

全南县生活污水处理厂二期扩建工程项目

水土保持方案报告表

建设单位：全南县城市管理局

编制单位：赣州科华环保技术有限公司

2023 年 12 月

照
执
业
扣



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

资本 壹佰万元整

资本 壹佰万元整
日期 2016年06月27日

期限 2016年06月27日至长期

江西省赣州市章贡区赣江源大道100号中
创国际城3号楼701室

一般项目:环保咨询、技术服务、技术开发、技术咨询、技术转让、技术推广、环境检测、环境监测、环境影响评价、固体废物处理、噪声与振动控制服务、工业废气治理工程(除许可业务外,可自主选择和开发经营自主项目)、有害废物处理与修复服务、土壤污染治理与修复技术咨询服务、资源循环利用技术服务。



登记机关

2020年12月07日

国家市场监督管理总局监制

类别： 建设类

编号： 20231201

生产建设项目水土保持方案报告表

项目名称： 全南县生活污水处理厂二期扩建工程项目；

报送单位： 全南县城市管理局；

负责人： 林海；

联系人： 刘凤；

电话： 13479951797；

报送时间： 2023年12月8日；

全南县生活污水处理厂二期扩建工程项目
水土保持方案报告表责任页

编制单位：赣州科华环保科技有限公司

批 准：黄君华



黄君华

核 定：赵 艺

赵艺

审 查：金釜榆

金釜榆

编 制：吴怡琼

吴怡琼

全南县生活污水处理厂二期扩建工程项目水土保持方案报告表

项目概况	位置	本项目位于全南县金龙镇烧斗村，东邻桃江，属全南县金龙镇管辖，项目中心点地理坐标 E114° 34′ 44.54″，N24° 45′ 37.41″。项目地周边路网建设齐全，交通方便。项目征占地范围内海拔高度为+207.60~+209.20m,项目为较规则面状工程,高差不大。			
	建设内容	本工程为生活污水处理厂二期扩容新建，本次扩容扰动面积0.1890hm ² 。 1、新建构（建）筑物：1座细格栅及旋流沉砂池、1座AAO生物池、1座二沉池、1座污泥泵房、2座污泥浓缩池、1座均质池、1座污泥脱水车间、1栋辅助用房、1座进水监测小站、1座配电间； 2、改建构（建）筑物：粗格栅及进水泵房（更换水泵）、污泥脱水机房改造为鼓风机房、配电间及碳源投加间； 3、主要附属工程有：道路工程、绿化工程、厂区管线工程及其他附属工程。			
	建设性质	新建工程		总投资（万元）	4803.97
	工程(土建)投资（万元）	4085.68		占地面积（hm ² ）	永久：0.1890hm ² 临时：0hm ²
	动工时间	2024 年 1 月		完工时间	2024 年 10 月
	设计水平年	2025 年			
	土石方（万 m ³ ）	挖方	填方	借方	余（弃）方
		0.197	0.197	0	0
	取土场	无			
	弃土场	无			
本项目区概况	涉及重点防治区情况	国家级水土流失重点治理区		地貌类型	丘陵
	原地貌土壤侵蚀模数（t/km ² ·a）	610		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，没有占用国家确定的水土保持长期定位观测站，但本项目位于国家级水土流失重点治理区，鉴于无法避让，本项目执行南方红壤区水土流失防治一级标准。在提高防护标准，加强保护和治理的前提下，主体工程选（址）线基本不存在水土保持制约性因素，基本符合水土保持相关要求。			
预测水土流失总量（t）		8.7t(新增 6.6t)			
防治责任范围（hm ² ）		0.1890hm ²			
防治标准等级及目标	防治标准等级		南方红壤区水土流失防治一级标准		
	水土流失治理度（%）		98/98.94	土壤流失控制比	1.0/1.0
	渣土防护率（%）		97/98.57	表土保护率（%）	92/96.49
	林草植被恢复率（%）		98/100	林草覆盖率（%）	27/42.32

水土保持措施	一、本方案新增措施 工程措施： 1.场地整治：因施工需要对项目区进行场地平整，平整面积 0.1890hm ² ，剥离表土 570m ³ ，施工后期绿化覆土回填表土 570m ³ 2.排水工程：排水沟 80 米（排水沟断面为矩形，宽 40cm、深 40cm，采用 M7.5 水泥砂浆砌筑，厚度 30cm ， M10 水泥砂浆抹面。）；沉砂池 2 个（修筑在排水沟末端，沉淀来水夹带的泥沙和消能，防止泥沙淤塞。采用矩形断面，池体宽 150cm、长 200cm，深度为 150cm，池体、进水口和出水口均采用砖砌，M10 砂浆抹面。） 植物措施：扩容改造扰动完成后，对地面进行撒播草籽复绿 0.08hm ² ； 临时措施：为保护开挖土方不受雨水冲刷，设计苫布覆盖0.06hm ² 。			
水土保持投资估算（万元）	工程措施	4.43	植物措施	2.18
	临时措施	0.5	水土保持补偿费	0.1510
	独立费用	建设管理费	0.14	
		水土保持监理费	0	
		勘察设计的费	2	
		水土保持监测费	0	
		水土保持设施竣工验收费	1.00	
总投资	10.4010			
编制单位	赣州科华环保技术有限公司		建设单位	全南县城市管理局
法人代表及电话	黄君华/15397879651		负责人及电话	杨森/15297738393
地址	赣州市章贡区赣江源大道 100 号 中创国际城 3 号楼 701 室		社会信用统一代码	11360730MB1E871128
邮编	341000		邮编	341800
联系人及电话	黄君华/15397879651		联系人及电话	刘凤/13479951797
电子信箱	15397879651@136.ocm		电子信箱	876325637@qq.com
传真	/		传真	/

目录

1 项目概况	1
1.1 项目概况	1
1.2 土石方平衡	3
2 项目区概况	4
(一) 地形地貌	5
(二) 气候	5
(三) 水文	5
(四) 土壤植被	6
(五) 水土保持敏感区	6
3 项目水土保持评价	8
3.1 主体工程选址水土保持评价	8
3.2 工程占地评价	9
3.3 土石方平衡评价	9
3.4 主体工程具有水土保持功能的工程评价	10
4 水土流失分析与预测	12
4.1 水土流失现状	12
4.2 土壤流失量预测	13
4.3 水土流失预测成果	13
4.4 可能造成水土流失危害	17
4.5 指导性意见	18
5 水土保持措施	20
5.1 防治目标 and 设计水平年	20
5.2 水土流失防治责任范围及防治分区	21
5.3 水土保持措施布设	21
6 水土保持投资估算及效益分析	26
6.1 编制依据	26
6.2 投资估算	26
6.3 效益分析	28
7 项目管理及验收	30

附件：

- 1、委托书
- 2、项目批复文件
- 3、建设单位营业执照
- 4、建设单位法人身份证
- 5、承诺书

附图：

- 1、项目地理位置图
- 2、项目水系图
- 3、项目重点防治区划图
- 4、总平面布置图
- 5、防治责任范围图
- 6、水土保持布局图
- 7、排水沟设计图
- 8、沉砂池设计图
- 9、临时表土防护设计图

1 项目概况

1.1 项目概况

本项目建设单位为全南县城市管理局，随着全南县城区面积的逐步扩大，城区人口数量逐年增加，相应的污水量也逐年增加，并且建成的污水管网已逐步完善，雨污分流管网工程也在逐步实施。现有的污水处理设施，无法满足城区生活污水处理需求，严重影响了周边居民的居住和生活。因此，急需对全南县生活污水处理厂进行扩建。

