

苍南县大渔寮景区旅游设施提升工程  
(渔寮景区浪里湾停车场及配套管理设施)  
**水土保持设施验收报告**

建设单位：苍南县旅游投资集团有限公司

编制单位：浙江复星水利勘测设计有限公司

2021年10月

苍南县大渔寮景区旅游设施提升工程  
(渔寮景区浪里湾停车场及配套管理设施)

# 水土保持设施验收报告

## 责任页

(浙江复星水利勘测设计有限公司)

职责	姓名	职称	参编章节	签名
审查	黄逸军	工程师		
项目负责人	阮焕宗	助理工程师		
校核	曹凯敏	工程师		
编写	阮焕宗	助理工程师	1、2、6、8	
	周超	助理工程师	3、4、5、7	
工作人员	黄逸军、阮焕宗、周超			

## 目 录

前 言.....	1
<b>1 项目及项目区概况.....</b>	<b>7</b>
1.1 项目概况.....	7
1.2 项目区概况.....	11
<b>2 水土保持方案和设计情况.....</b>	<b>19</b>
2.1 主体工程设计.....	19
2.2 水土保持方案.....	19
2.3 水土保持方案变更.....	20
2.4 水土保持后续设计.....	20
<b>3 水土保持方案实施情况.....</b>	<b>21</b>
3.1 水土流失防治责任范围.....	21
3.2 弃渣场设置.....	22
3.3 取土场设置.....	22
3.4 水土保持措施总体布局.....	22
3.5 水土保持设施完成情况.....	23
3.6 水土保持投资完成情况.....	24
<b>4 水土保持工程质量.....</b>	<b>26</b>
4.1 质量管理体系.....	26
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	31
4.3 弃渣场稳定性评估.....	32
4.4 总体质量评定.....	32
<b>5 工程初期运行及水土保持效果.....</b>	<b>33</b>
5.1 初期运行情况.....	33

5.2 水土保持效果.....	34
5.3 公众满意度调查.....	35
<b>6 水土保持管理.....</b>	<b>37</b>
6.1 组织领导.....	37
6.2 规章制度.....	39
6.3 建设管理.....	40
6.4 水土保持监测.....	40
6.5 水土保持监理.....	40
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	41
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	41
6.8 水土保持设施管理维护.....	41
<b>7 结论.....</b>	<b>42</b>
7.1 结论.....	42
7.2 遗留问题安排.....	44
<b>8 附件及附图.....</b>	<b>45</b>
8.1 附件.....	45
8.2 附图.....	54

## 附件:

(1) 项目建设及水土保持大事记;

(2) 《苍南县人民政府办公室抄告单》(苍政办抄(2019)第43号,苍南县人民政府办公室,2019年8月14日)

(3) 《浙江省企业投资项目备案(赋码)信息表》(2017-330327-72-03-058342-000,苍南县发展和改革局,备案日期2017年9月25日,变更日期2019年8月21日)

(4) 《苍南县大渔寮景区旅游设施提升工程水土保持方案的批复》(苍水许字(2019)61号,2019.12.27)

(5) 《运输协议》;

(6) 《缴款单》;

(7) 主体工程验收记录表。

## 附图:

(1) 工程地理位置图

(2) 工程总平面布置图

(3) 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图

(4) 项目建设前、后遥感影像图

## 前 言

实施苍南县大渔寮景区旅游设施提升工程进一步完善旅游服务设施，打响渔寮滨海特色旅游品牌，建设滨海休闲旅游目的地需要；是进一步促进旅游消费，做大做强旅游产业，打造新常态下新的经济增长点的需要；是进一步优化三次产业结构，促进产业转型升级，保持苍南县域经济可持续发展的需要；也是进一步丰富旅游产品，提升旅游服务接待能力，满足人民群众日益增长的休闲需求的需要。因此，本项目建设必要性充分且迫切。

工程建设内容为渔寮景区浪里湾停车场及配套管理设施，用地面积约14240m<sup>2</sup>，其中建筑物占地1594m<sup>2</sup>，停车场、道路及广场面积7662m<sup>2</sup>，绿化面积4984m<sup>2</sup>。

根据苍南县大渔寮景区旅游设施提升工程水土保持方案报告书和水土保持方案批复文件，苍南县大渔寮景区旅游设施提升工程内包含渔寮景区浪里湾停车场及配套管理设施、景区交通提升工程、渔寮景区村庄有机更新工程、马站旅游集散中心、房车营地、烟墩山岩屋酒店、渔寮至马站污水输送干管工程。其中房车营地、烟墩山岩屋酒店、渔寮隧道工程、渔寮至马站污水输送干管工程四个建设内容为远期实施项目，待后续设计完善后再另行编制水土保持方案报批。马站旅游集散中心已完工，并单独进行水土保持专项验收。根据水土保持批复文件，苍南县大渔寮景区旅游设施提升工程已实施的工程土石方开挖13.34万m<sup>3</sup>，填筑总量16.11万m<sup>3</sup>，商购10.13万m<sup>3</sup>，弃方7.36万m<sup>3</sup>。浪里湾停车场及配套管理设施工程土石方开挖0.71万m<sup>3</sup>，填筑总量2.31万m<sup>3</sup>，综合利用方0.28万m<sup>3</sup>，外借方2.03万m<sup>3</sup>，余方0.43万m<sup>3</sup>（均为土方）全部运至绿能小镇建设项目回填利用。

经实际产生土石方量统计，工程土石方开挖总量0.71万m<sup>3</sup>（其中表土0.28万m<sup>3</sup>，土方0.43万m<sup>3</sup>）；土石方填筑总量约2.36万m<sup>3</sup>（其中绿化覆土0.28万m<sup>3</sup>，土方2.08万m<sup>3</sup>）；综合利用方0.28万m<sup>3</sup>；余方0.43万m<sup>3</sup>（均为土方）全部运至绿能小镇建设项目回填利用；外借方2.08万m<sup>3</sup>（均为土方）外借方均商购于

周边合法料场。

工程实际工期 20 个月（2019 年 12 月～2021 年 7 月）；

工程总投资为 1908 万元，其中土建投资为 1304 万元；建设资金由政府自筹解决。

建设单位为苍南县旅游投资集团有限公司。

2019 年 7 月，受建设单位苍南县旅游投资集团有限公司委托，浙江鼎格工程咨询有限公司编制完成了《苍南县大渔寮景区旅游设施提升工程项目建议书和可行性研究报告》；2019 年 8 月 14 日，苍南县人民政府办公室出具了苍南县人民政府办公室抄告单，同意本项目的调整方案并要求抓紧开展项目的前期工作。建设单位委托宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司承担工程水土保持方案编制工作。接受委托后，宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司及时组织工程技术人员对工程区及其周边地区进行了详细踏勘，同时收集工程区及周边地区相关基础资料，对项目区水土流失现状和现有水土保持设施有关情况进行了详细调查，于 2019 年 9 月初编制完成《苍南县大渔寮景区旅游设施提升工程水土保持方案报告书（送审稿）》。

2019 年 11 月 20 日，苍南县水利局在苍南县主持召开了《苍南县大渔寮景区旅游设施提升工程水土保持方案报告书（送审稿）》专家评审会，并形成专家审查意见。根据专家评审意见，宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司于 2019 年 11 月底对报告书进行了修改完善形成本报批稿。同年 12 月 27 日，苍南县水利局出局了关于《苍南县大渔寮景区旅游设施提升工程水土保持方案的批复》（苍水许字〔2019〕61 号）。

根据本工程水土保持方案报批稿及其批复文件，本工程水土流失防治责任范围 1.424hm<sup>2</sup>，其中 I 区-浪里湾停车场及配套管理设施防治区 1.424hm<sup>2</sup>，主要为浪里湾停车场范围；II 区-施工临时设施防治区 0.25hm<sup>2</sup>，主要为临时施工场地和表土堆场（施工临时设施均位于浪里湾停车场及配套管理设施防治区内，不重复计列

面积）。

工程实际于 2019 年 12 月开工至 2021 年 7 月完工，工程建设期间，建设单位委托浙江复星水利勘测设计有限公司（以下简称“我公司”）对苍南县大渔寮景区旅游设施提升工程（渔寮景区浪里湾停车场及配套管理设施）进行了调查和监测。

工程建设过程中，建设单位十分重视水土保持工作，认真贯彻落实建设项目水土保持“三同时”制度，坚持工程建设与生态保护相结合、人与自然和谐相处的理念，并指定管理措施予以跟踪落实。按批复的水土保持方案落实各项水土保持措施，这些措施在满足工程运行安全需要的同时，有效地防治了水土流失，发挥了水土保持功能。

工程建设期间，建设单位委托浙江复星水利勘测设计有限公司进行水土保持监测；项目未单独开展水土保持专项监理，相关工作由主体工程建设监理单位一并承担。建设单位采取了水土保持方案确定的各项防治措施，完成了水利局批复的防治任务，建成的水土保持设施质量总体合格；工程建设期间，建设单位重视工程水土保持建设，水土流失防治指标达到了水土保持方案确定的各项目标值。

工程完工后，建设单位组织施工、设计、监测、监理等单位对水土保持工程进行了质量验收，施工、设计、监测和监理等单位分别提交了工作总结报告。

根据水利部《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）》，建设单位委托浙江复星水利勘测设计有限公司（以下简称“我公司”）开展工程水土保持设施验收技术服务工作。我公司接收委托后即会同建设单位共同成立验收小组，并于 2021 年 8 月相继完成了水土保持验收相关资料的收集以及现场的自查初验。建设单位依法编报了工程水土保持方案，开展了水土保持监测，手续完备；工程各项水土保持资料齐全，建成的水土保持设施治理总体合格，符合水土保持要求；水土保持设施具备正常运行条件，且能连续、安全、有效运转，达到交付使用要求；水土保持设施管理、维护已落

实，具备开展水土保持设施专项验收条件。在此基础上，我公司于8月编制完成了《苍南县大渔寮景区旅游设施提升工程（渔寮景区浪里湾停车场及配套管理设施）水土保持设施验收报告》。

### 水土保持设施验收特性表

验收工程名称	苍南县大渔寮景区旅游设施提升工程（渔寮景区浪里湾停车场及配套管理设施）		验收工程地点	浙江省温州市苍南县马站镇	
验收工程性质	新建		所属流域水系	太湖流域	
项目规模	工程建设内容为渔寮景区浪里湾停车场及配套管理设施，用地面积约14240m <sup>2</sup> ，其中建筑物占地1594m <sup>2</sup> ，停车场、道路及广场面积7662m <sup>2</sup> ，绿化面积4984m <sup>2</sup> 。		工程总投资（万元）	1908	
方案审批部门、文号及时间			苍南县水利局“苍水许字〔2019〕61号” 2019年12月27日		
工期	主体工程		工程实际于2019年12月开工建设，于2021年7月完工，总工期20个月。		
水土流失防治责任范围（hm <sup>2</sup> ）	方案确定的防治责任范围		1.424		
	实际扰动和影响范围		1.424		
	申请验收范围		1.424		
	验收后防治责任范围		1.424		
防治标准			一级标准		
方案确定的水土流失防治目标	水土流失总治理度	98%	水土流失防治目标实现值	水土流失总治理度	>98%
	土壤流失控制比	0.90		土壤流失控制比	1.00
	林草覆盖率	25		林草覆盖率	35
	林草植被恢复率	98%		林草植被恢复率	>98%
	渣土防护率	97%		渣土防护率	>97%
	表土保护率	92%		表土保护率	>92%
工程量	工程措施	① I区-浪里湾停车场及配套管理设施防治区：表土剥离 0.28万 m <sup>3</sup> ，土方外运 0.43万 m <sup>3</sup> ，绿化覆土 0.28万 m <sup>3</sup> ； ② II区-施工临时设施防治区：场地平整 2500m <sup>2</sup> ；			
	植物措施	① I区-浪里湾停车场及配套管理设施防治区：绿化 4984m <sup>2</sup> ，抚育管理 4984m <sup>2</sup> ·a；			
	临时措施	① I区-浪里湾停车场及配套管理设施防治区：砖砌排水沟 935m，沉沙池 3座； ② II区-施工临时设施防治区：填土草包 167m <sup>3</sup> ，撒播草籽 0.18万 m <sup>2</sup> ，土质排水管 350m，沉沙池 1座。			

