

思德路立体停车场项目

水土保持监测总结报告

建设单位：九江市鼎通停车场建设管理有限公司

监测单位：江西园景环境科技有限公司

2023年9月



证照编号: 040320040511



营业执照

(副本) 1-1

统一社会信用代码 91360403MA37TURG16

名称 江西园景环境科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
住所 江西省九江市浔阳区莲花池135号2-602
法定代表人 魏孔山
注册资本 伍佰万元整
成立日期 2018年04月13日
营业期限 2018年04月13日至2048年04月12日
经营范围 节能评估, 水土保持工程设计及咨询, 环保工程咨询; 测绘服务; 园林设计, 园林绿化工程; 白蚁防治服务, 林业病虫害防治服务(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

2018



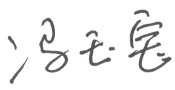
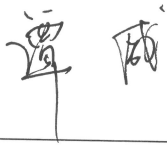
04 13
年 月 日

企业信用信息公示系统网址:

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

思德路立体停车场项目水土保持监测总结报告责任页

(江西园景环境科技有限公司)

职责	姓名	职务/职称	签名
批准	魏孔山	总经理	
核定	冯玉宝	助 工	
审查	谭威	助 工	
校核	杨敏	助 工	
编写人员	刘凯兵	助 工	

目录

前言	- 1 -
第 1 章 建设项目及水土保持工作概况	- 6 -
1.1 建设项目概况	- 6 -
1.2 水土保持工作情况	- 11 -
1.3 监测工作实施情况	- 11 -
第 2 章 监测内容和方法	- 17 -
2.1 扰动土地情况	- 17 -
2.2 取料、弃渣	- 17 -
2.3 水土保持措施	- 17 -
2.4 水土流失情况	- 20 -
第 3 章 重点对象水土流失动态监测	- 21 -
3.1 防治责任范围监测	- 21 -
3.2 取料监测结果	- 24 -
3.3 弃渣监测结果	- 24 -
3.4 土石方流向情况监测	- 25 -
3.5 其他重点部位监测结果	- 25 -
第 4 章 水土流失防治措施监测结果	- 27 -
4.1 工程措施监测结果	- 27 -
4.2 植物措施监测结果	- 30 -
4.3 临时措施防治效果	- 32 -
4.4 水土保持措施防治效果	- 34 -

第 5 章 水土流失情况监测 - 35 -

5.1 水土流失面积 - 35 -

5.2 土壤流失量 - 36 -

5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量 - 37 -

5.4 水土流失危害 - 37 -

第 6 章 水土流失防治效果监测结果 - 38 -

6.1 水土流失总治理度 - 38 -

6.2 土壤流失控制比 - 38 -

6.3 渣土防护率 - 38 -

6.4 表土保护率 - 39 -

6.5 林草植被恢复率 - 39 -

6.6 林草覆盖率 - 39 -

第 7 章 结论 - 40 -

7.1 水土流失动态变化 - 40 -

7.2 水土保持措施评价 - 40 -

7.3 存在问题及建议 - 41 -

7.4 综合结论 - 42 -

第 8 章 附图及有关资料 - 44 -

8.1 附件附图 - 44 -

8.2 有关资料 - 44 -

前言

思德路立体停车场项目由九江市鼎通停车场建设管理有限公司,位于九江市八里湖新区财富大道与思德路交汇处。地理坐标为东经115°57'30.1"、北纬29°40'02.8"。

项目征占地总面积0.76hm²,其中永久占地0.66hm²,临时占地0.10hm²。总建筑面积27432.9m²,计容建筑面积19620.75m²,不计容建筑面积7812.15m²,建筑密度58.16%,容积率2.97。主体工程区绿化面积0.07hm²,绿地率10.61%。机动车停车位678个。

项目于2021年12月开工,2022年12月完工,总工期13个月;工程总投资9500万元,其中土建投资6099万元,资金来源于建设单位自筹。工程实际施工过程中土石方挖填总量为8.3万m³,其中挖方7.57万m³(表土剥离0.023万m³),填方0.73万m³(含表土0.023万m³),余方6.84万m³。余方全部由施工单位外运至旁边君悦江山项目用于场地回填综合利用。

本项目建设单位为九江市鼎通停车场建设管理有限公司,主体工程设计单位为九江市建筑设计院有限公司,水土保持方案编制单位为江西园景环境科技有限公司,主体工程施工单位及水土保持工程施工单位为华煜建设集团有限公司,主体工程和水土保持工程监理单位为九江市建设监理有限公司;水土保持工程运营及工程管护单位为九江市鼎通停车场建设管理有限公司。

2019年11月,九江市自然资源局批复了本项目规划条件审批表;

2020年10月,由江西省城乡规划设计研究总院编制完成《思德路立体停车场项目规划设计方案》;

2020年11月,九江市八里湖新区管理委员会经济发展局下发了本项目备案通知书(项目统一代码:2020-360496-54-03-046388);

2021年4月,九江市鼎通停车场建设管理有限公司委托江西园景环境科技有限公司编制了《思德路立体停车场项目水土保持方案报告书》;九江市八里湖新区农林水利服务中心于2021年6月15日下发了《关于〈思德路立体停车场项目水土保持方案报告书〉》的批复(九新农林水字[2021]325号);

2021年11月,九江市鼎通停车场建设管理有限公司委托主体工程监理单位九江市建设监理有限公司开展水土保持设施的监理工作。

为了准确掌握生产建设项目水土流失状况和防治效果,控制工程建设造成的水土流失,指导生产建设项目水土保持工作,为水土保持监督管理和水土保持设施自主验收提供科学依据,九江市鼎通停车场建设管理有限公司于 2022 年 10 月委托我公司承担思德路立体停车场项目水土保持补充监测工作。

接受委托后,我公司立即组织专业技术人员对该工程基本情况、建设扰动地表情况、水土流失状况、水土保持措施及防治效果等进行了调查和现场监测。2023 年 9 月经过对项目现场监测,对监测资料进行整理、汇总和分析,完成了《思德路立体停车场项目水土保持监测总结报告》。

根据建设单位提供的竣工资料和监测结果统计,水土保持方案确定的水土流失防治体系已得到较好的落实,按防治分区各区域内完成的水土保持措施如下:

一、主体工程防治区

实际完成的工程措施有排水管网 306.8m,雨水井 13 座,雨水口 15 口,表土回填 230m³,透水砖铺装 482m²,表土剥离 230m³;植物措施有场地绿化 679m²;临时措施有场地排水沟 305m,沉砂池 4 座,基坑排水沟 255m,集水井 4 座,洗车槽 1 座,基础及管线回填土苫布覆盖 350m²,装土编织袋挡土墙 66m³,苫布覆盖 250m²。

二、边坡防治区

实际完成的措施有喷浆固壁 1000m²,截水沟 75m,坡脚排水沟 75m。

本项目批复的水土保持总投资 107.78 万元,其中工程措施费 37.08 万元,植物措施费 8.41 万元,临时措施 25.24 万元,独立费用 30.23 万元,基本预备费 6.06 万元,水土保持补偿费 7607 元。实际完成水土保持总投资 93.74 万元,其中工程措施费 33.98 万元,植物措施费 11.55 万元,临时措施 26.15 万元,独立费用 21.3 万元,水土保持补偿费 7607 元。

水土保持投资发生变化原因:

工程措施减少的原因:工程措施费用减少了 3.1 万元,主要减少了透水砖铺装面积以及边坡平台沟的数量。

植物措施增加的原因：为优化绿化景观，增加了乔、灌木的种植密度，且植物单价随年限有所增加，因此增加植物措施费用 3.14 万元。

独立费用执行情况：使用独立费用 21.3 万元，减少了 8.93 万元，受市场经济影响水土流失监测费减少了 1.79 万元，水土保持设施验收费减少 7.5 万元。施工工期延长导致工程管理费用增加，建设管理费增加了 0.09 万元；科研勘察设计费增加了 0.11 万元，工程建设监理费增加了 0.17 万元。交纳水土保持补偿费 7607 元。

水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标											
项目名称		思德路立体停车场项目									
建设规模	项目征占地总面积 0.76hm ² ，其中永久占地 0.66hm ² ，临时占地 0.10hm ² 。总建筑面积 27432.9m ² ，计容建筑面积 19620.75m ² ，不计容建筑面积 7812.15m ² ，建筑密度 58.16%，容积率 2.97。主体工程区绿化面积 0.07hm ² ，绿地率 10.61%。机动车停车位 678 个。		建设单位、联系人		九江市鼎通停车场建设管理有限公司 吴童 17770245221						
			建设地点		本项目位于九江市八里湖新区财富大道与思德路交汇处						
			所属流域		长江流域						
			工程概算总投资		工程总投资 9500 万元，其中土建投资 6099 万元						
			工程总工期		工程于 2021 年 12 月开工，2022 年 12 月完工，总工期 13 个月						
水土保持监测指标											
监测单位		江西园景环境科技有限公司			联系人及电话		魏孔山 17707926280				
自然地理类型		原始地貌属垆岗地貌，场地地势西侧较为平坦，场地内东侧垄岗较高，场地起伏较大，原始场地标高介于 38.87~58.57m。根据现场勘查得知地表物质组成为粉质粘土和杂草等。			防治标准		本项目位于八里湖新区，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）要求：位于县级及以上城市区域的生产建设项目，应执行一级标准。因此本项目执行生产建设类项目一级标准。				
监测内容	监测指标		监测方法（设施）			监测指标		监测方法（设施）			
	1.水土流失状况监测		调查监测			2.防治责任范围监测		调查监测			
	3.水土保持措施情况监测		调查监测			4.防治措施效果监测		调查监测			
	5.水土流失危害监测		调查监测、定位观测			水土流失背景值		1904t/km ² •a			
方案设计防治责任范围		0.76hm ²			容许土壤流失量		500t/km ² •a				
水土保持投资		93.74 万元			水土流失目标值		500t/km ² •a				
防治措施			工程措施	主体工程区排水管网 306.8m，雨水井 13 座，雨水口 15 口，表土回填 230m ³ ，透水砖铺装 482m ² ，表土剥离 230m ³ ；边坡防治区喷浆固壁 1000m ² ，截水沟 75m，坡脚排水沟 75m							
			植物措施	场地绿化 679m ²							
			临时措施	主体工程区场地排水沟 300m，沉砂池 4 座，基坑排水沟 250m，集水井 4 座，洗车槽 1 座，基础及管线回填土苫布覆盖 300m ² ，装土编织袋挡土墙 70m ³ ，苫布覆盖 300m ²							
监测结论	防治效果	分类指标	目标值（%）	达到值（%）	实际监测数量						
		水土流失总治理度	98	100	防治措施面积	0.17hm ²	永久建筑物及硬化面积	0.59hm ²	扰动土地总面积	0.76hm ²	

	土壤流失控制比	1.0	1.02	防治责任范围面积	0.76hm ²	水土流失总面积	0.17hm ²
	拦渣率	98	98.63	工程措施面积	0.10hm ²	容许土壤流失量	500t/km ² •a
	表土保护率	92	95.83	植物措施面积	0.07hm ²	监测土壤流失情况	489t/km ² •a
	林草植被恢复率	98	100	可恢复林草植被面积	0.07hm ²	林草类植被面积	0.07hm ²
	林草覆盖率	10.6	10.61	实际拦挡堆土量	0.72 万 m ³	临时堆土量	0.73 万 m ³
水土保持治理达标评价		监测期水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率等各项指标达到目标值，工程建设产生新的水土流失得到了基本控制，扰动和损坏的土地得到了治理，已实施的防护措施运行良好；已恢复的植被和绿化植物生长良好，较好的控制了工程建设所造成的人为水土流失。					
总体结论		水土保持治理措施基本完成，防治效果明显，水保工程建设过程中，水保方案措施体系，得到全面落实；工程进度上遵循了水土流失防治“三同时”的原则，措施实施进度较方案设计基本一致。					
主要建议		1、对已建成的水土保持设施加强管护，保证其正常运行并发挥作用。					

