

绿地南昌湾里悦澜湾项目

水土保持监测总结报告

建设单位：南昌绿地申澜置业有限公司

监测单位：江西融信环境技术咨询有限公司

2020年6月



生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书 (正本)

单位名称：江西融信环境技术咨询有限公司
法定代表人：夏良安
单位等级：★(1星)
证书编号：水保监测(赣)字第0004号
有效期：自2017年07月21日至2020年09月30日

发证机构：

发证时间：2017年07月21日



单位地址：南昌市高新南大道 3699 号弘泰大厦 12 楼

项目联系人：廖小波

联系电话：18514302951

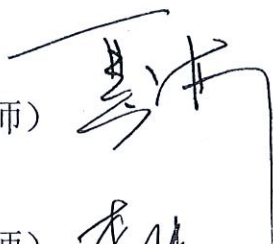
电子邮箱：1358380100@qq.com

绿地南昌湾里悦澜湾项目水土保持监测总结报告

责任页

(江西融信环境技术咨询有限公司)

批准：夏良安（工程师）



核定：李 伟（工程师）



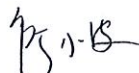
审查：胡凯丽（工程师）



校核：胡 赢（助理工程师）



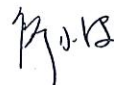
项目负责人：廖小波（助理工程师）



编写：曾 敏（助理工程师）（第 1、4 章、附图及有关资料）



廖小波（助理工程师）（第 2、3 章）



李建华（助理工程师）（第 5、6、7 章节）



目 录

前言.....	1
1 建设项目及水土保持工作概况.....	4
1.1 建设项目概况.....	4
1.2 水土保持工作情况.....	8
1.3 监测工作实施情况.....	10
2 监测内容和方法.....	19
2.1 扰动土地情况.....	19
2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石）情况.....	21
2.3 水土保持措施.....	21
2.4 水土流失情况监测.....	24
2.5 监测时段与工作进度.....	28
3 重点对象水土流失动态监测.....	30
3.1 防治责任范围监测.....	30
3.2 取土（石、料）监测结果.....	32
3.3 弃土（石、渣）监测结果.....	32
3.4 土石方流向情况监测结果.....	33
3.5 其他重点部位监测结果.....	33
4 水土流失防治措施监测结果.....	35
4.1 工程措施监测结果.....	36
4.2 植物措施监测结果.....	38
4.3 临时措施监测结果.....	39
4.4 水土保持措施防治效果.....	40
5 土壤流失情况监测.....	42
5.1 水土流失面积.....	42
5.2 土壤流失量.....	44
5.4 水土流失危害.....	46
6 水土流失防治效果监测.....	47
6.1 扰动土地整治率.....	47

6.2 水土流失总治理度.....	47
6.3 拦渣率.....	48
6.4 土壤流失控制比.....	48
6.5 林草植被恢复率.....	48
6.6 林草覆盖率.....	49
7 结论.....	50
7.1 水土流失动态变化.....	50
7.2 水土保持措施评价.....	51
7.3 存在问题及建议.....	52
7.4 综合结论.....	52
8 有关资料及附图.....	53
8.1 有关资料.....	53
8.2 附图.....	65

前言

绿地南昌湾里悦澜湾项目位于江西南昌湾里区控规B-6-02, 05 地块, 位于南昌市湾里区招贤路东面, 毗邻竹山路和规划三路。建设地块中心处地理坐标为东经 115°43'59.83", 北纬 28°42'52.94"。

项目由南昌绿地申澜置业有限公司建设, 项目总占地面积 6.65hm², 永久占地面积为 4.25hm², 临时占地面积 2.40hm²。总建筑面积为 10.82 万 m², 其中: 住宅计容建筑面积为 7.43 万 m², 商业建筑面积为 1.02 万 m², 物业管理用房建筑面积为 173.37m², 社区用房建筑面积为 401.95m², 消防控制室建筑面积为 21.53m², 门卫大堂建筑面积 22.00m²。新建 15 栋住宅楼及物管和社区服务用房、地下车库及公建设施。容积率为 2.0, 绿地率为 0.3253。机动车停车位 682 个 (其中地上 62 个, 地下 620 个), 总户数 616 户。项目于 2016 年 8 月开工建设, 2018 年 7 月完工; 工期 24 个月。总投资 27500 万元, 其中土建投资 19800 万元, 资金全部由建设单位自筹。

2015 年 9 月, 南昌市城乡规划局以《关于对审核湾里区控规 B-6-02, 05 地块局部用地规划条件请示的复函》(洪规字〔2015〕860 号)对绿地南昌湾里悦澜湾项目函复; 2016 年 5 月, 南昌绿地申澜置业有限公司以拍卖获得湾里区控规 B-6-02,05 地块使用权; 2016 年 8 月, 广州宝贤华瀚建筑工程设计有限公司完成《绿地南昌湾里悦澜湾项目设计方案》; 2016 年 11 月, 南昌市湾里区发展和改革委员会以《关于绿地·南昌湾里悦澜湾项目备案的通知》(湾发改字〔2016〕91 号)对绿地·南昌湾里悦澜湾项目进行备案。2017 年 3 月, 建设单位编制完成了《绿地南昌湾里悦澜湾项目水土保持方案报告书(报批稿)》, 2017 年 6 月, 南昌市湾里区农业水务局下发了关于《绿地南昌湾里悦澜湾项目水土保持方案报告书》的批复(湾农水字〔2017〕88 号)批复了本项目水土保持方案。本工程未涉及水土保持方案变更。

项目建设过程中, 主体工程建设区的场地平整、建(构)筑物基础开挖等建设活动都会对项目区的原地貌、土地和植被产生不同程度的扰动和损坏, 不可避免的会产生一定的水土流失。根据我国水土保持法律、法规的规定, 生产建设项目在建设过程中, 必须承担防治水土流失的责任和义务, 建设类项目在整个建设期(含施工准备期)内必须全程开展水土保持监测工作, 生产建设项目

水土保持设施验收合格后，方可投产使用。通过水土保持监测工作，评价水土保持工程的水土流失防治效果，即土壤流失量是否达到本区域土壤容许流失量的标准，这些数据资料为项目竣工验收提供依据。

接受任务后，我公司组织监测技术人员，依据水土保持监测技术规程和水土保持方案中水土保持监测篇章的要求，开展水土保持监测工作。监测实施过程中，向建设单位、监理单位和施工单位收集资料，整理工程建设过程关于施工进度、设计变更等信息资料，调查水土保持方案落实情况和水土保持措施实施效果。根据项目实际情况，采用了调查监测、场地巡查相结合的方法，通过资料分析统计工程已造成的土壤流失量，调查、巡查建设场地，及时发现工程水土流失问题，并向建设单位提出防治意见。

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，完成的水土保持措施如下：

工程措施：建筑物工程区场地平整 1.25hm^2 ；道路及附属设施区场地平整 1.62hm^2 ，雨水管 2100m，雨水井 58 个；景观绿化工程区场地平整 1.38hm^2 ，表土回填 0.45万m^3 ，边坡防护 0.12hm^2 。

植物措施：景观绿化工程区园林绿化工程 1.38hm^2 。

临时措施：建筑物工程区集水沟 700m，集水井 21 个，表土剥离 0.07万m^3 ，苫布覆盖 1.25hm^2 ；道路及附属设施区表土剥离 0.21万m^3 ，施工围墙 1200m，洗车槽 1 个，临时排水沟 500m，沉沙池 2 个，苫布覆盖 1.62hm^2 ；景观绿化工程区表土剥离 0.17万m^3 ，临时排水沟 630m，沉沙池 3 个，苫布覆盖 1.38hm^2 ；临时表土堆场临时排水沟 160m，沉沙池 1 个，苫布覆盖 0.20hm^2 ；装土袋挡土墙 160m；施工服务区临时排水沟 80m，沉沙池 1 个；弃土场区临时排水沟 720m，沉沙池 2 个，苫布覆盖 2.40hm^2 ，浆砌石挡土墙 1408m^3 。

工程监测特性表

建设项目主体工程主要技术指标										
项目名称			绿地南昌湾里悦澜湾项目							
建设规模	项目总占地面积 6.65hm ² ，永久占地面积为 4.25hm ² ，临时占地面积 2.40hm ² 。总建筑面积为 10.82 万 m ² 。			建设单位称	南昌绿地申澜置业有限公司					
				建设地点	南昌市湾里区					
				建设性质	新建					
				所属流域	长江流域					
				工程总投资	27500 万元					
				工程工期	2016 年 8 月-2018 年 7 月					
水土保持监测指标										
监测单位			江西融信环境技术咨询有限公司		联系人及电话		廖小波：18514302951			
自然地理类型			丘陵		国家及省级重点防治区类型		不涉及国家及省级重点防治区			
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、地面观测		2.防治责任范围监测		调查监测、现场量测			
	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、遥感解译、现场复核		水土流失背景值		土壤侵蚀模数为 640t/km ² ·a			
方案设计防治责任范围			3.0hm ²		容许土壤流失量		500t/km ² ·a			
水土保持投资			256.0 万元		水土流失目标值		500t/km ² ·a			
防治措施			工程措施		建筑物工程区场地平整 1.25hm ² ；道路及附属设施区场地平整 1.62hm ² ，雨水管 2100m，雨水井 58 个；景观绿化工程区场地平整 1.38hm ² ，表土回填 0.45 万 m ³ ，边坡防护 0.12hm ² 。					
			植物措施		景观绿化工程区园林绿化工程 1.38hm ² 。					
			临时措施		建筑物工程区集水沟 700m，集水井 21 个，表土剥离 0.07 万 m ³ ，苫布覆盖 1.25hm ² ；道路及附属设施区表土剥离 0.21 万 m ³ ，施工围墙 1200m，洗车槽 1 个，临时排水沟 560m，沉沙池 3 个，苫布覆盖 1.62hm ² ；景观绿化工程区表土剥离 0.17 万 m ³ ，临时排水沟 600m，沉沙池 2 个，苫布覆盖 1.38hm ² ；临时表土堆场临时排水沟 160m，沉沙池 1 个，苫布覆盖 0.20hm ² ；装土袋挡土墙 160m；施工服务区临时排水沟 80m，沉沙池 1 个；弃土场区临时排水沟 720m，沉沙池 2 个，苫布覆盖 2.40hm ² ，浆砌石挡墙 1408m ³					
监测结论	防治效果	分类分级指标	方案目标值（%）	监测值（%）	监测数量（hm ² ）					
		扰动土地整治率	95	99.85	建（构）筑物及场地道路硬化、水保措施面积	6.64	扰动地表面积	6.65		
		水土流失总治理度	97	99.28	水保措施面积	1.38	水土流失面积	1.39		
		土壤流失控制比	1.0	1.11	治理后平均土壤流失量	450	项目区容许土壤流失量	500		
		拦渣率	97	99.21	临时堆土量	32.76	实际拦挡量	33.02		
		林草植被恢复率	99	99.28	植物措施面积	1.38	可绿化面积	1.39		
		林草覆盖率	27	32.47	植物措施面积	1.38	项目建设区面积	4.25		
	水土保持治理达标评价		本工程水土流失防治指标：扰动土地整治率为 99.85%，水土流失总治理度为 99.28%，土壤流失控制比为 1.11，拦渣率为 99.21%，林草植被恢复率为 99.28%，林草覆盖率为 32.47%。							
总体结论				本工程水土保持治理措施基本完成，总体治理度基本达到了生产建设项目水土流失防治一级标准，防治效果明显。						
主要建议	建议建设单位加强水土保持工程措施的维护工作，加强植物措施抚育工作，确保植物成活率，使水土保持措施更好的发挥水土保持功能，更好的控制水土流失。									

1 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

绿地南昌湾里悦澜湾项目位于江西南昌湾里区控规 B-6-02, 05 地块, 位于南昌市湾里区招贤路东面, 毗邻竹山路和规划三路。建设地块中心处地理坐标为东经 $115^{\circ}43'59.83''$, 北纬 $28^{\circ}42'52.94''$ 。详见下图 1-1 项目区地理位置图。



图 1-1 项目区地理位置图

项目由南昌绿地申澜置业有限公司投资建设, 项目总占地面积 6.65hm^2 , 永久占地面积为 4.25hm^2 , 临时占地面积 2.40hm^2 。总建筑面积为 10.82万m^2 , 其中: 住宅计容建筑面积为 7.43万m^2 , 商业建筑面积为 1.02万m^2 , 物业管理用房建筑面积为 173.37m^2 , 社区用房建筑面积为 401.95m^2 , 消防控制室建筑面积为 21.53m^2 , 门卫大堂建筑面积 22.00m^2 。新建 15 栋住宅楼及物管和社区服务用房、地下车库及公建设施。容积率为 2.0, 绿地率为 0.3253。机动车停车位 682 个 (其中地上 62 个, 地下 620 个), 总户数 616 户。

由于本项目水保方案为补报方案, 编制方案时土石方量依据施工单位以及监理单位提供的土石方资料, 并且经过现场监测调查以及资料分析, 实际发生

土石方量对比方案设计未发生变化,本项目挖填方总量为 36.23 万 m^3 ,其中挖方总量 33.02 万 m^3 (含剥离表土 0.45 万 m^3),填方总量 3.21 万 m^3 (含回填表土 0.45 万 m^3),土石方经调配后,无借方,产生弃方 29.81 万 m^3 ,余方运至上海文宇建设集团有限公司位于天宁路的弃土堆场。目前该区域已经建设成湾里区旅游集散中心,该区域建设情况良好,目前该项目已基本完工。

项目于 2016 年 8 月开工建设,2018 年 7 月完工;工期 24 个月;总投资 27500 万元,其中土建投资 19800 万元,资金全部由建设单位自筹。

