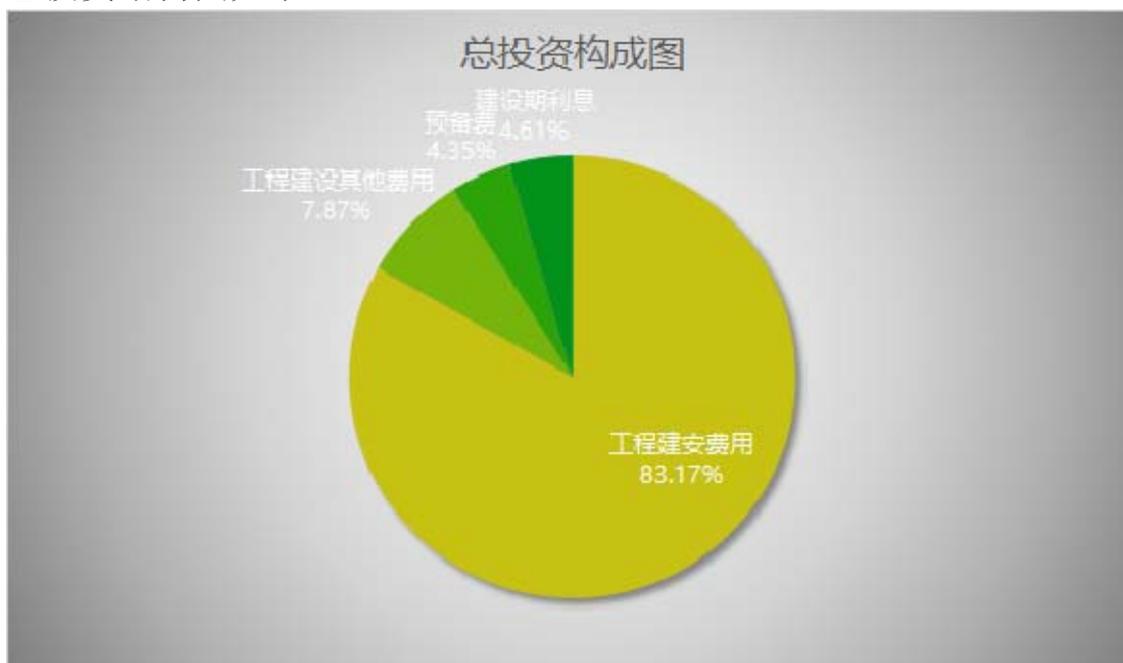


图 1-2 总投资结构图

## 2. 资金筹措

项目总投资 73433.33 万元，其中：资本金 18433.33 万元，占总投资比例 25.10%，资本金来源为业主自筹资金，拟向银行申请 15 年期银行贷款 55000.00 万元，占总投资比例 74.90%。

## 1.2 可行性研究报告编制依据

### 1.2.1 有关法律法规

- 《中华人民共和国土地管理法》（2019年修正版）
- 《中华人民共和国城乡规划法》（2019年修正版）
- 《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订版）
- 《中华人民共和国消防法》（2019年修正版）
- 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正版）
- 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年修正版）
- 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年修正版）
- 《中华人民共和国污染防治法》（2017年修正版）
- 《中华人民共和国安全生产法》（2014年修正版）

### 1.2.2 有关规范、文件

《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》

《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订版）

《建设项目经济评价方法与参数》（发改委、建设部，2006年，第三版）

《投资项目可行性研究指南》

《成渝地区双城经济圈建设规划纲要》

《内江市域城镇体系规划和内江市城市总体规划（2014-2030）》；

《内江市土地利用总体规划》

《内江经济开发区控制性详细规划》

项目业主提供的基础资料

其他相关资料

### 1.3 报告编制原则

根据我国有关环境保护法规及工程其它要求，本项目可行性研究报告的编制遵循以下原则：

1. 贯彻执行国家关于用地标准、环境保护、节能减排等相关政策，符合国家的有关法律、法规、规范；在内江市土地资源综合规划的指导下，从实际情况出发，既考虑近期建设的需要，又考虑远期发展的余地。

2. 坚持实事求是的原则，保证可行性研究的科学性。编制可行性研究报告，应注重调查研究，实事求是，研究分析过程强调独立和公正原则，不受不合理的行政干预影响，按科学规律，经济规律办事。

3. 可靠的自然，地理，气象，社会等基础资料，是可行性研究进行地址选择，项目设计和技术经济评价不可缺少的资料。

4. 工程方案与现代化、环保化建设的要求相适应，与农村的经济建设相结合。

5. 采用先进可靠的工艺与技术，在一个较长的时期内保持国内先进水平，以满足项目建设的要求。

6. 结合现状，合理布局；做到高效节能，投资节省，运行可靠，便于管理，标准适中，节能减排、注重环保。

7. 对项目从方案、环境、节能、经济等方面综合分析论证，对项目可行性做出研究，论证其可行性。

### 1.4 报告研究范围及内容

本可行性研究报告对项目建设的背景和必要性、建设条件及选址、建设内容与规模和建设方案等进行研究，工程投资的估算按国家现行的财税政策及建设项目经济评价方法与参数进行编制，并提出可行性研究的结论意见，供相关部门和项目建设单位决策。

## 1.5 研究结论

### 1. 合规合法性

(1) 项目拟承接主体公司、具有完善的法人治理结构。公司未列入农业发展银行监管名单，公司经营范围符合本项目建设要求。

(2) 经实地调研和考察，本项目的选址、建设内容及投融资计划符合项目固定资产投资相关法律规范。

(3) 从工程技术上分析，项目初步设计方案符合内江市整体规划，项目的建设规模及内容符合实际需求，项目的建设方案符合国家相关建设标准。

(4) 从环境保护方面分析，本项目在建设期以及运营期采取有效的污染防治措施，能降低项目对环境的影响，使其达到国家相应的标准。

### 2. 符合相关政策和规划

本项目的实施具有良好的政策环境，项目的实施体现了党中央、国务院对项目区群众的深切关怀，是党和政府践行科学发展观、三个代表重要思想、坚持立党为公、执政为民的具体体现，是全心全意为人民服务的凝聚力工程，更是落实党中央、国务院宏观经济调控政策的具体要求。

项目建设符合《成渝地区双城经济圈建设规划纲要》、《内江市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》、《内江市域城镇体系规划和内江市城市总体规划（2014-2030）》、《内江经济开发区控制性详细规划维护》等相关方针政策和建设标准，建成后能够为高新区工业发展带来积极推动作用。

### 3. 项目建设条件

项目建设区的自然条件适宜，区域地理位置优越，交通方便，基础设施规划配套较完善，具备项目区的建设条件。

#### 4. 项目偿债能力

本项目具有较强的偿债能力，项目实施期间，业主单位项目收益能够覆盖当年的本息和，综合偿债备付率为 1.15。完全能够满足银行贷款偿还要求。本金偿还保障率均达到 100%，还款能力有保障。

本项目建设合法合规、有建设必要性、有政策支持，建设条件具备，建设方案合理，技术上可行，具有显著的经济效益和社会效益，因此，我们认为本项目实施是可行的。

## 第二章 项目提出的背景和必要性

### 2.1 项目提出的背景

#### 2.1.1 政策背景

##### 1. 中央全面推进制造业优化升级的政策方针

中共中央 国务院印发《成渝地区双城经济圈建设规划纲要》提出：成渝地区双城经济圈位于“一带一路”和长江经济带交汇处，是西部陆海新通道的起点，具有连接西南西北，沟通东亚与东南亚、南亚的独特优势。区域内生态禀赋优良、能源矿产丰富、城镇密布、风物多样，是我国西部人口最密集、产业基础最雄厚、创新能力最强、市场空间最广阔、开放程度最高的区域，在国家发展大局中具有独特而重要的战略地位。为加强顶层设计和统筹协调，加快推动成渝地区形成有实力、有特色的双城经济圈，编制本规划纲要。

规划范围包括重庆市的中心城区及万州、涪陵、綦江、大足、黔江、长寿、江津、合川、永川、南川、璧山、铜梁、潼南、荣昌、梁平、丰都、垫江、忠县等 27 个区（县）以及开州、云阳的部分地区，四川省的成都、自贡、泸州、德阳、绵阳（除平武县、北川县）、遂宁、内江、乐山、南充、眉山、宜宾、广安、达州（除万源市）、雅安（除天全县、宝兴县）、资阳等 15 个市，总面积 18.5 万平方公里，2019 年常住人口 9600 万人，地区生产总值近 6.3 万亿元，分别占全国的 1.9%、6.9%、6.3%。

推动川南、渝西地区融合发展。支持宜宾、泸州建设川南区域中心城市，推动内江、自贡同城化，带动双城经济圈南翼跨越发展。支持自贡、泸州、内江、宜宾、江津、永川、荣昌等共建川南渝西融合发展试验区，

探索建立重大政策协同、重点领域协作、市场主体联动机制，协同建设承接产业转移创新发展示范区，打造西部陆海新通道和长江经济带物流枢纽。

《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》要求：深入实施智能制造和绿色制造工程，发展服务型制造新模式，推动制造业高端化智能化绿色化。培育先进制造业集群，推动集成电路、航空航天、船舶与海洋工程装备、机器人、先进轨道交通装备、先进电力装备、工程机械、高端数控机床、医药及医疗设备等产业创新发展。建设智能制造示范工厂，完善智能制造标准体系。强化要素保障和高效服务，巩固拓展减税降费成果，降低企业生产经营成本，提升制造业根植性和竞争力。推动工业用地提容增效，推广新型产业用地模式。扩大制造业中长期贷款、信用贷款规模，增加技改贷款，推动股权投资、债券融资等向制造业倾斜。建立制造业重大项目全周期服务机制和企业家参与涉企政策制定制度，支持建设中小企业信息、技术、进出口和数字化转型综合性服务平台。

## 2. 四川省政府密切颁布夯实制造业发展基础的相关政策

《四川省人民政府关于印发中国制造 2025 四川行动计划的通知》指出：以发展先进制造业和智能制造为主攻方向，深化信息技术集成应用，加快传统优势制造业的智能转型，大力发展智能制造装备和智能终端产品等高端领域，推进制造业迈向高端。基础提升，融合发展。夯实制造业发展基础，坚持以信息化带动工业化，推动互联网、物联网、大数据、云计算等信息技术与制造业深度融合，推动制造业与生产性服务业有机融合，推动军民融合产业加快发展。加强制造业数字化、自动化、智能化改造，提升制造业全流程信息化水平，强化智能制造基础平台建设，大力发展“互联网+协同制造”，构建开放、共享、协作的智能制造产业生态。四川省人民

政府办公厅《关于支持农民工和农民企业家返乡创业的实施意见》（川办发〔2015〕73号）提出：建设农民工和农民企业家返乡创业园。结合推进新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化和绿色化同步发展的实际需要，对农民工和农民企业家返乡创业园布局作出安排。依托现有工业园区、农业产业园区、物流园区等，盘活闲置厂房等存量资源，整合发展一批返乡创业孵化基地、返乡创业园区，聚集创业要素，降低创业成本。

四川省人民政府《关于全面推进大众创业、万众创新的意见》指出：各市（州）要集中力量重点打造孵化器大平台，构建一批低成本、便利化、全要素、开放式的众创空间。各县（市、区）要结合自身优势和特色，通过整合资源、制定政策等方式搭建平台，积极打造满足创新创业需求的孵化楼宇、社区、小镇，形成创新创业集聚区。支持建立一批以大学生创新创业俱乐部、大学生创业场、创业沙龙为代表的创业苗圃。支持建设一批“孵化+创投”、“互联网+”、创新工场等新型孵化器。充分利用各类科技企业孵化器、大学科技园、小企业创业基地等现有条件，依托“51025”等全省重点产业园区，加快建设一批创新创业园（孵化基地），在全省逐步形成“创业苗圃（前孵化器）+孵化器+加速器+产业园”阶梯型孵化体系。

### 3. 内江市推动产业园发展的相关政策

根据《内江市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》：进一步提升产业发展空间集聚度。加大园区基础设施建设投入，鼓励各级政府投资建设多层标准厂房，开展产业用地全生命周期弹性供地管理模式改革，建立园区企业正常退出机制，着力提高各类产业园区产业集中度和配套关联度，培育壮大主导产业集群。到2025年，全市园区承载面积达到87平方公里，企业集中度达到83%以上，主导产业集中度超过70%。按照宜农则农、宜工则工、宜商则商原则，支持各县（市、区）

特色发展，做强主导产业，优化提升产业园区功能，提升产业发展空间集聚度。有序拓展县城新区，大力实施县城补短板强弱项攻坚行动。进一步优化城市产业发展空间布局，有序推动城区内企业向开发区、高新区等产业园区集中，探索产业用地灵活供给模式，妥善解决城市老工业区企业搬迁问题，培育做大一批本土植根优势企业。

《内江电子信息产业集聚区产业发展规划（2020-2025）》从成链强链补链延链、强化协同发展、深入融入成渝地区产业链供应链价值链创新链等多个角度，提出重点发展电子信息制造业、信息安全产业、大数据及信息服务业 3 个产业；针对内江经开区电子信息产业布局，提出“一区、两基地”的构想，即电子信息制造服务区，信息安全产业示范基地和西南（四川内江）新型显示材料生产基地。

### 2.1.2 城市发展背景

内江地处成渝经济区腹心，对成渝“双核”的综合互动能力最强，具有接纳资源、发散能量、带动成长的最佳区位半径。内江市深入实施以工业为主导的发展战略，在面临国家推进新一轮西部大开发、实施扩大内需战略、成渝经济区建设、老工业基地调整改造等重大机遇的情况下，只有坚持以工业化支撑城镇化，以城镇化促进工业化的发展道路，才能满足内江当前的经济发展与城市发展的需求。

内江高新区是 1992 年批准成立的首批省级开发区之一，是四川省确定的“1525”重点工业园区，“中国汽车（摩托车）零部件基地”和“四川省特色高新技术产业化基地”所在地，2013 年 11 月升级为国家级经济技术开发区。目前核心区和托管区共 74.9 平方公里，建成区 24 平方公里，人口约 21.4 万人。按照“转型发展先行区、高端产业集聚区、产城融合示范区、创新创业试验区、辐射引领核心区”的发展定位，高新区将积极贯彻

“四向拓展、全域开放”，落实内江市 2019 年“产业项目重点推进年”，以实现产业转型升级。

### 1. 产业链或产业门类情况

内江高新区信息安全产业涉及数据恢复、软件开发、硬件制造三个领域。目前，效率源专业从事缺陷存储介质底层数据恢复技术研究，集研发、生产、销售、服务与培训于一体，与新增的信息安全技术企业——秘无痕同为信息安全核心企业；入驻园区的巨腾国际、三龙电子、柏腾光电、海德科技等企业，都是信息安全配套企业，为信息安全产品的零部件制造与加工、研发、生产生活等提供配套服务，主要产品有连结线、连接器、液晶显示模组、外壳及其他电子零部件，可为电子产品提供电镀、溅镀等加工服务，形成了协调发展、关联发展的产业链条。2015 年，引进上海申和热磁电子有限公司、深圳兴鼎业科技公司等，也属信息安全类国家级高新企业。

### 2. 产业发展规划

发展以数据恢复为核心的灾备产业。紧盯信息安全技术可信化、网络化、标准化、集成化的特点，针对政府、军队、军工、司法、情报、安全、航空、航天、金融、教育、保密等行业对数据恢复、数据备份、数据擦除、计算机取证、司法鉴定等数据恢复技术差异化应用要求，大力发展以数据恢复、数据提取、大数据智能挖掘和分析、网络安全、保密技术等为核心的信息安全技术，重点发展缺陷存储介质底层数据恢复技术、电子取证技术、虚拟化安全技术，加快产业化；积极开发应急数据恢复设备、电子物证取证设备、警用视频侦查设备、涉密计算机数据擦除设备等系列数据恢复硬件设备；积极发展信息安全风险评估、信息系统安全方案设计咨询、电子取证、安全审计等信息安全服务。

发展以移动互联网为载体的民用安全技术及其产品。大力开发以移动互联网数据安全保障系统为核心的民用信息安全软件产品，重点是移动互联网终端安全防护、监控审计、文档防泄密、准入控制和终端运维管理技术；同时，积极发展相关服务业。

### 3. 重点产品发展规划及配套方向

充分发挥我区现有的电子信息加工制造业优势，积极对接信息安全设备制造需求，大力提升精密电子元器件、液晶显示模组、集成电路、传感器、连结线、连结器外壳等产品的研发和制造水平，提高信息安全专用电子设备、仪器及材料的配套支撑能力。

以智慧城市建设为牵引，以大数据应用、云计算应用为切入点，积极开展云计算服务器产品、网络设备、存储系统、云服务终端等关键产品的技术开发、技术储备和生产，完善云计算公共服务体系；积极加强物联网的运用，实施相关技术研发。

## 2.2 项目建设必要性

### 2.2.1 项目建设是实施城乡一体化战略，促进城乡融合发展的需要

实施城乡一体化战略，走城乡融合发展之路，必须将工业与农业、城市与乡村、城镇居民与农村居民作为一个整体纳入全面建成小康社会和现代化建设的全过程中，明确城乡融合发展是实施乡村振兴战略、推进农业农村现代化的有效途径。坚持破除体制机制弊端，推动城乡要素自由流动和平等交换，推动新型工业化、信息化、城镇化和农业现代化同步发展，加快形成工农互促、城乡互补、全面融合、共同繁荣的新型工农城乡关系。

本项目的实施将服务该地区产业支撑内容，进一步提升城乡协调统一的产业发展、基础设施和公共服务能力，推进城镇化进程，以城带乡，城

乡互动，促进城乡协调发展、区域协调发展，加快农村现代化建设的步伐，缩小城乡差距，促进城乡一体化发展。

### 2.2.2 项目建设是完善高新区产业园区标准化建设、扩大招商引资吸引力的需要

内江高新区自建区以来，经济持续平稳快速发展，综合实力稳步提升，2020年位列全国国家高新区综合排名第137位，连续两年提升10位。截至2020年底，内江高新区新引进亿元以上项目30余个，为经济快速发展提供强有力支撑。经过近几年的跨越式发展，内江高新区已经进入产业质量和效益持续提升通道，为内江市经济发展提供了新的增长引擎。目前园区内的企业数量较多，但企业规模参差不齐且各自为政，在厂区管理、集约发展方面存在一定的问题，目前厂区内虽建设了一些厂房，但均为各家企业针对自身的产品和生产工艺建设的，可变性较差，限制了利用性，即使空置也难以租赁给其他企业。目前许多想入驻园区的中小企业，往往不愿选择花高成本自己建设厂房，而更愿意选择成本小、风险低的租赁模式。园区租赁厂房的需求较高。

项目实施将为企业提供良好的生产和工作环境，通过强化服务增强吸引力，进一步扩大对外招商引资的竞争力，强力拓展域内外市场，吸引市内外、省内外、国内外的资本、人才、技术及先进的管理方法、经验聚集园区，从而使标准化厂房区成为招商引资和项目引进工作的平台，对外开放交流的窗口，大力推进招商引资工作。

### 2.2.3 项目建设是发挥集聚效应，促进经济发展的需要

内江地处成渝经济区腹心，对成渝“双核”的综合互动能力最强，具有接纳资源、发散能量、带动成长的最佳区位半径。内江市深入实施以工业为主导的发展战略，在面临国家推进新一轮西部大开发、实施扩大内需

战略、成渝经济区建设、老工业基地调整改造等重大机遇的情况下，只有坚持以工业化支撑城镇化，以城镇化促进工业化的发展道路，才能满足内江当前的经济发展与城市发展的需求。

标准化厂房建成后，将极大拓展园区的发展空间，进一步强化内江高新区的功能和作用，强力推进产业聚集区的发展。有利于企业在园区内聚集成群，形成群体优势，从而产生聚集效应和辐射带动效应，通过产业链的拉长、地方税收的增加、土地的增值、创造就业机会，有效拉动经济的增长。同时，通过优化环境催生一批、扩大招商引资引进一批优质企业，从而拉动经济快速增长，达到富民强区的发展目标。

#### **2.2.4 项目建设是带动高新区产业升级，推动产城融合的必要措施**

内江市高新区以打造“引领未来、开放创新、特色鲜明、环境优美”的创新创业核心区为目标，加快建成“一园二校二基地三区”，坚持“高水平规划、高标准建设、高端资源导入、高效运营管理”，强化顶层设计、优化科创平台、扶持成果转化、引入高端人才、完善服务配套，为融入成渝地区双城经济圈建设，推动内江转型发展、创新发展、跨越发展和高质量发展提供动力支撑。

为满足高新区整体规划布局、发展定位及实际需要，拟启动内江高新区农业科技产业园区项目。项目的实施，将充分利用国有土地，合理布局、规划建设，集中连片，积极推动产城融合，推进新型城镇化，有利于进一步增加城镇吸引力，拓展城镇发展空间提升城镇承载力，促进城镇化又好又快发展，为稳妥推进城镇化提供有力保障。项目建成后，将加快园区企业招商引资，尽快入驻园区，从而加快区域产业升级的步伐，推动片区城市发展，因此，建设本项目刻不容缓。

#### **2.2.5 项目建设是推进大众创业万众创新，稳定和扩大就业的重要**

## 支撑

创新是社会进步的灵魂，创业是推进经济社会发展、改善民生的重要途径，创新和创业相连一体、共生共存。近年来，大众创业、万众创新蓬勃兴起，催生了数量众多的市场新生力量，促进了观念更新、制度创新和生产经营管理方式的深刻变革，有效提高了创新效率、缩短了创新路径，已成为稳定和扩大就业的重要支撑、推动新旧动能转换和结构转型升级的重要力量，正在成为中国经济行稳致远的活力之源。

随着社会的不断发展进步，大批的农村劳动力从农业生产中解放出来，如不能实现自主创业或找到新的就业机会，势必为社会稳定带来新的隐患。本项目的实施，将会使企业在工业集中区内集聚成群，形成群体优势，产生集聚效应和辐射带动效应，不仅可直接提供一定的就业岗位，而且可以通过项目带动及产业关联，吸引农民工返乡创业。因而项目实施对于稳定和扩大就业，提升居民收入具有十分积极的意义。

## 第三章 建设条件

### 3.1 项目区位概况

#### 3.1.1 内江市基本概况

内江市位于四川盆地东南部、沱江下游中段，东经  $104^{\circ} 15' - 105^{\circ} 26'$ ，北纬  $29^{\circ} 11' - 30^{\circ} 2'$ 。东邻重庆，南接泸州、自贡，西接眉山，北通资阳。总面积 5385 平方公里。东西长 121.5 公里，南北宽 94.7 公里。内江区位优势，是成渝经济区的中心城市，地处成渝城市群发展带、云贵-陕甘南北大通道发展轴、川南经济区“一带一轴一区”重要交汇点和胡焕庸线、318 国道两条经济线重要交汇点，连接成都、重庆两个特大城市的优势明显，素有“川南咽喉”、“巴蜀要塞”之称。



图 3-1 项目区位图

#### 1. 经济概况

2020 年全县实现地区生产总值 (GDP) 1465.88 亿元，按可比价格计算，

比上年增长 3.9%。其中：第一产业增加值 269.10 亿元，增长 5.8%；第二产业增加值 479.08 亿元，增长 4.2%；第三产业增加值 717.70 亿元，增长 3.0%。三次产业结构由上年的 16.8:34.2:49.0 调整为 18.4:32.7:48.9。。全年民营经济增加值 878.74 亿元，比上年增长 2.9%，占 GDP 比重为 59.9%。

全县地区生产总值构成主要包括以下几个方面：

### （1）农业

全年粮食作物播种面积 31.13 万公顷，比上年增长 0.6%；油料作物播种面积 8.12 万公顷，增长 1.6%；蔬菜播种面积 8.01 万公顷，增长 2.5%。

全年粮食总产量 172.16 万吨，比上年增长 0.8%，其中秋收粮食 164.70 万吨，增长 0.8%。经济作物中，油料产量 17.80 万吨，增长 2.9%；蔬菜产量 331.19 万吨，增长 5.5%；园林水果产量 45.43 万吨，增长 5.9%。

全年生猪出栏 225.55 万头，比上年增长 27.9%；家禽出栏 3348.95 万只，下降 3.2%。

全年水产养殖面积 0.94 万公顷，比上年增长 0.5%；水产品产量 12.56 万吨，增长 3.6%。

全年完成重点工程造林面积 1846.67 公顷，全市森林面积 17.66 万公顷，森林覆盖率 32.8%。

全年新增农田有效灌溉面积 0.42 千公顷，新增节水灌溉面积 0.08 千公顷；年末有效灌溉面积 135.25 千公顷，巩固提升农村饮水安全供水受益人口 6.66 万人；新增综合治理水土流失面积 7.59 千公顷。

### （2）工业和建筑业

年末规模以上工业企业户数 369 户，规模以上工业增加值增长 5.0%。五大传统支柱产业增加值增长 4.9%，其中冶金建材产业增长 6.0%，食品饮料产业下降 0.8%，机械制造产业下降 1.9%，医药化工产业增长 25.2%，电力能源产业下降 0.4%。

全市重点监测的 64 种主要工业产品有 32 种增长，增长面为 50.0%。全年规模以上工业企业产销率为 98.7%。

全市规模以上工业经济效益综合指数 94.5%，比上年上升 0.2 个百分点。总资产贡献率为 7.3%，比上年上升 0.1 个百分点。

年末有资质等级的总承包和专业承包建筑企业 138 户，建筑业总产值比上年下降 12.5%。房屋建筑施工面积 1491.95 万平方米，下降 6.1%；房屋建筑竣工面积 893.66 万平方米，下降 9.2%。

### （3）固定资产投资

全年全社会固定资产投资比上年增长 10.9%。其中，第三产业投资增长 9.5%。全年新开工项目（不含房地产）798 个。

全年房地产开发投资比上年增长 20.0%。商品房施工面积增长 20.1%。商品房销售面积增长 1.0%。

### （4）交通运输和邮电通讯

全年公路客运量 0.31 亿人次，客运周转量 24.61 亿人公里，货运量 0.45 亿吨，货运周转量 42.36 亿吨公里。年末全市境内公路总里程 12970 公里，其中高速公路 307 公里。新（改）建通乡、通村公路共计 624 公里。

年末民用汽车拥有量 31.43 万辆，比上年末增长 10.6%，其中私人汽车 28.82 万辆，增长 10.6%。

全年实现邮政业务收入 7.78 亿元，比上年增长 27.5%。

## 2. 地形地貌

内江地处四川盆地中心，地形以丘陵为主，东南、西南面有低山环绕。海拔 350—450 米间的丘陵约占 90%。地质构造属新华夏系沉降带的一部分，褶断规模小。地表由较平缓的紫色砂岩组成，经水侵蚀，多呈浑圆状和垄岗状浅丘；丘间沟谷狭长平直，从丘顶到沟谷多为梯形缓坡，构成层层台阶。台阶表层以泥土、粗砂土和红砂土、豆面泥土、黄泥土为主，这些土

壤保水良好，抗旱力强，有利于农作物生长。俩母山海拔 834 米，是内江海拔最高点，也是流向沱江水系的清溪河和流向岷江水系的越溪河的分水岭。白云山有“川中小青城”之称，有 108 个山头，峰峦叠翠，连绵起伏，上下森林密布，林海茫茫，幽谷深壑纵横交错，悬崖绝壁随处可见。最高峰海拔 733 米，相对高差达 430 米。

### 3. 气象条件

内江市属亚热带湿润季风气候。受盆地和该地自然环境的影响，具有气候温和、降雨量丰富、光热充足、无霜期长的特点。冬暖夏热，雨量适中。平均温度 15℃-28℃，一月均温 6℃-8℃，七月均温 26℃-28℃，最高气温可达 41℃，最低气温-5.4℃，活动积温 5598℃左右。热量资源比较丰富，常年平均太阳总辐射为 89.6 千卡/平方厘米，年总日照时数 1100-1300 小时，无霜期达 330 天。全年有霜日数一般为 4-8 天左右。灾害性天气以旱为主，旱洪交错出现；春夏秋冬，低温、风、暴雨时有发生，绵雨显著。全年气温有明显的冬干春旱现象，同时，夏旱伏旱的现象也时有发生。历史上有“十年一大旱，五年一小旱，三年两头旱，插花干旱年年现”之说。年相对湿度在 80%左右。年降雨量 1000 毫米上下，多分布在夏季，约占全年雨量的 60%，高温期与多雨季节基本一致，春季约占 17%，冬季仅占 4%。

### 4. 水文水系

沱江是市区内主要河流，流经资中、东兴及市中区，是市内水路运输要道，自古有“万斛之舟行若风”的繁忙景象描写。沱江水流缓急交替，滩沱相间，蜿蜒曲折，常年平均流量为 375 立方米/秒，自然落差 135.5 米，平均比降 0.45%，水能蕴藏量有 14.5 万千瓦供开发。较大支流有资中的球溪河、内江的大清河等。这些河均有灌溉、航运和发电之利。加上沱江河的水能资源，年发电量可达 9.2 亿度。

### 3.1.2 内江高新区基本概况

内江高新区是 1992 年批准成立的四川省首批省级开发区之一，2013 年 11 月升级为国家级经济技术开发区，现已发展成为集“中国汽车（摩托车）零部件制造基地”、“国家级绿色示范园区”、“国家新型工业化产业示范基地”、“国家级科技企业孵化器”、“成渝经济区电子信息产业配套基地”、“四川省‘51025’重点产业园区”、“四川省特色高新技术产业化基地”、“四川省信息安全产业示范园区”、“四川省台商工业园”、“四川省电子商务聚集区”等国家级、省级基地园区的经济技术开发区。

规划区范围东起沱江，西至内遂高速公路片区，南至内宜高速公路，北至汉安大道西延线。包含脚盆田社区、松山社区、苏家社区全部，以及交通乡、四合乡、靖民镇和白马镇的一部分，规划总用地面积约 32.56k m<sup>2</sup>，其中现状建成区面积近 7.98k m<sup>2</sup>，占规划范围总面积 23.56%。2019 年 12 月，乡镇行政区划调整改革后，现辖交通镇、靖民镇、壕子口街道共 36 个村（社区），托管面积为 53.07 平方公里，人口 24 万。

#### 1. 交通条件

交通运输便捷。内江高新区地处国家发展战略长江经济带规划区，坐落于重要的交通枢纽地带川南要塞、成渝半小时经济圈——内江的核心腹地，周边有 6 条铁路，5 条高速公路和 321 国道在此交汇，3 个高速公路口和内江高客站、火车站位于区内。周边有 3 个千吨级货运码头、4 座机场，形成了纵横交错、水陆空立体发展的交通网络。

#### 2. 政务环境

内江高新区内配套设施完善，改扩建城市道路 46 公里，形成“六横五纵”骨干道路体系。建成水电气光纤通讯等管网 100 公里，安置还房、廉租房近 200 万 m<sup>2</sup>，承载能力和城市功能不断提升。拥有教育、卫生、商贸、

市场、污水处理等配套服务设施。建有高效的政务服务平台，作为自贸区协同改革先行区建设核心区，政务服务推行“一门一人一网一次”模式，项目建设推行“项目管家”“最多找一人”机制，为客商全程提供“一站式”服务。

