

上高县锦华碎石加工厂年加工 20 万吨
水洗机制砂生产线项目

水土保持方案报告表

建设单位：上高县锦华碎石加工厂

编制单位：江西锦水建设工程有限公司

2024 年 05 月

编号：

类别：建设类

水土保持方案报告表

项 目 名 称：上高县锦华碎石加工厂年加工 20 万吨水洗
机制砂生产线项目

送 审 单 位：上高县锦华碎石加工厂

法定代表人：袁锦华

地 址：上高县翰堂镇有源村

联 系 人：袁文强

电 话：15907955120

报 送 时 间：2024 年 05 月

编 制 单 位：江西锦水建设工程有限公司

证照编号: 012520041542



营业执照

(副本)

1-1

统一社会信用代码 91360125MA35RJ3F8C

名称 江西锦水建设工程有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
住所 江西省南昌市红谷滩新区绿地香颂小区B2#住宅楼2601室
法定代表人 徐富刚
注册资本 贰佰万元整
成立日期 2017年03月09日
营业期限 2017年03月09日至2037年03月08日
经营范围 水利工程设计、施工;工程监理;水土保持方案设计;项目可行性研究报告编写;水资源管理;市场调研(不含社会调查);工程技术咨询、技术服务(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)***



提示:请于每年1月1日至6月30日通过“国家企业信用信息公示系统(江西)”报送年报,即时信息按规定公示。

登记机关



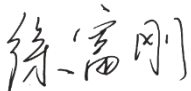
企业信用信息公示系统网址:

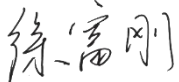
中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

编制单位营业执照

上高县锦华碎石加工厂年加工 15 万吨水洗机制砂
生产线建设项目水土保持方案报告表
责任页

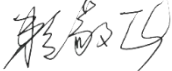
(江西锦水建设工程有限公司)

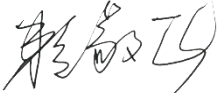
批准：徐富刚（工程师）

核准：徐富刚（工程师）

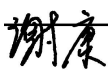
审查：胡龙瑾（工程师）

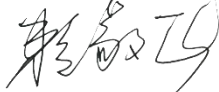
校核：胡龙瑾（工程师）

项目负责人：赖敬飞

编写：赖敬飞（工程师）

胡龙瑾（工程师）

制图：谢 康（工程师）

赖敬飞（工程师）

上高县锦华碎石加工厂年加工 20 万吨水洗机制砂生产线项目 水土保持方案报告表

项目概况	位置	项目位于上高县翰堂镇有源村，紧邻志诚矿业，其项目中心坐标为E114°51'05.80"、N28°08'46.73"，四周为林地，距翰堂镇政府 6km，距离大广高速约 1.6km，交通便利。				
	建设内容	本项目用地面积 4.44hm ² ，总建筑面积约 2500m ² ，主要建设内容有：原料堆放区 1 座 600 m ² 、加工场所 500 m ² 、成品堆放场 800 m ² 、泥水沉淀池 200 m ² 、清水池 100 m ² 、综合办公室 200 m ² 、配电间 60 m ² 、门卫室 40 m ² 及其生产设备购置。				
	建设性质	新建项目（补报）		总投资（万元）	200	
	土建投资(万元)	45	占地面积(hm ²)	永久：0.00		
				临时：4.44		
	动工时间	2019 年 1 月		完工时间	2019 年 12 月	
	土石方(万 m ³)	挖方	填方	借方	弃方	
		1.00	1.00	0.00	0.00	
	取土（石、砂）场		无			
弃土（石、砂）场		无				
项目区概况	涉及重点防治区情况	江西省水土流失重点治理区		地貌类型	丘陵地貌	
	原地貌土壤流失量（t/km ² ·a）		300	容许土壤流失量（t/km ² ·a）		500
项目选址（线）水土保持评价		项目位于宜春市上高县翰堂镇有源村。工程选址不涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点实验区及国家确定的水土保持长期定位观测站以及江西省生态红线范围。项目所在地上高县属江西省水土流失重点治理区，存在一定的限制性因素，无法避让，应当提高工程等级及防治标准，优化方案，加强工程管理，减少地表扰动和植被损害范围，有效控制水土流失。从水土保持角度分析，项目选址基本满足水土保持要求。				
预测水土流失总量（t）		144.65				
防治责任范围面积(hm ²)			4.44			
防治标准等级及目标	水土流失防治标准等级		执行南方红壤区建设类一级防治标准			
	水土流失治理度(%)		98	土壤流失控制比	1.0	
	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(%)	20	

水土保持措施	(一) 主体工程区 1. 工程措施 ①表土剥离：施工前期对地块内可剥区域进行表土剥离，剥离面积 0.20hm²，剥离厚度为 0.30m，共剥离表土 0.06 万 m³。 ②主体工程基本完工后，对绿化区域进行土地平整、表土回填及绿化等，土地整治面积为 0.33hm²； ③主体工程基本完工后，对绿化区域进行回填表土 0.06 万 m³； ④项目施工后期将沿各建筑物四周布设排水沟 1000m。排水沟设计采用砖砌矩形结构，宽 0.30m，深 0.3m（加 0.05m 安全超高），排水沟出水口设置沉沙池 1 个，沉沙池采用砖砌，长宽深为 3m*1.5m*1m。 2. 植物措施 ①撒播草籽：项目裸露区域撒播草籽，面积 0.20hm²。 3. 临时防护措施 ①临时排水沉砂（沉砂池，临时排水沟）：施工期间在道路两侧共设临时排水沟 300m，临时排水沟采用简易的土质梯形结构；共设临时沉砂池 4 个，临时沉砂池采用土质梯形结构。 ②裸露区域苫盖：施工期间遇大雨天气，应对裸露的区域，特别是填土区域进行覆盖，共备苫布 2000m²。 ③装土编织袋拦挡墙：施工期间，临时堆土区域用装土编织袋拦挡墙进行拦挡，共设装土袋挡墙 70m³。 ④冲洗平台：施工期间，项目出入口设置冲洗平台一座，清洗进出车辆轮胎及可能洒落的泥土。 (二) 临时料场区 1. 工程措施 ①表土剥离：施工前期对地块内可剥区域进行表土剥离，剥离面积 0.40hm²，剥离厚度为 0.30m，共剥离表土 0.12 万 m³。 ②工程基本完工后，对该部分区域进行回填表土 0.12 万 m³； 1. 植物措施 ①在该区域进行撒播草籽，撒播草籽面积 1.38hm²。 2. 临时防护措施 ①场地裸露区域苫盖：项目四周存在部分裸露的地面，雨季来临前要对裸露部分采取临时遮盖措施，苫布覆盖 1.38hm²。 ②装土编织袋拦挡墙：在临时料场外侧设置 210m³ 装土编织袋拦挡墙。			
	水土保持	工程措施	20.22	植物措施

投资概算 (万元)	临时措施	19.09	水土保持补偿费	3.55
	独立费用	建设管理费	0.89	
		水土保持监理费	2.00	
		设计费	2.00	
	总投资	52.81		
方案编制单位	江西锦水建设工程有限公司		建设单位	上高县锦华碎石加工厂
法定代表人及电话	徐富刚 15797899848		法定代表人/电话	袁锦华/15907955120
地址	南昌市红谷滩绿地香颂小区		地址	上高县翰堂镇有源村
邮编	330031		邮编	336400
联系人及电话	赵旭/15797899848		联系人及电话	袁文强/15907955120
电子信箱	785315056@qq.com		电子信箱	15907955120@163.com
传真	--		传真	--

1.本表按照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）B.4 要求编写，封面后附责任页。报告表后附项目支持性文件、地理位置图和总平面布置图等。

上高县锦华碎石加工厂年加工 20 万吨水洗机制砂生产线项目

水土保持报告表编制附录说明

目 录

1 项目前期工作进展情况	1
2 水土流失防治目标	1
2.1 执行标准等级	1
2.2 防治目标	1
3 项目组成及工程布置	2
3.1 项目概况	3
3.2 项目组成	4
3.3 项目现状	4
3.4 工程占地	5
3.5 施工组织	5
3.6 土石方平衡	6
3.7 自然概况	7
4 项目水土保持评价	8
4.1 主体工程选址（线）水土保持评价	8
4.2 建设方案与布局水土保持评价	9
4.3 土石方平衡评价	10
4.4 施工方法与工艺评价	11
5 土壤流失量预测	12
5.1 预测/调查单元	12
5.2 预测时段	13
5.3 土壤侵蚀模数	14
5.4 调查结果	17
6 水土保持措施布设	18
6.1 水土流失防治分区	18
6.2 水土流失防治措施体系	19
6.3 分区措施布设	19

6.4 施工进度安排	21
7 投资概算及效益分析	22
7.1 编制原则及依据	22
7.2 编制说明与估算成果	23
7.3 效益分析	29
8 水土保持管理	30
8.1 组织管理	30
8.2 水土保持工程建设监理	31
8.3 水土保持设施验收	31
9 结论与建议	31
9.1 结论	31
9.2 建议	32

附件：

- 1 报告表简要说明
- 2 立项文件
- 3 土地租赁协议
- 4 委托书
- 5 项目现状
- 6 专家审查意见

附图：

- 1、项目区地理位置图
- 2、项目区水系图
- 3、项目平面布置图
- 4、江西省水土流失重点防治区划图
- 5、项目土壤侵蚀强度图
- 6、水土保持责任及分区图
- 7、水土保持措施布置图
- 8、水土保持措施典型设计图

附件 1：水土保持方案报告表简要说明

综合说明

1 项目前期工作进展情况

2019 年 01 月，上高县发改委对《上高县锦华碎石加工厂年加工 20 万吨水洗机制砂生产线项目》进行备案（统一代码为 2018-360923-30-03-025001）；

