

绿地·遂宁 1958 文创产业项目（1 期）

水土保持监测季度报告

（2022 年第 4 季度，总第 6 期）

建设单位：绿地集团遂宁置业有限公司

监测单位：四川远锦全过程工程咨询有限公司

2023 年 1 月



生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书

(副本)

单位名称：四川远锦全过程工程咨询有限公司

法定代表人：张 海

单位等级：★★ (2星)

证书编号：水保监测(川)字第20220037号

有效期：自2022年12月01日至2025年11月30日

发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2022年12月

单位地址：四川省遂宁市经济技术开发区玉龙路电子检测中心 330135

邮 编：629000

联系人：张海

联系电话：18982528990

电子邮箱：373123358@qq.com

绿地·遂宁 1958 文创产业项目（1 期）水土保持监测季度报告表

监测时段：2022 年 10 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日

项目名称	绿地·遂宁 1958 文创产业项目（1 期）					
建设单位联系人及电话	樊宏/18608253353	监测项目负责人：（签字）	生产建设单位（盖章）			
填表人及电话	邓敬/18096323197	 2023 年 1 月 6 日	 2023 年 1 月 6 日			
主体工程进度	工程建设概况：15 栋纯住宅楼，18 栋商业楼，地下室-2F，局部为 2 层组成。规划总建筑面积 34.35 万 m²，地上计容建筑面积 25.36 万 m²，其中住宅建筑面积 23.28 万 m²，商业建筑面积 1.52 万 m²，地下室出地面建筑面积 0.01 万 m²，配套设施建筑面积 0.55 万 m²；地上不计容建筑面积 0.35 万 m²；地下建筑面积 8.64 万 m²（其中地下机动车库建筑面积 8.16 万 m²，地下非机动车建筑面积 0.48 万 m²）。容积率为 3.20，建筑密度为 23.61%，绿地率为 35.00%，地下室-2F，局部为 2 层。同时配套建设小区内景观绿化、管网工程、照明工程及相关附属工程等。 截至 2022 年 12 月底，现状施工现场周边已经采用了砖砌和彩钢板打围，打围面积共计 7.92hm²。已完成 1#~17#楼地下室开挖浇筑，6#~15#楼及周边裙楼已基本完成，项目区周围商业楼地基基础浇筑已完成，完成部分道路广场及景观绿化，目前正在进行部分住宅上层建筑修建。					
指 标		设计总量	本季度新增	累计		
扰动土地面积（hm ² ）	合 计		7.92	0	7.92	
	地上工程	建构筑物区	1.87	0	1.87	
		景观绿化区	2.77	0	2.77	
		道路广场区	3.28	0	3.28	
		余方利用区	(2.94)	0	(2.94)	
	地下工程	建构筑物区（永久占地范围）	(6.23)	0	(6.23)	
弃渣场数量（个）		0	0	0		
弃渣情况（万 m ³ ）	合 计		0	0	0	
	渣土防护率（%）		93	-	93	
损坏水土保持设施数量（hm ² ）		7.92	0	7.92		
水土保持工程进度	工程措施	地下工程区	地下室排水沟（m）	1400	116	1428
			余方处理（万 m ³ ）	11.75	0	11.75
		建构筑物区	盖板排水沟（m）	1640	0	0
		道路广场区	透水铺装（万 m ² ）	0.74	0.11	0.11

			雨水管网（m）	1250	485	485	
			雨水井（口）	36	13	13	
			雨水口（个）	63	24	24	
		景观绿化区	绿化覆土（万 m³）	1.38	0.26	0.26	
			生态植草沟（m）	885	0	0	
			海绵城市蓄水设施(m³)	800	0	0	
		余方利用区	全面整地（hm²）	2.94	0	2.94	
		植物措施	景观绿化区	景观绿化（hm²）	2.77	0.37	0.37
			余方利用区	临时撒草（hm²）	2.94	0	2.94
	临时措施	地下工程区	降水井（口）	50	0	50	
			基坑排水沟（m）	1014	0	1014	
			临时截水沟（m）	1064	0	1064	
			临时沉沙池（口）	11	0	11	
			密目网遮盖（万 m²）	0.52	0	0.55	
		建构筑物区	密目网遮盖（万 m²）	1.02	0	1.02	
		道路广场区	临时排水沟（m）	425	143	468	
			沉沙池（口）	4	1	5	
			密目网遮盖（万 m²）	0.90	0.04	0.69	
			沉砂池（座）	1	-	1	
			洗车槽（座）	1	-	1	
		景观绿化区	密目网遮盖（万 m²）	2.29	0.06	1.91	
			临时排水沟（m）	830	0	750	
			临时沉沙池（口）	8	0	6	
			土袋拦挡（m）	990	0	990	
		余方利用区	临时排水沟（m）	690	-	690	
			沉沙池（口）	7	-	7	
			密目网遮盖（万 m²）	2.94	-	2.94	
			土袋拦挡（m）	690	-	690	
水土流失因子	降雨量（mm）		遂宁市	/	140.1	284.6	
	最大 12 小时降雨(mm)		遂宁市	/	42.5	-	
	最大风速（m/s）		遂宁市	/	6.8	-	
水土流失量	土壤流失量（t）			/	51.26	305.69	
	取料、弃渣潜在流失量（m³）			/	0	0	
水土流失危害事件				无			

