

万泰城·御湾项目

水土保持监测总结报告

建设单位：九江联华实业有限公司

监测单位：九江绿野环境工程咨询有限公司

2022年12月



证照编号: G032000014

营业执照

(副本) 1-1

统一社会信用代码
913604036697819104



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多信息、
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



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

ISO 9001

华标认证
诚信致远



质量管理体系认证证书

证书编号: 34920Q11903R0S

统一社会信用代码: 913604036697819104

兹证明:

九江绿野环境工程咨询有限公司

质量管理体系符合:

GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015 标准

证书覆盖范围: 水土保持方案编制和水土保持监测及服务

注册地址: 江西省九江市浔阳区环城东路商业街东区 134 号门面

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

颁证日期: 2020 年 09 月 17 日

有效期至: 2023 年 09 月 16 日

初次颁证日期: 2020 年 09 月 17 日

本证书须在国家规定的各行政许可、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



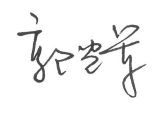
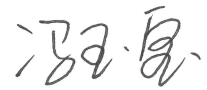
华标卓越认证(北京)有限公司

北京市朝阳区北四环东路106号院5号楼(100029)

万泰城·御湾项目

水土保持监测总结报告责任页

(九江绿野环境工程咨询有限公司)

职责	姓名	职务/职称	签名
批准	周志刚	总经理	
核定	郭 辉	高级工程师	
审查	冯玉宝	高级工程师	
校核	周西艳	工程师	
项目负责人	冷德意	工程师	
编写人员	刘凯兵	工程师	

目录

前言	- 1 -
第 1 章 建设项目及水土保持工作概况	- 6 -
1.1 建设项目概况	- 6 -
1.2 水土保持工作情况	- 11 -
1.3 监测工作实施情况	- 11 -
第 2 章 监测内容和方法	- 17 -
2.1 扰动土地情况	- 17 -
2.2 取料、弃渣	- 17 -
2.3 水土保持措施	- 17 -
2.4 水土流失情况	- 20 -
第 3 章 重点对象水土流失动态监测	- 21 -
3.1 防治责任范围监测	- 21 -
3.2 取料监测结果	- 24 -
3.3 弃渣监测结果	- 24 -
3.4 土石方流向情况监测	- 25 -
3.5 其他重点部位监测结果	- 25 -
第 4 章 水土流失防治措施监测结果	- 27 -
4.1 工程措施监测结果	- 27 -
4.2 植物措施监测结果	- 28 -
4.3 临时措施防治效果	- 30 -
4.4 水土保持措施防治效果	- 31 -

第 5 章 水土流失情况监测 - 32 -

5.1 水土流失面积 - 32 -

5.2 土壤流失量 - 33 -

5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量 - 34 -

5.4 水土流失危害 - 34 -

第 6 章 水土流失防治效果监测结果 - 35 -

6.1 水土流失总治理度 - 35 -

6.2 土壤流失控制比 - 35 -

6.3 渣土防护率 - 35 -

6.4 表土保护率 - 35 -

6.5 林草植被恢复率 - 36 -

6.6 林草覆盖率 - 36 -

第 7 章 结论 - 37 -

7.1 水土流失动态变化 - 37 -

7.2 水土保持措施评价 - 37 -

7.3 存在问题及建议 - 38 -

7.4 综合结论 - 39 -

第 8 章 附图及有关资料 - 41 -

8.1 附件附图 - 41 -

8.2 有关资料 - 41 -

前言

万泰城·御湾项目位于九江市八里湖新区向阳街道螺丝墩社区，十里河北路与杭州路交汇处。地理坐标为东经115°58'09.03"，北纬29°41'27.81"。

项目征占地总面积7.10hm²，全部为永久占地，主要建设9栋住宅楼、沿街商业楼、地下室、道路及绿化等配套设施。总建筑面积272563.48m²，其中计容建筑面积208697.26m²，不计容建筑面积63866.22m²，建筑密度22.21%，容积率2.94。绿化面积2.36hm²，绿地率33.24%。

本项目于2019年9月开工，2021年11月完工，总工期27个月；工程总投资90124万元，其中土建投资56135万元。资金来源于建设单位自筹。本项目实际施工过程中产生土石方挖填总量为27.1万m³，其中挖方19.5万m³、填方7.6万m³（含表土0.71万m³）、借方0.71万m³、余方12.61万m³由九江盛达建筑工程有限公司运至万泰城·天颂项目（8.89万m³）及万泰城·天元项目（3.72万m³）用于场地回填综合利用。

本项目建设单位为九江联华实业有限公司，主体工程设计单位为江西省建筑设计研究总院集团有限公司，水土保持方案编制单位为九江绿野环境工程咨询有限公司，主体工程施工单位及水土保持工程施工单位为中国华西企业有限公司，主体工程和水土保持工程监理单位为九江市建设监理有限公司；水土保持工程运营及工程管护单位为九江联华实业有限公司。

2018年12月，由深圳市华筑工程设计有限公司编制完成《万泰城·御湾项目规划方案设计》；

2019年2月，九江市八里湖新区管理委员会经济发展局同意万泰城·御湾项目建设并备案（统一项目代码：2019-360496-70-03-002505）；

2018年12月，建设单位根据国家水土保持法律法规和有关规范文件的规定以及项目建设前期工作的要求，委托我公司编制《万泰城·御湾项目水土保持方案报告书》。我公司接受委托后，在充分收集资料，全面分析主体工程建设特点的基础上，组织水土保持及相关专业技术人员对项目区自然概况、土地利用和水土流失情况进行了现场勘察，于2019年3月编制完成《万泰城·御湾项目水土保持方案报告书》；2019年5月17日，九江市水利局下发了关于《万泰城·御湾项目水土保持方案报告书的批复》（九水水保字[2019]32号）。

2019年9月，九江联华实业有限公司委托主体工程监理单位九江市建设监理有限公司开展水土保持设施的监理工作；

为了准确掌握生产建设项目水土流失状况和防治效果，控制工程建设造成的水土流失，指导生产建设项目水土保持工作，为水土保持监督管理和水土保持设施自主验收提供科学依据，九江联华实业有限公司于2022年11月委托我公司承担万泰城·御湾项目水土保持补充监测工作。

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。2022年12月经过对项目现场监测，对监测资料进行整理、汇总和分析，完成了《万泰城·御湾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，按防治分区各区域内完成的水土保持措施如下：

一、主体工程防治区

实际完成：工程措施排水管网1750m，雨水井80个，雨水口256个，土地整治2.36hm²，表土回填7080m³；植物措施场地绿化2.36hm²。其中乔木1125株，灌木634850株，草坪6867m²；临时措施完成集水井10座，基坑排水沟1000m，洗车槽1座，场地排水沟770m，沉沙池5座，彩钢板960m，苫布覆盖20000m²。

本项目批复的水土保持总投资为716.55万元，其中工程措施费57.87万元，植物措施费454.11万元，临时措施78.66万元，其他费用78.65万元，基本预备费40.16万元，水土保持补偿费71021元，实际完成水土保持总投资753.18万元，其中工程措施费67.40万元，植物措施费519.34万元，临时措施81.38万元，其他费用69.16万元，水土保持补偿费7.10万元。

水土保持投资发生变化原因：

工程措施增加的原因：工程措施费用增加了9.53万元，主要增加了排水管网、雨水井、雨水口、土地整治及表土回填的投资。

植物措施增加的原因：实际施工过程中项目区绿化面积较设计增加了0.22hm²，因此减少植物措施费用65.23万元。

临时措施增加的原因：临时措施增加了2.72万元，主要增加了基坑排水沟

及苫布覆盖的投资。独立费用执行情况：独立费用减少了 9.49 万元，主要是优化工程管理；受市场经济影响水土流失监测费减少了 15.99 万元；建设管理费受市场影响增加了 1.55 万元；科研勘察设计费受市场影响增加了 3.86 万元。