2019 年 1 月，上高县锦华碎石加工厂建设了上高县锦华碎石加工厂年加工 20 万吨水洗机制砂生产线项目，并于同年底建设完成。

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，建设单位上高县锦华碎石加工厂于 2024 年 4 月委托江西锦水建设工程有限公司（以下简称“我公司”）编制该项目水土保持方案报告表（补报）。接受委托后，我公司以项目主体工程设计资料及其他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 4 月底编制完成了《上高县锦华碎石加工厂年加工 20 万吨水洗机制砂生产线项目水土保持方案报告表》，并于 2024 年 5 月初通过省库专家审查，在此基础上我司针对专家意见进一步完善，成方案终稿。

2 水土流失防治目标

2.1 执行标准等级

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）、《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）、江西省人民政府《江西省水土保持规划（2016~2030）》的相关规范要求。本项目用地位于江西省宜春上高县，位于南方红壤区，属于江西省水土流失重点治理区，因此，执行南方红壤区建设类水土流失防治一级标准。

2.2 防治目标

根据水土流失防治标准有关规定，水土流失防治目标需根据干旱程度、土壤侵蚀强度、地形、位置等进行修正，具体如下：

1.干旱程度影响：项目位于湿润地区，按标准要求，水土流失治理度、林草植被恢复率、林草覆盖率直接采用标准值；

2.土壤侵蚀强度影响：建设前项目区土壤侵蚀强度为微度，土壤侵蚀控制比提高至 1.0；

3.地形地貌：项目区地貌为丘陵地貌，渣土防护率直接采用标准规定值。

4.是否涉及城区：项目区为上高县翰堂镇，非城区，渣土防护率直接采用标准值。

5.项目区内是否存在对林草指标有限制的因素：本项目所在地上高县为江西省水土流失重点治理区，根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433 -2018），对于无法避让水土流失重点预防区和重点治理区的生产建设项目，应提高植物措施标准，林草覆盖率增加 1-2 个百分点，然而本项目为工业类项目，按相关规范要求其林草覆盖率不超过 20%，因此结合实际情况本项目林草覆盖率定为 20%。本项目水土流失防治标准计算表，详见表 1.5-1。

表 2.2-1 水土流失防治指标值计算表

修正标准		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 (%)
施工期	标准规定	--	--	95	92	--	--
	按土壤侵蚀强度修正	--	--	--	--	--	--
	按项目所在区域修正	--	--	--	--	--	--
	采用标准	--	--	95	92	--	--
设计水平年	标准规定	98	0.9	97	92	98	25
	按土壤侵蚀强度修正	--	+0.1	--	--	--	--
	按项目所在区域修正	--	--	--	--	--	--
	内是否存在对林草指标有限制的因素	--	--	--	--	--	-5
	采用标准	98	1.0	97	92	98	20

经修正后，至设计水平年（2020 年），确定本项目六项防治目标为：水土流失治理度 98%、土壤流失控制比 1.0、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 20%。

3 项目组成及工程布置

3.1 项目概况

项目位于上高县翰堂镇有源村，紧邻志诚矿业，其项目中心坐标为 E114°51'05.80"、N28°08'46.73"，四周为林地，距翰堂镇政府 6km，距离大广高速约 1.6km，交通便利。

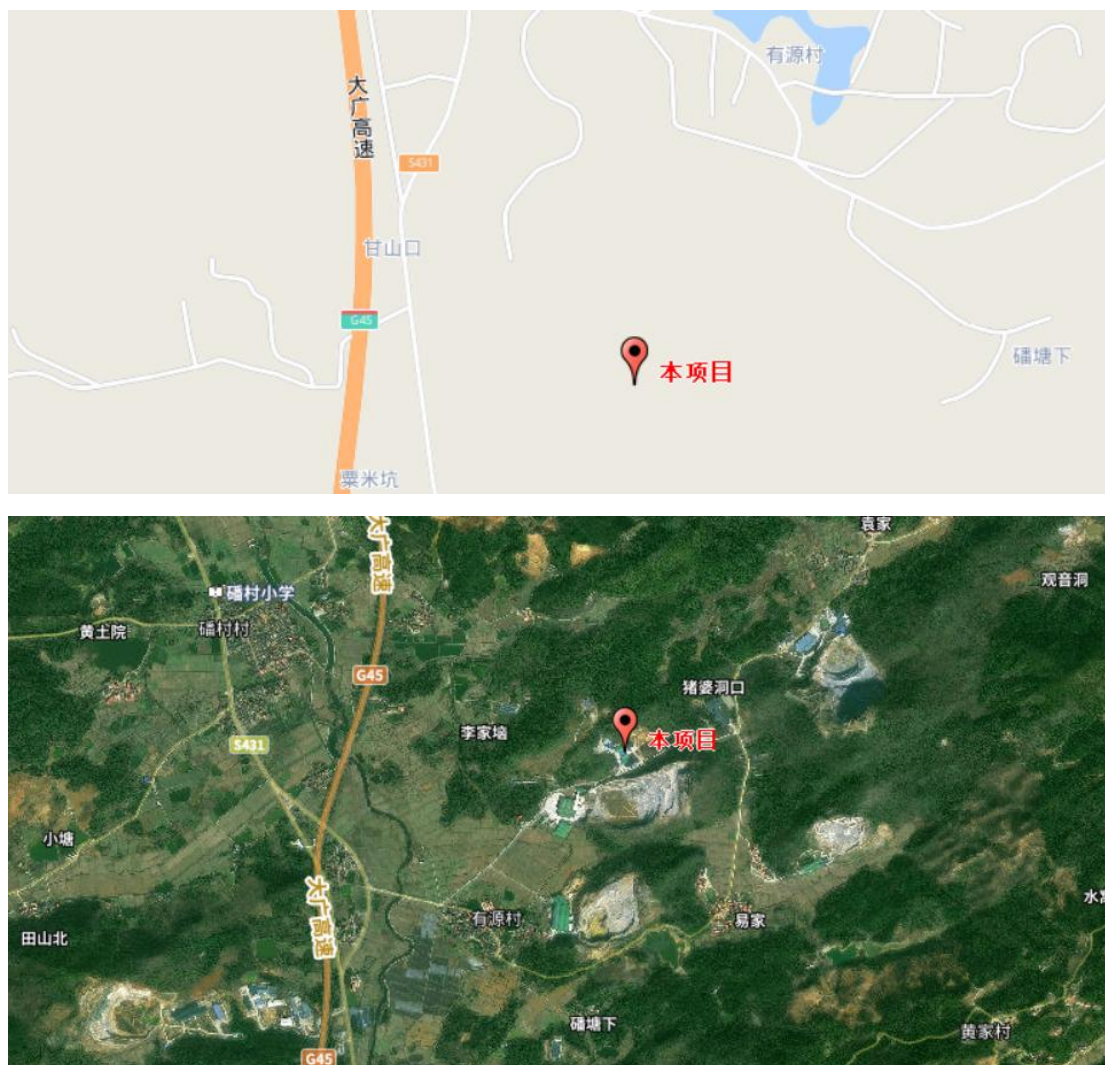


图 3.1-1 项目区位置图

建设性质：新建项目（补报）。

建设工期：2019 年 1 月至 2019 年 12 月，总工期 12 个月。

总投资和土建投资：本项目总投资 200 万元，其中土建投资为 45 万元，资金来源为建设单位自筹。

取土场和弃土场：本项目不设置取土场、弃土场，项目东南侧设置临时料场，堆放洗砂产生的成品料及尾渣（后续综合利用）。本工程设计水平年取项目完工后一年，2020 年。

3.2 项目组成

项目占地 66.6 亩（4.44hm²），总建筑面积约 2500m²，主要建设内容有：原料堆放区 1 座 600 m²、加工场所 500 m²、成品堆放场 800 m²、泥水沉淀池 200 m²、清水池 100 m²、综合办公室 200 m²、配电间 60 m²、门卫室 40 m² 及其生产设备购置，以及在项目东南侧设置临时料场，堆放洗砂产生的成品料及尾渣（后续综合利用）。



图 3.2-1 项目平面布置图

3.3 项目现状

本项目为新建项目（补报），目前项目处于生产运行阶段。



图 3.3-1 项目现状图

3.4 工程占地

本项目征占地总面积4.44hm²，均为临时占地（租赁）；根据工程建设特点，并结合实际情况，将建设区域分为主体工程防治区和临时料场防治区。根据原始地形图，本项目原始占地类型为荒地及林地，现调整为工业用地。

3.5 施工组织

3.5.1 施工特点

（1）本工程在施工过程中各施工单元协调配合。

（2）施工合理安排了季节施工，确保了工程质量。认真安排了施工进度与季节条件的配置关系，降低了不良季节条件对工程进度和工程质量的影响，降低了季节性施工的成本投入。

3.5.2 施工布置

（1）临时堆土场

为了堆放临时表土，在项目空闲处设置了临时堆土场，用于堆放项目剥离的表土，用于后续复绿。

（2）施工交通条件

项目位于上高县翰堂镇有源村，紧邻大广高速，区位良好，交通便利，满足施工要求。

（3）主要材料来源

①施工水电条件

本项目临时施工用水就近取水，施工用电就近引接，能满足施工用水、用电要求。

②建筑材料供应情况

本项目所需的砂、石、砖、水泥、钢材等建筑材料就近采购。

③施工通信

项目建设区已覆盖固定通讯及移动通讯网络，能满足项目建设与运营的要求。根据“五通一平”的原则，通讯设备均已具备。

3.5.3 施工工艺

1) 道路施工

采用机械化施工方法，大吨位辗压设备压实地面，再进行路基土石方填

筑。近距离运土时采用推土机施工，需远距离运土采用挖掘机配自卸汽车运输施工。

2) 管线施工

管线采用埋地敷设的方式，沟槽开挖以机械为主，辅以人工开挖，管沟断面形式采用梯形，沟底宽度根据管径、土质、施工方法等确定。管道埋深一般大于 1.2m，并回填细土至管顶以上 0.3m。开挖的土方堆置在沟槽的一侧。管线采用分段开挖、分段埋管，分段回填的施工方案。

