

赣州中投汽车销售服务有限公司 4S 店项目

水土保持方案报告表

建设单位：赣州中投汽车销售服务有限公司

编制单位：赣州市长青源环境科技有限公司

2022 年 2 月

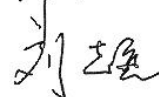
赣州中投汽车销售服务有限公司 4S 店项目
水土保持方案报告表责任页

编制单位：赣州市长青源环境科技有限公司

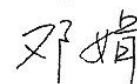
批 准：韩泽明 （经理）



核 定：刘志远（工程师）



审 查：邓 娟 （助工）



校 核：陈惠婷 （助工）



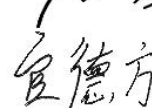
项目负责人：韩泽明 （经理）



编写人员： 肖 龙 （助工，参编1-3章节）



官德方 （助工，参编4-6章节）



王 贵 （助工，附图）



证照编号: 072120030911



营业执照

(副本) 1-1

统一社会信用代码 91360721MA37XWKM3F

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)
住所 江西省赣州市赣县区孝本路3号5栋192(滨江花城三期)
法定代表人 韩泽明
注册资本 贰佰万元整
成立日期 2018年06月01日
营业期限 2018年06月01日至长期
经营范围 环保技术领域内的技术开发; 环保工程; 园林绿化工程; 园林景观工程; 水土保持工程; 水利水电工程设计与施工; 环保设备、花卉苗木销售; 环境影响评价; 水土保持方案编制; 水土流失监测; 水土保持设施竣工验收技术评估; 水土保持规划设计; 环境污染治理; 污水污泥、工业废弃物处理; 林业开发; 保洁、物业管理服务; 林业工程规划与管理服务。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)



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

登记机关



企业信用信息公示系统网址: gsxt.jxaic.gov.cn

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

赣州中投汽车销售服务有限公司 4S 店项目					
项目概况	位置	赣州中投汽车销售服务有限公司 4S 店项目位于章贡区杉杉奥特莱斯广场对面，东邻峰景康居小区，西邻杉杉奥特莱斯广场，南邻楼梯村，北邻和谐大道。地理坐标：E:114° 56'38.83"、N:25° 48'16.00"。			
	建设内容	本项目在赣州市章贡区站前大道租赁集体土地 21.94 亩（约 14629.33 平方米）进行运营，主要建设新能源汽车展厅、广汽丰田 4S 店、日产尼桑 4S 店、办公楼及值班室等，总建筑面积 9317.94 平方米，其中新能源汽车展厅 1125.94 平方米；广汽丰田 4S 店 3660 平方米；日产尼桑 4S 店 3860 平方米；办公楼 648 平方米；值班室 24 平方米。建筑占地面积 7352.75 平方米，容积率 0.64，建筑密度 50.26%，绿地率 30%。			
	建设性质	新建		总投资 (万元)	5000 万元
	土建投资 (万元)	2656.18 万元		占地面积 (hm ²)	永久：1.46hm ²
					临时：/
	动工时间	2021 年 10 月动工		完工时间	2022 年 09 月完工
	土石方	挖方	填方	借方	弃方
		1.04 万 m ³	1.04 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），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，项目区内地形起伏较大，原地面标高在 99.47~114.86m 之间，最大高差约 15.39m。地势呈东北低西南高。
	原地貌土壤侵蚀模数 [t/km ² ·a]	项目所在区域为丘陵地貌，植被覆盖率达 70%，其余为裸露地表。原地貌土壤侵蚀模数为 569t/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		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。 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。主体设计采取雨水管、雨水口、雨水井、透水铺装、场地平整、园林绿化、苫布覆盖等防护措施，建议在施工期间适时采取临时防护措施，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（含施工准备期）和自然恢复期。项目施工期为 1 年，自然恢复期为 2 年。本项目已于 2021 年 10 月开工建设，计划至 2022 年 09 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。 施工期间：主体工程区预测面积约 1.46hm²。 自然恢复期：主体工程区预测面积为 0.39hm²。 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 138.3t，新增水土流失量 127.8t。		
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 1.46hm²，因此该项目防治责任范围面积为 1.46hm²。		
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》（GB/T50434-2018）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。		
	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 26%。
水土保持措施	主体工程区	(1) 排水工程 项目区周边道路排水包括雨水管、雨水口、雨水井等,路面及建筑四周雨水由雨水口、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 HDPE 双壁波纹管,并结合项目区道路统筹规划。DN500 雨水管设置 575m,雨水口 15 个,雨水井 11 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 0.39hm²。 (3) 绿化工程 ①主体工程完工后,对项目区内道路两侧进行园林绿化,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:紫玉兰、八月桂、红叶李、苏铁、红叶石楠等;乔木:樟树、小叶榕、广玉兰等。地被植物选用地毯草等,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。园林绿化面积约 0.39hm²。 ②新增在北侧填方坡脚处进行撒播草籽进行植被恢复,播种量为 35kg/hm²,草籽选择狗牙根和结缕草等,种植质量为净度>95%,发芽率>85%。撒播草籽面积 0.03hm²。 (4) 降雨蓄渗 主体工程设计,对项目停车位区域采用植草砖进行铺装。植草砖面积 0.06 万 m²。 植草砖:自下而上,分别素土夯实(密度≥93%);10cm 厚碎石垫层、15cm 厚 C20 透水砼基础、3cm 厚中粗砂找平层、植草砖 23×23×5cm,种植土填缝,洒水封缝。 (5) 临时防护工程 ①主体设计对园林绿化以及施工过程中,产生的裸露地表以及临时堆土区域适时采取苫布覆盖,防止雨滴溅蚀及径流冲刷,减轻水土流失。苫布覆盖 0.21 万 m²。 ②在施工作业区域周边布设临时排水沟,汇集及引导施工作业区域雨水径流有序排放,出口处设置沉沙池,雨水经沉沙池沉降后再流入附近市政雨水管网。临时排水沟设计 490m。 ③在临时排水沟出口处设置临时沉沙池,用于沉降雨水中夹带的泥沙。增设临时沉沙池 3 座。		
水土保持投资概算	工程措施	11.13 万元	植物措施	11.13 万元
	临时措施	7.04 万元	水土保持补偿费	1.46 万元
	独立费用	建设管理费	0.59 万元	

		水土保持监理费	0.70 万元	
		科研勘察设计费	1.11 万元	
	总投资	41.95 万元		
编制单位		赣州市长青源环境科技有限公司	建设单位	赣州中投汽车销售服务有限公司
法人代表及电话		韩泽明	法人代表及电话	虞莉
地址		江西省赣州市赣县区孝本路 3 号 5 栋 192(滨江花城三期)	地址	江西省赣州市章贡区张家围路 36 号 25 栋 A 区 214 室
邮编		341100	邮编	341000
联系人及电话		韩泽明 15879784885	联系人及电话	李经理 18979721548
电子信箱		gzcqy2018@163.com	电子信箱	1612679867@qq.com
传真		--	传真	--

1 项目概况

1.1 项目基本情况

赣州中投汽车销售服务有限公司 4S 店项目位于章贡区杉杉奥特莱斯广场对面，东邻峰景康居小区，西邻杉杉奥特莱斯广场，南邻楼梯村，北邻和谐大道。地理坐标：E:114° 56'38.83"、N:25° 48'16.00"。

本项目在赣州市章贡区站前大道租赁集体土地 21.94 亩（约 14629.33 平方米）进行运营，主要建设新能源汽车展厅、广汽丰田 4S 店、日产尼桑 4S 店、办公楼及值班室等，总建筑面积 9317.94 平方米，其中新能源汽车展厅 1125.94 平方米；广汽丰田 4S 店 3660 平方米；日产尼桑 4S 店 3860 平方米；办公楼 648 平方米；值班室 24 平方米。建筑占地面积 7352.75 平方米，容积率 0.64，建筑密度 50.26%，绿地率 30%。

