建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：普陀山保障性住房建设工程

建设单位：舟山市普陀山旅游集团有限公司

编制日期：2023年05月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况 1

二、建设内容 16

三、生态环境现状、保护目标及评价标准 23

四、生态环境影响分析 35

五、主要生态环境保护措施 54

六、生态环境保护措施监督检查清单 58

七、结论 61

八、生态专项评价 62

附图

附图 1：总平面布置图

附图 2：舟山市“三线一单”陆域环境优先保护单元示意图

附图 3：浙江省“三区三线”控制图

附件

附件 1：关于普陀山保障性住房建设工程项目建议书的批复（普朱发改审批〔2022〕34 号）

附件 2：关于普陀山保障性住房建设工程可行性研究报告的批复（普朱发改审批〔2022〕37 号）

附件 3：舟山市自然资源和规划局关于同意普陀山保障性住房建设工程建设的批复

附件 4：建设用地规划许可证

附件 5：建设工程规划许可证

附件 6：营业执照

附件 7：普陀山固体废物处置收费方案公告

附件 8：监测报告

附表

附表 1：编制单位和编制人员情况表

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">普陀山保障性住房建设工程</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2209-330953-04-01-114251</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>洪思远</td><td>联系方式</td><td>15957093497</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">浙江省舟山市普陀区普陀山镇龙沙社区原龙沙新村六区地块</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（122 度 22 分 27.037 秒，29 度 59 分 59.595 秒）</td></tr>
<tr><td>建设项目行业类别</td><td>44_97、房地产开发、商业综合体、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房等</td><td>用地（用海）面积（m^2）/长度</td><td>用地面积 15096m^2
新增面积 0m^2</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>□新建
□改建
■扩建
□技术改造</td><td>建设项目申报情形</td><td>■首次申报项目
□不予批准后再次申报项目
□超五年重新审核项目
□重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>普陀山-朱家尖管委会经济发展局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>普朱发改审批〔2022〕34 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>15900</td><td>环保投资（万元）</td><td>76</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>0.48</td><td>施工工期</td><td>26 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td colspan="3">■否
□是：</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(生态影响类) (试行)》，本项目需要开展专项评价，判定依据见表 1-1。

表 1-1　专项评价设置原则表
<table>
<tr><th>专项评价的类别</th><th>涉及项目类别</th><th>本项目涉及类别</th><th>是否设置专项评价</th></tr>
<tr><td>地表水</td><td>水利发电；人工湖、人工湿地；水库；引水工程（配套的管线工程除外）；防洪除涝工程；河湖整治</td><td>不涉及</td><td>否</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>陆地石油和天然气开采；地下水（含矿泉水）开采；水利、水电、交通等</td><td>不涉及</td><td>否</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>涉及环境敏感区的项目</td><td>本项目位于普陀山风景名胜区，属于环境敏感区</td><td>是</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>油气、液体化工码头；干散货、件杂、多用途、通用码头</td><td>不涉及</td><td>否</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区的项目；城市道路（不含维护；不</td><td>不涉及</td><td>否</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>含支路、人行天桥、人行地道）</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>石油和天然气开采；油气、液体化工码头；原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业区内管线）</td><td>不涉及</td><td>否</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>无</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>无</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>

1、“三线一单”符合性分析

（1）生态保护红线

本项目位于浙江省舟山市普陀区海岛-风景名胜生态保障区（环境管控单元编码为 ZH33090310037），属于优先保护单元。本项目不在饮用水源地（一二级保护区）、自然保护区、森林公园、湿地保护区、生态公益林（部分）和风景名胜区（核心景区）内，满足生态保护红线及生态分区管控要求。根据自然资源部审核同意的舟山市“三区三线”划定成果（自然资办函〔2022〕2080 号），本项目所在地不在生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

大气环境质量底线目标：2020 年，舟山市 $PM_{2.5}$ 年均浓度达到 25μg/m^3，NO_2 和 SO_2 年均值均优于国家一级标准，空气质量优良天数比率达到 93%；SO_2、NO_x 以及 VOCs 的排放量在 2015 年的基础上均下降 3%以上。到 2025 年，舟山市 $PM_{2.5}$ 年均浓度达到 22μg/m^3。到 2035 年，舟山市大气环境质量持续改善。

水环境质量底线目标：2020 年，临城河国控地表水考核断面在Ⅲ类及以上水质比例 100%的基础上继续有所改善；全面消除劣Ⅴ类水质断面和黑臭水体；县级以上集中式饮用水水源地水质达标率保持 100%；地下水和近岸海域水质保持稳定。

</td></tr>
</table>

到 2025 年，全市水环境质量总体改善，水生态系统功能基本恢复，力争“十四五”近岸海域水质保持稳定。到 2035 年，全市水环境质量全面改善，水生态系统实现良性循环。

土壤环境风险防控底线目标：2020 年，全市土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控，受污染耕地安全利用率达到 92%左右，污染地块安全利用率不低于 92%。到 2025 年，土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到 92%以上。到 2035 年，土壤环境质量明显改善，生态系统基本实现良性循环，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到 95%以上。

根据《浙江省舟山市生态环境质量报告书（2021 年）》：2021 年普陀区 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均浓度，CO 的 24 小时平均第 95 百分位数浓度、O_3 日最大 8 小时滑动平均年平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。所以普陀区空气质量为非达标区。

根据检测资料，工程附近海域水质中无机氮和活性磷酸盐超《海水水质标准》（GB3097-1997）中第三类标准要求；地表水水质能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；声环境能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区标准。

本项目施工期扬尘、机械噪声影响短暂且影响较小，施工期不排放施工废水，生活污水纳管；营运期废气和噪声能够达标排放，生活污水纳管，不会触及环境质量底线要求。因此本项目符合环境质量底线的要求。

（3）资源利用上限

能源（煤炭）资源利用上限：2020 年，舟山市煤炭消费总量比 2017 年下降 10%左右，舟山全市万元国内生产总值能耗比 2015 年下降 18.5%，能源消费总量年均增幅不高于 1.9%。

水资源利用上限：2020 年，全市年用水总量、工业和生活用水总量分别控制在 19000 万立方米和 16000 万立方米以内；万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别比 2015 年降低 19.0%和 16.0%以上；农业亩均灌溉用水量进一步下降，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.687 以上。

土地资源利用上限：2020 年，舟山市耕地保有量不少于 35.04 万亩，永久基

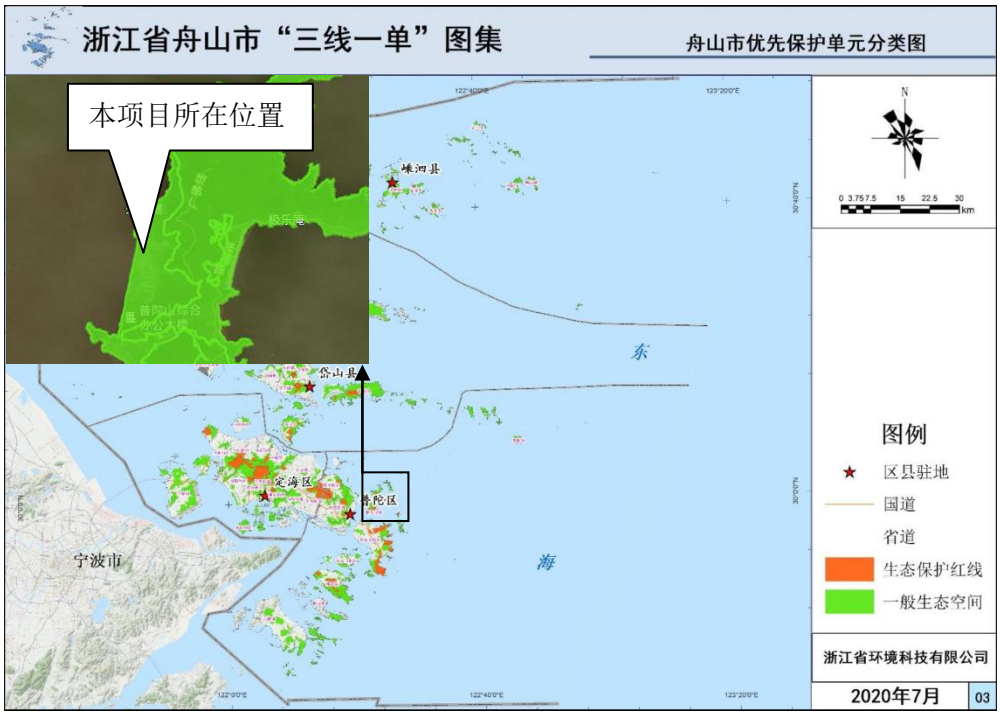
本农田保护面积不少于 25.5 万亩；建设用地总规模控制在 64.73 万亩以内。

本项目为房地产开发项目，营运期使用电能、天然气等清洁能源，不属于高耗能、高污染、资源消耗型项目。项目资源利用相对区域资源储备量很小，不会突破资源利用上线。

（4）舟山市“三线一单”生态环境分区管控方案

舟山市共划定陆域环境管控单元 135 个。其中陆域优先保护单元 41 个，陆域重点管控单元 66 个，陆域一般管控单元 28 个；海洋环境管控单元 87 个，其中海洋优先保护单元 28 个，海洋重点管控单元 42 个，海洋一般管控单元 17 个。基于区域发展格局特征、生态环境功能定位、环境质量目标和环境风险管控要求，建立了市级总体、单元类别、环境管控单元不同层级的生态环境准入清单体系。

根据《舟山市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020.07），本项目位于优先保护单元的浙江省舟山市普陀区海岛-风景名胜生态保障区（环境管控单元编码为 ZH33090310037）。舟山市“三线一单”生态环境管控分区方案图详见图 1-1。



1-1　舟山市“三线一单”优先保护单元分类图

①空间布局约束

按照限制开发区域进行管理。禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业

项目改建要削减污染物排放总量，涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的现有三类工业项目原则上结合地方政府整治要求搬迁关闭，鼓励其他现有三类工业项目搬迁关闭。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目；二类工业项目的新建、扩建、改建不得增加控制单元污染物排放总量。原有各种对生态环境有较大负面影响的生产、开发建设活动应逐步退出。 禁止未经法定许可在河流两岸、干线公路两侧规划控制范围内进行采石、取土、采砂等活动。严格限制矿产资源开发项目，确需开采的矿产资源及必须就地开展矿产加工的新改扩建项目，应以点状开发为主，严格控制区域开发规模。严格限制水利水电开发项目，禁止新建除以防洪蓄水为主要功能的水库、生态型水电站外的小水电。严格执行畜禽养殖禁养区规定，控制湖库型饮用水源集雨区规模化畜禽养殖项目规模。

②污染物排放管控

严禁水功能在Ⅱ类以上河流设置排污口，管控单元内工业污染物排放总量不得增加。

③环境风险防控

加强区域内环境风险防控，不得损害生物多样性维持与生境保护、水源涵养与饮用水源保护、营养物质保持等生态服务功能。在进行各类建设开发活动前，应加强对生物多样性影响的评估，任何开发建设活动不得破坏珍稀野生动植物的重要栖息地，不得阻隔野生动物的迁徙通道。 推进饮用水水源保护区隔离和防护设施建设，提升饮用水水源保护区应急管理水平。完善环境突发事故应急预案，加强环境风险防控体系建设。

④资源开发效率要求

/

本项目为房地产开发项目，不属于工业，也不属于管控要求禁止建设的采石、矿物开采、水利水电、畜禽养殖等项目；本项目不设排污口；生活污水纳管，不涉及风险物质，不新占用土地，对自然生态、水源地保护不会产生不利影响，满足环境风险防控要求。因此，本工程符合所在管控单元的管控要求。

2、《浙江省“三区三线”》符合性分析

2022 年 9 月 30 日，自然资源部办公厅同意浙江省等 10 个省启用“三区三线”划定成果， 浙江省“三区三线”划定成果上架省域空间治理数字化平台，全省 1652 万亩永久基本农田、5514 万亩生态保护红线以及 1445 万亩城镇开发边界的空间矢量数据全部上图落位，成为今后省城国土空间开发保护新格局的重要控制底线。