表 1-2 项目基本情况表

一、总体概况				
项目名称	绿地南昌湾里悦澜湾项目			
建设地点	南昌市湾里区			
建设单位	南昌绿地申澜置业有限公司			
建设性质	新建建设类			
建设规模	项目总占地面积 6.65hm ² ，永久占地面积为 4.25hm ² ，临时占地面积 2.40hm ² 。总建筑面积为 10.82 万 m ² ，其中：住宅计容建筑面积为 7.43 万 m ² ，商业建筑面积为 1.02 万 m ² ，物业管理用房建筑面积为 173.37m ² ，社区用房建筑面积为 401.95m ² ，消防控制室建筑面积为 21.53m ² ，门卫大堂建筑面积 22.00m ² 。新建 15 栋住宅楼及物管和社区服务用房、地下车库及公建设施。容积率为 2.0，绿地率为 0.3253。机动车停车位 682 个（其中地上 62 个，地下 620 个），总户数 616 户。			
工程总投资	总投资 27500 万元，其中土建投资 19800 万元，资金全部由建设单位自筹。			
建设工期	工程于 2016 年 8 月开工建设，于 2018 年 7 月竣工，总工期 24 个月			
二、经济技术指标				
项目	名称	单位	面积	备注
1	永久占地面积	hm ²	4.25	
2	总建筑面积	万 m ²	10.82	
3	容积率		2.0	
4	绿地率		0.3253	
三、辅助工程				
1	给水系统	由自来水公司供给，从招贤路接入两根DE200 给水管		
2	排水系统	实行雨污分流，污水处理后达标排放进入污水处理厂处理后最终进入赣江，雨水经道路排水沟排出场外。		
3	供配电系统	用电由市政引来一路 10kV电源至变电所，再引至各个变压器。应急电源由柴油发电机提供电源		

四、土石方工程				
名称	挖方	填方	借方	余方
项目区	33.02	3.21	/	29.81
合计	33.02	3.21	/	29.81

1.1.2 项目区概况

(1) 地形地貌

项目所在地处南昌市湾里区，赣江以西，地貌类型为南方红壤丘陵区，地形开阔，整体呈西高东低的地势，原始地形标高在 37.97m-60.81m 之间。

(2) 地质

项目区地处宜（春）乐（平）坳陷的北缘，赣江、抚河两大断裂之间，境内地质构造不发育，仅在黄马乡、白虎岭、康山、三江镇析岗等地有一些小褶皱、小断层及向斜、背斜指间小构造，产状变化大。山露地层较简单，在小褶皱发育地区，老地层隆起，零星分布的有泥盆、石炭、二迭、三迭、第三系地层，以灰岩、砂层为代表。

项目区分布最广的是第四系地层，第四系地层与阶地密切相关，I级阶地发育，主要为全新统地层组成，其下部为砂、砾石及中细砂，中、上层均为亚粘土、亚粘土层，II级阶地为上更新统地层，以亚粘土为主，其下部砂砾相互交错的冲积相地层，II级阶地不发充育，主要由中更新统地层组成，岩性以其积红土砾石层及粗砂、砾石为主，其上部为亚粘土表露。

根据地下水赋存条件，水力性质和水力特征，项目区内地下水主要为松散岩类孔隙水，以大气降水补给为主。

该含水层由全新统、上更新统和中更新统冲积砂、砂砾石层组成。分布于赣江、抚河冲积平原区。全新统与上更新统两者呈内迭接触。全新统、上更新统、中更新统诸含水层的顶、底板高差相近，水力联系密切，构成统一含水层。

地下水对混凝土无腐蚀性，对钢筋混凝土中的钢筋无腐蚀性，对钢结构具有弱腐蚀性。

(3) 水文气象

① 水文

项目区所涉及的水系主要有赣江和乌沙河。

乌沙河发源于梅岭主峰洗药坞经幸福水库的河港，在蔬菜镇附近汇合形成，汇合后向东进入新建县境内。该水体为湾里区南部最大、也是最重要的地面水体，主要汇集了湾里区梅岭分水岭以南和部分新建县的地面径流及工农业排水。该水体自新建县以下称为乌沙河，经长堍镇、乌沙桥、瀛上桥、沙子岭等处后由六孔闸入赣江西河，全长约 30 余 km，具有河路弯、河面狭窄、纵坡大、水量较丰等特点。

赣江是江西省第一大河流，发源于江西、福建两省交界处的石寮岷，全长 823 km，自南向北蜿蜒，至永修县的吴城汇入鄱阳湖，全流域面积 82809 km²。根据赣江外洲水文站河川径流分析，多年平均径流量 686 亿 m³，连续最大 4 个月径流量一般出现在 3~7 月，年径流量随季节变化。4~6 月为丰水期，该 3 个月的径流量占全年径流量的 53.4%，6 月份最大，占全年的 21%；11 月~次年 2 月为枯水期。有记录的历年最大流量 21400 m³/s（2010.6.22），百年一遇最大流量 28510 m³/s，历年实测最大流速为 2.53 m/s，多年平均含沙量为 0.174 kg/m³。

② 气象

项目所在地南昌市湾里区，属亚热带湿润季风气候，具有气候温和、雨量充沛、阳光充足、四季分明的特点。多年平均气温 17.6℃，年极端最高温度 40.3℃（1961 年 7 月 23 日），年极端最低温度 -9.9℃（1972 年 2 月 9 日），≥10℃活动积温 5569℃，年均日照时数为 1895h，无霜期 267d。多年平均降水量为 1589mm，最大年降雨量 2628.2mm（1954 年）是最少年降雨量 1044.2mm（1963 年）的 2.52 倍。其年内分配亦不均匀，一般主要集中在主汛期 4~6 月，降雨量达 775.3mm，占全年降雨量的 48.0%。多年平均蒸发量为 1558.9mm（20cm 口径蒸发皿），7、8 月蒸发量最大，占年蒸发量的 30%；1、2 月蒸发量最小，占年蒸发量的 7.3%。多年平均相对湿度为 77%，最大 6 月份平均相对湿度为 83%；最小十二月份平均相对湿度为 72%。区内常年主导风向为 NNE，多发生在冬春季，多年平均风速 2.3 m/s，最大风速 21.7 m/s，相应风向为 NNE（1974 年 2 月 22 日）。7、8 月份多西南风，偶尔有短时台风侵袭。

（4）土壤与植被

① 土壤

项目区成土母质第四纪红色粘土和泥质岩浆类风化物为主，土壤类型主要

是红壤。红壤多分布于岗地，土层深厚，多偏酸性，质地相对较粘。项目建设区内表层土壤厚度约 0.25~0.42m。

②植被

项目区位于亚热带常绿阔叶林区，地带性植被为亚热带常绿阔叶林，项目区植被现状主要为人工种植的香樟、桂花等树木。项目建设区原始植被，原始植被覆盖率约为 35%。

(5) 容许土壤流失量

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区属南方红壤丘陵区，土壤侵蚀以水力侵蚀为主，容许土壤流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

(6) 侵蚀类型与强度

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区属南方红壤丘陵区，土壤侵蚀以水力侵蚀为主，根据主体工程设计资料并结合现场查勘，本项目用地内水土流失总面积为 0.61hm^2 ，占项目建设用地总面积的 14.35%。其中轻度流失占流失总面积的 72.1%，中度流失占流失总面积的 27.9%。经加权平均确定土壤侵蚀平均模数为 $640\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，年土壤侵蚀总量为 27.02t。

(7) 水土流失重点防治区划与执行标准

根据《江西省水土保持规划（2016-2030 年）》，项目所在地南昌市湾里区不属于国家级和江西省水土流失重点预防区、水土流失重点治理区，本项目水土保持方案批复中明确本项目水土流失防治标准执行建设类项目一级标准。

(8) 其他

本项目区不涉及饮用水水源保护区、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、重要湿地等。

1.2 水土保持工作情况

1.2.1 水土保持方案的编制和实施情况

2015 年 9 月，南昌市城乡规划局以《关于对审核湾里区控规 B-6-02，05 地块局部用地规划条件请示的复函》（洪规字〔2015〕860 号）对绿地南昌湾里悦澜湾项目函复；2016 年 5 月，南昌绿地申澜置业有限公司以拍卖获得湾里区控

规 B-6-02,05 地块使用权; 2016 年 8 月, 广州宝贤华瀚建筑工程设计有限公司完成《绿地南昌湾里悦澜湾项目设计方案》; 2016 年 11 月, 南昌市湾里区发展和改革委员会以《关于绿地·南昌湾里悦澜湾项目备案的通知》(湾发改字〔2016〕91 号)对绿地·南昌湾里悦澜湾项目进行备案。

2017 年 3 月, 建设单位编制完成了《绿地南昌湾里悦澜湾项目水土保持方案报告书(报批稿)》, 2017 年 6 月, 南昌市湾里区农业水务局下发了关于《绿地南昌湾里悦澜湾项目水土保持方案报告书》的批复(湾农水字〔2017〕88 号)批复了本项目水土保持方案。本工程未涉及水土保持方案变更。

该工程建设、设计、施工单位贯彻国家和地方的有关法律、法规, 本着“谁开发谁保护, 以预防为主, 生态优先”的原则。按照水土保持方案设计要求进行施工建设。

1.2.2 水土保持管理及三同时制度的落实

本项目的水土保持工程已纳入主体工程的管理体系中, 管理机构与主体工程管理机构一致。南昌绿地申澜置业有限公司作为项目建设单位, 承担了本项目水土保持工程的组织实施, 公司成立了水土保持管理小组, 负责水土保持工作的日常管理:

①对水土保持工作实施全面监督管理;

②对机械设备、物资的采购和使用管理中产生的水土流失问题进行控制, 制定相应规定和措施;

③负责提供水土保持工作所需资金, 对资金的使用进行监督管理。

项目建设过程中, 公司在工程建设中基本按照水土保持与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度, 公司要求施工单位按照水土保持方案的要求规范施工, 并对照水土保持方案相关要求进行调整完善。及时实施了各种防护措施, 做到了边施工, 边绿化, 尽可能减少场地地表裸露时间, 贯彻“带绿施工”的水土保持理念。

1.2.3 水土保持监测意见的落实情况以及重大水土流失危害事件处理情况

2020 年 1 月, 建设单位委托江西融信环境技术咨询有限公司开展本项目水

水土保持监测工作，监测单位进场后，与建设单位、施工单位、监理单位等单位密切配合，由于水土保持监测工作滞后，无法对施工过程中水土流失情况实施动态监测；在每次现场监测后，对项目存在的问题提出相关建议，建设单位及时组织施工单位对存在的水土保持问题进行落实，根据项目建设实际情况，本项目无水土流失危害事件发生。

水土保持工程实施后，扰动地表得到了较好的治理，区域内水土流失得到了有效控制和治理，但仍存在一定的水土流失；该时段绿化措施处于自我修复阶段，其“固土保水”能力还未达到最佳状态，在降雨等外力因子的影响下易造成二次水土流失，因此需要及时对植物进行抚育，对成活率低的区域及时补植补种。

1.2.4 水土保持监督检查意见落实情况

项目所在地水行政主管部门多次对该项目进行监督检查，并提出整改意见，建设单位高度重视，认真学习，使得建设单位对做好水土保持工作在施工过程中的作用有了更为深刻的理解，施工过程中更加重视加强水土保持工作，及时整改落实到位。相关水行政主管部门对发现的问题及时反馈本建设单位，有效的指导了本项目水土保持工程建设。由于严格的监督，使本工程按照批复的水保方案严格落实各项水保措施，有效控制了工程建设造成的水土流失。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 水土保持监测依据

1.3.1.1 法律法规

1、《中华人民共和国水土保持法》（全国人大常委会，1991 年颁布，2010 年修订，2011 年施行）；

2、《中华人民共和国环境保护法》（全国人大常委会，1989 年颁布，2014 年修订，2015 年施行）；

3、《中华人民共和国水土保持法实施条例》（中华人民共和国国务院令第 120 号，1993 年发布。根据《国务院关于废止和修改部分行政法规的决定》修正，中华人民共和国国务院令第 588 号，2011 年公布并施行）；

4、《江西省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》（江西省人大常委

会，1994 年颁布，2012 年修订，2018 年修正）；

1.3.1.2 规范性文件

1、《关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》（水利部水保〔2009〕187 号）；

2、《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》（水利部办水保〔2013〕188 号）；

3、《水利部关于加强水土保持监测工作的通知》（水利部水保〔2017〕36 号）；

4、《水利部办公厅关于印发〈生产建设项目水土保持监测规程（试行）〉的通知》（办水保〔2015〕139 号）；

5、《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）；

6、《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）；

7、《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持技术文件编写和印制格式规定（试行）的通知》（办水保〔2018〕135 号）；

8、《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）；

9、《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）。

1.3.1.3 技术标准

1、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）；

2、《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）；

3、《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）；

4、《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）；

5、《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）；

6、《水利水电工程制图标准水土保持图》（SL73.6-2015）；

7、《水土保持遥感监测技术规范》（SL592-2012）；

8、《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）。

1.3.1.4 技术文件及批复

- 1、《江西省水土保持公报》（江西省水利厅，2016年）；
- 2、《江西省水土保持规划（2016-2030年）（报批稿）》
- 3、《江西省暴雨洪水查算手册》（江西省水文局，2010年10月）；
- 4、《绿地南昌湾里悦澜湾项目水土保持方案报告书》；
- 5、《绿地南昌湾里悦澜湾项目水土保持方案报告书的批复》。

1.3.2 监测实施方案执行情况

监测工作小组进场时，主体工程已完工；水土保持工程施工过程中的监测已经无法实施，通过查找建设期间的相关的现场资料、施工资料、安全评价报告等内容，监测人员根据项目监测实施方案确定的内容、方法对现场进行调查监测，调查了工程建设过程中的扰动面积、弃土弃渣及土地整治、植物措施等各项水保工程的开展情况，运用多种手段和方法进行各项防治措施和施工基本扰动类型的侵蚀强度调查，了解项目建设过程中的水土流失情况，做好监测记录，为确保项目水土流失防治措施的有效性、安全性及加强项目建设过程中的水土保持监督管理工作，提供了一定依据。

水土保持监测项目组在研究工程建设布局、施工扰动特点及建设区域水土流失特点的基础上，依据《绿地南昌湾里悦澜湾项目水土保持方案报告书》中的各项水土保持工程的布局、施工设计，对各水土流失防治责任分区进行了实地调查，结合水土保持监测目的和任务要求，编制完成了项目水土保持监测实施方案；确定了监测重点区域及其监测方法。依据《水土保持监测技术规程》（SL227-2002）、《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），结合项目建设内容和实施进度，确定本工程水土保持监测的主要内容，水土保持方案落实情况、扰动土地及植被占压情况、水土保持工程实施情况、水土保持责任制度落实情况、了解项目区土壤及植被等情况，将实际完成的水土保持工程措施与设计量进行对比，分析措施变化的原因，同时根据项目建设进度以及现场实际情况确定了监测点位及监测方法。