存在问题与建议	一、存在的问题 部分裸露区域未及时采取临时防护措施，存在水土流失风险。 二、建议 （1）合理规划施工时序，减少施工面裸露时间，及时采取有效的防护措施，减少人为水土流失。
说明：表格严格按照生产建设项目水土保持监测与评价标准（GB/T51240-2018）规定格式制	

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

项目名称		绿地•遂宁 1958 文创产业项目（1 期）		
监测时段和防治责任范围		2022 年第 4 季度，7.92 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动 土地 情况	扰动范围控制	15	15	扰动范围未超过防治责任面积。
	表土剥离保护	5	5	工程无可剥离表土。
	弃土（石、渣） 堆放	15	15	本项目未设置弃渣场，现场无弃渣场， 建构筑物区临时堆土已清理，现场状况 良好。
水土流失状况		15	15	项目本季度水土流失量小于 100m ³ ，不 扣分。
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	建构筑物区均已硬化，不扣分。
	植物措施	15	12	实施部分植物措施，未实施区域存在水 土流失风险，扣 3 分。
	临时措施	10	6	部分施工作业面裸露，未及时采取临时 防护措施，扣 4 分。
水土流失危害		5	5	无水土流失危害事件发生。
合 计		100	93	-

目 录

1 建设项目及水土保持工作概况	1
1.1 项目概况	1
1.2 水土流失防治工作情况	6
1.3 监测工作实施情况	7
2 重点部位水土流失动态监测	13
2.1 防治责任范围监测结果	13
2.2 取土（石、料）监测结果	14
2.3 弃土（石、渣）监测结果	14
3 水土流失防治措施监测结果	16
3.1 工程措施监测结果	16
3.2 植物措施监测结果	16
3.3 临时措施监测结果	16
4 土壤流失动态监测	19
4.1 土壤流失面积监测	19
4.2 土壤流失量监测结果	19

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 项目概况

1.1.1 基本概况

项目名称：绿地·遂宁 1958 文创产业项目（1 期）；

建设单位：绿地集团遂宁置业有限公司；

建设地点：遂宁市介福路南侧、渠河路东侧地块（老城 ZDY07-02-01 地块）；

项目性质：新建，建设类项目；

所属流域：长江流域；

建设规模：包括 15 栋纯住宅楼，18 栋商业楼，地下室-2F，局部为 2 层。道路广场工程包括项目区内的车行、人行道、广场地面、建设活动场所等。景观绿化工程包括植物绿化区域和水域景观等。配套设施工程包括给排水系统、供配电系统、消防系统和通风空调系统。

本项目总用地面积 7.92hm²，总建筑面积 34.35 万 m²，地上计容建筑面积 25.36 万 m²，其中住宅建筑面积 23.28 万 m²，商业建筑面积 1.52 万 m²，地下室出地面建筑面积 0.01 万 m²，配套设施建筑面积 0.55 万 m²；地上不计容建筑面积 0.35 万 m²；地下建筑面积 8.64 万 m²（其中地下机动车库建筑面积 8.16 万 m²，地下非机动车建筑面积 0.48 万 m²）。容积率为 3.20，建筑密度为 23.61%，绿地率为 35.00%。

截至 2022 年 12 月底，现状施工现场周边已经采用了砖砌和彩钢板打围，打围面积共计 7.92hm²。已完成 1#~17#楼地下室开挖浇筑，6#~15#楼及周边裙楼已基本完成，项目区周围商业楼地基基础浇筑已完成，完成部分道路广场及景观绿化，目前正在进行部分住宅上层建筑修建。

进度安排：本工程于 2019 年 6 月开工，计划于 2023 年 6 月完工，总工期 49 个月。

工程投资及资金筹措：项目总投资 180000 万元，其中土建投资 135000 万元，资金来源为业主自筹。

本工程总占地 7.92hm²，全部为永久占地，其中建构筑物工程占地 1.87hm²，景观绿化工程占地 2.77hm²，道路广场工程占地 3.28hm²。绿地·遂宁 1958 文创产业项目共 3 期，本项目为 1 期建设项目，1 期项目施工营地利用布设于 2 期北侧道路广场范围内

