融信碧桂园项目

水土保持监测总结报告

建设单位：九 江 融 玺 房 地 产 开 发 有 限 公 司

监测单位：九 江 绿 野 环 境 工 程 咨 询 有 限 公 司

2023 年 7 月

证照编号：G032000014

统一社会信用代码
91360403669781910 4

营业执照

（副 本） 1-1

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东区134号门面

登记机关

九江市浔阳区市场监督管理局

2019 年 03 月 26 日

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

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： 九江绿野环境工程咨询有限公司

法定代表人： 周志刚

单 位 等 级： ★★（2 星）

证 书 编 号： 水保监测（赣）字第 0019 号

有 效 期： 自 2020 年 10 月 01 日 至 2023 年 09 月 30 日

发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2020 年 11 月 12 日

ISO9001

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各行政许可、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）

融信碧桂园项目

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	冷德意	工程师	
审查	张文宁	工程师	
校核	刘凯兵	助 工	
项目负责人	谭威	助 工	
编写人员	杨敏	助 工	

目录

前言

近年来，浔阳区经济飞速发展，人民生活环境日益改善，城市基础设施亦有了很多改善。随着浔阳区城区的不断发展，大量居民因城市建设需要被拆迁或面临拆迁，碧桂园项目所在地为年久失修的老房子，目前已不能满足居民对住房的要求。本项目的建设解决了居民对住房的需求，改变了脏乱差相貌和设施落后的现状，改变了城市的面貌，促进了人与社会的和谐发展。该项目地段来看，项目优越的地理位置及周边的基础配套设施，作为消费、保值、增值的属性越发明显。

该项目土地利用现状为空闲地，项目建设既能解决附近居民对住房的需求，又能合理开发土地资源，推动周边经济发展。因此，本项目建设是很有必要的。

融信碧桂园项目由九江融玺房地产开发有限公司投资开发建设，工程总投资146730万元，其中土建投资143730万元，资金来源于建设单位自筹。项目位于九江市浔阳区人民路257号，中心地理坐标为东经115°59'14.09"，北纬29°42'20.91"。

本项目征占地总面积6.75hm^2，其中永久占地6.73hm^2（北侧地块2.55hm^2，南侧地块4.18hm^2），临时占地0.02hm^2。总建筑面积181309.5m^2，计容建筑面积134747.5m^2，不计容建筑面积46562m^2，建筑密度17.2%，容积率2.0。绿化面积2.65hm^2，绿化覆盖率39.26%，机动车停车位1323个。项目于2019年9月开工，2023年5月完工，总工期45个月。（建设期：通过对融信碧桂园项目长期监测及对项目建设用地的批复文件和档案等资料调阅、施工现场查勘，综合分析认为：工程建设期水土流失防治责任范围6.75hm^2，其中永久占地6.73hm^2，临时占地0.02hm^2。北侧地块防治区2.57hm^2(含施工期间临时占地区域0.02hm^2)，南侧地块防治区4.18hm^2。试运行期：工程试运行期实际水土流失防治责任范围6.73hm^2，较水土保持方案批复防治责任范围6.75hm^2，实际水土流失防治责任范围较方案设计减少0.02hm^2。实际施工过程中施工期间两侧地下室通道采用明挖的形式，占用北侧、南侧地块防治区之间原有空闲地0.02hm^2（临时占地）。施工结束后北侧、南侧地块防治区之间原有空闲地已被规划为市政道路（绿豆湾路），目前市政道路已修建完成运行情况良好。临时占地不纳入试运行防治责任范围，现临时占地区纳入市政规划路其永久占地面积内，目前规划路已修建完成。）

工程实际施工过程中产生共计土石方挖填总量为27.80万m^3,其中挖方10.77万m^3，填方17.03万m^3（含绿化覆土0.79万m^3），借方10.36万m^3（含绿化覆土0.79万m^3），余方4.10万m^3（建筑垃圾）。借方由施工单位统一负责外购。场地内清理的建筑垃圾全部运至琴湖大道116号九江市鑫旺达再生资源科技有限公司回收利用。（详见附件）

2019年5月建设单位获得融信碧桂园项目九江市自然资源局规划条件审批表;

2019年6月建设单位签订国有建设用地使用权出让合同;

2019年7月九江市浔阳区行政服务中心发改委同意融信碧桂园项目建设并备案（项目统一代码为：2019-360403-70-03-015369）;

2019年8月地矿新余地质工程勘察院编制完成《九江融玺人民路绿豆湾项目岩土工程勘察报告》;

2019年8月由上海天华建筑设计有限公司编制完成《融信碧桂园项目建筑方案设计》;

项目主要建设16栋住宅楼、1栋幼儿园、2栋商业楼、地下室、道路广场及绿化等配套设施。项目北侧地块：自南向北，由西向东依次布设6栋住宅楼、1栋商业楼：10#（18F）、12#（18F）、11#（26F）、13#（25F）、13A#（18F）、15#（25F）。

南侧地块:自南向北，由西向东依次布设9栋住宅楼、1栋幼儿园、1栋商业楼：1#（18F）、幼儿园（2F）、3#（11F）、2#（18F）、5#（11F）、3A#（18F）、7#（18F）、6#（27F）、9#（18F）、8#（27F）、C-2#商业（4F）。项目区分南北地块建设，布设施工出入口两个，临时生活板房布设在北侧地块场地东南角占地面积约800m^2，南、北地块施工道路围绕场地一周，临时材料加工棚布设在楼栋之间。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持管理办法》等法律法规、规章的规定。受建设单位委托，2019年8月九江绿野环境工程咨询有限公司编制了《融信碧桂园项目水土保持方案报告书》；九江市浔阳区农业农村水利局于2019年10月17日下发了《关于〈融信碧桂园项目水土保持方案报告书〉的批复》（浔农水字【2019】58号）。

工程水土保持方案批复后，建设单位协调南昌大学设计研究院在工程后续施工图设计中，结合主体工程设计审查意见在后续施工图设计中予以深化、优化，基本做到水土保持工程与主体工程的有机结合，保证了工程设计在满足主体工程设计各项功能的同时，主动防治了因工程建设造成的水土流失。

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，九江融玺房地产开发有限公司于2020年5月委托我公司承担融信碧桂园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。2020年5月至2023年6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《融信碧桂园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）北侧地块防治区

实际完成的工程措施：雨水管1300m，雨水井50个，雨水口120个，表土回填2926m^3，北侧永久排水沟150m；植物措施：场地绿化8460.06m^2，边坡绿化1294.54m^2；临时措施：洗车槽1座，基坑排水沟460m，集水井4座，场地排水沟382m，沉沙池2座，施工进场苫布覆盖20100m^2，地库通道开挖苫布覆盖200m^2，台阶衔接处苫布覆盖1500m^2，彩钢板780m。

（2）南侧地块防治区

实际完成的工程措施：雨水管1716m，雨水井60个，雨水口130个，表土回填5023m^3，南侧永久排水沟150m；植物措施：场地绿化15046.27m^2，边坡绿化1698.33m^2；临时措施：洗车槽1座，基坑排水沟650m，集水井4座，场地排水沟820m，沉沙池3座，施工进场苫布覆盖18500m^2，基础回填土苫布覆盖1480m^2，台阶衔接处苫布覆盖1570m^2。

根据九江市浔阳区农业农村水利局关于《融信碧桂园项目水土保持方案报告书》的批复（浔农水字〔2019〕58号）。本工程水土保持总投资655.12万元，主要包括工程措施费85.19万元，植物措施费332.19万元，临时措施113.24万

元，独立费用 81.05 万元，基本预备费 36.70 万元，水土保持补偿费 67574 元。实际完成水土保持总投资 731.37 万元，其中工程措施费 94.34 万元，植物措施费 459.48 万元，临时措施 65.46 万元，其他费用 64.31 万元，水土保持补偿费 6.76 万元。

水土保持投资发生变化原因:

工程措施投资增加的原因：工程措施费用增加了 9.15 万元，主要增加了雨水管网、雨水井、雨水口的投资。

植物措施投资增加的原因：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。

临时措施投资增加的原因：根据实际施工情况优化调整，已完成水土保持临时措施基本符合临时防护要求，未降低水土保持功能。

水土保持监测特性表

<table>
<tr><td colspan="6">主体工程主要技术指标</td></tr>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">融信碧桂园项目</td></tr>
<tr><td rowspan="5">建设规模</td><td colspan="2" rowspan="5">项目征占地总面积6.75hm²，其中永久占地6.73hm²(北侧地块2.55hm²，南侧地块4.18hm²)，临时占地0.02hm²，总建筑面积181309.5m²，建筑密度17.2%，容积率2.0，绿化覆盖率26.66%，项目规划建设16栋住宅楼、1栋幼儿园、2栋商业楼、地下室、道路广场及绿化等配套设施。</td><td>建设单位、联系人</td><td colspan="2">欧阳翔 18397822767</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="2">本项目位于九江市浔阳区人民路街道办人民路以西，瀚林国际花园项目对面。</td></tr>
<tr><td>所属流域</td><td colspan="2">长江流域</td></tr>
<tr><td>工程概算总投资</td><td colspan="2">工程总投资146730万元，其中土建投资143730万元，资金来源于建设单位自筹。</td></tr>
<tr><td>工程总工期</td><td colspan="2">项目于2019年9月开工，2023年5月完工，总工期45个月</td></tr>
<tr><td colspan="6">水土保持监测指标</td></tr>
<tr><td colspan="2">监测单位</td><td colspan="2">九江绿野环境工程咨询有限公司</td><td>联系人及电话</td><td>冷德意 17707927900</td></tr>
<tr><td colspan="2">自然地理类型</td><td colspan="2">融信碧桂园项目原始地貌属丘陵地貌，场地标高约19.62~34.96m，起伏较大。</td><td>防治标准</td><td>本项目位于九江市浔阳区，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）要求：位于县级及以上城市区域的生产建设项目，应执行一级标准。因此本项目执行建设类项目一级标准。</td></tr>
<tr><td rowspan="5">监测内容</td><td>监测指标</td><td colspan="2">监测方法（设施）</td><td>监测指标</td><td>监测方法（设施）</td></tr>
<tr><td>1.水土流失状况监测</td><td colspan="2">调查监测</td><td>2.防治责任范围监测</td><td>调查监测</td></tr>
<tr><td>3.水土保持措施情况监测</td><td colspan="2">调查监测</td><td>4.防治措施效果监测</td><td>调查监测</td></tr>
<tr><td>5.水土流失危害监测</td><td colspan="2">调查监测、定位观测</td><td>水土流失背景值</td><td>834.03-3847.97t/km²·a</td></tr>
<tr><td colspan="2">方案设计防治责任范围</td><td colspan="2">6.75hm²</td><td>容许土壤流失量</td><td>500t/km²•a</td></tr>
<tr><td colspan="2">水土保持投资</td><td colspan="2">731.37万元</td><td>水土流失目标值</td><td>500t/km²•a</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">防治措施</td><td>工程措施</td><td colspan="3">北侧地块防治区：雨水管1300m，雨水井50个，雨水口120个，表土回填2926m³，北侧永久排水沟150m;
南侧地块防治区：雨水管1716m，雨水井60个，雨水口130个，表土回填5023m³，南侧永久排水沟150m。</td></tr>
<tr><td>植物措施</td><td colspan="3">北侧地块防治区：场地绿化8460.06m²，边坡绿化1294.54m²;
南侧地块防治区：场地绿化15046.27m²，边坡绿化1698.33m²。</td></tr>
<tr><td>临时措施</td><td colspan="3">北侧地块防治区：洗车槽1座，基坑排水沟460m，集水井4座，场地排水沟382m，沉沙池2座，施工进场苫布覆盖20100m²，地库通道开挖苫布覆盖200m²，台阶衔接处苫布覆盖1500m²，彩钢板780m;
南侧地块防治区：洗车槽1座，基坑排水沟650m，集水井4座，场地排水沟820m，沉沙池3座，施工进场苫布覆盖18500m²，基础回填土苫布覆盖1480m²，台阶衔接处苫布覆盖1570m²。</td></tr>
<tr><td>监测</td><td>防治</td><td>分类指标</td><td>目标值（%）</td><td>达到值(%)</td><td>实际监测数量</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="8">结论</td><td rowspan="6">效果</td><td>水土流失总治理度</td><td>98</td><td>100</td><td>防治措施面积</td><td>6.75hm²</td><td>永久建筑物硬化面积</td><td>4.06hm²</td><td>扰动土地总面积</td><td>6.75hm²</td></tr>
<tr><td>表土保护率</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="2">防治责任范围面积</td><td>6.75hm²</td><td>水土流失总面积</td><td>2.65hm²</td></tr>
<tr><td>渣土防护率</td><td>98</td><td>99.37</td><td colspan="2">工程措施面积</td><td>/</td><td>容许土壤流失量</td><td>500t/km²·a</td></tr>
<tr><td>土壤流失控制比</td><td>1.0</td><td>1.02</td><td colspan="2">植物措施面积</td><td>2.65hm²</td><td>监测土壤流失情况</td><td>472.59t/km²·a</td></tr>
<tr><td>林草植被恢复率</td><td>98</td><td>100</td><td colspan="2">可恢复林草植被面积</td><td>2.65hm²</td><td>林草类植被面积</td><td>2.65hm²</td></tr>
<tr><td>林草覆盖率</td><td>22</td><td>39.26</td><td colspan="2">实际拦挡弃渣量</td><td>/</td><td>总弃渣量</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">水土保持治理达标评价</td><td colspan="8">监测期水土流失治理度，土壤流失控制比，渣土防护率,林草植被恢复率，林草覆盖率等各项指标达到目标值，工程建设产生新的水土流失得到了基本控制，扰动和损坏的土地大部分得到了治理，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。</td></tr>
<tr><td colspan="2">总体结论</td><td colspan="8">水土保持治理措施基本完成，防治效果明显，水保工程建设过程中，水保方案措施体系，得到全面落实；工程进度上遵循了水土流失防治“三同时”的原则，措施实施进度较方案设计基本一致。</td></tr>
<tr><td colspan="3">主要建议</td><td colspan="8">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。</td></tr>
</table>

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

融信碧桂园项目由九江融玺房地产开发有限公司投资开发建设，工程总投资146730 万元，其中土建投资 143730 万元，资金来源于建设单位自筹。项目位于九江市浔阳区人民路 257 号，中心地理坐标为东经 115°59'14.09"，北纬29°42'20.91"。