根据浙江省“三区三线”划定成果，本项目所在区域为城镇弹性发展区，不涉及生态保护区，本项目与浙江省“三区三线”位置关系详见图 1-2。

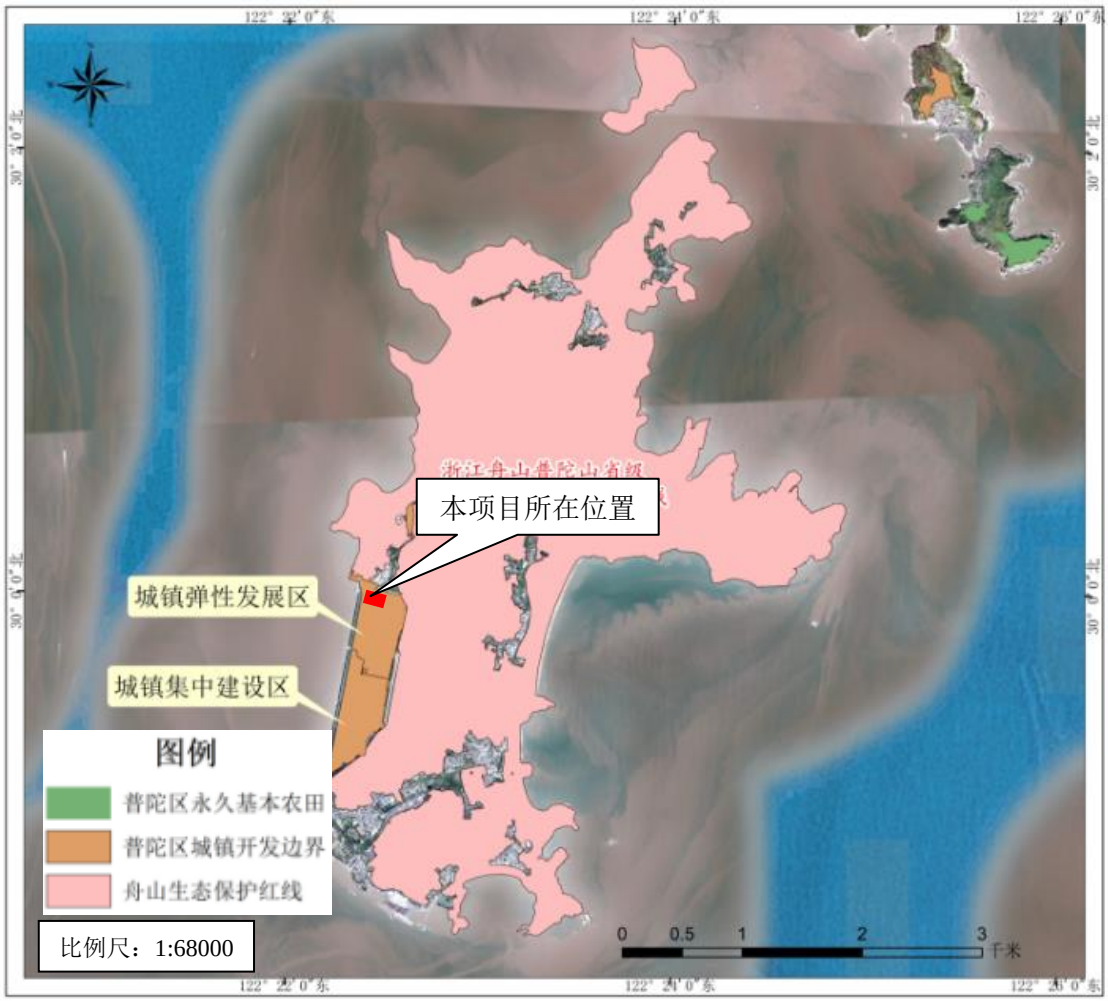


图 1-2　浙江省“三区三线”控制图

3、《普陀山风景名胜区总体规划（2007—2025 年）》 符合性分析

（1）布局结构

普陀山风景名胜区陆地部分是由普陀山岛、洛迦山岛和朱家尖岛东部组成的具有多种功能的风景名胜区，各岛的主要功能分别为：

普陀山岛：以海天佛国为特色，展示佛教文化、观光休闲、科普教育为主的佛教名山。

洛迦山岛：以展示佛教文化活动为主。

朱家尖岛：岛东沿海开展以海岛自然风光为特色，度假休闲、海上活动为主的游览胜地。

针对风景名胜区具体情况，规划制定六类分区：特殊景观区、生态保育区、史迹保存区、景观风貌保护区、游览服务区和一般控制区。旅游服务基地以朱家尖大洞岙为中心。前四个区为核心区，面积一共为 33.10 平方公里。

（2）普陀山岛总体布局

东线凸显人文景观之盛，还自然、文化景观以真实性和完整性；将目前分布在东线的服务设施、管理机构，逐步转移到西线，主要由龙沙小区吸纳；西线是机动车交通运输主线，承担主要的货运、客运，生活区、服务区是主要内容；北部重点发展生态保育区，为全岛提供良好的生态背景和环境保障，是普陀山岛的生态实验室和基因库，将北部居民点逐步迁往朱家尖、沈家门和龙沙小区；南部为连接东、西线的纽带。

（3）保护分区规划

根据风景资源的特点和现状，在风景名胜区内设立生态保护区、自然景观保护区、史迹保护区、风景游览区、发展控制区和风景恢复区。

表 1-2　保护分区划分一览表

保护分区	区域范围
生态保护区	包括普陀山的茶山、龙头山、金沙山、青鼓山、毛跳山、观音跳山等和朱家尖的白山、太平岗、庙跟头山、大山、四柱山、大青山、白马山等。
自然景观保护区	包括普陀山的盘陀石、千步沙、百步沙、金沙和朱家尖的白山、东沙、南沙、里沙一级珞珈山。
史迹保护区	包括普陀山的多宝塔、普济寺、法雨寺、杨枝庵、惠济寺和珞珈山的寺庙庵堂。
风景游览区	各级风景游赏对象集中地周围一定的空间与范围。
发展控制区	主要包括风景区内需要控制改造的居民点。
风景恢复区	包括普陀山的千步沙、百步沙、普济路、法雨路、多宝塔及其环境和朱家尖的白山古木群、樟州渔村东部沙滩、南沙、东沙周边山地植被。

（4）风景区保护分级

风景区各类保护区，划为四级保护区，实行分级保护。

表 1-3　保护分级划分一览表

保护分级	范围及要求
特级保护区	包括史迹保存区中的三大寺和多宝塔。三大寺和多宝塔的建设、保护必须严

	格执行规划部门的要求，对于超标扩建、改建的项目必须拆除、改造或恢复；周围的环境应该与寺庙氛围相一致，不得出现经营海鲜的广告及其它与佛教不相符的设施。
一级保护区	包括全部的自然景观保护区、史迹保护区和风景恢复区，以及风景游览区中主要景点周围地区(主要景点)。其保护主要原则为：自然景观保护区和史迹保护区的大部分及全部风景恢复区限制游人进入，不得开发旅游项目；其他地区，适当安排步游道路及相关设施，不得安排旅宿和机动交通进入。
二级保护区	包括生态保护区和风景游览区的其他部分。生态保护区尽量减少各种形式的人为干扰，可适当安排一定的步行游览路线和相应的保护性设施。风景游览区可以安排符合风景区容量要求的旅宿设施，限制机动交通，对交通工具和交通量做具体规定；严格限制与风景游赏无关的建设，按要求需建的风景建筑必须控制其规模和风格，并报风景区主管部门批准。
三级保护区	包括风景区上述以外的地区，为发展控制区的全部。安排风景区内居民生活生产；安排居民点和风景区的公共安全、医疗卫生和行政管理等组织；安排风景生产；安排居民点和风景区的公共安全、医疗卫生和行政管理等组织；安排风景区接待服务设施和机动交通；上述所有安排的规模、形式及内容必须与风景协调，必须严格符合风景区环境保护要求。

本项目位于发展控制区，属于三级保护区，所在区域以居民生活生产功能为主。本项目为保障性住房建设工程，拆除原有公租房，于原址上重新修建保障性租赁住房，不新增建设用地，与发展控制区和三级保护区的要求不冲突。本项目在采取本评价提出的各项污染防治措施后对周边的环境影响较小，符合景区环境保护要求。因此，本项目建设符合《普陀山风景名胜区总体规划（2007—2025 年）》。

4、风景名胜区管理条例符合性判定

为了加强对风景名胜区的管理，有效保护和合理利用风景名胜资源，国家制定了《风景名胜区管理条例》，浙江省制定了《浙江省风景名胜区管理条例》，舟山市指定了《舟山市普陀山风景名胜区条例》。根据条例相关条例内容的对照分析，本项目建设符合《风景名胜区管理条例》、《浙江省风景名胜区管理条例》和《舟山市普陀山风景名胜区条例》，具体见表 1-4。

表 1-4 风景名胜区管理条例符合性分析表

《风景名胜区管理条例》		符合性分析
第二十六条	在风景名胜区内禁止进行下列活动： （一）开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动； （二）修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施； （三）在景物或者设施上刻划、涂污； （四）乱扔垃圾。	符合。本项目为房地产开发项目，不新增用地，不属于开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；不进行储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施的修建；项目营运期设置垃圾桶，生活垃圾暂存于垃圾房，日产日清。
第二十七	禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的， 应当按	符合。本项目位于景区规划发展控制区和三级保护区，不在核心景区内，为房地产开发项目中的保障性住房建设项目，不属于宾馆、招待所、培训

	条	照风景名胜区规划，逐步迁出。	中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物。
	第二十八条	在风景名胜区内从事本条例第二十六条、第二十七条禁止范围以外的建设活动，应当经风景名胜区管理机构审核后，依照有关法律、法规的规定办理审批手续。在国家级风景名胜区内修建缆车、索道等重大建设工程，项目的选址方案应当报国务院建设主管部门核准。	符合。本项目为保障性住房建设项目，不涉及修建缆车、索道等重大建设工程，且已取得普陀山-朱家尖管委会经济发展局关于本项目建议书及可行性研究报告的批复（详见附件 1、附件 2），并取得舟山市自然资源和规划局同意（详见附件 3）。
	第二十九条	在风景名胜区内进行下列活动，应当经风景名胜区管理机构审核后，依照有关法律、法规的规定报有关主管部门批准： (一)设置、张贴商业广告; (二)举办大型游乐等活动; (三)改变水资源、水环境自然状态的活动; (四)其他影响生态和景观的活动。	符合。本项目为房地产开发项目中的保障性住房建设项目，不张贴商业广告、举办大型游乐等活动、改变水资源、水环境自然状态的活动及其他影响生态和景观的活动。
	第三十条	风景名胜区内的建设项目应当符合风景名胜区规划，并与景观相协调，不得破坏景观、污染环境、妨碍游览。在风景名胜区内进行建设活动的，建设单位、施工单位应当制定污染防治和水土保持方案，并采取有效措施，保护好周围景物、水体、林草植被、野生动物资源和地形地貌。	符合。本项目所在地为居民生活区，项目建成后与周边景观相协调；本环评已提出相关污染防治方案，建设单位需制定符合主管部门要求的水土保持方案，保护好周围景物、水体、林草植被、野生动物资源和地形地貌，符合的规划要求。
	《浙江省风景名胜区管理条例》		**符合性分析**
	第九条	风景名胜区及其外围保护地带内，禁止修建破坏景观、危害安全、妨碍游览的工程项目和设施。对已有的不符合规定的项目和设施，应当拆除；个别能够采取补救措施的， 经风景名胜区主管部门同意，可以采取补救措施，限期整改。风景名胜区内严禁设置储存易燃易爆和有毒有害物品的仓库、堆场、风景名胜区的景区内不得建设工厂，已有的仓库、堆场、工厂应当限期搬迁。在景区内的公共游览区，不得建设宾馆、招待所、度假村、培训中心、休疗所等住宿设施。	符合。本项目位于景区规划的发展控制区和三级保护区，不在景区内的公共游览区，不属于破坏景观、危害安全、妨碍游览的工程项目和设施，项目未设置储存易燃易爆和有毒有害物品的仓库、堆场、工厂，已取得建议书及可行性研究报告的批复，并取得舟山市自然资源和规划局颁发的建设用地规划许可证和建设工程规划许可证，土地用途为居民点建设用地。
	第十条	严格控制在风景名胜区内兴建民用住宅。确需建造的，必须在风景名胜区规划确定的居住区内，按统一规划进行建造。居住区外已有的住宅，不得翻建、改建、扩建，并应当按照风景名胜区管理机构的统一安排，逐步迁入居住区。	符合。本项目所在区域《普陀山国家风景名胜区总体规划》中的滞留地，已取得建议书及可行性研究报告的批复，并取得舟山市自然资源和规划局颁发的建设用地规划许可证和建设工程规划许可证，土地用途为居民点建设用地。
	第十一条	风景名胜区及其外围保护地带内的工程项目和设施排放的污染物，必须经过处理，达到国家和地方规定的排放标准，并按指定的地点排放。未达到排放标准或未按指定地点排放的，必须限期整改;逾期未整改或整改后仍未达到标准的，应当责令停产或搬迁。风景名胜区及其外围保护地带内不得设置垃圾堆场。风景名胜区及其外围保护地带内的垃圾，必须及时清	符合。本项目排放的污染物经处理后可以达到国家和地方规定的排放标准。项目不设置垃圾堆场，生活垃圾日清日产，及时清运。

