

赣州市红旗二校南校区改扩建项目

水土保持方案报告表

建设单位：赣州市红旗大道第二小学
编制单位：江西科润科技咨询服务有限公司
2021年06月

赣州市红旗二校南校区改扩建项目

水土保持方案报告表责任页

编制单位：江西科润科技咨询服务有限公司

批准：张嘉林（经理） 张嘉林

核定：吴学理（工程师） 吴学理

审查：彭群平（助工） 彭群平

校核：朱可（工程师） 朱可

项目负责人：张嘉林（经理） 张嘉林

编写人员：赵剑（工程师）（参编第1-5章） 赵剑

制图：周柏椿（助工）（参编第6章及附图） 周柏椿

赣州市红旗二校南校区改扩建项目					
项目概况	位置	赣州市红旗二校南校区改扩建项目位于赣州市章贡区，原赣南造纸厂地块，张家围路西侧，章江北大道东北侧。地理坐标：E:114°56'33.33"、N:25°50'32.71"。			
	建设内容	规划总用地面积约 1.10hm ² (10961.02 平方米)，总建筑面积约 10483.98 平方米，改扩建红旗二校南校区主要包括 2 栋综合教学楼和配套建设完成供水供电、排水、绿化、道路、通讯等学校基础设施。			
	建设性质	新建	总投资 (万元)	4800 万元	
	土建投资 (万元)	2612 万元		占地面积 (hm ²)	永久：1.10hm ²
					临时：/
	动工时间	2017 年 01 月动工		完工时间	2018 年 11 月完工
	土石方	挖方	填方	借方	弃方
		1.18 万 m ³	0.49 万 m ³	0	0.60 万 m ³
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), 项目所在地赣州市章贡区属粤闽赣红壤国家级水土流失重点治理区。	地貌类型	项目所在区位于赣州市张家围路西侧。原始地貌主要为章江右岸 II 级阶地, 现状地形起伏变化相对较小, 场地较平整。地面标高为 108.5~110.0m, 最大高差约 1.5m。	
	原地貌土壤侵蚀模数 [t/km ² ·a]	项目区所在地为丘陵地貌, 植被覆盖率达 70%, 项目区天然状态下, 无明显水土流失, 原地貌土壤侵蚀模数为 469t/km ² ·a, 水土流失强度为微度侵蚀。	容许土壤流失量 [t/km ² ·a]	据《土壤侵蚀分类分级标准》及全国水土保持区划, 项目所在地赣州市章贡区属南方红壤丘陵区, 土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主, 容许土壤流失量为 500t/km ² ·a。	

项目选址（线） 水土保持评价		<p>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、风景名胜区和地质公园、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。但项目区位于赣州市章贡区属粤闽赣红壤国家级水土流失重点治理区，且属于点型建设类项目。</p> <p>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。项目在进行施工中，加强临时防护措施，减少雨水对裸露地表的溅蚀和冲刷，并加强乔、灌、草栽植后的管护工作，确保其成活率及保存率，尽快发挥植物措施的保土保水功能。</p>		
预测水土流失总量		<p>预测时段分施工期（含施工准备期）和自然恢复期。项目施工期为2年，自然恢复期为2年。本项目已于2017年01月开工建设，至2018年11月完工并投入使用。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。</p> <p>施工期间：主体工程区预测面积约1.10hm²。</p> <p>自然恢复期：主体工程区预测面积为0.43hm²。</p> <p>经计算，本项目在施工期（含施工准备期）及自然恢复期，预计将产生土壤流失总量40.43t，新增水土流失量26.07t。</p>		
防治责任范围 (hm ²)		<p>《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1.10hm²，因此该项目防治责任范围面积为1.10hm²。</p>		
防治标准等级及目标	防治标准等级	<p>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。项目所在地赣州市章贡区属粤闽赣红壤国家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。</p>		
	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（%）	城市区项目渣土防护率应提高1~2个百分点，因此本方案调整为98%。	表土保护率（%）	项目前期土石方工程，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 (%)	对无法避让的水土流失重点治理区的生产建设项目, 林草覆盖率应提高 1~2 个百分点, 因此本方案调整为 26%。
水土保持措施	主体工程区	<p>(1) 排水工程</p> <p>主体工程设计在建筑物周边设置 (盖板) 排水沟, 用于收集屋顶及建筑物附近雨水, 引导雨水径流汇入雨水管网, (盖板) 排水沟 260m。</p> <p>(盖板) 排水沟采用矩形断面, 砖砌结构, 底宽为 30cm, 深为 40cm, 沟壁厚度为 15cm, 沟底为 0.12m 砼护底。</p> <p>项目区周边道路排水包括雨水口、雨水管和雨水井等, 路面雨水由雨水口、雨水井收集, 进入雨水管后集中排入现有的雨水管网。雨水管采用 DN300 的 HDPE 双壁波纹管, 并结合项目区道路统筹规划。雨水管设置 419m, 雨水口 32 个, 雨水井 35 个。</p> <p>(2) 场地平整</p> <p>绿化区域施工前, 需要对绿化区域进行平整、清理杂物。场地平整面积约 0.43hm²。</p> <p>(3) 绿化工程</p> <p>主体工程完工后, 对项目内建筑物周边绿化区域进行园林绿化, 栽植树成丛、花成片、绿草相衬, 树种的选择应以乡土树种为主, 花灌木: 红叶石楠球、海桐球、红花继木、小叶栀子、丰花月季等; 乔木: 红果冬青、樱花、广玉兰、红叶李、八月桂、西府海棠、苏铁、银海枣、紫玉兰、红枫、香樟、刚竹等; 地被植物选用台湾草、佛甲草、葱兰韭兰等。利用不同的植物间植以形成节奏和韵律美。草坪上适当孤植、丛植, 以利蔽荫, 以植物树冠形成的空间轮廓线, 加强或弱化地形的轮廓线, 满足休闲以及观赏视线的要求。园林绿化面积约 0.43hm²。</p>		
水土保持投资估算	工程措施	10.71 万元	植物措施	6.49 万元
	临时措施	0 万元	水土保持补偿费	0 万元
	独立费用	建设管理费	0.34 万元	
		水土保持监理费	0.41 万元	
		科研勘察设计费	0.65 万元	
总投资	20.10 万元			
编制单位	江西科润科技咨询服务 服务有限公司	建设单位	赣州市红旗大道第二小学	
法人代表及电话	侯乐奇 13426555527	法人代表及电话	曾超慧	
地址	江西省赣州市经济技术开发区东江源大道 东侧、金岭东大道北侧 方基塞纳春天三期 3	地址	赣州市张家围路 1 号	

