

# 可行性研究报告

二〇二四年五月



统一社会信用代码

91510100MAACPGXL86

# 营业执照

(副本)



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 成都美客来企业管理咨询有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 张四海

经营范围 一般项目：企业管理咨询；企业管理；招投标代理服务；政府采购代理服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；社会经济咨询服务；认证咨询；企业形象策划；市场调查（不含涉外调查）；项目策划与公关服务；工程管理服务；工程造价咨询业务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；规划设计管理；广告设计、代理；平面设计；广告制作（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）；许可项目：建设工程勘察；建设工程设计（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）。

注册资本 壹佰万元整

成立日期 2021年10月22日

住所 成都高新区锦韵路533号6栋17层1712号

登记机关

2023 年 11 月 7 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日通过国家企业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



# 全国投资项目在线审批监管平台

请输入关键词进行搜索

登录

注册

首页

办事大厅

相关业务系统

政策快读

民间投资服务

公开公示

工程咨询行业管理

首页 >> 我的空间 >> 工程咨询单位备案



备案状态: 已确认  
备案意见: 备案审核通过

修改 >

用户名: 宁然

## 工程咨询单位基本信息

备案编号	91510100MAACPGL86-22	单位性质	民营企业
单位名称	成都文泰赛拉企业管理咨询有限公司	营业/经营期限	2021-10-22~长期
统一社会信用代码	91510100MAACPGL86	法定代表人	张西蜀
注册地	四川	证件号码	513025197303270019
证件类型	身份证	邮政编码	610046
开始从事工程咨询业务时间	2022年	营业执照	66666666.jpg
通信地址	成都市高新区锦韵路533号6栋17层12号	咨询工程师(投资)人数	5
职工总数	23	从事工程咨询的高级职称人数	6
从事工程咨询的专业技术人员	15	从事工程咨询的聘用退休人数	3
从事工程咨询的中级职称人数	8		
除上述情况外的补充说明	已上传新营业执照(副本)		



打开系统后请登录后，进行项目审批

## 工程咨询单位详情

### 基本信息

单位名称	注册地	咨询工程师(投资)人数	通信地址	备案时间
成都天霖企业管理咨询有限公司	四川	5	成都市高新区锦城大道533号6栋17层12号	2022-12-01

### 联系人信息

联系人	电话
王余	028-87790056

### 专业和服务范围、非涉密咨询成果

咨询专业	规划咨询	项目咨询	评估咨询	全过程工程咨询
农业、林业	√	√	√	√
水利水电	√	√	√	√
能源(石油、天然气工程)	√	√	√	√
信息工程(计算机、通信、信息化)	√	√	√	√
石化、化工、医药	√	√	√	√
轻工、纺织、机械、冶金	√	√	√	√
市政公用工程	√	√	√	√
生态建设和环境工程	√	√	√	√
其他(城市规划)	√	√	√	√
其他(工程技术经济)	√	√	√	√
其他(节能)	√	√	√	√
其他(旅游工程)	√	√	√	√
其他(土地整理)	√	√	√	√

关闭

网站地图 | 联系我们 | 加入我们

网站主办单位：国家发展改革委 网站标识码：bm04000010 京ICP备05052131号-1 京公网安备11010202007736号

国家信息中心 版权所有 地址：北京 朝阳区亮马桥路 邮编：100029 电话：010-64512600



www.nv.gov.cn

# 目 录

<b>第一章 概 述</b> .....	<b>- 1 -</b>
1.1 项目概况 .....	- 1 -
1.2 项目单位概况 .....	- 5 -
1.3 报告研究依据及编制范围 .....	- 6 -
1.4 主要结论和建议 .....	- 8 -
<b>第二章 项目建设背景及必要性</b> .....	<b>- 11 -</b>
2.1 项目建设背景 .....	- 11 -
2.2 规划政策符合性 .....	- 11 -
2.3 项目建设必要性 .....	- 13 -
<b>第三章 项目需求分析</b> .....	<b>- 16 -</b>
3.1 需求分析 .....	- 16 -
3.2 建设内容和规模 .....	- 20 -
3.3 项目产出方案 .....	- 22 -
<b>第四章 项目选址和要素保障</b> .....	<b>- 23 -</b>
4.1 项目建设地址 .....	- 23 -
4.2 项目建设条件 .....	- 24 -
4.3 要素保障分析 .....	- 30 -
<b>第五章 项目建设方案</b> .....	<b>- 33 -</b>
5.1 技术方案 .....	- 33 -
5.2 设备方案 .....	- 33 -
5.3 工程方案 .....	- 35 -
5.4 建设管理方案 .....	- 71 -

**第六章 项目运营方案.....- 79 -**

    6.1 运营模式选择.....- 79 -

    6.2 运营组织方案.....- 79 -

    6.3 安全保障方案.....- 80 -

    6.4 绩效管理方案.....- 82 -

**第七章 项目投融资与财务方案.....- 85 -**

    7.1 投资估算.....- 85 -

    7.2 盈利能力分析.....- 88 -

    7.3 融资方案.....- 94 -

**第八章 项目影响效果分析.....- 95 -**

    8.1 经济影响分析.....- 95 -

    8.2 社会影响分析.....- 95 -

    8.3 生态环境影响分析.....- 98 -

    8.4 资源和能源利用效果分析.....- 102 -

**第九章 项目风险管控方案.....- 107 -**

    9.1 风险识别与评价.....- 107 -

    9.2 风险管控方案.....- 111 -

    9.3 风险应急预案.....- 113 -

**第十章 研究结论与建议.....- 117 -**

**第十一章 附表、附件和附图.....- 118 -**

    11.1 附表.....- 118 -

    11.2 附图.....- 131 -

    11.3 附件.....- 132 -

# 第一章 概 述

## 1.1 项目概况

### 1.1.1 项目名称

内江国家级高新区物流园区基础设施建设项目（一期）

### 1.1.2 建设地址

内江市高新区

### 1.1.3 建设内容和规模

项目占地约 87 亩，总建筑面积 82073.63 平方米。主要包括仓储物流中心 67749.84 平方米，操作车间 10687.49 平方米，综合管理中心 3636.30 平方米，建设停车位 200 个，充电桩 45 根，配套完善园区给排水工程、电力工程及其他附属设施等。

### 1.1.4 建设工期

本项目建设期 2 年，具体为 2024 年 11 月-2026 年 11 月。

### 1.1.5 建设性质

新建

### 1.1.6 投资规模与资金来源

本项目总投资 44250.00 万元，其中：

- （1）工程建设费用 34341.62 万元，占总投资的 77.61%；
- （2）工程建设其他费用 5093.38 万元，占总投资的 11.51%；
- （3）预备费 3726.00 万元，占总投资的 8.42%；
- （4）建设期利息 1089.00 万元，占总投资的 2.46%；

表 1-1 项目投资构成表

序号	项目	金额（万元）	占比
1	工程建设费用	34341.62	77.61%
2	工程建设其他费用	5093.38	11.51%
3	预备费	3726.00	8.42%
4	建设期利息	1089.00	2.46%
5	总投资	44250.00	100.00%

本项目总投资 44250.00 万元，本项目资金来源为业主自筹、银行融资以及申请上级资金，其中业主自筹资金为 8975.00 万元，占总投资的 20.28%；申请上级资金 13275.00 万元，占总投资的 30%；申请银行融资 22000.00 万元，占总投资的 49.72%。

表 1-2 项目总投资及资金筹措表 单位：万元

序号	项目	合计	建设期		占比
			第一年	第二年	
一	总投资	44250.00	17700.00	26550.00	100.00%
1	工程建设费用	34341.62	13930.25	20411.37	77.61%
2	工程建设其他费用	5093.38	2037.35	3056.03	11.51%
3	预备费	3726.00	1490.40	2235.60	8.42%
4	建设期利息	1089.00	242.00	847.00	2.46%
二	筹资总额	44250.00	17700.00	26550.00	100.00%
1	项目资本金	8975.00	3590.00	5385.00	20.28%
1.1	业主自筹	8975.00	3590.00	5385.00	20.28%
2	申请上级资金	13275.00	5310.00	7965.00	30.00%
3	银行融资	22000.00	8800.00	13200.00	49.72%

### 1.1.7 建设模式

本项目拟采用 DBB 模式。

即设计-招标-建造模式(design-bid-build)，它是一种在国际上比较通用且应用最早的工程项目发包模式之一。指由业主委托设计或咨询公司进行前期的各项工作(如进行机会研究、可行性研究等)，待项目



评估立项后再进行设计。在设计阶段编制施工招标文件，随后通过招标选择承包商；而有关单项工程的分包和设备、材料的采购一般都由承包商与分包商和供应商单独订立合同并组织实施。

DBB 模式中业主会将勘察、设计、施工等不同阶段分包给不同企业，这些企业就与业主都形成了单独的承包和发包关系。这种模式通用性强，可自由选择咨询、设计、监理方，各方均熟悉使用标准的合同文本，有利于合同管理、风险管理和减少投资。

### 1.1.8 主要经济技术指标

表 1-3 主要经济技术指标表 单位：万元

序号	项目名称	单位	数据	备注
一	主要技术指标			
(一)	建筑工程			
1	仓储物流中心			2 层
1.1	土建工程	m <sup>2</sup>	67749.84	
1.2	安装工程	m <sup>2</sup>	67749.84	
1.2.1	强弱电工程	m <sup>2</sup>	67749.84	
1.2.2	给排水工程	m <sup>2</sup>	67749.84	
1.2.3	暖通工程	m <sup>2</sup>	67749.84	
1.2.4	消防工程	m <sup>2</sup>	67749.84	
1.3	装饰工程	m <sup>2</sup>	67749.84	
2	操作车间			2 层
2.1	土建工程	m <sup>2</sup>	10687.49	
2.2	安装工程	m <sup>2</sup>	10687.49	
2.2.1	强弱电工程	m <sup>2</sup>	10687.49	
2.2.2	给排水工程	m <sup>2</sup>	10687.49	
2.2.3	暖通工程	m <sup>2</sup>	10687.49	
2.2.4	消防工程	m <sup>2</sup>	10687.49	
2.3	装饰工程	m <sup>2</sup>	10687.49	
3	综合管理中心			2 层
3.1	土建工程	m <sup>2</sup>	3636.3	
3.2	安装工程	m <sup>2</sup>	3636.3	
3.2.1	强弱电工程	m <sup>2</sup>	3636.3	
3.2.2	给排水工程	m <sup>2</sup>	3636.3	
3.2.3	暖通工程	m <sup>2</sup>	3636.3	

3.2.4	消防工程	m <sup>2</sup>	3636.3	
3.3	装饰工程	m <sup>2</sup>	3636.3	
(二)	总图工程			
1	土石方	m <sup>2</sup>	160618.82	
2	铺装及硬化	m <sup>2</sup>	16992.18	
3	充电桩	根	45	120kw
4	园区停车场	m <sup>2</sup>	9250	小汽车位 150 个, 大货车位 50 个
5	室外管网工程			
5.1	给水管网	m	3200	
5.2	雨水管网	m	3200	
5.3	污水管网	m	3200	
5.4	电力管网	m	3200	
5.5	通信管网	m	3200	
6	大门	座	1	
7	围墙	m	2600	
8	生态工程	m <sup>2</sup>	2500	
二	主要经济指标			
1	项目总投资	万元	44250.00	
2	项目建设工期	月	24 月	
3	项目总收入	万元	35217.85	
4	项目总成本	万元	33604.36	
5	项目利润总额	万元	1397.94	
6	息税折旧摊销前利润	万元	33262.31	

### 1.1.9 绩效目标

表 1-4 项目绩效目标

	一级指标	二级指标	三级指标	指标值
绩效目标	产出指标	数量指标	项目占地约 87 亩，总建筑面积 82073.63 平方米。主要包括仓储物流中心 67749.84 平方米，操作车间 10687.49 平方米，综合管理中心 3636.30 平方米，建设停车位 200 个，充电桩 45 根，配套完善园区给排水工程、电力工程及其他附属设施等。	100%
	产出指标	质量指标	建设项目验收合格率	100%
	产出指标	时效指标	按期完成率	100%
	效益指标	成本指标	超规模、超标准、超概算项目比例	±10%
	效益指标	经济效益指标		
	效益指标	社会效益指标	通过提高货物转运效率，降低运输成本，提升区域经济的核心竞争力。创造就业	≥90%

			机会，提高居民收入，增强经济内生动力，推动经济稳定增长	
	效益指标	生态效益指标	无	无
	效益指标	可持续影响指标	优化区域创新体制机制和生态环境，实现经济、社会、环境的全面可持续发展。	完成
	满意度指标	满意度指标	群众满意度	≥90%

## 1.2 项目单位概况

■ 公司名称：内江高新投资有限责任公司

■ 成立时间：2017 年 11 月 02 日

■ 法定代表人：张传伟

■ 注册资金：220000.00 万人民币

■ 注册地址：四川省内江市东兴区汉安大道东段 111 号 19 栋二楼

■ 统一社会信用代码：91511000MA6AU7GQ4B

■ 经营范围：许可项目：建设工程施工；房地产开发经营；城市生活垃圾经营性服务；食品销售。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：土地整治服务；旅游开发项目策划咨询；物业管理；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；住房租赁；城市绿化管理；市政设施管理；城市公园管理；水污染治理；水污染防治服务；污水处理及其再生利用；园区管理服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；会议及展览服务；创业空间服务；科技中介服务；建筑材料销售；企业管理咨询；集贸市场管理服务；新鲜蔬菜批发；食用农产品批发；食用农产品零售；农副产品销售；水泥制品销售；砼结构构件销售；新鲜水果批发；新鲜水果零售；煤炭及制品销售；非金属矿及制品销售；日用百货销

售；供应链管理服务；礼品花卉销售；水产品批发；水产品收购。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

■ 股权结构：

内江高新投资有限责任公司由四川内江高新技术产业开发区管理委员会出资成立，持股比例 100%。

表 1-3 股权结构表

序号	股东名称	持股比例	认缴出资额
1	四川内江高新技术产业开发区管理委员会	100%	220,000.00

### 1.3 报告研究依据及编制范围

#### （一）编制依据

根据中华人民共和国的有关法律、法规和政策规定，结合本项目的具体情况，本可行性研究报告的编制依据主要有：

1、《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》；

2、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；

3、国家发改委、建设部《建设项目经济评价方法与参数》第三版；

4、《中华人民共和国城乡规划法》（主席令〔2007〕第 74 号），2015 年修改；

5、《中华人民共和国土地管理法》（主席令〔2004〕第 28 号），2004 年修改；

6、《中华人民共和国环境保护法》（主席令〔2014〕第 9 号），2014 年 4 月 24 日修订；

7、《中华人民共和国水土保持法》（主席令〔2010〕第 39 号），

2010 年修订；

8、《中华人民共和国水法》（主席令〔1988〕第 61 号），2002 年修订；

9、《中华人民共和国环境影响评价法》（主席令〔2002〕第 77 号），2003 年；

10、《国务院办公厅关于进一步动员社会各方面力量参与扶贫开发的意见》（办发〔2014〕58 号）；

11、《中华人民共和国建筑法》（2019 年修正）；

12、《“十四五”现代物流发展规划》；

13、《“十四五”现代流通体系建设规划》；

14、《综合运输服务“十四五”发展规划》；

15、《四川省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》；

16、《四川省“十四五”现代物流发展规划》；

17、《四川加快西部陆海新通道建设实施方案》，

18、《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》；

19、《内江市打造西部陆海新通道和长江经济带物流枢纽发展规划》；

20、业主单位提供的本工程其他相关资料。

## （二）编制原则

1、本着实事求是的原则分析论证该项目的实施条件、经济和工程技术方案的可行性。

2、建设既要经济实用，又要美观、新颖，充分体现人与自然环

境的和谐统一。

3、规划布局考虑到远期与近期结合、充分发挥土地及建筑设施的综合效益。

4、场地内规划明确，功能分区合理。

### （三）可行性研究范围

报告根据国家对建设项目可行性研究报告编制的工作范围和深度规定，经过对项目建设的地点和建设条件进行了实地踏勘，对项目建设的必要性、建设条件与规模、设计方案、节能节水、环境影响评价、组织机构与人力资源配置、项目实施进度、投资估算与社会评价等方面进行综合性分析和评价，为项目决策提供科学可靠的依据。

## 1.4 主要结论和建议

### （一）研究内容

从建设必要性、要素保障性、工程可行性、运营有效性、财务合理性、影响可持续性、风险可控性等维度分别简述项目可行性研究结论，评价项目在经济、社会、环境等各方面效果和风险，提出项目是否可行的研究结论。

### （二）研究结论

本报告通过内江国家级高新区物流园区基础设施建设项目（一期）的可行性分析，得出以下结论：

1、本项目建设方案合理；进度计划的安排比较适宜，符合总体规划的要求；项目在建设和运营过程中采取适当的环保措施后对生态环境影响较小。

2、项目建成后对提高当地居民的收入水平和生活质量等方面具有一定的积极作用。

3、项目建成后将完善内江市高新区物流园区基础设施，带动项目周边地区经济发展，可解决当地部分居民劳动力就业问题。同时，加快该区域招商引资进程，可创造较高的社会效益。

4、本项目建设条件基本落实，外部的交通、供水、供电等条件均可以满足项目建设及运营需要。

5、本建设项目为当地居民增加了就业机会，缓解当地就业压力，有效提高当地居民收入和生活水平，社会稳定风险低。

6、从建设条件和工程技术角度看，项目区无不良地质条件，水、电、市政基础设施配套齐全，建材供应优越，项目建设内容相对简单，工程技术成熟可靠，不存在建设条件影响工程技术风险。

7、项目在环保、消防、节能以及安全等方面提出了具体性可操作的建议，保证各项条件符合规范标准。

8、项目投资依据明确，投资规模合理，资金来源明确。

### （三）建议

1、质量是所有工程建设项目生命线，应严格按照质量管理体系实施工程管理，把握好工程发包和材料采购是保证工程质量关键，应通过公平竞争、择优选取的招投标形式选择施工单位和材料供应厂商，以确保项目施工质量。

2、该项目建设属于基础设施建设项目，希望各级财政应优先考虑对项目资金的投入，以减轻项目的建设负担，努力做好资金衔接工作，使有限的资金得到最大程度的发挥，使项目早日建成并发挥社会效益。

3、希望上级部门大力支持，各部门要密切配合，协同工作，明确任务，落实责任，加强监督和检查，保证各项政策措施落实到位，

早日把项目建成并发挥效益。

4、建议项目单位应积极做好各项前期工作，抓紧落实相关配套资金，认真开展施工前的设计、招标等工作，力争项目尽快建成，尽快投入使用。本项目的建设符合相关规划，项目选址合理，建设规模适度，所需基础设施完善，施工技术成熟可靠，设备配置合理，故项目的实施是可行的。

综上所述，本项目的建设具有广泛的社会效益和经济效益，项目建设是必要而可行的。



## 第二章 项目建设背景及必要性

### 2.1 项目建设背景

我国物流业已步入转型升级的新阶段。但是，物流业发展总体水平还不高，发展方式比较粗放。主要表现为：一是物流成本高、效率低。二是条块分割严重，阻碍物流业发展的体制机制障碍仍未打破。企业自营物流比重高，物流企业规模小，先进技术难以推广，物流标准难以统一，迂回运输、资源浪费的问题突出。三是基础设施相对滞后，不能满足现代物流发展的要求。现代化仓储、多式联运转运等设施仍显不足，布局合理、功能完善的物流园区体系尚未建立，高效、顺畅、便捷的综合交通运输网络尚不健全，物流基础设施之间不衔接、不配套问题比较突出。

随着区域经济的快速发展，特别是成渝地区双城经济圈的建设，内江市面临着产业升级和结构调整的迫切需求。物流园区作为现代物流体系的重要组成部分，对于促进内江市经济发展具有重要意义。项目的建设能够吸引和集聚各类物流企业，形成产业集群效应，推动内江市物流及相关产业的快速发展；优化供应链管理，提高物流效率，降低物流成本，增强内江市产业的竞争力。

### 2.2 规划政策符合性

#### 1、国家层面相关政策规划

《“十四五”现代物流发展规划》提出要深入推进国家物流枢纽建设，补齐内陆地区枢纽设施结构和功能短板，加强业务协同、政策协调、运行协作，加快推动枢纽互联成网。加强国家物流枢纽铁路专用线、联运转运设施建设，有效衔接多种运输方式，强化多式联运组织

能力，实现枢纽间干线运输密切对接。依托国家物流枢纽整合区域物流设施资源，引导应急储备、分拨配送等功能设施集中集约布局，支持各类物流中心、配送设施、专业市场等与国家物流枢纽功能对接、联动发展，促进物流要素规模集聚和集成运作。围绕做优服务链条、做强服务功能、做好供应链协同，完善集约高效的现代物流服务体系，支撑现代产业体系升级，推动产业迈向全球价值链中高端。加快运输、仓储、配送、流通加工、包装、装卸等领域数字化改造、智慧化升级和服务创新，补齐农村物流、冷链物流、应急物流、航空物流等专业物流短板，增强专业物流服务能力，推动现代物流向供应链上下游延伸。

## 2、四川省相关政策规划

为加快推进现代物流业发展，四川省发展改革委、交通运输厅联合印发《四川省“十四五”现代物流发展规划》，《规划》指出：我国进入全面建设社会主义现代化新发展阶段，人民对美好生活的向往促进消费升级，促使物流业提高服务质量和效率。物流市场规模效益明显提升、交通基础设施持续完善、物流通道体系日趋健全、物流设施布局逐步完善、市场主体不断壮大、物流发展环境逐步优化。到 2025 年，基本形成内外联通、安全高效、智慧绿色、经济便捷、融合联动的现代物流服务体系，力争将我省建设成为连接“一带一路”、长江经济带的西部物流供应链中心和全国物流高质量发展示范区。并优化空间布局，构建“一核、两翼、四区”，即：

（1）做强一核——成渝地区双城经济圈建设为战略引领，将成都都市圈打造成为全国物流发展的重要增长极和极具竞争力的国际物流枢纽，带动全省物流业高质量发展；

（2）拓展两翼——拓展东北联动翼（绵阳、遂宁）充分发挥绵阳科技城的技术优势，推进绵阳科技物流产业园建设，积极发展智慧物流、保税物流、跨境电商物流等。建设联动成都都市圈与川东北物流发展区的核心纽带。西南联动翼（乐山、雅安）建设联动成都都市圈与川南、川西北、攀西物流发展区的核心纽带；

（3）发展四区——川南物流发展区（自贡、泸州、内江、宜宾）、川东北物流发展区（广元、南充、广安、达州、巴中）、攀西物流发展区（攀枝花、凉山）、川西北物流发展区（阿坝、甘孜）。

### 3、内江市“十四五”规划

《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》中提出围绕建设西部陆海新通道和长江经济带物流枢纽目标，重点抓好物流基础平台建设，全面提升内江白马国际物流港综合承载能力。加大区域间物流货物组织力度，鼓励发展多式联运和智慧物流，建设集物流电子政务平台、物流电子商务平台、电子物流平台等于一体的物流公共信息平台。围绕农副产品冷链物流、大宗物资物流、快递配送等重点行业，加大招大引强力度，在内江设立物资集散中心、物流分拨中心，扶持本土物流企业推广新型快递业务模式。构建城乡高效配送体系，规划建设一批用地集约、设施先进、运转高效的配送中心。