第 1 章 建设项目及水土保持工作概况

1.1 建设项目概况

1.1.1 项目基本情况

思德路立体停车场项目位于九江市八里湖新区财富大道与思德路交汇处。地理坐标为东经115°57'30.1"、北纬29°40'02.8"。

项目征占地总面积0.76hm²，其中永久占地0.66hm²，临时占地0.10hm²。总建筑面积27432.9m²，计容建筑面积19620.75m²，不计容建筑面积7812.15m²，建筑密度58.16%，容积率2.97。主体工程区绿化面积0.07hm²，绿地率10.61%。机动车停车位678个。

本项目建设单位为九江市鼎通停车场建设管理有限公司。工程总投资 9500 万元，其中土建投资 6099 万元，资金来源于建设单位自筹。

项目于 2021 年 12 月开工，2022 年 12 月完工，总工期 13 个月；工程实际施工过程中土石方挖填总量为 8.3 万 m³，其中挖方 7.57 万 m³（表土剥离 0.023 万 m³），填方 0.73 万 m³（含表土 0.023 万 m³），余方 6.84 万 m³。余方全部由施工单位外运至旁边君悦江山项目用于场地回填综合利用。

1.1.2 项目区概况

1、地形地貌

本项目位于九江市八里湖新区财富大道与思德路交汇处。原始地貌属垅岗地貌，场地地势西侧较为平坦，场地内东侧垄岗较高，场地起伏较大，原始场地标高介于38.87~58.57m。根据现场勘查得知地表物质组成为粉质粘土和杂草等。

2、地质、地层

引用 2020 年 8 月九江地质工程勘察院编制的《思德路立体停车场项目岩土工程勘察报告》的内容：

(1) 地质

拟建区隶属扬子准地台 II、下扬子-钱塘台拗 II2、九江台陷 III3、庐山穹断束 IV2 的庐山隆起带北侧，覆盖层较薄，下伏基岩泥质粉砂岩地层。据周边环境地质调查及钻孔资料分析，场地内老构造不发育，场地内新构造运动只是在原构造运动基础上的发展与延续，具有继承性、间歇性等特征，未见明显的差异性构造运动的迹象及河流明显改道的现象，故场地稳定性较好。

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）我国主要城镇抗震设防烈度、设计基本地震加速度和设计地震分组，本场地建筑抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 0.05g，设计特征周期值为 0.35S，设计地震分组为第一组。

(2) 地层

据钻探资料，场地内地层有（Q^{4ml}）素填土、第四系中更新统冲积层（Q₂^{al}）粉质黏土、卵石；下伏第三系新余组（E）泥质粉砂岩、砾岩等，其工程地质特征简述如下：

1、人工堆积层（Q^{4ml}）

①素填土：灰褐、黄褐等杂色，稍湿，松散状；填料主要为黏性土，含碎石块。西侧表层 0.15 为混凝土地面，岩芯采取率 80%~90%。分布于场地西侧地段表层。揭露层厚 0.50~2.10m，层顶标高 39.30~44.44m，直接出露地表。

2、中更新统冲积层（Q₂^{al}）

②₁粉质黏土：褐红色，硬塑状，无摇振反应，切面有光泽，干强度及韧性中等，含大量铁锰质结核，岩芯采取率 90%~95%。分布于场地部分地段，伏于①素填土之下或直接出露地表，层厚 0.50~10.10m，层顶埋深 0.00~1.40m（标高

38.10~52.02m)。

②₂卵石：黄褐夹黄白色，饱和，中密状。粒径 20-200mm 约 50~60%，最大 300mm，余为泥质充填，呈次圆状。卵石主要成份为石英岩、砂岩及硅质岩，分选性一般，级配一般，岩芯采取率 70%~75%。场地局部分布，连续性一般，伏于①素填土或②₁粉质黏土之下，局部直接出露地表。揭露层厚 1.30~9.30m，层顶埋深 0.00~6.90m（标高 35.03~50.90m）。

3、第三系新余组（E_{xn}）：本场地揭露岩性为泥质粉砂岩、砾岩，地段不同，风化程度不同，工程地质单元层面起伏较大，个别地段坡度可达 10~20%，目前钻孔中未发现有溶洞发育，但砾岩有溶蚀现象发育。勘探深度内，按岩层风化程度及成份差异可分为三个亚层：

③₁全风化泥质粉砂岩（E_{xn}）：紫红色，成分主要为粉砂质，次为泥质，原岩经剧烈风化作用其结构、构造基本或完全被破坏呈土状夹碎块状，可塑-硬塑，手能捻碎(散)，岩层(土)强度低，浸水后易软化、崩解。岩芯土柱状、团块状。岩芯采取率 91%~93%。分布全场地，厚度变化大，岩面起伏较大，均匀性及连续性较差。伏于②₁粉质黏土或②₂卵石之下。揭露层厚为 1.20~17.80m，层顶埋深 1.30~14.40m（标高 29.10~43.10m）。

③₂强风化泥质粉砂岩（E_{xn}）：紫红色，泥质粉砂质结构，层状构造，风化裂隙很发育，岩体较完整，岩性软硬不均，泥质粉砂质含量不均，其强度不均，砂质含量高，则岩石较硬，泥质含量高，则岩石较软，锤击易断，锤击声哑。岩芯块状夹柱状，块径 2-4cm，柱长 6-22cm，岩石风化强烈。岩石的风化程度为强风化，岩体较软，坚硬程度为极软岩，完整程度较破碎，岩体质量等级V级。见软弱层、临空面存在。未见空洞存在。岩芯采取率 79%~85%。分布全场地，所有钻孔有揭露，均匀性及连续性一般。伏于⑤全风化泥质粉砂岩。揭露层厚为 0.80~29.40m，层顶埋深 5.90~32.20m（标高 9.93~38.80m），部分地段岩面起伏较大。

④层强风化砾岩（E_{xn}）

分布局部地段，场地仅钻孔揭露，伏于③₂强风化泥质粉砂岩之下，与泥质粉砂岩呈互层状，基岩界面起伏较大。

青灰色夹褐红色，隐晶质结构，中厚层状构造，节理裂隙较发育，岩石较破

碎，岩质较硬，钙质胶结，锤击声脆，溶蚀及裂隙发育不均，局部漏水严重，岩芯多呈块状或碎块状。从野外岩芯观察其强度不均，各向异性变化较大。岩体属软岩，岩体较破碎，岩体基本质量等级为IV级。砾岩层有临空面、破碎岩体等存在的可能。砾岩层有溶洞发育的可能。揭露层厚 0.50~3.80m，顶板埋深 20.30~40.10m（标高 6.59~19.03m）。

（3）地下水

勘探深度内，勘察场地地下水主要可分为上层滞水、基岩风化裂隙水二种类型。

1) 上层滞水：主要赋存于上部①素填土层之中，连通性较差，无连续的水位面，季节性存在，水量小，主要接受大气降水的垂直入渗补给及周边生活排水，水位及水量受季节性变化影响大，强降雨或持续降雨后水位上升，无降水时水位下降。稳定水位埋深 1.30~14.10m，标高 37.04~38.54m。

2) 基岩裂隙水：

基岩裂隙水赋存于下部泥质粉砂岩、砾岩中，其风化裂隙相对发育，但由于其大多呈闭合状或被泥质充填，富水性较差，水量有限。主要接受大气降水的垂直入渗补给及周边生活排水，向低洼地段及蒸发排泄，水位及水量受季节性变化影响大，强降雨或持续降雨后水位上升，无降水时水位下降。基岩风化裂隙水：主要接受大气降水的补给，随地形由高到低向下游径流。排泄方式主要以地下水径流的形式补给第四系松散岩类孔隙水，少量是以人工开采的形式排泄。水位年变幅一般 1~3m 左右。

（4）不良地质

本项目占地范围内不涉及崩塌、滑坡及泥石流等不良地质情况。

3、土壤、植被

本项目区地带性土壤为红壤，成土母质为粉质黏土。根据航测影像及现场勘查，本项目场地内约 800m²，区域植被良好适宜进行表土剥离，厚度按照 0.3m 计入。根据项目地质勘查报告中土工试验内容分析，本项目土壤理化性质相对于标准值，土壤孔隙度大，含水量大，容重大，易产生水土流失。

项目区地带性植被为亚热带常绿阔叶林，根据项目开工前卫星影像图及地勘报告分析得知，现状植被为近期自然恢复的杂草等，植被覆盖率为 12%。水土流

失强度为轻度。区域内乡土树种有樟树、广玉兰、马尾松、湿地松等乔木，红花檵木、冬青、杜鹃等灌木，狗牙根、麦冬等草种。

4、气象、水文

①气象

本项目引用九江市气象局1960至2010年统计资料：本项目所在地八里湖新区属亚热带湿润季风气候区，气候温和，四季分明，光照充足，雨量充沛、无霜期长。多年平均气温18.5℃，极端最低气温-9.7℃（1969年2月6日），极端最高温度40.9℃（1961年7月23日），最高月平均气温28.92℃，最低月平均气温4.22℃，年平均降雨量1430mm，降雨量年际变化大，1954年雨量达2165.7mm,1978年雨量仅867.7mm.降水量年内分配不均，年降水的40%-50%集中在4-6月。暴雨主要发生在4-9月，以6月和7月发生暴雨的几率最多，日最大降雨量122.4mm。4-6月多为锋面雨，一次暴雨历时一般在4-5天，最长的可达10天以上，实测最大一日暴雨为248.6mm，年均蒸发量1032.5mm。10年一遇24h最大降雨量为163mm，20年一遇24h最大降雨量为192mm。全年日照充足，太阳辐射的年总量在102.3-114.1千卡/cm²,日照时数为1650-2100小时。年无霜期260天，年平均湿度达75%-80%，≥10℃有效积温5395℃。全年以东北风为主，冬季主导风向北向，年平均风向北向，大风日数16天，年平均风速2.9m/s,瞬时极大风速29.4m/s。

②水文

（1）周边水系

项目周边水系为八里湖水系。以下引自2008年10月九江市水利局编制的《九江市水功能区划》。

八里湖为半人工湖泊，流域主要承接庐山西北面各支流坡面汇流，主要河流有沙河和十里河，现状总集水面积为273平方千米（九江市志、九江市水利志记载早期面积为299平方千米），湖水水位20米时，湖区水面面积22.3平方千米，高水时（水位22.0米）水面面积达到27平方千米，湖区蓄水量达1.54亿立方米。该湖湖底平坦，湖底高程约14~15米，正常水位17.5米时，水面面积约17平方千米。

流域内多年平均降水量1370毫米，多年平均自产地表水资源量为2.343亿立方米，折合年径流深858.4毫米，水资源总量2.50亿立方米。

八里湖一级水功能区划全湖区划分为开发利用区，即八里湖开发利用区，二级水功能区划为八里湖景观娱乐用水区。

5、项目区水土流失情况

项目区地处南方红壤区-江南山地丘陵区-鄱阳湖丘岗平原农田防护水质维护区，水土流失类型主要以地表径流冲刷引起的水力侵蚀为主，通过项目区水土流失调查，项目区原有场地硬化 0.17hm^2 ，项目区存在水土流失面积 0.59hm^2 ，占项目征占地总面积的77.63%。根据《生产建设项目土壤流失量测算导则》，确定主体工程区平均土壤侵蚀模数为 $1904\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，年土壤侵蚀总量为 11.23t/a 。水土流失强度为轻度侵蚀。

1.2 水土保持工作情况

2021年4月，九江市鼎通停车场建设管理有限公司委托江西园景环境科技有限公司编制了《思德路立体停车场项目水土保持方案报告书》；九江市八里湖新区农林水利服务中心于2021年6月15日下发了《关于〈思德路立体停车场项目水土保持方案报告书〉》的批复（九新农林水字[2021]325号）。