3.6 土石方平衡

根据现场调研及与设计单位了解，本项目挖填方总量为 2.00 万 m^3 ，挖方总量为 1.00 万 m^3 （含表土剥离 0.18 万 m^3 ），填方总量为 1.00 万 m^3 （含表土回填 0.18 万 m^3 ），基本实现内部平衡。

(1) 表土情况

项目用地实施前，进行了场地整平。根据现场调查，建设前项目区域存在部分表土。施工前主体工程防治区进行了表土剥离，表土剥离量约为 0.06 万方，临时料场防治区也进行了局部剥离，表土剥离约为 0.12 万方，后续完全用于回填复绿。

表 3.6-1 表土平衡表 单位:万 m^3 （自然方）

序号	项目区	表土剥离	表土回填	调入	来源	调出	去向
①	主体工程防治区	0.06	0.06				
②	临时料场防治区	0.12	0.12				
合计		0.18	0.18				

(2) 一般土石方平衡

根据地形情况，结合工程设计资料中原始地面高程及设计地面标高，计算出本项目开挖、回填土方量。

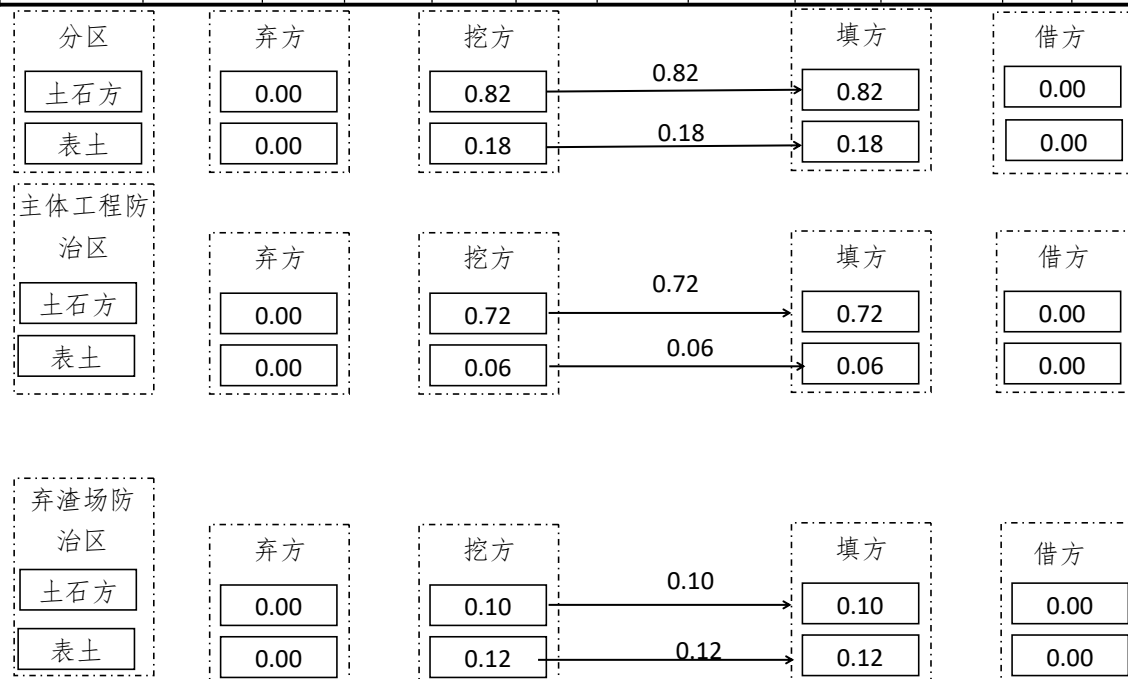
1、场平开挖回填

根据现场调查，项目区整体地势变幅不大，产生较少的挖方及填方，项目设计标高约为 94m。经统计，场平回填土方 0.82 万 m^3 。

表 3.6-1 土石方平衡表

单位:万 m³ (自然方)

序号	项目分区	分类	开挖	回填	直接调运				借方		弃方	
					调入		调出		数量	来源	数量	去向
					数量	来源	数量	去向				
1	主体工程防治区	土石方	0.72	0.72								
		表土	0.06	0.06								
		小计	0.78	0.78								
2	临时料场防治区	土石方	0.10	0.10								
		表土	0.12	0.12								
		小计	0.22	0.22								
合计		土石方	0.82	0.82								
		表土	0.18	0.18								
		小计	1.00	1.00								

图3.6-1 项目土石方平衡流向框图 (单位: 万m³)

3.7 自然概况

本项目位于宜春市上高县，所在地属山地丘陵，项目区属中亚热带山原型湿润气候。气候温和，四季分明，雨量充沛；多年年平均气温为 17.6℃，冬季最冷月 1 月平均气温为 5.5℃，夏季最热月 7 月平均气温为 29.1℃，极端最高气温为 40.8℃，极端最低气温为 -10.0℃。平均无霜期达 276 天；年平均降水量为 1718.4mm，4-6 月平均降水量为 763.6mm，占年降水量的 44%，6 月份降水量最多，平均为 277mm，12 月降水量最少，平均为 49mm。年平均日照时数为 1668.2 小时，7 月份日照时数最多，平均为 243 小时，2 月份日照时数最少，平

均 70h。

项目周边水系主要是锦江，锦江为赣江的支流。发源于宜春地区的慈化山区，流经万载县、上高县、高安市。锦江(赣江支流)，长江流域的一条河流，汇入赣江左岸，属于赣江水系。河长 294 千米，流域面积 7650 平方千米，多年平均流量 222 立方米每秒。自然落差 391m。水能理论蕴藏量 7 万千瓦，锦江源出宜春地区的慈化山区，流经万载县、上高县、高安市，于新建区厚田镇境内，入赣江。项目左距南港河 1km，其发源于南港水库，最终汇入锦江。项目南距南港水库 9km。

项目区属亚热带湿润气候区，植被较为丰富，主要以常绿阔叶林、落叶阔叶林、常绿落叶阔叶灌丛、针叶林为主。据调查统计，全县有高等植物 380 余种，其中乔木树种 22 科 113 种，灌木林树种 28 科 130 种，草本 35 科 130 种，竹类 7 种。天然用材林木主要有马尾松、苦槠、甜槠、青岗栎、栲树、枫香、枫杨、木荷、麻栎、小叶栎、樟树、冬青、酸枣、毛竹等，其中苦槠分布广，数量较多。

项目区属省级水土流失重点治理区，土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。据现场调研及影响资料，项目建设前，原地貌土壤流失量约为 $300\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

4 项目水土保持评价

4.1 主体工程选址（线）水土保持评价

按照《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)关于生产建设项目的规定进行评价，本项目选址基本满足要求。

由表 4.1-1~4.1-2 分析可知，主体工程建设基本符合水土保持相关要求。项目选址不涉及泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化的地区，项目范围无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，也不处于水功能一级区的保护区和保留区以及水功能二级区的饮用水源区，不涉及江西省划定的生态红线保护区及饮水水源地。因此，从水土保持角度看，主体工程选址存在一定的制约性因素（属于江西省水土流失重点治理区），无法避让，应当提高工程

等级及防治措施标准，优化方案，加强工程管理，减少地表扰动和植被损害范围，有效控制水土流失。

表 4.1-1 《中华人民共和国水土保持法》水土保持评价

序号	基本规定	本工程实施情况	是否符合
1	第十七条：禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。	本项目所在区域不属于崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区。	符合
2	第十八条：水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动，严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等。	本项目所在区域不属于水土流失严重、生态脆弱的地区。	符合
3	第二十四条：生产建设项目选址，选线应当避水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成水土流失。	项目所在区处于江西省水土流失重点治理区，本项目水土流失防治标准按南方红壤区建设类一级标准执行，为防治水土流失的发生，在施工过程中优化了施工工艺，减少水土流失。	符合
注：表中黑体字部分为严格限制因素，非黑体字部分为一般严格限制因素。			

表 4.1-2 《生产建设项目水土保持技术标准》水土保持评价

序号	基本规定	本工程实施情况	是否符合
1	严禁在崩塌和滑坡危险区、泥石流易发区内设置取土（石、砂）场。	不涉及	符合
2	严禁在对公共设施、基础设施、工业企业、居民点等有重大影响的区域设置弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）场。	本项目在项目边凹坑处设置临时料场，堆放洗砂产生的弃渣。其非重大影响的区域。	符合
3	主体工程选址（线）应避让水土流失重点预防区和重点治理区。	本项目无法避让江西省水土流失重点治理区，项目执行南方红壤区建设类项目一级防治标准。	符合
4	主体工程选址（线）应避让河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。	本项目选避让河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。	符合
5	主体工程选址（线）应避让全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。	本项目选址不涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站点。	符合
注：表中黑体字部分为严格限制因素，非黑体字部分为一般严格限制因素。			

4.2 建设方案与布局水土保持评价

对本项目建设方案的水土保持评价见表 4.2-1。

表 4.2-1 建设方案的水土保持评价

项目约束性规定	评价	结论
(1) 城镇区的建设项目应提高植被建设标准，注重景观效果，配套建设灌溉、排水和雨水利用设施。	本项目位于非城镇区，且主体工程中绿地率以及排水设施都已达行业要求。	满足要求
(2) 对无法避让的国家级及省级水土流失重点预防区和重点治理区的项目应优化方案，减少工程占地和土石方量；截排水工程、拦挡工程的工程等级和防洪标准应提高一级；宣布设雨洪集蓄、沉沙措施；提高植物措施标准，林草覆盖率提高 1~2%。	本项目所在地上高县涉及江西省水土流失重点治理区，水土流失防治等级执行南方红壤区一级标准，项目实施过程中尽量减少工程占地和土石方量，截排水工程、拦挡工程的工程等级和防洪标准提高一级，同时在排水沟尾部设置沉砂池，有限减少水土流失得发生。	满足要求
(3) 是否涉及饮水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化等水土保持敏感区。	本项目所在地未涉及水土保持敏感区	满足要求