工程质量评定	评定项目	总体质量合格	外观质量评定
	工程措施	合格	合格
	植物措施	合格	合格
投资	水土保持方案投资	水保批复内投资为项目水保总投资，本项目水保投资约为 131.75 万元为工程措施、植物措施和临时措施投资之和，因本项目为苍南县大渔寮景区旅游设施提升工程子项目，水土保持补偿费已缴纳 150878 元，已包含本项目。	
	实际投资	133.96 万元	
	投资变化原因	①部分工程量改变，则投资改变；②绿化面积改变，则投资改变；③建设管理费纳入主体计列；④水土保持监测费按实际合同价格，由建设单位委托浙江复星水利勘测设计有限公司进行监测工作；⑤水土保持监理费由主体工程监理并入主体工程中；	
工程总体	水土保持工程建设符合国家水土保持法律、法规及规范要求，各项工程质量合格，落实了“三同时”制度，工程质量总体达到了验收标准，可以组织竣工验收。		
水土保持方案编制单位	宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司	施工单位	EPC 工程总承包单位为浙江华坤建筑设计院有限公司 万宝盛建设集团股份有限公司（市政工程） 辉迈建设集团有限公司（土建工程） 星慧照明工程集团有限公司（智能化、亮化工程）
水土保持监测单位	浙江复星水利勘测设计有限公司	监理单位	浙江江南工程管理股份有限公司
水保验收技术服务单位	浙江复星水利勘测设计有限公司	建设单位	苍南县旅游投资集团有限公司
地址	浙江省温州市瓯海区三垟街道黄屿村鸿汇名苑(壹品国际)甲级写字楼 5 幢 2201 室	地址	苍南县苍南大道与迎福路交叉口西北 三楼
联系人	阮焕宗 15068464495	联系人	王博文 13958780950



## 1、平面布置

### （1）渔寮景区浪里湾停车场及配套管理设施

渔寮景区浪里湾停车场及配套管理设施用地面积约 14240m<sup>2</sup>，其中建筑物占地 1594m<sup>2</sup>，停车场、道路及广场面积 7662m<sup>2</sup>，绿化面积 4984m<sup>2</sup>。位于龙魁线东侧，紧邻东海，沿龙魁线一侧设置游客中心前广场，正对广场设置游客中心接待大厅、办公室以及配套零售网点，地块北侧设置轻餐饮区，地块东侧设置骑行补给站和电动大巴接驳点。生态停车场地块位于龙魁线西侧，和游客中心前广场相连接。各功能通过内部人流动线串联，有机呼应又互不干扰。

游客中心内设置接待大厅、自动（人工）售票点、办公室、监控室、商业零售、轻餐饮、骑行补给站、电动大巴接驳站等功能。生态停车场设置私家车停车位、大巴车停车位、管理用房等功能。

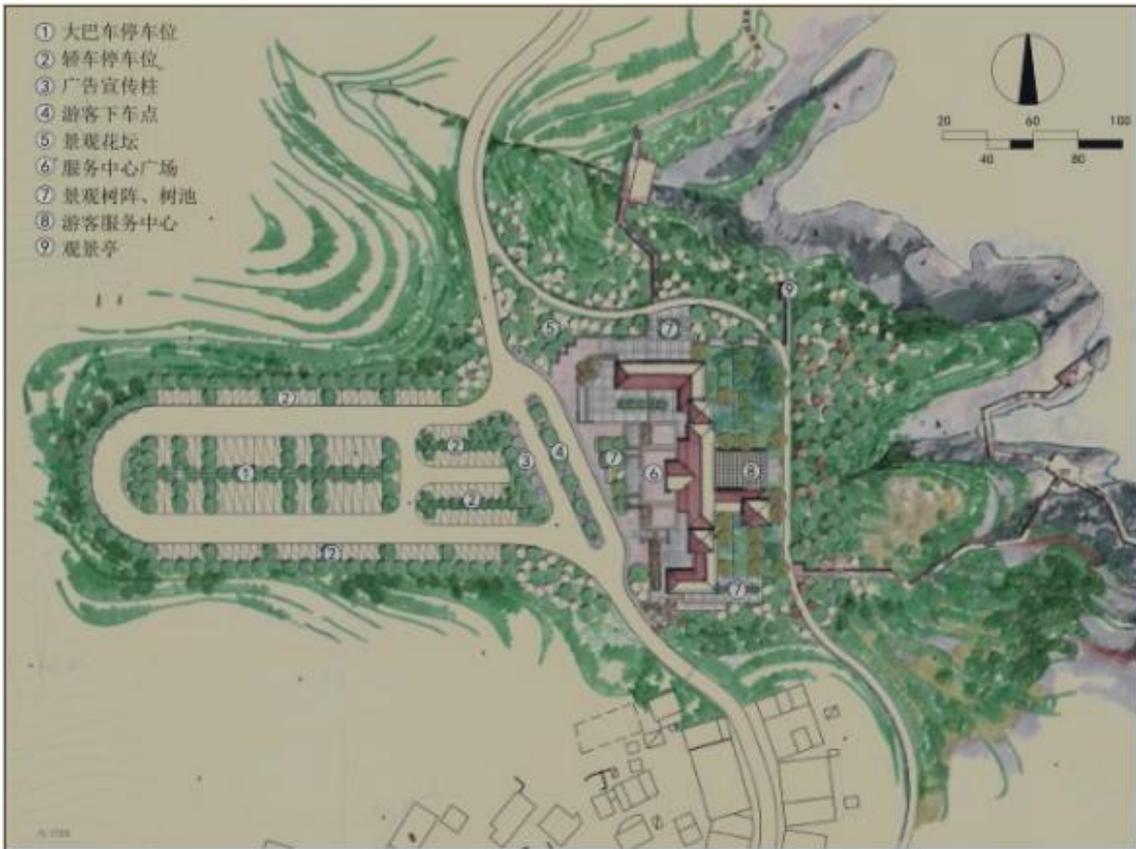


图 1-2 渔寮景区浪里湾停车场及配套管理设施总平面图

1、旅游绿荫停车场：小型机动车位 100 个，大巴车位 50 个；绿化覆盖率达

35%以上。除满足景区停车要求外，生态停车场同时兼顾人防隐蔽功能。

2、游客集散广场：位于绿荫停车场对面。广场依据现场复杂的地势形成错落的两层空间，与周边景观自然融合，形成一个具有海山特色的入口景观广场，为游人提供休闲、休憩场所。

3、绿道驿站：游客中心结合驿站设计，具备交通旅游电瓶车及自行车换乘的功能，为提供自行车及租户外运动用品等设施的租赁服务。

本工程主体为双坡两层建筑，拟采用多层钢框架结构体系，局部为造型钢梁柱，钢梁采用焊接 H 型钢，钢柱采用焊接箱型柱。基础采用人工挖孔桩。

### 1.1.5 施工组织及工期

本工程由建设单位苍南县旅游投资集团有限公司负责工程建设的组织管理，同时负责对工程建设进行控制与引导，工程施工、监理统一采取招投标形式确定。施工管理贯穿施工全过程，通过计划、组织、协调、检查等手段，调动一切有利因素，努力实现各阶段的建设目标，减小工程建设对周边环境造成的不利影响。

计划于 2019 年 12 月开工，2021 年 5 月完工；项目实际于 2019 年 12 月开工，2021 年 7 月完工，总工期 20 个月。

#### 1、交通运输

对外交通：本工程子项目中渔寮景区浪里湾停车场及配套管理设施位于现状道路龙魁线周边，因此本工程施工区域均可由现状道路直接抵达无需新建施工临时道路。对外交通条件便利，能够满足施工需要。

施工道路：施工期内场内道路可利用规划的相关道路作为临时道路，路基开挖平整碾压后直接使用，以满足施工期车辆运输和施工机械通行要求。后期施工结束后可直接铺设路面基层浇筑路面后形成永久道路，施工期场内施工道路不需单独开辟。

#### 2、施工用水、用电、通讯

##### ①给水

给水水源取自市政管网直接供水，施工期项目区用水就近从周边河道取用，自然恢复期给水可从周边市政给水管网引入。

## ②排水

施工期间雨水经临时排水沟、沉沙池汇水沉沙后就近排入河道。自然恢复期室外排水采用雨、污分流制，雨水就近排入河道。污水、废水排放室内采用污、废分流制，室外采用污、废合流制，粪便污水经化粪池处理后就近排入污水总管。

## （2）供电系统

项目区供电由城镇电网引入，满足项目区正常用电需要。

## （3）对外交通

项目区周边有现状（Y527）渔寮支线、龙魁线，项目建成后，对外交通便利。

工程沿线电力线路密集，施工用电可与当地电力部门协商，从当地电网就近接入，同时根据需要配备一定数量的发电机组，用作工程应急电源。

工程地处经济发达地区，有线通信网络已十分完善，施工通讯可与当地电信、电讯部门协商，从当地通信网络就近接入。同时，工程沿线有移动通信信号覆盖，工程建设可利用现有的移动通信资源，作为有线通信的补充。

施工用水、用电、通讯等均不涉及土石方挖填。

## 3、施工布置分析与评价

根据项目区地形条件，施工总布置本着“利于生产、方便生活、经济可靠、易于管理”的原则进行布设。为满足工程建设需要，规范施工活动，减少施工期间对水土流失的防治，方案考虑新增临时排水沟 890m、沉砂池 2 座、洗车池 1 座。

施工过程中，临时占用项目道路和硬地区域，充分利用工程永久占地，并对其采取防护措施，有利于控制水土流失，符合水土保持要求。施工临时设施的布设及防护，方便施工并减少了中转土方可能造成水土流失量，施工总布置是合理的。

### 1.1.6 土石方情况

根据本工程水土保持方案报批稿及其批复文件，本工程土石方开挖总量 0.71 万  $m^3$ （其中表土 0.28 万  $m^3$ ，土方 0.43 万  $m^3$ ）；土石方填筑总量约 2.31 万  $m^3$ （其中绿化覆土 0.28 万  $m^3$ ，土方 2.03 万  $m^3$ ）；综合利用方 0.28 万  $m^3$ ；余方 0.43 万  $m^3$ （均为土方）全部运至绿能小镇建设项目回填利用；外借方 2.03 万  $m^3$ （均为土方）外借方均商购于周边合法料场。

经实际产生土石方量统计，工程土石方开挖总量 0.71 万  $m^3$ （其中表土 0.28 万  $m^3$ ，土方 0.43 万  $m^3$ ）；土石方填筑总量约 2.36 万  $m^3$ （其中绿化覆土 0.28 万  $m^3$ ，土方 2.08 万  $m^3$ ）；综合利用方 0.28 万  $m^3$ ；余方 0.43 万  $m^3$ （均为土方）全部运至绿能小镇建设项目回填利用；外借方 2.08 万  $m^3$ （均为土方）外借方均商购于周边合法料场。

### 1.1.7 征占地情况

经复核，本项目实际征占地面积为 1.424 $hm^2$ ，主要为浪里湾停车场范围；施工临时占地 0.25 $hm^2$ （施工临时设施均位于浪里湾停车场及配套管理设施防治区内，不重复计列面积）。

### 1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本工程不涉及房屋拆迁。

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 自然条件

#### （1）地形

本项目属浙东南沿海丘陵平原地貌，整体地势西高东低，现状地面高程在 5.23~60.22m。景区交通提升工程线路大部分属于丘陵地区，仅渔寮景区浪里湾停车场及配套管理设施、马站旅游集散中心等建筑物集中区域位于山间平原区。丘陵地区受长期的地质风化剥蚀作用，山地地貌大多表现为沟谷发育，舒缓起伏的山坡，自然边坡普遍较稳定。山间平地区地势相对平坦。

