

水保监测（川）字第 0010 号

远大林语城南地块二期项目

水土保持监测总结报告

建设单位：成都远大蜀阳房地产开发有限责任公司

监测单位：四川嘉源生态发展有限责任公司

二〇二一年七月

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		远大林语城南地块二期项目		
监测时段和防治责任范围		2021 年第 2 季度，4.11 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	项目区不涉及表土剥离
	弃土（石、渣） 堆放	15	15	余方 11.00 万 m ³ 用于崇州市三江镇顺金村鱼塘综合利用，无弃方。
水土流失状况		15	15	项目本季度水土流失量未超过 100m ³
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	工程措施已全部实施且运行良好
	植物措施	15	9	部分区域植被长势一般
	临时措施	10	10	临时措施已全部实施
水土流失危害		5	5	无水土流失危害事件发生
合 计		100	94	



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：四川嘉源生态发展有限责任公司

法定代表人：彭世俊

单位等级：★★★★ (4星)

证书编号：水保监测(川)字第 0010 号

有效期：自 2019 年 10 月 01 日至 2022 年 09 月 30 日

发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2019 年 09 月 30 日



单位地址：四川省成都市青羊区清江东路 134 号

邮政编码：610072

单位电话：028-87318332

单位邮箱：scjiayuan@aliyun.com

项目联系人：许磊

联系电话：18090005142

远大林语城南地块二期项目水土保持监测总结报告

责任页

四川嘉源生态发展有限责任公司

责 任	姓 名	职位及职称		签名
批 准	彭世俊	执行董事		
核 定	李兴隆	总经理		
审 查	文 刚	监测总工程师		
校 核	许 磊	监测工程师		
项目负责人	许 磊	监测工程师		
报告编写	付德洪	监测工程师	建设项目及水土保持工作概况、监测内容及方法	
	甘祥圆	监测工程师	重点对象水土流失动态监测、水土流失防治措施监测	
	黎 欣	监测工程师	水土流失情况监测、水土流失防治效果、监测结果、结论、附图及有关资料	

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.....	18
1.3 监测工作实施情况.....	20
2 监测内容和方法.....	27
2.1 扰动土地情况.....	27
2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等）.....	27
2.3 水土保持措施.....	28
2.4 水土流失情况.....	31
3 重点对象水土流失动态监测.....	32
3.1 防治责任范围监测.....	32
3.2 取料监测结果.....	33
3.3 弃渣监测结果.....	33
3.4 土石方流向情况监测结果.....	34
3.5 其他重点部位监测结果.....	36
4 水土流失防治措施监测结果.....	37
4.1 工程措施监测结果.....	37
4.2 植物措施监测结果.....	37
4.3 临时措施监测结果.....	38
4.4 水土保持措施防治效果.....	39
5 土壤流失情况监测.....	43
5.1 水土流失面积.....	43
5.2 土壤流失量.....	43

5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量.....	46
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.....	48
6.2 水土流失总治理度.....	48
6.3 拦渣率与弃渣利用情况.....	49
6.4 土壤流失控制比.....	49
6.5 林草植被恢复率.....	49
6.6 林草覆盖率.....	50
7 结论.....	51
7.1 水土流失动态变化.....	51
7.2 水土保持措施评价.....	51
7.3 存在问题及建议.....	51
7.4 综合结论.....	52
8 附图及有关资料.....	53
8.1 附图.....	53
8.2 有关资料.....	53

前言

远大林语城是远大地产公司通过土地竞标的方式获得地号为 SL1-4-31 地块，该地块总占地为 11.53hm²，用地类型为住宅用地，建设单位将该地块分为三期建设。

远大林语城的建设有助于改善双流县东升街道双楠大道附近片区的人居环境，提高区域环境。

远大林语城南地块二期房地产建设项目（以下简称“本项目”）位于成都市双流区东升街道办双楠大道中段南侧，区域交通便利。

本项目的建设单位为成都远大蜀阳房地产开发有限责任公司，为建设类项目，建设性质为新建。

本项目建设总占地面积为 4.11hm²，其中永久占地 2.90hm²，临时占地 1.21hm²；按组成为建构物占地 0.88hm²，道路广场占地 1.01hm²，绿地占地 1.01hm²，施工生产生活设施区 0.40 hm²，土方临时堆放区 0.81 hm²；占地类型按原地貌为工矿仓储用地、交通运输用地和其他用地。

本工程土石方开挖总量为 15.17 万 m³（自然方，下同），场内回填土石方总量为 4.47 万 m³，借方为 0.30 万 m³（外购表土），余方 11.00 万 m³用于崇州市三江镇顺金村鱼塘综合利用，无弃方。

本项目于 2016 年 7 月开工，2018 年 9 月完工，总工期 27 个月。总投资 2.6 亿元，项目资金来源为建设单位自筹。

2016 年 5 月四川金原工程勘察设计有限责任公司编制完成了《远大林语城南地块二期房地产建设项目水土保持方案报告书（送审稿）》

2016 年 6 月 3 日，成都市双流区水务局主持召开了《远大林语城南地块二期房地产建设项目水土保持方案报告书（送审稿）》的专家技术审查会，会议形成了专家组意见。

2016 年 6 月四川金原工程勘察设计有限责任公司完成了《远大林语城南地块二期房地产建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》。

2016 年 7 月 4 日，双流区水务局对《远大林语城南地块二期项目水土保持方案报告书》批复，批复文号为“双水务审批〔2016〕水保 26 号”。

2021 年 6 月，建设单位委托四川嘉源生态发展有限责任公司（以下简称“我公司”）承担本项目的水土保持监测工作。

在接受建设单位委托以后，我公司立即成立了远大林语城南地块二期房地产建设项目水土保持监测项目部，并组织专业技术人员踏勘工程现场，根据《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）、《水土保持监测技术规程（试行）》（办水保 139 号）等技术规范的要求、结合《水土保持方案报告书》以及施工设计资料，调查了工程区水土流失现状和水土保持措施实施情况，选取了监测点位 3 个，对项目区的水土流失因子、水土流失状况、水土流失危害、水土流失防治措施及水土保持措施效益进行了监测。并于 2021 年 7 月底完成了水土保持监测总结报告的编写工作。

根据本项目水土保持监测结果，远大林语城南地块二期房地产建设项目已全部完工，按照《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161 号）对本项目进行三色评价。因此对比文件评分规则进行打分，其获得 94 分，最终评价为绿色。

水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标											
项目名称		远大林语城南地块二期房地产建设项目									
建设规模		主要包括 70#（地上 12 层地下 1 层 1 个单元）、71~72#（地上 12 层地下 1 层 2 个单元）、73#（地上 12 层地下 1 层 2 个单元，1 单元 1~3 层为商业，2 单元 1~2 层为商业）、74~75#（地上 12 层地下 2 层 2 个单元，1~2 层为商业）、76~77#（地上 12 层地下 2 层 2 个单元）等 8 栋住宅楼。	建设单位、联系人				成都远大蜀阳房地产开发有限责任公司				
			建设地点				成都市双流区				
			所属流域				长江流域				
			工程总投资				总投资 2.6 亿元				
			工程总工期				2016 年 7 月 16 日，完工于 2018 年 9 月 30 日，工期 27 个月。				
水土保持监测指标											
监测单位			四川嘉源生态发展有限责任公司			联系人及电话			许磊：18090005142		
自然地理类型			平原区			防治标准			建设类一级标准		
监测内容	监测指标		监测方法			监测指标			监测方法		
	1.水土流失状况监测		现场调查和巡查监测			2.防治责任范围监测			调查监测、资料分析		
	3.水土保持措施情况监测		调查监测和资料分析法			4 防治措施效果监测			调查监测、场地巡查		
	5.水土流失危险监测		现场调查和巡查监测			水土流失背景值			300t/km ² ·a		
方案设计防治责任范围			4.11hm ²			容许土壤流失量			500t/km ² ·a		
水土保持投资			240.34 万元			水土流失目标值			500t/km ² ·a		
防治措施			一、工程措施： 建构筑物区：排水暗管 412m； 道路广场区：洗车槽 1 座； 园林绿化区：表土回铺 3042m³； 地下室工程区：排水管 526m，截水沟 289m，集水井 26 口。 二、植物措施： 道路广场区：生态停车场 0.20hm²； 园林绿化区：园林绿化 0.83hm²； 土方临时堆放区：撒播草籽 12762m²。 三、临时措施： 建构筑物区：临时沉砂池 2 座、临时遮蔽 1600m²、临时排水沟 412m； 道路广场区：临时排水沟 220m、临时沉砂池 6 座； 地下室工程区：临时遮蔽 789m²； 施工生产生活设施区：临时排水沟 278m、临时沉砂池 2 座； 土方临时堆放区：临时排水沟 1023m、临时拦挡 930m、临时遮蔽 12762m²。								
监测结论	防治效果	分类指标	目标值（%）	达到值（%）	实际监测数量						
		扰动土地整治率（%）	95	99.66	防治措施面积	1.07hm ²	永久建筑物及硬化面积	1.82hm ²	扰动土地总面积	4.11hm ²	
		水土流失总治理度（%）	97	99.07	防治责任范围面积	4.11hm ²		水土流失总面积	4.11hm ²		
		土壤流失控制比	1.0	1.3	工程措施面积	0.04hm ²		容许土壤流失量	500t/km ² ·a		
		拦渣率（%）	95	99.90	植被措施面积	1.03hm ²		监测土壤流失情况	4.11hm ²		
		林草植被恢复率（%）	99	99.04	可恢复植被林草面积	1.04hm ²		林草类植被面积	1.03hm ²		
		林草覆盖率（%）	27	35.52	实际拦挡弃渣量	15.17 万 m ³		总弃渣量	/		
	水土保持治理达到评价		通过实施各项水土保持措施，本项目各项防治指标均达到或超过了水保方案中确定的防治目标								
	总体结论		监测结果表明本项目已完成水土保持方案报告书确定的防治任务，水土保持设施的完好率较高，可发挥其水土保持效益，可提请进入水土保持专项验收程序。								
	主要建议		（1）本项目水土保持监测工作委托滞后，工程建设前期的水土流失状况等的监测数据无法获取，造成了对运行初期监测工作的不利影响，因此建议今后建设单位应在建设初期委托监测单位开展监测工作，以保证监测工作的连续性和监测数据的完整性。 （2）加强与市、县水行政主管部门的沟通和联系，接收并积极配合当地水行政主管部门的监督检查，进一步健全水土保持工作的管理制度，使水土保持工作规范化、制度化和长期化。 （3）加强和完善水土保持工程相关资料的归档和管理，方便今后查阅和使用，尤其做好重要资料的备份，避免资料的遗失。								

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

1.1.1.1 地理位置

远大林语城南地块二期房地产建设项目位于成都市双流区东升街道办双楠大道中段南侧，区域交通便利，地理位置详见下图。



图 1 项目地理位置图

1.1.1.2 工程特性

项目名称：远大林语城南地块二期项目；

建设单位：成都远大蜀阳房地产开发有限责任公司；

建设地点：成都市双流区；

项目性质：建设类项目；

建设性质：新建；

工程占地：总占地 4.11hm²，其中永久占地 2.90hm²，临时占地 1.21hm²；按组成为建构筑物占地 0.88hm²，道路广场占地 1.01hm²，绿地占地 1.01hm²，施

1 建设项目及水土保持工作概况

工生产生活设施区 0.40 hm²，土方临时堆放区 0.81 hm²；占地类型按原地貌为工矿仓储用地、交通运输用地和其他用地。项目工程特性表详见表 1-1。

表 1-1 工程特性一览表

一、基本情况								
1	项目名称		远大林语城南地块二期房地产建设项目					
2	建设单位		成都远大蜀阳房地产开发有限责任公司					
3	建设地点		成都市双流区东升街道双楠大道南侧					
4	工程性质		新建					
5	工程规模		建筑面积 133325.15m²，建设住宅楼 8 栋（其中 3 栋设置 2~3 层底商）					
6	技术指标		总建筑面积	133325.15m²	容积率	4.60		
			地上建筑面积	90928.84m²	绿化率	35%		
			地下建筑面积	42396.31m²	建筑密度	30.24		
			计容建筑面积	90797.26m²	户数	908 户		
7	总投资		总投资 2.6 亿元，其中土建投资约 1.56 亿元					
8	建设工期		开工于 2016 年 7 月，完工于 2018 年 9 月，工期 27 个月。					
二、项目组成及占地								
项目组成		占地面积 (hm²)	占地性质 (hm²)		占地类型（按原地貌，hm²）			
			永久	临时	工矿仓储用地	交通运输用地	其他用地	备注
地下室工程		2.70*						地下室区域
建构筑物		0.88	0.88		0.13	0.37	0.38	
道路广场		1.01	1.01		0.21	0.22	0.57	
园林绿化		1.01	1.01		0.03	0.22	0.76	
施工生产生活		0.40		0.40			0.40	占用规划三期
表土临时堆放		0.81		0.81	0.20	0.10	0.51	占用规划三期
合计		4.11	2.90	1.21	0.58	0.91	2.62	
注：地下室工程区位于项目区地下区域，本工程不重复计算面积。								
三、土石方量（单位：万 m³）								
项目组成		挖方	填方	调入	调出	借方	余方	余方去向
地下工程区	地下室工程区	14.67	2.35		-1.32		11	本项目余方委托渣土公司运输至指定弃渣场进行集中堆放处置。
地上工程区	建构筑物区	0.00						
	道路广场区	0.50	0.81	+0.30				
	园林绿化区		1.31	+1.02		0.30		
合计		15.17	4.47	+1.32	-1.32	0.30	11	

