

# 建设项目环境影响报告表

项目名称： 定海大猫合兴交通码头工程

建设单位（盖章）： 定海区交通运输局

浙江东天虹环保工程有限公司

编制日期： **2019** 年 1 月

# 目 录

1 建设项目基本情况 .....	1
2 建设项目所在地自然环境社会环境简况 .....	6
3 环境质量现状 .....	19
4 评价适用标准 .....	23
5 建设项目工程分析 .....	27
6 项目主要污染物产生及预计排放情况 .....	33
7 环境影响分析 .....	34
8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果 .....	42
9 结论与建议 .....	43

## 附图

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：项目周围环境及噪声监测点位图
- 附图 3：项目周边照片图
- 附图 4：舟山市区环境功能区划图
- 附图 5：舟山市近岸海域环境功能区示意图
- 附图 6：项目平面布置图
- 附图 7：码头平面图
- 附图 8：海洋功能区划图
- 附图 9：浙江省海洋生态红线区控制图
- 附图 10：浙江省自然岸线控制图
- 附图 11：公示照片

## 附件

- 附件 1：可行性研究报告的批复
- 附件 2：公示内容
- 附件 3：公示证明
- 附件 4：噪声检测报告

## 1 建设项目基本情况

项目名称	定海大猫合兴交通码头工程				
建设单位	定海区交通运输局				
法人代表	孙继达	联系人	施科军		
通讯地址	舟山市定海区港务码头 1 号港务大楼 15-16 楼				
联系电话	13957212397	传真	/	邮政编码	316003
建设地点	定海区环南街道大猫岛北侧				
立项审批部门	舟山市发展和改革委员会	批准文号	舟发改审批[2018]115 号		
建设性质	新建■扩建□技改□	行业类别及代码	客运轮渡运输 G5513		
用地面积	占用岸线总长 60m	绿化面积	/		
总投资（万元）	1744	其中：环保投资（万元）	8	环保投资占总投资比例	0.5%
评价经费（万元）		预期投产日期	2019.12		
<b>工程内容及规模：</b> <b>1.1 项目由来</b> <p>2013 年 2 月，省政府批复同意设立省级舟山群岛定海国际旅游度假区，批复正式将南部诸岛列入省级舟山群岛定海国际旅游度假区，进一步确定大小盘峙岛、东西岬岛、大小五奎山、大小猫山岛、刺山岛、小摘箬山等岛屿为旅游度假休闲岛。</p> <p>大猫岛位于定海城区西南约 7km 处。从远处某一角度看，整个岛像是一只卧着的大猫，故名大猫岛。整个岛山体植被葱郁，每个山岙的景色各具特色，呈现出青山-房子-湿地-公路-海岸线-大海的结构，层次分明，错落有致。在《舟山群岛定海国际旅游区总体规划(2015-2030)》中，大猫岛被规划为“东海田园度假慢岛”，突出海岛渔村民俗风貌特色，营造世外桃源般的乡村度假乐土。</p> <p>大猫岛为悬海孤岛，岛上生产生活对外界有极强的依赖，通过水上交通与舟山本岛联系。大猫岛上已建有 4 座交通客货码头，分别位于梅湾、合兴、小南岙和安基岗。安基岗交通码头和小南岙交通码头规模均为 500 总吨级，是近年建成营运，均为客货混用码头，现阶段大猫岛上居民日常出行及货物运输基本通过安基岗和小南岙两座交通码头；梅湾和合兴交通码头建设年代较久，均是在“八五”期间建设，码头为 200 吨级，规模等级较小，船舶靠泊频繁，现码头破损严重，已显现出规模等级偏低、功能不完善、靠泊能力不足等问题，梅湾交通码头将升级改造造成 1000 总吨级车渡码头</p>					

(一个泊位), 建成后以靠泊 1000 总吨级车渡船为主, 兼靠 500 总吨级客船。因此岛上仅合兴交通码头规模等级较低, 码头功能不完善, 无法满足岛上居民日常安全出行和未来作为旅游度假区旅客日益增长的要求。

进入“十三五”开局之年, 新区交通已经进入了各种运输方式融合交汇、统筹发展的新阶段。新形势下, 规划要求坚持适度超前、改革创新, 加强区域交通协调发展、城乡交通统筹发展、交通运输一体化发展。在此建设背景下, 浙江舟山群岛新区公路水路交通运输“十三五”发展规划提出在“十三五”期间计划完成多个陆岛交通码头建设项目。根据大猫岛交通码头现状情况, 定海大猫合兴交通码头工程已列入了“十三五”计划内, 本项目的建设是大猫岛交通运输方式的提升工程, 是改善岛际交通基础设施, 促进海岛交通运输业、经济的持续快速发展, 适应“十三五”的发展需要。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《浙江省建设项目环境保护管理办法》的有关规定及环保管理部门的意见, 该项目必须进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》, 本项目属于“四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业”中的“166、滚装、客运、工作船、游艇码头”, 且不涉及环境敏感区, 故本项目评价类别为报告表。为此, 定海区交通运输局委托浙江东天虹环保工程有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。我公司在现场踏勘、监测和资料收集等基础上, 根据环评技术导则及其它有关文件, 在征求环保主管部门意见后, 编制了该项目的环境影响报告表, 报请环保主管部门审查、审批, 以期项目实施和管理提供参考依据。

## 1.2 项目名称、性质及建设地点

项目名称: 定海大猫合兴交通码头工程;

项目性质: 新建;

建设地点: 定海区环南街道大猫岛北侧。

## 1.3 建设内容及规模

本工程新建 500 总吨级客运码头一座(1 个 500 总吨级客运泊位)及相应的陆域配套设施。码头设计年通过能力为 9.3 万人次。码头靠泊平台尺寸为 60×12m, 栈桥尺寸为 15.5×8m, 后方架空平台面积 580m<sup>2</sup>。

主要经济技术指标一览表见表 1-1。

表 1-1 主要技术指标表

序号	项目	推荐方案	备注
一	水域工程		
1	泊位数量	500 总吨级客运	1

2	设计船型	客运泊位	500 总吨级客船	
3	设计潮位 (85 高程)	极端高潮位	3.15m	50 年一遇
		极端低潮位	-2.29m	50 年一遇
		设计高潮位	1.85m	高潮累积频率 10%
		设计低潮位	-1.32m	低潮累积频率 90%
4	占用岸线总长		60m	
5	码头面高程		3.20m	
6	前沿设计泥面高程	客运泊位	-4.98m	实际-7~-9m
7	水工建设	靠泊平台	60.0m×12.0m	高程 3.20m
		栈桥	15.5×8m	高程 3.20m
		架空平台	580m <sup>2</sup>	高程 3.20m
		拆除	154m <sup>2</sup>	现有合兴交通码头靠泊平台
二	配套			
1	侯船楼		200m <sup>2</sup>	二层
	门卫		15m <sup>2</sup>	
三	估算总投资 (万元)		1617.63	

#### 1.4 总平面布置

本方案码头平台位于现有合兴交通码头外侧，栈桥与现有合兴交通码头重合。

##### 1、水域布置

水域总平面布置主要有码头平台、栈桥和后方架空平台组成。

码头平台平面尺寸 60m×12m，码头方位角为 N137°~317°，面高程为 3.20m (85 高程)，前沿线位于-7~-9m 等深线之间，前方布置 1 个 500 总吨级客运泊位。平台后方通过栈桥、架空平台与陆域连接。

栈桥尺寸 15.5m×8m，面高程为 3.20m，垂直码头平台布置。

架空平台与后方陆域和侧方现有合兴交通码头重力式栈桥相接，呈不等边四边形布置，架空平台面积为 580m<sup>2</sup>，面高程为 3.20m。平台西北侧为侯船楼，建筑面积 200m<sup>2</sup> (二层)，包括旅客售票、待渡、卫生间以及工作人员办公、休息等功能；平台东南侧布置 5 个停车位；平台西南侧设置出入口，并在出入口位置布置门卫室一个，建筑面积 15m<sup>2</sup>。

##### 2、陆域布置

本项目使用部分后方陆域和现有合兴交通码头重力式栈桥，现有后方陆域和栈桥需填高至面高程 3.20m。

##### 3、水工建筑物

###### ①靠泊平台

靠泊平台平面尺寸为 60.0×12.0m，采用高桩梁板式结构，排架间距 7.0m，共设 9 个排架。桩基采用φ 800mm 嵌岩灌注桩，每榀排架下设 4 根，桩上为现浇横梁

和预制纵梁，纵梁上搁置叠合面板，其中预制板厚 250mm，现浇层厚 150mm，磨耗层厚 20~50mm。

### ②栈桥

栈桥尺寸为 15.5×8.0m，采用高桩梁板式结构，排架间距为 6.4m，桩基采用 φ 800mm 嵌岩灌注桩，桩上为现浇横梁，横梁上搁置叠合面板，其中预制板厚 300mm，现浇层厚 200mm，磨耗层厚 30~50mm。

### ③架空平台

架空平面长 26.8m，平均宽 17.06m，采用高桩梁板式结构，排架间距 6.0m，桩基采用 φ 800mm 嵌岩灌注桩，桩上为现浇横梁，横梁上搁置叠合面板，其中预制板厚 300mm，现浇层厚 200mm，磨耗层厚 20~50mm。

## 1.5 设计船型

本项目码头设计船型主要尺寸详见表 1-2。

表 1-2 本项目设计船型参数表

船型	总长(m)	船宽(m)	型深(m)	满载吃水(m)	备注
500 总吨级客船	43.5	10	3.6	2.66	240 客

## 1.6 装卸工艺及方案

本项目为陆岛交通客运码头，其主要装卸流程如下：

旅客进出流程如下：

- 1、离港旅客：购票→候船厅→码头→客船；
- 2、进港旅客：客船→码头→出港。

## 1.7 配套工程

本工程电源可由附近村庄接入。本工程南侧 600m 有一水库，可解决本项目建设期间及营运期间的用水问题。

## 1.8 工程岸线使用方案

本项目为新建一座客运码头及相应的陆域配套设施，占用岸线长度为 60m。

## 1.9 劳动定员及港口作业天数

项目定员：10 人；年工作天数：根据该区域的水文、气象资料和船舶作业的泊稳标准，经对风、浪、降雨、雾等影响因素进行综合分析，并结合目前本项目码头实际年作业天数，确定本项目码头年作业天数为 310 天。工作采用一班制。本项目不设食堂及住宿用房。

## 1.2 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目位于舟山市定海区环南街道大猫岛北侧，根据对拟建地块的历史使用情况调查，该地块没有建设过生产性企业，因此可以排除本地块受工业污染的可能性。

## 2 建设项目所在地自然环境社会环境简况

### 2.1 地理位置及周围环境概况

#### 1、地理位置

定海区是舟山市政治、经济、文化中心，地理位置介于东经 121°38'~122°15'，北纬 29°55'~30°15'之间。全区共有大小岛屿 128 个，总面积 1444km<sup>2</sup>，其中陆地面积 568.8km<sup>2</sup>，海域 875.2km<sup>2</sup>，拥有海岸线约 400km。定海面临太平洋，背靠上海、杭州、宁波大中城市和长江三角等辽阔腹地，属我国南北海运和远东国际航线之要冲，是长江流域对外开放的海上门户和通道。

大猫岛隶属定海区环南街道，岸线总长 14449m，深水岸线位于岛的东北、西南，长约 5000m，20m 等深线离岸 50~300m。东北茅草岙岸段和冷坑岸段各长 1000m，后缘有小片平地；西南部分 3 段（大南岙岸段、淡湖岙岸段、盘峙湾岸段），由猫嘴巴至梅湾山咀，共长约 3000m，后缘有少量平地 and 滩涂。陆域面积 6.92km<sup>2</sup>，居民 2375 人，以传统农业生产和海上运输行业为主，由舟山输电网供电，总蓄水量 13.9×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>。大猫岛岛内的山山水水、滩涂、岙门、山丘都是有待于今后旅游开发，也是发展临港工业的理想之地。

本项目拟选址于定海区环南街道大猫岛北侧，为现有合兴交通码头位置处，地理坐标：29°57'57"N，122°2'29"E。

#### 2、周围环境概况

本项目位于大猫岛北侧合兴交通码头位置处，项目周边环境概况如下：

东侧：为海域；

南侧：为山体；

西侧：为山体，最近敏感点（合兴村）距厂界约为 9m；

北侧：为海域。

项目具体地理位置见附图 1，项目周围环境概况见附图 2，周围环境实景图见附图 3。

### 2.2 自然环境简况

#### 1、工程地质

根据宁波冶金勘察设计研究股份有限公司编制的《定海大猫合兴交通码头工程岩土工程勘察报告》（2018.05），本工程地质资料如下：

##### 一、地层

根据成因类型、岩性组合、物理力学性质指标，以及岩石的风化程度，将场区地



层自上而下划分地层描述如下：

①层 素填土 ( $Q_4^{ml}$ )：杂色，湿，主要由碎块石、砂及少量粘性土等组成，碎块石含量约为 50%，一般粒径 20~80mm，最大可达 200mm 以上，结构松散，均匀性差。该层仅在岸上 ZK8、ZK9 号孔及水域 ZK1 号孔附近有所分布。

②<sub>2</sub>层 淤泥质粉质粘土 ( $Q_4^{2m}$ )：灰色，流塑，含有机质及少量贝壳碎片，夹粉砂薄层。该层土面稍有光泽，中等韧性，中等干强度，无摇振反应。局部相变为淤泥。本次勘察该层仅在岸上钻孔 ZK7、ZK8 附近缺失。

③<sub>2</sub>层 粉质粘土 ( $Q_3^{al+m}$ )：灰黄色、褐黄色，可塑，含少量铁锰质氧化物及粉土团块，局部钻孔附近底部含较多砾砂等粗颗粒，ZK3 号孔 15.4~15.8m 处为滚石，中等干强度，中等韧性，切面较光滑稍有光泽，无摇振反应。本次勘察该层仅在 ZK1、ZK2、ZK3、ZK6 号钻孔附近分布。

⑩<sub>2</sub>层 强风化凝灰岩 ( $J_3$ )：灰黄色，主要矿物成分为长石、石英等，岩芯呈砂土和碎块状，锤击易碎，凝灰结构，块状构造，节理裂隙发育。本次勘察该层仅在岸上钻孔 ZK7、ZK8 附近缺失。

⑩<sub>3</sub>层 中等风化凝灰岩 ( $J_3$ )：灰黄、青灰等色，主要矿物成份长石、石英等，凝灰结构，块状构造，主要矿物成份为长石、石英等，节理裂隙较发育，岩芯呈柱状及少量碎块状，节长一般 10~30cm，最长可达 50cm 以上，锤击声脆，不易碎。无洞穴、临空面、破碎岩体或软弱岩层分布。根据本次室内岩石饱和单轴抗压强度试验（试验成果详见“岩石单轴抗压强度试验成果表”），确定该层岩石的单轴饱和抗压强度标准值为 45.6Mpa，属较硬岩。岩芯采取率较高，部分孔测试得 RQD 平均值在 70~80%。岩体主要结构面为节理裂隙，节理裂隙发育一般，结合一般，岩体较完整，岩体基本质量等级为Ⅲ级。本次勘察该层整个场地均有揭露，物理力学性质好，顶板起伏变化大，顶板标高-25.33~0.18m，最大揭露厚度 5.7m，未揭穿。一般上部岩石风化裂隙仍较发育，向下部裂隙发育程度减弱。

## 二、码头岩土工程评价及基础形式建议

拟建码头处地层情况较为简单，受下伏基岩控制，起伏较大，码头基础形式建议采用桩基础，持力层建议选择中等风化凝灰岩，桩型建议采用钻孔灌注桩。

## 2、气象

大猫岛所在定海区气候类型属北亚热带南缘海洋性季风气候区，季风显著，形成了四季分明、冬暖夏凉、气温适中、光照充足的气候条件。气温日温差和年温差小，年平均气温 16.3℃左右，季风出现时间落后于大陆，相对湿度大，无霜期长，风大

雾大，常有大风、台风，每年7~9月出现的热带风暴和台风，是本区最主要的灾害性天气。

#### (1) 气温

多年平均气温	16.4℃
多年最高月平均气温	27.2℃ (8 月份)
多年最低月平均气温	5.4℃ (1 月份)
累年极端最高气温	40.2℃ (2007 年 7 月 21 日)
累年极端最低气温	-6.1℃ (1967 年 1 月 6 日)

#### (2) 降水

本地降雨主要集中在春夏季。

多年平均降水量	1355.5mm
年最多降水量	1976.5mm
年最少降水量	604.0mm
日最大降水量	454mm
月最大降水量	531.8mm
年平均降水天数	149.1d

#### (3) 风况

本工程所处地区属副热带季风气候区，风向季节变化明显。冬季受北方冷空气影响，盛行北、西北风。春夏受副热带高压影响，盛行南、东南风。秋季风向变化不定，多为北风或东北风。年平均风速 6.2 米/秒，其中 1 月、8 月最大，5、6 月最小。最大风速出现在台风影响季节，风速可达 12 级(40 米/秒)以上。8 级(17 米/秒)以上大风日数年均 41.7 天，月平均 3.5 天。

