

赣州市章贡区水西赤珠小学迁建工程

水土保持方案报告表

建设单位：赣州市水西中心小学

编制单位：江西科润科技咨询服务有限公司

2021年08月

赣州市章贡区水西赤珠小学迁建工程
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

赣州市章贡区水西赤珠小学迁建工程					
项目概况	位置	赣州市章贡区水西赤珠小学迁建工程位于赣州市章贡区水西镇西城区 A-13-05 地块。地块东侧为东江源大道，南侧为湖景路，西侧为学院路，北侧为蓝天路。地理坐标：E:114°55'10"、N:25°53'49"。			
	建设内容	项目规划用地约 18990 平方米，建筑总面积约 14117.6 平方米。其中教学主楼 9938.78 平方米，室内球馆 2203.10 平方米，教师周转房 1412.11 平方米，主席台 400.89 平方米，其它附属设施 138.96 平方米。			
	建设性质	新建	总投资(万元)	6858.90 万元	
	土建投资(万元)	4819.37 万元	占地面积(hm ²)	永久: 1.90hm ² 临时: /	
	动工时间	2018 年 10 月动工建设	完工时间	至 2020 年 11 月完工	
	土石方	挖方	填方	借方	弃方
		1.63 万 m ³	1.63 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),项目所在地赣州市章贡区属国家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,场地内地势起伏一般,原地貌高程在 109.12~113.25m 之间,地势呈西南高东北低。	
	原地貌土壤侵蚀模数[t/km ² ·a]	项目区所在区属丘陵地貌,植被覆盖率达 40%,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 545t/km ² ·a,水土流失强度为轻度侵蚀。	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、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。施工方已完成排水工程和降雨蓄渗工程及绿化工程施工,建议加强后续水土保持措施的管护,对已实施的水保措施及时进行维护。建议后续对部分植被生长较差的区域进行补植,并加强后续植被养护工作,确保植物的成活率。</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2.0年,自然恢复期为2年。本项目已于2018年10月开工建设,建设至2020年11月竣工。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(含施工准备期):主体工程区预测面积约1.90hm²; 自然恢复期:主体工程区预测面积约0.53hm²。</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432t,新增水土流失量406t。</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1.90hm²,因此该项目防治责任范围面积为1.90hm²。</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。项目区所在地赣州市章贡区属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	土壤流失比在轻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 27%。
水土保持措施	主体工程防治区	<p>(1) 排水工程</p> <p>①主体工程设计在篮球场周边设置盖板排水沟，引导篮球场内外雨水和周边雨水排水雨水管网，主体工程区（盖板）排水沟共设置 150m。</p> <p>盖板排水沟断面为矩形，宽度 30cm，深度为 50cm，边厚度为 12cm 砖砌结构，沟底为 0.12m 砼护底。</p> <p>②主体工程设计室外场地排水方式以路面排水为主，雨水向四周排出场区，雨水管设计坡度小于等于 0.5%。</p> <p>道路排水包括雨水管、雨水井和雨水口等，项目区内路面雨水由雨水口收集，进入雨水管后集中排入周边学院路和湖景路市政雨水管网。雨水管采用 DN300、DN400、DN500 和 DN600 的 HDPE 双壁波纹管（环钢度 SN8），项目区雨水管网规划布置于项目内北侧和西侧和南侧道路。主体工程区雨水管设置 620m，其中 DN300 设置 357.2m，DN400 设置 181.8m，DN500 设置 51.6m，DN600 设置 29.4m，雨水井 33 个，雨水口 54 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 0.53hm²。</p> <p>(3) 透水铺装</p> <p>主体工程设计，对建筑物周边部分区域等采用透水砖进行铺装。透水铺装面积 1062m²。</p> <p>(4) 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，园林绿化面积约 0.53hm²。</p>		
水土保持投资估算	工程措施	36.99 万元	植物措施	14.53 万元
	临时措施	0 万元	水土保持补偿费	0 万元（本项目属于免征水土保持补偿费工程）
	独立费用	建设管理费		1.03 万元
		水土保持监理费		1.23 万元
		设计费		1.96 万元
总投资	59.69 万元			
编制单位	江西科润科技服务咨询有限公司	建设单位	赣州市水西中心小学	
法人代表及电话	侯乐奇	法人代表及电话	谢良剑	
地址	赣州市蓉江新区谭东六路	地址	赣州市章贡区水西镇和乐新村	

邮编	341000	邮编	341000
联系人及电话	韩/15879784885	联系人及电话	曾广智 18870138898
电子信箱	--	电子信箱	--
传真	490859919@qq.com	传真	--