1.1.1.3 项目组成

本项目永久占地由 8 栋地上住宅楼和道路广场、园林绿化等设施组成，占地 2.90hm²，临时占地为施工生产生活设施区占地，占地 0.40hm²。本项目有建构筑物、道路广场、园林绿化、施工生产生活设施这四部分组成。

一、建筑物区

主要包括 70#（地上 12 层地下 1 层 1 个单元）、71~72#（地上 12 层地下 1 层 2 个单元）、73#（地上 12 层地下 1 层 2 个单元，1 单元 1~3 层为商业，2 单元 1~2 层为商业）、74~75#（地上 12 层地下 2 层 2 个单元，1~2 层为商业）、76~77#（地上 12 层地下 2 层 2 个单元）等 8 栋住宅楼。错位布设，地上部分采用剪力墙结构，地下部分采用框架结构，现浇钢筋混凝土楼板，预制管桩基础，建筑高度 35.20m，详见表 1-2。

表 1-2 各建构筑物建筑面积一览表

项目	层数		设计地面高程 (m)	地面高度 (m)	单元数	商业层数 (层)
	地上 (层)	地下 (层)				
70#楼	12	1	505.20	35.20	1	/
71#楼	12	1	505.20	35.20	2	/
72#楼	12	1	505.20	35.20	2	/
73#楼	12	1	505.20	35.20	2	/
74#楼	12	1	505.20	35.20	2	2
75#楼	12	2	505.20	35.20	2	2
76#楼	12	2	505.20	35.20	2	2
77#楼	12	2	505.20	35.20	2	/

二、园林绿化区

整个小区的绿化设计以线性绿化空间为主，由入口广场、景观广场、景观大道，公共景观区和穿插其中的点状绿化构成。绿化空间具有大气流畅、步移景异、尺度适宜的特色。北侧方向和西侧方向的主次入口形成的两条道路为重要景观轴线。同时在小区的高层公寓的中心地带设置了大面积的集中绿地广场，绿化广场与小区内道路节点相结合，既美化环境，又满足了规划要求。大面积的绿化使得小区形成良好的景观及舒适的生活环境。为促进步行空间与车行空间景观的融合，对车行空间实行人性化，创造一种良好的车行环境。

另外,该方案的一大特点是——共享性。因独特的建筑布局方式,使得整个小区的景观利用最大化,尽量的使小区的住户都能享受到最大的景观视线,并充分考虑了外部景观的引入和融入的关系。第二特点为绿化景观的均好性,每户都能共享景观广场或景观大道。该方案的第三大特点一内部水景。小区大量打造水景使整个小区灵动起来,利用高差做跌水,形成流动水资源。在中央形成大湖景共享整个小区。

本项目绿化主要采用乔、灌、草相结合的方式,乔木主要采用白玉兰、丛生柚子、楠木、丹桂、广玉兰、亮叶腊梅、桂花、香樟、天竺桂、丛生花石榴、贴梗海棠、雌银杏、垂丝海棠、鸡冠刺桐、山桃、黄连木、朴树、柑橘、栎树、紫薇、西府海棠、乐昌含笑、大叶黄杨、山茶花、苏铁、杨梅、石楠、金森女贞等乔木;灌木主要有八角金盘、海桐、棣棠、红叶石楠、棕竹、南天竹、鹅掌柴、茶梅、栀子花、月季、珊瑚、茉莉等。

四、道路交通

出入口设置:根据规划要求,二期项目在规划航空路道路一侧开两个出入口,一个位于一期和二期交界线之间,一个位于二期和三期交界线之间的,均设置地下停车场出入口和人行出入口。

静态交通安排:为了最大的提高小区的生活品质和舒适度,尽量不使汽车进入小区内部,所以在小区入口设置地下车库出入口,使小区内部车辆直接进入地下车库而不从地上景观带上穿越。

步行系统组织:从“以人为本”的原则出发,小区力求建设完善的步行系统,并以步行系统为基础组织社区居民休闲活动的体系。小区的步行系统由步行广场和景观步行道共周组成:步行广场主要设置于小区中央景观带内,为居民提供休憩、交流的可驻留空间,也是小区观景或休闲活动的主要场所;另外,小区内依托中央景观步行带,采取步移景换、曲径通幽的设计手法,设置蜿蜒曲折 1.0~2.0m 不等的景观步行道,直接通达入户。

道路设计:小区内道路按照一般小区道路标准进行设计,道路宽度为 6m,两侧各留 2m 的消防抢险通道,小区内道路全长 1300m。

1、设计标准

(1) 道路类别:街区道路

(2) 设计车速:10km/h



- (3) 道路宽度: 6m
- (4) 路幅形式: 一块板
- (5) 路面结构形式: 水泥砼路面
- (6) 路拱横坡: 1.5%
- (7) 最大纵坡: 5.0%
- (8) 最小纵坡: 0.30%

2、纵断面设计:

道路纵坡与相邻市政道路交点高程和区间房屋建筑地坪高位控制点进行拉破设计, 设计坡线与现状地面线起伏不大, 纵坡满足道路等级规范和排水要求。

3、横断面设计

路面分幅根据房屋和道路性质、特点以及有利于雨水的排出=进行分幅, 车行道和步行道分幅采用一块板, 车行道混凝土路面横坡 1.5%, 路边沿设置立岩石和平沿石, 立沿石起分隔和保护路面边缘的作用, 平沿石做成凹槽形状, 紧靠立沿石设置, 起排水 边沟的作用, 便于收集地面雨水。

4、路基设计

(1) 路堤设计

本道路一般利用路基挖方作为路基填料填筑路堤, 压实标准按重型压实标准执行。

(2) 路堑设计

根据沿线地层构造、岩土性质、裂隙发育程度, 结合当地已建成道路边坡稳定情况执行。

(3) 排水设计

道路路面雨水通过路面雨水收集口收集进入地下水管。

5、路面设计

面层采用 18cm 水泥砼, 基层采用 15cm 水泥稳定碎石, 底基层采用 12cm 填隙碎石底基层。

五、附属设施

附属设施主要包括供电、给排水等。

(1) 供电

10kV 电网供电，自备 800kW 柴油发电机组；由航空路引接 10kV 电缆，在 75#西侧接入至地下室配电房，设 1 台变压器，380/220V 双回电缆直埋至各住宅单元的地下配电间，树枝状布线至各用电点，一户一表。

(2) 给水

由从航空路的市政给水管网（DN400）引接，双回环状供水。生活进水管为 DN200，环状布设在小区道路的外侧，长约 707m。

室外给水 DN $\geq$ 80mm 时，采用管内壁涂塑球磨给水铸铁管，橡胶圈接口，并设支墩，管外防腐；DN $<$ 80mm 时，采用特镀锌衬塑钢管，丝扣链接，钢管外防腐。球墨铸铁井盖和盖座，砖砌水表井和阀门井。

(3) 排水

项目区内雨污分流。

1) 雨水

采用分片、组织排水。由雨水口、连接管、检查井和干管组成，环状布设在小区内道路内侧，总长约 707m，DN300~400 的 UPVC 双壁波纹管，环刚度为 8KN/m²，设 2 个雨水出口，位于地块的东北和西北两侧，均排入航空路的市政雨水管网（DN1200）。

2) 污水

污水由管道收集，经化粪池处理后，排入航空路的市政污水管网；污水管总长约 1200m，DN300 UPVC 双壁波纹管，环刚度为 8KN/m²。

化粪池布设在绿地下，3 格钢筋混凝土化粪池，8 度 HDPE 双臂缠绕塑料管，双峰内承插连接。

项目设化粪池 9 座，检查井 38 座，雨水筛子 68 座。

六、临时占地

(1) 施工生产生活设施区

本项目施工生产生活设施区主要为项目施工材料临时堆放、施工单位驻地、施工人员休息生活场地。经统计，本项目施工生产生活设施区占地 0.40hm²。计划设置在项目的西侧三期工程范围内，占地为设计的幼儿园占地。

由于三期工程开工时间业主暂定于 2019 年 9 月开工，本项目和一期工程的施工生产生活设施区搬迁至三期建设占地范围在施工时间上来说比较合理。本项目施工结束后，可暂时不拆除，待三期工程施工时利用，节约投资。

(2) 土方临时堆放区

本项目后期回填需要土方 4.47 万 m³，来自自身开挖土石方，为减少转运次数，本方案考虑将这部分土方临时堆放在本项目西南侧的规划三期占地范围内，平均堆高按照 5m 考虑，最大堆高 6.0m，最小堆高 3.5m。

1.1.1.4 工程占地

通过查阅本项目相关资料和现场监测结果，本项目建设总占地面积为 4.11hm²，其中永久占地 2.90hm²，临时占地 1.21hm²；按组成为建构筑物占地 0.88hm²，道路广场占地 1.01hm²，绿地占地 1.01hm²，施工生产生活设施区 0.40hm²，土方临时堆放区 0.81hm²；占地类型按原地貌为工矿仓储用地、交通运输用地和其他用地。

表 1-3 工程占地统计表 单位:hm²

所 属 行 政 区 划	防治分区		占地类型			合计
			工矿仓储用地	交通运输用地	其他用地	
双流区	地下工程区	地下室工程区				2.70*
	地上工程区	建构筑物区	0.13	0.37	0.38	0.88
		道路广场区	0.21	0.22	0.57	1.01
		园林绿化区	0.03	0.22	0.76	1.01
	施工生产生活设施区				0.40	0.40
	土方临时堆放区		0.20	0.10	0.51	0.81
	合计		0.58	0.91	2.62	4.11

备注：地下室工程区位于项目占地的地下，本项目仅统计，不重复计算占地。

1.1.1.5 土石方情况

本工程土石方开挖总量为 15.17 万 m^3 ，场内回填土石方总量为 4.47 万 m^3 ，借方为 0.30 万 m^3 （外购表土），余方 11.00 万 m^3 用于崇州市三江镇顺金村鱼塘综合利用，无弃方。

1.1.1.6 移民安置和专项设施改（迁）建

项目区为规划的建设用地，原为工矿仓储用地、交通运输用地和其他土地，本项目拆迁工作已由政府统一完成，本工程不涉及拆迁安置与专项设施改（迁）建。

1.1.1.7 项目投资及建设工期

一、项目投资：远大林语城南地块二期房地产建设项目实际投资 2.6 亿元，其中土建投资 1.56 亿元，水土保持投资 240.34 万元。

二、项目建设工期：远大林语城南地块二期房地产建设项目实际开工时间 2016 年 7 月开工，完工于 2018 年 9 月，工期 27 个月。

1.1.2 项目区概况

1.2.1.1 自然条件

一、地质：

1、岩性岩相特征

项目区属于第四系地层分布于平原和鹿溪河以东，锦河以西的台地区。其余地区为白垩纪、侏罗纪干旱气候条件下的河湖相红色碎屑岩沉积。各时代地层分布情况是：东部龙泉山低山为侏罗系地层；白垩系地层分布于中部浅丘苏码头背斜。地层主要为第四系全新统现代河流堆积层（ Q_4^{2al} ）、近代河流堆积层（ Q_4^{1al} ）、上更新统河流堆积层（ Q_3^{al} ）、中更新统河流堆积层（ Q_2^{al} ）和白垩系上统灌口组（ K_2g ）砂、泥岩、夹关组（ K_1-2j ）厚~巨厚层状砂岩夹薄层泥岩，白垩系下统白龙组（ K_1b ）、苍溪组（ K_1c ）的砂、泥岩，侏罗系上统蓬莱镇组（ J_3p ）、遂宁组（ J_3s ）、中统沙溪庙组（ J_2s ）的砂、泥岩。

2、地质构造

本区在区域构造上属新华夏系第三沉降带四川盆地西缘之成都断陷东侧及龙泉山断褶带，据勘察资料分析成都拗陷形成于印支期，第三纪末“喜山运动”之后继续加强；拗陷东部之龙泉山不等幅相对上升，而成都拗陷相对下降，平原区主要表现为持续间歇性下降；台地区亦也大面积下降为主，并兼大面积间歇性上升，但升降幅度较平原区小，表现为中、上更新统比较发育，全新统分布规模和厚度均较小，在不同高程上残留了早、中更新世各时期的堆积物。

工程区在大地构造单元上处于扬子陆块（I）西部之二级构造单元四川台拗（II）之成都断陷盆地的西南部，龙门山褶皱带与龙泉山褶皱带之间，西部为龙门山断裂带，东侧为龙泉山断裂带，断陷盆地内部发育有蒲江—新津断裂。据地质调查，本项目建设场地地层内各层土均匀层叠，无滑动可能，是稳定的地质体，地质状况良好。境内地质构造简单。不处于地震带上。本项目建设区内未发现断层构造。自中更新世起，区内地壳的运动方式以间歇性整体升降为特征。由于是整体运动，区内未发现明显断裂构造，区内地壳相对稳定，地质构造条件较单一，新构造运动不明显，未见滑坡、崩塌等不良工程地质现象，区域相对稳定，适宜建筑。

3、地震烈度



根据《中国地震动峰值加速度区划图》（GB18306-2001）及《中国地震动系数区划图》（GB18306-2001）国家标准第 1 号修改单，《四川、甘肃、陕西部分地区动峰值加速度区划图》（1:100 万）及《四川、甘肃、陕西部分地区地震动反应谱特征周期区划图》（1:100 万），全线地震动峰值加速度为 0.1g，地震动反应谱特征周期 0.45S，抗震设防烈度为 7 度。

二、地貌

双流地貌特征丰富，有山体、湖泊、丘陵、台地、平原等，形成了“三山四河两湖”的整体自然格局。区内高程在 350m-1050m 之间，总体西北、西南较高，东南较低，相对较高的区域主要集中在龙泉山余脉、牧马山台地和彭祖山余脉，形成两条平行于主要山脉的冲击平原。