## 2.3 项目建设必要性

### 2.3.1 有利于推动国家重大战略的实施

1. “一带一路”倡议：物流园区可以作为“一带一路”倡议的重要节点，加强国际物流合作，推动国际贸易发展。

2. 新型城镇化：物流园区的建设可以促进城乡物流服务一体化，

支持新型城镇化战略的实施。

### 2.3.2 有助于提升物流运输效率

物流园区具备集中的货物集散功能，能够实现多种运输方式的有效衔接，包括公路、铁路、航空等。通过物流园区的建设，可以实现货物的快速转运和分拨，减少货物在运输过程中的中转次数和停留时间，从而显著提高物流效率。物流园区可以作为多式联运的中心，通过优化不同运输方式的衔接，实现货物的无缝转运；同时建立统一的信息平台，实现货物追踪、运输调度、库存管理等功能，进一步提升物流信息化水平。

### 2.3.3 提升内江市物流基础设施水平的需要

专业化的物流设施设备、科学集约的综合功能区划、先进的物资管理系统是物流网络能够高效运转的关键。内江市是四川省物流节点布局的重点城市，是区域性物流带的关键节点。随着国家和四川省物流运输相关战略的不断推进，内江市高新区的现代物流产业发展迎来了历史机遇。本项目建成后将形成集物流仓储、产品配送等专业化物流运输基础设施为一体的综合物流园区，能够满足内江市承担四川省区域性物流带关键节点的物流运输功能需要，加快完善内江市物流网络，完善内江市物流基础设施。

### 2.3.4 推动产业联动发展、培育经济发展新动能的需要

作为支撑经济社会发展的基础性、战略性产业，现代物流业的发展将有力支撑内江市对接国家和四川省的区域发展战略，改善投资环境，促进经济快速发展。随着物流基础设施的不断完善，物流行业作为串联产业上下游、打通不同行业横向间隔重要媒介，对带动地区的产业经济全面发展具有重要意义。通过加强物流业与内江市高新区制

造业、农副产品加工业、商贸服务业等产业的联动发展，降低社会物流成本，为内江市高新区经济增长注入新活力。

## 第三章 项目需求分析

### 3.1 需求分析

#### 3.1.1 国家物流发展现状

##### 1、物流产值不断增加

物流业作为支撑我国经济发展的重要基础设施，近年来社会物流总额一直保持着平稳增长的趋势。根据中国物流与采购联合会数据，2012-2022 年，我国社会物流总额从 177.3 万亿元增长至 347.8 万亿元，其中 2020 年受新冠疫情影响，增速明显下降。工业物流在社会物流总额中的占比最高，2022 年工业品物流总额 309.2 万亿元，占比 88.93%。

社会物流总费用占 GDP 的比重一般用来衡量社会物流成本水平及现代化水平，比重越低则表明社会总物流效率越高，物流行业的现代化水平越高。2022 年社会物流总费用达 17.8 万亿元，同比增长 4.4%。2012-2022 年，我国社会物流总费用占 GDP 的比重由 19% 降至 14.7%。2023 年全国社会物流总额为 352.4 万亿元，同比增长 5.2%，增速比 2022 年提高 1.8 个百分点。分季度看，一季度、二季度、三季度、四季度，分别增长 3.9%、5.4%、4.7%、5.4%，呈现前低、中高、后稳的恢复态势，全年回升态势总体向好。

##### 2、物流基础设施网络日趋完备，短板不断补强。

2023 年物流基础设施建设稳步推进，全年物流相关固定资产投资额同比增长超过 10%，冷链物流等专业领域物流基础设施保持稳定增

长。2023 年全年交通运输、仓储和邮政业等物流相关固定资产投资额，同比增长超过 10%，物流基础设施保障体系进一步完善。2023 年新增建设国家物流枢纽 30 个，累积形成 125 个覆盖全国、类型丰富的物流枢纽体系，为产业物流聚集发展提供有力支撑；建成 1000 多个县级寄递配送中心和 30.3 万个村级寄递物流综合服务站，农村物流网络日益健全，短板领域逐步加强。

### 3、物流业收入规模平稳增长，行业运行稳健性提升。

2023 年全年物流业总收入为 13.2 万亿，同比增长 3.9%，物流收入规模延续扩张态势。运输、仓储装卸等基础物流收入同比增速在 3%左右，支撑物流市场稳定增长。

航空运输、多式联运、快递等细分领域回升势头向好。其中，在上游产业升级、跨境电商回升支撑下，全年航空物流收入由降转升，同比增长超过 20%；随着政策推动、港口适配能力增强，全年多式联运收入增长超过 15%；快递市场进入稳定增长阶段，全年快递物流收入增长 14%左右。高端物流市场拉动作用增强，带动物流业总收入增长约 1 个百分点。

全年景气水平提高，行业运行稳定恢复。全年中国物流业景气指数平均为 51.8%，高于上年 3.2 个百分点，多数月份处于 51%以上的较高景气区间，各月业务量、新订单指数平均波动幅度较上年有所收窄，显示行业运行向好，稳健性提升，物流供给对需求变化适配、响应能力有所增强。

仓储物流业务活跃，周转持续高效。全年中国仓储指数中的业务

量指数平均为 52.4%，2023 年 2 月份以来各月均位于较高景气区间，设施利用率、仓储周转效率逐月提高，显示仓储业务活跃度提升，行业运行较为高效，助力降低社会库存水平，支撑产业链上下游循环畅通。

### 3.1.2 四川省物流发展现状

2023 年四川省物流业发展基础持续巩固，运行效率有所提高，物流需求保持稳中向好的发展态势。

物流规模持续扩大：全省社会物流总额为 99724.6 亿元，同比增长 7.2%。其中：农产品物流总额 9977.8 亿元，工业品物流总额 49653.6 亿元，外部流入货物物流总额 36058.5 亿元，再生资源物流总额 309.4 亿元，单位与居民物品物流总额 3725.3 亿元。

物流收入保持增长：全省物流业实现总收入 6259.1 亿元，同比增长 4.5%。其中：运输环节占 77.9%，保管环节占 14.4%，邮政业务收入占 7.7%。

物流运行效率有所提高：全省社会物流总费用 8779.7 亿元，同比增长 5.3%。其中：运输费用 6445.3 亿元，保管费用 1690.7 亿元，管理费用 643.7 亿元。全省社会物流总费用与 GDP 的比率为 14.6%。

### 3.1.3 内江市物流发展现状

#### 1、现状

作为交通运输部规划的国家公路运输主枢纽，内江是西部陆海新通道西线必经之地和四川南向开放枢纽门户，拥有全省最快捷的“出海通道”，在全省市（州）中率先进入“双高铁时代”、实现“县县通高



铁”。今年3月15日，内江市、省港投集团在内江国际物流港共同揭牌“成渝主轴国际班列班车集结中心”，成渝主轴跨境公路班车（内江-东盟）、中老班列（内江-万象）分别从内江国际物流港、资中火车站发车，为内江加快建设服务成渝地区双城经济圈、立足西部、面向东盟的区域物流枢纽再添助力。

2024年一季度，内江全市物流业总收入达52.11亿元，同比增长16.2%。据统计，一季度，全市交通运输、仓储和邮政业增加值为13.64亿元，增长9.1%，增速高于去年同期6.2个百分点。与此同时，内江公路运输总周转量同比增长6.4%，高于全省平均水平0.1个百分点；邮政业务总量同比增长16.6%，排全省第8位；多式联运和运输代理业营业收入增长40.4%，比全省平均水平高32.5个百分点。一季度，全市物流企业发展呈现良好态势。全市物流企业营业收入实现17.27亿元，同比增长21.2%，其中规上物流企业占比超七成，对内江加快建设区域物流枢纽的支撑作用更加凸显。

## 2、仓储物流需求量增加

内江市位于四川省东南部，地处成渝经济区腹心地带，是川东南乃至西南地区重要的物资集散地和交通枢纽。这为内江市的仓储物流提供了天然的地理优势，促进了物流需求的增长。同时随着内江市经济的快速发展，尤其是工业和农业产业的壮大，内江市正加快建设成渝发展主轴产业强市和区域物流枢纽，并主动融入国内国际双循环，深化与东盟国际经贸合作，引进巴基斯坦普济农业辣椒进口及加工基地、四川棉麻集团东盟农产品进出口及加工基地等项目，全力壮大物

流、外贸产业，这将进一步推动仓储物流需求的增长。

3、仓储物流供给能力强

内江市正在建强区域物流枢纽、变区位优势为发展胜势。内江距成都、重庆两大城市几乎等距，随着西部陆海新通道建成畅通，内江的区位优势得到强力凸显，“做强物流”成了内江另一个目标。2023年，内江在建高速公路项目个数、里程、投资将创历史新高。其中，年内将建成内江至大足、自隆高速公路连接线 2 个项目 29 公里，新增市际高速公路出口 2 个，构建内江至重庆高速公路双通道。内江机场、内昆铁路内江至宜宾段扩能改造、成渝高速公路扩容等重大项目前期工作加快推进。

在物流网络建设方面，内江正加速区域资源集聚，构建三级物流体系。按照“一港三园一环线”空间布局，加快规划建设现代物流产业园区，拓展区域物流枢纽空间承载能力。。

3.2 建设内容和规模

项目占地约 87 亩，总建筑面积 82073.63 平方米。主要包括仓储物流中心 67749.84 平方米，操作车间 10687.49 平方米，综合管理中心 3636.30 平方米，建设停车位 200 个，充电桩 45 根，配套完善园区给排水工程、电力工程及其他附属设施等。

表 3-1 建设内容及规模表

序号	项目名称	单位	数据	备注
(一)	建筑工程			
1	仓储物流中心			2 层
1.1	土建工程	m²	67749.84	
1.2	安装工程	m²	67749.84	
1.2.1	强弱电工程	m²	67749.84	

1.2.2	给排水工程	m <sup>2</sup>	67749.84	
1.2.3	暖通工程	m <sup>2</sup>	67749.84	
1.2.4	消防工程	m <sup>2</sup>	67749.84	
1.3	装饰工程	m <sup>2</sup>	67749.84	
2	操作车间			2 层
2.1	土建工程	m <sup>2</sup>	10687.49	
2.2	安装工程	m <sup>2</sup>	10687.49	
2.2.1	强弱电工程	m <sup>2</sup>	10687.49	
2.2.2	给排水工程	m <sup>2</sup>	10687.49	
2.2.3	暖通工程	m <sup>2</sup>	10687.49	
2.2.4	消防工程	m <sup>2</sup>	10687.49	
2.3	装饰工程	m <sup>2</sup>	10687.49	
3	综合管理中心			2 层
3.1	土建工程	m <sup>2</sup>	3636.3	
3.2	安装工程	m <sup>2</sup>	3636.3	
3.2.1	强弱电工程	m <sup>2</sup>	3636.3	
3.2.2	给排水工程	m <sup>2</sup>	3636.3	
3.2.3	暖通工程	m <sup>2</sup>	3636.3	
3.2.4	消防工程	m <sup>2</sup>	3636.3	
3.3	装饰工程	m <sup>2</sup>	3636.3	
(二)	总图工程			
1	土石方	m <sup>2</sup>	160618.82	
2	铺装及硬化	m <sup>2</sup>	16992.18	
3	充电桩	根	45	120kw
4	园区停车场	m <sup>2</sup>	9250	小汽车位 150 个， 大货车位 50 个
5	室外管网工程			
5.1	给水管网	m	3200	
5.2	雨水管网	m	3200	
5.3	污水管网	m	3200	
5.4	电力管网	m	3200	
5.5	通信管网	m	3200	
6	大门	座	1	
7	围墙	m	2600	
8	生态工程	m <sup>2</sup>	2500	

表 3-2 技术指标表

序号	项目名称	数据	单位	
一	规划净用地面积	58029	m <sup>2</sup>	约 87 亩
二	规划总计容建筑面积	82073.63	m <sup>2</sup>	2 层

	仓储物流中心	67749.84	m <sup>2</sup>	2 层
	操作车间	10687.49	m <sup>2</sup>	2 层
	综合管理中心	3636.3	m <sup>2</sup>	2 层
三	容积率	1.41		
四	基地面积	41036.82		
五	建筑密度	70.72%		
六	绿地面积	2500	m <sup>2</sup>	
七	停车场面积	9250	m <sup>2</sup>	

3.3 项目产出方案

本项目建成后，将完善内江市高新区物流基础设施，显著提升内江市高新区的物流效率。通过现代化的物流设施和高效的物流管理系统，可以优化货物的存储、分拣、配送等各个环节，减少货物在途时间，加快资金周转速度。同时还能够吸引更多的物流企业入驻，形成产业集群，促进物流服务的专业化和市场化。这将进一步提高物流服务的质量和效率，降低整体的物流成本。随着物流成本的降低，区域内的企业将能够以更低的成本参与市场竞争，提高产品和服务的市场竞争力。

## 第四章 项目选址和要素保障

### 4.1 项目建设地址

本项目位于内江市高新区。

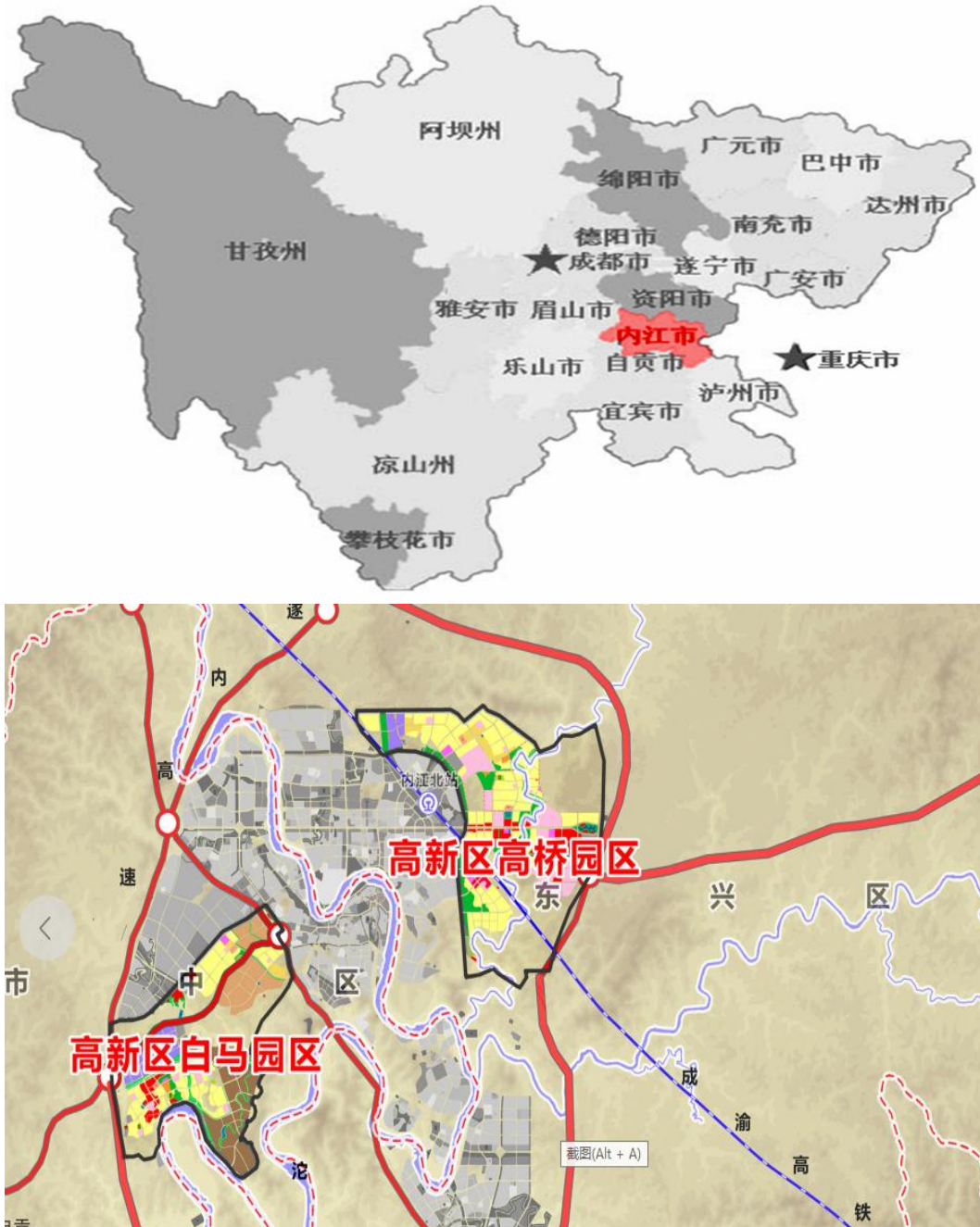


图 4-1 项目建设地址

## 4.2 项目建设条件

### 4.2.1 项目区域条件

#### 1.项目区域概况

内江国家高新技术产业园区成立于 2014 年，是内江市委、市政府实施创新驱动发展战略，建设幸福美丽内江的重大决策，是内江创新驱动、转型发展的“一号工程”。

2017 年 2 月，国务院批复内江高新区升级为国家高新技术产业开发区。

内江国家高新区按照“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，规划面积 120 平方公里，其中核心区 30 平方公里。

内江高新区已托管东兴区部分街道，托管面积约 50.83 平方公里。

2014 年 5 月，内江高新区成立；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。

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。

内江高新区是全省最年轻、成长最快的国家高新区。2014 年 5 月成立，同年 12 月创建为省级高新区，经过两年的努力创建为国家高新区，由高桥园区、白马园区、隆昌园区、资中园区、威远园区“一区五园”构成，总面积 211 平方公里。2018 年 1 月，正式托管胜利、高桥街道，托管面积 50.83 平方公里，辖 26 个村（社区），常住人

口约 10 万。近年来，工业总产值、固定资产投资、一般公共预算收入保持两位数增长，国家高新区综合排名大幅提升。

产业基础越来越实。全力建设百亿级电子信息产业园，在白马园区规划承载空间 4 平方公里内，重点发展以集成电路封装测试、电子元器件、功率半导体为主导的新一代电子信息产业，集聚明泰微电子、雄富光电等骨干企业 12 家。全力建设百亿级智能制造产业园；在高桥园区规划承载空间 5 平方公里，重点发展以封测设备、工业机器人、柔性生产线为主导的智能制造产业，集聚长川科技、昆山佰奥等骨干企业 8 家，全力建设百亿级现代服务产业园；在高桥园区另规划承载空间 3 平方公里，重点发展以总部经济、科技服务、现代金融、数字信创为主导的现代服务产业，加快推进高新科创园、数字信创产业园等载体建设，其中高新科创园即将全面投入运营。

创新动力越来越强。内江高新区坚持围绕产业链部署创新链，优化升级孵化载体，建成国家级孵化器 3 个，其中汉安孵化器连续 2 年获评 A 类优秀；建成川渝新一代电子信息产业中试研发平台，引进专业科研机构 10 个，自主研发知识产权 38 项，柔性引进院士专家 60 余人。培育壮大创新主体，积极推广“企业创新积分制”，为科技企业提供“孵化期—成长期—成熟期”的差异化精准服务，累计培育国家高新技术企业 83 家、科技型中小企业 305 家。

要素保障越来越好。强化土地保障，坚持土地跟着项目走，集中力量加快征地拆迁，现有存量工业用地约 600 亩，存量标准厂房约 8 万平方米。强化融资保障，为企业提供“股权+债权”一站式金融服务，在全市率先组建 2000 万元的天使投资基金和 5 亿元的产业投资基金，累计开展股权投资 4500 万元，吸引社会资本跟投 3 亿元；创

新推出“小微贷”“科创贷”“园区e贷”等金融产品，由区级财政给予贴息，累计发放贷款2700余万元。强化用能保障，园区采用双回路电源供电，供水能力10万吨/天，污水处理能力1.5万吨/天。

营商环境越来越优。严格兑现惠企政策，坚持承诺必达、使命必达，足额兑付产业扶持资金5.2亿元，及时办理增值税留抵退税1.73亿元、退税时间压缩至0.5天。着力提升审批效率，进一步减材料、减环节、减时限，企业开办全流程仅需1.5个工作日，工程项目审批全流程最快50个工作日。构建亲清政商关系，出台《构建亲清政商关系优化营商环境八条措施》，设立“企业监督联络员”“廉洁指导员”，着力整治政务服务“中梗阻”问题。

城乡建设越来越美。不断完善基础设施，累计投入资金20亿元，改造老旧小区4处，新建公园绿地50万平方米、绿道碧道15公里，绿地率达40%；依托成渝高铁内江北站的優勢，同时融入成渝两地“半小时经济圈”。不断提升消费品质，建成万晟、传化、中农批3大商圈，打造特色商业街区2条。不断优化公共服务，加快推进师院附小新建设、胜利中心校改扩建工程，着力打造“学在高新”品牌。强化基层社会治理，群众安全感满意度连续三年排名全市第一。

## 2. 自然概况

### （1）地形地貌及地质构造

内江市地形以丘陵为主，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，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）地震烈度

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）的划分，拟建场地所在的内江市地震动参数分别是：地震峰值加速度为 0.05g，反应谱特征周期为 0.35s。

## （3）水文

内江市区内主要河流是沱江，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，现已开发的水能资源仅占可开发量的 21.7%。清流入分大清流河和小清流河。大清流河和小清流河在石子汇合后合称清流入，全长 121.74 千米（内江河段 94 千米），流域面积 1538.3 平方千米（内江河段 523 平方千米）。小青龙河经大治、太安，于小河口入沱江，全长 56 千米，流域面积 532 平方千米。

## （4）气候条件

内江市属亚热带湿润季风气候。受盆地和本地自然环境的影响，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  $15^{\circ}\text{C}\sim 28^{\circ}\text{C}$ ，一月均温  $6^{\circ}\text{C}\sim 8^{\circ}\text{C}$ ，七月均温  $26^{\circ}\text{C}\sim 28^{\circ}\text{C}$ ，最高气温可达  $41^{\circ}\text{C}$ ，最低气温  $-5.4^{\circ}\text{C}$ ，活动积温  $5598^{\circ}\text{C}$  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  $1100\sim 1300$  小时，无霜期达 330 天。全年有霜日数一般为  $4\sim 8$  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%。

#### （5）不良地质现象

经地质调查，拟建片区内没有发现滑坡、崩塌、泥石流等不良地质现象。根据相邻工程钻探资料，钻探深度范围内没有发现软弱夹层、地下采空区、地下硐室等。根据区域地质资料，片区内没有断裂构造通过。

### 4.2.2 经济概况

2023 年内江市全市地区生产总值（GDP）1807.11 亿元，按可比价格计算，比上年增长 7.0%。其中，第一产业增加值 297.43 亿元，增长 4.3%；第二产业增加值 561.74 亿元，增长 7.1%；第三产业增加值 947.94 亿元，增长 8.0%。三次产业结构由上年的 17.7:31.5:50.8 调整为 16.5:31.1:52.4。人均地区生产总值 58758 元，增长 7.7%。

### 4.2.3 交通运输

内江市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，连接重庆、成都两个特大城市的优势明显，素有“川南咽喉”“巴蜀要塞”之称。

内江交通便利，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，境内有银昆、厦蓉、蓉遵等 8 条高速公路；有成渝、内昆、隆黄、资威、归连、成渝客专、绵泸高速铁路、成自宜高速铁路等 7 条建成的铁路，有连乐铁路 1 条正修建的铁路。内江实现境内县（市、区）全通高铁，不仅是全省唯一，在全国也很少见，对于加快内江融入长江经济带和成渝地区双城经济圈具有重要的意义。

全年公路客运量 0.27 亿人次，客运周转量 9.08 亿人公里，货运量 0.58 亿吨，货运周转量 53.93 亿吨公里。年末全市境内公路总里程 14465.23 公里，其中高速公路 385.74 公里。新（改）建农村公路共计 706.5 公里。