注：1、封面后附责任页；2、报告表后附项目支持性文件、地理位置图和总平面布置图；3、用此表表达不清的事项，可用附件表述。

1 项目概况

1.1 项目基本情况

赣州市章贡区水西赤珠小学迁建工程位于赣州市章贡区水西镇西城区 A-13-05 地块。地块东侧为东江源大道，南侧为湖景路，西侧为学院路，北侧为蓝天路。地理坐标：E:114°55'10"、N:25°53'49"。地理位置图详见附图 SXCZXX-SB-FA-1。

项目规划用地约 18990 平方米，建筑总面积约 14117.6 平方米。其中教学主楼 9938.78 平方米，室内球馆 2203.10 平方米，教师周转房 1412.11 平方米，主席台 400.89 平方米，其它附属设施 138.96 平方米。

建设单位为赣州市水西中心小学。建设工期：项目已于 2018 年 10 月开工建设，建设至 2020 年 11 月竣工，总工期为 26 个月。

项目总投资为 6858.90 万元，其中土建投资约为 4819.37 万元。资金来源为区财政统筹安排解决。

本项目施工期间挖填方总量 3.26 万 m³，其中挖方总量为 1.63 万 m³，填方 1.63 万 m³。经土石方调配平衡后，无借方，无弃方。

经济技术指标汇总表

表 1-1

项目名称	赣州市章贡区水西赤珠小学迁建工程		
地块编号	西城区 A-13-05 地块		
土地性质	教育用地		
规划用地面积	18990m ²		
建筑密度	25.29%		
容积率	0.78		
绿地率	28.16%		
建筑面积	14117.6m ²		
其中	教学楼	10258.34m ²	
	风雨球馆	2313.45m ²	
	教工宿舍	1486.32m ²	
	门卫辅助	573.28m ²	
	连廊	182.99m ²	
总占地面积	4802.63m ²		
机动车停车位	23 个	非机动车停车位	132 个

1.1.1 平面布置

本项目为赣州市章贡区水西赤珠小学迁建工程，在赣州市章贡区水西镇西城区 A-13-05 地块进行建设，在项目东北侧建设一个 200 米田径运动场，在项目内西北侧建设教工周转房和两个篮球场及看台和风雨球馆，在项目内南侧建设教学主楼。在项目西侧学院路设置人行出入口和门卫室，北侧设置一个教工出入口，在东北侧和西南侧各设置一个车行出入口（兼消防）。详见附图 SXCZXX-SB-FA-3。

1.1.2 竖向布置

项目内室外地面设计标高为 111.61~112.55m，教学主楼首层地面标高为 112.05m，为 4 层建筑，楼高 16.05m；风雨球馆首层地面标高为 112.45m，为 2 层建筑，楼高 14.45m；篮球场地面设计标高为 112.30m，200 米田径运动场地面标高为 113m。教师周转房首层地面标高为 112.60m，楼高 14.7m，设有 4 层。门卫室地面标高为 111.60m。

1.2 施工组织

1.2.1 施工道路

本项目为赣州市章贡区水西赤珠小学迁建工程。项目区对外交通便利，可通过东江源大道和湖景路和学院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 施工生活办公区

施工方租用附近民房以满足施工方办公及施工人员休息，作为施工生活办公区域，不需要另外新征用地。

1.2.3 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 1.90hm²，均属于赣州市章贡区水西镇。

按占地类型划分：永久占地 1.90hm²；

按用地类型划分：教育用地 1.90hm²。

占地情况及土地利用类型情况表

表1-2

单位：hm²

序号	工程区	教育用地	合计
一	永久占地	1.90	1.90
1	主体工程区	1.90	1.90
	合计	1.90	1.90

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：场地内地势起伏一般，原地貌高程在 109.12~113.25m 之间，地势呈西南高东北低，主体工程设计建成后项目区建筑地面设计标高在 111.61~112.55m 之间。本项目无地下室。

项目地已完成建设竣工交付，本项目在土石方工程前未对项目区可利用的表土进行保护与利用。

主体工程内对地势较高区域进行铲平产生挖方 0.93 万 m³，管沟开挖产生挖方 0.17 万 m³，建筑基础开挖产生挖方 0.53 万 m³，对场地地势较低区域进行回填产生填方 1.63 万 m³。

经汇总，施工期间挖填方总量 3.26 万 m³，其中挖方总量为 1.63 万 m³，填方 1.63 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	1.63	1.63									
		表土	0	0									
		小计	1.63	1.63									
总计		土石方	1.63	1.63									
		表土	0	0									
		小计	1.63	1.63									

1.5 自然概况

1.5.1 地质

根据主体工程勘察报告，场区主要地层自上而下可分为下述三个地质单元：第一个地质单元为第四系全新统人工填土层，第二个地质单元为第四系全新统冲积层，第三个地质单元为白垩系泥质粉砂岩，本次勘察揭露到中风化带，局部揭入到强风化带。现由上至下将岩土层分层描述如下：