		理运出。	
	第十二条	风景名胜区内的地形地貌必须严格保护，未经有关行政管理部门和风景名胜区管理机构批准，不得擅自开山采石、采矿、挖沙取土、建坟或其他改变地形地貌等活动。	符合。本项目不进行开山采石、采矿、挖沙取土、建坟或其他改变地形地貌等活动。
	第十三条	风景名胜区及其外围保护地带内的林木，应当按规划要求进行抚育管理，不得砍伐。因林相改造、更新抚育等原因确需砍伐的，必须经风景名胜区管理机构同意后，依法报林业部门批准。 在风景名胜区采集标本、野生药材和其他林副产品，应当经风景名胜区管理机构同意后，按规定报有关部门批准，并在指定地点限量采集。	符合。本项目不进行林木砍伐和标本、野生药材和其他林副产品采集活动。
	第十四条	风景名胜区内江河、湖泊、水库、瀑布、泉水等水体必须按照国家有关水污染防治法律、法规的规定严格保护，任何单位和个人不得向水体倾倒垃圾或其他污染物，不得擅自围、填、堵、塞、引或作其他改变。	符合。本项目生活污水纳管，生活垃圾委托环卫部门清运，不向水体倾倒垃圾或其他污染物，不擅自围、填、堵、塞、引或作其他改变。
	第十五条	禁止任何单位和个人在风景名胜区内进行下列活动： （一）非法占用风景名胜资源或土地； （二）擅自建造、设立宗教活动场所或塑造佛像、神像等塑像； （三）砍伐、损伤古树名木； （四）擅自捕杀野生动物； （五）损坏文物； （六）损坏公共设施； （七）在禁火区内吸烟、生火、烧香点烛、燃放烟花爆竹； （八）将未经检疫部门同意的动植物带入风景名胜区； （九）其他可能危害风景名胜资源的活动。	符合。本项目已取得建议书及可行性研究报告的批复，并取得舟山市自然资源和规划局颁发的建设用地规划许可证和建设工程规划许可证，不属于非法占用风景名胜资源或土地。项目施工期及营运期严格遵守相关规定，不进行砍伐、损伤古树名木、损坏文物等前述行为。
	第二十六条	建设项目的选址、布局、高度、造型、风格、色调应当与周围景观和环境相协调。	符合。根据项目设计资料，本项目外观与普陀山风景名胜区及周边自然环境相对协调。
	二十七条	风景名胜区内旅游建设项目，应当有利于社会主义精神文明建设，不得建设有低级、庸俗、封建迷信等不健康内容的项目。	符合。本项目为房地产开发项目，不属于低级、庸俗、封建迷信等不健康内容的项目
	《舟山市普陀山风景名胜区条例》		**符合性分析**
	第十条	风景区内新建、改建、扩建建(构)筑物或者设施、修缮历史建筑、宗教建筑，不得破坏原有的自然景观与历史文化风貌；修缮不可移动文物，不得改变文物原状。 风景区内建(构)筑物或者设施的选址、布局和高度、体量、造型、风格、色调等，应当与周围景观和环境相协调。	符合。本项目为房地产开发项目中的保障性住房建设项目，建筑物的高度、体量、造型、色调等与周围景观和环境相协调，不会破坏项目附近的自然景观与历史文化风貌。

	第十一条	风景区内禁止设立各类开发区，禁止建设工矿企业。 禁止在风景区核心景区内新建、扩建宾馆、酒店、招待所、培训中心、疗养所(院)、度假村以及其他与风景名胜资源保护无关的建(构)筑物、设施;已经建设的,应当按照有关风景区保护的国土空间规划,逐步迁出。	符合。本项目位于景区规划发展控制区和三级保护区，不在核心景区内，为房地产开发项目中的保障性住房建设项目，不属于休养所(院)、招待所、宾馆、培训中心、度假村及与风景名胜资源保护无关的其他建(构)筑物、设施。
	第十二条	风景区内应当严格控制新建住宅。 规划住宅用地外的现有住宅不得翻建、改建、扩建，危险房屋维护依照有关规定执行。	符合。本项目为房地产开发项目中的保障性住房建设项目，位于龙沙六区保障性租赁住房地块，且已取得建议书及可行性研究报告的批复，并取得舟山市自然资源和规划局颁发的建设用地规划许可证和建设工程规划许可证，不属于规划住宅用地外的现有住宅，并按统一规划进行建造。
	第十三条	风景区内任何单位和个人未经许可不得擅自进行临时建设。 临时建筑不得改变许可证确定的用途,在许可规定的有效期届满前应当自行拆除,恢复原状。	本项目为房地产开发项目，不属于临时建设，已取得建议书及可行性研究报告的批复，并取得舟山市自然资源和规划局颁发的建设用地规划许可证和建设工程规划许可证。
	第十四条	风景区内禁止修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；普陀山岛内核心景区外确因居民生活需要设置小规模燃气站、加油站的,应当符合国家安全技术标准和相关国土空间规划。	符合。本项目为房地产开发项目，不属于储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性等物品仓库、堆场，也不属于燃气站、加油站项目。
	第十五条	经批准的建设项目，在施工过程中，应当采取保护措施，防止污染破坏人文资源、自然资源和市政设施；施工结束后，应当及时清理场地，恢复环境原貌。	本项目为房地产开发项目中的保障性住房建设项目，已取得建议书及可行性研究报告的批复，并取得舟山市自然资源和规划局颁发的建设用地规划许可证和建设工程规划许可证，对各类污染物采取相应的控制和处理措施。不会破坏污染破坏人文资源、自然资源和市政设施
	第十九条	风景区内禁止下列活动： (一)危害文物安全、改变文物原状和周边环境； (二)以刻划涂污、钉挂和绑扎等方式损害景物或者设施； (三)开山、开荒、开矿、采石、采砂、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动； (四)在殡葬设施区外的公共区域或者野外放置骨灰容器； (五)烧荒或者在禁火区吸烟、燃香、烧纸、点烛等违法用火行为； (六)违反禁飞、限飞相关规定放飞低空飞行器； (七)擅自猎捕野生动物或者采集重点保护野生植物； (八)擅自引进、释放或者丢弃外来物种； (九)法律、法规规定的其他破坏风景名胜资源的活动。 在普陀山岛、洛迦山岛，禁止下列活动：	符合。本项目为房地产开发项目中的保障性住房建设项目，不涉及危害文物安全、损害景物、改变地形地貌、违法用火、饲养、捕猎等违反风景区管理秩序的活动。绿化植被均为本地常见种。

		(一)生产、经营、运输、携带、储存、燃放烟花爆竹； (二)饲养家畜家禽,因教学、科研等特殊需要的除外。	
	第二十条	风景区全面实施生活垃圾分类管理，实行生活垃圾源头减量、资源化利用、无害化处理。禁止随意丢弃垃圾。鼓励旅游者将垃圾带离景区。	符合。本项目生活垃圾在垃圾房进行分类收集后委托环卫部门清运处理。
	第二十三条	风景区内从事下列活动,应当经风景区管理机构审核同意后，按照有关法律、法规的规定办理手续： (一)设置雕像或者塑造塑像，恢复或者新增摩崖石刻、碑碣； (二)举办大型的游乐、演出、会展等活动； (三)利用文物、景物、景点拍摄电影、电视； (四)改变水资源、水环境和相关海域自然状态的活动； (五)其他影响生态和景观的活动。	符合。本项目为房地产开发项目，已取得建议书及可行性研究报告的批复，并取得舟山市自然资源和规划局颁发的建设用地规划许可证和建设工程规划许可证。
	第三十五条	风景区内禁止下列活动： (一)以拉客、围追等方式兜售商品或者提供服务； (二)巡游出租汽车在车站、港口等客流集散地不服从调度管理,私自揽客、未按序营运； (三)以化缘、开光、套红绳、烧高香等方式诱导、胁迫旅游者施舍或者假冒僧尼变相乞讨； (四)欺诈、诱导、纠缠或者胁迫旅游者消费； (五)擅自搭棚、设摊、设点、占道或者扩大面积经营； (六)在明令禁止的区域放生、钓鱼、洗涤、游泳、游玩、攀爬、摄影、摄像； (七)未取得导游证或者不具备领队条件而从事导游、领队活动； (八)法律、法规规定的其他违反旅游管理秩序的活动。	符合。本项目为房地产开发项目，不涉及兜售、揽客、乞讨、经营等违反风景区管理秩序的活动。

5、《〈长江经济带发展负面清单指南（试行）〉浙江省实施细则》的符合性分析

根据《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉浙江省实施细则》，本项目对照情况见下表 1-5，可知本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省实施细则》相关要求。

表 1-5 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）浙江省实施细则》符合性分析

内容	实施细则	判断依据	是否符合
第五条	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。	本项目所在区域不属于自然保护地。	符合

	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。	本项目所在区域不属于自然保护地。	符合
	禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。	本项目所在区域不属于 I 级林地、一级国家级公益林。	符合
第六条	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护条例》的项目。	本项目所在区域不属于饮用水水源一级保护区、二级保护区和准保护区。	符合
第七条	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。	本项目所在区域不属于水产种质资源保护区。	符合
第十五条	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目为房地产开发项目，不属于高污染项目。	符合
第十六条	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目为房地产开发项目，不属于工业项目。	符合
第十七条	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目为房地产开发项目中的保障性住房建设工程，根据国家发展和改革委员会 2019 年第 29 号令《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>有关条款的决定》，本项目的建设属于鼓励类中第四十二项“其他服务业”中的“保障性住房建设与管理”。	符合
第十八条	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目为房地产开发项目，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合
第十九条	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于不符合要求的高耗能高排放项目。	符合

6、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（省政府令第 388 号）审批原则

表 1-6　本项目环评审批原则符合性分析一览表

序号	审批要求	可行性分析	是否符合
1	建设项目是否符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境	本项目为房地产开发项目，不属于工业项目，根据前述分析可知，本项目不涉及生态保护红线，符合环境质量底线、资源利用上线和生态环境准	是

	准入清单管控的要求	入清单管控的要求。	
2	排放污染物是否符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求	建设单位按照本环评及生态环境保护管理部门的要求，在对各类污染物采取相应的控制和处理措施后，本项目排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准。	是
3	建设项目是否符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求	建设项目是否符合国土空间规划	浙江省国土空间规划尚未发布。本项目建设符合《舟山市“三线一单”生态环境分区管控方案》、《普陀山风景名胜区总体规划（2007—2025年）》、《风景名胜区管理条例》、《浙江省风景名胜区管理条例》、《浙江省普陀山风景名胜区条例》，且已取得建议书及可行性研究报告的批复，并取得舟山市自然资源和规划局同意。	是
		建设项目是否符合国家和省产业政策等要求	本项目为房地产开发项目中的保障性住房建设工程，根据国家发展和改革委员会2019年第29号令《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019年本）>有关条款的决定》，本项目的建设属于鼓励类中第四十二项“其他服务业”中的“保障性住房建设与管理”。因此，本项目建设符合国家产业政策要求。	是