年末民用汽车拥有量 37.14 万辆，比上年末增长 3.4%，其中私人汽车 33.03 万辆，增长 3.5%。

#### 4.2.4 供电条件

本项目所选址的地点周边均有电网设置，可就近利用接电。

#### 4.2.5 通信条件

项目所在点位均有中国电信、中国联通、中国移动信号覆盖，为充电设施的使用和后期运营提供了保障。

#### 4.2.6 施工条件

本项目无高端特殊建设技术要求，项目的技术条件具备。

目前，本项目正在办理项目建设前期手续，本项目符合内江高新

区发展规划，项目法律法规条件初步具备。

工程建设所需的建筑材料都能在当地市场买到，能保证工程的快速实施。当地天然建材有砂卵石、石渣等，砂卵石可直接购买获得。

本项目水、电等条件也可满足施工需要。钢材、水泥、砂子等建筑材料供应充足，对保证工程进度和降低工程造价起一定作用。

### 4.3 要素保障分析

#### 4.3.1 土地要素保障

本项目为土地通过招拍挂方式取得。项目不涉及占用永久基本农田，不涉及生态保护红线。项目选址符合《内江市国土空间总体规划（2021—2035年）》的国土空间规划。

#### 4.3.2 资源环境要素保障

##### 1.水资源

境内水资源主要是地表径流水、地下水和外来客水。

地表水，县境内地表水资源主要来源于降水，受降水时空分布的影响较大，具有明显的夏雨型特征。四季气候分明，冬春降水少而夏秋降水集中，形成年际降水不均。年降水和年径流区域分布上，总的趋势是降水量从县境中部往北边和南边两端递增。在年径流的区域分布上，当地径流与降水区域分布大体相同，也是境南至境北呈逐增趋势。

地下水，场地地下水类型为第四系松散孔隙水和基岩裂隙水。其地下水储量丰富。

##### 2.大气环境

内江市属亚热带湿润季风气候。受盆地和本地自然环境的影响，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  $15^{\circ}\text{C}\sim 28^{\circ}\text{C}$ ，一月均温  $6^{\circ}\text{C}\sim 8^{\circ}\text{C}$ ，七月均温  $26^{\circ}\text{C}\sim 28^{\circ}\text{C}$ ，最高气温可达  $41^{\circ}\text{C}$ ，最低气温  $-5.4^{\circ}\text{C}$ ，活动积温  $5598^{\circ}\text{C}$  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  $1100\sim 1300$  小时，无霜期达 330 天。全年有霜日数一般为  $4\sim 8$  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%。

#### 4.3.3 项目环境影响分析

项目位置资源条件良好，能够保障项目的顺利实施，项目选址不存在环境敏感区和环境制约因素。

本项目建设期按照环境影响保护措施实施后对环境的影响较小，施工结束后对环境的影响逐步消失，运营期按照环境影响保护措施实施后环境影响小；项目建设按照节能设计要求实施后能耗符合相关规范标准要求，项目运营期能耗按照节能措施实施后能耗对区域能耗增量影响较小；本项目用水由市政供水，不涉及取水；根据《重点地区煤炭消费减量替代管理暂行办法》（发改环资〔2014〕2984 号）要求，北京市、天津市、河北省、山东省、上海市、江苏省、浙江省和广东省的珠三角地区，属于煤炭消费减量替代工作的重点地区，四川省未列入其中。

按照国家发改委《关于印发〈加强大气污染防治重点城市煤炭消

费总量控制工作方案》的通知（发改环资〔2015〕1015号）要求，重点城市和预警城市，要加强煤炭消费总量控制及预警工作。内江市未列入重点城市或预警城市名单。

目前，该项目涉及的四川省以及内江市，暂未制定煤炭消费减量替代目标。该项目的能源消费品种不包含煤炭，对所在地完成煤炭消费减量替代目标无影响。

综上，拟建项目建设具有水资源、能源、大气环境、生态等承载能力及保障条件。

## 第五章 项目建设方案

### 5.1 技术方案

本项目不涉及特殊技术方案。

### 5.2 设备方案

#### 5.2.1 充电桩设备方案

##### 1、电源

本项目停车场拟就近从市政电网电源引入。

##### 2、直流充电桩介绍

直流充电桩内置大功率直流充电模块，充电桩本身将电网的交流电转换为直流电，输出电流可以高达 100A 以上，所以被称为“快充”。直流充电桩可以从功率大小、充电枪的多少、结构形式、安装方式等不同维度进行分类。其中，按结构形式比较主流的分类是将直流充电桩分为两种：一体式直流充电桩和分体式直流充电桩。

在国家能源局发布的直流充电桩相关的行业标准《NB/T33001-2010：电动汽车非车载传导式充电机技术条件》中指出，直流充电桩基本构成包括：功率单元、控制单元、计量单元、充电接口、供电接口及人机交互界面等。功率单元是指直流充电模块，控制单元是指充电桩控制器。直流充电桩本身作为一种系统集成产品，除了“直流充电模块”和“充电桩控制器”这两个组件构成了技术核心之外，结构设计也是整桩可靠性设计的关键点之一。“充电桩控制器”属于嵌入式硬件和软件技术范畴，“直流充电模块”则代表了电力电子技术在 AC/DC 领域的最高成就。

工作原理：三相 380V 交流电经过 EMC 等防雷滤波模块后进入到三相四线制电表，三相四线制电表监控整个充电机工作时的实际

充电电量。且根据实际充电电流及充电电压的大小，充电机往往需要并联使用，因此就要求充电机拥有能够均流输出的功能，充电机输出经过充电枪直接给动力电池进行充电。

在直流充电桩工作时，辅助电源给主控单元、显示模块、保护控制单元、信号采集单元及刷卡模块等控制系统进行供电。另外，在动力电池充电过程中，辅助电源给 BMS 系统供电，由 BMS 系统实时监控动力电池的状态。



图 5-1 充电桩效果图

### 3、直流充电桩系统方案

本项目选择 120KW 的直流充电桩。系统由 LCD 触摸屏、打印机、RS485 接口的电能表、漏电保护断路器、交流接触器、读卡器和 LED 灯等基本部分组成。LCD 触摸屏可以提供友好的人机操作界面和快捷简单的操作方式，满足客户按照不同的方式对电动汽车进行充电的要求，可以显示当前充电状态、充电电量和充电费用，友好的用户界面可以让客户进行相应的选择。当采集的电压超过过压保护定值或低于欠压保护定值，充电桩停止充电。漏电保护断路器可保证在充电过程中发生漏电等紧急故障情况下停止充电。当发生意外状况需要紧急停止充电时，可以通过急停按钮来中断充电。



## 5.3 工程方案

### 5.3.1 工程建设标准

#### 5.3.1.1 建筑设计工程建设标准

- 1、《工程建设标准强制性条文：房屋建筑部分》（2013 年版）；
- 2、《房屋建筑制图统一标准》（ GB50001-2017）；
- 3、《建筑制图标准》（ GB/T50104-2010）；
- 4、《建筑设计防火规范》（ GB50016-2014）（2018 年版）；
- 5、《建筑防火通用规范》（ GB55037-2022）；
- 6、《民用建筑设计统一标准》（ GB50352-2019）；
- 7、《民用建筑通用规范》（ G855031-2022）；
- 8、《建筑环境通用规范》（ GB 55016-2021）；
- 9、《办公建筑设计标准》（ JGJ/T67-2019）；
- 10、《办公建筑节能技术规程》（ T/CECS1078-2022）；
- 11、《办公建筑室内环境技术规程》（ T/CECS1077-2022）；
- 12、《绿色办公建筑评价标准》（ GB/T 50908-2013）；
- 13、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（ GB55015-2021）；
- 14、《建筑环境通用规范》（ GB55016-2021）；
- 15、《建筑与市政防水通用规范》（ GB55030-2022）；
- 16、《建筑与市政工程无障碍通用规范》（ GB55019-2021）；
- 17、《无障碍设计规范》（ GB50763-2012）；
- 18、《公共建筑节能设计标准》（ GB50189-2015）；
- 19、《民用建筑热工设计规范》（ GB50176-2016）；
- 20、《建筑地面设计规范》（ GB50037-2013）；

- 21、《全国民用建筑工程设计技术措施》（2009年版）；
- 22、《屋面工程技术规范》（GB50345-2012）；
- 23、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB55015-2021）；
- 24、《建筑采光设计标准》（GB50033-2013）；
- 25、《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能检测方法》（GB/T 7106-2019）；
- 26、《建筑幕墙、门窗通用技术条件》（GB/T 31433-2015）；
- 27、《建筑与市政工程防水通用规范》（GB55030-2022）；
- 28、《建筑与市政工程施工质量控制通用规范》（GB 55032-2022）；
- 29、《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）；
- 30、《建筑内部装修防火施工及验收规范》（GB50354-2005）；
- 31、《建筑装饰装修工程质量验收标准》（GB50210-2018）；
- 32、《建筑防腐蚀工程施工质量验收规范》（GB50224-2010）；
- 33、《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》（GB18580-2017）；
- 34、《室内装饰装修材料溶剂型木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2009）；
- 35、《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量》（GB18583-2008）；
- 36、《建筑装饰装修工程质量验收规范》（GB50210-2018）；
- 37、《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB50300-2013）；
- 38、《民用建筑工程室内环境污染控制标准》

（ GB50325-2020）；

39、 《建筑工程建筑面积计算规范》（ GB/T 50353-2013）；

40、 国家 、地方颁布的现行有关建筑规范 、规定及标准。

### 5.3.1.2结构设计工程建设标准

1、 《建筑结构制图标准》（ GB/T50105-2010）；

2、 《建筑工程抗震设防分类标准》（ GB50233-2008）；

3、 《建筑抗震设计规范》（ GB50011-2010） （2016 年版）；

4、 《中国地震动参数区划图》（ GB18306-2015）；

5、 《建设工程抗震管理条例》（中华人民共和国国务院令第 744 号）

6、 《建筑隔震设计标准》（ GB/T51408—2021）；

7、 《构筑物抗震设计规范》（ GB50191-2012）；

8、 《混凝土结构设计规范》（ GB50010-2010） （2015 版）；

9、 《砌体结构设计规范》（ GB50003-2011）；

10、 《给水排水工程构筑物结构设计规范》（ GB50069-2002）；

11、 《建筑结构可靠性设计统一标准》（ GB50068-2018）

12、 《工程结构可靠性设计统一标准》（ GB50153-2008）；

13、 《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》  
（ GB50032-2003）；

14、 《给水排水工程管道结构设计规范》 GB50332-2002

15、 《建筑与市政地基基础通用规范》（ GB55003-2021）；

16、 《建筑与市政工程抗震通用规范》（ GB55002-2021）；

17、 《混凝土结构通用规范》（ GB55008-2021）；

18、 《组合结构通用规范》（ GB55004-2021）；

- 19、《砌体结构通用规范》（ GB55007-2021）；
- 20、《工程结构通用规范》（ GB 55001-2021）；
- 21、《建筑结构荷载规范》（ GB50009-2012）；
- 22、《建筑机电工程抗震设计规范》（ GB50981-2014）；
- 23、《建筑地基基础设计规范》（ GB50007-2011）；
- 24、《复合地基技术规范》（ GB/T50783-2012）；
- 25、《建筑地基处理技术规范》（ JGJ79-2012）；
- 26、《建筑桩基技术规范》（ JGJ94-2008）；
- 27、《建筑基坑支护技术规程》（ JGJ120-2012）；
- 28、《建筑边坡工程技术规范》（ GB50330-2013）；
- 29、《地下工程防水技术规范》（ GB50108-2008）；
- 30、《给水排水工程钢筋混凝土水池结构设计规程（附条文说明）》（CECS 138-2002）；
- 31、《混凝土外加剂应用技术规范》（ GB50119-2013）；
- 32、《补偿收缩混凝土应用技术规程》（ JGJ/T178-2009）；
- 33、《工程建设标准强制性条文（房屋建筑部分）》（ 2013 年版）；
- 34、《工程测量通用规范》（ GB 55018-2021）；
- 35、《工程勘察通用规范》（ GB 55017-2021）；
- 36、《岩土工程勘察规范》（ GB50021-2001）（2009 年版）；
- 37、《混凝土结构工程施工质量验收规范》（ GB50204-2015）；
- 38、《混凝土结构耐久性设计规范》（ GB/T50476-2019）；
- 39、《建筑变形测量规范》（ JGJ8-2016）；
- 40、其他的相应法规 、规范和标准。

### 5.3.2 总图布置

#### （一）布置原则

本项目坚持用地科学、交通畅通、投资节约、功能合理、节能环保的布局原则，力争建成一个设施先进、专业化程度高、物流辐射力强的综合类项目。

##### 1、节约用地原则

合理利用土地资源，布局应针对所用土地的地理环境，遵循“十分珍惜、合理利用土地”的基本国策，对土地经济效益的分析，充分发挥土地的使用价值。

##### 2、交通畅通原则

作为物流类项目将产生大量的车流人流交汇。合理规划交通流向，制定不同用途车辆停放区域。场地外部规划通畅的市政道路，使项目区内外交通快速衔接。

##### 3、功能相似原则

充分结合当地需要，确定快递、物流、农副等仓储配送，根据规模需要合理分区。同时各功能区的布置，也应注重所在区内外交通组织方案。

##### 4、前瞻性原则

在保持规划合理性和管理延续性的同时，充分考虑实施的可行性，做到远近结合，使项目布局既具超前性又具有可操作性。

#### （二）总图布置

总平面布置应遵循城市控制性详细规划设计条件，并结合场地自身特点，因地制宜，合理组织场地内的道路交通系统，注重环境，通过绿地的穿插和交织，形成功能完善的场所。能较好的满足安全疏散、

消防交通和环卫等常规要求，同时最大可能提高最大可建设用地需要。

### 5.3.3 建筑设计

#### （一）平面设计

平面设计严格按照《建筑设计防火规范》要求进行，并考虑安全、实用等原则，要求如下：

##### （1）按使用功能分区要求布置

总平面布置方案根据现有各组成部分的性质、使用功能、交通、防火和卫生等因素，按功能分类原则进行布置，仓储物流区和操作车间相对集中布置。

##### （2）充分利用现有条件，节省工程投资

充分利用地形、地势、工程地质及水文地质条件，合理地布置建筑物、构筑物及有关设施，减少土（石）方工程量和基础工程费用；最大可能地利用现有场地生产条件，节省工程投资，保持整个功能布局的整体性、统一性、协调性。

##### （3）正确处理建筑物的组合安排

建筑朝向、间距既要保证良好的日照、通风、采光和消防要求，又使房屋和自然景观保持良好视觉效果。平面方案的出发点是最有效地利用土地资源，最有效的空间利用，以及最为丰富的空间效果。总体布局结合实际地形，考虑周边环境利弊因素，符合有关规范要求。且要求拟建建筑自身以及对周边用地、周边已建建筑的日照影响应满足《内江市城市规划技术管理规定》的要求。

##### （4）合理组织交通流线

根据工程作业线和工艺流程的要求合理组织物流、流量和车行系

统和人行系统，使运输畅通，合理分散人流和物流。在平面布置过程中，充分考虑投资强度，建筑系数、容积率以及用地政策的符合性。

### （5）功能分区及原则

根据项目的功能定位，按照适度超前的原则，确定出本项目的具体建设内容主要由仓储物流中心、操作车间、综合管理中心组成。

## （二）竖向设计

竖向设计应与总平面布置同时进行，且与区域现有和规划的运输线路、排水系统、周围场地标高等相协调，竖向设计采用平坡式，并根据场地的地形和地质条件、建筑物大小、运输方式、建筑密度、施工方法等因素合理确定。建设地不被洪水、潮水及内涝水淹没；合理利用自然地形，尽量减少土（石）方、建筑物和构筑物基础、护坡和挡土墙等工程量；填、挖方工程应防止产生滑坡、塌方。充分利用和保护现有排水系统；与现有场地竖向相协调。在项目建设过程中，要求做好竖向设计，避免施工中发生交叉矛盾，影响建设质量和工期。

## （三）室内设计

### 1、设计依据

- （1）《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）；
- （2）《建筑内部装修防火施工及验收规范》（GB50354-2005）；
- （3）《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019）；
- （4）《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）；
- （5）《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）；
- （6）《建筑装饰装修工程质量验收标准》（GB50210-2018）；
- （7）《建筑地面设计规范》（GB50037-2013）；
- （8）《建筑地面工程施工质量验收规范》（GB50209-2010）；

- （9）《建筑防腐蚀工程施工质量验收规范》（GB50224-2010）；
- （10）《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》（GB18580-2017）；
- （11）《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB50325-2020）；
- （12）其他相关资料及图集。

## 2、装饰装修

装修应遵循简朴庄重、经济实用原则，兼顾美观和地方特色。装修材料选择应因地制宜、就地取材，不应进口装修材料。施工工艺技术遵照国家有关建筑装饰标准执行。

### （1）室内装修

应符合现行《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB50325-2020）和《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）的规定，且必须保证结构安全。建筑内装修材料应符合室内装饰材料的卫生标准，其室内空气质量应达到《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）的要求。

民用建筑工程室内用溶剂型装饰板涂料的 VOC 和苯、甲苯+二甲苯+乙苯限量，应符合现行国家标准《建筑用墙面涂料中有害物质限量》GB18582 的规定；溶剂型木器涂料和腻子的 VOC 和苯、甲苯+二甲苯+乙苯限量，应符合现行国家标准《木器涂料中有害物质限量》GB18581 的规定；溶剂型地坪涂料的 VOC 和苯、甲苯+二甲苯+乙苯限量，应符合现行国家标准《室内地坪涂料中有害物质限量》GB38468 的规定。

民用建筑工程室内用酚醛防锈涂料、防水涂料、防火涂料及其他溶剂型涂料，应按其规定的最大稀释比例混合后，测定 VOC 和苯、



甲苯+二甲苯+乙苯的含量，其限量均应符合下表的规定；VOC 含量测定方法应符合现行国家标准《色漆和清漆挥发性有机化合物（VOC）含量的测定差值法》GB/T23985 的规定，苯、甲苯+二甲苯+乙苯含量测定方法应符合现行国家标准《涂料中苯、甲苯、乙苯和二甲苯含量的测定气相色谱法》GB/T23990 的规定。

表 5-1 室内涂料表

涂料名称	VOC (g/L)	苯 (%)	甲苯+二甲苯+乙苯 (%)
酚醛防锈涂料	≤270	≤0.3	—
防水涂料	≤750	≤0.2	≤40
防火涂料	≤500	≤0.1	≤10
其他溶剂型涂料	≤600	≤0.3	≤30

民用建筑工程室内用聚氨酯类涂料和木器用聚氨酯类腻子中的VOC、苯、甲苯+二甲苯+乙苯、游离二异氰酸酯（TDI+HDI）限量，应符合现行国家标准《木器涂料中有害物质限量》GB18581 的规定。

室内装修不得使用国家禁止使用、限制使用的建筑材料。  
严禁采用沥青、煤焦油类防腐、防潮处理剂，楼地面部分执行《建筑地面设计规范》（GB50037-2013）。

（四）无障碍设施

按《无障碍设计规范》GB50763 和《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB55019 的有关规定：设置无障碍入口坡道、无障碍门、无障碍厕所、通用的无障碍标志、无障碍车位等。使乘轮椅、拄盲杖等肢残人士和使用助行器的项目区内外人士能安全、顺利到达建筑或公共活动场所。

1. 设置无障碍坡道，无障碍入口、无障碍厕所及厕位门等。使乘轮椅、拄盲杖等肢残人士和使用助行器的内外人士能安全、顺利到达建筑内部或公共活动场所。出入口、轮椅坡道、厕所的地面或坡面应平整、防滑、无反光、不积水；无障碍通道应连续，其地面应平整、防滑、反光小或无反光，并不宜设置厚地毯。

2. 无障碍坡道宽度 $\geq 1200$ ，平台宽度 $\geq 1500$ ，扶手端延伸 300mm。无障碍单层、双层扶手的高度应为 850mm~900mm，下层扶手高度应为 650mm~700mm，扶手应保持连贯；靠墙面的扶手的起点和终点处应水平延伸不小于 300mm 的长度；扶手末端应向内拐到墙面或向下延伸不小于 100mm；栏杆式扶手应向下成弧形或延伸到地面上固定；扶手内侧与墙面距离不应小于 40mm；扶手应安装坚固形状易于抓握；圆形扶手的直径应为 50mm，矩形扶手的截面尺寸应为 35mm~50mm；扶手的材质宜选用防滑、热惰性指标好的材料。

3. 无障碍门开启后的通行净宽度不应小于 80mm，平开门的门扇应设距地 900mm 的横扶把手，并在距地 350mm 范围内安装护门板。设置 350mm 高的护门板，出入口部的门槛高度控制在 15mm 之内并以斜坡过渡。

4. 无障碍厕所、厕位门内外侧设 900mm 高的横扶把手，内侧应采用门外可紧急开启的插销。

5. 通用的无障碍标志要求详见《标志用公共信息图形符号》。轮椅坡道应设置无障碍标志；当采用玻璃门时应有醒目的提示标志；无障碍厕所、厕位入口应设置无障碍标志。无障碍标志应符合无障碍设计规范的规定。

固定无障碍通道的墙、立柱上的物体或标牌距地面的高度不应

小于 2.00m。如小于 2.00m 时，探出部分的宽度不应大于 100mm。部分大于 100mm，则其距地面的高度应小于 600mm。

### 5.3.4 结构设计

#### （一）设计原则

结构设计应遵守国家现行标准、规范、规程，在满足工艺要求和建筑要求的前提下，遵循结构安全可靠，施工方便可行，造价经济合理的基本原则。

结构设计需根据拟建场地的工程地质、水文资料，结合当地的实际情况和施工技术水平，尽量采用新材料、新技术，力求做到技术先进、安全可靠、经济合理、环境保护，优化结构设计，选择合适的结构方案。

结构设计需按照现行国家设计规范和标准，使构筑物在施工、使用阶段均能满足承载力极限状态要求和正常使用极限状态要求。

贯彻执行国家有关建筑工程、防震减灾的法律法规，并满足规范对抗震设计要求。遵照有关抗震规范要求，进行抗震设计的基本抗震设防目标是：当遭受低于本地区抗震设防烈度的多遇地震影响时，主体结构不致损坏或不需修理便可继续使用；当遭受相当于本地区抗震设防烈度的设防地震影响时，构筑物可能发生损坏，但经一般性修理仍可继续使用，管网震害可控制在局部范围内，不致引发次生灾害；当遭受高于本地区抗震设防烈度的罕遇地震影响时，构筑物不致倒塌或发生危及生命的严重破坏或导致重大经济损失的严重损坏，管网震害不致引发严重次生灾害，并便于抢修、迅速恢复使用。对分隔池尚应考虑相邻池内有水、无水的不利情况。

满足规范对结构耐久性的要求。

## （二）主要载荷取值

设计活荷载按《工程结构通用规范》（GB 55001-2021）执行。

具体如下：

类别	标准值 (kN/m²)
试验室、阅览室、会议室、一般资料档案室	3.0
办公、培训室	2.5
会议室	3.0
通风机房、电梯机房	8.0
浴室、卫生间、盥洗室	2.5
走廊、门厅 (办公/培训区及其他可能出现人员密集的情况)	2.0/3.0/3.5
楼梯	3.5
阳台(可能出现人员密集的情况/其他)	3.5/2.5
通风机房、电梯机房	7.0
上人(不上人)屋面	2.0 (0.5)
其它相关活荷载标准值	按《工程结构通用规范》(GB 55001-2021)《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012)和工艺专业要求执行。
栏杆水平向活荷载标准值 1.0kN/m, 施工、检修、设备等荷载按实际情况采用	

