



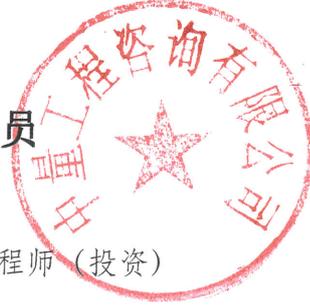
# 可行性研究报告

Feasibility Study  
Reporte

雷州市粮油保障物流配送中心建设项目



## 编制人员



项目负责人	谷超	工程师 注册咨询工程师（投资）
	张静	咨询师
	白若兵	助理工程师
项目参与人	张建平	高级工程师 注册咨询工程师（投资）、一级造价工程师
	陈振华	工程师 注册咨询工程师（投资）、一级造价工程师
	陈晓瀚	工程师 注册咨询工程师（投资）、一级建造师
校核	边瑞灼	经济师 注册咨询工程师（投资）、资产评估师
	杨旋	工程师 注册咨询工程师（投资）、一级造价工程师
审核	伍翱翔	工程师 注册咨询工程师（投资）、二级建造师
	何丹怡	教授级高级工程师 注册一级造价工程师、房地产估价师
审定	李海燕	高级工程师 注册咨询工程师（投资）

联系电话：020-38686080 传真：020-2939066

联系地址：广东省广州市天河区高唐路 234 号御银科技园



# 全国投资项目在线审批监管平台

请输入内网IP地址

Q

首页

平台动态

办事大厅

公示信息

中介服务

政策法规

下载专区

首页 >> 工程咨询 >>> 工程咨询单位业绩

## 中量工程咨询有限公司

### 基本情况

注册地	广东省	开始从事工程咨询业务时间	2013年
咨询工程师(投资)人数	7	注册地址	广东省广州市天河区龙溪路334号6、7楼
联系人	钟**	固定电话	020-38669029

### 专业和脱密范围、非涉密咨询成果

序号	咨询专业	规划咨询	项目咨询	评估咨询	全过程工程咨询	非涉密咨询成果
1	建筑	√	√	√	√	壹壹
2	水运(含港口河海工程)	√	√	√	√	壹壹
3	其他(城乡规划)	√	√	√	√	壹壹
4	机械(含智能制造)	√	√	√	√	壹壹
5	轻工、纺织	√	√	√	√	壹壹
6	市政公用工程	√	√	√	√	壹壹
7	农业、林业	√	√	√	√	壹壹
8	水利水电	√	√	√	√	壹壹

https://www.tzxm.gov.cn:8081/tzxmspweb/projectConsultant.do?method=getProjectConsultingInfo&company\_id=ca96ba8a1f0a46a4a5e

e06f2675227f7

# 工程咨询单位资信证书

单位名称： 中量工程咨询有限公司

住 所： 广东省广州市天河区高唐路234号6、7楼

统一社会信用代码： 914400007192885354

法定代表人： 陈金海

技术负责人： 张建平

资信等级： 甲级

资信类别： 专业资信

业 务： 建筑， 农业、林业， 市政公用工程，  
生态建设和环境工程

证书编号： 甲232021011089

有 效 期： 2022年01月21日至2025年01月20日



发证单位： 中国工程咨询协会





# 营业执照

(副本) (副本号)

统一社会信用代码 91440000719285354

名称 中量工程咨询有限公司  
 类型 有限责任公司(自然人投资或控股)  
 住所 广东省广州市天河区高唐路231号6、7楼  
 法定代表人 陈金海  
 注册资本 人民币伍仟零伍万元  
 成立日期 2000年01月05日  
 营业期限 长期  
 经营范围

工程造价咨询;工程造价司法鉴定,工程造价纠纷调解;建设项目全过程工程咨询;工程建设项目招标代理;政府采购代理;工程项目管理;工程监理;设计管理、设计优化;建筑信息模型(BIM)咨询;项目投资机会研究(市场调查报告)、前期策划(定位策划、功能产品策划、产业策划、商业策划)、立项咨询(编制项目建议书、项目可行性研究报告、项目申请报告和资金申请报告)、评估咨询(可行性研究评估、环境、节能、社会稳定风险评估)等工程建设项目前期咨询、策划服务;政府与社会资本合作(PPP)咨询;尽职调查、物有所值评价和财政可承受力论证,PPP实施方案编制、财务测算、PPP交易顾问、PPP投资人顾问,PPP项目审查监督;工程总承包(EPC)顾问;项目预算支出评审、建设项目后评价、绩效评价服务;城市更新咨询;工程和技术基础科学研究服务;自有物业租赁。(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。)



登记机关



2018年7月4日

# 目 录

<b>第一章 项目概况</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目名称 .....	1
1.2 项目性质 .....	1
1.3 项目建设单位 .....	1
1.4 编制依据 .....	1
1.5 项目建设地址 .....	2
1.7 项目进度计划 .....	2
1.6 建设内容和规模 .....	2
1.7 投资估算与资金筹措 .....	3
1.8 编制目的及原则 .....	3
1.9 可行性研究结论 .....	3
<b>第二章 项目建设背景及必要性</b> .....	<b>6</b>
2.1 政策背景 .....	6
2.2 项目建设的必要性 .....	11
2.3 项目建设的可行性 .....	17
<b>第三章 项目选址及现状分析</b> .....	<b>19</b>
3.1 项目选址 .....	19
3.2 场址条件 .....	19
3.3 建设条件 .....	24
<b>第四章 建设内容及规模</b> .....	<b>31</b>
4.1 建设规模确定依据 .....	31
4.2 总体原则 .....	31
4.3 需求分析 .....	32

4.4 规模预测 .....	37
4.5 主要技术经济指标 .....	39
4.6 总体方案 .....	40
<b>第五章 工程建设方案 .....</b>	<b>41</b>
5.1 总体原则 .....	41
5.2 总平面设计 .....	41
5.3 结构设计 .....	46
5.4 智慧仓储管理 .....	51
5.5 生态停车库工程 .....	59
5.6 电气设计 .....	60
5.7 暖通设计 .....	63
5.7 给排水设计 .....	69
5.8 电信 .....	71
5.9 消防 .....	74
5.10 绿化工程 .....	75
<b>第六章 绿色建筑 .....</b>	<b>76</b>
6.1 设计依据 .....	76
6.2 绿色建筑设计 .....	77
6.3 绿色建筑技术方案评价 .....	86
<b>第七章 节能方案分析 .....</b>	<b>95</b>
7.1 用能标准和节能规范 .....	95
7.2 能源消耗种类与数量分析 .....	96
7.3 项目所在地能源供应状况 .....	99
7.4 节能措施 .....	99

7.5 节能效益分析 .....	101
<b>第八章 环境影响分析 .....</b>	<b>102</b>
8.1 编制依据及执行标准 .....	102
8.2 场址环境现状 .....	102
8.3 项目建设与运营对环境的影响 .....	103
8.4 环境保护措施 .....	104
8.5 环境影响评价 .....	105
<b>第九章 劳动安全卫生与消防 .....</b>	<b>106</b>
9.1 设计原则及采用的标准 .....	106
9.2 危害因素分析 .....	106
9.3 安全措施 .....	107
<b>第十章 组织机构与工程实施 .....</b>	<b>111</b>
10.1 组织机构 .....	111
10.2 工程组织实施影响 .....	111
<b>第十一章 项目招标与实施进度 .....</b>	<b>115</b>
11.1 项目招标 .....	115
11.2 项目实施进度计划 .....	119
<b>第十二章 工程质量安全分析 .....</b>	<b>120</b>
12.1 工程地质影响 .....	120
12.2 自然环境影响 .....	120
12.3 建设方案影响 .....	122
12.4 外部设施的影响 .....	122
12.5 工程组织实施影响 .....	122
<b>第十三章 投资估算与财务分析 .....</b>	<b>127</b>

13.1 估算依据 .....	127
13.2 估算范围 .....	127
13.3 估算说明 .....	127
13.4 估算结果 .....	129
13.5 资金筹措 .....	129
<b>第十四章 财务评价 .....</b>	<b>135</b>
14.1 财务评价基础数据选择 .....	135
14.2 财务分析范围 .....	135
14.3 募投专项债券情况 .....	135
14.4 收入与成本支出预测 .....	135
14.5 分析评价 .....	140
<b>第十五章 社会评价 .....</b>	<b>141</b>
15.1 评价原则 .....	141
15.2 社会评价方法 .....	142
15.3 项目社会稳定风险分析 .....	143
15.4 社会评价结论 .....	147
<b>第十六章 结论与建议 .....</b>	<b>148</b>
16.1 结论 .....	148
16.2 建议 .....	149
<b>附件 关于雷州市粮食收储管理中心《关于要求对雷州市粮油保障物流配送中 心建设项目出具评估意见的函》（雷投评函【2022】95号） .....</b>	<b>151</b>

# 第一章 项目概况

## 1.1 项目名称

雷州市粮油保障物流配送中心建设项目（以下简称“本项目”）

## 1.2 项目性质

新建项目

## 1.3 项目建设单位

雷州市粮食收储管理中心

## 1.4 编制依据

- 1、《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》
- 2、《国务院关于支持农业产业化龙头企业发展的意见》
- 3、《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》
- 4、《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》
- 5、《广东省粮食安全和应急物资保障“十四五”规划》
- 6、《湛江市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》
- 7、《雷州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》

- 8、《湛江市产业园区发展规划（2019-2022 年）》
- 9、《湛江市制造业高质量发展“十四五规划”》
- 10、《湛江市科技创新“十四五规划”》
- 11、《雷州市城市总体规划（2011-2035 年）》
- 12、国家、广东省、湛江市有关工程建设规范及设计标准
- 13、项目建设单位提供的其他资料

### 1.5 项目建设地址

本项目位于湛江市雷州市邦企线北坡岭路段（原雷州市国家粮食储备库）。

### 1.7 项目进度计划

本项目计划 2022 年 9 月开展前期工作，2023 年 1 月开工，2024 年 3 月竣工。

### 1.6 建设内容和规模

本项目拟于雷州市国家粮食储备库内建设雷州市粮油保障物流配送中心建设项目，总占地约 3300 平方米（合 4.95 亩），总建筑面积约为 11200 平方米。本项目计划新建粮食储备库房、配套生产车间及其他配套设施等，主要包括：

（1）储备仓库：物流配送和成品粮（大米）仓面积为 3400 平方米、粮食精深加工产品仓 4800 平方米；

（2）生产车间：粮食精深加工、烘干及生产辅助车间面积为 2000 平方米，罩棚工程 15000 m<sup>2</sup>。

(3) 基础设施配套建设：包括仓储用电梯配套 2 台、变配电室配套基础设施建设等。

### 1.7 投资估算与资金筹措

经估算，本项目总投资为 12642 万元。其中工程费用 10276 万元，工程建设其他费用 1152 万元，预备费 914 万元，建设期移仓、租仓费用（暂估）300 万元。

本项目建设资金由市财政在雷州市举债空间内逐年安排新增专项债券资金筹资解决。

### 1.8 编制目的及原则

(1) 论证本项目建设的必要性；

(2) 论证本项目建设的可行性；

(3) 对工程项目有关的主要因素进行论证，如建设规模与内容、设备与服务设施的数量和布局以及投资估算等工程方案的技术可靠性、经济合理性及实施可行性进行多方案的研究、分析、比较和论证；

(4) 在论证的基础上，提出推荐建设方案，为项目决策提供科学依据。

### 1.9 可行性研究结论

本项目符合国家的产业政策，满足《广东省粮食安全和应急物资保障“十四五”规划》要求，有利于农业产业结构调整，有利于实现农业增效和农民增收。项目实施既可有效满足市场对各类农产品的需求，又能够辐射带动当地发展水稻种植业，有利于新农村建设和发展。对农民

增收很有利，增加了出口创汇，促进了当地经济发展。另外，项目生产周期短，经济效益显著，还可带动相关行业的发展，如服务业、运输业、包装业等。因此，该项目的建设是非常必要的，不仅可以促进农产品增值、实现农业增效、农民增收，同时还可以增加国家税收。项目建设和经营无任何污染，符合绿色环保要求，即经济、社会、生态三大效益十分显著。

受地理位置影响，湛江市雷州市属于广东省台风登陆的主要地区。南海地区形成的热带风暴与台风，往往通过广东省西南位置的湛江、阳江、茂名地区来登陆。台风灾害导致雷州市出现严重的经济损失与社会损失。在台风灾害的影响下，出现地区人员伤亡，干扰社会正常生活开展，影响社会发展；出现生产设备损害、生产条件限制，导致生产活动难以有效进行；出现生产产品受损、生产原料受损，导致严重的直接经济损失，因此对应粮食物资的规模、储备、运输、应急响应速度等提出了挑战。当前，粮食物资储备条件存在规模小、应急能力差、库容小、管理水平低、紧急响应能力差等局限性。因此，粮食仓储加工及物流项目的建设，是缓解已然落后的自然灾害救助水平与经济社会高速发展后人民群众安全保障要求不断提高之间矛盾的需要。

通过建立一个现代化的集合农业仓储、加工和运输功能于一体的农业片区，扭转地区农业经济发展落后的困境，助力湛江市承担起广东省域副中心的角色。因此，本项目建设是必要的，是完善产业园基础设施建设、基本功能的需要，是对湛江融入“双区”建设、与海南相向而行，实现内外联动发展提供有力支撑，是进区域产业联动，畅通产业循环的

需要，是促进当地产业发展、提高城市整体竞争力的需要，是扩大社会需求、有利于社会稳定发展的需要。项目取得各级政府及相关部门的大力支持，项目工程建设内容和规模恰当，无社会系统风险。

综上所述，本项目技术先进、设计合理，资金回收期短，有利于当地主导产业发展，农业经济良性循环，具有较好的经济效益、社会效益和生态效益，该项目切实可行。建设内容符合国家产业政策，建议尽早建设、尽早受益。

## 第二章 项目建设背景及必要性

### 2.1 政策背景

#### 2.1.1 《国务院办公厅关于加快转变农业发展方式的意见》

近年来，我国粮食生产“十一连增”，农民收入持续较快增长，农业农村经济发展取得巨大成绩，为经济社会持续健康发展提供了有力支撑。当前，我国经济发展进入新常态，农业发展面临农产品价格“天花板”封顶、生产成本“地板”抬升、资源环境“硬约束”加剧等新挑战，迫切需要加快转变农业发展方式。

该意见指出，要把转变农业发展方式作为当前和今后一个时期加快推进农业现代化的根本途径，以发展多种形式农业适度规模经营为核心，以构建现代农业经营体系、生产体系和产业体系为重点，着力转变农业经营方式、生产方式、资源利用方式和管理方式，推动农业发展由数量增长为主转到数量质量效益并重上来，由主要依靠物质要素投入转到依靠科技创新和提高劳动者素质上来，由依赖资源消耗的粗放经营转到可持续发展上来，走产出高效、产品安全、资源节约、环境友好的现代农业发展道路。

坚持把增强粮食生产能力作为首要前提，坚守耕地红线，做到面积不减少、质量不下降、用途不改变，稳定提升粮食产能，确保饭碗任何时候都牢牢端在自己手中，夯实转变农业发展方式的基础；坚持把提高质量效益作为主攻方向，以市场需求为导向，适应居民消费结构变化，调整优化农业结构，向规模经营要效率、向一二三产业融合要效益、向品牌经营要利润，全面推进节本降耗、提质增

效；坚持把促进可持续发展作为重要内容。以资源环境承载能力为依据，优化农业生产力布局，加强农业环境突出问题治理，促进资源永续利用；坚持把推进改革创新作为根本动力，打破传统农业发展路径依赖，全面深化农村改革，加快农业科技创新和制度创新，完善粮食等重要农产品价格形成机制，激活各类农业生产要素。

该《意见》的发展目标是，积极推进粮食生产基地建设，结合永久基本农田划定，探索建立粮食生产功能区，加大财政均衡性转移支付力度，涉农项目资金要向粮食主产区倾斜；大力开展粮食高产创建活动，推广绿色增产模式，提高单产水平。引导企业积极参与粮食生产基地建设，发展产前、产中、产后等环节的生产和流通服务。加强粮食烘干、仓储设施建设；推进多种形式的农业适度规模经营，稳步开展农村土地承包经营权确权登记颁证工作。

充实和完善龙头企业联农带农的财政激励机制，鼓励龙头企业为农户提供技术培训、贷款担保、农业保险资助等服务，大力发展一村一品、村企互动的产销对接模式；创建农业产业化示范基地，推进原料生产、加工物流、市场营销等一二三产业融合发展，促进产业链增值收益更多留在产地、留给农民。支持农业产业化示范基地开展技术研发、质量检测、物流信息等公共服务平台建设。从国家技改资金项目中划定一定比例支持龙头企业转型升级。

### 2.1.2 《中共广东省委关于制定广东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的建议》

规划纲要根据党的十九届五中全会精神和《中共广东省委关于制定广东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的建议》编制，重点明确“十四五”时期（2021—2025年）

广东经济社会发展的指导思想、基本原则、发展目标、发展要求，谋划重大战略，部署重大任务，并对 2035 年远景目标进行展望，是战略性、宏观性、政策性规划，是政府履行经济调节、市场监管、社会管理、公共服务和生态环境保护职能的重要依据，是未来五年我省经济社会发展的宏伟蓝图和全省人民共同的行动纲领。

该规划纲要在第六章“打造新发展格局战略支点 畅通国内国际双循环”第一节“积极拓展投资空间”中提出：精准扩大有效投资。聚焦打基础、利长远、惠民生、补短板，**加快基础设施、市政工程、农业农村、公共安全、生态环保、公共卫生、物资储备、防灾减灾、民生保障等领域建设**。围绕深度融入国内大循环，启动建设一批交通基础设施项目，优化拓展连接内地省份的综合交通通道。实施新型基础设施、新型城镇化等重大工程，推动有利于城乡区域协调发展的重大项目建设。

该规划纲要在第八章“优先发展农业农村，推进更高水平的乡村振兴”提出：提高农业质量效益和竞争力。坚持科技兴农、质量兴农、品牌兴农，推动农业供给侧结构性改革，大力发展富民兴村产业。以保障粮食安全为底线，健全农业支持保护制度。落实最严格的耕地保护制度，持续推进高标准农田建设，推广设施大棚等装备技术。实施现代种业提升工程，健全动物防疫、农作物和森林病虫害防治体系。发展“跨县集群、一县一园、一镇一业、一村一品”现代农业产业体系，实施现代农业产业园能级提升行动，深入实施“米袋子”“菜篮子”“果盘子”“水缸子”“茶罐子”系列培育工程，打造荔枝、菠萝、柚子等岭南优势产业带，提高农业绿色化、特色化、品牌化水平。保障重要农产品供给安全，提升收储调控能

力。开展粮食节约行动。推动农村一二三产业融合发展，发展数字农业和智慧农业，依托互联网和现代物流打开农产品市场，拓展农民增收空间。

### 2.1.3 《关于做好“三农”领域补短板项目库建设工作的通知》

《通知》指出：当前，农业农村基础设施仍是最突出短板，也是城乡差距的最突出体现，必须强化重大工程项目研究论证，**建立完善农业农村基础设施建设重大项目库，储备一批打基础、管长远、有影响力的重大建设项目**，积极争取各方支持，大力推动实施一批重大建设工程。谋划一批能够有效推动农业农村现代化发展的重大工程、重大项目，为乡村振兴战略顺利实施提供有力支撑。

当前第一产业固定资产投资形势严峻，也必须尽快组织论证和推动实施一批重大工程项目，为农业农村建设注入强大新动能。围绕打赢脱贫攻坚战、加快补齐全面建成小康社会“三农”领域突出短板，着眼“十四五”农业农村现代化建设需要，突出农业稳产保供制约明显、农民生产生活需求急迫、农业产业扶贫强化推进的重大环节和领域。

当前和今后一段时期重点聚焦以下领域的重大工程项目：一是农业生产基础设施领域，重点支持保障提升粮食、生猪和重要农产品综合生产能力，包括高标准农田建设工程、奶业提质增效建设工程等；二是农业公共服务基础设施领域，重点支持加工流通、科技创新、动植保等农业生产服务体系能力建设，**包括农产品仓储保鲜冷链物流建设工程、全国沿海渔港建设工程、动植物保护能力提升工程、农业科技创新能力条件提升工程、现代种业提升工程、国家海洋牧场示范建设工程等**；三是农村民生基础设施领域，重点支持

厕所垃圾污水治理、村庄道路等方面农村民生改善，包括农村人居环境整治建设工程、村庄公共基础设施建设工程等。

#### 2.1.4 《广东省粮食安全和应急物资保障“十四五”规划》

“十四五”时期是开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年我省也将进入具有新的历史特点的重要战略机遇期广东作为全国第一常住人口大省、最大粮食销区粮食安全和应急物资保障工作任务艰巨，旨在系统谋划“十四五”时期，广东省粮食安全和应急物资保障的发展目标、重点任务及保障措施等，是实施粮食市场调控、夯实粮食安全和应急物资保障基础、完善保障体系、强化监督管理、提升保障效能的重要依据，是未来五年做好广东省粮食安全和应急物资保障工作的行动指南，科学谋划未来五年全省粮食安全和应急物资保障工作意义重大。

该规划指出，现阶段我国正处于历史上粮食安全水平最高、保障能力最强的时期但同时也面临中长期紧平衡、结构性矛盾突出、发展质量不高等诸多问题和挑战“十四五”时期我省粮食安全保障同样“危”“机”并存，国内外发展环境错综复杂，既面临诸多严峻挑战也存在新的发展机遇，应急物资保障亟需全面总结“十三五”以来尤其是新冠肺炎疫情防控工作中暴露出来的短板和问题，进一步加快健全保障体系，提高应急处突能力。

“十四五”时期要立足新发展阶段贯彻新发展理念打造新发展格局战略支点服务推动粤港澳大湾区建设和我省区域协调发展准确把握粮食安全和应急物资保障工作中面临的新形势新任务新要求积极谋划新思路新举措奋力实现新突破取得新成效。

### 2.1.7 《雷州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》

该规划纲提出：**夯实现代农业发展基础**。加快粮食储备、物流、农产品冷链、配送中心等农业配套设施建设。培育壮大农机社会化服务组织，大力推广先进适用、绿色环保、安全高效的农机装备。健全病死畜禽无害化处理机制，推进建设雷州市病死畜禽集中无害化处理中心，培育发展一批标准化屠宰企业和屠宰龙头示范企业。实施“主体强农”，做好农业产业化龙头企业、合作社和种养大户等新型经营主体培育工作。到 2025 年，增加培育 8 家省级重点农业龙头企业。积极引导家庭农场健康发展，培育示范典型，创建一批省级示范家庭农场。开展农民合作社规范提升行动，争创省级示范社，提升一批合作社联合社和农民合作社。

本项目通过加快粮食储备、物流、农产品冷链、配送中心等农业配套设施建设。在发展环境、设施建设和监管保障措施等具有共性的方面进行统筹谋划，实现“大粮食、大储备、大统筹、大融合”，同时也对强化市场监管，增强对农产品消费的信心，推动“放心工程”、“菜篮子工程”的建设，引导绿色消费具有重要意义。

综上所述，项目的建设十分必要。

## 2.2 项目建设的必要性

### 2.2.1 项目的建设是贯彻落实《雷州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》的需要

《纲要》要求，要加快粮食储备、物流、农产品冷链、配送中心等农业配套设施建设。培育壮大农机社会化服务组织，大力推广

先进适用、绿色环保、安全高效的农机装备；壮大高新技术企业，引进和培育一批在国内和国际具有较强竞争力的科技农业企业，加快发展农海产品仓储保鲜和冷链物流，积极推动客路、龙门、英利、覃斗等镇建设物流园区，构建完善雷州农海产品冷链物流体系，扩大农海产品销售半径，推进“有机农产品、特色海产品+互联网+冷链物流”发展。不断提升农业高新技术企业集聚度。形成产业集群与示范效应，从而带动雷州市整体农业产业创新发展和转型升级。

为达到强化农产品产业链创新氛围，符合《纲要》要求，本项目的建设已是刻不容缓。

本项目通过粮食仓储加工及物流项目的建设，加强政府储备仓储管理，确保政府储备在仓储环节数量真实、质量良好、储存安全、管理规范在保障粮食安全的同时兼顾“吃得饱”与“吃得好”“吃得安全”两方面。

### **2.2.2 项目的建设是拓展现代农业多功能，实现全产业链发展的需要**

党的十九大报告提出实施乡村振兴战略，坚持农业农村优先发展，按照产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕的总要求，建立健全城乡融合发展体制机制和政策体系，加快推进农业农村现代化。2018年3月8日，习近平在参加十三届全国人大一次会议山东代表团审议时指出，要深刻认识实施乡村振兴战略的重要性和必要性，扎扎实实把乡村振兴战略实施好。“产业振兴、人才振兴、文化振兴、生态振兴、组织振兴”是习近平对实施乡村振兴战略目标和路径的明确指示。其中，农村产业发展是实施乡村振兴战略，实现乡村生态振兴的重要组成部分。

项目建设强化农业与其他产业的功能互补，赋予农业新的附加功能。粮食仓储、加工和运输与乡村旅游业、新型乡村产业等相结合衍生出的休闲农业、乡村旅游、农业商贸、农业文旅等新业态项目。在拓展农业多种功能的同时，围绕特色产业，重点建设产加销各环节融合度高、综合竞争力强、带动作用明显的示范性农业全产业链，有效促进商业、农业、旅游业等产业链各环节紧密结合，提高本项目附加值和价值链。

### **2.2.2 项目的建设是实现农业产业结构调整和发展现代农业的需要**

党的十九大报告提出实施乡村振兴战略，坚持农业农村优先发展，按照产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕的总要求，建立健全城乡融合发展体制机制和政策体系，加快推进农业农村现代化。2018年3月8日，习近平在参加十三届全国人大一次会议山东代表团审议时指出，要深刻认识实施乡村振兴战略的重要性和必要性，扎扎实实把乡村振兴战略实施好。“产业振兴、人才振兴、文化振兴、生态振兴、组织振兴”是习近平对实施乡村振兴战略目标和路径的明确指示。其中，农村产业发展是实施乡村振兴战略，实现乡村生态振兴的重要组成部分。

项目建设强化农业与其他产业的功能互补，赋予农业新的附加功能。粮食仓储、加工和运输与乡村旅游业、新型乡村产业等相结合衍生出的休闲农业、乡村旅游、农业商贸、农业文旅等新业态项目。在拓展农业多种功能的同时，围绕特色产业，重点建设产加销各环节融合度高、综合竞争力强、带动作用明显的示范性农业全产业链，有效促进商业、农业、旅游业等产业链各环节紧密结合，提高本项目附加值和价值链。

本项目通过落实粮食储备、物流、农产品加工、配送中心等农业配套设施建设，在发展环境、设施建设和监管保障措施等具有共性的方面进行统筹谋划，实现“大粮食、大储备、大统筹、大融合”，同时也对强化市场监管，增强对农产品消费的信心，推动“放心工程”、“菜篮子工程”的建设，引导绿色消费具有重要意义。

### **2.2.3 项目的建设是完善农业配套设施、推动片区农业经济发展的需要**

仓储、加工和运输是农业赖以生存和发展的基本条件。在国民经济发展和农业现代化建设的进程中，随着农产品生产规模的不断扩大，农业各项功能的不断演变和不断强化以及农业从业者对工作环境及产品质量要求的不断提高，作为农业经济活动载体的农业服务设施建设越来越为人们所重视。

打造雷州市粮油保障物流配送中心建设项目，将为地方农业发展带来经济生产发展新模式。产业业态将以市场需求为导向，按照产出高效、产品安全、资源节约、环境友好的要求。大力推进农业供给侧结构性改革和科技创新，着力优化农业产业结构和资源配置，加快构建现代农业产业体系、生产体系、经营体系、生态体系、服务体系和运行体系，做大做强特色精品农业，不断提高农业供给体系质量和效率，全面增强农业发展活力。

### **2.2.4 项目的建设是实现提升储备库建设水平，加强应急储备硬件建设的需要**

采用多种方式加快推进各级各类救灾物资与应急物资储备库建设，统筹利用国家和地方仓储资源，优化实物储备库点布局，实现一库多存，动态管理。民政部 2009 年制定出台了《救灾物资储备

库建设标准》，对中央级、省级、市级、县级储备库建设作了明确规定，但根据市县反映，救灾物资储备库建设标准制定不够详细，执行较难。储备库的建筑设计应根据储存物资的种类与数量、气候特征等因素，合理地确定建筑面积、晾晒场面积、层数、选址等要素与标准。

产品复合化、精细化是现代化农业发展的必然趋势，也是推进城市化进程、扩大农业生产加工规模、提升产业层次的必然要求。要进一步提升农业发展层次，必然要走出“独立”，大力发展农业经济、融入农产品加工运输，促进第一、第三产业有机融合，以农业经济和服务业的发展来吸纳高端人才，集聚民生产业，从而进一步提升项目自身档次。

本项目的建设，是推进农业基础设施现代化建设的示范，不仅能增强本地农业生产的承载能力，更是改善农业硬件及促进农产品复合化生产及运输的重要手段。坚持基础设施规划建设在前，实行土地、基础设施连片集中开发和整体推进，以农业现代化建设为重点，进一步推进基础设施和配套设施建设，建设环境友好型项目，受益的不仅是企业，更是片区农业从业者。通过完善项目区域及周边农业生产信息，保障农产品运输的通畅性；完善农业仓储系统和农产品加工系统，保障农产品生产的质量与效益；组织建设农产品相关建设工程，提升农业生产环境的安全性，形成品牌效应，促进区域内农业产业链高效发展。

#### 2.2.5 项目的建设是提高粮食物资管理的信息化水平的需要

《国家粮食和物资储备局关于统筹推进粮食和物资储备信息化建设的指导意见》指出，信息化是保障国家粮食安全、履行国家储

备安全核心职能的重要支撑，是加快行业系统深化改革、转型发展的强大动能，信息化建设可以使政府全面及时掌握粮食储备物资的数量、种类、地点、更新情况和市场流通应急物资的信息。

