

中海庐山西海 A1-1 地块主题酒店项目

水土保持监测总结报告

建设单位：九江市纳帕谷投资有限公司

监测单位：九江绿野环境工程咨询有限公司

2023 年 6 月





证照编号: G032000014

营业执照

统一社会信用代码
913604036697819104



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

(副本) 1-1

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)

中海庐山西海 A1-1 地块主题酒店项目

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	周志刚
核定	郭 辉	高级工程师	郭辉
审查	冯玉宝	高级工程师	冯玉宝
校核	周西艳	助 工	周西艳
项目负责人	冷德意	助 工	冷德意
编写人员	刘凯兵	助 工	刘凯兵

目录

前言	1
第 1 章 建设项目及水土保持工作概况	5
1.1 建设项目概况	5
1.2 水土保持工作情况	10
1.3 监测工作实施情况	10
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	26
3.3 弃渣监测结果	26
3.4 土石方流向情况监测	26
3.5 其他重点部位监测结果	27
第 4 章 水土流失防治措施监测结果	31
4.1 工程措施监测结果	31
4.2 植物措施监测结果	33
4.3 临时措施防治效果	35
4.4 水土保持措施防治效果	36

第 5 章 水土流失情况监测	38
5.1 水土流失面积	38
5.2 土壤流失量	39
5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量	40
5.4 水土流失危害	40
第 6 章 水土流失防治效果监测结果	41
6.1 水土流失总治理度	41
6.2 土壤流失控制比	41
6.3 渣土防护率	41
6.4 表土保护率	41
6.5 林草植被恢复率	42
6.6 林草覆盖率	42
第 7 章 结论	43
7.1 水土流失动态变化	43
7.2 水土保持措施评价	43
7.3 存在问题及建议	44
7.4 综合结论	45
第 8 章 附图及有关资料	47
8.1 附件附图	47
8.2 有关资料	47

前言

中海庐山西海A1-1地块主题酒店项目位于江西省九江市庐山西海风景名胜区内巾口乡中海庐山西海度假区。中心地理坐标为东经115°14'17", 北纬29°20'19"。

项目征占地总面积 5.32hm², 全部为永久占地。本项目共分两期建设, 其中: 一期工程占地面积 2.84hm²; 二期工程占地面积 2.48hm²。由于二期工程尚未进行规划设计, 本次仅作为预留用地。一期工程总建筑面积 6580.22m², 计容建筑面积 5021.43m², 不计容建筑面积 1558.79m², 建筑密度 22%, 容积率 0.18。总绿化面积 1.73hm², 绿地率 60.92%, 机动车停车位 7 个。

项目于 2021 年 1 月开工, 2022 年 11 月完工, 总工期 23 个月。一期工程总投资 7213 万元, 其中土建投资 5622 万元, 资金来源于建设单位自筹。工程实际施工过程中产生共计土石方挖填总量为 6.76 万 m³, 其中: 挖方 3.38 万 m³ (表土 0.52 万 m³), 填方 3.38 万 m³ (表土 0.52 万 m³), 无借方, 无余方。

本项目建设单位为九江市纳帕谷投资有限公司, 主体工程设计单位为深圳艺洲建筑工程设计有限公司, 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, 主体工程施工及水土保持工程施工单位为南通建工集团股份有限公司, 主体工程和水土保持工程监理单位为江西中昌工程咨询监理有限公司; 水土保持工程还处于一年养护期内由施工单位运营及日常管护。

2020 年 12 月, 深圳艺洲建筑工程设计有限公司编制完成《中海庐山西海 A1-1 地块主题酒店规划及一期建筑方案设计》;

2021 年 1 月, 九江市纳帕谷投资有限公司委托主体工程监理单位江西中昌工程咨询监理有限公司开展水土保持设施的监理工作;

2021 年 3 月, 庐山西海风景名胜区经济发展局同意中海庐山西海 A1-1 地块主题酒店项目备案 (项目统一代码: 2103-360497-04-01-273566);

2021 年 11 月, 九江市纳帕谷投资有限公司委托九江绿野环境工程咨询有限公司编制了《中海庐山西海 A1-1 地块主题酒店项目水土保持方案报告书》; 庐山西海风景名胜区农林水务局于 2021 年 12 月 8 日下发了《关于〈中海庐山西海 A1-1 地块主题酒店项目水土保持方案报告书〉的批复》 (庐西农林水字〔2021〕51 号)。

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，九江市纳帕谷投资有限公司于 2022 年 3 月委托我公司承担中海庐山西海 A1-1 地块主题酒店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。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，于 2023 年 2 月完成了《中海庐山西海 A1-1 地块主题酒店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、一期工程防治区

实际完成的工程措施有雨水管网 665m，雨水井 12 座，雨水口 23 口，透水砖铺装 809m²，表土回填 0.52 万 m³，表土剥离 0.52 万 m³，盖板排水沟 225m；植物措施有场地绿化 1.73hm²，其中铺植草坪 1.73hm²；临时措施有洗车槽 1 座，场地排水沟 540m，沉砂池 3 座，苫布覆盖 13512.3m²，表土临时堆土防护（苫布覆盖 4632m²）。

该项目批复的水土保持总投资为 338.32 万元，实际完成水土保持总投资 208.94 万元，水土保持补偿费 5.31 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 7.16 万元，主要增加了排水管网、雨水井、雨水口、透水砖铺装的投资。

植物措施减少的原因：实际施工过程中项目区绿化面积较设计增加了 0.46hm²，虽有所增加，但设计项目区绿化是以乔灌木相结合的方式，实际施工过程中，以铺植草皮的方式进行绿化，因此减少植物措施费用 96.13 万元。

