

莲花县良坊镇冲头村桶装水加工厂工程

# 水土保持方案报告表

建设单位：莲花县良坊镇人民政府

编制单位：萍乡市河江水利工程咨询有限公司

2024年10月

# 莲花县良坊镇冲头村桶装水加工厂工程

## 水土保持方案报告表

### 责任页

(萍乡市河江水利工程咨询有限公司)

批 准：黎 剑（总经理）

核 定：黎 剑（总经理）

审 查：孙鲁丹（工程师）

校 核：孙鲁丹（工程师）

项目负责人：胡 宇（工程师）

编 写：胡 宇（工程师）

## 目 录

一、莲花县良坊镇冲头村桶装水加工厂工程水土保持方案报告表.....	1
二、莲花县良坊镇冲头村桶装水加工厂工程水土保持方案报告表编制说 明.....	3
1 项目概况.....	3
2 项目水土保持评价.....	12
3 水土流失分析与预测.....	17
4 水土流失防治目标及防治措施布设.....	23
5 水土保持投资估算及效益分析.....	31
6 水土保持管理.....	43

## 附件

委托书

关于莲花县良坊镇冲头村桶装水加工厂工程项目建议书的批复

## 附图

附图1 项目地理位置图

附图2 项目区水系图

附图3 项目区水土流失重点防治区划图

附图4 项目总体布置图

附图5 防治责任范围和分区图

附图6 分区防治措施总体布局图

附图7 临时排水沟、沉沙池典型设计图

附图8 临时堆土防护典型设计图

## 一、莲花县良坊镇冲头村桶装水加工厂工程水土保持方案报告表

项目概况	位置	莲花县良坊镇冲头村桶装水加工厂工程位于萍乡市莲花县良坊镇冲头民族村下冲。项目中心点地理坐标为：东经 $114^{\circ} 0' 37.14''$ ，北纬 $27^{\circ} 10' 31.05''$ 。		
	建设内容	包含新建桶装水厂及硬化周边场地，购买制作桶装水设备等项目。		
	建设性质	新建		总投资（万元）
	土建投资 (万元)	576		占地面積 (hm <sup>2</sup> )
				永久： 0.55
	动工时间	2024 年 10 月		完工时间
	土石方 (m <sup>3</sup> )	挖方	填方	借方
		5290.14	5290.14	余(弃)方
	取土(石、砂)场	无		
	弃土(石、渣)场	无		
项目概况	涉及重点防治区情况	省级水土流失重点预防区		地貌类型
	原地貌土壤侵蚀模 (t/km <sup>2</sup> ·a)	507	容许土壤侵蚀模 (t/km <sup>2</sup> ·a)	500
项目区选址(线)水土保持评价		项目区不属于国家级水土流失重点预防区和重点治理区，但项目区属于省级水土流失重点预防区；项目选址未占用全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区，未占用国家确定的水土保持长期定位观测站；工程经过江西省水土流失重点预防区，鉴于无法避让，本工程应执行水土流失一级防治标准。在提高防护标准，加强保护和治理的前提下，主体工程选线基本不存在水土保持制约性因素。		
预测水土流失总量		24.57t		
防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )		0.55		
防治标准等级及目标	防治标准等级		南方红壤区一级防治标准	
	水土流失治理度 (%)		98	土壤流失控制比
	渣土防护率 (%)		97	表土防护率 (%)
	林草植被恢复率 (%)		98	林草覆盖率 (%)
水土保持措施	防治分区	工程措施		植物措施
	建筑物区	表土剥离 349.2m <sup>3</sup>		临时措施
	道路硬化区	表土剥离 337.73m <sup>3</sup> 、排水工程 (雨水管网 374m, 检查井 5 座, 雨水口 16 座)		临时苫盖 0.05hm <sup>2</sup>
	景观绿化区	表土剥离 379.73m <sup>3</sup> 、土地整治 0.19hm <sup>2</sup> 、表土回填 1066.66m <sup>3</sup>	景观绿化 0.19hm <sup>2</sup>	临时排水沟 300m、临时沉沙池 4 座、临时拦挡 275m、临时苫盖 0.25hm <sup>2</sup>
水土	工程措施		6.01	植物措施
				4.70

保持 投资 估算 (万 元)	临时措施	8.02	水土保持补偿费	0.44
	独立费	建设管理费		1.16
		水土保持监 理费		3.00
		设计费		2.00
		水土保持设 施竣工验收 技术评估报 告编制费		3.00
	总投资			29.36
编制单位	萍乡市河江水利工程咨询有限公司	建设单位	莲花县良坊镇人民政府	
法人代表及 电话	黎剑/13687997082	法人代表及 电话	金文明/13979990008	
地址	江西省萍乡市安源区八一街学前 巷2栋2单元602	地址	江西省萍乡市莲花县良坊镇	
邮编	337000	邮编	337000	
联系人及电 话	胡宇/13970592388	联系人及电 话	金文明/13979990008	
电子邮箱	/	电子邮箱	/	
传真	/	传真	/	

## 二、莲花县良坊镇冲头村桶装水加工厂工程编制说明

### 1 项目概况

莲花县良坊镇冲头村桶装水加工厂工程位于萍乡市莲花县良坊镇冲头民族村下冲（东经  $114^{\circ}0'37.14''$ ，北纬  $27^{\circ}10'31.05''$ ）。

**建设单位：**莲花县良坊镇人民政府。

**建设性质：**新建。

**项目建设规模与内容：**本项目总占地面积  $0.55\text{hm}^2$ ，建设内容主要包含新建桶装水厂及硬化周边场地，购买制作桶装水设备等项目。

**工期：**2024 年 10 月~2025 年 9 月，12 个月。

**投资：**项目建设总投资 620 万元，建安投资 576 万元，资金筹措由县级资金。

工程主要经济技术指标如下表 1-1 所示。

**表 1-1 项目区主要经济技术指标表**

一、总体概况					
项目名称		莲花县良坊镇冲头村桶装水加工厂工程			
建设性质		新建工程			
建设地点		萍乡市莲花县良坊镇冲头民族村下冲			
建设单位		莲花县良坊镇人民政府			
项目	单位	数量			
用地面积	$\text{m}^2$	5472.01			
总建筑面积	$\text{m}^2$	1746			
其中	1#厂房	$\text{m}^2$	450.9		
	检测室	$\text{m}^2$	95.59		
	2#厂房	$\text{m}^2$	1199.51		
容积率		0.32			
占地面积	$\text{m}^2$	1746			
建筑密度	%	31.9			
绿化面积	$\text{m}^2$	1898.67			
绿化率	%	34.7			
机动车位	个	11			
非机动车位	个	37			
二、项目组成及占地情况					
项目组成	占地面积 ( $\text{hm}^2$ )				

建筑物区	0.18
道路硬化区	0.18
景观绿化区	0.19
合计	0.55

根据国家水土保持法律法规和有关文件的规定以及项目前期工作要求，莲花县良坊镇人民政府于 2023 年 4 月委托萍乡市河江水利工程咨询有限公司（以下简称我公司）编制《莲花县良坊镇冲头村桶装水加工厂工程水土保持方案报告表》。接受委托后，我公司以项目主体工程设计资料及其他的相关资料为设计基础，根据水土保持方案编制规定的要求，在考察现场、分析相关资料的基础上，结合项目的实际情况，对本项目水土保持方案编制的基本思路、各种防治措施作了统筹考虑，于 2024 年 10 月编制完成了《莲花县良坊镇冲头村桶装水加工厂工程水土保持方案报告表》。

## 1.1 地理位置

莲花县良坊镇冲头村桶装水加工厂工程位于萍乡市莲花县良坊镇冲头民族村下冲。项目中心点地理坐标为：东经  $114^{\circ}0'37.14''$ ，北纬  $27^{\circ}10'31.05''$ 。项目区周边有村道，交通较为便利。

## 1.2 项目组成及工程布置

### 一、项目组成

本项目由建筑物区、道路硬化区及景观绿化区三部分组成。

#### (一) 建筑物区

建筑物区占地面积  $1746m^2$ （文中用  $0.18hm^2$  表示），建筑面积  $1746m^2$ 。本项目新建生产车间 2 栋、检测室 1 栋。

新建 1#生产车间建筑面积  $450.9m^2$ ，建筑层数为地上一层，建筑高度为 6.5m；新建 2#生产车间建筑面积  $1199.51m^2$ ，建筑层数为地上一层，建筑高度为 6.5m；检测室建筑总面积  $95.59m$ ，建筑层数为地上一层，建筑高度为 11.47m，建筑物采用框架结构。

#### (二) 道路硬化区

本工程道路硬化区占地面积共计  $1827.34m^2$ （文中用  $0.18hm^2$  表示）。主要由道路、停车位、管线工程等部分组成。

道路：包含厂区内的道路和东侧进厂道路，主要采用沥青混凝土道路，场内道路宽 4m，进厂道路宽 6m。

停车位：地面机动车停车位 11 个，非机动车停车位 37 个。

管线工程：沿道路和建筑物布设雨污水管网，雨污水管网采用 DN300~500HDPE 双壁波纹管，污水管网采用 DN200~300HDPE 双壁波纹管，污水排入化粪池处理。

### （三）景观绿化区

本项目绿化用地面积 1898.67m<sup>2</sup>（文中用 0.19hm<sup>2</sup> 表示）。从生态适应性、和谐性、抗逆性和自我维持性等方面选择适合于当地生长的树草种，做到适地适树（草），与周边景观相统一，铺植草皮。

### 二、工程竖向布置

本项目位于萍乡市莲花县良坊镇，场地内无明显地表水体，洪水对场地无影响，无洪涝灾害影响，项目场地原地貌标高在 297.39~305.43m，场地设计标高在 297.39~300.08m 之间，周边道路高程 296.55~299.56m，场地设计标高高于周边道路高程，竖向布置满足要求。

## 1.3 设计水平年

设计水平年是指水土保持措施实施完毕并发挥效益的时间，以工程完工后的当年或后一年为设计水平年。本工程为建设类项目，工程计划于 2024 年 10 月开工，2025 年 9 月完工，水土保持方案的设计水平年定为主体工程完工后的后一年，即 2026 年。

## 1.4 施工组织

### 一、施工生产生活区

本项目施工办公生活区租用附近民房，施工生产区、材料堆场根据现场情况布设于项目区红线范围空地内。

### 二、施工道路

为满足本项目施工期间建设材料、土石方的运输需要以及项目完工后进出厂需要，在项目区东侧新修长约 23m，宽约 6m 的施工道路连接东侧村道，占地面积约 138.68m<sup>2</sup>。

### 三、施工用水、用电

施工用水取自市政管网，可满足工程施工用水要求。施工用电由当地电网供应。

### 四、取土、弃渣场地

本工程不设取土、石料场地及弃土石、渣场地。

## 五、建筑材料来源及防治责任

本工程所需建筑材料（主要有水泥、砂料、石料、土料等）由外购解决。材料生产期间的水土流失防治责任由生产单位负责，运输期间的水土流失防治责任由运输单位负责。

### 1.5 施工工艺

项目各内容各环节涉及的施工工艺较多，方案仅从水土保持的角度介绍，主要包括表土剥离、建筑物基础施工、道路及管线施工、景观绿化施工等。

#### 一、表土剥离

本项目施工前对占用林地进行表土剥离，剥离厚度约 20cm。表土剥离采用机械配合人工方式，施工机械采用推土机。剥离的表土暂时集中堆放于项目区红线范围内绿化区，用于后期绿化覆土。

#### 二、建筑物基础施工

本项目基础形式为独立基础，施工工艺：清理→混凝土垫层→钢筋绑扎→相关专业施工→清理→支模板→清理→混凝土搅拌→混凝土浇筑→混凝土振捣→混凝土找平→混凝土养护→模板拆除。

#### 三、道路、管线施工

建设过程中道路、管线统一规划，综合布设。各种工程管线同步建设，避免重复开挖、敷设，以减少地表扰动，加快施工进度。道路采用机械化施工方法，施工前先对路基范围内采用大吨位碾压设备压实地面，再对道路及硬化场地区域从下往上依次填筑碎石、水泥稳定碎石再进行路面铺装。

本工程管线均采用开槽埋管法施工，沟槽采用深 1.0m，底宽 0.6m，坡比为 1:0.5 的梯形沟槽，管线敷设时分两层实施，下层为 20cm 厚的碎石垫层，上层采用 10cm 厚的中粗砂覆盖。项目区内各种管线较多，统一规划，综合布设，主要结合路网进行。管线开挖的土方先堆于道路两侧，管线敷设结束后回填。管沟开挖一般采用分段施工，上一段建设结束才开展下一段的施工，减少开挖量。

#### 三、绿化施工

草坪施工方法：基础整形→滚筒压实→浇水→回填细沙 50mm→平整、滚筒压实→浇水→蒲草卷、专业工具拍平压实。

## 1.5 工程占地

### 一、工程占地

本项目总占地面积  $0.55\text{hm}^2$ ，均为永久占地。工程占地类型为林地。

**表 1.5-1 工程占地情况表 单位： $\text{hm}^2$**

分区	占地性质	占地类型
		林地
建筑物区	永久占地	0.18
道路硬化区	永久占地	0.18
景观绿化区	永久占地	0.19
合计		0.55

### 二、拆迁安置情况

本工程不涉及拆迁安置问题。

## 1.6 土石方平衡

项目在规划设计中充分利用地形、地貌，尽量减少对原有生态环境的破坏，设计尽量结合自然地形，减少土、石方工程量。本方案编制过程中根据项目总体规划布局和地形地貌特点，本着多利用少弃方、力争经济合理，尽量节约用地的原则，综合考虑运距、运输条件和对环境的影响，对项目建设土石方进行了平衡调配，并以此作为取土场和弃渣场的选择依据。

### 一、建筑物区

场地原地貌标高  $297.39\sim305.43\text{m}$ ，建筑物基础施工开挖平均深度约为  $1.5\text{m}$ ，开挖面积  $1746\text{m}^2$ ，开挖量为  $2619\text{m}^3$ ，其中表土  $349.2\text{m}^3$ 。开挖的土石方均堆放于项目区红线范围绿化区内用于后期回填。

建筑物基础施工完成后建筑物基础需进行场地回填，回填量为  $2106.92\text{m}^3$ 。

建筑物区共计开挖土石方  $2619\text{m}^3$ ，回填土石方  $2106.92\text{m}^3$ ，回填方利用自身的挖方。

### 二、道路场地区

#### (一) 场地平整

场地原地貌标高  $297.39\sim305.43\text{m}$ ，地形地势由北往南递增，道路场地区占地面积  $1827.34\text{m}^2$ ，场地平整开挖土石方量  $675.46\text{m}^3$ ，其中表土  $337.73\text{m}^3$ 。回填土石方量  $640.09\text{m}^3$ 。

#### (二) 排水工程

本工程排水采用开槽埋管，本工程沟槽采用深 1.5m，底宽 0.6m，坡比为 1:0.5 的梯形沟槽，管线敷设时分两层实施，下层为 0.2m 厚的碎石垫层，上层采用 0.1m 厚的中粗砂覆盖。共布设 DN300~500 雨水管网 374m，检查井 5 座，雨水口 16 座。开挖土石方 1236.21m<sup>3</sup>，回填土石方 1064.51m<sup>3</sup>。

综上所述，道路场地区共计开挖土石方 1911.67m<sup>3</sup>，回填土石方 1704.6m<sup>3</sup>。

### 三、景观绿化区

#### (一) 场地平整

场地原地貌标高 297.39~305.43m，地形地势由北往南递增，绿化区占地面积 1898.67m<sup>2</sup>，场地平整开挖土石方量 759.47m<sup>3</sup>，其中表土 379.73m<sup>3</sup>。回填土石方量 411.96m<sup>3</sup>。

