建设项目生态环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：金塘穆岙和美乡村狮子山区块综合环境整治工程

建设单位（盖章）：舟山海慧开发建设有限公司

编制日期：2026 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况 1
二、建设内容 23
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 34
四、生态环境影响分析 51
五、主要生态环境保护措施 68
六、生态环境保护措施监督检查清单 73
七、结论 76

附图：

附图 1：项目地理位置图；

附图 2：工程总平面布置图；

附图 3：周边环境示意图；

附图 4：环境保护目标分布及位置关系图；

附图 5：监测布点图；

附图 6：水环境功能区划图。

附件：

附件 1：《浙江省企业投资项目备案(赋码)信息表》（项目代码 2509-330954-04-01-500770）；

附件 2：浙江省林业局使用林地审核同意书（舟林地许长〔2025〕13 号）；

附件 3：拆迁委托协议；

附件 4：项目名称变更情况说明；

附件 5：征迁情况说明；

附件 6：监测报告；

附近 7：专家意见及修改单。

附表：

编制单位和编制人员情况表。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	金塘穆岙和美乡村狮子山区块综合环境整治工程		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	浙江省舟山市定海区金塘穆岙村北川岙区域		
地理坐标	（121 度 51 分 36.910 秒，30 度 2 分 22.290 秒）		
建设项目行业类别	11、土砂石开采 101（不含河道采砂项目）	用地（用海）面积（m^2）/长度（km）	用地 46203m^2
建设性质	√新建（迁建） □改建 □扩建 □技术改造	建设项目申报情形	√首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	浙江舟山群岛新区金塘管理委员会经济发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2509-330954-04-01-500770
总投资（万元）	11279.86	环保投资（万元）	612
环保投资占比（%）	5.42	施工工期	1.5 年
是否开工建设	√否 □是：_____		

专项评价设置情况

表1-1 项目专项评价设置情况

专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；人工湖、人工湿地：全部；水库：全部；引水工程：全部（配套的管线工程等除外）；防洪除涝工程：包含水库的项目；河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目。	本项目不涉及。	无需设置
地下水	陆地石油和天然气开采：全部；地下水（含矿泉水）开采：全部；水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目。	本项目不涉及。	无需设置
生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目。	本项目不涉及。	无需设置
大气	油气、液体化工码头：全部；干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目。	本项目不涉及。	无需设置
噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目；城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部。	本项目不涉及。	无需设置
环境风险	石油和天然气开采：全部；油气、液体化工码头：全部；原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部。	本项目不涉及。	无需设置

规划情况	**1、规划名称：**《浙江省舟山市矿产资源规划（2021-2025年）》 **审批机关：**浙江省自然资源厅 **审批文件名称及文号：**《关于舟山市矿产资源规划的批复》，浙自然资厅函〔2022〕1557号。 **2、规划名称：**《舟山市定海区国土空间总体规划（2021-2035年）》 **审批机关：**浙江省人民政府 **审批文件名称及文号：**《浙江省人民政府关于舟山市定海区、普陀区县级国土空间总体规划的批复》，浙政函[2024]115号。 **3、规划名称：**《舟山市金塘高铁单元（JT-09）高铁站点区块控制性详细规划》 **审批机关：**舟山市人民政府 **审批文件名称及文号：**《舟山市金塘高铁单元（JT-09）高铁站点区块控制性详细规划的批复》，舟政函[2024]64号
规划环境影响评价情况	**规划环评：**《浙江省舟山市矿产资源规划（2021-2025年）环境影响报告书》 **审批机关及批文：**舟山市生态环境局《关于浙江省舟山市矿产资源规划（2021-2025年）环境影响报告书审查意见的函》（舟环函〔2023〕8号）。
规划及规划环境影响评价符合性分析	**一、《浙江省舟山市矿产资源规划（2021-2025年）》** **（1）总则** 期限：以2020年为基期，目标年为2025年，展望到2035年。 适用范围：舟山市所辖行政区域。 **（2）基本原则** 1）坚持生态优先，落实绿色发展常态化； 2）坚持项目保障，推进“山海地”新模式； 3）坚持布局提升，推动矿产资源集约利用； 4）坚持改革创新，提高矿政管理水平； 5）坚持数字赋能，助推矿业高质量发展。 **（3）规划目标** 锚定2035远景目标，对标“重要窗口海岛风景线”总体目标，加快打造以“山海地”模式为重点的矿产资源保障新格局，以“三条控制线”和海洋生态红线为基础的矿产资源开发保护新局面，以智能化绿色矿山为引领的矿产资源绿色发展新气象，以数字赋能为核心的矿产资源治理新体系。到2025年，构筑与舟山市经济社会发展相一致的海岛特色矿产资源开发新格局，具体目标详见表1-2。

表1-2　舟山市“十四五”矿产资源规划指标体系

类别	指标名称			单位	目标年（2020）	目标年（2025）	指标属性
矿产资源勘查与开发	探矿权数	地热		个	0	1	预期性
	采矿权数	建筑用石料矿山	全市	个	13	≤32	约束性
			市本级	个	0	≤3	
			定海	个	4	≤13	
			普陀	个	5	≤8	
			岱山	个	4	≤7	
			嵊泗	个	0	≤1	
		地热		个	0	1	预期性
结构调整	集中开采区	储量规模		万吨	/	≥2000	预期性
		准入规模			/	≥500	
矿业绿色发展	绿色矿山	应建必建率		%	94	≥95	预期性
		五年新增纳入全国绿色矿山名录库数量	全市	个	3	8	
			定海	个	2	4	
			普陀	个	0	1	
			岱山	个	1	3	
			嵊泗	个	0	0	
	矿山粉尘防治达标率			%	100	100	约束性
	新增可利用矿地面积			公顷	/	200	预期性

注：矿地综合开发利用项目纳入指标管理。

（4）主要任务

主要任务包括：落实空间管控，构建勘查开发新格局。深化绿色发展，推动矿山生产新局面。坚持改革创新，开创矿政管理新气象。彰显海岛特色，落实矿业发展新举措。

其中，“落实空间管控，构建勘查开发新格局”的任务为：严格落实国土空间“三条控制线”和海洋生态红线刚性管控要求，分类制定管控措施，优化矿产资源勘查开发保护空间布局。

根据全市矿产资源分布规律、勘查和开发利用现状，落实总量、规模、出地和岸线“四控”制度，实行差别化管理政策，划定勘查规划区块、建筑用石料集中开采区和开采规划区块3类。

开采规划区块：结合全市资源特点，明确允许勘查和开发的矿种，严格控制采矿权总量。规划期末，全市建筑用石料采矿权数量控制在32宗以内（不含废弃矿区生态修复项目），市本级规划负责分解指标，县级规划负责落实区块位置，作为采矿权设置的依据。

依据各地工程项目配套、矿地综合利用开发、自然资源整治修复等项目需求，结合资源禀赋和环境承载能力，划定开采规划区块28个，按矿种类型划分：建筑用石料开采规划区块27个，地热探转采开采规划区块1个；按县区划分：定海区开采划区块14个，普陀区开采规划

区块6个，岱山县开采规划区块8个；按项目类型分：矿地综合开发利用项目24个，废弃矿区生态修复项目3个，地热项目1个。

符合性分析：本项目位于定海区金塘穆岙村北川岙区域，项目位于定海区金塘镇木岙村建筑用石料（凝灰岩）矿开采规划区块内，由“《浙江省舟山市矿产资源规划（2021-2025年）》中的表1.5-2”可知，本项目属于定海区规划拟设开采区块之一，矿区编号为DHCQ07，因此，本项目的建设符合《浙江省舟山市矿产资源规划（2021-2025年）》的相关要求。

二、《浙江省舟山市矿产资源规划（2021-2025年）环境影响报告书》及审查批复

《浙江省舟山市矿产资源规划（2021-2025年）环境影响报告书（报批稿）》于2022年5月编制完成，规划优化调整建议具体见表1-3，环境准入管控措施具体见表1-4。

表1-3 规划优化调整建议

调整类别	优化调整建议	调整依据或原因	调整后的效果
规划目标	矿山“三率”水平达标率95%以上。	浙江省矿产资源规划（2021-2025）。	提高资源利用效率，加强矿产资源监督管理。
污染控制	加强对矿山废水治理要求，生产废水要基本回用，对于生活污水，有条件纳入城镇污水处理厂的要求经处理达标后纳管排放，不具备纳管条件的应预处理达标后委托环卫部门抽运至当地的污水处理厂或回用于农田和林地灌溉。加强对噪声和粉尘的治理和管控。	《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《浙江省水污染防治条例》、《浙江省大气污染防治条例》、《中华人民共和国环境影响评价法》。	保护当地生态环境。
	加强环境管理，执行环评制度、排污许可证制度、“三同时”和验收制度，确保环保设施稳定运行。		
	规划实施期间落实区域环境质量和生态环境跟踪监测。	《中华人民共和国环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》、《规划环境影响跟踪评价技术指南（试行）》。	
规划布局	定海区东海大峡谷一带地热开采项目、金塘镇大观村绿色纤维项目、定海区金塘镇东侯村车辆管理基地项目、定海区双桥街道紫微村向岗山、定海区环南街道千岛村茅草岙、普陀区东港街道红旗村纶岙金钟山矿地利用项目、岱山县衢山镇长萌村下洞礁项目涉及到一般生态空间，确需开采的矿产资源及必须就地开展矿产加工的新改扩建项目，应以点状开发为主，严格控制区域开发规模。	《舟山市定海区国土空间总体规划（2021-2035年）》及《舟山市生态环境分区管控动态更新方案》。	保护当地生态环境。
	岱山县衢山镇黄沙村观音山项目和岱山县衢山镇打水村小黄沙项目开采边界距 保护当地生态环境离岱山县岱山风景名胜区生态保护红线较近（直线距离约300米），建议合理确定开发边界，开采过程中注意保护生态红线。岱山县衢山镇黄沙村观音山项目和岱山县衢山镇打水村小黄沙项目开采边界距离黄沙水库较近（直线距离约300米），建议合理确定开发边界，开采过程中注意保护水库。		

	定海区金塘镇大观村绿色纤维项目和定海区环南街道千岛村茅草岙项目涉及到 大鹏山岛和大猫岛等滨海旅游岛，要结合海岛保护要求，落实保护措施，保护 海岛环境。	《舟山市海岛保护规划》。	
生态公益林的保护	矿区编号为DHCQ03、DHCQ05、DHCQ06、**DHCQ07**、DHCQ09、DHCQ11、 DHCQ14、PTCQ02、PTCQ03、PTCQ04、PTCQ05、PTCQ06、DSCQ05、DSCQ07、DSCQ08等15个矿区涉及到生态公益林，建议与林业部门做好衔接。	《国家公益林管理办法》、《浙江省国家级公益林变更调整实施细则》、《浙江省省级公益林变更调整管理办法》。	保护生态公益林。
永久基本农田的保护	矿区编号为DHCQ03、DHCQ04、DHCQ05、DHCQ06、DHCQ07、DHCQ12 等6个矿区涉及到永久基本农田，建议与自然资源部门和农业部门做好衔接。	《中华人民共和国土地管理法》、《基本农田保护条例》、《自然资源部农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》。	保护永久基本农田。
海洋环境保护	矿区编号为PTCQ05、PTCQ06、DSCQ01、DSCQ03、DSCQ05、DSCQ08的开采区块边界紧邻近岸海域二类环境功能区，建议合理布置开采区块，防止对海洋环境的影响。	《舟山市近岸海域环境功能区划（调整）》、《海岸线保护与利用管理办法》、《舟山市建设项目用海用岛全周期监督管理意见》。	保护海岸线和海洋环境。

表1-4 新设矿山环境准入管控措施要求

项目	序号	要求	
企业布局	1	新设矿山必须设置在规划开采区范围内，不得占用生态公益林和永久基本农田。	
资源利用	2	石料矿山应做到无尾矿堆放，综合利用率达100%。	
	3	固体废弃物的处置率达到100%	
	4	生产废水基本实现收集处理循环利用；设立雨水收集池为生产用新鲜水补充水源。	
开采方式	5	实行自上而下分水平台阶开采。	
	6	实施边开采边复绿边治理。	
	7	对于需要爆破开采的建筑石料矿山，需采用中深孔爆破技术，优化爆破参数。	
	8	对于周边有特殊保护目标的，开采方案需经论证后方可实施。	
矿山配套加工	9	矿山加工机组、料仓，码头装卸区采取有效的封闭、抑尘等措施，尽可能减少扬尘点。	
生态保护	10	矿山地质环境治理恢复率	全面治理
	11	矿山土地复垦率	全面复垦
	12	开展开采区范围内生物多样性调查	
污染物控制	13	废水收集处理循环利用率	100%
	14	大气污染物排放达标率	100%
	15	噪声污染物排放达标率	敏感点100%
	16	工业固体废物综合利用率	100%
环境管理	17	严格履行项目环评和“三同时”（即矿山建设与矿山污染防治设施建设要 同时设计、同时施工、同时投产使用）手续	
	18	重点矿企规范建立环境风险防控体系，配有储油库的矿山应编制应急预案。	
	19	建立粉尘实时监测系统。	

	20	严格落实矿山生态（地质）环境治理恢复基金制度。
	21	应以点状开发为主，必须就地开展矿产加工的新改扩建项目。

舟山市生态环境局以舟环函〔2023〕8号文出具了《关于浙江省舟山市矿产资源规划（2021-2025年）环境影响报告书审查意见的函》，要求重点关注以下问题：（1）坚持生态优先，落实绿色发展常态化。（2）严格保护生态空间。（3）加强矿产资源集约节约利用，市级集中开采区和开采区块外，不得新设采矿权，集中开采区内新设矿山储量规模和生产规模须符合规划要求。（4）进一步优化规划空间布局，涉及到永久基本农田、生态公益林等的矿区建议与相关部门做好衔接。（5）落实绿色矿区创建，严格履行项目环评和“三同时”，确保环保基础设施建设和运行有效。（6）加强矿山生态修复和环境治理。（7）建立环境风险防范系统，完善环境风险体系、联动机制及应急预案。（8）加强矿山环境监测。

符合性分析：本项目位于定海区金塘穆岙村北川岙区域，属于定海区金塘镇穆岙村高铁小镇建筑用石料（凝灰岩）矿开采规划区块（矿区编号DHCQ07）。项目主要进行场地整治修复，不涉及爆破和二次破碎，治理修复后的场地用作甬舟铁路金塘站配套用地。项目生活污水经临时化粪池收集后定期清运至金塘大浦口污水处理中心处置，生产废水经处理后回用，提高资源利用效率，也符合废水污染控制要求。项目涉及木岙村集体林地，已取得了浙江省林业局的使用林地审核同意书（舟林地许长[2025]13号），符合规划布局要求。本环评要求建设单位加强环境管理，落实各项环保措施，根据HJ/T394要求开展验收调查工作。项目资源利用、开采方式、污染物控制、生态保护和环境管理等均符合环境准入要求。因此，本项目建设符合《浙江省舟山市矿产资源规划（2021-2025年）环境影响报告书》及审查意见相关要求。

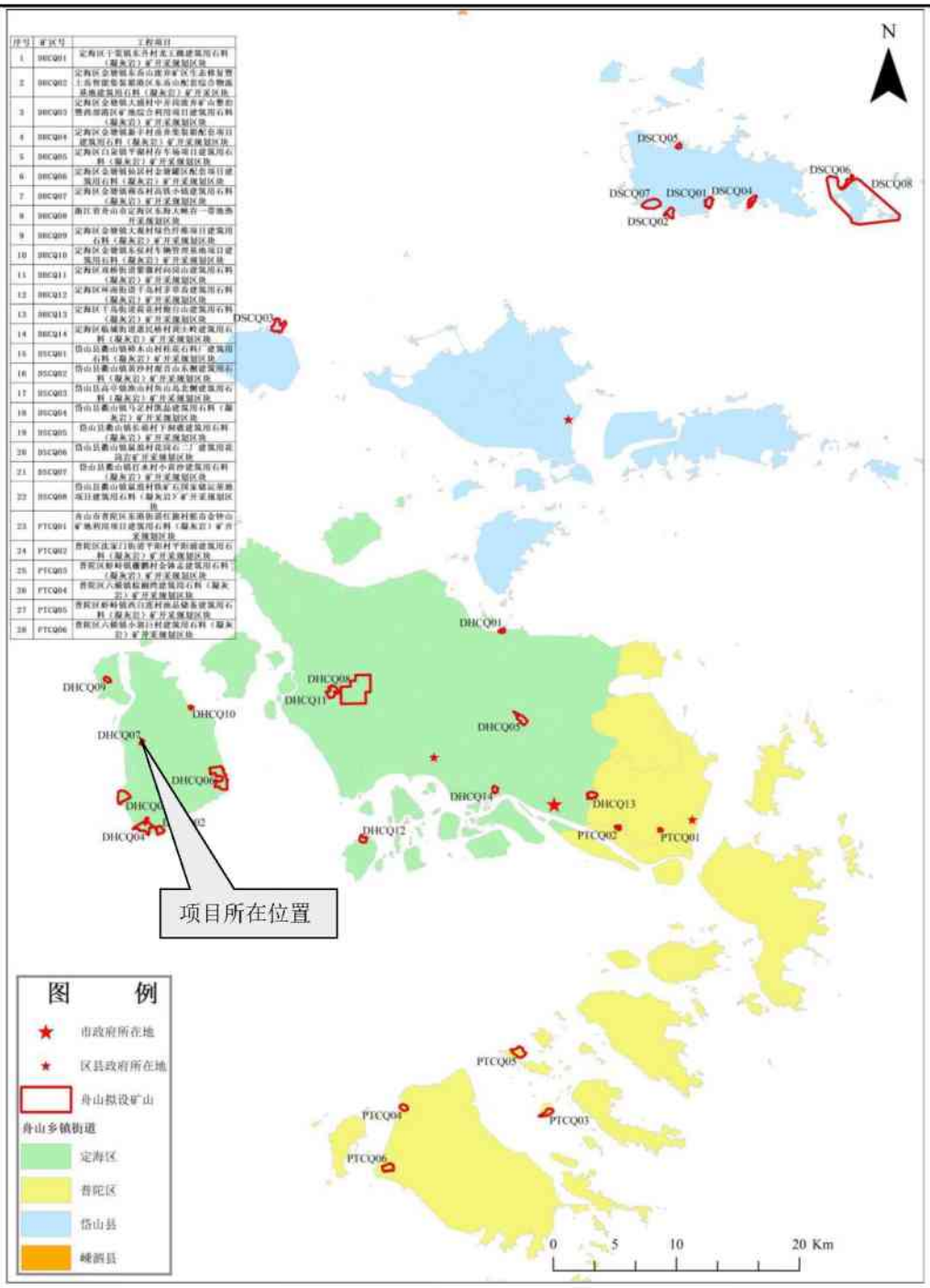


图1-1　舟山市拟开采区块图

三、《舟山市定海区国土空间总体规划（2021-2035年）》符合性分析

（1）规划范围

本规划范围为舟山市定海区行政辖区内的陆域和海域空间。包括9个街道和3个镇，分别为临城街道、昌国街道环南街道、城东街道、盐仓街道、岑港街道、马岙街道双桥街道、小沙街道、白泉镇、干览镇和金塘镇。

（2）规划期限

规划基期为2020年，规划期限为2021-2035年，近期到2025年，远景展望到2050年。

（3）规划目标

1）2025年

国土空间结构和布局持续优化，陆海统筹的国土空间开发保护水平明显提升，海洋生态环境保护成效显著，北部、西部港产城融合发展进一步优化，中部海岛生态安全屏障更加牢固，南部城镇空间布局更加合理，打造成为具有海岛魅力的品质花园城市以及富有新时代气息的历史文化名城。

2）2035年

国土空间治理体系和治理能力现代化水平大幅提升，现代海洋产业发展空间集约高效，海岛特色群岛魅力、城乡融合、品质高端的生活空间宜居适度，海陆一体、山海滩岛融合的生态空间俊秀多彩，经济高质量发展迈上新台阶，基本实现高水平社会主义现代化，全面建成花园式国际人文港城。

3）2050年

全面建成以人民为中心、人与自然和谐发展的中国式现代化海洋城市的核心承载区，打造形成现代海洋城市排头兵、古今交融的魅力港城。

（4）国土空间总体格局

1）三条控制线

①耕地和永久基本农田保护红线划定

按照应划尽划、应保尽保的原则，全面落实最严格的耕地保护制度，保质保量优先划定永久基本农田，将符合条件的耕地全部纳入耕地保护目标，将可以长期稳定利用耕地优先划入永久基本农田。全区落实耕地保有量不低于7284.77公顷(10.9272万亩)，划定永久基本农田面积不低于5553.73公顷(8.3306万亩)。主要分布在舟山岛双桥街道、小沙街道、岑港街道、马岙街道、白泉镇，以及金塘岛中部地区。

②生态保护红线划定

按照生态保护红线划定要求，陆海统筹、系统保护将重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持等生态功能极重要区、生态极敏感区统筹划入生态保护红线。全区划定生态保护红线面积不低于4330.81公顷。主要分布在舟山岛中部的长岗山森林公园和岛屿西部的五峙山列岛鸟类自然保护区内。

③城镇开发边界划定

全区共划定城镇开发边界11611.54公顷，城镇开发边界扩展倍数控制在基于2020年城镇建设用地规模的1.3263倍以内。城镇开发边界主要分布在舟山岛南部定海城区和新城城区、中部白泉城区以及北部海洋产业集聚发展带内，金塘岛西部及北部地区。

2）规划形成“一湾一环、两核两心、三带七区”陆海统筹总体空间格局

“一湾”：以定海区西部海域和无居民海岛为主要空间，强化区域协作，共建杭州湾生态湾区。

“一环”：强化陆海功能协同，形成环岛布局的近岸交通运输海域区域，全面保障宁波舟山港的港航功能提升。

“两核”：定海城区为历史文化名城核心、花园式人文港城，为市级副中心。新城城区为市级主中心，承担面向区域的高端职能，两大城区相向集聚发展，共同提升城市品质，聚力打造市级滨海中央活力区。

“两心”：白泉城区为市级副中心，舟山岛北部产城融合带的综合服务中心。金塘镇区为市级专业化中心，按照产城融合模式打造特色生态城区。

“三带”：南部滨海花园城镇带为舟山岛南部、金塘岛中部城镇功能集中布局的空间，是现代海洋城市高端服务和生态宜居的主要空间；中部海岛生态保育带为岛屿中部山林及近山农业集中布局空间，以生态保育和生态建设为重点；北部产城融合发展带为舟山岛北部、金塘岛北部港区、海洋制造业集中分布的区域。

“七区”：舟山高新技术产业园区、定海工业园区舟山粮食产业园、舟山国家远洋渔业基地、舟山绿色石化基地拓展区(金塘北部围垦区块)、舟山绿色石化基地拓展区(定海工业园区东拓展区块)、甬东海洋科技创新产业园。

（5）生态空间

1）自然资源保护利用（矿产资源保护利用）

推进绿色矿山建设。致力于有效保护矿山生态环境，推进矿山地质环境生态恢复治理。绿色勘查、绿色矿山建设全面推进，应建绿色矿山建成率不小于95%，培育以大皇山矿山为代表的国家级绿色矿山新标杆。全面落实“边开采、边治理”，矿山粉尘防治水平达标率达到100%，智能化绿色矿山有序推进。

2）生态修复（矿山生态修复）

推动定海区矿山复绿复垦、生态重塑，消除矿山边坡存在的地质灾害隐患，减少水土流失，降低矿山环境破坏对周边区域性生态安全影响。严控矿山数量，着力保障一批重点项目，改善矿山生态环境。通过边坡治理、土壤基层改良、矿山植被恢复等工程技术推进全域矿山修复。废弃矿山生态修复重点区域主要分布在金塘镇、白泉镇、岑港街道、环南街道、临城街道、马岙街道、双桥街道、小沙街道、盐仓街道。规划至2035年，历史遗留废弃矿山生态治理修复清零。

（6）城镇空间（城镇体系结构）

规划形成“一主一专”城镇体系。

“一主”即舟山市中心城区（定海片区），承担面向长三角区域一体化发展和引领市域发展的核心职能，是舟山开发开放的主体区域。

“一专”即金塘镇，承担专业职能，打造成为海洋经济、大宗商品储运、甬舟一体化协同发展等重要职能的承载区。加快推进传统产业提质增效，促进新旧动能转化，大力发展绿色石化、港口物流、新材料等产业。深入推进美丽乡村建设与海岛生态旅游融合发展，围绕古村名宅、红色景点等资源，打造海岛生态公园。紧抓“小岛你好”契机，全面提升金塘乡

村空间品质，加强基础设施建设，打造疏港公路沿线特色化河道休闲景观带。

（7）符合性分析

本项目位于定海区金塘穆岙村北川岙区域，项目所在地块属于定海区金塘镇穆岙村高铁小镇建筑用石料（凝灰岩）矿开采规划区块。项目为山体开挖及边坡治理修复项目，整治修复后的地块用作甬舟铁路金塘站配套用地。项目符合国土空间总体规划中**自然资源保护利用（矿产资源保护利用）及生态修复（矿山生态修复）**内容要求。此外，对照《舟山市定海区国土空间总体规划（2021-2035年）》中“三区三线”图，本项目位于城镇开发边界范围内，未穿越“三区三线”划定方案中的生态保护红线、未占用永久基本农田。本项目为场地环境综合整治项目，为非工业项目。在严格落实各项环保措施，污染物达标排放的基础上，本项目的实施符合《舟山市定海区国土空间总体规划（2021-2035年）》相关要求。

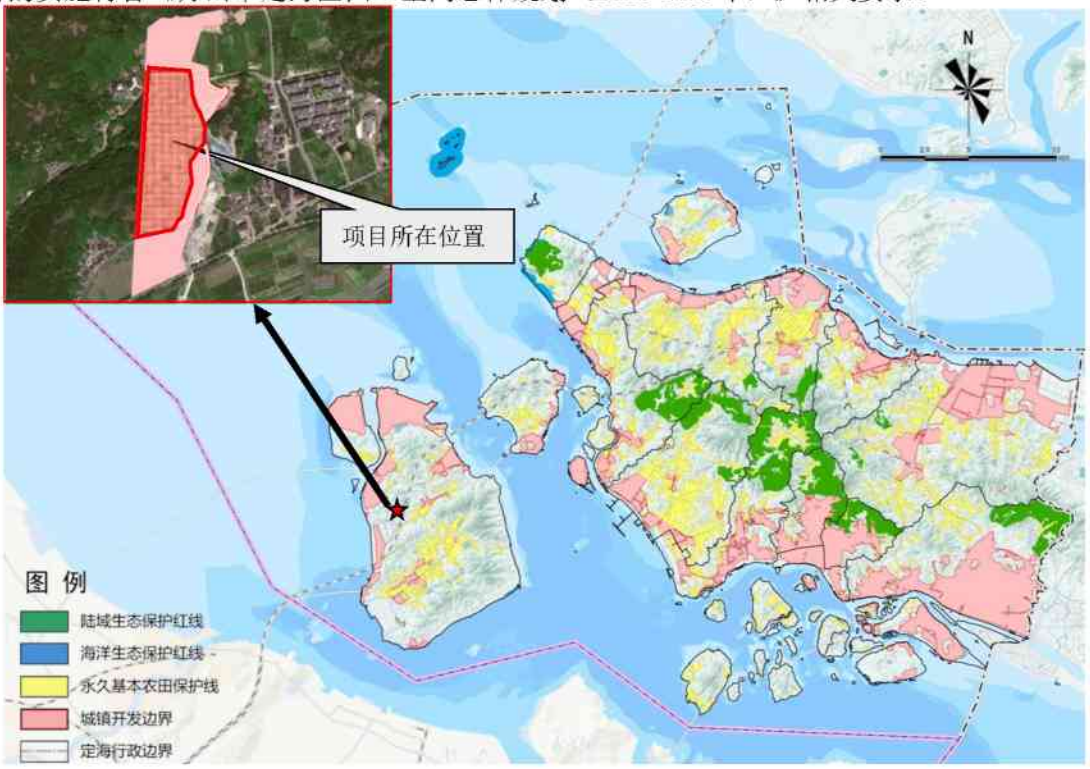


图1-2　舟山市定海区国土空间规划生态保护红线图

四、《舟山市金塘高铁单元（JT-09）高铁站点区块控制性详细规划》符合性分析

（1）规划内容

1）基本概况

位置：定海区金塘镇穆岙村北川岙，南临山潭西路，东、西、北三面环山。

范围：29.83公顷（约447亩）。

定位：甬舟铁路金塘站核心配套区，集交通枢纽、商业服务、居住、绿地于一体。

2）用地布局

①一核

铁路用地：金塘站站场、轨道（约10.8公顷）。

交通场站：公交枢纽、社会停车场、出租车蓄车场

②两轴

东西向：山潭西路（城市主干道）

南北向：站前大道（连接高铁站与金塘镇区）

③功能片区

商业商务（B）：站前广场两侧，约3.2公顷（零售、餐饮、酒店、办公）。

居住（R）：规划二类居住用地，约6.5公顷（配套幼儿园、社区服务）。

绿地广场（G）：站前广场、滨河绿地、山体生态绿地，约5.1公顷。

道路与交通（S）：主干道、次干道、支路、站前广场、停车场。

（2）符合性分析

根据《舟山市金塘高铁单元（JT-09）高铁站点区块控制性详细规划》，需对舟山市定海区金塘镇穆岙村北侧山体进行开挖，为项目建设提供必要的工程场地。本项目即为保障高铁建设项目的顺利推进的前期配套项目，项目包括金塘镇穆岙村北侧山体的开挖及开挖后的边坡综合治理。