	号楼 18 层 17A18 室		
邮编	341100	邮编	341000
联系人及电话	韩 15879784885	联系人及电话	刘凯誉 15807978566
电子信箱	490859919@qq.com	电子信箱	--
传真	--	传真	--

1 项目概况

1.1 项目基本情况

赣州市红旗二校南校区改扩建项目位于赣州市章贡区，原赣南造纸厂地块，张家围路西侧，章江北大道东北侧。地理坐标：E:114°56'33.33"、N:25°50'32.71"。本工程改扩建红旗二校南校区主要包括 2 栋综合教学楼和配套建设完成供水供电、排水、绿化、道路、通讯等学校基础设施。。

本工程建设总用地面积为 10961.02 m²，项目用地为不规则矩形，南北长约 138m，东西宽约 161m。

建设单位为赣州市红旗大道第二小学。建设工期：项目已于 2017 年 01 月开工建设，至 2018 年 11 月完工，总工期为 23 个月。本方案属补报方案。

项目总投资为 4800 万元，其中土建投资为 2612 万元。资金来源赣州市章贡区财政安排解决。

本项目施工期间挖填方总量 1.67 万 m³，其中挖方总量为 1.18 万 m³，填方 0.49 万 m³。经土石方调配平衡后，无借方，弃方 0.6 万 m³，经协调运至其他项目综合利用。

综合经济技术指标表		
项目名称	赣州市红旗二校南校区改扩建项目	单位
土地性质	教育用地	
总建筑面积	10483.98	m ²
建设用地面积	10961.02	m ²
计容积率建筑面积	8600.09	m ²
架空面积	290.4	m ²
容积率	0.79	
绿化面积	4260	m ²
地下停车库	1593.49	m ²
建筑密度	19%	

1.1.1 平面布置

本项目为赣州市红旗二校南校区改扩建项目，总体划分为校前区、教学区、运动区、车辆停放区。校园主入口设在地块北侧，次入口设在南侧，主入口通过消防车道将运动区与教学区划分开，校园内主干道形成环状围合综合楼。通过功能分区的划分，建筑和田径场地和球类场地的长轴南北朝向，各部分建筑布置合理，功能分区明确，以校园主干道为中轴线，以主入口为视角中心，形成各具特色的建筑群体：教学综合楼再加上开阔的体育运动场地，群体空间组合高低错落，变化有序，整个校园建筑排列收放有序，空间生动活泼，建筑形象个性鲜明。详见总平面布置图。

1.1.2 竖向布置

项目区综合教学楼为地上 5 层地下 1 层，室内首层地面标高为 107.5m，共 5 层，层高 3.9m，建筑高度 26.3m。竖向布置方式采用平坡式，室外道路标高在 106.9~107.6m，主要道路纵向坡度控制在 2.2%。

1.2 施工组织

1.2.1 施工道路

本项目为赣州市红旗二校南校区改扩建项目。项目区对外交通便利，可通过张家围路到达项目所在位置。

施工过程中外购材料以及调运土石方可以通过以上各线路运入项目区，能够满足施工需求。

1.2.2 施工用水用电及通信

(1) 施工用水用电

本项目是位于城市区的建设项目，施工用水与生活用水均来源于城市自来水，保证生产生活不间断用水和消防用水。用电与当地供电公司协商解决。

(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。

1.3 工程占地

本项目总征占用地面积 1.10hm²，均属于赣州市章贡区。

按占地类型划分：永久占地 1.10hm²；

按用地类型划分：教育用地 1.10hm²。

占地情况及土地利用类型情况表

表1-1

单位：hm²

序号	工程区	教育用地	合计
一	永久占地	1.10	1.10
1	主体工程区	1.10	1.10
	合计	1.10	1.10

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，查看土方测算报告，结合现场调查情况进行综合分析：项目所在区域拟建场区位于赣州市张家围路西侧。原始地貌主要为章江右岸 II 级阶地，后经城市建设改造，原始地貌已基本破坏，现状为拆迁地，现状地形起伏变化相对较小，场地较平整。地面标高一般为

108.5~110.0m，最大高差约 1.5m。

涉及土石方工程包括地块平整挖高填低、地下室及基础开挖和回填、管沟开挖及回填以及绿化工程施工。

项目区地块平整产生挖方 0.41 万 m³、回填 0.11 万 m³，其中剩余的土方 0.30 万 m³ 运至其他项目，综合利用。

地下室及基础施工产生挖方 0.55 万 m³、回填 0.25 万 m³，其中剩余的土方 0.30 万 m³ 运至其他项目，综合利用。

管沟施工产生挖方 0.22 万 m³、回填 0.13 万 m³，剩余的土方 0.09m³ 万用于项目区内屋顶绿化消纳。

本项目施工期间挖填方总量 1.67 万 m³，其中挖方总量为 1.18 万 m³，填方 0.49m³。

经土石方调配平衡后，无借方，弃方 0.6 万 m³，经协调运至其他项目综合利用。土石方平衡情况见表 1-2。

土石方调配平衡情况一览表

表1-2

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	1.18	0.49								0.60	运至其他项目综合利用
		表土	0	0								0	
		小计	1.18	0.49								0.60	
总计	土石方	1.18	0.49								0.60		
	表土	0	0								0		
	小计	1.18	0.49								0.60		