水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标											
项目名称		万泰城·御湾项目									
建设规模	项目征占地总面积 7.10hm ² ，全部为永久占地，主要建设 9 栋住宅楼、沿街商业楼、地下室、道路及绿化等配套设施。总建筑面积 272563.48m ² ，其中计容建筑面积 208697.26m ² ，不计容建筑面积 63866.22m ² ，建筑密度 22.21%，容积率 2.94。绿化面积 2.36hm ² ，绿地率 33.24%。		建设单位、联系人			九江联华实业有限公司 熊宏伟 1370792577					
			建设地点			本项目位于九江市八里湖新区向阳街道螺丝墩社区十里河北路与杭州路交汇处。					
			所属流域			长江流域					
			工程概算总投资			90124 万元					
			工程总工期			本项目于 2019 年 9 月开工，2021 年 11 月完工，总工期 27 个月。					
水土保持监测指标											
监测单位		九江绿野环境工程咨询有限公司			联系人及电话			冷德意 17707927900			
自然地理类型		万泰城·御湾项目原始地貌属河流冲积平原地貌，地形起伏较大。西南侧高，西北侧和东南侧低。原始场地标高在 14.06~25.74m 之间，设计整平标高为 20.10m。地表物质组成为粉质粘土、长年堆存的建筑垃圾、自然恢复的杂草等。			防治标准			本项目位于八里湖新区，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。因此本项目执行生产建设类项目一级标准。			
监测内容	监测指标		监测方法（设施）			监测指标		监测方法（设施）			
	1.水土流失状况监测		调查监测			2.防治责任范围监测		调查监测			
	3.水土保持措施情况监测		调查监测			4.防治措施效果监测		调查监测			
	5.水土流失危害监测		调查监测、定位观测			水土流失背景值		600t/km ² •a			
方案设计防治责任范围		7.10hm ²			容许土壤流失量			500t/km ² •a			
水土保持投资		753.18 万元			水土流失目标值			500t/km ² •a			
防治措施			工程措施	排水管网 1750m，雨水井 80 个，雨水口 256 个，土地整治 2.36hm ² ，表土回填 7080m ³							
			植物措施	场地绿化 2.36hm ² 。其中乔木 1125 株，灌木 634850 株，草坪 6867m ² 。							
			临时措施	集水井 10 座，基坑排水沟 1000m，洗车槽 1 座，场地排水沟 770m，沉沙池 5 座，彩钢板 960m，苫布覆盖 20000m ² 。							
监测结论	防治效果	分类指标	目标值（%）	达到值（%）	实际监测数量						
		水土流失治理度	98	100	防治措施	7.10hm ²	永久建筑物及硬化	4.73h m ²	扰动土地总面	7.10hm ²	

				面积		面积		积	
	土壤流失控制比	1.0	1.02	防治责任范围面积		7.10hm ²	水土流失总面积		7.10hm ²
	渣土防护率	98	99.76	工程措施面积		0.01hm ²	容许土壤流失量		500t/km ² •a
	表土保护率	/	/	植物措施面积		2.36hm ²	监测土壤流失情况		489t/km ² •a
	林草植被恢复率	98	100	可恢复林草植被面积		2.36hm ²	林草类植被面积		2.36hm ²
	林草覆盖率	27	33.24	实际拦挡弃渣量		12.58 万 m ³	总弃渣量		12.61 万 m ³
	水土保持治理达标评价		监测期水土流失治理度，土壤流失控制比，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。						
	总体结论		水土保持治理措施基本完成，防治效果明显，水土保持工程建设过程中，水土保持方案措施体系，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。						
	主要建议		1、对已建成的水土保持设施加强管护，保证其正常运行并发挥作用。						

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

万泰城·御湾项目位于九江市八里湖新区向阳街道螺丝墩社区，十里河北路与杭州路交汇处。地理坐标为东经115°58'09.03"，北纬29°41'27.81"。

项目征占地总面积7.10hm²，全部为永久占地，主要建设9栋住宅楼、沿街商业楼、地下室、道路及绿化等配套设施。总建筑面积272563.48m²，其中计容建筑面积208697.26m²，不计容建筑面积63866.22m²，建筑密度22.21%，容积率2.94。绿化面积2.36hm²，绿地率33.24%。

本项目于2019年9月开工，2021年11月完工，总工期27个月；工程总投资90124万元，其中土建投资56135万元。资金来源于建设单位自筹。本项目实际施工过程中产生土石方挖填总量为27.1万m³，其中挖方19.5万m³、填方7.6万m³（含表土0.71万m³）、借方0.71万m³、余方12.61万m³由九江盛达建筑工程有限公司运至万泰城·天颂项目（8.89万m³）及万泰城·天元项目（3.72万m³）用于场地回填综合利用。

1.1.2 项目区概况

(1) 地形地貌

万泰城·御湾项目原始地貌河流冲积平原地貌，地形起伏较大。西南侧高，西北侧和东南侧低。原始场地标高在14.06~25.74m之间，设计整平标高为20.10m。地表物质组成为粉质粘土、长年堆存的建筑垃圾、自然恢复的杂草等。

(2) 地质、地层

引用2018年8月赣北地质工程勘察院编制的《万泰城·御湾项目地质勘察工程岩土工程勘察报告》的内容：

(1) 地质

根据搜集的相关区域地质资料，拟建地区域地质构造属扬子准地台的下扬子-钱塘台坳的九江台陷三级构造单元，北岭大别-淮阳台隆，南接弋阳-玉山台陷。褶皱、断裂较为发育，褶皱轴线为近东西向走向、向北撒开的弧形构造；断裂颇为发育，断层以北东向和近东西向为主。上部第四系覆盖层厚度在16.0.0~40.0m左右，下伏基岩为第三系粉砂岩、砂砾岩。

据《中国地震动参数区划图》、《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）2016年版，本场地抗震设防烈度为VI度，设计地震分组为一组，设计基本地震加速度为0.05g，设计特征周期值为0.35s。本建筑工程为高层住宅楼工程，依据《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50233-2008）中相关规定，抗震设防类别为标准设防类。

(2) 地层

在拟建场地勘察范围及揭露深度内，据勘察钻探揭露，按地层堆积时代、成因、名称分类，场区可分为七大层：第①层：第四系全新统人工堆填素填土（ Q_4^{ml} ）；第②-1层：第四系全新统冲积层淤泥质粉质粘土（ Q_4^{al} ）；第②-2层：第四系全新统冲积层粉质粘土（ Q_4^{al} ）；第②-3层：第四系全新统冲积层卵石（ Q_4^{al} ）；第③层：第四系上更新统冲积层粉质粘土（ Q_3^{al} ）；第④层：第四系下更新统冲积层粉质粘土（ Q_1^{al} ）；第⑤层：第四系下更新统残积层粉质粘土（ Q_1^{cl} ）；第⑥层：第三系新余群强风化泥质粉砂岩（E）；第⑦层：第三系新余群中风化泥质粉砂岩（E）。按其出露顺序从上到下，由新至老分叙如下：

1、第一层：

第四系全新统人工堆填素填土 (Q_4^{ml}): 灰褐、灰黑、暗红、灰黄色等杂色, 稍湿, 松散。主要成分为粘性土, 含少量砾石、植物根系、建筑垃圾等, 新近回填, 压实性差, 属高压缩性土。全场地分布, 钻孔揭露层厚 0.30~10.40m, 平均厚度 3.22m, 层顶标高在 25.80~14.33m 之间。

2、第②-1 层:

第四系全新统冲积层淤泥质粉质粘土 (Q_4^{al}): 灰褐、灰黑色, 流塑, 稍有光泽, 干强度低, 韧性低, 摇振反应中等, 含腐殖质, 具腥臭味。钻孔揭露层厚 1.50~2.50m, 平均厚度 2.08m, 层顶标高在 14.16~11.45m 之间。

第②-2 层:

第四系全新统冲积层粉质粘土 (Q_4^{al}): 灰褐、黄褐色, 可塑状, 局部软塑, 稍有光泽, 干强度中等, 韧性中等, 摇振反应无, 局部含铁锰质氧化物浸染, 底部含砂量较高, 属中等压缩性土。钻孔揭露层厚 0.60~6.10m, 平均厚度 2.91m, 层顶标高在 17.39~8.40m 之间。