## （2）地貌

根据《苍南县大渔寮景区景观提升一期工程(雾城至王孙村段)工程地质勘察报告》（浙江山川有色勘察设计有限公司 2017.10）钻孔揭示，在埋深 28.50m 范围内，地基土按成因类型和物理力学性质特征，并按浙江省地方标准《工程建设岩土工程勘察规范》（DB33/1065-2009）中的温州平原地区典型综合地质层表，自上而下依次为⑩0 素填土、①粉质粘土、②中砂、⑨粉质粘土、⑩1 全风化凝灰岩、⑩2 强风化凝灰岩、⑩3 中风化凝灰岩。现将各土层的主要特征自上而下描述如下：

### ⑩0 素填土（mlQ43）

灰黄色，松散，潮湿，主要由块石、碎石、砾石、砂及粘性土组成，其中碎（块）石含量 40~70%，粒径 2~15cm，个别可达 30cm，粘性土含量 10~30%，其余为砾石及砂，分布不均，人工回填，回填一定年限，结构松散，为原路基填土。该层主要分布于沟谷等较低原路基填方地段（Z32 及 Z44 钻孔揭示），直接出露地表，一般厚度为 0.60~2.60m。

### ①粉质粘土（al-IQ43）

灰黄色，软~软可塑，高压缩性，主要由粘粉粒组成，含约 10~30%的细砂，局部细砂含可达 50%，相变为含细砂粉质粘土。该层主要分布于较大的沟谷，现为农田处（Z33、Z34、及 Z40 钻孔揭示），直接出露地表，一般厚度为 0.80~1.50m。

### ②中砂（mQ43）

灰色、灰黄色，松散~稍密，饱和，主要由细砂、粉砂及粘性土组成，大于 2mm 颗粒含量约 1~7%，0.5~2mm 颗粒含量约 18~67%，0.25~0.5mm 颗粒含量约 22~66%，0.75~0.25mm 颗粒含量约 5~19%，小于 0.75mm 颗粒含量约 3~11%，分选性较好，级配较差，砂粒成分主要为石英、长石及云母等。该层主要分布于较大的沟谷，现为农田处（Z33、Z34、及 Z44 钻孔揭示），一般层厚 7.00~8.20m，层顶埋深为 1.50~2.60m，层顶高程为 3.20~4.13m。

### ⑨粉质粘土（el-dlQ）

灰黄色，软可~硬可塑，中压缩性，主要由粘粉粒组成，含约10~30%的角砾及砂，局部角砾含量较多，相变为含砾粉质粘土，局部含少量2~20cm的滚石。该层全场大面积分布，山坡处直接出露地表，一般厚度为0.40~13.60m。

### ⑩1全风化凝灰岩（J3g）

灰黄色，原岩组织结构完全破坏，但仍模糊可辨认，岩石矿物风化蚀变剧烈，矿物成分发生显著变化，岩芯呈土柱状及砂土状，局部夹少量强风化碎块，遇水易软化、崩解，属极软岩。该层全场大面积分布，现有道路路堑开挖处局部直接出露地表，一般厚度为0.40~14.40m，层顶埋深为0.00~13.60m，层顶高程为2.08~60.46m。

### ⑩2强风化凝灰岩（J3g）

灰色、灰黄色，原岩组织基本破坏，但仍清晰可辨认，岩石矿物风化蚀变强烈，节理裂隙极发育，排列无序，多呈张开状，结合较差，裂隙面可见次生粘土矿物充填，岩芯呈碎块状，锤击声哑，属软岩。该层全场大面积分布，现有道路路堑开挖处局部直接出露地表，一般厚度为0.50~10.40m，层顶埋深为0.00~20.60m，层顶高程为-6.10~59.46m。

### ⑩3中风化凝灰岩（J3g）

青灰色，凝灰质结构，块状构造，主要矿物成分为长石、石英晶屑及火山灰等，节理裂隙稍发育，呈2~4组，间距0.20~1.00m，轴夹角30~90度，多呈闭合状，结合较好，裂隙面可见褐黄色铁锰质氧化物渲染，岩芯呈柱状，节长5~20cm，个别可达30cm，局部夹少量块状，锤击声较脆，岩石饱和单轴抗压强度标准值为77.68Mpa，属坚硬岩，岩体完整度为较破碎，岩体基本质量等级为III级。勘察范围内未见洞穴、临空面、破碎岩体和软弱夹层分布。该层全场分布，控制层厚2.40~8.30m（未揭穿），层顶埋深为0.00~22.70m，层顶高程为-16.50~58.66m。

本项目区内不存在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区等不良地质情况。场地

无洞穴、墓穴、防空洞、孤石等对工程不利的埋藏物。勘察深度内未见及地下水。场地稳定性良好。本区属稳定区域。

### （3）地震

据有关地质资料，工作区地震震级小，强度弱，大多数分布于 NE—NNE 向断裂或与 NW 向断裂的交汇处。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306—2001），项目区位于地震基本烈度 VI 度区内，地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱周期小于 0.35s。

### （4）土壤

根据全国第二次土壤普查统计，苍南县境内土壤有红壤、黄壤、紫色土、粗骨土、潮土、滨海盐土、水稻土 7 个土类，包括 13 个亚类、26 个土属、47 个土种。红壤土类，分布最广，占全县土壤总面积的 58.1%；黄壤土类，为山地垂直带土壤，分布在海拔 700m 至 750m 以上山地，占土壤总面积的 2.5%；紫色土土类，仅酸性，紫色土一个土属，占土壤总面积的 0.7%；粗骨土土类，占土壤总面积的 3.1%；潮土土类，主要分布在河溪两岸和东部沿海滨海平原及鳌江两岸的江边一带，占土壤总面积的 2.1%；滨海盐土土类，分布在东部沿海潮间带，目前仍受海潮侵淹，土壤处于盐渍化和脱盐交替过程中，占土壤总面积的 8.9%；水稻土土类，分布于全县各地，主要为耕作土壤，占土壤总面积的 24.7%。

根据《浙江省县市土壤图集》，项目区主要土壤类型为水稻土、红壤。

### （5）植被

项目区植被分区属中亚热带常绿阔叶林地带南部亚地带，处于华东区系与华南区系的过度地带，森林植被表现出较大的多样性，具有过渡性特点。天然植被群落类因生境条件不同，大致可划分为草本植被、灌草丛植被和森林植被三类。长期的人类活动使原生植被已保存不多，取而代之的是人工次生植被。

根据实地调查和有关资料分析，项目区内林草植被主要为林地，林草植被覆盖率约为 56%。

## （6）气候气象

根据苍南县气象局提供的气象资料，站区气象条件如下：

### A、气温

- 1、多年平均气温：18.1℃
- 2、多年最热月平均气温：28.1℃
- 3、多年最热月平均最高气温：32.0℃
- 4、极端最高气温：40.8℃
- 5、多年最冷月平均气温：7.6℃
- 6、多年最冷月平均最低气温：4.2℃
- 7、极端最低气温：-5.0℃

### B、气压、湿度

- 1、多年平均气压：1015.6hPa
- 2、多年平均相对湿度：82%
- 3、最小相对湿度：11%
- 4、多年平均绝对湿度：18.9mb
- 5、最大月湿度：32.2hPa
- 6、最小月湿度：8.4Pa

### C、降水量、蒸发量

- 1、多年平均降水量：1711.0mm
- 2、年最大降水量：2662.3mm
- 3、年最小降水量：1105.7mm
- 4、24小时最大降水量：330.2mm
- 5、一小时最大降水量：94.0mm
- 6、连续最长降水日数：23天
- 7、过程降水量：181.4mm

8、多年平均蒸发量：1325.6mm

#### D、天气现象

1、多年最大积雪厚度：60.0mm

2、多年最多结冰日数：31天

3、多年最多雷暴日数：80天

4、多年最多雾日数：49天

5、年平均雷暴日数：46.6天

#### E、风

1、多年平均风速：2.0m/s

2、全年主导风向：ENE

3、夏季主导风向：SSW

4、冬季主导风向：NE

5、瞬间最大风速：40.4m/s

6、30年一遇十分钟平均最大风速：24.0m/s

### (7) 水文条件

马站片流域属中亚热带海洋型季风气候，受海洋气候影响，四季分明，温暖湿润，无严寒酷暑，年温差小，多年平均气温为 18.1℃，多年平均日照时数 1696h，平均无霜期达 300d 以上。

马站片流域多年平均降雨量平均降雨量 1440.5mm，平均雨日 176 天。降水年内分布不均匀，主要集中在 3~9 月，约占全年的 80%。

马站片流域包括马站小流域和澄海小流域。马站小流域为独流入海水系，流域面积约 77.1km<sup>2</sup>，其中山丘面积约 56.9 km<sup>2</sup>（占 73.8%），平原面积约 20.2km<sup>2</sup>（占 26.2%）。流域产流主要由沿浦河、下在河和岭尾河三条河道排泄入海。沿浦河发源于鹤顶山西麓，经十八孔水库下泄至马站溪下游与支流横路坑在双叉港汇合后流入沿浦大河，由沿浦闸入海。在沿浦闸上游向左有分支流岭尾河由岭尾水

闸入海，向右有支流勾通下在河，由下在水闸入海。主河道共长约 27.9km，平均比降 0.33%。

澄海小流域主流总长 5.53km，流域面积 10.4km<sup>2</sup>，平均纵比降 34.5%，于苍南县马站镇斗门村注入东海口。

### 1.2.2 水土流失及防治情况

根据《水利部办公厅关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉的通知》（水利部办水保〔2013〕第 188 号，2013 年 8 月 12 日），项目区不属于国家级水土流失重点预防区和重点治理区；根据《浙江省水利厅浙江省发展和改革委员会关于公布省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（公告〔2015〕2 号，2015 年 2 月 13 日），项目区不属于省级水土流失重点预防区和重点治理区。根据《苍南县水土保持规划》，项目区属于县级的渔寮水土流失重点预防区。

根据全国土壤侵蚀类型区划分，项目区属于以水力侵蚀为主的南方红壤丘陵区，侵蚀方式以面蚀为主，容许土壤流失量为 500t/(km<sup>2</sup>·a)。

根据 2014 年全省水土流失现状复核调查成果，苍南县共有水土流失面积 291.51km<sup>2</sup>，占全县土地总面积的 23.26%，土壤侵蚀程度以轻度、中度为主。

项目所在苍南县水土流失面积统计见下表。

工程区现状水土流失情况表

表 1-1

地名	无明显	水土流失面积							总面积
		轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈	小计	比例	
苍南县	961.38	106.36	128.89	38.23	14.06	3.97	291.51	23.26	1252.89
比例		36.49%	44.21%	13.11%	4.82%	1.36%	100%		

根据对项目区及其周边水土流失状况的分析和实地调查，参考苍南县水土保持规划及资料，结合当地气候气象以及工程实际情况，综合分析得到项目区各土

地利用类型条件下的现状平均土壤侵蚀模数为  $300t/(km^2 \cdot a)$ ，属微度侵蚀。

### 项目完工后影像图



## 2 水土保持方案和设计情况

### 2.1 主体工程设计

1、2019年7月，受建设单位苍南县旅游投资集团有限公司委托，浙江鼎格工程咨询有限公司编制完成了《苍南县大渔寮景区旅游设施提升工程项目项目建议书和可行性研究报告》；2019年8月14日，苍南县人民政府办公室出具了苍南县人民政府办公室抄告单（见附件8.1.2），同意本项目的调整方案。本项目为EPC总承包工程，勘测、设计等工作内容由总承包单位进行专业分包。