基本风压： $W_0=0.4\text{kN/m}^2$ （重现期  $n=50$ ）， $W_0=0.50\text{kN/m}^2$ （重现期  $n=100$ ），地面粗糙度类别为 B 类。

基本雪压： $S_0=0\text{kN/m}^2$ （重现期  $n=50$ ）

## （三）技术标准

### 1.主要设计参数

（1）主体结构设计工作年限为 50 年，建筑结构安全等级为二级，结构重要系数为 1.0。

（2）屋面防水等级：I 级。

（3）按《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223—2008），本工程建筑结构以及各类结构构件的安全等级均为二级。本工程建筑结构以及各类结构构件的设计使用年限均为 50 年。本工程建筑抗震

设防类别为丙类。本工程抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度为 0.05g，场地类别待收到地勘后确定。

（4）地基与基础：工程地质概况及基础类型待收到地勘后确定。

## 2.结构类型

根据建筑外立面设计和建筑使用功能，结构在平面布置和竖向布置上考虑有利于抵抗水平和竖向荷载的结构方案，做到受力明确，传力直接，力争平面均匀对称，简单规则，结构的承载力和刚度自下而上逐渐减小、变化均匀、连续，即按照利于抗震的设计思路进行结构设计。

仓储物流中心、操作车间、综合管理中心的 1#楼采用框架结构，框架抗震等级为二级；2#楼采用框架剪力墙结构，其中框架抗震等级为三级，剪力墙抗震等级为三级。

## （四）主要材料

### 1、混凝土

建筑顶部竖向构件混凝土强度等级采用 C30；梁板等水平构件混凝土强度等级采用 C30。

### 2、钢材

钢筋采用 HPB300（一级）；HRB400 级钢筋（三级）；钢筋的强度标准值应具有不小于 95%的保证率。型钢、钢板：Q235B 钢。螺栓：普通螺栓 C 级，强度级别 4.6 级，Q234B 钢。受力预埋件的锚筋应采用 HPB300 级、HRB335 级或 HRB400 级钢筋，严禁采用冷加工钢筋。

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）第 3.9.2 条要求，抗震等级为一、二、三级的框架和斜撑构件（含梯段），其纵向受力

钢筋采用普通钢筋时，钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于 1.25；钢筋的屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值不应大于 1.3，且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于 9%。

### 3、水泥、砌块和砂浆

水泥不低于 32.5MPa 普通硅酸盐水泥。

砖墙设置位置：外墙采用 200, 240 页岩多孔砖；内墙采用 100/200 页岩多孔砖。外墙、女儿墙、设备管道井、设备用房、电梯井周边墙及卫生间隔墙采用 MU10 页岩多孔砖，内隔墙及楼梯间隔墙采用 MU10 页岩空心砖，±0.000 以下的墙体采用 MU10 页岩实心砖。当采用砖及砼砌块时，砌块的强度等级不应低于 MU5。

±0.000 以上采用不低于 M5 水泥砂浆砌筑；楼梯间和人流通道的填充墙，尚应采用钢丝网砂浆面层加强；基础墙应采用混合砂浆或水泥砂浆砌筑，地下室采用不低于 M7.5 混合砂浆砌筑。本工程砌体施工质量控制等级为 B 级。

## 5.3.5 给排水设计

### 5.3.5.1 设计依据

- 1、《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021；
- 2、《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019；
- 3、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）；
- 4、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014；
- 5、《室外给水设计标准》GB 50013-2018；
- 6、《室外排水设计标准》GB 50014-2021；
- 7、《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084-2017（2005 版）；
- 8、《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005；

9、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014；

10、《气体灭火系统设计规范》GB50370-2005

### 5.3.5.2 给水设计

#### 1、水源

本项目供水管网就近接入现状水源。本项目给水采用生活生产和消防分开独立的供水方式。项目拟从市政供水管网就近引入 2 条 DN250 的给水管道，经水表计量后，在基地内形成环状管网，供应区内生产生活、建筑消防用水；市政给水压力按 0.30Mpa（以市政部门规定为准）计。

#### 2、给水管材

室内给水采用 PP-R 冷水管，热熔连接；热水系统采用 PP-R 热水管；给水立管采用内涂塑钢管，专用连接件连接；室外给水管采用 PE 给水塑料管，热熔焊接连接；室内消火栓给水系统管材、自动喷淋灭火系统管材均采用内外热镀锌钢管，卡箍或丝扣连接。

#### 3、给水水质

生活用水标准采用当地城市总体规划定值，按国家《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）的生活饮用水水质考虑。

#### 4、给水系统

本建筑采用市政压力直接供水的方式。管网采用下行上给式。

设消防水泵房及消防水池，消防水池储存室内消火栓、自动喷淋用水量。最高处屋顶设有效容积 36 立方米消防水箱，储存火灾前期消防水量。给水管网沿场区道路采用环状与支状结合的敷设方式，主要建筑周围需敷设供水管道。

### 5.3.5.3排水设计

#### 1、污水系统设计

污水管道遵循《室外排水规范》，按城市综合污水量（城市综合用水量标准的 80%）

污水管道流量计算的总变化系数按下表取值：

表 5-1 污水总变化系数表

污水平均日流量(L/S)	5	15	40	70	100	200	500	≥1000
总变化系数 Kz	2.3	2.0	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3

污水管道水力计算公式（非满流）

$$Q=vA \quad (l/s)$$

水力计算按满宁公式：

$$v = \frac{1}{n} R^{2/3} i^{1/2} \quad (m/s)$$

过水断面：  $A = (\theta - \sin\theta\cos\theta) r^2 \quad (m^2)$  ——  $h < D/2$

$$\text{水力半径: } R = \frac{(\theta - \sin\theta\cos\theta)}{2\theta} r \quad (m)$$

Or:  $A = (\pi - \theta + \sin\theta\cos\theta) r^2 \quad (m^2)$  ——  $h > D/2$

$$R = \frac{\pi - \theta + \sin\theta\cos\theta}{2(\pi - \theta)} \quad (m)$$

n: 管材粗糙系数，FRPP 管取 0.01。

管道布置按照《室外排水规范》， $V_{min}=0.6m/s$ ，，满足相应管径下的最小坡度。

表 5-2 常用管径的最小设计坡度

管径 (mm)	400	500	600	800	1000
最小设计坡度	0.0015	0.0012	0.0008	0.0006	0.0005

本工程排水管道管径  $d \leq 1000$  采用 FRPP 双壁加筋波纹管，环刚



度  $SN \geq 8000N/m^2$ 。FRPP 双壁加筋波纹管的制造及安装应符合《埋地用纤维增强聚丙烯（FRPP）加筋管材》（QB/T4011-2010）的相关要求。所选材料应为符合国家及省、市有关部门相关标准、规范的合格产品，优先采用具有国家通用标准的管材。

## 2、雨水系统设计

本工程排水体制采用雨、污水分流制，雨、污水管网分别自成体系。雨水量计算按内江市暴雨强度公式和流域汇水面积计算，根据地块和道路设计的情况选用适当的暴雨重现期  $P$  和径流系数  $\psi$ 。

雨水设计流量公式：

$$Q=q\psi F \text{ (L/S)}$$

暴雨强度（ $q$ ）参照内江市暴雨强度公式：

$$q = \frac{1617.411 \times (1 + 0.724 \lg P)}{(t + 8.635)^{0.621}}$$

暴雨重现期：道路排水系统取  $P=50$  年；

设计降雨历时：  $t=t_1+t_2(\text{min})$

其中，地面集水时间：  $t_1=10 \text{ (min)}$ ，管渠内雨水流行时间：  $t_2(\text{min})$  按计算确定；

综合径流系数：  $\psi=0.65$ 。

汇水面积（ $F$ ）分地块计算（ $hm^2$ ）。

道路雨水管道纵向按道路坡向敷设，埋设深度按管顶敷土 1.5～2.0m 控制。管道坡度原则上按道路坡度设置，当跌落水头大于 1.5m、管内计算流速超过最大设计流速时采取跌水消能措施。

为了应对内涝问题，规划区中采取 50 年的暴雨重现期，且防涝空间道路路面横向最低点水深不超过 30cm，且一条机动车道路水深不超过 15cm。

雨水排放方式与污水排放一致，通过涵洞排放至环北大道水体。

本工程排水管道管径  $d \leq 1000$  采用 FRPP 双壁加筋波纹管，环刚度  $SN \geq 8000N/m^2$ 。FRPP 双壁加筋波纹管的制造及安装应符合《埋地用纤维增强聚丙烯（FRPP）加筋管材》（QB/T4011-2010）的相关要求。所选材料应为符合国家及省、市有关部门相关标准、规范的合格产品，优先采用具有国家通用标准的管材。

### 5.3.6 强弱电工程

#### （一）强电工程

##### 1、负荷等级

消防设施用电为二级负荷，其余设备用电均为三级负荷，所有用电设备额定电压均为 380/220V。

##### 2、用电负荷估算

本项目为物流园区建设项目，参照《城市电力规划规范》（GB / T 50293-2014），可按照用地类型及用地规模，采用单位指标法确定项目的用电负荷，计算指标如下：

表 5-3 规划单位建设用地负荷指标

城市建设用地类别	单位建设用地负荷指标 (kW/hm <sup>2</sup> )
居住用地 (R)	100~400
商业服务业设施用地 (B)	400~1200
公共管理与公共服务设施用地 (A)	300~800
工业用地 (M)	200~800
物流仓储用地 (W)	20~40
道路与交通设施用地 (S)	15~30
公用设施用地 (U)	150~250
绿地与广场用地 (G)	10~30

考虑该项目主要为仓储、办公等，总体参照物流仓储类用地负荷指标，取用电指标  $30\text{kW}/\text{hm}^2$ ，变压器容量指标  $50\text{kVA}/\text{hm}^2$ 。计算时考虑项目远期的用电需求，则：

- （1）用电指标： $30\text{kW}/\text{hm}^2$
- （2）变压器容量指标： $50\text{kVA}/\text{hm}^2$
- （3）变压器容量估算：按  $1800\text{kVA}$  配置

### 3、电源和电压

工作电源采用城市电力网  $10\text{kV}$  专线，从园区外围电缆沟引至地块内，再接入项目变配电房。

二级负荷采用双回路末级自动切换供电方式，电源分别引自不同变压器低压出线。部分消防设备另配专用应急电源。

### 4、配变电所

变配电房的变压器均为内附式厂房变电所，主要对项目设施供电。

### 5、建筑配电

采用放射式或多级放射式配电，前级配电线路采用交联电缆，后级配电线路采用绝缘导线。

## （二）弱电工程

1、有线电话设置指标：有线电话拟采用城市公众网虚拟总机形式。

2、设计计算机局域网，其终端数量参照有线电话，接入城市互联网系统。

3、综合管理中心区等处设有有线电视终端，接入城市有线电视网。

4、在综合管理中心区设弱电机房，安装上述各弱电系统前端设备。各弱电系统设计及设备选型由相关集成公司完成，本设计配合预

留、预埋线路通道和设备安装位置。

5、散发可燃气体的场所设可燃气体报警装置。

### 5.3.7 暖通工程

#### 1、设计依据

- （1）《采暖通风与空气调节设计规范》（GB 50019-2015）；
- （2）《室内空气质量标准》（GB 50325-2020）；
- （3）《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB 50243-2016）；
- （4）《供暖通风设计手册》；
- （5）《全国民用建筑工程设计技术措施暖通空调动力》；
- （6）《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；

#### 2、通风设计

- （1）仓储物流中心、操作车间

设置单通道加止逆阀式的 GRC 成品竖向专用排风道。

- （2）卫生间

对有窗户的明卫，在外墙上安装吸顶式换气扇，预留排气管套管。

对没有窗户的暗卫，设置单通道加止逆阀式的 GRC 成品竖向专用排风道。

- （3）公共区域及设备房通风系统

消防通风系统：根据建筑特征按相关规范设计、安装到位。

非消防通风系统：变配电房、电梯机房、水泵房、公共卫生间等设置机械通风系统；变配电房、电梯机房通风量根据热平衡计算确定，水泵房通风量按换气次数不小于 6 次/小时设计，公共卫生间通风量按换气次数不小于 12 次/小时设计。

#### 3、空调设计

本项目建筑物室内部分采暖、制冷采用集中式空调进行统一调节。根据建筑功能及用途分别设置风机盘管加新风空调系统及机房专用恒温恒湿空调系统，对于公共空间及开放空间采用全空气空调系统，封闭式小型空间采用风机盘管加新风空调系统。空调水系统干管同样采用等径环管方式，干管敷设在管沟内，由径向辐射支管送至各空调功能区。

### 5.3.8 停车场建设方案

#### （一）指导思想和建设原则

- 1、贯彻国家的有关政策、法令，严格执行国家的设计规范、标准。
- 2、合理进行功能分区，组织交通流线，达到通顺便捷，互不干扰，并充分利用自然通风，以利于节能。
- 3、遵守国家相关政策、法令和规程，合理进行防火分区和消防通道设置以及组织疏散通道。
- 4、积极合理地采用新技术、新工艺、新材料、新设备。
- 5、注重环境保护，充分满足环保要求和噪声控制要求，采用低噪声设备，土建方面采取隔声、吸音措施。
- 6、根据功能要求，在充分满足使用前提下，合理控制停车场标准和造价。

#### （二）停车场工程施工方案

##### 地面停车场路基工程

##### 1、施工前准备

##### 1) 施工测量

停车场路基开工前应做好施工测量工作，其内容包括导线、中线、

水准点复测、横断面检查与补测、增设水准点等。施工测量的精度应符合规范要求。

### （1）导线复测

导线复测应采用红外线测距仪或其他满足测量精度的仪器。仪器使用前应进行检验、校正。

原有导线点不能满足施工要求时，应进行加密，保证在停车场施工的全过程中，相邻导线点间能互相通视。

复测导线时，必须和相邻施工段的导线闭合。

对有碍施工的导线点，施工前应加以固定，固定方法采用交点法。所设护桩应牢固可靠，桩位应便于架设测量仪器，并设在施工范围以外。

### （2）中线复测

停车场土基开工前应全面恢复中心并固定路线主要控制桩，如交点、转点、圆曲线和缓和曲线的起讫点等。采用坐标法恢复主要控制桩。

恢复中线时应注意与相邻施工段的中线闭合，发现问题及时查明原因，并报现场监理工程师或业主。

如发现原设计中线长度丈量错误，应做断链处理，相应调整纵坡，并在设计图表的相应

部位注明断链距离和桩号。

### （3）校对及增设水准基点

原水准基点使用前应仔细校核，并与国家水准点闭合，超出允许误差范围时，应查明原因并及时报告有关部门。

临时水准点必须符合精度要求，并与相邻路段水准点闭合。

如发现个别水准点受施工影响时，应将其移出影响范围之外，其标高应与原水准点闭合。

增设的水准点应设在便于观测的坚硬基岩上或永久性建筑物的牢固处，也可设在埋入土中至少 1m 深的混凝土桩上。

#### （4）停车场土基放样

停车场土基施工前，根据恢复的路线中桩、设计图表、施工工艺和有关规定钉出土基用地界桩，在停车场中心一定安全距离处设立控制桩，桩上标明桩号与填挖高。

机械施工中在边桩处设立明显的填挖标志，在不大于 200m 的段落内，距中心桩一定距离处埋设能控制标高的控制桩，进行施工控制。发现桩被碰倒或丢失时应及时补上。

#### （5）施工过程中，保护所有标志，特别是一些原始控制点。

#### 施工前的复查和试验

停车场土基施工前挖方路基和用于回填的土取土样送验，检验下列项目：

##### （1）含水量试验

##### （2）土的击实试验

##### （3）土的强度试验（CBR 值）

#### 3）场地清理

停车场土基范围内的影响施工的障碍进行清除，应予保留的保留，不保留的均应在施工前清理。

#### 2、停车场土基施工

##### 1）挖土

（1）采用反铲挖掘机挖掘，推土机、护斗配合整平，自动翻斗

汽车弃土外运。

（2）挖掘机随挖随装车、随外运，推土机随后跟进整平，护斗负责松散土装车。

（3）在推土机整平同时，配合人工进行精确整平。

（4）根据路基土压实系数确定标高，测量人员随整平进度进行测量控制。

## 2）停车场土基碾压

（1）土基修筑半个月前，在取土地点取有代表性的土样进行击实试验，确定土的压实最

佳含水量、最大干密度及其他指标。压实度试验采用灌砂法。土基顶面压实完成后进行弯沉检验。

（2）路基采用振动压路机、25~50t 轮胎压路机和 12~18t 三轮光轮压路机配合压实。

（3）振动压路机碾压时，第一遍应不振动静压，然后先慢后快，由弱振至强振，各种压路机的碾压行使速度开始时宜用慢速，最大速度不宜超过 4km/h;碾压时直线段由两边向中间，小半径曲线段由内侧向外侧，纵向进退式进行。纵、横向接头处应重叠碾压，重叠宽度根据规范要求。

（4）碾压松软路基填料时，应先在不振动情况下碾压 1~2 遍，然后再振动碾压。

（5）因条件限制压路机碾压不到之处，用蛙夯配合人工由作业点边缘逐渐向中心夯实。

（6）压实机械的最佳组合方式、碾压遍数、速度参考试验段的试验数据，以达到设计要求密实度为准。



## 级配砂石垫层施工

- 1、级配砂石垫层厚度为 10cm。
- 2、土基验收合格后，放出级配砂石垫层填筑边线。
- 3、根据填筑厚度确定材料最大粒径（20~40mm）。天然砂砾应具有良好的级配。
- 4、砂砾料用翻斗自卸汽车直接运至铺筑路段，堆放于已整平的基面上，用推土机推至铺筑地点。整平时应避免砂砾骨料离析造成级配不均匀的现象。
- 5、根据试验段取得的虚铺系数数据，控制虚铺厚度与标高，用人工辅助整平。
- 6、采用 15t 以上振动压路机压实，压实方法、行走速度参照路基碾压。
- 7、碾压时应控制砂砾料最佳含水率，过干时应洒水湿润。由于跑道调头坪增补面以及新建盖板排水沟处机坪距离新建机坪施工场地较远，因此采用洒水车洒水湿润垫层。
- 8、密实度试验方法采用灌砂法。

## 水泥稳定碎石基层施工

- 1、水泥稳定碎石基层厚度为：  
透水混凝土路面：20cm
- 2、水泥稳定碎石拌合物在搅拌厂集中拌合，自卸汽车运输至现场，摊铺机摊铺，采用轻型两轮压路机、重型振动压路机、三轮压路机或轮胎压路机碾压。

### 1) 施工准备

- (1) 开工前进行水泥、砂石试验，并按规定进行水泥稳定碎石

的配合比设计，通过试验段验证标准配合比，并进行生产配合比设计。

水泥选用 32.5 散装普通硅酸盐水泥，终凝时间应在 6h 以上。

碎石水泥稳定碎石基层上基层选用最大粒径 31.5mm，下基层采用最大粒径 37.5mm（方孔筛）。一律采用规格料配制。

## （2）准备下承层

水泥稳定碎石施工前，检查土基基层，级配砂石垫层标高、宽度、密实度等符合要求后，对下承层进行彻底清扫，清除各类杂物及散落材料，水泥碎石摊铺时，要保证下承层表面湿润。

## （3）基底清理和测量放线，设置标高控制线后摊铺机就位。

### 2）拌合与运输

（1）采用拌合设备搅拌。水泥用量较配合比要求大些，含水量大于最佳含水量 1%~2%，视天气而定，以补偿施工过程中的水份蒸发，保证质量。

（2）运输采用 15t 以上自卸车运输，并采取帆布封盖，以防水份蒸发，保证质量。

### 3）摊铺、碾压

（1）摊铺采用摊铺机摊铺、自卸车运到现场卸至摊铺机上，卸料时保持卸料速度、数量与摊铺速度、厚度、宽度相适应，并依试验路段的数据施工。

（2）摊铺机宜连续摊铺，如拌合机的生产能力较小，摊铺机摊铺混合料时应采用最低速度摊铺，减少摊铺机停机待料。

（3）整平采用三次放样、四次整平方法严格控制：“宁刮勿填，杜绝薄层找平”。摊铺前应对下承层洒水，使其表面湿润。两侧均设基准线、控制高程。摊铺机行进速度要均匀，中途不得变速（不管何

时），其速度要和拌合机拌合能力相适应，最大限度地保持均速前，摊铺不停顿、不间断。如因故中断时间超过 2h，应设置横向接缝，摊铺机驶离混合料末端，人工将末端含水量合适的混合料弄整齐，紧靠混合料放两根方木，方木的高度与混合料的压实厚度相同，整平紧靠方木的混合料，方木的另一侧用砂砾或碎石回填约 3m 长，其高度高出方木 3~5cm，然后将混合料碾压密实。

（4）在重新开始摊铺混合料之前，砂砾或碎石和方木除去，并将下承层顶面清扫干净，再重新开始摊铺。在摊铺机后面应设专人消除粗细骨料离析现象，特别应该铲除局部粗骨料窝，并用新拌混合料填补。

（5）碾压时先用 15~20t 轻型两轮压路机跟在摊铺机后及时进行碾压，后用重型振动压路机、三轮压路机或轮胎压路机碾压密实。

（6）主路采用两台摊铺机一前一后相隔约 5~10m 同步向前摊铺混合料，并一起进行碾压，辅路使用一台摊铺机全幅摊铺。

（7）下层碾压完后，养护七天后铺筑上层，在铺筑上层前，应始终保持下层表面湿润。在铺筑上层时，在下层表面洒少量水泥或水泥浆。上基层养护 7d 后，方可进行下一步施工。

（8）每层铺筑完须养护 7d 后再摊铺上层。

（9）要有测量员不断检测摊铺和碾压后的标高（左、中、右）及时纠正施工中的偏差。

（10）摊铺和碾压现场设专人检验、修补缺陷。对由于摊铺机停顿和碾压推移产生和拥包、拥坎，用铁夯人工夯除。

（11）用三米直尺逐段检查平整度，发现异常马上处理。

（12）快速检测压实度，压实度不够尽快补压。压实度控制时一

定要留有余地，尽量多压 1~2 遍，自检时压实度按提高一个百分点掌握。

### （13）接缝的处理

横缝：压实后末端做成斜坡（可为 1:2），在第二天开始摊铺新材料之前，应将留下的末端斜坡挖除，挖成一横向（与道面中心线垂直）垂直向下的断面，便可继续向前摊铺。

纵缝：为确保边沿处的压实度，每幅摊铺混合料的两侧设置成 1:5 的斜坡，同时边部增压 3~4 遍。摊铺上一层混合料时，要保证上下两层水泥碎石的接缝错开 1m 以上。同时确保接缝处的平整度和压实度满足规范要求。

## 4）检验

（1）各项指标的检验按规范要求频率进行，表面应均匀无松散等现象。各项质量指标应满足标准要求，它不仅影响对该层的质量评定，同时也会对沥青面层的质量产生较大的影响。压实度、强度不合格的进行返工处理。平整度指标必须在做封层之前，会同驻地监理逐段进行检测。

（2）要求在混凝土面层施工前，对水泥稳定碎石基层的标高平整度逐段进行复测，凡标高高出部分，必须用铣刨机铣除。

## 5）养护

水泥稳定碎石基层碾压完毕，压实度经检验合格后立即开始养护。养护期不少于 7d，采用加压水泵增大供水管水压，采用分散水流法养护水泥碎石基层。由于跑道调头坪增补面以及新建盖板排水沟处机坪距离新建机坪施工场地较远，因此采用洒水车洒水湿润。洒水次数应视天气情况而定，以表面不干为宜，不应过湿或忽干忽湿，养护期