因此，项目建设符合《舟山市金塘高铁单元（JT-09）高铁站点区块控制性详细规划》。



图1-3　区块控制性详细规划图

其他符合性分析

1、生态环境分区管控符合性分析

（1）生态环境分区管控方案

为贯彻落实生态环境部、浙江省生态环境厅关于生态环境分区管控成果动态更新工作的

要求，舟山市生态环境局牵头编制了《舟山市生态环境分区管控动态更新方案》，于2024年7月23日正式发布。对照该更新方案，本项目位于一般管控单元中的浙江省舟山市定海区一般管控单元（编码为ZH33090230107），管控要求如下，图件见图1-2。

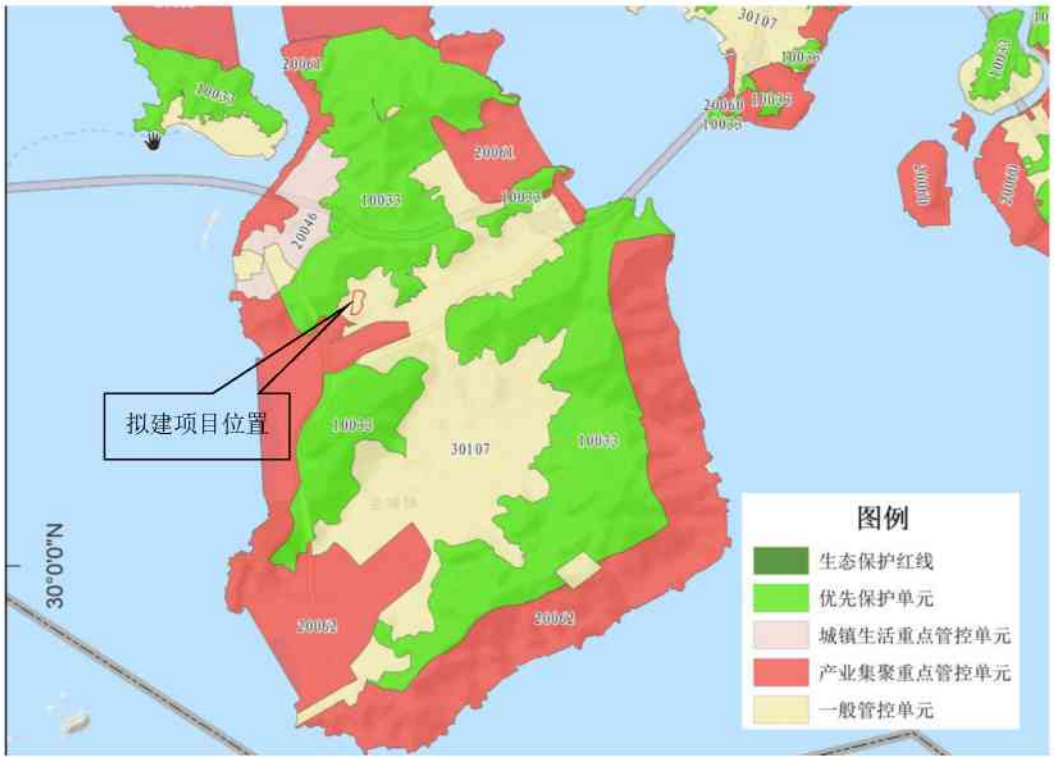


图 1-4　定海区金塘陆域环境管控单元动态更新成果图（局部）

1）空间布局约束

原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放的二类工业项目，改建、扩建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放的二类工业项目不得增加管控单元污染物排放总量；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有其他二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。

2）污染物排放管控

落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量，推动农业领域减污降碳协同。依法严禁秸秆露天焚烧。因地制宜选择适宜的技术模式对农田退水进行科学治理，有序推进农田退水“零直排”工程建设。

3）环境风险防控

加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。

4）资源开发效率要求

实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，提高农业用水效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。

5）符合性分析

本项目属于地块环境综合整治项目，包括山体开挖削坡和边坡整治，为非工业类项目；项目所在地块属于《浙江省舟山市矿产资源规划（2021-2025年）》中的开采规划区，不占用基本农田，且已取得金塘穆岙和美乡村狮子山区块综合环境整治工程备案(赋码)信息表，符合空间布局约束要求。项目采取了有针对性的废气、废水、噪声和固废污染防治措施，并实施边施工边治理；项目施工区不涉及珍稀野生动植物的栖息地和迁徙通道；在施工期间和结束后进行环境治理和土地复垦，减少开采活动对环境的破坏，尽可能恢复原有生态环境，符合污染物排放管控和环境风险防控要求。项目施工期生活污水经临时化粪池收集后定期清运至金塘大浦口污水处理中心处置，生产废水经处理后回用，提高资源利用效率，符合资源开发效率要求。因此，项目建设符合所在管控单元的生态环境准入清单要求。

（2）生态保护红线

本项目位于浙江省舟山市定海区一般管控单元（编码为ZH33090230107）。本项目不在饮用水源地（一二级保护区）、自然保护区、森林公园、湿地保护区和风景名胜区（核心景区）内，不涉及《舟山市生态环境分区管控动态更新方案》及《舟山市定海区国土空间总体规划（2021-2035年）》划定的生态保护红线，满足生态保护红线及生态分区管控要求。项目涉及占用的集体林地，已办理相关手续并取得了浙江省林业局的使用林地审核同意书。

（3）环境质量底线

本项目所在区域大气环境质量尚可，能达到《环境空气质量标准》（GB3095）要求。声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类区标准要求。生活污水最终纳污海域水质为劣四类，主要为营养盐浓度过高，目前已成为我国海洋环境污染比较突出的问题，海域受到长江冲淡水与杭州湾（钱塘江等上游入海水）水系一起合并沿岸南下的影响（由于长江、钱塘江径流量大，流域面积广，入海之前汇集了沿途地表河网所接纳的各类工业废水，生活污水以及大量由于面源的水土流失，使得富含氮、磷等营养物质的水体进入沿岸海域），造成浙江沿岸海域的营养盐含量较高。浙江省委十三届四次全会提出，要以治污水、防洪水、排涝水、保供水、抓节水为突破口倒逼转型升级。“五水共治”吹响了浙江大规模治水行动的新号角。舟山市扎实推进“五水共治”工作，已取得阶段性成效，并将持续推进，海域水质必将会进一步得到改善。本项目采取喷雾除尘、洒水抑尘、道路硬化、篷布遮盖、加强绿化等措施减轻粉尘对环境空气的影响；采取生产设备加装减振材料和润滑油等措施减轻噪声排放对周围声环境的影响；生活污水经临时化粪池收集后定期清运至金塘大浦口污水处理中心处置，生产废水经自行处理后回用，不会加重近岸海域水质污染；因此本项目符合环境质量底线的要求。

（4）资源利用上线

本项目为地块综合环境整治工程，不属于高能耗、高污染、资源型项目。本项目消耗的资源主要包括生产、生活所需的用水和用电，施工生产设备主要以柴油为动力，消耗总量相对较少，生产废水经自行处理达标后回用，大大提高了水资源利用效率。区域内已铺设自来水管网及市政电网，水源和电力充足，本项目资源利用量与区域资源环境承载能力相适应，不触及资源利用上限。

（5）生态环境准入清单

对比生态环境准入清单，本项目不属于工业类项目，不属于清单禁止项目。因此符合所在管控单元的管控要求。

综上所述，本项目建设符合《舟山市生态环境分区管控动态更新方案》的相关要求。

2、建设项目环境可行性分析

（1）《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第418号）审批原则相符性分析

1）建设项目是否符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管理要求的分析

根据前述分析可知，本项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管理要求。

2）建设项目排放污染物是否符合国家、省规定的污染物排放标准及重点污染物排放总量控制要求的分析

本项目主要进行建筑用石料矿开挖和矿山场地治理，本环评对项目产生的各类污染物提出了相应的污染治理措施。若建设单位在项目建设过程中严格执行“三同时”制度，按本报告要求认真落实各项污染治理措施，在正常情况下，各类污染物排放均能满足国家、省规定的污染物排放标准。

由于本项目属于生态影响类项目，施工完成后不涉及生产运营和污染物排放，因此不需要对主要污染物总量控制指标进行区域平衡削减替代。

3）建设项目符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求的分析

①建设项目符合国土空间规划要求的分析

2024 年 8 月 26 日，浙江省人民政府批准了由舟山市人民政府报请的《舟山市定海区国土空间总体规划（2021-2035 年）》，并出具了《浙江省人民政府关于舟山市定海区、普陀区县级国土空间总体规划的批复（浙政函[2024]115 号）》，根据该规划中的“三区三线”图，本项目未穿越“三区三线”划定方案中的生态保护红线、未占用永久基本农田。

本项目位于定海区金塘穆岙村北川岙区域，项目所在地块属于定海区金塘镇穆岙村高铁小镇建筑用石料（凝灰岩）矿开采规划区块，符合舟山市和定海区矿产资源规划要求。项目主要进行山体开挖削坡及边坡环境治理，可进一步促进资源开发和生态保护协调发展，统筹区域矿产资源与土地资源综合开发利用，增强土地资源和矿产资源保障能力，有利于该区域开发建设和经济发展，符合区域发展要求。因此本项目建设与区域发展要求不冲突，符合国

土空间规划的相关要求。

②建设项目符合国家和省产业政策等要求的分析

本项目主要进行山体开挖削坡及边坡环境治理，采用露天开挖施工，自上而下台阶施工方式。根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目未列入产业目录中的限制类和淘汰类。根据《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）的通知》，对照《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）>浙江省实施细则》（浙长江办[2022]6 号），项目不在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内，不属于长江经济带发展负面清单内的所列的建设项目，项目建设符合细则要求。此外，本项目已取得项目赋码（2509-330954-04-01-500770）。因此本项目建设符合国家和省产业政策等要求。

③建设项目符合行业要求的分析

A.项目建设与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》符合性分析

本项目与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》相关要求的符合性分析具体见表 1-5。

表 1-5　本项目与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》符合性分析

类别	矿山生态环境保护与污染防治技术政策	本项目符合性分析
禁止的矿产资源开发活动	禁止在依法划定的自然保护区（核心区、缓冲区）、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域内采矿。	符合。本项目选址不属于依法划定的自然保护区（核心区、缓冲区）、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域。
	禁止在地质灾害危险区开采矿产资源。	符合。本项目选址不属于地质灾害危险区。
	禁止土法采、选冶金矿和土法冶炼汞、砷、铅、锌、焦、硫、钒等矿产资源开发活动。	符合。本项目主要开挖建筑用石料（凝灰岩）矿，不属于禁止的有色金属开采业，不涉及禁止的开采方式。
	禁止新建对生态环境产生不可恢复利用的、产生破坏性影响的矿产资源开发项目。	符合。本项目为地块环境治理项目，不会对生态环境产生不可恢复的影响。
限制的矿产资源开发活动	限制在生态功能保护区和自然保护区（过渡区）内开采矿产资源。生态功能保护区内的开采活动必须符合当地的环境功能区规划，并按规定进行控制性开采，开采活动不得影响本功能区内的主导生态功能。	符合。本项目建设主要为进一步促进资源开发、矿地利用和生态保护协调发展，统筹区域矿产资源与土地资源综合开发利用，增强土地资源和矿产资源保障能力，开采规模小，且计划实施边开采边治理，在采矿期间和结束后实施环境治理和土地复垦，减少开采活动对环境的破坏，尽可能恢复原有生态环境。开采区域不涉及自然保护区，开采与环境功能区规划不冲突。
	限制在地质灾害易发区、水土流失严重区域等生态脆弱区内开采矿产资源。	符合。本项目选址不属于生态脆弱区。
矿产资源开发规划	矿产资源开发应符合国家产业政策要求，选址、布局应符合所在地的区域发展规划。	符合。本项目符合国家产业政策要求，选址、布局符合《浙江省舟山市矿产资源规划（2021-2025年）》和所在地区域发展规划。
	矿产资源开发企业应制定矿产资源综合开发规划，并应进行环境影响评价，规划内容包括资源开发利用、生态环境保护、地质灾害防治、水土保持、废弃地复垦等。	符合。本项目已编制施工设计方案（包含矿产资源开发利用方案、地质环境保护与土地复垦），已委托开展环评工作。
矿产资源开发设计	应优先选择废物产生量少、水重复利用率高，对矿区生态环境影响小的采、选矿生产工艺与技术。	符合。本项目采用露天施工，自上而下台阶开挖方式，边施工边治理，对生态环境影响小。
	矿井水、选矿水和矿山其它外排水应统筹规划、分类	符合。本项目生产废水经自行处理后与场地内雨水一

	管理、综合利用。	并回用于生产。
	地面运输系统设计时，宜考虑采用封闭运输通道运输矿物和固体废物。	符合。本项目开挖石料和固体废物采用车辆运输，加盖篷布密闭防尘。
矿山基建	对矿山基建可能影响的具有保护价值的动、植物资源，应优先采取就地、就近保护措施。	符合。本项目有经济价值的作物等建议进行移植，作为道路等绿化之用，其它作物可选择性综合利用。
	对矿山基建产生的表土、底土和岩石等应分类堆放、分类管理和充分利用。对表土、底土和适用植物生长的地层物质均应进行保护性堆存和利用，可优先用作废弃土复垦时的土壤重构用土。	符合。本项目表土在采矿前剥离并合理堆放，用于闭坑前恢复治理用土；产品为块石，全部由主管部门统筹处理。
	矿山基建应尽量少占用农田和耕地，矿山基建临时性占地应及时恢复。	符合，经现状调查，本项目基建用地不占用农田和耕地，开采结束后恢复临时占地。
采矿	对于露天开采的矿山，宜推广剥离-排土-造地-复垦一体化技术。	符合。本项目进行露天开挖施工，边开挖边进行环境治理和土地复垦。
固体废物贮存和综合利用	对采矿活动所产生的固体废物，应使用专用场所堆放，并采取有效措施防止二次环境污染及诱发次生地质灾害。	符合。本项目计划设置临时堆土场，拟采取有效措施防止二次环境污染及诱发次生地质灾害。
废弃地复垦	矿山开采企业应将废弃地复垦纳入矿山日常生产与管理，提倡采用采（选）矿—排土（尾）—造地—复垦一体化技术。	符合。本项目施工内容包含土地复垦和生态复绿，已编制施工设计方案。
	矿山生产过程中应采取种植植物和覆盖等复垦措施，对露天坑、废石场 尾矿库、矸石山等永久性坡面进行稳定化处理，防止水土流失和滑坡。废石场 尾矿库、矸石山等固废堆场服务期满后，应及时封场和开垦，防止水土流失及风蚀扬尘等。	符合。本项目计划采取种植植物和覆盖等复垦措施对边坡进行治理，防止水土流失及风蚀扬尘；治理完成后该地块将按《舟山市金塘高铁单元（JT-09）高铁站点区块控制性详细规划》进行综合利用。

综上，本项目建设符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》的相关要求。

B.项目建设与《浙江省矿山粉尘防治技术规范（暂行）》符合性分析

2014 年 12 月 2 日，浙江省国土资源厅、原浙江省环境保护厅（现浙江省生态环境厅）发布了《浙江省矿山粉尘防治技术规范（暂行）》（公告〔2014〕9 号）。本项目与《浙江省矿山粉尘防治技术规范（暂行）》相关要求的符合性分析具体见表 1-6。

表1-6　本项目与《浙江省矿山粉尘防治技术规范（暂行）》符合性分析

类别	浙江省矿山粉尘防治技术规范	本项目符合性分析
矿山开采区粉尘防治管理	**覆盖层剥离作业：** 1、宜推广剥离——开采——治理一体化模式。 2、坚持剥离与开采相协调，剥离超前宽度必须符合开发利用方案要求。	符合。本项目拟实施剥离—开采—治理一体化模式，坚持剥离与开采相协调。
	钻孔作业： 1、根据通过审查的《矿产资源开发利用方案》所确定的钻孔设备或更先进的设备进行钻孔作业。 2、宜优先采用湿式凿岩作业。 3、采用干式凿岩作业，必须采用带有专用捕尘装置的钻孔设备。 4、除尘设备必须与主体设备同时运行、同时检修、同时维护，保证除尘率、设备完好率和同步运转率。	符合。本项目施工设计方案明确，不涉及钻孔机；挖掘机和装载机采取喷雾除尘和洒水抑尘措施。除尘设备与主体设备同时运行、同时检修、同时维护，保证除尘率、设备完好率和同步运转率。
	爆破作业： 1、广泛应用微差控制爆破、预裂爆破、光面爆破、静态爆破、弱松动爆破、燃烧剂爆破等控制爆破技术，通过优化爆破参数、改善爆破方式（方法）、提高炸药爆能利用率等手段，控制原矿块度，降低粉矿产率，抑制爆破粉尘产出。	符合，本项目不涉及爆破作业。

		2、当采取湿式作业时，可同时加入一定比例的润湿剂，增加润湿能力。	
		铲装作业： 1、机械采掘工作面必须采取喷淋抑尘措施。 2、铲装前石料应预先采取洒水或喷淋措施。 3、铲装和卸料宜采取湿式作业。	符合。挖掘工作面采取喷淋除尘措施；铲装前石料预先采取洒水或喷淋措施。铲装和卸料均采取喷雾加湿作业。
	矿山矿石加工区粉尘防治管理	优化生产工艺流程，降低物料落差，宜集中设置半成品、成品库，减少原料、半成品、成品的装卸和倒运。半成品、成品临时堆存场地宜进行场地硬化。	项目不设置破碎加工系统，不产生加工粉尘。
		矿山初次破碎进料前矿石宜采取增湿措施，进料口要三面一顶封闭，封闭区长度以完全遮挡住车斗为宜，外露一面应采取喷雾抑尘措施。	
		破碎除尘： 1、采用干法作业方式的，必须对破碎机、筛分机进行封闭，终端必须安装布袋收尘装置，进料口应处于进风状态，同时宜对每级破碎的石料、筛分后的石料进行喷雾增湿抑尘、静电除尘等措施。 除尘设备选用，必须综合考虑具体扬尘点的粉尘状况（温度、湿度、粒径、酸碱性、粘结性、浸润性等）、管道布置、捕集形式、设备运行周期等各个因素。 2、采用湿式作业方式的，必须保障水源的供应，合理布设湿式作业管路及喷头等相关设备，做好生产 水的环保化处理和循环利用工作。	
		破碎过程中半成品石料实行胶带分类输送的，输 带应全程封闭。落料口宜配备降低物料落差的罩式装备，并辅以有效的喷雾抑尘设施。	
		生产过程中要执行“产前先开除尘设备、产后关停防尘设备”，以及“湿式除尘器要先送水、后送风”的操作规程。	
		对于产尘设备集中、粉尘性质相同和工作制度相同的产尘点，应尽量采用集中统一的除尘系统。暂不具备条件的可采用小型封闭吸（集）尘喷雾设备，分段落实除尘。	
		加工区及其周边可绿化区域应采取绿化防尘。	
		必须定期冲洗滞留在场地、墙体、机械设备和绿化植物上的粉尘，保持场区洁净，避免二次扬尘。	
	矿山储运粉尘防治管理	**成品料堆场：** 1、成品石料堆放场地宜进行硬化，并应尽量缩短露天堆放时间，确需长时间堆放的应采取建密封库或采用覆盖措施。 2、装卸石料时必须采取喷淋或喷雾抑尘措施。 3、成品料场四周可绿化区域应植树构建绿色防尘屏障。 4、对规格5mm以下成品干细料必须进行覆盖，防止扬尘，对没有条件实现覆盖的，必须添加喷淋喷雾降尘系统。	本项目开挖石料直接出运，在来不及出运的偶发状况下，在临时堆料场暂存，堆料场拟配套设置防尘网及喷雾抑尘设施。
		运输车辆： 1、矿山企业对其物料的运输要使用密闭式的专用车辆。 2、做好车辆保洁，车辆驶离矿区必须冲洗，严禁运料散落，严禁车辆带泥上路。	符合。本项目开挖石料采用车辆运输，进行密闭或篷布遮盖；对驶出车辆进行冲洗。
		运输道路： 1、矿区专用道路，路面型式可采用砂石路面或硬化路面，沿路应配备雾化喷淋装置或配备洒水车定期洒水，根据气温和蒸发情况确定洒水频次，必须使路面处于湿润状态。 2、运输道路两边可绿化区域，必须进行植树绿化，构建防尘、滞尘绿色屏障。 3、在一般防尘措施难于见效时，可采取路面喷洒吸湿性强的钙或镁盐溶液、路面表层中掺入粉状和粒状氯化钙、路面用浮液处理等有效防尘措施。	符合。本项目内部道路采用泥结碎石路面，定期对路面进行洒水和清扫，减少运输道路扬尘；外部运输依托现有公路，不易起尘。
		胶带运输： 1、条件具备的矿山，成品料运输应采用皮带输送长廊，对易	不涉及。本项目开挖的大块石矿，直接由车辆出运。

		发生扬尘段必须实行全密闭，并配备除尘装置。 2、船运矿产品的，上船装料作业应采用湿式作业或封闭式作业。	
	矿山相关区域粉尘防治管理	**排土场、尾矿库、固废场和办公生活区粉尘防治管理** 1、矿区应设置临时排土场，对表层剥离土集中堆置。临时排土场应设置截排水沟、拦挡墙、拦渣坝等，实行植被或其他有效方法覆盖，抑制扬尘。 2、推广采矿固体废弃物综合利用技术，减少固废堆放数量与堆放时间，通过构筑拦挡坝、设置排水沟将水引到沉淀池、挖穴回填客土植树等技术，减少因固废裸露引起的矿山扬尘。 3、办公生活区场地应采取硬化、保洁措施，周边裸露并可绿化区域，必须采取绿化措施进行植被覆盖，避免场地的扬尘。 4、开采形成的采矿宕面，必须按照《绿色矿山建设实施方案》和《矿山地质环境保护与恢复治理方案》要求，及时进行生态环境的恢复治理，实行边开采、边治理，减少裸露面，消除矿山坡面扬尘。	符合。本项目对剥离表土设置临时表土堆场，采取喷淋除尘、洒水抑尘和篷布遮盖措施；工程场地周边和内部设置截排水沟并接入废水处理系统；固体废弃物尽可能综合利用，不可利用部分委托清运处理，减少场地内贮存数量和堆放时间；设置专门的办公生活区，场地进行硬化和保洁措施；开采后的边坡做好恢复治理措施，减少裸露面，抑制扬尘。
		基建期粉尘管理 1、矿山基建产生的表土、底土和岩石等应分类堆放和充分利用，临时用地应尽快恢复原状，减少矿山粉尘的产生。 2、基建期由于清理场地、物料搬运、施工引起的矿山粉尘应采取以下措施。 （1）对施工场地产生粉尘的作业面和道路必须进行喷雾或洒水抑尘。 （2）加强物料转运与使用的管理，合理装卸、规范操作，减少矿山粉尘的产生。 （3）施工现场周边按规定修复防护设施，实行封闭式施工，及时消纳矿山粉尘。	符合。本项目在基建期间将按照基建期粉尘管理要求，将各项措施落到实处。
	矿山粉尘防治管理制度及效果评价	**矿山粉尘防治管理制度** 1、矿山粉尘防治必须明确法定代表人负责制。 2、矿山企业必须制定相关粉尘防治管理的规章制度，明确分管矿长为实施责任人，确定专人负责相关矿山粉尘防治各项措施的落实。 3、矿山企业应制定矿山粉尘防治工作计划，明确爆破、破碎、储运等重点环节粉尘防治措施，建立定期粉尘监测制度和报告制度。 4、矿山企业应建立矿山粉尘自查及抽查结果公告制度。	符合。建设单位将有针对性地根据矿山粉尘防治要求制订相应的管理制度，并加以落实。
		矿山粉尘检测 1、矿山企业应自行配备粉尘检测设备，根据建设项目环境影响评价文件所确定的粉尘检测流程，选择和布置粉尘检测采样点，按照国家相关标准规定，每个月自行采样检测矿山粉尘浓度1次。 2、在一个检测点，任何一次检测样品结果，未超过最高容许浓度者为合格。月合格率按当月粉尘浓度检测结果，取其达到标准的点数占应测点数的百分比；年合格率按全年粉尘浓度检测结果，取其达到标准的点数占应测点数的百分比。 3、矿山企业对检测取得的结果进行分析评价，对超标的测尘点，提出改进及预防措施，并及时进行整改。	符合。建设单位将委托有资质的第三方进行监测，并对超标的测尘点提出改进及预防措施，及时进行整改。
		矿山粉尘防治效果评价 1、矿山企业粉尘防治措施的实施责任人，对矿山的粉尘防治技术措施要定期进行综合评价。其内容包括： （1）防尘设施设备的完好率和运行情况。 （2）矿山粉尘浓度。 （3）矿山粉尘防治达标情况自我评价，评价内容应包括矿山粉尘防治成效检查评价和矿山粉尘防治效果达标检查评价。 （4）防尘技术措施的经济效益。 2、县级国土资源部门会同同级环境保护部门，每月对矿山企业粉尘防治情况进行抽查，内容应包括矿山粉尘防治成效检查	符合。建设单位将根据要求落实粉尘防治措施的实施责任人，负责项目粉尘防治技术措施的定期综合评价。

	评价和矿山粉尘防治效果达标检查评价。 （1）矿山粉尘防治成效检查评价，根据附录A进行检查评分； （2）矿山粉尘防治效果达标检查评价，根据附录B进行检查评分。 以上二项任何一项不合格即判定为不合格。	

综上，本项目山体开挖与矿山开采类似，项目施工建设符合《浙江省矿山粉尘防治技术规范（暂行）》的相关要求。

C.项目建设与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）符合性分析

本项目与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》相关要求的符合性分析具体见表 1-7。

表1-7 本项目与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》符合性分析

类别	矿山生态环境保护与恢复治理技术规范	本项目符合性分析
矿山生态保护	1、在国家和地方各级人民政府确定的重点（重要）生态功能区内建设矿产资源基地，应进行生态环境影响和经济损益评估，按评估结果及相关规定进行控制性开采，减少对生态空间的占用，不影响区域主导生态功能。在水资源短缺、环境容量小、生态系统脆弱、地震和地质灾害易发地区，要严格控制矿产资源开发。	符合。本项目所在区域不属于国家和地方各级人民政府确定的重点（重要）生态功能区，也不在水资源短缺、环境容量小、生态系统脆弱、地震和地质灾害易发地区。
	2、矿山开采前应在矿区范围及各种采矿活动的可能影响区进行生物多样性现状调查，对于国家或地方保护动植物或生态系统，须采取就地保护或迁地保护矿山生物多样性。	符合。经调查，本项目所在地未列入国家和浙江省重点保护野生动植物保护地，也不属于野生动植物保护区（或保护小区）范围；如有国家或地方保护动植物或生态系统，计划按要求采取就地保护或迁地保护措施。
	3、采矿产生的固体废物，应在专用场所堆放，并采取措施防止二次污染；禁止向河流、湖泊、水库等水体及行洪渠道排放岩土、含油垃圾、泥浆、煤渣、煤矸石和其他固体废物。	符合。本项目所有固体废物均进行妥善地暂存和处理处置，不外排。
	4、评估采矿活 对地表水和地下水的影响，避免破坏流域水平衡和污染水环境；采矿区与河道之间保留环境安全距离，防止采矿对河流生物、河岸植被河流水环境功能和防洪安全造成破坏性影响。	符合。本项目采取相应的措施后，生活污水经临时化粪池收集后定期清运至金塘大浦口污水处理中心处置，生产废水经自行处理达标后回用，不外排，不会对地表水产生不利影响。
	5、矿区专用道路选线应绕避环境敏感区和环境敏感点，防止对环境保护目标造成不利影响。	符合。本项目运输道路尽量避开环境敏感区。
	6、排土场、采场、尾矿库、矿区专用道路等各类场地建设前，应视土壤类型对表土进行剥离。剥离的表层土壤不能及时铺覆到已整治场地的，应选择适应的场地进行堆存，并采取围挡等措施防止水土流失。	符合。本项目对表土进行剥离并设置临时表土堆场进行暂存，采取相应的水土保持措施。
排土场水土保持与稳定性要求	1、排土场基底坡度大于 1:5 时，应将地基削成阶梯状，排土场原地面范围内有出水点的，排土之前应在沟底修筑疏水暗沟、疏水涵洞。	符合。本项目计划在地块南侧设置临时表土堆场，按要求采取相应排水措施。
	2、排土场应设置完整的排水系统，位于沟谷的排土场应设置泄洪和排水设施，避免阻碍泄洪，防止淤塞农田、加剧水土流失和诱发地质灾害。	符合。本项目计划在地块南侧设置临时表土堆场，并配备完整的排水系统。
排土场植被恢	1、充分利用工程前收集的表土覆盖于排土场表层，覆盖土层厚度根据植被恢复类型和场地用途确定。恢复为农业植被的，	符合。本项目治理前对表土进行剥离并暂存于临时表土堆场，用于施

