

舟山海港港口开发有限公司岱山县衢山镇万南村、万北村
凉亭基岗建筑用石料（凝灰岩）矿

环境保护设施先行竣工验收调查报告

建设单位：舟山海港港口开发有限公司

调查单位：浙江诚德检测研究有限公司

二〇一八年九月

建设单位：舟山海港港口开发有限公司

法人代表：丁剑波

调查单位：浙江诚德检测研究有限公司

法定代表人：沈国建

项目负责人：贺万亮

舟山海港港口开发有限公司

电话：13506608029

传真：/

邮编：316281

地址：岱山县衢山镇衢山岛东南侧

浙江诚德检测研究有限公司

电话：0574-87133977

传真：/

邮编：315000

地址：宁波市海曙区前丰街80号5幢5层



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：151120341027

名称：浙江诚德检测研究有限公司

地址：宁波市海曙区前丰街80号5幢5层

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果。特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律 responsibility 由浙江诚德检测研究有限公司承担。

许可使用标志



发证日期：2016年09月29日

有效期至：2021年09月28日

发证机关：



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。



营业执照

(副本)

统一社会信用代码 91330203587482212P (1/1)

名称 浙江诚德检测研究有限公司
类型 有限责任公司
住所 宁波市海曙区前丰街80号5幢5层
法定代表人 沈国建
注册资本 壹仟万元整
成立日期 2012年02月09日
营业期限 2012年02月09日至2022年02月08日止
经营范围 消防检测技术开发、研究；节能设备检测；节能评估；室内空气质量检测；消防设施检测；消防电气安全检测；消防设施维护保养；消防安全评估；人防设备安全检测；楼宇智能化设备检测；公共卫生检测与评价；环境检测；职业卫生检测与评价。（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）



登记机关



2016年08月30日

应当于每年1月1日至6月30日通过浙江省企业信用信息公示系统报送上一年度年度报告

<http://gsxt.zjau.gov.cn>

企业信用信息公示系统网址：

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

目 录

前 言	1
1.总则	2
1.1 验收依据	2
1.2 验收调查目的及原则	3
1.3 调查范围和调查因子	4
1.4 验收调查执行标准	4
1.5 环境保护目标	7
2.验收项目概况	10
2.1 项目规划建设过程	10
2.2 项目概况	11
2.3 项目建设现状实景照片	16
2.4 项目主要污染物情况	19
2.5 项目变更情况	22
3.环评回顾及批复意见	23
3.1 项目环境影响评价制度执行过程	23
3.2 环评报告书主要内容	23
3.3 环评批复要求	23
4 项目环保措施落实情况调查	27
4.1 矿区废水处理环保措施落实情况	27
4.2 矿区废气处理环保措施落实情况	27
4.3 矿区固废处理环保措施落实情况	28
4.4 矿区噪声环保措施落实情况	28
4.5 矿区生态保护措施落实情况	28
4.6 矿区环保措施落实情况汇总	28
5.项目环境影响调查	34
5.1 项目监测内容、仪器及分析方法	34
5.2 项目环境空气和废气影响调查	36
5.3 项目废水影响调查	38
5.4 项目噪声影响调查	39
5.5 项目生态环境影响调查	39
6.项目环境管理检查	35
6.1 工程建设环境保护执行情况	41
6.2 环境管理机构及规章制度	41
7.验收调查结论	43
7.1 工程概况	43
7.2 环境保护措施执行情况	43
7.3 开采期环境影响调查	45
7.4 环境管理	45
7.5 调查结论	46
7.6 建议	46

前 言

岱山县衢山镇万南村、万北村凉亭基岗建筑用石料（凝灰岩）矿是新设立的矿山，位于衢山岛东南侧，隶属岱山县衢山镇万良社区万南村、万北村。其中心地理坐标为东经 122° 24′ 44″，北纬 30° 25′ 03″。面积 0.4638km²，本矿区内开采面积 0.9264km²，开采深度自+260.3m 至+10m，开采规模为 3300 万 t/a，开采期限为 4 年。矿山为经营性矿山，产品为宕碴及石子。本矿山 1500 万 m³（约 3759 万 t）的宕渣用于围填海成陆工程项目，石子外运销售。矿区位于《舟山市矿产资源总体规划》岱山县衢山六条溪-大沙碗-泥螺山石料开采区内（KC10）。由 46 个拐点圈定，面积 0.9264km²，开采标高+260.3~+10.0m。开采范围内的矿石量为 5022.28 万立方米（13238.05 万吨）；剥离量为 103.14 万立方米，剥采比为 0.02：1；矿山生产规模为 3300 万吨/年（其中破碎后的石子产量为 1/3，即 1100 万吨/年）；矿山服务年限为 4 年，开采完毕后，最终境界底标高为+10m。

根据采矿权设置方案要求，矿产资源经公开挂牌出让，由舟山海港港口开发有限公司于2014年12月竞得矿山采矿权，并与岱山县国土资源局签订了《岱山县衢山镇万南村、万北村凉亭基岗建筑用石料(凝灰岩)矿采矿权有偿出让合同》（合同编号：330000CC14024）。为合理开发利用和保护矿产资源，规范开采，确保矿山生产安全，2015年1月华东勘测设计研究院有限公司受舟山海港港口开发有限公司委托，编制完成了《岱山县衢山镇万南村、万北村凉亭基岗建筑用石料（凝灰岩）矿矿产资源开发利用与安全设施设计方案》。

项目生产工艺为：总的开采原则——矿山采用自上而下、分水平台阶、中深孔爆破的采矿方法。采矿工艺过程按先后顺序分为：剥离、穿孔、爆破、装载运输、破碎筛分五部分。生产设备含潜孔钻机、挖掘机、鄂式破碎机、振动筛分、自卸车辆等。项目开采量3300万吨/年。项目矿产品为石子、宕碴等3300万吨/年，其中二期开采规模为1700万吨/年。项目总投资额为18亿元，环保投资15452.2万元。

舟山海港港口开发有限公司在2015年9月委托娄底市环境保护科学研究所编制了《舟山海港港口开发有限公司岱山县衢山镇万南村、万北村凉亭基岗建筑用石料（凝灰岩）矿环境影响报告书》，2015年10月通过岱山县环境保护局审批通过（岱环建审[2015]57号）。岱山县衢山镇万南村、万北村凉亭基岗建筑用石料（凝灰岩）矿

项目分为一、二两个工区，目前二工区已经完成建设（一工区正在建设中），环保设施配套完成。故建设单位舟山海港港口开发有限公司依据国家环保部相关要求，组织开展了竣工验收环保调查，编制完成了《岱山县衢山镇万南村、万北村凉亭基岗建筑用石料（凝灰岩）矿环境保护设施先行竣工验收调查报告》。本次验收范围为岱山县衢山镇万南村、万北村凉亭基岗建筑用石料（凝灰岩）矿二工区生产线，其余工区生产线不在本次验收范围内。

1.总则

1.1 验收依据

1.1.1 主要法律法规

- (1) 中华人民共和国主席令第48号《中华人民共和国环境影响评价法》（2016.9.1）；
- (2) 中华人民共和国主席令第9号《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- (3) 中华人民共和国主席令第31号《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2005.4.1起施行，2013年中华人民共和国主席令第五号修正）；
- (4) 中华人民共和国主席令第87号《中华人民共和国水污染防治法（2017年修订）》（2018.1.1）；
- (5) 中华人民共和国主席令第77号《中华人民共和国环境噪声污染防治法（1996年修订）》（1997.3.1）；
- (6) 中华人民共和国主席令第31号《中华人民共和国大气污染防治法》（2016.1.1）；
- (7) 中华人民共和国国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.1）；
- (8) 国环规环评[2017]4号《关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告》（2017.11.22）；
- (9) 国家环境保护总局《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ/T394-2007）（2007.12.5）；
- (9) 浙江省人民政府令《浙江省人民政府关于修改〈浙江省建设项目环境保护管理办法〉的决定》（第364号）（2018.3.1）。

1.1.2 相关文件和技术资料

(1)《岱山县衢山镇万南村、万北村凉亭基岗建筑用石料（凝灰岩）矿环境影响报告书》；

(2)《关于岱山县衢山镇万南村、万北村凉亭基岗建筑用石料（凝灰岩）矿环境影响报告书的批复》（岱环建审[2015]57号）。

(3)岱山县衢山镇万南村、万北村凉亭基岗建筑用石料（凝灰岩）矿《企事业单位突发环境事件应急预案备案表》（330921-2018-008L）。

1.2 验收调查目的及原则

1.2.1 调查目的

1、调查项目工程在施工、运行和管理等方面对环境影响报告书及批复中提出的环保措施的落实情况；根据环境影响报告书及批复的环境保护要求，通过现场核查和监测工作，对有关环境保护措施（设施）的落实情况进行总结并分析其有效性；

2、调查本工程已采取的污染控制和生态保护措施，分析各项措施实施的有效性，对已实施的尚不完善的措施（如有）提出改进意见；

3、根据调查和分析结果，必要时提出需进一步采取的环境保护补救或补充措施，有针对性地避免或减缓项目建设所造成的实际环境影响；

4、根据工程环境影响情况的调查结果，客观、公正地从技术上论证该工程是否符合竣工环境保护验收条件。

1.2.2 调查原则

(1)以国家和地方政府颁布的环境保护法律、法规、标准、规定指导环境调查工作；调查工作重材料、重分析，坚持客观、公正、系统全面、重点突出的原则；

(2)以批准的环境影响评价文件及批复、工程设计文件为基本要求，对工程的环境保护设施和措施进行核查；

(3)充分利用已有资料与实地踏勘、现场调研相结合

(4)进行工程全过程调查，根据工程特征，突出重点、兼顾一般。

1.3 调查范围和调查因子

1.3.1 调查范围

本次验收调查范围确定如下：

- (1)生态环境：调查范围为矿山开采和工业场地运行影响区。
- (2)地表水环境：由于工程废水不外排，调查主要关注生产用水的处理及回用情况。
- (3)环境空气：矿山开采和工业场地运行影响区。
- (4)施工期环境：调查范围为矿山基建施工现场及附近受影响地区。

1.3.2 调查因子

根据本次矿山的工程特点，确定主要调查因子为：

- (1) 环境空气：粉尘（颗粒物）；
- (2) 矿区废水处理及回用情况；
- (3) 声环境：连续等效声级 $L_{Aeq}(dB)$ ；
- (4) 生态环境：植被、水土流失等。

1.4 验收调查执行标准

本次验收调查执行的环境空气、声环境和噪声的相关标准如下：

1、环境质量标准

1) 环境空气质量标准

本项目所在地范围属二类功能区。项目所在地大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012），具体见表 1-1。

表 1-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

污染物名称	取值时间	二级浓度限值	单位
二氧化硫(SO ₂)	年平均	60	μg/m ³
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
总悬浮颗粒物(TSP)	年平均	200	
	24 小时平均	300	
	1 小时平均	900	
可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	70	
	24 小时平均	150	
二氧化氮(NO ₂)	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	

污染物名称	取值时间	二级浓度限值	单位
氮氧化物(NO _x)	年平均	50	
	24小时平均	100	
	1小时平均	250	
一氧化碳(CO)	24小时平均	4.00	mg/m ³
	1小时平均	10.00	
HC*	一次值	4.0	

注：*HC一次值参照《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值。

2) 海域水环境质量标准

表 1-1-2 海水水质标准

序号	项目	第一类	第二类	第三类	第四类
1	pH	7.8~8.5		6.8~8.8	
2	SS	人为增加的量≤10		人为增加的量≤100	人为增加的量≤150
3	DO>	6	5	4	3
4	COD _{Mn} ≤	2	3	4	5
5	无机氮(以 N 计)≤	0.20	0.30	0.40	0.50
6	活性磷酸盐(以 P 计)≤	0.015	0.030		0.045
7	硫化物≤	0.02	0.05	0.10	0.25
8	石油类≤	0.05		0.30	0.50

3) 声环境质量标准

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准，具体标准值见表 1-2。

表 1-2 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 单位：dB

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
1 类	55	45

2、污染物排放标准

(1) 废气

项目开采挖方过程大气污染物排放执行《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)二级标准，详见表1-3。

表 1-3 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒(m)	二级(kg/h)	监控点	浓度限值(mg/m ³)
SO ₂ (硫、二氧化硫、硫酸和其它含硫化合物使用)	550	15	2.6	周界外浓度最高点	0.40
		20	4.3		
		30	15		
NO _x	240	15	0.77		0.12

	(硝酸使用和其它)	20	1.3		
		30	4.4		
HC(非甲烷总烃)	120 (使用溶剂汽油或其它混合烃类物质)	15	10		4.0
		20	17		
		30	53		
颗粒物	120 (其它)	15	3.5		1.0
		20	5.9		
		30	23		

本项目爆破过程中产生的污染物 CO 执行《工业场所有害因素职业接触限值》(GBZ2.1-2007) 中的标准, 详见表 1-4。

表 1-4 《工业场所有害因素职业接触限值》(GBZ2.1-2007)

序号	名称	最高容许浓度 (mg/m ³)	时间加权平均容许浓度 (mg/m ³)	短时间接触容许浓度 (mg/m ³)
1	CO (一氧化碳)	/	20	30

油烟废气参照执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001), 具体标准值见表 1-5。

表 1-5 《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 (10 ⁸ J/h)	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积 (m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

(2) 废水

本项目生活污水、机修场地含油废水等全部处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》(CB/T18920-2002) 后回用于抑尘用水, 暴雨时期受污染的地表径流水经处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中新污染源二级标准排放。

《污水综合排放标准》二级标准见表 1-6, 回用水水质标准详见表 1-7。

表 1-6 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) (二级)

项 目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	磷酸盐 (以 P 计)
二级标准	6-9	150	30	300	25	10	1.0

表 1-7 《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》(GB/T18920-2002)

指标	项目				
	公厕	道路清扫、消防	城市绿化	洗车	建筑施工
pH	6.0-9.0				
色度（度）≤	30				
浊度（NTU）≤	5	10	10	5	20
溶解性总固体(mg/L)≤	1500	1500	1000	1000	—
五日生化需氧量(BOD ₅)(mg/L)≤	10	15	20	10	15
氨氮(mg/L)≤	10	10	20	10	20
溶解氧（mg/L）≥	1.0				
总大肠菌数（MPN/100mL）≤	3				

(3) 噪声

矿山开采期场界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，具体见表1-8。

表 1-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3类	65	55

(4) 固废储存、处置标准

生产固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的规定。

1.5 环境保护目标

项目矿区范围内没有文物古迹、风景名胜区和自然保护区等环境敏感目标。周边主要环境保护目标和敏感目标详见表1-9和1-10。

表 1-9 项目矿区周边环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	相对污染源的位置、距离	保护目标
环境空气	万北村、田涂村、乍门村（万南村将全部搬迁）	700-2000m	环境空气二级标准
水环境	海域	南侧紧挨	四类海域，海水水质执行第四类标准
声环境	厂界周边 200m 范围内	厂界 200m 范围内无敏感点	声环境 3 类标准
生态环境	缓丘、山林地	北侧紧挨	生态系统完整性

表 1-10 主要环境敏感目标一览表

序号	敏感目标名称		方位	最近距离	现状情况
1	万北村	大沙碗	东北	335m	已有政策处理，明年搬迁
2		旱门	北	700m	无政策处理，不搬迁
3		万北	北	700m	无政策处理，不搬迁
4		葛藤岙	北	730m	无政策处理，不搬迁
5		羊元岙	北	950m	无政策处理，不搬迁
6		樟套	西北	1300m	无政策处理，不搬迁
7	万南村	高厂墩	西北	80m	已搬迁
8		万南	西北	950m	已有政策处理，明年搬迁
9		大、小胡琴岙	西北	1120m	已有政策处理，明年搬迁
10		大、小竹管套	西北	1550m	已有政策处理，明年搬迁
11	田涂村		北	1370m	无政策处理，不搬迁
12	乍门村		西北	2000m	无政策处理，不搬迁