#### (二) 绿化覆土

本工程景观绿化面积共计 1898.67m<sup>2</sup>，平均回填厚度 50~60cm，共计回填种植土 1066.66m<sup>3</sup>。

综上所述，绿化区共计开挖土石方 949.33m<sup>3</sup>，回填土石方 1458.85m<sup>3</sup>。

经统计，本项目土石方挖方总量 5290.14m<sup>3</sup>（其中表土填 1066.66m<sup>3</sup>），填方总量为 5290.14m<sup>3</sup>（其中表土填 1066.66m<sup>3</sup>），无借方，无余方。

序号	项目	挖方	填方	调入		调出		单位： m <sup>3</sup>
				数量	来源	数量	去向	
①	建筑物区	349.2				349.2	③	
②	道路硬化区	337.73				337.73	③	
③	景观绿化区	379.73	1066.66	686.93	①②			
合计		1066.66	1066.66	686.93		686.93		

表 1.6-2

## 工程土石方平衡汇总表

单位: m<sup>3</sup>

项目名称	挖方			填方			自身利用	调入		调出		借方	弃方
	土石方	表土	小计	土石方	表土	小计		数量	来源	数量	去向		
①建筑物区	2269.8	349.2	2619	2106.92		2106.92	2106.92			512.08	②③		
②道路硬化区	1573.94	337.73	1911.67	1704.6		1704.6	1573.94	130.66	①	337.73	③		
③景观绿化区	379.74	379.73	759.47	411.96	1066.66	1478.62	759.47	719.15	①②				
合计	4223.48	1066.66	5290.14	4223.48	1066.66	5290.14	4440.33	849.81		849.81			

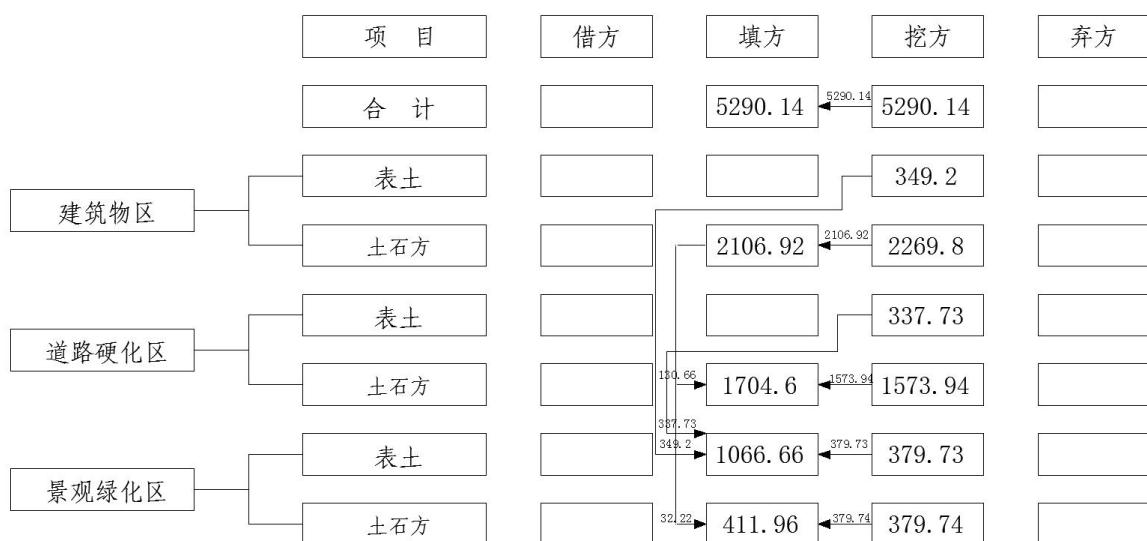


图 1.6-1 土石方平衡流向框图

### 1.7 水土流失防治责任范围

生产建设项目建设项目水土流失防治责任范围全部为永久占地。本项目水土流失防治责任范围总面积为 0.55hm<sup>2</sup>。

### 1.8 项目区自然概况、水土流失现状等概况

#### 一、地形地貌

项目建设区位于萍乡市莲花县良坊镇冲头民族村下冲，勘察场地为低岗丘陵地貌，场地原始地面标高介于 297.39~305.43m，地形地势由北往南递增，场地范围内的地面坡度在 0~10° 之间。

#### 二、地质

本项目所在地经勘察揭露出的地层有：层填土、粉质粘土层、粉细砂层、中风化层、微风化层。场地范围内未发现全新活动断裂、地裂缝、土洞、塌陷、滑坡、泥石流等不良地质现象，场地稳定性较好，适宜本工程的建设。

#### 三、气象

莲花县雨量充沛，流域内植被良好，年平均降水量为 1609mm，年最大降水量为 2068.6mm，年最小降雨量为 942mm，降水量集中于春夏两季，约占全年降水量的 75%，特别是 4~6 月份较为集中约占全年的 45%，年平均蒸发量 1382.6mm，最大蒸发量出现在 7 月份，年平均值 240.4mm，最小蒸发量出现在 1 月份，年平均值 42.4mm。莲花县属亚热带季风气候。年平均气温为 17.6℃，7 月为最热月，平均气温在 28℃ 以上，年极端最高气温为 39.7℃，一月为最冷，平均气温 5℃，极端最低气温为 -12.5℃，春秋两季较为温暖，平均气温 10℃ ~ 20℃，无霜期 283 天，日照 1713.5 小时，最大风

速 16.0m/s。

#### 四、水文

项目区附近主要河流水体为玉带溪~禾水。

玉带溪为禾水一级支流，玉带溪位于项目区西侧 2.68km 处。禾水河源位置东经  $114^{\circ} 01'$ ，北纬  $27^{\circ} 24'$ ，河口位置东经  $114^{\circ} 59'$ ，北纬  $27^{\circ} 04'$ 。流域总面积  $9103\text{km}^2$ ，主河道长 256km，共涉及我省 7 县 1 市 2 区。发源于江西省武功山南麓莲花县高洲乡东北部狮子岩，干流流经莲花、永新、吉安、泰和县和吉安市吉州区，水流自西向东，主河道长 256 千米。流域面积 200 平方千米以上支流 12 条（其中一级支流 6 条），较大一级支流有小江河、牛吼江和泸水。禾水流域北以武功山脉与袁水分界，西南倚万洋山、罗霄山脉与蜀水及湖南洣水分界，陈山山脉横贯其中，构成干流与支流泸水的分水岭。流域地势西高东低，水流自西向东。上游山岭陡峻，山峦重叠，中游中山丘陵相兼，下游为平。

#### 五、土壤

项目区土壤类型主要为红壤。可剥离表土面积为  $0.55\text{hm}^2$ ，厚度约为 20cm，共计剥离表土量  $1094.40\text{m}^3$ 。

在全国土壤侵蚀类型区划上，本工程项目区属于南方红壤丘陵区；项目区域内土壤主要为地带性红壤。水土流失类型以水力侵蚀为主，根据建设单位提供资料及我公司实地调查情况显示，原地貌水土流失为轻度水土流失，土壤侵蚀模数背景值为  $507\text{t}/\text{km}^2.\text{a}$ 。

#### 六、植被

拟建项目区域属亚热带湿润季风气候区，区域内地形以平原为主，植被为常绿落叶阔叶林、针叶林，项目区植被发育较好，水土保持较好。

#### 七、其他

项目区不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等水土保持敏感区域，不涉及江西省生态保护红线范围。但项目位于省级水土流失重点预防区，且无法避让，本方案相应提高措施等级及防治标准。

## 2 项目水土保持评价

### 2.1 主体工程选址（线）评价

项目所在地不涉及自然保护区、风景名胜区等敏感区域，不占用基本农田，不在萍乡市生态红线保护范围内，符合环境功能区划要求，项目采取相应的治理措施后，污染物实现达标排放，对外界环境影响较小。

选址区不属于泥石流易发区、崩塌滑坡危险区及易引起严重水土流失和生态恶化的区域；不属于全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点和重点试验区，没有国家确定的水土保持长期定位观测站；不属于生态脆弱区、沙丘区。

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），本工程所在地不在国家级水土流失防治区内；根据《江西省水土保持规划（2016—2030年）》，项目所在地属于省级水土流失重点预防区。无法避让，本方案提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。因此该项目的选址是可行的。

### 2.2 建设方案与布局水土保持评价

#### 一、建设方案评价

对该项目的平面布局和竖向布置的水土保持分析评价见表 2.2-1。

**表 2.2-1 对主体工程布局的水土保持分析评价**

限制行为	要求内容	分析评价	结论与建议
严格限制行为	应控制和减少对地表植被、原地貌的扰动和损毁	本项目在征地范围内预留了施工用地，严格控制了扰动区域。	符合要求
	绿化系数应达到相关行业的规范要求，保持水土、美化环境	主体工程设计区域内空闲场地采取绿化措施，符合相关规范要求。	符合要求
	平坡式布置应布设排水设施；阶梯式布置应有拦挡、排水和坡面防护措施	主体工程设计采用平坡式布置，布设了排水工程。	符合要求
普通限制行为	平面布局宜紧凑，尽量少占地	建筑物根据区域配套设施要求优化布置、布置紧凑	符合要求
	不宜大挖、大填，减少土石方挖填和移动量	本项目土石方基本平衡	符合要求

由表 2.2-1 分析可知，本项目工程布局的平面布局和竖向布置符合水土保持限制性规定和要求。

#### 二、工程占地评价

本项目占地面积 0.55hm<sup>2</sup>，占地类型为林地，项目选址于萍乡市莲花县良坊镇冲

头民族村下冲，项目区布置紧凑，施工办公生活区租用附近民房，材料堆场等布设于项目区红线范围空闲地内，根据施工需要新增施工道路连接周边村路，施工结束后保留为厂区进出道路，对水土流失防治较为有利。

从工程占地类型上分析：本项目建设充分利用地形，项目区内建筑以及施工布局紧凑合理。通过优化施工工艺，加强施工管理等措施，减少了占地范围内的水土流失量。施工结束后，场地绿化可达到美化环境、保持水土的效果，场内建筑物、场地硬化可避免水土流失。因此，本工程建设符合相关规划要求和水土保持要求。

从占地面积上分析：本工程总用占地均为永久占地，施工办公生活区租用附近民房，剥离表土、材料堆场等布设于项目区红线内，因施工和后期需要新增进场道路占地。工程场外施工道路利用项目周边村道，交通便捷能够满足工程建设时施工队伍、施工机械的进场以及土石方、建设材料等运输的需要，因需要新建场外施工道路并保留为进场道路；项目土石方挖填平衡不设置取土、弃渣场。

综合以上分析本项目占地满足节约用地和减少扰动的要求，从水土保持角度分析，工程占地符合水土保持要求。

### 三、土石方平衡评价

项目建设区土石方平衡表见表 1.6-2。对该项目的土石方平衡的水土保持分析评价见表 2.2-2。

**表 2.2-2 土石方平衡的水土保持分析与评价**

限制行为性质	要求内容	分析意见	结论和建议
严格限制行为与要求	应考虑弃土、石的综合利用，尽量就地利用，减少排弃量。	项目建设回填土方均利用项目挖方。	符合要求。
	应充分利用取料场（坑）作为弃土（石、渣）场，减少弃土（石、渣）场占地和水土流失。	本项目不设取土场、弃土场。	符合要求。
	开挖、排弃和堆垫场地应采取拦挡、护坡、截排水等防治措施。项目区规划相应的截排水工程	施工开挖土方就近用作绿化覆土及道路填筑土方，并布设了排水工程。	符合要求。
	施工时序应做到先拦后弃。	临时堆土未提出先拦后弃要求。	本方案将补充设计。
普遍要求行为	充分考虑调运，尽量做到挖填平衡，不借不弃；或少借少弃。	项目建设回填土方均利用项目挖方。	符合要求。
	尽量缩短调运距离，减少调运程序。	项目区无弃方。	符合要求。

## 2.3 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

### 2.3.1 建筑物防治区

#### 工程措施

### 表土剥离

建筑物基础施工前剥离可剥离表土，剥离面积 $0.18\text{hm}^2$ ，剥离厚度约20cm，剥离表土 $349.2\text{m}^3$ 。剥离表土集中堆放于项目区红线范围绿化区内用于后期绿化覆土。

表土是经过熟化过程的土壤，其中的水、肥、气、热条件更适合作物的生长，表土作为一种资源，通过剥离表土，可以起到保护项目建设区肥沃土的效果，有效防止因项目建设发生肥沃土壤的水土流失。根据水土保持工程界定原则，将表土剥离界定为水土保持工程。

### 2.3.2道路硬化防治区

#### 工程措施

##### (一) 表土剥离

道路硬化区施工前剥离可剥离表土，剥离面积 $0.18\text{hm}^2$ ，剥离厚度约20cm，剥离表土 $337.73\text{m}^3$ 。剥离表土集中堆放于项目区红线范围绿化区内用于后期绿化覆土。

##### (二) 排水工程

本工程沿道路和建筑物布设雨污水管网，雨污水管网采用 DN300~500HDPE 双壁波纹管 374m，检查井 5 座，雨水口 16 座。

表土是经过熟化过程的土壤，其中的水、肥、气、热条件更适合作物的生长，表土作为一种资源，通过剥离表土，可以起到保护项目建设区肥沃土的效果，有效防止因项目建设发生肥沃土壤的水土流失；项目区地上的雨水径流经排水工程收集后经雨水口排入周边沟渠。根据水土保持工程界定原则，将表土剥离、排水工程界定为水土保持工程。

### 2.3.3景观绿化防治区

#### 一、工程措施

##### (一) 表土剥离

景观绿化区施工前剥离可剥离表土，剥离面积 $0.19\text{hm}^2$ ，剥离厚度约20cm，剥离表土 $379.73\text{m}^3$ 。剥离表土集中堆放于项目区红线范围绿化区内用于后期绿化覆土。

##### (二) 土地整治

施工后期对景观绿化防治区扰动及裸露土地进行土地整治，以提高回填种植土养分从而使栽植的植物的成活率提高，土地整治面积为 $0.19\text{hm}^2$ 。平均回填厚度 50~60cm，共计回填表土 $1066.66\text{m}^3$ 。

土是经过熟化过程的土壤，其中的水、肥、气、热条件更适合作物的生长，表

土作为一种资源，通过表土剥离，可以起到保护项目建设区肥沃土的效果，有效防止因项目建设发生肥沃土壤的水土流失；通过表土回填可以提高植物的生长率，促进植物快速生长；实施土地整治可以提高回填种植土养分从而使栽植的植物的成活率提高，非常有利于土地生产力恢复。根据水土保持工程界定原则，将表土剥离、土地整治界定为水土保持工程。

## 二、植物措施

### 景观绿化

主体工程完工后，对景观绿化区内进行绿化，绿化面积为 0.19hm<sup>2</sup>。

绿化能增加项目区的植被覆盖度，美化项目区的景观，同时植物根系的固持作用和草皮的拦挡、截留作用，都可以减弱雨水对地面的冲刷，起到涵养水源，防止水土流失。根据水土保持工程界定原则，将景观绿化界定为水土保持工程。

### 2.4 主体工程设计中水土保持措施界定

#### 一、界定原则

(一) 以防治水土流失为主要目标的防护工程，界定为水土保持工程。以主体工程设计功能为主、同时兼有水土保持功能的工程，不纳入水土流失防治措施体系。

(二) 建设过程中的临时征地、临时占地内的各项防护措施，界定为水土保持工程，纳入水土流失防治措施体系。

(三) 永久占地内主体工程设计功能和水土保持功能难以直观区分的防护措施，可按破坏性试验的原则进行排除。假定没有这项防护措施，主体工程设计功能仍旧可以发挥作用，但会产生较大的水土流失，该项措施界定为水土保持工程，纳入水土流失防治措施体系。