#### (4) 雾

该地区每年春季雾天最多，占全年的 58%，秋季 8~10 月为少雾季节，仅占全年的 1%。年最多雾日 21 天，年最少雾日 8 天，年平均雾日 14.5 天。

#### (5) 相对湿度

多年平均相对湿度为 79%，全年各月的相对湿度有较大差别，6 月份湿度最大为 88%，12 月和 1 月份相对湿度较小为 71%。

#### (6) 灾害性天气

##### ① 热带气旋

热带气旋是影响本工程区的主要灾害性天气系统。根据最近 52 年的热带气旋资

料统计分析,对本工程区有影响的热带气旋平均每年 3.1 个,最多年有 9 个。热带气旋主要集中在 7~9 月份,占总数的 86%,其中 8 月份最多,占总数的 33%,受热带气旋影响最早的时间是 5 月 19 日,结束最迟的时间是 11 月 17 日。热带气旋影响的时间一般为 2~3d,最长可达 9d。

## ②雷暴

舟山地区多年平均雷暴日数为 27.4d,累年最多雷暴日数为 44d,累年最少雷暴日数为 13d。

## 3、水文

### (1) 潮型

工程区域潮汐变形过程属于不规则半日潮型。涨潮平均历时 5 小时 52 分,落潮平均历时 6 小时 30 分,涨、落潮平均历时相差 38 分,全潮平均为 12 小时 22 分。

### (2) 潮位特征值 (85 高程)

根据定海潮位站连续 25 年逐时潮位资料的统计得出的潮位特征值如下:

历年最高潮位	3.15m
历年最低潮位	-2.16m
多年平均高潮位	1.17m
多年平均低潮位	-0.78m
多年平均潮位	0.22m
平均潮差	2.01m

### (3) 设计潮位 (85 高程)

极端高水位	3.15m (50 年一遇)
设计高水位	1.85m (高潮累积频率 10%的潮位)
设计低水位	-1.32m (低潮累积频率 90%的潮位)
极端低水位	-2.29m (50 年一遇)

### (4) 潮流

根据《定海大猫合兴交通码头工程水文测验分析报告》(2018.06),测区的实测最大涨潮流流速为 112cm/s,最大落潮流流速为 110cm/s;垂线平均的最大涨潮流流速为 92cm/s,垂线平均的最大落潮流流速为 95cm/s。

海流的可能最大流速取潮流可能最大流速与风海流可能最大流速的矢量和:A 测站的海流可能最大流速较大(垂线平均值 136cm/s、294°),B 测站海流可能最大流速较小(垂线平均值 120cm/s、278°),两个测站各层次可能最大流速的方向与涨潮

流方向一致。建议大猫合兴交通码头工程的设计流速和流向主要考虑 A 测站流况，并参考 B 测站的流况：大猫合兴交通码头工程主轴方位角为（285°至 325°）～（99°至 139°）。

#### （5）泥沙

根据附近工程水文泥沙测验报告，该海域平均含沙量为  $0.102\text{kg}/\text{m}^3$ ；最大含沙量为  $0.980\text{kg}/\text{m}^3$ ，最小含沙量为  $0.037\text{kg}/\text{m}^3$ ；垂向平均含沙量最大值为  $0.287\text{kg}/\text{m}^3$ ，最小值为  $0.059\text{kg}/\text{m}^3$ 。小潮的平均含沙量较小，大潮平均含沙量为  $0.119\text{kg}/\text{m}^3$ ，小潮平均含沙量为  $0.084\text{kg}/\text{m}^3$ ；各潮汛最高含沙量也按小、大潮递增。涨潮平均含沙量为  $0.105\text{kg}/\text{m}^3$ ，落潮为  $0.100\text{kg}/\text{m}^3$ ，平均涨潮含沙量稍大于落潮；大、小潮的平均含沙量都是涨潮含沙量稍大于落潮。含沙量的垂向变化明显，随着水深的增加，含沙量逐渐升高。最高含沙量出现在底层，最低含沙量出现在表层。悬沙的中值粒径在 3.08~12.12（8.24~6.37）之间，平均粒径在 5.54~152.62（7.50~2.71）之间，为细粉砂；悬沙中值粒径的时间和空间分布均匀。

#### 4、地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）规定，设计基本地震动峰值加速度值为 0.10g，本项目所在区域抗震设防烈度为 7 度。

### 2.3 浙江舟山群岛新区（城市）总体规划（2012-2030）

#### 1、战略定位

浙江海洋经济发展的先导区。充分发挥战略区位、海洋资源等综合优势，加快构建现代海洋产业体系，迅速提高海洋经济的综合实力，将舟山群岛新区建设成为浙江省海洋经济开放水平最高、增长质量最好、产业结构最优、发展潜力最大的先导区域，为推动浙江省经济社会发展发挥重大的引领带动作用。

长江三角洲地区经济发展的重要增长极。加快构建国际物流枢纽和大宗商品储运中转加工交易中心，提高港口物流服务和战略物资保障能力；发展壮大港航物流、船舶制造、海洋工程装备、海洋旅游、远洋渔业等优势产业，将舟山群岛新区建设成为拉动长江三角洲地区经济发展的一个重要增长极。

我国海洋综合开发试验区。在海洋产业结构转型升级、临港工业优化布局、科教人才培育引进、生态环境科学保护、国际合作深化拓展、管理服务能力整合提升等方面大胆创新，建立健全协同高效的体制机制，积极创建我国海洋综合开发试验区，为全国海洋科学保护利用积累经验。

#### 2、发展目标

到 2015 年，“三位一体”港航物流服务体系取得重大突破，现代海洋产业框架体系基本形成，产业空间布局更加合理，海洋生态环境保护能力持续加强。海洋生产总值年均增长 17%以上，人均 GDP 超过 10 万元。海洋科技创新成果转化体系、城乡一体化制度体系基本形成，教育现代化基本实现。区域性服务功能明显提升，海上开放门户作用明显增强，港口货物年吞吐量达到 4 亿吨以上。

到 2020 年，海洋生产总值年均增长 20%左右，人均 GDP 超过 20 万元，港口货物年吞吐量达到 6 亿吨以上。海洋经济竞争能力和辐射功能显著增强，海洋科技与产业

化发展水平全面提升，海洋生态环境进一步改善。全面实现教育现代化，成为全国重要的海洋科技研发和成果转化中心。国际物流枢纽岛、对外开放门户岛、海洋产业聚集岛、国际生态休闲岛和海上花园城市建设初具规模。

到 2030 年，开放型经济体系完善，建成国际领先的现代海洋产业体系，自由贸易区战略取得明显成效。人民生活富裕、人海关系和谐，经济社会综合发展水平走在全国前列。基本实现国家对舟山群岛新区发展的战略定位和发展目标。

### 3、新区空间布局结构

浙江舟山群岛新区形成“一体一圈五岛群”的总体功能布局结构。

“一体”是指舟山本岛及联动开发的南部诸岛，是舟山群岛新区开发开放的主体区域，也是舟山海上花园城市建设的核心区。重点构筑“南生活、中生态、北生产”三带协调、功能清晰的发展格局。

“一圈”指港航物流核心圈。包括岱山岛、衢山岛、大小洋山岛、大小鱼山岛和大长涂山岛等，是舟山群岛新区深水岸线资源最佳、发展潜力和空间最大的区域，是建设大宗商品储运中转加工交易中心的核心区域。

普陀国际旅游群岛以普陀山国家级风景名胜区为核心，包括朱家尖岛、桃花岛、登步岛、白沙岛等。依托佛教文化，建设禅修旅游基地，加快形成世界级佛教旅游胜地；在符合风景名胜区总体规划等相关规划要求前提下，重点开发游艇、邮轮康体、滑翔、潜水、攀岩等旅游新业态和新项目，打造世界一流的海洋休闲度假群岛。

六横临港产业岛群以六横岛为核心，包括虾峙岛、佛渡岛、东白莲岛、西白莲岛、凉潭岛、湖泥岛等。重点发展高端特种船舶，积极发展港口物流、大宗商品加工等临港产业和海水淡化、深水远程补给装备、海洋新能源等海洋新兴产业。

金塘港航物流岛群以金塘岛为核心，包括册子岛、外钓岛等，重点发展以国际集装箱中转、储运和增值服务为主的港口物流业，打造油品等大宗商品中转储运基地，

建设综合物流园区。

嵊泗渔业和旅游岛群以泗礁岛为核心，包括嵊山岛、枸杞岛、黄龙岛等。推进中心渔港建设，加快渔业转型升级；发展海洋休闲旅游，建成集港口观光、滨海游乐、海上竞技、渔家风情、游艇海钓、海鲜美食于一体的渔业和休闲旅游岛群。

重点海洋生态岛群以中街山列岛、浪岗山列岛、五峙山列岛、马鞍列岛等为重点，推进海洋生态保护。加强对海洋生态环境的监控和保育，适度发展海洋渔业和海洋旅游业，加大渔业资源增殖流放力度，逐步实现海洋生态环境良性循环，打造各具特色的海洋生态岛群。

**符合性分析：**本项目为码头建设项目，是建设海洋科技岛的配套工程，符合《浙江舟山群岛新区（城市）总体规划（2012-2030年）》新区空间布局结构中的“五群岛”，因此本项目的建设符合《浙江舟山群岛新区（城市）总体规划（2012-2030年）》。

## 2.4 舟山群岛定海国际旅游度假区总体规划（2015-2030）

### 1、规划目的与规划范围

按照舟山市建设现代化生态型旅游城市、完善新经济金三角地区的总体定位，为科学保护、有效利用定海旅游度假区的资源特色，突出比较优势，形成核心竞争力，指导舟山定海旅游度假区建设和可持续发展，建成国内一流、国际知名的国家级旅游度假区，特制定本规划。

本次规划的范围主要涉及南部诸岛、海滨沿线、长岗山、东山、白泉以及舟山鸦片战争遗址公园的全部或部分区域，陆域面积 38.8 平方公里，海域面积 51.7 平方公里。

度假区红线北至舟山鸦片战争遗址公园，南至南部诸岛大猫岛外围，西至南部诸岛盘峙岛—大猫岛外围，东至临城，度假区东北部西至长岗山—东山山脊线，东至 231 省道东侧山体山脊线—东山东侧山脚。

### 2、地理位置

定海国际旅游度假区位于舟山市定海区东南部，以定海群岛为主，距离定海区中心较近。项目基地与宁波市北仑区隔湖相望，向西通过甬舟高速与宁波相连。

### 3、规划期限

规划期限从 2015 年至 2030 年，共 16 年，分三期建设：近期（2015—2020 年）基础建设期；中期（2020—2025 年）快速发展期；远期（2025—2030 年）品牌成熟期。

### 4、总体目标

充分发挥舟山定海旅游度假区在综合区位、资源组合等方面的比较优势，以生态化、主题化、融合化和精品化为导向，坚持空间统筹、资源统筹和区域统筹，塑造有吸引力和竞争力的旅游度假产品体系，紧紧抓住舟山市建设现代化生态型旅游城市和国民休闲度假兴起的历史机遇，提质增效，争先进位，建设成为国内一流、国际知名的国家级旅游度假区。以定海区南部岸线和群岛为依托，打造海洋文化旅游休闲区，与定海中心城区、普陀风景名胜区功能互补、和谐发展，形成海陆互动、港城联动、因岛制宜的城市空间结构，进一步构建布局合理、功能完备、宜居宜业的海上花园城市。

## 5、交通设施规划

### (1) 陆上交通规划

#### ① 公共交通枢纽

白泉交通枢纽、定海滨水交通枢纽（共有三个滨海交通枢纽，分别位于海岸线的东，中，西三个位置）。

#### ② 道路层级规划

群岛上道路以观光道路为主，分两个层级，主要环岛路为 8m，次级道路为 6m。

#### ③ 公共交通系统图

建立以渡轮、索道、公共汽车、轻轨为主的多层次公共交通系统，保证沿定海滨水区的交通以及轮渡枢纽可达性，并增强旅游体验。白泉交通枢纽通过轻轨线路与定海湾轮渡、甬东旅游轮渡直接相连，将成为外部游客进入定海国际旅游区的重要对外旅游集散中心。定海区内的公交系统，包括长途进出岛公共汽车以及舟山公共汽车线路，负担主要的岛内旅游客流以及部分进出岛客流。轮渡枢纽将主要承担主城区与群岛之间的水上交通客流。

#### ④ 慢行系统规划

南部诸岛将以慢行交通为旅游交通途经，包含步行、自行车、游览电瓶车三种主要方式。

#### ⑤ 停车场规划

一级停车场：位于定海湾码头滨水道、外海游客中心码头、甬东滨海船坞游览区，共设三个停车场，980 个停车位。

二级停车场：位于南部诸岛各项目入口区，主要为电瓶车停车场。

### (2) 水上交通规划

定海翡翠群岛旅游度假区的水上交通分三个级别：

定期的公共轮渡航线将保证主要岛屿的可达性。靠近海湾的几个岛屿（盘峙、五奎、西岬和东蟹峙等）承担更多公共功能，因此来往轮渡的班次较为频繁，而大猫、东岬因其功能较为高端私密，相应轮渡线路则较少。

码头和船坞供私人船只与游客船只使用，将配合开拓重点功能项目。

设立外海轮渡枢纽，建立通航范围更广的水上交通网络。同时增强区域和群岛之间的交通联系，促进定海群岛度假区与普陀风景名胜区、临城等区域之间的联系，形成一体化的旅游公共交通系统。

**符合性分析：**本项目为码头建设项目，项目建设符合《舟山群岛定海国际旅游度假区总体规划（2015-2030）》中的交通设施规划。

## 2.5 海洋功能区划

根据《浙江省海洋功能区划（2011~2020年）》，本项目周边海域涉及的海洋功能区为定海港口航运区（A2-9），具体情况详见表 2-1 和附图 8。

表 2-1 浙江省海洋功能区划（项目附近海域）

代码	功能区名称	地区	地理范围	功能区类型	面积(公顷)	岸线长度(千米)	海域使用管理	海洋环境保护
A2-9	定海港口航运区	定海区	定海区海域（西至东经121°46'05"，南至北纬29°55'04"，东至东经122°15'52"，北至北纬30°15'10"）	港口航运区	51680	318	1、重点保障港口用海、航道和锚地，在不影响港口航运基本功能前提下，兼容工业用海、城镇建设用海、旅游娱乐用海、跨海桥梁用海和海底管线用海，未开发前可兼容渔业用海； 2、允许适度改变海域自然属性； 3、优化港区平面布局，节约集约利用海域资源； 4、改善水动力条件和泥沙冲淤环境，加强港区海洋环境动态监测。	1、应减少对海洋水动力环境、岸滩及海底地形地貌形态的影响，防止海岸侵蚀，不应毗邻海洋基本功能区的环境质量产生影响； 2、海水水质质量执行不劣于第四类，海洋沉积物质量执行不劣于第三类，海洋生物质量执行不劣于第三类。

本项目所建码头为交通客运码头，码头建设主要为陆岛交通船舶靠泊，同时可以为岛际旅游集散服务，符合规划要求，码头平面布置合理，基本不会对附近海域的自然环境带来影响，因此本工程的建设符合《浙江省海洋功能区划（2011-2020）》的要求。



## 2.6 浙江省海洋生态红线

根据《浙江省海洋生态红线划定方案》（2017年），本项目所在区域不属于浙江省海洋生态红线区。

根据《浙江省海洋生态红线划定方案》（2017年），本项目所在地岸线属于红线管理范围内详见表 2-2 和图 9。

表 2-2 浙江省海洋生态红线海岛自然岸线登记表

代码	类型	名称	地理位置 (起止坐标)	海岸线 长度 (km)	生态 保护 目标	管控措施
33-s091c	整治 修复 岸线	大猫 岛岸 线	122°02'27.60"E, 29°57'57.60"N- 122°02'27.60"E, 29°57'57.60"N	12.36	海 岛 基 岩 岸 线	严格限制改变或影响岸线自然属性和地形地貌的开发建设活动，保持岸线的自然属性和景观。

现有大猫合兴交通码头规模等级较低，码头功能不完善，无法满足岛上居民日常安全出行和未来作为旅游度假区旅客日益增长的要求。本项目在原合兴码头场址上进行改建，不属于改变或影响岸线自然属性和地形地貌的开发建设活动，因此，符合《浙江省海洋生态红线划定方案》（2017年）要求。

## 2.7 浙江省海洋主体功能区规划

根据《浙江省海洋主体功能区规划》（2017年），本项目所在区域属于优化开发区域。

开发导向为：

定海海域。重点保障港口、工业、旅游基础设施、渔业基础设施等用海，建设金塘港区、马岙港区、岑港港区，发展临港装备、绿色石化、粮油加工、水产精深加工、机械加工制造、港航物流等产业，积极推行海水直接利用和淡化海水作为工业用水。严格控制新增围填海，优化利用存量围填海。加强生态保护修复，加强港口岸线资源的保护开发，力促舟山国家远洋渔业基地形成规模，争创国家级生态文明示范区。加强五峙山列岛海洋自然保护区的保护，严格按照法定要求保护。积极推进舟山江海联运服务中心、中澳产业园、舟山远洋渔业基地所涉及无居民海岛的开发利用，加强海岛生态环境保护，实现科学可持续发展。

**符合性分析：**本项目为码头建设项目，属旅游基础设施，项目建设符合《浙江省海洋主体功能区规划》（2017年）中的要求。

## 2.8 舟山市区环境功能区划

本项目拟建地位于定海大猫岛合兴村，根据《舟山市区环境功能区划说明》，项目所在地属于舟山市区海岛生态保障区（0901-II-1-1），属于海岛生态保障区。环境功能区划图见附图4。