1、第四系全新统人工填土层（Q4ml）

素填土①：紫红色、褐黄色，稍湿~饱和，松散，主要由粉质粘土、砂粒、碎石、强风化泥质粉砂岩岩块及中风化粉砂岩岩块等组成，含少量混凝土块及砖块，新近回填，欠固结，层厚 0.50~6.70m，平均 3.04m，层顶标高为 109.12~113.25m，平均标高 110.25m，层底标高为 104.01~109.65m，平均标高 107.21m，层底埋深为 0.50~6.70m，平均埋深 3.04m。

2、第四系全新统冲积层（Q4al）

淤质粉质粘土②：褐色、黑褐色为主，流塑，稍有光泽，干强度低，韧性中等，摇振反应迅速，局部含砂粒，有刺鼻的腥臭味，该层大部分布，层厚 0.50~4.30m，平均 1.77m，层顶标高为 104.01~108.03m，平均标高 106.22m，层顶埋深为 2.30~5.80m，平均埋深 4.15m，层底埋深为 4.00~7.70m，平均埋深 5.92m。

粉质粘土③：褐黄色、浅黄色，软塑，切面光滑，干强度中等，韧性中等，无摇振反应。该层局部分布，层厚 0.70~4.60m，平均 1.73m，层顶标高为 104.09~109.65m，平均标高 107.39m，层顶埋深为 0.50~6.60m，平均埋深 2.73m，层底埋深为 1.50~8.90m，平均埋深 4.47m。

粉质粘土④：浅黄色、黄红色，可塑，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，无摇振反应，局部钻孔底部为砂粒，该层局部分布，层厚 0.50~2.60m，平均 1.26m，层顶标高为 103.61~109.02m，平均标高 106.30m，层顶埋深为 0.80~7.30m，平均埋深 3.99m，层底埋深为 2.00~8.00m，平均埋深 5.25m。

砾质粘性土⑤：褐黄色、浅黄色，可塑，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，无摇振反应，该层局部分布，层厚 0.50~1.40m，平均 0.82m，层顶标高为 104.29~108.08m，平均标高 106.69m，层顶埋深为 1.50~6.20m，平均埋深 3.52m，层底埋深为 2.10~7.30m，平均埋深 4.34m。

圆砾⑥：杂色，饱和，稍密，亚圆形，粒径 0.3~1.8 厘米，含圆砾，圆砾最大粒径约 11 厘米，成份以石英、砂岩为主，充填物为砂粒及粘粒，级配较差，该层全场分布，层厚 0.50~1.90m，平均 1.02m，层顶标高为 103.56~107.25m，平均标高 105.82m，

层顶埋深为 2.50~7.10m, 平均埋深 4.34m, 层底埋深为 3.10~8.00m, 平均埋深 5.36m。

3、白垩系基岩 (K)

全风化泥质粉砂岩⑦: 紫红色, 原岩结构、构造基本破坏, 但尚可辨认, 有残余结构强度, 岩体极破碎, 顶部长期水泡偏软, 为散体状结构类型, 岩芯呈土状、砂土状, 遇水易软化, 崩解, 层厚 0.50~7.20m, 平均 2.27m, 层顶标高为 102.21~107.48m, 平均标高 104.13m, 层顶埋深为 2.10~8.90m, 平均埋深 6.12m, 层底埋深为 4.30~14.90m, 平均埋深 8.38m。

强风化泥质粉砂岩⑧: 紫红色, 泥质粉砂质结构, 裂隙较发育, 裂隙面被铁锰质氧化物浸染, 呈黑色, 岩芯半岩半土状、碎块状, 局部为砂岩含砾石, 夹短柱状, 手掰易断, 岩体内无洞穴、临空面或更软弱岩层, 极破碎, 岩体质量等级为 V, 该层全场分布, 该层局部未揭穿, 层厚 0.60~13.70m, 平均 4.28m, 层顶标高为 96.01~105.52m, 平均标高 101.86m, 层顶埋深为 4.30~14.90m, 平均埋深 8.38m。

中风化泥质粉砂岩⑨: 紫红色, 泥质粉砂质结构, 中厚层状, 裂隙稍发育, 岩石较完整, 多呈短柱状, 长柱状, $RQD \approx 80\%$, 岩质较软, 锤敲易碎, 水泡易软化, 岩石质量等级为 IV 级, 内无洞穴、临空面及软弱岩层, 该层局部未揭入, 未揭穿, 最大揭露厚度为 9.90m, 平均 8.50m, 层顶标高为 92.85~102.32m, 平均标高 100.11m, 层顶埋深为 7.50~18.30m, 平均埋深 10.14m。

据区域地质资料, 工程区位于华南褶皱系, 赣中南褶皱, 武夷山隆起, 武夷山隆断束, 区域地壳基本稳定; 经现场勘察, 并通过走访调查, 场区内未见滑坡、崩塌等不良地质现象, 勘察控制深度内未发现可溶性灰岩或膨胀性等不良岩土层。