3、第③层:

第四系上更新统冲积层粉质粘土 (Q_3^{al}): 灰白、灰褐色, 稍密, 饱和。粒径 2~20mm 之间的约占总质量的 10-15%, 20~200mm 的卵石约占 50~55%, 其余为泥砂质充填。成份多为砂岩、硅质岩, 呈次圆状。分选性较差, 级配一般。局部夹有 20~30cm 左右的薄砂层。钻孔揭露层厚 0.70~16.00m, 平均厚度 5.29m, 层顶标高在 14.55~5.16m 之间。

4、第④层:

第四系下更新统冲积层粉质粘土 (Q_1^{al}): 灰黄、浅红色, 可塑-硬塑, 有光泽反应, 干强度高, 韧性中等, 摇振反应无, 含灰白色粘粒。局部夹灰白色中粗砂薄层, 偶夹砾石。钻孔揭露层厚 0.50~9.00m, 平均厚度 4.03m, 层顶标高在 8.31~3.19m 之间。

5、第⑤层:

第四系下更新统残积层粉质粘土 (Q_1^{cl}): 灰黄色夹暗红色、砖红色, 由泥质粉砂岩等残积形成, 风化强烈, 岩芯多风化成粘性土状, 砂土状, 含未风化完全的母岩残块。岩芯多呈土柱状, 风化岩块包含其中, 可塑-硬塑状, 遇水易软化。全场地分布, 钻孔揭露层厚 0.50~13.20m, 平均厚度 3.52m, 层顶标高在

11.70~9.40m 之间。

6、第⑥层：

第三系新余群强风化泥质粉砂岩（E）：暗红色夹砖红色，粉细粒结构，层状构造，泥质胶结，岩石主要矿物成份为粘土矿物。岩体较破碎，岩芯多呈碎块状、短柱状，少量呈柱状。锤击声哑，无回弹，易击碎。风化不均匀，局部风化强烈呈粘性土状。呈层状分布于整个场地，钻孔揭露层厚 0.80~17.40m，平均厚度 4.17m，层顶标高在 7.60~15.77m 之间。

7、第⑦层：

第三系新余群中风化泥质粉砂岩（E）：暗红色，粉-细粒结构，层状构造，泥质胶结，岩石主要矿物成份为粘土矿物。岩体较完整，岩芯多呈柱状，少量呈短柱状，最大柱长194cm，一般柱长10-30cm，RQD=64-94%。锤击声哑，无回弹，易击碎。遇水易软化、崩解，日晒龟裂。岩石坚硬程度属软岩，完整程度较完整，岩体基本质量等级为V级。未见洞穴、临空面，完整程度为较完整，呈层状广泛分布于整个，钻孔揭露层厚6.03~14.71m（未揭穿），平均厚度8.87m，层顶标高在1.40~21.18m之间。

（3）土壤、植被

本项目区地带性土壤为红壤，根据现场勘察，项目场地内现表层土壤为杂填土，成份以粉粘粒、建筑垃圾、碎砖块为主，表土资源已被破坏，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，土壤孔隙度小，含水量小，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，根据现场调查，现状植被主要为自然恢复的杂草，植被覆盖率为47.4%。水土流失强度为轻度。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

本项目引用九江市气象局1960至2010年统计资料：本项目所在地八里湖新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、无霜期长。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10天以上，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1650-2100小时。年无霜期239-266天，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，年大风天数13.8d，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

项目所在地属长江流域，周边水系为汇入八里湖的十里河（项目所在区域雨水管网通过向阳沟雨水干渠进入李家山泵站电排入十里河）。以下引自2008年10月九江市水利局编制的《九江市水功能区划》。

八里湖为半人工湖泊，流域主要承接庐山西北面各支流坡面汇流，主要河流有沙河和十里河，现状总集水面积为273平方千米（九江市志、九江市水利志记载早期面积为299平方千米），湖水水位20米时，湖区水面面积22.3平方千米，高水时（水位22.0米）水面面积达到27平方千米，湖区蓄水量达1.54亿立方米。该湖湖底平坦，湖底高程约14~15米，正常水位17.5米时，水面面积约17平方千米。流域内多年平均降水量1370毫米，多年平均自产地表水资源量为2.343亿立方米，折合年径流深858.4毫米，水资源总量2.50亿立方米。

本项目周边水系为十里河流域，十里河是九江市城区中的一条内河，上游发源于庐山余脉，在九江市十里大道中下游于濂溪河汇合，下游出口汇入八里湖，十里河长8.8km，全河流集水面积43.9km²。

八里湖一级水功能区划全湖区划分为开发利用区，即八里湖开发利用区。二级水功能区划为八里湖景观娱乐用水区。

十里河一级水功能区划十里水九江保留区，即起点濂溪区（庐山区）莲花洞乡至九江市入八里湖口。

(2) 地下水

引用《万泰城·御湾项目地质勘察工程岩土工程勘察报告》场地水文地质条

件较为简单，地下水类型主要为上层滞水、第四系孔隙水以及基岩裂隙水，补给条件主要接受大气降水补给及区域含水层侧向补给，径流方向为自西南向东北径流，向八里湖及长江方向排泄。勘察期间为丰水季节，稳定水位埋深0.90~11.20m，高程位于12.10~16.80m之间，水位季节变化幅度3~5m，必要时可采用井点降水等方式降水。

(5) 项目区水土流失情况

通过项目区水土流失调查，项目区原有水土流失面积 6.9hm²，占项目征占地总面积的 97.18%，水土流失强度为轻度侵蚀，年土壤侵蚀总量为 41.4t/a，平均土壤侵蚀模数为 600t/km²·a。

1.2 水土保持工作情况

2018 年 12 月，建设单位根据国家水土保持法律法规和有关规范性文件的规定以及项目建设前期工作的要求，委托我公司编制《万泰城·御湾项目水土保持方案报告书》。我公司接受委托后，在充分收集资料，全面分析主体工程建设特点的基础上，组织水土保持及相关专业技术人员对项目区自然概况、土地利用和水土流失情况进行了现场勘察，于 2019 年 3 月编制完成《万泰城·御湾项目水土保持方案报告书》；2019 年 5 月 17 日，九江市水利局下发了关于《万泰城·御湾项目水土保持方案报告书的批复》（九水水保字[2019]32 号）。

2022 年 11 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补充开展水土保持监测工作，2022 年 12 月完成水土保持监测工作，于 2022 年 12 月编制完成《万泰城·御湾项目水土保持监测总结报告》。

2022 年 12 月，建设单位委托九江绿野环境工程咨询有限公司准备验收工作，编制水土保持设施验收报告。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 监测实施方案执行情况

重点对各项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、工程措施展开调查及监测，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。执行了监测实施方案确定的目标、计划及任务。

监测时段：2022 年 11 月至 2022 年 12 月，共 2 个月。

(一) 准备阶段: 2022 年 11 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: 2022 年 11 月至 2022 年 12 月。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: 2022 年 12 月为第三时段, 重点进行植物措施监测, 植被保水保土能力监测等, 完成监测报告。

水土保持监测记录表

表 1.3-1

监测时间	频次	监测内容	备注
2022 年 11 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	
2022 年 11 月至 2022 年 12 月	2	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	刘凯兵	内业工程师	制图、数据处理和录入、报告的编写工作
4	周西艳	内业工程师	制图、数据处理和录入、报告的编写工作

1.3.3 监测点布设

1.3.3.1 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。共布设 5 个监测点，全部为观测样地。监测工作组对项目区内已完成工程措施进行监测，于 2022 年 12 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，经现场监测得知，雨水井、雨水口运行情况良好。

 2022 年第四季度雨水口运行情况	 2022 年第四季度雨水口运行情况
 2022 年第四季度雨水井运行情况	 2022 年第四季度雨水井运行情况
雨水井、雨水口运行情况	
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 11 月至 2022 年 12 月分别进行布点监测，采取调查监测法。