由表 4.2-1 分析可知，本项目建设用地控制在征占地范围内，主体设计绿地率符合《工业企业总平面设计规范》以及《工业项目建设用地控制指标》等相关文件规定防治标准要求。主体工程基础开挖土方全部用于场地回填平整，充分考虑了以挖作填，尽可能的减少了对原地貌及地表植被的扰动，经土石方调配平衡后，基本实现土石方内部平衡。

综上分析，本项目的建设方案不存在水土保持约束性因素，是合理可行的。

4.3 土石方平衡评价

一、土石方平衡

本项目挖填方总量 2.00 万 m^3 ，挖方总量为 1.00 万 m^3 ，填方总量为 1.00 万 m^3 ，基本实现内部平衡。对本项目土石方挖填平衡的水土保持评价见表 4.3-1。

表 4.3-1 土石方挖填平衡的水土保持评价

项目约束性规定	评价	结论
(1) 土石方挖填数量应符合最优化原则。	本项目从竖向设计上，根据周边道路标高进行设计，已达到最优化，对施工时序的合理安排，土石方挖填数量得到最优化。	满足要求
(2) 土石方调运应节点适宜、时序可行、运距合理。	本项目已优化土石方施工方案，合理安排了施工时序及控制了项目内部调运距离。	满足要求
(4) 外借土石方应优先考虑利用其他工程废弃的土（石、渣），外购土（石、料）应选择合规的料场。	本项目土石方内部平衡，无外借方。	满足要求

项目约束性规定	评价	结论
(5) 工程标段划分应考虑合理调配土石方, 减少取土(石)方、弃土(渣)方和临时占地数量。	项目土石方量随挖随填, 临时表土堆放于项目空地, 堆放面积 0.05hm ² , 项目分段施工, 有效减小了堆放面积。	满足要求

二、表土资源保护的分析和评价

项目建设前对场内存在的表土进行了剥离, 完工后进行复绿。表土资源得到了较好的保护。

综上所述, 本项目在施工过程中, 综合考虑了土石方挖填数量符合最优化原则, 本项目经场地内土石方调配平衡后, 基本实现内部土石方平衡。因此, 本项目土石方平衡总体符合水土保持规定。

4.4 施工方法与工艺评价

本项目土石方工程、土建工程将扰动原地貌, 损坏地表植被, 产生裸露地表, 降低和损毁原有土地的水土保持功能。这些裸露地表, 在水力侵蚀和自身重力的作用下, 易产生严重的水土流失。因此本项目土石方工程、土建工程采用机械为主、人工为辅的方式进行, 同时避开雨季或大风天气施工, 充分考虑项目挖方综合利用, 减少借方弃方, 有利于水土保持。

对本工程施工组织的水土保持分析与评价见表 4.4-1。

表 4.4-1 对施工方法与工艺水土保持分析评价

限制行为性质	要求内容	分析评价	结论与建议
	施工组织设计应符合下列规定:		
普遍限制行为	(1) 施工方法是否符合减少水土流失的要求。	本项目施工方法严格按照减少水土流失的要求实施	符合要求
	(2) 应控制施工场地占地, 避开植被相对良好的区域和基本农田区。	本项目未占用基本农田, 本项目施工扰动范围严格控制征占地范围内, 减少对周边区域的影响	符合要求
	(3) 在河岸陡坡开挖土石方, 以及开挖边坡下方有河渠、公路铁路、居民点和其他重要基础设施时, 宜设计渣石渡槽、溜渣洞等专门设施, 将开挖的土石导出。	本项目建设不存在上述相关情况	符合要求
	(4) 大型料场宜分台阶开采, 控制开挖深度。爆破开挖应控制装药量和爆破范围。	本项目建设不存在上述相关情况	符合要求

限制 行为 性质	要求内容	分析评价	结论与 建议
	施工组织设计应符合下列规定:		
	(5) 土石方在运输是否采取防止沿途散溢等保护措施。	本项目土石方可内部平衡	符合要求
	(6) 是否采取表土剥离或保护措施及具体施工方法。	本项目表土得到了较好保护	符合要求
	(7) 裸露地表是否及时采取防护措施, 填筑土方是否做到随挖、随运、随填、随压	本项目建设做到了以上要求	符合要求
	(8) 临时堆土应集中堆放, 并采取临时拦挡、苫盖、排水、沉沙等措施	本项目表土集中堆放, 并采取了临时拦挡、苫盖、排水、沉沙等措施	符合要求
	(9) 施工产生的泥浆是否设置泥浆沉淀池, 泥浆沉淀后的处置措施是否明确	本项目做好了临时拦挡排水、沉沙等措施用以处理施工产生的泥浆	符合要求
	(10) 围堰填筑、拆除是否采取减少流失的有效措施	不存在上述相关情况	符合要求
	(11) 弃渣场是否满足“先拦后弃”原则	不存在上述相关情况	符合要求
	(12) 取土场开挖前是否按要求设置截(排、挡)水、沉沙措施	不存在上述相关情况	符合要求

由表 4.4-1 分析可知, 本项目严格控制了施工场地, 项目占地避开了植被相对良好的区域; 并且合理安排施工, 防止重复开挖和多次倒运, 减少裸露时间和范围。

因此, 本项目施工组织设计满足水土保持规定。

5 土壤流失量调查/预测

本项目已经完工, 水土流失情况以调查为主。

5.1 预测/调查单元

(1) 调查/预测原则:

- ①同一预测单元地形地貌基本相同;
- ②同一扰动后的地表物质组成相近;
- ③同一预测单元工程建设扰动地表的方式相似, 土地利用基本相同;
- ④同一预测单元气象特征相近。

(2) 预测依据:

依据地貌特征、主体工程布局、地形图及水土流失特点等进行预测单元划

分。

(3) 预测方法：

本项目已完工，采用实地调查、资料收集与数据分析相结合的方法进行水土流失预测单元划分。本方案根据工程的地形地貌、扰动方式、土地利用现状、施工布置及方法，对工程建设造成的水土流失区域进行划分，本项目分为主体工程防治区，其中临时堆土区域占地 0.05hm^2 。项目分段施工，随挖随填，有效减小了堆土面积，水土流失预测单元与水土流失防治单元一致。

表 5.1-1 水土流失调查/预测单元面积表

序号	工程分区	调查/预测单元面积 (hm^2)	
		施工期	自然恢复期
1	主体工程区	3.06	
1.1	临时堆土场	0.05	
2	临时料场区	1.38	1.38
合计		4.44	1.38

5.2 调查/预测时段

根据项目建设的特点和造成水土流失成因分析，本项目水土流失调查/预测时段分为施工期（含施工准备期）和自然恢复期。工程对地表的扰动及产生的临时堆土主要发生在施工期，水土流失的产生将主要集中在该时期，植被恢复过程中也会产生一定的水土流失，因此本项目水土流失预测主要针对项目施工期和自然恢复期造成的水土流失。

本工程于 2019 年 1 月开工建设，2019 年 12 月完工，总工期 12 个月。

水土流失预测时段包括施工期（含施工准备期）和自然恢复期。

(1) 施工期：主要预测区域内的土方回填、管线施工、道路工程和绿化工程施工等活动可能造成水土流失，跨越一个雨季，按 1 年计算。

(2) 自然恢复期：主要预测开发建设项目施工扰动结束后未采取水土保持措施条件下，松散裸露面逐步趋于稳定、植被自然恢复，土壤侵蚀强度减弱并接近容许土壤流失量。本项目所处的上高县属于湿润区，所以本项目按工程完工后 2.0 年考虑。本项目各区域水土流失预测时段详见表 5.2-1。

表 5.2-1 水土流失调查/预测时段表

序号	工程分区	调查/预测时段 (a)	
		施工期	自然恢复期
1	主体工程区	1.00	
1.1	临时堆土场	0.50	
2	临时料场区	0.50	2.00

5.3 土壤侵蚀模数

5.3.1 土壤侵蚀模数背景值的确定

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，项目区以微度水力侵蚀为主，容许土壤流失量 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。项目区各分区现状水土流失情况通过调查获得，根据现场调查结合历史遥感影像分析项目区水土流失强度以微度为主，确定土壤侵蚀模数背景值为 $300\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

5.3.2 扰动后土壤侵蚀模数

本项目扰动地表后土壤侵蚀模数采用数学模型法确定。根据《生产建设项目土壤流失量测算导则》(SL773-2018)和现场实际情况，确定本项目扰动后土壤侵蚀模数计算采用如下公式：

本项目扰动地表后土壤侵蚀模数采用数学模型法确定，土壤流失量的主要影响因子根据《生产建设项目土壤流失量测算导则》确定。

(1) 地表翻扰型一般扰动地表土壤流失量测算，采用如下公式：

$$M_{yz}=RK_{yd}L_yS_yBETA \quad (1)$$

式中：

M_{yz} ：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， $\text{MJ}\cdot\text{mm}/(\text{hm}^2\cdot\text{h})$ ；

K_{yd} ：地表翻扰后土壤可蚀性因子， $\text{t}\cdot\text{hm}^2\cdot\text{h}/(\text{hm}^2\cdot\text{MJ}\cdot\text{mm})$ ；

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^2 。

a. 降雨侵蚀力因子

b. 地表翻扰后土壤可蚀性因子

地表翻扰后土壤可蚀性因子按公式③计算

$$K_{yd}=NK \quad ③$$

式中:

K: 土壤可蚀性因子, $\text{t}\cdot\text{hm}^2\cdot\text{h}/(\text{hm}^2\cdot\text{MJ}\cdot\text{mm})$, 本方案土壤可蚀性因子参考《导则》附录 C 选用, 取上高县 K 值 0.0034;

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。

c. 坡长因子

坡长因子按公式④和公式⑤计算:

$$L_y=(\lambda/20)^m \quad ④$$

$$\lambda=\lambda_x\cos\theta \quad ⑤$$

式中:

λ : 计算单元水平投影坡长度, m, 对一般扰动地表, 水平投影坡长 $\leq 100\text{m}$ 时按实际值计算, 水平投影坡长 $>100\text{m}$ 时按 100m 计算。

θ : 计算单元坡度, 取值范围为: $0\sim 90^\circ$ 。

m: 坡长指数, 其中, $\theta\leq 1^\circ$ 时, m 取 0.2; $1^\circ<\theta\leq 3^\circ$ 时, m 取 0.3; $3^\circ<\theta\leq 5^\circ$ 时, m 取 0.4; $\theta>5^\circ$ 时, m 取 0.5。

λ_x : 计算单元斜坡长度, m。

d. 坡度因子

坡度因子按公式⑥计算:

$$S_y=-1.5+17/[1+e^{(2.3-6.1\sin\theta)}] \quad ⑥$$

式中:

e: 自然对数的底, 取 2.72;

θ : 计算单元坡度, 取值范围为: $0\sim 90^\circ$ 。 $\theta\leq 35^\circ$ 时按实际值计算; $\theta>35^\circ$ 时按 35° 计算; θ 为 0° 时 S_y 取 0。

e. 植被覆盖因子、工程措施因子、耕作措施因子

地表翻扰型一般扰动地表土壤流失量测算的植被覆盖因子、工程措施因子、耕作措施因子参考《导则》取值，详见表 5.3-1。

表 5.3-1 扰动后地表翻扰型一般扰动地表土壤流失量各测算因子表

预测时段	计算单元	R	K_{yd}	L_y	S_y	B	E	T	A
施工期	主体工程区	7884.4	0.0033	1.32	0.56	0.516	1	1	3.06
施工期	临时料场区	7884.4	0.0033	1.32	0.56	0.516	1	1	1.38
自然恢复期		7884.4	0.0033	1.39	0.56	0.17	1	1	1.38

(2) 植被恢复期土壤流失量测算公式：

$$M_{yz} = RK_{yd}L_yS_yBETA$$

式中：

M_{yz} ：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/(hm²·h)；

K_{yd} ：地表翻扰后土壤可蚀性因子，t·hm²·h/(hm²·MJ·mm)；

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，hm²。

表 5.3-2 自然恢复期的平均土壤侵蚀模数

预测时段	计算单元	A	R	K_{yd}	L_y	S_y	B	E	T	M_{yz}
自然恢复期	临时料场区	1.38	7884.4	0.0033	1.39	0.56	0.17	1	1	450

经计算 $M_{yz}=475t$ ，确定自然恢复期土壤侵蚀模数为 475t/km²·a。

表 5.3-34 各预测单元土壤侵蚀模数

序号	预测分区	施工期（含施工准备期）土壤侵蚀模数（t/km ² ·a）	自然恢复期土壤侵蚀模数（t/km ² ·a）
1	主体工程区	3037	
2	临时料场区	5369	475

(3) 上方无来水工程堆积体土壤流失量按以下计算公式计算；

$$Mdw = XRGdwLdwSdwA$$

式中：

Mdw ——上方无来水工程堆积体计算单元土壤流失量，t；

X——工程堆积体形态因子，无量纲；

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

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。

锥形堆积体形态因子取 0.92，侵蚀面为倾斜平面的堆积体形态因子取 1；

降雨侵蚀力因子 R 为工程堆积体形成后计算时段内的降雨侵蚀力，可参照一般扰动地表降雨侵蚀力计算公式计算；

工程堆积体土石质因子按下列公式计算：

$$G_{dw} = 0.046e^{-3.570\delta}$$

式中： δ 为计算单元侵蚀体砾石含量，重量百分数。

上方无来水工程堆积体坡长因子按下式计算：

$$L_{dw} = (\lambda / 5)^{0.632}$$

上方无来水工程开挖面坡度因子按下式计算：

$$S_{dw} = (\theta / 25)^{1.245}$$

表5.3-4 上方无来水工程堆积体土壤流失量各测算因子表

预测时段	计算单元	X	R	Gdx	Ldw	Sdw	A
施工期	临时堆土场	0.92	7359.6	0.04	2.13	1.68	0.05

表 5.3-5 上方无来水工程堆积体土壤流失量各测算因子表及平均土壤侵蚀模数

预测时段	计算单元	X	R	Gdx	Ldw	Sdw	A	平均土壤侵蚀模数
施工期	临时堆土场	0.92	7359.6	0.04	2.13	1.68	0.33	6241

5.4 调查结果

5.4.1 土壤流失量调查方法

可能造成水土流失量包括损坏土地和植被造成的水土流失量和弃土弃渣产生的土壤流失量。采用以下公式计算土壤流失量。当预测单元土壤侵蚀强度恢复到原地貌土壤侵蚀模数一下时，不再计算。

$$W = \sum_{j=1}^2 \sum_{i=1}^n F_{ji} M_{ji} T_{ji}$$

$$W = \sum_{j=1}^2 \sum_{i=1}^n (F_{ji} \times \Delta M_{ji} \times T_{ji})$$

式中：W—土壤流失量，t；

ΔW —新增土壤流失量，t；

i—预测单元，i=1、2……、n；

j—预测时段，j=1、2，指施工期（施工准备期）和自然恢复期等。

F_{ji} —第 j 预测时段、第 i 预测单元的面积， km^2 ；

M_{ji} —第 j 预测时段、第 i 预测单元的土壤侵蚀模数， $\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ；

ΔM_{ji} —某时段某单元的新增土壤侵蚀模数， $\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ；

T_{ji} —第 j 预测时段、第 i 预测单元的预测时段长，a。

5.4.2 土壤流失量调查

本项目建设过程中造成的水土流失量主要是因项目建设扰动原地貌、损坏土地和植被，造成现有水土保持功能降低甚至丧失，导致土壤侵蚀加剧而增加的水土流失量。在不采取任何水土保持措施情况下，产生新增的水土流失量，新增的水土流失量以水力侵蚀总量为主。

表 5.4-1 水土流失量预测表

预测分区	预测时段	水土流失面积 (hm^2)	计算时段 (a)	土壤侵蚀背景值 ($\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$)	扰动后侵蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$)	背景流失量 (t)	估算流失量 (t)	新增流失量 (t)
主体工程区	施工期	3.06	1.00	300	3037	9.18	92.93	83.75
临时堆土场	施工期	0.05	0.50	300	6241	0.08	1.56	1.49
临时料场区	施工期	1.38	0.50	300	5369	2.07	37.05	34.98
	自然恢复期	1.38	2.00	300	475	8.28	13.11	4.83
小计						19.61	144.65	125.04

通过表 5.4-1 可得：本项目如果在没有采取有效的水土保持措施情况下，整个施工过程可能造成水土流失总量为 144.65t，其中新增水土流失总量为 125.04t。

6 水土保持措施布设

6.1 水土流失防治分区

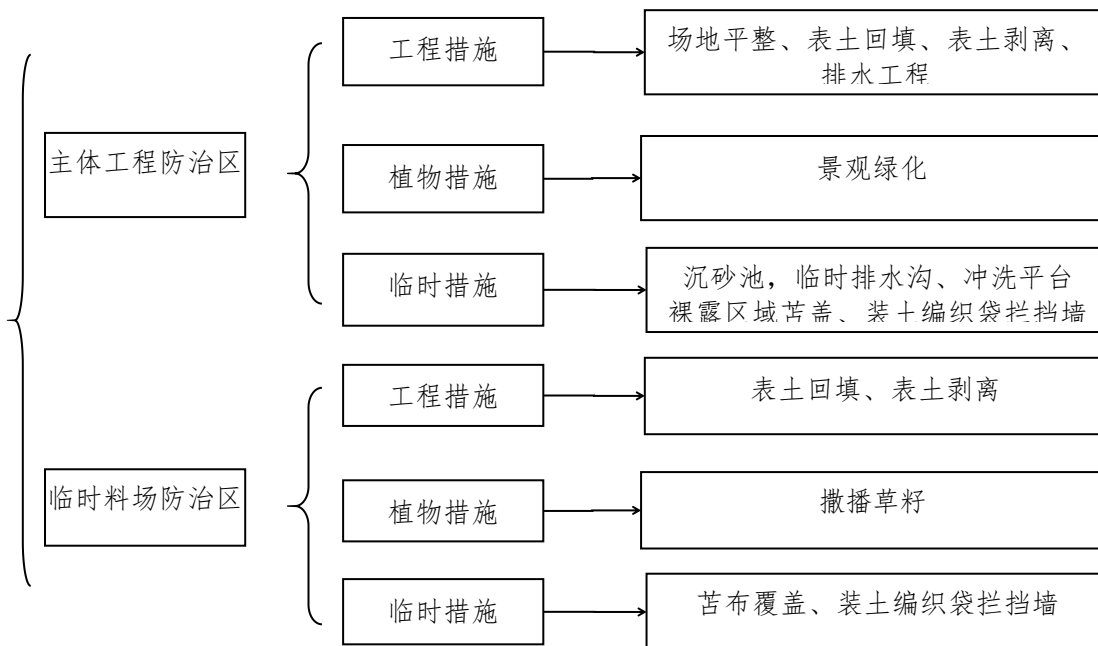
工程水土流失防治责任范围为工程施工扰动范围，根据工程布局、施工扰动特点、建设时序及水土流失影响，本项目分为 2 个一级水土流失防治区：