建设单位为赣州中投汽车销售服务有限公司。建设工期：项目已于 2021 年 10 月开工建设，计划至 2022 年 09 月完工，总工期为 12 个月。本方案属补报方案。

项目总投资为 5000 万元，其中土建投资为 2656.18 万元。资金来源由赣州中投汽车销售服务有限公司自筹 3000 万元，申请银行贷款 2000 万元。

本项目施工期间挖填方总量 2.08 万 m³，其中挖方总量为 1.04 万 m³，填方 1.04 万 m³。经土石方调配平衡后，无借方，无弃方。

主要技术经济指标表		
项目名称	赣州中投汽车销售服务有限公司 4S 店项目	单位
土地性质	住宅用地	
总建筑面积	9317.94	m ²
建设用地面积	14629.33	m ²
容积率	0.64	
绿化	26.7%	
建筑密度	50.26%	



图 1-1 项目区现场照片

1.1.1 平面布置

本项目为赣州中投汽车销售服务有限公司4S店项目,总体划分新能源汽车展厅、广汽丰田4S店、日产尼桑4S店、办公楼及值班室、内部道路等。项目设有三个出入口,1#、2#出入口设在规划用地西北侧,3#出入口三设在规划用地东北侧,小区道路长480m,6m宽为主,内部主要采用环通式,总体功能分区明确,以4S店为中心,形成具有特色的建筑布局,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

项目区设计多为单层建筑,竖向布置方式采用分阶布置,其中第一阶区域为新能源展厅共1层,层高6.0m,地面标高为104.50m;第二阶区域为广汽丰田4S店、日产尼桑4S店共1层,层高7.0~9.0m,地面标高为107.50m;第三阶区域办公楼共2层,层高3.6m,地面标高110.00m。本项目采用地面停车场,不设置地下室,室外道路标高为103.00m~109.00m,主要道路纵向坡度控制在4%。

1.2 施工组织

1.2.1 施工道路

本项目为赣州中投汽车销售服务有限公司4S店项目。项目区对外交通便利,可通过和谐大道到达项目所在位置。

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

施工方在项目内西北角搭建临时活动板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，在施工结束后进行拆除，并按照原设计进行施工，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 1.46hm²，均属于赣州市章贡区。

按占地类型划分：永久占地 1.46hm²；

按用地类型划分：林地 1.46hm²。

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	林地	合计
一	永久占地	1.46	1.46
1	主体工程区	1.46	1.46
	合计	1.46	1.46

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水平标高，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：项目所在区域场区位于赣州市章贡区。项目所在区域属丘陵地貌，现状地形起伏较大，原地面标高在 99.47m~114.86m 之间，最大高差约 15.39m。建设设计成后地面标高在 103.00m~110.00m，最大高差约 7.00m。

本项目根据周边地势设计分为三阶，由南向北地面设计标高逐级递减。充分考虑项目区现有地势地形，采取阶梯式布局，优化场地内土方挖填量，合理布置建（构）筑物，实现项目区内部土石方平衡。涉及土石方工程包括地块平整挖高填低、基础开挖回填、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 0.81 万 m³、回填 0.95 万 m³，其中来源于基础施工和管沟施工剩余的土方 0.09 万 m³。

基础施工产生挖方 0.13 万 m³、回填 0.05 万 m³，剩余的土方 0.08 万 m³ 用于项目区内回填消纳。

管沟施工产生挖方 0.10 万 m³、回填 0.04 万 m³，剩余的土方 0.06 万 m³ 用于项目区内回填消纳。

本项目施工期间挖填方总量 2.08 万 m³，其中挖方总量为 1.04 万 m³，填方 1.04 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 1-2。

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	1.04	1.04									
		表土	0	0									
		小计	1.04	1.04									
总计		土石方	1.04	1.04									
		表土	0	0									
		小计	1.04	1.04									

1.5 自然概况

1.5.1 地质

本次勘察表明，在钻探所达深度范围内，项目场区地下部岩土大体可分 4 层，岩土层的分布、结构及工程性状分述如下：

①杂填土（Qm1）：杂色，稍湿，松散，主要建筑垃圾及粘土。碎石组成。为新近人工填筑层，分布连续，仅在 ZK5 号孔附近缺失；厚度 0.60~5.8 米，平均厚度 2.96 米，层顶面埋深 0.00 米。

②粘土（Q4al）：灰红褐色夹黄褐色，稍湿，可塑，刀切面光滑，土质较均匀。干强度及韧性中等，无要振反应。属第四系全新统冲洪积层。全场地分布；厚度 7.40~16.10 米，平均厚度 12.0 米；层顶面埋深 1.20~5.80 米；在勘察设计控制深度范围内无临空面，破碎带，软弱夹层，无土洞，溶洞发育。

③圆砾（Q4al+pl）：杂色，稍密，饱水。主要由石英砾和变质砂岩组成，中粗砂充填，呈次圆状-浑圆状，粒径大于 2mm 的颗粒占总质量 70%以上，该层圆砾曲率系数 0.23-2.07，不均匀系数大于 33，分选性较差，级配良-不良（以级配不良为主）。

属第四系全新统冲洪积层。全场地分布；厚度 1.60~5.90 米，平均厚度 3.44 米；层顶面埋深 9.20~19.60 米，平均埋深 15.09 米；在勘察设计控制深度范围内无临空面，破碎带，软弱夹层，无土洞，溶洞发育。

④强风化泥质粉砂岩（K2）：红褐色，稍湿，原岩结构基本破坏。岩芯呈半岩半土状，碎块状，风化裂隙发育，水浸易软化。岩体呈散体状结构，岩石基本质量等级分类为 V 类。属白垩系强风化泥质粉砂岩。分布连续，；厚度 6.0~11.1 米，平均厚度 7.29 米（未揭穿，详见岩土层水位等一览表）；层顶面埋深 14.90~22.7 米；在勘察设计控制深度范围内无临空面，破碎带，软弱夹层，无土洞，溶洞发育。

1.5.2 地貌

项目位于章贡区杉杉奥特莱斯广场对面。项目所在区域属丘陵地貌，场地地势较宽阔，地形起伏变化较大，原地面标高在 99.47m~114.86m 之间，最大高差约 15.39m。地势呈东北低西南高。

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 20.9℃，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

项目区成土母质以粉质黏土为主。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。

本项目前期施工期间，施工方未将项目区内可利用的表土进行单独剥离及集中堆存，而是土石方工程中直接将表土用于项目区范围内回填。

1.5.5 植被

赣州市地带性植被类型为亚热带常绿阔叶林。赣州市林地面积 2921302.46 公顷，占土地总面积的 74%，赣州地形复杂，地域差异大，森林树种垂直分布比较明显，海拔 500 米以下丘陵岗地的林木树种多为马尾松、杉木、油茶、毛竹、黄竹、茅栗、白栗、樟树、苦槠、银木荷、南岭栲、红楠等；海拔 500~700 米的低山多为壳斗科

的麻栎、锥栗、丝栗栲等，黄檀、拟赤杨、马尾松、毛竹、杉木、泡桐、漆树、深山含笑、乌桕、观光木、茶梨、猴欢喜、天料木、苦梓、杜英属、小山竹、黄樟、大叶楠、厚皮树、枫香等树种；海拔 700~1000 米的山地多为甜槠栲、钩栗、山合欢、椴树、冬青、光皮桦、化香、竹柏、黄杨、枫香等树种；海拔 1000 米以上低中山地多为天然灌木类，如杜鹃、乌饭、檫木、小叶石楠、马银花、猴头杜鹃、野山茶、吊钟花、冷剑竹等树种。尽管赣南林地纬度相差 2~3 度，但林木树种水平分布上差异不大，树种分界线不明显。