的施工营地，施工营地采取的水保措施计入 2 期项目；由于施工时序已将 2 期开挖的回填土临时堆放至 1 期南侧，2 期目前正在进行地上建构筑物施工，2 期回填土回填时间早于 1 期北侧地下室施工时间；同时 1 期采用分段施工，已将 1 期部分回填土临时堆场布设在中部的景观绿化部位地下室区域，不新增占地，故 1 期回填土包括 1 期部分回填土以及 2 期回填土，已设置回填土临时堆场占地 2.13hm²，位于 1 期中部及南侧的道路绿化部位地下室区域，不新增占地。本项目占地类型为居住用地。

经土石方平衡，本项目土石方开挖总量为 22.73 万 m³，总填方量 12.36 万 m³（含外购表土 1.38 万 m³），产生余方 11.75 万 m³。余方已综合利用用于新桥镇小坝村河滩地整治，根据现场踏勘调查，目前本项目余方已全部进行了填筑碾压，余方运输过程中水土流失防治责任属于建设单位绿地集团遂宁置业有限公司，本项目不设渣场。

根据已批复的《绿地·遂宁 1958 文创产业项目（1 期）水土保持方案报告书》本项目水土保持工程量详情见表 1-1：

表 1-1 水土保持措施类型及工程量表

防治分区	措施名称	建设规模			工程量			备注
		措施内容	单位	规模	工程内容	单位	数量	
地下工程区	工程措施	地下室排水沟	m	1400	地下室排水沟	m	1400	主体已列
		余方处理	万 m ³	11.75	余方处理	万 m ³	11.75	主体已列
	临时措施	降水井	口	50	降水井	口	50	主体已列
		基坑排水沟	m	1014	基坑排水沟	m	1014	主体已列
		临时截水沟	m	1064	临时截水沟	m	1064	主体已列
		临时沉沙池	口	11	临时沉沙池	口	11	主体已列
		密目网遮盖	万 m ²	0.52	密目网遮盖	万 m ²	0.52	方案新增
建构筑物区	工程措施	盖板排水沟	m	1640	盖板排水沟	m	1640	主体已列
	临时措施	密目网遮盖	万 m ²	1.02	密目网遮盖	万 m ²	1.02	主体已列
景观绿化区	工程措施	绿化覆土	万 m ³	1.38	外购绿化覆土	万 m ³	1.38	主体已列
		生态植草沟	m	885	生态植草沟	m	885	主体已列
		海绵城市蓄水设施	m ³	800	海绵城市蓄水设施	m ³	800	主体已列
	植物措施	种植乔木	株	1108	黄葛树	株	27	主体已列
					水杉	株	66	
					香樟	株	34	
					桂花	株	60	

1 建设项目及水土保持工作概况

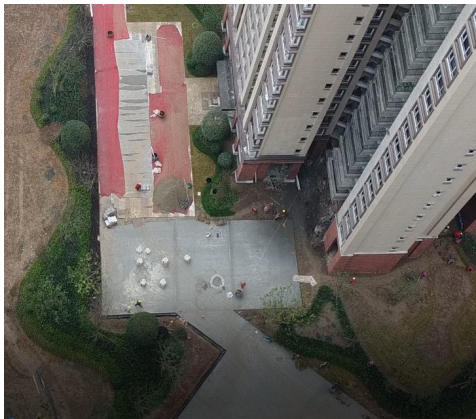
					银杏	株	44	
					红榉树	株	78	
					红花羊蹄甲	株	29	
					蓝花楹	株	58	
					天竺桂	株	62	
					桢楠	株	85	
					小叶榕	株	110	
					西府海棠	株	98	
					红叶李	株	118	
					樱花	株	100	
					紫薇	株	61	
					腊梅	株	78	
		种植灌木	株	4432	红叶石楠	株	288	
					金叶女贞	株	310	
					红花继木球	株	351	
					南天竹	株	550	
					鸢尾	株	344	
					八仙花	株	358	
					紫娇花	株	443	
					巴西野牡丹	株	399	
					鼠尾草	株	412	
					春鹃	株	445	
					红花满天星	株	532	
		铺植草皮	hm ²	1.40	铺植草皮	hm ²	1.40	
		下沉式绿地	hm ²	0.60	下沉式绿地	hm ²	0.60	
	临时措施	密目网遮盖	万 m ²	0.59	密目网遮盖	万 m ²	0.59	主体已列
		密目网遮盖	万 m ²	1.70	密目网遮盖	万 m ²	1.70	方案新增
		临时排水沟	m	830	土方开挖	m ³	149.40	方案新增
					素土夯实	m ³	74.70	
					铺设土工布	m ²	747.00	
					土方回填	m ³	149.40	
		临时沉沙池	口	8	土方开挖	m ³	29.12	方案新增
					素土夯实	m ³	11.36	
					铺设土工布	m ²	88.08	