#### 二、水土保持工程界定结论

通过对主体工程中具有水土保持功能的分析评价，结合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）中的界定原则，地面硬化、围墙等具有一定的水土保持功能，可防止水土流失的发生，但以主体防护、通行为主，不界定为水土保持措施，不纳入本方案水土流失防治措施体系。

按照水土保持工程的界定原则，本工程界定结论详见表 2.4-1。

**表 2.4-1 水土保持工程界定表**

工程区域	措施类型	水土保持工程	非水土保持工程
建筑物区	工程措施	表土剥离	无

工程区域	措施类型	水土保持工程	非水土保持工程
道路硬化区	工程措施	表土剥离	硬化、围墙
		排水工程	
景观绿化区	工程措施	表土剥离	无
		土地整治	无
	植物措施	景观绿化	无

## (3) 水土保持措施界定结果

根据主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价和水土保持措施界定原则，工程中界定为水土保持的措施的工程量详见表 2.4-2。

**表 2.4-2 水土保持工程措施工程量**

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合价(元)
<b>第一部分工程措施</b>					60100.84
一	建筑物区				6383.38
1	表土剥离	m <sup>3</sup>	349.2	18.28	6383.38
二	道路硬化区				39419.7
1	表土剥离	m <sup>3</sup>	337.73	18.28	6173.70
2	排水工程				33246
2.1	雨水管	m	374		16021
2.1.1	DN300	m	15	75	1125
2.1.2	DN500	m	112	133	14896
2.2	检查井	座	5	1365	6825
2.3	雨水口	座	16	650	10400
三	景观绿化区				14297.76
1	表土剥离	m <sup>3</sup>	379.73	18.28	6941.46
2	土地整治				7356.3
2.1	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.19	12500	2375
2.2	表土回填	m <sup>3</sup>	1066.66	4.67	4981.30
<b>第二部分植物措施</b>					46987
一	景观绿化区				46987
1	景观绿化	hm <sup>2</sup>	0.19		46987
1.1	铺植草皮	hm <sup>2</sup>	0.19	122300	23237
1.2	草皮	hm <sup>2</sup>	0.19	125000	23750
<b>合计</b>					107087.84

## 3 水土流失分析与预测

### 3.1 预测范围及时段

#### 3.1.1 预测范围

本方案水土流失预测范围主要是项目建设过程中占压扰动地表区域和可能造成水土流失区域。其中项目建设期水土流失预测范围包括整个项目建设区，植被恢复期由于项目建设中的建筑物、道路等都将硬化，故植被恢复期水土流失预测范围主要只包括项目规划的绿化用地。

#### 3.1.2 预测时段

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018），水土流失预测时段分为施工期（含施工准备期）和自然恢复期。各预测单元施工期和自然恢复期应根据施工进度分别确定；施工期为实际扰动地表时间，施工期预测时间应按连续12个月为一年计；不足12个月，但达到一个雨季长度的（项目区每年雨季为4月~9月），按一年计；不足一个雨季长度的，按占雨季长度的比例计算；自然恢复期为施工扰动结束后，不采取水土保持措施的情况下，土壤侵蚀强度自然恢复到扰动前土壤侵蚀强度所需要的时间。应根据当地自然条件确定，一般情况下湿润区取2年，半湿润区取3年，干旱半干旱区取5年。

本项目自然恢复期取2年；工程于2024年10月开工建设，于2025年9月完工，总工期12个月。预测时间如下：

施工期：建筑物区预测时段为2024年10月~2025年3月，预测时间取0.5a；道路硬化区预测时段为2024年10月~2025年9月，预测时间取1a；景观绿化区预测时段为2024年10月~2025年6月，预测时间取1a。

自然恢复期：本工程属于湿润地区，因此自然恢复期取2.0a。

### 3.2 预测方法

根据施工区各类用地的水土流失特点，并结合施工区的自然条件和水土流失现状，根据《生产建设项目土壤流失量测算导则》(SL773-2018)公式计算。

本工程建设中产生的水土流失量主要是由于工程扰动原地貌，破坏、占用土地及植被，是该范围内原地貌水土保持功能降低甚至丧失，土壤侵蚀加剧所产生的水土流失量。

对于本工成建设过程中可能产生的水土流失量，本方案中根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)公式计算。扰动地表新增水土流失量预测，计

算公式如下：

$$W_1 = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^3 F_{ik} \times M_{ik} \times T_{ik}$$

$$\Delta W = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^3 F_{ik} \times \Delta M_{ik} \times T_{ik}$$

$$\Delta M_{ik} = \frac{(M_{ik} - M_{io}) + |M_{ik} - M_{io}|}{2}$$

式中：  $W_1$ ——扰动地表土壤流失量， t；

$\Delta W$ ——扰动地表新增土壤流失量， t；

i——预测单元（1, 2, 3……n）；

k——预测时段，1, 2, 3，指施工准备期、施工期和自然恢复期；

$F_i$ ——第 i 预测单元的预测面积，  $\text{km}^2$ ；

$M_{ik}$ ——扰动后不同预测单元的土壤侵蚀模数， ( $t/\text{km}^2 \cdot a$ )；

$\Delta M_{ik}$ ——不同单元各时段新增土壤侵蚀模数 ( $t/\text{km}^2 \cdot a$ )；

$M_{io}$ ——扰动前不同预测单元的土壤侵蚀模数 ( $t/\text{km}^2 \cdot a$ )；

$T_i$ ——预测时段（扰动时段）， a（年）。

### 3.3 预测结果

#### 3.3.1 土壤侵蚀背景值

项目土壤侵蚀背景值是根据区域土壤侵蚀背景资料、水土保持规划资料，结合项目区地形地貌、土地利用现状、降雨情况、土壤母质、植被覆盖等进行综合分析，经现场踏勘、调查并咨询当地水土保持专家意见综合确定。

工程占地类型为林地，主要土壤侵蚀类型为水力侵蚀。结合土地利用现状，经过现场调查，该区域的水土流失强度以轻度侵蚀为主，通过加权平均计算，确定项目区年均土壤侵蚀模数取 507  $t/\text{km}^2 \cdot a$ 。

**表 3.3-1 土壤侵蚀模数背景值**

序号	预测单元	占地面积 ( $\text{hm}^2$ )	平均侵蚀模数取 ( $t/\text{km}^2 \cdot a$ )	年均土壤侵蚀总量 ( $t/\text{km}^2 \cdot a$ )
1	建筑物区	0.18	508	0.91
2	道路硬化区	0.18	509	0.92
3	景观绿化区	0.19	506	0.96
项目区平均土壤侵蚀模数			507	2.79

### 3.3.2 扰动后土壤侵蚀模数

本项目建筑物区、道路硬化区及景观绿化区为地表翻扰型一般扰动地表，景观绿化区内临时堆土区为上方无来水工程堆积体。

一、地表翻扰型一般扰动地表土壤流失量测算公式为：

$$M_{yd} = R \cdot K_{yd} \cdot L_y \cdot S_y \cdot B \cdot E \cdot T \cdot A$$

$$K_{yd} = N \cdot K$$

式中：

$M_{yd}$ —地表翻扰型一般扰动地表计算单元土壤流失量，t；

R—降雨侵蚀力因子，MJ·mm/(hm<sup>2</sup>·h)；

$K_{yd}$ —地表翻扰后土壤可蚀性因子，t·hm<sup>2</sup>·h/(hm<sup>2</sup>·MJ·mm)；

N—地表翻扰后土壤可蚀性因子增大系数，无量纲；根据工程建设实际情况N值取2.13；

K—土壤可蚀性因子，t·hm<sup>2</sup>·h/(hm<sup>2</sup>·MJ·mm)取参考值，萍乡取0.0041；

$L_y$ —坡长因子，无量纲；

$S_y$ —坡度因子，无量纲；

B—植被覆盖因子，无量纲；

E—工程措施因子，无量纲；

T—耕作措施因子，无量纲；

A—计算单元的水平投影面积，hm<sup>2</sup>。

二、上方无来水土壤流失量公式如下：

$$M_{dw} = X \cdot R \cdot G_{dw} \cdot L_{dw} \cdot S_{dw}$$

式中：

$M_{dw}$ —上方无来水工程堆积体测算单元土壤侵蚀模数，t/(km<sup>2</sup>·a)；

X—工程堆积体形态因子，无量纲；

R—降雨侵蚀力因子，MJ·mm/(hm<sup>2</sup>·h)

$G_{dw}$ —上方无来水工程堆积体土石质因子，t·hm<sup>2</sup>·h/(hm<sup>2</sup>·MJ·mm)；

$L_{dw}$ —上方无来水工程堆积体坡长因子，无量纲；

$S_{dw}$ —上方无来水工程堆积体坡度因子，无量纲。

三、各预测单元土壤侵蚀模数

根据以上计算方法，计算得出各预测单元土壤侵蚀模数见表3.3-2。

表 3.3-2 各预测单元土壤侵蚀模数表

一级预测单元	二级预测单元	三级预测单元	土壤侵蚀模数 (t/km <sup>2</sup> ·a)		
			背景 侵蚀模数	施工期	自然 恢复期
建筑物区	一般地表扰动地表区	地表翻扰型	508	6331	/
道路硬化区	一般地表扰动地表区	地表翻扰型	509	3876	/
景观绿化区	一般地表扰动地表区	地表翻扰型	506	3468	664
临时堆土区	工程堆积体	上方无来水工程堆积体	506	10419	/

### 3.3.3 水土流失预测结果

在未采取措施情况下, 预测时段内各单元可能造成的水土流失量预测结果 3.3-3。

表3.3-3

## 可能造成的水土流失量预测结果

序号	预测时段	预测单元	预测时段 (a)	侵蚀面积 (hm <sup>2</sup> )	侵蚀模数背景值 (t/km <sup>2</sup> •a)	扰动后侵蚀模数 (t/km <sup>2</sup> •a)	背景流失量 (t)	预测流失量 (t)	新增流失量 (t)
1	施工期	建筑物区	0.5	0.18	508	6331	0.46	5.70	5.24
2		道路硬化区	1	0.18	509	3876	0.92	6.98	6.06
4		景观绿化区	1	0.15	506	3468	0.76	5.20	4.44
5		其中 临时堆土区 (表土)	1	0.04	506	10419	0.20	4.17	3.97
小计							2.34	22.05	19.71
1	自然恢复期	景观绿化区	2	0.19	506	664	1.92	2.52	0.6
总计		施工期					2.34	22.05	19.71
		自然恢复期					1.92	2.52	0.6
		总计					4.26	24.57	20.31

根据项目实际情况，对本项目从施工准备期到自然恢复期的水土流失量进行估算，在不采取任何水土保持的前提下，通过计算施工期间产生的水土流失量约 24.57t，背景水土流失量约 4.26t，新增水土流失量 20.31t。

施工期可能造成的水土流失量为 22.05t，占整个工程的 89.7%，因此施工期是工程产生水土流失的重点时段；景观绿化区水土流失量为 11.89t，占整个工程水土流失量的 48.4%，道路硬化区水土流失量为 6.98t，占整个工程水土流失量的 28.4%，建筑物区水土流失量为 5.7t，占整个工程水土流失量的 23.2%，景观绿化区和道路硬化区是水土流失重点区域。

### 3.4 水土流失危害分析

项目区在建设期间，工程区域的地表将受到不同程度的破坏，地形、地貌将产生一定的变化，新增水土流失如不进行有效的治理，将会对项目区域的生态环境和社会环境造成严重的负面影响，可能造成的水土流失危害主要有：

一、对区域生态环境的影响：水土流失本身是一项衡量区域生态环境状况的重要指标，水土流失的加剧，意味着生态环境质量的降低，若该项目区建设生产扰动地表、破坏植被，而得不到有效的治理，必将导致土壤侵蚀加剧，土壤肥力和土地生产力降低，使生态环境质量下降。做好该项目区的水土保持工作，不仅可以维持项目区良好的生态环境，还可以抑制原生水土流失的发生和发展。反之，如果水土保持工作做不好，则将会进一步加剧项目区的水土流失，对项目区的生态环境保护更为不利。

二、对区域水环境的影响：若建设过程中不采取有效的水土保持措施，项目区内形成的地表径流在汇流过程中，水体中的泥沙含量必将有大幅的上升，水体汇入下游山塘后将会造成泥沙淤积，影响其正常的水流及行洪能力，同时还会污染区域水质，从而对下游水体造成污染，影响周边地区动植物用水的质量。

三、对社会环境的影响：若该项目区建设可能产生的新增水土流失得不到有效防治，必将使建设区现有水土流失加剧，危及周边道路、房屋和河流、沟渠，不仅给建设区居民生产生活带来不利影响，也直接影响到整个地区的经济发展和人类的生存条件。严重的水土流失将导致山区森林生态系统遭到破坏，土层涵养水源能力减弱，土地肥力下降，植被恢复困难，汛期不能滞留雨水，致使冬春干旱季节，抗旱能力降低。

## 4 水土流失防治目标及防治措施布设

### 4.1 水土流失防治目标

依据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）规定，项目位于各级人民政府和相关机构确定的水土流失重点预防区和重点治理区、饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地，且不能避让的，以及位于县级及以上城市区域的，应执行一级标准。

根据《江西省水土保持规划（2016—2030年）》，本项目位于萍乡市莲花县良坊镇，属于市级水土流失重点预防区。因此，执行生产建设项目水土流失防治标准中的南方红壤区一级标准。

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）的有关规定，项目水土流失防治标准执行南方红壤区一级标准。土壤侵蚀强度为轻度，土壤流失控制比根据土壤侵蚀强度进行修正。修正后的防治目标为：水土流失治理度98%，土壤流失控制比1.1，渣土防护率97%，表土保护率92%，林草植被恢复率98%，林草覆盖率27%。

**表4.1-1 水土流失防治目标**

防治指标	标准等级	标准规定		按土壤侵蚀强度修正	按位置修正	修正后指标值	
		施工期	设计水平年			施工期	设计水平年
水土流失治理度（%）	一级	—	98	—	—	—	98
土壤流失控制比	一级	—	0.90	+0.2	—	—	1.1
渣土防护率（%）	一级	95	97	—	—	95	97
表土保护率（%）	一级	92	92	—	—	92	92
林草植被恢复率（%）	一级	—	98	—	—	—	98
林草覆盖率（%）	一级	—	25	—	+2	—	27

### 4.2 水土流失防治分区

根据实地调查(勘测)结果，本项目扰动原地貌面积0.55hm<sup>2</sup>。本方案根据工程占地类型和用途、占用方式、工程施工布置、建设时序、工程地区水土流失状况及工程水土流失防治目标等工程建设特性，结合当地自然环境状况进行水土流失防治分区。本工程根据不同区域的水土流失特点将项目建设区分为建筑物区、道路硬化区、景观绿化区和临时堆土防治区四个防治区。

水土流失防治分区见表 4.2-1。

表4.2-1

水土流失防治分区表

防治分区		面积(hm <sup>2</sup> )	水土流失特征
项目建设区	建筑物防治区	0.18	地表扰动剧烈，基础施工，土石方工程量大，极易造成大量水土流失，主要发生在施工期。
	道路硬化防治区	0.18	地表扰动剧烈，管线沟槽开挖形成大量松散土石方，着重是施工过程水土流失控制，主要发生在施工期。
	景观绿化防治区	0.19	地表扰动剧烈，施工期间存在裸露地面，后期绿化覆土回填易造成水土流失，主要水土流失发生在施工期。
	其中：临时堆土防治区	(0.04)	增大地表坡度。受降雨和地表径流冲刷，易产生水土流失。
	合计	0.55	