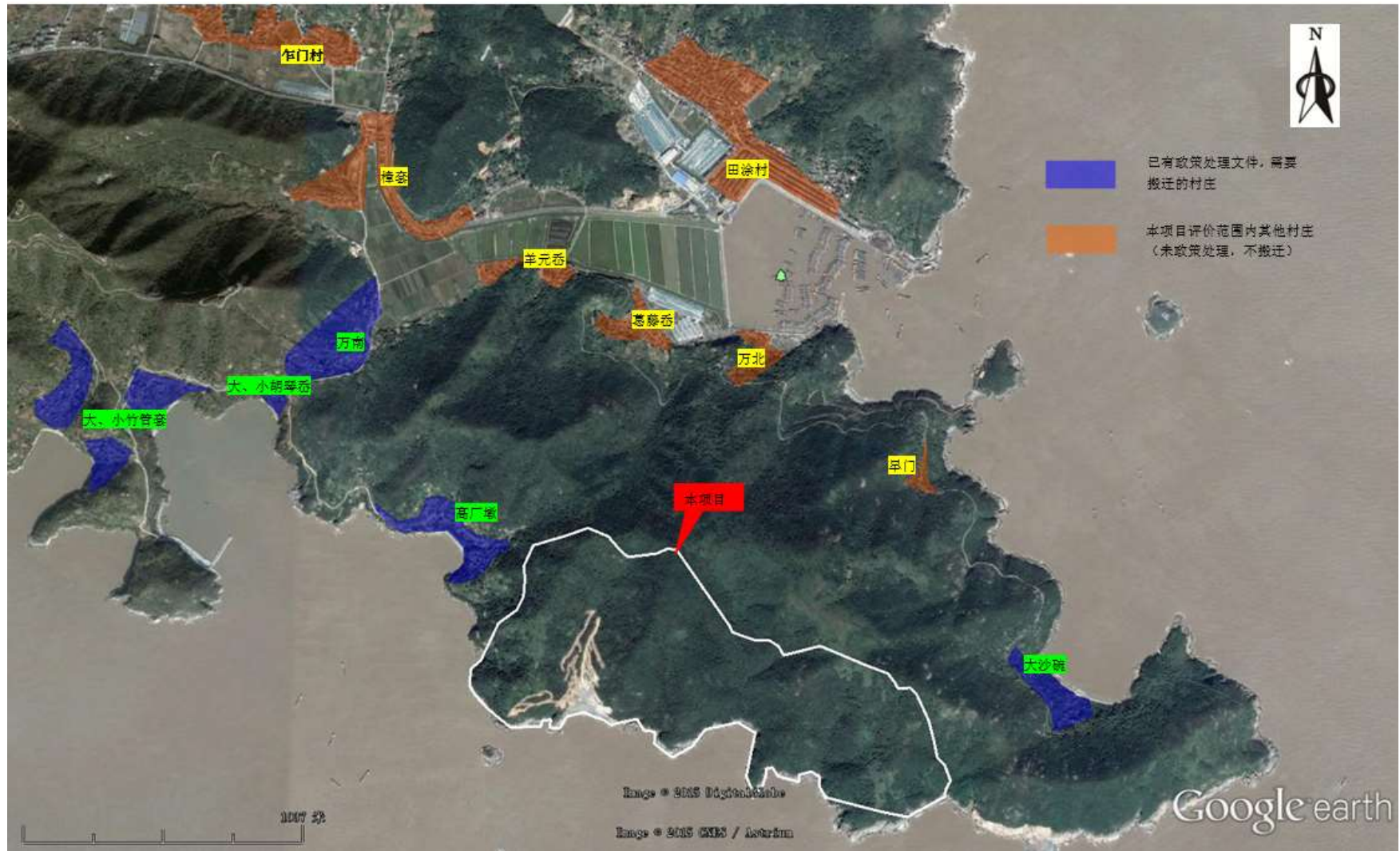


图 1-1 项目环境保护目标位置图

2.验收项目概况

2.1 项目规划建设过程

2.1.1 项目建设规划过程回顾

(1) 浙江省第四地质大队《岱山县衢山镇万南村、万北村凉亭基岗建筑用石料（凝灰岩）矿勘查地质报告》（浙土资储备字〔2014〕043号备案）（2014.3）；

(2) 浙江省国土资源厅《浙江省国土资源厅关于同意第二轮调整岱山县采矿权设置方案的批复》（浙土资厅函[2014]224号）（2014.5）；

(3) 岱山县国土资源局《岱山县衢山镇万南村、万北村凉亭基岗建筑用石料(凝灰岩)矿采矿权有偿出让合同》（合同编号：330000CC14024）（2014.12）；

(4) 华东勘测设计研究院有限公司《岱山县衢山镇万南村、万北村凉亭基岗建筑用石料（凝灰岩）矿矿产资源开发利用与安全设施设计方案》，（2015.1）；

(5) 娄底市环境保护科学研究所编制了《岱山县衢山镇万南村、万北村凉亭基岗建筑用石料（凝灰岩）矿环境影响报告书》，2015.9。

2.1.2 主要工程建设过程回顾

岱山县衢山镇万南村、万北村凉亭基岗建筑用石料（凝灰岩）矿是新设立的矿山，位于衢山岛东南侧，隶属岱山县衢山镇万良社区万南村、万北村。其中心地理坐标为东经 122° 24' 44"，北纬 30° 25' 03"。面积 0.4638km²，本矿区内开采面积 0.9264km²，开采深度自+260.3m 至+10m，开采规模为 3300 万 t/a，开采期限为 4 年。矿山为经营性矿山，产品为宕渣及石子。本矿山 1500 万 m³（约 3759 万 t）的宕渣用于围填海成陆工程项目，石子外运销售。矿区位于《舟山市矿产资源总体规划》岱山县衢山六条溪-大沙碗-泥螺山石料开采区内（KC10）。由 46 个拐点圈定，面积 0.9264km²，开采标高+260.3~+10.0m。开采范围内的矿石量为 5022.28 万立方米（13238.05 万吨）；剥离量为 103.14 万立方米，剥采比为 0.02：1；矿山生产规模为 3300 万吨/年（其中破碎后的石子产量为 1/3，即 1100 万吨/年）；矿山服务年限为 4 年，开采完毕后，最终境界底标高为+10m。

2.1.3 工程设计、环评、勘测单位

设计单位：华东勘测设计研究院有限公司

环评单位：娄底市环境保护科学研究所

勘测单位：浙江省第四地质大队

2.2 项目概况

2.2.1 项目位置

岱山县衢山镇万南村、万北村凉亭基岗建筑用石料（凝灰岩）矿是新设立的矿山，位于衢山岛东南侧，其中心地理坐标为东经122°24'44"，北纬30°25'03"，隶属岱山县衢山镇万良社区万南村、万北村。

项目矿山地理位置见图 2-1。



图 2-1 项目矿区地理位置图

2.2.2 项目工程组成

项目工程组成与建设内容如下：

矿区位于《舟山市矿产资源总体规划》岱山县衢山镇万南村、万北村开采区内。

由 46 个拐点圈定，面积 0.9264km²，开采标高+260.3~+10.0m。

开采范围内的矿石量为 5022.28 万立方米（13238.05 万吨）；剥离量为 103.14 万立方米，剥采比为 0.02：1；矿山生产规模为 3300 万吨/年（其中破碎后的石子产量为 1/3，即 1100 万吨/年）；矿山服务年限为 4 年，开采完毕后，最终境界底标高为 +10m。

项目建设基本情况见表 2-1，主要经济技术指标见表 2-2，环保工程见表 2-3~2-4。

表 2-1 项目建设基本情况

类别	环评及批复中情况		实际情况
项目选址	衢山岛东南侧，其中心地理坐标为东经 122°24'44"，北纬 30°25'03"，隶属岱山县衢山镇万良社区万南村、万北村。		项目地址与环评一致
建设规模	开采规模为 3300 万 t/a		环境保护设施先行竣工验收，二工区开采规模为 1700 万 t/a
主体工程	由 46 个拐点圈定，面积 0.9264km ² ，开采标高+260.3~+10.0m。采场内共设+235m、+220m、+205m、+190m、+175m、+160m、+145m、+130m、+115m、+100m、+85m、+70m、+55m、+40m、+25m、+10m 共 16 个平台		平台和拐点与环评一致
配套工程	采场公路	区内运输道路主要为进矿道路—破碎场地—堆场—办公区—堆场—破碎场地—炸药库道路，采用矿山公路等级为 III 级建设，双车道，路面净宽 8m，道路全长 2860m。道路内侧建 1.0×0.5m 排水沟，道路转弯处设置水泥涵管，排水沟长约 2860m。	矿区内主要道路与环评一致
	临时便道	简易道路从 3 个首装平台修建简易道路至矿区最高处，只供挖掘、钻机设备及人行上山。新修简易道路总长约 670m，路面净宽 4m。	道路与环评基本一致
	临时爆破器材存放点	根据本矿采用台阶中深孔延时爆破，大块采用机械破碎方式，爆破安全警戒线在正常中深孔爆破情况下自矿山实际爆破位置起外推 200m，当在施行浅孔爆破时，采用个别飞散物以 300m 控制爆破。	按照环评内容，落实爆破要求。
	临时排土场	分别在矿区东侧、西侧各设置 1 个临时排土场，平面面积共约为 20000 m ² ，排土场要压实且最大高度应小于 3m，所设临时排土场的下方应设置挡墙（位置详见总平面布置图），排土场只对表土中腐殖土进行堆填，其余废碴可用于矿山回填及道路堆筑。	现有二工区排土场，位于项目东侧。排土场基本落实环评要求。
	办公、生活用房	办公用房等新设置矿区西南侧+10m 标高处，该矿山办公及生活用房均为临时性设施。	已在项目东侧建设办公及生活用房。
公用工程	给排水系统	矿区地处衢山岛东南部海岸部位，淡水资源紧缺，生产用水、生活用水需通过利用附近村庄的自来水或自行蓄集沟谷中山涧水解决。	用水与环评基本一致

类别	环评及批复中情况		实际情况
	供电	变电房设计布置在矿区南侧围填区（拐点 J38 附近），占地约 100 m ² 。	用电与环评基本一致
	供油	由总平面布置可知，本项目储油罐位于矿区拐点 J38 附近，本项目矿山需设置 5t 油罐 2 个。	油罐设置与环评一致
环保工程	化粪池、隔油池、污水处理装置	生活污水经化粪池、隔油池、地理式生活污水处理装置等；地表径流水、清洗废水、含油污水等经初沉池+二沉池+消毒；湿法破碎工艺水处理回用系统。	做好防雨、防渗、防漏工作
	排水沟	内侧修建 1.0×0.5m 排水沟，道路转弯处设置水泥涵管，排水沟长约 7715m。	与环评基本一致
	沉砂池	临时沉砂池 56 个	与环评基本一致
	回用水池	回用水处理工艺主要采用三段机械分离、两段深度排泥工艺，完成泥、砂、水高效分离和泥、砂高效脱水，实现生产用水再生利用、闭路循环。	与环评基本一致

表 2-2 主要经济技术指标表

序号	名称	单位	环评数量	实际数量	备注
1	矿石类型	-	-	-	砖瓦用砂岩
2	可采矿石资源量	万吨	13237.84	13237.84	
3	生产规模	万吨/年	3300	1700	
4	服务年限	年	4	6	
5	工作制度	天/班/时	300/2/16	300/3/20	机械作业 250/2/16
6	矿石最大日产量	t/d	145200	70000	
7	开采标高：最高	m	+260.3m	+260.3m	
	开采标高：最低	m	+10m	+10m	
8	开拓方式		上山公路汽车运输开拓		
9	采矿方法		自上而下分水平，中深孔爆破开采		
10	生产台阶高度	m	15	15	
11	最终边坡角	度	50	50	最终台阶 16 个
12	炮孔角度	度	75	75	
	炮孔深度	m	17	17	
	炮孔超深	m	1.5	1.5	
	最小抵抗线	m	4.5	4.5	
	炮孔排间距	m	4.5	4.5	计划的每次同时爆破孔最多为 3 排
	炮孔孔间距	m	7.5	7.5	
	堵塞长度	m	≥5m	≥5m	
	炸药单位消耗量	kg/m ³	0.35	0.35	估计数
	最大单孔炸药量	kg/孔	177.2	177.2	
	总炸药用量	t	4430	4430	4 年
	大块发生率	%	<8%	<8%	估计数
13	从业人员人数	人	422	300	
14	全员劳动生产率	t/人年	17593	12857	全员实物劳动生产率
15	采矿转让费	万元	97060	97060	
16	建设投资估算	万元	6130	6130	

表 2-2 本项目污染防治对应环保设施

序号	项目	措施对策	环评预估（万元）
环保治理 直接费用	水处理	地表迳流雨水处理装置，共计 2 座	60
		生活污水处理装置（共计 1 座）	20.0
		石料清洗回用水处理系统（2250m ³ /h）	480
	废气	粉尘治理措施（洒水抑尘装置、洒水车等）	100.0
		油烟废气净化装置	3.0
		负压式吸尘装置	160.0
		破碎筛分喷淋、雾化降尘系统	250.0
	固废	生活垃圾、危险废物贮存设施	10
	噪声	生产设备及运输设备减振等	10
	小 计		1093
生态复绿、 生态治理费用	包括植物措施、临时措施		该部分费用根据水保方案报批稿
风险防范及 应急物质费用	油罐区围堰、沉淀池四周设置防护栏等		20.0
	小 计		20.0
总 计			1113（环评预测）

表 2-3 本项目污染防治对应环保设施实际投资

序号	设备名称	单位	数量	实际投资（万元）
1	洒水车	辆	4	58
2	钢结构封闭厂房	m ²	32514	5000
3	吸尘装置	套	1	256
4	喷淋装置	套	-	30
5	雾炮	台	11	110
6	多功能抑尘车	辆	1	56
7	污水处理系统	套	2	600
8	沉淀池	m ³	2000	60
9	警示牌	块	200	6
10	广告牌	块	7	4.2
11	粉尘监测仪	台	1	1
12	钻机吸尘装置	套	6	6
13	道路硬化	m	3500	650
14	场地硬化	m ²	25000	200
15	排水沟	m	6000	60
16	挡土墙播种草籽	m	6000	3
17	边坡治理	m ²	520000	6240
18	水土保持	吨	13200 万	2112
合计（万元）		15452.2（实际投资）		