本项目征占地总面积 6.75hm^2，其中永久占地 6.73hm^2（北侧地块 2.55hm^2，南侧地块 4.18hm^2），临时占地 0.02hm^2。总建筑面积 181309.5m^2，计容建筑面积 134747.5m^2，不计容建筑面积 46562m^2，建筑密度 17.2%，容积率 2.0。绿化面积 2.65hm^2，绿化覆盖率 39.26%，机动车停车位 1323 个。项目于 2019 年 9 月开工，2023 年 5 月完工，总工期 45 个月。（建设期：通过对融信碧桂园项目长期监测及对项目建设用地的批复文件和档案等资料调阅、施工现场查勘，综合分析认为：工程建设期水土流失防治责任范围 6.75hm^2，其中永久占地 6.73hm^2，临时占地 0.02hm^2。北侧地块防治区 2.57hm^2(含施工期间临时占地区域 0.02hm^2)，南侧地块防治区 4.18hm^2。试运行期：工程试运行期实际水土流失防治责任范围6.73hm^2，较水土保持方案批复防治责任范围 6.75hm^2，实际水土流失防治责任范围较方案设计减少 0.02hm^2。实际施工过程中施工期间两侧地下室通道采用明挖的形式，占用北侧、南侧地块防治区之间原有空闲地 0.02hm^2（临时占地）。施工结束后北侧、南侧地块防治区之间原有空闲地已被规划为市政道路（绿豆湾路），目前市政道路已修建完成运行情况良好。临时占地不纳入试运行防治责任范围，现临时占地区纳入市政规划路其永久占地面积内，目前规划路已修建完成。）

工程实际施工过程中产生共计土石方挖填总量为 27.80 万 m^3，其中挖方 10.77 万 m^3，填方 17.03 万 m^3（含绿化覆土 0.79 万 m^3），借方 10.36 万 m^3（含绿化覆土 0.79 万 m^3），余方 4.10 万 m^3（建筑垃圾）。借方由施工单位统一负责外购。场地内清理的建筑垃圾全部运至琴湖大道 116 号九江市鑫旺达再生资源科技有限公司回收利用。（详见附件）。

1.1.2 项目区概况

1、地形地貌

本项目位于九江市浔阳区人民路街道办人民路以西，瀚林国际花园对面。拟建场地原始地貌为丘陵地貌。场地标高约19.62~34.96m，起伏较大。土壤中含杂质较多，地表物质组成为建筑垃圾。

2、地质、地层

引用 2019 年 8 月地矿新余地质工程勘察院编制的《九江融玺人民路绿豆湾项目岩土工程勘察报告》的内容:

（1）地质

本工程区域位于庐山期冰碛物沉积区，构造上主要受长江大断裂的影响，拟建场地上部为第四系地层所覆盖，厚 50～65m 左右，基底为巨厚的陆相沉积层，第四系以来断裂构造不发育，新构造运动微弱，区域稳定性良好。

根据现有地质资料分析，尚未发现有活动性断裂从本场地通过，因此，场地本身不具备发生中、强破坏性地震的构造条件，属于较稳定地块，区域稳定性较好。根据国家地震局颁布的 1: 400 万《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，本区地震动峰值加速度等于 0.05g，地震动反应谱周期为 0.35s，地震烈度等于VI度，设计地震分组为第一组。

（2）地层

据钻探揭露资料，参考 1: 5 万区域地质图（九江幅）及其说明书，在充分利用前人已有资料的基础上，结合场地地质钻探揭露情况，据钻探揭露，勘探深度内，场地地层结构由第四系杂填土（Q_4^{ml}）、淤泥质粉质粘土（Q_4^{l}）、粉质粘土（Q_3^{al}）、粉质粘土（Q_2^{dl}）、圆砾、粉质粘土（Q_2）、圆砾场地内自上至下揭露的地层分述如下:

①杂填土: 杂色，稍湿～饱和，松散，高压缩性，主要由砖块、混凝土块、碎石等建筑垃圾及粘性土组成，建筑垃圾直径 5～20 厘米，含量 10%～20%，新近回填，场地内大部分有分布。揭露厚度 0.50～1.40 米，层顶标高 18.26～35.57 米。

②-1 素填土: 褐黄、灰褐色，，稍湿～饱和，松散，高压缩性，主要由粘性土回填，新近回填。场地内局部有分布。揭露厚度 0.80～3.40 米，层顶标高 18.37～

24.12 米。

③粉质粘土：黄褐色，可塑状态，局部坚硬状态，含少量砾石。中等压缩性，无摇震反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等。场地大部分布，揭露厚度 0.90～10.50 米，层顶标高 14.56～34.44 米，层顶埋深 0.70～5.30 米。

④-1 淤泥质粉质粘土：褐灰色，灰黑色，流塑状态。高等压缩性，震反应强烈，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，仅在局部揭露该层。揭露厚度 0.8～6.00 米，层顶标高 17.21～29.03 米，层顶埋深 0.80～2.60 米。

⑤粉质粘土：黄红色，硬塑～坚硬状态，局部含少量砾石。中等压缩性，无摇震反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等。场地大部分分布，揭露厚度 0.9～17.60 米，层顶标高 11.67～30.76 米，层顶埋深 0.50～7.00 米。

⑥圆砾：灰黄色，中密状态，稍湿～饱和。局部夹粘土薄层，粘粒含量约 7%，粒径大于 2 厘米颗粒约占 15～30%。主要矿物成分由石英组成，磨圆度一般，颗粒形状主要呈亚圆形，级配一般。场地内均有分布，揭露厚度 1.10～45.0 米，层顶标高-8.58～23.67 米，层顶埋深 4.00～18.8 米。

⑦1 粉质粘土：土黄色，硬塑-坚硬状态。中等压缩性，无摇震反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等。场地内局部分布，揭露厚度 1.00～10.50 米，层顶标高-28.45～13.63 米，层顶埋深 8.50～55.10 米。

⑧圆砾：灰黄色，中密状态，饱和。粘粒含量约 8%，粒径大于 2 厘米颗粒约占 19～35%。局部含少量的卵石，主要矿物成分由石英组成，磨圆度一般，颗粒形状主要呈亚圆形，级配一般，场地内部分布，揭露厚度 5.70～10.8 米，层顶标高-30.32～22.54 米，层顶埋深 49.60～59.30 米。

（3）地下水

第四系松散岩类孔隙水赋存于下部第四系砂砾层中，属潜水，局部呈承压性。②、③粉质粘土为相对隔水层顶板，④-1 粉质粘土（相对隔水层）分布不连续，呈透镜状分布于砂层含水层中。主要接受赣江的侧向补给，次为降雨的垂直入渗补给。水位随季节变化，枯水期及平水季节水位下降，丰水期地下水位上升，水位随季节的变化而变化，年变幅为 3.0-5.0m。潜水位的初见水位是根据钻探过程中孔内测量确定的，方法是干钻，当发现岩芯管外壁有泥皮或湿痕，即为初见水位的位置；静止水位为钻孔成孔后 24 小时后测定的水位。

场地内上层滞水主要接受降雨的垂直入渗补给，第四系孔隙潜水主要接受大气降雨及地表江河水侧向补给，尤其是在每年的 4-6 月份补给量相对充分，属于潜水补给的丰水期。但是每年 11 月到来年的 3 月份为潜水补给的枯水期，枯水期间潜水以蒸发和侧向径流排泄为主。

3、土壤、植被

本项目区地带性土壤为红壤，根据项目岩土工程勘察报告及现场勘察，项目场地内现表层土壤为粉质黏土，原始场地内基本被建筑垃圾覆盖，无表土可剥离，成土母质为粉质黏土。根据项目地质勘查报告中土工试验内容分析，本项目土壤理化性质相对于标准值，土壤孔隙度大，含水量大，容重大，易产生水土流失。

项目区地带性植被为亚热带常绿阔叶林，根据项目开工前卫星影像图分析，现状植被主要为自然恢复的杂草，植被覆盖率为 10%。水土流失强度为中度。区域内乡土树种有樟树、广玉兰、马尾松、湿地松等乔木，红花檵木、冬青、杜鹃等灌木，狗牙根、麦冬等草种。

4、气象、水文

①气象

项目区地处九江市浔阳区，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℃，极端最低气温-9.7℃（1969年2月6日），极端最高温度40.9℃（1961年7月23日），最高月平均气温28.92℃，最低月平均气温4.22℃，年平均降雨量1430mm，降雨量年际变化大，1954年雨量达2165.7mm,1978年雨量仅867.7mm.降水量年内分配不均，年降水的 40%-50%集中在4-6月。暴雨主要发生在4-9月，以6月和7月发生暴雨的几率最多，日最大降雨量122.4mm。4-6月多为锋面雨，一次暴雨历时一般在4-5天，最长的可达10d 以上，实测最大一日暴雨为248.6mm，年均蒸发量1032.5mm。10年一遇24h最大降雨量为163mm，20年一遇24h最大降雨量为192mm。全年日照充足，太阳辐射的年总量在102.3-114.1千卡/cm2,日照时数为1650-1750.64小时。年无霜期239-266d，年平均湿度达75%-80%，≥10℃有效积温5395℃。全年以东北风为主，冬季主导风向北向，年平均风向北向，年平均风速2.9m/s,瞬时极大风速29.4m/s。

②水文

（1）周边水系

项目周边水系为长江水系和甘棠湖水系。以下引自《九江市水功能区划》。

项目所在地属长江流域，长江是我国最大的河流，发源于青藏高原唐古拉山脉主峰格拉丹东雪山，河流全长6300千米，流域面积180.7万平方千米，占全国总面积的18.8%。长江中下游干流河道全长1893千米，流经湖北、湖南、江西，安徽、江苏、上海等六省（直辖）市。

长江干流九江段位于长江中游与下游结合部，北岸为湖北省和安徽省，南岸为江西九江市,沿途经九江市的瑞昌市、九江县、浔阳区、庐山区、湖口县和彭泽县等县(市、区)，自瑞昌市的下巢湖开始至彭泽县的牛矶山止，河段全长151.9千米，沿江地势自西向东和由南向北倾斜。自码头镇（北岸为武穴市）以下，左岸为开阔的冲积平原，右岸漫滩平原比较狭窄。南岸（右岸）沿江有断续的低山丘和阶地，一些石质山体濒临江边或突出江边成为矶头，在彭泽县境内有彭郎矶、马当矶、牛矶山等。

长江干流九江段是全市工业和服务业最集中的地区，2006年末沿江居住总人口130多万人，国内生产总值322.4亿元，占全市国内生产总值63%，年取用水量12.58亿立方米。

九江市直汇长江的主要河流有瑞昌市的长河、乐园河、南阳河、横港河，九江市的十里水，九江县的沙河以及彭泽县的太平河、东升河、浪溪水等。

甘棠湖为九江市城中湖，位于城区中心，湖边至长江最短距离300米。由李公堤将湖分为内湖和外湖，两湖除承接湖周城区径流外，另一部分入湖水量来自城东南丘陵地区坡面汇流，总集水面积15.35平方千米。内湖又称南门湖，面积0.9平方千米，外湖称甘棠湖，面积0.6平方千米，平均水深1.4米，最大水深2.4米。

项目所在地水系长江水功能一级水功能区划为工业用水区、二级水功能区划为饮用水源区，甘棠湖一级水功能区划全湖区划分为开发利用区、二级水功能区划为景观娱乐区。

（5）项目区水土流失情况

项目区地处南方红壤丘陵侵蚀区，项目区所在地浔阳区不属于江西省水土流失重点治理区，根据《九江市水土保持规划（2016-2030 年）》中划分的项目所在地浔阳区一级区属南方红壤区，二级区属江南山地丘陵区，三级区属鄱阳湖丘岗平原农田防护水质维护区。项目所在地不涉及自然保护区、自然遗产地、风景

名胜区、重要湿地等。土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，容许土壤流失量为 500t/（km^2·a）。

通过项目水土流失调查，项目区现有水土流失面积总计 6.55hm^2，占项目征占地总面积的 97.03%，其中北侧地块防治区水土流失面积 2.50hm^2，南侧地块防治区水土流失面积 4.03hm^2，临时占地水土流失面积 0.02hm^2。根据《生产建设项目土壤流失量测算导则》，确定北侧地块防治区平均土壤侵蚀模数为 3766.06t/(km^2·a)，年土壤侵蚀总量为 94.15t/a；确定南侧地块防治区平均土壤侵蚀模数为 3847.97t/(km^2·a)，年土壤侵蚀总量为 155.07t/a；确定临时占地平均土壤侵蚀模数为 834.03t/(km^2·a)，年土壤侵蚀总量为 0.17t/a。水土流失强度为轻度、中度侵蚀。

1.2 水土保持工作情况

2019 年 8 月，九江融玺房地产开发有限公司委托江九江绿野环境工程有限公司编制了《融信碧桂园项目水土保持方案报告书》；2019 年 10 月编制完成《融信碧桂园项目水土保持方案报告书》（送审稿）；

九江市浔阳区农业农村水利局于 2019 年 10 月 17 日下发了《关于〈融信碧桂园项目水土保持方案报告书〉的批复》（浔农水字〔2019〕58 号）。

2020 年 5 月，建设单位委托九江绿野环境工程咨询有限公司对本项目开展水土保持监测工作；2023 年 6 月完成水土保持监测工作，于 2023 年 7 月编制完成《融信碧桂园项目水土保持监测总结报告》；

2022 年 5 月 11 日，九江市浔阳区农业农村水利局下发《融信碧桂园项目责令整改通知书》（浔水保改字 031 号），项目主要存在以下两点问题：①水土保持监理未落实，②水土保持后续设计未落实。

建设单位高度重视水土保持工作，及时组织各参建单位对项目区水土保持工作进行自查，于 2022 年 5 月，对项目存在问题进行整改以书面形式进行回复，并提交至九江市浔阳区农业农村水利局。

2023 年 3 月 16 日，九江市浔阳区农业农村水利局下发《浔阳区农业农村水利局关于开展 2023 年水土保持自检工作的通知》，2023 年水土保持书面自查生产建设项目表包含了本项目。（详见附件）

建设单位高度重视水土保持工作，及时组织各参建单位对项目区水土保持工作进行自查，于2023年3月，完善项目水土保持情况自查表，并提交至九江市浔阳区农业农村水利局。

2023年4月6日，九江市浔阳区农业农村水利局下发《关于印发浔阳区2023年生产建设项目水土保持书面检查意见的通知》，附件中包含了本项目。融信碧桂园项目水土保持书面检查意见表主要发现问题为：一、自查发现的问题：项目内部分临时围挡损坏缺失；二、信息系统录入检查情况：未按要求上传水土保持监理、监测季报。

建设单位高度重视水土保持工作，及时组织各参建单位对项目区水土保持工作进行汇总，于2023年4月，对项目存在问题进行整改以书面形式进行回复，并提交至九江市浔阳区农业农村水利局。（详见附件）

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。执行了水土保持方案确定的目标、计划及任务。

监测时段2020年5月至2023年6月，共38个月。

（一）准备阶段：2020年5月为第一时段，组建监测工作组，收集项目建设区气象、水文资料，有关工程设计资料，地形图和有关工程设计图，开展各区面积调查监测、扰动类型侵蚀强度监测及监测设施（点）布设。

（二）实施阶段：2020年5月至2023年6月，向九江市浔阳区农业农村水利局递交水土保持监测实施方案1份，水土保持监测季度报告表13份。同时进行基本扰动类型侵蚀强度、土石方调查监测，完善各区面积监测及防治措施调查。

（三）分析评价阶段：2023年6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，2023年7月完成监测报告。

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
2020 年 5 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	
2020 年 5 月至 2023 年 6 月	38	到现场进行各区面积及防治措施调查,重点进行植物措施面积的监测。	
		到现场进行各区面积及防治措施调查，重点进行防治措施调查和侵蚀强度监测。	
		到现场进行各区面积及防治措施调查，准备验收工作。	
		到现场进行各区面积及防治措施、成活率调查，准备验收工作。	
		编制监测总结报告。	

