

勐海县打洛口岸“两场合一”仓储物流 建设项目

可行性研究报告

校 核：刘 黎 祥

审 核：袁 涛

项目负责人：刘 进 忠

法定代表人：张 思

建设单位：勐海县城乡建设投资开发有限公司

编制单位：四川宏邦信企业管理咨询有限公司

二〇二五年四月

报告书摘要

一、项目名称

勐海县打洛口岸“两场合一”仓储物流建设项目。

二、项目业主

勐海县城乡建设投资开发有限公司。

三、项目类型

新建。

四、项目建设期

1 年。

五、项目建设地点

本项目建设地址位于云南省西双版纳州勐海县打洛镇。

六、项目建设内容及规模

项目总用地面积约 92.94 亩，总建筑面积为 17716.26 m²，主体工程包含查验理货仓 3 栋共 4297.50 m²，熏蒸房 1 栋共 463.42 m²，无害化处理用房 1 栋共 204.82 m²，单层货物仓库 2 栋，共 4869.18 m²，多层货物仓库 1 栋，共 7817.90 m²，设备房 1 栋共 63.44 m²；室外附属设施工程包含室外管网 1 项，场地硬化 14793.70 m²，道路改造 800 m²，围墙工程 1200m；设备工程包含新建园区通道 12 条，改造园区通道 4 条，设施设备 1 项，弱电系统 1 项，具体如下表所示：

项目建设内容汇总表

序号	名称	单位	数据	备注
I	建设内容			
1	用地规模	亩	92.94	61959.06 平方米
2	主体工程	m ²	17716.26	

序号	名称	单位	数据	备注
2.1	查验理货仓	m ²	4297.50	3 栋，层高 8 米
2.2	熏蒸房	m ²	463.42	1 栋，层高 3.6 米
2.3	无害化处理用房	m ²	204.82	1 栋，层高 6 米
2.4	货物仓库（单层）	m ²	4869.18	2 栋，层高 8 米，有效容积 23000m ³
2.5	货物仓库（多层）	m ²	7817.90	1 栋，层高 8 米，共 2 层，有效容积 36000m ³
2.6	设备房	m ²	63.44	1 栋
3	室外配套工程			
3.1	室外管网	项	1	
3.2	场地硬化	m ²	14793.70	包含 60 个大车位
3.3	道路改造	m ²	800.00	
3.4	围墙工程	m	1200.00	
4	设备工程			
4.1	新建园区通道	条	12	通道内设地磅
4.2	改造园区通道	条	4	通道内设地磅
4.3	设施设备	项	1	叉车，搬运车，堆高车，熏蒸和无害化设备等
4.4	弱电系统	项	1	消防、视频监控、网络及综合布线等

七、项目总投资和资金筹措

本项目估算总投资约为 7477.12 万元，其中：工程费用为 6354.50 万元，占总投资比例的 84.98%；工程建设其他费用 641.34 万元，占总投资比例的 8.58%；预备费 209.88 万元，占总投资比例的 2.81%；建设期利息 271.40 万元，占总投资比例的 3.63%。

项目总投资为 7477.12 万元，其中项目资本金 1577.12 万元，项目资本金与贷款同比例到位，由业主公司自筹，占总投资的 21.09%；拟向金融机构申请贷款 5900.00 元，占项目总投资的 78.91%，贷款期限 14 年（含 1 年建设期），贷款利率按照中国人民银行同期同档次

贷款基准利率上浮 100 个 BP，即 4.6%计算。

四川宏邦信企业管理咨询有限公司

二〇二五年四月

目 录

第一章 概述	1
1.1 项目概况	1
1.2 项目实施单位	4
1.3 编制依据	4
1.4 可行性研究工作范围	5
1.5 主要经济技术指标	6
1.6 结论与建议	6
第二章 项目建设的背景及可行性	9
2.1 建设背景	9
2.2 政策背景	10
2.3 项目建设的必要性	13
第三章 需求分析	15
3.1 国内物流行业分析	15
3.2 云南省物流行业分析	20
3.3 西双版纳州物流行业分析	25
3.4 项目需求分析	30
3.5 SWOT 分析	33
3.6 需求分析结论	35
第四章 项目单位情况	36
4.1 项目单位简介	36
4.2 公司组织架构	37
4.3 公司评价	37
第五章 建设条件	38
5.1 项目区基本情况	38
5.2 项目工程地质条件	41
5.3 社会经济条件	41
5.4 要素保障分析	41
5.5 建设条件评价	42
第六章 建设方案	43
6.1 指导思想	43
6.2 设计原则	43
6.3 设计依据	43
6.4 总平面设计	44
6.5 建筑设计	46
6.6 结构设计	50
6.7 给排水设计	53
6.8 电气设计	56
6.9 消防设计	64
第七章 节能评价	73
7.1 节能依据、标准和规范	73
7.2 节能原则	74
7.3 项目能耗	75
7.4 项目对当地能源消耗的影响	76
7.5 节能措施	76
7.6 节能评价	82
第八章 运营方案	84

8.1 运营模式	84
8.2 目标任务	84
8.3 项目发展定位	84
8.4 管理要求	84
8.5 安全保障措施	85
8.6 项目运营管理	86
第九章 建设管理方案	91
9.1 组织机构	91
9.2 工程管理制度	92
9.3 工程质量管理	92
9.4 工程进度管理	93
9.5 资金管理	94
9.6 成本控制管理	94
9.7 竣工验收管理	95
9.8 档案管理	95
9.9 运行管理与维护	95
9.10 项目实施进度管理	96
9.11 招标方案	96
第十章 投资估算及资金筹措	99
10.1 投资估算依据	99
10.2 项目建设投资估算	99
10.3 资金筹措及偿还计划	108
第十一章 项目经济分析与评价	110
11.1 评价范围	110
11.2 基础数据与参数选取	110
11.3 项目收入估算	111
11.4 成本费用估算	120
11.5 项目经济效益评价	125
11.6 融资方案	125
11.7 财务可持续分析	130
11.8 财务评价结论	140
11.9 有关问题说明	140
第十二章 风险管控方案	141
12.1 投资估算风险	141
12.2 地质灾害风险	141
12.3 环境影响风险	141
12.4 资金周转风险	142
12.5 施工安全风险	142
12.6 风险的防范效果评价	143
第十三章 影响效益分析	144
13.1 经济影响分析	144
13.2 社会影响分析	144
13.3 生态影响分析	145
第十四章 结论与建议	152
14.1 结论	152
15.2 建议	152
第十五章 附 录	154

第一章 概述

1.1 项目概况

1.1.1 项目名称

勐海县打洛口岸“两场合一”仓储物流建设项目。

1.1.2 项目类型

新建。

1.1.3 建设地点

本项目建设地址位于云南省西双版纳州勐海县打洛镇。



图 1-1 项目地区位图

1.1.4 运营模式

本项目采用公司自营模式，本项目由勐海县城乡建设投资开发有限公司负责项目投资、建设、运营及管理。按照规划的功能定位，建设仓储物流集散中心，为打洛口岸提供进出口货物的仓储物流服务，也为当地提供物流集散场所，通过收取各类管理服务费，房屋租赁以及配套设施的运营与管理，按照市场经济规律获得收益，并以此来保障贷款本息。

1.1.5 项目规模及主要建设内容

项目总用地面积约 92.94 亩，总建筑面积为 17716.26 m²，主体工程包含查验理货仓 3 栋共 4297.50 m²，熏蒸房 1 栋共 463.42 m²，无害化处理用房 1 栋共 204.82 m²，单层货物仓库 2 栋，共 4869.18 m²，多层货物仓库 1 栋，共 7817.90 m²，设备房 1 栋共 63.44 m²；室外附属设施工程包含室外管网 1 项，场地硬化 14793.70 m²，道路改造 800 m²，围墙工程 1200m；设备工程包含新建园区通道 12 条，改造园区通道 4 条，设施设备 1 项，弱电系统 1 项，详见下表：

表 1-1 项目主要建设内容及规模

序号	名称	单位	数据	备注
I	建设内容			
1	用地规模	亩	92.94	61959.06 平方米
2	主体工程	m ²	17716.26	
2.1	查验理货仓	m ²	4297.50	3 栋，层高 8 米
2.2	熏蒸房	m ²	463.42	1 栋，层高 3.6 米
2.3	无害化处理用房	m ²	204.82	1 栋，层高 6 米
2.4	货物仓库（单层）	m ²	4869.18	2 栋，层高 8 米，有效容积 23000m ³
2.5	货物仓库（多层）	m ²	7817.90	1 栋，层高 8 米，共 2 层，有效容积 36000m ³
2.6	设备房	m ²	63.44	1 栋
3	室外配套工程			
3.1	室外管网	项	1	
3.2	场地硬化	m ²	14793.70	包含 60 个大车位
3.3	道路改造	m ²	800.00	

序号	名称	单位	数据	备注
3.4	围墙工程	m	1200.00	
4	设备工程			
4.1	新建园区通道	条	12	通道内设地磅
4.2	改造园区通道	条	4	通道内设地磅
4.3	设施设备	项	1	叉车，搬运车，堆高车，熏蒸和无害化设备等
4.4	弱电系统	项	1	消防、视频监控、网络及综合布线等

1.1.6 项目建设期

项目建设期为 1 年，项目进度见第九章表 9-1。

1.1.7 项目投资、资金筹措

1. 项目总投资结构如下：

项目总投资7477.12万元，其中：

- (1) 工程费用为6354.50万元，占总投资比例的84.98%。
- (2) 工程建设其他费用641.34万元，占总投资比例的8.58%。
- (3) 预备费209.88万元，占总投资比例的2.81%。
- (4) 建设期利息271.40万元，占总投资比例的3.63%。

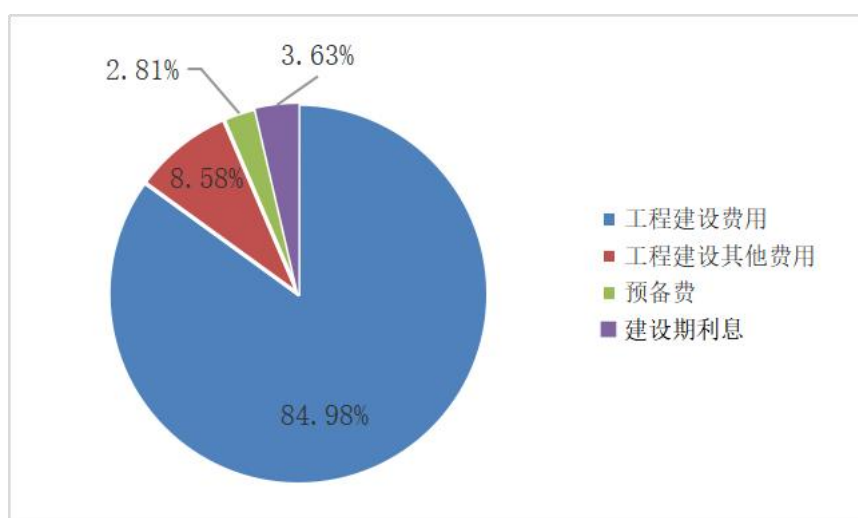


图 1-3 固定资产投资分布图

2. 项目总投资构成：项目资本金 1577.12 万元，占项目总投资的 21.09%；

申请金融机构贷款 5900.00 万元，占项目总投资的 78.91%。

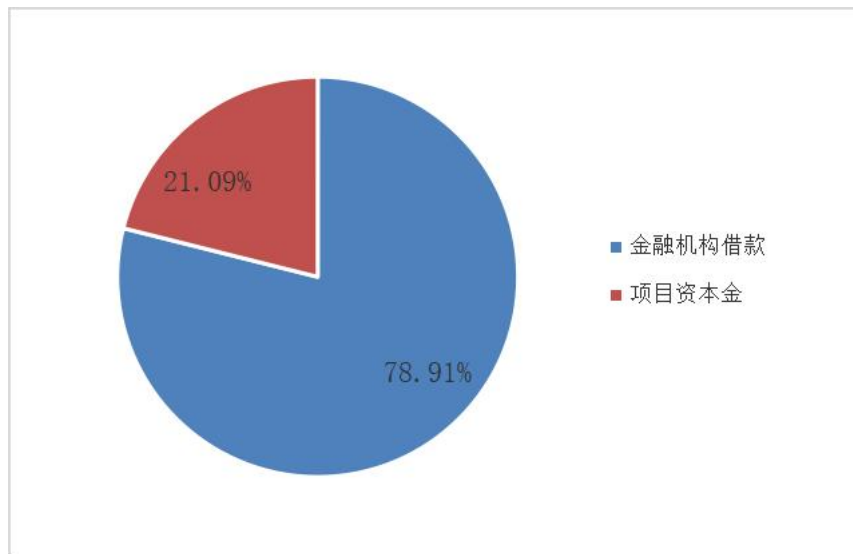


图 1-4 资金筹措结构图

1.2 项目实施单位

勐海县城乡建设投资开发有限公司。

1.3 编制依据

1. 《中共中央国务院关于实施乡村振兴战略的意见》（2018）；
2. 《关于抓好“三农”领域重点工作确保如期实现全面小康的意见》（2020）；
3. 《农产品冷链物流发展规划》；
4. 《中共中央国务院关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见》（2021 年 1 月 4 日）；
5. 《国务院办公厅关于进一步推进物流降本增效促进实体经济发展的实施意见》（国办发【2017】73 号）；
6. 《国务院办公厅关于印发“十四五”冷链物流发展规划的通知》（国办发【2021】46 号）；
7. 农业农村部办公厅印发《关于做好“三农”领域补短板项目库建设工作的通知》（农办计财〔2020〕1 号）；
8. 云南省人民政府办公厅关于印发《云南省加快发展冷链物流保障食品安

全促进消费升级的实施意见》（云政办发【2017】89号）；

9. 云南省人民政府办公厅关于印发《云南省加快推进现代物流产业发展10条措施的通知》（云政办发【2018】10号）；

10. 《云南省“十四五”现代物流业发展规划》；

11. 《云南省“十四五”冷链物流发展实施方案》；

12. 《西双版纳傣族自治州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》；

13. 西双版纳州人民政府办公室关于印发《西双版纳州物流业中长期发展规划（2021—2035年）》的通知（西政办发〔2022〕32号）；

14. 《西双版纳州“十四五”冷链物流发展工作方案》；

15. 《勐海县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. 《勐海县口岸经济产业高质量发展三年行动计划（2023—2025年）》；

17. 《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；

18. 国家现行有关建设规定、标准、定额；

19. 项目单位提供的其他相关资料；

20. 《绿色建筑评价标准》（GB/T 50378）；

21. 《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；

22. 《云南省民用建筑节能设计标准》（DBJ53/T-39-2011）；

23. 《绿色低碳转型产业指导目录（2024年版）》；

24. 《绿色建筑技术导则》（建科[2005]199号）；

25. 业主单位提供的其他相关文件。

1.4 可行性研究工作范围

本可行性研究工作范围包括项目建设的背景及可行性、需求分析、建设条件、建设方案、节能评价、运营方案、环境影响评价、劳动安全卫生与消防、项目组织实施管理、投资估算及资金筹措、项目经济分析与评价、风险评价、效益分析等，为有关单位决策提供参考依据。

1.5 主要经济技术指标

本项目主要指标详见下表。

表 1-3 主要经济指标表

序号	名称	单位	数据	备注
I	建设内容			
1	用地规模	亩	92.94	61959.06 平方米
2	主体工程	m ²	17716.26	
2.1	查验理货仓	m ²	4297.50	3 栋, 层高 8 米
2.2	熏蒸房	m ²	463.42	1 栋, 层高 3.6 米
2.3	无害化处理用房	m ²	204.82	1 栋, 层高 6 米
2.4	货物仓库 (单层)	m ²	4869.18	2 栋, 层高 8 米, 有效容积 23000m ³
2.5	货物仓库 (多层)	m ²	7817.90	1 栋, 层高 8 米, 共 2 层, 有效容积 36000m ³
2.6	设备房	m ²	63.44	1 栋
3	室外配套工程			
3.1	室外管网	项	1	
3.2	场地硬化	m ²	14793.70	包含 60 个大车位
3.3	道路改造	m ²	800.00	
3.4	围墙工程	m	1200.00	
4	设备工程			
4.1	新建园区通道	条	12	通道内设地磅
4.2	改造园区通道	条	4	通道内设地磅
4.3	设施设备	项	1	叉车, 搬运车, 堆高车, 熏蒸和无害化设备等
4.4	弱电系统	项	1	消防、视频监控、网络及综合布线等
II	经济数据			
1	总投资	万元	7477.12	100.00%
1.1	工程建设费用	万元	6354.50	84.98%
1.2	工程建设其他费用	万元	641.34	8.58%

序号	名称	单位	数据	备注
1.3	预备费	万元	209.88	2.81%
1.4	建设期利息	万元	271.40	3.63%
2	资金筹措			
2.1	金融机构借款	万元	5900.00	
2.2	项目资本金	万元	1577.12	
2.3	银行借款比例	%	78.91	
2.4	资本金比例	%	21.09	
3	总成本费用	万元	10359.75	计算期（15 年）
4	扣除增值税后营业收入	万元	17985.48	计算期（15 年）
5	税金及附加	万元	1637.09	计算期（15 年）
6	利润总额	万元	5988.64	计算期（15 年）
7	所得税	万元	1497.16	计算期（15 年）
8	净利润	万元	4491.48	计算期（15 年）
III	财务评价指标			
1	投资利润率(税前)	%	7.67	
2	投资利润率(税后)	%	6.24	
3	全部投资财务净现值(税前)	万元	1970.68	Ic=6.00%
4	全部投资财务净现值(税后)	万元	762.15	Ic=6.00%
5	全部投资静态回收期(税前)	年	10.07	
6	全部投资静态回收期(税后)	年	11.65	
7	全部投资动态回收期(税前)	年	14.00	
8	全部投资动态回收期(税后)	年	14.60	
9	全部投资内部收益率(税前)	%	9.48	
10	全部投资内部收益率(税后)	%	7.38	
11	资本金财务净现值(税后)	万元	1108.32	Ic=6.00%
12	资本金内部收益率(税后)	%	10.80	
13	贷款期限	年	14	含建设期 1 年
14	盈亏平衡点	万元	771.61	
15	偿债备付率		1.19	偿还期内平均

序号	名称	单位	数据	备注
16	利息备付率		6.96	偿还期内平均

1.6 结论与建议

1.6.1 结论

经过研究、分析和论证，得出结论：

1. 本项目实施有助于落实国家、云南省、西双版纳州勐海县现代农业物流体系的建设和完善，有利于扩大当地农特产品流通范围，促进区域经济发展。
2. 项目具备良好的社会效益、经济效益，有利于推动勐海县农业产业与物流业的融合发展，增强区域流通性，充分发挥勐海县农特产品市场价值，促进勐海县农业转型，扩大农户收入渠道，助力乡村振兴。

1.6.2 建议

1. 进一步细化项目规划设计，进行全局性的考虑和布局。
2. 加强建设项目的全过程控制，争取取得最优的工程质量及最省的工程投资。
3. 落实项目建设所需资金，做好资金使用计划。
4. 施工期间要做好项目周边交通疏导工作，避免占道施工，做好施工安全控制，避免对附近居民产生不必要的影响。
5. 建议相关主管单位应加强领导，加强组织协调，促进和组织项目尽快实施。并从政策、资金等方面积极给予支持。

综上所述，本项目建设是必要的，总体是可行的。综上所述，本项目的建设符合国家及地方政策，技术上是可行的，财务上是可实现的。

第二章 项目建设的背景及可行性

2.1 建设背景

勐海县地处云南省西南部，西部和南部与缅甸接壤，国境线长 146.556 公里。国家级一类口岸打洛距缅甸景栋仅 86 公里，距泰国北部口岸米赛仅 240 公里，是我国通往缅甸、泰国及整个东南亚距离最近的陆路通道。勐海以茶、粮、糖为优势支柱产业。勐海县全县茶叶种植面积 90.59 万亩，常年粮食种植面积 70 万亩左右，2023 年粮食产量 30 万吨，甘蔗种植面积 16.85 万亩，2023 年榨季入榨量 79.2 万吨，勐海县作为国际茶界公认的世界茶树原产地的中心地带，同时有“滇南粮仓”“渔米之乡”之称，农产品种类繁多，产量也十分可观。

农产品的产量与销量直接影响了农业的现代化发展进程，农产品想要卖得好，产品本身的品质和品牌的口碑固然重要，但扩大产品销路，提高产品流通度，增强区域间产品的贸易往来对农产品的销售同样重要。勐海县茶、粮、糖为优势产业，其产量和产品丰富度自然不用愁，多年的经营和发展，出现了很多优秀的产品，也培育了许多龙头企业。勐海县依托区位优势，大力推进仓储物流行业发展，增强与周边区县和国家的农产品贸易，让其他区域优秀农产品能够进入勐海，同时让勐海县的特色农产品走出勐海，走向国际。

根据勐海县统计，2023 年勐海县农业产值 616322 万元，增长 5.2%，地方主要的农产品（粮豆、茶叶、水果、蔬菜等）种植规模和产量均有上升，对农产品仓储物流集散的需求也越来越高。项目建设地点位于勐海县打洛镇，邻近打洛口岸，该口岸每年进出口货物量众多（2023 年全年进出口货物为 80 万吨），在口岸周边建设物流集散中心，可以为口岸提供进出口货物的仓储物流服务，实现就近对货物进行分拣和发货，降低在运输过程中损坏货物的概率，实现降本增效。基于此背景，在勐海县建设一批现代化的仓储物流集散区，可以有效提升当地农产品的流通效率，拓宽农产品销售渠道，促进地方农业与物流业融合发展，有利于勐海县发展口岸经济。

为推进勐海县农产品物流体系建设，增强区域合作，提升农产品经济价值，促进地区农业现代化发展，助力勐海县发展口岸经济，勐海县城乡建设投资开发

有限公司拟投资 7477.12 万元在打洛口岸旁建设仓储物流集散中心。项目依托打洛口岸,通过建设仓储设施,为口岸的进出口货物提供仓储管理和物流集散服务,另一方面可凭借打洛口岸区位优势,让勐海县特色产品可以快速进入市场流通,走出勐海,乃至东南亚国际市场。项目的实施将进一步完善当地农村流通体系,让勐海县与周边区域协同发展,促进地方农业产业转型,增加农产品附加值。通过项目的建设,进一步扩大产品市场,能够有效提高区域农业发展积极性,从而加快勐海县农业现代化进程,项目的建设有利于勐海县实现乡村振兴,促进农村经济发展。

2.2 政策背景

《中共中央 国务院关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见》中提出,加快完善县乡村三级农村物流体系,改造提升农村寄递物流基础设施,深入推进电子商务进农村和农产品出村进城,推动城乡生产与消费有效对接,全面促进农村消费。加快实施农产品仓储保鲜冷链物流设施建设工程,推进田头小型仓储保鲜冷链设施、产地低温直销配送中心、国家骨干冷链物流基地建设。

《“十四五”现代物流发展规划》中提出,现代物流一头连着生产,一头连着消费,高度集成并融合运输、仓储、分拨、配送、信息等服务功能,是延伸产业链、提升价值链、打造供应链的重要支撑,在构建现代流通体系、促进形成强大国内市场、推动高质量发展、建设现代化经济体系中发挥着先导性、基础性、战略性作用。围绕巩固拓展脱贫攻坚成果与乡村振兴有效衔接,重点补齐中西部地区、经济欠发达地区和偏远山区等农村物流基础设施短板,切实改善农村流通基础条件。统筹城乡物流发展,推动完善以县级物流节点为核心、乡镇服务网点为骨架、村级末端站点为延伸的县乡村三级物流服务设施体系。补齐农村物流发展短板,完善农村物流节点网络。

中共中央、国务院印《扩大内需战略规划纲要(2022—2035 年)》中提出,完善物流基础设施网络,统筹国家物流枢纽、国家骨干冷链物流基地、示范物流园区等布局建设,优化国家层面的骨干物流基础设施网络,提高跨区域物流服务能力,支撑构建“通道+枢纽+网络”的现代物流运行体系。完善以县级物流节点为核心、乡镇服务站点为骨架、村级末端网点为延伸的县乡村三级物流节点设

施体系，促进现代物流业与农业、制造、商贸等融合发展，加快构建高效畅通的多元化国际物流干线通道，形成内外联通、安全高效的物流网络。

《中共中央 国务院关于学习运用“千村示范、万村整治”工程经验有力有效推进乡村全面振兴的意见》中提出，推动农村流通高质量发展。深入推进县域商业体系建设，健全县乡村物流配送体系，促进农村客货邮融合发展，大力发展共同配送。推进农产品批发市场转型升级。优化农产品冷链物流体系建设，加快建设骨干冷链物流基地，布局建设县域产地公共冷链物流设施。

《云南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》提出：延长加工贸易产业链，加强仓储、物流设施建设，将我省建设成为对接国际国内市场的综合商品集散基地，加快构建国内国际无缝衔接的跨区域物流网。健全农村现代流通网络体系，优化整合存量设施资源，健全完善县乡村三级物流网和市场网络，畅通农村末端“微循环”。以构建“通道+枢纽+网络+平台”多层级物流基础设施网络为重点，推进物流基础设施与全省产业体系融合发展，将我省建设成为连接印度洋与太平洋陆海联运体系的国际战略纽带、面向南亚东南亚的综合物流枢纽。

《云南省“十四五”现代物流业发展规划》中提出，云南是我国面向南亚东南亚和环印度洋地区开放的大通道和桥头堡，是“一带一路”建设、长江经济带发展两大国家发展战略的重要交汇点。加快发展现代物流业，是我省主动服务和融入国家重大发展战略、推进我国面向南亚东南亚辐射中心建设的重要抓手，是构建大通道大物流大贸易大产业联动发展格局的主要内容，对于支撑我省经济高质量发展具有先导性、基础性、战略性作用。围绕服务全省高原特色现代农业高质量发展，加强现代物流业与高原特色现代农业高效联动发展，服务产业强省建设，提升现代物流业服务高原特色现代农业能力。

《西双版纳傣族自治州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，加快推动物流基础设施建设，促进物流产业及相关产业协调融合发展，打造面向东南亚重要的物流枢纽。快速推进物流园区建设，完善物流支撑体系，重点建设云南磨憨口岸国际商贸物流园、县（市）物流集散中心、西双版纳冷链物流及食品孵化园和景洪港勐罕作业区、打洛口岸、关累港口岸、勐满口岸、勐龙通道物流集散中心等。

《西双版纳州“十四五”商务发展规划》中提出，加快物流中心、分拨中心、配送终端联网，搭建智慧物流信息平台，实现对外集输与对内集配的联动，完善物流支撑体系，促进物流、产业、市场融合。加强农产品供应链体系建设，提高农产品流通效率，提升农产品流通现代化水平。

《西双版纳州沿边开发开放规划（2016—2025）》中提出，加快物流体系化、信息化、网络化、专业化建设，鼓励多种物流方式共同发展，推动物流产业内部和外部环境建设，不断完善体系，升级业态，促进西双版纳物流产业的现代化进程。完善农产品流通体系，提升农产品质量安全水平，扩大周边国家农产品通过西双版纳进入我国市场。

《西双版纳州物流业中长期发展规划（2021—2035 年）》中提出，加快发展农产品物流等特色领域，实现出境农副产品的展示、交易、仓储、加工、冷冻冷藏、运输一体化服务。围绕全州“一县一业”“一村一品”布局，优化完善城乡双向物流网络布局，充分发挥州内特色农产品优势，培育城乡物流新动能，加快推进内联外通物流通道体系的建设，建设形成联通国内、面向南亚东南亚的物流通道体系。

《勐海县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，以打洛口岸经济区建设为核心，构建集加工贸易、特色农产品商品交易、物流仓储、跨境旅游、跨境电商等于一体的沿边开放平台，建设现代综合运输体系，优化完善综合运输通道布局，补齐交通物流设施短板，加快形成内外联通、安全高效的物流网络。加快县级物流枢纽建设，加快物流中心、仓储物流平台、冷链物流设施项目建设。

《勐海县口岸经济产业高质量发展三年行动计划（2023—2025 年）》中提出，打造打洛口岸综合交通运输体系、物流体系以及各类公共服务平台。完善交通物流基础设施，提高物流运作效率和现代化水平。积极争取国家、省对跨物流、冷链物流、多式联运等设施的支持力度。加快建设“通道+枢纽+网络+平台”物流体系，完善物流基础设施网络。

本项目的建设是针对加快实现上述政策规划的要求，完善区域物流供应链，扩大市场供给，推动勐海县物流业高质量发展，促进农业转型和农民增收，助力勐海县实现乡村振兴。

2.3 项目建设的必要性

2.3.1 是促进农产品高效流通，帮助农民增收的需要

农产品流通体系建设是农村经济发展的动脉，是城乡统筹发展的桥梁。农村流通体系滞后会导致农产品产销脱节，常出现滞销或低价竞争问题。勐海县位于我国西南边陲，当地的市场需求有限，各类产品长时间堆积在一个区域，逐渐呈现供大于求的局面，会造成产品滞销，严重打击生产积极性，十分不利于市场经济和产业发展。

勐海县茶、粮、糖为当地优势产业，每年的产量都十分可观，相关产业数量众多，同行业竞争也十分激烈，如果不能扩宽农产品销售渠道，提高农产品流通效率，仅靠勐海县自身的市场，将会对这些优势产业造成剧烈的冲击，农民生产的农产品价值会逐渐降低，货物失去价值，就意味着生产量降低，长此以往，勐海县农业产业将会逐渐萎缩，进一步则会危及粮食安全。项目通过建设农产品仓储物流设施，加快建立和完善农产品流通体系，对保障农产品稳定供给、促进农业增效农民增收有着十分重要的意义。

2.3.2 是推动农业现代化，助力乡村振兴的需要

农业现代化是指由传统农业转变为现代农业，把农业建立在现代科学的基础上，旨在创造一个高产、优质、低耗的农业生产体系和一个合理利用资源、又保护环境的、有较高转化效率的农业生态系统。2021年开始，我国举全党全社会之力加快农业农村现代化，力求让广大农民过上更加美好的生活。想要实现农业现代化，产业链的延伸是必不可少的，农村物流的发展，能够提高地方农产品流通效率，有利于打造地方特色农产品品牌，逐渐推动农业产业与物流业融合发展，提高农业生产积极性，提升产品创新度，最终实现农业产业链的延伸。

项目的成功实施，将明显提高勐海县农产品流通效率，有效降低勐海县农产品运输和配送成本，提升农产品价值，还可以为各行各业提供集运输、仓储、配送为一体的综合性物流解决方案，让勐海县特色农产品能够走向更大的市场，有利于促进农民增收，助力乡村振兴，进一步加快勐海县经济发展。

2.3.3 是促进区域协调发展，实现城乡一体化的需要

区域发展不协调，会导致资源呈现单向流通趋势，例如优秀人才更愿意到产业密集，设施齐全，待遇丰厚的地区工作，好的农产品也会优先流向价格高，消费力强的区域。建设农村物流体系，完善农村流通网络，有利于实现区域资源共享，促进区域经济发展，进而吸引资本下乡，推动逆向城镇化。随着资本的进入，地方将会诞生更多的产业，依托流通体系，快递、电商、乡村旅游等新业态为农村提供非农就业岗位，缓解人口外流压力。

本项目建成后，可实现农产品在更大范围内的供需调剂和大批量的流通，提高了农产品流通的组织化程度和集中度，提高了农产品的流通效率，也相应降低了流通费用和损耗，提高了农产品在市场中的竞争力。可带动并推进当地农村市场的规范化建设和发展，促进城乡物质交流，统筹城乡经济社会的协调发展，促进现代流通方式向农村市场的延伸，使当地城乡市场网络体系更趋合理和完善。促进勐海县及周边地区新农村建设和农业及农村经济结构调整，加快推进农业产业化经营的发展进程，缩短区域发展差距，最终实现城乡一体化。

2.3.4 是完善地区物流基础设施，促进口岸经济发展的需要

口岸经济，指国家或边境地区以口岸为依托，围绕口岸物流、人流、资金流、信息流等多行业、多部门、多层次、多环节、多功能分工协作的综合经济体系。发展口岸经济可以推动区域经济增长、促进高水平对外开放、助力产业转型升级、保障国家安全及改善区域均衡发展。

打洛口岸作为云南省重要的边境旅游贸易口岸，是中国通往东南亚国家的重要陆路通道之一。口岸是国家对外开放的门户，是对外交往和经贸合作的桥梁，也是国家安全的重要屏障。口岸经济在区域发展中具有重要地位和作用，是云南重要的经济增长点。项目依托打洛口岸，建设物流集散中心，为口岸提供进出口货物的仓储物流服务，能够促进国际贸易往来，提高对外开放水平，对勐海县发展口岸经济意义重大。

第三章 需求分析

物流业是社会经济发展的战略性产业，对生产、流通、消费和人民生活都有着至关重要的作用，是推动区域经济发展的重要动力。农村作为连接城乡生产和消费的重要纽带，农村物流不仅是农产品进城、消费品下乡的重要渠道，还对满足农村群众生产生活需要、释放农村消费潜力、促进乡村振兴具有重要意义。