### 2.2 水土保持方案

根据《中华人民共和国水土保持法》和《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》等法律法规的规定，凡可能造成水土流失的建设项目和技术改造项目，均须编报水土保持方案。

2019年8月，建设单位苍南县旅游投资集团有限公司委托宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司（以下简称“我公司”）承担《苍南县大渔寮景区旅游设施提升工程水土保持方案报告书》（以下简称《方案报告书》）的编制工作。接受委托后，我公司随即成立项目组，组织相关技术人员，在分析工程技术资料和深入现场查勘的基础上，根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）等要求，于2019年9月编制完成了《方案报告书》（送审稿）。

2019年11月20日，苍南县水利局组织专家召开了《方案报告书》（送审稿）技术审查会议并形成了审查意见。根据审查意见，我公司对项目有关情况作了进一步调查核实，修编了《方案报告书（报批稿）》。同年12月27日，苍南县水利局出局了关于《苍南县大渔寮景区旅游设施提升工程水土保持方案的批复》（苍水许字〔2019〕61号）。

根据水利部《关于加强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），并为了进一步加强中央补助资金安排地方实施的

水土保持工程验收管理，明确验收责任，规范验收行为，保证验收质量，故对苍南县大渔寮景区旅游设施提升工程（渔寮景区浪里湾停车场及配套管理设施）进行验收。

## 2.3 水土保持方案变更

本工程水土保持方案设计与主体工程设计、施工基本同步进行，方案设计参考的主体工程资料详实，工程属于点型项目。根据《水利部办公厅关于印发<水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）的通知>（办水保〔2016〕65号），本工程不涉及水土保持重大变更，工程实际实施与水土保持方案一致。

## 2.4 水土保持后续设计

工程后续初步设计及施工图设计将水土保持方案纳入到设计中，对水土保持进行了专章设计。

## 3 水土保持方案实施情况

### 3.1 水土流失防治责任范围

#### 3.1.1 实际扰动和影响范围

本工程水土保持方案所参考的主体设计资料为工程初步设计。根据最终平面布置图估算，通过调查监测、定位观测并收集分析工程资料，确定工程施工期实际扰动土地范围 1.424hm<sup>2</sup>。实际发生的扰动土地范围和水保方案批复一致。施工临时占地 0.25hm<sup>2</sup>（施工临时设施均位于浪里湾停车场及配套管理设施防治区内，不重复计列面积）。

#### 3.1.2 水土流失防治责任范围变化情况

通过调查监测、定位观测并收集分析工程资料，实际发生的扰动土地范围和水保方案批复一致，因此本工程防治责任范围面积为 1.424hm<sup>2</sup>。

工程水土流失防治责任范围变化情况详见表 3-1。

工程水土流失防治责任范围变化情况表

表 3-1

单位：hm<sup>2</sup>

序号	分区	防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )					
		方案设计		监测结果		增减情况	
		小计	项目建设区	小计	项目建设区	小计	项目建设区
1	I 区-浪里湾停车场及配套管理设施防治区	1.424	1.424	1.424	1.424	0	0
2	II 区-施工临时设施防治区	(0.25)	(0.25)	(0.25)	(0.25)	0	0
小计		1.424	1.424	1.424	1.424	0	0

注：①表中“（）”表示不重复计算面积。

#### 3.1.3 验收范围

本次验收范围面积为 1.424hm<sup>2</sup>，施工临时占地 0.25hm<sup>2</sup>（施工临时设施均位于浪里湾停车场及配套管理设施防治区内，不重复计列面积）。

### 3.1.4 运行期防治责任范围

运行期，工程水土流失防治责任范围共计 1.424hm<sup>2</sup>，浪里湾停车场范围；施工临时占地 0.25hm<sup>2</sup>（施工临时设施均位于浪里湾停车场及配套管理设施防治区内，不重复计列面积）。运行单位对防治责任范围内的各项防护工程，落实管护制度，明确责任，做好工程措施的维修以及植物措施的抚育管理。

### 3.2 弃渣场设置

根据 1.1.6 小节，工程弃方为 0.43 万 m<sup>3</sup>。运至绿能小镇建设项目回填利用。因此本项目不存在设置永久弃渣场的问题。

### 3.3 取土场设置

根据 1.1.6 小节，回填方量 2.36 万 m<sup>3</sup>，（其中绿化覆土 0.28 万 m<sup>3</sup>，土方 2.08 万 m<sup>3</sup>）；综合利用方 0.28 万 m<sup>3</sup>，外借方 2.08 万 m<sup>3</sup>均商购于周边合法料场。

### 3.4 水土保持措施总体布局

在工程建设期间，建设单位积极按照水土保持方案及其批复，以及水土保持法律、法规的要求，将水土保持工程纳入建设内容，由主体工程的施工单位随主体工程同步实施。至工程完工时，水土保持方案设计的水土保持措施基本予以落实。

工程水土保持措施落实情况详见 3-2。

水土流失防治措施体系情况对比表

表 3-2

防治分区	措施类型	水保方案阶段	实施阶段	变化原因
I 区	工程措施	表土剥离、绿化覆土、土方外运	基本一致	\
	植物措施	绿化、抚育管理	基本一致	
	临时措施	砖砌排水沟、沉砂池、洗车池	基本一致	
II 区	工程措施	场地平整	基本一致	
	临时措施	填土草包、播撒草籽、土质排水沟、沉砂池	基本一致	

### 3.5 水土保持设施完成情况

#### 3.5.1 I 区（浪里湾停车场及配套管理设施区）

1、工程措施：表土剥离 0.28 万 m<sup>3</sup>、绿化覆土 0.28 万 m<sup>3</sup>、土方外运 0.43 万 m<sup>3</sup>；

2、植物措施：绿化 4984m<sup>2</sup>、抚育管理 0.4984hm<sup>2</sup>·a、

3、临时措施：砖砌排水沟 935m、沉沙池 1 座、洗车池 1 座。

#### 3.5.2 II 区（施工临时设施防治区）

1、工程措施：场地平整 2500m<sup>2</sup>；

2、临时措施：填土草包 m<sup>3</sup>、撒播草籽 0.18 万 m<sup>2</sup>、土质排水管 350m、沉沙池 1 座。

#### 3.5.3 实际完成和方案设计的水土保持措施工程量对比分析表

实际完成和方案设计的水土保持措施工程量对比情况见表 3-3。

#### 实际完成和方案设计的水土保持措施工程量对比

表 3-3

防治分区	措施类型	措施名称	批复工程量	实际工程量	变化量	实施时间
I 区	工程措施	表土剥离(万 m <sup>3</sup> )	0.28	0.28	0	2020.01
		绿化覆土(万 m <sup>3</sup> )	0.28	0.28	0	2021.7
		土方外运	0.43	0.43	0	2020.01-2020.11.2
	植物措施	绿化(m <sup>2</sup> )	4984	4984	0	2021.10
		抚育管理(hm <sup>2</sup> ·a)	0.4984	0.4984	0	2022 年
	临时措施	砖砌排水沟(m)	890	935	+45	2020.01
		沉沙池(座)	2	1	-1	2020.01
洗车池(座)		1	1	0	2020.01	
II 区	工程措施	场地平整(m <sup>2</sup> )	2500	2500	0	2020.01
	临时措施	填土草包(m <sup>3</sup> )	155	155	0	2020.01
		撒播草籽(万 m <sup>2</sup> )	0.18	0.18	0	2020.01
		土质排水管(m)	290	350	+60	2020.01
	沉沙池	1	1	0	2020.01	

根据上述表格统计，项目实际施工的各项措施与方案相比基本无变化，所以总体上实际施工的水保措施工程量与方案设计的工程量基本一致。相比水土保持方案的原措施，实际施工措施的水土保持功能不存在降低情况。

### 3.5.4 水土保持措施实施进度

建设单位依据批复的水土保持方案计划控制要求，根据工程建设总体进度，合理安排水土保持措施施工进度，使水土保持措施如期实施，尽早发挥水土保持效益。水土保持措施在主体工程施工期内同步实施，进度基本满足主体和水土保持要求。

工程实际于 2019 年 12 月开工，2021 年 7 月完工，总工期 20 个月。工程实施的水土保持措施基本与主体工程建设同步进行，各防治区水土保持措施实施进度情况详见表 3-3。

## 3.6 水土保持投资完成情况

### 3.6.1 实际水土保持投资

工程实际完成水土保持总投资 133.96 万元，工程措施 15.63 万元，植物措施 99.93 万元，临时措施 18.4 万元，因本项目为苍南县大渔寮景区旅游设施提升工程子项目，水土保持补偿费已缴纳 150878 元，已包含本项目。

### 3.6.2 投资变化情况

工程实际完成水土保持总投资共计 133.96 万元（仅为工程措施、植物措施和临时措施），较批复的水土保持总投资 131.75 万元增加 2.21 万元。由于在施工中绿化工程方量增加、砖砌排水沟和土质排水管的数量增加，则投资增加。

#### 一、工程措施

工程措施投资为 15.63 万元，较批复的投资增加 13.89 万元。工程量增加，则投资增加。

## 二、植物措施

植物措施投资为 99.93 万元，较批复的投资增加 99.93 万元无增减变化。

## 三、临时措施

临时措施投资为 18.4 万元，较批复的投资增加 17.93 万元。工程量增加，投资增加。

## 四、独立费用及其他费用

本项目独立费用与苍南县大渔寮景区旅游设施提升工程其他子项目合并计算。建设管理费纳入主体计列；水土保持监测费实际未发生，由建设单位委托浙江复星水利勘测设计有限公司进行监测工作；水土保持监理费由主体工程监理并入主体工程中；

工程水土保持投资变化情况详见下表。

工程水土保持投资变化情况表

表 3-4

单位：万元

项目	工程或费用名称	批复投资	实际投资	变化情况(+/-)	变化原因
第一部分	工程措施	13.89	15.63	+1.74	工程量增加，则投资增加
第二部分	植物措施	99.93	99.93	0	
第三部分	临时措施	17.93	18.4	+0.47	
第四部分	独立费用	/	/	/	
第五部分	水土保持补偿费	/	/	/	因本项目为苍南县大渔寮景区旅游设施提升工程子项目，水土保持补偿费已缴纳 150878 元，已包含本项目
第六部分	基本预备费	/	/	/	/
合计		131.75	133.96	+2.21	

注：表中“+”表示增加，“-”表示减少。

## 4 水土保持工程质量

### 4.1 质量管理体系

为保证工程各项水土保持设施按照批复方案顺利实施，建设单位根据工程建设实际情况，制定了以建设单位为主体，主体设计、施工单位、监理单位等参加的综合治理管理体系。

工程建设单位为苍南县旅游投资集团有限公司，EPC 工程总承包单位为浙江华坤建筑设计院有限公司，水土保持方案编制单位为宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司，水土保持监测单位为浙江复星水利勘测设计有限公司，工程主体监理单位为浙江江南工程管理股份有限公司，施工单位为万宝盛建设集团股份有限公司、辉迈建设集团有限公司、星慧照明工程集团有限公司。工程主要参建单位情况详见下表 4-1。

工程参建单位情况一览表

表 4-1

单位类别	单位名称	建设内容
建设单位	苍南县旅游投资集团有限公司	工程建设和运行管理
水土保持方案编制单位	宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司	水土保持方案编制
水土保持监测单位	浙江复星水利勘测设计有限公司	水土保持监测
监理单位	浙江江南工程管理股份有限公司	监理
EPC 工程总承包单位	浙江华坤建筑设计院有限公司	主体工程设计
施工单位	万宝盛建设集团股份有限公司	市政工程
	辉迈建设集团有限公司	土建工程
	星慧照明工程集团有限公司	智能化、亮化工程

