

九江万达广场项目

水土保持监测总结报告

建设单位：九江万达广场投资有限公司

监测单位：九江绿野环境工程咨询有限公司

2023 年 2 月



证照编号: G032000014

营业执照

(副本) 1-1

统一社会信用代码
913604036697819104



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称	九江绿野环境工程咨询有限公司	注册资本	壹佰壹拾贰万元整
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成立日期	2008年01月17日
法定代表人	周志刚	营业期限	2008年01月17日至2028年01月17日
经营范围	水土保持方案编制,水土保持监测,水土保持工程设计、监理,园林绿化工程(以上项目未取得资质不得经营)**	住所	江西省九江市浔阳区环城东路商业街区134号门面

登记机关



国家企业信用信息公示系统网址:

<http://www.gsxt.gov.cn>

国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告
市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过

国家市场监督管理总局监制

ISO 9001

华标认证
诚信致远



质量管理体系认证证书

证书编号: 34920Q11903R0S

统一社会信用代码: 913604036697819104

兹证明:

九江绿野环境工程咨询有限公司

质量管理体系符合:

GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015 标准

证书覆盖范围: 水土保持方案编制和水土保持监测及服务

注册地址: 江西省九江市浔阳区环城东路商业街东区 134 号门面

审核地址: 江西省九江市开发区京九路 9 号联盛快乐城 4 号楼 1703 室

颁证日期: 2020 年 09 月 17 日

有效期至: 2023 年 09 月 16 日

初次颁证日期: 2020 年 09 月 17 日

本证书须在国家规定的行政许可、资质许可有效期内使用方有效。本证书有效期 3 年, 每 12 个月内须接受一次监督审核, 并与《年度确认通知书》一起使用方可有效。



证书有效性以左侧二维码扫描内容为准

国家认监委证书查询网址: www.cnca.gov.cn

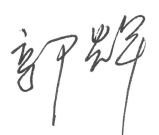
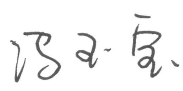
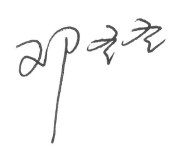
华标卓越认证(北京)有限公司网址: www.hbrzchina.com



华标卓越认证(北京)有限公司

北京市朝阳区北四环东路106号院5号楼(100029)

九江万达广场项目
水土保持监测总结报告
责任页

九江绿野环境工程咨询有限公司			
职责	姓名	职务/职称	签名
批准	周志刚	总经理	
核定	郭 辉	高级工程师	
审查	冯玉宝	高级工程师	
校核	周西艳	助 工	
项目负责人	冷德意	助 工	
编写人员	邓冬冬	助 工	

目录

前言	- 1 -
第 1 章 建设项目及水土保持工作概况	- 5 -
1.1 建设项目概况	- 5 -
1.2 水土保持工作情况	- 9 -
1.3 监测工作实施情况	- 10 -
第 2 章 监测内容和方法	- 19 -
2.1 扰动土地情况	- 19 -
2.2 取料、弃渣	- 19 -
2.3 水土保持措施	- 20 -
2.4 水土流失情况	- 20 -
第 3 章 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 取料监测结果	- 33 -
3.3 弃渣监测结果	- 35 -
3.4 土石方流向情况监测	- 36 -
3.5 其他重点部位监测结果	- 37 -
第 4 章 水土流失防治措施监测结果	- 41 -
4.1 工程措施监测结果	- 41 -
4.2 植物措施监测结果	- 46 -
4.3 临时措施防治效果	- 48 -
4.4 水土保持措施防治效果	- 52 -

第 5 章 水土流失情况监测 - 55 -

5.1 水土流失面积 - 55 -

5.2 土壤流失量 - 55 -

5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量 - 68 -

5.4 水土流失危害 - 68 -

第 6 章 水土流失防治效果监测结果 - 69 -

6.1 扰动土地整治率 - 69 -

6.2 水土流失总治理度 - 69 -

6.3 拦渣率与弃渣利用情况 - 70 -

6.4 土壤流失控制比 -77-

6.5 林草植被恢复率 - 70 -

6.6 林草覆盖率 - 70 -

第 7 章 结论 - 71 -

7.1 水土流失动态变化 - 71 -

7.2 水土保持措施评价 - 71 -

7.3 存在问题及建议 - 72 -

7.4 综合结论 - 73 -

第 8 章 附图及有关资料 - 74 -

8.1 附件附图 - 74 -

8.2 有关资料 - 74 -

前言

九江万达广场项目位于九江市濂溪区，德化东路东侧，站前路南侧，学苑路西侧，会馆街路北侧，地理坐标为E116° 00'53.7"，N29° 41'31.4"。

九江万达广场项目占地面积 23.19hm²，总建筑面积 88.37 万 m²（其中计入容积率建筑面积 69.76 万 m²，不计入容积率建筑面积 18.61 万 m²），建筑密度 41%，容积率 4.1，绿地率 27.03%，机动车停车位 3910 个（其中地上 346 个，地下 3564 个），总户数 4091 户。主要建设 21 栋高层住宅楼，1 栋大型商业综合体，1 栋高层公寓，1 栋低层幼儿园及沿街商铺、地下室、停车位、绿化、道路等配套设施组成。

九江万达广场项目由九江万达广场投资有限公司开发建设。工程总投资 38.6 亿元，其中土建投资 14.3 亿元，资金来源于建设单位自筹。项目于 2014 年 4 月开工，2022 年 12 月完工，总工期 105 个月（住宅区主体工程建设工期为 2014 年 4 月开工至 2020 年 5 月完工，水土保持设施施工时间为 2016 年 11 月至 2020 年 5 月完工；办公商业区主体工程建设工期分两个时段施工分别为 2014 年 4 月开工，2017 年 6 月完工、2018 年 9 月开工至 2022 年 12 月完工，水土保持设施施工时间为 2016 年 8 月至 2022 年 12 月完工）。经资料调查监测：土石方工程由中国建筑第四工程局有限公司担任，工程实际施工过程中产生挖方总量 261.36 万 m³(其中表土 1.82 万 m³)，填方 14.06 万 m³(其中表土 1.82 万 m³)，余方 247.30 万 m³。

实际调配情况：2014 年 4 月，建设单位对本项目按工程进度进行了场地平整，优化工艺，通过优化各分区之间建设进度和土石方工程施工时序，弃分利用了部分开挖方，减少了地下室侧墙及顶板外借方，符合方案设计要求，同时也减少土方外运带了危害。两大综合区域产生的余方由中国建筑第四工程局有限公司运至大千世界未来城及港杭大道作为填方综合利用，共计 215.44 万 m³，其中办公商业区 73.89 万 m³，住宅区 173.41 万 m³。

本项目建设单位为九江万达广场投资有限公司，工程设计单位为北京维拓时代建筑设计股份有限公司，绿化设计单位为广州市浅草堂园林工程与设计院有限公司，水土保持方案编制单位为九江绿野环境工程咨询有限公司，主体施工单位及水土保持工程施工单位为中国建筑第四工程局有限公司，主体工程和水土保持

工程监理单位为江西省恒信建设工程监理咨询有限公司；水土保持工程运营及工程管护单位为深圳历思联行物业管理有限公司。

2014年4月，建设单位委托九江绿野环境工程咨询有限公司编制《九江万达广场项目水土保持方案报告书》；九江市水利局于2014年5月27日下发了《关于九江万达广场项目水土保持方案报告书的批复》（九水水保字【2014】24号）。

2017年12月，九江绿野环境工程咨询有限公司受九江万达广场投资有限公司委托，开展九江万达广场项目水土保持设施阶段性验收工作。

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，九江万达广场投资有限公司于2017年12月委托我公司承担九江万达广场项目水土保持监测工作。

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。至2022年12月经过对项目现场长期监测，对监测资料进行整理、汇总和分析，完成了《九江万达广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，按监测分区各区域内完成的水土保持措施如下：

（1）办公商业区

工程措施：雨水管 936.65m，雨水井 344 个，雨水口 134 个，土地整治 0.11hm²，植草砖铺装 0 块；

植物措施：道路绿化 0.11hm²，乔木 15 株，灌木 3171 株，草坪 68m²，停车位绿化 0hm²；

（2）住宅区

工程措施：雨水管 10111.25m，雨水井 177 个，雨水口 354 个，土地整治 6.16hm²；

植物措施：场地绿化 6.16hm²，乔木 3620 株，灌木 641597 株，铺植草皮 57100m²；道路绿化 05hm²，乔木 0 株；

临时措施：基坑排水沟 300m，场地排水沟 150m，集水井 3 座，沉砂池 2 座，洗车槽 2 座，装土草袋挡土墙 0m³，彩布条 200m²，临时围挡 1500m；

该项目批复的水土保持总投资为 917.52 万元，实际完成水土保持总投资 1176.93 万元，水土保持补偿费 23.19 万元。

水土保持投资发生变化原因：

工程措施增加的原因：工程措施费用增加了 54.15 万元，主要增加了雨水支管、雨水井和雨水口的投资。

植物措施增加的原因：因工期延长，植物单价上涨，项目区乔灌木工程量增加，且实际园林绿化施工过程中采取品像更高的名贵树种，因此植物措施费用增加了 298.82 万元。

临时措施减少的原因：主要为监测工作组进场时，项目 BCDE 区已基本完工，通过查阅工程资料，没有发现其临时水保措施，只计入 F 区临时水保措施，因此较设计相比减少 45.11 万元。独立费用执行情况：独立费用减少了 22.41 万元，主要是受经济影响水土流失监测费减少了 59.33 万元；建设管理费受市场影响增加了 6.15 万元；科研勘察设计费受市场影响增加了 2.83 万元。

水土保持监测特性表

建设项目主体工程主要技术指标													
建设规模	本项目占地面积 23.19hm ² ，总建筑面积 88.37 万 m ² （其中计入容积率建筑面积 69.76 万 m ² ，不计入容积率建筑面积 18.61 万 m ² ），建筑密度 41%，容积率 4.1，绿地率 27.03%。				建设地点		九江市濂溪区浔南大道 88 号						
					工程等级		一级						
					工程总投资		38.6 亿元						
					工程总工期		2014 年 4 月～2022 年 12 月						
					监测时间		2017 年 12 月～2022 年 12 月						
水土保持工程主要技术指标													
自然地理类型			丘陵地貌			“三区”公告			无				
水土流失类型			水力侵蚀			方案目标值			500t/km ² .a				
水土流失背景值（t/km ² .a）			1800			水土流失容许值			500t/km ² .a				
水土流失总量（t）			3653.97			主要防治措施	工程措施		雨水管、雨水口、雨水井				
项目建设区面积			23.19hm ²				植物措施		乔木、灌木、草皮				
							临时措施		临时拦挡、临时覆盖彩钢板等				
防治责任范围面积			23.19hm ²			水土保持工程投资			1176.93 万元				
水土保持监测主要技术指标													
监测内容	监测指标		监测方法（设施）				监测指标			监测方法（设施）			
	水土流失因子监测		调查监测				水保防治措施监测			全面调查			
	水土流失状况监测		调查监测				水土流失危害监测			巡查			
监测结论	防治效果	分级指标	目标	监测	监测数量单位：hm ²								
		扰动土地整治率	95%	100%	工程措施	0.24	建筑物及硬化	16.68	植物面积	6.27	扰动地表	23.19	
		水土流失总治理度	97%	100%	治理面积		23.19		水土流失面积		6.51		
		土壤流失控制比	1.0	1.0	监测期末侵蚀模数		500		项目区容许侵蚀模数		500		
		拦渣率	95%	96%	实际外购土方		0		回填利用		11.88 万 m ³		
		林草植被恢复率	99%	100%	植物措施面积		6.27		可绿化面积		6.27		
		林草覆盖率	27%	27.03 %	林草总面积		6.27		扰动面积		23.19		
	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、植被恢复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，扰动和损坏的土地大部分得到了治理，已实施的防护措施大部分运行良好；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；工程进度上没有遵循水土流失防治“三同时”的原则，措施实施进度滞后。										
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。											
监测单位联系人及电话			冷德意/18979270001			建设单位联系人及电话			陈鹏林/17879822151				

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

九江万达广场项目占地面积 23.19hm²，总建筑面积 88.37 万 m²（其中计入容积率建筑面积 69.76 万 m²，不计入容积率建筑面积 18.61 万 m²），建筑密度 41%，容积率 4.1，绿地率 27.03%，机动车停车位 3910 个（其中地上 346 个，地下 3564 个），总户数 4091 户。主要建设 21 栋高层住宅楼，1 栋大型商业综合体，1 栋高层酒店，1 栋低层幼儿园及沿街商铺、地下室、停车位、绿化、道路等配套设施组成。

九江万达广场项目由九江万达广场投资有限公司投资开发建设。工程总投资 38.6 亿元，其中土建投资 14.3 亿元，资金来源于建设单位自筹。

实际工期为 2014 年 4 月开工，2022 年 12 月完工，总工期 105 个月。总工期 105 个月（住宅区主体工程建设工期为 2014 年 4 月开工至 2020 年 5 月完工，水土保持设施施工时间为 2016 年 11 月至 2020 年 5 月完工；办公商业区主体工程建设工期分两个时段施工分别为 2014 年 4 月开工，2017 年 6 月完工、2018 年 9 月开工至 2022 年 12 月完工，水土保持设施施工时间为 2016 年 8 月至 2022 年 12 月完工）。土石方工程由中国建筑第四工程局有限公司担任，监测工作小组于 2017 年 12 月开始监测工作，项目 A（万达广场）、B、C、D、E 主体工程已完成，F 区场地平整已基本结束；经资料调查监测：土石方工程由中国建筑第四工程局有限公司担任，工程实际施工过程中产生挖方总量 261.36 万 m³（其中表土 1.82 万 m³），填方 14.06 万 m³（其中表土 1.82 万 m³），余方 247.30 万 m³。

实际调配情况：2014 年 4 月，建设单位对 A 区（万达广场）、B、C、D、E 按工程进度进行了场地平整，优化工艺，通过优化各分区之间建设进度和土石方工程施工时序，弃分利用了部分开挖方，减少了地下室侧墙及顶板外借方，符合方案设计要求，同时也减少土方外运带了危害。两大综合区域产生的余方由中国建筑第四工程局有限公司运至大千世界未来城及港杭大道作为填方综合利用，共计 215.44 万 m³，其中办公商业区 73.89 万 m³，住宅区 173.41 万 m³。

九江万达广场项目特性表

表 1-1

一、项目基本情况				
序号	项目	内容		
1	项目名称	九江万达广场项目		
2	建设单位	九江万达广场投资有限公司		
3	建设地点	九江市濂溪区浔南大道 88 号		
4	建设性质	新建建设类		
5	工程等级	一级		
6	建设规模	项目占地面积 23.19hm ² , 总建筑面积 88.37 万 m ² (其中计入容积率建筑面积 69.76 万 m ² , 不计入容积率建筑面积 18.61 万 m ²)。		
7	建设内容	主要建设 21 栋高层住宅楼, 1 栋大型商业综合体, 1 栋高层公寓, 1 栋低层幼儿园及沿街商铺、地下室、停车位、绿化、道路等配套设施组成。		
8	工程总投资	工程总投资 38.6 亿元, 其中土建投资 14.3 亿元。		
9	建设工期	2014 年 4 月开工, 2022 年 12 月完工, 总工期 105 个月。		
10	拆迁数量及方式	本项目拆迁面积约 300m ² , 拆迁户数为 2 户, 由政府进行拆迁安置。		
11	施工布置	本项目施工布置全部在红线范围内		
二、经济技术指标				
序号	指标名称	单位	数量	备注
1	总用地面积	hm ²	23.19	均为永久占地
2	总建筑面积	万 m ²	88.37	
3	绿地面积	hm ²	6.27	
4	绿地率	%	27.03	
三、土石方				
挖方 (万 m ³)		填方 (万 m ³)	借方 (万 m ³)	余方 (万 m ³)
261.36		14.06	0	247.30