1 建设项目及水土保持工作概况

道路广场区					土方回填	m ³	29.12	方案新增
		土袋挡墙	m	990	土袋挡墙填筑	m ³	1980	
					土袋挡墙拆除	m ³	1980	
	工程措施	透水铺装	万 m ²	0.74	透水铺装	万 m ²	0.74	主体已列
		雨水管网	m	1250	雨水管网	m	1250	
		雨水井	口	36	雨水井	口	36	
		雨水口	个	63	雨水口	个	63	
	临时措施	临时排水沟	m	425	土方开挖	m ³	76.50	方案新增
					素土夯实	m ³	38.25	
					铺设土工布	m ²	382.50	
					土方回填	m ³	76.50	
		临时沉沙池	口	4	土方开挖	m ³	14.56	方案新增
					素土夯实	m ³	5.68	
					铺设土工布	m ²	44.04	
					土方回填	m ³	14.56	
		密目网遮盖	万 m ²	0.25	密目网遮盖	万 m ²	0.25	主体已列
		密目网遮盖	万 m ²	0.65	密目网遮盖	万 m ²	0.65	方案新增
		洗车槽	座	1	洗车槽	座	1	主体已列
		沉砂池	座	1	沉砂池	座	1	
余方利用区	植物措施	全面整地	hm ²	2.94	全面整地	hm ²	2.94	主体已列
		临时撒草	hm ²	2.94	临时撒草	hm ²	2.94	主体已列
	临时措施	临时排水沟	m	690	土方开挖	m ³	124.20	方案新增
					素土夯实	m ³	62.10	
					铺设土工布	m ²	621.00	
					土方回填	m ³	124.20	
		临时沉沙池	口	7	土方开挖	m ³	25.48	方案新增
					素土夯实	m ³	9.94	
					铺设土工布	m ²	77.07	
					土方回填	m ³	25.48	
		密目网遮盖	万 m ²	2.94	密目网遮盖	万 m ²	2.94	方案新增
		土袋挡墙填筑	m	690	土袋挡墙填筑	m ³	1380	方案新增
					土袋挡墙拆除	m ³	1380	

1.1.2 工程建设进度

截至 2022 年 12 月底，本项目主体工程建设进度如下：现状施工现场周边已经采用了砖砌和彩钢板打围，打围面积共计 7.92hm²。已完成 1#~17#楼地下室开挖浇筑，6#~15#楼及周边裙楼已基本完成，项目区周围商业楼地基基础浇筑已完成，完成部分道路广场及景观绿化，目前正在进行部分住宅上层建筑修建。

	
在建建筑物现状	在建建筑物现状
	
商业楼基础建设现状	已建成洗车槽现状
	
主体施工现状	在建绿化及铺装

1.2 水土流失防治工作情况

1.2.1 水土保持方案编制及批复情况

为全面贯彻《中华人民共和国水土保持法》和相关法律法规，正确处理工程建设与水土保持之间的关系，保证建设过程中水土保持工作的有序推进，2020年1月绿地集团遂宁置业有限公司委托四川远锦全过程工程咨询有限公司编制《绿地·遂宁1958文创产业项目（1期）水土保持方案报告书》，接受委托后，四川远锦全过程工程咨询有限公司根据有关法律法规和技术规程要求，在充分收集已有数据和组织专业人员深入现场进行查看的基础上，于2020年3月完成了《绿地·遂宁1958文创产业项目（1期）水土保持方案报告书》（送审稿）。2020年4月10日，受遂宁市水利局委托，四川蜀水生态环境建设有限责任公司主持召开了《绿地·遂宁1958文创产业项目（1期）水土保持方案报告书（送审稿）》（以下简称“方案”）的技术审查会，会后形成了本方案的技术审查意见，随后我公司技术人员根据专家意见进行了修改完善，于2020年4月中旬形成了《绿地·遂宁1958文创产业项目（1期）水土保持方案报告书》（报批稿）。

2020年5月6日，遂宁市水利局以“遂水函〔2020〕111号”对《绿地·遂宁1958文创产业项目（1期）水土保持方案报告书》进行了批复。

1.2.2 水土保持监测情况

2021年8月，项目建设单位绿地集团遂宁置业有限公司委托四川远锦全过程工程咨询有限公司（以下简称我公司）开展本项目水土保持监测工作。

2021年8月，我公司与建设单位、监理单位组成巡察组，按照《绿地·遂宁1958文创产业项目（1期）水土保持方案报告书》，《遂宁市水利局关于绿地·遂宁1958文创产业项目（1期）水土保持方案报告书的批复》（遂水函〔2020〕111号）要求对本项目水土保持工作情况进行了联合巡查。通过巡查，初步掌握了本项目施工过程中的水土流失状况与水土保持措施实施情况。

