

遂川县禾源龙盛石材厂
年产 50 万平方米花岗岩板材项目
水土保持方案报告表

建设单位：遂川县禾源龙盛石材厂

编制单位：赣州市长青源环境科技有限公司

2022 年 12 月



证照编号: B032098189

统一社会信用代码
91360721MA37XWKM3F

营业执照

(副本) 1-1



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多信息、
备案、许可、监
管信息。

名称 赣州市长青源环境科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人独资)
法定代表人 韩泽明
经营范围

注册资本 贰佰万元整

成立日期 2018年06月01日

住所

江西省赣州市赣州经济技术开发区凤凰路南
侧、华坚北路西侧恒科产业园二期26#标准
厂房5层5-2#

许可项目：建设工程设计，建设工程施工，建设工程监理，建设工程勘察，建设工程质量检测，水利工程质量检测，测绘服务（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：环保咨询服务，环境保护监测，信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务），规划设计管理，信息技术咨询服务，水土流失防治服务，工程管理服务，水利相关咨询服务，水利相关技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外），生态环境材料制造，土地调查评估服务，土地整治服务，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，防洪除涝设施管理，水环境污染防治服务，城市绿化管理，园林绿化工程施工，企业管理咨询，消防技术服务，水污染治理，安全咨询服务，生态环境监测及检测仪器制造，生态环境监测及检测仪器销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

登记机关



2022年12月14日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

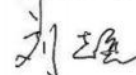
遂川县禾源龙盛石材厂年产 50 万平方米花岗岩板材项目
水土保持方案报告表责任页

编制单位：赣州市长青源环境科技有限公司

批准：韩泽明（经理）



核定：刘志远（工程师）



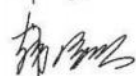
审查：肖龙（助工）



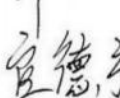
校核：朱燕（助工）



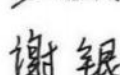
项目负责人：韩泽明（经理）



编写：官德方（助工，负责第 1-3 章及附图）



谢 银（助工，负责第 4-6 章）



遂川县禾源龙盛石材厂年产 50 万平方米花岗岩板材项目					
项目概况	位置	遂川县禾源龙盛石材厂年产 50 万平方米花岗岩板材项目位于禾源镇谷团村坳坪山场禾源镇石材产业园。北侧为园区道路，南侧为山地，西侧为盛达石材厂，东侧为闽盛石材厂。中心地理坐标：E:114°25'47.44"、N:26°12'6.95"。禾源镇石材产业园场址距县城区 22 公里。			
	建设内容	本项目用地 10 亩，主要建设包括办公宿舍楼 1 栋，配电房 1 间，钢结构标准厂房 2 栋，现浇循环用水池 6 座，其中大切池 4 座，磨光池 2 座。			
	建设性质	新建		总投资（万元）	9000 万元
	土建投资（万元）	5300 万元		占地面积（hm ² ）	永久：0.67hm ²
					临时：0.00hm ²
	动工时间	2013 年 11 月动工		完工时间	2014 年 5 月完工
	土石方	挖方	填方	借方	弃方
		0.35 万 m ³	0.35 万 m ³	0	0
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	根据《关于印发（全国水土保持规划省级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果）的通知》（水利部办公厅办水保[2013]188 号），项目所在地遂川县属省级水土流失重点治理区。		地貌类型	项目所在区域属丘陵地貌，项目区内地形起伏一般，原地面标高在 266.90~268.55m 之间，最大高差约 1.65m。地势呈南高北低。
	原地貌土壤侵蚀模数 [t/km ² ·a]	项目所在区域属丘陵地貌，植被覆盖率达 85%，原地貌土壤侵蚀模数为 163t/km ² ·a，水土流失强度为微度侵蚀。			
项目选址（线）水土保持评价		项目选址（线）未涉及易引起水土流失严重和生态脆弱的地区、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；不处于饮用水水源保护区、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、森林公园以及重要湿地等水土保持敏感区，不在生态保护红线内。但项目区位于吉安市遂川县属省级水土流失重点治理区，且属于点型建设类项目。 项目在建设过程中会扰动地面，破坏原地貌植被，损毁原有的			

水土保持设施，在降雨和重力作用下，极易造成新的水土流失。主体设计采取场地平整、排水沟、二级沉沙池、厂区绿化、喷播植草等防护措施，建议在施工期间对边坡适时采取苫布覆盖等临时防护措施，减轻水土流失，并在后期加强乔、灌、草栽植后的管护工作，确保其成活率及保存率，尽早发挥了植物措施的保土保水功能。				
预测水土流失总量		预测时段分施工期和自然恢复期。项目于 2013 年 11 月开工建设，于 2014 年 5 月完工。根据主体工程施工进度安排，项目区所在地雨季为 4-6 月，按照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）规定：施工期预测时间应按连续 12 个月为 1 年计，不足 12 个月，但达到 1 个雨（风）季长度的，按 1 年计；不足 1 个雨（风）季的，按占雨（风）季长度的比例计算。项目施工期预测为 0.7 年，自然恢复期预测为 2 年。项目扰动后水土流失情况及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》（SL773-2018）确定。 主体工程区预测面积约 0.67hm²；自然恢复期：主体工程区预测面积约 0.05hm²。 经计算，本项目在施工期及自然恢复期，产生土壤流失总量 42.3t，新增水土流失量为 41.4t。		
防治责任范围（hm ² ）		《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）中规定生产建设项目水土流失防治责任范围应包括项目永久征地、临时占地（含租赁土地）以及其他使用与管辖区域。本项目总用地面积 0.67hm ² ，因此该项目防治责任范围面积为 0.67hm ² 。		
防治标准等级及目标	防治标准等级	根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）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，应执行一级标准；水土流失防治指标值应按水土保持区划分的八个区分别确定。项目所在地吉安市遂川县属省级水土流失重点治理区，而且是南方丘陵红壤区，因此本方案水土流失防治指标值应执行南方红壤区一级标准。		
	水土流失治理度（%）	98%	土壤流失控制比	土壤流失比在微度侵蚀为主的区域不应小于 1。
	渣土防护率（%）	项目所在地属丘陵地貌，渣土防护率不调整，渣土防护率 97%。	表土保护率（%）	本项目前期建设期间，施工方未对项目区可利用的表土进行保护与利用，因此本方案未考虑表土保护率指标。
	林草植被恢复率（%）	98%	林草覆盖率（%）	本项目属工业项目，根据《工业项目建设用地控制指标》（国土资发[2008]24 号）规定，工业企业内部一般不得安排绿地，但因生产工艺等特殊要求需安排一定比例绿地的，绿地率不得超过 20%。本方案确定为 3%。

水土保持措施	主体工程防治区	主体已列: (1) 排水工程 (实施时间: 2014 年 2 月~2014 年 3 月) ①项目区采用明渠排水方式, 地面雨水顺地势流入附近排水沟, 经排水沟汇集后接入项目西北侧二级沉沙池, 然后排入园区雨水管网。 厂区排水包括项目区东西两侧排水沟、边坡坡脚排水沟、道路一侧排水沟、厂房周边排水沟等, 路面雨水流至排水沟内, 进入排水沟后集中排入园区雨水管网。主体工程设计排水沟采用混凝土结构, 分为三种断面形式, 项目区两侧及边坡坡脚为排水沟 I 型, 深 50cm, 宽 50cm, 边厚为 12cm, 底部浇筑 10cmC20 砼; 道路一侧为排水沟 II 型, 深 50cm, 宽 20cm, 边厚为 12cm, 底部浇筑 10cmC20 砼; 厂房周边为排水沟 III 型, 深 15cm, 宽 15cm, 边厚为 5cm, 底部浇筑 5cmC20 砼。 排水沟 I 型共设置 495m, 排水沟 II 型共设置 76m, 排水沟 III 型 60m。 ②主体工程设计在排水沟末端设置二级沉砂池沉降泥沙, 池身砌筑厚度为标准 24 墙, 池底底面砌筑厚度为 12cm; 池底底部铺筑 10cm 的碎石垫层; 池厢内侧采用 M10 水泥砂浆抹面, 抹面厚度为 2cm。沉沙池采用矩形断面。经计算得二级沉砂池单座池厢长度、宽度、深度为 $2.4 \times 1.2 \times 1.5\text{m}$, 容积为 4.32m^3。 二级沉砂池共布设 1 座。 (2) 土地整治工程 (实施时间: 2014 年 4 月) 主体工程设计, 施工结束后在项目区内进行绿化, 先对绿化区域进行平整和清理, 对凹凸不平的地面进行削凸填凹粗平整, 对压实度较高的地面予以翻松。场地平整面积约 0.03hm^2。 (3) 绿化工程 (实施时间: 2014 年 5 月) 厂区绿化: 在项目内建构筑物旁实施厂区绿化。并遵循“适地适树、乡土优先、避免物种入侵”原则, 注重树种的多样性、功能性和景观功能, 选择耐干旱贫瘠、抗逆性强、易存活、适合粗放管理的树草种。厂区绿化面积约 0.03hm^2。 (4) 护坡工程 (实施时间: 未实施) 喷播植草: 主体工程区南侧边坡最大坡高约 4m, 主体工程设计先对边坡进行修整, 确保边坡稳定再采用喷播植草护坡, 喷播植草时先喷射基材: 由绿化基材、种植土、纤维按照 2:2:1 (体积比) 用搅拌机混合而成, 分基层和面层两次喷射, 面层喷射层拌料时加入混合植物种子。播种量为 $80\text{kg}/\text{hm}^2$, 草籽选择狗牙根、结缕草等, 种子质量为净度 $>95\%$, 发芽率 $>80\%$。喷播植草面积 0.02hm^2。 本方案新增: (5) 临时工程 (实施时间: 未实施) 苫布覆盖: 适时对主体工程区内边坡裸露区域采取苫布覆盖, 防止雨滴溅蚀及径流冲刷, 减轻水土流失。苫布覆盖面积 0.02hm^2。
--------	---------	---