2.2.3 项目平面布置

项目平面布置图详见图 2-2。

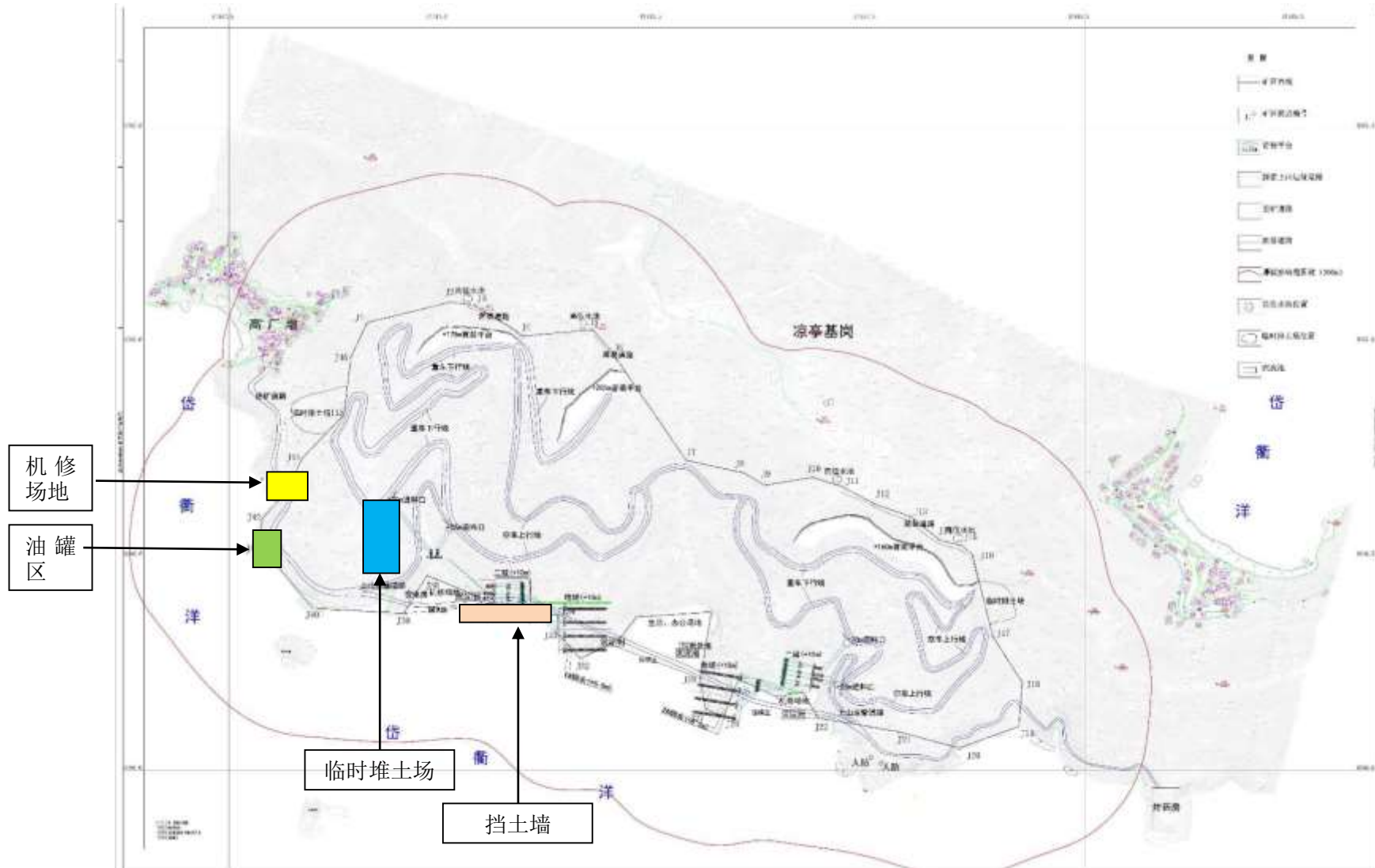


图 2-2 项目总平面布置图

2.2.4 项目生产设备情况

项目矿区现状配备的生产设备见表 2-2。

表 2-2 矿山主要设备表

序号	设备名称	规格型号	环评数量	二工区 实际数量
1	液压潜孔钻机	阿特拉斯 CM351 型（孔径 100~140mm，凿岩效率 10~20m/h）	10 台	5 台
2	液压挖掘机	PC850SE-8 型容积 4m ³	10 台	5 台
		小松 PC360-7 型容积 2.8m ³	9 台	5 台
3	装载机	LG858B 型	6 台	3 台
4	自卸汽车	50t	112 辆	40 辆
5	破碎设备	/	2 套	1 套
6	油罐	40t	2 个	3 个
7	洒水车	10t	2 辆	3 辆

2.2.5 项目主要从业人员配置

项目主要人员见表 2-3。

表 2-3 矿山从业人员配置表

序号	岗位（工种）	环评人数	实际人数	备 注
1	行政和技术管理人员	4	15	
2	矿山专职安全管理人员	4	6	经过安全技术培训、具上岗资格
3	潜孔钻机司机、凿岩机	26	10	包括维护和简单检修
4	挖掘机、炮头机	50	10	包括维护和简单检修
5	装载机司机	16	3	包括维护和简单检修
6	矿山汽车驾驶员	290	65	包括维护和简单检修
7	破碎加工人员	20	50	包括维护和简单检修
8	爆破工、保管员、安全员	8	9	经专业培训、有上岗证
9	值班维修与生产辅助工	4	5	道路养护、风水管线、电、焊等
合计		422	173	

2.3 项目建设现状实景照片

	
<p>现场采矿区</p>	<p>生产区边坡</p>
	
<p>废水循环水池</p>	<p>废水处理设施</p>
	
<p>多功能抑尘车</p>	<p>厂区降尘雾炮</p>

	
<p>现场雾炮除尘</p>	<p>水喷淋系统</p>
	
<p>油罐区</p>	<p>机修场地收集沟</p>
	
<p>边界挡土墙</p>	<p>进出车辆清洗</p>

图 2-3 项目矿区实景图

2.4 项目主要污染物情况

经现场核实，项目开采期主要生产工艺及产污环节如下。

本项目具体工艺流程图2-4。

1、采矿工艺如下：

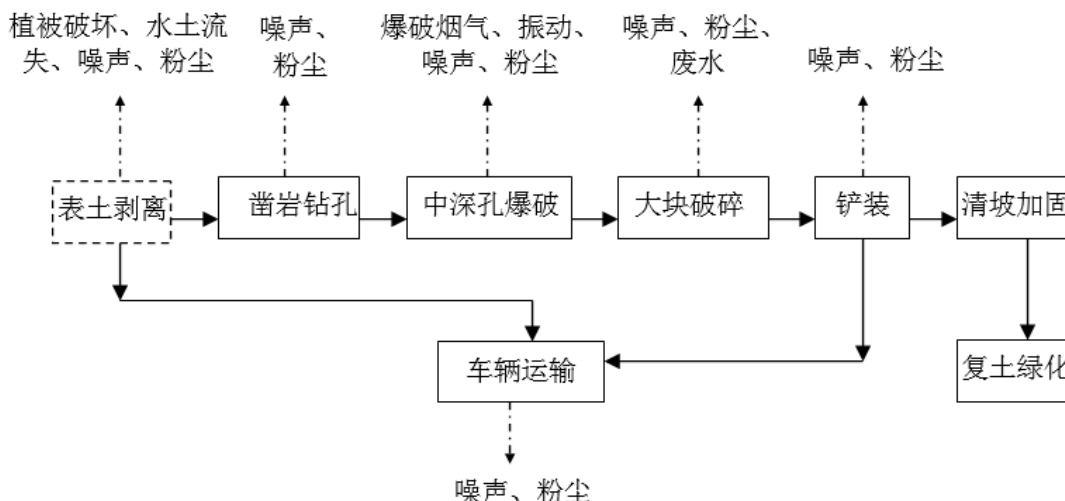


图2-4 项目采矿工艺流程图

采矿工艺过程按先后顺序可分为：剥离、穿孔、爆破、装载运输、破碎筛分五部分。简述如下：

(1) 矿山剥离

该矿区的剥离物主要是残坡积层，矿区内剥离量为103.34万m³。该矿表土剥离采用机械剥离，设备采用液压挖掘机，剥离工作面应超前采矿工作面一个台阶。

开采期间要考虑到矿区开采终结后，最终边坡上平台需覆土复绿，因此要求在矿山开采中把覆盖于岩石表面的含腐殖质表土进行分采、分运，运往临时排土场堆放，以备在矿山开采终结后生态环境治理。

为了便于矿山边开采边治理（治理时便于取土），在矿区西侧、东侧的运输道路旁各设临时排土场2个，平面面积约为10000m²（具体位置详见总平面布置图，图2.1-3），排土要压实且最大高度应小于4m，所设临时堆土场的下方应设置挡墙，可堆积表土约16万m³。

(2) 穿孔爆破

1) 穿孔设备及爆破参数

本矿为露天矿山，中深孔爆破选用潜孔钻机作为本矿穿孔设备，由挖掘机配置

破碎锤进行修整工作。

2) 二次破碎

爆破后的超径大块需要二次破碎。为尽量减少二次破碎时的碎石飞散，采用机械方式对大块石进行破碎。

3) 爆破安全距离

根据本矿采用台阶中深孔延时爆破，大块采用机械破碎方式，爆破安全警戒线在正常中深孔爆破情况下自矿山实际爆破位置起外推200m，当在施行浅孔爆破时，采用个别飞散物以300m控制爆破。

4) 临近最终边坡爆破措施

在临近矿山开采最终边坡时，要采用减震、预裂控制爆破等技术措施，以保护矿山最终边坡。

(3) 铲装运输

1) 铲装设备

挖掘机能处理未离根岩石、爆堆及清理边坡悬石，也可进行装载作业及配装冲击器对大块矿石进行二次破碎。

2) 矿石运输设备

该矿的运输，主要是将开采下来的矿石运到加工破碎系统内，按平均运距2km，平均车速20km/h计。

(4) 破碎筛分

矿区南侧分别布置1#和2#破碎系统，破碎系统由一破、二破及石料堆场组成，其中1#破碎系统约占地22500m²，2#破碎系统约占地21000m²。变电房设计布置在矿区南侧围填区（拐点J38附近），占地约100 m²。

矿石经第一段粗碎后进入中碎，经中碎后，过振动筛，筛上>38mm粒级返回中碎，筛下为各粒级碎石产品。

新设置两组车间，生产线主要设备配置如下：给料机（GZD5027型）→颚式破碎机（PE900×1200型）→圆锥破碎机（SJ1605型）→振动筛（3YZ2160型），各设备中间以皮带输送机相连。

对破碎设备机组采取半封闭（钢板、橡皮板制作的防护罩）、安装喷淋设施等方式减少粉尘。

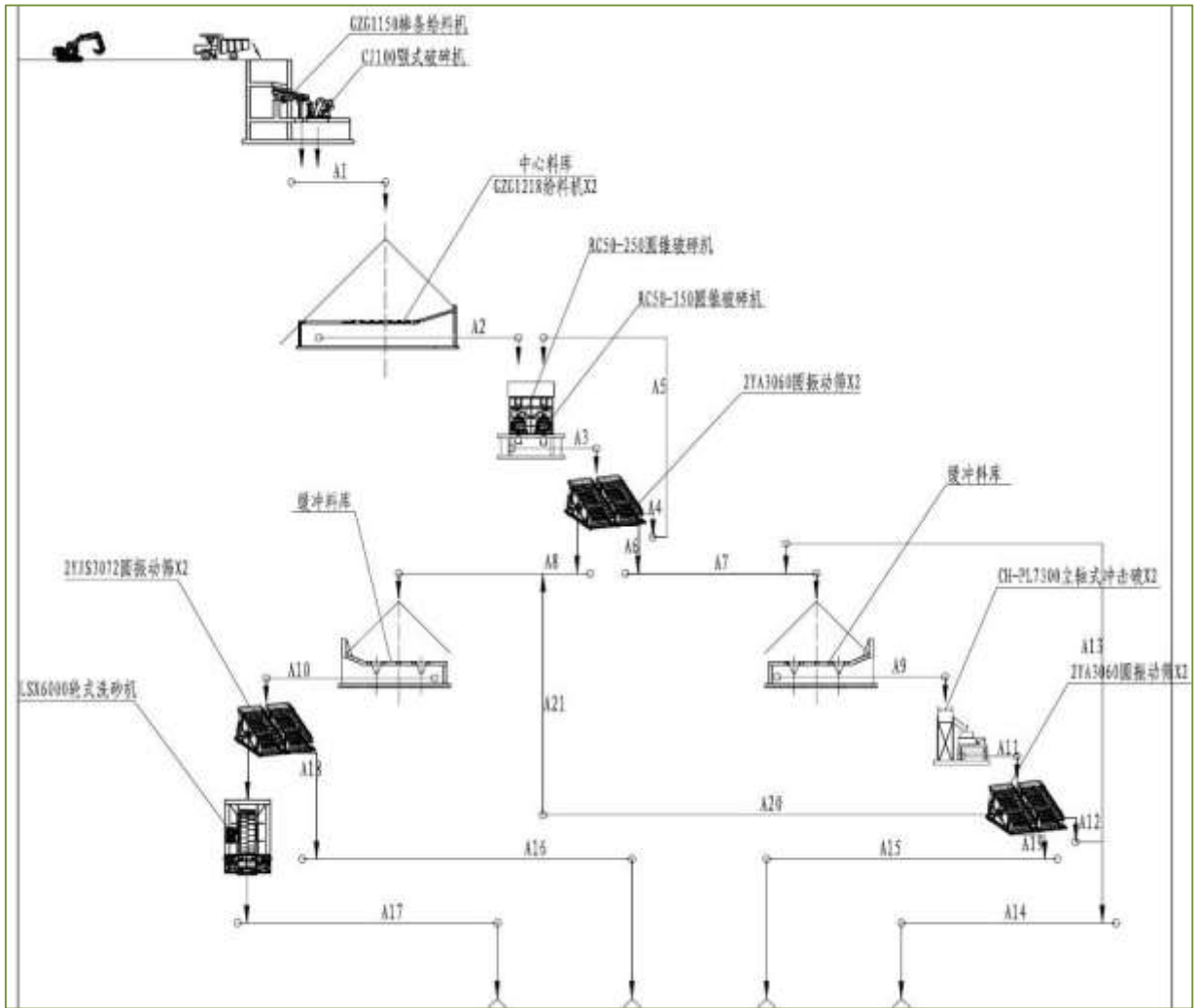


图2-4 项目破碎工艺流程图

2.4.1 项目废气污染物情况

项目主要有爆破、凿岩、钻孔粉尘，运输采装粉尘及堆场粉尘，机械设备发电机燃油废气及汽车尾气。

2.4.2 项目废水污染物情况

项目矿山开采加工过程产生废水主要为食堂污水和职工生活污水、机修场地含油废水、采场地表径流水、石料清洗废水。

2.4.3 项目固废污染源强情况

项目生产过程产生的固废主要为生活垃圾、沉淀污泥、危废包括含油废物、废

油。具体情况见表 2-4。

表 2-4 项目固废产生量及处置方式

固废类别	属性	环评产生量	实际数量	利用处置方式
生活垃圾	一般固废	126.6t/a	122 t/a	环卫部门清运
生活污水污泥	一般固废	253.2 t/a	0 t/a	环卫部门清运
含油废物	危险废物	0.6t/a	0.5 t/a	委托有资质单位处理
废油	危险废物	/	1 t/a	委托有资质单位处理

2.4.4 项目噪声污染源强情况

项目矿山主要噪声源包括潜孔钻机、空压机、装载机、破碎机等产生的机械噪声。

2.5 项目变更情况

项目实际建设情况与环评对照，具体如下：

1.项目产能：原有项目审批产能 3300 万吨/年，实际现有完成二工区生产线建设，为环境保护设施先行竣工验收，产能为 1700 万吨/年。

2.工艺流程：

工艺流程与环评批复基本一致，无变化。

3.废水处理设施

原环评中要求生活污水和食堂废水经地理式生化处理装置进行处理，实际情况为生活污水经化粪池处理后作为厂区绿化之用，主要用于厂区道路两侧树木种植。

根据《建设项目竣工环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等有关规定，以上变动不属于重大变动，符合验收要求。

3.环评回顾及批复意见

3.1 项目环境影响评价制度执行过程

2015年9月，建设单位委托娄底市环境保护科学研究所编制了《岱山县衢山镇万南村、万北村凉亭基岗建筑用石料（凝灰岩）矿环境影响评价报告书》，经岱山县环境保护局批复同意项目建设（岱环建审[2015]57号）。

3.2 环评报告书主要内容

3.2.1 环评报告书结论

本项目符合相关产业政策和规划要求。如果建设单位在建设过程中能遵守环保“三同时”原则，投资15452.2万元用于环境治理和生态补偿，则项目产生的“三废”均能控制在国家要求的范围内，项目污染物排放总量符合控制要求，对环境的影响能维持在现有水平内，生态环境能得到修复补偿。从保护环境和发展经济方面综合考虑，项目环保可行，建议环保主管部门能审批通过。