### 1、基本情况

小区面积 432.4 平方千米，范围涵盖定海区、普陀区行政所辖诸岛屿以及岛屿周边滩涂湿地，主要分布于舟山本岛、金塘岛、六横岛、朱家尖岛、桃花岛等岛屿。

### 2、主导功能及目标

环境功能定位：保持和提高水源涵养能力、保护生物多样性，保持海岛生态系统的完整性稳定性。属保障自然生态安全指数较高、高区，区内环境状况优良，现状水质为II-III类。

环境质量目标：地表水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838）II类标准或达到相应的水环境功能区要求；空气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095）二级标准或达到相应的大气环境功能区要求；土壤环境质量达到或优于《土壤环境质量标准》（GB15618）第二级标准值，并不低于现状。

生态保护目标：森林覆盖率不得减少。

### 3、管控措施

禁止新建、扩建、改建三类工业项目，现有三类工业项目应限期搬迁关闭；禁止新建、扩建二类工业项目，禁止改建有毒有害污染物排放的二类工业项目，禁止在工业功能区（工业集聚点）外改建二类工业项目；严格限制矿山开发和水利水电开发项目。

其中团鸡山岛根据城市总体规划作为舟山市生活垃圾处理设施及危险固废综合利用基地的选址区域。

强化生态保护，控制无序的农业开发和旅游开发项目。

严格执行畜禽养殖禁养区、限养区规定，控制规模化畜禽养殖规模，畜禽粪便进行综合利用，污水实现达标排放。

禁止在主要河流两岸、干线公路两侧进行采石、取土、采砂等活动。

禁止任何形式的毁林、开荒等破坏植被的行为，加强生态公益林保护与建设，提升区域水源涵养和水土保持功能。

最大限度保留海岛原有自然生态系统。

### 4、负面清单

负面清单：禁止新建、扩建产业包括：27、煤炭洗选、配煤；29、型煤、水煤浆生产；30、火力发电（燃气发电、热电）；46、黑色金属压延加工；50、有色金属压延加工；I 金属制品（不含带有电镀工艺、使用有机涂层或有钝化工艺的热镀锌的金属制品表面处理及热处理加工）；J 非金属矿采选及制品制造（不含矿产采选；不含 58、水泥制造；不含 68、耐火材料及其制品中的石棉制品；不含 69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素）；K 机械、电子（除属于一类工业项目外的）；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造（单纯混合和分装的）；86、日用化学品制造（单纯混合和分装的）；M 医药（不含“90、化学药品制造；生物、生化制品制造”中的化学药品制造）；N 轻工（不含 96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；119、化学纤维制造（单纯纺丝）；120、纺织品制造（无染整工段的，不含无染整工段的编织物及其制品制造）；121、服装制造（有湿法印花、染色、水洗工艺的）；122、鞋业制造（使用有机溶剂的）；140、煤气生产和供应（煤气生产）；155、废旧资源（含生物质）加工再生、利用等污染和环境风险不高、污染物排放量不大的二类工业项目。禁止改建有毒有害污染物排放的二类工业项目。

禁止新建、改建、扩建产业包括：30、火力发电（燃煤）；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金制造；锰、铬冶炼；48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；49、有色金属合金制造（全部）；51、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌）；58、水泥制造；84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。（除单纯混合和分装外的）；86、日用化学品制造（除单纯混合和分装外的）；87、焦化、电石；88、煤炭液化、气化；90、化学药品制造；96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；119、化学纤维制造（除单纯纺丝外的）；120、纺织品制造（有染整工段的）等重污染、

高环境风险行业三类工业项目。

### 5、符合性分析

本项目为城市基础设施建设项目，非工业类项目，对生态系统的影响不显著，因此本项目的建设能够符合舟山市区海岛生态保障区（0901-II-1-1）的准入要求。

### 3 环境质量现状

#### 3.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

##### 3.1.1 环境空气

根据《关于同意舟山市环境空气质量功能区划分方案的批复》（舟政发[1997]85号），该项目所在地空气质量功能区为二类区，区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

根据《2017年舟山市定海区环境质量公报》，定海区各项污染物统计结果见表3-1。

表 3-1 2017 年定海区各项污染物指标统计结果

项目	年平均	二级标准
SO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	0.007	0.06
NO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	0.020	0.04
PM <sub>10</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	0.047	0.07
PM <sub>2.5</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	0.024	0.035
CO(mg/m <sup>3</sup> )	0.8	10
O <sub>3</sub> 日最大8小时滑动平均(mg/m <sup>3</sup> )	0.107	0.2

根据《2017年舟山市定海区环境质量公报》，二氧化硫、二氧化氮和一氧化碳年平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准，可吸入颗粒物 PM<sub>10</sub>、细颗粒物 PM<sub>2.5</sub> 和臭氧最大 8 小时滑动平均年平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

为了解项目所在区域环境空气质量现状，环评引用杭州伊美源检测科技有限公司 2016 年 07 月 01 日~07 月 07 日对大猫岛环境空气的检测数据，监测结果见表 3-2。

表 3-2 环境空气质量现状监测及评价结果汇总表（单位：μg/m<sup>3</sup>）

监测时间		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>
2016.07.01	02:00	8	21	12
	08:00	10	<15	
	14:00	8	<15	
	20:00	10	<15	
2016.07.02	02:00	10	<15	18
	08:00	10	<15	
	14:00	10	<15	
	20:00	10	<15	
2016.07.03	02:00	10	<15	12
	08:00	10	<15	
	14:00	12	<15	

	20:00	10	<15	
2016.07.04	02:00	12	<15	20
	08:00	10	<15	
	14:00	10	<15	
	20:00	10	<15	
2016.07.05	02:00	8	<15	22
	08:00	10	<15	
	14:00	12	<15	
	20:00	10	<15	
2016.07.06	02:00	12	<15	15
	08:00	12	<15	
	14:00	10	<15	
	20:00	12	<15	
2016.07.07	02:00	12	<15	27
	08:00	14	<15	
	14:00	12	<15	
	20:00	10	<15	
监测浓度范围		8~14	<15~21	12~27
标准值		500	200	150
比标值范围		0.016~0.028	0.038~0.105	0.08~0.18
超标率%		0	0	0

由表 3-2 可知，项目所在区域 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>2</sub> 小时浓度值，PM<sub>10</sub>24 小时均值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值的要求。

### 3.1.2 近岸海域水环境质量现状

根据《关于舟山市近岸海域环境功能区划调整的复函》（浙环函[2016]200 号），该海域属于舟山环岛四类区，功能区编号 ZSD10IV，其主要使用功能为港口开发、临港工业等。海域海水水质执行《海水水质标准》（GB3097-1997）四类标准。

为了解本工程范围内以及附近海域的水质现状，本环评引用 2016 年 05 月杭州伊美源检测科技有限公司和浙江省舟山海洋生态环境监测站对项目附近海域的调查资料，引用站位见图 3-1。海域水质具体调查结果见表 3-3。



图 3-1 拟建工程附近海域生态环境调查站位示意图

表 3-3 S19 和 S20 站位 2016 年 05 月水质现状调查结果 (单位: mg/L, pH 无量纲)

部位	层次	pH	DO	COD	无机氮	活性磷酸盐	石油类
S19	S	7.98~8.02	7.70~8.33	2.46~3.43	0.711~1.03	0.037~0.038	0.016~0.043
	B	8.02~8.15	7.90~7.96	2.98~3.68	0.880~1.12	0.037~0.038	/
S20	S	8.02~8.14	7.63~7.90	2.54~4.36	0.908~0.984	0.038~0.041	0.031~0.077
	B	8.00~8.16	7.57~8.64	2.11~4.00	0.790~0.862	0.037~0.038	/
四类标准值		6.8~8.8	>3	≤5	≤0.50	≤0.045	≤0.50

由表 3-3 可知, 2016 年 05 月的水质现状调查数据显示, S19 和 S20 站位除无机氮外, 其他监测项目评价因子, 均能满足《海水水质标准》(GB3097-1997) 中第四类海水水质标准的要求。

### 3.1.3 沉积物环境质量现状

本项目附近海域沉积物的环境现状调查监测数据, 具体见表 3-4。

表 3-4 项目附近海域沉积物质量现状监测结果统计表 (2016 年 05 月)

站位	有机碳 $\times 10^{-2}$	石油类 $\times 10^{-6}$	硫化物 $\times 10^{-6}$	Cu $\times 10^{-6}$	Pb $\times 10^{-6}$	Zn $\times 10^{-6}$	Cd $\times 10^{-6}$
S19	0.522	1.3	1.7	22.4	18.8	81.6	0.106
三类标准	4.0	1500.0	600.0	200.0	250.0	600.0	5.00

由上表可知, 2016 年 05 月各项沉积物质量监测结果均能满足《海洋沉积物质量》(GB18668-2002) 中第三类标准限值要求。

### 3.1.4 声环境

为了解项目所在地声环境质量现状, 本项目委托宁波普洛赛斯检测科技有限公司

对项目所在地周边进行了声环境质量现状监测，监测点位详见附图 2。监测结果具体见表 3-5。

表 3-5 环境噪声现状监测结果统计表

检测点	时间	主要声源	单位 dB (A)	标准值 dB(A)	达标情况
项目所在地 1#	2018-12-21 11:07~11:17	自然环境	51.3	55	达标
	2018-12-21 22:05~22:15	自然环境	43.6	45	达标
合兴村 2#	2018-12-21 11:23~11:33	社会生活	52.5	55	达标
	2018-12-21 22:21~22:31	自然环境	43.1	45	达标

由监测结果可知，项目所在地声环境质量均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类区标准要求。

### 3.2 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目位于定海区环南街道大猫岛北侧，根据对项目的现场调查，本项目主要保护目标及保护级别见表 3-6：

表 3-6 主要环境保护目标表

环境要素	名称	方位	与陆域部分 红线距离	与码头 平台距离	保护级别
环境空气	合兴村	西	9m	32m	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级
水环境	舟山环岛 四类区	东北	码头前沿	/	《海水水质标准》 （GB3097-1997）第四类标准
声环境	合兴村	西	9m	32m	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）1 类标准

注：表中距离均指保护目标与项目用地红线的最近距离。



#### 4 评价适用标准

环境质量标准	<b>1、环境空气质量标准</b>																																																
	根据《关于同意舟山市环境空气质量功能区划分方案的批复》（舟政发[1997]85号），该项目所在地空气质量功能区为二类区，区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体标准见表 4-1。																																																
	<b>表 4-1 环境空气质量标准（GB3095-2012）</b>																																																
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物名称</th> <th colspan="3">浓度限值</th> <th rowspan="2">单位</th> </tr> <tr> <th>年平均</th> <th>24 小时平均</th> <th>1 小时平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>60</td> <td>150</td> <td>500</td> <td rowspan="5">μg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>PM<sub>10</sub></td> <td>70</td> <td>150</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>PM<sub>2.5</sub></td> <td>35</td> <td>75</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>TSP</td> <td>200</td> <td>300</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>NO<sub>2</sub></td> <td>40</td> <td>80</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>10</td> <td>4</td> <td>/</td> <td>mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>O<sub>3</sub></td> <td>200</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>μg/m<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table>										污染物名称	浓度限值			单位	年平均	24 小时平均	1 小时平均	SO <sub>2</sub>	60	150	500	μg/m <sup>3</sup>	PM <sub>10</sub>	70	150	/	PM <sub>2.5</sub>	35	75	/	TSP	200	300	/	NO <sub>2</sub>	40	80	200	CO	10	4	/	mg/m <sup>3</sup>	O <sub>3</sub>	200	/	/	μg/m <sup>3</sup>
	污染物名称	浓度限值			单位																																												
		年平均	24 小时平均	1 小时平均																																													
	SO <sub>2</sub>	60	150	500	μg/m <sup>3</sup>																																												
	PM <sub>10</sub>	70	150	/																																													
	PM <sub>2.5</sub>	35	75	/																																													
	TSP	200	300	/																																													
NO <sub>2</sub>	40	80	200																																														
CO	10	4	/	mg/m <sup>3</sup>																																													
O <sub>3</sub>	200	/	/	μg/m <sup>3</sup>																																													
<b>2、水环境质量标准</b>																																																	
根据《关于舟山市近岸海域环境功能区划调整的复函》（浙环函[2016]200号），该海域属于舟山环岛四类区，功能区编号 ZSD10IV，其主要使用功能为港口开发、临港工业等。海域海水水质执行《海水水质标准》（GB3097-1997）四类标准，具体标准值见表 4-2。																																																	
<b>表 4-2 《海水水质标准》(GB3097-1997)四类标准（单位：除 pH 外均为 mg/L）</b>																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>参数</th> <th>标准值</th> <th>参数</th> <th>标准值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH</td> <td>6.8~8.8</td> <td>SS</td> <td>人为增加的量≤150</td> </tr> <tr> <td>DO</td> <td>&gt;3</td> <td>COD</td> <td>≤5</td> </tr> <tr> <td>无机氮（以N计）</td> <td>≤0.50</td> <td>活性磷酸盐（以P计）</td> <td>≤0.045</td> </tr> <tr> <td>BOD<sub>5</sub></td> <td>≤5</td> <td>石油类</td> <td>≤0.50</td> </tr> </tbody> </table>										参数	标准值	参数	标准值	pH	6.8~8.8	SS	人为增加的量≤150	DO	>3	COD	≤5	无机氮（以N计）	≤0.50	活性磷酸盐（以P计）	≤0.045	BOD <sub>5</sub>	≤5	石油类	≤0.50																				
参数	标准值	参数	标准值																																														
pH	6.8~8.8	SS	人为增加的量≤150																																														
DO	>3	COD	≤5																																														
无机氮（以N计）	≤0.50	活性磷酸盐（以P计）	≤0.045																																														
BOD <sub>5</sub>	≤5	石油类	≤0.50																																														
<b>3、海域沉积物质量标准</b>																																																	
本项目所在海域为海洋港口水域，沉积物质量标准执行《海洋沉积物质量》（GB18668-2002）第三类标准，具体参数详见表 4-3。																																																	
<b>表 4-3 《海洋沉积物质量》（GB18668-2002）</b>																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>评价项目</th> <th>有机碳 (×10<sup>-2</sup>)</th> <th>石油类 (×10<sup>-6</sup>)</th> <th>硫化物 (×10<sup>-6</sup>)</th> <th>Cu (×10<sup>-6</sup>)</th> <th>Pb (×10<sup>-6</sup>)</th> <th>Zn (×10<sup>-6</sup>)</th> <th>Cd (×10<sup>-6</sup>)</th> <th>As (×10<sup>-6</sup>)</th> <th>Cr (×10<sup>-6</sup>)</th> <th>Hg (×10<sup>-6</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第三类</td> <td>≤4.0</td> <td>≤1500.0</td> <td>≤600.0</td> <td>≤200.0</td> <td>≤250.0</td> <td>≤600.0</td> <td>≤5.00</td> <td>≤93.0</td> <td>≤270.0</td> <td>≤1.00</td> </tr> </tbody> </table>										评价项目	有机碳 (×10 <sup>-2</sup> )	石油类 (×10 <sup>-6</sup> )	硫化物 (×10 <sup>-6</sup> )	Cu (×10 <sup>-6</sup> )	Pb (×10 <sup>-6</sup> )	Zn (×10 <sup>-6</sup> )	Cd (×10 <sup>-6</sup> )	As (×10 <sup>-6</sup> )	Cr (×10 <sup>-6</sup> )	Hg (×10 <sup>-6</sup> )	第三类	≤4.0	≤1500.0	≤600.0	≤200.0	≤250.0	≤600.0	≤5.00	≤93.0	≤270.0	≤1.00																		
评价项目	有机碳 (×10 <sup>-2</sup> )	石油类 (×10 <sup>-6</sup> )	硫化物 (×10 <sup>-6</sup> )	Cu (×10 <sup>-6</sup> )	Pb (×10 <sup>-6</sup> )	Zn (×10 <sup>-6</sup> )	Cd (×10 <sup>-6</sup> )	As (×10 <sup>-6</sup> )	Cr (×10 <sup>-6</sup> )	Hg (×10 <sup>-6</sup> )																																							
第三类	≤4.0	≤1500.0	≤600.0	≤200.0	≤250.0	≤600.0	≤5.00	≤93.0	≤270.0	≤1.00																																							

### 3、声环境质量标准

根据《舟山市城市区域环境功能区划分方案》（舟山市环境保护科学设计研究院，2017年7月），本项目所在区域没有进行声环境功能区划分，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），项目所在区域执行1类标准，具体指标见表4-4。

表 4-4 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）[单位：dB（A）]

声环境功能区类别	时 段	
	昼间	夜间
1 类	55	45

### 1、废水

本项目排水采用雨污分流制，施工期施工废水（除船舶含油废水外）经沉淀池沉淀处理达《城市污水再生利用——城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002）后回用于洒水抑尘；施工期工作人员生活污水经施工现场设立的临时移动式环保厕所收集后，定期委托环卫部门清运。营运期工作人员及乘客生活污水经化粪池预处理后排入人工湿地系统处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准后作为灌溉用水，不外排；施工期、营运期船舶含油废水需铅封处理，到港交予有处理资质的单位处理。具体标准见表4-5和表4-6。

表 4-5 《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002）

指标	项目				
	冲厕	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				
臭	无不快感				
溶解性总固体（mg/L）≤	1500	1500	1000	1000	-
五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）（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）≤	3.0				

表 4-6 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）

序号	项目类别	作物种类		
		水作	旱作	蔬菜
1	五日生化需氧量/（mg/L）	≤60	≤100	≤40 <sup>a</sup> , 15 <sup>b</sup>
2	化学需氧量/（mg/L）	≤150	≤200	≤100 <sup>a</sup> , 60 <sup>b</sup>
3	悬浮物/（mg/L）	≤80	≤100	≤60 <sup>a</sup> , 15 <sup>b</sup>