水土保持 投资估算	工程措施	9.54 万元	植物措施	3.17 万元	
	临时措施	0.11 万元	水土保持补偿费	0.67 万元	
	独立费用	建设管理费	0.25 万元		
		水土保持监理费	0.31 万元		
		科研勘察设计费	0.49 万元		
		水土保持设施验收报告编制费	4.50 万元		
	总投资	20.14 万元			
编制单位	赣州市长青源环境科技有限公司	建设单位	遂川县禾源龙盛石材厂		
法人代表	韩泽明	法人代表	叶小龙		
地址	江西省赣州市赣州经济技术开发区凤凰路南侧、华坚北路西侧恒科产业园二期 26# 标准厂房 5 层 5-2#		地址	遂川县禾源镇谷团村	
邮编	341100		邮编	343900	
联系人及电话	韩泽明 15879784885		联系人及电话	叶小龙 18179695888	
电子信箱	gzcqy2018@163.com		电子信箱	18179695888@163.com	
传真	--		传真	--	

1 项目概况

1.1 项目基本情况

遂川县禾源龙盛石材厂年产 50 万平方米花岗岩板材项目位于禾源镇谷团村坳坪山场禾源镇石材产业园。北侧为园区道路，南侧为山地，西侧为盛达石材厂，东侧为闽盛石材厂。中心地理坐标：E:114°25'47.44"、N:26°12'6.95"。禾源镇石材产业园场址距县城区 22 公里。

项目名称：遂川县禾源龙盛石材厂年产 50 万平方米花岗岩板材项目

项目代码：2204-360827-04-01-262826

行业类别：加工制造类项目

建设性质：新建

建设单位：遂川县禾源龙盛石材厂

主要建设内容及规模：本项目用地 10 亩，主要建设包括办公宿舍楼 1 栋，配电房 1 间，钢结构标准厂房 2 栋，现浇循环用水池 6 座，其中大切池 4 座，磨光池 2 座。

建设工期：项目已于 2013 年 11 月开工建设，至 2014 年 5 月完工，总工期为 7 个月。

项目总投资为 9000 万元，其中土建投资为 5300 万元。资金来源为企业自筹。

本项目施工期间挖填方总量 0.70 万 m³，其中挖方总量为 0.35 万 m³，填方 0.35 万 m³。经土石方调配平衡后，无借方，不产生弃方。

主要技术指标表

表 1-1

项目		计量单位	数值	备注
占地面积		m ²	6666.67	约 10 亩
办公宿舍楼		栋	1	
配电房		间	1	
钢结构标准厂房		栋	2	
循环水池		座	6	
主要生产设 备	名称	单位	数量	
	液压大切机	台	6	
	红外切机	台	4	
	小切机	台	4	
	20 头磨光机	台	4	
	叉车	台	2	



图 1-1 项目区现场航拍图片

1.1.1 平面布置

本项目总平面布置主要分为堆料区、生产区、办公生活区三大大功能区块。

“生产区”——位于厂区东部，包括生产车间。“办公生活区”——主要位于厂区北部，包括 1 栋办公宿舍楼。除生产区及办公生活区部分为原料堆场和成品堆场，并根据现场情况留出内部道路连接各功能区。详见总平面布置图。

1.1.2 竖向布置

生产车间设计地面标高为 268.00m，为地上一层，结构形式为钢结构，建筑高度 11.00m，室内外高差 0.20m；办公宿舍楼设计首层地面标高为 267.50m，为地上三层，结构形式为混凝土框架结构，建筑高度 9.300m，室外高差 0.30m。道路及室外设计地面标高为 267.50~269.00m。

项目区南侧存在边坡，边坡最大高度为 4m，整体坡度约 70° 左右，主体工程设计对边坡采取喷播植草的方式进行边坡防护，并在坡脚处布设排水沟，保证边坡处于安全稳定状态。

1.2 施工组织

1.2.1 施工道路

本项目为遂川县禾源龙盛石材厂年产 50 万平方米花岗岩板材项目。沿线公路路网较为发达，交通便利，位于 G220 国道东侧。施工过程中外购材料以及调运土石方可以通过以上线路运入项目区，能够满足施工需求。

1.2.2 施工生活办公区

施工方在项目内西北侧布设了两个集装箱，作为施工生活办公区域，以满足施工方办公及施工人员休息，不需要另外新征用地。

1.2.3 施工场地：

施工场地为项目用地范围内空地，本项目不设置搅拌站，其余材料堆放场地、加工场地以及施工机械停放处等均在红线范围内，不需要另外新增用地。

1.2.4 施工用水用电及通信

(1) 施工用水用电

本项目施工用水来源于项目附近市政供水，满足施工期间用水。生活用水水源来自附近市政供水，施工用电与地方电力部门协商解决，并自备发电机，以备急需。

(2) 施工通信

项目区已覆盖固定通讯及移动通讯网络，能满足项目建设的要求。根据“三通一平”原则，通信设施均已具备，保证通信畅通。

1.3 工程占地

本项目总征占用地面积 0.67hm^2 ，均属于遂川县。

按占地性质划分：永久占地 0.67hm^2 ；

按用地类型划分：林地 0.67hm^2 。

占地情况及土地利用类型情况表

表1-2

单位： hm^2

序号	分区	用地类型	占地性质	面积	小计
1	主体工程区	林地	永久占地	0.67	0.67
合计				0.67	0.67

1.4 土石方平衡情况

根据原地貌地面高程及规划设计地面标高，并咨询土石方工程施工方，结合现场调查情况进行综合分析：项目所在区域属丘陵地貌，地形起伏一般，原地面标高在 $266.90\sim 268.55\text{m}$ ，高差为 1.65m ，地势呈南高北低，设计标高为 $267.50\sim 269.00\text{m}$ ，高差为 1.50m 。

本项目场地由石材产业园负责前期土石方工程平整，后移交建设单位进行主体建设，项目区无可保护和利用的表土，本项目土石方产生于管沟开挖、基础工程。具体土石方工程量如下：

①管沟开挖产生挖方 0.15 ，填方 0.10 万 m^3 ，剩余 0.05 万 m^3 用于场地压实平整；

②基础工程产生挖方 0.20 万 m^3 ，产生填方 0.15 万 m^3 ，剩余 0.05 万 m^3 用于场地

压实平整。

本项目施工期间挖填方总量 0.70 万 m³，其中挖方总量为 0.35 万 m³，填方 0.35 万 m³。经土石方调配平衡后，无借方，无弃方。土石方平衡情况见表 1-3。

土石方调配平衡情况一览表

表1-3

单位：万 m³

序号	分区	分类	开挖	回填	直接调运				临时堆存 利用量	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	主体工程区	土石方	0.35	0.35									
		表土	0	0									
		小计	0.35	0.35									
总计		土石方	0.35	0.35									
		表土	0	0									
		小计	0.35	0.35									