1.3.2 监测组设置

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

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

（2）外业监测工程师: 野外监测工作实施、测量、记录等具体工作。

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

表 1.3-2　　监测部成员表

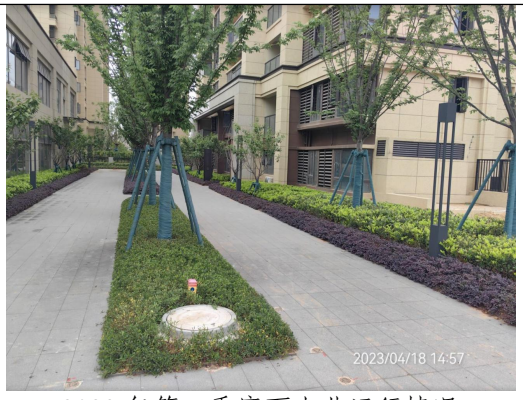
序号	姓　名	职　　责	工　作　内　容
1	冷德意	项目负责人	项目实施、项目组织
2	胡睿	外业监测工程师	水土流失影响因子监测、驻点监测。
3	邓冬冬	内业工程师	制图、数据处理和录入、报告的编写工作
4	杨敏	内业工程师	制图、数据处理和录入、报告的编写工作

1.3.3 监测点布设

1.3.3.1 工程措施监测点

工程措施监测点根据工程措施设计的数量、类型和分布情况，结合现场调查进行布设。监测工作组对项目区内已完成工程措施进行监测，于 2023 年 1 月至

6 月选取项目区内雨水井、雨水口为本项目工程措施调查监测点监测点，经现场监测得知，雨水井、雨水口运行情况良好。

	
2023 年第一季度雨水口运行情况	2023 年第一季度雨水口运行情况
	
2023 年第二季度雨水口运行情况	2023 年第二季度雨水口运行情况
	
2023 年第一季度雨水井运行情况	2023 年第一季度雨水井运行情况
	
2023 年第二季度雨水井运行情况	2023 年第二季度雨水井运行情况
雨水井、口运行情况	

工程措施调查监测点雨水井、雨水口 位置为主体工程防治区内 防洪排导工程运行情良好 水土流失情况得到全部控制

1.3.3.1 植物措施监测点

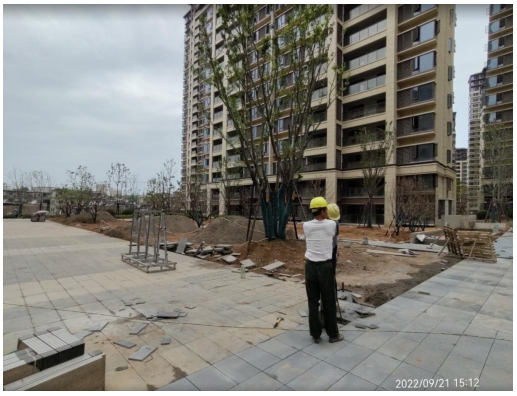
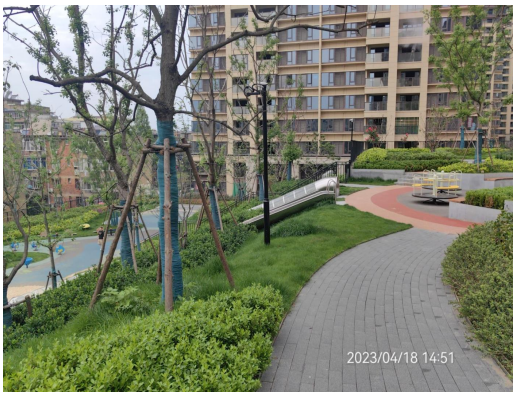
监测工作组进场后，对项目区内绿化区域进行监测，于 2022 年 8 月至 2023 年 6 月分别进行布点监测，采取调查监测法。

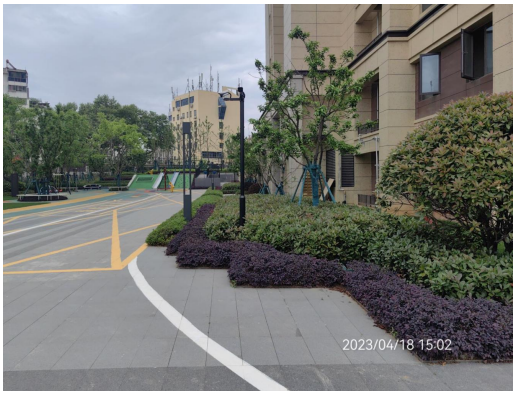
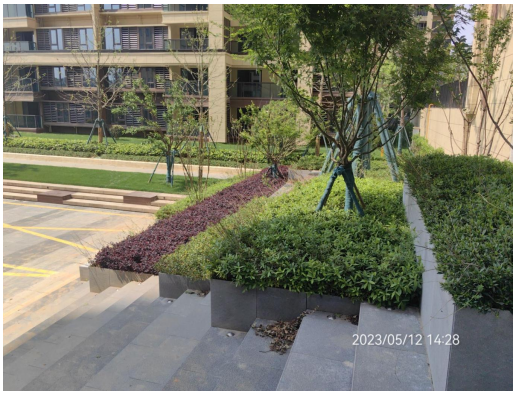
2022 年 8 月至 2023 年 6 月期间，分别选取监测区域不规则形状约 4-25m^2 不等作为样地单位，经监测工作组监测发现项目区范围内草坪成活率达 98%，保存率 99%，生长情况良好，通过监测发现，对比监测区域内，其水土保持效果明显，满足植被恢复率要求。已全部复绿，生长情况良好。

监测工作组对植物措施中的草坪、乔、灌木进行了监测。

2023 年 5 月，项目区内植物措施已全面完工，主要为铺植草坪；种植乔、灌木等。监测工作组选择了 2m×2m 草坪、1m×25m 乔木、2m×2m 灌木方样进行了监测，通过监测发现，对比监测区域内，其水土保持效果明显，满足植被恢复率要求。已全部复绿，生长情况良好。

 2022 年第三季度绿化施工	 2022 年第四季度绿化完成
 2022 年第三季度绿化施工	 2022 年第四季度绿化完成

 2022 年第三季度绿化施工	 2023 年第二季度绿化完成
 2022 年第三季度绿化施工	 2023 年第二季度绿化完成
 2022 年第三季度绿化施工	 2023 年第二季度绿化完成
 2022 年第三季度绿化施工	 2023 年第二季度化完成

	
2022 年第三季度绿化施工	2023 年第二季度绿化完成
	
2022 年第四季度绿化施工	2023 年第二季度绿化完成
	
2022 年第四季度绿化施工	2023 年第二季度绿化完成
植物措施实施前后监测影像	

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

项目共提交融信碧桂园项目水土保持监测记录表 38 份，水土保持监测实施方案 1 份，水土保持监测季度报告表 13 份等。

表 1.3-4　　监测成果提交情况表

序号	项目	提交时间	提交对象	主要内容	备注
1	水土保持监测实施方案	2020 年 5 月	水行政主管部门、建设单位	监测实施方案	1
2	监测记录表	2020 年 5 月至 2023 年 6 月	建设单位	月监测情况及意见	38
3	水土保持监测季度报告表	2020 年 5 月至 2023 年 6 月	水行政主管部门、建设单位	季度报告表	13

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 2020 年 5 月进场开展监测工作，至 2023 年 6 月进行总结，根据水土保持设施施工时段，于 2023 年 6 月结束监测工作。

工程于 2019 年 9 月开工，至 2023 年 5 月完工，总工期 45 个月。监测时段为 2020 年 5 月至 2023 年 6 月，共 38 个月。

通过现场长期监测、调查资料及查阅相关历史影像资料得知，扰动土地最为严重时段为 2019 年 9 月至 2022 年 8 月主要为土方工程、基础开挖及构建筑物建设，扰动土地面积为 6.75hm^2，也是建设过程中产生水土流失最为严重的时期。

项目建设扰动土地情况基本控制在红线范围内，主体工程完工后主要为水土保持设施小区域的扰动面积，水土保持设施施工扰动土地总面积 2.65hm^2。

2.2 取料、弃渣

根据《融信碧桂园项目水土保持方案报告书》及批复文件本项目未设置取料、弃渣场。根据查阅相关结算资料，工程实际施工过程中产生共计土石方挖填总量为 27.80 万 m^3，其中挖方 10.77 万 m^3，填方 17.03 万 m^3（含绿化覆土 0.79 万 m^3），借方 10.36 万 m^3（含绿化覆土 0.79 万 m^3），余方 4.10 万 m^3（建筑垃圾）。借方由施工单位统一负责外购。场地内清理的建筑垃圾全部运至琴湖大道 116 号九江市鑫旺达再生资源科技有限公司回收利用。（详见附件）。

2.3 水土保持措施

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

遥感监测

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

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

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

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

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

水土保持措施监测情况表

表 2.3-1

序号	工程名称	单位	实际工程量	开工与完工时间	郁闭度	防治效果	运行状况	监测频次	监测方法
第一部分	工程措施								
一	北侧地块防治区								
1	雨水管网			2022 年 7 月至 2022 年 9 月					
-1	雨水管	m	1300			良好	良好	12	调查监测
-2	雨水井	个	50			良好	良好	12	调查监测
-3	雨水口	个	120			良好	良好	12	调查监测
2	表土回填	m^3	2926			良好	良好	12	调查监测
3	北地块永久排水沟	m	150			良好	良好	12	调查监测
二	南侧地块防治区								
1	雨水管网			2022 年 4 月至 2022 年 7 月					
-1	雨水管	m	1716			良好	良好	15	调查监测
-2	雨水井	个	60			良好	良好	15	调查监测
-3	雨水口	个	130			良好	良好	15	调查监测
2	表土回填	m^3	5023			良好	良好	15	调查监测
3	南地块永久排水沟	m	150			良好	良好	15	调查监测
第二部分	植物措施								

序号	工程名称	单位	实际工程量	开工与完工时间	郁闭度	防治效果	运行状况	监测频次	监测方法
一	北侧地块防治区			2022 年 10 月至 2023 年 5 月					
1	绿化工程								
1	场地绿化	m^2	8460.06		0.9	良好	良好	9	调查监测
2	边坡绿化	m^2	1294.54		0.9	良好	良好	9	调查监测
二	南侧地块防治区								
1	场地绿化	m^2	15046.27	2022 年 8 月至 2023 年 1 月	0.9	良好	良好	11	调查监测
2	边坡绿化	m^2	1698.33		0.9	良好	良好	11	调查监测
第三部分	临时措施								
一	北侧地块防治区								
1	洗车槽	座	1	2019 年 9 月至 2023 年 3 月		良好	良好	35	调查监测
2	基坑排水沟	m	460			良好	良好	35	调查监测
3	集水井	座	4			良好	良好	35	调查监测
4	场地排水沟	m	382			良好	良好	35	调查监测
5	沉沙池	座	2			良好	良好	35	调查监测
6	施工进场苫布覆盖	m^2	20100			良好	良好	35	调查监测
7	地库通道开挖苫布覆盖	m^2	200			良好	良好	35	调查监测
8	台阶衔接处苫布覆盖	m^2	1500			良好	良好	35	调查监测

序号	工程名称	单位	实际工程量	开工与完工时间	郁闭度	防治效果	运行状况	监测频次	监测方法
9	彩钢板	m	780			良好	良好	35	调查监测
一	**南侧地块防治区**								
1	洗车槽	座	1	2019 年 9 月至 2022 年 8 月		良好	良好	34	调查监测
2	基坑排水沟	m	650			良好	良好	34	调查监测
3	集水井	座	4			良好	良好	34	调查监测
4	场地排水沟	m	820			良好	良好	34	调查监测
5	沉沙池	座	3			良好	良好	34	调查监测
6	施工进场苫布覆盖	m^2	18500			良好	良好	34	调查监测
7	基础回填土苫布覆盖	m^2	1480			良好	良好	34	调查监测
8	装土编织袋挡土墙	m^3	0			良好	良好	34	调查监测
9	台阶衔接处苫布覆盖	m^2	1570			良好	良好	34	调查监测

2.4 水土流失情况

监测时段为 2020 年 5 月至 2023 年 6 月，共 38 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，项目主体工程正在施工过程中。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、2-4-2、2-4-3 水土流失情况记录表。

施工期监测区水土流失情况表（开挖及回填区域）

表 2.4-1

监测分区	项目建设区面积（hm^2）	水土流失面积占用地面积（%）	水土流失面积（hm^2）	各级水土流失面积（hm^2）			平均土壤侵蚀模数 t/（km^2.a）	年均土壤侵蚀总量（t）
				轻度	中度	强烈		
北侧地块防治区	2.57	100	2.57	/	/	2.57	8387.66	215.56
南侧地块防治区	4.18	100	4.18			4.18		350.60
合计	6.75	100	6.75	/	/	6.75	8387.66	566.16

施工期监测区水土流失情况表（临时堆存区域）

表 2.4-2

监测分区	项目建设区面积（hm^2）	水土流失面积占用地面积（%）	水土流失面积（hm^2）	各级水土流失面积（hm^2）			平均土壤侵蚀模数 t/（km^2.a）	年均土壤侵蚀总量（t）
				轻度	中度	强烈		
北侧地块防治区	2.57	10.06	0.27	/	0.27	/	4505.99	12.16
南侧地块防治区	4.18	11.37	0.48	/	0.48			21.63
合计	6.75	11.11	0.75	/	0.75	/	4505.99	33.79

试运行期监测区水土流失情况表

表 2.4-3

监测分区	项目建设区面积（hm^2）	水土流失面积占用地面积（%）	水土流失面积（hm^2）	各级水土流失面积（hm^2）			平均土壤侵蚀模数 t/（km^2.a）	年均土壤侵蚀总量（t）
				轻度	中度	强烈		
北侧地块防治区	2.55	/	/	/	/	/	472.59	/
南侧地块防治区	4.18	/	/	/	/	/		/
合计	6.73	/	/	/	/	/	472.59	/

第 3 章　重点对象水土流失动态监测

3.1 防治责任范围监测

3.1.1 水土流失防治责任范围

根据《融信碧桂园项目水土保持方案报告书》（报批稿），方案批复的水土流失防治责任范围为 6.75hm²，其中永久占地 6.73hm²（北侧地块 2.55hm²，南侧地块 4.18hm²）临时占地 0.02hm²。项目防治分区划分为 2 个水土流失防治区，即北侧地块防治区及南侧地块防治区。

通过 2020 年 5 月至 2023 年 6 月现场长期现场及无人机遥感监测等监测数据得知，项目建设过程中无超范围扰动，实际扰动范围均控制在红线范围内，面积为 6.75hm²。

综上所述，实际监测得知水土流失防治责任范围较方案批复的水土流失防治责任范围相比一致。详见表 3.1-1、3.1-2。

方案批复防治责任范围表

表 3.1-1　　**单位：hm²**

项目	水土流失防治区	面积（hm²）	备注	合计
融信碧桂园项目	北侧地块防治区	2.57	含施工期间临时占地区域 0.02hm²	2.57
	南侧地块防治区	4.18	/	4.18
合计		6.75	/	6.75