根据项目负责人介绍，项目计划于 2024 年 1 月开始建设，预计 2024 年 10 月完成建设，建成后按规划投入运营。

本方案针对全南县生活污水处理厂二期扩建工程项目进行编制，对现有征占用地区域布置水土保持措施，本项目属于建设类项目工程，经现场调查，项目区现状如下：项目外部道路路网完善。现场调查时，项目一期工程已结束并投入运行，现场排水沟、地面硬化、主体建筑物，院内绿植美化绿化等各项措施完善。

1.2 项目说明

根据《生产建设项目水土保持方案管理办法》（2023 年 1 月 17 日水利部令第 53 号发布）文件的有关要求，为治理因工程建设引起的水土流失，保护生态环境，全南县城市管理局委托赣州科华环保技术有限公司(以下简称我公司)进行本项目的水土保持方案变更报告表的编制工作。

接到委托任务后，对项目建设规模、项目组成、征占地情况、工程总体布局、施工工艺、进度安排、工程挖填方等特性和主体工程设计中具有水土保持功能设施等情况进行分析研究，并对项目区进行野外调查，调查了项目区及周边地形地貌、植被、水土流失现状类型、分布、侵蚀强度、面积，适宜当地生长的树种、草种及其种植模式，水土流失治理经验等，收集了项目区所在地区气象站及水文站近年来气象及洪水等系列资料，按照《生产建设项目水土保持技术标准》

（GB50433-2018）的有关规定的要求开展了水土保持方案的编制工作，并于 2023 年 12 月编制完成了《全南县生活污水处理厂二期扩建工程项目水土保持方案报告表》。

本项目位于全南县金龙镇烧斗村，东邻桃江，属全南县金龙镇管辖，项目中

心点地理坐标 E114°34'44.54″，N24°45'37.41″。

本工程主要建设内容是对生活污水处理厂进行扩容新建，本次扩容扰动面积 0.1890hm²。

新建构（建）筑物：1 座细格栅及旋流沉砂池、1 座 AAO 生物池、1 座二沉池、1 座污泥泵房、2 座污泥浓缩池、1 座均质池、1 座污泥脱水车间、1 栋辅助用房、1 座进水监测小站、1 座配电间；

改建构（建）筑物：粗格栅及进水泵房（更换水泵）、污泥脱水机房改造为鼓风机房、配电间及碳源投加间；

主要附属工程有：道路工程、绿化工程、厂区管线工程及其他附属工程。

（1）平面布置

项目全区平面布局依建筑的高度、位置充分保持与周边环境相协调，在空间布局等多个方面促成项目布置整齐合理。各功能区之间距离适中，方便沟通联系进行运营活动。

（2）竖向布置

项目征占地范围内场地标高为+207.60~+209.20m，项目为较规则面状工程，高差不大。项目结合周边自然景观资源，设计充分结合地形，依据周边的现状地势及标高来确定地块内的标高，利于车辆、人员通行，并满足无障碍设计要求。地块地面标高均略高于周边场地标高，以避免场地内积水，项目区内未涉及地下工程，竖向设计已考虑尽量减少挖填土石方量，充分发挥土地潜力，保护区域内自然生态景观和满足用地的各项使用要求。

（3）工程占地

根据项目组成及功能划分，项目主要组成部分可划分为建设区，开工前土地利用类型为林地及水田，本次扩容改造面积 0.1890hm²，均为永久占地。

表1-2 工程征占地情况表

序号	项目名称	占地面积及类型（单位：hm ² ）		备注
		建设用地	合计	
1	建设区	0.189	0.189	永久占地
2	合计	0.189	0.189	永久占地

项目总投资为 4803.97 万元，其中土建投资 4085.68 万元。本项目计划于 2024 年 1 月开始建设，预估于 2024 年 10 月完成建设。建设期 10 个月。项目扩容改造面积 0.1890hm²，均位于全南县境内。

1.3 土石方平衡

根据现场勘查，项目征占地范围内海拔高度为+207.60~+209.20m，项目为较规则面状工程，地势高差不大。项目占地范围内主要为建设用地，根据现场现状及业主介绍，项目为二期扩建项目，扩建前已完成场地平整及表土剥离，本次设计建设，主要是对项目未利用场地进行扩建，扩建扰动面积 0.1890hm²。本项目挖填方总量为 3940m³，其中挖方 1970m³（含 570m³表土），填方 1970m³（含 570m³表土）。根据项目现场现状，项目土石方主要来源为扩建工程开挖，土石开挖方量用于场地回填和后期绿化用土，具体分析见下文。

一、土石方挖方量

1、表土剥离：本次新建项目前期未进行表土剥离工作，本次施工扰动面积 0.1890hm²，根据测算预计剥离表土 570m³，主体工程剥离表土将临时堆放用于后期复绿覆土回填。

2、主体工程基础基坑开挖：根据项目建设特性，需对项目当前未利用场地进行开挖建设，开挖面积 0.08hm²，据现场测量计算挖方量约为 1970m³。

3、排水沟开挖：新建区域内侧需布设排水沟，设计宽*深规格为 0.4*0.4m，排水沟开挖产生挖方量 30m³。

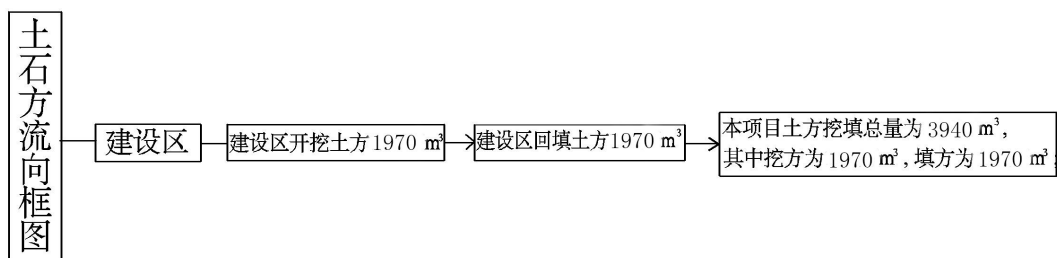
二、土石方回填

1、场地内基坑开挖完成后，需用土石方回填来整平场地，回填后压实，需回填面积 0.12hm²，平均回填厚度约 1.64m，需回填土石方量为 1970m³。

综上所述，项目土方挖填总量为3940m³，其中挖方为1970m³，填方为1970万m³，经土石方平衡后，不产生借方、弃方，土石方平衡情况详见表1-3。

表 1-3 土石方平衡表 单位：m³

分区	分类	挖方	填方	直接调运				临时 堆存 利用	借方		弃方	
				调入		调出			数量	来源	数量	去向
				数量	来源	数量	去向					
建设区	土石方	1970	1970									
	表土	570	570									
	小计	1970	1970									
合 计	土石方	1970	1970									
	表土	570	570									
	小计	1970	1970									