3.2.2 环境保护措施及环保建议

环境保护措施及环保建议汇总如表3-1所示。

表 3-1 环保防治措施汇总表

项目	分项	环评要求治理措施
废气治理	钻孔凿岩粉尘	采用湿式作业，设备选型上如潜孔钻机选用自带捕尘器的设备，在各排尘点洒水降尘，山体设计开采均采用湿式作业，且钻机配收尘装置，并经高效布袋除尘器处理。
	爆破粉尘	合理布置炮孔，正确选用爆破参数，加强装药和填塞作业的管理，爆破后及时对爆堆进行洒水降尘。选择有利于大气扩散的时段，建议爆破时间定在每天10点~16点之间，并实行定时爆破制度。
	铲装作业除尘	采取喷淋抑尘措施。铲装前石料应预先采取洒水或喷淋措施。铲装和卸料宜采取湿式作业。
	破碎、筛分作业粉尘	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，封闭区须完全遮挡住车斗，外露一面应采取喷雾抑尘措施。二破及筛分采取全部封闭措施，安装布袋除尘器除尘，封闭系统内安装雾化喷头，增加湿度。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，做好生产污水的环保化处理和循环利用工作。
	半成品场内运输	破碎过程中半成品石料实行胶带分类输送的，输送带全程封闭。落料口内运输配备降低物料落差的罩式装备，并配喷雾抑尘设施。

	成品料堆场	成品石料堆放场地须硬化，并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。装卸石料时采取喷淋或喷雾抑尘措施。成品料场四周可绿化区域植树构建绿色防尘屏障。对规格 5mm 以下成品干细料须进行覆盖，对没有条件实现覆盖的，须添加喷淋喷雾降尘系统。
	运输	对其物料运输要使用密闭式的专用车辆。做好车辆保洁，车辆驶离矿区须冲洗，严禁运料散落，严禁车辆带泥上路。 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，须使路面处于湿润状态。 运输道路两边可绿化区域，须进行植树绿化，构建防尘、滞尘绿色屏障。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。 上船装料作业应采用湿式作业或封闭式作业。
	相关区域防尘	矿区设置临时排土场，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。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，须采取防尘取绿化措施进行植被覆盖。 开采形成的采矿宕面，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。 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。 汽车、设备尾气控制主要通过预防为主。对汽车、设备排放的废气应经常检测，燃料使用#清洁柴油，严禁使用其它污染相对较重的燃料。确保汽车尾气排放达到汽车尾气规定的排放标准，设备排放的废气达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的二级标准。对不达标的设备及运输设备应及时检修或停用。矿区严禁焚烧垃圾及各种有害固废。
废水处理	机修间含油废水	机修场地含油废水经隔油、沉淀处理后达《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》(GB/T18920-2002)回用。
	生活污水	建议厕所污水经化粪池、食堂污水经隔油池后与其他生活污水一起经地理式生化处理装置进行处理，生化处理装置要求包括厌氧段及好氧段两部分，化粪池连同后续生化处理装置构成一个 A/O 处理工艺系统，在降解生活污水中有机物的同时达到脱氮除磷效果。生活污水经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级标准后排放至附近海域(环评批复要求生活污水处理后回用)。
	地表径流水	矿区地表矿山地表径流经矿山的截水系统，全部流入矿山初级沉淀调节池，再经二级处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》(GB/T18920-2002)回用于喷淋抑尘及石料清洗。
	加工区废水	两套破碎系统采用湿法破碎，做到工艺污水零排放，回用水处理工艺要采用三段机械分离、两段深度排泥工艺，完成泥、砂、水高效分离和泥、砂高效脱水,实现生产用水再生利用、闭路循环，落实临时排水沟和沉沙池的设置。

噪声治理	采矿爆破噪声	采用多排孔延时爆破，毫秒迟发多段爆破，减少每一段的装药量，保证堵塞长度，提高堵塞质量，降低噪声；白天严格控制爆破次数，合理安排每次爆破时间(采取定时爆破)，并加强与附近村民的沟通，将爆破周期及时间提前告知附近村民，尽量减少爆破噪声对周围居民的影响。
	交通运输噪声	强化行车管理制度，要求司机少按喇叭，控制车速、严禁鸣号，严禁超载超速，并禁止夜间运输。
	其他噪声	做好个人防护:减少在噪声环境中的暴露时间，车间和采矿现场工作的人应佩带护耳器(耳塞、耳罩等)，以减小噪声的影响，同时实行轮班工作制矿区执行严格的工作制度:禁止夜间进行采矿作业，禁止运输车辆夜间运行。
生态治理	水土流失控制	施工过程应分层开挖，不能乱开；主要施工路面要硬化，场区雨水应沉淀后排放；采后边坡固化处理、覆土复绿及时恢复植被。
固废处理	剥离物、维修垃圾、生活垃圾等	按规定设置固废堆放场地，对各类废弃表土、生活垃圾、维修垃圾等进行严格分类处置。生产垃圾执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中的规定。

3.3 环评批复要求

本项目由岱环建审[2015]57号批复，在环评批复中，对项目建设提出如下要求：

1、落实水污染防治。严格做好清污分流，食堂污水经隔油池后与其他生活污水排入化粪池，机修厂地含油废水收集后经隔油处理，两处出水皆经过生化处理装置进行处理后回用，地表径流水经收集沉淀后回用。回用标准执行《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》(GB/T18920-2002)。

2、落实大气污染防治。落实好生产用水来源，根据环评要求落实好凿岩、爆破、采装、破碎、运输以及堆场等的抑尘措施。相关废气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-96)新污染源二级标准；食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)。

3、落实噪声、振动污染防治。合理布局，选用低噪声设备，对产生高噪声的设备采取降噪措施；通过固定爆破时间、控制爆破次数、控制最大一段起爆用药量等措施，减少噪声、振动等环境影响。厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准(昼间 65 分贝、夜间 55 分贝)。

4、落实固废污染防治。企业必须按照“无害化、减量化、资源化”的处置原则，按规定设置固废堆放场地，对各类废弃表土、生活垃圾、维修垃圾等进行严格分类处置，含油废物委托有资质的处理单位处理。生产垃圾执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中的规定。

5、加强生态防护措施。项目开采期须及时采取水土流失防治措施；闭矿后，须采取边坡治理、覆土复绿等措施，及时恢复植被。

6、做好风险事故防范工作。高度重视环境风险防范和应急处理，加强日常管理，编制相应的突发环境事件应急预案。

7、落实其他“三同时”措施。项目应根据确定的开采计划方案实施，并根据环评要求做好相关居民拆迁工作；落实《浙江省矿山粉尘防治技术规范(暂行)》要求；对环境保护措施落实情况进行工程环境监理。

4 项目环保措施落实情况调查

4.1 矿区废水处理环保措施落实情况

地表径流水设置沉淀池收集，沉淀后回用于工作面、运输道路洒水降尘，暴雨期多余部分沉淀后外排。

湿法破碎废水沉淀后回用，不外排。

机修场地含油废水隔油沉淀后回用，废油、含油废物委托舟山市纳海固体废物集中处置有限公司处理。生活污水经化粪池处理后作为厂区绿化之用。

综上，项目矿区现状实际废水处理环保措施基本符合环评和环评批复要求。

4.2 矿区废气处理环保措施落实情况

1、项目运营期粉尘主要有爆破、凿岩、钻孔粉尘、运输、采装粉尘及临时堆场扬尘、机械设备、发电机燃油废气及汽车尾气、炸药爆破废气和食堂油烟等。

（1）爆破、凿岩、钻孔粉尘

爆破之前对岩层洒水，爆破后及时用雾炮除尘，合理布置炮孔，正确选用爆破参数；采用吸尘式钻孔，工作面定期洒水，保持湿润，减少扬尘。

（2）运输、采装粉尘及临时堆场扬尘

厂区除雨天外运输道路确保一天洒水 6 次以上，保持湿润，减少扬尘；开采面及临时堆场洒水抑尘，减少装车粉尘；运输车辆应限速，严禁超载。

（3）机械设备、发电机燃油废气及汽车尾气

用标准 0#柴油，不合格设备及时检修及更换。

（4）炸药爆破废气

主体工程采用中深孔爆破，降低炸药用量，控制一次爆破用药量，爆破后工人进场延期时间需按规定执行；大块石块无法装运的情况下采用机械压碎的方法，不进行二次解小爆破，爆破时选择较好的天气条件，大风天气不进行爆破。

2、卫生防护距离要求落实情况

本项目以开采工作面边界为起点向外 500m 范围设置为卫生防护距离范围。

从现状环境看，防护距离内的村庄已搬迁完成，该范围内无环境敏感建筑。因此，可以满足卫生防护距离的要求。

4.3 矿区固废处理环保措施落实情况

本项目的固体废弃物主要包括剥离物、生活垃圾、含油废物、废油。

（1）剥离物

做好维护工作，表土预留作为矿区采空区绿化建设用地，其余部分宕碴用于场地回填。

（2）生活垃圾

项目生活垃圾由当地环卫部门清运。

（3）废油、含油废物

项目西侧已建设符合规范的危废暂存场所，废油、含油废物委托舟山市纳海固体废物集中处置有限公司处理。

4.4 矿区噪声环保措施落实情况

项目矿区主要噪声源有挖掘机、装载机、破碎机、矿用运输车辆等产生的噪声，此外，还有爆破噪声。

（1）机械设备噪声

经常向机械设备注油进行润滑，以降低机械噪声；汽车运输噪声，司机控制车速；尽量避免高噪声设备同时工作；发电机房设隔音门窗。

（2）爆破噪声及振动

主体采用中深孔爆破，最大单孔炸药量 177.2kg/孔，按照每次爆破所需 83 个孔，爆破周期以 1 次/d 计算，单次爆破炸药量为 14.71t，年炸药耗量为 4412.28t。固定爆破时间段、限制爆破次数、禁止进行二次解小爆破，除规定爆破时间段外，其余时间段一律不允许爆破；将爆破周期提前告知公众。

4.5 矿区生态保护措施落实情况

施工过程应分层开挖，不能乱开；主要施工路面要硬化，场区雨水应沉淀后排放；采后边坡固化处理、开采台阶处复绿；项目西边的排土场已建成，各平台、码头等设置挡土墙，采用浆砌石进行防护等；加强水土流失管理。

4.6 矿区环保措施落实情况汇总

对照项目环评报告书和对照岱环建审[2015]57 号环评批复中提出的环保措施要求，结合以上章节分析，项目现状环保措施落实情况汇总如下：

表 4-1 项目环评批复中要求落实情况

序号	环评批复情况	实际落实情况	符合情况
1	<p>落实水污染防治。严格做好清污分流，食堂污水经隔油池后与其他生活污水排入化粪池，机修厂地含油废水收集后经隔油处理，两处出水皆经过生化处理装置进行处理后回用，地表径流水经收集沉淀后回用。回用标准执行《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》(GB/T18920-2002)。</p>	<p>1、地表径流水设置沉淀池收集沉淀后回用于工作面、运输道路洒水降尘； 2、湿法破碎废水沉淀后回用，不外排； 3、机修场地含油废水隔油沉淀后回用； 4、生活污水经化粪池处理后作为厂区绿化之用。</p>	基本符合要求
2	<p>落实大气污染防治。落实好生产用水来源，根据环评要求落实好凿岩、爆破、采装、破碎、运输以及堆场等的抑尘措施。相关废气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-96)新污染源二级标准；食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)。</p>	<p>1、爆破之前对岩层洒水，合理布置炮孔，正确选用爆破参数；采用吸尘式钻孔，工作面定期洒水，保持湿润，减少扬尘。 2、厂区除雨天外运输道路确保一天洒水 6 次以上，保持湿润，减少扬尘；开采面及临时堆场需洒水抑尘，减少装车粉尘；运输车辆应限速，严禁超载。 3、用标准 0#柴油，不合格设备及时检修及更换。 4、主体工程采用中深孔爆破，降低炸药用量，控制一次爆破用药量，爆破后工人进场延期时间需按规定执行；大块石块无法装运的情况下采用机械压碎的方法，禁止进行二次解小爆破，爆破时选择较好的天气条件，大风天气不进行爆破。 5、食堂油烟采用油烟净化器处理。 6、废气污染物排放符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-96)新污染源二级标准；食堂油烟废气符合《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)。</p>	基本符合要求
3	<p>落实噪声、振动污染防治。合理布局，选用低噪声设备，对产生高噪声的设备采取降噪措施；通过固定爆破时间、控制爆破次数、控制最大一段起爆用药量等措施，减少噪声、振动等环境影响。厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准(昼间 65 分贝、夜间 55 分贝)。</p>	<p>1、经常向机械设备注油进行润滑，以降低机械噪声；汽车运输噪声，司机控制车速；尽量避免高噪声设备同时工作；发电机房设隔音门窗。 2、主体采用中深孔爆破，最大单孔炸药量 177.2kg/孔，按照每次爆破所需 83 个孔，爆破周期以 1d/次计算，单次爆破炸药量为 14.71t，年炸药耗量为 4412.28t。固定爆破时间段、限制爆破次数、禁止进行二次解小爆破，除规定爆破时间段外，其余时间段一律不允许爆破；将爆破周期提前告知公众。</p>	符合要求

序号	环评批复情况	实际落实情况	符合情况
4	落实固废污染防治。企业必须按照“无害化、减量化、资源化”的处置原则，按规定设置固废堆放场地，对各类废弃表土、生活垃圾、维修垃圾等进行严格分类处置，含油废物委托有资质的处理单位处理。生产垃圾执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中的规定。	项目固废均已严格分类、堆放、分质处置。表土预留作为矿区采空区绿化建设用地，其余部分宕碴用于场地回填；生活垃圾由当地环卫部门清运处理；项目西侧已建设符合规范的危废暂存场所，废油、含油废物委托舟山市纳海固体废物集中处置有限公司处理。	符合要求
5	加强生态防护措施。项目开采期须及时采取水土流失防治措施；闭矿后，须采取边坡治理、覆土复绿等措施，及时恢复植被。	施工过程分层开挖，不乱开采；主要施工路面要硬化，场区雨水应沉淀后排放；临时排土场，矿区周界做好围堰工作，加强水土流失管理。	符合要求
6	做好风险事故防范工作。高度重视环境风险防范和应急处理，加强日常管理，编制相应的突发环境事件应急预案。	按照要求编制相关应急预案	符合要求
7	落实其他“三同时”措施。项目应根据确定的开采计划方案实施，并根据环评要求做好相关居民拆迁工作；落实《浙江省矿山粉尘防治技术规范(暂行)》要求；对环境保护措施落实情况进行工程环境监理。	落实相关要求和工程进行监理	符合要求

表 4-2 项目环评要求落实情况

项目	分项	环评要求治理措施	实际落实情况
废气治理	钻孔凿岩粉尘	采用湿式作业，设备选型上如潜孔钻机选用自带捕尘器的设备，在各排尘点洒水降尘，山体设计开采均采用湿式作业，且钻机配收尘装置，并经高效布袋除尘器处理。	根据现场调查，开采期间项目废气主要为矿区开采、破碎加工产生的粉尘(包括凿岩穿孔、爆破、采装、运输、石料破碎等过程产生的粉尘)、运输车辆等设备排放的废气，以及食堂油烟废气等，与报批环评一致。污染治理措施的实际建成情况如下。 1)爆破、凿岩、钻
	爆破粉尘	合理布置炮孔，正确选用爆破参数，加强装药和填塞作业的管理，爆破后及时对爆堆进行洒水降尘。选择有利于大气扩散的时段，建议爆破时间定在每天 10 点~16 点之间，并实行定时爆破制度。	
	铲装作业除尘	采取喷淋抑尘措施。铲装前石料应预先采取洒水或喷淋措施。铲装和卸料宜采取湿式作业。	
	破碎、筛分作业粉尘	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，封闭区须完全遮挡住车斗，外露一面应采取喷雾抑尘措施。二破及筛分采取全部封闭措施，安装布袋除尘器除尘，封闭系统	