根据《中国地震动峰值加速度区划图》(GB18306-2015)附录 A 和附录 D《关于地震基本烈度向地震参数过渡的说明》中地震动峰值加速度分区和地震基本烈度对照表, 本区域内抗震设防烈度 VI 度, 地震震动峰值加速度为 0.05g, 特征周期 $T_g = 0.35s$ 拟建场地属对建筑抗震一般地段。

1.5.2 地貌

项目区位于赣州市章贡区水西镇, 项目所在区域属丘陵地貌, 项目区内地势起伏一般, 原地貌高程在 109.12~113.25m 之间, 地势呈西南高东北低。

1.5.3 气象

赣州市属亚热带季风湿润气候区, 气候温和, 光照充足, 冷暖变化显著, 雨量充沛但分配不均, 据市气象台气象资料分析, 夏天炎热多雨, 冬天寒冷多雾, 并有短期冰霜。多年年平均气温 17℃, 全年无霜期 270 天左右, 夏季一般气温 25~30℃, 最高气温可达 38℃, 冬季一般 10~15℃, 极端最低气温 -8℃, 多年年均降水量 1547.40mm,

最大年降水量约 2047.10mm（2002 年），最小年降水量 709.10mm（1982 年），最大日降雨量为 105.6mm/s，降水量不均，且多集中于春、夏两季的 3~6 月，占全年降雨量的 46%左右，11 月至翌年 1 月为枯水期，其它月份为平水期。资料来源于《江西省暴雨洪水查算手册》和赣州市气象局。

1.5.4 土壤

项目区成土母质以泥质粉砂岩为主，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

项目所处区域地带性植被类型为亚热带常绿阔叶林，森林资源主要有防护林 6852 公顷，特种用途林 9866 公顷，用材林 850.1 公顷，竹林 94.5 公顷，经济林 433.5 公顷，薪炭林 281.6 公顷，活立木蓄积量 99.24 万立方米；森林覆盖率 55.16%。野生植物有黄竹、樟、松、榕、杉等 70 多科 300 余种，以及黄枝子、女贞子、车前草、薄荷、金银花等中药材 300 余种。

本项目原地貌植被覆盖率约 40%左右，项目区原有植被主要是稻搓菜、看麦娘、芒草、苍耳和小飞蓬等。

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土地整治工程、降雨蓄渗工程、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；降雨蓄渗工程包括透水铺装；排水工程主要包括盖板排水沟；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

①主体工程设计在篮球场周边设置（盖板）排水沟，引导篮球场内雨水和周边雨水排水雨水管网，主体工程区（盖板）排水沟共设置 150m。

（盖板）排水沟断面为矩形，宽度 30cm，深度为 50cm，边厚度为 12cm 砖砌结构，沟底为 0.12m 砼护底。

②主体工程设计室外场地排水方式以路面排水为主，雨水向四周排出场区，雨水管设计坡度小于等于 0.5%。

道路排水包括雨水管、雨水井和雨水口等，项目区内路面雨水由雨水口收集，进入雨水管后集中排入周边学院路和湖景路市政雨水管网。雨水管采用 DN300、DN400、DN500 和 DN600 的 HDPE 双壁波纹管（环钢度 SN8），项目区雨水管网规划布置于项目内北侧和西侧和南侧道路。主体工程区雨水管设置 620m，其中 DN300 设置 357.2m，DN400 设置 181.8m，DN500 设置 51.6m，DN600 设置 29.4m，雨水井 33 个，雨水口 54 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工程。

(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。主体工程区场地平整面积约 0.53hm²。

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，防雨水聚集形成坡面径流，增加雨水在原地的停留时间，使其能充分进行下渗，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，栽植树木成丛、花成片、绿草相衬，树种的选择应以乡土树种为主，花灌木：紫薇、山茶、

紫叶李、西洋鹃、海桐、鸭脚木、金森女贞等；乔木：香樟、桂花、小叶榕、冬樱花、银杏等。地被植物选用天鹅绒草等，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。主体工程区园林绿化面积约 0.53hm²。