临时措施减少的原因：临时措施减少了 1.58 万元，主要减少了场地排水沟、及装土编织袋挡土墙的投资。独立费用执行情况：独立费用减少了 19.98 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 13.32 万元，水土保持设施竣工验收费减少 7 万元；建设管理费受市场影响减少了 1.81 万元；科研勘察费受市场影响增加了 0.98 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		中海庐山西海 A1-1 地块主题酒店项目									
建设规模	项目征占地总面积 5.32hm ² ，全部为永久占地。本项目共分两期建设，其中：一期工程占地面积 2.84hm ² ；二期工程占地面积 2.48hm ² 。由于二期工程尚未进行规划设计，本次仅作为预留用地。一期工程总建筑面积 6580.22m ² ，计容建筑面积 5021.43m ² ，不计容建筑面积 1558.79m ² ，建筑密度 22%，容积率 0.18。总绿化面积 1.73hm ² ，绿地率 60.92%，机动车停车位 7 个。		建设单位、联系人		九江市纳帕谷投资有限公司 朱玲瑜 15067166380						
			建设地点		本项目位于庐山西海风景名胜区中口乡中海庐山西海度假区。						
			所属流域		长江流域						
			工程概算总投资		7213 万元						
			工程总工期		工程于 2021 年 1 月开工，2022 年 11 月完工，总工期 23 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		项目区属于丘陵地貌，地带性土壤为红壤，地带性植被为亚热带常绿阔叶林，场地原为林地、商服用地，地表植被覆盖率较高，林草植被覆盖率约为 80%。			防治标准		本项目所在地属于江西省水土流失重点预防区，鉴于无法避让，要求严格执行水土流失防治一级标准。				
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		66t/km ² •a			
方案设计防治责任范围		5.32hm ²			容许土壤流失量		500t/km ² •a				
水土保持投资		208.94 万元			水土流失目标值		500t/km ² •a				
防治措施		工程措施	雨水管网 665m，雨水井 12 座，雨水口 23 口，透水砖铺装 809m ² ，表土回填 0.52 万 m ³ ，表土剥离 0.52 万 m ³ ，盖板排水沟 225m。								
		植物措施	场地绿化 1.73hm ² 。								
		临时措施	洗车槽 1 座，场地排水沟 540m，沉砂池 3 座，苫布覆盖 13512.3m ² ，表土临时堆土防护（苫布覆盖 4632m 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	防治措施面积	1.73hm ²	永久建筑物及硬化面积	1.11hm ²	扰动土地总面积	2.84hm ²	

	土壤流失控制比	1.0	1.03	防治责任范围面积	2.84hm ²	水土流失总面积	2.84hm ²
	渣土防护率	99	99.78	工程措施面积	0.00	容许土壤流失量	500t/km ² •a
	表土保护率	92	96.55	植物措施面积	1.73hm ²	监测土壤流失情况	483t/km ² •a
	林草植被恢复率	98	100	可恢复林草植被面积	1.73hm ²	林草类植被面积	1.73hm ²
	林草覆盖率	27	60.92	实际拦挡土方量(万 m ³)	1.816	临时堆土量(万 m ³)	1.82
	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, 表土保护率, 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

中海庐山西海A1-1地块主题酒店项目位于江西省九江市庐山西海风景名胜区内巾口乡中海庐山西海度假区。中心地理坐标为东经115°14'17"，北纬29°20'19"。

项目征占地总面积 5.32hm²，全部为永久占地。本项目共分两期建设，其中：一期工程占地面积 2.84hm²；二期工程占地面积 2.48hm²。由于二期工程尚未进行规划设计，本次仅作为预留用地。一期工程总建筑面积 6580.22m²，计容建筑面积 5021.43m²，不计容建筑面积 1558.79m²，建筑密度 22%，容积率 0.18。总绿化面积 1.73m²，绿地率 60.92%，机动车停车位 7 个。

本项目建设单位为九江市纳帕谷投资有限公司。一期工程总投资 7213 万元，其中土建投资 5622 万元，资金来源于建设单位自筹。

项目于 2021 年 1 月开工，2022 年 11 月完工，总工期 23 个月。水土保持设施于 2021 年 1 月开工，2022 年 11 月完工，总工期 23 个月。工程实际施工过程中产生共计土石方挖填总量为 6.76 万 m³，其中：挖方 3.38 万 m³（表土 0.52 万 m³），填方 3.38 万 m³（表土 0.52 万 m³），无借方，无余方。

1.1.2 项目区概况

(1) 地形地貌

本项目场地原始地貌属丘陵，原始场地开阔，地势起伏较大，整体呈北高南低，西高东低，原始标高介于69.42~80.88m。地表物质组成为杂填土。

(2) 地质、地层

引用江西省勘察设计研究院2020年10月编制的《中海庐山西海A1-1地块主题酒店项目岩土工程勘察报告》的内容：

(1) 地质

主体工程区域构造单元属于江南台地隆起区，九岭-高台山台拱之九岭穹断束东段、鄱阳凹陷之西缘。区域主要构造为北东向构造和东西向构造，拟建工程在区域上主要受靖安-德安-九江断裂影响，勘探深度范围内未发现有断层或挤压破碎带存在。

据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016年版）及《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），江西省九江市抗震设防烈度为6度，属设计地震分组第一组，设计基本地震加速度值为0.05g，设计特征周期为0.35s。

(2) 地层

根据地勘报告可知，场地地层包括第四系人工填土层（ Q_4^{ml} ）、第四系全新统冲洪积层（ Q_4^{al+pl} ）、第四系上更新统残坡积层（ Q_3^{el+dl} ）以及第三系新余群（ Exn ）。按其岩性及其工程特性，划分为①杂填土、②粉质粘土、③碎石土、④粉质粘土、⑤1全风化泥质粉砂岩、⑤2强风化泥质粉砂岩及⑤3中风化泥质粉砂岩。以下分别予以阐述：

1、第四系人工填土（ Q_4^{ml} ）

①杂填土：杂色，结构松散，成分主要为粉质粘土，含碎石，碎石粒径2~3cm，约占总质量的30%，回填时间大于10年，基本完成自重固结。层厚0.8~1.5m，直接出露于地表。

2、第四系全新统冲洪积层（ Q_4^{al+pl} ）

②粉质粘土：褐黄色，可塑状，成分以粉粘粒为主，干强度及韧性中等，无摇振反应，中等压缩性。揭露层厚0.5~2.8m，层顶埋深0.0~1.5m。

③碎石土：杂色，灰褐色，稍密，稍湿，碎石成分主要为砂岩、长石及硅质岩等，呈棱角状，约占总质量的50%，主要充填物为粉质粘土，粒径约为

20~100mm，磨圆度较差。颗粒组份粒径>20mm 约占 52.4~54.6%，粒径 2~20mm 约占 7.6~10.2%，粒径 0.5~2mm 约占 6.8~8.3%，粒径 0.25~0.5mm 约占 5.4~6.3%，粒径 0.075~0.25mm 约占 3.6~5.1%，粒径小于 0.075mm 约占 16.8~21.1%，揭露层厚 0.4~1.7m，层顶埋深 1.3~2.5m。