	复	覆土厚度应在 50cm 以上；恢复为林灌草等生态或景观用地的，根据土源情况进行适当覆土。	工结束后的土地复垦。
		2、排土场植被恢复宜林则林，宜草则草，草灌优先，恢复后的植被覆盖率不应低于当地同类土地植被覆盖率，植被类型与原有类型相似、与周边自然景观协调。不得使用外来有害植物种进行排土场植被恢复。已采用外来物种进行植被恢复造成伤害的，应采取人工铲除、生物防治、化学防治等措施及时清理。	符合。本项目生态修复过程中主要使用当地广布种和常见种进行人工撒播并结合苗木栽植。
	场地整治与覆土	露天采场的场地整治和覆土方法根据场地坡度来确定。水平地和 15°以下缓坡地可采用物料充填、底板耕松、挖高垫低等方法；15°以上陡坡地可采用挖穴填土、砌筑植生盆（槽）填土、喷混、阶梯整形覆土、安放植物袋、石壁挂笼填土等方法。	符合。本项目根据实际地形和坡度采取相应的整治和覆土方法。
	露天采场植被恢复	1、边坡治理后应保持稳定。非干旱地区露天采场边坡应恢复植被。	符合。本项目计划实施边开挖边治理，治理内容包括环境治理和土地复垦。
		2、位于交通干线两侧、城镇居民区周边、景区景点等可视范围的采石宕口及裸露岩石，应采取挂网喷播、种植藤本植物等工程与生态措施进行恢复，并使恢复后的宕口与周围景观相协调。	符合。本项目开挖完毕后进行环境治理和土地复垦，尽可能减少生态破坏，恢复景观。
	露天采场恢复与利用	1、平原地区的露天采场应平整、回填后进行生态恢复，并与周边地表景观相协调，位于山区的露天采场可保持平台和边坡。	符合。本项目施工结束后，平台和边坡都将完成生态治理，该地块将按照块控制性详细规划进行综合利用。
		2、露天采场回填应做到地面平整，充分利用工程前收集的表土和露天采场风化物覆盖于表层，并做好水土保持与防风固沙措施。	符合。本项目开挖后进行地面平整，剥离表土用于施工结束后的土地复垦。
		3、恢复后的露天采场进行土地资源再利用时，在坡度、土层厚度、稳定性、土壤环境安全性等方面应满足相关用地要求。	符合。本项目已委托编制了勘查地质报告，该地块满足相关用地要求。
	矿区专用道路生态恢复	1、矿区专用道路用地应严格控制占地面积和范围。开挖路基及取弃土工程，均应根据道路施工进度有计划地进行表土剥离并保存，必要时应设置截排水沟、挡土墙等相应保护措施。	符合。本项目将按要求开展道路施工，剥离表土并暂存，并在道路边设置排水沟等措施。
		2、矿区专用道路取弃土工程结束后，取弃土场应及时回填、整平、压实，并利用堆存的表土进行植被和景观恢复。	符合。本项目不涉及取弃土场，开采初期剥离的表土用于土地复垦。
		3、矿区专用道路使用期间，有条件的地区应对道路两侧进行绿化。道路绿化应以乡土树（草）种为主，选择适应性强、防尘效果好、护坡功能强的植物种。	符合。本项目完成场地边坡治理后进行景观绿化，按设计要求选择合适的植被进行绿化种植。
		4、道路建设施工结束后，临时占地应及时恢复 与原有地貌和景观协调。	符合。本项目道路施工结束后将对临时占地进行恢复。
	矿山场地生恢复	矿山工业场地不再使用的厂房、堆料场、沉沙设施、垃圾池、管线等各项建（构 筑物和基础设施应全部拆除，并进行景观和植被恢复。转为商住等其他用途的，应开展污染场地调查、风险评估与修复治理。	符合。本项目结束后，施工期间各类设施均拆除后进行景观、植被恢复；该用地将按照国土空间规划要求进行综合利用。
	矿山大气污染防治	1、矿山采选过程中产生的大气污染物排放应符合 GB9078、GB16297、GB20426、GB25465、GB25466、GB25467、GB25468、GB26451、GB28661 等国家大气污染物排放标准以及所在省（自治区、直辖市）人民政府发布实施的地方污染物排放标准。矿区环境空气质量应符合 GB3095 标准要求。	符合。本项目大气污染物排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级标准；目前区域环境空气符合《环境空气质量标准》（GB3095）标准。
		2、采矿清理地面植被时，禁止燃烧植被。运输剥离土的道路应洒水或采取其他措施减少粉尘。	符合。本项目清理的地面植被禁止燃烧，铲装、运输、料堆等粉尘采取洒水抑尘、喷淋除尘、篷布遮盖等措施进行防治。
		3、勘探、采矿及选矿作业中所用设备应配备粉尘收集或降尘设施。	
		4、矿物和矿渣运输道路应硬化并洒水防尘，运输车辆应采取围挡、遮盖等措施。	
		5、矿物堆场和临时料场应采取防止风蚀和扬尘措施。	
	矿山水污染防治	1、矿山采选的各类废水排放应达到 GB8978、GB20426、GB25465、GB25466、GB25467、GB25468、GB26451、GB28661 等标准要求，矿区水环境质量应符合 GB3838、GB/T14848 标	符合。本项目生活污水经临时化粪池收集后定期清运至金塘大浦口污水处理中心处置，生产废水经自

	准要求；污废水处理后作为农业和渔业用水的，应符合GB5084、GB11607 标准要求；实施清洁生产认证的企业废水污染物排放与废水利用率还应满足 HJ/T294、HJ/T358、HJ446 等清洁生产标准的相关要求。	行处理达标后回用。
	2、矿井水和露天采场内的季节性和临时性积水应在采取沉淀、过滤等措施去除污染物后重复利用。	符合。地表径流水经收集并自行处理达标后回用。

综上，本项目建设符合《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）的相关要求。

综上所述，本项目建设与《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 418 号）审批原则相符合。

（2）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）“四性五不批”相符性分析

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国第682号令）第九条“四性”和第十一条“五不批”的相关规定，本环评对上述“四性五不批”内容进行分析，具体见表1-8。

表 1-8 项目“四性五不批”符合性分析

内容		本项目情况	符性
四性	建设项目的环境可行性	本项目建设符合《浙江省舟山市矿产资源规划（2021-2025年）》、《浙江省舟山市矿产资源规划（2021-2015年）》、规划环评及审查意见、《舟山市生态环境分区管控动态更新方案》的相关要求；符合国家和省产业政策要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合总量控制要求；经采取必要的风险防范对策和应急措施后，环境风险能够控制在可接受范围内。因此项目建设满足环境可行性要求。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目废气、废水、噪声、固废、风险按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》要求进行分析和评价；选用的方法均按照相应指南要求，因此其环境影响分析预测评估是可靠的。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目主要进行矿山地块环境治理，施工期主要产生粉尘、扬尘、机械设备尾气、生活污水、生产废水、生活垃圾、废石废渣等，均属常见污染物，对于这些污染物的治理技术目前非常成熟，因此从技术上分析，只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外排放，其环境保护措施是可靠、有效的。	符合
	生态环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，评价过程均依照环评相关技术导则、技术方法等进行，综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论是科学的。	符合
五不批	（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规，并符合《浙江省舟山市矿产资源规划（2021-2025年）》、规划环评及审查意见、《舟山市生态环境分区管控动态更新方案》的相关要求。	不属于不批的情形
	（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目所在区域环境空气、噪声均满足环境质量标准，近岸海域海水未能达到水质保护目标要求。本项目生活污水经临时化粪池收集后定期清运至金塘大浦口污水处理中心处置；生产废水自行处理达标后回用。随着“五水共治”、“污水零直排区”建设、“品质河道”建设、入海排污口规范化整治等，海域水质必将会进一步得到改善。 此外，环评要求建设单位采取废气、噪声和固废污染防治措施，并按要求落实风险防范措施等，确保废气、噪声可达标排放，固废可妥善处置，杜绝环境风险事件的发生，尽可能减轻事故影响后果。 如此，本项目拟采取的措施可满足区域环境质量改善目标管理要求。	不属于不批的情形
	（三）建设项目采取的污染防治措	本项目不涉及生产运营；施工过程中产生的各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或回用，尽可能改善生态环境。	不属于不批的

施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏		情形
（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为新建项目，不存在原有环境污染和生态破坏问题。	不属于不批的情形
（五）建设项目的生态环境影响报告书、生态环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者生态环境影响评价结论不明确、不合理	本环评报告采用的基础资料数据均采用项目方实际建设申报内容，环境监测数据由正规资质单位监测取得，根据多次内部审核指导，不存在重大缺陷和遗漏。	不属于不批的情形

综上所述，本项目不存在《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）中所述的“四性五不批”条款。

二、建设内容

地理位置

本项目位于定海区金塘穆岙村北川岙区域，地理坐标为：东经 121 度 51 分 36.9100 秒，北纬 30 度 2 分 22.2900 秒。地理位置详见图 2-1。



图 2-1　本项目地理位置图

项目组成及规模

1、项目由来

金塘穆岙和美乡村狮子山区块综合环境整治工程的启动，源于甬舟铁路建设的战略布局，是服务高铁配套、推进区域发展的重要举措。2020 年 12 月，甬舟铁路在舟山市正式开工，作为国家重大铁路项目和浙江省首条公铁两用跨海铁路，其建设对宁波舟山同城化、长三角一体化发展意义深远。后续发布的《舟山市金塘高铁单元（JT-09）高铁站点区块控制性详细规划》，为站点周边项目建设提供了明确指引。

穆岙片区作为金塘高铁站点核心区域，其配套建设是甬舟铁路发挥效益的重要保障，因此“穆岙高铁小镇建设综合体配套项目”被列为甬舟铁路重要组成部分。该项目包含多个关键子项目，其中核心一环即为本项目，该项目最初命名为“金塘旅游集散中心项目（一期）”，后因项目融资工作需要，正式更名为“金塘穆岙和美乡村狮子山区块综合环境整治工程”，两个名称对应同一项目。本项目先导前置工程，主要通过系统性整治区域环境、清除隐患、优化风貌，为穆岙高铁小镇建设筑牢根基，提供良好的基础环境，助力甬舟铁路发挥区域带动作用，实现交通、环境与产业协同发展。

2024 年 10 月舟山海慧开发建设有限公司委托中化地质矿山总局浙江地质勘查院编制了《金塘穆岙和美乡村狮子山区块综合环境整治工程勘查与治理设计方案》。2025 年 9 月 11 日本项目取

得了项目备案（赋码）信息表（项目代码 2509-330954-04-01-500770）。

根据中化地质矿山总局浙江地质勘查院编制的《金塘穆岙和美乡村狮子山区块综合环境整治工程勘查与治理设计方案》：项目拟对穆岙村西北侧山体进行开挖，项目开挖用地面积约 46203m^2，由 20 个拐点图定设计最低开挖标高+2.5m，最高标高+65m，开挖后对开挖边坡及台阶进行复绿，消除边坡视觉污染，使开挖边坡与周边环境融为一体。项目工程内容包括：开挖削坡、截排水、安全防护、挡土墙、挂网喷混植生复绿等。

拟开挖土石方总量为 86.52 万 m^3（196.63 万吨），其中，三类土方量约 15.56 万 m^3（28.01 万吨），软质岩石方量约 22.89 万 m^3（50.35 万吨），坚硬岩石方量 48.08 万 m^3（118.27 万吨）。

根据《中华人民共和国生态环境法典》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）等有关规定，本项目须进行生态环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理目录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），本项目属于“八 非金属矿采选业”中的“11 土砂石开采 101（不含河道采砂项目）”中的“其他”，评价类别为报告表。

本环评仅包含山体开挖和整治部分（石料不进行破碎加工），开采结束后形成的用地作为规划发展建设用地，用地的后续开发利用根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》及相关环保法律法规另行开展环评。

2、建设内容和规模

（1）工程范围

根据《金塘穆岙和美乡村狮子山区块综合环境整治工程勘查与治理设计方案》，本项目用地面积约 46203m^2，由 20 个拐点圈定，设计最低开挖标高+2.5m，最高标高+65m，工程规划区范围坐标详见表 2-1。

表2-1 工程规划区范围坐标表

拐点编号	坐标（舟山 2000 坐标系）		拐点编号	坐标（舟山 2000 坐标系）	
	X	Y		X	Y
K1	3324732.00	462504.04	K11	3324444.28	462476.39
K2	3324720.39	462521.39	K12	3324411.00	462464.31
K3	3324720.25	462542.27	K13	3324392.84	462450.91
K4	3324715.13	462548.12	K14	3324381.63	462434.97
K5	3324680.42	462524.90	K15	3324369.52	462408.27
K6	3324629.24	462487.20	K16	3324358.58	462347.38
K7	3324608.36	462487.06	K17	3324356.76	462333.61
K8	3324563.08	462498.25	K18	3324346.25	462315.77
K9	3324520.15	462501.80	K19	3324762.61	462342.21
K10	3324481.34	462491.96	K20	3324766.45	462497.92
注：舟山 2000 坐标系，1985 高程，122.15° 中央子午线					

（2）主要设计工程量

①开挖削坡工程：根据削坡设计，金塘穆岙和美乡村狮子山区块综合环境整治工程开挖范围

总面积约为46203m²。根据设计方案，项目区内开挖土石方总量为86.52万m³（196.63万吨），其中，三类土方量约15.56万m³（28.01万吨），软质岩石方量约22.89万m³（50.35万吨），坚硬岩石方量48.08万m³（118.27万吨）。

②排水沟工程：项目区平台排水沟长约1035.90m，坡面跌水沟总长237.82m，消能池16个。设计基础开挖量约882.15m³，均为坚硬岩开挖；需C25混凝土浇筑507.63m³，模板3324.11m²。

③挡土墙工程：修建挡墙总长度857m（其中，西部坡脚挡墙长446m，东部坡脚挡墙长411m），基础开挖557.05m³（均为坚硬岩开挖），共需碎石方量116.21m³，C25混凝土479.92m³，Φ110mmPVC管942.70m，模板514.20m。

④生态修复工程：根据治理设计，项目区内喷混植生总面积21801.84m²，平台及挡墙内侧复绿工程，共需植生袋约15267个，设计覆土2706.64m³，种植小叶女贞球、海桐球和红叶石楠球等灌木共计625株，需草籽26.93kg。

（3）施工工期、工作制度

施工工期：1.5年，其中开挖工期约330天。

工作制度：机械开挖每天1班、每班8小时；装载、运输作业每天1班、每班8小时。项目可根据生产需要自行调整。

劳动定员：设计劳动定员为30人。

（4）项目组成及规模

本项目主要建设内容具体见表2-2。

表2-2 本项目主要建设内容汇总表

建设内容		具体情况
主体工程	用地面积	项目开挖面积约46203m²，设计最低开挖标高+2.5m。
	开挖削坡工程	开挖土石方总量为86.52万m³（196.63万吨），其中，三类土方量约15.56万m³（28.01万吨），软质岩石方量约22.89万m³（50.35万吨），坚硬岩石方量48.08万m³（118.27万吨）。
	开拓运输	开拓运输方案采用汽车运输公路开拓。项目拟在南部山谷沟口部位为上山道路道路起点，沿山体斜坡向南西至西侧山脊，山脊处道路转弯向北东，至山体鞍部区域，再沿山脊线向东、西两侧至削坡最高点，道路全长约1500余米。沿线设置装运平台、铲装作业平台，设备、材料等均由开拓道路运送到各工作面。
	采剥作业	采用机械剥离，由挖掘机直接挖掘。剥离层三类土方15.56万m³（28.01万吨）。其中约0.39万m³（0.70万吨）拟用于治理自用，需临时堆填。
	开采工艺	开采工艺分为：机械开采—铲装—运输，即机械开采、挖掘机铲装、自卸车运输的开采方法。机械作业采用PC360-7（斗容1.8m³）和CAT365挖掘机，配备SB130型液压破碎锤和ZL50装载机进行铲装运输。
	排水沟工程	平台排水沟长约1035.90m，坡面跌水沟总长237.82m，消能池16个。
	挡土墙工程	修建挡墙总长度857m（其中，西部坡脚挡墙长446m，东部坡脚挡墙长411m）。
	绿化工程	项目区内喷混植生总面积21801.84㎡。
	防护工程	主要包括坡顶安全防护栏以及警示牌等。其中，安全防护栏长970.28m、告示牌约5块。
公用工程	供电	区域已铺设市政电网，可从周边电源接入。
	供水	项目区周边为农田，有灌溉渠道分布，东侧分布有沟渠，有供水管网分布，可从附近沟渠或者市政供水管网取水。
	排水	项目场地排水系统分为生活污水和生产废水排水系统。生活污水经临时化粪池收集后定期清运至金塘大浦口污水处理中心处置。生产废水经场地截排水系统全部流入废水处理系统，经

		沉淀处理后回用，不外排。
储运工程	临时表土堆场	拟自用的剥离表土需临时堆填，项目场地南侧设 1 个临时表土堆场，占地面积约 1000m²
	内部运输	开拓运输方案采用汽车运输公路开拓。项目拟在南部山谷沟口部位为上山道路道路起点，沿山体斜坡向南西至西侧山脊，山脊处道路转弯向北东，至山体鞍部区域，再沿山脊线向东、西两侧至削坡最高点，道路全长约 1500 余米。沿线设置装运平台、铲装作业平台。设备、材料、燃料、油料等均由开拓道路运送到各工作面。
	外部运输	外部运输主要通过周边穆东线等道路陆路运输。
环保工程	废水治理	生活污水经临时化粪池收集后定期清运至金塘大浦口污水处理中心处置。生产废水经场地截排水系统全部流入废水处理系统，经沉淀处理后回用，不外排。
	废气治理	挖掘、铲装、运输、堆场等采取洒水抑尘、喷雾除尘、篷布遮盖等措施。
	噪声治理	隔声减振消声设施、围挡设施。
	固废治理	开挖土石方除部分用于场地整治自用外，多余的土石方均交给主管部门统筹处理；一般固废和生活垃圾尽可能综合利用，不可利用部分由环卫部门统一清运。
	生态保护	项目开挖面进行坡面加固、坡面植生基质生态复绿、平台绿化、坡脚挡墙、截排水沟和蓄水池、防护栅栏、喷灌养护系统等生态治理措施。

3、治理设计方案

（1）开挖削坡设计

项目削坡采用机械开挖方式进行。设计最低开挖标高+2.5m，削坡坡率 1∶0.7536（53°），台阶高 10-15m，台阶宽 5m，自上而下形成+57.5m、+47.5m、+32.5m、+17.5m、+2.5m 等平台。为保证边坡稳定，上部两个台阶高度为 10m，中下部三个台阶高度为 15m；东部山体开采高差+49.0m～+2.5m，本次设计露天境界内有 3 个水平，自上而下分别为+32.5m、+17.5m、+2.5m，平台宽度 5m，受开采范围限制，最上部一个台阶高度为 16.5m，中下部两个台阶高度为 15m。

（2）排水沟设计

1）平台排水沟

①对削坡后形成的各平台内侧设置排水沟，排水沟总长 1035.90m。

②设计排水沟呈梯形，沟净深 50cm，沟底净宽 50cm，沟顶净宽 88cm，沟壁厚 20cm，排水沟外侧沟壁直立，内侧沟壁与边坡坡角一致为 53°。

③排水沟采用 C25 混凝土浇筑。

2）坡面跌水沟

①对削坡形成的边坡区域设置多道纵向跌水沟，将各平台排水沟与坡脚排水沟相连，其中，西部边坡设置跌水沟 3 道、东部边坡设置跌水沟 1 道，坡面跌水沟总长 187.82m。

②设计跌水槽呈长条形，C25 混凝土浇筑，沟净深 50cm，沟底净长、宽均 50cm，沟壁厚 10cm，均匀分布 20cm×20cm×50cm 跌水台阶。

③各平台连接上、下坡面跌水沟部分，参照坡面跌水沟修建，横断面呈矩形，C25 混凝土浇筑，沟净深 50cm，净宽 50cm，沟壁厚 10cm，沟底部不再设置跌水台阶，沟总长 50m。

④为减缓水流冲击力，在每个跌水沟下部设置消能池，消能池规格内宽 1.0m，深为 1.0m，壁厚、基底浇注 0.20m，采用 C25 混砼浇筑，共需建设消能池 16 个。

（3）挡土墙设计

①边坡坡脚处修建挡土墙，挡墙顶宽 0.5m，墙身高 1.0m，墙面坡率 1∶0.25，墙背直立，底宽 0.8m。

②挡墙基础深度 0.5m、宽度 1.3m，以中风化基岩作为地基持力层。

③挡墙中设置排水孔，排水孔孔径Φ110mm，外倾坡度 5%，排水孔位于墙底以上 0.5m 处，排水孔水平间距 3.00m，孔位呈梅花型布置。排水孔靠近墙背设置反滤包（500mm×500mm×500mm）或反滤网（Φ=500）。挡墙浇筑时，靠墙背侧的模板中应预留排水孔位置。

④设计挡墙墙后下部采用碎石土进行回填，回填时须分层夯实，分层应厚度≤0.5m，且回填料内摩擦角>35°，碎石土中的碎石含量应不少于 70%，压实系数不小于 0.95，碎石上部回填 0.5m 厚的耕植土，用于种植复绿。

⑤挡墙墙身采用浆砌块石进行修筑，基础及墙趾排水沟采用 C25 混凝土浇筑。

（4）生态修复设计

1）边坡复绿

项目开挖形成的边坡采取挂网喷混植生复绿，采用客土喷附进行坡面及平台绿化，喷附范围为本项目削坡后形成的各段边坡范围。

施工工序包括：坡面处理→放样→铺网→钉网→喷射混植土→喷射种子营养液→养护管理。

2）平台复绿

平台绿化主要利用马道苗木种植，采用植生袋围堰工艺，通过一段时间乔灌木的生长达到绿化的目的。植生袋堆叠形成挡土墙，植生袋规格 20×40×60cm，堆叠形成高 60cm，墙宽 60cm 的挡土墙。内侧堆置种植土，覆土厚 50cm，外侧种植黄馨（株间距 0.5m，二年生苗）、中间种植一排灌木，灌木品种为小叶女贞球（H71-80cm）、海桐球（H71-80cm，P46-50cm）和红叶石楠球（H71-80cm）交错种植。在此基础上，各平台辅以播撒草籽（6g/m²）进行复绿。

3）挡墙内侧复绿

挡墙内侧覆土 0.5m，中间种植一排灌木，株间距 3.0m，灌木品种为小叶女贞球（H71-80cm）、海桐球（H71-80cm ，P46-50cm）和红叶石楠球（H71-80cm）交错种植，在此基础上，辅以播撒草籽（6g/m²）进行复绿。

4）养护喷灌系统设计

①水源：项目区周边虽为村庄，但水源有限，受周边村民用水限制，本项目养护用水不能从直接引用，需从外部由Φ50PP-R 水管接入，与此同时，在削坡宕底设置养护用水池进行蓄水，再由Φ50PP-R 水管导入到各边坡，外部水源拟采用项目区南部区域耕种区水源，直距约 400m；

②喷水管路：边坡面上每隔 6m 设置 1 条喷水管，喷水管采用Φ25PVC 管。在喷水管上每隔 6m 斜面距安装 1 个喷头；

③养护用水池：在削坡形成的宕底区域，设置一个养护用水池，受宕底区域用地规划限制，本次设计在西侧边坡南端坡脚处修建。设计养护用水池平面形态整体呈长方形（后期可根据场地

利用实际情况进行调整），沿坡脚长约 10m，宽约 5m，深 1.5m。水池壁与底采用 C25 混凝土浇筑，内部进行配筋，钢筋均采用Φ10mm 的 HPB300 钢筋，间距 20×20cm，水池壁厚 40cm，水池建成后，在水池外侧约 0.5-1.0m 处设置一道安全防护栏。

4、施工便道布置

项目区外部道路可直达项目区，为保证本次施工的顺利进行，拟在项目南部山谷沟口部位为上山道路道路起点，沿山体斜坡向南西至西侧山脊，山脊处道路转弯向北东，至山体鞍部区域，再沿山脊线向东、西两侧至削坡最高点，道路全长约 1500 余米，设计道路宽约 6-10m，拐弯处根据实际地形进行加宽。

5、主要生产设备清单及主要原辅材料消耗清单

本项目主要生产设备具体见表 2-3。

表2-3　本项目主要生产设备清单

序号	设备名称	型号/规格	数量
1	挖掘机	/	4台
2	液压碎石锤	SB130 型	5 台
3	装载机	LG858B	4台
4	自卸汽车	载重35t	5辆
5	洒水车	10t	1辆
6	喷雾设备	/	若干
7	铁锹	/	若干
8	喷播机	/	若干
9	十字镐	/	若干
10	空压机	/	1台
11	水泵	/	2台
12	钢筋加工设备	/	若干

表 2-4　本项目主要原辅材料消耗统计表

序号	原辅材料名称	消耗量	储存位置	备注
1	水	100915t	/	项目生产用水优先使用地下涌水及场地初期雨水回用水，不足部分使用自来水
2	柴油	300t	即买即用，不储存	工程机械使用，外购
3	混凝剂 PAC	1.5t	仓库	/

6、土石方平衡

开挖量：根据《金塘穆岙和美乡村狮子山区块综合环境整治工程勘查与治理设计方案》，项目拟开挖土石方总量为 86.52 万 m^3（196.63 万吨），其中，三类土方量约 15.56 万 m^3（28.01 万吨），软质岩石方量约 22.89 万 m^3（50.35 万吨），坚硬岩石方量 48.08 万 m^3（118.27 万吨）。

治理工程自用量：根据设计，项目治理工程内容包括“削坡+截、排水沟+挡墙+挂网喷混植生复绿、植生袋种植复绿+安全防护栏”。项目区削坡开挖的土石方部分需进行自用，主要包括残坡积层土以及强风化岩石，具体自用量如下：

①土方自用量：项目开挖的土方，为自然山体表部的残坡积层土体，主要分布于坡脚地带，为当地居民种植区，土质较好，可作为本次台阶及挡墙后侧绿化用土，根据设计，平台绿化需覆土 3562.16m³、坡脚挡墙后侧绿化需覆土 306.63m³，绿化工程共需土方 3868.79m³。

②石方自用量：本项目治理工程涉及到的石方自用，主要包括平台复绿植生袋制作以及坡脚挡墙砌筑等，可采用削坡形成的强风化岩石，根据设计，本次治理工程共需植生袋 15267 个，需装填碎石约 549.61m³；挡墙修建需块石 668.46m³、后侧碎石回填约 116.21m³。

综上，项目区工程自用土石方总量为 0.52 万 m³（1.02 万吨），其中，三类土方量约 0.39 万 m³（0.70 万吨），坚硬岩石方量约 0.13 万 m³（0.33 万吨）。

余方量：根据项目区内开挖土石方总量及工程自用量计算，项目区内治理工程开挖多余土石方总量为 86.00 万 m³（195.60 万吨），其中，三类土方量约 15.17 万 m³（27.31 万吨），软质岩石方量约 22.89 万 m³（50.35 万吨），坚硬岩石方量 47.94 万 m³（117.94 万吨）。

表 2-5　土石方平衡表

序号	类别	分类	开挖量		自用量		余量		备注
			体积（m³）	质量（t）	体积（m³）	质量（t）	体积（m³）	质量（t）	
1	剥离层	三类土	155606.13	280091.03	3868.79	6963.82	151737.34	273127.21	取经验值 1.80t/m³
2	岩渣	较软岩	228860.71	503493.56	0	0	228860.71	503493.56	2.20t/m³
3	石料	坚硬岩	480761.35	1182672.92	1334.28	3282.33	479427.07	1179390.59	2.46t/m³
小计			865228.19	1966257.51	5203.07	10246.15	860025.12	1956011.36	/
注：项目不设置破碎加工系统，多余的土石方均交给主管部门统筹处理。									

7、拆迁安置情况

项目涉及拆迁的民房共计 8 幢，其中北侧红线范围内 2 幢，南侧红线范围外（紧邻红线处）6 幢。建设单位已与舟山市定海区金塘镇人民政府签订拆迁委托协议书，委托金塘镇人民政府进行拆迁处理工作，包括体前期房屋调查摸底、政策宣传、征收通告发布及房屋签约等相关内容。建设单位最终根据金塘镇人民政府按实申报的费用，支付相关款项。目前，上述民房的征迁工作均已完成（已签订征迁协议），因此不列入保护目标。

