

8.广西壮族自治区水利厅《水利厅关于营业税改征增值税后广西水利水电工程计价依据调整的通知》(桂水基〔2016〕16号);

9.广西壮族自治区水利厅、发展和改革委员会、财政厅《关于调整广西水利水电建设工程定额人工预算单价的通知》(桂水基[2016]1号);

10.《水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》(办财务函〔2019〕448号);

11.广西壮族自治区水利厅《广西壮族自治区生产建设项目水土保持方案编报审批管理办法》等3个管理办法的通知(桂水规范〔2020〕4)。

#### 1.2.4 技术规范与标准

- 1.《生产建设项目水土保持技术标准》(GB 50433-2018);
- 2.《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018);
- 3.《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T 51240-2018);
- 4.《水土保持工程设计规范》(GB 51018-2014);
- 5.《土地利用现状分类》(GB/T21010-2017);
- 6.《水土保持监测技术规程》(SL277-2002);
- 7.《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006);
- 8.《水土保持监测设施通用技术条件》(SL342-2006);
- 9.《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007);
- 10.《水利水电工程制图标准 水土保持图》(SL73.6-2015)。

### 1.3 设计水平年

按照《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)的有关规定,方案设计水平年应为主体工程完工后的当年或后一年。据此确定本方案报告书设计水平年为主体工程完工后的当年,即2022年。

### 1.4 水土流失防治责任范围

本项目防治责任范围面积为1.13hm<sup>2</sup>,均为永久占地。本项目水土流失防治责任者为马山县发展改革和科学技术局。

## 1.5 水土流失防治目标

### 1.5.1 执行标准等级

根据《水利部办公厅关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防保护区和重点治理区复核划分成果〉的通知》(办水保[2013]188号),本项目区不涉及国家级水土流失重点预防区和重点治理区。根据《广西壮族自治区人民政府关于划分我区水土流失重点预防区和重点治理区的通告》(桂政发[2017]5号),项目所在的南宁市马山县属于广西壮族自治区人民政府公告的桂西北岩溶石漠化自治区级水土流失重点治理区,参照《生产建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2018)相关规定,按照西南岩溶区生产建设类一级防治标准执行。

### 1.5.2 防治目标

项目位于南宁市马山县,按照西南岩溶区(三级区名称为:滇黔桂峰丛洼地蓄水保土区)水土流失防治指标值确定该项目防治指标,该项目执行西南岩溶区生产建设类水土流失一级防治标准,本项目设计水平年水土流失防治指标值为:水土流失治理度97%,土壤流失控制比0.85,渣土防护率92%,表土保护率95%,林草植被恢复率96%,林草覆盖率达到21%。

结合项目所在区域降雨、地形地貌及土壤侵蚀强度等因素,项目位于轻度侵蚀为主区域,土壤流失控制比应不小于1;另外,本项目属于林草限制的项目,林草覆盖率为15%;对水土流失防治目标进行修正后,本项目设计水平年水土流失防治指标值为:水土流失治理度97%,土壤流失控制比1.0,渣土防护率92%,表土保护率95%,林草植被恢复率96%,林草覆盖率达到15%。

## 1.6 项目水土保持评价结论

主体工程建设满足《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)及有关规范性文件关于主体工程选址约束性规定的要求,不存在水土保持制约性因素,项目建设可行。

本项目为基础建设前剥离的表土全部用于本项目绿化,项目区内部能做到土石方平衡,无永久弃方,符合水土保持要求。

经过对主体工程占地、土石方平衡、施工工艺等的分析，占地不存在制约性因素；本项目无永久弃方，回覆绿化的表土来源于剥离的表土，土石方平衡合理；施工组织及主要施工工艺等基本满足水土保持要求。

## 1.7 水土流失预测结果

项目建设期扰动原地貌地表面积  $1.13\text{hm}^2$ ，损毁植被面积  $1.13\text{hm}^2$ ，据预测，该工程建设期将产生水土流失总量  $33.56\text{t}$ ，新增水土流失总量为  $29.04\text{t}$ 。