土石方流向框图

2 项目区概况

（一）地形地貌

全南地处南岭山脉，群峰连绵，沟壑纵横。地貌以山地、丘陵为主。山丘之间夹有小块河谷平原，为耕地之所在。地貌大致分为三种：山地、丘陵、平原水域。

项目征占地范围内海拔高度为+207.60~+209.20m，为丘陵地貌，项目区现状如下：



现场照片

（二）气候

项目区属中亚热带季风型气候区，具有“气候温和，四季分明，无霜期长，夏无酷热，冬少严寒，日照偏少，雨水充沛”的气候特征。有得于喜温农作物和林木的生长。但由于复杂的地形、地貌及其他因素影响，干旱、洪涝、风雹、雷电等自然灾害时有发生，给人民的生产、生活及生命财产造成不同程度的威胁。全南大部分地区多年平均气温在 16~19℃之间，各地气温随海拔高度的增高而降低，县内以黄田江下游地区为最高；中部的小叶崇及西部边缘山区为最低。年平均气温为 18.8℃。年平均降水量 1653.5mm。由于受季风气候影响，一年中不同时期降水相差悬殊。全南县 3~8 月平均月雨量在 150mm 以上，为多雨季节；10 月至次年 1 月平均月雨量在 100mm 以下，为干旱季节；4~6 月雨量平均为 648.2mm，雨量占全年 39.2%，为汛期；10~12 月雨量平均仅为 109.8mm，为

秋冬干旱期。平均降水量最大月份为 6 月，平均月降水量为 253.3mm；平均降水量最少的月份是 11 月，平均月降水量仅为 28.1mm。全南县霜期短，无霜期长。1989~2000 年，年平均霜期为 64 天，其中以 1989 年的霜期 132 天为最长，1998 年霜期仅有 11 天为最短。平均无霜期为 301 天。

（三）水文

项目区所属流域为长江流域，赣江为江西省最大河流。全南县属长江流域赣江水系赣江上游区。受地形地貌影响，全南县形成县南、县北两条水系。全县有大小河流 142 条，其中集雨面积 100 平方公里以上的有 3 条，100 公里以下的有 139 条，总长 765.4 公里，主要河流有桃江、黄田江。

（四）土壤植被

项目区成土母质以第四纪红色粘土为主，地带性土壤为红壤。红壤呈红色、暗红或红棕色，土层深厚，多偏酸性，质地相对较粘，可蚀性较弱，地带性植被为亚热带常绿阔叶林，现状植被为天然次生、半次生和人工林，项目区主要树草种为杉树、马尾松、樟树等。原地貌未开发前植被覆盖率为 45%，生态环境良好。

（五）水土保持敏感区

根据《关于印发〈全国水土保持规划国家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）和江西省人民政府《关于划分水土流失重点防治分区的公告》的相关规定项目所在地全南县属于国家级水土流失重点治理区，无法避让。

但项目区未涉及易引起严重水土流失和生态恶化的地区、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；不处于重要河流、湖泊以及跨省的其它江河、湖泊的水功能一级区的保护区和保留区；未涉及江西省生态红线和水库水质管理条例等敏感区。

占地范围内未发现崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷等影响场地整体稳定性的地质灾害，未发现有古河道、暗滨、防空洞、临空面、软弱夹层等对工程不利的地下埋藏物或构筑物。无软土震陷的问题，场地与地基较稳定，本场地为可进行建设的一般地段，适宜工程建设。

据《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015），项目区地抗震设防烈度为 6 度。其设计基本地震加速值为 0.05g，设计地震动反应谱特征周期为 0.35s，

区域地质条件良好。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》及全国水土保持区划，项目所在地属南方红壤区，土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ，原地貌土壤侵蚀强度为微度。

3 项目水土保持评价

3.1 主体工程选址水土保持评价

根据《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）等相关规范文件中关于水土保持限制和制约性规定，根据工程总体布局，通过查询主设及现场核查，对工程选址限制性因素分析评价见表 3-1。

工程选址的水土保持分析评价

表 3-1

序号	制约性条件	本工程情况	结论与建议
1	生产建设项目选址，选线应避让水土流失重点预防保护区和重点治理区	项目所在地全南县属于国家级水土流失重点治理区	要求优化施工工艺，加强施工管理，控制地表扰动和植被损毁范围。
2	选址（线）宜避开河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带	因项目一期选址原因和实际需要本工程所在地在桃江岸，但不属于植物保护带。	要求优化施工工艺，加强施工管理，控制地表扰动和植被损毁范围。同时确保污水经过处理达标后方能排放。
3	应避开泥石流易发区、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。	本项目未涉及泥石流易发区，崩塌滑坡危险区等。未涉及易引发严重水土流失和生态恶化的地区。	符合要求
4	应避开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，不得占用国家确定的水土保持长期定位观测站。	本项目不在此范围内。	符合要求
5	是否处于重要江河、湖泊以及跨省（自治区、直辖市）的其它江河、湖泊的水功能一级区的保护区和保留区（可能严重影响水质的，应避让），以及水功能二级区的饮用水源区（对水质有影响的，应避让）。	项目不处于水功能一级区的保护区和保留区，也不处于水功能二级区的饮用水源区。	符合要求

分析评价结论：本工程选址属于国家级水土流失重点治理区。未涉及泥石流易发区、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，避开了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；未处于重要河流、湖泊以及跨省的其它江河、湖泊的水功能一级区的保护区和保留区，在做好施工过程中水土流失防治，控制施工扰动

范围的前提下，主体工程选址基本符合要求。

3.2 工程占地评价

项目用地已取得全南县发展和改革委员会文件的批复，工程用地指标符合要求，项目占地类型为建设用地。本次扩容改造面积 0.1890hm²，开工前土地利用类型为林地和水田。

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的规定，对本项目占地评价见表 3-3。

项目占地评价

表 3-3

要求内容	分析评价	结论与建议
1、应符合节约用地和减少扰动的要求。	项目区生产建设活动均在征地范围内，扰动不超过征占地范围。	符合要求。
2、临时占地应满足施工要求。	施工临时占地均在项目区，不新增占地。	符合要求。

项目扩容改造面积0.1890hm²，均为永久占地，占地类型为建设用地。

评价结论：本项目现有对外交通成熟，已设计了排水、供电、工程防护。施工范围均布置在占地范围内，无额外临时占地，减少了扰动范围。综上所述，本项目工程占地符合节约用地和减少扰动的要求。

3.3 土石方平衡评价

本项目土方挖填总量为3940m³，其中挖方量为1970m³，填方为1970m³，经土石方平衡后，无借方和弃方，详见土石方工程调配方案。

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的规定，对本项目土石方平衡评价，见表 3-3。

表 3-3 土石方平衡水土保持分析评价表

序号	约束性规定	分析评价	结论与建议
1	土石方挖填数量应符合最优化原则。	本工程结合原始地貌，依照原始地形，尽可能的减少挖、填土方总量，挖方首先考虑回填综合利用。	符合要求
2	土石方调运应符合节点适宜、时序可行、运距合理原则。	本工程土方一般就近堆放，挖方直接运到堆存处，进行综合利用。	符合要求

3	土方应首先考虑综合利用。	本工程经土石方调配后,无需借方。	符合要求
4	工程标段划分应考虑合理调配土石方,减少取土(石)方、弃土(石、渣)方和临时占地的数量。	本工程已充分考虑了土石方的合理调配。	符合要求

分析与评价：本工程的土石方量平衡。本项目各区域之间土石方就近调配，减少长距离调运过程中产生的水土流失。本项目土石方挖填数量符合最优优化原则，土石方调运符合节点适宜、时序可行、运距合理原则。符合水土保持规范要求。工程合理利用原有地形地貌，尽可能的减少了土石方开挖量，挖填做到内部平衡，工程无弃渣，满足水土保持要求。