工程质量管理实行项目法人负责、监理单位控制、施工单位保证和政府监督相结合的质量管理体系。

建设单位和项目部以有关法律、法规，设计文件，合同文件作为质量控制的依据，对影响工程质量的全局性的、重大的问题进行严格控制。

监理方实行总监负责制，由总监（或总监代表）负责落实控制工作，现场设置专职质量监理人员，形成逐级向上负责的质量控制体系。

施工方成立质量管理领导小组，以项目总工为组长，有关职能部门负责人具体落实，制定创优规划和措施，把质量管理切实落实到施工生产的全员、全方位、全过程中。

#### 4.1.1 建设单位质量管理

为实现工程建设质量总体目标，建设单位在项目建设初期就明确提出要建立健全的覆盖整个工程项目的全员、全过程、全方位的项目管理体系。在重要设备、材料供货方和主要施工承包方招标阶段，要求投标人已通过 GB/T19001: 2008 质量管理体系认证。

在现场施工阶段，通过监理单位审核，监督其质量管理体系运行情况，一旦发现不符合，对相关工程责任单位提出改进意见。

将工程建设总体目标，层层分解到各参建单位，要求各参建单位将各自的工程建设目标再分解到各部门各岗位，同时各参建单位要定期或不定期地对各自的工程建设阶段性目标完成情况进行比照和分析，并提出下阶段工作的具体要求意见。

将工程建设强制性标准条文落实到建设全过程。当质量与工期、成本、效益发生矛盾时，把质量放在首位。鼓励在工程中推广采用成熟的新材料、新技术、新工艺、新设备。对各施工单位实施科学的全过程管理，建立层层负责的质量责任制，使得本项目从施工准备到移交的过程中，各项施工质量管理工作能够贯彻国家有关的法律、法规和方针政策，执行国家和地方政府部门的相关法规，以及行业有关制度的规定，满足本工程相关合同及协议的要求，使工程质量始终处于良好的受控状态。

### 4.1.2 设计单位质量管理

工程设计单位对所设计的工程质量负责，设计单位按合同要求，进行目标分解和落实，提高员工的质量意识，有针对性地对各种质量问题提出纠正和预防措施，有效地改进和提高自身的工作质量，确保承担的工程达到合同的质量目标。

初步设计与施工图进行严格的审查，在明确经济技术原则与设计标准后设计单位进行施工图的设计。设计单位严格按照设计合同中明确规定的质量目标和质量要求进行工程设计，设计成果符合国家和行业《工程建设标准强制性条文》和质量通病防治的有关规定，设计文件的质量达到国家有关工程设计规程要求的深度，设计工作建立在可靠的基本资料基础上。对重大的技术问题，进行设计方案比较，选择符合合同要求和当地自然条件的最优方案；对影响工程质量的问题，进行科学试验和论证后，确定最终解决方案。

### 4.1.3 施工单位质量管理

#### （1）施工准备阶段

1)根据质量验评标准，认真审查施工单位编制的质量检验计划，明确检验范围与验收标准，确定重要项目的见证点和停工检验点，报监理单位与建设单位审核。

2)认真做好施工图会审与设计技术交底工作。

3)认真审核施工单位编制的施工组织设计，对重大的施工方案组织施工单位、监理单位、建设单位相关专业进行会审，由建设单位批准。

4)按开工报告审批的有关要求，监理单位审核施工单位的开工条件后，由建设单位进行审批，主要对设计是否交底、图纸是否会审、施工方案是否审批、质量检验计划是否审批、机具、人员是否到位、材料与设备是否检验、质量、安全、文明施工的措施是否落实等进行审核。

5)对特殊工种的人员资质进行审核，确保持证上岗。

6)查验测量实验设备的精度及有效期、重要施工机械的使用许可证是否齐全。

## （2）施工阶段

1)监督检查各施工单位的质量管理体系的运作是否正常，主要检查各级质量人员的配备数量及资质、各检测手段与验收工作是否正常进行。

2)深入施工现场，定期由监理组织检查施工工艺、质量措施和施工技术方案的执行情况，及时完成质量控制点的见证和签证。严格执行质量验收签证制度。

3)严格控制影响质量的施工操作者、材料、施工机械设备、施工方法和施工环境五大因素，确保每道工序质量正常稳定，做好多工种施工交接质量把关工作，严格按照上道工序不合格下道工序不施工原则办事。

4)按隐蔽工程验收规定及时对土建、安装的隐蔽工程项目进行验收和签证。

5)土建单位工程在自检并经各专业、质量、安全、技术等部门会签同意后，才可报请监理进行竣工预验收。安装工程须经各专业自检合格后，才可报请建设单位和监理单位进行验收。

6)对现场所暴露的设计、施工与有关质量问题，分析原因，追查责任，并按规定进行质量事故的处理。切实加强质量管理，加强监督力度，认真执行质量“一票否决权”制度。

7)加强计量工器具的管理，督促各参建单位建立计量管理制度，配备必须的计量器具，并建立完整的计量技术档案，主要包括企业计量器具目录、计量器具档案卡片、各种原始记录和说明书、计量器具周期鉴定记录等。

## （3）验收交接

按验收规程要求进行竣工验收工作。并充分发挥质量部门在验收交接过程中的监督把关作用，及时处理缺陷和工程尾工。对申报竣工验收的单位工程进行验收，不合格的不能通过验收。

#### 4.1.4 监理单位质量管理

监理单位按照合同及监理规划、监理实施细则，依照法律、法规以及有关技术标准、设计文件，对工程质量实施监理，对所监理的工程项目质量负监理责任，设计单位及各施工单位服从监理单位的质量检查和管理。

在施工过程中，专业监理人员通过检查、巡视、抽检、见证、旁站等进行把关和控制，确保达到合同约定的质量目标。对于重要工序实行了旁站监理，对于施工阶段存在的问题，监理以口头指令或书面指令的形式督促承包商及时进行了整改。对工程所使用的原材料、成品、半成品进行现场检查，对于一些试验项目，如混凝土试块、钢筋等原材料均进行了见证取样实验。

在该工程的监理过程中，监理单位一方面要求施工单位予以配合，切实做到上道工序未经验收或验收不合格不得进入下道工序施工；另一方面重视和加强事前事中控制，尽量减少或避免事后因质量问题而返工所造成的经济损失。在具体的质量控制过程中，监理单位在结构施工中采用了旁站监理和抽检相结合的检查方式。重点工序重要部位施工全过程采取了旁站监理的方式。在浇筑混凝土的施工时，监理单位采取了全过程旁站监理，对混凝土原材料的质量、配合比、搅拌质量以及混凝土运输、振捣、浇筑的施工实施了实地控制；对模板工程、钢筋绑扎等重要工序进行了全数检查；对混凝土浇筑后的养护、保护工作也作了明确交底。从施工人员资质审查、进场原材料核查、施工机械核查、施工方案审定，施工参数检查以及必要的复检抽查来对特殊过程施工进行全方位监控，及时处理施工中出现的的问题，有效地保证了施工质量。

对用于本工程的主要材料，进场时要求具备正式的出厂合格证、材质化验单等，使用前施工单位要按验收标准复验，并经监理复核，复核不合格或不具备上述两项证明的材料不得用于本工程。

对用于重要结构并在现场配制的材料，如混凝土的配制，先提出试配要求、经试配检验合格及监理工程师同意后才能使用。

## 4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

### 4.2.1 项目划分及结果

根据批复的水土保持方案对水土流失防治措施设计，结合工程实际水土保持措施建设情况，参考《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)，将已实施的水土保持措施进行了项目划分，水土保持工程分成单位工程、分部工程，具体情况见表 4-2。

水土保持工程项目划分表

表 4-2

防治分区	实施区域	单位工程	单位工程数量	分部工程	分部工程数量
I 区	主体工程区域	土地整治工程	1 个	场地整治	2 个
	绿化区域	植被建设工程	1 个	点片状植被	1 个
	临时防护区域	临时防护工程	1 个	排水	2 个
		临时防护工程	1 个	沉沙	2 个
II 区	施工临时设施防治区	土地整治工程	1 个	场地整治	1 个
		临时防护工程	1 个	排水	1 个
		临时防护工程	1 个	沉沙	1 个
小计			7 个		10 个

### 4.2.2 各防治分区工程质量评定

在现场核查的基础上，通过查阅施工纪录、监理记录，并根据工程质量检验评定资料和交工验收报告，按照《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》要求，依据《水土保持工程质量评定规程》，由监理单位对各防治分区已实施完成的水土保持工程进行了质量等级评定，工程质量等级均为合格。

各区水土保持工程质量评定情况见表 4-3。

### 水土保持工程质量评定情况表

表 4-3

防治分区	实施区域	单位工程	分部工程	措施类型	自查初验质量评定结果
I 区	主体工程区域	土地整治工程	场地整治	工程措施	合格
	绿化区域	植被建设工程	点片状植被	植物措施	合格
	临时防护区域	临时防护工程	排水	工程措施	合格
		临时防护工程	沉沙	临时措施	合格
II 区	施工临时设施防治区	土地整治工程	场地整治	工程措施	合格
		临时防护工程	排水	工程措施	合格
		临时防护工程	沉沙	临时措施	合格

#### 4.3 弃渣场稳定性评估

工程弃方为 0.43 万 m<sup>3</sup>。全部运至绿能小镇建设项目回填利用。因此本项目不存在设置永久弃渣场的问题。

#### 4.4 总体质量评定

通过现场核查，实施的各项水土保持措施满足批复的水土保持方案要求，工程质量经监理单位检验后均为合格，且在试运行期各项水土保持措施均运行正常，未发生水土流失危害事件，满足水土保持设施验收条件。

## 5 工程初期运行及水土保持效果

### 5.1 初期运行情况

在工程建设中，建设单位严格按照浙江省水利厅批复的水土保持方案实施相应的水土保持工程。各项水土保持工程实施至今，经现场调查，防护措施有效地控制了项目建设区的水土流失，恢复和改善了项目区的生态环境。

在运行初期防护工程效果体现明显，水土流失基本得到治理，水土保持功能得到体现，未出现明显的水土流失现象，总体运行情况较好，总体上发挥了水土保持、改善生态环境的作用。

建成的水土保持工程运行情况如下：

#### （1）已实施的工程措施运行情况

根据查阅工程施工过程中的档案资料，并通过现场调查，确认已实施的水土保持工程措施主要为剥离表层土、绿化覆土、土方外运、场地平整。

#### （2）已实施的植物措施运行情况

根据现场调查，已实施的植物措施主要为绿化、抚育管理。

#### （3）已实施的临时措施运行情况

根据现场调查及查阅相关资料，工程施工期间已实施的水土保持临时措施主要为砖砌排水沟、沉砂池、洗车池、土质排水沟、播撒草籽。各项防护措施均能有效减少施工期间产生的水土流失量。

## 5.2 水土保持效果

### 5.2.1 水土流失治理

#### 项目实施前后防治标准对比表

表 5-1

防治指标	防治目标值	防治达标值
水土流失总治理度（%）	98	> 98
土壤流失控制比	0.9	1.0
渣土防护率	97	> 97
表土保护率	92	> 92
林草植被恢复率（%）	98	> 98
林草覆盖率（%）	25	35

#### （1）水土流失总治理度

根据批复总结报告，本次验收范围内水土流失面积为 1.424hm<sup>2</sup>，水土流失治理达标面积 1.424hm<sup>2</sup>，水土流失治理度达到批复方案确定的 98%的防治目标。

工程水土流失总治理度达标情况详见表 5-1。

#### 工程水土流失总治理度达标情况表

表 5-2

项目	水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失治理 面积(hm <sup>2</sup> )	水土流失治理未 达标面积(hm <sup>2</sup> )	水土流失 治理度(%)
I 区	1.424	1.424	0	> 98
小计	1.424	1.424	0	> 98

#### （2）土壤流失控制比

根据本工程水土保持方案，结合项目区土壤侵蚀类型与强度，并通过典型调查，综合确定项目区平均土壤侵蚀模数和控制比。

项目区容许土壤流失量为 500t/km<sup>2</sup>·a。经项目建设区水土保持措施实施且运行情况良好，土壤流失控制效果较好。目前项目建设区土壤侵蚀模数平均值约达到