按照统一的网络平台、系统结构、技术标准、数据接口，建立一套全维覆盖、端到端、全方位可视化的实时可知、全程可视、运转高效、政企物资储备系统，是切实发挥储备物资应急作用，提升粮食储备、应急物资综合保障能力，满足突发事件的应急物资保障需要。当前应加强统筹规划，加快建立完善粮食物资监测预警、综合信息管理系统，制订应急物资储备标准规范，实现资源信息共享，实现各类应急物资信息综合汇总，以及应急物资的综合管理、科学调配和高效利用。建立自动化管理系统，提高政府对粮食安全的精细化和智能化水平。

坚持信息化支撑国家粮食和战略应急物资储备安全保障，坚持信息化服务种粮农民、市场主体和广大消费者，坚持信息化引领深化改革、转型发展，突出需求和应用导向，着力加强农业信息化规划、建设、应用和管理。着力推动互联网、大数据、人工智能、5G等信息技术与业务深度融合，着力提高信息化整体水平，为提升粮食和物资储备治理能力和治理效能，构建更高质量的国家粮食安全保障体系和统一的国家物资储备体系发挥信息化支撑保障作用。

本项目合理有效的配置智能化信息管理系统，切实履行好粮食和物资储备工作的新职责新任务，同时也是构建更高质量的国家粮食安全保障体系和统一的国家物资储备体系的需要。

### **2.2.6 项目的建设是保证食品安全，创建放心工程的需要**

“国以民为本，民以食为天，食以安为先”。食品安全直接关

系到千家万户，与民生问题息息相关。然而，当前我国出现了种种食品安全问题，这不仅影响了政府的公信度，还严重损害了人民的利益，给群众的生理和心理带了了极大的伤害。如果不及时予以解决和阻止，将造成无可挽回的损失。

通过现代化的农产品物流方式，对温度、湿度及时间等的控制，使食物从农场到餐桌的全过程都得到安全保障，避免食物遭受有害物质的污染，大大减少食物的物理性、化学性和生物性的危害，从而保证了食品的品质和安全。随着国民经济的不断发展，人们的生活水平不断提高。本项目运用全新现代化服务业信息管理理念，对食品物流进行多要素的计划、实施和控制，提供先进、完善的仓储冷链物流设施，对于建立、健全和完善以市场为导向、规范交易、公平竞争的物资流通体制具有积极的促进作用。

本项目的建设，是适应现代农产品物流业发展趋势，是支持物流市场机制建立的需要，对有效带动片区农产品发展，优化资源配置，促进雷州市农产品物流体系发展，改善投资环境，实现经济社会可持续发展，提升综合实力和竞争力均具有重要意义。

## 2.3 项目建设的可行性

### 2.3.1 项目符合国家政策方针

本项目的建设内容包括厂房建设、配套基础设施建设等，建设内容符合我国大力发展产业省级及更新的要求，符合生态文明建设的要求。

### 2.3.2 项目资金落实有力

本项目所需的建设资金已全部落实。资金来源雷州市财政资金。

### 2.3.3 项目用地有保障

根据现场调研和社会稳定风险影响评价报告，本项目不涉及拆迁，项目建设用地有保障。

### 2.3.4 项目技术切实可行

本项目的工程建设内容包括厂房建设、园区雨污管网建设、交通工程、照明工程、环境提升等方面，建设内容的工程技术方案已非常成熟，不存在重大的制约因素，工程安全可靠，有较强的技术支持。

### 2.3.5 项目场地地质条件较好

雷州市域内地质条件较好，不存在特殊的地质条件，有利于项目的建设。

### 2.3.6 项目建设条件方便

本项目工程建设类型所涉及的砂石、石料、水泥、钢筋等建材均可就近购买，施工用水可就近使用自来水或河水，施工用电可从附近的 10KV 配电线路的变压器接入。项目的建设条件方便。

### 2.3.7 项目劳动力有保障

根据 2021 年 6 月 25 日，雷州市统计局、雷州市第七次全国人口普查领导小组办公室发布《雷州市第七次全国人口普查公报》，截至 2020 年 11 月 1 日零时，雷州市 21 个镇（街道）、奋勇常住人口合计 1321091 人。项目建设中需要大量劳动力，可以吸纳各类劳动者转移就业，减少外出就业，稳定企业用工。为经济社会持续健康发展、切实改善民生提供了坚实保障。

## 第三章 项目选址及现状分析

### 3.1 项目选址

本项目位于湛江市雷州市邦企线北坡岭路段（原雷州市国家粮食储备库）。



图 3-1 项目建设选址

### 3.2 场址条件

#### 3.2.1 湛江市概况

##### 1、地理位置

湛江位于中国大陆最南端、广东省西南部，介于东经  $109^{\circ} 40'$  ~  $110^{\circ} 58'$ ，北纬  $20^{\circ} 13'$  ~  $21^{\circ} 57'$  之间，包括整个雷州半岛及半岛北部的一部分。东濒南海，南隔琼州海峡与海南省相望，西临

北部湾，西北与广西壮族自治区的合浦、博白、陆川县毗邻，东北与本省茂名市的茂南区和电白、化州县接壤。市区位于雷州半岛东北部，介于东经  $110^{\circ} 10' \sim 110^{\circ} 39'$ ，北纬  $20^{\circ} 51' \sim 21^{\circ} 12'$  之间。辖区总面积 13263 平方公里。

## 2、行政区划

湛江市下辖 4 个市辖区、3 个县级市、2 个县，共有 82 个镇、2 个乡、37 个街道、307 个居委会、1636 个村委会。

## 3、人口概述

依据《2021 年湛江市国民经济和社会发展统计公报》，至 2021 年末，湛江全市常住人口为 703.09 万人，比上一年末增加 5.02 万人，常住人口在广东全省排名第五，是广东人口最多的十个城市之一。其中，居住在城镇的人口为 326 万人，占 46.46%；居住在乡村的人口为 3764300 人，占 53.54%。全年出生人口 8.41 万人，出生率 12.00%；死亡人口 2.72 万人，死亡率 3.88%；自然增长人口 5.69 万人，自然增长率 8.12%。

## 4、经济情况

2021 年全年湛江市地区生产总值为 3559.93 亿元，同比增长 8.5%，两年平均增长 5.2%。其中，第一产业增加值为 640.94 亿元，同比增长 7.8%，两年平均增长 3.8%；第二产业增加值为 1373.18 亿元，同比增长 11.3%，两年平均增长 7.4%；第三产业增加值为 1545.81 亿元，同比增长 6.7%，两年平均增长 3.8%。

农业生产形势良好。全年农林牧渔业实现总产值 1051.98 亿元，同比增长 9.1%，两年平均增长 4.8%；实现增加值 659.07 亿元，同比增长 7.8%；工业生产快速增长。全年实现规模以上工业增加值

867.75 亿元，同比增长 14.8%，两年平均增长 10.0%；固定资产投资增长较快。全年固定资产投资同比增长 19.1%，两年平均增长 5.8%。

## 5、交通条件

湛江是全国性综合交通枢纽城市，拥有海运、铁路、公路、航空、管道等交通方式兼备的综合运输体系。随着湛江国际机场，广州—湛江、合浦—湛江、湛江—海口、张家界—海口等高铁，以及玉湛等 6 条高速公路、湛江港 40 万吨级航道等重大交通基础设施陆续建成，湛江将成为快速通达粤港澳大湾区、便捷对接海南自由贸易区(港)、联通世界各地的重要交通枢纽。

### (1) 公路

207 国道、228 国道、325 国道贯穿湛江全境，广（州）湛（江）、渝（重庆）湛（江）、湛（江）徐（闻）、汕（头）湛（江）四条高速公路交汇境内，湛徐高速徐闻港支线已通过交工验收，玉（林）湛（江）高速、东海岛至雷州高速、汕湛高速吴川支线正在建设。湛江市内有 100 多条大小巴公交线路，通达市内各地，出租车数量达 760 多辆。

截至 2018 年末，湛江公路通车里程 22137 公里，其中，高速公路里程 319 公里，“四好农村路”建设完成乡道改造 144.2 公里、自然村村道硬化 855.5 公里，全面完成省定贫困村 740 公里村道硬化建设任务。

### (2) 航空

截至 2018 年底，湛江机场通航城市共 43 个，其中国际（地区）通航城市共 3 个，分别是柬埔寨金边、泰国曼谷、香港；国内通航城市共 40 个。湛江国际机场正在规划建设，飞行等级 4E，飞行跑

道 3200 米，为广东第三大干线机场，2019 年开工建设，2021 年已通航。

### （3）铁路

黎湛铁路、河茂铁路、粤海铁路、洛湛铁路、深湛铁路在湛江交汇，铁路交通发达。2018 年 6 月，深圳-江高铁建成开通，湛江进入高铁时代。正规划建设时速 350 公里合浦—湛江高铁、张家界—海口高铁、湛江—海口高铁和广州—湛江客专，未来 5 条高铁将汇聚湛江。

### （4）港口

湛江港是举世闻名的天然深水良港，是新中国成立后自行设计和建造的第一个现代化港口、国家 12 个主枢纽港之一，是“一带一路”支点港口、西南沿海港口群的主体港、中西部地区货物进出口的主通道和中国南方能源、原材料等大宗散货的主要流通中心，与世界 150 多个国家和地区直接通航。湛江港拥有 30 万吨级航道，航道水深-21.9 米，可满载通航 30 万吨级船舶，现正推进 30 万吨级航道改扩建工程，湛江港即将升级为华南地区唯一通航 40 万吨级船舶的世界级深水港口和码头。2018 年港口吞吐量突破 3 亿吨，达到 3.02 亿吨，稳居全省第二位、北部湾地区首位；港口集装箱吞吐量 101.08 万标准箱，增长 11.9%，首次突破 100 万标准箱。

## 3.2.2 雷州市基础概况

雷州市土地面积 3664.4 平方公里(不包括湛江奋勇高新区)，管辖雷城、新城、西湖 3 个街道，白沙、附城、南兴、龙门、英利、调风、东里、雷高、北和、乌石、企水、唐家、纪家、杨家、客路、沈塘、覃斗、松竹 18 个镇，475 个村委会(社区居委会)，2276 条自

然村。

境内还有东方红、幸福、火炬、金星、丰收 5 个国营农场(公司), 龙门、纪家、唐家 3 个国营林场, 及国营雷州盐场、湛江农垦第二医院等 10 个驻市单位。

### 1、经济概况

2021 年, 雷州市完成生产总值 354.12 亿元, 比增 7.5%; 规模以上工业增加值 17.90 亿元, 比增 11.9%; 固定资产投资 89.55 亿元, 比增 48.2%; 社会消费品零售总额 177.95 亿元, 比增 9.0%; 一般公共预算收入 9.55 亿元, 比增 42.4%; 城乡居民人均可支配收入 19797.30 元, 比增 11.4%。

### 2、交通概况

交通网络加快构建。“1236”现代综合交通体系规划编制完成, 谋划建设“三纵三横”高速路网、“六纵六横”市域主干路网。东雷高速及雷城连接线建成通车, 雷州与东海岛形成“半小时经济圈”。湛徐高速乌石支线开工建设, 玉湛高速雷州支线加快推进, 东雷高速西延线、雷州半岛西线高速、湛徐高速调风支线完成建设方案研究, 广东滨海旅游公路雷州西海岸先行段路线方案基本确定。粤海铁路乌石支线完成工可报告, 湛海高铁前期工作有序推进。城乡道路提质升级。国道 207 线客路至草黎段升级改造完成, 城区段改线项目加快推进。省道 546 线附城段“白改黑”工程全面完成。完成县乡道升级改造工程 102 公里, 建制村通双车道项目 27 公里, 路面改造及其他项目 31 公里。积极创建省级“四好农村路”示范县, 累计投资 2.94 亿元, 升级改造农村公路共计 500 公里。

### 3、农林牧渔业发展概况

全年完成农林牧渔业总产值 217.94 亿元，比上年增长 0.5%。其中，农业总产值 139.12 亿元，增长 1.2%；林业总产值 5.47 亿元，下降 7.3%；牧业总产值 24.60 亿元，下降 6.2%；渔业总产值 41.22 亿元，增长 1.4%；农林牧渔专业及辅助性活动总产值 7.54 亿元，增长 7.4%。

全年粮食作物播种面积 97.95 万亩，比上年增长 2.75%；糖蔗种植面积 79.49 万亩，比上年下降 4.7%；花生种植面积 21.58 万亩，比上年增长 3.4%；蔬菜种植面积 53.98 万亩，比上年增长 2.9%。

全年粮食产量 36.19 万吨，比上年增长 2.61%；糖蔗产量 421.10 万吨，比上年下降 4.8%；蔬菜产量 95.34 万吨，比上年增长 4.1%；水果总产量 83.22 万吨，比上年增长 1.6%。

全年肉类总产量 4.76 万吨，比上年下降 7.2%。其中，猪肉产量 2.41 万吨，比上年下降 14.3%；牛肉产量 0.17 万吨，比上年下降 1.8%；羊肉产量 0.13 万吨，比上年增长 2.8%；禽肉产量 1.84 万吨，比上年增长 1.4%。全年水产品产量 21.09 万吨，比上年增长 1.29%。其中，海水产品 18.81 万吨，比上年增长 1.2%；淡水产品 2.27 万吨，比上年增长 1.4%。

### **3.3 建设条件**

#### **3.3.1 地理位置**

雷州市地处雷州半岛腹部，东临南海，西濒北部湾，北接遂溪与麻章，南通海南，素有“天南重地”之称。地理坐标：东经 109° 42' 12” ~ 110° 23' 34” ，北纬 20° 26' 08” ~ 21° 11' 06” 。东西横亘 67 公里，南北纵贯 83 公里，总面积 3709.33 平方公里，海岸线

长 406 公里。

### 3.3.2 地形地貌条件

雷州市境内陆地大部分属平缓台地，少部分为低丘，整个地势南高北低，沟谷一般是南北走向。东部和西部沿海地区渐向海倾斜。溪河多为西部向西流入海，东部向东流入海。东西海岸滩涂广阔，多海湾、岛屿与沙洲。市内多低丘陵，总面积约 150 平方公里，占该市土地总面积的 4.2%。低丘主要分布在企水镇东部、北和镇东北部、龙门镇东北和西南部、调风镇北部、英利镇东北部及房参乡的东北部。海拔高度一般为 65~174 米，相对高度一般在 40~55 米之间，坡度一般为 5~10 度。该市境内海拔超过 200 米的山丘有石茆岭、鹰峰岭和仕礼岭。其中石茆岭海拔 259 米，是市境内制高点。在南渡河中下游，有一个范围广阔、一马平川的平原地带，因为是河海冲积和围垦形成的，又在雷州府城的东部和西南部，所以当地人叫做东西洋。东西洋平原面积 22 万余亩，素有雷州半岛“天然粮仓”之称，并有“东洋熟、雷州足”之誉。

### 3.3.3 水文条件

雷州可利用水资源分为五类，第一类为雷州过境地表水体；第二类为地下水；第三类为可收集的降水；第四类为城市供水系统所提供的自来水。

#### 1、地表水

南渡河为雷州市境内的主要河流，又名擎雷水，雷州半岛唯一一条集水面积大于 1000 平方公里的河流，属南海水系河流。是广东雷州半岛腹部最大的河流，其流域与雷州半岛西部干旱地区接壤，部分区域属西南部干旱地区。发源于遂溪县坡仔，在雷州市境内流

长 97 公里，流经客路、纪家、唐家、杨家、松竹、南兴、白沙、附城、雷高等 9 个镇，从双溪口注入南海雷州湾。

## 2、地下水

雷州境内有丰富的地下水资源且水质较好，主要用于城乡居民生活用水，景观水系规划不考虑使用地下水作为景观水体的供水水源。

## 3、降水

依据气象部门资料可知，雷州多年平均降水量为 1711.6mm，在雷州 3664km<sup>2</sup> 范围内，年平均降水约为 604537.12 万 m<sup>3</sup>，依据经验数据预测雷州未来可收集得景观水为总降雨量的 5%，共 30226.856 万 m<sup>3</sup>。

## 4、城市供水

雷州市西湖水库建于 1958 年，集雨面积 8.23 平方公里，正常水位置 18.5 米，总库量容 1264 平方米。西湖水库主要功能为雷州市城区生活用水备用水源，并担负着附城、雷城、白沙等镇的农业用水及雷城糖厂的工业用水，是一起以工业、生活、农业、发电综合性的中型水利枢纽工程。

雷州市东吴水库在雷州城南偏西 16.5 公里，东北距南兴圩 7.5 公里。因近东吴村得名。1960 年建成。集水面积 68 平方公里，总库容 3341 万立方米。该水库部分给城市居民给水。

雷州市龙门水库在雷州城南 24.1 公里，龙门河上游，靠近龙门圩得名。1959 年 10 月建成。集水面积 140 平方公里，总库容 8935 万立方米。

### 3.3.4 地质与地震条件

雷州位于华南褶皱系雷琼断陷北部，基底是华南粤西加里东褶皱变质岩系的延伸部分，更新世断裂活动较强，火山喷发活动强烈，全新世以来断裂活动较弱。根据 1:20 万区域地质资料，场区内第四系地层发育，厚度达数百米，经现场地质调查，地表未发现构造形迹出露，区域地质构造对本工程建设影响较小。

根据国家标准《中国地震参数区划图》，本项目线位所经过区域抗震设防烈度 7 度，地震加速度值为 0.10g，反应谱特征周期 0.35s。雷州市政府为震灾的主要指挥中心，大小医院为急救中心，规划在一些公共绿地、广场、公园、学校操场设立临时急救医院，以确保对病人进行及时的治疗。城市的区政府所在地、医院、市政设施等为主要保护对象。城市主干道为避震疏散主要通道，要保证震时道路通畅。规划利用公园、绿地、广场、学校操场、体育场和其它空地作为避震疏散场地。人均疏散场地面积不小于 1.5 平方米。震时要保证电力、通讯网络的正常运行。

### 3.3.5 气候条件

雷州市位于北回归线以南的低纬度地区，东西两面临海，属热带季风气候，终年受海洋气候调节，漫夏无冬春秋短，雨量充沛雨季长，春秋季节多干旱，夏季台风较频繁。2019 年，总体天气气候特征是：气温偏高，高温天数多，阶段性秋冬连旱；降水总体偏少，时空分布不均匀；开汛早；初台晚，台风偏少；3 月初入汛，较常年偏早，秋、冬季各地出现了不同程度的气象干旱。强对流天气活动频繁，局地出现强降水、强雷电、短时大风、冰雹等强对流天气；大雾天数与常年同期持平；冬季冷空气活动较频繁。属于偏轻气候年景。

2019年，平均气温24.7℃，比历年平均气温值偏高1.5℃。年最高气温37.4℃，出现在5月19日，年最低气温7.0℃，出现在12月8日，年内出现大于或等于35.0℃的高温天气有35天；本年总雨量为1444.1毫米，比历年平均值偏少12%；本年日照时数为1986.2小时，比历年同期平均值偏少3%；年内共有33天出现雾，265天出现轻雾。2019年4月12日，受高空槽、切变线和弱冷空气共同影响，东里镇、调风镇和附城镇出现冰雹。6月13日20时至6月14日15时，受强对流云系影响，雷州市出现大到暴雨、局部大暴雨降水过程。雨量超过100毫米的站点分别是杨家镇和白沙镇。年内有4个台风(“木恩”“韦帕”“杨柳”“剑鱼”)影响雷州，其中“韦帕”路径复杂多变，三次登陆，影响雷州市的时间长，带来的强降水和大风给农业生产以及人们的生活、交通造成了一定的影响。

### 3.3.6 交通条件

根据雷州市城市总规，雷州市规划建设“环形+方格网”的复合型路网结构。规划形成两个环路。外环：滨海大道-环市北路-奋勇北三路-华侨西路-白沙大道-南湖大道；内环：雷祖大道东-清端大道东-清端大道西-G207-雷南大道。

城区内部交通骨架由清端大道、新城大道、雷南大道、雷州大道和几条主要干道构成。

城市集中建设区道路分为主干路、次干路、支路三个等级。

#### (1) 主干道

南北向主干道为雷州大道、雷祖大道东、原207国道、西湖大道、群众大道、清端五路、奋勇大道西路、奋勇中路、奋勇南路等；

东西向城市干道为清端大道（原工业大道）、全茂大道、新城大道、雷南大道，等等。设计车速 60 公里/小时。

### （2）次干道

联系城市主干路及支路，是重要的生活性道路，设计车速 40 公里/小时。

### （3）支路

规划支路为各个组团内部交通服务,间距控制在 150-200 米之间,设计车速 30 公里/小时。

各组团的道路网以方格网为主，以方便各组团内部联系和功能布局。组团与组团之间连接的道路以环状路网和方格网相结合的方式。

本项目邻近沈海高速、东雷高速、环城高速、雷州半岛西线高速、湛徐高速乌石支线，湛江高铁、粤海铁路及乌石支线等公路、铁路、港口交通运输线，交通条件十分便捷。

### 3.3.7 市政配套条件

本项目主要对已建成城区进行改造，区域内具备基本市政配套设施，供水供电、排水通讯、交通等条件可满足工程实施要求。

### 3.3.9 原材料供应条件

本项目的主要建筑材料如管网、水泥、砂石料、五金等均需要外购或从厂家运转工地，也可在当地厂家购买。砂石料均可通过本区域的公路运输。建筑材料单价的高低，将直接影响到工程造价。从目前调查到的材料供应情况看，货源及运输条件较好，不会对本项目的实施造成太大影响。

项目所需建设原材料及其配套设备均可由雷州市、湛江市及周

边市、区供应，以本地供应为主，周边市、区供应为辅。项目建设条件具备，劳务、技术、建筑力量等都可由雷州市劳务市场解决。

### **3.3.10 征地与动拆迁条件**

本项目不涉及征地与动拆迁。

综上所述，本项目建设条件基本具备。

## 第四章 建设内容及规模

### 4.1 建设规模确定依据

- 1、《中华人民共和国食品卫生法》；
- 2、《政府储备粮食仓储管理办法》（国粮仓规〔2021〕18号）；
- 3、《广东省粮食安全和应急物资保障“十四五”规划》；
- 4、《粮食仓库建设标准》（建标 172-2016）；
- 5、《湛江市城市规划管理技术规定》；
- 6、《冷库设计规范》（SBJ72-84）。

### 4.2 总体原则

#### 4.2.1 选址原则

项目首先建设具有现代化标准要求、规模化的生产车间。本着高起点、高规格、高效益的原则，立足现实，面向未来，因此，场址选择遵循如下原则：

1. 符合国家、地区和城乡规划的要求；
2. 满足项目对原材料、能源、水和人力的供应及生产工艺和营销的要求；
3. 节约项目用地的原则。建设用地因地制宜，优先考虑利用荒地和空地，尽可能不占或少占耕地，并力求节约用地；
4. 节约和效益的原则，尽力做到降低建设投资，节省运费，减少成本，提高利润；
5. 减少拆迁移民。工程选址、选线着眼于少拆迁，少移民，尽可能不靠近、不穿越人口密集的城镇或居民区；

6. 地势干燥，通风良好，便于排除雨水及生活污水；
7. 安全方便的原则，防洪、防震、防地质灾害和战争危害，有利于厂区合理布置和安全运行；
8. 有利于环境保护和生态，以人为本，减少对生态和环境的影响，有利于项目所在地的经济和社会发展；
9. 实事求是的原则，进行多个方案的科学对比和合理选择。

#### 4.2.2 建设原则

1、方案设计应遵循国家现行有关规范和要求，在满足总体规划的前提下，充分考虑平面布局的灵活性和变通性，最大限度的满足各种使用功能的要求。

2、本着以人为本原则，根据地理条件和业主的需求，依据各种现行设计法规、标准和政策，合理布局，设计好每一平方米的建筑，创造出适用、安全、经济、美观的设计成果，求得最好的工程、社会、环境效益。

3、建筑风格应结合现有建筑特点，满足总体设计要求，既独特，又相互兼容。结构方案做到经济合理，坚持“节地、节能、节材”的设计原则，推广使用建筑新材料、新技术，应兼顾美观可靠，又经济节能，合理布置消防安全设施，达到环保节能要求。

### 4.3 需求分析

雷州市一直高度重视粮食安全，认真落实省委省政府的工作部署要求，强化措施，全力抓好粮食生产。2022 上半年，全市完成粮食播种面积近 190 万亩，下半年主动加压，力争按照 5%的面积增量增加播种面积，南渡河畔的东西洋水田连片 28 万亩，连接附城、

白沙、南兴、松竹等乡镇，每年为国家供应商品粮 15 万吨，是广东省最大的双季水稻生产区。2022 年起，东西洋地区加大土地流转力度，支持种粮大户进行规模化生产，提高了粮食产业化程度。大部分农田已经方格化，机械路分布合理，水稻生产 99% 实现机耕机收作业，居湛江市第一名。

然而在今年疫情期间，湛江市疫情处于高位平台发展期，呈现多点散发、点状暴发态势，多个县市区报告新冠肺炎阳性病例，其中雷州市也在“0405”“0804”“0906”三次疫情防控阻击战中全力投入疫情应急处置工作。湛江市生活物资保障组紧急下发通知，要求雷州市生活物资保障组按照《广东省新冠肺炎疫情局部暴发生活必需品保供应急工作预案》等指引文件的要求，全力以赴，千方百计组织实施好，尤其是高、中风险地区等集中隔离场所生活必需品市场保供稳价工作，全力抓好疫情防控生活必需品市场保供工作，坚决打赢市场保供攻坚战。同时，摸清风险区域内老弱病残等特殊人群数量，精准做好生活物资保障。

立足“特殊时段”和“应急状态”，通过建设粮食仓储加工及物流项目，不仅是保障粮食等重要农产品安全和有效供给，及时了解生活必需品的生产、流通、存储、销售情况，更是统筹指导做好“三区”等涉疫地区生活必需品供给。同时更为全省“菜篮子”建设和粤港澳大湾区“菜篮子”建设提供了强有力的领导和组织保障。

本项目通过加强粮食储备、加工管理工作，主要是满足雷州整体农产品储备需求，确保储备数量真实、质量良好、储存安全、应急及时。

#### 4.3.1 现状分析

#### 4.3.1.1 政策环境

党的十七大以来，中共中央和国务院已把产业结构调整，发展农村经济作为头等大事来抓。《中共中央国务院关于促进农民增收若干政策的意见》中指出：要加快发展农业产业化经营，各级财政要安排支持农业产业化发展的专项资金，较大幅度的增加龙头企业的投入。中央农村工作会议上明确指出：推进农业产业化经营，关键要搞好龙头企业。按照这一要求，国家农业开发办出台了“要首先扶持那些具有科技创新能力、资本运营和自筹能力、市场开拓能力和带动较大区域农户能力、充分体现公司（企业）+基地+农户市场发展模式的龙头企业”等有关优惠政策。

近年来，国家把发展高效农业和农产品加工作为实现农村经济腾飞的一个主攻方向，从各方面给予大力扶持。如中共中央国务院《关于做好农业和农村工作的意见》中提出：“在继续研究和推广高科技产品和技术同时，更加重视发展农副产品加工、储存、保鲜、运输业，实现农产品多次增值。支持现有农副产品加工企业进行技术改革和设备更新，逐步实现由初级加工向精加工转变，推进农业产业化进程。”国家发展计划委员会颁发的《当前国家重点鼓励发展的产业、产品和技术目录》中将农产品储存、保鲜、加工和综合利用和节水农业列为国家重点鼓励发展产业。

另外，雷州市也为进一步规范储备粮管理工作，根据《粮食流通管理条例》《广东省粮食安全保障条例》《广东省省级储备粮管理办法》《湛江市市级储备粮管理办法》等有关规定，雷州市发展和改革局草拟了《雷州市储备粮管理办法》（征求意见稿）。中央及各级政府对农业产业化发展高度重视，为本项目的实施提供了良

好的政策环境。

#### 4.3.1.2 资源优势

从稻米产业的发展趋势看，在我国进入全面建设小康社会和粮食市场化、国际化、产业化的新阶段以后，随着人民生活水平的提高、农业结构调整和市场供求形势的变化，在稻米的生产、流通、消费上呈现出以下特点：一是在稻谷生产上，向高产、优质、高效、生态、安全的方向发展；二是在稻米消费上，向安全、营养、风味、方便方向发展；三是在稻米加工上，向集约化经营型、资源节约型发展；四是在稻米流通上，向粮食现代物流的方向发展。

### 1、农业资源概况

雷州市地处亚热带，土地肥沃，农业资源十分丰富，以盛产水稻、糖蔗、花生、芒果、菠萝、香蕉、西瓜、蔬菜等农作物闻名于世。全市建立起粮食、甘蔗、水产、珍珠、畜牧、水果、蚕桑和北运菜、林业等 8 大基地，使“三高”农业不断发展。全市现有农作物 212 万亩，其中粮食 92 万亩，拥有 22 万亩连片的东西洋田素有“雷州粮仓”之称；水果 92 万亩，其中芒果 6.4 万亩，素有“芒果之乡”之称，菠萝 12 万亩，西瓜 10 万亩，香蕉、杨桃、石榴等均以万亩计。可以常年种植青椒、苦瓜、青瓜等优质蔬菜 33 万亩，产品销往全国各地及港澳台等地。雷州的東西洋田素有“雷州粮仓”之称，海水珍珠年产量占全国一半多，雷州流沙镇被誉为珍珠第一村。雷州黄牛品种优良，是“雷州黄牛”的繁育地；林业种植发达，种植桉树林 150 万亩，是全国最大的桉树林基地之一。