		内安装雾化喷头，增加湿度。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，做好生产污水的环保化处理和循环利用工作。	<p>孔粉尘爆破之前对岩层洒水，爆破后及时用雾炮除尘，合理布置炮孔，正确选用爆破参数；采用湿式凿岩，工作面定期洒水，保持湿润，减少扬尘。</p> <p>2)运输、采装粉尘及临时堆场扬尘厂区除雨天外运输道路确保一天洒水6次以上，保持湿润，减少扬尘；开采面及临时堆场需洒水抑尘，减少装车粉尘；运输车辆应限速，严禁超载。</p> <p>3)机械设备、发电机燃油废气及汽车尾气用标准0#柴油，不合格设备及时检修及更换。</p> <p>4)炸药爆破废气主体工程采用中深孔爆破，降低炸药用量，控制一次爆破用药量，爆破后工人进场延期时间需按规定执行；大块石块无法装运的情况下采用机械压碎的方法，不进行二次解小爆破，爆破时选择较好的天气条件，大风天气不进行爆破。</p>
半成品场内运输		破碎过程中半成品石料实行胶带分类输送的，输送带全程封闭。落料口内运输配备降低物料落差的罩式装备，并配喷雾抑尘设施。	
成品料堆场		成品石料堆放场地须硬化，并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。装卸石料时采取喷淋或喷雾抑尘措施。成品料场四周可绿化区域植树构建绿色防尘屏障。对规格5mm以下成品干细料须进行覆盖，对没有条件实现覆盖的，须添加喷淋喷雾降尘系统。	
运输		<p>对其物料运输要使用密闭式的专用车辆。做好车辆保洁，车辆驶离矿区须冲洗，严禁运料散落，严禁车辆带泥上路。</p> <p>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，须使路面处于湿润状态。</p> <p>运输道路两边可绿化区域，须进行植树绿化，构建防尘、滞尘绿色屏障。</p> <p>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。</p> <p>上船装料作业应采用湿式作业或封闭式作业。</p>	
	相关区域防尘	<p>矿区设置临时排土场，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。</p> <p>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，须采取防尘取绿化措施进行植被覆盖。</p> <p>开采形成的采矿宕面，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。</p> <p>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。</p> <p>汽车、设备尾气控制主要通过预防为主。对汽车、设备排放的废气应经常检测，燃料使用#清洁柴油，严禁使用其它污染相对较重的燃料。确保汽车尾气排放达到汽车尾气规定的排放标准，设备排放的废气达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的二级标准。对不达标的设备及运输设备应及时检修或停用。矿区严禁焚烧垃圾及各种有害固废。</p>	

项目	分项	环评要求治理措施	实际情况
废水处理	机修间含油废水	机修场地含油废水经隔油、沉淀处理后达《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》(GB/T18920-2002)回用。	<p>根据现场调查,开采期间项目废水产生种类与报批环评一致。污染治理措施的实际建成情况如下:</p> <p>地表径流水设置沉淀池收集,沉淀后回用于工作面、运输道路洒水降尘,暴雨期多余部分沉淀后外排湿法破碎废水沉淀后回用,不外排。机修场地含油废水隔油沉淀后回用,废油、含油废物委托舟山市纳海固体废物集中处置有限公司处理。生活污水经化粪池处理后作为厂区绿化之用。</p> <p>综上,生活污水处理后用于厂区绿化,与批复要求经处理后回用于生产要求有区别(环评要求生活污水经处理后排海),除此之外,项目矿区现状实际废水处理环保措施基本符合环评和环评批复要求。</p>
	生活污水	建议厕所污水经化粪池、食堂污水经隔油池后与其他生活污水一起经地理式生化处理装置进行处理,生化处理装置要求包括厌氧段及好氧段两部分,化粪池连同后续生化处理装置构成一个A/O处理工艺系统,在降解生活污水中有机物的同时达到脱氮除磷效果。生活污水经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级标准后排放至附近海域(环评批复要求生活污水处理后回用)。	
	地表径流水	矿区地表矿山水地表径流经矿山的截水系统,全部流入矿山初级沉淀调节池,再经二级处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》(GB/T18920-2002)回用于喷淋抑尘及石料清洗。	
	加工区废水	两套破碎系统采用湿法破碎,做到工艺污水零排放,回用水处理工艺要采用三段机械分离、两段深度排泥工艺,完成泥、砂、水高效分离和泥、砂高效脱水,实现生产用水再生利用、闭路循环,落实临时排水沟和沉沙池的设置。	
噪声治理	采矿爆破噪声	采用多排孔延时爆破,毫秒迟发多段爆破,减少每一段的装药量,保证堵塞长度,提高堵塞质量,降低噪声;白天严格控制爆破次数,合理安排每次爆破时间(采取定时爆破),并加强与附近村民的沟通,将爆破周期及时间提前告知附近村民,尽量减少爆破噪声对周围居民的影响。	<p>根据现场调查,开采期间项目矿区主要噪声源有挖掘机、装载机、破碎机、矿用运输车辆等产生的噪声,还有爆破噪声,与报批环评一致。污染治理措施的实际建成情况如下。</p> <p>(1)机械设备噪声经常向机械设备注油进行润滑,以降低机械噪声;汽车运输噪声,司机控制车速;尽量避免高噪声设备同时工作;发电机房设隔音门窗。</p> <p>(2)爆破噪声及振动主体采用中深孔爆破,最大单孔炸药量170.2kg/孔,按照每次爆破所需83个孔,爆破周期以1次/d计算,单次爆破炸药量为14.71t,年炸药耗量为412.28t。固定爆破时间段、限制爆破次数、禁止进行二次解小爆破,除规定爆破时间段外,其余时间段一律不允许爆破;将爆破周期提前告知公众。</p>
	交通运输噪声	强化行车管理制度,要求司机少按喇叭,控制车速、严禁鸣号,严禁超载超速,并禁止夜间运输。	
	其他噪声	做好个人防护:减少在噪声环境中的暴露时间,车间和采矿现场工作的人应佩带护听器(耳塞、耳罩等),以减小噪声的影响,同时实行轮流工作制矿区执行严格的工作制度:禁止夜间进行采矿作业,禁止运输车辆夜间运行。	

项目	分项	环评要求治理措施	实际情况
生态治理	水土流失控制	施工过程应分层开挖，不能乱开；主要施工路面要硬化，场区雨水应沉淀后排放；采后边坡固化处理、覆土复绿及时恢复植被。	施工过程应分层开挖，不乱开；主要施工路面硬化，场区雨水应沉淀后排放；采后边坡固化处理、台阶处复绿；排土场、各平台等设置挡土墙，采用浆砌石进行防护等加强水土流失管理，并已编制《岱山县衢山镇万南村、万北村凉亭基岗建筑用石料(凝灰岩)矿水土保持方案报告书》。
固废处理	剥离物、维修垃圾、生活垃圾等	按规定设置固废堆放场地，对各类废弃表土、生活垃圾、维修垃圾等进行严格分类处置。生产垃圾执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中的规定。	<p>根据现场调查，开采期间项目固体废物主要包括剥离物、生活垃圾、含油废物、废油，产生情况与报批环评一致。污染治理措施的实际建成情况如下。</p> <p>项目固废均已严格分类、堆放、分质处置。表土预留作为矿区采空区绿化建设用地，其余部分宕碴用于场地回填；生活垃圾由当地环卫部门清运处理；项目西侧已建设符合规范的危废暂存场所，废油、含油废物委托舟山市纳海固体废物集中处置有限公司处理。</p>

5.项目环境影响调查

为了解项目三废排放达标情况，建设单位委托浙江诚德检测研究有限公司于2018年9月1日-9月2日对企业无组织废气、废水和噪声进行检测（报告编号：JZHJ186189）。

5.1 项目环境空气影响调查

5.1.1 检测内容

表 5-1 监测内容

类别	监测点位	监测因子	监测频次及周期
废气	矿区东侧、矿区南侧、矿区西侧、矿区北侧	TSP、CO、NO _x 、NO ₂ 、SO ₂	每天4次，连续2天
	破碎车间内	TSP	每天4次，连续2天
	食堂油烟	油烟	每天1次，连续2天
废水	生活污水出口	pH值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、动植物油类	每天4次，连续2天
	生产废水循环水池		每天4次，连续2天
	地表径流水收集池		每天4次，连续2天

5.1.2 检测仪器

表 5-2 检测仪器

项目	仪器型号
pH值	PHSJ-4A型实验室pH计
悬浮物、颗粒物	赛多利斯BSA系列电子天平
氨氮、总磷、氮氧化物、二氧化硫、二氧化氮	可见光分光光度计V-1100D
动植物油类、石油类、油烟	OIL400系列红外分光测油仪
厂界环境噪声	AWA6228型声级计

5.1.3 监测分析方法

表 5-3 监测分析方法表

项目	方法依据
pH值	水质 pH值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
石油类、动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2012
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995
一氧化碳	空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法 GB/T 9801-1988
氮氧化物、二氧化氮	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009
二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009

项目	方法依据
油烟	饮食业油烟排放标准（试行）GB 18483-2001 附录 A
厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

5.2 项目环境空气和废气影响调查

表 5-4 无组织废气监测结果 单位：mg/m³

序号	检测项目	采样日期	检测点位置	检测结果				限值	是否符合
				1	2	3	4		
1	总悬浮颗粒物	2018.9.1	1#矿区东侧	0.307	0.314	0.329	0.331	1.0	符合
			2#矿区南侧	0.345	0.359	0.374	0.386		
			3#矿区西侧	0.267	0.281	0.294	0.304		
			4#矿区北侧	0.381	0.396	0.403	0.416		
		2018.9.2	1#矿区东侧	0.289	0.286	0.314	0.328		
			2#矿区南侧	0.331	0.356	0.366	0.379		
			3#矿区西侧	0.244	0.258	0.276	0.289		
			4#矿区北侧	0.362	0.379	0.387	0.394		
2	一氧化碳	2018.9.1	1#矿区东侧	<0.125	<0.125	<0.125	<0.125	10	符合
			2#矿区南侧	<0.125	<0.125	<0.125	<0.125		
			3#矿区西侧	<0.125	<0.125	<0.125	<0.125		
			4#矿区北侧	<0.125	<0.125	<0.125	<0.125		
		2018.9.2	1#矿区东侧	<0.125	<0.125	<0.125	<0.125		
			2#矿区南侧	<0.125	<0.125	<0.125	<0.125		
			3#矿区西侧	<0.125	<0.125	<0.125	<0.125		
			4#矿区北侧	<0.125	<0.125	<0.125	<0.125		
3	二氧化硫	2018.9.1	1#矿区东侧	0.052	0.054	0.051	0.057	0.4	符合
			2#矿区南侧	0.056	0.064	0.059	0.067		
			3#矿区西侧	0.053	0.057	0.053	0.059		
			4#矿区北侧	0.050	0.056	0.051	0.054		
		2018.9.2	1#矿区东侧	0.054	0.051	0.054	0.054		
			2#矿区南侧	0.064	0.059	0.067	0.059		
			3#矿区西侧	0.057	0.053	0.057	0.067		
			4#矿区北侧	0.056	0.051	0.051	0.053		
4	二氧化氮	2018.9.1	1#矿区东侧	0.060	0.064	0.074	0.081	0.2	符合
			2#矿区南侧	0.056	0.059	0.062	0.070		
			3#矿区西侧	0.065	0.070	0.076	0.078		
			4#矿区北侧	0.058	0.063	0.069	0.064		
		2018.9.2	1#矿区东侧	0.063	0.066	0.070	0.074		
			2#矿区南侧	0.060	0.052	0.058	0.066		
			3#矿区西侧	0.074	0.078	0.072	0.080		
			4#矿区北侧	0.055	0.060	0.066	0.071		

序号	检测项目	采样日期	检测点位置	检测结果				限值	是否符合
				1	2	3	4		
5	氮氧化物	2018.9.1	1#矿区东侧	0.081	0.084	0.090	0.099	0.12	符合
			2#矿区南侧	0.077	0.074	0.081	0.093		
			3#矿区西侧	0.083	0.094	0.094	0.100		
			4#矿区北侧	0.075	0.089	0.089	0.078		
		2018.9.2	1#矿区东侧	0.078	0.086	0.094	0.099		
			2#矿区南侧	0.084	0.081	0.088	0.100		
			3#矿区西侧	0.089	0.097	0.096	0.096		
			4#矿区北侧	0.079	0.084	0.086	0.095		
6	总悬浮颗粒物	2018.9.1	（破碎车间）9#	0.556	0.514	0.569	0.532	/	/
		2018.9.2		0.548	0.569	0.516	0.535		

表 5-5：监测期间气象参数

项目 时间		气温 (°C)	气压 (KPa)	风速 (m/s)	风向	天气状况
		9:00-10:00	29.8	100.8	3.6	东
2018.9.1	13:00-14:00	30.5	100.7	4.2	东南	晴
	15:00-16:00	30.2	100.6	3.9	南	晴
	17:00-18:00	28.3	100.8	4.4	东	晴
	9:00-9:00	27.8	100.9	3.1	南	晴
2018.9.2	10:00-11:00	30.1	100.7	3.3	南	晴
	13:00-14:00	31.8	100.7	4.0	东南	晴
	15:00-16:00	29.1	100.8	3.9	南	晴

经环境空气和废气监测结果表明，矿区东西南北的无组织废气（污染因子为总悬浮颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值，废气达标率为 100%；矿区东西南北的无组织废气（污染因子为一氧化碳、二氧化氮）执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）1 小时平均值，达标率为 100%。

表 7-3 有组织废气监测结果

序号	检测项目	采样点位置	采样日期	检测结果	单位
1	油烟	出口 10#	2018.9.1	0.07	mg/m ³
			2018.9.2	0.10	
标准限值				2.0	-
是否符合				符合	-

经废气监测结果表明，项目食堂油烟废气中污染物浓度低于《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度，达标率为 100%。

5.3 项目废水影响调查

表 5-8 废水检测结果

序号	采样点位置	采样时间		检测结果（单位：pH 值无量纲，其余 mg/L）						
				pH 值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总磷	石油类	动植物油类
1	生活污水出口 11#	2018.9.1	1	6.83	32	135	0.675	0.21	1.15	3.22
2			2	6.70	31	143	0.814	0.22	1.25	3.00
3			3	6.81	31	139	0.897	0.20	1.23	3.07
4			4	6.71	32	148	0.856	0.22	1.28	3.02
5		2018.9.2	1	6.63	31	125	0.793	0.22	1.48	3.55
6			2	6.69	32	108	0.911	0.23	1.21	2.76
7			3	6.72	30	128	0.967	0.20	1.46	2.84
8			4	6.73	31	129	1.01	0.21	1.50	2.88
日均值（范围）				-	31	132	0.865	0.215	1.32	3.04
标准限值				6-9	-	-	20	-	-	-
是否符合				符合	-	-	符合	-	-	-
执行标准：《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002）中城市绿化指标。										
9	生产废水循环水池 1 12#	2018.9.1	1	6.83	30	37	0.536	0.09	0.19	0.34
10			2	6.82	30	35	0.633	0.08	0.13	0.44
11			3	6.87	32	39	0.772	0.10	0.10	0.44
12			4	6.79	33	44	0.689	0.07	0.12	0.43
13		2018.9.2	1	6.88	32	52	0.661	0.07	0.16	0.42
14			2	6.91	34	47	0.758	0.08	0.15	0.43
15			3	6.84	32	41	0.786	0.09	0.15	0.44
16			4	6.95	32	47	0.578	0.08	0.15	0.43
日均值（范围）				-	32	43	0.677	0.08	0.14	0.42
标准限值				6-9	-	-	10	-	-	-
是否符合				符合	-	-	符合	-	-	-
执行标准：《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002）中道路清扫、消防指标。										
17	生产废水循环水池 2 13#	2018.9.1	1	6.92	184	36	1.69	0.11	0.24	0.28
18			2	7.03	183	36	1.22	0.11	0.28	0.23
19			3	6.97	185	36	1.54	0.09	0.25	0.24
20			4	6.95	184	37	1.41	0.10	0.25	0.25
21		2018.9.2	1	6.94	184	44	1.31	0.10	0.29	0.24
22			2	6.89	182	43	1.13	0.13	0.29	0.23
23			3	6.98	182	36	1.48	0.11	0.28	0.29
24			4	6.88	183	51	1.19	0.10	0.28	0.26
日均值（范围）				-	183	40	1.37	0.11	0.27	0.25
标准限值				6-9	-	-	10	-	-	-
是否符合				符合	-	-	符合	-	-	-
执行标准：《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002）中道路清扫、消防指标。										
17	地表径	2018.9.1	1	7.03	34	50	0.411	0.04	0.24	0.21
18	流水收		2	7.13	35	49	0.508	0.03	0.22	0.22
19	集池		3	7.09	34	51	0.481	0.03	0.24	0.22