3.4 主体工程具有水土保持功能的工程评价

结合项目现状调查，根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）的规定，对主体工程中具有水土保持功能工程进行评价。

一、评价要求

- 1、评价范围应为主体工程的地表防护工程；
- 2、评价内容应包括工程类型、数量及标准；
- 3、应明确主体工程设计是否满足水土保持要求，不满足水土保持要求的应提出补充完善意见；
- 4、界定水土保持措施。

（1）界定原则

① 以防治水土流失为主要的防护工程，应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，仅对其进行水土保持分析与评价。

② 对建设过程中的临时征地、永久占地，因施工结束后需归还当地群众或政府，水土流失防治责任将发生转移，须通过水土保持验收予以确认，各项防护措施均应界定为水土保持工程，纳入水土流失防治措施体系。

③ 对永久占地区内主体设计功能和水土保持功能难以区分的防护措施，可按破坏性试验的原则进行排除：假定没有这项措施，主体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。

(2) 水土保持工程界定结论

根据《生产建设项目水土保持技术规范》(GB50433-2018)对水土保持措施的界定三原则,把主体设计中以水土保持功能为主的措施界定为水土保持措施,经界定,地面硬化有水土保持功能,但主要是以主体工程通行、运营、防护等为主要目的,故不纳入本水土保持方案,其余措施全部纳入水土保持方案。

本项目的主体工程中水土保持措施界定结论(详见表3-4)。

经过分析评价,主体工程未对本次扩容改造区域进行水保措施布设。

本方案针对本次扩建区域的水保措施进行补充和完善:

(1) 新增排水及临时苫布覆盖措施;

(2) 地表经过绿化后,将得到植被的覆盖,从水土保持角度来看,地面绿化能有效拦蓄地表径流,防止水土流失的发生,本方案针对项目区扩建区域补充绿化措施。

4 水土流失分析与预测

4.1 水土流失现状

根据全国土壤侵蚀类型分区，项目所在地全南县地处我国南方红壤区，土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，容许土壤流失量 $500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

根据第一次全国水利普查成果，赣州市全南县水土流失总面积为 154.13km^2 ，占全区土地总面积的 10.04% ，其中：轻度流失面积 150.26km^2 ，占流失总面积的 97.49% ；中度流失面积 2.9km^2 ，占流失总面积的 1.88% ；强烈流失面积 0.95km^2 ，占流失总面积的 0.62% ；极强烈流失面积 0.02km^2 ，占流失总面积的 0.01% ；剧烈流失面积 0km^2 。

项目所在地水土流失情况表

表 4-1

单位： km^2

行政区划	土地面积 (km^2)	水土流失 面积 (km^2)	水土流失面 积所占比例 (%)	各级水土流失面积 (km^2)				
				轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈
赣州市全 南县	1535	154.13	10.04	150.26	2.90	0.95	0.02	0

根据最新《土壤侵蚀分类分级标准》和项目区水土流失的实际情况，项目区水土流失强度等级及指标划分见表 4-2。

表 4-2 水土流失强度等级划分表

级别	平均侵蚀模数($\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$)	平均流失厚度(mm/a)
微度	<500	<0.37
轻度	$500 \sim 2500$	$0.37 \sim 1.9$
中度	$2500 \sim 5000$	$1.9 \sim 3.7$
强烈	$5000 \sim 8000$	$3.7 \sim 5.9$
极强烈	$8000 \sim 15000$	$5.9 \sim 11.1$
剧烈	>15000	>11.1

(1) 土地利用现状调查

根据现场实际情况进行勾绘统计，项目区扩容改造面积 0.1890hm^2 。

(2) 扰动地表面积数量调查

根据现场调查，项目尚未进行扩容改造，项目建设区扩容改造面积 0.1890hm^2 。

4.2 土壤流失量预测

4.2.1 预测单元和时段

根据工程总体布局、施工工艺及运行特点，结合工程区的实际情况，在分析可能造成水土流失的特点及危害的基础上，进行水土流失预测分区。自然恢复期面积应扣除建筑物占地及地面硬化等面积，自然恢复期水土流失预测面积为0.1890hm²。

根据项目建设的性质、特点，预测时段分为建设期(含施工准备期)、生产运行期及自然恢复期。各预测单元建设期和自然恢复期应根据施工进度分别确定。建设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，按一年计；不足一个雨季的，按占雨季长度的比例计算。本项目施工期为2024年1月至2024年10月，累计10个月，虽不足一年，但达到一个雨季长度，故预测时段按1年计算；自然恢复期为2年。

4.3 水土流失预测成果

4.3.1 扰动地表、损毁植被面积

根据实地调查和主体工程的设计资料，本次扩容改造对原地貌扰动地表、损毁植被面积为0.1890hm²。

扰动地表、损毁植被面积一览表

表 4-5 单位：hm²

序号	项目名称	占地面积及类型（单位：hm ² ）		备注
		建设用地	合计	
1	建设区	0.1890	0.1890	永久占地
2	合计	0.1890	0.1890	

4.3.2 土壤侵蚀模数

4.3.2.1 原地表侵蚀模数

（1）调查方法

根据调查内容的特点和工程占地范围，调查方法采用资料收集和野外调查相结合的方法。现分述如下：

收集、分析资料：收集内容包括：主体工程施工工艺及施工布置、项目区地形图、所在区土地利用状况、社会经济情况、水土流失现状、气象水文资料及邻近地区类似工程的水土流失资料等，通过合理取舍，选择有效数据进行室内分析；

野外调查：以项目区为调查对象，在野外进行相关的文字记录，如侵蚀类型、地貌特征、植被覆盖度、典型流失现象等。在普查的基础上，选择典型地段进行典型调查。

(2) 背景值

工程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。

(1) 原地貌土壤侵蚀模数以植被破坏型一般扰动地表土壤流失量测算，采用如下公式：

$$M_{yz} = R K L_y S_y B E T A$$

M_{yz} ——植被破坏型一般扰动地表计算单元土壤流失量

R ——降雨侵蚀力因子， $\text{MJ} \cdot \text{mm}/(\text{hm}^2 \cdot \text{h})$ ；

K ——土壤可侵蚀性因子， $\text{t} \cdot \text{hm}^2 \cdot \text{h}/(\text{hm}^2 \cdot \text{MJ} \cdot \text{mm})$ ；

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 。

土壤流失量各测算因子表

影响因子 \ 占地类型	建设用地
R [$\text{MJ} \cdot \text{mm}/(\text{hm}^2/\text{h})$]	7457.9
K	0.0031
L_y	1.55
S_y	1.5
B	0.06
E	1
T	1
A(hm^2)	0.1890

(2) 平均侵蚀模数

$$M_0 = W/A$$

式中：

M_0 :平均土壤侵蚀模数, $t/km^2 \cdot a$;

W :年均土壤侵蚀总量, t ;

A :水土流失总面积, km^2 ;

经计算确定地貌原土壤侵蚀模数约为 $610t/km^2 \cdot a$ 。

4.3.2.2 扰动后土壤侵蚀模数的确定

项目建设施工期,破坏了原有地貌,造成大面积土壤裸露,使土壤侵蚀模数大大增加。本方案根据《生产建设项目土壤流失量测算导则》(SL773-2018)计算扰动后土壤侵蚀模数。本项目扰动为地表翻扰型一般扰动。