### 2、特色农业

雷州市地处热带，光照时间长，热量充足，土地肥沃，农业资源十分丰富，盛产水稻、糖蔗、花生、芒果、菠萝、香蕉、西瓜、蔬菜等经济作物。全市建立起粮食、甘蔗、水产、珍珠、畜牧、水果、蚕桑和北运菜、林业等 8 大农业基地。一马平川、22 万亩连片的东西洋田是广东省重要的商品粮生产基地。雷州是著名的“南珠之乡”“芒果之乡”，海水珍珠年产量占全国一半多，“流沙珍珠”“覃斗芒果”已获国家地理标志保护。雷州还是甘蔗、剑麻、橡胶、桉树及青椒等优质北运菜全国最大的生产基地之一。一镇一特色产业已逐步形成：客路蚕桑、黄牛；沈塘蒲草、盐子蟹；英利菠萝、剑麻；调风甘蔗、香蕉；东里对虾、番薯；覃斗珍珠、芒果、蜜枣；龙门桉树、北运菜；乌石深海捕捞、水产养殖等。

本项目建设地点位于湛江市雷州市邦企线北坡岭路段，周边环境优美无任何污染，且交通便利，地势平坦，水源充沛，基础设施配套齐全，是建设粮食储备、加工和运输的理想地址。发展粮食储藏加工业，以国际市场和国内大中城市等消费市场为依托，市场销售有可靠保障。

#### 4.3.1.3 技术优势

#### 4.3.1.4 群众参与优势

公司生产规模不断扩大，在当地有良好的企业形象，形成了稳固的产业化基地，与农产品种植农户建立了密切的利益共同体，群众期待着本项目的实施，快速发展农产品种植生产，解决种植户的市场问题，实现增加经济收入的目的。

### 4.3.2 主要障碍因素及解决方案

#### 4.3.2.1 障碍因素

障碍因素主要是资金短缺。项目建设严格按照大米仓储、加工的相关标准进行，其环境必须是无污染的良好生态环境；其粮食在生产、加工、贮运等方面必须符合相关的品质和技术标准要求。

#### 4.3.2.2 解决方案

加强项目前期工作和投资方案论证，既不能盲目扩大投资，又不能留有缺口。经过论证审查确属符合国家产业政策的高效益项目，符合地方资源优势又有利于带动农业增效、农民增收的特色项目，需要积极争取财政资金和信贷资金加大扶持力度，扩大投资强度。

### 4.4 规模预测

#### 4.4.1 粮食仓储规模

根据《政府储备粮食仓储管理办法》明确，关于中央储备的保管自然损耗定额为：原粮：储存 6 个月以内的，不超过 0.1%；储存 6 个月以上 12 个月以内的，不超过 0.15%；储存 12 个月以上的，累计不超过 0.2%（不得按年叠加）。

而目前结合雷州市物资储备现状，存在容量不足的情况，因此本项目拟设计 2 万吨粮食储备库房，烘干车间（80t/d），大米加工车间（40t/d）。

本项目楼房仓吨粮建筑面积指标宜按下列规定确定：

表 4-1 楼房仓吨粮建筑面积指标 (m<sup>2</sup>/t)

堆粮方式 \ 总楼层数		粮食种类					
		小麦	玉米	大豆	稻谷	面粉	大米
散装	2层	0.205	0.210	0.216	0.279	—	—
	3层	0.215	0.221	0.227	0.293	—	—
包装	2层	0.402	0.414	0.426	0.541	0.704	0.380
	3层	0.431	0.444	0.457	0.580	0.754	0.408
	4层	0.447	0.460	0.474	0.602	0.782	0.423

注:1 表中“—”表示此种情况不存在或不允许。

2 表中指标一层按散装高度 8m 或包装堆包 24 包、二层以上按散装高度 6m 或包装堆包 16 包计算。

粮食储存库房码放高度按照方案设计二层以上按 5m 设计,根据《物流设施规划与设计》面积利用系数为 0.45-0.6,本项目取库房堆放面积系数 0.6,库房使用系数取 0.9(考虑堆放间隙),同时考虑预留 8%作为粮食储备库房出租面积,测算出本项目粮食储存库房建筑面积需求:

$20000t \times 0.423 \div 5m \div 0.6 \div 0.9 \div (1-8\%) = 3405.80 m^2$ ,则本项目粮食储存库房建筑面积取 3400 m<sup>2</sup>。

本项目结合《粮食仓库建设标准》(建标[2016]38号)中建设规模按粮库的总仓容量三类来设置,具体建设规模见表 4-2:

表 4-2 粮库项目建设规模

粮库规模	三类	本项目使用面积取值
其他辅助生产设施面积	600-1000	1000
	800-1000	1000
使用面积		2000

另外，粮食烘干、米加工用房、检化验室、中心控制室及机房、变配电室、发电机房、地磅房、机修间、器材库、药品库、消防泵房、空压机房、制气房等，预计使用面积约为 4800 m<sup>2</sup>。

本项目仓储库面积合计：

粮食储备用房 3400 m<sup>2</sup>+加工车间及其他 4800 m<sup>2</sup>+其他辅助生产设施用房 2000 m<sup>2</sup>+冷链库房 800 m<sup>2</sup>=11200 m<sup>2</sup>；

另外，罩棚工程面积为 15000 m<sup>2</sup>。

#### 4.4.2 绿地及停车位

本项目设置 52 个室外停车位，本项目设置 2 个室外大型停车位，停车位，按大型货车尺寸 12m×2.5m 设置；地面停车位地面设置 2 个室外大型停车位，按 25 平方米/辆设置。

#### 4.5 主要技术经济指标

本项目主要技术经济指标如下：

表 4-3 建筑面积指标

序号	项目		单位	数量	备注
1	总规划用地面积		m <sup>2</sup>	3300.00	合计 4.95 亩
2	总建筑面积		m <sup>2</sup>	11200.00	
2.1	其中	地上建筑面积	m <sup>2</sup>	11200.00	1 栋，主要为粮食储备库和加工、业务用房，共 4 层
2.1.1		首层建筑面积 (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>	2800	
2.1.2		二层建筑面积 (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>	2800	
2.1.3		三层建筑面积 (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>	2800	
2.1.4		四层建筑面积 (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>	2800	
2.3	其中	计容建筑面积	m <sup>2</sup>	11200	
2.3.1	其中	粮食储备库房	m <sup>2</sup>	8200.00	参考《政府储备粮食仓储管理办法》（国粮仓规【2021】18 号），按四类
2.3.2		其他辅助生产设施用房	m <sup>2</sup>	2000.00	检化验室、中心控制室及机房、变配电室、发电机房、地磅房、机修间、器材库、药品库、消防泵房、空压机房、制气房

序号	项目		单位	数量	备注
2.3.3		冷链库	m <sup>2</sup>	1000.00	参考《冷库设计规范》 (GB50072-2021)
3	库外道路		m	6	48 m <sup>2</sup>
4	建筑基底面积		m <sup>2</sup>	2922.00	
5	容积率			3.4	容积率≥0.6
6	车位数		个	4	
6.1	其中	大型货车车位	个	2	按大型货车尺寸 12m×2.5m 设置
6.2		地面停车位	个	50	地面停车场面积指标为 25 平方米/辆

本项目充分利用场地条件，减少工程量，合理利用地下空间。同时地上建筑退用地红线 3 米（规范要求不少于 3 米）。因此，本项目地上建筑物的退让距离满足规范要求。

#### 4.6 总体方案

本项目拟于雷州市国家粮食储备库内建设雷州市粮油保障物流配送中心建设项目，总占地约 3300 平方米（合 4.95 亩），总建筑面积约为 11200 平方米。本项目计划新建粮食储备库房、配套生产车间及其他配套基础设施等，主要包括：

（1）储备仓库：物流配送和成品粮（大米）仓面积为 3400 平方米、粮食精深加工产品仓 4800 平方米；

（2）生产车间：生产车间：粮食精深加工、烘干及生产辅助车间面积为 2000 平方米，罩棚工程 15000 m<sup>2</sup>。

（3）基础设施配套建设：包括仓储用电梯配套 2 台、变配电室配套基础设施建设等。

## 第五章 工程建设方案

### 5.1 总体原则

(1) 方案设计应遵循国家现行有关规范和要求，在满足总体规划的前提下，充分考虑平面布局的灵活性和变通性，最大限度的满足各人与建筑、人与环境、人与交通、人与空间以及人与人之间的种使用功能的要求。

(2) 注重地上空间衔接的舒适性，工程内容、建筑面积和建筑结构应适应工艺布置要求，满足生产使用功能要求。

(2) 本着以人为本原则，处理好关系。根据地理条件和项目实际性质的需求，依据各种现行设计法规、标准和政策，合理布局，设计好每一平方米的建筑，创造出适用、安全、经济、美观的设计成果，求得最好的工程、社会、环境效益。

(3) 建筑风格应结合现有建筑特点，满足总体设计要求，既独特，又相互兼容。结构方案做到经济合理，坚持“节地、节能、节材”的设计原则，推广使用建筑新材料、新技术，应兼顾美观可靠，又经济节能，合理布置消防安全设施，达到环保节能要求。

(4) 工程方案在满足使用功能、确保质量的前提下，力求降低造价，节约建设资金。贯彻环保、安全、卫生、绿化、消防、节能、节约用地的设计原则。

### 5.2 总平面设计

#### 5.2.1 设计依据

- (1) 《国家自然灾害救助应急预案》；
- (2) 《中央级救灾储备物资管理办法》；

- (3) 《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）；
- (4) 《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）；
- (5) 《砌体结构设计规范》（GB50003-2011）；
- (6) 《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）；
- (7) 《建筑抗震设计规范》（GB50012-2010）；
- (8) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；
- (9) 《政府储备粮食仓储管理办法》；
- (10) 《粮油储藏技术规范》（GB/T 29890-2013）；
- (11) 《粮食仓库建设标准》（建标 172-2016）；
- (12) 《粮油储藏平房仓气密性要求》（GB/T 25229-2010）；
- (13) 《冷库设计标准》（GB50072-2021）；
- (14) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）；
- (15) 《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；
- (16) 《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）；
- (17) 《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）；
- (18) 《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）（2015年版）；
- (19) 《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）；
- (20) 国家和广东省的其他相关设计规范和规定。

### 5.2.2 建筑方案

本项目在满足货运车辆在地块内环绕行进的前提下，将仓储和业务用房分开布置，业务用户沿东新路一侧布置，方便办公人员进出，业务用房控制主入口位置，既有利于立面形象的展示，避免仓库直接对着主干道，有利于储备物资，在主入口位置设置保安室，

便于日常管理。并且在场内设置一条坡道，让中型货车能直接进入仓库内，配合梁式吊车对粮食物资进行紧急装卸。

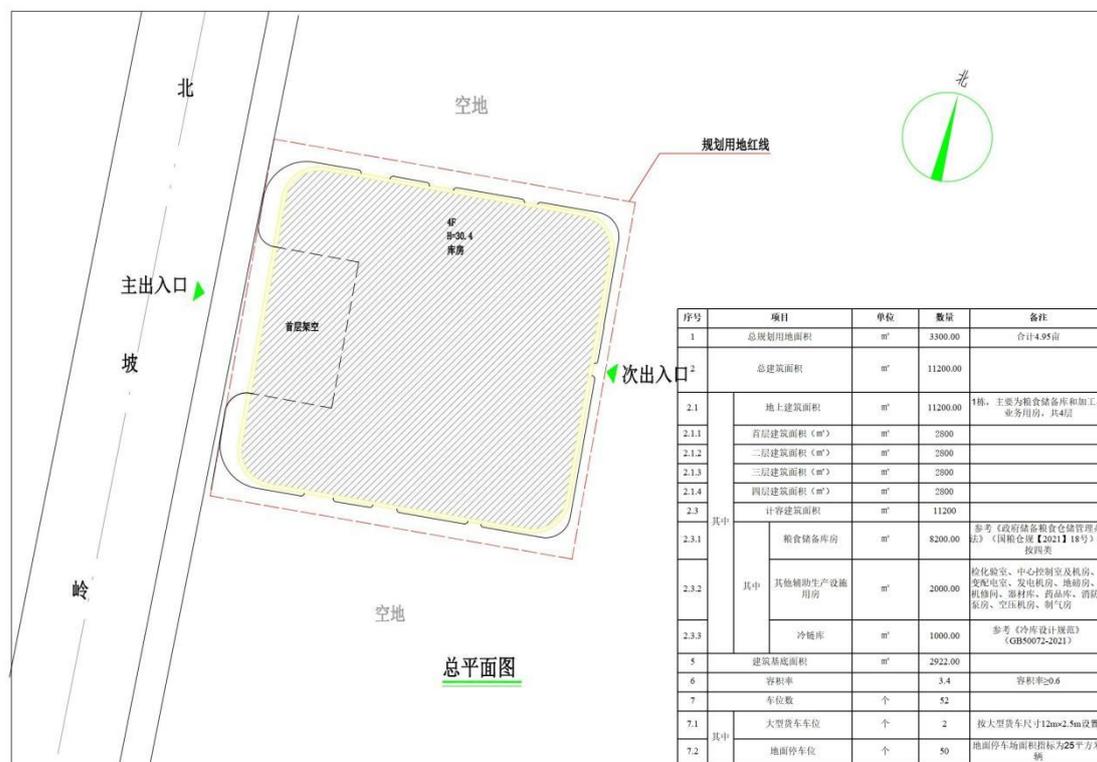


图 5-1 总平面图

拟建项目物资储备仓库 1 栋，主体建筑采用框架结构，库房根据救灾物资规模、品种、装卸的方便性和效率，库房采用四层，总建筑面积为 11200 平方米。

### 1、设计布局

室内外设计标高，库房室内外设置一定的高差，可以防止室外雨水的浸入，同时首层设置装卸平台，高度 1.0m，方便车辆装卸和叉车等机械操作。项目室外地面设计标高±0.000m，室内地面标高±1.000m。

首层层高 8.6m，计划设置用于粮食烘干车间、加工车间，夹层主要为设备维修、辅助用房的用房，冷藏间地坪建议设置为结构架

空通风防冻，上做找平层、隔汽层、200 厚抗压强度达到 450Kpa 的挤塑聚苯乙烯保温层及 120mm 厚的 C25 钢筋混凝土面层。库房第二层高 5m，计划设置用于加工车间和粮食储备；库房第三、四层高 5m，计划设置用于储备粮食，主要为大米。

## 2、总体布局及功能分区

总平面布置应符合建筑、卫生、防火、节约用地等要求，根据物资收发、运输流程及场地情况，尽量合理利用土地、使各建构筑物布置合理、紧凑，便于运输和管理。

按照尊重环境、利用地形，动静分离，疏密有致，形成内外有别而又相互渗透的功能分区及顺应地形的布局。按本项目建设的特特点及性质将在仓库作业设计中，应遵循持续流动原则。物资从入库、保管、出库应是穿过库区、连续向前流动，实现从库区一端入库，在中间部位保管，从另一端运出。减少物流交叉，尽量避免迂回搬运，可以减少出入库移动距离，充分利用储存空间，缩短作业时间，提高生产效率。

功能分区明确，仓储区与办公生活区通过道路和绿化分开，便于管理。场地设计控制标高略高于库外道路，并自然衔接，可确保避免洪水、内涝水淹没威胁，并尽可能减少挖填土石方量。

## 3、交通组织

整体设计采用人车分流的设计思路。结合周边场地，形成大小环形流线，使车辆出入流线更合理。功能分区明确，仓储区与办公生活区通过道路和绿化分开，便于管理。就物资储备仓库场内的流线布局上，主要对外服务流线为西侧，内部环形主路。

## 4、垂直交通

本项目建筑物主要为楼房式仓库，其楼梯均沿建筑物走廊均匀分布，并直通屋面，以备紧急情况时人流疏散，满足建筑垂直运输的需求。

### 5.2.3 仓库尺寸

考虑到拟建项目粮食储备、加工等储运工艺要求，根据节约用地的原则和总平面布置的实际需要，仓库按4层设计，主要功能为防疫物资储备、冷藏冷链、粮食加工，建筑面积为11200平方米。

本项目采用房式仓储粮的形式建设，按国粮仓储〔1999〕288号的要求，结合当地储粮生态条件，因时、因地制宜，合理采用各种行之有效的储粮技术，确保储粮安全。仓内外温度、气流影响而造成的仓顶和仓壁等部位结露、水分转移等局部水分聚集给储粮带来的隐患，加强管理，确保储粮安全。

### 5.2.4 主要储运方式及设备选用

根据储备库主要储备物资特性、外形尺寸、重量等参数，本储备库采用可移动的单元标准托盘存储方式，托盘放置在标准的单元货架上，有利于提高救灾物资存放于搬运的机动性、灵活性和实施储运的规范化管理。

项目首层高度8.6m，可采用平面高架仓库建设，采用叉车堆垛、卸垛，采用计算机系统统一管理，提升仓库管理水平，灵活作业。

#### 1、库房标准托盘尺寸

首层8.6m高，用来储备粮食物资，对于标准规格的物资可采用货架式仓库，堆码1层，其他层高5m，堆码5层，货架标准单元尺寸为2700mm×1400mm×2100mm，托盘标准尺寸为1200mm×1600mm×1600mm，托盘宽度方向每边挑出货架100mm，库房放置尺寸重量

适中的物资，堆垛机通道宽 3000mm。2-4 层层高均为 5m，堆码 2 层，货架标准单元尺寸为 2700mm×1400mm×1800mm，托盘标准尺寸为 2400mm×1600mm×1580mm，托盘宽度方向每边挑出货架 100mm，库房放置尺寸重量适中的物资，堆垛机通道宽 3000mm。

## 2、叉车

储备库采用叉车作为主要搬运设备，包含平衡重式叉车、窄巷道三向叉车、堆垛机等。

## 5.3 结构设计

### 5.3.1 设计依据

- (1) 《建筑结构可靠度设计统一标准》（GB 50068-2001）；
- (2) 《工程结构可靠性设计统一标准》（GB50153-2008）；
- (3) 《建筑工程抗震设防分类标准》（GB 50223-2008）；
- (4) 《建筑结构荷载规范》（GB 50009-2012）；
- (5) 《混凝土结构设计规范（2015 年版）》（GB 50010-2010）；
- (6) 《建筑抗震设计规范（2016 年版）》（GB 50011-2010）；
- (7) 《预应力混凝土结构抗震设计规程》（JGJ 140-2004）；
- (8) 《钢结构设计规范》（GB 50017-2003）；
- (9) 《建筑地基基础设计规范》（GB 50007-2011）；
- (10) 《建筑桩基技术规范》（JGJ 94-2008）；
- (11) 《冷库设计规范》（GB50072-2010）；
- (12) 《冷藏库建筑工程施工及验收规范》（SBJ11-2000）。

### 5.3.2 建筑结构设计使用年限和安全等级

- (1) 设计基准期限：各栋楼建筑主体结构的设计使用年限 50

年，安全等级二级。

(2) 混凝土抗震等级：抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值 0.10g，设计地震分组为第一组，场地土类别为IV类，特征周期为 0.90 秒。

(3) 建筑抗震设计类别：标准设防类（丙类）

(4) 钢筋混凝土结构抗震等级：

①板柱-抗震墙结构的框架：四级

②板柱-抗震墙结构的抗震墙：三级

③穿堂框架结构：三级

④单层冷库、机房框架结构：四级

1、地基基础设计等级：丙级

### 5.3.3 设计荷载

(1) 主要的楼屋面活荷载（标准值）：

1) 仓库：4.0kN/m<sup>2</sup>

2) 办公室：2.0kN/m<sup>2</sup>

3) 走廊、门厅：3.5kN/m<sup>2</sup>

4) 厕所（蹲厕）：2.5（8.0）kN/m<sup>2</sup>

5) 储藏室：5.0kN/m<sup>2</sup>

6) 库房地坪荷载参考类似项目，建议按 150kN/ m

7) 冷链库部分：

①冷却物物冷藏间、冷却间、解冻间：等效均布荷载 15kN/m<sup>2</sup>；

②解冻间：等效均布荷载 20kN/m<sup>2</sup>；

③冷库穿堂：等效均布荷载 15kN/m<sup>2</sup>

④制冷机房：2.0KN/m<sup>2</sup>

设备用房及特殊用房均按实际荷载取值。

(2) 风荷载：根据最新的全国基本风压图，湛江处于风压 0.8，根据粗糙度的分类标准，本项目地面粗糙度类别为 B 类，基本风压取  $W=0.80 \text{ kN/m}^2$ 。

(3) 地基基础设计等级为甲级；地下结构防水等级均为一级。

### 5.3.4 结构及基础形式

#### (1) 结构设计方案

本项目各栋建筑物均采用钢筋混凝土框架结构。结构设计应根据场地地质情况和上部结构荷载等条件确定合适的基础形式。

本项目建筑物应根据场地岩土勘察报告经过综合方案比选进行确定，基础采用钢筋混凝土柱下扩展基础加隔（抗）水板或双向弹性地基梁筏基础，其具体形式和场地土类别以及基础持力层等需待本项目的《岩土工程勘察报告》提出后确定。

鉴于本项目尚未开展地质勘察，结合周边其他项目地质资料，本项目主要功能建筑基础形式暂按高强预应力管桩考虑。

#### (2) 基础说明

①本工程基础采用 C40 砼独立柱基，防潮层采用 1: 2.5 水泥砂浆掺入 5%防水剂（水泥重量比）抹 20mm 厚；

②地基与基础工程的施工应按照《地基与基础工程施工及验收规范》的有关规范施工，待基础验收合格后方可施工上部结构

③屋面：屋面采用刚性、柔性结合防水，铺符合防水、隔热、保温板材。

#### (3) 地基处理方案

项目原来是仓库区，使用时间比较长，初步推测软弱土层的可能性较低。如存在软弱土层，可选择碎石、中粗砂、河卵石等作为换填的材料，具体换填的深度需根据勘察的资料由设计确定。

桩基和基坑支护方式：根据湛江地区桩基一般采用预应力管桩，对于个别要求较高的如电梯可考虑灌注桩，深度需根据地质勘察、并结合项目承载力要求，由设计明确。建议下一阶段在有详勘资料的情况下，根据地质报告具体设计，制定基坑支护的详细方案。

#### （4）结构安全等级设计

根据《建筑结构可靠度设计统一标准》，各单体安全等级为二级；根据《建筑地基基础设计规范》，七层以下采用丙级。根据《建筑抗震设计规范》，区划地震烈度为七度，因此建筑抗震等级为二级；根据《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB 50016-2014），粮食储备库建筑耐火等级不应低于二级，其消防给水和灭火设施、防烟与排烟设施、火灾自动报警系统、消防车道等应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）的相关规定。

屋面结构：屋面结构采用钢桁架结构，屋面板按不上人屋面的使用荷载选用。

楼层结构：所有露面均采用现浇混凝土结构；

楼梯结构：由于楼梯段水平投影长度不大于3m，故采用钢筋混凝土板式楼梯；

天沟：采用现浇天沟；

过梁：窗过梁以及门的过梁均采用钢筋混凝土梁，并采用可兼做过梁的框架梁做窗过梁；

基础梁：采用现浇钢筋混凝土基础梁。

露天存放物资的堆场：采用水泥混凝土面层。

救灾物资储备库库房结构型式的确定应满足仓储功能的需要和结构安全的相关规定，并充分考虑当地的施工条件及用材状况。救灾物资储备库的抗震设防标准应符合《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）和《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016年版）的相关规定。

粮食储备库的库房地坪荷载应满足货物堆放及装卸机械运输和通行的要求。粮食储备库库房的屋面防水等级和要求应符合《屋面工程质量验收规范》（GB50207-2012）的相关规定。

粮食储备库库房首层地面应做防潮处理，库房室内地坪应高于室外地坪，且不小于 0.3m。

### 5.3.5 建筑材料

1、混凝土强度等级：框架结构的梁、柱采用 C30，基础及现浇板采用 C40，垫层采用 C15，冻结物冷藏间、冻结间采用 C30；

其他构件 C20。

2、钢筋：采用 HPB235、HRB335、HRB400 级钢筋。钢板与型钢：A3F。

3、墙体：

（1）外墙采用 240 厚混凝土烧结砖。外墙采用抗渗砼并进一步做防水、防潮处理，抗渗等级 $\geq$ S8。

（2）内墙采用 240 厚，局部 120 或 100 后加气混凝土砌块。卫生间隔墙采用 120 厚加气混凝土砌块，立地 300mm 高处捣 C20 砼墙基，同墙厚。凡不同墙体材料交接处加铺一层金属网，网宽 300mm。

（3）砂浆：±0.000 以下墙体砌筑砂浆采用 M7.5 水泥砂浆；

±0.000 以上墙体砌筑砂浆采用 M5.0 混合砂浆。

#### 4、冷库主要建筑材料

##### (1) 混凝土强度等级

- 1) 基础垫层：C10，C15（用于水池）；
- 2) 桩承台及承台拉梁：C25；
- 3) 地下构筑物、水池：C30，抗渗等级不低于 P6；
- 4) 冻结物冷藏间、冻结间：C30；
- 5) 框架结构梁、板、柱 C30，砌体结构圈梁、构造柱 C25

(2) 地面材料：冷藏间地坪设置为结构架空通风防冻，上做找平层、隔汽层、200 厚抗压强度达到 450Kpa 的挤塑聚苯乙烯保温层及 120mm 厚的 C25 钢筋混凝土面层。

(3) 墙体材料：建筑物的框架填充墙都选用 240 厚烧结普通实心砖。冷库内侧砌筑保护墙选用 120 厚烧结普通实心砖。

(4) 保温材料：冷库冷藏间顶棚、内墙采用分层喷涂泡型自熄型硬质聚氨酯 200 厚。

(5) 门窗材料：冷藏间及穿堂门采用 2400mm×2400mm 的不锈钢面层的手动平开冷藏门，上设贯流风幕。

(6) 钢材：HPB235、HRB335、HRB400 级钢筋。

(7) 砌体：冷库墙体及其他墙体±0.000 米以下采用不低于 MU10 烧结普通实心砖，砖容重≤19KN/m<sup>3</sup>，墙体±0.000 米以下及冷库所有墙体采用不低于 M7.5 的水泥砂浆砌筑；标高±0.000 米以上采用 M5.0 的混合砂浆砌筑。

## 5.4 智慧仓储管理

### 5.4.1 智慧仓库管理平台

智慧粮库系统通过采集粮仓基本信息并集成智能仓储作业系统，实现对库房信息的集中管理、集中控制，方便保管员掌握全库区以及每个仓的粮情、害虫、气体、能耗、库区气候等信息，以及通风、熏蒸、气调等作业状态。系统架构为 B/S 架构，采用 Java 语言开发，支持跨平台运行，可以和其他信息平台对接，方便公司和上级主管部门的远程监管。支持现场手动控制、远程控制与自动控制。智慧物资仓库系统的设计是基于功能需求调研的基础上，实现粮仓集中显示、粮食状态监控、智能通风监控、智能气调监控、视屏监控、出入库信息监管、仓库状态显示、物资存储数量管控等功能。智慧仓库系统为了达到方便远程监控监管仓库，将提供 B/S 模式的 WEB 管理系统和 APP 模式的 android 管理系统。

通过对粮库储备智能化管理进行分析，可以远程监控监管仓库的系统具备以下基本功能：

- (1) 集中显示：集中显示各个仓库的安全信息，仓内实景、监测查询、仓库参数、仓库工作状态等信息；
- (2) 物资状态：粮食的温湿度、水分、霉变，以及粮食病虫害等信息；
- (3) 智能监控：智能通风、智能气调等控制功能；
- (4) 智能安防：视屏监控等安防措施功能；
- (5) 智能出入库：基于 RFD 的出入库信息监管；
- (6) 仓库信息：仓库状态，粮库存储数量等信息。

### 5.4.2 智慧粮库集控管理平台

智慧粮库储备集成管控平台可以将雷州市粮库主管部门下属管

理的所有已经上有信息化系统的粮食储备库的数据，通过数据交换平台，实现对各库区粮食物资的视频、仓储信息、三维粮情信息、粮食储备信息、防疫物资信息、粮食入库和出库数据的抽取，清洗，并同步到县级政府平台，将所有各信息化粮库储备数据在平台地图上直观的进行展示，让本级主管部门对全市粮库储备数据信息一目了然。

智慧粮库集成管理平台的目标是要在县局和下属仓库之间构建一体化的网络平台，实现各库粮库出入库的相关管理及全市对各库点的可视化管理。

平台是以电子地图基础的在线管理系统，可方便粮库行政主管部门实时查询检索，实时掌握各个仓库的动态，支持在线操作业务系统、视频查看及分析，实现科学化管理，让众多的仓库管理变得更直接、更便利、更可视化。

### 1.出入库一卡通

智慧仓库出入库一卡通系统将物联网、传感器、现场总线、防作弊等技术融为一体，利用综合集成控制软件对出入库扦样、质检、自动过磅、进出仓、财务结算、痕迹溯源等环节进行一卡通管理。实现粮库出库、入库业务全流程标准化、实时化、智能化管控、规范流程、规避风险。

### 2.物联网+仓库管理

RFID、烟感、温湿度、库区监控等物联网智能硬件设备让仓库信息管理基础数据的采集实现实时化、自动化和精确化，使得管理的行为都能以数据的方式在智慧仓库云管理平台中自动记录、备案。

### 3.三维一体化管理

智慧仓库三维信息可以让仓库的管理者更直观、便捷、实时的掌握仓库的运行状况，三维信息系统是三维电子沙盘结合软硬件进行综合信息展示的平台，具有很强的实用性和先进性。

	
3D 建模实现仓库仿真	三维可视化

仓库运营中监控内容仓库编号、温湿度监控、电表、光伏、虫害、保粮状态、熏蒸、人车定位等运行数据和状态信息与虚拟仓库相结合，允许用户从任意时间、地点、视角进行查看。

三维可视化的实现，让仓库管理者更为直观、精细、便捷、实时的掌握仓库的运行状态。建设具有自我分析、判断、报警功能的数据模型。

#### 4.科学保粮库

“科学保粮库”主要通过：科学管理粮库、OA 自动化办公、识别代码等功能来对仓库进行综合管理，使仓库管理者和操作人员可以高效、便捷的处理日常工作任务和查看相关统计分析数据。