### 3. 发展规划

内江高新区积极融入成渝地区双城经济圈建设新格局，主动配套成渝，东向重庆双桥高新区，西向成都高新区、成都高新区，南向自贡高新区、宜宾临港高新区，北向遂宁、广安高新区等，深度融入川南经济区一体化和内自同城化发展，正着力谋划建设中欧创新产业园，加快建设成渝经济区汽车及零部件产业集群、成渝经济区电子信息产业配套基地、川南高科技生物医药产业园、川南现代服务业集聚区，着力打造川南“中国制造 2025”先行区，努力打造西部地区极具活力和竞争力的国家级高新区。

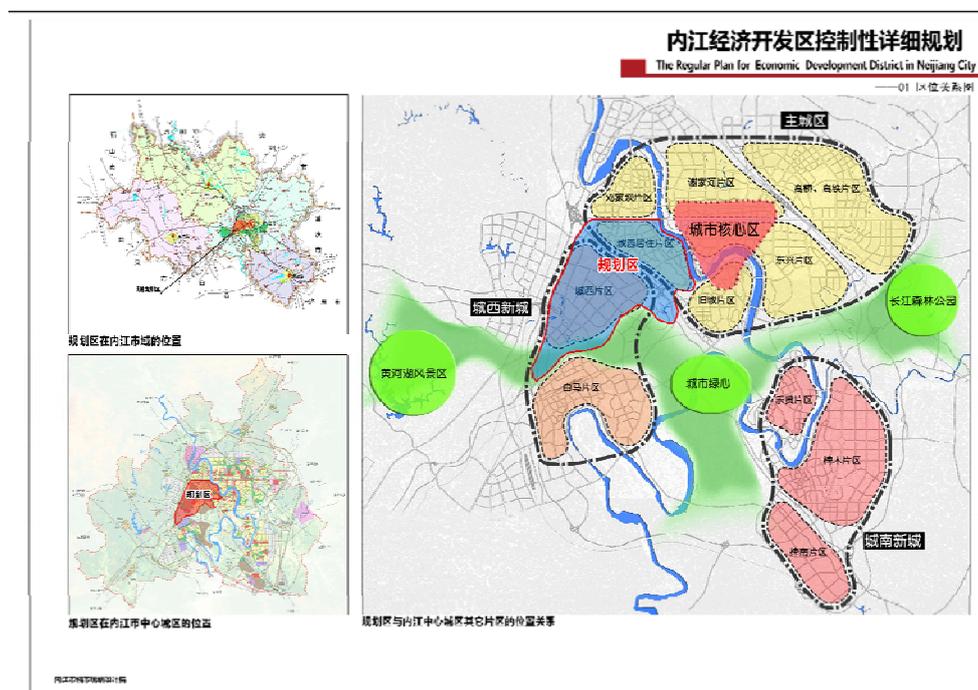


图 4-2 高新区控制性详细规划图

### 4. 产业优势

内江高新区发展定位为“转型发展先行区、高端产业集聚区、产城融合示范区、创新创业实验区、辐射引领核心区”。致力发展以国跃新能源、

金鸿曲轴、富乐德科技、效率源科技、汇宇制药、恒通动保、恒恩新材料等为代表的“四新一大”战略新兴产业，形成了汽车及零部件、电子信息、生物医药和现代服务业“3+1”特色主导产业。目前，辖区现有企业 1183 家，“四上”企业 137 家，其中规模工业企业 52 家。

#### （1）汽车及零部件产业。

汽车产业是内江高新区的主导产业，也是最具发展前景的产业，以成功引进河北跃迪集团“四川·内江新能源汽车产业园”为标志，高新区进入了整车智能制造时代，形成了从零部件生产到整车制造的完整的产业链。

借助“内江”曲轴在国内较高的知名度，凤凰集团、金德汽配等汽配企业抱团出海，为重庆铁马、长安、现代等配套；宏生石油、鑫发石油等为代表的新型石油机械，销往国内各大油田和地方私营钻井公司，并与石化内部企业配套出口到哈萨克斯坦、印尼等国家。浩物机电建成“省级汽车（摩托车）零部件检验检测中心”，国家级“曲轴认证中心”，曲轴全国占有率达到 12%以上，同类产品全国市场占有率达 70%以上；金鸿曲轴、雨田曲轴、“峨眉牌”柴油机获第十二届名牌产品称号。

#### （2）电子信息产业。

近年，内江高新区抢抓配套成渝的发展机遇，从无到有，从小到大，从应用产品制造起步，向系统集成、软件开发，以及下一代互联网研发集结，成为高新区战略性、先导性产业。目前，拥有国家（地方）下一代互联网实验室 1 个，国家级高新技术企业 8 户，博士工作站 3 个，省级工程实验室 1 个，省级电子数据司法鉴定所 1 个，省级企业技术中心（工程实验室）2 个。建成信息安全产业园孵化器近万 m<sup>2</sup>，入驻企业 43 户，国家高新技术企业效率源的数据恢复、电子取证产品获美国 FCC 和欧盟 CE 认证，销往欧美等 130 多个国家和地区，销售网络覆盖全球 150 多个国家和地区，拥有 9000 多家客户，“效率源”和“Salvation”两个注册商标已成为全

球电子信息安全数据恢复领域的知名品牌，并建成四川第一家专业的电子数据司法鉴定机构和首个省级信息安全重点实验室，与内江师范学院建设“智能数据分析与取证”四川省重点实验室。凯创科技打造“教育信息安全产业基地”。电子科大的“国家（地方）下一代互联网实验室”，致力推进制造业与互联网融合发展的研究。五元科技、百科软件等致力软件开发及信息咨询服务；西岭科技专业从事安防产品研发、生产和整体方案的解决；巨腾国际实现“机器换人”，提高生产效率 3 倍，巨腾国际笔记本电脑外壳产量占全球销售市场 10%。富乐德正在打造全国最先进的高精尖的设备部件洗净工厂。高新区先后被评为“成渝经济区电子信息产业配套基地”、“四川省信息安全产业示范园”。

### （3）生物医药产业

生物医药已成为高新区最强劲的创新型支柱产业之一。汇宇制药治疗肺癌的注射药剂培美曲赛已于 2017 年 11 月在中国上市，抗癌制剂远销欧美 50 多个国家。百年老字号梓潼宫药业成功上市，“梓潼宫”品牌于 2010 年被定为“中华老字号”，是全省唯一获此殊荣的制药企业，并于 2015 年 12 月通过国内 GMP 认证；胞磷胆碱钠片、天菊脑安胶囊、东方胃药等成为全国以研制生产特效药为主的高科技现代制药企业。恒通制药获中国动物保健行业影响力品牌、四川省唯一的质量免检企业，在行业率先通过国际标准化认证，与四川大学投资建设二期“化学阉割技术项目”；恒通动保为全国首个通过欧盟认证的动物制药企业。海归博士曾飞然携资金创立基元生物第三方医学检验检测中心，获得四川省科技进步一等奖，主要为大众提供各类肿瘤的早期诊断、靶向药物筛选、各类遗传疾病的精准检测等服务。基元生物获得四川省科技进步一等奖；天德制药、三园医疗、正园生物等企业稳健发展。

### （4）现代服务业。

2013年，高新区托管“两镇一街”后，着力发展现代服务业，打造发展新引擎。苏宁易购、国际家居商贸城、川南汽贸城等抢滩登陆，电子商务异军突起，电商基地、电商创业园共入驻乐购甜城、大奥智能家居等70家电商企业，被评为“四川省电子商务集聚区”。创新驱动，蓬勃发展动力足，现有面向社会服务的国家级“曲轴认证中心”1个，省级电子数据司法鉴定所1个，基因检测，建筑、化工等第三方检验检测平台5个，各类生产型服务业机构12家。

## 5. 社会经济状况

内江高新区在工业经济创新发展上一直在努力。2018年，内江高新区制定了工业强区三年计划和7条措施，建成省级高新技术服务中心、四川省信息安全产业示范园、内江师院区校合作产业园、大学生创新创业园、电子商务产业园“一心四园”，创新联盟、科技孵化器等服务平台24家，签约入驻各类企业70余户，中介服务机构8个。园区通过ISO9001质量体系认证，建成国家和省级创新平台13个，建成区校合作产业示范园1个，金鸿曲轴、汇宇制药等6个省市工程实验室、建效率源、九阵等5个省市院士（专家）工作站，恒通制药、梓潼宫药业等18个省市企业技术中心，大信工贸、凤凰煤机等市级工程技术研究中心6个，国家高新技术企业10余家，市级高新技术企业60余家，培育中华老字号企业1家，创建省市著名（知名）商标13枚。

2018年，内江高新区地区生产总值126.65亿元、GDP增长8.7%，规模以上工业增加值增长10.1%，财政一般公共预算收入3.75亿元、增长18.4%，全社会固定资产投资75.46亿元、增长13.1%，服务业增加值52.62亿元、增长10%，社会消费零售品总额69.33亿元、增长13.5%，城镇和农村居民人均可支配收入分别为33499亿元和15311亿元、分别增长8.6%和9.3%，内江高新区经济社会迈入新的发展阶段，正朝着建成西部地区极具活力和

竞争力的国家级高新区砥砺前行。

2019年3月2日，内江高新区在贯彻“四向拓展、全域开放”上迈出了重要步伐——四川国跃新能源汽车有限公司和见智科技股份有限公司合作建设的“动力电池项目”举行签约仪式。动力电池项目规划投资5.64亿元，规划产能10万台，主要用于国跃新能源汽车的配套使用，预计可实现年产值近50亿元，税收5亿元。项目将见智科技世界领先的电池管理系统应用到动力电池PACK上，打造国际一流的国跃品牌电池，为国跃新能源汽车生产强劲的动力核心。

2019年，全区实现地区生产总值增长7.8%；第一产业增加值增长2.6%；规模以上工业增加值增长9.6%；建筑业增加值增长8.4%；服务业增加值增长9.0%；社会消费品零售增长10.2%；城乡居民人均可支配收入分别36547元、16842元，分别增长9.1%、10%；城镇化率提高0.7个百分点。

## 3.2 项目选址条件

### 3.2.1 项目选址原则

本项目选址符合以下基本原则：

1. 符合所在地区、城市、乡镇总体规划布局。
2. 节约用地，设施建设遵守现有国家土地利用相关制度及政策，并符合国家现行土地管理、环境保护、水土保持等法规有关规定。
3. 有利于保护环境与景观，靠近区域的水源点，远离生态敏感区，不污染水源，有利于三废处理，并符合现行的环境保护法规规定。
4. 基础设施配套完善，接近交通便利区域，运输方便。

### 3.2.2 项目选址依据

1. 《中华人民共和国城乡规划法》（主席令第七十四号）；

2. 《内江市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》；

3. 其他与项目相关的气象、地形、地质、水文等自然资料，经济、社会统计与规划资料，相关工程及市政设施资料等。

### 3.3 项目建设条件

#### 3.3.1 自然环境条件

##### 1. 地势地貌

内江地处四川盆地中心，地形以丘陵为主，东南、西南面有低山环绕。海拔 350—450 米间的丘陵约占 90%。地质构造属新华夏系沉降带的一部分，褶皱规模小。地表由较平缓的紫色砂岩组成，经水侵蚀，多呈浑圆状和垄岗状浅丘；丘间沟谷狭长平直，从丘顶到沟谷多为梯形缓坡，构成层层台阶。台阶表层以泥土、粗砂土和红砂土、豆面泥土、黄泥土为主，这些土壤保水良好，抗旱力强，有利于农作物生长。俩母山海拔 834 米，是内江海拔最高点，也是流向沱江水系的清溪河和流向岷江水系的越溪河的分水岭。白云山有“川中小青城”之称，有 108 个山头，峰峦叠翠，连绵起伏，上下森林密布，林海茫茫，幽谷深壑纵横交错，悬崖绝壁随处可见。最高峰海拔 733 米，相对高差达 430 米。

##### 2. 地质

项目地处内江市高新区。区域地质构造简单，基岩属于侏罗系砂、页岩，倾角小，近于水平，承压力一般为 50-300T/m<sup>2</sup>。表面覆盖土层薄，为第四系粘土层、亚粘土层、砂石、卵石层、冰水堆积层和人工填土层，一般厚 0-7m，地耐力小于 4kg/cm<sup>2</sup>。

##### 3. 气候

内江属亚热带湿润季风气候，具有冬暖春早，夏热秋雨，四季分明，

降雨量丰富，空气湿润，雨热同季，日照少，多云雾，少霜雪的特点。年平均气温显著偏高；高温天气日数偏多。境内热量资源比较丰富，常年平均太阳总幅射为 89.6 千卡/平方厘米，年总日照时数 1100—1300 小时，无霜期达 330 天。全年有霜日数一般 4—8 天左右，灾害性天气以旱为主，旱涝交替出现；春夏秋冬，低温、风、暴雨时有发生，绵雨显著。全年气温有明显的冬干春旱现象，同时，夏旱伏旱的现象也时有发生。年降雨量 1000 毫米以下，多分布在夏季，约占全年雨量的 60%，高温期与多雨季基本一致，春季约占 17%，冬季仅占 4%。

#### 4. 水文

内江市境属长江流域沱江水系，规划区属于沱江及其支流寿溪河、白马河分水岭地区，一般不受洪水淹没影响。滨水地区地势较为平坦，水资源景观较好。主要河湖水系有沱江、寿溪河、太子湖、益民溪、跃进水库、包谷弯水库等。

沱江河床比较小，多年平均径流量 105.7 亿  $m^3$ ，多年平均流量  $333m^3/s$ 。洪、枯期水量变化较大，汛期（6—9 月）径流占全年 72.7%，枯季（12—4 月）径流仅占 9.4%。20 年一遇洪水流量  $11400m^3/s$ ，洪水水位 306.95m（圣水寺）；50 年一遇洪水流量  $14100m^3/s$ ，洪水水位 309.06m（圣水寺），枯水期最小流量仅  $10.8m^3/s$ 。

规划区地下水分布较普遍，但储量不大。其化学类型为重碳酸钙钠型，对混凝土不具有侵蚀性。

### 3.3.2 交通条件

内江位于成都、重庆两大城市中心，东连重庆，南邻自贡、泸州，西接眉山，北通资阳，在成渝经济区“居中独厚、南北交汇、东连西接”，是区域间梯度传递、互动协调的重要枢纽和战略支撑点。随着成渝铁路客

运专线提速、川南城际铁路运营，内江到成都、重庆，到天府国际机场，到川南各市的 30 分钟快速生活圈逐渐形成。内江与成渝“双核”的综合互动能力强，已融入成渝地区双城经济圈建设、西部陆海新通道建设和长江经济带发展等国家重大战略部署。内江与川南各市在内的周边城市产业、资源等互补性较强，经济联系比较密切。交通、产业双推动，内江市正从地理中心走向区域性中心城市，迎来多元发展新契机，正加快建设成渝地区双城经济圈中的新内江。

内江市是交通运输部规划的国家公路运输主枢纽之一、四川省第二大交通枢纽和西南陆路交通的重要交汇点。新中国第一条铁路——成渝铁路和全国第二条高速公路——成渝高速公路贯境而过；境内有 5 条铁路（成渝、内昆、资威、归连、隆泸），7 条运营过境高速公路（成渝、内宜、隆纳、内遂、成自泸赤、自隆、内威荣）；3 条在建高速公路（成宜高速公路、内江城市过境高速公路、内江至大足高速公路），1 条运营高铁（成渝铁路客运专线）和 2 条在建高铁（川南城际铁路、成内自高铁）有望率先实现每个县（市、区）通高铁；周边有 3 个千吨级货运码头、4 个机场，基本形成南北贯通、东西相连、纵横交错、水陆空立体发展的交通网络。

### 3.3.3 基础设施条件

项目区基本具有水、电、讯等基础设施。项目用电由附近交通干道旁的 10kV 电网接入，电力供应有保障。项目建设场地供水管网可接入市政管网，能满足供水需求。本项目所在地配套基础设施较为完善，对本项目建设无不良影响。

### 3.3.4 施工条件

1. 施工队伍及设备：各项目区靠近市政道路，交通条件便利，工程施

工所需的机械设备及建筑材料可顺利地进入施工场地，为项目的顺利开工奠定了基础。工程所需的机械设备将通过购买或租赁的方式解决。当地有丰富的劳动力资源，可为该项目的建设提供充足劳动力。

2. 施工用水、用电：项目建设地点水、电、通信等配套设施均较为完善，供水供电容量充足。

该项目施工应按照相应的规范和标准进行，本着节能环保、节约资源、节约成本的原则完成该项目建设。项目所在地良好的施工条件为项目建设提供了优越的基础。因此，该项目是可行的。

## 第四章 建设内容与规模

### 4.1 项目建设内容

本项目建筑面积共计 179100 m<sup>2</sup>，包含：标准化厂房、配套管理用房及附属配套建设工程。

### 4.2 项目建设规模

整个项目具体建设规模如下表所示：

表 4-2 项目建设规模表

序号	工程及费用名称	工程技术经济指标		备注
		单位	工程量	
一	<b>工程建设费用</b>			
(一)	<b>标准化厂房</b>	m <sup>2</sup>		3层
1	土建工程	m <sup>2</sup>	176100	
2	安装工程			
2.1	给排水工程	m <sup>2</sup>	176100	
2.2	强弱电工程	m <sup>2</sup>	176100	
2.3	消防工程	m <sup>2</sup>	176100	
2.4	通风工程	m <sup>2</sup>	176100	
3	装饰工程	m <sup>2</sup>	176100	
(二)	<b>配套管理用房</b>	m <sup>2</sup>		含食堂、生活超市、物管用房等配套管理用房
1	土建工程	m <sup>2</sup>	3000	
2	安装工程			
2.1	给排水工程	m <sup>2</sup>	3000	
2.2	强弱电工程	m <sup>2</sup>	3000	
2.3	消防工程	m <sup>2</sup>	3000	
2.4	通风工程	m <sup>2</sup>	3000	
3	装饰工程	m <sup>2</sup>	3000	
(三)	<b>地下建筑工程</b>	m <sup>2</sup>		489个小轿车停车位
1	土建工程	m <sup>2</sup>	14675	
2	安装工程			
2.1	给排水工程	m <sup>2</sup>	14675	
2.2	强弱电工程	m <sup>2</sup>	14675	
2.3	消防工程	m <sup>2</sup>	14675	
2.4	通风工程	m <sup>2</sup>	14675	
3	装饰工程	m <sup>2</sup>	14675	
4	充电桩	套	47	
(四)	<b>配套工程</b>	m <sup>2</sup>		
1	绿化工程	m <sup>2</sup>	17963.49	

2	土石方工程	m <sup>3</sup>	635992.14	
3	地面停车场	m <sup>2</sup>	1580	货车停车位 30 个
4	园区内道路工程	m <sup>2</sup>	41454.21	
5	室外照明工程	盏	78	
6	室外排水	m <sup>2</sup>	10746	
7	室外电力敷设	m <sup>2</sup>	10746	
8	其他零星工程	项	1	
9	广告牌			
9.1	LED 广告牌	块	2	
10	园区连接道路	m		
10.1	土石方工程	m	546	
10.2	道路工程	m	546	
10.3	交通工程	m	546	
10.4	排水工程	m	546	
10.5	照明工程	m	546	
10.6	结构工程	m	546	
10.7	绿化工程	m	546	
10.8	电力工程	m	546	

## 第五章 项目建设方案

本项目的建设，将极大拓展园区的发展空间，进一步强化内江高新区的功能和作用，强力推进产业聚集区的发展。有利于企业在园区内聚集成群，形成群体优势，从而产生聚集效应和辐射带动效应，通过产业链的拉长、地方税收的增加、土地的增值、创造就业机会，有效拉动经济的增长。同时，通过优化环境催生一批、扩大招商引资引进一批优质企业，从而拉动经济快速增长，达到富民强区的发展目标。

### 5.1 设计依据

- (1) 《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019）；
- (2) 《内江高新区白马园区控制性详细规划修编》；
- (3) 《城市给水工程规划规范》（GB20282-2016）；
- (4) 《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）；
- (5) 《市政公用工程设计文件编制深度规定》（2013年版）；
- (6) 《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012）（2016年修订版）；
- (7) 《城市道路路线设计规范》（CJJ193-2012）；
- (8) 《城镇道路路面设计规范》（CJJ169-2012）；
- (9) 《城市道路交通设施设计规范》（GB50688-2011）；
- (10) 《无障碍设计规范》（GB50763-2012）；
- (11) 《城市道路路基设计规范》（CJJ194-2013）；
- (12) 《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）；
- (13) 《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）；
- (14) 《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）；
- (15) 《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）；

- (16) 《建筑结构可靠性设计统一标准》（GB50068-2018）；
- (17) 《建筑抗震设计规范》GB50011-2010(2016年版)；
- (18) 《屋面工程技术规范》（GB50345-2012）；
- (19) 《建筑采光设计标准》（GB 50033-2013）；
- (20) 《冷库设计规范》（GB50072-2010）。
- (21) 《城市道路绿化规划与设计规范》（CJJ75-97）；
- (22) 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB 50067-2014）；
- (23) 《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）；
- (24) 《四川省用水定额标准》（DB51T 2138—2016）。

## 5.2 规划布局

### 5.2.1 项目用地

成渝双城经济圈内江高新区白马片区科创产业园建设地点位于内江高新区白马园区，成渝双城经济圈内江高新区白马片区科创产业园用地规划条件见下图。本项目用地位于 3#地块和 10#地块。

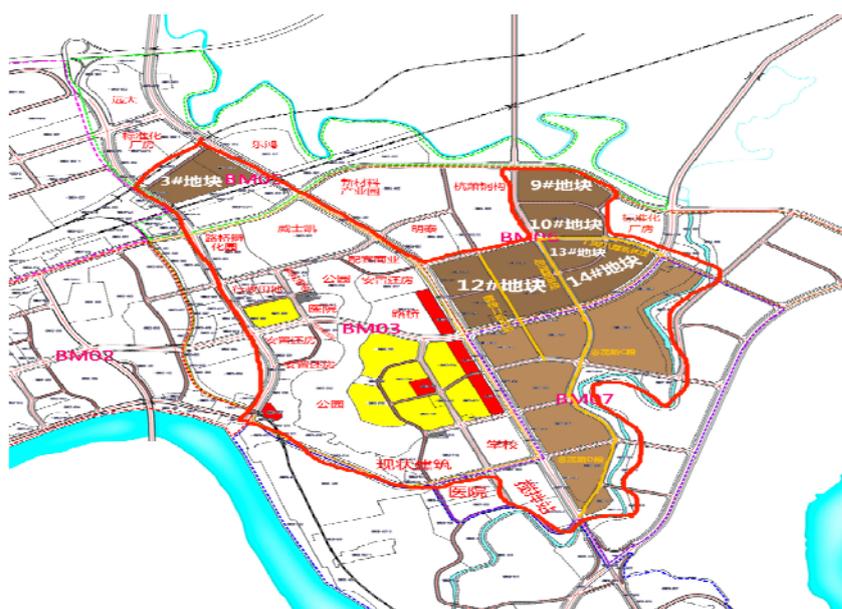


图 5-2-1 项目区用地布局规划图

## 5.2.2 建筑设计

### 1. 立面造型

整个园区体量高低变化，错落有致，同时突出主楼建筑的体量。外墙设计虚实结合，金属与玻璃的对比，简洁的外立面反映建筑形象的庄重感，避免单调，体现该建筑独特的形象与现代特征。整个建筑群造型有力、简洁、庄重、挺拔。

### 2、技术措施

#### (1) 总平面

所有车行道采用混凝土整体路面，入口广场和庭院小路采用广场砖铺地，室外停车地面为植草砖。

#### (2) 屋面防水

所有平屋面防水等级为 I 级，屋面设保温隔热层，二道防水设防。防水材料采用两层 1.5mm 高分子自粘防水材料（屋面保温详节能篇）。

#### (3) 楼地面

防滑地砖楼地面用于门厅、走道、楼梯间、卫生间和盥洗间，所有卫生间加 2 厚丙烯酸涂膜防水层一层。

#### (4) 墙体材料

外墙除钢筋混凝土墙外，采用蒸压加气混凝土砌块，（有水房间采用 200 厚页岩实心砖）。内隔墙采用粉煤灰混凝土小型空心砌块和蒸压粉煤灰砖。

#### (5) 墙面装饰材料

1) 屋面：防水等级为 I 级，二道自粘防水层，屋面做挤塑聚苯乙烯泡沫板保温隔热层，做法见节能篇。

2) 顶棚：卫生间为轻钢龙骨铝扣板吊顶，走廊为铝合金金属栅格吊顶，

商铺、办公室、楼梯间、地下车库等为无机涂料顶棚。

3) 楼地面：卫生间、盥洗间、为防滑地砖楼面，其余为地砖地面。

4) 内墙：卫生间为面砖墙面。其余房间为无机涂料墙面。

5) 外墙：采用玻璃幕墙、金属幕墙点缀，由专业公司进行设计，为更好的节能减排，建议业主单位在后期与专业公司进行沟通时尽量在保证项目外立面整体效果的情况下，将玻璃幕墙的规模缩减。

6) 门窗：设备用房为甲级防火门，楼梯间门为乙级防火门，管井门为丙级防火门，根据应用部位不同，门窗玻璃采用相应的安全中空玻璃。

## 5.3 工程总体方案

### 5.3.1 设计依据

《建筑结构可靠性设计统一标准》（GB50068-2018）；

《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）；

《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）；

《钢结构设计标准》（GB50017-2017）；

《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）2015年版；

《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）2016年版；

《高层建筑混凝土结构技术规程》（JGJ3-2010）；

《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）；

《汽车库建筑设计规范》（JGJ100-2015）；

《汽车库、车库、停车场设计防火规范》（GB50067-2014）；

《建筑桩基技术规范》（JGJ94-2008）。

### 5.3.2 项目组成

成渝双城经济圈内江高新区白马片区科创产业园用地面积 201.7 亩，

总建筑面积 179100 m<sup>2</sup>。其中，标准化厂房建筑面积 176100 m<sup>2</sup>，配套管理用房建筑面积 3000 m<sup>2</sup>；配套基础设施包括绿化工程、道路工程、给排水工程、强弱电工程、照明工程等。

### 5.3.3 抗震设防标准

工程所在地抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 0.05g，设计地震分组为第一组，抗震设防分类为标准设防类。

### 5.3.4 自然条件

1. 基本风压值  $W_0=0.40\text{kN/m}^2$ ，地面粗糙度 B 类；风载体型系数、风压高度变化系数及 Z 高度风振系数等均按《建筑结构荷载规范》

（GB50009-2012）选用。

2. 不考虑积雪荷载

3. 使用荷载标准值

（1）车库：4.0kN/m<sup>2</sup>

（2）厂房：8.0~12.0kN/m<sup>2</sup>

（3）楼梯、楼梯间：3.5kN/m<sup>2</sup>

（4）走廊、侯梯厅、男厕、女厕、前室、休息厅：2.5kN/m<sup>2</sup>

（5）办公室：2.0kN/m<sup>2</sup>

（6）不上人屋面：0.5kN/m<sup>2</sup>

（7）上人屋面：2.0kN/m<sup>2</sup>

（8）电梯机房：7.0kN/m<sup>2</sup>

（9）设备用房：7.0kN/m<sup>2</sup>

其他荷载按现行建筑结构荷载规范取用，各种轻质隔墙荷载根据实际情况按荷载规范采用。

#### 4. 基础设计概况

根据项目性质及高新区场地条件，本项目基础采用机械旋挖灌注桩。基础设计为丙级。

#### 5. 结构设计

##### (1) 建筑结构设计使用年限和安全等级

结构的安全等级	二级	结构设计的使用年限	50 年
---------	----	-----------	------

##### (2) 抗震设计

抗震设防烈度为：6 度

建筑抗震设防类别：标准设防类

#### 7. 主要结构材料选用：

(1) 混凝土：柱：C30、C35、C40、C45、C50 梁、板：C30。

(2) 机械旋挖灌注桩基础：C30。

(3) 钢筋：HPB300、HRB400E 级钢。

(4) 钢材：Q235B、Q345B。

(5) 焊条：E43XX、E50XX。

(6) 填充墙材料：采用蒸压加气混凝土砌块（容重 $\leq 9\text{kN/m}^3$ ）、页岩实心砖（容重 $\leq 19\text{kN/m}^3$ ）。

## 5.4 结构设计

### 5.4.1 工程概况

项目均为多层民用建筑。建筑主体结构设计使用年限为 50 年，建筑防火等级二级，耐火等级一级。所在地区基本风压取值  $0.40\text{kN/m}^2$ 。按《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223-2008 划分：标准化厂房、配套管理用房属于乙类建筑，抗震设防烈度 6 度  $0.05g$ ，设计地震分组为第一组。

## 5.4.2 设计依据

- (1) 《建筑结构可靠度设计统一标准》（GB50068-2018）；
- (2) 《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）；
- (3) 《建筑抗震设计规范》 GB50011-2010(2016年版)；
- (4) 《建筑结构荷载设计规范》 GB50009-2012；
- (5) 《混凝土结构设计规范》 GB50010-2010(2015年版)；
- (6) 《砌体结构设计规范》 GB50003-2011；
- (7) 《建筑地基基础设计规范》 GB50007-2011；
- (8) 《建筑桩基技术规范》 JGJ94-2008；
- (9) 《中国地震动参数区划图》 GB 18306-2015；
- (10) 《钢结构设计规范》 GB 50017-2017。

## 5.4.3 结构选型

结构主要材料选用钢筋混凝土，根据建筑形式及使用功能分别采用以下结构体系：

1) 标准化厂房地面上三层，框架结构，结构总高为 18.8 米，乙类建筑，抗震等级三级。

## 5.4.4 基础形式

基础型式届时将根据地勘报告确定，优先采用嵌岩浅基础，如持力层较深，采用机械钻孔桩并嵌岩。

## 5.4.5 主要结构材料

(1) 混凝土强度等级：

基础：C30；框架柱、剪力墙：C40~C30；梁、板：C40~C30。

(2) 钢筋种类：

HRB400 级钢：用于梁、板、柱及墙纵向、横向受力钢筋、构造筋及分布筋。

(3) 钢材牌号： Q345；

(4) 砌体材料：

地面以下填充墙及卫生间墙体： M5 混合砂浆砌 MU10 烧结页岩实心砖，烧结砖容重 $\leq 19.0\text{KN/m}^3$ ；

地面以上填充墙： M5 专用配套砂浆砌 A3.5 页岩空心砖砌块，砌块容重 $\leq 10.0\text{KN/m}^3$ 。

## 5.5 电气设计

### 5.5.1 设计依据

《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）2018 版；

《办公建筑设计规范》（JGJ/T67-2019）；

《民用建筑电气设计规范》（GB51348-2019）；

《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）；

《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）；

《低压配电设计规范》（GB50054-2011）；

《20kV 及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）；

《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）；

《综合布线系统工程设计规范》（GB50311-2016）；

《民用闭路监视电视系统工程技术规范》（GB50198-2011）；

《有线电视网络工程设计标准》（GB / T50200-2018）；

《智能建筑设计标准》（GB50314-2015）；

《建筑物电子信息系统防雷技术规范》（GB50343-2012）；

《安全防范工程技术标准》（GB50348-2018）；

- 《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014）；
- 《建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件》（CJ/T476-2015）；
- 《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）；
- 《电子信息系统机房设计规范》（GB50174-2017）；
- 《视频安防监控系统工程设计规范》（GB50395-2007）；
- 《视频显示系统工程技术规范》（GB50464-2008）。