本项目用地原为林地，植被覆盖率约 70%左右，项目区原地貌植被主要为樟树、榕树、小飞蓬、狗尾草、芒草等。

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、排水工程、降雨蓄渗工程、地面硬化、绿化工程、临时防护工程、拦挡工程。土地整治工程主要包括场地平整；排水工程主要包括雨水管、雨水口、雨水井；降雨蓄渗工程主要包括透水铺装；绿化工程主要包括园林绿化；临时防护工程主要包括苫布覆盖、施工拦挡；拦挡工程主要包括挡土墙。

(1) 排水工程

项目区周边道路排水包括雨水管、雨水口、雨水井等，路面及建筑四周雨水由雨水口、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 HDPE 双壁波纹管，并结合项目区道路统筹规划。DN500 雨水管设置 575m，雨水口 15 个，雨水井 11 个。

根据章贡区暴雨强度公式可得：

$$q=4134(1+0.56lgP)/(t+10)^{0.79}$$

q——设计降雨强度，L/s·1hm²；

P——设计重现期，a；

t——降雨历时，min。

t 取 10min；P 取 3a。

根据上述公式，计算得出 q=491.4L/ S。

根据《室外排水设计规范》，雨水流量计算公式为

$$Q=\psi qF$$

式中 Q——雨水设计流量，m³/s；

ψ——径流系数；

q——设计暴雨强度，L/(s*hm²)；

F——洪水汇集到雨水管内的集水面积，hm²。

对排水沟过流能力验算见表 3-4。

雨水管过流能力验算表

表 2-1

名称	汇流计算				过流能力计算		
	Q _m =φqF				Q _设 =A·V		
	φ	q	F	Q _m	A	V	Q _设
DN500	0.85	491.4	0.51	0.213	0.196	1.20	0.235

由表 2-1 可知 $Q_m < Q_{设}$ ，雨水管断面符合要求。

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 0.39hm²。

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，对项目区内道路两侧进行园林绿化，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：紫玉兰、八月桂、红叶李、苏铁、红叶石楠等；乔木：樟树、小叶榕、广玉兰等。地被植物选用地毯草等，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。园林绿化面积约 0.39hm²。园林绿化苗木工程量见表 2-2。

绿化苗木工程量表

表 2-2

树草种	种类	规格	种植方式	数量
紫玉兰	花灌木	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	20 株
八月桂	花灌木	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	50 株
红叶李	花灌木	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	20 株
苏铁	花灌木	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	30 株
红叶石楠	花灌木	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	30 株
樟树	乔木	胸径 10~12cm，带土球乔木，土球直径 60cm	穴植，挖坑直径与坑深为 80cm×50cm	13 株
小叶榕	乔木	胸径 10~12cm，带土球乔木，土球直径 60cm	穴植，挖坑直径与坑深为 80cm×50cm	22 株
广玉兰	乔木	胸径 10~12cm，带土球乔木，土球直径 60cm	穴植，挖坑直径与坑深为 80cm×50cm	10 株
台湾草	地被		整铺	0.38 万 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）降雨蓄渗

主体工程设计，对项目停车位区域采用植草砖进行铺装。植草砖铺装面积 0.06 万 m²。

植草砖：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、植草砖 23×23×5cm，种植土填缝，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，防止水冲刷土壤，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。

（5）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。

（6）临时防护工程

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主体设计对园林绿化以及施工过程中，产生的裸露地表以及临时堆土区域适时采取苫布覆盖，防止雨滴溅蚀及径流冲刷，减轻水土流失。苫布覆盖 0.21 万 m²。

分析评价：苫布覆盖可防止雨滴溅蚀及径流冲刷，减轻水土流失，符合水土保

持要求，界定为水土保持措施。

(7) 拦挡工程

主体工程中，在项目区南侧产生挖方边坡，项目区北侧产生填方边坡，在边坡处布设挡土墙。项目区南侧挡土墙长度 161m，项目区北侧挡土墙长度 110m。

①项目区南侧挡土墙墙身尺寸：

墙身高：2~4(m)

墙顶宽：0.5(m)

面坡倾斜坡度：1:0.050

背坡倾斜坡度：1:0.200

②项目区北侧挡土墙墙身尺寸：

墙身高：1~2(m)

墙顶宽：0.5(m)

面坡倾斜坡度：1:0.050

背坡倾斜坡度：1:0.200

截止到方案编制期间挡土墙施工已完成，尺寸和布设位置合理，挡土墙安全稳定系数符合要求，可以发挥其拦挡作用。

分析评价：主体工程中设置挡土墙，可以避免基边出现滑落的现象，这样可以起到稳固的作用，同时可以保护周边的建筑物，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、临时防护工程、拦挡工程。土地整治工程主要包括场地平整；排水工程主要包括雨水管、雨水口、雨水井；降雨蓄渗工程主要包括

透水铺装；绿化工程主要包括园林绿化；临时防护工程主要包括苫布覆盖、施工拦挡；拦挡工程主要包括挡土墙。

经界定，除地面硬化、施工拦挡、挡土墙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 2-3~4。

（3）建议

本项目于 2021 年 10 月开工，计划至 2022 年 09 月完工，截止本方案编制期间已完成场地平整。

本方案建议在施工作业区域周边布设临时排水沟，用于引导场地内雨水径流有序排放，并在临时排水沟末端设置沉沙池以沉降泥沙，从而减少施工期间产生的水土流失。南侧挖方边坡处主体设计有挡土墙以及园林绿化，北侧填方边坡坡顶处为硬化道路，建议新增在坡脚处进行撒播草籽进行植被恢复，播种量为 $35\text{kg}/\text{hm}^2$ ，草籽选择狗牙根和结缕草等，种植质量为净度 $>95\%$ ，发芽率 $>85\%$ 。

主体工程设计中水土保持措施界定表

表 2-3

分区	界定为水土保持措施	不界定为水土保持措施	本方案需补充新增水土保持措施
主体工程区	雨水管、雨水口、雨水井、透水铺装、场地平整、园林绿化、苫布覆盖	地面硬化、施工拦挡、挡土墙	临时排水沟、临时沉沙池、撒播草籽

纳入水土流失防治措施体系的水土保持工程数量表

表2-4

序号	工程或费用名称	单位	数量	投资
I	第一部分：工程措施			111286.00
(一)	排水工程			100606.00
1	DN500 雨水管	m	575	81650.00
2	雨水口	个	15	9276.00
3	雨水井	个	11	9680.00
(二)	土地整治工程			5616.00
1	场地平整	hm ²	0.39	5616.00
(三)	降雨蓄渗工程			5064.00
1	透水铺装	万 m ²	0.06	5064.00
II	第二部分：植物措施			111003.30
(一)	绿化工程			111003.30
(1)	园林绿化	hm ²	0.39	111003.30
III	第三部分：临时措施			11235.00
(一)	临时防护工程			11235.00
(1)	苫布覆盖	hm ²	0.21	11235.00

(4) 水土保持措施实施情况

本项目于 2021 年 10 月开工，计划至 2022 年 09 月完工，截止到方案编制期间项目区已将地块整平，新能源展厅区域已实施苫布覆盖 0.21hm²（实施时段 2021 年 10 月~2022 年 2 月）。