	
检验检测	综合分析
温湿度、水分、虫害、光伏、熏蒸次数、库内仓库状态等检验检测。	单仓核算、轮换计划、能耗分析、最优管粮模式综合经营分析、温度云图。

#### 5.电子监察

“电子监察”主要通过综合利用“智慧仓库”采集的数据，设定预警标准，即时对各项工作流程中的信息进行实时分析，达到预警条件即触发报警功能，自动报警，通过网络和手机短信分别发送至管理层和责任人，提醒有关人员及时处置，从而实现对仓库各项工作全过程、全时段监管控制。



### 5.4.3 智慧仓库管理平台功能

#### 1. 仓库总览

仓库总览以 3D 可视化图显示整个仓库的空间、监控室的位置分布和实时状态。



#### 2. 仓库测温系统

实现对仓库温湿度的采集、存储、温湿度超限报警与温湿度的图形化显示、数据打印、数据导出等功能。

支持通过短信方式对粮库检测信息进行远程查询。

### 3.智能通风系统

利用检测粮堆内外温度、湿度等通风参数的变化，通过内置的专家算法准确判断通风条件，当粮堆内、外通风参数符合通风目的时，自动打开电动保温窗，启动通风机进行机械通风，捕捉最佳时机进行粮库通风降温。



### 4.智能空调系统

利用检测粮堆和粮库内外温度、湿度等通风参数的变化，通过内置的专家算法准确判断空调降温、除湿的条件，当粮堆内和粮库外降温、除湿参数符合条件时，自动启动空调设备，捕捉最佳时机进行降温、除湿。



## 5.智能气调

利用检测仓库内氮气浓度、仓内外压差、粮库种类等数据，通过内置的专家算法自动实现最佳的充氮时间和方式，最大限度地杀灭虫害、减轻管理人员劳动强度，节约能耗保证粮库的储藏品质。支持多仓并行作业及废氮利用，以提高作业效率和降低作业成本。



## 6.智能测虫系统

利用粮虫的“趋高性”“趋光性”等习性将粮虫诱捕进陷阱，通过分机无损、快速捕捉进行分析。本系统通过智能手段全方位、实时、跟踪监测储粮害虫的活动情况，全面分析储粮害虫发生动态及提出预防害虫的办法。

## 7.专家系统

专家系统内置多种作业模式和方式，如充氮作业中的控制阀门和风机开闭组合、氮气浓度和气压压差目标值等，实现了一键式全自动作业，最终实现杀虫最多、能耗最少的最佳的储粮效果。同时用户可以自定义设定通风、充氮等作业的模式、方式、参数和作业的起始时间等，提高了系统的灵活性。

## 8.数量监测

智慧仓库系统数量监测功能可以统计并展现各个仓库的粮库存量信息，分类别、多形式等展示粮库数量统计数据，智能性的配合仓库管理人员进行仓库管理。

## 9.办公系统

智慧仓库系统办公系统功能类似于智慧仓库管理系统，可以进行仓库业务管理、系统日志管理、报告管理、消息管理、流程审批、出入库管理、巡防管理、粮情决策、系统账号管理等系统管理工作，为用户进行仓库管理提供了常用的管理工具，使仓库管理变的更加方便。

## 10.移动客户端

主要功能：通话，拍照、听音乐、玩游戏，而且可以实现包括定位、信息处理、指纹扫描、身份证扫描、条码扫描、RFID 扫描、IC 卡扫描以及酒精含量检测等丰富的功能，成为移动执法、移动办公和移动商务的重要工具。仓库中的移动客户端可以实现桌面 web 端的全部仓库功能，包括粮库监控、智能通风、智能气调、粮库仓库监控等。

## 11.仓库安防预警平台

仓库安防预警平台主要是通过建设视频监控、周界防护、电子巡更对讲、公共广播等系统，形成一套远程实时监控、入侵报警、联动通知的立体安全防护体系，为库区的安全防护提供保障。

平台以“粮库仓储”为中心，贯通粮库的“入库—仓储—出库”全环节业务主线，构建一体化闭环管理体系。有效规范仓储业务流程、提升工作效率，实现粮库出入库、粮库仓储的自动化与智能化，逐步达到管理现代化；协助粮库储备行政管理部门，更加便捷有效的履行监管职能，强化粮库安全的监督检查，实现政令畅通、信息真实、远程可视，打破时空地域界限，为中央和地方政府管好手中粮库和粮食，落实综合救灾粮库安全责任提供先进高效的科技手段。

## 5.5 生态停车库工程

- 1.项目停车场可采用彩色透水混凝土透水铺装。
- 2.停车场总平面可根据需要设置车库区、管理区、服务设施、辅助设施等。
- 3.停车场总平面的功能分区应合理，交通组织应安全、便捷、顺畅。
- 4.在停车需求较大的区域，机动车库的总平面布局宜有利于提高停车高峰时段停车库的使用效率。
- 5.总平面的防火设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》(GB 50016)和《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》(GB 50067)的规定。
- 6、道路转弯时，应保证良好的通视条件，弯道内侧的边坡、绿化及建（构）筑物等均不应影响行车视距。

7、允许车辆通行的道路、基础设施，应满足车辆行驶和停放的要求，且面层应平整、防滑、耐磨。

9、停车场总平面内的道路、基础设施应有良好的排水系统，道路纵坡坡度不应小于 0.2%。

## 5.6 电气设计

### 5.6.1 设计依据

- (1) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）
- (2) 《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）
- (3) 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）
- (4) 《低压配电设计规范》（GB50054-2011）
- (5) 《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）
- (6) 《通用用电设备配电设计规范》（GB50055-2011）
- (7) 《民用建筑电气设计规范》（JGJ16-2008）
- (8) 《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019）

### 5.6.2 负荷等级

本项目中仓库用电、火灾应急照明、走道照明、生活水泵、计算机系统、安防系统及等负荷为三级负荷。消防、信息及安防系统用电负荷等级应为二级。

### 5.6.3 供配电系统

项目用电拟由场区附近变电站所引入一路 10kV 线路至本工程变/配电室，可采用 380/220V、50HZ、TNC-S 系统。

低压配电系统根据负荷测算，在院内设一个变配电房低压侧采用单母线分段运行，加母联开关手动或自动操作。配电系统采用

TN-S 系统，低压配电线路采用放射式和树干式相结合的方式。

#### 5.6.4 线路敷设

二级负荷的供电采用双回路供电方式，其中的消防负荷采用末端自切。

设置电气垂直竖井，电气垂直竖井内设置楼层配电箱及安装垂直电缆桥架。施工结束后采用不低于楼板耐火极限的防火材料将楼板的预留孔封堵。

消防设备配电装置均设置明显的消防标志。

#### 5.6.5 照明系统

本项目设一般照明和应急照明。

一般照明：一般场所为 LED 光源的灯具或细管径直管荧光灯（T8 或 T5 管，配电子整流器）、金属卤化物灯（配节能型电感整流器）或其他节能型灯具。

应急照明：变电所、发电机房、网络机房、消防监控中心、消防水泵房、防排烟风机房、消防电梯房等场所的照明 100%为应急照明（备用照明）；其他公共场所应急照明一般按正常照明的 10%~15%设置。

#### 5.6.6 弱电系统

##### （1）通信网络系统

通信网络系统以数字式程控交换机为核心的电话通信网和数据通信网。楼宇控制和管理信息网应与公共广域网连接，与市内、国内国际有关部门实现信息共享。

本项目建设以数字式程控交换机为核心的 500 门电话通信网和传真通信网，建设约 1000 个信息点的数据通信网，与国内国外有关

部门实现信息共享。

### (2) 综合布线系统

1) 本工程通信系统采用光纤引入系统。网络控制中心设在综合楼一层。综合楼一层设消防控制中心、监控中心。

2) 本工程每个单体建筑设置电井，用户接入点均接入电井间。

3) 本设计系统拟采用目前先进设备。

4) 通信系统电缆沿桥架明敷或穿金属管吊顶内、埋墙、埋地暗敷。

5) 通信系统防电磁脉冲接地、工作接地与供电系统工作接地、保护接地以及防雷接地共用接地系统，接地电阻不大于 1 欧。

### (3) 有线电视系统

1) 有线电视系统要求与市广播电视台有线电视网无缝连接。系统电视信号由市有线电视信号引来，采用 860MHz 双向传输网络。

2) 地下层设置前端设备，干线设备及线路安装在电井内。

3) 电视信号通过配线箱作二次分配。

### (4) 电话系统

本设计电话系统同网络综合布线系统合并。

### (5) 视频安防监控系统

1) 本系统由前端摄像设备、传输部件、控制设备、显示设备组成，系统中央设备设于消防保安监控中心内。

2) 本建筑做法如下：

①电梯轿箱内设置电梯专用摄像机；

②出入口设置固定枪机、云台枪机；

③库房门口、室内及主要通道设置无死角摄像机；

- ④其余功能用房均设置无死角摄像机；
- ⑤建筑物外围及主要道路设置全天候摄像机。

3) 系统自成网络独立运行。

4) 系统采用有线传输方式。

(6) 温度与湿度自动控制系统

本工程粮食储存库设置温度及湿度传感器，温度与湿度自动控制系统应并入仓库管理计算机网络或预留通信接口。

(7) 仓库信息管理系统

仓库信息管理宜按业务信息和管理信息系统设计，系统开发应总体规划下，“自下而上”逐个开发。

## 5.7 暖通设计

### 5.7.1 设计依据

- (1) 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50736-2012)；
- (2) 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) (2018版)；
- (3) 《建筑机电工程抗震设计规范》(GB50981-2014)；
- (4)《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》(GB50067-2014)；
- (5) 《建筑防烟排烟系统技术标准》(GB 51251-2017)；
- (6) 《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)；
- (7)《全国民用建筑工程设计技术措施—暖通空调、动力》(2009年版)；
- (8) 《通风与空调工程施工规范》(GB50738-2011)；
- (9) 《通风与空调工程施工质量验收规范》(GB50243-2016)

## 5.7.2 设计内容

本项目设计内容包括办公用房部分安装空调，通风及防排烟设计，冷库的地坪通风设计，变配电间及水泵房的通风设计，所有建筑物内卫生间的排风系统设计，防烟楼梯及电梯前室设置正压送风系统。

## 5.7.3 空调系统

本项目库房内根据需求，部分库房采用中央空调系统及恒温恒湿系统。室内湿度需维持在 60%以下，同时必须能降低空气中盐分浓度。恒温恒湿控制系统：24 小时监测库房的温湿度变化信息，监控加湿器、除湿机、空调等设备装填，提供环境控制功能，支持远程控制环境温湿度，保障库房恒温恒湿。中央空调机房设于建筑物内。

综合管理用房及附属用房采用分体空调。设计上设置专门空调外机位置。

## 5.7.4 制冷系统

### 1.冷藏库

国内的低温、超低温冷库的制冷系统一般采用双级压缩制冷系统或复叠式制冷系统。双级压缩制冷系统的压缩机体积大、效率低、耗能大，且设备成本高，如果采用复叠式制冷，可达到节能、节省成本的效果；现代食品冷冻和冷藏工艺有不断向低温方向发展的趋势，根据不同的食品 and 不同的冷冻或冷藏工艺要求，要求制冷系统长期在 $-40^{\circ}\text{C}$ 以下运行，采用单级蒸气压缩制冷很难满足这种低温要求和运行工况，采用多级压缩或复叠式蒸气制冷，则导致系统 COP 的降低和投资的增加。空气制冷系统在超低温下宽温度范围内运行

性能优良，工质无臭无害和制冷速度快的特性使其非常适合于水产品的冷冻冷藏。

本项目拟采用一种带蓄冷器的开式空气制冷系统用于冷库，通过改变冷却空气和室外空气的混和比例来调节各个冷冻间和冷藏间的库温，可以达到很好的节能效果。优势如下：

(1) 与液体汽化式制冷相比，空气膨胀制冷是一种没有相变的制冷方式，所采用的工质主要是空气。此外，根据不同的使用目的，工质也可以是  $\text{CO}_2$ ， $\text{O}_2$ ， $\text{N}_2$ ，He 或其它理想气体。构成这种制冷方式的循环系统称为理想气体的逆向循环系统。

(2) 与两复叠式制冷技术相比，复叠式制冷技术用于低温冷库已经成熟，但在低温冷库应用时超低温时存在不足制冷效率低，能耗大，其次氟利昂对臭氧层有破坏作用以及产生温室效应。而空气制冷循环是用空气作工质的制冷循环，对大气不会产生任何的破坏作用，并且资源无限，不存在蒸气制冷机中制冷剂的购买、运输、储存等诸多问题，因此是能满足大气环境生态要求的最佳制冷循环之一。

(3) 低温空气流在冷库内直接吸热，省去了耗金属量大、冷却效率差的冷却排管，降低了传热温差，提高了冷量利用率。用空气做制冷剂，对环境无污染，且廉价、安全、容易取得。采用开式系统，由冷库排出的低温气流经蓄热器回收冷量后，可以直接排到大气中，减少了污染环境的机会。膨胀机和补偿电机共同带动压缩机，抵消了一部分压缩机耗能，进一步提高了系统的循环效率。

## 2.低温监控系统

为满足冷库制冷工艺安全保护和自动控制的相关要求，并根据储备库的运行特点，并本着节省能源、节省管理费用、延长设备使用寿命、提高管理可靠性、规范管理制度等目的，冷库制冷控制系统采用制冷工艺自动运行的控制方式。

监控系统采用基于现场工业总线的 PLC 集散控制系统。控制系统主要由 PLC、工业总线网络和工业控制计算机等组成。该系统具有可靠性高、投资省、系统硬件软件均可方便扩展升级等特点。控制系统主要对整个制冷系统的工艺参数、环境参数及电气参数进行检测，实现对各制冷压缩机组、低压桶泵、蒸发式冷凝器、冷风机等的自动/手动启停控制和负荷能量调节功能。根据生产的需要控制系统可实现制冷系统生产过程的无人值守运行。

### 5.7.5 通风系统

设置机械排风系统的场所，设备用房进风利用机械补风，换气次数见下表：

表 5-2 房间换气次数表

房间功能	换气次数（次/时）
制冷机房及调节站	按换气量计算
高、低压配电房	15
卫生间	10
水泵房	6
发电机房	按发热量计算
电梯机房	6

(1) 设置气体灭火的设备用房，设计事故通风，换气次数 $\geq 12$ 次/时。

(2) 冷库地坪采用架空式地坪防冻设计，在冷库地坪的两侧设置通风窗，通风走向应与当地的夏季最大频率风向平行。架空式地

面的架空层净高不小于 1m，进出风口底面高出室外底面不小于 150mm，进出风口设格栅，架空层内设置机械通风装置以除去架空层内的湿气，换气次数按 3 次/h。

(3) 事故通风应根据放散物的种类，设置相应的检测报警及控制系统。事故通风的手动控制装置应在室内外便于操作的地方分别设置。

(4) 以上未涉及部分，按相应的规范要求设置通风系统。

### 5.7.6 主要设备材料

(1) 空调通风设备选用高效节能、低噪声、质量可靠、技术先进、综合性价比优的产品。

(2) 空调冷媒管采用磷脱氧无缝（无接口）铜管，冷媒管保温采用闭孔发泡橡塑套管，冷凝水管采用 PVC 塑料管。

(3) 通风和消防排烟风管采用镀锌钢板制作，风管长边尺寸 $\leq$ 1720mm 时，钢板厚度 1.0mm； $1720\text{mm} <$ 风管长边尺寸 $\leq$ 2000mm 时，钢板厚度 1.2mm。

### 5.7.7 自动控制与遥测

(1) 各房间的室内空调末端由遥控器根据室内使用人员的设定，控制室内的温度。

(2) 消防风机除设就地开关外，还在消防总控制室内设置开关及运行工作显示。

### 5.7.8 防火及防排烟

除自然排烟外，各单体按建筑设计规范的要求设置机械防、排烟系统。

(1) 对于不满足自然排烟条件的面积大于 300 平方米车间和长

度大于 20 米的内走道设置机械排烟系统，自然补风。

(2) 排烟主管上均设置 280℃时能自动关闭的排烟防火阀。

(3) 送、排风管穿越防火分区处、穿越风机房隔墙和楼板处、穿越防火分区处、穿越变形缝两侧均设置 70℃防火阀。

### 5.7.9 节能环保设计

(1) 选用合理的分体空调机组，分体式空调能效等级 $\geq 2$ 级。

(2) 风机采用高效节能型产品，普通机械通风系统风机单位风量耗功率为  $0.25\text{W}/(\text{m}^3 \cdot \text{h})$ ，小于  $0.27\text{W}/(\text{m}^3 \cdot \text{h})$  的节能规范要求；空调风系统（两管制风量带初效过滤器）单位风量耗功率为  $0.30\text{W}/(\text{m}^3 \cdot \text{h})$ ，小于  $0.46\text{W}/(\text{m}^3 \cdot \text{h})$  的节能规范要求。

(3) 冷媒管保温采用闭孔发泡橡塑套管，导热系数 $\lambda(\text{w}/\text{m}^\circ\text{C})$ ： $\leq 0.030$ （ $-20^\circ\text{C}$ 时）， $\leq 0.032$ （ $0^\circ\text{C}$ 时）， $\leq 0.037$ （ $40^\circ\text{C}$ 时）；保温层厚度：配管直径 $\Phi 6.4 \sim \Phi 25.4\text{mm}$ ，保温厚度为 10mm；配管直径 $\Phi 28.6 \sim \Phi 41.3\text{mm}$ ，保温厚度为 15mm。

(4) 尽量利用外窗自然通风方式，新风系统设计有带热回收装置的全热交换机全热交换效率不小于 66%，满足室内新风要求的同时达到节能要求。

(5) 空气调节风管绝热层的最小热阻  $0.74\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ 。绝热层最小厚度：玻璃棉为 30mm，柔性泡沫塑料为 25mm。

(6) 所有设备尽量选用低噪声型，以降低噪声源。

(7) 风机均做减振处理。

(8) 风机进出口风管设软接头，排烟风机设不燃软接头。

(9) 对可能造成室内外环境噪声超标的通风机，均在其进出风管段设消声装置。

(10) 落地安装风机采用橡胶减震垫，吊顶安装风机采用弹簧吊架。

## 5.7 给排水设计

### 5.7.1 设计依据

- (1) 《城镇给水排水技术规范》（GB50788-2012）
- (2) 《建筑与小区雨水利用工程技术规范》（GB50400-2006）
- (3) 《建筑给水排水设计规范（2009年版）》（GB50015-2003）
- (4) 《室外排水设计规范（2014年版）》（GB50014-2006）
- (6) 《消防给水及消火栓系统技术规程》（GB50974-2014）
- (7) 《民用建筑节能设计标准》（GB50555-2010）

### 5.7.2 设计范围

本项目给排水设计范围为新建厂区室内外的给排水设计。

### 5.7.2 给水系统

#### (1) 水源

本项目接入现有市政给水管环状供水至各用水点，提供消防用水、生活用水。水源为市政自来水。生活用水的水质符合现行的《生活饮用水标准》的要求。

#### (2) 给水系统

室外给水管沿主要道路成环状布置。

给水管道：室外埋地管管径大于 DN100mm 拟采用给水球墨铸铁管，小于等于 DN100mm 拟采用镀锌焊接钢管（内外涂塑），室内给水管拟采用不锈钢管。

#### (3) 用水量消耗

本项目用水消耗主要为办公人员生活用水、道路绿化浇灌用水及不可预见用水。经估算，项目日生活用水量约为 20.38 万吨。

表 5-3 项目用水估算表

序号	用水项目	用地面积 (m <sup>2</sup> )	用水量指标 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /d	用水天数	年用水量(万吨)
1	生活用水	13416.14	0.05	275	18.45
2	道路冲洗	3040.18	0.002	120	0.07
3	道路及堆场用水	571.26	0.001	120	0.01
4	绿化浇灌	13416.14	0.05	275	18.45
5	未预见用水				1.85
合计					<b>20.38</b>

### 5.7.3 污、废水系统

#### (1) 排水体制

建筑物的排水系统采用雨、污废分流制，污废水合流。

项目内实行雨污分流，室外地面雨水经雨水口、室外雨水管汇集到雨水管网，集中排入就近市政雨水管，径流雨采用绿地入渗、铺装透水地面等方式回用。项目绿化采用下沉式绿化。

屋面雨水采用雨水立管排入地面，设置暗槽排入雨水口收集。生活污水排入化粪池，上层水经过区内污水管网排入就近的市政污水管，化粪池内定期清理。

室外排水管网采用 HDPE 双壁波纹管，环形橡胶密封圈连接。

#### (2) 排水量

本项目生活污水排水量按生活用水量的 90% 计算。

### 5.7.4 雨水排水系统

#### (1) 排水体制

建筑物的排水系统采用雨、污废分流制，排水就近排入管沟。

区域内采用雨水口、雨水检查井与雨水管道相结合的城市型雨水排放系统。

本项目雨水由专门雨水管网收集后，直接排入邻近市政雨水管道；污水由专门污水管网收集经化粪池处理达标后，方排入邻近市政污水管道，接入污水处理厂处理。

## (2) 排水管道材料及敷设方法

生活污水排水立管及各排水单元内的排出管、雨水排水管道室内部分均采用 UPVC 塑料排水管，胶粘连接；污水排水管道在排水管道转换层部分的排水横吊管及横吊管以下的排水主管均采用排水铸铁管，卡箍连接。室外排水管采用 HDPE 双壁波纹排水管，环型橡胶密封圈承插连接。

## 5.8 电信

### 5.8.1 电话及网络系统

在综合楼、门卫室、新建储备库房等建筑内设网络机柜或网络综合布线箱，内安装网络交换机、光纤收发器等设备，负责各建筑内的语音点及数据信息点的管理；配线线缆统一选用低烟无卤阻燃型 8 芯六类 UTP 线缆，电话及网络系统的线缆均穿金属钢管于墙体内暗敷至各信息点。终端均选用模块化双口信息插座，每个信息插座要求含防尘盖及线标，可支持高速信息传输。

### 5.8.2 有线电视系统

宿舍楼内设有有线电视前端箱 1 个，有线电视信号经放大、分支、分配后传输至有线电视用户端，有线电视用户端选用终端型或一分支型插座。系统主干线缆选用 SYWV-75-9 型射频电缆，各支线线缆选用 SYWV-75-5 型射频电缆。

### 5.8.3 火灾自动报警系统

在综合楼、新建储备库房等建筑内设火灾自动报警系统，系统主要由感温感烟探测器、区域报警按钮、声光报警器及报警控制器组成。可实时探测火灾情况，实现手动和自动报警，并与消防泵、雨淋泵及电气控制柜实现连锁。火灾报警控制器电源为消防电源和备用电源。控制器为壁挂高度为中心标高 1.5 米。智能探测器吸顶安装，手动报警按钮带支架现场安装，标高 1.3 米。

火灾报警系统及气体报警系统电缆敷设采用阻燃导线穿钢管在吊顶内及墙内暗敷，具体做法参见《火灾报警及消防控制》（）04X501-25、26。

火灾报警系统及气体报警系统与电气专业接地网共用，接地线采用 BVR-1\*25 导线与接地体连接，接地电阻要求 $\leq 4\ \Omega$ 。

### 5.8.4 监控系统

全场范围内（包含各建筑）配备视频监控系统，视频监控系统由摄像、传输、控制、显示、记录等五部分组成。摄像机通过视频信号线缆将视频图像传输到控制主机，控制主机再将视频信号分配到各监视器及录像设备。

通过控制主机，操作人员可发出指令，对云台的动作进行控制及对镜头进行调焦变倍的操作，并可通过控制主机实现在多路摄像机及云台之间的切换。利用特殊的录像处理模式，可对图像进行录入、回放、处理等操作，使录像效果达到最佳。

在库房区域附近安装的摄像机外部加装防火防爆防水外壳及防撞框。在浓烟雾发生区域也可选择配备红外热成像仪，以满足在浓烟雾区域也能够监视人员的动态。

视频监控系统将独立工作，通过控制中心的视频管理服务器，实时动态监视训练状况外，还可以对图像进行记录、回放和查询，可方便在训练时，远程监控、观摩以及开展应急培训工作。

视频监控系统与中央控制系统结合，既可以远程观摩训练情景还可以实时监控训练区域及区域内火焰的相关参数，可实现既直观又准确地掌握训练过程，以多种方式开展应急培训工作。

### **5.8.5 门禁系统**

在办公楼部分房间及宿舍楼安装门禁系统。

门禁系统主要由门禁控制设备、门禁主控制器、单门控制器、读卡器、双开门电锁、出门按钮、门传感器、配套线路等组成；门禁系统安装布置由使用部门结合门禁设备厂家建议依据现场实际情况摆放。

### **5.8.6 广播系统**

广播系统设备安装控制调度室内，主要由音源设备、功率放大设备、控制设备、配套线路、广播终端组成；其中音源由数字调谐收音机、控制单元（可插 U 盘、可播 MP3 等音频文件及 CD 光盘）、话筒组成。用于整个中心范围的或分区域的发布通知、开会和播放背景音乐。

### **5.8.7 电子围栏系统**

在四周围墙安装周界防范系统，系统主要由前端探测部分、线路传输部分、终端控制部分组成。系统采用总线制，选用激光对射系统。

### **5.8.8 无线系统**

整个基地采用蜂窝式无线全覆盖。选用多倍通双频电信级双模

一体化无线基站 AP 进行交错覆盖。所有的 AP，通过交换机汇聚到管理服务器上进行统一管理。

### 5.8.9 线路系统

所有线路系统根据需要尽量使用光缆，主光缆在通信管道内敷设，采用大对数光缆，留足备用芯数，电话、网络、有线电视、监控等系统外部线路均可共用同一光缆不同芯数进行信号传输。

## 5.9 消防

### 5.9.1 设计依据

- (1) 《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）
- (2) 《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）
- (3) 《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2010）

### 5.9.2 设计原则

遵循“预防为主、防消结合”的方针，立足自防自救，采取安全可靠的防火措施，做到保证安全，方便使用。

粮食出人库时往往需要暂时在室外存放、周转，一些大件需在场地上进行维修清洗，因此需要设置室外货场。

### 5.9.3 消防系统

#### (1) 室外消防给水系统

由市政给水管网直接供给。连接市政道路给水管，在本项目周边成环状供室外消防供水管网。室外给水管道上设置室外消火栓 SS100，室外消火栓 SS100 的保护范围 150 米。

#### (2) 室内水消防系统

##### 1) 室内消火栓系统

室内每层均布置室内消火栓，保证两股水柱同时达到每一个位置。室内消火栓处设远距离启动消防水泵的控制装置。室内消防管道环状布置，并设置消防水泵接合器，以便消防车利用室外消火栓取水向室内消火栓管网供水。

### 2) 自动喷水灭火系统

建筑采用自动喷淋灭火系统（除不能用水灭火的部位外）。布置低温型闭式喷头，每个喷头的保护面积在 12 m<sup>2</sup>左右，湿式报警阀安装在泵房内，每组湿式报警阀安装的闭式喷头数不超过 800 个。

### 3) 灭火器配置

根据建筑物使用性质、火灾危险性、可燃物数量、火灾蔓延速度以及扑救难易程度等因素，根据火灾的种类，每个灭火器配置场所均配置适量的手提式灭火器及推车式灭火器，以扑救初始火灾。

## 5.10 绿化工程

绿化以草坪为主，观赏乔木为辅，普通绿化和重点绿化相结合。

本项目设置实体围墙，按《救灾物资储备库建设标准》（建标〔2009〕114号）规范要求，救灾物资储备库应设置实体围墙，高度宜为 3.0m。可考虑采用砖砌或混凝土实体围墙形式，可满足规范要求，保障储备物资安全，营造良好的区内环境。

救灾物资储备库库房出入口应方便运输、装卸设备的出入，并设置防鼠板，高度宜为 0.5m。

## 第六章 绿色建筑

雷州市粮油保障物流配送中心建设项目选址位于雷州市邦企线北坡岭路段（雷州市国家粮食储备库），是公共建筑项目，根据《关于加快推动我国绿色建筑发展的实施意见》（财建[2012]167号）、《国务院办公厅关于转发发展改革委住房城乡建设部〈绿色建筑行动方案〉的通知》（国办发〔2013〕1号）相关规定，绿色建筑是指满足住建部《绿色建筑评价标准》或《广东省绿色建筑评价标准》并取得绿色建筑标识，在建筑的全寿命周期内，因地制宜，通过技术进步和科学管理，最大限度地节约资源（节能、节地、节水、节材）、保护环境和减少污染，为人们提供健康、适用和高效的使用空间，与自然和谐共生的建筑。建设项目属于我市规定的绿色建筑技术实施范畴。依据相关的标准和要求，拟采用的有关绿色技术进行可行性分析，并确定与建设项目相适宜的绿色建筑级别标准。

《绿色建筑评价标准》（GB-T50378-2014）的评价指标体系包括以下七大指标：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、运行管理和施工管理。

### 6.1 设计依据

1. 《中华人民共和国节约能源法》；
2. 《民用建筑节能条例》（国务院令 第 530 号）；
3. 《财政部、住房和城乡建设部关于加快推动我国绿色建筑发展的实施意见》（财建〔2012〕167号）；
4. 《国务院办公厅关于转发发展改革委住房城乡建设部绿色建

筑行动方案的通知》(国办发〔2013〕1号)；

5. 《广东省人民政府办公厅关于印发广东省绿色建筑行动实施方案的通知》(粤府办〔2013〕49号)；

6. 《绿色建筑评价标准》(GB/T 50378-2019)