3、第四系上更新统残坡积层（ Q_3^{cl+dl} ）

④粉质粘土：褐红色，硬塑状，成分以粉粒为主，具网纹状结构，干强度及韧性中等，切面光滑，无摇震反映，局部砾石含量较高，粒径约 5-10cm。揭露层厚 2.2~6.0m，层顶埋深 0.0~0.8m。

4、第三系新余群（ Exn ）

1 全风化泥质粉砂岩：紫红色，可塑状，原岩结构已基本被破坏，可见原岩结构，岩石风化剧烈，岩芯呈土状，遇水易软化。揭露层厚 0.5~5.1m，层顶埋深 2.3~6.0m。

⑤2 强风化泥质粉砂岩：紫红色，泥质胶结，粉砂质结构，岩芯节理裂隙发育强烈，岩芯呈短柱状、碎块状，手掰易断，锤击声哑。岩石属及软岩，破碎状，岩体基本质量等级为 V 级。该层全场地分布，揭露层厚 1.7~7.3m，层顶埋深 3.0~8.0m。

⑤3 中风化泥质粉砂岩：紫红色，泥质胶结，粉砂质结构，厚层状构造，岩石裂隙较发育，岩芯呈短柱状、柱状，岩体结构较完整。全场地分布，揭露层厚为 1.0~6.6m（未揭穿），层顶埋深 5.5~11.8m，层面起伏较大。

地勘报告建议本项目建筑物采用浅基础，以②粉质黏土作为基础持力层。

（3）地下水

根据岩土工程详细勘察报告，场地地下水主要为上层滞水、第四系松散岩类孔隙水及基岩裂隙水三种类型。

①上层滞水主要赋存于上部①杂填土层之中，连通性较差，无连续的水位面，季节性存在，水量小，主要接受大气降水的垂直入渗补给，水位及水量受季节性变化影响大，强降雨或持续降雨后水位上升，无降水时水位下降，雨季上层滞水水位可高地面。勘察施工过程中未见明显上层滞水。

②第四系松散岩类孔隙水赋存于下部碎石土层中，为微承压水。粉质粘土为相隔水层顶板，下伏基岩为相对隔水层底板。实测地下水稳定水位埋深 1.3~9.0m。含水层一般厚度为 1~2m 左右，含水层厚度变化较小，碎石层中粘粒含量偏高且

分布不均,导致含水层渗透性一般,连通性较差,水量分布不均局部呈饱和状,但总体水量较小。

③基岩裂隙水主要赋存于泥质粉砂岩裂隙中,因岩体裂隙大多呈半张开~闭合状,部分被泥质充填,基岩富水性一般,总体水量较贫乏。

(4) 不良地质

根据岩土工程详细勘察报告,场地内及周边附近无滑坡、崩塌、泥石流等不良地质作用;全场地及附近无地下采矿或开采地下水的活动,未见地面沉降、地裂缝、塌陷等地质灾害。除场地分布有软弱土填土外,其余范围未发现埋藏的河道、沟浜、墓穴等不利埋藏物。

(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项目场地内现表层土壤为杂填土,成土母质为粉砂岩。根据施工组织资料及现场勘查,场地在开工前对可剥离表土区域进行了表土剥离,剥离面积约 0.78hm^2 ,剥离厚度约为 0.5m ,剥离表土量为 0.38万 m^3 ,该部分表土临时堆存在场地南侧区域,堆土占地面积为 1500m^2 ,堆高约 3m ,堆放形态为棱台状。

项目区地带性植被为亚热带常绿阔叶林,场地原为林地、商服用地,地表植被覆盖率较高,林草植被覆盖率约为80%。水土流失强度为微度。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

引用九江市气象局 1960 至 2010 年统计资料:项目区武宁县地处亚热带湿润季风气候,具有温暖湿润,雨量充沛,日照充足,四季分明,无霜期长特点,多年平均气温为 16.6°C ,极端最高气温为 41.9°C (1971 年 7 月 31 日),极端最低气温为 -13.5°C (1969 年 1 月 30 日);多年平均无霜期 241.4d ,年平均蒸发量为 1481.2mm , $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的活动积温为 4950°C 。太阳总辐射量 109.8kcal/cm^2 ,多年平均相对湿度为 78%;四季平均风速变化不大,年盛行风向偏东,但 7、8 两个月多偏东北风,多年平均风速 2m/s ,风日数平均为 8d 。

武宁县多年平均降雨量 1448.3mm ,最大降水量为 2224.7mm (1995 年),最少降水量为 831mm (1978 年),年内降雨极为不均,全年降雨主要集中在 4—6 月,占

全年降雨量的45%，降雨期间雨量集中，强度较大，此期间对土壤侵蚀影响大，是产生洪涝灾害和水土流失的重要时段。项目区十年一遇24h最大降水量为173.2mm、二十年一遇24h最大降水量为234.2mm。

②水文

周边水系

项目周边水系主要为柘林水库。以下引自《九江市水功能区划》。

柘林水库位于修河干流中游，大（一）型水库，为江西省最大的蓄水工程，也是亚洲库容最大的土坝水库。控制流域面积 9340 平方千米，最大坝高 63.5 米，库区多年平均气温 16.6 摄氏度，历年极端最高气温 41.1 摄氏度（1971 年），最低气温零下 13.5 摄氏度（1969 年）。多年平均年降水量 1 594 毫米，其中 4~7 月降水占全年 54%，4~9 月降水占全年 70%，最大年降水量 2 442 毫米（1998 年），最小年降水量为 1024 毫米（1978 年）。水库多年平均年入库径流量 80.6 亿立方米，其中 4~9 月占 74.8%。

最大年入库径流量 166 亿立方米（1998 年），最小年入库径流量 42.5 亿立方米（1978 年）。多年平均入库输沙量 155 万吨，多年平均含沙量 0.203 千克每立方米，最大年入库输沙量 487 万吨（1973 年），最小年入库输沙量 40 万吨（1982 年）。

柘林水库正常蓄水位 65 米（吴淞基面），最高水位 68m，最低水位 53m，前汛期（4~6 月）限制水位 63.5 米，后汛期（7~9 月）限制水位 65 米，死水位 50 米。大坝 1000 年一遇设计洪水位 70.13 米，可能最大校核洪水位 73.01 米。总库容 79.2 亿立方米，防洪库容 15.7 亿立方米，兴利库容 34.44 亿立方米，死库容 15.73 亿立方米。正常蓄水位时水面面积 308 平方千米，为湖泊型多年调节水库。