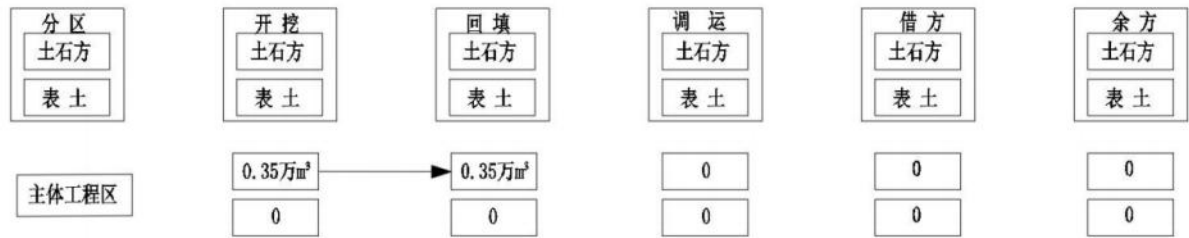


图 1-2 土石方流向框图

1.5 自然概况

1.5.1 地质

整个项目地区为丘陵岗地，场地地势起伏大，整个地区无滑坡，沼泽、岩溶及湿陷性大孔土分布。根据勘察资料及地震资料分析表明，拟建场地区域地质稳定性好，无滑坡、危岩、崩塌、泥石流等不良地质作用，在勘测过程中未发现埋藏的河道、墓穴、防空洞、孤石等对工程不利的埋藏物。

1.5.2 地貌

项目所在区域属丘陵地貌，地形起伏一般，原地面标高在 266.90~268.55m，高差为 1.65m，自然坡度 6°~7°，地势呈南高北低。

1.5.3 气象

项目区气候属亚热带季风气候。总的特点是气候温和，雨量充沛，阳光充足，四级分明，冬夏长，春秋短，无霜期长，有霜期短，境内气候差异大。遂川县境内平均降水量为 1421.2 毫米，年平均蒸发量为 1533.1 毫米，年平均气温为 18.6℃，≥10℃积

温 4800°C。无霜期平均 287 天，降雨时段为 4-9 月，年平均日照时数为 1720.4h，遂川县境内风向受季节性变化显著，常年主导风向为北风，6~8 月多为南风，年平均风速 1.6m/s。资料来源于《江西省暴雨洪水查算手册》和遂川县气象局。

1.5.4 土壤

项目区成土母质以粉质黏土为主。土壤类型以红壤为主。红壤，土层深厚、土质粘重，透水、通气性差，养分含量低，属于轻度敏感性土壤，可蚀性较弱。

1.5.5 植被

遂川县地处东部湿润森林区亚热带常绿阔叶林带，植被区系成分复杂，植被类型多，再生资源极为丰富。境内野生高等植物有 3400 多种，地带性植被主要为常绿阔叶林，其植物区系组成以壳斗科的常绿种类为建群种，次为樟科、山茶科、金缕梅科、冬青科、大戟科、木樨科、槲树科和竹亚科等，主要树种有 60 科 146 属 268 种，森林覆盖率约 79.07%。

通过查询项目地历史影像和踏勘周边情况，本项目原地貌植被覆盖率约 85%左右，项目区原有植被主要是苦楝树、桑树和小飞蓬等等。

2 项目水土保持评价

2.1 主体设计中具有水土保持功能工程的评价

主体工程设计中具有水土保持功能措施主要有排水工程、土地整治工程、绿化工程、边坡防护工程、地面硬化和临时防护工程。排水工程主要包括排水沟、二级沉沙池；土地整治工程主要包括场地平整；绿化工程主要包括厂区绿化；边坡防护工程主要包括喷播植草；临时防护工程主要包括施工拦挡。

一、主体工程区

(1) 排水工程

①项目区采用明渠排水方式，地面雨水顺地势流入附近排水沟，经排水沟汇集后接入项目西北侧二级沉沙池，然后排入园区雨水管网。

厂区排水包括项目区东西两侧排水沟、边坡坡脚排水沟、道路一侧排水沟、厂房周边排水沟等，路面雨水流至排水沟内，进入排水沟后集中排入园区雨水管网。主体工程设计排水沟采用混凝土结构，分为三种断面形式，项目区两侧及边坡坡脚为排水沟 I 型，深 50cm，宽 50cm，边厚为 12cm，底部浇筑 10cmC20 砼；道路一侧为排水沟 II 型，深 50cm，宽 20cm，边厚为 12cm，底部浇筑 10cmC20 砼；厂房周边为排水沟 III 型，深 15cm，宽 15cm，边厚为 5cm，底部浇筑 5cmC20 砼。

排水沟 I 型共设置 495m，排水沟 II 型共设置 76m，排水沟 III 型 60m。

②主体工程设计在排水沟末端设置二级沉沙池沉降泥沙，池身砌筑厚度为标准 24 墙，池底底面砌筑厚度为 12cm；池底底部铺筑 10cm 的碎石垫层；池厢内侧采用 M10 水泥砂浆抹面，抹面厚度为 2cm。沉沙池采用矩形断面。经计算得二级沉沙池单座池厢长度、宽度、深度为 $2.4 \times 1.2 \times 1.5\text{m}$ ，容积为 4.32m^3 。

二级沉沙池共布设 1 座。

分析评价：排水工程可以实现场地雨水有序排放，减轻因地表水乱流而导致的地表冲刷，有利于增加场地稳定性，减轻水土流失。排水工程设计满足相关要求，符合水土保持要求。

(2) 土地整治工程

主体工程设计，施工结束后在项目区内进行绿化，先对绿化区域进行平整和清理，对凹凸不平的地面进行削凸填凹粗平整，对压实度较高的地面予以翻松。场地平整面积约 0.03hm^2 。

分析与评价：对场地进行平整，可以使雨水处于可控状态，能有效地控制雨水对地面的冲刷程度，具有较好的保水保土效果，通过场地平整可以改善土壤质量，符合

水土保持要求，具有水土保持功能。根据水土保持工程界定原则，将场地平整界定为水土保持工程。

（3）绿化工程

厂区绿化：在项目内建构筑物旁实施厂区绿化。并遵循“适地适树、乡土优先、避免物种入侵”原则，注重树种的多样性、功能性和景观功能，选择耐干旱贫瘠、抗逆性强、易存活、适合粗放管理的树草种。厂区绿化面积约 0.03hm^2 。

分析与评价：绿化工程能增加项目区林草覆盖率，有效减轻降雨对土壤的溅蚀作用和地表径流对地面的冲刷作用，还能形成优美的景观环境，提升品质。属于水土保持工程，本方案将其界定水土保持措施。

（4）护坡工程

喷播植草：主体工程区南侧边坡最大坡高约 4m，主体工程设计先对边坡进行修整，确保边坡稳定再采用喷播植草护坡，喷播植草时先喷射基材：由绿化基材、种植土、纤维按照 2:2:1（体积比）用搅拌机混合而成，分基层和面层两次喷射，面层喷射层拌料时加入混合植物种子。播种量为 $80\text{kg}/\text{hm}^2$ ，草籽选择狗牙根、结缕草等，种子质量为净度 $>95\%$ ，发芽率 $>80\%$ 。喷播植草面积 0.02hm^2 。

分析与评价：喷播植草可以稳固坡面，防止边坡崩塌，能有效减少水土流失。喷播植草护坡属于水土保持工程，本方案将其界定水土保持措施。

（5）地面硬化

主体工程设计对道路路面以及场地堆放材料区域，采取混凝土硬化。

分析与评价：地面硬化能避免降水对地表的直接冲刷，能起到防止地面水毁的作用。但由于地面硬化彻底阻碍了降水进入土壤的可能性，使降水无法渗入土壤，以地表径流的形式直接流走，造成大量的水资源流失。所以，地面硬化的保土作用虽较好，但保水功能较差，本方案不将其界定为水土保持措施。