总平面及现场布置

1、周边环境

本项目位于舟山市定海区金塘穆岙村北川岙区域，项目东侧及西侧为山体，其中东侧临甬舟铁路其他项目（开挖削坡施工中）；南侧邻木岙三村民房及中石化加油站；西南侧为姚家湾（穆岙村下辖自然村）；西北侧为庵跟岙（穆岙村下辖自然村）；北侧隔村道为农田。



图 2-2　项目周边环境示意图

总平面及现场布置

2、施工布置

（1）整体布置

项目开挖区位于丘陵山体区域，整体地势呈中部高、南北部低，其中，南及北侧地面标高基本与规划道路高程相一致，因此，山体开挖后，仅在东西两侧形成两段边坡，其中，西侧山体开挖区最高海拔+65m、东侧山体开挖区最高海拔+49m，最大开挖高差约 47.5m 及 62.5m，拟采用台阶式边坡进行开挖，自上而下形成多级边坡。

（2）施工便道

项目南部山谷沟口部位为上山道路道路起点，沿山体斜坡向南西至西侧山脊，山脊处道路转弯向北东，至山体鞍部区域，再沿山脊线向东、西两侧至削坡最高点，道路全长约 1500 余米，设计道路宽约 6-10m，拐弯处根据实际地形进行加宽。

（3）施工营地

施工人员为当地居民或租用附近居民住宅，项目施工不设施工营地。

（4）其他

项目场地内不设机修车间，地块南侧拟设置 1 个临时表土堆场，占地面积约为 1000m²。项目开挖石料直接出运，在来不及出运的偶发状况下，在临时堆料场暂存，堆料场拟配套设置防尘网及喷雾抑尘设施。

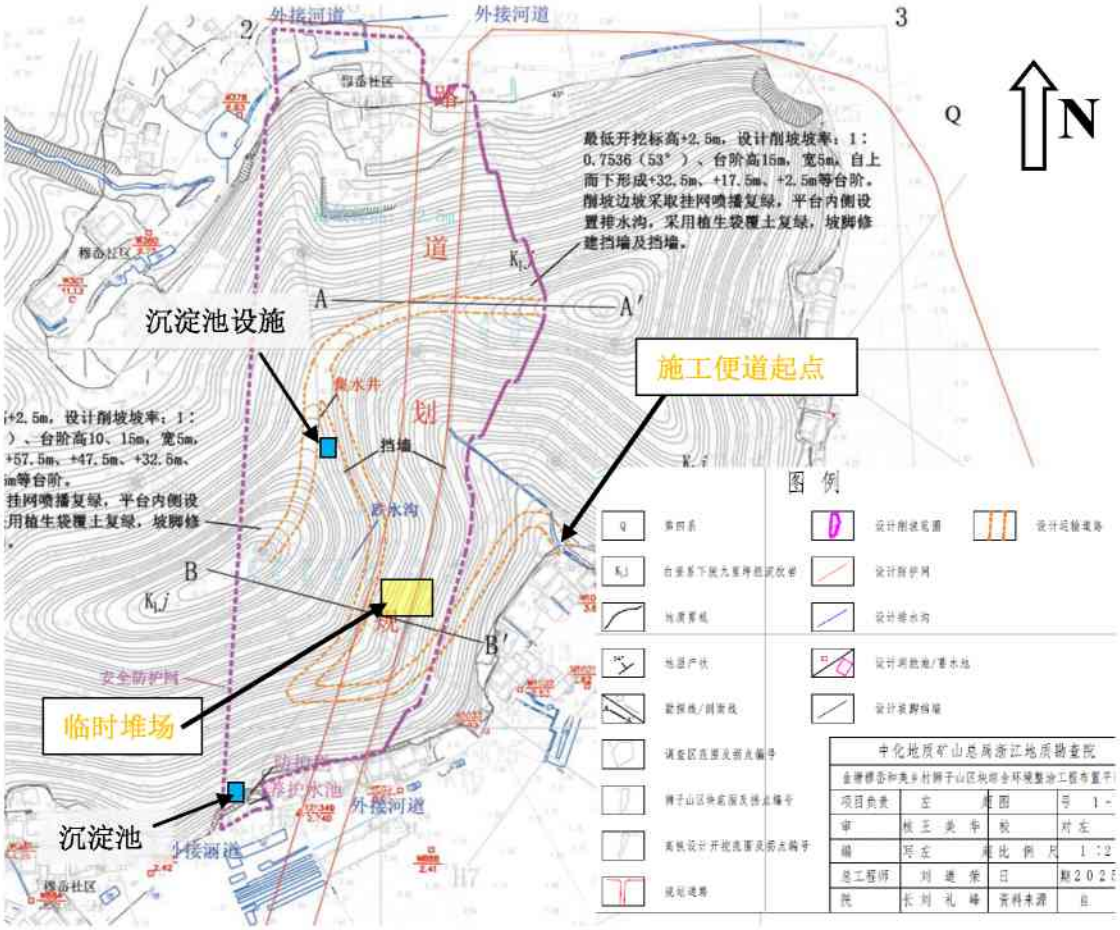


图2-3.1　施工平面布置示意图

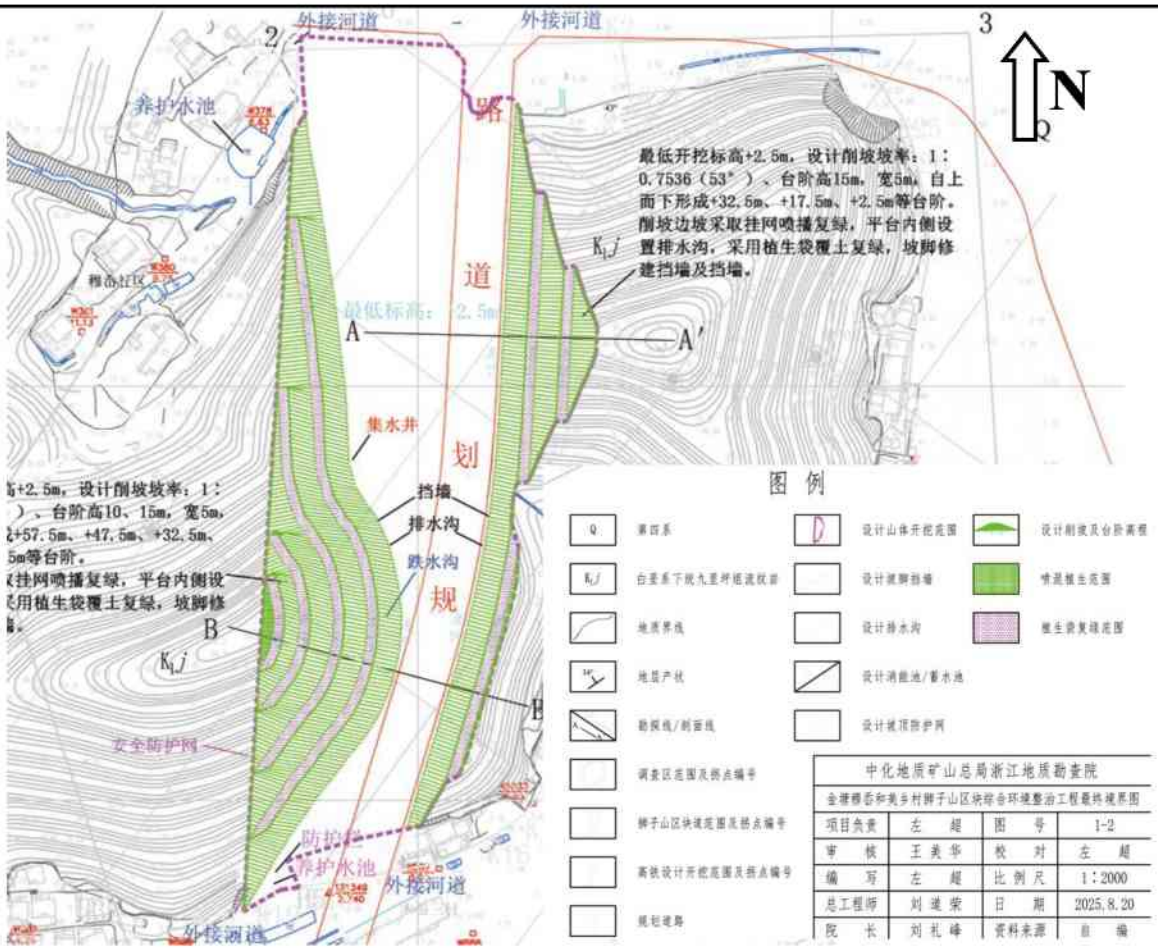


图2-3.2　最终平面布置示意图

施工方案

根据建设单位提供的资料和《金塘穆岙和美乡村狮子山区块综合环境整治工程勘查与治理设计方案》，项目建设施工内容包括开挖削坡、生态修复及养护喷灌系统施工等。主要施工流程见下图：

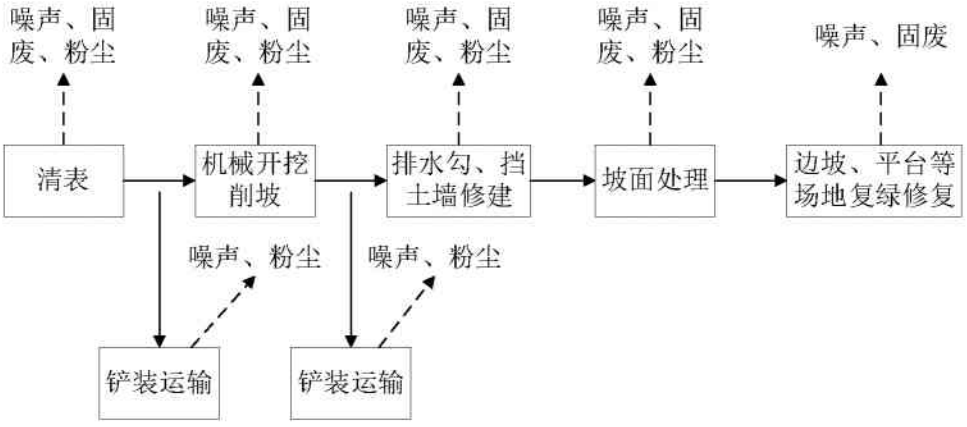


图 2-4　施工主要工艺流程及产污节点图

注：具体施工设计见前文“项目组成及规模”章节的“**3、治理设计方案**”。

本项目计划始于 2026 年 12 月，至 2028 年 5 完工，施工周期约 1.5 年。

项目进度安排计划如下表所示。

表 2-6　项目进度安排计划表

编号	项目	2026 年	2027 年											2028 年				
		12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
1	施工准备																		
2	削坡工程																		
3	防护栏工程																		
4	截排水工程																		
5	绿化工程																		
6	挡土墙工程																		
7	监测工程																		
8	养护工程																		

其他

根据《舟山市金塘高铁单元（JT-09）高铁站点区块控制性详细规划》，本项目为甬舟铁路工程的重要组成部分，项目建设完成后的地块将用于甬舟铁路配套工程的建设。

建设单位已委托中化地质矿山总局浙江地质勘查院于 2024 年 10 月编制了《金塘穆岙和美乡村狮子山区块综合环境整治工程勘查与治理设计方案》，编制单位对项目施工内容及施工设计进行了阐述和论证。项目于 2025 年 9 月 11 日取得了项目备案（赋码）信息表（项目代码 2509-330954-04-01-500770），同时项目涉及的林地已取得浙江省林业局出具的《使用林地审核同意书》（舟林地许长[2025]13 号）。

因此，本报告依据上述资料进行评价，不涉及方案比选内容，也不再对方案合理性进行重复论证。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1、主体功能区规划

2013 年，我省制定实施《浙江省主体功能区规划》，主体功能区是指在全省国土空间综合评价的基础上，按照是否适宜进行大规模高强度的工业化城市化开发为标准，划分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域。实施主体功能区战略，是解决我省国土空间开发中存在问题的根本途径，是促进城乡区域协调发展的重大战略举措，也是当前生态文明建设的紧迫任务。

根据《浙江省主体功能区规划》，浙江省域范围的重点生态功能区包括浙西山地丘陵重点生态功能区、浙南山地丘陵重点生态功能区和浙中江河源头重点生态功能区。本项目位于舟山市定海区金塘镇，因此，本项目所在区域不属于浙江省重点生态功能区范围内。

2、自然环境现状

（1）生态现状调查

1）山体边坡现状

项目设计开挖用地面积 46203m^2，其中用地类型主要为林地（面积约 43043m^2），其余为少量农村宅基地及旱地（面积约为 3160m^2）。

①自然边坡

根据《金塘穆岙和美乡村狮子山区块综合环境整治工程勘查与治理设计报告》，项目区范围内主要为自然山体，山体地势低缓，周边地势平坦，因此，山体受人类工程活动影响较小，基本保持自然山体形态。山体整体呈北东至南西向展布，中部为山脊，山顶海拔约+53.21-+65.64m，山体四周为平原区，海拔标高约+1-+2m 左右，相对高差约 60 余米，自然山体斜坡较平缓，坡度约 10-25°左右。出露基岩为流纹斑岩，结构较完整，稳定性较好。近地表残坡积层分布不均匀，其中，山体中上部基岩裸露地表，残坡积层厚约 0.5m 左右，植被发育一般，以矮小灌木、杂草等为主，植被覆盖率约 60%左右；山体中下部残坡积层较厚，一般厚约 1.0-3.5m，植被发育较好，主要为李子、杨梅、茶叶等经济作物，另有少量灌木等。

②人工边坡

项目区内地势较低缓，坡脚处为平原区，地势平缓开阔，人类工程活动主要分布于坡角处平缓地带，因此，项目区范围内基本无较大人工开挖边坡形成，但受道路、房屋等建设开挖影响，局部分布有较小开挖边坡。

山体坡角处为村道，受道路建设影响，道路内侧分布有多段低矮人工边坡，沿道路内侧断续分布。道路内侧边坡一般坡高约 0.5m-1.0m 左右，主要为岩土质边坡，坡度约 40-50°左右，上部为残坡积层，厚约 0.5-1.0m 左右，下部为强-中风化流纹斑岩，岩石整体较完整，节理裂隙发育。



图 3-1 项目山体边坡现状



图 3-2 项目区道路边坡现状一



图 3-3 项目区道路边坡现状二

2）野生动物分布调查结果

根据现场踏勘结合资料查询，项目地块内现状山体主要分布有常见的鸟类、蛇类、蜥蜴、昆虫、鼠类等，未发现有国家和浙江省重点保护野生动物分布，现有资料检索结果表明，该地块未曾列入国家和浙江省重点保护野生动物保护栖息地，也不属于野生动物保护区（或保护小区）范围。

3）植被调查结果

现状山体表面植被发育度较好，主要为中亚热带常绿阔叶林，植物类型为樟木、黑松、李树等乔木，豆腐柴、映山红、美丽胡枝子、檵木等灌木丛，以及茅草、野线麻、蕨类等其他野生草本以及毛竹，未发现有国家和浙江重点保护野生植物分布。现有资料检索结果表明，该地块未曾列入国家和浙江省重点保护野生植物保护地区域，也不属于野生植物保护区（或保护小区）范围。

本项目完工后的地块拟实施金塘旅游集散中心一期项目(另行环评)，根据《金塘旅游集散中心项目(一期)使用林地现状调查表》（浙江兴路项目管理咨询有限公司，2025.03.10），项目永久占用林地4.3043hm^2，均为穆岙村集体林地。其中2.8158hm^{2}属于省级公益林（均为乔木林地），林地保护等级为Ⅱ级；1.4885hm^{2}属于一般商品林地（1.4864hm^{2}为乔木林地，0.0021hm^{2}为竹林地），林地保护等级为Ⅳ级。根据林地占用补偿收费标准计算，项目使用林地森林植被恢复费总计2136030元，建设单位施工前将完成缴纳。



图3-4　项目规划红线范围与生态公益林叠图

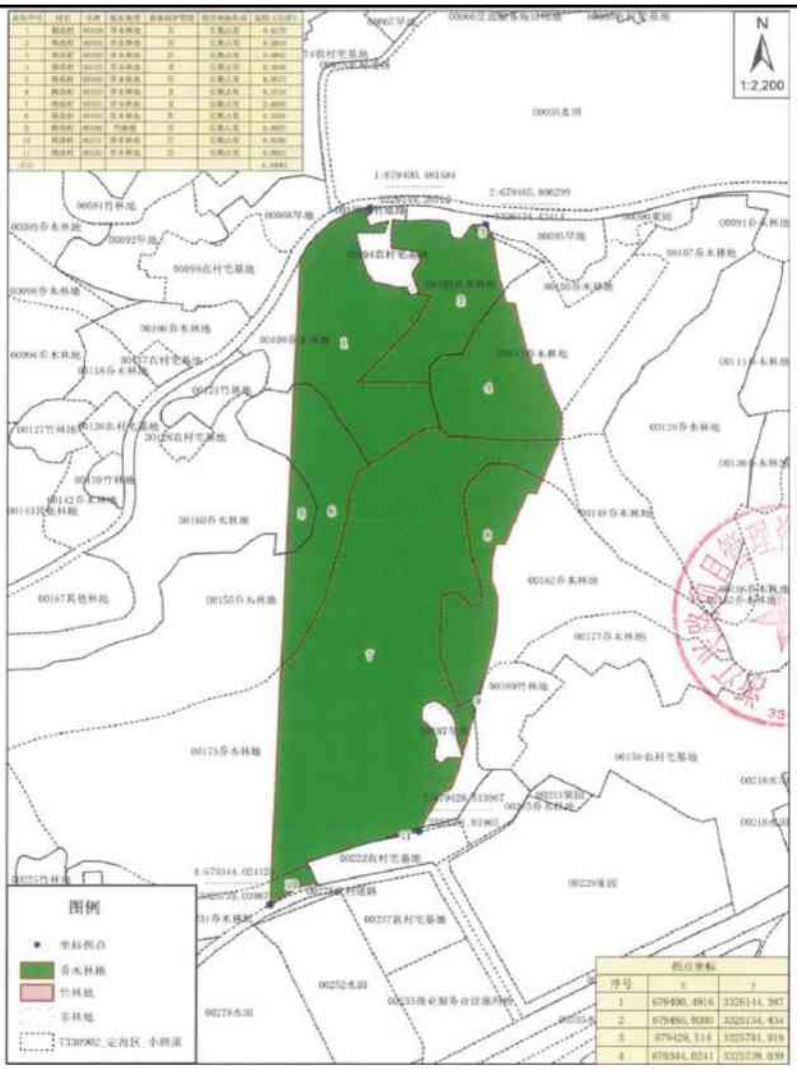


图3-5　项目使用林地现状图

（2）地形地貌

项目区属低山丘陵地貌类型，地形较简单，整体地势呈中间高四周低，山脊呈北东至南西展布，项目区最高标高为+65.65m，自然坡度 10-25°，地形切割中等。

（3）地层岩性

根据《浙江省区域地质志》以及本次现场调查，项目区内出露地层主要为下白垩统九里坪组（K1j）和第四系全新统（Q），分述如下：

下白垩统九里坪组（K1j）：广泛分布于项目区及周边范围，岩性为流纹（斑）岩，局部夹流纹质凝灰岩。岩石新鲜面呈青灰、灰黑或灰绿色，风化后呈灰黄色，属于酸性熔岩。岩石呈块状构造，斑状结构，斑晶矿物种类主要有长石、石英等，长石呈半自形-他形板状、板柱状，均被后期石英、绢云母交代；石英呈他形粒状，无色透明，无解理；粒径大小一般在 0.35～1.30mm。基质矿物主要为长英质球粒，呈纤维放射状球粒，球粒直径大小一般在 0.55mm，岩石较坚硬，属坚硬岩类。岩石局部可见流纹构造，其产状为 215-236°∠20-43°，节理裂隙极其发育，近地表岩

石较破碎。

岩石近地表风化严重，其中，山体中上部基岩大部分裸露地表，岩石呈强～中风化，较破碎；山体斜坡中下部呈全～强风化，风化层结构松散，敲击声焖，手捏易碎，地表处强风化岩石呈块状，机械岩心基本呈砂状，经调查，岩石全风化层厚约 1.20～5.15m，平均厚约 1.65m；强风化层厚约 1.70～10.85m，平均厚约 4.78m。

第四系（Q）：主要分布于项目区近地表以及周边村庄、耕种区等范围，以土黄色、黄褐色含碎石粉质粘土为主，碎石为流纹斑岩等风化产物，多呈次棱角状～棱角状，大小一般约 3～5cm，局部块石达 15cm 以上，结构松散、透水性较好，浅部含植物根系。

（3）工程地质条件

根据项目区出露地层特征、成因类型、力学性质、岩土结构等，结合本次野外调查及钻孔分析，项目区内岩土体可分为以下四个工程地质层组：

①含碎石粘性土：主要为残坡积层，为黑～土黄色含碎石砂质粘土，分布不均匀。据调查，项目区内主要分布有两个山体，其中，山体中上部基岩出露明显，残坡积层分布较薄，厚约 0.5m，植被发育一般；山体中下部为果园及耕种区，残坡积层分布相对较厚，厚约 1.0～3.5m。

②-1 全风化流纹斑岩：位于残坡积以下，主要分布于山体斜坡中下部区域，岩石基本风化呈土状，风化后呈浅灰-土黄色，结构松散，局部保留原岩形态，手捏即碎。

②-2 强风化流纹斑岩：位于全风化层下部，局部裸露地表，因蚀变风化，岩石呈灰白-黄褐色，质地较软，敲击声焖，局部手捏易碎，岩石近地表呈块状，机械岩心基本呈砂状，局部为短柱状、块状。岩石节理裂隙发育，透水性中等，是主要的透水层，属较软岩。

②-3 中风化流纹斑岩：为流纹（斑）岩，岩石新鲜面呈青灰、灰黑或灰绿色，属于酸性熔岩。岩石呈块状构造，斑状结构，斑晶矿物种类主要有长石、石英等，长石呈半自形-他形板状、板柱状，均被后期石英、绢云母交代；石英呈他形粒状，无色透明，无解理；粒径大小一般在 0.35～1.30mm。基质矿物主要为长英质球粒，呈纤维放射状球粒，球粒直径大小一般在 0.55mm，岩石较坚硬，属坚硬岩类。

（4）水文地质条件

1）地表水

区内地形平缓，山体整体呈北东至南西走向，中部山脊为最高点，海拔+65.64m；坡脚处为居住及耕种区，为区内最低点，海拔约+1.65～+2.70m 左右，矿体开采最低标高为＋3m。区内地表水体可沿山坡面和沟谷快速向低处自然排泄至项目区周边河流中，少量渗入地下；大气降水是项目区内主要补给源。

2）地下水

通过本次勘查，项目区内地下水根据赋存状态、含水介质及埋藏条件，可分为松散岩类孔隙

潜水和基岩裂隙水，地下水主要赋存于第四系残坡积层和基岩的风化裂隙中。

松散岩类孔隙潜水主要赋存于第四系残坡积层中，该层胶结较密实，透水性和含水性均较差，含水层水量贫乏；基岩裂隙水赋存在基岩风化裂隙和节理中，区内岩石风化程度较深，据本次调查，区内全风化层垂厚约 0～5.15m，平均厚约 1.65m；强风化层垂厚 1.70～10.85m，平均厚约 4.78m，岩石节理裂隙较发育，岩石破碎，透水性较好；下部为中～弱风化流纹斑岩，岩石相对较完整，透水性一般，具一定的隔水性。

地下水主要受大气降水的补给，沿裂隙向低处迳流排泄。本项目区位处濒海丘陵，最低开采标高为+3m，高于当地历史最高潮水位+2.82m。项目区总体地势中部高，四周低，外部汇水面积不大，且自然地形有利于地表水自然排泄。

现状照片见下图。



图 3-6.1　项目西南角起始处



图 3-6.2　项目北侧道路



图 3-6.3　项目东侧施工场地（非本项目）



图 3-6.4　项目南侧现状



图 3-6.5　南侧拟拆建筑



图 3-6.6　北侧拟拆建筑

3、环境质量现状

（1）环境空气质量现状调查与评价

1）空气质量达标区判定

根据《浙江省舟山市生态环境质量报告书（2024 年）》，2024 年定海区空气质量为达标区。

2）基本污染物环境质量现状

根据《舟山市生态环境质量报告书（2024 年）》，2024 年定海区空气基本污染物环境质量现状数据详见表 3-1。

表 3-1　2024 年定海区域空气基本污染物环境质量现状表

污染物	评价指标	现状浓度/(μg/m³)	GB3095-2012 标准值/(μg/m³)	占标率/%	达标情况	GB3095-2026 标准值/(μg/m³)*	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标	60	11.7	达标
	第 98 百分位数日平均	10	150	6.6		150	6.6	
NO_2	年平均质量浓度	18	40	45.0	达标	40	45.0	达标
	第 98 百分位数日平均	41	80	51.3		80	51.3	
PM_{10}	年平均	29	70	41.4	达标	60	48.3	达标
	第 95 百分位数日平均	72	150	48.0		120	60.0	
$PM_{2.5}$	年平均	17	35	48.6	达标	30	56.7	达标
	第 95 百分位数日平均	51	75	68.0		60	85.0	
CO	第 95 百分位数日平均	700	4000	17.5	达标	4000	17.5	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	126	160	78.7	达标	160	78.7	达标

注：*GB3095-2026 标准值为过渡阶段浓度限值。

由表可知，2024 年舟山市定海区大气环境质量各评价因子均符合《环境空气质量标准》（GB3095）二级标准。

3）特征污染因子现状

为了解本项目所在区域环境空气中 TSP 的质量现状，本环评引用舟山光大检测研究院有限公司于

监

板

（2）海域环境质量现状调查与评价

本项目位于舟山市定海区，根据《舟山市生态环境质量报告书（2024 年）》，2024 年舟山市近岸海域一类水质占 35.3%，二类水质占 31.9%，三类水质占 11.6%，四类水质占 12.6%，劣四类水质占 8.6%。主要超标指标为无机氮和活性磷酸盐。舟山近岸海域水质指标中活性磷酸盐、无机氮及化学需氧量超《海水水质标准》（GB3097-1997）第四类标准要求，未达到水质保护目标要求，

其原由主要是受长江冲淡水与杭州湾（钱塘江等上游入海水）水系一起合并沿岸南下的影响（由于长江、钱塘江径流量大，流域面积广，入海之前汇集了沿途地表河网所接纳的各类工业废水，生活污水以及大量由于面源的水土流失，使得富含氮、磷等营养物质的水体进入沿岸海域）及陆域污染源等因素影响。浙江省委十三届四次全会提出，要以治污水、防洪水、排涝水、保供水、抓节水为突破口倒逼转型升级。“五水共治”吹响了浙江大规模治水行动的新号角。舟山市扎实推进“五水共治”工作，已取得阶段性成效，并将持续推进，海域水质必将会进一步得到改善。