项目所在地水系为柘林水库，项目所在区域水功能区划为景观娱乐用水区。根据现场勘查，本项目距柘林水库直线距离为750m，不在柘林水库管理范围内。

（5）项目区水土流失情况

项目区地处南方红壤区-江南山地丘陵区-幕阜山九岭山地丘陵保护生态维护区，水土流失类型主要以地表径流冲刷引起的水力侵蚀为主，容许土壤侵蚀模数为 500t/（km²·a）。

通过项目区水土流失调查，水土流失强度为微度侵蚀，年土壤侵蚀总量为

2.26t/a，平均土壤侵蚀模数为 $66\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

1.2 水土保持工作情况

2021 年 11 月，九江市纳帕谷投资有限公司委托九江绿野环境工程咨询有限公司编制了《中海庐山西海 A1-1 地块主题酒店项目水土保持方案报告书》；庐山西海风景名胜区农林水务局于 2021 年 12 月 8 日下发了《关于〈中海庐山西海 A1-1 地块主题酒店项目水土保持方案报告书〉的批复》（庐西农林水字〔2021〕51 号）。

2022 年 3 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，2022 年 11 月完成水土保持监测工作，于 2023 年 2 月编制完成《中海庐山西海 A1-1 地块主题酒店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：2022 年 3 月至 2022 年 11 月，共 9 个月。

（一）准备阶段：2022 年 3 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 4 月至 2022 年 11 月，向庐山西海风景名胜区农林水务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 3 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：2022 年 11-12 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 3 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 3 月至 2022 年 11 月	9	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	顾千潘	外业监测工程师	水土流失影响因子监测、调查监测。
3	杨敏	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。监测工作组对项目区内已完成工程措施进行监测，于 2022 年 8-11 月

选取项目区内雨水口、雨水井为本项目工程措施调查监测点，经现场监测得知，雨水口、雨水井及边坡防护运行情况良好。



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



2022 年第四季度排水沟运行情况



2022 年第四季度排水沟运行情况

雨水口、雨水井、排水沟运行情况

工程措施调查监测点雨水井、雨水口、排水沟
位置为一期工程区防治区内
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 8 月至 2022 年 11 月分别进行布点监测，采取调查监测法。

2022 年 8 月至 2022 年 11 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 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。

2022 年 11 月，项目区内植物措施已全面完工，主要为铺植草坪；种植乔木等。监测工作组选择了 2m×2m 草坪方样进行了监测，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 年第三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 年第三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 年第三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 年第三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 年第三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



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

项目共提交中海庐山西海 A1-1 地块主题酒店项目水土保持监测记录表 9 份，水土保持监测实施方案 1 份，水土保持监测季度报告表 3 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 3 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 3 月至 2022 年 11 月	建设单位	月监测情况及意见	9
3	水土保持监测季度报告表	2022 年 4 月至 2022 年 12 月	水行政主管部门、建设单位	季度报告表	3

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3月进场开展监测工作，至2022年11月进行总结，根据水土保持设施施工时段，于2022年11月结束监测工作。

项目于2021年1月开工，2022年11月完工，总工期23个月。监测时段为接受委托开始2022年3月至2022年11月，共9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2021年1月至2022年5月主要为土方工程、基础开挖，扰动土地面积为2.84hm²，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1.73hm²。

2.2 取料、弃渣

根据《中海庐山西海A1-1地块主题酒店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6.76万m³，其中：挖方3.38万m³（表土0.52万m³），填方3.38万m³（表土0.52万m³），无借方，无余方。

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								
1	雨水管网	2022 年 1 月至 2022 年 4 月	一期工程防 治区	665m		良好	良好	9	调查监测
	雨水井			12 座		良好	良好	9	调查监测
	雨水口			23 个		良好	良好	9	调查监测
2	透水砖铺装			809m ²		良好	良好	9	调查监测
3	表土回填			0.52 万 m ³		良好	良好	9	调查监测
4	表土剥离			0.52 万 m ³		良好	良好	9	调查监测
5	盖板排水沟			225m		良好	良好	9	调查监测
第二部分	植物措施								
1	场地绿化	2022 年 5 月至	一期工程防 治区						
1.1	铺植草皮	2022 年 10 月		1.73hm ²		良好	良好	7	调查监测
第三部分	临时措施								
1	洗车槽	2021 年 1 月至 2022 年 2 月	一期工程防 治区	1 座					查阅施工资料
2	场地排水沟			540m					查阅施工资料
3	沉沙池			3 座					查阅施工资料
4	苫布覆盖			13512.3m ²					查阅施工资料
5	表土临时堆土防护								查阅施工资料
	苫布覆盖			4632m ²					查阅施工资料

2.4 水土流失情况

监测时段为 2022 年 3 月至 2022 年 11 月，共 9 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		
一期工程防治区	2.84	95.4	2.71		2.71		4628	125.42
合计	2.84	95.4	2.71		2.71		4628	125.42

施工期监测区水土流失情况表（边坡区域）

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		
一期工程防治区	2.84	4.6	0.13			0.13	6487	8.43
合计	2.84	4.6	0.13			0.13	6487	8.43

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		
一期工程防治区	2.84	/	/	/	/	/	483	/
合计	2.84	/	/	/	/	/	483	/

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《中海庐山西海 A1-1 地块主题酒店项目水土保持方案报告书》及批复文件，确定的本项目水土流失防治责任范围为 5.32hm²，其中：一期工程防治区 2.84hm²、二期预留用地防治区 2.48hm²。

通过 2022 年 3 月至 2022 年 11 月现场监测及无人机遥感监测等监测手段得知，实际扰动范围均控制在红线范围内，面积为 2.84hm²。

综上所述，项目建设过程中无超范围扰动，扰动范围减少 2.48hm²。由于本项目二期预留用地区域在本次建设时保持原地貌不变，不会对其地表进行扰动，且二期预留用地基本被植被覆盖。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
中海庐山西海 A1-1 地块主题酒店项目	一期工程防治区	2.84	2.84
	二期工程防治区	2.48	2.48
合计		5.32	5.32

监测确定扰动范围表

表 3.1-2

单位: hm²

项目	水土流失防治区	扰动面积	合计
中海庐山西海 A1-1 地块主题酒店项目	一期工程防治区	2.84	2.84
	二期工程防治区	0	0
合计		2.84	2.84

中海庐山西海A1-1地块主题酒店项目航拍影像（2022年11月）



水土流失防治责任范围监测影像（2022 年 11 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

确定项目建设区平均土壤侵蚀模数为 $66\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，年土壤侵蚀总量为 $2.26\text{t}/\text{a}$ 。水土流失强度为微度侵蚀。