1、地表翻扰型一般扰动地表计算单元土壤流失量按公式(19)和(20)

$$\text{计算: } M_{yd} = RK_{yd}L_yS_yBETA \quad (19)$$

$$K_{yd} = NK \quad (20)$$

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 ;

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

N ——地表翻扰后土壤可蚀性因子增大系数, 无量纲。

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 。

各项影响因子数值参考《生产建设项目土壤流失量测算导则》(SL773-2018), R 值根据查表= 7457.9 , K 值= 0.0031 , 预测按照各类扰动单元未布设水土保持措施条件时可能发生的水土流失量计算, 因此 E 、 T 取 1 。

各预测分区扰动后土壤侵蚀模数取值表详见表4-7。

扰动后土壤侵蚀模数取值表

表4-7

序号	预测分区	R	K	L_y	S_y	B	E	T	N	A	土壤侵蚀模数 ($t/km^2 \cdot a$)
											施工期
1	建设区	7457.9	0.0031	2.77	2.35	1.43	1	1	1	0.189	4067

4.3.2.3 自然恢复期土壤侵蚀模数的确定

自然恢复期，植被开始恢复，与原状植被底程度破坏近似，因此单元土壤流失量可采用水力作用下植被破坏型一般扰动地表公式计算：

$$Myz=RKLySyBETA$$

式中：Myz——植被破坏型一般扰动地表计算单元土壤流失量；

R——降雨侵蚀力因子，MJ·mm/（hm²·h）；

K——土壤可侵蚀性因子，t·hm²·h/(hm²·MJ·mm)；

Ly——坡长因子，无量纲；

Sy——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，取值 hm²。

各项影响因子数值参考《生产建设项目土壤流失量测算导则》（SL773-2018），R 值根据查表=7457.9，K 值=0.0031，预测按照各类扰动单元未布设水土保持措施条件时可能发生的水土流失量计算，因此 E、T 取 1。

项目区扰动后土壤侵蚀模数取值表详见表4-7。

自然恢复期土壤流失量各测算因子表

表 4-8

影响因子 \ 占地类型	建设用地
R [MJ·mm/ (hm²/h)]	7457.9
K	0.0031
Ly	1.52
Sy	1.92
B	0.1
E	1
T	1
Myz	6.75
土壤侵蚀模数(t/km²·a)	675

4.3.3 可能造成的水土流失面积和水土流失量

本项目建设期可能造成水土流失量计算公式如下：

①土壤流失量

$$W = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^3 F_i \times M_{ik} \times T_{ik} \quad (1)$$

②新增土壤流失量

$$\Delta W = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^3 F_i \times \Delta M_{ik} \times T_{ik} \quad (2)$$

式中：W：扰动地表土壤流失量，t；

ΔW ：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指建设期和自然恢复期；

F_i ：第i预测单元的面积， km^2 ；

M_{ik} ：扰动后不同预测单元不同时段土壤侵蚀模数， $\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ；

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

M_{i0} ：扰动前不同预测单元土壤侵蚀背景值， $\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ；

T_{ik} ：预测时段（扰动时段），a。

经过水土流失现状调查及土壤侵蚀模数计算，确定各阶段采用的侵蚀模数如下：

表 4-5 水土流失量预测表

防治区域	预测期	预测面积 (hm^2)	预测时段 (a)	土壤侵蚀背景 值($\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$)	扰动后侵蚀模 数($\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$)	原地表水土 流失量(t)	新增水土 流失量(t)	水土流失 总量 (t)
生产建设区	施工期	0.189	1	610	4067	1.1	6.5	7.6
	自然恢复期	0.08	2	610	675	1	0.1	1.1
小计						2.1	6.6	8.7

本工程水土流失预测范围为 0.1890hm^2 。由分析可知，如不采取水土保持措施，项目建设区新增流失量为 6.6t，水土流失总量 8.7t。根据水土流失量统计，可知本项目的重点流失时段为施工期。

4.4 可能造成水土流失危害

项目在建设期间，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，可能造成水土流失危害主要有：

（1）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，若该项目建设生产扰动地表、破坏植被的行为不到有效的治理，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。做好该项目建设区的水土保持工作，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。

（2）对工程本身的影响

水土流失影响本工程的施工建设和后续运营。工程施工区产生的临时性堆土如不能及时有效地处理，流失的水土将进入施工现场，影响施工进度，以及工程建成后的正常使用。

（3）对社会环境的影响：若该项目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，危及周边农田、道路和下游河流、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）对周边水系影响

工程建设将破坏原有地形、地貌状态和自然侵蚀状态下的水文网络系统，其开挖、回填、碾压等建设活动造成裸地面积增加，为溅蚀、面蚀、沟蚀等土壤侵蚀的产生创造了条件。在降雨及人为因素作用下，泥沙随着水流进入项目区附近河流，增加雨水含泥沙量，造成河流淤积堵塞等。

4.5 指导性意见

（1）水土流失重点时段

从水土流失类型分析，水土流失为水力侵蚀。从流失的时段分析，本项目水土流失集中在建设期，但随着植被的逐年恢复，扰动地表流失量会逐年递减，水土流失呈现先强后弱的特点，根据预测结果分析建设期为本项目的水土流失重点时段。

（2）水土流失重点区域

本项目新增水土流失量主要产生于建设区。

（3）防治措施的指导意见

根据以上分析结果和项目区水土流失类型进行综合分析。本项目为建设类项

目，工程建设不可避免地会产生一定量的水土流失，特别是裸露的区域。项目在实施水土保持措施中，应做到工程措施与植物措施相结合，临时措施与永久措施相结合，采取排水措施先行，植物措施尽可能的提前；同时加强施工管理，合理安排施工，缩短地表裸露时间和面积，以减少水土流失的发生。另外项目施工过程中，根据工程进度安排，水土保持工程应尽早分期、分批地安排实施，使其尽快发挥效益。

5 水土保持措施

5.1 防治目标 and 设计水平年

5.1.1 设计水平年

根据规定，设计水平年应为主体工程完工后的当年或后一年，根据主体工程完工时间和水土保持措施实施进度安排等综合确定。

本项目计划于 2024 年 1 月开工建设，预估于 2024 年 10 月完工，设计水平年为主体工程完工次年，即 2025 年。

5.1.2 防治目标

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区和重点治理区复核划分成果〉的通知》（办水保[2013]188 号）和江西省人民政府《关于江西省水土保持规划（2016-2030 年）的批复》赣府字[2016]96 号文，全南县处于水土流失重点治理区，无法避让。为了严格控制水土流失，保护生态环境，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）的规定。本项目防治标准执行等级为南方红壤区水土流失防治一级标准。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）和《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）的有关规定，本项目设计水平年水土流失防治具体目标为：水土流失总治理度达到 98%，土壤流失控制比达到 1.0，渣土防护率达到 98%，表土保护率 92%，林草植被恢复率达到 98%，林草覆盖率达到 27%。