### 5.5.2 设计内容

本项目设计包括以下电气系统：

1. 10/0.4kV 变配电系统，220/380V 配电系统；
2. 电力及照明系统；
3. 建筑物防雷、接地系统及安全措施；
4. 综合布线系统；
5. 火灾自动报警及联动控制系统；
6. 安保监控系统；
7. 建筑能效监管系统
8. 楼宇自控系统；
9. 电气火灾自动报警系统；
10. 消防设备电源监控；
11. 停车库管理系统。

### 5.5.3 变配电系统

1. 负荷分级

负荷等级：本项目消防水泵、消防电梯、消防风机、防火卷帘、应急照明等为一级负荷，弱电机房、公共照明、排污泵、普通风机保障电力为一级负荷；其余负荷为三级。

## 2. 供电电源及电压

主电源由就近市政 110kV 变电站引来 2 路 10kV 专线作为市政供电电源，另建议本项目应急电源设置一台 1000kW 和一台 630kW 快速自启动型柴油发电机组，承担本项目一级负荷及保障性负荷供电，柴油发电机组设置在车库发电机房。应急照明采用集中 EPS 为过渡电源，持续供电时间 $\geq 60\text{min}$ ；安防系统、火灾自动报警系统的主机采用自带的 UPS 作为过渡和后备电源，持续供电时间 $\geq 180\text{min}$ 。同时采取如下的防止与市电并列运行的措施：设置发电机专用应急母线，采用 PC 级双电源自动投切开关，设置机械和电气双联锁。消防负荷中应急照明选用的集中 EPS 电源作为过渡电源，持续供电时间 $\geq 60\text{min}$ ；安防系统、火灾自动报警系统的主机采用自带的 UPS 作为过渡和后备电源，持续供电时间 $\geq 180\text{min}$ 。

3. 照明、动力配电箱等末端配电装置分布在各楼层，根据各自情况分别选用嵌墙式、挂墙式或落地式。本项目所有双电源切换开关具有检修隔离功能。

### 5.5.4 控制与自动调节

1. 照明、电力、消防、弱电设备用电负荷分别自成配电系统。

2. 0.4kV 低压供电方式：消防负荷采用双电源（回路）在末端配电箱处互投。部分需保障的负荷也采用双电源（回路）互投，其余负荷均采用单回路供电。低压配电系统采用放射式与树干式结合的供电方式。EPS 应急照明装置自带旁路开关。

3. 设备控制:生活泵采用变频控制,潜污泵采用水位自动控制;防排烟风机,电动卷帘门等消防用电设备由消防控制室联动控制及就地控制。在卷帘门控制箱箱附近的防火分区隔墙两侧 1.5 米处预留一根 SC20 穿墙管,由卷帘门厂家安装控制按钮,卷帘门控制箱至其控制电机连接缆线采用 WDZB-BYJ-4×4SC25CE,至控制按钮采用 WDZB-BYJ-4×2.5SC20CE;防排烟风机可在消防控制室直接启停,其配电回路中的热继电器仅作用于信号而不作用于切断电路,报警信号送至消防控制中心。

容量 30kW 及以上的电动机采用降压启动:非消防设备电动机采用软启动,消防设备电动机采用星-三角启动。

消防水泵设置机械应急启动装置,机械应急启动装置启动手柄平时处于停止状态(带锁),紧急火警时必须由被授权的管理人员操作。多线控制继电器和弱电信号故障不能自动启动消防泵时,应依靠消防泵控制柜设置的“机械应急启动装置”直接启动消防泵。

火灾时,由消防信号在变电所低压柜或楼层配电箱处控制切除相关部位的非消防电源,客梯落底后切除客梯电源。非消防电源的切除通过断路器的分励脱扣器来实现。

### 5.5.5 照明设计

1. 本项目设置正常照明和应急照明,照度按《建筑照明设计标准》GB50034-2013 设计。

表 6-2 建筑照明设计标准表

房间名称	参考平面及其高度	照明功率密度值 (W/m <sup>2</sup> )	对应照度值 (lx)	UGR	U <sub>a</sub>	R <sub>a</sub>
发电机房	0.75m水平面	≤7	200	25	0.6	80
弱电室	0.75m水平面	≤9	300	22	0.6	80
电梯前室	地面	≤5	75	—	0.4	80
设备用房、机房	0.75m水平面	≤7	200	—	0.6	80
公共走道、厕所	地面	≤2.5	50	25	0.4	60
机动车停车区域(车行道)	地面	≤2.5	50	28	0.6	60
机动车停车区域(停车位)	地面	≤2	30	28	0.6	60
非机动车停车区域(车行道)	地面	≤3.5	75	—	0.6	60
非机动车停车区域(停车位)	地面	≤2.5	50	—	0.6	60
办公室	地面	≤9	300	19	0.6	80
会议室	地面	≤9	300	19	0.6	80
餐厅	地面	≤6.5	200	22	0.6	80
客房	地面	≤7	150	—	—	80
厂房	地面	≤9	300	22	0.6	80

2. 以 LED 灯光源为主的照明灯具，设备间选用防水防尘灯。

3. 各主要出入口，疏散通道，及有关场所设置应急疏散照明。应急照明和疏散指示标志，照度要求：

(1) 对于走道，疏散照明不低于 1.0lx；

(2) 对于人员密集场所，不低于 3.0lx；

(3) 对于楼梯间，不应低于 5.0lx。采用采用双电源供电，并设置集中 EPS 电源作为过渡电源，持续供电时间 ≥60min。

(4) 备用照明：在配电室、风机房等场所设置备用照明，照度不低于正常照度，采用采用双电源供电，并设置集中 EPS 电源作为过渡电源，持续时间为 180min。

4. 抗震设防：

(1) 电气设备的安装应符合《建筑机电工程抗震设计规范》(GB50981-2014) 的相关要求。

(2) 通信设备的安装应进行抗震设防。内径不小于 60mm 的电气配管及重力不小于 150N/m 的电缆槽盒应进行抗震设防。

(3) 200mm 宽度及以上的电缆托盘应进行抗震设防，侧向支撑最大间距为 12m。

(4) 抗震设防的具体实施方案应该由抗震设防设备专业厂家作深化设计。

### 5.5.6 建筑物防雷、接地系统及安全措施

#### 1. 建筑物防雷

本项目按二类防雷措施设防。屋顶采用镀锌圆钢或扁钢沿女儿墙，屋角，屋脊，敷设作接闪带，利用结构柱内两根主筋通长连接作引下线，利用建筑物基础钢筋网作自然接地体，同时预留外引人工接地体装置，强弱电共同接地极，接地电阻小于 1 欧姆。进入建筑物所有金属管道，电缆金属外皮等应就近与防雷装置连通，屋面所有金属件应与防雷装置作可靠连接。

构件内有箍筋连接的钢筋或成网状的钢筋，其箍筋与钢筋、钢筋与钢筋采用土建施工的绑扎法、螺丝、对焊或搭焊连接。单根钢筋、圆钢或外引预埋连接板、线与构件内钢筋应焊接或采用螺栓紧固的卡夹器连接。构件之间连接成电气通路。

#### 2. 接闪器

在屋顶采用-25 热镀锌扁钢作接闪带，在整个屋面组成不大于 10m×10m 或 12m×8m 的网格网格作接闪器。

#### 3. 引下线

利用建筑物钢筋混凝土柱子内二根主筋通长连接作为引下线，引下线间距不大于 18m，所有外墙引下线在室外地面下 1m 处引出一根 40×4 热镀锌扁钢，扁钢伸出室外，距外墙皮的距离不小于 3m。

#### 4. 接地极

利用建筑物基础接地网及围绕建筑物四周敷设的环型水平体作接地极。

5. 引下线上端与避雷带连接，下端下接地极连接，建筑物四角的外墙引下线在室外地面上 0.5m 处设暗装接地检测点。引下线连接采用土建施工的绑扎法、螺丝连接。

6. 凡突出屋面的所有金属构件、金属屋架等均与避雷带可靠连接。

7. 室外接地凡连接处均应刷沥青防腐。

#### 8. 接地及安全措施

(1) 本项目防雷接地、电气设备的保护接地、弱电接地、电梯机房等的接地共用统一的接地极，要求接地电阻不大于 1 欧姆，实测不满足要求时，增设人工接地极。

(2) 电气竖井内垂直敷设一条，水平敷设一圈 40×4mm 热镀锌扁钢，水平与垂直接地扁钢之间可靠连接，每段线槽之间采用 BV-4mm<sup>2</sup> 铜芯线跨接，线槽及其支架全长应不少于两处与井内接地干线连接。

(3) 凡正常不带电，而当绝缘破坏有可能呈现电压的一切电气设备金属外壳均应可靠接地。

(4) 本项目采用总等电位联结，设总等电位联结端子箱（MEB），总等电位联结端子箱暗装，底边距地 0.3m。进出建筑物的所有埋地金属管道、电缆金属外皮及进线配电箱 PE 母排均通过 -40×4 镀锌扁钢同 MEB 可靠连接敷设总等电位，局部等电位系统。

(5) 过电压保护：在电源配电室变压器低压侧装第一级电涌保护器（SPD），弱电进出口设信号避雷器，由厂家配套。

(6) 本项目接地型式采用 TN-S 接地型式。

### 5.5.7 综合布线系统

综合布线系统是将语音信号、数字信号的配线，经过统一的规范设计，综合在一套标准的配线系统上，此系统为开放式网络平台，方便用户在需要时，形成各自独立的子系统。本项目信号由厂区的弱电机房引来，计算机和电话采用非屏蔽综合布线系统，水平选用 6 类电缆。计算机垂直干线选择 2 芯多模光纤，配线架，在竖井内（挂墙或 19" 标准机柜）明装，在弱电间内落地安装，对每个办公室、实现 1000M 的网接入，实现信息资源的充分共享。

### 5.5.8 安保监控系统

为确保厂区各方面的安全，设置严密的安保监控措施对公共区域以及厂房内部进行全方位的监控。系统应实现对主要出入口、公共区域、楼宇外部及内部重点部位进行监视，并对监视区域的异常情况进行报警，重要部门设置门禁系统。

### 5.5.9 火灾自动报警及联动控制系统

1. 本项目采用集中报警系统进行总体保护，消防中心设于 1#楼一层。
2. 消防报警控制器设在消防控制室内，消防控制室接受火灾报警后，显示并确认报警部位，发出声光报警信号，系统自动控制投入联动设备。
3. 系统组成

（1）火灾自动报警：在办公室、走廊、前室、地下层设备房等处设置以感烟探测器为主的探测保护，并在适当位置设置手动报警按钮，火警情况下将感知的信号传入消防控制室。

消火栓启动控制系统：消火栓内紧急启动按钮动作后，位于消防控制室的控制器接收信号，确认信号后手动或自动启动消火栓泵。

自动喷水灭火系统：失火时喷头喷水，水流指示器动作，湿式报警阀压力开关动作，消防控制室则联动启动喷淋泵，系统运行后的信号在消防中心显示。

防排烟系统：失火时总线控制相应着火区域排烟口打开，联动控制开启相应排烟风机，当烟气温度达到 280℃时，自动关闭防火阀。

消防电梯系统：火警时，消防电梯自动落至首层或强制手动控制降落首层供消防人员使用；消防电梯内设专用电话；一层设消防专用操作按钮；消防控制室显示电梯运行状态。

疏散、应急照明系统：当确定火灾后，消防控制室切断非消防电源，疏散标志照明灯和应急照明灯点亮，指示人员撤出。

电梯机房、发电机房、风机房等设置消防专用电话机，电梯前室、消火栓按钮旁、及其它适当位置设置消防电话插口，供消防时由消防人员使用。消防控制中心设置 119 对外专用电话。

## （2）建筑能效监管系统

1) 系统由后台机(工控微机)及其附属硬件设备(打印机. 显示器. 音箱等)和软件组成.

2) 0.4kV 监测选用网络电力仪表，实现“三遥”功能。

3) 到后台系统采用 RS485 通讯方式。

4) 继电保护的整定值按当地供电部门要求, 如现场情况若有不同, 以实际数据为准验算调整。

5) 后台系统管理机置于控制室内, 各保护、测控装置就地安装在开关柜上。

## 4. 楼宇控制系统

(1) 本系统按每个 DDC(提供以太网对外通信接口)最大可接 32 个扩展模块, 每个扩展模块的最大容量为 8 点进行设计。每套 DDC 控制箱体内必

须留出 15%以上的的空置点（并不少于 1 点），每条总线连接的控制器数量不应大于 60 各并不得跨层。

（2）系统结构网络支持开放的国际标准协议（如 BACNET，Lonworks 等通信标准）。

（3）DDC 控制器直接通过大楼测控管理网与 BMS 工作站进行通讯连接，其电源由楼层弱电井内的电源就近供给。

（4）每层的 DDC 须预留各备用输入/输出接口（AI，DI，AO，DO）不少于总数量的 15%。

## 5. 电气火灾自动报警系统

（1）电气火灾报警系统，具有下列功能：

1) 探测漏电电流、过电流等信号，发出声光报警，准确报出故障线路地址，监视故障点的变化。

2) 储存各种故障和操作试验信号，信号存储时间不少于 12 个月。

3) 为确保供电的连续性，本次设计漏电火灾报警系统只报警，不作用于切断电路。

（2）信号总线垂直部分管线沿强电竖井穿管明敷设

（3）模块电源取自所在配电箱(柜)，以 1 安培保险丝作保护，监控主机电源取自消防电源

## 6. 消防设备电源监控

系统组成由电流/电压传感器+消防设备电源状态监控器、打印机、内置 UPS 电源等组成。电流/电压传感器具有过压、欠压、电源中断、缺相、错相、过电流等保护功能，并具有 LCD 显示电压和电流值。并具有监测应急配电箱内部电气节头温度、烟雾、弧光的预警功能。消防设备电源状态监控器，具有接收来自电流/电压传感器的报警信号，显示故障地址、类

型。具有通信线路故障报警，主电源欠压、内置电池电压显示、故障查询与打印功能，报警记录大于 999 条。

## 5.6 给排水工程

### 5.6.1 设计依据

本项目主要依据以下规范、规定进行给排水设计。

- (1) 《建筑给水排水设计标准》GB 50015-2019；
- (2) 《室外给水设计标准》GB 50013-2018；
- (3) 《室外排水设计规范》GB 50014-2021；
- (5) 《污水综合排放标准》GB8978-1996；
- (6) 《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）；
- (7) 《建筑灭火器配置规范》GB50140—2005；
- (8) 其他行业规范规定。

### 5.6.2 设计范围

包括园区内的下列项目：室内外给水系统、室内外排水系统、消防给水系统、灭火装置。

### 5.6.3 给水

#### (1) 水源

水源为城市自来水，从接点引一根 DN200 的给水管，经总水表后接入用地红线，在园区内以 DN150 的管道构成环状供水管网，提供生产生活用水，确保用水水质。市政水压为 0.25Mpa。

#### (2) 用水量计算

管理人员、商户用水定额按 50 L/人·d 计算用水量，交易人员用水定额按 30L/人·d 计算用水量，冷库循环水补水按 5000 吨库容计，道路、绿化浇洒用水定额按 2L/m<sup>2</sup>·d 计算。

## 5-4 项目用水量预测

序号	用水类别	数量	用水指标	日用水量 (立方米)
1	管理人员用水	300 人	50 升/人·天	15
2	商户用水	2000 人	50 升/人·天	200
3	交易人员用水	3000 人	30 升/人·天	90
4	冷库循环水补水	5000 吨		15
5	道路、绿化用水	63458.65m <sup>2</sup>	2 升/m <sup>2</sup>	126.92
6	未预见用水及管网漏失		(1+2+3+4+5) ×10%	44.69
	合计			491.61

## (3) 给水系统

生活用水给水采用市政管网直接供水，本工程室外给水系统采用生活与消防分开的系统，园区内给水干管网布置成环状，管径 DN150。

消防给水系统采用管径 DN100 的镀锌钢管给水管，室外每 100 米设置 1 个消防栓。

室外埋地给水管采用钢塑复合管，电热熔连接。

室内生活给水管采用聚丙烯（PP-R）管，热熔连接。

室内消火栓给水管采用镀锌钢管，卡箍连接或法兰连接。

## 5.6.4 排水系统

## (1) 生活排水

室外排水管网采用雨污分流，生活污水经化粪池后，排入市政污水管网。

## (2) 雨水

场地雨水由雨水口收集后进入雨水管，就近排至场镇雨水井或者现状自然沟渠中。

室外排水管用 UPVC 双壁波纹管，橡胶圈连接，埋地安装。

## (3) 建筑给排水

高层建筑给水采用加压供水，低层建筑直接供水，排水系统采用雨污分流。

### 1) 生活污水

生活污水来自卫生间的用水洁具，其水质为一般粪便污水及洗涤废水，无有毒物质。各层污水由管道收集后排入室外污水检查井，就近排入化粪池。

卫生间排水设 DN100 排水立管，并升顶通气。管材：排水管用 UPVC 塑料管，粘接连接。

### 2) 屋面雨水

屋面雨水经管道收集排至室外雨水检查井。

考虑建筑的屋面雨水排水系统与溢流设施的排水能力不应小于 50 年重现期，屋面女儿墙设溢流孔加强雨水排除。

## 5.6.5 室外气象参数

### 1. 内江地区：

表 5-6-5-1 室外气象参数表

序号	名称		单位	参数	备注		
1	本地气象台位置		北纬	°	29° 35'		
			东经	°	105° 03'		
			海拔	m	352.3		
2	室外计算干球温度		采暖		°C	4.0	
			通风	冬季		7	
				夏季		36	
			空调	冬季		4.0	
				夏季		34.4	
3	夏季空调室外计算湿球温度		°C	27.2			
4	室外计算相对湿度	冬季空调	%	80			

		夏季通风		63	
5	室外计算风速	冬季平均	m/s	1.4	
		夏季平均		1.6	
6	主导风向及频率	冬季		C32N14	
		夏季		C28NW11	
7	大气平均压力	冬季	kPa	736	
		夏季		723	

## 2. 空调室内设计参数

表 5-6-5-2 空调室内设计参数表

功能区	夏季		冬季		新风量 m <sup>3</sup> /h. 人	噪 音 声 级 dB(A)
	干球温度 (°C)	相对湿度 (%)	干球温度 (°C)	相对湿度 (%)		
展厅	26~28	55~60	18~22	-	≥30	<40
办公室	24~26	40~60	22~24	≥30	≥30	<40
会议室	26~28	55~60	18~22	-	≥13	<40
厂区	24~26	40~60	22~24	≥30	≥30	<40

## 5.7 绿色建筑设计

### 5.7.1 建筑专业

#### 1. 设计依据

《绿色建筑评价标准》（GB/T50378-2019）；

《民用建筑绿色设计规范》（JGJ/T229-2010）；

参照《成都市绿色建筑设计指南》；

参照《成都市民用建筑绿色设计审查技术要点》；

参照《成都市民用建筑绿色设计技术导则》；

《建筑采光设计标准》（GB50033-2013）；

《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）；

《民用建筑热工设计规范》（GB50176-2016）；

《民用建筑节能设计标准》（GB50555-2010）；  
《建筑幕墙》（GB21086-2007）；  
《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；  
《建筑外窗气密、水密、抗风压性能分级及其检测方法》  
（GB/T7106-2008）；  
《建筑门窗玻璃幕墙热工计算规程》（JGJ/T151-2008）；  
国家、省、市现行的相关建筑节能法律、法规。

## 2. 场地条件

该场地无洪涝灾害、泥石流及含氡土壤的威胁，安全范围内场地无电磁辐射危害和火、爆、有毒物质等危险源，场地内无超标污染物排放。

## 3. 总平设计

（1）设计中尽可能维持了原有场地地形地貌及水系，减少了对原有场地的改变，避免了对原有场地的破坏并且充分利用微地形达到土石方平衡。

（2）不砍伐、破坏场地内树龄大于 5 年或树径大于 10cm 的具有一定生态价值树木，当确实不能避免时，应进行移栽。

## 4. 热工设计

围护结构热工设计符合《公共建筑节能设计标准》GB50189 及当地建筑节能的相关要求，遮阳采用外遮阳或玻璃自遮阳。

## 5. 外窗幕墙气密性和可开启面积

（1）外窗的气密性不低于《建筑外窗气密、水密、抗风压性能分级及其检测方法》GB/T7106 规定的 6 级。

（2）透明幕墙的气密性不低于《建筑幕墙》GB/T21086 规定的 3 级。

（3）外窗可开启面积不小于窗面积的 30%；建筑玻璃幕墙应具有可开启部分或设有通风换气装置。

## 6. 室内自然通风

建筑总平面全南北向布置有利于冬季日照和夏季自然通风，室内卫生间有良好的通风措施。

#### 7. 无障碍设计

场地内人行道和建筑物的无障碍设计符合《无障碍设计规范》GB50763的规定。

#### 8. 建筑材料和设备管道

(1) 设计选用的建筑材料及制品不在国家和地方禁止范畴。

(2) 选用建筑材料中的有害物质含量应符合现行国家标准 GB18580~GB18588 和《建筑材料放射性核素限量》GB6566 的要求。

(3) 选用建筑材料和装修材料应符合《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB50325 的规定。

(4) 设备、管道的设置便于维修、改造和更换，应预留有检修门、检修通道等。

### 5.7.2 水专业

1. 给水排水洁具及配件选用，按《节水型生活用水器具》标准 CJ/T164-2014 的有关规定，采用节水型产品。例如，本项目中可选用以下节水型器具：

(1) 光电感应延时自动关闭水龙头、停水自动关闭水龙头。

(2) 感应式或脚踏式高效节水型小便器、蹲便器和两档式坐便器。

2. 给水系统利用市政给水管网压力直接供水, 减少了能量消耗。

3. 减压限流，通过设置减压阀和调节阀门，确保入户管给水压力不大于 0.35MPa，用水点压力不大于 0.2MPa。

4. 水表设置

按照使用用途和水平衡测试标准要求设置水表，对生活用水、生产用水、浇洒绿化用水等分别统计用水量，以便于统计每种用途的用水量和漏水量，计量水表安装率应达到 100%。

#### 5. 先进管材的选用

本项目给水系统所用管材室外采用给水 PE 管，电热熔连接；室内采用衬塑钢管和 PP-R 管，卡箍和热熔连接。电热熔、热熔连接技术先进可靠，漏损几率小。

6. 设置合理、完善的排水系统，室外排水系统雨、污分流。

7. 设置雨水收集利用系统用于绿化及浇洒。

8. 景观设计避免出现大面积景观水体，景观水体的补水不得采用市政供水和自备地下水井供水。

### 5.7.3 电气专业

1. 变压器尽量深入负荷中心，减少电缆线路损耗。

2. 合理确定变压器容量，变压器均采用 D/Yn11 低噪声、节能干式变压器，采用大干线配电的方式，减少线损，同时合理选用配电形式减少配电环节。

3. 无功功率因数的补偿采用集中补偿和分散就地补偿相结合的方式，变电所低压处设置集中补偿，补偿后的功率因数不能小于 0.95。荧光灯、金卤灯等采用就地补偿，选择电子镇流器。采用合理的功率因数补偿及谐波抑制措施，减少计算机等电子设备对低压配电系统造成的谐波污染，提高电网质量，降低对上级电网的影响，并降低自身损耗。人员长期工作或停留的房间或场所，照明光源的显色指数不低于 80。

4. 根据照明场所的功能要求确定功率照度密度值，符合《建筑照明设计标准》GB50034-2013 的要求。

5. 采用高光效光源、高效灯具及高效的灯具附件（镇流器）。采用细管径直管 LED 灯或 LED 光源。

6. 在满足灯具最低允许安装高度及美观要求的前提下，尽可能降低灯具的安装高度。

7. 单相照明负荷尽可能均匀平衡到三相负荷中，以减少电压损失，影响光源的发光效率。

8. 各变压器低压出线回路均设置电能分户、分类计量与收费装置。

9. 不得采用国家和四川省发布的已经淘汰的技术、材料和设备，并符合国家的标准、规程、规范。

#### 5.7.4 暖通专业

1. 不采用国家和四川省发布的已淘汰的技术、材料和设备，并符合国家的标准、规程、规范。

2. 空调机名义制冷量能效比不低于现行国家标准《单元式空气调节机组能效限定值及能源效率等级》GB1957 中“表 2 能源效率等级指标”的 2 级；额定热效率应符合现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB508 的规定。

3. 房间空调器的选择应符合现行国家标准《房间空气调节器能效限定值及能效等级》GB1202.3 和《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能源效率等级》GB215 中规定的节能型产品。空调性能系数 COP 均满足规范要求：

4. 房间空调器的选择应符合现行国家标准《房间空气调节器能效限定值及能效等级》GB1202.3 和《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能源效率等级》GB215 中规定的节能型产品。

5. 多联机空调（热泵）机组的制冷综合性能系数（IPLV<sub>C</sub>）不低于现行国家标准《多联式空调（热泵）机组能效限值及能源效率等级》GB215 中规定的 2 级。

6. 冬季设计工况时，空气源热泵机组能效比（COP），冷热风机组不应小于 2.6，冷热水机组不应小于 2.8。

7. 本设计采暖或空调能耗低于该工程批准的建筑节能标准规定值的 80%。

8. 公共卫生间均设有机械排风系统，以保持卫生间空气品质。

9. 地下汽车库的通风系统，应根据使用情况对通风机设置定时启停（台数）控制或根据车库内的 CO 浓度进行自动运行控制。

10. 本项目风量大于 10000m<sup>3</sup>/h 的机械通风机的单位风量耗功率均小于 0.27，满足《公共建筑节能设计标准》的要求。

11. 风管材质均为镀锌钢板风管，无粉尘污染，均满足相应国家规范；

## 5.8 消防工程

### 5.8.1 设计依据

- （1）《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）；
- （2）《建筑灭火器配置规范》GB50140—2005；
- （3）《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017；
- （4）《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015。

### 5.8.2 总平面消防设计

（1）总平面设计中的道路宽度、坡度及转弯半径均满足消防车的通行要求。

(2) 机动车道路采用沥青混凝土路面，植草砖铺地与机动车道相接处采用平道，步行小路采用植草砖或广场砖铺砌，可满足消防和大型车辆交通要求。道路边与建筑四周轴线间距均满足消防要求，并可方便车辆进出。

### 5.8.3 建筑消防设计

本项目建筑结构耐火等级为二级，所有建筑物的防火分区满足消防要求。

### 5.8.4 结构消防设计

该工程大部分建筑均采用框架结构，设计中，梁、板、柱中钢筋的混凝土保护层厚度均满足防火设计要求。

### 5.8.5 给排水消防设计

(1) 场地干管成环状布置，沿室外生活水管网设置地上式消火栓，间距为 100m，保护半径不大于 150m。室内消火栓给水系统均满足消防需要。

(2) 各建筑物内按《建筑灭火器配置设计规范》配置一定数量的手提式磷酸铵盐干粉灭火器以用于扑救初期火灾。

### 5.8.6 电气消防设计

所有消防配电用的导线均采用 ER-YJV-1KV 交联聚乙烯绝缘阻燃电缆，并穿金属导管敷设。

## 5.9 无障碍设计

根据《无障碍设计规范》（GB50763-2012）进行设计。

1. 本项目本着“以人为本”的原则，体现对残疾人的关怀，为他们提供无障碍的住宿及学习环境。

2. 建筑主要入口有室外高差处均设置 1:12 的坡道。

3. 残疾人可直达建筑首层，首层平面无高差，所有走道和门洞符合规范要求。

4. 公共厕所设置残疾人专用厕所。

## 5.10 节能设计

### 5.10.1 地理气候条件

内江市地处川西盆地，属于亚热带湿润季风气候。夏季气温较高、温度大、风速小、潮湿闷热；冬季气温低、湿度大、日照率低，阴冷潮湿。气象参数如下：

表 5-10-1 气象参数表

年平均温度	17.5℃	最冷月平均温度	5.4℃
极端最低温度	-4.0℃	最热水平均温度	25.5℃
极端最高温度	36.9℃	冬季平均相对湿度	85%
夏季平均相对湿度	80%	全年日照率	28%
冬季日照率	14%	冬、夏季主导风向	NW
主导风向频率	26%	夏季平均风速	1.10 米/秒

### 5.10.2 节能设计依据性文件、规范、标准

1. 《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；
2. 建设主管部门有关建筑节能设计的相关文件、规定。

### 5.10.3 给排水节能

1. 充分利用市政给水管网压力，节约能源，生活给水采用市政给水直接供水，充分节约能源。

2. 所有卫生洁具及配水件均选用节水型，符合（CJ164-2014）标准：卫生间坐便器采用容积为 6L 的冲洗水箱；公共卫生间采用脚踏阀冲洗蹲便器、感应式水龙头和感应式小便器冲洗阀；严禁采用已淘汰的产品。

3. 采用高效率、节约电能的给排水机电设备。

#### 5.10.4 电气节能

##### 1. 变配电及动力控制

（1）变压器的设置尽量接近负荷中心。分散补偿与集中补偿相结合，所有气体放电灯均选用自带电容器型，变电所采用集中电容补偿以降低线路中的无功损耗。变压器的负荷率控制在 75~85%之间，公用变压器的供电半径在 250 米以内，对于超过 250 米的供电半径，设计采用加大电缆线径解决，低压用电设备的配电级数不超过三级。

（2）采用低损耗节能型干式变压器。电气设备选用高效节能电气设备。

（3）减少配电线路中的电能损耗，各配电线路路径尽量做到最短。

##### 2. 照明节能

（1）光源及灯具本项目均采用 LED 光源。灯具补偿后功率因数不小于 0.9。光效须达到 70%以上。

（2）灯具控制按使用区域划分照明控制回路。各设备用房灯具由各房间跷板开关就地控制。楼梯间常用照明兼作应急照明，平时由就地人体红外感应开关控制，灾强启功能。公共走道一般照明由就地跷板开关控制，应急照明均由就地双控跷板开关控制，设火灾强启功能。

（3）采用节能型电子镇流器。

3. 主照明电源线路尽量做到三相负荷平衡。

4. 控制“长明灯”，走道等处照明采用智能照明及就地跷板开关控制，采用分组就地控制。对室外照明采用节能控制方式。

5. 环保措施:为减少震动和噪声对周围环境的污染,柴油发电机设置在地下车库内,直接放在地面。机组的排烟管上还装设有消音器,经隔音处理后白天的噪声不超过 50dB,夜晚的噪声不超过 40dB。为减少震动,排烟管与发电机排烟口的连接采用有弹性的波纹管接头。

### 5.10.5 暖通节能

1. 本项目采用的风机其总效率(含风机、电机及传动效率)均大于 52%。
2. 平时使用的机械通风系统的单位风量耗功率(WS)均小于 0.27。
3. 地下汽车库排烟排风系统,排烟量计算按层高采用线性取值法确定排烟量,排风按层高 3.0 米计,采用双速风机,以降低耗电量。
4. 采用分体空调(热泵型)时甲方自理,但其能效比应大于 3.4W/W。

#### 5. 暖通环保设计

- (1) 柴油发电机尾气经消声后接入烟道,高空排放。
- (2) 风机均采用低噪声设备,风机进出口设消声措施;
- (3) 风机进出口设软接头,吊装式通风设备及部分风管吊架采用隔振吊架,落地安装的风机设置减振基础;

(4) 厨房排油烟均接入变压式风道,高空排放;