300t/km<sup>2</sup>·a，土壤流失控制比约为 1.00，达到批复方案确定的 0.90 的防治目标。

### （3）渣土防护率

根据本工程水土保持方案报批稿及其批复文件，工程产生余方 0.43 万 m<sup>3</sup>，渣土防护率率达到水土保持方案确定的 97%的防治目标。

### （4）表土保护率

根据本工程水土保持方案报批稿及其批复文件，工程表土剥离 0.28 万 m<sup>3</sup>，表土保护率达到水土保持方案确定的 92%的防治目标。

## 5.2.2 生态环境和土地生产力恢复

### （1）林草植被恢复率

本次验收范围内 0.50hm<sup>2</sup>，实际完成林草植被面积 0.50hm<sup>2</sup>，林草植被恢复率达到方案确定的 98%的防治目标。

### （2）林草覆盖率

本次验收范围面积为 1.424hm<sup>2</sup>均为永久占地，林草植被面积达到 0.50hm<sup>2</sup>，林草覆盖率达到 35%，大于 25%的防治目标。

林草植被恢复率及林草覆盖率达标情况详见表 5-3。

林草植被恢复率及林草覆盖率达标情况表

表 5-3

防治分区	项目建设区面积(hm <sup>2</sup> )	植被可恢复面积(hm <sup>2</sup> )	林草植被恢复率(%)	林草覆盖率(%)
I 区-浪里湾停车场及配套管理设施防治区	1.424	0.50	> 98	35
II 区-施工临时设施防治区	(0.25)	/	/	/
小计	1.424	0.50	> 98	35

## 5.3 公众满意度调查

依据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490-2008)要求，建设单位通过向工程周边公众发放公众问卷调查的方式，收集公众对拟验收项目水

水土保持方面的意见和建议。本次调查共发放调查表 20 份,收回 20 份,反馈率 100%,反馈意见的 20 名被调查者中,均认为工程建设过程中采取了一定的水土流失防护措施,工程施工活动对周边环境无重大影响,施工期间无乱弃、乱采现象,对工程实施情况满意。

## 6 水土保持管理

### 6.1 组织领导

#### 6.1.1 水土保持工作领导小组

工程水土保持方案报水行政主管部门批准后，建设单位为保证水土保持方案的顺利实施，建设管理配置水土保持兼职人员，负责工程建设期水土保持方案的实施工作。管理人员认真贯彻、执行水土保持方针，确保水土保持工程安全，充分发挥水土保持工程效益。工程建立水土保持目标责任制，把水土保持列为工程进度、质量考核的内容之一。

工程施工期间，负责与设计、施工、监理单位保持联系，协调好水土保持方案与主体工程的关系，确保水土保持工程的正常开展和顺利进行，并按时竣工，最大限度减少人为造成的水土流失和生态环境的破坏。

#### 6.1.2 水土保持工作管理机构

建设单位建立了工程文明施工与环境保护管理规定、工程施工总平面管理规定等水土保持相关规章制度。在日常管理工作中，建设单位主要采取以下管理措施：

（1）切实加强领导，真正做到责任、措施和投入“三到位”，认真组织方案的实施和管理，定期检查，接受社会监督。

（2）加强水土保持的宣传、教育工作，提高施工人员和各级管理人员的水土保持意识。

（3）将水土保持方案内容纳入主体工程招标文件中，要求施工单位在投标文件中，对水土保持措施的落实作出承诺。

（4）制定详细的水土保持方案实施进度，加强计划管理，以确保各项水土保持措施与主体工程同步实施，同期完成，同时验收

水土保持措施施工和监理单位即为主体工程施工单位、监理单位。

### 6.1.3 建设单位组织管理

为了加快工程建设进程，确保各项工作顺利进行，工程形成了完善的管理体系，负责本项目的实施。建设单位充分发挥主观能动性，强化责任意识，将关键管理程序分解、细化，建立相互制约和相互服务的横向联络系统，为项目建设管理提供了有力保障。严格履行建设职责，针对本项目的实际情况制定严格的工程管理制度，对工程的质量、进度、投资进行全方位的科学管理。

本工程从项目立项、设计、招投标、施工建设、直到工程完工，建设单位与参建单位克服种种困难，完善设计，保证施工得以顺利进行，通过本工程的建设管理积累了大量宝贵的经验。

- 1、坚持落实管理制度，确保工程顺利实施。
- 2、组建一支精干懂行的建设管理团队，是工程建设顺利实施的组织保证。
- 3、严格实行社会监理和政府监督制度。
- 4、择优选择施工队伍，确保工程建设质量和安全。

### 6.1.4 监理单位组织管理

本工程由监理公司负责整个工程的监理工作。实行总监理工程师全面负责制，总监理工程师与专业监理工程师、各专业监理工程师与各专业监理人员层层签订岗位责任制、责任落实到人，分工明确，并加强合作，圆满完成各合同段质量、安全、进度、费用、环保的监理任务。

监理办根据综合技术业务水平和管理协调能力进行人员合理配置，人员均按合同要求到位。监理人员均为大中专毕业生及以上学历，监理年限基本都在5年以上。总体来说监理人员的综合素质比较高，组成一个既有明确任务和具体职责分工，又互相协调、互相促进的有机整体，达到了合同所要求的水平。

### 6.1.5 施工单位组织管理

为了能够精心组织施工，科学管理，合理安排，忠实履行投标书中对工期、

质量、安全等各方面的承诺，各施工单位设置了相应的组织机构，以保障合同目标的顺利实现。

根据工程实施的具体要求，施工单位由一些技术职称高、正直可靠、业务精通、年富力强的技术骨干成立了工程技术部、质量检验部、财务计划部、材料采备部、机械设备部、安全环保部和试验检测室、综合办公室等相关职能部门，对口管理工程施工的各个环节，制定了详细的规章制度，并在实际工作中不断付诸实施、不断充实完善，做到了各司其职、各尽其职，极大地提高了工作效率。

## 6.2 规章制度

建立并健全质量保证体系，提高质量意识，坚持做到组织落实、措施落实、制度落实。建设单位制定了《环境保护与水土保持管理办法》、《环境保护与水土保持现场管理办法》等。

### （1）定期召开环保水保月例会制度

由建设单位驻地办公室每月召开安全环保、工程技术等项目管理部门以及所有工程监理单位和主要施工单位参加的环保水保月会例会，集中讨论上月环保水保问题整改落实情况、协调解决当月存在的环境问题，并确定下月工作重点。

### （2）检查考评奖惩制度

工程建立了完整的、层次分明的环保水保考评制度，包括安全环保办公室对监理项目部的定期考核、安全环保办公室对施工单位的定期考核，考核制度的完善，提高参建单位的工作积极性，对促进参建单位环保意识和提升管理水平有着重要的作用。

### （3）宣传制度

针对工程建设队伍组成的复杂性以及对环保水保工作认证的不足，开展必要的环保水保宣传和教育是项目环保水保工作管理的重要手段。建设单位每年要求各施工单位制定环保水保宣传，包括标语、公示牌、宣传栏。

## 6.3 建设管理

### 6.3.1 工程招投标

依据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国招标投标法》以及公司招标及合同管理办法有关规定，结合水土保持方案报告书相关水土保持项目，采用招标方式确定施工单位。在招标前，对投标单位的资质等级、技术力量、主要设备、主要工作经历、信誉等进行考察分析，严把建筑承包商资质管理关。通过专家评标、定性分析、综合评议、择优推荐，确定施工单位。

### 6.3.2 工程合同及其执行情况

工程项目管理的过程实际上就是履行合同的过程，有效的合同管理是确保建设目标（质量、投资、工期）的主要手段。因此，从工程水土保持项目实施开始，建设单位相关部门采取了一系列积极措施，确保水土保持项目的正常实施。

采取技术保证措施后，各分项工程合同中的有关水土保持工作内容得以顺利执行，合同中工程措施、植物措施及临时措施均按合同约定实施。

## 6.4 水土保持监测

建设单位重视工程建设引起的水土流失的防治工作，在施工过程中委托浙江复星水利勘测设计有限公司进行水土保持监测工作，严格按照水土保持方案及时落实各项水土保持措施，尽可能减少水土流失量。但在施工监测过程中，缺乏与水行政主管部门的对接工作，建设单位应在今后的工作开展中更加重视水土保持监测，从本次工程中吸取经验及教训。

## 6.5 水土保持监理

本工程未委托专门的水土保持监理单位开展水保监理，工程水土保持监理工作由主体工程监理单位承担，监理单位在施工监理工作过程中，依据环境保护和水土保持要求，对监理范围内的水土保持工程进行全过程的施工监理。

## 6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

作为工程的建设单位，苍南县旅游投资集团有限公司自己接受苍南县水利局等水行政主管部门的监督和检查，并积极落实整改。项目实施过程中，建设单位积极与各级水行政主管部门进行沟通、协调，确保各项防治措施的顺利实施。

## 6.7 水土保持补偿费缴纳情况

因本项目为苍南县大渔寮景区旅游设施提升工程子项目，水土保持补偿费已缴纳 150878 元，已包含本项目，建设单位已足额缴纳。

## 6.8 水土保持设施管理维护

工程运行期水土保持设施管理维护责任单位为苍南县旅游投资集团有限公司，运行管理单位针对工程安全运行、环境保护与水土保持设施维护等工作均制定了详细的管理细则和办法，后续管护责任落实到位。

## 7 结论

### 7.1 结论

#### 7.1.1 水土保持方案实施情况评价

经查验，工程已建成的水土保持设施的管理维护工作建设单位已指派有专人负责各项设施的日常管护，保证水土保持设施正常运行。从目前的运行情况看，水土保持管理责任明确，规章制度落实到位，水土保持设施运行正常。

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）要求，生产建设项目水土保持监测三色评价是指监测单位依据扰动土地情况、水土流失状况、防治成效及水土流失危害等监测结果，对生产建设项目水土流失防治情况进行评价，在监测季报和总结报告中明确“绿黄红”三色评价结论。三色评价结论是生产建设单位落实参建单位责任、控制施工过程中水土流失的重要依据，也是各流域管理机构和地方各级水行政主管部门实施监管的重要依据。

三色评价以水土保持方案确定的防治目标为基础，以监测获取的实际数据为依据，针对不同的监测内容，采取定量评价和定性分析相结合方式进行量化打分。三色评价采用评分法，满分为100分；得分80分及以上的为“绿”色，60分以上不足80分的为“黄”色，不足60分的为“红”色。

本项目水土保持监测应实行“绿黄红”三色评价，水土保持监测单位根据监测情况，在监测季报和总结报告等监测成果中提出“绿黄红”三色评价结论。见表7-1。

## 建设项目水土保持监测总结三色评价得分表

表 7-1

项目名称		苍南县大渔寮景区旅游设施提升工程（渔寮景区浪里湾停车场及配套管理设施）		
监测时段和防治责任范围		2019 年 12 月至 2021 年 7 月，1.424 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色☉      黄色□      红色●		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	项目区扰动范围完全控制在范围内
	表土剥离保护	5	5	本项目建构筑物基础防护到位
	弃土（石、渣）堆放	15	10	余方运输不及时，导致场地内积水，经提醒后已整改完善
水土流失状况		15	15	基本符合要求
水土流失防治成效	工程措施	20	20	工程措施符合规范
	植物措施	15	15	植物措施符合规范
	临时措施	10	8	项目区内临时排水沟未能及时开挖，导致临时设施排水系统不完善，经提醒后已整改完善
水土流失危害		5	5	水土保持措施完善
合计		100	93	