2021年8月，我公司根据项目情况和水土保持方案相关要求编制完成了《绿地·遂宁1958文创产业项目（1期）水土保持监测实施方案》，已提交建设单位。随后，我公司依据编报的监测实施方案，结合施工现场实际情况定期开展水土保持监测工作。

1.2.3 本季度水土流失防治工作

(1) 水土保持管理机构

建设单位绿地集团遂宁置业有限公司成立了水土保持管理领导小组，指定专人负责督导现场施工过程中的水土保持工作，并严格按照批复的水土保持方案及批复文件的设计要求进行管控。并要求各施工单位落实专人负责水土保持工作，保证水土保持工作顺利开展。

(2) 项目区水土流失防治措施实施情况

根据现场调查，施工单位较为重视水土流失防治工作，在工程建设过程中实施的水土保持措施包括工程措施、临时措施，植物措施按施工时序暂不需实施，基本保证了“三同时”制度的落实，并对我公司现场监测提出的问题意见及时进行了整改，有效控制了水土流失。具体情况如下表 1-2。

表 1-2 工程区部分已实施水保措施

防治分区		工程措施	植物措施	临时措施
地下工程区		地下室排水沟、余方处理	\	降水井、基坑排水沟、临时截水沟、临时沉沙池、密目网遮盖
地上工程区	建构筑物区	\	\	密目网遮盖
	道路广场区	透水铺装、雨水管网、雨水井、雨水口	\	临时排水沟、临时沉沙池、密目网遮盖、洗车槽
	景观绿化区	绿化覆土	景观绿化	密目网遮盖、临时排水沟、临时沉沙池、土袋拦挡
	余方利用区	全面整地	临时撒草	临时排水沟、临时沉沙池、密目网遮盖、土袋拦挡

1.3 监测工作实施情况

1.3.1.监测工作组织机构

为保障监测工作高质量、高效率完成，我单位组织了一支专业知识强、业务水平高、监测设备齐全、监测经验丰富的水土保持队伍，成立了“绿地·遂宁 1958 文创产业项目（1 期）水土保持监测项目部”，确定了以监测总工程师为项目负责人，监测工程师协助完成监测项目的工作体系。

根据本项目实际情况及相关要求，在每次外业监测时，保证每次至少有 2 名精通水土保持监测的工作人员参与监测工作，根据监测外业工作量进行合理分工，确保监

测工作科学、系统地开展。人员分工见表 1-3。

表 1-3 本项目水土保持监测人员安排和组织分工

序 号	姓 名	职 务	分 工
1	何 涛	监测总负责人	全面负责监测工作的组织，协调，实施，和监测质量成果
2	邓 敬	监测技术员	负责监测数据的采集、整理、校核，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
3	梁 露	监测技术员	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、成果管理

1.3.2 监测工作开展情况

根据《绿地•遂宁 1958 文创产业项目（1 期）水土保持监测实施方案》中拟定的监测计划，本季度我公司采取全面调查与重点监测相结合、定量观测和动态分析相结合、多种监测手段配合的监测方法，科学系统的开展水土保持监测工作，主要包括：

（1）调查项目区水土流失因子，监测水土流失状况及危害，检查项目区水土保持措施实施情况；

（2）收集部分施工资料，了解工程建设进度及地表扰动情况，监测水土保持“三同时”制度的落实情况；

（3）重点针对土石方平衡情况，了解土石方临时堆存及转运情况、防护（完整性和破损）情况、拦挡措施修建情况、土石方利用情况；

（4）现场提出项目区存在的水土流失问题及隐患，并反映给建设单位和施工单位，保证本项目水土保持工作有序进行；

（5）编写水土保持监测季度报告。

表 1-4 本季度水土保持监测工作统计表

监测时间	人 数	监测人员	工作内容
2022 年 11 月 18 日	3	邓敬、梁露、张林	现场勘察、调查监测
2022 年 12 月 23 日	3	邓敬、梁露、张林	现场勘察、调查监测
			
已实施绿化现场监测调查		在建建筑建设现场监测调查	
			
已建铺装及绿化情况调查		施工进度现场监测调查	

1.3.3 监测频次

按照批复的《绿地·遂宁 1958 文创产业项目（1 期）水土保持方案报告书》、《水利部关于规范生产建设项目水土保持监测工作的指导意见》（水保〔2009〕187 号）、《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》（办水保〔2015〕139 号）规定，结合工程建设监测工作实际情况与需要，安排本项目水土保持监测频次。

（1）监测总频次

- ① 实地量测监测频次应不少于每季度 1 次；
- ② 遥感监测应在施工前开展 1 次，施工期每年不少于 1 次；

③ 取土（石、料）场、弃土（石、渣）场面积、水土保持措施不少于每月监测记录 1 次；

④ 正在实施取土（石、料）场、弃土（石、渣）场方量、表土剥离情况不少于每 10 天监测记录 1 次；

⑤ 土壤流失面积监测应不少于每季度 1 次，临时堆放场监测频次不少于每月监测记录 1 次；

⑥ 土壤流失量、取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量应不少于每月 1 次，遇暴雨、大风等应加测；