图 3-8.1 舟山市及各县(区)近岸海域水质平面分布（春）

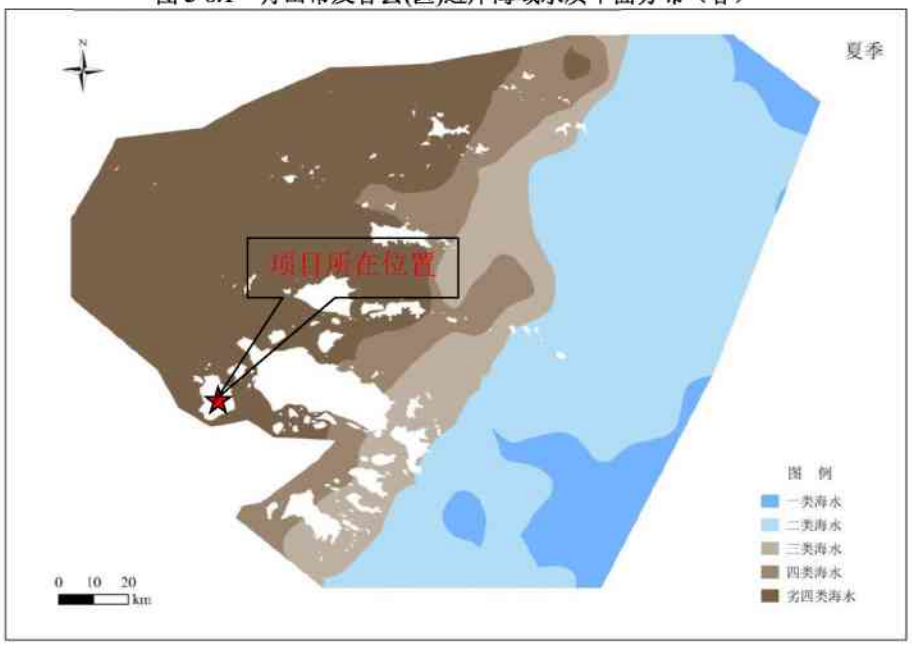


图 3-8.2 舟山市及各县(区)近岸海域水质平面分布（夏）

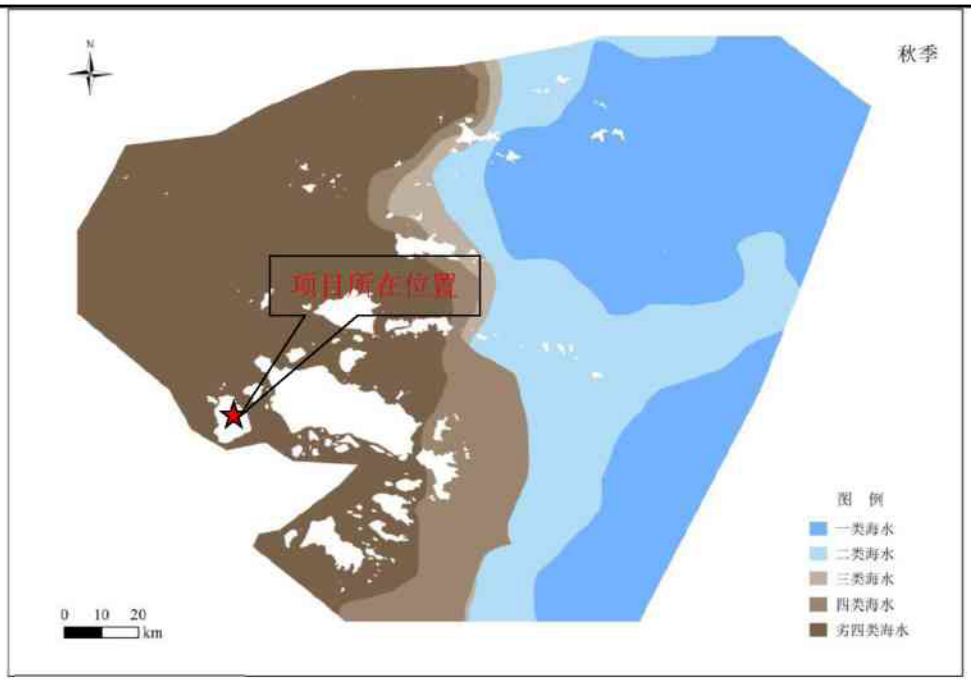


图 3-8.3 舟山市及各县(区)近岸海域水质平面分布（秋）

（3）声环境质量现状调查与评价

根据《舟山市定海区声环境功能区划分方案(调整)》（2025 年 7 月）及批复（定政函[2025]47 号），本项目所在区域为 1 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区标准。为了解区域声环境质量现状，本项目委托浙江伊渼源检测科技有限公司于 2026 年 4 月 15 日对项目所在地声环境进行了布点监测，监测点位见图 3-9，监测结果见表 3-4。

表3-4 本项目声环境质量现状监测结果

检测点位	昼噪（L_{eq}）			夜噪（L_{eq}）		
	主要声源	检测时间	结果	主要声源	检测时间	结果
1#：厂界南侧 B1	机械	4 月 15 日 15:33~15:43		自然	4 月 15 日 22:29~22:39	
2#：厂界北侧 B2	机械	4 月 15 日 16:22~16:32		自然	4 月 15 日 22:00~22:10	
3#：厂界东南侧 B3	机械	4 月 15 日 15:12~15:22		自然	4 月 15 日 23:02~23:12	
4#：穆岙村 B4	社会生活	4 月 15 日 14:53~15:03		自然	4 月 15 日 23:21~23:31	
5#：姚家湾 B5	社会生活	4 月 15 日 15:49~15:59		自然	4 月 15 日 22:42~22:52	
6#：庵跟岙 B6	社会生活	4 月 15 日 16:38~16:48		自然	4 月 15 日 22:12~22:22	

由表可知，本项目所在地和周边居民点现状噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准限值要求。



图 3-9 噪声监测点位图

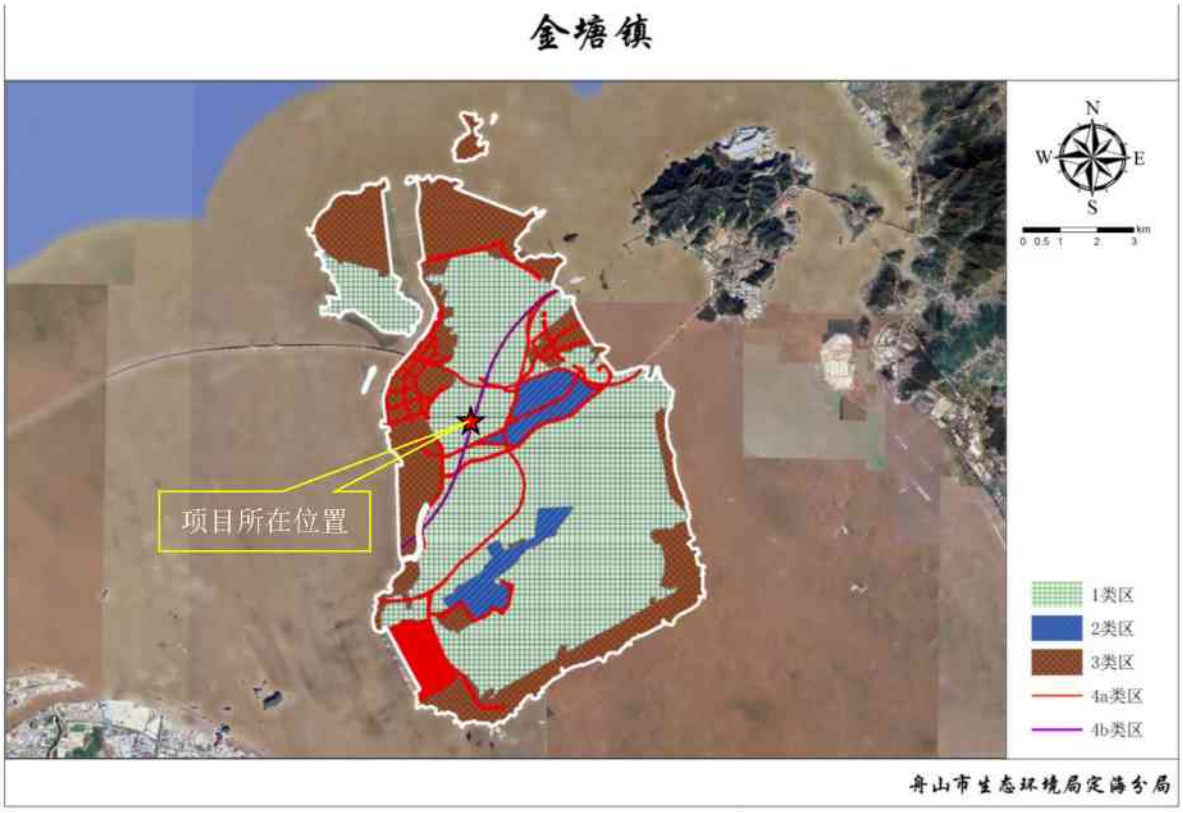


图 3-10 定海区噪声区划图

（4）土壤质量现状

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，本工程属于III类项目（山体开挖削坡施工与采矿业类似，因此参照采矿业中的其他类项目），项目所在区域土壤不存在盐化、酸化、碱化情况，所在地土壤环境敏感程度为不敏感，因此，根据导则中的“表 2 生态影响型评价工作等级划分表”，本项目可不开展土壤环境质量现状调查。

（5）地下水质量现状

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，本项目参照土砂石开采项目，属于 IV 类，可不开展地下水评价。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。

生态环境保护目标

1、大气环境

本项分类管理名录虽为土砂石开采类，但工程内容为山体削坡整治及生态环境修复工程，在采取施工期污染防治措施后，施工期污染物对周边环境影响范围有限，本次大气影响范围取占地范围外 500m 区域。

本项目大气环境影响评价范围内主要环境保护目标的环境空气质量应达到《环境空气质量标准》（GB3095）标准要求，具体见表 3-5 和图 3-10。

表 3-5 主要环境保护目标情况

名称		坐标（m）		保护对象	保护内容	规模	环境功能区	相对场址方位	相对场界最近距离/m
		X	Y						
金塘镇穆岙村	木岙三村	390072	3323522	居民区	人群	约 20 户	大气二类区	S	25
	姚家湾	389963	3323490	居民区		约 20 户		SW	46
	庵跟岙	390009	3323889	居民区		约 13 户		NW、N	26
	叶家郎	390288	3323569	居民区		约 60 户		E	105
	锦绣公寓	390404	3323879	居民区		约 220 户		E	230
	北川岙	390200	3324233	居民区		约 40 户		N	300
	顾家墩	390486	3323774	居民区		约 13 户		E	285

注：项目红线范围内及紧邻红线处的民房均已全部完成拆迁协议签订工作，因此不列入保护目标。



图 3-11　环境保护目标分布图

2、水环境

本项目附近地表水为东侧 210m 外的川北河，该河属于山潭长横河支流，对照《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》，该河道属于定海农业、工业用水区，水质保护目标为III类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准，目前该河实际主要功能为灌溉用水。

本项目近岸海域为舟山环岛四类区，海水水质达到《海水水质标准》（GB3097-1997）第四类标准。

3、声环境

本项目用地范围外 200m 范围内的声环境目标见下表。

表 3-6　评价范围内主要声环境敏感目标分布情况

名称	空间相对位置/m			距场界最近距离/m	方位	功能区类别	声环境保护目标情况说明
	X	Y	Z				
木岙三村	390072	3323522	0	25	S	1 类	距离最近的为 6 层砖混结构居民楼，其余为 2~3 层砖混结构居民楼，朝向为南，平开窗。
姚家湾	389963	3323490	0	46	SW		2~3 层砖混结构居民楼，朝向为南，平开窗。
庵跟岙	390009	3323889	0	26	NW、N		2~3 层砖混结构居民楼，朝向为南，平开窗。
叶家郎	390288	3323569	0	105	E		2~3 层砖混结构居民楼，朝向为南，平开窗。

4、生态环境

本项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等生态环境保护目标，不涉及古树名木。生态保护目标为项目施工范围内的生态公益林。

评价标准

1、环境质量标准

（1）环境空气质量标准

根据《舟山市环境空气质量功能区划分方案》（舟政发〔1997〕85号，1997年6月），本项目所在区域大气环境划分为二类环境功能区，且项目为环境整治工程，污染物产生均集中在施工期并在过渡期（2030年12月31日前）竣工，故执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。具体指标见表3-7。

表3-7 环境空气质量标准

序号	污染因子	平均时间	二级标准浓度限值(过渡阶段)	单位
1	SO_2	年平均	60	μg/m³
		24小时平均	150	
		1小时平均	500	
2	NO_2	年平均	40	
		24小时平均	80	
		1小时平均	200	
3	CO	24小时平均	4	mg/m³
		1小时平均	10	
4	O_3	日最大8小时平均	160	μg/m³
		1小时平均	200	
5	PM_{10}	年平均	60	
		24小时平均	120	
6	$PM_{2.5}$	年平均	30	
		24小时平均	60	
7	TSP	年平均	200	
		24小时平均	300	

（2）水环境质量标准

地表水：本项目附近河道水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。

表3-8 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准

序号	项目	III类标准值	单位
1	pH	6~9	无量纲
2	溶解氧	≥5	mg/L
3	高锰酸盐指数	≤6	
4	氨氮（NH_3-N）	≤1.0	
5	五日生化需氧量（BOD_5）	≤4	
6	化学需氧量	≤20	
7	石油类	≤0.05	
8	TP（以P计）	≤0.2（湖、库0.05）	

海域：本项目附近海域属于舟山环岛四类区，功能区编号ZSD10IV，执行《海水水质标准》

（GB3097-1997）第四类。具体指标见表 3-9。

表 3-9 《海水水质标准》（GB3097-1997）第四类标准

评价项目	参数值	单位
水温	人为造成的海水温升不超过当时当地 4℃	℃
pH	6.8~8.8	无量纲
DO	>3	mg/L
COD	≤5	
无机氮	≤0.50	
悬浮物质	人为增加的≤150	
活性磷酸盐（以 P 计）	≤0.045	
石油类	≤0.50	
铜	≤0.050	
铅	≤0.050	
锌	≤0.50	
镉	≤0.010	
总铬	≤0.50	
汞	≤0.0005	
砷	≤0.050	

（3）声环境质量标准

本项目所在区域为 1 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区标准。具体指标见表 3-10。

表 3-10 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
1 类	55	45

2、污染物排放标准

（1）废气排放标准

本项目工艺废气主要为整治过程中产生的粉尘和扬尘、生产设备和运输车辆产生的尾气等，均执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2的无组织排放监控浓度限值，具体指标见表3-11。

表 3-11 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m^3）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
二氧化硫		0.40
氮氧化物		0.12

（2）废水排放标准

本项目废水主要为运输车辆轮胎冲洗废水、地表径流水等生产废水和员工生活污水。生产废

水经二级沉淀处理后回用，执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫、施工建筑控制限值。施工人员生活污水经临时化粪池收集后定期清运至金塘大浦口污水处理中心处置，清运控制标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，最终经处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表2及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标准后排放。具体指标见下表。

表 3-12 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）

序号	项目	冲厕、车辆冲洗	城市绿化、道路清扫、消防、施工建筑
1	pH	6.0~9.0	**6.0~9.0**
2	色度，铂钴色度单位	15	**30**
3	嗅	无不快感	**无不快感**
4	浊度/NTU	5	**10**
5	五日生化需氧量（BOD_5）/（mg/L）	10	**10**
6	氨氮/（mg/L）	5	**8**
7	阴离子表面活性剂/（mg/L）	0.5	**0.5**
8	铁/（mg/L）	0.3	**-**
9	锰/（mg/L）	0.1	**-**
10	溶解性总固体/（mg/L）	1000（2000）[a]	**1000（2000）[a]**
11	溶解氧/（mg/L）	2.0	**2.0**
12	总氯/（mg/L）	1.0（出厂），0.2（管网末端）	**1.0（出厂），0.2[b]（管网末端）**
13	大肠埃希氏菌/（MPN/100mL 或 CFU/100mL）	无[c]	**无[c]**

注：“-”表示对此项无要求。a.括号内指标值为沿海及本地水源中溶解性固体含量较高的区域的指标。b.用于城市绿化时，不应超过 2.5mg/L。c.大肠埃希氏菌不应检出。

表 3-13 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级 单位：mg/L，pH 为无量纲

污染物	COD	pH 值	阴离子表面活性剂	SS	石油类
标准限值	≤500	6~9	≤20	≤400	≤30

表 3-14 城镇污水处理厂污染物排放标准

序号	项目	单位	标准值	标准
1	色度	倍	30	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准
2	pH	无量纲	6~9	
3	SS	mg/L	10	
4	BOD_5	mg/L	10	
5	COD_{Cr}	mg/L	40	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 1 标准
6	NH_3-N	mg/L	2（4）	
7	TN	mg/L	12（15）	
8	TP	mg/L	0.3	

（3）噪声排放标准

本项目施工期场界噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)，具体指标见表3-15。

表 3-15 《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)

昼间	夜间	单位
70	55	dB（A）

（4）固体废弃物

本项目固体废物的处理、处置应满足《中华人民共和国生态环境法典》中的有关规定要求。一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

其他

本项目为生态修复项目，仅进行山体削坡整治，整治结束后形成的用地作为高铁配套项目（另行环评）建设用地，因此本项目后续不涉及生产运营和污染物排放，不属于“工业类新建、改建、扩建项目”，不需要对主要污染物总量控制指标进行区域平衡削减替代。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

1、施工期主要污染因子

根据施工工艺流程进行产排污环节分析，本项目山体开挖削坡和整治过程中主要污染因子具体见表 4-1。

表 4-1 本项目产污工序与污染因子一览表

编号	类别	产污工序	污染物	污染因子
G1	废气	表土剥离	表土剥离粉尘	颗粒物
G2		液压锤碎	液压锤碎粉尘	颗粒物
G3		装卸铲装	装卸铲装扬尘	颗粒物
G4		道路运输	道路运输扬尘	颗粒物
G5		临时表土堆场	临时表土堆场扬尘	颗粒物
G6		运输车辆	运输车辆尾气	CO、C_nH_m、NO_X、SO_2
G7		焊接施工	焊接烟尘	焊接烟尘
W1	废水	表土剥离、液压锤碎、装卸铲装、道路运输、临时表土堆场等	抑尘水	SS
W2		开挖施工	渗水	SS
W3		运输车辆	轮胎冲洗废水	SS
W4		地表径流	地表径流水	SS
W5		员工生活	生活污水	COD、NH_3-N、TP
W6		挡土墙养护	养护废水	SS
N1	噪声	生产设备和运输车辆	噪声源声压级约为 82~90dB（A）	
S1	固废	开挖削坡	山体植被	山体植被
S2		开挖削坡	开挖土石方	开挖土石方
S3		污水处理	沉淀泥沙	泥沙
S4		员工生活	生活垃圾	生活垃圾

2、大气环境影响分析

（1）源强计算

本项目施工使用商品混凝土，施工废气主要为表土剥离粉尘、液压锤碎粉尘、装卸铲装扬尘、道路运输扬尘、临时表土堆场扬尘、运输车辆产生的尾气以及少量施工焊接烟尘。对照源强核算技术指南和排污许可证申请与核发技术规范，没有关于本项目上述废气污染物的源强核算方法，本评价主要采取类比法和文献查询进行源强核算。

1）表土剥离

本项目计划在采用机械剥离法剥离表层覆盖物，共计剥离层 15.56 万立方米（28.01 万吨），表土剥离工作时间约 500h。有关文献研究表明，露天山体剥离期间的粉尘量受岩土性质、组成结构、天气状况、水分含量等自然因素和挖掘设备、作业方式等人为因素的影响而变化，目前尚未有公认合理的数学模型可以准确计算，同时由于挖掘扬尘属于无组织扬尘，也无法进行有效的对比实

测，因此，本评价采用查阅资料分析法计算。

根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989 年），在不采取任何抑尘措施时，每采剥 1t 覆盖物会产生粉尘取 0.025kg，如采取水喷雾系统进行控制，可减少逸散尘 95%。因此，本项目剥离 28.01 万 t 覆盖物的粉尘产生量约 7.0t，产生速率约为 14.0kg/h，采剥过程采取喷雾除尘措施后，粉尘排放量约 0.35t，排放速率约为 0.70kg/h。

2）液压锤碎粉尘 G2

当清除表土后的岩层露出，采用液压碎石锤对岩石进行破碎。液压碎石锤将钎杆压在岩石上，保持一定压力后开动破碎锤，利用其冲击力将岩石破碎。冲击、挤压过程中，岩石被碎成大小不一的颗粒，形成了粉尘。由于排放点接近地面，因此会对作业区附近环境空气和作业人员产生一定的影响。类比同类项目广西奋升矿业有限公司开采建筑用花岗岩项目，液压锤作业粉尘的排放因子为 0.004kg/t（开挖石料）。本项目削坡开挖产生的石料（包括软质岩石宕渣 50.35 万 t 及坚硬岩石石料 118.27 万 t）量约 168.62 万吨，则液压锤碎逸散尘的产生量约为 6.745t，破碎工作时间约 2400h，产生速率为 2.81kg/h。

本环评建议采矿单位采用湿式作业，机械开采全过程配备水箱和喷雾除尘装置，从源头对粉尘进行控制。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989 年），采取水喷雾系统进行控制可减少逸散尘 95%。本项目经处理后的开采粉尘排放量约 0.337t，排放速率约为 0.14kg/h。

3）装卸铲装扬尘 G3

本项目不设置破碎加工系统，开挖石料及剥离物直接出运，少部分后期自用剥离物运至临时表土堆场，铲装和装卸过程会产生扬尘污染，起尘量与物料含水率、当地风速等有关。本项目装卸铲装工序起尘量采用经验公式进行估算：

$$Q=0.00523\times(U)^{1.3}\times(H)^{1.01}\times(W)^{-1.4}$$

$$q=Q\times M$$

式中：Q—铲倾卸起尘量（kg/m^3）；

U—尘源风速（m/s），本项目取定海区年平均风速 2.4m/s；

W—含水率（%），含水率以 7%计；

H—装卸高度（m），本项目取 1.1m；

q—源强（kg/单位时间）；

M—装卸量（m^3/单位时间）。

本项目铲装量按 86.52 万 m^3（196.63 万 t）计，装卸铲装工作时间按 1980h 计，项目所在区域全年湿润，空气湿度大，故含水率为 7%时，则起尘量为 0.001kg/m^3，铲装粉尘产生量约为 0.86t，产生速率为 0.43kg/h。项目装卸铲装前均提前洒水，为进一步减少粉尘排放，本项目全程采用湿式作业。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中相关数据，全程湿式作业对粉尘的去除率可达 80%以上。采取提前洒水计全程湿式作业措施后，本项目铲装粉尘排放量约为 0.172t，排放速率为 0.087kg/h。

4）道路运输扬尘 G4

本项目主要运输工具为汽车，场内道路多为泥结碎石路面，因此汽车在运输过程中会不可避

免地产生扬尘，特别是当气候条件不利时，扬尘现象就更严重。类比同类项目定海区册子岛北部生态环境综合整治暨废弃矿山治理工程，本项目运输扬采用下述经验公式进行计算：

$$Qi=0.0079\times V\times (W)^{0.85}\times (P)^{0.72}$$

$$Q=\sum_{i=1}^{n} Q_i$$

式中：Qi—每辆汽车行驶扬尘量（kg/km·辆）；

Q—汽车运输总扬尘量（kg）；

V—汽车速度（km/h），本项目取5km/h；

W—汽车重量（T），本项目车辆满载重量取40T，空车时重取10T；

P—道路表面粉尘量（kg/m²），泥结碎石路面不洒水时地面清洁程度以0.2kg/m²计。

本项目通过施工便道进入穆东线，场内单趟运输往返平均距离以 1.5km（施工便道总长）计。项目共计需运输约 65543 车次。经计算，45t 的载重汽车在运载时的扬尘产生量约为 0.28kg/km·辆，空车时约为 0.09kg/km·辆，则单趟扬尘产生量约为 0.37kg/km·辆，合计产生扬尘约 36.37t，产生速率约 1.85kg/h。

本项目拟配备专用洒水车，在除雨天外每天洒水 6 次以上，使地面尘土含水量达 8~10%，并要求运输车辆采取篷布遮盖措施，经此处理后扬尘量可减少 95%。如此，本项目道路运输扬尘排放量约 1.82t，排放速率约 0.09kg/h。

5）临时表土堆场扬尘 G5

本项目计划在地块南侧设置 1 处临时表土堆场用于堆放后期回用的少部分剥离表土，表面粒径较小的粉尘在大风条件下产生一定量风蚀扬尘，对大气环境造成污染。

参照《水运工程建设项目环境影响评价指南》（JTS/T105-2021），临时排土场起尘量按以下公式计算：

$$W'=E_W A_Y 10^{-3}$$

$$E_W=k_i \sum_{i=1}^{n} P_i(1-\eta)10^{-3}$$

$$P_i=\begin{cases} 58(u''-u_t'')^2+25(u''-u_t''), & u_t''<u'' \\ 0, & u_t''\geqslant u'' \end{cases}$$

$$u''=0.4u(z)/\ln(z/z_0) \quad z>z_0$$

式中：W'—堆场起尘量（t/a）；

E_W—堆场风蚀扬尘的排放系数（kg/m²）；

A_Y—料堆表面积（m²），共 1 块堆场，面积 1000m²；

ki—风蚀过程中物料的粒度乘数；参照《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》表 13 可知，TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 粒度乘数分别为 1.0、0.5、0.2；

n—料堆 1 年内受风力扰动的次数；根据 2024 年逐日逐次气象数据，风速大于 9.98m/s 次数为 0 次；

Pi—第 i 次扰动中观测的最大风速的风蚀潜势（g/m）；

η—污染控制措施对堆场起尘的控制效率（%）；设置防尘网，配备喷淋系统和雾炮，

对料堆进行篷布遮盖，堆场抑尘效果按照90%计算；

u"—摩擦风速（m/s）；

ut"—阈值摩擦风速，起尘的临界摩擦风速（m/s）；按JTS/T105-2021条文说明要求，参照《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》表15要求，取1.02；

u（z）—地面风速（m/s）；2024年最大地面风速为8.9m/s，出现于7月27日12时，根据计算，u"为0.91m/s，小于ut"（1.02m/s）；根据反推，当风速小于9.98m/s时，u"小于ut"（1.02m/s），即当风速大于9.98m/s会产生因风起尘；

z—地面风速检测高度（m），取10m；

z_0—地面粗糙度（m）；按JTS/T105-2021条文说明要求，参照《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》取值，取0.2m。

根据以上公式及参数选取，正常工况下采取除尘措施（表土堆场表面采取篷布遮盖、喷淋系统或喷洒草籽等措施）后，堆场基本不易产生风力扬尘。

6）生产设备和运输车辆尾气G6

本项目燃柴油的设备和车辆主要为挖掘机、液压碎石锤、装载机和自卸汽车等，作业过程中会排放尾气，主要污染物为CO、C_nH_m、NO_x、SO_2，属于无组织排放。由于车辆和设备数量有限，施工均为间歇式作业，且场界开阔，排放面大并具流动性，尾气排放仅会对近距离大气环境造成一定的影响，此类影响是暂时的，随着施工结束而消失。要求加强对设备和车辆的维护保养，加强对施工进程的管理，提高使用效率，并使用清洁能源等，如此可有效减少尾气中污染物的产生及排放，不会对区域大气环境产生明显影响。

7）焊接烟尘G7

项目挡土墙钢筋加工及锚杆固定等部分工序需要焊接作业，会产生少量焊接烟尘。项目施工区域为露天山地，场地开阔、地形通风条件优良，空气流通性强，焊接作业产生的烟尘可快速自然扩散稀释；且焊接工序为间断、少量作业，产尘持续时间短、产生量小，无长期累积聚集条件，因此焊接烟尘对周边大气环境及环境敏感点基本无明显不利影响。

8）源强汇总

本项目施工期合计产生颗粒物53.145t，以及少量CO、NO_x、SO_2、C_nH_m，经采取湿式作业、喷雾除尘、洒水喷淋抑尘、运输车辆和堆场加盖篷布等措施后，废气污染物排放量有所削减，最终排放颗粒物约2.679t、以及少量CO、NO_x、SO_2。废气污染物产排情况见表4-2。

表4-2　施工期废气污染物产排汇总

产污工序	污染因子	产生量/产生速率	污染防治措施	削减量	排放量/排放速率	排放方式
表土剥离	颗粒物	7.0t　14.0kg/h	喷雾除尘措施	6.65t	0.35t　0.70kg/h	无组织排放
破碎开采	颗粒物	6.745t　2.81kg/h	配备水箱和喷雾除尘装置，全程湿式作业	6.408t	0.337t　0.14kg/h	
装卸铲装	颗粒物	3.03t　1.53kg/h	洒水喷淋抑尘，提高物料含水率	2.858t	0.172t　0.087kg/h	
道路运输	颗粒物	36.37t　1.85kg/h	洒水喷淋抑尘，提高地面尘土含水量；运输车辆采取篷布遮盖措施	34.55t	1.82t　0.09kg/h	
临时表土	颗粒物	少量	洒水喷淋抑尘，提高表	少量	极少量，可忽略	

堆场			土含水率；建议采取篷布遮盖或植被措施			
生产设备和运输车辆	CO、C_nH_m、NO_X、SO_2	少量	加强对设备和车辆的维护保养，加强对施工进程的管理，提高使用效率，使用清洁能源	少量	少量	
焊接作业	焊接烟尘	少量	优先选用低尘环保焊条、低烟焊丝，优化施工工序	少量	少量	

（2）大气环境影响分析

根据《大气环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），采用附录 A 推荐的估算模型AERSCREEN，选取本项目的主要污染因子，计算面源排放的特征污染物的短期浓度最大值及对应距离，并计算相应浓度占标率。估算模型选用参数见表 4-3，源强参数见表 4-6，具体结果见表 4-4。

表4-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		38.1
最低环境温度/℃		-5.5
土地利用类型		农村
区域湿度条件		平均湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	□是 ■否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 ■否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表4-4 正常工况下面源参数表

序号	名称	面源起始点（m）		面源长度（m）	面源宽度（m）	面源初始排放高度（m）	年排放小时数（h）	排放工况	污染物	污染物排放速率（kg/h）
		X	Y							
1	整体面源	390112	3323732	约 300	约 154	9	2640	正常工况	颗粒物	1.017

注：1、项目实际开挖施工范围总面积约为 46203 ㎡，则面源面积按开挖面积计。

2、根据设计，项目削坡共设 9 个水平断面，最低+2.5m，最高+65m，其中 2.5m 水平断面开挖起始高度为 17.5m，且项目表土剥离作业时污染物产生速率最高，因此从不利角度考虑，面源初始高度取设计最低水平断面开挖起始高度的一半，即 9m。

表4-5 污染物正常工况下排放影响估算结果

污染源	污染因子	最大落地浓度（μg/m³）	最大浓度落地距离（m）	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	$D_{10\%}$距离（m）
整体面源	颗粒物	83.93	201	900	9.33	0