(5) 卫生间设排风系统排至室外或屋顶。

#### 6. 暖通环保设计说明

- (1) 柴油发电机尾气经消声后接入烟道,高空排放;
- (2) 风机均采用低噪声设备,风机进出口设消声措施;
- (3) 风机进出口设软接头,吊装式通风设备及部分风管吊架采用隔振吊架,落地安装的风机设置减振基础;

(4) 厨房排油烟均接入变压式风道,高空排放;

(5) 卫生间设排风系统排至室外或屋顶。

## 5.11 附属工程

### 5.11.1 围墙工程

新建土石方、基础及建筑围墙等。

#### 1. 编制依据

- (1) 《建筑工程抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016版）；
- (2) 《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）；
- (3) 《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）；
- (4) 《建筑桩基础技术规范》（JGJ94-2008）。

#### 2. 土方开挖

基础工程的基槽、基坑土方开挖采用人工挖土、人工清槽的方式，挖至基地设计标高。基坑开挖时需挖至持力层，局部超挖时用 1:1 回填，分层夯实，压实度不小于 0.97。

#### 3. 墙体砌筑

垫层：150mm 厚连砂石；

垫层：150mm 厚 C20 商品混凝土；

围墙砖基础、砖围墙及砖柱等，砂浆强度等级、配合比 M7.5 水泥砂浆砌筑。

#### 4. 墙立面

- (1) 墙面一般抹灰：30mm 厚 1:2.5 水泥砂浆抹灰；
- (2) 外墙真石漆：抹灰面，满刮成品腻子膏，真石漆面层；
- (3) 面砖墙面：30mm 厚 1:2.5 水泥砂浆找平，60\*240 面砖饰面。

### 5.11.2 道路硬化方案

#### 1. 设计依据

- (1) 《无障碍设计规范》（GB50763-2012）；

(2) 《室外排水设计规范》(GB50014-2021)。

## 2、设计方案

### (1) 总体设计

1) 考虑厂房现状，以解决厂房内日常出行交通为主，并有利于弹性分割为原则构建路网系统。

2) 厂房内规划道路应与现状地形相结合。

3) 道路平面规划结合平、纵、横统一考虑，使之有机结合，布置合理。同时，兼顾线路的总体性及局部路段的特殊性，使布局更加合理。

4) 规划采用合理的技术指标，在不过多增加施工难度和工程量的情况下，应尽量提高线形标准。

内江高新区农业科技产业园区项目(一期)项目，道路及铺装面积为41454.21 m<sup>2</sup>，道路硬化为水泥砼，部分地面铺设花岗石路面，场地结构为砂砾石底基层+5%水泥稳定碎石基层+水泥混凝土面层。

## 第六章 环境影响评价

### 6.1 环境影响评价标准及依据

1. 中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护条例》（1998 年 11 月 29 日）（2017 年修订版）；
2. 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日）；
3. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2015 年 8 月 29 日）；
4. 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日）；
5. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日）；
6. 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）；
7. 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
8. 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
9. 《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

### 6.2 项目建设期对环境的影响及保护措施

项目在建设期间，各项施工活动、运输将不可避免地产生废气、粉尘、噪声以及施工废水、固体废弃物等，将对周边环境产生一定的影响。建设期间产生污染的环节主要是地基打桩平整、配制混凝土及水泥砂浆、土建施工和设备安装调试等。主要污染物质是施工人员生活污水、施工废水、作业粉尘、固体废弃物以及施工机械排放的烟尘和噪声等，其中以施工噪声和粉尘影响较为突出。

#### 1. 水土流失

在开发过程中，如不注意采取保护措施，会由于土壤裸露，会造成一定程度的水土流失。

## 2. 施工噪声

项目在施工过程中使用的主要器械有：挖掘机、推土机、装载机、卡车等。主要施工器械作业期间噪声值详见下表：

表 7-1 施工期噪声声源强度表

所处阶段	施工期噪声声源强度表			单位	:dB(A)
施工阶段	声源	声源强度	施工阶段	声源	声源强度
土石方阶段	挖土机	78-96		电钻	100-105
	冲击机	95		电锤	100-105
	卷扬机	90-105	装修、安	无齿锯	105
底板与结构阶段	振捣器	100-105	装阶段	多功能木工刨	90-100
	电锯	100-105			
	电焊机	90-95			

## 3. 施工废气

施工期大气污染源主要有：施工开挖及车辆运输、施工机械走行车道所带来的扬尘；施工建筑材料（水泥、石灰、砂石料）装卸、运输、堆砌过程以及开挖弃土的堆砌、运输过程中造成扬起和洒落；各类施工机械和运输车辆排放的废气。

## 4. 生活污水

本项目施工期民工生活污水由经过生化处理池处理达三级标准后排放。

## 5. 施工废水

施工废水来源有搅拌机清洗水、混凝土运输车辆清洗水和作业区地面冲洗水,其废水的成份主要为悬浮物,通过沉淀后该废水可重复使用。

## 6. 施工期生活垃圾

施工期垃圾不允许乱堆乱放,要求施工单位采用袋装收集后送入垃圾桶内,然后由市政环卫人员统一及时清运。

## 7. 施工期水土流失

施工场地内土质结构松散,加之项目用地为缓坡地形,易被雨水冲刷

造成水土流失。应采取一定的工程防护措施，避免造成一定程度的水土流失，对环境造成不良影响。

## 6.3 项目运营期对环境的影响

### 1. 水污染源分析

该项目废水主要来源为生活污水。

### 2. 噪音分析

主要来源于生产加工机器。生产过程中各种机械运转、振动发出的声音。主要有制冷机房的压缩机、通风设备等。

### 3. 大气污染源分析

本项目采用清洁生产，不产生大气污染物。

## 6.4 环境保护方案

### 6.4.1 施工期环境保护对策和措施

#### 1. 施工期噪声防治措施

要求施工方采取以下措施，减少噪声对周围环境的影响：

- (1) 严禁夜间进行高噪声施工作业。
- (2) 使用商品混凝土，减少现场混凝土噪声。
- (3) 对钢管、模板等构件装卸、搬运应该轻拿轻放，严禁抛掷。
- (4) 现场木工棚使用前应该完全封闭。
- (5) 产生高噪声的机械施工时尽量远离办公区域。
- (6) 选用低噪声、振动小的施工设备。

#### 2. 施工期环境空气污染的防护措施

该项目在施工期开挖土方、车辆运行、装卸建筑材料时将产生扬尘。为了减轻扬尘对周围环境的影响，在作业现场应采取相应的防护措施，如

加遮盖物，干燥天气时增加地面湿度，以减轻扬尘对周围环境的影响。主要是采取合适的防护措施：

(1) 要求基础开挖、取土堆存、回填、运输流程设计应布局合理，运距最小，存填土量计算尽量精确。

(2) 主要运输道路进行硬化，并使用草帘覆盖，防止扬尘，所有临时道路均需清洁、湿润，并加强管理，使运输车辆尽可能减缓行驶速度。

(3) 施工中建筑物应用围帘封闭，脚手架在拆除前，先将水平网内、脚手板上的垃圾清理干净，清理时应避免扬尘的产生。

(4) 尽可能使用商品混凝土，若不得不现场搅拌时，水泥库房和搅拌站应封闭。

(5) 运输车辆必须实行封闭式运输，避免在运输过程中的抛洒现象。

(6) 建材堆放点要相对集中，并采取一定的防尘措施，抑制扬尘量。

(7) 在施工场地出口放置防尘垫，对运输车辆现场设置洗车场，用清水洗车体和轮胎；严禁将泥土带出工地。

(8) 对场内的建筑垃圾要及时清运，严禁随意抛洒垃圾的行为。

### 3. 施工期污水防治措施

施工期废水主要为工地生活污水和施工废水。

本工程施工期期间，工地设简易住房、食堂、厕所。民工生活污水由经过生化处理池处理达三级标准后排放。

施工废水主要是开挖作业面泥浆水，暴雨经流水冲刷泥浆水，场地及施工及冲洗水。其中泥浆水和冲洗废水经过简易沉淀池沉淀后循环使用，不外排，对环境不会带来明显影响。

### 4. 施工期固体废物影响防治措施

施工期会产生弃土、建筑垃圾、生活垃圾。

建筑垃圾主要来自于施工作业，包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等。建筑废料部分回收利用，不能利用的部分运至政府指定的建筑垃圾堆放场处置。

工地生活垃圾由环卫部门收集送内江市生活垃圾处置场处置。

#### 6.4.2 营运期环境保护对策和措施

##### 1. 建筑设计

(1) 建筑总平面布局是建筑主要朝向有良好的日照和通风效果。

(2) 建筑布局舒展开敞，有良好的朝向和自然通风效果。平面布置上注意洁污分区。

##### 2. 水污染防治对策与环境影晌分析

该项目废水主要来源为生活用水，废水通过基地的排水管网排入周边的沟渠。

##### 3. 噪声污染防治对策与环境影晌分析

项目投入使用期噪声主要来自进出车辆。

车辆噪声主要来源于车辆行驶时产生的噪声，通过优化项目总平面布置，减少地面停车位，人车分流，加强日常物业管理，严格控制进入项目的车流量，禁鸣喇叭。这些措施实施后，对周围声学环境基本无影响。在使用时应在周边设置明显标志，禁止噪音发生，保证工作人员的休息环境。

##### 4. 固体废弃物污染防治对策与环境影晌分析

场区设置临时垃圾箱，生活垃圾运至垃圾处理场。

#### 6.5 环境影响评价

大气：无明显影响。

噪声：评价区噪声无明显影响。

水环境：无影响。

固体废弃物：项目建成后固体废弃物会增加，但废物组成与现在相比会有变化，将便于分装管理。

## 6.6 环评结论与建议

### 6.6.1 结论

本项目应根据相关要求，对内江高新区农业科技产业园区项目规划建设进行环境影响评价，并确保项目实施后废水、废气中各种污染物经处理设备处理后达标排放，固体废物去向明确不造成二次污染。营运期通过场地绿化等工程措施，使项目地的生态环境得到改善。因此，本项目建设不会对区域生态环境产生影响，从环境保护的角度而言是可行的。

综上所述，该工程实施对环境的有利影响是显著的、长久性的，不利影响是局部、临时性的，可通过环保措施予以有效减免，不存在制约本项目实施的重大环境因素。

所以，从环境保护的角度分析，该工程在拟建地实施是可行的，本项目的环境保护措施也是可行的。

### 6.6.2 建议

1. 下阶段工程设计尽量优化方案，同时按照批复的环境影响评价、水土保持方案报告书，进行环保设计等相关工作，最大限度发挥工程的社会效益，减缓不利影响。

2. 在下阶段明确环境敏感点与工程区位关系，并根据预测分析结果补充、优化保护措施。

3. 在工程设计、环境评价过程中，加强协调和沟通工作。

建议认真贯彻执行环保“三同时”制度。在施工过程中认真落实环保措施。

## 第七章 节能分析

### 7.1 设计依据

1. 《中华人民共和国节约能源法》（2018年修正版）；
2. 《中华人民共和国可再生能源法》（国家主席令第33号，自2006年1月1日起施行）；
3. 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年修正版）（国家主席令第54号，2012年7月1日起实施）；
4. 《中华人民共和国建筑法》（2019年修正版）；
5. 《中华人民共和国计量法》（2018年修正版）；
6. 《中华人民共和国电力法》（2018年修正版）；
7. 《国家“十三五”节能减排综合工作方案》；
8. 《公共机构节约能源资源“十三五”规划》；
9. 《四川省“十三五”能源发展规划》；
10. 《固定资产投资项目节能审查办法》（2016年第44号令，自2017年1月1日起施行）；
11. 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会第29号令）
12. 《中国节能技术政策大纲（2006）》（发改环资〔2007〕199号）；
13. 《国务院关于加强节能工作的决定》（国发〔2006〕28号）；
14. 《固定资产投资项目节能审查办法》（2016年第44号令）；
15. 《建设工程消防监督管理规定》（公安部令第119号）；
16. 《节约用电管理办法》（国家经贸委国家发展计划委〔2000〕1256号）；
17. 《国家重点节能技术推广目录（第一批）》（国家发展改革委公告

2008 年第 36 号)；

18. 《四川省国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》；
19. 《四川省公共机构节约能源资源“十三五”目标任务各市州分解指标》；
20. 《四川省人民政府关于加强节能工作的决定》（川府发〔2007〕8号）；
21. 《四川省固定资产投资项目节能审查实施办法》的通知（川发改环资〔2017〕170号）；
22. 《四川省〈中华人民共和国节约能源法〉实施办法》（四川省第十二届人民代表大会常务委员会公告第 20 号，2016 年 9 月 1 日起施行）；
23. 《四川省民用建筑节能管理办法》（2007 年省政府令第 215 号）；
24. 《内江市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》；
25. 《四川省基本建设项目节能评估和审查实施意见》；
26. 《温室节能技术通则》（GB/T29148-2012）；
27. 《民用建筑热工设计规范》（GB50176-2016）；
28. 《外墙外保温工程技术标准》（JGJ144-2019）；
29. 《建筑采光设计标准》（GB50033-2013）；
30. 《建筑地面设计规范》（GB50037-2013）；
31. 《屋面工程技术规范》（GB50345-2012）；
32. 《绿色建筑评价标准》（GB/T50378-2019）；
33. 《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》（GB/T7106—2008）；
34. 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）；
35. 《空气调节系统经济运行》（GB/T17981-2007）；

36. 《空调通风系统运行管理规范》(GB50365-2019)；
37. 《建筑照明设计标准》(GB50034-2013)；
38. 《电气设备节能设计》(06DX008-2)；
39. 《高压配电装置设计规范》(DL/T5352-2018)；
40. 《供配电系统设计规范》(GB50052-2009)；
41. 《民用建筑电气设计规范》(JGJ16-2008)；
42. 《室外给水设计标准》(GB50013-2018)；
43. 《室外排水设计规范》(GB50014-2006) (2016 年版)；
44. 《民用建筑节水设计标准》(GB50555-2010)；
45. 《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003) (2009 年版)；
46. 《建筑给水及采暖工程质量验收规范》(GB50242-2002)；
47. 《四川省用水定额(修订稿)》(川水发[2010]4 号)。

## 7.2 节能原则

1. 认真贯彻国家产业政策和行业节能设计规范，严格执行节能技术规定，努力做到合理使用资源。

2. 积极采用先进的节能新材料、新工艺、新技术，严禁采用国家或行业主管部门已淘汰的落后的工艺和设备。

3. 节能建筑设计应贯彻“因地制宜”的设计原则，这里所指的“地”主要是指建筑物所在地的气候特征。建筑必须适应内江市的气候特征，既不能照搬严寒地区的建筑型式，也不能照搬夏热冬暖及海洋性气候地区的建筑型式，更不能照搬四季如春的温和气候地区的建筑型式。

4. 建筑外围护结构的热工设计应贯彻超前性原则，现行建筑节能设计标准对建筑外围护结构热工性能的规定性指标，水平较低，仅仅是实现现阶段节能 50%目标的需要，距离舒适性建筑的要求甚远，与发达国家的差距

很大。随着我国经济的发展，建筑节能设计标准将分阶段予以修改，建筑外围护结构的热工性能会逐步提高。由于建筑的使用年限长，到时按新标准再对既有建筑实施节能改造是很困难的，因此应贯彻超前性原则，特别是夏季酷热地区，建筑外围护结构（屋顶、外墙、外门外窗）的热工性能指标应突破节能设计标准规定的最低要求，予以适当加强，应控制屋顶和外墙的夏季内表面计算温度。

5. 建筑设计者要有社会责任感，社会上的人每做一件事，就自觉或不自觉地对社会承担了一份社会责任，工程设计更是如此。设计单位和设计人员设计一项工程，工程自施工建设开始，设计者就开始对它承担起终身的社会责任。工程责任的范围广，且责任重大，所负责任的时间长（直至设计使用周期止）。因为能源是我国的战略物质和经济发展的动力，又是后代人生存的必要条件，建筑节能是贯彻国家节约能源法和可持续发展战略的大事，所以节能建筑的设计者又实际上承担了一份牵涉到国家发展战略和后代人生存条件的社会责任。

## 7.3 节能措施

### 7.3.1 在设计环节上的节能节水

在项目的施工图设计中，严格按照《民用建筑节能设计标准》和《建筑照明设计标准》、《绿色建筑评价标准》的要求进行设计。

1. 积极采用节能、绿色建材，禁止使用实心黏土砖，积极采用水泥煤渣空心砖、粉煤灰制品、烧结页岩空心砖和加气混凝土。

2. 利用废建材、聚氨酯、聚苯乙烯、矿物棉、玻璃棉等符合建筑节能标准和相关国家绿色标准的新型墙体材料。尽量使用发泡聚苯乙烯、岩棉、玻璃棉、膨胀珍珠岩和聚氨酯等高效保温材料。采用高效保温材料复合的外墙和屋面，特别是外保温墙体和倒置屋面。

3. 项目框架结构外墙全部使用自有保温材料，门窗按照省厅规定全部使用具有节能标识的成品。

4. 选择合理的建筑体型，采用节能型墙体和屋面，可见光透射比 $\geq 0.4$ 。采用以喷抹方法为主的外墙外保温技术，加强对保温墙体的防火、防潮、防裂，以提高保温隔热性能。外墙保温复合墙体应满足保温层内表面温度高于 $0^{\circ}\text{C}$ ；外墙保温系统应包括覆门窗框、外侧洞口、女儿墙以及封闭阳台等热桥连接部位；保温层厚度经设计计算确定；外保温工程要设计密封和防水构造，确保水不会渗入。

5. 充分利用室外空气的自然冷却能力转移建筑内热量，如过度季节利用室外新风方式、冷却塔等方式换热。使用节能型门窗和门窗密封条，以增强建筑钢门窗的保温气密性能，重点使用塑料门窗、铝木门窗和空心玻璃、低辐射玻璃，提倡充入惰性气体。采用低导热率的间隔条，使用断桥、复合、加设空腔等技术，降低窗框的传热。

6. 项目的围护结构应符合下列要求：传热系数屋面 $k \leq 0.70\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{k}$ ，外墙 $k \leq 1.3\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{k}$ ；外墙与屋面的热桥部位的内表面温度不应低于室内空气露点温度。

### 7.3.2 水、电等配套设施在设计中的节能节水

1. 合理确定供热(冷)指标，本着科学、合理的原则，认真地进行线、管路线的设计，做到设备选型合理、线路短捷、线损和管损最小，从源头上做到节能降耗。

2. 按照《建筑照明设计标准》(GB50034-2013)的要求，建筑物照明工程应当合理选择照明标准、照明方式、控制方式并充分利用自然光，最大限度的选用节能型灯具，降低照明电耗，提高照明质量。照明系统采用分区控制的技术措施，有效避免过度使用和浪费；分级设计一般照明和局

部照明，满足低标准的一般照明；局部照明可调节，以有利使用者的健康和照明节能。

3. 在照明控制方面：每个照明开关所控制的光源数不宜太多；天然采光良好的场所，按该场所照度自动开关灯或调光；门厅、走廊等场所，采用夜间定时降低照度的自动调光装置。

4. 采用高效节水型的新工艺、新技术、新设备，对供水系统采取防渗、防漏措施。

### 7.3.3 材料、设备选用中的节能节水

1. 在材料的选用中，要有节能意识，要根据条件尽量选用技术含量高、节能效果好、有利于提高建筑节能效率的产品。设备采购中，必须选用国家推荐的节能设备和节水设备，优先采购列入节能产品、政府采购名录中的产品、设备，禁止采购国家明令淘汰的用能产品、设备。未优先采购列入节能产品、政府采购名录中的产品、设备，或者采购国家明令淘汰的用能产品、设备的，可依法给予处分，并予通报。

2. 各类建筑设备产品都要在满足使用功能要求的前提下，使额定能源利用率达到节能目标，使用先进的节能产品。优先选用 SCB10 及以上型号的节能型变压器；采用设计效率在 83% 以上的节能型水泵风机总效率 > 52%，普通机械通风系统风机单位风量耗功率  $W_s < 0.32 \text{W/m}^3/\text{h}$ 。

3. 对用电设备和电力分配系统进行系统性诊断和分析，实行电容集中补偿，使功率因数达到 0.90 以上，减少无功损耗，提高电能利用效率。所有楼梯间路灯均采用光敏声控开关控制，光线弱时自动启动光敏声控开关，光线强时开关不工作。

4. 选用优质的阀门、管件，防止用水过程中的跑、冒、滴、漏。

5. 按照《节水型产品技术条件及管理通则》（GB/T18870）的要求，给

水管积极采用 PP-R 给水塑料管，排水管可采用 PVC-U 排水塑料管，以减少水量渗漏及水质污染。

6. 按照国家财政部、环保总局联合发布的《环境标志产品政府采购实施意见》和《环境标志产品政府采购清单》进行设备和材料采购。

7. 本项目照明设备严格按《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）的要求选用。

在项目的设计和实施时，采用的照明功率密度不低于现行值，争取达到目标值。

### 7.3.4 水、电的使用及监督管理方面的节能

1. 建立现场施工节能节水管理制度，对现场施工过程中的能源和水资源利用进行科学的监督管理和严格考核，加强对现场施工人员的节能节水宣传教育，增强节能意识，使节约用水、用电成为大家自觉的行动。

2. 推广应用供水管道连接、防腐等方面的先进施工技术，承插接口可采用橡胶圈密封的柔性接口技术，金属管内壁采用涂水泥砂浆或树脂的防腐技术，考虑到焊接、粘接的管道的涨缩性问题，可采用在适当距离安装柔性接口、伸缩器或 U 形弯管相应的施工技术。

3. 为避免施工用水的浪费，应在施工现场选择适当位置设置废水回收池和废水沉淀池，清洗砂石材料和设备工具后的废水，经沉淀处理后回用，回用率应达到 90% 以上。

4. 推广使用商品混凝土，以做到节约用水。重点使用商品湿拌砂。

5. 牢固树立“质量第一”和努力节约能源、减少资源消耗的思想，对高耗能设备和国家已淘汰设备要拒绝安装。

6. 严格按照设计图纸和工艺技术要求，精益求精的进行用电线路和供水管线的安装，坚决摒弃野蛮、粗放安装，切实保证工程安装质量，避免

投入使用后因安装质量造成的资源浪费。

### 7.3.5 项目投入使用后，使用管理中的节能节水

1. 项目应建立专门的机构，配备专职人员负责项目建成后的日常节能节水管理工作。

2. 对于日常照明维护与管理应严格按照《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）的要求，遵循以下规定进行管理：

（1）由专业人员负责照明维修和安全检查并做好维护记录，专职或兼职人员负责照明运行；

（2）建立清洁光源、灯具的制度，根据标准规定的次数定期进行擦拭；

（3）按照光源的寿命或点亮时间、维持平均照度，定期更换光源；

（4）更换光源时，应采用与原设计或实际安装相同的光源，不得任意更换光源的主要性能参数。

3. 制定并实施专门的节能节水管理制度，制定并实施节约与浪费的奖励和惩罚措施，对浪费现象进行批评教育乃至必要的惩罚。

4. 广泛深入地进行节能节水宣传，张贴节能节水宣传标语，提高节能节水意识，使节约资源成为大家的自觉行动。

尤其值得注意的是，在注重节能的同时，必须狠抓安全生产与经营，切不可因抓节能而放弃安全。否则，会带来严重恶果。对这一问题必须要高度重视。

## 7.4 节能评价

由前面分析可知，项目的建设 and 实施是积极可行的，有益于社会经济的发展 and 生态环境的保护。

## 第八章 劳动安全与卫生防护

### 8.1 劳动安全

劳动安全与卫生防护应严格贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，贯彻执行劳动安全卫生设施建设与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度，建设完善安全设施，防范和避免安全事故的发生。消除不符合安全规定及卫生标准的危害因素，使本项目符合国家及地方有关劳动安全与卫生的有关法规要求，确保劳动者的安全和健康，保证国家和人民生命财产不受损失。

#### 8.1.1 执行标准

1. 《职业安全和卫生及工作环境公约》（第 155 号公约）；
2. 《建设项目职业病危害分类管理办法》（中华人民共和国卫生部令第 49 号）；
3. 《未成年工特殊保护规定》（劳部发〔1994〕498 号）；
4. 《中华人民共和国安全生产法》（2021 年 6 月 10 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过）；
5. 《建筑安全生产监督管理规定》（2007 年）；
6. 《中华人民共和国网络安全法》（第五十三号令 2017 年）；
7. 《中华人民共和国建筑法》（2019 年修正版）。

#### 8.1.2 安全措施方案

1. 严格的管理工作，能有效的减少事故带来的危害

(1) 每季度至少召开一次防范特大重大安全事故的工作会议，由政府主要领导人或者政府主要领导人委托政府分管领导人召集有关部门正职负

责人参加，分析、布置、督促、检查本地区防范特大重大安全事故的工作。会议应当做出决定并形成纪要，会议确定的各项防范措施必须严格实施。

(2) 实行安全目标管理责任制，明确各级领导和有关人员的安全责任，并作为考核有关领导政绩的重要依据。

(3) 组织有关部门按照各自的职责对本地区容易发生重大安全事故的单位、场所和设备、设施进行严格管理和重点检查。

(4) 制定本地区重大安全事故应急处理预案，应急处理预案须经主要领导人签署后报上一级政府备案。

(5) 组织有关部门对本规定第三条所列各类重大安全事故的隐患进行查处，发生重大安全事故隐患的，责令立即排除，重大安全事故排除前或者排除后，无法保证安全的，可以责令停产、停业或者停止使用，并向上一级政府报告。法律、法规的查处机关另有规定，依照规定。

重大安全事故发生后，有关负责人应当立即赶赴现场并组织救助和善后处理工作。同时迅速向上一级政府报告。

## 2. 具体防护措施

### (1) 施工期劳动安全

根据项目建设的相关法律、法规，在施工中建立健全安全生产的责任制度和群防群治制度。

①对施工现场的安全管理人员、特种作业人员及其施工作业人员进行安全生产培训。

②建筑施工企业在编制施工组织设计时，应当根据建筑工程的特点制定相应的安全技术措施；对专业性较强的工程项目，应当编制专项安全施工组织设计，并采取安全技术措施。专项安全施工组织设计，必须报县建筑安全生产监督机构备案。

③施工现场使用的安全防护用品、电气产品、安全设施、架设机具，

以及机械设备等，必须符合规定的安全技术指标，达到安全性能要求。

## (2) 运行期劳动安全

项目严格执行国家有关劳动安全的规范、规定标准和各级政府有关职业安全卫生规定，防护措施主要有以下：

①根据生产流程、风向等情况合理分区，将生产区与辅助生产区及办公区采用道路、绿化隔离带分隔。

②对噪声设备采用减振器材和吸音材料等措施，最大限度降低噪声，减轻对操作人员的危害。

③在生产运输过程中，采用周转筐和手推车作水平运输，以减轻工人的劳动强度。在进行设备选型时，尽量选择连续性、自动化程度较高的生产设备，可充分降低工人的劳动强度。

④动力设备、电气外壳均采用接地保护；动力插座、电热插座等临时用电均带漏电保护，确保人员安全用电及设备安全运行。

### 8.1.3 安全评价

通过以上一系列安全防护措施，配合科学管理、安全教育，将会使本项目的安全卫生达到较高的水平，大大减少安全事故发生的可能性，对工作人员的人身安全起着保障作用，使工作人员在一个安全舒适的环境中工作和生活。

## 8.2 卫生防护

### 8.2.1 防暑降热

夏季施工时，施工管理人员和施工技术人员的办公室和居所集中设置空调，无条件时配备电风扇，不仅改善了工作人员的工作环境，同时能有效促进工作效率，保证工期。

### 8.2.2 噪声控制

施工现场的搅拌机械和动力机械都会产生较大的噪声，施工总平面设计时注意让施工设备和施工人员的临时居所保持一定的距离，对于噪声过大的设备采取相应的减震和消音措施。

### 8.2.3 消防

项目的主要消防隐患是电气事故引发的火灾。

温室内按规范要求设移动式灭火器材。

### 8.2.4 其他措施

在施工现场按一定的距离设置开水供应点，在办公室设置医疗急救箱。

## 第九章 水土保持

### 9.1 编制目的和依据

#### 9.1.1 编制目的

为贯彻落实《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国环境保护法》、《开发建设项目水土保持技术规范》的规定和“谁开发、谁保护、谁造成水土流失谁负责治理”的原则，以“预防为主、全面规划、综合防治、因地制宜、加强管理、注重效益”的工作方针，认真落实水土保持“三同时”制度，明确建设单位法定的水土流失防治责任与义务，分析并拟定水土流失防治对策与措施布局，为建设工程下一步设计中的水土流失防治措施与布局提供技术参考和要求，并从水土保持角度给出工程的可行性意见，从而达到防治水土流失、保护生态环境、使经济建设与生态环境协调可持续发展的目的。

#### 9.1.2 编制依据

- (1) 《中华人民共和国水法》（主席令第48号 2016年7月2日颁布）；
- (2) 《中华人民共和国水土保持法》（中华人民共和国第十一届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议于2010年12月25日修订通过，自2011年3月1日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》（第120号 2011年1月8日修订）；
- (4) 《四川省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》（四川省第十一届人民代表大会常务委员会第三十二次会议于2012年9月21日修订，自2012年12月1日起施行）；

- (5) 《开发建设项目水土保持方案管理办法》（水利部、国家计委、国家环保局[1994]513号）；
- (6) 《水土保持生态环境监测网络管理办法》（水利部2002第12号令）；
- (7) 《建设项目水土保持方案编制规定》（2017年12月22日水利部令第49号）；
- (8) 《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》（2017年12月22日，中华人民共和国水利部令第49号）。
- (9) 《全国生态环境保护纲要》（国务院[2000]38号）；
- (10) 《国家土地管理局、水利部关于加强土地利用管理搞好水土保持的通知》（国土[规]字[1989]第88号）；
- (11) 水总[2003]67号，“关于颁发《水土保持工程概（估）算编制规定和定额》的通知”；
- (12) 《开发建设项目水土保持方案技术规范》GB5044-2008）；
- (13) 《水土保持监测技术规范》（SL277-2002）；
- (14) 《土壤侵蚀分类分级标》（SL190-2007）；
- (15) 《水土保持综合治理规划通则》GB/T15772-2008）；
- (16) 《水土保持综合治理验收规范》GB/T15773-2008）；
- (17) 《水土保持综合治理效益计算方法》（GB/T15774-2008）；
- (18) 《水土保持综合治理技术规范》（GB/T16453.1-16453.6-1996）；
- (19) 《水土保持工程概算定额》（水利部水总2003年67号）；
- (20) 《造林技术规程》（GB/T15776-2016）；
- (21) 《主要造林树种苗木》（GB6000-85）。

## 9.2 水土保持原则

坚持“预防为主、全面规划、综合防治、因地制宜、加强管理、注重

效益”的方针，坚持水土保持措施与主体工程建设“同时设计、同时施工、同时投产使用”的原则。

### 9.3 主要工序和防治重点

工程建设对水土流失的影响主要表现在以下两个方面：地表开挖破坏植被，降雨时发生水土流失；各类临时占地破坏原有植被，使当地水土流失加剧。当地水土流失形式以水力侵蚀为主，其表现形式为面蚀。