1.1.2 项目区概况

(1) 地形地貌

本项目位于九江市濂溪区, 原始地形为不规则长方形, 为丘陵地貌, 场地原始标高介于 48.94-78.74m 之间, 总体地势西高东低, 北高南低。

(2) 地质、地层

据地勘报告, 九江万达广场项目拟建场地地质、地层情况如下:

①地质

场地区域地质构造位于扬子准地台，下扬子台坳中九江台陷，为九江—新开断陷盆地，第四系厚度较大，区内构造表现为间歇性运动。根据《江西地震动峰参数区划图（2003）》地震动峰值加速度为0.05g，地震基本烈度为6度，属于地壳较稳定区。根据钻孔波速监测报告，拟建场地场地类别为Ⅱ类，属可进行建设的一般场地，适宜拟建建筑物的建设。

②地层

根据地勘报告，各地层岩性特征从上到下分述如下：

1素填土（ Q^{ml} ）：黄褐色、灰褐色，稍湿，主要为粉质黏土，及少量砖块等建筑垃圾，回填时间较短，未碾压，结构较松散，固结程度差，力学性质差，为不良地质体。该层在勘区场地内均有分布，钻孔揭露厚度0.0~8.70m。

2-1淤泥质粉质黏土（ Q_4^{al} ）：深灰色，灰黑色，软塑状，局部含少量腐植物，高压缩性，干强度中等，韧性中等，摇振反应弱，力学性质差。该层在场地内分布较少，局部水塘地段有分布，钻孔揭露厚度0~3.5m。

2粉质黏土（ Q_4^{al} ）：灰褐色、黄褐色，可塑状，切面较光滑，顶部普含植物根系，中压缩性，韧性中等，干强度中等，无摇振反应，力学性质一般。该层在场地内大部分表层有分布，钻孔揭露厚度0~5.7m。

3粉质黏土（ Q_3^{al} ）：褐黄色、褐红色，硬塑状，局部坚硬状，土质较均匀，切面较光滑，含铁锰质结核，局部含少量卵砾，中-低压缩性，无摇振反应，韧性中等，干强度较高，力学性质较好。该层在场地内均有分布，局部地段缺失，钻孔揭露厚度0~24.9m。

3-1卵石（ Q_3^{al} ）：褐红色，灰白色，中密，潮湿，主要成分为石英岩、石英砂岩等硬质岩，卵石含量约为50%-60%，粒径一般20-80mm，分选性差，砂及黏性土充填，低压缩性，力学性质较好。该层分布较少，呈透镜状分布与第3层粉质黏土中，钻孔揭露厚度0~2.0m。

4卵石（ Q_2^{gl} ）：灰白色、褐黄色、褐红色，密实，局部中密，饱和，主要成分为石英岩、石英砂岩等硬质岩，卵石含量约为50%-60%，粒径一般20-100mm，局部含漂石，粒径大于200mm，分选性差，砂及黏性土充填，低压缩性，力学性质较好。该层在场区内均有揭露，钻孔进入该层厚度为7.70-34.1m，未穿透。

4-1粉质黏土（ Q_3^{al} ）：褐黄色，硬塑，土质较不均，含卵砾石，中-低压缩

性，无摇振反应，韧性较好，干强度中等，力学性质较好。该层呈透镜状分布在第4层卵石中，钻孔揭露厚度0~7.7m，钻孔CZK113较异常，该层厚度达20.5m。

5石灰岩（T）：青灰色，中风化，隐晶质结构，中厚层状构造，主要矿物成分为方解石，裂隙较发育，方解石脉充填，溶蚀较发育，局部见溶沟溶槽，岩质较硬，锤击声脆，岩芯呈柱状，短柱状，块状，属较硬岩类。该层部分钻孔揭露，钻孔进入该层厚度为3.0~8.1m，未穿透。

5-1溶洞（T）全充填，充填物为褐红色软塑状黏土，局部含少量的灰岩岩块，分布在石灰岩中，为不良地质，钻孔揭露厚度0~2.8m。

（3）土壤、植被

项目区地带性土壤为红壤，根据地勘报告显示，现状地表土壤为素填土。

项目区地带性植被为亚热带常绿阔叶林，开工前，项目建设区林草覆盖率为70%，主要树种为香樟、毛竹等，水土流失强度为轻度。现状植被大部分被破坏。



土壤



植被

(4) 气象、水文

项目区所在九江市庐山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。多年平均气温 18.5°C ，极端最低气温 -9.7°C （1969年2月6日），极端最高温度 40.9°C （1961年7月23日），最高月平均气温 28.92°C ，最低月平均气温 4.22°C ，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 368.6mm ，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 $100.48-114.1$ 千卡/ cm^2 ，日照时数为1650-2100小时。年无霜期239-266天，年平均湿度达75%-80%， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 有效积温 6495°C 。全年以东北风为主，冬季主导风向北向，年平均风向北向，年平均风速 2.9m/s ，瞬时极大风速 29.4m/s 。

②周边水系

项目附近水系为长江。长江全长 6379km ，流经九江的长度为 151km ，年流量 8900 亿 m^3 ，长江九江段最高历史洪水位为 21.09m （黄海高程），直入长江的河流流域面积 3904km^2 ，多年平均流量 $23300\text{m}^3/\text{s}$ ，历年最大含沙量 $1.48\text{kg}/\text{m}^3$ ，历年最小含沙量 $0.024\text{kg}/\text{m}^3$ 。

(5) 项目区水土流失情况

项目区地处南方南方红壤丘陵区，水土流失类型主要以地表径流冲刷引起的水力侵蚀为主。根据江西省水利厅2017年8月印发的《江西省水土保持规划（2016-2030年）》，项目区不属国家和江西省水土流失重点防治区范围内。项目区地处南方红壤丘陵区，水土流失类型主要以地表径流冲刷引起的水力侵蚀为主，土壤容许流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

1.2 水土保持工作情况

在九江万达广场项目工程开工后，九江市水利局对该项目造成的水土流失情况进行不定期监督检查。主要包括：2017年9月，九江市水利局对本项目进行了监督检查，并下发了《关于开展九江市2017年第二次生产建设项目水土保持监督检查“双随机”抽查的通知》。通过每次检查监督中，提出的整改意见，我单

位高度重视,认真学习,使得我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,并以书面形式回复此类整改意见。相关水行政主管部门对发现的问题及时反馈本我单位,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 监测实施方案执行情况

重点对主体工程实施过程中及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加强场地植物工程种植密度和配植大树径乔木,落实施工过程中的监测任务。执行了监测实施方案确定的目标、计划及任务。

监测时段: 2017 年 12 月至 2022 年 12 月,共 61 个月。

(一) 准备阶段: 2017 年 12 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,制定监测实施方案,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: 2017 年 12 月至 2022 年 12 月,向九江市水利局递交水土保持监测季度报告表 20 份。同时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。

(三) 分析评价阶段: 2022 年 12 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
2017 年 12 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	
2017 年 12 月至 2022 年 12 月	61	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，在项目开工初期、排水及绿化施工前分别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。

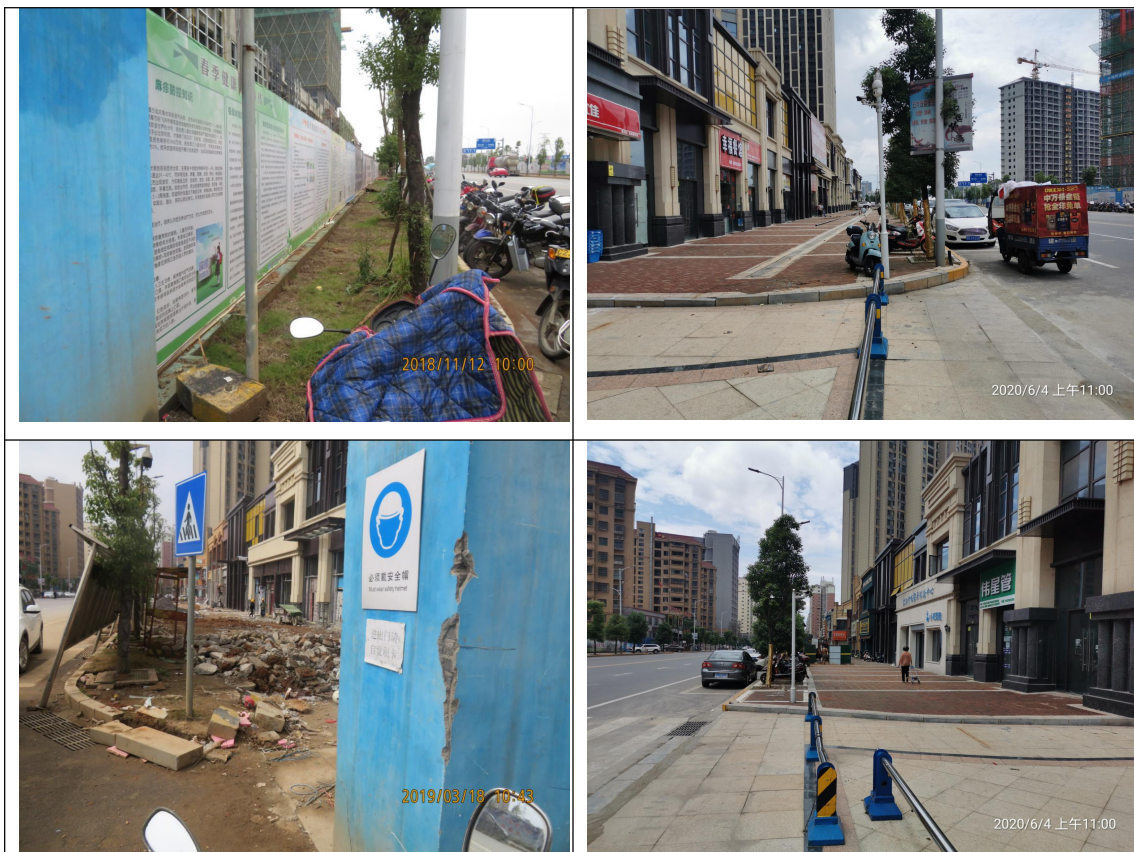
（3）内业工程师：数据录入、处理监测数据兼文字录入工作，数据的处理分析以及各项报告的编写工作对该工程基本情况、建设扰动地表情况、水土流失状况、水土保持措施及防治效果等进行了调查和现场监测。

表 1.3-2 监测部成员表

序号	姓 名	职 责	工 作 内 容
1	冷德意	项目负责人	项目实施、项目组织
2	谭威	外业监测工程师	水土流失影响因子监测、驻点监测。
3	邓冬冬	内业工程师	制图、数据处理和录入、报告的编写工作
4	周西艳	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）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 2018 年 11 月及 2019 年 3 月沿学苑路施工出入口处两侧分别布设土地整治调查监测点，2020 年 5 月选取项目区内雨水井、雨水口为本项目工程措施监测点；通过对学苑路施工出入口处两侧整治前及整治后的效果，整体反应土地整治后水土流失情况；利用雨水井、雨水口室外道路边适当位置设置雨水口、收集道路及屋面雨水，通过雨水管汇集，就近排入水体进行调查监测；同时，通过影像反映工程建设后运行效果。监测工作组对项目区内调查监测点每月监测 1 次。



学苑路沿街人行道土地整治前后影像



各防治区雨水井雨水口运行情况

工程措施监测点土地整治雨水井、雨水口

位置坐标为 E116°1'4.97", N29°41'30.31"

运行情良好

水土流失情况得到全部控制

1.3.3.1 植物措施监测点

监测工作组对植物措施中的草皮、乔、灌木进行了监测。

2017 年 12 月至 2020 年 5 月期间内,选取监测区域不规则形状约 40m² 作为样地单位,经监测工作组监测发现项目区范围内草皮成活率达 98%,保存率 99%,生长情况良好。

2020 年 5 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。监测工作组选择了 2×20m 草皮、1×25m 乔、灌木方样进行了调查监测,通过 2018 年 11 月,2019 年 3 月、5 月、7 月选取项目区内监测区域,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。









植物措施监测点地被、乔、灌木
位置为项目建设区内
成活率良好
水土流失情况得到全部控制

1.3.3.3 临时措施监测点

监测工作组对施工过程中的临时水土保持措施进行了监测,采取了调查监测的方法。施工过程中,建设单位采取临时围挡、苫布覆盖等措施。详见下影像。





临时措施监测点临时拦挡、临时覆盖等。

位置坐标为项目建设区

水土流失情况得到较好的控制

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可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

项目共提交九江万达广场项目水土保持监测记录表 37 份等。

监测成果提交情况表

表 1.3-4

序号	项目	提交时间	提交对象	主要内容	备注
1	监测记录表	2017 年 12 月至 2022 年 12 月	建设单位	月监测情况及意见	60
2	水土保持保持监测季度报告表	2017 年 12 月至 2022 年 12 月	水行政主管部门、建设单位	季度报告表	20

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2017年12月进场开展监测工作，至2022年12月进行总结，根据水土保持措施施工时段，于2022年12月结束监测工作。

工程于2014年4月开工，至2022年12月完工，总工期105个月（住宅区主体工程建设工期为2014年4月开工至2020年5月完工，水土保持设施施工时间为2016年11月至2020年5月完工；办公商业区主体工程建设工期分两个时段施工分别为2014年4月开工，2017年6月完工、2018年9月开工至2022年12月完工，水土保持设施施工时间为2016年8月至2022年12月完工）。监测时段为2017年12月至2022年12月，共61个月。

办公商业区扰动土地最为严重时段为2014年4月至2017年11月、2018年9月至2020年12月，住宅区扰动土地最为严重时段为2014年4月至2016年10月，主要都为土方工程、基础开挖回填，扰动土地面积为23.19hm²，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，经土方工程、基础开挖回填等大范围扰动后，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6.27hm²。

2.2 取料、弃渣

根据《九江万达广场项目水土保持方案报告书》（报批稿）及批复文件，本项目不设置取料场。

监测工作小组于2017年12月开始监测工作，经资料调查监测：土石方工程由中国建筑第四工程局有限公司担任，工程实际施工过程中产生挖方总量261.36万m³（其中表土1.82万m³），填方14.06万m³（其中表土1.82万m³），余方247.30万m³。

实际调配情况：2014年4月，建设单位对本项目按工程进度进行了场地平整，优化工艺，通过优化各分区之间建设进度和土石方工程施工时序，弃分利用了部分开挖方，减少了地下室侧墙及顶板外借方，符合方案设计要求，同时也减少土方外运带了危害。两大综合区域产生的余方由中国建筑第四工程局有限公司