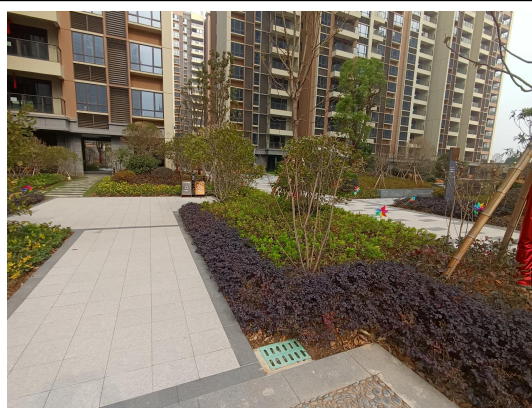
2022 年 11 月至 2022 年 12 月期间，分别选取监测区域不规则形状约 4-25m² 不等作为样地单位，经监测工作组监测发现项目区范围内草坪成活率达 95%，保存率 98%，生长情况良好，通过监测发现，对比监测区域内，其水土保持效果明显，满足植被恢复率要求。已全部复绿，生长情况良好。

监测工作组对植物措施进行了监测。

2022 年 12 月，项目区内植物措施已全面完工，主要为铺植草皮；种植乔、灌木等。监测工作组选择 6 个监测点为调查样地，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 年第四季度植物措施调查监测点



2022 年第四季度植物措施调查监测点



2022 年第四季度植物措施调查监测点



2022 年第四季度植物措施调查监测点



2022 年第四季度植物措施调查监测点



2022 年第四季度植物措施调查监测点

植物措施监测点

位置为主体工程防治区内

成活率良好

水土流失情况得到全部控制

1.3.4 监测设施设备

监测所需设备和材料有钢钎、油漆、土钻、环刀等采样设备，天平、烧杯、量杯、烘箱等样品分析设备，标杆、50m 皮尺、钢卷尺等测量设备以及数码相机、数码摄像机、水准仪、坡度仪、经纬仪、手持式 GPS 定位仪及无人机等调查监测设备。

1.3.5 监测技术方法

监测方法主要采用调查监测法、巡查法及无人机技术。施工中应及时调查由于施工造成水土流失的危害，沟道淤积等情况，并预测其发展趋势。

对影响水土流失的主要因子如地形、地貌、水系、水土流失的危害、生态环境的变化以及水土保持方案实施等情况采用调查监测。

根据项目建设区进度及现状，对绿化工程建设的相关部位可采取巡测的办法开展水土流失的监测工作。

项目建设对周边产生水土流失危害情况，采用无人机技术实施监测，全面的获悉周边的影响情况；利用无人机的大视角摄影能力系统的规划水土保持监测体系。

1.3.6 监测成果提交情况

项目共提交万泰城·御湾项目水土保持监测记录表 2 份，水土保持监测实施方案 1 份，水土保持监测季度报告表 1 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	2022 年 11 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	2022 年 11 月至 2022 年 12 月	建设单位	月监测情况及意见	1
3	水土保持监测季度报告表	2022 年 11 月至 2022 年 12 月	水行政主管部门、建设单位	季度报告表	1

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2022年11月进场补充开展监测工作，至2022年12月进行总结，现场水土保持设施已完工，于2022年12月结束监测工作。

本项目于2019年9月开工，2021年11月完工，总工期27个月。监测时段为2022年11月至2022年12月，共2个月。

通过现场监测、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2020年12月主要为土方工程、场地平整及基础开挖，扰动土地面积为7.10hm²，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2.36hm²。

2.2 取料、弃渣

根据《万泰城·御湾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，本项目实际施工过程中产生土石方挖填总量为27.1万m³，其中挖方19.5万m³、填方7.6万m³（含表土0.71万m³）、借方0.71万m³、余方12.61万m³由九江盛达建筑工程有限公司运至万泰城·天颂项目（8.89万m³）及万泰城·天元项目（3.72万m³）用于场地回填综合利用。

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	开工与完工时间	位置	数量	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	主体工程防治区								
1	雨水管	2021 年 6 月至 2021 年 8 月	主体工程防 治区	1750m		良好	良好	2	调查监测
2	雨水井			80 座		良好	良好	2	调查监测
3	雨水口			256 个		良好	良好	2	调查监测
4	土地整治			2.36hm ²		良好	良好	2	调查监测
第二部分	植物措施								
一	主体工程防治区								
1	场地绿化	2021 年 8 月至 2021 年 11 月	主体工程防 治区	2.36hm ²	0.8	良好	良好	2	调查监测

2.4 水土流失情况

监测时段为 2022 年 11 月至 2022 年 12 月，共 2 个月。监测组通过查阅施工资料，随着水土保持工程进展情况的变化，项目区部分地表扰动面积随之改变，至监测委托时间起，项目主体工程及水土保持工程已完工。施工过程中的水土流失面积情况按施工日志和进度进行分析推算。

详见下表 2.4-1、2.4-2 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		
主体工程防治区	7.10	100	7.10			7.10	8217	583.41
合计	7.10	100	7.10			7.10	8217	583.41

试运行期监测区水土流失情况表

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		
主体工程防治区	7.10	/	/	/	/	/	489	/
合计	7.10	/	/	/	/	/	489	/

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《万泰城·御湾项目水土保持方案报告书》及批复文件，确定的防治责任范围为 7.10hm²。项目防治分区划分为 1 个水土流失防治区。即主体工程防治区 7.10hm²。

通过 2022 年 11 月至 2022 年 12 月现场监测及无人机遥感监测等监测手段得知，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 7.10hm²。

综上所述，方案批复的水土流失防治责任范围与实际监测水土流失面积一致，无变化。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

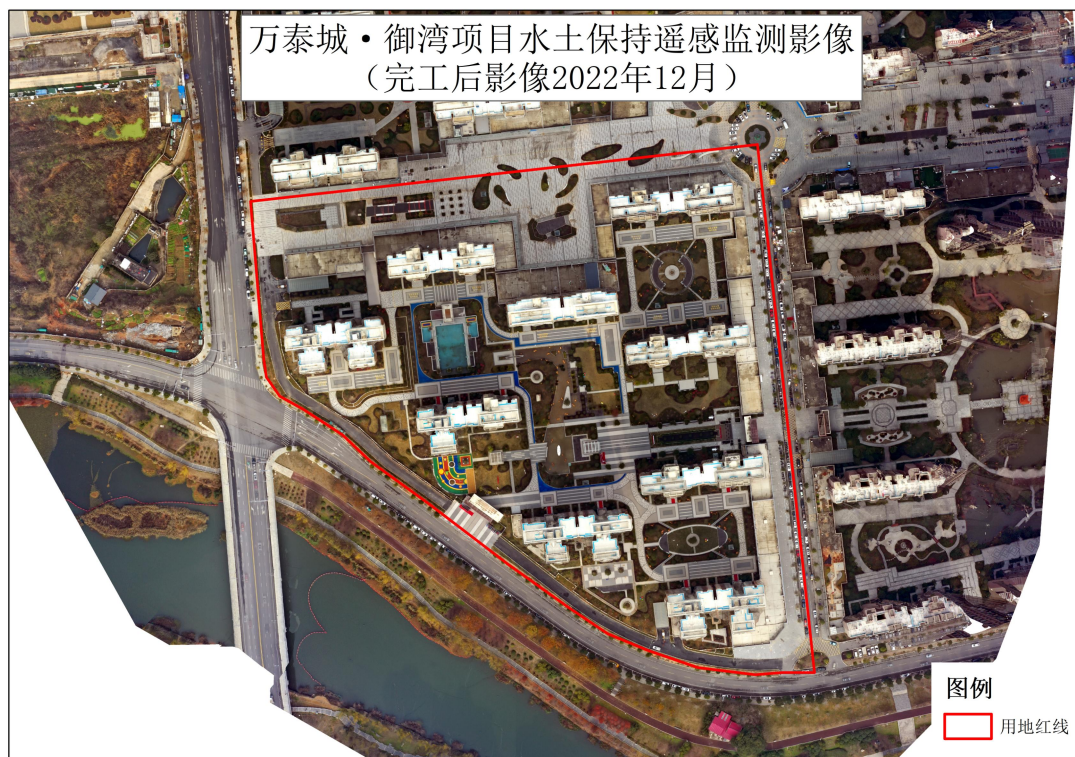
项目	水土流失防治区	项目建设区	合计
万泰城·御湾项目	主体工程防治区	7.10	7.10
合计		7.10	7.10