污染物排放标准

4	阴离子表面活性剂/ (mg/L)	≤5	≤8	≤5
5	pH	5.5~8.5		
6	类大肠杆菌群数/ (个/100ml)	≤4000	≤4000	≤2000 <sup>a</sup> , 1000 <sup>b</sup>
a 加工、烹调及去皮蔬菜; b 生食类蔬菜、瓜类和草本水果				

## 2、废气

废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源中的无组织排放监控浓度限值,具体指标见表 4-7。

表 4-7 大气污染物综合排放标准

污染物名称	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度, mg/m <sup>3</sup>
NO <sub>x</sub>	周界外浓度最高点	0.12
SO <sub>2</sub>	周界外浓度最高点	0.40
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0

## 3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准,具体见表 4-8 和表 4-9。

表 4-8 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

昼间	夜间
70 dB (A)	55 dB (A)

表 4-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) [单位: dB (A)]

厂界外声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	1 类		55

## 4、固废

一般工业固体废物的贮存场应符合《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(环境保护部公告 2013 年第 36 号,2013.6.8)。

总量控制指标	<p><b>1、总量控制原则</b></p> <p>根据“十三五”规划，主要污染物总量控制指标为 COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>，区域性污染物总量控制指标为 VOC<sub>S</sub>、总氮和总磷。</p> <p><b>2、总量控制建议值</b></p> <p>本项目为城市基础设施建设项目，属于非工业项目，对照“浙环发[2012]10号文”，且本项目营运期均为生活污水，经化粪池预处理后排入人工湿地系统处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准后作为灌溉用水，无需进行总量平衡替代。</p>
--------	--

## 5 建设项目工程分析

### 5.1 施工期

#### 5.1.1 施工方案

本项目主要工程的施工工艺流程如下：

##### 1、桩基施工

本项目灌注桩可按下述施工方法进行：

搭建水上施工平台→钻击成孔→清孔→吊装钢筋笼→安导管→灌注水下混凝土→混凝土养护→凿桩头→接长桩和进行后续工作。

##### 2、横梁施工工艺

搭建模板、支架→混凝土搅拌→浇注混凝土。

##### 3、面板施工工艺

浇注预制板→吊运、安装→现浇面层和磨耗层。

##### 4、辅助性建筑物施工工艺

基础施工→框架→外墙→内部装修。

#### 5.1.2 施工期主要污染工序

- 1、废气：主要为施工扬尘、运输船舶尾气等；
- 2、废水：主要为施工废水和施工人员生活污水等；
- 3、噪声：主要为施工机械噪声、运输船舶噪声等；
- 4、固体废弃物：主要为施工人员生活垃圾、施工废料等。

#### 5.1.3 施工期主要污染源强分析

##### 1、施工期废气

本项目施工期废气主要包括施工扬尘、船舶运输尾气。

###### (1) 施工扬尘

建设期废气主要为施工过程产生的含尘废气一般为无组织排放。

施工期大气环境污染因子主要是扬尘，按扬尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，本项目主要为露天堆放、施工作业等过程产生的风力起尘，产生扬尘的作业主要有：平整土地、码头平台施工等工序，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更严重。

###### ①露天堆场和裸露场地的风力扬尘

由于施工的需要，一些建材需要露天堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生

扬尘，起尘量可按堆场起尘的经验公布计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中，Q—起尘量，kg/t·a；

$V_{50}$ —距地面 50 米处风速，m/s；

$V_0$ —起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%。

$V_0$  与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同尘粒的沉降速度见表 5-1。

表 5-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径 ( $\mu\text{m}$ )	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 ( $\mu\text{m}$ )	80	90	100	150	200	250	300
沉降速度 (m/s)	0.126	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 ( $\mu\text{m}$ )	450	550	650	750	850	950	1000
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表 5-1 可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为  $250\mu\text{m}$  时，沉降速度为  $1.005\text{m/s}$ ，因此可以认为当尘粒大于  $250\mu\text{m}$  时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

## ②施工作业扬尘

施工作业过程中也会产生扬尘。混凝土搅拌产生的粉尘浓度在离入料口 2~5m 处可高达  $112\sim 114\text{mg/m}^3$ ，会对作业人员产生粉尘污染，采用湿式作业并使工作人员佩戴口罩等可以减少对施工人员及周围环境的影响。出料产生的扬尘量也不容忽视，选择合适的卸（出）料装置，可以有效的减少扬尘量。

## (2) 运输船舶尾气

由于项目拟建于大猫岛，车辆无法运输建筑材料，因此本工程采用运输船运输，运输船停靠码头时船舶尾气主要污染物为  $\text{CO}$ 、 $\text{NO}_x$ 、 $\text{HC}$ 、 $\text{SO}_2$  等。船舶停靠码头时间较短，而且海边风速大，废气扩散条件较好，故本环评对船舶尾气排放量不作定量分析。

## 2、施工期废水

施工期废水主要包括施工废水和施工人员生活污水。

### (1) 施工废水

### ①冲洗废水

冲洗废水主要为施工过程中各种施工机械设备冲洗产生的废水，施工现场冲洗、建材冲洗产生的废水。冲洗废水量较难估计，施工期施工废水经沉淀池沉淀处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002）中建筑施工标准后回用于洒水抑尘。

### ②打桩泥浆水

本项目码头建设过程中需要设置嵌岩灌注桩，根据项目码头的结构设计，本项目码头共需灌注桩 70 根，其中工作平台 36 根  $\Phi 800\text{mm}$ ，栈桥 9 根  $\Phi 800\text{mm}$ ，架空平台 25 根  $\Phi 800\text{mm}$ ，桩基深度平均约 15m，根据实际施工经验，一般灌注桩泥浆量（干泥）与灌注桩土方量相等，则 70 根灌注桩土方量约  $528\text{m}^3$ 。产生的泥浆水中泥浆和水的比例约为 1:4，则本项目预计产生泥浆水  $2112\text{m}^3$ ，泥浆水其主要污染因子为 SS，一般浓度可高达  $10000\text{mg/L}$  以上。建设单位应在施工区域设置泥浆池，将打桩产生的泥浆废水沉淀处理后，沉淀下来的泥浆用泥浆车运至有关部门指定地点倾倒，上清液可作为施工用水，不外排。

### ③船舶含油污水

船舶含油污水主要产生部位为舱底，码头施工时需施工船舶 1 艘，施工船舶均为 500 吨级以下，根据《港口工程环境保护设计规范》（JTS-149-1-2007），500 吨级以下船舶产生的舱底油污水为  $0.14\text{t}/\text{艘}\cdot\text{d}$ ，本项目施工时间为 12 个月，整个施工期含油污水总产生量约 51t。油污水主要污染因子为石油类，浓度值约  $2000\text{mg/L}$  左右，则整个项目施工船舶产生的石油类污染物为 0.1008t。舱底油污水应统一收集，经铅封处理后交由有处理资质的单位处理，不外排。

### ④悬浮泥沙

根据类比分析，项目建设过程中，由于码头打桩以及护岸等作业，扰动工程附近海域，会使工程附近海域的悬浮物浓度有所增加，水体平均悬浮物浓度将增加  $1000\text{mg/L}$  以上。

## （2）生活污水

施工期间产生的生活污水主要为施工人员施工时用餐、盥洗废水等，建设期间平均施工人员按 10 人计，生活用水量按  $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{日}$  计，排放系数为 0.85，施工期 12 个月，则生活污水排放量 155t。污水水质为  $\text{COD}_{\text{Cr}}350\text{mg/L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}35\text{mg/L}$ ， $\text{TP}8\text{mg/L}$ ，则  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  产生量为 0.054t， $\text{NH}_3\text{-N}$  产生量为 0.005t，TP 产生量为 0.001t。生活污水经施工现场设立的临时移动式环保厕所收集后，定期委托环卫部门清运，不外排。

### 3、施工期噪声

本项目不涉及炸礁、爆破作业，施工期作业高噪声机械设备主要有打桩机、搅拌机、施工船舶等。有关类比监测的噪声水平见表 5-2。

表 5-2 主要施工机械设备的噪声声压级

序号	施工机械	测量声压级 (dB)	测量距离 (m)
1	打桩机	100	10
2	搅拌机	90	10
3	水上砼搅拌船	90	10
4	浇砼机械	90	10
5	钻机	105	10
6	升降机	70	15

### 4、施工期固体

本项目施工期固体废物主要包括施工人员生活垃圾、施工废料。

#### (1) 施工人员生活垃圾

项目平均施工人员 10 人，工地生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，施工期限 12 个月，产生量约为 1.8t，施工人员生活垃圾定点收集，由环卫部门清运。

#### (2) 施工废料

##### ① 桩基钻渣

项目码头区桩基采用灌注桩进行施工，灌注桩施工，则将有若干钻渣产生，码头建设需 70 根  $\Phi 800\text{mm}$  钻孔灌注桩，根据桩基的长度，将产生钻渣  $528\text{m}^3$ 。

##### ② 建筑垃圾

建筑垃圾中钢筋等可回收物料应回收；不能回用的，应及时清运处置，尽量缩短在工地的堆存时间，确需暂时存放的，应在施工场内选点集中存放，不能与生活垃圾等混合堆放，并做好扬尘防治、防流失等措施。

## 5.2 营运期

### 5.2.1 营运期主要污染工序

- 1、废气：进出港船舶尾气；
- 2、废水：本项目工作人员及旅客生活废水和船舶含油废水；
- 3、噪声：船舶进出码头时发动机运行噪声；
- 4、固体废弃物：工作人员及旅客生活垃圾。



## 5.2.2 营运期主要污染源强分析

### 1、废气

本项目营运期废气主要为进出港船舶尾气。

根据项目性质，本工程为客运码头，停靠码头时船舶尾气主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub>、HC、SO<sub>2</sub> 等。船舶停靠码头时间较短，而且海边风速大，废气扩散条件较好，故本环评对船舶尾气排放量不作定量分析。

### 2、废水

#### (1) 船舶含油废水

本项目建成后的码头废水主要为到港船舶的含油废水，根据《港口工程环境保护设计规范》（JTS149-1-2007）500 吨级及以下的船舶底舱含油废水产生量为 0.14t/d·艘，项目码头年工作天数为 310 天，每天到港交通船为 4 个班次，则产生船舶底舱含油废水 173.6t/a，船舶含油浓度为 2000mg/L~20000mg/L，石油类浓度平均按 11000mg/L 计，则产生石油类约 1.91t/a，船舶含油污水应统一收集，经铅封处理后交由有处理资质的单位处理，不外排。

#### (2) 工作人员及旅客生活污水

本项目工作人员 10 人，生活用水量按 50L/d·人计，则日生活用水量为 0.5t/d。生活污水的产生量按用水量的 85% 计算，则生活污水产生量为 0.42t/d，155t/a。参照《建筑给水排水设计规范》（2009 版）中的有关设计规范，客运站等旅客每人每次用水量为 3~6L，本项目处于水资源缺少地区，用水量取下限值。本项目码头年通过能力为 9.3 万人次，则旅客用水量为 279t/a，废水量按 85% 计算，则年产生废水 237t/a。因此，工作人员及旅客生活污水产生总量为 392t/a，生活污水中主要污染物及其浓度分别为 COD<sub>Cr</sub>350mg/L、NH<sub>3</sub>-N35mg/L，总磷 8mg/L，故污染物产生量为 COD<sub>Cr</sub>0.137t/a、NH<sub>3</sub>-N0.014t/a、总磷 0.002t/a。营运期生活污水经化粪池预处理后排入人工湿地系统，处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准后作为灌溉用水，不向周围地表水体及海域排放。

### 3、噪声

本项目营运后噪声主要为船舶进出码头时发动机运行噪声等。根据类比监测，本项目主要噪声源的噪声值见表 5-3。

表 5-3 项目主要噪声污染源

序号	名称	声压级 dB(A)
1	船舶进出码头	85

#### 4、固废

本项目固体废物主要为工作人员及旅客生活垃圾。

##### (1) 工作人员生活垃圾

拟建码头共有员工 10 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，产生量约为 1.8t/a (5kg/d)。

##### (2) 旅客生活垃圾

旅客产生固废约 0.2kg/人，码头年通过能力为客 9.3 万人次，则旅客产生生活垃圾 18.6t/a。

因此，本项目年产生固体废弃物量为 20.4t/a。

表 5-4 固体废物分析情况汇总

序号	废物名称	生产工序	形态	主要成分	属性	废物代码	产生量 (t/a)
1	生活垃圾	日常生活	固态	纸、塑料、果皮果壳等	一般固废	/	20.4

## 6 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及 产生量(单位)	处理后排放浓度及排放 量(单位)
大气 污染物	船舶尾气	CO、NO <sub>x</sub> 、HC、 SO <sub>2</sub>	少量	少量
水污 染物	船舶含油 废水	废水量	173.6m <sup>3</sup> /a	0
		石油类	1.91t/a	0
	工作人员 及旅客生 活污水	废水量	392m <sup>3</sup> /a	0
		COD <sub>Cr</sub>	350mg/L; 0.137t/a	0
		NH <sub>3</sub> -N	35mg/L; 0.014t/a	0
		TP	8mg/L; 0.002t/a	0
固体 污染物	工作人员 及旅客生 活垃圾	生活垃圾	20.4t/a	0t/a
噪声	船舶进出码头噪声 85dB (A)			
其它	/			
<p><b>主要生态影响</b></p> <p>本项目运营后对海域生态的主要影响是泊位船只停靠扰动了潮间带生物、浮游生物、游泳生物原来的栖息地和生活环境，对海域生物资源的破坏较小。泊位船只的舱底含油废水排放按照交通部 2007 年 5 月 1 号起实施的《沿海海域船舶排污设备铅封管理规定》（交海发[2007]165 号）的规定执行，不会对所在海域生态环境造成影响。</p>				

## 7 环境影响分析

### 7.1 施工期环境影响分析

#### 7.1.1 大气环境影响分析

本项目施工期废气主要包括施工扬尘和运输船舶尾气。

##### 1、施工扬尘

施工期间的扬尘主要来自于平整土地，建造码头，材料运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程。

施工扬尘因施工现场工作条件、施工阶段、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气条件不同而差异较大，是一个复杂、较难定量的问题。此次评价采用类比法，利用北京市环境保护科学研究院对四个市政工程（两个有围挡，两个无围挡）扬尘调查测定，结果见表 7-1。

表 7-1 市政工程施工扬尘对环境的影响（测定时风速为 2.4m/s）

工地名称	围挡情况	TSP 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )						
		工地下风向						上风向
		20m	50m	100m	150m	200m	250m	对照点
南二环天坛段工程	无	1.54	0.981	0.635	0.611	0.504	0.401	0.404
南二环陶然亭段工程	无	1.467	0.863	0.568	0.57	0.519	0.411	
平均		1.503	0.922	0.602	0.591	0.512	0.406	
西二环改造	围金属板	0.943	0.577	0.416	0.421	0.417	0.42	0.419
车公庄西路热力工程	围彩条布	1.105	0.674	0.453	0.42	0.421	0.417	
平均		1.042	0.626	0.435	0.421	0.419	0.419	

根据上表数据，对市政工程施工区扬尘的影响范围与大小作如下分析：

①无围挡的施工现场扬尘十分严重，扬尘污染范围在工地下风向 200m 内，受影响地区的 TSP 浓度为 0.512~1.503mg/m<sup>3</sup>，是对照点的 1.27~3.72 倍；

②有围挡的施工扬尘相对无围挡时有明显改善，扬尘污染范围在工地下风向 150m 之内，受影响地区 TSP 浓度平均 0.421~1.042mg/m<sup>3</sup>，是对照点的 1.00~2.49 倍；

③围挡对减少施工扬尘污染有明显作用，可使周边 TSP 浓度减少四分之一。

综上，施工扬尘对环境有较大影响，影响程度与是否设置围栏以及距离施工场地远近等有很大关系。本项目施工扬尘会对施工场地下风向 150m 范围内产生一定影响。本环评要求施工区周边设置围挡，对作业面和土堆适当喷水，保持一定湿度，开挖过程中的弃土和垃圾应及时回填或外运，避免长期堆放导致表面干燥起尘，采取上述措施后，施工扬尘对周围大气环境及敏感点的影响不显著。

## 2、运输船舶尾气

本项目施工期运输船停靠码头时船舶尾气主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub>、HC、SO<sub>2</sub> 等。船舶停靠码头时间较短，而且海边风速大，废气扩散条件较好，同时要求使用清洁燃料，保证船舶等发动机正常运行，加强管理，保证船舶进出畅通，故该部分废气对外环境影响不显著。

综上所述，本项目施工期废气对周围大气环境及敏感点的影响不显著。

### 7.1.2 水环境影响分析

本项目施工期废水主要包括生活污水、施工废水（冲洗废水、打桩泥浆水、船舶含油污水和悬浮泥沙）等。

#### 1、施工废水

施工废水主要包括冲洗废水、打桩泥浆水，本环评要求建设单位做好施工规划，在施工现场设置截水沟及沉淀池，项目施工废水收集后，经沉淀池处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002）中建筑施工标准后回用于项目场地洒水降尘。此外，建设单位应委托专业、经验丰富的施工队，同时在施工中加强监督，施工人员应加强施工管理，防止建筑材料散落，同时建筑垃圾按要求堆放在指定地点，严禁随意丢弃，则项目施工废水对近岸海域的水环境影响较小；船舶含油污水统一收集，经铅封处理后交由有处理资质的单位处理，不外排。采取上述措施后，施工期间施工废水对周围水环境的影响不显著。