运至大千世界未来城及港杭大道作为填方综合利用，共计 215.44 万 m^3 ，其中办公商业区 73.89 万 m^3 ，住宅区 173.41 万 m^3 。

详见土石方结算清单。

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。

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引发的人为水土流失。

经监测工作组监测，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。

水土保持措施工程量对比情况表

表 2.3-1

序号	名称	单位	工程量变化情况				
			设计工程量	完成工程量	变化情况	工期	变化原因
一	工程措施						
1	商业办公区					2016 年 8 月至 2022 年 12 月	
①	雨水系统						方案设计原排水体系不满足商业办公区实际情况，且未设计雨水支管，实际增加了商业办公区外道路的雨水管，因此较设计相比增加了 639.65m。雨水管工程量增加，相应的增加雨水井及雨水口工程量。
	雨水管	m	300	939.65	+639.65		
	雨水井	个	12	344	+332		
	雨水口	个	27	134	+107		
②	土地整治	hm ²	0.05	0.11	+0.06		绿化面积增加，导致土地整治面积相对增加。
③	植草砖铺装	块	6750	0	-6750		
2	住宅区					2016 年 11 月至 2017 年 10 月 2019 年 4 月至 2019 年 7 月	
①	雨水系统						方案设计原有排水体系不满足住宅区实际情况，且未设计雨水支管，实际增加了宅前道路、部分支路的雨水管，因此较设计相比增加了 9211.25m。雨水管工程量增加，相应的增加雨水井及雨水口工程量。
	雨水管	m	900	10111.25	+9211.25		
	雨水井	个	36	177	+141		
	雨水口	个	85	354	+269		
②	土地整治	hm ²	6.48	6.16	-0.32		道路绿化减少，导致土地整治面积相对减少。
二	植物措施						
1	办公商业区					2017 年 3 月至 2022 年 12 月	
-1	道路绿化	hm ²	0.045	0.11	+0.065		局部道路绿化变更为绿化带绿化，故乔木减少 85 株，增加绿化灌木 3171 株；为优化绿化结构新增高品质
①	乔木	株	100	15	-85		

序号	名称	单位	工程量变化情况				
②	灌木	株	0	3171	+3171		的绿化球，局部搭配草坪，营造良好的绿化效果。实际的乔木数量为 15 株，灌木数量为 3171 株，草皮 68m ² ；原方案设计停车位绿化区域根据实际情况，现以改成道路硬化，因此较设计相比减少停车位绿化 0.0054hm ² 。
③	草坪	m ²	0	68	+68		
④	停车位绿化	hm ²	0.0054	0	-0.0054		
1	住宅区					2017 年 2 月至 2017 年 11 月 2019 年 4 月至 2020 年 5 月	道路绿化面积减少 0.65hm ² ，主要由于原方案设计道路绿化区域，施工单位为方便周边居民购物及停车问题根据项目现场实际情况，现以改成沿街商铺及临时停车位，因此较设计相比减少 0.65hm ² ；场地绿化面积增加 0.39hm ² ，因实际施工过程中各参建单位不断深化、优化施工图设计，施工方法。打造不同特色景观绿化，增加了场地绿化面积，减少部分原有硬化区域。实际完成工程量根据实际施工进行调整。
-1	道路绿化		0.65	0	-0.65		
①	乔木	株	1473	0	-1473		
-2	场地绿化		5.77	5.71	-0.06		
①	乔木	株	1604	3620	+2016		
②	灌木	株	507760	641597	+133837		
③	草坪	m ²	46160	57100	+10940		
三	临时措施						
1	办公商业区					2017 年 12 月至 2020 年 4 月	建设单位于 2017 年 12 月委托我公司对项目进行监测，监测工作组进场时，办公商业区及住宅区（C、D、E 区）已基本完工，由于监测工作滞后，监测工作组通过查阅工程资料，没有发现其临时水保措施，只计入住宅区（F 区）临时水保措施，因此较设计相比较，办公商业区减少基坑排水沟 1000m，场地排水沟 1100m，集水井 10 座，沉砂池 11 座，洗车槽 1 座，装土草袋挡土墙 720m ³ ，彩条布 3500m ² ；住宅区减少基坑排水沟 1300m，场地排水沟减少 1550m，集水井减少 14 座，沉砂池减少 15 座，洗车平台减少 1 座，装土草袋挡土墙减少 600m ³ ，彩条布减少 2200m，临时拦挡增加 1500m。
①	基坑排水沟	m	1000	0	-1000		
②	场地排水沟	m	1100	0	-1100		
③	集水井	座	10	0	-10		
④	沉砂池	座	11	0	-11		
⑤	洗车槽	座	1	0	-1		
⑥	装土草袋挡土墙	m ³	720	0	-720		
⑦	彩条布	m ²	3500	0	-3500		
2	住宅区						
①	基坑排水沟	m	1600	300	-1300		

序号	名称	单位	工程量变化情况			
			1700	150	-1550	
②	场地排水沟	m	1700	150	-1550	
③	集水井	座	17	3	-14	
④	沉砂池	座	17	2	-15	
⑤	洗车平台	座	3	2	-1	
⑥	装土草袋挡土墙	m ³	600	0	-600	
⑦	彩条布	m ²	2400	200	-2200	
⑧	临时围挡	m	0	1500	+1500	

2.4 水土流失情况

监测时段为 2017 年 12 月至 2022 年 12 月，共 61 个月。监测组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，项目主体工程及水土保持工程已全部完工。施工过程中的水土流失面积情况按施工时序和进度进行分析推算。

详见下表 2.4-1 水土流失情况记录表。

B 地块水土流失情况记录表

表 2.4-1

时间	扰动类型(hm ²)	各扰动类型水土流失面积			水土流失总面积(hm ²)	监测频次	监测方法
		轻度微度	中度	强烈以上			
2014 年第二 季度	开挖回填类扰动			20.86	23.19	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.98			
	占压扰动		1.35				
	小计			23.19			
2014 年第三 季度	开挖回填类扰动			18.78	21.88	3	调查 监测
	临时堆土扰动			1.65			
	占压扰动		1.45				
	小计			21.88			
2014 年 第 四季度	开挖回填类扰动			15.76	18.09	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.88			
	占压扰动		1.45				
	小计			18.09			
2015 年第一 季度	开挖回填类扰动			13.22	15.48	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.76			
	占压扰动		1.50				
	小计			15.48			
2015 年第二 季度	开挖回填类扰动			12.58	14.84	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.76			
	占压扰动		1.50				
	小计			14.84			
2015	开挖回填类扰动			11.39	13.69	3	调查

时间	扰动类型(hm ²)	各扰动类型水土流失面积			水土流失总面积(hm ²)	监测频次	监测方法
		轻度微度	中度	强烈以上			
年第三季度	临时堆土扰动			0.70			监测
	占压扰动		1.60				
	小计			13.69			
2015 年第四季度	开挖回填类扰动			10.55	12.8	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.65			
	占压扰动		1.60				
	小计			12.8			
2016 年第一季度	开挖回填类扰动			8.9	11.1	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.6			
	占压扰动		1.6				
	小计			11.1			
2016 年第二季度	开挖回填类扰动			5.33	7.63	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.7			
	占压扰动		1.6				
	小计			7.63			
2016 年第三季度	开挖回填类扰动			4.35	7.78	3	调查 监测
	临时堆土扰动			1.33			
	占压扰动		1.6				
	绿化	0.5					
	小计			7.78			
2016 年第四季度	开挖回填类扰动			4.15	8.52	3	调查 监测
	临时堆土扰动			1.35			
	占压扰动		1.8				
	绿化	1.22					
	小计			8.52			
2017 年第一季度	开挖回填类扰动			3.76	7.96	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.88			
	占压扰动		1.8				
	绿化	1.52					
	小计			7.96			
2017	开挖回填类扰动			2.89	7.93		

时间	扰动类型(hm ²)	各扰动类型水土流失面积			水土流失总面积(hm ²)	监测频次	监测方法
		轻度微度	中度	强烈以上			
年第二 季度	临时堆土扰动			0.88		3	调查 监测
	占压扰动		1.8				
	绿化	2.36					
	小计			7.93			
2017 年第三 季度	开挖回填类扰动			2.33	7.94	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.65			
	占压扰动		1.8				
	绿化	3.16					
	小计			7.94			
2017 年第四 季度	开挖回填类扰动			1.89	7.77	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.63			
	占压扰动		1.8				
	绿化	3.45					
	小计			7.77			
2018 年第一 季度	开挖回填类扰动			1.76	8.05	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.6			
	占压扰动		1.8				
	绿化	3.89					
	小计			8.05			
2018 年第二 季度	开挖回填类扰动			1.63	8.15	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.58			
	占压扰动		1.8				
	绿化	4.14					
	小计			8.15			
2018 年第三 季度	开挖回填类扰动			1.48	8.05	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.55			
	占压扰动		1.72				
	绿化	4.3					
	小计			8.05			
2018 年第四 季度	开挖回填类扰动			1.12	7.39	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.32			

时间	扰动类型(hm ²)	各扰动类型水土流失面积			水土流失总面积(hm ²)	监测频次	监测方法
		轻度微度	中度	强烈以上			
	占压扰动		1.65				
	绿化	4.3					
	小计			7.39			
2019 年第一 季度	开挖回填类扰动			1.03	6.94	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.28			
	占压扰动		1.33				
	绿化	4.3					
	小计			6.94			
2019 年第二 季度	开挖回填类扰动			0.95	6.8	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.25			
	占压扰动		1.3				
	绿化	4.3					
	小计			6.8			
2019 年第三 季度	开挖回填类扰动			0.89	7.04	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.3			
	占压扰动		1.05				
	绿化	4.8					
	小计			7.04			
2019 年第四 季度	开挖回填类扰动			0.78	7.3	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.28			
	占压扰动		0.89				
	绿化	5.35					
	小计			7.3			
2020 年第一 季度	开挖回填类扰动			0.53	7.26	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.22			
	占压扰动		0.71				
	绿化	5.8					
	小计			7.26			
2020 年第二 季度	开挖回填类扰动			0.41	7.01	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.15			
	占压扰动		0.65				
	绿化	5.8					

时间	扰动类型(hm ²)	各扰动类型水土流失面积			水土流失总面积(hm ²)	监测频次	监测方法
		轻度微度	中度	强烈以上			
	小计			7.01			
2020年第三季度	开挖回填类扰动			0.33	6.78	3	调查监测
	临时堆土扰动			0.12			
	占压扰动		0.53				
	绿化	5.8					
	小计			6.78			
2020年第四季度	开挖回填类扰动			0.31	6.67	3	调查监测
	临时堆土扰动			0.12			
	占压扰动		0.44				
	绿化	5.8					
	小计			6.67			
2021年第一季度	开挖回填类扰动			0.27	6.51	3	调查监测
	临时堆土扰动			0.13			
	占压扰动		0.31				
	绿化	5.8					
	小计			6.51			
2021年第二季度	开挖回填类扰动			0.23	6.44	3	调查监测
	临时堆土扰动			0.1			
	占压扰动		0.31				
	绿化	5.8					
	小计			6.44			
2021年第三季度	开挖回填类扰动			0.23	6.44	3	调查监测
	临时堆土扰动			0.1			
	占压扰动		0.31				
	绿化	5.8					
	小计			6.44			
2021年第四季度	开挖回填类扰动			0.23	6.44	3	调查监测
	临时堆土扰动			0.1			
	占压扰动		0.31				
	绿化	5.8					
	小计			6.44			

时间	扰动类型(hm ²)	各扰动类型水土流失面积			水土流失总面积(hm ²)	监测频次	监测方法
		轻度微度	中度	强烈以上			
2022 年第一 季度	开挖回填类扰动			0.15	6.3	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.1			
	占压扰动		0.25				
	绿化	5.8					
	小计			6.3			
2022 年第二 季度	开挖回填类扰动			0.15	6.5	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.1			
	占压扰动		0.15				
	绿化	6.1					
	小计			6.5			
2022 年第三 季度	开挖回填类扰动			0.13	6.62	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.12			
	占压扰动		0.1				
	绿化	6.27					
	小计			6.62			
2022 年第四 季度	开挖回填类扰动			0.09	6.57	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.11			
	占压扰动		0.1				
	绿化	6.27					
	小计			6.57			

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 方案设计水土流失防治责任范围

根据《九江万达广场项目水土保持方案报告书》（报批稿），方案设计水土流失防治责任范围为 24.31hm²。

详见表 3.1-1 方案设计水土流失防治责任范围表。

方案设计水土流失防治责任范围表

表 3.1-1

单位：hm²

防治分区	项目建设区	直接影响区	备注
办公商业区	6.15	0.29	/
住宅区	17.04	0.83	
总计	23.19	1.12	
水土流失防治责任范围	24.31		

3.1.2 实际监测水土流失防治责任范围

监测组于 2017 年 12 月开展监测工作，经长期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 23.19hm²。实际监测水土流失防治责任范围主要为办公商业区 6.15hm²、住宅区 17.04hm²。详见表 3.1-2 实际监测水土流失防治责任范围表。

实际监测水土流失防治责任范围表

表 3.1-2

单位：hm²

防治分区	项目建设区	直接影响区	备注
办公商业区	6.15	0	/
住宅区	17.04	0	
总计	23.19	0	
水土流失防治责任范围	23.19		

3.1.3 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保持方案确定防治责任范围为基础；根据《水土保持方案报告书》将监测分区划分为 2 个监测区，即办公商业区、住宅区。

经现场实际监测及业主提供有关资料得知，实测结果办公商业区防治责任范

围为 6.15hm^2 ，住宅区防治责任范围为 17.04hm^2 。较方案设计相比项目建设区无变化；直接影响区减少 1.12hm^2 。

直接影响区减少原因：①本项目施工过程中，在建设单位严格要求和监理单位监督下，施工单位按照批复的水保方案和监理单位审核的施工组织设计要求，将施工扰动严格控制在用地红线范围内，并沿红线范围进行封闭施工。实际施工过程中未对周边造成影响。②根据最新颁布实施的《生产建设项目水土保持技术标准 GB50433-2018》的要求，项目直接影响区不予计列。

综上所述直接影响区面积减少 1.12hm^2 。

方案批复与实际发生防治责任范围表

表 3.1-3

单位： hm^2

方案设计防治责任范围			实际防治责任范围			增减情况(“+”为增，“-”为减)		备注
防治责任范围	项目建设区	直接影响区	防治责任范围	项目建设区	直接影响区	项目建设区	直接影响区	
24.31	23.19	1.12	23.19	23.19	0	/	-1.12	



水土流失防治责任范围监测影像（2020年4月）

3.1.4 背景值及各地表扰动类型侵蚀模数

(1) 原地貌侵蚀模数

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 $1800(t/km^2 \cdot a)$ 。

(2) 防治措施实施后侵蚀模数

监测项目组对 2017 年 12 月—2022 年 12 月防治措施实施后的二个侵蚀单元上的 2 组监测点的数据进行采集、整理与分析，计算结果见表 3.1-4，3.1-5。

根据以上监测数据分别计算有植物措施区域的侵蚀模数，结果见表 3.1-6，3.1-7。

根据以上监测数据，计算得出 2017 年 12 月—2022 年 12 月本项目扰动地表在防治措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 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。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，水土保持保水拦渣防护效果显著。

表 3.1-4 测针法测定有植被区域土壤流失量登记表

组别	2017 年 12 月—2022 年 12 月侵蚀厚度 (mm)		备注
	第一组	第二组	
标桩 1	1.9	1.85	水力侵蚀量
标桩 2	1.89	1.75	水力侵蚀量
标桩 3	2.1	2.61	水力侵蚀量
标桩 4	2.1	2.43	水力侵蚀量
标桩 5	1.57	2.3	水力侵蚀量
标桩 6	2.11	2.15	水力侵蚀量
标桩 7	2.21	1.56	水力侵蚀量
标桩 8	2.6	1.74	水力侵蚀量
标桩 9	2.65	2.34	水力侵蚀量
平均侵蚀厚度	2.15	2.08	$H_{\text{平均}} = \sum h$
坡度 (°)	0.00	0.00	
容重 (t/m^3)	1.16	1.16	测定值
侵蚀量 (t)	0.003135756	0.003038422	$A = rSZ\cos\theta/1000$