（6）临时工程

施工拦挡：本项目施工期间在项目区周边布置施工拦挡进行封闭式施工，防止施工过程中对周边未扰动的区域及附近居民造成影响，确保工程施工安全。

分析与评价：施工拦挡主要考虑项目施工过程中的安全因素，防止外来人员随意闯入施工作业区内，造成人员伤亡。根据水土保持功能界定原则，本方案不将其界定为水土保持工程。

需完善的水土保持措施如下：

本项目于 2013 年 11 月开工，至 2014 年 5 月完工，截止本方案编制期间项目已完

工投入生产。但主体工程区南侧边坡仍存在较大裸露区域，需采取苫布覆盖进行防护，主体工程设计喷播植草暂未实施，应及时实施边坡防护措施。

2.2 主体工程设计中水土保持措施界定

(1) 水土保持措施界定应符合下列规定

- ①应将主体工程设计中以水土保持功能为主的工程界定为水土保持措施。
- ②难以区分是否以水土保持功能为主的工程，可按破坏性试验的原则进行界定。假定没有这些工程，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，此类工程应界定为水土保持工程。
- ③具体界定可按《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433—2018）中附录 D 的规定进行。

(2) 界定结论

主体工程设计中具有水土保持功能措施主要有排水工程、土地整治工程、绿化工程、边坡防护工程、地面硬化和临时防护工程。排水工程主要包括排水沟、二级沉沙池；土地整治工程主要包括场地平整；绿化工程主要包括厂区绿化；边坡防护工程主要包括喷播植草；临时防护工程主要包括施工拦挡。

经界定，除地面硬化和施工拦挡不界定为水土保持工程，其他全部纳入本方案水土保持措施，具体见表 2-1、2-2。

水土保持措施界定表

表 2-1

项目分区	措施类型	界定为水土保持工程	不界定为水土保持工程
主体工程区	排水沟、二级沉沙池、 场地平整、厂区绿化、 地面硬化、施工拦挡、 喷播植草	排水沟、二级沉沙池、 场地平整、厂区绿化、 喷播植草	地面硬化、施工拦挡

纳入水土流失防治措施体系的水土保持工程数量表

表2-2

序号	工程或费用名称	单位	数量	备注
I	第一部分：工程措施			
(一)	主体工程区			
一	排水工程			
1	500*500 排水沟	m	495	已实施
2	200*500 排水沟	m	76	已实施
3	150*150 排水沟	m	60	已实施
4	二级沉砂池	座	1	已实施
二	土地整治工程			
1	场地平整	hm ²	0.03	已实施
II	第二部分：植物措施			
(一)	主体工程区			
一	绿化工程			
1	厂区绿化	hm ²	0.03	已实施
二	边坡防护工程			
1	喷播植草	hm ²	0.02	未实施

(3) 已实施情况：本项目于 2013 年 11 月开工，至 2014 年 5 月完工，截止本方案编制期间项目已完工投入生产。主体工程设计喷播植草暂未实施。截止到方案编制期间，各项水土保持措施布设合理，工程数量充足，防治效果明显。

	
1、排水沟（200*500）	2、排水沟（500*500）
	
3、排水沟（150*150）	4、厂区绿化
	
5、二级沉沙池	6、厂区绿化

图 2-1 水土保持措施图片

3 水土流失预测

3.1 原地貌水土流失情况

根据 2020 年《江西省水土保持公报》数据，本项目所处的遂川县现有水土流失面积 694.62km²，占境内总面积的 22.09%，其中：轻度流失面积 688.28m²，占水土流失面积的 99.09%；中度流失面积 3.35km²，占水土流失面积的 0.48%；强烈流失面积 1.53km²，占水土流失面积的 0.22%；极强烈流失面积 1.25km²，占水土流失面积的 0.18%，剧烈流失面积 0.21km²，占水土流失面积的 0.03%（详见表 3-1）。

遂川县水土流失情况表

表 3-1

单位：km²

行政区划	境内总面积	水土流失面积	各级水土流失面积（km ² ）				
			轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈
遂川县	3144.17	694.62	688.28	3.35	1.53	1.25	0.21

根据全国土壤侵蚀类型区划和《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区地处南方红壤丘陵侵蚀区，土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，容许土壤流失量为 500t/km²·a。项目所在地属吉安市遂川县。项目所在区域属丘陵地貌，原地面标高在 266.90~268.55m 之间，最大高差 1.65m。地势呈南高北低。原地貌植被覆盖率约 85% 左右。原地貌水土流失强度为微度侵蚀，年平均土壤侵蚀模数约为 163t/km²·a。

3.2 水土流失预测

（1）预测单元

根据项目平面布置，按地形地貌、扰动方式（施工方法）、扰动后地表的物质组成等因素，本项目确定为主体工程区一个预测单元。施工期间（含施工准备期）：主体工程区预测面积约 0.67hm²；自然恢复期：主体工程区预测面积约 0.05hm²。水土流失预测单元情况见表 3-2。

水土流失预测单元情况表

表3-2

序号	预测单元	预测单元面积（hm ² ）	
		施工期	自然恢复期
1	主体工程区	0.67	0.05
合计		0.67	0.05

（2）预测时段

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）有关规定：预测时段分施工期和自然恢复期。预测时间主要根据项目施工周期和自然恢复时间来确定。

施工期（含施工准备期）：项目于 2013 年 11 月开工建设，于 2014 年 5 月完工，总工期为 7 个月。根据主体工程施工进度安排，项目区所在地雨季为 4-6 月，按照《生

产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）规定：施工期预测时间应按连续 12 个月为 1 年计，不足 12 个月，但达到 1 个雨（风）季长度的，按 1 年计；不足 1 个雨（风）季的，按占雨（风）季长度的比例计算。则项目区预测时段为 0.7 年。

自然恢复期：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的时间，应根据当地自然条件确定，一般情况下湿润区取 2.0 年。项目所在地为亚热带湿润季风性气候区，因此本项目自然恢复期预测时间段为 2.0 年。本项目各区域水土流失预测时段详见表 3-3。

水土流失预测时段表

表3-3

序号	预测单元	预测时段（a）	
		施工期	自然恢复期
1	主体工程区	0.7a	2.0a

（3）扰动类型划分

通过对项目各防治区扰动类型及强度、土壤类型、工程规模等工况分析，预测扰动单元划分一览表详见表 3-4。

预测扰动单元划分一览表

表 3-4

单位 hm^2

序号	预测单元	扰动面积	扰动类型及强度	土壤类型	工程规模	备注
1	主体工程区	0.67	地表翻扰型	红壤	小	

（4）扰动前土壤侵蚀模数

项目所在区域属丘陵地貌，地形起伏一般，原地面标高在 266.90~268.55m，最大高差为 1.65m，地势呈南高北低。原地貌植被覆盖率约 85%左右，项目所在区域属亚热带季风气候区，气候温和，四季分明，雨量充沛、光照充足，年平均气温 18.9℃，年平均降雨量 1710 毫米。项目区土壤类型以红壤为主。红壤，土层深厚、土质粘重，透水、通气性差，养分含量低，属于轻度敏感性土壤，可蚀性较弱。通过《生产建设项目土壤流失量测算导则》（SL773-2018）中一般扰动地表土壤流失量测算公式计算。

土壤侵蚀模数计算采用植被破坏型一般扰动地表，如下公式：

$$A=RKL_yS_yBET$$

A：单位面积的年平均土壤流失量；

R：降雨侵蚀力因子，查表可知，R 取 $6339.6\text{MJ}\cdot\text{mm}/(\text{hm}^2\cdot\text{h})$ ；

K：土壤可蚀性因子，查表可知， $K=0.0034t\cdot\text{hm}^2\cdot\text{h}/(\text{hm}^2\cdot\text{MJ}\cdot\text{mm})$ ；

L_y ：坡长因子；

S_y : 坡度因子;

B : 植被覆盖因子, 结合实际情况, 查表可知, B 取 0.010;

E : 工程措施因子, 结合实际情况, 查表可知, E 取 1.0;

T : 耕作措施因子, 无量纲, T 取 1.0;

$$L_y = (\lambda/20)^m$$

λ : 计算单元水平投影长度, 单位 m , 水平投影长度 ≤ 100 时按实际值计算, 水平投影长度 >100 时, 按 100m 计算;

m : 坡长指数, $\theta \leq 1^\circ$ 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。

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

坡度 $\leq 35^\circ$ 时, 按实际值计算; 超过 35° 时, 按 35° 计算; 坡度为 0° 时, S 取 0; e 取 2.72。

项目所在区域属丘陵地貌, 项目区内地势起伏一般, 原地貌 $\theta > 5^\circ$, $\theta > 5^\circ$ 时, 则 m 取 0.5, 计算单元水平投影长度 λ 为 120m, 则取 λ 为 100m, 计算得 $L_y=2.21$, $S_y=3.42$ 。土壤侵蚀模数详见表 3-5。