主体工程防治区：防治面积 3.06hm²，施工期主要采取的防治措施有临时拦挡、临时排水沉砂、临时覆盖等。

临时料场防治区：防治面积 1.38hm²，施工期主要采取的防治措施有临时拦挡、临时排水沉砂、撒播草籽等。

6.2 水土流失防治措施体系

根据各防治区的水土流失特点、防治责任和防治目标，遵循治理与防护相结合、植物措施与工程措施相结合、治理水土流失与恢复和重建土地生产力、绿化美化环境相结合的原则，统筹布局各防治区的水土保持措施，形成完整的水土流失防治体系详见图 6.2-1



注：本项目已完工，无新增水土保持措施

图 6.2-1 水土流失防治措施体系框图

6.3 分区措施布设

6.3.1 主体工程防治区

1. 工程措施

①表土剥离：施工前期对地块内可剥区域进行表土剥离，剥离面积 0.20 hm²，剥离厚度为 0.30m，共剥离表土 0.06 万 m³。

②主体工程基本完工后，对绿化区域进行土地平整、表土回填及绿化，土

地整治面积为 0.33hm²;

③主体工程基本完工后,对绿化区域进行回填表土 0.06 万 m³;

④项目施工后期将沿各建筑物四周布设排水沟 1000m。排水沟设计采用砖砌矩形结构,宽 0.30m,深 0.3m(加 0.05m 安全超高),排水沟出水口设置沉沙池 1 个,沉沙池采用砖砌,长宽深为 3m*1.5m*1m。

2. 植物措施

①撒播草籽:项目裸露区域撒播草籽,面积 0.20hm²。

3. 临时防护措施

①临时排水沉砂(沉砂池,临时排水沟):施工期间的排水措施在道路两侧应考虑永临结合的措施。共设临时排水沟 300m,临时排水沟采用简易的土质梯形结构;共设临时沉砂池 4 个,临时沉砂池采用土质梯形结构。

②裸露区域苫盖:施工期间遇大雨天气,应对裸露的区域,特别是填土和边坡区域进行覆盖,共备苫布 2000m²。

③装土编织袋拦挡墙:施工期间,临时堆土区域用装土编织袋拦挡墙进行拦挡,共设装土袋挡墙 70m³。

④冲洗平台:施工期间,项目出入口设置冲洗平台一座,清洗进出车辆轮胎及可能洒落的泥土。

6.3.2 临时料场防治区

1. 工程措施

①表土剥离:施工前期对地块内可剥区域进行表土剥离,剥离面积 1.38hm²,剥离厚度为 0.30m,共剥离表土 0.12 万 m³。

②工程基本完工后,对该部分区域进行回填表土 0.12 万 m³;

2. 植物措施

①在该区域进行撒播草籽,撒播草籽面积 1.38hm²。

3. 临时防护措施

①场地裸露区域苫盖:项目四周存在部分裸露的地面,雨季来临前要对裸露部分采取临时遮盖措施,苫布覆盖 1.38hm²。

②装土编织袋拦挡墙:在临时料场外侧设置 400m 装土编织袋拦挡墙。

根据水土保持措施布局与设计,各区水土保持措施工程量详见表 6.3-1。

表 6.3-1 水土保持措施工程量汇总表

工程名称		单位	水保措施	
			主体工程防治区	临时料场防治区
工程措施	表土剥离	万 m ³	0.06	0.12
	土地整治	hm ²	0.33	
	表土回填	万 m ³	0.06	0.12
	砖砌排水沟	m	1000	
	砖砌沉沙池	个	1	
植物措施	撒播草籽	hm ²	0.20	1.38
临时措施	临时排水沟	m	300	
	临时沉沙池	座	4	
	苫布覆盖	hm ²	0.20	1.38
	洗车槽（冲洗平台）	座	1	
	装土编织袋挡墙	m	70	400

6.4 施工进度安排

在水土流失防治措施的实施进度安排上，遵循如下规定：

（1）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；

（2）临时措施应与主体工程施工同步实施；

（3）施工裸露场地应及时采取防护措施，减少裸露时间；

（4）弃土（石、渣）场应“先拦后弃”原则安排拦挡措施；

（5）植物措施应根据生物学特性和气候条件合理安排。

根据本工程建设的特点和主体工程施工进度安排，水土保持措施实施进度仅针对建设期进行安排，主体设计已列水保措施与主体工程进度基本一致。建设期各项水土保持措施的实施进度安排，详见表6.4-1。

表6.4-1 项目水土保持措施实施进度安排表

防治分区	工程类别	工程量		2019年											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
主体工程		单位	数量												
主体工程防治区	表土剥离	万 m³	0.06	-	-	-									
	土地整治	hm²	0.33		-	-									
	表土回填	万 m³	0.06									-	-	-	
	砖砌排水沟	m	1000									-	-	-	
	砖砌沉沙池	个	1									-	-	-	
	撒播草籽	hm²	0.20			-	-	-							
	临时排水沟	m	300		-	-	-								
	临时沉沙池	座	4		-	-	-								
	苫布覆盖	hm²	0.20		-	-	-								
	冲洗平台	座	1		-	-	-								
	装土编织袋挡墙	m	70		-	-	-						-	-	-
临时料场防治区															
	表土剥离	万 m³	0.12	-	-	-	-								
	表土回填	万 m³	0.12											-	-
	撒播草籽	hm²	1.38		-	-	-	-							
	苫布覆盖	hm²	1.38		-	-	-								
	装土编织袋挡墙	m	400		-	-	-	-							

备注：——为主体工程措施；——为水保措施

7 投资概算及效益分析

本项目已完工，为补报项目，采用概算。

7.1 编制原则及依据

1、编制原则

(1) 水土保持工程的投资概算编制依据人工工资、材料价格、机械台时费等与主体工程相一致；主体工程没有明确规定的，采用《水土保持投资概（估）算编制规定》、《水土保持工程概算定额》等进行编制。

(2) 水土保持投资费用构成按《水土保持工程概（估）算编制规定》水总[2003]67号文）。

(3) 本工程所需的水土保持投资从基建费中列支。

(4) 主体已列措施价格水平期采用价格水平年（2019年）设计价格。

2、编制依据

(1) 《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）；

（2）《水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法》（水利部办公厅，办水总[2016]132号）；

（3）《财政部税务总局关于调整增值税税率的通知》（财政部税务总局财税[2018]32号）；

（4）《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号文）；

（5）《关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》（国家发改委，发改价格[2015]299号文）；

（6）《江西省水利水电工程造价管理信息 2019 年第 1 期》；

（7）《财政部、税务总局、海关总署<关于深化增值税改革有关政策的公告>》（财政部税务总局海关总署公告[2019]39号）；

（8）《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）。

7.2 编制说明与估算成果

7.2.1 编制说明

1、编制方法

项目划分：水土保持工程项目划分为工程措施、植物措施、施工临时措施、基本预备费、独立费用、水土保持补偿费六部分。

（1）工程措施费按设计工程量×工程单价进行编制。

（2）植物措施费由苗木、草、种子等材料费及种植费组成，其中植物措施材料费按苗木、草、种子的预算价格×数量进行编制。

（3）施工临时措施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。

（4）独立费用由建设管理费、水土保持监理费和设计费组成。

（5）水土保持补偿费按关于印发《水土保持补偿费征收使用管理办法》的通知（财政部、国家发展改革委、水利部、中国人民银行，财综[2014]8号文）和按《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）的

规定，水土保持补偿费按 0.8 元/m² 计列。

2、基础单价

(1) 人工预算单价：采用主体工程人工单价 12.50 元/工日（100 元/工时）；

(2) 砂、片石、草袋、苫布等材料预算价格采用主体工程同类材料预算价格。对于主体工程没有明确的材料，材料预算价格一般包括材料原价、运杂费、采购及保管费等组成，植物措施材料的采购及保管费费率取 1%。

(3) 机械台班费：按照《水土保持工程概（估）算编制规定》和《水土保持工程概算定额》编制，并参考主体工程和省内相邻工程项目该项费用进行确定。

3、相关费率

(1) 工程措施

1) 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。

2) 其他直接费：按直接费的百分率计算，本方案取 2%。

3) 现场经费：按直接费的百分率计算，按表 7.1-1 计取。

4) 间接费：按直接工程费的百分率计算，按表 7.1-1 计取。

5) 利润：按直接工程费与间接费之和百分率计算，本方案取 7%。

6) 税金：按直接工程费、间接费及计划利润之和的百分率计算，取 9%。

表 7.1-1 费率计算表

现场经费费率		间接费费率	
土石方工程	5%	土石方工程	4.0%
混凝土工程	6%	混凝土工程	4.3%
土地整治工程	3%	土地整治工程	3%
植物措施	4%	植物措施	3.3%
其他工程	5%	其他工程	4.4%

(2) 植物措施

1) 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。

2) 其他直接费：按直接费的百分率计算，本方案取 1.0%。

- 3) 现场经费：按直接工程费的百分率计算，本方案取 4.0%。
- 4) 间接费：按直接工程费的百分率计算，本方案取 3.3%。
- 5) 利润：按直接工程费与间接费之和的百分率计算，本方案取 7.0%。
- 6) 税金：按直接工程费、间接费及计划利润之和的百分率计算，取 9%。

(3) 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。

(4) 独立费用

1) 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% 计算；

2) 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；

3) 设计费：按国家计委、建设部计价格[2002]10 号文《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。

(5) 预备费

基本预备费按一至四部分之和的 3% 计算，价差预备费不计入。

(6) 水土保持补偿费

根据《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）的规定，水土保持补偿费按 0.80 元/m² 计列。