1.5 自然概况

1.5.1 地质

据现场地质测绘和钻孔取芯鉴定资料，结合场地原位测试和室内土工试验成果综合分析，工程区内覆盖层主要有第四系人工堆积层（Qml）、第四系上更新统冲积层（Q3al）、下伏基岩为白垩系上统南雄组红色碎屑沉积岩(K2)，现按从新到老分述如下：

①杂填土：场地内广泛分布，厚度为 0.4~2.0m。呈灰黑色，褐黄色，稍湿，松散状，主要成份为生活弃土、生活垃圾和建筑垃圾。未经专门碾压处理，密实度及均匀差。该层属新近回填土，属欠固结土，工程性能不良。

②粉质粘土：场地内广泛分布，厚度为 2.0~5.9m，平均厚度为 4.20m。层面起伏

变化较小，顶板埋深 0.4~2.0m，层面最高处标高为 109.18m，见于 ZK14 号孔；层面最低处标高为 106.09m，见于 ZK24 号孔，平均标高为 107.86m。呈棕红、浅黄色，摇晃无反应，底部含粉粒逐渐增多过度为粉土。切面稍光滑，干强度及韧性中等。该层呈可~硬塑状，实测标贯试验击数为 8~13 击，平均为 10.8 击，力学强度一般。

③圆砾：场地广泛分布，厚度变化较大，厚度为 0.5~3.9m；层面起伏变化大，顶板高程 101.69~105.94m。呈灰黄色，成份主要为石英砂岩及变质岩，砾径一般为 1~3cm，级配较好，稍~中密状，湿~饱和。呈圆形、次圆状，由中粗砂及少量泥质充填，局部相变为卵石。该层胶结一般，以中密状为主，局部为稍密状，重型动探修正击数一般为 7.7~10.2 击，平均 9.37 击，力学强度较高。

④全风化粉砂质泥岩：分布连续，各钻孔均已揭穿。揭露厚度为 0.6~2.3m；顶板埋深 5.0~9.3m（顶板高程 98.99~104.94m）。呈紫红、褐红色，岩石完全风化，岩芯呈土柱状，手捏易碎。实测标贯试验击数一般 15~20 击，平均为 17.4 击，力学强度一般。

⑤强风化粉砂质泥岩：全场地分布，揭露厚度为 0.5~3.5m；顶板埋深 6.0~10.5m（顶板高程 98.09~103.94m）。呈紫红、褐红色，风化裂隙发育，岩芯呈饼状、部分块状、碎块状，少量短柱状，扳折可断，锤击声哑，属极软岩，岩体基本质量等级 V 级。该层标贯击数 >50 击，压缩性低，力学强度较高，不存在地下洞穴、不利临空面及软弱夹层。

⑥中风化粉砂质泥岩：全场地分布，揭露厚度 2.1~13.5m；岩面起伏变化大，顶板高程 95.80~102.44m。呈紫红、褐红色，中厚层构造，泥质结构，矿物成分以粘土矿物及石英粉细砂为主。岩芯呈短柱状为主，少量碎块状。岩芯锤击声哑易碎，无回弹，易失水龟裂，属极软岩。岩体基本质量等级为 V 级，RQD 一般介于 50~75，岩石质量指标一般，岩石天然单轴抗压强度 3.78~5.80MPa，平均 4.92MPa，属极软岩，压缩性较低，力学强度较高，工程性能好，该层未见洞穴、临空面和软弱夹层等不利结构面。

1.5.2 地貌

项目所在区域拟建场区隶属赣州市章贡区赣南造纸厂地块，位于赣州市张家围路西侧。原始地貌主要为章江右岸 II 级阶地，后经城市建设改造，原始地貌已基本破坏，现状为拆迁地，现状地形起伏变化相对较小，场地较平整。地面标高一般为 108.5~110.0m，最大高差约 1.5m。

1.5.3 气象

赣州市章贡区属亚热带季风湿润气候区，气候温和，四季分明，雨量充沛，光照

充足。年均气温 19.4℃，无霜期 286 日，年均降水量 1494.8 毫米，年均日照 1888.5 小时；冬季盛行偏北风，夏季盛行偏南风，年均风速 1.9 米/秒，适宜各种生物繁衍生长。

1.5.4 土壤

项目区土壤类型为红壤。红壤由泥质粉砂岩发育而成，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

项目区地处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 2000 多种，地带性植被主要为常绿阔叶林，植被类型以针叶林、针阔混交林和灌木林为主，主要植物品种有杉木、马尾松、湿地松、山茶、木荷、苦楝、泡桐、构树、樟树、杜英、黄荆、杜鹃、狗牙根、芭茅、狗尾草等。经现场踏勘、调查得出项目区原地貌植被覆盖率约 70%左右。

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土地整治工程、排水工程、地面硬化、绿化工程和临时工程。土地整治工程主要包括场地平整；排水工程主要包括（盖板）排水沟、雨水口、雨水管和雨水井；绿化工程主要包括园林绿化；临时工程主要包括施工拦挡。

（1）排水工程

主体工程设计在建筑物周边设置（盖板）排水沟，用于收集屋顶及建筑物附近雨水，引导雨水径流汇入雨水管网，盖板排水沟 260m。

（盖板）排水沟采用矩形断面，砖砌结构，底宽为 30cm，深为 40cm，沟壁厚度为 15cm，沟底为 0.12m 砼护底。

项目区周边道路排水包括雨水口、雨水管和雨水井等，路面雨水由雨水口、雨水井收集，进入雨水管后集中排入周边雨水管。雨水管采用 DN300 的 HDPE 双壁波纹管，并结合项目区道路统筹规划。雨水管设置 419m，雨水口 32 个，雨水井 35 个。