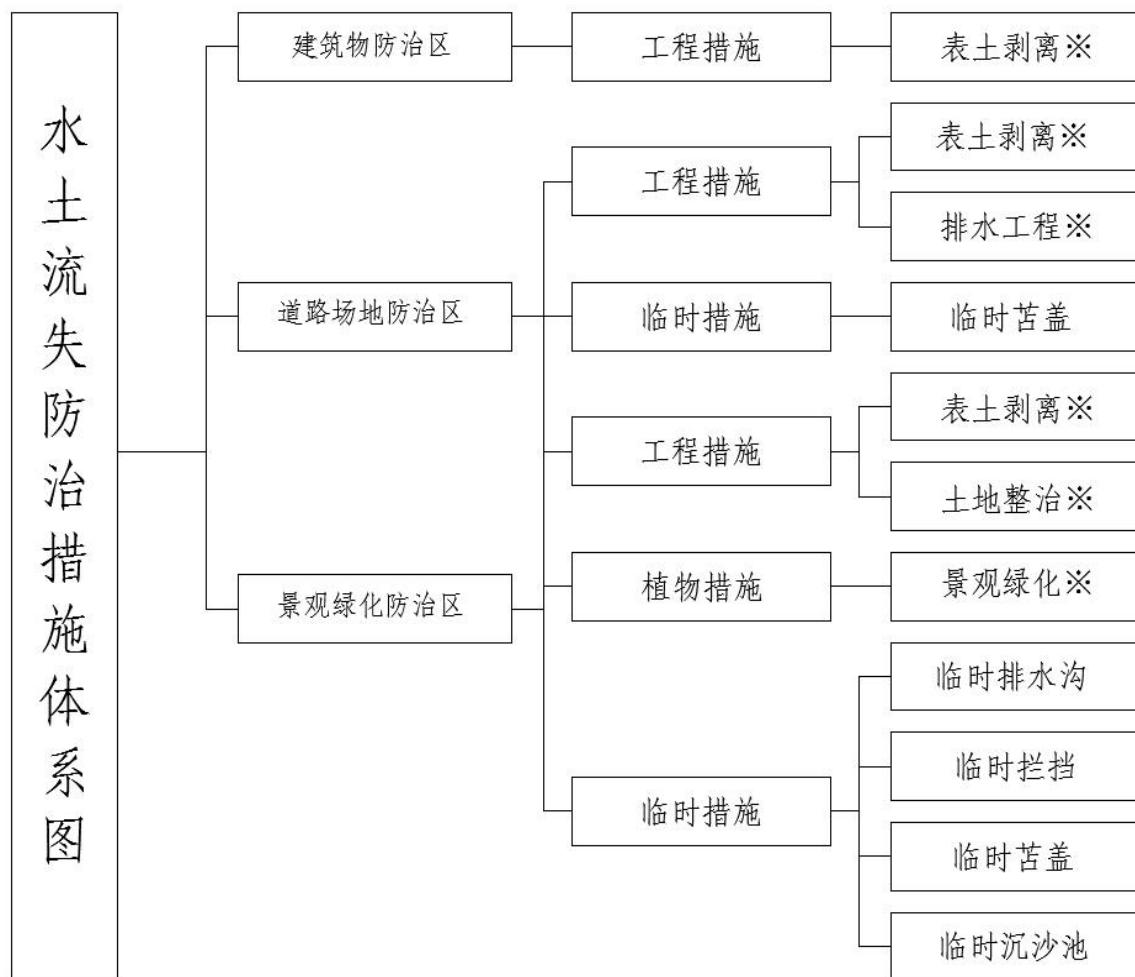
#### 4.3 水土流失防治措施总体布局

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)，水土流失防治措施总体布局应遵循“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的方针，按照预防和治理相结合的原则，坚持局部与整体防治、单项措施与综合防治相协调、兼顾生态效益与经济效益，分区进行措施布置。

表4.3-1

项目水土流失防治措施体系表

防治分区	防治措施	主体已列	方案新增
建筑物防治区	工程措施	表土剥离	/
道路硬化防治区	工程措施	表土剥离、排水工程	/
	临时措施	/	临时苫盖
景观绿化防治区	工程措施	表土剥离、土地整治	/
	植物措施	景观绿化	/
	临时措施	/	临时排水沟、临时沉沙池、临时拦挡、临时苫盖



注：※为主设措施

图 4.3-1 水土流失防治措施体系及总体布局图

#### 4.4 分区措施布设

##### 4.4.1 建筑物防治区

###### 工程措施

表土剥离（主体已列）

建筑物基础施工前剥离可剥离表土，剥离面积 $0.18\text{hm}^2$ ，剥离厚度约20cm，剥离表土 $349.2\text{m}^3$ 。剥离表土集中堆放于项目区红线范围绿化区内用于后期绿化覆土。

##### 4.4.2 道路硬化防治区

###### 一、工程措施

###### (一) 表土剥离（主体已列）

道路硬化区施工前剥离可剥离表土，剥离面积 $0.18\text{hm}^2$ ，剥离厚度约20cm，剥离表土 $337.73\text{m}^3$ 。剥离表土集中堆放于项目区红线范围绿化区内用于后期绿化覆土。

###### (二) 排水工程（主体已列）

本工程沿道路和建筑物布设雨污水管网，雨污水管网采用 DN300~500HDPE 双壁波纹管 374m，检查井 5 座，雨水口 16 座。

## 二、临时措施

### 临时苫盖（方案新增）

本方案设计在管道开挖临时堆土位置布设临时苫盖措施，共布设临时苫盖 0.05hm<sup>2</sup>。

### 4.4.3 景观绿化防治区

#### 一、工程措施

##### （一）表土剥离（主体已列）

景观绿化区施工前剥离可剥离表土，剥离面积 0.19hm<sup>2</sup>，剥离厚度约 20cm，剥离表土 379.73m<sup>3</sup>。剥离表土集中堆放于项目区红线范围绿化区内用于后期绿化覆土。

##### （二）土地整治（主体已列）

施工后期对景观绿化防治区扰动及裸露土地进行土地整治，以提高回填种植土养分从而使栽植的植物的成活率提高，土地整治面积为 0.19hm<sup>2</sup>。平均回填厚度 50~60cm，共计回填表土 1066.66m<sup>3</sup>。

#### 二、植物措施

##### 景观绿化（主体已列）

主体工程完工后，对景观绿化区内进行绿化，绿化面积为 0.19hm<sup>2</sup>。

#### 三、临时措施

##### （一）临时排水沟（方案新增）

本方案设计在施工期间在临时堆土区周围布设了临时排水沟 300m。临时排水沟为土质排水沟，断面为梯形，底宽 0.30m，深 0.30m，边坡比为 1:1。

1. 防御暴雨标准：本项目排水设计标准按照《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）的有关标准确定，本项目临时排水沟设计洪水标准为 3 年一遇 10min 短历时。计算降雨强度

$$q = C_p C_t q_{3,10}$$

式中： $q_{3,10}$ —3 年重现期和 10min 降雨历时的标准降雨强度，查等值线图，工程

所在地萍乡市莲花县  $q_{3,10}=2.3 \text{mm/min}$ ；

$C_p$ —重现期转换系数，取 0.86

$C_t$ —降雨历时转换系数，取 1.0

计算得出  $q=1.978 \text{ mm/min}$ 。

2. 设计流量计算：临时排水沟采用土质排水沟，采用小流域面积设计流量公式计算

$$Q_m = 16.67 \varphi q F$$

式中：  $Q$ —雨水量 ( $\text{m}^3/\text{s}$ )

$q$ —设计重现期和降雨历时内平均降雨强度 ( $\text{mm/min}$ )

$\varphi$ —径流系数，取 0.65

$F$ —汇水面积 ( $\text{km}^2$ )

3. 过水断面的确定：用明渠均匀流公式计算：

$$Q_{\text{设}} = A \cdot C \cdot \sqrt{Ri} = 1/n \cdot A \cdot R^{2/3} \cdot i^{1/2}$$

式中：  $Q_{\text{设}}$ —明渠均匀流流量，  $\text{m}^3/\text{s}$ ；

$A$ —过水断面面积，  $\text{m}^2$ ；

$R$ —过水断面水力半径，  $\text{m}$ ；

$C$ —谢才系数；

$i$ —沟底比降。

谢才系数  $C$  的计算公式为：

$$C = 1/n \cdot R^{1/6}$$

式中：  $C$ —谢才系数；

$n$ —糙率；

$R$ —过水断面水力半径。

表 4.4-1  $H \sim Q$  关系特性表

名称	汇流计算				过流能力验算				
	$Q_m = 16.67 \varphi q F$				$Q_{\text{设}} = A \cdot C \cdot \sqrt{Ri} = 1/n \cdot A \cdot R^{2/3} \cdot i^{1/2}$				
	$\varphi$	$q$	$F$	$Q$	$b$ (m)	$h$ (m)	$i$	$n$	$Q_{\text{设}}$ ( $\text{m}^3/\text{s}$ )
临时排水沟	0.65	1.978	0.01	0.214	0.3	0.25	0.02	0.016	0.234

$Q_{\text{设}} = 0.234 \text{ m}^3/\text{s} > Q_m = 0.214 \text{ m}^3/\text{s}$ ，符合要求。加上 5cm 的安全超高，即为设计流量  $Q$  所需的沟深。求得排水沟沟底宽 30cm，深 30cm。

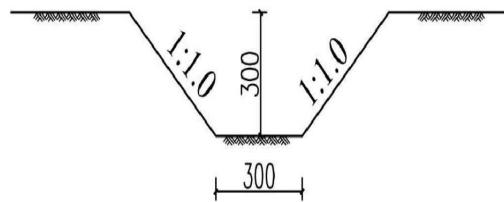


图4.4-1 临时排水沟断面图（单位: mm）

#### (二) 临时沉沙池 (方案新增)

施工期间为满足项目区排水沉沙需求,本方案设计在临时排水沟末端共布设4座土质沉沙池,施工期间雨水汇入临时排水沟后经临时沉沙池沉淀后排出项目区。沉沙池池厢断面采用梯形断面,池厢深度为100cm,坡为1: 0.25和1:0.5,池厢工作宽度50cm,长100cm。

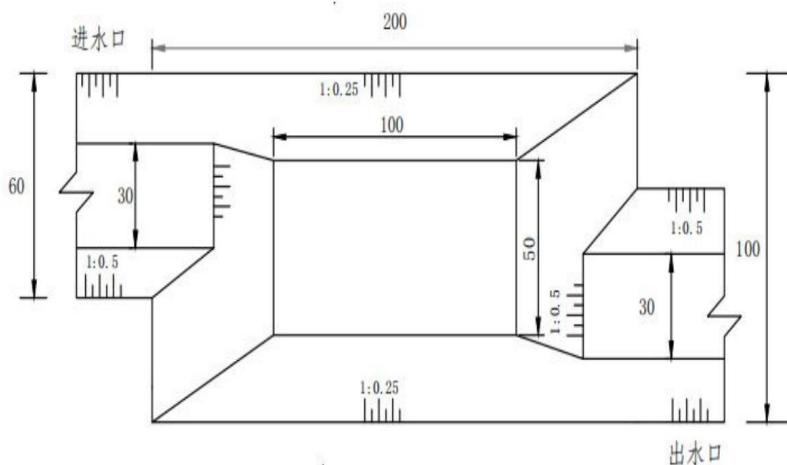


图4.4-2 临时沉沙池平面图（单位: cm）

#### (三) 临时拦挡 (方案新增)

本方案设计在临时堆放土石方四周围护采取砌筑临时挡土墙,临时挡土墙采用装土编织袋堆砌而成,横断面为梯形,尺寸为高×顶宽×底宽=0.80m×0.6m×1.20m,堆砌时,编织袋应相互咬合,搭接,搭接长度不小于编织袋长度的1/3。土袋装土利用开挖临时堆土进行填筑。共布设土袋拦挡 275m,需土袋筑埂 204.29m<sup>3</sup>,施工结束后土袋拆除 204.29m<sup>3</sup>。

#### (四) 临时苫盖 (方案新增)

本方案设计在临时堆土区域及绿化施工前裸露地表采取临时苫盖措施,共布设临时苫盖 0.25hm<sup>2</sup>。

表 4.4-2

防治措施工程量汇总表

序号	措施类型	单位	数量
I	工程措施		
一	建筑物区		
(一)	表土剥离*	m <sup>3</sup>	349.2
二	道路硬化区		
(一)	表土剥离*	m <sup>3</sup>	337.73
(二)	排水工程*		
1	雨水管*	m	374
2	检查井*	座	5
3	雨水口*	座	16
三	景观绿化区		
(一)	表土剥离*	m <sup>3</sup>	379.73
(二)	土地整治*		
1	土地整治*	hm <sup>2</sup>	0.19
2	表土回填*	m <sup>3</sup>	1066.66
II	植物措施		
一	景观绿化区		
(一)	景观绿化*	hm <sup>2</sup>	0.19
III	临时措施		
一	道路硬化区		
(一)	临时苫盖	hm <sup>2</sup>	0.05
二	景观绿化区		
(一)	临时排水沟	m	300
(二)	临时沉沙池	座	4
(三)	临时拦挡	m	275
(四)	临时苫盖	m <sup>2</sup>	0.25

注：\*为主体已列措施。

#### 4.5 水土保持措施施工进度

根据水土保持方案与主体工程同步实施的原则，参照项目施工进度，各项水土保持措施的实施进度与主体工程相应的施工进度相衔接。各防治区内的水土流失防治措施配合主体工程同时实施，相互协调，有序进行。一般以工程措施为先，植物措施随后。总体要求植物措施比主体工程略为滞后，要求通过合理安排，在总工期内完成所有水土保持措施。

## 一、防治措施进度安排原则

(一) 应与主体工程施工进度相协调, 明确与主体单项工程施工相对应的进度安排;

(二) 临时措施应与主体工程施工同步实施;

(三) 施工裸露场地应及时采取防护措施, 减少裸露时间;

(四) 植物措施应根据生物学特性和气候条件合理安排。

## 二、总体进度安排

项目水土保持措施的实施进度, 本着预防为主, 防治结合的原则, 根据项目进度安排, 提出水土保持实施进度计划, 实施时可根据主体工程实际进度进行相应调整。

为了体现水土保持措施与主体工程的“同时设计、同时施工、同时投产使用”原则, 减少施工期的水土流失, 拦挡措施应符合“先拦后弃”的原则。方案中补充的水土保持措施应尽快实施。

**表 4.4-3 水土保持工程实施进度安排表**

项目区	水保措施	2024			2025							
		10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>主体工程</b>												
建筑物区	工程措施	表土剥离	-----									
道路硬化区	工程措施	表土剥离	-----									
		排水工程					-----	-----	-----	-----	-----	
	临时措施	临时苫盖					-----	-----	-----	-----	-----	
景观绿化区	工程措施	表土剥离	-----									
		土地整治					-----					
	植物措施	景观绿化					-----	-----				
		临时排水沟	-----									
	临时措施	临时沉沙池	-----									
		临时拦挡	-----									
	临时苫盖	-----					-----					

## 5 水土保持投资估算及效益分析

### 5.1 编制原则

一、主体已考虑的水土保持工程投资估算价格水平年、人工单价、主要材料价格、施工机械台时费、估算定额、取费项目及费率与主体工程一致。

二、主体工程估算定额中未明确的，采用《水土保持工程投资概（估）算编制规定》、《水土保持工程估算定额》等进行编制。

三、水土保持工程投资费用构成依据《开发建设项目水土保持概（估）算编制规定》(水总〔2003〕67号文)进行编制。

四、主体工程的价格水平期为2024年10月(江西省造价信息2024年第10期)。

### 5.2 编制依据

一、《水土保持工程概（估）算编制规定》、《水土保持工程概算定额》(水利部水总〔2003〕67号文)；

二、《水土保持工程概（估）算编制规定》(水利部水总 2014年3月修订)；

三、《〈工程勘察设计收费管理规定〉的通知》(计价格〔2002〕10号)；

四、《建设工程监理与相关服务收费管理规定》(发改价格〔2007〕670号)；

五、《财政部 国家发展改革委 水利部 中国人民银行 关于印发<水土保持补偿费征收使用管理办法>的通知》(财综〔2014〕8号 2014年1月)；

六、《江西省财政厅 江西省发展和改革委员会 江西省水利厅国家税务总局江西省税务局 中国人民银行南昌中心支行关于印发《江西省水土保持补偿费征收管理办法》的通知》(赣财税〔2022〕29号)；