可能发生水土流失的阶段主要在基槽开挖期间。

根据项目建设过程中各类施工场地对地表扰动的具体情况和对可能造成水土流失治理的难易程度，对建设项目造成水土流失的主要工序和防治重点如下：

#### 1. 造成水土流失的主要工序

基槽开挖、土方临时堆存、土方回填、多余土方外运处理、道路工程场地平整和多余土方的堆存等。

#### 2. 水土流失防治重点

基槽开挖应严格执行设计文件，防止塌方造成水土流失；施工期间应即时回填、即时清运多余建筑垃圾、即时恢复植被等也是防止水土流失发生的防治重点。

### 9.4 水土保持措施

项目实施期间临时堆放的土方应即时进行挡护和必要的支撑加固；施工完成后即时回填；破坏路面即时恢复；管道穿越河、渠处，采取必要的工程防护；临时堆存土方场地周围采用袋装土进行挡护，雨季施工需覆盖塑料。

一是重点治理和面上防护相结合，对产生水土流失的区域进行重点治

理；二是工程措施和植被措施相结合，以工程措施为先导，尽快控制水土流失。水土保持措施包括以下几点：

1. 针对临时施工场地，在其周边设置排水沟，完工后，对于土质边坡采取干砌块石护面，防止洪水冲刷。

2. 在构筑物附近，植树种草，并与排水系统结合设置排水沟。

3. 对于填方边坡及覆盖层较厚部位的开挖边坡，采用浆砌块石方格草皮护坡或草皮护坡。

4. 基础挖方、填方应及时防护；在施工过程中应贯彻预防为主、防治结合的原则，尽量做到挖、填平衡，减少水土流失量。

5. 土石方调运应防止沿线抛撒；

6. 弃土场应及时做好防护、排水和植被绿化；

7. 弃土禁止乱堆乱放，防止冲毁农田、淤塞沟渠管道。

8. 工程完工后，对水保植物措施继续实施科学管理和抚育，防治对水保植物的破坏。

9. 工程施工单位及业主与有关部门配合，共同做好水土保持措施的实施工作与监督工作。

## 9.5 水土保持监测

### 1. 监测范围

为了及时了解整个工程水土流失防治责任范围内的水土流失变化情况，应对项目建设区和直接影响区进行监测，监测范围为本项目水土流失防治责任范围面积。根据水土流失预测结果分析，本项目水土保持监测重点区域为服务节点修建区域，监测时段包括施工期和自然恢复期。

### 2. 监测时段

根据水土保持监测技术规程，结合本工程的实际情况，监测时段分为

施工准备期、施工期、自然恢复期三个阶段。由于项目区6~9月降雨量集中，占全年总降雨量的70-80%；降雨量大，持续时间长，且多暴雨，故把6~9月作为本项目的重点监测时段。

### 3. 监测内容和方法

水土保持监测的主要内容包括水土流失影响因子监测、水土流失状况监测、水土保持措施防治效果监测，根据工程不同的功能分区及各区的水土流失特点、水土保持防治重点，确定各区的水土保持监测内容和监测重点，并设计相应的监测方法。水土流失监测重点区域在于渣场、主体工程和道路区等，需驻点监测，其余区域的监测可采用巡测的方式进行。水土保持监测内容及方法见下表：

表 10-1 水土保持监测内容和监测方法

时段	监测内容	监测方法
建设期	占地面积及扰动地表面积	调查监测
	水土流失面积、水土流失量、水土流失程度	调查监测、场地巡查
	损坏水土保持设施数量和面积	调查监测、场地巡查
	水土流失危害	场地巡查
	弃渣方量、弃渣面积	调查监测、场地巡查
运营期	防治措施数量和质量	场地巡查
	林草措施成活率、保存率、生长情况、覆盖度	调查监测、场地巡查

## 第十章 消 防

### 10.1 设计依据

1. 《中华人民共和国消防法》（2019年4月23日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十次会议第二次修订）；
2. 《建筑设计防火规范》GB50016-2014版（2018版）；
3. 《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005；
4. 《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010；
5. 《电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》GB50257-2014；
6. 《二氧化碳灭火系统设计规范》GB50193-93(2010年版)；
7. 《低倍数泡沫灭火系统设计规范》GB50151-2010；
8. 《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013；
9. 《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2017；
10. 《民用建筑外保温系统及外墙装饰防火暂行规定》（公通字[2009]46号）；
11. 内江市及以上主管部门颁布的消防法规、法令。

### 10.2 项目所在地区消防力量分布

内江市现有消防站一处。

### 10.3 项目的火灾危险性分析

本项目建成后，人流量大，用电地方多，有引起火灾的风险。

### 10.4 防火措施

1. 耐火等级和材料选择：建筑物应根据其耐火等级来选定构件材料和

构造方式选择合适的耐火材料。如一级耐火等级的承重墙、柱须为耐火极限 3 小时的非燃烧体,梁须为耐火极限 2 小时的非燃烧体,其钢筋保护层须厚 30 毫米以上。设计时须保证主体结构的耐火稳定性,以赢得足够的疏散时间,并使建筑物在火灾过后易于修复。隔墙和吊顶等应具有必要的耐火性能,内部装修和家具陈设应力求使用不燃或难燃材料,如采用经过防火处理的吊顶材料和地毯、窗帘等,以减少火灾发生和控制火势蔓延。

## 2. 防火间距和防火分区

(1) 防火间距:为防止火势通过辐射热等方式蔓延,建筑物之间应保持一定间距。建筑耐火等级越低越易遭受火灾的蔓延,其防火间距应加大。一、二级耐火等级民用建筑物之间的防火间距不得小于 6 米,它们同三、四级耐火等级民用建筑物的防火距离分别为 7 米和 9 米。高层建筑因火灾时疏散困难,云梯车需要较大工作半径,所以高层主体同一、二级耐火等级建筑物的防火距离不得小于 13 米,同三、四级耐火等级建筑物的防火距离不得小于 15 和 18 米。

(2) 防火分区:建筑中为阻止烟火蔓延必须进行防火分区,即采用防火墙等把建筑划为若干区域。

## 3. 安全疏散和通风排烟

为减少火灾伤亡,建筑设计要考虑安全疏散。公共建筑的安全出口一般不能少于两个,要经过计算设置更多的出口。楼层的安全出口为楼梯,开敞的楼梯间易导致烟火蔓延,妨碍疏散,封闭的楼梯间能阻挡烟气,利于疏散。防烟楼梯间因设有前室,更有利于疏散。高层建筑须设封闭的或防烟的楼梯间,楼梯间应布置成有两个疏散方向。超高层建筑应增设暂时安全区或避难层,还可设屋顶直升飞机场,从空中疏散。疏散通路上应设紧急照明、疏散方向指示灯和安全出口灯。

建筑物火灾时产生大量浓烟,不仅妨碍疏散还会使人中毒甚至死亡。

楼梯井、电梯井和管道井具有“烟囱效应”，起排烟作用，地下建筑的烟则很难排出。因此，高层或地下建筑的走道、楼梯间及消防电梯前室等，应按情况安排自然排烟或机械排烟设施。

#### 4. 报警系统和灭火装置

一般建筑起火后约 10~15 分钟开始蔓延，可通过电话等人工报警和使用消火栓灭火。在大型公共建筑、高层建筑、地下建筑以及起火危险性大的厂房、库房内，还应设置自动报警装置和自动灭火装置。前者的探测器有感温、感烟和感光等多种类型；后者主要为自动喷水设备，不宜用水灭火的部位可采用二氧化碳、干粉或卤化烷等自动灭火设备。设有自动报警装置和自动灭火装置的建筑应设消防控制中心，对报警、疏散、灭火、排烟及防火门窗、紧急照明等进行控制和指挥。

#### 6. 防火墙

防火墙能在火灾初期和扑救火灾过程中，将火灾有效地限制在一定空间内，阻断在防火墙一侧而不蔓延到另一侧。国外相关建筑规范对于建筑内部及建筑物之间的防火墙设置十分重视，均有较严格的规定。

#### 7. 防火门

为便于针对不同情况规定不同的防火要求，规定了防火门、防火窗的耐火极限和开启方式等要求。规定要求建筑中设置的防火门，应保证其防火和防烟性能符合相应构件的耐火要求以及人员的疏散需要。

设置防火门的部位，一般为疏散门或安全出口。防火门既是保持建筑防火分隔完整的主要物体之一，又常是人员疏散经过疏散出口或安全出口时需要开启的门。因此，防火门的开启方式、方向等均应满足紧急情况下人员迅速开启、快捷疏散的需要。

# 第十一章 项目组织实施管理

## 11.1 项目组织实施管理

本项目的启动受到内江市人民政府的高度重视，为工程建设提供了强有力的组织保证和政策支持。为确保本项目各项工作落实到实处，业主公司应成立项目建设领导小组，并下设职能科室，作为领导小组的办事机构，明确职权和责任。重大经济决策、设计、施工、监理和设备招标、工程价款拨付、绩效考核等重大事宜由领导小组集体研究决定，日常运行管理由职能科室全权负责。健全对项目建设的监督检查制度，确保项目工作规范化运作和顺利实施，加强廉政建设，杜绝违法违纪行为。

## 11.2 项目组织管理

为了提高项目工程建设的管理水平，确保工程质量和投资效益，工程管理应遵循国家有关法律、法规，做到工程管理科学化、规范化、民主化和制度化。严格执行国家基本建设程序，建立“审批立项-初步设计-施工设计-组织施工-检查验收-建立档案”等为主要内容的工程管理体系，建立健全检查验收制度，确保工程质量。

### 11.2.1 计划管理

制定项目年度建设计划，安排协调项目资金，检查督促计划实施，确保项目建设的有序进行。

### 11.2.2 质量管理

项目建设单位必须严格按照有关技术规范、质量标准和批准的设计文件组织施工，做到：

1. 组织和建立本项目的质量控制体系，完善质量保证体系。
2. 审查监理施工单位的资格和质量保证条件。
3. 向设计，施工，监理等单位提供真实，准确，齐全的原始资料。
4. 对工程质量进行跟踪、检查、监督、控制。
5. 督促、检查工程建设是否符合设计图纸要求。
6. 督促、检查工程材料是否符合质量要求。
7. 房屋建筑在装修过程中，不得擅自变动房屋建筑主体和承重结构。
8. 工程质量事故的报告和处置。
9. 收到建设工程竣工报告后，组织设计、施工、工程监理等有关单位进行竣工验收；验收合格后，方可交付使用。

### 11.2.3 进度管理

在施工承包合同、监理合同中写进有关工期、进度违约金等条款，控制对投资的投放速度，控制对物资的供应，建立相应的奖励和惩罚措施。根据目标工期编制合理的项目进度计划，定期收集反映实际进度的有关数据，同时进行现场实地检查。

### 11.2.4 资料管理

建设单位应当严格按照国家有关档案管理的规定，由专人负责及时收集、整理、归档从项目筹划到工程竣工验收各环节的文件资料，建立健全建设项目档案，并在项目竣工验收后，及时按规定将全部档案移交有关部门。

## 11.3 项目建设管理

项目在建设过程中，必需加强对项目的管理和监控，严格按照国家有关建设的规定执行，做好五项建设管理制度。

### 11.3.1 项目法人负责制

本工程由业主公司负责项目的策划、申报、资金筹措、建设实施和经营管理等全过程。同时承担投资风险、债权、债务、各合同的责权利等法律责任和受益项目投资经营的效益。

### 11.3.2 项目资金管理制度

在项目建设中，严格执行国家规定的项目资金管理制度，实行项目大宗物资政府采购制及财政报账制度，对资金的使用实行专项管理，专户存储，专款专用，严格按工程进度拨付资金，并负责确保各项建设资金到位，加强资金使用的跟踪检查与审计，发现问题，及时纠正，严肃处理，以确保有限资金发挥最佳效益，使工程顺利完成。

### 11.3.3 项目招投标制

本项目的建设采用外包制，法人必须按国家有关规定，在建设过程中对工程施工方和主要供应商实行招投标。

### 11.3.4 项目工程监理制

本项目法人通过招投标委托有相应资质的监理单位，对项目工程进行监理，工程监理单位应根据建设单位的委托，客观、公正地执行监理任务，在监理过程中，应依照国家的法律、行政法规及有关的技术标准、设计文件和承包合同，对业主公司在施工质量、工期和建设资金使用等方面实施监督。

### 11.3.5 项目合同管理制

本项目法人在项目建设中，须依法进行建设，与建设过程中的融资方、设计、监理及主要原材料供应方等合作法人单位，遵循诚实信用原则，依

法签订合同。承担双方各自的权利和义务。合同必须符合国家的法律、法规，规范、技术标准等，内容双方协商确定，并由法人或法人授权代理人签订，合同内容的变更应依据合同的约定执行，但不能对合同内容进行实质性的更改，更不能擅自终止解除合同，双方应按合同履行自己的义务，不得违约，合同双方发生争议，可协商、调解、仲裁或诉讼。建设中所有合同应由专人负责管理。

## 11.4 项目实施进度

### 11.4.1 编制原则及依据

1. 项目批准后，依据项目资金落实情况，合理安排各单项工程开工相互衔接时间。充分注意到人、财、物的实力和调动的因素，适当考虑到季节性气候条件影响。

2. 按照先重点后一般的原则，安排各单项工程分期分段开工，合理穿插实施，防止开工面过大出现人力、材料不足或开工面过小，造成窝工现象影响工期，保证项目进度均衡开展。

3. 土建工程由承包公司自行承担，需保证工程质量和建设进度。

### 11.4.2 项目实施内容

由于该项目建设规模大，结合该项目特点，提出以下建议：

1、从施工过程考虑，整个项目的开工面积大，各工程项目相互交叉影响。需要合理安排项目的实施，不至于造成窝工。

2、项目的资金投入也分步进行，以便合理的利用资金。

### 11.4.3 实施进度安排

根据现有施工技术水平，考虑该项目的具体情况，项目建设周期从前期可研、报建等开始到项目竣工验收历时 24 个月。

## 第十二章 投资估算及资金筹措

### 12.1 编制原则

依据国家部委现行费用标准、地方建筑工程定额及材料预算基价，按2020年市场的平均价格水平及《四川省建设工程工程量清单计价定额》（2015），并结合工程实际情况进行编制。

### 12.2 编制依据

1. 《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；
2. 《建设项目投资估算编审规程》（CECA/GC1--2015）；
3. 《全国统一安装工程预算定额四川省估价表》；
4. 《全国统一建筑装饰装修工程消耗量定额》（GYD901-2002）；
5. 《四川省建设工程工程量清单计价定额》（2020年）；
6. 《四川省建设工程工程量清单计价定额》（装饰装修工程B-2020）；
7. 《四川省建设工程工程量清单计价定额》（市政工程D-2020）；
8. 《四川省建设工程工程量清单计价定额》（安装工程一、二、三C-2020）；
9. 人工费按川建价发（2021）39号计取；
10. 主要材料及设备按四川工程造价信息价2022年2期计取，信息价没有的按现行市场价格计取；
11. 委托方提供的其它相关资料等。

### 12.3 投资估算

项目总投资73433.33万元，其中：工程建设费用61068.23万元，占总投资的83.17%；工程建设其他费用5782.75万元，占总投资的7.87%；

预备费 3194.35 万元，占总投资的 4.35%；建设期利息 3388.00 万元，占总投资的 4.61%。详见下表：

表 12-3 总投资估算表

序号	项目	投资额（万元）	总投资比例
I	工程建安费用	61068.23	83.17%
II	工程建设其他费用	5782.75	7.87%
III	预备费	3194.35	4.35%
IV	建设期利息	3388.00	4.61%
VI	建设投资合计	73433.33	100.00%

## 12.4 投资估算说明

### 12.4.1 工程费用

经评估，本项目工程建设费用 61068.23 万元，占总投资的 83.17%。

1. 参考同一地区、同类建设项目，采用投资指标法进行计算，并且参考部分同类建筑指标进行。

2. 工程量依据：依据本报告“建设方案”及“建设内容及规模”确定。

3. 项目其他费用计取：

（1）建设场地的自然条件和施工条件。

（2）投资指标是参照四川地区同类建筑按《四川省建设工程工程量清单计价定额》（2020）（市政工程），并参照当前内江市建材的物价水平和建筑市场的供需情况，综合测算制定的。

（3）主要材料概算价格，依据《四川省工程造价信息》2021 年第 2 期及市场询价。

（4）设备及主材价格有关设备及主材价格根据厂家询价综合运杂费取定。

（5）建设部 2007 年颁发的“市政工程投资估算指标”。

具体各建设子项的工程建设费用如下表：

表 12-4-1 工程建设费用表

序号	工程及费用名称	工程费用（单位：万元）		占工程 建设投资 比例 （%）	备注
		建安工程	合计		
一	<b>工程建设费用</b>	<b>61068.23</b>	<b>61068.23</b>	<b>83.17%</b>	
(一)	<b>标准化厂房</b>	<b>47018.70</b>	<b>47018.70</b>	<b>64.03%</b>	3层
1	土建工程	31698.00	31698.00	43.17%	
2	安装工程	8276.70	8276.70	11.27%	
2.1	给排水工程	2641.50	2641.50	3.60%	
2.2	强弱电工程	2641.50	2641.50	3.60%	
2.3	消防工程	1937.10	1937.10	2.64%	
2.4	通风工程	1056.60	1056.60	1.44%	
3	装饰工程	7044.00	7044.00	9.59%	
(二)	<b>配套管理用房</b>	<b>861.00</b>	<b>861.00</b>	<b>1.17%</b>	含食堂、生活超市、物 管用房等配套管理用 房
1	土建工程	540.00	540.00	0.74%	
2	安装工程	141.00	141.00	0.19%	
2.1	给排水工程	45.00	45.00	0.06%	
2.2	强弱电工程	45.00	45.00	0.06%	
2.3	消防工程	33.00	33.00	0.04%	
2.4	通风工程	18.00	18.00	0.02%	
3	装饰工程	180.00	180.00	0.25%	
(三)	<b>地下建筑工程</b>	<b>5210.24</b>	<b>5210.24</b>	<b>7.10%</b>	489个小轿车停车位
1	土建工程	3668.75	3668.75	5.00%	
2	安装工程	689.74	689.74	0.94%	
2.1	给排水工程	220.13	220.13	0.30%	
2.2	强弱电工程	220.13	220.13	0.30%	
2.3	消防工程	161.43	161.43	0.22%	
2.4	通风工程	88.05	88.05	0.12%	
3	装饰工程	146.75	146.75	0.20%	
4	充电桩	705.00	705.00	0.96%	
(四)	<b>配套工程</b>	<b>7978.29</b>	<b>7978.29</b>	<b>10.86%</b>	
1	绿化工程	323.34	323.34	0.44%	
2	土石方工程	2543.97	2543.97	3.46%	
3	地面停车场	47.40	47.40	0.06%	货车停车位 30 个
4	园区内道路工程	1450.90	1450.90	1.98%	
5	室外照明工程	46.80	46.80	0.06%	
6	室外排水	32.24	32.24	0.04%	
7	室外电力敷设	32.24	32.24	0.04%	
8	其他零星工程	100.00	100.00	0.14%	
9	广告牌	16.00	16.00	0.02%	
9.1	LED 广告牌	16.00	16.00	0.02%	
10	园区连接道路	3385.40	3385.40	4.61%	
10.1	土石方工程	1244.78	1244.78	1.70%	
10.2	道路工程	1203.51	1203.51	1.64%	
10.3	交通工程	20.80	20.80	0.03%	

10.4	排水工程	240.02	240.02	0.33%	
10.5	照明工程	110.07	110.07	0.15%	
10.6	结构工程	362.88	362.88	0.49%	
10.7	绿化工程	76.44	76.44	0.10%	
10.8	电力工程	126.90	126.90	0.17%	

## 12.4.2 工程建设其他费用

工程建设其他费用共计 5782.75 万元，包括土地费用、建设单位管理费、工程监理费、工程勘察费、前期工作咨询费、招标代理服务等，具体如下：

(1) 土地费用：本项目 3 号土地和 10 号土地面积共计 207.27 亩，土地取得成本为 13.67 万元/亩，加上手续费、印花税预计 14.3 万元/亩，土地取得费用共计 2963.96 万元；

(2) 建设单位管理费：参照《基本建设项目建设成本管理规定》（财政部财建[2016]504号）文件，结合市场行情；

(3) 工程监理费：参照发改价格【2015】299号、国家发改委、建设部发改价格【2007】670号文，结合市场行情；

(4) 工程勘察费：参照发改价格【2015】299号、计建标【2007】164号、计价格【2002】10号文，结合市场行情；

(5) 项目前期工作咨询费：参照发改价格【2015】299号、计价格[1999]1283号，结合市场行情；

(6) 招投标代理服务费：参照发改【2015】299号、川发物价【2008】141号，结合市场行情；

(7) 工程造价咨询费：参照四川省物价局、四川省建设厅川价发【2008】141号文件规定，结合市场行情；

(8) 场地准备费及临时设施费：参照建标[2007]164号，结合市场行情；

(9) 施工图审查费：按勘察设计费用的 6%；

(10) 工程保险费：参考建标【2007】164 号文件，结合市场行情；

(11) 其他前期费用：按工程费用的 0.55% 计算。

具体见下表：

表 12-4-2 工程建设其他费用明细表

序号	工程及费用名称	金额（万元）	占工程建设投资比例（%）	取值依据
二	工程建设其他费用	5782.75	7.87%	
1	土地费用	2963.96	4.04%	
1.1	标准化厂房土地	2963.96	4.04%	出让取得，14.3 万元/亩（土地成本 13.67 万元/亩）
2	建设单位管理费	610.68	0.83%	财政部财建[2016]504 号《基本建设项目建设成本管理规定》
3	工程监理费	488.55	0.67%	发改价格【2015】299 号、国家发改委、建设部发改价格【2007】670 号
4	勘察设计费	671.75	0.91%	发改价格【2015】299 号、计建标【2007】164 号、计价格【2002】10 号
5	项目前期工作咨询费	183.20	0.25%	发改价格【2015】299 号、计价格[1999]1283 号
6	招标代理服务费用	30.53	0.04%	发改【2015】299 号、川发物价【2008】141 号
7	工程造价咨询费	61.07	0.08%	参照四川省物价局、四川省建设厅川价发【2008】141 号文件规定
8	场地准备及临时设施费	244.27	0.33%	建标【2007】164 号
9	施工图审查费	40.31	0.05%	按勘察设计费用的 6%
10	工程保险费	152.67	0.21%	建标【2007】164 号
11	其他前期费用	335.76	0.46%	

### 12.4.3 预备费

1、基本预备费：即不可预见费，按《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）规定计取，本项目基本预备费按工程建设费用与工程建设其他费用的加和扣除土地成本的 5% 计取，即项目预备费为 3194.35 万元。

2、涨价预备费：根据本项目建设的实际情况，建设期间的人工材料机械等费用涨价预备费本次暂不考虑。

#### 12.4.4 建设期利息

根据《建设项目经济评价方法与参数》（第三版），计算建设期利息时，为了简化计算，通常假定借款平均在每年的年中支用，借款当年按半年计息，其余各年份按全年计息，计算公式如下：

各年应计利息=（年初借款本金累计+本年借款额/2）\*名义年利率

贷款期限 15 年（含 2 年建设期），贷款利率按照最新中国人民银行 5 年期 LPR 增加 100 个基点计算，即 5.60%。根据工程进度，融资分 2 年到位，各年内均衡发放，其中建设期第一年发放贷款 33000.00 万元、建设期第二年发放贷款 22000.00 万元。因此，建设期利息

$$=33000*5.60\%/2+(33000*5.60\%+22000*5.60\%/2)=3388.00 \text{ 万元。}$$

综上，项目总投资估算表，见下表：

表 12-4-4 总投资估算表

序号	工程及费用名称	工程费用（单位：万元）			合计	工程技术经济指标			占工程建设 投资比例（%）	备注
		建安工程	设备购置工 程	其他费用		单 位	工程量	估算指标 （元/单 位）		
—	<b>工程建设费用</b>	<b>61068.23</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>61068.23</b>				<b>83.17%</b>	
(一)	<b>标准化厂房</b>	<b>47018.70</b>	<b>0.00</b>		<b>47018.70</b>	<b>m<sup>2</sup></b>			<b>64.03%</b>	3层
1	土建工程	31698.00			31698.00	m <sup>2</sup>	176100	1800	43.17%	
2	安装工程	8276.70			8276.70				11.27%	
2.1	给排水工程	2641.50			2641.50	m <sup>2</sup>	176100	150	3.60%	
2.2	强弱电工程	2641.50			2641.50	m <sup>2</sup>	176100	150	3.60%	
2.3	消防工程	1937.10			1937.10	m <sup>2</sup>	176100	110	2.64%	
2.4	通风工程	1056.60			1056.60	m <sup>2</sup>	176100	60	1.44%	
3	装饰工程	7044.00			7044.00	m <sup>2</sup>	176100	400	9.59%	
(二)	<b>配套管理用房</b>	<b>861.00</b>	<b>0.00</b>		861.00	<b>m<sup>2</sup></b>			<b>1.17%</b>	含食堂、生活超市、物管用房等配套管理用房
1	土建工程	540.00			540.00	m <sup>2</sup>	3000	1800	0.74%	
2	安装工程	141.00			141.00				0.19%	
2.1	给排水工程	45.00			45.00	m <sup>2</sup>	3000	150	0.06%	
2.2	强弱电工程	45.00			45.00	m <sup>2</sup>	3000	150	0.06%	
2.3	消防工程	33.00			33.00	m <sup>2</sup>	3000	110	0.04%	
2.4	通风工程	18.00			18.00	m <sup>2</sup>	3000	60	0.02%	
3	装饰工程	180.00			180.00	m <sup>2</sup>	3000	600	0.25%	
(三)	<b>地下建筑工程</b>	<b>5210.24</b>	<b>0.00</b>		<b>5210.24</b>	<b>m<sup>2</sup></b>			<b>7.10%</b>	489个小轿车停车位
1	土建工程	3668.75			3668.75	m <sup>2</sup>	14675	2500	5.00%	
2	安装工程	689.74			689.74				0.94%	
2.1	给排水工程	220.13			220.13	m <sup>2</sup>	14675	150	0.30%	
2.2	强弱电工程	220.13			220.13	m <sup>2</sup>	14675	150	0.30%	
2.3	消防工程	161.43			161.43	m <sup>2</sup>	14675	110	0.22%	
2.4	通风工程	88.05			88.05	m <sup>2</sup>	14675	60	0.12%	
3	装饰工程	146.75			146.75	m <sup>2</sup>	14675	100	0.20%	
4	充电桩	705.00			705.00	套	47	150000	0.96%	

<b>(四)</b>	<b>配套工程</b>	<b>7978.29</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>7978.29</b>	m <sup>2</sup>			<b>10.86%</b>	
1	绿化工程	323.34			323.34	m <sup>2</sup>	17963.49	180	0.44%	
2	土石方工程	2543.97			2543.97	m <sup>3</sup>	635992.14	40	3.46%	
3	地面停车场	47.40			47.40	m <sup>2</sup>	1580	300	0.06%	货车停车位 30 个
4	园区内道路工程	1450.90			1450.90	m <sup>2</sup>	41454.21	350	1.98%	
5	室外照明工程	46.80			46.80	盏	78	6000	0.06%	
6	室外排水	32.24			32.24	m <sup>2</sup>	10746	30	0.04%	
7	室外电力敷设	32.24			32.24	m <sup>2</sup>	10746	30	0.04%	
8	其他零星工程	100.00			100.00	项	1	1000000	0.14%	
9	广告牌	16.00			16.00				0.02%	
9.1	LED 广告牌	16.00			16.00	块	2	80000	0.02%	
10	园区连接道路	3385.40			3385.40	m			4.61%	
10.1	土石方工程	1244.78			1244.78	m	546	22798.17	1.70%	
10.2	道路工程	1203.51			1203.51	m	546	22042.31	1.64%	
10.3	交通工程	20.80			20.80	m	546	380.95	0.03%	
10.4	排水工程	240.02			240.02	m	546	4395.97	0.33%	
10.5	照明工程	110.07			110.07	m	546	2015.93	0.15%	
10.6	结构工程	362.88			362.88	m	546	6646.15	0.49%	
10.7	绿化工程	76.44			76.44	m	546	1400	0.10%	
10.8	电力工程	126.90			126.90	m	546	2324.17	0.17%	
二	<b>工程建设其他费用</b>			<b>5782.75</b>	<b>5782.75</b>				<b>7.87%</b>	
1	土地费用			2963.96	2963.96	亩			4.04%	
1.1	标准化厂房土地			2963.96	2963.96	亩	207.27	143000	4.04%	出让取得,14.3 万元/亩(土地成本 13.67 万元/亩)
2	建设单位管理费			610.68	610.68			1.00%	0.83%	财政部财建 [2016] 504 号《基本建设项目建设成本管理规定》
3	工程监理费			488.55	488.55			0.80%	0.67%	发改价格【2015】299 号、国家发改委、住建部发改价格【2007】670 号
4	勘察设计费			671.75	671.75			1.10%	0.91%	发改价格【2015】299 号、计建标【2007】164 号、计价格【2002】10 号

5	项目前期工作咨询费			183.20	183.20			0.30%	0.25%	发改价格【2015】299号、 计价格[1999]1283号
6	招标代理服务费			30.53	30.53			0.05%	0.04%	发改【2015】299号、川发 物价【2008】141号
7	工程造价咨询费			61.07	61.07			0.10%	0.08%	参照四川省物价局、四川省 建设厅川价发【2008】141 号文件规定
8	场地准备及临时设施 费			244.27	244.27			0.40%	0.33%	建标【2007】164号
9	施工图审查费			40.31	40.31			6.00%	0.05%	按勘察设计费用的6%
10	工程保险费			152.67	152.67			0.25%	0.21%	建标【2007】164号
11	其他前期费用			335.76	335.76			0.55%	0.46%	
三	<b>预备费</b>				<b>3194.35</b>		<b>5%</b>		<b>4.35%</b>	
四	<b>建设期利息</b>				<b>3388.00</b>		<b>银行贷款利率 5.60%</b>		<b>4.61%</b>	
<b>项目总投资</b>					<b>73433.33</b>				<b>100.00%</b>	

## 12.5 资金筹措及使用计划

项目总投资 73433.33 万元，其中项目资本金 18433.33 万元，拟向银行申请 15 年期银行贷款 55000.00 万元。资金筹措计划详见下表：

表 12-5-1 资金筹措计划表 单位：万元

序号	名称	金额	占总投资比例
1	业主自筹资本金	18433.33	25.10%
2	银行贷款	55000.00	74.90%
合计	总投资	73433.33	100.00%

项目所筹集资金将根据项目建设情况的使用需求，全部投资于本项目，项目建设期两年，预计第一年使用 33000.00 万元，第二年使用 22000.00 万元。资金使用计划见下表：

表 12-5-2 资金使用计划表 单位：万元

序号	项目名称	合计	建设期	
			第一年	第二年
<b>1</b>	<b>总投资</b>	<b>73433.33</b>	<b>44060.00</b>	<b>29373.33</b>
1.1	工程费用	61068.23	37749.74	23318.49
1.2	工程建设其他费用	5782.75	3469.65	2313.10
1.3	预备费	3194.35	1916.61	1277.74
1.4	建设期利息	3388.00	924.00	2464.00
1.4.1	银行贷款利息	3388.00	924.00	2464.00
<b>2</b>	<b>资金筹措</b>	<b>73433.33</b>	<b>44060.00</b>	<b>29373.33</b>
2.1	业主自筹资本金	18433.33	11060.00	7373.33
2.2	银行贷款	55000.00	33000.00	22000.00