分析评价：排水工程可以实现建筑物周边场地雨水有序排放，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。符合水土保持要求。根据水土保持工程界定原则，将排水工程界定为水土保持措施。

（2）场地平整

绿化区域施工前，需要对绿化区域进行平整、清理杂物。场地平整面积约 0.43hm²。

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，符合水土保持要求。根据水土保持工程界定原则，将场地平整界定为水土保持措施。

（3）绿化工程

园林绿化：主体工程完工后，对项目内建筑物周边绿化区域进行园林绿化，栽植树成丛、花成片、绿草相衬，树种的选择以乡土树种为主，花灌木：红叶石楠球、海桐球、红花继木、小叶栀子、丰花月季等；乔木：红果冬青、樱花、广玉兰、红叶李、八月桂、西府海棠、苏铁、银海枣、紫玉兰、红枫、香樟、刚竹等；地被植物选用台湾草、佛甲草、葱兰韭兰等。利用不同的植物间植形成节奏和韵律美。草坪上适当孤植、丛植，以利蔽荫，以植物树冠形成的空间轮廓线，加强或弱化地形的轮廓线，满足休闲以及观赏视线的要求。园林绿化面积约 0.43hm²。园林绿化苗木工程量见表 2-1。

绿化苗木工程量表

表 2-1

树草种	种类	规格	种植方式	数量
红果冬青	乔木	胸径 6~8cm, 带土球乔木, 土球直径 40cm	穴植, 挖坑直径与坑深为 60cm×40cm	3 株
樱花	乔木	胸径 6~8cm, 带土球乔木, 土球直径 40cm	穴植, 挖坑直径与坑深为 60cm×40cm	16 株
广玉兰	乔木	胸径 6~8cm, 带土球乔木, 土球直径 40cm	穴植, 挖坑直径与坑深为 60cm×40cm	16 株
红叶李	乔木	胸径 6~8cm, 带土球乔木, 土球直径 40cm	穴植, 挖坑直径与坑深为 60cm×40cm	12 株
八月桂	乔木	胸径 6~8cm, 带土球乔木, 土球直径 40cm	穴植, 挖坑直径与坑深为 60cm×40cm	16 株
西府海棠	乔木	胸径 6~8cm, 带土球乔木, 土球直径 40cm	穴植, 挖坑直径与坑深为 60cm×40cm	13 株
苏铁	乔木	胸径 6~8cm, 带土球乔木, 土球直径 40cm	穴植, 挖坑直径与坑深为 60cm×40cm	10 株
银海枣	乔木	胸径 6~8cm, 带土球乔木, 土球直径 40cm	穴植, 挖坑直径与坑深为 60cm×40cm	7 株
紫玉兰	乔木	胸径 6~8cm, 带土球乔木, 土球直径 40cm	穴植, 挖坑直径与坑深为 60cm×40cm	5 株
红枫	乔木	胸径 6~8cm, 带土球乔木, 土球直径 40cm	穴植, 挖坑直径与坑深为 60cm×40cm	4 株
香樟	乔木	胸径 6~8cm, 带土球乔木, 土球直径 40cm	穴植, 挖坑直径与坑深为 60cm×40cm	8 株
刚竹	乔木	胸径 6~8cm, 带土球乔木, 土球直径 40cm	穴植, 挖坑直径与坑深为 60cm×40cm	10 株
红叶石楠球	灌木	冠丛高 50~60cm, 容器苗	穴植, 挖坑直径与坑深为 40cm×30cm	50 株
海桐球	灌木	冠丛高 50~60cm, 容器苗	穴植, 挖坑直径与坑深为 40cm×30cm	48 株
红花继木	灌木	冠丛高 50~60cm, 容器苗	穴植, 挖坑直径与坑深为 40cm×30cm	32 株
小叶栀子	灌木	冠丛高 50~60cm, 容器苗	穴植, 挖坑直径与坑深为 40cm×30cm	34 株
丰花月季	灌木	冠丛高 20~30cm, 容器苗	穴植, 挖坑直径与坑深为 20cm×15cm	227 m ²
台湾草	地被		整铺	0.24 万 m ²
佛甲草	地被		整铺	0.1 万 m ²
葱兰韭兰	地被		整铺	31 m 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。栽植行道树、园林绿化设计属于水土保持工程，将其界定为水土保持措施。

(4) 地面硬化

主体工程设计对项目内路面，采取水泥混凝土硬化。

分析与评价：路面硬化能避免降水对地表的直接冲刷，能起到防止路面水毁的作用。但由于路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，路面的保土作用虽较好，但保水功能较差，本方案不将其界定为水土保持措施。

(5) 临时工程

① 施工拦挡

本项目施工期间在地块周围布置施工拦挡进行封闭式施工，防止施工过程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：本项目在地块周围布置施工拦挡，土方开挖过程中会造成水土流失，给周边环境带来影响，施工拦挡围护能很好的减少施工对外围环境的影响。但是，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，本方案不将施工拦挡界定为水土保持措施。

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土地整治工程、排水工程、地面硬化、绿化工程。土地整治工程主要包括场地平整；排水工程主要包括（盖板）排水沟、雨水管、雨水口、雨水井；绿化工程主要包括园林绿化；临时工程主要包括施工围墙。