场地主要为拆迁空地，整体地势开阔，地形平坦。本项目场地内现状标高 502.3~505.9m，场地内现状主要为一期占用作为施工生产生活设施用地的硬化区域和拆迁后的荒草地。

三、气象

双流区区域属中亚热带湿润季风气候区，季风气候明显，多集中于夏秋，冬季少有降雪。鹿溪河地处成都平原东南边缘，属四川盆地亚热带湿润季风气候区，气候温和，雨水充沛，四季分明，无霜期长，春早秋凉，夏无酷暑，冬无严寒。但夏季降雨集中，易洪涝；秋温速降多绵雨；冬无严寒，云雾多。

据双流区气象站资料统计，多年平均气温为 17.0℃，极端最高气温为 37.3℃，极端最低气温 -4℃，最热月平均温度 26.7℃，最冷月平均温度为 6.1℃，年平均相对湿度 84%。云雾多，日照少，年平均日照 894.2 小时，年平均无霜期 352 天。多年平均蒸发量 931.3mm，多年平均风速 1.20m/s，最大风速 12.0m/s，多年平均降雨量为 855.8mm，冬春 11 月至次年 4 月降雨量 115.8mm，占全年平均降雨量的 13%，夏秋 5~10 月为 779.2mm，占年平均降雨量的 87%。

年主要气象参数见表 1-4、1-5。

表 1-4 气象特征表

序号	气象因子	单位	特征值
1	年平均气温	℃	17.0
2	最高月平均气温	℃	25.6
3	最低月平均气温	℃	5.7
4	极端最高气温	℃	36.3
5	极端最低气温	℃	-4.7
6	≥0℃的总积温	℃	5979
7	多年平均有霜日数	天	13.8
8	多年平均降水量	mm	855.8
9	24 小时最大降水量	mm	169.1
10	年平均日照时数	小时	894.2
11	多年平均空气相对湿度	%	84

表 1-5 项目区典型频率暴雨特征值

时段 (小时)	均值	Cv	Cs/Cv	频率计算均值 KP				最大设计暴雨			
	(mm)			20%	10%	5%	2%	5 年	10 年	20 年	50 年
1/6 小时	16	0.3	3.5	1.23	1.4	1.57	1.77	20	22	25	28
1 小时	45	0.35	3.5	1.26	1.47	1.67	1.92	57	66	75	86
6 小时	70	0.45	3.5	1.31	1.6	1.78	2.08	92	112	125	146
24 小时	105	0.55	3.5	1.34	1.72	1.99	2.42	141	181	209	254

四、水文

1、杨柳河

杨柳河为岷江中段金马河左岸支流，为经人工改造的天然河流，古称杨柳江，水源来自金马河左岸引水渠首，以前进口旧名杨武堰，位于温江河坝场玉石堤张扉滩，进水流量 16m³/s，1957 年将水源改为都江堰内江引水干渠江安河，进口位于温江玉石乡洛家滩，1970 年都江堰渠系改造中又南移约 10Km，将进口移至温江万春镇青龙嘴，开引渠向西南至游家磨，流量 25~92 m³/s，将江安河水源引至杨柳河，杨柳河原河道裁湾取直，向南经温江西南过杨柳镇，于柑梓树入双流境内，南流经柑梓乡、彭镇，至黄水镇，在双流陶家渡进入新津县。河段全长 52km，流域面积 255km²，双流境内 22.5km，改造后减为 18km，河道主要负担区间排洪任务，过流能力为 120~200 m³/s。

2、江安河

江安河又名江安堰。起于走江闸，顺金马河流向东南，是都江堰市与温江县、温江县与郫县、金牛区与双流区等的界河，最后流入双流区境内，于二江寺注入府河，是都江堰内江主要干渠之一。干渠长 95.8 公里，过水能力 154 立方米/秒，分出支渠 26 条，斗渠 196 条，控灌农田 31.27 万亩。

3、项目周边水系

本项目北侧为远大·林语城洋房区，该区域已建成交房，与本项目之间有现状市政道路相隔，市政道路上设置有完善的排水系统，小区内雨水经雨水管排至市政道路上的雨水系统，于西侧排入规划河道。

本项目南侧和东侧为在建的一期工程，一期工程的排水系统设计在星空路二段处排入市政管网，最后排入河道。

本项目西侧为待建的三期空地，根据规划，三期的排水系统设计在城北上街处排入市政管网，最后排入周边河道。

五、土壤

双流区的土壤分为水稻土、冲积土、黄壤土、紫色土共 4 个土类（水稻土、紫色土、黄壤、潮土），6 个亚类（冲积性水稻土、紫色性水稻土、黄壤性水稻土、潮土、紫色土、黄壤土），21 个土属，44 个土种，123 个变种。

项目所在地的土壤以黄壤为主。

六、植被

双流区域平原区以农业植被为主，主要是油菜和水稻；村落周围、河渠道路两旁，以慈竹群落为主的川西平原林盘星罗密布；低山区主要分布以柏树、青冈等为主的针阔混交林和成片种植的经济林木；浅丘、台地以人工次生林为主，多为纯林，主要类型为马尾松、湿地松等松林，长势一般。工程区原地貌植被类型主要为农作物，有少量林地和草地。经济林以枇杷、柑桔、梨等为主。

项目区内由于闲置时间较长，区内无农作物。只有植被类型为蒿、丝麻等野生灌木和杂草。一期临时占地部分进行了简单的绿化，主要植被为茶树、小叶榕、玫瑰等绿化树种。

项目区适生植物特征情况见表 1-6。

表 1-6 项目区适生植物特征情况表

类别	植物名称	植物特征	物种来源
乔木	女贞	喜光，喜温暖，稍耐阴，但不耐寒冷	苗圃广植
	红叶石楠	耐阴，抗污染，耐剪，易移植	苗圃广植
	银杏	喜水热	苗圃广植
	香樟	喜光，稍耐阴，喜温暖湿润气候，不耐寒，不耐干旱、贫瘠和盐碱地。主根发达，深根性，能抗风，萌芽力强，耐修剪	苗圃广植
	天竺桂	幼年耐阴，喜温暖湿润气候，微酸性、中性土壤适应力较强	苗圃广植
灌木	蓝花楹	灌木。枝紫褐色或黑紫色，无毛；叶椭圆形或倒卵状椭圆形，花期 6 月上中旬，果期 6 月下旬-7 月上旬	苗圃广植
	红花檵木	喜光，稍耐阴，耐寒，萌芽力强，耐修剪	苗圃广植
	紫薇	阳性、喜温暖湿润气候，不耐寒	苗圃广植
	四季桂	中性，喜温暖，耐修剪	苗圃广植
草种	三叶草	耐寒，耐热，耐霜，耐践踏	人工播种
	麦冬	喜温暖湿润，稍耐寒，喜排水良好的肥沃土	人工播种

七、其他

本项目位于双流区东升街道双楠大道南侧，未涉及饮用水源保护区、水功能一级区、自然保护区、世界文化和自然遗产、地质公园等重要敏感设施。

1.1.2.2 工程区水土流失及水土保持情况

一、水土流失现状

双流区水土流失类型主要为水力侵蚀，以微度侵蚀为主。双流区水土流失面积为 226.62km²，占幅员面积的 21.20%。其中，轻度流失面积 151.15km²，占流失面积的 66.70%；中度流失面积 63.5km²，占流失面积的 28.02%；强烈流失面积 11.97km²，占流失面积的 5.28%。全区平均侵蚀模数为每年 519t/km²，年平均侵蚀总量 24.15 万 t。

本项目位于双流区双楠大道南侧，项目区属于亚热带湿润气候区，雨量充沛，多年平均降水量为多年平均降雨量 967.8mm，水土流失外营力作用充分。项目区为原地地形地貌形式为工矿及仓储占地、交通运输用地、其他土地。项目区水土流失现状是在工程区地形地貌条件、土壤植被等影响水土流失的自然因素调查和现场测量基础上，按照《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）中侵蚀等级划分进行确定。经计算工程区平均土壤侵蚀模数为 300t/km²·a，年水土流失总量 12.33t，属微度流失。

二、水土流失区域划分情况及防治标准

本项目位于双流区，根据《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（办水保〔2017〕188号），工程所在区域均不在复核划分的范围内。根据《四川省省级水土流失重点预防区和重点治理区划分成果》的通知（川水函〔2017〕482号），工程所在地不属于国家级及省级水土流失重点治理区、预防区。

根据《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008），和本项目水土保持方案的批复，由于项目位于城镇规划区，本项目水土流失防治标准执行建设类项目一级标准。

即：扰动土地整治率为 95%，水土流失总治理度为 97%，土壤流失控制比为 1.0，拦渣率为 95%，林草植被恢复率为 99%，林草覆盖率为 27%。

三、造成水土流失因素

工程区水土流失的形成与工程区地形地貌、岩性、土壤、气候等自然因素和人为因素密切相关，自然因素是导致水土流失的重要条件，人为因素则进一步加剧了水土流失。

（1）自然因素

工程区水土流失的自然因素主要包括气候、地形、土壤、地质、植被等，各种因素的综合作用成为水土流失客观存在的物质基础。

①气候

工程区所属亚热带湿润季风气候区，灌区大部分为位于新津区，多年平均降雨量达 978mm，降水主要集中在 5~9 月，占全年降水量的 80%；降雨是水力侵蚀区土壤侵蚀的主要动力，工程区降雨集中且强度大，造成降雨击溅地表物质、径流冲刷地表物质。

②地形

地形是影响水土流失的重要因素，地面坡度、坡长、坡型、坡向、地面高低、微地貌和地貌类型等，对水土流失均能产生不同程度的影响。工程区为平原丘陵区，地面起伏较小，降雨形成的径流较小且比较分散，有利于水土保持。

③地质

地壳表层分布的岩类，与水土流失的发生发展以及程度有着密切的关系，特别是岩石的基本特性，对风化过程、风化产物和抗蚀能力都有着重要的影响，对于沟蚀、面蚀的发生和发展直接联系。

④土壤

土壤是侵蚀作用的主要对象，它的透水性、抗蚀性、抗冲性、对水土流失有着很大影响。工程区以紫色土为主，由于地表物质结构松散、结构较差，抗蚀力弱，一旦遇到暴雨，就容易被径流冲刷侵蚀，产生水土流失。

(2) 人为因素

水土流失的发生和发展，是外营力的侵蚀作用大于土体抗蚀力的结果。侵蚀力、抗蚀力的大小，受到人为因素的影响和制约。目前工程区基础建设项目集中，人为水土流失主要表现在基础设施建设对原地表土壤、植被造成破坏，产生新增水土流失。在工程建设过程中，新增水土流失主要受人为因素影响，流失量主要发生在工程开挖、填筑、临时堆渣等施工活动过程中。

四、水土流失危害

工程区水土流失的危害集中表现在原地表层和植被遭到破坏，由于植被附着的土层被直接剥离、压埋，使得土地肥力和生产力下降，生态环境受到影响。主要表现在以下几个方面：

- (1) 原地表土壤层遭到破坏，土地肥力和生产力下降；
- (2) 破坏植被，加速了土壤侵蚀；
- (3) 可能造成局部的面蚀、沟蚀等水土流失形式发生；
- (4) 淤积影响工程区排洪排水；
- (5) 影响区域生态环境和自然景观。

1.2 水土保持工作情况

1.2.1 水土保持管理工作

建设单位认真贯彻落实《中华人民共和国水土保持法》和《四川省〈中华人民共和国水土保持法〉实施办法》（2012年9月21日修订）的法律责任，确定专人负责水土保持相关日常工作，做到了水土保持管理有计划、有安排、有结果。在工程建设过程中，设计、施工、监理等相关部门相互配合，相互协调，

积极落实水土保持方案的各项措施，起到了防治水土流失的作用，遏制了水土流失的危害。

在工程竣工阶段，建设单位根据水利部第 16 号令《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》及水利部《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 号文）等法律的规定，组织监理、监测、验收评估等相关单位开展水土保持设施竣工专项验收工作。

1.2.2 水土保持方案编报及变更

2016 年 5 月四川金原工程勘察设计有限责任公司编制完成了《远大林语城南地块二期房地产建设项目水土保持方案报告书（送审稿）》

2016 年 6 月 3 日，成都市双流区水务局主持召开了《远大林语城南地块二期房地产建设项目水土保持方案报告书（送审稿）》的专家技术审查会，会议形成了专家组意见。

2016 年 6 月四川金原工程勘察设计有限责任公司完成了《远大林语城南地块二期房地产建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》。

2016 年 7 月 4 日，双流区水务局对《远大林语城南地块二期项目水土保持方案报告书》批复，批复文号为“双水务审批〔2016〕水保 26 号”。

1.2.3 水土保持监测意见落实情况

2021 年 6 月成都远大蜀阳房地产开发有限责任公司委托四川嘉源生态发展有限责任公司承担本项目水土保持监测工作。在监测过程中，监测单位发现现场存在问题并及时与建设单位沟通，提出整改意见，建设单位积极落实整改，有效的控制了水土流失。

1.2.4 水土保持监督检查意见落实情况

本项目按《水土保持方案》落实水土保持措施，地方水行政主管部门对本项目多次进行了检查并提出口头整改建议，各项整改建议已实施。

1.2.5 重大水土流失危害事件

本项目建设期间未发生重大水土流失事件。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 监测实施方案执行情况