水土流失重点时段为施工期，重点区域为主体工程区。

项目建设可能造成的水土流失危害包括：①雨水径流含沙量增加，汇入周边河流；②裸露地表遇大风时尘土飞扬，污染空气。

## 1.8 水土保持措施布设成果

项目水土流失防治分区划分为主体工程区 1 个防治分区。

### 一、各分区措施布局

#### 1. 主体工程区

施工前剥离表土用于项目区周边绿化带回填，周边修建土质及混凝土排水沟，厂区内进行绿化带绿化，对边坡采取坡脚挡墙及喷砼防护、植草防护（其中挡墙及喷砼防护不界定为水土保持措施）；施工中对挖填形成的裸地及临时边坡临时覆盖，对堆料区采取彩条布临时覆盖，对临时的堆土在周边修筑编织袋挡墙。

### 二、各分区防治措施及工程量

#### 1、主体工程区

主体已有工程量：

工程措施：表土剥离及回覆  $2400\text{m}^3$ ，土质排水沟  $750\text{m}$ 。

植物措施：景观绿化  $2015.66\text{m}^2$ ，边坡防护  $180\text{m}^2$ 。

方案新增工程量：

临时措施：铺彩条布临时覆盖  $6000\text{m}^2$ ，编织袋挡墙  $300\text{m}$ 。

## 1.9 水土保持投资及效益分析成果

本项目水土保持估算总投资为  $45.53$  万元（其中主体已计列的投资  $21.66$  万

元,新增水土保持投资 19.36 万元),包括工程措施 15.25 万元,植物措施 6.41 万元,临时措施 7.20 万元,独立费用 14.15 万元(含水土保持监理费 2.00 万元),基本预备费 1.28 万元,水土保持补偿费 1.24 万元。

本项目水土保持方案实施后,设计水平年防治目标可实现情况:水土流失总治理度达到 100%,土壤流失控制比为 1.0,无永久弃渣,本项目无渣土防护率,表土保护率达到 100%,林草植被恢复率达到 100%,本项目属于林草限制项目,林草覆盖率为 19.47%,达标。本项目治理水土流失面积 1.13hm<sup>2</sup>,减少土壤流失量 28.41t。

## 1.10 结论

马山县粮食和应急物资储备库项目的建设符合《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持技术标准》(GB 50433-2018)及有关规范性文件关于主体工程选线约束性规定的要求,不存在水土保持制约性因素,项目建设可行。

水土保持措施完全发挥作用后,施工期引起的加速侵蚀模数将逐渐缩小到施工前的背景模数甚至更小,将大大减轻项目建设对项目区生态环境的不利影响,并使生态环境得到明显改善。

工程竣工验收前,由建设单位组织水土保持设施验收工作,严格依照国家有关法律法规对工程水土保持设施进行验收,形成验收意见,并报水行政主管部门报备。水土保持设施验收不合格的主体工程不能投入使用。

## 2. 项目概况

### 2.1 项目基本情况

项目名称：马山县粮食和应急物资储备库项目

项目建设单位：马山县发展和改革委员会

项目建设地点：南宁市马山县周鹿镇

建设性质：新建建设类项目

工程投资：项目总投资 3567.02 万元，土建投资 2716.32 万元，资金筹措采取申请中央及自治区上级投资及县财政筹措等多种形式。

建设规模：项目占地总面积 1.13hm<sup>2</sup>，项目总建筑面积 4915m<sup>2</sup>，建设仓容为 50078 吨（谷容）的粮食储备专用仓库、救灾物资储备仓库、日产 60 吨大米的应急大米加工厂以及附属配套设施，规划建筑面积 4915.33m<sup>2</sup>，绿化面积 2015.66m<sup>2</sup>，容积率 0.582，绿地率为 17.78%。

项目建设内容：总建筑面积 4915m<sup>2</sup>，包括 1 栋检化验业务楼 824.34m<sup>2</sup>；仓容 5000 吨的 2 栋拱板屋盖散装平房仓（装粮高度 6.0 米）；1 栋应急物资储备仓 540m<sup>2</sup>；1 栋日产大米 60 吨的粮食应急加工厂 1559.59m<sup>2</sup>；充氮机房、成品一体化消防水池泵房、器材库、药品库、地磅（100 吨）、厕所、门卫室、大门等附属设施以及围墙、土石方、道路、室外给排水、配电、消防设施及绿化等工程。