经界定，除地面硬化和施工围墙不界定为水土保持工程，其他全部纳入本方案水

水土保持措施，具体见表 2-2。

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)	排水工程			
1	盖板排水沟	m	260	已实施
2	雨水管 DN300	m	419	已实施
3	雨水口	个	32	已实施
4	雨水井	个	35	已实施
(二)	土地整治工程			
1	场地平整	hm ²	0.43	已实施
II	第二部分：植物措施			
(一)	绿化工程			
(1)	园林绿化	hm ²	0.43	已实施

(3) 本项目已于 2017 年 01 月开工建设，至 2018 年 11 月完工并投入施工，排水沟、雨水管及园林绿化等各项水土保持措施均已实施，且数量充足，防治效果明显。



图 2-1 项目区现场照片

3 水土流失预测

3.1 原地貌水土流失情况

根据 2019 年《江西省水土保持公报》，本项目所处的赣州市章贡区现有水土流失面积 115.51km²，其中：轻度流失面积 81.96km²；中度流失面积 18.72km²；强烈流失面积 11.34km²；极强烈流失面积 3.48km²，剧烈流失面积 0.01km²（详见表 3-1）。

赣州市章贡区水土流失情况表

表 3-1

行政区划	水土流失面积 (km ²)	各级水土流失面积 (km ²)				
		轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈
章贡区	115.51	81.96	18.72	11.34	3.48	0.01

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。项目所在区域拟建场区位于沙石镇农业银行附近，原始地貌属丘陵地貌，场地内地势起伏一般，未经人工平整，各钻孔孔口黄海高程介于 108.5~110.0 米。经现场踏勘、调查并咨询当地水土保持专家意见综合得出原地貌植被覆盖率约 70%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 469t/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 1.10hm²。自然恢复期：主体工程区预测面积为 0.43hm²。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（施工准备期）	自然恢复期
1	主体工程区	1.10	0.43
合计		1.10	0.43

(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（含施工准备期）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）：本项目施工时段为 2017 年 01 月至 2018 年 11 月，施

工周期为 23 个月，根据项目施工进度安排，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。赣州市章贡区雨季为 4-6 月，确定主体工程区预测时段为 2 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 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 (含施工准备期)	自然恢复期
1	主体工程区	2a	2a

(3) 扰动前土壤侵蚀模数

项目区所在地为丘陵地貌，场地内地势起伏一般，原地貌高程在 108.5~110.0m 之间。原地貌植被覆盖率约 70%左右，项目区属亚热带季风湿润气候区，气候温和，四季分明，多年平均降雨量 1710mm，多年平均蒸发量 1420mm 左右。

项目区土壤类型为红壤。红壤由泥质粉砂岩发育而成，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。土壤类型以红壤为主。

本项目扰动前土壤侵蚀模数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为微度侵蚀，通过加权平均计算，确定项目区扰动前土壤侵蚀模数取值为 $469t/km^2 \cdot a$ 。

(4) 扰动后土壤流失量

项目已于 2017 年 01 月开工建设，至 2018 年 11 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。本项目扰动后土壤侵蚀模数计算采用如下公式：

$$A=RKLySyBET$$

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 6289.1MJ·mm/ (hm²·h) ;
- K: 土壤可蚀性因子, 查表可知, K=2.13×0.0036t·hm²·h/ (hm²·MJ·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;
- 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, θ ≤ 1° 时, m 取 0.2; 1° < θ ≤ 3° 时, m 取 0.3; 3° < θ ≤ 5° 时, m 取 0.4; θ > 5° 时, m 取 0.5。

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

坡度 ≤ 35° 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 3-5。

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, θ ≈ 0.9°, θ ≤ 1° 时, 则 m 取 0.2, 计算单元水平投影长度 λ 为 92.82m, 计算得 L_y = 1.36, S_y = 0.19。

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 0.105, 工程措施因子 E 查表取 1, θ ≈ 1.5°, 1° < θ ≤ 3° 时, 则 m 取 0.3, 计算单元水平投影长度 λ 为 92.82m, 计算得 L_y = 1.51, S_y = 0.26。

预测单元土壤侵蚀模数

表3-5

单位: t/km²·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	6289.1	0.007668	1.36	0.19	0.614	1	1	1641
自然恢复期		6289.1	0.007668	1.58	0.29	0.105	1	1	503

(5) 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（施工准备期）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（施工准备期）和自然恢复期内各预测单元土壤流失量。预测结果见表 3-6。

预测单元造成的土壤流失量情况表

表 3-6

预测单元	预测时段	土壤侵蚀背景值 (t/km ² ·a)	扰动后侵蚀模数 (t/km ² ·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(含施工准备期)	469	1641	1.10	2	36.10	25.78
主体工程区	自然恢复期	469	503	0.43	2	4.33	0.29
合计						40.43	26.07

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

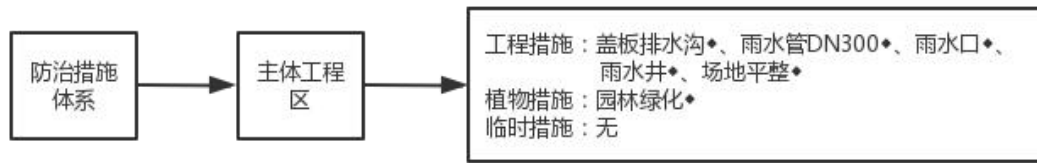
表4-1

序号	分区	占用地面积 (hm ²)
1	主体工程防治区	1.10
	合计	1.10

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。

本项目已于 2017 年 01 月开工建设，建设至 2018 年 11 月完工。主体工程中已设计了相关水土保持措施并实施，经现场调查，各项水保措施均能正常发挥其水保效益，本方案在此不再新增水保措施。项目水土保持防治措施体系详见图 4-1 和附图 4。