序号	采样点位置	采样时间	检测结果（单位：pH 值无量纲，其余 mg/L）							
			pH 值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总磷	石油类	动植物油类	
20	14#	2018.9.2	4	7.17	33	49	0.564	0.05	0.27	0.20
21			1	7.10	34	48	0.369	0.05	0.23	0.25
22			2	7.13	33	53	0.522	0.04	0.24	0.26
23			3	7.09	33	46	0.481	0.05	0.25	0.23
24		4	7.13	32	51	0.619	0.03	0.25	0.23	
日均值（范围）			-	34	50	0.494	0.04	0.24	0.23	
标准限值			6-9	-	-	10	-	-	-	
是否符合			符合	-	-	符合	-	-	-	

执行标准：《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002）中道路清扫、消防指标。

由监测结果可知，项目生活污水出口、生产废水循环水池、地面径流水收集池废水污染物浓度指标均能达到《城市污水再生利用—城市杂用水水质标准》中相关标准要求。

5.4 项目噪声影响调查

表 5-12 噪声检测结果

序号	检测日期	检测点位置	昼间 Leq dB (A)		夜间 Leq dB (A)	
			测量时间	测量结果	测量时间	测量结果
1	2018.9.1	厂界东面（5#）	9:50-10:16	57.3	22:18-22:51	53.5
2		厂界南面（6#）		60.6		53.8
3		厂界西面（7#）		61.4		52.1
4		厂界北面（8#）		58.3		52.1
监测时气象条件			天气晴，风速<5m/s			
5	2018.9.2	厂界东面（5#）	8:50-9:27	59.8	22:30-23:00	53.9
6		厂界南面（6#）		60.6		52.5
7		厂界西面（7#）		62.6		52.5
8		厂界北面（8#）		58.5		53.1
监测时气象条件			天气晴，风速<5m/s			
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准			昼间 65 dB (A)；夜间 55 dB (A)			

经噪声影响监测结果表明，项目矿区边界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

5.5 项目生态环境影响调查

根据现场调查，项目在实施过程中，对矿区范围的生态环境造成了一定的影响，但项目的实施都在规划批准的范围内开采，不存在越界开采，也未侵占批准范围外的林地，采石规模未超过设计能力，并预留了生态恢复专项资金，待项目实施完成后，按绿色矿山要求及时做好恢复植被和覆绿工作，因此对矿区范围及周边的生态环境影响很有限，在可接受范围之内。

5.6 项目社会影响调查

本项目工程建设涉及拆迁，不涉及文物保护和其它需要特殊保护的区域，拆迁房屋主要为砖混结构。建设单位对拆迁户进行安置补偿，拆迁安置工作具体由当地政府进行安排。房屋拆迁主要问题是赔偿的金额，只要双方本着顾全大局，同时注意保护弱势群体利益的目标出发，按照“公开、公平、公正”原则，当地居民生活水平不会因本工程建设征地拆迁而受到大的影响，本工程建设对社会环境不会产生大的影响。

本次社会环境影响调查通过查阅资料、咨询访问等形式对工程建设的社会影响（如工程对周边群众的影响）进行系统调查与分析，大体可概括为以下几点：

（1）本项目主要为林地，未涉及农田、生态公益林地。根据询问当地村民，工程所占用林地主要为经济价值不高的植物，未对当地的土地利用和群众的收入来源造成明显影响。

（2）项目建设位于万南村、万北村，矿区范围已由岱山县国土资源局依法批复确认，建设单位取得了采矿权。建设所在地远离城镇中心区及村庄聚集地，对整个社会环境的影响较小。同时项目建设过程在做好矿区生态环境保护、防治水土流失的基础上，本项目建设将促进当地经济发展，同时矿山建设后所需的职员主要来自周边村庄居民，在采取合理的开发利用，可转化资源优势为经济优势，提高当地居民收入、增加地方财政，对社会环境影响有利影响因素较大。

综上所述，本项目对社会影响不大。

5.7 验收监测质量保证及质量控制

1、人员资质

监测人员经过考核并持有合格证书。

2、监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 环保设施竣工验收现场监测，按规定满足相应的工况条件，否则负责验收监测的单位立即停止现场采样和测试。

(2) 现场采样和测试严格按《验收监测方案》进行，并对监测期间发生的各种异常情况进行详细记录，对未能按《验收监测方案》进行现场采样和测试的原因予以详细说明。

(3) 环保设施竣工验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，首先选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保部推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。

(4) 环保设施竣工验收的质量保证和质量控制，按国家有关规定、监测技术规范及有关质量控制手册进行。

(5) 参加环保设施竣工验收监测采样和测试的人员，按国家有关规定持证上岗。

(6) 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制：采样过程中采集不少于10%的平行样；实验室分析过程一般加不少于10%的平行样；对可以得到标准样品或质量控制样品的项目，在分析的同时对10%加标回收样品分析。

(7) 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制：采样器在进入现场前对气体分析、采样器流量计等进行校核。

(8) 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制：监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计。

(9) 验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

5.8 总量控制指标及执行情况

根据污染物总量控制要求，本项目污染源排放的污染物中，纳入岱山县区域总量控制要求的主要为 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 SO_2 和 NO_x 。项目生活污水、生产废水处理后回用，不外排； SO_2 和 NO_x 主要为车辆燃轻型柴油产生，不计入总量控制。

6.项目环境管理检查

6.1 工程建设环境保护执行情况

舟山海港港口开发有限公司在项目建设中基本落实了国家相关环境保护管理的规定、项目环评报告书相关要求和岱山县环境保护局对项目环评的有关批复意见。

项目实际投资18亿元，投入环保资金约15452.2万元，占项目总投资的8.6%，在环保措施方面，基本完成了项目环评及批复中要求的环保设施和有关措施，项目还预留了相应的资金用于后续退役期的生态恢复措施的费用。公司履行了建设项目环境影响评价制度和审批手续，执行了建设项目环境保护“三同时”的有关要求。

6.2 环境管理机构及规章制度

6.2.1 施工期环境管理

工程建设时期的环境管理主要包括环境保护工作的管理、组织、协调、计划审定、监督实施和检查。在工程建设过程中，舟山海港港口开发有限公司指定专人负责环境管理工作，对环境保护工作实行了管理，项目在施工计划、施工作业和施工管理上都要求采取了相应的措施，有效的防止了施工中的水土流失、废气和水质污染事故。

6.2.2 营运期环境管理

在项目运行中，舟山海港港口开发有限公司通过对环境保护措施的实施进行管理，把工程营运期给环境带来的不利影响降至最低：

（1）矿区指定专人负责环境管理工作，负责营运期的日常环境管理工作；

（2）矿区指定专人负责对矿区除尘、矿区废水回用、生活垃圾收集清运、爆破控制及环境卫生管理工作进行落实；

（3）保证各种环保措施的实施和正常运行。

但在验收调查过程中也发现矿区存在如下环境管理的问题：

（1）舟山海港港口开发有限公司没有成立专门的环保管理机构。

（2）舟山海港港口开发有限公司未制定完善的环境保护的规章制度。缺少环保设施运行和废物处置的台账。

6.2.3 对矿区环境管理的建议

为使项目矿区更好的落实相关的环境保护措施，本次验收调查报告提出如下要

求和建议：

1、建立健全矿区环境保护规章制度，加强环保设施和生态保护设施的日常监管和维护。

2、完善环保设施运行和废物处置的台账。

6.2.4 项目环境监理情况

本公司已委托浙江仁欣环科院有限责任公司对本项目进行了环境监理，并编写了《岱山县衢山镇万南村、万北村凉亭基岗建筑用石料（凝灰岩）矿环境监理总结报告》。

7.验收调查结论

通过对有关技术文件、报告的分析，以及对岱山县衢山镇万南村、万北村凉亭基岗建筑用石料（凝灰岩）矿施工期环境保护措施和营运期环境保护措施的重点调查，从环境保护角度对本项目竣工环境保护验收给出如下调查结论与建议：

7.1 工程概况

岱山县衢山镇万南村、万北村凉亭基岗建筑用石料（凝灰岩）矿是新设立的矿山，位于衢山岛东南侧，隶属岱山县衢山镇万良社区万南村、万北村。其中心地理坐标为东经 122° 24′ 44″，北纬 30° 25′ 03″。面积 0.4638km²，本矿区内开采面积 0.9264km²，开采深度自+260.3m 至+10m，开采规模为 3300 万 t/a，开采期限为 4 年。矿山为经营性矿山，产品为宕碴及石子。本矿山 1500 万 m³（约 3759 万 t）的宕渣用于围填海成陆工程项目，石子外运销售。矿区位于《舟山市矿产资源总体规划》岱山县衢山六条溪-大沙碗-泥螺山石料开采区内（KC10）。由 46 个拐点圈定，面积 0.9264km²，开采标高+260.3~+10.0m。开采范围内的矿石量为 5022.28 万立方米（13238.05 万吨）；剥离量为 103.14 万立方米，剥采比为 0.02：1；矿山生产规模为 3300 万吨/年（其中破碎后的石子产量为 1/3，即 1100 万吨/年）；矿山服务年限为 4 年，开采完毕后，最终境界底标高为+10m。

根据采矿权设置方案要求，矿产资源经公开挂牌出让，由舟山海港港口开发有限公司于2014年12月竞得矿山采矿权，并与岱山县国土资源局签订了《岱山县衢山镇万南村、万北村凉亭基岗建筑用石料(凝灰岩)矿采矿权有偿出让合同》（合同编号：330000CC14024）。为合理开发利用和保护矿产资源，规范开采，确保矿山生产安全，2015年1月华东勘测设计研究院有限公司受舟山海港港口开发有限公司委托，编制完成了《岱山县衢山镇万南村、万北村凉亭基岗建筑用石料（凝灰岩）矿矿产资源开发利用与安全设施设计方案》。

项目生产工艺为：总的开采原则——矿山采用自上而下、分水平台阶、中深孔爆破的采矿方法。采矿工艺过程按先后顺序分为：剥离、穿孔、爆破、装载运输、破碎筛分五部分。生产设备含潜孔钻机、挖掘机、鄂式破碎机、振动筛分、自卸车辆等。项目开采量3300万吨/年。项目矿产品为石子、宕碴等3300万吨/年。项目总投资额为18亿元，环保投资15452.2万元。

7.2 环境保护措施执行情况

对照环评批复中提出的环保措施要求，结合以上章节分析，项目现状环保措施落实情况汇总如下：

表 7-1 项目现状与环评批复中提出的环保措施要求落实情况汇总

序号	环评及其批复情况	实际执行情况	符合情况
1	落实水污染防治。严格做好清污分流，食堂污水经隔油池后与其他生活污水排入化粪池，机修厂地含油废水收集后经隔油处理，两处出水皆经过生化处理装置进行处理后回用，地表径流水经收集沉淀后回用。回用标准执行《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》(GB/T18920-2002)。	<ol style="list-style-type: none"> 1、地表径流水设置沉淀池收集沉淀后回用于工作面、运输道路洒水降尘； 2、湿法破碎废水沉淀后回用，不外排； 3、机修场地含油废水隔油沉淀后回用； 4、生活污水经化粪池处理后作为厂区绿化之用。 	基本符合要求
2	落实大气污染防治。落实好生产用水来源，根据环评要求落实好凿岩、爆破、采装、破碎、运输以及堆场等的抑尘措施。相关废气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-96)新污染源二级标准；食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)。	<ol style="list-style-type: none"> 1、爆破之前对岩层洒水，爆破后及时用雾炮除尘，合理布置炮孔，正确选用爆破参数；采用吸尘式钻孔，工作面定期洒水，保持湿润，减少扬尘。 2、厂区除雨天外运输道路确保一天洒水6次以上，保持湿润，减少扬尘；开采面及临时堆场需洒水抑尘，减少装车粉尘；运输车辆应限速，严禁超载。 3、用标准0#柴油，不合格设备及时检修及更换。 4、主体工程采用中深孔爆破，降低炸药用量，控制一次爆破用药量，爆破后工人进场延期时间需按规定执行；大块石块无法装运的情况下采用机械压碎的方法，禁止进行二次解小爆破，爆破时选择较好的天气条件，大风天气不进行爆破。 5、食堂油烟采用油烟净化器处理。 6、废气污染物排放符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-96)新污染源二级标准；食堂油烟废气符合《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)。 	基本符合要求
3	落实噪声、振动污染防治。合理布局，选用低噪声设备，对产生高噪声的设备采取降噪措施；通过固定爆破时间、控制爆破次数、控制最大一段起爆用药量等措施，减少噪声、振动等环境影响。厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准(昼间65分贝、夜	<ol style="list-style-type: none"> 1、经常向机械设备注油进行润滑，以降低机械噪声；汽车运输噪声，司机控制车速；尽量避免高噪声设备同时工作；发电机房设隔音门窗。 2、主体采用中深孔爆破，最大单孔炸药量177.2kg/孔，按照每次爆破所需83个孔，爆破周期以1d/次计算，单 	符合要求

序号	环评及其批复情况	实际执行情况	符合情况
	间 55 分贝)。	次爆破炸药量为 14.71t，年炸药耗量为 4412.28t。固定爆破时间段、限制爆破次数、禁止进行二次解小爆破，除规定爆破时间段外，其余时间段一律不允许爆破；将爆破周期提前告知公众。	
4	落实固废污染防治。企业必须按照“无害化、减量化、资源化”的处置原则，按规定设置固废堆放场地，对各类废弃表土、生活垃圾、维修垃圾等进行严格分类处置，含油废物委托有资质的处理单位处理。生产垃圾执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中的规定。	1、做好维护工作，表土预留作为矿区采空区绿化建设用地，其余部分宕碴用于场地回填。 2、废油、含油废物委托舟山市纳海固体废物集中处置有限公司处理。 3、项目生活垃圾由当地环卫部门清运处理。	符合要求
5	加强生态防护措施。项目开采期须及时采取水土流失防治措施；闭矿后，须采取边坡治理、覆土复绿等措施，及时恢复植被。	施工过程分层开挖，不乱开采；主要施工路面要硬化，场区雨水应沉淀后排放；临时排土场，矿区周界做好围堰工作，加强水土流失管理。	符合要求
6	做好风险事故防范工作。高度重视环境风险防范和应急处理，加强日常管理，编制相应的突发环境事件应急预案。	按照要求编制相关应急预案	符合要求
7	落实其他“三同时”措施。项目应根据确定的开采计划方案实施，并根据环评要求做好相关居民拆迁工作；落实《浙江省矿山粉尘防治技术规范(暂行)》要求；对环境保护措施落实情况进行工程环境监理。	落实相关要求和工程进行监理	符合要求

7.3 开采期环境影响调查

(1) 经环境空气监测结果表明，矿区东西南北的无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 无组织排放浓度限值，废气达标率为 100%。

(2) 由监测结果可知，项目区废水回用池的各项监测指标均能达到《城市污水再生利用—城市杂用水水质标准》中相关标准要求。

(3) 经噪声影响监测结果表明，项目矿区边界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

(4) 生态环境影响调查

项目的实施都在规划批准的范围内开采，不存在越界开采，也未侵占批准范围外的林地，采石规模未超过设计能力，并预留了生态恢复专项资金，待项目实施完成后，按绿色矿山要求及时做好恢复植被和覆绿工作，因此对矿区范围及周边的生态环境影响很有限，在可接受范围之内。

7.4 环境管理

项目矿区在基建期和开采期专人负责环境管理工作，对环境保护工作实行了管理，项目在施工计划、施工作业、施工管理和试运行环境保护上都要求采取了相应的措施。

7.5 调查结论

根据项目竣工环境保护验收调查结果《岱山县衢山镇万南村、万北村凉亭基岗建筑用石料（凝灰岩）矿》执行了环境影响评价制度，项目在基建和投入运行以来，按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求，基本完成了环评和批复提出的措施要求，基建期和运行过程中采取的污染防治措施与生态保护措施基本有效。