建设工期：本项目工期为 2021 年 10 月至 2022 年 3 月。

### 2.2 地理位置

马山县粮食和应急物资储备库项目位于南宁市马山县周鹿镇易地扶贫搬迁原已征用土地地块七联村东江渡口附近，距县城 35 公里，距武平高速入口两公里左右，距周鹿至永州二级公路约 300 米，在周鹿至大化二级公路开口接有 18 米大道进入园区，西、北面为新区丘陵坡地，南接入园 18 米大道，东为规划中的环城大道，视野开阔，交通十分便利，是粮食和物资储备仓库的理想之地，工程中心坐标为东经 108° 0′ 28.35″，北纬 23° 33′ 20.21″。

## 2.3 项目现状

通过现场勘查及询问建设单位相关情况，马山县粮食和应急物资储备库项目基础尚未开工，项目区原地貌为其他草地。



项目区现状

## 2.4 工程特性

工程主要项目组成及其特性详见表 2.4-1。

表 2.4-1 工程特性表

一、项目基本情况					
1	项目名称	马山县粮食和应急物资储备库项目			
2	建设地点	南宁市马山县周鹿镇易地扶贫搬迁原已征用土地地块	3	所在流域	珠江流域
4	建设单位	马山县发展改革和科学技术局	5	工程性质	新建建设类项目
6	建设规模	项目占地总面积 1.13hm <sup>2</sup> ，项目总建筑面积 4915m <sup>2</sup> ，建设仓容为 50078 吨（谷容）的粮食储备专用仓库、救灾物资储备仓库、日产 60 吨大米的应急大米加工厂以及附属配套设施，规划建筑面积 4915.33m <sup>2</sup> ，绿化面积 20155.66m <sup>2</sup> ，容积率 0.582，绿地率为 17.78%			
7	总投资	3567.02 万元	8	土建投资	2716.32 万元

9	建设期	2021年10月至2022年3月		
二、项目组成及主要技术指标				
项目组成	占地面积 (hm <sup>2</sup> )			
	合计	永久占地	备注	
主体工程区	1.13	1.13	-	
三、项目土石方挖填工程量(万 m <sup>3</sup> )				
项目组成	挖方	填方	弃方	
主体工程区	1.69	1.69	0	

## 2.5 项目组成及工程布置

### 2.5.1 总平面布置

建设场地位于马山县周鹿镇易地扶贫搬迁原已征用土地内,场地内原为山坡地,地势起伏较大。场地南侧为规划道路;场地北侧和西侧为山林用地;场地东侧为村民回建用地区域。除去北侧及西侧存在遗留边坡外,其他周边不会遗留边坡。根据场地的现状及该项目的使用要求,并遵照粮库建设的相关规定进行设计。本项目整体规划分四个功能分区:管理及生活区、仓储区、粮食加工区、辅助生产区。主要建筑物如下:

#### 1、平房仓

粮食储备专用仓库为散装平房仓,单层建筑,结构安全等级为二级;设计使用年限 50 年;储存物品类别:丙类;耐火等级:二级;屋面防水等级为一级。平房仓结构形式:钢筋混凝土排架结构;本工程粮食储备平房仓库平面尺寸为:45m×18m,2 栋,仓容为 5078 吨,建筑面积 1680.94 m<sup>2</sup>,仓库的檐口标高为 8.4m,装粮高度为 6.0m (稻谷)。外墙用米黄色外墙涂料,内墙及内地坪均设防潮层,采用地上笼通风,便于降低粮食温度及熏蒸。门窗采用专业厂家制作的密闭门窗,以满足长期储粮的要求。平房仓均为单层建筑,钢筋混凝土排架结构,柱距 3m,檐墙、山墙以及隔墙墙体厚度为 490mm 厚砖墙,以满足结构承重及储粮要求。平房仓基础形式采用钢筋混凝土柱下独立基础。

#### 2、应急大米加工车间

本工程大米加工车间平面尺寸为:54m×18m 一栋,一层(局部二层)建筑,钢筋砼框架结构,彩钢板屋面板,柱网和跨度依工艺要求而定,耐火等级二级,

页岩多孔砖填充墙，建筑面积 1404.83 平方米。根据使用性质，将车间划分为大米加工生产区、辅助生产区（中控室、成品库等）。

车间根据工艺流程要求、货物运输路线、人员流动路线、辅助生产区域与生产区域的相互关系及各工段的用电负荷、防尘防噪声要求等功能要求进行相应分隔，满足安全生产、工艺流程顺畅、原材料及成品运距短。