间除洒水车外，其他车辆禁止通行。

### 路牙石施工

1、放线：按设计的道路边线，加钉边桩，直线部 10~15m，路口圆弧 1~5m 反复校核高程及曲线，以求圆顺。

2、检验：安砌前检验尺寸是否合格（外型尺寸允许偏差 $\pm 5\text{mm}$ ，外露面积边掉角 $< 20\text{mm}$ 且不多于一处，外露面积平整度 3mm，道牙方正，避免有蜂窝、露石、脱皮、裂缝等现象。

3、安砌：在垫层面上铺 2cm 的 5#水泥砂浆卧底，按放线位置安砌道牙，用橡胶锤敲打做到平稳牢固，顶面平整，缝宽均匀（1cm），线条圆顺、平直。

4、安砌好混凝土道牙后，内外槽在基层顶面以下者，用砂浆填平至基层面。

5、勾缝：先校核道牙位置高程，使其符合设计，且在路面完成后勾缝。

6、湿法养生 3d 以上，防止碰撞。

### 找平层施工

找平层采用 30mm 厚砂找平。找平后保持面层平整

### 停车场混凝土道面施工

#### 1、水泥混凝土道面施工前准备

施工前的准备工作主要有确定料源及进场材料的质量检验、配合比设计、施工机具检查等工作。

#### 1) 混凝土的材料选择

材料试验均选送权威试验单位进行。混凝土采用商品混凝土，并抽样实验检查，以保证混凝土的质量。

## 2) 其他方面的准备

(1) 储备的材料必须满足计划的质量和数量，防止停工待料。

(2) 对机械、器具、工具及模板（含附件）的规格和数量、质量应及时检查和充分准备，施工前各种施工机具应经全面检查、调试，使其处于良好的性能状态。配备足够的机械、施工能力配套，重要机械应有备用设备。

(3) 对道面的中心线、水准点进行复查校核，发现问题及时纠正，以及水泥稳定碎石基层需经监理检查验收合格。

(4) 在专业技术交底的基础上，组织混凝土试打，即进行试验段试铺，进行岗位培训和培养技术骨干。并应通过试打，全面检查劳动组织、机具和工具配备、工序衔接、操作要领、水电技术保障以及运输混凝土的车况和路况等。如有不当，应适时调整。

整个作业计划要报监理工程师，并认可批准后，才能实施。

## 2、道面混凝土施工方法

### 1) 道面混凝土机械摊铺方法

#### (1) 模板支立

模板采用钢模板(阴企口模板)，钢模板用于跑道及滑行道支模前，首先对水泥碎石基层的高程和平整度做检查，不合格者不可支模，修整检验合格后支立模板。其次还要对模板的规格、平直状况、接头以及钢模的附件进行仔细检查，不合格不得使用。

支模时，应根据混凝土分导体图的平面位置与高程，将模板支立准确，连接紧密、平顺，不得有离缝、前后错位和高低不平的现象。

模板支立后，用钉在水泥碎石基层里的钢钎固定，并用预制的混凝土块顶撑，模板的加强处更应加强，模板的支护装置布在模板的外

侧，并低于模板顶面约 2cm，以便于施工操作。

模板与水泥碎石基层接触面不得有缝隙，如有应堵严，以防漏浆，模板内侧涂刷隔离剂，以利拆模。模板支完后，应洒石屑粉找平并洒水密实。经过自检后，通知监理验收，验收通过后方可进行下一步施工。

## （2）布料

a. 铺筑混凝土前，应检查确认下层质量。

b. 用两台以上摊铺机作业时采用成梯队作业，进行联合摊铺。相邻两台摊铺机宜相距 10~30cm。铺路采用全宽度摊铺机一幅摊铺。

c. 摊铺机在开始受料前应在料斗内涂刷少量防止粘料用的柴油。

d. 摊铺机自动找平时，中、下面层采用由一侧钢丝绳引导的高程控制方式。表面层宜采用摊铺层前后保持相同高差的雪撬式摊铺度控制方式。经摊铺机初步压实的摊铺层应符合平整度、横坡的规定要求。

e. 摊铺混凝土时应均匀、连续不间断。摊铺过程中不得随意变换速度或中途停顿。摊铺速度应根据拌合机产量、施工机械配套情况及摊铺层厚度、宽度参数试验段获得数据确定在铺筑过程中，摊铺机螺旋送料器，不停顿地转动，两侧应保持有不少于送料器高度 2/3 的混合料，并保证在摊铺机全宽度断面上不发生离析。

f. 当用机械摊铺的混凝土出现摊带边缘局部缺料、表面明显不平整、局部明显离析、摊铺机后有明显的拖痕等情况时可用人工做局部找补。

g. 道面狭窄部分、平曲线半径过大的匝道或加宽部分以及小规模工程可用人工摊铺。摊铺过程中不得抛掷及使用耢耙，以免大骨料

集中于面层或造成混凝土离析。

h. 每摊铺剩的混凝土不得铺在未浇筑模板仓内垫底，应按要求制成预制构件。为防止混

凝土剩余过多，临收工前，前后台负责人应加强联系，做到计划供料。

### （3）振捣混凝土

人工摊铺混凝土以插入式捣动器和平板振捣器配合来完成混凝土振捣。振捣时间以混凝土面停止下沉、不再冒出气泡并泛水泥浆为主，插入式振捣器振捣时间以 20~30s 为宜，平板振捣器以 30~40s 为宜，时间也不宜过长，防止过振，产生离析。振捣时，大面积使用平板振捣器，边角及企口部位宜用插入式振捣器，平板振捣器的振捣，应逐板逐行顺序进行，每次移位应纵横重叠 5~10cm，以免模板受振捣移位。插入式振捣器的振捣时，要快插慢拔，特别是拔出振捣器时不能太快，以免使边角留孔洞，间距 40~50cm，梅花桩式顺序进行。振捣时不得碰撞模板、钢筋、传力杆。

分层摊铺混凝土，应分层振捣。上层振捣必须在下层混凝土初凝前完成，插入式振捣器振捣上层时，应插入下层 5cm 左右。

振捣过程中，应随时检查模板有无松动，上升或沉降，如有要及时纠正。还应随时观察电机运转情况，发现电机过热时，应停一段时间或更换电机。

混凝土的浇筑遵循着“浇一行、空一行”或“浇一行、空三行”的分仓方式，然后将后筑仓填满。采用混凝土分仓浇筑。

对于先筑的浇筑，就依照前面的顺序进行，后筑的混合料摊铺之前，应将先筑底部的漏浆及其他杂物清除干净。并将先筑仓侧壁的蜂



窝、麻面填补处理，泥土清除干净，然后涂抹一层废机油。对于先筑板已裂开的假缝，宜采取隔离处理，防止后筑板在切缝前产生不规则断裂，准备工作做好后，就可进行混凝土的摊铺了，在摊铺时，应注意对先筑板的边部及表面进行防护，防止损坏、粘浆。

#### （4）整平、做面

平板振捣器振捣后，混凝土大体找平，局部起伏采用安装附着式振捣器的行夯往返振平板面。

行夯由长方木制成，一般为白松，上安附着式振动器，两端有扶手，操作时由两人扶把手，紧贴模板顶面，缓慢匀速前进，赶出表面气泡，使表面进一步泛浆。在行进过程中，观察板面是否平整，当行夯紧贴模板前进时，夯底有透亮孔隙，说明混凝土偏低，需马上用细料进行填补；若行进中，将行夯顶起（两端不能紧贴模板），说明混凝土太高，要铲出高出部分混凝土。处理后的混凝土表面要重新振实，并揉出浆来。

经过行夯振平后，再用钢滚筒进一步振平，使表面泛浆更为均匀，同时将表面露石压下，便于做面。钢滚筒的直径为 7.5~12.5cm 是用厚壁钢管加焊端头板及牵引轴构成的。操作时，

两操作手动作要协调一致，先慢后快，快慢结合。一般先慢滚 2~3 次，边滚压边检查仓内混凝土缺余情况，较高处滚压后呈暗色，较低处呈白色，发现凹凸情况，应立即填铲找平，然后猛拉快滚至灰浆饱满均匀，然后刮 1~2 次，找平面层。最后轻滚几次（使表面灰浆更均匀），为做面创造条件。

在行夯和滚筒过后，即对模板的高程进行复测，如模板变动较大，补平时，必须再用行夯振平，滚筒提浆，重新进行检查。做面工具主

要使用木抹、塑料抹及抹面机。手工抹面一般以 3 遍为宜。第一遍以揉压泛浆、压下露石、消除明显凹凸为主；第二遍以挤出气泡、将砂子压入板面、消除砂眼、使板面密实为主，同时用找平尺或挂线找平，检查平整度；第三遍着重于消除板面残留的各种平印痕，同时还能加快板面水分蒸发，便于提早拉毛。木抹和塑料抹的规格一般为：长 50cm，宽 14cm，厚 2cm（塑料抹为 1cm）。

### （5）养护

为防止混凝土板面发生不正常的收缩裂纹，保证铺筑完毕的混凝土板具有适宜的硬化条件而使强度正常增长，应及时养护。由于跑道调头坪增补面以及新建盖板排水沟处机坪距离新建机坪施工场地较远，因此采用洒水车洒水湿润。

a. 当混凝土板拉毛完毕，混凝土表面开始凝结时（手指按压无痕迹），防止风吹混凝土的表面，水分散失过快，产生树枝状的裂隙。

b. 初期养护完成后，可采用盖草袋、盖塑料薄膜或盖沙养护的方法。

c. 拆模时，应清除模板周边的灰浆、石子等杂物，拨去钢钎或其他支撑物，要平行向外拆移，不能硬敲、硬砸或向上提模板，防止因风吹、日晒、雨淋而产生翘曲变形。

### （6）拆模

a. 拆模时间。当混凝土强度能保证边角企口不会因拆模而损伤时，方可拆模。拆模时间过早会损坏混凝土边角；拆模时间过迟会影响模板的周转使用。一般为 24h 左右。

b. 将模板孔眼空隙里的杂物清除干净。

c. 拆模时，应清除模板周边的灰浆、石子等杂物，拨去钢钎或

其他支撑物，要平行向外拆移，不能硬敲、硬砸或向上提模板，防止损坏混凝土板企口或边角以及砸坏模板。

d. 拆下的模板要及时清除粘浆和检查维修，提高利用率。防止因风吹、日晒、雨淋而产生翘曲变形。

### （7）锯缝

锯缝用专门的锯缝机锯缝。先要在要切割的混凝土板上用墨线标出切缝位置，再用锯缝机锯缝。操作时要使用锯缝机的刀片、指针、导向轮成一直线与切缝墨线重合，边锯缝时边浇

水，可防止起灰尘并降低刀片的温度，并能起一定的润滑作用，是保证切缝质量的关键。

（8）养护期满后，需对道面进行清洗，并用草绳将锯缝处封上，等待协助其他单位灌缝。

## 3. 道路标志图施工

标志线施工前将材料样品报监理工程师，并喷涂一段实验标线，以此检验漆料配方是否满足图纸要求。

喷涂油漆之前，道路表面上的杂物予以清除，道路表面清洁干燥后开始喷漆。

在标志线施工时采取措施防止车辆、行人对道面标志线造成损害。或禁止车辆及行人通行。

施工人员要按照图纸设计的标志线的宽度、间隔、箭头、字符进行施工。箭头等线先按设计图纸在道面放大样图，经检查符合设计要求后动工。施工完毕后，标志线位置以滑行道中线及服务车道中心线为基准进行检查。

## 电气施工方案

本工程施工作业面小，各专业协调作业面较多，为满足施工进度要求，将电气工程的施工分为施工准备、管线安装、装修阶段安装、系统整体调试、成品保护及移交几个阶段。

**施工准备：**根据工程的进展情况组织劳动力进场。项目经理部组织好施工人员熟悉施工图纸和国家有关施工规范，准备好有关国家标准图集，认真做好图纸会审工作。电气施工员应编制好施工方案，并在施工前对参加施工的工人班组进行详细的施工技术交底，对于一些关键的施工工艺，施工员应先组织好操作示范的观摩，然后再按工艺要求严格施工。材料机具员根据施工员提供的材料机具计划和施工进度计划及时做好材料机具的采购供应工作。

**管线安装：**暗敷于地面内及墙、柱、梁内的钢管、接线盒、灯头盒，应配合土建主体施工进度组织埋设。吊顶内敷设的管路的固定方式均采用膨胀螺栓及吊架固定在楼板上。管内穿线应在配管工程配合土建结构施工完毕后进行。

**配电箱安装：**本工程配电箱包括照明配电箱和 DDC 控制箱，根据设计要求加工定货。本工程的所有箱体均为明装式，箱底安装距地面距离为 1.2mm，但配电箱箱顶距地面不高于 2m。

**装修阶段安装：**灯具、插座、按钮等装修阶段安装的材料及设备，安装应在现场完全清理干净后进行。并采用集中安装的方式，这样有利于成品保护。

**系统整体调试：**在所有配电箱、灯具、插座、按钮安装完成以后，按照调试计划进行试验及调试工作。

**成品保护及移交：**系统调试完成后，进行成品保护工作并准备相关竣工资料，准备各业主移交。该阶段工作必须有高度的责任心，遇

到问题及时发现及时解决。

## 5.4 建设管理方案

### 5.4.1 组织管理机构

#### 1、组建方案

为了提高项目工程施工建设的管理水平，确保工程质量，工程管理中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施工程序，建立“审批立项-初步设计-施工图设计-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。

本项目建议实行项目经理负责制，对工程实行三级管理：即操作人员的自检、互检，项目管理部、监理专检以及上级部门的抽检。执行《建设工程质量管理办法》，实行工程质量岗位责任制，对每一个岗位都制定岗位责任，使每一个人都知道自己对质量应尽的责任。对质量事故严肃处理，坚持三不放过即事故原因不放过，不分清责任不放过，没有改进措施不放过。

#### 2、工作职责

（1）负责设计、施工、监理之间的工作协调，确保工程质量好进度。督促施工、监理单位做好工程交工验收前的全部相关工作，严格审查工程竣工资料。工程验收完成后，做好工程交接工作，确保工程及时正常投入运行。

（2）按照工程计划进度，编制设备招投标计划。做好与政府采购中心、招标公司等的工作协调。坚持公平、公开、公正的原则，深入调查研究，实事求是，择优提供各种设备材料的技术指标。

（3）强化建设项目的资金管理，严格按照《基本建设财务管理

规定》和《国有建设单位会计制度》进行核算和管理，严格资金支付程序。

（4）负责协调处理日常政务工作，做好督查和信息沟通工作。做好文秘、收发、会务、接待、联络、信息、档案等工作，从严把关，掌握好印鉴的使用和管理。负责后勤管理与服务工作及相关的物品管理、设备维护和更新等工作，负责来访人员的接待。

#### 5.4.2 项目管理

本项目建设管理工作的重点是：工程质量、工程进度和工程投资。

业主或授权行使项目建设权利的公司，应做好项目的组织协调工作，确保项目按合同工期、投资和质量完成。

1、编制建设管理计划及资金计划、审查施工图纸是否满足设计文件和规范要求，以及投资方提出的一些特殊的功能和技术要求。

2、采用公开招标确定工程承建商，签订施工合同。

3、采用公开招标确定工程监理单位，签订监理合同。

4、审批承建商提交的施工组织设计、施工进度计划、施工方案、施工质量保证体系等技术文件，并检查落实。

5、检查承建商执行工程施工合同过程中的技术规范，做好投资、进度、质量和合同管理工作。

6、检查工程所采用由投资方招标确定的供货商提供的主要设备和关键材料是否符合设计图纸和合同所规定的质量标准，并做好其它材料的招标采购工作。

7、做好资金管理，按进度做好结算工程提款工作，节约投资。

8、根据工程进度情况，审核承建商进度及付款申请，签发工程付款凭证、支付工程款。

9、组织竣工验收。

10、组织工程审计。

审查接收承建商及监理公司规整的技术业务资料，建立技术经济档案。

### （一）项目投资管理

项目的投资控制着重是在承发包阶段和施工阶段采取有效措施，随时纠正发生的偏差，把工程造价的发生控制在批准的造价限额以内，以求在工程项目建设中取得较好的投资效益和社会效益。

项目建设过程中，首先确定造价控制目标，制定工程费用支出计划并付诸实施，在计划执行过程中对其进行跟踪检查，收集有关反映费用支出的数据，将实际费用支出额与计划费用支出额进行比较，发现实际支出额与计划支出额之间的偏差，并分析产生偏差的原因，采取有效措施加以控制，以保证造价控制目标的实现。

### （二）项目质量管理

工程质量达到国家现行规范要求，并经验收合格。质量管理内容主要为以下几个方面：

- 1、审查监理、施工单位的资格和质量保证条件；
- 2、组织和建立本项目的质量控制体系，完善质量保证体系；
- 3、对工程质量进行跟踪、检查、监督、控制；
- 4、质量事故的报告和处置；
- 5、督促、检查工程材料是否符合要求；
- 6、督促、检查工程建设是否符合国家有关的规范要求；
- 7、督促、检查工程建设是否符合设计图纸要求。

### （三）项目进度管理

在施工承包合同、监理合同中增加有关工期、进度、进度违约金等条款，通过招标的优惠条件鼓励施工单位加快进度，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等。依据规划、控制和协调等管理职能手段，在工程的准备及实施的全过程中，对工程进度进行控制。

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。

#### （四）项目合同管理

合同管理是工程建设管理的重要内容之一，是控制工程投资、进度质量的基本依据。由于建设工程投入的资金数额大，技术面广、复杂、施工周期长，使用的人力物力多，涉及的单位多等原因，有必要将建设工程合同作为一个系统工程进行科学管理，从而提高工程项目的经济效益和社会效益。因此，工程实施过程中的每个项目，均要以合同形式确定双方或多方的责、权、利，以保证工程项目和工作任务的实现。

在项目建设管理过程中，制定具体的《合同管理办法》，对合同管理的原则、范围、主要内容、合同管理的组织原则及职责、合同承办人的职责、对合同的订立、审查及履行的监督检查，都提出了具体要求，对合同的变更、转让、解除、纠纷等作出符合法律规定的程序要求和解决办法，使合同管理有章可循。

市场经济必须严格按照合同办事，在工程建设招标、材料供应招标、监理招标中应按照合同法和工程建设有关管理制度和规章与中标单位签订完善的合同条款，并严格按照合同进行管理，以保证项目经营管理活动的顺利进行，提高工程管理水平，实现项目工程投资、进



度、质量、环保等目标，取得良好的社会和经济效益。

### （五）加强协调管理

协调工作是项目管理重点，也是保证工程顺利实施的关键，在整个工程实施过程中，建设项目组织与外部各关联单位之间，建设项目组织内部各单位、各部门之间，专业与专业间、环节与环节间，以及建设项目与周围环境、其它建设工程间存在着相互联系、相互制约的关系和矛盾，特别是工期紧迫，需进行多头、平行作业的情况下尤为突出。因此，要取得一个建设项目的成功，就必须通过积极有效的组织协调、排除障碍、解决矛盾，以保证实现建设项目的各项预期目标。

### （六）加强安全建设管理

本项目工程工期跨度不大，施工安全管理的好坏将直接影响到该项目的经济和社会效益。首先，监督和要求施工单位建立健全工程项目安全生产制度。必须建立有符合该项目特点的安全生产制度，参与项目的管理、监理、施工及相关人员都必须认真执行制度的规定和要求。工程项目安全生产制度要符合国家、地方、相关行业及单位的有关安全生产政策、法规、条例、规范和标准。其次，做好安全检查。对安全检查结果必须认真对待，需要整改的必须限定整改完成时间，落实整改方案 and 责任人。

### （七）资金管理

项目的资金严格监管，设立专户予以落实和管理、专款专用。项目主管单位和业主积极配合财政、审计部门加强资金使用监管，严防挤占挪用、滞留不用和浪费资金，不得将投资用于项目以外。严格资金支付程序，改事后监督为事前监督、社会有关组织的监督。

### 5.4.3 招标方案

#### （一）招标依据

- 1、《中华人民共和国招标投标法》
- 2、《中华人民共和国合同法》
- 3、《工程建设项目招标范围和规模标准规定》（国家计委令第3号）
- 4、《建设项目实施方案增加招标内容以及核准招标事项暂行规定》（国家计委第9号令）
- 5、《四川省政府投资工程建设项目比选方法》（省政府令第197-1号）
- 6、《必须招标的工程项目规定》（国家发展改革委令第16号）

#### （二）招标范围

按照《必须招标的工程项目规定》（2018年6月1日施行）：

- 1、施工单项合同估算价在400万元人民币以上；
- 2、重要设备、材料等货物的采购，单项合同估算价在200万元人民币以上；
- 3、勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同估算价在100万元人民币以上。同一项目中可以合并进行的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，合同估算价合计达到前款规定标准的，必须招标。

根据项目投资估算成果以及文件精神要求，招标范围包括特许经营权公开招标。

#### （三）招标组织形式

依据《工程建设项目自行招标试行办法》（国家计委2000年7

月 1 日）第四条：招标人自行办理招标事宜，应当具有编制招标文件和组织评标的能力，具体包括：

- 1、具有项目法人资格（或者法人资格）；
- 2、具有与招标项目规模和复杂程度相适应的工程技术、概预算、财务和工程管理等方面专业技术力量；
- 3、有从事同类工程建设项目招标的经验；
- 4、设有专门的招标机构或者拥有 3 名以上专职招标业务人员；
- 5、熟悉和掌握招标投标法及有关法规规章。

由于项目业主不具备上述条件，建议业主采用委托招标组织形式。

招标代理机构通过公开比选确定，比选严格按省发改委印发《四川省国家投资工程建设项目招标代理机构比选文件》执行，招标代理机构应按照《四川省国家投资工程建设项目招标投标条例》第十三条规定逐项提供备案材料。

#### （四）招标方式

本项目采用公开招标。招标人在指定的报刊、信息网络或其他媒体上发布招标公告，邀请具备资格的投标申请人参加投标，并按有关招标投标法律、法规、规章的规定，择优选定中标人。

#### （五）项目招标情况表

表 5-1 招标基本情况表

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	√			√	√		
施工	√			√	√		
监理	√			√	√		
重要设备		√		√	√		

及材料							
-----	--	--	--	--	--	--	--

实施时可根据具体情况调整，以发改委核实为准。

5.4.4 项目实施进度

（一）建设期限的规划

本项目建设期为 2024 年 11 月—2026 年 11 月，建设期共计 2 年。

（二）实施进度安排

（1）前期工作

2024 年 10 月底之前，完成项目可研报告编制及审批、勘察设计及各项报批手续、施工准备工作。

（2）建设进度安排

2024 年 11 月-2025 年 10 月：完成项目土建、装饰、安装等工程；  
2026 年 11 月：进行工程竣工验收后投入使用。

## 第六章 项目运营方案

### 6.1 运营模式选择

本项目为内江国家级高新区物流园区基础设施建设项目（一期），项目采用“公司运作、项目自身收益”的模式运作，即内江高新投资有限责任公司作为项目业主，负责项目融资、建设及运营。

### 6.2 运营组织方案

项目建成后日常维护和运营工作项目运营管理原则、管理方案、财务管理如下：

#### 1、管理原则

（1）运营期资金实行统一管理，由财务单独立帐、核算，资金使用严格按计划进行，并接受上级有关部门的监督和检查。

（2）合理安排资金，积极、充分、扎实抓好建设前期的各项工作。

（3）为了确保运营期项目质量和资金的合理使用，实行以主要负责人全面负责实施和管理的项目法人责任制，严把质量和资金关。

#### 2、管理方案

坚持“勤奋严谨，求实创新，规范有序，团结奉献”的思想理念，贯彻落实科学发展观，积极探索规范化、精细化管理的有效途径。努力强化企业管理，创建现代化管理模式，从细节上规范、约束企业，使企业的管理体制逐步走上科学化的轨道，创造了较好的企业效益和社会效益。为了使精细化管理工作有序开展，成立了精细化管理工作领导小组，一把手全面抓，分管主任具体抓。组成了精细化管理专业队伍，把任务分解到每个岗位，责任落实到每个人。召开专题会议，