七、《江西省水利厅关于调整我省水利工程计价依据有关税率及计价系数的通知》(赣水建管字〔2018〕30号)；

八、《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)；

九、《关于调整江西省水利工程计价依据人工预算单价及有关费率的通知》(〔赣水建管字〔2019〕97号〕)；

十、《江西省水利厅关于发布2022年版〈江西省水利水电工程设计概（估）算编制规定〉及相应配套系列定额和调整江西省水利水电工程人工预算单价的通知》(赣水规范文〔2022〕2号)。

十一、本项目水土保持工程设计及工程量。

### 5.3 编制方法

一、项目划分：本项目水土保持工程划分为工程措施、植物措施、临时措施和独立费用四部分。

二、工程措施费按设计工程量×工程单价进行编制。

三、植物措施费由种苗、草、种子等材料费及种植费组成，其中植物措施材料费按种苗、草、种子的预算价格×数量进行编制。

四、施工临时工程包括临时防护工程和其他临时工程两部分，其中临时防护工程费按设计工程量×单价进行编制，其他临时工程按工程措施费、植物措施费的比例计算。

五、独立费用由建设管理费、水土保持监理费、设计费等组成。

### 5.4 费用组成及费率

#### 一、工程措施

(一) 水土保持工程措施单价由直接工程费、间接、计划利润和税金组成。其中直接工程费包括直接费（人工费、材料费、机械使用）、其他直接费和现场经费组成。

(二) 其他直接费：按直接费的百分率计算，本方案取 2%。

(三) 现场经费：按直接工程费的百分率计算，按表 5.4-1 计取。

(四) 间接费：按直接工程费的百分率计算，按表 5.4-1 计取。

(五) 利润：按直接工程费和间接费之和的 7% 进行计算。

(六) 税金：按直接工程费、间接费及计划利润之和的百分率计算，本方案取 9%。

**表 5.4-1 费率计算表**

工程类别	计算基础		现场经费费率 (%)	间接费率 (%)
	现场经费	间接费		
土石方工程	直接费	直接工程费	5	5
植物措施	直接费	直接工程费	4	3
混凝土工程	直接费	直接工程费	6	4.3
其他工程	直接费	直接工程费	5	4
土地整治工程	直接费	直接工程费	3	3.3

#### 二、植物措施

(一) 水土保持植物措施单价由直接工程费、间接工程费、计划利润和税金组

成。

- (二) 其他直接费：按直接费的百分率计算，本方案取 1.5%。
- (三) 现场经费：按直接工程费的百分率计算，本方案取 4.0%。
- (四) 间接费：按直接工程费的百分率计算，本方案取 3.3%。
- (五) 计划利润：按直接工程费与间接费之和的百分率计算，本方案取 5.0%。
- (六) 税金：按直接工程费、间接费及计划利润之和的百分率计算，本方案取 9%。

### 三、临时工程

临时防护工程按设计方案的工程量乘单价编制其他临时工程按第一和第二部分之和的 2%计算。

### 四、独立费用

- (一) 建设管理费：按工程措施费、植物措施费、临时工程三部分之和的 2.0% 计列；
- (二) 水土保持监理费：参照发改价格〔2007〕670 号文《建设工程监理与相关服务收费管理规定》计列，并根据开展监理工作实际需要确定；
- (三) 设计费：根据市场价格和实际情况调整。
- (四) 预备费：基本预备费按一至四部分新增部分之和的 6%计算，价差预备费不计入。
- (五) 水土保持设施验收费：参照国家价格主管部门和有关行业的标准计列，并根据实际情况调整，本方案计列水土保持设施验收费 3 万元。
- (六) 水土保持补偿费

根据江西省财政厅、江西省发展和改革委员会、江西省水利厅、国家税务总局江西省税务局、中国人民银行南昌中心支行关于印发《江西省水土保持补偿费征收管理办法》（赣财税〔2022〕29 号），水土保持补偿费按 0.80 元/m<sup>2</sup> 计列。

## 5.5 估算成果

本方案水土保持总投资 29.36 万元，其中主体已有 10.71 万元，方案新增 18.65 万元，水土保持投资中包括工程措施费 6.01 万元，植物措施费 4.70 万元，临时措施费用 8.02 万元，独立费用 9.16 万元，基本预备费 1.03 万元，水土保持补偿费 0.44 万元。

水土保持投资总估算表							单位：万元
序号	工程或费用名称	工程措施费	植物措施费	临时措施费	独立费用	主体已列	合计
一	第一部分 工程措施	6.01				6.01	6.01
1	建筑物区	0.64				0.64	0.64
2	道路硬化区	3.94				3.94	3.94
3	景观绿化区	1.43				1.43	1.43
二	第二部分 植物措施		4.7			4.7	4.7
1	景观绿化区		4.7			4.7	4.7
三	第三部分 临时措施			8.02			8.02
1	道路硬化区			0.35			0.35
2	景观绿化区			7.51			7.51
3	其他临时工程			0.16			0.16
四	第四部分 独立费用				9.16		9.16
1	建设管理费				1.16		1.16
2	水土保持监理费				3		3
3	科研勘测设计费				2		2
4	水土保持设施验收费				3		3
一至四部分合计		6.01	4.7	8.02	9.16	10.71	27.89
五	基本预备费						1.03
六	水土保持补偿费						0.44
总 投 资		6.01	4.7	8.02	9.16	10.71	29.36

表 5.5-2 分部工程估算表 单位：元

序号	工程或费用名称	单位	数量		单价(元)	合价(元)		
			主体已列	方案新增		主体已列	方案新增	合计
第一部分工程措施						60100.84		60100.84
一	建筑物区					6383.38		6383.38
1	表土剥离*	m <sup>3</sup>	349.2		18.28	6383.38		6383.38
二	道路硬化区					39419.7		39419.7
1	表土剥离*	m <sup>3</sup>	337.73		18.28	6173.70		6173.7
2	排水工程*					33246		33246
2.1	雨水管*	m	374			16021		16021
2.1.1	DN300*	m	15		75	1125		1125
2.1.2	DN500*	m	112		133	14896		14896
2.2	检查井*	座	5		1365	6825		6825

序号	工程或费用名称	单位	数量		单价(元)	合价(元)		
			主体已列	方案新增		主体已列	方案新增	合计
2.3	雨水口*	座	16		650	10400		10400
三	景观绿化区					14297.76		14297.76
1	表土剥离*	m <sup>3</sup>	379.73		18.28	6941.46		6941.46
2	土地整治*					7356.3		7356.3
2.1	土地整治*	hm <sup>2</sup>	0.19		12500	2375		2375
2.2	表土回填*	m <sup>3</sup>	1066.6 6		4.67	4981.30		4981.3
第二部分植物措施						46987		46987
一	景观绿化区					46987		46987
1	景观绿化*	hm <sup>2</sup>	0.19			46987		46987
1.1	铺植草皮*	hm <sup>2</sup>	0.19		122300	23237		23237
1.2	草皮*	hm <sup>2</sup>	0.19		125000	23750		23750
第三部分临时措施							80201.37	80201.37
一	道路硬化区						3464.65	3464.65
1	临时苫盖	hm <sup>2</sup>		0.05	69293		3464.65	3464.65
二	景观绿化区						75164.14	75164.14
1	临时排水沟	m		300			4448.52	4448.52
1.1	土方开挖	m <sup>3</sup>		54	31.8		1717.2	1717.2
1.2	土方回填	m <sup>3</sup>		54	50.58		2731.32	2731.32
2	临时沉沙池	座		4			436.31	436.31
2.1	土方开挖	m <sup>3</sup>		4.68	42.65		199.6	199.6
2.2	土方回填	m <sup>3</sup>		4.68	50.58		236.71	236.71
3	临时拦挡	m		275			52956.06	52956.06
3.1	编织袋挡土墙 填筑	m <sup>3</sup>		197.9	242.28		47947.21	47947.21
3.2	编织袋挡土墙 拆除	m <sup>3</sup>		197.9	25.31		5008.85	5008.85
4	临时苫盖	hm <sup>2</sup>		0.25	69293		17323.25	17323.25
三	其他临时工程	%		2	78628.79		1572.58	1572.58
合计						107087.84	80201.37	187289.21

表 5.5-3

独立费用估算表

单位：万元

序号	工程或费用名称	计算方法或依据	计算结果
1	建设管理费	按一至三部分新增水保措施投资之和的2.0%计列，并根据实际情况调整。	1.16
2	水土保持监理费	根据《建设工程监理与相关服务收费管理规定》(发改价格〔2007〕670号)规定，结合本项目的实际情况调整。	3
3	科研勘察设计费	《工程勘察设计收费标准》和行业标准计列，并根据实际需要调整。	2
4	水土保持设施验收费	参照国家价格主管部门和有关行业的标准计列，并根据实际情况调整。	3
5	合计		9.16

表 5.5-4

水土保持补偿费

单位：元

行政区	收费依据	收费标准 (元/m <sup>2</sup> )	占地面积 (m <sup>2</sup> )	计算结果
萍乡市 莲花县	《江西省财政厅 江西省发展和改革委员会 江西省水利厅国家税务总局江西省税务局 中国人民银行南昌中心支行关于印发《江西省水土保持补偿费征收管理办法》的通知》(赣财税〔2022〕29号)	0.8	5472.01	4378.4

表 5.5-5

主要材料预算价格汇总表

单位：元

序号	工程名称	单位	单价	其中								
				人工费	材料费	机械使用费	其他直接费	现场经费	间接费	企业利润	税金	扩大
1	人工挖排水沟	100m <sup>3</sup>	3180.42	2142.25	64.27		44.13	110.33	118.05	173.53	238.73	289.13
2	沉沙池土方开挖	100m <sup>3</sup>	4264.94	2900.92	58.02		59.18	147.95	158.30	232.71	320.14	387.72
3	人工土方回填	100m <sup>3</sup>	5057.64	3406.7	102.20		70.18	175.45	187.73	275.96	379.64	459.78
4	土袋筑梗	100m <sup>3</sup>	24228.1	12142.9	4666.2		336.18	840.46	899.29	1321.95	1818.63	2202.56
5	土袋拆除	100m <sup>3</sup>	2530.46	1755.6			35.11	87.78	93.92	138.07	189.94	230.04
6	临时苫盖	100m <sup>2</sup>	692.93	167.2	327.42		4.95	19.78	20.77	37.81	52.01	62.99

表 5.5-6

单价分析表

项目名称	人工挖排水沟	编号	1		
定额编号	1007	定额单位	100m <sup>3</sup>		
工作内容	挖槽、抛土并倒运到槽边两侧 0.5m 以外，修整底、边				
编号	项目名称	单位	数量	单价	合价(元)
一	直接工程费				2360.98
(一)	直接费				2206.52
1	人工	工日	205	10.45	2142.25
2	零星材料费	%	3		64.27
3	机械使用费				
(二)	其他直接费	%	2		44.13
(三)	现场经费	%	5		110.33
二	间接费	%	5		118.05
三	利润	%	7		173.53
四	税金	%	9		238.73
五	扩大	%	10		289.13
合计					3180.42

项目名称	沉沙池土方开挖	编号	2		
定额编号	10074	定额单位	100m <sup>3</sup>		
工作内容	挖松、就近堆放				
编号	项目名称	单位	数量	单价	合价(元)
一	直接工程费				3166.07
(一)	直接费				2958.94
1	人工	工日	277.6	10.45	2900.92
2	零星材料费	%	2		58.02
3	机械使用费				
(二)	其他直接费	%	2		59.18
(三)	现场经费	%	5		147.95
二	间接费	%	5		158.3
三	企业利润	%	7		232.71
四	税金	%	9		320.14
五	扩大	%	10		387.72
合计					4264.94

项目名称	人工土方回填	编号	3		
定额编号	1093	定额单位	100m <sup>3</sup>		
工作内容	人工夯实土方				
编号	项目名称	单位	数量	单价	合价(元)
一	直接工程费				3754.525
(一)	直接费				3508.9
1	人工	工日	326	10.45	3406.7
2	零星材料费	%	3		102.20
3	机械使用费				
(二)	其他直接费	%	2		70.18
(三)	现场经费	%	5		175.445
二	间接费	%	5		187.73
三	企业利润	%	7		275.96
四	税金	%	9		379.64
五	扩大	%	10		459.78
合计					5057.635

项目名称	土袋筑梗	编号	4		
定额编号	3053	定额单位	100m <sup>3</sup>		
工作内容	填筑、装土、封包、堆筑				
编号	项目名称	单位	数量	单价	合价(元)
一	直接工程费				17985.74
(一)	直接费				16809.1
1	人工	工日	1162	10.45	12142.9
2	材料费				4666.2
	粘土	m <sup>3</sup>	118		0
	编织袋	个	3300	1.4	4620
	其他材料费	%	1.0		46.2
(二)	其他直接费	%	2		336.18
(三)	现场经费	%	5		840.46
二	间接费	%	5		899.29
三	企业利润	%	7		1321.95
四	税金	%	9		1818.63
五	扩大	%	10		2202.56
合计					24228.17

项目名称	土袋拆除	编号	5		
定额编号	3054	定额单位	100m <sup>3</sup>		
工作内容	拆除、清理				
编号	项目名称	单位	数量	单价	合价(元)
一	直接工程费				1878.49
(一)	直接费				1755.6
1	人工	工日	168	10.45	1755.6
2	材料费				0
	粘土	m <sup>3</sup>	0		0
	编织袋	个	0		0
	其他材料费	%	3.0		0
(二)	其他直接费	%	2		35.11
(三)	现场经费	%	5		87.78
二	间接费	%	5		93.92
三	企业利润	%	7		138.07
四	税金	%	9		189.94
五	扩大	%	10		230.04
合计					2530.46

项目名称	临时苫盖	编号	6		
定额编号	8110	定额单位	100m <sup>2</sup>		
工作内容	场内运输、铺设、搭接				
编号	项目名称	单位	数量	单价	合价(元)
一	直接工程费				519.35
(一)	直接费				494.62
1	人工	工日	16	10.45	167.2
2	材料费				327.42
	密目网	m <sup>2</sup>	107	3	321
	其他材料费	%	2		6.42
(二)	其他直接费	%	1		4.95
(三)	现场经费	%	4		19.78
二	间接费	%	4		20.77
三	企业利润	%	7		37.81
四	税金	%	9		52.01
五	扩大	%	10		62.99
合计					692.93

## 5.6 水土保持效益分析

在对主体工程设计中具有水保措施的工程的分析评价的基础上，对产生水土流失的区域采取了工程、植物、临时等防护措施，按照方案设计的目标和要求，各项措施实施后，因工程建设带来的水土流失将得到有效控制，工程完工后，开挖面、裸露面得到有效的防护，施工破坏的植被将逐步恢复，植物种类得以改善，整个生态系统将更趋于稳定，在保水保土方面将有所提高，治理效果是明显的。

依据方案提出的各项目标，重点计算以下项目：水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率。

### 一、水土流失治理度

水土流失治理度指的是项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。

本项目防治责任范围内水土流失面积为  $0.55\text{hm}^2$ ，采取水土保持措施治理后达标面积  $0.54\text{hm}^2$ ，通过本方案的实施，项目区域内水土流失面积得到有效治理，大部分区域土壤流失量达到容许流失量或以下，项目区水土流失治理度达到 98.2%。

### 二、土壤流失控制比

土壤流失控制比指的是项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比。

本项目各项水土保持措施完全发挥效益后，项目建设区的平均土壤侵蚀强度将减至  $454 \text{ [t/(km}^2 \cdot \text{a)]}$ ，项目区容许土壤流失量为  $500 \text{ [t/(km}^2 \cdot \text{a)]}$ ，即得：  
土壤流失控制比 = 容许土壤流失量 / 治理后的平均土壤流失强度 =  $500/454=1.1$ 。