2022年10月，九江市鼎通停车场建设管理有限公司委托江西园景环境科技有限公司开展本项目水土流失监测及水土保持设施验收报告编制工作，2023年9月完成水土保持监测工作，于2023年9月编制完成《思德路立体停车场项目水土保持监测总结报告》。

2023年9月，项目水土保持工程已完工，根据委托书要求，江西园景环境科技有限公司准备验收工作，编制水土保持设施验收报告。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 监测实施方案执行情况

重点对各项措施实施后进行监测，对开挖回填、扰动面积、土石方量、植物措施、工程措施展开调查及监测，运行期植被固土保水能力监测。在监测过程中，针对项目现场存在的问题向业主建议。执行了监测实施方案确定的目标、计划及任务。

监测时段：2022年10月至2023年9月，共12个月。

（一）准备阶段：2022年10月为第一时段，组建监测工作组，收集项目建设区气象、水文资料，有关工程设计资料，地形图和有关工程设计图，开展各区

面积调查监测、扰动类型侵蚀强度监测及监测设施（点）布设。

（二）实施阶段：2022年11月至2023年8月。同时进行基本扰动类型侵蚀强度、土石方调查监测，完善各区面积监测及防治措施调查。

（三）分析评价阶段：2023年9月为第三时段，重点进行植物措施监测，植被保水保土能力监测等，完成监测总结报告。

水土保持监测记录表

表 1.3-1

监测时间	频次	监测内容	备注
2022年10月	2	合同签订后，到工程建设区全面了解情况，明确监测范围及重点监测区域	
2022年10月至 2023年9月	12	到现场进行各区面积及防治措施调查，重点进行植物措施面积的监测。	
		到现场进行各区面积及防治措施调查，重点进行防治措施调查和侵蚀强度监测。	
		到现场进行各区面积及防治措施调查，准备验收工作。	
		到现场进行各区面积及防治措施、成活率调查，准备验收工作。	
		编制监测总结报告。	

1.3.2 监测组设置

接受委托后，我公司立即组织专业技术人员组建项目水土保持监测项目部，配备相关水土保持专业人员四名，分为监测项目负责人、外业监测工程师、内业工程师（数据文档处理人员）等。各自职责为：

（1）监测项目负责人：全面负责项目的监测工作，为合同履行的总负责人，在项目完工后对项目施工人员进行安全、质量技术交底。

（2）外业监测工程师：野外监测工作实施、测量、记录等具体工作。

（3）内业工程师：数据录入、处理监测数据兼文字录入工作，数据的处理分析以及各项报告的编写工作对该工程基本情况、建设扰动地表情况、水土流失状况、水土保持措施及防治效果等进行了调查和现场监测。

表 1.3-2 监测部成员表

序号	姓 名	职 责	工 作 内 容
1	魏孔山	项目负责人	项目实施、项目组织
2	胡睿	外业监测工程师	水土流失影响因子监测、驻点监测。
3	刘凯兵	内业工程师	制图、数据处理和录入、报告的编写工作
4	杨敏	内业工程师	制图、数据处理和录入、报告的编写工作

+1.3.3 监测点布设

1.3.3.1 工程措施监测点

工程措施监测点根据工程措施设计的数量、类型和分布情况，结合现场调查进行布设。共布设 4 个监测点，全部为观测样地。监测工作组对项目区内已完成工程措施进行监测，选取项目区内雨水井、沉沙池、排水沟为本项目工程措施调查监测点。

	
2022 年第三季度沉沙池监测点	2022 年第三季度排水沟监测点
	
2023 年第二季度雨水井运行情况	2023 年第二季度雨水井运行情况
工程措施调查监测点雨水井、沉沙池、排水沟。 位置为主体工程防治区内 防洪排导工程运行良好，有效的减少了水土流失，水土流失得到有效控制。	

1.3.3.1 植物措施监测点

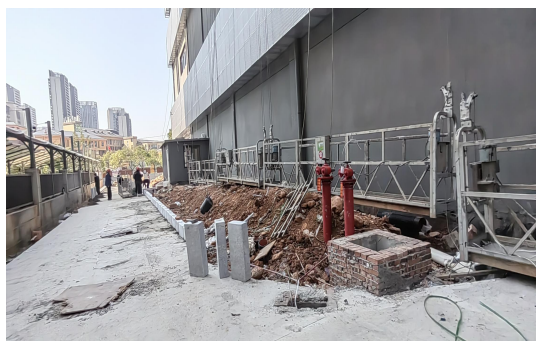
监测工作组进场后，对项目区内绿化区域进行监测，于 2022 年 11 月进行布点监测，采取调查监测法。

2022 年 11 月至 2023 年 9 月期间，分别选取监测区域不规则形状约 4-25m² 不等作为样地单位，经监测工作组监测发现项目区范围内草坪成活率达 95%，保

存率 98%，生长情况良好，通过监测发现，对比监测区域内，其水土保持效果明显，满足植被恢复率要求。已全部复绿，生长情况良好。

监测工作组对植物措施进行了监测。

2022 年 12 月，项目区内植物措施已全面完工，主要为铺植草皮；种植乔、灌木等。监测工作组选择 4 个监测点为调查样地，进行了监测，通过监测发现，对比监测区域内，其水土保持效果明显，满足植被恢复率要求。已全部复绿，生长情况良好。



2022 年第四季度植物措施调查监测点



2023 年第三季度植物措施调查监测点



2022 年第四季度植物措施调查监测点



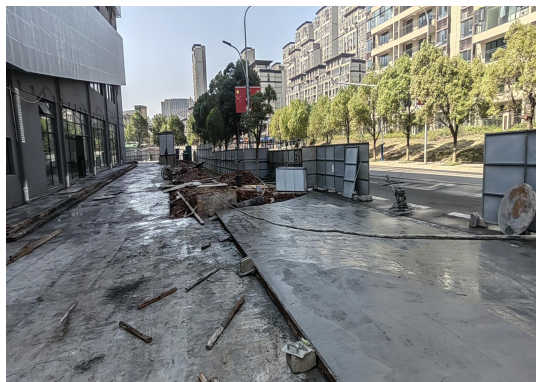
2023 年第三季度植物措施调查监测点



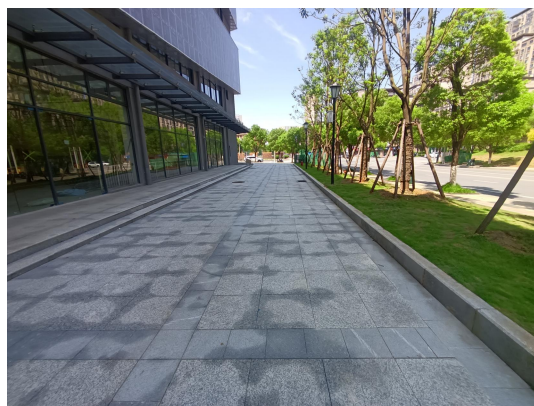
2022 年第四季度植物措施调查监测点



2023 年第三季度植物措施调查监测点



2022 年第四季度植物措施调查监测点



2023 年第二季度植物措施调查监测点

植物措施监测点

位置为主体工程防治区内

成活率良好

水土流失情况得到全部控制

1.3.4 监测设施设备

监测所需设备和材料有钢钎、油漆、土钻、环刀等采样设备，天平、烧杯、量杯、烘箱等样品分析设备，标杆、50m 皮尺、钢卷尺等测量设备以及数码相机、数码摄像机、水准仪、坡度仪、经纬仪、手持式 GPS 定位仪及无人机等调查监测设备。

1.3.5 监测技术方法

监测方法主要采用调查监测法、巡查法及无人机技术。施工中应及时调查由于施工造成水土流失的危害，沟道淤积等情况，并预测其发展趋势。

对影响水土流失的主要因子如地形、地貌、水系、水土流失的危害、生态环境的变化以及水土保持方案实施等情况采用调查监测。

根据项目建设区进度及现状，对绿化工程建设的相关部位采取巡测的办法开展水土流失的监测工作。

项目建设对周边产生水土流失危害情况，采用无人机技术实施监测，全面的获悉周边的影响情况；利用无人机的大视角摄影能力系统的规划水土保持监测体系。

1.3.6 监测成果提交情况

项目共提交思德路立体停车场项目水土保持监测记录表 12 份，水土保持监测实施方案 1 份，水土保持监测季度报告表 4 份等。

表 1.3-4

监测成果提交情况表

序号	项目	提交时间	提交对象	主要内容	备注
1	水土保持监测实施方案	2022 年 10 月	水行政主管部门、建设单位	监测实施方案	1
2	监测记录表	2022 年 10 月至 2023 年 9 月	建设单位	月监测情况及意见	12
3	水土保持监测季度报告表	2022 年 10 月至 2023 年 9 月	水行政主管部门、建设单位	季度报告表	4

第2章 监测内容和方法

2.1 扰动土地情况

扰动土地情况通过扰动地表面积，结合施工图按季度进行统计调查监测得出。监测工作组于2023年10月进场补充开展监测工作，至2023年9月进行总结，现场水土保持设施已完工，于2023年9月结束监测工作。

本项目于2021年12月开工，2022年12月完工，总工期13个月。监测时段为2022年10月至2023年9月，共12个月。

通过现场监测、调查资料及查阅相关历史影像资料得知，扰动土地最为严重时段为2021年12月至2022年5月主要为土方工程、场地平整及基础开挖，扰动土地面积为0.76hm²，也是建设过程中产生水土流失最为严重的时期。

项目建设扰动土地情况基本控制在红线范围内，主体工程完工后主要为水土保持设施小区域的扰动面积，水土保持设施施工扰动土地总面积0.07hm²。

2.2 取料、弃渣

根据《思德路立体停车场项目水土保持方案报告书》及批复文件本项目未设置取料、弃渣场。根据查阅相关结算资料，本项目实际施工过程中产生土石方挖填总量为8.3万m³，其中挖方7.57万m³（表土剥离0.023万m³），填方0.73万m³（含表土0.023万m³），余方6.84万m³。余方全部由施工单位外运至旁边君悦江山项目用于场地回填综合利用。

2.3 水土保持措施

水土保持措施主要包括工程措施、植物措施。监测工作组分别设置了工程措施监测点、植物措施监测点。通过监测及查阅相关资料发现，水土保持措施施工时间与主体工程紧密相连，不同时段采取不同的水土保持防治措施。

遥感监测

1) 卫星遥感监测通过获取项目区监测时段内的高分辨率卫星遥感影像，基于RS与GIS技术，对获取的遥感影像依次开展正射校正、专题信息增强、影像配准、影像融合、影像镶嵌等处理，采用目视判读解译方法，解译获取项目建设各阶段的扰动范围、水土保持措施实施进度、水土流失面积等动态监测数据。

2) 无人机低空遥感监测无人机低空摄影测量技术是一种高精度的现代摄影测量方法。利用无人机平台获取的原始数据,经影像后处理软件处理后,获得项目区的数字高程模型(DEM)和数字正射影像图(DOM),以DEM和DOM数据为基础,结合项目区平面布置图,绘制各分区边界线,可精确计算各监测分区扰动土地面积;通过提取植被覆盖度、土地利用类型和坡度等水土流失影响因子,进而判别各监测分区的土壤侵蚀强度;通过对比两期DEM数据,可以计算取弃土场的方量;通过影像解译并辅以野外调查,可获得水土保持工程、植物措施的实施面积。

水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用和水土保持措施对周边水土保持生态环境发挥的作用采用巡查监测,每年汛期前后及大风、暴雨后进行调查。本工程水土保持措施的实施效果监测主要采用地面观测、实地量测和资料分析的监测方法。水土保持工程措施和临时防护措施监测包括实施进度、位置、规格、尺寸、数量、质量、稳定性、完好率、运行情况和拦渣保土效果。水土保持植物措施监测包括实施进度、不同阶段的林草种植面积、成活率、生长情况、林草覆盖度、郁闭度、拦渣保土效果和扰动地表林草自然恢复情况等。