2021 年 7 月，我公司在实地调查，分析和整理施工过程中资料后制定了远大林语城南地块二期项目水土保持监测计划。此后根据监测计划开展本项目水土保持监测工作。

根据分析相关资料，结合现场调查和监测计划，本项目选定了 3 个监测点位，主要对本项目的水土流失防治责任范围、水土保持措施实施情况及效果进行监测。

1.3.2 监测项目部设置

根据《中华人民共和国水土保持法》和双流区水务局关于本项目《水土保持方案的批复》“双水务审批〔2016〕水保 26 号”批复要求。2021 年 6 月，建设单位委托四川嘉源生态发展有限责任公司开展项目水土保持监测工作。我公司立即组织相关技术人员对现场进行踏勘并成立了监测项目部。监测部配备监测工程师，监测员技术人员共 5 名。

监测总工程师 1 名，为监测项目负责人全面负责项目主要负责监测工作的组织、协调和、实施；监测工程师 4 名，和主要负责监测成果质量把控、校核及，编制监测总结报告等，并负责监测数据的采集、整理、汇总报总监测工程师，项目部人员安排见下表 1-7。

表 1-7 监测项目部人员安排一览表

编号	姓名	职位或职称	主要负责
1	文 刚	总监测工程师	监测工作的组织、协调和实施
2	黎 欣	监测工程师	监测成果质量把控
3	许 磊	监测工程师	监测总结报告的编制
4	甘祥圆	监测工程师	现场监测、收集资料、汇总资料
5	付德洪	监测工程师	现场监测、收集资料

1.3.3 监测点布设

根据《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）中监测点布设原则和选址要求，在实地踏勘的基础上，针对项目区特点、水土流失特点和水土保持措施的布局特征，根据《水土保持方案》水土流失量预测及调查并结合项目实际情况，本项目在建构筑物区、道路广场区、园林绿化区、施工生产生活设施区、土方临时堆放区共布置 3 个监测点详见表 1-8。

表 1-8 监测点位一览表

监测时段	防治分区	监测点位	数量	监测内容	主要监测方法	监测时段及频次
试运行阶段	建构筑物区	排水沟	1 个	水土流失情况及水土流失危害监测、水土保持措施运行效果监测、水土流失防治效果监测	调查监测、问询、资料分析、植物样方	2021 年 7 月，共 1 次监测
	道路广场区	排水沟	1 个			
	园林绿化区	景观绿化带	1 个			

1 建设项目及水土保持工作概况

表 1-9 监测点位布设情况一览表

监测点位	数量	监测内容	主要监测方法	监测时段及频次	监测点照片
建构筑物区	1 个	水土流失情况监测 水土保持措施效果监测	实地量测、资料分析、 场地巡查相结合	2021 年 7 月，共 1 次监测	
道路广场工程区	1 个	水土流失情况监测 水土保持措施效果监测	实地量测、资料分析、 场地巡查相结合	2021 年 7 月，共 1 次监测	

1 建设项目及水土保持工作概况

监测点位	数量	监测内容	主要监测方法	监测时段及频次	监测点照片
园林绿化区	1 个	水土流失情况监测 水土保持措施效果监测	实地量测、资料分析、 场地巡查相结合	2021 年 7 月，共 1 次监测	

1.3.4 监测设施设备

本项目各种监测方法需要的主要监测设备详见表 1-10。

表 1-10 水土保持监测设备一览表

序号	监测设备	数量	备注
1	GPS 定位仪	1 台	现有
2	数码相机	1 台	现有
3	计算机	1 台	现有
4	记录文具	1 套	购买
5	大疆无人机	1 台	现有

1.3.5 监测技术方法

根据监测任务要求，依据《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）和《生产建设项目水土保持监测技术规程（试行）》办水保[2015]139 号的规定，为达到监测目的，本项目主要采用调查监测（包括资料收集分析）和场地巡查监测相结合的方法同时辅以无人机遥感监测。

一、调查监测

借助于全站仪、皮尺、卷尺、测距仪等器材，照相机、摄像机等设备，GPS 定位系统等手段，采用实地勘测和量测定点调查，对地形、地貌、汇水的变化等进行监测。调查应做好监测点设计、踏勘、预备调查、外业测定、内业分析等。

1、询问调查：通过面谈、电话访问等方式，调查工程区公众对水土流失及其防治的观点和看法，调查专家对水土保持政策法规及科学技术的研究、推广和应用的认知、看法和观点。调查总结水土流失及其防治方面经验，存在的问题和解决的办法。了解和掌握与水土保持有关的一些社会经济情况，弥补统计资料的遗漏与不足。询问调查时应合理确定调查内容和调查方式，保证调查资料的真实性和可靠性。

2、收集资料：收集工程区水土流失影响因子资料，包括地质、地貌、气候、土壤、植被、水文、土地利用等资料；与水土保持有关的一些社会经济资料；调查需使用的地形图、水土流失防治责任范围图、水土保持措施设计图等图件以及水土保持规划等资料。资料收集综合采用向当地人民政策相关业务部门和工程区涉及乡镇人民政策收集，向建设单位收集，及网上搜索等方式。收集的资料数据应具有可靠性、完整性和代表性，对收集的资料分类、编目、汇总，并进行必要的统计分析，剔除不可靠的资料数据。

3、抽样调查：适用于水土保持措施防治效果及植被状况调查。抽样调查由方案设计、踏勘、预备调查、外业测定、内业分析等环节构成。抽样方案必须保证抽样的随机性，应选择适宜的抽样方法。样地设置分为固定样地和临时样地。样地可设置为正方形或长方形，但行道树调查可为按株距确定宽度的长方形。乔木林 100m²（10m*10m），灌木林 25m²（5m*5m），草地 4m²（2m*2m）。

二、巡查监测法

现场观察为本项目的最主要方法，即对工程区破坏和占压面积、地面扰动类型、地形部位、地面组成物质类型、原地面坡度、现地面坡度、挖深或堆置高度、坡向、坡长、周边植被状况、植被恢复状况、植被种类、覆盖度、生长状况、土壤侵蚀类型、侵蚀强度、水土流失危害、水土保持措施数量、规格、质量等进行详查，应保证现场观察资料的时效性、准确性和可靠性。

对水土流失防治责任范围、扰动土地等面积监测，可以采用 GPS 定位仪绕边一圈测量，但要求测量地块周边可安全行走，能接收 3 颗以上的卫星信号。另一种较准确的测量方法可借助于全站仪，选择能通视测量地块全貌的位置，对准地块边界特征点进行坐标测量，计算出投影面积。还有一种在林业上常用的面积测量方法可以借鉴采用，采用较大比例尺的地形图在现场比对地形地貌特征点，勾绘出地块轮廓线，按地形图比例量算面积。

在进行调查监测的同时，还须进行巡查，现场填写表格，及时掌握各种可能出现的水土流失问题，定期向当地水行政主管部门和项目建设单位汇报和提出相应的处理意见，由建设单位在水行政主管部门的监督下根据情况制定相应的处理方案，以保证水土保持监测的实效。

1.3.6 监测成果提交情况

本项目为已完工项目,重点监测对象是水土保持措施效益的监测,重点监测范围为植被恢复区域。自接受监测任务以来,我公司监测技术人员进入现场进行监测,并于2021年7月下旬向建设单位提交《远大林语城南地块二期项目水土保持监测总结报告》。

2 监测内容和方法

2.1 扰动土地情况

在开发建设活动中，对原有地表植被或地形地貌发生改变的行为均属扰动地表行为，主要包括：

①毁坏地表植被。全部或部分毁坏地表植被，但未扰动表土，例如倾倒渣土、堆放建材、机械等压埋植被。

②表土被剥离。按规定，开发建设过程中被剥离的表土应集中堆存，以保护珍贵的土壤资源，表土部分或全部被剥离时毁坏地表植被。

③改变地形。例如填挖过程中对原地形地貌的改变。

扰动地表面积水土保持监测的内容包括扰动地表类别及面积、损坏水土保持设施种类、数量及面积。

本项目为已完工项目，本监测部主要采取资料分析与现场测量方法对扰动土地情况及防治责任范围进行监测。监测内容与方法详见表 2-1。

表 2-1 扰动土地监测方法及频次一览表

监测时段	防治分区	监测点位数量	占地类型	监测方法	监测时段及频次
试运行阶段	建构筑物区	1 个	工矿仓储用地、交通运输用地和其他用地	调查监测、问询、资料分析	2021 年 7 月，共 1 次监测
	道路广场区	1 个			
	园林绿化区	1 个			

2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等）

2.2.1 取料场监测

本项目建设所需的钢材、水泥、砂、石材、砖瓦、石灰、木材等均以外购的形式解决，实际未布设料场。本项目未布设取料场，所以不对取料场进行监测。

2.2.2 弃渣场监测

根据批复的水土保持方案和现场调查可知，本项目开挖回填后剩余土石方委托渣土公司运输至选定的崇州市三江镇顺金村弃渣场进行集中堆放处置，弃渣场

位于成都市崇州市三江镇顺金村，属于合法的弃渣堆放场。本项目不单独设置弃渣场。

2.3 水土保持措施

2.3.1 工程措施监测

一、工程措施设计情况

根据《水土保持方案》，该方案设计的工程措施主要是排水暗沟、洗车槽、排水沟、截水沟、表土回覆等。

二、监测方法

根据监测任务要求，依据《生产建设项目水土保持监测技术规程（试行）》办水保[2015]139号的规定，为达到监测目的，工程措施监测主要采用实地量测，采取调查监测（包括资料收集分析）和场地巡查监测相结合的方法并辅以遥感监测。

1、长度、尺寸监测：对于已实施的工程措施外观尺寸、工程量等可用皮尺或钢卷尺等测量工具进行实地量测。

2、问询：通过与现场施工及管理人员谈话，调查、记录主体工程施工进展及水土保持措施实施的相关情况。

三、监测频次

为便于水土保持监测工作的开展，本项目工程措施主要采用实地量测，调查监测（包括资料收集分析）和场地巡查监测相结合的方法。点位布设原则有效、完整的监测水土流失状况、水土流失危害以及各类防治措施的效果，重点与一般相结合。水土保持措施效果监测 2021 年 7 月共 1 次监测。

四、监测点位布设

根据《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）中监测点布设原则和选址要求，在实地踏勘的基础上，针对各分区的现场布置、水土流失特点和水土保持措施的布局特征，结合现场实际情况，工程措施监测方法及频次详见表 2-2。

表 2-2 工程措施监测方法及频次一览表

监测时段	监测单元	监测点位数量	监测内容	主要监测方法	监测时段及频次
试运行 期阶段	建构筑物区	1 个	工程措施量监测 水土保持措施效果 监测	实地量测，地 面观察和资料 分析相结合	2021 年 7 月、 共 1 次监测
	道路广场区	1 个			
	园林绿化区	1 个			

2.3.2 植物措施监测

一、植物措施设计情况

根据《水土保持方案》，本项目设计的植物措施主要是生态停车场、园林绿化、撒播草籽等。

二、监测方法

根据监测任务要求，依据《生产建设项目水土保持监测技术规程（试行）》办水保[2015]139 号的规定，为达到监测目的，植物措施监测主要采用实地量测，采取调查监测（包括资料收集分析）和场地巡查监测相结合的方法。

1、面积监测：采用手持式 GPS 对监测点定位、现场丈量的方法进行。首先对全线进行地貌类型分区，然后用手持 GPS 沿各分区边界行走，从而丈量该区域的面积，或通过现场调查，在工程平面布置图上勾绘各区域边界，数字化后通过软件平台获得该区域面积。

2、植被监测：采用与面积测量相同的方法得到植物措施实施面积，对于乔、灌木，则通过计数方式记录栽植数量。

3、问询：通过与现场施工及管理人员谈话，调查、记录主体工程施工进展及水土保持措施实施的相关情况。

为便于水土保持监测工作的开展，本项目植物措施主要采用实地量测，调查监测（包括资料收集分析）和场地巡查监测相结合的方法。监测点位布设原则有效、完整的监测水土流失状况、水土流失危害以及各类防治措施的效果，重点与一般相结合。

三、监测频次

便于水土保持监测工作的开展,植物措施主要采用调查监测和场地巡查相结合的方式,水土保持措施效果监测 2021 年 7 月共 1 次监测监测。

四、监测点位布设

根据《水土保持监测技术规程》(SL277-2002)中监测点布设原则和选址要求,在实地踏勘的基础上,针对各分区现场布置、水土流失特点和水土保持措施的布局特征,根据预测结果结合实际情况,植物措施监测方法及频次详见表 2-3。

表 2-3 植物措施监测方法及频次一览表

监测时段	监测单元	监测点位数量	监测内容	主要监测方法	监测时段及频次
试运行期阶段	建构筑物区	1 个	植物措施量监测 水土保持措施效果监测	实地量测,地面观察和资料分析相结	2021 年 7 月、共 1 次监测
	道路广场区	1 个			
	园林绿化区	1 个			

2.3.3 临时措施监测

一、临时措施设计情况

根据《水土保持方案》,本项目设计的植物措施主要是临时沉砂池、临时遮盖、临时排水沟等。

二、监测方法

根据监测任务要求,依据《生产建设项目水土保持监测技术规程(试行)》办水保[2015]139 号的规定,为达到监测目的,主体工程区、施工道路区、施工场地区的水土保持临时措施监测方法主要采取调查监测(包括资料收集分析)和场地巡查监测相结合的方法。

三、监测频次

监测点位布设原则以能有效、完整的监测水土流失状况、水土流失危害以及各类防治措施的效果,重点与一般相结合。水土保持措施效果监测 2021 年 7 月共 1 次监测监测。