### 7.1.2 水土流失防治效果评价

项目建设区经治理后，水土流失总治理度大于 98%的防治目标，土壤流失控制比达到 1.0，渣土防护率大于 97%，表土保护率大于 92%，林草植被恢复率大于 98%的防治目标，林草覆盖率达到 35%，大于 25%的防治目标。各项指标均达到了水土保持方案设计标准。就目前项目区现状而言，部分草灌木还需加强养护管理，从而发挥更好的水土保持功能。

### 7.1.3 水土保持设施验收情况

建设单位依法编报了水土保持方案，开展了水土保持监理、监测工作，水土保持法定程序完整；按照水土保持方案落实了水土保持措施，措施布局全面可行；

水土流失防治任务完成，水土保持措施的设计、实施符合水土保持有关规范要求；水土流失防治目标总体实现；水土保持后续管理、维护责任落实到位。

验收组认为：苍南县大渔寮景区旅游设施提升工程（渔寮景区浪里湾停车场及配套管理设施）实施过程中，依法落实了水土保持方案及批复文件要求的各项水土保持措施，完成了水土流失预防和治理任务。本项目水土流失总治理度大于98%的防治目标，土壤流失控制比达到1.0，渣土防护率大于95%，表土保护率大于92%，林草植被恢复率大于98%的防治目标，林草覆盖率达到35%的防治目标，防治指标均达到了水土保持方案确定的目标值。

综上，我公司认为苍南县大渔寮景区旅游设施提升工程（渔寮景区浪里湾停车场及配套管理设施）实施过程中，建设单位依法落实了水土保持方案及批复文件要求的水土保持措施，完成了水土流失预防和治理任务，水土流失防治指标达到了水土保持方案确认的目标值，工程依法缴纳了水土保持补偿费，符合水土保持设施验收的条件，并一致同意该项目水土保持设施通过验收。

## 7.2 后续管护安排

本工程水土保持设施验收后，由苍南县旅游投资集团有限公司负责管护植物措施，负责日常维护管理工作。建议依照相关管理制度、基本管理流程及内部管理办法执行。建立管理养护责任制，落实专人，对工程出现的局部损坏部位进行修复、加固，林草措施及时进行抚育、补植、更新，使其水土保持功能不断增强，发挥长期、稳定的保持水土、改善生态环境的作用。

## 8 附件及附图

### 8.1 附件

#### 8.1.1 项目建设及水土保持大事记

1、2019年7月，受建设单位苍南县旅游投资集团有限公司委托，浙江鼎格工程咨询有限公司编制完成了《苍南县大渔寮景区旅游设施提升工程项目建议书和可行性研究报告》；

2、2019年8月14日，苍南县人民政府办公室出具了苍南县人民政府办公室抄告单，同意本项目的调整方案并要求抓紧开展项目的前期工作。

3、受建设单位委托，宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司承担工程水土保持方案编制工作。接受委托后，宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司及时组织工程技术人员对工程区及其周边地区进行了详细踏勘，同时收集工程区及周边地区相关基础资料，对项目区水土流失现状和现有水土保持设施有关情况进行了详细调查，于2019年9月初编制完成《苍南县大渔寮景区旅游设施提升工程水土保持方案报告书（送审稿）》。

4、2019年11月20日，苍南县水利局在苍南县主持召开了《苍南县大渔寮景区旅游设施提升工程水土保持方案报告书（送审稿）》专家评审会，并形成专家审查意见。根据专家评审意见，宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司于2019年11月底对报告书进行了修改完善形成本报批稿。同年12月27日，苍南县水利局出局了关于《苍南县大渔寮景区旅游设施提升工程水土保持方案的批复》（苍水许字〔2019〕61号）。

## 8.1.2 《苍南县人民政府办公室抄告单》（苍政办抄（2019）第 43 号，苍南县人民政府办公室，2019 年 8 月 14 日）

### 苍南县人民政府办公室抄告单

苍政办抄（2019）第 43 号

县发改局、县财政局、县自然资源和规划局、县住建局、县水利局、市生态环境局苍南分局、县旅投集团：

为加快推进省级全域旅游示范县创建，推进苍南县大渔寮景区旅游设施提升工程的融资及建设工作，经征求各相关部门意见建议，现就做好大渔寮景区提升工程的融资工作抄告如下：

一、同意县旅投集团关于该项目的调整方案，调整后总投资估算为 14.64 亿元，由县旅投集团牵头，尽快委托编制项目可行性研究报告、环境影响评价报告书、水土保持方案等文本。

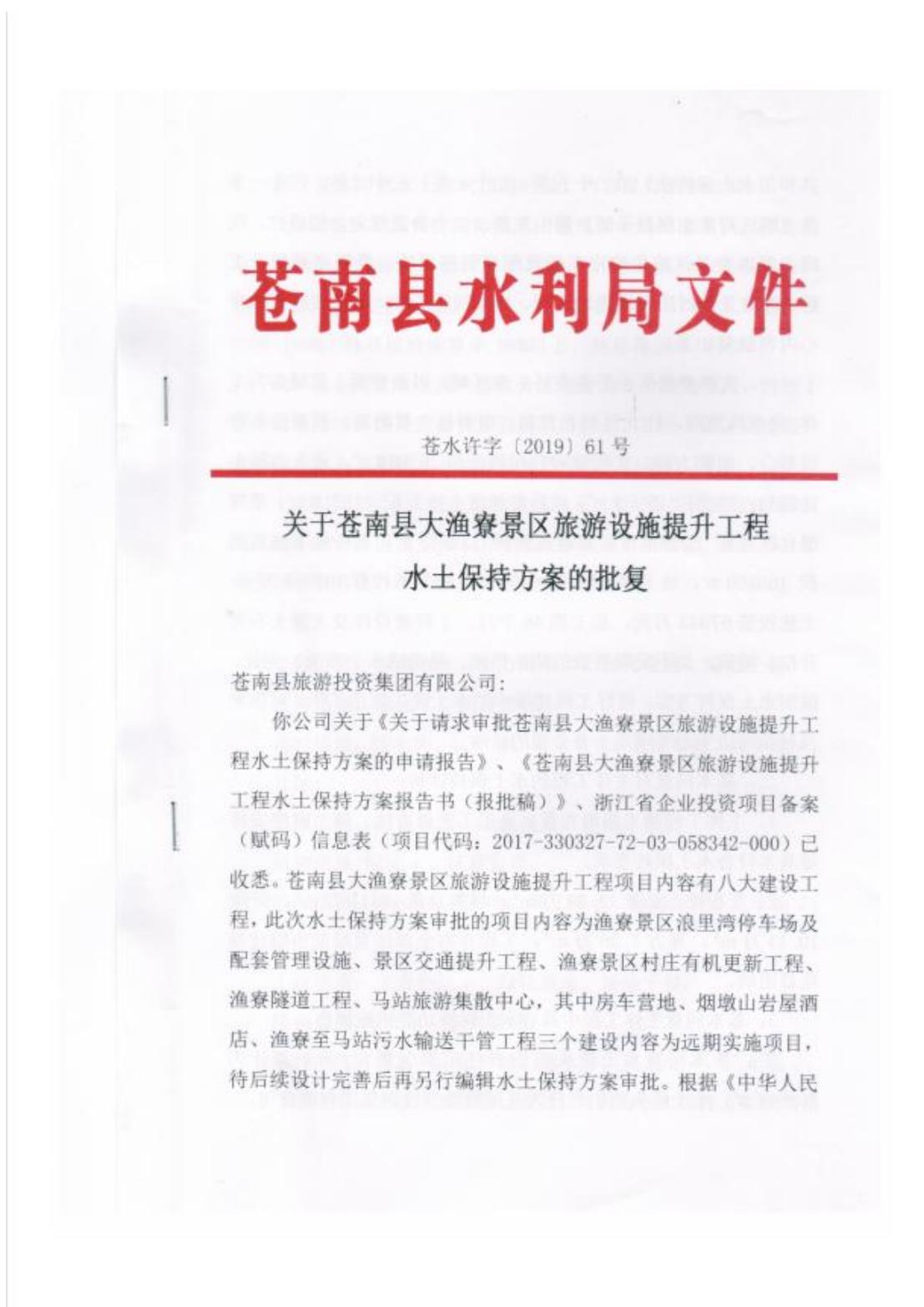
二、请县发改局在办理立项备案调整、县财政局在建设项目立项资金来源审核、县自然资源和规划局在办理选址意见、县住建局在初步设计批复、县水利局在水保审批、市生态环境局苍南分局在环境影响审批等方面给予大力支持。

苍南县人民政府办公室  
2019 年 8 月 14 日





### 8.1.4 关于苍南县大渔寮景区旅游设施提升工程水土保持方案的批 复》（苍水许字〔2019〕61号）



《中华人民共和国水土保持法》第二十五条、二十七条、三十二条、四十一条及《浙江省水土保持条例》第十九条、二十条之规定，经研究，现将主要渔寮景区浪里湾停车场及配套管理设施、景区交通提升工程、渔寮景区村庄有机更新工程、渔寮隧道工程，马站旅游集散中心内容批复如下：

一、大渔寮景区位于苍南县东南区域，以渔寮岙、雾城岙为主体，北至凤凰湾，往北包括老君岛，南面包含草屿岛，西面沿山脊线划分，南临大海。工程建设总用地面积 262864 m<sup>2</sup>，永久占地中建筑物占地面积 29951 m<sup>2</sup>，道路硬地区占地面积 115918 m<sup>2</sup>，景观绿化区面积 116995 m<sup>2</sup>。总建筑面积 121713 m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积 105560 m<sup>2</sup>，地下建筑面积 16153 m<sup>2</sup>。项目总投资 107519 万元，土建投资 67943 万元，总工期 46 个月。工程建设涉及大量土石方开挖、填筑，如不采取有效的防治措施，易造成水土流失。为此，编制水土保持方案，做好工程建设中的水土流失防治工作，对保护项目及周边生态环境是十分必要的。

二、基本同意对主体工程的水土保持评价：

1、主体工程施工场地布置、施工工艺及方法、施工时序安排等基本符合水土保持要求。

2、工程挖方总量 13.34 万 m<sup>3</sup>，填筑总量 16.11 万 m<sup>3</sup>，商购 10.13 万 m<sup>3</sup>，弃方 7.36 万 m<sup>3</sup>，工程弃方全部运至绿能小镇建设项目消纳。

3、基本同意主体工程中具有水土保持功能措施评价。

三、基本同意水土流失防治责任范围的界定，面积总计为 262864 m<sup>2</sup>，水土流失防治责任为苍南县旅游投资集团有限公司。

四、基本同意水土流失预测时段、内容及方法和结果。

五、同意水土流失防治标准采用建设类一级标准及以此拟定的水土流失防治目标。至设计水平 2024 年，水土流失治理度达 98% 以上、土壤流失控制比达 1.67、渣土防护率达 97% 以上、表土保护率 100%、林草植被恢复率 98% 以上、林草覆盖率 44.5%。

六、基本同意水土流失防治分区划分为 3 个防治分区：包括 I 区（浪里湾停车场及配套管理设施防治区）、II 区（景区交通提升工程防治区）、III 区（马站旅游集散中心工程防治区）

七、基本同意水土流失防治措施体系、水土保持措施总体布局、施工组织设计及进度安排。工程建设中在施工图设计、施工等各个环节应予以落实，水土流失防治措施体系如下：

I 区：

工程措施：剥离表土、土方外运 ✓、绿化覆盖、场地平整；

植物措施：绿化 ✓、抚育管理；

临时措施：排水沟、沉砂池、填土草包、撒播草籽、洗车池 ✓；

II 区：

工程措施：剥离表土、绿化覆盖、场地平整；

植物措施：绿化 ✓、抚育管理；

临时措施：排水沟、沉砂池、填土草包、撒播草籽、洗车池 ✓；

III 区：

工程措施：土方外运 ✓、绿化覆盖、场地平整；

植物措施：绿化 ✓、抚育管理；

临时措施：排水沟、沉砂池、集水井、泥浆池 ✓、洗车池 ✓；

（以上带 ✓ 表示主体工程已设计，其余为水土保持方案新增措

施。)