经调查监测反映方案设计的措施体系合理性,确定的水土保持措施已得到较全面落实。完成的植物措施和自然恢复的植被较好的防治了因工程引发的人为水土流失。

根据建设单位提供有关资料得知,完成的水土保持措施量如下表 2.3-1,主要采取的调查监测方法,结合监测点的布置取得监测数据。

水土保持措施监测情况表

表 2.3-1

序号	工程名称	开工与完工时间	位置	数量	郁闭度	防治效果	运行状况	监测频次	监测方法
第一部分	工程措施								
一	主体工程防治区								
1	排水管网	2022 年 8 月至 2022 年 9 月	主体工程防治区	306.8m		良好	良好	12	调查监测
-1	雨水井			13 座		良好	良好	12	调查监测
-2	雨水口			15 个		良好	良好	12	调查监测
2	表土回填			230m ³		良好	良好	1	调查监测
3	透水砖铺装			482m ²		良好	良好	12	调查监测
4	表土剥离	2021 年 12 月		230m ³				1	查阅资料
(二)	边坡防治区								
1	截水沟	2022 年 2 月-4 月	边坡防治区	75m		良好	良好	12	调查监测
2	坡脚排水沟			75m		良好	良好	12	调查监测
3	喷浆固壁			1000m ²		良好	良好	12	调查监测
第二部分	植物措施								
一	主体工程防治区								
1	场地绿化	2022 年 10 月至 2022 年 11 月	主体工程防治区	0.07hm ²	0.85	良好	良好	12	调查监测

2.4 水土流失情况

监测时段为 2022 年 10 月至 2023 年 9 月，共 12 个月。随着水土保持工程进展情况的变化，项目区部分地表扰动面积随之改变，至监测委托时间起，项目主体工程已完工，正在实施水土保持工程及植物措施。施工过程中的水土流失面积情况按施工时序和进度及参考同区域其他项目进行分析推算。

详见下表 2.4-1、2.4-2 水土流失情况记录表。

施工期监测区水土流失情况表（开挖及回填区域）

表 2.4-1

监测分区	项目建设区面积 (hm^2)	水土流失面积 占用地面积 (%)	水土流失面积 (hm^2)	各级水土流失面积 (hm^2)			平均土壤 侵蚀模数 $t/$ ($\text{km}^2 \cdot \text{a}$)	侵蚀时间 (a)	土壤侵蚀 总量 (t)
				轻度	中度	强烈			
主体工程防治区	0.66	100	0.66			0.66	8162	0.33	17.78
边坡防治区	0.10	100	0.10			0.10		0.17	1.39
合计	0.76	100	0.76			0.76	8162		19.17

试运行期监测区水土流失情况表

表 2.4-2

监测分区	项目建设区面积 (hm^2)	水土流失面积 占用地面积 (%)	水土流失面积 (hm^2)	各级水土流失面积 (hm^2)			平均土壤侵 蚀模数 $t/$ ($\text{km}^2 \cdot \text{a}$)	年均土壤 侵蚀总量 (t)
				微度	中度	强烈		
主体工程防治区	0.66	10.6	0.07	0.07	/	/	464	0.32
边坡防治区	0.10	0	0	/			/	/
合计	0.76	9.21	0.07	0.07	/	/	464	0.32

第3章 重点对象水土流失动态监测

3.1 防治责任范围监测

3.1.1 水土流失防治责任范围

根据《思德路立体停车场项目水土保持方案报告书》及批复文件，确定的防治责任范围为 0.76hm²，即主体工程防治区占地面积 0.66hm²，边坡防治区 0.1hm²。

通过 2022 年 10 月至 2023 年 9 月现场监测及无人机遥感监测等监测手段得知，项目建设过程中无超范围扰动，实际扰动范围均控制在红线范围内，面积为 0.76hm²。

综上所述，方案批复的水土流失防治责任范围与实际监测水土流失面积一致，无变化。详见表 3.1-1、3.1-2。

方案批复防治责任范围表

表 3.1-1

单位: hm²

项目	水土流失防治区	项目建设区	合计
思德路立体停车场项目	主体工程防治区	0.66	0.66
	边坡防治区	0.10	0.10
合计		0.76	0.76

监测确定防治责任范围表

表 3.1-2

单位: hm²

项目	水土流失防治区	项目建设区	
思德路立体停车场项目	主体工程防治区	0.66	0.66
	边坡防治区	0.10	0.10
合计		0.76	0.76



水土流失防治责任范围监测影像（2023 年 9 月）

3.1.2 背景值及各地表扰动类型侵蚀模数

(1) 原地貌侵蚀模数

通过项目区水土流失调查，项目区原有水土流失面积 0.59hm^2 ，占项目征占地总面积的 77.63%，水土流失强度为轻度侵蚀，年土壤侵蚀总量为 11.23t/a ，平均土壤侵蚀模数为 $1904\text{t/km}^2\cdot\text{a}$ 。

(2) 防治措施实施后侵蚀模数

监测项目组通过查阅设计资料、监理月报、工程验收计量单、现场调查及卫星遥感影像等方法对项目区内实施措施完成后，绿化措施侵蚀单元上的监测点的数据进行采集、整理与分析，计算结果见表 3.1-2。

根据以上监测数据计算有植物措施区域、结果见表 3.1-3。

根据以上监测数据，计算得出 2021 年 12 月至 2023 年 9 月本项目扰动地表在水土保持设施逐步实施完毕后初步发挥效益时的平均土壤侵蚀模数为 $489\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。有植被覆盖的地表比尚未恢复植被的地表流失量明显减少，水土保持设施保水拦渣防护效果显著。

表 3.1-2 测针法测定有植被区域土壤流失量登记表

组别	2022 年 10 月至 2023 年 9 月侵蚀厚度 (mm)		备注
	第一组	第二组	
标桩 1	0.39	0.38	水力侵蚀量
标桩 2	0.40	0.39	水力侵蚀量
标桩 3	0.39	0.39	水力侵蚀量
标桩 4	0.38	0.40	水力侵蚀量
标桩 5	0.39	0.38	水力侵蚀量
标桩 6	0.39	0.40	水力侵蚀量
标桩 7	0.41	0.38	水力侵蚀量
标桩 8	0.40	0.38	水力侵蚀量
标桩 9	0.39	0.38	水力侵蚀量
平均侵蚀厚度	0.39	0.38	$H_{\text{平均}} = \sum h$
坡度 (°)	15	15	
容重 (t/m^3)	1.32	1.32	测定值
侵蚀量 (t)	0.00046728	0.00046068	$A = \rho ZS/1000\cos\theta$

(3) 各地表扰动类型侵蚀模数

通过查阅设计资料、监理月报、工程验收计量单、现场调查及卫星遥感影像等方法及以上监测数据分别计算项目区绿化类侵蚀单元的侵蚀模数，计算结果见表 3.1-3 土壤侵蚀模数计算表。

侵蚀模数是土壤侵蚀强度单位，是衡量土壤侵蚀程度的一个量化指标。也称为土壤侵蚀率、土壤流失率或土壤损失幅度。指表层土壤在自然营力（水力、风力、重力及冻融等）和人为活动等的综合作用下，单位面积和单位时间内被剥蚀并发生位移的土壤侵蚀量；其单位为 $t/(km^2 \cdot a)$ 。也可采用单位时段内的土壤侵蚀厚度，其单位名称为毫米每年（ mm/a ）。土壤侵蚀模数与土壤侵蚀厚度的换算关系为：土壤侵蚀厚度=土壤侵蚀模数/土壤容重，容重单位为 g/cm^3 或 t/m^3 ）。

表 3.1-3 测针法测定有植被区域土壤侵蚀模数计算表

组 别	2022 年 10 月至 2023 年 9 月		备注
	第一组	第二组	
平均厚度（mm）	0.39	0.38	$H_{\text{平均}} = \sum h$
坡度（.）	15	15	
容重（ t/m^3 ）	1.32	1.32	测定值
侵蚀量（t）	0.00046728	0.00046068	$A = ZS \cos \theta / 1000$
侵蚀模数（ $t/km^2 \cdot a$ ）	467	461	水力侵蚀量
侵蚀模数平均值	464		水力侵蚀量

根据以上绿化监测点数据，发现各种扰动地表在进行硬化及绿化措施后，扰动地表侵蚀模数为 $464t/(km^2 \cdot a)$ ，施工期扰动的地表，水土流失治理效果基本达到了方案目标值。

3.1.3 建设期扰动土地面积

根据本工程征占地资料 and 实际调查核实，本工程建设期间实际扰动土地面积为 $0.76hm^2$ ，土地利用类型为交通服务场站用地、公共管理与公共服务用地。

3.2 取料监测结果

根据《思德路立体停车场项目水土保持方案报告书》及批复文件，本项目不设置取料场。本项目实际施工过程中土石方挖填总量为 8.3 万 m^3 ，其中挖方 7.57 万 m^3 （表土剥离 0.023 万 m^3 ），填方 0.73 万 m^3 （含表土 0.023 万 m^3 ），余方 6.84 万 m^3 ，无外借土方。

3.3 弃渣监测结果

根据《思德路立体停车场项目水土保持方案报告书》及批复文件本项目未设置弃土场。根据现场监测及查阅相关资料得知，本项目余方 6.84 万 m^3 全部由施

工单位外运至旁边君悦江山项目用于场地回填综合利用。

3.4 土石方流向情况监测

3.4.1 方案设计土石方量

根据《思德路立体停车场项目水土保持方案报告书》及批复文件，本工程土石方挖填总量为 7.628 万 m^3 ，其中挖方 7.074 万 m^3 （表土剥离 0.024 万 m^3 ），填方 0.554 万 m^3 （含表土 0.024 万 m^3 ），借方 0.4 万 m^3 ，综合利用方 6.92 万 m^3 。因本项目还未开工施工单位还未落实，建设单位承诺后期土石方公司及余土综合利用点落实后，与土石方公司签订协议，在协议中明确防治责任。

3.4.2 实际监测土石方情况

本项目实际施工过程中土石方挖填总量为 8.3 万 m^3 ，其中挖方 7.57 万 m^3 （表土剥离 0.023 万 m^3 ），填方 0.73 万 m^3 （含表土 0.023 万 m^3 ），余方 6.84 万 m^3 ，余方全部由施工单位外运至旁边君悦江山项目用于场地回填综合利用。

根据建设单位提供的有关结算资料，施工单位挖、填土石方进行合理调配和临时堆存，方案设计挖、填方与实际工程量均有变化，其中挖方增加 0.496 万 m^3 ，填方量增加 0.176 万 m^3 ，借方减少 0.40 万 m^3 ，余方减少 0.08 万 m^3 。（详见土石方结算清单）土石方平衡及调配情况详见表 3-3。

土石方平衡表

表 3-3

单位：万 m^3

序号		挖方	填方	借方		余方	
				数量	来源	数量	去向
①	设计	7.074	0.554	0.40	外借	6.92	建设单位承诺后期土石方公司及余土综合利用点落实后，与土石方公司签订协议，在协议中明确防治责任。
②	实际	7.57	0.73	/	/	6.84	余方全部由施工单位外运至旁边君悦江山项目用于场地回填综合利用
增减情况“+”“-”		+0.496	+0.176	-0.40	/	-0.08	

3.5 其他重点部位监测结果

建设单位于 2022 年 10 月委托我单位进行水土保持补充监测，监测工作小组进场后，对项目区内绿化措施进行重点监测，通过现场监测，建设单位对项目区内扰动区域采取了相关措施进行恢复，至 2023 年 9 月，项目区各项水土保持措施运行情况良好。



(2023年9月水土保持设施完成情况)