监测确定防治责任范围表

表 3.1-2　　**单位：hm²**

项目	水土流失防治区	面积（hm²）	备注	合计
融信碧桂园项目	北侧地块防治区	2.57	含施工期间临时占地区域 0.02hm²	2.57
	南侧地块防治区	4.18	/	4.18
合计		6.75	/	6.75

水土流失防治责任范围监测影像（2023 年 5 月）

3.1.2 背景值及各地表扰动类型侵蚀模数

（1）原地貌侵蚀模数

通过项目区水土流失调查，项目区原有水土流失面积总计 6.55hm^2，占项目征占地总面积的 97.03%，其中北侧地块防治区水土流失面积 2.50hm^2，南侧地块防治区水土流失面积 4.03hm^2，临时占地水土流失面积 0.02hm^2。根据《生产建设项目土壤流失量测算导则》，确定北侧地块防治区平均土壤侵蚀模数为 3766.06t/(km^2·a)，年土壤侵蚀总量为 94.15t/a；确定南侧地块防治区平均土壤侵蚀模数为 3847.97t/(km^2·a)，年土壤侵蚀总量为 155.07t/a；确定临时占地平均土壤侵蚀模数为 834.03t/(km^2·a)，年土壤侵蚀总量为 0.17t/a。水土流失强度为轻度、中度侵蚀。

（2）防治措施实施后侵蚀模数

监测项目组通过查阅设计资料、监理月报、工程验收计量单、现场调查监测及卫星遥感影像等方法对项目区内实施措施完成后，施工临时堆土，构、建物基础开挖及回填的三个侵蚀单元上的 3 组监测点的数据进行采集、整理与分析，计算结果见表 3.1-2，3.1-3，3.1-4。

根据以上监测数据分别计算有植物措施区域、施工临时堆土，构、建物基础开挖及回填的侵蚀模数，结果见表 3.1-5，3.1-6，3.1-7。

根据以上监测数据，计算得出 2019 年 9 月至 2023 年 5 月本项目扰动地表在水土保持设施逐步实施完毕后初步发挥效益时的平均土壤侵蚀模数为 472.59t/(km^2·a)。有植被覆盖的地表比尚未恢复植被的地表流失量明显减少，水土保持设施保水拦渣防护效果显著。

表 3.1-2　　测针法测定有植被区域土壤流失量登记表

组别	2022 年 8 月至 2023 年 5 月侵蚀厚度（mm）		备注
	第一组	第二组	
标桩 1	0.39	0.41	水力侵蚀量
标桩 2	0.39	0.40	水力侵蚀量
标桩 3	0.41	0.39	水力侵蚀量
标桩 4	0.40	0.40	水力侵蚀量
标桩 5	0.40	0.39	水力侵蚀量
标桩 6	0.39	0.36	水力侵蚀量
标桩 7	0.41	0.39	水力侵蚀量

标桩 8	0.40	0.36	水力侵蚀量
标桩 9	0.39	0.41	水力侵蚀量
平均侵蚀厚度	0.40	0.39	H 平均=∑h
坡度（。）	25	25	
容重（t/m^3）	1.34	1.35	测定值
侵蚀量（t）	0.0004755	0.000469681	A=ρZS/1000cosθ

表 3.1-3　　测针法测定临时堆土区域土壤流失量登记表

组别	2019 年 9 月至 2020 年 10 月侵蚀厚度（mm）		备注
	第一组	第二组	
标桩 1	3.6	3.9	水力侵蚀量
标桩 2	3.4	3.7	水力侵蚀量
标桩 3	3.9	3.4	水力侵蚀量
标桩 4	3.6	3.6	水力侵蚀量
标桩 5	3.5	3.7	水力侵蚀量
标桩 6	3.6	3.8	水力侵蚀量
标桩 7	3.7	3.5	水力侵蚀量
标桩 8	3.6	3.6	水力侵蚀量
标桩 9	3.6	3.7	水力侵蚀量
平均侵蚀厚度	3.61	3.66	H 平均=∑h
坡度（。）	30	30	
容重（t/m^3）	1.34	1.34	测定值
侵蚀量（t）	0.004478434	0.004533553	A=ρZS/1000cosθ

表 3.1-4　　测针法测定开挖回填区域土壤流失量登记表

组别	2019 年 9 月至 2022 年 8 月侵蚀厚度（mm）		备注
	第一组	第二组	
标桩 1	6.8	7.0	水力侵蚀量
标桩 2	7.1	6.9	水力侵蚀量
标桩 3	7.0	7.1	水力侵蚀量
标桩 4	6.9	6.9	水力侵蚀量
标桩 5	7.2	7.1	水力侵蚀量
标桩 6	7.0	7.1	水力侵蚀量
标桩 7	6.9	7.2	水力侵蚀量
标桩 8	7.1	6.9	水力侵蚀量
标桩 9	7.0	7.1	水力侵蚀量

平均侵蚀厚度	7.00	7.03	H 平均=∑h
坡度（。）	25	25	
容重（t/m³）	1.34	1.34	测定值
侵蚀量（t）	0.008367734	0.00840758	A=ρZS/1000cosθ

（3）各地表扰动类型侵蚀模数

通过查阅设计资料、监理月报、工程验收计量单、现场调查及卫星遥感影像等方法及以上监测数据分别计算项目区扰动地表开挖回填、临时堆土、绿化三类不同侵蚀单元的侵蚀模数，计算结果见表 3.1-5，3.1-6，3.1-7 土壤侵蚀模数计算表。

侵蚀模数是土壤侵蚀强度单位，是衡量土壤侵蚀程度的一个量化指标。也称为土壤侵蚀率、土壤流失率或土壤损失幅度。指表层土壤在自然营力（水力、风力、重力及冻融等）和人为活动等的综合作用下，单位面积和单位时间内被剥蚀并发生位移的土壤侵蚀量；其单位为 t/（km²·a）。也可采用单位时段内的土壤侵蚀厚度，其单位名称为毫米每年（mm/a）。土壤侵蚀模数与土壤侵蚀厚度的换算关系为：土壤侵蚀厚度=土壤侵蚀模数/土壤容重，容重单位为 g/cm³ 或 t/m³）。

表 3.1-5　测针法测定有植被区域土壤侵蚀模数计算表

组　别	2022 年 8 月至 2023 年 5 月		备注
	第一组	第二组	
平均厚度（mm）	0.40	0.39	H 平均=∑h
坡度（．）	25	25	
容重（t/m³）	1.34	1.34	测定值
侵蚀量（t）	0.0004755	0.000469681	A=ZScosθ/1000
侵蚀模数（t/km²·a）	475.50	469.68	水力侵蚀量
侵蚀模数平均值	472.59		水力侵蚀量

表 3.1-6　测针法测定临时堆土区域土壤流失量登记表

组　别	2019 年 9 月至 2020 年 10 月		备注
	第一组	第二组	
平均厚度（mm）	3.61	3.66	H 平均=∑h
坡度（．）	30	30	
容重（t/m³）	1.34	1.34	测定值
侵蚀量（t）	0.004478434	0.004533553	A=ZScosθ/1000
侵蚀模数（t/km²·a）	4478.43	4533.55	水力侵蚀量
侵蚀模数平均值	4505.99		水力侵蚀量

表 3.1-7　测针法测定开挖回填区域土壤流失量登记表			
组　别	2019 年 9 月至 2022 年 8 月		备注
	第一组	第二组	
平均厚度（mm）	7.0	7.03	H 平均=∑h
坡度（．）	25	25	
容重（t/m^3）	1.34	1.34	测定值
侵蚀量（t）	0.008367734	0.00840758	A=ZScosθ/1000
侵蚀模数（$t/km^2·a$）	8367.73	8407.58	水力侵蚀量
侵蚀模数平均值	8387.66		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 8387.66t/（$km^2·a$），临时堆土扰动次之，为 4505.99t/（$km^2·a$），绿化扰动相对最小为 472.59t/（$km^2·a$）。

3.1.3 建设期扰动土地面积

根据本工程征占地资料和实际调查核实，本工程建设期间实际扰动土地总面积为 6.75hm^2，其中永久占地 6.73hm^2（北侧地块 2.55hm^2，南侧地块 4.18hm^2），临时占地 0.02hm^2。项目原始场地植被为杂草，不占用林地、耕地等生产力较高的土地，土地利用现状为空闲地。

3.2 取料监测结果

根据《融信碧桂园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。外借土石方由施工单位统一负责外购。

3.3 弃渣监测结果

根据《融信碧桂园项目水土保持方案报告书》及批复文件本项目未设置弃渣场。根据现场长期监测及查阅相关资料得知，工程实际施工过程中产生共计土石方挖填总量为 27.80 万 m^3，其中挖方 10.77 万 m^3，填方 17.03 万 m^3（含绿化覆土 0.79 万 m^3），借方 10.36 万 m^3（含绿化覆土 0.79 万 m^3），余方 4.10 万 m^3（建筑垃圾）。借方由施工单位统一负责外购。场地内清理的建筑垃圾全部运至琴湖大道 116 号九江市鑫旺达再生资源科技有限公司回收利用。

3.4 土石方流向情况监测

3.4.1 方案设计土石方量

根据《融信碧桂园项目水土保持方案报告书》及批复文件，本工程土石方工

程量为挖方 11.34 万 m^3，填方 17.93 万 m^3（含绿化覆土 0.53 万 m^3），借方 10.69 万 m^3（含绿化覆土 0.53 万 m^3），综合利用方 4.10 万 m^3（建筑垃圾）。

建设单位与九江市浔和土石方有限公司签订土石方工程施工合同，本项目土石方挖掘、转、回填、外运等工作由九江市浔和土石方有限公司负责。场地内清理的建筑垃圾全部运至琴湖大道 116 号九江市鑫旺达再生资源科技有限公司回收利用。

3.4.2 实际监测土石方情况

根据现场长期监测及查阅相关结算资料，工程实际施工过程中产生共计土石方挖填总量为 27.80 万 m^3，其中挖方 10.77 万 m^3，填方 17.03 万 m^3（含绿化覆土 0.79 万 m^3），借方 10.36 万 m^3（含绿化覆土 0.79 万 m^3），余方 4.10 万 m^3（建筑垃圾）。借方由施工单位统一负责外购。场地内清理的建筑垃圾全部运至琴湖大道 116 号九江市鑫旺达再生资源科技有限公司回收利用。

根据现场长期监测及建设单位提供有关土石方工程资料得知，实际土石方工程量较方案设计相比略有变化，其中挖方减少 0.57m^3，填方减少 0.9 万 m^3，借方减少 0.33 万 m^3。（详见土石方结算清单）土石方平衡及调配情况详见表 3-3。

土石方平衡表

表 3-3　　单位：万 m^3

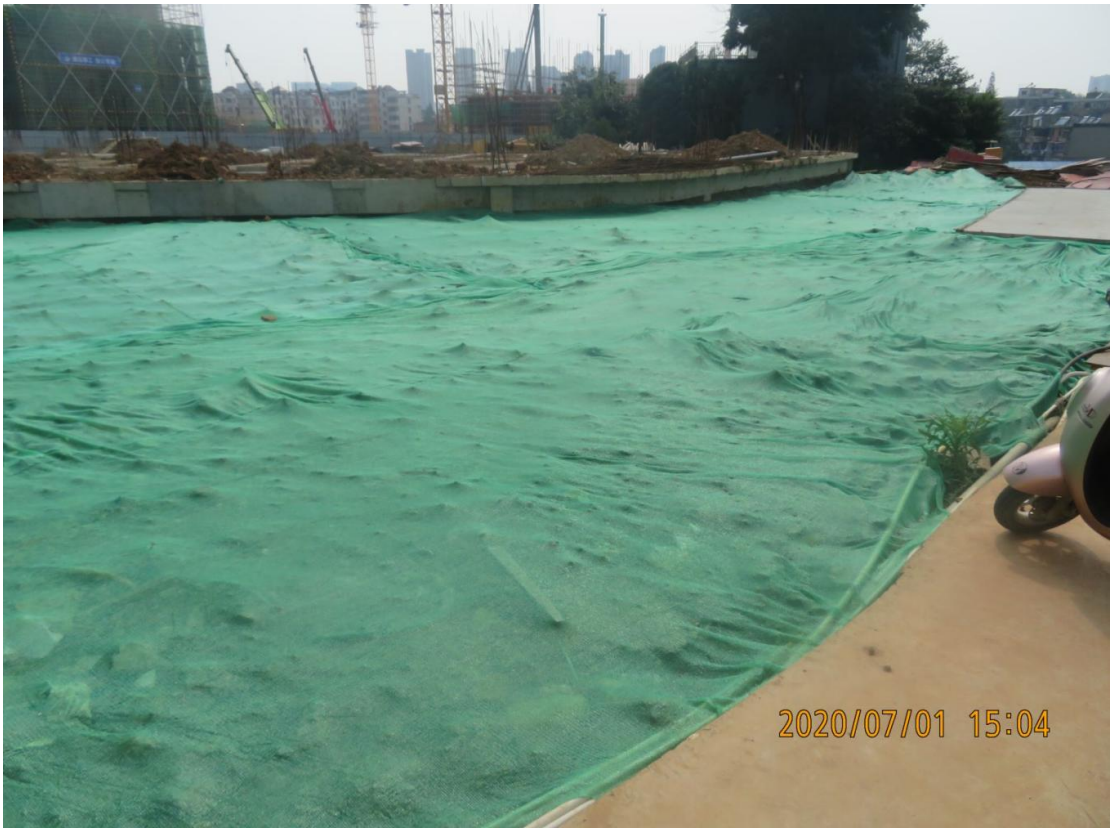
序号		挖方	填方	借方		余方	
				数量	来源	数量	去向
①	设计	11.34	17.93	10.69	外购	4.10	琴湖大道 116 号九江市鑫旺达再生资源科技有限公司回收利用
②	实际	10.77	17.03	10.36	外购	4.10	琴湖大道 116 号九江市鑫旺达再生资源科技有限公司回收利用
增减情况“+”“-”		-0.57	-0.9	-0.33	/	0	

3.5 其他重点部位监测结果

本项目于 2020 年 5 月委托我单位进行水土保持监测，监测工作小组进场后，采取调查监测及无人机遥感监测对项目区内地下室开挖、回填及施工道路区域进行重点监测，实际监测过程中，建设单位对项目区内地下室开挖、回填及施工道路区域采取了相关措施进行防护，至 2023 年 6 月，项目区各项水土保持措施运行情况良好。


2020/05/11 16:40


2020/05/11 16:39



（施工过程中开挖及临时堆土重点监测部位）

（2020 年 5 月项目区内现状航测）

（2023 年 5 月项目水土保持设施完成情况）

第 4 章　水土流失防治措施监测结果

4.1 工程措施监测结果

4.1.1 方案设计工程措施

根据《融信碧桂园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）北侧地块防治区

雨水管 1100m，雨水井 40 座，雨水口 100 个，表土回填 2026m^3，北侧永久排水沟 170m。

（2）南侧地块防治区

雨水管 1300m，雨水井 50 座，雨水口 120 个，表土回填 23358m^3，南侧永久排水沟 155m。

4.1.2 工程措施监测结果

本工程水土保持工程措施主要为 2022 年 4 月至 2022 年 9 月实施。通过查阅设计资料、监理月报、工程验收计量单、现场调查及卫星遥感影像复核等方法获取工程措施工程量，局部区域的调查采用无人机调查，已实施的水土保持工程措施如下:

（1）北侧地块防治区

雨水管 1300m，雨水井 50 座，雨水口 120 个，表土回填 2926m^3，北侧永久排水沟 150m。

（2）南侧地块防治区

雨水管 1716m，雨水井 60 座，雨水口 130 个，表土回填 5023m^3，南侧永久排水沟 150m。

4.1.3 工程措施变化量及原因

工程措施工程量变化的主要原因:

1、北侧地块防治区

①雨水管、雨水井、雨水口：方案编制时依据前期设计方案雨水系统设计工程量，实际施工过程中，在设计单位不断深化、优化施工图设计，增加项目区内建筑门前及道路两侧雨水主管、支管，因此雨水管，雨水井，雨水口较方案设计相比有所增加。

②表土回填：施工过程中绿化施工前对项目区绿化区域进行绿化覆土，施工过程中在设计单位不断深化、优化施工图设计，增加了场地绿化面积，因此绿化覆土相应增加。

③北地块永久排水沟：因场地东高西低，自然恢复期为了防止雨季场地西侧大面积汇水，在场地西侧布设永久排水沟，共计 150m，较方案设计相比减少了 20m，根据现场监测及调查，已完成永久排水沟基本符合场地内排水的要求，未降低水土保持功能。

2、南侧地块防治区

①雨水管、雨水井、雨水口：方案编制时依据前期设计方案雨水系统设计工程量，实际施工过程中，在设计单位不断深化、优化施工图设计，增加项目区内建筑门前及道路两侧雨水主管、支管，因此雨水管，雨水井，雨水口较方案设计相比有所增加。

②表土回填：施工过程中绿化施工前对项目区绿化区域进行绿化覆土，施工过程中在设计单位不断深化、优化施工图设计，增加了场地绿化面积，因此绿化覆土相应增加。

③南地块永久排水沟：因场地东高西低，自然恢复期为了防止雨季场地西侧大面积汇水，在场地西侧布设永久排水沟，共计 150m，较方案设计相比减少了 5m，根据现场监测及调查，已完成永久排水沟基本符合场地内排水的要求，未降低水土保持功能。详见图 4.1-1。

实际完成的水土保持工程措施与设计水土保持工程措施工程量对比情况

表 4.1-1　　**单位：见表**

序号	名称	单位	设计工程量	完成工程量	增减情况	工期
第一部分	**工程措施**					
一	**北侧地块防治区**					
1	雨水管网					2022 年 7 月至 2022 年 9 月
	雨水管	m	1100	1300	+200	
	雨水井	座	40	50	+10	
	雨水口	口	100	120	+20	
2	表土回填	m^3	2026	2926	+903	
3	北侧永久排水沟	m	170	150	-20	
二	**南侧地块防治区**					
1	雨水管网					

	雨水管	m	1300	1716	+416	2022年4月至2022年7月
	雨水井	座	50	60	+10	
	雨水口	口	120	130	+10	
2	表土回填	m^3	3358	5023	+1665	
3	南侧永久排水沟	m	155	150	-5	

4.1.4 工程措施完成情况影像

图 4.1-1　　工程措施完成情况影像


2023/01/10 09:29


2023/01/10 09:30


2023/01/10 09:45


2023/01/10 09:40


2023/01/10 09:46

4.2 植物措施监测结果

4.2.1 方案设计植物措施

根据《融信碧桂园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:

（1）北侧地块防治区

场地绿化 5855.51m^2，边坡绿化 896m^2，撒播草籽 200m^2。

（2）南侧地块防治区

场地绿化 10055.49m^2，边坡绿化 1135m^2。

4.2.2 植物措施监测结果

本工程水土保持植物措施主要施工时段为 2022 年 8 月至 2023 年 5 月实施。通过查阅竣工资料、监理月报、工程验收计量单、现场调查及卫星遥感影像复核等方法获取植物措施工程量，局部区域的调查采用无人机调查，已实施的水土保持工程措施如下:

（1）北侧地块防治区

场地绿化 8460.06m^2，边坡绿化 1294.54m^2。

（2）南侧地块防治区

场地绿化 15046.27m^2，边坡绿化 1698.33m^2。

4.2.3 植物措施变化原因

植物措施工程量变化的主要原因:

1、北侧地块防治区

①场地绿化：场地绿化增加 2604.55m^2，主要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。主体工程施工图设计在后续优化进行了调整。

②边坡绿化: 边坡绿化增加 398.54m^2，主要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。实际施工过程中根据现场测量对边坡区区进行覆绿，打造不同特色景观绿化，实际完成较方案设计相比有所增加。主体工程施工图设计在后续优化进行了调整。

③撒播草籽: 撒播草籽区域主要为两侧地下室通道明挖所产生裸露地表进行恢复，实际两侧地下室通道于 2021 年 11 月完工后，南侧两侧地块中间为规划市

政道路（绿豆湾路），该道路于 2021 年 11 月开始施工进行平整，目前已交付使用，因此为对该区域进行撒播草籽。

2、南侧地块防治区

①场地绿化：场地绿化增加 4990.78m²，主要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。主体工程施工图设计在后续优化进行了调整。

②边坡绿化：边坡绿化增加 563.33m²，主要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。实际施工过程中根据现场测量对边坡区区进行覆绿，打造不同特色景观绿化，实际完成较方案设计相比有所增加。主体工程施工图设计在后续优化进行了调整。

实际完成的水土保持植物措施与设计水土保持植物措施工程量对比情况

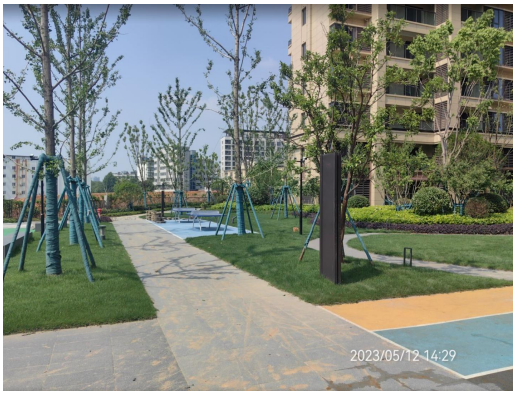
表 4.1-2　　**单位：见表**

序号	名称	单位	设计工程量	完成工程量	增减情况	工期
第一部分	**植物措施**					
一	**北侧地块防治区**					2022 年 10 月至 2023 年 5 月
1	场地绿化	m²	5855.51	8460.06	+2604.55	
2	边坡绿化	m²	896	1294.54	+398.54	
3	撒播草籽	m²	200	0	-200	
二	**南侧地块防治区**					
1	场地绿化	m²	10055.49	15046.27	+4990.78	2022 年 8 月至 2023 年 1 月
2	边坡绿化	m²	1135	1698.33	+563.33	

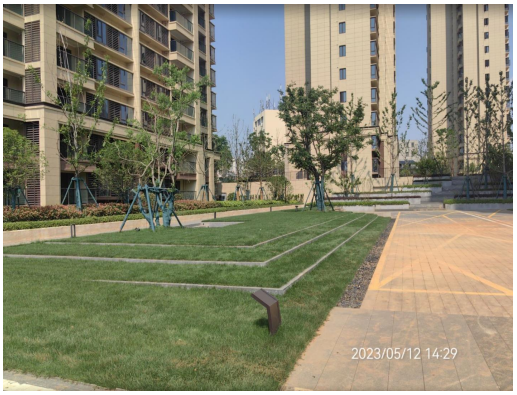
4.2.4 植物措施完成情况影像


2023/05/12 14:30

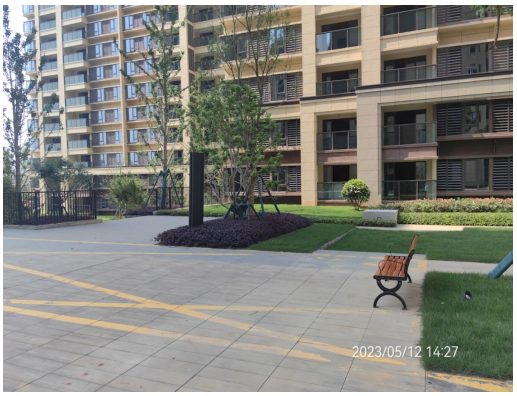

2023/05/12 14:31


2023/05/12 14:29


2023/05/12 14:29


2023/05/12 14:29


2023/05/12 14:29


2023/05/12 14:27


2023/05/12 14:27


2023/05/12 14:19


2023/05/12 14:18


2023/05/12 14:18


2023/05/12 14:22


2023/05/12 14:22


2023/05/12 14:18


2023/05/12 14:20

4.3 临时措施防治效果

4.3.1 方案设计临时措施

根据《融信碧桂园项目水土保持方案报告书》（报批稿），方案设计临时措施按北侧地块防治区及南侧地块防治区进行布设，主要有:

（1）北侧地块防治区

洗车槽 1 座，基坑排水沟 500m，集水井 8 座，场地排水沟 600m，沉沙池 4 座，苫布覆盖 15300m^2，地库通道开挖苫布覆盖 200m^2，台阶衔接处苫布覆盖 896m^2。

（2）南侧地块防治区

洗车槽 1 座，基坑排水沟 700m，集水井 8 座，场地排水沟 900m，沉沙池 8 座，施工进场苫布覆盖 18100m^2，基础回填土苫布覆盖 1000m^2，装土编织袋挡土墙 130m^3，台阶衔接处苫布覆盖 1135m^2。

4.3.2 临时措施监测结果

本项目已于 2023 年 5 月完工，根据现场长期监测、查阅设计资料、监理月报、工程验收计量单、现场调查及卫星遥感影像等方法得知实际完成临时措施工程量。

（1）北侧地块防治区

洗车槽 1 座，基坑排水沟 460m，集水井 4 座，场地排水沟 382m，沉沙池 2 座，施工进场苫布覆盖 20100m^2，地库通道开挖苫布覆盖 200m^2，台阶衔接处苫布覆盖 1500m^2，彩钢板 780m。

（2）南侧地块防治区

洗车槽 1 座，基坑排水沟 650m，集水井 4 座，场地排水沟 820m，沉沙池 3 座，施工进场苫布覆盖 18500m^2，基础回填土苫布覆盖 1480m^2，台阶衔接处苫布覆盖 1570m^2。

4.3.3 临时措施变化原因

苫布覆盖、彩钢板增加，基坑排水沟、集水井、场地排水沟、沉沙池减少，根据施工现场实际情况新增项目四周临时施工围挡、以及施工开始前对施工场地进行覆盖、施工过程中对场地内裸露地表及时进行覆盖，经长期现场调查监测，新增彩钢板 780m。临时覆盖措施较设计相比增加。根据施工期场地排水的需求，

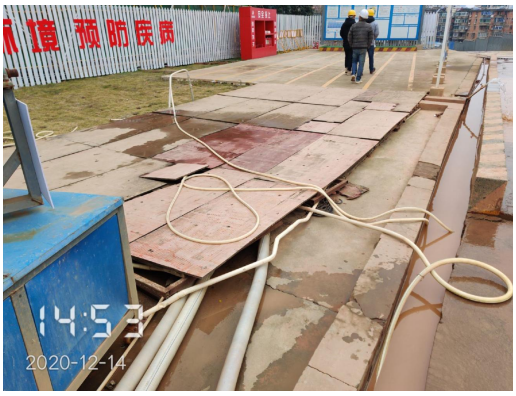
施工单位因地制宜在场地内布设基坑排水沟、集水井、场地排水沟、沉沙池进行布设，场地排水沟、沉沙池沿场地四周根据实际情况布设，基坑排水沟、集水井沿地下室四周及地下室底部一圈依据实际情况布设，实际完成较方案设计相比略有减少，已完成水土保持措施基本符合场地内排水沉沙的要求，未降低水土保持功能。

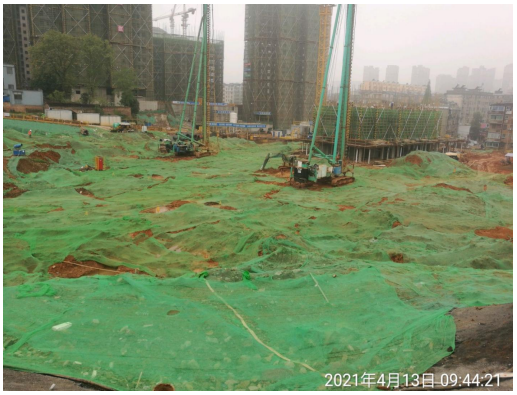
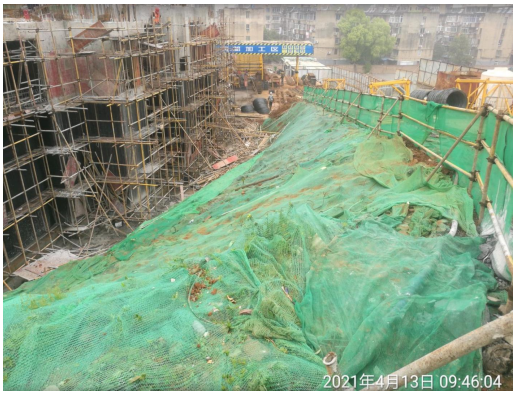
实际完成的水土保持临时措施与设计水土保持临时措施工程量对比情况

表 4.1-3　　**单位：见表**

序号	名称	单位	设计工程量	完成工程量	增减情况	
	临时措施					
一	**北侧地块防治区**					
1	洗车槽	个	1	1	0	2019 年 9 月至 2023 年 5 月
2	基坑排水沟	m	500	460	-40	
3	集水井	个	8	4	-4	
4	场地排水沟	m	600	382	-218	
5	沉沙池	座	4	2	-2	
6	施工进场苫布覆盖	m^2	15300	20100	+4800	
7	地库通道开挖苫布覆盖	m^2	200	200	/	
8	台阶衔接处苫布覆盖	m^2	896	1500	+604	
9	彩钢板	m	0	780	+780	
二	**南侧地块防治区**					
1	洗车槽	个	1	1	0	2019 年 9 月至 2022 年 8 月
2	基坑排水沟	m	700	650	-50	
3	集水井	个	8	4	-4	
4	场地排水沟	m	900	820	-80	
5	沉沙池	座	8	3	-5	
6	施工进场苫布覆盖	m^2	18100	18500	+400	
7	基础回填土苫布覆盖	m^2	1000	1480	+480	
8	装土编织袋挡土墙	m^3	130	0	-130	
9	台阶衔接处苫布覆盖	m^2	1135	1570	+435	

4.3.2 临时措施完成情况影像

 洗车槽	 洗车槽
 沉沙池	 沉沙池
 排水沟	 排水沟

 临时绿化	 临时绿化
 临时围挡	 临时围挡
 苫布覆盖	 苫布覆盖
 苫布覆盖	 苫布覆盖

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，水土保持设施于2019年9月开工，至2023年5月完工，总工期45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2.65hm^{2}存在微度水土流失。平均土壤侵蚀模数由建设期8387.66t/（km^2·a）降至472.59t/（km^2·a），水土流失基本得到控制。