四、监测点位布设

根据《水土保持监测技术规程》(SL277-2002)中监测点布设原则和选址要求,在实地踏勘的基础上,针对各防治分区的特点、施工布置、水土流失特点和

2 监测内容和方法

水土保持措施的布局特征,根据预测结果结合实际情况,临时措施监测方法及频次详见表 2-4。

表 2-4 临时措施监测方法及频次一览表

监测时段	监测单元	监测点位数量	监测内容	主要监测方法	监测时段及频次
试运行阶段	建构筑物区	1 个	临时措施量监测、水土保持措施效果监测	调查监测和资料分析	2021 年 7 月、共 1 次监测
	道路广场区	1 个			
	园林绿化区	1 个			

2.4 水土流失情况

本项目建设总工期为 27 个月,2016 年 7 月开工,2018 年 9 月竣工,我公司于 2021 年 6 月接受委托,开始进行首次监测时工程已完工,且本项目已经历了完整的植被生长季节,针对本项目施工期及试运行的水土流失量主要使用类比同类项目的方法获取其土壤侵蚀模数。详见表 2-5。

表 2-5 水土流失情况监测方法与频次一览表

单位: hm²

水土流失类型	监测内容	监测方法	监测频次
水力侵蚀	水土流失面积、水土流失时间、土壤侵蚀模数	资料分析、类比监测法	2021 年 7 月, 类比分析一次

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

根据批复的《水土保持方案》“双水务审批〔2016〕水保 26 号”，本项目水土流失防治责任范围为 4.11hm²，包括建筑物区、道路广场区、园林绿化区等建设区域永久占地建设范围，面积共 2.90hm²；施工临时占地主要包括施工生产生活设施区、土方临时堆放区，占地面积 1.21hm²，无直接影响区。

经监测人员现场监测及查询相关施工资料，本项目实际建设过程中占地控制较为严格，实际防治责任范围与方案批复面积一致，详见表 3-1。

表 3-1 项目实际水土流失防治责任范围统计表（单位：hm²）

序号	项目组成	方案批复面积	实际面积	变化情况	备注
1	建构筑物区	0.88	0.88	0	
2	道路广场区	1.01	1.01	0	
3	园林绿化区	1.01	1.01	0	
4	施工生产生活设施区	0.40	0.40	0	
5	土方临时堆放区	0.81	0.81	0	
6	合计	4.11	4.11	0	

3.1.2 背景值监测

根据现场调查本项目无大型渣场（弃渣量 50 万 m³以上）、大型取料场（取料量 10 万 m³以上）、大型开挖填筑面（占地面积 2000m²以上或开挖填筑高度 30m 以上）等扰动强度较大的区域，故不对此进行监测。

3.1.3 建设期扰动土地面积

本项目于 2016 年 7 月 11 日开工，2018 年 9 月 30 日竣工，总工期 27 个月，建设期扰动土地情况详见表 3-2。

表 3-2 建设期扰动土地情况详见表 单位 hm^2

序号	项目组成	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
1	建构筑物区	0.65	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88
2	道路广场区	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
3	园林绿化区	0.83	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
4	施工生产生活设施区	0.40	0.40	0.40	0	0	0
5	土方临时堆放区	0.62	0.81	0.81	0	0	0
6	合计	3.51	4.11	4.11	2.90	2.90	2.90

3.2 取料监测结果

3.2.1 设计取料情况

本项目建设所需的钢材、水泥、砂、石材、砖瓦、石灰、木材等均在当地购买，方案未设计取料场。

3.2.2 取料场位置、占地面积及取料量监测结果

通过现场监测和查阅相关施工资料，本项目建设所需的钢材、水泥、砂、石材、砖、石灰等均在当地购买，实际未启用取料场。

3.2.3 取料对比分析

无实际启用的取料场。

3.3 弃渣监测结果

3.3.1 设计弃渣情况

根据批复的《水土保持方案》本项目弃方委托渣土公司运输至本项目选定的崇州市三江镇顺金村弃渣场进行集中堆放处置，根据渣土公司提供的资料可知，三江镇顺金村弃渣场位于成都市崇州市三江镇顺金村，金马河西侧约 200m，占地 7.06hm^2 （合 105.85 亩），现状标高为 492.17m~497.17m，周围标高为 523.27m~521.57m，设计堆高高程为 521.50m~523.20m，预计能够容纳弃渣 84.68 万 m^3 ，根据现场勘查和咨询弃渣场负责人，该弃渣场现状为废弃鱼塘，已经堆放弃渣 6.15 万 m^3 ，剩余容量为 78.53 万 m^3 ，本项目弃渣量为 10.65 万 m^3 ，从堆

渣量的角度认为，该弃渣能够满足容纳本项目产生的弃渣。因此，本项目弃渣处置方式及弃渣去向是合理可行的。

3.3.2 弃渣场位置、占地面积及弃渣量监测结果

根据现场监测和查阅相关施工资料本项目，土石方开挖总量为 15.17 万 m^3 ，场内回填土石方总量为 4.47 万 m^3 ，借方为 0.30 万 m^3 （外购表土），余方 11.00 万 m^3 用于崇州市三江镇顺金村鱼塘综合利用，无弃方。

3.3.3 弃渣对比分析

本项目实际无弃渣产生。

3.4 土石方流向情况监测结果

3.4.1 设计土石方情况

本项目总挖方 15.42 万 m^3 ，总填方 4.47 万 m^3 ，弃方 11.25 万 m^3 ，借方 0.30 万 m^3 。

本项目弃方委托渣土公司运输至本项目选定的崇州市三江镇顺金村弃渣场进行集中堆放处置，根据渣土公司提供的资料可知，三江镇顺金村弃渣场位于成都市崇州市三江镇顺金村，金马河西侧约 200m，占地 7.06 hm^2 （合 105.85 亩），现状标高为 492.17m~497.17m，周围标高为 523.27m~521.57m，设计堆高高程为 521.50m~523.20m，预计能够容纳弃渣 84.68 万 m^3 ，根据现场勘查和咨询弃渣场负责人，该弃渣场现状为废弃鱼塘，已经堆放弃渣 6.15 万 m^3 ，剩余容量为 78.53 万 m^3 ，本项目弃渣量为 10.65 万 m^3 ，从堆渣量的角度认为，该弃渣能够满足容纳本项目产生的弃渣。因此，本项目弃渣处置方式及弃渣去向是合理可行的，详见表 3-3。

3.4.2 实际土石方情况

根据现场监测和查阅相关施工资料本项目，土石方开挖总量为 15.17 万 m^3 ，场内回填土石方总量为 4.47 万 m^3 ，借方为 0.30 万 m^3 （外购表土），余方 11.00 万 m^3 用于崇州市三江镇顺金村鱼塘综合利用，无弃方，详见表 3-4。

3 重点对象水土流失动态监测

表 3-3 方案设计土石方平衡表 (单位:万 m³)

分区		土石方 开挖	土石方 回填	调入		调出		弃方		借方	来源
				数量	来源	数量	去向	数量	去向	数量	
地下工程区	地下室工程区	14.92	2.35			1.32	道路广场区、园林绿化区整地回填	11.25	渣土公司外运		
地上工程区	构筑物区	0.00				0.00					
	道路广场区	0.50	0.81	0.30	地下室开挖	0.00					
	园林绿化区		1.31	1.01	地下室开挖					0.30	土方公司购买
合计		15.42	4.47	1.32	0.00	1.32	0.00	11.25	0.00	0.30	

表 3-4 实际土石方情况一览表 (单位:万 m³)

分区		土石方 开挖	土石方 回填	调入		调出		弃方		借方	来源
				数量	来源	数量	去向	数量	去向	数量	
地下工程区	地下室工程区	14.67	2.35			1.32	道路广场区、园林绿化区整地回填	11	渣土公司外运		
地上工程区	构筑物区	0.00				0.00					
	道路广场区	0.50	0.81	0.30	地下室开挖	0.00					
	园林绿化区		1.31	1.01	地下室开挖					0.30	土方公司购买
合计		15.17	4.47	1.32	0.00	1.32	0.00	11	11	0.30	

注：本项目实际土石方开挖相较于原方案设计减少了 0.25 万 m³，与水土保持方案设计相比较变化不大。

3.5 其他重点部位监测结果

通过查询《水土保持方案》和现场监测结果本项目不涉及大型开挖填筑；施工道路主要利用原市政道路；本项目土石方开挖过程中，回填及时，所以未实际启用临时堆土场。

本项目实际实际启用临时堆土场一处，位于规划三期的西南侧，平均堆高5m，临时堆土 4.47 万 m³，用于后期本项目回填。

临时堆土场在施工过程中已按水土保持方案要求落实了水土流失防治措施。

4 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 工程措施设计情况

根据批复的水土保持方案本项目设计的工程措施为：

建构筑物区：排水暗管 412m；

道路广场区：洗车槽 1 座；

园林绿化区：表土回铺 3042m³；

地下室工程区：排水管 526m，截水沟 289m，集水井 26 口。

4.1.2 工程措施实施情况

在查阅本项目设计文件、施工及监理资料的基础上，监测人员对项目区已实施的水土保持工程措施进行实地调查，水土保持工程措施完成工程量见表 4-1。

表 4-1 实际实施的水土保持工程措施工程量

防治分区	措施类型	措施名称	单位	设计值	实际实施	实施时段	变化情况	备注
建筑物区	工程措施	排水暗沟	m	412	412	2018.7-2018.8	0	
道路广场区		洗车槽	座	1	1	2016.8	0	
园林绿化区		表土回铺	万 m³	0.30	0.30	2018.6	0	
地下室工程区		排水管	m	526	526	2016.10-2017.2	0	
		截水沟	m	289	289	2016.10-2017.3	0	
		集水井	口	26	26	2016.10-2017.2	0	

4.2 植物措施监测结果

4.2.1 植物措施设计情况

根据《水土保持方案》，本项目设计的植物措施主要为：

道路广场区：生态停车场 0.36hm²；

园林绿化区：园林绿化 1.01hm²；

土方临时堆放区：撒播草籽 12762m²。

4.2.2 植物措施实施情况

在查阅本项目设计文件、施工及监理资料的基础上，监测人员对项目区已实施的水土保持植物措施进行调查监测。本项目施工完毕后，对各工程区部分区域进行了覆土进行绿化。

水土保持植物措施完成工程量详见表 4-2。

表 4-2 实际的植物措施实施情况一览表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	设计值	实际实施	实施时段	变化情况	备注
道路广场区	植物措施	生态停车场	hm ²	0.36	0.20	2018.7-2018.9	-0.16	无地上停车位，已绿化
园林绿化区		园林绿化	hm ²	1.01	0.83	2018.7-2018.9	-0.18	实际可绿化面积
土方临时堆放区		撒播草籽	m ²	12762	12762	2018.7-2018.9	0	

4.3 临时措施监测结果

4.3.1 临时措施设计情况

根据《水土保持方案》，本项目设计的植物措施主要为：

建构筑物区：临时沉砂池 4 座、临时遮蔽 1600m²、临时排水沟 412m；

道路广场区：临时排水沟 220m、临时沉砂池 6 座；

园林绿化区：临时遮蔽 1117m²；

地下室工程区：临时遮蔽 789m²；

施工生产生活设施区：临时排水沟 278m、临时沉砂池 2 座；

土方临时堆放区：临时排水沟 1023m、临时拦挡 930m、临时遮蔽 12762m²。

4.3.2 临时措施实施情况

在查阅本项目设计文件、施工及监理资料的基础上，监测人员对项目区已实施的水土保持临时措施进行调查监测。本项目临时措施实施情况详见表 4-3。

表 4-3 实际的临时措施实施情况一览表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	设计值	实际实施	实施时段	变化情况	备注
建筑物区	临时措施	沉砂池	座	4	2	2016.9-2016.10	-2	实际实施
		临时遮蔽	m²	1600	1600	2016.9-2017.3	0	
		临时排水	m	412	412	2016.9-2016.10	0	
道路广场区		临时排水	m	220	220	2018.2-2018.3	0	
沉沙池措施		座	6	6	2016.7-2016.9	0		
园林绿化区		临时遮蔽	m²	1117	0	2016.7-2016.9	-1117	重复利用
地下室工程区		临时遮蔽	m²	789	789	2016.7-2016.9	0	
施工生产生活设施区		临时排水	m	278	278	2016.8	0	
沉砂池		座	2	2	2016.8	0		
土方临时堆放区		临时排水	m	1023	1023	2016.9-2016.11	0	
		临时拦挡	m	930	930	2016.9-2017.9	0	
		临时遮蔽	m²	12762	12762	2016.9-2017.9	0	

4.4 水土保持措施防治效果

通过现场监测和查询施工、设计、监理等相关资料，本项目各区域在施工过程中，采取了适宜的水土保持措施，水土保持工程的总体布局合理，效果明显，达到批复的《水土保持方案》设计要求。水土保持措施主要采用表土回覆、临时排水沟、临时拦挡、土地整治、绿化措施等，有效地控制了水土流失，而且也保证了工程的安全运行，因此，主体工程和水土保持方案中所设计的水土保持措施是可行的。实际完成的水土保持措施与批复的水土保持方案对比情况详见表 4-4。