第4章 水土流失防治措施监测结果

4.1 工程措施监测结果

4.1.1 方案设计工程措施

根据《思德路立体停车场项目水土保持方案报告书》（报批稿），方案设计工程措施按各防治分区进行布设，主要有：

一、主体工程防治区

设计的工程措施有排水管网 300m，雨水井 5 座，雨水口 10 口，表土回填 240m³，透水砖铺装 600m²，表土剥离 240m³。

二、边坡防治区

设计的工程措施有截水沟 75m，平台沟 75m，坡脚排水沟 75m。

4.1.2 工程措施监测结果

本工程水土保持工程措施主要为 2022 年 2 月至 2022 年 9 月实施。通过查阅设计资料、监理月报、工程验收计量单、现场调查及卫星遥感影像复核等方法获取工程措施工程量，局部区域的调查采用无人机调查，已实施的水土保持工程措施如下：

（1）主体工程防治区：排水管网 306.8m，雨水井 13 座，雨水口 15 口，表土回填 230m³，透水砖铺装 482m²，表土剥离 230m³。

（2）边坡防治区：喷浆固壁 1000m²，截水沟 75m，坡脚排水沟 75m。

4.1.3 工程措施变化量及原因

主体工程防治区：硬化地表占比较大，地表储水能力削弱，为保证降雨后的地表排水能力实际布设排水管网增加 6.8m，雨水井增加 8 座及雨水口增加 5 个。对出入口地面采取了沥青铺设，因此透水砖铺装减少 118m²。实际剥离表土 230m³，均用于绿化回填利用；边坡防治区：由于边坡坡度较陡，考虑到边坡稳定性，采取了喷锚措施对坡面进行了硬化处理，取消了平台沟 75m，增加喷浆固壁 1000m²。

详见表 4.1-1 实际完成的水土保持工程措施与设计工程量对比情况。详见表 4.1-1。

实际完成的水土保持工程措施与设计工程量对比情况

表 4.1-1

单位：见表

序号	名称	单位	设计工程量	完成工程量	增减情况	工期
一	工程措施					
(一)	主体工程防治区					
1	排水管网	m	300	306.8	+6.8	2022 年 8 月至 2022 年 9 月
-1	雨水井	个	5	13	+8	
-2	雨水口	个	10	15	+5	
2	表土回填	m ³	240	230	-10	
3	透水砖铺装	m ²	600	482	-118	
4	表土剥离	m ³	240	230	-10	
(二)	边坡防治区					
1	截水沟	m	75	75	0	2022 年 2 月至 2022 年 4 月
2	平台沟	m	75	0	-75	
3	坡脚排水沟	m	75	75	0	
4	喷浆固壁	m ²	0	1000	+1000	

4.1.4 工程措施完成情况影像

图 4.1-1

工程措施完成情况影像



4.2 植物措施监测结果

4.2.1 方案设计植物措施

根据《思德路立体停车场项目水土保持方案报告书》（报批稿），方案设计植物措施按各防治分区进行布设，主要有：

一、主体工程防治区

设计的植物措施有场地绿化 700m²。

二、边坡防治区

设计的植物措施有边坡绿化 1000m²。

4.2.2 植物措施监测结果

本工程水土保持植物措施主要施工时段为 2022 年 10 月至 2022 年 11 月实施。通过查阅竣工资料、监理月报、工程验收计量单、现场调查及卫星遥感影像复核等方法获取植物措施工程量，局部区域的调查采用无人机调查，已实施的水土保持植物措施如下：

（1）主体工程防治区：场地绿化 679m²。

4.2.3 植物措施变化原因

二、植物措施工程量变化的主要原因

主体工程防治区考虑到车辆进出安全及便利，对出入口两侧地面进行了硬化加宽，因此绿化面积减少 21m²。

边坡防治区由于边坡坡度较陡，考虑到边坡稳定性，采取了喷锚措施对坡面进行了硬化处理，边坡绿化减少 1000m²。

详见表 4.1-2 实际完成的水土保持植物措施与设计工程量对比情况。

实际完成的水土保持植物措施与设计工程量对比情况

表 4.1-2

单位：见表

序号	名称	单位	设计工程量	完成工程量	增减情况	工期
二	植物措施					
（一）	主体工程防治区					
1	场地绿化	m ²	700	679	-21	2022 年 10 月至 2022 年 11 月
（二）	边坡防治区					
1	边坡绿化	m ²	1000	0	-1000	

4.2.4 植物措施完成情况影像



4.3 临时措施防治效果

4.3.1 方案设计临时措施

根据《思德路立体停车场项目水土保持方案报告书》（报批稿），方案设计临时措施按防治区进行布设，主要有：

主体工程防治区

设计的临时措施有：场地排水沟 300m，沉砂池 4 座，基坑排水沟 250m，集水井 4 座，洗车槽 1 座，基础及管线回填土苫布覆盖 300m²，装土编织袋挡土墙 70m³，苫布覆盖 300m²。

4.3.2 临时措施监测结果

根据查阅设计资料、监理月报、工程验收计量单、现场调查及卫星遥感影像等方法得知实际完成临时措施工程量。

主体工程防治区

实施的临时措施有：场地排水沟 300m，沉砂池 4 座，基坑排水沟 250m，集水井 4 座，洗车槽 1 座，基础及管线回填土苫布覆盖 300m²，装土编织袋挡土墙 70m³，苫布覆盖 300m²。

实际完成的水土保持临时措施与设计工程量对比情况

表 4.1-3

单位：见表

序号	名称	单位	设计工程量	完成工程量	增减情况	工期
三	临时措施					
(一)	主体工程防治区					
1	排水沟	m	300	305	+5	2021 年 12 月至 2022 年 9 月
2	沉砂池	m	4	4	0	
3	基坑排水沟	m	250	255	+5	
4	集水井	个	4	4	0	
5	基础及管线回填土 苫布覆盖	m ²	300	350	+50	
6	洗车槽	座	1	1	0	
7	表土堆存防护措施					

	装土编织袋挡土墙	m ³	70	66	-4	
	苫布覆盖	m ²	300	250	-50	

4.3.3 临时措施变化原因

监测工作组进场时,项目主体工程已完工,通过业主提供的资料及现场调查,项目区实际布设的临时措施工程量较设计相比有所变化,但基本满足项目区排水标准,主体工程区场地排水沟较设计相比增加 5m,基坑排水沟较设计相比增加 5m,基础及管线回填土苫布覆盖增加 50m²;表土防护装土编织袋挡土墙减少 4m³,苫布覆盖减少 50m²。

4.3.4 临时措施实施情况影像



洗车平台



沉砂池



排水沟



排水沟



临时覆盖



临时覆盖

4.4 水土保持措施防治效果

根据监测结果统计，本项目建设单位基本落实方案工程量，水土保持设施于2021年12月开工至2022年12月完工，总工期13个月。

随着各项防治措施的逐步实施完毕，水土流失源得到了全面控制，只有植物措施面积 0.07hm^2 存在微度水土流失。平均土壤侵蚀模数由建设期 $8162\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 降至 $464\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，水土流失基本得到控制。

第5章 水土流失情况监测

5.1 水土流失面积

5.1.1 施工准备期水土流失面积

通过项目区水土流失调查，项目区原有水土流失面积 0.59hm^2 ，占项目征占地总面积的 77.63%，水土流失强度为轻度侵蚀。详见表 5.1-2。

施工准备期监测区水土流失情况表

表 5.1-2

监测分区	项目建设区面积 (hm^2)	水土流失面积占用地面积 (%)	水土流失面积 (hm^2)	各级水土流失面积 (hm^2)		
				轻度	中度	强烈
主体工程防治区	0.66	74.24	0.49	0.49	/	/
边坡防治区	0.10	100	0.10	0.10		
合计	0.76	77.63	0.59	0.59	/	/

5.1.2 施工期水土流失面积

本项目于 2021 年 12 月开工，2022 年 12 月完工，总工期 13 个月。随着施工强度的逐步加大，各区域扰动土地面积不断增加，水土流失面积也随之增加。通过现场监测及查阅施工设计文件、施工进度安排、施工过程中的影像资料及施工期遥感影像数据等资料，对项目建设中的水土流失面积进行统计分析，水土流失面积具体情况见表 5.1-3。

施工期防治分区水土流失情况表（开挖及回填区域）

表 5.1-3

监测分区	项目建设区面积 (hm^2)	水土流失面积占用地面积 (%)	水土流失面积 (hm^2)	各级水土流失面积 (hm^2)		
				轻度	中度	强烈
主体工程防治区	0.66	100	0.66	/	/	0.66
边坡防治区	0.10	100	0.10	/	/	0.10
合计	0.76	100	0.76	/	/	0.76

5.1.3 试运行期水土流失面积

2022 年 12 月，项目完工投入运行，随着各项水土保持工程的陆续建成，项目建设区的植物措施林草保存率、覆盖率的提高，项目建设区仅绿化区域 0.07hm^2 存在微度侵蚀，具体情况见表 5.1-4。

试运行期监测区水土流失情况表

表 5.1-4

监测分区	项目建设区面积 (hm^2)	水土流失面积占用地面积 (%)	水土流失面积 (hm^2)	各级水土流失面积 (hm^2)		
				微度	中度	强烈
主体工程防治区	0.66	10.6	0.07	0.07	/	/

边坡防治区	0.10	0	0	/		
合计	0.76	9.21	0.07	0.07	/	/

5.2 土壤流失量

5.2.1 施工准备期土壤流失量

通过项目区水土流失调查，项目区原有水土流失面积 0.59hm^2 ，占项目征占地总面积的 77.63%，水土流失强度为轻度侵蚀，年土壤侵蚀总量为 11.23t/a ，平均土壤侵蚀模数为 $1904\text{t/km}^2\cdot\text{a}$ 。

施工准备期监测区水土流失情况表

表 5.2-1

监测分区	项目建设区面积(hm^2)	水土流失面积占用地面积(%)	水土流失面积(hm^2)	各级水土流失面积(hm^2)			平均土壤侵蚀模数 $t/(\text{km}^2\cdot\text{a})$	年均土壤侵蚀总量(t)
				轻度	中度	强烈		
主体工程防治区	0.66	74.24	0.49	0.49	/	/	1904	9.33
边坡防治区	0.10	100	0.10	0.10	/	/	1904	1.90
合计	0.76	77.63	0.59	0.59	/	/	1904	11.23

5.2.2 施工期土壤流失量

通过临近项目监测情况对比分析得出，项目建设过程中，随着土石方工程的施工建设，主体工程基础土方挖、填，施工便道以及边坡等临时用地的修建和使用等，对项目区的原地貌、土地和植被均产生了不同程度的扰动和损坏，产生了新的水土流失，项目区水土流失量有所增加，建设中项目区土壤侵蚀总量为 19.17t ，开挖及回填区域平均土壤侵蚀模数为 $8162\text{t/km}^2\cdot\text{a}$ ，各监测区的土壤流失情况如下表 5.2-2。

施工期监测区水土流失情况表（开挖及回填区域）

表 5.2-2

监测分区	项目建设区面积(hm^2)	水土流失面积占用地面积(%)	水土流失面积(hm^2)	各级水土流失面积(hm^2)			平均土壤侵蚀模数 $t/(\text{km}^2\cdot\text{a})$	侵蚀时间(a)	土壤侵蚀总量(t)
				轻度	中度	强烈			
主体工程防治区	0.66	100	0.66			0.66	8162	0.33	17.78
边坡防治区	0.10	100	0.10			0.10		0.17	1.39
合计	0.76	100	0.76			0.76	8162		19.17

5.2.3 试运行期土壤流失量

2022 年 12 月，项目完工投入运行，随着各项水土保持工程的陆续建成，项目建设区的植物措施林草保存率、覆盖率的提高，项目建设区仅绿化区域 0.07hm^2 存在微度侵蚀，具体情况见表 5.2-4。

试运行期监测区水土流失情况表

表 5.2-3

监测分区	项目建设区面积 (hm ²)	水土流失面积 占用地面积 (%)	水土流失 面积 (hm ²)	各级水土流失面积 (hm ²)			平均土壤侵 蚀模数 t/ (km ² ·a)	年均土壤 侵蚀总量 (t)
				微度	中度	强烈		
主体工程防治区	0.66	10.6	0.07	0.07	/	/	464	0.32
边坡防治区	0.10	0	0	/			/	/
合计	0.76	9.21	0.07	0.07	/	/	464	0.32