(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、边坡区域，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 2021 年 1 月至 2022 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 $483\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。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 7 月至 2022 年 11 月侵蚀厚度 (mm)		备注
	第一组	第二组	
标桩 1	0.39	0.39	水力侵蚀量
标桩 2	0.41	0.40	水力侵蚀量
标桩 3	0.39	0.38	水力侵蚀量
标桩 4	0.40	0.40	水力侵蚀量
标桩 5	0.41	0.38	水力侵蚀量
标桩 6	0.40	0.39	水力侵蚀量
标桩 7	0.41	0.40	水力侵蚀量
标桩 8	0.40	0.39	水力侵蚀量
标桩 9	0.39	0.40	水力侵蚀量
平均侵蚀厚度	0.40	0.39	$H_{\text{平均}} = \sum h$
坡度 (°)	25	25	
容重 (t/m^3)	1.34	1.35	测定值
侵蚀量 (t)	0.0004878	0.0004791	$A = \rho ZS/1000\cos\theta$

表 3.1-3 测针法测定边坡区域土壤流失量登记表

组别	2022 年 3 月至 2022 年 11 月侵蚀厚度 (mm)		备注
	第一组	第二组	
标桩 1	5.3	5.4	水力侵蚀量
标桩 2	5.4	5.5	水力侵蚀量
标桩 3	5.3	5.4	水力侵蚀量
标桩 4	5.2	5.3	水力侵蚀量
标桩 5	5.4	5.4	水力侵蚀量
标桩 6	5.2	5.5	水力侵蚀量
标桩 7	5.3	5.4	水力侵蚀量
标桩 8	5.2	5.3	水力侵蚀量
标桩 9	5.4	5.5	水力侵蚀量
平均侵蚀厚度	5.3	5.4	$H_{\text{平均}} = \sum h$
坡度 (°)	25	25	
容重 (t/m^3)	1.34	1.34	测定值
侵蚀量 (t)	0.006463	0.006585	$A = \rho ZS / 1000 \cos \theta$

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	2022 年 3 月至 2022 年 5 月侵蚀厚度 (mm)		备注
	第一组	第二组	
标桩 1	3.9	4.0	水力侵蚀量
标桩 2	3.8	4.1	水力侵蚀量
标桩 3	4.0	4.2	水力侵蚀量
标桩 4	4.0	4.1	水力侵蚀量
标桩 5	3.9	4.0	水力侵蚀量
标桩 6	4.1	4.1	水力侵蚀量
标桩 7	4.0	3.9	水力侵蚀量
标桩 8	3.9	3.9	水力侵蚀量
标桩 9	3.8	4.0	水力侵蚀量
平均侵蚀厚度	3.9	4.0	$H_{\text{平均}} = \sum h$
坡度 (°)	30	30	
容重 (t/m^3)	1.34	1.34	测定值
侵蚀量 (t)	0.004547	0.004663	$A = \rho ZS / 1000 \cos \theta$

(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 $t/(km^2 \cdot a)$ 。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 3.1-5 测针法测定有植被区域土壤侵蚀模数计算表

组 别	2022 年 7 月至 2022 年 11 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（.）	25	25	
容重（ t/m^3 ）	1.34	1.35	测定值
侵蚀量（t）	0.0004878	0.0004791	$A=ZScos\theta/1000$
侵蚀模数（ $t/km^2 \cdot a$ ）	488	479	水力侵蚀量
侵蚀模数平均值	483		水力侵蚀量

表 3.1-6 测针法测定边坡区域土壤侵蚀模数计算表

组 别	2022 年 3 月至 2022 年 11 月		备注
	第一组	第二组	
平均厚度（mm）	5.3	5.4	H 平均= $\sum h$
坡度（.）	25	25	
容重（ t/m^3 ）	1.34	1.34	测定值
侵蚀量（t）	0.006463	0.006585	$A=ZScos\theta/1000$
侵蚀模数（ $t/km^2 \cdot a$ ）	6463	6585	水力侵蚀量
侵蚀模数平均值	6487		水力侵蚀量

表 3.1-7 测针法测定扰动地表开挖回填土壤侵蚀模数计算表

组 别	2022 年 3 月至 2022 年 5 月		备注
	第一组	第二组	
平均厚度（mm）	3.9	4.0	H 平均= $\sum h$
坡度（.）	30	30	

容重 (t/m^3)	1.34	1.34	测定值
侵蚀量 (t)	0.004547	0.004663	$A=ZScos\theta/1000$
侵蚀模数 ($\text{t/km}^2\cdot\text{a}$)	4547	4663	水力侵蚀量
侵蚀模数平均值	4628		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,边坡开挖扰动造成的侵蚀最大,平均侵蚀模数为 $6487\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$,开挖回填类扰动次之,为 $4628\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$,植被区域相对最小为 $483\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

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 2.84hm^2 ,占地类型为荒地 2.84hm^2 ,全部为永久占地。

3.2 取料监测结果

根据《中海庐山西海 A1-1 地块主题酒店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。

3.3 弃渣监测结果

根据《中海庐山西海 A1-1 地块主题酒店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。根据现场监测及查阅相关资料得知,实际施工过程中无弃方。

3.4 土石方流向情况监测

3.4.1 方案设计土石方量

根据《中海庐山西海 A1-1 地块主题酒店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 3.35万 m^3 (表土 0.38万 m^3),填方 3.35万 m^3 (表土 0.38万 m^3),无借方,无余方。

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 6.76万 m^3 ,其中:挖方 3.38万 m^3 (表土 0.52万 m^3),填方 3.38万 m^3 (表土 0.52万 m^3),无借方,无余方。

根据建设单位提供的有关结算资料,方案设计土石方与实际工程量略有变化,其中挖方增加 0.03万 m^3 ,填方量增加 0.03万 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。

表 3-3 土石方平衡表 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	3.35	3.35	0	外购	0	
②	实际	3.38	3.38	0	外购	0	
增减情况“+”“-”		+0.03	+0.03	0	/	0	

3.5 其他重点部位监测结果

建设单位于 2022 年 3 月委托我单位进行水土保持监测, 监测工作小组进场后, 对项目区内边坡区域进行重点监测, 实际监测过程中, 建设单位对项目区内边坡区域采取了相关措施进行防护, 至 2022 年 11 月, 项目区各项水土保持措施运行情况良好。





(施工过程中边坡区域重点监测部位)



(2022年4月项目现状航测)