项目区原地貌土壤侵蚀模数

表3-5单位: t/km²·a

序号	分区	R	K	L_y	S_y	B	E	T	原地貌土壤侵蚀模数
1	项目地	6339.6	0.0034	2.21	3.42	0.010	1	1	163

原地貌水土流失强度为微度侵蚀, 年平均土壤侵蚀模数约为 163t/km²·a。

(5) 扰动后土壤侵蚀模数

项目已于 2013 年 11 月开工建设, 至 2014 年 5 月完工。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》(SL773-2018) 确定。

$$A = RKL_yS_yBET$$

A : 单位面积的年平均土壤流失量;

R : 降雨侵蚀力因子, 查表可知, R 取 6339.0MJ·mm/(hm²·h);

K : 土壤可蚀性因子, 查表可知, $K=2.13 \times 0.0034t \cdot hm^2 \cdot h/(hm^2 \cdot MJ \cdot mm)$;

L_y : 坡长因子;

S_y : 坡度因子;

B : 植被覆盖因子, 结合实际情况, 查表取值;

E: 工程措施因子, 结合实际情况, 查表取值 1;

T: 耕作措施因子, 查表可知, T 取 1。

$$L_y = (\lambda/20)^m$$

λ : 计算单元水平投影长度, 单位 m, 水平投影长度 ≤ 100 时按实际值计算, 水平投影长度 > 100 时, 按 100m 计算;

m: 坡长指数, $\theta \leq 1^\circ$ 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。

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

坡度 $\leq 35^\circ$ 时, 按实际值计算; 超过 35° 时, 按 35° 计算; 坡度为 0° 时, S_y 取 0; e 取 2.72。土壤侵蚀模数详见表 3-6。

主体工程施工期土壤侵蚀模数: 项目区施工过程中, 植被被大幅破坏, 植被覆盖因子 B 查表取 0.614, 工程措施因子 E 查表取 1, $\theta > 5^\circ$, 则 m 取 0.5, 计算单元水平投影长度 λ 约 120m, 则取 λ 为 100m, 计算得 $L_y = 2.23$, $S_y = 1.43$ 。

自然恢复期土壤侵蚀模数: 项目区施工完成后, 植被恢复, 植被覆盖因子 B 查表取 0.410, 工程措施因子 E 查表取 1, $\theta = 0^\circ \sim 1^\circ$, 则 m 取 0.2, 计算单元水平投影长度 λ 约 120m, 则取 λ 为 100m, 计算得 $L_y = 1.38$, $S_y = 0.19$ 。

预测单元土壤侵蚀模数

表3-6

单位: $t/km^2 \cdot a$

预测时段	预测分区	R	K	L_y	S_y	B	E	T	土壤侵蚀模数
施工期 (含施工准备期)	主体工程区	6339.6	0.00724	2.23	1.43	0.614	1	1	8982
自然恢复期		6339.6	0.00724	1.38	0.19	0.095	1	1	500

(6) 预测结果

项目区土壤流失量预测按照《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018) 中的公式计算:

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

式中: W: 土壤流失量, t;

i: 预测单元, $i=1, 2, 3, \dots, n$;

j: 预测时段, $j=1, 2$, 指施工期和自然恢复期;

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 $t/(km^2 \cdot a)$;

T_{ji} :第 j 预测时段、第 i 预测单元的预测时段长 a。

根据土壤流失量预测公式计算，计算出本项目施工期和自然恢复期内各预测单元土壤流失量。预测结果见表 3-7。

预测单元造成的土壤流失量情况表

表 3-7

预测单元	预测时段	土壤侵蚀背景值 ($t/km^2 \cdot a$)	扰动后 侵蚀模数 ($t/km^2 \cdot a$)	侵蚀面积 (hm^2)	侵蚀时间 (a)	水土流失总量 (t)	新增流失量 (t)
主体工程区	施工期	163	8982	0.67	0.7	41.8	41.1
主体工程区	自然恢复期	163	500	0.05	2.0	0.5	0.3
合计						42.3	41.4

本项目可能造成水土流失的总量为 42.3t，新增水土流失量为 41.4t。

4 水土保持措施

4.1 防治区划分

4.1.1 分区原则

根据实地调查（勘测）结果，在确定的防治责任范围内，依据工程布局 and 施工扰动特点、建设时序、地貌特征、自然属性、水土流失影响等进行分区。

（1）各分区之间具有显著差异性。

（2）同一区内造成水土流失的主导因子和防治措施应相近或相似。

（3）根据工程的繁简程度和项目区自然情况，防治区可划分为一级或多级。

（4）一级分区应具有控制性、整体性、全局性，线型工程应按土壤侵蚀类型、地形地貌、气候类型等因素划分一级区、二级区及其以下分区应结合工程布局、项目组成、占地性质和扰动特点进行逐级分区。

（5）各级分区应层次分明，具有关联性和系统性。

4.1.2 水土流失防治分区

根据本项目特点、工程布局 and 施工扰动特点、建设时序、地貌特征、自然属性、水土流失影响等情况，本项目水土流失防治区划分为主体工程防治区。分区情况详见表 4-1。

水土流失防治分区情况表

表4-1

序号	分区	占用地面积（hm ² ）
1	主体工程防治区	0.67
	合计	0.67

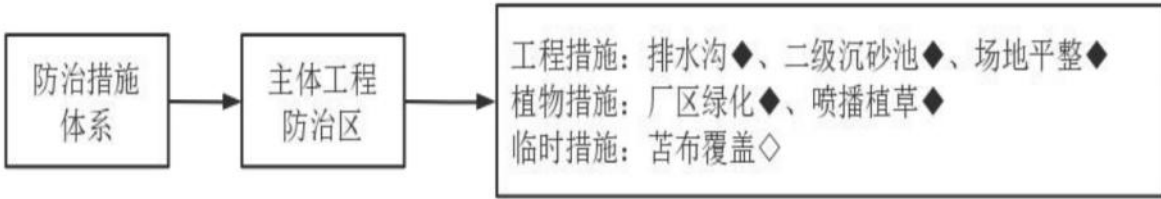
4.2 措施总体布局

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）要求，防治措施总体布局应符合下列规定：①应根据对主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价，借鉴当地同类生产建设项目防治经验，布设防治措施；②应注重表土资源保护；③应注重降水的排导、集蓄利用以及排水与下游的衔接，防止对下游造成危害；④应注重弃土（石、渣）场、取土（石、砂）场的防护；⑤应注重地表防护、防治地表裸露，优先布设植物措施，限制硬化面积；⑥应注重施工期的临时防护，对临时堆土、裸露地表应及时防护。

针对项目现状，本方案提出以下建议：本项目于 2013 年 11 月开工，至 2014 年 5 月完工，截止本方案编制期间项目已完工投入生产。但主体工程区南侧边坡仍存在较大裸露区域，需采取苫布覆盖进行防护，主体工程设计喷播植草暂未实施，应及时实

施边坡防护措施。

项目水土保持防治措施体系详见图 4-1。



注：“◆”表示主体工程已有工程量、“◇”本方案新增措施

图 4-1 水土保持防治措施体系

4.3 分区措施布设

4.3.1 防治分区

本方案水土保持防治措施根据本项目施工特点、扰动形式、施工时序以及水土流失问题等因素进行布设，具体设计如下：

一、主体工程区

主体已列：

(1) 排水工程

①项目区采用明渠排水方式，地面雨水顺地势流入附近排水沟，经排水沟汇集后接入项目西北侧二级沉砂池，然后排入园区雨水管网。

厂区排水包括项目区东西两侧排水沟、边坡坡脚排水沟、道路一侧排水沟、厂房周边排水沟等，路面雨水流至排水沟内，进入排水沟后集中排入园区雨水管网。主体工程设计排水沟采用混凝土结构，分为三种断面形式，项目区两侧及边坡坡脚为排水沟 I 型，深 50cm，宽 50cm，边厚为 12cm，底部浇筑 10cmC20 砼；道路一侧为排水沟 II 型，深 50cm，宽 20cm，边厚为 12cm，底部浇筑 10cmC20 砼；厂房周边为排水沟 III 型，深 15cm，宽 15cm，边厚为 5cm，底部浇筑 5cmC20 砼。