表 3.1-5 测针法测定无植被区域土壤流失量登记表

组别	2017 年 12 月—2022 年 12 月侵蚀厚度 (mm)		备注
	第一组	第二组	
标桩 1	3.21	3.15	水力侵蚀量
标桩 2	3.31	3.18	水力侵蚀量
标桩 3	2.98	2.87	水力侵蚀量
标桩 4	2.73	2.65	水力侵蚀量
标桩 5	2.82	2.86	水力侵蚀量

标桩 6	2.78	2.87	水力侵蚀量
标桩 7	2.23	2.53	水力侵蚀量
标桩 8	2.46	2.34	水力侵蚀量
标桩 9	2.51	2.55	水力侵蚀量
平均侵蚀厚度	3	3	$H_{\text{平均}} = \sum h$
坡度 (°)	0	0	
容重 (t/m^3)	1.34	1.34	测定值
侵蚀量 (t)	0.003726689	0.003722222	$A = rSZ\cos\theta/1000$

表 3.1-6 测针法测定有植被区域土壤侵蚀模数计算表

组 别	2017 年 12 月—2022 年 12 月侵蚀厚度 (mm)		备注
	第一组	第二组	
平均厚度 (mm)	2.15	2.08	$H_{\text{平均}} = \sum h$
坡度 (°)	0.00	0.00	
容重 (t/m^3)	1.46	1.46	测定值
侵蚀量 (t)	0.37	0.36	$A = ZS\cos\theta/1000$
侵蚀模数 ($t/km^2 \cdot a$)	490	510	水力侵蚀量
侵蚀模数平均值	500		水力侵蚀量

表 3.1-7 测针法测定有植被区域土壤侵蚀模数计算表

组 别	2017 年 12 月—2022 年 12 月侵蚀厚度 (mm)		备注
	第一组	第二组	
平均厚度 (mm)	2.78	2.78	$H_{\text{平均}} = \sum h$
坡度 (°)	0.00	0.00	
容重 (t/m^3)	1.46	1.46	测定值
侵蚀量 (t)	0.37	0.36	$A = ZS\cos\theta/1000$
侵蚀模数 ($t/km^2 \cdot a$)	495	505	水力侵蚀量
侵蚀模数平均值	500		水力侵蚀量

(3) 各地表扰动类型侵蚀模数

根据以上监测数据分别计算项目区扰动地表开挖回填、临时堆土、占压、绿化四类不同侵蚀单元的侵蚀模数，计算结果见表 3-1-8，3-1-9 土壤侵蚀模数计算表。

表 3-1-8 测针法测定扰动地表开挖回填土壤侵蚀模数计算表

组 别	2018 年 12 月—2020 年 5 月			备注
	第一组	第二组	第三组	
平均厚度 (mm)	3	3		$H_{\text{平均}} = \sum h$
坡度 (°)	0	0	0	
容重 (t/m^3)	1.34	1.34	1.34	测定值
侵蚀量 (t)	0.003135756	0.003038422	0.003135756	$A = ZS\cos\theta/1000$
侵蚀模数 ($t/km^2 \cdot a$)	9700	9400	2480	水力侵蚀量
侵蚀模数	7194			水力侵蚀量

平均值				
表 3-1-9 测针法测定临时堆土土壤侵蚀模数计算表				
组 别	2018 年 12 月—2020 年 5 月			备注
	第一组	第二组	第三组	
平均厚度 (mm)	2.15	2.08	1.98	H 平均=∑h
坡度 (°)	0	0	0	
容重 (t/m3)	1.16	1.16	1.16	测定值
侵蚀量 (t)	0.003726689	0.003722222	0.003722222	A=ZScosθ/1000
侵蚀模数 (t/km²·a)	9700	9400	2480	水力侵蚀量
侵蚀模数 平均值	7194			水力侵蚀量

根据以上扰动地表监测点数据,发现各种扰动地表类型中,开挖回填类扰动造成的侵蚀最大,平均侵蚀模数为 9700t/(km²·a),临时堆土扰动次之,为 9400t/(km²·a),占压扰动相对较小,为 2480t/(km²·a),绿化扰动相对最小为 500t/(km²·a)。

由以上数据可以综合得出本项目扰动地表平均土壤侵蚀模数为 7194t/km²·a。

3.2 取料监测结果

根据《九江万达广场项目水土保持方案报告书》(报批稿)及批复文件,本项目不设置取料场。

3.3 弃渣监测结果

监测工作小组于 2017 年 12 月开始监测工作;经资料调查监测:土石方工程由中国建筑第四工程局有限公司担任,工程实际施工过程中产生挖方总量 261.36 万 m³(其中表土 1.82 万 m³),填方 14.06 万 m³(其中表土 1.82 万 m³),余方 247.30 万 m³。

实际调配情况:2014 年 4 月,建设单位对项目按工程进度进行了场地平整,优化工艺,通过优化各分区之间建设进度和土石方工程施工时序,弃分利用了部分开挖方,减少了地下室侧墙及顶板外借方,符合方案设计要求,同时也减少土方外运带了危害。两大综合区域产生的余方由中国建筑第四工程局有限公司运至大千世界未来城及港杭大道作为填方综合利用,共计 215.44 万 m³,其中办公商业区 73.89 万 m³,住宅区 173.41 万 m³。

详见土石方结算清单。

3.4 土石方流向情况监测

3.4.1 方案设计土石方量

根据《九江万达广场项目水土保持方案报告书》（报批稿），本项目土石方工程量为挖方 267.46 万 m^3 ，填方 26.69 万 m^3 ，借方 10.67 万 m^3 ，余方 251.44 万 m^3 。

方案设计土石方平衡情况

表 3.4.1-1

单位：万 m^3

分 区	序 号	项 目	分 类	开 挖	回 填	直接调运				临时 堆存 量	借方		废弃	
						调入		调出			数量	来源	数量	去向
						数量	来源	数量	去向					
办公商业区			土方	81.29	7.22						4.97		79.04	
			表土	1.04	0			1.04		1.04				
			小计	82.33	7.22			1.04		1.04	4.97		79.04	
住宅区			土方	184.42	17.72						5.70		172.40	外弃
			表土	0.71	1.75	1.75		0.71		0.71				
			小计	185.13	19.47	1.75		0.71		0.71	5.70		172.40	外弃
合计			土方	265.71	24.94						10.67		251.44	
			表土	1.75	1.75	1.75		1.75		1.75				
			小计	267.46	26.69	1.75		1.75		1.75	10.67		251.44	

方案设计调配情况：1、办公商业区场地平整前，对可剥离的表土进行剥离，剥离的表土临时堆存于办公商业区基坑区域以外，利用方向为住宅区绿化表土；场平至设计标高，需产生弃方 79.04 万 m^3 ，全部综合利用至大千世界未来城及港杭大道作为填方利用；地下室建设完成至正负零后，侧墙及顶板回填土方全部利用周边项目余方。2、住宅区场地平整前，对可剥离的表土进行剥离，剥离后临时堆存于住宅区基坑区域以外，利用方向用于住宅区的绿化表土；约产生废弃 172.40 万 m^3 ，全部综合利用至大千世界未来城及港杭大道作为填方利用，地下室建设完成至正负零后，侧墙及顶板回填土方全部利用周边项目余方。

3.4.2 实际监测土石方情况

监测工作小组于 2017 年 12 月开始监测工作；经资料调查监测：土石方工程由中国建筑第四工程局有限公司担任，工程实际施工过程中产生挖方总量 261.36 万 m^3 （其中表土 1.82 万 m^3 ），填方 14.06 万 m^3 （其中表土 1.82 万 m^3 ），余方 247.30 万 m^3 。

实际调配情况：2014 年 4 月，建设单位对项目按工程进度进行了场地平整，优化工艺，通过优化各分区之间建设进度和土石方工程施工时序，弃分利用了部分开挖方，减少了地下室侧墙及顶板外借方，符合方案设计要求，同时也减少土方外运带了危害。两大综合区域产生的余方由中国建筑第四工程局有限公司运至大千世界未来城及港杭大道作为填方综合利用，共计 215.44 万 m^3 ，其中办公商业区 73.89 万 m^3 ，住宅区 173.41 万 m^3 。

详见土石方结算清单。

实际土石方平衡情况

表 3.4.1-2

单位：万 m^3

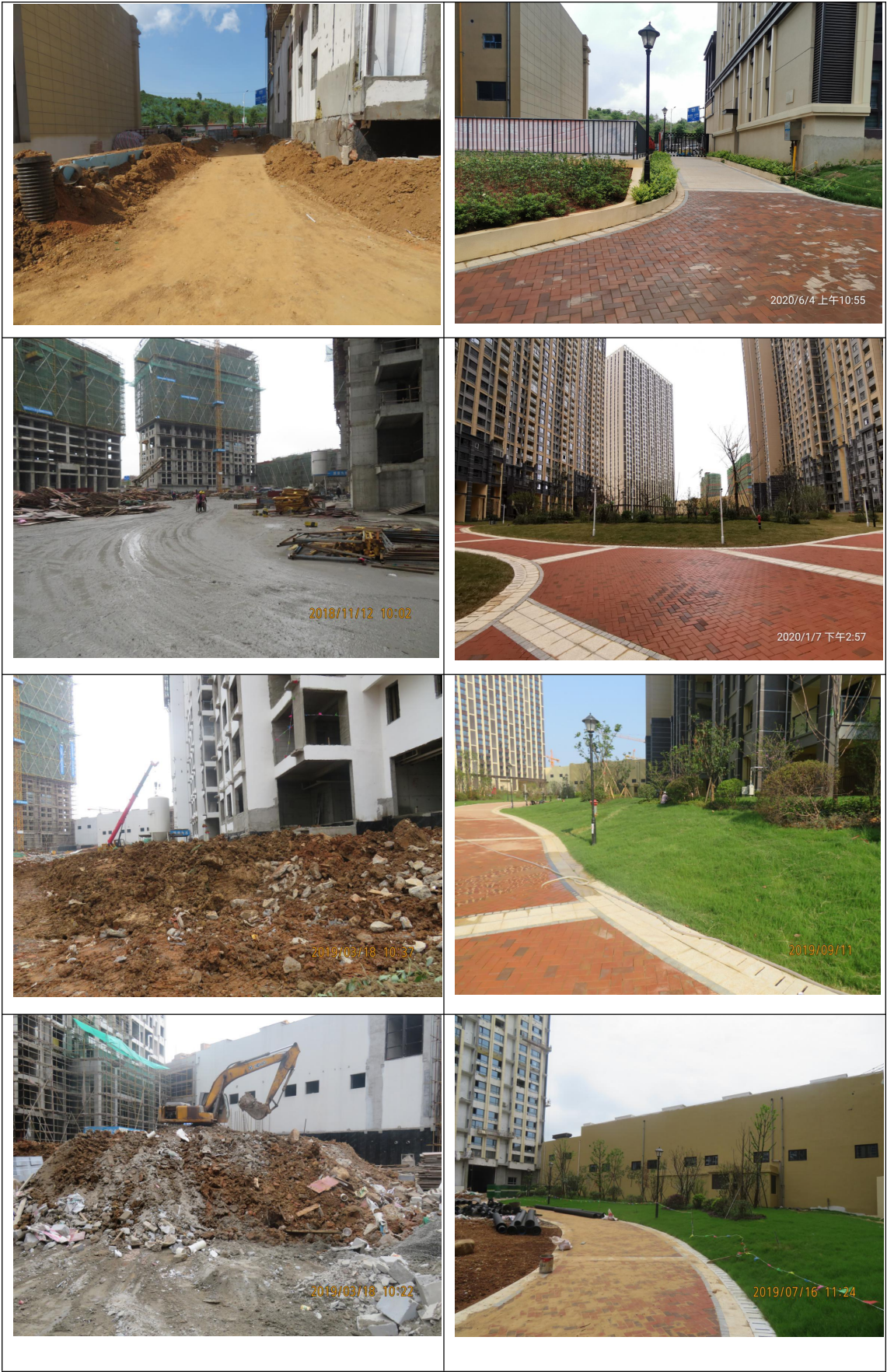
分区	序号	项目	分类	开挖	回填	直接调运				临时 堆存 量	借方		余方		
						调入		调出				数量	来源	数量	去向
						数量	来源	数量	去向						
办公商业区			土方	79.28	5.39								73.89		
			表土	1.04	0.07			0.97							
			小计	80.32	5.46			0.97					73.89		
住宅区			土方	180.26	6.85								173.41	外弃	
			表土	0.78	1.75	0.97									
			小计	181.04	8.60								173.41	外弃	
合计			土方	259.54	12.24										
			表土	1.82	1.82			0.97							
			小计	261.36	14.06			0.97					247.30		

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 2017 年 12 月至 2022 年 12 月，选取了乔、灌目地被为本项目植物措施监测点；同时，通过影像反映工程建设后期运行效果。监测工作组对地被成活率重点区域每月监测 1 次，整体状况每季度监测 1 次。

详见下影像。







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《九江万达广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：

（1）办公商业区

雨水管 300m，雨水井 12 个，雨水口 27 个，土地整治 0.05hm²，植草砖铺装 6750 块；

（2）住宅区

雨水管 900m，雨水井 36 个，雨水口 85 个，土地整治 6.48hm²；

4.1.2 工程措施监测结果

根据工程结算书及竣工图，经监测得知，完成了的工程措施结果如下：

（1）办公商业区

雨水管 936.65m，雨水井 344 个，雨水口 134 个，土地整治 0.11hm²，植草砖铺装 0 块；

（2）住宅区

雨水管 10111.25m，雨水井 177 个，雨水口 354 个，土地整治 6.16hm²；

4.1.3 工程措施变化量及原因

（1）办公商业区

①方案设计原排水体系不满足商业办公区实际情况，且未设计雨水支管，实际增加了商业办公区外道路的雨水管，因此较设计相比增加了 639.65m。雨水管工程量增加，相应的增加雨水井及雨水口工程量。

②绿化面积增加，导致土地整治面积相对增加。

③原方案设计地上停车区域，现改为地下停车场的形式替代，因此减少植草砖铺装 6750 块。

（2）住宅区

①方案设计原有排水体系不满足住宅区实际情况，且未设计雨水支管，实际增加了宅前道路、部分支路的雨水管，因此较设计相比增加了 9211.25m。雨水管工程量增加，相应的增加雨水井及雨水口工程量。