因此，本项目施工期废水对周围水环境影响不显著。

#### 2、生活污水

施工人员生活污水经施工现场设立的临时移动式环保厕所收集后，定期委托环卫部门清运，不外排。施工期间生活污水对周围水环境影响不显著。

### 7.1.3 声环境影响分析

本项目施工期噪声主要为施工机械噪声。

#### 1、施工噪声影响分析

施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工设备产生的噪声不同。主要包括机械噪声和施工作业噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声。

表 7-2 为主要施工设备噪声的距离衰减情况。由该表可知，这类机械噪声在空旷地带的传播距离较远，在施工作业中必须合理安排各类施工机械的工作时间，避免这类噪声对附近环境的影响，同时对不同施工阶段，按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工场界进行噪声控制。

表 7-2 各种施工机械的干扰半径

序号	设备名称	实测值 (dB) (距离 15m 处)	声级衰减距离 (m)				
			85dB	75dB	70dB	65dB	55dB
1	打桩机	95	44	113	238	423	1337
2	搅拌机	83	/	40	70	130	350
3	水上砼搅拌船	83	/	40	70	130	350
4	浇砼机械	83	/	40	70	130	350
5	钻机	81	/	30	53	95	300
6	升降机	69	/	/	/	25	85

从表 7-2 可看出, 施工过程中所用的施工机械噪声较高, 除打桩机外, 在无任何阻挡的情况下, 施工期噪声影响范围昼间约为 70m、夜间约为 350m。

## 2、对周围敏感点影响

由于建设项目距离最近居民点距离为 9 米, 因此施工期噪声会对周围敏感点产生不利影响。本环评要求建设单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 一般除抢修、抢险作业外, 不得在夜间进行噪声污染的施工作业。确需夜间施工作业的, 必须提前向所在地的环保行政主管部门提出申请, 经审核批准后取得夜间施工许可证, 方可施工, 并由建设单位公告当地居民。夜间施工时, 能入棚操作的高噪声设备入棚操作; 不受位置限制的施工设备在远离声环境敏感点的地方进行操作; 高噪声源和需要保护的声环境敏感点之间设置临时隔声屏障、隔声墙等降噪设施, 以减少施工噪声对敏感点的影响。

### 7.1.4 固废影响分析

本项目施工期固体废物主要包括施工人员生活垃圾、施工废料。

#### 1、施工人员生活垃圾

施工场地设立临时垃圾收集点, 施工人员产生生活垃圾集中收集后, 由环卫部门定期收运, 严禁随处散失。采取上述措施后, 施工期生活垃圾对外环境影响不显著。

#### 2、施工废料

建筑垃圾中钢筋等可回收物料应回收; 不能回用的, 应及时清运处置, 尽量缩短在工地的堆存时间, 确需暂时存放的, 应在施工场内选点集中存放, 不能与生活垃圾等混合堆放, 并做好扬尘防治、防流失等措施。

在落实本评价提出的防治措施的基础上, 项目施工期间产生的固体废弃物均能得到妥善处置, 对周围环境影响不显著。

### 7.1.5 海洋生态环境影响分析

本项目对海域的环境影响主要为对海域水环境的影响、对海域生态环境的影响、

对码头附近冲淤影响以及对附近海域渔业资源的影响。

### 1、海域水质环境影响分析

项目施工期的废水主要包括灌注桩泥浆水、施工船舶含油废水、施工人员生活污水等，主要污染物为悬浮物和石油类。

整个工程预计灌注桩施工产生泥浆含有极高的 SS，泥浆水如果直接排放会在一定程度上引起项目沿岸海域悬浮物增加，导致局部范围内水体浊度增加，造成部分鱼类的回避并影响浮游植物的光合作用，从而造成对海域生态环境的影响。本环评要求所有灌注桩泥浆水先收集经二次沉淀处理后，上清液回用于洒水抑尘，底部泥沙用于陆域地基平整处理。

建设过程中必定会扰动周围海域，会使工程附近海域的悬浮物浓度有所增加，增加水质的浑浊度，但这部分影响随着施工结束可恢复。

施工船舶的含油废水若不经收集排放，将使水体的石油类污染物超标，因此，企业在安排施工船舶时，应使用有油污水处理系统的船舶。或者，按交通部《沿海海域船舶排污设备铅封管理规定》（交海发[2007]165号）要求，对施工船舶进行油污水铅封。

### 2、海洋沉积物环境的影响分析

本项目桩基将占用 35.2m<sup>2</sup> 的海域面积，这部分沉积物底质全部消失。由于项目占用海域面积较小，总体上说区域的海洋沉积物底质类型不会发生改变，项目的实施对海洋沉积物环境影响较小。工程所用土石方和施工过程中基本无有毒有害物质排放，因此说对海域沉积物的改变程度不大。

### 3、海域生态环境影响分析

本项目对海域生态影响主要为水工建筑物基施工过程中造成底栖生物损失以及施工过程中对浮游动植物的影响。

#### (1) 对海域生物损失的影响分析

根据项目可研报告，本项目施工有 Φ800mm 的灌注桩 70 根，结合对项目实地的调查以及码头结构图，项目桩基全部位于海域处。根据项目附近生物调查资料，海域底栖平均生物量为 15.29g/m<sup>2</sup>，根据占用面积核算（直接占用 35.2m<sup>2</sup>，间接影响按直接影响海域的 3 倍计，间接影响 105.6m<sup>2</sup>），则项目实施生物量永久损失 0.54kg，一次损失为 1.61kg。

#### (2) 施工期悬浮物泥沙对海域生物的影响分析

本项目海上施工（施工期打桩、海域作业船作业）会使海底底质产生搅动，引起

海底底质再悬浮，导致工程区附近海域海水中悬浮物增加，水体中的悬浮泥沙含量过高会对水体中的生物造成危害，具体危害有以下几个方面：

#### ①对浮游植物的影响

施工过程中悬浮物浓度的增加对浮游植物的生长、繁殖及生物量有不同程度的影响。悬浮颗粒的增加，造成水质的浑浊，水体透明度下降，光照强度下降，溶解氧降低，对浮游植物的光合作用产生不利的影响，进而抑制浮游植物的细胞分裂和生长，降低浮游植物的生物量和海域的初级生产力。

#### ②对浮游动物的影响

研究表明悬浮物增加对桡足类的存活和繁殖具有明显的抑制作用。过量的悬浮物会使其食物过滤系统和消化器官堵塞，大量的悬浮颗粒黏附在动物的体表，干扰其正常的生理功能。当悬浮物含量达到 300mg/L 以上时，影响特别显著，其中又以粘性污泥危害最大，泥土及细砂次之。

#### ③对渔业资源的影响

项目施工中形成的悬浮泥沙颗粒将对水生生物的鱼卵、仔鱼和幼体造成伤害，主要表现为：影响胚胎发育；悬浮泥沙颗粒堵塞鱼类的鳃部引起窒息死亡；大量悬浮泥沙会造成水体缺氧而导致鱼类死亡。此外悬浮泥沙对渔业的影响主要体现在对浮游动物和浮游植物的食物供应关系上。浮游植物和浮游动物是海洋生态系统的初级生产力，海水中悬浮泥沙浓度的增加会对浮游植物和浮游动物的生长产生不利影响，严重时甚至会导致死亡。从食物链的角度看，这势必会对鱼类、虾类及其它生物的存活和生长产生抑制作用，从而对渔业资源带来一定程度的影响。

但本项目施工期间对海域初级生产力的影响和对鱼卵、仔稚鱼的影响也是暂时和小区域的，随着施工阶段的结束，悬浮泥沙会逐步沉降，水体逐渐变清，浮游植物的光合作用也将恢复正常，不会导致海域渔业资源产生明显变化。当施工结束时，工程产生的悬浮物影响也会消失。因此，本项目的施工应避免鱼类的产卵期，减小对游泳生物、鱼类和幼鱼等的影响。

#### 4、海域冲淤影响分析

项目所处海域流速不是很大，并且悬沙运移途径也较简单，潮流为明显的往复流，涨落潮流路比较一致。本项目码头工程采用的结构为透空式结构，水流阻力小，且其前沿线基本顺应潮流流向。项目建成后，潮流流速和最大涨、落潮流的流向不会发生大的改变，因此海水中悬沙浓度、时空分布、悬沙运移路径、输沙量和净输沙量基本不会发生变化。



本项目码头前沿水深条件较好，码头前沿海底坡度较陡约为 1/5，因此该处不易淤积。

### 7.1.6 对附近海底管线的影响

项目附近海底电缆主要是位于大猫岛北岸的西蟹峙至大猫岛的III-D-40 盘峙输电线路，离工程地点约 300m。根据《海底电缆管道保护规定》，对于海湾等狭窄海域，海底电缆管道的保护区范围为电缆管道两侧各 100m。本项目码头与海底电缆的距离能满足该保护规定。

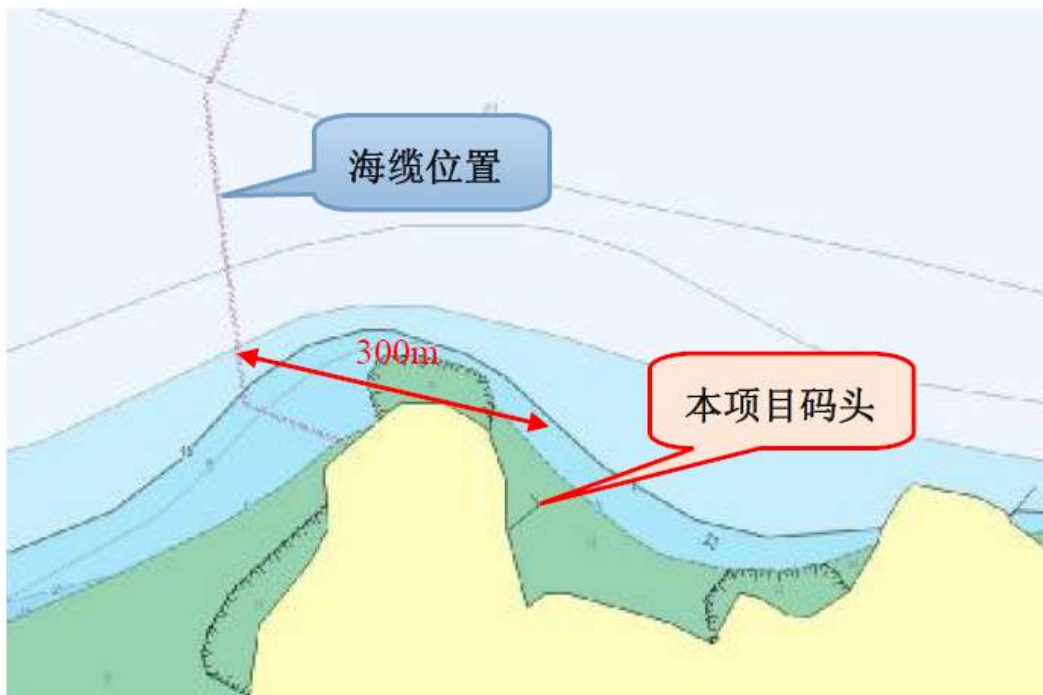


图 7-1 本项目与海缆位置示意图

## 7.2 营运期环境影响分析

### 7.2.1 大气环境影响分析

本项目营运期废气主要为进出港船舶尾气，为无组织排放。

根据项目工程的源强分析，船舶废气中污染物的排放量较少，主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub>、HC、SO<sub>2</sub> 等，海边风速大，废气扩散条件较好，同时要求使用清洁燃料，故项目运行基本不会对周边大气环境产生影响。

因此，本项目营运期废气对周围大气环境及敏感点的影响不显著。

### 7.2.2 水环境影响分析

本项目营运期废水主要为船舶含油污水、工作人员生活废水等。

#### 1、船舶含油污水

本项目产生的船舶含油污水应统一收集，经铅封处理后交由有处理资质的单位处

理，不外排。故该部分船舶含油污水对周围水环境影响不显著。

## 2、工作人员及旅客生活污水

本项目工作人员及旅客生活污水产生总量为 392t。营运期生活污水经化粪池预处理后排入人工湿地系统，处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准后作为周边灌溉用水，不向周围地表水体及海域排放。本项目人工湿地系统位于项目场地陆域的东北侧，处理能力不小于 1.5t/d，人工湿地系统如下图所示。

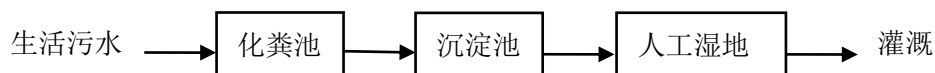


图 7-1 人工湿地处理工艺

人工湿地系统处理污水不添加任何化学物质，不会增加环境压力，无二次污染，本项目工作人员及旅客生活污水经人工湿地系统处理后对周围水环境影响不显著。

### 7.2.3 噪声环境影响分析

本项目营运后噪声主要为船舶进出码头时发动机运行噪声等。船舶进出码头噪声 85dB（A），本项目码头平台距离周围敏感点（合兴村）最近为 32 米，船舶进出码头噪声对该敏感点噪声预测值为 54.9dB，同时本项目码头班次较少，且夜间不运行，因此大部分时间无噪声产生，所以本项目运行后对周边声环境影响不显著。

### 7.2.4 固废影响分析

本项目营运期固体废弃物主要为码头工作人员和旅客生活垃圾。

生活垃圾产生量约为 20.4t/a，项目固废处置措施及环保要求符合性分析汇总见表 7-3。

表 7-3 项目固废处置措施及环保符合性分析汇总

序号	名称	属性	产生量（t/a）	处理利用方式	是否符合环保要求
1	生活垃圾	一般固废	20.4	收集后委托环卫部门统一清运处理	符合

本项目生活垃圾委托环卫部门定期清运处理，在采取上述相关措施基础上，本项目固体废物得到妥善处理，对周围环境影响不显著。

### 7.2.5 生态环境

本项目建成后主要用于交通客运船舶的停靠。运营期对海域生态环境的影响主要是泊位船只停靠扰动了浮游生物、游泳生物原来的栖息地和生活环境，对海域生物资源的破坏较小。

### 7.2.6 溢油风险事故环境影响

项目建成营运后，港内船舶因操作不当或遇台风、风暴潮等恶劣天气影响，与码

头或其他船舶发生碰撞，可能引发事故，导致船舶燃料油泄漏事故发生。根据有关研究资料，宁波一舟山海域碰撞事故发生的几率为 0.6~0.8‰，因碰撞而发生溢油事故的概率更小。只要港内船舶保持瞭望、谨慎驾驶，在台风、风暴潮气候条件下禁止作业，发生溢油事故的概率较小。为预防和减轻溢油事故的影响，业主单位应采取以下措施：

(1) 根据《港口码头溢油应急设备配备要求》(CT/T451-2009)的有关规定，配备相应的应急设备；

(2) 建立健全船舶交通管制系统，随时掌握进出周边码头的船舶及工程区周边的船舶动态，为船舶的航行安全提供支持保障；

(3) 为了减少船舶雾中碰撞的事故率，船舶在能见度不良的情况下，防止碰撞的主要对策是“正规瞭望”和“安全航速”；

(4) 一旦发生碰撞船舶应立即用有效手段向当地海事部门报告；

(5) 对事故现场水域进行监控，疏散附近船舶、并告知事故地点附近相关单位和过往船舶，保持正常的通航秩序；

(6) 上下船期间，设置人车分流通道，由专人引导，行人不可在码头平台多做停留妨碍正常通行。

### 7.3 公众参与

为了真实客观反应公众意见和建议，本项目于 2018 年 12 月 18 日~2018 年 12 月 29 日在舟山市定海区人民政府环南街道办事处公开栏进行了为期 10 个工作日的公示，在上述公示期间，环保部门、建设单位以及环评单位均未收到公众的反馈（包括支持和反对）意见。公示内容见附件 2，公示证明见附件 3，公示照片见附图 11。

## 8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果（施工期）

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理措施	预期治理效果
大气污染物	施工扬尘	扬尘	(1) 施工区周边设置围挡, 对作业面和土堆适当喷水, 保持一定湿度; (2) 开挖、建筑中的弃土和垃圾应及时回填或外运, 避免长期堆放导致表面干燥起尘。	对周围大气环境及敏感点影响不显著。
	运输船舶尾气	CO、NO <sub>x</sub> 、HC、SO <sub>2</sub>	要求使用清洁燃料, 保证船舶等发动机正常运行, 加强管理, 保证船舶进出畅通。	
水污染物	施工废水	冲洗废水	石油类、SS	对周围水环境影响不显著。
		打桩泥浆水		
		船舶含油污水	石油类	
	施工人员生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TP	施工人员生活污水经施工现场设立的临时移动式环保厕所收集后, 定期委托环卫部门清运, 不外排。	
固体废物	施工废料	建筑垃圾	建筑垃圾中钢筋等可回收物料应回收; 不能回用的, 应及时清运处置, 尽量缩短在工地的堆存时间, 确需暂时存放的, 应在施工场内选点集中存放, 不能与生活垃圾等混合堆放, 并做好扬尘防治、防流失等措施。	对周围环境影响不显著
	施工人员生活垃圾	生活垃圾	施工场地设立临时垃圾收集点, 施工人员产生生活垃圾集中收集后, 由环卫部门定期收运, 严禁随处散失。	
噪声	要求建设单位严格执行《建筑施工现场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 一般除抢修、抢险作业外, 不得在夜间进行噪声污染的施工作业。确需夜间施工作业的, 必须提前向所在地的环保行政主管部门提出申请, 经审核批准后取得夜间施工许可证, 方可施工, 并由建设单位公告当地居民。夜间施工时, 能入棚操作的高噪声设备入棚操作; 不受位置限制的施工设备在远离声环境敏感点的地方进行操作; 高噪声源和需要保护的声环境敏感点之间设置临时隔声屏障、隔声墙等降噪设施, 以减少施工噪声对更远敏感点的影响。			
<b>生态保护措施及预期效果</b> 本次项目对海洋生态影响较小, 桩基将占用海域面积, 导致这部分沉积物底质全部消失, 采取海洋生态环境经济补偿措施。本次项目规模较小, 施工周期短对附近海域的水动力环境及冲淤变化影响有限。				