根据估算结果，本项目无组织排放的颗粒物最大落地浓度位于下风向 201m 处，最大落地浓度约为 83.93μg/m³，占标率为 9.33%，D10%距离为 0m。颗粒物最大落地浓度远小于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的限值要求，项目所在地 TSP 现状本底值占标率最大为 60.13%，叠加本底值后占标率为 69.46%，仍小于《环境空气质量标准》（GB3095）中的日均值标准（300μg/m³），因此对外环境影响不显著。

（3）污染物排放量核算

1）正常工况下污染物核算

表 4-6 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		排放量（t）
				标准名称	浓度限值（μg/m³）	
1	表土剥离	TSP	湿式作业、喷雾除尘、洒水喷淋抑尘、运输车辆和堆场加盖篷布等。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值	1000	0.35
2	液压锤碎					0.337
3	装卸铲装					0.172
4	道路运输					0.39
5	临时表土堆场					极少量
无组织排放						
无组织排放总计		TSP				1.249

2）非正常工况下污染物核算

本项目非正常工况主要考虑除尘设施或喷淋抑尘设施故障，不能正常运行、处理效率降低。本项目非正常工况下废气处理效率按 50%计算。

表 4-7 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/（μg/m³）	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	施工作业	喷雾除尘设施或洒水抑尘设施故障	TSP	798.78	10.62	0.25~1	0-4	停止作业，尽快检修

（4）小结

本项目施工期废气主要为表土剥离粉尘、液压锤碎粉尘、装卸铲装扬尘、道路运输扬尘、临时表土堆场扬尘、生产设备和运输车辆产生的尾气，均呈无组织形式排放。对粉尘和扬尘采取湿式作业、喷雾除尘、洒水抑尘、篷布遮盖等措施，对车辆和设备尾气采取清洁能源、加强维护保养等措施后，可有效减少各类废气污染物的排放。

本项目北侧及南侧距离居民较近，施工期山体开挖、土石方装卸等作业在没有做好防尘措施或大风不利天气时，会对居民日常生活及呼吸道健康造成一定影响，因此项目需切实落实各项除尘抑尘措施，并做好跟居民的沟通工作，大风天气暂停施工，尽量减小对居民敏感点的影响。

根据估算，本项目 TSP 最大落地浓度占标率为 9.33%，叠加背景浓度值后占标率为 69.43%，日平均环境质量浓度能满足《环境空气质量标准》（GB3095）中的二级标准要求。在正常工况下，

本项目废气不会对区域环境空气质量产生明显不利影响。结合预测与分析，本项目环境影响可以接受。

3、水环境影响分析

（1）水平衡

本项目水平衡见图 4-1。

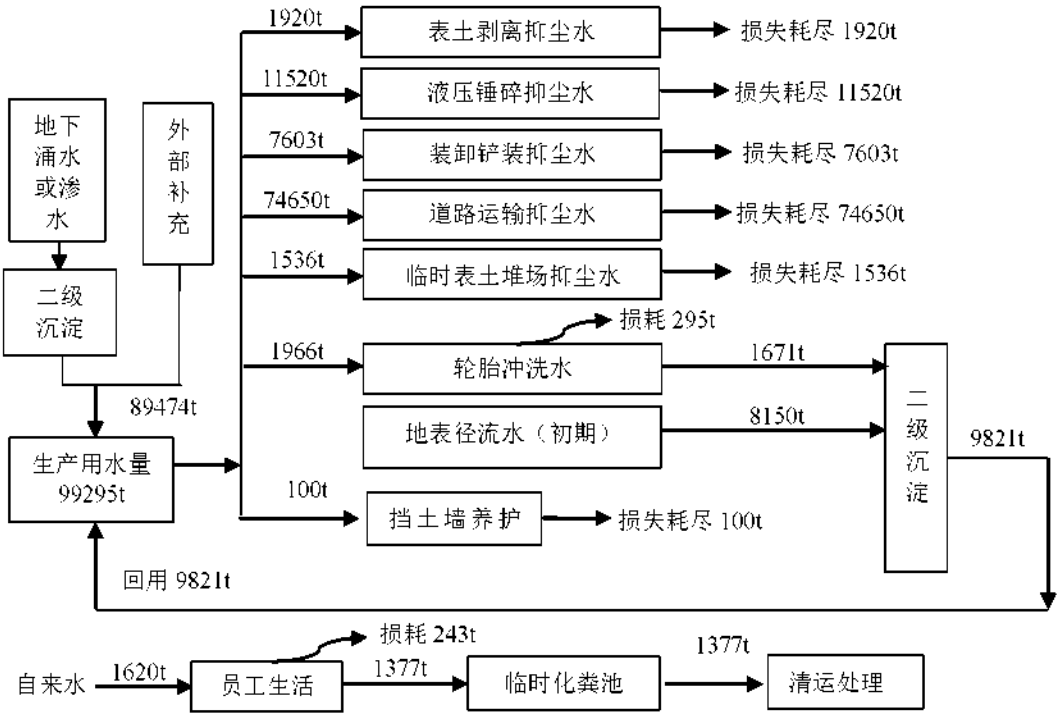


图 4-1　本项目水平衡图

（2）源强计算

本项目废水主要为各类产尘作业的抑尘水，开挖施工过程中可能发生的地下涌水或渗水，运输车辆的轮胎冲洗废水，下雨时项目地块的地表径流水以及员工生活污水。对照源强核算技术指南和排污许可证申请与核发技术规范，没有关于本项目上述废水污染物的源强核算方法，本评价主要采取类比法进行源强核算。

1）抑尘水 W1

本项目表土剥离、液压锤碎、装卸铲装、道路运输、临时表土堆场等作业过程中均会产生粉尘废气，要求采取洒水或喷雾措施进行抑尘，主要抑尘用水情况如下：

①表土剥离：开采初期采用 4 台挖掘机进行机械剥离，剥离过程需要用喷雾装置对作业面进行喷雾除尘。类比同类项目，单台挖掘机每小时抑尘用水量约 1.5t，采剥作业时间最大约 500h，除下雨天（雨天约占全年天数的 36%）外抑尘用水量约 1920t。

②液压锤碎：建议采矿单位采用湿式作业，从源头对岩块锤碎粉尘进行控制。类比同类项目，单台液压碎石锤每小时湿式作业用水量约 1.5t，共配备 5 台碎石锤，最大作业时间约 2400h，除下雨天（雨天约占全年天数的 36%）外抑尘用水量约 11520t。

③装卸铲装：类比同类项目，单台装载机每小时抑尘用水量约 1.5t，本项目共配备 4 台装载机，

装卸铲装工作时间约 1980h，除下雨天（雨天约占全年天数的 36%）外抑尘用水量约 7603t。

④道路运输：本项目地块运输道路（长约 1500m，宽约 6~10m）需进行洒水抑尘，工期共计约 540 天，要求除下雨天（雨天约占全年天数的 36%）外每天洒水 6 次以上，使路面含水率达 8~10%（本环评取 9%），不洒水时路面含水率取 3%，道路洒水浸润深度按 0.05m 计。经估算，道路运输抑尘用水量约 74650t。

⑤临时表土堆场：本项目临时表土堆场面积约为 1000m^2，考虑表土表层蒸发失水，按表层 0.2m 厚度范围表土所需的洒水量进行估算，表土堆放共计约 300 天，除下雨天（雨天约占全年天数的 36%）外每天洒水。经估算，临时排土场抑尘用水量约 1536t。

综上，本项目各类产尘作业的抑尘用水量约 97229t，这部分抑尘用水由于蒸发、进入土壤（岩石）、被石料带走等途径，基本上损失耗尽，不外排。

2）地下涌水或渗水 W2

地表开挖施工期间可能会有地下涌水或渗水产生，水量随季节发生变化，难以定量估算。地下涌水或渗水中含大量泥沙，浑浊度高，若不处理任意排放，可能会对周围地表水体造成污染。本项目在生产作业平台坡脚、宕底工业平台四周、运输道路内侧、坡面中部等位置设截排水沟，当施工过程中遇到大量地下涌水或渗水时，经截排水沟将积水引出作业区并接入沉淀池，经自行处理达标后上清液回用于项目生产。

3）车辆轮胎冲洗废水 W3

本项目计划在地块东侧设置车辆冲洗区，对运输车辆的轮胎进行冲洗。项目施工期需运输约 65543 车次，冲洗用水量约 30L/辆·次，排污系数按 85%计，则产生轮胎冲洗废水约 1671t。类比同类项目，该废水中主要污染物为 SS，浓度约 500mg/L，则 SS 产生量约 0.84t。项目设计在车辆冲洗区附近设置截排水沟，冲洗废水经截排水沟接入沉淀池，经自行处理达标后上清液回用于本项目生产。

4）地表径流水 W4

在下雨天，特别在暴雨、台风等恶劣天气下，采场及道路周围区域会有泥浆水排出，夹杂着大量的泥浆、沙土，如未进行收集处理而直接排放，会对附近地表水体和生态环境造成一定的影响。

据调查，定海区多年平均降水量约为 1470mm，本项目地块面积为 46203m^2，初期雨水量一般为总降雨量的 6~10%（本环评按 8%计，该系数为土石方施工场地行业通用经验值，已综合考虑单场降雨过程中瞬时蒸发、局部少量下渗、洼地临时滞留等无效损耗），项目整个建设周期约 1.5 年，则初期地表径流水约 8150t。废水中主要污染物为 SS，浓度约为 1000~2000mg/L（本环评取 1500mg/L），则 SS 产生量约 12.2t。

根据浙江省工程建设标准《暴雨强度计算标准》（DB33/T1191-2020），当暴雨情形下，单次暴雨量计算公式如下：

$$Q=q\cdot\psi\cdot F$$

$$q=\frac{1989.570\times(1+0.854\lg P)}{(t+8.986)^{0.752}}$$ （暴雨强度公式）

式中：q—暴雨强度（L/s·10^{4}m^2），计算得 182.4L/s·10^{4}m^2；

t—地面集流时间（min），取 15min；

P—暴雨重现期（a），取 1a；

Q—暴雨流量（L/s），；

ψ—径流系数，取 0.59；

F—汇水面积（m^2），取 46203m^2。

经计算，暴雨情况下 Q 为 497L/s，则前 15min 地表径流水量约 447.3t。本项目需设置有效容积不小于 448m^3 的收集池，以满足暴雨状态下地表径流水的收集，收集的地表径流水经二级沉淀处理达标后回用于项目生产。

5）生活污水 W5

本项目劳动定员约 30 人，施工期共计 1.5 年（按 540 天计）。生活用水量按每人每天 100L 计，排水系数按 0.85 计，则施工期生活污水产生量为 2.55t/d，共计约 1377t，生活污水中 COD 浓度约 350mg/L、BOD_5 浓度约 200mg/L、NH_3-N 浓度约 35mg/L、TP 浓度约 8mg/L，则水污染物产生量分别约为 COD0.482t、$BOD_5$0.275t、NH_3-N0.048t、TP0.011t。

施工人员生活污水经临时化粪池收集后定期清运至金塘大浦口污水处理中心处置，该处理中心总设计处理规模为 6000m^3/d，项目施工期生活污水产生量仅为 2.55t/d，相对于 6000m^3/d 总规模占比仅 0.0425%，水量增量极小，完全不会冲击水厂水力负荷、生化系统。生活污水经金塘大浦口污水处理中心处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 2 及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准后排放入海，基本不会对海域水质环境造成明显不利影响。

6）挡土墙养护废水 W6

项目挡土墙浇筑完成后需洒水保湿养护，根据治理设计报告，项目挡土墙需使用混凝土 480m^3，采用人工洒水养护，养护用水量约 100t。养护用水少量渗入混凝土完成水化，其余墙面表层水分在山地开阔通风条件下全部自然蒸发。

8）源强汇总

本项目施工期废水污染物产排情况见表 4-8。

表 4-8 施工期废水污染物产排汇总

产污工序	污染因子	产生量	污染防治措施	削减量	排放量	排放方式
抑尘	废水	97229t	损失耗尽	97229t	0	不外排。
地下涌水或渗水	废水	难以计量	经截排水沟汇入项目沉淀池，经二级沉淀处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫、施工建筑控制限值要求后上清液回用于本项目生产。	全部	0	
轮胎冲洗	废水	1671t		1671t	0	
	SS	0.84t		0.84t	0	
地表径流	废水	8150t		8150t	0	
	SS	12.2t		12.2t	0	
挡土墙养护	废水	100t	损失耗尽	100t	0	
员工生活	废水	1377t	生生活污水经临时化粪池收集后定期清运至金塘大浦口污水处理中心处置。	0	1377t	清运至金塘大浦口污水处理
	COD	0.482t		0.427t	0.055t	
	BOD_5	0.275t		0.261t	0.014t	

	NH_3-N	0.048t		0.0453	0.0027	中心。
	TP	0.011t		0.0106	0.0004	

（3）影响分析

本项目各类产尘作业的抑尘水由于高温蒸发、进入土壤（岩石）、被石料带走等途径，基本上损失耗尽，不外排；地下涌水或渗水、轮胎冲洗废水、地表径流水等采用截排水沟引入处理能力不小于 50m^3/h 的沉淀池设施进行二级沉淀处理，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫、施工建筑控制限值要求后，上清液回用于本项目生产，不外排。

本项目施工人员生活污水经临时化粪池收集后定期清运处置，最终经金塘大浦口污水处理中心处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 2 及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准后排放，不会加重对纳污海域的影响。

4、声环境影响分析

（1）噪声源强

本项目噪声主要为挖掘机、液压碎石锤、装载机、空压机等生产设备和运输车辆的运行噪声。根据《环境噪声与振动控制工程设计导则》（HJ2034-2013）并结合同类项目资料，各类设备噪声源强见表 4-9。

表 4-9 施工期主要噪声源强

序号	设备名称	型号	单台噪声级（dB（A））	位置	测点距设备距离（m）
1	挖掘机	1.8m^3、3m^3铲斗容积	82	露天移动式作业，位置不固定	5
2	液压破碎锤	SB130 型	90		
3	装载机	LG858B	90		
4	自卸车	载重 35t	82		
5	空压机	/	88		
6	水泵	/	70		1

（2）噪声预测分析

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的模式对项目施工期声环境影响进行预测，计算声源对场界的影响，具体计算模式如下：

1）噪声源叠加公式

$$L_{pT}=10\lg\left[10^{\frac{L_{p0}}{10}}+\sum_{i=1}^{n}\left(10^{\frac{L_{pi}}{10}}\right)\right]$$

式中：L_{pT}—总声压级，dB（A）；

L_{p0}—受声点背景值，dB（A）；

L_{pi}—接受点的不同噪声源强，dB（A）；

n—噪声源的个数。

2）噪声距离衰减公式

$L（r）=L（r_0）-20\lg（r/r_0）$

式中：L（r）—受声点声压级，dB（A）；

L（r_0）—r_0 处声压级，dB（A）。

3）预测结果

本项目施工机械噪声影响预测结果见表 4-10。

表 4-10 施工机械噪声影响预测结果（dB（A））

序号	设备	平均声级	木岙三村居民住宅(离源 25m)	离源 50m	离源 60m	离源 70m	离源 90m	离源 160m	离源 485m
1	挖掘机	82	68.04	62.00	60.42	59.08	56.89	51.90	42.28
2	液压破碎锤	90	76.04	70.00	68.42	67.08	64.89	59.90	50.28
3	装载机	90	76.04	70.00	68.42	67.08	64.89	59.90	50.28
4	矿用自卸车	82	68.04	62.00	60.42	59.08	56.89	51.90	42.28
5	空压机	88	74.04	68.00	66.42	65.08	62.89	57.90	48.28
6	水泵	70	42.04	36.02	34.44	33.10	30.91	25.92	16.29
贡献值叠加		94.71	80.72	74.70	73.11	71.17	69.59	64.59	54.96

本项目施工期间实行单班制，夜间不施工，建筑施工场界昼间噪声标准限值为 70dB（A）。根据现场查看，距离项目最近的环境敏感保护目标为木岙三村居民住宅（位于场界南侧 25m 处）及庵跟岙居民住宅（位于场界西北侧 26m 处），执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区标准，昼间噪声标准限值为 55dB（A）。

由上表可知，在不采取噪声防治措施的情况下，本项目施工期各设备叠加后在距源 90m 处的噪声贡献值为 69.59dB（A），485m 处的噪声贡献值为 54.96dB（A），距离项目最近的木岙三村居民住宅噪声贡献值为 80.72dB（A），超 1 类区标准。施工场界昼间达标距离约需 90m，1 类区昼间达标距离约需 485m。

本项目整体面积较大，除在靠近南侧及北侧红线边界附近短时间施工外，绝大多数设备离项目红线外的各敏感保护目标距离一般大于 100m，且分散在各个作业平台，噪声影响不大。当在靠近南侧及北侧红线施工时，设备距离木岙三村及庵跟岙居民住宅较近，如不采取噪声防治措施，会对敏感目标声环境带来一定影响；项目出入口设置于东南侧，出入运输道路距离叶家郎居民住宅较近，运输期间可能会对其声环境带来一定影响。为满足本项目施工场界环境噪声达标排放，并减轻对周边环境的噪声影响，使其达到声环境质量标准限值，要求本项目采取下述隔声降噪措施：

①选用低噪声施工设备和车辆，合理安排各类设备的工作时间，禁止夜间（22 点至次日 6 点）进行施工作业；为减轻项目对近距离居民住宅的噪声影响，高噪声施工作业应避开午间休息时段。

②加强对运输车辆的管理，限速限载，运输到沿线敏感目标附近时要减速慢行，禁鸣喇叭；合理安排外运车辆运输时间，尽量避开居民午间休息时段进行运输，夜间禁止运输作业。

③对施工机械和运输车辆定期维修、养护，确保其处于良好的工作状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象。

④在场地边界作业期间多注重施工噪声的控制，建议在高噪声设备周围设立不低于 2m 的移动式隔声屏障或围墙，尤其在靠近木岙三村及庵跟岙居民一侧边界施工时，需设置不低于 2m 的隔声屏障，确保场界噪声达标，减少噪声对区域声环境的影响。

⑤在施工作业许可的前提下，采取消声、隔声、减振等降噪技术，降低施工机械噪声。

⑥加强施工期间员工管理，提高施工人员的环境保护意识，按规范操作机械设备，减少碰撞噪音等。

⑦提倡文明施工，建立控制人为噪声的管理制度，尽量减少人为大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识；对人为活动噪声应有管理措施，要杜绝人为敲打、叫嚷、野蛮装卸噪声等现象，最低限度减少噪声扰民。

⑧在采取上述减振降噪措施的基础上，加强对周边保护目标人群的宣传公告，说明项目情况，明确反映途径，及时根据公众意见进行整改并反馈。

采取上述噪声防治措施后，本项目施工作业对周围居住环境的噪声影响在可控范围内。由于施工噪声影响属于短暂影响，随着施工期结束而消失；在采取上述各项噪声污染防治措施后，施工噪声影响不显著，不会对周边声环境产生明显影响。

5、固体废弃物影响分析

本项目施工场地内不设机修间，施工期产生的固体废弃物主要包括山体植被、开挖土石方、沉淀泥沙以及员工生活垃圾等。

（1）固废产生情况

1）山体植被 S1

本项目用地面积约 46203m^2，项目开挖前需清理山体植被，根据《金塘穆岙和美乡村狮子山区块综合环境整治工程勘查与治理设计报告》，山体植被整体覆盖率按 60%计。根据植被分布情况并参照《2000-2010 年长江三角地区植被生物量及其空间分布特征》浙江地区灌丛植被单位面积生物量 33.14t/hm^2，估算其产生量约 92t，直接运至城市管理部门指定地点，视情况进行综合利用，禁止焚烧，不得随意倾倒或丢弃。

2）开挖土石方 S2

根据《金塘穆岙和美乡村狮子山区块综合环境整治工程勘查与治理设计报告》，项目治理工程开挖多余土石方总量为 86.00 万 m^3（195.60 万 t），多余的土石方均交给政府主管部门统筹处理。

3）沉淀泥沙 S3

本项目轮胎冲洗废水、地表径流水和可能产生的地下涌水或渗水经二级沉淀处理，池内会产生一定量的沉淀泥沙，产生量约为废水处理量的 0.1%。本项目废水处理量约 9821t，则产生沉淀泥沙约 9.82t，堆放于临时表土堆场，与剥离表土一并用于本项目后期土地复垦。

4）生活垃圾 S4

本项目劳动定员 30 人，施工期共计 1.5 年（按 540 天计）。生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计，则产生量约为 8.1t，分类收集后委托当地环卫部门统一清运处理。

本项目固体废物产生情况见表 4-11，利用处置方式及去向情况见表 4-12。

表 4-11 本项目固废产生情况汇总表

序号	名称	产生工序	属性	危险废物代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量（t）
S1	山体植被	开采清理	一般固废	/	/	固体	/	92
S2	开挖土石方	开挖削坡	建筑垃圾	/	/	固体	/	195.6 万
S3	沉淀泥沙	污水处理	一般固废	/	/	固体	/	9.82

S4	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	/	/	固体	/	8.1

表 4-12 固体废物利用处置方式及去向情况汇总表

序号	名称	产生量（t）	贮存方式	处置利用方式和去向	利用或处置量（t）	排放量（t）	环境管理要求
S1	山体植被	92	直接出运，不贮存	运至城市管理部门指定地点，视情况进行综合利用，禁止焚烧，不得随意倾倒或丢弃。	92	0	一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。
S3	沉淀泥沙	9.82	临时堆土场	与剥离表土一并在本项目用于后期土地复垦。	9.82	0	
S4	生活垃圾	8.1	垃圾收集箱	分类收集后委托当地环卫部门统一清运处理。	8.1	0	
S2	开挖土石方	195.6 万	少量自用部分暂存临时堆土场，其余直接出运，不贮存	交由政府主管部门统筹处理。	195.6 万	0	《建筑垃圾污染控制技术规范》（HJ 1462-2026）

综上，本项目以“减量化、资源化、无害化”为基本原则，各类固体废弃物在自身加强利用的基础上进行合理处理、处置，不会对周围环境产生不利影响。

5、生态环境影响分析

本项目主要进行山体削坡及边坡环境治理。项目实施过程对生态环境的影响主要如下：

（1）土地占用影响分析

本项目位于舟山市定海区金塘穆岙村北川岙区域，开挖用地面积约 46203m^2，主要对该地块进行山体削坡及边坡环境复绿治理，本项目为甬舟铁路工程的重要组成部分，项目建设完成后的地块将用于甬舟铁路配套工程的建设。项目矿区涉及到穆岙村集体林地，项目已办理相关手续，取得了浙江省林业局出具的《使用林地审核同意书》（舟林地许长[2025]13 号）。外部运输道路利用周边现状道路，现场不设置弃渣场及施工营地。如此本项目满足节约用地和减少扰动的要求。

（2）地形地貌影响分析

项目区范围内主要为自然山体，山体地势低缓，周边地势平坦，因此，山体受人类工程活动影响较小，基本保持自然山体形态，山体整体呈北东至南西向展布，中部为山脊，山顶与地面相对高差约 60 余米，自然山体斜坡较平缓。出露基岩为流纹斑岩，结构较完整，稳定性较好。近地表残坡积层分布不均匀，其中，山体中上部基岩裸露地表，植被发育一般，山体中下部残坡积层较厚，植被发育较好。

本项目为山体削坡及边坡环境治理，开挖削坡过程中可能诱发的主要工程地质问题为高陡坡开采造成岩石边坡崩塌。项目严格按边开挖边治理的要求自上而下随着开采的降段进行复绿，避免岩面长时间裸露，继发地质灾害危险性小；在开挖过程中做好边坡监测工作和相应的人员防护措施；施工完毕后的边坡植被和景观环境与周边环境协调一致。

（3）生物资源影响分析

1）植被及植物多样性

根据现场踏勘结合资料查询，山体中上部基岩裸露地表，植被发育一般，山体中下部残坡积层较厚，植被发育较好。主要为中亚热带常绿阔叶林，植物类型为樟木、黑松、李树等乔木，豆腐柴、映山红、美丽胡枝子、檵木等灌木丛，以及茅草、野线麻、蕨类等其他野生草本以及毛竹，

未发现有国家和浙江重点保护野生植物分布。项目施工会对开挖区域内植被造成完全破坏，其中公益林乔木林地损失2.8158公顷，一般商品林地损失1.4864公顷，竹林地损失0.0021公顷。

项目山体开挖为分区域逐步进行，且严格做到“边开挖，边固坡治理”，治理复绿后的边坡能在一定程度上缓解项目植被生物量损失。

2）动物多样性

根据现场踏勘结合资料查询，现状山坡主要分布有常见的鸟类、蛇类、蚯蚓、昆虫、鼠类等，未发现有国家和浙江省重点保护野生动物分布。本项目实施后，伴随着动物生境的丧失，动物被迫寻找新的生活环境，这样便会加剧种间竞争。生境片段化对动物产生的影响是缓慢而严重的。一旦动物的扩散受到限制，依赖动物和昆虫传播种子的植物也不可避免地受到影响。

评价区及其附近区域均为丘陵地形，海拔变化较小，对于爬行动物和小型兽类而言，在低海拔分布的蜥蜴类及蛇类等爬行动物，由于原分布区被部分破坏，会使其向远离评价区的相似生境作水平转移。对于部分在低海拔灌丛草丛中栖息的鸡形目的鸟类和各种鼠类、食肉目兽类，其栖息地将会被小部分破坏但它们都具有一定迁移能力，食物来源也呈多样化形式，所以工程不会对它们的栖息造成大的威胁。因此动物生境丧失及生境片断化对动物的影响不大。

项目施工为分区域逐步进行，所以对栖息的动物是逐步影响的，施工前做好驱离工作，开挖削坡后的坡面进行加固治理，坡面及平台进行复绿修复，后续设置喷灌养护系统等生态治理措施，促进该区域生物资源往良性方向发展。

（4）生态公益林影响分析

本项目永久用地占用省级生态公益林地2.8158公顷，不涉及国家级一级生态公益林的占用。根据《浙江省公益林管理办法》：“第二十二条 建设工程应当不占或者少占公益林林地。确需占用公益林林地的，应当符合法律、法规和国家有关规定”。建设单位已对项目占用林地办理了相关手续，取得了浙江省林业局出具的《使用林地审核同意书》（舟林地许长[2025]13 号），明确批准本项目建设用地范围及用地面积。

本项目为区块环境整治项目，主要为甬舟高铁配套项目，项目占用一定面积的生态公益林，对区域生态公益林涵养水源、保持土壤等生态服务功能的发挥将产生一定影响。项目在施工期应加强对施工区域附近生态公益林的保护，防止占用和破坏审批用地范围以外的生态公益林，清除可能的火灾隐患，做好病虫害预防工作。此外，应加强生态公益林分布管段的边坡防护，防治水土流失。综上，在采取相应生态保护措施的基础上，本项目建设符合《浙江省公益林管理办法》、《森林法实施条例》和《建设项目使用林地审核审批管理办法》的相关要求，对生态公益林的影响可以接受。

（5）水土流失影响分析

本项目山体山低坡缓，地形切割不深，原始山体植被发育，山坡较稳定，经实地调查未见崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害现象，环境地质条件总体良好。本项目开挖削坡施工过程中的采剥、锤碎、铲装、运输等可能会对现有地表造成扰动和破坏，导致岩石边坡崩塌，降低项目区内涵养水土的能力，在降雨和重力的作用下，发生水土流失，从而对当地生态环境带来不利影响。

本项目将贯彻“边开挖边治理”的原则，剥离物在土地复垦中进行综合利用，设置截排水系统防止施工废水流出，以及废水处理系统（兼做地表径流水收集池）用于收集处理初期地表径流

水和施工废水并对上清液进行回用，采取湿式作业、喷雾除尘和洒水抑尘等措施减轻扬尘污染，对运输物料和临时表土堆场设置篷布遮盖，施工作业尽量避开大风和暴雨等不利天气，尽可能减轻对区域水土流失的影响；在项目边坡及平台进行复绿后，定期进行绿化养护，可有效保护生态环境。建设单位应委托有资质的单位另行编制水土保持方案，有针对性地提出水土保持措施，进一步减轻水土流失问题。

6、出运交通影响分析

本项目开挖产生的矿石全部出运，预计需运输约 65543 车次，主要通过沥大线出运，总体运输路线应按照交管部门指定的路线行驶，建议尽量远离医院、学校、居民区等人口密集区，且所有运输车辆应对运载物料进行“盖油布、装平车、不冒尖”处理，如此可减轻噪声、粉尘对周边居民和人群的影响。此外，车队应加强车辆管理和人员培训教育，对运输车辆应定期维修保养，对司机要求不超速、不超载、守法驾驶、文明行车，避免发生道路交通事故。