监测组按照《绿地南昌湾里悦澜湾项目水土保持方案报告书》中水土保持监测的目的和任务要求，结合水土保持方案中相关防治分区意见，监测分区划分为建筑物监测区、道路及附属设施工程监测区、景观绿化工程区以及弃土场

监测区；结合工程实际情况，2020年1月完成了对该项目区的水土流失情况调查、基础资料搜集、典型样地调查以及各单元工程的水土保持工程措施的实地调查。并对监测数据进行处理、分析，通过各项传统及新型的监测技术准确客观地反映出施工过程中各项水土保持指标变化情况，对主体工程完工后水土保持工程措施实际监测的结果进行分析统计，最终得出各种措施综合作用下的水土保持效果。

监测人员根据项目监测实施确定的内容、方法及时间，到现场进行调查监测，调阅项目施工图纸并实地查看施工迹地，确定占地面积及施工区域，核定防治责任范围；巡查施工场地，查看施工前期临时堆土情况，询问堆放时间。防治责任范围和扰动土地面积动态监测，收集建设单位测量部门季度及年度项目区测量图，对比扰动面积变化，结合GPS、测距仪和皮尺等现场量测进行；水土保持措施实施情况及实施效果采用查阅施工单位资料和现场测量监测；弃土、弃渣情况，详细查阅施工单位施工记录，记录回填数量及弃土数量，询问弃土方运往何处；水土流失危害监测，采用实地跟踪调查走访项目建设各相关工作人员及周边居民。

水土保持工程实施过程中结合工程特点及区域气候特点，合理利用主体工程的施工条件布设水土保持措施，本着积极稳妥、保证质量尽快发挥效益的原则，基本保证了水土保持措施的施工进度和工程质量。重点对措施实施后，植物措施、工程措施、扰动面积、土石方量展开调查监测，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建设单位建议加强场地植物抚育工作以及适时补植补种，落实施工过程中的监测任务。

监测时段：2020年1月至2020年5月，共5个月。①准备阶段：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。②实施阶段：进行基本扰动类型侵蚀强度、土石方动态监测，完善各区面积监测及防治措施调查。分析评价阶段：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。

表 1-3 水土保持监测工作开展记录表

监测时间	频次	监测内容	备注
2020 年 1 月 ~2020 年 5 月	4	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	
		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。	

在监测实施过程中，根据对本项目勘察情况，依照不同侵蚀类型确定监测工作的重点区域。对自然环境、水土流失因子、水土流失强度及其危害、植被状况与恢复特点、工程措施防治效果等进行全面监测。主要监测和调查各建设项目施工扰动过程中造成的土壤流失量及其对水系、下游河道径流泥沙的影响，水土流失危害情况变化等进行监测。对非重点水土流失区域进行定期调查。

1.3.3 监测项目部设置

水土保持监测是水土保持生态建设的基础性工作，通过对绿地南昌湾里悦澜湾项目进行水土保持监测，掌握水土流失形成过程，了解不同类型水土流失分布情况及影响范围和程度，弄清水土保持设施的防治效果，确定工程的水土流失情况，从而为水土保持措施的实施、防治水土流失以及监督管理提供依据。

建设单位委托江西融信环境技术咨询有限公司开展本项目水土保持监测工作后，我公司及时成立了监测组，组织监测技术人员进入现场，进行踏勘工作；针对建设施工活动引发水土流失的特点和造成危害程度，开展水土保持监测工作，及时获取建设工程防治责任范围内水土流失情况，掌握各项水土保持措施的实施效果。

根据项目需要成立水土保持监测小组，开展现场监测工作。负责日常监测工作及监测点布置工作，根据项目开展情况实时报送监测观测数据；负责监测前期和验收相关报告的组织编写，日常监测工作的技术指导、组织协调和技术核查（质量把关）等工作；本项目投入监测人员 3 人。

表 1-4 本工程水土保持监测人员组成及分工

姓名	性别	职称/职务	专业	监测分工
李伟	男	工程师	水土保持	全面负责项目监测工作的组织、协调、实施和监测成果质量
廖小波	男	助理工程师	水土保持	全面负责监测数据的采集、整理、校核和汇总
				负责编制监测实施方案、监测季度报告、监测年度报告、监测总结报告等
李建华	男	助理工程师	水土保持	协助完成监测数据的采集和整理
				负责监测原始记录、文档、图件、成果的管理

1.3.4 监测点布设

根据项目区现有的水土流失类型、强度等，并结合各建设区的具体施工工艺情况，确定水土保持重点监测地段和部位，从本工程水土流失预测结果看，水土流失主要发生在施工区域，因此，在可能造成严重水土流失的区域，布设水土保持监测点位进行监测。

由于水土保持监测工作介入时，本工程已经完工；根据项目区现有的水土流失类型、强度等，并结合各建设区的具体施工工艺情况，确定水土保持重点监测地段和部位。根据项目施工特点以及实际情况；布设 4 个监测点；对水土流失因子、水土流失形式、土壤流失量等进行监测，掌握项目施工过程中的水土流失状况和水土保持工程效果，对水土保持工程效益进行分析评价。监测点位一览表 1-5。

表 1-5 监测点位一览表

监测区域	监测地点	监测点数（个）	监测点类型
道路及附属设施区	管线开挖处恢复情况	1	调查样地
景观绿化工程区	中央绿地区域恢复情况	2	调查样地
弃土场防治区	弃土场整体恢复情况	1	调查样地

1.3.5 监测设施设备

表 1-6 本项目监测设施设备投入表

监测方法	监测设备	单位	数量	消耗性材料
调查监测	数码照相机	台	1	抽式标杆、皮尺
	雨量计	套	1	
	钢卷尺	个	5	
	手持GPS	台	1	
	笔记本电脑	台	1	

1.3.6 监测技术方法

本项目属于点型生产建设项目，根据工程建设的特性、水土流失及其防治的特点，本项目采用的水土保持监测方法主要实地量测、遥感监测、资料分析。其中扰动面积、水保措施量、侵蚀强度等采用遥感监测方法获取；水土保持措施完备性、植被盖度、挖填方量、地形地貌等采用现场调查为主，以资料收集为辅进行。利用遥感影像对工程实际情况进行摸底，并对已经建设部分进行水土流失状况评价。利用 GPS 技术结合收集到的资料，首先对项目区按照扰动类型进行分区，然后利用 GPS 沿各区边界走一圈，确定各个分区的面积。

（1）实地量测

对于扰动土地面积、边坡坡度、高度等因子；水土保持林草措施的成活率、保存率、生长发育情况（林木的树高、胸径、冠幅等）及其植被覆盖度的变化等采用实地量测的方法。具体方法为：

①灌木盖度（含零星乔木）的监测采用线段法。用测绳或皮尺在所选定样方灌木上方水平拉过，垂直观察灌丛在测绳上的投影长度，并用卷尺测量。灌木总投影长度与测绳或样方总长度之比，即为灌木盖度。用此法在样方不同位置取三条线段求取平均值，即为样方灌木盖度。

②草地盖度的监测采用针刺法。用所选定样方内，选取 2m×2m 的小样方，测绳每 20cm 处用细针（ $\phi=2\text{mm}$ ）做标记，顺次在小样方内的上、下、左、右间隔 20cm 的点上，从草的上方垂直插下，针与草相接触即算有，不接触则算无。针与草相接触点数占总点数的比值，即为草地盖度。用此法在样方内不同位置取三个小样方求取平均值，即为样方草地的盖度。

（2）卫星遥感影像技术分析

为了弥补监测工作滞后和资料不足的影响，搜集历史遥感影像，利用 ArcGIS

等软件对区内建设活动的扰动范围、强度、水土流失程度等采用遥感宏观监测分析，得出年度相关动态数据。

(3) 资料分析

对于扰动土地原地貌类型、扰动面积、土石方量等采用资料分析的方法进行监测。通过向工程建设单位、设计单位、监理单位收集有关工程资料，主要是项目区土地利用现状及用地批复文件资料；主体工程有关设计图纸、资料；项目区的土壤、植被、气象、水文、泥沙资料；监理、监督单位的月报及有关汇总报表等，从中分析出对水土保持监测有用的数据。

1.3.7 监测成果提交情况

由于本项目监测工作介入时，主体工程已完工；建设单位于 2020 年 1 月与我公司签订监测委托合同，签订技术服务合同后，我公司及时成立了监测组，组织监测技术人员进入现场，进行踏勘工作。并于 2020 年 1 月完成水土保持监测实施方案的补充编制。根据水利部 12 号令《水土保持生态环境监测网络管理办法》第 10 条规定，以及《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》的通知（办水保[2015]139 号）中监测阶段成果的要求，水土保持监测应当定期开展水土流失监测工作，并向水行政主管部门定期提交监测成果。

按照相关技术规范及技术服务合同的要求，结合现场实际情况，在监测过程中，认真记录项目的扰动面积、植被面积、土壤流失量等各项指标，并积极针对项目存在的水土流失问题提供意见和防治建议，尽心协助建设单位做好水土保持工作。

建设单位在工程建设过程中，具体措施布设时，针对不同工程的施工工艺、施工特点与施工季节，因地制宜，因害设防，制定了行之有效的防治方案。对于其它水土流失相对不突出的区域，也制定了有针对性的防治方案，设置了相应的防治措施，水土保持措施结合了施工特点和工程性质进行了合理布设，最终实现工程措施、临时措施以及植物措施的有机结合，点、线、面治理的有机结合，形成了综合防治体系；减少了因项目建设造成的土壤流失量。

2020 年 6 月，及时对监测资料和监测成果进行统计、整理和分析，监测工作全部结束后，对监测结果做出了综合评价与分析，2020 年 6 月完成《绿地南昌湾里悦澜湾项目水土保持监测总结报告》，报送业主与上一级监测网统一管

理。本工程监测工作，得到了项目建设单位、设计单位、施工单位、监理单位及各级水土保持部门的大力支持和协助，在此深表谢意。

2 监测内容和方法

依据《水土保持生态环境监测网络管理办法》（水利部令第12号）及《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）的规定，主要是对施工期水土流失及其影响因子进行监测，包括工程原地貌土地利用、植被覆盖度、扰动土地面积、降水、水土流失（类型、形式、流失量）、水土保持措施（数量、质量）以及水土流失灾害等，监测评估项目建设期内的水土流失。植被恢复期监测主要是对水土保持措施数量、质量及其效益等进行监测，主要包括土地整治工程、临时防护工程、植被建设等措施的数量、质量。同时，根据监测数据分析确定工程项目是否达到水土保持方案提出的防治目标。

2.1 扰动土地情况

扰动土地情况通过建设单位以及施工单位各季度扰动地表面积统计表，结合施工图设计统计得出。监测工作组于2020年1月进场开展监测工作，至2020年4月进行总结，项目于2016年8月开工建设，于2018年7月完工，工期为24个月。扰动土地最为严重时段为2016年8月~2016年12月，主要以土方开挖以及土方填筑为工作重点，扰动土地面积为6.65hm²，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控制在红线范围内，经大面积扰动后，主要为红线范围内小区域的扰动面积，主要为雨水管线开挖和景观绿化施工时对地表造成的影响。水土保持措施主要跟随主体工程施工进度进行施工。

本项目扰动土地治理情况监测方法采用资料分析法以及遥感监测法。利用遥感影像对工程建设情况进行摸底，并对建设部分进行水土流失状况评价。

表 2-1 扰动土地情况表

时间	扰动类型 (hm ²)	扰动面积 (hm ²)	监测频次	监测方法
2016.8-2016.9	开挖回填类扰动	1.02	/	调查监测 (查阅相关资料)
	临时堆土扰动	0.45	/	
	占压扰动	0.68	/	
	建筑物及硬化占压	0.05	/	
	弃土占压	1.50		
	小计	3.70	/	
2016.10-2016.12	开挖回填类扰动	1.25	/	调查监测 (查阅相关资料)
	临时堆土扰动	0.80	/	
	占压扰动	2.15	/	
	建筑物及硬化占压	0.05	/	
	弃土占压	2.40		
	小计	6.65	/	
2017.1-2017.3	开挖回填类扰动	0.75	/	调查监测 (查阅相关资料)
	临时堆土扰动	0.40	/	
	占压扰动	0.82	/	
	建筑物及硬化占压	0.45	/	
	弃土占压	2.40		
	小计	4.82	/	
2017.4-2017.6	开挖回填类扰动	0.45	/	调查监测 (查阅相关资料)
	临时堆土扰动	0.28	/	
	占压扰动	0.57	/	
	建筑物及硬化占压	1.25	/	
	弃土占压	1.10		
	小计	3.65	/	
2017.7-2017.9	开挖回填类扰动	0.24	/	调查监测 (查阅相关资料)
	临时堆土扰动	0.15	/	
	占压扰动	0.42	/	
	建筑物及硬化占压	0.49	/	
	弃土占压	0.78		
	小计	2.08	/	
2017.10-2017.12	临时堆土扰动	0.14	/	调查监测 (查阅相关资料)
	临时开挖回填类扰动	1.38	/	
	弃土占压	0.32		
	小计	1.84	/	
2018.1-2018.3	临时堆土扰动	0.10	/	调查监测 (查阅相关资料)
	绿化	1.38	/	
	小计	1.48	/	

2018.4-2018.7	绿化	1.38	/	调查监测（查阅相关资料）
	小计	1.38	/	
2020.1-2020.3	绿化	1.38	/	调查监测（查阅相关资料）
	小计	1.38	/	
2020.4-2020.6	绿化	1.38	/	调查监测（查阅相关资料）
	小计	1.38	/	

2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石）情况

施工中开挖、回填和利用是一个动态过程，施工期某时段的弃土弃渣量指的是该时段没有被回填和利用的土料、石渣、石料。本工程监测工作中监测的弃土弃渣包括施工过程中的临时堆渣堆土，主要监测堆放量、堆放情况（面积、堆渣高度、坡长、坡度等）、防护措施及拦渣率。由于本项目水保方案为补报方案，编制方案时土石方量依据施工单位以及监理单位提供的土石方资料，并且经过现场监测调查以及资料分析，实际发生土石方量对比方案设计未发生变化，实际本项目挖填方总量为 36.23 万 m^3 ，其中挖方总量 33.02 万 m^3 （含剥离表土 0.45 万 m^3 ），填方总量 3.21 万 m^3 （含回填表土 0.45 万 m^3 ），土石方经调配后，无借方，产生弃方 29.81 万 m^3 ，弃方运至上海文字建设集团有限公司位于天宁路的弃土堆场，上海文字建设集团有限公司位于天宁路的弃土堆场目前已经建设成为湾里区旅游集散中心，该区域建设情况良好，地表硬化，基本不存在水土流失。