## 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果（运营期）

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理措施	预期治理效果																		
大气 污染物	船舶尾气	CO、NO <sub>x</sub> 、 HC、SO <sub>2</sub>	(1) 使用清洁燃料； (2) 保证船舶发动机正常运行； (3) 加强管理，保证船舶进出畅通。	对周围大气环境 及敏感点影响不 显著。																		
水污 染物	船舶含油废水	石油类	铅封处理，到港交予有处理资质的 单位处理。	对周围水环境影 响不显著。																		
	工作人员及旅客 生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、 NH <sub>3</sub> -N、 TP	生活污水经化粪池预处理后排入人 工湿地系统，处理达《农田灌溉水 质标准》（GB5084-2005）旱作标 准后作为灌溉用水，不向周围地表 水体及海域排放。																			
固体 废物	工作人员及旅客 生活垃圾	生活垃 圾	委托环卫部门定期清运处理。	对周围环境影 响不显著																		
噪声	加强对靠泊码头的船舶进行管理，除航行需要外禁止在码头区域鸣笛。																					
建设 项目 环保 投资	<p>本项目环保投资包括废水处理、噪声治理、固废处理等方面的费用，本 项目总投资 1744 万元，环保投资估算为 8 万元，约占项目总投资的 0.5%。 具体详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 8-1 工程环保设施与投资概算一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">项目</th> <th style="width: 60%;">内容</th> <th style="width: 20%;">投资(万元)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废气治理</td> <td>施工期扬尘控制</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>废水治理</td> <td>人工湿地、施工废水沉淀池、临时生活污水收集</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td>噪声治理</td> <td>加强施工设备维护保养、噪声围挡等</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>固废处置</td> <td>施工废料、生活垃圾处理，固废堆场等</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">合 计</td> <td style="text-align: center;">8</td> </tr> </tbody> </table>				项目	内容	投资(万元)	废气治理	施工期扬尘控制	1	废水治理	人工湿地、施工废水沉淀池、临时生活污水收集	5	噪声治理	加强施工设备维护保养、噪声围挡等	1	固废处置	施工废料、生活垃圾处理，固废堆场等	1	合 计		8
	项目	内容	投资(万元)																			
废气治理	施工期扬尘控制	1																				
废水治理	人工湿地、施工废水沉淀池、临时生活污水收集	5																				
噪声治理	加强施工设备维护保养、噪声围挡等	1																				
固废处置	施工废料、生活垃圾处理，固废堆场等	1																				
合 计		8																				

## 9 结论与建议

### 9.1 结论

#### 9.1.1 建设项目概况

大猫岛为悬海孤岛，岛上生产生活对外界有极强的依赖，通过水上交通与舟山本岛联系。大猫岛上已建有 4 座交通客货码头，分别位于梅湾、合兴、小南岙和安基岗。安基岗交通码头和小南岙交通码头规模均为 500 总吨级，是近年建成营运，均为客货混用码头，现阶段大猫岛上居民日常出行及货物运输基本通过安基岗和小南岙两座交通码头；梅湾和合兴交通码头建设年代较久，均是在“八五”期间建设，码头为 200 吨级，规模等级较小，船舶靠泊频繁，现码头破损严重，已显现出规模等级偏低、功能不完善、靠泊能力不足等问题，梅湾交通码头将升级改造成为 1000 总吨级车渡码头（一个泊位），建成后以靠泊 1000 总吨级车渡船为主，兼靠 500 总吨级客船。因此岛上仅合兴交通码头规模等级较低，码头功能不完善，无法满足岛上居民日常安全出行和将来作为旅游度假区旅客日益增长的要求。

进入“十三五”开局之年，新区交通已经进入了各种运输方式融合交汇、统筹发展的新阶段。新形势下，规划要求坚持适度超前、改革创新，加强区域交通协调发展、城乡交通统筹发展、交通运输一体化发展。在此建设背景下，浙江舟山群岛新区公路水路交通运输“十三五”发展规划提出在“十三五”期间计划完成多个陆岛交通码头建设项目。根据大猫岛交通码头现状情况，定海大猫合兴交通码头工程已列入了“十三五”计划内，本项目的建设是大猫岛交通运输方式的提升工程，是改善岛际交通基础设施，促进海岛交通运输业、经济的持续快速发展，适应“十三五”的发展需要。

#### 9.1.2 环境现状分析结论

##### 1、大气环境质量现状结论

根据监测结果，项目所在区域  $\text{SO}_2$  和  $\text{NO}_2$  小时浓度值， $\text{PM}_{10}$  24 小时均值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值的要求。

##### 2、近岸海域水环境质量现状结论

根据监测结果，2016 年 05 月的水质现状调查数据显示，S19 和 S20 站位除无机氮外，其他监测项目评价因子，均能满足《海水水质标准》（GB3097-1997）中第四类海水水质标准的要求。

##### 3、沉积物环境质量现状结论

根据监测结果，2016 年 05 月各项沉积物质量监测结果均能满足《海洋沉积物质量》（GB18668-2002）中第三类标准限值要求。

#### 4、声环境质量现状

根据监测结果可知，项目所在地声环境均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的1类标准。

### 9.1.3 环境影响评价结论

#### 1、施工期环境影响评价结论

##### (1) 水环境影响分析结论

本项目施工期废水主要包括施工废水、施工人员生活污水。

施工废水主要包括冲洗废水、打桩泥浆水，本环评要求建设单位做好施工规划，在施工场地设置截水沟及沉淀池，项目施工废水收集后，经沉淀池处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》(GB/T18920-2002)中建筑施工标准后回用于项目场地洒水降尘。此外，建设单位应委托专业、经验丰富的施工队，同时在施工中加强监督，施工人员应加强施工管理，防止建筑材料散落，同时建筑垃圾按要求堆放在指定地点，严禁随意丢弃，则项目施工废水对近岸海域的水环境影响较小；船舶含油污水统一收集，经铅封处理后交由有处理资质的单位处理，不外排。采取上述措施后，施工期间施工废水对周围水环境的影响不显著。

施工人员生活污水经施工现场设立的临时移动式环保厕所收集后，定期委托环卫部门清运，不外排。施工期间生活污水对周围水环境影响不显著。

因此，本项目施工期废水对周围水环境影响不显著。

##### (2) 大气环境影响分析

本项目施工期废气主要包括施工扬尘、运输船舶尾气。

施工期大气环境污染因子主要是扬尘，施工扬尘对环境有较大影响，影响程度与是否设置围栏以及距离施工场地远近等有很大关系。本项目施工扬尘会对施工场地下风向150m范围内产生一定影响，舟山全年主导风向为N风，因此施工扬尘主要影响范围为施工场地南侧区域。本环评要求施工区周边设置围挡，对作业面和土堆适当喷水，保持一定湿度，开挖过程中的弃土和垃圾应及时回填或外运，避免长期堆放导致表面干燥起尘，采取上述措施后，施工扬尘对周围大气环境的影响不显著。

本项目施工期运输船停靠码头时船舶尾气主要污染物为CO、NO<sub>x</sub>、HC、SO<sub>2</sub>等。船舶停靠码头时间较短，而且海边风速大，废气扩散条件较好，同时要求使用清洁燃料，保证船舶等发动机正常运行，加强管理，保证船舶进出畅通，故该部分废气对外环境影响不显著。

综上所述，本项目施工期废气对周围大气环境及敏感点的影响不显著。

### (3) 噪声环境影响分析结论

本项目施工期产生噪声主要为施工机械噪声、运输船舶噪声。

本环评要求建设单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，一般除抢修、抢险作业外，不得在夜间进行噪声污染的施工作业。确需夜间施工作业的，必须提前向所在地的环保行政主管部门提出申请，经审核批准后取得夜间施工许可证，方可施工，并由建设单位公告当地居民。夜间施工时，能入棚操作的高噪声设备入棚操作；不受位置限制的施工设备在远离声环境敏感点的地方进行操作；高噪声源和需要保护的声环境敏感点之间设置临时隔声屏障、隔声墙等降噪设施，以减少施工噪声对更远敏感点的影响。

因此，采取上述措施后，施工期夜间施工噪声对周围声环境的影响不显著。

### (4) 固体废物影响分析结论

本项目施工期产生固体废弃物主要为施工废料、施工人员生活垃圾。

建筑垃圾中钢筋等可回收物料应回收；不能回用的，应及时清运处置，尽量缩短在工地的堆存时间，确需暂时存放的，应在施工场内选点集中存放，不能与生活垃圾等混合堆放，并做好扬尘防治、防流失等措施。

施工场地设立临时垃圾收集点，施工人员产生生活垃圾集中收集后，由环卫部门定期收运，严禁随处散失。采取上述措施后，施工期生活垃圾对外环境影响不显著。

在落实本评价提出的防治措施的基础上，项目施工期间产生的固体废弃物均能得到妥善处置，对周围环境影响不显著。

### (5) 生态环境影响分析

本项目对海洋生态环境影响主要体现在：一方面由于桩基施工引起局部海域悬浮物增加，使水生生物正常的生理过程受到影响，但施工结束后一段时间内，可以恢复到接近正常水平。另一方面水工建筑物桩基施工过程中造成底栖生物损失。预计项目打桩建设过程中生物量永久损失 0.54kg，一次损失为 1.61kg。

本项目对海域生态的影响仅限于施工地点所在的局部海域，不会对海洋生态系统造成大的破坏，施工作业结束后在水工建筑物周围将逐渐形成新的底栖生物群落。

## 2、运营期环境影响评价结论

### (1) 大气环境影响分析

根据项目工程的源强分析，船舶废气中污染物的排放量较少，主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub>、HC、SO<sub>2</sub> 等，海边风速大，废气扩散条件较好，同时要求使用清洁燃料，故项



目运行基本不会对周边大气环境产生影响。

因此，本项目营运期废气对周围大气环境及敏感点的影响不显著。

#### (2) 水环境影响分析

本项目营运期废水主要为工作人员及旅客生活污水。

生活污水经化粪池预处理后排入人工湿地系统，处理达《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准后作为灌溉用水，不向周围地表水体及海域排放。

人工湿地系统处理污水不添加任何化学物质，不会增加环境压力，无二次污染，本项目工作人员及旅客生活污水经人工湿地系统处理后对周围水环境影响不显著。

#### (3) 声环境影响分析

本项目营运后噪声主要为船舶进出码头时发动机运行噪声等。船舶进出码头噪声85dB(A)，本项目码头平台距离周围敏感点(合兴村)最近为32米，船舶进出码头噪声对该敏感点噪声预测值为54.9dB，同时本项目码头班次较少，且夜间不运行，因此大部分时间无噪声产生，所以本项目运行后对周边声环境影响不显著。

#### (4) 固废影响分析

本项目营运期固体废弃物主要为码头工作人员和旅客生活垃圾。

本项目生活垃圾委托环卫部门定期清运处理，在采取上述相关措施基础上，本项目固体废弃物得到妥善处理，对周围环境影响不显著。

### 9.1.4 审批原则符合性分析

#### 9.1.4.1 建设项目环评审批原则符合性分析

##### 1、建设项目符合环境功能区规划的要求

本项目位于舟山市定海区大猫岛，根据《舟山市区环境功能区规划》(2015.08)，项目所在地位于“舟山市区海岛生态保障区(0901-II-1-1)”。本项目为城市基础设施建设项目，非工业类项目，对生态系统的影响不显著，故项目的建设符合舟山市区环境功能区划。

##### 2、排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

企业落实各项污染防治措施后，项目产生的“三废”污染物均能做到达标排放。

##### 3、排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

由于本项目为城市基础设施建设项目，为非工业项目，对照“浙环发[2012]10号文”，项目无需进行总量平衡替代。

##### 4、造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

本项目污染规律简单，采取各项污染减缓措施后，污染物排放对环境的污染影响

较小，不会造成区域环境质量等级的下降，符合维持环境质量原则，建设项目符合所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

#### 9.1.4.2 建设项目环评审批要求符合性分析

##### 1、公众参与要求符合性分析

本项目在公示期间，环保部门、建设单位以及环评单位均没有收到公众的反馈（包括支持和反对）意见。因此，该项目能为公众所接受。在今后的项目建设和实施中，项目单位应该继续接受民众的监督，使项目发挥更好的环境效益和社会效益。此外，企业应该在实际生产中切实落实相应的环保措施，保障人民的生产和生活。上述均符合公众参与要求。

##### 2、“三线一单”管理要求的符合性

###### ①生态保护红线

本项目位于舟山市定海区大猫岛，根据《舟山市区环境功能区规划》（2015.08），项目所在地位于“舟山市区海岛生态保障区（0901-II-1-1）”；根据《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》（浙政发[2018]30号），本项目不在生态保护红线范围内。

根据《浙江省海洋生态红线划定方案》（2017年），本项目所在地岸线属于红线管理范围内。本项目在原合兴码头场址上进行改建，不属于改变或影响岸线自然属性和地形地貌的开发建设活动，因此，符合《浙江省海洋生态红线划定方案》（2017年）要求。

综上，本项目的建设能满足生态保护红线要求。

###### ②环境质量底线

本项目不属于工业项目，且港船舶油污水和生活污水均不在本港区内排放。各项污染物排放均在可控范围内，项目实施可基本维持当地的环境质量现状，不会影响区域环境质量目标的实现。

###### ③资源利用上线

本项目供水依托岛上水库提供，供电由当地电力局供应。水电资源使用量较少，不会突破区域的资源利用上线。

###### ④环境准入负面清单

对照《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2016年修订版）以及《舟山市区环境功能区划》中相应环境功能小区的负面清单，本项目不属于负面清单中的产业。

综上，本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。

### 9.1.4.3 建设项目其他部门审批要求符合性分析

1、建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

#### ①《浙江省海洋功能区划（2011-2020年）》符合性分析

根据《浙江省海洋功能区划（2011-2020年）》，工程建设地及周边区域涉及的海洋功能区为定海港口航运区（A2-9）。本项目所建码头为交通客运码头，码头建设主要为陆岛交通船舶靠泊，同时可以为岛际旅游集散服务，符合规划要求，码头平面布置合理，基本不会对附近海域的自然环境带来影响，因此本工程的建设符合《浙江省海洋功能区划（2011-2020）》的要求。

#### ②浙江省海洋生态红线

根据《浙江省海洋生态红线划定方案》（2017年），本项目所在区域不属于浙江省海洋生态红线区。

根据《浙江省海洋生态红线划定方案》（2017年），本项目所在地岸线属于红线管理范围内。

现有大猫合兴交通码头规模等级较低，码头功能不完善，无法满足岛上居民日常安全出行和未来作为旅游度假区旅客日益增长的要求。本项目在原合兴码头场址上进行改建，不属于改变或影响岸线自然属性和地形地貌的开发建设活动，因此，符合《浙江省海洋生态红线划定方案》（2017年）要求。

#### ③浙江省海洋主体功能区规划

根据《浙江省海洋生态红线划定方案》（2017年），本项目所在区域属于优化开发区域。

本项目为码头建设项目，属旅游基础设施建设，项目符合《浙江省海洋主体功能区规划》（2017年）中的要求。

2、建设项目符合、国家和省产业政策等的要求

本项目为交通码头建设项目，据查对照《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2016修正），该项目属于鼓励类中的“沿海陆岛交通运输码头建设”建设内容；本项目的建设符合国家和地方的产业政策。

## 9.2 建议

本建设项目今后建设内容等发生重大变动或者选址更改，建设单位应及时另行报批，必要时重新进行环境影响评价。

## 9.3 环评总结论

定海大猫合兴交通码头工程符合国家和地方的相关产业政策的要求，符合当地规

划和建设的要求，符合“三线一单”管理要求，采取的各项污染物治理措施经济技术可行，措施有效。在采取“三废”治理措施后，项目污染物排放量较少，对周边环境质量的影响较小。从环保的角度分析，本项目的实施是可行的。