排水沟 I 型共设置 495m，排水沟 II 型共设置 76m，排水沟 III 型 60m。

②主体工程设计在排水沟末端设置二级沉砂池沉降泥沙，池身砌筑厚度为标准 24 墙，池底底面砌筑厚度为 12cm；池底底部铺筑 10cm 的碎石垫层；池厢内侧采用 M10 水泥砂浆抹面，抹面厚度为 2cm。沉砂池采用矩形断面。经计算得二级沉砂池单座池厢长度、宽度、深度为 2.4×1.2×1.5m，容积为 4.32m³。

二级沉砂池共布设 1 座。

(2) 土地整治工程

主体工程设计，施工结束后在项目区内进行绿化，先对绿化区域进行平整和清理，

对凹凸不平的地面进行削凸填凹粗平整，对压实度较高的地面予以翻松。场地平整面积约 0.03hm^2 。

（3）绿化工程

厂区绿化：在项目内建构筑物旁实施厂区绿化。并遵循“适地适树、乡土优先、避免物种入侵”原则，注重树种的多样性、功能性和景观功能，选择耐干旱贫瘠、抗逆性强、易存活、适合粗放管理的树草种。厂区绿化面积约 0.03hm^2 。

（4）护坡工程

喷播植草：主体工程区南侧边坡最大坡高约 4m，主体工程设计先对边坡进行修整，确保边坡稳定再采用喷播植草护坡，喷播植草时先喷射基材：由绿化基材、种植土、纤维按照 2:2:1（体积比）用搅拌机混合而成，分基层和面层两次喷射，面层喷射层拌料时加入混合植物种子。播种量为 $80\text{kg}/\text{hm}^2$ ，草籽选择狗牙根、结缕草等，种子质量为净度 $>95\%$ ，发芽率 $>80\%$ 。喷播植草面积 0.02hm^2 。

本方案新增：

（5）临时工程

苫布覆盖：适时对主体工程区内边坡裸露区域采取苫布覆盖，防止雨滴溅蚀及径流冲刷，减轻水土流失。苫布覆盖面积 0.02hm^2 。

水土保持措施工程数量表

表 4-2

序号	工程或费用名称	单位	数量
I	第一部分：工程措施		
(一)	主体工程区		
一	排水工程		
1	500*500 排水沟◆	m	495
2	200*500 排水沟◆	m	76
3	150*150 排水沟◆	m	60
4	二级沉砂池◆	座	1
二	土地整治工程		
1	场地平整◆	hm ²	0.03
II	第二部分：植物措施		
(一)	主体工程区		
一	绿化工程		
1	厂区绿化◆	hm ²	0.03
二	边坡防护工程		
1	喷播植草◆	hm ²	0.02
III	第三部分：临时措施		
(一)	主体工程区		
一	临时工程		
1	苫布覆盖◇	hm ²	0.02

注：◆表示主体工程已有工程量 ◇表示新增工程量

4.3.2 防治措施典型设计

4.3.2.1 防治措施设计标准及技术要求

本工程水土保持防治措施的设计标准及技术要求如下：

临时苫盖：苫布覆盖主要用于项目内边坡的裸露地面，减少雨滴溅蚀造成的水土流失。

4.3.2.2 新增水土保持措施典型设计

苫布覆盖：项目区裸露区域应适时采取苫布覆盖进行临时防护，防止雨滴溅侵造成水土流失。选用苫布要求具有质轻柔软，经久耐用、抗拉强度高、耐酸碱、抗高温、防水，防霉，抗冻、耐腐蚀等特点。

铺盖时应将苫布边角固定，防止起风扬起。摊铺苫布时拉直平顺，紧贴底层，不得出现扭曲、折皱、重叠。在坡面上摊铺时，应保持一定松紧度（可用 U 形钉控制），发现苫布破损时必须立即修补好。为保证苫布的整体性，当采用搭接法连接，搭接长度宜为 0.3~0.9m，采用缝接法时，粘接宽度不小于 50mm，粘接强度不低于材料的抗拉强度。

5 水土保持投资估算及效益分析

5.1 投资估算

5.1.1 编制原则及依据

5.1.1.1 编制原则

(1) 将主体工程中具有水土保持功能措施的费用计入本工程水土保持方案的投资概算中。

(2) 投资概算编制的项目划分、费用构成、表格形式等依据水土保持工程概(估)算编制规定编写。

(3) 价格水平年、人工单价、主要材料价格、施工机械台时费与主体工程一致。林草预算价格依据当地市场价格水平确定。

(4) 概算定额、取费项目及费率应与主体工程一致,主体工程定额中没有的工程项目,采用水土保持或相关行业的定额、取费项目及费率。

(5) 遵循国家和地方颁布的有关水土保持法律法规。

5.1.1.2 编制依据

(1) 《关于颁发<水土保持工程概(估)算编制规定和定额>的通知》(水总[2003]67号);

(2) 《关于指导监理企业规范价格行为和自觉维护市场秩序的通知》(中建监协[2015]52号);

(3) 《水土保持补偿费征收使用管理办法》(财政部、国家发改委、水利部、中国人民银行财综[2014]8号);

(4) 《国家发展改革委财政部关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》(水利部水总[2017]1186号)中附件三水利部门水土保持补偿费收费标准;

(5) 《财政部、国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税[2016]36号,2016年3月23日);

(6) 《江西省水土保持补偿费、水土流失防治费的收费标准和使用管理办法》(1995年5月19日江西省物价局、财政厅、水利厅发布);

(7) 《工程勘察设计收费管理规定》(国家发展计划委员会、建设部计价格[2002]10号);

(8) 《建设工程监理与相关服务收费管理规定》(国家发展和改革委员会、建设部发改价格[2007]670号);

(9) 《江西省水利厅关于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）；

(10) 当地现行建筑安装定额和费用定额；

(11) 经过调查后确定的当地植物苗木、林草的单价定额。

5.1.2 估算成果及说明

5.1.2.1 基础单价

水土保持工程投资估算以主体工程投资估算和《关于颁发<水土保持工程概(估)算编制规定和定额>的通知》(水总[2003]67号)作为编制依据，计算人工、材料、机械台时等预算价格，按费用构成的规定计算工程项目的单价，由分部工程费用构成总估算。

(1) 人工预算单价

根据《江西省水利厅关于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）有关要求，调整后人工预算单价采用初级工取 10.45 元/工时。

(2) 主要材料价格预算单价

主要材料价格与主体工程保持一致，不足部分参照当地市场价格。材料价格中包括材料原价、材料运杂费、材料采购保险费等。

(3) 机械台时费

机械台时费与主体工程一致。

(4) 水电费

水电费与主体工程一致，工程用水按 3.43 元/t 计，用电电费按 0.72 元/度计。

5.1.2.2 费用组成

水土保持建设工程单价由直接工程费、间接费、计划利润和税金四部分组成。其中直接工程费由直接费、其它直接费和现场经费构成。直接费包括：人工费、材料费、机械使用费；其它直接费包括冬雨季施工增加费、夜班施工增加费及其它；现场经费包括临时设施费和现场管理费。本项目所在地为华东地区，各类措施取费标准为：

(1) 工程措施取费标准

①其它直接费：直接费与其它直接费费率的乘积，土地整治工程费率取 1.5%，其他的工程费率取 2%；

②现场经费：直接费与现场经费费率的乘积，土石方工程取 3%~5%（土地整治工程取下限），混凝土工程取 6%，基础处理工程 6%，其他工程 5%；

③间接费：直接工程费与间接费费率的乘积，取值如下表所示：

工程类别	计算基础	间接费率 (%)
生产建设项目		
工程措施		
土石方工程	直接工程费	3.3~5.5
混凝土工程	直接工程费	4
基础处理工程	直接工程费	6
其他工程	直接工程费	4

注：土地整治工程取下限。

④企业利润：工程措施按直接工程费与间接费之和的 7%；

⑤税金：直接费、间接费与计划利润之和与计算税率之积，费率取 9%。

(2) 植物措施取费标准

①其它直接费：直接费与其它直接费费率的乘积，费率取 1.5%；

②现场经费：直接费与现场经费费率的乘积，费率取 4%；

③间接费：直接工程费与间接费费率的乘积，费率取 3%；

④企业利润：直接工程费与间接费之和的 5%；

⑤税金：直接费、间接费与计划利润之和与计算税率之积，费率取 9%。

(3) 临时工程取费标准

临时防护工程：取费同工程措施取费标准；

其他临时工程：按工程措施及植物措施投资 2% 计。

5.1.2.3 独立费用

独立费用包括建设管理费、科研勘测设计费、水土保持监理费、水土保持监测费、水土保持设施验收自验报告编制费等，按国家和水土保持相关规定计列。

①建设管理费，按照最新五十八号文规定，水土保持投资中一至三部分（工程措施、植物措施、临时措施）之和的 1%~2% 计算，本项目取 2% 计算，与主体工程建设管理费合并使用。