第 5 章　水土流失情况监测

5.1 水土流失面积

5.1.1 施工准备期水土流失面积

项目区地处南方红壤区-江南山地丘陵区-鄱阳湖丘岗平原农田防护水质维护区，水土流失类型主要以地表径流冲刷引起的水力侵蚀为主，容许土壤流失量为 500t/（km^2·a）。

通过项目区水土流失调查，项目区原有水土流失面积总计 6.55hm^2，占项目征占地总面积的 97.03%，水土流失强度为轻度、中度侵蚀。

根据《九江市水土保持规划 2016-2030 年》：本项目区所属行政区域的水土流失情况见表 5.1-1。

项目区所在地水土流失面积统计表

表 5.1-1

项目所在地	水土流失面积							总面积
九江市	轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈	小计	占总面积比例（%）	
	126.13	52.47	4.99	0.49	0.66	184.74	12.75	14448.69

5.1.2 施工期水土流失面积

本工程于 2019 年 9 月开工建设，2023 年 5 月完工，施工期 45 个月。随着施工强度的逐步加大，各区域扰动土地面积不断增加，水土流失面积也随之增加。通过长期监测及查阅施工设计文件、施工进度安排、施工过程中的影像资料及施工期遥感影像数据等资料，对项目建设中的水土流失面积进行统计分析，水土流失面积具体情况见表 5.1-1、5.1-2。

施工期监测区水土流失情况表（开挖及回填区域）

表 5.1-1

监测分区	项目建设区面积（hm^2）	水土流失面积占用地面积（%）	水土流失面积（hm^2）	各级水土流失面积（hm^2）		
				轻度	中度	强烈
北侧地块防治区	2.57	100	2.57	/	/	2.57
南侧地块防治区	4.18	100	4.18	/	/	4.18
合计	6.75	100	6.75	/	/	6.75

施工期监测区水土流失情况表（临时堆存区域）

表 5.1-2

监测分区	项目建设区面积（hm^2）	水土流失面积占用地面积（%）	水土流失面积（hm^2）	各级水土流失面积（hm^2）		
				轻度	中度	强烈
北侧地块防治区	2.57	10.06	0.23	/	0.27	/

南侧地块防治区	4.18	11.37	0.48	/	0.48	/
合计	6.75	11.11	0.75	/	0.75	/

5.1.3 试运行期水土流失面积

2023 年 5 月，项目完工投入运行，随着各项水土保持工程的陆续建成，项目建设区的植物措施林草保存率、覆盖率的提高，项目建设区基本无水土流失面积，具体情况见表 5.1-3。

试运行期监测区水土流失情况表

表 5.1-3

监测分区	项目建设区面积（hm^2）	水土流失面积占用地面积（%）	水土流失面积（hm^2）	各级水土流失面积（hm^2）		
				轻度	中度	强烈
北侧地块防治区	2.55	/	/	/	/	/
南侧地块防治区	4.18	/	/	/	/	/
合计	6.73	/	/	/	/	/

5.2 土壤流失量

5.2.1 施工准备期土壤流失量

通过项目水土流失调查，项目区原有水土流失面积总计 6.55hm^2，占项目征占地总面积的 97.03%，其中北侧地块防治区水土流失面积 2.50hm^2，南侧地块防治区水土流失面积 4.03hm^2，临时占地水土流失面积 0.02hm^2。根据《生产建设项目土壤流失量测算导则》，确定北侧地块防治区平均土壤侵蚀模数为 3766.06t/(km^2·a)，年土壤侵蚀总量为 94.15t/a；确定南侧地块防治区平均土壤侵蚀模数为 3847.97t/(km^2·a)，年土壤侵蚀总量为 155.07t/a；确定临时占地平均土壤侵蚀模数为 834.03t/(km^2·a)，年土壤侵蚀总量为 0.17t/a。水土流失强度为轻度、中度侵蚀。

5.2.2 施工期土壤流失量

项目建设过程中，随着土石方工程的施工建设，主体工程挖、施工便道等临时用地的修建和使用等，对项目区的原地貌、土地和植被均产生了不同程度的扰动和损坏，产生了新的水土流失，项目区水土流失面积和水土流失量都有所增加，建设中项目区年均土壤侵蚀总量为 599.95t，开挖及回填区域平均土壤侵蚀模数为 8387.66/km^2·a，临时堆存区域平均土壤侵蚀模数为 4505.99km^2·a，各监测区的土壤流失情况如下表 5.2-1、5.2-2。

施工期监测区水土流失情况表（开挖及回填区域）

表 5.2-1

监测分区	项目建设区面积（hm^2）	水土流失面积占用地面积（%）	水土流失面积（hm^2）	各级水土流失面积（hm^2）			平均土壤侵蚀模数 t/（km^2.a）	年均土壤侵蚀总量（t）
				轻度	中度	强烈		
北侧地块防治区	2.57	100	2.57	/	/	2.57	8387.66	215.56
南侧地块防治区	4.18	100	4.18			4.18		350.60
合计	6.75	100	6.75	/	/	6.75	8387.66	566.16

施工期监测区水土流失情况表（临时堆存区域）

表 5.2-2

监测分区	项目建设区面积（hm^2）	水土流失面积占用地面积（%）	水土流失面积（hm^2）	各级水土流失面积（hm^2）			平均土壤侵蚀模数 t/（km^2.a）	年均土壤侵蚀总量（t）
				轻度	中度	强烈		
北侧地块防治区	2.57	10.06	0.27	/	0.27	/	4505.99	12.16
南侧地块防治区	4.18	11.37	0.48	/	0.48			21.63
合计	6.75	11.11	0.75	/	0.75	/	4505.99	33.79

5.2.3 试运行期土壤流失量

2023 年 5 月，项目完工投入运行，随着各项水土保持工程的陆续建成，项目建设区的植物措施林草保存率、覆盖率的提高，项目建设区基本无水土流失面积，具体情况见表 5.2-3。

试运行期监测区水土流失情况表

表 5.2-3

监测分区	项目建设区面积（hm^2）	水土流失面积占用地面积（%）	水土流失面积（hm^2）	各级水土流失面积（hm^2）			平均土壤侵蚀模数 t/（km^2.a）	年均土壤侵蚀总量（t）
				轻度	中度	强烈		
北侧地块防治区	2.55	37.96	0.97	0.97	/	/	472.59	/
南侧地块防治区	4.18	40.06	1.67	1.67				/
合计	6.73	37.93	2.56	2.56	/	/	472.59	/

5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量

根据《融信碧桂园项目水土保持方案报告书》及批复文件本项目未设置取料、弃渣场。

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 水土流失总治理度

水土流失总面积为扰动地表面积减去建（构）筑物、道路和场地硬化及水面面积，根据监测结果得知，本项目建设过程中的水土流失面积为 2.65hm²（不含永久建筑物及场地硬化占地面积），水土保持措施面积为 2.65hm²，由此计算项目区水土流失总治理度为 100%，超过方案目标值 98%。

水土流失总治理度计算表

表 6.1-1　　**单位: hm²**

防治分区	项目建设区面积	扰动土地面积	道路、建筑物及硬化面积	水土流失面积	水土流失治理面积				治理度（%）
					工程措施	植物措施	水域	小计	
北侧地块防治区	2.57	2.57	1.59	0.98	/	0.98	/	0.98	100
南侧地块防治区	4.18	4.18	2.51	1.67	/	1.67	/	1.67	100
合计	6.75	6.75	4.06	2.65	/	2.65	/	2.65	100

6.2 土壤流失控比

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

土壤流失控制比=项目建设区容许土壤流失量/治理后的平均土壤流失强度

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）及本工程水土保持报方案，结合工程所在区域的土壤侵蚀类型与强度,本工程区的容许土壤流失量为 500t/km².a。截至 2023 年 5 月该工程项目治理后的平均土壤侵蚀强度达到 490t/km²·a，土壤流失控制比平均为 1.02，超过了防治目标 1.0。

6.3 渣土防护率

工程实际施工过程中产生共计土石方挖填总量为27.80万m³，其中挖方10.77万m³，填方17.03万m³（含绿化覆土0.79万m³），借方10.36万m³（含绿化覆土0.79万m³），余方4.10万m³。

实际临时堆存土方量为0.795万m³，实际施工过程中采取措施实际拦挡土方量约为0.79万m³，渣土防护率为99.37%，超过方案目标值98%。

6.4 表土保护率

本项目原始场地内基本被建筑垃圾覆盖，无表土可剥离，后期绿化覆土全部外购，因此本项目不计入表土保护率。

6.5 林草植被恢复率

项目区可恢复植被面积为2.65hm^2，完成水土保持植物措施面积为2.65hm^2，林草植被恢复率为100%，超过方案目标值98%。

林草植被恢复率计算表

表 6.3-1　　**单位：hm^2**

防治分区	项目建设区面积	可绿化面积	已恢复面积				植被恢复系数（%）
			人工绿化	自然恢复	停车位绿化	小计	
北侧地块防治区	2.57	0.98	0.98	/	/	0.98	100
南侧地块防治区	4.18	1.67	1.67	/	/	1.67	100
合计	6.75	2.65	2.65	/	/	2.65	100

6.6 林草覆盖率

项目红线范围内总面积为6.73hm^2，完成水土保持植物措施面积2.65hm^2，项目区林草覆盖率为39.26%，超过方案目标值26%。

林草覆盖率计算表

表 6.4-1　　**单位：hm^2**

防治分区	项目建设区面积	林草植被面积				植被覆盖率（%）
		人工绿化	自然恢复	停车位绿化	小计	
北侧地块防治区	2.57	0.98	/	/	0.98	38.13
南侧地块防治区	4.18	1.67	/	/	1.67	39.95
合计	6.75	2.65	/	/	2.65	39.26

第 7 章 结论

7.1 水土流失动态变化

项目防治责任范围为 6.75hm²，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。

水土流失防治指标对比分析表

表 7.1-1

六项指标	方案目标值	完成值	评价
水土流失总治理度	98%	100%	达标
土壤流失控制比	1.0	1.02	达标
渣土防护率	98%	99.37%	达标
表土保护率	/	/	/
林草植被恢复率	98%	100%	达标
林草覆盖率	26%	39.26%	达标

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

7.2 水土保持措施评价

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

本项目水土保持防治工程措施都已实施完毕。已完成的水保工程措施均按照水土保持方案设计施工修建，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、场地采取地被的种植方式，草种大部分选择以乡土树种居多，平均成活率达到 98％；对各区域采取了地被等。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。各监测点可供监测的时间较短，现有的传统监测方法有较大的局限，但在现阶段的技术条件下又不得不依托传统的监测方法，探索一套适合于生产建设项目特点的水土流失监测方法势所必然。

植物措施及工程措施的侵蚀强度的监测方法有待进一步研究。

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

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

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

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

（3）存在问题及建议

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

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

7.4 综合结论

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

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

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

我单位于 2020 年 5 月至 2023 年 6 月开展了本项目水土保持监测工作，根据水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知（办水保【2020】3 号）文件的要求，通过现场调查及无人机遥感监测等监测方法，对本项目每季度水土保持监测季度报表中生产建设项目水土保持监测三色评价进行评定。至目前为止，三色评价等分情况如下:

2020 年第二季度水土保持监测季度报表（绿色）

2020 年第三季度水土保持监测季度报表得分为 92 分（绿色）

2020 年第四季度水土保持监测季度报表得分为 94 分（绿色）

2021 年第一季度水土保持监测季度报表得分为 92 分（绿色）

2021 年第二季度水土保持监测季度报表得分为 92 分（绿色）

2021 年第三季度水土保持监测季度报表得分为 89 分（绿色）

2021 年第四季度水土保持监测季度报表得分为 91 分（绿色）

2022 年第一季度水土保持监测季度报表得分为 87 分（绿色）

2022 年第二季度水土保持监测季度报表得分为 85 分（绿色）

2022 年第三季度水土保持监测季度报表得分为 89 分（绿色）

2022 年第四季度水土保持监测季度报表得分为 93 分（绿色）

2023 年第一季度水土保持监测季度报表得分为 95 分（绿色）

2023 年第二季度水土保持监测季度报表得分为 95 分（绿色）（详见附件）

综上所述，监测期间本项目水土水土保持监测三色评价得分情况为 13 次绿色，监测过程中项目区内未发生水土流失危害，符合水土保持竣工验收条件。

项目竣工后，由九江融玺房地产开发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、关于融信碧桂园项目水土保持方案报告书的批复;

8.1.2 附图

1、融信碧桂园项目地理位置图;

2、融信碧桂园项目防治责任范围图;

3、融信碧桂园项目监测分区及监测点位图;

8.2 有关资料

1、土石方相关资料;

2、水土保持监测季度报表;

3、水行政主管部门的监督检查意见;