②道路绿化减少，导致土地整治面积相对减少。

详见表 4.1-1 实际完成的水土保持措施与设计水土保持措施工程量对比情况。
详见影像 4.1-1

实际完成的水土保持措施与设计水土保持措施工程量对比情况

表 4.1-1

单位：见表

序号	名称	单位	工程量变化情况				
			设计工程量	完成工程量	变化情况	工期	变化原因
一	工程措施						
1	商业办公区					2016 年 8 月至 2022 年 12 月	
①	雨水系统						方案设计原排水体系不满足商业办公区实际情况，且未设计雨水支管，实际增加了商业办公区外道路的雨水管，因此较设计相比增加了 639.65m。雨水管工程量增加，相应的增加雨水井及雨水口工程量。
	雨水管	m	300	939.65	+639.65		
	雨水井	个	12	344	+332		
	雨水口	个	27	134	+107		
②	土地整治	hm ²	0.05	0.11	+0.06		绿化面积增加，导致土地整治面积相对增加。
③	植草砖铺装	块	6750	0	-6750		
2	住宅区					2016 年 11 月至 2017 年 10 月 2019 年 4 月至 2019 年 7 月	
①	雨水系统						方案设计原有排水体系不满足住宅区实际情况，且未设计雨水支管，实际增加了宅前道路、部分支路的雨水管，因此较设计相比增加了 9211.25m。雨水管工程量增加，相应的增加雨水井及雨水口工程量。
	雨水管	m	900	10111.25	+9211.25		
	雨水井	个	36	177	+141		
	雨水口	个	85	354	+269		
②	土地整治	hm ²	6.48	6.16	-0.32		道路绿化减少，导致土地整治面积相对减少。
二	植物措施						
1	办公商业区					2017 年 3 月至 2022 年 12 月	
-1	道路绿化	hm ²	0.045	0.11	+0.065		局部道路绿化变更为绿化带绿化，故乔木减少 85 株，增加绿化灌木 3171 株；为优化绿化结构新增高品质
①	乔木	株	100	15	-85		

序号	名称	单位	工程量变化情况				
②	灌木	株	0	3171	+3171		的绿化球，局部搭配草坪，营造良好的绿化效果。实际的乔木数量为 15 株，灌木数量为 3171 株，草皮 68m ² ；原方案设计停车位绿化区域根据实际情况，现以改成道路硬化，因此较设计相比减少停车位绿化 0.0054hm ² 。
③	草坪	m ²	0	68	+68		
④	停车位绿化	hm ²	0.0054	0	-0.0054		
1	住宅区					2017 年 2 月至 2017 年 11 月 2019 年 4 月至 2020 年 5 月	道路绿化面积减少 0.65hm ² ，主要由于原方案设计道路绿化区域，施工单位为方便周边居民购物及停车问题根据项目现场实际情况，现以改成沿街商铺及临时停车位，因此较设计相比减少 0.65hm ² ；场地绿化面积增加 0.39hm ² ，因实际施工过程中各参建单位不断深化、优化施工图设计，施工方法。打造不同特色景观绿化，增加了场地绿化面积，减少部分原有硬化区域。实际完成工程量根据实际施工进行调整。
-1	道路绿化		0.65	0	-0.65		
①	乔木	株	1473	0	-1473		
-2	场地绿化		5.77	5.71	-0.06		
①	乔木	株	1604	3620	+2016		
②	灌木	株	507760	641597	+133837		
③	草坪	m ²	46160	57100	+10940		
三	临时措施						
1	办公商业区					2017 年 12 月至 2020 年 4 月	建设单位于 2017 年 12 月委托我公司对项目进行监测，监测工作组进场时，办公商业区及住宅区（C、D、E 区）已基本完工，由于监测工作滞后，监测工作组通过查阅工程资料，没有发现其临时水保措施，只计入住宅区（F 区）临时水保措施，因此较设计相比较，办公商业区减少基坑排水沟 1000m，场地排水沟 1100m，集水井 10 座，沉砂池 11 座，洗车槽 1 座，装土草袋挡土墙 720m ³ ，彩条布 3500m ² ；住宅区减少基坑排水沟 1300m，场地排水沟减少 1550m，集水井减少 14 座，沉砂池减少 15 座，洗车平台减少 1 座，装土草袋挡土墙减少 600m ³ ，彩条布减少 2200m，临时拦挡增加 1500m。
①	基坑排水沟	m	1000	0	-1000		
②	场地排水沟	m	1100	0	-1100		
③	集水井	座	10	0	-10		
④	沉砂池	座	11	0	-11		
⑤	洗车槽	座	1	0	-1		
⑥	装土草袋挡土墙	m ³	720	0	-720		
⑦	彩条布	m ²	3500	0	-3500		
2	住宅区						
①	基坑排水沟	m	1600	300	-1300		

序号	名称	单位	工程量变化情况			
			1700	150	-1550	
②	场地排水沟	m	1700	150	-1550	
③	集水井	座	17	3	-14	
④	沉砂池	座	17	2	-15	
⑤	洗车平台	座	3	2	-1	
⑥	装土草袋挡土墙	m ³	600	0	-600	
⑦	彩条布	m ²	2400	200	-2200	
⑧	临时围挡	m	0	1500	+1500	

4.1.4 工程措施监测影像

图 4.1-1

工程措施监测影像



学苑路沿街人行道土地整治前后影像





各防治区雨水井雨水口运行情况

工程措施监测点土地整治雨水井、雨水口

位置坐标为 E116°1'4.97", N29°41'30.31"

运行情良好

水土流失情况得到全部控制

4.2 植物措施监测结果

4.2.1 方案设计植物措施

根据《九江万达广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：

办公商业区：

道路绿化 0.045hm²，乔木 100 株，停车位绿化 0.0054hm²；

住宅区：

场地绿化 5.77hm²，乔木 1604 株，灌木 507760 株，铺植草皮 46160m²；道路绿化 0.65hm²，乔木 1473 株；

4.2.2 植物措施监测结果

根据工程结算书及竣工图，经监测得知，完成了的植物措施结果如下：

办公商业区：

道路绿化 0.11hm²，乔木 15 株，灌木 3171 株，草坪 68m²，停车位绿化 0hm²；

住宅区：

场地绿化 6.16hm²，乔木 3620 株，灌木 641597 株，铺植草皮 57100m²；道路绿化 0hm²，乔木 0 株；

4.2.3 植物措施变化原因

办公商业区：

局部道路绿化变更为绿化带绿化，故乔木减少 85 株，增加绿化灌木 3171 株；为优化绿化结构新增高品质的绿化球，局部搭配草坪，营造良好的绿化效果。实际的乔木数量为 15 株，灌木数量为 3171 株，草皮 68m²；原方案设计停车位绿化区域根据实际情况，现以改成道路硬化，因此较设计相比减少停车位绿化 0.0054hm²。

住宅区：

道路绿化面积减少 0.65hm²，主要由于原方案设计道路绿化区域，施工单位为方便周边居民购物及停车问题根据项目现场实际情况，现以改成沿街商铺及临时停车位，因此较设计相比减少 0.65hm²；场地绿化面积增加 0.39hm²，因实际施工过程中各参建单位不断深化、优化施工图设计，施工方法。打造不同特色景观绿化，增加了场地绿化面积，减少部分原有硬化区域。实际完成工程量根据实际施工进行调整。

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

4.2.4 植物措施监测影像









植物措施监测点地被、乔、灌木
位置为项目建设区内
成活率良好
水土流失情况得到全部控制

4.3 临时措施防治效果

根据《九江万达广场项目水土保持方案报告书》（报批稿），方案设计临时措施按各防治分区进行布设，主要有：

办公商业区：

基坑排水沟 1700m，场地排水沟 1100m，集水井 10 座，沉砂池 11 座，洗车槽 1 座，装土草袋挡土墙 720m³，彩布条 3500m²；

住宅区：

基坑排水沟 1600m，场地排水沟 1700m，集水井 17 座，沉砂池 17 座，洗车槽 3 座，装土草袋挡土墙 600m³，彩布条 2400m²；

4.3.1 临时措施监测结果

根据工程结算书及竣工图，经长期监测得知，完成了的临时措施结果如下：

办公商业区：

基坑排水沟 0m，场地排水沟 0m，集水井 0 座，沉砂池 0 座，洗车槽 0 座，装土草袋挡土墙 0m³，彩布条 0m²；

住宅区：

基坑排水沟 300m，场地排水沟 150m，集水井 3 座，沉砂池 2 座，洗车槽 2 座，装土草袋挡土墙 0m³，彩布条 200m²，临时围挡 1500m；

主要变化原因：

建设单位于 2017 年 12 月委托我公司对项目进行监测，监测工作组进场时，办公商业区及住宅区（C、D、E 区）已基本完工，由于监测工作滞后，监测工作组通过查阅工程资料，没有发现其临时水保措施，只计入住宅区（F 区）临时水保措施，因此较设计相比较，办公商业区减少基坑排水沟 1000m，场地排水沟 1100m，集水井 10 座，沉砂池 11 座，洗车槽 1 座，装土草袋挡土墙 720m³，彩条布 3500m²；住宅区减少基坑排水沟 1300m，场地排水沟减少 1550m，集水井减少 14 座，沉砂池减少 15 座，洗车平台减少 1 座，装土草袋挡土墙减少 600m³，彩条布减少 2200m，临时拦挡增加 1500m。

4.3.2 临时措施监测影像





临时措施监测点临时拦挡、临时覆盖等。

位置坐标为项目建设区

水土流失情况得到较好的控制

4.4 水土保持措施防治效果

根据监测结果统计，该项目建设单位基本落实方案工程量，水土保持设施分三个时间段施工于 2016 年 8 月至 2017 年 6 月、2016 年 11 月至 2017 年 11 月、2017 年 12 月至 2022 年 12 月，总工期 60 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 5.82hm^2 存在微度水土流失。平均土壤侵蚀模数由建设期 $7026\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 降至 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，水土流失基本得到控制。



水土保持措施防治整体效果

第 5 章 水土流失情况监测

5.1 水土流失面积

根据项目监测组进场后进行的调查监测结果显示：水土保持工程施工期间水土流失面积最大为 23.19hm²；试运行期项目区水土流失面积为 6.57hm²。水土流失面积每月监测一次，按季度统计，根据加权平均计算得出每季度面积变化过程，流失面积变化过程如下：

水土流失情况记录表

表 5-1

时间	扰动类型(hm ²)	各扰动类型水土流失面积			水土流失总面积(hm ²)	监测频次	监测方法
		轻度微度	中度	强烈以上			
2014 年第二季度	开挖回填类扰动			20.86	23.19	3	调查监测
	临时堆土扰动			0.98			
	占压扰动		1.35				
	小计			23.19			
2014 年第三季度	开挖回填类扰动			18.78	21.88	3	调查监测
	临时堆土扰动			1.65			
	占压扰动		1.45				
	小计			21.88			
2014 年第四季度	开挖回填类扰动			15.76	18.09	3	调查监测
	临时堆土扰动			0.88			
	占压扰动		1.45				
	小计			18.09			
2015 年第一季度	开挖回填类扰动			13.22	15.48	3	调查监测
	临时堆土扰动			0.76			
	占压扰动		1.50				
	小计			15.48			
2015 年第二季度	开挖回填类扰动			12.58	14.84	3	调查监测
	临时堆土扰动			0.76			
	占压扰动		1.50				

时间	扰动类型(hm ²)	各扰动类型水土流失面积			水土流失总面积(hm ²)	监测频次	监测方法
		轻度微度	中度	强烈以上			
	小计			14.84			
2015 年第三 季度	开挖回填类扰动			11.39	13.69	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.70			
	占压扰动		1.60				
	小计			13.69			
2015 年第四 季度	开挖回填类扰动			10.55	12.8	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.65			
	占压扰动		1.60				
	小计			12.8			
2016 年第一 季度	开挖回填类扰动			8.9	11.1	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.6			
	占压扰动		1.6				
	小计			11.1			
2016 年第二 季度	开挖回填类扰动			5.33	7.63	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.7			
	占压扰动		1.6				
	小计			7.63			
2016 年第三 季度	开挖回填类扰动			4.35	7.78	3	调查 监测
	临时堆土扰动			1.33			
	占压扰动		1.6				
	绿化	0.5					
	小计			7.78			
2016 年第四 季度	开挖回填类扰动			4.15	8.52	3	调查 监测
	临时堆土扰动			1.35			
	占压扰动		1.8				
	绿化	1.22					
	小计			8.52			

时间	扰动类型(hm ²)	各扰动类型水土流失面积			水土流失总面积(hm ²)	监测频次	监测方法
		轻度微度	中度	强烈以上			
2017 年第一 季度	开挖回填类扰动			3.76	7.96	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.88			
	占压扰动		1.8				
	绿化	1.52					
	小计			7.96			
2017 年第二 季度	开挖回填类扰动			2.89	7.93	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.88			
	占压扰动		1.8				
	绿化	2.36					
	小计			7.93			
2017 年第三 季度	开挖回填类扰动			2.33	7.94	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.65			
	占压扰动		1.8				
	绿化	3.16					
	小计			7.94			
2017 年第四 季度	开挖回填类扰动			1.89	7.77	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.63			
	占压扰动		1.8				
	绿化	3.45					
	小计			7.77			
2018 年第一 季度	开挖回填类扰动			1.76	8.05	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.6			
	占压扰动		1.8				
	绿化	3.89					
	小计			8.05			
2018 年第二	开挖回填类扰动			1.63	8.15	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.58			

时间	扰动类型(hm ²)	各扰动类型水土流失面积			水土流失总面积(hm ²)	监测频次	监测方法
		轻度微度	中度	强烈以上			
季度	占压扰动		1.8				
	绿化	4.14					
	小计			8.15			
2018 年第三 季度	开挖回填类扰动			1.48	8.05	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.55			
	占压扰动		1.72				
	绿化	4.3					
	小计			8.05			
2018 年第四 季度	开挖回填类扰动			1.12	7.39	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.32			
	占压扰动		1.65				
	绿化	4.3					
	小计			7.39			
2019 年第一 季度	开挖回填类扰动			1.03	6.94	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.28			
	占压扰动		1.33				
	绿化	4.3					
	小计			6.94			
2019 年第二 季度	开挖回填类扰动			0.95	6.8	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.25			
	占压扰动		1.3				
	绿化	4.3					
	小计			6.8			
2019 年第三 季度	开挖回填类扰动			0.89	7.04	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.3			
	占压扰动		1.05				
	绿化	4.8					

时间	扰动类型(hm ²)	各扰动类型水土流失面积			水土流失总面积(hm ²)	监测频次	监测方法
		轻度微度	中度	强烈以上			
	小计			7.04			
2019 年第四 季度	开挖回填类扰动			0.78	7.3	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.28			
	占压扰动		0.89				
	绿化	5.35					
	小计			7.3			
2020 年第一 季度	开挖回填类扰动			0.53	7.26	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.22			
	占压扰动		0.71				
	绿化	5.8					
	小计			7.26			
2020 年第二 季度	开挖回填类扰动			0.41	7.01	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.15			
	占压扰动		0.65				
	绿化	5.8					
	小计			7.01			
2020 年第三 季度	开挖回填类扰动			0.33	6.78	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.12			
	占压扰动		0.53				
	绿化	5.8					
	小计			6.78			
2020 年第四 季度	开挖回填类扰动			0.31	6.67	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.12			
	占压扰动		0.44				
	绿化	5.8					
	小计			6.67			
2021	开挖回填类扰动			0.27	6.51	3	调查

时间	扰动类型(hm ²)	各扰动类型水土流失面积			水土流失总面积(hm ²)	监测频次	监测方法
		轻度微度	中度	强烈以上			
年第一 季度	临时堆土扰动			0.13			监测
	占压扰动		0.31				
	绿化	5.8					
	小计			6.51			
2021 年第二 季度	开挖回填类扰动			0.23	6.44	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.1			
	占压扰动		0.31				
	绿化	5.8					
	小计			6.44			
2021 年第三 季度	开挖回填类扰动			0.23	6.44	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.1			
	占压扰动		0.31				
	绿化	5.8					
	小计			6.44			
2021 年第四 季度	开挖回填类扰动			0.23	6.44	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.1			
	占压扰动		0.31				
	绿化	5.8					
	小计			6.44			
2022 年第一 季度	开挖回填类扰动			0.15	6.3	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.1			
	占压扰动		0.25				
	绿化	5.8					
	小计			6.3			
2022 年第二 季度	开挖回填类扰动			0.15	6.5	3	调查 监测
	临时堆土扰动			0.1			
	占压扰动		0.15				