## 第十三章 工程招标方案

### 13.1 概述

为了确保项目建设的工程质量，防范和化解工程建设中的违法违规行为，应严格按照《中华人民共和国招标投标法》、《评标委员会和评标方法暂行规定》（2013年第23号令修正）、《工程建设项目施工招标投标办法》（：2013年5月1日修订）、《工程建设项目货物招标投标办法》（国家发展和改革委员会等七部委令[2005]）第27号）、《〈标准施工招标资格预审文件〉和〈标准施工招标文件〉试行规定》（国家发展和改革委员会等九部委令[2007]第56号）以及《四川省国家投资工程建设项目招标投标条例》、《四川省建设工程工程量清单计价管理办法》及相关法律法规的规定，并结合本项目特点编制项目的招标方案和招标文件、备案和接受行政监督部门的监督。

### 13.2 招标内容

#### 1. 勘察招投标

勘察成果直接影响工程项目的土建投资，依据该项目的具体特点，采取公开招标的方式，发包给具有相应资质的专业勘察单位，在不影响工程质量的情况下，降低土建投资。

#### 2. 设计招投标

设计的优劣对工程项目建设的成败起着至关重要的作用，依据该项目的具体特点，采取公开招标的方式，对设计全过程进行一次性总发包，发包给具有资质的专业设计单位。

#### 3. 监理招投标

根据《工程建设监理规定》的有关规定，项目在实施过程中实行工程建设监理，以公开招标的方式选择监理单位。监理招标指的是“监理服务”，是监理单位的高智能投入。

#### 4. 设备采购招投标

设备采用邀请招标方式进行招标投标，评标时对投标人的商业信誉、加工制造能力、报价、交货期限和方式、安装调试、保修及操作人员培训等方面进行全面比较，选定符合生产的设备供应商，在规定的时间内与其签订设备采购合同。

### 13.3 招标范围及招标组织形式

#### 13.3.1 招标范围

项目工程勘察、设计、监理、设备、重要材料等招标。

#### 13.3.2 招标组织形式

项目主要采用公开招标形式，由项目业主按照规定程序委托具有相应资质、从事过类似工程招标且信誉良好的招标代理机构代理招标。将遵循公平、公正、公开、诚信的原则确定中标单位，投标人应具备相应的资质和实施能力。

### 13.4 招标方式

1. 项目将采用公开招标方式。
2. 在国家和省市指定媒介发布招标公告。

公开发布工程设计、勘察、施工、监理、重要材料、重要设备等招标公告。

投标人资格：投标人必须具有独立法人资格；具有相应的工程设计、勘察、监理、重要材料及设备采购的资质和业绩；项目主要管理人员具有

项目管理资格、经验及能力。

3. 招投标程序：招标公告发布—资格预审—招标文件发售—开标评标—推荐中标候选人—确定中标人。

表 13-4 招标范围表

项目	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘察	√		√		√		
设计	√		√		√		
工程施工	√		√		√		
监理	√		√		√		
设备			√		√	√	
重要材料	√		√		√		

### 13.5 招标相关要求

1. 项目经主管部门批复同意后，项目承办单位在指定的媒体上发布招标公告。

2. 在招标文件开始发出之日起 5 个工作日内，具有承担投标项目能力的法人或者其他组织都可以投标。投标人少于 3 个时，应当重新进行招标。投标文件应当对招标文件提出的实质性要求和条件做出完全响应。招标项目属于市政施工的，招标文件的内容还包括拟派出的项目负责人与主要技术人员的简历、业绩和拟用于完成招标项目的机械设备。

3. 开标时由委托招标代理单位主持，邀请所有投标人参加，并接受政府行政监督部门的全程监督。中标候选人的投标文件应当最大限度的满足招标文件中规定的各项综合评价标准，充分响应招标文件的实质性要求，并经专家评审的投标报价合理，排名最高。

4. 评标将严格按照《评标委员会和评标方法暂行规定》（国家发展和改革委员会等七部委令[2001]第 12 号）进行。

5. 中标人确定后，招标人向中标人发出中标通知书，该通知书具有法律效力，若中标人放弃中标项目，应当承担法律责任。自中标通知书发出30日之内，按照招标文件，项目承办单位和中标人签订书面合同，同时，中标人不得向他人转包中标项目，不得将中标项目肢解后向他人转包。

### 13.6 评标委员会的人员组成和资格要求

评标委员会由《四川省政府评标专家库》中的经济、技术方面的专家组成。根据本项目招标文件在开标当天从专家库中随机抽取。评标委员会主任由专家推举担任。评标委员会采用单数制，但最低不少于5人；评标委员会要严格按照招标文件确定的评标标准和方法，对投标文件进行评审和比较。评标办法可采用综合评估法或经评审的最低价法。

### 13.7 招标备案

招标文件发售前须上报招监部门备案，确定中标人后，15日内将中标通知书与签订的合同报招监部门备案。

## 第十四章 财务评价

### 14.1 财务分析的原则和方法

财务效益评价以“谨慎性”为工作方法，以“科学性、公正性、真实性和规范性”的原则。主要方法是首先对调研的数据分析，成本费用的分析和预测，然后对财务指标的分析计算。

本评价以国家发改委、建设部公布的《建设项目经济评价方法与参数》第三版为依据。

本次评价遵循以动态分析为主，静态分析为辅；定量分析为主，定性分析为辅的基本原则。

本项目在计算期中既有投入又有收入，主要以年利润、税收、投资回收期及投资利润率四项评价指标进行分析，计算项目的财务内部收益率（FIRR）及财务净现值（FNPV）。

财务内部收益率（FIRR）  
计算公式：
$$\sum_{t=1}^n (CI - CO)_t (1 + FIRR)^{-t} = 0$$

式中：CI——现金流入量；

CO——现金流出量；

$(CI - CO)_t$ ——第 t 年净现金流量；

n——项目计算期。

财务净现值（FNPV）  
计算公式：
$$FNPV = \sum_{t=1}^n (CI - CO)_t (1 + i_c)^{-t}$$

式中： $i_c$ ——设定的折现率（基准收益率）

投资回收期

计算公式：

$P_t = \text{累计净现金流量开始出现正值的年份数} - 1 + \frac{\text{上一年累计净现金流量的绝对值}}{\text{出现正值年份的净现金流量}}$

## 14.2 基本财务数据假设

### 1、计算期

计算期 15 年，其中建设期为 2 年，经营期 13 年。

### 2、基准收益率

参考本行业一定时期的平均收益水平并考虑项目的风险系数确定为 6%。

3、固定资产折旧：不动产折旧年限 30 年，残值率 5%；机器设备折旧年限 15 年，残值率 5%；土地使用权摊销年限 40 年，无残值。

### 主营业务税金及附加税

增值税率：根据《国家税务总局关于深化增值税改革有关事项的公告》本项目收入主要为不动产的出租与租售，增值税税率按 9% 计取。

《中华人民共和国城市维护建设税法》规定，纳税人所在地在市区的，税率为百分之七；纳税人所在地在县城、镇的，税率为百分之五；纳税人所在地不在市区、县城或者镇的，税率为百分之一。前款所称纳税人所在地，是指纳税人住所地或者与纳税人生产经营活动相关的其他地点，具体地点由省、自治区、直辖市确定。本项目业主所在地为内江市，因此城市维护建设税税率 7%。

《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》规定，教育费附加税率 3%。

财政部《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》（财

综[2010]98号)文件规定,地方教育及附加税率2%。

### 5、所得税

所得税按应纳税利润总额25%计取。

6、贷款利率:本项目贷款利率按照最新中国人民银行5年期LPR增加100个基点计算,即5.60%。

## 14.3 贷款偿还计划

在项目还款期内,高新农业公司用于偿还贷款本息的还款来源为项目自身盈利收入,项目贷款55000万元,贷款期限15年(含2年建设期,只付息不还本),本金从第3年开始每年分两次偿还,共计26期,按期支付。

详情见下表:

表 14-3-1 还款计划表 单位:万元

时间	偿还期	期初贷款余额	偿还本金	偿还利息	期末贷款余额	本息合计
第3年	1	55000.00	1300.00	1540.00	53700.00	2840.00
	2	53700.00	1300.00	1503.60	52400.00	2803.60
第4年	3	52400.00	1300.00	1467.20	51100.00	2767.20
	4	51100.00	1300.00	1430.80	49800.00	2730.80
第5年	5	49800.00	1500.00	1394.40	48300.00	2894.40
	6	48300.00	1500.00	1352.40	46800.00	2852.40
第6年	7	46800.00	1800.00	1310.40	45000.00	3110.40
	8	45000.00	1800.00	1260.00	43200.00	3060.00
第7年	9	43200.00	1900.00	1209.60	41300.00	3109.60
	10	41300.00	1900.00	1156.40	39400.00	3056.40
第8年	11	39400.00	2000.00	1103.20	37400.00	3103.20
	12	37400.00	2000.00	1047.20	35400.00	3047.20
第9年	13	35400.00	2200.00	991.20	33200.00	3191.20
	14	33200.00	2200.00	929.60	31000.00	3129.60
第10年	15	31000.00	2300.00	868.00	28700.00	3168.00
	16	28700.00	2300.00	803.60	26400.00	3103.60
第11年	17	26400.00	2400.00	739.20	24000.00	3139.20
	18	24000.00	2400.00	672.00	21600.00	3072.00
第12年	19	21600.00	2600.00	604.80	19000.00	3204.80

	20	19000.00	2600.00	532.00	16400.00	3132.00
第13年	21	16400.00	2700.00	459.20	13700.00	3159.20
	22	13700.00	2700.00	383.60	11000.00	3083.60
第14年	23	11000.00	2700.00	308.00	8300.00	3008.00
	24	8300.00	2700.00	232.40	5600.00	2932.40
第15年	25	5600.00	2800.00	156.80	2800.00	2956.80
	26	2800.00	2800.00	78.40	0.00	2878.40
合计			55000.00	23534.00		78534.00

项目还款期内需偿还本息合计 78534.00 万元，可用于还本付息资金 90031.43 万元，综合偿债备付率为 1.15；在还款期内各期偿债备付率均大于等于 1.10，能够满足贷款偿还要求。本金偿还保障率均达到 100%，还款能力有保障。

表 14-3-2 分年度项目偿债备付率表 单位：万元

时间	本息合计	可用于还本付息	偿债备付率
第3年	5643.60	6104.25	1.08
第4年	5498.00	6292.37	1.14
第5年	5746.80	6798.56	1.18
第6年	6170.40	7056.41	1.14
第7年	6166.00	7005.31	1.14
第8年	6150.40	6951.41	1.13
第9年	6320.80	7173.33	1.13
第10年	6271.60	7052.66	1.12
第11年	6211.20	6971.35	1.12
第12年	6336.80	7192.41	1.14
第13年	6242.80	7118.91	1.14
第14年	5940.40	7043.31	1.19
第15年	5835.20	7271.15	1.25
合计	78534.00	90031.43	1.15

## 14.4 市场定位分析

### 14.4.1 内江市高新区简介

内江高新区成立于 2014 年 5 月，同年 11 月成功创建为省级高新

区，2017年2月，成功创建为国家高新区。内江高新区按照“一区三园”的方式组建，分别由白马园区、高桥园区和隆昌园区组成。

内江市委市政府始终把内江高新区作为全市创新驱动、转型发展的“一号工程”，内江高新区从成立到成功创建国家高新区仅用了两年多的时间，从全国范围来看创建时间是最短的。为进一步促进高新区尽快形成财力，增强融资开发和可持续发展能力，推动园区建设高效运行，2017年7月市委、市政府决定将东兴区的高桥、胜利街道托交内江高新区管理，托管总面积50.83平方公里，其中规划城市建设用地20.43平方公里，规划非城市用地30.4平方公里。2018年1月1日内江高新区按托管模式正式运行。

按照“快速启动、成效明显、可持续发展”的要求，内江高新区以白马园区骨干道路、重大产业项目建设为抓手，以高铁片区南部区域和高桥片区红桥街以南区域为起步区，全力打造“一心两轴三园四城”，推动内江高新区成为内江“双百城市”建设的排头兵，努力把内江高新区建成西部一流高新区。

#### 14.4.2 白马园区定位分析

高新区白马园区是内江高新区的核心区，也是全市的科技孵化中心，重点发展新一代信息技术、节能环保、新材料、现代物流等产业，力争建成“川南硅谷”。内江高新区白马园区东至白马电厂东边界和石龙山，西至规划绕城高速公路，北抵内宜高速公路和益民溪，南至沱江北岸，规划范围总面积约14.12平方公里。

目前，园区内“七通一平”的基础设施建设正在抓紧实施和完善，规划面积达31平方公里的控制性详细规划已编制完成，现正在加快

园区“三纵三横”的核心道路体系建设。高新区白马园区按照“高起点规划、高水平设计、高标准建设”的思路，目前，已聘请了中国规划设计院、清华同衡等4家国内一流的设计院对白马园区进行了城市中观和微观设计，经市委、市政府审议，最后已确定中规院的设计方案为中标方案。

**一、园区目标定位：**为内江高新技术园区的核心功能区，以高新技术产业为主导，贯彻“创新驱动”“全域开放”战略，注重“山水文化特色”，并实现“产城融合”的综合园区。

**主导产业功能：**①电子信息。充分利用其独特的区位优势、交通以及人力资源优势，配套成渝，从中寻求发展机遇，明确产业门类，着力发展计算机及网络器材、通信技术设备、新型电子元器件等配套产业，采用产业+基地+园区+项目的发展模式，推进产业集群发展，打造区域协作的电子信息产业高地。②新材料。利用内江较强的冶金、建材产业基础以及高新区的建设条件等优势，积极发展冶金、建材新材料产业。引进规模大、研发能力强、产业链完善的世界著名材料企业，积极结成战略联盟展开全球化合作，形成高性能化、多功能化、智能化的新材料生产基地。③节能环保。结合白马自身的工业发展基础，强化全国循环流化床示范技术品牌，规划拟定以白马电厂为龙头企业，注重能源工业上下游的拓展延伸，同时拓展相关节能环保产业的集群发展，打造中国循环流化床电站节能环保示范基地。④现代物流。结合规划片区较好的交通条件与区位条件，着重发展对外贸易、仓储物流基地、专业商贸市场以及配套服务等主导功能，同时建设工业品交易市场等专业商贸市场，打造辐射川南的物流仓储中心、商贸交易结算中心。

**二、用地规模和人口规模：**园区规划范围总用地面积 14.12 平方公里，其中城市建设用地面积为 12.79 平方公里，规划居住人口规模 11 万人。

### 三、园区现状

目前白马园区已入住企业 12 家，年产值约 60 亿元，员工人数约 4000 人。

#### 14.4.3 本项目定位分析

未来几年，高新区将进一步加快园区产业资源集聚，增强园区主导产业品牌吸引力，有力支撑产业经济发展提档增效。本项目位于高新区白马园区中心地带，同时也是白马园区的核心建设起步区。核心建设起步区将主要建设新一代信息技术、新材料产业园、农业科技产业园和城市综合体项目，现将此片规划区定位为高新区白马园区的创新驱动产业样板区、综合配套服务核心区，集金融创投、科技研发、成果孵化、商业休闲、精英社区等多功能于一体，将此区域打造为宜居、宜业的产城融合发展示范区。

本项目产业定位主要为农业科技产业提供配套服务，因此主要围绕农业科技进行企业招商，本项目借款人和主管部门在招商过程中与意向承租方经过多次会谈，意向承租方主要为农业企业、科技企业和电子信息企业等，同时意向承租方希望实现轻装上阵和快速入驻、进场时除设备、核心管理人员和核心技术人员外其他配套均已完善，基本实现“拎包入住”。同时，因意向承租方对内江当地情况熟悉程度有限，当前各地存在用工难、生产工人流动性强的问题，意向承租方不希望将更多的精力放到生产工人的管理上，因此希望借款人为其

招聘人才和提供劳务派遣服务。故，借款人拟提供标准化厂房出租服务、配套用房出租服务、区域、物业管理费服务、餐饮服务、停车服务、人才招聘和劳务派遣服务等园区运营全方位保姆式服务，为入驻企业解决后顾之忧。

## 14.5 项目收入测算

运营期项目自身收入包括标准化厂房出租收入、配套管理用房出租收入、物业管理费收入、停车位收入、充电桩收入、广告牌出租收入、食堂经营收入、综合服务收入。具体如下：

### (1) 标准化厂房出租收入

出租面积：本项目共修建标准化厂房 176100 m<sup>2</sup>。

出租率：基于谨慎性原则，本项目出租率保守估算按运营期第 1 年出租率 70%，运营期第 2 年出租率 80%，运营期第 3 年至第 13 年出租率 90%。

出租单价：参考项目周边已建成标准厂房租赁单价，目前内江经开区标准化厂房租赁市场价格在 78 元/m<sup>2</sup>/月~150 元/m<sup>2</sup>/月区间。本项目新建的厂房，将根据承租方意愿进行装修交付，承租方只需将设备购入即可实现拎包入住。本项目的地址为内江市高新区白马园区与内江市经济开发区电子信息产业集聚区孵化园（一期）区位相似，根据内江兴元实业集团有限责任公司与巨腾国际控股有限公司签订的租赁意向性协议书的租赁单价 40 元/平方米，同时本项目借款人已与意向承租方签订意向租赁协议，租赁价格为 40 元/平方米。因此，本目标标准厂房租赁单价按 40 元/平方米计取，运营期内每三年上涨 5%。

则运营期标准化厂房出租收入合计 96402.97 万元（不含税）。

### 租赁意向性协议书

甲 方：内江兴元实业集团有限责任公司

乙 方：巨腾国际控股有限公司

甲乙双方本着“平等自愿、诚实互信、合作双赢、共谋发展”的原则，经友好协商，就乙方入驻内江经济技术开发区电子信息产业集聚区孵化器（一期）项目达成如下协议：

第一条 内江经济技术开发区电子信息产业集聚区孵化器（一期）项目厂房等由内江兴元实业集团有限责任公司负责修建，自甲方厂房完工达到可以使用状态时，交付乙方使用。乙方负责投资除厂房等基础设施外所有设施设备，通过租赁方式与甲方进行合作，取得标的物使用权。

第二条 租赁标的物地址：内江经济技术开发区电子信息产业集聚区孵化器（一期）项目范围内，租赁标的物面积：标准化厂房约 20000 平方米，科研大楼约 5000 平方米，员工宿舍约 150 间。具体面积以项目完工后实测的建筑面积来计算。

#### 第三条 租金及支付方式

1、乙方租赁甲方标准化厂房采用年租模式出租：每年支付当年租金；租期第一年出租单价 40 元/平/月，租金每 3 年上浮 5%；租金半年一付，每次租赁开始日前 1 个月内支付



内江 切换城市

99cfw.com 久久厂房网 首页 > 内江厂房出租信息

### 1000平米火车站600-1000平米带动力

信息编号: 618832 更新时间: 2011/9/18 半屏屏 152222

租 金: **90000元/月** (3.00元/m²·天)

面 积: 1000m²

区 域: 内江

地 址: 市中, 火车站附近

类 型: 厂房出租

联 系 人: null [中介]

联系方式: **15309055287**

**概况**

具体地点: 市中, 火车站 [地图] 价格: 9元 面积: 1000平米 电话  
联系我时请说明在久久厂房网看到的, 谢谢!



图 14-4-1 厂房租金参考图

## (2) 配套管理用房出租收入

**出租面积：**本项目修建配套管理用房 3000.00 m<sup>2</sup>，扣除食堂面积 1000.00 m<sup>2</sup>和综合服务用房 1000 m<sup>2</sup>后可出租面积为 1000.00 m<sup>2</sup>。

**出租率：**基于谨慎性原则，本项目出租率保守估算按运营期第 1 年出租率 70%，运营期第 2 年出租率 80%，运营期第 3 年-第 13 年出租率 90%。

**出租单价：**参考项目周边已建成管理用房租赁单价，本项目管理用房租赁单价按 50 元/平方米计取，运营期内每三年上涨 5%。

则运营期配套办公用房出租收入合计 684.29 万元（不含税）。

	<b>转角商铺出租</b>	<b>18000元/月</b>
	110平米	
	[资中-三道拐街] 9月15日	
	<b>市中区天津街21平美容美甲店出租</b>	<b>3000元/月</b>
	21平米	
	[市中-四川省内江市市中区天津街]	



14-4-2 配套管理用房租金参考图

### (3) 物业管理费收入

面积：本项目拟对标准化厂房、配套管理用房（自用部分除外）收取物业管理费，收费面积为当年出租面积。

出租率：基于谨慎性原则，本项目出租率保守估算按运营期第1年出租率70%，运营期第2年出租率80%，运营期第3年-第13年出租率90%。

单价：本项目物管费采用自主定价方式，参照国内各产业园物业费单价，本项目物管费收入为1.5元/m<sup>2</sup>，物管费收费标准将在租赁协议中明确。

序号	园区名称	物业费单价（元/平米/月）
1	武汉工业园	2.3
2	中信联物流工业园	1.5
3	苏州工业园	1.8

4	通州工业开发区	1.2
5	新城科技产业园	2.0

图 14-4-1 物业费参考单价

则运营期物管费收入为 3738.54 万元（不含税）。

#### （4）停车位收入

数量：本项目预计修建小车停车位 489 个，货车停车位 30 个。

单价：参考内江市停车收费文件，本项目修建的小车停车位预计为 4 元/次，货车停车位为 6 元/次。

周转次数和使用率：本项目建成后预计园区人数达到 5000 人，预计入住企业达 20 余家，且园区周围目前停车位紧张，存在乱停乱放现象，后期园区将加强停车管理，因此小车停车位和大车停车位预计每日周转两次。因此，小车停车位和大车停车位预计每日周转两次。

使用率：运营期第 1 年使用率为 70%，第 2 年是使用率为 80%，第 3 年使用率为 90%，此后不再增加。

则运营期停车位收入为 1778.34 万元（不含税）。



图 14-4-3 停车位收费参考依据

### （5）充电桩收入

根据国务院办公厅《关于印发新能源汽车产业发展规划（2021—2035年）的通知》（国办发〔2020〕39号）文件，发展愿景为到2025年，我国新能源汽车市场竞争力明显增强，动力电池、驱动电机、车用操作系统等关键技术取得重大突破，安全水平全面提升。纯电动乘用车新车平均电耗降至12.0千瓦时/百公里，新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的20%左右，高度自动驾驶汽车实现限定区域和特定场景商业化应用，充换电服务便利性显著提高。

根据《内江市人民政府办公室关于加快新能源汽车推广应用的实施意见》（内府办发[2018]63号），意见指出2018年，全市累计推广应用新能源汽车（含节能汽车，下同）1400辆，其中：市中区、

东兴区各 300 辆，隆昌市、资中县、威远县各 200 辆，内江经开区、内江高新区各 100 辆；2019 年，全市累计推广应用新能源汽车 2000 辆，其中：市中区、东兴区各 400 辆，隆昌市、资中县、威远县各 300 辆，内江经开区、内江高新区各 150 辆；2020 年，全市累计推广应用新能源汽车 3300 辆，其中：市中区、东兴区各 600 辆，隆昌市、资中县、威远县各 500 辆，内江经开区、内江高新区各 300 辆。

同时，对在内江市购买已纳入国家《新能源汽车推广应用工程推荐车型目录》的纯电动汽车、插电式混合动力汽车和燃料电池汽车，且在内江市上牌和使用新能源汽车的单位和个人，在中央财政补贴的基础上，按中央财政单车补贴额的 50% 给予市级配套补贴。

根据四川省发展和改革委员会与四川省能源局联合印发《四川省公(专)用充电基础设施建设运营管理暂行办法》（川发改能源规〔2020〕380 号）文件，要求交通枢纽、超市卖场、商务楼宇，党政机关、事业单位办公场所，园区、学校、医院、旅游景区，公共停车场、道路停车位、高速公路服务区等市政项目应按照不低于总停车位 10% 的比例配建充电基础设施或预留充电基础设施安装条件。

通过以上文件可以看出，国家大力推广新能源充电汽车，以后年度各地新能源汽车数量将快速增长，对充电桩的需求将越来越旺盛。

数量：本项目预计设置充电桩 47.00 个。

单价：目前市面上纯电动汽车根据型号不同，电量一般在 25kwh-90kwh 之间，直流电充电桩一般效率能达到 88%。我们以吉利帝豪 EV450 为例，其电池容量为 52kwh，假设每次行驶到剩余 10% 电量充电，充满电需要 46.8kwh，则充电一次价=46.8\*1.2041/88%=64.04 元，项目新能源快速充电桩充一次电按照 60 元计。

使用次数：预计运营期第 1 至 3 年充电桩使用次数为 1 次，第 4 至 13 年使用次数为 2 次。

使用率：预计运营期第 1 年使用率为 50%，第 2 年使用率为 60%，第 3 至 13 年使用率为 70%。

则运营期内充电桩收入为 1534.24 万元。

车型	电池容量 (千瓦时)
长城 C30EV	26.57
众泰 E200 Pro	31.9
比亚迪 e5 300	43
北汽 EX360	48
瑞虎 3xe	49
吉利帝豪 EV450	52
比亚迪 e6	82
特斯拉 Model S	90

图 14-4-4 电动车电池容量参考图



图 14-4-5 充电桩收费参考图

#### (6) 广告牌出租收入

数量：本项目预计设置 LED 广告牌 2 块，路灯广告牌 78 块，园区出入口道闸广告牌 2 块。

单价：参考周边同类广告牌出租价格，本项目 LED 广告牌出租单价取 15000 元/月，路灯广告牌 150 元/月，出入口道闸广告 1600 元/月。

出租率：运营期第 1 年广告牌出租率为 70%，第 2 年 80%，第 3 至 13 年使用率为 90%。

则运营期广告牌出租收入为 614.49 万元。

### 内江市市中区收费站站顶LED广告



刊例价：20000元/月/面 10秒/60次/天

所在地区：四川>内江

资源类型：收费站>LED

资源规格：20.48m (L) \*3.584m (H) \*2块

资源标签：成渝高速 渝昆高速

资源文档下载

加入询价单

### 内江市东兴区汉安大道与兰桂大道交汇处万达广场LED广告 (内屏)



刊例价：50000元/周 15秒/60次/天

所在地区：四川>内江

资源类型：商业区>LED

资源规格：5.44m (L) \*3.2m (H)

资源标签：城市综合体

资源文档下载

加入询价单

### 内江市社区道闸广告



刊例价：2000元/月/座

所在地区：四川>内江

资源类型：楼宇>道闸

资源规格：2-3.6m (L) \*0.79m (H) \*2面

资源标签：高端住宅 写字楼 内江小区广告

资源文档下载

加入询价单

### 内江市资中县商业步行街灯杆道旗广告



刊例价：3000元/年/个

所在地区：四川>内江

资源类型：城市干道>道旗

资源规格：1m\*1.5m

资源标签：内江市 资中县 商业步行街 灯杆道旗 广告

资源文档下载

加入询价单

图 14-4-6 广告价格参考图

#### (7) 食堂经营收入

**就餐人数：**目前园区周围缺乏食堂等配套设施，产业园投入使用后预计容纳员工 5000 人，按照运营期第一年 70% 企业入住率计算，预计容纳员工 3500 人，出于谨慎性原则之后不再上涨，就餐人数预计为员工人数的 60%。根据内江市高新技术创业服务中心出具的《关于内江经济技术开发区孵化园园区食堂经营状况的说明》，内江经济技术开发区孵化园预计园区总人数 6000 人，食堂就餐率 60%，人均消费 40 元/天。本项目与该园区情况类似，周比配套相当，因此食堂就餐率参考该文件预计。

**人均消费：**预计人均消费 30 元/天。

**消费天数：**每年工作日约为 250 天。

则运营期食堂经营收入为 21018.64 万元（不含税）。

#### (8) 综合服务收入

目前大部分园区均通过政府投资建设园区，然后通过房租、固定资产等作为合作资产，孵化有发展潜力的中小企业。随着经济的发展，只是投资还是不能满足很多企业的需要，很多企业园区的服务环境提出了更多的要求。在这个基础上出现了服务运营模式的园区。园区

业主除了为入驻起亚提供厂房等，还为入驻企业提供人才招聘、人才派遣、信息提供等软服务，为企业提供更佳的生存发展环境。服务运营模式强化了园区与企业的合作，增加了园区的收入渠道。

本项目业主为更好满足拟入驻企业的需求，将为其提供人才招聘、劳务派遣等综合服务。

### 1、人才招聘服务费

招聘人数：本园区拟入驻员工数约为 5000 人，按照运营期第一年 70%企业入住率计算，预计容纳员工 3500 人，出于谨慎性原则之后不再上涨。预计运营期首年有 50%的员工即为 1750 人通过项目业主招聘，运营期以后年度每年有 10%的员工即 350 人通过项目业主招聘。

服务费单价：每招聘一人，入驻企业支付 3000 元。

则运营期人才招聘服务费收入为 1683.96 万元。

### 2、人才派遣服务费

人才派遣人数：园区拟入驻员工数约为 5000 人，按照运营期第一年 70%企业入住率计算，预计容纳员工 3500 人，出于谨慎性原则之后不再上涨，预计其中 50%的人才通过劳务派遣形式用工。

服务费单价：每派遣一人入驻企业支付项目业主 200 元/月。

则运营期人才派遣服务费收入为 5150.94 万元。

运营期综合服务收入 6834.91 万元。

综上，本项目经营期项目营业收入（不含税）共计 132606.41 万元，具体明细如下：

表 14-4-2 项目收入测算表 单位：万元

序号	项目	合计（万元）	运营期				
			第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年
一	营业收入	132606.41	8238.10	8681.90	9521.92	10037.83	10037.83
						5.00%	
(一)	项目营业收入	132606.41	8238.10	8681.90	9521.92	10037.83	10037.83
1	标准化厂房出租收入	96402.97	5428.40	6203.89	6979.38	7328.34	7328.34
	出租面积 (m <sup>2</sup> )		176100.00	176100.00	176100.00	176100.00	176100.00
	租金单价 (元/m <sup>2</sup> /月)		40.00	40.00	40.00	42.00	42.00
	出租率		70.00%	80.00%	90.00%	90.00%	90.00%
	销项税 (9%)	8676.27	488.56	558.35	628.14	659.55	659.55
2	配套管理用房出租收入	684.29	38.53	44.04	49.54	52.02	52.02
	面积 (m <sup>2</sup> )		1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00
	租金单价 (元/m <sup>2</sup> /月)		50.00	50.00	50.00	52.50	52.50
	出租率		70.00%	80.00%	90.00%	90.00%	90.00%
	销项税 (9%)	61.59	3.47	3.96	4.46	4.68	4.68
3	物业管理费收入	3738.54	210.52	240.59	270.66	284.20	284.20
	面积 (m <sup>2</sup> )		177100.00	177100.00	177100.00	177100.00	177100.00
	单价 (元/m <sup>2</sup> /月)		1.50	1.50	1.50	1.58	1.58
	出租率		70.00%	80.00%	90.00%	90.00%	90.00%
	销项税 (6%)	224.31	12.63	14.44	16.24	17.05	17.05
4	停车位收入	1778.34	100.14	114.44	128.75	135.19	135.19
4.1	小车停车位收入	1628.48	91.70	104.80	117.90	123.79	123.79
	停车位数量 (个)		489.00	489.00	489.00	489.00	489.00
	单价 (元/个/次)		4.00	4.00	4.00	4.20	4.20
	每个停车位日平均周转次数		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
	使用率		70.00%	80.00%	90.00%	90.00%	90.00%
	增值税销项税 (9%)	146.56	8.25	9.43	10.61	11.14	11.14