园林绿化苗木工程量见图 2-1。

乔木						
序号	苗木名称	规格(cm)			数量(株)	备注
		胸径	高度	冠幅		
1						
2	香樟B	25-27	700-800	350-400	67	
3	广玉兰	28-30	800-900	450-500	4	
4	日本晚樱B	7-9	300-350	200-250	28	
5	女贞	20-22	700-750	400-450	0	
6	银杏	25-30	900-1000	450-550	4	
7	乐昌含笑	18-20	650-700	400-450	0	
8	鸡爪槭	D13-15	350-400	250-300	22	
9	红枫	D13-15	350-400	250-300	17	
10	杨梅	丛生	350-400	350-400	9	
11	桂花A	23-25	550-600	400-500	0	
12	桂花B	13-15	350-400	300-350	48	
13	紫薇	D7-8	250-300	180-250	29	
灌木						
	苗木名称	规格(cm)			数量(株)	备注
		胸径	高度	冠幅		
14	栀子花球		100-150	100-120	4	
15	龟甲冬青球		100-150	100-120	178	
16	山茶球		100-150	100-120	84	
17	红花继木球		100-150	100-120	44	
18	无刺构骨球		100-150	100-120	6	
19	红叶石楠球		100-150	100-120	196	
20	金叶女贞球		100-150	100-120	20	

地被						
序号	苗木名称	规格(cm)			数量(平方米)	备注
		胸径	高度	冠幅		
21	丰花月季		25-35	25-30	87.37	
22	鸢尾		25-35	20-25	6.25	
23	红花酢浆草		10-15		3.24	
24	春鹃		30-35	25-30	57.08	
25	夏鹃		25-30	20-25	144.73	
26	小叶栀子		20-25	20-25	125.77	
27	龟甲冬青		20-25	15-20	203.05	
28	金边黄杨		20-25	8-12	161.79	
29	瓜子黄杨		20-25	8-12	29.29	
30	红叶石楠		35-40	15-20	169.64	
31	红花继木		30-35	10-15	115.69	
32	洒金桃叶珊瑚		35-45	20-25	154.79	
33	金森女贞		25-30	25-30	555.78	
34	南天竹		30-35	25-30	10.23	
35	茶梅		25-35	25-30	27.26	
36	八角金盘		35-45	35-45	278.68	
37	海桐		60-80	50-60	14.82	
38	花叶玉簪		40-50	20-30	37.23	
39	果岭草				1253.59	
40	中华常春藤		250	60-80-株	550	
41	狗牙根				2345.25	

图 2-1 园林绿化苗木工程量

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。园林绿化属于水土保持工程，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。

(5) 透水铺装

主体工程设计，对建筑物周边部分区域等采用透水砖进行铺装。主体工程区透水铺装面积 1062m²。

透水铺装自下而上，分别素土夯实（密度 $\geq 93\%$ ）；10cm 厚碎石垫层、15cm 厚 C20 透水砼基础、3cm 厚中粗砂找平层、透水砖选用 200*100*50 厚透水砖，粗砂扫缝，洒水封缝。

分析评价：透水铺装兼有良好的透水、透气性能，可使雨水迅速渗入地下，补充土壤水和地下水，保持土壤湿度，改善地面植物和土壤微生物的生存条件。可吸收水分与热量，调节地表雨水径流，符合水土保持要求，界定为水土保持措施。

(6) 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，防止施工过程中对周边未扰动的区域造成影响，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。

本项目需完善的水土保持措施如下：

本项目于 2018 年 10 月开工建设，至 2020 年 11 月竣工，总工期为 26 个月。项目已竣工并交付使用，各项水保措施运行良好，现场无明显水土流失，本方案在此不再进行新增措施。

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、降雨蓄渗工程、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；降雨蓄渗工程有透水铺装；绿化工程主要包括园林绿化；临时工程主要包括施工围挡。

经界定，除地面硬化和施工围挡不界定为水土保持措施，其他全部纳入本方案水土保持措施，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
一	主体工程区			
I	第一部分：工程措施			
(一)	排水工程			
1	盖板排水沟	m	150	已实施
2	雨水管网			
①	雨水管	m	620	已实施
	DN300	m	357.2	已实施
	DN400	m	181.8	已实施
	DN500	m	51.6	已实施
	DN600	m	29.4	已实施
②	雨水井	个	33	已实施
③	雨水口	个	54	已实施
(二)	土地整治工程			
1	场地平整	hm ²	0.53	已实施
(三)	降雨蓄渗工程			
1	透水铺装	m ²	1062	已实施
II	第二部分：植物措施			
(一)	绿化工程			
(1)	园林绿化	hm ²	0.53	已实施

本项目于 2018 年 10 月开工建设，至 2020 年 11 月竣工并投入使用，总工期为 26 个月。主体工程设计各项水土保持措施已全部实施，措施数量充足，防治效果明显，其中排水设施运行良好，植被生长良好。

	
<p>盖板排水沟</p>	<p>透水铺装</p>
	
<p>园林绿化</p>	<p>雨水口、雨水井</p>
	
<p>园林绿化</p>	<p>雨水口、雨水井</p>

图 2-2 项目区现状情况

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》数据，本项目所处的赣州市章贡区现有水土流失面积 115.51km²，占境内总面积的 27.1%，其中：轻度流失面积 81.96m²，占水土流失面积的 71.0%；中度流失面积 18.72km²，占水土流失面积的 16.2%；强烈流失面积 11.34km²，占水土流失面积的 9.8%；极强烈流失面积 3.48km²，占水土流失面积的 3.0%，剧烈流失面积 0.01km²，占水土流失面积的 0.01%（详见表 3-1）。