2.3 水土保持措施

2.3.1 水土保持措施监测内容

（一）水土保持工程、临时措施监测

水土保持工程措施（以及临时防护措施）监测包括：工程数量、质量；防护工程稳定性、完好程度、运行情况；工程措施的拦渣保土效果等。

（二）水土保持植物措施监测

植物措施监测主要包括：不同阶段林草种植面积、成活率、生长情况及覆盖度；扰动地表林草自然恢复情况；植物措施拦渣保土效果等。

经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建设引发的人

为水土流失。经现场监测以及资料分析，完成的水土保持措施量如下表 2-2，主要采取调查监测方法，结合监测点的布置取得监测数据。

表 2-2 水土保持措施工程量实际发生与方案设计对比表

序号	措施名称	单位	工程量变化情况			
			设计工 程量	实际工 程量	变化 情况	变化原因
一、工程措施						
1	建筑物工程区					
①	场地平整	hm ²	1.25	1.25	0	与方案设计一致
2	道路及附属设施区					
①	场地平整	hm ²	1.62	1.62	0	与方案设计一致
②	雨水管	m	2000	2100	+100	增加了排水措施，增强了 场地内排水能力
③	雨水井	个	56	58	+2	
3	景观绿化工程区					
①	场地平整	hm ²	1.38	1.38	0	与方案设计一致
②	表土回填	万m ³	0.45	0.45	0	与方案设计一致
③	边坡防护	hm ²	0.12	0.12	0	与方案设计一致
二、植物措施						
1	景观绿化工程区					
①	绿化工程	hm ²	1.38	1.38	0	与方案设计一致
三、临时措施						
1	建筑物工程区					
①	集水沟	m	700	700	0	与方案设计一致
②	集水井	个	21	21	0	与方案设计一致
③	表土剥离	万m ³	0.07	0.07	0	与方案设计一致
④	苫布覆盖	hm ²	1.25	1.25	0	与方案设计一致
2	道路及附属设施区					
①	表土剥离	万m ³	0.21	0.21	0	与方案设计一致
②	施工围墙	m	1200	1200	0	与方案设计一致
③	洗车槽	个	1	1	0	与方案设计一致
④	临时排水沟	m	500	500	0	与方案设计一致
⑤	沉沙池	个	2	2	0	与方案设计一致
⑥	苫布覆盖	hm ²	1.62	1.62	0	与方案设计一致
3	景观绿化工程区					
①	表土剥离	万m ³	0.17	0.17	0	与方案设计一致
②	临时排水沟	m	600	630	+30	
③	沉沙池	个	3	3	0	与方案设计一致
④	苫布覆盖	hm ²	1.38	1.38	0	与方案设计一致
4	临时表土堆场					

①	临时排水沟	m	160	160	0	与方案设计一致
②	沉沙池	个	1	1	0	与方案设计一致
③	苫布覆盖	hm ²	0.20	0.20	0	与方案设计一致
④	装土袋挡土墙	m	160	160	0	与方案设计一致
5	施工服务区					
①	临时排水沟	m	80	80	0	与方案设计一致
②	沉沙池	个	1	1	0	与方案设计一致
6	弃土场区					
①	临时排水沟	m	680	720	+40	增加了排水措施,增强了场地内排水能力
②	沉沙池	个	2	2	0	与方案设计一致
③	苫布覆盖	hm ²	2.40	2.40	0	与方案设计一致
④	浆砌石挡土墙	m ³	1408	1408	0	与方案设计一致

2.3.2 水土保持措施监测方法以及频次

一、植物措施监测方法及频次

抽样调查适用于水土保持措施防治效果调查。主要用于调查土壤侵蚀类型和土壤侵蚀量；调查排水工程、拦挡工程、护坡工程的稳定性、完好程度和运行情况；调查水土保持林草措施的成活率、保存率、生长情况和覆盖度等。其中植物措施监测指标的具体调查方法如下：

①灌木盖度的监测采用线段法。用测绳或皮尺在所选定样方灌木上方水平拉过，垂直观察灌丛在测绳上的投影长度，并用卷尺测量。灌木总投影长度与测绳或样方总长度之比，即为灌木盖度。用此法在样方不同位置取三条线段求取平均值，即为样方灌木盖度。

②草地盖度的监测采用针刺法。用所选定样方内，选取 2m×2m 的小样方，测绳每 20cm 处用细针（ $\phi=2\text{mm}$ ）做标记，顺次在小样方内的上、下、左、右间隔 20cm 的点上，从草的上方垂直插下，针与草相接触即算有，不接触则算无。针与草相接触点数占总点数的比值，即为草地盖度。用此法在样方内不同位置取三个小样方求取平均值，即为样方草地的盖度。

③项目建设区内各种类型场地的林草植被覆盖度（C）计算公式为：

式中：C—植被的覆盖度，%；

F—类型区总面积，km²；f—类型区内灌草地垂直投影面积，km²。

水土保持工程建设期根据监测工作进度开展进行多次、水土保持工程验收

前一个雨季时进行一次。

二、工程措施以及临时防护措施监测方法

采用收集资料、查阅施工、监理资料，抽样调查，实地量测等方法。通过进入现场实地调查，对水土保持工程措施（包括临时措施）稳定性、完好程度、运行情况以及拦渣保土效果进行监测。

水土保持监测方法以及监测频次见下表 2-3。

表 2-3 水土保持监测方法以及监测频次一览表

监测内容	监测指标		监测方法	监测频次
	指标名称	指标内容		
水土保持措施实施	工程措施	措施类型、数量、实施进展以及完好程度	收集资料、查阅施工、监理资料、抽样调查，实地量测	2 次
	植物措施	措施类型、数量、实施进展、生长状况及保存情况	收集资料、查阅技术资料和设计文件、抽样调查，设置植物样方、网格法等综合分析绿化以及水土保持效果	2 次
	临时措施	措施类型、数量及实施进展	收集资料、查阅施工、监理资料、抽样调查	2 次
水土保持防治效果	治理措施合格情况	验收合格的治理措施项目（或面积）	收集资料、查阅施工、监理及建设单位统计资料	2 次
	土壤流失控制比	治理后的土壤流失量	抽样调查	2 次
	拦渣率	实际拦渣量	抽样调查	2 次
	扰动土地整治率	实际整治面积	GPS量测	2 次
	林草植被恢复率	已恢复植被面积及可恢复植被面积	资料分析	2 次
	林草覆盖率	实际完成的植物措施面积	GPS量测	2 次

2.4 水土流失情况监测

2.4.1 水土流失情况监测内容

（一）水土流失面积监测

水土流失面积监测主要内容为对工程建设过程中扰动地表的类型、坡度、面积、毁坏原地貌的水土保持设施情况等进行动态监测，并对工程建设的地表扰动情况进行分析评价。

（二）扰动地表土壤流失量监测

项目施工过程中出现的地表扰动增加土壤侵蚀的强度，不同扰动类型与自

然土壤的侵蚀又有明显不同。针对建设项目不同地表扰动类型的流失特点，经综合分析得出不同扰动类型的土壤侵蚀模数。

（三）取料弃渣潜在土壤流失量和水土流失危害情况监测

建设项目对土壤环境的影响是由于施工开挖使土壤裸露造成的侵蚀，以及项目建成后，土壤植被条件的变化改变了地面径流条件而造成的侵蚀。

本工程实际施工过程中，工程所需土方由开挖土方直接回填利用，工程未涉及取料。本项目挖填方总量为 36.23 万 m³，其中挖方总量 33.02 万 m³（含剥离表土 0.45 万 m³），填方总量 3.21 万 m³（含回填表土 0.45 万 m³），土石方经调配后，无借方，产生弃方 29.81 万 m³，弃方运至上海文字建设集团有限公司位于天宁路的弃土堆场。目前该区域已经建设成湾里区旅游集散中心，该区域建设情况良好，目前该项目已基本完工。

开挖土方主要集中在施工期间地表场平以及基坑开挖时期，在工程建设过程中，开挖形成的坡面是最主要的土壤流失成因，需要及时防护处理，使开挖坡面不裸露，并及时覆土加以利用。通过有效的工程措施与植物措施相结合，减少施工过程中的土壤流失。详见下表 2-4 水土流失情况监测指标一览表。

表 2-4 水土流失情况监测一览表

监测内容	监测指标	
	指标名称	指标内容
水土流失影响因子	自然因素	包括降雨量、地形地貌、地表组成物质、植被类型等
	地表扰动情况	包括工程建设对原地貌、植被的占压、损毁等
	水土流失防治责任范围	征占地情况、防治责任范围变化情况
水土流失状况	水土流失类型	水土流失类型、形状以及分布情况
	水土流失面积	轻度以上土壤侵蚀面积
	土壤侵蚀强度	各监测分区土壤侵蚀强度及趋势
	土壤流失量	典型地段或重点部位的土壤流失量
水土流失危害情况	对主体工程造成危害的数量和程度	
	掩埋冲毁农田、居民点的数量和程度	
	损坏水土保持设施的数量和程度	
	其他危害	

2.4.2 水土流失情况监测方法以及频次

一、调查监测法

（1）询问调查

通过询问有计划地以多种询问方式向被调查者提出问题，通过他们的回答来获得有关信息和资料的一种重要方法。本项目中主要应用于调查公众对项目建设水土流失的影响，项目区水土流失及其防治方面的经验、存在的问题和解决的办法。一般包括面谈、电话访问、邮寄访问、问卷回答等方法。

（2）收集资料

收集的资料主要包括气候、地质、地貌、土壤、植被资料的收集；与国土资源部门联系收集项目建设区土地利用情况等数据、与统计部门联系收集项目建设区沿线各地区的社会经济情况数据、与气象部门联系收集项目所在地气象相关数据、与水利和水土保持有关部门联系收集水利工程建设和水土保持相关资料；针对各种数据调查使用的软件，并收集与各方面数据有关系的遥感数据资料、文字说明材料以及其它技术资料。

（3）典型调查和抽样调查

典型调查是一种在特定条件下非全面调查，是针对项目建设造成水土流失为典型对象，根据事先确定的内容，进行细致的调查，目的是揭示事物的本质规律，并提出相应的对策。典型调查适用于水土流失典型区域、典型事例及水土流失灾害的调查。

抽样调查是一种非全面调查，是在被调查对象总体中，抽取一定数量的样本，对样本指标进行量测和调查，以样本统计特征值（样本统计量）对应的总体特征值（总体参数）做出具有一定可靠性的估计和推断的调查方法

（4）全面调查巡查

指对项目水土保持监测区内水土流失情况定期进行水土保持调查，是建设项目水土流失与水土保持综合调查。

二、水土流失因子监测方法

（1）地形地貌监测

包括地貌类型区、小地形和地面坡度组成两个方面。

（2）地面组成物质监测

分析工程区的地面组成物质即土壤和形成土壤的主要矿物质。调查主要内容有：土壤类型、土壤质地、土壤厚度等。以便采取适应的整地工程与植树种草措施。

(3) 降雨状况监测

通过降雨观测以及数据的收集分析，了解年降雨量及其季节分布和暴雨情况，涉及内容有最大年降雨量、最小年降雨量、多年平均降雨量和丰水年、枯水年、平水年的比例分配等。降雨状况以当地多年降雨资料进行统计，辅助以其他观测的降雨资料，根据需要随时运用和测定。

详见下表 2-5 水土流失因子监测要求及其监测频次一览表。

表 2-5 水土流失因子监测要求及其监测频次一览表

因子类型	指标名称	监测要求	监测频次
地形	地理位置	用经度、纬度坐标表示	1 次
	地貌形态类型及分区	中、小地貌形态，侵蚀地貌形态特征，类型及组合，分布与流失强度分区的关系	1 次
	相对高差	最大高程、最小高程及高差	1 次
	坡面特征	地面起伏程度、平均坡度、坡长与坡形及其变化范围，采用定位观测与调查监测的方法	1 次
气象	气候类型与分区	气候类型特征与水土流失关系	1 次
	降水量	最大年降雨量、最小年降雨量、多年平均降雨量和丰水年、枯水年、平水年的比例分配	1 次
	侵蚀性降雨	多年的均值及变化范围、特征值	1 次
	气温	多年平均值，年度最大值、最小值	1 次
	蒸发量	多年平均值，年度最大值、最小值	1 次
	太阳辐射与日照	区内多年辐射与日照均值，最大值和最小值	1 次
土壤	地面组成物质	根据地面物质中的土类进行划分	1 次
	土壤类型	土壤种属及分布面积	1 次
	土壤质地	主要土种的机械组成	1 次
	有效土层厚度	主要土种有效土层厚度以及分布面积	1 次
植被	植被类型与植物种类组成	植被类型以及植被生长情况	1 次
	郁闭度	主要乔木的郁闭度变化情况	1 次
	盖度	监测区内灌木、草本植物盖度变化情况	1 次
	植被覆盖度	植草植被变化情况	1 次
自然资源	土地资源利用状况	区内耕地、林地、未利用地等变化情况	1 次
	水资源利用状况	项目区内水资源总量、开发利用方式	1 次
地质	地层岩性特征	项目区内岩性特征	1 次

三、遥感解译监测法

利用遥感影像对工程状况进行摸底，并对已经建设部分进行水土流失状况评价。在遥感图像的季相选择上，使用高分辨率影像。主要调查以下几方面：

（1）地表组成

利用遥感数据，获取详实的土地利用信息，整理出项目区土地利用分布图和统计表

（2）植被变化情况监测

利用遥感解译，通过调查检验，得出项目区植被类型和植被覆盖度等空间数据和属性数据。

（3）水土流失状况监测

利用前面得出的土地利用，植被盖度和地形数据等参照《土壤侵蚀分类分级标准》并结合调查，分析项目区土壤侵蚀强度状况，得到项目区水土流失现状图和统计表。

遥感监测法综合应用资料搜集、野外抽样调查、遥感解译、模型计算等多种技术方法和手段进行。主要工作环节包括资料准备、野外调查、数据处理、水土流失情况分析评价四部分。

2.5 监测时段与工作进度

2.5.1 监测时段

根据《开发建设项目水土保持方案技术规范》（GB50433-2008）和《水土保持监测技术规范》（SL277-2002），本项目为建设类项目，根据本工程实际情况，本工程水土保持监测时段为合同签订时到水土保持设施验收完成。