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	项目建设区	合计
万泰城·御湾项目	主体工程防治区	7.10	7.10
合计		7.10	7.10



水土流失防治责任范围监测影像（2022年12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 6.90hm^2 ，占项目征占地总面积的 97.18%，水土流失强度为轻度侵蚀，年土壤侵蚀总量为 41.4t/a ，平均土壤侵蚀模数为 $600\text{t/km}^2\cdot\text{a}$ 。

(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、现场调查及卫星遥感影像等方法对项目区内实施措施完成后，绿化措施侵蚀单元上的监测点的数据进行采集、整理与分析，计算结果见表 3.1-2。

根据以上监测数据计算有植物措施区域、结果见表 3.1-3。

根据以上监测数据，计算得出 2019 年 9 月至 2021 年 11 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 $489\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。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 11 月至 2022 年 12 月侵蚀厚度 (mm)		备注
	第一组	第二组	
标桩 1	0.39	0.38	水力侵蚀量
标桩 2	0.41	0.39	水力侵蚀量
标桩 3	0.40	0.38	水力侵蚀量
标桩 4	0.38	0.40	水力侵蚀量
标桩 5	0.40	0.40	水力侵蚀量
标桩 6	0.39	0.39	水力侵蚀量
标桩 7	0.38	0.39	水力侵蚀量
标桩 8	0.39	0.40	水力侵蚀量
标桩 9	0.40	0.38	水力侵蚀量
平均侵蚀厚度	0.40	0.39	$H_{\text{平均}} = \sum h$
坡度 (°)	20	20	
容重 (t/m^3)	1.32	1.32	测定值
侵蚀量 (t)	0.0004781	0.0004742	$A = \rho ZS/1000\cos\theta$

(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绿化类侵蚀单元的侵蚀模数，计算结果见表 3.1-3 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 $t/(km^2 \cdot a)$ 。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/cm^3 或 t/m^3 ）。

表 3.1-3 测针法测定有植被区域土壤侵蚀模数计算表

组 别	2022 年 11 月至 2022 年 12 月		备注
	第一组	第二组	
平均厚度（mm）	0.40	0.39	H 平均= $\sum h$
坡度（.）	20	20	
容重（ t/m^3 ）	1.32	1.32	测定值
侵蚀量（t）	0.0004781	0.0004742	$A=ZScos\theta/1000$
侵蚀模数（ $t/km^2 \cdot a$ ）	478	474	水力侵蚀量
侵蚀模数平均值	489		水力侵蚀量

根据以上绿化监测点数据，发现各种扰动地表在进行硬化及绿化措施后，扰动地表侵蚀模数为 $489t/(km^2 \cdot a)$ ，施工期扰动的地表，水土流失治理效果基本达到了方案目标值。

3.1.3 建设期扰动土地面积

根据本工程征占地资料 and 实际调查核实，本工程建设期间实际扰动土地面积为 $7.10hm^2$ ，占地类型为住宅用地。

3.2 取料监测结果

根据《万泰城·御湾项目水土保持方案报告书》及批复文件，本项目不设置取料场。本项目外借表土 0.71 万 m^3 ，借方有施工单位负责外购，外购土石方在运输过程中采取了拦挡和覆盖措施，防止了运输过程中沿途撒落，未造成水土流失。

3.3 弃渣监测结果

根据《万泰城·御湾项目水土保持方案报告书》及批复文件本项目未设置弃土场。根据现场监测及查阅相关资料得知，本项目余方 12.61 万 m^3 由九江盛达

建筑工程有限公司运至万泰城·天颂项目(8.89 万 m³)及万泰城·天元项目(3.72 万 m³)用于场地回填综合利用。

3.4 土石方流向情况监测

3.4.1 方案设计土石方量

根据《万泰城·御湾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 21 万 m³,填方 7.4 万 m³(含绿化覆土 0.65 万 m³),借方 6.15 万 m³(含绿化覆土 0.65 万 m³),综合利用方 19.75 万 m³。因本项目还未开工施工单位还未落实,建设单位承诺后期土石方公司及余土综合利用点落实后,与土石方公司签订协议,在协议中明确防治责任。

3.4.2 实际监测土石方情况

本项目实际施工过程中产生土石方挖填总量为 27.1 万 m³,其中挖方 19.5 万 m³、填方 7.6 万 m³(含表土 0.71 万 m³)、借方 0.71 万 m³、余方 12.61 万 m³由九江盛达建筑工程有限公司运至万泰城·天颂项目(8.89 万 m³)及万泰城·天元项目(3.72 万 m³)用于场地回填综合利用。

根据建设单位提供的有关结算资料,施工单位挖、填土石方进行合理调配和临时堆存,方案设计挖、填方与实际工程量均有变化,其中挖方减少 1.5 万 m³,填方量增加 0.20 万 m³,借方减少 5.44 万 m³,余方减少 7.14 万 m³。(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 m³

序号		挖方	填方	借方		余方	
				数量	来源	数量	去向
①	设计	21.0	7.40	6.15	/	19.75	建设单位承诺后期土石方公司及余土综合利用点落实后,与土石方公司签订协议,在协议中明确防治责任。
②	实际	19.5	7.60	0.71	/	12.61	余方 12.61 万 m ³ 由九江盛达建筑工程有限公司运至万泰城·天颂项目(8.89 万 m ³)及万泰城·天元项目(3.72 万 m ³)用于场地回填综合利用
增减情况“+”“-”		-1.5	+0.20	-5.44	/	-7.14	

3.5 其他重点部位监测结果

建设单位于 2022 年 11 月委托我单位进行水土保持补充监测,监测工作小组

进场后，对项目区内绿化措施进行重点监测，通过现场监测，建设单位对项目区内扰动区域采取了相关措施进行恢复，至 2022 年 12 月，项目区各项水土保持措施运行情况良好。



(2022 年 12 月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《万泰城·御湾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：

一、主体工程防治区

设计的工程措施有排水管网 1500m，雨水井 75 个，雨水口 240 个，土地整治 2.14hm²，表土回填 6500m³。

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 2021 年 6 月至 2021 年 8 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）主体工程防治区：排水管网 1750m，雨水井 80 个，雨水口 256 个，土地整治 2.36hm²，表土回填 7080m³。

4.1.3 工程措施变化量及原因

实际施工过程中，为优化小区的排水，新增 250m 雨水支管，雨水管工程量增加，相应的雨水井及雨水口工程量增加；土地整治较设计增加 0.22hm²，表土回填增加 580m³，主要由于场地绿化面积增加。

详见表 4.1-1 实际完成的水土保持工程措施与设计工程量对比情况。详见图 4.1-1。

实际完成的水土保持工程措施与设计工程量对比情况

表 4.1-1

单位：见表

序号	工程名称	单位	设计工程量	完成工程量	增减情况	工期
第一	工程措施					
一	主体工程区					
1	雨水管	m	1500	1750	+250	2021 年 6 月至 2021 年 8 月
2	雨水井	座	75	80	+5	
3	雨水口	个	240	256	+16	
4	土地整治	hm ²	2.14	2.36	+0.22	
5	表土回填	m ³	6500	7080	+580	

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



4.2 植物措施监测结果

4.2.1 方案设计植物措施

根据《万泰城·御湾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：

一、主体工程防治区

设计的植物措施有场地绿化 21380.60m²，工程量为：乔木 1050 株，灌木 578560 株，草坪 7055m²。

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 2021 年 8 月至 2022 年 11 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，已实施的水土保持植物措施如下：