（2）特殊情况监测频次变更

一般情况下，监测频次不会发生变更，但根据工程建设实际情况，监测频次可作相应调整。频次变更调整遵循以下原则：

- ① 建设单位提出特殊要求；
- ② 遇到特殊事件（如检查、验收）；
- ③ 遇水土流失特殊事件（如造成严重水土流失危害）；
- ④ 根据工程建设实际变化情况进行变更（如工程停工、推迟竣工等）。

（3）本季度监测频次

本季度我公司组织开展了 2 次水土保持监测工作，掌握了本季度项目建设水土流失防治责任范围、扰动土地面积、水土流失因子、水土流失状况和水土保持措施实施情况及防治效果等。

1.3.4 监测设施设备

为准确获取监测数据，我公司在水土保持监测过程中采用现代技术与传统手段相结合的方法，借助一定的先进仪器设备，以确保监测数据更科学，监测结论更合理。

本季度主要监测设施设备投入见表 1-5。

表 1-5 本季度使用监测仪器设备一览表

序 号	设施或设备名称	主要规格型号	数 量
1	GPS 定位仪	BH20-60CSX	1
2	电子天平	200g	1
3	烘箱	101-2A	1
4	环刀	/	9
5	钉锤	/	1
6	卷尺	5m	2
7	测绳	50m	2
8	坡度仪	JZC-B2	1
9	相机	索尼	1
10	计算机	Dell	1
11	监测交通车	/	1

1.3.5 监测点位布设

(1) 监测重点

根据批复的水土保持方案及项目建设施工特点，本工程水土保持监测重点位置为主体工程地下室开边坡等，监测重点内容为水土保持生态环境状况，水土流失动态变化，水土保持措施防治效果（植物措施的监测重点是成活率和保存率），重大水土流失事件，水土保持方案落实情况，取弃渣场使用情况，扰动土地及植被占压情况，水土保持措施（含临时防护措施）实施状况，水土保持责任制度落实情况等。

(2) 监测点布设

根据批复的水土保持方案及《监测实施方案》中拟定的监测工作计划，本季度监测技术人员按照项目建设进度及施工情况选择了部分监测点进行监测。具体情况如下表：

表 1-6 监测点位布置情况一览表

序号	监测点位	监测内容	监测方法	监测点照片
1	建构筑物区	水土流失因子、土壤流失量、水土保持措施落实情况	调查监测，现场巡视	
2	景观绿化区	水土流失因子、水土流失情况，水土保持措施落实情况	调查监测，现场巡视	
3	道路广场区	水土保持措施效果、扰动范围情况调查	调查监测，现场巡视	

2 重点部位水土流失动态监测

2.1 防治责任范围监测结果

2.1.1 水土流失防治责任范围

本项目防治责任范围动态监测主要是通过监测永久占地、临时占地和直接影响区面积获得。本项目水土流失防治责任范围的监测方法如下：

（1）永久占地监测

监测技术人员通过施工图现场核查，采用遥感监测和实地测量等方法，获得工程永久占地面积，并对施工单位有无超越红线施工的情况及各阶段永久性占地变化情况进行监测。

（2）临时占地监测

监测技术人员通过临时租地协议等施工资料现场核查，采用无人机遥感监测和实地测量等方法，获得工程临时占地面积，并对施工单位有无超范围使用临时占地情况进行监测。

监测指标为项目建设压占地区的面积及地类。监测技术人员通过遥感监测、实地调查，结合 GPS、皮尺等监测设备实地核算，复核直接影响区实地监测面积，分析并得出项目区水土流失防治责任范围面积的动态变化情况。

根据《绿地·遂宁 1958 文创产业项目（1 期）水土保持方案报告书》，确定的防治责任面积为 7.92hm²，包括地上工程区的建构筑物防治区、道路广场防治区、景观绿化防治区和余方利用防治区以及地下工程区等。详见表 2-1。

表 2-1 水土流失防治分区一览表

防治分区		占地面积（hm ² ）	防治对象及范围
地上工程区	建构筑物防治区	1.87	项目建设用地
	道路广场防治区	2.77	
	景观绿化防治区	3.28	
	余方利用防治区	（2.94）	
地下工程区		（6.23）	
合 计		7.92	\

2.1.2 扰动土地面积监测结果

本工程扰动土地包括施工过程中形成的各类挖损、占压、堆弃用地以及因工程建设可能造成水土流失危害的区域。本季度监测技术人员通过查阅工程占地资料，针对施工现场采用实地测量等方法，选取特征点复核施工扰动土地情况。