当地政府部门意见：

经办人：

公 章  
年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章  
年 月 日



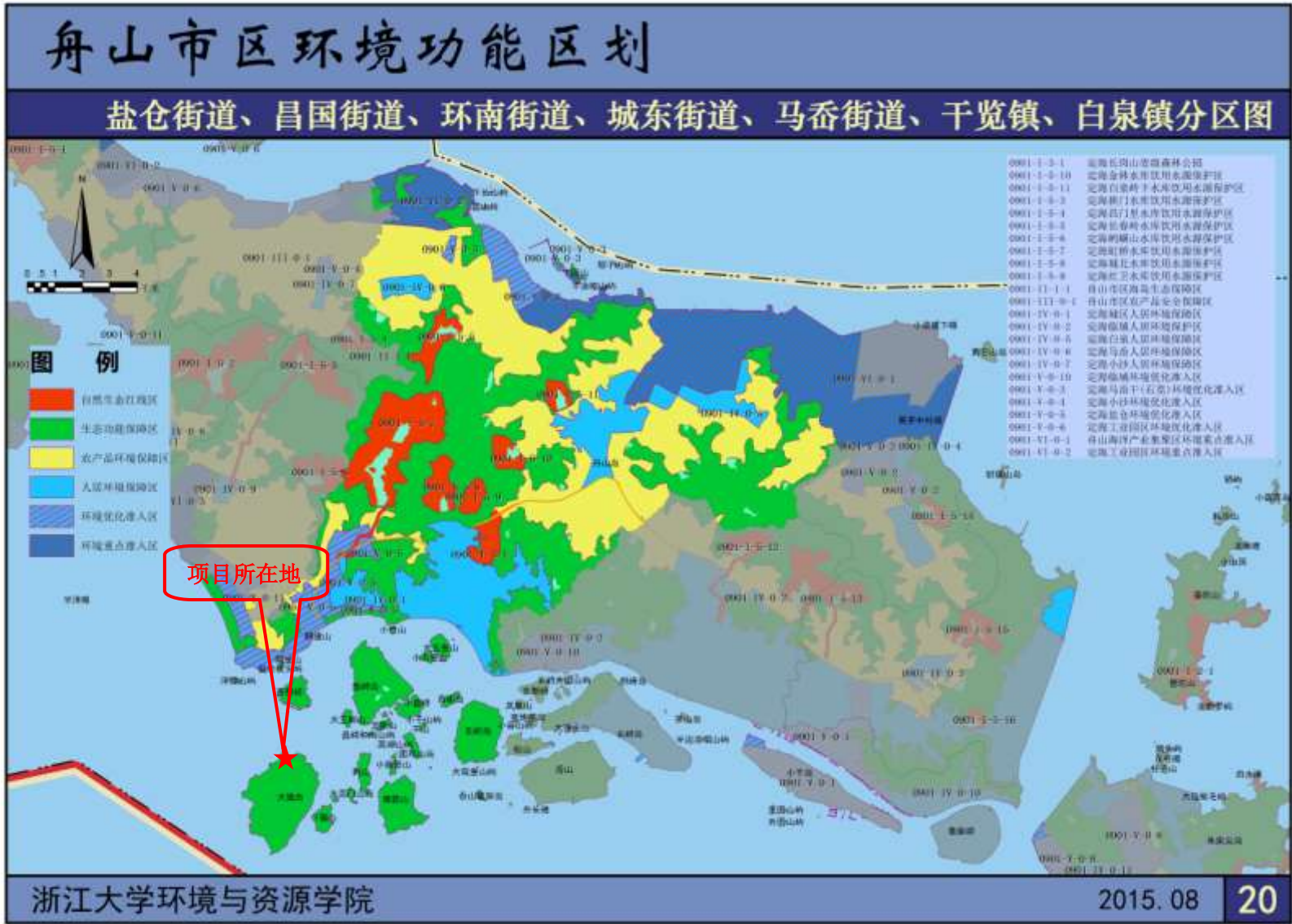


附图 2 项目周边环境及噪声监测点位图

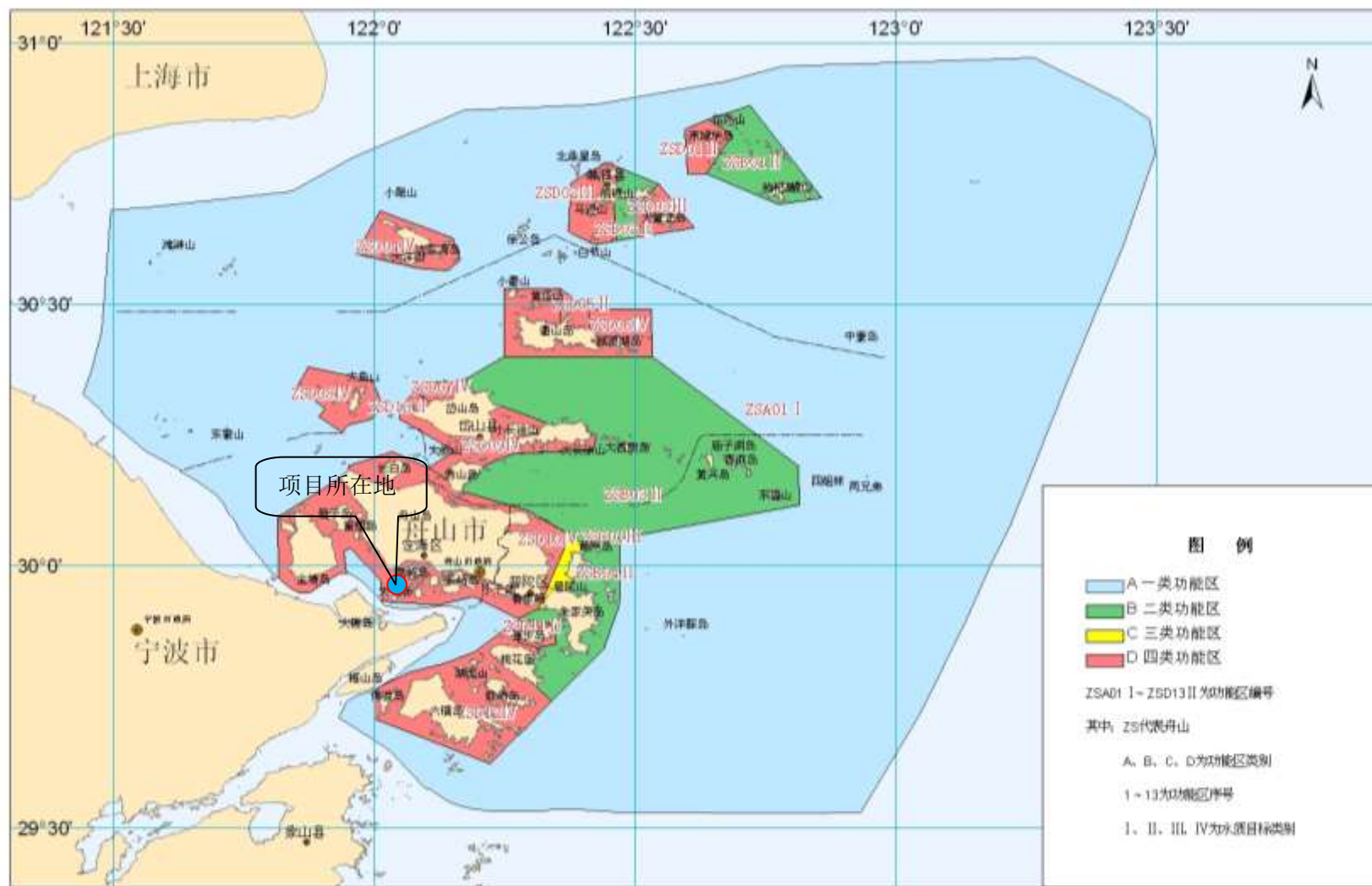


	
<p>东侧（海域）</p>	<p>西侧（山体、合兴村）</p>
	
<p>北侧（海域）</p>	

附图 3 项目周边照片图

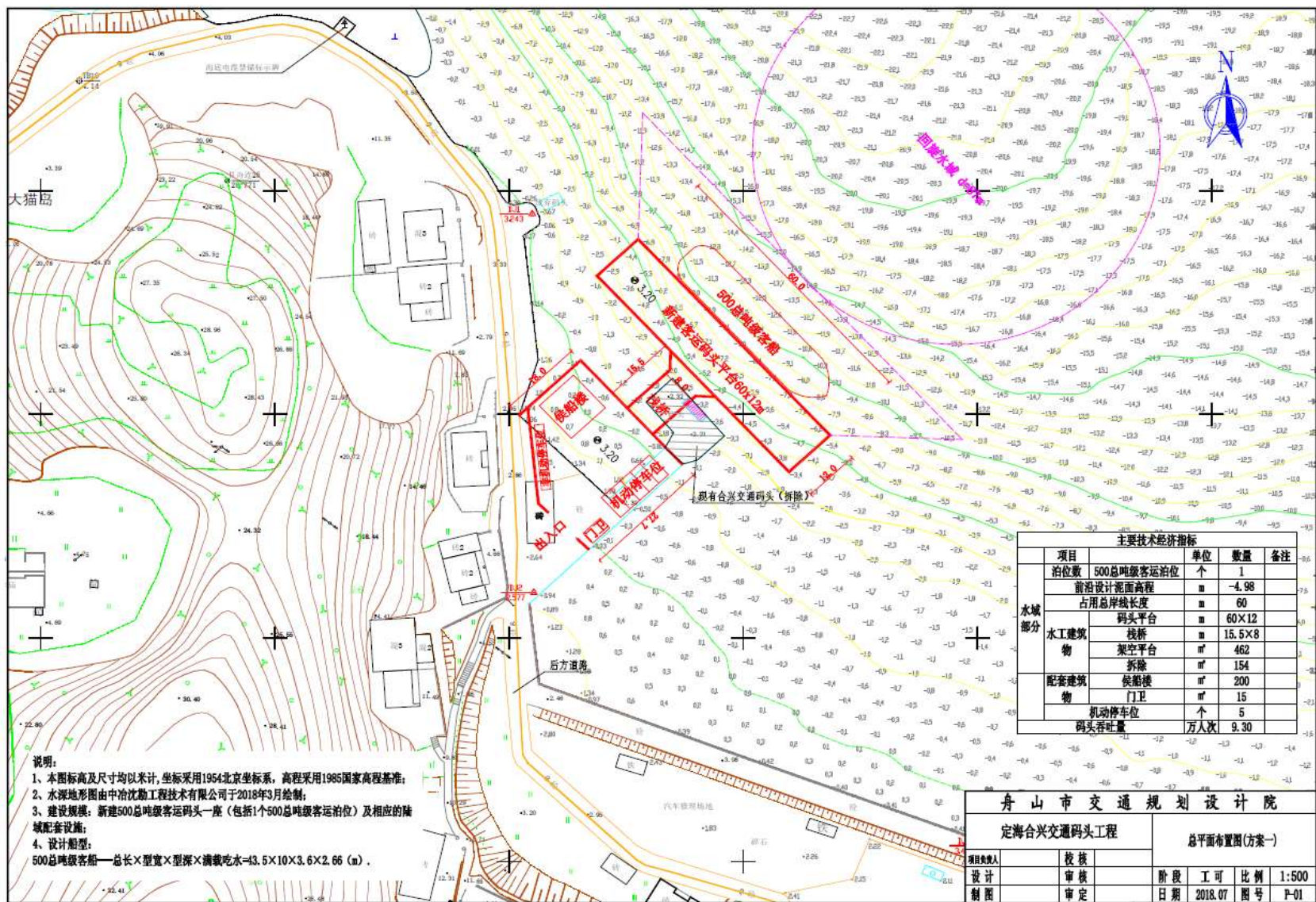


附图 4 舟山市区环境功能区划图



舟山市近岸海域环境功能区示意图

附图 5 舟山市近岸海域环境功能区示意图



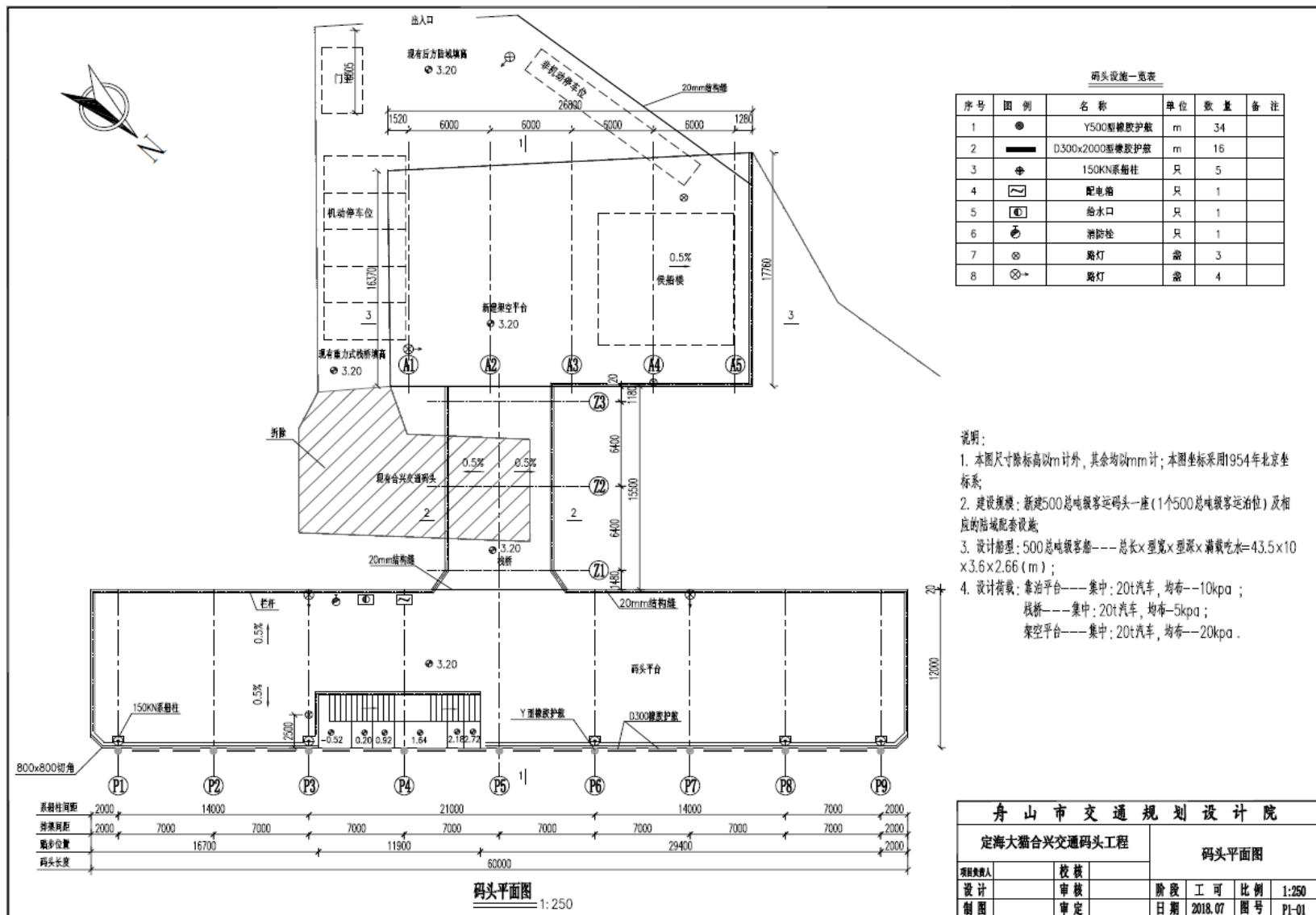
**说明:**

- 1、本图标高及尺寸均以米计,坐标采用1954北京坐标系,高程采用1985国家高程基准;
- 2、水深地形图由中冶沈勘工程技术有限公司于2018年3月绘制;
- 3、建设规模:新建500总吨级客运码头一座(包括1个500总吨级客运泊位)及相应的陆域配套设施;
- 4、设计船型:  
500总吨级客船—总长×型宽×型深×满载吃水=43.5×10×3.6×2.66(m)。