7. 《广东省绿色建筑评价标准》(DBJ/T 15-83-2017)。

## 6.2 绿色建筑设计

根据《绿色建筑评价标准》(GB/T50378-2014)从节地与室外环境、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5类指标组成,对建筑全寿命期内节能、节地、节水、节材、保护环境等性能进行综合评价。

本可研报告拟定绿色建筑设计措施如下:

### 6.2.1 规划设计

项目用地地形较为平坦。

项目规划设计满足上级规划部门的审批要求,项目不在当地文物、自然水系、湿地、基本农田、森林和其他保护区内。

本项目场地无洪灾、泥石流的威胁。建筑场地安全范围内无电磁辐射危害和火、爆、有毒物质等危险源。土壤氡浓度平均值低于20000Bq/m<sup>3</sup>,符合国家规范。

本项目不会降低周边居住建筑的日照时间。

本项目属2类声环境划分区,本项目未进行所在区域声环境的测评,项目需要符合现行国家标准《城市区域环境噪声标准》(GB3096)的规定。

本项目在满足生产工艺前提下,采用联合厂房、多层建筑、高层建筑、地下建筑或利用地形高差的阶梯式建筑;停车场为地下两

层，其中地上一层的自然通风良好。建筑物周围人行区域距地面 1.5m 高处的风速放大系数不大于 2，人行区域距地面 1.5m 高处的风速都小于 5m/s。满足标准要求。

本项目交通便利，项目交通组织合理。

### 6.2.2 建筑设计

(1) 房间各朝向的窗墙面积比不大于 0.3。单体设计中使多数房间为南北向，并减少东西朝向的房间及开窗；采用中空玻璃改善围护结构的隔热性能，满足外窗的传热系数和综合遮阳系数。

(2) 本项目造型要素简约，无装饰性构件，女儿墙高度不超出规范的 2 倍。

(3) 本项目采用外开窗，外窗的可开启面积不小于外窗面积的 30%。

(4) 外门窗气密性不低于现行国家标准《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》（GB7106）规定等级的 6 级。

(5) 本项目通过合理设计窗地比，控制进深等措施，优化建筑室内自然光性能。

(6) 本项目入口处设置无障碍坡道和扶手，设置无障碍厕位等。

(7) 电井、风井设置在建筑公共部位。

(8) 本项目无可利用旧建筑，现场为陈土。

### 6.2.3 结构设计

(1) 本项目采用预拌混凝土。

(2) 本项目土建与装修工程一体化设计施工。

### 6.2.4 园林设计

(1) 本项目绿化物种未选择适宜当地气候和土壤条件的乡土植

物，且采用包含乔、灌木的复层绿化。

(2) 项目内非机动车道路、广场和其他硬质铺地未采用的透水地面措施。

### 6.2.5 给排水设计

(1) 本项目在方案深化设计阶段制定水系统规划方案，合理利用各种水资源，非传统水源采用雨水。

(2) 给水主立管及干管均采用钢塑复合管，卡箍连接入户水表后给水支管采用 PPR 管，热熔连接，优化设计，使官网漏失率不高于 2%；阀门均采用铜芯截止阀，有效避免管网漏损。

(3) 所有用水器具根据《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》（GB25501-2010）、《座便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB25502-2010）、《小便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB28377-2012）相关规定进行选取，节水量大于等于 10%。

(4) 本项目地面绿化灌溉采用屋顶回收等回收利用的雨水。

(5) 本项目一方面通过透水地面降低地表径流，另一方面回用屋面雨水。回用雨水用于绿化灌溉和道路冲洗。

(6) 本项目对雨水进行回收利用，用于绿化、道路冲洗。采用“雨水储蓄池-压滤池-消毒-清水池”处理工艺。水质安全保障措施：

①雨水回用系统的管网应标注有“雨水”标志，并不得与自来水管网直接连接，取水口应设带锁装置，以防止误接、误用、误饮。

②经弃流、地面渗透、过滤处理后回用水水质按《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB / T18920-2002）标准的规定。

③水处理必须设置消毒设置，本处理系统采用紫外线消毒器进行杀菌消毒。

④雨水处理设施运行采用自动控制,特殊情况下采用手动控制。系统可对常用控制指标(水量、主要水位)实现现场监测。

(7)按使用用途和水量平衡测试标准要求设置用水计量水表。

(8)本项目绿地浇洒采取微喷灌。

### 6.2.6 暖通设计

(1)本项目采用中央空调结合分体式空调器;制冷综合性能系数符合《房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB21455-2019)中规定。

(2)本项目室内照明等设计参数满足节能设计标准的要求。

(3)本项目采用中央空调结合分体式空调器,每个房间的空调都可以独立控制开关,独立控制温湿度。

### 6.2.7 建筑电气设计

本项目采用高效节能灯具。各房间或场所的照明功率密度值不高于现行国家标准《建筑照明设计标准》(GB50034-2013)规定的现行值。

建筑室内照度、统一炫光值、一般显色指数等指标满足现行国家标准中的有关要求。

本工程公共建筑设置用电分项计量系统:将建筑物的空调用电、动力用电、照明插座用电和特殊用电等四项分别进行计量。

### 6.2.8 智能化设计

本项目建筑智能化系统定位合理,信息网络系统功能完善,设置了有线电视系统,综合布线系统,闭路监控系统,火灾报警系统,广播系统等。

本项目未设置建筑通风、空调、照明等设备自动监控系统。

本项目室内未设置污染物浓度检测系统。本项目绿色建筑评价打分情况详见表 6-1。

## 6.2.9 节水和水资源利用

### 1. 节水系统

(1) 项目建筑平均日用水量满足国家标准《民用建筑节能设计标准》(GB50555-2010)中的节水用水定额的要求,达到上限值与下限值的平均值要求。

(2) 项目选用密闭性能好的阀门、设备,使用耐腐蚀、耐久性能好的管材、管件;室外埋地管道采取有效措施避免管网漏损;设计阶段根据水平衡测试的要求安装分级计量水表;运行阶段应提供用水量计量情况和管网漏损检测、整改的报告。

(3) 项目建成后按使用用途,对公共卫生间、绿化等用水分别设置用水计量装置,统计用水量;

(4) 管材、管道附近及设备供水设施的选取和运行不对供水造成二次污染,优先采用节能的供水系统;

(5) 设有完善的污水收集和污水排放等设施;

(6) 根据地形、地貌等特点合理规划雨水排放渠道、渗透途径或收集回用途径,保证排水渠道畅通,实行雨污分流。

(7) 项目给水直接从市政管网上直接接入。生活污水与生活废水分流排放,生活污水接入化粪池统一处理。

### 2. 雨水利用

充分利用雨水资源,进行绿化、道路冲洗、垃圾间冲洗等,提高非传统水源的利用率。

### 3. 建筑内节水

### (1) 节水器具

节水器具的选择包括节水型龙头、节水型便器等。公共部分选择节水器具的同时应结合其卫生、维护管理和使用寿命考虑。项目各建筑物均采用节水型器具，减少不必要的浪费。包括节水型洗脸盆、节水型水嘴、节水型便器、节水型便器系统，所采用的卫生器具达到2级。

### (2) 分用途设置用水计量仪表

对于建筑内部，不同供水水质、不同用途的给水管道上应分别设置计量仪表；对于室外，不同水源、不同用途的给水管也应分别设置计量仪表，如绿化用水、景观补水、市政给水等给水管道上均应分别设置计量仪表。

## 4.景观节水

(1) 景观植物配置选用本地植物和耐旱植物，经计算达到最大节水量。

(2) 绿化灌溉采用滴灌或微灌等节水灌溉方式，同时采用湿度传感器或根据气候变化的调节控制器。

(3) 采用增加雨水渗透量和减少灌溉量的室外雨水排水管。

## 6.2.10 节材与材料资源利用

### 1.节材措施

根据现行国家标准《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010)(2016年修订)规定的建筑形体规则性评分，本项目所采用的建筑形体均较为规则。

在施工图设计阶段应对地基基础、结构体系、结构构件进行优化设计，达到节材效果。

(1) 施工时进行土建与装修工程一体化设计施工，不破坏和拆除已有的建筑构件及设施。结合建筑体形设计功能性构件，达到建筑美学和功能性一体化。

(2) 采用低能、低能耗、耐久性好的新型建筑体系。建筑结构材料合理采用高性能混凝土、高强度钢，节约材料用量。

## 2.绿色建材

(1) 选用耗能低、高性能、高耐久性和本地建材，减少建材在全寿命周期中的能源消耗。建筑材料就地取材，至少 90%(按质量计) 的建筑材料产于距施工现场 500 公里范围内。

(2) 选用可再循环、可再利用和可再生的建材；在建筑设计选材时考虑使用材料的可再循环使用性能。在保证安全和不污染环境的情况下，可再循环材料使用重量占所用建筑材料总重量的 10%以上。

(3) 选用可降解、对环境污染少的建材；建筑材料中有害物质含量符合国家标准 GB18580-GB18588 和《建筑材料放射性核素限量》(GB6566) 的要求。

(4) 使用原料消耗量少和采用废弃物生产的建材，混凝土和砂浆可采用工业废弃物，如粉煤灰、沸腾炉渣等取代部分水泥作胶凝材料或作填料。现浇混凝土均选用预拌混凝土，以达到保证混凝土质量好、材料消耗少，减少环境污染；建筑砂浆大部分选用预拌砂浆。项目可在根据现有情况的基础上合理选用高耐久性混凝土，使高耐久性混凝土用量大于 50%，以提高建筑工程质量，节约建筑材料。

(5) 设备、管道的选用和设置应便于维修、改造和更换。应优

先选用使用寿命更长、或可循环利用的设备和材料。

(6) 使用其它高性能、耐久性好、节能、环保的建筑材料，如给排水管均采用绿色环保的化学管材。

### 3.施工节材

(1) 临时设施充分利用旧料，使用装配方便、可再循环利用的材料。

(2) 周转材料、循环使用材料和机具应耐用，维护与拆卸方便，且易于回收和再利用。

(3) 采用工业化的成品，减少现场作业与废料。

(4) 减少建筑垃圾，充分利用废弃物。施工中对建筑主体中所使用的原始材料、可循环利用材料进行分类列表统计，回收利用废弃物。

## 6.2.11 施工及运营管理

### 1.施工管理

#### 1) 控制项

应建立绿色建筑项目施工管理体系和组织机构，并落实各级责任、人。

施工项目部应制定施工全过程的环境保护计划，并组织实施。

施工项目部应制定施工人员职业健康安全管理计划，并组织实施。

施工前应进行设计文件中绿色建筑重点内容的专项会审。

#### 2) 评分项

采取洒水、覆盖、遮挡等降尘措施。

采取有效的降噪措施。在施工场界测量并记录噪声，满足现行

国家标准《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的规定。

制定并实施施工废弃物减量化、资源化计划。

制定并实施施工节能和用能方案，监测并记录施工能耗。

制定并实施施工节水和用水方案，监测并记录施工水耗。

减少预拌混凝土的损耗、采取措施降低钢筋损耗。

使用工具式定型模板，增加模板周转次数。

实施设计文件中绿色建筑重点内容，严格控制设计文件变更，避免出现降低建筑绿色性能的重大变更。

施工过程中采取相关措施保证建筑的耐久性。

实现土建装修一体化施工，工程竣工验收前，由建设单位组织有关责任单位，进行机电系统的综合调试和联合试运转，结果符合设计要求。

## 2.运营管理

### 1) 控制项

应制定并实施节能、节水、节材、绿化管理制度。

节能、节水设施应工作正常，且符合设计要求。

通风、照明等设备的自动监控系统应工作正常，且运行记录完整。

### 2) 评分项

节能、节水、节材、绿化的操作规程、应急预案完善，且有效实施。

实施能源资源管理激励机制，管理业绩与节约能源资源、提高经济效益挂钩。

定期检查、调试公共设施设备，并根据运行检测数据进行设备系统的运行优化。对通风系统进行定期检查和清洗。

智能化系统的运行效果满足建筑运行与管理的需要。

### 6.3 绿色建筑技术方案评价

本项目初步考虑采用工业建筑一星级标准进行建设。采用节能措施见下表，下步工作可结合项目的实际情况，对部分绿色建筑的节能措施进行调整。根据《绿色工业建筑评价标准》GB/T 50878-2013，绿色建筑等级评分表如下表 6-1 所示。

表 6-1 绿色建筑等级评分表

章号	子项	条文编号	条文说明	分值	得分	不参评
4. 节地与可持续发展场地	4.1 总体规划与厂址选择	4.1.1	申请评价的项目建设时应符合国家现行产业发展、区域发展、工业园区或产业集聚区规划的要求。	0.7	0.7	必达
		4.1.2	除国家批准且采取保护措施、不破坏生态环境的项目外，建设场地不得选择在下列区域： 1 基本农田； 2 国家及省级批准的生态功能区、水源、文物、森林、草原、湿地、矿产资源等各类保护区、限制和禁止建设区。	0.7	0.7	必达
		4.1.3	建设场地符合现行国家标准《工业企业总平面设计》GB50187 的有关规定，并未选择在下列区域： 1 发震断层和抗震设防烈度为 9 度及高于 9 度的地震区； 2 有泥石流、流沙、严重滑坡、溶洞等直接危害的地段； 3 采矿塌落（错动）区地表界限内； 4 有火灾危险的地区或爆炸危险的范围； 5 爆破危险区界限内； 6 坝或堤决溃后可能淹没的地区； 7 很严重的自重湿陷性黄土地段，厚度大的新近堆积黄土地段和高压缩性的饱和黄土地段等地质条件恶劣地段； 8 受海啸或湖涌危害的地区等地质恶劣地区。	0.7	0.7	
		4.1.4	建设场地总体规划及其动态管理，符合下列要求： 1 近期建设与远期发展结合，并根据实际变化定期或适时调整； 2 在既有建筑更新改造的同时，对总体规划进行局部或全面调整。	0.5~0.7	0.5	
	4.2 节	4.2.1	申请评价的项目建设用地应符合国家现行工业项目建设用地控制指标的要求。	0.7	0.7	

章号	子项	条文编号	条文说明	分值	得分	不参评
	地	4.2.2	合理提高建设场地利用系数，容积率与建筑密度均不低于国家现行有关标准的规定，且符合下列要求： 1 公用设施统一规划、合理共享； 2 在满足生产工艺前提下，采用联合厂房、多层建筑、高层建筑、地下建筑或利用地形高差的阶梯式建筑； 3 合理规划建设场地，整合零散空间； 4 具有与 1~3 款项相同效果的其他方式。	0.5~0.7	0.7	
		4.2.3	合理开发可再生地，并符合下列要求： 1 利用农林业生产难以利用的土地或城市废弃地建设； 2 利用废弃的工业厂房、仓库、闲置土地进行建设，受污染土地的治理达到国家现行有关标准的环保要求； 3 利用沟谷、荒地、劣地建设废料场、堆场。	0.5~0.7	0.7	
	4.3 物流与 交通运 输	4.3.1	物流运输宜优先考虑共享社会资源，并符合下列规定： 1 建设场地宜邻近公路、铁路、码头或空港； 2 生产原料、废料与产品仓储物流宜采用社会综合运输体系； 3 公用动力站房的位置合理，宜靠近市政基础设施或厂区负荷中心。	0.6	0.6	
4.3.2		物流运输与交通组织合理，满足生产要求；物流运行宜顺畅、线路短捷，减少污染。	0.5	0.5		
4.3.3		宜采用资源消耗小的物流方式，并符合下列规定： 1 物流仓储利用立体高架方式和信息化管理； 2 结合厂区地势或建筑物高差，采用能耗小的物流运输方式； 3 采用环保节能型物流运输设备与车辆，且具备提供补充能源的配套设施； 4 具有与 1~3 款项相同效果的其他方式。	0.5~0.7	0.5		
4.3.4		员工交通应符合下列条件： 1 应优先利用公共交通； 2 应配置交通运输工具及停放场地； 3 自行车停放场地应至少满足 15%的员工需要； 4 应具有与 1~3 款项相同效果的其他方式。	0.5~0.7	0.5		
	4.4 场地资源 保护与 再生	4.4.1	因生产建设活动、临时占用和工业生产等所损毁的土地，复垦时应符合国家现行有关标准的规定。	0.5	0.5	
4.4.2		建设场地应满足工业生产的要求，且不影响周边环境质量，场地内设有废弃物分类、回收或处理的专用设施和场所。	0.5	0.5		
4.4.3		合理利用或改造地形地貌、保护土地资源，并符合下列要求： 1 应保护名木古树，保留可利用的植被和适于绿化种植的浅层土壤资源； 2 不得破坏场地和周边原有水系的关系； 3 应确定合理的场地标高和建设场地土石方量； 4 应具有与 1~3 款项相同效果的其他方式。	0.5~0.7	0.6		
4.4.4		场地透水地面和防止地下水污染符合下列要求： 1 对于透水良好地层的场地，透水地面面积宜大于室外人行地面总面积的 28%； 2 对于透水不良地层的场地，改造后的透水、保水地面面积宜大于室外地面总面积的 8%； 3 透水地面的构造、维护不应造成下渗地表水对地下水质的污染； 4 污染危险区应设有良好的不透水构造，冲洗后的污水经回收或处理后应达标排放；	0.5~0.7	0.5		

章号	子项	条文编号	条文说明	分值	得分	不参评
			5 具有与 1~4 款项相同效果的其他方式。			
		4.4.5	建设场地的绿地率符合国家现行有关标准的规定。	0.5	0.5	
		4.4.6	建设场地绿植种类应多样，成活率不得低于 90%，且符合生产环境要求。	0.5	0.5	
		4.4.7	建设场地宜有利于可再生能源持续利用。	0.5	0.5	
		4.4.8	建设场地具有应对异常气候的应变能力，并符合下列要求： 1 重大建设项目先作气候可行性论证； 2 暴雨多发地区采取防止暴雨时发生滑坡、泥石流和油污、化学危险品等污染水体的措施； 3 暴雪频繁地区采取防止暴雪压垮大跨度结构屋面建筑的措施； 4 台风、龙卷风频繁地区采取抗强风措施； 5 针对气候异常其他危害形式采取的相应措施。	0.5~0.7		0.7
5. 节能与能源利用		5.1.1	工业建筑能耗的范围、计算和统计方法应符合本标准附录 B 的规定，单位产品（或单位建筑面积）工业建筑能耗指标应达到下列国内同行业水平： 1 基本水平； 2 先进水平； 3 领先水平。	2.0~4.0	3.0	必达 2.0
	5.1 能源利用指标	5.1.2	设备的能效值分别符合下列要求： 1 空调、供暖系统的冷热源机组的能效值达到现行国家标准《冷水机组能效限定值及能源效率等级》GB 19577 规定的 2 级及以上能效等级； 2 单元式空气调节机组的能效值达到现行国家标准《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》GBT19576 规定的 3 级及以上能效等级； 3 多联式空调机组的能效值达到现行国家标准《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》GB 21454 规定的 2 级及以上能效等级； 4 风机、水泵等动力设备（消防设备除外）效率值达到现行国家标准《通风机能效限定值及节能评价价值》GB 19761 和《清水离心泵能效限定值及节能评价价值》GB 19762 规定的 2 级及以上能效等级； 5 锅炉效率达到现行国家标准《工业锅炉能效限定值及能效等级》GB 24500 规定的 2 级及以上工业锅炉能效等级； 6 电力变压器效率达到现行国家标准《电力变压器能效限定值及能效等级》GB 24790 规定的 2 级及以上能效等级； 7 配电变压器的能效限定值达到现行国家标准《三相配电变压器能效限定值及节能评价价值》GB 20052 的规定。	0.2~1.5	0.4	
		5.2.1	建筑围护结构的热工参数符合国家现行有关标准的规定。	0.8	0.8	
		5.2.2	有温湿度要求的厂房，其外门、外窗的气密性等级和开启方式符合要求。	0.6	0.6	
		5.2.3	合理利用自然通风。	1.1	0.0	
	5.2 节能	5.2.4	主要生产及辅助生产的建筑外围护结构未采用玻璃幕墙。	0.6	0.6	
		5.2.5	电力系统的电压偏差、三相电压不平衡指标均符合国家现行有关标准的规定；电力谐波治理符合国家现行有关标准规定的限值 and 允许值；用电系统的功率因数优于国家现行有关标准和规定的限定值。	0.6~1.1	1.0	

章号	子项	条文编号	条文说明	分值	得分	不参评	
		5.2.6	合理利用自然采光。	0.8	0.8		
		5.2.7	人工照明符合下列要求： 1 在满足照度的情况下，照明功率密度值不高于国家现行有关标准的规定值； 2 在考虑显色性的基础上，选用发光效率高、寿命长的光源和高效率灯具及镇流器； 3 当采用人工照明光源时，设置调节的照明控制系统；有条件时采用智能照明系统。	0.6~0.8	0.7		
		5.2.8	风机、水泵等输送流体的公用设备合理采用流量调节措施。	0.8	0.0		
		5.2.9	按区域、建筑和用途分别设置各种用能的计量设备或装置，进行用能的分区、分类和分项计量。	0.8	0.8		
		5.2.10	在满足生产和人员健康前提下，洁净或空调厂房的室内空气参数、系统风量等的调整有明显节能效果。	1.1	1.1		
		5.2.11	采用有效措施，提高能源的综合利用率。	1.1	1.1		
		5.2.12	高大厂房合理采用辐射供暖系统。	0.8	0.0		
		5.2.13	设有空调的车间采用有效的节能空调系统。	0.6~0.8	0.7		
		5.2.14	根据工艺生产需要及室内、外气象条件，空调制冷系统合理地利用天然冷源。	0.6~0.8	0.0		
		5.2.15	设计时正确选用冷冻水的供回水温度，运行时合理设定冷冻水的供回水温度。	0.8	0.8		
		5.2.16	在满足生产工艺条件下，空调系统的划分、送回风方式（气流组织）合理并证实节能有效。	0.8	0.8		
		5.2.17	公用和电气设备（系统）设置有效的节能调节系统。	0.8	0.8		
		5.2.18	施工完毕后，对制冷、空调、供暖、通风和除尘等系统进行节能调试，调节功能正常。	0.6	0.0	0.6	
		5.3 能量回收	5.3.1	设置热回收系统，有效利用工艺过程和设备产生的（废）热。	1.1	0.0	
			5.3.2	在有热回收条件的空调、通风系统中合理设置热回收系统。	0.8~1.1	0.0	
			5.3.3	对生产过程中产生的可作能源的物质采取回收和再利用措施。	0.8	0.0	0.8
		5.4 可再生能源利用	5.4.1	工业建筑的供暖和空调合理采用地源热泵（利用土壤、江河湖水、污水、海水等）及其它可再生能源。	1.1	0.0	
			5.4.2	利用可再生能源供应的生活热水量不低于生活热水总量的10%。	0.6~0.8	0.6	
5.4.3	合理利用空气的低品位热能。		0.6	0.0			
6. 节水与水资源	6.1 水资源利用指标	6.1.1	单位产品取水量的范围、计算和统计方法应符合本标准附录C的规定，单位产品取水量指标应达到下列国内同行业水平： 1 基本水平； 2 先进水平； 3 领先水平。	1.0~2.0	1.5	必达 1.0	

章号	子项	条文编号	条文说明	分值	得分	不参评
源利用		6.1.2	水重复利用率的计算和统计方法应符合本标准附录 C 的规定，水重复利用率应达到下列国内同行业水平： 1 基本水平； 2 先进水平； 3 领先水平。	1.0~2.0	1.0	必达 1.0
		6.1.3	蒸汽凝结水利用率的计算和统计方法应符合本标准附录 C 的规定，对生产过程中产生的蒸汽凝结水设置回收系统，蒸汽凝结水利用率应达到下列国内同行业水平： 1 基本水平； 2 先进水平； 3 领先水平。	0.9~1.5		1.5
		6.1.4	单位产品废水产生量的计算和统计方法应符合本标准附录 C 的规定，单位产品废水产生量达到国内同行业水平，宜按下列方式分类： 1 基本水平； 2 先进水平； 3 领先水平。	0.9~1.5		
	6.2 节水	6.2.1	生产工艺节水技术及其设施、设备处于国内同行业先进水平或领先水平。	0.6~0.8	0.6	
		6.2.2	设置工业废水再生回用系统，回用率达到国内同行业先进或领先水平。	0.6~0.8	0.6	
		6.2.3	合理采用其它介质的冷却系统替代常规水冷却系统。	0.6	0.0	
		6.2.4	采用适合本地的植物品种，或采用喷灌、微灌等高效灌溉系统。	0.6	0.6	
		6.2.5	采取有效措施，减少用水设备和管网漏损。	0.6	0.6	
		6.2.6	合理规划屋面和地表雨水径流，合理确定雨水调蓄、处理及利用工程。	0.8	0.8	
		6.2.7	清洗、冲洗工器具等采用节水或免水技术。	0.6	0.6	
		6.2.8	给水系统采用分级计量，水表计量率符合现行国家标准《节水型企业评价导则》GB/T7119 的要求。	0.8	0.8	
	6.3 水资源利用	6.3.1	综合利用各种水资源并符合所在地区水资源综合利用规划。	0.6	0.6	
		6.3.2	给水系统的安全性和可靠性符合国家现行有关标准的规定。	0.6	0.6	
		6.3.3	企业自备水源工程经有关部门批准，符合国家现行有关法规、政策、规划及标准的规定。	0.4	0.0	
6.3.4		给水处理工艺先进，水质符合国家现行有关标准的规定。	0.6	0.6		
6.3.5		按照用水点对水质、水压要求的不同，采用分系统供水。	0.8	0.8		
6.3.6		生产用水部分或全部采用非传统水源。	0.4~0.6	0.0		
6.3.7		景观用水、绿化用水、卫生间冲洗用水、清扫地面用水、消防用水及建筑施工用水等采用非传统水源。	0.8	0.0		
6.3.8		排水系统完善，并符合所在地区的排水制度和排水工程规划。	0.6	0.6		
6.3.9		按废水水质分流排水，排放水质符合国家现行有关标准的规定。	0.6	0.6		
6.3.10		污、废水处理系统技术先进，且其排水水质优于国家现行有关标准的规定。	0.8	0.0		

章号	子项	条文编号	条文说明	分值	得分	不参评	
7. 节材与材料资源利用	7.1 节材	7.1.1	合理采用下列节材措施： 1 工艺、建筑、结构、设备一体化设计； 2 土建与室内外装修一体化设计； 3 根据工艺要求，建筑造型要素简约，装饰性构件适度。	0.7~1.2	0.7		
		7.1.2	采用资源消耗少和环境影响小的建筑结构体系。	0.9	0.9		
		7.1.3	建筑材料和制品的耐久性措施符合国家现行有关标准的规定。	0.7	0.7		
		7.1.4	钢结构厂房单位建筑面积用钢量优于同行业同类型厂房的全国平均水平。	0.7~1.2	0.7		
	7.2 材料资源利用	7.2.1	未使用国家禁止使用的建筑材料或建筑产品。	0.7	0.7	必达	
		7.2.2	应采用下列建筑材料、建筑制品及技术： 1 国家批准的推荐建筑材料或产品； 2 主要厂房建筑结构材料合理采用高性能混凝土或高强度钢； 3 复合功能材料； 4 工厂化生产的建筑制品； 5 与1~4款项效果相同的其它建筑材料、建筑制品或新技术。	0.7~1.2	0.8		
		7.2.3	场地内既有建筑、设施或原有建筑的材料，经合理处理或适度改造后继续利用。	0.7		0.7	
		7.2.4	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，占可用同类建筑材料总量的比例不低于30%。	0.7			
		7.2.5	在建筑设计选材时考虑材料的可循环使用性能。在保证安全和不污染环境的情况下，可再循环材料使用量占所用相应建筑材料总量的10%以上。	0.9	0.9		
		7.2.6	主要建筑材料占相应材料量60%以上的运输距离符合下列要求： 1 混凝土主要原料(水泥、骨料、矿物掺合料)在400km以内； 2 预制建筑产品在500km以内； 3 钢材在1100km以内。	0.9		0.9	
		7.2.7	使用的建筑材料和产品的性能参数与有害物质的限量符合国家现行有关标准的规定。	0.9	0.9	必达	
	8. 室外环境与污染物控制	8.1 环境影响	8.1.1	建设项目的环境影响报告书(表)应获得批准。	0.6	0.6	必达
			8.1.2	建设项目配套建设的环境保护设施应已通过有关环境保护行政主管部门竣工验收。	0.6		0.6
8.2 水、气、固体污染物控制		8.2.1	废水中有用物质进行回收利用指标应达到下列国内同行业水平： 1 基本水平； 2 先进水平； 3 领先水平。	0.6~1.1	0.6		
		8.2.2	废气中有用气体的回收利用率应达到下列国内同行业水平： 1 基本水平； 2 先进水平； 3 领先水平。	0.6~1.1	0.0		