5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量

根据《思德路立体停车场项目水土保持方案报告书》及批复文件本项目未设置取料、弃渣场。本项目根据现场监测及查阅相关结算资料，过程中产生土石方挖填总量为 8.3 万 m³，其中挖方 7.57 万 m³（表土剥离 0.023 万 m³），填方 0.73 万 m³（含表土 0.023 万 m³），余方 6.84 万 m³。余方全部由施工单位外运至旁边君悦江山项目用于场地回填综合利用。土方运输过程中的采取了临时防护措施，防止沿途散溢，未造成水土流失。

5.4 水土流失危害

项目区施工过程中未发生明显的水土流失危害事件。

第 6 章 水土流失防治效果监测结果

6.1 水土流失总治理度

本项目建设扰动土地面积为 0.76hm^2 ，其中建（构）筑物、道路、场地和边坡硬化面积 0.59hm^2 ，水土流失总面积为 0.17hm^2 。本项目完成工程措施面积 0.10hm^2 ，绿化面积 0.07hm^2 ，计算得出本工程水土流失治理面积为 0.17hm^2 。由此计算项目区水土流失总治理度为100%，超过方案目标值98%。

水土流失总治理度计算表

表 6.1

单位： hm^2

防治分区	防治责任面积	水土流失面积	水土流失治理面积				治理度（%）
			工程措施	植物措施	道路、建筑物及硬化面积	小计	
主体工程防治区	0.66	0.07	0	0.07	0.59	0.66	100
边坡防治区	0.10	0.10	0.10	0	0	0.10	100
合计	0.76	0.17	0.10	0.07	0.59	0.76	100

6.2 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目建设区内容许土壤流失量与治理后的平均土壤流失量之比。其计算公式如下：

土壤流失控制比=项目建设区容许土壤流失量/治理后的平均土壤流失强度
根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）及本工程水土保持报方案，结合工程所在区域的土壤侵蚀类型与强度，本工程区的容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。截至2023年9月该工程项目治理后的平均土壤侵蚀强度达到 $489\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤流失控制比平均为1.02，超过了防治目标1.0。

6.3 渣土防护率

工程实际施工过程中土石方挖填总量为 8.3万 m^3 ，其中挖方 7.57万 m^3 （表土剥离 0.023万 m^3 ），填方 0.73万 m^3 （含表土 0.023万 m^3 ），余方 6.84万 m^3 。余方全部由施工单位外运至旁边君悦江山项目用于场地回填综合利用。实际临时堆存土方量为 0.73万 m^3 ，实际施工过程中采取了临时防护措施，拦挡土方量约为 0.72万 m^3 ，渣土防护率为98.63%，超过方案目标值98%。

6.4 表土保护率

项目建设区域的表土剥离用于绿化覆土，可剥离的表土总量0.024万m³，实际剥离利用表土0.023万m³，表土保护率为95.83%，超过了方案目标值92%。

6.5 林草植被恢复率

项目主体工程防治区可恢复植被面积为0.07hm²，完成水土保持植物措施面积为0.07hm²；边坡防治区全部采取了硬化措施，无可恢复植被面积；由此计算项目区林草植被恢复率为100%，超过方案目标值98%。

林草植被恢复率计算表

表 6.2

单位：hm²

防治分区	实际扰动面积	可绿化面积	已恢复面积			植被恢复系数 (%)
			人工绿化	自然恢复	小计	
主体工程防治区	0.66	0.07	0.07	0	0.07	100
边坡防治区	0.10	0	0	0	0	/
合计	0.76	0.07	0.07	0	0.07	100

6.6 林草覆盖率

本工程项目征占地总面积为0.76hm²，其中主体工程区占地面积0.66hm²，完成水土保持植物措施面积为0.07hm²，项目区林草覆盖率为10.61%，达到方案目标值10.6%。边坡防治区为临时用地，占地面积0.10hm²，采取了硬化措施，并已归还给九江市土地储备中心。

林草覆盖率计算表

表 6.3

单位：hm²

防治分区	实际扰动面积	绿化面积	已恢复面积			林草覆盖度 (%)
			人工绿化	自然恢复	小计	
主体工程防治区	0.66	0.07	0.07	0	0.07	10.61
边坡防治区	0.10	0	0	0	0	/
合计	0.76	0.07	0.07	0	0.07	10.61

第7章 结论

7.1 水土流失动态变化

本项目防治责任范围为 0.76hm²，防治范围内水土保持防治责任得到落实；项目土石方主要集中在场地平整基础开挖、土方回填时段，其他时间段土石方变化较少，土石方施工过程中未造成较大的水土流失危害的隐患，与水土保持方案设计方向、措施类型等基本保持一致。

工程实际完成水土流失防治指标和水土保持方案中设计的防治指标详见表 7.1-1。

水土流失防治指标对比分析表

表 7.1-1

防治指标	方案目标值	项目建设区	综合评价
水土流失总治理度	98%	100%	达标
土壤流失控制比	1.0	1.02	达标
拦渣率	98%	98.63%	达标
表土保护率	92%	95.83%	达标
林草植被恢复率	98%	100%	达标
林草覆盖率	10.6%	10.61%	达标

项目水土流失总治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率。都达到了水土保持方案设计要求。

7.2 水土保持措施评价

水土保持监测除了反映建设项目水土流失状况、水土保持措施的实施情况外，也是对水土保持方案的检验，方案确定的水土保持措施已得到了全面的实施。

本项目水土保持防治工程措施都已实施完毕。已完成的水保工程措施均按照水土保持方案及后续设计施工修建，已实施的措施目前均运行良好，达到了防治水土流失、保护工程本身安全的防治效果，水土保持防治效果显著。

方案设计的植物措施都已完成。已完成的植物措施基本按照水土保持方案设计实施，对场地采取地被的种植方式，草种大部分选择以乡土树种居多，平均成活率达到 98%；对裸露地表采取了园林绿化等措施。总体来说，植物措施的实施起到了防治水土流失，起到固土保水的水土保持防治效果。

水土保持措施总体布局上基本和方案设计一致，建设单位严格按照施工图设计进行施工，工程永久占地区域内的工程标准高、防护效果显著、生态恢复良好，

完成的水土保持工程数量和质量符合设计要求。通过对工程现场的抽查、核实，工程建设期间未发生水土流失事故，水土流失防治效果达到了国家有关法律法规的规定及技术规范与标准的要求，水土保持工程投资基本合理。

7.3 存在问题及建议

（1）监测过程中总结的经验：

对已完成工程措施、植物措施加强后续管护，对未成活植被及植被稀疏地块进行及时补种；打造一个良好的生态环境。

（2）监测过程存在的问题及建议

根据生产建设项目水土保持监测的要求，要全面准确地反映建设项目的水土流失情况，水土流失量的确定是监测工作的难点。各监测点可供监测的时间较短，现有的传统监测方法有较大的局限，但在现阶段的技术条件下又不得不依托传统的监测方法，探索一套适合于生产建设项目特点的水土流失监测方法势所必然。

植物措施及工程措施的侵蚀强度的监测方法有待进一步研究。

①生产建设项目水土保持监测是验证项目水土保持方案、水土保持措施实施情况及效果的根本手段，是水土保持工程验收的基本依据。必须开展水土保持监测才能及时反映建设项目施工过程中的扰动范围、水土流失程度的动态变化及水土保持措施实施的数量和效果，才能检验水土保持方案及措施是否适宜、是否有效，同时为今后开展水土保持编制工作提供有益的经验。

②准确的反映生产建设项目水土流失状况要从复杂的工程建设内容找出引发水土流失的因子。根据水土流失形态、侵蚀物质组成以及基本相似的水土流失强度归纳出基本地表扰动类型，这些基本类型能够涵盖整个工程的所有建设内容所产生的水土流失种类，取得了较好的监测效果。

③利用多种方法检测基本扰动类型侵蚀强度。基本扰动类型侵蚀强度的监测是监测工作的重点和难点，这是统计整个项目水土流失量以及评价工程水土流失程度必不可少的内容。

④多方面参与监测工作。为了提高监测质量，邀请有关技术部门、施工单位和现场施工人员进行实地调查，对监测实施过程中遇到的问题进行讨论，保证了监测工作的顺利进行和监测成果的质量。

（3）存在问题及建议

生产建设项目的水土保持措施，不仅仅是为环境建设服务，同时也为主体工程服务，对于改善周边环境、保障主体工程的安全运行具有重要的作用。项目绿化工程已全部完工，但部分地块仍存在植被稀疏、成活率低等情况。

对已完成的水土流失防治措施，要加强管护、维修，尤其是植物措施，要认真做好抚育管理，对适应性差成活率低的灌木应进行树种更换，使其尽快发挥防护效益，同时建议加强项目绿化植被的管理和维护，对局部裸露地块进行补植。

7.4 综合结论

建设单位对工程建设中的水土保持工作较为重视，经我单位提出监测意见后，在后续管护过程中严格按照要求进行补植及后续管护。目前已完成的防治措施均运行良好，基本达到了方案设定的目标值。

在项目建设过程中，施工方基本能够贯彻防治结合、以防为主的方针，施工时能尽量减少工程开挖对周边环境的破坏；监测过程中对工程建设引起的扰动情况、开挖情况、水土流失的变化情况、各类水土保持工程的实施情况及防治效果等，做了相应的调查、记录，给实施监督管理时提供一定依据。

项目法人单位将水土保持工程的建设和管理纳入高标准、规范化管理模式和程序中，在工程建设过程中落实了项目法人、设计单位、施工单位、监理单位的水土保持职责，强化了对水土保持工程的管理，实行了“项目法人负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量管理体系，以确保水土保持方案的顺利实施。对水土流失防治责任区内的水土流失进行着全面、系统的整治，较好完成了水土保持方案确定的防治任务。

我单位于 2022 年 10 月至 2023 年 9 月开展了本项目水土保持监测工作，根据水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知（办水保【2020】161 号）文件的要求，依据扰动土地情况、水土流失状况、防治成效及水土流失危害等，通过现场调查及无人机遥感监测等监测方法，对本项目每季度水土保持监测季度报表中生产建设项目水土保持监测三色评价进行评定。至目前为止，三色评价等分情况如下：

2022 年第四季度水土保持监测季度报表得分为 95 分（绿色）

2023 年第一季度水土保持监测季度报表得分为 95 分（绿色）

2023 年第二季度水土保持监测季度报表得分为 95 分（绿色）

2023 年第三季度水土保持监测季度报表得分为 95 分（绿色）

（详见附件）

综上所述，监测期间本项目水土保持监测三色评价得分情况为 4 次绿色。经评定，本项目水土保持监测三色评价最终为绿色，施工过程中项目区内未发生水土流失危害，符合水土保持竣工验收条件。

项目竣工后，由九江市鼎通停车场建设管理有限公司对本项目水土保持设施实行行政主管领导下的专业人员负责制，负责运营管护。

目前，各水土保持设施运行情况良好，达到了设计要求，具备了生产建设项目水土保持竣工验收条件。

第 8 章 附图及有关资料

8.1 附件附图

8.1.1 附件

- 1、监测任务委托书；
- 2、监测中影像资料；
- 3、关于思德路立体停车场项目水土保持方案报告书的批复；

8.1.2 附图

- 1、思德路立体停车场项目地理位置图；
- 2、思德路立体停车场项目防治责任范围图；
- 3、思德路立体停车场项目监测分区及监测点位图；

8.2 有关资料

- 1、土石方相关资料；
- 2、工程措施预结算资料；
- 3、植物措施预结算资料；
- 4、水土保持监测季度报表；

附

件

委 托 书

江西园景环境科技有限公司：

根据《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》、《江西省实施<中华人民共和国水土保持法>办法》等法律法规和有关文件规定要求，兹委托江西园景环境科技有限公司对思德路立体停车场项目进行水土保持监测工作。