（1）主体工程防治区：场地绿化 2.36hm²。其中乔木 1125 株，灌木 634850 株，草坪 6867m²。

4.2.3 植物措施变化原因

为打造项目区景观式绿化，在原有植物措施设计基础上增加绿化面积 2179.9m²，其中乔木增加 75 株，灌木增加 56290 株，草皮较设计相比减少 188m²，由于原有布设草皮的部分区域实际改为栽植乔、灌木的方式进行替换。

详见表 4.1-2 实际完成的水土保持植物措施与设计工程量对比情况。

实际完成的水土保持植物措施与设计工程量对比情况

表 4.1-2

单位：见表

序号	工程名称	单位	设计工程量	完成工程量	增减情况	工期
第二部分	植物措施					
一	主体工程区					
1	场地绿化	m ²	21380.60	23560.50	+2179.90	2021 年 8 月至 2021 年 11 月
	乔木	株	1050	1125	+75	
	灌木	株	578560	634850	+56290	
	草坪	m ²	7055	6867	-188	

4.2.4 植物措施完成情况影像





4.3 临时措施防治效果

4.3.1 方案设计临时措施

根据《万泰城·御湾项目水土保持方案报告书》（报批稿），方案设计临时措施按防治区进行布设，主要有：

主体工程防治区

设计的临时措施有：集水井 10 座，基坑排水沟 1000m，洗车槽 1 座，场地排水沟 770m，沉沙池 5 座，彩钢板 960m。

4.3.2 临时措施监测结果

根据查阅设计资料、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。

主体工程防治区

实施的临时措施有：集水井 10 座，基坑排水沟 1000m，洗车槽 1 座，场地排水沟 770m，沉沙池 5 座，彩钢板 960m，苫布覆盖 20000m²。

实际完成的水土保持临时措施与设计工程量对比情况

表 4.1-3

单位：见表

序号	工程名称	单位	设计工程量	完成工程量	增减情况	工期
第三部分	临时措施					
一	主体工程区					2019 年 9 月至 2021 年 11 月
1	集水井	座	10	10	0	
2	基坑排水沟	m	1000	1100	+100	
3	洗车槽	座	1	1	0	
4	场地排水沟	m	770	800	+30	
5	沉沙池	座	5	5	0	
6	彩钢板	m	960	960	0	
7	苫布覆盖	m ²	0	20000	+20000	

4.3.3 临时措施变化原因

监测组进场时，项目区的临时措施基本完工，通过业主提供的有关资料及查阅监测季报，项目区实际布设的临时措施工程量较设计相比有所增加，但基本满足项目施工期临时防护要求。

4.4 水土保持措施防治效果

根据监测结果统计，本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 2021 年 11 月完工，总工期 27 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 2.36hm² 存在微度水土流失。平均土壤侵蚀模数由建设期 8217t/(km²·a) 降至 489t/(km²·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

通过项目区水土流失调查，项目区原有水土流失面积 6.90hm²，占项目征占地总面积的 97.18%，水土流失强度为轻度侵蚀。详见表 5.1-2。

施工准备期监测区水土流失情况表

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
主体工程防治区	7.10	97.18	6.90	6.90	/	/
合计	7.10	97.18	6.90	6.90	/	/

5.1.2 施工期水土流失面积

本项目于 2019 年 9 月开工，2021 年 11 月完工，总工期 27 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。通过现场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 5.1-3。

施工期防治分区水土流失情况表（开挖及回填区域）

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
主体工程防治区	7.10	100	7.10			7.10
合计	7.10	100	7.10			7.10

5.1.3 试运行期水土流失面积

2021 年 11 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 5.1-4。

试运行期监测区水土流失情况表

表 5.1-4

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
主体工程防治区	7.10	/	/	/	/	/
合计	7.10	/	/	/	/	/

5.2 土壤流失量

5.2.1 施工准备期土壤流失量

通过项目区水土流失调查，项目区原有水土流失面积 6.90hm^2 ，占项目征占地总面积的 97.18%，水土流失强度为轻度侵蚀，年土壤侵蚀总量为 41.4t/a ，平均土壤侵蚀模数为 $600\text{t/km}^2\cdot\text{a}$ 。

施工准备期监测区水土流失情况表

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 $\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$	年均土壤侵蚀总量(t)
				轻度	中度	强烈		
主体工程防治区	7.10	97.18	6.90	6.90			600	41.40
合计	7.10	97.18	6.90	6.90			600	41.40

5.2.2 施工期土壤流失量

通过临近项目监测情况对比分析得出，项目建设过程中，随着土石方工程的施工建设，主体工程基础土方挖、填，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，项目区水土流失量有所增加，建设中项目区年均土壤侵蚀总量为 583.41t ，开挖及回填区域平均土壤侵蚀模数为 $8217\text{t/km}^2\cdot\text{a}$ ，各监测区的土壤流失情况如下表 5.2-2。

施工期监测区水土流失情况表（开挖及回填区域）

表 5.2-2

监测分区	项目建设区面积(hm^2)	水土流失面积占用面积(%)	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 $\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$	年均土壤侵蚀总量(t)
				轻度	中度	强烈		
主体工程防治区	7.10	100	7.10			7.10	8217	583.41
合计	7.10	100	7.10			7.10	8217	583.41

5.2.3 试运行期土壤流失量

2021 年 11 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 5.2-4。

试运行期监测区水土流失情况表

表 5.2-4

监测分区	项目建设区面积(hm^2)	水土流失面积占用面积(%)	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 $\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$	年均土壤侵蚀总量(t)
				轻度	中度	强烈		

主体工程防治区	7.10	/	/	/	/	/	489	/
合计	7.10	/	/	/	/	/	489	/

5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量

根据《万泰城·御湾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。本项目根据现场监测及查阅相关结算资料，过程中产生土石方挖填总量为 27.1 万 m³，其中挖方 19.5 万 m³、填方 7.6 万 m³（含表土 0.71 万 m³）、借方 0.71 万 m³、余方 12.61 万 m³由九江盛达建筑工程有限公司运至万泰城·天颂项目（8.89 万 m³）及万泰城·天元项目（3.72 万 m³）用于场地回填综合利用。土方运输过程中的采取了临时防护措施，防止沿途散溢，未造成水土流失。

5.4 水土流失危害

项目区施工过程中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

项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积主要包括建筑物、道路、场地硬化及水土保持植物措施共7.10hm²；水土流失总面积7.10hm²。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

单位：hm²

防治分区	项目建设区水土流失总面积	水土流失治理达标面积(hm ²)				水土流失治理度(%)	方案目标值(%)
		建构筑物及硬化面积	工程措施	植物措施	小计		
主体工程防治区	7.10	4.73	0.01	2.36	7.10	100	98
合计	7.10	4.73	0.01	2.36	7.10	100	98

6.2 土壤流失控制比

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

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2022年12月该工程项目治理后的平均土壤侵蚀模数达到489t/km²·a，土壤流失控制比平均为1.02，超过了防治标准1.0。

6.3 渣土防护率

本项目实际施工过程中产生土石方挖填总量为 27.1 万 m³，其中挖方 19.5 万 m³、填方 7.6 万 m³（含表土 0.71 万 m³）、借方 0.71 万 m³、余方 12.61 万 m³ 由九江盛达建筑工程有限公司运至万泰城·天颂项目（8.89 万 m³）及万泰城·天元项目（3.72 万 m³）用于场地回填综合利用。转运过程中采取了拦挡及覆盖措施，实际利用土方量约为 12.58 万 m³，渣土防护率为 99.76%，超过方案目标值 98%。

6.4 表土保护率

场地原始场地基本被早期堆存的建筑垃圾覆盖，地表土壤中杂质较多，土壤

质地不达标，不满足后期绿化覆土要求，因此后期绿化覆土全部外购。因此表土防护率不计入指标。

6.5 林草植被恢复率

项目区可恢复植被面积为2.36hm²，完成水土保持植物措施面积为2.36hm²，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 6.2