中海庐山西海A1-1地块主题酒店项目航拍影像（2022年11月）



（2022 年 11 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《中海庐山西海 A1-1 地块主题酒店项目水土保持方案报告书》，方案设计工程措施主要有：

一期工程防治区：雨水管网 465m，雨水井 5 座，雨水口 15 口，透水砖铺装 679m²，砼底板拆除 50m³，表土回填 0.38 万 m³，表土剥离 0.38 万 m³，盖板排水沟 425m。

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 1 月至 2022 年 4 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：

完成的工程措施有雨水管网 665m，雨水井 12 座，雨水口 23 口，透水砖铺装 809m²，表土回填 0.52 万 m³，表土剥离 0.52 万 m³，盖板排水沟 225m。

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：

方案设计雨水管网布设在道路及广场下方，为更好的减少雨季对项目带来的降雨压力，实际施工过程中，增加了排球馆、篮球馆及会议厅周边的雨水管网，雨水管网工程量增加，相应的雨水井及雨水口工程量随之增加。项目区连廊位置实际采用透水砖铺装的方式进行布设，因此增加 130m²，目前项目还有部分收尾工作未完成，待完工后，对施工办公区的砼底板拆除，并进行恢复。绿化面积增加相应的表土回填工程量增加，盖板排水沟实际布设在项目区西侧，因此减少 200m。详见表 4.1-1 实际完成的水土保持工程措施与设计对比情况。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	变化原因
一	工程措施						
1	雨水管网	m	465	665	+200	2022	方案设计雨水管网布设在道路

	雨水井	座	5	12	+7	年 1 月 至 2022 年 4 月	及广场下方,为更好的减少雨季对项目带来的降雨压力,实际施工过程中,增加了排球馆、篮球馆及会议厅周边的雨水管网,雨水管网工程量增加,相应的雨水井及雨水口工程量随之增加。项目区连廊位置实际采用透水砖铺装的方式进行布设,因此增加130m ² ,目前项目还有部分收尾工作未完成,待完工后,对施工办公区的砼底板拆除,并进行恢复。绿化面积增加相应的表土回填工程量增加,盖板排水沟实际布设在项目区西侧,因此减少200m。
	雨水口	个	15	23	+8		
2	透水砖铺装	m ²	679	809	+130		
3	砼底板拆除	m ³	50	0	-50		
4	表土回填	万 m ³	0.38	0.52	+0.14		
5	表土剥离	万 m ³	0.38	0.52	+0.14		
6	盖板排水沟	m	425	225	-200		

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





盖板排水沟



透水砖



盖板排水沟



盖板排水沟

4.2 植物措施监测结果

4.2.1 方案设计植物措施

根据《中海庐山星海 A1-1 地块主题酒店项目水土保持方案报告书》，方案设计一期工程防治区植物措施主要有：园林绿化 1.14hm²，铺植草坪 0.13hm²。

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 5 月至 2022 年 10 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：

铺植草坪 1.73hm²。

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：

方案设计乔灌木相结合的园林绿化，现场实际采用铺植草皮的方式对项目区进行覆绿，总绿化面积较设计相比增加 0.46hm²，铺植草皮较设计相比增加

1.6hm²。详见表 4.1-2 实际完成的水土保持措施与设计水土保持措施工程量对比情况。

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	变化原因
二	植物措施						
1	园林绿化	hm ²	1.14	0	-1.14	2022年5月至2022年10月	方案设计乔灌草相结合的园林绿化，现场实际采用铺植草皮的方式对项目区进行覆绿，较设计相比，总绿化面积增加 0.46hm ² ，铺植草皮增加 1.6hm ² 。
2	铺植草皮	hm ²	0.13	1.73	+1.6		

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《中海庐山西海 A1-1 地块主题酒店项目水土保持方案报告书》，方案设计临时措施主要有：洗车槽 1 座，场地排水沟 630m，沉砂池 4 座，苫布覆盖 6000m²，表土临时堆土防护（装土编织袋挡墙 150m，苫布覆盖 1500m²）。

4.3.2 临时措施监测结果

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。

完成的临时措施有洗车槽 1 座，场地排水沟 540m，沉砂池 3 座，苫布覆盖 13512.3m²，表土临时堆土防护（苫布覆盖 4632m²）。

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	变化原因
三	临时措施						
1	洗车槽	座	1	1	0	2021 年 1 月 至 2022 年 2 月	监测工作组进场时，项目已基本完工，通过业主提供的相关佐证得出项目区临时措施有所变化，但基本满足项目区临时措施的水保要求，场地排水沟较设计相比减少 90m，沉砂池较设计相比减少 1 座，苫布覆盖增加 7512.3m ² ，装土编织袋挡土墙减少 150m，表土苫布覆盖增加 3132m ² 。
2	场地排水沟	m	630	540	-90		
3	沉砂池	座	4	3	-1		
4	苫布覆盖	m ²	6000	13512.3	+7512.3		
5	表土临时堆土防护						
	装土编织袋挡墙	m	150	0	-150		
	苫布覆盖	m ²	1500	4632	+3132		

4.3.3 临时措施变化原因

2022 年 3 月监测工作组进场时，主体工程已基本完工，临时措施基本已拆除，通过业主提供的相关佐证得出项目区临时措施有所变化，但基本满足项目区临时措施的水保要求，场地排水沟较设计相比减少 90m，沉砂池较设计相比减少 1 座，苫布覆盖增加 7512.3m²，装土编织袋挡土墙减少 150m，表土苫布覆盖增加 3132m²。

4.4 水土保持措施防治效果

根据监测结果统计、查阅施工结算资料，该项目建设单位基本落实方案工程

量，水土保持设施于 2021 年 1 月开工，2022 年 11 月完工，总工期 23 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 1.73hm² 存在微度水土流失。平均土壤侵蚀模数由建设期 6487t/(km²·a) 降至 483t/(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

项目区地处南方红壤丘陵侵蚀区,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 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

通过项目区水土流失调查,项目区原有水土流失面积总计 5.32hm^2 ,占项目征占地总面积的 100%,水土流失强度为微度侵蚀。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)
一期工程防治区	2.84	100	2.84
二期工程防治区	2.48	100	2.48
合计	5.32	100	5.32

5.1.2 施工期水土流失面积

项目于 2021 年 1 月开工,2022 年 10 月完工,总工期 22 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 5.1-3、5.1-4。

施工期监测区水土流失情况表(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
一期工程防治区	2.84	95.4	2.71		2.71	
合计	2.84	95.4	2.71		2.71	

施工期监测区水土流失情况表(边坡区域)