章贡区水土流失情况表

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
章贡区	425.50	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。

项目所在区域属丘陵地貌，项目区内地势起伏一般，原地貌高程在 109.12~113.25m 之间，地势呈西南高东北低。原地貌水土流失强度为轻度侵蚀，年平均土壤侵蚀模数约为 545t/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 1.90hm²；自然恢复期：主体工程区预测面积约 0.53hm²。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	1.90	0.53
	合计	1.90	0.53

(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 2018 年 10 月至 2020 年 11 月，施工周期为 26 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。赣州市雨季为 4-6 月，确定主体工程区预测时段均为 2.0 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	2.0a	2a

(2) 扰动前土壤侵蚀模数

项目所在区域属丘陵地貌，项目区内地势起伏一般，原地貌高程在 109.12~113.25m 之间，地势呈西南高东北低。原地貌植被覆盖率约 40%左右，项目区属亚热带季风湿润气候区，气候温和，四季分明，年平均气温为 17℃，区年平均降雨量 1547.40mm。

项目区成土母质以泥质粉砂岩为主。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。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地表翻扰型一般扰动地表，如下公式：

$$A=RKL_yS_yBET \tag{3-1}$$

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，查表可知，B 取 0.105；

E: 工程措施因子，结合实际情况，查表可知，E 取 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 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, 原地貌高程在 109.12~113.25m 之间, 地势呈西南高东北低。原地貌 $\theta \approx 3^\circ$ 左右, $1^\circ < \theta \leq 3^\circ$, 则 m 取 0.3, 计算单元水平投影长度 λ 约 99.86m, 计算得 $L_y = 1.90$, $S_y = 0.57$ 。土壤侵蚀模数详见表 3-4。

项目区原地貌土壤侵蚀模数

表3-4

单位: $t/km^2 \cdot a$

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	6289.1	0.007668	1.90	0.57	0.105	1	1	545

原地貌水土流失强度为轻度侵蚀, 年平均土壤侵蚀模数约为 $545t/km^2 \cdot a$ 。

(3) 扰动后土壤侵蚀模数

项目已于 2018 年 10 月开工建设, 至 2020 年 11 月竣工并投入使用。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:

$$A = RKL_y S_y B E T \quad (3-1)$$

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 $6289.1 MJ \cdot mm / (hm^2 \cdot h)$;

K: 土壤可蚀性因子, 查表可知, $K = 2.13 \times 0.0036 t \cdot hm^2 \cdot h / (hm^2 \cdot MJ \cdot mm)$;

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。

$$L_y = (\lambda / 20)^m \quad (2)$$

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。

$$S_y = -1.5 + 17 / [1 + e^{(2.3 - 6.1 \sin \theta)}] \quad (3)$$

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 3-5。

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, $\theta = 7^\circ \sim 8^\circ$, 则 m 取 0.5, 计算单元水平投影长度 λ 约 99.17m, 计算得 $L_y = 2.23$, $S_y = 1.56$ 。

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 0.250, 工程措施因子 E 查表取 1, $\theta = 6^\circ \sim 7^\circ$, 则 m 取 0.5, 计算单元水平投影长度 λ 约 99.28m, 计算得 $L_y = 2.23$, $S_y = 1.43$ 。

预测单元土壤侵蚀模数

表3-5

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	6289.1	0.007668	2.23	1.56	0.614	1	1	10303
自然恢复期		6289.1	0.007668	2.23	1.43	0.25	1	1	3837

(4) 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:

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

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)	545	10303	1.90	2.0	392	371
	自然恢复期	545	3837	0.53	2.0	41	35
合计						432	406

本项目如果在没有采取有效的水土保持措施情况下，整个施工过程中可能造成水土流失的总量为 432t，其中新增水土流失量为 406t。

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，依据工程布局和施工扰动特点、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、工程布局和施工扰动特点、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

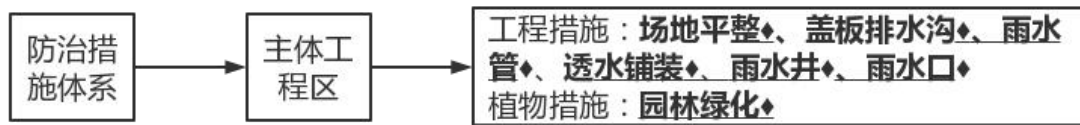
表4-1

序号	分区	占用地面积 (hm ²)
1	主体工程防治区	1.90
	合计	1.90

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。

本项目于 2018 年 10 月开工建设，至 2020 年 11 月竣工并投入使用。主体工程设计的相关水土保持措施均已实施，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