水土流失防治目标具体详见表 5-1。

表 5-1 防治目标计算表

时段	防治目标	标准规定	按干旱程度修正	按土壤侵蚀强度修正	按地形修正	按位置修正	采用标准
施工期	渣土防护率（%）	95	--	--	--	--	95
	表土保护率（%）	92	--	--	--	--	92
设计水平年	水土流失治理度（%）	98	--	--	--	--	98
	土壤流失控制比	0.9	--	--	+0.1	--	1.0
	渣土防护率（%）	95	--	+2	--	--	97
	表土保护率（%）	92	--	--	--	--	92
	林草植被恢复率（%）	98	--	--	--	--	98
	林草覆盖率（%）	25	--	--	--	+2	27
生产期	按照《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）的要求，生产期新增扰动范围的防治指标值不应低于施工期，其他区域不应低于设计水平年指标值。						

5.2 水土流失防治责任范围及防治分区

依据工程所处的地貌类型、外业调查和资料分析、项目建设的实际情况、主体工程布局、建设时序，新增水土流失的特点，以及防治责任范围的划分，并考虑与主体工程相衔接，便于水土保持方案的组织实施等主导性因素，对水土流失进行分区防治。

根据项目空间布局、施工扰动和水土流失特点，本项目水土流失防治划分为 1 个防治区，即建设区防治区，防治责任范围总面积为 0.1890hm²。

5.3 水土保持措施布设

根据上文水土流失预测，本着“因地制宜、因害设防”的基本原则，同时结合主体已具有水土保持功能的设计，本方案对防治区进行水土流失防治。

一、本方案新增措施

针对本项目扩建工程不足之处本方案补充以下内容：

(1) 排水工程

①本工程排水标准按照《水土保持工程设计规范》（GB/T 51018-2014）的标准确定，考虑到排水沟使用时限较长，集雨面积较大，且保护对象等别较高，故按较高排水标准考虑，即 10 年一遇最大 1h 降雨量。根据《江西省暴雨洪水查算手册》，查出项目区 1h 暴雨均值和变差系数 C_v （详见表 5-8）。

项目所在地水文特性表

表 5-2

地区（水文站）	最大 1h 暴雨均值	变差系数 C_v	P=10%的最大 1h 降雨量（ $C_s=3.5C_v$ ）
全南县	45.8	0.35	67.32

排水沟断面尺寸设计根据《水土保持工程设计规范》（GB/T 51018-2014）确定。

①洪峰流量的确定：

$$Q=0.278kIF$$

式中：Q——最大洪峰流量，m³/s；

k——径流系数；

I——平均每 h 降雨强度；

F——洪水汇集到沟内的集水面积，km²。

②过水断面的确定：

用明渠均匀流公式计算：

$$Q_{\text{设}} = A \cdot C \cdot \sqrt[3]{1/n} \cdot A \cdot R^{2/3} \cdot i^{1/2} \quad (5-2)$$

式中： $Q_{\text{设}}$ ——明渠均匀流流量；

A ——过水断面面积；

R ——过水断面水力半径；

C ——谢才系数；

i ——沟底比降。

谢才系数 C 的计算公式为：

$$C = 1/n \cdot R^{1/6} \quad (5-3)$$

式中： C ——谢才系数；

n ——糙率；

R ——过水断面水力半径。

根据清水洪峰流量计算公式和明渠均匀流水力计算公式，推算出过水深度 H ，加上 5cm 的安全超高，即为排除设计流量 Q 所需的沟深。

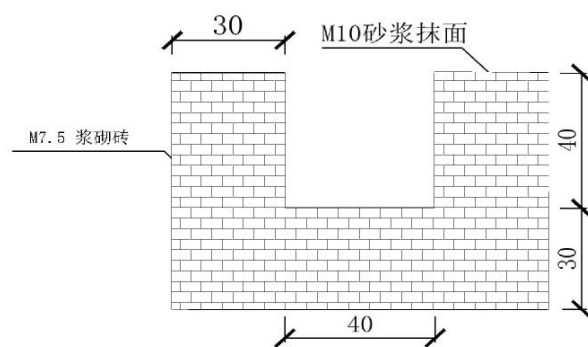
在道路一侧设置排水沟，本方案补充设计排水沟 80m；

(1) 排水沟：根据清水洪峰流量计算公式和明渠均匀流水力公式，推算出过水深度 H ，加上 0.05m 的安全超高，即为排除设计流量 Q 所需的沟深。本方案采用的排水沟断面为矩形，宽 40cm、深 40cm，采用 M7.5 水泥砂浆砌筑，厚度 30cm，M10 水泥砂浆抹面。

H~Q 关系特性表

汇流计算				过流能力验算					
$Q = 0.278KIF$				$Q_{\text{设}} = A \cdot C \cdot \sqrt{Ri} = 1/n \cdot A \cdot R^{2/3} \cdot i^{1/2}$					
K	I	F	Q 汇	b	h	m	i	n	Q 验
0.7	67.32	0.01	0.131	0.40	0.35	—	1/200	0.018	0.135

$Q_{\text{设}} = 0.135 \text{ m}^3/\text{s} > Q_{\text{汇}} = 0.131 \text{ m}^3/\text{s}$ ，排水沟断面符合要求。

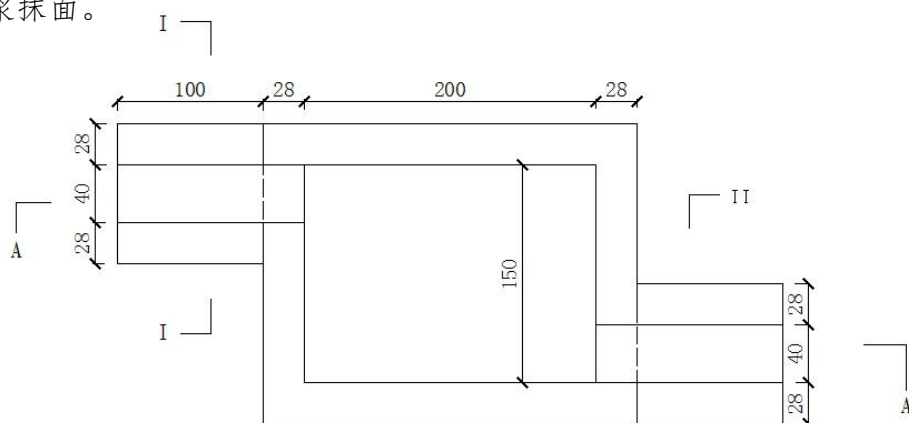


排水沟剖面图

1:20

排水沟剖面图

(3) 沉沙池：修筑在排水沟末端，沉淀来水夹带的泥沙和消能，防止泥沙淤塞。采用矩形断面，池体宽 150cm、长 200cm，深度为 150cm。采用矩形断面，池体宽 150cm、长 200cm，深度为 150cm，池体、进水口和出水口均采用砖砌，M10 砂浆抹面。



沉沙池剖面图

(二) 植物措施

本方案补充撒播草籽复绿 0.08hm²。

对于本次扩建区域破坏的地表，需要工程结束后对其进行复绿，绿化树草种选择遵循“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、耐寒、抗大风、抗逆性强、易成活的树草种，尽量做到常绿与落叶，乔、灌、草相结合，推荐使用的树草种有香樟，早熟禾，狗牙根等。

植物材料和种子应品种准确、纯正、无病虫害。植物材料应根系发达，生长

健壮，规格及形态应符合设计要求。乔灌木栽植时一般自带土球，用土量较少。绿地地形整理应严格按照竖向设计要求进行，地形应自然流畅。

栽植时在回填土的同时扶正苗木，然后浇水。程序为：填土→栽植→再填土→浇水沉降→树苗土球落正→再回填土、浇水。植树穴必须进行表土回填，促进树木根系生长和苗木生长，提高苗木成活率。由于树苗大多是异地移栽，所以包装土球要适当大一点，减少栽植或运输时对树苗的损伤，栽后要经常对树体浇水，以保持树木内水分平衡。