根据现场监测，截至 2022 年第 4 季度，本工程累计扰动土地面积为 7.92hm²，具体见表 2-2 所示。

表 2-2 扰动地表面积情况表

防治分区		占地面积(hm ²)	防治对象及范围
地上工程区	建构筑物防治区	1.87	项目建设用地
	道路广场防治区	2.77	
	景观绿化防治区	3.28	
	余方利用防治区	(2.94)	
地下工程区		(6.23)	
合 计		7.92	\
注：以上数据统计时间为 2022 年第 4 季度。			

2.2 取土（石、料）监测结果

2.2.1 设计取土（石、料）场情况

根据本项目水土保持方案报告书及现场踏勘结果，项目涉及的用料全部采用外购形式解决，相应的水土流失责任由卖方承担，本项目未单独设置料场。

2.2.2 取土（石、料）场监测结果

根据现场监测与搜集资料调查监测本项目涉及的用料全部采用外购形式解决，本项目未单独设置料场。

2.3 弃土（石、渣）监测结果

2.3.1 设计弃土（石、渣）场情况

根据本项目水土保持方案报告书，本项目土石方开挖总量为 22.73 万 m³，总填方

量 12.36 万 m^3 （含外购表土 1.38 万 m^3 ），产生余方 11.75 万 m^3 。余方已综合利用于新桥镇小坝村河滩地整治，根据现场踏勘调查，目前本项目余方已全部进行了填筑碾压，余方运输过程中水土流失防治责任属于建设单位绿地集团遂宁置业有限公司，本项目不自设渣场。

2.3.2 弃土（石、渣）场监测结果

根据现场监测，本项目目前土石方开挖总量为 22.73 万 m^3 （自然方，下同），回填利用 9.97 万 m^3 ，余土石方 12.73 万 m^3 已全部综合利用于新桥镇小坝村河滩地整治，本项目不自设渣场。

3 水土流失防治措施监测结果

3.1 工程措施监测结果

工程措施监测主要采用调查监测及实地量测，根据本季度监测结果，该项目已实施的工程措施主要为地下工程区的地下室排水沟、余方处理；道路广场区的透水铺装、雨水管网、雨水井、雨水口；景观绿化区的绿化覆土；余方利用区的全面整地等。工程措施监测结果详见表 3-1。

表 3-1 工程措施监测结果表

防治分区	措施类型	措施项目	单位	设计工程量	累计完成工程量	备注
地下工程区	工程措施	地下室排水沟	m	1400	1428	主体已列
		余方处理	万 m³	11.75	11.75	主体已列
道路广场区		透水铺装	万 m²	0.74	0.11	主体已列
		雨水管网	m	1250	485	主体已列
		雨水井	口	36	13	主体已列
		雨水口	个	63	24	主体已列
景观绿化区		绿化覆土	万 m³	1.38	0.26	主体已列
余方利用区		全面整地	hm²	2.94	2.94	主体已列

3.2 植物措施监测结果

植物措施监测主要采用调查监测及实地量测，根据施工现场时序和本季度调查监测，本工程植物措施主要有景观绿化区的乔灌木绿化；余方利用区的临时撒草措施。

表 3-2 植物措施监测结果表

防治分区	措施类型	措施项目	单位	设计工程量	累计完成工程量	备注
景观绿化区	植物措施	景观绿化	hm ²	2.77	0.37	主体已列
余方利用区	植物措施	临时撒草	hm ²	2.94	2.94	主体已列

3.3 临时措施监测结果

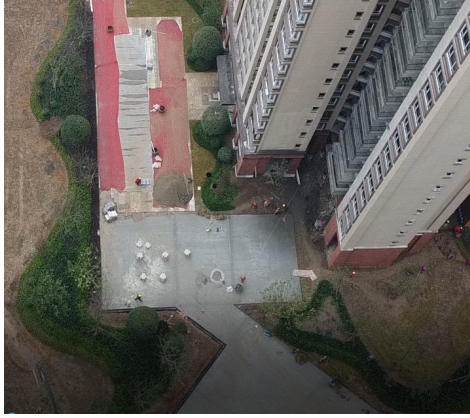
临时措施监测主要采用调查监测及实地量测，根据本季度监测结果，该项目实施的临时措施主要为地下工程区的降水井、基坑排水沟、临时截水沟、临时沉沙池、密目网遮盖；建构筑物区的密目网遮盖；道路广场区的临时排水沟、临时沉沙池、密目

网遮盖、洗车槽；景观绿化区的密目网遮盖、临时排水沟、临时沉沙池、土袋拦挡；余方利用区临时排水沟、临时沉沙池、密目网遮盖、土袋拦挡等。临时措施监测结果详见表 3-3。