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

①主体工程设计在篮球场周边设置盖板排水沟，引导篮球场雨水和周边雨水排水雨水管网，主体工程防治区盖板排水沟设置 150m。

盖板排水沟断面为矩形，宽度 30cm，深度为 50cm，边厚度为 12cm 砖砌结构，沟底为 0.12m 砼护底。

②主体工程设计室外场地排水方式以路面排水为主，雨水向四周排出场区，雨水管设计坡度小于等于 0.5%。

道路排水包括雨水管、雨水井和雨水口等，项目区内路面雨水由雨水口收集，进入雨水管后集中排入周边学院路和湖景路市政雨水管网。雨水管采用 DN300、DN400、DN500 和 DN600 的 HDPE 双壁波纹管（环钢度 SN8），项目区雨水管网规划布置于项目内北侧和西侧和南侧道路。主体工程区雨水管设置 620m，其中 DN300 设置 357.2m，DN400 设置 181.8m，DN500 设置 51.6m，DN600 设置 29.4m，雨水井 33 个，雨水口 54 个。

(2) 场地平整

主体工程设计绿化区域施工前，需要对绿化区域进行平整、清理杂物。主体工程防治区场地平整面积约 0.53hm²。

(3) 透水铺装

主体工程设计，对建筑物周边部分区域等采用透水砖进行铺装。主体工程防治区透水铺装面积 1062m²。

(4) 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。主体工程防治区园林绿化面积约 0.53hm²。

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	150
2	雨水管网		
①	雨水管	m	620
	DN300	m	357.2
	DN400	m	181.8
	DN500	m	51.6
	DN600	m	29.4
②	雨水井	个	33
③	雨水口	个	54
(二)	土地整治工程		
(1)	场地平整◆	hm ²	0.53
(三)	降雨蓄渗工程		
1	透水铺装◆	m ²	1062
II	第二部分：植物措施		
(一)	绿化工程		
(1)	园林绿化◆	hm ²	0.53

注：◆表示主体工程已有工程量

本项目于 2018 年 10 月开工建设，至 2020 年 11 月竣工并投入使用。主体工程设计的相关水土保持措施均已实施，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。

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》(2021年1月2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》；
- (11) 《项目竣工结算书》。

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 59.69 万元, 其中工程措施投资为 36.99 万元, 植物措施投资为 14.53 万元, 临时措施投资为 0 万元, 独立费用为 8.16 万元(其中, 建设管理费 1.03 万元, 水土保持监理费 1.23 万元, 科研勘察费 1.96 万元, 水土保持设施验收报告编制费 3.95 万元), 水土保持补偿费为 0 万元(本项目属于免征水土保持补偿费

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	36.99				0.00	36.99	36.99
	主体工程区	36.99				0.00	36.99	36.99
II	第二部分: 植物措施		14.53			0.00	14.53	14.53
	主体工程区		14.53			0.00	14.53	14.53
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	36.99	14.53			0.00	51.52	51.52
IV	第四部分: 独立费用				8.16	3.95	4.21	8.16
1	建设管理费				1.03	0.00	1.03	1.03
2	水土保持监理费				1.23	0.00	1.23	1.23
3	科研勘察设计费				1.96	0.00	1.96	1.96
4	水土保持设施验收报告编制费				3.95	3.95	0.00	3.95
	一至四部分合计					3.95	55.74	59.69
V	基本预备费					0.00	0.00	0.00
VI	静态总投资					3.95	55.74	59.69
VII	水土保持补偿费					0.00	0.00	0.00
VIII	工程总投资					3.95	55.74	59.69

(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
	主体工程防治区				
I	第一部分: 工程措施				369908
(一)	排水工程◆				190600
1	盖板排水沟◆	m	150	195.00	29250
2	雨水管网				161350
①	雨水管	m	620		92230
	DN300	m	357.2	135.00	48222
	DN400	m	181.8	159.00	28906
	DN500	m	51.6	181.00	9340
	DN600	m	29.4	196.00	5762
②	雨水井	个	33	2720.00	34560
③	雨水口	个	54	640.00	34560
(二)	土地整治工程				89654
(1)	场地平整◆	m ²	5300	1.44	89654
(三)	降雨蓄渗工程				89654
1	透水铺装◆	m ²	1062	84.42	89654
II	第二部分: 植物措施				145301
(一)	绿化工程				145301
(1)	园林绿化◆	hm ²	0.53	274153.00	145301
已列工程投资合计					515209

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	1.03
2	水土保持监理费	根据实际费用计列	1.23
3	科研勘察设计费	根据实际费用计列	1.96
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	3.95
	合 计		8.16