3.1 国内物流行业分析

1. 行业现状

自改革开放后的四十余年内，我国物流行业发展迅速，1993 年顺丰和申通、我国第一家股份制铁路公司广深铁路股份有限公司、中铁铁龙集装箱物流股份有限公司相继成立。自 2001 年我国正式加入 WTO 后，物流行业开启了新的发展阶段，助推“中国制造”走向全球。“十五”计划（2001-2005 年）时期，政策层面重点提出要尽快在全国范围内尽快形成物畅其流、快捷准时、经济合理、用户满意的社会化、专业化的现代物流服务体系，到“十四五”时期，根据《“十四五”现代流通体系建设规划》，现代流通体系加快建设、商品和资源要素流动更加顺畅、商贸、物流设施更加完善等目标，成为“十四五”时期我国物流行业的重要任务，行业进入高质量发展阶段。

2015-2023 年，中国物流业总费用规模同样持续增长，2023 年达到 18.20 万亿元。物流业总费用占全国 GDP 的比重整体呈下降趋势，从 2015 年的 16%降至 2023 年的 14.4%。2024 年第一季度，中国物流业总费用共 4.3 万亿元，占 GDP 比重为 14.4%。物流业总费用占 GDP 比重反映的是每单位 GDP 所需的物流费用，近年来占比总体呈降势反映出我国物流效率的提升。



图 3-1 2018-2023 中国物流业总费用统计

2015-2023 年，中国物流业总收入规模不断扩张，2018 年超过 10 万亿元，2023 年达到 13.20 万亿元。增长速度波动变化，其中 2018 和 2021 年的增速超过 10%。2024 年第一季度，中国物流业收入 3.10 万亿元，较 2023 年同期增长了 4.5%。



图 3-2 2018-2023 中国物流业总收入统计

社会物流总额，是指第一次进入国内需求领域，产生从供应地向接受地实体流动的物品价值总额。2015-2023 年，中国社会物流总额稳定增长，从 2015 年的 219.2 万亿元发展至 2023 年的 352.4 万亿元，年均复合增速 6.11%。2024 年 1-4 月，中国社会物流总额为 111.9 万亿元，较 2023 年同期增长了 6.1%。



图 3-3 2018-2023 中国社会物流业总额

从社会物流总额的构成来看，工业品物流一直是社会物流的核心部分，但占比从 2015 年的 93.04%持续降至 2023 年的 88.71%;农业品物流的占比较为稳定，基本在 1.5%水平；进口货物、再生资源、单位与居民物品物流的占比波动增长，其中单位与居民物品物流发展迅速，从 2015 年的 0.23%提升至 2023 年的 3.69%。

2015-2023 年，全国交通运输、仓储和邮政业固定资产投资额逐年上升，但增幅先波动收窄、后快速提升，2020 和 2021 年的增幅降至 2%以下。2023 年，全国交通运输、仓储和邮政业固定资产投资额超 8 万亿元，较 2022 年增长了 10.5%。



图 3-4 2018-2023 中国物流业固定资产投资额

2. 物流企业发展情况

根据物流业务收入划分，中国物流行业划分为 3 个竞争梯队。第一梯队企业的物流业务收入超过千亿元，包括中国远洋海运、厦门象屿、顺丰控股、北京京邦达、中国外运;第二梯队企业的物流业务收入在百亿元和千亿元之间，有浙江菜鸟、上海三快智送、圆通速递、中通快递、中铁物资等;第三梯队企业的物流业务收入不超过百亿元，有湖南和立东升实业、湖北港口集团、日通国际物流、安通控股、云南能投物流等。

2023 年，根据物流业务收入排名，物流行业排名第一的企业为中国远洋海运，收入达 5759.42 亿元；厦门象屿、顺丰控股、北京京邦达、中国外运依次分列第二至五名，收入均在千亿元以上;浙江菜鸟、上海三快智送、圆通速递、中通快递、中铁物资依次分列第六至十名，收入均在 480 亿元以上。

表 3-1 2023 年中国物流业企业 top10

排名	企业	物流业务收入（亿元）
1	中国远洋海运集团有限公司	5759.42
2	厦门象屿股份有限公司	2690.74
3	顺丰控股股份有限公司	2620.80
4	北京京邦达贸易有限公司	1374.02
5	中国外运股份有限公司	1088.17
6	浙江菜鸟供应链管理有限公司	739.70
7	上海三快智送科技有限公司	700.64
8	圆通速递股份有限公司	535.39
9	中通快递股份有限公司	530.72
10	中铁物资集团有限公司	487.14

3. 存在问题

（1）成本压力难题

物流行业一直面临着高投入、高能耗的问题。近年来，劳动力成本不断上涨，运输费用也在持续增加。据相关数据显示，2024 年物流企业劳动力成本同比上涨了 10%左右，运输费用上涨了 8%。这使得物流企业面临着巨大的成本压力。

（2）人才短缺困境

物流行业对人才的需求量大，且专业素质和技能要求高。然而，当前人才短

缺问题仍存在。据统计，2024 年物流行业人才缺口达到了 50 万人。物流行业急需培养人才储备。

（3）环境污染挑战

物流业对能源依赖较大，交通运输尾气排放加剧了环境污染。在 2024 年，物流行业的能源消耗占全国总能源消耗的 8% 左右，交通运输尾气排放成为城市空气污染的重要来源之一。

（4）信息安全风险

在数字化时代，物流行业面临着黑客攻击、数据泄露等信息安全风险。随着物流信息化的发展，物流企业存储了大量的客户信息、交易数据等敏感信息，这些信息一旦泄露，将给企业和客户带来巨大的损失。

4. 解决方法

（1）科技提升效率

物联网、大数据和人工智能等新技术为物流行业带来了前所未有的机遇。通过在物流各个环节的应用，可以显著提高物流效率。在路线规划方面，利用大数据分析交通流量、路况等信息，结合人工智能算法为运输车辆规划最佳路径，减少运输时间和成本。

（2）加强人才培养

物流企业与高校合作是培养物流人才的重要途径。双方可以共同开发物流专业课程，结合行业实际需求，设置涵盖物流管理、物流技术、供应链金融等多个领域的课程体系。例如，开设跨境电商物流、智能物流、绿色物流等前沿课程，培养学生的创新意识和实践能力。

建立实习基地，为学生提供实践机会。学生可以在实习过程中，接触到真实的物流业务流程，提高实际操作能力。同时，物流企业也可以通过实习基地，选拔优秀的人才，为企业的发展注入新的活力。

（3）推行绿色物流

推广清洁能源使用是推行绿色物流的重要举措之一。物流企业可以逐步增加电动货车、氢燃料电池车等清洁能源车辆的比例，减少对传统燃油车的依赖。推行回收再利用，加强包装减量及循环利用。物流企业可以与供应商合作，采用可降解、可回收的包装材料，减少包装废弃物的产生。同时，建立包装回收体系，

对回收的包装进行分类、处理和再利用。

（4）加强信息安全保护

采取技术手段确保信息系统的安全性和完整性。加密技术对物流信息进行加密处理，确保信息在传输和存储过程中的机密性。入侵检测和防御系统实时监测网络和系统的异常行为，及时发现和防御潜在的威胁。

结合上述内容，2023 年我国物流回升势头总体向好，运行效率持续改善，单位成本得到有效控制。根据我国物流行业数据，呈现出服务升级态势日益显著，产业融合步伐加快的趋势。物流企业正积极推动服务向综合供应链转变，并加速产业间的融合，加大对新兴领域的布局力度，以拓展业务范畴。

3.2 云南省物流行业分析

1. 发展现状

（1）物流基础设施建设情况

云南省物流基础设施建设取得了显著进展，特别是近年来，随着“一带一路”倡议的实施，云南省加大了对物流基础设施的投入。目前，云南省已建成了一批现代化的物流园区，如昆明综合保税区、红河州综合保税区等，这些园区不仅提供了仓储、配送等服务，还具备通关、检验检疫等功能，有效提升了物流效率。

在交通网络方面，云南省不断优化公路、铁路、航空等运输方式，提高了物流基础设施的互联互通。高速公路网络覆盖全省主要城市，铁路网络连接国内主要城市，航空网络则辐射东南亚、南亚多个国家和地区。这些交通基础设施的完善，为云南省物流行业的发展提供了有力支撑。

此外，云南省还积极推进物流信息化建设，建设了物流信息平台，实现了物流信息的互联互通。通过信息化手段，物流企业可以更加便捷地获取市场信息、运输信息，提高了物流管理的智能化水平。同时，物流基础设施建设也在不断向农村地区延伸，促进了农村物流的发展，助力乡村振兴。

（2）物流企业运营情况

云南省物流企业的运营情况呈现出多元化的发展态势。在仓储物流领域，云南省拥有众多规模化的仓储企业，能够提供标准化的仓储服务，包括存储、配送、包装等。同时，随着电商行业的快速发展，一批专注于电商物流的企业也应运而

生，为电商企业提供专业的物流解决方案。

在运输物流领域，云南省的物流企业涵盖了公路、铁路、航空等多种运输方式。这些企业通过整合资源，形成了覆盖全省乃至全国的网络，能够提供门到门、点到点的综合物流服务。同时，物流企业也在不断拓展国际物流业务，与周边国家的物流企业建立合作关系，提升国际竞争力。

在物流服务创新方面，云南省的物流企业积极探索，引入了先进的信息技术和管理模式。例如，一些物流企业开始运用大数据、云计算等技术，实现物流运输的实时监控和优化调度；还有一些企业通过物联网技术，提高了物流跟踪和管理的智能化水平。这些创新举措有效提升了物流企业的服务质量和市场竞争力。

2. 行业发展特点

云南省物流行业的发展特点之一是地域性明显。由于云南省地处西南边陲，其物流活动具有较强的地域性特征，特别是在跨境物流和国际贸易中，云南省的物流服务往往与周边国家的物流需求紧密相连，形成了以昆明为核心，辐射周边地区的物流网络。

另一特点是多式联运的发展。云南省拥有丰富的交通资源，包括公路、铁路、航空等多种运输方式。这为云南省物流行业提供了多式联运的发展基础。在实际运营中，云南省物流企业往往采用多种运输方式的组合，以提高运输效率和降低成本，同时满足不同客户的需求。

此外，云南省物流行业还呈现出绿色化、智能化的发展趋势。随着环保意识的增强和技术的进步，云南省物流企业在运输过程中越来越注重节能减排，采用新能源车辆和环保包装材料。同时，信息化技术的应用也使得物流管理更加智能化，提高了物流效率和服务水平。

3. 行业存在问题

（1）基础设施建设不足

尽管云南省物流基础设施建设取得了一定的进展但与周边省份以及全国平均水平相比，仍存在一定的不足。首先，在高速公路网络方面，云南省的高速公路密度相对较低，部分偏远地区尚未接入高速公路网络，这限制了物流车辆的快速通行和运输效率。

其次，铁路运输网络的建设也相对滞后。虽然云南省已经建成了一些铁路线

路，但与云南省庞大的物流需求相比，铁路运输能力仍有待提升。此外，铁路网络在覆盖面和运力分配上也需要进一步优化,以满足不同地区的物流需求。

另外，航空运输设施虽然有所改善，但与发达地区相比，云南省的航空运输能力仍有较大差距。航空货运吞吐量不足，航空网络覆盖范围有限，这些都制约了云南省物流行业的发展，尤其是在跨境物流和国际物流方面。因此，加强和完善云南省物流基础设施建设，是推动行业发展的关键所在。

（2）物流企业规模小、竞争力弱

云南省物流企业普遍存在规模小、竞争力弱的问题。许多物流企业规模较小，资产规模 and 市场份额有限，难以形成规模效应。这种规模劣势使得企业在面对市场竞争时处于不利地位，难以在价格、服务、技术等方面与大型物流企业抗衡。

此外，物流企业的管理水平和服务质量也相对较低,部分企业缺乏专业的管理团队和先进的管理理念，导致运营效率低下，服务质量难以满足客户日益增长的需求。在市场竞争中，这些企业往往难以提供差异化的服务，难以吸引和保留客户。

物流企业的技术创新能力不足也是导致竞争力弱的一个重要原因。在信息化、智能化快速发展的今天，物流企业需要不断引进新技术、新设备，提升物流服务的效率和智能化水平。然而，云南省的物流企业在技术创新方面投入不足，导致在市场竞争中缺乏竞争优势。因此，提升物流企业的规模和竞争力，是云南省物流行业发展的关键任务。

（3）物流信息化程度不高

云南省物流行业的信息化程度相对较低，这与行业整体的技术水平和发展阶段有关。许多物流企业尚未实现信息化管理，仍然依赖传统的手工操作和纸质记录，这不仅效率低下，而且容易出错。

虽然一些物流企业已经开始尝试使用信息技术，但系统整合和数据分析能力不足。部分企业虽然引入了物流管理系统，但系统之间的数据共享和协同效率不高，无法实现物流信息的实时追踪和有效分析，影响了物流决策的准确性和及时性。

此外，物流信息化基础设施的不足也是制约云南省物流行业信息化发展的一个重要因素。例如，网络覆盖范围有限，尤其是在偏远地区，网络信号不稳定，

使得物流信息传输不畅。同时，物流信息化人才的缺乏也限制了行业的技术进步和应用推广。因此，提升物流信息化程度，加强信息化基础设施建设，是云南省物流行业实现转型升级的迫切需求。

4. 行业发展优势

（1）地理位置优势

云南省位于中国西南边陲，具有独特的地理位置优势。作为连接中国与东南亚、南亚国家的桥梁，云南省地处“一带一路”倡议的重要节点，享有得天独厚的区位优势。这种地理位置使得云南省在跨境物流、国际贸易等方面具有显著优势，为物流行业的发展提供了广阔的市场空间。

云南省与多个国家接壤，拥有多条国际通道，如滇缅、滇越、滇老等边境口岸，这些口岸是连接中国与周边国家的关键节点。这些口岸的开放和运营，为云南省物流行业提供了便捷的国际物流通道，降低了物流成本，提高了物流效率。此外，云南省内部地形复杂，拥有丰富的自然资源和多样的民族文化，这也为物流行业带来了特色化的发展机遇。例如，云南省的农产品、特色工艺品等特色产品通过物流渠道，可以更快速、更广泛地进入国内外市场，促进了地方经济的发展。地理位置优势的发挥，为云南省物流行业的繁荣奠定了坚实的基础。

（2）资源优势

云南省拥有丰富的自然资源，为物流行业的发展提供了坚实的物质基础。云南省是中国的生物多样性宝库，拥有丰富的矿产、林业、水能等资源。这些资源的开发和运输，为物流行业提供了持续的市场需求，促进了物流行业的发展。

云南省地处长江、珠江上游，水资源丰富，这为物流行业提供了重要的运输条件。内河航运的潜力巨大，通过发展内河航运，可以有效降低物流成本，提高物流效率，对于云南省物流行业的发展具有重要意义。

此外，云南省还是全国重要的农业产区，农产品种类繁多，品质优良。这些农产品通过物流渠道，可以快速、安全地送达消费者手中，不仅满足了市场需求，也推动了云南省农业的现代化进程。同时，云南省的资源优势也为物流企业提供了多元化的服务对象和业务拓展空间。

（3）政策优势

云南省政府在推动物流行业发展方面，出台了一系列政策支持措施，形成了

明显的政策优势。这些政策涵盖了财政补贴、税收优惠、土地政策等多个方面，旨在降低物流企业的运营成本，提高企业的竞争力。在“一带一路”倡议的背景下，云南省政府将物流产业发展作为重点，制定了一系列具体的政策措施，包括加大基础设施投资、优化营商环境、推动物流企业国际化等。这些政策的实施，为云南省物流行业的发展创造了良好的外部环境。

此外，云南省政府还积极推动物流行业的标准化建设，鼓励企业采用先进的管理技术和设备，提升物流服务质量和效率。通过政策引导，云南省物流行业在规范化、专业化方面取得了显著进展，为行业的持续健康发展奠定了基础。政策优势的发挥，为云南省物流行业的发展注入了强劲动力。

5. 行业发展趋势和前景

未来云南省物流业发展重点方向大致为三项，分别是发展绿色物流、推动物联网技术应用以及物流标准化建设。发展绿色物流是云南省物流行业应对环境保护和资源节约挑战的重要举措。绿色物流的发展涉及多个方面，包括优化运输路线、提高运输效率、推广节能环保车辆、使用可降解包装材料等。云南省物流企业通过技术创新和运营模式创新，逐步实现了物流活动的节能减排。

物联网技术在物流领域的应用为云南省物流行业带来了革命性的变化。通过物联网，物流企业能够实现对运输车辆、仓储设施等物流资源的实时监控和管理，提高了物流效率和服务质量。在运输环节，物联网技术通过安装 GPS 定位系统、车载传感器等设备，实现了对运输车辆的实时跟踪和监控。在仓储环节，物联网技术与智能仓储系统相结合，实现了对货物库存的自动化管理。

加强物流标准化建设是提升云南省物流行业整体水平的关键举措。标准化建设涵盖了物流设施、运输工具、信息平台、服务流程等多个方面，有助于提高物流效率，降低运营成本，促进物流行业的健康发展。

云南省物流行业在未来发展中，有望继续保持良好的增长势头。随着“一带一路”倡议的深入推进，云南省作为重要的节点城市，将发挥其独特的地理优势，进一步扩大物流市场。云南省物流行业的发展前景得益于国家政策的支持。政府将继续加大对物流基础设施的投入，优化物流网络布局，提升物流效率。同时，政府也将推动物流企业转型升级，鼓励技术创新和服务模式创新。随着电子商务、跨境电商等新兴业态的快速发展，云南省物流行业将迎来新的增长点。物流企业

将依托信息技术，实现物流服务的智能化和高效化，满足市场多元化的需求。展望未来，云南省物流行业有望成为推动区域经济发展的重要力量。

3.3 西双版纳州物流行业分析

1. 发展现状

据西双版纳州统计，2020 年全州货运总量完成 3012 万吨，年均增长 11.16%；货物运输周转量完成 289497 万吨公里，年均增长 14.56%。口岸物流、跨境电商物流等重点领域快速发展。2020 年，进出口贸易总额完成 230.74 亿元，年均增长 14.71%；建成磨憨口岸国际快件监管中心，开行中老国际物流通道货运班车，全州跨境电商实现零突破。

“十三五”期间，全州不断加大物流基础设施投资力度，累计完成交通运输、仓储和邮政业固定资产投资 1132.74 亿元，是“十二五”累计完成投资的 10.07 倍，有效推动物流基础设施网络持续完善。公路基础设施方面，截至 2020 年底，全州公路通车里程达 9041 公里，其中高速公路建成通车里程 360 公里，实现“县县通高速”的目标。铁路基础设施方面，中老铁路国内玉（玉溪）磨（磨憨）段开通运营；景洪至打洛铁路列入云南省中长期铁路网规划重点项目，线路长 107 公里。航空基础设施方面，西双版纳嘎洒国际机场已成为国内通往南亚东南亚通道上重要的航空基地，第四期扩建工程正在推进。水运基础设施方面，澜沧江·湄公河国际航道思茅港至景洪港，2019 年货运量首次突破 50 万吨，澜沧江橄榄坝至三道拐 13 公里生态航道示范工程持续推进。口岸基础设施方面，磨憨口岸国际快件监管中心、景洪港（关累）肉类进口指定口岸、磨憨口岸危化品作业场所等已获批并投入运营；打洛口岸货运专用通道启用，实现人货分流；磨憨云维保税仓储物流及配套设施等一批保税物流项目建成。

截止 2020 年底，全州物流枢纽、物流园区建设不断完善，物流产业集聚效应逐步显现。其中，磨憨口岸国际快件监管中心建成投运，2020 年进出口快件总量达 72.86 万件，已逐步成为全州社会经济发展的“新动能”。跨境物流基础设施建设日益完善，关累港水运口岸和磨憨铁路口岸陆续获批国家对外开放口岸，打洛公路口岸通过国家验收，勐满公路口岸列入国家口岸开放审理计划，勐龙通道肉牛查验场基本完工，跨境动物疫病区域化管理试点项目全力推进。

2020年，勐腊天鸿贸易有限公司完成2A到3A的升级，实现西双版纳州3A级物流企业的零突破。云南金孔雀交通运输集团有限公司下属企业金象运输有限公司在西双版纳州的投资建设力度不断加大；京东、百世汇通、顺丰速递等国内知名物流企业纷纷入驻西双版纳。同时，全州市场主体多元化发展成效突出，西双版纳红星煜康贸易有限公司、景洪航贸有限公司荣获2019年云南省外贸稳增长突出贡献企业，标志着西双版纳外贸企业取得跨越式进展。

2. 存在问题

（1）物流市场规模体量整体偏小，产业融合发展有待提高

近年来，全州物流产业规模不断扩大，物流需求不断增加，但从全省层面来看，全州物流市场规模体量整体偏小，作为全省对外开放门户枢纽的资源集聚和辐射作用尚未充分释放。2020年全年，西双版纳州货运量3012万吨，不足红河州货运总量的20%，仅占德宏州货运总量的45.95%，目前西双版纳（磨憨）、德宏（瑞丽）、红河（河口）入选陆上边境口岸型国家物流枢纽承载城市，然而从货运量和货物周转量指标来看，西双版纳（磨憨）与德宏（瑞丽）和红河（河口）两个陆上边境口岸型国家物流枢纽存在较大差距。同时，全州物流资源和物流要素集聚程度较低，物流信息服务平台不完善，物流枢纽资金流和人才流及技术流融合不够，致使全州现代物流业与农特产品加工、特色生物、生物医药、木材及橡胶加工等重点产业的融合发展度不高，现代物流业仍以简单仓储、运输等配套服务为主，对产业发展支撑力度不足，与产业融合形成商贸物流、农产品物流、冷链物流、工业物流等物流业务的发展较为缓慢，中高端服务供给不足，产业要素集聚水平不高，供应链体系嵌入深度不够，无法有效满足主要产业发展所需的物流配套服务。

（2）物流基础设施缺乏统筹规划，物流业集聚效应不显著

全州物流基础设施建设尚处于起步发展阶段，大多数仍处于概念规划阶段；现代化新型物流基础设施、多式联运配套基础设施和项目缺乏统筹规划布局，中老铁路已开通运营，但集装箱中心站、公铁联运中心、铁路货运专用线等配套物流基础设施均缺乏统筹布局和规划；西双版纳（磨憨）陆上边境口岸型国家物流枢纽建设缓慢，除中国磨憨国际物流中心、中汇国际物流园等少数重点项目处于存量提升阶段，其余物流项目仍处于建设前期阶段，枢纽功能未能有效发挥；同

时，物流基础设施建设滞后，缺乏与中国老挝磨憨—磨丁经济合作区发展需求相配套的物流设施，对重点产业支撑力度不够。现有物流园区、物流中心、仓储设施等存在小、散、乱的分布格局，仓储设施主要沿昆曼大通道、澜沧江·湄公河国际航运航道或磨憨公路口岸、打洛公路口岸和景洪工业园区附近分布。同时，景洪港、关累港内外衔接集疏运体系尚处于规划阶段，辐射能力和“公水”联运转换水平亟待提升。西双版纳嘎洒航空口岸作为国内重要的干线机场和连通南亚东南亚的中型枢纽机场，货运吞吐量增长缓慢，国际航运量处于较低水平，未能充分发挥出自身优势。物流枢纽、物流产业园区、物流中心等重点物流基础设施推进缓慢，导致全州物流集聚效应不显著，难以很好支撑西双版纳承接国内面向南亚东南亚国际贸易产业发展。

（3）跨境物流服务体系有待完善，沿边开放开发仍需深化

目前，全州以对外开放口岸为支撑，以昆曼大通道、澜沧江·湄公河国际航运通道为依托，联通境内外、辐射南亚东南亚各国的跨境物流体系已初步形成；然而，对外口岸建设过程中仍存在着诸多问题限制全州跨境物流服务体系发展。打洛公路口岸、勐满通道等基础设施薄弱、集疏运能力较低，口岸查验场地狭小，没有足够的待检区域，易导致口岸拥堵；磨憨铁路口岸、勐龙通道的口岸功能定位尚不明确，缺乏合理的配套基础设施布局 and 规划。磨憨公路口岸现代化冷链物流设施、仓储装卸等硬件设施缺乏，跨境贸易、离岸结算等软件设施滞后，难以满足高附加值产品、海产品、水果、冷冻食品等不断增加的跨境交易需求；澜沧江·湄公河国际航运通道通而不畅，关累港水运口岸利用率较低，对外贸易规模小，货物吞吐量不大，国际贸易合作领域偏窄，口岸带动外向型经济发展的龙头效应还未充分显现；同时，口岸通关程序繁琐，通关便利化水平低，中泰直达交通运输未达成互认协议，昆曼国际大通道通而不畅问题依然突出，跨境直达运输难以实现“一单制”等问题制约着跨境物流服务，限制着中国老挝磨憨—磨丁经济合作区的发展。打洛公路口岸、磨憨公路口岸、关累港水运口岸等边民互市场所建设进度滞后，沿边区位优势尚未充分释放，开放开发程度仍需进一步提升。

（4）龙头物流企业培育力度不足，市场竞争能力亟需提升

全州物流企业装备水平低，物流服务低质量、低效益问题突出，物流市场基础薄弱，龙头物流企业较为缺乏，物流市场“小、散、乱”的现象仍然较为突出，

推进全州现代物流业发展的主力军仍然是中小型企业，整体竞争力不强。截至 2020 年底，全州 A 级及以上物流企业仅 1 家（为 3A 级），物流企业整体规模较小，特别是与其他沿边对外开放州市（如红河州拥有 A 级物流企业 8 家，其中，4A 级 6 家）相比，全州物流企业市场竞争力严重不足。面对开通运营的中老铁路，全州尚缺乏能够有效联通各种运输方式、有效汇集各方信息资源、提供综合信息服务的多式联运市场服务主体。同时，全州传统物流企业转型升级较慢，服务功能单一，特色生物、生物医药和农产品冷链物流企业等专业化龙头企业培育不足；网络化、系统化的经营模式尚未形成，专业服务能力、技术装备水平和规模化集约化程度仍有待提高。

（5）物流信息化智能化水平较低，物流人才培育亟待加强

目前，全州物流信息化水平普遍偏低，统一的物流管理信息平台 and 面向中小型企业的物流信息服务平台建设不足，导致相关职能部门无法掌握全州物流业发展情况，也无法强化行业信息采集和处理、数据交换、信息发布等环节。同时，全州物流企业信息化发展较为滞后，多数物流企业对信息的收集、整理、开发、使用等尚处于手工操作阶段，物联网、云计算、大数据等新技术应用不多，仓储管理系统、运输管理系统、电子订货系统等信息化工具建设较少。随着全州物流科技创新、数字经济等发展形势催生了对高质量物流人才的巨大需求，但现有从业人员的业务技术水平和经营管理能力难以适应物流业国际化、智能化、信息化转型；物流经营管理高端人才缺乏，跨境物流和贸易人才不足，人才供给总量严重不足，极大地制约着全州物流业的发展。

（6）物流发展政策环境有待完善，应急物流体系仍需强化

受物流用地指标、配套政策等制约，对招引物流大企业大项目落地带来一定影响。在新冠肺炎疫情应对中，全州物流服务体系总体保障了各类应急物资调配和生产生活物资供应，但同时也暴露出一些短板和不足，物流应急响应、保障和组织能力亟待进一步提升，储备充足、反应迅速、抗冲击能力强的应急物流体系急需加快构建。

3. 面临形势

近年来，国家和省级层面相继出台一系列鼓励和促进物流业高质量发展的规划和政策文件，为全州物流产业的转型发展、支撑全省物流产业实现万亿级产业

目标营造了良好的政策环境。面对多变的国际局势和国家对外开放战略的进一步升级，以及推进新时代西部大开发形成新发展格局等一系列发展要求，全州现代物流产业发展面临着一系列的机遇和挑战。

（1）发展机遇

①国家进一步对外开放新格局为全州现代物流产业提供全新区位机会

西双版纳州作为我国内陆连接南亚东南亚国家通道的重要组成部分，是中国通往中南半岛国家的前沿窗口。随着“一带一路”、中老经济走廊、中缅经济走廊等国家发展战略的交汇叠加以及《区域全面经济伙伴关系协定》（简称“RCEP”）签署实施，全州区位优势将得到充分释放，有助于吸引更多发达地区和周边国家生产要素在全州高效集聚与转运。同时，在新时代推进西部大开发形成新格局建设中，国家物流枢纽承载城市在西双版纳（磨憨）布局，勐腊（磨憨）重点开发开放试验区、中国老挝磨憨—磨丁经济合作区等对外开放平台的日益完善和发展，西双版纳州在云南省乃至全国对外开放中的门户枢纽地位将进一步凸显，有助于推进全州建设成为云南乃至中国联通中南半岛的综合性物流枢纽。

②综合交通体系的不断完善为全州现代物流业发展奠定坚实基础

近年来，西双版纳州交通基础设施建设不断推进，综合交通运输迈入各种运输方式融合交汇、统筹发展的新阶段。特别是随着中老铁路的开通运营，全州以铁路、高速公路为骨架，民航、内河运输为补充的立体化综合交通体系加快形成，显著提升西双版纳州与周边州市及越南、老挝等南亚东南亚国家间的互联互通水平，极大地降低了货物流通的时间成本和经济成本，将为全州现代物流业高质量跨越式发展奠定坚实基础。在此背景下，西双版纳州充分利用自身区位优势，聚焦粮食、特色生物、橡胶、蔗糖、茶叶等传统优势产业，大力发展工业大宗物流、跨境电商物流、冷链物流、保税物流等，将推动现代物流业高质量发展。

③现代产业体系建设为全州现代商贸物流服务体系构建催生强大动力

2021年3月，西双版纳州人民政府印发《西双版纳傣族自治州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》，明确提出“十四五”期间加快构建现代产业体系，做精特色生物产业、做优旅游文化产业、做特健康养生产业、做强商贸物流产业，切实把资源优势转化为发展优势和竞争优势，实现产业基础高级化、产业链现代化，提高经济质量效益和核心竞争力。特色生态

农业、绿色制造业、傣药南药特色生物业等产业作为全州社会物流总需求的主要来源，将为全州构建布局合理、技术先进、便捷高效、绿色环保、安全有序的现代商贸物流服务体系提供强大的内生动力。

（2）面临挑战

①深度融入新发展格局对全州现代物流产业发展提出了更高要求

当前，我国正处于百年未有之大变局的深度调整期、百年未遇之大疫情持续影响期和“两个一百年”奋斗目标的历史交汇期，这三个百年大局相互叠加、交互作用，塑造了新时期我国经济社会发展错综复杂的时代背景。新条件、新问题、新任务决定了在新阶段我国发展的目标、方法和战略都需要进行深刻调整，物流业作为战略基础性产业，同样需要对发展模式、发展重心等进行优化，为以“国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进”新发展格局的形成作出积极贡献。在此背景下，西双版纳州现代物流业发展将面临前所未有的挑战，需要在巩固脱贫攻坚成果的基础上，推动开通运营的中老铁路（玉磨段）与澜沧江·湄公河国际航运通道、西双版纳嘎洒航空口岸、昆曼公路等交通基础设施的有效衔接和功能互补，真正实现作为中老泰国际物流通道门户的区位优势向发展优势转化，促进西双版纳经济双循环发展。

②国际经济环境变化对全州现代物流产业发展带来全新挑战

当前，逆全球化和贸易保护主义的上升短期内难以扭转，国际货物流动限制措施频出，加重了对进出口贸易的影响；疫情导致全球贸易持续低迷，国际物流需求下降，为西双版纳进一步开拓国际贸易空间、拓展全球供应链、发展内外互济的双向物流带来了更多不确定因素。随着全球经济结构调整，我国最大的贸易合作伙伴将逐步由欧盟转变为东盟，西双版纳州如何充分发挥泛亚铁路中线优势，大力发展跨境物流，实现与南亚东南亚国家和环印度洋周边地区的合作交流与贸易往来，将面临全新挑战。

3.4 项目需求分析

1. 勐海县农产品发展情况

勐海县是我国西南地区与南亚东南亚互联互通的重要陆路通道之一，与其接壤的缅甸、老挝地区物产丰富。勐海县位于云南省西南部，西部和南部与缅甸接

壤，距离泰国北部口岸仅 240 公里，这种地理位置使得勐海县成为连接中国与东南亚市场的重要枢纽。

统计数据显示，2024 年 12 月至 2025 年 3 月（2024 至 2025 年榨季期间），勐海县进口甘蔗量突破 14.4 万吨、货值 6768.8 万元，同比分别增长 1.2 倍和 1.9 倍，创历史新高。

蔗糖产业是勐海县经济发展的传统支柱产业。近年来，当地通过设立“甘蔗直通车”专岗，开通生鲜农产品优先查检“绿色通道”，推广“提前申报”通关便利化措施，推动智能卡口改造升级，深化 H986 非侵入式查验设备运用，发挥科技设备监管效能，同步构建全链条检验检疫监管，严格实施有害生物及外来物种筛查，在保障国门安全的前提下，实现进口甘蔗通关效率大幅提升。

其次，政策支持也为勐海县的农产品进口提供了有力保障。勐海县政府积极贯彻落实云南省推动经济稳进提质政策措施，目标包括促进经济运行整体好转，加快重点产业发展，提高招商引资实效等。这些政策为农产品进口创造了良好的外部环境。