根据本次建设项目竣工环境保护验收调查结果，该项目基本符合环境保护设施竣工验收条件。

7.6 建议

1、建立健全矿区环境保护规章制度，加强环保设施和生态保护设施的日常监管和维护。

2、完善环保设施运行和废物处置的台账。

附件 1 矿产资源储量评审备案通知书

浙江省国土资源厅

浙土资储备字[2014]043号

关于《岱山县衢山镇万南村、万北村凉亭基岗 建筑用石料（凝灰岩）矿勘查地质报告》 矿产资源储量评审备案通知书

金华市新创矿产资源储量评审咨询有限公司：

你公司报送的《岱山县衢山镇万南村、万北村凉亭基岗 建筑用石料（凝灰岩）矿勘查地质报告》矿产资源储量评审意见书（金新资评[2014]33号）及相关材料收悉。

根据国土资源部《关于加强矿产资源储量评审监督管理的通知》（国土资发[2003]136号）和省厅《关于进一步加强矿产资源储量评审监督管理的通知》（浙土资发[2006]21号）要求，经审查，你公司及聘请的专家资格有效，评审程序符合有关规定要求，同意予以备案。

评审基准日：2014年3月20日

二〇一四年六月二十二日



抄送：国土资源部储量司，舟山市国土资源局岱山县国土资源局。

附件 2 水保批文

舟山市水利水务围垦局文件

舟水围许〔2015〕17号

关于岱山县衢山镇万南村、万北村凉亭基岗建筑用石料 （凝灰岩）矿项目水土保持方案的批复

舟山海港港口开发有限公司：

你公司《关于要求对〈岱山县衢山镇万南村、万北村凉亭基岗建筑用石料（凝灰岩）矿水土保持方案报告书（报批稿）〉审批的请示》（舟海港〔2015〕5号）及《岱山县衢山镇万南村、万北村凉亭基岗建筑用石料（凝灰岩）矿项目水土保持方案报告书（报批稿）》收悉。经研究，同意该项目水土保持方案，现将主要内容批复如下：

一、本项目位于岱山县衢山镇万良社区。总用地面积93.92hm²，均为临时占地。其中矿界面积92.64hm²，界外道路及炸药库面积1.28hm²。矿山开采标高为+260.3~+10.0m，开采

量为 5022.28 万 m^3 (13237.84 万 t)，年开采量为 3300 万 t，后期需对开采形成的边坡进行治理，宕底平台平整为建设用地。服务年限 60 个月，即 2015 年 9 月~2020 年 8 月，其中建设期 12 个月，生产期 48 个月，设计水平年为投产使用第一年，即 2017 年。项目建设总投资 19519.16 万元。

项目建设涉及大量土石方开挖、填筑、弃置等，扰动项目区原地貌，损坏水土保持设施，易造成较严重的水土流失，为此，编报水土保持方案，做好项目建设中水土流失防治工作十分必要。

二、项目开挖土石方 5128.94 万 m^3 (自然方，下同)；填筑土石方 6.39 万 m^3 ，其中表土 6.29 万 m^3 ，土石方 0.10 万 m^3 ，均利用自身开挖；外售土石方 5122.55 万 m^3 。

三、工程水土流失防治责任范围 100.52 hm^2 ，其中项目建设区 93.92 hm^2 ，直接影响区 6.60 hm^2 。

四、工程水土流失防治目标执行建设生产类二级标准。水土流失防治目标：扰动土地整治率 95%，水土流失总治理度 87%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率 95%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 22%。

五、工程水土流失防治区划分为矿区工程区及外界道路及炸药库工程区 2 个防治分区。按照“谁造成水土流失，谁负责治理”的原则，你公司需切实负起本工程水土流失防治责任。除做

好主体已有的措施外，防治区内还应注重以下防治措施：

1、做好土石方开挖、填筑与转运的衔接，减少临时堆置时间，运输途中落实管理措施。

2、控制扬尘、落实好管理措施。

3、工程建设尽可能避免雨日施工，做好项目区内的临时排水沟、临时沉砂池、临时防护等措施，因降雨等因素损坏的及时进行修复，同时注意对排水池、沉砂池定期清淤。

六、同意水土保持方案实施进度安排，将方案确定的各项措施落实到各个施工环节。

七、项目水土保持估算总投资 6953.91 万元，其中主体工程已计列 4865.61 万元，新增水土保持投资 2088.30 万元，请列入项目总投资并确保到位。本项目采石量为 13237.84 万 t，其中 3750 万 t 用于 SYD 清洁柴油生产项目填海成陆工程；其余 9487.84 万 t 均外售。根据财综[2014]第 8 号及浙价费[2014]224 号文，填海成陆土石方占地 29.7625hm²，水土保持补偿费按 1 元/m²标准征收，共计 29.7625 万元，由舟山市水利水务围垦局负责征收；外售石方水土保持补偿费按 0.2 元/t 标准征收，共计 1897.568 万元，由岱山县农林水利围垦局负责征收。

八、建设单位在工程建设过程中应重点做好以下工作：

1、根据批复的方案落实资金、管理等保障措施。

2、在主体工程招标文件中，将水土保持工程建设内容纳入

正式条款，在施工合同中明确承包商的水土流失防治责任。

3、水土保持方案发生重大变更时，需及时办理变更手续。

4、建设单位委托具有乙级或以上水土保持监测资质的单位开展水土保持监测工作，监测结果定期向岱山县水行政主管部门报告；同时委托主体工程监理单位负责水土保持工程措施的监理。

九、本项目由我局会同岱山县农林水利围垦局负责建设过程中的水土保持监督检查。主体工程验收前，及时向我局申请水土保持设施的专项验收。

舟山市水利水务围垦局

2015年9月11日

抄送：岱山县发改委局、国土局、环保局、农林水利围垦局，浙江华安工程设计咨询有限公司

舟山市水利水务围垦局办公室

2015年9月11日印发

附件 3 环评批复文件

岱山县环境保护局文件

岱环建审〔2015〕57号

关于岱山县衢山镇万南村、万北村凉亭基岗 建筑用石料（凝灰岩）矿环境影响报告书的 审查批复

舟山海港港口开发有限公司：

你公司关于要求环评影响报告书审批的申请报告、环境影响报告书及有关附件均收悉。经研究，现批复如下：

一、根据环境影响报告书结论和各有关方面意见，我局原则同意项目实施。该项目位于岱山县衢山岛东南侧，矿区中心地理坐标：东经 122°24'44"，北纬 30°25'03"，开采范围内的矿石量为 13238.05 万吨，矿山为经营性矿山。矿山生产规模为 3300 万吨/年，矿山服务年限为 4 年。

建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施等若产生不符合经审批的环境影响评价文件的情形的，建设单位应当组织环境影响后评价，若发生重大变动的，应当重新报批建设项目的的环境影响评价文件。

二、项目须认真落实各项污染防治措施，重点做好以下工作：

1、落实水污染防治。严格做好清污分流，食堂污水经隔油池后与其他生活污水排入化粪池，机修厂地含油废水收集后经隔油处理，两处出水皆经过生化处理装置进行处理后回用，地表径流水经收集沉淀后回用。回用标准执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T18920—2002）。

2、落实大气污染防治。落实好生产用水来源，根据环评要求落实好凿岩、爆破、采装、破碎、运输以及堆场等的抑尘措施。相关废气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）新污染源二级标准；食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）。

3、落实噪声、振动污染防治。合理布局，选用低噪声设备，对产生高噪声的设备采取降噪措施；通过固定爆破时间、控制爆破次数、控制最大一段起爆用药量等措施，减少噪声、振动等环境影响。厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间 65 分贝、夜间 55 分贝）。

4、落实固废污染防治。企业必须按照“无害化、减量化、资源化”的处置原则，按规定设置固废堆放场地，对各类废弃表土、生活垃圾、维修垃圾等进行严格分类处置，含油废物委托有资质的处理单位处理。生产垃圾执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）

及其修改单、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中的规定。

5、加强生态防护措施。项目开采期须及时采取水土流失防治措施；闭矿后，须采取边坡治理、覆土复绿等措施，及时恢复植被。

6、做好风险事故防范工作。高度重视环境风险防范和应急处理，加强日常管理，编制相应的突发环境事件应急预案。

7、落实其他“三同时”措施。项目应根据确定的开采计划方案实施，并根据环评要求做好相关居民拆迁工作；落实《浙江省矿山粉尘防治技术规范（暂行）》要求；对环境保护措施落实情况进行工程环境监理。

三、以上意见和环评报告书中的污染防治措施，你必须严格执行，项目竣工后，须按规定向我局申请建设项目竣工环保验收。

2015年10月26日



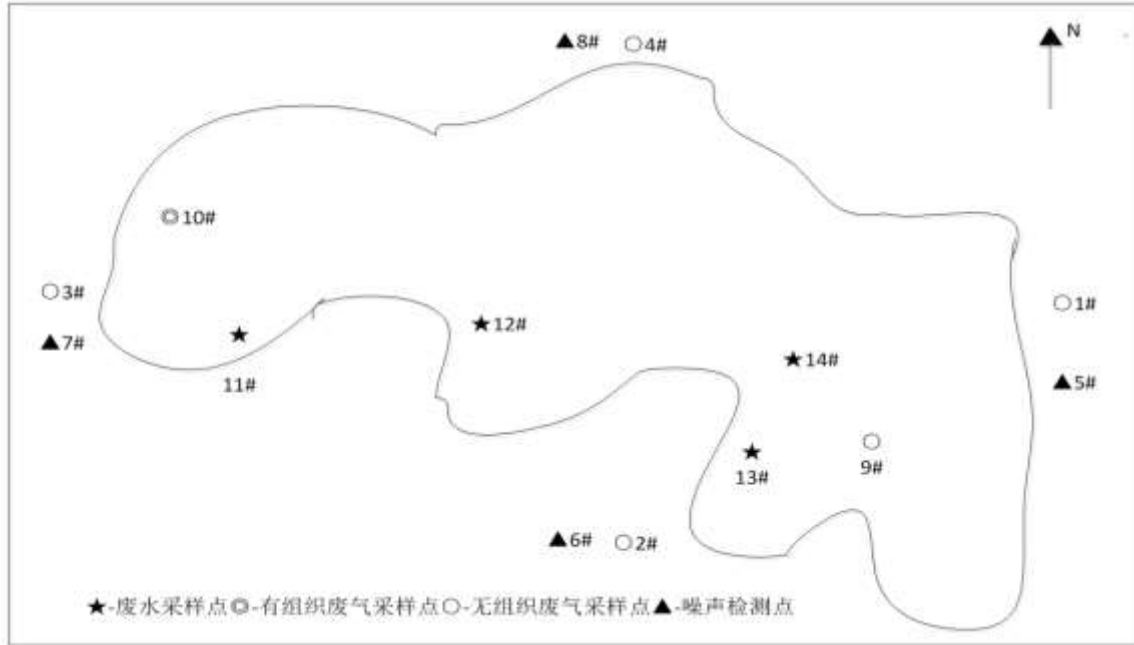
附件 4 环境应急预案

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

<p>备案意见</p>	<p>舟山海港港口开发有限公司突发环境事件应急预案备案文件已于 2018 年 10 月 11 日收讫，经形式审查，文件齐全，予以备案。</p> <p style="text-align: right;">  备案受理部门（公章） 2018 年 10 月 11 日 </p>		
<p>备案编号</p>	<p>330921-2018-008-L</p>		
<p>受理部门 负责人</p>	<p>罗海斌</p>	<p>经办人</p>	<p>任静杰</p>

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般及较小 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，浙江省杭州市余杭区**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是余杭区环境保护局当年受理的第 25 个备案，则编号为：330110-2015-025-H；如果是跨区域企业，则编号为 330110-2015-025-HT。

附件 5 监测布点图



附件 6 检测报告



编号	JZHJ186189
页码	第1页 共7页

浙江诚德检测研究有限公司

检测报告

项目类别： 废水、废气、噪声

委托单位： 舟山静远海洋研究有限公司

检测单位（盖章）



报告编制 陈瑞

审核人 [Signature]

批准人 [Signature] (授权签字人)

报告日期 2018-09-05

实验室地址：宁波市海曙区前丰街80号5幢5层
电话：0574-89011667 传真：0574-89011667 邮编：315000

编号	JZHJ186189
页码	第2页 共7页

声 明

- 1、本检测机构只对采样/送检样品检测结果负责；
- 2、本报告无本机构 CMA 章、检测专用章或公章无效；
- 3、未经本机构书面批准，部分复印检测报告无效；
- 4、本报告无检测人、报告审核人、批准人签名无效；
- 5、本报告涂改无效；
- 6、本报告未经过同意不得作为商业广告使用；
- 7、本报告正文共 7 页，发出报告与留存报告正文一致；
- 8、除客户特别声明并支付档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限为六年；
- 9、除客户特别声明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效的样品均不再做留样；
- 10、对本报告若有异议，请收到报告后于十五日内向本机构提出。

实验室地址：宁波市海曙区前丰街 80 号 5 幢 5 层
电话：0574-89011667 传真：0574-89011667 邮编：315000

编号	JZHJ186189
页码	第3页 共7页

样品类别：废水、废气、噪声

委托方及地址：舟山静远海洋研究有限公司（舟山市定海区临城街道合兴路中昌国际大厦1911室）

采样日期：2018年9月1日

采样地点：岱山县衢山镇万南村、万北村凉亭基岗建筑用石料（凝灰岩）矿项目

检测日期：2018年9月1日—9月3日

检测方法依据：

项目	方法依据
pH值	水质 pH值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
石油类、动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2012
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995
一氧化碳	空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法 GB/T 9801-1988
氮氧化物、二氧化氮	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009
二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009
油烟	饮食业油烟排放标准（试行）GB 18483-2001 附录 A
厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

仪器信息：

项目	仪器型号	仪器编号
pH值	PHSJ-4A型实验室 pH计	YQ-12-120
悬浮物、颗粒物	赛多利斯 BSA 系列电子天平	YQ-12-079
氨氮、总磷、氮氧化物、二氧化硫、二氧化氮	可见光分光光度计 V-1100D	YQ-16-217
动植物油类、石油类、油烟	OIL400系列红外分光测油仪	YQ-12-086
厂界环境噪声	AWA6228型声级计	YQ-12-026

实验室地址：宁波市海曙区前丰街80号5幢5层

电话：0574-89011667

传真：0574-89011667

邮编：315000

编号	JZHJ186189
页码	第4页 共7页

检测结果:

表 1: 废水

序号	采样点位置	采样时间	检测结果 (单位: pH值无量纲, 其余 mg/L)							
			pH值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总磷	石油类	动植物油类	
1	生活污水出口 11#	2018.9.1	1	6.83	32	135	0.675	0.21	1.15	3.22
2			2	6.70	31	143	0.814	0.22	1.25	3.00
3			3	6.81	31	139	0.897	0.20	1.23	3.07
4			4	6.71	32	148	0.856	0.22	1.28	3.02
5		2018.9.2	1	6.63	31	125	0.793	0.22	1.48	3.55
6			2	6.69	32	108	0.911	0.23	1.21	2.76
7			3	6.72	30	128	0.967	0.20	1.46	2.84
8			4	6.73	31	129	1.01	0.21	1.50	2.88
9	生产废水循环水池 1 12#	2018.9.1	1	6.83	30	37	0.536	0.09	0.19	0.34
10			2	6.82	30	35	0.633	0.08	0.13	0.44
11			3	6.87	32	39	0.772	0.10	0.10	0.44
12			4	6.79	33	44	0.689	0.07	0.12	0.43
13		2018.9.2	1	6.88	32	52	0.661	0.07	0.16	0.42
14			2	6.91	34	47	0.758	0.08	0.15	0.43
15			3	6.84	32	41	0.786	0.09	0.15	0.44
16			4	6.95	32	47	0.578	0.08	0.15	0.43
17	生产废水循环水池 2 13#	2018.9.1	1	6.92	184	36	1.69	0.11	0.24	0.28
18			2	7.03	183	36	1.22	0.11	0.28	0.23
19			3	6.97	185	36	1.54	0.09	0.25	0.24
20			4	6.95	184	37	1.41	0.10	0.25	0.25
21		2018.9.2	1	6.94	184	44	1.31	0.10	0.29	0.24
22			2	6.89	182	43	1.13	0.13	0.29	0.23
23			3	6.98	182	36	1.48	0.11	0.28	0.29
24			4	6.88	183	51	1.19	0.10	0.28	0.26
25	地表径流水收集池 14#	2018.9.1	1	7.03	34	50	0.411	0.04	0.24	0.21
26			2	7.13	35	49	0.508	0.03	0.22	0.22
27			3	7.09	34	51	0.481	0.03	0.24	0.22
28			4	7.17	33	49	0.564	0.05	0.27	0.20
29		2018.9.2	1	7.10	34	48	0.369	0.05	0.23	0.25
30			2	7.13	33	53	0.522	0.04	0.24	0.26
31			3	7.09	33	46	0.481	0.05	0.25	0.23
32			4	7.13	32	51	0.619	0.03	0.25	0.23