时间	扰动类型(hm ²)	各扰动类型水土流失面积			水土流失总面积(hm ²)	监测频次	监测方法
		轻度微度	中度	强烈以上			
	绿化	6.1					
	小计			6.5			
2022年第三季度	开挖回填类扰动			0.13	6.62	3	调查监测
	临时堆土扰动			0.12			
	占压扰动		0.1				
	绿化	6.27					
	小计			6.62			
2022年第四季度	开挖回填类扰动			0.09	6.57	3	调查监测
	临时堆土扰动			0.11			
	占压扰动		0.1				
	绿化	6.27					
	小计			6.57			

5.2 土壤流失量

项目水土流失产生时间主要在施工期，主要来源于项目区开挖回填区域及临时堆存区域，随着工程设备占地及道路硬化铺垫占压，项目区的流失量也逐渐减少。

2014年8月至2022年12月，监测组依据现状和施工时序，划分不同侵蚀面，并分别测出了各不同侵蚀面的背景值，通过对监测进场前施工过程中影像及验收资料的查阅及统计和监测进场后的监测数据，推算出各类侵蚀面的面积变化过程，计算出项目建设过程中的侵蚀量。2014年4月至2022年12月水流失总量3653.97t。

水土保持措施实施后，有效的控制了水土流失，营造了良好的生态环境。通过对2017年12月至2022年12月已实施的植被监测，土壤侵蚀模数已降至500t/(km²·a)，各区域内水土保持措施运行良好。

详见表5-2 土壤流失量计算表。

土壤流失量计算表

表 5-2

时间	扰动类型(hm ²)	各扰动类型水土流失面积			侵蚀结果	
		轻度微度	中度	强烈以上	土壤侵蚀模数 (t/km ² ·a)	土壤侵蚀量(t)
2014 年 第二季度	开挖回填类扰动			20.86	9700	505.86
	临时堆土扰动			0.98	9400	23.03
	占压扰动		1.35		2480	8.37
	小计			23.19		537.26
2014 年 第三季度	开挖回填类扰动			18.78	9700	455.42
	临时堆土扰动			1.65	9400	38.78
	占压扰动		1.45		2480	8.99
	小计			21.88		503.18
2014 年 第四季度	开挖回填类扰动			15.76	9700	382.18
	临时堆土扰动			0.88	9400	20.68
	占压扰动		1.45		2480	8.99
	小计			18.09		411.85
2015 年 第一季度	开挖回填类扰动			13.22	9700	320.59
	临时堆土扰动			0.76	9400	17.86
	占压扰动		1.50		2480	9.30
	小计			15.48		347.75
2015 年 第二季度	开挖回填类扰动			12.58	9700	305.07
	临时堆土扰动			0.76	9400	17.86
	占压扰动		1.50		2480	9.30
	小计			14.84		332.23
2015 年 第三季度	开挖回填类扰动			11.39	9700	276.21
	临时堆土扰动			0.70	9400	16.45
	占压扰动		1.60		2480	9.92
	小计			13.69		302.58
2015 年	开挖回填类扰动			10.55	9700	255.84

时间	扰动类型(hm ²)	各扰动类型水土流失面积			侵蚀结果	
		轻度微度	中度	强烈以上	土壤侵蚀模数 (t/km ² ·a)	土壤侵蚀量(t)
第四季度	临时堆土扰动			0.65	9400	15.28
	占压扰动		1.60		2480	9.92
	小计			12.8		281.03
2016 年 第一季度	开挖回填类扰动			8.9	9700	215.83
	临时堆土扰动			0.6	9400	14.10
	占压扰动		1.6		2480	9.92
	小计			11.1		239.85
2016 年 第二季度	开挖回填类扰动			5.33	9700	129.25
	临时堆土扰动			0.7	9400	16.45
	占压扰动		1.6		2480	9.92
	小计			7.63		155.62
2016 年 第三季度	开挖回填类扰动			4.35	9700	105.49
	临时堆土扰动			1.33	9400	31.26
	占压扰动		1.6		2480	9.92
	绿化	0.5			500	0.63
	小计			7.78		147.29
2016 年 第四季度	开挖回填类扰动			4.15	9700	100.64
	临时堆土扰动			1.35	9400	31.73
	占压扰动		1.8		2480	11.16
	绿化	1.22			500	1.53
	小计			8.52		145.05
2017 年 第一季度	开挖回填类扰动			3.76	9700	91.18
	临时堆土扰动			0.88	9400	20.68
	占压扰动		1.8		2480	11.16
	绿化	1.52			500	1.90
	小计			7.96		124.92
2017 年	开挖回填类扰动			2.89	9700	70.08

时间	扰动类型(hm ²)	各扰动类型水土流失面积			侵蚀结果	
		轻度微度	中度	强烈以上	土壤侵蚀模数 (t/km ² ·a)	土壤侵蚀量(t)
第二季度	临时堆土扰动			0.88	9400	20.68
	占压扰动		1.8		2480	11.16
	绿化	2.36			500	2.95
	小计			7.93		104.87
2017 年 第三季度	开挖回填类扰动			2.33	9700	56.50
	临时堆土扰动			0.65	9400	15.28
	占压扰动		1.8		2480	11.16
	绿化	3.16			500	3.95
	小计			7.94		86.89
2017 年 第四季度	开挖回填类扰动			1.89	9700	45.83
	临时堆土扰动			0.63	9400	14.81
	占压扰动		1.8		2480	11.16
	绿化	3.45			500	4.31
	小计			7.77		76.11
2018 年 第一季度	开挖回填类扰动			1.76	9700	42.68
	临时堆土扰动			0.6	9400	14.10
	占压扰动		1.8		2480	11.16
	绿化	3.89			500	4.86
	小计			8.05		72.80
2018 年 第二季度	开挖回填类扰动			1.63	9700	39.53
	临时堆土扰动			0.58	9400	13.63
	占压扰动		1.8		2480	11.16
	绿化	4.14			500	5.18
	小计			8.15		69.49
2018 年 第三季度	开挖回填类扰动			1.48	9700	35.89
	临时堆土扰动			0.55	9400	12.93
	占压扰动		1.72		2480	10.66

时间	扰动类型(hm ²)	各扰动类型水土流失面积			侵蚀结果	
		轻度微度	中度	强烈以上	土壤侵蚀模数 (t/km ² ·a)	土壤侵蚀量(t)
	绿化	4.3			500	5.38
	小计			8.05		64.85
2018 年 第四季度	开挖回填类扰动			1.12	9700	27.16
	临时堆土扰动			0.32	9400	7.52
	占压扰动		1.65		2480	10.23
	绿化	4.3			500	5.38
	小计			7.39		50.29
2019 年 第一季度	开挖回填类扰动			1.03	9700	24.98
	临时堆土扰动			0.28	9400	6.58
	占压扰动		1.33		2480	8.25
	绿化	4.3			500	5.38
	小计			6.94		45.18
2019 年 第二季度	开挖回填类扰动			0.95	9700	23.04
	临时堆土扰动			0.25	9400	5.88
	占压扰动		1.3		2480	8.06
	绿化	4.3			500	5.38
	小计			6.8		42.35
2019 年 第三季度	开挖回填类扰动			0.89	9700	21.58
	临时堆土扰动			0.3	9400	7.05
	占压扰动		1.05		2480	6.51
	绿化	4.8			500	6.00
	小计			7.04		41.14
2019 年 第四季度	开挖回填类扰动			0.78	9700	18.92
	临时堆土扰动			0.28	9400	6.58
	占压扰动		0.89		2480	5.52
	绿化	5.35			500	6.69
	小计			7.3		37.70

时间	扰动类型(hm ²)	各扰动类型水土流失面积			侵蚀结果	
		轻度微度	中度	强烈以上	土壤侵蚀模数 (t/km ² ·a)	土壤侵蚀量(t)
2020 年 第一季度	开挖回填类扰动			0.53	9700	12.85
	临时堆土扰动			0.22	9400	5.17
	占压扰动		0.71		2480	4.40
	绿化	5.8			500	7.25
	小计			7.26		29.67
2020 年 第二季度	开挖回填类扰动			0.41	9700	9.94
	临时堆土扰动			0.15	9400	3.53
	占压扰动		0.65		2480	4.03
	绿化	5.8			500	7.25
	小计			7.01		24.75
2020 年 第三季度	开挖回填类扰动			0.33	9700	8.00
	临时堆土扰动			0.12	9400	2.82
	占压扰动		0.53		2480	3.29
	绿化	5.8			500	7.25
	小计			6.78		21.36
2020 年 第四季度	开挖回填类扰动			0.31	9700	7.52
	临时堆土扰动			0.12	9400	2.82
	占压扰动		0.44		2480	2.73
	绿化	5.8			500	7.25
	小计			6.67		20.32
2021 年 第一季度	开挖回填类扰动			0.27	9700	6.55
	临时堆土扰动			0.13	9400	3.06
	占压扰动		0.31		2480	1.92
	绿化	5.8			500	7.25
	小计			6.51		18.77
2021 年 第二季度	开挖回填类扰动			0.23	9700	5.58
	临时堆土扰动			0.1	9400	2.35

时间	扰动类型(hm ²)	各扰动类型水土流失面积			侵蚀结果	
		轻度微度	中度	强烈以上	土壤侵蚀模数 (t/km ² ·a)	土壤侵蚀量(t)
	占压扰动		0.31		2480	1.92
	绿化	5.8			500	7.25
	小计			6.44		17.10
2021 年 第三季度	开挖回填类扰动			0.23	9700	5.58
	临时堆土扰动			0.1	9400	2.35
	占压扰动		0.31		2480	1.92
	绿化	5.8			500	7.25
	小计			6.44		17.10
2021 年 第四季度	开挖回填类扰动			0.23	9700	5.58
	临时堆土扰动			0.1	9400	2.35
	占压扰动		0.31		2480	1.92
	绿化	5.8			500	7.25
	小计			6.44		17.10
2022 年 第一季度	开挖回填类扰动			0.15	9700	3.64
	临时堆土扰动			0.1	9400	2.35
	占压扰动		0.25		2480	1.55
	绿化	5.8			500	7.25
	小计			6.3		14.79
2022 年 第二季度	开挖回填类扰动			0.15	9700	3.64
	临时堆土扰动			0.1	9400	2.35
	占压扰动		0.15		2480	0.93
	绿化	6.1			500	7.63
	小计			6.5		14.54
2022 年 第三季度	开挖回填类扰动			0.13	9700	3.15
	临时堆土扰动			0.12	9400	2.82
	占压扰动		0.1		2480	0.62
	绿化	6.27			500	7.84

时间	扰动类型(hm ²)	各扰动类型水土流失面积			侵蚀结果	
		轻度微度	中度	强烈以上	土壤侵蚀模数(t/km ² ·a)	土壤侵蚀量(t)
	小计			6.62		14.43
2022 年 第四季度	开挖回填类扰动			0.09	9700	2.18
	临时堆土扰动			0.11	9400	2.59
	占压扰动		0.1		2480	0.62
	绿化	6.27			500	7.84
	小计			6.57		13.23

5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量

根据《九江万达广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。

监测工作小组于 2017 年 12 月开始监测工作，经资料调查监测：土石方工程由中国建筑第四工程局有限公司担任，工程实际施工过程中产生挖方总量 261.36 万 m³(其中表土 1.82 万 m³)，填方 14.06 万 m³(其中表土 1.82 万 m³)，余方 247.30 万 m³。

实际调配情况：2014 年 4 月，建设单位对项目按工程进度进行了场地平整，优化工艺，通过优化各分区之间建设进度和土石方工程施工时序，弃分利用了部分开挖方，减少了地下室侧墙及顶板外借方，符合方案设计要求，同时也减少土方外运带了危害。两大综合区域产生的余方由中国建筑第四工程局有限公司运至大千世界未来城及港杭大道作为填方综合利用，共计 215.44 万 m³，其中办公商业区 73.89 万 m³，住宅区 173.41 万 m³。

详见土石方结算清单。

5.4 水土流失危害

在监测过程中项目区目前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 扰动土地整治率

根据实际监测及计算得出，本项目水土保持临时措施已被全部替代，无可见临时措施，水保措施面积主要包括工程措施面积0.24hm²，植被措施面积6.27hm²；道路硬化及建筑占地面积为16.68hm²，建设区共扰动土地面积23.19hm²，可以计算得出扰动土地整治率达到100%，超过方案目标值95%。

扰动土地整治率计算表

表5-1

单位：hm²

防治分区	扰动土地面积 (hm ²)	扰动土地治理面积(hm ²)				扰动土地治理率(%)
		工程措施	植物措施	建筑物及硬化地面	小计	
办公商业区	6.15	0.12	0.11	5.92	6.15	100
住宅区	17.04	0.12	6.16	10.76	17.04	100
合计	23.19	0.24	6.27	16.68	23.19	100

6.2 水土流失总治理度

根据实际监测及计算得出，本项目建设占地面积23.19hm²，建筑物及硬化面积为16.57hm²，尚有6.62hm²水土流失面积需要治理。在工程建设完成后，通过采取一系列措施治理水土流失，共计治理水土流失面积6.62hm²。经计算得出水土流失总治理度达到100%，超过方案目标值97%。

水土流失总治理度

表6-2

单位：hm²

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(%)	备注
			建筑物及硬化地面	工程措施	植物措施	小计		
办公商业区	6.15	0.23	5.92	0.12	0.11	6.15	99	
住宅区	17.04	6.28	10.76	0.12	6.16	17.04	99	
合计	23.19	6.51	16.68	0.24	6.27	23.19	99	

6.3 土壤流失控制比

通过查阅相关资料及现场实际勘察的得知：项目区容许土壤流失量为500t/(km²·a)。根据土壤流失量监测结果，试运行期平均土壤侵蚀模数为450t/(km²·a)，因此土壤流失控制比=项目区容许土壤流失强度/治理后每平方公里土土壤流失量=1.0，达到方案目标值1.0。

6.4 拦渣率

工程建设过程中，经监测，本项目实际临时堆土12.38万m³，土石方堆存程中采取了覆盖等措施，使得土方得到了有效的拦挡。实际有效利用11.88万m³，经计算拦渣率为96%，超过方案目标值95%。

6.5 林草植被恢复率

项目区可恢复植被面积为6.27hm²，完成水土保持植物措施面积为6.27hm²，林草植被恢复率为100%，达到方案目标值99%。

林草植被恢复率计算表

表 6.5-1

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	
办公商业区	6.15	0.11	0.11	0	0.11	100
住宅区	17.04	6.16	6.16	0	6.16	100
合计	23.19	6.27	6.27	0	6.27	100

6.6 林草覆盖率

本工程项目红线范围内总面积为23.19hm²，完成水土保持植物措施面积为6.27hm²，项目区林草覆盖率为27.03%，超过方案目标值27%。

林草植被覆盖率计算表

表 6-6-1

单位：hm²

防治分区	实际扰动面积	林草植被面积			植被覆盖率 (%)
		人工绿化	自然恢复	小计	
办公商业区	6.15	0.11	0	0.11	27.03
住宅区	17.04	6.16	0	6.16	
合计	23.19	6.27	0	6.27	

第7章 结论

7.1 水土流失动态变化

项目防治责任范围为 23.19hm²，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开挖、土方回填时段，其他时间段土石方变化是较少的，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。