4 水土流失防治措施监测结果

表 4-4 批复阶段和验收阶段水土保持措施对比表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	设计值	实际实施	实施时段	变化情况(+、)	变化原因分析
一、工程措施								
建筑物区	工程措施	排水暗沟	m	412	412	2018.7-2018.8	0	
道路广场区		洗车槽	座	1	1	2016.8	0	
园林绿化区		表土回铺	万 m³	0.30	0.30	2018.6	0	
地下室工程区		排水管	m	526	526	2016.10-2017.2	0	
		截水沟	m	289	289	2016.10-2017.3	0	
		集水井	口	26	26	2016.10-2017.2	0	
二、植物措施								
道路广场区	植物措施	生态停车场	hm²	0.36	0.20	2018.7-2018.9	-0.16	无地上停车位，已绿化，部分区域硬化
园林绿化区		园林绿化	hm²	1.01	0.83	2018.7-2018.9	-0.18	实际可绿化面积
土方临时堆放区		撒播草籽	m²	12762	12762	2018.7-2018.9	0	
三、临时措施								
建筑物区	临时措施	沉砂池	座	4	2	2016.9-2016.10	-2	实际实施
		临时遮蔽	m²	1600	1600	2016.9-2017.3	0	
		临时排水	m	412	412	2016.9-2016.10	0	
道路广场区		临时排水	m	220	220	2018.2-2018.3	0	
沉沙池措施		座	6	6	2016.7-2016.9	0		
园林绿化区		临时遮蔽	m²	1117	0	2016.7-2016.9	-1117	重复利用
地下室工程区		临时遮蔽	m²	789	789	2016.7-2016.9	0	
施工生产生活设施区		临时排水	m	278	278	2016.8	0	
		沉砂池	座	2	2	2016.8	0	
土方临时堆放区		临时排水	m	1023	1023	2016.9-2016.11	0	
		临时拦挡	m	930	930	2016.9-2017.9	0	
		临时遮蔽	m²	12762	12762	2016.9-2017.9	0	

水土保持设施照片：



地面排水设施



地下室排水沟

4 水土流失防治措施监测结果



5 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

本项目水土保持防治责任范围面积实际为 4.11hm^2 。经测算，施工扰动原地貌、损坏土地面积 4.11hm^2 。

通过对项目建设区采取工程措施、植物措施相结合的水土保持综合防治，待措施充分发挥效益后，能够减少或遏制因项目建设而引起的水土流失量，促进项目区的生态系统的恢复，水土流失面积统计表详见表 5-1。

表 5-1 本项目水土流失面积统计表

项目组成 \ 时间段	水土流失面积 (hm^2)					
	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
建构筑物区	0.88	0.55	0	0	0	0
道路广场区	1.01	1.01	0.20	0.20	0.20	0.20
园林绿化区	1.01	1.01	0.83	0.83	0.83	0.83
施工生产生活设施区	0.40	0	0	0	0	0
土方临时堆放区	0.81	0.81	0	0	0	0
合计	4.11	4.11	3.38	1.03	1.03	1.03

5.2 土壤流失量

我公司于 2021 年 6 月接受建设单位委托，入场开展水土保持监测工作，由于本项目开展监测工作时已经全部完工，故过程中的土壤侵蚀数据已不能通过现场监测获取，现场只针对水土保持措施效果进行监测。查询本项目《水土保持方案》和对比同类工程，得到项目区水土流失总量为 268.5t，除背景值水土流失量 28.11t，工程建设新增水土流失量 240.39t。

一、计算方法

水土流失量计算公式如下：

$$W = \sum_{i=k}^n \sum_{k=1}^3 F_i \times M_{ik} \times T_{ik}$$

新增土壤流失量计算公式：

$$\Delta W = \sum_{i=k}^n \sum_{k=1}^3 F_i \times \Delta M_{ik} \times T_{ik}$$

$$\Delta M_{ik} = \frac{(M_{ik} - M_{i0}) + |M_{ik} - M_{i0}|}{2}$$

式中：

W ——扰动地表土壤流失量，t；

ΔW ——扰动地表新增土壤流失量，t；

i ——预测单元，1，2，3，……，n；

k ——预测时段，1，2，指施施工期和自然恢复期；

F_i ——第 i 个预测单元的面积， km^2 ；

M_{ik} ——扰动后不同预测单元不同时段土壤侵蚀模数， $\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ；

ΔM_{ik} ——不同单元各时段新增土壤侵蚀模数， $\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ；

M_{i0} ——不同预测单元土壤侵蚀模数背景值， $\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ；

T_i ——预测时段（扰动时段），a。

二、计算结果

本项目土壤流失量统计一览表详见表 5-2。

5 土壤流失情况监测

表 5-2 本项目水土流失情况一览表

时间	防治分区	水土流失面积 (hm ²)	背景值 (t/km ² ·a)	侵蚀模数 (t/km ² ·a)	施工期 (a)	流失量(t)
2016.7-2016.12	建构筑物区	0.88	300	6900	0.5	30.36
	道路广场区	1.01	300	4500	0.5	22.73
	园林绿化区	1.01	300	4500	0.5	22.73
	施工生产生活设施区	0.40	300	3500	0.5	7
	土方临时堆放区	0.81	300	3850	0.5	15.60
小计		4.11				0
2017	建构筑物区	0.88	300	4180	1	36.78
	道路广场区	1.01	300	3470	1	35.05
	园林绿化区	1.01	300	3470	1	35.05
	施工生产生活设施区	0	0	0	1	0
	土方临时堆放区	0.81	300	3690	1	29.90
小计		4.11				0
2018	建构筑物区	0	0	0	1	0
	道路广场区	0.20	300	1640	1	3.28
	园林绿化区	0.83	300	1640	1	13.61
	施工生产生活设施区	0	0	0	0	0
	土方临时堆放区	0	0	0	0	0
小计		3.38				
2019	建构筑物区	0	0	0	1	0
	道路广场区	0.20	300	920	1	1.84
	园林绿化区	0.83	300	920	1	7.64
	施工生产生活设施区	0	0	0	0	0
	土方临时堆放区	0	0	0	0	0
小计		1.03				0
2020	建构筑物区	0	0	0	1	0
	道路广场区	0.20	300	495	1	0.99
	园林绿化区	0.83	300	480	1	3.98
	施工生产生活设施区	0	0	0	0	0
	土方临时堆放区	0	0	0	0	0
小计		1.03				0

5 土壤流失情况监测

2021	建构筑物区	0	0	0	0.5	0
	道路广场区	0.20	300	380	0.5	0.38
	园林绿化区	0.83	300	380	0.5	1.58
	施工生产生活设施区	0	0	0	0	0
	土方临时堆放区	0	0	0	0	0
小计		1.03				0
合计			28.11t			268.5t

5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量

远大林语城南地块二期房地产建设项目实际无未实施防护措施及未履行变更手续的取料、弃渣。

5.4 水土流失危害

经现场走访调查和查阅相关施工资料，远大林语城南地块二期房地产建设项目建设过程中未发生水土流失危害事件。

6 水土流失防治效果监测

水土保持效益包括基础效益、生态效益、社会效益和经济效益四大效益。本方案属于建设类工程水土保持项目，其效益主要是生态效益和社会效益，即水土保持措施实施后，效益体现在地面土壤侵蚀量和产沙量的减少、环境质量的改善和周边（沿线）人民生活水平的提高等方面。本项目《水土保持方案》设计的水土保持措施实施后，因工程建设而带来的水土流失将得到有效的控制，对改善项目区自然环境具有重要作用。

本项目位于双流区，根据《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（办水保〔2017〕188号），工程所在区域均不在复核划分的范围内。根据《四川省省级水土流失重点预防区和重点治理区划分成果》的通知（川水函〔2017〕482号），工程所在地不属于国家级及省级水土流失重点治理区、预防区。

根据《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008），和本项目水土保持方案的批复，由于项目位于城镇规划区，本项目水土流失防治标准执行建设类项目一级标准。

即：扰动土地整治率为 95%，水土流失总治理度为 97%，土壤流失控制比为 1.0，拦渣率为 95%，林草植被恢复率为 99%，林草覆盖率为 27%。

表 6-1 水土流失防治效果分析表

序号	防治指标	目标值
1	扰动土地整治率（%）	95
2	水土流失总治理度（%）	97
3	土壤流失控制比	1.0
4	拦渣率（%）	95
5	林草植被恢复率（%）	99
6	林草覆盖率（%）	27

本项目施工生产生活设施区设置在项目的西侧三期工程范围内，占地为三期设计的幼儿园占地，土方临时堆放区设置在西南侧的规划三期占地范围内，但由于本项目三期实际开工时间为 2017 年 5 月 27 日，故本项目施工生产生活设施区和土方临时堆放区防治责任由项目三期负责。因此本项目在计算水土流失防治指标时将不计列施工生产生活设施区和土方临时堆放区。

6.1 扰动土地整治率

扰动土地整治率是指项目建设区内扰动土地的整治面积占扰动土地总面积的百分比。通过调查项目区相关资料，本项目工程实际扰动土地总面积为 2.90hm²，各类措施治理面积加上建筑物占压面积共 2.89hm²，扰动土地整治率为 99.66%，满足水土保持方案制定的 95%的目标值。

表 6-2 本项目扰动土地整治情况一览表 单位：hm²

防治分区	项目建设区面积	扰动面积	建筑物及场地道路硬化、水域	水土流失治理面积			土地整治面积			扰动土地整治面积	扰动土地整治率(%)
				植物措施	工程措施	小计	恢复农地	土地整平	小计		
建构筑物区	0.88	0.88	0.88							0.88	99.90
道路广场区	1.01	1.01	0.76	0.20	0.04	0.24				1	99.01
园林绿化区	1.01	1.01	0.18	0.83		0.83				1.01	99.90
合计	2.90	2.90	1.82	1.03	0.04	1.07				2.89	99.66

6.2 水土流失总治理度

水土流失总治理度是指项目建设区内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。本项目造成水土流失面积（不包括永久建筑物、硬化和水域面积）1.08hm²，本项目水土流失治理面积为 1.07hm²，项目区水土流失总治理度为 99.07%，满足水土保持方案制定的 97 的%目标值。

表 6-3 本项目水土流失总治理度一览表 单位：hm²

防治分区	项目建设区面积	扰动地表面积 (hm ²)	水土流失面积	建筑物及场地道路硬化、水域	水土流失治理面积				水土流失总治理度(%)
					植物措施	工程措施	复耕	小计	
建构筑物区	0.88	0.88	0	0.88					
道路广场区	1.01	1.01	0.25	0.76	0.20	0.04		0.24	96
园林绿化区	1.01	1.01	0.83	0.18	0.83			0.83	99.90
合计	2.90	2.90	1.08	1.82	1.03	0.04		1.07	99.07

6.3 拦渣率与弃渣利用情况

拦渣率=（采取措施后实际拦渣量/总弃渣量）×100%。

经监测人员现场监测和查阅相关施工资料，本项目土石方开挖总量为 15.17 万 m³，场内回填土石方总量为 4.47 万 m³，借方为 0.30 万 m³（外购表土），余方 11.00 万 m³用于崇州市三江镇顺金村鱼塘综合利用，无弃方，实际拦渣率达到 99.90%。满足目标值 95%。

6.4 土壤流失控制比

壤流失控制比是指项目建设区内的容许土壤流失量与项目建设区内治理后的平均土壤流失强度之比。

根据本项目《水土保持方案》，结合项目区土壤侵蚀类型与强度，并通过典型调查，结合《土壤侵蚀分类分级标准》，采用综合估判的方法，估算典型地段的土壤侵蚀模数和各分区土壤侵蚀模数，综合确定项目区平均土壤侵蚀模数和控制比。

经过计算分析，本项目区的土壤容许侵蚀模数为 500t/km²·a，根据项目区的实际情况，全区平均土壤侵蚀模数 380t/km²·a，土壤流失控制比为 1.3，达到防治目标 1.0，详见表 6-4。

表 6-4 本项目土壤流失控制比一览表

防治分区	占地面积(hm ²)	末期土壤侵蚀模数 [t/(km ² ·a)]	允许土壤侵蚀 模数[t/(km ² ·a)]	土壤流失 控制比
建构筑物区	0.88	0	500	/
道路广场区	1.01	380	500	1.3
园林绿化区	1.01	380	500	1.3
合计	2.90	380	500	1.3

6.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率=（林草植被总面积/可恢复林草植被面积）×100%

本项目水土保持方案实施后，实测项目区域实际可恢复植被面积为 1.04hm²，植物措施面积为 1.03hm²。大部分植被恢复良好，林草植被恢复率达 99.04%，满足目标值 99%，详见表 6-4。

表 6-5 林草植被恢复率一览表 单位: hm^2

防治分区	项目建设区面积	可恢复林草植被面积	林草植被面积	林草植被恢复率(%)
建构筑物区	0.88	0	0	/
道路广场区	1.01	0.21	0.20	95.23
园林绿化区	1.01	0.83	0.83	99.90
合计	2.90	1.04	1.03	99.04

6.6 林草覆盖率

林草覆盖率为项目建设区内林草植被面积占项目建设区面积的百分比。林草类植被面积是指生产建设项目建设区内所有人工和天然森林、灌木林和草地的面积。本项目建设期占地 2.90hm^2 ，水土保持植物措施面积 1.03hm^2 ，林草覆盖率为 35.52%，满足 27%目标值，详见表 6-6。

表 6-6 林草覆盖率一览表 单位: hm^2

防治分区	项目建设区面积	林草植被面积	林草植被恢复率(%)
建构筑物区	0.88	0	/
道路广场区	1.01	0.20	19.80
园林绿化区	1.01	0.83	82.18
合计	2.90	1.03	35.52

将上述六项指标的监测结果与水土保持方案的设计目标值进行对比分析，详情见表 6-7。

表 6-7 本项目水土流失防治效果一览表

序号	防治指标类型	目标值	建设期实际达到值	达标情况
1	扰动土地整治率(%)	95	99.66	达标
2	水土流失总治理度(%)	97	99.07	达标
3	土壤流失控制比	1.0	1.3	达标
4	拦渣率(%)	95	99.90	达标
5	林草植被恢复率(%)	99	99.04	达标
6	林草覆盖率(%)	27	35.52	达标