单位：hm²

防治分区	实际扰动面积	可绿化面积	已恢复面积			植被恢复系数（%）
			人工绿化	自然恢复	小计	
主体工程防治区	7.10	2.36	2.36	/	2.36	100
合计	7.10	2.36	2.36	/	2.36	100

6.6 林草覆盖率

项目红线范围内总面积为7.10hm²，完成水土保持植物措施面积为2.36hm²，项目区林草覆盖率为33.24%，超过方案目标值27%。

林草覆盖率计算表

表 6.3

单位：hm²

防治分区	实际扰动面积	林草植被面积			林草覆盖率（%）
		人工绿化	自然恢复	小计	
主体工程防治区	7.10	2.36	/	2.36	33.24
合计	7.10	2.36	/	2.36	33.24

第 7 章 结论

7.1 水土流失动态变化

本项目防治责任范围为 7.10hm²，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及基础开挖、土方回填时段，其他时间段土石方变化较少，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%	99.76%	达标
表土保护率	/	/	/
林草植被恢复率	98%	100%	达标
林草覆盖率	27%	33.24%	达标

项目水土流失总治理度，土壤流失控制比，渣土防护率，林草植被恢复率，林草覆盖率。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%；对裸露地表采取了园林绿化等措施。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和方案设计一致，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 2022 年 11 月至 2022 年 12 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】161 号）文件的要求，依据扰动土地情况、水土流失状况、防治成效及水土流失危害等，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：

2022 年第三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保持监测三色评价得分情况为 1 次绿色。经评定，本项目水土保持监测三色评价最终为绿色，施工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，由九江联华实业有限公司对本项目水土保持设施实行行政主管部门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、关于万泰城·御湾项目水土保持方案报告书的批复；
- 4、关于万泰城·御湾项目水土保持方案报告书的批复；

8.1.2 附图

- 1、万泰城·御湾项目地理位置图；
- 2、万泰城·御湾项目防治责任范围图；
- 3、万泰城·御湾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、工程措施预结算资料；
- 3、植物措施预结算资料；
- 4、水土保持监测季度报表；

附

件

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万泰城·御湾项目进行水土保持监测工作。

特此委托。

九江联华实业有限公司

2022 年 11 月



附件二：监测过程中的影像资料





九江市水利局文件

九水水保字〔2019〕32号

关于万泰城·御湾项目水土保持方案 报告书的批复

九江联华实业有限公司：

你单位要求审批《万泰城·御湾项目水土保持方案报告书》的《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

万泰城·御湾项目属新建建设类项目，位于九江市八里湖新区。项目规划建设9栋住宅楼、沿街商业楼、地下室、道路及绿化等配套设施。项目建设征占地总面积7.1hm²，全部为永久占地，总建筑面积272563.48m²。工程土石方工程量为挖方21万m³，填方7.4万m³，借方6.15万m³，综合利用方19.75万m³。项目总投资90000万元，其中土建投资56000万元。项目计划于2019年7月开工，预计2021年6月完工，总工期24

个月。

二、项目建设水土保持方案总体要求

(一)基本同意主体工程水土保持评价。

(二)基本同意本项目执行建设类项目水土流失防治一级标准,基本同意至设计水平年水土流失防治目标为:水土流失总治理度达到 98%,土壤流失控制比达到 1.0,渣土防护率达到 98%,林草植被恢复率达到 98%,林草覆盖率达到 27%。

(三)基本同意本阶段确定的水土流失防治责任范围为 7.1hm²,其中项目建设区 7.1hm²。

(四)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。

(五)基本同意水土保持监测内容、方法、时段和监测点布设。

(六)基本同意本项目水土保持总投资 716.55 万元,其中工程措施费 57.87 万元,植物措施费 454.11 万万元,临时措施费 78.66 万元,独立费用 78.65 万元,基本预备费 40.16 万元,水土保持补偿费 71021 元。

三、生产建设单位在项目开工前应完成的工作

(一)优化设计。按照批复的水土保持方案,做好水土保持初步设计、施工图设计等后续设计,进一步优化主体工程设计 and 施工组织,努力减少地表扰动、植被破坏、地表硬化面积以及土石方挖填量,增加植被覆盖。

(二)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，按时向市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。

（三）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

（一）落实水土保持“三同时”制度。要严格按水土保持方案要求落实各项水土保持措施，加强施工组织和施工管理。各类施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被。合理安排施工时序和水土保持措施实施进度，做好临时防护措施，严格控制施工期间可能造成水土流失。

（二）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。

（三）加强检查。你单位应定期开展水土保持工作检查，并向市水利局通报水土保持方案的实施情况，接受市水利局的监督检查。

（四）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，并报市水利局批准。否则，我局将根据《中华人民共和国水土保持法》第五十三条和《江西省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》第四十一条进行处罚。

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。



（公开形式：主动公开）

抄送：省水利厅。

九江市水利局办公室

2019年5月17日印发

附件四：土石方相关资料

土石方工程验收表

工程名称	万泰城·御湾项目	部位	三通一平	验收日期	年 月 日
土石方情况	本项目实际施工过程中产生土石方挖填总量为 27.1 万 m³，其中挖方 19.5 万 m³、填方 7.6 万 m³（含表土 0.71 万 m³）、借方 0.71 万 m³、余方 12.61 万 m³由九江盛达建筑工程有限公司运至万泰城·天颂项目及万泰城·天元项目用于场地回填综合利用。				
验收人		施工负责人			
施工单位验收意见	按设计要求施工，验收合格 (盖章)  肖伦华 2022.12.2				
设计单位验收意见	合格 (盖章)  2022.12.2				
建设单位验收意见	验收合格 (盖章)  2022.12.2				
监理单位验收意见	符合设计要求 (盖章)  2022.12.2				
汇总意见	合格				

合同编号: JJ-LH-B4-04-02-001-101

建设工程施工合同

工 程 名 称: 万泰城·御湾项目土方工程

工程建设地点: 江西九江

发 包 人: 九江联华实业有限公司

承 包 人: 九江盛达建筑工程有限公司

发包人：九江联华实业有限公司（以下简称“甲方”）

承包人：九江盛达建筑工程有限公司（以下简称“乙方”）

依据《中华人民共和国合同法》及其他有关法律、法规，甲乙双方就甲方委托乙方进行工程施工事项，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经协商一致，订立本合同，以兹共同遵守。

第一条 工程概况

1.1 工程名称：万泰城·御湾项目土方工程

1.2 工程地点：江西九江

1.3 工程施工内容：万泰城·御湾项目内土石方开挖及外运，具体以甲方批准的施工方案为准。

第二条 工期要求

2.1 本工程工期共 90 天，以开工令载明日期起算。

第三条 工程总价及支付方式

3.1 本合同采用图纸固定单价包干方式，土方工程量暂定 7.8 万立方米，单价 38.8 元/m³，本合同预计含税合同暂定总价为¥3026400 元，大写人民币：叁佰零贰万陆仟肆佰元整。预计总价中已包括工程报价书中为实施和完成本工程所需的材料、劳务、设备、机械、运输、安装、调试、管理、保险、税费等一切费用，以及项目实施合同中明示或暗示的所有责任、义务和一般风险。

3.2 如甲方根据自身需要变更工程项目和工程量的，双方应按照《工程报价书》所列单价和实际增加或减少的工程量进行结算。如变更部分的单价未在《工程报价书》中列明，但《工程报价书》中有类似的工程项目单价，可参照类似项目的单价计算确定。如既未列明也无类似单价的，由甲方根据建设行政主管部门颁发的现行计价依据（材料价格参照施工同期的造价信息正刊价格，价格信息的优先顺序依次为当地、南昌和所在省；如造价信息上没有价格的则按双方确认的市场价格计算并作最终结算。