表 3-3 临时措施监测结果表

防治分区	措施类型	措施项目	单位	设计量	累计完成工程量	备注
地下工程区	临时措施	降水井	口	50	50	主体已列
		基坑排水沟	m	1014	1014	主体已列
		临时截水沟	m	1064	1064	主体已列
		临时沉沙池	口	11	11	主体已列
		密目网遮盖	万 m ³	0.52	0.55	方案新增
建构筑物区	临时措施	密目网遮盖	万 m ²	1.02	1.02	方案新增
道路广场区	临时措施	临时排水沟	m	425	468	方案新增
		临时沉沙池	口	4	5	方案新增
		沉砂池	座	1	1	主体已列
		密目网遮盖	万 m ²	0.90	0.69	方案新增
		洗车槽	座	1	1	主体已列
景观绿化区	临时措施	密目网遮盖	万 m ²	2.29	1.91	方案新增
		临时排水沟	m	830	750	方案新增
		临时沉沙池	口	8	6	方案新增
		土袋拦挡	m	990	990	方案新增
余方利用区	临时措施	临时排水沟	m	690	690	方案新增
		临时沉沙池	口	7	7	方案新增
		密目网遮盖	万 m ²	2.94	2.94	方案新增
		土袋拦挡	m	690	690	方案新增

水土保持措施:

	
临时排水措施现状	在建绿化及铺装措施现状

	
临时排水措施现状	临时排水措施现状
	
施工道路排水设施	已建绿化措施现状

4 土壤流失动态监测

项目建设水土流失主要集中在施工期的道路广场区和景观绿化区，主体工程区主要是挖方区域存在水土流失，土壤流失量的监测主要包括单位面积土壤侵蚀量的确定和侵蚀面积的监测。在实际监测过程中，通过典型样地的调查或布设监测设施确定各扰动类型区单位面积土壤侵蚀量，通过实地调查和测量获得各扰动类型区的土壤侵蚀面积，计算得出项目区土壤流失量。本项目本期监测土壤流失量主要通过类比法获取。

4.1 土壤流失面积监测

土壤流失面积监测主要通过实地调查、资料分析等方法，对项目区内扰动土地情况进行测量和分析，结合施工区场地硬化及水土保持措施实施情况及防治效果，得出项目区内土壤流失面积。

根据现场监测，截至 2022 年 4 季度，本季度水土流失面积为 3.82hm²，本工程累计扰动面积为 7.92hm²。具体监测结果如表 4-1。

表 4-1 水土流失面积监测情况

防治分区		占地面积 (hm ²)	扰动面积 (hm ²)	水土流失面积 (hm ²)
地上工程区	建构筑物防治区	1.87	1.87	-
	道路广场防治区	2.77	2.77	0.95
	景观绿化防治区	3.28	3.28	2.87
	余方利用防治区	(2.94)	(2.94)	-
地下工程区		(6.23)	(6.23)	-
合计		7.92	7.92	3.82

4.2 土壤流失量监测结果

4.2.1 土壤侵蚀模数

本次监测主要采取资料分析和现场走访调查，土壤侵蚀模数采用参照类似工程类比和实地量测得出。

4.2.2 土壤流失量

(1) 计算方法

通过对各个防治责任分区进行分类、汇总、整理,利用水土流失面积、侵蚀模数和侵蚀时段计算出各分区水土流失量,公式如下:土壤流失量计算公式如下:

$$W = \sum_{j=1}^3 \sum_{i=1}^n (F_{ji} \times M_{ji} \times T_{ji})$$

$$\Delta W = \sum_{j=1}^3 \sum_{i=1}^n (F_{ji} \times \Delta M_{ji} \times T_{ji})$$

式中: W——土壤流失量, t;

ΔW ——新增土壤流失量, t;

F_{ji} ——某时段某单元的流失面积, km^2 ;

M_{ji} ——某时段某单元的土壤侵蚀模数, $\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$;

ΔM_{ji} ——某时段某单元的新增土壤侵蚀模数, $\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$, 只计正值;

T_{ji} ——某时段某单元的侵蚀时间, a;

i——侵蚀单元, $i=1, 2, 3, \dots, n$;

j——侵蚀时段, $j=1, 2$, 指施工期和自然恢复期。

(2) 计算结果

根据现场调查和采取同类项目施工期的侵蚀模数类比计算。通过计算得出本季度土壤流失量为 51.26t。详见表 4-2。

表 4-2 土壤流失量计算表

时间	项目组成		水土流失面积（hm ² ）	侵蚀模数 t/(km ² ·a)	侵蚀时间（a）	流失量（t）
2022 年 4 季度	地上工程区	道路广场区	0.95	5156	0.25	12.25
		景观绿化区	2.87	5437	0.25	39.01
合 计			3.82	-		51.26