此外，市场需求也是勐海县农产品进口的重要推动力。勐海县的农产品出口市场广泛，包括中国香港、新加坡、马来西亚、泰国和印度尼西亚等多个国家和地区。例如，勐海县的果莓种植基地出口的蓝莓、树莓和黑莓在东南亚市场深受欢迎，货值显著。

2. 本项目优势

本项目位于中缅边境，是云南省重要的边境旅游贸易口岸，也是我国通向东南亚各国的重要陆路口岸和最便捷通道之一。

首先，本项目物流园区通过高效的运营模式和灵活的管理体系，显著提升了货物的流通效率。港口物流园区作为货物进出港口的集散地，能够高效地进行货物的集散和分配，缩短运输时间，从而降低了物流成本。这种高效的物流服务不仅使得企业能够更快地满足市场需求，减少库存积压，提高资金周转率，还减少了贸易过程中的不确定性和风险，增强了贸易双方的信任和合作。

其次，物流园区通过提供多样化的仓储服务，满足了不同企业的需求，进一步降低了物流成本。合理的仓储布局和库存管理能够减少资金占用，提高仓储效

率。此外，物流园区还提供多式联运服务，实现海运、陆运、空运等多种运输方式的无缝对接，提升了物流效率。

最后，物流园区的发展对区域经济有显著的促进作用。通过吸引相关企业入驻，物流园区增加了当地的就业机会，促进了区域经济的发展。

3. 未来本项目市场需求分析

(1) 勐海县 GDP 增速快，未来有较大的增长空间

勐海县 GDP 尽管增速较快，但绝对值仍然很小，人均 GDP 仍有较大的增长空间，未来随着勐海县经济总量不断快速增长，必将带来巨大的商业租赁需求。

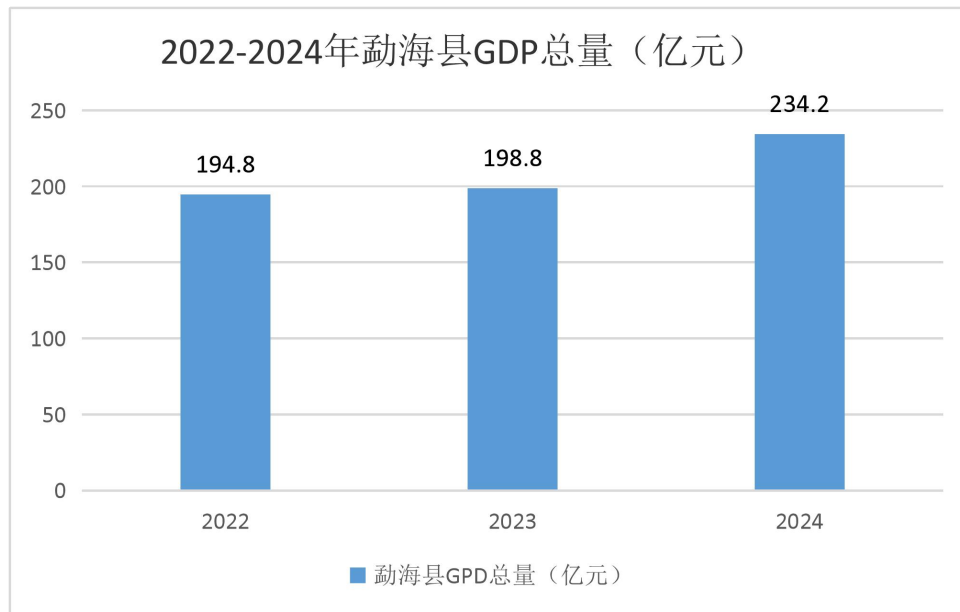


图 3-5 勐海县 GDP 总量增长及趋势图

(2) 勐海县城镇化率不断提高，发展空间巨大

根据中国社会科学院 2019 年发布的《中国城市竞争力第 17 次报告》估算，预计到 2035 年，中国城镇化比例达到 70% 以上，更多的城市人口意味着更大的服务市场和更多的租赁需求。当前勐海县 2024 年城镇化率为 36.98%，增长空间巨大，未来将长期保持稳定增长，持续的人口流入必然产生巨大的服务市场和租赁市场。

(3) 勐海县第三产业所占比重不断提高

中国的第三产业增长迅速，但在 GDP 中的占比仍远低于发达国家。2024 年中国第三产业产值占 GDP 的比重为 54.60%，而勐海县第三产业产值占 GDP 的比重仅为 45.90%，远低于全国平均水平，未来仍有巨大的增长空间，未来必将

带来巨大的租赁需求和仓储物流需求。

(4) 勐海县消费需求增长迅速，农产品物流仓储市场前景广阔

随着勐海县经济的不断发展，消费需求不断攀升。近年来勐海县社会消费品销售额均保持两位数的增长，体现了勐海县经济的活力。快速增长的消费需求和不断活跃的商品贸易，必然要求更大的服务市场和更多的租赁需求。

综上所述，勐海县乃至云南省仓储物流需求旺盛，且在不停增长中，本项目实现农产品和农资物流体系协调发展，推动农产品行业蓬勃发展。因此本项目商业出租具有巨大的市场需求及广阔的发展前景。

3.5 SWOT 分析

3.5.1 优势

资源优势显著：勐海县是国际茶界公认的世界茶树原产地的中心地带和驰名中外的普洱茶主产区，是全国唯一的“普洱茶产业知名品牌创建示范区”。勐海县素有“滇南粮仓”“渔米之乡”之称，常年粮食种植面积 70 万亩左右，2023 年粮食产量 30 万吨，先后被认定为国家商品粮生产基地县、全国水稻生产机械化示范县、农业综合开发示范区、云南省优质水稻生产基地县、云南国家野生稻资源圃。勐海以茶、粮、糖为优势支柱产业，经过多年的经营，目前相关产业已经具备一定规模。

区位优势明显：勐海县位于云南省西南部，西双版纳傣族自治州西部，东接景洪市，东北邻普洱市思茅区，西北靠澜沧县，西部和南部与缅甸接壤，国境线长 146.556 公里。国家级一类口岸打洛距缅甸景栋仅 86 公里，距泰国北部口岸米赛仅 240 公里，是我国通往缅甸、泰国及整个东南亚距离最近的陆路通道。

3.5.2 劣势

物流配套设施不完善：云南省整体地形崎岖，地形极为复杂，大体上西北部是高山深谷的横断山区，东部和南部是云贵高原，导致了物流交通基础设施和通讯设施建设方面存在很大的难度。近年来，物流基础设施虽然有了很大的发展，但整体水平仍然不高，难以满足农产品物流发展的需要。物流配套设施建设相对

滞后，各种运输方式缺乏有效的链接，成为了农产品物流发展乃至整个物流发展的瓶颈。

信息化管理水平低：相对于东部发达地区，勐海县信息化管理水平较低，各类物流设施没有完全配备信息设备，相关物流信息网络系统还处于起步阶段，在物流服务企业，仅有少部分的企业拥有物流信息系统，绝大多数物流服务企业尚不具备运用现代信息技术处理物流信息的能力，物流整体信息化程度低下。

人才缺乏：物流高级管理人才严重稀缺，远远不能满足现代物流发展的需求，现代物流人才的匮乏渐已成为制约我国物流业发展的重要因素，物流人才被列为我国 12 类紧缺人才之一。勐海县物流行业在全国整体水平偏低，对专业人才的吸引力不强，导致人才紧缺。

3.5.3 机会

政策支持：2012 年 1 月 1 日起，云南省一次性取消 116 条政府还贷二级公路收费，取消收费里程达 10016.06 公里，大大地为地方农产品物流提供了支持。勐海县把农产品物流业发展放在优先位置，加大政策扶持力度，加快建立畅通高效、安全便利的农产品物流体系，着力解决农产品物流经营规模小、环节多成本高、损耗大的问题。

国际战略带动：云南处于中国的边境，是中国连接东盟国家的最佳部位，这样的区位优势将云南从一个封闭的内陆省份一下变为我国对外开放的前沿阵地。云南桥头堡建设是国家开放战略的重大推进，是云南经济社会实现跨越式发展的战略机遇，标志着国家对外开放战略在开放方向和开放重点上的重大推进。在国际战略的加持下，紧紧抓住“桥头堡”建设重大机遇，科学制定“农产品物流”发展战略，能够促进农产品物流的全面发展。

消费市场扩大：近年来，国内外形势发生了很大的变化，从人们传统生活习惯的改变到农产品物流的规模、速度、安全等都提出了更高的要求。随着居民收入的增加和消费市场的增强，居民对农产品需求量绝对增加的同时，对农产品需求结构也向高级转变。这种现象导致了农产品特别是果蔬物流呈现了多品种、小批量等特点，所以大力发展现代农产品物流保鲜配送体系，将有利于在满足消费者需求的同时降低物流成本。

3.5.4 威胁

农产品生产运输风险：由于农产品的特殊性，如季节性、易腐烂、地域性等，“鲜活”的农产品含水量高，保鲜期短，极易腐烂变质，在很大程度上限制了运输时间和交易时间。且农产品生产具有地域分散性和季节性等特点，而消费却又是全年性的，所以导致了农产品在生产和消费之间的矛盾，也导致了供求信息的不准确。

国际物流的竞争：我国加入 WTO 以来，国际农产品物流的竞争加剧，由于农产品物流市场的竞争实力较差，导致了我国农产品市场处于不利地位。国外著名的物流企业开始关注中国的物流市场业务，不断扩大市场份额，以各种形式纷纷抢占中国市场。勐海县作为边境县，与缅甸接壤，会受到缅甸方面的物流行影响。

3.6 需求分析结论

本项目依托打洛口岸，通过建设农产品仓储物流集散中心，能够有效提升当地农产品流通效率，提升农产品价值。打洛口岸每年进出口货物量庞大，勐海县茶、粮、糖作为当地优势产业，在当地的种植生产规模也十分稳定，相关产业众多，对于勐海县来说扩大农产品市场，提高农产品流通效率，对地方农业产业转型，打造地方特色农产品品牌，促进农村经济发展等发展目标都是十分关键的。综上所述，本项目的实施对勐海县农业发展具有重要意义，勐海县当地的特色农产品也需要通过优质的物流集散平台来扩大产品市场，项目的实施是实现勐海县长远发展，促进农业现代化，助力乡村振兴的重要举措。综上，项目的市场需求十分客观，项目的建设是非常必要的。

第四章 项目单位情况

4.1 项目单位简介

4.1.1 机构名称

勐海县城乡建设投资开发有限公司。

4.1.2 机构地址

云南省西双版纳傣族自治州勐海县勐海镇象山社区祥和小区综合办公楼二层 2-01 号。

4.1.3 法定代表人

刘云。

4.1.4 注册资本金

8102 万元人民币。

4.1.5 注册时间

2011 年 9 月 28 日。

4.1.6 单位性质

其他有限责任公司。

4.1.7 经营范围

许可项目：房地产开发经营；城市基础设施建设；综合开发及其他相关项目的投资建设及相关产业经营；城市给排水；参与城区改造建设；园林绿化工程；

物业管理；建筑装饰、广告设计、制作及发布；保障性住房建设；土地占补平衡项目、土地整治项目、土地储备及土地一级开发经营；货场经营管理、货物仓储管理、场地租赁、停车场服务；货物进出口、技术进出口；工程咨询服务；工程管理服务；企业管理咨询服务；商务咨询服务；仓储咨询服务；市政管理咨询服务；房屋租赁。（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）。

4.2 公司组织架构

1. 党组织。根据《中国共产党章程》和《中国共产党国有企业基层组织工作条例（试行）》有关规定，经县委批准后，设立党组织。

2. 董事会。公司设立董事会，董事会由 5 名董事组成。董事会组成人员由内部董事和外部董事共同组成。外部董事不得少于 1 人，由出资人委派，职工董事不少于 2 人，由公司职工代表大会选举产生。

3. 经理层。公司经理层管理班子成员 3-5 人，其中：总经理 1 人，副总经理 1-3 人，总会计师 1 人。

4.3 公司评价

公司管理层具有开拓精神，文化素质较高，具备良好的内部协调和沟通能力，职工专业水平较高，业务能力突出，积极性好，公司发展稳定。

综上所述，领导人员具有较高领导能力，公司技术人员具备。因此，公司能够做为项目业主承担此次项目的建设任务。

第五章 建设条件

5.1 项目区基本情况

5.1.1 地理位置

打洛镇，隶属云南省西双版纳州勐海县，地处勐海县西南部，东南和东部接布朗山布朗族乡，西南和西部与缅甸接壤，西北与西定哈尼族布朗族乡毗邻，北连勐遮镇，东北接勐混镇。本项目位于西双版纳州勐海县打洛镇，建设地点邻近打洛口岸，距离打洛镇政府 3.6km，距离勐海县 71km。历史上打洛镇是滇南“茶叶商道”和东南亚国家“边贸之路”的通道口和驿站，是中国通向东南亚各国的重要陆路口岸和最便捷通道之一。



图 5-1 项目地区位图



图 5-2 项目建设地点现状图

5.1.2 地形地貌

勐海县地处横断山系纵谷区南段，怒江山脉向南延伸的余脉部。境内地势四周高峻，中部平缓，山峰、丘陵、平坝相互交错。地势西北高、东南低，四周高峻，中部平缓。最高点在县境东部勐宋乡的滑竹梁子主峰，海拔 2429 米，属州内第一高峰。最低点为县境西南的南桔河与南览河交汇处，海拔 535 米。

打洛镇地处滇西南中山峡谷盆地，地势西北高、东南低。主要山脉有曼景山、广克允山、广哇山、广曼卡、广部贺等。最高点位于邦南后山，海拔 2175 米；最低点位于抚盐河与南览河交汇处，海拔 598 米。

5.1.3 气候条件

勐海县属南亚热带高原季风气候，夏秋季多阴雨天气，冬春季天气晴朗，冬无严寒，夏无酷暑，热量充足，雨量充沛，形成年无四季之分、干湿季节分明的气候特点。全县各乡镇年平均气温在 16.2~22.8℃ 之间。

打洛镇属亚热带季风气候，其特点是终年长夏无冬，四季温差小，日照充足，干湿季分明，雨量充沛，静风少寒，干湿季分明。风向多为西南风和东南风。太阳辐射量大，日照时数多，气温高，积温多。多年平均气温 21.8℃，1 月平均气

温 15.8℃，极端最低气温 3.4℃（1978 年 2 月 14 日）；7 月平均气温 24.9℃，极端最高气温 39.7℃（1979 年 5 月 6 日）；平均气温年较差 9.6℃。年平均日照时数 1983.8 小时，年总辐射 123 千卡/平方厘米。年平均降水量 1335.5 毫米，降雨集中在每年的 5~10 月，7 月最多。

5.1.4 水文条件

勐海县境内流程 2.5 千米以上常年河流 159 条，总长约 1868 千米，属澜沧江水系。主要河流有澜沧江、南览河、流沙河、勐往河、南果河、曼点河、南阿河等。打洛镇境内河道属澜沧江水系，主要河流有南览河、南兰河、南撒河、南板河、南庄童河。

5.1.5 自然资源

水资源：勐海县年平均径流总量为 29.46 亿立方米。地下水资源为 15.59 亿立方米，地表水水资源总量 22.82 亿立方米。截至 2023 年末，勐海县建有水库 90 座，总库容 15591.9 万立方米。

植物资源：勐海县植物资源丰富，内有种子植物和蕨类植物 5000 种左右，约占全国 3 万种的 1/6，占全省的 1/3。已知的有经济价值的有 2000 多种，还有热带珍贵速生用材树种，如团花、顶果木、八宝树、清香木、滇石梓、山桂花（合果木）、红椿和中国珍贵的望天树、版纳青梅等保护树种，由于未受到冰川的破坏，保留着冰川时期的孑遗植物，如杪椌、鸡毛松、苏铁、竹柏等具有重要科研价值的树种。

动物资源：勐海县有陆生野生动物 361 种，其中哺乳动物有 9 目 27 科 67 种，鸟类有 16 目 44 科 249 种，爬行动物有 3 目 11 科 45 种，昆虫类有 27 目 92 科 1136 种。县域有国家级自然保护区 2 个，州级自然保护区 1 个，县级自然保护区 1 个，辖区内自然保护区面积 64281.2 平方千米。

矿产资源：勐海县有 18 种矿产资源，共探明和发现大小矿（床）点 104 个，采矿权 37 个，其中，中型矿山 4 个，小型矿山 33 个；探矿权 40 个。矿种主要有独居石、磷钇矿、锆英石、钛铁矿、金、锰、铁、铅、锌、锡、铜、煤、花岗石、石灰石、砂岩、粘土、矿泉水、地热水。

5.2 项目工程地质条件

1. 地质

项目区内无不良地质灾害，项目实施不会诱发崩塌、泥石流、滑坡等地质灾害，不存在环境风险，主体工程的基础埋深较浅，地基承载力要求不高，地基均处于第四系冲洪积层中。项目区内没有膨胀土、湿陷性黄土、地面塌陷、淤泥、软土等不良工程地质作用，对于局部工程地质问题经处理后均能满足要求亦不影响工程的施工和使用。

根据实际调查结果和项目区规划实施的土地平整等工程对地基土要求环境破坏能力进行综合评价。项目设计的工程均不进行大规模开挖，主体工程的基础埋深较浅，地基承载力要求不高，项目区工程地质条件能够满足工程建设对地基的要求。

2. 地震

根据《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016 版）的规定，勐海县的抗震设防烈度为 8 度，设计基本地震加速度值为 0.30g，所属设计地震分组为第三组。

综上所述，项目区可作为一般建设场地，适合本项目建设。

5.3 社会经济条件

2023 年，勐海县地区生产总值（GDP）达 198.80 亿元，比上年增长 3.7%（增速为可比价计算，下同）。其中，第一产业增加值 51.96 亿元，比上年增长 4.7%；第二产业增加值 52.05 亿元，下降 8.9%；第三产业增加值 94.79 亿元，增长 11.1%。第一产业增加值占地区生产总值的比重为 26.14%，第二产业增加值比重为 26.18%，第三产业增加值比重为 47.68%。

5.4 要素保障分析

5.4.1 土地要素保障分析

项目位于西双版纳州勐海县打洛镇。项目土地证已取得，该项目土地要素已

得到充分保障。

5.4.2 资源环境要素保障

1. 交通

截至 2023 年末，勐海县公路里程达 3128.51 千米，其中：高速公路 25.97 千米，国道 95.483 千米，省道 159.067 千米，县道 580.522 千米，乡道 843.068 千米，村道 1424.4 千米。打洛镇已形成由公路构成的交通运输网络，辖区内公路干线通车里程 47.11 千米。目前实现全镇 57 个村民小组村村通公路，公路总里程达 150 千米，其中沙石路 133 千米、水泥路 18.1 千米，通路率为 100%。

2. 供水：项目区市政给水管网引入，能满足施工及生活所需供水。

3. 供电：本项目由城市电网引来一路；电源供电能够满足项目建设发展用电需要。

基础设施条件较为完善，道路运输、水电保障、等能够满足项目建设、生产和生活的用水用电等需要。

5.4.3 建材采购及供应条件

钢材、水泥、木材等材料可就近购进，不足部分也可从附近材料市场解决，能够满足本工程项目建设需要。

石料、砂等材料可到附近采石场、砂场购买，道路通畅，运输方便。

5.5 建设条件评价

通过上述建设条件分析表明：

1. 项目建设区域地理位置优较好，对项目建设无不良影响。
2. 项目建设区的自然条件适宜本项目建设。
3. 项目区所在的区域经济情况一般，能够支撑本项目建设。
4. 项目所在地基础设施配套较完善。

综上所述，项目区的建设条件符合本项目建设要求。

第六章 建设方案

6.1 指导思想

1. 紧密结合地形、地貌现状及周边环境关系进行规划设计，使整个园区建筑融于环境与周边建筑关系和谐统一。充分利用现有地形，同时兼顾长远发展需求进行主体设计。

2. 可持续发展和生态节能设计。充分考虑可持续发展的要求，从生态、节能的出发点进行设计，通过合理规划和科学布局，实现生态、节能，降低日常运行成本。

6.2 设计原则

1. 践行“绿水青山就是金山银山”理念，把绿色发展理念贯穿产业发展全过程，严守“三区三线”，优化空间布局，节约利用资源，推广绿色有机认证，力保前端原料供给质量，推广绿色生产、生活方式，激活农业绿色发展内生动力。

2. 遵循市场规律和产业发展规律，坚持以市场需求为导向，提高资源配置效率。强化企业市场主体地位，激发活力和创造力。发挥政府统筹组织和协调引导作用，加强规划引领，规范市场行为。

3. 做到总规得当、流线清晰、满足消防、运行顺畅。建、构筑物外观设计与周围房屋建筑相协调。

4. 针对用地较为复杂的因素，规则布置，充分发挥场地潜力，动静分离，疏密有致，功能分区相互渗透。

5. 功能布局，动静分离，疏密互见，内外有别而又相互渗透的。

6. 路网结构高效便捷，行人、机动车分合适度，形成总体布局的关联性。确保项目结构线性骨架之弹性生长，分步实施，具有相对完整、逐步成型的操作模式。

6.3 设计依据

1. 规划设计红线图

2. 基础资料

3. 主要现行规范、规程：

《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）；
《办公建筑设计标准》（JGJ/T67-2019）；
《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019）；
《无障碍设计规范》（GB50763-2012）；
《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB50067-2014）；
《建筑工程建筑面积计算规范》（GB/T50353-2013）；
《屋面工程技术规范》（GB50345-2012）；
《公共节能设计标准》（GB50189-2015）；
《建筑地面设计规范》（GB50037-2013）；
《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）；
《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）；
《民用建筑通用规范》（GB55031-2022）；
《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021；
《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB55019-2021；
《建筑内部装修设计防火规范》（GB 50222-2017）；
《建筑防烟排烟系统技术标准》（GB 51251-2017）。

6.4 总平面设计

6.4.1 总体布局

1. 总平面布置原则

（1）总平面布置应认真贯彻国家有关法律、法规和方针政策，在整个项目区总体规划的基础上，根据运输、安全、卫生、防火等要求，综合分析，全面考虑，统一解决。

（2）设计中应充分利用自然地形、地貌，力求节约用地、节约投资、满足使用要求。

(3) 充分了解建筑物、构筑物 and 周边设施的组成, 根据不同行业特点进行建筑布局, 布局合理, 联系方便, 互不干扰。

(4) 合理组织项目区内部交通系统, 满足项目区内外交通运输的要求, 合理组织车流、人流, 避免相互影响。

2. 总平面布局

项目地块呈不规则形, 分为南北两个地块, 南地块包含查验理货仓 3 栋, 多层仓库 1 栋, 西南角落设置熏蒸房和无害化处理用房; 北地块包含单层货物仓库 2 栋, 南侧角落设置机房, 场地其他区域为已建建筑, 道路以及大车车位布置。

项目总用地面积约 92.94 亩, 总建筑面积为 17716.26 m², 主体工程包含查验理货仓 3 栋共 4297.50 m², 熏蒸房 1 栋共 463.42 m², 无害化处理用房 1 栋共 204.82 m², 单层货物仓库 2 栋, 共 4869.18 m², 多层货物仓库 1 栋, 共 7817.90 m², 设备房 1 栋共 63.44 m²; 室外附属设施工程包含室外管网 1 项, 场地硬化 14793.70 m², 道路改造 800 m², 围墙工程 1200m; 设备工程包含新建园区通道 12 条, 改造园区通道 4 条, 设施设备 1 项, 弱电系统 1 项。

总平面图中各功能区分区明确, 依据地形地势的布局减少外部不良因素对建筑的影响, 提高建筑的适用性, 提供较开阔的景观面和丰富的景观层次, 使内外部空间层次清晰, 尺度恰当, 空间形象良好。

6.4.2 交通组织

项目道路系统由机动车道与人行道组成路网。道路设置根据地形合理布局, 使其顺畅有序, 将日常生活使用与消防救援结合在一起考虑。沿建筑长边布置消防车道, 满足消防车回车及停驻需要。道路走向尽量平行于等高线布置, 道路设计标高尽量与场地现状契合, 道路纵坡控制在 0.85% 与 5.75% 之间, 纵坡尽量均匀, 避免起伏变化过大, 在供消防车停驻及回车的地段, 纵坡尽量平缓。

考虑到项目性质, 容易出现人车混行的现象, 设计过程中应预留充足的建筑间距, 设置相应的人行道与车行道, 避免出现人车混行的局面。

6.4.3 竖向设计

项目用地南高北低, 但地势较为平坦, 最高至最低处高差不超过 5 米, 项目

地块邻近河流,地块中间有道路穿过,在设计平面布局时充分发挥现场有利条件,使落成的建筑具有良好的环境及开阔的视野。设计结合场地原始地形标高,合理确立场地的竖向标高,让建筑单体均可直通室外道路。

6.5 建筑设计

6.5.1 单体设计

项目主要包含查验理货仓 3 栋,熏蒸房 1 栋,无害化处理用房 1 栋,单层货物仓库 2 栋,多层货物仓库 1 栋,设备房 1 栋:

1. 查验理货仓

共计 3 栋,建筑面积 4297.50 m²,单层轻型门式钢架结构,层高 8 米,主要用于堆放对存放温度湿度条件不高的农产品,位于项目南地块。

2. 熏蒸房

共计 1 栋,建筑面积 463.42 m²,单层砖混结构,层高 3.6 米,包含相应的熏蒸设备,为货物提供熏蒸服务,位于项目区南地块西南侧。

3. 无害化处理用房

共计 1 栋,建筑面积 204.82 m²,单层砖混结构,层高 6 米,为货物提供无害化处理服务,位于项目区南地块西南侧。

4. 货物仓库(单层)

共计 2 栋,建筑面积 4869.18 m²,单层钢结构仓库,层高 8 米,有效容积 23000m³,主要针对大件货物以及大批量货物常温存放需求,位于项目区北地块东北侧。

5. 货物仓库(多层)

共计 1 栋,建筑面积 7817.90 m²,两层钢结构仓库,层高 8 米,有效容积 36000m³,主要针对大件货物以及大批量货物常温存放需求,位于项目区南地块东北侧。

6. 设备房

共计 1 栋,建筑面积 63.44 m²,单层砖混结构,主要用于园区内设备放置,位于项目区北地块南侧。

6.5.2 立面设计

坚持设计与建造的当代性，并顺应经济开发区规划的理性框架，采用了当代技术成熟的钢筋混凝土框架结构，形体规整、造价经济、使用便利。

采用现代的立面设计风格，以最优的建筑比例为基准，以现代的施工工艺，建筑材料，审美准则，表达出一种精致简约，现代时尚的视觉传达模式。

建筑整体风格现代简洁风格，强调体块和色块的变化。建筑整体风格、材料、色彩搭配及装饰构件等方面，以能体现活泼、安全，简洁大方为主导思想。

6.5.3 无障碍设计

无障碍设计体现出对行走不便的特殊人群的关怀，通过对项目各类建筑功能的分析，这类人群可能会出现在综合服务中心，因而，在建筑入口、公共通道、楼梯、电梯、服务用房、设置无障碍设施。

建筑入口：建筑主入口设置弧形坡道，上方设置雨棚。

公共区域：公共区域是经常活动的场所，为方便特殊人群，创造无障碍环境，在公共区域设施设备选用和建设上，要考虑以下几个因素：

所有建筑入口处如有阶梯的，应设轮椅坡道。轮椅坡道的坡度不应太大，不方便轮椅宾客独自出行。在公共服务区域，应设置一个低位的服务台，以方便乘轮椅者、儿童等特需宾客使用。

1. 卫生间方面：首层和有公共活动的楼层应设一个无障碍卫生间，或在男、女卫生间中各设一个无障碍厕位。卫生间内设一个低位洗面盆，洗面盆的两侧和前缘 0.5 米处设立安全抓杆，洗面盆的前边应有方便轮椅进出的距离。如果无障碍厕位分设在男女卫生间内，男卫生间内要另设一个低位小便器，小便器下口距离地面不应大于 0.5 米。无障碍厕位的面积不小于 1.8*1.4 米，厕位门扇向外开启，入口净宽不小于 0.8 米，坐便器高度不高于 0.5 米，两侧设高度 0.7 米的水平抓杆，右侧设 1.4 米的垂直抓杆。为确保使用人的安全，在专用厕位和无障碍卫生间内应设立报警装置。

2. 无障碍标识：无障碍标志是告知特需宾客的必要设施，一般在无障碍通道、停车车位、无障碍入口、无障碍服务台、无障碍电梯、无障碍公共卫生间或

专用厕位、轮椅席等无障碍设施的位置及走向处设置无障碍标志。在设立无障碍标识时，要考虑特需宾客的视线角度及国际通行的做法，合理选择位置，采用醒目的颜色，并要考虑夜晚等光线不足等特殊情况下光线问题。应做到容易发现，标识清楚，并符合国际惯例。

6.5.4 绿色建筑设计篇

1. 建筑绿色建筑设计规划

(1) 工程概况

为实现绿色建筑的目标，规划设计阶段，在节地与室外环境、节能与能源利用、节水与水资源利用、节材与材料资源利用、室内环境质量五大方面细化绿色建筑的目标，针对目标确定技术路线和技术方法。

(2) 政策依据及采用的标准

《民用绿色建筑设计规范》JGJ/T 229-2010

《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2015

《民用建筑热工设计规范》（GB50176-2016）

《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）。

《建筑采光设计标准》GB50033-2001

《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》（GB/T 7106-2008）

《建筑幕墙》（GB/T 21086-2007）

《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）

《建筑外墙外保温防火隔离带技术规程》（JGJ289-2012）

《建筑幕墙物理性能分级》（GB/T15225-94）

《民用建筑设计通则》GB50352-2005

《无障碍设计规范》GB50763

《屋面工程技术规范》GB50345-2012

《建筑照明设计标准》GB50034-2004

《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB50325—2001

《声环境质量标准》GB3096-2008

《民用建筑隔声设计规范》GBJ50118

（3）目标策略

①节地与室外环境

项目场地现状为空地，场地内无需要保护的文物、湿地、基本农田等资源，场地不属于不适合建设的危险地段，没有洪涝灾害、泥石流及含氡土壤的威胁，场地安全范围内无电磁辐射危害和火、爆、有害物质等危险源，场地内无超标污染物排放。

②节水与水资源利用

a 在方案、规划阶段制定水系统规划方案，统筹、综合利用各种水资源。

b 采取有效措施避免管网漏损。

c 采用节水器具和设备。

d 景观用水减少使用市政供水和自备地下水井供水，通过雨水净化回收进行非传统水源利用。

e 使用非传统水源时，采取用水安全保障措施，且不对人体健康与周围环境产生不良影响。

f 合理规划地表与屋面雨水径流途径，降低地表径流，在不影响建筑安全的前提下，采用多种渗透措施增加雨水渗透量。

g 绿化用水、洗车用水等非饮用水优先采用再生水、雨水等非传统水源。

h 绿化灌溉采用喷灌、微灌等高效节水灌溉方式。

i 通过技术经济比较，合理确定雨水集蓄及利用方案。

j 非传统水源利用率不低于 10%。

k 按用途设置用水计量水表。

③节材与材料资源利用

a 建筑材料中有害物质含量符合现行国家标准 GB18580GB18588 和《建筑材料放射性核素限量》GB 6566 的要求。

b 建筑造型要素尽量简约，减少过多的装饰性构件。

c 不使用国家和云南省淘汰或限制使用的材料和产品。

d 现浇混凝土采用预拌混凝土。

e 建筑结构材料合理采用高性能混凝土、高强度钢，或楼层间隔采用无梁楼盖技术。

f 在保证性能的前提下，使用以废弃物为原料生产的建筑材料。

g 使用新型节能环保墙体材料采用资源消耗和环境影响小的建筑结构体系。

2. 给排水绿色建筑设计规划

(1) 给水支管的水流速度采取措施不超过 1.0m/s，并在直线管段设置胀缩装置，防止水流噪音的产生。

(2) 二次生活给水泵防噪隔振

3. 暖通绿色建筑设计规划

(1) 供暖系统热源不采用电直接加热设备。

(2) 空调机房设有热量表，热量表采用超声波热表、热量表要求精度 2 级，具有数据远传、数据储存、抗电磁干扰等功能。在机房自来水供水管上设有水表，用于计量空调系统自来水和软化水消耗量。

(3) 空调系统循环水泵耗电输热比和通风空调系统的单位风量耗功率满足《公共建筑节能设计标准》GB50189 -2015 的规定。

(4) 合理确定供暖、通风、空调系统作用半径。

(5) 循环水泵采用变频措施，空调系统在管道分支处，设有静态平衡阀。

(6) 选用的燃气真空锅炉的额定热效率高达 94%。锅炉房设置气候补偿器自动调节供热量。

6.6 结构设计

6.6.1 设计依据

1. 《工程结构通用规范》GB 55001-2021；
2. 《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002-2021；
3. 《建筑与市政地基基础通用规范》GB 55003-2021；
4. 《钢结构通用规范》GB 55006-2021；
5. 《砌体结构通用规范》GB 55007-2021；
6. 《混凝土结构通用规范》GB 55008-2021；
7. 《工程结构可靠性设计统一标准》GB 50153-2008；
8. 《建筑结构可靠性设计统一标准》GB 50068-2018；