章号	子项	条文编号	条文说明	分值	得分	不参评
		8.2.3	固体废物回收利用指标应达到下列国内同行业水平： 1 基本水平； 2 先进水平； 3 领先水平。	0.6~1.1	0.8	
		8.2.4	末端处理前水污染物指标应优于本行业现行清洁生产标准的规定；经末端处理后，水污染物最高允许排放浓度应优于国家现行有关污染物排放标准的规定；排放废水中有关污染物排放总量应优于现行地方污染物总量控制指标的规定。	0.6~1.2	0.6	
		8.2.5	大气污染物的排放浓度、排放速率和无组织排放浓度值应优于国家现行有关污染物排放标准的规定；排放废气中有关污染物排放总量应优于地方现行污染物总量控制指标的规定。	0.6~0.8	0.6	
		8.2.6	固体废物的贮存和处置符合国家现行有关标准的规定，在分类收集和处理固体废物的过程中采取无二次污染的预防措施。	0.8		
		8.2.7	危险废物处置符合国家现行有关标准的规定。	0.6		0.6
	8.3 室外 噪声 与 振 动 控 制	8.3.1	厂界环境噪声符合现行国家标准《工业企业厂界噪声排放标准》GB12348 的规定。	1.1	1.1	
		8.3.2	工艺设备、公用设施产生的振动采取减振、隔振措施，振动强度符合现行国家标准《城市区域环境振动标准》GB10070 的规定。	0.8		
	8.4 其它 污 染 控 制	8.4.1	建筑玻璃幕墙、灯光设置、外墙饰面材料等所造成的光污染符合国家现行有关标准的规定。	0.8	0.8	
		8.4.2	电磁辐射环境影响报告书（表）已获批准，电磁辐射环境影响优于《电磁辐射防护规定》GB8702 的规定。	0.6		
		8.4.3	使用和产生的温室气体和破坏臭氧层的物质排放符合国家现行有关标准的规定。	0.8	0.8	
9. 室 内 环 境 与 职 业 健 康	9.1 室 内 环 境	9.1.1	厂房内的空气温度、湿度、风速符合国家现行有关标准的规定。	1	1.0	
		9.1.2	辅助生产建筑的室内空气质量符合国家现行有关标准的规定。	1	1.0	
		9.1.3	工作场所所有害因素职业接触限值符合国家现行有关标准的规定，满足职业安全卫生评价的规定。如采取工程控制技术措施仍达不到上述标准要求的，根据实际情况采取了适宜的个人防护措施。	1.2~1.6	1.6	
		9.1.4	室内最小新风量应符合国家现行有关卫生标准的规定。	1	1.0	必达
		9.1.5	建筑围护结构内部和表面（含冷桥部位）无结露、发霉等现象。	1	1.0	
		9.1.6	工作场所照度、统一眩光值、一般显色指数等指标满足《建筑照明设计规范》GB50034 的规定。	1	1.0	
		9.1.7	工作场所产生的噪声采取了减少噪声污染和隔声措施，建筑物及其相邻建筑物的室内噪声限值符合国家现行有关标准的规定。如采取工程控制技术措施仍达不到上述标准要求的，根据实际情况采取了有效的个人防护措施。	1.0~1.4	1.0	
	9.2 职 业 健 康	9.2.1	可能产生职业病危害的建设项目，按照国家现行有关标准的规定进行了预评价，在竣工验收前进行了职业病危害控制效果的评价，验收合格；运行后对相关员工进行定期体检。	1.2	0.0	

章号	子项	条文编号	条文说明	分值	得分	不参评
		9.2.2	工作场所产生的振动采取了减少振动危害或隔振措施，手传振动接振强度、全身振动强度及相邻建筑物室内的振动强度符合国家现行有关标准的规定。如采取工程控制技术措施仍达不到上述标准规定的，根据实际情况已采取了有效的个人防护措施。	1	0.0	
		9.2.3	工作场所职业病危害警示标识、安全标志设置正确、完整。	0.8		0.8
10. 运营管理	10.1 管理体系	10.1.1	应通过环境管理体系认证。	0.6	必达	0.6
		10.1.2	应通过职业健康安全管理体系认证。	0.6	0.6	必达
	10.2 管理制度	10.2.1	设置了与企业规模相适应的能源管理、水资源管理、职业健康、安全及环境保护的领导机构和管理部门。	0.6		0.6
		10.2.2	设置了与企业规模相适应的能源管理、水资源管理、职业健康、安全及环境保护的专职人员及管理制度，并进行定期的培训和考核。	0.6		0.6
		10.2.3	鼓励员工提出合理化建议，制定相应的奖励制度。	0.6		0.6
	10.3 能源管理	10.3.1	能源信息完整、准确，有定期检查或改进的措施记录。	1.2		1.2
		10.3.2	能源管理系统符合生产工艺和工业建筑的特点，系统功能完善，系统运行稳定。	1.2	0.0	
		10.3.3	企业已建立建筑节能管理标准体系。	0.8		0.8
	10.4 公用设施管理	10.4.1	建筑物和厂区内各种公用设备和管道、阀门、相关设施的严密性、防腐措施符合国家现行有关标准的规定，并已制定相应的应急措施。	1	1.0	
		10.4.2	对建筑物和厂区各类站房内设备、设施的运行状况已设置自动监控系统，且运行正常。	0.8	0.8	
		10.4.3	对建筑物和厂区内公用设备、设施的电耗、气耗和水资源利用等已设置便于考核的计量设施，并进行实时计量和记录。	1.2	0.0	
		10.4.4	公用设备和设施已建立完善的检修维护制度，记录完整，运行安全。	0.8	0.8	0.8
11. 技术进步与创新	11.0 技术进步与创新	11.0.1	在工业建筑建设或运行过程中所采取的创新技术或管理方法，鉴定结论达到下列水平时可予以加分： 1 国内领先； 2 国际先进； 3 国际领先。	0.0~4.0	0.0	
		11.0.2	在工业建筑建设或运行过程中采取的新技术、新工艺、新方法，获得国家、省部级或行业科学技术奖，达到下列水平时可予以加分： 1 省部级或行业科学技术奖； 2 国家科学技术奖。	0.0~6.0	0.0	

通过上述一系列绿色建筑及节能、环保等措施，本项目各项所得分数表 6-1 所示，根据《绿色工业建筑评价标准》（GB/T 50878-2013）对工业建筑的评分标准，本项目得分为：

$$\sum Q = 58.4 \text{ 分}$$

由上式可知本项目得分为 58.4 分，大于 40 分，所以本项目初步按照绿色建筑一星等级进行设计和建设。

综上所述，依据《广东省绿色建筑评价标准》（DBJ/T 15-83-2017），本建设项目符合节地与室外环境、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、施工管理、运营管理方面全部控制项要求，并在采取一系列相关节能技术措施后，可满足广东省绿色建筑的要求。

## 第七章 节能方案分析

### 7.1 用能标准和节能规范

#### 7.1.1 节能标准

1. 《中华人民共和国节约能源法》（中华人民共和国主席令第 90 号）；
2. 《中华人民共和国可再生能源法》（中华人民共和国主席令第 33 号）；
3. 《民用建筑节能条例》（国务院令第 530 号）；
4. 《公共机构节能条例》（国务院令第 531 号）；
5. 《民用建筑节能管理规定》（中华人民共和国建设部令第 143 号）；
6. 《国家发展改革委关于加强固定资产投资项 目节能评估和审查工作的通知》（发改投资[2006]2787 号）；
7. 《节能中长期专项规划》（发改环资[2004]7205 号）；
8. 《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）；
9. 《广东省用水定额（试行）》（DB44/T 1461-2014）。

#### 7.1.2 节能设计规范

1. 《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；
2. 《民用建筑热工设计规范》（GB50179-2015）。

建设项目用能标准需符合中国节能技术政策大纲和行业节能设计规范，用能总量与种类应合理，采用先进的工艺技术，达到国内耗能先进水平，所选用的设备和产品应符合国家和广东省规定的标准，严格禁止使用国内已淘汰的设备与产品。

## 7.2 能源消耗种类与数量分析

根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2008）对综合能耗计算的能源种类和计算范围规定，综合能耗计算的能源种类和计算范围规定，综合能耗计算的能源指用能单位实际消耗的各种能源。

### 7.2.1 项目能源消耗种类

#### 1、耗电分析

本项目运营过程中耗电主要源于办公用电、生活用电，项目总用电量包括变压器损耗、输电线路损耗和各建筑物用电量、设施设备用电包括动力、空调、电梯、消防、通风系统、照明系统、电声系统、计算机系统等，其中机械设备、空调、照明占能耗的比例较大。拟建项目场址内以及周围的市政电力管网供应，可有效保证项目施工及运营的用电需求。

本项目的用电设备为照明、空调及水泵、电梯、消防等动力设备和医疗设备用电等，主要用能种类为电；员工日常生活用水；员工食堂消费天然气。

各类建筑供电指标  $60\text{W}/\text{m}^2$ ，堆场、绿化、道路及广场功能指标  $5\text{W}/\text{m}^2$ ，变压器损耗以各类建筑供电指标的 3% 计取，各类建筑总用电负荷  $873.78\text{KW}$ 。

表 7-1 负荷容量计算表

序号	用电项目	单位指标 ( $\text{W}/\text{m}^2$ )	面积 ( $\text{m}^2$ )	需求系数 (Kc)	计算负荷 (KW)
1	公用建筑	60	13416.14	0.8	643.97
2	堆场、绿地、 道路及广场	5	3040.18	0.5	7.60
3	合计				<b>651.58</b>

能源消费时间按工作日计算，全年约 360 天。设计容纳人员总

量为 15 人。

## 2、耗水分析

本项目自来水消耗主要来源于办公用水、生活用水。项目场址内及周边区域均有市政自来水管网供应，可有效满足项目施工及运营用水需求。

### 7.2.2 项目能耗数量分析

#### 1、用电估算

(1) 本项目按单位面积指标进行用电负荷估算，拟建项目年总用电量为 161.80 万 Kw·h。项目用电量年消耗计算详见表 7-1。

表 7-1 项目年用电量计算表

序号	项目	容量(kw)	系数	用电时间	天数	耗电量(kwh)	
1	公用建筑	537.60	0.8	10	365	156.98	
2	绿地、道路	0.95	0.5	8	275	0.10	
3	变压器损耗	3%					5
4	合计					<b>161.80</b>	

#### 2.用水估算

参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），本项目建成后，用水主要为生活用水、道路冲洗和绿化浇灌。项目用水量年消耗计算详见表 6-2。

表 7-2 项目用水估算表

序号	用水项目	用地面积 (m <sup>2</sup> )	用水量指标 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /d	用水天数	年用水量 (万 m <sup>3</sup> )
1	生活用水	11200	0.05	275	15.40
2	道路冲洗	48.00	0.001	120	0.0006
3	绿化浇灌	330.00	0.001	120	0.0040

序号	用水项目	用地面积 (m <sup>2</sup> )	用水量指标 m <sup>3</sup> / m <sup>2</sup> /d	用水天 数	年用水量 (万 m <sup>3</sup> )
4	未预见用水				1.54
合计					<b>16.94</b>

### 7.2.3 综合能耗分析

年综合能源消耗量是指项目每年消耗的煤、油、焦炭、天然气、液化气、电力、热力等按照国家统计局有关指标算成标准煤后的总和。根据《综合能耗计算通则》(GB/T2598-2008)，综合能耗的计算按下公式计算：

$$E = \sum_{i=1}^n e_i * p_i$$

式中：E--综合能耗；

n--消耗的能源品种数；

e<sub>i</sub>--生产和服务活动中消耗的第 i 种能源实物量；

p<sub>i</sub>--第 i 种能源的折算系数，按能量的当量值或能源等价值折算。

本项目的年综合能源消耗能测算结果如下：

表 7-3 项目综合能耗情况

序号	能源种类	年消耗量		折算标煤系数		折合标煤 (万吨)
1	电	161.80	万 kWh	0.1229	kgce/kWh	198.85
2	水	16.94	万吨	0.2571	kgce/t	43.57
3	合计					242.41

经测算，本项目预计年消费电量 198.85 万 kw.h，年消费水 43.57 万吨，年综合耗能折标准煤约 291.49 吨。本项目无论从综合耗能水平还是从单位建筑面积耗能水平看，与同等规模的同类型项目比较，能耗水平相当，较为合理。

### 7.3 项目所在地能源供应状况

本项目所在地区目前市政工程用能主要以电力为主。电力供应基本上满足项目建设要求。

本项目位于雷州市，项目周边区域三通一平，包括供水、供电、雨水排水、通讯、光纤、道路等基础设施基本完备，能满足建设需要。

### 7.4 节能措施

#### 7.4.1 施工期间节能措施

(1) 建立健全能源消耗原始记录和设备能耗台账，按照规定向上级报送能源消耗报表，同时应报送统计分析报告。

(2) 建立设备用能技术档案，节能技术措施、设备运行能源消耗指标等有关节能的技术、资料要与其他技术文件同等归档。

(3) 加强能源计量管理，配备必要的能源计量器具。

(4) 施工单位的技术、机务等管理部门，应实行节能管理责任制，并接受上级部门的监督检查。

(5) 加强机械施工组织及设备管理，提高能源效率。

(6) 大力推广应用节能新技术、新工艺、新产品、新材料。

(7) 开展节能培训和节能宣传活动。

#### 7.4.2 运营期间节能管理措施

在运营期间，路灯用电和绿化用水是能耗的大户，因此，本项目节能的重点在于路灯和绿化。

##### 1、路灯用电

(1) 选用发光效率高的光源。光源的节能主要取决于它的发光

效率，但光源的选用不能单纯从光效出发，而应根据其它性能如显色指数、使用寿命、启动特性等综合考虑，合理运用，积极推广高压钠灯、金属卤化物灯和节能灯。

(2) 在确保功能和效果的前提下，合理调整亮灯数量和时间。

道路照明应全面推广半夜灯，采用半夜灯照明方式，在后半夜人流量、亮度不需要太高的情况下，运用智能合理控制照明设施，这样可以起到节约电能的作用。

## 2、绿化用水

节水灌溉首先应满足植物正常的生长发育需要，适量适时灌水，提高水的利用率，把灌水过程中水的损耗降到最低。与传统的运水浇灌、人工水管浇灌比，喷灌、滴灌、地下滴灌、渗灌等不失为较好的节水方式。

### 7.4.3 重点耗能设备用能管理措施

(1) 实施重点耗能设备用能管理制度。

(2) 业主应参加对购置或新造的重点耗能设备进行节能技术审查工作，对施工单位购置或新造、设计的机型提出节能要求，同时对机械设备的技术先进性、能耗水平和经济效益等进行评估、审查。凡超过规定能源限制购进、制造，杜绝使用高能耗设备。

(3) 施工单位购置或新造重点耗能设备时，应本着选取能耗低、效益高，技术先进的原则，要取得购置单位节能管理部门对机型的有关技术规格、能源消耗等技术指标的认同意见。

(4) 施工单位要加强重点耗能设备的用能管理，建立设备能耗档案；配备能源计量器具。对设备用能实行定额考核和经济核算，同时要合理组织施工，减少设备的非生产运转，按施工生产任务和

能耗定额分配指标用能。

(5) 施工单位要贯彻执行设备的技术管理制度，对在用的重点耗能设备要实行经常性的维护、保养，定期检查、修理，保持良好的技术状况。

(6) 对技术状况差、耗能高的重点耗能设备，要有停止使用、限期技术改造和更新的具体条件和措施。

(7) 重点耗能设备的节能技术改造必须通过有关节能技术部门的节能技术检测、鉴定，并提出报告，能耗指标达到规定要求的，方可用于施工。

## **7.5 节能效益分析**

综上所述，通过采取一系列节能措施后，节能效果可进一步提高。项目采取的节能技术措施具有合理性和经济性，较为切实可行，具有较好的经济效益、社会效益。

## 第八章 环境影响分析

### 8.1 编制依据及执行标准

本项目在建筑规划和环保设计中，依据的建筑设计规范、环境质量标准和污染物排放标准如下：

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
2. 《中华人民共和国水污染防治法》（2008年2月28日）；
3. 《中华人民共和国水土保持法》（2010年修订）；
4. 《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订）；
5. 《广东省建设项目环境保护管理条例》（2012年修订）；
6. 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；
7. 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
8. 《关于发布广东省地方标准〈水污染物排放限值〉、〈大气污染物排放限值〉的通知》（粤环〔2001〕141号，2001年9月20日）；
9. 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
10. 《广东省环境保护条例》（2004年9月24日，2018年11月29日修订）；
11. 建设单位提供的有关资料；
12. 国家和地方颁布的有关设计规范。

### 8.2 场址环境现状

本项目位于雷州市，目前项目建设地在居民居住区，工程建设需减少对周边的噪声、废气排放和其他环境污染，须采取有效措施，避免和防止诱发环境病害，为居民提供一个良好的工作、生活自然

环境。

### 8.3 项目建设与运营对环境的影响

#### 1、噪声环境影响

施工过程的噪声可分为五个阶段：拆除阶段、管沟开挖阶段、管线敷设阶段、回填阶段、路面铺设等。

其中以拆除、管沟开挖阶段对周围环境影响最大，在距离声源 250m 外达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类白天标准。装修施工对周围环境影响最小，在距离声源 25m 外便能达到 1 类标准。

#### 2、固体废弃物环境影响

施工期间的固体废弃物包括施工建筑垃圾和施工人员的生活垃圾两类。

项目施工过程中的建筑垃圾主要包括混凝土碎块、废弃钢筋、废油漆、废涂料、废弃建筑包装材料等。

施工期生活垃圾以有机类废物为主，其成分为易拉罐、矿泉水瓶、塑料袋、一次性饭盒、食品残渣等。

#### 3、水环境影响

施工期间的生活污水主要是施工人员吃饭、洗衣、洗澡和粪便等过程产生。

在施工期还将产生少量的生产废水，主要是施工过程中对施工机械设备的维修、清洗等产生的少量废水，其成分主要是油类污染。

#### 4、大气环境影响

施工期间的大气环境影响主要是施工过程中产生的施工地面扬

尘和施工机械设备排放的尾气、以及装潢施工涂料散发的气体。

## 5、水土流失环境影响

工程建设施工期间最容易引起水土流失的环节是电缆沟开挖。电缆沟开挖施工中将产生临时挖土方。这些临时堆放的土方在一定时期内形成新的表层土壤，植被覆盖率为零，无机成分含量高，土的砂性程度高，经雨水冲刷，极易产生水土流失，可能影响周围环境。对于项目施工过程中产生的弃土方，则应妥善处置、及时清运。

## 8.4 环境保护措施

### 8.4.1 噪声污染控制措施

在项目施工建设期间，要合理安排施工和施工机械设备组合，应避免在夜间施工。施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，尽量选用低噪声设备或在声源处使用消声器、消声管等。

### 8.4.2 固体废弃物污染防治措施

建设施工期间：建设施工期间产生的生活废弃物、粪便和建筑垃圾，施工单位应当及时清运。

### 8.4.3 污水处理措施

根据规定，该项目在营运过程产生的生活污水经污水管道收集后送入污水处理设施进行处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准后排放。为了不影响周边的生态环境和空气质量，污水处理设施采用地埋式处理装置，位于项目的绿化带内，出水接入周边道路的污水管网。

#### **8.4.4 水土流失防止措施**

施工期应尽量避免雨季，合理安排施工进度，及时采取水保措施，重视全方位、全过程的水保工作，及时种植草木，恢复植被。

在余泥渣的运输过程中应采用密闭加盖运输车辆，以防止泥土散落影响市容卫生。

#### **8.4.5 大气污染处理措施**

施工期间的大气污染可以往地面洒水，减少扬尘。

### **8.5 环境影响评价**

根据对项目场址的环境质量现状分析及其对周围水、大气、声环境的影响预测和评价，本项目在建设期如能有针对性地采取有效措施，加强废弃物处置的管理，进一步做好排污（废水和固体废弃物）处理工作，可以尽量减少项目建设对周围环境产生不良影响。因此在采取相应措施后不会对环境造成影响，在环境保护方面是可行的。

## 第九章 劳动安全卫生与消防

### 9.1 设计原则及采用的标准

#### 9.1.1 设计原则

1、劳动安全及卫生防护必须贯彻“安全第一、预防为主”的方针，根据国家和地方相关劳动安全及卫生的规程、规范与标准，结合本项目的特点，确定工程设计采用的劳动安全与卫生技术标准。

2、因地制宜，选择使用技术成熟、性能可靠、经济实用的劳动安全及卫生措施、施工工艺。

3、确保建设工程施工期间安全、文明施工，最大限度减少劳动安全的事故隐患。

#### 9.1.2 采用的标准

- 1、《广东省劳动安全卫生条例》
- 2、《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）

### 9.2 危害因素分析

#### 9.2.1 施工期危害因素和危害程度分析

本项目施工期间的危害因素主要在管沟开挖、电缆铺设、路面铺设、管网铺设等环节。

1、电气设备过载，泄漏，导致设备损坏，起火、触电，造成人员伤亡及环境污染。

2、机械设备失检、失灵，导致机具控制失灵，吊件坠落，塔架倒塌等机毁人亡。

3、易燃易爆物品储存混装、过量，监守不严，导致火灾、爆炸，造成违反治安条例及人身伤亡。

4、施工机械噪声、震动过大，妨碍对话，影响信号联络，从而会妨碍作业安全，还会使作业人员造成不适感及耳聋。

### 9.2.2 运营期危害因素分析

#### 1、运营期间危及劳动安全因素

火灾、电气设备过载及供电设备故障。

#### 2、运营期间影响卫生因素

运营期间由环卫部门做好清扫工作，不会对环境造成影响。

## 9.3 安全措施

### 9.3.1 劳动安全措施

1、工程施工期间，施工人员应持证上岗，做到各负其责，各施其职，严禁无证上岗操作。

2、易燃易爆品以及有毒有害物品的存放，应向有关部门申报，并按照批准的存放地点和保管方式，设专人管理。

3、施工期和运营期各类机械作业，均应按照有关规定、规程和标准采取安全防护措施，并加强机械设备维护和检修，杜绝设备因失检、失灵而带病运行；种类电器设备应有警示标志，以防设备过载或泄漏时因设备损坏、燃烧、漏电等产生人员伤亡事故。

4、制定明确的责任制度、安全管理制度、设备使用管理制度等。避免因责任不明、操作不当引起安全隐患。工作人员应严格掌握，认真执行安全制度、管理制度等相关要求。

### 9.3.2 卫生方面措施

1、工程施工弃渣土应引起高度重视，要严格按照政府所颁布的各项管理条例实施预防，避免由于管理不严，产生水土流失和扬尘污染环境。

2、施工期间所产生的污水，应通过市政管理部门指定的排放方式排向污水系统，排出前应作沉淀及分离处理。

3、制定卫生管理制度，室内要经常保持清洁卫生，每天上下班应进行清扫整理。不得乱扔纸屑等杂物，用过的废弃物要倒在固定的箱筒内，并及时处理。

4、对操作高噪声、振动设备的工作人员，应配备隔音耳塞并对设备采取加减振垫等，以保证工作人员身体健康。

### 9.3.3 消防设施

本项目出现的事故隐患主要在设备和电路，应采取如下的消防措施：

1、根据建筑防火设计规范和“以防为主，防消结合”的方针，进行有关的消防规划。根据建筑特点及火灾种类，配置适量的手提式灭火器，以扑救初始火灾。本项目的建设和使用过程根据《中华人民共和国消防法》和广东省实施《中华人民共和国消防法》办法等国家及广东省有关消防及管理的法律法规执行。

2、加强员工消防教育，增强员工消防意识，同时组织员工进行消防技能培训。对员工的消防培训应从以下三个方面进行。

(1) 组织全体员工，认真学习贯彻执行《中华人民共和国消防法》，进一步增强全员的消防安全法律意识和责任意识。

(2) 指导员工及时报警。火灾报警是一个很重要的环节，一旦发生火灾，若不及时报警，自己又无法处置，后果往往不可收拾，同时应向员工宣导报告火警是每个公民应有的权利和应尽的义务，以解决个别人员对报警的错误认识。

(3) 进一步强化应对火灾的应对能力。火灾多为突发性事故，

火灾发生后容易造成人心理上的恐惧，或处置不当，错过了扑救初起火灾的最佳时机，小火变成大火，小灾酿成大灾，因此在平时应加强施工人员的基本消防技能培训，使人们懂得“三懂三会”的消防基础知识。

### 3、易燃易爆物品的消防安全管理

(1) 易燃易爆物品和压缩气体瓶，应设专用的仓库分类隔离存放。库房之间和建筑物防火间距应按消防规范严格执行。库房内通风、降温设备和电源、防爆设备必须灵敏、可靠，电源开关要设在库房以外安全的地方。

(2) 施工中所用的帘布、草席等易燃保温用品存放要远离火源，并按照施工需要严格控制使用，专人负责调派，以降低施工现场的火灾载荷。

(3) 施工现场、加工作业场所、材料堆置场所内刨花、木片、锯末等易燃物品及时清除，并且在此类场所严禁动用明火作业。

(4) 可燃保温材料不准堆放在电匣箱、电焊机、变压器及电动工具周围，以减少发生火灾的可能。

### 4、施工现场的用火管理

(1) 施工现场动用明火作业、取暖的应严格落实有关消防安全管理制度，由施工现场的消防主管人员根据施工现场情况和消防措施落实情况开具动火证后方可动用明火。

(2) 动用明火地点要有专人负责看管，用火部位的周围无易燃、可燃物品，同时用火部位要准备好消防器材，备足消防水源。

(3) 使用焊接的施工作业中应用石棉被或不燃物品接住火花，防止引燃可燃物品。

(4) 动用明火作业后，负责人应对用火地点加强检查，确认无死灰复燃的可能方可离开。

#### 5、加强对消防器材与设备的管理

(1) 施工现场确定的专兼职消防人员应按照有关要求，对施工现场的各种消防器材定期进行检查和维修，保证其完整好用。

(2) 如果遇到冬季施工现场的消防水源要做好保温防冻工作，以使其在发生火灾时发挥其应有的作用。

6、定期对设备、供电线路进行检查，及时整改所存在的隐患；所有的电气设备，不带电的金属外壳均采用接地保护；照明配电箱采用漏电保护自动开关，检查照明事故采用 36V 安全电压。加强对电气设备，用电线路的消防安全管理，以保证其在安全的条件下使用。只要从以上几点加强管理，认真落实各项消防安全管理制度，保障项目的正常运行。

## 第十章 组织机构与工程实施

### 10.1 组织机构

结合本项目具体情况，雷州市粮食收储管理中心将作为项目建设单位，根据项目责任制相关要求，建设单位全面负责工程投资控制、合同管理、质量、工期、安全等方面的管理，指导、服务、监督以及保证动态管理、动态施工的顺利畅通，确保施工作业队伍的工作紧张有序地进行。

雷州市粮食收储管理中心，经营范围包括负责全市粮食收购、储存、调运、销售和军粮供应以及各级粮食储备工作。雷州市粮食收储管理中心对外投资 1 家公司 2003 年 04 月 16 日成立。

本项目勘察、设计、监理、咨询、施工、招标等专业工作可委托专业机构完成。

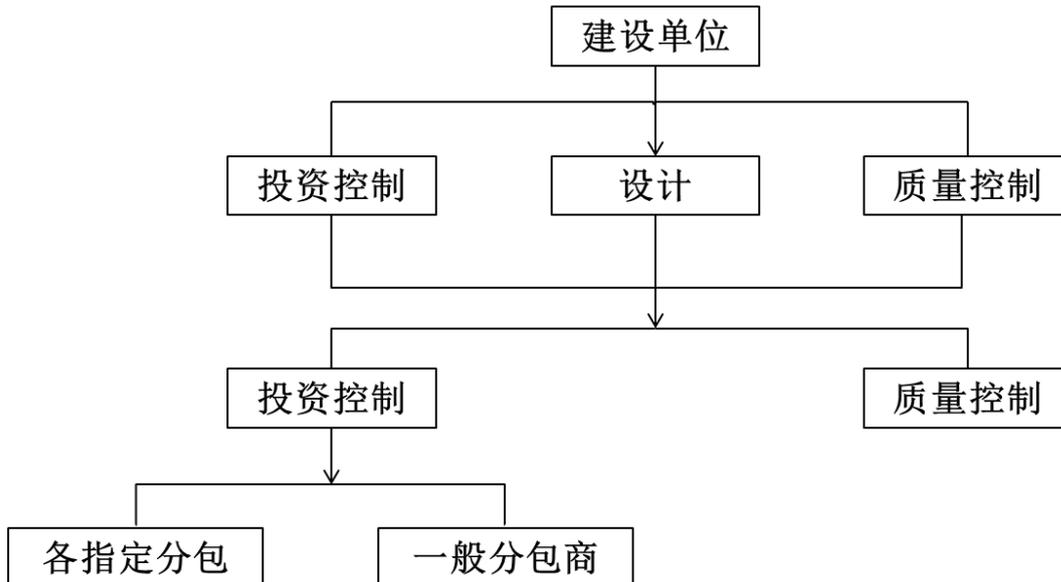


图 10-1 项目运作框架图

### 10.2 工程组织实施影响

### 10.2.1 项目组织机构及人员配置

项目主要从以下几个方面进行项目管理：

- 1、立项决策阶段管理
- 2、招投标管理与合同管理
- 3、施工管理
- 4、竣工验收管理
- 5、文档管理
- 6、计划财务管理
- 7、信息管理

### 10.2.2 项目安全管理

项目安全管理必须贯穿于工程设计、采购、施工、试运行各阶段。

1、设计必须严格执行有关安全的法律、法规和工程建设强制性标准，防止因设计不当导致生产安全事故的发生。

(1) 设计应充分考虑安全（防火、防爆、防污染等）因素，严格按照有关法律、法规、标准、规范进行，并配合业主报请当地安全、消防等部门的专项审查，确保项目实施及今后生产过程中的安全。

(2) 设计应考虑施工安全操作和防护的需要，对涉及施工安全的重点部位和环节在设计文件中注明，并对防范生产安全事故提出指导意见。

(3) 采用新结构、新材料、新工艺的建设工程和特殊结构的项目，应在设计中提出保障施工作业人员安全和预防生产安全事故的措施建设。

(4) 加强设计人员的安全教育，提高其安全意识和职业道德。

2、项目采购必须对自行采购和分包商采购的设备材料和防护用

品进行安全控制，确保所采购的设备材料和防护用品符合安全规定的要求。项目所有采购合同中必须包括相关的安全要求的条款，并对供货、检验和运输的安全做出明确的规定。制定供应商的安全评价规定，记录和保存合格供应商的评价资料。