表 7.1-1 水土流失防治指标对比分析表

防治指标	方案设计	完成值	综合评价
扰动土地整治率	95%	100%	达标
水土流失总治理度	97%	100%	达标
土壤流失控制比	1.0	1.0	达标
拦渣率	95%	96%	达标
林草植被恢复率	99%	100%	达标
林草覆盖率	27%	27.03%	达标

项目扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率、林草植被恢复率及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，对道路、场地采取地被及乔、灌木相结合的方式，树、草种大部分选择以乡土树种居多，平均成活率达到 98%；对各区域采取了地被及乔、灌木等。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维持了原方案设计的框架，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；打造一个良好的小区环境。

（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。由于监测工作滞后，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。由于监测工作滞后，监测点布设和观测受到很大的制约，我们采取了及时增补、调整监测点，以适应工程的变化情况。

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。

项目竣工后，由深圳历思联行物业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、关于九江万达广场项目水土保持方案报告书批复；
- 4、监督检查意见及回复；

8.1.2 附图

- 1、九江万达广场项目地理位置图；
- 2、九江万达广场项目防治责任范围图；
- 3、九江万达广场项目监测分区及监测点位图；

8.2 有关资料

- 1、土石方结算凭证；
- 2、工程措施结算凭证；
- 3、植物措施结算凭证；

委 托 书

九江绿野环境工程咨询有限公司：

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，兹委托九江绿野环境工程咨询有限公司对九江万达广场项目进行水土保持监测工作。

特此委托。

九江万达广场投资有限公司



2017年12月25日

附件二：监测过程中的影像资料

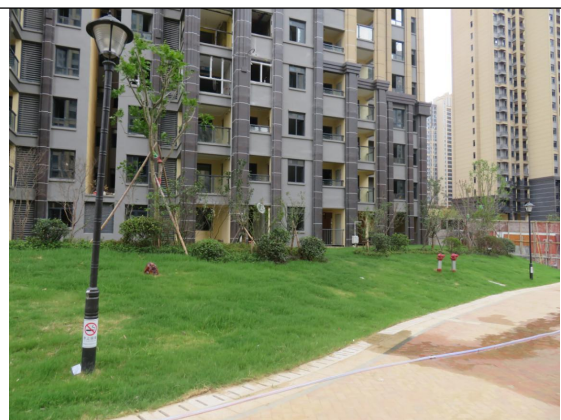


学苑路沿街人行道土地整治前后影像











九江市水利局文件

九水水保字〔2014〕24号

关于九江万达广场项目水土保持方案 报告书的批复

九江万达广场投资有限公司：

你单位要求审批《九江万达广场项目水土保持方案报告书》（报批稿）的《申请报告》收悉。我局进行了认真审查和复核，经研究，基本同意该水土保持方案。现批复如下：

一、项目概况

九江万达广场项目属新建建设类项目，位于庐山区五里街道，德化东路东侧，站前路南侧。项目由25栋高层建筑、1栋幼儿园及地下室、区内道路、绿化等相关配套设施组成。征占地总面积231874.26m²，全部为永久占地，总建筑面积101.27万m²。工程挖方267.46万m³，填方26.69万m³，借方10.67万m³，弃方251.44万m³。项目总投资40亿元，其中土建投资16.38亿元。本项目于2014年4月开工，计划2018年6月完

工，总工期 51 个月。

二、项目建设水土保持方案总体要求

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。

六项指标为扰动土地整治率 95%、水土流失总治理度 97%、土壤流失控制比 1、拦渣率 95%、林草植被恢复率 99%、林草覆盖率 27%。。

3、基本同意本阶段确定的水土流失防治责任范围为 24.31hm²，其中项目建设区 23.19hm²，直接影响区 1.12hm²。

4、基本同意防治措施总体布局、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施工过程中的临时排水、沉砂、拦挡等措施，以及边坡防护、截排水等措施。

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概算总投资为 917.52 万元，其中工程措施费 121.92 万元，植物措施费 436.16 万元，临时措施费 50.71 万元，独立费用 259.5 万元，基本预备费 26.05 万元，水土保持补偿费 231874 元。

三、生产建设单位在项目建设过程中应重点做好的工作

1、优化设计。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 and 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“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。

3、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，并报市水利局和庐山区水务局备案。

4、落实水土保持监测工作。你单位应委托具有水土保持监测资质的单位，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，按时向市水利局和庐山区水务局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。

5、落实水土保持监理工作。你单位应将水土保持工程监理纳入主体工程监理范围，确保水土保持工程建设质量和进度。

6、加强检查。你单位应定期开展水土保持工作检查，并向市水利局和庐山区水务局通报水土保持方案的实施情况，接受市水利局和庐山区水务局的监督检查。

7、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，并报市水利局批准。否则，我局将根据《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。

四、生产建设单位在项目完工后应重点做好的工作

1、自查自验。项目土建完工后，应及时组织水土保持方案编制、水土保持监测、设计、施工、监理、质量监督、运行管护等单位，依据水土保持方案，对水土保持设施完成情况进行检查，编制水土保持设施竣工验收资料。

2、申请验收。在项目竣工投入使用前，必须按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，及时申请并配合我局组织水土保持设施竣工验收。本工程如未通过水土保持设施验收即投入使用，我局将根据《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，对你单位以后申报的水土保持方案不予审批。

此复。



抄送：省水利厅、庐山区水务局、九江绿野环境工程咨询有限公司。

九江市水利局办公室

2014年5月27日印发

江西省水利厅文件

赣水水保字〔2017〕68号

江西省水利厅关于开展 2017 年 第二期生产建设项目水土保持监督检查 “双随机”抽查的通知

各有关生产建设单位，有关市、县（区）水利（水务、水保）局：

为督促我省生产建设项目建设单位贯彻执行《中华人民共和国水土保持法》，按照《江西省水利厅关于印发〈水土保持监督检查“双随机一公开”工作实施方案〉的通知》（赣水水保〔2017〕24 号）要求，我厅对 2017 年第二期水土保持监督检查的生产建设项目进行了随机抽取，近期将组织对各生产建设项目开展水土保持监督检查。现将有关事项通知如下：

一、检查项目

检查项目为，随机从抽查对象名录库中抽取的生产建设项目，详见附件 1。

二、检查内容

检查内容详见附件 2。

三、检查方式

检查由省水利厅负责组织，各有关市、县（区）水土保持监管部门配合参与。检查拟采取现场察看项目水土保持设施，查阅水土保持工程设计、水土保持专项监测、监理等档案资料，核实工程进度和整改措施落实情况及座谈等形式进行。

检查组成员为，随机从检查人员名录库中抽取的 4 名执法人员：黄成杰（赣 ZFM0044054）、田鹤龙（赣 ZFM0044052）、钟文锋（赣 ZFB0145007）、江磊（赣 ZFG0145005），检查组组长由省水利厅在开展检查工作时，从检查组成员中具体指定。

四、检查时间

检查将于 2017 年 9 月下旬开始，具体时间和检查组情况另行电话通知。

五、有关要求

1. 项目建设单位要认真做好自查工作，明确相关人员，准备好项目水土保持工作报告（报告提纲见附件 3）、水土保持监理和监测总结材料，积极配合检查组开展工作；及时将项目联系人及联系方式报省水土保持监督监测站。

2. 项目建设单位要通知所涉及的水土保持施工、监测、监理单位的现场负责人，按时参加现场检查，协助检查组完成各项检查任务；检查时监测单位需提交前一季度报告（表）。

3. 各有关市、县（区）水利（水务、水保）局要督促各有关生产建设单位做好监督检查配合工作，按要求参加联合检查。

4. 联系人：

张立存 0791-88825609 13970985231

李 榕 0791-88825638 13755657591

附件：1. 2017 年第二期水保“双随机”抽查生产建设项目汇总表

2. 生产建设项目水土保持监督检查内容表

3. 生产建设项目水土保持工作报告提纲

江西省水利厅

2017 年 9 月 22 日

关于开展九江市 2017 年第二次生产建设项目 水土保持监督检查“双随机”抽查的通知

各有关生产建设单位， 濂溪区水务局：

为督促我市生产建设项目建设单位贯彻执行《中华人民共和国水土保持法》，按照《九江市人民政府办公厅关于加快推进“双随机一公开”监管工作的通知》，《九江市水利局关于印发<九江市水利局“双随机一公开”工作细则>的通知》要求，市法制办对九江市 2017 年第二次水土保持监督检查的执法人员和生产建设项目进行了随机抽取，我局将于 11 月下旬组织对各生产建设项目开展水土保持监督检查。现将有关事项通知如下：

一、检查项目

检查项目为随机抽取的生产建设项目。

二、检查内容

- 1.水土保持方案与设计。
- 2.水土保持组织管理。
- 3.水土保持措施实施。
- 4.水土保持监测监理。
- 5.水土保持设施验收。

三、检查方式

检查采取察看项目现场水土保持设施,查阅水土保持工程设计、水土保持专项监测、监理等档案资料,核实工程进度和整改措施落实情况及座谈等形式。

检查由市水利局负责组织,水土保持“双随机”检查人员名录库抽取的执法人员为检查组成员,各县(市、区)水土保持监管部门配合参与。

检查组检查意见及建设单位对检查意见的反馈将录入江西省“双随机一公开”行政执法监督平台。

四、有关要求

1.项目建设单位要认真做好自查工作,明确相关人员,准备好项目水土保持工作报告、水土保持监理和监测总结材料,积极配合检查组开展工作;及时将项目联系人及联系方式报市水利局水保站。

2.项目建设单位要通知所涉及的水土保持施工、监测、监理

单位的现场负责人，按时参加现场检查，协助检查组完成各项检查任务；检查时监测单位需提交前一季度报告（表）。

3.濂溪区水务局要督促各有关生产建设单位做好监督检查配合工作，按要求参加联合检查。

4.联系人：江 磊 18679269501

五、检查人员

组长：苟 辉 赣 ZFG0145002

成员：江 磊 赣 ZFG2145005、伍 敏 赣 ZFG0344001

附件：1.2017 年第二次水保双随机抽查生产建设项目汇总表

2.生产建设项目水土保持监督检查内容表

3.生产建设项目水土保持工作报告提纲

2017 年 11 月 22 日

抄送：省水保处，省水土保持监测监督站

九江市水利局文件

九水水保字〔2017〕48号

关于印发九江市2017年第二次生产建设 项目水土保持“双随机一公开”监督 检查意见的通知

九江万达广场投资有限公司、江西大唐化学有限公司：

为督促我市生产建设项目建设单位贯彻执行《中华人民共和国水土保持法》，检查项目建设过程中水土保持“三同时”制度落实情况，根据《九江市人民政府办公厅关于加快推进“双随机一公开”监管工作的通知》、《九江市水利局关于印发〈九江市水利局“双随机一公开”工作细则〉的通知》精神，我局按照市法制办随机抽取的检查项目名单和检查人员，组成了检查组，并印发了《关于开展九江市2017年第二次生产建设项目水土保持监督检查“双随机”抽查的通知》（九水水保字

[2017]46号)。检查组于2017年11月29日对九江万达广场项目、江西大唐化学有限公司年产5万吨AHF、3万吨R22项目水土保持工作进行了监督检查。现将有关检查意见印发给你们，请认真抓好落实。本次检查结果将予以公开，整改结果将纳入市场主体社会信用记录。

附件：

- 1.关于九江万达广场项目水土保持监督检查的意见
- 2.关于江西大唐化学有限公司年产5万吨AHF、3万吨R22项目水土保持监督检查的意见



抄送：省水利厅，省水土保持监督监测站，濂溪区水务局

九江市水利局办公室

2017年11月30日印发

附件：1

关于九江万达广场项目水土保持 监督检查的意见

2017年11月29日，九江市水利局“双随机一公开”检查组联合濂溪区水务局，对九江万达广场项目水土保持方案落实情况进行了监督检查。检查组实地察看了工程建设现场，查阅了项目有关建设资料，听取了建设单位的情况汇报，并与建设单位九江万达广场投资有限公司就下步水土保持工作进行了交流。该项目分六个区建设，目前A区暂作营销中心，主体尚未开工建设；B、C、D区已完工并投入使用；E、F区正在施工。项目现场采取了排水、绿化等水保措施，取得一定水土流失防治效果。根据水土保持法律法规和生产建设项目水土保持管理有关规定，依据批复的水土保持方案，本项目水土保持工作还存在一些问题，需及时整改。

一、存在的问题

- 1.水土保持措施未全面落实。根据现场检查情况，部分道路存在泥土洒落现象。
- 2.工程建设过程中，项目布局、规模存在变更，且未履行变更手续。
- 3.水土保持监测工作未落实。至今，建设单位未按法律法规及水土保持方案的要求开展水土保持监测工作，未上报

水土保持监测实施方案和监测季报表。

4. 水土保持监理工作不到位。建设单位在施工过程中虽然委托监理单位对主体工程建设开展了监理工作，但没有明确将水土保持工程纳入主体工程施工监理范围，未提供相关的水土保持工程监理资料，难以保证水土保持措施得到严格的实施。

二、整改意见

1. 完善水土保持措施。做好场地出入口临时截排水，沉砂等水保措施，做好基坑开挖边坡临时防护措施，排查水土保持安全隐患。

2. 进一步强化水土保持责任。项目建设单位要加强对项目建设过程中水土保持工作的领导，指定专人负责水土保持工作，认真制定水土保持管理制度并抓好落实，强化参建各方的水土保持责任。

3. 规范水土保持方案管理。项目建设过程中发生变更，建设单位应按照《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》（办水保〔2016〕65号）要求，复核水土保持方案变更情况，履行水土保持方案变更手续。

4. 落实水土保持监测。项目建设单位应自行或委托有水土保持监测能力的单位开展水土保持监测工作，按要求将水土保持监测成果报送市、县水行政主管部门。

5. 落实水土保持监理。建设单位应督促工程监理单位按照《水土保持工程施工监理规范》（SL523-2011）规定，整理

水土保持工程设计、施工、质量评定、验收、价款结算等相关水土保持监理资料归档。

请濂溪区水务局跟踪检查该项目监督检查意见整改落实情况，九江万达广场投资有限公司必须于2017年12月25日前整改到位，并将整改情况于2017年12月31日前分别书面报告市水利局、濂溪区水务局。逾期未进行整改或未上报整改情况，我局将依法依规予以处理。

关于九江市水利局下发《九江万达广场项目水土保持 监督检查的意见》中存在问题的整改回复

九江市水利局：

2017年11月29日九江市水利局联合鄱湖区水务局针对我项目水土保持方案落实情况进行了监督检查，在听取了我单位项目人员关于水土保持方案执行情况汇报，检查了水土保持方案的具体落实情况，并针对我项目的水土保持工作开展情况提出了专业、可行的建议，下发了《九江万达广场项目水土保持监督检查的意见》，接收贵局下发的文件后，我项目部高度重视，并针对贵局意见进行了整改，现将整改情况回复如下：

1、我单位联合监理单位进行了水土保持安全隐患排查，并补充完善了部分水土保持措施，在场地出入口处设置了临时截水沟，在截水沟尾部设置了沉砂池，要求施工单位对基坑开挖边坡进行临时覆盖或者进行喷浆固壁等措施。

2、我单位已建立水土保持管理制度，指定专人（胡巧）负责水土保持工作。

3、我单位已联系水土保持方案编制单位，将根据《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》（办水保〔2016〕65号）要求，将及时复核水土保持变更情况。