附

件

附件一：监测任务委托书

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融信碧桂园项目进行水土保持监测工作。

特此委托。

九江融玺房地产开发有限公司

2020 年 4 月

附件二　　监测过程中的影像资料


2023/01/10 09:41


2023/01/10 09:44


2023/01/10 09:45


2023/01/10 09:41


2023/01/10 09:40

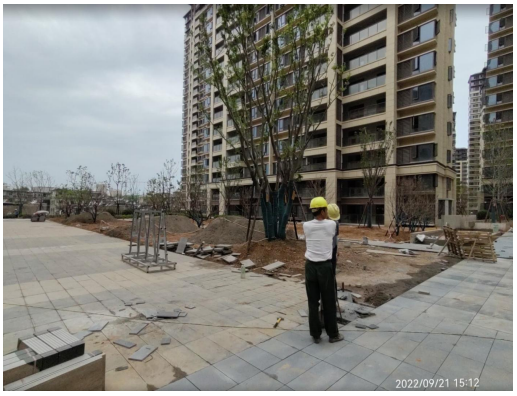

2023/01/10 09:46


Genie
2022/09/21 15:37


2022/12/06 15:32

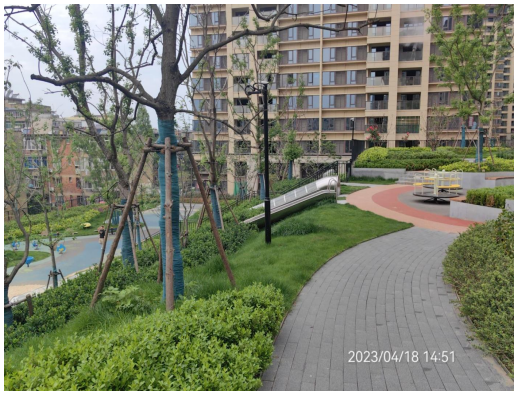

2022/09/21 15:33


2022/12/06 15:30


2022/09/21 15:12


2023/05/12 14:18


2022/09/21 15:13


2023/04/18 14:51

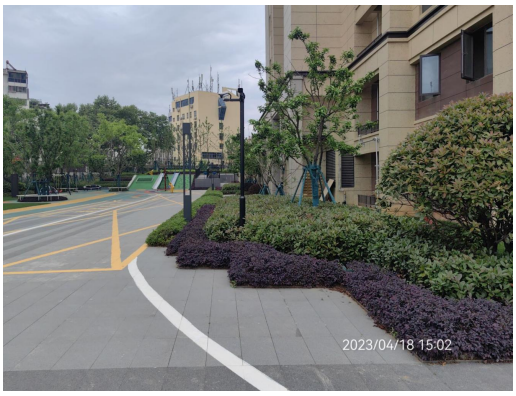

2022/09/21 15:11


3A
2023/04/18 14:52


2022/09/21 15:32


2023/05/12 14:29


2022/09/21 15:31


2023/04/18 15:02


2022/10/17 15:29


2023/05/12 14:29

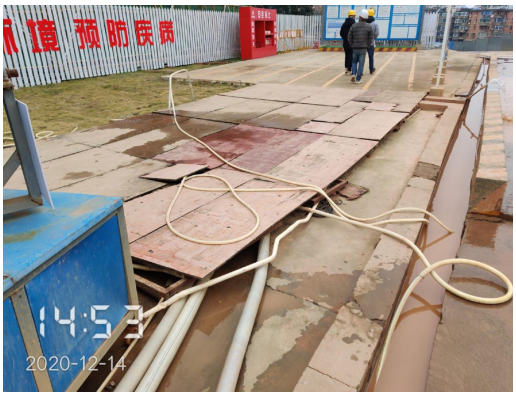

2022/10/17 15:31


2023/05/12 14:28


2020/11/06 10:16


2020/08/03 09:17


2020/08/03 09:18


14:53
2020-12-14


2021年4月13日 09:43:37

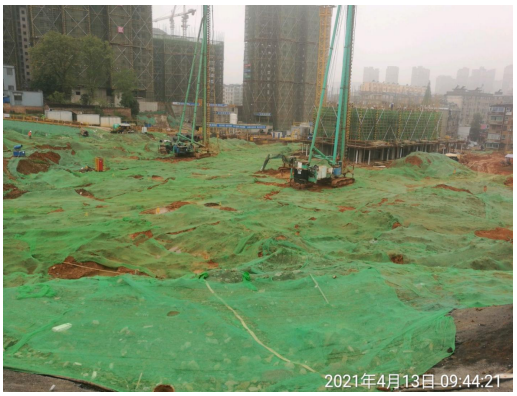

2021年4月13日 09:36:47

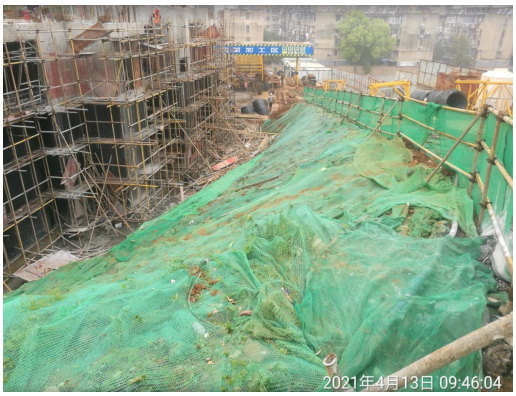

15:34
2020-09-02


2020/10/10


2022/11/22 10:14


2020/07/01 15:07


2021年4月13日 09:44:21


2021年4月13日 09:46:04


2021年4月13日 09:52:05

附件三　　关于《融信碧桂园项目水土保持方案报告书》的批复

九江市浔阳区农业农村水利局

浔农水字〔2019〕58号

关于融信碧桂园项目水土保持方案报告书的批　复

九江融玺房地产开发有限公司：

你单位《关于要求审批<融信碧桂园项目水土保持方案报告书>申请报告》收悉。我局根据专家复核结果，基本同意该水土保持方案。现批复如下：

一、项目概况

融信碧桂园项目属新建建设类项目，位于九江市浔阳区人民路街道办人民路以西，瀚林国际花园对面。项目规划建设16栋住宅楼、1栋幼儿园、2栋商业楼、地下室、道路广场及绿化等配套设施。项目总占地面积6.75hm²，其中永久占地6.73hm²（北侧地块2.55hm²，南侧地块4.18hm²），临时占地

1

0.02hm²，总建筑面积 18.13hm²。项目土石方挖方总量为 11.34 万 m³，填方总量为 17.93 万 m³，借方 10.69 万 m³，综合利用方 4.1 万 m³。项目总投资 146650 万元，其中土建投资 143650 万元。项目计划于 2019 年 9 月开工，2021 年 10 月完工，建设总工期 26 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。水土流失总治理度 98%、土壤流失控制比 1.0、林草植被恢复率 98%、渣土防护率 98%、林草覆盖率 26%。

3、基本同意项目建设区水土流失防治责任范围 6.75hm²，即永久占地 6.73hm²（北侧地块 2.55hm²，南侧地块 4.18hm²），临时占地 0.02hm²。

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。

5、基本同意水土保持监测内容、方法、时段和监测点布设。

6、基本同意建设期水土保持总投资为 655.12 万元，其中工程措施费 85.19 万元，植物措施费 332.19 万元，临时措施费 113.24 万元，独立费用 81.05 万元，基本预备费 36.70 万

元，水土保持补偿费 67574 元。

三、生产建设单位在项目开工前应完成的工作

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

2、落实水土保持监测工作。你单位应自行或委托具有相应能力和水平的机构，按照水土保持监测技术规程，与工程建设同步实施水土保持监测，并按照水利部《关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》（水保[2009]187 号）文件规定，按时向区农业农村水利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。

3、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。

四、生产建设单位在项目建设过程中应重点做好的工作

1、落实水土保持“三同时”制度。要严格按水土保持方案要求落实各项水土保持措施，加强施工组织和施工管理。各类施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和

破坏地表植被。合理安排施工时序和水土保持措施实施进度，做好临时防护措施，严格控制施工期间可能造成的水土流失。

2、保护和合理利用水土资源。要做好表土剥离、保存和利用；要控制地面硬化面积，增加土壤入渗，综合利用地表径流；禁止随意取、弃土，弃土应综合利用，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，并报区农业农村水利局备案。

3、加强检查。你单位应定期开展水土保持工作检查，并向区农业农村水利局通报水土保持方案的实施情况，接受区农业农村水利局的监督检查。

4、变更报批。本项目的地点、规模发生重大变化，或水土保持方案实施过程中需对水土保持措施作出重大变更的，你单位应及时补充、修改水土保持方案，并报区农业农村水利局批准。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。

五、生产建设单位在项目完工后应重点做好的工作

根据《国务院关于取消一批行政许可事项的决定》（国发[2017]46号）和《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保[2017]365号）

的要求，生产建设单位应当加强水土流失监测，在生产建设项目投产使用前，依据《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（水保[2018]133号）和水土保持方案及其审批决定等，委托第三方机构编制水土保持设施验收报告，组织参建单位和专家开展水土保持设施自主验收，明确验收结论，向社会公开验收情况，并向我局报备验收材料。

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。

九江市浔阳区农业农村水利局

2019年10月17日

抄送：市水利局

九江市浔阳区农业农村水利局　　2019年10月17日印发

5

附件四　　土石方相关资料

证　明

兹有九江市浔和土石方有限公司融信碧桂园绿豆湾项目建筑垃圾清运至我公司琴湖大道 116 号回收利用。

特此证明！

九江市鑫旺达再生资源科技有限公司

2019 年 10 月 7 日

证 明

我司承担的融信碧桂园项目土方工程，清运的 4.1 万立方米建筑垃圾全部运至琴湖大道 116 号的九江市鑫旺达再生资源项目回收利用，垃圾外运的防治责任由我司负责。

特此证明！

九江市浔和土石方有限公司

2019 年 10 月 17 日

工程措施预结算资料

工 程 结 算 书

施工单位：中天建设集团有限公司

工程名称：融信碧桂园项目

结构类型：

建筑面积：（平米）

工程总计：94.34（万元）

编制时间：

工程编号：

审核人：　　编制人：

项目名称：融信碧桂园项目

施工单位：中天建设集团有限公司

序号	名称或费用名称	单位	工程量	单价（元）	合计（元）
一	雨水管	m	3016	238.50	719316
二	雨水井	个	110	880.00	96800
三	雨水口	个	250	200.00	50000
四	表土回填	m^3	7949	5.79	46024.71
五	永久排水沟	m	300	104.23	31269
总计					943409.71

植物措施预结算资料

工 程 结 算 书

施工单位：中天建设集团有限公司

工程名称：融信碧桂园项目

结构类型：

建筑面积：（平米）

工程总计：459.48（万元）

编制时间：

工程编号：

审核人：　　编制人：

项目名称：融信碧桂园项目

施工单位：中天建设集团有限公司

序号	名称或费用名称	单位	工程量	单价（元）	合计（元）
	场地绿化	m^2	26499.20		
	乔木				
	广玉兰	株	302	851.00	257002
	桂花	株	176	997.67	175589.92
	杜英	株	228	730.38	166526.64
	香樟	株	215	626.83	134768.45
	夹竹桃	株	157	168.00	26376
	紫薇	株	152	115.00	17480
	灌木				
	红花檵木	株	284512	3.82	1086835.84
	月季	株	60645	7.8	473031
	小叶黄杨	株	155868	4.23	659321.64
	春鹃	株	89896	4.15	373068.4
	木槿	株	78983	3.63	286708.29
	红叶石楠	株	118575	6.5	770737.5
	草皮				
	台湾青	m^2	8902.36	18.8	167364.368
总计					4594810.048

附件五　　水行政主管部门的监督检查意见

（2022 年监督检查意见及回复）

责令整改通知书

浔水保改字〔 031 〕号

融信碧桂园：

根据《中华人民共和国水土保持法》等有关法律法规规定，你（单位）开工建设的 该项目 工程（项目）存在以下违法违规行为：

1. _____ 违法违规行为，违反《水土保持法》第 _____ 条规定

2. 水土保持监理未落实。

3. 水土保持后续设计未落实。

依据《水土保持法》第 _____ 规定，现责令你单位于 2022 年 5 月 21 日前完成 该两项 整改，于 _____ 年 _____ 月 _____ 日前完成整改，于 _____ 年 _____ 月 _____ 日前完成整改，于 2022 年 5 月 21 日前将书面整改报本机关。

联系人：[illegible]

电　话：139 7023 1045

地　址：[illegible]

（公章）

2022 年 5 月 11 日

关于九江市浔阳区农业农村水利局下发《融信碧桂园项目责令整改通知书》（浔水保改字 031 号）中存在问题的整改回复

九江市浔阳区农业农村水利局：

2022 年 5 月 11 日，九江市浔阳区农业农村水利局检查组对我项目水土保持方案落实情况进行了监督检查，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；并于 2022 年 5 月 11 日下发了《融信碧桂园项目责令整改通知书》。接收贵局下发的文件后，我公司高度重视，并针对贵局意见进行了整改，现将整改情况回复如下：

①水土保持监理未落实。

目前我单位已于主体监理单位进行协调，在后续施工过程中将水土保持监理工作纳入主体工程监理工作中。

②水土保持后续设计未落实。

我单位已与设计单位进行协商，在后续设计过程中对项目的水土保持措施进行深化、优化。

九江融玺房地产开发有限公司

2022 年 5 月　日

（2023年监督检查意见及回复）

浔阳区农业农村水利局关于开展2023年水土保持自检工作的通知

各有关生产建设单位：

为进一步贯彻落实《中华人民共和国水土保持法》和省厅有关要求，检查生产建设项目水土保持“三同时”制度落实情况，督促生产建设单位依法履行水土流失防治主体责任、严格落实水土保持“三同时”要求，最大限度减少可能造成的水土流失。根据《浔阳区2023年生产建设项目水土保持监督检查工作方案》，决定对有关生产建设项目开展水土保持书面自查工作。现将有关要求通知如下：

一、自查项目

水土保持方案对已审批在建及完工未验收生产建设项目（详见附件1）。

二、自查内容

水土保持“三同时”制度落实情况（详见附件2），主要包括以下内容：

1. 水土保持工作组织机构建立情况、制度建设情况、职责落实情况；

2. 水土保持方案审批（含重大变更）情况；

3. 水土保持后续设计工作开展情况；

4. 施工扰动及扰动合规性情况；

5. 表土剥离、保存和利用情况；

6. 取、弃土（包括渣、石、砂、等）场选址及防护情况；

7. 水土保持方案落实情况；

8. 水土保持监测、监理工作委托情况以及是否规范开展水土保持监测、监理工作情况；

9. 水土保持补偿费缴纳情况；

10. 水土保持监督检查整改落实情况；

11. 全国水土保持信息系统填报情况。

三、相关要求

1. 各生产建设单位要对照检查内容，对本单位水土保持工作情况进行全面自查，如实填报《生产建设项目水土保持工作开展情况自查表》（详见附件 3），未尽事宜，可附件说明。

2. 各生产建设单位须于 2023 年 3 月 28 日前，将《生产建设项目水土保持工作开展情况自查表》及相关佐证材料（盖章）上报我局。

3. 各生产建设单位对所上报材料真实性负责，对不按时上报自查材料或自查材料存在弄虚作假情况的生产建设项目单位，将纳入重点检查对象进行重点监管，并追究其相关责任。

4. 已完工未开展水土保持设施验收的生产建设项目，建设单位应尽快组织开展水土保持设施自主验收，明确验收结

论，向社会公开验收情况后，按规定向我局报备验收材料。

联系人：刘理松　　电话：13970231045

附件：

1. 浔阳区 2023 年水土保持书面自查生产建设项目表

2. 生产建设项目水土保持工作自查内容表

3. 生产建设项目水土保持工作开展情况表

浔阳区农业农村水利局

2023 年 3 月 16 日

附件1：

2023年水土保持书面自查生产建设项目表

序号	生产建设项目	建设单位
1	九江齐鑫化工有限公司碳四综合利用项目	九江齐鑫化工有限公司
2	求振国际项目	九江市镜城置业有限公司
3	广隆·枫尚国际项目	九江市繁都实业有限公司
4	九江库站隐患治理工程	中国石化销售股份有限公司华中分公司
5	九江文澜府项目	九江富力志盛置业有限公司
6	滨江66	九江市圣力房地产开发有限公司
7	浔阳区游岭骨灰堂建设项目	九江市浔阳区金鸡坡街道办事处
8	融信碧桂园项目	九江融玺房地产开发有限公司
9	浔阳区曹家山综合安置小区三期项目	九江市浔阳区城市建设投资有限公司
10	九江新旅文化旅游城项目	九江新旅置业有限公司
11	九江市浔阳区“双峰广场”商业街区	九江鸿盛房地产开发有限公司
12	锦绣滨江项目	九江三昌房地产开发有限公司
13	新旅浔阳里1723项目	九江新旅置业有限公司
14	南湖印象小区项目	九江兆弘房地产有限公司
15	白水湖互通绿化景观提升工程	白水湖互通绿化景观提升工程
16	国棉四厂一期棚改项目《濂投东华·九浔》	江西濂合置业有限公司
17	国家能源集团九江发电有限公司宗家垄光伏发电项目	国能九江发电有限公司
18	九江阳街建设项目	九江市阳街旅游开发有限责任公司