在监测期间，我公司增加监测次数，保证监测数据的及时获取，特别是雨季即时监测，及时对各施工过程中的水土流失监测点实际情况进行调查、评价，加强各水土流失监测因子分析，了解各区域水土保持措施的完整性、稳定状况、地表植被恢复等，以及水保措施防护效果和安全情况等，确保监测效果。

2.5.2 工作进度

监测工作进度根据水土保持监测实施方案的安排，结合工程建设期实际进度，开展水土保持监测工作。

2020年1月，进入现场，进行实地踏勘、现场监测和资料收集等工作，针对工程水土流失现状进行评价，及时对过程中水土流失情况进行监测，对现场水保措施实施情况进行详细监测；对各监测区域已完成的水土保持措施展开全

面调查，采用遥感监测等先进监测方法对本项目区进行全面监测，对本项目的扰动土地面积、水土保持措施落实情况、临时占地恢复情况、植物措施的覆盖率等进行统计、分析。

2020年6月，将监测数据及资料汇总，我公司编制完成《绿地南昌湾里悦澜湾项目水土保持监测总结报告》。

3 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

(1) 方案设计水土流失防治责任范围

根据《绿地南昌湾里悦澜湾项目水土保持方案报告书》（报批稿），方案设计项目水土流失防治责任范围为 7.10hm^2 ，其中建设区面积 6.65hm^2 ，直接影响区面积 0.45hm^2 。方案设计水土流失防治责任范围如下表 3-1。

表 3-1 方案设计水土流失防治责任范围表 单位: hm^2

防治分区	项目建设区	直接影响区	小计
建筑物工程区	1.25	0	1.25
道路及附属设施区	1.62	0.16	1.78
景观绿化工程区	1.38	0.15	1.53
弃土场区	2.40	0.14	2.54
小计	6.65	0.45	7.10

(2) 实际监测水土流失防治责任范围

监测组于 2020 年 1 月开展监测工作，经现场监测及查阅相关资料得出，本项目水土流失防治责任范围为 6.65hm^2 。实际监测水土流失防治责任范围全部为项目建设区，未产生直接影响区；其中建筑物工程监测区 1.25hm^2 ，道路及附属设施监测区 1.62hm^2 ，景观绿化工程监测区 1.38hm^2 ，弃土场监测区 2.40hm^2 。详见表 3-2 实际监测水土流失防治责任范围表。

表 3-2 实际监测水土流失防治责任范围表 单位: hm^2

监测分区	项目建设区	直接影响区	小计
建筑物工程监测区	1.25	/	1.25
道路及附属设施监测区	1.62	/	1.62
景观绿化工程监测区	1.38	/	1.38
弃土场监测区	2.40		2.40
小计	6.65	/	6.65

(3) 水土流失防治责任范围变化原因

实际监测水土流失防治责任范围以水土保持方案确定防治责任范围为基础；根据《绿地南昌湾里悦澜湾项目水土保持方案报告书》（报批稿），将监测分区划分为 4 个一级监测区，即建筑物工程监测区、道路及附属设施监测区、景观绿化工程监测区以及弃土场监测区，其中表土堆场以及施工服务区均位于道路及附属设施区占地范围内，其占地面积不重复计列。

经现场监测得知，项目建设区较设计相比无变化，实测结果为 6.65hm^2 ；直接影响区监测结果为 0hm^2 ；较方案设计减少 0.45hm^2 ，主要由于在建设过程中，建设单位制定了比较严格的环境保护和水土保持管理制度，要求设计、施工、监理单位严格执行，并纳入工程建设考核，施工单位在工程建设过程中一切施工活动严格控制在永久征地范围内进行，因此，实际工程建设过程中避免了批复方案中 0.45hm^2 直接影响区的产生。原方案设计与实际监测水土流失防治责任范围对照表见下表 3-3。

表 3-3 原方案设计与实际监测水土流失防治责任范围对照表 单位： hm^2

监测分区	方案设计防治责任范围			实际发生防治责任范围			增减情况		
	项目建 设区	直接影 响区	合计	项目建 设区	直接影 响区	合计	项目建 设区	直接影 响区	合计
建筑物工程监测区	1.25	0	1.25	1.25	0	1.25	0	0	0
道路及附属设施监测区	1.62	0.16	1.78	1.62	0	1.62	0	-0.16	-0.16
景观绿化工程监测区	1.38	0.15	1.53	1.38	0	1.38	0	-0.15	-0.15
弃土场监测区	2.40	0.14	2.54	2.40	0	2.40		-0.14	-0.14
小计	6.65	0.45	7.10	6.65	0	6.65	0	-0.45	-0.45

3.1.2 背景值监测

由于监测工作委托滞后，监测工作介入时主体工程已完工；故无法对项目水土流失背景值进行监测。根据主体工程设计资料并结合现场查勘，本项目用地内水土流失总面积为 0.61hm^2 ，占项目建设用地总面积的 14.35%。其中轻度流失占流失总面积的 72.1%，中度流失占流失总面积的 27.9%。经加权平均确定土壤侵蚀平均模数为 $640\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，年土壤侵蚀总量为 27.02t。

3.1.3 建设期扰动土地面积

由于监测工作委托滞后，监测组对项目建设期间扰动土地面积进行了量算，主要采用现场调查、资料收集和实地GPS监测的方法；并收集前期主体设计、主体施工监

理报告等施工资料，调查走访施工周遍地区进行校正。通过对扰动地块的测量计算分析，统计出绿地南昌湾里悦澜湾项目建设期扰动土地面积 6.65hm^2 。根据监测结果分析，随着各区工程施工的完成和水土保持工程措施与植物措施逐步实施，地表扰动面积及水土流失面积逐渐缩小，呈递减趋势变化。

表 3-4 建设期扰动土地面积情况表 单位: hm^2

监测分区	2016 年	2017 年	2018 年
建筑物工程监测区	1.25	1.25	1.25
道路及附属设施监测区	1.62	1.62	1.62
景观绿化工程监测区	1.38	1.38	1.38
弃土场监测区	2.40	2.40	2.40
小计	6.65	6.65	6.65

3.2 取土（石、料）监测结果

3.2.1 设计取料情况

方案未涉及取料场，未取料。

3.2.2 取料场位置、占地面积及取料量监测结果

实际本项目未涉及取料场。工程建设所需土石方通过由开挖土石方回填利用。

3.2.3 取料对比分析

方案未涉及取料场，未取料，无对比分析价值。

3.3 弃土（石、渣）监测结果

3.3.1 设计弃渣情况

方案未涉及弃渣场。

3.3.2 弃渣场位置、占地面积及弃渣量监测结果

本项目产生土方 29.81万m^3 ，土方运至上海文宇建设集团有限公司位于天宁路的弃土堆场。目前该区域已经建设成湾里区旅游集散中心，该区域建设情况良好，目前该项目已基本完工。



弃土场现状

3.3.3 弃渣对比分析

方案未涉及弃渣场，无对比分析价值。

3.4 土石方流向情况监测结果

由于本项目水土保持监测工作介入时主体工程已基本完工，水保方案为补报方案，编制方案时土石方量依据施工单位以及监理单位提供的土石方资料，并且经过现场监测调查以及资料分析，实际发生土石方量对比方案设计未发生变化，本项目挖填方总量为 36.23 万 m^3 ，其中挖方总量 33.02 万 m^3 （含剥离表土 0.45 万 m^3 ），填方总量 3.21 万 m^3 （含回填表土 0.45 万 m^3 ），土石方经调配后，无借方，产生弃方 29.81 万 m^3 ，余方运至上海文字建设集团有限公司位于天宁路的弃土堆场。目前该区域已经建设成湾里区旅游集散中心，该区域建设情况良好，目前该项目已基本完工。

3.5 其他重点部位监测结果

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。监测工作组于 2020 年 1 月，选取了项目建设区中央位置场地绿化为本项目植物措施监测点，通过影像反映工程后期运行效果。监测工作组对中央位置绿化成活率重点区域每月监测 1 次，整体状况每季度监测 1 次。



中央位置场地绿化

4 水土流失防治措施监测结果

本工程实际水土保持布局基本与方案设计一致，具体实施的水土保持措施总体布局如下表 4-1。

表 4-1 水土保持总体布局情况一览表

分区	采取措施			备注
	方案设计措施布局		实际完成情况	
建筑物工程区	工程措施	场地平整	场地平整	实际临时排水措施较方案有所增加，其余措施与方案对比无变化。
	临时措施	集水井、集水沟、表土剥离、苫布覆盖	集水井、集水沟、表土剥离、苫布覆盖	
道路及附属设施区（含临时表土堆场、施工服务区）	工程措施	场地平整、雨水管、雨水井	场地平整、雨水管、雨水井	
	临时措施	表土剥离、洗车槽、施工围墙、苫布覆盖、临时排水沟、沉沙池、装土袋挡土墙	表土剥离、洗车槽、施工围墙、苫布覆盖、临时排水沟、沉沙池、装土袋挡土墙	
景观绿化工程区	工程措施	表土回填、场地平整、边坡防护	表土回填、场地平整、边坡防护	
	植物措施	园林绿化工程	园林绿化工程	
	临时措施	表土剥离、苫布覆盖、沉沙池、临时排水沟	表土剥离、苫布覆盖、沉沙池、临时排水沟	
弃土场区	临时措施	苫布覆盖、临时排水沟、沉沙池、挡土墙	苫布覆盖、临时排水沟、沉沙池、挡土墙	

由于部分区域实施的植物生长不佳，试运行期间，建设单位补种了部分植物措施，各项水土保持工程的施工进度如下：

一、建筑物工程区

表土剥离：2016 年 8 月~2016 年 9 月；

场地平整：2016 年 10 月；

集水沟、集水井：2016 年 9 月~2016 年 10 月；

苫布苫盖：2017 年 4 月~2017 年 9 月

二、道路及附属设施区

表土剥离：2016 年 8 月~2016 年 9 月；

雨水管、雨水井：2018 年 4 月~2018 年 5 月；

施工围墙、洗车槽：2016 年 8 月~2016 年 9 月；

临时排水沟、临时沉沙池：2016 年 9 月~2016 年 10 月；

苫布覆盖：2017 年 4 月~2017 年 9 月；

另外临时表土堆场

临时排水沟及沉沙池：2016 年 10 月~2016 年 11 月；

苫布覆盖：2017 年 4 月~2017 年 9 月

装土袋挡土墙：2016 年 10 月；

另外施工服务区

临时排水沟及沉沙池：2016 年 10 月~2016 年 11 月；

三、景观绿化工程区

场地平整：2016 年 10 月；

表土回填：2018 年 4 月；

边坡防护：2018 年 5 月；

绿化工程：2018 年 4 月~2018 年 6 月；

表土剥离：2016 年 8 月~2016 年 9 月；

临时排水沟及沉沙池：2016 年 10 月~2016 年 11 月；

苫布覆盖：2017 年 4 月~2017 年 9 月；

四、弃土场区

临时排水沟及沉沙池：2016 年 10 月~2016 年 11 月；

苫布覆盖：2017 年 4 月~2017 年 9 月

挡土墙：2016 年 10 月~2016 年 11 月。

该项目水土保持措施的时间与主体工程实施时间基本一致，实际实施的水土保持措施种类及数量与水土保持方案保持一致，从水土保持措施运行情况来看，各防治区水土保持措施实施后的蓄水保土效果明显，水土保持功能未降低，周边的生态环境得到了明显改善，项目区水土流失灾害事件未发生。

4.1 工程措施监测结果

通过查阅设计图纸、监理月报、工程验收计量单等资料，现场调查复核等方法获取了水土保持工程措施完成情况数据，水土保持工程措施完成情况与方案设计基本一致，详见工程措施设计量与实际完成情况对比表 4-2。

表4-2 工程措施设计量与实际完成情况对比表

序号	措施名称	单位	工程量变化情况			
			设计工程量	实际工程量	变化情况	变化原因
一、工程措施						
1	建筑物工程区					
①	场地平整	hm ²	1.25	1.25	0	与方案设计一致
2	道路及附属设施区					
①	场地平整	hm ²	1.62	1.62	0	与方案设计一致
②	雨水管	m	2000	2100	+100	增加了排水措施,增强了场地内排水能力
③	雨水井	个	56	58	+2	
3	景观绿化工程区					
①	场地平整	hm ²	1.38	1.38	0	与方案设计一致
②	表土回填	万m ³	0.45	0.45	0	与方案设计一致
③	边坡防护	hm ²	0.12	0.12	0	与方案设计一致

各防治分区水土保持防治的工程措施基本按照水土保持方案设计进行实施,水土保持工程措施防治责任基本得到落实。工程措施按照相应的设计标准进行施工,符合相关标准要求,实施的各项措施能够起到较好的水土保持作用。

工程措施现场监测照片:



雨水口



雨水口

4.2 植物措施监测结果

以监理单位统计的工程量为基础，同时查阅工程结算书对项目建设区植物措施实施面积进行核算，实际施工中委托专业的园林景观绿化公司进行绿化施工，植物措施面积相比方案设计未发生变化。详见植物措施设计量与实际完成情况对比表 4-3。

表4-3 植物措施设计量与实际完成情况对比表

序号	措施名称	单位	工程量变化情况			
			设计工程量	实际工程量	变化情况	变化原因
1	景观绿化工程区					
①	绿化工程	hm ²	1.38	1.38	0	与方案设计一致