项目现场情况图

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，本项目所处的赣州市章贡区现有水土流失面积 113.74km²，占境内总面积的 19.25%，其中：轻度流失面积 85.97m²，占水土流失面积的 75.58%；中度流失面积 18.24km²，占水土流失面积的 16.04%；强烈流失面积 6.67km²，占水土流失面积的 5.86%；极强烈流失面积 2.85km²，占水土流失面积的 2.51%，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	113.74	85.97	18.24	6.67	2.85	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。项目所在地属赣州市章贡区，位于章贡区杉杉奥特莱斯广场对面。项目所在区域属丘陵地貌，地形起伏变化较大，原地面标高在 99.47m~114.86m 之间，最大高差约 15.39m。地势呈东北低西南高。原地貌植被覆盖率约 70%左右。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 569t/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，本项目确定为建筑物、道路广场、景观绿化三个预测单元。施工期间（含施工准备期）：建筑物预测面积约 0.70hm²，建筑物预测面积约 0.37hm²，建筑物预测面积约 0.39hm²。自然恢复期：景观绿化预测面积为 0.39hm²。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	建筑物	0.70	--
		道路广场	0.37	--
		景观绿化	0.39	0.39
合计			1.46	0.39

（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 2021 年 10 月至 2022 年 09 月，施工周期为 21 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 4-9 月，确定建筑物预测时段为 0.5 年，道路广场预测时段 0.8 年，景观绿化预测时段 1 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	建筑物	0.5a	--
		道路广场	0.8a	--
		景观绿化	1a	2a

（3）扰动前土壤侵蚀模数

项目所在区域属丘陵地貌，地形起伏变化较大，原地面标高在 99.47m~114.86m 之间，最大高差约 15.39m。地势呈东北低西南高。原地貌植被覆盖率约 70%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。

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。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 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 0.027;

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, 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, 地形起伏变化较大, 原地面标高在 99.47m~114.86m 之间。原地貌 $\theta \approx 8^\circ \sim 9^\circ$, $\theta > 5^\circ$ 时, 则 m 取 0.5, 计算单元水平投影长度 λ 为 183m, 则取 λ 为 100m, 计算得 $L_y = 2.22$, $S_y = 1.97$ 。

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	主体工程区	6289.1	0.007668	2.22	1.97	0.027	1	1	569

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 $569t/km^2 \cdot a$ 。

(4) 扰动后土壤流失量

项目已于 2021 年 10 月开工建设, 计划至 2022 年 09 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:

$$A = RKL_yS_yBET$$

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

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

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;

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 3-5。

建筑物: 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, $\theta \approx 8^\circ \sim 9^\circ$, $\theta > 5^\circ$ 时, 则 m 取 0.5, 计算单元水平投影长度 λ 为 183m, 则取 λ 为 100m, 计算得 $L_y=2.22$, $S_y=1.97$ 。

道路广场: 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, $\theta \approx 8^\circ \sim 9^\circ$, $\theta > 5^\circ$ 时, 则 m 取 0.5, 计算单元水平投影长度 λ 为 183m, 则取 λ 为 100m, 计算得 $L_y=2.22$, $S_y=1.94$ 。

景观绿化: 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, $\theta \approx 8^\circ \sim 9^\circ$, $\theta > 5^\circ$ 时, 则 m 取 0.5, 计算单元水平投影长度 λ 为 183m, 则取 λ 为 100m, 计算得 $L_y=2.22$, $S_y=1.92$ 。

景观绿化: 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 0.180, 工程措施因子 E 查表取 1, $\theta \approx 2^\circ \sim 3^\circ$, $1^\circ < \theta \leq 3^\circ$ 时, 则 m 取 0.3, 计算单元水平投影长度 λ 为 183m, 则取 λ 为 100m, 计算得 $L_y=1.62$, $S_y=0.53$ 。

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	Ly	Sy	B	E	T	土壤侵蚀模数
施工期（含施工准备期）	主体工程区	建筑物	6289.1	0.007668	2.22	1.97	0.614	1	1	12942
施工期（含施工准备期）		道路广场	6289.1	0.007668	2.22	1.94	0.614	1	1	12744
施工期（含施工准备期）		景观绿化	6289.1	0.007668	2.22	1.92	0.614	1	1	12657
自然恢复期		景观绿化	6289.1	0.007668	1.62	0.53	0.180	1	1	750

（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，……，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 km²；
- M_{ji}:第 j 预测时段、第 i 预测单元的土壤侵蚀模数 t/（km²·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 ($t/km^2 \cdot a$)	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	建筑物	施工期(含施工准备期)	569	12942	0.70	0.5	45.3	43.3
	道路广场	施工期(含施工准备期)	569	12744	0.37	0.8	37.7	36.0
	景观绿化	施工期(含施工准备期)	569	12657	0.39	1.0	49.4	47.1
小计							132.4	126.4
主体工程区	景观绿化	自然恢复期	569	750	0.39	2.0	5.9	1.4
小计							5.9	1.4
合计							138.3	127.8

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 138.3t，其中新增水土流失量为 127.8t。

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

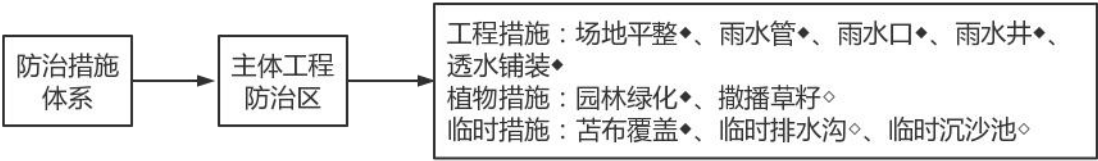
序号	分区	占用地面积（hm ² ）
1	主体工程防治区	1.46
	合计	1.46

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，本方案建议对园林绿化以及附属工程施工过程中，产生的裸露地表适时采取苫布覆盖，防止雨滴溅蚀及径流冲刷，减轻水土流失；在施工作业区域周边布设临时排水沟，用于引导场地内雨水径流有序排放，并在临时排水沟末端设置沉

沙池以沉降泥沙，从而减少施工期间产生的水土流失。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 “◇”表示新增工程量

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

项目区周边道路排水包括雨水管、雨水口、雨水井等，路面及建筑四周雨水由雨水口、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 HDPE 双壁波纹管，并结合项目区道路统筹规划。DN500 雨水管设置 575m，雨水口 15 个，雨水井 11 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 0.39hm²。

（3）绿化工程

①主体工程完工后，对项目区内道路两侧进行园林绿化，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：紫玉兰、八月桂、红叶李、苏铁、红叶石楠等；乔木：樟树、小叶榕、广玉兰等。地被植物选用地毯草等，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。园林绿化面积约 0.39hm²。

②新增在北侧填方坡脚处进行撒播草籽进行植被恢复，播种量为 35kg/hm²，草籽选择狗牙根和结缕草等，种植质量为净度>95%，发芽率>85%。撒播草籽面积 0.03hm²。

（4）降雨蓄渗

主体工程设计，对项目停车位区域采用植草砖进行铺装。植草砖铺装面积 0.06 万 m²。

植草砖：自下而上，分别素土夯实（密度≥93%）；10cm 厚碎石垫层、15cm 厚

C20 透水砼基础、3cm 厚中粗砂找平层、植草砖 $23 \times 23 \times 5\text{cm}$ ，种植土填缝，洒水封缝。

(5) 临时防护工程

①主体设计对园林绿化以及施工过程中，产生的裸露地表以及临时堆土区域适时采取苫布覆盖，防止雨滴溅蚀及径流冲刷，减轻水土流失。苫布覆盖 0.21 万 m^2 。

②在施工作业区域周边布设临时排水沟，汇集及引导施工作业区域雨水径流有序排放，出口处设置沉沙池，雨水经沉沙池沉降后再流入附近市政雨水管网。临时排水沟设计 490m。