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），参照《关于指导监理企业规范价格行为和自觉维护市场秩序的通知》（中建监协[2015]52 号）计取，并根据市场行情调整。

③科研勘测设计费：勘测设计费参考相关资料根据实际工作量计列。

④水土保持设施验收报告编制费：参考相关资料根据实际工作量计列。

5.1.2.4 水土保持补偿费

水土保持补偿费是对实施开发建设项目中损坏的原有水土保持设施给予的一次性补偿费用。根据《水土保持补偿费征收使用管理办法》（财政部、国家发改委、水利

部、中国人民银行财综[2014]8 号)、《国家发展改革委财政部关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》(水利部水总[2017]1186 号)中附件三水利部门水土保持补偿费收费标准和《江西省水土保持设施补偿费、水土流失防治费的收费标准和使用管理办法》规定,对损坏水土保持生物设施的,按生产建设占地面积每平方米一次性收费 1.0 元。本期工程共损坏水土保持设施面积为 0.67hm²,需缴纳水土保持补偿费 0.67 万元。

5.1.2.5 基本预备费

预备费包括预备费和价差预备费。基本预备费按第一至第四部分之和的 6% 计取,价差预备费不计。

5.1.2.6 水土保持总投资

本项目水土保持总投资 20.14 万元,其中工程措施投资为 9.54 万元,植物措施投资为 3.17 万元,临时措施投资为 0.11 万元,独立费用为 5.55 万元(其中,建设管理费 0.25 万元,水土保持工程建设监理费 0.31 万元,科研勘察设计费 0.49 万元,水土保持设施验收报告编制费 4.50 万元),基本预备费 1.10 万元,水土保持补偿费为 0.67 万元。

水土保持投资估算总表见表 5-1、分区措施投资表(含工程措施、植物措施、临时措施)见表 5-2 和 5-3、独立费用计算表见表 5-4、水土保持补偿费计算表 5-5、分年度投资表见表 5-6、工程单价汇总表见表 5-7、主要材料单价汇总表见表 5-8。

水土保持投资估算总表

表5-1

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	新增费用	主体工程已实施费用	合计
I	第一部分：工程措施	9.54				0.00	9.54	9.54
1	主体工程区	9.54				0.00	9.54	9.54
II	第二部分：植物措施		3.17			0.00	3.17	3.17
1	主体工程区		3.17			0.00	3.17	3.17
III	第三部分：临时措施			0.11		0.11	0.00	0.11
	临时防护工程			0.11		0.11	0.00	0.11
1	主体工程区			0.11		0.11	0.00	0.11
	其他临时防护工程			0.00		0.00	0.00	0.00
	一至三部分合计	9.54	3.17	0.11		0.11	12.71	12.82
IV	第四部分：独立费用				5.55	4.92	0.63	5.55
1	建设管理费				0.25	0.10	0.15	0.25
2	水土保持监理费				0.31	0.13	0.18	0.31
3	科研勘察设计费				0.49	0.19	0.30	0.49
4	水土保持设施验收报告编制费				4.50	4.50	0.00	4.50
	一至四部分合计					5.03	13.34	18.37
V	基本预备费					0.30	0.80	1.10
VI	静态总投资					5.33	14.14	19.47
VII	水土保持补偿费					0.67	0.00	0.67
VIII	工程总投资					6.00	14.14	20.14

(主体已列) 分区措施投资表

表5-2

单位:元

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价	投资
I	第一部分: 工程措施				95402.00
(一)	主体工程区				95402.00
一	排水工程				94970.00
1	500*500 排水沟	m	495	150	74250.00
2	200*500 排水沟	m	76	110	8360.00
3	150*150 排水沟	m	60	81	4860.00
4	二级沉砂池	座	1	7500	7500.00
二	土地整治工程				432.00
1	场地平整	hm ²	0.03	14400	432.00
II	第二部分: 植物措施				31693.00
(一)	主体工程区				31693.00
一	绿化工程				24693.00
1	厂区绿化	hm ²	0.03	823100	24693.00
二	边坡防护工程				7000.00
1	喷播植草	hm ²	0.02	350000	7000.00
已列工程投资合计					127095.00

(新增) 分区措施投资表

表5-3

单位:元

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价	投资
III	第三部分: 临时措施				1104.00
(一)	主体工程区				1104.00
一	临时工程				1104.00
1	苫布覆盖	hm ²	0.02	55200	1104.00
新增工程投资合计					1104.00

独立费用计算表

表5-4

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	按一至三部分之和的 2.0%计列	0.25
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》计列, 并根据实际情况调整。	0.31
3	科研勘察设计费	按国家计委、建设部计价格〔2002〕10 号文计列, 并根据实际情况调整	0.49
4	水土保持设施验收报告编制费	参考相关资料, 结合实际工程量计列	4.50
合计			5.55

水土保持补偿费计算表

表5-5

序号	工程或费用名称	计算方法或依据	损坏水土保持设施面积	应缴纳水土保持补偿费
1	水土保持补偿费	根据《江西省水土保持设施补偿费、水土流失防治费的收费标准和使用管理办法》规定，对损坏水土保持生物设施的，按生产建设占地面积每平方米一次性收费 1.0 元。	0.67hm ²	0.67 万元

分年度投资表

表5-6

单位:万元

序号	工程费用或名称	合计	2013 年	2014 年	2022 年
I	第一部分：工程措施	9.54	0.00	9.54	0.00
II	第二部分：植物措施	3.17	0.00	2.47	0.70
III	第三部分：临时工程	0.11	0.00	0.00	0.11
一	临时防护工程	0.11	0.00	0.00	0.11
二	其他临时工程	0.00	0.00	0.00	0.00
	I至III部分合计	12.82	0.00	12.01	0.81
IV	第四部分：独立费用	5.55	0.64	0.34	4.58
1	建设管理费	0.25	0.08	0.18	0.00
2	水土保持监理费	0.31	0.07	0.16	0.08
3	科研勘察设计费	0.49	0.49	0.00	0.00
4	水土保持设施验收费	4.50	0.00	0.00	4.50
	一至四部分合计	18.37	0.64	12.35	5.39
V	基本预备费	1.10	0.04	0.74	0.32
VI	静态总投资	19.47	0.67	13.09	5.71
VII	水土保持补偿费	0.67	0.00	0.00	0.67
VIII	工程总投资	20.14	0.67	13.09	6.38

工程单价汇总表

表5-7

单位:元

序号	工程名称	单位	单价 (元)	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 系数
主体工程已列												
1	500*500 排水沟	m	150	表中材料预算单价在主体工程中均已作分析								
2	200*500 排水沟	m	110									
3	150*150 排水沟	m	81									
4	二级沉砂池	座	7500									
5	场地平整		14400									
6	厂区绿化	hm ²	823100									
7	喷播植草	hm ²	350000									
方案新增												
8	苫布覆盖	m ²	5.52	根据水土保持工程估算定额，详见估算附表								

主要材料单价汇总表

表5-8

单位:元

序号	名称及规格	单位	预算价格	材料原价	运杂费	运输损耗费	采保费
一	主体工程中有						
1	人工	元/工时	10.45	表中材料预算单价在主体工程中均已作分析			
2	PC32.5 水泥	t	533.79				
3	柴油	kg	6.32				
4	汽油	kg	7.59				
5	砂	m ³	145.0				
6	碎石	m ³	98.81				
7	块石	m ³	84.42				
8	电	kwh	0.72				
9	水	m ³	3.43				
10	砖	千块	460				
11	复合肥料	kg	3.41				
二	本方案新增						
1	苫布	m ²	2.45	2.3	0.06	0.05	0.02

5.2 效益分析

本方案各项水土保持措施实施后，工程建设造成的水土流失得到较好地防治，项目区水土流失治理度 98.5%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 97.3%，林草植被恢复率 98.0%，林草覆盖率 7.5%。项目建设过程中可能造成的水土流失得到较好地防治，土地生产力得到有效的恢复，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，工程设施和施工安全保障得到加强。