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
一期工程防治区	2.84	4.6	0.13			0.13
合计	2.84	4.6	0.13			0.13

5.1.3 试运行期水土流失面积

2022 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 5.1-5。

试运行期监测区水土流失情况表

表 5.1-5

监测分区	项目建设区面积 (hm^2)	水土流失面积占地 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
一期工程防治区	2.84	/	/	/	/	/
合计	2.84	/	/	/	/	/

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总计 5.32hm^2 ，占项目征占地总面积的 100%，根据《生产建设项目土壤流失量测算导则》，确定主体工程区平均土壤侵蚀模数为 $66\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，年土壤侵蚀总量为 2.26t/a ，水土流失强度为微度侵蚀。

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 $\text{t}/$ ($\text{km}^2\cdot\text{a}$)	年均土壤侵 蚀总量 (t)
				轻度	中度	强烈		
一期工程防 治区	2.84	100	2.84	/	/	/	66	12.26
二期工程防 治区	2.48	100	2.48	/	/	/		
合计	5.32	100	5.32	/	/	/	66	12.26

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，项目区水土流失量有所增加，建设中项目区年均土壤侵蚀总量为 133.85t ，开挖及回填区域平均土壤侵蚀模数为 $4628\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，边坡区域平均土壤侵蚀模数为 $6487\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，各监测区的土壤流失情况如下表 5.2-2、5.2-3。

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		
一期工程防治区	2.84	95.4	2.71		2.71		4628	125.42
合计	2.84	95.4	2.71		2.71		4628	125.42

施工期监测区水土流失情况表（边坡区域）

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		
一期工程防治区	2.84	4.6	0.13			0.13	6487	8.43
合计	2.84	4.6	0.13			0.13	6487	8.43

5.2.3 试运行期土壤流失量

2022 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		
一期工程防治区	2.84	/	/	/	/	/	483	/
合计	2.84	/	/	/	/	/	483	/

5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量

根据《中海庐山西海 A1-1 地块主题酒店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。实际临时堆存土方量为 1.82 万 m³，施工过程中采取了临时防护措施，实际拦挡土方量约为 1.816 万 m³。工程实际施工过程中产生共计土石方挖填总量为 6.76 万 m³，其中：挖方 3.38 万 m³（表土 0.52 万 m³），填方 3.38 万 m³（表土 0.52 万 m³），无借方，无余方。

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

根据监测结果得知，本项目一期工程防治区共扰动土地面积为 2.84hm^2 ；其中道路、建筑物及硬化面积 1.11hm^2 ，绿化面积 1.73hm^2 ，计算得出一期工程水土流失治理面积为 2.84hm^2 ；建设单位对水土流失区域实施水土保持治理面积为 2.84hm^2 。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%。

水土流失治理度计算表

表6-1

单位： hm^2

防治分区	防治责任面积	水土流失面积	水土流失治理面积				治理度 (%)
			工程措施	植物措施	道路、建筑物及硬化面积	小计	
一期工程防治区	2.84	2.84	0	1.73	1.11	2.84	100
合计	2.84	2.84	0	1.73	1.11	2.84	100

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 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。截至2022年11月该工程一期项目治理后的平均土壤侵蚀强度达到 $483\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤流失控制比平均为1.03，超过方案目标值1.0。

6.3 渣土防护率

项目一期水土流失防治责任范围内，工程实际施工过程中产生共计土石方挖填总量为 6.76万m^3 ，其中：挖方 3.38万m^3 （表土 0.52万m^3 ），填方 3.38万m^3 （表土 0.52万m^3 ），无借方，无余方。实际临时堆存土方量为 1.82万m^3 ，实际施工过程中采取了临时防护措施，实际拦挡土方量约为 1.816万m^3 ，渣土防护率为99.78%，超过方案目标值99%。

6.4 表土保护率

一期工程设计项目建设区域的表土剥离回填用于绿化覆土，可剥离的表土总

量0.58万m³，考虑施工工艺的损耗，保护的表土数量为0.56万m³，表土保护率为96.55%，超过了方案目标值92%。

6.5 林草植被恢复率

项目一期工程区可恢复植被面积为2.84hm²，完成水土保持植物措施面积为1.73hm²；建设单位对项目实施的绿化恢复面积1.73hm²，由此计算项目区林草植被恢复率为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	占地面积	可绿化面积	已恢复面积			植被恢复系数(%)	林草覆盖度(%)
			人工绿化	自然恢复	小计		
一期工程防治区	2.84	1.73	1.73	0	1.73	100	60.92
合计	2.84	1.73	1.73	0	1.73	100	60.92

6.6 林草覆盖率

本工程项目一期防治区总面积为2.84hm²，完成水土保持植物措施面积为1.73hm²，项目区林草覆盖率为60.92%，超过方案目标值27%。

林草植被覆盖率计算表

表 6-3

单位：hm²

防治分区	占地面积	可绿化面积	已恢复面积			林草覆盖度(%)
			人工绿化	自然恢复	小计	
一期工程防治区	2.84	1.73	1.73	0	1.73	60.92
合计	2.84	1.73	1.73	0	1.73	60.92

第7章 结论

7.1 水土流失动态变化

本工程一期工程防治责任范围为 2.84hm²，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

防治指标	方案设计	项目建设区	综合评价
水土流失总治理度	98%	100%	达标
土壤流失控制比	1.0	1.03	达标
渣土防护率	99%	99.78%	达标
表土保护率	92%	96.55%	达标
林草植被恢复率	98%	100%	达标
林草覆盖率	27%	60.92%	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目标。

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 2022 年 3 月至 2022 年 11 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，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 年第二季度水土保持监测季度报表得分为 79 分（黄色）

2022 年第三季度水土保持监测季度报表得分为 91 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）（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 次黄

色，2次绿色，最终评价为绿色。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，由九江市纳帕谷投资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、关于中海庐山西海 A1-1 地块主题酒店项目水土保持方案报告书的批复；

8.1.2 附图

- 1、中海庐山西海 A1-1 地块主题酒店项目地理位置图；
- 2、中海庐山西海 A1-1 地块主题酒店项目防治责任范围图；
- 3、中海庐山西海 A1-1 地块主题酒店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

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中海庐山西海 A1-1 地块主题酒店项目进行水土保持监测工作。