7、环境风险分析

（1）危险物质及风险源分布情况

本项目不进行爆破，不使用雷管和炸药，场地内不设机修间。本项目危险物质及风险源分布情况见表 4-13。

表 4-13　本项目危险物质及风险源分布情况

类别	危险单元	风险源	涉及物质	最大贮存量（t）	临界量（t）	风险类型
环保设施	废水处理系统	废水	悬浮泥沙	/	/	设备故障导致超标排放
	药剂暂存间	PAC	PAC	0.01	/	包装袋破碎泄漏
	喷雾、洒水装置	粉尘	粉尘	/	/	设备故障导致超标排放

由上表可见，本项目涉及的危险物质主要为粉尘及 PAC。环境风险源主要为配套环保设施。

（2）可能影响途径

本项目危险物质及风险源可能影响的途径及危害见表 4-14。

表 4-14　本项目危险物质及风险源可能影响的途径及危害

危险单元	风险源	涉及物质	风险类型	事故过程	影响途径	危害	环境危害受体
废水处理系统	废水	悬浮泥沙	超标排放	超标排放	水体运输	水体污染	地表水
药剂暂存间	PAC	PAC	泄漏	包装袋破碎泄漏	土壤影响、水体运输	水体污染、土壤污染	地表水、土壤
喷雾、洒水装置	粉尘	粉尘	超标排放	超标排放	大气扩散	大气污染	大气环境

（3）环境风险防范措施

1）环保设施风险防范措施

本项目生产废水采用沉淀池进行二级沉淀处理；作业粉尘采用喷雾除尘和洒水抑尘装置进行处理。以上环保设施可能发生的环境风险主要包括处理设备故障导致污染物超标排放及药剂泄漏，主要提出以下几点措施：

①如废水和除尘设施发生故障时，应及时停止生产装置，并对环保设施进行检修，待其正常

	运行后，方可将生产装置重新开启。 ②PAC 卸料及加药时，注意规范操作，若发生包装袋破损泄漏时，及时封住破损处，并将泄漏的 PAC 收集转移至其他容器内。 ③为确保处理效率，定期进行环保装置检修工作，日常应有专人负责进行维护，确保处理系统正常运行。 **2）地质灾害防治措施** ①完善管理措施。根据项目地块实际情况，认真开展地质灾害调查、勘察与评价工作，掌握地质灾害的成因、发育情况与分布特点，准确圈出地质灾害易发区与危险区，提出防治与保护的措施和方法，提供给有关部门设计与施工。建立健全地质灾害防治机构，重视防灾资金的投入。建立地质灾害监测预报系统，及时提供防灾信息。坚持项目实施与地质灾害防治工程同时设计、同时施工、同时管理的方针。 ②滑坡防治措施。根据各地段边坡地质构造，岩层结构及其稳定性和滑坡的特点，分别采取削坡减载、设挡土墙、封闭坡面、砌体护坡、打抗滑桩、植被等方法进行滑坡防治。 ③山体塌方防治措施。采取缓坡减载、砌体加固和避免超高剥采方法；山坡崩塌主要采取建防排水沟、砌挡土坝、种树植被等方法。 ④夏秋两季必须十分重视防台抗台工作，各种临时建筑设施应达到防台要求，预测预报台风影响本区域时，削坡、运输等各项工作必须停止；主要生产设备和运输车辆应安置在避风处，人员撤离作业区。
运营期生态环境影响分析	本项目主要进行山体开挖削坡及边坡环境治理，项目施工内容包括对边坡、坡面、平台、坡脚等区域进行绿化整治，施工结束后的项目地块作为甬舟铁路配套工程建设用地。因此地块整治完成即项目结束，运营期仅有工作人员对该区域进行绿化维护管理，不产生废气、废水、噪声和固体废物，则项目运营期对环境不会产生影响。

选址选线环境合理性分析	本项目位于舟山市定海区金塘穆岙村北川岙区域，根据《舟山市金塘高铁单元（JT-09）高铁站点区块控制性详细规划》，本项目为甬舟铁路工程的重要组成部分，项目建设完成后的地块将用于甬舟铁路配套工程的建设。 建设单位已委托中化地质矿山总局浙江地质勘查院于 2024 年 10 月编制了《金塘穆岙和美乡村狮子山区块综合环境整治工程勘查与治理设计方案》，编制单位对项目施工内容及施工设计进行了阐述和论证。项目于 2025 年 9 月 11 日取得了项目备案（赋码）信息表（项目代码 2509-330954-04-01-500770），同时项目涉及的林地已取得浙江省林业局出具的《使用林地审核同意书》（舟林地许长[2025]13 号）。 本项目距离南侧木岙三村及西北侧的庵跟岙居民住宅较近，项目施工会不可避免的带来一定影响。项目矿区全部采用机械开采，不涉及爆破，可在一定程度上减轻对敏感目标的影响和扰动。此外，根据项目环境影响分析，在采取有针对性的污染防治措施和生态保护措施后，可大大减小对各敏感目标造成的不利影响，对外环境影响不显著。 项目施工便道起点位于项目南部山谷沟口部位，该起点位置与东侧施工中的其他甬舟铁路项目现有施工道路相接，无需另外占用土地设置与南侧交通干线相接的临时道路，起点周边场地已完成居民拆迁及场地平整工作，相较于单独设置施工出入口，大大减少了对生态和水土流失的影响。 由此，在本项目办理相关手续和采取环保措施的基础上，从区域发展、环境制约因素和环境影响程度等方面来看，本项目选址基本是合理的。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	**1、废气污染防治措施** （1）采剥作业和剥离物、土石方铲装作业需采取喷雾除尘、洒水抑尘措施；对铲挖作业面进行喷淋洒水，铲装前增大剥离物和土石方的湿度，防止粉尘逸出；铲装期间定期洒水，减轻铲装作业扬尘的污染；汽车装卸石料时，进行洒水抑尘。 （2）液压破碎锤开采采用湿式作业，全过程配备水箱和喷雾除尘装置，从源头对粉尘进行控制。 （3）场地内运输道路采用泥结碎石路面（禁止采用泥土路面），外部道路全部为硬化道路；配备专用洒水车，除雨天外对运输道路每天洒水 6 次以上，保持运输道路地面含水率达 8~10%，抑尘用水尽量利用经自行处理达标后的上清液；对运输车辆采取限速管理，场内车速控制在 5km/h 以下并严禁超载，选择在低风速工况下运输并采取篷布遮盖措施；对进出场地的车辆轮胎进行清洗保洁，禁止车辆带泥上路，对运输路面及时进行清扫。 （4）对表土进行剥离并设置临时表土堆场暂存，在堆场中心及四周设置自动喷淋装置，加强洒水抑尘强度；建议在堆场表层采取篷布遮盖措施或喷播草籽，进一步降低临时表土堆场扬尘的产生。 （5）采用符合国家排放标准的设备和车辆，使用清洁能源，严禁其他污染相对较重的燃料；加强对设备和车辆的维护保养，对不达标的设备和车辆及时检修或停用；加强对施工进程的管理，提高使用效率。 （6）施工焊接优先选用低尘环保焊条、低烟焊丝，优化焊接工序，减少焊接烟尘产生。 （7）项目实行“边开挖、边治理”，在局部开挖削坡后，尚未进行环境治理与土地复垦期间，基本为裸露地面，在大风和干燥天气可能产生一定量的扬尘，要求定期（雨天除外）对场地的裸露地面进行洒水或喷淋抑尘，进一步减轻场地扬尘对环境空气的影响。 **2、废水污染防治措施** （1）本项目表土剥离、液压锤碎、装卸铲装、道路运输、临时表土堆场等均会产生粉尘（或扬尘），要求采取喷雾除尘、洒水抑尘措施，这部分抑尘用水由于蒸发、进入土壤（岩石）、被石料带走等途径，基本上损失耗尽，不外排。 （2）地表开挖施工期间可能会有地下涌水或渗水产生，在生产作业平台坡脚、宕底工业平台四周、运输道路内侧、坡面中部等位置设截排水沟，地下涌水或渗水经截排水沟将积水引出作业区并接入沉淀池，经自行处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫、施工建筑控制限值后，上清液回用于本项目生产。 （3）在车辆冲洗区附近设置截排水沟，轮胎冲洗废水经截排水沟接入沉淀池，经自行处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫、施工建筑控制限值后，上清液回用于本项目生产。 （4）本项目在生产作业平台坡脚、宕底工业平台四周、运输道路内侧、坡面中部均设置雨水截排水沟，对场地内地表径流水（初期）进行收集。项目拟设置处理能力为 50m³/h 的沉

淀设施，此外需设置有效容积不小于448m³的应急雨水收集池，以满足日常运行期间有足够的容量在暴雨状态下用于收集地表径流水，地表径流水与生产废水一并经二级沉淀处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫、施工建筑控制限值后上清液回用于项目生产。

（5）本项目施工人员生活污水经临时化粪池收集后定期清运处置，最终经金塘大浦口污水处理中心处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表2及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标准后排放。

（6）挡土墙养护废水少量渗入混凝土完成水化，其余墙面表层水分在山地开阔通风条件下全部自然蒸发，不外排。

（7）本项目抑尘水、轮胎清洗水优先使用自行处理达标后的上清液，不足时再使用外部补充水，确保水资源循环使用，减少浪费。

可行性分析：

本项目拟设置一座容积不小于448m³的收集池及1套50m³/h的生产废水处理系统。生产废水污染物主要为SS，二级沉淀可去除绝大部分的悬浮颗粒物，处理后SS浓度一般不大于10mg/L。生产废水经处理后的水质可以满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫、施工建筑控制限值要求，做到达标回用。生产废水处理系统工艺流程具体见图5-1。

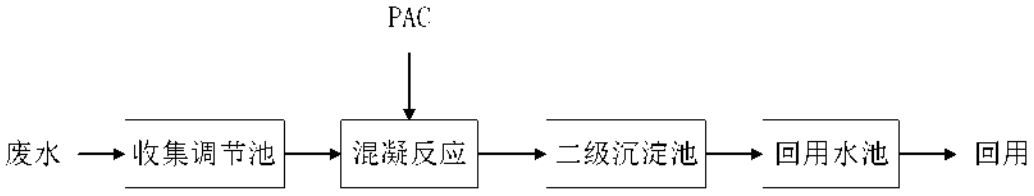


图5-1 生产废水处理系统工艺流程图

根据工程分析及水平衡图可见，本项目施工期间抑尘用水及冲洗用水总量为99295t，项目地表径流水（初期雨水）产生量为8150t，冲洗废水产生量为1671t，产生的冲洗废水及地表径流水远小于用水量，经自行处理达标后回用的水量约为9821t，因此本项目可以完全自行消耗全部回用水量，不足部分经地下涌水或渗水、外部用水进行补充。

本项目生产废水全部回用不外排，生活污水经临时化粪池收集后定期清运处置，不会对近岸海域水环境产生影响。

3、噪声污染防治措施

（1）选用低噪声施工设备和车辆，合理安排各类设备的工作时间，禁止夜间（22点至次日6点）进行产生重噪声污染的施工作业；为减轻项目对近距离居民住宅的噪声影响，高噪声施工作业应避开午间休息时段。

（2）加强对运输车辆的管理，限速限载，运输到沿线敏感目标附近时要减速慢行，禁鸣喇叭；合理安排外运车辆运输时间，尽量避开居民休息时段进行运输，夜间禁止运输作业。

（3）对施工机械和运输车辆定期维修、养护，更换机油，确保其处于良好的工作状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象。

（4）在场地边界作业期间多注重施工噪声的控制，建议在高噪声设备周围设立不低于2m的移动式隔声屏障或围墙，尤其在靠近木岙三村及庵跟岙居民一侧边界施工时，需设置不低于2m的隔声屏障，确保场界噪声达标，减少噪声对区域声环境的影响。

（5）在施工作业许可的前提下，采取消声、隔声、减振等降噪技术，降低施工机械噪声。

（6）加强施工期间的员工管理，提高施工人员的环境保护意识，按规范操作机械设备，减少碰撞噪音等。

（7）提倡文明施工，建立控制人为噪声的管理制度，尽量减少人为大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识；对人为活动噪声应有管理措施，要杜绝人为敲打、叫嚷、野蛮装卸噪声等现象，最低限度减少噪声扰民。

（8）在采取上述减振降噪措施的基础上，加强对周边保护目标人群的宣传公告，做好跟居民的沟通工作，说明项目情况，明确反映途径，及时根据公众意见进行整改并反馈。

4、固体废弃物污染防治措施

（1）本项目开采前清理产生的山体植被直接运至城市管理部门指定地点，视情况进行综合利用，禁止焚烧，不得随意倾倒或丢弃。

（2）沉淀过滤池产生的泥沙等定期清掏后堆放于临时表土堆场，与剥离表土一并在本项目用于后期土地复垦，不排放。

（3）施工现场设置若干垃圾箱，生活垃圾统一在垃圾箱进行分类收集，并委托当地环卫部门定期清运处理。

（4）以“减量化、资源化、无害化”为基本原则，对各类固体废弃物尽可能地进行回收再利用，不可利用部分按要求进行合理地处理、处置，最终实现零排放。

5、水土流失及生态保护措施

（1）本项目建设完成后即拆除所有临时设施，对临时占地进行平整并消除影响，以节约用地并减少扰动。

（2）本项目实现“边开挖边治理”的原则，在山体开挖削坡过程中落实各项生态保护措施，采取坡面加固、坡面植生基质生态复绿、平台绿化、坡脚挡墙、截排水沟和蓄水池、防护栅栏、喷灌养护系统等生态治理措施，并开展矿区土地复垦等工作，优化场地内的地形地貌，消除地质灾害隐患，让整体生态景观面貌焕然一新。

（3）施工场地进行表土剥离并暂存，对堆场进行洒水抑尘，建议篷布遮盖或播撒草籽，防止表土随雨水冲刷入附近地表水体，剥离表土用于施工结束后的土地复垦。

（4）在生产作业平台坡脚、宕底工业平台四周、运输道路内侧、坡面中部等各处均设置雨水截排水沟，并接入废水处理系统，下雨产生的地表径流水、轮胎清洗水、可能产生的地下涌水或渗水等经二级沉淀处理后上清液回用于本项目生产，包括洒水抑尘、车辆轮胎冲洗等；项目废水处理系统容积需满足日常废水处理的同时还可作为集水池，最大程度上减轻水土流失问题。

（5）对施工过程采取湿式作业、喷雾除尘、洒水抑尘，对临时表土堆场进行喷淋，施工作业尽量避免在恶劣的天气下进行，加快施工进度，缩短地表裸露的时间，对裸露地面定期洒水抑尘，减轻扬尘影响。

	（6）加强施工人员的环保意识，施工前认真核查施工区内有无珍稀保护植物，一旦发现需保护物种，及时报告当地生态环境部门，进行异地移栽保护；根据项目区植被分布及植被类型，尽量选用当地乡土树种或适生树种作为本工程的生态恢复树种。 （7）建设单位应委托有资质的单位另行编制水土保持方案，有针对性地提出水土保持措施，进一步减轻水土流失问题。 （8）定期对绿化植被进行养护，浇水、施肥、病虫害防治和植被补种。 （9）对于项目占用的生态公益林，建设单位应严格遵守《浙江省公益林管理办法》、《森林法实施条例》和《建设项目使用林地审核审批管理办法》等相关文件中的规定，同时做好防火措施。 **6、环境风险防范措施** **（1）环保设施风险防范措施** 1）如废水和除尘设施发生故障时，应及时停止生产装置，并对环保设施进行检修，待其正常运行后，方可将生产装置重新开启。 2）为确保处理效率，定期进行环保装置检修工作，日常应有专人负责进行维护，确保处理系统正常运行。 **（2）地质灾害防治措施** 1）完善管理措施。根据项目地块实际情况，认真开展地质灾害调查、勘察与评价工作，掌握地质灾害的成因、发育情况与分布特点，准确圈出地质灾害易发区与危险区，提出防治与保护的措施和方法，提供给有关部门设计与施工。建立健全地质灾害防治机构，重视防灾资金的投入。建立地质灾害监测预报系统，及时提供防灾信息。坚持项目实施与地质灾害防治工程同时设计、同时施工、同时管理的方针。 2）滑坡防治措施。根据各地段边坡地质构造，岩层结构及其稳定性和滑坡的特点，分别采取削坡减载、设挡土墙、封闭坡面、砌体护坡、打抗滑桩、植被等方法进行滑坡防治。 3）山体塌方防治措施。采取缓坡减载、砌体加固和避免超高剥采方法；山坡崩塌主要采取建防排水沟、砌挡土坝、种树植被等方法。 4）夏秋两季必须十分重视防台抗台工作，各种临时建筑设施应达到防台要求，预测预报台风影响本区域时，削坡、运输等各项工作必须停止；主要生产设备和运输车辆应安置在避风处，人员撤离作业区。
运营期生态环境保护措施	由于本项目运营期仅有工作人员对该区域进行绿化维护管理，不产生废气、废水、噪声和固体废物，因此无对应的运营期生态环境保护措施。

其他

1、环境管理

为了减少和缓解本项目建设、运行对环境造成的影响，建设单位和后续的运营单位必须建立负有职责的环保管理机制，制订和完善全面、有效的环境管理计划。应该按照国家和地方环保法规的要求，在各阶段制定并实施相应的有针对性的环境管理工作，实现全过程的环境管理。不同阶段的环境管理工作计划见表 5-1。

表 5-1　项目环境管理计划表

阶段	环境管理工作主要内容
环评和设计、建设阶段	1.严格履行建设项目生态环境影响评价制度，在选址选线等关键环节考虑建设项目的环境影响，提高环境合理性； 2.认真落实环保“三同时”制度；
验收阶段	1.建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应重新报批生态环境影响评价文件； 2.项目竣工后，建设单位应自行开展建设项目竣工环境保护验收，经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；
运行阶段	定期进行检查、观测、养护、随时掌握边坡状态，消除工程缺陷和隐患，做好水文预报，掌握雨情、水情，了解气象预报，做好工程的调度运用和防汛工作；

2、环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）要求，排污单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案，具体见表 5-2。

表 5-2　自行监测计划表

时段	环境要素	监测点	监测项目	监测频率
施工期	大气环境	项目场界	TSP	1 次/季度
		最近敏感点		施工高峰期 1 次
	水环境	回用水池	COD、NH_3-N、TP、SS、石油类	1 次/季度
	声环境	施工边界	L_{eq}	1 次/季度
		最近敏感点		施工高峰期 1 次

环保投资

本项目总投资 11279.86 万元，其中生态复绿环境治理本身即为环保工程内容，则项目环保设施投资约 612 万元，所占比例 5.42%，具体见表 5-2。

表 5-2　项目环保投资估算

项目		设施或措施名称	投资(万元)
施工期	废气治理	洒水车、喷雾设备、路面清扫、防风篷布、场界围挡、清洁能源、设备维修保养	50.0
	废水治理	应急雨水收集池、截排水沟、轮胎冲洗废水池、废水处理系统等	40.0
	噪声治理	场界围挡、施工设备维修保养、限速禁鸣标识标牌、消声和隔声减振材料	10.0
	固废处置	临时表土堆场、生活垃圾箱、委托处理处置	20.0
	生态恢复	喷混植生复绿、种植复绿工程、绿化养护等	472.0
	其他	环境监测，竣工环保验收及相关监测	20.0
合　计			612

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	（1）本项目建设完成后即拆除所有临时设施，对临时占地进行平整并消除影响，以节约用地并减少扰动。 （2）本项目实行“边开挖边治理”的原则，在开挖削坡过程中落实各项生态保护措施，采取坡面加固、坡面植生基质生态复绿、平台绿化、坡脚挡墙、截排水沟和蓄水池、防护栅栏、喷灌养护系统等生态治理措施，并开展矿区土地复垦等工作，优化采矿区内的地形地貌，消除地质灾害隐患，让整体生态景观面貌焕然一新。 （3）施工场地进行表土剥离并暂存，对堆场进行洒水抑尘，建议篷布遮盖或播撒草籽，防止表土随雨水冲刷入附近地表水体，剥离表土用于施工结束后的土地复垦。 （4）在生产作业平台坡脚、宕底工业平台四周、运输道路内侧、坡面中部等各处均设置截排水沟，并接入废水处理系统，下雨产生的地表径流水、轮胎清洗水、可能产生的地下涌水或渗水等经二级沉淀处理后上清液回用于本项目生产，包括洒水抑尘、车辆轮胎冲洗水等。 （5）对施工过程采取湿式作业、喷雾除尘、洒水抑尘，对临时表土堆场进行喷淋，施工作业尽量避免在恶劣的天气下进行，加快施工进度，缩短地表裸露的时间，对裸露地面定期洒水抑尘，减轻扬尘影响。 （6）加强施工人员的环保意识，施工前认真核查施工区内有无珍稀保护植物，一旦发现需保护物种，及时报告当地生态环境部门，进行异地移栽保护；根据项目区植被分布及植被类型，尽量选用当地乡土树种或适生树种作为本工程的生态恢复树种。 （7）建设单位应委托有资质的单位另行编制水土保持方案，有针对性地提出水土保持措施，进一步减轻水土流失问题。 （8）定期对绿化植被进行养护，浇水、施肥、病虫害防治和植被补种。 （9）对于项目占用的生态公益林，建设单位应严格遵守《浙江省公益林管理办法》、《森林法实施条例》和《建设项目使用林地审核审批管理办法》等相关文件中的规定，同时做好防火措施。	将施工过程的生态影响降至最低，并将生态环境恢复至施工前甚至更好。	/	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	（1）本项目表土剥离、液压锤碎、装卸铲装、道路运输、临时表土堆场等均会产生粉尘（或扬尘），要求采取喷雾除尘、洒水抑尘措施，这部分抑尘用水由于蒸发、进入土壤（岩石）、被石料带走等途径，基本上损失耗尽，不外排。 （2）地表开挖施工期间可能会有地下涌水或渗水产生，在生产作业平台坡脚、宕底工业平台四周、运输道路内侧、坡面中部等位置设截排水沟，地下涌水或渗水经截排水沟将积水引出作业区并接入沉淀池，经自行处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫、施工建筑控制限值后，上清液回用于本项目生产。 （3）在车辆冲洗区附近设置截排水沟，轮胎冲洗废水经截排水沟接入沉淀池，经自行处理达到《城市污水再生利用	生产废水处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫、施工建筑控制限值要求；生活污水经临时化	/	/

	城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫、施工建筑控制限值后，上清液回用于本项目生产。 （4）本项目在生产作业平台坡脚、宕底工业平台四周、运输道路内侧、坡面中部均设置雨水截排水沟，对场地内地表径流水（初期）进行收集。项目拟设置处理能力为 50m³/h 的沉淀设施，此外需设置有效容积不小于 448m³ 的应急雨水收集池，以满足日常运行期间有足够的容量在暴雨状态下用于收集地表径流水，地表径流水与生产废水一并经二级沉淀处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫、施工建筑控制限值后上清液回用于项目生产。 （5）施工人员生活污水经临时化粪池收集后定期清运处置，最终经金塘大浦口污水处理中心处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 2 及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准后排放。 （6）挡土墙养护废水少量渗入混凝土完成水化，其余墙面表层水分在山地开阔通风条件下全部自然蒸发，不外排。 （7）本项目抑尘水、轮胎清洗水优先使用自行处理达标后的上清液，不足时再使用外部补充水，确保水资源循环使用，减少浪费。	粪池收集后定期清运处置。		
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	（1）选用低噪声施工设备和车辆，合理安排各类设备的工作时间，禁止夜间（22 点至次日 6 点）进行产生重噪声污染的施工作业；为减轻项目对近距离居民住宅的噪声影响，高噪声施工作业应避开午间休息时段。 （2）加强对运输车辆的管理，限速限载，运输到沿线敏感目标附近时要减速慢行，禁鸣喇叭；合理安排外运车辆运输时间，尽量避开居民休息时段进行运输，夜间禁止运输作业。 （3）对施工机械和运输车辆定期维修、养护，更换机油，确保其处于良好的工作状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象。 （4）在场地边界作业期间多注重施工噪声的控制，建议在高噪声设备周围设立不低于 2m 的移动式隔声屏障或围墙，尤其在靠近木岙三村及庵跟岙居民一侧边界施工时，需设置不低于 2m 的隔声屏障，确保场界噪声达标，减少噪声对区域声环境的影响。 （5）在施工作业许可的前提下，采取消声、隔声、减振等降噪技术，降低施工机械噪声。 （6）加强施工期间的员工管理，提高施工人员的环境保护意识，按规范操作机械设备，减少碰撞噪音等。 （7）提倡文明施工，建立控制人为噪声的管理制度，尽量减少人为大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识；对人为活动噪声应有管理措施，要杜绝人为敲打、叫嚷、野蛮装卸噪声等现象，最低限度减少噪声扰民。 （8）在采取上述减振降噪措施的基础上，加强对周边保护目标人群的宣传公告，做好跟居民的沟通工作，说明项目情况，明确反映途径，及时根据公众意见进行整改并反馈。	场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	（1）采剥作业和剥离物、土石方铲装作业需采取喷雾除尘、洒水抑尘措施；对铲挖作业面进行喷淋洒水，铲装前增大	颗粒物、车辆设备尾气	/	/

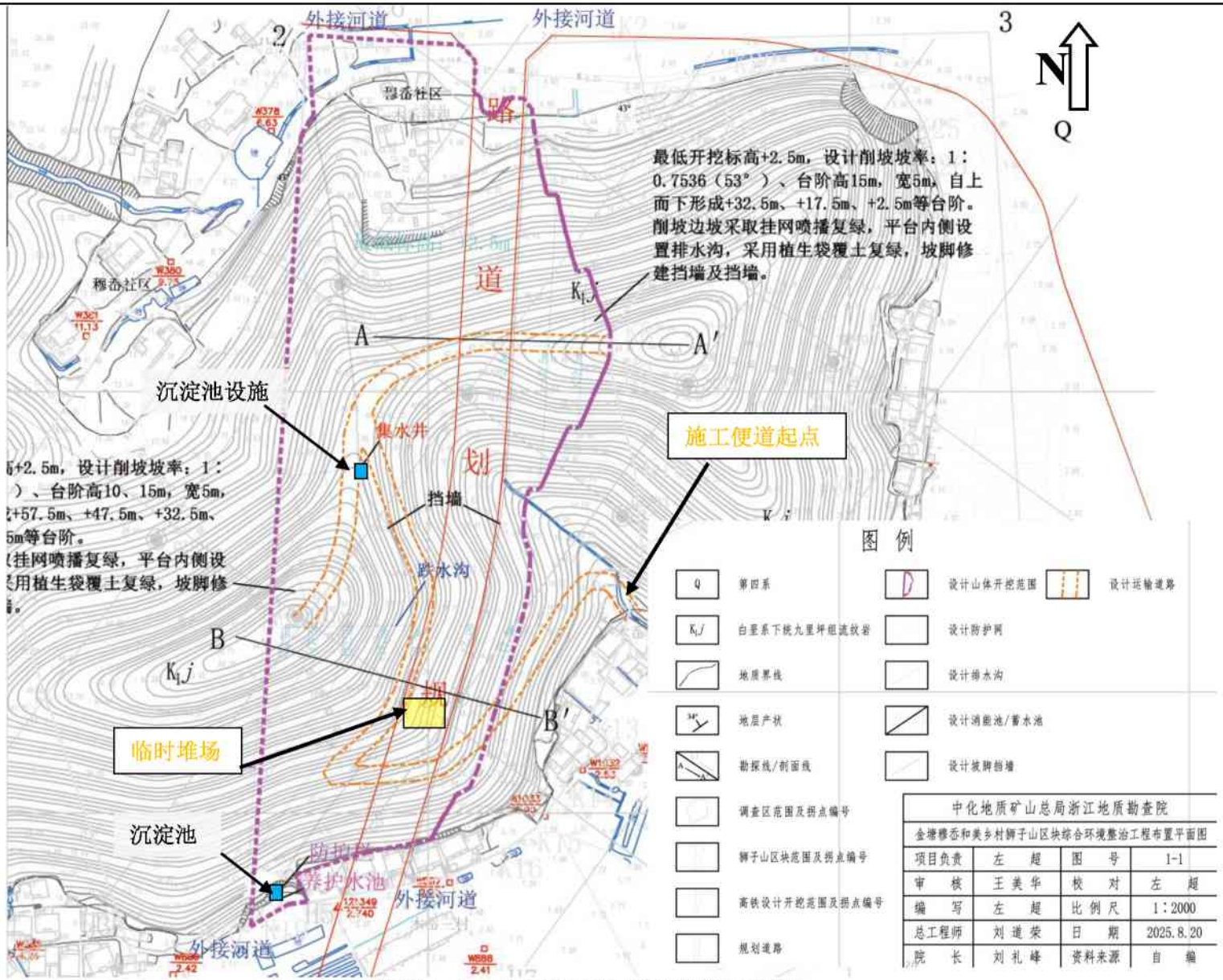
	剥离物和土石方的湿度，防止粉尘逸出；铲装期间定期洒水，减轻铲装作业扬尘的污染；汽车装卸石料时，进行洒水抑尘。 （2）液压破碎锤开采采用湿式作业，全过程配备水箱和喷雾除尘装置，从源头对粉尘进行控制。 （3）场地内运输道路采用泥结碎石路面（禁止采用泥土路面），外部道路全部为硬化道路；配备专用洒水车，除雨天外对运输道路每天洒水 6 次以上，保持运输道路地面含水率达 8~10%，抑尘用水尽量利用经自行处理达标后的上清液；对运输车辆采取限速管理，场内车速控制在 5km/h 以下并严禁超载，选择在低风速工况下运输并采取篷布遮盖措施；对进出场地的车辆轮胎进行清洗保洁，禁止车辆带泥上路，对运输路面及时进行清扫。 （4）对表土进行剥离并设置临时表土堆场暂存，在堆场中心及四周设置自动喷淋装置，加强洒水抑尘强度；建议在堆场表层采取篷布遮盖措施或喷播草籽，进一步降低临时表土堆场扬尘的产生。 （5）采用符合国家排放标准的设备和车辆，使用清洁能源，严禁其他污染相对较重的燃料；加强对设备和车辆的维护保养，对不达标的设备和车辆及时检修或停用；加强对施工进程的管理，提高使用效率。 （6）施工焊接优先选用低尘环保焊条、低烟焊丝，优化焊接工序，减少焊接烟尘产生。 （7）项目实行“边开挖、边治理”，在局部开挖削坡后，尚未进行环境治理与土地复垦期间，基本为裸露地面，在大风和干燥天气可能产生一定量的扬尘，要求定期（雨天除外）对场地的裸露地面进行洒水或喷淋抑尘，进一步减轻场地扬尘对环境空气的影响。	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值；采取粉尘管控后，达标检查测尘点粉尘允许浓度 ≤ 1mg/m^3。		
固体废物	（1）本项目开采前清理产生的山体植被直接运至城市管理部门指定地点，视情况进行综合利用，禁止焚烧，不得随意倾倒或丢弃。 （2）沉淀过滤池产生的泥沙等定期清掏后堆放于临时表土堆场，与剥离表土一并在本项目用于后期土地复垦，不排放。 （3）施工现场设置若干垃圾箱，生活垃圾统一在垃圾箱进行分类收集，并委托当地环卫部门定期清运处理。 （4）以“减量化、资源化、无害化”为基本原则，对各类固体废弃物尽可能地进行回收再利用，不可利用部分按要求进行合理地处理、处置，最终实现零排放。	全部妥善处置，不外排。	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	（1）环保设施的风险防范措施； （2）地质灾害防治措施。 （具体见第五章第六节）	满足环境风险防范的要求。	/	/
环境监测	根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）要求，定期开展自行监测，具体见表 5-1。	/	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