3、施工阶段的安全管理应按《建设工程项目管理规范》（GB/T50326-2017）执行，并结合各行业的特点，对施工过程中可能影响安全的因素进行管理。

4、必须按照有关安全法规、规范对各单项工程组织安全验收。

5、施工单位项目经理应依法对项目安全生产全面负责，建立项目安全生产规章制度、操作规程和教育培训制度，保证项目安全生产条件所需资源的投入。施工项目管理部应在系统辨识危险源并对其进行风险评估的基础上编制危险源初步辨识清单。根据项目的安全管理目标，制定项目安全管理实施计划，并按规定程序批准后实施。

安全管理实施计划内容包括：

- （1）项目安全管理目标
- （2）项目安全管理组织机构和职责
- （3）项目安全危险源的辨识与控制技术和管理措施
- （4）对从事危险环境下作业人员的培训教育计划
- （5）对危险源及其风险规避的宣传与警示方式
- （6）项目安全管理的主要措施

6、施工项目部应对项目安全管理实施计划进行管理。主要内容如下：

（1）为实施、控制和改进项目安全管理实施计划提供必要的资源，包括人力、技术、物资、专项技能和财力等资源。

(2) 项目部应通过项目安全管理组织网络，逐级进行安全管理实施计划的交底或培训，保证项目部人员和分包商等人员，正确理解安全管理实施计划的内容和要求。

(3) 项目部应建立并保持安全管理实施计划执行状况的沟通与监控程序，随时识别潜在的危险事件和紧急情况，及时把握持续改进的机会，预防和减少因计划考虑不周或执行偏差而可能引发的危险。

(4) 项目部应建立并保持对相关方在提供物资和劳动力等方面所带来的风险进行识别和控制的程序，以便有效控制来自外部的危险因素。

7、施工项目部应协助业主按规定向当地建设管理部门上报项目安全施工措施的有关文件，以及根据消防监督审核程序，将项目的消防设计图纸和资料向公安消防机构申报审批。

施工项目部与分包商的分包合同中应明确各自的安全生产方面的职责。项目部对分包工程的安全生产承担连带责任。分包商应服从项目部安全生产的统一管理，否则其后果由分包商承担主要责任。

项目部应制定并执行项目安全日常巡视检查和定期检查的制度，记录和保存检查的结果。对安全事故和不符合要求的状况进行处理。

## 第十一章 项目招标与实施进度

### 11.1 项目招标

#### 11.1.1 招标依据

- (1) 《中华人民共和国招标投标法》（2017 版）；
- (2) 《工程建设项目勘察设计招标投标办法》（2013 版）；
- (3) 《工程建设项目施工招标投标办法》（2013 版）；
- (4) 《必须招标的工程项目规定》（国家发展改革委 2018 年第 16 号）；
- (5) 《广东省实施<中华人民共和国招标投标法>办法》（2018 年 11 月 29 日修订）；
- (6) 《政府投资条例》（中华人民共和国国务院令 第 712 号）。

#### 11.1.2 招标基本原则

根据《中华人民共和国招标投标法》的要求，为确保项目建设的质量，缩短工期，节省投资，防范和化解工程建设中的违规、违法行为，本项目建设的建筑工程施工应通过公开招标方式进行。根据本项目的具体情况，招标工作应遵循：公开原则、公平原则、公正原则、诚实信用原则、独立原则和接受行政监督原则。

#### 10.1.3 招标内容

按照《必须招标的工程项目规定》（国函[2018]56 号），本项目设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料采购等，均按国家要求，公开公正的实行招标工作，招标范围严格遵照《中华人民共和国招标投标法》等国家和广东省及雷州市有关法律法规

执行。

#### 11.1.4 招标方案

##### 1、招标采购委托

采购人委托采购代理机构代理政府采购事宜，签订委托代理协议，约定双方的权利、义务等。委托代理协议应明确：委托事项范围、完成时限及收费标准等内容。

##### 2、组织招标

###### (1) 编制招标文件

招标文件的内容应当清晰、明确，应当提出所有实质性的要求和条件以及拟签合同的主要条款，

###### (2) 发布招标公示、公告

1) 招标文件经确认后，招标人或者其委托的招标代理机构应除在省人民政府发展计划部门指定的媒体发布外，还可在所在市人民政府发展计划部门指定的媒体上发布，并向指定媒体提供招标方式和招标范围核准文件。指定发布招标信息的媒体，应当自招标人申请之日起七日内发布招标公告。

2) 根据《招标投标法》第二十四条招标人应当确定投标人编制投标文件所需要的合理时间；但是，依法必须进行招标的项目，自招标文件开始发出之日起至投标人提交投标文件截止之日止，最短不得少于二十日。

###### (3) 投标

1) 投标人按照招标文件要求，编制投标文件，在招标文件规定的时间、地点将投标文件密封送达。投标人编制的投标文件必须全面响应招标文件提出的各条款的实质性要求。施工和监理项目招标

的潜在投标人，不得安排同一项目负责人或者主要技术人员同时参加两个或者两个以上施工、监理项目的投标。

2) 招标人或者其委托的招标代理机构应在招标文件规定的投标地点和截止时间前，接受投标人递交密封完好的投标文件。

#### (4) 开标

1) 开标、评标和中标由招标人或者其委托的招标代理机构依法自主进行。

2) 开标必须在招标文件中预先确定的地点，由招标人或者其委托的招标代理机构主持。开标时间为招标文件确定的提交投标文件截止时间的同一时间。开标应当公开进行。

#### (5) 评标

1) 评标由招标人或者其委托的招标代理机构依法组建的评标委员会负责。评标委员会成员由招标人的代表和有关专家组成，成员人数为五人以上单数，其中专家不得少于成员总数的三分之二。

2) 评标委员会的专家应当从省级以上人民政府的评标专家库或者招标代理机构的专家库内确定。一般项目应当随机抽取；技术特别复杂、专业性要求特别高或者国家有特别要求的项目，采取随机抽取方式确定的专家难以胜任的，经项目审批部门核准也可以由招标人直接确定。招标人及其委托的招标代理机构不得将评标项目预先告知专家。

3) 项目主管部门人员、行政监督部门人员以及与投标人有利害关系的人员，不得进入相关项目的评标委员会。

4) 在中标结果确定之前评标委员会成员名单应当保密。评标委员会成员、工作人员及行政监督部门的工作人员必须遵守评标纪律，

不得以任何方式泄露评标情况。

5) 评标委员会完成评标后,应当向招标人提出书面评标报告,按评标结果推荐一至三名中标候选人,并标明排列顺序。

### (6) 中标

招标人应当根据招标文件确定的中标条件及评标委员会的排序推荐,确定中标人。对需要经过商务谈判确定中标人的项目,依次谈判确定中标人。

## 3、发布中标公告、发出中标通知书

(1) 中标人确定后,招标人应当在七日内向中标人发出中标通知书,同时将中标结果通知其他投标人。必须依法进行招标的项目,招标人应当自确定中标人之日起十五日内向有关行政监督部门提交招标投标情况的书面报告。

(2) 招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起 30 日内,按照招标文件和中标人的投标文件订立书面合同,中标人的投标报价或者经评标委员会调整后的中标价为合同价;招标人和中标人不得另行订立背离合同实质性内容的其他协议。

(3) 财政资金投资的工程项目,招标人应当在订立书面合同之日起 15 日内,将合同送招标投标监管部门备案。

表 10-1 项目招标基本情况

项目名称: 雷州市粮油保障物流配送中心建设项目

项目	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方式	招标估算 金额 (万元)	备注
	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							√	16	
设计	√			√	√			157	

项目	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方 式	招标估算 金额 (万元)	备注
	全部 招标	部分 招标	自行 招标	委托 招标	公开 招标	邀请 招标			
建筑安 装工程	√			√	√			10276	
监理	√			√	√			227	
设备									
重要 材料									
其他									
情况说明：									
建设单位盖章 年 月 日									

## 11.2 项目实施进度计划

可行性研究报告尽早通过是关键，以便初步设计、施工图设计能按时完成，资金到位要同步进行，拟定项建设期实施进度为：

本项目包括项目前期准备和项目实施两个阶段，项目总工期计划为44个月，拟于2021年7月起至2025年2月止。其中，建设期限为27个月，拟于2022年12月开工，至2025年2月竣工。

具体实施计划，以上级主管部门最后审批意见为准。

## 第十二章 工程质量安全分析

建设工程项目质量的形成是一个有序的系统过程。工程项目从筹划到竣工，经历了决策、设计、施工、验收等多个环节或阶段，其质量水平高低是各阶段、各环节工作质量的综合反映。

### 12.1 工程地质影响

地质勘察是决定工程建设质量安全的重要环节。地质勘察工作的内容和深度、资料的可靠程度，将决定工程设计方案能否正确考虑场地的地层构造、岩土性质、不良地质勘察现象及地下水等条件，是全面合理的进行工程设计的关键，也是工程施工方案确定的重要依据。

由于现阶段缺乏勘察数据，无法对项目所在地块进行详细的工程地质分析。建议下阶段勘察单位高度重视勘察的重要性，选择合理的勘察方法和手段，重视勘察报告的严肃性，确保勘察结果与场地地质实际相吻合，为施工方案的设计提供指导依据。

表 12-1 工程地质对工程质量安全的影响分析

序号	风险源分析	应对防范措施
1	拟建场地场地土类别。	对荷载较大的建筑，一般考虑采用桩基础，以确保施工安全。
2	浅部淤泥质土层引起维护结构变形。	提高结构刚度，加强降水。
3	桩基施工挤土效应导致周边建筑基础受影响。	采用非挤土桩或合理安排沉桩方案。
4	降水可能引致周边地下水位上升。	提高止水帷幕的隔水效果。

### 12.2 自然环境影响

根据国家标准《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）有关条款，雷州市所在地区抗震设防烈度为 7 度，地震分组为第一组，设

计基本地震加速度为 0.10g。本项目平面布置规则对称、侧向刚度沿竖向变化均匀、无承载力突变，属抗震有利形体。

### 12.2.1 台风

台风是湛江市雷州市夏、秋期间常有的重大灾害性天气。台风过境时，常逢高潮和暴雨同时出现，在台风经过的地区，一般能产生 150~300 毫米降雨，少数台风能产生 1000 毫米以上的特大暴雨，会造成摧毁性严重灾害。

台风造成的质量安全影响主要包括：倒塌、电线电缆中断。

### 12.2.2 暴雨

暴雨是湛江的主要灾害性天气，暴雨出现时将使大片农田受淹，造成内涝。暴雨对工程的影响是全方位的，包括进度拖延、设备进水以及人员安全等。

暴雨造成的质量安全影响主要包括：场地严重积水、人员触电等。

### 12.2.3 雷电

湛江市雷州市属于多雷地区，一些智能系统、家用电气、计算机网络、电网等都是雷电的主要危害对象。

雷电造成的质量安全影响主要包括：雷击伤人、机械损坏。

自然环境对本项目质量安全的影响分析见表 12-2。

表 12-2 自然环境对工程质量安全的影响分析

序号	风险源分析	应对措施
1	季节性影响	①提供季节性施工的技术、管理、安全措施，监督防护材料、物品及设施的落实配备。 ②雨季要求对材料、设备等进行覆盖、隔离等保护，对道路、季节性影响脚手架采取防滑措施。 ③夏季设置遮阳棚、茶水亭及防暑降温设施，合理调整工作时间，避开高温时段，提高工作效率。

序号	风险源分析	应对措施
2	台风、暴雨、 潮汛、雷电等 特殊气候影响	①制定特殊气候条件下的工程应急防患措施及应急预案，配备应急保障设施、材料、设备。 ②台风来临前应对施工机具、施工产品、用电设施、脚手架、活动房等进行加固。 ③遇六级以上大风时要求暂停室外高空作业。 ④雷雨天气停止高空露天操作，防止雷击伤人。 ⑤做好防汛、抗台的物资准备。

根据上述分析，气象因素的影响不可避免，但只要制定相应的措施，上述气象灾害是可以避免或减少损失的，因而本项目参建各方均应制定相应的防范措施以避免和减少损失：业主应检查和落实措施及相应资金；设计方应做好防台防雨防雷的专项设计、施工单位应制定具体的防范措施（排水、防雷击），通力合作，一些不必要的损失是可以避免的。

### 12.3 建设方案影响

建设方案的可行性、科学性是决定工程建设质量的关键环节，设计的严密性、合理性，从根本上决定了工程建设的成败，是主体结构 and 基础安全、环境保护、消防、防疫等措施得以实现的保证。建设方案应严格按照国家规范及湛江市相关标准进行设计，在工程施工前应取得施工图第三方审查合格证书，方可以进行施工。

### 12.4 外部设施的影响

施工期间，应加强施工机械及材料堆置的管理，以防对周边建筑物及行人造成不便甚至形成危险隐患。同时，施工期应加强对市政已建管线的保护，对大型施工车辆进出做好管理，防止管道泄露事故的发生。

### 12.5 工程组织实施影响

### **12.5.1 项目组织机构及人员配置**

项目主要从以下几个方面进行项目管理：

- 1、立项决策阶段管理
- 2、招投标管理与合同管理
- 3、施工管理
- 4、竣工验收管理
- 5、文档管理
- 6、计划财务管理
- 7、信息管理

### **12.5.2 项目安全管理**

项目安全管理必须贯穿于工程设计、采购、施工、试运行各阶段。

1、设计必须严格执行有关安全的法律、法规和工程建设强制性标准，防止因设计不当导致生产安全事故的发生。

(1) 设计应充分考虑安全（防火、防爆、防污染等）因素，严格按照有关法律、法规、标准、规范进行，并配合业主报请当地安全、消防等部门的专项审查，确保项目实施及今后生产过程中的安全。

(2) 设计应考虑施工安全操作和防护的需要，对涉及施工安全的重点部位和环节在设计文件中注明，并对防范生产安全事故提出指导意见。

(3) 采用新结构、新材料、新工艺的建设工程和特殊结构的项，应在设计中提出保障施工作业人员安全和预防生产安全事故的措施建设。

(4) 加强设计人员的安全教育，提高其安全意识和职业道德。

2、项目采购必须对自行采购和分包商采购的设备材料和防护用品进行安全控制，确保所采购的设备材料和防护用品符合安全规定的要求。项目所有采购合同中必须包括相关的安全要求的条款，并对供货、检验和运输的安全做出明确的规定。制定供应商的安全评价规定，记录和保存合格供应商的评价资料。

3、施工阶段的安全管理应按《建设工程项目管理规范》(GB/T50326-2017)执行，并结合各行业的特点，对施工过程中可能影响安全的因素进行管理。

4、必须按照有关安全法规、规范对各单项工程组织安全验收。

5、施工单位项目经理应依法对项目安全生产全面负责，建立项目安全生产规章制度、操作规程和教育培训制度，保证项目安全生产条件所需资源的投入。施工项目管理部应在系统辨识危险源并对其进行风险评估的基础上编制危险源初步辨识清单。根据项目的安全管理目标，制定项目安全管理实施计划，并按规定程序批准后实施。

安全管理实施计划内容包括：

- (1) 项目安全管理目标
- (2) 项目安全管理组织机构和职责
- (3) 项目安全危险源的辨识与控制技术和管理措施
- (4) 对从事危险环境下作业人员的培训教育计划
- (5) 对危险源及其风险规避的宣传与警示方式
- (6) 项目安全管理的主要措施

6、施工项目部应对项目安全管理实施计划进行管理。主要内容

如下：

(1) 为实施、控制和改进项目安全管理实施计划提供必要的资源，包括人力、技术、物资、专项技能和财力等资源。

(2) 项目部应通过项目安全管理组织网络，逐级进行安全管理实施计划的交底或培训，保证项目部人员和分包商等人员，正确理解安全管理实施计划的内容和要求。

(3) 项目部应建立并保持安全管理实施计划执行状况的沟通与监控程序，随时识别潜在的危险事件和紧急情况，及时把握持续改进的机会，预防和减少因计划考虑不周或执行偏差而可能引发的危险。

(4) 项目部应建立并保持对相关方在提供物资和劳动力等方面所带来的风险进行识别和控制的程序，以便有效控制来自外部的危险因素。

7、施工项目部应协助业主按规定向当地建设管理部门上报项目安全施工措施的有关文件，以及根据消防监督审核程序，将项目的消防设计图纸和资料向公安消防机构申报审批。

施工项目部与分包商的分包合同中应明确各自的安全生产方面的职责。项目部对分包工程的安全生产承担连带责任。分包商应服从项目部安全生产的统一管理，否则其后果由分包商承担主要责任。

项目部应制定并执行项目安全日常巡视检查和定期检查的制度，记录和保存检查的结果。对安全事故和不符合要求的状况进行处理。

### **12.5.3 勘察、设计、施工、监理、设备材料商的选择**

勘察、设计、施工、监理、设备材料商首先应具备相应的资质和条件才能参与建筑市场活动，与业主建立承发包关系，这就是建

筑市场准入制度。市场准入制度与工程质量有密切的关系，如业主招标发包工程应具备一定的能力和条件，承包方参与投标要有相应的资质等级，设备材料供应要获取准用证，否则就不准参与建设市场交易。市场准入不仅有利于建设市场有序管理，而且对于建设各方从总体素质上予以控制，对保证工程质量有重要的影响。建设市场准入把关不严，存在无证设计、无证施工、借证卖照、资质挂靠、越级和超越规定范围承包，或逃避市场管理，搞私下交易等混乱情况，必然对建设工程质量构成严重威胁。不少工程发生重大质量事故，往往同参与建设各方违反市场准入规定有关。因此严格市场准入管理，是保证工程质量不可忽视的重要环节。本项目将根据国家及湛江市有关要求按照公平、公开、公正的原则通过招标择优选择勘察、设计、施工、监理及设备材料商。

## 第十三章 投资估算与财务分析

### 13.1 估算依据

- 1、国家发展改革委、建设部联合发布的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版 2006 年）；
- 2、《广东省建设工程计价依据（2018）》及有关规定执行；
- 3、《广东省房屋建筑与装饰工程综合定额（2018）》；
- 4、《广东省安装工程综合定额（2018）》；
- 5、《广东省市政工程综合定额（2018）》；
- 6、《广东省园林绿化工程综合定额（2018）》；
- 7、《广东省建设工程施工机具台班费用编制规则（2018）》；
- 8、《广东省建设工程概算编制办法（2014）上册》；
- 9、人工、材料、机械设备台班等费用按《湛江建设工程造价信息》公布的最新信息价及参考市场价；
- 10、同类项目的各种技术经济指标和参数；
- 11、国家或地区政府相关部门发布的工程建设其他费用估算办法和费用标准，以及有关机构发布的物价指数；
- 12、建设单位提供的其他前期资料。

### 13.2 估算范围

本项目投资估算编制范围为雷州市粮油保障物流配送中心建设项目的建设投资，按照工程费用、工程建设其他费用、预备费和建设期移仓、租仓费用分别估算。

### 13.3 估算说明

## 1、工程费用

工程费用根据现有的设计方案进行估算。

## 2、工程建设其他费

(1) 建设单位管理费按财建【2016】504号文的有关规定下浮50%计取。

### (2) 前期工作咨询费

项目建议书、可行性研究报告编制费参照计价格【1999】1283号文的有关规定下浮50%计取，社会稳定风险分析评估结合湛江市同类项目市场价格暂估。

(3) 设计与勘察费参照计价格【2002】10号文的有关规定下浮50%计取。

(4) 工程监理费参照发改价格【2007】670号文的有关规定下浮50%计取。

(5) 施工图审查费参考湛价函【2013】337号，勘察设计费的5%。

(6) 临时设施费参考中价协【2007】004号，按工程费用的0.50%计算。

(7) 工程造价咨询费按雷投评函【2022】95号审核意见不计取。

(8) 工程招标代理费参照计价格[2002]1980号及发改价[2011]534号文的有关规定下浮50%计取。

(9) 城市基础设施配套费参照粤价〔2003〕160号的有关计算办法计列；

(10) 测量测绘费参照财建[2009]17号的有关规定计取。

- (11) 检验监测费按工程费用的 1%计取。
- (12) 工程保险费按工程费用的 0.3%计取。
- (13) 白蚁防治费参照粤价【2003】149 号的有关规定计取。
- (14) 地质灾害危险性评价费参照发改办价格(2006)745 号的规定，按工程费用\*0.04%计取。
- (15) 地震安全性评价费按雷投评函【2022】95 号审核意见计取。
- (16) 白蚁防治费参照粤价[2003]140 号，按 3 元/m<sup>2</sup>计取。
- (17) 水土保持咨询服务费按雷投评函【2022】95 号审核意见计取。
- (18) 建筑施工噪音超标排污费按雷投评函【2022】95 号审核意见不计取。
- (19) 地震安全性评价费按雷投评函【2022】95 号审核意见不计取。

### 3、预备费

本阶段，项目基本预备费按照工程费用、工程建设其他费用之和的 8%计取，根据计投资[1999]1340 号文，价差预备费不计取。

## 13.4 估算结果

经估算，本项目总投资为 12642 万元。其中工程费用 10276 万元，工程建设其他费用 1152 万元，预备费 914 万元，建设期移仓、租仓费用（暂估）300 万元。

## 13.5 资金筹措

本项目总投资估算为 12642 万元。建设资金由市财政在雷州市

举债空间内逐年安排新增专项债券资金筹资解决。

表 13-1 项目投资估算表

序号	工程和费用名称	技术经济指标				备注
		合计(万元)	单位	数量	单价(元)	
<b>一</b>	<b>工程费用</b>	<b>10276</b>				
<b>1.1</b>	<b>场地平整</b>	<b>9.9</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>3300</b>	<b>30</b>	
<b>1.2</b>	<b>仓库工程</b>	<b>7007.2</b>	<b>m<sup>2</sup></b>			
1.2.1	建筑工程	3360.0	m <sup>2</sup>	11200.0	3000.0	
1.2.2	罩棚工程	1200.0	m <sup>2</sup>	15000.0	800.0	
1.2.3	安装工程	1344	m <sup>2</sup>	11200.0	1200.0	
1.2.4	电气工程	168	m <sup>2</sup>	11200.0	150.0	
1.2.5	给排水工程	73	m <sup>2</sup>	11200.0	65.0	
1.2.6	弱电工程	168	m <sup>2</sup>	11200.0	150.00	
1.2.7	消防工程	224	m <sup>2</sup>	11200.0	200.0	
1.2.8	通风工程	67	m <sup>2</sup>	11200.0	60.0	
1.2.9	高压电房	56	m <sup>2</sup>	11200.0	50.0	
1.2.10	抗震支架工程	280	m <sup>2</sup>	11200.0	250.0	
1.2.11	发电机房	67	m <sup>2</sup>	11200.0	60.0	
<b>1.3</b>	<b>室外工程</b>	<b>133</b>	<b>m<sup>2</sup></b>			包括绿化工程、室外管网及照明、道路工程、景观工程等

序号	工程和费用名称	技术经济指标				备注
		合计(万元)	单位	数量	单价(元)	
1.3.1	停车位工程	35	m <sup>2</sup>	1250.0	280	
1.3.2	给排水工程	33	m <sup>2</sup>	378	860	
1.3.3	电外线及室外照明工程	3	m <sup>2</sup>	378	80	
1.3.4	监控系统	62	m <sup>2</sup>	12450	50	
<b>1.4</b>	<b>基础设施配套建设</b>	<b>3070.0</b>				
1.4.1	食品加工配套	173.1	项	1	1731300	包含粮食烘干设备、精深加工设备、食品检验检测设备等配套设施，详见清单
1.4.2	恒温恒湿系统	300.0	项	1	3000000	主要包括组合式空调器、旁流水处理器、膨胀水箱、风冷涡旋式冷水热泵机组、空调水系统及冷热源系统阀门、管件、水管等
1.4.3	智能信息化系统工程	556.9	项	1	5569000	
1.4.4	仓储配置工程	1200.0	项	1	12000000	仓储用设备含叉车、码垛机、托盘货架、配送运输车辆、装卸铲车等
1.4.5	办公家具及办公设备	50.0	项	1	500000	
1.4.6	仓储用电梯	300.0	台	2	1500000	
1.4.7	3T 单梁悬挂起重机	30.0	项	1	300000	
1.4.8	变配电室设备	360.0	项	1	3600000	包括高低压柜、变压器、400kW 备用发电机组，含设备价、运费、安装及调试费等
1.4.9	其他基础设施	100.0	项	1	1000000	

序号	工程和费用名称	技术经济指标				备注
		合计(万元)	单位	数量	单价(元)	
1.5	海绵城市工程	56	m <sup>2</sup>	11200.0	50.0	
二	工程建设其他费用	1152				
1	建设单位管理费	82.44	万元	10276	0.80%	财建【2016】504号，下浮50%计取
2	可行性研究报告编制费	15.76	万元			参考计价格【1999】1283号，下浮50%计取
3	测量测绘费	15.41	万元	10276	0.30%	国测财字【2002】3号。下浮50%计取
4	设计费	157.31	万元	10276		计价格【2002】10号，按建筑、市政工程专业调整系数：1，下浮50%计取
5	勘察费	15.73	万元	157.3	10.00%	按设计费的10%计取
6	施工图技术审查费	8.65	万元	173	5.00%	湛价函【2013】337号，勘察设计费的5%
7	临时设施费	51.38	万元	10276	0.50%	中价协【2007】004号，工程费用0.5%
8	工程监理费	226.67	万元	10276		发改价格【2007】670号，下浮50%计取
9	施工图预算编制费	17.88	万元			粤价函【2011】742号，下浮50%计取
10	工程造价咨询费	0.00	万元			按雷投评函【2022】95号审核意见计取

序号	工程和费用名称	技术经济指标				备注
		合计(万元)	单位	数量	单价(元)	
11	招标代理费	17.79	万元			
11.1	设计招标代理费	0.98	万元	157		计价格【2002】1980号及发改价【2011】534号,下浮50%计取
11.2	监理招标代理费	1.26	万元	227		计价格【2002】1980号及发改价【2011】534号,下浮50%计取
11.3	工程招标代理费	15.55	万元	10276		计价格【2002】1980号及发改价【2011】534号,下浮50%计取
12	检验监测费	102.76	项	10276	1.00%	参考粤建市【2013】131号,工程费用1%
13	工程保险费	30.83	项	10276	0.30%	参考中价协【2007】004号,工程费用0.3%
14	城市基础设施配套费	411.04	项	10276	4.00%	参考粤价【2003】160号,工程费用4%
15	环境影响报告表编制	4.39	项			参考计价格【2002】125号及发改价格【2011】534号
16	地质灾害危险性评价费	4.11	项	10276	0.04%	工程费用*0.04%
17	水土保持咨询服务费	1.00	项			按雷投评函【2022】95号审核意见计取
18	建筑施工噪音超标排污费	0.00	万元	15	1400	按雷投评函【2022】95号审核意见计取
19	白蚁防治费	3.36	m <sup>2</sup>	11200	3	参照粤价【2003】370号
20	地震安全性评价费	1.00	万元			按雷投评函【2022】95号审核意见计取
三	<b>预备费</b>	<b>914</b>				
1	基本预备费	914	万元	11428	8%	按(一+二)*8%计
三	<b>建设期移仓、租仓费用</b>	<b>300</b>				<b>暂估</b>
四	<b>流动资金</b>	<b>0.00</b>				
五	<b>总投资匡算</b>	<b>12642</b>				

## 第十四章 财务评价

### 14.1 财务评价基础数据选择

(1) 《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)国家发展改革委、建设部 2006 年 7 月颁发;

(2) 《投资项目经济咨询评估指南》中国国际工程咨询公司〔1998〕;

(3) 《投资项目可行性研究指南》(试用版);

(4) 其他有关经济法规和文件。

### 14.2 财务分析范围

本项目财务评价范围仅对雷州市粮油保障物流配送中心建设项目进行分析,分析范围为本项目取得的收入和成本支出估算。

### 14.3 募投专项债券情况

1、本次拟发行的专项债券期限为 30 年,假定按年利率 4.20% 进行测算。

2、利息每半年支付一次,到期还本并支付最后一次利息。

### 14.4 收入与成本支出预测

#### 14.4.1 收入估算

本项目建成后,项目收入主要包括仓库租金收入、粮食烘干收入和大米加工收入。

##### 1、仓库租金收入

本项目计划建设 2 万吨仓容,剩余 10%仓容用于出租,即出租面积 1120 平方米,根据《2020 年全国冷库租赁价格市场分析报告》

定本项目食品储备库租赁价格6元/天·m<sup>2</sup>，每5年租赁价格上调10%，出租率按80%考虑。

## 2、粮食烘干收入

按照每日烘干16吨，每年烘干80天计算，粮食烘干价格为100元/吨。每5年租赁价格上调10%，使用率按80%考虑。

## 3、大米加工收入

达产年精制大米产量约为2万吨，精制大米加工单价为1550元/吨。每5年租赁价格上调10%，使用率按80%考虑。

表 14-1 项目运营期收益表（单位：万元）

建设运营期	粮食仓库出租（万元）				粮食烘干收入				大米加工收入				总收入（万元）
	粮食物资库可出租规模（m <sup>2</sup> ）	租赁单价（元/天·m <sup>2</sup> ）	出租率	收入合计（万元）	烘干量（吨/天·m <sup>2</sup> ）	烘干单价（元/吨）	使用率	年收入（万元）	大米加工量（万吨）	单价（元/年）	使用率	收入合计（万元）	
第1年	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
第2年	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
第3年	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
第4年	1120.00	6.00	80%	196.22	16.00	100.00	80%	10.24	2.00	1550.00	80%	2480.00	2686.46
第5年	1120.00	6.00	80%	196.22	16.00	100.00	80%	10.24	2.00	1550.00	80%	2480.00	2686.46
第6年	1120.00	6.00	80%	196.22	16.00	100.00	80%	10.24	2.00	1550.00	80%	2480.00	2686.46
第7年	1120.00	6.00	80%	196.22	16.00	100.00	80%	10.24	2.00	1550.00	80%	2480.00	2686.46
第8年	1120.00	6.00	80%	196.22	16.00	100.00	80%	10.24	2.00	1550.00	80%	2480.00	2686.46
第9年	1120.00	6.60	80%	215.85	16.00	110.00	80%	11.26	2.00	1705.00	80%	2728.00	2955.11
第10年	1120.00	6.60	80%	215.85	16.00	110.00	80%	11.26	2.00	1705.00	80%	2728.00	2955.11
第11年	1120.00	6.60	80%	215.85	16.00	110.00	80%	11.26	2.00	1705.00	80%	2728.00	2955.11
第12年	1120.00	6.60	80%	215.85	16.00	110.00	80%	11.26	2.00	1705.00	80%	2728.00	2955.11
第13年	1120.00	6.60	80%	215.85	16.00	110.00	80%	11.26	2.00	1705.00	80%	2728.00	2955.11
第14年	1120.00	7.26	80%	237.43	16.00	121.00	80%	12.39	2.00	1875.50	80%	3000.80	3250.62
第15年	1120.00	7.26	80%	237.43	16.00	121.00	80%	12.39	2.00	1875.50	80%	3000.80	3250.62
第16年	1120.00	7.26	80%	237.43	16.00	121.00	80%	12.39	2.00	1875.50	80%	3000.80	3250.62
第17年	1120.00	7.26	80%	237.43	16.00	121.00	80%	12.39	2.00	1875.50	80%	3000.80	3250.62
第18年	1120.00	7.26	80%	237.43	16.00	121.00	80%	12.39	2.00	1875.50	80%	3000.80	3250.62
第19年	1120.00	7.99	80%	261.17	16.00	133.10	80%	13.63	2.00	2063.05	80%	3300.88	3575.68
第20年	1120.00	7.99	80%	261.17	16.00	133.10	80%	13.63	2.00	2063.05	80%	3300.88	3575.68
第21年	1120.00	7.99	80%	261.17	16.00	133.10	80%	13.63	2.00	2063.05	80%	3300.88	3575.68
第22年	1120.00	7.99	80%	261.17	16.00	133.10	80%	13.63	2.00	2063.05	80%	3300.88	3575.68
第23年	1120.00	7.99	80%	261.17	16.00	133.10	80%	13.63	2.00	2063.05	80%	3300.88	3575.68