9. 《建筑工程抗震设防分类标准》GB 50223-2008;
10. 《中国地震动参数区划图》GB 18306-2015;
11. 《建筑抗震设计规范》GB 50011-2010（2016 年版）;
12. 《建筑结构荷载规范》GB 50009-2012;
13. 《建筑地基基础设计规范》GB 50007 -2011;
14. 《建筑桩基技术规范》JGJ 94-2008;
15. 《建筑基桩检测技术规范》JGJ 106-2014;
16. 《建筑工程抗浮技术标准》JGJ 476-2019;
17. 《地下工程防水技术规范》GB 50108-2008;
18. 《人民防空地下室设计规范》GB 50038 -2005;
19. 《混凝土结构设计规范》GB 50010-2010（2015 年版）;
20. 《钢结构设计标准》GB 50017-2017;
21. 《砌体结构设计规范》GB 50003-2011;
22. 《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ 3-2010;
23. 《混凝土异形柱结构技术规程》JGJ 149-2017;
24. 《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）;
25. 《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017;
26. 《混凝土结构耐久性设计标准》GB/T 50476-2019;
27. 《工业建筑防腐蚀设计标准》GB/T 50046-2018;
28. 《补偿收缩混凝土应用技术规程》JGJ/T 178-2009;
29. 《混凝土外加剂应用技术规范》GB 50119-2013;
30. 《混凝土膨胀剂》GB/T 23439-2017;
31. 《建筑变形测量规范》JGJ 8-2016;
32. 《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204-2015;
33. 《建筑地基基础工程施工质量验收标准》GB 50202-2018;
34. 《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18-2012;
35. 《钢筋机械连接技术规程》JGJ 107-2016;
36. 《建筑桩基技术规范》JGJ 94-2008;
37. 《建筑基桩检测技术规范》JGJ 106-2014;

38. 《建筑工程抗浮技术标准》JGJ 476-201。

6.6.2 设计参数

1. 地震设防烈度：八度
2. 设计基本地震加速度：0.30g
3. 建筑物重要性类别：丙类
4. 建筑物场地土类别：II类
5. 建筑物耐火等级：二级
6. 设计使用年限：50年。

6.6.4 荷载设计

1. 基本风压 $W_0=0.35\text{kN/m}^2$
2. 基本雪压 $S_0=0.45\text{kN/m}^2$
3. 活荷载标准值
上人屋面 2.0kN/m^2
不上人屋面 0.5kN/m^2
轻钢结构屋面 0.5kN/m^2
走廊、门厅、楼梯 2.5kN/m^2
仓库 12.0kN/m^2
电梯机房、通风机房 8.0kN/m^2 。

6.6.3 主要结构材料

1. 墙、柱的混凝土强度等级为 C30-C45；梁、板、基础及其它构件混凝土强度等级为 C30-C35。
2. 结构主要受力钢筋均为 HRB400。
3. 填充墙： ± 0.000 以下采用烧结页岩砖， ± 0.000 以上采用烧结空心砖（容重不大于 11.8kN/m^3 ）。

6.6.4 基础选型与结构选型

项目所在区域岩土分层较多，人工堆填厚度不大。坡残积土结构密实性好；基岩主要为层状浅变质岩，泥质粉砂岩、砂砾岩、泥灰岩、灰岩等多种类型岩体，地表绝大部分地段均为土层覆盖。工程地质条件的复杂程度为中等，岩溶发育程度中等，适合该项目的建设。

建议本项目基础高层部分选择桩基础，其余多层建筑采用独立基础。冷库、干仓采用钢框架结构，交易中心、垃圾站等采用混凝土框架结构。

6.7 给排水设计

6.7.1 设计依据

1. 《建筑给水排水设计标准》GB 50015-2019；
2. 《室外给水设计标准》GB50013-2018；
3. 《室外排水设计标准》GB50014—2021；
4. 《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）；
5. 《民用建筑节能设计标准》GB50555-2010；
6. 《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005；
7. 《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014；
8. 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021；
9. 《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021；
10. 《节水型生活用水器具》CJ/T164-2014；
11. 《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981-2014；
12. 其它有关国家及地方的现行规程、规范及标准。

6.7.2 给水设计

1. 给水水源及供水方式

现状给水系统分析：给水水源取用城市自来水管网，给水管网从周围的市区引入本项目旁的市政道路中，不同地块分别从市政水源各引入一根 DN150 给水

管，成环状布置，给水压力 0.30MPa，提供生活和消防用水。

2. 管材选型、接口

室内给水主管采用钢塑复合管，沟槽式连接。给水支管采用 PPR 给水管，热熔连接；室外给水管、中水管选用孔网骨架聚乙烯（PE）塑钢复合稳态管。

3. 管道布置

（1）室外给水干管采用 DN200 的 PE 管，由项目附近的给水管网上接入。

（2）室外给水系统，采用生活和消防给水管道系统合并。

（3）室内生活给水管网成枝状布置，单向供水。

4. 管道敷设

（1）室外给水管道沿建筑周围敷设布置，尽量布置在人行道、慢车道或草地地下；行车道下的管线覆土深不宜小于 0.7m，人行道、绿化带内的管线覆土不宜小于 0.6m。

（2）管道外壁距建筑物外墙的净距不宜小于 1m，且不得影响建筑物的基础。

（3）建筑物内埋地敷设的生活给水管与排水管之间的最小净距，平行埋设时不应小于 0.5m；交叉埋设时不应小于 0.15m，且给水管应在排水管的上面。

6.7.4 排水设计

1. 现状排水系统分析：本项目周围无市政排水管网，沿项目周围有一条小型河流，雨水直接排水河流中，污水经过污水处理站处理达标后排入河流中。

2. 室外排水系统采用雨污分流制，市场内雨水排入周边河流，污水经处理达标后排入周边河流。

3. 室内排水采用污废合流制，粪便污水经化粪池处理后排入至项目污水管道。室内排水系统采用 PVC 管，场区内排水系统采用双壁波纹管。

4. 本工程排水量以除道路绿化用水量最高日生活用水量的 90%计，每年按 365 天计，项目年排水量为 169.70 万 m³。

5. 污水处理：项目内普通污水通过污水处理站处理达到排放标准后排入周边河流；市场内小型检验实验室的化学试剂等危险废弃物处理要做专门处理后再排入污水管网。本项目污水处理站的处理规模为 5000 立方米每天，其处理规模满足园区污水排放需求。

6. 雨水系统

暴雨强度公式是雨水管渠设计计算的基本依据，本项目雨水排水量参照普洱市暴雨强度公式计算：

$$Q=4578.897(1+0.737\lg P)/(t+16.905)^{0.880} \text{ (升/公顷·秒)}$$

设计流量计算公式：

$$Q=qF\psi$$

设计标准和主要参数选定：

采用设计重现期 P ：屋面取 5，室外取 3；

汇水面积： F (ha)；

径流系数 ψ ：屋面取 0.9，室外绿地取 0.15，混凝土沥青路面取 0.9；

降雨历时： $t=t_1+mt_2$ ，其中：地面集水时间 t_1 根据汇流面积内最远点距起点井距离，地面坡度等取 $t_1=5\sim 10\text{min}$ 。延缓系数 m ，采用管道时 $m=2.0$ ，暗渠时 $m=1.2$ 。雨水管渠内流行时间： $t_2=\sum L/60v$ (min)， L 为各管段的长度 (m)， v 为各管段满流时的流速 (m/s)。

6.7.5 消防给水系统

1. 室外消火栓系统

沿建筑布置 DN200 消防给水管道并形成消防环状管网，沿途布置 DN100 室外消火栓，室外消火栓间距不超过 120 米，保护半径按不超过 150 米考虑。室外消防栓用水量为 40L/s；火灾延续时间为 3h。室外消防采用临时高压给水系统，由室外消防泵供水。

2. 室内消火栓给水系统

室内消防用水量为 25L/s，火灾延续时间为 3h。室内消防给水方式采用消防水池、消防水泵与屋顶水箱联合供水，消防泵拟选用二台立式水泵，一用一备。

3. 自动喷水灭火系统

自动喷水灭火用水量为 40L/s，火灾延续时间为 1h。自动喷水灭火系统给水方式采用消防水池、消防水泵与屋顶水箱联合供水，自动喷水灭火泵拟选用二台立式水泵，一用一备。

4. 自动喷水灭火系统

本项目在生产车间楼顶设一个 36m^3 不锈钢屋顶水箱, 储存 10 分钟的消防用水; 拟建一个 846m^3 的消防水池, 保证室内外消防用水的供给。

6.7.6 管材

室内给水管道采用衬塑钢管, 卡箍连接; 室外市政自来水给水管 $\text{DN} \geq 100\text{mm}$ 采用压力等级不低于 K9 的球墨铸铁管, $\text{DN} < 100\text{mm}$ 采用 S30408 及以上等级不锈钢管, 管道、管件及阀门的压力等级 $\geq 1.0\text{MPa}$ 。消火栓系统采用国际热镀锌钢管, 丝扣、沟槽或法兰连接。

室内雨水管、污水管采用优质 PVC 排水塑料管, 胶粘剂粘接, 室外雨水管、污水管采用双壁波纹管, 承插连接。

6.8 电气设计

6.8.1 设计依据

1. 《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018 年版)
2. 《供配电系统设计规范》GB50052-2009;
3. 《20kV 及以下变电所设计规范》GB50053-2013;
4. 《低压配电设计规范》GB50054-2011;
5. 《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010;
6. 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343-2012;
7. 《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019;
8. 《建筑照明设计标准》GB50034-2013;
9. 《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309-2018;
10. 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014;
11. 《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013;
12. 《综合布线系统设计规范》GB50311-2016;
13. 《视频安防监控系统工程设计规范》GB50395-2007;
14. 《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021;
15. 《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB55019-2021;

16. 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021;
17. 《生活垃圾处理处置工程项目规范》GB55012-2021;
18. 《建筑环境通用规范》GB55016-2021;
19. 《园林绿化工程项目规范》GB55014-2021;
20. 《市容环卫工程项目规范》GB55013-2021;
21. 《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014;
22. 《冷库设计标准》GB50072-2021;
23. 《办公建筑设计标准》JGJ/T 67-2019;
24. 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021;
25. 《光伏电站设计规范》GB50797-2012;
26. 《光伏电站接入电力系统设计规范》GB/T50866-2013;
27. 《民用建筑太阳能光伏系统应用技术规范》JGJ203-2010;
28. 《光伏发电接入配网设计规范》GB50865-2013。

6.8.2 负荷分级及供电电源

本项目为丙类仓库，其消防负荷为一级负荷，生产不允许长时间停机的设备为二级负荷，其余为三级负荷。

本项目各地块拟从项目用地周边电网各自均引入双重 10KV 电源至各地块的高压开闭所，由各地块内的 10KV 高压开闭所至各地块的低压变配电所采用放射式配电。满足本项目一、二级负荷的需要。

6.8.3 电力系统

1. 低压配电系统采用放射式和树干式的供电方式，对于单台容量较大或重要的负荷采用放射式供电，对于照明及一般负荷采用树干式与放射式相结合的供电方式。

2. 一、二级负荷采用双电源配电，消防设备两路电源末端自动切换。

3. 各层均设有电气竖井，分层设总配电箱。

4. 本工程采用在变电所内低压电容器集中补偿，补偿后低压侧功率因数不低于 0.95。

5. 保护设置：

高压配电系统采用带微处理器的多功能数字式综合继保装置。

高压进线开关采用过流、速断、低电压保护。

高压馈线开关采用过流、速断、零序电流、变压器保护。

高压母联开关采用过流、速断保护。

低压配电系统主开关采用带微处理器的智能控制单元。

低压主进线开关采用长延时、短延时、接地故障和失压保护。

低压馈线开关采用长延时和瞬时保护。

低压母联断路器和进线断路器设置三锁两钥匙连锁机构。

6. 真空断路器操作电源为 DC110V，配 60Ah 专用直流操作电源。

7. 本工程电费计量为高压计度，在公变及专变 10kV 高压母线上均装设三相计量仪表的专用计量柜，内装有有功电度表、无功电度表计量及专用电流和电压表，作为本工程的总计量。在变压器低压侧（0.4kV 侧）总进线柜上设有有功、无功电度表，进行低压计度。公共单体建筑采用总箱进线处设总计量电表；照明与动力分项计量。

8. 功率因数补偿方式：采取在变配电所低压侧集中补偿的方式，要求补偿后功率因数达到 0.92 以上。高峰时补偿后功率因数不低于 0.95。

9. 谐波治理：

（1）采用星三角接线的变压器，抑制三次谐波。

（2）照明灯具采用低谐波含量的电子整流器。

（3）变配电所采用带电抗器的低压补偿装置。

6.9.4 照明系统

1. 照明设计根据建筑使用功能和视觉作业要求确定的照明水平、照明方式和照明种类。

2. 长时间工作或停留的场所设置防止产生直接眩光、反射眩光、映像和光幕反射等现象的措施。

3. 长期工作或停留的房间或场所，选用的直接型灯具的遮光角应达到以下标准：光源平均亮度 1~20 (kcd/m²)，遮光角不小于 10°；光源平均亮度 20~

50 (kcd/m²)，遮光角不小于 15°；光源平均亮度 50~500 (kcd/m²)，遮光角不小于 20°；光源平均亮度大于等于 500 (kcd/m²)，遮光角不小于 30°；防止或减少光幕反射和反射眩光应采用下列措施：应将灯具安装在不易形成眩光的区域内；可采用低光泽度的表面装饰材料；应限制灯具出光口表面发光亮度；墙面的平均照度不宜低于 50lx，顶棚的平均照度不宜低于 30lx。长时间工作的房间，作业面的反射比宜限制在 0.2~0.6；工作表面的反射板比，顶棚 0.6~0.9，墙面 0.3~0.8。

4. 灯具选择应满足场所环境的要求，并应符合下列规定：

存在爆炸性危险的场所采用的灯具应有防爆保护措施；

有洁净度要求的场所应采用洁净灯具，并应满足洁净场所的有关规定；

有腐蚀性气体的场所采用的灯具应满足防腐蚀要求。连续长时间视觉作业的场所，其照度均匀度不应低于 0.6；

5. 连续长时间视觉作业的场所，其照度均匀度不应低于 0.6；长时间视觉作业的场所，统一眩光值 UGR 不应高于 19。

长时间工作或停留的房间或场所，照明光源的颜色特性应符合下列规定：

同类产品的色容差不应大于 5SDCM；一般显色指数 (Ra) 不应低于 80；特殊显色指数 (R9) 不应小于 0。

6. 各场所选用光源和灯具的闪变指数 (PstLM) 不应大于 1。对光敏感及特别敏感的展品或藏品的存放区域，使用光源的紫外线相对含量应小于 20μW/1m。

各场所设置的疏散照明、安全标识牌亮度和对比度应满足消防安全的要求。

7. 备用照明的照度标准值应符合下列规定：

高危险性体育项目场地备用照明的照度不应低于该场所一般照明照度标准值的 50%；

除另有规定外，其他场所备用照明的照度值不应低于该场所一般照明照度标准值的 10%。

8. 安全照明的照度标准值应符合下列规定：

大型活动场地及观众席安全照明的平均水平照度值不应小于 20lx；

除另有规定外，其他场所安全照明的照度值不应低于该场所一般照明照度标准值的 10%，且不应低于 15lx。

9. 光源：有装修要求的场所视装修要求商定，一般场所为 LED 光源或其它节能型灯具。光源显色指数 $R_a \geq 80$ ，对辨色要求高的场所，照明光源的一般显色指数（ R_a ）不应低于 90。色温应在 3300-6000K 之间。

10. 照明、插座分别由不同的支路供电，照明、插座均为单相三线。插座回路均设 30mA 漏电断路器保护。图中未注明的灯与灯之间导线根数为 3 根，插座为 3 根分别为 L、N、PE 线，灯至单联单控开关为 2 根（翘板开关不设 PE 线），双联单控开关为 3 根。

6.8.5 防雷及接地

根据现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB 50057 规定，民用建筑物应划分为第二类和第三类防雷建筑物。

符合下列情况之一的建筑物，应划为第二类防雷建筑物：

1. 高度超过 100m 的建筑物；
2. 年预计雷击次数大于 0.05 的重要或人员密集的公共建筑物；
3. 年预计雷击次数大于 0.25 的办公楼等一般民用建筑物。

符合下列情况之一的建筑物，应划为第三类防雷建筑物：

- (1) 100m 以下，高度超过 50m 的公共建筑物；
- (2) 年预计雷击次数大于或等于 0.01 且小于或等于 0.05 的部、省级办公建筑物及其他重要或人员密集的公共建筑物；
- (3) 年预计雷击次数大于或等于 0.05 且小于或等于 0.25 的住宅、办公楼等一般民用建筑物；
- (4) 建筑群中最高的建筑物或位于建筑群边缘高度超过 20m 的建筑物；
- (5) 通过调查确认当地遭受过雷击灾害的类似建筑物；历史上雷害事故严重地区或雷害事故较多地区的较重要建筑物；
- (6) 在平均雷暴日大于 15d/a 的地区，高度大于或等于 15m 的烟囱、水塔等孤立的高耸构筑物；在平均雷暴日小于或等于 15d/a 的地区，高度大于或等于 20m 的烟囱、水塔等孤立的高耸构筑物。

低压配电系统接地形式采用 TN-S 系统，库房内所有非带电金属构件均可靠接地；所有插座回路均装设漏电保护装置；在建筑物内将 PE 干线、接地极的接

地干线、公用管道、建筑物金属构件等可导电体在其进入建筑物处做总等电位连接。

防雷接地、电气设备保护接地、变压器中性点工作接地、弱电设备接地、防静电接地共用接地装置，接地电阻任何季节均不大于 1Ω 。

6.8.6 建筑设备监控系统

1. 建筑设备一体化监控系统应具有建筑设备监控、电力监控、照明控制、剩余电流检测、用能计量、建筑环境检测、能效管理的功能。

2. 建筑设备一体化监控系统设计应符合下列规定：应选择先进、成熟和实用的技术和设备，并容易扩展、维护和升级；应从硬件和软件两方面确定系统的可集成性和可兼容性；应根据建筑的功能、重要性等确定采取冗余、容错技术；系统应实现建筑机电设备和环境的采集、传输、处理和控制的功能，并可在远程进行访问和信息管理。

3. 系统应满足计量和综合能效管理绿色建筑的要求：

(1) 系统设备宜包含电能的分配、变换、保护、控制、计量、安全和所控制设备的监测、计量、控制、保护功能以及人机控制操作、信息、状态的显示和网络通信功能；

(2) 系统应充分考虑施工和维护的可操作性。

4. 建筑设备一体化监控系统末端应为一体化控制箱（柜）。一体化设备控制箱（柜）采用以太网方式与设备控制器、网络控制器或管理中心平台间进行通信，也可采用总线方式进行通信。

6.8.7 机电抗震设计

1. 抗震设防烈度为 6 度及 6 度以上地区的建筑机电工程必须进行抗震设计。

2. 对于重力超过 1.8kN 的配电装置（设备），内径 $\geq\text{DN}60\text{mm}$ 的电气配管及重力 $\geq 150\text{N/m}$ 的电缆桥架（包括梯架、托盘、槽盒）和母线槽均应进行抗震设防。

3. 对于目重力不超过 1.8kN 的配电装置（设备）或吊杆计算长度不超过 300mm 的吊杆悬挂线管和电缆桥架（包括梯架、托盘、槽盒），可不进行抗震设

防。

4. 重要电力设施可按设防烈度提高 1 度进行抗震设计，但当设防烈度为 8 度及以上时不再提高。

5. 电气工程抗震设施抗震设计应以建筑结构设计为基准，对与建筑结构的连接件应采取措施进行抗震设防。

6. 抗震支、吊架与钢筋混凝土结构应采用锚栓连接，与钢结构应采用焊接或螺栓连接。

7. 穿过隔震层的建筑机电工程管道应采用柔性连接或其他方式，并应在隔震层两侧设置抗震支架。

8. 机电抗震系统和装置的设置

(1) 地震时应保证正常人流疏散所需的应急照明及相关设备的供电。

(2) 地震时需要坚持工作场所的照明设备应就近设置应急电源装置。

(3) 地震时应保证火灾自动报警及联动控制系统正常工作。

(4) 应急广播系统宜设置地震广播模式。

(5) 地震时应保证通信设备电源的供给、通信设备正常工作。

(6) 电梯的设备的安装应符合下列规定：

①电梯和相关机械、控制器的连接、支承应满足水平地震作用及地震相对位移的要求；

②垂直电梯宜具有地震探测功能，地震时电梯应能够自动就近平层并停运。

9. 设在建筑物屋顶上的公用天线等设备及其部件应避免设置在最顶层及靠近女儿墙的位置，其底座采用金属膨胀螺栓或焊接的固定方式，防止因地震导致设备或其部件损坏后坠落伤人的安全防护措施。

10. 为防止地震时电力系统失效、短路及起火造成人员伤亡及财产损失，根据《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014，对机电管线系统、配电箱（柜）、灯具等安装进行抗震加固。

11. 变压器安装设计应符合下列规定：

(1) 安装就位后应焊接牢固，内线线圈应牢固固定在变压器外壳内的支撑结构上；

(2) 变压器的支撑面宜适当加宽；并设置防止其移动和倾倒的限位器；

(3) 应对接入和接出的柔性导体留有位移的空间。

6.8.8 弱电智能化设计

1. 本项目采用综合布线系统，其通信设施工程的设计，必须满足四家（三家以上）电信业务经营者平等接入、用户可自由选择电信业务经营者的要求。住宅区及住宅建筑内的地下通信管道、配线管网、电信间、设备间等通信设施，必须同步建设。

2. 通信及有线电视配套基础设施建设，根据通信业务接入点的设置地点，确定工程建设的界面。以住宅建筑的建筑规划用地红线为界，红线范围内的室外通信管道、人（手）井【含建筑在红线交界处与公众通信管道连接的人（手）井】、楼宇的引入管道由住宅建筑的建设单位负责建设；从楼宇的引入管道到每户内弱电配线箱的楼内管网或通道由建设单位负责建设；从建筑规划用地红线交界处与公众通信管道的人（手）井到公众通信管道人井的连接管道由各电信业务经营者和有线电视业务经营者负责建设。

3. 保安监控系统各栋大堂处和电梯轿厢内设置彩色固定（半球）摄像机，摄像机电源就近供电，视频线沿地下室接入监控中心内；以上设计需注意以下事项：

(1) 所有预埋管 90 度转角超过三个需采用过渡盒进行过渡；

(2) 所有预埋管道，考虑到防火的要求，均采用 PVC 管进行敷设，走天花顶板、地面、楼板、墙、壁内暗敷，需尽量减少与其它管道交叉（尤其是强电系统）；

(3) 所有线缆不能绞接；

(4) 管道井位置与入户主干道根据室外综合管道而定。

4. 智能化系统防雷接地：在总配电箱内设置电源线路限压型浪涌保护器作为第二级保护；在末端配电箱内设置电源线路第三级电源保护器；在火灾自动报警系统栋总接线箱内设置信号线路浪涌保护器；在计算机网络系统的栋网络配线箱内设置信号线路浪涌保护器；在电话配线系统的电话分线箱内设置信号线路浪涌保护器。；在计算机终端信号出口处设置信号线路浪涌保护器；监控及电视信号入口处均设置信号线路浪涌保护器。

6.9 消防设计

6.9.1 建筑专业防火措施

1. 消防车道

(1) 基地内部设计环形消防车道，与城市公共道路形成了有效的消防环路，便捷到达各建筑物的各个部位。

(2) 消防车道外侧距建筑物外墙 5m（登高面处 $10m \geq S \geq 5m$ ）；消防车道转弯半径为 12 米（局部为 9 米）。

(3) 消防车道坡度 $i \leq 8\%$ （登高面处 $i \leq 3\%$ ）；消防车道通过建筑物时，其净高尺寸 $\geq 4m$ ，宽度 $\geq 4m$ 。消防车道路基荷载按通过 50t 消防车计算。

2. 消防车登高操作场地

各栋建筑均设有直通消防扑救面的出口，建筑消防扑救面沿建筑物一个长边或周边长度的 1/4 且不小于一个长边长度设置。扑救面上距建筑物外墙 15 米范围内种植不影响消防扑救工作的草坪或低矮灌木。

消防扑救场地不小于 20 米（长） \times 10 米（宽），沿建筑物长边连续布置，场地坡度不大于 3%。高层建筑靠消防登高面一侧有直通室外的楼梯和直通楼梯间的出口。

在消防车登高操作场地相对应的建筑外墙每层设置可供消防救援人员进入的窗口。窗口的净高度和净宽度分别不应小于 1.0m 和 1.0m，下沿距室内地面不大于 1.2m，且每个防火分区不少于 2 个。窗口的玻璃易于破碎，并设置可在室外识别的明显标志。

6.9.2 给排水专业消防措施

1. 室外消防设计

消防水量：室外消防用水量为 40/s，火灾延续时间为 3h。室外消防采用临时高压给水系统，由室外消防泵供水。沿建筑布置 DN200 消防给水管道并形成消防环状管网，沿途布置 DN100 室外消火栓，室外消火栓间距不超过 120 米，保护半径按不超过 150 米考虑。

2. 室内消火栓给水系统

室内消防用水量为 25L/s，火灾延续时间为 3h。室内消防给水方式采用消防水池、消防水泵与屋顶水箱联合供水，消防泵拟选用二台立式水泵，一用一备。

3. 自动喷水灭火系统

自动喷水灭火用水量为 40L/s，火灾延续时间为 1h。自动喷水灭火系统给水方式采用消防水池、消防水泵与屋顶水箱联合供水，自动喷水灭火泵拟选用二台立式水泵，一用一备。

6.9.3 电气专业消防措施

本工程电气消防系统包括消防电源、应急照明和疏散指示系统、火灾自动报警及联动控制系统、防火门监控系统、消防电源监控系统、电气火灾监控系统等内容。

1. 消防电源

本工程消防负荷为一级负荷，各地块均由市政电网引双重 10KV 电源，满足本项目各地块的消防负荷的需求。

2. 应急与疏散照明

本工程消防应急照明和疏散指示采用集中电源集中控制型系统，应急照明控制器设置在消防控制室内。确认火灾后，由报警区域开始，顺序启动周边防火分区疏散通道的消防应急照明和疏散指示系统，全部投入应急状态的启动时间不大于 5s。系统配电应根据系统的类型、灯具的设置部位、灯具的供电方式进行设计。

灯具的电源应由主电源和蓄电池电源组成。灯具的供电与电源转换应符合下列规定：灯具采用集中电源供电时，灯具的主电源和蓄电池电源应由集中电源提供，灯具主电源和蓄电池电源在集中电源内部实现输出转换后应由同一配电回路为灯具供电。集中电源的输入及输出回路中不应装设剩余电流动作保护器，输出回路严禁接入系统以外的开关装置、插座及其他负载。本次设计的额定工作电压等级为 DC24V，应急疏散照明线路均选择电压等级不低于交流 300/500V 的线缆。

本工程标志灯的规格应符合下列规定：

- (1) 室内高度大于 4.5m 的场所，采用大型标志灯；

(2) 室内高度为 3.5m~4.5m 的场所, 采用中型标志灯;

(3) 室内高度小于 3.5m 的场所, 采用小型标志灯。

3. 备用照明: 消防控制室、消防水泵房、自备发电机房、配电室、防排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的消防设备房应设置备用照明, 其作业面的最低照度不应低于正常照明的照度。

本项目为二类高层住宅、小型商业(人员密集场所)、I类停车库,疏散照明的地面最低水平照度应符合下列规定:

对于疏散走道, 不应低于 1.0lx;

对于楼梯间、前室或合用前室、避难走道, 不应低于 5.0lx;

对于人员密集场所不应低于 3.0lx;

对于人员密集场所的楼梯间、前室或合用前室、避难走道, 不应低于 10.0lx;

消防控制室、消防水泵房、自备发电机房、配电室、防排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的消防设备房应设置备用照明, 其作业面的最低照度不应低于正常照明的照度。

4. 火灾自动报警及联动控制系统

(1) 本工程采用控制中心报警系统, 各地块均设置分消防控制室。

(2) 各消防控制室设于地面一层, 与安防监控室合并设置。消防控制室门上设置明显标志, 有直接通往室外的出口。

消防监控室的火灾自动报警控制设备由火灾自动报警控制主机、消防联动控制器、消防图形显示装置、消防电话专用主机、消防应急广播主机、消防应急照明和疏散指示系统控制主机、消防电源监控主机, 电源设备等组成。

消防图形显示装置能显示建筑物全部消防信息及相关设备动态信息和消防安全管理信息, 并为远程监控系统预留接口, 具有向远程监控系统传输相关信息的功能。

消防控制室设有用于火灾报警的外线电话。消防控制室具有相应的竣工图、各分系统控制逻辑关系说明、设备使用说明书、系统操作规程、应急预案、值班制度、维护保养制度及值班记录等文件资料。

消防控制室严禁穿过与消防设施无关的电气线路和管路。

(3) 本工程采用智能总线型火灾自动报警控制系统。火灾自动报警系统系

根据二总线智能型火灾自动报警系统产品资料而作。每一总线回路连接设备的总数不超过 200 点，且预留额定容量 10%的余量；每一联动总线回路连接设备总数不超过 100 点，且预留额定容量 10%的余量；系统总线上设置短路隔离器，每只短路隔离器保护的消防设备总数不超过 32 点；总线穿越防火分区是在穿越处设置总线短路隔离器。

6.9.4 灭火器配置系统

根据《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005，在建筑相应位置配置手提式磷酸铵盐灭火器。

6.9.5 暖通专业消防措施

1. 防烟系统设计

(1) 本项目优先采用自然通风，不满足自然通风条件时，采用机械加压送风。

(2) 自然通风：

1) 采用自然通风的封闭楼梯间、防烟楼梯间，在最高部位设置面积不小于 1m² 的可开启外窗或开口；当建筑高度大于 10m 时，楼梯间的外墙上每 5 层内设置总面积不小于 2 m²的可开启外窗或开口，且布置间隔不大于 3 层。

2) 前室采用自然通风时，独立前室、消防电梯前室可开启外窗或开口的面积不小于 2 m²，共用前室、合用前室不小于 3 m²。

3) 采用自然通风的避难层（间）应设有不同朝向的可开启外窗，其有效面积不小于该避难层（间）地面面积的 2%，且每个朝向的面积不小于 2 m²。

4) 设置在高处不便于直接开启的可开启外窗在距地 1.5m 的位置设置手动开启装置。

(3) 机械加压送风：

1) 当不满足自然防烟时，应设置机械加压送风系统，机械加压送风风量按规范选取，当建筑高度大于 100m 时，其送风系统及送风量分段设计。

2) 设置机械加压送风系统的楼梯间，应在其顶部设置不小于 1 m²的固定窗。靠外墙的防烟楼梯间，尚应在其外墙上每五层内设置总面积不小于 2 m²的固定

窗。

3) 加压风机的设计风量不应小于该系统计算风量的 1.2 倍。

2. 排烟系统设计

本项目优先采用自然排烟, 不满足自然排烟条件时, 采用机械排烟。

(1) 自然排烟:

地上大于 100 m² 的房间、长度超过 20 米的走道优先采用自然排烟, 自然排烟窗的设置满足《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.6.3 条要求, 排烟窗设置于储烟仓内, 且房间、走道内任一点到排烟窗的水平距离均小于 30m, 清晰高度满足《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.6.9 条要求。设置于高位不便于直接开启的自然排烟窗, 设置距地面高度 1.3m~1.5m 的手动开启装置。

(2) 机械排烟:

①地下车库按防火分区设置机械排烟系统。超过 2000 m² 的防火分区划分防烟分区, 每个防烟分区面积小于 2000 m²。车库每个防烟分区的排烟量根据《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014, 按每层车库净高取值, 利用直通室外的车道、采光井自然补风或机械补风, 补风量不小于排烟量的 50%。每个防烟分区设置一台消防式单/双速风机, 以满足各防烟分区平时通风及排烟的要求。该系统平时兼作通风用, 一旦火灾发生, 通过消防控制中心将系统切换至排烟工况, 并连锁开启补风机。当烟气温度超过 280℃ 时, 排烟风机入口处的 280℃ 防火阀熔断关闭, 并且联动关闭排烟风机、补风机。

②地下室长度超过 20 米的内走道设置机械排烟, 其排烟量按 60m³ / (h·m³) 计算且不小于 13000m³ / h, 补风量不小于排烟量的 50%。

③地下或半地下室、地上建筑内的无窗房间, 当总建筑面积大于 200 m² 或一个房间建筑面积大于 50 m², 采用机械排烟。地上大于 100 m² 的房间、长度超过 20 米的走道当不满足自然排烟时, 采用机械排烟。其排烟量计算满足《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.6.1 条、4.6.3 条要求, 清晰高度满足《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.6.9 条要求。

④排烟系统的设计风量不应小于该系统计算风量的 1.2 倍。

⑤当一个排烟系统担负多个防烟分区排烟时, 其系统排烟量的计算应符合下

列规定：（a）当系统负担具有相同净高场所时，对于建筑空间净高大于 6m 的场所，应按排烟量最大的一个防烟分区的排烟量计算；对于建筑空间净高为 6m 及以下的场所，应按同一防火分区中任意两个相邻防烟分区的排烟量之和的最大值计算。（b）当系统负担具有不同净高场所时，应采用上述方法对系统中每个场所所需的排烟量进行计算，并取其中的最大值作为系统排烟量。