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 主体工程防治区

主体工程防治区的水土保持措施总体布局如下：

(1) 排水工程

主体工程设计在建筑物周边设置（盖板）排水沟，用于收集屋顶及建筑物附近雨水，引导雨水径流汇入雨水管网，盖板排水沟 260m。

（盖板）排水沟采用矩形断面，砖砌结构，底宽为 30cm，深为 40cm，沟壁厚度为 15cm，沟底为 0.12m 砼护底。

项目区周边道路排水包括雨水口、雨水管和雨水井等，路面雨水由雨水口、雨水井收集，进入雨水管后集中排入现有的雨水管网。雨水管采用 DN300 的 HDPE 双壁波纹管，并结合项目区道路统筹规划。雨水管设置 419m，雨水口 32 个，雨水井 35 个。

(2) 场地平整

绿化区域施工前，需要对绿化区域进行平整、清理杂物。场地平整面积约 0.43hm²。

(3) 绿化工程

主体工程完工后，对项目内建筑物周边绿化区域进行园林绿化，栽植树成丛、花成片、绿草相衬，树种的选择应以乡土树种为主，花灌木：红叶石楠球、海桐球、红花继木、小叶栀子、丰花月季等；乔木：红果冬青、樱花、广玉兰、红叶李、八月桂、西府海棠、苏铁、银海枣、紫玉兰、红枫、香樟、刚竹等；地被植物选用台湾草、佛甲草、葱兰韭兰等。利用不同的植物间植以形成节奏和韵律美。草坪上适当孤植、丛植，以利蔽荫，以植物树冠形成的空间轮廓线，加强或弱化地形的轮廓线，满足休闲以及观赏视线的要求。园林绿化面积约 0.43hm²。

主体工程防治区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)	排水工程◆		
1	盖板排水沟◆	m	260
2	雨水管 DN300◆	m	419
3	雨水口◆	个	32
4	雨水井◆	个	35
(二)	土地整治工程		
(1)	场地平整◆	hm ²	0.43
II	第二部分：植物措施		
(一)	绿化工程		
(1)	园林绿化◆	hm ²	0.43

注：◆表示主体工程已有工程量

本项目已于 2017 年 01 月开工建设，建设至 2018 年 11 月完工。主体工程中已设排水工程、土地整治工程、绿化工程，经现场调查，各项水保措施均能正常发挥其水保效益，本方案在此不再新增水保措施。

5 水土保持投资及效益分析

5.1 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) 《关于水土保持补偿费收费标准(试行)的通知》(发改价格[2014]886号)；
- (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) 《江西省园林工程消耗量定额及单位估价表》；
- (10) 《江西省建筑与装饰、通用安装、市政工程费用定额》。

5.2 费用组成

水土保持投资总费用包括分区措施费(含工程措施、植物措施、临时措施)、独立费用、基本预备费和水土保持补偿费。

5.3 其他说明

- (1) 主体已列人工日单价 91 元/工日, 即 11.375 元/工时。
- (2) 材料价格按当地信息价计算。

5.4 水土保持总投资

本项目水土保持总投资 20.10 万元, 其中工程措施投资为 10.71 万元, 植物措施投资为 6.49 万元, 临时措施投资为 0.00 万元, 独立费用为 2.90 万元(其中, 建设管理费 0.34 万元, 水土保持工程建设监理费 0.41 万元, 科研勘察诉讼费 0.65 万元, 水土保持设施验收报告编制费 1.50 万元), 水土保持补偿费为 0 万元(属于免征水土保持补偿

费的工程)。

水土保持投资总表见表 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、独立费用计算表见表 5-3、水土保持补偿费计算表 5-4、分年度投资表见表 5-5、工程单价汇总表见表 5-6、主要材料单价汇总表见表 5-7。

水土保持投资总表

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	10.71				0.00	10.71	10.71
	主体工程区	10.71				0.00	10.71	10.71
II	第二部分:植物措施		6.49			0.00	6.49	6.49
	主体工程区		6.49			0.00	6.49	6.49
III	第三部分:临时措施			0.00		0.00	0.00	0.00
一	临时防护工程			0.00		0.00	0.00	0.00
	主体工程区			0.00		0.00	0.00	0.00
二	其他临时工程			0.00		0.00	0.00	0.00
	I至III部分合计	10.71	6.49	0.00		0.00	17.20	17.20
IV	第四部分:独立费用				2.90	1.50	1.40	2.90
1	建设管理费				0.34	0.00	0.34	0.34
2	水土保持监理费				0.41	0.00	0.41	0.41
3	科研勘察设计费				0.65	0.00	0.65	0.65
4	水土保持设施验收报告编制费				1.50	1.50	0.00	1.50
	一至四部分合计					1.50	18.60	20.10
V	基本预备费					0.00	0.00	0.00
VI	静态总投资					1.50	18.60	20.10
VII	水土保持补偿费					0.00	0.00	0.00
VIII	工程总投资					1.50	18.60	20.10

(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				107079
(一)	排水工程				100887
1	盖板排水沟	m	260	143.66	37352
2	雨水管 DN300	m	419	95	39805
3	雨水口	个	32	140	4480
4	雨水井	个	35	550	19250
(二)	土地整治工程				6192
1	场地平整	hm ²	0.43	14400	6192
II	第二部分：植物措施				64912
(一)	绿化工程				
一	园林绿化	hm ²	0.43	150958	64912
已列工程投资合计					171991

独立费用计算表

表5-3

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	0.34
2	水土保持监理费	根据实际费用计列	0.41
3	科研勘察设计费	根据实际费用计列	0.65
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	1.50
	合计		2.90

水土保持补偿费计算表

表5-4

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。	1.10hm ²	0 元

注：根据《水土保持补偿费征收使用管理办法》（财综[2014]8号）第十一条明确，建设学校等公益性工程项目的免征水土保持补偿费。根据教育部意见，学校公益性工程项目的范围包括各级各类公办学校和非营利性民办学校，以及营利性民办学校学历教育建设的教育教学设施。本项目属于上述情形，免征水土保持补偿费。