本项目水土流失防治目标六项指标均达到或超过水土保持方案拟设目标值。

7 结论

7.1 水土流失动态变化

本项目水土流失防治责任范围为 4.11hm^2 ，建构筑物区 0.88hm^2 ，道路广场区 1.01hm^2 ，园林绿化区 1.01hm^2 ，施工生产生活设施区 0.40hm^2 ，土方临时堆放区 0.81hm^2 ，截止 2021 年 6 月底本项目水土流失量接近于施工前水土流失量。

实际施工过程中，本项目砂石骨料全部来源于外购，未再另行设置取料场。

项目土石方开挖总量为 15.17万 m^3 ，场内回填土石方总量为 4.47万 m^3 ，借方为 0.30万 m^3 （外购表土），余方 11.00万 m^3 用于崇州市三江镇顺金村鱼塘综合利用，无弃方。

本项目通过实施水土保持措施，项目区扰动土地整治率为 99.66% ，水土流失总治理度为 99.07% ，土壤流失控制比为 1.3 ，拦渣率为 99.90% ，林草植被恢复率为 99.04% ，林草覆盖率为 35.52% 。工程的六项防治指标均达到了水保方案中确定的防治目标。

7.2 水土保持措施评价

本项目水土保持工程措施的质量检验和评定程序规范，资料翔实，成果可靠。水土保持工程措施外观质量及内部质量均达到设计要求和规范标准，总体合格；工程措施防护效果达到方案设计要求，充分显示出工程措施的基础性和速效性。

在设计、施工招投标、工程管理、施工质量、竣工验收、绿化养护等环节中，建设单位做到了高标准、严要求，并根据实际条件及时调整物种搭配，使得植物措施的品种选择和配置科学、合理，进场苗木的规格达标、形态优美、长势良好。在栽植过程中也按照行业标准操作，栽种季节合适，养护中各项措施到位，保证了较高的成活率和保存率。根据检查结果，植物措施质量总体评价合格。

7.3 存在问题及建议

1、由于本项目监测工作开展较为滞后，工程建设前期的水土流失状况等的监测数据无法获取，造成了对运行初期监测工作的不利影响。建议今后建设单位

应在建设初期委托监测单位开展监测工作，以保证监测工作的连续性和监测数据的完整性。

2、加强已建成水土保持设施管护，确保其正常运行和发挥效益。

3、加强和完善水土保持工程相关资料的归档和管理，方便今后查阅和使用，尤其做好重要资料的备份，避免资料的遗失。

4、加强与市、县水行政主管部门的沟通和联系，接收并积极配合当地水行政主管部门的监督检查，进一步健全水土保持工作的管理制度，使水土保持工作规范化、制度化和长期化。

7.4 综合结论

通过实施各项水土保持措施，本项目各项防治指标均达到或超过了水保方案中确定的防治目标。水土保持措施随主体工程建设相继实施，起到了良好的水土保持作用。经现场调查，从水土保持措施实施至今，各项防护措施较好防治了水土流失危害的发生。由于建设单位积极采取了设计的工程措施和植物措施，施工期间未造成较大的水土流失危害，随着水土保持工程基本稳定，工程区生态环境得到了恢复和改善。

目前各防治区的水土保持设施运行状况良好，各项措施发挥其应有的水土保持作用，有效的控制了工程区的水土流失，未对周边道路、建筑、植被等造成危害。

从本项目水土保持效果分析，本项目水土流失防治目标均达到了批复的《水土保持方案》防治目标值，具备水土保持设施竣工验收的条件，提请组织本项目的水土保持设施竣工验收。

8 附图及有关资料

8.1 附图

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

8.2 有关资料

附件 1：监测影像集；

附件 2：双流区发展和改革局关于成都远大蜀阳房地产开发有限责任公司房地产开发项目登记备案的通知（双发改投资备案〔2015〕162 号）；

附件 3：成都市双流区水务局关于远大林语城南地块二期房地产建设项目水土保持方案的批复（双水务审批〔2016〕水保 26 号）；

附件 4：水土保持补偿费缴纳凭证；

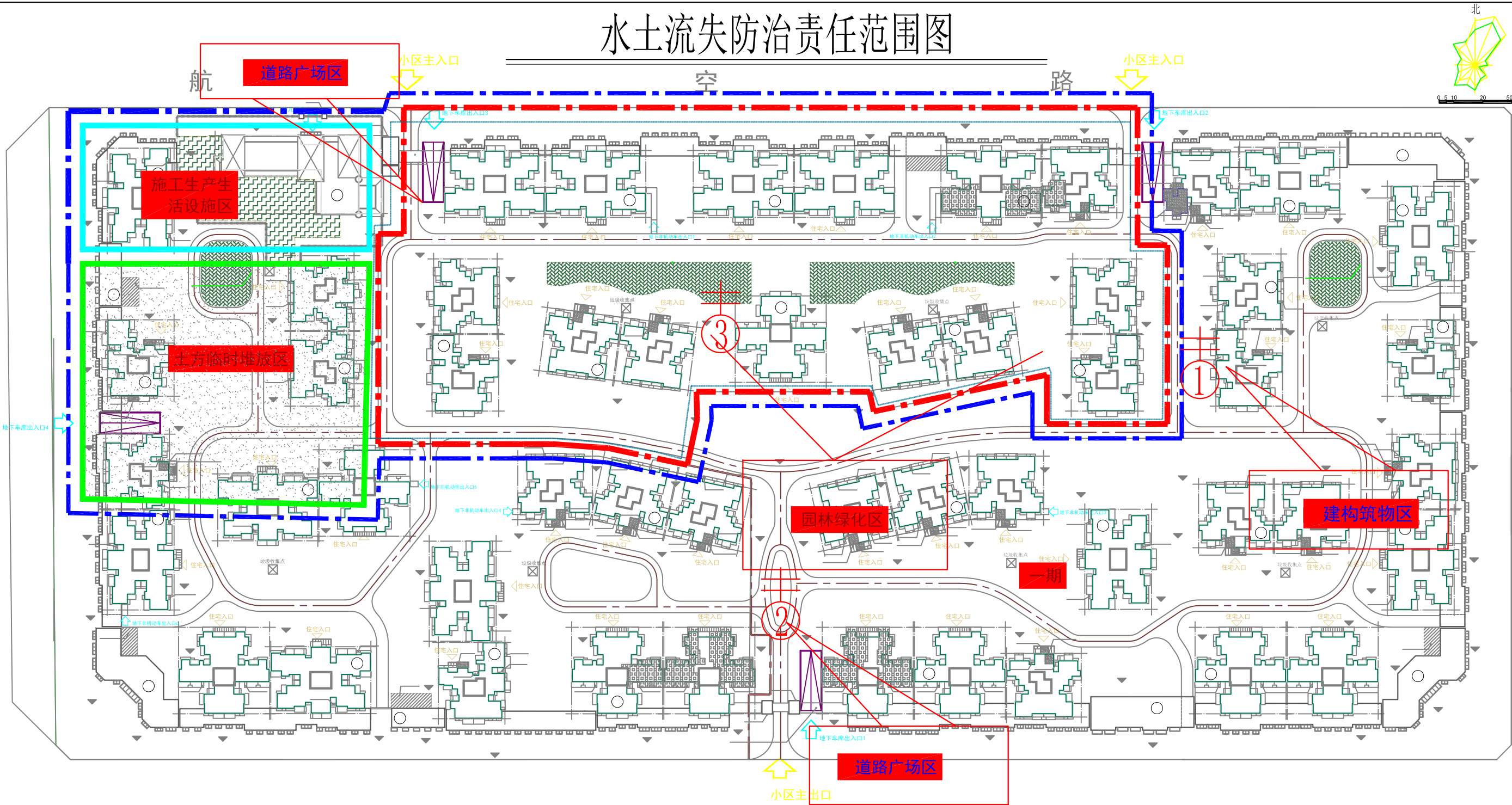
附件 5：渣土消纳证明。

项目地理位置图



附图1 地理位置图

水土流失防治责任范围图



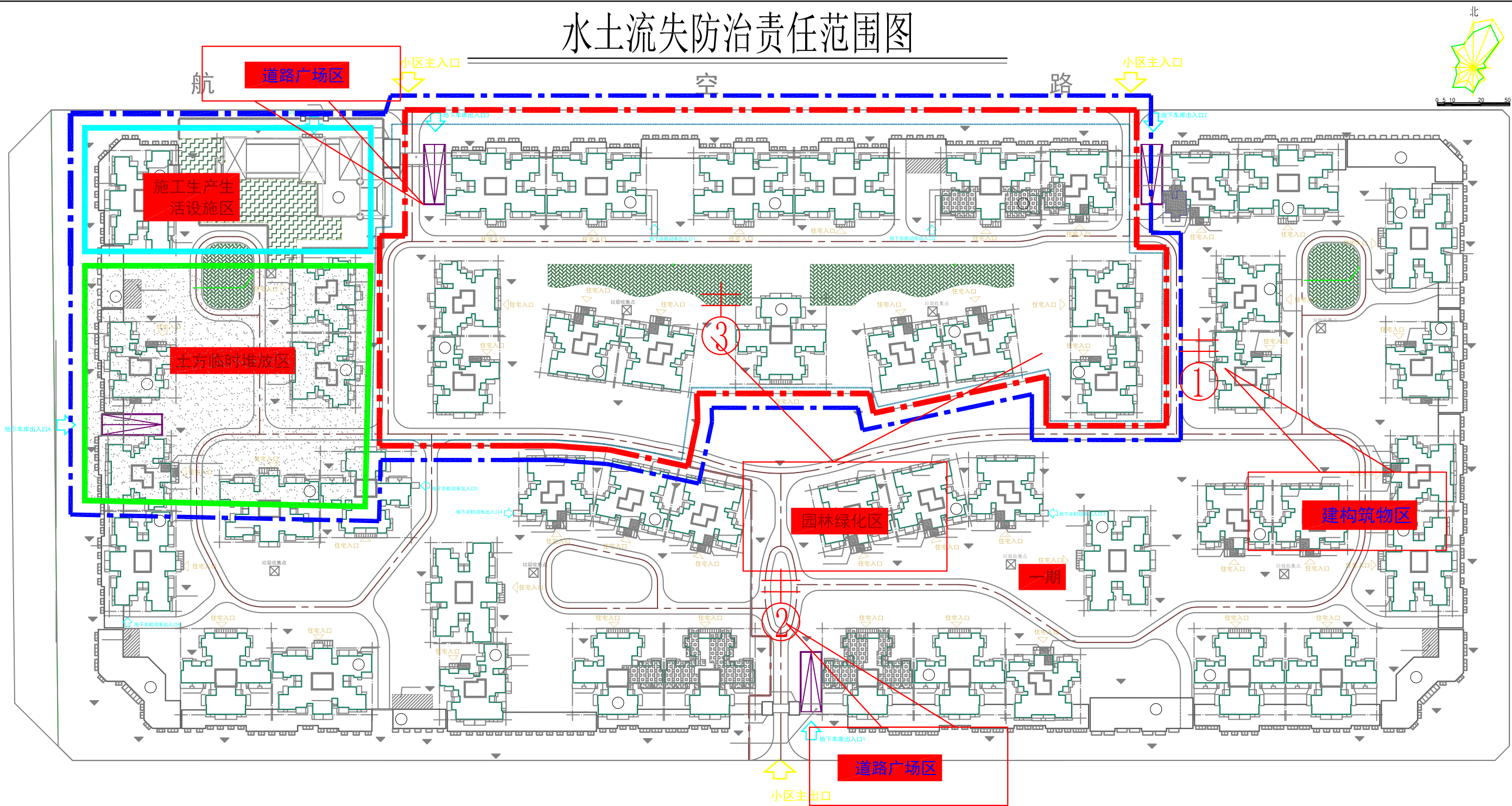
图例:	
	全民健身场地
	幼儿园活动场地
	物业管理用房
	垃圾收集点
	住宅出入口
	地下机动车库出入口
	小区出入口
	机动车位
	地下室轮廓线
	监测点位

水土流失防治责任范围一览表 单位: hm ²					
序号	项目组成	方案批复面积	实际面积	变化情况	备注
1	建构筑物区	0.88	0.88	0	
2	道路广场区	1.01	1.01	0	
3	园林绿化区	1.01	1.01	0	
4	施工生产生活设施区	0.40	0.40	0	
5	土方临时堆放区	0.81	0.81	0	
6	合计	4.11	4.11	0	

水土保持监测点位布设一览表						
监测时段	防治分区	监测点位	数量	监测内容	主要监测方法	监测时段及频次
试运行阶段	建构筑物区	排水沟	1个	水土流失情况 及水土流失危害监测、水土保持措施运行效果监测、水土流失防治效果监测	调查监测、 问询、资料 分析、植物 样方	2021年7月, 共1次监测
	道路广场区	排水沟	1个			
	园林绿化区	景观绿化带	1个			

四川嘉源生态发展有限责任公司						
批准	彭世俊	彭世俊	成都远大林语城南地块三期工程	施工	监测	
审定	李兴隆	李兴隆		水保	部分	
审查	文刚	文刚	监测分区及监测点位布设图			
校核	许磊	许磊				
设计	黎欣	黎欣				
制图	黎欣	黎欣				
资质证号	(川)字第0010号	比例	1:1200	日期	2021.07	
		单位		图号	附图2	

水土流失防治责任范围图



水土流失防治责任范围一览表 单位：hm²

序号	项目组成	方案批复面积	实际面积	变化情况	备注
1	建构筑物区	0.88	0.88	0	
2	道路广场区	1.01	1.01	0	
3	园林绿化区	1.01	1.01	0	
4	施工生产生活设施区	0.40	0.40	0	
5	土方临时堆放区	0.81	0.81	0	
6	合计	4.11	4.11	0	