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

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）第十一条：建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定。本项目对比符合性分析见下表 1-7。

表 1-7 “四性五不批”符合性分析汇总

序号	不得审批情形	可行性分析	符合性
四性	建设项目的环境可行性	本项目的建设符合舟山市“三线一单”生态环境分区管控方案要求；符合国家及省产业政策要求；符合排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合总量控制要求。因此项目建设满足环境可行性要求。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目各环境要素环境影响分析根据相关要求进行。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目为房地产开发项目，只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外排放，其环境保护措施是可靠、有效的。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，评价过程均依照环评相关技术导则、技术方法等进行，综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论是科学的。	符合

五不批	（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划。	本项目为房地产开发项目，项目类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规，满足《舟山市“三线一单”生态环境分区管控方案》中生态环境准入清单。因此，建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法规和相关法定规划要求。	不属于不批的情形
	（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。	根据现状监测结果可知，本项目环境空气质量、声环境质量均能满足国家或者地方环境质量标准，海水水质超标。本环评要求建设单位采取废气、废水、噪声和固废污染防治措施，并按要求落实生态保护措施等，确保废气、废水、噪声可达标排放，固废可妥善处置，尽可能减轻生态破坏和水土流失。如此，本项目拟采取的措施可满足区域环境	不属于不批的情形
	（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。	本项目采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准；本项目的实施不会破坏生态环境。	不属于不批的情形
	（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	本工程为扩建项目，根据实地勘察，原项目能满足相关环保要求，不存在环境问题。	不属于不批的情形
	（五）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明	本环评报告采用的基础资料数据均采用工程方实际建设申报内容，环境监测数据由正规资质单位监测取得。根据多次内部审核，不存在重大缺陷和遗漏。	不属于不批的情形

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

二、建设内容

地理位置

舟山市位于浙江省东部偏北沿海海域，地处长江口以南，杭州湾以东的东海洋面上，区域范围为北纬 29°32′～31°04′，东经 121°30′～123°25′之间，东西长约 181.7km，南北宽约 169.4km，区域总面积约 2.22 万 km^2。舟山市四面环海，是中国唯一以群岛组成的港口城市。

普陀区位于浙江省东北部，舟山群岛东南部，背靠沪、杭、甬等城市，区域范围为北纬 29°32'~30°28'，东经 121°56'~123°14'。普陀区全区辖 5 镇 4 街道，区治沈家门街道。总面积 6728km^2，其中海域面积 6269.4km^2，陆地面积 458.6km^2，海岸线总长 831.43km。

普陀山位于浙江杭州湾以东莲花洋，钱塘江口、舟山群岛东南部海域，普陀山本岛 12.5km^2，最高峰佛顶山海拔 292m。普陀山既有悠久的佛教文化，又有丰富的海岛风光，古人称之为"海天佛国"、"南海圣境"、"人间第一清静境"。

本项目位于普陀山镇龙沙社区原龙沙新村六区地块，中心坐标位于东经 122°22'27.037"、北纬 29°59'59.595"。本项目地理位置详见下图 2-1。

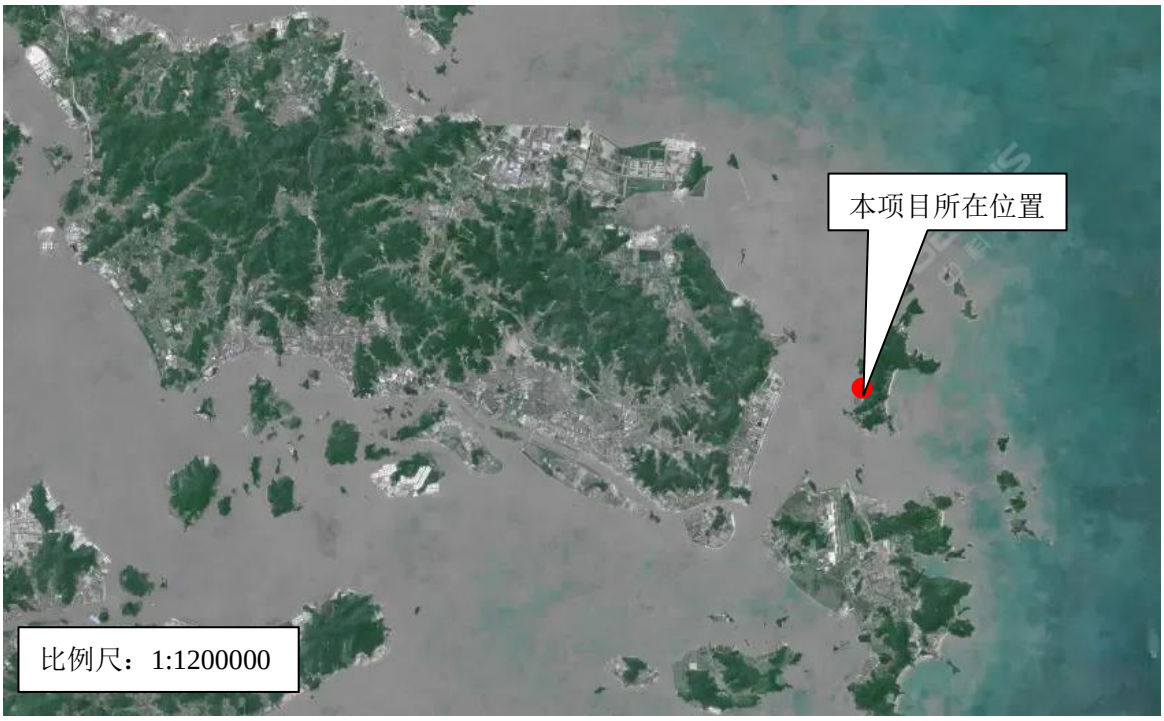


图 2-1　项目地理位置图

项目组成及规模

1、建设内容及规模

投资 15900 万元，拆除普陀山公共租赁房二期原有公租房及管理用房，于原址上重新建设 6 幢（地上 6 层，局部地下 1 层）保障性用房及配套设施，总用地面积 14973m^2，总建筑面积约 24144.23m^2，居住户数 548 户。根据建议书的批复，本项目不新增建设用地。

本项目组成详见表 2-1。

表 2-1　　项目组成一览表

项目组成		建设内容	备注
主体工程	现有公租房	拆除	总用地面积 15096m^2，总建筑面积约 5262m^2
	保障用房	6 幢 6F 坡屋顶保障用房，其中 1#、2#为单廊式，3#、5#、6#、7#为双廊式	总建筑面积 21562.19m^2
配套工程	配套用房	位于 1#、2#、5#、7#的底层	总建筑面积 1690.37m^2
	物业用房	位于 5#、7#的底层	总建筑面积 215.67m^2
	门卫房	1 幢	建筑面积 29.86m^2
	垃圾房	2 幢	总建筑面积为 57.75m^2
	配电房	2 幢	总建筑面积为 312.60m^2
	发电机房	1 幢	建筑面积 15.97m^2
	水泵房	/	建筑面积 21.99m^2
	安控房	1 幢	建筑面积 43.34m^2
	地下室	包括消防水泵房、消防水池等	总建筑面积 194.49m^2
公用工程	供水	市政给水管网引进	DN200
	排水	室内污水合流、室外雨污分流	/
	供电	1 路独立 10kV 电源供电	/
	照明	设有普通照明、局部照明、应急照明及疏散指示照明等	/
环保工程	废气	专用烟道	/
	废水	化粪池、污水管道	预处理达标后纳管
	噪声治理	泵房设置于地下独立机房	/
	固废	垃圾房	日清日产

本项目主要技术与经济指标见表 2-2。

表 2-2　主要技术与经济指标表

序号	名称	单位	数量
1	总用地面积	m^2	15096
1.1	建筑占地面积	m^2	5283
2	总建筑面积	m^2	24144.23
2.1	地上建筑面积	m^2	23949.74
2.2	地下建筑面积	m^2	194.49
3	容积率	/	1.6
4	建筑密度	%	36
5	绿地率	%	30

6	户数	户	548
7	机动车位	个	12
8	非机动车位	个	618
9	投资金额	万元	15900

3、主要施工设备清单

本项目施工期主要机械设备具体见表 2-3。

表2-3　本项目施工期主要机械设备清单

序号	设备名称	单位	数量
1	翻斗车	台	3
2	推土机	台	3
3	液压挖掘机	台	3
4	轮式装载机	台	3
5	打桩机	台	1
6	打井机	台	1
7	钻机	台	2
8	起重机	台	1
9	平地机	台	1
10	空压机	台	1
11	商砼搅拌车	台	1
12	木工电锯	台	5
13	砂轮锯	台	1
14	切割机	台	3
15	磨石机	台	1
16	电刨	台	5

3、劳动定员及运营制度

本项目劳动定员主要为物业管理人员，约 8 人，实行一班制。

4、公用工程

（1）给水

水源为市政自来水增压管道，市政水压约为 0.25MPa。从本工程南侧市政道路已有的市政给水管各引一条 DN200 进水管至本项目，供生活和消防用水。

（2）排水

采用室内污水合流、室外雨污分流。本项目生活污水经化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级后纳入当地污水管网，经普陀山污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。雨水经汇集后排入市政雨水管道。

	（3）供电 本项目采用 1 路独立 10kV 电源供电。 **（4）消防** 在 1#楼屋顶设屋顶消防水箱，有效容积为 18t；1#楼地下室设置消防水泵房和有效容积为 324m^3 的消防水池。 地上式消火栓在室外均匀布置，消火栓间距不大于 120m，消火栓的位置和水泵结合器的间距在 15~40m 范围以内。室外消防用水量为 30L/S，室外设置一个消防水池取水口引自地下消防水池。 室内消火栓系统采用临时高压系统，平时及火灾初期消火栓系统用水由屋顶消防水箱供给。室内消防用水量为 15L/S。
总平面及现场布置	**1、总平面布置** 本项目选址位于普陀山镇龙沙社区原龙沙新村六区地块，整个地块呈矩形。地块东侧为规划中的龙沙修建基地（现为荒地），南侧为规划道路，西侧为龙沙河，北侧隔龙沙河为龙兴路。项目共设 6 幢（地上 6 层，局部地下 1 层）保障性用房及配套设施，共设 1 个主出入口（项目南侧）和 1 个次入口（项目东侧）。 本项目保障用房共 6 幢，包括 1#、2#、3#、5#、6#、7#楼，均为 6 层坡屋顶保障用房。其中：1#、2#楼为单廊式，3#、5#、6#、7#楼为双廊式。1#、2#、5#、7#楼的底层带配套服务用房，1#、2#、5#、7#楼的底层带配套用房， 1#楼地下室为消防水泵房、消防水池。 垃圾房共 2 幢，垃圾房 S1#位于 1#楼北侧，垃圾房 S2#位于 7#楼配套用房内；配电房共 3 幢，配电房 P1#位于 1#楼西北侧，配电房 P2#位于 6#楼西南侧，配电房 P3#位于 6#楼与 7#楼之间；发电机房 1 幢，位于配电房 P3#东侧；安控室位于 5#楼内；门卫房位于 2#楼西侧。