植物措施现场监测照片：



景观绿化



景观绿化

4.3 临时措施监测结果

以监理单位统计的工程量为基础，同时查阅工程结算书，详见临时措施设计量与实际完成情况对比表 4-4。

表4-4 实际完成水土保持临时措施与方案设计对比表

序号	措施名称	单位	工程量变化情况			
			设计工程量	实际工程量	变化情况	变化原因
1	建筑物工程区					
①	集水沟	m	700	700	0	与方案设计一致
②	集水井	个	21	21	0	与方案设计一致
③	表土剥离	万m ³	0.07	0.07	0	与方案设计一致
④	苫布覆盖	hm ²	1.25	1.25	0	与方案设计一致
2	道路及附属设施区					
①	表土剥离	万m ³	0.21	0.21	0	与方案设计一致
②	施工围墙	m	1200	1200	0	与方案设计一致
③	洗车槽	个	1	1	0	与方案设计一致
④	临时排水沟	m	500	500	0	与方案设计一致
⑤	沉沙池	个	2	2	0	与方案设计一致
⑥	苫布覆盖	hm ²	1.62	1.62	0	与方案设计一致
3	景观绿化工程区					
①	表土剥离	万m ³	0.17	0.17	0	与方案设计一致
②	临时排水沟	m	600	630	+30	
③	沉沙池	个	3	3	0	与方案设计一致
④	苫布覆盖	hm ²	1.38	1.38	0	与方案设计一致
4	临时表土堆场					
①	临时排水沟	m	160	160	0	与方案设计一致
②	沉沙池	个	1	1	0	与方案设计一致
③	苫布覆盖	hm ²	0.20	0.20	0	与方案设计一致
④	装土袋挡土墙	m	160	160	0	与方案设计一致
5	施工服务区					
①	临时排水沟	m	80	80	0	与方案设计一致
②	沉沙池	个	1	1	0	与方案设计一致
6	弃土场区					
①	临时排水沟	m	680	720	+40	增加了排水措施,增强了场地内排水能力
②	沉沙池	个	2	2	0	与方案设计一致
③	苫布覆盖	hm ²	2.40	2.40	0	与方案设计一致
④	浆砌石挡土墙	m ³	1408	1408	0	与方案设计一致

4.4 水土保持措施防治效果

本工程在施工期对主体工程施工区域采取施工围墙,将工程建设的扰动面

积控制在征地范围内，避免对周边产生影响。

(1) 项目实施了水土保持植物措施，主体工程已完成的植物措施成活率、保存率基本达到规范和设计要求，防治效果明显。

(2) 施工过程中临时排水沟、沉沙池、苫布覆盖等防治措施的及时实施有效控制了施工过程中的人为新增水土流失，起到了较好的防治作用。

(3) 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，至设计水平年阶段，平均土壤侵蚀模数降至 $450t/(km^2 \cdot a)$ ，水土流失基本得到控制。

综上所述，本项目通过各项水土保持措施的实施，使项目区原有的水土流失得到了基本治理，新增水土流失得到了有效控制，工程安全得到了保障，项目区及周边的生态环境明显改善，防止和避免了工程建设过程中人为水土流失群众生活以及自然景观带来的不利影响。工程建设期间也未发生水土流失灾害事件。

5 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

(1) 工程开工前项目区水土流失状况

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区属南方红壤丘陵区，土壤侵蚀以水力侵蚀为主，容许土壤流失量为 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。根据主体工程设计资料并结合现场查勘，本项目用地内水土流失总面积为 $0.61hm^2$ ，占项目建设用地总面积的 14.35%。其中轻度流失占流失总面积的 72.1%，中度流失占流失总面积的 27.9%。经加权平均确定土壤侵蚀平均模数为 $640t/(km^2 \cdot a)$ ，年土壤侵蚀总量为 27.02t。

(2) 施工期不同监测时段水土流失面积

本次监测的范围是绿地南昌湾里悦澜湾项目占地范围，施工期间（含施工准备期）水土流失面积情况见下表 5-1。

表 5-1 工程施工期水土流失面积情况表 单位： hm^2

时间	扰动类型(hm^2)	各扰动类型水土流失面积 (hm^2)			水土流失总面积 (hm^2)	监测方法
		微度及轻度	中度	强烈以上		
2016.8~2016.9	开挖回填类扰动			1.02	3.70	调查监测（查阅相关资料）
	临时堆土扰动			0.45		
	占压扰动			0.68		
	建筑物及硬化占压		0.05			
	弃土占压		1.50			
	小计		1.55	2.15		
2016.10~2016.12	开挖回填类扰动			1.25	6.65	调查监测（查阅相关资料）
	临时堆土扰动		0.80			
	占压扰动		2.15			
	建筑物及硬化占压	0.05				
	弃土占压		2.40			
	小计	0.05	5.35	1.25		
2017.1~2017.3	开挖回填类扰动		0.75		4.82	调查监测（查阅相关资料）
	临时堆土扰动		0.40			
	占压扰动		0.82			
	建筑物及硬化占压	0.45				
	弃土占压		2.40			
	小计	0.45	4.37			

时间	扰动类型(hm ²)	各扰动类型水土流失面积 (hm ²)			水土流失总面积 (hm ²)	监测方法
		微度及轻度	中度	强烈以上		
2017.4~2017.6	开挖回填类扰动		0.45		3.65	调查监测 (查阅相关资料)
	临时堆土扰动		0.28			
	占压扰动		0.57			
	建筑物及硬化占压	1.25				
	弃土占压		1.10			
	小计	1.25	2.40			
2017.7~2017.9	开挖回填类扰动		0.24		2.08	调查监测 (查阅相关资料)
	临时堆土扰动		0.15			
	占压扰动		0.42			
	建筑物及硬化占压	0.49				
	弃土占压		0.78			
	小计	0.49	1.59			
2017.10~2017.12	临时堆土扰动		0.14		1.84	调查监测 (查阅相关资料)
	临时开挖回填类扰动		1.38			
	弃土占压		0.32			
	小计		1.84			
2018.1~2018.3	临时堆土扰动	0.10			1.48	调查监测 (查阅相关资料)
	绿化	1.38				
	小计	1.48				
2018.4~2018.7	绿化	1.38			1.38	调查监测 (查阅相关资料)
	小计	1.38				
2020.1~2020.3	绿化	1.38			1.38	调查监测 (查阅相关资料)
	小计	1.38				
2020.1~2020.3	绿化	1.38			1.38	调查监测 (查阅相关资料)
	小计	1.38				

(2)自然恢复期项目水土流失面积

工程建成后开始试运行, 各类水土保持措施开始发挥效益, 项目区的土壤侵蚀强度和侵蚀总量均下降, 自然恢复期项目水土流失面积为绿化面积, 占地面积为 1.38hm²。

在方案编制阶段确定的项目建设区范围为 6.65hm², 根据现场监测、外业调查、工程设计及施工资料, 本工程施工过程中实际扰动土地面积 6.65hm²。随着水土保持措施的一步步完善, 在工程建设后期随着植被的逐年恢复, 扰动地表

土壤流失量会逐年递减，水土流失呈现先强后弱的特点，水土流失面积减少。

5.2 土壤流失量

(1) 施工前原地貌土壤侵蚀背景值

由于监测工作委托滞后，监测工作介入时主体工程已完工；故无法对项目水土流失背景值进行监测。原地貌侵蚀模数采用水土保持方案中的数据，平均土壤侵蚀模数 $640 \text{ (t/km}^2\cdot\text{a)}$ 。

(2) 施工期扰动地貌土壤流失量测算

由于监测工作滞后，监测介入时主体工程已完工，无法对工程建设期造成的土壤流失量进行实时监测，通过类比项目建设区周边同类型生产建设项目实测土壤侵蚀模数，根据水土流失面积计算施工期扰动地貌土壤流失量。详见下表 5-2 工程土壤流失量计算表。

表 5-2 工程土壤流失量计算表

时间	扰动类型(hm ²)	各扰动类型水土流失面积(hm ²)			水土流失总面积(hm ²)	土壤侵蚀模数(t/(km ² ·a))	土壤流失量(t)
		微度及轻度	中度	强烈以上			
2016.8~2016.9	开挖回填类扰动			1.02	3.70	5200	10.6
	临时堆土扰动			0.45		5400	4.9
	占压扰动			0.68		5300	7.2
	建筑物及硬化占压		0.05			2100	0.2
	弃土占压		1.50			4200	12.6
	小计		1.55	2.15			35.5
2016.10~2016.12	开挖回填类扰动			1.25	6.65	5100	15.9
	临时堆土扰动		0.80			4800	9.6
	占压扰动		2.15			4600	24.7
	建筑物及硬化占压	0.05				1400	0.2
	弃土占压		2.40			4100	24.6
	小计	0.05	5.35	1.25			75.0
2017.1~2017.3	开挖回填类扰动		0.75		4.82	4500	8.4
	临时堆土扰动		0.40			4100	4.1
	占压扰动		0.82			3800	7.8
	建筑物及硬化占压	0.45				1200	1.4
	弃土占压		2.40			3700	22.2
	小计	0.45	4.37				43.9

时间	扰动类型(hm ²)	各扰动类型水土流失面积(hm ²)			水土流失总面积(hm ²)	土壤侵蚀模数(t/(km ² ·a))	土壤流失量(t)
		微度及轻度	中度	强烈以上			
2017.4~2017.6	开挖回填类扰动		0.45		3.65	3800	4.3
	临时堆土扰动		0.28			3400	2.4
	占压扰动		0.57			3300	4.7
	建筑物及硬化占压	1.25				1000	3.1
	弃土占压		1.10			3100	8.5
	小计	1.25	2.40				23.0
2017.7~2017.9	开挖回填类扰动		0.24		2.08	2900	1.7
	临时堆土扰动		0.15			2700	1.0
	占压扰动		0.42			2600	2.7
	建筑物及硬化占压	0.49				900	1.1
	弃土占压		0.78			2500	4.9
	小计	0.49	1.59				11.4
2017.10~2017.12	临时堆土扰动		0.14		1.84	2300	0.8
	临时开挖回填类扰动		1.38			2100	7.2
	弃土占压		0.32			2000	1.6
	小计		1.84				9.6
2016.7~2016.9	临时堆土扰动	0.10			1.48	1200	0.3
	绿化	1.38				1000	3.5
	小计	1.48					3.8
2016.10~2016.12	绿化	1.38			1.38	800	2.8
	小计	1.38					2.8
2020.1~2020.3	绿化	1.38			1.38	600	2.1
	小计	1.38					2.1
2020.4~2020.6	绿化	1.38			1.38	450	1.6
	小计	1.38					1.6

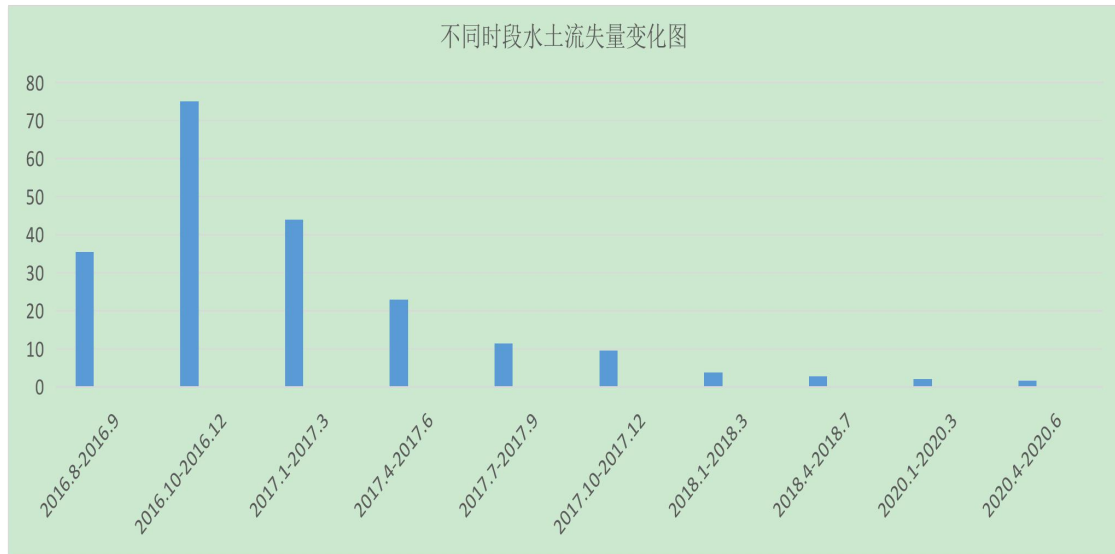


图 5-1 不同时段水土流失量变化图

施工期是土壤流失发生的主要时段，进入自然恢复期后，土壤流失量较背景期有所减少，水土流失得到有效治理。项目建设期间，施工期土壤流失量为 205.0t，自然恢复期年均土壤流失量为 6.2t。

5.3 取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量

建设项目对土壤环境的影响是由于施工开挖使土壤裸露造成的侵蚀，以及项目建成后，土壤植被条件的变化改变了地面径流条件而造成的侵蚀。施工期引起土壤侵蚀的主要因素有开挖造成地表裸露；损坏原有地表植被及水土保持措施引起的水土流失。在工程建设过程中，开挖形成的坡面是最主要的土壤流失成因，需要及时防护处理，使开挖坡面不裸露，并及时覆土加以利用。通过有效的工程措施与植物措施相结合，减少施工过程中的土壤流失。

5.4 水土流失危害

通过现场监测以及调查询问可知，工程在 2016 年 8 月至 2020 年 6 月未发生水土流失危害事件。

6 水土流失防治效果监测

6.1 扰动土地整治率

扰动土地整治率是指项目建设区内的扰动土地整治面积占扰动土地面积的百分比。扰动土地是指开发建设项目在生产建设活动中形成的各类挖损、占压、堆弃用地面积。扰动土地整治面积，指对扰动土地采取各类整治措施的面积，包括永久建筑物面积。其计算公式如下：

$$\text{扰动土地整治率}(\%) = (\text{水土保持措施面积} + \text{永久建筑物及硬化占地面积}) / \text{建设区扰动地表面积} \times 100\%$$

表 6-1 工程扰动土地整治率统计表 单位: hm^2

监测分区	项目建设区面积	实际扰动面积	扰动土地整治面积				扰动土地整治率(%)
			工程措施面积	植物措施面积	建(构)筑物及场地道路硬化面积	小计	
建筑物工程监测区	1.25	1.25	/	/	1.25	1.25	100.0
道路及附属设施监测区	1.62	1.62	/	/	1.61	1.61	99.38
景观绿化工程监测区	1.38	1.38	/	1.38	/	1.38	100.0
弃土场监测区	2.40	2.40	/	/	2.40	2.40	100.0
小计	6.65	6.65	/	1.38	5.26	6.64	99.85