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。	1.90hm ²	0 万元

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	2020年
I	第一部分: 工程措施	36.99	0.00	14.80	22.19
II	第二部分: 植物措施	14.53	0.00	5.81	8.72
III	第三部分: 临时工程	0.00	0.81	0.00	-0.81
一	临时防护工程	0.00	0.81	0.00	-0.81
二	其他临时工程	0.00	0.00	0.00	0.00
	I至III部分合计	51.52	0.81	20.61	30.10
IV	第四部分: 独立费用	8.16	0.07	1.69	6.41
1	建设管理费	1.03	0.02	0.41	0.60
2	水土保持监理费	1.23	0.02	0.49	0.72
3	科研勘察设计费	1.96	0.03	0.78	1.14
4	水土保持设施验收费	3.95	0.00	0.00	3.95
	一至四部分合计	59.69	0.88	22.29	36.51
V	基本预备费	0.00	0.00	0.00	0.00
VI	静态总投资	59.69	0.88	22.29	36.51
VII	水土保持补偿费	0.00	0.00	0.00	0.00
VIII	工程总投资	59.69	0.88	22.29	36.51

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	缝隙截水沟	m	195.00									
2	雨水管											
	DN300	m	135.00									
	DN400	m	159.00									
	DN500	m	181.00									
	DN600	m	196.00									
3	雨水井		2720									
4	雨水口		640									
5	场地平整	m ²	1.44									
6	透水铺装	m ²	84.42									
7	景观绿化	m ²	85.30									

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				

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 98.4%，土壤流失控制比 1，渣土防护率 98.8%，林草植被恢复率 98.5%，林草覆盖率 28.1%。项目建设过程中可能造成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。

本项目已竣工，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	1.87	98.4%
			水土流失总面积	hm ²	1.90	
	土壤流失控制比	1.0	容许土壤流失量	t/km·a	500	1
			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	0.089	98.8%
			永久弃渣和临时堆土总量	万 m ³	0.09	
	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	0.53	98.5%
			可恢复林草植被面积	hm ²	0.538	
	林草覆盖率	27	实际林草植被面积	hm ²	0.53	28.1%
			项目区总面积	hm ²	1.90	

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。本项目征占地面积为1.90公顷，挖填土石方量为3.26万立方米，本项目水土保持监理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，为水土保持设施竣工验收奠定基础。

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竣工验收前，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。

水土保持设施验收合格后，建设单位应加强水土保持设施后续管护，确保其正常运行和发挥效益。

附件:

- 1、水土保持方案编制委托书;
- 2、初设批复;
- 3、用地规划许可证。

附图:

- 1、地理位置图 SXCZXX-SB-FA-1
- 2、水土流失重点防治区划分图 SXCZXX-SB-FA-2
- 3、项目区总平面布置图 SXCZXX-SB-FA-3
- 4、分区防治措施布局（含监测点位）图 SXCZXX-SB-FA-4

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》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，特委托贵公司承担赣州市章贡区水西赤珠小学迁建工程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。

赣州市水西中心小学

20 年 月 日

C-4-19

赣州市章贡区发展和改革委员会文件

区发改投字〔2018〕51号

关于赣州市章贡区水西赤珠小学迁建工程 初步设计的批复

赣州市章贡区水西中心小学：

报来《关于要求审批赣州市章贡区水西赤珠小学迁建工程（项目统一代码：2017-360702-47-01-005937）初步设计的请示》及相关资料收悉，根据江西省基础设施质量管理的有关规定，组织相关单位及专家对项目初步设计文本和概算进行了审查，设计单位根据专家审查意见对该文本进行了修改完善。现就有关事项批复如下：

一、项目建设地址：西城区A-13-05地块，赣州市章贡区水西镇，地块东侧为东江源大道，南侧为湖景路，西侧为学院路，北侧为蓝天路。

二、项目建设内容及规模：项目规划用地约18990平方米，建筑总面积约14117.6平方米。其中教学主楼9938.78平方米，

室内球馆 2203.10 平方米，教师周转房 1412.11 平方米，主席台 400.89 平方米，其它附属设施 138.96 平方米。

三、总平面布置、结构、采光、给排水、电气等设计基本合理可行，下阶段应根据专家组审查意见进一步优化完善施工图设计。

四、总投资：经核定，本项目总投资概算为 6858.90 万元，其中：工程费用为 4819.37 万元，工程建设其他费用为 1781.49 万元，基本预备费 258.04 万元。


赣州市章贡区发展和改革委员会

2018 年 12 月 5 日

S- 2017032

中华人民共和国 建设用地规划许可证

地字第 360701201700046 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，本用地项目符合城乡规划要求，颁发此证。

发证机关

日期



2017-09-19

用地单位	赣州市章贡区水西中心小学
用地项目名称	水西赤珠小学迁建工程 西城区A-13-05地块
用地位置	
用地性质	小学用地
用地面积	18990平方米
建设规模	
附图及附件名称	

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。