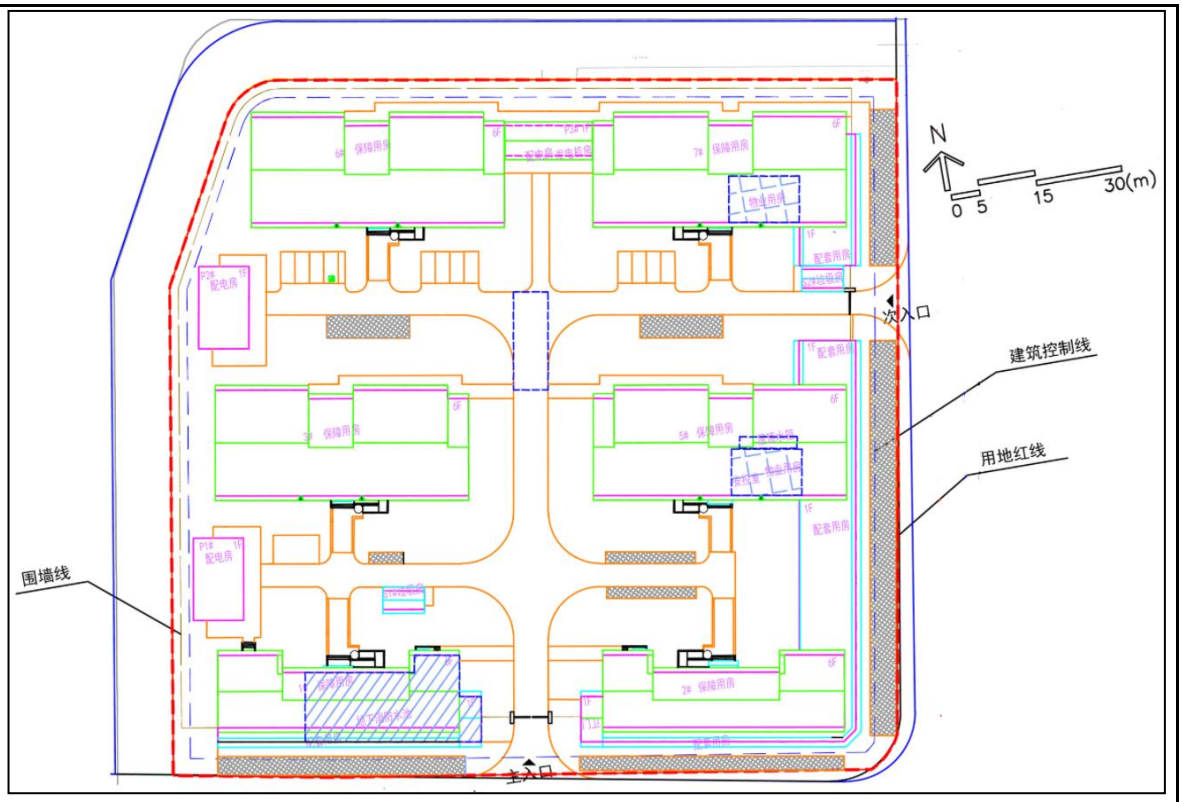


图 2-2　总平面布置图

2、施工场地布置

本着“少干扰，少占地、少污染，方便工程管理与施工，布置紧凑、安全、合理，联系方便”施工布置原则，本项目施工期间的临时施工场地布设于项目用地红线范围内，不新增施工临时占地。弃方临时堆场置于项目区西北侧，占地面积约 600m^2；沉淀池置于临时堆场东侧，占地面积约 100m^2；洗车区置于项目区北侧，占地面积约 30m^2；临时指挥部位于项目区东南侧，占地面积约 300m^2。

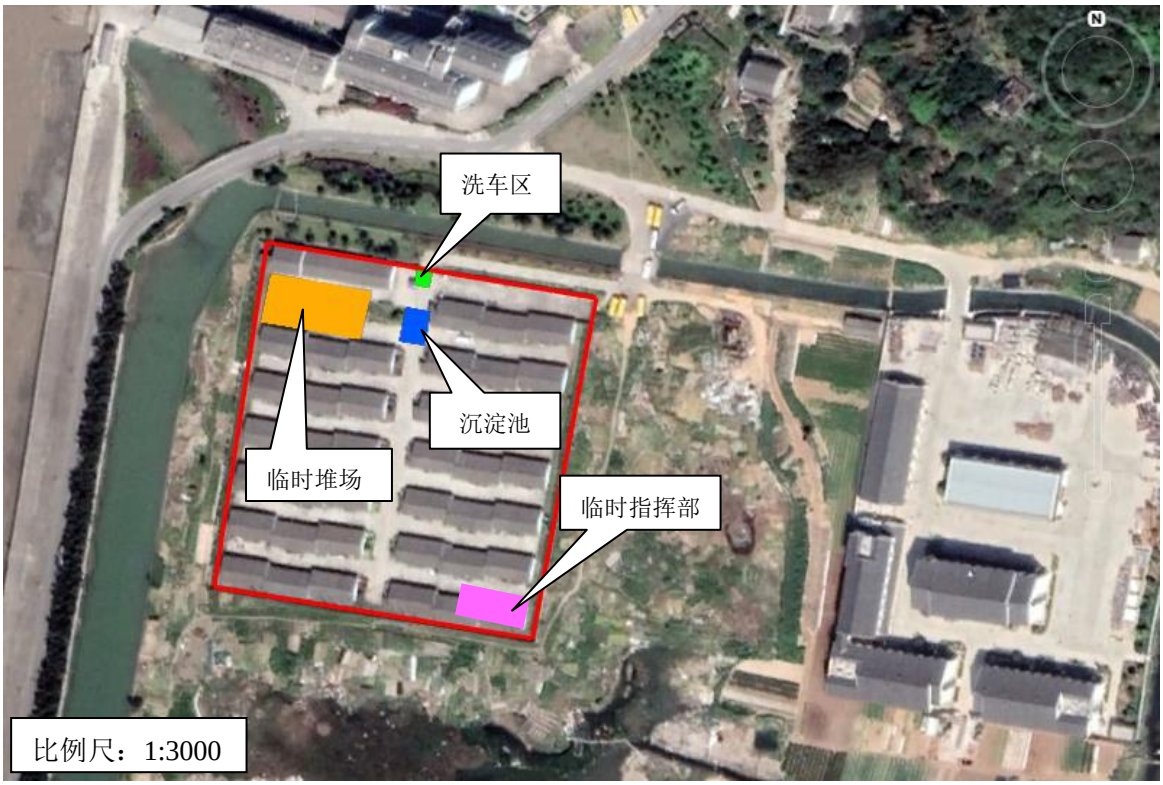
<table>
<tr>
<td></td>
<td>


图 2-3　施工用地示意图
</td>
</tr>
<tr>
<td>施工方案</td>
<td>

1、施工工艺

本项目将对现有公租房进行拆除，重新建设 6 幢保障性用房及配套设施，施工期主要施工工序为拆除工程⟶场地清理⟶开挖工程⟶基础工程⟶主体工程⟶装饰工程⟶竣工验收。

（1）拆除工程

拆除流程包括：切断电路→关闭给排水管→室内障碍物拆除→门窗拆除→ 吊顶拆除→墙面装饰及饰面板拆除→砌筑隔墙拆除→地面拆除。

①施工前，应拆除与被拆建筑物相连的电线、水管、天然气管及其它管线；

②拆除建筑物的门窗及内部可回收的废旧材料；

③采用自上而下的拆除原则，分层拆除；

④拆除下来的建筑垃圾应及时外运，原则上当天拆下的垃圾应当天清运出施工区域。

（2）场地清理

对项目地块进行场地清理，将不利于项目建设的建筑垃圾、杂填土、植被等进行清理。

（3）开挖工程

对 1#楼所在区域进行开挖。

</td>
</tr>
</table>

	（4）基础工程 对项目区进行基础施工。 **（5）主体工程** 搭建构筑物框架结构、砌砖、土石方回填、密实。 **（6）装饰工程** 包括室内外抹灰工程、饰面安装工程和玻璃、油漆、粉刷、裱糊工程三大部分。 **（7）竣工验收** 工程全部完成后，开展竣工验收。 **2、施工时序** 项目施工时序安排主要如下： **（1）施工前准备** 施工前先做好方案研究，完成地块内三通一平，设计并做好施工平面布置、施工水电布置；施工管理人员、施工人员均要到位；施工材料按施工组织设计的进度安排，及时有序地依次进入现场。 **（2）主体施工** 按照施工工艺流程进行拆除施工、场地清理、土石方开挖、桩基础施工，完成地下工程施工后进行地上建筑施工，主体建筑施工完成后，开始地面及装饰施工。 **（3）竣工验收** 工程全部完成后，开展竣工验收。 **3、建设周期** 本项目计划从 2023 年 6 月初开始施工，至 2025 年 7 月底完工，施工期 26 个月。
其他	**无**

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	**1、生态环境现状** **（1）主体功能区规划** 本项目位于普陀山龙沙社区现龙沙六区保障性租赁住房地块，根据《浙江省主体功能区规划》，项目所在地位于普陀山国家级风景名胜区，属于浙江省域的国家禁止开发区域。禁止开发区域是指有代表性的自然生态系统、珍稀濒危野生动植物物种的天然集中分布地、有特殊价值的自然遗迹所在地和文化遗址以及具有重要生态安全价值的区域等，需要在国土空间开发中禁止进行工业化城市化开发的区域。 **（2）所在地生态现状** 根据近年普陀山管理处与浙江农林大学的植物种质资源调查，普陀山全岛植被总面积 965.7hm^2，植被覆盖率 73.4%。全山共有维管束植物 168 科，719 属，1484 种，分别占浙江省科、属、种总数的 72.1%、49.2%和 30.7%，占全国科、属、种总数的 55.8%、21.4%和 4.8%。 普陀山全山共有古树名木 27 科，42 属，56 种，共计 1315 株。其中落叶阔叶类 28 种，常绿阔叶类 26 种，针叶类 2 种。古树主要集中在三大寺庙景区：法雨寺景区 417 株；佛顶山景区以慧济寺为中心，共有 397 株；普济寺景区 197 株；西天景区 115 株；合兴及龙头 94 株；珞珈山景区 37 株；梵音洞景区 34 株；紫竹林景区 24 株。其中，被列入一级保护古树有 12 株，占普陀山现存古树资源的 0.91%，基本分布于寺庙庵堂或其周围；列入二级保护古树有 106 株，占普陀山现存古树资源的 8.06%；列入三级保护古树有 1197 株，占普陀山现存古树资源 91.03%。被列入国家重点保护野生植物的种类有苏铁（I 级保护）6 株；银杏（I 级保护）10 株；金钱松（I 级保护）1 株；普陀鹅耳枥（I 级保护）1 株；榉树（II 级保护）1 株；樟树（II 级保护）198 株；普陀樟（II 级保护）29 株；舟山新木姜子（II 级保护）3 株。 根据浙江农林大学动物研究所朱曦教授对普陀山陆栖脊椎动物资源的调查统计，普陀山有陆栖脊椎动物 17 目 45 科 103 种。其中兽类 6 目 9 科 14 属 14 种，种，鸟类 7 目 23 科 48 属 60 种，爬行类 3 目 9 科 18 种，两栖类 1 目 4 科 6 属 8

种，属于国家二级重点保护的动物有獐、水獭、穿山甲、赤腹鹰、黄嘴白鹭、黑鸢、雀鹰、红隼等计 8 种。

本项目所在地龙沙社区下辖龙沙新村一区、二区、三区三个居民区，普陀山的常住人口半数居住于此，是普陀山的居住中心。本项目拆除普陀山公共租赁房二期，于原址上重新建设 6 幢保障性用房，不新增建设用地。项目东侧 100m 为修建中的佛协，南侧为空地。西、北侧为龙沙河，项目占地范围内植被主要为人工植被，有红叶石楠、金边黄杨、小叶女贞和大叶冬青，植被覆盖率占区域比例较小，局部植被的破坏对区域生物多样性的影响不显著，不涉及国家和地方保护动物。

图 3-1　　本项目所在区域内现状图

图 3-2　本项目所在区域东侧现状图

图 3-3　本项目所在区域南侧现状图

图 3-4　本项目所在区域西侧现状图

图 3-5　本项目所在区域北侧现状图

2、海水质量现状

本项目附近海域为普陀山－朱家尖西侧三类区（编号 ZSC01Ⅲ），本项目附近西、北侧为龙沙河，海水自水闸灌入龙沙河，本次评价龙沙河和附近海域水质执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准。为了解区域近岸海域水质环境质量现状，本环评收集了《普陀莲花洋客运码头工程对海洋生态环境和渔业资源影响评估(2021 年春季)》中浙江省海洋水产研究所农业农村部渔业环境及水产品质量监督检验测试中心（舟山）2021 年春季在项目附近海域布设的 5 个水质调查站位资料。调查站位详见图 3-6，水质具体调查结果见表 3-1。