⑥设置机械排烟系统时，属于《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.1.4 条的建筑或部位，按《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.4.14 条~第 4.4.16 条的要求在外墙或屋顶设置固定窗。

3. 补风系统

（1）除地上建筑的走道或建筑面积小于 500 m²的房间外，设置排烟系统的场所应设置补风系统。

（2）补风系统应直接从室外引入空气，且补风量不应小于排烟量的 50%。补风口的设置位置满足《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.5.4 条，补风口的风速满足满足《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.5.6 条。

（3）各区域优先采用自然补风，不满足自然补风的，设置机械补风，补风系统应与排烟系统联动开启或关闭。

4. 防排烟自动控制要求

（1）加压送风机的启动应符合下列规定：

- ①现场手动启动；
- ②通过火灾自动报警系统自动启动；
- ③消防控制室手动启动；
- ④系统中任一常闭加压送风口开启时，加压风机应能自动启动。

（2）当防火分区内火灾确认后，应能在 15s 内联动开启常闭加压送风口和加压送风机，并应符合下列规定：

- ①应开启该防火分区楼梯间的全部加压送风机；
- ②应开启该防火分区着火层及其相邻上下层前室及合用前室的常闭送风口，同时开启加压送风机。

（3）排烟风机、补风机的控制方式应符合下列规定：

- ①现场手动启动；
- ②火灾自动报警系统自动启动；
- ③消防控制室手动启动；
- ④系统中任一排烟阀或排烟口开启时，排烟风机、补风机自动启动；
- ⑤排烟防火阀在 280℃时应自行关闭，并应连锁关闭排烟风机和补风机。

(4) 消防用排烟风机和加压送风机，除了就地控制开、停外，均受消防中心控制，其工况在消防控制中心显示。

(5) 发生火灾时，由消防控制中心切断除消防用风机以外的所有通风空调系统电源。

(6) 消防用风机，电动多叶送风口等，除可在消防控制中心操纵外，也可就地操作。

(7) 当防火分区内火灾确认后，应能在 15s 内联动开启常闭加压送风口和加压送风机，并应符合下列规定：

- ①应开启该防火分区楼梯间的全部加压送风机；
- ②应开启该防火分区内着火层及其相邻上下层前室及合用前室的常闭送风口，同时开启加压送风机。

(8) 设有加压送风风口的楼梯间和前室，应设置泄压阀，防止加压送风系统余压过高。

(9) 排烟口或排烟阀应与排烟风机连锁，当任一排烟口（阀）开启时，排烟风机应能自动启动。排烟区域所需的补风系统应与排烟系统联动开停。

(10) 当火灾确认后，同一排烟系统中着火的防烟分区中的排烟口（阀）应呈开启状态，其他防烟分区的排烟口应呈关闭状态。

(11) 在排烟风机入口处的总管上应设置当烟气温度超过 280℃时能自行关闭的排烟防火阀，且应与排烟风机连锁，当该阀关闭时，排烟风机应能停止运转。

(12) 用于气体灭火后排除有害气体的通风系统，在发生火灾时 70℃防火阀关闭，停止风机运转。待确认火灾扑灭后，打开房间的 70℃防火阀，同时联动风机启动，排除房间内有害气体。

(13) 正压送风系统楼梯间余压值为 40~50Pa，合用前室余压值为 25~30 Pa，在楼梯间的适当位置设置压力传感器，控制加压送风机出口处的旁通泄压阀，调

整楼梯间的余压值。在每层防烟楼梯间前室，消防电梯前室或合用前室设置压力传感器，控制加压送风机出口处的旁通泄压阀，调整加压送风前室或合用前室的余压值。

5. 防火、防爆设计

(1) 所有通风排烟管材及附件均采用不燃材料制作，排烟管道的设置和耐火极限应符合下列规定：

①排烟管道及其连接部件应能在 280℃时连续 30min 保证其结构完整性。

②竖向设置的排烟管道应设置在独立的管道井内，排烟管道的耐火极限不应低于 0.50h。

③水平设置的排烟管道应设置在吊顶内，其耐火极限不应低于 0.50h；当确有困难时，可直接设置在室内，但管道的耐火极限不应小于 1.00h。

④设置在走道部位吊顶内的排烟管道，以及穿越防火分区的排烟管道，其管道的耐火极限不应小于 1.00h，但设备用房和汽车库的排烟管道耐火极限可不低于 0.50h。

(2) 下列情况之一的通风空调系统风管上应设置防火阀：

①穿越防火分区处；

②穿越通风、空调机房的房间隔墙和楼板处；

③穿越重要的或火灾危险性大的房间隔墙和楼板处；

④穿越防火分隔处的变形缝两侧；

⑤垂直风管与每层水平风管交接处的水平管段上，但当建筑内每个防火分区的通风空调系统均独立设置时，该防火分区内的水平风管与垂直总管的交接处可不设防火阀。

(3) 防排烟、通风和空气调节系统中的管道，在穿越防火隔墙、楼板和防火墙处的孔隙应采用防火封堵材料封堵。风管穿过防火隔墙、楼板和防火墙时，穿越处风管上的防火阀、排烟防火阀两侧各 2.0m 范围内的风管应采用耐火风管或风管外壁应采取防火保护措施，且耐火极限不应低于该防火分隔体的耐火极限。

(4) 防火阀应靠近防火分隔处设置，暗装时在安装部位设置方便维护的检修口。在防火阀两侧各 2.0m 范围内的风管及其绝热材料应采用不燃材料。

(5) 风管穿越前室、避难间等场所，以及未设置在管道井内的加压送风管，其耐火极限不应小于 1.5h。

(6) 设置在吊顶内的排烟管，应采用不小于 50mm 厚的不燃烧材料进行隔热，或与可燃物、难燃物保持不小于 150mm 的距离。

(7) 防排烟系统风管的耐火极限应满足下表要求。当金属风管不能满足耐火极限时，应采取防火包覆措施。

第七章 节能评价

7.1 节能依据、标准和规范

本项目的建设、设计、施工、监理和施工图审查、工程质量检测等均严格执行建筑“四节”强制性条文，同时加强对建设过程中执行强制性条文的监管，相关执行标准如下。

7.1.1 节能依据

1. 《中华人民共和国节约能源法》（中华人民共和国主席令第七十七号）（2007）。
2. 《中华人民共和国建筑法》（中华人民共和国主席令第四十六号）（2011）。
3. 《节能中长期专项规划》（发改环资[2004]2505号）。
4. 《国务院关于加强节能工作的决定》（国发[2006]28号）。
5. 《国家发展和改革委员会关于印发固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法的通知》（国家发改委[2010]6号令）。
6. 《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发改委[2016]44号令）。
7. 国务院关于印发《国务院关于加强节能工作的决定》（国发〔2005〕22号）。
8. 《绿色建筑评价标准》（GB/T50378-2014）。
9. 《绿色建筑技术导则》（建科[2005]199号）。
10. 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）。
11. 《教育建筑电气设计规范》（JGJ310-2013）。

7.1.2 节能标准及规范

1. 《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）。
2. 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）。
3. 《建筑采光设计标准》（GB50033-2013）。
4. 《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009年版）。

5. 《建筑照明设计标准》GB50034-2013。
6. 《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2008）。
7. 《云南省地方标准用水定额》（DB53T168-2013）。
8. 《民用建筑电气设计规范》（JGJ16-2008）。
9. 《民用建筑节能管理规定》（建设部令第143号）。
10. 《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）。
11. 《设备及管道绝热技术通则》（GB/T 4272-2008）。
12. 《节电措施经济效益计算与评价》（GB/T13471-2008）。
13. 《建筑气候区划标准》（GB50178-93）。
14. 《采暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）。
15. 《外墙外保温工程技术规程》（JGJ144-2004）。
16. 相关行业的节能设计规范、规定、导则。

7.2 节能原则

7.2.1 节能原则

1. 工艺、技术和材料选择原则

项目选择工艺成熟、技术先进、材料可靠的国内节能成果，提高节能效率。

2. 总平面布置原则

功能分区明确，规划布局合理，自然通风，尽量利用自然光采光。节约用地，建筑成组布置，尽可能多的留出空地进行绿化、美化环境。因地制宜，合理确定标高，尽量减少工程量，加快建设进度。道路规划便捷、流畅，满足各种的功能需要。符合国家现行的有关设计规范、标准的要求。

3. 设施设备选择原则

选用国内外先进水平的设施、设备，在保证质量和产量要求下，选用生产效率高的设施、设备，以求最大限度地节约能源，且动力选择污染小的清洁能源。

7.2.2 用能标准

1. 建筑节能

建筑在符合使用功能的基础上，结合项目建设场址的自然、地理、气象条件，在建筑物布局、形态、间距、朝向方面按照建筑节能设计标准进行规划设计。门窗等布置合理，各类建筑围护结构、外窗的传热系数等各项指标应满足相应的节能限值要求。

2. 设备选择

选用国内工艺技术成熟、质量可靠、性能稳定、利用高效的节能型设备，以求最大限度的节约能耗。设备选型力求与生产能力相匹配，以免造成设备的闲置与不必要的浪费。

7.3 项目能耗

7.3.1 能源供应条件

1. 供电：本项目工程建设供电由电网接入。
2. 供水：建设期用水、运营期用水将引入市政用水，水源充足。
3. 燃油：主要为施工期各机械设备耗油，可在就近市场购买。

7.3.2 能耗构成分析

在工程建设期主要能源消耗产生在机械、设备用电以及燃油，生产生活和管理用电和用水。由于施工期耗能设备功率、耗能时间无法确定，以及施工期耗能为阶段性的耗能。因此，施工期耗能在此只做定性分析。

1. 用电：施工期间用电主要是动力系统、照明系统，用电消耗产生在施工全过程，用电设备包括施工机械、生产生活照明设备、生活设备等。
2. 用油：施工期间用油主要是施工机械、运输系统，用油消耗产生在作业全过程，用油设备包括施工机械、交通车辆和柴油发电机等。
3. 用水：施工期间用水主要是生活用水、道路防尘浇洒，用水是间歇性使用。

7.3.3 能耗分析

表 7-1 用电、水能耗分析表

能源种类	计量单位	年需要实物量	参考折标系数	年耗能量	比例（%）
				（吨标准煤）	
电	万 kWh	195.32	0.1229kgce/kWh	240.04	99.95%
水	万 m ³	0.05	0.2571kgce/m ³	0.13	0.05%
项目年耗能总量（吨标准煤）				240.17	100.00%

本项目年耗标煤 240.17 吨，其中：电 240.04 吨标煤，自来水 0.13 吨标煤。项目耗电量占全部耗能的 99.95%，远远高于本项目中水的耗能，因此本项目节能重点是用电节能和用气节能。

综上，电 240.04 吨标煤，自来水 0.13 吨标煤，合计为 240.17 吨。

7.4 项目对当地能源消耗的影响

项目能源消耗非常小，对当地能源消费不会产生大的影响，同时，项目通过绿建节能等专项设计，能有效降低项目建设期与运营期的能耗。从而降低当地生活、生产过程能源消耗，使能源消耗结构向低碳化转变。

7.5 节能措施

本项目能耗较大的是用电，用水较少，加强用电的节能管理是节能降耗的关键。在施工过程中应提高各施工人员的节能降耗意识，加强施工现场管理。

7.5.1 建筑节能措施

总平面布局合理组织建筑朝向及空间组合关系，室外空间注重绿化设计，强调乔木、灌木、绿地的多层次立体绿化。结合景观设计，采用遮阳、通风、水体等技术手段，控制外部空间的风、光、热气候条件，调节微观气候环境。采用雨水收集、中水利用等技术系统，保障建筑节能设计。

单体设计注意控制建筑物体型系数，立面造型设计中合理布置建筑物遮阳系统，控制外墙传热系数，保证热桥部位的保温隔热需求。控制窗墙面积比，保证房间通风采光需求，降低照明及空调能耗。

1. 门窗节能设计

建筑外围护结构中，门窗的保温隔热性能较差，门窗缝隙是风渗透的主要通道。改善门窗的保温隔热性能是节约能源、提高热舒适性的一个技术重点。

（1）采用适当的窗墙面积比。

窗墙面积比是指窗户洞口面积与房间立面单元面积的比值。房间单元面积为房屋层高与开间定位线围成的面积。窗墙面积比反映房间开窗面积大小。窗户的传热系数大于同朝向的外墙传热系数。因此，采暖热耗量随窗墙面积比的增加而增加。所以，在采光允许的条件下，控制窗墙面积比以及设置保温窗帘、窗板是建筑节能的一个重要措施。

（2）提高透明体的热工性能

一般的透明体是玻璃，玻璃是热的良导体，单层玻璃的热阻极小，阳光辐射阻挡能力也差，单片 6mm 透明玻璃的传热系数为 $5.58\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{k})$ ，遮阳系数达到 0.99，可见玻璃的热工作性能很差，要改善玻璃的保温隔热性能，基本原则是使玻璃的热传导系数和遮阳系数降到尽可能小。

①增加玻璃层数

经验和实测证明，单纯增加玻璃的厚度对改善其热功性能收效甚微，而增加层数可能取得明显的效果。双层透明中空玻璃的传热系数比单片透明玻璃几乎减少一半。

②控制玻璃之间的空气间层

一般来讲，双层玻璃的热功性能随两层玻璃间空气层的厚度的增加而有所改善，但当间距超过一定限度后，热功性能未必能再改善。因为空气层厚度过大则两玻璃间的空气会因温差而产生对流，从而加强能量的传递，降低其保温隔热性能。实践证明，最佳间距在 12mm 左右。

③选择合适的着色或镀膜玻璃

（3）改善透明维护结构边框的保温隔热性能。

（4）提高窗户的气密性，减少空气渗透。

（5）提高户门的保温性能。

2. 围护结构节能设计

围护结构应具有保温隔热、通风、采光遮阳等功能。建筑节能不能简单地以

提高外围护结构的保温隔热性能来达到节约建筑能耗的目的,还应有足够的可开启面积,便于必要时散发内部的发热量,自然通风;还应有必要的透光面积,以满足自然采光的要求,减少照明能耗;必要时又应遮挡阳光,防止过量热辐射进入室内。总之,建筑节能应从提高围护结构保温隔热性能、控制采光和遮阳效果、对合理通风的要求以及对表面色彩的要求等方面综合解决。

(1) 建筑朝向宜采用南北向或接近南北向

建筑朝向对太阳辐射得热量和空气渗透量有影响。在其他条件相同的情况下,东西向板式建筑的传热耗热量要比南北向的高 5%左右。

(2) 控制建筑体形系数

体形系数:即建筑的外表面积与体积之间的比值。体形系数越小就越有利于节能,减少外表面与室外空气的接触,就能减少散热。本项目建筑体型系数应小于 0.35。

(3) 采用新型节能墙体材料

对建筑外围结构和材料进行节能设计,采用新材料、新工艺,提高建筑物维护结构的热工性能。新型墙体材料节能、节土、利废的效果十分显著。我国现有的空心砖、混凝土砌块、加气混凝土砌块等新型墙体材料生产平均能耗每万块 0.7tce,比实心黏土砖每万块为 1.32tce 约低 47%;建造达到《民用建筑节能设计标准》的建筑,可使每平方米建筑采暖能耗从 31.5kgec 降低到 15.8-22kgec,节能率达 30%-50%。本项目框架结构建筑外墙填充墙体采用自保温墙材,内墙采用页岩空心砖墙。

(4) 围护结构保温处理

对围护结构进行保温处理,提高围护结构热阻值和热稳定性。主要方式有:采用高效保温材料与承重材料进行复合,组成保温复合墙。

①内保温复合墙内保温复合墙是将保温层复合在主体结构的内表面。目前,由于内保温复合墙体易于安装施工,采用较多。

②外保温复合墙在承重墙外表面,粘贴或吊挂聚苯板或岩棉板、泡沫玻璃保温板等保温材料,然后,贴上网布或机械铆固,再做护面层形成外保温复合墙。此类墙保温隔热性能好,但造价较高,施工较复杂。

③夹心复合墙

夹心复合墙是将保温层夹在墙体中间，主墙体在保温材料两侧，保温材料在主墙施工时砌入。这种墙应用联合钢筋拉结，并做防锈处理。

④屋顶保温处理

屋面保温用防水、憎水性能好，耐久性能符合要求的膨胀珍珠岩保温板（A级）。容重不小于 250kg/m^3 ，导热系数为 $K \leq 0.076\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ ，并在屋面种植灌木，对屋顶进行绿化，起到遮阳、降低能耗的作用。

（5）选择适宜的建筑绝热材料

绝热材料（保温隔热材料）是指对热流具有明显阻抗性的材料或材料复合体，它具有表观密度小、多孔、疏松、导热系数小的特点。一般材料的表观密度和导热系数越小，保温隔热性越好。绝热材料有很多种。按材质可分为无机、有机和金属绝热材料三大类；按形态可分为纤维状、微孔状、气泡状和层状等四种。常用的绝热材料有岩棉及制品、矿渣棉及制品、玻璃棉及制品、膨胀珍珠岩及制品、膨胀蛭石及制品、微孔硅酸钙制品、泡沫塑料（聚苯乙烯泡沫塑料、聚氨酯泡沫塑料、聚氯乙烯泡沫塑料、脲醛泡沫塑料、聚乙烯泡沫塑料等）、泡沫石棉等。

以上建筑节能设计建筑构造及材料为建议使用材料，在方案深化设计及施工图设计时可根据具体情况进行调整，节能设计各项参数应满足相关规定要求，若不满足需进行权衡判断并通过，最终满足《云南省民用建筑节能设计标准》DBJ53/T-39-2011 中的相关要求，并与施工图一并进行审核。

7.5.2 电气节能

1. 控制照明功率密度值

按照《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）的要求设计建筑物各使用区的照度值。对于不同类型的建筑，其用途和环境特色不同，对于照明的要求也不同。照明光源的一般显色指数（Ra）不小于 80。满足规定的照明功率密度（LPD）指标。

2. 充分利用天然光

房间的采光系数或采光窗的面积比应符合《建筑采光设计标准》（GB/T 50033-2013）的规定。有条件时，宜随室外天然光的变化自动调节人工照明照度。

3. 采用高效节能照明技术及产品

（1）采用高效节能照明技术

进行科学合理的照明设计和安装方案。采用照明节电器，可以节电15%-20%。使用照明节电器时，应尽可能地接近末端用电负荷进行安装。如选择在建筑物各楼层的强电竖井（分配电室）内安装，分区域、有选择地控制照明用电负载，可以起到最佳的节能效果。正确的安装方案，不仅可以有效地减少电光源的耗电量，并且可以大幅度地减少主供电系统回路的发热量和无功损耗，从而实现对照明系统的整体节电；避免采取集中控制的安装使用方式，如在总配电室进行安装，将造成主供电系统回路无功损耗的大幅增加。

（2）选用高效节能照明产品

项目建筑照明均选用高效节能的荧光灯。

4. 供配电系统节能

（1）合理布置电源点

电力在导线上传输是有损耗的，所以“电源点靠近负荷点”，以减少损耗。损耗包括两部分，有功功率和无功功率。有功功率损耗主要以热的形式散发于空气中，无功功率损耗主要供给导线周围的交变电磁场。线路短则损耗小，为此线路尽可能减少迂回。

（2）平均三相负荷

变压器三相负荷分配不平均，不仅使设备容量得不到充分利用，而且损耗会加大，温度升高，危及变压器的安全运行，对变压器的使用寿命有影响。同样，三相供电的馈线如果负荷不平均，线路损耗要加大，当三相负荷不平均时，中心线（零线）上也有了电流，更增加了损耗。根据规程要求：变压器出线端三相负荷不平均电流应小于10%，中心线上应无电流，IO必须 $<20\%$ 相负荷电流。为此，在接用电气设备时应充分考虑三相负荷尽可能平衡。

（3）提高设备负载率

变压器在轻负载和满负荷运行时都是不经济的，当变压器负荷在额定容量的80%左右时，变压器效率最高。通过负荷分配的调整，达到所供负荷不变而损耗减少的目的。

（4）提高自然功率因数，合理进行无功补偿

功率因数低会导致如下影响：无功占用了设备容量，增加电力损耗；电压降

低加大，影响电压质量。提高功率因数最常用和最简单的方法就是加装无功补偿装置—电力电容器。可以把它置于电动机旁进行随机补偿，使无功功率就地平衡；也可把电容器置于变压器旁，对变压器本身进行无功补偿；或者两者同时设置，目的是将功率因数提高到 0.92 以上。

7.5.3 给排水系统节能

1. 给排水系统节能主要部位

给排水系统节能，主要是指节约维持给排水系统日常运行的能源消耗。本项目给排水的耗能主要发生在以下部位：生产生活用水、绿化用水。

2. 采用优质水管，防止管道渗漏，减少管网漏损。

3. 采取选用符合现行行业标准《节水型生活用水器具》（CJ164-2014）的卫生器具，蹲式大便器采用自闭式冲洗阀，水龙头采用节水型陶瓷垫片镀铬水龙头等措施，从而减少用水量，节约水资源。

7.5.4 暖通工程节能措施

能采用自然排烟的走道均采用自然排烟，避免采用机械排烟，达到降低风机的功率。

风机选用单位风量耗功率小于《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）限值要求的节能产品。

7.5.5 设备节能

1. 设备选择原则

项目选择技术先进、材料可靠的国内节能成果，提高节能效率。

2. 合理用能

科学、合理安排设备使用时间及频率，减少设备使用能耗。

7.5.6 管理节能

1. 制定节能节水管理制度

制定并实施节能节水管理制度，制定并实施节约与浪费的奖励和惩罚措施。对于室内空调温度的控制应严格按照《国务院办公厅关于严格执行公共建筑空调温度标准的通知》中的要求，夏季室内空调温度设置不得低于 26℃，冬季室内空调温度设置不得高于 20℃。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。按照光源的寿命或点亮时间、维持平均照度，定期更换光源。

（3）更换光源时，应采取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。

（4）采用照明管理控制系统，对不同时间不同环境的光照度进行精确设置和合理管理，实现良好的节能效果。

2. 设备设施定期维保

设备系统是日常管理节能的主要内容，对电力系统、给排水系统均应定期检查、检修和保养。

3. 加强节能宣传，提高节能节水意识

4. 加强节能计量，实行量化管理

任何节能工作都离不开准确可靠的能源消费计量和监测管理，只有依靠能源计量和监测提供的准确、完整的数据，才能准确分析本单位能源利用状况和存在的问题，才能提供合理有效的节约措施。应按照《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）的要求，从节能节水的要求出发，建立专门的能源计量器具管理制度，建立能源计量台帐，凡需设置二级水表、电表的地方进行二级表的安装，以利用单独计量、分表核算，并对计量器具严格按规定进行检定，保证能源计量器具的准确性。各部门装设电度计量表，设备机房也设单独的计量表，以便成本核算，减少电能浪费。

每月进行能源消耗统计，定期对能源消耗状况进行分析，以便及时发现能源管理中的漏洞和能源使用中的问题，及时解决，杜绝能源浪费。

7.6 节能评价

1. 节能评价

本项目从节能设计方面，通过采取改善建筑围护结构热工性能，提高照明及其他设备用能的能效，以及采取供配电、给排水等方面的一系列节能措施后，节能效果明显，符合《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）中强制性条文及节能指标。

2. 建议

（1）设置节能管理机构，配备管理人员和专业技术人员，负责校园日常能耗的计量统计和设施设备的维修保养。

（2）建立健全严格的节能管理制度和有效的节能激励机制，调动全体人员的节能积极性。强化目标考核，将节能目标 and 责任落实到各部门，并加强监督检查。

项目通过绿建节能专项设计，能够有效降低建筑能耗和日常生产生活消耗的资源，项目采用成熟可靠的技术，能够有效降低能源消耗，提高能源利用效率。项目建成后将进一步制定节能减排措施，降低能耗，共建绿色生态社会，助力双碳目标的实现。

综上所述，本项目建设符合节能政策规定，主要用能系统选项设备高效、低耗，用能方案合理，项目能耗达到要求，节能措施规划合理，各项节能措施有效，节能效果明显。从节能角度而言，项目是可行的。

第八章 运营方案

8.1 运营模式

本项目采用公司自营模式，本项目由勐海县城乡建设投资开发有限公司负责项目投资、建设、运营及管理。按照规划的功能定位，建设仓储物流集散中心，为打洛口岸提供进出口货物的仓储物流服务，也为当地提供物流集散场所，通过收取各类管理服务费，房屋租赁以及配套设施的运营与管理，按照市场经济规律获得收益，并以此来保障贷款本息。

8.2 目标任务

为加强内部管理、让企业提质增效，实现标准化的运营规则、完善的职责体系、合理的组织架构和人员管理，精细化运营，特制订本方案。

8.3 项目发展定位

现代农业物流产业作为整个产业链中的一环，负责将农产品运输至全国各地，对于扩大农产品销路，提升农产品知名度，帮助地区农业转型升级有重要意义。项目位于西双版纳州勐海县打洛镇，邻近打洛口岸，打洛镇与缅甸接壤，每年进出口货物众多，交易额也逐年增长，依托此优势大力发展农村物流业，能够有效发挥区位优势，扩大当地农特产品流通范围。

项目通过建设仓储物流集散中心，将推动勐海县现代农业物流产业的发展，促进农业与物流业融合升级，扩大农产品的销售渠道和覆盖范围，从而带动地方农产品销量，让农户种植的农产品能够卖得出，卖得好，有助于提高农户收入和种植积极性，持续巩固脱贫攻坚成果，助力乡村振兴。

8.4 管理要求

1. 立足公司实际，实行独立核算，公司化运营，由公司全面负责区域内维护管理工作。
2. 做好公司的经营管理工作，开源节流，稳步提升公司综合经济效益。
3. 创新管理运营体制、机制。
4. 配备工作人员，并正常开展各项培训工作。
5. 负责设施日常检查。
6. 管理合同签订及时收取租金等费用。
7. 收取的费用，及时存入专门账户，并做好相关票据开具和财务处理工作。
8. 公司统一配备后勤维护专门人员，并设立统一服务热线，24 小时专人值守，做到有求必应。
9. 提供优质服务，并加强管理，逐步提高智能化水平。
10. 公司要投入专门的设备和人力定期巡查、及时维护，确保运行安全。
11. 公司要做好用户信息登记回访工作，对薄弱环节和可能出现的故障，随时跟踪，及时维修。

8.5 安全保障措施

1. 提高安全作业观念，认真做好防火、防盗、防毒、防工伤事故等工作。
2. 上班时要全面检查水、电、设备等是否正常，发现问题及时处理，以防发生安全事故。下班要关好水、电及门、窗等，做好防范工作。
3. 设置专门的检查岗位，对设备进行定期检查，排除设备故障，保证日常工作需要。
4. 上下货物前应检查设备是否正常，若发现异常应及时停止作业，并向管理人员反馈。
5. 对交易平台进行科学管理，对交易系统定期进行清理、优化和维护，确保系统运作正常。货物数量及时更新，补充，保证货源充足。
6. 内部与外部停车场做区分，设置物理隔离，将内外部车辆车流分离，更加便于停车场管理。
7. 引入新商品时，需要检查产品合格证，出厂信息，确保商品质量，保障用户权益。

8. 商品包装发货时应仔细核对商品内容与完整度，运输车辆离开园区时进行相应的检查，确保车辆不超载，保证商品质量与运输安全。

9. 建立完善的售后服务体系，定期进行客户回访，提升服务质量。

8.6 项目运营管理

1. 人员安排

专业素质的评价是对人员的文化素质、知识水平、服务意识、专业技能等各方面的综合考评。公司通过自身的考核体制，将文化素质高、服务意识强、知识水平高、专业技能精的优秀人才挑选出来，配备给社区管理团队，为客户提供优质的运营管理服务。公司对这个服务团队提出的另一个要求是较高的敬业精神。所有人员对本职工作都要做到专心致志，尽心尽力。项目共设置工作人员 34 名，其中普通职工 20 人，技术员工 10 人，管理人员 2 人，财务人员 2 人。

2. 人员培训及管理

公司要实现管理人员的素质的提升，必须规范单位的培训制度，把培训作为单位的发展战略并常抓不懈。确定了极具针对性的仓储物流运营管理人员培训目标，确立了全员终身培训计划。同时，确立“全员培训、全过程考核”的培训方针，使培训真正落到实处。

（1）员工上岗前培训

进出口相关政策文件、物流运营基础知识培训、货物清点运输相关基础知识、经济法、劳动法等与相关知识；岗位专业技能培训，包括相应岗位专业知识、岗位职责、运作流程、考核标准等。

（2）员工年度长期培训

资质培训、业务培训、岗位培训；电脑网络知识培训；应急事件培训等。

（3）绩效考核，有效激励

对员工的“德、能、勤、绩”制定详细的量化考核标准，将实际绩效与综合测评相结合，按绩效大小、素质高低，分别给予奖励与处罚，对绩效较低或连续排在末位的员工，分析原因及时换岗或淘汰，从而激发活力。除了通过考核激励，探索情感激励、文化激励等与多种有效机制，努力为人才创造机会，让机会也创造人才，让每一名员工在工作中都找到认同感、归属感、成就感，从而更自觉地

全身心投入到工作中，做出更大的贡献。

3. 安全保障方案

(1) 危险因素与危险程度分析

首先，建设工地存在高处坠落、机械伤害等建筑工程安全问题。另外，在运营管理阶段，存在环保问题，如废气、废水、废弃物等的处理问题。

(2) 安全生产责任制

在项目中，必须建立健全安全生产责任制，明确各级领导干部和相关人员的安全生产职责和义务。具体来说，要求如下：

①领导班子必须高度重视安全工作，制定相关安全管理制度和安全生产目标，并组织实施。

②各部门要做好自身的安全工作，并协同配合其他部门做好整体安全工作。

③建立健全安全生产信息发布和交流机制，及时向各相关人员发布有关安全信息、警示信息，并及时处理安全相关问题，保障工作场所的安全和稳定。

④对于违反安全规定和制度、不履行安全职责的，要严格按照相关规定进行惩处，并严格落实事故责任追究制度。确保责任到人，杜绝安全事件的发生。

(3) 安全管理机构

成立专门的安全管理机构。该机构应有完整、科学、权威的管理体系，确保安全管理的有效推进。具体来说，该机构应包括以下职能和岗位：

①安全管理主管：负责企业安全管理工作的整体规划、组织、领导、监督和督察等工作。

②安全技术管理人员：负责技术规范制定、现场安全检查和安全技术档案的建立等工作。

③安全教育管理人员：负责安全培训、宣传和教育等工作。

④企业安全生员：负责现场安全检查和事故处理工作。

(4) 安全管理体系

为确保项目的安全运营，必须建立科学的安全管理体系。该体系包括安全管理制度、风险评估与预防措施、监督检查与纠正措施、事故应急管理等方面。具体如下：

①安全管理制度：制定安全管理规章制度，规范安全管理流程，确保安全管

理工作的规范化和有序进行。

②风险评估与预防措施：对于各类可能存在的安全隐患进行评估，采取有效的预防措施，消除或者降低安全风险，确保项目不受安全事故的威胁。

③监督检查与纠正措施：通过严密的检查和监督，发现和纠正安全问题。要做好安全隐患排查、整改等工作，及时消除各种安全隐患，确保安全生产工作的顺利进行。

④事故应急管理建立完善的安全事故应急预案，及时处理安全事故，降低事故损失。同时，要对事故进行深入分析，总结经验教训，不断提高安全管理水平。

（5）安全防范措施

①作业过程中职业危害因素分析及防范措施

1) 汽车尾气

项目区货车进出频繁，汽车尾气排放较多，容易产生呼吸道疾病。

防范措施：在设计中合理组织人、货车流线，尽量避免人流与车流混合；减少车行路线中的迂回，合理设计道路、堆场坡度，减少尾气排放。岗位操作人员尽量穿戴好劳动保护用品，如：防尘口罩等。仓库内如需要使用叉车选用电瓶叉车，并做好仓库通风设计。

2) 重体力活动损伤

查验作业时货物搬运作业较多，容易产生重力劳动引起的腰肌劳损（椎间盘）、肌肉劳损等疾病。

防范措施：提高机械化工具使用率，减少人工劳动作业。岗位操作人员尽量穿戴好劳动保护用品，如护腕、护膝等。

3) 高处坠物及其他危险因素

在货物搬运过程中可能产生坠物危险以及物体扎伤、砸伤、击伤、撞伤等危害，造成工伤。

防范措施：制定标准作业流程及规范，科学完善标识标牌设计设置，注重警示提醒，禁止危险作业。岗位操作人员尽量穿戴好劳动保护用品，如手套、护腕、护膝等。

②职业病防治

应根据国家及地方的有关防治职业病的规章制度、条例及本项目的实际情况

建立完善的职业病防治制度。操作人员就业前及在工作中，对操作人员进行职业健康检查，预防、控制和消除职业危害。

③生产安全技术措施

合理布置总平面。各装置建构物之间留有足够的安全防护距离，以利消防和安全疏散。按照装置的危险区划分，选用相应防爆等级的电气设备和仪表，并按规范配线。在各危险地点和危险设备处，按管理要求设立安全标志或涂刷相应的安全色。