实验室地址: 宁波市海曙区前丰街 80 号 5 幢 5 层

电话: 0574-89011667

传真: 0574-89011667

邮编: 315000

编号	JZHJ186189
页码	第 5 页 共 7 页

表 2: 油烟

序号	检测项目	采样点位置	采样日期	检测结果	单位
1	油烟	出口 10#	2018.9.1	0.07	mg/m ³
			2018.9.2	0.10	

表 3: 无组织废气

序号	检测项目	采样日期	检测点位置	检测结果				单位
				1	2	3	4	
1	总悬浮颗粒物	2018.9.1	1#	0.307	0.314	0.329	0.331	mg/m ³
			2#	0.345	0.359	0.374	0.386	
			3#	0.267	0.281	0.294	0.304	
			4#	0.381	0.396	0.403	0.416	
		2018.9.2	1#	0.289	0.286	0.314	0.328	mg/m ³
			2#	0.331	0.356	0.366	0.379	
			3#	0.244	0.258	0.276	0.289	
			4#	0.362	0.379	0.387	0.394	
2	一氧化碳	2018.9.1	1#	<0.125	<0.125	<0.125	<0.125	mg/m ³
			2#	<0.125	<0.125	<0.125	<0.125	
			3#	<0.125	<0.125	<0.125	<0.125	
			4#	<0.125	<0.125	<0.125	<0.125	
		2018.9.2	1#	<0.125	<0.125	<0.125	<0.125	mg/m ³
			2#	<0.125	<0.125	<0.125	<0.125	
			3#	<0.125	<0.125	<0.125	<0.125	
			4#	<0.125	<0.125	<0.125	<0.125	
3	二氧化硫	2018.9.1	1#	0.052	0.054	0.051	0.057	mg/m ³
			2#	0.056	0.064	0.059	0.067	
			3#	0.053	0.057	0.053	0.059	
			4#	0.050	0.056	0.051	0.054	
		2018.9.2	1#	0.054	0.051	0.054	0.054	mg/m ³
			2#	0.064	0.059	0.067	0.059	
			3#	0.057	0.053	0.057	0.067	
			4#	0.056	0.051	0.051	0.053	

实验室地址：宁波市海曙区前丰街 80 号 5 幢 5 层

电话：0574-89011667

传真：0574-89011667

邮编：315000

编号	JZHJ186189
页码	第6页 共7页

序号	检测项目	采样日期	检测点位置	检测结果				单位
				1	2	3	4	
4	二氧化氮	2018.9.1	1#	0.060	0.064	0.074	0.081	mg/m ³
			2#	0.056	0.059	0.062	0.070	
			3#	0.065	0.070	0.076	0.078	
			4#	0.058	0.063	0.069	0.064	
		2018.9.2	1#	0.063	0.066	0.070	0.074	mg/m ³
			2#	0.060	0.052	0.058	0.066	
			3#	0.074	0.078	0.072	0.080	
			4#	0.055	0.060	0.066	0.071	
5	氮氧化物	2018.9.1	1#	0.081	0.084	0.090	0.099	mg/m ³
			2#	0.077	0.074	0.081	0.093	
			3#	0.083	0.094	0.094	0.100	
			4#	0.075	0.089	0.089	0.078	
		2018.9.2	1#	0.078	0.086	0.094	0.099	mg/m ³
			2#	0.084	0.081	0.088	0.100	
			3#	0.089	0.097	0.096	0.096	
			4#	0.079	0.084	0.086	0.095	
6	总悬浮颗粒物	2018.9.1	(破碎车间) 9#	0.556	0.514	0.569	0.532	mg/m ³
		2018.9.2		0.548	0.569	0.516	0.535	

表 4: 监测期间气候情况

时间	项目	气温 (°C)	气压 (KPa)	风速 (m/s)	风向	天气状况
		2018.9.1	9:00-10:00	29.8	100.8	3.6
2018.9.1	13:00-14:00	30.5	100.7	4.2	东南	晴
	15:00-16:00	30.2	100.6	3.9	南	晴
	17:00-18:00	28.3	100.8	4.4	东	晴
	2018.9.2	9:00-9:00	27.8	100.9	3.1	南
2018.9.2	10:00-11:00	30.1	100.7	3.3	南	晴
	13:00-14:00	31.8	100.7	4.0	东南	晴
	15:00-16:00	29.1	100.8	3.9	南	晴

实验室地址: 宁波市海曙区前丰街 80 号 5 幢 5 层
 电话: 0574-89011667 传真: 0574-89011667 邮编: 315000

编号	JZHJ186189
页码	第7页 共7页

表5：噪声

序号	检测日期	检测点位置	昼间 Leq dB (A)		夜间 Leq dB (A)	
			测量时间	测量结果	测量时间	测量结果
1	2018.9.1	厂界东面 (5#)	9:50-10:16	57.3	22:18-22:51	53.5
2		厂界南面 (6#)		60.6		53.8
3		厂界西面 (7#)		61.4		52.1
4		厂界北面 (8#)		58.3		52.1
监测时气象条件			天气晴, 风速<5m/s			
5	2018.9.2	厂界东面 (5#)	8:50-9:27	59.8	22:30-23:00	53.9
6		厂界南面 (6#)		60.6		52.5
7		厂界西面 (7#)		62.6		52.5
8		厂界北面 (8#)		58.5		53.1
监测时气象条件			天气晴, 风速<5m/s			

测点示意图：



报告结束

实验室地址：宁波市海曙区前丰街80号5幢5层
 电话：0574-89011667 传真：0574-89011667 邮编：315000

附表 1：建设项目竣工环境保护验收“三同时”登记表

填表单位（盖章）：舟山海港港口开发有限公司

填表人：

项目经办人：

建 设 项 目	项目名称	舟山海港港口开发有限公司岱山县衢山镇万南村、万北村凉亭基岗建筑用石料（凝灰岩）矿				建设地点	岱山县衢山镇衢山岛东南侧						
	行业类别	B101 土砂石开采				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建			<input type="checkbox"/> 改扩建		<input type="checkbox"/> 技术改造	
	设计生产能力	年开采量 3300 万吨/年	建设项目开工日期	2016 年 4 月		实际生产能力	年开采量 1700 万吨/年			投入试运行日期	2018 年 6 月		
	投资总概算（万元）	180000				环保投资总概算（万元）	1113			所占比例（%）	0.6%		
	环评审批部门	岱山县环境保护局				批准文号	岱环建审[2015]57 号			批准时间	2013 年 6 月 14 日		
	初步设计审批部门	—				批准文号	—			批准时间	—		
	环保验收审批部门	岱山县环境保护局				批准文号	—			批准时间	—		
	环保设施设计单位	—		环保设施施工单位	—		环保设施监测单位	浙江诚德检测研究有限公司					
	实际总投资（万元）	180000				实际环保投资（万元）	15452.2		所占比例（%）	8.6			
	废水治理（万元）	730.2	废气治理（万元）	6367	噪声治理（万元）	10	固废治理（万元）	25	绿化及生态（万元）	8320	其它（万元）	—	
新增废水处理设施能力	—t/d			新增废气处理设施能力	—Nm ³ /h			年平均工作时	—h/a				
建设单位	舟山海港港口开发有限公司		邮政编码	316000		联系电话	13587051342		环评单位	娄底市环境保护科学研究所			
污 染 物 排 放 达 与 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填 ）	污染物	原有排放量 (1)	本期工程实际 排放浓度 (2)	本期工程允 许排放浓度 (3)	本期工程 产生量 (4)	本期工程自 身削减量 (5)	本期工程实 际排放量 (6)	本期工程核 定排放总量 (7)	本期工程“以 新带老”削 减量 (8)	全厂实际 排放总量 (9)	全厂核定 排放总量 (10)	区域平衡 替代削减量 (11)	排放 增减量 (12)
	废水												
	化学需氧量												
	氨氮												
	石油类												
	废气												
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
工业固体废物					0.00015		0						
特征 污染物													

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少； 2、(12) = (6) - (8) - (11)，(9) = (4) - (5) - (8) - (11) + (1) 3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。

附件 7 验收意见

岱山县衢山镇万南村、万北村凉亭基岗建筑用石料（凝灰岩） 矿竣工环境保护阶段性（二工区）验收意见

2018年10月30日，舟山海港港口开发有限公司组织验收工作组在项目现场对“舟山海港港口开发有限公司岱山县衢山镇万南村、万北村凉亭基岗建筑用石料（凝灰岩）矿”进行竣工环境保护阶段性验收（二工区）。

验收工作组对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出验收意见如下：

一、工程建设基本情况：

1、建设地点、规模、主要建设内容

岱山县衢山镇万南村、万北村凉亭基岗建筑用石料（凝灰岩）矿位于衢山岛东南侧万良社区万南村、万北村。其中心地理坐标为东经 $122^{\circ}24'44''$ ，北纬 $30^{\circ}25'03''$ ，矿区由46个拐点圈定，开采面积 0.9264km^2 ，开采深度自 $+260.3\text{m}$ 至 $+10\text{m}$ ，开采规模为3300万 t/a ，开采期限为4年，产品为宕碴及块石。项目分为一、二两个工区，目前二工区已经完成建设，开采规模为1700万 t/a ；一工区正在建设中。

2、建设过程及环保审批情况

舟山海港港口开发有限公司在2015年9月委托娄底市环境保护科学研究所编制了《舟山海港港口开发有限公司岱山县衢山镇万南村、万北村凉亭基岗建筑用石料（凝灰岩）矿环境影响报告书》，2015年10月通过岱山县环境保护局审批通过（岱环建审[2015]57号）。目前项目配套环保设施基本完成，项目二工区生产线已经完成建设，其它工区正在建设中。项目从立项至调试过程中无环境

投诉、违法和处罚记录。

3、投资情况

项目总投资 18 亿元，其中环保投资 7100.2 万元，占投资总额的 3.9%。

4、验收范围

本次验收范围为项目二工区建设内容及生态环境保护和环境保护“三同时”设施（水、气部分）。

二、工程变动情况

二工区设备中有所增减，石料不需要进行清洗加工。其余部分与环评和批复一致，不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

1、废水

地表径流水设置沉淀池收集，沉淀后回用于工作面、运输道路洒水降尘，暴雨期多余部分沉淀后外排。

湿法破碎废水经处理后回用，不外排。

机修场地含油废水隔油沉淀后回用，废油、含油废物委托舟山市纳海固体废物集中处置有限公司处理。生活污水经化粪池处理后作为厂区绿化之用。

2、废气

（1）爆破、凿岩、钻孔粉尘

爆破之前对岩层洒水，爆破后用洒水除尘，合理布置炮孔，正确选用爆破参数；采用自带吸尘装置的设备凿岩，工作面定期洒水，保持湿润，减少扬尘。

（2）运输、采装粉尘及临时堆场扬尘

厂区除雨天外运输道路一天洒水 6 次以上，保持湿润，减少扬尘；开采面及临时堆场洒水抑尘，减少装车粉尘；运输车辆限速，严禁超载。

(3) 机械设备、发电机燃油废气及汽车尾气用标准 0#柴油，不合格设备及时检修及更换。

(4) 炸药爆破废气

主体工程采用中深孔爆破，降低炸药用量，控制一次爆破用药量；大块石块无法装运的情况下采用机械破碎的方法，不进行二次解小爆破，爆破时选择较好的天气条件，大风天气不进行爆破。

(5) 采用湿法和吸尘装置破碎、筛分工艺。

(6) 食堂油烟废气采用专用油烟净化器净化处理。

3、固体废物

本项目的固体废弃物主要包括剥离物、检修废物、生活垃圾、含油废毛巾及手套、含油废水隔油处理后产生的废矿物油、废润滑油及废液压油。

(1) 剥离物

表土预留作为矿区采空区复绿用。

(2) 生活垃圾

生活垃圾收集后由当地环卫部门清运。

(3) 含油废水隔油处理后产生的废矿物油、废润滑油及废液压油

废矿物油、废润滑油及废液压油委托舟山市纳海固体废物集中处置有限公司处理。

4、生态保护

已经按照环评和批复要求，落实生态保护措施，采取边开采、边治理采矿工序。落实环境监理、水土保持等措施。

5、环境风险防范设施

本项目建立了环境保护体系，明确体系中各岗位的职责和权限，应急预案已经备案，备案号：330921-2018-008-L。

四、环境保护设施调试效果

建设单位委托浙江诚德检测研究有限公司于2018年9月1日~9月2日对企业废气、废水和噪声进行检测。

1、噪声

经监测，项目场界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中3类标准。

2、废水

经监测，生产废水和生活废水经处置后达到相应的标准。

3、废气

经监测，无组织废气排放符合《大气污染物综合排放标准》无组织排放限值。

五、工程建设对环境的影响

依据本次监测结果，项目场界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中3类标准，无组织废气符合《大气污染物综合排放标准》无组织排放限值，对环境的影响可控。

六、验收结论

验收组通过听取环境保护执行情况、环境保护设施竣工验收监测报告等情况介绍、现场检查并审阅了相关资料，经认真讨论，认为“舟山海港港口开发有限公司岱山县衢山镇万南村、万北村凉亭基岗建筑用石料（凝灰岩）矿”项目环保手续齐全，在建设过程中落实了环评审批意见和环评文件要求的污染控制措施，目前项目二工区已建成，建设项目竣工环境保护验收调查报告内容基本齐全，经监测污染物达标排放。验收工作组认为“舟山海港港口开发有限公司岱山县衢山镇万南村、万北村凉亭基岗建筑用石料（凝灰岩）矿”竣工环境保护阶段性（二工区）验收合格。

七、后续要求

为项目下一步整体验收顺利推进，提出如下要求：

- 1、完善项目机修场地和危废暂存场所的规范化建设；
- 2、完善环保管理制度建设，进一步做好生态修复工作；
- 3、修改完善竣工验收报告。

项目竣工环境保护验收工作组组长：丁利波

2018年10月30日

附件 8 整改情况



危废场所整改前



原有有围墙、雨棚,现增加门锁(防盗),避免雨水落入或流入仓库内。



原地面已硬化处理,现增加环氧树脂地坪,防腐防渗漏。

危废场所整改后



终了边坡治理前



终了边坡治理后

附件 9 验收签到单

舟山海港港口开发有限公司

岱山县衢山镇万南村、万北村凉亭基岗建筑用石料（凝灰岩）矿

竣工环境保护阶段性验收（二工区）会议签到单

序号	姓名	职务/职称	电话	单位名称
1 (组长)	丁剑波	总经理		舟山海港港口开发有限公司
2	蒋伟	总工程师		
3	丁海	矿长	14769093803	舟山海港港口开发有限公司
4	蔡厚叶	安全科经理	13587053342	舟山海港港口开发有限公司
5	沈以		13718041088	浙江省生态环境厅
6	孙科			宁波市海洋环境科学研究所
7	杜梅宇			浙江海洋学院有限公司
8	沈晓		13732536916	衢山镇人民政府
9	沈以		13915801920	浙江诚德检测研究有限公司
10				
专家组	周磊	高工	1358758009	舟山市环境监察站
	刘世贤	高工	1300491617	省海洋生态环境研究所
	孙俊	高级工程师	138503846	浙江海洋水产研究所