层层进行动员，形成了全员共同参与、齐抓共管的工作格局。从管理，技术、安全、生产等四个方面细化业务流程和标准，量化考核指标。通过推行精、准的规范和加强细、严的控制，运用科学管理方法和科技手段，全面推进项目规范化管理升级。

认真分析有关单价变化的政策，紧紧把握项目资源优势和销售优势，不断挖掘项目自身的开发潜力，既取得了很好的经济效益，又有效规避市场风险。抓好经营工作，实现互利共赢和取得良好的经济效益。

### 3、财务管理

根据项目经营、储备企业的业务性质，按照国家有关法律、法规及财务制度，制定了《财务管理制度条款》、《会计核算基础工作规定》、《借款和各项费用开支标准及审批程序》，健全落实了各项规章制度，以规范会计核算行为，提升财务管理水平，保证储备项目运营账账相符、账实相符。

在项目运营的购、销、调、存各个业务环节，不断加强资金的管理、财政补贴的管理、成本费用的管理以及企业盈亏的管理。做好记账、核算等基础工作，正确、及时、全面、真实地反映企业的经济活动，财产资金变化、成本费用开支和经营成果。通过建立和健全各种手续制度，如实反映资金活动的情况，按期进行财产清查，做到账账相符、账实相符。通过会计信息，不断改善经营管理，促进企业合理使用资金，降低费用水平，提高经济效益。

## 6.3 安全保障方案

### 6.3.1 运营管理中存在的危险因素

在项目运营过程中，常常会遇到各种各样的风险，这些风险可能

会对项目的整体进度、质量、成本等方面产生重大影响。因此，项目管理人员需要在项目运营过程中及时识别、评估和应对这些风险，以确保项目的顺利完成。将介绍项目运营过程中常见的风险，并提供一些有效的降低风险的方法。项目运营过程中常见的风险如下：

（1）技术风险：技术风险是指在项目实施过程中,由于技术方面的问题导致项目无法按计划完成或者达到预期效果。

（2）人力资源风险：人力资源风险是指在项目实施过程中，由于人力资源方面的问题导致项目无法按计划完成或者达到预期效果。

（3）市场风险：市场风险是指在项目实施过程中，由于市场方面的问题导致项目无法按计划完成或者达到预期效果。

（4）财务风险：财务风险是指在项目实施过程中，由于财务方面的问题导致项目无法按计划完成或者达到预期效果。

（5）法律风险：法律风险是指在项目实施过程中，由于法律方面的问题导致项目无法按计划完成或者达到预期效果。

### **6.3.2 制定安全管理措施**

（1）制定详细的计划：项目启动之前，制定详细的计划，包括项目的目标、时间表、资源分配、风险评估等方面的内容。这样可以帮助项目管理人员更好地掌握项目进展情况，及时发现和解决问题。

（2）建立风险管理机制：建立风险管理机制，包括风险识别、风险评估、风险应对等方面的内容。这样可以帮助项目管理人员及时发现和解决风险问题，确保项目的顺利进行。

（3）加强沟通与协作：加强项目团队成员之间的沟通与协作,建立良好的合作关系，提高项目的执行效率和质量。

（4）保持灵活性：在项目运营过程中，保持灵活性,及时调整项

目计划和策略,以适应不断变化的市场和技术环境。

（5）建立项目评估机制：建立项目评估机制，包括项目的质量评估、成本评估、进度评估等方面的内容。这样可以帮助项目管理人员及时发现和解决问题，确保项目的顺利进行。

总之，在项目运营过程中，项目管理人员需要及时识别、评估和应对各种风险，以确保项目的顺利完成。同时，建立详细的计划、风险管理机制、加强沟通与协作、保持灵活性、建立项目评估机制等方法，也可以有效地降低项目运营过程中的各种风险。

## **6.4 绩效管理方案**

### **6.4.1 项目管理工作范围**

项目业主负责项目的规划、布置、招投标和工程实施等建设管理工作，重点是做好工程质量、进度和投资控制。主要工作范围包括：

- 1、编制建设管理计划、工程进度计划及资金计划，审查施工图纸是否满足布置文件和规范要求，审查施工组织布置；
- 2、委托招标代理机构，实施项目招标工作，签订相关合同；
- 3、做好项目投资、进度、质量、合同和安全管理的工作；
- 4、组织项目竣工验收；
- 5、接收施工单位及监理公司规整的技术业务资料，建立技术经济档案；
- 6、做好工程结算。

### **6.4.2 项目投资管理**

项目的投资控制着重是在设计阶段采取有效措施，随时纠正发生的偏差，把工程造价的发生控制在批准的造价限额以内，以求在工程项目建设中取得较好的投资效益和社会效益。项目建设过程中，首先



确定造价控制目标，制定工程费用支出计划并付诸实施，在计划执行过程中对其进行跟踪检查，收集有关反映费用支出的数据，将实际费用支出额与计划费用支出额进行比较，发现实际支出额与计划支出额之间的偏差，并分析产生偏差的原因，采取有效措施加以控制，以保证控制目标的实现。

### 6.4.3 质量管理

工程质量达到国家现行规范要求，并经验收合格。质量管理内容主要为以下几个方面：

- （1）审查布置、监理单位的资格和质量保证条件；
- （2）组织和建立本项目的质量控制体系，完善质量保证体系；
- （3）对工程质量进行跟踪、检查、监督、控制；
- （4）质量事故的报告和处置；
- （5）督促、检查工程建设是否符合布置图纸要求；
- （6）督促、检查工程建设是否符合国家有关的规范要求；
- （7）督促、检查工程材料是否符合要求。

#### （四）工程进度管理

在布置合同、监理、施工合同中写进有关工期、进度、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等。施工单位应组织多个有相关施工经验的施工队伍进行施工，通过奖惩等方法来保证施工进度，并依据规划、控制和协调等管理职能手段，在工程的准备及实施的全过程中，对工程进度进行控制。

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。

#### 6.4.4 时效目标

经济效益目标：通过获取项目收入，实现收益和融资自求平衡，增加地方财政收入，提升财政支出能力。

社会效益目标：提升当地城市建设与公共服务水平，提高人民生活水平，促进地区均衡发展，推进内江市高新区新型城市化进程，提升地方就业率。

## 第七章 项目投融资与财务方案

### 7.1 投资估算

#### 7.1.1 编制范围

本次估算范围为内江国家级高新区物流园区基础设施建设项目（一期）所涉及的全部内容，包括工程建设费用、工程建设其他工程费用、预备费、建设期利息等。

- 1、估算范围与项目方案所涉及的范围、所确定的工程内容相一致；
- 2、估算的工程内容和费用构成齐全，计算合理，不重复计算，不漏项少算；
- 3、基础数据完整，依据充分；
- 4、估算选用的指标与工程实体间存在标准或条件差异时，进行必要的换算或调整。

#### 7.1.2 编制依据

- 1、《国家发展改革委、建设部关于印发建设项目经济评价方法与参数的通知》（发改投资〔2006〕1325号）；
- 2、《中华人民共和国会计法》；
- 3、《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；
- 4、《基本建设财务管理规定》（财建〔2002〕394号）；
- 5、《基本建设项目建设成本管理规定》（财建〔2016〕504号）；
- 6、《关于放开建设项目服务价格的通知》（发改价格〔2015〕299号）；
- 7、《建设项目前期工作咨询收费暂行规定》（计价格〔1999〕

1283 号）；

8、《工程勘察设计收费管理规定》（计价格〔2002〕10 号）；

9、《建设项目环境影响咨询收费规定》（国家计委、国家环保总局计价格〔2002〕125 号）；

10、项目业主提供的相关资料。

### 7.1.3 项目投资估算

根据项目建设内容，本项目总投资 44250.00 万元，其中：工程建设费用 34341.62 万元，占总投资的 77.61%；工程建设其他费用 5093.38 万元，占总投资的 11.51%；预备费 3726.00 万元，占总投资的 8.42%；建设期利息 1089.00 万元，占总投资的 2.46%。

#### 1、工程建设费用

建设工程、安装工程采用投资指标估算法，包括土建工程、室内设施及配套设施建设等，投资指标依据最新《内江市工程造价信息》价格计取。

#### 2、工程建设其他费用

（1）土地费用：参考内江市高新区基准地价表，本项目占地约 87 亩，根据内江市土地价格预估每亩 25 万元。

（2）建设单位管理费：根据参照财建〔2016〕504 号计取；

（3）工程监理费：根据参照发改价格〔2007〕670 号计取；

（4）工程勘察费：根据发改价格〔2015〕299 号，参照原收费标准文件计价格〔2002〕10 号文件计取；

（5）工程设计费：根据发改价格〔2015〕299 号，参照原收费标准文件计价格〔2002〕10 号文件计取；

（6）工程造价咨询服务费：依据川价发〔2008〕141 号文件，

并结合市场计取；

（7）前期工作咨询费：根据参照计价格〔1999〕1283号计取；

（8）施工图审查费：根据参照川发改价格〔2011〕323号计取；

（9）竣工图编制费：川发改价格〔2011〕323号，并结合市场计取；

（10）审核竣工结算费：川价发〔2008〕141号，并结合市场计取

（11）红外线电力接入费：结合市场价暂估；

（12）场地准备及临时设施费：根据参照建标〔2007〕164号计取；

（13）招标代理费：根据参照计价格〔2002〕1980号计取；

（14）工程保险费：根据参照建标〔2007〕164号按工程费用的0.6%计取；

（15）安全评价费：参照四川省安全评价收费标准计取。

### 3、预备费

按照（工程建设费用+工程建设其他费用-土地费用）的10%计取。

### 4、建设期利息

银行融资利率按5.5%计算。

## 7.1.4 资金来源

本项目资金来源为业主自筹、银行融资以及申请超长期特别国债，其中业主自筹资金为11317.00万元，占总投资的25.57%；申请超长期特别国债10933.00万元，占总投资的24.71%；申请银行融资22000.00万元，占总投资的49.72%。

表 7-1 项目投资构成表

序号	项目	合计	建设期		占比
			第一年	第二年	
一	总投资	44250.00	17700.00	26550.00	100.00%
1	工程建设费用	34341.62	13930.25	20411.37	77.61%
2	工程建设其他费用	5093.38	2037.35	3056.03	11.51%
3	预备费	3726.00	1490.40	2235.60	8.42%
4	建设期利息	1089.00	242.00	847.00	2.46%
二	筹资总额	44250.00	17700.00	26550.00	100.00%
1	项目资本金	8975.00	3590.00	5385.00	20.28%
1.1	业主自筹	8975.00	3590.00	5385.00	20.28%
2	申请上级资金	13275.00	5310.00	7965.00	30.00%
3	银行融资	22000.00	8800.00	13200.00	49.72%

## 7.2 盈利能力分析

### 7.2.1 财务评价依据

按照国家发改委关于项目可行性研究的有关技术标准和参数标准规定，本报告对项目的财务能力等进行分析。分析依据如下：

- 1、《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；
- 2、《投资项目可行性研究指南》；
- 3、《投资项目经济咨询评估指南》；
- 4、《企业会计准则》；
- 5、国家及地方现行有关税收法规；
- 6、企业提供的有关技术、财务资料。

### 7.2.2 基本财务数据假设

- 1、融资利率：银行利率暂取 5.5%。
- 2、项目期限：本项目融资期限 20 年。
- 3、增值税税率：本项目仓储物流中心出租收入适用增值税税率

为 9%，操作车间出租收入适用增值税税率为 9%，停车位收入适用增值税税率为 9%，充电桩服务费收入适用增值税税率为 13%。

7.2.3 营业收入及税金

1、仓储物流中心出租收入

本项目建成后，可将 67749.84 平方米的仓储物流中心用于对外出租，经市场调查，内江市及川内其他城市仓储物流库租赁价格为 0.53-0.92 元/平方米/日（15.9-27.6 元/平方米/月），本项目仓储物流中心出租价格估算为每月 20 元/平方米。租赁单价每 3 年增长 5%，运营期初始出租率为 80%，后续每 3 年增长 5%，出租率增长至 95% 后不再增长。运营期内仓储物流库出租收入共计 27,530.17 万元。



图 7-1 内江市仓库出租参考价格

## 2、操作车间出租收入

本项目建成后，可将 10687.49 平方米的操作车间用于对外出租，考虑到操作车间的造价高于仓储物流中心，本项目操作车间出租价格估算为每月 25 元/平方米。租赁单价每 3 年增长 5%，运营期初始出租率为 80%，后续每 3 年增长 5%，出租率增长至 95%后不再增长。运营期内操作车间出租收入共计 5,428.58 万元。

## 3、停车位收入

本项目建成后，将产生 50 个货车停车位及 150 个小汽车停车位。停车费收入参照内江市及周边城市停车位价格，并结合本项目情况及未来发展前景，货车停车位按照平均 5 元/车次的收费标准进行预测，平均周转次数为 2 次；小汽车停车位按照平均 3 元/车次的收费标准进行预测，平均周转次数为 2 次。运营期内收费标准每 3 年上涨 5%；周转次数每 3 年增长 0.5 次，增长至 3 次后不变；一年按 365 天进行计算；停车位初始使用率为 80%，使用率每 3 年上涨 5%，上涨至 95%后保持不变。运营期内停车位收入共计 1,210.14 万元。

内江路桥集团有限公司：

你司《关于转报内江甜城交通服务有限公司确定毛线市场停车场收费标准的请示》（内路桥〔2024〕36号）收悉。为提升城市停车资源利用率，进一步优化停车服务质量，根据机动车停车服务收费管理有关规定，经研究，对你司二级子公司经营管理的交通路毛线市场停车场收费标准（暂定）批复如下。

一、停车场实行24小时停车收费管理，30分钟（含）内停车免费。白天收费时段：早8:00至晚21:00，起价5元，超出2小时后每超1小时加收1元，不足1小时按1小时计算；夜间收费时段：当日晚21:00至次日早8:00，起价5元，超出2小时后每超2小时加收1元，不足2小时按2小时计算，跨时段部分按2小时加收1元计算。



内江市东兴区人民法院：

你院《关于调整停车场收费标准的请示》（内东人医〔2023〕80号）收悉。鉴于我局《关于内江市东兴区人民法院停车收费标准的批复》（内东区发改〔2020〕215号）文件8月到期，为有利于加强医院停车场收费管理，方便患者就医和外来车辆停放，根据《四川省定价目录》有关规定，经报价审委员会同意，现对你院车辆收费标准调整如下：

一、收费标准

收费项目		计费单位	收费标准	备注
外来车辆	8小时内（含8小时）	元/车·次	4	1小时内不收费
	超出8小时后每8小时	元/车·次	3	不足8小时的按8小时计算
两轮、三轮摩托车（电动车）	8小时内（含8小时）	元/车·次	2	1小时内不收费
	超出8小时后每8小时	元/车·次	1	不足8小时的按8小时计算
连续停车超过24小时的按收费标准重新计费				

图 7-2 内江市停车位收费参考价格

4、充电桩服务费收入

充电桩数量预计设置 45 个 120KW 充电桩，120KW 充电桩供电量为 120 度/小时，预计每天总充电小时数为 6 小时，充电桩服务费参考内江市充电桩服务费价格，保守估计按 0.6 元 / 度测算，服务费单价在运营期内保持不变，一年按照 365 天进行计算，充电桩的初始使用率为 70%，每 3 年上涨 5%，上涨至 90%后保持不变。运营期内充电桩服务费收入共计 9,230.56 万元。



项目总成本费用主要包括经营成本、财务费用和折旧摊销。

#### 1、经营成本：

主要包括人员工资福利费、燃料与动力费用、管理费用、维修维护费，运营期内经营成本合计 3,028.86 万元。

（1）人员工资福利费：本项目预计配置管理人员 2 名，普通员工 10 名。参考内江市当地同类型工作人员薪资待遇，管理人员工资为 100000 元/年，普通员工薪资为 60000 元/年，薪资每 3 年增长 5%。

（2）燃料与动力费用：水电费用取值按照相应营业收入原值为基准，取相应的百分比，运营期水费按收入的 0.5% 计算，电费按收入的 1% 计算。

（3）管理费用：管理费用取值按照相应营业收入原值为基准，取相应的百分比，在本项目中按照项目营业收入的 1% 估算。

（4）维修维护费：根据行业经验，项目维修维护成本按项目折旧和摊销的 3% 估算。

#### 2、财务费用

银行融资利率按 5.5% 计算，运营期内财务费用合计 12,331.00 万元。

#### 3、折旧摊销

固定资产折旧年限为 40 年，机器设备折旧年限为 10 年，残值率为 5%，土地摊销年限为 20 年，本项目采用直线折旧法，整个项目折旧摊销金额为 18,840.37 万元。

### 7.2.5 利润测算

经测算，本项目在运营期内营业收入 37,970.87 万元，总成本费用 34,200.22 万元，可实现利润总额 3,514.15 万元，息税折旧摊销前

利润为 34,685.52 万元。

### 7.3 融资方案

本项目拟通过业主自筹、银行融资以及申请超长期特别国债解决资金。其中业主自筹资金为 11317.00 万元；申请超长期特别国债 10933.00 万元；申请银行融资 22000.00 万元。银行融资利率暂取 5.5%。

## 第八章 项目影响效果分析

### 8.1 经济影响分析

本项目建成后，会显著提升内江市高新区的物流效率。通过现代化的物流设施和高效的物流管理系统，可以优化货物的存储、分拣、配送等各个环节，减少货物在途时间，加快资金周转速度。高效的物流体系能够减少货物损耗，降低运输成本，从而为内江市的生产企业和商贸企业带来直接的经济效益。此外，项目的建成还能够吸引更多的物流企业入驻，形成产业集群，促进物流服务的专业化和市场化。这将进一步提高物流服务的质量和效率，降低整体的物流成本。随着物流成本的降低，区域内的企业将能够以更低的成本参与市场竞争，提高产品和服务的市场竞争力。

本项目建设和运营需要大量的人力，包括物流管理人员、仓储人员、运输司机等，这将为当地居民提供大量的就业机会。随着物流园区的发展，相关的配套服务业也会得到发展，如餐饮、住宿、金融、保险等，这些都会为当地经济带来新的增长点。同时，物流园区的建成还能够吸引外部投资，促进当地经济的多元化发展。

### 8.2 社会影响分析

#### 8.2.1 社会效益

##### （一）社会影响

##### 1、项目对居民收入的影响

本项目进入运营阶段将拉动投资和消费，吸引投资推动当地经济增长，新增众多的就业机会，从而解决部分市民的就业问题。同时，

在施工过程中，将投入较大的施工力量，项目建设所需的上下游装修材料和设备的需求，又给相关行业增加了就业机会，由此项目带动了间接的就业岗位。

因此项目的建设总体来说对当地居民的收入影响是正面的。

## 2、项目对居民生活水平和生活质量的影响

本项目的建设实施将提高和改善区域周边居民的居住水平和生活品质，促进物流基础设施等各方面设施的完善。项目的建设对所在地区居民生活水平和生活质量的影响是正面的。

## 3、项目对项目地居民就业的影响

项目在建设期间，可提供一定的建设和施工工作岗位；运营期间，将提供一定数量的服务工作岗位及其他办公职位，对促进内江市高新区和周边地区的就业影响将产生良好的作用。

## 4、对地区文化、教育、卫生的影响

项目为内江国家级高新区物流园区基础设施建设项目（一期），对当地文化、教育、卫生无较大影响。

## 5、对地区基础设施、社会服务容量和城镇化进程的影响

项目的建设和运营，将使用部分当地的供水、供电、市政、通信等基础设施和社会服务，基础配套设施和社会服务容量已经按照城市规划予以布置，项目的建设和运营，是在城市发展总体框架内，不会对当地基础设施、社会服务容量造成额外负担。

## 6、项目对项目地少数民族风俗习惯和宗教的影响

项目为内江国家级高新区物流园区基础设施建设项目（一期），

项目建设对少数民族风俗习惯和宗教无影响。

**表 8-1 项目社会影响分析表**

序号	社会影响因素	影响范围、程度	可能出现的后果	措施建议
1	居民收入	一般	无	无
2	居民生活水平与质量	一般	无	无
3	居民就业	大	能促进就业	无
4	不同利益群体	一般	无	无
5	脆弱群体	一般	无	无
6	地区文化、教育	较小	无	无
7	地区基础设施、城市化进程	大	促进	无
8	少数民族风俗习惯及宗教	较小	无	无

## （二）互适性分析

本项目的建成及成功运行必然离不开社会支持系统的强力保障，特别是政府的大力支持、通力协助和当地群众的支持。本互适性分析将主要阐述政府及当地群众对本项目的态度。

### 1、与当地政府的相互适应

项目的建设符合《“十四五”现代物流发展规划》、《四川省“十四五”现代物流发展规划》，有利于内江市高新区完善物流园区基础设施，故此项目的实施得到了各单位的高度重视和大力支持。

### 2、与当地群众的相互适应

内江国家级高新区物流园区基础设施建设项目（一期）是将完善区域物流基础设施，构建畅通的物流体系，增强区域产业活力、改善区域内基础设施状况和投资环境等方式，推动消费升级和产业升级，从而满足区域群众对美好生活的需要。因此，也会得到广大群众的支持。

（二）项目与所在地相互适性分析

该项目首先取得良好的政策环境，政府的态度及协作支持将有利于后期工作的进一步开展。内江市高新区的各类组织机构对该项目建设和运营的态度也会更加的关注，会在很大程度上对该项目予以支持和配合。另一方面，由于社会的进步以及就业机会的需求，当地的群众对项目建设也会鼎力支持，所以从外因方面看，项目能够很好的相互适应，并不会出现什么冲突，相互适应能力强。

表 8-2 社会对项目的适应性和可接受程度分析表

序号	社会影响因素	适应程度	可能出现的问题	措施建议
1	不同利益群体	适应	无	无
2	当地组织机构	支持	无	无
3	当地技术文化条件	适应	无	无

（三）社会影响结论

通过对内江国家级高新区物流园区基础设施建设项目（一期）社会效益分析得出，该项目的社会效益巨大，并且各方面对该项目都持有支持态度，社会互适性良好。项目的建设能够有效提升区域经济水平，带动当地产业的集聚，推动内江市高新区物流产业持续、快速、健康发展，可以创造良好的社会效益，是必要的、可行的。

8.3 生态环境影响分析

（一）环境影响评价的标准

- 1、《中华人民共和国环境保护法》
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》
- 4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》



- 6、《中华人民共和国水土保持法》
- 7、《中华人民共和国水污染防治法》
- 8、《中华人民共和国水法》
- 9、《建设项目环境保护管理条例》
- 10、《关于进一步做好建设项目环境管理工作的几点意见》
- 11、《环境影响评价技术导则》
- 12、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
- 13、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
- 14、《地下水质量标准》（GB / T14848-2007）
- 15、《声环境质量标准》（GB3096-2008）
- 16、《污水综合排放标准》（GB8978- 1996）
- 17、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）
- 18、《恶臭污染物排放标准》(GB14554- 1993)
- 19、《土壤环境质量标准》（GB15618-2018）

## （二）施工期环境影响及治理措施

### 1、施工期主要污染物

1）扬尘：施工期产生扬尘的作业有开挖土方、材料运输、装卸等。

2）噪声：施工期不同施工阶段的机械设备噪声对环境的影响参照《建设施工场界噪声限值》（GB12523-90）标准执行。

3）废水：施工场地水污染影响主要包括水土流失和生活污水。项目 建设过程中会产生一些废土、废物，在堆放时易造成临时性的水土流失；同时，施工人员产生的生活污水也是主要水污染源。