④劳动安全设施

1) 安全通道

设计中充分考虑了操作面和安全通道、设备的检修空间。在地坑、梯子、平台、设备集中位置及吊装孔附近等处上按标准设置了防护栏及照明，防爆区域的照明使用防爆灯具、开关。

2) 防机械伤害

转动部位设有防护罩，随时检查，防止松动脱落。

3) 触电事故防范措施

落实有关“电规”的规定，采用三相五线制，设漏电保护。管廊、管架考虑静电接地措施。装、拆除设备时严格执行操作规程。普及防触电及抢救知识。

4) 其他安全措施

监控系统采用双电源供电，并对电器设备设有完善的继电保护系统，当电器设备和线路发生故障时，不损坏设备和伤害操作人员。为确保操作人员的人身安全，特别是夜间巡回检查人员的安全，露天设备及框架均设有足够的照明器具。控制室内设空调，仓库按规范要求设有通风设施，使有害物质易于扩散和浓度降低，确保工人的操作环境良好。控制室设有完善的通讯设施，确保安全生产。

设计中充分考虑了噪声污染对工人身体健康的危害，对噪声较大的机械设备采取减音设施或采取修建隔离区、设集中操作室等措施，确保操作场所噪声指数符合规范要求。

在各岗位除设置安全标志外，装置区设消防系统并配备小型灭火器材，操作工人定期进行安全培训。灭火器材不得随意乱动，并使之保持完好使用状态，岗位工人应熟练地掌握其性能及使用方法。油类和气体着火，严禁用水扑救，必须

用干砂和泡沫灭火器。

易燃、易爆设备检修，要按检修管理标准和防火防爆安全管理标准执行。所有正常不带电的用电设备金属外壳均做接地保护，保护人身安全。传动设备设置安全防护罩；操作平台及吊装口处设防护栏。

（6）项目安全应急管理预案

在项目中，一旦发生安全事故，必须有科学严密的应急预案。该预案应包含应急响应流程、应急救援措施、伤亡员工救护和人员疏散等方面，确保紧急状态下能够迅速采取有效措施，将安全风险最大降低。

4. 房屋租赁

项目建设的熏蒸房和无害化处理用房采用整租的方式进行出租，承租方需具备熏蒸消杀和无害化处理的专业能力，承租方式及租金标准如下：

（1）根据市场行情确定租金标准，以平方米作为出租单位，租金价格每3年上涨5%。房屋配套采购了相关专业设备，在房屋租赁时可一同出租。

（2）承租方租赁的区域可进行必要改造，承租方不得违反甲方规划和定位的功能用途使用；若违反指定的经营用途，管理方可提前结束租赁协议，承租方装修投入等损失自行承担。

（3）租赁期限内承租方租赁范围内的水、电等费用自理，由乙方按实际使用量支付。

（4）承租方应合理使用其所承租的房屋及其附属设施设备。如因使用不当造成房屋及设施损坏的，承租方应立即负责修复或经济赔偿。

5. 经营策略

项目秉承“诚信交易、品牌建设、产业融合”的宗旨，搭建农产品仓储物流集散体系。项目作为勐海县及周边各县市区的农特产品的流通中心，能够提高当地农特产品流通效率，扩宽农产品销售渠道，提升农产品经济价值。通过科学运营，提升核心竞争力，依托得天独厚的地理条件和资源优势，进一步提升勐海县农产品竞争力和知名度，促进产业转型，让勐海县本地特色农产品卖得出、卖得好、卖得多、卖得远。

第九章 建设管理方案

9.1 组织机构

9.1.1 组织实施管理

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到实处，本项目建设管理主要任务是，由项目业主做好项目建设全过程的合同管理和组织协调工作，做好项目的工期控制、投资控制、质量控制工作，确保各项目目标的实现。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。

9.1.2 部门职能

项目实施过程中，项目领导小组、项目指挥部将积极加强同上级部门的联系，自觉接受上级管理部门的指导监督、审查和审计，严格遵守国家有关规定，最终由上级部门对该项目进行竣工验收。

全面负责本项目工程具体项目的组织实施，配合做好项目区勘测，规划设计及投资预算编制工作；

1. 依据审定的项目规划设计和投资预算，编制实施方案；
2. 依法、依规管理和使用资金，并对资金使用负责；
3. 对项目工程进度、工程质量全面负责；
4. 负责项目实施中各单项工程初步验收，组织开展项目竣工验收前的工程自检自查，出具初步自检报告，编制项目竣工资料，提出竣工验收申请，配合做好竣工验收工作；
5. 整理、归档、保存项目工程建设档案；
6. 负责竣工验收后的所有工程设施移交工作。

9.2 工程管理制度

严格实行“项目法人制、工程招标投标制、工程监理制、合同管理制、项目公告制和审计制”六项制度。接受社会公众、新闻媒体、纪检监察和审计部门对项目实施全过程的监督。

1. 项目法人制

项目法人负责项目的规划、组织、监督、检查工作，项目承接单位向法人单位承包，签定土地整理合同，双方承担经济、技术和法律责任。

2. 工程招标投标制

为保证工程质量，对工程内容分标段向社会公开招标，根据工程质量和施工要求，择优选定中标单位。招投标工作必须符合《招投标法》的规定，体现公开、公平、公正诚实信用的原则。

3. 工程监理制

通过招投标方式选择监理单位，监理单位对所有工程的建设内容、施工进度、工程质量进行监理。

4. 合同管理制

按照《合同法》等有关规定，项目承担单位与施工单位、监理单位签订施工监理合同，明确相互各方的权责利。合同由专人管理，专设项目合同管理专用章，签发工程承建合同和设备购置合同必须由项目法人签字；合同纠纷调解处理按《合同法》规定程序进行。

5. 项目公告制

将整个项目区的范围、面积、工程数量以及项目实施的各项管理制度等进行公告，以接受社会监督。

6. 审计制

在项目实施过程中，按照事前审核，事中监控、事后检查的原则，工程建设指挥部和财政局密切配合对资金的管理使用，全程进行跟踪监督，加强审计。

9.3 工程质量管理的

施工阶段是工程质量控制的关键环节。在工程项目建设过程中，对质量控制

应遵循以下几个原则：质量第一原则、预防为主原则、为用户服务原则、用数据说话原则。根据工程质量形成的时间，工程施工阶段的质量控制可分为事前控制、事中控制和事后控制，其中事前控制为重点控制。

1. 事前控制

审查总承包方及分包方的技术资质；协助施工单位完善质量体系，包括完善计量及质量检测技术和手段等；督促施工单位完善现场质量管理体系；与当地工程质量监督部门联系，争取其配合、支持和帮助；组织设计交底和图纸会审；审查施工单位提交的施工组织设计，保证工程质量具有可靠的技术措施；对工程所需原材料、构配件的质量进行检查与控制；对永久性生产设备或装置，应按审批同意的设计图纸组织采购或订货，到场后进行检查验收；对施工场地进行检查验收；把好开工关，对现场各项准备工作检查合格后方可同意开工。

2. 事中控制

督促施工单位完善工序控制，把影响工序质量的因素都纳入到控制状态中，建立质量管理点，及时检查和审核施工单位提交的质量统计分析资料和质量控制表；严格工序交接检查；重要的工程部位或专业工程要做实验或技术负荷；审查质量事故处理方案，并对处理效果进行检查；对完成的分项分部工程，按相应的质量评定标准和办法进行检查验收；按合同行使质量监督权、否决权；组织定期或不定期的质量现场会议，及时分析、通报工程质量状况。

3. 事后控制

审核施工单位提供的质量检验报告及有关技术性文件；审核施工单位提交的竣工图；组织工程试运行；按规定的质量评定标准和办法，进行检查验收；组织项目施工竣工总验收；整理有关工程项目质量的技术文件，并编目、建档。

9.4 工程进度管理

进度控制是一个动态的、有组织的项目管理过程，其主要环节如下：

1. 进度计划实施中的跟踪检查，主要工作包括：经常地、定期地收集进度报表资料；派工程管理人员和监理人员常驻现场，检查进度的实际执行情况；定期召开生产会议。

2. 对收集的数据进行整理、统计和分析，主要工作为：资料的整理与统计

计算；实际进度与计划进度的对比；分析产生偏差的原因；分析进度偏差的影响；提出措施并分析其效果与影响。

3. 采取进度调整措施，将有关进度状况和必要的分析通知施工单位，在明确责任的前提下要求施工单位提出赶工措施，征得监理工程师同意后方可实施。

4. 监督调整后的进度计划的实施。

9.5 资金管理

为了进一步规范资金运行，保证项目专项资金正常使用，本项目采用如下资金管理办法：

1. 项目实施过程中，各有关单位要加强资金使用管理，硬化预算约束。

2. 严格执行专款专用、专项管理、单项核算规定，任何单位和个人不得超支出范围和标准开支，更不得截留和挪用项目资金。

3. 建立、健全项目会计核算和内部稽核制度，项目资金实行全过程的财务管理和监督。

4. 严格项目资金竣工结算，规范项目的业绩考评和追踪问效。

5. 为保障项目区资金的专款专用和工程的顺利实施并保质保量按期竣工，项目区的建设实施，实行项目区公告制、项目区法人责任制、项目区招投标制、工程监理制、项目区竣工验收制和工程资金审批制等制度。

9.6 成本控制管理

为了确定和有效控制工程投资，充分发挥投资效益，对成本全过程控制管理如下：

1. 通过对设计多方案的技术经济分析与比较，选择可行的最优方案，严格审核设计文件与概算、施工图设计与预算、施工组织设计，采用相应的技术措施研究节约投资的可能。

2. 广泛收集有关的信息，严格审核各项费用支出，动态地比较资金使用的实际值与计划值的差异，利用经济手段，控制项目投资。

3. 利用合同措施明确合同双方对由于不可抗力及工程变更等原因引起的经济责任。

9.7 竣工验收管理

项目竣工验收是施工全过程的最后一道程序，工程竣工验收严格按照主管部门批准的设计纲要、设计文件、施工图纸和说明书，招标投标文件和工程合同，现行的施工技术验收标准及规范，施工有关质量保证文件和技术资料等进行审核验收。

9.8 档案管理

设立项目档案专柜，指定专人管理。将项目前期工作情况及工程施工情况用照片和录像带记录下来，并收集编号入册。招投标资料及工程实施过程中，凡涉及变更、增加工程量的一些重要决定，设计部门的变更资料和专题汇报材料，除了事事有记录，工程有报表外，还将设立的项目台帐、按月向县统计局报送的报表、向县主管领导汇报的工程进展情况资料逐一分类管理。有关的重要会议纪要、请示和上级部门的批复文件作为重要依据保存。在此基础上，每年都进行年终整理，分类立卷归档，真正做到档案齐全，管理妥善。

9.9 运行管理与维护

在对项目资产的管理过程中，要秉承人人爱护，合理使用的基本原则。

1. 健全制度，明晰责任。建立完善的资产管理办法，明确各部门职能，对建设完成后形成的资产进行分类管理。使用人员要切实负起责任，爱护和使用好项目资产，确保其安全完整，高效利用。

2. 物品登记管理与盘点清查。对购入的物品进行分类与登记，并定期对重要物品与资产进行检查与核验，做好相应记录。

3. 规范使用制度，合理配备。加强资产使用管理，确保资产功能与部门职能相匹配。对于专用设备，通用设备，文物和陈列品，图书、档案，用具等物品出租出借、对外投资要严格履行管理程序。

4. 监督检查。强化日常监管，增强监督实效，对管理不到位的部门进行通报；对隐瞒不报、故意损毁、违规违纪违法操作，造成资产重大流失的，依法追究相关责任。

9.10 项目实施进度管理

9.10.1 建设周期

根据项目建设管理有关规定、主管单位的相关要求以及项目建设规模、功能需求、管理条件、资金到位情况，项目实施须制定建设项目进度计划，保证建设项目的供水、供电、通讯等配套辅助设施及主体工程同步建成，确保建设任务按期完成。

项目在可行性研究报告编制及审批、设计编制及审批等前期工作取得顺利进展后，进行项目的具体实施工作，建设期为半年。须对项目实施进度进行监督管理，以保证项目建设顺利推进。

9.10.2 项目建设进度安排

项目实施主要分为四个阶段。第一阶段为前期准备，主要包括前期相关审批等；第二阶段招投标工作；第三阶段为工程建设；第四阶段项目竣工验收。

拟建项目建设工期为一年。

- 第 1 个月—第 2 个月 完成前期立项、施工图设计、相关审批等。
- 第 3 个月—第 4 个月 完成招投标工作。
- 第 5 个月—第 11 个月 完成工程建设。
- 第 12 个月 竣工验收。

表 9-1 项目建设计划进度表

建设阶段	第 1—2 月	第 3—4 月	第 5—11 月	第 12 月
前期准备	■			
招投标	■	■		
工程建设		■	■	■
竣工验收阶段				■

9.11 招标方案

9.11.1 招标主要依据

1. 《中华人民共和国招标投标法》（2017 年修正）；
2. 《必须招标的工程项目规定》[2018]（国家发展和改革委员会令第 16 号）；
3. 《招标公告和公示信息发布管理办法》[2017]（国家发展和改革委员会令第 10 号）；
4. 《工程建设项目申报材料增加招标内容和核准招标事项暂行规定》（2013 年修正）；
5. 《评标委员会和评标方法暂行规定》（2013 年修正）；
6. 2019 年修订《中华人民共和国招标投标法实施条例》（国务院令第 709 号）；
7. 《云南省招投标管理条例》。

9.11.2 招标范围

项目设计、工程勘察、工程施工、监理、重要材料的采购全部按照规定使用招标形式。

9.11.3 招标组织形式

项目采用委托招标。

9.11.4 招标方式

根据《必须招标的工程项目规定》（国家发展改革委令第 16 号），工程建设项目达到下列标准之一的，必须招标：

1. 施工单项合同估算价在 400 万元人民币以上的。
2. 重要设备、材料等货物的采购，单项合同估算价在 200 万元人民币以上的。
3. 勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同估算价 100 万元人民币以上的。

4. 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。

根据以上规定，本项目土地流转不涉及招标，但是工程施工、监理、重要材料及设备采购均应采用公开招标方式。

9.11.5 项目招标事项核准表

表 9-2 项目招标事项核准表

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							√
建筑工程	√			√	√		
安装工程	√			√	√		
监理							√
设备	√			√	√		
重要材料							√
其他							√

实施时可根据具体情况作适当调整。

第十章 投资估算及资金筹措

10.1 投资估算依据

1. 《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）。
2. 《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）。
3. 《财政部国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36号）。
4. 《财政部税务总局关于建筑服务等营改增试点政策的通知》（财税〔2017〕58号）。
5. 造价管理部门发布和本机构收集同类及相似工程的造价案例和指标。
6. 主体单位提供的相关资料。

10.2 项目建设投资估算

项目总投资 7477.12 万元，其中：

1. 工程建设费用 6354.50 万元，占总投资的 84.98%。
2. 工程建设其他费用 641.34 万元，占总投资的 8.58%。
3. 预备费 209.88 万元，占总投资的 2.81%。
4. 建设期利息 271.40 万元，占总投资的 3.63%。

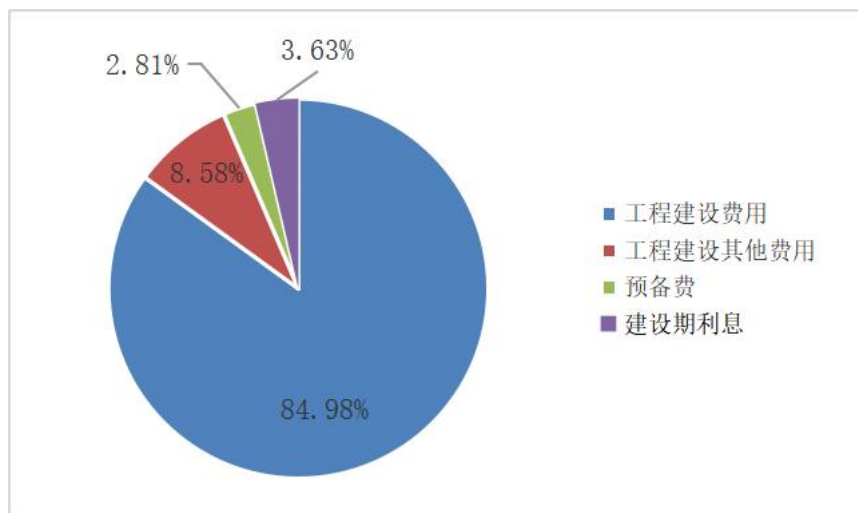


图 10-1 项目总投资构成图

表 10-1 项目投资估算汇总表 单位：万元

序号	工程和费用名称	估算价值					比例（%）
		建筑工程费	安装工程费	设备购置费	其他费用	合计	
I	工程费用						
1	主体工程	2638.11	1023.61	0.00	0.00	3661.72	
2	室外配套工程	736.78	0.00	0.00	0.00	736.78	
3	设备工程	926.00	178.00	712.00	140.00	1956.00	
4	小计	4300.89	1201.61	712.00	140.00	6354.50	84.98%
II	工程建设其他费用				合计		
1	可行性研究报告编制费				14.80	14.80	
2	工程勘察设计费				143.55	143.55	
2.1	工程勘察费	根据计价格（2002）10 号，按第一部分工程费用的 1%，并参考发改价格（2015）299 号			63.55	63.55	
2.2	工程设计费				80.00	80.00	
3	施工图审查费	根据云价综合[2012]52 号计取，并参考发改价格（2015）299 号计取			9.33	9.33	
4	竣工图编制费	按设计费用的 8%计算，并参考发改价格（2015）299 号			6.40	6.40	
5	建设单位管理费	根据财建〔2016〕504 号			109.39	109.39	

序号	工程和费用名称	估算价值					比例（%）
		建筑工程费	安装工程费	设备购置费	其他费用	合计	
6	工程建设监理费				90.00	90.00	
7	环境影响评价费	根据计价格〔2002〕125号，并参考发改价格〔2015〕299号			7.78	7.78	
8	招标代理服务费	根据计价格〔2002〕1980号，并参考发改价格〔2015〕299号			23.26	23.26	
9	工程造价咨询服务收费				80.13	80.13	
9.1	工程量清单或审核	云价综合[2012]66号			9.74	9.74	
9.2	竣工决算审核费	云价综合[2012]66号			7.30	7.30	
9.3	全过程造价控制费	云价综合[2012]66号			46.53	46.53	
9.4	工程结算审核费	云价综合[2012]66号			16.56	16.56	
10	场地准备和临时设施费	根据建标〔2007〕164号，按工程费用的1%计取（含临时用电、临时用水等）			63.55	63.55	
11	工程保险费	按工程费用的0.3%计取			19.06	19.06	
12	水土保持费	根据水保监〔2005〕22号			35.96	35.96	
13	工程检测费	按工程费用的0.6%计取			38.13	38.13	
14	小计				641.34	641.34	8.58%
III	预备费						
1	基本预备费	129.03	36.05	21.36	23.44	209.88	

序号	工程和费用名称	估算价值					比例（%）
		建筑工程费	安装工程费	设备购置费	其他费用	合计	
2	涨价预备费						
3	小计	129.03	36.05	21.36	23.44	209.88	2.81%
IV	建设期利息				271.40	271.40	3.63%
V	建设投资合计	4429.92	1237.66	733.36	1076.18	7477.12	100.00%
VI	比例（%）	59.25%	16.55%	9.81%	14.39%	100.00%	

10.2.1 工程建设费用费 6354.50 万元

表 10-2 项目建设工程投资估算明细表

序号	项目和费用名称	投资额					技 术 经 济 指 标			
		建筑工程	安装工程	设备购置	其他费用	合计	单位	工程量	单价	备注
	合计	4300.89	1201.61	712.00	140.00	6354.50				
一	主体工程	2638.11	1023.61	0.00	0.00	3661.72				
1	查验理货仓	386.78	249.25	0.00	0.00	636.03				3 栋，层高 8 米
1.1	土建工程	343.80				343.80	m²	4297.50	800.00	
1.2	室内一般装饰工程	42.98				42.98	m²	4297.50	100.00	
1.3	给排水及消防工程		55.87			55.87	m²	4297.50	130.00	

序号	项目和费用名称	投资额					技术经济指标			
		建筑工程	安装工程	设备购置	其他费用	合计	单位	工程量	单价	备注
1.4	电气工程		171.90			171.90	m ²	4297.50	400.00	
1.5	暖通工程		10.74			10.74	m ²	4297.50	25.00	
1.6	抗震工程		10.74			10.74	m ²	4297.50	25.00	
2	熏蒸房	139.02	26.88	0.00	0.00	165.90				1 栋，层高 3.6 米
2.1	土建工程	101.95				101.95	m ²	463.42	2200.00	
2.2	室内一般装饰工程	37.07				37.07	m ²	463.42	800.00	
2.3	给排水及消防工程		6.02			6.02	m ²	463.42	130.00	
2.4	电气工程		18.54			18.54	m ²	463.42	400.00	
2.5	暖通工程		1.16			1.16	m ²	463.42	25.00	
2.6	抗震工程		1.16			1.16	m ²	463.42	25.00	
3	无害化处理用房	40.96	11.87	0.00	0.00	52.83				1 栋，层高 6 米
3.1	土建工程	32.77				32.77	m ²	204.82	1600.00	
3.2	室内一般装饰工程	8.19				8.19	m ²	204.82	400.00	
3.3	给排水及消防工程		2.66			2.66	m ²	204.82	130.00	
3.4	电气工程		8.19			8.19	m ²	204.82	400.00	

序号	项目和费用名称	投资额					技术经济指标			
		建筑工程	安装工程	设备购置	其他费用	合计	单位	工程量	单价	备注
3.5	暖通工程		0.51			0.51	m ²	204.82	25.00	
3.6	抗震工程		0.51			0.51	m ²	204.82	25.00	
4	货物仓库（单层）	876.46	282.41	0.00	0.00	1158.87				2 栋，层高 8 米，有效容积 23000m³
4.1	土建工程	730.38				730.38	m ²	4869.18	1500.00	
4.2	室内一般装饰工程	146.08				146.08	m ²	4869.18	300.00	
4.3	给排水及消防工程		63.30			63.30	m ²	4869.18	130.00	
4.4	电气工程		194.77			194.77	m ²	4869.18	400.00	
4.5	暖通工程		12.17			12.17	m ²	4869.18	25.00	
4.6	抗震工程		12.17			12.17	m ²	4869.18	25.00	
5	货物仓库（多层）	1172.69	449.52	0.00	0.00	1622.21				1 栋，层高 8 米，共 2 层，有效容积 36000m³
5.1	土建工程	1016.33				1016.33	m ²	7817.90	1300.00	
5.2	室内一般装饰工程	156.36				156.36	m ²	7817.90	200.00	
5.3	给排水及消防工程		97.72			97.72	m ²	7817.90	125.00	
5.4	电气工程		312.72			312.72	m ²	7817.90	400.00	
5.5	暖通工程		19.54			19.54	m ²	7817.90	25.00	

序号	项目和费用名称	投资额					技术经济指标			
		建筑工程	安装工程	设备购置	其他费用	合计	单位	工程量	单价	备注
5.6	抗震工程		19.54			19.54	m ²	7817.90	25.00	
6	设备房	22.20	3.68	0.00	0.00	25.88				1 栋
6.1	土建工程	19.03				19.03	m ²	63.44	3000.00	
6.2	室内一般装饰工程	3.17				3.17	m ²	63.44	500.00	
6.3	给排水及消防工程		0.82			0.82	m ²	63.44	130.00	
6.4	电气工程		2.54			2.54	m ²	63.44	400.00	
6.5	暖通工程		0.16			0.16	m ²	63.44	25.00	
6.6	抗震工程		0.16			0.16	m ²	63.44	25.00	
二	室外配套工程	736.78	0.00	0.00	0.00	736.78				
1	室外管网	55.00				55.00	项	1	550000.00	
2	场地硬化	517.78				517.78	m ²	14793.70	350.00	包含 60 个大车位
3	道路改造	44.00				44.00	m ²	800.00	550.00	
4	围墙工程	120.00				120.00	m	1200.00	1000.00	
三	设备工程	926.00	178.00	712.00	140.00	1956.00				
1	新建园区通道	756.00				756.00	条	12	630000.00	通道内设地磅

序号	项目和费用名称	投资额					技术经济指标			
		建筑工程	安装工程	设备购置	其他费用	合计	单位	工程量	单价	备注
2	改造园区通道	170.00				170.00	条	4	425000.00	通道内设地磅
3	设施设备		178.00	712.00		890.00	项	1	8900000.00	叉车,搬运车,堆高车,熏蒸和无害化设备等
4	弱电系统				140.00	140.00	项	1	1400000.00	消防、视频监控、网络及综合布线等

10.2.2 工程建设其他费用 641.34 万元

1. 可行性研究报告编制费：根据实际发生的合同价格计取；
2. 工程勘察设计费：工程勘察费，根据计价格〔2002〕10 号，按第一部分工程费用的 1%，并参考发改价格〔2015〕299 号；工程设计费，根据实际发生的合同价格计取；
3. 施工图审查费：根据云价综合[2012]52 号计取，并参考发改价格〔2015〕299 号计取；
4. 竣工图编制费：按设计费用的 8%计算，并参考发改价格〔2015〕299 号；
5. 建设单位管理费：根据财建〔2016〕504 号；
6. 工程建设监理费：根据实际发生的合同价格计取；
7. 环境影响评价费：根据计价格〔2002〕125 号，并参考发改价格〔2015〕299 号；
8. 招标代理服务费：根据计价格〔2002〕1980 号，并参考发改价格〔2015〕299 号；
9. 工程造价咨询服务收费：根据云价综合[2012]66 号；
10. 场地准备和临时设施费：根据建标〔2007〕164 号，按工程费用的 1% 计取（含临时用电、临时用水等）；
11. 工程保险费：按工程费用的 0.3%计取；
12. 水土保持费：根据水保监〔2005〕22 号；
13. 水土保持费：按工程费用的 0.6%计取。

表 10-3 工程建设其他费用投资估算明细表 单位：万元

序号	费用名称	计费依据	金额
1	可行性研究报告编制费	根据实际发生的合同价格计取	14.80
2	工程勘察设计费		143.55
2.1	工程勘察费	根据计价格〔2002〕10 号，按第一部分工程费用的 1%，并参考发改价格〔2015〕299 号	63.55
2.2	工程设计费	根据实际发生的合同价格计取	80.00
3	施工图审查费	根据云价综合[2012]52 号计取，并参考发改价格〔2015〕299 号计取	9.33
4	竣工图编制费	按设计费用的 8%计算，并参考发改价格〔2015〕299 号	6.40

序号	费用名称	计费依据	金额
5	建设单位管理费	根据财建〔2016〕504号	109.39
6	工程建设监理费	根据实际发生的合同价格计取	90.00
7	环境影响评价费	根据计价格〔2002〕125号，并参考发改价格〔2015〕299号	7.78
8	招标代理服务费	根据计价格〔2002〕1980号，并参考发改价格〔2015〕299号	23.26
9	工程造价咨询服务收费		80.13
9.1	工程量清单或审核	云价综合[2012]66号	9.74
9.2	竣工决算审核费	云价综合[2012]66号	7.30
9.3	全过程造价控制费	云价综合[2012]66号	46.53
9.4	工程结算审核费	云价综合[2012]66号	16.56
10	场地准备和临时设施费	根据建标〔2007〕164号，按工程费用的1%计取（含临时用电、临时用水等）	63.55
11	工程保险费	按工程费用的0.3%计取	19.06
12	水土保持费	根据水保监〔2005〕22号	35.96
13	工程检测费	按工程费用的0.6%计取	38.13
14	小计		641.34

10.2.3 预备费用 209.88 万元

基本预备费参照《建设部关于印发市政工程投资估算编制办法》的通知（建标〔2007〕164号）号文件规定，按照工程建设费用和工程建设其他费用总和的3%计提，共计209.88万元。

10.2.4 建设期利息 271.40 万元

根据《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》，建设期利息的计算是按贷款是否当年投放分别计算利息的。本项目建设期半年，年利率按中国人民银行公布的5年期以上贷款利率3.60%增加100个基点即4.60%估算，并假定不变，在实际贷款时应按照银行实际利率计算。根据项目进度，第一年到位资金5900.00万元，建设期利息估算 $5900 \times 4.60\% = 271.40$ 万元。

10.3 资金筹措及偿还计划

10.3.1 资金筹措

项目总投资 7477.12 万元，其中申请金融机构借款 5900.00 万元，占总投资 78.91%，项目资本金 1577.12 万元，占总投资 21.09%。

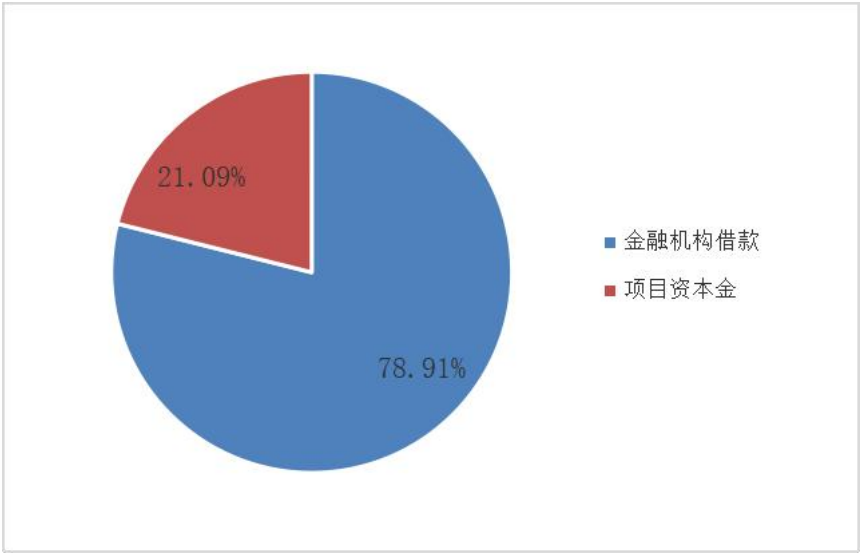


图 10-2 项目资金筹措图

10.3.2 资金使用计划

表 11-4 资金年度使用计划表 单位：万元

序号	项目	合计	第一年	占比
一	资金使用	7477.12	7477.12	100.00%
1	工程建设费	6354.50	6354.50	84.98%
2	工程建设其他费用	641.34	641.34	8.58%
3	预备费	209.88	209.88	2.81%
4	建设期利息	271.40	271.40	3.63%

第十一章 项目经济分析与评价

11.1 评价范围

依据《建设项目经济评价方法与参数》第三版中的有关规定和国家现行财税制度以及行业特点，在确定基础数据与参数选取的基础上，财务评价范围包括项目的盈利能力、清偿能力和抗风险能力（不确定性分析）。

11.2 基础数据与参数选取

1. 项目计算期

根据项目的市场分析及业主目前运行情况，本项目计算期安排如下：

建设期	1 年
偿还期	13 年
计算期	15 年

2. 项目现金流

本项目定位为进出口货物仓储物流集散中心，通过建设查验理货仓、货物仓库和露天堆场等设施满足打洛口岸进出口货物的仓储物流需求，收入包括信息服务费、货场管理服务费、过夜停车费、货物存放管理服务、过磅费以及房屋租赁等。

3. 固定资产折旧、无形资产摊销

本项目固定资产折旧采用分类折旧法，房屋及建构筑物、机器设备的残值率为 5%，根据企业所得税法，房屋折旧不低于 20 年，本项目房屋及建构筑物折旧年限为 30 年，机器设备折旧年限为 10 年，无形资产折旧年限为 30 年。

4. 税率

（1）增值税：

根据《财政部 国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36 号）、《财政部 税务总局关于建筑服务等营改增试点政策的通知》（财税〔2017〕58 号），销项税：货物堆放管理费税率按收入的 9%计取，停车场税率按收入的 6%计取，充电桩按税率按收入的 13%计取；进项税，电费

税率按 13%计取，水费税率按 9%计取。

(2) 城市维护建设税=增值税×5%。

(3) 教育费附加=增值税×3%。

(4) 地方教育费附加=增值税×2%。

(5) 房产税=不含增值税租金收入×12%。

5. 盈余公积金及公益金：生产期各年盈余公积金及公益金按税后利润的 10% 计取。

6. 根据《建设项目经济评价方法与参数(第三版)》中财务基准收益率的选用原则披露：一般情况下，项目最低可接受财务收益率由投资者自行确定。投资者可以在应用前述方法确定财务基准收益率的基础上，根据自身发展战略、经营策略、项目目标、投资收益的期望、机会成本等因素确定具体项目的最低可接受财务收益率，作为项目的基准收益率。本项目基准收益率按 6.00%进行计算，即计取 6.00%（所得税前和税后）。

11.3 项目收入估算

本项目收益包括信息服务费、货场管理服务费、过夜停车费、货物存放管理服务、过磅费以及房屋租赁等。

1. 项目建设背景概述

项目位于西双版纳州勐海县打洛镇，建设地点邻近打洛口岸，与缅甸接壤，区位优势明显，能够依托口岸发展现代农村物流业，并且勐海县为少数民族地区，拥有许多地方特色农产品，通过融合物流业，能够帮助当地农产品走出勐海，面向全国乃至东南亚国家。虽然项目地口岸经济优势明显，但打洛镇目前还没有建设规模化的仓储物流集散地，来往的货物更多是在勐海县城或者是景洪市进行分拣和运输，农产品流通效率不高，并且转运的过程中还会损坏部分货物，降低产品价值。