特此委托。

九江市鼎通停车场建设管理有限公司

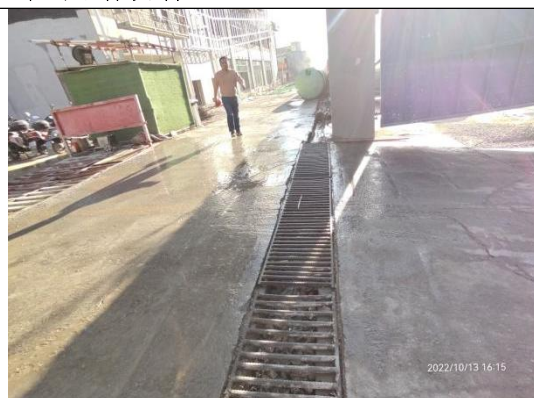
2022 年 10 月



附件二：监测过程中的影像资料



2022 年第三季度沉沙池监测点



2022 年第三季度排水沟监测点



2023 年第二季度雨水井运行情况



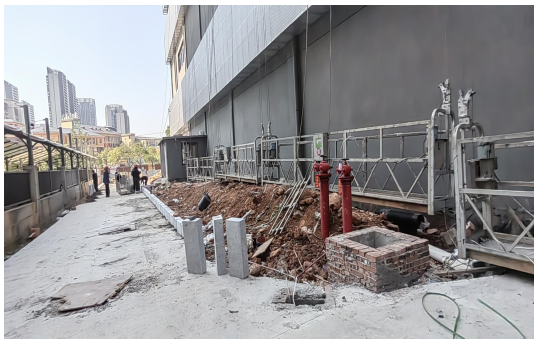
2023 年第二季度雨水井运行情况



边坡防护



洗车槽



2022 年第四季度植物措施调查监测点



2023 年第三季度植物措施调查监测点



2022 年第四季度植物措施调查监测点



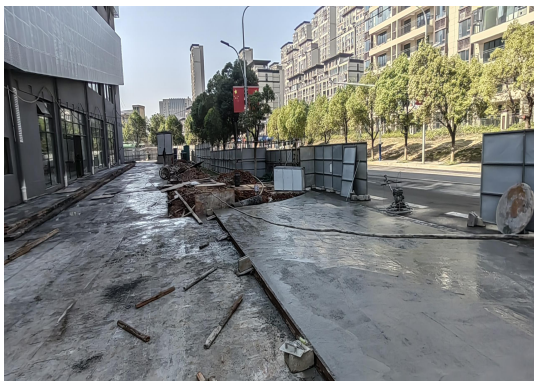
2023 年第三季度植物措施调查监测点



2022 年第四季度植物措施调查监测点



2023 年第三季度植物措施调查监测点



2022 年第四季度植物措施调查监测点



2023 年第二季度植物措施调查监测点

植物措施实施对比影像

九江市八里湖新区农林水利服务中心文件

九新农林水字〔2021〕25号

关于思德路立体停车场项目水土保持方案 报告书的批复

九江鼎通停车场建设管理有限公司：

你单位要求对《思德路立体停车场项目水土保持方案报告书》进行审批的申请及相关资料已收悉，经研究，现批复如下：

一、项目概况

思德路立体停车场项目位于九江市八里湖新区财富大道与思德路交汇处。项目中心点坐标为：E115° 57′ 30.1″，N29° 40′ 02.8″。本项目建设内容主要包含1栋地上5层停车库，地下2层停车场、道路广场及绿化等设施。项目建设征占地总面积

0.76hm²，其中永久占地 0.66hm²，临时占地 0.10hm²。本工程土石方挖填总量为 7.628 万 m³，其中：挖方总量 7.074 万 m³（表土剥离 0.024 万 m³），填方总量 0.554 万 m³（含表土 0.024 万 m³）。计划 2021 年 8 月开工，预计 2022 年 3 月完工，总工期 8 个月。

二、基本意见

1. 基本同意主体工程水土保持评价。
2. 同意本项目执行建设类项目水土流失防治一级标准。
3. 基本同意建设期水土流失防治责任范围为 0.76hm²。
4. 基本同意水土流失防治分区、分区防治措施和水土保持措施进度安排。水土流失防治重点是做好拦护、排水、沉砂和绿化等工作。

5. 基本同意水土保持监测内容、方法、时段和监测点布设。

6. 基本同意建设期水土保持总投资 107.78 万元，其中工程措施 37.08 万元，植物措施 8.41 万元，临时措施 25.24 万元，独立费用 30.23 万元（含水土保持监理费 2.33 万元、水土保持监测费 7.29 万元），基本预备费 6.06 万元，水土保持补偿费 7607 元。

三、基本要求

（一）项目开工前的重点工作

1. 落实和优化后续设计。按照批复的水土保持方案，做好水土保持初步设计、施工图设计等后续设计，进一步优化主体工程

设计和施工组织，努力减少地表扰动、植被破坏、地表硬化面积以及土石方挖填量，增加植被覆盖。

2、落实水土保持监测工作。你公司应自行或委托具有相应能力和水平的机构，按照水土保持监测技术规程，与工程建设同步实施水土保持监测，并按照水利部《关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》（水保[2009]187号）文件规定，按时向我中心报送水土保持监测实施方案、监测季度报告表、监测总结报告，及时反映工程建设造成的水土流失危害和水土流失防治情况，为水土保持设施竣工验收提供依据。

3、落实水土保持监理工作。你公司应将水土保持工程监理纳入主体工程监理范围，确保水土保持工程质量和进度。

4、依法缴纳水土保持补偿费。你公司应按《水土保持补偿费征收使用管理办法》（财综[2014]8号）文件规定缴纳水土保持补偿费。

（二）项目建设过程中的重点工作

1、落实水土保持“三同时”制度。要严格按水土保持方案要求落实各项水土保持措施，加强施工组织和施工管理。各类施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被。合理安排施工时序和水土保持措施实施进度，做好临时防护措施，严格控制施工期间可能造成水土流失。

2、保护和合理利用水土资源。要做好表土剥离、保存和利

用；要控制地面硬化面积，增加土壤入渗，综合利用地表径流；禁止随意取、弃土，弃土应综合利用，取、弃土地点应符合水土保持方案要求，签订的土石方合同应明确取、弃土地点，以及运输过程中的围护措施和水土流失防治责任，并报我中心备案。

3、加强检查。你公司应定期开展水土保持工作检查，并向我中心通报水土保持方案的实施情况，接受九江市水利局和我中心的监督检查。

4、变更报批。本项目的地点、规模发生重大变化，或水土保持方案实施过程中需对水土保持措施作出重大变更的，应及时补充、修改水土保持方案，并报我中心批准。否则，我中心将根据《中华人民共和国水土保持法》第五十三条和《江西省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》第四十一条进行处罚。

（三）项目完工后的重点工作

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）的要求，生产建设单位在项目投入使用前，应组织开展水土保持设施自主验收，明确验收结论，向社会公开验收情况，并向我中心报备验收材料。

本工程水土保持设施未验收或验收不合格不得投入使用，否则将依据《中华人民共和国水土保持法》第五十四条和《江西省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》第四十二条进行处罚，

并按照水利部《关于严格开发建设项目水土保持方案审查审批工作的通知》（水保[2007]184号）要求，对你公司以后申报的水土保持方案不予审批。

此复。

八里湖新区农林水利服务中心

2021年6月15日



抄送：市水利局

九江市八里湖新区农林水利服务中心办公室

2021年6月15日印发

附件四：土石方相关资料

土石方工程验收表

工程名称	思德路立体停车场	部位	三通一平	验收日期	年 月 日
土石方情况	工程实际施工过程中产生共计土石方挖方 7.57 万 m ³ ，填方 0.73 万 m ³ ，余方 6.84 万 m ³ 。余方全部由施工单位外运至周边项目用于场地回填综合利用。				
验收人		施工负责人			
施工单位验收意见	按设计要求施工，自验合格  何金辉 (盖章)				
设计单位验收意见	合格 				
建设单位验收意见	验收合格 				
监理单位验收意见	符合设计要求 				
汇总意见	合格				

土石方接收证明

华煜建设管理有限公司：

经我公司现场质量负责人确认，贵公司承接的思德路停车场项目土石方工程的外运土方满足我司建设的联发新旅·君悦江山项目回填要求，我司愿意接受该项目余土，约7万立方米，贵司要遵守我司现场负责人的安排，将余土运至指定地点，同时余土运输过程中贵司要遵循水土保持、环保、执法等相关部门的要求，并承担相应责任。

九江联旅置业有限公司(盖章)



附件五：水土保持工程预结算资料

水土保持措施结算汇总表

项目名称：思德路立体停车场项目

施工单位：华煜建设管理有限公司

序号	项目名称	工程量	单价 (元)	合计 (元)
一	工程措施			339821.90
1	雨水管 (m)	306.80	335.00	102778.00
2	雨水井 (个)	13.00	1127.00	14651.00
3	雨水口 (个)	15.00	673.00	10095.00
5	表土剥离 (m ³)	230.00	6.52	1499.60
6	表土回填 (m ³)	230.00	5.71	1313.30
7	透水砖铺装 (m ²)	482.00	380.00	183160.00
8	截水沟	75.00	175.00	13125.00
9	坡脚排水沟	75.00	176.00	13200.00
二	植物措施			115500.00
1	场地绿化 (m ²)	700	165.00	115500.00
合计				455321.90

分部分项清单对比表

工程名称：思德路立体停车场工程-思德路立体停车场安装工程											
金额单位：元											
第 79 页 共 83 页											
序号	项目编码	项目名称与特征	计量单位	送审			审定			增减金额	增减说明
				工程量	综合单价	综合合价	工程量	综合单价	综合合价		
		分部小计(室外给水系统)				124260.71			94322.66	-29938.05	
		室外排水系统									
738	040501004006	塑料管 1.名称：HDPE双壁波纹管 2.规格：DN200 3.连接方式：承插连接 4.含管道闭水试验	m	47.8	97.11	4641.86	47.8	93.59	4473.6	-168.26	[调价]
739	040101002002	挖沟槽土方 土质类别综合：挖土深度详图；清单量为定额实际量	m3	30.44	8.5	258.74	30.44	8.5	258.74		
740	040103001003	回填方 回填 槽坑 中粗砂	m3	21.04	304.97	6416.57	21.04	304.97	6416.57		
741	040103001004	回填方 机械填土夯实 槽、坑	m3	9.41	21.4	201.37	9.41	21.4	201.37		
742	040103002004	余方弃置 自卸汽车运土 运距(km):10	m3	21.04	19.46	409.44	21.04	19.46	409.44		
743	040504008001	整体化粪池 1、6#玻璃钢化粪池 2、含土质类别综合：挖土深度详图；机械填土夯实 槽、坑	座	2	13874.42	27748.84	2	13874.42	27748.84		
744	040504003002	塑料检查井 塑料检查井	座	10	655.24	6552.4	10	655.24	6552.4		
		分部小计(室外排水系统)				46229.22			46060.96	-168.26	
		室外雨水系统									