分年度投资表

表5-5

单位:万元

序号	工程费用或名称	合计	2018年	2019年
I	第一部分：工程措施	16.55	10.11	6.44
II	第二部分：植物措施	8.28	0.00	8.28
III	第三部分：临时工程	0.00	0.00	0.00
一	临时防护工程	0.00	0.00	0.00
二	其他临时工程	0.00	0.00	0.00
	I至III部分合计	24.83	10.11	14.72
IV	第四部分：独立费用	3.23	1.53	1.70
1	建设管理费	0.50	0.27	0.23
2	水土保持监理费	0.59	0.32	0.27
3	科研勘察设计费	0.94	0.94	0.00
4	水土保持设施验收费	1.20	0.00	1.20
	一至四部分合计	28.06	11.64	16.42
V	基本预备费	0.00	0.00	0.00
VI	静态总投资	28.06	11.64	16.42
VII	水土保持补偿费	0.00	0.00	0.00
VIII	工程总投资	28.06	11.64	16.42

工程单价汇总表

表5-6

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	盖板排水沟	m	343.66	表中预算单价在主体工程中均已作分析								
2	雨水管 DN300	m	100.00									
3	雨水口	个	140.00									
4	雨水井	个	550.00									
5	场地平整	m ²	1.44									
6	栽植乔木(土球直径 60cm)	株	22.36									
7	栽植乔木(土球直径 40cm)	株	9.47									
8	栽植灌木(冠丛高 60cm 的杜鹃、小叶黄杨等)	株	7.47									
9	铺植草皮	m ²	8.73									

主要材料单价汇总表

表5-7

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	主体工程中已有						
1	人工	元/工时	11.375				
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	1.1				
9	水	m ³	2.75				
10	砖	千块	460				
11	复合肥料	kg	3.41				
13	红果冬青	株	350.00				
14	樱花	株	123.00				
15	广玉兰	株	115.00				
16	红叶李	株	68.00				
17	八月桂	株	650.00				
18	西府海棠	株	80.00				
19	苏铁	株	70.00				
20	银海枣	株	290.00				
21	紫玉兰	株	450.00				
22	红枫	株	350.00				
23	香樟	株	200.00				
24	刚竹	株	20.00				
25	红叶石楠球	株	3.50				
26	海桐球	株	2.80				
27	红花继木	株	15.00				
28	小叶栀子	株	1.20				
29	丰花月季	m ²	30.00				
30	台湾草	m ²	8.73				
31	佛甲草	m ²	10.25				
32	葱兰韭兰	m ²	25.00				

表中材料预算单价在主体工程中均已作分析

5.5 效益分析

(1) 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，项目区水土流失总治理度 98.2%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 99%，林草植被恢复率 98.9%，林草覆盖率 39.1%。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造成的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。

本项目前期土石方工程期间，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。

本方案实施后，各项水土流失防治指标详见表 5-8。

水土流失防治指标计算表

表 5-8

防治指标		目标值	计算依据	单位	数量	计算结果
设计水平年	水土流失总治理度	98	水土流失治理达标面积	hm ²	1.08	98.2%
			水土流失总面积	hm ²	1.10	
	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	98	实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量	万 m ³	0.495	99%
			永久弃渣和临时堆土总量	万 m ³	0.500	
	表土保护率	92	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	0.430	98.9%
			可恢复林草植被面积	hm ²	0.435	
	林草覆盖率	26	实际林草植被面积	hm ²	0.430	39.1%
			项目区总面积	hm ²	1.100	

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) 将水土保持方案内容纳入主体工程招投标文件中，要求施工单位在投标文件中，对水土保持措施的落实作出承诺。

(4) 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1.10公顷，挖填方总量1.18万立方米，本项目可依托主体工程监理，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) 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。

(2) 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

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、水土保持方案编制委托书；
- 2、建设用地规划许可证；
- 3、方案批复；
- 4、可研批复；
- 5、土方协议；
- 6、生产建设项目水土保持方案报告表省级专家评审意见表。

附图：

- 1、项目地理位置图 HQEX-SB-FA-1
- 2、江西省水土流失重点防治区划分图 HQEX-SB-FA-2
- 3、项目总平面布置图 HQEX-SB-FA-3
- 4、分区防治措施总体布局图 HQEX-SB-FA-4
- 5、植物措施设计图 HQEX-SB-FA-5

附件 1

水土保持方案编制委托书

江西科润科技咨询服务有限公司：

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，特委托贵公司承担赣州市红旗二校南校区改扩建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。

赣州市红旗大道第二小学

年 月 日

中华人民共和国

建设用地规划许可证

地字第 360701201500019号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十七、第三十八条规定，经审核，本项目符合城乡规划要求，颁发此证。

发证机关
日期



用地单位	滕州市红旗大道第二小学
用地项目名称	滕州市红旗二小南校区扩建工程
用地位置	西董老城区11-09地块
用地性质	中小学用地
用地面积	7681.6平方米
建设规模	
附图及附件名称	见附图。

遵守事项

- 一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设用地符合城乡规划要求的法律凭证。
- 二、未取得本证，而取得建设用地批准文件、占用土地的，均属违法行为。
- 三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

赣州市城乡规划局

关于赣州市红旗二校南校区改扩建项目规划建筑方案的批复

赣州市红旗大道第二小学：

送来的赣州市红旗二校南校区改扩建项目规划建筑方案收悉。经审查，该项目规划建筑方案符合规划要求，向社会公示无异议，同意批准该方案。请按本次批准方案所审定的经济指标（即计容积率建筑面积 8600.09 平方米，建筑面积 10483.98 平方米，机动车停车位 39 个小型车位），以及有关要求进行施工图设计。