水土保持措施实施情况一览表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	设计值	实际实施	实施时段	变化情况(+、-)	变化原因分析
一、工程措施								
建筑物区	工程措施	排水暗沟	m	412	412	2018.7-2018.8	0	
道路广场区		洗车槽	座	1	1	2016.8	0	
园林绿化区		表土回铺	万m³	0.30	0.30	2018.6	0	
地下室工程区		排水管	m	526	526	2016.10-2017.2	0	
		截水沟	m	289	289	2016.10-2017.3	0	
		集水井	口	26	26	2016.10-2017.2	0	
二、植物措施								
道路广场区	植物措施	生态停车场	hm²	0.36	0.20	2018.7-2018.9	-0.16	无地上停车位，已绿化，部分区域硬化
园林绿化区		园林绿化	hm²	1.01	0.83	2018.7-2018.9	-0.18	实际可绿化面积
土方临时堆放区		撒播草籽	m²	12762	12762	2018.7-2018.9	0	
三、临时措施								
建筑物区	临时措施	沉砂池	座	4	2	2016.5-2016.10	-2	实际实施
		临时遮盖	m²	1600	1600	2016.9-2017.3	0	
		临时排水	m	412	412	2016.5-2016.10	0	
道路广场区		临时排水	m	220	220	2018.3-2018.3	0	
沉砂池措施		座	6	6	2016.7-2016.9	0		
园林绿化区		临时遮盖	m²	1117	0	2016.7-2016.9	-1117	重复利用
地下室工程区		临时遮盖	m²	789	789	2016.7-2016.9	0	
施工生产生活设施区		临时排水	m	278	278	2016.8	0	
		沉砂池	座	2	2	2016.8	0	
土方临时堆放区		临时排水	m	1023	1023	2016.5-2016.11	0	
	临时拦挡	m	930	930	2016.9-2017.9	0		
	临时遮盖	m²	12762	12762	2016.9-2017.9	0		



四川嘉源生态发展有限责任公司

批准	彭世俊	彭世俊	成都远大林语城南地块三期工程	施工	监测
审定	李兴隆	李兴隆		水保	部分
审查	文刚	文刚			
校核	许磊	许磊	水土流失防治责任范围图		
设计	黎欣	黎欣			
制图	黎欣	黎欣			
资质证号	(川)字第0010号		比例	1:1200	日期 2021.07
			单位		图号 附图3

附件 1-监测影像集



建构筑物区



道路广场区



园林绿化区



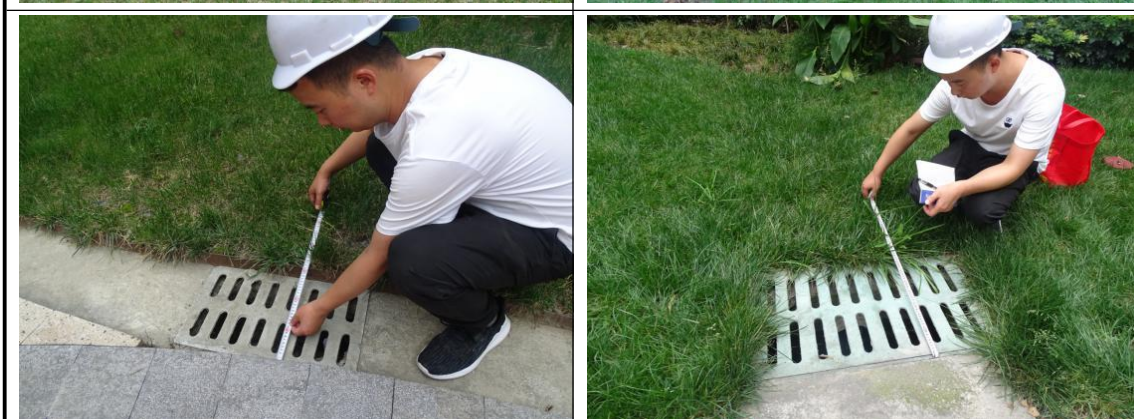
排水沟



雨水井



地下室排水沟



监测工作情况

双流县发展和改革局文件

双发改投资备案〔2015〕162 号

双流县发展和改革局 关于成都远大蜀阳房地产开发有限责任公司 房地产开发项目登记备案的通知

成都远大蜀阳房地产开发有限责任公司：

你公司申请备案的项目经审核，符合《四川省企业投资项目备案暂行办法》的有关要求，准予备案。请相关部门据此依法独立进行审查和办理相关手续。

一、项目名称：房地产开发项目。

二、建设业主：成都远大蜀阳房地产开发有限责任公司。

三、建设地点：双流县东升街办双楠大道南侧（国土证号：双国用（2010）第 15683 号）。

四、预计总投资及资金来源：20000 万元，由成都远大蜀阳房

地产开发有限责任公司按相关规定自筹。

五、建设内容及规模：房地产开发及配套设施，总建筑面积133325.16平方米。

六、建设周期：36个月。

七、招标情况：严格按照《双流县招标基本情况备案表》备案情况执行。

八、接此通知后，按基本建设管理程序向规划、国土、建设、交通、环保、安监、公安消防等部门申报，待取得有关合法手续后，方能动工建设。

九、依照有关法律法规和政策规定，凡未严格执行安全设施“三同时”要求和国家“节能减排”标准的建设项目，一律不得开工建设、投产使用。

十、本备案通知有效期为两年，如果上述项目内容进行调整，需报我局重新登记备案。

特此通知。

双流县发展和改革局

2015年12月14日

抄送：县规划局、国土局、建设局、交通局、环保局、安监局、统计局、公安消防机构、地税局。

双流县发展和改革局政务中心窗口

2015年12月14日印发

双府文准字 025 号

(共印 11 份)

成都市双流区水务局文件

双水务审批〔2016〕水保 26 号

成都市双流区水务局 关于远大林语城南地块二期项目 水土保持方案报告书的批复

成都远大蜀阳房地产开发有限责任公司：

你公司关于审批《远大林语城南地块二期项目水土保持方案报告书》的申请已收悉。经研究，现批复如下：

一、远大林语城南地块二期项目位于成都市双流区东升街道办双楠大道南侧，建设内容为住宅楼、道路广场和绿化等设施，总建筑面积 133325.15m²，容积率 4.60，建筑密度 30.24%，绿地率 35.00%，设计住户 908 户，停车位 1153 个。拟建项目

占地共计 4.11hm^2 (永久性占地 2.90hm^2 , 临时性占地 1.21hm^2), 其中工业仓储用地 0.58hm^2 、交通运输用地 0.91hm^2 、其他用地 2.62hm^2 。本工程挖方总量 15.42万 m^3 (自然方, 下同), 填方总量 4.47万 m^3 , 借方 0.30万 m^3 , 弃方 11.25万 m^3 。弃方置于本项目选定的崇州市三江镇顺金村弃渣场进行集中堆放处置。本项目估算总投资 2.00 亿元, 其中土建投资 1.28 亿元。项目建设总工期 36 个月, 工程计划 2016 年 9 月开工, 2019 年 8 月完工。

项目区不在国家划定的水土流失重点防治区。由于本工程位于成都市双流区的城镇规划区, 因此水土流失防治目标执行建设类一级标准。

本工程属新建项目, 建设单位按照《中华人民共和国水土保持法》等法律法规的要求及时组织编报水土保持方案, 对防治因工程建设带来的水土流失危害及生态影响具有重要意义。

二、报告书编制依据充分, 内容全面, 资料较翔实, 工程及项目区概况清楚, 防治目标明确, 水土流失防治措施可行, 基本达到水土保持方案可研阶段深度要求, 可作为下阶段水土保持工作的依据。

三、综合说明及总则介绍较清楚详实。项目区位于成都平原, 地震基本烈度小于 VII 度。项目区属亚热带湿润季风气候区, 多年平均降雨量 855.8mm 。项目区主要土壤类型水稻土和冲积土。项目区水土流失类型以水力微度侵蚀为主, 原地貌土壤侵

蚀模数为 $300\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

四、同意报告书中对主体工程水土保持分析与评价的结论，该项目无水土保持制约性因素，项目建设可行。

五、报告书对水土流失预测内容全面，基本同意水土流失预测方法和预测结果。

六、同意报告书中确定的水土流失防治责任范围，总面积 4.11hm^2 ，损坏水土保持设施面积 4.11hm^2 。基本同意将该工程划分为地上工程区（建构筑物区、道路广场区、园林绿化区）、地下工程区（地下室工程区）、施工生产生活设施区、土方临时堆放区共 4 个分区。

七、同意该项目总体执行水土流失一级防治标准，设定的各分时段防治目标值满足一级防治标准要求。

八、基本同意报告中的水土保持监测目的、监测内容和监测方法。

九、报告书中水土保持防治措施总体布局基本合理，基本同意各防治分区措施。

十、基本同意水土保持方案投资估算编制原则、依据、方法、费率标准，本项目水土保持总投资为 245.99 万元，其中，主体工程已列投资为 168.00 万元，水土保持方案新增投资为 77.99 万元。新增投资中，水土保持监测费 14.40 万元，水土保持设施补偿费 8.22 万元。

十一、在工程建设中要重点做好以下工作：

(一) 按照批准的方案抓紧落实资金、管理等保证措施，做好该方案下阶段的工程设计、招投标和施工组织工作，加强对施工单位的管理，切实落实水土保持“三同时”制度。

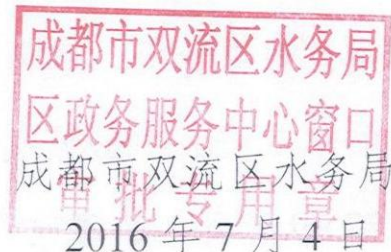
(二) 定期向我局通报水土保持方案的实施情况，并接受区水土保持监督管理机构的监督检查。

(三) 落实水土保持监理和监测工作，确保水土保持工程质量。

(四) 工程建设中占用和损坏的水土保持设施，须依法交纳水土保持补偿费，本项目应征收水土保持补偿费面积为 4.11hm^2 ，水土保持补偿费按照《关于制定水土保持补偿费收费标准的通知》(川发改价格〔2014〕1041号)等文件，按2元/ m^2 计，水土保持补偿费为8.22万元。

十二、该项目土建工程完工后，按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，建设单位要及时申请并配合区水务局做好水土保持设施竣工验收工作。

十三、对于工程涉及国土、规划、建设、环保、安监等部门的，应向相关部门申报并取得有关合法手续后方能开工建设。



信息公开类别：不予公开

成都市双流区水务局办公室

2016年7月4日印发

附件4

川财0102

四川省政府非税收入一般缴款书(收 据) 4 51

0795087224



验证码: 26303076

填制日期: 2016 年 7 月 29 日 单位名称: 成都市双流区水务局

单位编码: 011346051

付款人	全称	成都大邑阳房地产开发有限公司	收款人	全称	成都市双流区财政局资金专户
账	号	4402 9380 1908 456 7562	账	号	1003 616 9917 001 0001
开户银行	工行双流华阳支行				

金额(大写) 零 仟 零 佰 零 拾 捌 万 贰 仟 贰 佰 零 拾 零 元 零 角 零 分

项目编码	项 目 名 称	计费单位	计费数量	计费标准	金 额
3160389	水土保持补偿费	元/m ²	41100	2	¥822000.00

执收单位盖章:

经办人盖章:

注: 限30日内交款有效



此联执收单位付给缴款人的收据

川财0102

四川省政府非税收入一般缴款书(借方凭证) 2 51

0795087224



验证码: 26303076

填制日期: 2016 年 7 月 29 日 单位名称: 成都市双流区水务局

单位编码: 011346051

付款人	全称	成都大邑阳房地产开发有限公司	收款人	全称	成都市双流区财政局资金专户
账	号	4402 9380 1908 456 7562	账	号	1003 616 9917 001 0001
开户银行	工行双流华阳支行				

金额(大写) 零 仟 零 佰 零 拾 捌 万 贰 仟 贰 佰 零 拾 零 元 零 角 零 分

项目编码	项 目 名 称	计费单位	计费数量	计费标准	金 额
3160389	水土保持补偿费	元/m ²	41100	2	¥822000.00

此款支付给收款人

科 目: (借)

对方科目: (贷)

付款人签章

复核:

记账:

注: 限30日内交款有效。

此联付款人开户银行作借方凭证

川财0102

四川省政府非税收入一般缴款书(回 单) 1 51

0795087224



验证码: 26303076

填制日期: 2016 年 7 月 29 日 单位名称: 成都市双流区水务局

单位编码: 011346051

付款人	全称	成都大邑阳房地产开发有限公司	收款人	全称	成都市双流区财政局资金专户
账	号	4402 9380 1908 456 7562	账	号	1003 616 9917 001 0001
开户银行	工行双流华阳支行				

金额(大写) 零 仟 零 佰 零 拾 捌 万 贰 仟 贰 佰 零 拾 零 元 零 角 零 分

项目编码	项 目 名 称	计费单位	计费数量	计费标准	金 额
3160389	水土保持补偿费	元/m ²	41100	2	¥822000.00

单位主管

银行盖章

银行打印

会计 复核 记账

此联付款人开户银行盖章后给付款人的回单

渣土消纳场证明

因崇州市三江镇顺金村一大型鱼塘荒废多年，给当地人民群众的生产生活带来极大的安全隐患，为彻底消除隐患，经当地村民申请，各级政府审批同意，将此塘回填还耕。因还耕需要大量弃土，在此委托双流金潮物流有限公司合法的渣土运输车辆将位于双流区东升街办由华冠建设有限公司施工的成都远大·林语城南地块二期基坑工程弃土约 11 万方运至本危塘倾倒回填。望各级领导支持！

特此证明



2016 年 4 月 10 日