③在临时排水沟出口处设置临时沉沙池，用于沉降雨水中夹带的泥沙。增设临时沉沙池 3 座。

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	备注
I	第一部分：工程措施			
(一)	排水工程			
1	DN500 雨水管◆	m	575	未实施
2	雨水口◆	个	15	未实施
3	雨水井◆	个	11	未实施
(二)	土地整治工程			
1	场地平整◆	hm ²	0.39	未实施
(三)	降雨蓄渗工程			
1	透水铺装◆	万 m ²	0.06	未实施
II	第二部分：植物措施			
(一)	绿化工程			
1	园林绿化◆	hm ²	0.39	未实施
2	撒播草籽◇	hm ²	0.03	未实施
III	第三部分：临时措施			
(一)	临时防护工程			
1	苫布覆盖◆	hm ²	0.21	已实施
2	临时排水沟◇	m	356	未实施
3	临时沉沙池◇	座	2	未实施

注：◆表示主体工程已有工程量 ◇表示新增工程量

4.3.2 防治措施典型设计区

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：

(1) 本项目排水设计标准按照《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018) 有关要求，截排水工程等级应由 3 级提高至 2 级。按照《水土保持工程设计规范》

（GB51018-2014），截排水工程设计标准采用 5 年一遇短历时暴雨。本工程按 5 年一遇 10 分钟降雨强度考虑。

◆本工程洪峰流量采用下式计算：

$$Q_m = 16.67 \phi q F$$

式中 Q_m ——最大清水洪峰流量， m^3/s ；

q ——设计重现期和降雨历时内的平均降雨强度 mm/min ；

ϕ ——径流系数，（查系数表取值）；

F ——集水面积（ km^2 ）。

◆明渠均匀流公式：

用明渠均匀流公式计算：

$$Q_{\text{设}} = A \cdot C \cdot \sqrt{Ri} = 1/n \cdot A \cdot R^{2/3} \cdot i^{1/2}$$

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：

$$C = 1/n \cdot R^{1/6}$$

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 ，按规范加上安全超高，即为排除设计流量 Q 所需的沟深。

按照《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）的有关标准确定：沉沙池宽宜取 1m~2m，长宜取 2m~4m，深宜取 1.5m~2.0m，其宽度为连接排水沟宽度的 2 倍，长度宜为池体宽度的 2 倍，沉沙池的进水口和出水口断面设计可按照下列公式：

$$Q = M \sqrt{2gbh^{3/2}}$$

式中： Q ——进水最大流量（ m^3/s ）；

M ——流量系数，取 0.35；

g ——重力加速度，取 $9.81m/s^2$ ；

b ——堰顶水深（ m ）；

h——堰顶宽（m）。

4.3.2.2 新增水土保持措施典型设计

（1）临时排水沟

本项目按 5 年一遇短历时暴雨考虑。排水设计标准按照《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014），本项目按 5 年一遇 10 分钟降雨强度考虑，即 $q=2.65\text{mm/min}$ ，临时排水沟采用矩形断面，底宽 0.30m，深 0.5m（其中安全超高 0.20m），沟底纵坡不小于 0.01，采用机械开挖后采用砖砌，边厚为 0.12m，底部铺筑 5cm 厚的碎石垫层，沟身采用 2cm 厚 M10 水泥砂浆抹面。临时排水沟过流能力验算详见表 4-3。

临时排水沟过流能力验算表

表 4-3

名称	汇流计算				过流能力计算							
	$Q_m=16.67\phi qF$				$Q_{\text{设}}=A\cdot V=A\cdot 1/n\cdot R^{2/3}\cdot i^{1/2}$							
	ϕ	q	F	Q_m	b	h	m	i	n	A	R	$Q_{\text{设}}$
排水沟	0.5	2.65	0.012	0.265	0.3	0.5		0.01	0.013	0.15	0.115	0.273

$Q_b < Q_{\text{设}}$ ，排水沟断面符合要求。

（2）临时沉沙池

在临时排水沟出口处设置简易沉沙池，根据《水土保持工程设计规范》（GB51018—2014），沉沙池宽度宜取 1m~2m，长宜取 2m~4m，深宜取 1.5m~2m，其宽度宜为相连排水沟宽度的 2 倍，长度宜为池体宽度的 2 倍，沉沙池采用粘结砖块砌筑。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。经计算得池厢长度、宽度、深度为 2.4×1.2×1.5m，容积为 4.32m³。

临时沉沙池土方开挖采用机械开挖为主，局部人工修整，抛土运到坑边 0.5m 以外，开挖完成后，修整池底和侧壁，开挖后夯实内壁。临时排水沟、沉沙池设计详见 ZTQC-SB-FA-5。

单位工程量表

表 4-4

名称	临时沉沙池（座）	临时排水沟（m）
土石方量（m³）	7.74	0.30
砌砖（m³）	2.82	0.24
碎石垫层（m³）	0.48	0.03
水泥砂浆抹面（m³）	0.27	0.03

5 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) 《水质监测业务经费定额标准(试行)与水土保持业务经费定额标准(试行)的通知》(水财务[2014]253号文);

(4) 《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);

(5) 《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;

(6) 《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);

(7) 《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);

(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工程计价依据人工预算单价及有关费率的通知》(赣水建管字〔2019〕97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工程计价依据人工预算单价及有关费率的通知》(赣水建管字〔2019〕97号)有关要求,调整后人工预算单价采用主体工程单价取 11.375 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。采用章贡区 2021 年第四季度材料单价。

(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 2.75 元/t 计,用电电费按 1.1 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。本项目所在地为华中地区,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，并按实际需要复核。

③水土保持监测费包括监测人工费、土建设施费、监测设备使用费、消耗性材料费，参照水土保持有关规定，结合实际需要计列。

④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。

⑤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 1.46hm²，需缴纳水土保持补偿费 1.46 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 41.95 万元，其中工程措施投资为 11.13 万元，植物措施投资为 11.13 万元，临时措施投资为 7.04 万元，独立费用为 8.90 万元（其中，建设管理费 0.59 万元，水土保持工程建设监理费 0.70 万元，科研勘察设计费 1.11 万元，水土保持设施验收报告编制费 6.50 万元），水土保持补偿费为 1.46 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。

水土保持投资概算总表

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	11.13				0.00	11.13	11.13
	主体工程区	11.13				0.00	11.13	11.13
II	第二部分：植物措施		11.13			0.03	11.10	11.13
	主体工程区		11.13			0.03	11.10	11.13
III	第三部分：临时措施			7.04		5.92	1.12	7.04
一	临时防护工程			7.04		5.92	1.12	7.04
	主体工程区			7.04		5.92	1.12	7.04
二	其他临时工程			0.00		0.00	0.00	0.00
	I至III部分合计	11.13	11.13	7.04		5.95	23.35	29.30
IV	第四部分：独立费用				8.90	6.50	2.40	8.90
1	建设管理费				0.59	0.00	0.59	0.59
2	水土保持监理费				0.70	0.00	0.70	0.70
3	科研勘察设计费				1.11	0.00	1.11	1.11
4	水土保持设施验收报告编制费				6.50	6.50	0.00	6.50
	一至四部分合计					12.45	25.75	38.20
V	基本预备费					0.75	1.54	2.29
VI	静态总投资					13.20	27.29	40.49
VII	水土保持补偿费					1.46	0.00	1.46
VIII	工程总投资					14.66	27.29	41.95