附件 2：

生产建设项目水土保持工作自查内容表

序号	检查内容	具体要求
1	水土保持工作组织管理	指定有具体的部门和人员负责水土保持工作；制定水土保持工作管理制度和 奖惩制度；在招投标文件和施工合同中明确施工单位的水土保持责任。
2	水土保持方案变更	水土保持方案经批准后，生产建设项目的地点、规模发生重大变化的，应补充或者修改水土保持方案并报原审批机关批准。水土保持方案实施过程中，水土保持措施需要作出重大变更的，应经原审批机关批准。
3	水土保持后续设计	依据批准的水土保持方案与主体工程同步开展水土保持初步设计和施工图设计；设计成果按程序与主体工程一并报经有关部门审核，作为水土保持措施实施的依据；弃土（渣）场、取土（料）场等重要防护对象开展点对点勘 察与设计。
4	地表土保护利用	按照水土保持方案和设计要求，对生产建设活动所占用土地的地表土进行分层剥离、保存和利用。
5	施工扰动和弃渣处置	严格控制施工扰动范围，禁止随意占压破坏地表植被，施工中产生的弃土弃渣不得乱倒乱弃或者顺坡倾倒。
6	取、弃土场选址及防护	取土（料）场、弃土（渣）场选址合适，严格按照施工图设计要求采取综合防治措施，不产生水土流失危害。
7	水土保持措施实施	根据设计和施工进度，对施工扰动土地及时采取工程、植物和临时防护措施，有效防治水土流失。实施的水土保持措施体系、等级和标准按水土保持方案要求落实。
8	水土保持监测	自工程开工之日起组织对生产建设活动造成的水土流失进行监测。水土保持监测工作遵守国家技术标准、规范和规程，保证监测质量。监测成果提出“绿黄红”三色评价结论。工程建设期间的水土保持监测成果在生产建设单位官方网站、业主项目部、施工项目部公开，按要求定期上报省级和市县水行政 主管部门。
9	水土保持监理	按照水土保持监理标准和规范开展水土保持工程施工监理。对水土保持设施的单元工程、分部工程、单位工程提出质量评定意见。征占地面积在 20 公顷以上或者挖填土石方总量在 20 万立方米以上的项目，应当配备具有水土保持专业监理资格的工程师。征占地面积在 200 公顷以上或者挖填土石方总量在 200 万立方米以上的项目，应当由具有水土保持工程施工监理专业资质 的单位承担监理任务。
10	水土保持补偿费缴纳	开办一般性生产建设项目的，在项目开工前一次性缴纳水土保持补偿费。采矿产资源处于建设期的，在建设活动开始前一次性缴纳水土保持补偿费；处于开采期的，按季度缴纳水土保持补偿费。任何单位和个人均不得擅自减免水土保持补偿费，不得改变水土保持补偿费征收对象、范围和标准。
11	监督检查意见落实	依法配合水行政主管部门的监督检查，按监督检查意见落实整改措施，反馈 整改情况。

附件 3：

生产建设项目水土保持工作开展情况自查表

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="2">九江新旅河阳里 1723 项目</td><td>建设状态</td><td colspan="2">□待开工 ☑在建 □已完工 □取消</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="2">九江新旅置业有限公司</td><td>统一社会信用代码</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>开工时间</td><td colspan="2"></td><td>完工时间或计划完工时间</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>水土保持方案批复文号</td><td colspan="2"></td><td>占地面积（hm^2）</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">土石方完成情况</td><td>挖填总量（万 m^3）</td><td>挖方（万 m^3）</td><td>填方（万 m^3）</td><td>借方（万 m^3）</td><td>弃方（万 m^3）</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>水土保持工作制度制定情况</td><td colspan="2">□否 ☑是</td><td>安排专人负责水土保持工作</td><td colspan="2">□否 □姓名电话：</td></tr>
<tr><td>主体工程变更情况</td><td colspan="2">☑无 □具体变更情况：</td><td colspan="3">水土保持方案变更 □是 ☑否</td></tr>
<tr><td>水土保持后续设计单独成册</td><td colspan="2">□否 □是</td><td>扰动范围超出用地红线</td><td colspan="2">□否 □是： 万 m^2</td></tr>
<tr><td>取土场（弃土场）变更</td><td colspan="2">□否 □是： 处</td><td>地表土保护利用情况</td><td colspan="2">□无 □否 □是： 万 m^2</td></tr>
<tr><td>取土来源及地点</td><td colspan="5">□无 □外购 □取土场（地点： ） 实际取土量： 万 m^3</td></tr>
<tr><td>弃土去向及地点</td><td colspan="5">□无 □综合利用 □弃土场（地点： ） 实际弃土量： 万 m^3</td></tr>
<tr><td>高陡边坡情况</td><td colspan="5">□无 □有： 处 点对点勘察设计 □无 □有 防护措施 □无 □有：</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水土保持措施落实情况（具体措施及工程量）</td><td>工程措施</td><td colspan="2">植物措施</td><td>临时措施</td><td>取（弃）土场措施</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>水土保持监测工作开展情况</td><td colspan="2">□自行 □委托 □否</td><td>水土保持监测单位</td><td colspan="2">履责：□好 □一般
季报： 期</td></tr>
<tr><td>水土保持监理工作开展情况</td><td colspan="2">□是 □否</td><td>水土保持监理单位</td><td colspan="2">履责：□好 □一般
月报： 期</td></tr>
<tr><td>批复水土保持补偿费（万元）</td><td>4.86</td><td colspan="2">已缴水土保持补偿费（万元）</td><td colspan="2">□未缴纳 ☑已缴纳（金额：4.86 ）</td></tr>
<tr><td>监督检查意见落实情况</td><td colspan="5">检查时间： 整改反馈：□否 □是：
检查时间： 整改反馈：□否 □是：</td></tr>
<tr><td>信息系统录入</td><td colspan="5">基本信息□ 后续设计□ 监理资料□ 监测资料□ 验收资料□</td></tr>
<tr><td>水土保持责任部门</td><td colspan="3"></td><td>填表人及电话</td><td></td></tr>
<tr><td>存在的主要问题</td><td colspan="3"></td><td>整改措施</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">我单位承诺以上填写信息真实有效，并承担相应法律责任。

承诺单位：（盖章）
年 月 日</td></tr>
</table>

填表说明

1. 土石方完成情况：实际完成量，需提供相关佐证材料。

2. 水土保持工作制度制定情况：水土保持管理制度和奖惩制度制定及执行情况，是否明确参建各方水土保持责任。

3. 主体工程变更情况：填写主体工程布局、用地范围等是否调整，主体工程变更后是否办理水保方案变更手续。

4. 水土保持措施落实情况：简述实际完成水保措施名称及工程量。

5. 高陡边坡情况：填写建设范围内是否存在高度大于4米、坡度陡于1:1.5的挖、填边坡，以及所采取的防护措施。

6. 水土保持监测工作开展情况：填写水保监测是自行监测还是委托监测，自行监测需填报监测人员名单，委托监测需注明水土保持监测单位，并对监测单位服务质量进行评价。

7. 水土保持监理工作开展情况：填写是否将水土保持工程纳入主体工程监理范围，注明监理单位，并对监理单位服务质量进行评价。

8. 已缴纳水保补偿费，需提供缴费佐证。

9. 本表可附页，表中勾选“是”的，需提供相关佐证材料，汇总1个PDF文件。

生产建设项目水土保持工作开展情况自查表

项目名称	融信碧桂园项目		建设状态	□待开工 ☑在建 □已完工 □取消	
建设单位	九江融玺房地产开发有限公司		统一社会信用代码	91360400MA38K5MU8J	
开工时间	2019 年 11 月		完工时间或计划完工时间	2023 年 3 月	
水土保持方案批复文号	浔农水字〔2019〕58 号		占地面积（hm^2）	6.75hm^2	
土石方完成情况	挖填总量（万 m^3）	挖方（万 m^3）	填方（万 m^3）	借方（万 m^3）	弃方（万 m^3）
	28.87	9.45	19.42	12.82	2.85
水土保持工作制度制定情况	□否 ☑是		安排专人负责水土保持工作	□否 ☑姓名电话：欧阳翔 18397822767	
主体工程变更情况	☑无 □具体变更情况：			水土保持方案变更 □是 ☑否	
水土保持后续设计单独成册	□否 √是		扰动范围超出用地红线	☑否 □是： 万 m^2	
取土场（弃土场）变更	☑否 □是： 处		地表土保护利用情况	☑无 □否 □是： 万 m^3	
取土来源及地点	□无 ☑外购 □取土场（地点： ） 实际取土量： 万 m^3				
弃土去向及地点	□无 ☑综合利用 □弃土场（地点： ） 实际弃土量： 万 m^3				
高陡边坡情况	☑无 □有： 处 点对点勘察设计 □无 □有 防护措施 □无 □有：				
水土保持措施落实情况（具体措施及工程量）	工程措施	植物措施	临时措施	取（弃）土场措施	
	雨水管 2490m，雨水井 202 座，雨水井 211 口，表土回填 5376m^3，永久排水沟 150m	场地绿化 15826m^2，边坡绿化 1150m^2	场地排水沟 1202m，基坑排水沟 650m，沉砂池 5 座，洗车槽 2 座，集水井 8 座，苫布覆盖 43350m^2，临时围挡 1500m	/	
水土保持监测工作开展情况	□自行 ☑委托 □否		水土保持监测单位	九江绿野环境工程咨询有限公司 履责：☑好 □一般 季报：11 期	
水土保持监理工作开展情况	☑是 □否		水土保持监理单位	武汉中建工程管理有限公司 履责：☑好 □一般 月报：33 期	
批复水土保持补偿费（万元）	6.7574	已缴水土保持补偿费（万元）		□未缴纳 ☑已缴纳（金额：67574 元）	
监督检查意见落实情况	检查时间：2021 年 8 月 1 日 整改反馈：□否 √是； 检查时间：2022 年 9 月 1 日 整改反馈：□否 √是；				
信息系统录入	基本信息☑ 后续设计☑ 监理资料☑ 监测资料☑ 验收资料□				
水土保持责任部门	工程部		填表人及电话	欧阳翔 18397822767	
存在的主要问题	部分绿化区域回填土方裸露		整改措施	建议加安排绿化区域植物措施施工进度	

我单位承诺以上填写信息真实有效，并承担相应法律责任。

承诺单位：（盖章）

年 月 日

九江融玺房地产开发有限公司 3604010101444

水土保持补偿费缴费凭证

江西省政府非税收入票据（电子）

票据代码：36010019
交款人统一社会信用代码：91360400MA7E6YBH3J
交款人：九江融富房地产开发有限公司

票据号码：0033114373
校验码：f8e340
开票日期：2019-11-14

项目编码	项目名称	单位	数量	标准	金额（元）	备注
1044609010 2	一般性生产建设项目水土保持补偿费（中部地区）	元/平方米	1	67574	67,574.00	项目名称：融信碧桂园 项目地址：江西省九江市浔阳区
金额合计（大写）陆万柒仟伍佰柒拾肆元整				（小写）67,574.00		

备注

缴款专用章（电子）

收款单位代码：36040032601　　复核人：　　开票人（收款人）：张宝凤

本附税电子票据数据源自江西省财政厅，请登录江西省财政厅门户网站http://www.jx.gov.cn的"江西省非税收入信息管理系统"查验、下载、打印税务电子票据复印件入账专用。

九江市浔阳区农业农村水利局

关于印发浔阳区2023年生产建设项目水土保持书面检查意见的通知

各有关生产建设单位：

为深入贯彻落实《中华人民共和国水土保持法》，督促生产建设单位依法履行水土流失防治主体责任，严格落实水土保持“三同时”制度，最大限度减少可能造成的水土流失，根据《浔阳区2023年生产建设项目水土保持监督检查工作方案》，我局印发了《关于开展2023年生产建设项目水土保持自查工作的通知》，要求建设单位对其水土保持工作开展情况进行自查并书面反馈。我局结合“全国水土保持信息系统”信息录入等情况对自查反馈情况进行了梳理、分析，针对发现问题提出了检查意见。现将书面检查意见印发给你们，请认真抓好落实，按时完成整改。

联系人：刘理松　13970231045

胡竟平：18907021345

附件：

1. 求振国际项目水土保持书面检查意见表

— 1 —

2. 广隆·枫尚国际项目水土保持书面检查意见表

3. 九江库站隐患治理工程水土保持书面检查意见表

4. 九江文澜府水土保持书面检查意见表

5. 滨江 66 水土保持书面检查意见表

6. 融信碧桂园项目水土保持书面检查意见表

7. 浔阳区曹家山综合安置小区三期项目水土保持书面检查意见表

8. 九江新旅文化旅游城项目水土保持书面检查意见表

9. 九江市浔阳区“双峰广场”商业街区水土保持书面检查意见表

10. 锦绣滨江项目水土保持书面检查意见表

11. 新旅浔阳里 1723 项目水土保持书面检查意见表

12. 南湖印象小区水土保持书面检查意见表

13. 白水湖互通绿化景观提升工程水土保持书面检查意见表

14. 国棉四厂一期棚改项目《濂投东华·九浔》水土保持书面检查意见表

15. 国家能源集团九江发电有限公司宗家垄光伏发电项目水土保持书面检查意见表

16. 九江阳街建设项目水土保持书面检查意见表

17. 甘棠朗境小区项目水土保持书面检查意见表

18. 城央尚品小区水土保持书面检查意见表

19. 浔阳云创科技产业园（都市工业基地）项目水土保持书面检查意见表

20. 中辉瑞开·甘棠书苑项目水土保持书面检查意见表

21. 广隆·滨江学府项目水土保持书面检查意见表

22. 九江富力浔阳公馆项目土保持书面检查意见表

浔阳区农业农村水利局

2023 年 4 月 6 日

附件 7：

融信碧桂园项目水土保持书面检查意见表

项目名称	融信碧桂园项目
建设单位	九江融玺房地产开发有限公司
组织单位	浔阳区农业农村水利局
检查时间	2023 年 2 月 10 日
自查情况	一、自查发现的问题： 项目内部分临时围挡损坏缺失 二、信息系统录入检查情况： 未按要求上传水土保持监理、监测季报。 三、前期整改落实情况： 无
检查意见	1. 建议加快裸露区域植物措施施工进度。 2. 及时上传水土保持监理、监测季报资料。

关于九江市浔阳区融信碧桂园项目

水土保持监督检查意见通知的回复函

九江市浔阳区农业农村水利局:

根据贵局对融信碧桂园项目水土保持监督检查中提出的意见，我司针对检查意见中提出的问题及时进行及时整改，整改内容如下:

1、我司已加快了已回填区域后续植物措施施工进度并加强日常养护管理工作，保障成活率促使植被更好发挥生态效用改善项目区生态环境。

2、根据监督管理检查意见，我司积极响应水土保持相应规范，按照水土保持的相关要求编制相应材料，按照《江西省水土保持信息系统数据录入办法》要求已将相关材料录入“全国水土保持监督管理系统”。在后续工作中我司将及时录入各环节水土保持信息。

九江融星房地产开发有限公司

2023 年 4 月 20 日

整改措施照片

附件六：监测季度报告表