### 三、渣土防护率

渣土防护率指的是项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。

本项目不产生永久弃渣，产生临时堆土集中堆放并采取临时防护措施，渣土防护率达到 99%。

### 四、表土保护率

为项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。

项目区防治责任范围内可剥离表土量为  $1066.66\text{m}^3$ ，采取措施后保护的表土为  $1053.92\text{m}^3$ ，表土保护率为 98.8%。

### 五、林草植被恢复率

林草植被恢复率为项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。

项目区可恢复林草植被面积  $0.19\text{hm}^2$ ，设计水平年后林草植被面积  $0.19\text{hm}^2$  林草植被恢复率达 99%。

## 六、林草覆盖率

林草覆盖率为项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比。

本方案实施后至设计水平年（2026 年），项目建设区林草植被将得到最大限度的恢复，植物措施面积为  $1898.67\text{m}^2$ ，项目水土流失防治责任范围  $5472.01\text{m}^2$ ，林草覆盖率将达 34.7%。

本方案设计水平年六项防治目标设计值及达标情况见表 5.6-1。

**表 5.6--1 方案设计水平年水土保持六项防治目标设计值及达标情况**

评估指标	目标值	评估依据	单位	数量	设计实现值	评估结果
水土流失治理度 (%)	98%	水土流失治理达标面积	$\text{hm}^2$	0.54	98.2%	达到
		造成水土流失面积	$\text{hm}^2$	0.55		
土壤流失控制比	1.1	容许土壤流失量	$\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$	500	1.1	达到
		治理后每平方公里平均土壤流失量	$\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$	454		
渣土防护率 (%)	97%	实际拦渣量	$\text{m}^3$	5236.24	99%	达到
		临时堆土总量	$\text{m}^3$	5290.14		
表土保护率	92%	保护的表土数量	$\text{m}^3$	1053.92	98.8%	达到
		可剥离表土总量	$\text{m}^3$	1066.66		
林草植被恢复率 (%)	98%	林草类植被面积	$\text{hm}^2$	0.19	99%	达到
		可恢复林草植被面积	$\text{hm}^2$	0.19		
林草覆盖率	25%	绿化总面积	$\text{m}^2$	1898.67	34.7%	达到
		项目区占地面积	$\text{m}^2$	5472.01		

从上表可知，针对项目区水土流失特点采取相应的水土保持措施后，可以达到按国家标准设定的水土流失防治目标。从水土保持角度看项目建设基本可行。

## 6 水土保持管理

### 6.1 组织管理

根据国家有关法律法规，水土保持方案报水土保持行政主管部门批准后，建设单位应成立单独或与环境保护相结合的水土保持方案实施管理机构，并设专人负责水土保持工作，协调好水土保持方案与主体工程的关系，负责组织实施审批的水土保持方案，全力保证水土保持工作按年度、按计划进行，并主动与当地水土保持行政主管部门密切配合，自觉接受各级水土保持行政主管部门的监督检查。

### 6.2 后续设计

在主体工程后续设计中注意以下事项：

- 一、水土保持方案获得准予许可后，建设单位在项目完工后应及时委托第三方完成水土保持设施验收工作。
- 二、本项目水土保持方案获得准予许可后，若有重大的变更，应按规定程序报当地水行政主管部门批准。

### 6.3 水土保持监测

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）等文件要求，本项目可不进行水土保持监测。

### 6.4 水土保持监理

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）等文件要求，本项目的水土保持监理工作可委托主体工程监理，但应按照水土保持监理标准和规范开展水土保持工程施工监理。

### 6.5 水土保持施工

方案实施过程中，建设单位要强化施工管理，严格按照方案要求进行自查，补充和完善水土保持措施体系，严格执行《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）等技术标准及规范。

一、施工期间，施工单位严格按照工程设计图纸和施工技术要求施工，满足施工进度的要求，并加强水土保持工程的计划管理，以确保各项水土保持设施如期落实。

二、施工过程中，建设单位将对施工单位提出具体的水土保持施工要求，并要求施工单位对其施工责任范围内的水土流失负责。

三、施工过程中，需采取各种有效的措施防止在其占用的土地上发生不必要的

水土流失，防止其对占用地范围外土地的侵占及植被的损坏。

四、植物措施实施后，应注意施工质量，加强灌、草栽植后的抚育管养工作，做好养护，确保其成活率和保存率，以求尽快发挥植物措施的保土保水功能。

## 6.6 水土保持设施验收

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号），水土保持设施自主验收报备应当提交水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告。其中，实行承诺制或备案制管理的项目，只需要提交水土保持设施验收鉴定书，其水土保持设施验收组中应当有至少一名省级水行政主管部门水土保持方案专家库专家。

本项目水土保持设施验收时，需提交水土保持设施验收签定书，其水土保持设施验收组中应当有至少一名省级水行政主管部门水土保持方案专家库专家。

## 附件 1

### 委 托 书

萍乡市河江水利工程咨询有限公司：

根据《中华人民共和国水土保持法》、《江西省实施<中华人民共和国水土保持法>办法》等有关法律法规的要求，特委托贵公司承担《莲花县良坊镇冲头村桶装水加工厂工程水土保持方案报告表》的编制任务。

请贵单位按照水土保持方案的编制程序，做好该工程水土保持方案报告表的编制工作，及时报审。特此委托。

莲花县良坊镇人民政府

2023 年 4 月

## 附件 2



# 莲花县发展和改革委员会文件

莲发改字〔2023〕98号

## 关于莲花县良坊镇冲头村桶装水加工厂工程 项目建议书的批复

莲花县良坊镇人民政府：

报来的《关于莲花县良坊镇冲头村桶装水加工厂工程项目建议书的请示》及相关材料已收悉。经研究，原则同意此项目的立项。现就有关事项批复如下：

一、项目名称：莲花县良坊镇冲头村桶装水加工厂工程项目，项目赋码：2307-360321-04-01-667362。

二、项目建设单位：莲花县良坊镇人民政府。

三、项目建设地址：莲花县良坊镇冲头村。

四、项目规模与内容：主要包含新建桶装水厂 1600 m<sup>2</sup>及硬化周边场地 300 m<sup>2</sup>，购买制作桶装水设备等项目。

五、总投资及资金来源：工程估算总投资 620 万元，其中工程建设费用 576 万元，附属工程建设费用 24 万元，工程建设设备费 20 万元。资金筹措由县级资金。