(三) 临时措施

临时措施防护对象为施工建设场地的扰动面、占压面等。主要包括临时覆盖工作，重点在于预防和控制施工过程中的水土流失。

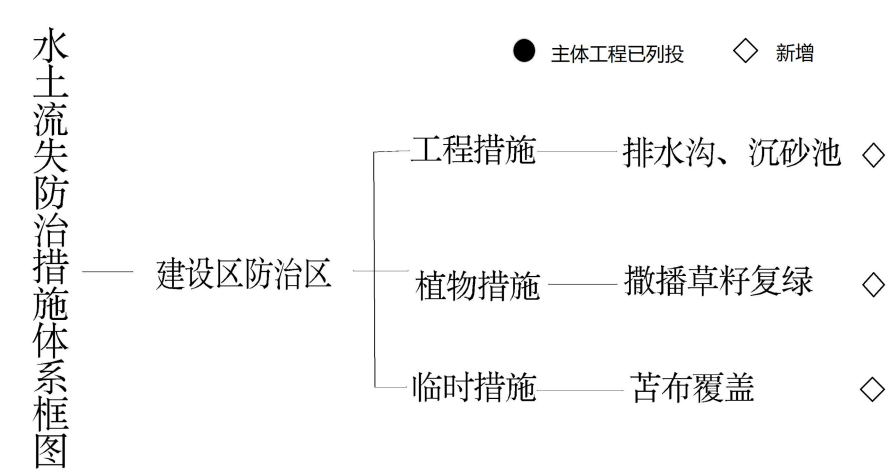
对于扰动空闲地以及建设过程中所产生的未及时处理临时堆放的渣土，应用土工布或苫布等覆盖，补充设计苫布覆盖 0.06hm²，防止水土流失。

三、运行期结束后的水土保持措施

项目区道路占用土地进行永久硬化，项目区内新增各项水保措施增设完成后，设计措施能满足当前水土保持防治需求，运行期已无需补充额外水保措施。

5.5 水土保持措施工程量

根据水土保持措施布局与设计进行计算，本次新增全部水土保持措施数量详见水土流失体系框图及水土保持措施数量表。



水土流失防治措施体系框图

表 5-6 水土保持措施数量表

序号	工程名称	单位	数量
一	工程措施◇		
1	场地平整	hm ²	0.189
2	排水沟	m	80
3	沉砂池	个	2
二	植物措施◇		
1	撒播草籽	hm ²	0.08
三	临时措施◇		
1	苫布覆盖	hm ²	0.06

注:●表示主体工程已列投措施, ◇表示方案新增措施。

6 水土保持投资估算及效益分析

6.1 编制依据

(1) 《开发建设项目水土保持概(估)算编制规定》(水总[2003]67号文);

(2) 水土保持工程投资估算主要材料单价、水泥等材料预算价格采用 2022 年《江西省各设区市建设工程常用材料价格信息汇总表》(江西省住建厅)吉安市全南县价格;施工机械使用费采用《水土保持工程概算定额》附录中的施工机械台时费定额进行编制。

(3) 《江西省水利厅关于重新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[2019]27号);

(4) 《关于发布 2022 年上半年江西省水利水电工程主要材料基价的通知》赣水质监综字【2022】9号文。

(5) 《江西省水利厅关于调整江西省水利水电工程计价依据人工预算单价的通知》赣水规范文【2022】2号文。

(6) 人工预算单价:工程措施、植物措施及临时措施人工单价采用 2022 年 10 月发布的赣水规范文[2022]2号文中规定的初级工工时费,为 10.45 元/工时;

(7) 水土保持补偿费:按江西省财政厅、发展改革委、水利厅、税务局、中国人民银行南昌中心支行联合印发《江西省水土保持补偿费征收管理办法》,自 2023 年 1 月 1 日起按照新的标准和方式征收水土保持补偿费的规定:一般生产建设项目的水土保持补偿费按征占地面积 0.8 元/m² 计算,本次项目扰动范围 0.1890hm²,应缴纳 0.151 万元补偿费。

6.2 投资估算

本项目水土保持工程总投资 10.401 万元,其中主体工程已列投资为 0 万元。总投资中,工程措施费 4.439 万元,植物措施费 2.18 万元,临时措施费 0.5 万元,独立费用 3.14 万元,水土保持补偿费 0.151 万元。

表 6-1 投资估算总表

单位：万元

序号	工程费用或名称	工程措施费	植物措施费		独立费用	合 计	其中：主体工程已列投资
			栽(种)植费	种苗费			
I	第一部分：工程措施	4.43				4.43	
1	建设区	4.43				4.43	
II	第二部分：植物措施		2.14	0.04		2.18	
1	建设区		2.14	0.04		2.18	
III	第三部分：临时措施	0.50				0.50	
A	临时防护工程	0.47				0.47	
1	建设区	0.47				0.47	
B	其他临时防护工程	0.03				0.03	
IV	第四部分：独立费用	3.14				3.14	
1	建设管理费	0.14				0.14	
2	勘察设计费	2.00				2.00	
3	水土保持设施竣工验收技术评估报告编制费	1.00				1.00	
一至四部分合计						10.25	
VII	水土保持补偿费					0.151	
VIII	工程总投资					10.401	

表 6-2

独立费用计算表

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	按一至三部分之和的 2.0% 计列	0.14
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，本工程未开展监理。	0.00
3	科研勘察设计费	按国家计委、建设部计价格[2002]10 号文及水保监[2005]22 号文计列，并根据实际情况调整，主体工程已有勘察设计项目。	2.00
4	水土保持监测费	参照水监[2005]22 号文计列，并根据实际情况调整，本工程未开展专门的监测工作。	0.00
5	水土保持设施竣工验收技术评估报告编制费	按水保监[2005]22 号文计列	1.00
6	合 计		3.14

表 6-3

分区措施投资表

单位：元

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	总投资（元）	主体工程例入
I	工程措施				44330.89	
1	土地整治工程				12384.9	
(1)	场地整治	hm ²	0.189	12600	2381.4	
(2)	表土剥离	m ³	570	8.59	4896.3	
(3)	表土回填	m ³	570	8.96	5107.2	
2	排水工程				31945.99	
(1)	排水沟	m	80		21842.61	
	土方开挖	m ³	30	8.71	261.3	
	M7.5 浆砌砖明渠	m ³	49.4	376.49	18598.61	
	M10 砂浆抹面	m ³	168.8	17.67	2982.70	
(2)	沉沙池	口	2		10103.38	
	土方开挖	m ³	26.56	8.71	231.34	
	粘结砖	m ³	8.92	471.43	4205.16	
	C15 砼	m ³	8.16	590.53	4818.72	
	M10 砂浆抹面	m ³	48	17.67	848.16	
II	植物措施				21783.44	
	植被恢复工程				21783.44	
1	撒播草籽				21783.44	
	种草	hm ²	0.08	268000	21440	
	混合草籽	kg	4	85.86	343.44	
III	临时措施				4979.2	
A	临时防护工程				4668	
(1)	苫布覆盖	hm ²	0.06	77800	4668	
B	其他临时防护工程		0.02	15560	311.2	
一至三部分合计					71093.53	0