分部分项清单对比表

工程名称：思德路立体停车场工程-思德路立体停车场安装工程											
金额单位：元											
第 80 页 共 83 页											
序号	项目编码	项目名称与特征	计量单位	送审			审定			增减金额	增减说明
				工程量	综合单价	综合合价	工程量	综合单价	综合合价		
745	040501004007	塑料管 1.名称：HDPE双壁波纹管 2.规格：DN200 3.连接方式：承插连接 4.含管道闭水试验	m	39.37	97.11	3823.22	39.37	93.58	3684.24	-138.98	[调价]
746	040501004008	塑料管 1.名称：HDPE双壁波纹管 2.规格：DN300 3.连接方式：承插连接 4.含管道闭水试验	m	129.8	179.53	23302.99	129.8	176	22844.8	-458.19	[调价]
747	040501004009	塑料管 1.名称：HDPE双壁波纹管 2.规格：DN400 3.连接方式：承插连接 4.含管道闭水试验	m	129.04	292.94	37800.98	129.04	289.42	37346.76	-454.22	[调价]
748	040501004010	塑料管 1.名称：HDPE双壁波纹管 2.规格：DN500 3.连接方式：承插连接 4.含管道闭水试验	m	8.2	452.64	3711.65	8.2	445.92	3656.54	-55.11	[调价]
749	040101002003	挖沟槽土方 土质类别综合：挖土深度详图；清单量为定额实际量	m3	331.18	8.51	2818.34	331.18	8.51	2818.34		
750	040103001008	回填方 回填 槽坑 中粗砂	m3	164.86	304.97	50277.35	82.43	304.97	25138.68	-25138.67	[调量]
751	040103001010	回填方 机械填土夯实 槽、坑	m3	166.32	21.4	3559.25	248.75	21.4	5323.25	1764.00	[调量]
752	040103002005	余方弃置 自卸汽车运土 运距(km):10	m3	164.86	19.46	3208.18	164.86	19.46	3208.18		

分部分项清单对比表

工程名称：思德路立体停车场工程-思德路立体停车场安装工程							金额单位：元			第 81 页 共 83 页	
序号	项目编码	项目名称与特征	计量单位	送审			审定			增减金额	增减说明
				工程量	综合单价	综合合价	工程量	综合单价	综合合价		
753	040504009001	雨水口 雨水口采用平篦式	座	15	673.12	10096.8	15	673.12	10096.8		
754	040504003001	塑料检查井 塑料检查井	座	13	1127.64	14659.32	13	1127.64	14659.32		
		分部小计(室外雨水系统)				153258.08			128776.91	-24481.17	
		室外路灯系统									
755	040101002004	挖沟槽土方 清单量为实际挖方量，土方类别综合，人机配合，不装车	m3	69.31	9.04	626.56	69.31	9.04	626.56		
756	040103001007	回填方 机械填土夯实 槽、坑	m3	69.31	21.4	1483.23	69.31	21.4	1483.23		
757	040101002005	挖沟槽土方 清单量为实际挖方量，土方类别综合，人机配合，装车	m3	10.83	10.24	110.9	10.83	10.24	110.9		
758	040103002002	余方弃置 运距10km	m3	10.83	20.09	217.57	10.83	20.09	217.57		
759	040501019001	混凝土渠道 管道(渠)垫层 混凝土 C20	m	10.83	556.05	6022.02	10.83	556.05	6022.02		
760	040801010001	落地式配电箱 1、名称：室外防水配电箱ALJG 2、规格：落地式 600*800*250mm 3、含配电箱基础及接地，详配电箱接地布置示意图	台	1	5075.62	5075.62	1	5075.62	5075.62		
761	040804001001	配管 镀锌钢管管地埋敷设 钢管公称直径(mm以内) 50	m	26.42	61.82	1633.28	26.42	61.82	1633.28		
762	040804001002	配管 镀锌钢管管地埋敷设 钢管公称直径(mm以内) 40	m	7.5	52.15	391.13	7.5	52.15	391.13		

分部分项清单对比表

工程名称： 思德路立体停车场室外工程-思德路立体停车场工程-绿化部分							金额单位：元		第 1 页 共 2 页		
序号	项目编码	项目名称与特征	计量单位	送审			审定			增减金额	增减说明
				工程量	综合单价	综合合价	工程量	综合单价	综合合价		
1	050101010001	整理绿化用地	m2	669.98	0.63	422.09	669.98	0.63	422.09		
2	050102001001	香樟栽植 （带土球、含树洞定点） 胸径Φ17-18cm；高度：450cm以上；蓬径：300cm； 树型美观,全冠精品移植苗；养护两年；	株	26	2233.87	58080.62	26	2233.87	58080.62		
3	050102001049	紫玉兰栽植（带土球、含树洞定点） 胸径Φ10-11cm；高度：400cm以上；蓬径：320cm； 全冠，树型美观；养护两年；	株	5	854.21	4271.05	5	854.21	4271.05		
4	050102001059	金桂栽植（带土球、含树洞定点） 胸径Φ13-14cm；高度：400cm以上；蓬径：300cm； 树型美观,全冠精品移植苗；养护两年；	株	21	887.55	18638.55	21	887.55	18638.55		
5	050102001050	木槿栽植（带土球、含树洞定点） 地径Φ3-4cm多枝； 树型美观；养护两年；	株	6	91.69	550.14	6	91.69	550.14		
6	050102001051	日本樱花栽植（带土球、含树洞定点） 地径Φ8cm；高度：300cm；蓬径：250cm； 树型美观；养护两年；	株	2	344.8	689.6	2	344.8	689.6		
7	050102001060	垂丝海棠栽植（带土球、含树洞定点） 地径Φ10cm；高度：300cm；蓬径：250cm； 树型美观；养护两年；	株	3	893.61	2680.83	3	893.61	2680.83		
8	050102002001	杜鹃球栽植（带土球、含树洞定点） 高度：120cm；蓬径120cm；养护两年；	株	12	204.76	2457.12	12	204.76	2457.12		
9	050102002002	红叶石楠球栽植（带土球、含树洞定点） 高度：120cm以上；蓬径150cm；养护两年；	株	7	318.77	2231.39	7	318.77	2231.39		
10	050102002005	金森女贞球栽植（带土球、含树洞定点） 高度：120cm以上；蓬径150cm；养护两年；	株	8	294.07	2352.56	8	294.07	2352.56		

分部分项清单对比表

工程名称: 思德路立体停车场室外工程-思德路立体停车场工程-绿化部分

金额单位：元

第 2 页 共 2 页

序号	项目编码	项目名称与特征	计量单位	送审			审定			增减金额	增减说明
				工程量	综合单价	综合合价	工程量	综合单价	综合合价		
11	050102012001	铺种草皮 满铺台湾青；养护两年；	m ²	669.98	35.04	23476.1	669.98	35.04	23476.1		
		合计				115850.05			115850.05		

措施项目审核对比表

工程名称: 思德路立体停车场室外工程-思德路立体停车场工程-绿化部分

金额单位：元

第 1 页 共 1 页

序号	项目名称	计量单位	送审			审定			增减金额	增减说明
			取费基数/工程量	单价/费率(%)	金额	取费基数/工程量	单价/费率(%)	金额		
	措施项目				3327.29			3327.29		
	园林工程总价措施项目				1949.48			1949.48		
1	安全文明施工措施费	项	1	758.8	758.8	1	758.8	758.8		
1.1	安全文明施工费	项	安全文明施工费(含税) 园林-安全文明施工费进项税额_园林		758.8	安全文明施工费(含税) 园林-安全文明施工费进项税额_园林		758.8		
2	七项组织措施费	项	分部分项七项组织措施费+ 技术措施七项组织措施费		1190.68	分部分项七项组织措施费 +技术措施七项组织措施费		1190.68		
	单价措施项目				1377.81			1377.81		
050403001001	树木支撑 三脚桩	株	63	11.45	721.35	63	11.45	721.35		
050403002001	草绳绕树干	株	63	10.42	656.46	63	10.42	656.46		
	合计				3327.29			3327.29		

分部分项清单对比表

工程名称：标外增加工程-签证变更							金额单位：元		第 8 页 共 14 页		
序号	项目编码	项目名称与特征	计量单位	送审			审定			增减金额	增减说明
				工程量	综合单价	综合合价	工程量	综合单价	综合合价		
53	040202001002	路床(槽)整形 路床整形、级配碎石摊铺	m2				1004.882	56.54	56816.03	56816.03	[增项]
54	040204005001	现浇侧(平、缘)石 1. 2cm厚M10水泥砂浆 2. 150*300*500混凝土C30平石	m				-390.38	28.54	-11141.45	-11141.45	[增项]
		分部小计(签证016)				26540.97			-71679.5	-98220.47	
		签证017									
		签证018									
55	050102001001	栽植乔木 1、栽植香樟，胸径17-18，高度450cm，蓬径300cm，树型美观，全冠精品移植苗 2. 树洞定点、树木支撑、草绳缠绕	株	-13	2210.95	-28742.35	-13	2236.86	-29079.18	-336.83	[调价]
56	050102001003	栽植乔木 1、栽植金桂，胸径13-14cm，高度400cm，蓬径300cm，树型美观，全冠精品移植苗 2. 树洞定点、树木支撑、草绳缠绕	株	-4	858.8	-3435.2	-4	893.13	-3572.52	-137.32	[调价]
57	050102002005	杜鹃球栽植(带土球、含树洞定点)竣工图纸少一棵 高度：120cm；蓬径120cm；养护两年；	株				-1	208.1	-208.1	-208.10	[增项]
58	050102002002	栽植灌木 1、栽植红叶石楠球，高度120cm以上，蓬径150cm 2. 树洞定点、树木支撑	株	8	295.6	2364.8	8	320.89	2567.12	202.32	[调价]
59	050102002004	栽植灌木 1、栽植茶花，高度150cm以上，蓬径100cm 2. 树洞定点、树木支撑	株	9	170.59	1535.31	9	204.06	1836.54	301.23	[调价]

分部分项清单对比表

工程名称：标外增加工程-签证变更							金额单位：元		第 9 页 共 14 页		
序号	项目编码	项目名称与特征	计量单位	送审			审定			增减金额	增减说明
				工程量	综合单价	综合合价	工程量	综合单价	综合合价		
60	050102001004	栽植乔木 1、法国冬青，高度150cm，树型美观，全冠精品移植苗 2. 树洞定点、树木支撑、草绳缠绕	株	60	187.28	11236.8	60	8.1	486	-10750.80	[调价]
61	05B001	养护二级，养护二年 养护二级，养护二年	m2	52	61.67	3206.84	52			-3206.84	[减项]
62	050403001001	树木支撑 三脚桩	株				-17	11.45	-194.65	-194.65	[增项]
63	050403002001	草绳绕树干	株				-17	10.42	-177.14	-177.14	[增项]
		分部小计(签证018)				-13833.8			-28341.93	-14508.13	
		签证019									
64	040205004001	室外出入口指示牌 2mm厚304不锈钢切割焊接，表面烤漆工艺，内置钢架结构；高强度III类反光膜，文字图案激光打印；标识下方贴荧光字 规格400*2500*100mm	块	1	5038.45	5038.45	1	5038.45	5038.45		
65	040205004002	龙门牌 1.5mm3003铝板，高强度高强度III类反光贴膜，文字图案激光打印，橙色为背景色，白、黑、红、蓝为字体图案色。 规格5000*670*1.5	块	1	2271.26	2271.26	1	2271.26	2271.26		
66	040205004003	室外标识牌 4mm厚铝板，高强度高强度III类反光贴膜，文字图案激光打印，橙色为背景色，白、黑、红、蓝为字体图案色。 规格1000*600*1.5	块	3	291.66	874.98	3	291.66	874.98		

分部分项清单对比表

工程名称：标外增加工程-签证变更							金额单位：元			第 13 页 共 14 页	
序号	项目编码	项目名称与特征	计量单位	送审			审定			增减金额	增减说明
				工程量	综合单价	综合合价	工程量	综合单价	综合合价		
86	050101006001	清除草皮 铲除原有草坪（含清运）	m2	6	505.88	3035.28	110.24	1.44	158.75	-2876.53	[测量,调价]
87	050101010001	整理绿化用地 整理绿化用地 人工整理,杂质在30%以下	m2	110.24	6.62	729.79	110.24	1.79	197.33	-532.46	[调价]
88	050101009001	种植土回（换）填 铺设60mm厚黄砂人工平整	m3	6.614	321	2123.09	3.307	321	1061.55	-1061.54	[测量]
89	050102012001	铺种草皮 满铺台湾青；养护两年；	m2	110.24	32.39	3570.67	110.24	32.39	3570.67		
		分部小计(签证020)				9458.83			4988.3	-4470.53	

附件六：水土保持监测季度报表