3.3 支付方式：

3.3.1 进度款支付金额=月度已完合格工程量×单价×75%。

3.3.2 工程全部完工并经甲方书面验收合格，乙方向甲方提交付款申请及相关资料，甲方审核后向乙方支付已完工程总价的 80%。

3.3.3 本工程办理完结算（包括甲方上报集团审核完）后，甲方支付乙方工程款至结算

价95%，同时乙方应提供发票金额至结算价100%。

3.3.4 剩余5%工程款作为保留金，在工程保修期满且乙方无其他任何违约的情况下，一次性无息退还。

3.3.4 乙方须在甲方支付上述款项前向甲方提供相应金额税率为10%的增值税专用发票，否则甲方有权拒绝支付乙方任何款项而不需要承担任何违约责任。

3.4 乙方须遵守甲方关于设计变更、现场签证的管理规定和工程结算操作指引等制度，严格按照制度办理设计变更、现场签证及结算。

第四条 材料设备提供

4.1 本工程所用的材料应为符合设计要求的合格产品，由乙方负责采购并有义务经甲方审查同意，甲方是否实施审查行为并不免除乙方因材料、设备发生质量问题或规格差距对工程造成损失所承担的违约责任。

4.2 对不符合约定的产品不得使用，乙方应当重新采购符合要求的产品，并承担由此发生的全部费用，工期不予顺延。

第五条 工程质量及验收

5.1 本工程应严格按照国家相关施工规范、规程标准及甲方要求进行施工，并达到质量合格标准。

5.2 工程竣工后，乙方应通知甲方验收，甲方自接到验收通知三日内组织验收，经验收合格后办理移交手续。

5.3 本工程保修期为6个月，自甲方书面验收合格并完成移交之日起计算。在保修期内乙方应对非甲方原因引起的工程质量问题承担保修责任，乙方须在接到甲方电话或书面通知后【1】日内赶到现场维修，若乙方未在甲方规定的时间内及时到场抢修，甲方可委托第三方进行修复，因此产生的所有费用由乙方承担，且不免除乙方责任。

第六条 甲乙双方权利义务

6.1 甲方有权对工程质量、施工进度进行监督、检查，工程质量不符合合同要求的，无论是否实际移交甲方均有权要求乙方返工。

6.2 如乙方不能完成本合同规定的责任和义务，或达不到质量标准，甲方有权责令返工直至达到质量要求或扣除相应款项另外选择施工队伍，如甲方另外选择施工队伍的，并不因此免除乙方本应履行的各项义务。

6.3 乙方必须持续拥有实施本工程所应具备的资质。参加施工的人员必须经专业培训，持证上岗。

6.4 乙方应严格遵守《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国合同法》等法律法规的相关规定，如期、足额的支付农民工工资，若乙方拖欠民工工资、材料商货款等原因



导致民工或材料商上访、阻工、滋事的，甲方有权直接从工程款中扣留相应金额用于解决乙方拖欠的民工工资或材料商货款。

6.5 乙方应加强安全文明施工管理，保持施工现场整洁，符合标准化管理要求。对施工过程中造成的本单位工作人员、甲方人员或任何第三方人身伤亡、财产损失的，由乙方承担全部经济赔偿及法律责任。若由此引起甲方先行对外垫付的，则甲方有权向乙方追偿。

6.6 乙方应在施工现场提供相应的安全装置、设备与保护器材并采取其他有效措施，以保护现场施工人员生命、健康及安全。在本工程施工期间，乙方施工人员人身伤亡及财产损失由乙方承担全部经济及法律责任。

6.7 乙方必须按照工程设计图纸和施工技术规范施工，不得擅自修改工程设计，不得偷工减料，也不得使用不合格或质量低劣的材料、设备。

第七条 违约责任

7.1 因乙方原因，不能按期开工或中途无故停工或因工程质量问题甲方验收不合格的，工期不予顺延。逾期完工的，每逾期一天，乙方支付甲方合同总价【1】%的违约金，按日累计。如延误工期达10日以上，甲方有权解除本合同。

7.2 工程质量未达到合同约定的，乙方向甲方支付合同总价【20】%的违约金，并将工程修复至合同约定的质量标准，由此发生的全部费用由乙方负责，工期不予顺延。

7.3 若乙方提供的施工材料不符合相关标准或施工要求，或存在其他任何违反本合同约定义务的，则乙方构成违约责任，除承担因更换或纠正违约引起的费用外，还需向甲方承担合同总金额【20】%的违约金。

7.4 因一方原因，合同无法继续履行时，应通知对方，办理合同终止协议，并由责任方赔偿对方由此造成的经济损失。

第八条 争议解决及其他

8.1 因本合同或本工程所引起或与其有关的任何争议，双方应友好协商解决，协商不成，则任何一方均有权向工程所在地人民法院提起诉讼。

8.2 本合同附件《工程报价书》作为本合同的组成部分，与本合同正文具有同等的法律效力。

8.3 本合同经甲乙双方签字并盖章后生效，本合同一式陆份，甲乙双方各执叁份，陆份具有同等的法律效力。

第九条 其他

9.1 所有泥土石方的开挖不分渣土、废土、淤泥、湿土、干土、砂石、卵石等泥土石方成分含量，均以合同综合单价包干价计取。

9.2 本工程的泥土石方价格，乙方已考虑场外运输费用，且已综合考虑因运距变化产生

的费用，施工期间运距变化不调整包干综合单价。

9.3 为完成土方挖、填、运等施工所需的场内外临时施工道路的修建（如施工道路场地硬化、铺设砖渣、铺垫钢板）均已综合考虑在合同包干综合单价中，不再另外计取费用。

9.4 施工区域及附近的地下、地上和空中所有的管线、光缆、电力线路或高压线路，乙方在施工作业时应当采取有效措施加以妥善保护；施工时需跨越地下管线时应当按要求采取临时措施保护。

9.5 报价已含弃土点维护、车辆改装、车辆上路清洁维护、主管部门收费等。

甲方（盖章）：

法定代表人或其授权的代理人签字：

签约日期： 年 月 日

乙方（盖章）：

法定代表人或其授权的代理人签字：

签约日期： 年 月 日

附件五：工程措施预结算资料

工程 结 算 书

施工单位：中国华西企业有限公司
工程名称：万泰城·御湾项目排导工程
结构类型：
建筑面积：（平方米）
工程总计：67.40（万元）

编制时间：

工程编号：

审核人：编制人：

工程措施汇总表

项目名称：万泰城·御湾项目

施工单位：中国华西企业有限公司

序号	项目名称	工程量	单价	合计（元）
一	雨水管（m）	1750.00	220.00	385000.00
二	雨水井（个）	80.00	1980.00	158400.00
三	雨水口（个）	256.00	200.00	51200.00
四	土地整治（hm ² ）	2.36	14100.00	33276.00
五	表土回填（m）	7080.00	6.52	46161.60
合计				674037.60

附件六：植物措施预结算资料

工程 结 算 书

施工单位：中国华西企业有限公司

工程名称：万泰城·御湾项目绿化工程

结构类型：

建筑面积： (平米)

工程总计： 519.34 (万元)

编制时间：

工程编号：

审核人： 编制人：

植物措施汇总表

项目名称：万泰城·御湾项目

施工单位：中国华西企业有限公司

项目名称	实际量 (株)	单价	合计 (元)
乔木	1125		
香樟 A	220	2520.00	554400
香樟 B	150	1903.00	285450
广玉兰	35	851.00	29785
合欢	25	1385.00	34625
桂花	86	915.00	78690
杜英	18	662.00	11916
白玉兰	130	976.00	126880
西府海棠	132	287.00	37884
紫薇	52	115.00	5980
腊梅	35	282.00	9870
樱花	36	253.00	9108
花石榴	36	143.00	5148
紫玉兰	56	420.00	23520
夹竹桃	56	168.00	9408
碧桃	58	98.00	5684
灌木	634850		
小叶黄杨球	1189	25.00	29725
珊瑚树	560	11.50	6440
八角金盘	56760	3.78	214552.8

红叶石楠	225630	6.50	1466595
红花檵木	323100	6.10	1970910
杜鹃	14860	5.20	77272
月季	12751	3.80	48453.8
地被			
台湾青 (m ²)	6867	22.00	151074
合计			5193370.6

附件七：水土保持监测季度报表