6.3 效益分析

(1) 本方案实施后，水土流失治理达标面积为 0.1890hm²，林草类植被面积为 0.08hm²。至设计水平年（即 2023 年），水土流失治理度达到 98.94%，土壤流失控制比达到 1.0，渣土防护率 98.57%，林草类植被恢复率达到 100%，林草覆盖率达到 42.32%，表土保护率 96.49%，项目区工程建设过程中损坏的植被得到有效的恢复和重建，区域生态环境得到有效维护。

(2) 本方案各项水土保持措施实施后，项目建设过程中可能造成水土流失得到较好地防治，可有效地避免和防止工程建设过程中可能造成水土流失，工程设施和生产安全保障得到加强，效益分析详见表 6-4。

表 6-4 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
水土流失治理度 (%)	98	水土流失治理达标面积	hm ²	0.187	98.94
		水土流失总面积	hm ²	0.189	
土壤流失控制比	1	容许土壤流失量	t/km ² ·a	500	1
		平均土壤流失量	t/km ² ·a	500	
渣土防护率 (%)	97	实际拦渣量	万 m ³	0.138	98.57
		弃土(石、渣)总量	万 m ³	0.14	
表土保护率 (%)	92	保护表土数量	m ³	550	96.49
		可剥离表土总量	m ³	570	
林草植被恢复率 (%)	98	林草类植被面积	hm ²	0.08	100
		可恢复林草植被面积	hm ²	0.08	
林草覆盖率 (%)	27	林草类植被面积	hm ²	0.08	42.32
		项目建设区面积	hm ²	0.189	

7 项目管理及验收

根据《水利部办公厅关于做好生产建设项目水土保持承诺制管理的通知》（办水保〔2020〕160号）文件，水土保持方案报告表应当在建设单位门户网站或其他公众熟悉的网站上进行公开公示，并对群众提出的意见或疑问逐条进行答复，生产建设单位从省级水行政主管部门水土保持方案专家库中自行选取至少一名专家签署是否同意意见，审批部门不再组织技术评审，在项目开工前报水行政主管部门（或者地方人民政府确定的其他水土保持方案审批部门）审批。水行政主管部门要对承诺人履行承诺的情况进行跟踪检查，对承诺人未履行承诺的，审批部门要依法撤销水土保持行政审批并追究承诺人的相应责任。

本项目区扩容改造面积 0.1890hm^2 ，挖填方总量 0.394万 m^3 。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）的要求，本项目水土保持监理可不开展。

本项目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，其水土保持设施验收组中应当有一名省级水行政主管部门水土保持方案专家库专家。建设单位应当公开验收情况，除按照国家规定需要保密的情形外，生产建设单位应当在水土保持设施验收合格后，通过其官方网站或者其他便于公众知悉的方式或者其他便于公众知悉的方式向社会公开水土保持设施验收鉴定书。对于公众反映的主要问题和意见，生产建设单位应当及时给予处理或者回应。

后续设计：

（1）水土保持方案批复后，建设单位将委托设计单位根据批复的水土保持方案完成水土保持工程初步设计和施工图设计。主体工程初步设计中必须有水土保持专章或专篇，并纳入已批复方案中的防治措施和投资估算。

（2）项目初步设计审查时应同时审查水土保持初步设计，并邀请方案审批机关和水土保持专业技术人员参加，水土保持工程施工阶段的后续设计成果应报市级水行政主管部门备案。

（3）水土保持方案批复后，若有重大的变更，应按规定程序报相应水行政主管部门批准。

附件1:

水土保持方案编制委托书

赣州科华环保科技有限公司:

根据《中华人民共和国水土保持法》（2010年10月25日）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，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，生产建设项目都必须编报水土保持方案，特委托贵公司承担全南县生活污水处理厂二期扩建工程项目水土保持方案的编制工作，具体事宜在技术服务合同中明确。

委托人：全南县城市管理局

2023年11月



附件 2：项目批复文件

全南县发展和改革委员会文件

全发改字（2022）50 号

关于全南县生活污水处理厂二期扩建工程 项目建议书的批复

县城管局：

报来《关于请求审批全南县生活污水处理厂二期扩建工程
项目建议书的函》及有关材料收悉，经研究，现将项目具体内容
批复如下：

一、项目名称：全南县生活污水处理厂二期扩建工程。

二、建设必要性：为进一步提升污水系统收集和处理能力
效能，改善生态环境质量，提高人居环境生活水平，因此有必要
实施该项目。（项目代码：2203-360729-04-01-775161）

三、建设地点：全南县金龙镇烧斗村。

四、建设内容及规模：对现有处理规模 1 万吨/天污水处理

- 1 -

厂实施扩建，达到处理规模2万吨/天。主要新建构筑物包括细格栅、沉砂池、AAO生物池、二沉池、均质池、浓缩池、脱水车间、综合楼等，以及相对应的污水处理设备。

五、项目总投资及资金来源：项目总投资为4864.29万元，资金来源为自筹及融资解决。

六、项目建设期：24个月。

七、请认真开展财政承受能力评估论证，并在项目可行性研究阶段明确建设资金来源、论证资金筹措方案、制定融资平衡方案。

八、请按以上原则，开展项目可行性研究，编写项目可行性研究报告，并抓紧落实规划选址、用地预审、节能审查、社会稳定风险评估等各项前期工作。待以上工作完成后，将项目可行性研究报告报我委审批。

九、本批复文件有效期限为1年，自发布之日起计算。在批复文件有效期内未开工建设项目的，应在批复文件有效期满30日前向我委申请延期。项目在批复文件有效期内未开工建设也未申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本批复文件自动失效。

全南县发展和改革委员会

2022年3月24日

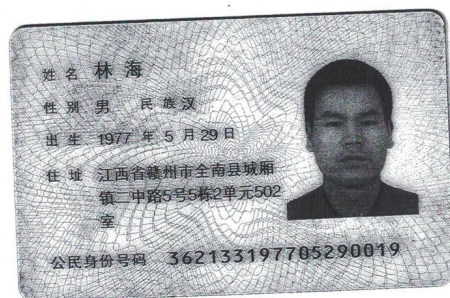
全南县发展和改革委员会办公室

2022年3月24日印发

附件3：建设单位营业执照

统一社会信用代码证书		机构名称 全南县城市管理局	
统一社会信用代码 11360730MB1E871128		机构性质 机关	
二维码		机构地址 全南县含江路70号	
颁发日期 2021年10月29日		负责人 林海	
g15y.gov.cn		赋码机关	
注：以上信息如发生变化，应到赋码机关更新信息，换领新证。因不及时更新造成二维码失效等信息错误，责任自负。		中央机构编制委员会办公室监制	

附件4：建设单位法人身份证



中华人民共和国 居民身份证

签发机关 全南县公安局

有效期限 2007.11.29-2027.11.29

附件5：承诺书

承 诺 书

全南县水土保持中心：

为防治全南县生活污水处理厂二期扩建工程项目的水土流失，根据水土保持法及相关水保法律法规，已委托赣州科华环保技术有限公司编制了《全南县生活污水处理厂二期扩建工程项目水土保持方案报告表》，我局将严格按照经批复后的水保方案落实相关水土保持措施，切实做项目建设过程中的水土保持工作。对提交的证照、各类批复、规划、勘察、设计等相关资料的真实性负责。