建筑做法：屋面为压型夹芯彩钢板保温屋面，外墙采用页岩多孔砖墙体，内隔墙采用 200mm 厚页岩多孔砖填充墙；外墙采用米白色外墙涂料饰面，内墙面采用乳白色涂料饰面；除钢框大门及卷帘门等特种门窗外，外门窗均采用铝合金门窗。

采用钢筋混凝土框架结构，独立基础。屋盖采用门式钢结构梁，彩钢板屋面板。

### 3、检化验业务楼

检化验业务楼平面尺寸为 31.2×8.5m，层数 3 层，建筑面积 824.34m<sup>2</sup>。建筑设计使用年限为 50 年，耐火等级为二级，屋面防水等级为 I 级，室内外高差 0.30m。集检化验、对外业务等功能于一体。

保温隔热上人屋面做法为：APP 塑性体改性沥青防水卷材（聚酯胎）3mm（面层带石英砂）+ APP 塑性体改性沥青防水卷材（聚酯胎）3mm + 水泥砂浆 20mm + 页岩陶粒混凝土（轻骨料混凝土 LC5.0，密度 1300）50mm（最薄处）+ 挤塑聚苯板（ $\rho=25-32$ ）50mm + 钢筋混凝土 100mm；外墙采用 240mm 厚页岩多孔砖砌筑，内墙采用 200mm 厚页岩多孔砖砌筑；外墙为面砖饰面及涂料饰面；卫生间的内墙面采用面砖防水内墙面，高度至吊顶底，其余内墙面采用乳白色涂料饰面；卫生间的楼地面采用防滑面砖楼地面（有防水层），其余楼地面采用面砖楼地面（无防水层）；室外门采用断热铝合金节能门（6+12A+6 厚安全玻璃），室外窗采用断热铝合金窗（6+12A+6Low-e 玻璃）。