4、我单位已委托水土保持监测单位（九江绿野环境工程咨询有限公司），目前监测单位已经进场，将按要求将水土保持监测成果报送市、区水行政主管部门。



5、我单位要求主体工程监理单位明确将水土保持工程纳入其监理范围，及时编制项目水土保持监理规划，归档相关水土保持监理资料。

九江万达商厦投资有限公司
2018年 月 日

附件五：土石方结算凭证

土石方工程验收表

工程名称	九江万达广场项目	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挖方总量261.36万m ³ （其中表土1.82万m ³ ），填方14.06万m ³ （其中表土回填1.82万m ³ ），余方247.30万m ³ 。							
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  (盖章)							
设计单位验收意见	合格  (盖章)							
建设单位验收意见	 验收合格 (盖章)							
监理单位验收意见	符合设计需求  (盖章)							
汇总意见	合格							

合同编号: CSCEC4jx-(2014)-004JJWD-专业 002

九江万达广场项目 土方工程承包合同

总承包方: 中国建筑第四工程局有限公司江西分公司

分包方: 江西豪生万和劳务有限公司

签订日期: 二〇一四年五月一日

图
册

九江万达广场项目

土方工程承包合同

总承包方: 中国建筑第四工程局有限公司江西分公司 (以下简称甲方)

分包方: 江西豪生万和劳务有限公司 (以下简称乙方)

依据《中华人民共和国合同法》《中华人民共和国建筑法》及其它有关法律、法规, 遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则, 双方就九江万达广场项目土方工程分包事项协商一致, 订立本合同, 共同信守。

一、工程概况:

- 1、工程名称: 九江万达广场项目土方工程
- 2、工程地点: 九江市庐山区德化东路东南, 会馆街路东北, 学苑路西北 (未贯通), 站前路西南 (未贯通)。
- 3、工程规模: 项目占地 349.19 亩, 总建筑面积 101.20 万 M², 其中地上 180.50 万 m², 地下 40.70 万 m², 建筑密度 40%。

二、承包范围

九江万达广场项目 2 区的地表土方挖运 (包括植被、坟、苗木等一切物体障碍物等所有的清表工作)、基坑土方开挖 (含基础垫层以上所有土方、卵石片石、桩孔弃土、桩间土、桩基泥浆、废桩、基槽基坑、集水井等所有土方, AB 区中有部分区域为地下二层结构)、场外运输、运土回填、卸点处理、土方单位的出土保洁 (甲方只提供水源、电源)、根据场地情况无偿提供道板、渣土申报及渣土证的办理、基坑边坡清理、边坡修理、余土清理、搅拌桩、各种工程桩头的清理及外运、市政道路的使用保护以及乙方挖土机械行走路线所需路基道渣及道板铺设和其他不确定因素发生的开挖、外运及现场转运等签证工作内容及费用。增加的合同外施工内容, 需有甲方的工程指令并按本合同约定办理相关手续, 否则不能计入工程结算内。

三、承包方式

包括但不限于: 包人工、包材料、包机械、包管理费、包工期、包质量、包维修、

土方工程

第 2 页 共 25 页

包治安、包利润、包成品保护、包安全文明施工、包缴纳政府有关部门的费用、包保险费、包水电费、包油费、包监测检测费用、包税金等全包的方式。

四、合同工期

本工程工期严格按照业主方和甲方项目部的要求完工,如乙方工期未达到甲方进度要求或因乙方原因造成甲方工期(含节点工期)延误的,乙方须承担 10000 元/天的违约金,并赔偿甲方由此造成的一切损失(含甲方已经或将要向业主方支付的违约金)。各单位区域的工期及要求如下:

1 区范围(该区域清土以德化东路路面相平):(德化东路往学苑路方向)站前路的三分之二、(站前路往会馆街路方向)德化东路 150 米,其中德化东路往学苑路方向 100 米处表土层的土方在 5 月 15 日前全部完成(售楼处所在位置在 3 月 30 日前全部完成),之后 150 米处表土层的土方在 5 月 30 日前全部完成,剩余土方在 6 月 15 日前全部完成。

2 区范围(该区域清土以会馆街路相平):德化东路方向除了 1 区的,(德化东路往学苑路方向)会馆街路的三分之二,其中按业主所给的总平面图(附图 3 工程流水分区图)中 C 区加 D 区范围内的表土层的土方在 5 月 30 日前全部完成,剩余土方在 6 月 30 日前全部完成,其中德化路边往学苑路方向 35 米范围内必须在 6 月 1 日前完成(工程桩施工完毕后地表以下挖土必须严格按项目部进度要求执行,其中 C 区为首开楼盘工期紧,地表以下挖土工期为工程桩施工完毕后 16 天,具体开工时间以开工令为准)。

3 区范围:整个地块中除了 1 区、2 区其余都是 3 区,在 7 月 30 日前全部完成。

备注:1、以上所分各区域范围按现场实际情况为准,不得以交接处相差几米为由相互推卸责任,两区域交接处后施工的单位负责收尾工作,如后收尾工作超出本区域的范围,收尾单位应通知甲方现场负责人确认工程量等签证资料(后期补办的甲方有权不予认可);2、1 区范围和 2 区范围分界线平行于以 1 区站前路,3 区范围为:(德化东路往学苑路方向)会馆街路的三分之二和(德化东路往学苑路方向)站前路的三分之二连接直线。3、区块划分总平面图附后 3 张(以上划分区域结合 3 张按不同方式划分的图,附图 1:总平面图,附图 2:土方承包范围分区图,附图 3:工程流水分区图);4、以上日期都为 2014 年;

五、质量标准

本工程按国家验收标准及九江市相关标准,一次性验收合格率达 100%,如因乙方原因不能确保工程通过九江市相关部门的验收,甲方将对乙方给予质量罚款,罚款额度为合同总价的 30%(甲方可随时扣除,乙方无异议),且乙方无条件返工并赔偿因此给甲方

土方工程

第 3 页 共 25 页

6、防欠薪承诺书 (附件五)

7、工作联系函 (附件六)

上述附件作为本合同的组成部分, 同本合同共同产生效力。

甲方: 中国建筑第四工程局有限公司江西分公司 乙方: 江西豪生万和劳务有限公司

公司代表:

联系电话:

法定代表人或委托人:

开户银行:

银行账号:

公司地址:

联系电话: 15387751888

签订时间:

土方工程

第 11 页 共 25 页

合同号: JSCJ-2017-001 001 001 专业分包合同

九江万达广场项目 F区土方工程分包合同

总承包方: 中国建筑第四工程局有限公司

分包方: 绿宝景观建设集团有限公司

签订日期: 二〇一七年5月13日

九江万达广场项目 F 区土方工程分包合同

总承包方：中国建筑第四工程局有限公司 (以下简称甲方)

分包方：绿宝景观建设集团有限公司 (以下简称乙方)

甲乙双方已于 2015 年 9 月 9 日签订了《九江万达广场项目土方工程承包合同》(合同编号: CSCEC4jx-(2014)-004JJWD-专业 022, 以下或称“原合同”)。因九江万达广场投资有限公司(以下简称“业主方”)原因, 九江万达广场项目 F 区工程未能按施工总承包合同要求及时开工(计划开工时间 2015 年 11 月 1 日, 实际开工时间 2017 年 1 月 1 日)。因九江市政策性调整, 从 2016 年年底开始, 土方需执行密闭式运输改装, 土方单价需重新调整; 另外 F 区属于营改增政策后实施项目, 涉及到营改增税务问题, 现根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国建筑法》及其他相关法律、法规和规章的规定, 遵循平等、自愿、公平和诚实守信的原则, 甲乙双方经过友好协商, 就九江万达广场项目 F 区土方工程分包事项协商一致, 订立本合同, 共同信守。

一、工程概况:

- 1、工程名称: 九江万达广场项目 F 区土方工程
- 2、工程地点: 九江市庐山区德化东路东南, 会馆街路东北, 学苑路西北(未贯通), 站前路西南(未贯通)
- 3、工程规模: 暂定 20 万 m^3
- 4、建设单位: 九江万达广场投资有限公司
- 5、设计单位: 北京炎黄联合国际工程设计有限公司、北京维拓时代建筑设计有限公司

二、承包范围

1、九江万达广场项目 F 区(即本合同附图中的 3 区, 3 区内 E 区土方除外)地表土方挖运(包括植被、坟、苗木等一切物体障碍物等所有的清表工作)、基坑土方开挖(含基础垫层以上所有土方、卵石片石、桩孔弃土、桩间土、桩基泥浆、废桩、基槽基坑、集水井等所有土方)、场外运输、运土回填(包含基坑基槽回填, 底商房心回填)、卸点处理、土方单位的出

型的使用费已包含在签约合同价中。

5. 甲乙双方在合同订立及履行过程中知悉的商业秘密，不得泄露或者不正当使用。任何一方泄露或者不正当使用该商业秘密给对方造成损失的，应当承担损害赔偿责任。

十九、 合同文件及附件：

- 1、合同文件。
- 2、关于增值税专用发票的详细规定（附件一）
- 3、《活动房及相关配件等损坏赔偿价格表》（附件二）
- 4、工程廉洁协议（附件三）
- 5、治安综合治理责任书（附件四）
- 6、工程项目安全管理协议（附件五）
- 7、关于分包签证的具体流程（附件六）
- 8、分包队伍保证金返还申请表（附件七）
- 9、防范欠薪承诺书（附件八）
- 10、规范用工承诺书（附件九）
- 11、工作联系函（附件十）

上述附件作为本合同的组成部分，同本合同共同产生效力。本合同如与招投标文件不一致，

以本合同内容为准。

甲方：中国建筑第四工程局有限公司
公司代表：
纳税人识别号：91440000214401707F

地 址：广州市天河区科韵路16号自编B栋5楼

电 话：020-38159785

开户银行：招商银行广州科技园支行

账 号：020900152110202

乙方：绿宝景观建设集团有限公司
委托人：陈卢建

乙方纳税人角色：

联系电话：

签订时间：2017年5月6日

陈卢建

陈卢建

九江万达广场项目土石方综合利用方案

一、项目基本情况

九江万达广场项目由九江万达广场投资有限公司投资开发建设，用地面积约 21.53 公顷，地下室占地面积 18.61 公顷，建筑面积约 88.37 万平方米。项目土地利用现状为林地、耕地、宅基地、水域及水利设施用地和空闲地，全部为永久占地。

二、土石方平衡情况

本工程土石方工程量为挖方 261.36 万立方米，填方 14.06 万立方米，余方 247.30 万立方米。

三、土石方综合利用方案

本项目土石方开挖共 261.36 万立方米，22.38 万立方米用于场地平整，0.59 万立方米用于填埋基础，其余土方由于施工场地大部分为地下室开挖区域，无处堆存利用，土石方外运量约 238.39 万立方米。本项目土石方工程由中标单位：中国建筑第四工程局有限公司负责完成外运工作。本着减少土方资源浪费、避免重复倒运的原则，施工单位通过与周边正在开发和即将开发的建设项目进行沟通，发现大千世界项目、港杭大道项目需要土方，经过协商决定将本项目土方外运至大千世界项目、港杭大道项目等项目用于场地平整。

四、土方外运地点情况

1、大千世界项目

八里湖新区大千世界未来城位于赛城湖南岸青峰村、杨花村地段，地理坐标 E115° 52' 59"，N29° 38' 46"，占地面积约 4000 亩，根据实地观测，用地内有大量水塘，水塘平均深度达 6m，场地标高在 35.75-37.48m 之间，设计标高在 38.74-40.58m 之间，场地平整共需土方约 300 万 m³，本项目提供约 220 万 m³土方。



2、港杭大道

港杭大道北至永安堤，南至赛城湖公园，全长约 1500m，路宽达 32m，根据实地观测，场地地势较低，存在少量水塘，场地标高在 32.17-33.02m 之间，设计路面标高在 34.49-35.82m 之间，路基填筑共需土方约 15 万 m³，土方全部由本项目提供。



五、水土流失防治责任

根据甲方（九江万达广场投资有限公司）与乙方（中国建筑第四工程局有限公司）合同约定，关于土石方工程中运输、取、

弃土场等水土流失防治方面的责任由乙方既中国建筑第四工程局
有限公司负责。

九江万达广场投资有限公司



年 月 日

附件六：工程措施结算凭证

工 程 结 算 书

施 工 单 位：_____

工 程 名 称：九江万达广场项目排水工程_____

结 构 类 型：_____

建 筑 面 积：883734_____（平米）

工 程 总 价：1760732_____（元）

编 制 时 间：_____

工 程 编 号：_____

审核人：_____编制人：_____

工程测量核验记录表

工程名称：九江万达广场项目

实测：工程措施

单位：江西省恒信建设工程监理咨询有限公司

测点编号	测点工程名称	测点长度单位（米、个或公顷）	实测数（米、个或公顷）	设计数（米、个或公顷）	偏差（米、个或公顷）	测定结果	备注
1	雨水管	m	9361	9361.5	+0.5	合格	
2	雨水井	个	325	325	0	合格	
3	雨水口	个	420	420	0	合格	
4	土地整治	hm ²	4.94	4.94	0	合格	

技术负责人：

测量：

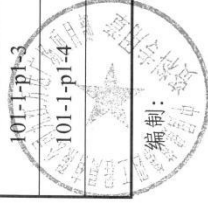
日期： 年 月 日

工程预决算表

建设项目名称：九江万达广场项目

细目号	工程或费用名称	单位	合同段 (A-p1-6)	数量	单价	金额
101-1-p1	雨水管	m		11050.9	114.83	1268974.85
101-1-p1-2	雨水井	个		521	449.94	234418.74
101-1-p1-3	雨水口	个		488	100	48800.00
101-1-p1-4	土地整治	hm ²		5.82	35831.4	208538.75
						1760732.34

日期： 年 月



附件七：植物措施结算凭证

工 程 结 算 书

施 工 单 位：_____

工 程 名 称：九江万达广场项目绿化工程

结 构 类 型：_____

建 筑 面 积：883734 (平方米)

工 程 总 价：7349843 元)

编 制 时 间：_____

工 程 编 号：_____

审核人：_____ 编制人：_____

工程测量核验记录表

工程名称：九江万达广场项目

实测：乔木、草皮及规格

单位：广州市浅草堂园林工程与设计院有限公司

测点编号	测点工程名称	测点长度单位（公顷或株）	实测数（公顷或株）	设计数（公顷或株）	偏差（公顷或株）	测定结果	备注
101-2-Q1							
1001-1-1	乔木	株	972	972	0	合格	
1001-1-2	草皮	公顷	1.93	1.93	0	合格	

技术负责人：

测量：

监理工程师：

日期： 年 月 日

工程测量核验记录表

工程名称：九江万达广场项目

实测：灌木及灌丛

单位：广州市浅草堂园林工程与设计院有限公司

测点编号	测点工程名称	测点长度单位 (株)	实测数 (株)	设计数 (株)	偏差 (株)	测定结果	备注
二	101-2-G1						
1001	灌木	株	235000	235000	0	合格	

技术负责人：

监理工程师：

日期： 年 月 日

测量：

工程预决算表

建设项目名称：九江万达广场项目

细目号	工程或费用名称	单位	合同段 (A-p1-6-8)		
			数量	单价	金额
1001-2-1	场地绿化				7349843.975
1001-2-2	乔木	株	3635	721	2620835
1001-2-3	灌木	株	644768	5.5	3546224
1001-2-4	铺草皮	hm ²	5.72	206780.59	1182784.975

日期： 年 月 日