注：临时表土堆场以及施工服务区位于道路及附属设施区内，其占地面积不重复计算，下同。由于弃土场目前已经建设成为湾里区旅游集散中心大楼，场地内全部硬化。

工程建设实际扰动面积为 6.65hm^2 ，植物措施面积 1.38hm^2 ，建筑物及场地道路硬化面积 5.26hm^2 ，根据计算公式得到扰动土地整治率为 99.85%，达到了水土保持方案确定的 95% 的防治标准。

6.2 水土流失总治理度

水土流失总治理度指项目建设区内的水土流失治理面积占建设区内水土流失总面积的百分比。各项措施的防治面积均以投影面积计，不重复计算。计算公式如下：

$$\text{水土流失总治理度}(\%) = \text{水土流失治理面积} / \text{建设区水土流失总面积} \times 100\%$$

工程建设占地面积 6.65hm^2 ，建筑物及场地道路硬化面积为 5.26hm^2 ，除硬化面积以外，尚有 1.39hm^2 水土流失面积需要治理。在工程建设期间，采取了一系列措施治理水土流失，共计治理水土流失面积 1.38hm^2 。经计算得出水土流失

总治理度 99.28%，达到了水土保持方案确定的 97% 的防治标准。各分区水土流失治理度计算结果见表 6-2。

表 6-2 项目建设各监测区水土流失总治理度统计表 单位：hm²

监测分区	实际扰动面积	建（构）筑物及场地道路硬化面积	水土流失面积	扰动土地整治面积			水土流失总治理度（%）
				工程措施面积	植物措施面积	小计	
建筑物工程监测区	1.25	1.25	/	/	/	/	/
道路及附属设施监测区	1.62	1.61	0.01	/	/	/	/
景观绿化工程监测区	1.38	/	1.38	/	1.38	1.38	100.0
弃土场监测区	2.40	2.40	/	/	/		
小计	6.65	5.26	1.39	/	1.38	1.38	99.28

6.3 拦渣率

拦渣率是指项目建设区内采取措施实际拦挡的弃土（石、渣）量与工程弃土（石、渣）总量的百分比。其计算公式如下：

$$\text{拦渣率（\%）} = \frac{\text{采取措施实际拦挡的弃土（石、渣）量}}{\text{建设区工程弃土（石、渣）总量}} \times 100\%$$

根据工程建设过程中的土石方量调查结果，在施工过程中实施了有效地临时措施，使土壤流失量降到了最低。本项目开挖土方 33.02 万 m³，有效拦渣量 32.76 万 m³，拦渣率为 99.21%，达到了水土保持方案确定的 97.0% 的标准；拦渣率指标评价合格。

6.4 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：

$$\text{土壤流失控制比} = \frac{\text{项目建设区容许土壤流失量}}{\text{治理后的平均土壤流失强度}}$$

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 500t/km²·a。

截至 2020 年 6 月该工程项目治理后的平均土壤侵蚀强度达到 450t/km²·a，土壤流失控制比平均为 1.11，达到了防治标准 1.0。

6.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率是指建设区内植被恢复面积占建设区面积范围内可恢复植被面积百分比。其计算公式如下：

林草植被恢复率(%)=项目建设区内林草植被面积/可恢复林草植被面积×100%

根据监测结果，项目建设区可恢复植被面积为 1.39hm²，已恢复植被面积 1.38hm²，林草植被恢复率达到 99.28%，达到了水土保持方案确定的 99%的防治标准。

表 6-3 各时段监测区林草植被恢复率统计表 单位：hm²

监测分区	实际扰动面积	建（构）筑物及场地道路硬化面积	工程措施面积	可恢复林草植被面积	已恢复林草植被面积	林草植被恢复率（%）
建筑物工程监测区	1.25	1.25	/	/	/	/
道路及附属设施监测区	1.62	1.61	/	0.01	/	/
景观绿化工程监测区	1.38	/	/	1.38	1.38	100
弃土场监测区	2.40	2.40	/	/		
小计	6.65	5.26	/	1.39	1.38	99.28

6.6 林草覆盖率

林草覆盖率则是指项目建设区内的林草面积占建设区面积的百分比。其计算公式如下：

林草覆盖率(%)=项目防治责任范围内林草面积/建设区面积×100%

工程建设区面积为 6.65hm²，永久占地 4.25hm²，临时占地 2.40hm²，临时占地为弃土场占地，目前该区域已经建设为湾里区旅游集散中心，地表硬化，几乎不产生水土流失，临时占地立项为新的项目，计算林草覆盖率时，将此部分面积扣除后项目建设区面积为 4.25hm²，目前林草植被面积为 1.38hm²，林草植被覆盖率平均达到 32.47%。达到了水土保持方案确定的 27%的防治标准。

7 结论

7.1 水土流失动态变化

本工程的水土流失动态变化总体上表现为：工程建设初期由于场地平整、基础开挖和土方调运等施工过程造成地表大面积裸露，裸露的土地丧失或降低原有的水土保持功能，水土流失面积和水土流失量急剧增加，同时对周边生态环境产生不利影响。随着工程进展，基础挖填和土方调运量逐渐减小，以及水土保持临时措施和工程措施的逐步实施，水土流失面积和水土流失量向递减趋势变化，主要表现为水土流失面积、水土流失量逐渐降低、土壤侵蚀强度逐步减轻。进入自然恢复期后，由于水土保持植物措施的实施，裸露的地表得到有效治理，水土保持生态环境逐步得到恢复和改善。

通过对资料的查阅、对施工单位和监理单位的走访及调查、监测单位的现场调查、遥感影像解译和实地监测等手段，收集相关资料和实际监测数据，经分析、计算、总结得如下结论：主体工程建设期间水土保持措施的实施基本按照主体工程和水土保持方案设计的要求组织实施。水土保持措施施工安排合理、紧凑，且与主体工程施工基本同步进行，水土保持措施质量符合要求，达到防治标准和防治效果，且防护效果明显，运行情况良好。具体做到以下 2 点：

(1) 主体工程施工结束后，立即对主体工程区可恢复植被占地实施绿化措施，恢复植被，绿化美化环境，最大限度地防治水土流失。

(2) 本项目实际采用工程措施、植物措施和临时防治措施相结合，乔灌木结合、林草治理措施和项目区土地综合利用相结合的措施防护体系，有效地控制了因项目建设造成的人为水土流失。

六项指标具体如下：

(1) 扰动土地整治率。绿地南昌湾里悦澜湾项目的扰动土地面积为 6.65hm^2 ，植物措施面积 1.38hm^2 ，建筑物及硬化面积 5.26hm^2 ，扰动土地整治面积 6.64hm^2 ，根据计算公式得到扰动土地整治率为 99.85%，达到防治标准 95%。

(2) 水土流失总治理度。本工程建设区水土流失总面积 1.39hm^2 ，整个工程期间，采取一系列措施治理水土流失，共计治理水土流失面积 1.38hm^2 。经计算得出水土流失总治理度 99.28%，达到防治标准 97%。

(3) 拦渣率与弃渣利用率。本项目开挖土方 33.02 万 m³，有效拦渣量 32.76 万 m³，拦渣率为 99.21%，达到了设计 97.0% 的标准。

(4) 土壤流失控制比。本工程项目区的容许土壤侵蚀模数为 500t/km²·a，经过计算分析，工程全面结束后，建设区土壤侵蚀模数为 450t/km²·a，土壤流失控制比 1.11，达到目标值 1.0。

(5) 林草植被恢复率。本工程可恢复植被面积为 1.39hm²，已恢复植被面积 1.38hm²，林草植被恢复率达到 99.28%，达到水土保持方案报告书防治标准 99%。

(6) 林草覆盖率。项目林草总面积为 1.38hm²，林草植被覆盖率平均达到 32.47%，达到水土保持方案报告书防治标准 27%。

六项指标均达到水土保持方案设计标准，详见下表 7-1。

表 7-1 水土流失防治指标对比分析表

防治指标	方案设计	已完成	综合评价
扰动土地整治率	95%	99.85%	达标
水土流失总治理度	97%	99.28%	达标
拦渣率	97%	99.21%	达标
土壤流失控制比	1.0	1.11	达标
林草植被恢复率	99%	99.28%	达标
林草覆盖率	27%	32.47%	达标

7.2 水土保持措施评价

本工程主要由水土保持工程措施、植物措施和临时防护措施组成。工程措施主要包括：场地平整、表土回填、排水工程等。植物措施主要包括：绿化景观工程。临时防护措施主要包括表土剥离、临时排水、临时苫盖、装土编织袋拦挡等临时措施。

水土保持工程措施的实施，基本按照主体工程和水土保持方案设计的要求组织实施。施工安排合理、紧凑、同步，有效地将水土流失控制在较小的范围内。具体做到了以下几点：

一、建设单位成立了水土保持工作领导小组，为水土保持工作的顺利开展奠定基础。

二、在施工过程中，修建临时排水措施及临时苫盖等防护措施，有效地控制施工过程中地表扰动产生的水土流失对周围的影响。

三、主体工程结束后立即对可绿化用地进行平整，采取绿化措施，绿化美

化环境。

根据巡查和调查已完成的水土保持措施防护效果明显，没有人为损坏和自然损坏现象发生，运行情况良好。

7.3 存在问题及建议

一、建议建设单位加强各项措施的维护和后期管理工作，使其更好的发挥其水土保持功能。

7.4 综合结论

一、项目建设单位南昌绿地申博置业有限公司对工程建设中的水土保持工作充分重视，按照水土保持法律法规的规定，依法编报了水土保持方案，落实了水土保持工程设计。将水土保持工程建设和管理纳入工作程序中，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责任人，强化了对水土保持工程的管理，确保了水土保持方案的顺利实施。

二、项目建设区内水土保持措施布局合理，数量和质量基本达到了该工程水土保持方案报告书的设计要求。林草措施实施后植被生长情况良好，工程措施基本无损坏，能起到较好的防治作用。

三、项目建设区经过系统整治后，水土流失面积、土壤流失量和水土流失强度都逐年递减。项目区的水土流失强度由施工中的中度、强烈下降到轻度、微度，有效的将水土流失控制在较低的范围內。

综上所述，项目建设区水土保持措施总体布局合理，防护效果明显，经过对监测数据分析汇总，各项水土流失防治指标均达到设计的目标水平，很好地控制了人为水土流失。

8 有关资料及附图

8.1 有关资料

- (1) 项目备案及相关规划建设条件
- (2) 水土保持方案批复文件
- (3) 弃土情况说明
- (4) 监测影像资料

(1) 项目备案及相关规划建设条件

南昌市湾里区发展和改革委员会(批复)

湾发改字(2016)91号

关于绿地·南昌湾里悦澜湾项目备案的通知

南昌绿地申澜置业有限公司:

报来申请备案的材料已收悉。经审查,该项目符合国家相关产业政策,予以备案。现将项目主要内容备案如下:

一、项目名称: 绿地·南昌湾里悦澜湾项目

二、项目建设地点: 南昌市湾里区,竹山路以南,规划三路以北,控规B-6-02,05地块

三、主要建设内容及规模: 地上15栋单体,地下一层。地上包括①10栋11F住宅(1#~3#、6#、7#、9#、11#~13#、15#住宅),2栋10F住宅楼(8#、10#住宅楼),1栋5F住宅楼(5#住宅),其中1#、2#、3#、10#、11#、12#、15#住宅楼底层为沿街商业。②2栋商业楼(16#1F商业楼、17#2F商业楼)。③地下车库等公共建

筑。

总建筑面积为108198.24m²，其中计容建筑面积为85016.64m²，不计容建筑面积为23181.60m²。总户数616户，机动车位682个，其中：地上停车位62个，地下停车位620个，非机动车位535个。

四、项目总投资：约40500万元，资金来源为企业自筹。

五、建设期限：2年。

请你们严格按照国家、省及我市有关法规，尽快落实项目建设各项条件，项目建设要严格按照环保、安全设施与主体工程“三同时”要求进行，落实节能措施，提高能源利用效率。

本备案有效期两年，逾期未建设，本备案事项自行失效，项目实施过程中主要内容发生重大变化的应当重新备案。



湾里区发改委办公室

2016年11月4日印发

湾里区城乡规划建设局

用地规划条件（2015）第 033 号

湾里区国土资源分局：

贵局来函《关于出具用地规划条件的函》收悉，根据洪规字【2015】860号文件精神，经研究，我局将位于湾里区竹山路以南、招贤大道以东、规划三路以北约 63.763 亩（控规 B-6-02、05 地块局部）地块的规划设计条件提供给你局。具体条件如下：

规划条件			
用地性质	商业、居住用地	建筑密度	≤ 30%
容积率	≤ 2.0	绿地率	≥ 30%
机动车位	居住：0.8 个泊位/100M ² 建筑面积； 商业：0.6 个泊位/100M ² 建筑面积	非机动车位	居住：0.5 个泊位/100M ² 建筑面积； 商业：1.5 个泊位/100M ² 建筑面积
道路中心标高		主出入口方位	竹山路、规划三路
建筑间距	按《南昌市城市规划管理技术规定》执行		
建筑高度	建筑限高 35 米		
退离红线	多层建筑退让竹山路、招贤大道、规划三路道路红线 6 米以上；多层建筑及高层建筑退让用地红线距离按《南昌市城市规划管理技术规定》执行。		
必备的公共服务设施	配置 400 平方米社区用房，设置垃圾收集点，其他按国家有关规范配置		
其他	商业建筑面积占开发总建筑面积按小于 15% 控制，其他符合国家有关规范要求		

具体用地范围详见附图。本条件有效期一年（自发出之日算起）。

2015 年 09 月 21 日

南昌市城乡规划局

洪规字[2015]860号

关于对审核湾里区B-6-02、05地块局部用地规划条件的复函

南昌市湾里区规划建设局：

贵局报来《关于要求审核城区控规B-6-02、05地块局部用地规划条件请示》收悉。我局经研究，现将审核意见回复如下：

一、同意贵局提出的竹山路以南、招贤大道以东、规划三路以北约64亩用地（控规B-6-02、05地块局部地块）的规划设计条件，主要用地规划指标如下：

1、用地性质：商业、居住用地（商业建筑面积占开发总建筑面积按小于15%控制）；

2、容积率 ≤ 2.0 ；

3、建筑密度 $\leq 30\%$ ；

- 4、绿地率： $\geq 30\%$;
- 5、出入口：竹山路、规划三路；
- 6、建筑限高：建筑限高 35 米；
- 7、建筑间距：具体按《南昌市城市规划管理技术规定》
执行；
- 8、退离红线：建筑退竹山路、招贤大道、规划三路均
 ≥ 6 米；
- 9、机动车停车位：居住：0.8 车位/100 m^2 建筑面积，
商业：0.6 车位/100 m^2 建筑面积；
- 10、必备的公共服务设施：配置 400 平方米社区用房、
垃圾收集点。