<b>4.2</b>	<b>货车停车位收入</b>	<b>149.86</b>	<b>8.44</b>	<b>9.64</b>	<b>10.85</b>	<b>11.39</b>	<b>11.39</b>
	停车位数量(个)		30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
	单价(元/个/次)		6.00	6.00	6.00	6.30	6.30
	每个停车位日平均周转次数		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
	使用率		70.00%	80.00%	90.00%	90.00%	90.00%
	增值税销项税(9%)	<b>13.49</b>	0.76	0.87	0.98	1.03	1.03
<b>5</b>	<b>充电桩收入</b>	<b>1534.24</b>	<b>48.55</b>	<b>58.26</b>	<b>67.97</b>	<b>135.95</b>	<b>135.95</b>
	充电桩数量(个)		47.00	47.00	47.00	47.00	47.00
	充电单价(元/次)		60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
	充电桩使用次数(次/天)		1.00	1.00	1.00	2.00	2.00
	使用率		50.00%	60.00%	70.00%	70.00%	70.00%
	增值税销项税(6%)	<b>92.05</b>	2.91	3.50	4.08	8.16	8.16
<b>6</b>	<b>广告牌出租收入</b>	<b>614.49</b>	<b>34.60</b>	<b>39.54</b>	<b>44.49</b>	<b>46.71</b>	<b>46.71</b>
	出租率		70.00%	80.00%	90.00%	90.00%	90.00%
<b>6.1</b>	<b>LED广告牌出租收入</b>	<b>410.57</b>	<b>23.12</b>	<b>26.42</b>	<b>29.72</b>	<b>31.21</b>	<b>31.21</b>
	LED广告牌数量(个)		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
	单价(元/个/月)		15000.00	15000.00	15000.00	15750.00	15750.00
	销项税(9%)	<b>36.95</b>	2.08	2.38	2.68	2.81	2.81
<b>6.2</b>	<b>路灯广告牌出租收入</b>	<b>160.12</b>	<b>9.02</b>	<b>10.30</b>	<b>11.59</b>	<b>12.17</b>	<b>12.17</b>
	路灯广告牌数量(个)		78.00	78.00	78.00	78.00	78.00
	单价(元/个/月)		150.00	150.00	150.00	157.50	157.50
	销项税(9%)	<b>14.41</b>	0.81	0.93	1.04	1.10	1.10
<b>6.3</b>	<b>园区出入口灯箱道闸广告出租收入</b>	<b>43.79</b>	<b>2.47</b>	<b>2.82</b>	<b>3.17</b>	<b>3.33</b>	<b>3.33</b>
	数量		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
	单价(元/个/月)		1600.00	1600.00	1600.00	1680.00	1680.00
	销项税(9%)	3.94	0.22	0.25	0.29	0.30	0.30
<b>7</b>	<b>食堂经营收入</b>	<b>21018.64</b>	<b>1485.85</b>	<b>1485.85</b>	<b>1485.85</b>	<b>1560.14</b>	<b>1560.14</b>
	日均消费(元)		30.00	30.00	30.00	31.50	31.50
	园区人数		3500.00	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00

	食堂消费比例		60.00%	60.00%	60.00%	60.00%	60.00%
	天数		250.00	250.00	250.00	250.00	250.00
	销项税（6%）	<b>1261.12</b>	89.15	89.15	89.15	93.61	93.61
<b>8</b>	<b>综合服务收入</b>	<b>6834.91</b>	<b>891.51</b>	<b>495.28</b>	<b>495.28</b>	<b>495.28</b>	<b>495.28</b>
<b>8.1</b>	<b>人才招聘服务费</b>	<b>1683.96</b>	<b>495.28</b>	<b>99.06</b>	<b>99.06</b>	<b>99.06</b>	<b>99.06</b>
	员工人数(人)		1750.00	350.00	350.00	350.00	350.00
	服务费（元/人/年）		3000.00	3000.00	3000.00	3000.00	3000.00
	销项税（6%）		29.72	5.94	5.94	5.94	5.94
<b>8.2</b>	<b>人才派遣服务费</b>	<b>5150.94</b>	<b>396.23</b>	<b>396.23</b>	<b>396.23</b>	<b>396.23</b>	<b>396.23</b>
	员工人数		1750.00	1750.00	1750.00	1750.00	1750.00
	服务费（元/人/年）		2400.00	2400.00	2400.00	2400.00	2400.00
	销项税（6%）		53.49	29.72	29.72	29.72	29.72
<b>二</b>	<b>应交增值税</b>	<b>4995.60</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	销项税额	11041.83	692.05	718.91	793.32	835.08	835.08
	进项税额	584.24	39.38	41.06	41.85	44.72	44.72
	期初留抵进项税额		5461.98	4809.31	4131.46	3379.99	2589.63
	下期留抵进项税额		4809.31	4131.46	3379.99	2589.63	1799.26
<b>三</b>	<b>税金及附加</b>	<b>12249.94</b>	<b>656.03</b>	<b>749.75</b>	<b>843.47</b>	<b>885.64</b>	<b>885.64</b>
1	城建税（7%）	349.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	教育费附加（3%）	149.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	地方教育费附加（2%）	99.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	房产税（12%）	10625.23	656.03	749.75	843.47	885.64	885.64

续表

序号	项目	运营期							
		第8年	第9年	第10年	第11年	第12年	第13年	第14年	第15年
一	营业收入	10037.83	10508.16	10508.16	10508.16	11002.00	11002.00	11002.00	11520.54
			5.00%			5.00%			5.00%
(一)	项目营业收入	10037.83	10508.16	10508.16	10508.16	11002.00	11002.00	11002.00	11520.54

<b>1</b>	<b>标准化厂房出租收入</b>	<b>7328.34</b>	<b>7694.76</b>	<b>7694.76</b>	<b>7694.76</b>	<b>8079.50</b>	<b>8079.50</b>	<b>8079.50</b>	<b>8483.48</b>
	出租面积 (m <sup>2</sup> )	176100.00	176100.00	176100.00	176100.00	176100.00	176100.00	176100.00	176100.00
	租金单价 (元/m <sup>2</sup> /月)	42.00	44.10	44.10	44.10	46.31	46.31	46.31	48.62
	出租率	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%
	销项税 (9%)	659.55	692.53	692.53	692.53	727.16	727.16	727.16	763.51
<b>2</b>	<b>配套管理用房出租收入</b>	<b>52.02</b>	<b>54.62</b>	<b>54.62</b>	<b>54.62</b>	<b>57.35</b>	<b>57.35</b>	<b>57.35</b>	<b>60.22</b>
	面积 (m <sup>2</sup> )	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00
	租金单价 (元/m <sup>2</sup> /月)	52.50	55.13	55.13	55.13	57.88	57.88	57.88	60.78
	出租率	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%
	销项税 (9%)	4.68	4.92	4.92	4.92	5.16	5.16	5.16	5.42
<b>3</b>	<b>物业管理费收入</b>	<b>284.20</b>	<b>298.41</b>	<b>298.41</b>	<b>298.41</b>	<b>313.33</b>	<b>313.33</b>	<b>313.33</b>	<b>328.99</b>
	面积 (m <sup>2</sup> )	177100.00	177100.00	177100.00	177100.00	177100.00	177100.00	177100.00	177100.00
	单价 (元/m <sup>2</sup> /月)	1.58	1.65	1.65	1.65	1.74	1.74	1.74	1.82
	出租率	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%
	销项税 (6%)	17.05	17.90	17.90	17.90	18.80	18.80	18.80	19.74
<b>4</b>	<b>停车位收入</b>	<b>135.19</b>	<b>141.94</b>	<b>141.94</b>	<b>141.94</b>	<b>149.04</b>	<b>149.04</b>	<b>149.04</b>	<b>156.49</b>
<b>4.1</b>	<b>小车停车位收入</b>	<b>123.79</b>	<b>129.98</b>	<b>129.98</b>	<b>129.98</b>	<b>136.48</b>	<b>136.48</b>	<b>136.48</b>	<b>143.31</b>
	停车位数量 (个)	489.00	489.00	489.00	489.00	489.00	489.00	489.00	489.00
	单价 (元/个/次)	4.20	4.41	4.41	4.41	4.63	4.63	4.63	4.86
	每个停车位日平均周转次数	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
	使用率	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%
	增值税销项税 (9%)	11.14	11.70	11.70	11.70	12.28	12.28	12.28	12.90
<b>4.2</b>	<b>货车停车位收入</b>	<b>11.39</b>	<b>11.96</b>	<b>11.96</b>	<b>11.96</b>	<b>12.56</b>	<b>12.56</b>	<b>12.56</b>	<b>13.19</b>
	停车位数量 (个)	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
	单价 (元/个/次)	6.30	6.62	6.62	6.62	6.95	6.95	6.95	7.29
	每个停车位日平均周转次数	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
	使用率	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%
	增值税销项税 (9%)	1.03	1.08	1.08	1.08	1.13	1.13	1.13	1.19

<b>5</b>	<b>充电桩收入</b>	<b>135.95</b>							
	充电桩数量(个)	47.00	47.00	47.00	47.00	47.00	47.00	47.00	47.00
	充电单价(元/次)	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
	充电桩使用次数(次/天)	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
	使用率	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%
	增值税销项税(6%)	8.16	8.16	8.16	8.16	8.16	8.16	8.16	8.16
<b>6</b>	<b>广告牌出租收入</b>	<b>46.71</b>	<b>49.05</b>	<b>49.05</b>	<b>49.05</b>	<b>51.50</b>	<b>51.50</b>	<b>51.50</b>	<b>54.08</b>
	出租率	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%
<b>6.1</b>	<b>LED 广告牌出租收入</b>	<b>31.21</b>	<b>32.77</b>	<b>32.77</b>	<b>32.77</b>	<b>34.41</b>	<b>34.41</b>	<b>34.41</b>	<b>36.13</b>
	LED 广告牌数量(个)	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
	单价(元/个/月)	15750.00	16537.50	16537.50	16537.50	17364.38	17364.38	17364.38	18232.59
	销项税(9%)	2.81	2.95	2.95	2.95	3.10	3.10	3.10	3.25
<b>6.2</b>	<b>路灯广告牌出租收入</b>	<b>12.17</b>	<b>12.78</b>	<b>12.78</b>	<b>12.78</b>	<b>13.42</b>	<b>13.42</b>	<b>13.42</b>	<b>14.09</b>
	路灯广告牌数量(个)	78.00	78.00	78.00	78.00	78.00	78.00	78.00	78.00
	单价(元/个/月)	157.50	165.38	165.38	165.38	173.64	173.64	173.64	182.33
	销项税(9%)	1.10	1.15	1.15	1.15	1.21	1.21	1.21	1.27
<b>6.3</b>	<b>园区出入口灯箱道闸广告出租收入</b>	<b>3.33</b>	<b>3.50</b>	<b>3.50</b>	<b>3.50</b>	<b>3.67</b>	<b>3.67</b>	<b>3.67</b>	<b>3.85</b>
	数量	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
	单价(元/个/月)	1680.00	1764.00	1764.00	1764.00	1852.20	1852.20	1852.20	1944.81
	销项税(9%)	0.30	0.31	0.31	0.31	0.33	0.33	0.33	0.35
<b>7</b>	<b>食堂经营收入</b>	<b>1560.14</b>	<b>1638.15</b>	<b>1638.15</b>	<b>1638.15</b>	<b>1720.06</b>	<b>1720.06</b>	<b>1720.06</b>	<b>1806.06</b>
	日均消费(元)	31.50	33.08	33.08	33.08	34.73	34.73	34.73	36.47
	园区人数	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00	3500.00
	食堂消费比例	60.00%	60.00%	60.00%	60.00%	60.00%	60.00%	60.00%	60.00%
	天数	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00
	销项税(6%)	93.61	98.29	98.29	98.29	103.20	103.20	103.20	108.36
<b>8</b>	<b>综合服务收入</b>	<b>495.28</b>							
<b>8.1</b>	<b>人才招聘服务费</b>	<b>99.06</b>							
	员工人数(人)	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00

	服务费（元/人/年）	3000.00	3000.00	3000.00	3000.00	3000.00	3000.00	3000.00	3000.00
	销项税（6%）	5.94	5.94	5.94	5.94	5.94	5.94	5.94	5.94
<b>8.2</b>	<b>人才派遣服务费</b>	<b>396.23</b>	<b>396.23</b>	<b>396.23</b>	<b>396.23</b>	<b>396.23</b>	<b>396.23</b>	<b>396.23</b>	<b>396.23</b>
	员工人数	1750.00	1750.00	1750.00	1750.00	1750.00	1750.00	1750.00	1750.00
	服务费（元/人/年）	2400.00	2400.00	2400.00	2400.00	2400.00	2400.00	2400.00	2400.00
	销项税（6%）	29.72	29.72	29.72	29.72	29.72	29.72	29.72	29.72
<b>二</b>	<b>应交增值税</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>648.55</b>	<b>828.73</b>	<b>869.01</b>	<b>869.01</b>	<b>869.01</b>	<b>911.30</b>
	销项税额	835.08	874.64	874.64	874.64	916.19	916.19	916.19	959.80
	进项税额	44.72	45.92	45.92	45.92	47.18	47.18	47.18	48.50
	期初留抵进项税额	1799.26	1008.90	180.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	下期留抵进项税额	1008.90	180.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>三</b>	<b>税金及附加</b>	<b>885.64</b>	<b>929.93</b>	<b>1007.75</b>	<b>1029.37</b>	<b>1080.70</b>	<b>1080.70</b>	<b>1080.70</b>	<b>1134.60</b>
1	城建税（7%）	0.00	0.00	45.40	58.01	60.83	60.83	60.83	63.79
2	教育费附加（3%）	0.00	0.00	19.46	24.86	26.07	26.07	26.07	27.34
3	地方教育费附加（2%）	0.00	0.00	12.97	16.57	17.38	17.38	17.38	18.23
4	房产税（12%）	885.64	929.93	929.93	929.93	976.42	976.42	976.42	1025.24

## 14.6 项目成本测算

项目运营期成本费用主要包括经营成本、折旧费用、财务费用等。

### 一、项目经营成本

经营成本包括外购燃料及动力费、工资及福利费、原材料费用、维修维护费、销售费用、管理费用等，运营期内项目经营成本共计 17400.80 万元。包括：

#### 1、人员工资及福利

本项目正常运行时需配置 8 名管理人员，60 名一般人员。其中，食堂配备 2 名管理人员，30 名一般人员；物管配备 2 名管理人员，8 名一般人员。综合服务配备 4 名管理人员，22 名一般人员。管理人员人均薪酬为 5000 元/月，一般人员人均薪酬为 3500 元/月，员工福利费按照工资的 14% 计提。随着物价上升，员工的工资每三年提高 5%。因此，运营期人员工资及福利费总计 4837.89 万元。

表 14-5-1 工资福利费用估算表 单位：万元

序号	项目名称	运营期													
		合计	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	管理人员	774.06	54.72	54.72	54.72	57.46	57.46	57.46	60.33	60.33	60.33	63.35	63.35	63.35	66.51
1.1	人数		8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
1.2	人均月工资（元）		5000.00	5000.00	5000.00	5250.00	5250.00	5250.00	5512.50	5512.50	5512.50	5788.13	5788.13	5788.13	6077.53
1.3	工资额	679.00	48.00	48.00	48.00	50.40	50.40	50.40	52.92	52.92	52.92	55.57	55.57	55.57	58.34
1.4	福利费	95.06	6.72	6.72	6.72	7.06	7.06	7.06	7.41	7.41	7.41	7.78	7.78	7.78	8.17
2	普通员工工资及福利	4063.83	287.28	287.28	287.28	301.64	301.64	301.64	316.73	316.73	316.73	332.56	332.56	332.56	349.19
2.1	人数		60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
2.2	人均月工资（元）		3500.00	3500.00	3500.00	3675.00	3675.00	3675.00	3858.75	3858.75	3858.75	4051.69	4051.69	4051.69	4254.27
2.3	工资额（万元）	3564.76	252.00	252.00	252.00	264.60	264.60	264.60	277.83	277.83	277.83	291.72	291.72	291.72	306.31
2.4	福利费（万元）	499.07	35.28	35.28	35.28	37.04	37.04	37.04	38.90	38.90	38.90	40.84	40.84	40.84	42.88
3	合计	4837.89	342.00	342.00	342.00	359.10	359.10	359.10	377.06	377.06	377.06	395.91	395.91	395.91	415.70

## 2、外购燃料及动力费

燃料及动力费包括水费、电费、气费。充电桩的燃料及动力费按对应收入的 30%计算，经营食堂的燃料及动力费按对应收入的 3%计算，预计运营期内燃料及动力费合计为 1000.76 万元。

## 3、原辅材料费

原辅材料主要为提供物业管理服务和食堂经营过程中的原材料成本。物业服务成本按照此项收入的 5%，食堂经营收入按照此项收入的 30%计算，预计运营期内原辅材料费用合计为 6454.85 万元。

## 4、维修维护费

维修维护取值按照房屋、构建筑物、机器及设备折旧为基准，按照折旧额的 10%估算，预计运营期内维修维护费合计为 2455.17 万元。

## 5、管理费用

本项目管理费用包含办公费、开办费、差旅费、车辆费、业务招待费等，按营业收入的 1%计，运营期总计 1326.06 万元。

## 6、销售费用

运营期间销售费用按营业收入的 1%计算，运营期总计 1326.06 万元。

## 二、财务费用

主要是运营期内偿还的利息，根据贷款偿还计划，运营期偿还利息共计 23534.00 万元。具体见下表：

时间		偿还期	期初贷款余额	偿还本金	偿还利息	期末贷款余额	本息合计	年偿还利息	年偿还本金
第 3 年	第 2 季度	1	55000.00	1300.00	1540.00	53700.00	2840.00	3043.60	2600.00
	第 4 季度	2	53700.00	1300.00	1503.60	52400.00	2803.60		
第 4 年	第 2 季度	3	52400.00	1300.00	1467.20	51100.00	2767.20	2898.00	2600.00
	第 4 季度	4	51100.00	1300.00	1430.80	49800.00	2730.80		
第 5 年	第 2 季度	5	49800.00	1500.00	1394.40	48300.00	2894.40	2746.80	3000.00
	第 4 季度	6	48300.00	1500.00	1352.40	46800.00	2852.40		
第 6 年	第 2 季度	7	46800.00	1800.00	1310.40	45000.00	3110.40	2570.40	3600.00
	第 4 季度	8	45000.00	1800.00	1260.00	43200.00	3060.00		
第 7 年	第 2 季度	9	43200.00	1900.00	1209.60	41300.00	3109.60	2366.00	3800.00
	第 4 季度	10	41300.00	1900.00	1156.40	39400.00	3056.40		
第 8 年	第 2 季度	11	39400.00	2000.00	1103.20	37400.00	3103.20	2150.40	4000.00
	第 4 季度	12	37400.00	2000.00	1047.20	35400.00	3047.20		
第 9 年	第 2 季度	13	35400.00	2200.00	991.20	33200.00	3191.20	1920.80	4400.00
	第 4 季度	14	33200.00	2200.00	929.60	31000.00	3129.60		
第 10 年	第 2 季度	15	31000.00	2300.00	868.00	28700.00	3168.00	1671.60	4600.00
	第 4 季度	16	28700.00	2300.00	803.60	26400.00	3103.60		
第 11 年	第 2 季度	17	26400.00	2400.00	739.20	24000.00	3139.20	1411.20	4800.00
	第 4 季度	18	24000.00	2400.00	672.00	21600.00	3072.00		
第 12 年	第 2 季度	19	21600.00	2600.00	604.80	19000.00	3204.80	1136.80	5200.00
	第 4 季度	20	19000.00	2600.00	532.00	16400.00	3132.00		
第 13 年	第 2 季度	21	16400.00	2700.00	459.20	13700.00	3159.20	842.80	5400.00
	第 4 季度	22	13700.00	2700.00	383.60	11000.00	3083.60		
第 14 年	第 2 季度	23	11000.00	2700.00	308.00	8300.00	3008.00	540.40	5400.00
	第 4 季度	24	8300.00	2700.00	232.40	5600.00	2932.40		

第 15 年	第 2 季度	25	5600.00	2800.00	156.80	2800.00	2956.80	235.20	5600.00
	第 4 季度	26	2800.00	2800.00	78.40	0.00	2878.40		
合计				55000.00	23534.00		78534.00	23534.00	55000.00

### 三、折旧摊销

本项目建成后形成固定资产原值为 65007.39 万元，折旧期限按 30 年计算，残值率为 5%；土地原值为 2963.96 万元，摊销年限按 40 年计算；预计运营期累计折旧摊销为 27724.66 万元。

表 14-5-2 项目折旧摊销估算表 单位：万元

序号	项目	折旧年限(年)	运营期				
			第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年
1	房屋、构建筑物等原值	30	65007.39	65007.39	65007.39	65007.39	65007.39
1.1	房屋、构建筑折旧		2058.57	2058.57	2058.57	2058.57	2058.57
1.2	净值		62948.82	60890.26	58831.69	56773.12	54714.55
2	新建机器、设备原值	15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1	新建机器、设备原值折旧		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	净值		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

3	土地原值	40	2963.96	2963.96	2963.96	2963.96	2963.96
3.1	无形资产摊销		74.10	74.10	74.10	74.10	74.10
3.2	净值		2889.86	2815.76	2741.66	2667.56	2593.47
4	原值合计		67971.35	67971.35	67971.35	67971.35	67971.35
4.1	折旧及摊销合计		2132.67	2132.67	2132.67	2132.67	2132.67
4.2	净值合计		65838.68	63706.02	61573.35	59440.69	57308.02

续表

序号	项目	折旧年限 (年)	运营期							
			第8年	第9年	第10年	第11年	第12年	第13年	第14年	第15年
1	房屋、构建筑物等原值	30	65007.39	65007.39	65007.39	65007.39	65007.39	65007.39	65007.39	65007.39
1.1	房屋、构建筑折旧		2058.57	2058.57	2058.57	2058.57	2058.57	2058.57	2058.57	2058.57
1.2	净值		52655.99	50597.42	48538.85	46480.28	44421.72	42363.15	40304.58	38246.01
2	新建机器、设备原值	15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1	新建机器、设备原值折旧		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

2.2	净值		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>3</b>	<b>土地原值</b>	<b>40</b>	<b>2963.96</b>							
3.1	无形资产摊销		74.10	74.10	74.10	74.10	74.10	74.10	74.10	74.10
3.2	净值		2519.37	2445.27	2371.17	2297.07	2222.97	2148.87	2074.77	2000.67
<b>4</b>	<b>原值合计</b>		<b>67971.35</b>							
4.1	折旧及摊销合计		2132.67	2132.67	2132.67	2132.67	2132.67	2132.67	2132.67	2132.67
4.2	净值合计		55175.35	53042.69	50910.02	48777.35	46644.69	44512.02	42379.35	40246.69

#### 四、总成本费用

综上，本项目运营期总计总成本费用为合计 68659.46 万元，其中经营成本 17400.80 万元。

项目成本估算表见 14-6。

表 14-5-3 项目总成本费用估算表 单位：万元

序号	项目	备注	运营期					
			第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年
<b>一</b>	<b>经营成本</b>		<b>1168.49</b>	<b>1219.21</b>	<b>1240.19</b>	<b>1311.32</b>	<b>1311.32</b>	<b>1311.32</b>
1	工资及福利费		342.00	342.00	342.00	359.10	359.10	359.10
2	外购燃料及动力费		54.26	56.93	59.60	80.36	80.36	80.36
3	原材料费用		418.61	457.78	459.29	482.25	482.25	482.25
4	维修维护费		188.86	188.86	188.86	188.86	188.86	188.86

5	销售费用	1%	82.38	86.82	95.22	100.38	100.38	100.38
6	管理费用	1%	82.38	86.82	95.22	100.38	100.38	100.38
二	<b>财务费用</b>	<b>银行贷款 5.60%</b>	<b>3043.60</b>	<b>2898.00</b>	<b>2746.80</b>	<b>2570.40</b>	<b>2366.00</b>	<b>2150.40</b>
三	<b>折旧费用</b>		<b>2132.67</b>	<b>2132.67</b>	<b>2132.67</b>	<b>2132.67</b>	<b>2132.67</b>	<b>2132.67</b>
四	<b>总成本费用</b>	<b>1+2+3+4</b>	<b>6344.75</b>	<b>6249.88</b>	<b>6119.65</b>	<b>6014.39</b>	<b>5809.99</b>	<b>5594.39</b>
五	固定成本		5761.38	5618.46	5469.93	5331.38	5126.98	4911.38
六	变动成本		583.37	631.42	649.73	683.01	683.01	683.01
七	进项税合计		39.38	41.06	41.85	44.72	44.72	44.72
7.1	外购燃料及动力进项税		4.88	5.12	5.36	7.23	7.23	7.23
7.2	维修维护费进项税		17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00
7.3	原材料费用进项税		12.56	13.73	13.78	14.47	14.47	14.47
7.4	销售管理费用进项税		4.94	5.21	5.71	6.02	6.02	6.02

续

序号	项目	备注	运营期							合计
			第9年	第10年	第11年	第12年	第13年	第14年	第15年	
一	<b>经营成本</b>		<b>1364.95</b>	<b>1364.95</b>	<b>1364.95</b>	<b>1421.25</b>	<b>1421.25</b>	<b>1421.25</b>	<b>1480.36</b>	<b>17400.80</b>
1	工资及福利费		377.06	377.06	377.06	395.91	395.91	395.91	415.70	4837.89
2	外购燃料及动力费		82.50	82.50	82.50	84.76	84.76	84.76	87.12	1000.76
3	原材料费用		506.36	506.36	506.36	531.68	531.68	531.68	558.27	6454.85
4	维修维护费		188.86	188.86	188.86	188.86	188.86	188.86	188.86	2455.17
5	销售费用	1%	105.08	105.08	105.08	110.02	110.02	110.02	115.21	1326.06
6	管理费用	1%	105.08	105.08	105.08	110.02	110.02	110.02	115.21	1326.06
二	<b>财务费用</b>	<b>银行贷款 5.60%</b>	<b>1920.80</b>	<b>1671.60</b>	<b>1411.20</b>	<b>1136.80</b>	<b>842.80</b>	<b>540.40</b>	<b>235.20</b>	<b>23534.00</b>
三	<b>折旧费用</b>		<b>2132.67</b>	<b>27724.66</b>						
四	<b>总成本费用</b>	<b>1+2+3+4</b>	<b>5418.41</b>	<b>5169.21</b>	<b>4908.81</b>	<b>4690.71</b>	<b>4396.71</b>	<b>4094.31</b>	<b>3848.23</b>	<b>68659.46</b>
五	固定成本		4701.88	4452.68	4192.28	3938.99	3644.99	3342.59	3059.55	59552.49

六	变动成本		716.53	716.53	716.53	751.72	751.72	751.72	788.68	9106.97
七	进项税合计		45.92	45.92	45.92	47.18	47.18	47.18	48.50	584.24
7.1	外购燃料及动力进项税		7.43	7.43	7.43	7.63	7.63	7.63	7.84	90.07
7.2	维修维护费进项税		17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	220.97
7.3	原材料费用进项税		15.19	15.19	15.19	15.95	15.95	15.95	16.75	193.65
7.4	销售管理费用进项税		6.30	6.30	6.30	6.60	6.60	6.60	6.91	79.56

## 14.7 相关税费分析

1、增值税。增值税主要包含各项收入所产生的销项税和工程建设期间产生的可抵扣进项税以及运营期内发生成本费用产生的进项税。

期初留抵进项税：根据《国家税务总局关于深化增值税改革有关事项的公告》，本项目建安工程按照 9%增值税税率征税，工程建设其他费用按照 6%增值税税率征税。项目总投资为 73433.33 万元，建设期间预计可产生留抵的进项税额为 5461.98 万元。具体见下表：

项目	原值	进项税抵扣	入账价值
工程建安费用	64121.64	5294.45	58827.19
设备	0.00	0.00	0.00
土地	2963.96		2963.96
独立费用	2959.73	167.53	2792.20
利息	3388.00		3388.00
合计	73433.33	5461.98	67971.35

运营期进项税：运营期间，项目运营维护费、燃料动力费、原材料费用、销售管理费用将产生进项税，燃料动力、项目运营维护费按照 9%增值税税率征税，原材料费用、销售管理费用按照 6%增值税税率征税，预计可产生留抵的进项税额为 584.24 万元。

运营期销项税：运营期间项目收入主要为厂房、配套管理用房租赁收入（9%），物管费收入（6%），停车场收入（9%），充电桩收入（9%），广告牌出租收入（9%），食堂经营收入（6%）、综合服务收入（6%），运营期间产生销项税为 11041.83 万元。

则运营期内项目应缴纳增值税=运营期销项税 11041.83-运营期进项税 584.24-期初留抵进项税 5461.98=4995.60 万元。（具体见项目自身经营收入测算表）。

## 2、附加税

《中华人民共和国城市维护建设税法》规定，纳税人所在地在市区的，税率为百分之七；纳税人所在地在县城、镇的，税率为百分之五；纳税人所在地不在市区、县城或者镇的，税率为百分之一。前款所称纳税人所在地，是指纳税人住所地或者与纳税人生产经营活动相关的其他地点，具体地点由省、自治区、直辖市确定。本项目业主所在地为内江市，因此城市维护建设税税率 7%。运营期间预计缴纳城建税 349.69 万元。

《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》规定，教育费附加税率 3%。运营期间预计缴纳教育附加税 149.87 万元。

财政部《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》（财综[2010]98号）文件规定，地方教育及附加税率 2%。运营期间预计缴纳地方教育及附加税 99.91 万元。

根据《中华人民共和国房产税法》规定，从租计征的（即房产出租的），以房产租金收入为计税依据，税率为 12%。运营期间预计缴纳房产税 10625.23 万元。

因此，本项目区域城建税率为 7%，教育费附加 3%、地方教育附加 2%；税金及附加总计 12249.94 万元（具体见项目自身经营收入测算表）。

## 3、所得税

本项目所得税税率为 25%，应纳税所得额为 51697.01 万元，所得税总计 12924.25 万元（具体见表项目净利润及可用于偿债资金估算表）。

## 14.8 损益分析

本项目在运营期内累计实现应营业收入为 132606.41 万元，实现利润总额 51697.01 万元，所得税为 12924.25 万元，净利润为 38772.76 万元，可用于偿还本息的项目资金为 90031.43 万元，是运营期还本付息总额 78534.00 万元的 1.15 倍，完全能够满足贷款还本付息的要求。表明项目具有一定的抗风险能力，项目偿债能力较强。同时，项目运营期间，应当加强营销工作，确保收入达到预期水平。本项目利润与利润分配表详见下表：