同时请注意以下几点事项：

1、按照《建筑工程建筑面积计算规范（GB/T 50353-2013）》计算面积。

2、施工图设计须按照已批准的建筑方案进行，建筑面积应符合规划建筑方案确定的面积。

3、建筑外墙饰材须按照已审批的建筑方案选取，并且在上墙之前须送审。

4、建筑施工图报审时，须报审排水管线工程施工图。

赣州市城乡规划局

2016年10月11日

赣州市章贡区发展和改革委员会文件

区发改社字〔2016〕23号

关于赣州市红旗大道第二小学黄屋坪路校区 改扩建工程可行性研究报告的批复

赣州市红旗大道第二小学：

报来“关于请求审批红旗二小黄屋坪路校区改扩建工程可行性研究报告的请示”收悉，经研究，就有关事项批复如下：

一、原则同意该项目可行性研究报告的建设内容。

二、建设地点：赣州市章贡区黄屋坪路。

三、建设内容及规模：项目规划用地为 10961.02 平方米，其中新增用地 7681.6 平方米。新建教学综合楼等校舍和学校基础设施。本次改扩建拆除现有教学楼、综合楼及附属用房合计 2679 平方米。新建 200 米标准塑胶跑道和 80 米直跑道。新建一栋占地面积为 1744.2 平方米教学综合楼，总建筑面积 10428 平方米，其中地上五层 8914 平方米（含架空层 193 平方米），地下一层 1514 平方米。新建门卫传达室 30 平方米和入口校门广场，配套建设配电房 18 平方米、绿化面积 1808.56 平方米，完成供水、排水设施、

校园道路场地硬化、围墙、供电通讯等公用工程的建设。项目建成后总建筑面积 10476 平方米(其中计容建筑面积为 8769 平方米,不计容建筑面积为 1707 平方米)。

四、总投资及资金来源:(一)本项目总投资估算 4800.00 万元,其中:建筑工程费 2612.00 万元、设备购置费 353.48 万元、安装工程费 158.45 万元、工程建设其他费用 1447.49 万元、预备费 228.58 万元。(土地费用 1129.19 万元)

(二)资金来源:由区财政安排解决。

五、请项目单位抓紧编制项目初步设计报我委审批。

附件:招标事项核准意见表

赣州市章贡区发展和改革委员会

2016 年 8 月 29 日

抄送:区教育局,区统计局,区财政局。

赣州市章贡区发展和改革委员会办公室

2016 年 8 月 29 日印发

附件

审批部门核准意见

项目名称：红旗二小黄屋坪路校区改扩建工程

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方 式	备注
	全部 招标	部分 招标	自行 招标	委托 招标	公开 招标	邀请 招标		
勘察							核准	
设计							核准	
建筑工程	核准			核准	核准			
安装工程	核准			核准	核准			
监理	核准			核准	核准			
设备	核准			核准	核准			
其他		核准		核准	核准			

审批部门核准意见说明：

1. 该项目估算总投资 4800 万元，资金来源为财政资金。根据项目业主提交的《招标基本情况表》，该项目重要材料已包含在安装工程中，未单独核准。本核准表其他事项中的招标代理费、场地准备及临时设施、项目建设管理费、环境影响咨询服务费和预备费等依法依规需要招标事项必须进行公开招标。

2. 中国日报、中国经济导报、中国建设报、新法制报、中国采购与招标网、江西日报、信息日报、江南都市报、江西省招标投标网是国家发展和改革委员会、江西省发展和改革委员会依法指定的招标公告发布媒介，项目单位须从中选择一家发布招标公告。

3. 项目建设单位在招标活动中对项目审批部门核准的招标范围、招标组织形式、招标方式等作出改变的，应向我委重新申办有关核准手续。



注：审批部门在空格注明“核准”或者“不予核准”。

渣土运输合同

甲方：江西诚康建设工程有限公司

乙方：赣州市顺平土石方工程有限公司

按照《中华人民共和国合同法》及其他相关法律法规，经甲乙双方协商，制定以下条款：

一. 工程概况

1. 工程名称：红旗二小黄屋坪校区改扩建工程（二期）运动场工程
2. 工程地点：赣州市章贡区黄屋坪路

二. 工程量及单价

1. 土方运输总量约：6000 立方
2. 运输单价：包运输 40 元/立方不含税（包运输、包工地卫生），其他挖机、装车、城管办证等费用由甲方负责。

三. 结算方式

1. 合同工程量为甲方预算工程量，具体以双方现场确认土方量为准。
2. 双方约定土方工程竣工验收后，甲方于 15 天内一次性将工程款支付给乙方。

四. 甲乙双方的义务和权利

1. 乙方有权要求甲方对挖方区的装土点提前进行技术交底，并安排专人进行指挥。
2. 乙方负责装土点大门外 500 米以内的卫生、清洗车辆等。
3. 乙方负责运输及弃土点，包括卫生的所有费用。

4. 挖方区的便道出现严重损坏时，甲方有义务及时进行维修。
5. 乙方必须服从甲方的工作作息时间安排。
6. 乙方在运输过程中发生的一切安全责任均由乙方自行承担。
6. 乙方必须保证甲方的施工计划实施需求的车辆，保证施工进度。
7. 若乙方在运输票据中弄虚作假，一经甲方查实后，假一罚十，并从结算总费用中扣除。

五. 其他

1. 未尽事宜双方协商解决，如无法解决到当地人民法院进行裁决。
2. 本合同经甲乙双方签字生效，双方各执一份。

甲方(盖章):  代表人签字: 曹永祥
 _____ 日

乙方(盖章):  代表人(签字): 曹永祥
 _____ 日

建设银行 6227 0021 2667 0080 1709