图 3-6　　水质调查站位图

表 3-1　2021 年春季海水水质现状监测结果

站位	层次	盐度	pH	DO	悬浮物	COD	无机氮	活性磷酸	石油类
1	表	25.9	8.09	9.56	447	1.00	0.456	0.057	0.0077
2	表	26.2	8.10	9.60	640	1.08	0.529	0.063	0.0021
3	表	26.8	8.14	9.61	224	0.84	0.519	0.068	0.0077
4	表	27.0	8.08	9.60	443	0.85	0.53	0.067	0.0055
	底	27.1	8.08	9.55	461	0.99	0.501	0.068	/
5	表	26.6	8.15	9.43	549	1.08	0.465	0.079	0.021

注：“/”表示未采样。

根据表 3-1 可知，工程附近海域水质除无机氮、活性磷酸盐外其他各项指标均能够达到《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第三类标准要求。无机氮、活性磷酸盐均 100%超第三类标准。本项目生活污水经化粪池预处理后纳入当地污水管网，最终经普陀山污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排海，不会恶化近岸海域水质污染。

3、大气环境质量现状

本项目位于普陀区，根据《舟山市环境空气质量功能区划分方案》（舟山市人民政府，1997 年 6 月），项目所在地普陀区大气划分为二类环境功能区，区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单。

（1）空气质量达标区判定

根据《浙江省舟山市生态环境质量报告书（2021 年）》：2021 年普陀区 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均浓度，CO 的 24 小时平均第 95 百分位数浓度、O_3 日最大 8 小时滑动平均年平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。所以普陀区空气质量为达标区。

（2）基本污染物环境质量现状

为了解本项目所在区域环境空气基本污染物质量现状，引用《浙江省舟山市生态环境质量报告书（2021 年）》中 2021 年度普陀区大气常规监测数据，具体监测数据见下表 3-2。

表 3-2　2021 年普陀区环境空气基本污染物质量统计结果

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准/(μg/m³)	现状浓度/(g/m³)	占标率/%	达标情况
	X	Y						
普陀东港	433971	3313694	SO_2	年平均	60	5	8.33	达标
				24 小时平均第 98 百分位数	150	10	6.67	达标
			NO_2	年平均	40	18	45.00	达标
				24 小时平均第 98 百分位数	80	39	48.75	达标
			PM_{10}	年平均	70	31	44.29	达标
				24 小时平均第 95 百分位数	150	65	43.33	达标
			$PM_{2.5}$	年平均	35	15	42.86	达标
				24 小时平均第 95 百分位数	75	34	45.33	达标
			CO	24 小时平均第95百分位数	4000	700	17.50	达标

			O_3	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数	160	130	81.25	达标

由表 3-2 可知，2021 年普陀区 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的年评价指标现状浓度和 CO、O_3 的特定百分位数现状浓度分别为 5μg/m^3、18μg/m^3、31μg/m^3、15μg/m^3、700μg/m^3、130μg/m^3。总体来说，项目所在区域环境空气质量较好。

4、声环境质量现状

为了解本项目所在区域的环境噪声质量现状，本环评委托浙江伊渼源检测科技有限公司于 2022 年 12 月 17 日对项目所在地声环境进行了布点监测，监测点位见图 3-7，监测结果见表 3-3。

图 3-7　噪声及地表水检测点位图

表 3-3　本项目声环境质量现状监测结果

监测点名称	昼间			夜间		
	监测值	标准值	主要声源	监测值	标准值	主要声源
1#普陀山颐养院	52.2	55	交通	41.1	45	自然
2#佛协	44.5	55	自然	40.2	45	自然

由表 3-3 可知，本项目现状噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准限值要求。

5、土壤质量现状

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目属

于IV类项目，可不开展土壤环境影响评价工作，因此不开展土壤环境质量现状调查。

6、地下水质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目类别属于Ⅳ类，可不开展地下水环境影响评价，本次环评不开展地下水环境影响评价相关内容。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

1、环保手续履行情况

舟山市普陀山公共租赁房二期项目由舟山市普陀山风景名胜区管理委员会投资建设，并于 2014 年 11 月 12 日取得原舟山市普陀山风景名胜区管理委员会的环境影响备案编号（编号：2014-002 号）。

2、项目工程内容

舟山市普陀山公共租赁房二期项目于 2014 年 9 月 3 日动工建设，2015 年 2 月 10 日竣工，施工单位为舟山市普陀山建筑工程公司，共建设 13 幢一层公租房及 1 栋一层管理用房，总用地面积约 15100m^2，总建筑面积约 5262m^2，居住户数 125 户。

3、污染物排放及达标情况

舟山市普陀山公共租赁房二期项目主要污染源强及防治措施见表 3-4。

表 3-4　已建项目主要污染源强及防治措施汇总表　单位：t/a

<table>
<tr><th>污染因素</th><th colspan="2">污染源</th><th>产生量</th><th>排放量</th><th>治理措施</th></tr>
<tr><td>废气</td><td colspan="2">油烟废气</td><td>0.10</td><td>少量</td><td>经过家用油烟机处理后在屋顶排放</td></tr>
<tr><td rowspan="5">废水</td><td rowspan="5">生活废水</td><td>废水量</td><td>13961.25</td><td>13961.25</td><td rowspan="5">经化粪池预处理达标后，纳入市政污水管网，最终经普陀山污水处理厂处理达标后排放</td></tr>
<tr><td>COD_{Cr}</td><td>4.89</td><td>0.70</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td><td>0.49</td><td>0.07</td></tr>
<tr><td>总磷</td><td>0.11</td><td>0.007</td></tr>
<tr><td>动植物油</td><td>0.42</td><td>0.01</td></tr>
<tr><td>固体废弃物</td><td colspan="2">生活垃圾</td><td>164.25</td><td>164.25</td><td>委托环卫部门清运</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td colspan="3">主要为居民活动噪声等</td><td colspan="2">围墙、绿化、隔声玻璃</td></tr>
</table>

4、环保问题及整改措施

由表 3-4 可知舟山市普陀山公共租赁房二期项目均能满足相关环保要求，因此无与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

生态环境保护目标

1 、大气环境

本项目场界外 500m 范围内大气环境保护目标具体情况见表 3-5 和图 3-8。

2、声环境保护目标

本项目场界外 200m 范围内声环境保护目标具体情况见表 3-5 和图 3-8。

表 3-5　本项目主要大气环境和声环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护规模	环境功能区	相对方位	相对边界距离
	X	Y					
六峤村	439591.30	3319008.59	人群	约 68 户	大气环境一类区，声环境 1 类区	N	55m
佛协	439781.28	3318905.96	人群	/		E	100m
普陀山颐养院	439627.43	3319005.20	人群	约 160 人		N	55m
龙沙新村三区	439523.37	3318390.27	人群	约 290 户	大气环境一类区	S	455m

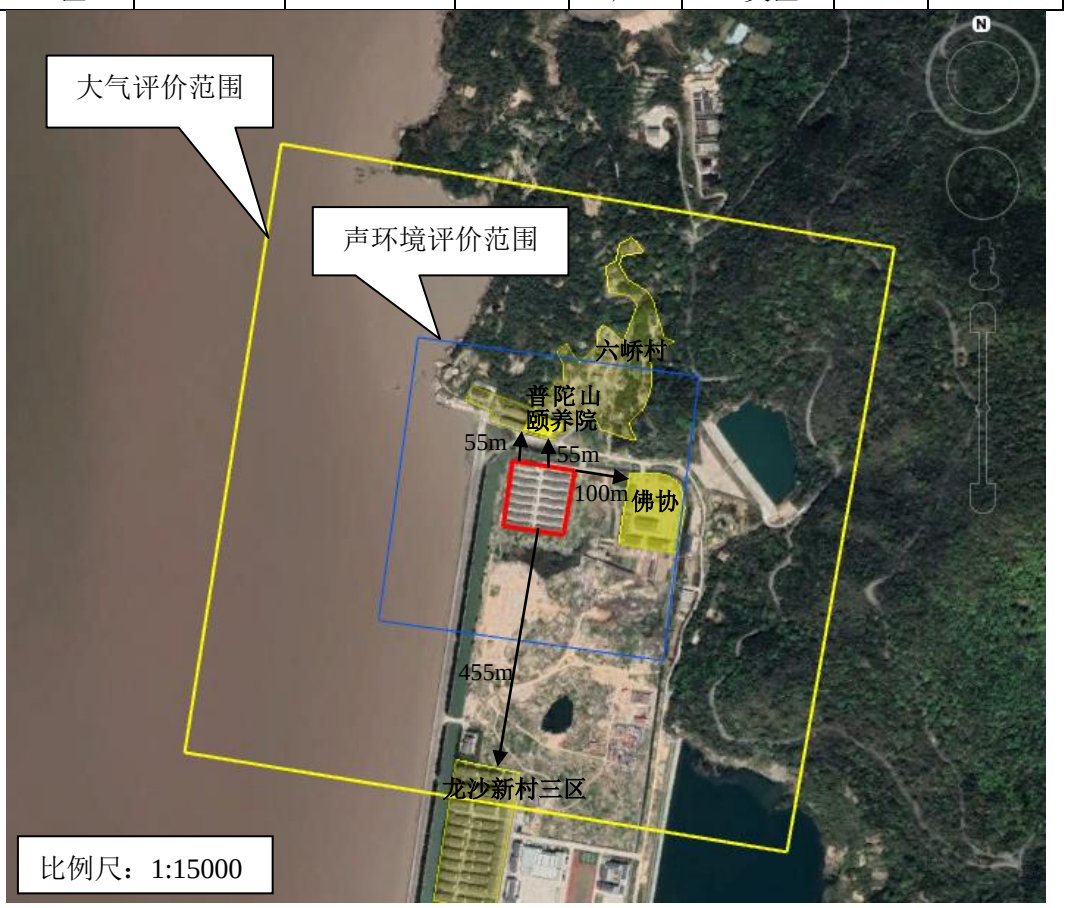


图 3-8　大气环境和声环境保护目标分布

3、地下水环境

本项目周边 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

本项目位于普陀山风景名胜区三级保护区内，主要生态敏感保护目标为浙江舟山普陀山省级森林公园和普陀山风景名胜区的自然、人文景观，详见表 3-6。

表 3-6　本项目主要生态环境敏感目标

环境要素	名称	保护对象	保护内容	保护级别	相对方位	相对距离/m
生态环境	浙江舟山普陀山省级森林公园	森林公园	自然植被	省级	E、N	70
	普陀山风景名胜区	风景名胜区	自然和人文景观	三级保护区	/	本项目位于三级保护区内

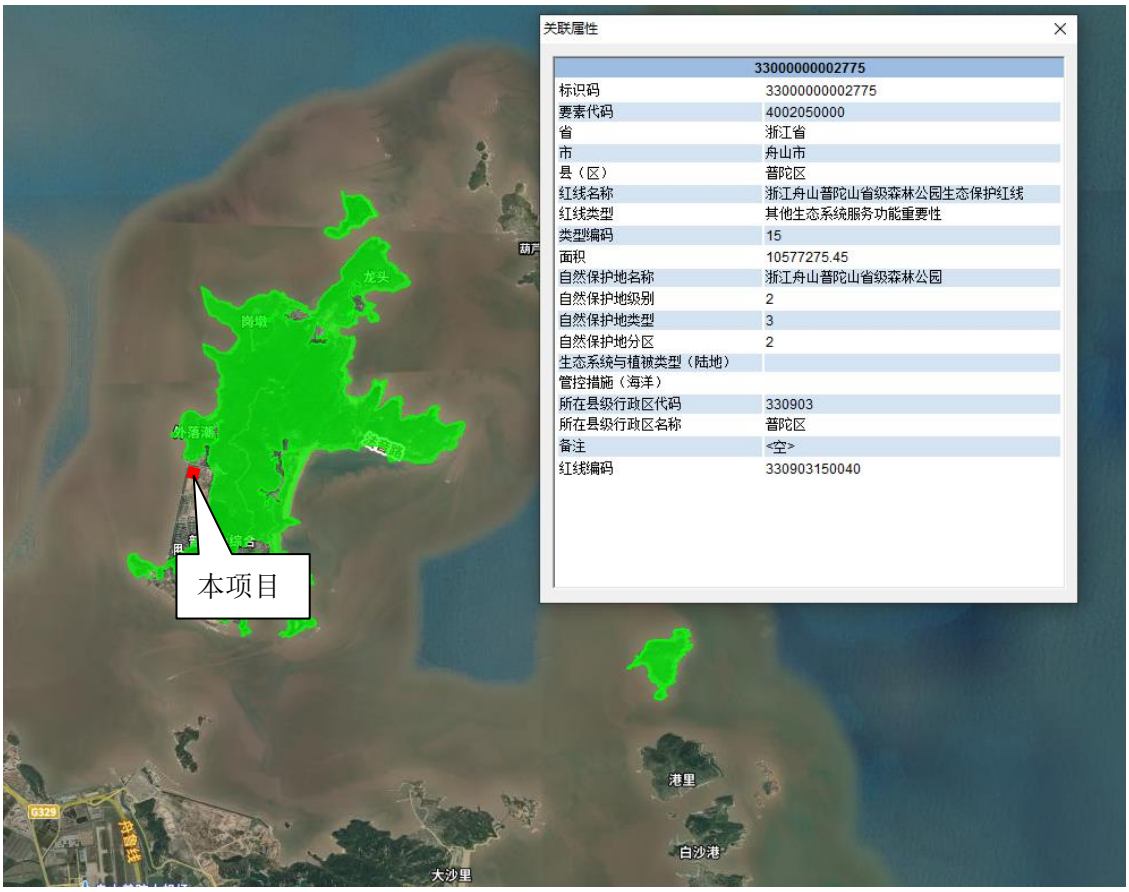


图 3-9　生态环境敏感目标示意图

评价标准

1、环境质量标准

（1）环境空气

根据《舟山市环境空气质量功能区划分方案》（舟山市人民政府，1997 年 6 月），本项目所在区域大气环境划分为一类环境功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准及其修改单。具体指标见表 3-7。