(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				111286.00
(一)	排水工程				100606.00
1	DN500 雨水管 ◆	m	575	142.00	81650.00
2	雨水口 ◆	个	15	618.40	9276.00
3	雨水井 ◆	个	11	880.00	9680.00
(二)	土地整治工程				5616.00
1	场地平整 ◆	hm ²	0.39	14400	5616.00
(三)	降雨蓄渗工程				5064.00
1	透水铺装 ◆	万 m ²	0.06	84400	5064.00
II	第二部分: 植物措施				111003.30
(一)	绿化工程				111003.30
1	园林绿化 ◆	hm ²	0.39	284623.85	111003.30
III	第三部分: 临时措施				11235.00
(一)	临时防护工程				11235.00
1	苫布覆盖 ◆	hm ²	0.21	53500	11235.00
已列工程投资合计					233524.30

(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
I	第一部分: 植物措施				274.12
1	撒播草籽	hm ²	0.03	9137.25	274.12
II	第二部分: 临时措施				59232.5
1	临时排水沟	米	490		55253.62
	土方开挖	m ³	147.00	4.11	604.17
	砌砖	m ³	117.60	432.14	50819.66
	铺筑碎石垫层	m ³	14.70	26.22	385.43
	水泥砂浆抹面	m ³	14.70	234.31	3444.36
2	临时沉砂池	座	3		3978.88
	土方开挖	m ³	23.22	4.11	95.43
	砌砖	m ³	8.46	432.14	3655.90
	铺筑碎石垫层	m ³	1.44	26.22	37.76
	水泥砂浆抹面	m ³	0.81	234.31	189.79
新增工程投资合计					59506.62

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	0.59
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。	0.70
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	1.11
4	水土保持设施验收报告编制费	参照国家价格主管部门和有关行业的标准计列，并根据实际情况调整。	6.50
合计			8.90

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》、《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，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。	1.46hm ²	1.46 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	2021 年	2022 年
I	第一部分：工程措施	11.13	0.00	11.13
II	第二部分：植物措施	11.13	0.00	11.13
III	第三部分：临时工程	7.04	0.89	6.15
一	临时防护工程	7.04	0.89	6.15
二	其他临时工程	0.00	0.00	0.00
	I至III部分合计	29.30	0.89	28.41
IV	第四部分：独立费用	8.90	1.42	7.48
1	建设管理费	0.59	0.13	0.46
2	水土保持监理费	0.70	0.18	0.52
3	科研勘察设计费	1.11	1.11	0.00
4	水土保持设施验收费	6.50	0.00	6.50
	一至四部分合计	38.20	2.31	35.89
V	基本预备费	2.29	0.14	2.15
VI	静态总投资	40.49	2.45	38.04
VII	水土保持补偿费	1.46	0.00	1.46
VIII	工程总投资	41.95	2.45	39.50

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	雨水管 DN500	m	142.00	表中材料预算单价在主体工程中均已作分析								
2	雨水口	个	618.40									
3	雨水井	个	880.00									
4	场地平整	m ²	1.44									
5	植草砖	m ²	8.44									
6	苫布覆盖	m ²	5.35									
7	栽植乔木(土球直径 60cm)	株	22.36									
8	栽植乔木(土球直径 40cm)	株	9.47									
9	栽植灌木(冠丛高 60cm)	株	7.47									
10	铺植草皮	m ²	8.73									
	新增											
1	临时排水沟	m										
	挖掘机挖土	m ³	4.11	0.55	0.54	1.80	0.06	0.12	0.15	0.22	0.31	1.1
	砌砖	m ³	432.14	65.77	231.98	2.14	6.00	17.99	12.96	23.58	32.44	1.1
	水泥砂浆抹面	m ³	26.22	9.76	8.25	0.19	0.36	1.09	0.79	1.43	1.97	1.1
	铺筑碎石垫层	m ³	234.31	57.74	101.79		3.19	9.57	10.34	12.78	17.59	1.1
2	临时沉沙池	座										
	挖掘机挖土	m ³	4.11	0.55	0.54	1.80	0.06	0.12	0.15	0.22	0.31	1.1
	砌砖	m ³	432.14	65.77	231.98	2.14	6.00	17.99	12.96	23.58	32.44	1.1
	水泥砂浆抹面	m ³	26.22	9.76	8.25	0.19	0.36	1.09	0.79	1.43	1.97	1.1
	铺筑碎石垫层	m ³	234.31	57.74	101.79		3.19	9.57	10.34	12.78	17.59	1.1
3	撒播草籽	hm ²	9137.25	682.50	5996.59		100.19	267.16	211.39	362.89	685.87	1.1

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	主体工程中已有						
1	人工	元/工时	11.375	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	1.1				
9	水	m ³	2.75				
10	砖	千块	460				
11	苫布	m ²	3.45				
12	复合肥料	kg	3.41				
13	紫玉兰	株	160				
14	八月桂	株	180				
15	红叶李	株	160				
16	苏铁	株	115				
17	樟树	株	160				
18	小叶榕	株	200				
19	广玉兰	株	105				
20	红叶石楠	株	5.02				
21	台湾草	m ²	12.94				
二	新增						
1	混合草籽(狗芽根、结缕草)	kg	71.39	67	1.65	1.34	0.02

5.2 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, 项目区水土流失治理度 99.3%, 土壤流失控制比 1.0, 渣土防护率 98.1%, 林草植被恢复率 98.7%, 林草覆盖率 26.7%。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, 水土流失量显著减少, 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 5-9。

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	1.45	99.3%
			水土流失总面积	hm ²	1.46	
	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	0.208	98.1%
			永久弃渣和临时堆土总量	万 m ³	0.212	
	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	0.390	98.7%
			可恢复林草植被面积	hm ²	0.395	
	林草覆盖率	26	实际林草植被面积	hm ²	0.39	26.7%
			项目区总面积	hm ²	1.46	

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 1.46hm²，挖填方总量 2.08 万 m³，本项目应委托主体工程监理，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) 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、土地使用权租赁合同;
- 4、项目登记单;
- 5、用地红线图;

附图:

- 1、项目地理位置图 ZTQC-SB-FA-1
- 2、江西省水土流失重点防治区划分图 ZTQC-SB-FA-2
- 3、项目总平面布置图 ZTQC-SB-FA-3
- 4、分区防治措施总体布局图 ZTQC-SB-FA-4
- 5、临时排水沟、临时沉沙池设计图 ZTQC-SB-FA-5
- 6、撒播草籽设计图 ZTQC-SB-FA-6
- 7、主体工程排水设施设计图 ZTQC-SB-FA-7

附表：

估 算 附 表

一、新增项目临时措施单价计算表

撒播草籽单价计算表					
定额编号：部水保[08057]				单位：hm²	
工作内容：	种子处理、人工撒播草籽				
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				7046.44
1	直接费				6679.09
1.1	人工	工时	60	11.375	682.50
1.2	材料费				5996.59
	草籽	kg	80	71.39	5711.04
	其他材料费	%	5	5711.04	285.55
2	其他直接费	%	1.5		100.19
3	现场经费	%	4		267.16
二	间接费	%	3		211.39
三	企业利润	%	5		362.89
四	税金	%	9		685.87
	合计				8306.59
工程单价扩大 10%					9137.25

挖掘机挖土单价计算表					
定额编号：部水保[01193]				单位：100m³	
工作内容：	挖松、堆放				
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				305.26
1	直接费				287.98
1.1	人工	工时	4.8	11.375	54.60
1.2	机械使用费				179.53
	挖掘机 1.0m³	台时	0.99	181.35	179.53
1.3	零星材料费	%	23		53.85
2	其他直接费	%	2		5.76
3	现场经费	%	4		11.52
二	间接费	%	5		15.26
三	企业利润	%	7		22.44
四	税金	%	9		30.87
	合计				373.83
工程单价扩大 10%					411.21