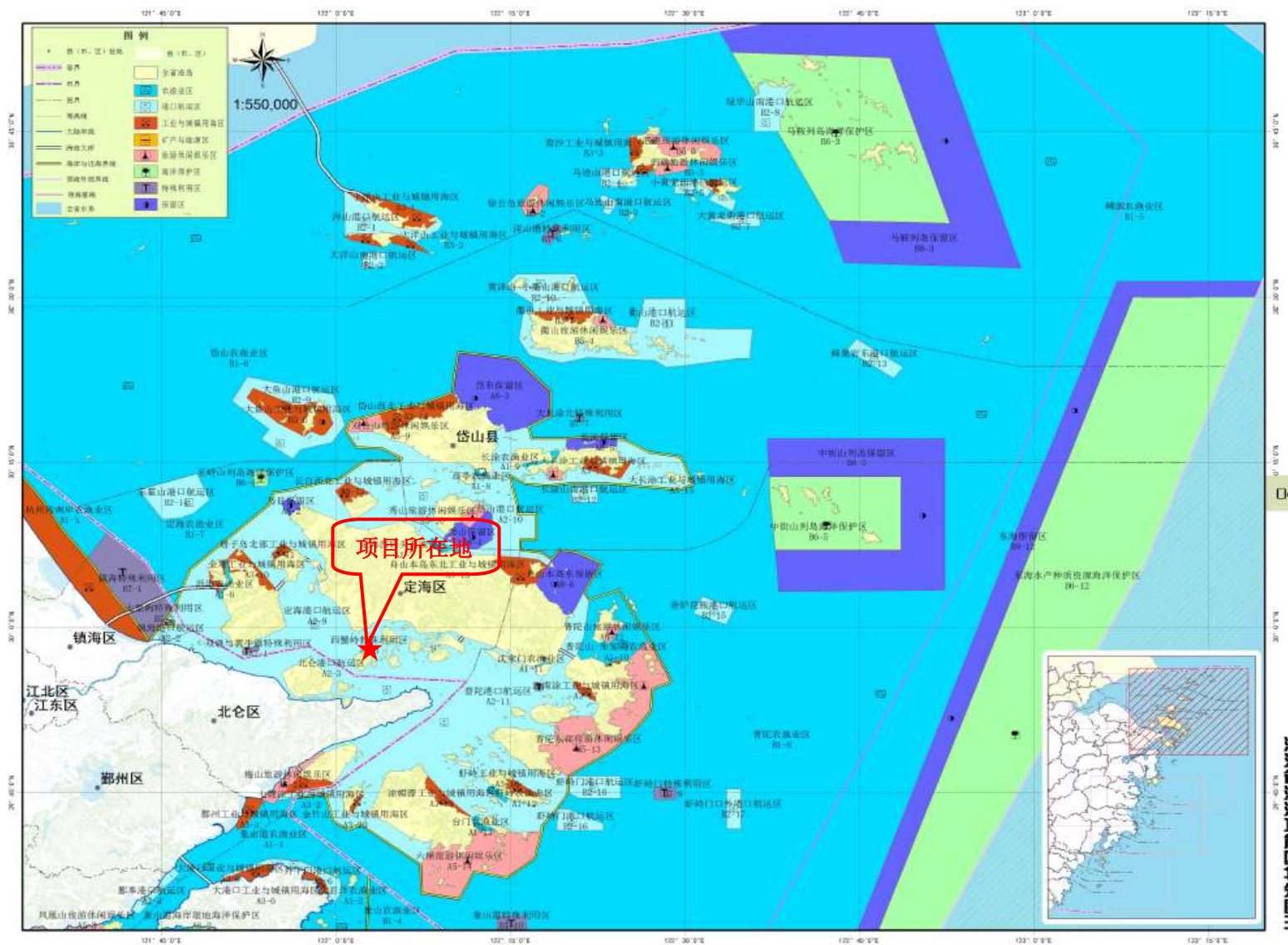
主要技术经济指标				
项目	单位	数量	备注	
泊位数	500总吨级客运泊位	个	1	
水域部分	前沿设计水面高程	m	-4.98	
	占用总岸线长度	m	60	
水工建筑物	码头平台	m	60×12	
	栈桥	m	15.5×8	
	架空平台	m <sup>2</sup>	462	
配套建筑物	拆除	m <sup>2</sup>	154	
	候船楼	m <sup>2</sup>	200	
	门卫	m <sup>2</sup>	15	
	机动停车位	个	5	
	码头吞吐量	万人次	9.30	

舟山市交通规划设计院			
定海合兴交通码头工程		总平面布置图(方案一)	
项目负责人	校核	阶段	工可
设计	审核	日期	比例
制图	审定	2018.07	1:500
		图号	P-01

附图6 项目平面布置图

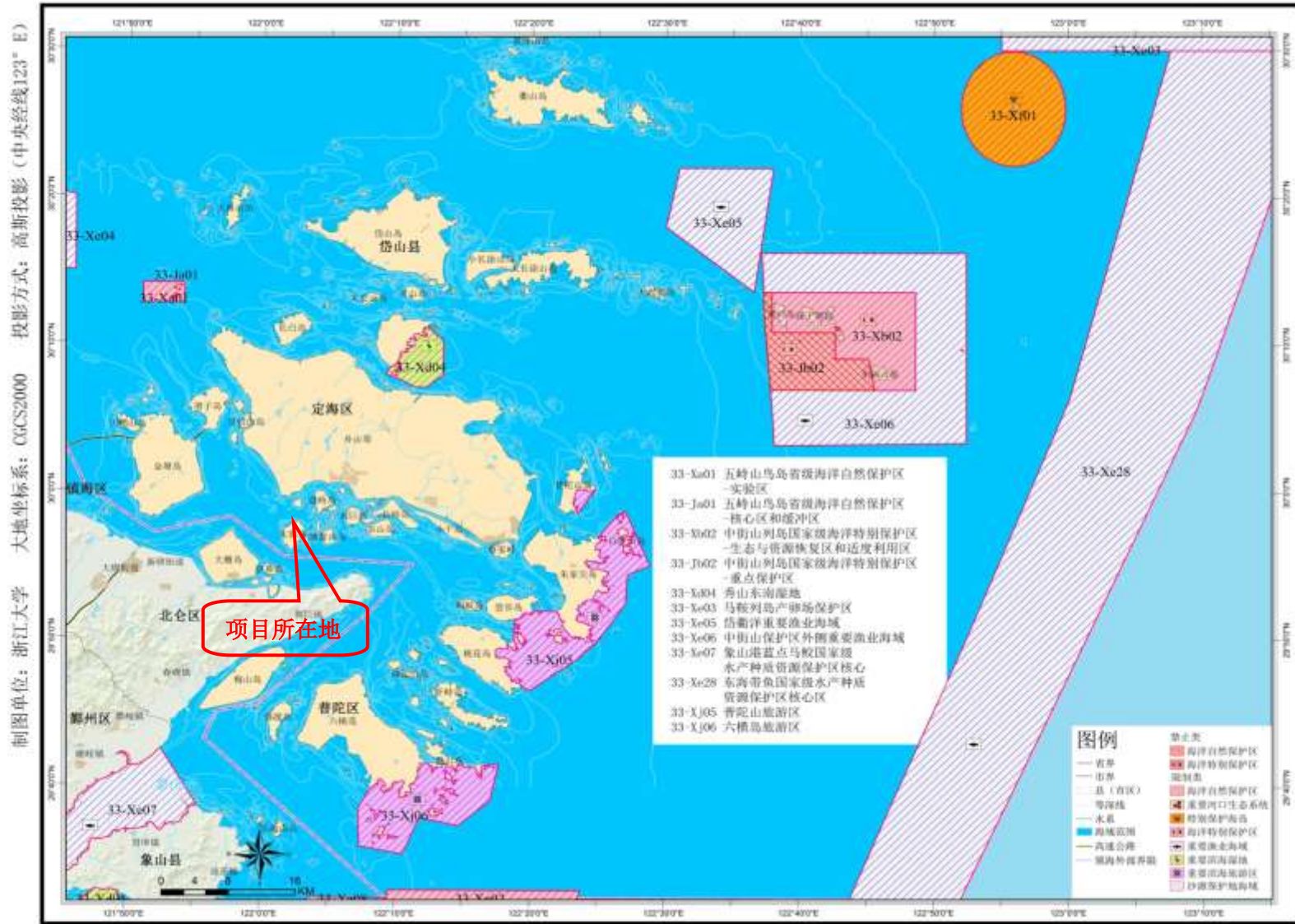


附图7 码头平面图



附图 8 海洋功能区划图

# 浙江省海洋生态红线区控制图 (4)



附图9 浙江省海洋生态红线区控制图







环南街道公示照片

附图 11 公示照片

# 舟山市发展和改革委员会文件

舟发改审批〔2018〕115号

## 关于定海大猫合兴交通码头工程 可行性研究报告的批复

定海区发展和改革局：

你单位转报来的《关于要求批复定海大猫合兴交通码头工程可行性研究报告的请示》（定发改投资〔2018〕18号）及附件已收悉。经研究，批复如下：

### 一、项目建设的必要性

本项目列入 2018 年定海区政府投资年度计划，项目符合《交通运输部“十三五”沿海陆岛交通码头建设资金补助方案》、《浙江省水运发展“十三五”规划》和《舟山群岛新区公路水路交通运输“十三五”发展规划》。现有大猫合兴交通码头建于“八五”期间，码头泊位等级低，且部分构件损坏严重，存在较大安全隐患。因此，本项目的建设是必要的。

项目建设单位：定海区交通运输局。

## 二、项目建设内容和规模

本项目新建1个500总吨级客运泊位及相应配套设施，设计年通过能力为客9.3万人次。

原则同意码头总平面布置方案一。拆除现有交通码头，并在原交通码头外侧新建一座60米×12米靠泊平台，前沿线位于-7米至-9米等深线之间，方位角为N137°至317°；码头顶面标高为3.2米（国家85高程，下同）；码头平台通过新建一座15.5米×8米的栈桥和一座总面积580平方米的架空平台与后方陆域连接，架空平台主要布置候船室和停车位，顶面高程为3.2米，新建候船楼建筑面积为200平方米。

码头平台、栈桥、架空平台拟采用高桩梁板式结构，桩基采用嵌岩灌注桩。

## 三、项目选址及用海情况

本项目位于舟山市定海区环南街道大猫岛北侧。总用海面积0.4037公顷。

## 四、项目投资及资金筹措

项目总投资为1744万元，所需资金除上级补助外，其余由定海区政府自筹解决。

## 五、项目环保措施

原则同意项目《工可报告》提出的项目环境保护措施，请按照环保部门审查批复的要求，抓好落实，做好环境保护工作。

## 六、项目的相关批复文件

舟山市交通运输局《关于定海大猫合兴交通码头工程可行性研究报告的审查意见》（舟交函〔2018〕13号），定海区

人民政府《承诺函》，定海区财政局资金函，定海区农林与海洋渔业局《关于大猫合兴交通码头工程项目用海预审意见的函》（定农海渔函〔2018〕79号）。

七、项目建设工程期为12个月。

八、如需对本项目批复文件所规定的内容进行调整，请及时以书面形式向我委报告，并按照有关规定办理。

九、请根据本批复文件办理后续报建手续。项目初步设计另报我委审批。

十、本批复文件有效期为2年，自发布之日起计算。在批复文件有效期内未开工建设项目的，应在批复文件有效期届满30日前向我委申请延期。项目在批复文件有效期内未开工建设也未申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本批复文件自动失效。

舟山市发展和改革委员会  
2018年12月5日  
(核准)专用章



附注：投资项目执行唯一代码制度，通过投资项目在线审批监管平台，实现投资项目“平台受理、代码核验、办件归集、信息共享”。请项目业主准确核对项目代码并根据审批许可文件及时更新项目登记的基本信息。

---

抄送：市交通运输局、市港航管理局、市海洋与渔业局、市环保局、市规划局，舟山海事局，定海区人民政府，定海区交通运输局，定海区海洋与渔业局、定海区财政局。

---

舟山市发展和改革委员会办公室

2018年12月6日印发

**项目代码：2018-330902-55-01-059430-000**

## 建设项目环保公告

### 一、建设单位情况

单位名称：定海区交通运输局

单位所在地：舟山市定海区港务码头 1 号港务大楼 15-16 楼

联系人姓名：施科军      联系人电话：13957212397      邮编：316000

### 二、环评单位情况

单位名称：浙江东天虹环保工程有限公司

单位所在地：杭州西斗门路 3 号天堂软件园 A 幢 10 楼 D 座

联系人姓名：陈工      联系人电话：0571-87425981      邮编：310012

### 三、项目建设情况

1、项目名称：定海大猫合兴交通码头工程

2、建设单位：定海区交通运输局

3、建设内容：本工程新建 500 总吨级客运码头一座（1 个 500 总吨级客运泊位）及相应的陆域配套设施。码头设计年通过能力为 9.3 万人次。码头靠泊平台尺寸为 60×12m，栈桥尺寸为 15.5×8m，后方架空平台面积 462m<sup>2</sup>。

4、建设项目对环境可能造成的影响

表 1 建设项目对环境可能造成的影响

环境影响	废气	废水	噪声	固废
施工期	施工扬尘、运输船舶尾气等；	施工废水和施工人员生活污水等	施工机械噪声、运输船舶噪声等；	施工人员生活垃圾、施工废料等
运营期	进出港船舶尾气	工作人员及旅客生活污水	船舶进出码头时发动机运行噪声	工作人员及旅客生活垃圾

5、预防或减轻不良环境影响的对策和措施

表 2 本项目采取的污染防治措施汇总

环境影响	废气	废水	噪声	固废
施工期	(1) 施工区周边设置围挡，土方开挖时，对作业面和土堆适当喷水，保持一定湿度；(2) 开挖、建筑中的弃土和垃圾应及时回填或外运，避免长期堆放导致表面干燥起尘。(3)	(1) 在施工作业地设置截水沟及沉淀池；(2) 经沉淀处理后回用于项目场地洒水降尘。(3) 船舶含油污水统一收集，经铅封处理后交由有处理资质的单位处理，不外排。(4) 施工人员生活污水经施工现场设立的临时移动式环保厕所收集	要求建设单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，一般除抢修、抢险作业外，不得在夜间进行噪声污染的施工作业。确需夜间施工作业的，必须提前向所在地的环保行政主管部门提出申请，经审核批准后取得夜间施工许可证，方可施工，并由建设单位公告当地居民。夜间	建筑垃圾中钢筋等可回收物料应回收；不能回用的，应及时清运处置，尽量缩短在工地的堆存时间，确需暂时存放的，应在施工现场内选点集中存放，不能与生活垃圾等混合堆放，并做好扬尘防治、防

	要求使用清洁燃料, 保证船舶等发动机正常运行, 加强管理, 保证船舶进出畅通。	后, 定期委托环卫部门清运, 不外排。	施工时, 能入棚操作的高噪声设备入棚操作; 不受位置限制的施工设备在远离声环境敏感点的地方进行操作; 高噪声源和需要保护的声环境敏感点之间设置临时隔声屏障、隔声墙等降噪设施, 以减少施工噪声对更远敏感点的影响。	流失等措施。施工场地设立临时垃圾收集点, 施工人员产生生活垃圾集中收集后, 由环卫部门定期清运, 严禁随处散失。
运营期	(1) 使用清洁燃料; (2) 保证船舶发动机正常运行; (3) 加强管理, 保证船舶进出畅通。	船舶含油废水铅封处理, 到港交予有处理资质的单位处理。生活污水经化粪池预处理后排入人工湿地系统, 处理达《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 旱作标准后作为灌溉用水, 不向周围地表水体及海域排放。	加强对靠泊码头的船舶进行管理, 除航行需要外禁止在码头区域鸣笛。	工作人员及旅客生活垃圾委托环卫部门定期清运处理

#### 6、环评结论

定海大猫合兴交通码头工程符合当地城市发展和土地利用规划, 符合国家及地方产业政策要求; 只要建设单位认真实施本环评提出的各项污染防治对策, 就能使各项污染物全面稳定达到国家与地方环保相关规定要求, 一般不会对周围环境产生明显的不利影响, 也不会改变项目所在区域环境功能区划要求。总体来说, 项目建设符合项目环保审批原则, 符合建设项目环保审批要求和其他部门审批要求。项目营运过程中污染物发生量较小, 经认真落实本报告提出的各项污染防治措施后, 各污染物均能做到达标排放。本项目在该址的建设从环保角度来说说是可行的。

#### 四、项目审批单位

项目审批单位名称: 舟山市定海区环境保护局

单位所在地: 舟山市定海区解放西路 247 号 联系电话: 0580-2822120

#### 五、公告说明

公告不得少于十个工作日 (媒体公告不得少于三日), 自公告之日起十个工作日内, 建设单位或受委托的环境影响报告编制单位应为公告提供相关资料查询、查阅服务。

公众对建设项目有环境保护意见的, 应当自本公告之日起十个工作日内, 可同时向建设项目单位或环境影响编制单位提出。也可将书面意见另外抄送负责该建设项目审批的环境保护行政主管部门。

公示时间: 2018 年 12 月 18 日~2018 年 12 月 29 日

公告发布单位 (盖章): 舟山市定海区交通运输局

公告发布时间: 2018.12.18



## 公示证明

兹有定海区交通运输局于 2018 年 12 月 18 日至 12 月 29 日，  
在 办字街道办事处 公告栏对定海大猫合兴交通码头工程进行了环保公告，公告期为 10 个工作日。

公示期间，我们没有接到单位和个人的举报电话和反对意见。

特此证明。







## 声 明

- 一、 本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检验检测专用章、CMA 章及骑缝章均无效。
- 二、 本报告部分复印，或完全复印后未加盖本公司红色检验检测专用章的均无效。
- 三、 未经同意本报告不得用于广告宣传。
- 四、 由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责。
- 五、 委托方若对本报告有异议，请于收到本报告五个工作日内向本公司提出。微生物检测结果不做复检。
- 六、 本公司承诺对委托方的商业信息、技术文件、检验检测报告等有保守秘密的义务。

宁波普洛赛斯检测科技有限公司  
地址：宁波市镇海区蛟川街道大运路1号2幢  
邮编：315221  
电话：0574-86315083  
传真：0574-86315283  
Email: nb\_process@163.com

# 检测结果

报告编号: 2018H121703

第 1 页 共 2 页

样品类别 区域环境噪声

检测类别 一般委托

委托方 浙江东天虹环保工程有限公司

委托方地址 杭州市西斗门路 3 号天堂软件园 A 座 10-F 座

委托日期 2018 年 12 月 17 日

采样方 宁波普洛赛斯检测科技有限公司

采样地点 定海大猫合兴交通码头

检测日期 2018 年 12 月 21 日

检测项目及方法依据

区域环境噪声; 声环境质量标准 GB 3096-2008

所用主要仪器 多功能声级计 P-120、声校准器 P-121

评价标准 /

此页以下空白



# 检测结果

报告编号: 2018H121703

第 2 页 共 2 页

表 1 噪声检测结果

检测地点	主要声源		厂界环境噪声测值 dB (A)			
	昼间	夜间	昼间		夜间	
大籍合兴交通码头/1#	自然环境	自然环境	11:07-11:17	51.3	22:05-22:15	43.6
合兴村/2#	社会生活	自然环境	11:23-11:33	52.5	22:21-22:31	43.1
备注	/					
结论	/					

结 束

编制人: 李 强

审核人: 张 梦 琳  
批准人职务: 技术负责人

批准人: 胡 奇 名  
批准日期: 2018.12.24



附件 1：噪声检测点位示意图



图 2 声环境监测点位图