表 3-7 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单

序号	污染因子	平均时间	一级标准浓度限值	单位
1	SO_2	年平均	20	μg/m^3
		24 小时平均	50	
		1 小时平均	150	
2	NO_2	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	CO	24 小时平均	4	mg/m^3
		1 小时平均	10	
4	O_3	日最大 8 小时平均	100	μg/m^3
		1 小时平均	160	
5	PM_{10}	年平均	40	
		24 小时平均	50	
6	$PM_{2.5}$	年平均	15	
		24 小时平均	35	
7	TSP	年平均	80	
		24 小时平均	120	

（2）海域水环境质量标准

本项目附近海域为普陀山－朱家尖西侧三类区（编号 ZSC01Ⅲ），海水水质执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准。具体指标见表 3-8。

表 3-8 《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准

评价项目	参数值	单位
pH	6.8~8.8	无量纲
DO	>4	mg/L
COD_{Mn}	≤4	
无机氮	≤0.40	
活性磷酸盐	≤0.030	
悬浮物人为增量	≤100	
石油类	≤0.30	

（3）地表水环境质量标准

本项目附近西、北侧为龙沙河，根据《浙江省人民政府关于浙江省水功能区

水环境功能区划分方案（2015）的批复》（浙政函[2015]71 号，2015 年 6 月 29 日），普陀山河道未进行地表水功能划分。本项目参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，具体指标见表 3-9。

表 3-9 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

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

（4）声环境质量标准

根据《舟山市城市区域声环境功能区划分方案（调整）》（2022 年 11 月），本项目所在地为未划分区域。根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190－2014）判定，项目所在地以居民住宅、文化教育、行政办公为主，应按 1 类声环境功能区控制，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准。具体指标见表 3-10。

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

类别	昼间	夜间
1 类	55	45

2、污染物排放标准

（1）废气排放标准

本项目施工期产生的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值；施工机械尾气排放应满足《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ1014-2020）。具体控制指标详见表 3-11。

表 3-11 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

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

食堂油烟废气排放参照执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）大型规模标准，其最高允许排放浓度和油烟净化设施最终去除效率见表 3-12。

表 3-12　饮食业油烟排放标准（实行）

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（10^3J/H）	≥1.67	≥5.00	**≥10**
对应排气罩总投影面积（m^2）	≥1.1	≥3.3	**≥6.6**
最高允许排放浓度（mg/m^3）	**2.0**		
净化设施最低去除率%	60	75	**80**

（2）废水排放标准

施工期施工废水经沉淀处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”限值后回用于洒水抑尘，不外排；施工期及营运期生活污水经化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级后纳入当地污水管网，经普陀山污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放，具体标准限值详见表 3-13~3-15。

表 3-13　《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2020）

指标	项目	
	冲厕、车辆冲洗	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
pH	6.0-9.0	6.0-9.0
色度（度）≤	15	30
臭	无不快感	无不快感
浊度（NTU）≤	5	10
五日生化需氧量（BOD_5）/（mg/L）≤	10	10
氨氮/（mg/L）≤	5	8
阴离子表面活性剂/（mg/L）≤	0.5	0.5
铁/（mg/L）≤	0.3	-
锰/（mg/L）≤	0.1	-
溶解性总固体（mg/L）≤	1000（2000）[a]	1000（2000）[a]
溶解氧（mg/L）≥	2.0	2.0
总氯/（mg/L）≤	1.0（出厂），2.0（管网末端）	1.0（出厂），2.0[b]（管网末端）
大肠埃希氏菌/（MPN/100mL）≤	无[c]	无[c]
注：“-”表示对此项无要求		
a 括号内指标值为沿海及本地水源中溶解性固体含量较高的区域的指标。 b 用于城市绿化时,不应超过 2.5 mg/L。 c 大肠埃希氏菌不应检出。		

表 3-14 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级

污染物	B 等级	单位	污染物	B 等级	单位
COD_{Cr}	500	mg/L	NH_3-N	45	mg/L
BOD_5	350	mg/L	pH	6.5-9.5	无量纲
SS	400	mg/L	动植物油	100	mg/L
总磷	8	mg/L	/	/	/

表 3-15 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准

污染物	一级 A 标准	单位	污染物	一级 A 标准	单位
COD_{Cr}	50	mg/L	NH_3-N	5（8）	mg/L
BOD_5	10	mg/L	pH	6-9	无量纲
SS	10	mg/L	动植物油	1	mg/L
总磷	0.5	mg/L	LAS	0.5	mg/L

（3）噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），噪声限值详见表 3-16。

表 3-16 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

（4）固废标准

本项目产生的固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定要求。一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

其他

1、总量控制原则

根据国务院污染物排放总量控制要求，“十四五”继续实施全国二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮排放总量控制，进一步完善总量控制指标体系，提出必要的总量控制指标。同时根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号），烟粉尘、VOCs 也列为总量控制指标。重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）执行。

2、总量控制建议

本项目为保障性住房建设项目，为非生产性项目，仅产生生活污水，因此总量无需区域替代削减。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

1、污染工序及污染因子

本项目施工期主要对普陀山公共租赁房二期现有公租房及管理用房进行拆除，于原址上重新建设保障性用房，主要施工工艺为拆除工程、场地清理、开挖工程、基础工程、主体工程、装饰工程和竣工验收。工艺流程详见第二章，产污节点如图4-1，主要污染因子具体见表4-1。

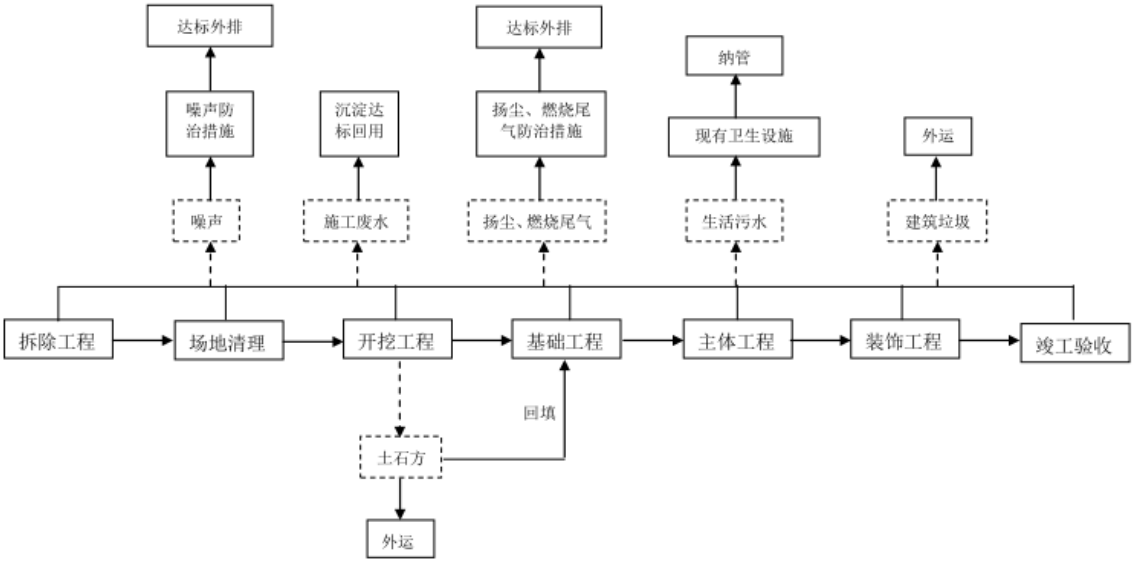


图 4-1　项目施工工艺流程及产污环节图

表 4-1　项目施工污染工序及污染因子汇总

类别	污染源或工序	主要污染因子
废气	施工扬尘、交通运输扬尘	TSP
	装修废气	VOCs、甲醛
	运输车辆、机械设备尾气	CO、HC 和 NO_x
废水	施工废水	SS
	施工人员生活废水	COD_{Cr}、NH_3-N、总磷
噪声	施工噪声	等效声级 dB（A）
固废	施工人员生活垃圾	废塑料袋、废塑料瓶等
	拆除垃圾、建筑垃圾、装修垃圾	废弃建材
	基础开挖	土石方
生态	施工	水土流失、植被损失

2、环境影响和保护措施

（1）废气

1）废气污染源强

本项目施工期大气污染物主要为施工过程产生的扬尘、交通运输扬尘、运输车辆及机械设备产生的尾气和装修废气，均为无组织排放。

①拆除现有建筑扬尘

拆除现有建筑施工扬尘为无组织粉尘，主要污染物为 TSP。本项目选址位于普陀山镇龙沙社区，项目周边大气敏感点较多，拆除施工过程中必须采取有效措施控制扬尘的影响程度和范围。如拆迁施工时根据相关要求在拆除区域四周设置高标准围挡隔尘，拆除的建筑垃圾应当天清运出施工区域，并对拆除场地及时洒水抑尘，大风天气时禁止拆除施工以减少扬尘污。

②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，起尘量按堆场起尘的经验公布计算：

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

式中，Q——起尘量，kg/t•a；

V_{50}——距地面 50m 处风速，m/s；

V_0——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

扬尘量与风速、含水量有关，因此减少露天堆放、保证一定的含水量以及减少堆场裸露表面面积等是减少风力起尘的有效手段。

粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表 4-2。由表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当粒径大于 250μm 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。

表 4-2　不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径(μm)	**10**	**20**	**30**	**40**	**50**	**60**	**70**
沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径(μm)	**80**	**90**	**100**	**150**	**200**	**250**	**350**
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径(μm)	**450**	**550**	**650**	**750**	**850**	**950**	**1050**
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

风力扬尘影响范围一般在 100m 以内，通过每日 4~5 次洒水，扬尘可控制在到

20~50m，减轻对周边大气环境的影响。

③车辆行驶扬尘

据有关文献资料介绍，在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$

式中，Q——汽车行驶时的扬尘，kg/km 辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m^2。

表 4-3 中为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

表 4-3　在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘单位：kg/辆•km

路表粉尘 车速	**0.1（kg/m^2）**	**0.2（kg/m^2）**	**0.3（kg/m^2）**	**0.4（kg/m^2）**	**0.5（kg/m^2）**	**1（kg/m^2）**
5（km/h）	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10（km/h）	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15（km/h）	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20（km/h）	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