表 14-7 项目利润及利润分配估算表 单位：万元

序号	项目	运营期					
		第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年
一	营业收入	8238.10	8681.90	9521.92	10037.83	10037.83	10037.83
二	税金及附加	656.03	749.75	843.47	885.64	885.64	885.64
三	总成本费用	6344.75	6249.88	6119.65	6014.39	5809.99	5594.39
四	补贴收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
五	利润总额	1237.32	1682.27	2558.80	3137.79	3342.19	3557.79
六	弥补以前年度亏损	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
七	应纳税所得额 (5-6)	1237.32	1682.27	2558.80	3137.79	3342.19	3557.79
八	所得税, tax	309.33	420.57	639.70	784.45	835.55	889.45
8.1	所得税税率	25%	25%	25%	25%	25%	25%
九	净利润	927.99	1261.70	1919.10	2353.34	2506.64	2668.34
十	息税前利润 (利润总额+利息支出)	4280.92	4580.27	5305.60	5708.19	5708.19	5708.19
十一	息税折旧摊销前利润 (息税前利润+折旧摊销)	6413.58	6712.93	7438.26	7840.86	7840.86	7840.86
十二	可用于还本付息的资金	6104.25	6292.37	6798.56	7056.41	7005.31	6951.41

续表

序号	项目	运营期							合计
		第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	
一	营业收入	10508.16	10508.16	10508.16	11002.00	11002.00	11002.00	11520.54	132606.41
二	税金及附加	929.93	1007.75	1029.37	1080.70	1080.70	1080.70	1134.60	12249.94
三	总成本费用	5418.41	5169.21	4908.81	4690.71	4396.71	4094.31	3848.23	68659.46
四	补贴收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
五	利润总额	4159.82	4331.19	4569.97	5230.59	5524.59	5826.99	6537.71	51697.01

六	弥补以前年度亏损	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
七	应纳税所得额(5-6)	4159.82	4331.19	4569.97	5230.59	5524.59	5826.99	6537.71	51697.01
八	所得税, tax	1039.95	1082.80	1142.49	1307.65	1381.15	1456.75	1634.43	12924.25
8.1	所得税税率	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	
九	净利润	3119.86	3248.39	3427.48	3922.94	4143.44	4370.24	4903.28	38772.76
十	息税前利润(利润总额+利息支出)	6080.62	6002.79	5981.17	6367.39	6367.39	6367.39	6772.91	75231.01
十一	息税折旧摊销前利润(息税前利润+折旧摊销)	8213.29	8135.46	8113.84	8500.05	8500.05	8500.05	8905.58	102955.67
十二	可用于还本付息的资金	7173.33	7052.66	6971.35	7192.41	7118.91	7043.31	7271.15	90031.43

## 14.9 现金流量分析

项目投资现金流量表用于项目融资前分析,反映的是项目资金在投资过程中的现金流出情况以及经营期现金流入情况;本项目建设在整个计算期内现金流入 183894.93 万元,现金流出 105275.92 万元,折现后累计所得税前现金净流量 17251.86 万元,折现后税后累计现金流量 6131.21 万元。

本项目投资现金流量分析见下表:

表 14-8-1 项目投资现金流表 单位:万元

序号	项目	合计	建设期(年)		运营期(年)				
			1	2	3	4	5	6	7
1	现金流入	183894.93			8930.15	9400.81	10315.24	10872.91	10872.91
1.1	营业收入	132606.41			8238.10	8681.90	9521.92	10037.83	10037.83

1.2	补贴收入	0.00							
1.3	回收固定资产余值	40246.69							
1.4	增值税销项税额	11041.83			692.05	718.91	793.32	835.08	835.08
2	<b>现金流出</b>	<b>105275.92</b>	<b>43136.00</b>	<b>26909.33</b>	<b>1863.90</b>	<b>2010.03</b>	<b>2125.51</b>	<b>2241.69</b>	<b>2241.69</b>
2.1	建设投资	70045.33	43136.00	26909.33					
2.2	流动资金	0.00							
2.3	经营成本	17400.80			1168.49	1219.21	1240.19	1311.32	1311.32
2.4	增值税进项税额	584.24			39.38	41.06	41.85	44.72	44.72
2.6	应交增值税	4995.60			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.4	税金及附加	12249.94			656.03	749.75	843.47	885.64	885.64
2.5	维持运营投资	0.00							
3	<b>所得税前净现金流量 (1-2)</b>	<b>78619.01</b>	<b>-43136.00</b>	<b>-26909.33</b>	<b>7066.25</b>	<b>7390.78</b>	<b>8189.73</b>	<b>8631.22</b>	<b>8631.22</b>
4	<b>累计所得税前净现金流量</b>	<b>78619.01</b>	<b>-43136.00</b>	<b>-70045.33</b>	<b>-62979.08</b>	<b>-55588.29</b>	<b>-47398.56</b>	<b>-38767.34</b>	<b>-30136.12</b>
5	<b>调整所得税</b>	<b>18807.75</b>			1070.23	1145.07	1326.40	1427.05	1427.05
6	<b>所得税后净现金流量 (3-5)</b>	<b>59811.25</b>	<b>-43136.00</b>	<b>-26909.33</b>	<b>5996.03</b>	<b>6245.72</b>	<b>6863.33</b>	<b>7204.17</b>	<b>7204.17</b>
7	<b>累计所得税后净现金流量</b>	<b>59811.25</b>	<b>-43136.00</b>	<b>-70045.33</b>	<b>-64049.31</b>	<b>-57803.59</b>	<b>-50940.26</b>	<b>-43736.08</b>	<b>-36531.91</b>
	<b>回收期</b>		1	2	3	4	5	6	7
8	折现后税后净现金流量	6131.21	-40694.34	-23949.21	5034.38	4947.19	5128.68	5078.66	4791.19
9	折现后税后累计现金流量	6131.21	-40694.34	-64643.55	-59609.17	-54661.98	-49533.30	-44454.64	-39663.45
10	折现后税前净现金流量	17251.86	-40694.34	-23949.21	5932.96	5854.19	6119.84	6084.67	5740.25
11	折现后税前累计现金流量	17251.86	-40694.34	-64643.55	-58710.59	-52856.39	-46736.55	-40651.88	-34911.62

续表

序号	项目	合计	运营期 (年)							
			8	9	10	11	12	13	14	15
1	现金流入	183894.93	10872.91	11382.80	11382.80	11382.80	11918.19	11918.19	11918.19	52727.03
1.1	营业收入	132606.41	10037.83	10508.16	10508.16	10508.16	11002.00	11002.00	11002.00	11520.54
1.2	补贴收入	0.00								
1.3	回收固定资产余值	40246.69								40246.69

1.4	增值税销项税额	11041.83	835.08	874.64	874.64	874.64	916.19	916.19	916.19	959.80
2	<b>现金流出</b>	<b>105275.92</b>	<b>2241.69</b>	<b>2340.79</b>	<b>3067.16</b>	<b>3268.96</b>	<b>3418.14</b>	<b>3418.14</b>	<b>3418.14</b>	<b>3574.77</b>
2.1	建设投资	70045.33								
2.2	流动资金	0.00								
2.3	经营成本	17400.80	1311.32	1364.95	1364.95	1364.95	1421.25	1421.25	1421.25	1480.36
2.4	增值税进项税额	584.24	44.72	45.92	45.92	45.92	47.18	47.18	47.18	48.50
2.6	应交增值税	4995.60	0.00	0.00	648.55	828.73	869.01	869.01	869.01	911.30
2.4	税金及附加	12249.94	885.64	929.93	1007.75	1029.37	1080.70	1080.70	1080.70	1134.60
2.5	维持运营投资	0.00								
3	<b>所得税前净现金流量(1-2)</b>	<b>78619.01</b>	8631.22	9042.01	8315.64	8113.84	8500.05	8500.05	8500.05	49152.26
4	<b>累计所得税前净现金流量</b>	<b>78619.01</b>	-21504.90	-12462.89	-4147.25	3966.58	12466.64	20966.69	29466.74	78619.01
5	<b>调整所得税</b>	<b>18807.75</b>	1427.05	1520.15	1500.70	1495.29	1591.85	1591.85	1591.85	1693.23
6	<b>所得税后净现金流量(3-5)</b>	<b>59811.25</b>	7204.17	7521.86	6814.94	6618.55	6908.21	6908.21	6908.21	47459.04
7	<b>累计所得税后净现金流量</b>	<b>59811.25</b>	-29327.74	-21805.88	-14990.95	-8372.40	-1464.19	5444.01	12352.22	59811.25
	<b>回收期</b>		8	9	10	11	12	13	14	15
8	折现后税后净现金流量	6131.21	4519.99	4452.18	3805.43	3486.57	3433.17	3238.84	3055.51	19803.00
9	折现后税后累计现金流量	6131.21	-35143.47	-30691.29	-26885.87	-23399.30	-19966.13	-16727.30	-13671.79	6131.21
10	折现后税前净现金流量	17251.86	5415.33	5351.95	4643.41	4274.27	4224.27	3985.16	3759.58	20509.52
11	折现后税前累计现金流量	17251.86	-29496.29	-24144.34	-19500.93	-15226.66	-11002.40	-7017.24	-3257.66	17251.86

根据投资现金流量表计算盈利能力指标见下表：

表 14-8-2 盈利能力指标计算表

计算指标	所得税前	所得税后
项目投资财务内部收益率（%）	9.14%	7.15%
项目静态投资回收期（年）	10.51	12.21
项目动态投资回收期（年）	14.16	14.69
项目投资财务净现值（万元）	17251.86	6131.21

经测算，项目税前内部收益率 9.14%，税后内部收益率 7.15%，均高于基准收益率 6%；在基准收益率 6% 的计算条件下，项目税前财务净现值 17251.86 万元，税后财务净现值为 6131.21 万元，说明项目具有一定盈利能力；项目税前动态投资回收期为 14.16 年；税后动态投资回收期为 14.69 年。

#### 14.10 年均财务效益指标分析

在项目建成后，13 年运营期间内，经营期年平均经营收入 10200.49 万元，经营期年平均净利润为 2982.52 万元。项目总投资收益率为 7.88%，财务净现值 6131.21 万元（税后，ic=6%），税后财务内部收益率 7.15%，全部投资（税后）回收期为 14.69 年，具有较好的盈利能力；项目综合偿债备付率 1.15，具有较好的偿还能力。综上所述，该项目在经济上可行，财务上有利，投资效益显，年均财务效益指标见下表：

表 14-9 年均财务效益指标表

序号	主要技术经济指标(年均指标)	单位	金额
1	项目总投资	万元	73433.33
1.1	建设投资	万元	70045.33
1.2	建设期利息	万元	3388.00
2	资金筹措	万元	73433.33
2.1	项目资本金	万元	18433.33
2.2	银行贷款资金	万元	55000.00

3	销售收入	万元	10200.49
4	总成本费用	万元	5281.50
5	税金及附加	万元	942.30
6	增值税	万元	384.28
7	息税前利润	万元	5787.00
8	利润总额	万元	3976.69
9	所得税	万元	994.17
10	企业净利润	万元	2982.52
11	总投资收益率		7.88%
12	投资利税率		7.22%
13	贷款偿还期	年	15
14	偿债备付率		1.15
15	项目投资税前指标		
	财务内部收益率		9.14%
	财务净现值 (I=6%)		17251.86
	动态投资回收期 (年)	年	14.16
16	项目投资税后指标		
	财务内部收益率 (%)		7.15%
	财务净现值 (I=6%)		6131.21
	动态投资回收期 (年)		14.69
17	盈亏平衡点		48.22%

#### 14.11 不确定性分析

敏感性分析是指从众多不确定性因素中找出对投资项目经济效益指标有重要影响的敏感性因素，并分析、测算其对项目经济效益指标的影响程度和敏感性程度，进而判断项目承受风险能力的一种不确定性分析能力。

本项目为公司自营项目，整个项目存在敏感性因素角度多，选择“项目营业收入”、“经营成本”和“建设投资”三个经济重要指标进行敏感性分析测算。

以上三个指标在±12%、±8%、±4%的幅度内进行变化，测算出各指标对项目净现值(所得税后)的敏感系数，测算结果如下：

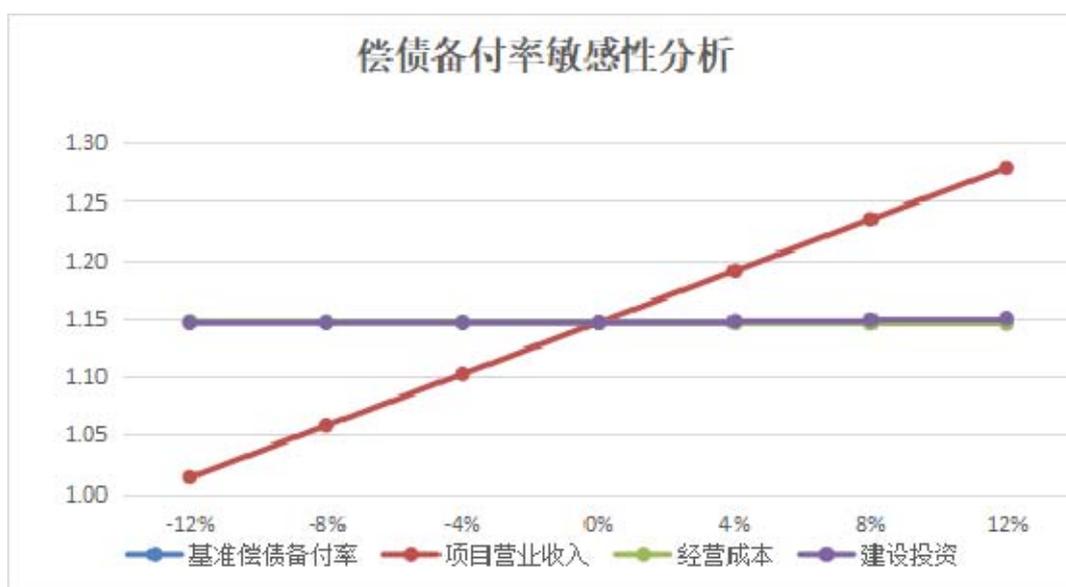
### 14.11.1 偿债备付率敏感性分析

本节分析项目营业收入、经营成本和建设投资三个因素在±12%、±8%、±4%范围内对偿债备付率的敏感性分析。通过下表可以看出，项目营业收入对本项目偿债备付率影响最大，项目营业收入降低12%，偿债备覆盖率为1.01，要加强对项目运营的管控；经营成本和建设成本对本项目偿债备付率几乎无影响。

表 14-10-1 敏感性分析表（偿债备付率）

不确定因素	偿债备付率						
	-12%	-8%	-4%	0%	4%	8%	12%
基准偿债备付率	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15
项目营业收入	1.01	1.06	1.10	1.15	1.19	1.23	1.28
经营成本	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15
建设投资	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15

图 14-10-1 敏感性分析图（偿债备付率）



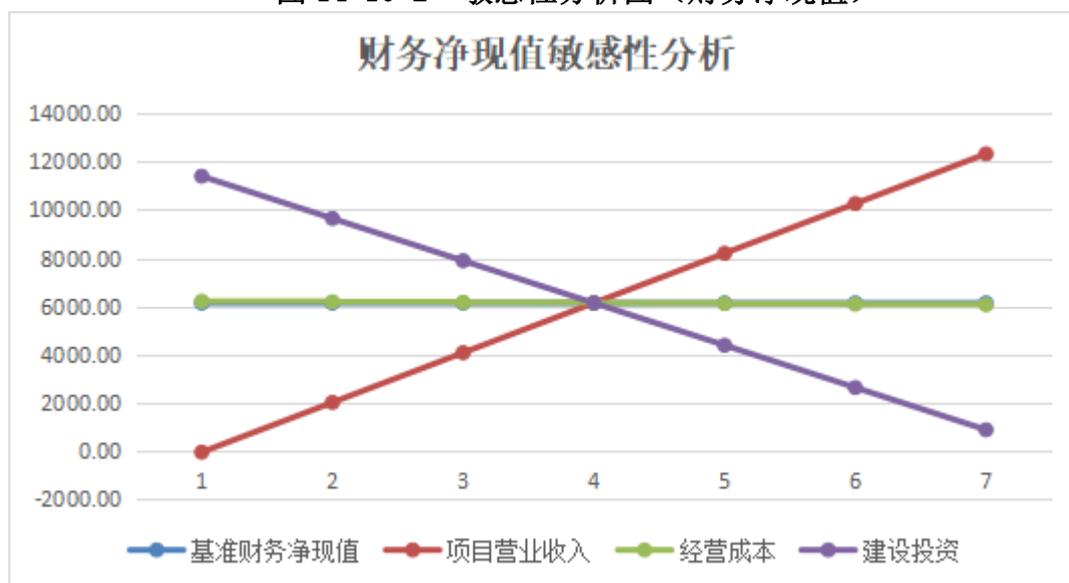
### 14.11.2 财务净现值敏感性分析

本节分析项目营业收入、经营成本和建设投资三个因素范围内在±12%、±8%、±4%对财务净现值的敏感性分析。通过下表可以看出，营业收入对财务净现值最为敏感，当营业收入减少12%时，本项目的财务净现值为-67.42万元，要加强对项目运营的管控；其次，建设投资对财务净现值较为敏感，建设投资增加12%时，财务净现值为862.35万元；最后是经营成本，当经营成本增加12%时，财务净现值为6057.49万元。

表 14-10-2 敏感性分析表（财务净现值）

不确定因素	项目财务净现值(万元)						
	-12%	-8%	-4%	0%	4%	8%	12%
基准财务净现值	6131.21	6131.21	6131.21	6131.21	6131.21	6131.21	6131.21
项目营业收入	-67.42	1998.79	4065.00	6131.21	8197.42	10263.63	12329.84
经营成本	6204.93	6180.35	6155.78	6131.21	6106.64	6082.06	6057.49
建设投资	11400.07	9643.78	7887.50	6131.21	4374.92	2618.63	862.35

图 14-10-2 敏感性分析图（财务净现值）



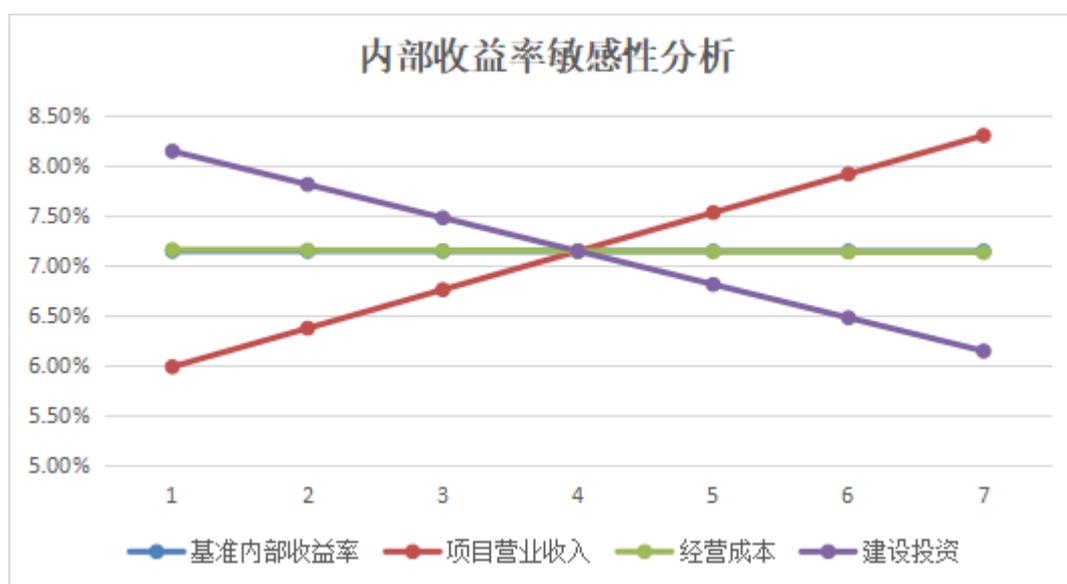
### 14.11.3 内部收益率敏感性分析

本节分析项目营业收入、经营成本和建设投资三个因素范围内在±12%、±8%、±4%对内部收益率的敏感性分析。通过下表可以看出，营业收入对内部收益率最为敏感，当营业收入减少12%时，内部收益率为5.99%，故要加强对项目运营的管控；其次是建设投资，建设投资增加12%时，内部收益率为6.14%，故要加强对建设投资的管控；最后是经营成本，当经营成本增加12%时，内部收益率为7.13%。

表 14-10-3 敏感性分析表（内部收益率）

不确定因素	内部收益率（%）						
	-12%	-8%	-4%	0%	4%	8%	12%
基准内部收益率	7.15%	7.15%	7.15%	7.15%	7.15%	7.15%	7.15%
项目营业收入	5.99%	6.37%	6.76%	7.15%	7.53%	7.92%	8.30%
经营成本	7.16%	7.16%	7.15%	7.15%	7.14%	7.14%	7.13%
建设投资	8.15%	7.81%	7.48%	7.15%	6.81%	6.48%	6.14%

图 14-10-3 敏感性分析图（内部收益率）



根据以上敏感性分析结果，得出如下结论：

三个因素中，营业收入对本项目对内部收益率、财务净现值、偿债备付率最为敏感；建设投资对财务净现值、内部收益率较为敏感，对偿债备付率不敏感；经营成本对内部收益率、财务净现值的敏感性较低，对偿债备付率不敏感。

综上，本项目具有稳定的收益、偿债能力以及一定的投资效益，同时本项目抗风险能力较强，风险较低。

#### 14.12 盈亏平衡分析

本项目采用综合收入预测法测算盈亏平衡，主要分析“内江高新区农业科技产业园区项目”收入情况来表示盈亏平衡点。

生产能力盈亏平衡点=固定成本/(项目收入-可变成本-税金及附加)=48.22%。

销售收入盈亏平衡点=项目收入×营业能力利用率=10200.49×48.22%=4918.77万元。

计算结果表明，本项目需实现综合收入的48.22%，年均收入达到4918.77万元，即可实现盈亏平衡。

#### 14.13 财务评价结论

财务评价计算结果表明，项目的各项经济指标合理，项目在经济上可行。项目正常营业后，能够给企业带来较好的经济效益。从财务核算角度考虑，项目是完全可行的。

## 第十五章 效益分析

### 15.1 社会效益分析

本项目建立产业聚集区标准化厂房区，既为企业发展创造良好的发展环境，又能有力地推动政府更新观念，转变作风，强化服务。

该项目合理规划基础设施配套建设，合理规划建筑布局，有利于引导城市布局的优化和人口集聚，促进城市化健康发展；有利于城市基础设施和社会公共服务设施的统筹配置，改善人居环境；有利于城市住宅的集中建设和有序改造，节约土地资源，对于改善居民生活条件，促进内江高新区城市发展建设具有重大的意义。

项目在建设期和经营期，都可以提供就业岗位，这样可以解决当地居民就业难的问题，还可增加居民收入；该项目建设可以明显改善当地基础设施、增加社会服务容量，加快区域的城市化进程。

### 15.2 经济效益分析

1. 为了使区域土地资源合理、有效地开发和利用，优化当地资源配置，建设单位积极响应国家节约、集约土地政策，项目的实施，能大力促进内江高新区高新技术产业的发展，拉动经济增长。

2. 本项目的实施可充分发挥企业的资源优势，调整和优化产品结构，不但能进一步提高企业的经济效益，而且还可推动区域经济的发展，增加当地的地方财政收入。

3. 项目的建设将在深化园区及配套基础设施建设基础上，提升周边地块价值及综合利用价值，促进和保障经济有序高效运行，推动经济可持续发展。

4. 本项目的实施，推进了城乡劳动力就业一体化。近年来农民收入之所以保持较快的增长速度，一个重要因素是外出务工和从事二、三产业的农民越来越多，农民的非农收入持续较快增长。农民在非农产业和城镇就业已成为当前农民增收最直接、最有效的途径。逐步实现城乡就业和劳动力市场一体化，不仅是增加农民收入的重要途径，也是发育要素市场、支持城市经济发展的必然要求。

### 15.3 生态效益

本项目按照统筹规划、生态文明、绿色低碳的原则，把生态文明理念全面融入项目建设进程，着力推进绿色发展、循环发展、低碳发展，节约集约利用土地、水、能源等资源，强化环境保护和生态修复，减少对自然的干扰和损害，推动形成绿色低碳的生产生活方式。

通过绿化工程，使项目区生态环境得到改善和提高。同时，本项目将对管网进行梳理和归并，使雨水和生活污水完全分流，便于统一处理，有利于生态环境的治理保护。

通过定性分析可以看出，本工程的实施必定会让社会经济得到“正”的净效益，对社会带来的影响是深远的，利益是长久的，社会评价总体指标良好，具有亟待实施的必要条件，同时是合理的，因此本工程从社会角度来考量是可行的。

## 第十六章 风险分析与对策

项目风险就是实现项目目标的活动或事件的不确定性和可能发生的危险，是通过调查、分析、论证、预测其发生概率、后果很可能使项目产生损失的未来不确定性因素。项目一旦出现风险，其造成的损失也是非常大的，因此，必须对项目风险加强管理，及早防范。项目风险管理是指对项目风险从识别到分析乃至采取应对措施等一系列过程，它包括使积极因素所产生的对项目风险管理影响最大化和使消极因素产生的影响最小化两方面内容。主要包括了风险识别、风险评估、风险对策三部分内容。

### 16.1 风险识别

根据本项目实施中将会面临的内外环境条件，本项目可能面临的风险主要有以下几种：

#### 1. 市场风险

主要是指项目在实施过程中，由于市场供求因素变化导致的原材料和设备价格上涨使得投资成本不确定因素增强带来的风险。

#### 2. 资金风险

主要是指项目实施过程中资金来源中断，以及资金供应不足等问题，从而为项目运营各方面带来损失。

#### 3. 政策风险

主要是指由于国家宏观政策发生变化，政府在土地、财政等方面的政策的改变而直接影响项目实施、经营管理等导致的风险。

#### 4. 社会风险

主要指项目实施与其他项目实施相冲突，或与相关利益者协调不当而引发矛盾，不利于社会的和谐建设与稳定发展，为项目实施带来风险。

## 5. 自然风险

主要指气象、水文或地质灾害发生，导致实施周期延长、投资加大，以及与环境冲突造成的损失。

## 16.2 风险评估

本项目的风险评估方法采用专家评估法，评估指标采用“高、较高、中、较低、低”五级度量。主要因素的风险水平评估结果及主要理由如下：

### 1. 市场风险

由于受到国际市场部分生产资料上涨的影响，我国能源与生产资料市场价格呈现出一定波动性，市场存在通胀预期。这使得项目实施在成本上具有不确定性的风险，但在国家的宏观调控措施下以及经济逐渐恢复平稳增长的趋势下，市场的价格将恢复平稳走势，市场风险较小。

### 2. 技术风险

项目实施采用了先进的技术，实用可靠，面临的风险水平低。

### 3. 资金风险

项目资金来源主要是业主单位自筹。业主单位为国有企业，自筹部分由企业自筹直接拨入，项目的资金风险低。

### 4. 政策风险

虽然经济逐渐恢复平稳运行，会使国家政策有相应的调整，从而带来一定的政策不确定因素。但是，本项目符合国家战略规划，具有明显的惠民效应，有助于带动农业产业发展，改善居民的居住环境，提高居民的生活水平，符合国家的大政方针，对于地方经济的发展也有很好地推动作用，国家对此类项目持肯定的态度，因此大方向上不会改变对其支持政策。同时，国家为了促进经济的长远稳定发展，仍将保持实施积极的经济政策，为地方项目实施提供了宏观环境上的保障，因此，本项目的政策风险低。

## 5. 社会风险

本项目的实施是惠民之举，有利于改善当地人民的生活条件，促进当地经济和谐发展，美化环境，促进社会的和谐稳定发展，因此，本项目的社会风险低。

## 16.3 风险对策

### 1. 制定科学合理的项目管理规划

根据项目实施的目标、内容制定科学合理的项目风险管理总体规划。风险管理计划记录了项目全过程中的风险管理的流程。项目团队在项目早期根据公司的风险管理政策、风险种类、以往项目的经验教训及不同参与主体的风险承受力编制风险管理计划。包括创建合规的风险决策制度，明确相关职责人的权责范围，制定完善的风险应急预案，严格实现责任制，实现监管效能的有效发挥。

### 2. 确保资金合理使用

制定合理有效的资金使用计划，加强财务管理，严格监督管理资金划拨使用进度，提高资金使用效率与周转率，最大程度实现资金使用成本的最小化。

### 3. 加强各方沟通与利益协调

加强与周边群众的沟通与协调，从人民的利益出发，为当地人民的生产发展创造优良的条件，积极保护环境，促进当地社会和谐建设与经济快速发展。

### 4. 关注与监控各种动态风险

对于其他不可预见的风险，需要相关负责人员及时关注与项目相关的动态发展，根据情况的变化，分析潜在风险并及时有效地采取预防性措施。

## 第十七章 结论及建议

### 17.1 研究结论

通过对项目建设背景及必要性、工程实施的可行性和规划设计的科学性、工程投资进行分析和论证，本项目可行性研究报告认为：

1. 本项目的实施建设符合国家政策和相关规划。

2. 本项目是配套地区产业结构升级、加速地区经济发展的有效手段，不仅可以使建设单位在向社会提供商业化服务的同时获取良好的合法利润以及投资回报，还能促进内江市经济和贸易的发展。本项目的实施也符合四川省经济发展规划的全局利益。

3. 从项目的选址以及建设条件分析，项目的选址符合要求；项目地理区位交通方便，水、电、通讯等基础设施较为完善，项目地质条件良好。

4. 从工程技术上分析，项目的建设规模及内容符合实际需求，项目的建设方案符合国家相关建设标准。

5. 项目建设规模、总体规划、建设方案、环境保护、实施进度安排、投资估算方案是可行的。

6. 本项目的建设，具有良好的经济和社会效益，从财务评价分析可以看出各项指标均高于基准值，符合财务评价标准，从财务经济评价的角度来看，该项目是可以行的，具有较强的抗风险能力。

本项目建设方案规划合理、科学，符合国家相关规范要求；投资估算准确，能够控制项目投资；项目融资方案合理、可行，能保证项目所需资金的要求；在建设过程中，建设单位能够有效控制环境污染，将该项目建设对周围环境的影响控制在允许范围之内；建成之后能利于地区和谐稳定和长远发展，建议立项支持。

## 17.2 建议

1. 为了本项目的尽快实施，建议政府各部门给予大力支持并及时协调实施过程中的相关事项，确保项目按预定周期建成投入使用。

2. 项目投资大、专业性较强，工程建设由专业施工单位承包，建议进行公开招标，选择有实践经验、有技术实力的施工单位、设计单位和监理单位，以保证工程质量和进度，节省造价。同时，严格实行项目法人责任制、招标投标制、合同管理制和工程监理制，确保高质量地完成建设任务。

3. 建议在项目的建设过程中进一步明确相关质量指标，并强化质量控制，确保项目建设高质量完成。

4. 本项目部分施工区域离居民区较近，建议在项目建设过程中将施工沿线的噪声影响降至最低限度，同时项目业主单位和相关职能部门密切配合，严格要求工作人员，换位思考，热情服务，文明施工，减少扰民。

5. 项目业主和施工监理紧密配合，严格施工质量把关和施工进度管理，避免安全事故发生，确保项目的顺利实施。

6. 项目建设单位应加强工程建设“三控制、两管理、一协调”，加强核算，减少不可预见的工程事件发生导致的工程建设费用增加。

7. 建议项目建设业主应全面统筹安排，抓紧工程设计及施工阶段的各项工作，使工程尽快实施，以确保项目如期投入使用。

8. 建议项目业主应根据工程进度，认真监督工程质量，严格控制工程投资。