7.2.2 概算成果

本工程水土保持总投资 52.81 万元（主体已列 49.26），其中包括工程措施费 20.22 万元，植物措施费 5.06 万元，临时措施费为 19.09 万元，独立费用为 4.89 万元，水土保持补偿费为 3.55 万元。

①表 7.2-1 总概算表

②表 7.2-2 分部工程概算表

③表 7.2-3 独立费用计算表

④表 7.2-4 工程单价汇总表

表 7.2-1 总概算表

单位：万元

序号	工程费用或名称	工程措施费	植物措施费		临时措施费	独立费用	合计	主体已列
			栽(种)植费	苗木、草、种子费				
I	工程措施	20.22					20.22	20.22
一	主体工程防治区	14.62					14.62	14.62
二	临时料场防治区	5.60					5.60	5.60
II	植物措施		2.66	2.40			5.06	5.06
一	主体工程防治区		0.34	0.30			0.64	0.64
二	临时料场防治区		2.32	2.10			4.42	4.42
III	临时措施				19.09		19.09	19.09
一	主体工程防治区				3.53		3.53	3.53
二	临时料场防治区				15.18		15.18	15.18
三	其他临时措施				0.37		0.37	0.37
IV	第四部分：独立费用					4.89	4.89	4.89
一	建设管理费					0.89	0.89	0.89
二	水土保持监理费					2.00	2.00	2.00
三	设计费					2.00	2.00	2.00
	一至四部分合计						49.26	49.26
V	基本预备费						/	
VI	水土保持补偿费						3.55	
VII	工程总投资						52.81	49.26

表 7.2-2 分部工程概算表

序号	工程费用或名称	单位	数量	单价 (元)	合计	主体工程 已列投资
I	工程措施				20.22	20.22
一	主体工程防治区				14.62	14.62
1	表土剥离	万 m ³	0.06	88435.63	0.53	0.53
2	场地平整	hm ²	0.33	122236.88	4.03	4.03
3	表土回填	万 m ³	0.06	48214.21	0.29	0.29
4	砖砌排水沟	m	1000		9.33	9.33
4.1	土方开挖	m ³	533.32	37.00	1.97	1.97
4.2	M7.5 砌砖	m ³	150	430.79	6.46	6.46
4.3	M10 沙浆抹面	m ²	300	29.79	0.89	0.89
5	沉沙池	座	1		0.43	0.43
5.1	土方开挖	m ³	10.85	49.81	0.05	0.05
5.2	M7.5 砌砖	m ³	5.95	430.79	0.26	0.26
5.3	M10 沙浆抹面	m ²	39.69	29.79	0.12	0.12
5.4	土方回填	m ³	1.05	58.77	0.01	0.01
二	临时料场防治区				5.60	5.60
1	表土剥离	万 m ³	0.12	88435.63	3.63	3.63
2	表土回填	万 m ³	0.12	48214.21	1.98	1.98
II	植物措施				5.06	5.06
一	主体工程防治区				0.64	0.64
1	撒播草籽	hm ²	0.2	32000.00	0.64	0.64
二	临时料场防治区				4.42	4.42
1	撒播草籽	hm ²	1.38	32000.00	4.42	4.42
III	临时措施				19.09	19.09
一	主体工程防治区				3.53	3.53
1	临时排水沟	m	300		0.20	0.20
1.1	土方开挖	m ³	54	37.00	0.20	0.20
2	沉沙池	座	4		0.02	0.02
2.1	土方开挖	m ³	6.2	37.00	0.02	0.02
3	苫布覆盖	hm ²	0.2	67200.00	1.34	1.34
4	装土编织袋拦挡墙	m ³	70		1.97	1.97
4.1	装土装土编织袋拦挡 墙填筑	m ³	70	252.90	1.77	1.77

4.2	装土装土编织袋拦挡墙拆除	m ³	70	28.22	0.20	0.20
5	冲洗平台	座	1	4000.00	0.40	0.40
二	临时料场防治区				15.18	15.18
1	苫布覆盖	hm ²	1.38	67200.00	9.27	9.27
2	装土编织袋拦挡墙	m ³	210		5.90	5.90
2.1	装土装土编织袋拦挡墙填筑	m ³	210	252.90	5.31	5.31
2.2	装土装土编织袋拦挡墙拆除	m ³	210	28.22	0.59	0.59
II	其他临时工程	%	2	187117.00	0.37	0.37

表 7.2-3 独立费用计算表

单位：万元

序号	费用名称	计算方法或依据	计算结果	备注
1	建设管理费	按一至三部分之和的 2.0%计列	0.89	
2	水土保持监理费	按发改价格[2007]670 号文《建设工程监理与相关服务收费管理规定》有关规定计列，并根据实际情况调整	2.00	
3	设计费	按国家计委、建设部计价格[2002]10 号文计列，由水土保持方案编制费及勘测设计费用组成，并根据实际情况调整	2.00	
	合计		4.89	

表 7.2-4 主要材料价格表

序号	材料名称	单位	预算价格（元）	其中	
				增值税率%	含税价格（元）
1	PC32.5 水泥	元/t	411.05	13%	502
2	柴油	元/kg	6.76	13%	7.64
3	水	元/m ³	3.26	3%	3.36
4	电	元/kwh	0.99	13%	1.12
5	细砂	元/m ³	246.60	3%	254
6	苫布	元/m ²	3.10	13%	3.5
7	编织袋	元/个	1.67	13%	1.5
8	混合草籽	元/kg	75.23	9%	82
9	中砂	元/m ³	246.60	3%	254
10	碎石	元/m ³	121.36	3%	125
11	砖	元/千块	359.22	3%	370
13	板枋材	元/m ³	1097.35	13%	1240
14	铁件	元/kg	4.87	13%	5.5
15	卵石	元/m ³	89.32	3%	92

7.3 效益分析

7.3.1 防治值计算

(1) 本方案各项水土保持措施实施后，至设计水平年（2020 年），水土流失治理度达到 99.25%；土壤侵蚀模数控制在 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 以下，土壤流失控制比达到 1.05；渣土防护率达到 99%。工程建设过程中造成的水土流失将得到全面、及时、有效的防治，泥沙下泄量显著减少，从而能有效避免和防止因工程建设可能造成水土流失对项目区及周边环境造成的不利影响，工程设施和生产安全保障得到加强。

(2) 本方案实施后，至设计水平年（2020 年），项目建设区林草植被将得到最大限度的重建和更新，林草植被恢复率将达到 98.89%；林草覆盖率达到 20.05%，项目建设区的生态环境得到有效维护和改善。

表 7.3-1 设计水平年水土保持措施面积情况统计表

单位： hm^2

扰动地表面积	水土保持措施面积			永久建筑物、硬化面积
	工程措施	植物措施	合计	
4.44	3.06	1.38	4.44	3.06

表 7.3-2 水土流失防治指标计算表

评估指标	目标值	计算依据	单位	数量	计算结果 (达到值)
水土流失治理度	98%	水土流失治理达标面积	hm^2	4.41	99.25%
		水土流失总面积	hm^2	4.44	
土壤流失控制比	1.0	项目区容许土壤流失量	$\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$	500	1.05
		治理后每平方公里年平均土壤流失量	$\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$	475	
渣土防护率	97%	采取措施后实际挡护的永久弃渣和临时堆土数量	万 m^3	0.99	99.00%
		永久弃渣和临时堆土总量	万 m^3	1.00	
表土保护率	92	实际保护表土的数量	万 m^3	0.45	95.74%
		可剥离表土的总量	万 m^3	0.18	
林草植被恢复率	98%	林草植被恢复的面积	hm^2	0.89	98.89%
		可恢复林草植被面积	hm^2	0.90	
林草覆盖率	20%	林草植被面积	hm^2	0.89	20.05%
		总占地面积	hm^2	4.44	

7.3.2 效益分析

水土保持方案实施后，项目水土流失防治责任范围内的水土流失将得到有效防治，减轻了项目建设对周围环境的影响，改善项目区的生态环境，建设生态工程具有积极的作用。

（1）生态效益方面

①水土流失影响的控制程度：通过水土保持方案的实施，有效减少项目场地范围内水土流失的发生及减少对周边的影响，对当地环境保护有积极意义。

②水土资源保护、恢复和合理利用情况：通过水土保持方案的实施，项目建设区内原有的表土资源得到保护和利用，项目建设区布置的排水管线、绿化工程使得水土资源得到恢复和合理利用。

③生态环境、恢复和改善情况：方案实施后项目原有林草覆盖率得到提高，建设后布设的园林绿化有利于区域小气候和生态环境改善，有利于缓解城市热岛效应。

（2）经济效益方面

本方案提出的各项防治措施实施后，能有效地改善周边环境，对推动当地的经济建设具有重要作用。同时，能有效控制水土流失的发生，从而减少泥沙淤积河床，减少自然灾害，获得间接的经济效益。

（3）社会效益方面

方案实施有利于主体工程的安全运行，有利于降低项目建设对周边环境的影响；项目区的绿化和美化，也大大改善周边的景观，从而对提高人们环保意识，对促进生态环境建设为人们提供了一个良好的环境，具有一定的社会效益。

8 水土保持管理

8.1 组织管理

建设单位上高县锦华碎石加工厂应将水保事宜列入工程管理范围内，配置专职人员负责水土保持工作的组织、管理和落实，并与地方水土保持部门取得联系，自觉接受上高县水利局的监督检查。

根据《中华人民共和国水土保持法》，水土保持方案报上高县水利局批准后，应尽快按照水土保持方案批复文件缴纳水土保持补偿费，并尽快根据水土保持方案和批复文件对项目区内进行整改和完善。建立健全各项档案，积累，分析整编资料，为水土保持工程验收提供相关资料。准备相关手续和资料，在主体工程验收前