特此委托。

九江市纳帕谷投资有限公司

2022 年 3 月



附件二：监测过程中的影像资料

 雨水口	 雨水口
 雨水井	 雨水井
 盖板排水沟	 透水砖
 盖板排水沟	 盖板排水沟





庐山西海风景名胜区农林水务局文件

庐西农林水字〔2021〕51 号

关于《中海庐山西海 A1-1 地块主题酒店项目 水土保持方案报告书》的批复

九江市纳帕谷投资有限公司：

你单位报送的《关于要求审批〈中海庐山西海 A1-1 地块主题酒店项目水土保持方案报告书〉的申请报告》已收悉。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

中海庐山西海 A1-1 地块主题酒店项目位于九江市庐山西海风景名胜区巾口乡中海庐山西海度假区，地块中心地理坐标为东经 115° 14′ 17"、北纬 29° 20′ 19"。项目属新建建设类，由九江市纳帕谷投资有限公司开发建设，项目分两期建设，其中一期规划建设 1 座排球馆、1 座篮球馆、1 栋大会议厅、1 栋多功能厅及会议厅、1 栋办公楼（含酒店大堂）、水泵房、配电房、道路、广场、绿化、连廊等设施；二期为预留用地区，

暂不扰动。项目征占地总面积 5.32hm²，其中一期 2.84hm²、二期 2.48hm²，均为永久占地。项目一期土石方挖填总量 6.70 万 m³，其中挖方 3.35 万 m³（表土 0.38 万 m³）、填方 3.35 万 m³（表土 0.38 万 m³），无借方和余方。工程总投资 12000 万元，其中土建投资 7500 万元，资金来源于建设单位自筹。项目已于 2021 年 1 月开工，计划 2022 年 6 月完工，总工期 18 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。

基本同意至设计水平年（2022年）水土流失防治目标为：水土流失治理度98%，土壤流失控制比1.0，渣土防护率99%，表土保护率92%，林草植被恢复率98%，林草覆盖率27%。

3、同意本阶段确定的水土流失防治责任范围为5.32hm²。

4、同意水土流失防治分区划分为一期工程防治区和二期预留防治区。基本同意水土流失防治措施体系及总体布局和各分区防治措施布设及各项防治措施的等级及标准。

5、基本同意水土保持监测内容、方法、时段和监测点布设。项目可能造成水土流失总量为160t，新增水土流失总量155t。

6、基本同意本项目水土保持总投资338.32万元，主要包括：工程措施45.05万元，植物措施173.98万元，临时措施35.96万元，独立费用59.17万元，基本预备费18.85万元，水土保持

补偿费53153元。

三、生产建设单位在项目开工前应完成的工作

1. 该项目建设区必须按批准的《方案》组织实施。优化主体工程设计和施工组织，尽量减少地表扰动、植被破坏、地表硬化面积以及土石方挖填量，增加植被覆盖；严格执行水土保持“三同时”制度，认真落实水土保持投资和水土保持治理措施，加强生产建设管理，切实防治生产建设过程中造成的水土流失。

2. 合理利用水土资源，做好表土剥离；严禁随意取、弃土，弃土要综合利用；确实需要弃土的，应堆放在水土保持方案规定的弃土地点，落实运输过程中的围护措施和水土流失防治措施。

3. 做好水土保持监测工作。你单位应按照水土保持监测技术规程，与主体工程建设同步实施水土保持监测，根据水利部《关于规范生产建设项目实施水土保持监测工作的意见》（水保〔2009〕187号）文件规定，按时向庐山西海风景名胜区农林水务局报送水土保持监测实施方案、监测季度报告表、监测总结报告，及时反映工程建设造成的水土流失危害和水土流失防治情况。

4. 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。

5. 该项目在建设过程中，你单位应定期开展水土保持工作检查，并向庐山西海风景名胜区农林水务局通报水土保持方案

的实施情况，接庐山西海风景名胜区农林水务局的监督检查。

6. 变更报批。本项目的地点、规模发生重大变化，或者水土保持方案实施过程中需对水土保持措施作出重大变更的，应及时补充、修改水土保持方案，并报庐山西海风景名胜区农林水务局批准。

四、完善建设项目竣工验收工作

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

此复



庐山西海风景名胜区农林水务局

2021年12月8日

抄报：市水利局水保站

庐山西海风景名胜区农林水务局

2021年12月8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	中海庐山西海 A1-1 地块主题 酒店项目	部位	三通一 平	验收日 期	年 月 日		
土石方情况	工程实际施工过程中产生共计土石方挖填总量为 6.70 万 m ³ , 其中:挖方 3.35 万 m ³ (表土 0.38 万 m ³), 填方 3.35 万 m ³ (表 土 0.38 万 m ³), 无借方, 无余方。						
验收人			施工负 责人				
施工单位 验收意见	 按设计要求施工, 自验合格 (盖章) 2023.1.18						
设计单位 验收意见	 合格 (盖章) 2023.1.18						
建设单位 验收意见	 验收合格 (盖章) 2023.1.18						
监理单位 验收意见	 符合设计要求 (盖章) 2023.1.18						
汇总意见	合格						

附件五：工程措施预结算资料

工程 结 算 书

施工单位：南通建工集团股份有限公司

工程名称：中海庐山西海 A1-1 地块主题酒店项目排导工程

结构类型：

建筑面积： (平方米)

工程总计： 52.21 (万元)

编制时间：

工程编号：

审核人： 编制人：

工程措施预结算汇总表

项目名称：中海庐山西海 A1-1 地块主题酒店项目

施工单位：南通建工集团股份有限公司

序号	项目名称	工程量	单价	合计（元）
一	雨水管（m）	665	225.00	149625.00
二	雨水口（口）	23	200.00	4600.00
三	雨水井（座）	12	1980.00	23760.00
四	透水砖铺装（ m^2 ）	809	255.00	206295.00
五	表土剥离（ m^3 ）	5200	6.15	31980.00
六	表土回填（ m^3 ）	5200	5.85	30420.00
七	盖板排水沟（m）	225	335.00	75375.00
合计				522055.00

附件六：植物措施预结算资料

工 程 结 算 书

施工单位：南通建工集团股份有限公司

工程名称：中海庐山西海 A1-1 地块主题酒店项目绿化工程

结构类型：

建筑面积： (平米)

工程总计： 77.85 (万元)

编制时间：

工程编号：

审核人： 编制人：

植物措施预结算汇总表

项目名称：中海庐山西海 A1-1 地块主题酒店项目

施工单位：南通建工集团股份有限公司

项目名称	实际量 (m²)	单价	合计 (元)
主体工程区			
铺植草皮	17300	45.00	778500
合计			778500

附件七：水土保持监测季度报表