4）固体废弃物：固体废弃物包括项目土方开挖、土地平整中产

生的 固体废弃物， 建设过程中产生的多余土、砖、水泥等建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

## 2 、施工期污染防治措施

1) 扬尘污染治理：在建筑工地四周设置围护栏，阻隔工地扬尘对周围环境的影响； 配备洒水车，安排专人每天进行相关道路的清扫和洒水。

2 ) 噪 声 污 染 治 理：根据《建筑施工现场噪声排放标准》（GB12523-2011），施工阶段不同，噪声限值也不同。夜间阶段限值为 55dB，因此，应提倡文明施工， 减少人为噪声，尽量采用低噪声有消声设备的施工机械， 同时加强设备的维护和保养， 保持机械润滑， 从源头上降低机械噪声源； 合理安排高噪声机械使用时间，发现超标应及时、有效地采取控制措施， 以减轻噪声对周围环境的影响。

3、固体废弃物污染治理：建设单位在工程开工前向有关部门申报建筑垃圾、工程渣土排放处置计划，如实填报建筑垃圾和工程渣土的种类、数量、运输路线及处置场地等事项；对施工现场的垃圾按照建筑垃圾、可回收垃圾等进行分类堆放，并及时清运。

## （三）运营期环境影响及保护措施

### 1、运营期主要污染物

#### 1) 废气

（1）进出车辆产生的机动车尾气，主要污染物为 CO 、NOX 、CH。

#### 2) 废水

（1）污水，主要污染物为 BOD5 、COD 、SS 、NH3-N。

（2）废水，主要污染物为 COD 、BOD5 、SS。

### 3）噪声

（1）进出机动车辆产生的交通噪声。

（2）人群活动产生的生活噪声。

### 4）固废

生活垃圾。

## 2 、运营期污染防治措施

为了减轻项目运行期对周围环境的影响，该项目拟采取以下污染防治措施：

### 1）废水

生活污水经处理后，排入市政污水管网，集中至污水处理厂处理。

### 2）固体废弃物

园区内设置垃圾分类箱， 由后勤部门人员定时收集运至垃圾站房， 由环卫部门定期回收和清除外运。

### 3）废气

本项目区内的大气环境必须达到国家二级标准。加强对汽车尾气排放控制管理，推广尾气净化设备。

### 4）噪声

噪声污染主要是交通噪声和人群活动产生的生活噪声。为降低噪声污染，在园区内道路两侧种植树木， 在建筑周围及部分空地上，设置块状、在美化环境的同时减轻噪声的污染。

## （四） 环境影响分析结论

本项目在整个施工过程采取了必要的环境保护治理措施后， 能够达到国家和地方要求的环境标准，项目的建设运营不会对环境质

量现状产生不良影响。因此，从环境保护角度分析，本项目是可行的。

## 8.4 资源和能源利用效果分析

### 8.4.1 概述

我国是一个能源短缺的国家，节约能源是我国贯彻“可持续发展”的既定国策。节约能源也是节约资源，降低生产成本的重要措施。节能相关设计标准如下：

- 1、《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日）；
- 2、《中华人民共和国可再生能源法》（2010 年 4 月 1 日）；
- 3、《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日）；
- 4、《中国节能技术政策大纲（2006）》；
- 5、《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；
- 6、《节能中长期专项规划》（发改环资〔2004〕2505 号）；
- 7、《总投资项目节能审查办法》（国家发改委令 2016 年第 44 号）；
- 8、《中华人民共和国电力法》（2018 年 12 月 29 日修订版）；
- 9、《中华人民共和国建筑法》（2019 年 4 月 23 日修正版）；
- 10、《中华人民共和国计量法》（2018 年 10 月 26 日修正版）；
- 11、《重点用能单位节能管理办法》（2018 年 5 月 1 日）；
- 12、《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB 17167-2006）；
- 13、《工业企业能源管理导则》（GB/T 15587-2008）；
- 14、《综合能耗计算通则》（GB 2589-2008）。

### 8.4.2 节能的原则与要求

- 1、坚持节约与开发并举，把节约放在首位的方针，提高能源利用率，减轻环境污染，走可持续发展道路。
- 2、项目的设计和建设，必须按照国家规定的有关节能标准和节能设计规范。
- 3、选择施工设备时要遵守国家合理用能标准和节能设计规范，所有施工机械一律不得选用国家已公布淘汰的机电产品，而应选用各部委推荐的节能型新产品；设备安装采用合理节能的工艺。
- 4、在勘测设计阶段，应正确运用建筑工程技术标准，做好方案比较，择优选择建设方案以达到合理用能，降低能耗的目的。
- 5、在项目施工过程中，应制定合理的工艺流程和选用先进的机械设备，使设计方案得到正确的实施。特别是建筑施工及道路施工方面，以降低机械设备的能耗和机械的磨损为主。

8.4.3 能源消耗

根据《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2020)，综合能耗计算的能源指用能单位实际消耗的各种能源，包括：

一次能源：原煤、原油、天然气、水力、风力、太阳能、生物质能等；

二次能源：焦炭、焦炉煤气、汽油、煤油、柴油、液化石油、热力、电力等；

耗能工质：新水、软化水、压缩空气、氧气、氮气等。

目前该地区的能源供应和市政基础设施条件良好。本次项目主要消耗的能源及耗能工质包括：自来水、电力，其中：

1、用电

序号	类别	面积 (m2)	功率 密度 (W/m2)	使用天数	日小时数 (h)	需要系数	年总耗电量 (万 KW.h)
----	----	------------	-----------------	------	-------------	------	-------------------

1	仓储物流中心	67749.84	7	365	12	0.4	83.09
2	操作车间	10687.49	8	365	12	0.4	14.72
3	综合管理中心	3636.3	8	365	12	0.4	5.10
4	道路及广场	16992.18	2	365	8	0.4	3.97
5	未预见用电	按上述之和的 10%计					10.69
6	合计						117.56

## 2、用水

表 8-3 项目用水能耗表

序号	用水部位	使用数量		用水量定额		年用水 时间/次 数	年用水 量（万 吨）
1	建筑房屋	82073.63	m <sup>2</sup>	1.3	(m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ·a)	/	10.67
2	绿植	2500	m <sup>2</sup>	0.55	(m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ·a)	/	0.14
3	道路和广场	16992.18	m <sup>2</sup>	2	(L/m <sup>2</sup> .次)	120	0.41
4	未预见水量	按上述用水量的 10%考虑					1.12
5	总计						12.34

## 3、总能耗

经计算，项目消耗能源种类为电力 117.56 万 kWh，项目年耗能总量 144.49 tce；耗能工质种类为自来水，年消耗量为 12.34 万 m<sup>3</sup>，折标煤为 3.17 tce。项目年耗能总量为 147.66 tce。

表 8-4 项目综合能耗表

能源种类	计量单位	年需要实物量	参考折标系数	年耗能量（吨标准煤）
电	万 kW·h	117.56	0.1229kgce/(kW·h)	144.49
能源消费总量（吨标准煤）				144.49
耗能工质 种类	计量单位	年需要实物量	参考折标系数	年耗能量（吨标准煤）
水	万 m <sup>3</sup>	12.34	0.2571kgce/t	3.17
耗能工质总量（吨标准煤）				3.17
项目年耗能总量（吨标准煤）				147.66

## （三）节能措施

1、在施工秩序方面，严格按照先深后浅的基建程序施工，避免因工序颠倒造成的能耗增加。

2、在建筑材料方面，首先在建筑材料的选择上应因地制宜，尽量就地取材，以减少运输费用；其次是尽可能选用新型材料替代传统材料；三是在材料采购、运输、储存、利用方面，要充分考虑采购费用、材料单价、需求数量及储存保管费用之间的关系，使材料总费用最低；四是材料的存放点，既要尽可能地减少二次倒运费又要不防碍施工工序的展开。

3、在管道选型方面选用优质内壁光滑的钢筋混凝土管道，减少水的阻力，防止淤积杂物，使管道排水不畅。

4、在管道设计方面，本工程采用重力流的方式，靠自身坡度流水，严禁施工过程中出现管道倒坡现象。合理布局排水管网平面，为节省能源，降低能耗。

## 5、节水

施工用水主要有工程用料的搅拌用水以及各种设备机械的冲洗等。在施工的过程中要做到专职负责，严格考核，加大节能指标的考核力度，制定节水奖励制度，实行“多节多奖，少节少奖，不节不奖，浪费受罚”的分配原则，对节能减排工作中做出贡献的集体和个人给予表彰和奖励。

## 6、能源管理措施

（1）建立节能工作责任制，制定节能计划，实行能源成本核算制度和控制管理制度。

（2）加强能源计量管理，配备合格的能源计量器具。

（3）建立能源消耗原始记录和统计台账制度，定期对主要用电设备及本单位用电状况进行分析；建立严格的用电制度，避免出现长明灯和机器的无功运转。

（4）建立节电培训制度，未经节电培训的人员，不得在重要用电量比较大的设备岗位工作。

（5）建立节能奖励制度，结合本项目单位的实际情况，定期对节能工作中做出贡献的集体和个人给予表彰和奖励。

（6）教育职工牢固树立建设节约型社会的理念，从一点一滴小事做起，自觉养成节约的良好习惯。



# 第九章 项目风险管控方案

## 9.1 风险识别与评价

### 9.1.1 社会风险分析

#### 1、风险因素的识别

建设项目风险一般包括市场风险、资源风险、技术风险、工程风险、资金风险、政策风险、外部协助条件风险、社会风险、其他风险等 9 个方面。根据该项目的情况，可能存在风险主要有：技术风险、工程风险和外部协助条件风险三个方面。

#### （1）技术风险

技术风险包括两个方面，一是工程设计考虑设计方案不尽合理，使用时达不到功能要求；另外设计考虑问题不够周全，有漏项或缺项，致使工程反复而变动施工计划，申请追加投资等情况。

#### （2）工程风险

工程风险包括工程地质条件、水文地质条件与预测发生重大变化，导致工程量增加、投资额增加、工期拖长。

#### （3）外部协助条件风险

主要是交通运输、供水、供电等主要外部协助条件发生重大变化，给项目建设和营运带来困难。

表 9-1 项目风险因素及风险程度估计表

序号	风险因素名称	风险程度			
		灾难性	严重	较大	一般
一	技术因素				
1	整体布局				√
2	建筑功能				√
3	漏项缺项				√

序号	风险因素名称	风险程度			
		灾难性	严重	较大	一般
二	工程因素				
1	地勘可靠性				√
2	物探可足性				√
3	工程量				√
三	外部条件因素				
1	交通运输				√
2	供水				√
3	污水排水				√

## 2、风险对策措施

根据以上风险分析和评估，提出如下对策措施：

（1）建设方应组建项目建设指挥部，指挥部下面设立工程外部协调组、工程技术组、设备材料采购组、财务组等部门，选派得力工作人员，对项目实施进行整体指挥与协调，及时研究和解决工程实施中出现问题，保证在工程质量、工程进度、工程投资控制等主要方面能按预定计划完成施工任务；

（2）与监理单位、施工单位、地质勘察单位、设计单位和其他与工程建设有关单位签定技术质量服务合同，明确相关责任，各负其责；

（3）遇到重大技术质量问题应及时组织有关专家召开专门技术研讨会，研究解决问题办法和措施，使工程能顺利实施。

### 9.1.2 风险调查

本项目社会稳定风险调查重点围绕拟建项目建设实施的合法性、合理性、可行性和可控性等方面开展。调查范围覆盖涉及地区，充分听取、全面收集群众和各利益相关者的意见，包括合理和不合理、现实和潜在的诉求等。

本项目采用抽样调查的方式，具体内容如下：

1、拟建项目合法性

本项目已基本完成前期有关手续。项目具备合法性。

2、拟建项目所在地周边的自然环境现状和社会环境状况，以及项目实施可能对当地经济社会的影响

本项目涉及土木工程建设，无特殊生产环节，无明显污染工序。同时项目动工需要材料，人工等，一定程度上带动了当地经济的发展。

3、利益相关者对拟建项目建设实施的意见和诉求

本项目符合区域经济发展需要及当地利益。

4、拟建项目所在地政府及其有关部门、基层政府和基层组织、社会团体的态度。

（1）项目区不同利益群体对项目建设和运营态度及参与程度

项目的建设，充分利用当地人力、物力，尽可能地采取因地制宜、就地取材，吸引各阶层群众广泛参与，并通过他们的参与，带动当地经济发展，有利于不同利益群体增加收入。

（2）项目所在区各类组织对项目建设和运营态度

项目的建设，有利于促进当地社会经济发展，得到了当地政府各职能部门的大力支持和配合。项目所在地所需要的生活基本条件及市政基础设施基本已具备。

（3）同类项目曾引发的社会稳定风险

根据实际调查，同类项目未引发过社会稳定风险。

### 9.1.3 主要危害因素分析

在项目建设及投入使用过程中存在一定危险因素及有害因素。危险因素主要有机械伤害、高处坠落、电气伤害等，有害因素主要有粉

尘危害、噪声危害等。

## 1、危险因素分析

### （1）机械伤害

机械伤害主要有挤压，碰撞和撞击，接触（包括夹断、剪切、割伤和擦伤、卡住或缠住）等。在建筑施工安装及设备使用过程中，由于使用不当或意外故障可能导致对机械安装使用人员伤害。

### （2）坠落

在建筑施工过程中，因设备安装在不同平面上，有不同高度操作平台、地沟、升降口、坑洞及护坎，如果没有防护措施或防护措施有缺陷，工人随时都有坠落摔伤危险。

### （3）电气伤害

电气事故可分为触电事故、静电危害事故和电气系统故障危害事故等几种。触电事故又可分为电击和电伤两种情况，若强电源出现意外，可能引发人员电击或电伤。建筑设备系统管路可能存在着静电伤害。电气系统故障危害主要表现为：线路、开关、熔断器、插座插头、照明器具、电器等均可能成为引起火灾的火源；原本不带电物体，因电气系统发生故障而异常带电，可导致触电事故发生，如电气设备金属外壳由于内部绝缘不良而带电等造成触电事故。

## 2、有害因素分析

### （1）粉尘危害

项目在建设过程中将产生施工粉尘（扬尘），若浓度高于允许浓度，施工人员将直遭受粉尘危害。

### （2）噪声危害

在施工及运营期间均存在不同程度噪声污染，如混凝土浇注，汽

车发动机工作及鸣笛，泵机、电梯等设备工作等。噪声能引起人听觉功能敏感度下降甚至造成耳聋，或引起神经衰弱、心血管疾病及消化系统等疾病，噪声还会影响信息交流，促使误操作发生率上升。

## 9.2 风险管控方案

### 9.2.1 施工期风险管控方案

根据项目建设相关法律、法规，在施工过程中，建筑安装工程安全生产管理必须坚持安全第一、预防为主方针，建立健全安全生产责任制度和群防群治制度。

施工现场安全管理人员、特种作业人员及其施工作业人员进行安全生产培训；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安全技术措施；对专业性较强工程项目，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，必须经企业上级管理部门批准后实施，并报当地建筑安全生产监督机构备案。施工现场使用安全防护用品、电气产品、安全设施、架设机具，以及机械设备等，必须符合规定安全技术指标，达到安全性能要求。建筑安全生产监督机构应当对其进行检查，不符合安全标准，不得投入使用。

### 9.2.2 运营期风险管控方案

1、机电设备和器材安全性能指标要符合国家标准。

2、机电设备选型、安装施工、验收必须严格按有关规范进行。电力配电线路采用三相四线制，用电设备全部装有接零系统，移动电器需加漏电保护器。

3、对风机、水泵采取减震、消音措施，设置风机间和水泵间。

4、加强对职工、服务人员技能培训和安全教育，建立安全操作

规程和安全生产管理制度，并按有关规定配齐安全防护用品。

### 9.2.3 项目合法性风险化解措施

项目建设内容要符合城市总体规划的相关要求和功能定位，认真落实项目前期规划、国土、环保等相关部门的批复意见。项目单位严格按照项目申报流程办理手续，手续不完备不予开工建设；同时巩固树立合规合法性风险意识，加强合规合法性自查，规避法律法规风险。

### 9.2.4 社会舆论风险化解措施

该项目建设、运营过程中舆论宣传和正面引导的作用非常重要，将是该项目社会稳定风险的重要组成部分。

1、宣传部门加强媒体正面宣传，加大舆论正面引导。建立健全与媒体的联系机制，充分利用网络、报刊、广播、影视等多种传播媒体，积极拓展宣传渠道，协调调动新闻媒体力量。全面正面的宣传项目建设意义，合理引导群众对项目的心理态度，同时加强信息的公开化，透明化，营造健康发展的舆论环境；

2、维稳部门和项目单位要定期开展舆论风险评估，通过网络、报纸、电视等多方渠道关注舆情走向，定期进行民意调查。做到早发现、早报告、早应对、早处置，防止矛盾激化，引导社会心态平稳健康发展；

3、建立舆情预警、监测、社会舆论研判机制。对于项目建设应事先认真研究可能引发的影响，预先进行风险评估分析。信息员应及时全面地收集媒体信息。围绕各种倾向性、苗头性、聚集性的舆情信息，跟踪发展变化，预测走向趋势，提出应对措施。同时完善突发事件预警机制，主动引导舆论。

## 9.3 风险应急预案

本项目主要针对施工安全和资金管理进行风险应急，特编制以下应急预案。

### 9.3.1 施工安全风险应急预案

#### （1）总则

为确保项目建设施工安全，加强对施工事故处理的综合指挥能力，提高快速反应和协调能力，有效保障施工人员生命财产不受损失，最大限度地减轻事故造成的损失，结合实际，特制定本预案。

#### （2）组织机构

经研究决定，成立施工事故应急领导小组。小组设组长一名，组员三名。

#### （3）小组职责：

- 1) 负责急救工作指挥；
- 2) 负责急救联络、协调工作，负责急救用车安排；
- 3) 负责检查急救设施工作；
- 4) 负责安排急救资金；
- 5) 负责急救物资和采购。

各应急人员现场事故急救工作，服从应急领导小组的统一领导指挥，所属人员都有参加事故急救抢险的义务。

#### （4）应急方案：

- 1) 按照“预案”要求迅速开展施工作；
- 2) 根据事故发生状态迅速制定并组织实施防止事故扩大的安全防范措施；
- 3) 迅速预测事故的性质及初步原因，及时报施工部；

4) 迅速调集公司抢险队伍，并指挥其进行抢险救灾、伤员救治转送、物资转移，及时与外部救援 119、120 取得联系，寻求社会帮助；

5) 收集应急救援工作情况和事故信息，汇总形成书面材料上报公司经理办公室；

6) 负责调集抢险物资到位，组织事故现场撤离和伤员转移；

7) 配合进行事故调查处理，做好受伤人员善后和安排工作及信息联络。

(5) 应急处理和工作程序：

1) 应急小组的抢险物资、器材准备要充分、及时到位；

2) 接到事故报告后，立即组织有关人员核实情况，进入响应工作程序，及时向有关领导汇报，并通报本单位进行救援抢险工作。

3) 应急小组接到通知后，应在 10 分钟内迅速进入各自岗位，按本应急预案协调好救援工作：

4) 根据事故性质与规模，组织人力进行抢险救援，视情况与外部相关方联系寻求支持。

(6) 应急处理支持与反馈

1) 应急事故处理工作结束后，项目部应在 24 小时内填写事故报告；

2) 事故处理完毕后，相关人员进行总结、分析，吸取事故教训，及时整改，防止类似事故发生。

### 9.3.2 资金管理应急预案

(1) 目的

1) 风险点：



不合理支出及资金流失。

2）为了提高公司资金的管理能力，加强公司应对资金管理风险的能力。保证在公司资金管理遇到风险时，能够有序、有效、有力地控制风险，保证项目正常的生产经营不受到影响，最大限度地降低公司的风险和损失。特制定本预案。

#### （2）工作原则

- 1）提高资金的使用效益，增加偿债能力；
- 2）优化资本结构，适度负债；
- 3）合理搭配流动负债和长期负债；
- 4）提高资金的周转率。

#### （3）适用范围

适用于集团各公司出现资金周转困难，影响正常生产经营运行。

#### （4）应急组织领导及机构

应急领导小组，实行公司领导负责制和分级负责制。组长：项目负责人

副组长：主管、财务总监

组员：财务部门人员

#### （5）职责

- 1）负责资金的监管；
- 2）负责资金的使用和调配；
- 3）负责对不合理支出的审计和处理；
- 4）负责对各类贷款的调配组合，保证贷款结构合理；

#### （6）应急措施

- 1）当出现资金周转不畅时。财务人员要及时向财务总监汇报，

财务总监及时与主管进行沟通，研究解决的办法。

2）财务人员在工作中要严格控制现金支出。能不用现金的就不用现金，能延期支付的就延期支付。

3）财务部门要安排专人，对应收账款进行管理，加强对陈欠的应收账款的催收催缴。

4）当出现有不合理支出，发生资金流失时。

冻结其相关的账目或业务往来；

由财务管理部经理挂帅，组成审计小组，对开支的相关项目进行全面的审计，结果向主管和项目负责人报告。

## 第十章 研究结论与建议

（1）该项目目标明确，符合中央、四川省、内江市高新区的战略规划，推动绿色发展、资源开发与保护，促进经济增长与社会和谐的规划，具有建设的必要性和紧迫性；

（2）项目实施主体组织架构完善、内部运营较好，项目收入来源稳定、现金流较为充足，综合实力强，为项目实施提供了保障；

（3）项目所在地地理位置十分优越、历史文化旅游资源丰富、经济发展态势良好、统筹城乡水平较高，为项目建设和开发及其发展奠定了基础；

（4）项目规划设计遵循节约生态、可持续、经济合理、配套完善、体现特色的原则，创新设计理念，这符合我国有关的规范、标准，技术上也是可行的；

（5）项目的组织实施与建设管理方案具有较强的科学性和规范性，能够有效保障项目的顺利实施，促进工程建设的正常进行；

（6）项目投资规模适宜，结构合理，资金筹措方案可行；

（7）该项目具有良好的社会效益、经济效益、生态效益；

（8）项目在环境保护和节能减排等方面的各项措施较为科学和恰当，对环境的不利影响可通过合理的措施消除；

（9）项目在市场、技术、施工管理、资金、政策、社会、自然因素等方面面临的风险低，并且可以通过采取适当的风险防范措施，有效地进行规避。

## 第十一章 附表、附件和附图

### 11.1 附表

附表 1：建设投资估算表

序号	工程或费用名称	单位	工程量	单位指标	估算金额（万元）				占总投资比例
					建筑安装工程费	设备购置费	其他费用	合计	
一、工程建设费用					34035.62	306.00	0.00	34341.62	77.61%
(一)	建筑工程				30751.89			30751.89	69.50%
1	仓储物流中心				25135.19			25135.19	56.80%
1.1	土建工程	m²	67749.84	2400	16259.96			16259.96	36.75%
1.2	安装工程	m²	67749.84	630	4268.24			4268.24	9.65%
1.2.1	强弱电工程	m²	67749.84	260	1761.50			1761.50	3.98%
1.2.2	给排水工程	m²	67749.84	150	1016.25			1016.25	2.30%
1.2.3	暖通工程	m²	67749.84	100	677.50			677.50	1.53%
1.2.4	消防工程	m²	67749.84	120	813.00			813.00	1.84%
1.3	装饰工程	m²	67749.84	680	4606.99			4606.99	10.41%
2	操作车间				4104.00			4104.00	9.27%
2.1	土建工程	m²	10687.49	2450	2618.44			2618.44	5.92%
2.2	安装工程	m²	10687.49	630	673.31			673.31	1.52%
2.2.1	强弱电工程	m²	10687.49	240	256.50			256.50	0.58%
2.2.2	给排水工程	m²	10687.49	150	160.31			160.31	0.36%
2.2.3	暖通工程	m²	10687.49	120	128.25			128.25	0.29%
2.2.4	消防工程	m²	10687.49	120	128.25			128.25	0.29%