项目通过建设查验理货仓、货物仓库和露天堆场等设施，为打洛口岸提供进出口货物仓储物流服务，同时为当地提供了仓储物流集散场所，完善了勐海县农村物流体系建设，有利于区域资源共享分配。项目的建设，将扩大勐海县特色农产品流通区域，拓展农产品销售渠道，增加农户收入，提高农户种植积极性，助

力乡村振兴。

2. 项目收费服务及价格

项目依托打洛口岸，为当地提供仓储物流服务，服务项包括信息服务、货场管理服务、过夜停车、货物存放管理服务以及过磅称重。项目收费价格参考中国（云南）国际贸易单一窗口公示的打洛口岸收费标准（<https://yn.singlewindow.cn/html/210531/35228.html>），项目具体的服务内容及收费如下表。

进出口环节收费公示（二）						
（一）	勐海县城乡建设投资有限公司	进出口货物信息录入费				
1		信息采集服务费	70元140元210元	元	信息采集服务	1万-50万按70元收费、50万元以上-100万按140元收费、100万元以上按210元收费、（粮食类按16元/吨收费）
2		运抵报告费	20元/批次	元/批次	录入运抵报告	
（二）		货场综合服务费				
1		货场管理服务费	四桥车辆70元 挂车90元 双桥车辆50元 单桥车30元 特殊车辆及拖车100元	元/辆	提供场地停放车辆	单桥车以下车辆按最低30元/辆收费（含三轮车、客货两用车、小型客货车等），特殊车辆（装载机、挖掘机、压路机、吊车、挂车、易燃易爆车辆及拖车）空车费用减半。
2		过夜停车费	单桥车以下每晚10元 双桥车及以上每晚20元	元/辆	提供场地 停放车辆	
3		货物存放管理费	1元	元/吨/天 元/立方/天	提供仓储	小件物品1元/件/天
（三）		信息采集（过磅）费	2元	元/吨	过磅称重	
（四）		IC 卡费	10元	元/辆	制卡交易服务	

注：1. 企业自主定价收费使用本表。
2. 本表所列内容，由经营者提供，并承担相应法律责任。
3. 经营者在本表上公示价格信息，不替代其依据价格法律法规实行明码标价的义务。
4. 本表内收费项目实行市场调节价，经营者有权调整收费项目和收费标准，在调整的同时报送口岸主管部门。

图 11-1 打洛口岸收费标准公示

表 11-1 项目收费服务内容及价格表

序号	服务分项	包含内容	价格	备注
1	信息服务费	为进入一般贸易货场的重车提供运抵、理货及放行管理等服务	按货值的 0.02% 计取	
2	货场管理服务	提供场地停放车辆	30 元/辆·次	空车费用减半
3	过夜停车费	停车场夜间管理费	每晚 10 元	
4	货物存放管理服务	提供货物常温仓储	0.6 元/立方米/天 0.6 元/吨/天	密度低于 1 吨/立方米，按立方米收取，反之则按吨收取
5	过磅费	货物过磅称重	2 元/吨	

3. 项目货物量，货值及车次数预测

根据“一带一路”推进处（云南省建设中国面向南亚东南亚辐射中心领导小组办公室）公布数据，2023 年打洛口岸进出口贸易总额实现 224089 万元，同比增长 27.7%；进出口货运量累计达 806270 吨，同比增长 45.9%；出入境人员累计达 802448 人/次，同比增长 1197.2%；出入境车辆 315065 辆/次，同比增长 554.5%。2024 年第一季度就实现开门红，据不完全统计，口岸贸易额实现 243584 万元，较去年同期 31900 万元，增长 940.2%；2024 年第一季度进出口贸易总额超过 2023 年全年进出口贸易总额 11495 万元，增长 8.7%。

（1）出入车辆预测

项目服务于打洛口岸，共设置大车位 60 个，每个车位循环 4 次，每年（365 天）进出园区车辆共计 87600 辆/次，2023 年打洛口岸出入境车辆共计 315065 辆/次，项目预估服务车辆约占打洛口岸 2023 年全年出入境车辆的 27.80%，预测较为保守。同时项目预估空车比例为 5%，项目每年进出的空车共计 4380 辆/次。

（2）货运量预测

据统计，2023 年打洛口岸进出口货运量累计达 806270 吨，项目保守预估每年货运量为 400000 吨，约占 49.61%。

（3）货物总值预测

2023 年，打洛口岸贸易总值为 224089 万元，进出口货运量累计达 806270 吨，每吨货物均价约为 2779.33 元，项目每年预测货运量为 400000 吨，项目保守按照 2500 元每吨的货值进行测算，每年货物总值为 100000 万元，占打洛口岸全年货值的 44.63%，预测较为保守。

表 11-2 项目货物量，货值及车次数预测表

序号	预测项目	数据
1	出入车辆预测	
	车位数量（个）	60
	单车位每日循环次数	4
	预测项目区每年车次数（辆·次）	87600
	2023 年打洛口岸出入境车辆（辆·次）	315065
	空车占比	5%
	预测每年空车数量	4380

2	货运量预测	
	预测项目区年货运总量（吨）	400000
	2023 年打洛口岸贸易货运量（吨）	806270
3	货物总值预测	
	2023 年打洛口岸贸易总值（万元）	224089
	2023 年每吨货物货值均价（元）	2779.33
	预测每吨货物货值均价（元）	2500
	预测项目区每年货物总值（万元）	100000

4. 项目收入

（1）信息服务费

信息服务依靠项目查验理货仓进行，主要为进入一般贸易货场的重车提供运抵、理货及放行管理等服务，项目预测每年的货值约 100000 万元，参考打洛口岸公示收费标准，项目按货值的 0.02% 计取信息服务费，计提比例不考虑涨幅。

（2）货场管理费

项目场地硬化 14793.70 平方米，共设置大车停车位 60 个，为进入园区的大货车提供场地使用，根据预测，项目每年进出车辆约为 87600 辆/次，空车比例预估 5%。参考打洛口岸公示收费标准，项目按 30 元/辆·次收取货场管理费，空车费用减半，考虑到市场经济的发展，价格每三年上涨 5%。

（3）夜间车辆管理费

项目可提供夜间停车服务，根据预测，项目每年进出车辆约为 87600 辆/次，夜间停车比例预估 10%。参考打洛口岸公示收费标准，项目按 10 元/辆·次收取，考虑到市场经济的发展，价格每三年上涨 5%。

（4）过磅费

进入园区的车辆需进行过磅称重，根据预测，项目每年货运量为 400000 吨，参考打洛口岸公示收费标准，项目 2 元/吨收取，考虑到市场经济的发展，价格每三年上涨 5%。

（5）仓储服务费

项目建设货物仓库两栋，有效容积为 59000 立方米，可提供货物常温仓储服务。考虑打洛口岸的区位优势和国家战略发展，运营期第一年使用率为 60%，第二年为 65%，第三年为 70% 之后不再增长。参考打洛口岸公示收费标准，项目

保守按 0.6 元/立方米/天或 0.6 元/吨/天收取，若货物密度低于 1 吨/立方米，按立方米收取，反之则按吨收取，考虑到市场经济的发展，价格每三年上涨 5%。

（6）房屋租赁（熏蒸房、无害化处理用房）

项目建设熏蒸房一栋，无害化处理房一栋，两栋建筑面积共计 668.24 平方米，可提供熏蒸消杀和无害化处理服务，该两栋房屋考虑进行整租，由专业机构负责承租和运营。项目熏蒸房以及无害化处理房连通相关设备一起出租，租赁单价按 15 元/平方米/月收取，考虑到市场经济的发展，价格每三年上涨 5%。

本项目收益包括信息服务费、货场管理服务费、过夜停车费、货物存放管理服务、过磅费以及房屋租赁等。项目营业收入（扣除增值税）为 17985.48 万元。项目收入估算详见下表：

表 11-3 营业收入估算表

序号	项目名称	总收入	1	2	3	4	5	6	7	8
一	项目收入合计	19276.70		1141.66	1205.38	1269.10	1331.55	1331.55	1331.55	1397.13
1	信息服务费	280.00		20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
	年交易总值（万元）	100000.00		100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
	费用计提比例	0.02%		0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%
2	货场管理费	3936.04		256.23	256.23	256.23	269.04	269.04	269.04	282.49
	每年车辆出入数量（辆·次）	83220		83220	83220	83220	83220	83220	83220	83220
	单价（元/辆·次）	30.00		30.00	30.00	30.00	31.50	31.50	31.50	33.08
	每年空车出入数量（辆·次）	4380		4380	4380	4380	4380	4380	4380	4380
	空车单价（元/辆·次）	15.00		15.00	15.00	15.00	15.75	15.75	15.75	16.54
3	夜间车辆管理费	134.58		8.76	8.76	8.76	9.20	9.20	9.20	9.66
	每年车辆出入数量（辆·次）	87600		87600	87600	87600	87600	87600	87600	87600
	单价（元/晚）	10.00		10.00	10.00	10.00	10.50	10.50	10.50	11.03
	夜间停车比例	10.00%		10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
4	过磅费	1228.91		80.00	80.00	80.00	84.00	84.00	84.00	88.20
	年过磅货物量（吨）	400000		400000	400000	400000	400000	400000	400000	400000

	收费单价（元/吨）	2.00		2.00	2.00	2.00	2.10	2.10	2.10	2.21
5	仓储服务费	13512.41		764.64	828.36	892.08	936.68	936.68	936.68	983.52
	仓库有效容积（立方米）	59000.00		59000.00	59000.00	59000.00	59000.00	59000.00	59000.00	59000.00
	单价（元/立方米·月）	18.00		18.00	18.00	18.00	18.90	18.90	18.90	19.85
	使用率			60%	65%	70%	70%	70%	70%	70%
6	房屋租赁（熏蒸房、无害化处理用房）	184.76		12.03	12.03	12.03	12.63	12.63	12.63	13.26
	建筑面积（平方米）	668.24		668.24	668.24	668.24	668.24	668.24	668.24	668.24
	单价（元/平方米·月）	15.00		15.00	15.00	15.00	15.75	15.75	15.75	16.54
二	增值税	1291.22		74.66	79.92	85.18	89.39	89.39	89.39	93.79
1	销项税	1446.79		84.79	90.05	95.31	100.02	100.02	100.02	104.96
2	进项税	155.57		10.13	10.13	10.13	10.63	10.63	10.63	11.17
三	税金及附加	1637.09		92.96	100.52	108.06	113.45	113.45	113.45	119.12
1	城市建设维护费	64.57		3.73	4.00	4.26	4.47	4.47	4.47	4.69
2	教育费附加	38.72		2.24	2.40	2.56	2.68	2.68	2.68	2.81
3	地方教育费附加	25.85		1.49	1.60	1.70	1.79	1.79	1.79	1.88
4	房产税	1507.95		85.50	92.52	99.54	104.51	104.51	104.51	109.74
四	营业收入合计（扣除增值税）	17985.48		1067.00	1125.46	1183.92	1242.16	1242.16	1242.16	1303.34

序号	项目名称	总收入		9	10	11	12	13	14	15
一	项目收入合计			1397.13	1397.13	1465.98	1465.98	1465.98	1538.29	1538.29
1	信息服务费			20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
	年交易总值（万元）			100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
	费用计提比例			0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%
2	货场管理费			282.49	282.49	296.62	296.62	296.62	311.45	311.45
	每年车辆出入数量（辆·次）			83220	83220	83220	83220	83220	83220	83220
	单价（元/辆·次）			33.08	33.08	34.73	34.73	34.73	36.47	36.47
	每年空车出入数量（辆·次）			4380	4380	4380	4380	4380	4380	4380
	空车单价（元/辆·次）			16.54	16.54	17.36	17.36	17.36	18.23	18.23
3	夜间车辆管理费			9.66	9.66	10.14	10.14	10.14	10.65	10.65
	每年车辆出入数量（辆·次）			87600	87600	87600	87600	87600	87600	87600
	单价（元/晚）			11.03	11.03	11.58	11.58	11.58	12.16	12.16
	夜间停车比例			10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
4	过磅费			88.20	88.20	92.61	92.61	92.61	97.24	97.24
	年过磅货物量（吨）			400000	400000	400000	400000	400000	400000	400000
	收费单价（元/吨）			2.21	2.21	2.32	2.32	2.32	2.43	2.43

5	仓储服务费			983.52	983.52	1032.69	1032.69	1032.69	1084.33	1084.33
	仓库有效容积（立方米）			59000.00	59000.00	59000.00	59000.00	59000.00	59000.00	59000.00
	单价（元/立方米·月）			19.85	19.85	20.84	20.84	20.84	21.88	21.88
	使用率			70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
6	房屋租赁（熏蒸房、无害化处理用房）			13.26	13.26	13.92	13.92	13.92	14.62	14.62
	建筑面积（平方米）			668.24	668.24	668.24	668.24	668.24	668.24	668.24
	单价（元/平方米·月）			16.54	16.54	17.36	17.36	17.36	18.23	18.23
二	增值税			93.79	93.79	98.44	98.44	98.44	103.30	103.30
1	销项税			104.96	104.96	110.16	110.16	110.16	115.61	115.61
2	进项税			11.17	11.17	11.72	11.72	11.72	12.31	12.31
三	税金及附加			119.12	119.12	125.06	125.06	125.06	131.33	131.33
1	城市建设维护费			4.69	4.69	4.92	4.92	4.92	5.17	5.17
2	教育费附加			2.81	2.81	2.95	2.95	2.95	3.10	3.10
3	地方教育费附加			1.88	1.88	1.97	1.97	1.97	2.07	2.07
4	房产税			109.74	109.74	115.22	115.22	115.22	120.99	120.99
四	营业收入合计（扣除增值税）			1303.34	1303.34	1367.54	1367.54	1367.54	1434.99	1434.99

11.4 成本费用估算

项目总成本费用为 10359.75 万元，其中包含燃料及动力、工资及福利费、修理费、管理费用、折旧费、利息支出等。

1. 电费：（1）建筑用电：建筑用电主要为建筑用电，建筑面积（去除租赁部分）17048.02 m²，项目地上用电定额按 30W/m²估算，一天使用 10 个小时，一年按 365 天计算；（2）室外用电电费：按 2W/m²的标准计取，面积 14793.70 m²，一天使用 8 个小时，使用天数 365 天计算。电费单价根据南方电网云南省西双版纳州电价计费标准，按 0.45 元/度计取，经测算，运营期内电费合计为 1350.01 万元。

用电地区

云南省 / 西双版纳州

返回

选择需要查询电价的用电地区



云南电网销售电价表

用电分类				电度电价(元/千瓦时)			政府性基金及附加合计 (元/千瓦时)	政府性基金及附加征收			
				不满1千伏	1-10千伏	35-110千伏以下		农网还贷 资金	重大水利工程 建设基金	大中型水库 移民后期 扶持基金	
一、居民生活	(一) 一户一表	电能替代	每年0-1560千瓦时	0.333625	0.333625	0.333625	0.025875	0.02	0.001125	0.00375	
			每年1561-3600千瓦时	0.423625	0.413625	0.413625	0.025875	0.02	0.001125	0.00375	
			每年3601-4680千瓦时	0.473625	0.463625	0.463625	0.025875	0.02	0.001125	0.00375	
			每年4680千瓦时以上	0.773625	0.763625	0.763625	0.025875	0.02	0.001125	0.00375	
		(二) 合表用户		0.483625	0.473625	0.473625	0.025875	0.02	0.001125	0.00375	
	(三) 居民电动汽车充电桩		不分时段电价	0.483625	0.473625	0.473625	0.025875	0.02	0.001125	0.00375	
			分时电价	非谷时段	0.583625	0.583625	0.583625	0.025875	0.02	0.001125	0.00375
				谷时段	0.283625	0.283625	0.283625	0.025875	0.02	0.001125	0.00375
				二、农业生产用电			0.430875	0.420875	0.410875	0.021125	0.02
		其中:原贫困县农业排灌用电			0.299	0.294	0.289		免征	免征	免征

图 11-2 电费参考标准

2. 水费：主要为人员用水，项目设置人员 34 名，用水定额参照《云南省用水定额》（2019 年版 经云水发〔2019〕122 号发布）中办公用水定额，按 40L/（人·d）进行计算。依据勐海县水价文件，非居民用水终端价为 4.15 元/L，运营期内水费合计为 3.20 万元。

622	快餐服务	快餐	m ³ /(m ² ·a)	9	以盒饭、小吃、粥、粉、面等为主
623	饮料及冷饮服务	冷饮	m ³ /(m ² ·a)	7	提供甜品、炖品、冷饮、茶水等
629	其他餐饮业	小吃	m ³ /(m ² ·a)	7	
702	物业管理	办公写字楼	L/(人·d)	40	
782	环境卫生管理	场地浇洒	L/(m ² ·次)	2	小区道路、广场浇洒
		市内公厕	L/(人·次)	7	
784	绿化管理	园林绿化	L/(m ² ·次)	3	市内、小区绿化、道路绿化浇灌

图 11-3 云南省用水定额

勐海县城区城镇供水价格表

单位: 元/立方米、立方米/户·月

用水分类	执行供水价格和用水定额		供水价格内包含项目		执行范围
	供水价格	用水定额	原水价格	水资源费	
居民生活用水	第一阶梯 2.72	1~25 (含 25)	0.25	0.20	县城区供水范围内的城乡居民;机关、事业单位、社区、人民团体、学校、驻军(警)部队、省州驻县单位以及非营利性医疗机构等公用事业非盈利性组织。
	第二阶梯 3.98	26~35 (含 35)			
	第三阶梯 7.76	36 以上			
非居民生活用水	第一档水量 4.15	《云南省地方标准用水定额》规定的用水定额为第一档水量。			工商业、旅游、中介服务经营服务性行业用水(包括建筑施工用水)
	第二档水量 6.13	超上述规定用水定额 50%(含)的部分为第二档水量。			
	第三档水量 8.10	超上述规定用水定额 100%(含)的部分为第三档水量。			
特殊行业用水	7.45	暂无			洗浴、洗车

图 11-4 勐海县城镇供水价格

3. 工资及福利费: 本项目计划招聘员工 34 人, 其中普通员工 20 名, 工资 3000.00 元/月/人; 技术人员 10 人, 工资 4000.00 元/月/人; 财务人员 2 人, 工资 4000.00 元/月/人; 管理人员 2 人, 工资 5000.00 元/月/人。保险及福利费按人员工资的 14% 计取, 考虑到经济与消费水平的增长, 人员工资每三年增长 5%, 运营期人员工资及福利费总计 2479.72 万元。

4. 修理费: 按固定资产原值的 0.3% 计取, 运营期修理费合计为 314.02 万元。

5. 管理费用: 按工资及福利费的 0.2 倍计取, 运营期管理费用合计为 495.90

万元。

6. 折旧费：年均折旧费为 262.54 万元，运营期折旧费合计为 3675.62 万元。

7. 利息支出：运营期利息支出合计为 2041.28 万元，分 13 年分别偿还利息。

具体成本费用如下表：

表 11-4 总成本费用估算表

序号	项目	合计	1	2	3	4	5	6	7	8
1	燃料动力费	1353.21		88.10	88.10	88.10	92.50	92.50	92.50	97.12
1.1	水	3.20		0.21	0.21	0.21	0.22	0.22	0.22	0.23
1.2	电	1350.01		87.89	87.89	87.89	92.28	92.28	92.28	96.89
2	工资及福利费	2479.72		161.42	161.42	161.42	169.50	169.50	169.50	177.97
3	修理费	314.02		22.43	22.43	22.43	22.43	22.43	22.43	22.43
4	其他费用	495.90		32.28	32.28	32.28	33.90	33.90	33.90	35.59
4.1	管理费用	495.90		32.28	32.28	32.28	33.90	33.90	33.90	35.59
8	经营成本	4642.85		304.23	304.23	304.23	318.33	318.33	318.33	333.11
9	折旧费	3675.62		281.87	281.87	281.87	281.87	281.87	281.87	281.87
10	摊销费	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	利息支出	2041.28		267.95	254.15	239.78	223.10	204.70	185.73	165.03
12	总成本费用	10359.75		854.05	840.25	825.88	823.30	804.90	785.93	780.01
12.1	其中:1.可变成本	1353.21		88.10	88.10	88.10	92.50	92.50	92.50	97.12
12.2	2.固定成本	9006.54		765.95	752.15	737.78	730.80	712.40	693.43	682.89
序号	项目	合计		9	10	11	12	13	14	15

1	燃料动力费			97.12	97.12	101.97	101.97	101.97	107.07	107.07
1.1	水			0.23	0.23	0.24	0.24	0.24	0.25	0.25
1.2	电			96.89	96.89	101.73	101.73	101.73	106.82	106.82
2	工资及福利费			177.97	177.97	186.87	186.87	186.87	196.22	196.22
3	修理费			22.43	22.43	22.43	22.43	22.43	22.43	22.43
4	其他费用			35.59	35.59	37.37	37.37	37.37	39.24	39.24
4.1	管理费用			35.59	35.59	37.37	37.37	37.37	39.24	39.24
8	经营成本			333.11	333.11	348.64	348.64	348.64	364.96	364.96
9	折旧费			281.87	281.87	281.87	214.23	214.23	214.23	214.23
10	摊销费			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	利息支出			143.75	120.75	97.18	71.88	46.58	20.70	0.00
12	总成本费用			758.73	735.73	727.69	634.75	609.45	599.89	579.19
12.1	其中:1.可变成本			97.12	97.12	101.97	101.97	101.97	107.07	107.07
12.2	2.固定成本			661.61	638.61	625.72	532.78	507.48	492.82	472.12

11.5 项目经济效益评价

对本项目进行经济效益评价的主要依据是国家计委、建设部颁发的《建设项目经济评价方法与参数》，参照我国新的财会制度，结合项目区周边的实际情况。本项目选取的计算指标为财务内部收益率和财务净现值。

1. 盈利能力分析

(1) 现金流量分析

本项目根据现金流量分析测算出的盈利能力指标如下：

表 11-5 盈利能力指标表

全部投资 Ic=6.00%	内部收益率 (%)	静态投资回收期 (年)	动态投资回收期 (年)	财务净现值(万元)
税前	9.48	10.07	14.00	1970.68
税后	7.38	11.65	14.60	762.15

本项目折现率取 6.00%的水平，以上指标表明：项目内部收益率高于折现率 6.00%，说明项目具有一定盈利能力。

(2) 利润分析

经测算，本项目静态投资指标如下：

投资利润率（税前） 7.67%

投资利润率（税后） 6.24%

项目计算期内利润情况如下：

项目总收入（增值税后） 17985.48 万元

利润总额 5988.64 万元

净利润 4491.48 万元

11.6 融资方案

11.6.1 资金筹措

项目总投资 7477.12 万元，其中申请金融机构借款 5900.00 万元，占总投资 78.91%，项目资本金 1577.12 万元，占总投资 21.09%。

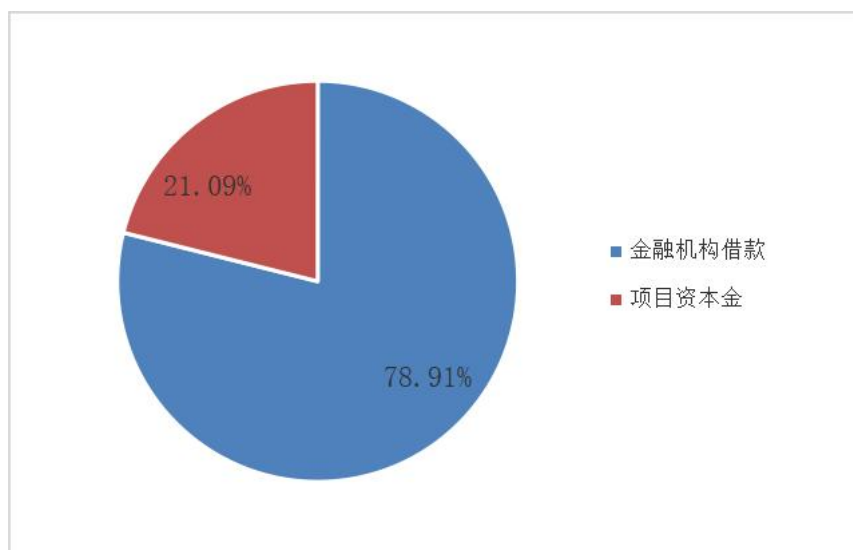


图 11-5 项目资金筹措图

11.6.2 贷款偿还计划

本项目计划申请中长期贷款 5900.00 万元人民币，贷款期限 14 年（其中建设期 1 年、还款期 13 年）。年利率暂按 4.60%（按 LPR 同期报价利率 3.60%上浮 100 个基点）估算，并假定不变，在实际贷款时应按照银行实际利率计算。

项目进行农产品物流集散中心的建设，主要为查验理货仓、熏蒸房、无害化处理用房、货物仓库及设备房等建筑，设置 1 年建设期。项目建成后，运营期第 1 年至第 2 年每年归还本金 300 万元，第 3 年归还本金 350 万元，第 4 年至第 5 年每年归还本金 400 万元，第 6 年至第 7 年每年归还本金 450 万元，第 8 年至第 9 年每年归还本金 500 万元，第 10 年至第 12 年每年归还本金 550 万元，第 13 年归还本金 600 万元，每年分上半年和下半年两次还款。

具体情况见下表：

表 11-6 项目还款进度表 单位：万元

序号	项目	合计	1	2	3	4	5	6	7	8
1	借款偿还									
1.1	年末借款本息累计	/	6171.40	5867.95	5554.15	5189.78	4773.10	4354.70	3885.73	3415.03
1.1.1	本金	/	5900.00	5600.00	5300.00	4950.00	4550.00	4150.00	3700.00	3250.00
1.1.2	建设期利息	271.40	271.40							
1.2	本年借款	5900.00	5900.00							
1.3	本年应计利息	2312.68	271.40	267.95	254.15	239.78	223.10	204.70	185.73	165.03
1.4	计入建设期利息	271.40	271.40							
1.5	计入偿还期利息	2041.28		267.95	254.15	239.78	223.10	204.70	185.73	165.03
1.6	本年还本付息	8212.68	271.40	567.95	554.15	589.78	623.10	604.70	635.73	615.03
1.7	本年还本	5900.00		300.00	300.00	350.00	400.00	400.00	450.00	450.00
1.7.1	6 月 20 日	2950.00		150.00	150.00	175.00	200.00	200.00	225.00	225.00
1.7.2	12 月 20 日	2950.00		150.00	150.00	175.00	200.00	200.00	225.00	225.00
1.8	本年付息	2312.68	271.40	267.95	254.15	239.78	223.10	204.70	185.73	165.03
序号	项目	合计		9	10	11	12	13	14	15
1	借款偿还									

1.1	年末借款本息累计			2893.75	2370.75	1797.18	1221.88	646.58	20.70	0.00
1.1.1	本金			2750.00	2250.00	1700.00	1150.00	600.00	0.00	0.00
1.1.2	建设期利息									
1.2	本年借款									
1.3	本年应计利息			143.75	120.75	97.18	71.88	46.58	20.70	0.00
1.4	计入建设期利息									
1.5	计入偿还期利息			143.75	120.75	97.18	71.88	46.58	20.70	0.00
1.6	本年还本付息			643.75	620.75	647.18	621.88	596.58	620.70	0.00
1.7	本年还本			500.00	500.00	550.00	550.00	550.00	600.00	0.00
1.7.1	6月20日			250.00	250.00	275.00	275.00	275.00	300.00	0.00
1.7.2	12月20日			250.00	250.00	275.00	275.00	275.00	300.00	0.00
1.8	本年付息			143.75	120.75	97.18	71.88	46.58	20.70	0.00

11.6.3 债务清偿能力

1. 还款进度

本项目贷款 5900.00 万元，贷款期限 14 年（建设期 1 年），计划从第二年开始分十三年偿还。

2. 借款偿还能力分析

借款偿还期内平均偿债备付率为 1.19 根据偿债备付率至少大于 1 的标准，从偿债资金来源的充裕性角度反映偿付债务本息的能力本计算结果表明本项目具有还债能力。

借款偿还期内利息备付率平均为 6.96。利息备付率表示利息支付的保证倍数，根据利息备付率至少要大于 1，一般不低于 2 的标准，此项目具有充足的支付利息的资金。

表 11-7 利润及利润分配估算表 单位：万元

序号	项目	合计	1	2	3	4	5	6	7	8
1	营业收入	17985.48	0.00	1067.00	1125.46	1183.92	1242.16	1242.16	1242.16	1303.34
2	税金及附加	1637.09	0.00	92.96	100.52	108.06	113.45	113.45	113.45	119.12
3	总成本费用	10359.75	0.00	854.05	840.25	825.88	823.30	804.90	785.93	780.01
4	补贴收入	0.00								
5	利润总额（1-2-3+4）	5988.64	0.00	119.99	184.69	249.98	305.41	323.81	342.78	404.21
6	弥补以前年度亏损	0.00								
7	应纳税所得额（5-6）	5988.64	0.00	119.99	184.69	249.98	305.41	323.81	342.78	404.21
8	所得税	1497.16	0.00	30.00	46.17	62.50	76.35	80.95	85.70	101.05
9	净利润（5-8）	4491.48	0.00	89.99	138.52	187.48	229.06	242.86	257.08	303.16
10	期初未分配利润	0.00								
11	可供分配的利润（9+10）	4491.48	0.00	89.99	138.52	187.48	229.06	242.86	257.08	303.16
12	提取法定盈余公积金	449.17	0.00	9.00	13.85	18.75	22.91	24.29	25.71	30.32
13	可供投资者分配的利润（11-12）	4042.31	0.00	80.99	124.67	168.73	206.15	218.57	231.37	272.84
14	应付优先股股利	0.00								
15	提取任意盈余公积金	0.00								

16	应付普通股股利（13-14-15）	0.00								
17	各投资方利润分配	0.00								
18	未分配利润（13-14-15-17）	4042.31	0.00	80.99	124.67	168.73	206.15	218.57	231.37	272.84
19	息税前利润	8029.92	0.00	387.94	438.84	489.76	528.51	528.51	528.51	569.24
20	息税前利润加折旧和摊销	11705.54	0.00	669.81	720.71	771.63	810.38	810.38	810.38	851.11
21	偿债备付率	1.19		1.13	1.22	1.20	1.18	1.21	1.14	1.22
22	利息备付率	6.96		1.45	1.73	2.04	2.37	2.58	2.85	3.45
23	税前投资利润率（%）	7.67	/	/	/	/	/	/	/	/
24	税后投资利润率（%）	6.24	/	/	/	/	/	/	/	/
序号	项目			9	10	11	12	13	14	15
1	营业收入			1303.34	1303.34	1367.54	1367.54	1367.54	1434.99	1434.99
2	税金及附加									
3	总成本费用			758.73	735.73	727.69	634.75	609.45	599.89	579.19
4	补贴收入									
5	利润总额（1-2-3+4）			425.49	448.49	514.79	607.73	633.03	703.77	724.47
6	弥补以前年度亏损									
7	应纳税所得额（5-6）			425.49	448.49	514.79	607.73	633.03	703.77	724.47

8	所得税									
9	净利润（5-8）			319.12	336.37	386.09	455.80	474.77	527.83	543.35
10	期初未分配利润									
11	可供分配的利润（9+10）			319.12	336.37	386.09	455.80	474.77	527.83	543.35
12	提取法定盈余公积金			31.91	33.64	38.61	45.58	47.48	52.78	54.34
13	可供投资者分配的利润（11-12）			287.21	302.73	347.48	410.22	427.29	475.05	489.01
14	应付优先股股利									
15	提取任意盈余公积金									
16	应付普通股股利（13-14-15）									
17	各投资方利润分配									
18	未分配利润（13-14-15-17）			287.21	302.73	347.48	410.22	427.29	475.05	489.01
19	息税前利润			569.24	569.24	611.97	679.61	679.61	724.47	724.47
20	息税前利润加折旧和摊销			851.11	851.11	893.84	893.84	893.84	938.70	938.70
21	偿债备付率			1.16	1.19	1.18	1.19	1.23	1.23	0.00
22	利息备付率			3.96	4.71	6.30	9.45	14.59	35.00	0.00
23	税前投资利润率（%）			/	/	/	/	/	/	/
24	税后投资利润率（%）			/	/	/	/	/	/	/

11.7 财务可持续分析

11.7.1 财务计划现金流量分析

本项目经营活动净现金流量、投资活动净现金流量、融资活动净现金流量基本合理。

表 11-8 财务计划现金流量估算表 单位：万元

序号	项目	合计	1	2	3	4	5	6	7	8
1	经营活动净现金流量	10208.38	0.00	639.81	674.54	709.13	734.03	729.43	724.68	750.06
1.1	现金流入	19432.27	0.00	1151.79	1215.51	1279.23	1342.18	1342.18	1342.18	1408.30
1.1.1	营业收入	17985.48	0.00	1067.00	1125.46	1183.92	1242.16	1242.16	1242.16	1303.34
1.1.2	增值税销项税额	1446.79	0.00	84.79	90.05	95.31	100.02	100.02	100.02	104.96
1.1.3	补贴收入	0.00								
1.1.4	其他流入	0.00								
1.2	现金流出	9223.89	0.00	511.98	540.97	570.10	608.15	612.75	617.50	658.24
1.2.1	经营成本	4642.85	0.00	304.23	304.23	304.23	318.33	318.33	318.33	333.11
1.2.2	增值税进项税额	155.57	0.00	10.13	10.13	10.13	10.63	10.63	10.63	11.17
1.2.3	税金及附加	1637.09	0.00	92.96	100.52	108.06	113.45	113.45	113.45	119.12