八、同意水土保持监测时段、内容和方法。

九、同意水土保持投资概算编制原则、依据及方法。本工程水土保持概算投资 3419.87 万元(本方案新增的水土保持投资 586.89 万元,其中水土保持补偿费 15.0878 万元。)。新增的水土保持投资应列入工程总投资并确保到位。

十、建设单位在工程建设过程中应做好以下工作:

1、下阶段应据此做好水土保持设施后续设计,施工图设计中应包括各项水土保持设施的施工图。

2、在施工合同中明确承包商的水土流失防治责任,将水土保持设施建设监理纳入主体工程监理。水土保持方案如有重大变更应报我局批准。

3、按要求开展水土保持监测,并按季度向苍南县水利局报告监测成果。

4、施工期跨越汛期,在雨季和台汛期须做好防汛安全各项工作。

5、工程完工后,应及时依法自行组织水保设施验收,公开验收情况后向我局报备。

十一、请方案编制单位宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司在批复后将本水保方案上传至全国水土保持信息管理上报系统。



二〇一九年十二月二十七日

## 8.1.5 《运输协议》

### 弃土消纳协议

甲方：苍南县旅游投资集团有限公司

乙方：苍南县海西建设发展有限公司

兹有甲方在“苍南县大渔寮景区旅游设施提升工程”建设过程中，建筑物钻孔灌注桩基础施工、建筑施工等环节，开挖多余土石方约 17.36 万 m<sup>3</sup> 的废弃土石方需外运处置，乙方绿能小镇建设项目占地面积约 6600 亩，需要 450 万 m<sup>3</sup> 土石方用于滩涂填方，乙方项目位于 沿浦镇镇区及其东南滨海地区，东北紧邻省道 S232，南侧以海堤为界，西至自然水体，距离本项目约 8 km，现有交通运输条件便利，且本项目产生的多余土石方满足乙方生产要求，经双方协商同意，达成协议如下：

一、乙方同意将甲方因工程建设过程中产生的废弃土石方外运至乙方场地内，用于 滩涂填方。

二、弃渣弃土运输过程中，需做好路面保洁及环境卫生工作，弃渣外运费用及产生的水土流失防治由甲方负责。

三、本协议仅作水保方案使用，具体工程量以 实际为准。

甲方（盖章）

乙方（盖章）

2019年11月26日



## 8.2 附图

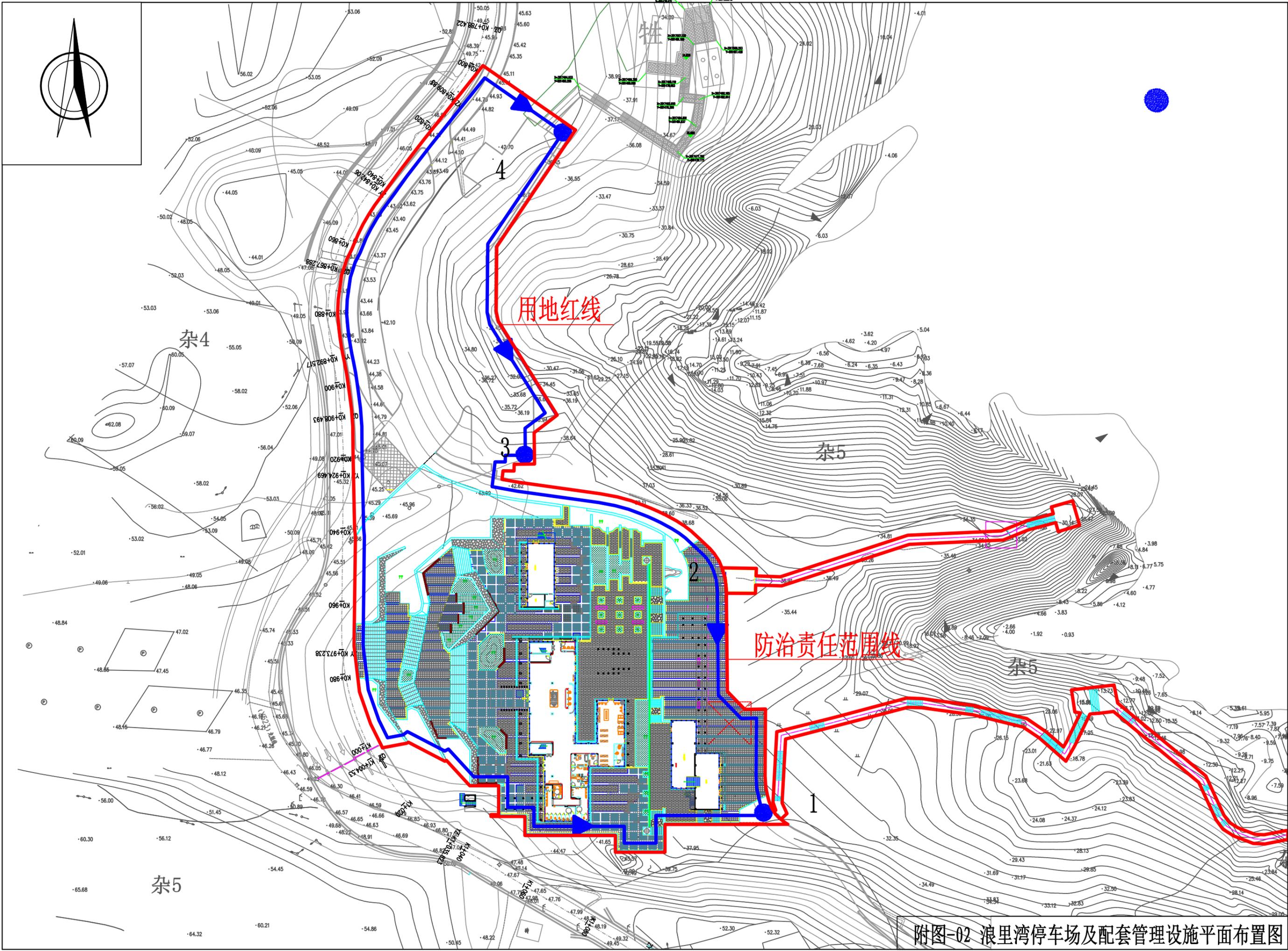
- (1) 工程地理位置图
- (2) 工程总平面布置图
- (3) 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图
- (4) 项目建设前、后遥感影像图

### 弃渣消纳点及运输路线图





附图-01 工程地理位置图



附图-02 浪里湾停车场及配套管理设施平面布置图

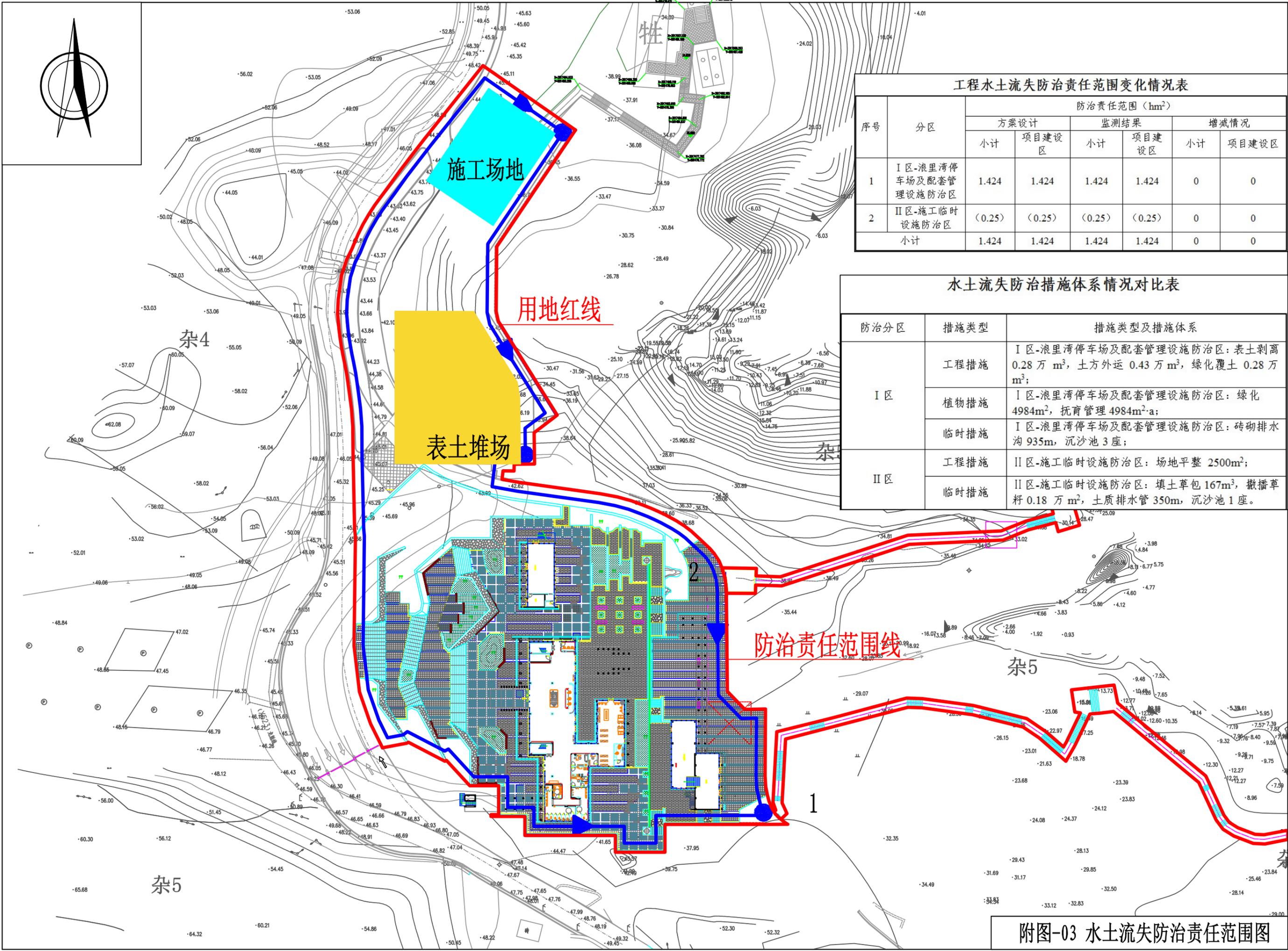


工程水土流失防治责任范围变化情况表

序号	分区	防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )					
		方案设计		监测结果		增减情况	
		小计	项目建设区	小计	项目建设区	小计	项目建设区
1	I区-浪里湾停车场及配套管理设施防治区	1.424	1.424	1.424	1.424	0	0
2	II区-施工临时设施防治区	(0.25)	(0.25)	(0.25)	(0.25)	0	0
小计		1.424	1.424	1.424	1.424	0	0

水土流失防治措施体系情况对比表

防治分区	措施类型	措施类型及措施体系
I区	工程措施	I区-浪里湾停车场及配套管理设施防治区: 表土剥离 0.28万 m <sup>3</sup> , 土方外运 0.43万 m <sup>3</sup> , 绿化覆土 0.28万 m <sup>3</sup> ;
	植物措施	I区-浪里湾停车场及配套管理设施防治区: 绿化 4984m <sup>2</sup> , 抚育管理 4984m <sup>2</sup> ·a;
	临时措施	I区-浪里湾停车场及配套管理设施防治区: 砖砌排水沟 935m, 沉沙池 3座;
II区	工程措施	II区-施工临时设施防治区: 场地平整 2500m <sup>2</sup> ;
	临时措施	II区-施工临时设施防治区: 填土草包 167m <sup>3</sup> , 撒播草籽 0.18万 m <sup>2</sup> , 土质排水管 350m, 沉沙池 1座。



附图-03 水土流失防治责任范围图

建设前



建设后

附图04、项目建设前、后对比照片