2.3	装饰工程	m <sup>2</sup>	10687.49	760	812.25			812.25	1.84%
3	综合管理中心				1512.70			1512.70	3.42%
3.1	土建工程	m <sup>2</sup>	3636.3	2550	927.26			927.26	2.10%
3.2	安装工程	m <sup>2</sup>	3636.3	650	236.36			236.36	0.53%
3.2.1	强弱电工程	m <sup>2</sup>	3636.3	240	87.27			87.27	0.20%
3.2.2	给排水工程	m <sup>2</sup>	3636.3	150	54.54			54.54	0.12%
3.2.3	暖通工程	m <sup>2</sup>	3636.3	140	50.91			50.91	0.12%
3.2.4	消防工程	m <sup>2</sup>	3636.3	120	43.64			43.64	0.10%
3.3	装饰工程	m <sup>2</sup>	3636.3	960	349.08			349.08	0.79%
(二)	总图工程				3283.73	306.00		3589.73	8.11%
1	土石方	m <sup>2</sup>	160618.82	45	722.78			722.78	1.63%
2	铺装及硬化	m <sup>2</sup>	16992.18	520	883.59			883.59	2.00%
3	充电桩	根	45	68000		306.00		306.00	0.69%
4	园区停车场	m <sup>2</sup>	9250	550	508.75			508.75	1.15%
5	室外管网工程				905.60			905.60	2.05%
5.1	给水管网	m	3200	480	153.60			153.60	0.35%
5.2	雨水管网	m	3200	550	176.00			176.00	0.40%
5.3	污水管网	m	3200	550	176.00			176.00	0.40%
5.4	电力管网	m	3200	650	208.00			208.00	0.47%
5.5	通信管网	m	3200	600	192.00			192.00	0.43%
6	大门	座	1	680000	68.00			68.00	0.15%
7	围墙	m	2600	500	130.00			130.00	0.29%
8	生态工程	m <sup>2</sup>	2500	260	65.00			65.00	0.15%
二、工程建设其他费用							5093.38	5093.38	11.51%
1	土地费用		项目占地面积 87 亩				2175.00	2175.00	4.92%

2	建设单位管理费	按照财建〔2016〕504号文计取	383.42	383.42	0.87%
3	工程监理费	参照发改价格〔2007〕670号文计取	495.31	495.31	1.12%
4	工程勘察费	按照发改价格〔2015〕299号文件，参照计价格〔2002〕10号文计取	274.73	274.73	0.62%
5	工程设计费	按照发改价格〔2015〕299号文件，参照计价格〔2002〕10号文计取	669.22	669.22	1.51%
6	工程招标代理服务费	按照计价格〔2002〕1980号文件计取	34.18	34.18	0.08%
7	工程保险费	建标〔2007〕164号，按工程费用的0.3%计取	103.02	103.02	0.23%
8	水土保持方案编制费	按照发改价格〔2015〕299号文件，参照水保监〔2005〕22号文计算	87.64	87.64	0.20%
9	工程造价咨询服务费	依据川价发〔2008〕141号文件，并结合市场计取	412.10	412.10	0.93%
10	项目前期工作咨询费	参照川价费字〔2000〕35号文,并结合市场价计取	86.34	86.34	0.20%
11	施工图审查费	按川发改价格〔2011〕323号文件计取	54.95	54.95	0.12%
12	工程检测费	按工程费用的0.2%计取	68.68	68.68	0.16%
13	场地准备费及临时设施费	依据建标〔2011〕1号，按工程费用的0.5%计取	171.71	171.71	0.39%
14	安全评价费	参照四川省安全评价收费标准计取	77.08	77.08	0.17%
三、预备费		按（第一部分费用+第二部分费用）×5%计算		3726.00	8.42%
四、建设期利息		银行融资利率按5.5%计算		1089.00	2.46%
五、总投资				44250.00	100.00%

附表 2：营业收入、税金及附加和增值税估算表

序号	项目	总计	运营期							
			第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年
一	项目总收入	37,970.87	1,670.45	1,670.45	1,670.45	1,854.63	1,854.63	1,854.63	2,052.30	2,052.30
1	仓储物流中心出租收入	27,530.17	1,193.39	1,193.39	1,193.39	1,331.38	1,331.38	1,331.38	1,480.18	1,480.18
	单价（元/m <sup>2</sup> /月）		20.00	20.00	20.00	21.00	21.00	21.00	22.05	22.05
	面积		67,749.84	67,749.84	67,749.84	67,749.84	67,749.84	67,749.84	67,749.84	67,749.84
	出租率		80%	80%	80%	85%	85%	85%	90%	90%
	销项税		107.41	107.41	107.41	119.82	119.82	119.82	133.22	133.22
2	操作车间出租收入	5,428.58	235.32	235.32	235.32	262.53	262.53	262.53	291.87	291.87
	单价（元/m <sup>2</sup> /月）		25.00	25.00	25.00	26.25	26.25	26.25	27.56	27.56
	面积		10,687.49	10,687.49	10,687.49	10,687.49	10,687.49	10,687.49	10,687.49	10,687.49
	出租率		80%	80%	80%	85%	85%	85%	90%	90%
	销项税		21.18	21.18	21.18	23.63	23.63	23.63	26.27	26.27
3	停车位收入	1,210.14	37.50	37.50	37.50	52.30	52.30	52.30	69.78	69.78
	货车停车位数量（个）		50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
	单价		5.00	5.00	5.00	5.25	5.25	5.25	5.51	5.51
	周转率		2	2	2	2.5	2.5	2.5	3	3
	使用率		80%	80%	80%	85%	85%	85%	90%	90%
	小汽车车位数量（个）		150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00
	单价		3.00	3.00	3.00	3.15	3.15	3.15	3.31	3.31

	周转率		2	2	2	2.5	2.5	2.5	3	3
	使用率		80%	80%	80%	85%	85%	85%	90%	90%
	销项税		33.75	33.75	33.75	47.07	47.07	47.07	62.80	62.80
4	充电桩服务费收入	9,230.56	439.55	439.55	439.55	470.95	470.95	470.95	502.34	502.34
	数量（个）		45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00
	服务费（元/度）		0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
	120KW 充电桩供电量(度/时)		120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00
	每天充电小时数		6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
	充电使用率		70%	70%	70%	75%	75%	75%	80%	80%
	销项税		57.14	57.14	57.14	61.22	61.22	61.22	65.30	65.30
二	应交增值税	2,137.48	-	-	-	-	-	-	-	-
1	销项税额	5,255.39	219.48	219.48	219.48	251.75	251.75	251.75	287.59	287.59
2	进项税额	125.20	6.32	6.32	6.32	6.60	6.60	6.60	6.91	6.91
3	期初留抵税额		2,992.71	2,779.54	2,566.38	2,353.21	2,108.07	1,862.93	1,617.79	1,337.12
4	期末留抵税额		2,779.54	2,566.38	2,353.21	2,108.07	1,862.93	1,617.79	1,337.12	1,056.44
三	税金及附加	213.75	-	-	-	-	-	-	-	-
1	城市维护建设税	106.87	-	-	-	-	-	-	-	-
2	教育费附加	64.12	-	-	-	-	-	-	-	-
3	地方教育费附加	42.75	-	-	-	-	-	-	-	-

续表：

序号	项目	运营期									
		第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年	第 17 年	第 18 年	第 19 年	第 20 年



一	项目总收入	2,052.30	2,251.61	2,251.61	2,251.61	2,368.90	2,368.90	2,368.90	2,459.08	2,459.08	2,459.08
1	仓储物流中心出租收入	1,480.18	1,640.53	1,640.53	1,640.53	1,722.56	1,722.56	1,722.56	1,808.69	1,808.69	1,808.69
	单价（元/m <sup>2</sup> /月）	22.05	23.15	23.15	23.15	24.31	24.31	24.31	25.53	25.53	25.53
	面积	67,749.84	67,749.84	67,749.84	67,749.84	67,749.84	67,749.84	67,749.84	67,749.84	67,749.84	67,749.84
	出租率	90%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
	销项税	133.22	147.65	147.65	147.65	155.03	155.03	155.03	162.78	162.78	162.78
2	操作车间出租收入	291.87	323.49	323.49	323.49	339.67	339.67	339.67	356.65	356.65	356.65
	单价（元/m <sup>2</sup> /月）	27.56	28.94	28.94	28.94	30.39	30.39	30.39	31.91	31.91	31.91
	面积	10,687.49	10,687.49	10,687.49	10,687.49	10,687.49	10,687.49	10,687.49	10,687.49	10,687.49	10,687.49
	出租率	90%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
	销项税	26.27	29.11	29.11	29.11	30.57	30.57	30.57	32.10	32.10	32.10
3	停车位收入	69.78	77.34	77.34	77.34	81.20	81.20	81.20	85.26	85.26	85.26
	货车停车位数量（个）	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
	单价	5.51	5.79	5.79	5.79	6.08	6.08	6.08	6.38	6.38	6.38
	周转率	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	使用率	90%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
	小汽车车位数量（个）	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00
	单价	3.31	3.47	3.47	3.47	3.65	3.65	3.65	3.83	3.83	3.83
	周转率	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	使用率	90%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
	销项税	62.80	69.60	69.60	69.60	73.08	73.08	73.08	76.74	76.74	76.74
4	充电桩服务费收入	502.34	533.74	533.74	533.74	565.14	565.14	565.14	565.14	565.14	565.14

	数量（个）	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00
	服务费（元/度）	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
	120KW 充电桩供电量(度/时)	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00
	每天充电小时数	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
	充电使用率	80%	85%	85%	85%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
	销项税	65.30	69.39	69.39	69.39	73.47	73.47	73.47	73.47	73.47	73.47
二	<b>应交增值税</b>	-	-	-	149.97	324.85	324.85	324.85	337.65	337.65	337.65
1	销项税额	287.59	315.75	315.75	315.75	332.15	332.15	332.15	345.08	345.08	345.08
2	进项税额	6.91	7.28	7.11	7.11	7.29	7.29	7.29	7.44	7.44	7.44
3	期初留抵税额	1,056.44	775.77	467.30	158.66	-	-	-	-	-	-
4	期末留抵税额	775.77	467.30	158.66	-	-	-	-	-	-	-
三	<b>税金及附加</b>	-	-	-	<b>15.00</b>	<b>32.49</b>	<b>32.49</b>	<b>32.49</b>	<b>33.76</b>	<b>33.76</b>	<b>33.76</b>
1	城市维护建设税	-	-	-	7.50	16.24	16.24	16.24	16.88	16.88	16.88
2	教育费附加	-	-	-	4.50	9.75	9.75	9.75	10.13	10.13	10.13
3	地方教育费附加	-	-	-	3.00	6.50	6.50	6.50	6.75	6.75	6.75

附表 3：项目总成本费用表

序号	项目	合计	运营期							
			第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年
一	经营成本	3,028.86	147.65	147.65	147.65	155.97	155.97	155.97	164.80	164.80
1	人员工资与福利费	1,632.46	80.00	80.00	80.00	84.00	84.00	84.00	88.20	88.20
2	维修维护费	506.49	28.50	28.50	28.50	28.50	28.50	28.50	28.50	28.50
3	管理费	379.71	16.70	16.70	16.70	18.55	18.55	18.55	20.52	20.52
4	燃料与动力费	510.20	22.45	22.45	22.45	24.92	24.92	24.92	27.58	27.58
二	折旧和摊销	18,840.37	1,058.76	1,058.76	1,058.76	1,058.76	1,058.76	1,058.76	1,058.76	1,058.76
三	财务费用	12,331.00	1,210.00	1,155.00	1,100.00	1,045.00	990.00	935.00	880.00	814.00
四	总成本	34,200.22	2,416.41	2,361.41	2,306.41	2,259.72	2,204.72	2,149.72	2,103.56	2,037.56

续表：

序号	项目	运营期									
		第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年	第 17 年	第 18 年	第 19 年	第 20 年
一	经营成本	164.80	174.34	173.01	173.01	180.39	180.39	180.39	187.36	187.36	187.36
1	人员工资与福利费	88.20	92.61	92.61	92.61	97.24	97.24	97.24	102.10	102.10	102.10
2	维修维护费	28.50	28.96	27.63	27.63	27.63	27.63	27.63	27.63	27.63	27.63
3	管理费	20.52	22.52	22.52	22.52	23.69	23.69	23.69	24.59	24.59	24.59
4	燃料与动力费	27.58	30.25	30.25	30.25	31.83	31.83	31.83	33.04	33.04	33.04
二	折旧和摊销	1,058.76	1,074.06	1,029.69	1,029.69	1,029.69	1,029.69	1,029.69	1,029.69	1,029.69	1,029.69

三	财务费用	748.00	682.00	616.00	539.00	462.00	385.00	308.00	231.00	154.00	77.00
四	总成本	1,971.56	1,930.40	1,818.70	1,741.70	1,672.07	1,595.07	1,518.07	1,448.05	1,371.05	1,294.05

附表 4：固定资产折旧及无形资产摊销表

序号	项目名称	折旧年限	运营期								
			第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年
1	固定资产	40									
	原值		38,776.29	38,776.29	38,776.29	38,776.29	38,776.29	38,776.29	38,776.29	38,776.29	38,776.29
	当期折旧		920.94	920.94	920.94	920.94	920.94	920.94	920.94	920.94	920.94
	净值		37,855.36	36,934.42	36,013.48	35,092.55	34,171.61	33,250.67	32,329.74	31,408.80	30,487.86
2	机器设备	10									
	原值		306.00	306.00	306.00	306.00	306.00	306.00	306.00	306.00	306.00
	当期折旧		29.07	29.07	29.07	29.07	29.07	29.07	29.07	29.07	29.07
	净值		276.93	247.86	218.79	189.72	160.65	131.58	102.51	73.44	44.37
3	土地	20									
	原值		2,175.00	2,175.00	2,175.00	2,175.00	2,175.00	2,175.00	2,175.00	2,175.00	2,175.00
	当期摊销		108.75	108.75	108.75	108.75	108.75	108.75	108.75	108.75	108.75
	净值		2,066.25	1,957.50	1,848.75	1,740.00	1,631.25	1,522.50	1,413.75	1,305.00	1,196.25
4	合计										
	原值		41,257.29	41,257.29	41,257.29	41,257.29	41,257.29	41,257.29	41,257.29	41,257.29	41,257.29
	当期折旧摊销	18,840.37	1,058.76	1,058.76	1,058.76	1,058.76	1,058.76	1,058.76	1,058.76	1,058.76	1,058.76
	净值		40,198.54	39,139.78	38,081.02	37,022.27	35,963.51	34,904.75	33,846.00	32,787.24	31,728.48

续表：

序号	项目名称	折旧年限	运营期								
			第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年	第 17 年	第 18 年	第 19 年	第 20 年

1	固定资产	40									
	原值		38,776.29	38,776.29	38,776.29	38,776.29	38,776.29	38,776.29	38,776.29	38,776.29	38,776.29
	当期折旧		920.94	920.94	920.94	920.94	920.94	920.94	920.94	920.94	920.94
	净值		29,566.92	28,645.99	27,725.05	26,804.11	25,883.18	24,962.24	24,041.30	23,120.37	22,199.43
2	机器设备	10									
	原值		306.00								
	当期折旧		44.37								
	净值		0.00								
3	土地	20									
	原值		2,175.00	2,175.00	2,175.00	2,175.00	2,175.00	2,175.00	2,175.00	2,175.00	2,175.00
	当期摊销		108.75	108.75	108.75	108.75	108.75	108.75	108.75	108.75	108.75
	净值		1,087.50	978.75	870.00	761.25	652.50	543.75	435.00	326.25	217.50
4	合计										
	原值		41,257.29	40,951.29	40,951.29	40,951.29	40,951.29	40,951.29	40,951.29	40,951.29	40,951.29
	当期折旧摊销	18,840.37	1,074.06	1,029.69	1,029.69	1,029.69	1,029.69	1,029.69	1,029.69	1,029.69	1,029.69
	净值		30,654.42	29,624.74	28,595.05	27,565.36	26,535.68	25,505.99	24,476.30	23,446.62	22,416.93

附表 5：利润及利润分配表

序号	项目	总计	运营期							
			第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年
1	营业收入	37,970.87	1,670.45	1,670.45	1,670.45	1,854.63	1,854.63	1,854.63	2,052.30	2,052.30
2	税金及附加	256.50	-	-	-	-	-	-	-	-
3	总成本费用	34,200.22	2,416.41	2,361.41	2,306.41	2,259.72	2,204.72	2,149.72	2,103.56	2,037.56
4	利润总额（1-2-3）	3,514.15	-745.96	-690.96	-635.96	-405.10	-350.10	-295.10	-51.26	14.74
5	应纳税所得额（4-5）	6,688.58	-	-	-	-	-	-	-	14.74
6	所得税	1,672.15	-	-	-	-	-	-	-	3.69
7	净利润（4-7）	1,842.00	-745.96	-690.96	-635.96	-405.10	-350.10	-295.10	-51.26	11.06
8	期初未分配利润	-								
9	可供分配利润（8+9）	5,016.44	-	-	-	-	-	-	-	11.06
10	提取法定盈余公积金	501.64	-	-	-	-	-	-	-	1.11
11	可供投资者分配的利润（10-11）	4,514.79	-	-	-	-	-	-	-	9.95
12	未分配利润	4,514.79	-	-	-	-	-	-	-	9.95
13	息税前利润(4+利息)	15,845.15	464.04	464.04	464.04	639.90	639.90	639.90	828.74	828.74
14	息税折旧摊销前利润	34,685.52	1,522.80	1,522.80	1,522.80	1,698.66	1,698.66	1,698.66	1,887.50	1,887.50

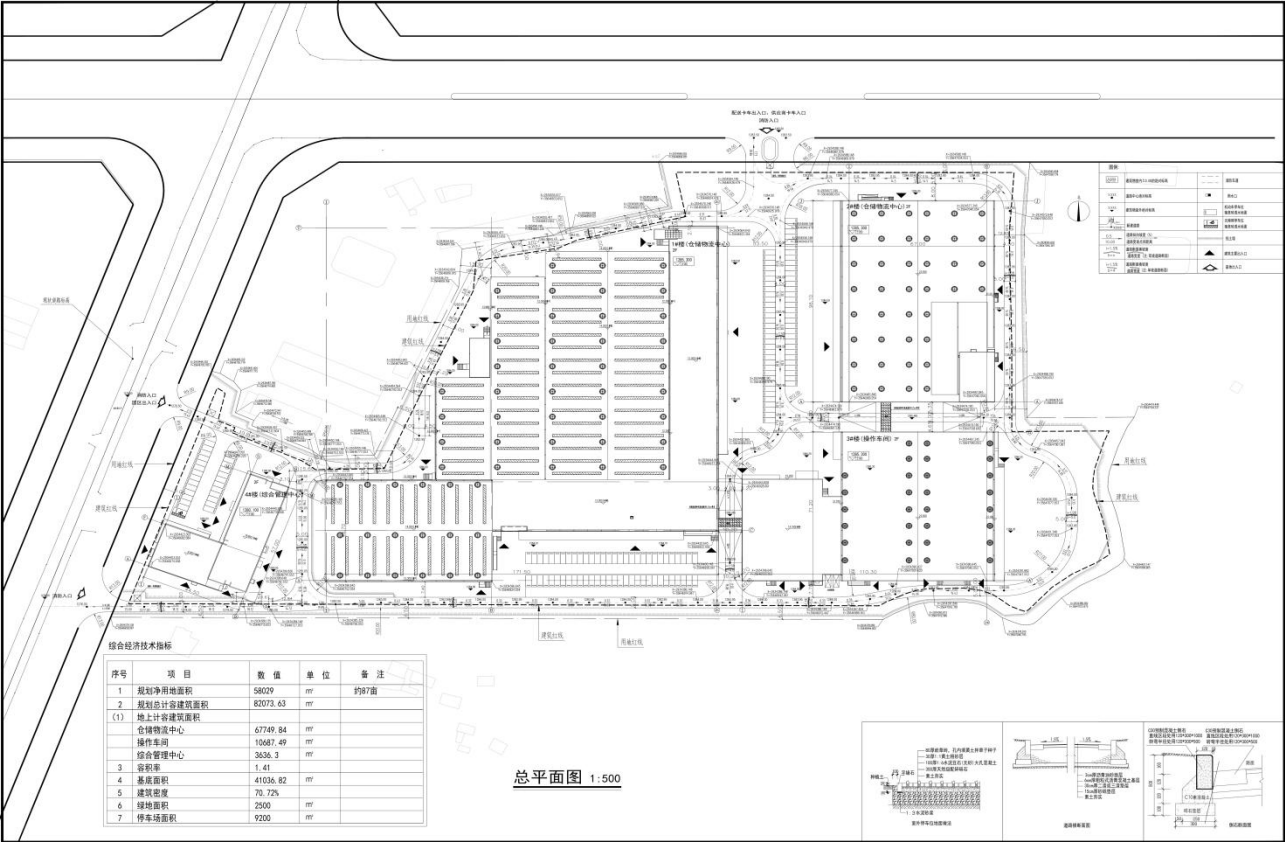
续表：

序号	项目	运营期									
		第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年	第 17 年	第 18 年	第 19 年	第 20 年

1	营业收入	2,052.30	2,251.61	2,251.61	2,251.61	2,368.90	2,368.90	2,368.90	2,459.08	2,459.08	2,459.08
2	税金及附加	-	-	-	18.00	38.98	38.98	38.98	40.52	40.52	40.52
3	总成本费用	1,971.56	1,930.40	1,818.70	1,741.70	1,672.07	1,595.07	1,518.07	1,448.05	1,371.05	1,294.05
4	利润总额（1-2-3）	80.74	321.21	432.91	491.91	657.84	734.84	811.84	970.52	1,047.52	1,124.52
5	应纳税所得额（4-5）	80.74	321.21	432.91	491.91	657.84	734.84	811.84	970.52	1,047.52	1,124.52
6	所得税	20.19	80.30	108.23	122.98	164.46	183.71	202.96	242.63	261.88	281.13
7	净利润（4-7）	60.56	240.91	324.68	368.94	493.38	551.13	608.88	727.89	785.64	843.39
8	期初未分配利润										
9	可供分配利润（8+9）	60.56	240.91	324.68	368.94	493.38	551.13	608.88	727.89	785.64	843.39
10	提取法定盈余公积金	6.06	24.09	32.47	36.89	49.34	55.11	60.89	72.79	78.56	84.34
11	可供投资者分配的利润（10-11）	54.50	216.82	292.21	332.04	444.04	496.02	547.99	655.10	707.07	759.05
12	未分配利润	54.50	216.82	292.21	332.04	444.04	496.02	547.99	655.10	707.07	759.05
13	息税前利润(4+利息)	828.74	1,003.21	1,048.91	1,030.91	1,119.84	1,119.84	1,119.84	1,201.52	1,201.52	1,201.52
14	息税折旧摊销前利润	1,887.50	2,077.27	2,078.60	2,060.60	2,149.53	2,149.53	2,149.53	2,231.20	2,231.20	2,231.20



11.2 附图



附图 1 项目总平面图

### 11.3 附件

无。