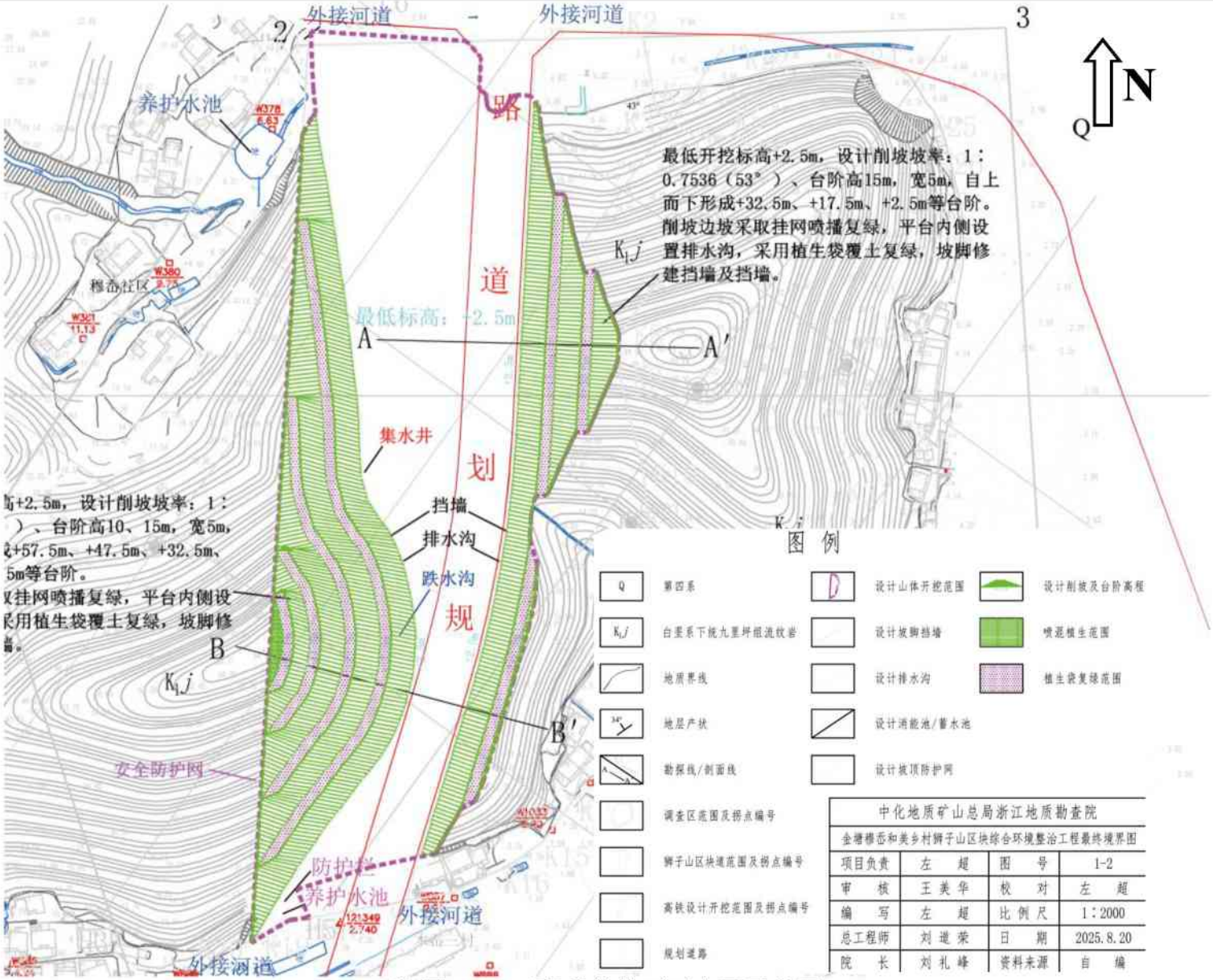
金塘穆岙和美乡村狮子山区块综合环境整治工程的建设符合国家、省规定的污染物排放标准及重点污染物排放总量控制的要求，符合主体功能区规划、土地利用总体规划及国家和省产业政策等的要求，符合舟山市生态环境分区管控、定海区国土空间总体规划及“四性五不批”管理要求。在采取各项污染控制和生态保护措施的情况下，污染物排放可以满足相关标准要求，对生态环境的影响在可接受程度内。因此在建设单位严格落实本环评提出的各项污染控制措施和生态保护措施后，本项目在该址的建设从环境保护的角度而言是可行的。


本项目所在位置
金塘岛
N
Google Earth
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO
Image © 2026 Airbus
7 km

附图 1　项目地理位置图



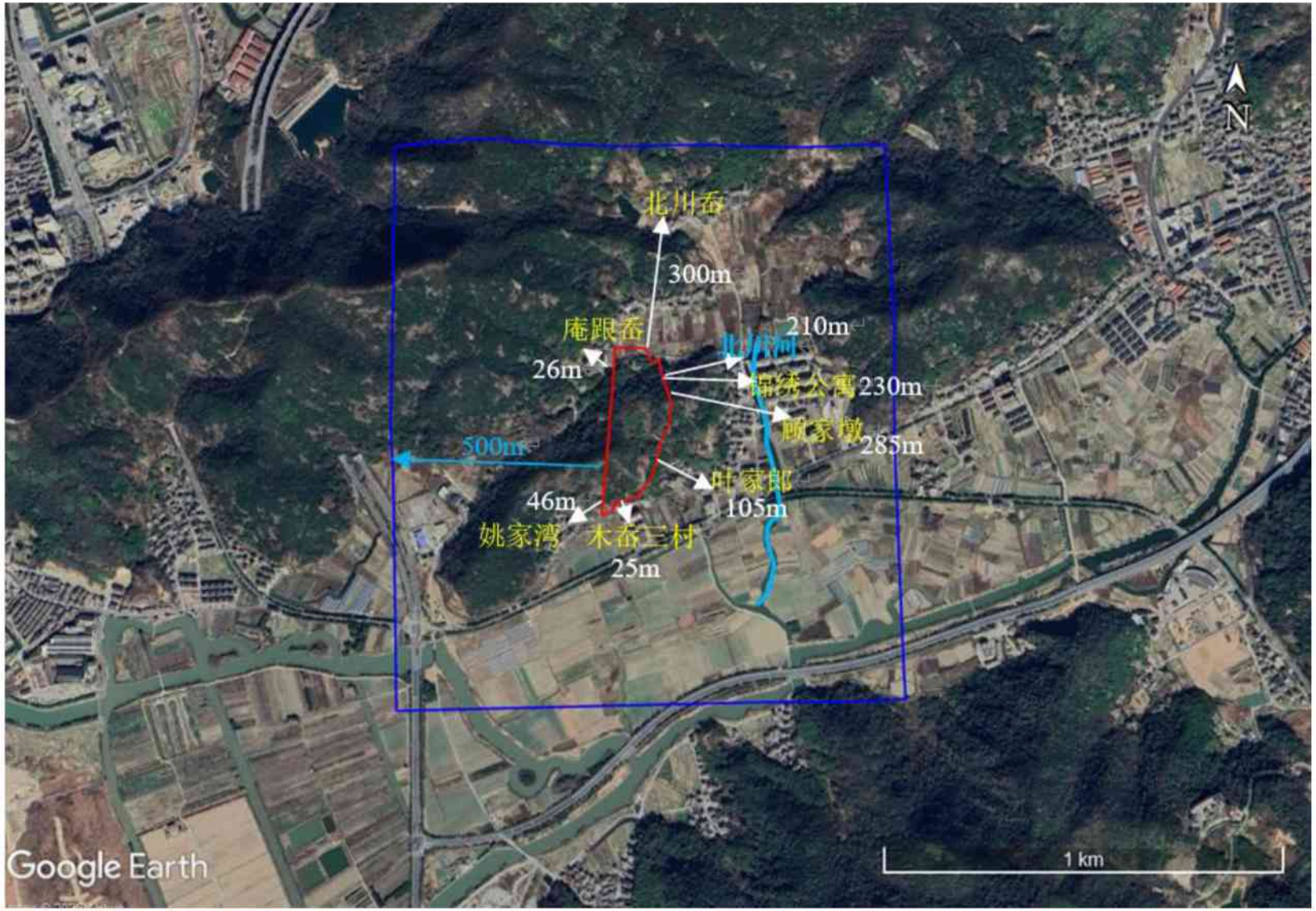
附图 2-1　工程施工总平面布置示意图



附图 2-2　工程最终总平面布置示意图



附图 **3**　项目周边环境示意图



附图 4　环境保护目标分布及位置关系图



附图 5-1　监测布点图



附图 5-2　监测计划布点图



附图 6　水环境功能区划图

附件 1 项目备案(赋码)信息表

浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表

备案机关：金塘管委会浙江舟山群岛新区金塘管理委员会经济发展局　　备案日期：2025年09月11日

项目基本情况	项目代码	2509-330954-04-01-500770		
	项目名称	金塘穆岙和美乡村狮子山区块综合环境整治工程		
	主项目代码	2509-330954-04-01-416940		
	主项目名称	金塘穆岙和美乡村融合发展项目		
	项目类型	备案类（内资基本建设项目）		
	建设性质	新建	建设地点	浙江省舟山市金塘管委会
	详细地址	金塘穆岙村北川岙区域		
	国标行业	工矿工程建筑（4540）	所属行业	城建
	产业结构调整指导项目	市政基础设施：城镇供排水工程及相关设备生产，地级及以上城市地下综合管廊建设，地下管网地理信息系统，城市燃气工程，城镇集中供热建设和改造工程（包括长距离集中供热管网应用工程），城市节水技术开发与应用，城市燃气塑料管道应用工程，海绵城市、排水防涝工程技术产品开发生产		
	拟开工时间	2026年08月	拟建成时间	2028年07月
	是否包含新增建设用地	是		
	其中：新增建设用地（亩）	0.0	土地出让合同电子监管号	
	总用地面积（亩）	69.3	新增建筑面积（平方米）	0.0
	总建筑面积（平方米）	0.0	其中：地上建筑面积（平方米）	0.0
	建设规模与建设内容（生产能力）	项目位于金塘站穆岙村北侧山区，拟对穆岙村西北侧山体进行开挖，项目规划用地面积约46203m²，由20个拐点圈定，设计最低开挖标高+2.5m。		
	项目联系人姓名		项目联系人手机	
	接收批文邮寄地址	浙江省舟山市定海区金塘镇和建村和建路128号		

项目投资情况								
	总投资（万元）							
	合计	固定投资11046.1500万元					建设期利息	铺底流动资金
		土建工程	设备购置费	安装工程	工程建设其他费用	预备费		
	11279.8600	9163.5400	0.0000	0.0000	1560.8800	321.7300	233.7100	0.0000
	资金来源（万元）							
	合计	财政性资金		自有资金（非财政性资金）			银行贷款	其它
	11279.8600	0.0000		11279.8600			0.0000	0.0000

项目单位基本情况	项目（法人）单位	舟山海慧开发建设有限公司	法人类型	国有
	项目法人证照类型	统一社会信用代码	项目法人证照号码	91330901MAE2DN5U5B
	单位地址	浙江省舟山市定海区金塘镇和建村和建路119号文化广场C幢308室（自主申报）	成立日期	2024年10月
	注册资金（万）	100000	币种	人民币
	经营范围	许可项目：建设工程施工(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准)。一般项目：海洋服务；企业管理；广告发布；广告制作；土地整治服务；城乡市容管理；城市绿化管理；市政设施管理；园林绿化工程施工；交通设施维修；工程管理服务；园区管理服务；公共事业管理服务；停车场服务；租赁服务（不含许可类租赁服务）；物业管理；社会经济咨询服务；水利相关咨询服务；旅游开发项目策划咨询；货物进出口；国内贸易代理；建筑材料销售；建筑工程用机械销售；石油制品销售（不含危险化学品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；煤炭及制品销售；金属材料销售；金属制品销售(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。		
	法定代表人		法定代表人手机号码	
项目变更情况	登记赋码日期	2025年09月11日		
	备案日期	2025年09月11日		
	第1次变更日期	2026年03月02日		
	第2次变更日期	2026年03月04日		
	第3次变更日期	2026年05月15日		
	第4次变更日期	2026年07月23日		
项目单位声明	1.我单位已确认知悉国家产业政策和准入标准，确认本项目不属于产业政策禁止投资建设的项目或实行核准制管理的项目。 2.我单位对录入的项目备案信息的真实性、合法性、完整性负责。			

说明：

1.项目代码是项目整个建设周期唯一身份标识，项目申报、办理、审批、监管、延期、调整等信息，均需统一关联至项目代码。项目代码是各级政府有关部门办理审批事项、下达资金、开展审计监督等必要条件，项目单位要将项目代码标注在申报文件的显著位置。项目审批监管部门要将代码印制在审批文件的显著位置。项目业主单位提交申报材料时，相关审批监管部门必须核验项目代码，对未提供项目代码的，审批监管部门不得受理并应引导项目单位通过在线平台获取代码。

2.项目备案后，项目法人发生变化，项目拟建地址、建设规模、建设内容发生重大变更，或者放弃项目建设的，项目单位应当通过在线平台及时告知备案机关，并修改相关信息。

3.项目备案后，项目单位应当通过在线平台如实报送项目开工建设、建设进度、竣工等基本信息。项目开工前，项目单位应当登陆在线平台报备项目开工基本信息。项目开工后，项目单位应当按有关项目管理规定定期在线报备项目建设动态进度基本信息。项目竣工后，项目单位应当在线报备项目竣工基本信息

附件 2 使用林地审核同意书

浙林地许—舟 2025

浙 江 省 林 业 局

准予行政许可决定书

舟林地许长〔2025〕13 号

使 用 林 地 审 核 同 意 书

舟山海慧开发建设有限公司：

根据《森林法》及其实施条例和《建设项目使用林地审核审批管理办法》的规定，现批复如下：

一、同意金塘旅游集散中心项目（一期）征占用金塘镇等 1 个乡（镇、街道）木岙社区等 1 个村（社区）集体林地 4.3043 公顷。你单位要按照有关规定办理建设用地审批手续。

二、需要采伐被征收占用林地上的林木，要依法办理林木采伐许可手续。

三、你单位对林地的所有者和承包经营者，要依法及时足额支付林地补偿费、安置补助费、地上附着物和林木

的补偿费等费用。

四、你单位要做好生态保护工作，采取有效措施，加强施工管理，严禁超范围使用林地，杜绝非法采伐、破坏植被等行为，严防森林火灾。

五、定海区林业主管部门做好项目使用林地的监督检查工作。

六、该准予行政许可决定书的有效期为两年。建设项目在有效期内未取得建设用地批准文件且未使用林地的，你单位应当在有效期届满前 3 个月向原审核机关提出延期申请。建设项目在有效期内未取得建设用地批准文件且未使用林地也未申请延期的，该准予行政许可决定书失效。

浙江省林业局

2025 年 3 月 18 日

抄送：定海区林业主管部门。

附件 3 拆迁委托协议

委托协议书

甲方：舟山市海慧开发建设有限公司（以下简称甲方）

乙方：舟山市定海区金塘镇人民政府（以下简称乙方）

甲方拟在穆岙高铁小镇建设综合体配套项目，旨在营造周边商贸氛围，提升百姓生活环境。现经甲乙双方充分协商，甲方将项目涉及的房屋拆迁、坟墓迁移、土地附着物及青苗赔偿等相关政策处理事务委托乙方完成，并约定如下条款:

一、甲方委托乙方对这项目涉及的地块红线范围内的政策处理工作，具体包括体前期房屋调查摸底、政策宣传、征收通告发布及房屋签约等，完成土地、青苗及地上附着物现状调查、权属登记、价值评估等，制定土地征收、青苗补偿与坟墓迁移相关政策及解释细则，与相关权利人签订协议，组织土地征收、青苗补偿、坟墓迁移施工及清场验收，解决政策处理过程中涉及的权属争议、补偿纠纷等事宜。

二、乙方在履行上述委托事项过程中，有权根据工作需要，将部分专业性较强的具体工作（如价值评估、工程测绘、法律服务等）委托给具备相应资质和专业能力的第三方机构实施。乙方应确保所委托的第三方机构符合国家及地方相关资质要求，且需对第三方机构的工作过程及成果进行监督、审核与负责。

三、甲方按项目进度预拨给乙方相关款项（工程实施费用和相关政策处理费用），乙方应按实申报，并经甲方审核后予以支付。待项目完成后，甲乙双方对相关款项进行结算。

四、本协议一式叁份，甲方执贰份，乙方执壹份，自双盖章之日起生效，具有同等法律效力。

甲方（章）：

甲方代表（签章）：

日期：

乙方（章）

乙方代表（签

附件 4　项目名称变更情况说明

金塘穆岙和美乡村狮子山区块综合环境整治工程项目名称变更情况说明

为规范项目管理，满足项目融资工作实际需求，经研究决定，对相关项目名称进行变更，具体情况说明如下：

一、项目基本背景

本项目系甬舟铁路工程重要组成部分“穆岙高铁小镇综合体配套项目”的核心子项目之一。项目的建设旨在依托甬舟高铁交通优势，打造金塘片区旅游集散、客运服务与配套保障核心平台，助力区域旅游发展，同时推进和美乡村建设，为甬舟铁路发挥区域带动作用提供支撑。

二、名称变更详情

1、原项目名称：金塘旅游集散中心项目（一期）

2、新项目名称：金塘穆岙和美乡村狮子山区块综合环境整治工程

3、变更原因：因项目融资工作开展需要，为更好地契合融资相关要求，保障融资工作顺利推进，经相关单位研究审议后对项目名称进行变更。

三、其他说明

本次项目名称变更仅为名称调整，项目建设内容、建设规模、功能定位、建设地点及责任主体均保持不变，项目仍属于“穆岙高铁小镇综合体配套项目”的核心子项目，继续承担原项目的各项职能与任务，推进区域交通、环境与产业协同发展。

特此说明。

舟山海慧开发建设有限公司

2026 年 6 月 4 日

附件 5　征迁情况说明

金塘穆岙和美乡村狮子山区块综合环境整治工程
征迁情况说明

为保障项目顺利施工、规范施工秩序、消除施工安全隐患，确保项目按规划推进，现就项目红线范围内及周边紧邻的民房征迁相关情况说明如下：

一、征迁实施情况

本项目建设单位舟山海慧开发建设有限公司已与舟山市定海区金塘镇人民政府签订征迁委托协议，委托金塘镇人民政府承担本项目征迁实施工作，具体包括房屋权属调查摸底、征迁政策宣讲、征收公告发布、入户协商、征迁协议签订等全流程工作。

项目北侧红线范围内涉及民房 2 幢，南侧红线外紧邻红线区域涉及民房 6 幢，合计 8 幢民房。截至目前，上述 8 幢民房均已完成协商签约，征迁协议全部签订到位。

二、其他相关说明

本次征迁工作严格按照国家及地方征迁法律法规、政策执行，依法保障被征迁群众合法权益。后续将按协议推进房屋腾空、拆除等工作。

舟山市定海区金塘镇人民政府

日期：2026 年 11 月 11 日

舟山海慧开发建设有限公司

日期：2026 年 11 月 11 日

附件 6　监测报告

241112051546

检 测 报 告

伊渼源检（2026）第 04067 号

项目名称：金塘穆岙和美乡村狮子山区块综合环境整治工程环境质量现状噪声检测

委托单位：舟山海慧开发建设有限公司

报告签发日期：2026 年 5 月 11 日

浙江伊渼源检测科技有限公司

伊渼源检（2026）第 04067 号

检 测 报 告

委托单位	舟山海慧开发建设有限公司		
联系人		联系电话	
通讯地址	舟山市定海区金塘穆岙村北川岙区域		
项目负责人		联系电话	
现场采样检测地点	舟山市定海区金塘穆岙村北川岙区域	现场采样检测时间	2026 年 4 月 15 日
实验室检测地点		实验室检测时间	
主要使用仪器	AWA6228+型多功能声级计（D 仪 12）、AWA6221B 型声校准器（D 仪 11）、PLC-16025 风速风向仪（B 仪 115）等		
备注			

一、噪声检测

1、检测方法

检测点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

2、检测结果

噪声检测结果见表 1。

表 1　声环境噪声检测结果　　单位：dB(A)

检测点位	昼噪（L_{eq}）			夜噪（L_{eq}）		
	主要声源	检测时间	结果	主要声源	检测时间	结果
1#：厂界南侧 B1	机械	4 月 15 日 15:33~15:43		自然	4 月 15 日 22:29~22:39	
2#：厂界北侧 B2	机械	4 月 15 日 16:22~16:32		自然	4 月 15 日 22:00~22:10	
3#：厂界东南侧 B3	机械	4 月 15 日 15:12~15:22		自然	4 月 15 日 23:02~23:12	
4#：穆岙村 B4	社会生活	4 月 15 日 14:53~15:03		自然	4 月 15 日 23:21~23:31	
5#：姚家湾 B5	社会生活	4 月 15 日 15:49~15:59		自然	4 月 15 日 22:42~22:52	
6#：庵跟岙 B6	社会生活	4 月 15 日 16:38~16:48		自然	4 月 15 日 22:12~22:22	

伊渼源检（2026）第 04067 号

报告编制

测试单位：（专用章）

审核：

批准人：

报告日期：2026年 3月 八日

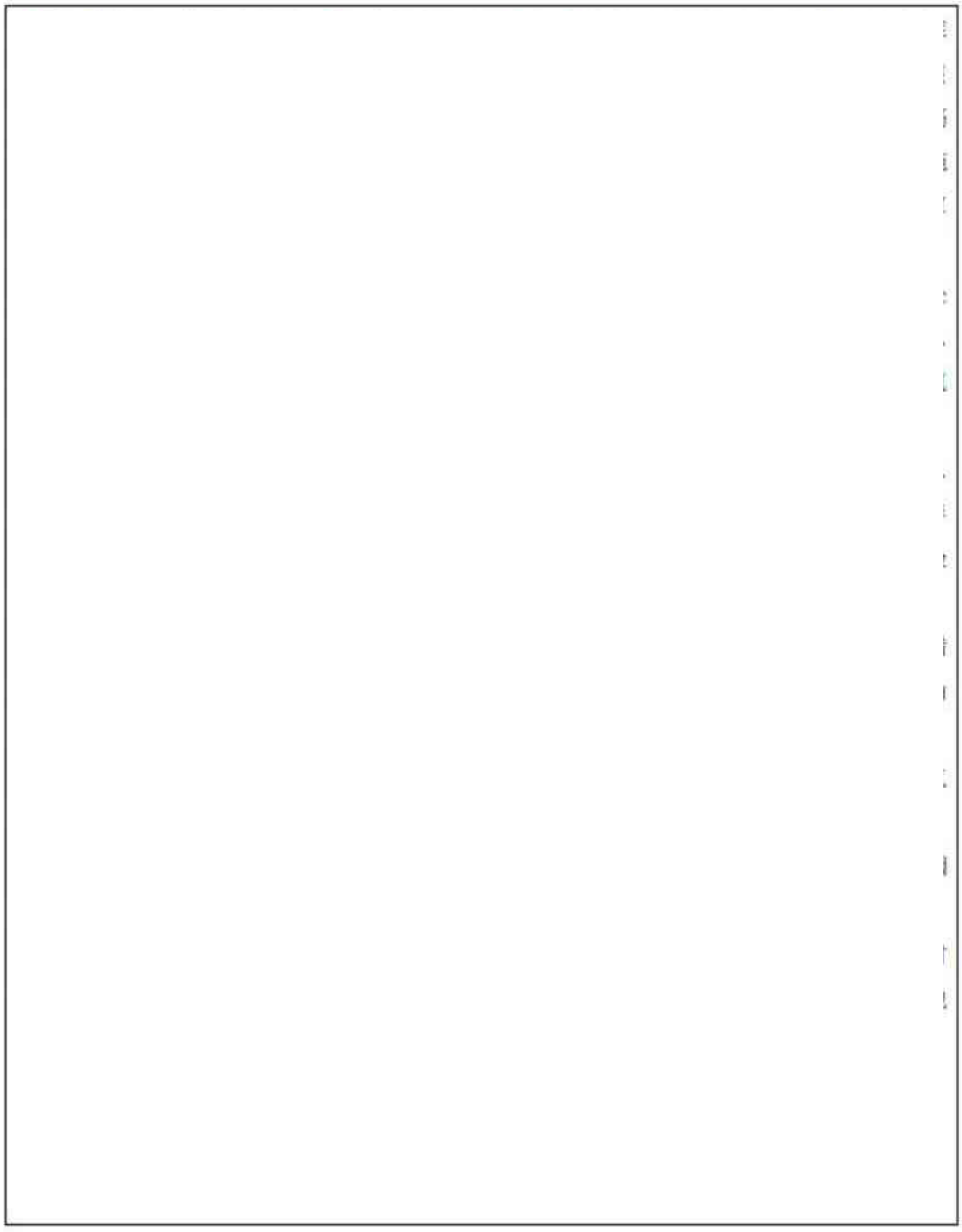
金塘穆岙和美乡村狮子山区块综合环境整治工程环境质量现状噪声检测点位示意图



附件 7　专家意见及修改单

专家函审意见

项目名称	金塘穆岙和美乡村狮子山区块综合环境整治工程			
建设单位	舟山海慧开发建设有限公司			
专家姓名		**职称**	高工	**工作单位**



金塘穆岙和美乡村狮子山区块综合环境整治工程

环境影响报告表函审意见

专家姓名		职务、职称	高工	专业	环境科学
工作单位				日期	2026.06.29

主要函审意见：

2026.06.29

金塘穆岙和美乡村狮子山区块综合环境整治工程

环境影响报告表技术函审意见

2026 年 6 月 29 日

专家函审意见修改对照单

序号	专家意见	修改说明	修改位置
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

专家函审意见修改对照单

序号	专家意见	修改说明	修改位置
1		项目位于宁海县金塘镇大岙村建筑用石	
2			
3			
4			

专家函审意见修改对照单

序号	专家意见	修改说明	修改位置
1			
2			
3			
4			
5			
6			

7		、 、 、 、 、 、
8		

9	
10	
11	
12	
13	

打印编号：1782287017000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	y01ii1
建设项目名称	金塘穆岙和美乡村狮子山区块综合环境整治工程
建设项目类别	08--011土砂石开采（不含河道采砂项目）
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	舟山海慧开发建设有限公司
统一社会信用代码	91330901MAE2DN5U5B
法定代表人（签章）	
主要负责人（签字）	
直接负责的主管人员（签字）	
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	浙
统一社会信用代码	91
三、编制人员情况	
1.编制主持人	

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字