砌砖单价计算表					
定额编号：部水保[03006]				单位：100m³	
工作内容：	选砖、浸湿、拌浆、砌筑、抹面				
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				32388.19
1	直接费				29989.07
1.1	人工	工时	578.2	11.375	6577.03
1.2	材料费				23197.93
	砖	千块	51	290.0	14790.00
	M7.5 砂浆	m³	26	317.61	8257.90
	其他材料费	%	0.5	30005.9	150.03
1.3	机械台时				214.12
	砂浆搅拌机 0.4m³	台时	4.68	33.95	158.87
	胶轮车	台时	61.38	0.9	55.24
2	其他直接费	%	2		599.78
3	现场经费	%	6		1799.34
二	间接费	%	4		1295.53
三	企业利润	%	7		2357.86
四	税金	%	9		3243.74
	合计				39285.32
工程单价扩大 10%					43213.86
换算为每立方米价格					432.14

铺筑碎石垫层单价计算表					
定额编号：部水保[03001]				单位：100m³	
工作内容：	平整、夯实				
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				17229.62
1	直接费				15953.36
1.1	人工	工时	507.6	11.375	5773.95
1.2	材料费				10179.41
	碎石	m³	102	98.81	10078.62
	其他材料费	%	1		100.79
2	其他直接费	%	2		319.07
3	现场经费	%	6		957.20
二	间接费	%	6		1033.78
三	企业利润	%	7		1278.44
四	税金	%	9		1758.77
	合计				21300.61
工程单价扩大 10%					23430.67
换算为每立方米价格					234.31

2cm 厚水泥砂浆抹面单价计算表					
定额编号：部水保[03079]				单位：100m³	
工作内容：	冲洗、制浆、抹粉、压光				
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				1965.05
1	直接费				1819.49
1.1	人工	工时	85.8	11.375	975.98
1.2	材料费				824.56
	M10 砂浆	m³	2.3	331.95	763.48
	其他材料费	%	8	763.48	61.08
1.3	机械使用费				18.95
	砂浆搅拌机 0.4m³	台时	0.41	33.95	13.92
	胶轮车	台时	5.59	0.9	5.03
2	其他直接费	%	2		36.39
3	现场经费	%	6		109.17
二	间接费	%	4		78.60
三	企业利润	%	7		143.06
四	税金	%	9		196.80
	合计				2383.51
工程单价扩大 10%					2621.86
换算为每立方米价格					26.22

砂浆强度等级：M10			体积配合比：水泥：砂=1:4.8	
复合硅酸盐水泥标号：PC32.5 水泥			定额单位：m³	
M10 水泥砂浆计算单价表				
项目名称	单位	1m³砂浆材料用量	单价	合价
PC32.5 水泥	kg	327	0.53	174.55
砂	m³	1.08	145.00	156.60
水	m³	0.291	2.75	0.80
合计				331.95

二、施工机械台时费计算表

施工机械台时费计算表									
机械名称及规格	定额编号	台时 (元)	其中						
			折旧 费 (元)	修理 及替 换设 备费 (元)	安拆 费 (元)	人 工 费 (工 时)	动力燃油费		
							柴油 (kg)	汽油 (kg)	电 (kwh)
挖掘机 1.0m³	1002	181.35	28.7 7	29.63	2.42	2.7	14.2		
胶轮车	3059	0.90	0.26	0.64					
0.4m³砂浆搅拌机	2002	33.95	3.29	5.34	1.07	1.3			8.6

三、水土保持监理费计算表

按照发改价格[2007]670 号文《建设工程监理与相关服务收费管理规定》，本项目水土保持措施费为 29.30 万元，经计算，水土保持监理费共计 0.70 万元。

本项目施工监理服务收费按照下列公式计算：

①施工监理服务收费=施工监理服务收费基准价×（1+浮动幅度值）；

②施工监理服务收费基准价=施工监理服务收费基价×专业调整系数×工程复杂程度调整系数×高程调整系数；

③施工监理服务收费基价按《施工监理服务收费基价表》确定，计费额处于两个数值区间的，采用直线内插法确定施工监理服务收费基价。

水土保持监理费用计算表

编号	计费额	收费基价	内插法 计算收 费基价	专 业 调 整 系 数	工 程 复 杂 程 度 调 整 系 数	高 程 调 整 系 数	下 浮 率 %	监 理 费 (万 元)
1	500	16.5	0.97	1	0.85	1	15	0.70
2	1000	30.1						
3	3000	78.1						
4	5000	120.8						
5	8000	181						
6	10000	218.6						
7	20000	393.4						
8	40000	708.2						
9	60000	991.4						
10	80000	1255.8						
11	100000	1507						
12	200000	2712.5						
13	400000	4882.6						
14	600000	6835.6						
15	800000	8658.4						
16	1000000	10390.1						

附件 1

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，特委托贵公司承担赣州中投汽车销售服务有限公司 4S 店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。

赣州中投汽车销售服务有限公司

年 月 日

附件 2：土地使用权租赁合同

土地使用权租赁合同

签署地点：江西省赣州市章贡区沙石镇吉埠村吉埠大道 5 号

签署时间：2021 年 8 月 6 日

出租方（甲方）：赣州市章贡区沙石镇吉埠村村民委员会

承租方（乙方）：赣州中投汽车销售服务有限公司

根据《中华人民共和国民法典》及其它相关法律规定，按照友好合作、平等互利的原则，为配合支持区镇招商引资项目，完成沙石镇财政税收任务。以区国投牵头引进汽贸 4S 店大型知名企业落地 A14 地块进行租赁合作。经甲乙双方协商，就乙方投资建设 4S 店项目而租赁甲方代管的位于赣州市章贡区沙石镇吉埠村 A14 地块 004 土地达成协议，双方共同努力，推动项目落地，签订租赁协议如下：

第一条 土地基本情况

乙方拟租赁甲方代管的位于赣州市章贡区沙石镇吉埠村土地，占地面积约 21.94 亩（以实际使用面积为准），其宗地位置和四至范围由甲方认定具备测量资质的测绘单位制作测绘技术报告图纸并甲乙双方确认（见附件《赣州市广汽丰田 4S 项目用地测绘技术报告》）。

其他情况：该土地为赣州市政府收储地，目前处于闲置状态，由甲方代管，乙方对此情况已经知悉和了解，并愿意承租。在承租期内如政府对该土地进行规划利用，则乙方承诺在接到甲方通知后 10 天内无条件清场退出交还土地，并不得要求甲方或政府给予任何补偿。

租赁土地项目主要建设内容：广汽丰田、雷克萨斯、东风日产等汽车品牌 4S 店。

甲方对出租该土地地块情况已明确告知乙方，且该土地权属已知晓，该地块甲方承诺未作抵押。

第二条 租赁期限

租赁期限经协商一致签订为期 十五 年的土地租赁合同自 2021 年 8 月 10 日起至 2036 年 8 月 9 日止。

租赁合同期满，同等条件下，乙方享有优先承租权，经原批准机构批准，双方另行签订租赁合同。如乙方不再继续经营，如甲方要求拆除则乙方三个月

内无条件无偿拆除，如不按时间拆除则扣除保证金，如甲方不做要求拆除则所有建筑物和设施无偿归甲方所有。

第三条 租金、租金支付期限及方式

（一）租金

租金经甲乙双方商定，具体如下：

第1、2、3年，租金月标准为每平方米2元，月租金额为人民币3600元；

第4、5、6年，租金月标准为每平方米5元，月租金额为人民币51265.30元；

第7、8、9年，租金月标准为每平方米1元，月租金额为人民币6099.20元；

第10年，租金月标准为每平方米1元，月租金额为人民币3300元；

第11年，租金月标准为每平方米1元，月租金额为人民币3700元；

第12年，租金月标准为每平方米7元，月租金额为人民币10000元；

第13年，租金月标准为每平方米1元，月租金额为人民币13000元；

第14年，租金月标准为每平方米1元，月租金额为人民币13000元；

第15年，租金月标准为每平方米1元，月租金额为人民币153803.10元。

（二）支付期限：租金为每年支付一次，租赁期内每年的第一月的15日前缴纳当年租金，每次支付整年租金。

（三）支付方式：乙方汇入甲方指定账户；户名：赣州市章贡区沙石镇人民政府，账号：13134923000003018200。甲方向乙方开据赣州市章贡区农村集体经济组织专用收据。