六、项目建设期限：12 个月。

七、本文件有效期为一年，自发布之日起计算。

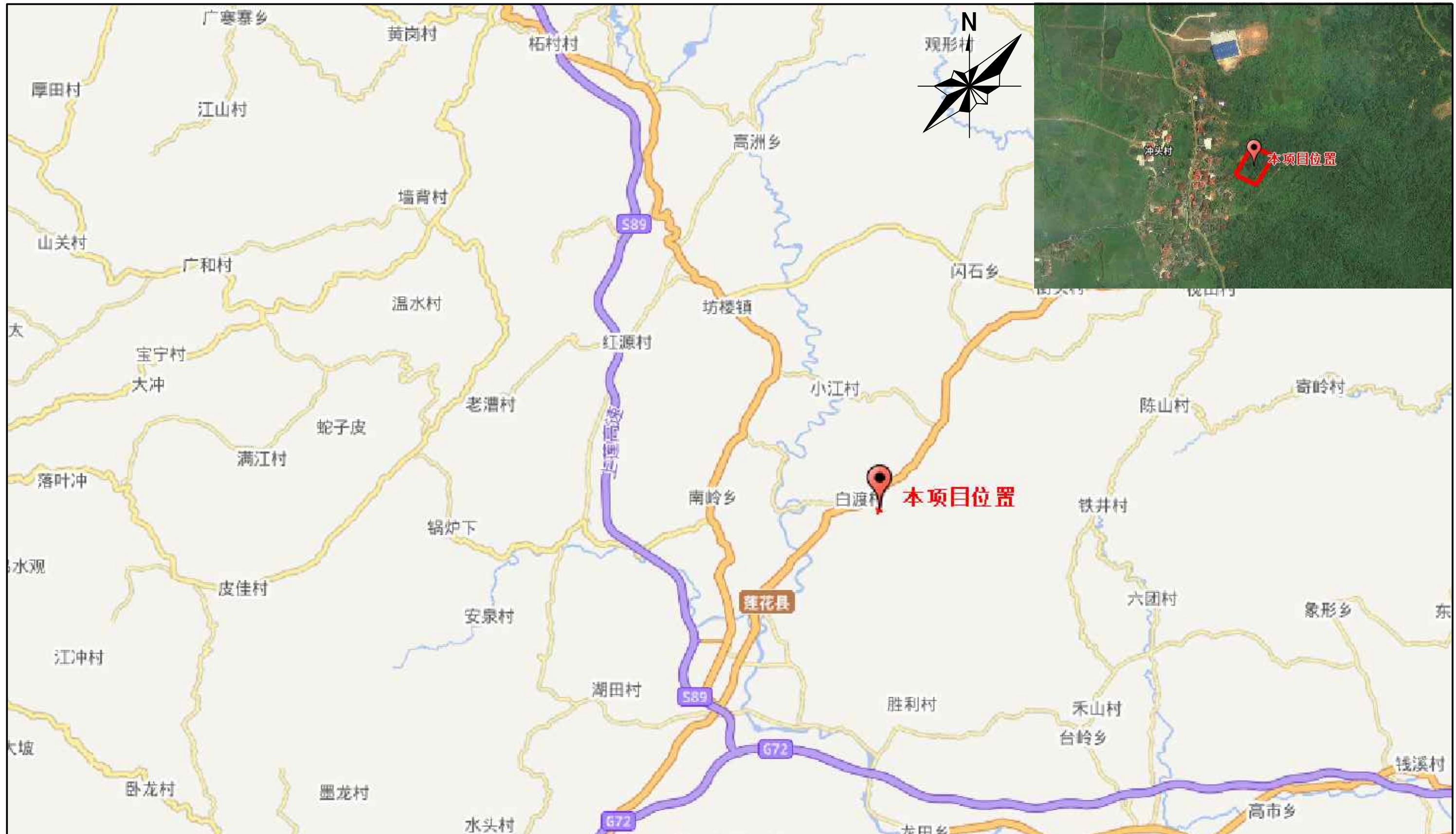
收文后，请项目单位凭此文件，尽快到相关部门办理前期手续。

特此批复



莲花县发展和改革委员会办公室

2023年7月14日印发

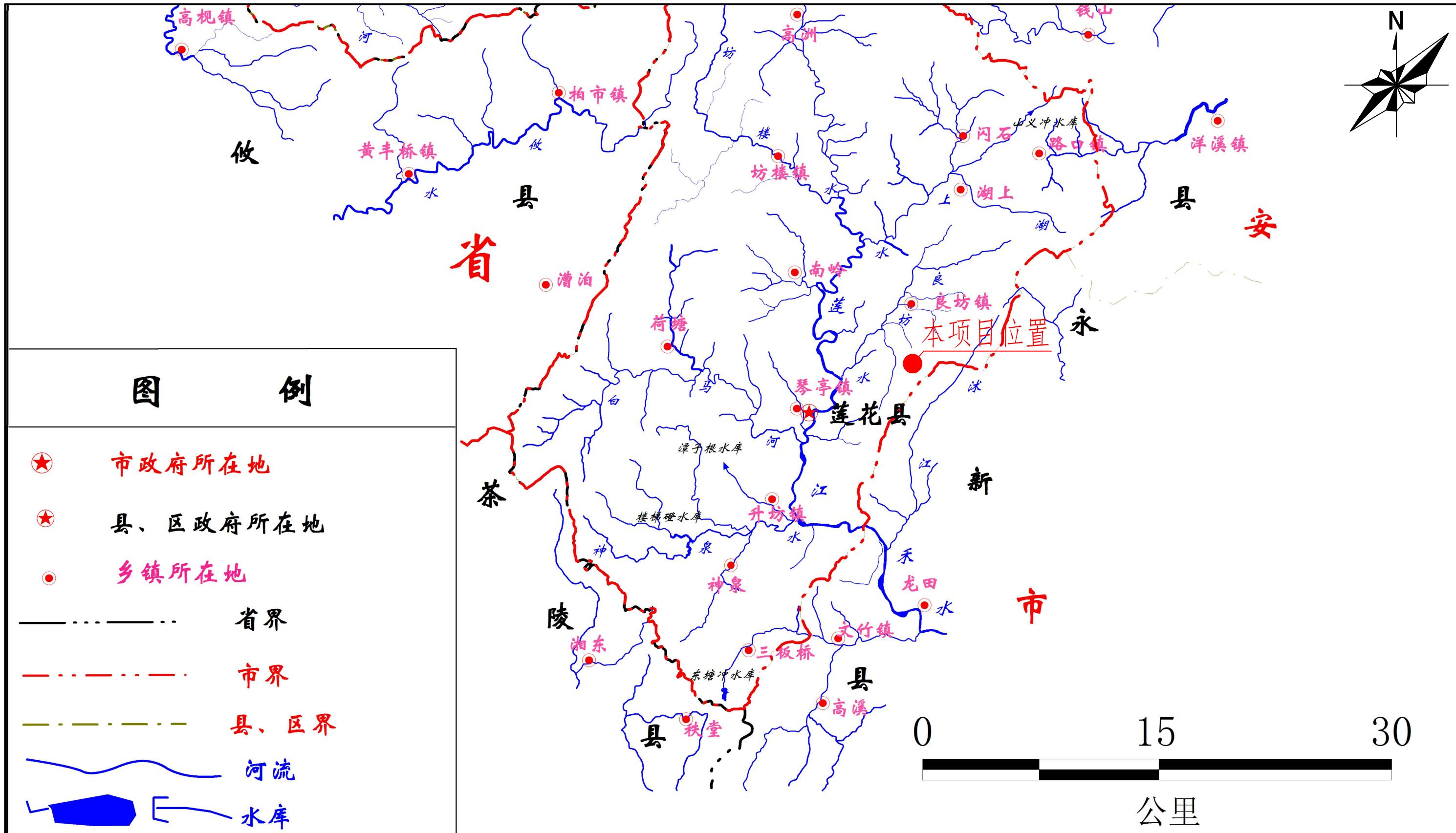


本项目位于萍乡市莲花县良坊镇冲头民族村下冲（中心点坐标东经  
114°0'37.14"，北纬27°10'31.05"）

萍乡市河江水利工程咨询有限公司

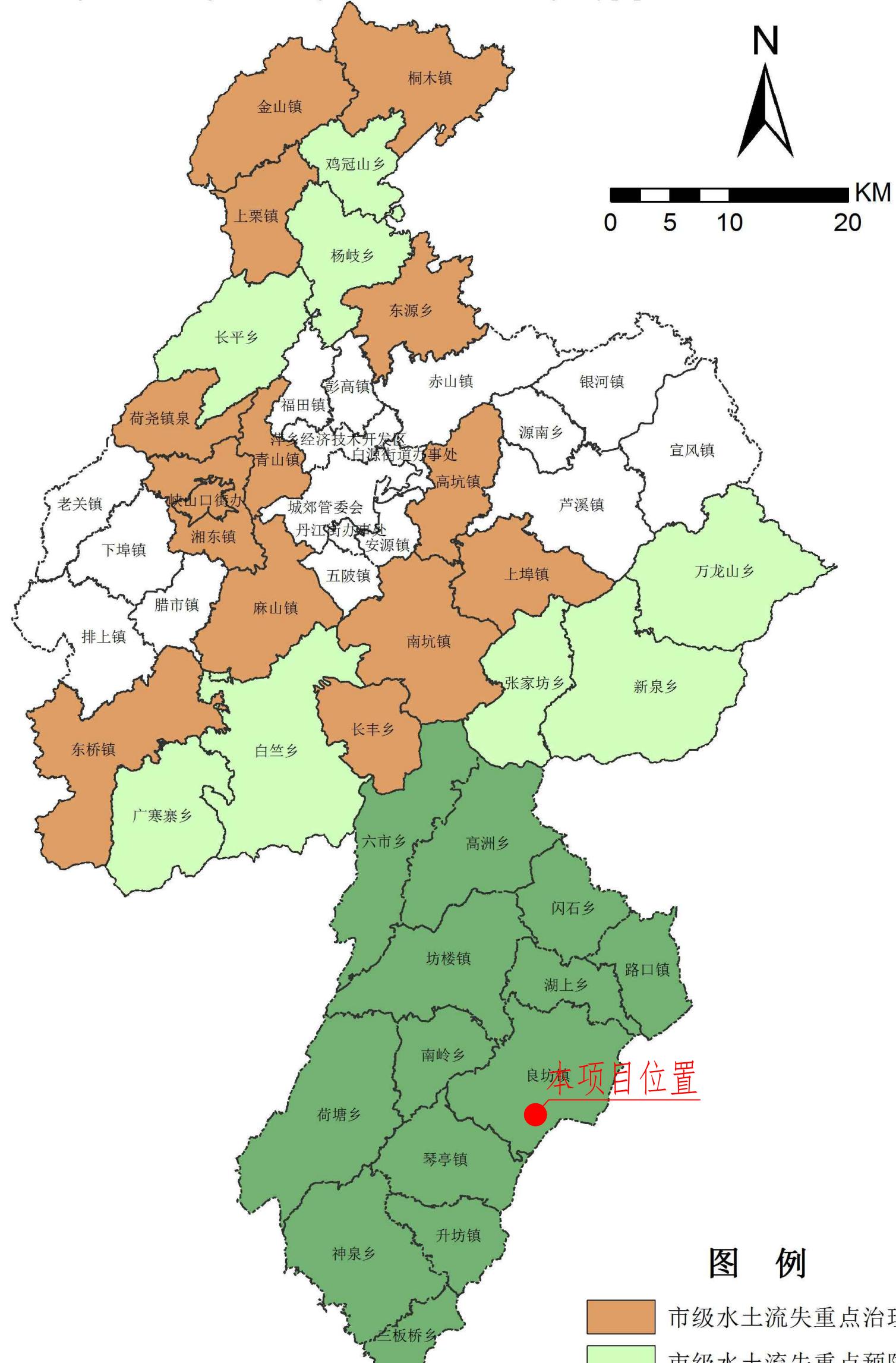
批 准		莲 县	(设计阶段) 设计
核 定		桶装水加工厂工程	(水土保持) 水保部分
审 查			
校 核			
设 计			比例 见图 日期 2024.10
制 图			图 号 TZSJGC-SB-BG-01

项目地理位置图



批准		莲花县良坊镇冲头村	(设计阶段) 设计
核定		桶装水加工厂工程	(水土保持) 水保部分
审查		项目区水系图	
校核			
设计		比例	见图
制图		图号	TZSJGC-SB-BG-02

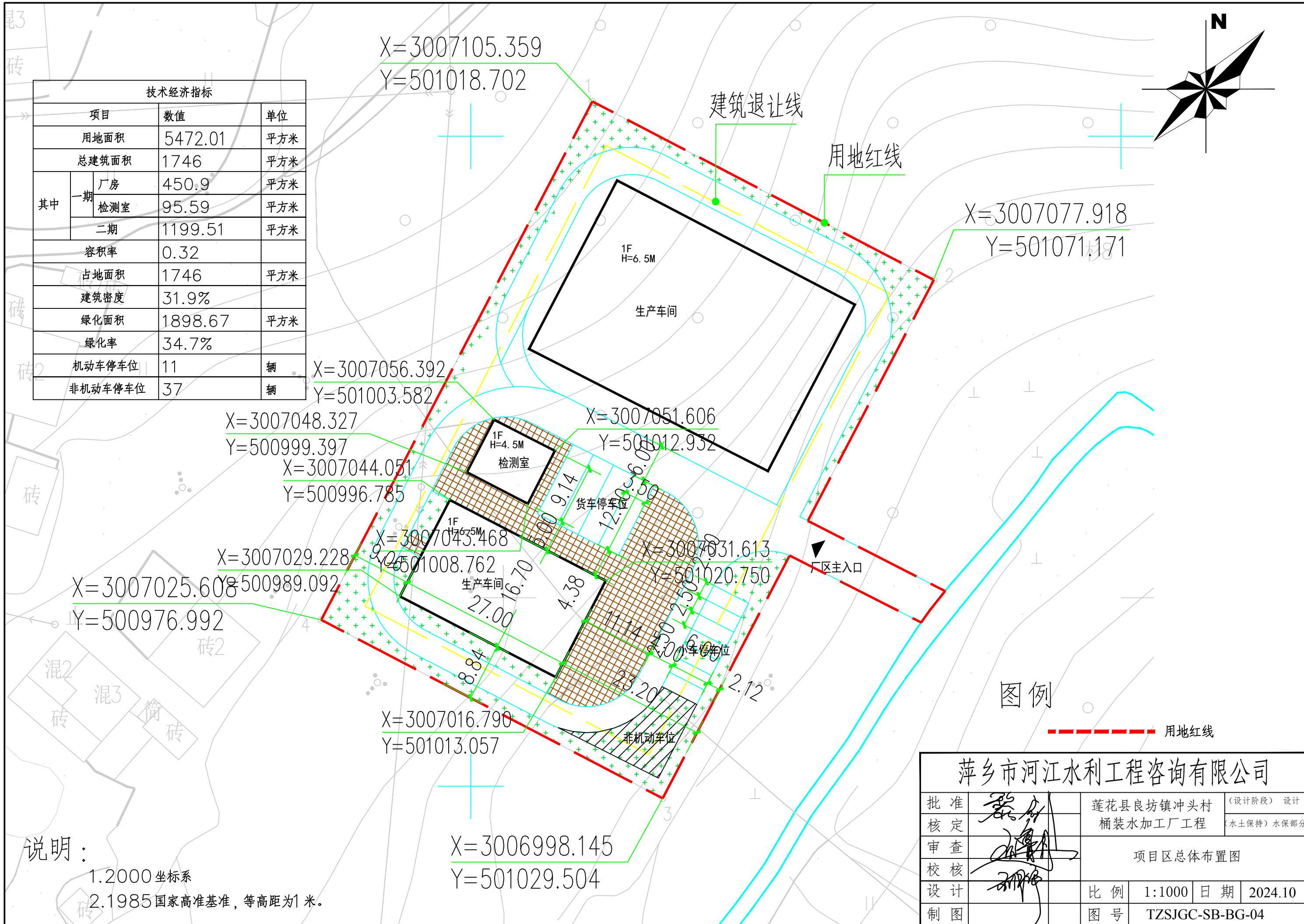
# 萍乡市水土流失重点防治区划分图

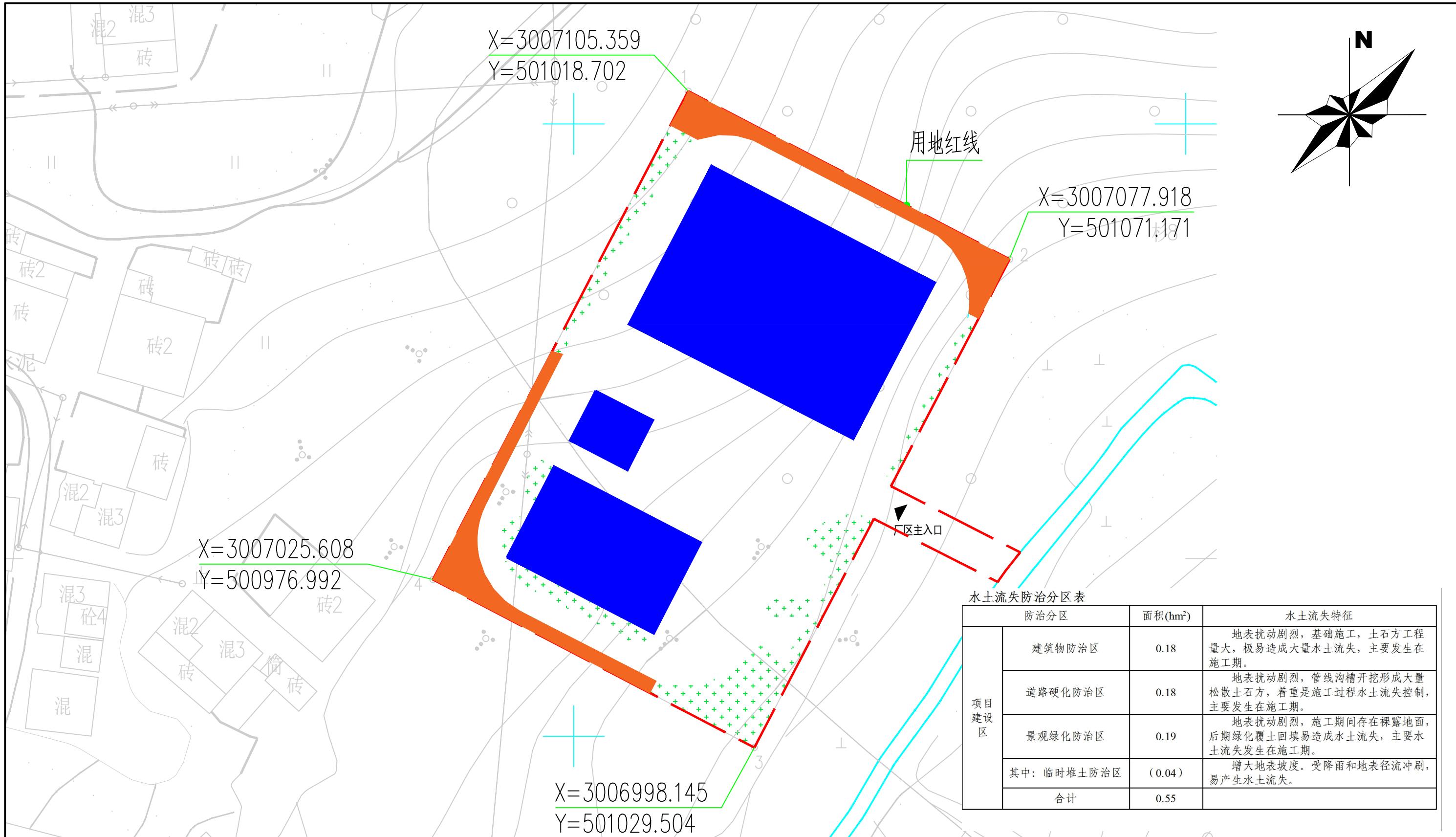


本项目位于萍乡市莲花县良坊镇，根据《江西省水土保持规划（2016-2030年）》，项目所在地属于省级水土流失重点预防区。

萍乡市河江水利工程咨询有限公司

批准		(设计阶段) 设计
核定		莲花县良坊镇冲头村 桶装水加工厂工程
审查		(水土保持) 水保部分
校核		项目区水土流失重点防治区划图
设计		比例 见图 日期 2024.10
制图		图号 TZSJGC-SB-BG-03



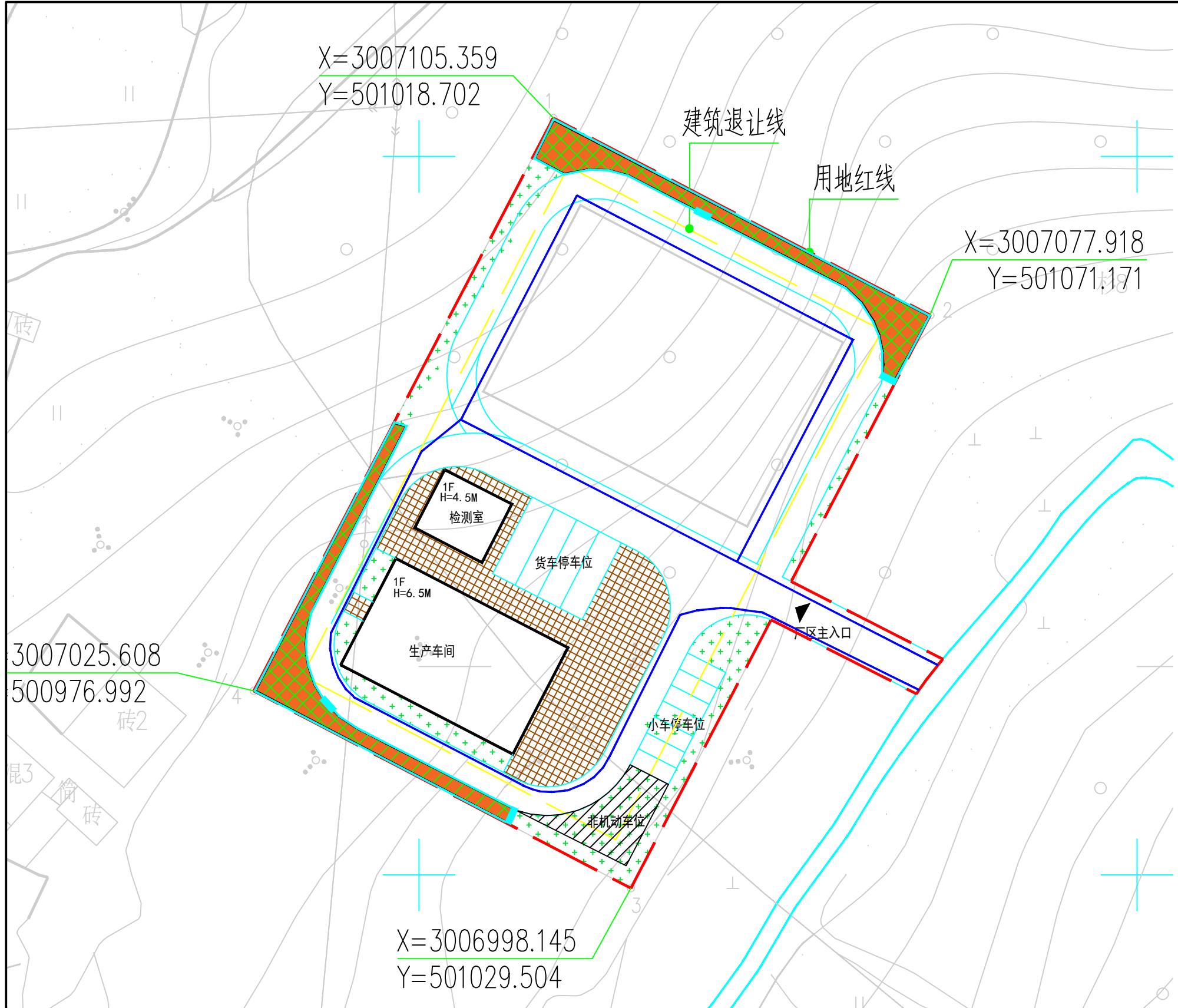


## 图例

- 防治责任范围
- 建筑物防治区
- 道路硬化防治区
- 景观绿化防治区
- 临时堆土防治区

萍乡市河江水利工程咨询有限公司

批准		莲花县良坊镇冲头村	(设计阶段) 设计
核定		桶装水加工厂工程	(水土保持) 水保部分
审查			防治责任范围图和分区图
校核			
设计		比例	1:1000
制图		日期	2024.10
		图号	TZSJGC-SB-BG-05