雷州市粮油保障物流配送中心建设项目可行性研究报告

建设运营期	粮食仓库出租 (万元)				粮食烘干收入				大米加工收入				总收入 (万元)
	粮食物资库可出租规模 (m <sup>2</sup> )	租赁单价 (元/天·m <sup>2</sup> )	出租率	收入合计 (万元)	烘干量 (吨/天·m <sup>2</sup> )	烘干赁单价 (元/吨)	使用率	年收入 (万元)	大米加工量 (万吨)	单价 (元/年)	使用率	收入合计 (万元)	
第 24 年	1120.00	8.78	80%	287.29	16.00	146.41	80%	14.99	2.00	2269.36	80%	3630.97	3933.25
第 25 年	1120.00	8.78	80%	287.29	16.00	146.41	80%	14.99	2.00	2269.36	80%	3630.97	3933.25
第 26 年	1120.00	8.78	80%	287.29	16.00	146.41	80%	14.99	2.00	2269.36	80%	3630.97	3933.25
第 27 年	1120.00	8.78	80%	287.29	16.00	146.41	80%	14.99	2.00	2269.36	80%	3630.97	3933.25
第 28 年	1120.00	8.78	80%	287.29	16.00	146.41	80%	14.99	2.00	2269.36	80%	3630.97	3933.25
第 29 年	1120.00	9.66	80%	316.02	16.00	161.05	80%	16.49	2.00	2496.29	80%	3994.06	4326.58
第 30 年	1120.00	9.66	80%	316.02	16.00	161.05	80%	16.49	2.00	2496.29	80%	3994.06	4326.58
合计				6621.88				345.56				83691.37	90658.81

### 14.4.2 成本估算

本项目成本主要包括为外购原材料费、外购燃料及动力费、人员工资福利费用和其他费用。

1、外购原材料费：主要为粮食收购、粮食入库时杀虫所需熏蒸药剂费、包装材料费等，按照总收入的 8% 计算；

2、外购燃料及动力费：主要包括用水、用电等费用，按照总收入的 10% 计算；

3、人员工资福利费用：运营期暂定人员为 10 个，每月工资为 5000 元/月；

4、其他费用：暂按运营期总收入的 10% 计取。

项目运营期总成本合计 41560.99 万元。

表 14-2 项目成本 (单位: 万元)

建设运营期	外购原材料费	外购燃料及动力费	工资及福利费	其他费用	总成本
第 1 年	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
第 2 年	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
第 3 年	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
第 4 年	214.92	268.65	600.00	134.32	1217.89
第 5 年	214.92	268.65	600.00	134.32	1217.89
第 6 年	214.92	268.65	600.00	134.32	1217.89
第 7 年	214.92	268.65	600.00	134.32	1217.89

建设运营期	外购原材料费	外购燃料及动力费	工资及福利费	其他费用	总成本
第 8 年	214.92	268.65	600.00	134.32	1217.89
第 9 年	236.41	295.51	600.00	147.76	1279.68
第 10 年	236.41	295.51	600.00	147.76	1279.68
第 11 年	236.41	295.51	600.00	147.76	1279.68
第 12 年	236.41	295.51	600.00	147.76	1279.68
第 13 年	236.41	295.51	600.00	147.76	1279.68
第 14 年	260.05	325.06	600.00	162.53	1347.64
第 15 年	260.05	325.06	600.00	162.53	1347.64
第 16 年	260.05	325.06	600.00	162.53	1347.64
第 17 年	260.05	325.06	600.00	162.53	1347.64
第 18 年	260.05	325.06	600.00	162.53	1347.64
第 19 年	286.05	357.57	600.00	178.78	1422.41
第 20 年	286.05	357.57	600.00	178.78	1422.41
第 21 年	286.05	357.57	600.00	178.78	1422.41
第 22 年	286.05	357.57	600.00	178.78	1422.41
第 23 年	286.05	357.57	600.00	178.78	1422.41
第 24 年	314.66	393.33	600.00	196.66	1504.65
第 25 年	314.66	393.33	600.00	196.66	1504.65
第 26 年	314.66	393.33	600.00	196.66	1504.65
第 27 年	314.66	393.33	600.00	196.66	1504.65
第 28 年	314.66	393.33	600.00	196.66	1504.65
第 29 年	346.13	432.66	600.00	216.33	1595.11
第 30 年	346.13	432.66	600.00	216.33	1595.11
合计	<b>7252.70</b>	<b>9065.88</b>	<b>16200.00</b>	<b>4532.94</b>	<b>37051.53</b>

#### 14.4.3 结余估算

通过以上收入和成本支出估算，本项目建设完成后，每年收支平衡，略有结余，30年共53607.28万元，测算详见下表。

表 14-3 收支平衡估算表

建设运营期	总收入（万元）	总成本（万元）	结余（万元）
第 1 年	0.00	0.00	0.00
第 2 年	0.00	0.00	0.00
第 3 年	0.00	0.00	0.00
第 4 年	2686.46	1217.89	1468.58
第 5 年	2686.46	1217.89	1468.58
第 6 年	2686.46	1217.89	1468.58
第 7 年	2686.46	1217.89	1468.58
第 8 年	2686.46	1217.89	1468.58

建设运营期	总收入（万元）	总成本（万元）	结余（万元）
第9年	2955.11	1279.68	1675.44
第10年	2955.11	1279.68	1675.44
第11年	2955.11	1279.68	1675.44
第12年	2955.11	1279.68	1675.44
第13年	2955.11	1279.68	1675.44
第14年	3250.62	1347.64	1902.98
第15年	3250.62	1347.64	1902.98
第16年	3250.62	1347.64	1902.98
第17年	3250.62	1347.64	1902.98
第18年	3250.62	1347.64	1902.98
第19年	3575.68	1422.41	2153.28
第20年	3575.68	1422.41	2153.28
第21年	3575.68	1422.41	2153.28
第22年	3575.68	1422.41	2153.28
第23年	3575.68	1422.41	2153.28
第24年	3933.25	1504.65	2428.60
第25年	3933.25	1504.65	2428.60
第26年	3933.25	1504.65	2428.60
第27年	3933.25	1504.65	2428.60
第28年	3933.25	1504.65	2428.60
第29年	4326.58	1595.11	2731.46
第30年	4326.58	1595.11	2731.46
合计	90658.81	37051.53	53607.28

#### 14.4.4 债券本息测算

本项目拟通过地方政府专项债券筹资共计 12642 万元。

##### （1）2023 年度已发行债券应付本息情况

本项目 2023 年度拟发行债券 6000 万元，实际票面利率 4.20%，期限 30 年，在债券存续期每半年支付一次债券利息，自发行之日起 30 年债券存续期应还本息合计 13560 万元，详情如下：

2023 年度拟发行债券应付本息情况表（单位：万元）

年度	期初本金余额	本期偿还本金	期末本金余额	融资利率
2023	-	-	6000.0	4.20%
2024	6000.0	-	6000.0	4.20%
.....	.....	.....	.....	.....
2052	6000.0	-	6000.0	4.20%

年度	期初本金余额	本期偿还本金	期末本金余额	融资利率
2053	6000.0	6000.0	-	4.20%
合计	-	6000.0		
本息合计		13560		

## (2) 以后年度计划发行债券应付本息情况

发行人计划以后发行用于该项目的债券募集资金 6642 万元,假定发行期限及利率与以上拟发行专项债券一致,即:票面利率 4.20%,期限三十年,在债券存续期每半年支付一次债券利息,经测算,以后计划发行专项债券本息合计 15010.92 万元,还款来源为预期项目自身收益,与本次拟发行专项债券还款来源一致。

经测算,预期项目收益需偿还的总债务融资本息合计 28570.92 万元,本次融资项目收益为项目完成后运营产生的现金流入,收益覆盖债券本息倍数为 1.88。

序号	项目	金额(万元)	备注
1	项目收益	53607.28	
2	项目总债务融资本息	28570.92	
2.1	2023 年度拟发行债券本息合计	13560	
2.3	以后年度发行债券本息合计	15010.92	
3	收益覆盖债券本息倍数	1.88	

## 14.5 分析评价

经过测算,在对项目收益预测及所依据的各项假设前提下,债券存续期结余合计 53607.28 万元,项目总债务融资本息 28570.92 万元。债券存续期内对债券本息的覆盖倍数为 1.88 倍。项目预期收益能够合理保障偿还融资本金和利息,实现项目收益和融资的平衡,维持项目的正常运营。

## 第十五章 社会评价

社会评价旨在系统调查和预测拟建设项目的建设、运营产生的社会影响和社会效益，分析项目所在地的社会环境对项目的适应性和接受程度。社会效益评价为项目提供了除财务评价之外的评价方法，是本项目实施的重要目标之一，通过社会评价为项目的可行性研究提供了更全面的评价标准。

### 15.1 评价原则

#### 15.1.1 客观公正性原则

客观公正性就是在项目评估中要尊重客观规律，不带主观随意性，讲求科学性。

坚持评估的客观公正性原则，首先要求项目评估人员避免各种先入为主的观念，克服主观随意性和片面性。项目评估中的随意性和片面性，即可来自项目评估人员自身，也可来自项目评估人员外部的影响，如投资承办单位不实事求是的原望、上级决策者不实事求是的意图等。对于来自外部的愿望和意图，项目评估人员应根据实事求是的精神加以鉴别，不受其主观性和片面性，是坚持客观性原则的基本前提，也是项目评估公正性的必要保证。其次要求项目评估人员深入调查研究，全面系统地掌握可靠的信息资料。深入调查研究是尊重客观事实、尊重客观规律的具体体现。深入调查研究，全面系统地掌握信息资料，是坚持客观性原则的基本点，也是项目评估科学的基本保证。

#### 15.1.2 系统性原则

系统性原则，在评估中考虑任何问题，都要有系统观念，也就是将拟建投资项目当作一个开放的系统看待。

任何一个投资项目，不论大小，都是一个系统，都是由相互关联、互相制约的内部要素构成的有机体，并且是与外界环境条件有着广泛联系的技术经济实体。

用系统观念对拟建项目进行评审和估价，从投资项目内部要素的内在联系，从其内部要素与外部条件的广泛联系入手，进行全面的动态的分析论证，来判断项目的生命力。

## 15.2 社会评价方法

项目投资活动涉及的社会因素、社会影响和社会风险不可能用统一的指标、量纲和判据进行评价，因此社会评价应根据项目的具体情况采用灵活的评价方法。

社会评价通常采用定量分析与定性分析相结合、参数评价与经验判断相结合的方法，其中定性分析在社会评价中占有重要地位。在项目前期准备阶段，可采用的社会评价方法主要有快速社会评价法和详细社会评价法。

### 1、有无对比分析法

有无对比分析法是指对有项目情况 and 无项目情况的社会影响对比分析。有项目情况减去同一时刻的无项目情况，就是由于项目建设引起的社会影响。

### 2、利益相关者分析法

利益相关者的划分一般是按有关各方与项目的关系及其对项目的影响程度与性质或其受项目影响的程度与性质决定的。

其中项目利益相关者一般划分为：

- (1) 项目受益人；
- (2) 项目受害人；
- (3) 项目受影响人；
- (4) 其他利益相关者，包括项目的建设单位、设计单位、咨询单位、与项目有关的政府部门与非政府组织。

### 3、排序打分法

所谓排序和打分就是把所研究或分析的对象按一定的顺序排列起来。排序和打分两者之间的区别在于排序是用序数、而打分使用基数对所研究或分析的对象进行排列。应用排序和打分法可以分析外部因素，如资金和技术的引进等项目目标群体的影响，也可分析内部因素，如目标群体价值观、对项目的期望等，及其对项目实施的影响。

### 4、综合分析评价法

分析项目的社会可行性时通常要考虑项目的多个社会因素及目标的实现程度。对这种多个目标的评价决策问题，通常选用多目标决策科学方法，如：德尔菲法、矩阵分析法、层次分析法、模糊综合评价法、数据包络分析法等等。

## 15.3 项目社会稳定风险分析

本项目不属于社会因素较复杂、社会影响久远、社会矛盾突出、社会风险较大的投资项目。

项目为非经营性建设项目，建设符合国家方针政策，不会引发较大的影响社会稳定的事件，项目对雷州市的经济发展、人民生活

水平的提高都会形成良性促进作用。其主要影响见表 13-1 项目社会影响分析表。

其具体社会稳定风险分析如下：

表 13-1 项目社会影响分析表

序号	社会因素	影响的范围程度	可能出现的结构	措施和建议
1	对居民收入的影响	影响程度较小	/	严格执行国家和地区的有关规定
2	对居民生活水平与生活质量的影响	影响程度较小	提高群众健康水平，改善生活质量	有关部门应注意引导
3	对居民就业的影响	可创造一定的就业机会，应由当地的主管部门安排	提高个人收入水平，有利于经济健康发展和社会稳定	有关部门应注意就业前的培训、指导工作
4	对不同利益群体的影响	建设时期由于施工等问题会引起当地居民的不便	会不同程度地影响建设工期和施工环境等	有关部门应对有关事宜做好讲解说服工作，以求得其配合与支持
5		建成后可使社会对重大传染病防控和应急处理能力等方面得到提高	提高全民的疾病防治意识水平，促进经济和生活质量和谐发展	有关部门应加大宣传力度，合理引导

其具体社会稳定风险分析如下：

### 15.3.1 对当地居民收入和生活水平的影响

1、项目建设中涉及群众的各项风险如果超出群众的风险承受能力，则可能引发社会稳定问题。

本项目群众风险承受能力评估事项主要根据项目可能存在的风险确定，具体包括以下内容：项目不涉及征拆。项目用地符合雷州市土地利用总体规划。项目的选址不会对周边造成相关不利影响；项目场址无压覆矿床和文物，对防洪和排涝无不利影响。项目建设可能会对当地居民居住和生产造成一定影响，但本项目周边居民户少，在建设期内项目的施工会对地表水、空气、噪声环境等方面产

生一定程度的不利影响。施工过程中会产生大量粉尘，施工机械会有作业噪声，施工机械燃油或机油渗漏会引起油污染，施工物堆料场受降雨冲刷会引起地表径流污染，施工营地生活污水未经处理直排或生活垃圾随意抛弃会引起污染。大型施工机械及运土车辆对道路的损坏和环境卫⽣的破坏的现象将不同程度的存在。另外，项目在运营期可能也会对周边环境造成一定程度的影响。

## 2、群众风险承受能力评估结果

建筑施工过程造成的环境污染是必然的，建设单位承诺将落实环境评估报告中各项风险防范措施，尽可能降低施工对周边环境的影响，另外由于该区域目前来往人员相对较少，周边绿化较多，故项目建设对周边环境的影响是有限的，未超出群众的心理承受范围。

项目建设过程存在一定风险，但是各部门互相配合加强监督力度，施工单位及施工人员提高安全操作意识，实现零违规操作，将避免各种可能危险发生，提高群众的风险防范能力。综上所述，政府相关部门及工作人员应认真做好项目建设各项工作，提高群众对项目造成的各类风险的抗风险能力，随着相关措施的实施，群众抗风险能力将逐步提高。

### 16.3.2 建设单位风险承受能力评估

建设单位风险承受能力评估主要包括以下评估内容：

充足的资金是项目建设的基础，是建设单位抵抗各类风险最有力的保障，所以建设资金筹集渠道是否可靠，资金是否充足是影响建设单位风险承受能力主要因素之一。项目前期工程可行性研究报告、环境影响评估、地质灾害评估是项目科学可行性论证的基础，也是工程合法可行的必要条件，落实上述报告中相关风险防范措施

是建设单位预防风险有力的手段，上述报告是否完成、措施是否落实是衡量建设单位风险承受能力的指标之一。工程质量、施工安全也是影响项目风险大小的主要因素，确保工程质量及施工安全是提高建设单位风险承受能力重要手段。

项目以雷州市粮食收储管理中心为项目建设的实施主体，具体负责项目建设组织和实施工作，及时督促协调项目建设具体事宜，统筹各项工作，从该项目的立项、设计及建成后运营各方面都做了风险评估，制定了相应的风险防范措施，并承诺采取一切手段，确保将项目建设及运营过程中各类风险消除在萌芽状态。综上所述，项目建设单位具有较强的风险承受能力。

### 15.3.3 风险防范措施

1、项目成立领导小组，做到各项工作责任到位，确保项目顺利进行。

2、项目报批程序合规合法。业主单位严格遵守报批程序，办理项目建设各项手续，严格禁止边设计、边施工、边报批。项目利用空地、林地，制定合理的征地补偿方案，不存在因土地征迁问题爆发群体性事件。

3、下一步风险防范方案业主应妥善处理与本项目相关的可能引发矛盾纠纷的事项，对这些重大事项及其潜在风险进行先期预测、先期研判、先期介入、先期化解，在了解民情、反映民意、集中民智、珍惜民力的基础之上，实现科学决策、民主决策、依法决策，切实维护最广大人民群众的根本利益。

本项目的建设要加强施工和运营期的管理工作，尽量减少对周边居民日常生活的影响，最大限度地降低社会风险，以下为具体注

意事项:

1、在施工过程中，建设单位要严格控制施工噪声，做到安全文明施工，不影响周边居民的正常生活。

2、项目建成使用后相关交通流量有一定增加，通过合理的交通组织，对周边道路交通的影响在正常范围之内。

3、本项目能够对新增固体废弃物、实验废水、生活废水作有效处理，符合保护环境有关规定。

项目建成后能够较好的带动相关产业的发展，能够得到当地社会较高程度的认可和支持，建设和运营过程中的社会风险程度较低，在可控制范围之内。

#### **15.4 社会评价结论**

综上，本项目对实施对区域内社会稳定影响较小，项目旨在提升区域内基础设施及综合救灾能力，属民生工程，预期社会效益较好。本项目的实施建设，对综合提升粮食储备管理、加工、运输等水平具有重大的现实意义和深远的历史意义。本项目以社会效益为主，本项目的实施符合当地经济社会发展要求和国家投资政策。建议项目实施单位尽快完善建设手续，落实建设资金，争取早日建成受益。

## 第十六章 结论与建议

### 16.1 结论

本项目的建设以改革创新为根本动力，以满足人民日益增长的安全需要为根本目的，坚持总体国家安全观，更好统筹发展和安全，在更高水平、更高目标、更高层次上推进粮食储备管理体系和能力现代化。健全国家应急管理体系，不断增强敢统善统能统的能力，提高处理急难险重任务能力。本项目的建设有利于雷州市整合粮食物资，统一管理，优化配置，提高粮食储备网络化、信息化、智能化管理水平，进一步提高处置能力，努力控制和降低水平。

1、本项目的实施是对雷州市粮食储备、加工工作的具体落实，事关人民群众生命安全，事关社会和谐稳定，也是衡量执政党领导力。检验政府执行力、评判国家动员力、彰显民族凝聚力的一个重要方面。项目的建设是贯彻《中共中央国务院关于推进防灾减灾救灾体制机制改革的意见》、《国家突发公共事件总体应急预案》关于防灾减灾救灾工作决策的重要部署，弥补雷州市现有粮食物资储备的短板，提高紧急救助和应急处置能力的需要，维护社会稳定，为全面建成小康社会提供坚实保障。项目建设是迫切的，也是很有必要的。

2、本项目主要位于雷州市邦企线北坡岭路段（雷州市国家粮食储备库），原雷州市国家粮食储备库内部用地。项目周边市政配套设施齐全，建设条件具备。

3、本项目项目建设用地为雷州市粮食收储管理中心所有，不涉及土地征地与拆迁。社会影响较低，项目用地现状条件较好。

4、经估算，本项目总投资为 12642 万元。其中工程费用 10276 万元，工程建设其他费用 1152 万元，预备费 914 万元，建设期移仓、租仓费用（暂估）300 万元。

项目建成后受益群体广泛、支持者众多，项目适应性好、风险度极小。从经济和社会评价的角度综合评估，本项目的社会效益和经济效益十分明显。项目是可行的。

建议有关单位尽快立项，建设单位抓紧组织实施，尽早发挥项目效益。

## 16.2 建议

1、加快项目的前期工作。要严格按照国家关于建设项目的有关程序报批。在实施过程中，要注意优化设计方案，实行项目业主负责制、招投标制、工程监理制，以保证工程进度和质量。

2、建设条件基本具备。项目外部交通、通讯、供水、供电条件以及社会经济条件、政策支持条件较好。建设单位应积极主动与市政府及相关部门汇报协调，尽快落实建设资金，促使工程开工条件尽快形成。

3、项目在建设过程中应加强现场不同专业、不同工种之间的协调与配合，确保工程进度，保证工程质量，尽量缩短项目周期；同时，还应制定材料采购供应计划，落实资金供应计划，以确保项目的顺利进行。有关部门一定要加强组织领导和工作协调，确保各项工作落到实处。

4、政策保障与财政支持。按照政府引导和市场化运作相结合的方针，要根据实际情况制订相应的建设扶持政策，从地方财政资金

投入上支持项目建设。同时，把项目的政策性、公益性目标与市场化运作结合起来。

5、强化责任与考核激励。雷州市人民政府要加强对项目建设工作的领导，明确相关职能部门和责任人具体抓这项工作，要建立责任制和考核奖励办法。项目要有建设进度计划安排和对职能部门及责任人的考核奖励措施，以督促职能部门更进一步抓好项目的各项工作。

附件 关于雷州市粮食收储管理中心《关于要求对雷州市粮油保障物流配送中心建设项目出具评估意见的函》（雷投评函【2022】95号）

## 雷州市投资评估中心文件

雷投评函（2022）95号

### 关于雷州市粮食收储管理中心《关于要求对雷州市粮油保障物流配送中心建设项目出具评估意见的函》的复函

雷州市粮食收储管理中心：

你单位《关于要求对雷州市粮油保障物流配送中心建设项目出具评估意见的函》、《雷州市粮油保障物流配送中心建设项目可行性研究报告》已收悉。经研究，答复意见如下：

一、你单位对送审函件及资料的真实性、合法性、完整性负责。

二、评审具体情况如下：

项目建设投资由13000万元减少为12642万元，核减率为2.75%，其中，核定工程费用为10275.91万元，较送审数核减187万元，核定工程建设其他费为1152万元，较送审数核减144.35万元，核定预备费为914万元，较送审数核减26.74万元，核定建设期移仓、租仓费用300万元，较送审数核减0万元。详见后附建设投资估算表。

附件：雷州市粮油保障物流配送中心建设项目可行性研究报告  
项目投资估算表



雷州市粮油保障物流配送中心建设项目可行性研究报告

雷州市粮油保障物流配送中心建设项目可行性研究报告项目投资估算表

序号	工程和费用名称	技术经济指标				备注
		合计(万元)	单位	数量	单价(元)	
一	工程费用	10275.91				
1.1	场地平整	9.9	m <sup>2</sup>	3300	30	
1.2	仓库工程	7007.2	m <sup>2</sup>			
1.2.1	建筑工程	3360.0	m <sup>2</sup>	11200.0	3000.0	
1.2.2	罩棚工程	1200.0	m <sup>2</sup>	15000.0	800.0	
1.2.3	安装工程	1344	m <sup>2</sup>	11200.0	1200.0	
1.2.4	电气工程	168	m <sup>2</sup>	11200.0	150.0	
1.2.5	给排水工程	73	m <sup>2</sup>	11200.0	65.0	
1.2.6	弱电工程	168	m <sup>2</sup>	11200.0	150.00	
1.2.7	消防工程	224	m <sup>2</sup>	11200.0	200.0	
1.2.8	通风工程	67	m <sup>2</sup>	11200.0	60.0	
1.2.9	高压电房	56	m <sup>2</sup>	11200.0	50.0	
1.2.10	抗震支架工程	280	m <sup>2</sup>	11200.0	250.0	
1.2.11	发电机房	67	m <sup>2</sup>	11200.0	60.0	
1.3	室外工程	133	m <sup>2</sup>			包括绿化工程、室外管网及照明、道路工程、景观工程等
1.3.1	停车位工程	35	m <sup>2</sup>	1250.0	280	
1.3.2	给排水工程	33	m <sup>2</sup>	378	860	
1.3.3	电外线及室外照明工程	3	m <sup>2</sup>	378	80	
1.3.4	监控系统	62	m <sup>2</sup>	12450	50	
1.4	基础设施配套建设	3070.0				
1.4.1	食品加工配套	173.1	项	1	1731300	包含粮食烘干设备、精深加工设备、食品检验检测设备等配套设施。详见清单
1.4.2	恒温恒湿系统	300.0	项	1	3000000	主要包括组合式空调机组、带泥水处理器、膨胀水箱、风冷涡旋式冷水热泵机组、空调水系统及冷热源系统阀门、管件、水管等
1.4.3	智能信息化系统工程	556.9	项	1	5569000	
1.4.4	仓储配置工程	1200.0	项	1	12000000	仓储设备含叉车、码垛机、托盘货架、配速运输车辆、装卸叉车等
1.4.5	办公家具及办公设备	50.0	项	1	500000	
1.4.6	仓储用电梯	300.0	台	2	1500000	
1.4.7	3T单梁悬挂起重机	30.0	项	1	300000	
1.4.8	变配电室设备	360.0	项	1	3600000	包括高低压柜、变压器、400kW备用发电机组,含设备、运费、安装及调试费等
1.4.9	其他基础设施	100.0	项	1	1000000	
1.5	海绵城市工程	56	m <sup>2</sup>	11200.0	50.0	
二	工程建设其他费用	1152				
1	建设单位管理费	82.44	元	10276	0.80%	财建【2016】304号,下浮50%计取
2	可行性研究报告编制费	15.76	元			参考计价格【1999】1283号,下浮50%计取
3	测量测绘费	15.41	元	10276	0.30%	国测财字【2002】3号,下浮50%计取
4	设计费	157.31	元	10276		计价格【2002】10号,按建筑、市政工程专业费率1,下浮50%计取
5	勘察费	15.73	元	157.3	10.00%	按设计费的10%计取
6	施工图技术审查费	8.65	元	173	5.00%	湛价函【2013】337号,勘察设计费的5%
7	临时设施费	51.38	元	10276	0.50%	中价协【2007】004号,工程费用0.5%
8	工程监理费	226.67	元	10276		发改价格【2007】670号,下浮50%计取
9	施工图预算编制费	17.88	万元			粤价函【2011】742号,下浮50%计取
10	工程造价咨询费	0.00	元	0		粤价函【2011】742号,施工阶段全过程造价咨询,含造价人员驻场费用,下浮50%计取
11	招标代理费	17.79	元			
11.1	设计招标代理费	0.98	元	157		计价格【2002】1980号及发改价【2011】534号,下浮50%计取
11.2	监理招标代理费	1.26	元	227		计价格【2002】1980号及发改价【2011】534号,下浮50%计取
11.3	工程招标代理费	15.55	元	10276		计价格【2002】1980号及发改价【2011】534号,下浮50%计取
12	检验检测费	102.76	项	10276	1.00%	参考粤建市【2013】131号,工程费用1%
13	工程保险费	30.83	项	10276	0.30%	参考中价协【2007】004号,工程费用0.3%
14	城市基础设施配套费	411.04	项	10276	4.00%	参考粤价【2003】160号,工程费用4%
15	环境影响评价编制	4.39	项			参考计价格【2002】125号及发改价格【2011】534号
16	地质灾害危险性评价费	4.11	项	10276	0.04%	工程费用*0.04%
17	水土保持咨询服务费	1.00	项	1	10000	按照市场价暂估
18	建筑施工现场超标排污费	0.00	月	15	1400	参照湛价函【2004】147号,工期
19	白蚁防治费	3.26	m <sup>2</sup>	11200	3	参照粤价【2003】370号
20	地震安全性评价费	1.00	项	10276		按工程费用*6%计取
三	预备费	914				
1	基本预备费	914	11428	8%		按(一+二)*8%计
三	建设期利息、租金费用	300				暂估
四	流动资金	0.00				
五	总投资估算	12642				