第四条 土地使用与转租

乙方承租该土地用途为：广汽丰田、雷克萨斯、东风日产等汽车品牌 4S 店。
在租赁期内在不改变土地的用途的情形下，经甲方书面同意，乙方有权转租土地和土地上的建筑、附属设施或者与他人合作经营。

鉴于一个汽车品牌 4S 店只能一家公司申请经营的行业管理要求，乙方签订本租赁协议后将注册成立新的目标公司作为本租赁合同中另一个汽车品牌 4S 店的经营主体，甲方对此知晓并予以认可。

乙方承诺使用承租土地从事的各项活动均符合国家法律、法规和有关规定，并独立承担完全责任。

第五条 租赁保证金

(一) 本合同生效后 7 日内，乙方须向甲方支付土地租赁保证金人民币 18 万 元，租赁保证金不抵扣租金或其他任何费用。

(二) 租赁期满或合同解除后，如乙方无任何违约行为，甲方在期满或合同解除后 1 个月内将该租赁保证金无息退还乙方。

第六条 甲方合同责任

(一) 甲方负责提供土地，其他临时建筑的报建等事项由乙方自行负责，甲方给予必要的协助。

(二) 甲方承诺：鉴于乙方申请汽车 4S 店项目流程的特殊性，甲方同意向乙方交付租赁土地后，乙方享有 六 个月的免租期（如：乙方提前完工，则以试营业第二个月开始算取租金）用于平整土地和施工，免租期的土地租金在首年租金中予以扣减。

第七条 乙方合同责任

(一) 乙方承诺：必须在甲方所在地章贡区市场监督管理局注册公司，取得法人营业执照和税务登记等相关证照，依法纳税，自主经营和自负盈亏。

(二) 乙方承诺：按招商引资，双方约定保证该地块固定投入不得少于 3000 万元资金；每年在沙石镇完成 500 万元以上的纳税。

(三) 乙方承诺：按时缴清租赁费用。

1、场地设施设备的维护、维修、保养、水、电、天然气均由乙方负责,所产生的费用也由乙方承担。

2、乙方入驻后应保持周围环境整洁,保持道路的畅通,遵守各项规定(包括但不限于卫生、环保、城管、消防等),认真做好社会治安和防火防盗工作。乙方承诺在水电安装、维修、装饰装修、日常经营等过程中,保证严格按照有关操作规范进行实施。

3、租赁期间,如若发生人身财产损害事故(包括但不限于火灾事故、地震事故等)由乙方自行承担全部责任,甲方不承担任何责任。

4、在租赁经营期间,乙方必须处理好与周边各相邻间的关系,如与相邻间发生纠纷,乙方自行处理,甲方协助处理。

(四)乙方承诺:本协议签署生效后1个月内必须开工进场建设,并按时完成本协议约定的投资建设内容。

第八条 合同解除的条件

(一)有下列情形之一的,本合同终止,甲乙双方互不承担违约责任:

- 1、该土地被政府规划利用或依法征收的;
- 2、因法定不可抗力致使土地无法继续使用的;
- 3、非甲乙双方因素致使合同终止的其他情形。

(二)甲方有下列情形之一的,乙方有权解除本合同:

- 1、迟延交付土地[60]日以上;
- 2、交付的土地不符合合同约定影响乙方正常使用;
- 3、双方约定的其他情形:_____。

(三)乙方有下列情形之一的,甲方有权解除本合同:

- 1、不按照约定支付租金和租赁保证金,逾期30天以上的;
- 2、未经甲方书面同意,乙方擅自改变该土地用途或转租的;
- 3、利用该土地从事违法活动;

4、双方约定的其他情形：_____

第九条 违约责任

(一) 一方违反合同约定造成合同目的无法实现，给守约方造成损失的，应承担赔偿责任，赔偿金额按造成的实际损失计算；

(二) 双方约定的其他责任：如乙方造成不能履约或提出终止，乙方前期支付的附属物补偿等费用不予退还。

第十条 合同争议的解决

本合同在履行过程中发生争议，由双方当事人协商解决；也可由当地工商行政管理部门调解；协商或调解不能解决的，按下列第二种方式解决：

(一) 提交赣州市仲裁委员会仲裁；

(二) 依法向有管辖权的人民法院起诉。

第十一条 其他约定事项

双方需要约定的其他内容：_____

本合同经甲乙双方签字盖章后生效。

本合同一式四份，双方各执两份，同时按规定送同级财政部门和有关部门备案。

甲方(盖章)：

授权代表(签字)：

日期：2021.8.6

乙方(盖章)：

授权代表(签字)：

日期：2021.8.6



江西省企业投资项目备案通知书

赣州中投汽车销售服务有限公司：

依据《行政许可法》、《企业投资项目核准和备案管理条例》（国务院令 第 673 号）、《企业投资项目核准和备案管理办法》（国家发展和改革委员会令 2017 年第 2 号）等有关法律法规，经审查，你单位通过江西省投资项目在线审批监管平台告知的赣州中投汽车销售服务有限公司4S店 项目（项目统一代码为：2109-360702-04-01-505110），符合项目备案有关规定，现予备案。项目备案信息的真实性、合法性和完整性由你单位负责。

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

附件：江西省企业投资项目备案登记信息表





附件

江西省企业投资项目备案登记信息表

项目名称		赣州中投汽车销售服务有限公司4S店项目				
统一项目代码		2109-360702-04-01-505110				
企业基本情况	项目单位名称	赣州中投汽车销售服务有限公司		法人代码	91360782MA35JNRK9P	
	单位地址	章贡区张家围路36号25栋A区214室		邮政编码	341000	
	企业登记注册类型	其他		注册资金（万元）	500	
	法人代表	虞莉		联系电话	18601279079	
项目基本情况	项目拟建地址	赣州市章贡区站前大道				
	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）	本项目在赣州市章贡区站前大道租赁集体土地21.94亩（约14629.33平方米）进行运营，主要建设新能源汽车展厅、广汽丰田4S店、日产尼桑4S店、办公楼及值班室等，总建筑面积9317.94平方米，其中新能源汽车展厅1125.94平方米；广汽丰田4S店3660平方米；日产尼桑4S店3860平方米；办公楼648平方米；值班室24平方米。建筑占地面积7352.75平方米，容积率0.64，建筑密度50.26%，绿地率30%。				
	所属行业	商业、供销、外贸		项目资本金（万元）	3000	
	建设起止年限	2021~2021		项目建筑面积（平方米）	9317.94	
	项目总用地面积	21.94		需要新征土地面积	21.94	
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）
	5000.00	2656.18	1748.68	907.50	2000.00	343.82

曹阳镇	面积: 184.6181, 亩: 0.28
陈开贵	面积: 98.739, 亩: 0.15
刘开凤	面积: 160.5088, 亩: 0.24
李思楠	面积: 140.3942, 亩: 0.21
李站1	面积: 37.6070, 亩: 0.05
李站2	面积: 91.8683, 亩: 0.13
李站1-1	面积: 40.1997, 亩: 0.06
李站2-2	面积: 1973.7921, 亩: 2.96
李站3-3	面积: 114.0746, 亩: 0.17
李站4-4	面积: 12.8844, 亩: 0.02
总面积	面积: 14629.335, 亩: 21.944