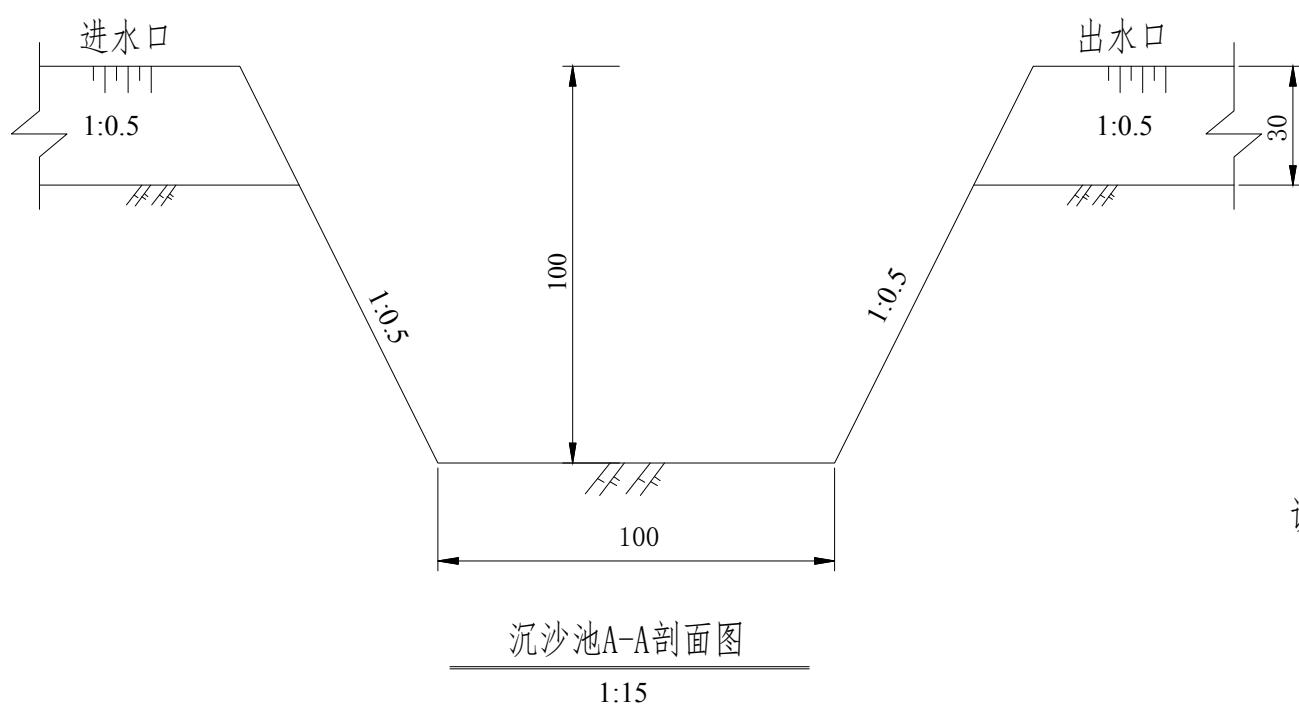
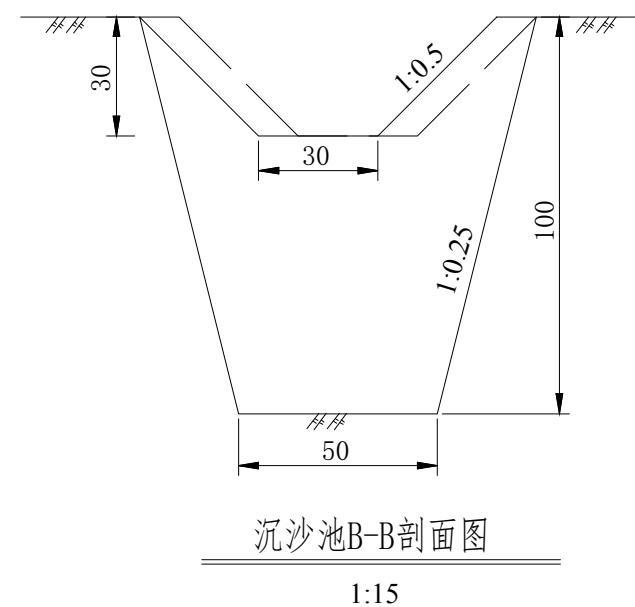
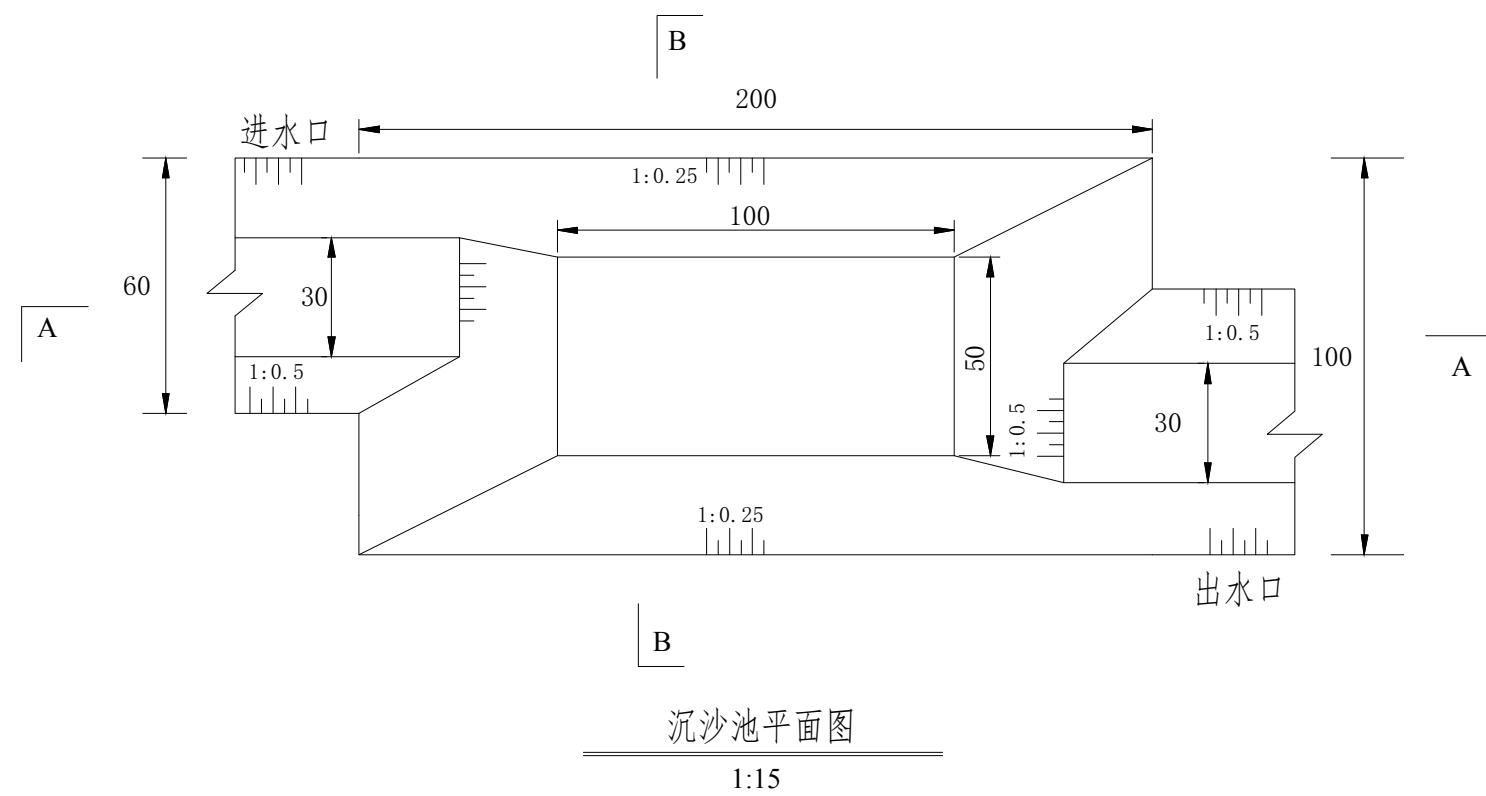


防治措施工程量汇总表

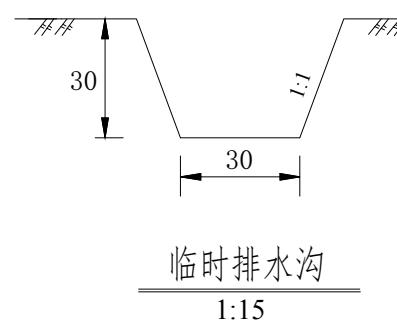
序号	措施类型	单位	数量
I	工程措施		
一	建筑物区		
(一)	表土剥离*	m <sup>3</sup>	349.2
二	道路硬化区		
(一)	表土剥离*	m <sup>3</sup>	337.73
(二)	排水工程*		
1	雨水管*	m	374
2	检查井*	座	5
3	雨水口*	座	16
三	景观绿化区		
(一)	表土剥离*	m <sup>3</sup>	379.73
(二)	土地整治*		
1	土地整治*	hm <sup>2</sup>	0.19
2	表土回填*	m <sup>3</sup>	1066.66
II	植物措施		
一	景观绿化区		
(一)	景观绿化*	hm <sup>2</sup>	0.19
III	临时措施		
一	道路硬化区		
(一)	临时苫盖	hm <sup>2</sup>	0.05
二	景观绿化区		
(一)	临时排水沟	m	300
(二)	临时沉沙池	座	4
(三)	临时拦挡	m	275
(四)	临时苫盖	m <sup>2</sup>	0.25

萍乡市河江水利工程咨询有限公司

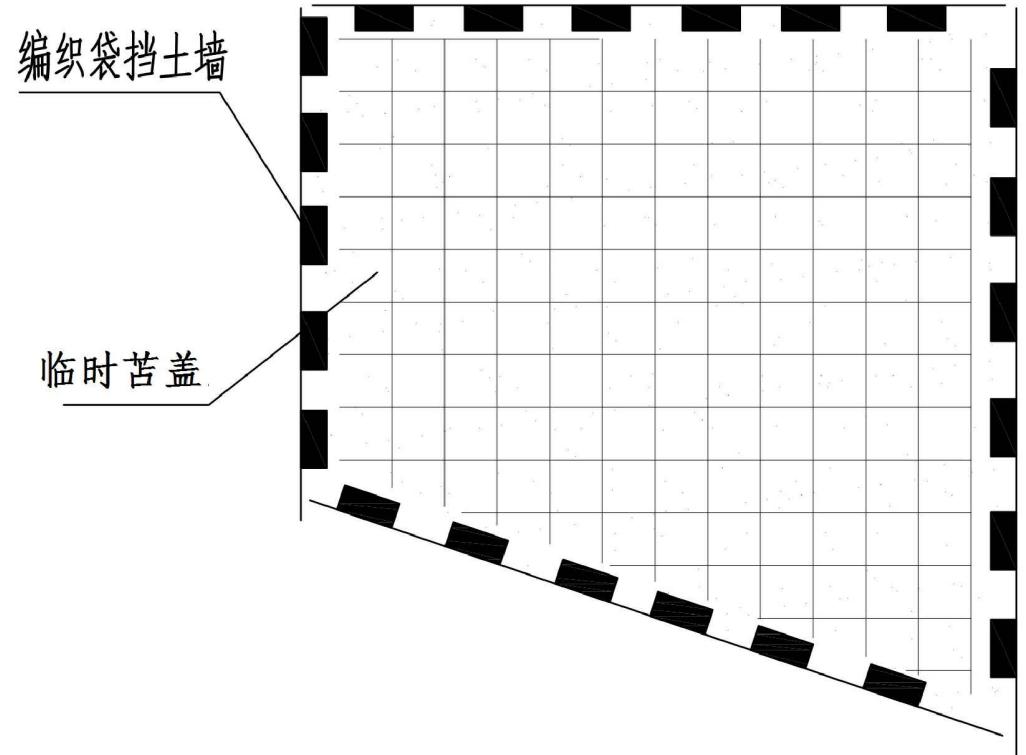
批准		莲花县良坊镇冲头村	(设计阶段) 设计
核定		桶装水加工厂工程	(水土保持) 水保部分
审查		分区防治措施总体布局图	
校核			
设计		比例	1:1000
制图		日期	2024.10
		图号	TZSJGC-SB-BG-06



说明：  
本图尺寸均以厘米标注。



萍乡市河江水利工程咨询有限公司			
批准		莲花县良坊镇冲头村	(设计阶段) 设计
核定		桶装水加工厂工程	(水土保持) 水保部分
审查		临时排水沟、沉沙池典型设计图	
校核			
设计		比例	见图
制图		日期	2024.10
		图号	TZSJGC-SB-BG-07



临时防护措施工程平面图

示意图

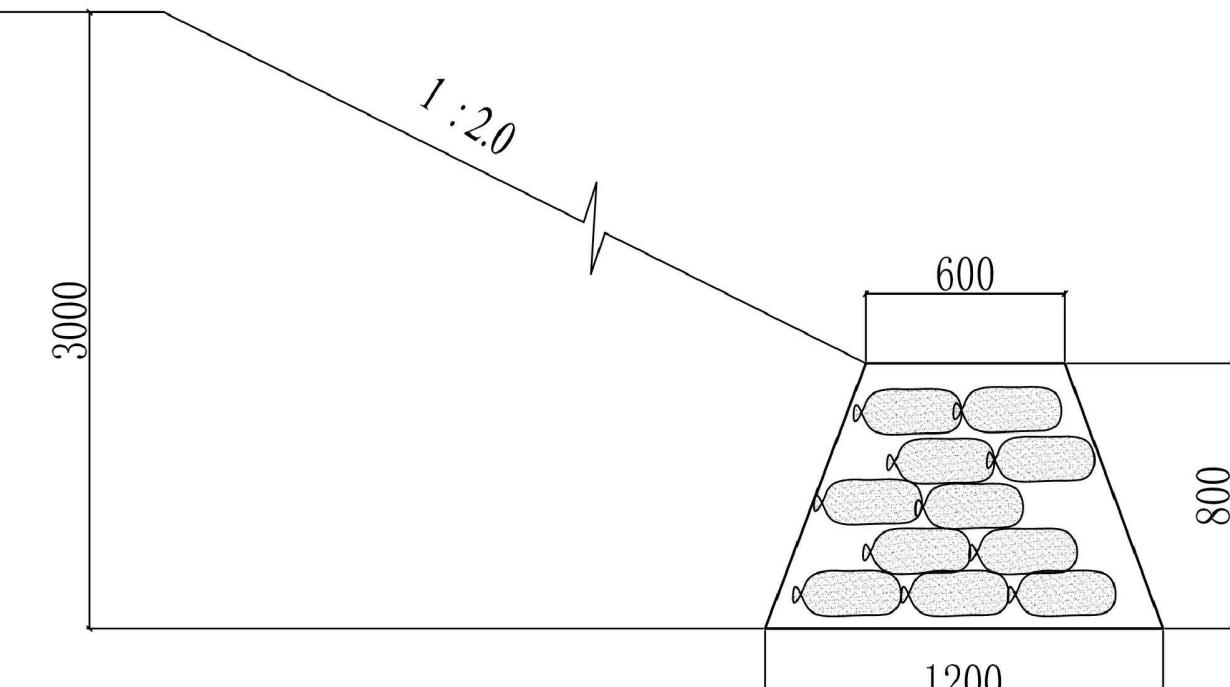
临时苫盖

装土编织袋挡土墙

1:2.0

3000

土堆



装土编织袋挡土墙

1 : 25

说明:

- 1、图中标注尺寸均以mm计;
- 2、装土编织袋堆砌应相互咬合、搭接长度不小于编织袋长度的1/3。

临时防护措施工程剖面图

示意图

注:

- 1: 本图尺寸标注单位均为毫米;
- 2: 比例1: 10。

萍乡市河江水利工程咨询有限公司

批准		莲花县良坊镇冲头村桶	(设计阶段) 设计
核定		装水加工厂工程	(水土保持) 水保部分
审查			
校核			
设计		比例	见图
制图		日期	2024.10
		图号	TZSJGC-SB-BG-08

临时堆土典型设计图