3 层框架结构，楼面为现浇钢筋混凝土楼面板，基础采用柱下钢筋混凝土独立基础。

### 2.5.2 工艺流程及主要参数

(1) 本工程散装仓仓容为 5078 吨（稻谷）；大米加工车间为日产 60 吨大米；

(2) 入库散粮主要由公路运输；

(3) 散粮平均储存期为 2 年，成品大米储存期为 2 个月；

(4) 散粮品种主要为稻谷、玉米、小麦。

工艺流程如下所示：

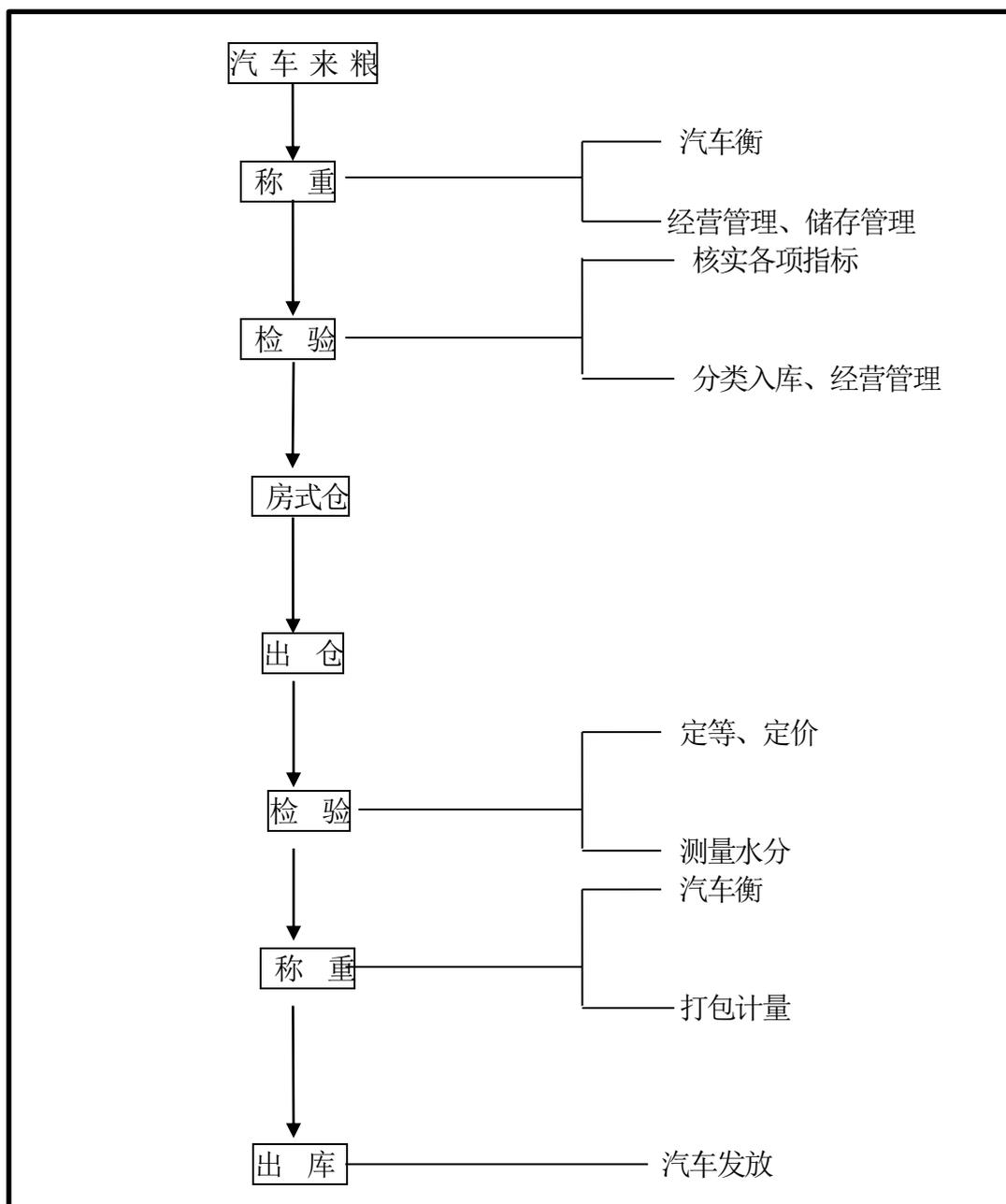


图 2.5-1 本项目工艺流程图

目前国内常用的粮食储备平房仓有拱板仓、预应力折线型屋架仓、门式钢架彩板屋面房式仓等仓型，本项目选择拱板仓为本设计基本仓型。

本设计平房仓进出仓系统的流程为汽车散装和包装接收，汽车散装和包装发放。平房仓采用移动式机械设备，每条进出仓系统生产线的设备产量按 50t/h 时考虑，多条并联使用，以满足使用需要。

进仓系统生产线主要包括计量、初清、堆粮和输送设备。出仓系统生产线包括扒仓、输送和称重灌包设备。

### 1. 粮食扦样

粮食接收的同时，在入仓前，需根据国家规定对储粮品质进行检验，严把入仓粮食质量关。

对于包装粮食，采取人工扦样的方法，使用包装粮扦样器，按来粮的总包数，随机对一定数量的粮包取样品，进行常规检验，主要是检查粮食水分、杂质、害虫、不完善粒等项指标。对符合国家和合同标准的粮食，拆包入粮储藏；不符合标准的粮食，经过清理、干燥等处理达到标准后再入仓。

常见的取样和检验工具有包装粮扦样器、散装粮人工深层扦样器、多功能扦样器、样品桶或袋、标签纸或笔、害虫选筛和粮食分离筛等。

### 2. 粮食入仓

在粮食定等检验结束后，将符合等级要求的粮食接收入仓。根据粮食储备库的粮仓类型和储备形式，可采用人工或半机械化的形式进行粮食入仓。

散粮入平房仓通常的半机械化作业是：入仓包、散粮卸至移动料斗中，用移动式胶带机或与转向胶带机搭接组成运输线，将散粮从仓门入仓，当粮堆达不到装粮高度时，可采用补仓机从窗口补装，完成散粮进仓作业。

### 3. 粮食出仓与发放

粮食的出仓是粮食仓库进行正常周转和轮换必不可省的流通环节。平房仓散装粮出仓与入仓一样多以人工或半机械作业方式进行粮食发放。

散粮出平房仓通常的半机械化作业是：通过扒粮机或人工将散粮送至移动式胶带机，直接装车计量或通过移动式打包机，打包后装车，完成出仓作业。