二、请贵局按照控规核定完善规划附图的地块标高、规划道路红线及标高、基础设施条件等。

特此函复

南昌市城乡规划局
2018 年 9 月 21 日

(2) 水土保持方案批复文件

南昌市湾里区农业水务局文件

湾农水字〔2017〕88号

关于《绿地南昌湾里悦澜湾项目水土保持方案报告书》的批复

南昌绿地申澜置业有限公司：

你单位“关于请求审批《南昌绿地湾里悦澜湾项目水土保持方案报告书》的报告”已收悉。我局进行了认真审查，现将审查意见函复如下：

一、南昌绿地湾里悦澜湾项目位于南昌市湾里区招贤路东面，毗邻竹山路和规划三路。总用地面积 6.65hm^2 ，其中临时占地 2.4hm^2 ，其余均为永久占地。总建筑面积 10.82万m^2 ，容积率2.0。主要由15栋住宅楼和社区物业用房及地下车库等建筑物组成。挖填方总量为 36.23万m^3 ，其中挖方量为 33.02万m^3 ，填方量为 3.21万m^3 ，产生弃方 29.81万m^3 ，弃方运至上海文宇建设集团有限公司位于天宁路的弃土堆场。工程总投资2.75亿元，其中土建投资约1.98亿

元;工程于2016年8月开工,计划于2018年7月竣工,建设总工期为24个月。

二、方案编制依据充分,其内容达到《开发建设项目水土保持技术规范》(GB50433—2008)初步设计阶段,可以作为下一阶段设计的依据。

三、项目区属亚热带湿润季风气候区,年均气温 17.6°C ,多年平均降水量 1589.0mm ,10年一遇最大1d暴雨量为 200.6mm ,年平均风速 3.3m/s ;土壤类型主要为第四纪红壤为主,地带性植被为亚热带常绿阔叶林;土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主,土壤容许流失量 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$;属江西省人民政府划定的水土流失重点预防保护区和重点监督区。

四、水土流失预测内容全面,预测时段及预测方法基本可行。经预测,本项目建设扰动地表面积 6.65hm^2 ,损坏水土保持设施面积 6.65hm^2 。本工程建设可能造成的最大水土流失量为 473.1t ,可能新增的水土流失量为 436.9t 。

五、本方案各项水土保持措施实施后,至设计水平年(2019年),水土流失防治目标为:扰动土地整治率 98.1% 、水土流失总治理度 99.2% 、土壤流失控制比 1.06 、拦渣率 99.8% 、林草植被恢复率 99.6% 、林草覆盖率 32.53% 。

六、同意本方案确定的水土流失防治责任范围为 7.1hm^2 ,其中项目建设区 6.65hm^2 ,直接影响区 0.45hm^2 。

七、同意本方案水土流失防治分区,即建筑物工程建设防治区、绿化工程建设防治区、道路及硬化工程建设防治区、临时堆

土场防治区和施工管理服务防治区。

八、同意本方案提出的水土流失防治措施总体布局及实施进度安排，要严格按照批复的水土保持方案确定的进度组织实施水土保持工作。

九、基本同意水土保持投资概算，其中水土保持补偿费 6.65 万元，请按照规定及时缴纳。

十、其它要求

1、你单位应按照批复的方案加强项目建设过程中的水土保持管理，切实落实各项水土保持措施，有效防止产生新的人为水土流失，并积极配合和主动接受市、区水土保持部门的依法监督检查。

2、如发生工程后续设计变更，应及时报市、区水行政主管部门审查同意。

3、按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，在项目投入运行前你单位应及时申请并配合我局进行水土保持设施的竣工验收。

湾里区农业水务局

2017年6月15日

(3) 弃土情况说明

弃土情况说明

甲方：南昌绿地申澜置业有限公司

乙方：上海文字建设集团有限公司

甲方绿地南昌湾里悦澜湾项目建设过程中的多余土方 29.81 万
m³ 运往乙方 上海文字建设集团有限公司位于天宁路的弃土堆场
进行综合处理，乙方在运输过程需协助甲方处理水土流失防治工作。

本项目的水土流失防治责任主体为甲方，乙方协助甲方做好弃
土外运过程中的水土流失防治工作。

特此说明

甲方：



乙方：



2016 年 10 月 14 日

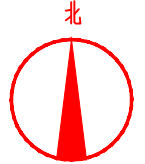
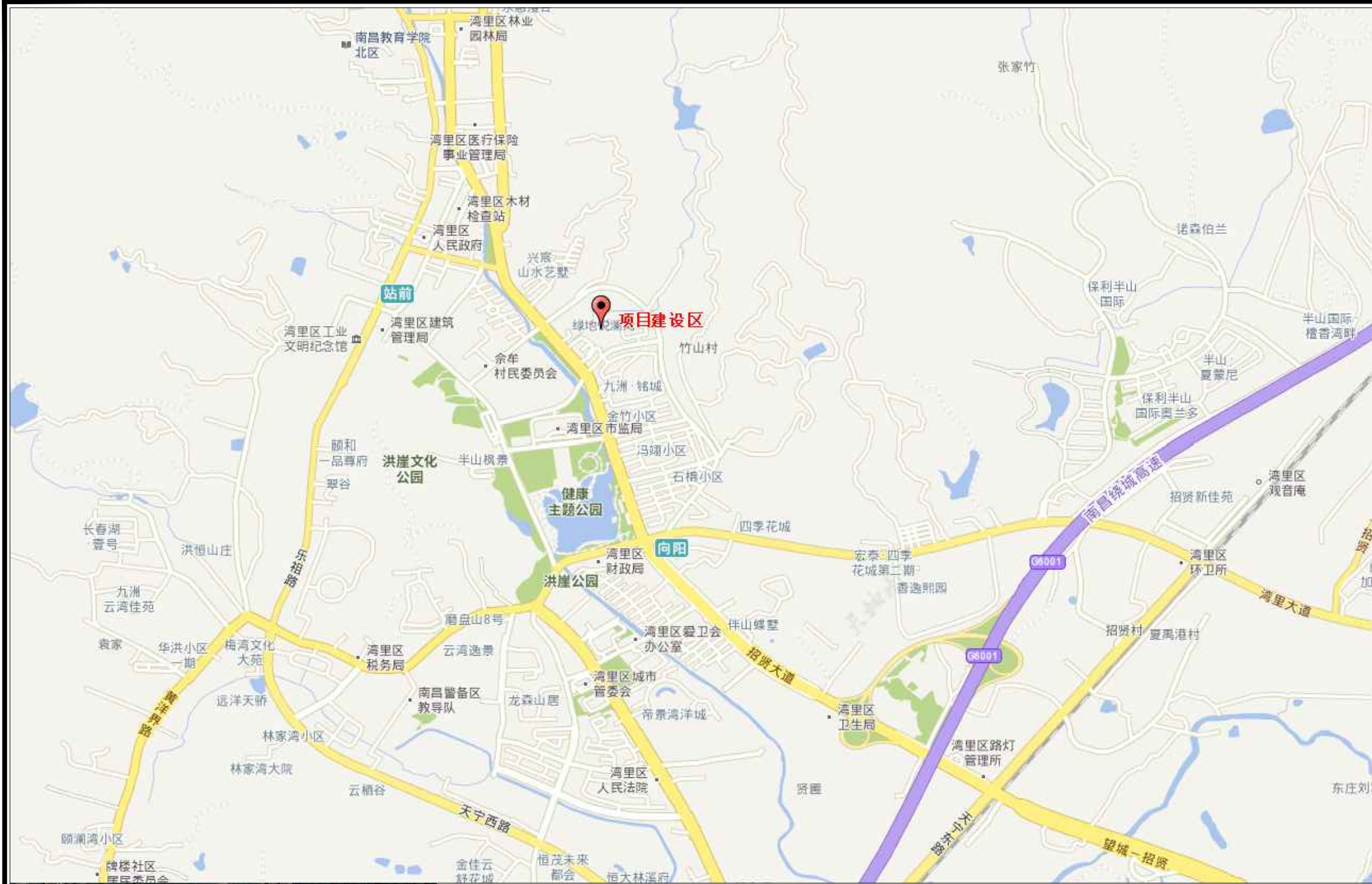
(4) 监测影像资料

	
雨水口	雨水口
	
雨水井	景观绿化
	
景观绿化	景观绿化

	
景观绿化	景观绿化
	
景观绿化	景观绿化
	
景观绿化	景观绿化

8.2 附图

- (1) 项目地理位置图
- (2) 监测分区及监测点布设图
- (3) 防治责任范围图



绿地南昌湾里悦澜湾项目位于江西南昌湾里区控规 B-6-02，05 地块，位于南昌市湾里区招贤路东面，毗邻竹山路和规划三路。建设地块中心处地理坐标为东经 115°43'59.83"，北纬 28°42'52.94"。

江西融信环境技术咨询有限公司

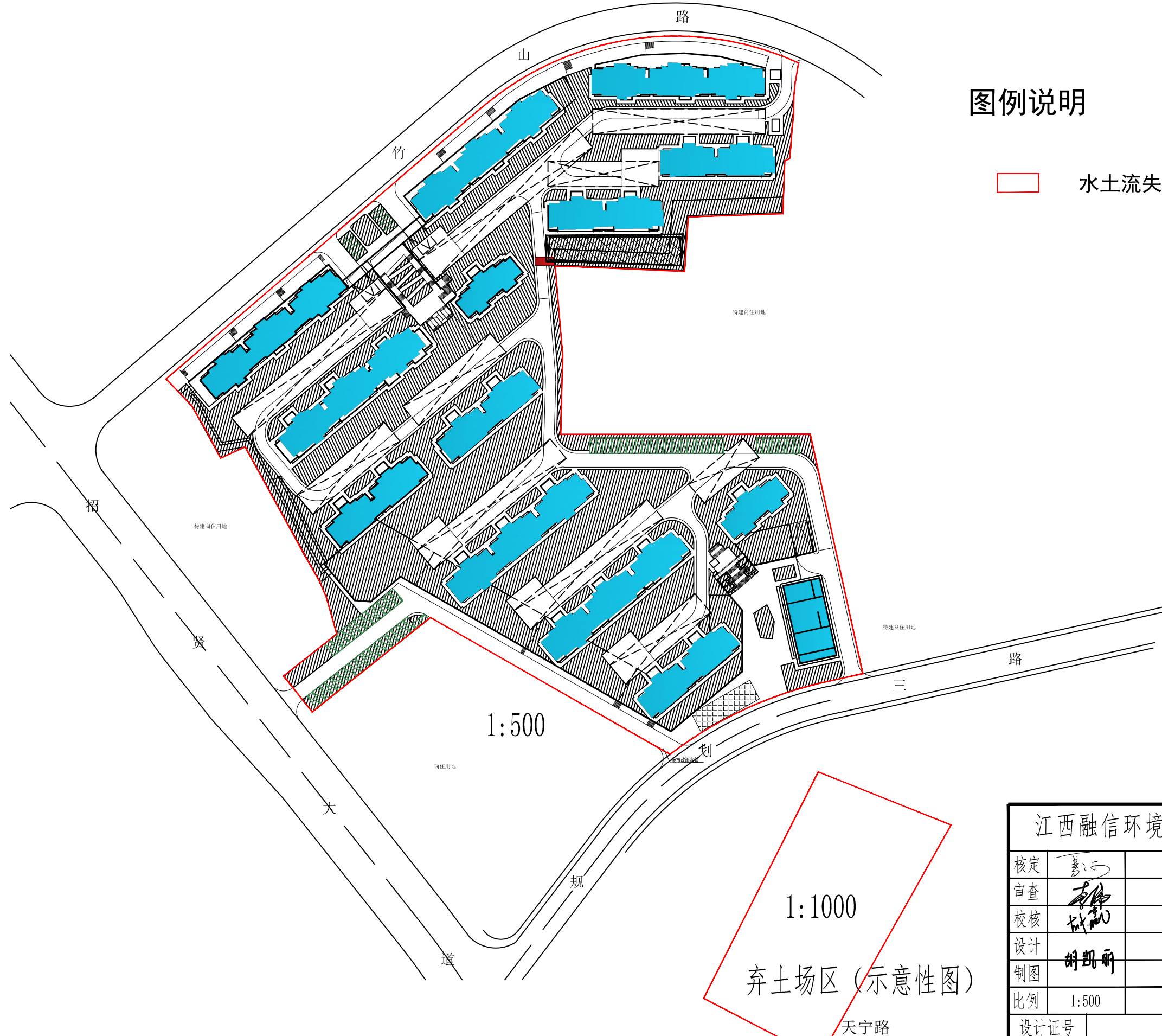
核定	姜子	验收	阶段
审查	李	水土保持	部分
校核	叶	绿地南昌湾里悦澜湾项目	
设计	叶		
制图	胡凯丽	项目区地理位置图	
比例	1:50000		
设计证号		日期	2020.06
资质证号	水保方案(赣)字第0055号	图号	附图1



图例说明

- 建筑物监测区
- 施工服务监测区
- 景观绿化监测区
- 临时堆土监测区
- 道路及附属设施监测区
- 弃土场监测区
- 调查监测点

江西融信环境技术咨询有限公司			
核定	善子	验收	阶段
审查	李伟	水土保持	部分
校核	胡凯丽	绿地南昌湾里悦澜湾项目	
设计	胡凯丽		
制图	胡凯丽	监测分区及监测点布设图	
比例	1:500		
设计证号		日期	2020.06
资质证号	水保方案(赣)字第0055号	图号	附图2



图例说明

水土流失防治责任范围线

江西融信环境技术咨询有限公司			
核定	善子	验收	阶段
审查	李伟	水土保持	部分
校核	叶斌	绿地南昌湾里悦澜湾项目	
设计	胡凯丽		
制图		防治责任范围图	
比例	1:500		
设计证号		日期	2020.06
资质证号	水保方案(赣)字第0055号	图号	附图3