1.2.4	增值税	1291.22	0.00	74.66	79.92	85.18	89.39	89.39	89.39	93.79
1.2.5	所得税	1497.16	0.00	30.00	46.17	62.50	76.35	80.95	85.70	101.05
1.2.6	其他流出	0.00								
2	投资活动净现金流量	-7205.72	-7205.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1	现金流入	0.00								
2.2	现金流出	7205.72	7205.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2.1	建设投资	7205.72	7205.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2.2	维持运营投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2.3	流动资金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2.4	其他流出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	筹资活动净现金流量	-735.56	7205.72	-567.95	-554.15	-589.78	-623.10	-604.70	-635.73	-615.03
3.1	现金流入	7477.12	7477.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1.1	项目资本金投入	1577.12	1577.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1.2	建设投资借款	5900.00	5900.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1.3	流动资金借款	0.00								
3.1.4	债券	0.00								
3.1.5	短期借款	0.00								

3.1.6	其他流入（财政无偿资金）	0.00								
3.2	现金流出	8212.68	271.40	567.95	554.15	589.78	623.10	604.70	635.73	615.03
3.2.1	各种利息支出	2312.68	271.40	267.95	254.15	239.78	223.10	204.70	185.73	165.03
3.2.2	偿还债务本金	5900.00	0.00	300.00	300.00	350.00	400.00	400.00	450.00	450.00
3.2.3	应付利润(股利分配)	0.00								
3.2.4	其他流出	0.00								
4	净现金流量(1+2+3)	2267.10	0.00	71.86	120.39	119.35	110.93	124.73	88.95	135.03
5	累计盈余资金	2267.10	0.00	71.86	192.25	311.60	422.53	547.26	636.21	771.24
序号	项目	合计		9	10	11	12	13	14	15
1	经营活动净现金流量			744.74	738.99	765.14	741.91	735.58	762.76	757.58
1.1	现金流入			1408.30	1408.30	1477.70	1477.70	1477.70	1550.60	1550.60
1.1.1	营业收入			1303.34	1303.34	1367.54	1367.54	1367.54	1434.99	1434.99
1.1.2	增值税销项税额									
1.1.3	补贴收入									
1.1.4	其他流入									
1.2	现金流出			663.56	669.31	712.56	735.79	742.12	787.84	793.02
1.2.1	经营成本			333.11	333.11	348.64	348.64	348.64	364.96	364.96

1.2.2	增值税进项税额			11.17	11.17	11.72	11.72	11.72	12.31	12.31
1.2.3	税金及附加			119.12	119.12	125.06	125.06	125.06	131.33	131.33
1.2.4	增值税			93.79	93.79	98.44	98.44	98.44	103.30	103.30
1.2.5	所得税			106.37	112.12	128.70	151.93	158.26	175.94	181.12
1.2.6	其他流出									
2	投资活动净现金流量			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1	现金流入									
2.2	现金流出			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2.1	建设投资			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2.2	维持运营投资			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2.3	流动资金			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2.4	其他流出			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	筹资活动净现金流量			-643.75	-620.75	-647.18	-621.88	-596.58	-620.70	0.00
3.1	现金流入			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1.1	项目资本金投入			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1.2	建设投资借款			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1.3	流动资金借款									

3.1.4	债券									
3.1.5	短期借款									
3.1.6	其他流入（财政无偿资金）									
3.2	现金流出			643.75	620.75	647.18	621.88	596.58	620.70	0.00
3.2.1	各种利息支出			143.75	120.75	97.18	71.88	46.58	20.70	0.00
3.2.2	偿还债务本金			500.00	500.00	550.00	550.00	550.00	600.00	0.00
3.2.3	应付利润(股利分配)									
3.2.4	其他流出									
4	净现金流量(1+2+3)			100.99	118.24	117.96	120.03	139.00	142.06	757.58
5	累计盈余资金			872.23	990.47	1108.43	1228.46	1367.46	1509.52	2267.10

根据财务计划现金流量表，通过考察本项目投资、融资和经营活动所产生的各项现金流入和流出，项目净现金流量为 2267.10 万元，累计盈余资金 2267.10 万元。在整个偿还期内，净现金流量均为正值，因此本项目具有较好的财务承载能力。

11.7.2 敏感性分析

本项目为公司自营项目，整个项目存在敏感性因素多，为此，本次选择收入、经营成本、固定资产投资三个重要指标进行分析、测算，得出其对项目经济效益指标的影响程度和敏感性程度，找出对投资项目经济效益指标有重要影响的敏感性因素，进而判断项目承受风险能力的一种不确定性分析能力。

对税后内部收益率（IRR）的影响

本次选择收入、经营成本、固定资产投资三个不确定因素，在±5%、±10%、±15%的幅度内进行变化测算，结果如下：

表 11-9 敏感性分析表（税后内部收益率（IRR）

变化因素	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%
营业收入	4.34%	5.37%	6.38%	7.38%	8.36%	9.33%	10.28%
经营成本	8.15%	7.89%	7.64%	7.38%	7.12%	6.86%	6.60%
固定资产投资	9.62%	8.81%	8.07%	7.38%	6.74%	6.14%	5.58%
基准收益率	6.00%	6.00%	6.00%	6.00%	6.00%	6.00%	6.00%

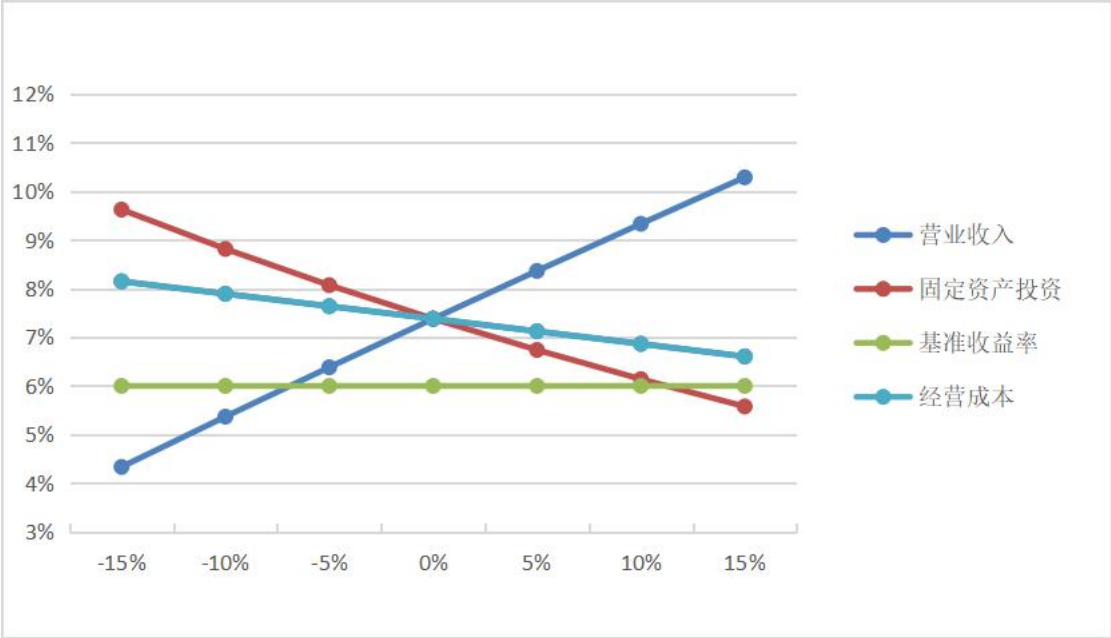


图 11-6 敏感性分析图

通过上述结果表明：对项目税后内部收益率（IRR）的影响最大的是收入变化，其次是固定资产投资，经营成本变化影响相对较小。

（1）收入变化对项目的影响

在保持其他所有条件不变情况下，当收入减少 5%时，内部收益率为 6.38%，当收入增加 5%时，内部收益率为 8.36%。

项目收入是项目实施运营的基础，是影响项目正常运转与否的最大因素，直接影响着未来的收益。项目运营过程中应时刻注意市场变化，及时做出应对措施，保障项目收入稳定。

（2）固定资产投资变化对项目的影响

固定资产投资即项目公司在实施该项目时所投入的各项资金总和，是项目核算成本的最大支出，相比其他两个因素该部分对项目影响很小。在保持其他所有条件不变情况下，当固定资产投资入减少 15%时，内部收益率为 9.62%。

固定资产投资将直接影响未来的净收益，在项目实施过程中，需严控资金使用，相关资金需严格用于本项目，且严格按照约定，合规合法用于项目。

（3）经营成本变化对项目的影响

本项目偿还期内经营成本为人员工资及福利费、修理费和其他费用，在选取的变化幅度内均满足项目内部收益大于基准收益率，对项目影响较小。

11.7.3 盈亏平衡分析

经测算，本项目的盈亏平衡点为 771.61 万元，说明当收入达到 771.621 万元时，项目即可保本。项目盈亏平衡点较小，盈利潜力较大。

表 11-10 盈亏平衡分析表

利用率	销售收入	总成本和税金及附加	税金及附加	固定成本	可变成本	盈亏点	
0	0.00	643.32	0.00	643.32	0.00	0.00	771.61
100%	1284.68	856.92	116.94	643.32	96.66	60.06%	771.61
						60.06%	0.00

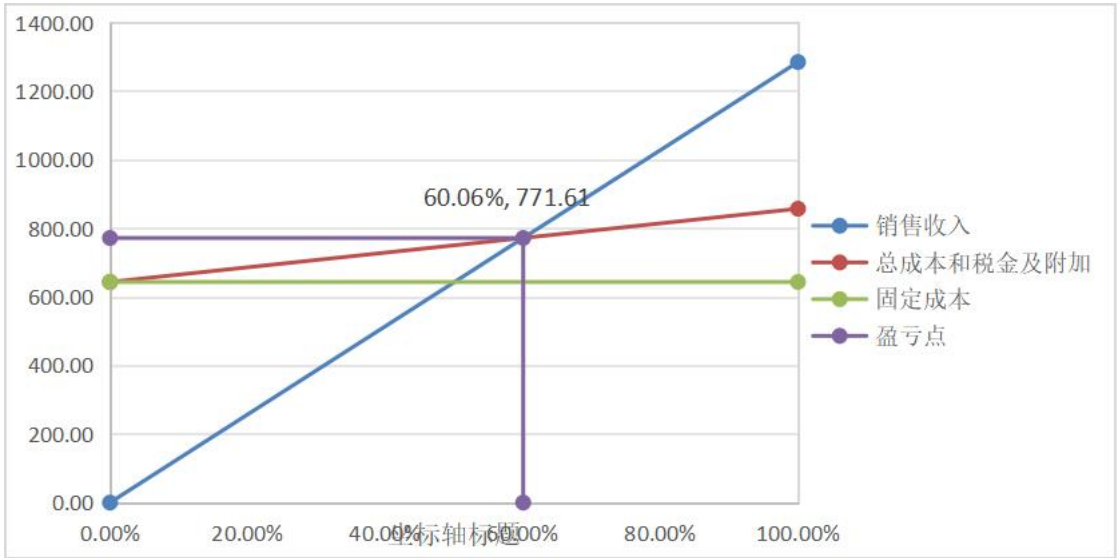


图 11-7 盈亏平衡图

11.8 财务评价结论

通过对建设项目盈利能力、偿债能力和抗风险能力的分析，表明项目具有较强的盈利能力，偿债能力和一定的抗风险能力，因此，本项目财务评价可行。

11.9 有关问题说明

- 1. 本报告费用取值参照国家和云南省有关规定计取，若与实际不符，可实际调整。
- 2. 本估算是按现行价格依据编制的，因此，只能反映现时造价水平，如果在以后各阶段内相关资料、依据发生变化，应在规定范围内调整。

第十二章 风险管控方案

项目风险是指在计算期内，在一定条件下可能发生各种结果的变动程度。投资项目不但花费大量的资金、物资和人力等资源，而且具有固定性的特点。为了降低和防范投资项目风险，对本项目进行风险分析，并制定相应应对策略。

12.1 投资估算风险

本项目虽然对项目的投资进行了估算，但是由于设计方案未完全确定，使得主要工程的工程量与实际情况可能存在一定的偏差，同时，由于本项目现阶段的估价是依据当前造价信息进行估算，随着项目时间的推移和市场的变化，项目在实施的造价与现阶段依据的造价会存在一定差距，从而最终导致投资估算的不正确，产生估算风险。

对策：根据稳健性原则，在进行投资估算时，考虑了资料和数据的基本准确性，在此基础上，适当考虑一定比例的不可预见费。在实施过程中应对规划建设方案进行明确并尽量优化，力图减少不必要的工程量，减少投资。如发现产生对估算投资重大影响的变化，应及时调整估算投资，确保项目正常实施。

12.2 地质灾害风险

项目建设场址地势平坦，用地内无地裂缝，岩溶，滑坡的，区域位置地下岩层结构相对稳定，不会发生强烈地震及地面沉降等地质灾害。但在工程开始实施建设时，一定要在下一步工作中做好详细的地质勘测，项目应根据地质勘测报告的实际情况进行施工设计后实施建设。

对策：在项目实施前，做好项目地质勘查和地质灾害评价工作，根据地勘报告和地质灾害评价报告采取相应的防护措施，在设计和施工时严格按照相关规范要求设计，降低地质灾害风险发生的影响。

12.3 环境影响风险

项目在建设过程中会产生噪声、扬尘、施工废水、废气等环境污染物，对环境具有一定的影响，可能引起周围环境的微小变化，对项目区周边居民生产生活具有一定影响，具有一定的环境影响风险。

对策：本项目在实施前严格按照环保部门要求进行环境影响评价，确保项目能够顺利实施；在实施过程中严格遵守环保“三同时”原则，严格控制各污染的排放量，控制施工时间和区间，做好围护和其他环保措施，避免对周围居民造成影响和环境破坏；在项目竣工验收受，按照规范进行环境保护验收。由此可见，本项目的环境影响风险在可控范围内。

12.4 资金周转风险

资金周转风险是指因营运资金不足等原因给财务状况和财务成果带来负面影响、造成经济损失的可能性，是项目运营过程中的主要财务风险之一。本项目建筑工程和配套基础设施投入资金相对本市财力资金量大，周期较长，建设资金有很大一部分要从银行贷款解决。如在实施过程中遭遇意外的困难而使项目建设延期的局面，或遇市场发生重大变化，则项目可能出现资金周转困难。

对策：充分考虑项目建设的特点，采取分片实施，滚动式发展。对项目区建筑工程和配套基础设施建设进行周密的安排，保证按期完工，充分落实建设所需资金。与各银行保持良好的合作关系，拓展各种筹资渠道，增强项目的抗风险能力。

12.5 施工安全风险

在项目实施过程中，由于生命、财产、技术资料等的安全问题使项目组织面临损失的可能性。工程建设项目由于具有规模大、周期长、建设复杂性、涉及面广等特点，在施工过程中存在着许多不确定的因素，有一定的施工安全风险。

对策：建立项目安全领导小组，完善安全监管机构，健全安全监管制度，配备专兼职安全管理员，负责从开工到竣工全过程的安全生产工作。

1. 采用先进的管理技术，通过规范施工工序和工艺，加强施工技术管理、限制能量或危险物质减少危险源等方法，加强建设工程质量安全管理，从源头加

以控制，消除各类事故隐患，做好风险回避对策，能有效缓解风险。

2. 加强管理人员和施工人员安全培训，提高人员安全意识。在建筑工程施工安全风险管理中，人的安全因素不容忽视，通过定期对工作人员进行安全风险教育，提高工作人员安全意识，激发其工作热情，让全员参与到安全生产管理中，防范工程重大风险，减少事故损失，从而降低安全风险。

12.6 风险的防范效果评价

根据以上分析，结合项目情况可知：本项目符合国家政策，同时在设计时就充分考虑各种风险，并提供了应对方案，本项目面临的风险清楚，承接主体具有将风险转化为竞争优势的潜力，只要企业按规划逐步实施，控制发展节奏，保证现金流，不断提升管理和技术水平，风险在企业可控范围之内，不会对承接主体形成大的影响。

第十三章 影响效益分析

13.1 经济影响分析

项目依托打洛口岸，通过建设查验理货仓、货物仓库、熏蒸房等设施为口岸提供进出口货物的仓储物流服务，同时也为当地提供了物流集散场所，项目完善了地方农特产品交易平台，扩大农产品销售渠道，项目建成后将引进现代化的管理方式与交易系统，充分发挥出农产品的市场价值，帮助勐海县农业转型。对勐海县及西双版纳州调整农业产业结构，提高勐海县农产品流通性，共享区域资源，促进勐海县农业转型与稳定发展有意义重大。项目运营期内（15 年）可获得收入 17985.48 万元（扣除增值税），利润总额 5988.64 万元，净利润 4491.48 万元，具有良好的经济效益。

项目投资利润率（税前）7.67%，投资利润率（税后）6.24%，全部投资内部收益率（税前）9.48%，全部投资内部收益率（税后）7.38%，税前静态投资回收期 10.07 年，税后静态投资回收期 11.65 年；税前动态投资回收期 14.00 年，税后动态投资回收期 14.60 年。项目具有较好的盈利能力、偿债能力和抗风险能力。

13.2 社会影响分析

1. 有利于完善物流体系基础设施建设，推进城乡一体化发展

勐海县资源丰富，多年来的深耕，在现代技术的支持下传统农业正在向现代化发展。发展物流产业，有助于优化勐海县农业产业结构，形成地方特色产业，进而打造勐海县独有的特色农产品品牌。

本项目建成后将进一步健全勐海县农村物流体系基础设施，完善农产品交易体系，提高勐海县农产品附加值，提高产品质量，保证产品供给，扩大产品流通渠道。同时带动区域协作，实现资源共享，缩小城乡经济发展差距，推进城乡一体化发展。

2. 有利于带动区域经济发展，促进乡村振兴

农业作为勐海县重要产业之一，关乎整个地区经济的增长与社会发展。虽然勐海县早些年发展十分迅速，但随着社会发展，规模化种植的普及导致单一产品产量高于市场需求，农产品价值无法进一步提升，甚至面临滞销的困境。

项目的实施，将在勐海县建成一处集物流、仓储、多样化服务于一体的现代化物流中心，使用专业化的管理运营，充分了解市场需求，有针对性的进行产品筛选与质量把关，将合适的农产品带去合适的地区，提高农产品流通性，带动区域经济发展。同时，本项目也能够为地方提供更多的就业岗位，解决地方就业问题，助力乡村振兴。

3. 有利于补齐完善公共服务设施及农业配套设施短板，促进口岸经济快速发展

目前随着勐海县及云南省的快速发展，农产品物流配套等公共配套资源匮乏，已无法适应现代城镇化的发展需求。因此，本项目的建设能够完善农业配套设施和公共服务设施，建设规模化、大型化、系统化的仓储物流中心，满足居民对于健康绿色食品的市场需求，增加农产品附加值，带动农业产业发展，农产品的供不应求将带动从种植到销售供应链的稳固良性循环，可稳定增加地区居民收入，促进产业健康可持续发展。

打洛口岸作为云南省重要的边境旅游贸易口岸，是中国通往东南亚国家的重要陆路通道之一。口岸是国家对外开放的门户，是对外交往和经贸合作的桥梁，也是国家安全的重要屏障。口岸经济在区域发展中具有重要地位和作用，是云南重要的经济增长点。项目依托打洛口岸，建设物流集散中心，为口岸提供进出口货物的仓储物流服务，能够促进国际贸易往来，提高对外开放水平，对勐海县发展口岸经济意义重大。

13.3 生态影响分析

13.3.1 项目执行的环境质量标准

1. 水环境：项目所在地区地表水环境达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域水质标准，其地表水环境质量标准基本项目标准限值

应满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的要求。

2. 大气环境：根据《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ14-1996）划分方法，项目所在区域属于二类环境空气质量功能区。环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，其主要污物的浓度值：1 小时平均 SO_2 ： $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_2 ： $0.24\text{mg}/\text{m}^3$ 。

3. 声学环境：根据《声环境功能区划分技术规范（GB/T15190-2014）》项目地为二类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的二类声环境功能区标准，其环境噪声限值为：昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）。

4. 生态环境：参照背景值或其它行业的相关标准执行。

13.3.2 评价范围

根据工程的规模和总体布置，其环境影响评价范围为工程直接影响区和间接影响区。

1. 地表水环境：评价范围为流经项目区的河流。

2. 大气环境：评价范围以砂石料加工、混凝土拌和站等主要施工区为中心，周边 $5\times 5\text{km}$ 的区域。

3. 声学环境：评价范围为施工区昼间 120m，夜间 200m 以内的范围。

4. 生态环境：评价范围为工程涉及的区域。

13.3.3 施工期污染物排放及环保措施

本项目施施工期主要是场地平整、基础设施建设、地基处理及土石方、建筑材料运输、设备装配等施工行为，将会产生废水、废气、噪声、固体废弃物、生态影响因素和社会环境影响因素。

1. 大气环境影响

①在施工期，大气污染主要是对建筑物、道路的土石方挖填、场地平整、施工场地、表土临时堆放场、施工作业等产生的粉尘；来往运输车辆产生的道路扬尘；裸露地表风蚀产生的扬尘等。另外，施工运输车辆在马路上运送材料也会引起较大的扬尘。产生量与施工进度及天气有关，致使周围环境空气中的降尘和

TSP 量的增加，周围环境空气质量在短时期内将下降。运输扬尘一般在尘源的 30 米范围内（刮大风时除外）。但这种影响是局部的、暂时的，随着工程的建成完工而消失。

②施工使用的燃油设备（如挖掘机、吊车、运输车辆等）会产生燃油废气，主要为一氧化碳（CO）、氮氧化物（NO_x）、碳氢化合物（CH）。施工期的尾气为无组织间断排放，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点。

本项目施工场地周围环境敏感点较多，为最大程度地减轻扬尘的污染，施工单位应贯彻执行“清洁生产”的要求。具体措施如下：

①施工场地定期洒水，防止浮土产生，在大风日加大洒水量及洒水次数；开挖土方应集中堆放，缩小粉尘影响范围，及时回填或运走，缩短粉尘影响时间。多余的土方根据水土保持的要求及时回填。

②加强施工机械的使用管理和保养维修，合理降低使用次数，提高机械使用效率，降低废气排放，减轻燃油动力机械排放的废气对环境空气的影响。

③施工道路应保持平整，设立施工道路养护、维修、清扫专职人员，保持道路清洁，运行状态良好。在无雨干燥天气、运输高峰时段，应对施工道路适时洒水。运输车辆进入施工场地应低速行驶，或限速行驶，减少产生尘量。运土车辆应加蓬，严禁超重、超高装载，控制二次扬尘对环境空气的污染。

④将施工用水泥堆放在库房或临时工棚内，及时清除撒落在地面的水泥，对产生扬尘的施工作业点设洒水装置，抑制粉尘散发和运输中的二次扬尘。

⑤材料仓库和临时材料堆放场应防止物料散落污染。仓库四周应有疏水沟系，防止雨水浸湿，水流引起物料流失。运输车辆应入库装卸。临时堆放场应有遮蓬遮蔽，防止物料飘失污染环境空气。

采取上述措施后，施工期对周围环境的影响得以控制。

2. 水环境影响分析

项目产生的水污染主要包括施工废水和生活废水。

施工废水：项目施工期废水污染源主要来源于机械清洗及场地冲洗等过程，施工废水主要污染物为泥沙、水泥等悬浮物，浓度一般 800~2000mg/L。

生活污水：项目建筑施工队伍的生活活动将产生一定量的生活污水，包括洗

涤废水和冲厕水等。生活污水主要污染物为 SS、BOD5、COD、NH3-N、石油类等。

针对施工期污水可能对地表水体产生的影响,可采取以下措施减缓对水环境的污染:

①施工过程中设置沉淀池,将施工废水引入池中进行沉淀处理,回用于施工期场地洒水降尘等,不外排。

②加强施工机械管理,尽量避免跑、冒、滴、漏。

③注意施工期节约用水,减少废水的产生。降雨期间,不进行挖填方作业。暴雨期间禁止施工。合理安排施工期,大面积的破土应尽量避免雨季。

④施工期间应优先完成施工场内外雨水截流沟,使施工区内外的雨水分流。

⑤工程完工后尽快绿化或固化地面,尽量减少雨水对裸露地表的冲刷,减小水土流失。

本项目施工期废水产生量较小,通过采取和落实本项目提出的施工废水防治措施,施工期产生的废水对水环境造成的影响较小。

3. 固体废弃物环境影响

项目施工期间将有一定数量的建筑垃圾如废钢筋、废木材、废包装等。处置不当将会对周围环境产生影响。施工过程中必然要有大量的施工人员工作和生活,其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。

现采取如下防治措施:

①建设施工单位加强施工管理,规范运输,禁止超载、超速运输,不得随路洒落,不得随意堆放弃土和建筑垃圾。

②施工土石方阶段开挖的土石方,在临时堆放期间应采取遮盖,防止表土流失。

③对于建筑垃圾应分类收集,将可以回收的部分(如钢材边角料等)集中收集后外售给废品收购站。不可回收部分运至至管理部门指定的建筑垃圾堆积点处置。

采取上述措施后,施工期固废均能得到有效处置,对周围环境的影响较小。

4. 声环境影响分析

施工期噪声主要来源于施工过程中推土机、挖掘机、运输车辆等机械设备的

运行。另外，在项目建设阶段，所产生的噪声主要为切割机和抛丸机等噪声。

在不同施工阶段作业噪声限值由于施工机械的数量、构成动作等的随机性，导致了噪声产生的随机性和无规律性，为间歇性排放；车辆运输中产生的噪声则与物流量有关，更具有不规律性，属于无组织、不连续排放。

施工期间的噪声对施工地点周围及运输途中所经的居民点都有不同程度的影响。

为了减轻施工噪声对周围环境的影响，该项目采取以下控制措施：

①加强施工机械的维护保养，避免由于设备性能降低而使机械噪声增大现象的发生。

②合理调整高噪声设备的使用时间，优化施工工艺，同时应合理布置施工作业面，选择最佳的运输车辆进厂道路，避免交通噪声对外环境的影响。

③合理安排施工场地高噪声设备设置地点尽量远离场界。

13.3.4 运营期污染物排放及环保措施

1. 大气环境影响分析

粉尘主要为项目建设过程中产生的粉尘。通过设置在每个产生粉尘的环节按照除尘器除尘，经除尘设备收集后，对周围环境影响较小。

项目建成后，进出车辆将排放一定浓度的汽车尾气。汽车尾气中主要污染物有 CO、HC 以及 NO_x。排出的废气通过周围植物的净化和大气的稀释扩散，对周边环境影响不大。

公厕产生的臭气主要为 H₂S 和 NH₃ 为无组织排放。恶臭气体产生量、产生浓度与公厕内的卫生条件、通风条件、温度、湿度等因素有关。项目设置的公厕为水冲式公厕，地面、墙裙、蹲台面、便池等采用光滑、便于冲洗、耐腐蚀、不易附着的建筑材料，在公厕内安装防蝇、防鼠设施，放置除臭剂，并根据需要设置机械通风装置，公厕必须每天至少清洗 3 次，清理厕内地面、墙面的污渍、积水，及时喷洒消毒药剂，及时停用并修理损坏的卫生器具。项目公厕产生的恶臭对周围环境的影响不大。

综上所述，在采取相应的防治措施后，能够有效的减少对环境的影响。

2. 地表水环境影响分析

项目运营期排水系统为分流制排放。雨水采用有组织排水，屋面雨水经汇集后排入室外雨水沟，和场地雨水一道排入项目雨水管网。生活、生产污水经过化粪池初步处理后，排入污水处理系统，经处理达标后回用于种植区灌溉或排入收纳水体。

3. 固体废物环境影响

项目运营过程中产生的固体废弃物包括：包装垃圾、除尘器收尘、员工生活垃圾。

项目运营期包装过程将产生一定包装垃圾，主要为一些有破损的包装袋。该部分包装垃圾经统一收集后外售给当地废品收购站。除尘器收集的粉尘，经收集后作为原料返回生产过程进行重复利用。员工生活垃圾依托办公生活区已有环卫设施进行收集，委托当地环卫部门进行清运处置。

4. 声环境影响

项目运营期噪声主要是设备运行噪声，其噪声声级在 65~104dB(A) 之间，属室内声源。

为减小项目噪声对敏感点的影响，建议建设单位在运营期采取以下措施：

- (1) 应尽量购买和使用噪声源强值较小的设备。
- (2) 设备应定期维护维修，保证项目设备的正常工况，避免项目内机械噪声源强增大。
- (3) 在项目区场界处种植绿化植物，增强绿化植物的降噪吸声功能。

13.3.5 生态影响分析结论

本项目的实施，不会对环境产生大的影响和破坏，在施工过程中产生的噪音、粉尘、建筑垃圾等，只要做好工程整治措施并进行科学的施工组织与管理，可以尽量减少项目对周围环境的影响，其它噪声污染，废水、废气及扬尘，只要采取相应的措施，能够满足国家的有关标准要求，不会对周围环境产生明显的影响。

日常产生的生活垃圾应遵循减量、再使用和再生利用的原则，对固体废物分类收集、合理利用，不能利用的进入市政垃圾处置系统。在项目区设置垃圾集中

点，由环卫部门分类收集处置。

综上所述，从项目所属业务来看，本身不具有较大污染，本项目在建设过程中将对应落实具体的环保措施，因此，项目的实施对周围环境影响不大，可以与周围环境长期协调发展。从环境保护角度考察，该项目的实施是可行的。

第十四章 结论与建议

14.1 结论

通过对该项目建设具备的条件、面临的形势、依托的各种措施及产生的预期效益等进行全面评价，得出以下结论：

1. 经过分析论证，该项目无论从技术上还是从经济上都是可行的。
2. 项目的实施后，有利于推动勐海县农业与物流业融合发展，促进产业转型，优化农业产业结构，提升地区农产品竞争力，加强区域协作，促进城乡一体化发展。
3. 本项目项目区基础设施较为完善，建设条件具备，可操作性强。建设方案设计合理，能够保证项目的顺利实施。
4. 本项目对环境影响较小，在落实各项环保措施的前提下，能够有效控制污染物的排放量，节能设计符合国家设计规范，节能措施合理。
5. 项目投资估算合理，通过对项目盈利能力、清偿能力和抗风险能力的分析，表明项目具有较强的盈利能力、清偿能力和较强的抗风险能力，因此，本项目财务评价可行。
6. 项目设计科学合理，管理机构和管理办法健全，具有实施性和可操作性。
7. 本项目风险管理可行，根据项目所在地的自然、社会环境现状，提出防范风险、化解的措施，风险控制措施有力，风险在可控范围内。

鉴于以上结论，本项目合法、合规、科学、可行。

15.2 建议

1. 据国家相关规定做好项目各个环节上的投资和造价控制工作，使项目的最终造价不突破项目的估算、概算、预算，节约资金使用。
2. 加强规划引导，充分发挥规划的宏观调控和指导作用，从根本上处理好当前与长远、局部与全局的关系，有力地促进本项目健康、有序地发展。
3. 项目工程量较大，建议精心组织、精心设计、精心实施，加强工程监理

与质量监督，减少人为失误，确保项目顺利完成。

4. 强化安全措施，严格按照国家项目建设的相关法律法规和施工规范，安全生产要求，从思想上重视，措施上落实，加强安全生产，落实安全责任，科学、合理、安全的组织项目的实施。

5. 严格实施管理，认真组织项目实施并加强监督检查。严格执行项目管理和竣工验收的有关规定，彻底改变“重项目申报、轻实施管理”的倾向；全面开展检查验收，从严加强管理。

6. 加强环境保护，做到清洁建设。严格按照《中华人民共和国环境保护法》及相关规定，做到清洁建设，保护好生态环境，处理好建设过程中的气、液、固及噪音污染物，严防工程建设给相邻区域造成污染和损害，保证资源开发的可持续发展和循环经济的持续进行。

鉴于以上结论，本项目合法、合规、科学、可行。建议尽快组织实施。

第十五章 附录

- 附表 1：《主要经济数据及评价指标汇总表》。
- 附表 2：《资金来源与运用估算表》。
- 附表 3：《建设投资估算汇总表》。
- 附表 3-1：《项目建设投资估算明细表》。
- 附表 4：《总成本费用估算表》。
- 附表 4-1：《工资及福利费估算表》。
- 附表 4-2：《固定资产折旧、无形资产和其他资产摊销估算表》。
- 附表 4-3：《燃料及动力成本估算表》。
- 附表 5：《项目营业收入、税金及附加估算表》。
- 附表 5-1：《项目各类服务收费明细表》。
- 附表 5-2：《项目货物量，货值及车次数预测表》。
- 附表 6：《利润及利润分配估算表》。
- 附表 7：《财务现金流量估算表（全部投资）》。
- 附表 8：《财务现金流量估算表（资本金）》。
- 附表 9：《财务计划现金流量估算表》《银行借款还本付息估算表》。
- 附表 10：《银行借款还本付息估算表》。
- 附表 11：《敏感性分析表（税后内部收益率 IRR）》。
- 附表 12：《盈亏平衡分析表》。