本项目场地由石材产业园负责前期土石方工程平整，后移交建设单位进行主体建设，项目区无可保护和利用的表土，因此本方案未考虑表土保护率指标。

本方案实施后，各项水土流失防治指标详见表 5-9。

水土流失防治指标计算表

表 5-9

防治指标		目标值	计算依据	单位	数量	计算结果
设计水平年	水土流失治理度	98	水土流失治理达标面积	hm ²	0.66	98.5%
			水土流失总面积	hm ²	0.67	
	土壤流失控制比	1.0	容许土壤流失量	t/km·a	500	1.0
			治理后土壤流失量	t/km·a	500	
	渣土防护率	97	实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量	万 m ³	0.107	97.3%
			永久弃渣和临时堆土总量	万 m ³	0.110	
	表土保护率	--	保护的表土数量	万 m ³	--	--
			可剥离表土总量	万 m ³	--	
	林草植被恢复率	98	实际林草植被面积	hm ²	0.050	98.0%
			可恢复林草植被面积	hm ²	0.051	
	林草覆盖率	3	实际林草植被面积	hm ²	0.050	7.5%
			项目区总面积	hm ²	0.670	

6 水土保持管理

为保证因本项目建设而造成新增水土流失得到有效控制，项目区及周边生态环境得到有效保护和良性发展，实现方案确定的防治目标，建设单位及设计、施工、监测、监理等有关参建单位应建立、健全水土保持工作协调的组织、机构，落实方案实施的技术手段和资金来源，严格控制工程质量、施工进度与资金使用，确保水土保持方案顺利实施。

6.1 组织管理

6.1.1 组织领导

根据国家有关法律法规，水土保持方案报水行政主管部门批准后，建设单位将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，开展水土保持方案的实施检查，全力保证水土保持工作按年度、按计划进行，并主动与当地水保主管部门密切配合，自觉接受各级水行政和水保主管部门的监督检查。水土保持实施管理机构主要工作职责如下：

(1) 认真贯彻、执行“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”的水土保持方针，确保水土保持工程安全，充分发挥水土保持工程效益。

(2) 建立水土保持目标责任制，把水土保持列为工程进度、质量考核的内容之一，制定水土保持方案详细实施计划，及时向水保和水行政主管部门通报监理、监测工作开展情况，按年度报告水土流失治理情况。

(3) 工程施工期间，与设计、施工、监理单位保持畅通联系，协调好水土保持方案与主体工程的关系，确保水土保持设施的正常建设，最大限度减少人为造成的水土流失与生态环境的破坏。

(4) 经常深入工程现场进行检查，掌握工程施工和运行期间的水土流失状况及其防治措施落实状况，为有关部门决策提供基础资料。

(5) 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。

6.1.2 管理措施

在日常管理中，建设单位主要采取以下管理措施：

(1) 切实加强领导，真正做到责任、措施和投入“三到位”，认真组织方案的实施

和管理，定期检查，接受社会监督。

(2) 加强水土保持的宣传、教育工作，提高施工人员和各级管理人员以及工程附近群众的水土保持意识。

(3) 制定详细的水土保持方案实施进度，加强计划管理，以确保各项水土保持措施与主体工程同步实施，同期完成，同时验收。

6.2 水土保持监理

依据《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）中规定：凡主体工程开展监理工作的项目，应当按照水土保持监理标准和规范开展水土保持工程实施监理。其中，征占地面积在 20 公顷以上或者挖填土石方总量在 20 万立方米以上的项目，应当配备具有水土保持专业监理资格的工程师；征占地面积在 200 公顷以上或者挖填土石方量在 200 万立方米以上项目，应当由具有水土保持工程施工监理专业资质的单位承担监理任务。本项目总征占地面积 0.67hm²，挖填方总量 0.70 万 m³，本项目已委托主体工程监理，按照水土保持监理标准和规范开展水土保持监理。

主体工程开展监理工作的项目，应当按照水土保持监理标准和规范开展水土保持工程实施监理。按照《水利工程建设监理规定》有关要求，对本项目水土保持工程的质量、进度和投资进行控制，对方案实施进行全过程的监理，保留好施工过程中临时措施影像资料，确保各项工程正常发挥效益、水土保持方案提出的防治目标和水土保持资金的使用落到实处，为水土保持设施完工验收奠定基础。

6.3 水土保持施工

(1) 严格控制占地和开挖范围，严禁乱挖、乱采和地面随意硬化，控制和管理车辆机械的运行范围，施工单位不得随意扩大对地表的扰动范围。

(2) 严格按照设计和施工要求开挖、回填土石方，对整个过程水土流失实施有效监控，采取控制措施。

(3) 设立保护地表及植被的警示牌。教育施工人员保护植被，保护地表，施工过程中确需清除地表植被时，应尽量保留表土和树木，以利移栽和利用。

(4) 减少地表裸露的时间，遇暴雨或大风天气应加临时防护。雨季填筑土方时应随挖、随运、随填、随压，避免产生水土流失。

(5) 建成的水土保持工程应有明确的管理维护要求，应加强植被的后期抚育，确保各种植物的成活率，发挥绿化工程的水土保持效益。

(6) 加强对排水设施的管护工程, 定期做好沟道清淤工作, 确保排水设施正常运行。

6.4 水土保持设施验收

(1) 监督管理

方案实施过程中, 建设单位应强化施工管理, 严格按照方案要求进行自查, 并主动与各级水土保持监督部门取得联系并加强合作, 自觉接受有关部门的监督管理, 监督检查情况应作好记录, 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) 自主验收

根据《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)、《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程(试行)的通知》(办水保[2018]133号)以及《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持监督管理办法的通知》(办水保[2019]172号)的规定, 各生产建设单位是生产建设项目水土保持设施验收的责任主体, 应当在生产建设项目投产使用或者完工验收前, 自主开展水土保持设施验收, 完成报备并取得报备回执。

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)文件要求, 为进一步简化验收报备, 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。

附件:

- 1、估算附表;
- 2、水土保持方案编制委托书;
- 3、江西省企业投资项目备案登记信息表;

附图:

- 1、项目区地理位置图 SCLSSC-SB-1
- 2、水土流失重点防治区划分图 SCLSSC-SB-2
- 3、项目总体布置图 SCLSSC-SB-3
- 4、分区防治措施总体布局图 SCLSSC-SB-4
- 5、喷播植草典型设计图 SCLSSC-SB-5
- 6、临时防护典型设计图 SCLSSC-SB-6

水土保持方案编制委托书

赣州市长青源环境科技有限公司：

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》等相关法律法规的要求，为预防和治理水土流失，保护和合理利用水土资源，改善生态环境，特委托贵公司承担遂川县禾源龙盛石材厂年产 50 万平方米花岗岩板材项目水土保持方案报告的编制工作，具体事宜在技术服务合同中明确。

遂川县禾源龙盛石材厂

2022 年 11 月 1 日



附件

江西省企业投资项目备案登记信息表



项目名称		遂川县禾源龙盛石材厂年产50万平方米花岗岩板材项目				
统一项目代码		2204-360827-04-01-262826				
企业基本情况	项目单位名称	遂川县禾源龙盛石材厂	法人代码	91360827MA35UB2B31		
	单位地址	遂川县禾源镇谷团村	邮政编码	343900		
	企业登记注册类型	民营及民营控股企业	注册资金（万元）	1000		
	法人代表	叶小龙	联系电话	13766220662		
项目基本情况	项目拟建地址	遂川县禾源镇谷团村				
	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）	1. 建设内容及规模：本项目用地10亩，建筑总面积13300m²，主要建设包括办公宿舍楼1栋1200平方米，配电房1间 120 平方米，钢结构标准厂房2 栋每栋5990平方米，现浇循环用水池6座，其中大切池4座1300立方米, 磨光池2座200立方米； 2. 原材料：花岗岩； 3. 设备购置：液压大切机6台、红外 切机4台、小切机4台、20头磨光机4台、叉车2台； 3, 工艺流程：石料→整形上机锯切→毛板→磨平抛光→切边 →检验分类→包装→成品入库。 4. 企业已入驻禾源镇石材产业园				
	所属行业	建材	项目资本金（万元）	9000		
	建设起止年限	202204~202312	项目建筑面积（平方米）	13300		
	项目总用地面积		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	其他
		小计	土建	设备	（万元）	（万元）
	9000	8500.00	5300	3200	300	200