组织水土保持措施的专项自主验收。

8.2 水土保持工程建设监理

本项目规模较小，水土保持监理与主体工程的监理一并进行，监理中严格要求水土保持工程质量，为工程建设单位有效防治水土流失提供技术支持与保障，确保达到水土保持方案提出的水土流失防治目标，满足水土保持竣工验收的要求。

8.3 水土保持设施验收

（1）监督管理

根据《中华人民共和国水土保持法》第二十九条规定：县级以上人民政府水行政主管部门、流域管理机构，应当对生产建设项目水土保持方案的实施情况进行跟踪检查，发现问题及时处理。

方案实施过程中，建设单位将强化施工管理，严格按照方案要求进行自查，并主动与水土保持监督部门取得联系，自觉接受水务局的监督管理。各级水土保持监督部门经常到施工建设现场监督、检查水土保持方案实施情况，建设单位将对水务局的监督检查情况做好记录，对监督检查中发现的问题应及时处理，保证方案设计的各项水土保持措施顺利进行，并作为水土保持设施验收的参考资料。

（2）竣工验收

根据《国务院关于取消一批行政许可事项的决定》（国发[2017]46号）和《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保[2017]365号），取消了各级水行政主管部门实施的生产建设项目水土保持设施验收审批行政许可事项，转为生产建设单位按有关要求自主开展水土保持设施验收。依法编制水土保持方案报告表的生产建设项目投产使用前，生产建设单位应根据水土保持方案及审批决定，组织开展水土保持验收工作，形成水土保持设施验收鉴定书，明确水土保持设施验收合格的结论。水土保持设施验收合格后，生产建设项目方可通过竣工验收和投产使用。

9 结论与建议

9.1 结论

主体工程选址及总体布局满足水土保持相关的基本规定，不存在水土保持约束性因素。至设计水平年（2020年），各项指标均达到防治目标值，从水土保持角度分析，本项目建设是可行的。

9.2 建议

1、及时缴纳水土保持补偿费，并积极配合上高县水利局对工程水土保持方案实施情况的监督检查，工程竣工验收前应完成水土保持设施专项验收。

单价表

一、主要材料价格表

主要材料价格表

序号	材料名称	单位	预算价格 (元)	其中	
				增值税率%	含税价格 (元)
1	PC32.5 水泥	元/t	411.05	13%	502
2	柴油	元/kg	6.76	13%	7.64
3	水	元/m ³	3.26	3%	3.36
4	电	元/kwh	0.99	13%	1.12
5	细砂	元/m ³	246.60	3%	254
6	苫布	元/m ²	3.10	13%	3.5
7	编织袋	元/个	1.67	13%	1.5
8	混合草籽	元/kg	75.23	9%	82
9	中砂	元/m ³	246.60	3%	254
10	碎石	元/m ³	121.36	3%	125
11	砖	元/千块	359.22	3%	370
13	板枋材	元/m ³	1097.35	13%	1240
14	铁件	元/kg	4.87	13%	5.5
15	卵石	元/m ³	89.32	3%	92

二、施工机械台时费汇总表

施工机械台时费汇总表

定额序号	名称及规格	台时费 (元)	一类费用				二类费用						
			折旧费	修理及替 换设备费	安拆费	费用小计	人工 (工时)	柴油(kg)	电 (kWh)	汽油(kg)	风 (m³)	水 (m³)	费用小计
1030	推土机 59kw	106.09	9.56	11.94	0.49	20.75	2.4	8.4					84.10
1031	推土机 74kw	137.58	16.81	20.93	0.86	38.6	2.4	10.6					98.98
1032	推土机 88kw	163.89	23.65	26.69	1.06	51.39	2.4	12.6					112.50
2001	砂浆搅拌机 0.4m³	35.61	2.91	4.9	1.07	8.88	1.6		8.6				26.73
3059	胶轮架子车	0.82	0.23	0.59		0.82							0
1006	挖掘机 1m³	188.54	32.02	23.36	2.18	57.70	2.7	14.9					131.47
3012	自卸汽车 5t	90.74	9.5	4.93		14.42	1.3	9.1					76.32
1056	9-12m³ 自行式铲运车	187.40	8.13	31.6		51.91	2.4	16					135.49
2030	振动器插入式 1.1kw	2.19	0.28	1.12		1.4			0.8				0.79

注：表中的折旧费除以 1.13 调整系数，修理及替换设备费除以 1.09 调整系数，安装拆卸费不变，人工单价为 12.50 元/工时、电价格为 0.99 元/kwh、柴油价格为 6.76 元。

三、混凝土、砂浆材料单价表

M10 水泥砂浆

序号	材料名称	单位	数量	单价	合价
1	普通水泥 PC32.5	kg	327	0.44	145.27
2	中砂	m ³	1.08	60.00	64.8
3	水	m ³	0.29	3.27	0.95
4	合计				211.02

C20 混凝土计算表

序号	材料名称	单位	数量	单价 (元)	合计 (元)
1	普通水泥 PC32.5	kg	270	0.44	119.95
2	砂	m ³	0.49	70.00	29.40
3	碎石	m ³	0.86	70.00	51.60
4	水	m ³	0.15	3.27	0.49
合计					201.44

C25 混凝土计算表

序号	材料名称	单位	数量	单价	合价
1	普通水泥 PC32.5	kg	314	0.44	139.49
2	粗砂	m ³	0.48	70	28.80
3	卵石	m ³	0.84	70	50.40
3	水	m ³	0.15	3.27	0.49
4	合计				219.18

四、工程单价表

本项目已经完工，工程单价采用实际发生值，不再列出单价表。

附件 2 立项文件

江西省企业投资项目备案通知书

上高县锦华碎石加工厂：

依据《行政许可法》、《企业投资项目核准和备案管理条例》（国务院令第 673 号）、《企业投资项目核准和备案管理办法》（国家发展和改革委员会令 2017 年第 2 号）等有关法律法规，经审查，你单位通过江西省投资项目在线审批监管平台告知的上高县锦华碎石加工厂年加工 20 万吨水洗机制砂生产线项目（项目统一代码为：2018-360923-30-03-025001），符合项目备案有关规定，现予备案。项目备案信息的真实性、合法性和完整性由你单位负责。

项目备案后，项目法人发生变化，项目建设地点、规模、内容发生重大变化或者放弃项目建设，应当通过江西省投资项目在线审批监管平台及时告知项目备案机关，并修改相关信息。项目建设单位在开工建设前，应当根据相关法律法规规定办理其他相关手续。

附件：江西省企业投资项目备案登记信息表



2019年01月31日

— 1 —

附件

江西省企业投资项目备案登记信息表

项目名称		上高县锦华碎石加工厂年加工20万吨水洗机制砂生产线项目				
统一项目代码		2018-360923-30-03-025001				
企业基本情况	项目单位名称	上高县锦华碎石加工厂	法人代码	92360923MA360AUD2G		
	单位地址	上高县翰堂镇有源村	邮政编码	336400		
	企业登记注册类型	其他	注册资金（万元）	80		
	法人代表	袁锦华	联系电话	15079514999		
项目基本情况	项目拟建地址	上高县翰堂镇有源村				
	建设内容及规模 (面积、产品名称、生产规模、进口设备、生成工艺方案等)	项目占地面积5亩，总建筑面积2500平方米，建设原料堆放区、加工场所、成品堆放场、泥水沉淀池、清水池和综合办公室等，购置主要设备有水轮洗砂机1台、破碎机1台、分筛机1台、变压器1台、铲车2辆、输送带3台、地磅1台等。工艺流程为：矿石粉→分筛机分筛→破碎机破碎→水滚轮机过滤→成品。项目建成后可以形成年加工20万吨水洗机制砂的生产能力。				
	所属行业	建材	项目资本金（万元）	100		
	建设起止年限	2018~2018	项目建筑面积（平方米）	2500		
	项目总用地面积	5亩	需要新征土地面积			
	项目投资情况	合计（万元）	固定资产投资（万元）			铺底流动资金（万元）
小计			土建	设备		
200		170.00	45	125	30	0

— 2 —

附件 3 土地租赁协议

租凭合同

甲方：有源自然村

乙方：锦华碎石加工厂

经甲乙双方平等协商，根据《中华人民共和国合同法》等有关法律法规规定和有关实际情况，本着互利互惠的原则，达成以下条款：

一、出租地点：有源村有源自然村王里坪王里背（总面积 66.6 亩）。

二、出租年限：自 2020 年 1 月至 2050 年 1 月，租凭期 30 年。

三、租金：每年 95 元/亩。

四、付款方式：每十五年一付，已付 15 年租金，总计：94905 元人民币，以此类推。

五、租凭期内任何一方不得以任何方式提前终止本租凭合同，合同期满后，所有归集体所管。

六、本合同一式两份，甲乙双方各执一份，双方签字后生效。



甲方签字：

袁诗明
袁仁光
袁生才



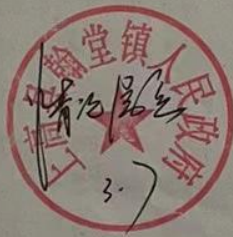
乙方签字：

2022 年 4 月 17 日

租赁证明

兹有上高县有源矿产品加工厂落户于翰堂镇有源村，该地为集体土地，无产权证，情况属实。

特此证明



2017年03月07日

附件 4 委托书

水土保持方案编制委托书

江西锦水建设工程有限公司：

根据《中华人民共和国水土保持法》以及《江西省实施<中华人民共和国水土保持法>办法》等相关法律法规的要求，特委托贵单位承担上高县锦华碎石加工厂年加工 20 万吨水洗机制砂生产线项目水土保持方案的编制工作，具体事物宜在技术服务合同中明确。

特此委托！

上高县锦华碎石加工厂

2024 年 4 月

附件 5 项目现状



项目区域照片（2024.04）