④装修废气

装修废气主要为在装修过程中产生的油漆、稀释剂和甲醛等挥发性气体，均属无组织排放，本环评仅对装修废气作一般性估算。

根据市场调查，每 $100m^2$ 的用房装修时需耗油漆 5 组左右(包括地板漆、墙面漆等)、每组油漆约 10kg。而目前市场上使用较多的油漆多为环保乳胶漆和水性漆，基本不含二甲苯和甲苯等苯类成分。另外根据质监总局《室内装饰装修材料有害物质限量十个国家强制性标准》（2002 年 7 月 1 日施行），油漆中 VOCs 的含量小于 200g/L、甲醛含量不大于 0.1g/kg。本项目总建筑面积约 $24153.6m^2$，则共需消耗油漆约 1.23t，向周围大气环境排放 VOCs 和甲醛废气分别约 2.42kg 和 0.12kg。

⑤运输车辆及机械设备产生的尾气

施工期间，机械设备和运输车辆均以汽油和柴油作为动力燃料，当燃料燃烧

不充分时，会产生一定量的废气，特别是柴油车，主要污染物为 NOx、CO 和 THC。废气污染源具有间歇性和流动性，且施工现场均较开敞，有利于空气扩散，废气量较小。

2）大气环境影响分析

本项目施工期大气污染物主要为施工过程产生的扬尘、交通运输扬尘、运输车辆及机械设备产生的尾气和装修废气，均为无组织排放。

本环评收集了项目附近气象站风速统计历史资料，普陀山冬季主导风向为 NW，夏季主导风向 SE，因此冬季主要影响范围为施工场地东南侧，夏季主要影响范围为施工场地西北侧。根据项目现场踏勘，本项目周边位于主导风下风向的主要环境敏感点为普陀山颐养院、六峤村和龙沙新村三区。尤其是拆除工程施工期间将对普陀山颐养院和六峤村产生较大影响。

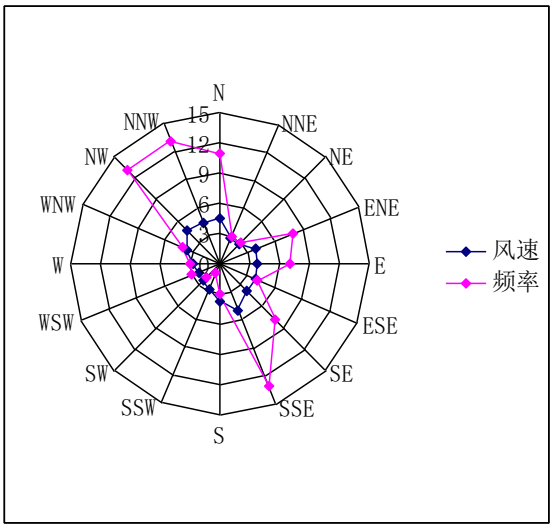


图 4-2　普陀区多年风向和风速玫瑰图

为预防和减少施工扬尘对周围环境的影响，建议建设单位采取以下措施：

①施工区及临时堆场范围内设置围档，施工单位施工时，配备洒水设备，对施工区及临时堆场进行定期洒水和清扫。

②建设单位加强施工现场管理，文明施工。建筑物采用封闭式施工，配置工地滞尘防护网，减轻扬尘对环境的影响，禁止从建筑物高处直接向下倒建筑垃圾。

③施工期间减少开挖裸露表面面积，减少露天堆放，每日进行 4、5 次洒水，保证一定的含水量；硬化道路，并对行驶车辆进行限速及保持路面的清洁。

④使用优质汽油和柴油作为运输车辆及机械设备的动力燃料，使施工机械尾

气排放满足《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ1014-2020）。

⑤运送砂石料等易产生扬尘的车辆应覆盖蓬布，装运时高度不得超过车辆槽帮上沿，控制车速，防止弃土洒落和产生扬尘。

⑥使用商品混凝土。

⑦车辆出入施工场地要防止车轮粘带和沿途洒落泥土污染道路。

⑧采用环保乳胶漆和水性漆，在装修油漆期间，应加强室内的通风换气，油漆结束完成以后，也应每天进行通风换气。

在采取上述措施后，施工废气对周边大气环境的影响不显著，且一旦施工结束，废气影响也随之消失。

（2）废水

1）废水污染源强

施工期产生的废水主要为施工废水和施工人员生活废水。

①施工废水

本项目施工废水主要包括地下室开挖渗水、施工车辆和机械设备冲洗废水、保养废水等。

ⅰ、开挖渗水

本项目 1#楼地下室开挖会产生一定量的地下渗水，其主要污染物为 SS，根据有关工程类比，SS 浓度约 5000mg/L。开挖渗水产生量与地质情况及天气状况有关，其排放量均难以估算，因此本环评不进行定量计算。

ⅱ、施工车辆和机械设备冲洗废水

施工车辆和机械设备冲洗废水中 SS 浓度较高，一般可达 3000mg/L，车辆、机械设备冲洗水产生量约为 8.0m^3/d，污染物 SS 产生量约为：24kg/d。

ⅲ、保养废水

施工期混凝土保养时排放的废水，随工程进度不同产生量不同，也与操作人员的经验、素质等因素有关，产生量较难计算，其主要污染因子为 SS。

②生活污水

本项目施工期不同阶段施工人数不等，产生的生活废水也不等。日均施工人员约 40 人，生活用水量按 100L/人 d，排水率以 85%计，则施工人员生活废水产生量约为 3.4t/d，废水中主要污染物 COD_{Cr} 以 350mg/L、NH_3-N 以 35mg/L、总磷

以 8mg/L 计，则污染物产生量为 COD_{Cr}1.19kg/d；NH_3-N0.12g/d；总磷 0.03kg/d。

2）废水影响分析

施工期设置隔油池和沉淀池，施工车辆和机械设备冲洗废水经隔油池隔离后与开挖渗水、保养废水一起经沉淀池沉淀处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后回用于洒水抑尘，不外排。

施工营地设置临时移动厕所，施工人员生活废水经临时厕所化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 标准后纳入市政污水管网，最终经普陀山污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。

在采取上述措施后，施工过程对周围水环境的影响不显著。

（3）噪声

1）噪声源强

噪声污染是施工期间最主要的污染因子，施工期间的噪声有各种施工机械噪声和运输车辆噪声等。噪声的污染程度与所使用的施工设备的种类及施工队伍的管理等因素有关。

在项目不同的施工阶段所使用的施工机械设备也不同，因而产生不同的施工阶段噪声。本项目施工可分为：土石方阶段，基础工程阶段，主体工程结构阶段和装饰阶段。

各类施工机械多为高噪声设备，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），不同的施工设备产生的噪声声压级见表 4-4~4-7。在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会互相叠加。根据类比调查，叠加后的噪声增值约 3～8dB，一般不超过 10dB。

表 4-4　土石方阶段主要施工机械噪声特性　　单位：dB（A）

声源	噪声(峰值)	距声源距离(m)
翻斗车	85	10
推土机	85	10
液压挖掘机	86	10
轮式装载机	84	10

表 4-5　基础阶段主要施工机械噪声特性　　单位：dB（A）

声源	噪声(峰值)	距声源距离(m)
静力压桩机	73	10
钻机	66	10

起重机	74	10
平地机	77	10
空压机	88	10

表 4-6　结构阶段施工机械噪声特性　　单位：dB（A）

声源	噪声(峰值)	距声源距离(m)
起重机	74	10
混凝土输送泵	77	10
商砼搅拌车	88	10
木工电锯	87	10

表 4-7　装饰阶段主要施工机械噪声特性　　单位：dB（A）

声源	噪声(峰值)	距声源距离(m)
砂轮锯	73	10
切割机	74	10
磨石机	63	10
电刨	76	10

2）噪声影响分析

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

①户外声传播衰减计算

$$L_{A(r)} = 10\lg\left(\sum_{i=1}^{8} 10^{0.1(Lpi(r)-\Delta Li)}\right)$$

式中：$L_A(r)$——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$——预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

②噪声距离衰减公式

$L_{(r)} = L_{(r0)} - 20\lg(r/r_0)$

式中：$L_{(r)}$—受声点声压级，dB（A）；

$L_{(r0)}$—r_0 处声压级，dB（A）。

③噪声贡献值计算公式

$$L_{eqg} = 10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N} t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^{M} t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i 一在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T 一用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

④预测结果

根据项目噪声污染源的特征，按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的噪声预测模式进行预测，在不考虑大气吸收、地面效应、屏障屏蔽等其他多方面效应引起的衰减，只考虑距离衰减情况下，得出各种施工机械单台建筑机械噪声随距离衰减情况见表 4-8。在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加，叠加后的噪声增值约为 3-8dB(A)。

表 4-8a 土石方阶段主要施工机械的干扰半径 单位：m

声源	源强 dB（A）/测点距离（m）	r_{45}	r_{50}	r_{55}	r_{60}	r_{65}	r_{70}
推土机	85/10	1000	560	318	178	100	57
液压挖掘机	86/10	1130	630	355	200	113	63
轮式装载机	84/10	900	500	283	158	90	50

表 4-8b 基础阶段主要施工机械的干扰半径 单位：m

声源	源强 dB（A）/测点距离（m）	r_{45}	r_{50}	r_{55}	r_{60}	r_{65}	r_{70}
静力压桩机	73/10	252	140	80	45	25	14
钻机	66/10	113	64	36	20	12	7
起重机	74/10	282	160	90	50	29	16
平地机	77/10	400	225	125	70	40	23
空压机	88/10	1415	795	448	252	142	80

表 4-8c 结构阶段施工机械的干扰半径 单位：m

声源	源强 dB（A）/测点距离（m）	r_{45}	r_{50}	r_{55}	r_{60}	r_{65}	r_{70}
起重机	74/10	282	160	90	50	29	16
混凝土输送泵	77/10	400	225	125	70	40	23
商砼搅拌车	88/10	1415	795	448	252	142	80
木工电锯	87/10	1260	710	400	225	127	72

表 4-8d 装饰阶段主要施工机械的干扰半径 单位：m

声源	源强 dB（A）/测点距离（m）	r_{45}	r_{50}	r_{55}	r_{60}	r_{65}	r_{70}
砂轮锯	73/10	252	140	80	45	25	14
切割机	74/10	282	160	90	50	29	16
磨石机	63/10	80	45	26	15	8	5
电刨	76/10	355	200	113	63	36	20

由表 4-8 可见，施工机械噪声值昼间辐射大于 80m、夜间辐射大于 448m 时，施工噪声预测值即可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

标准要求。距离本项目最近的为北侧的普陀山颐养院和六峤村，最近距离为 55m，最大噪声可达 73dB，因此施工期施工噪声会对周围环境保护目标产生一定影响。

为防止施工噪声对周围声环境产生影响，本环评建议建设单位应采取以下防治措施：

A.选用低噪声施工设备和车辆，合理安排各类设备的工作时间，尽量避免大量高噪声设备同时施工，禁止在夜间（22:00~次日 6:00）及午休（12:00~14:00）时间进行施工及运输作业。

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

C.在施工作业许可的前提下，采取吸声、消声、隔声、隔振等降噪技术，降低施工机械噪声；在项目区四周设立不低于 2m 的移动式隔声屏障或围墙。

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

E.加强对运输车辆的管理，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

F.合理安置施工设备，设置在施工场地中间。

施工噪声是临时的，只要建设单位采取措施，则可以将施工噪声对周边的影响降到最低，施工结束后噪声影响即消除。

（4）固体废弃物

1）固废源强

施工过程产生的固体废物主要为拆除垃圾、土石方弃方、建筑及装修垃圾、施工人员生活垃圾。

①拆除垃圾

本项目需拆除 5262m^2 现有公租房，拆除过程产生的垃圾按 1m^2 平均产生 1.3t 计，则产生拆除垃圾 6840.6t。

②土石方弃方

本项目建设期间 1#楼地下室及基础开挖预计共产生挖方 1.6 万 m^3，填方总量约 1.5 万 m^3，需外购土石方 0.8 万 m^3，弃方量约为 0.9 万 m^3，外购土石方全部来源于周边合法料场。

表 4-9 土石方平衡表　　单位：万 m^3

挖方	填方	借方	弃方
1.6	1.5	0.8	0.9

③建筑及装修垃圾

项目建设过程产生的建筑及装修垃圾按每 100m^2 平均产生 1.2t 计，本项目建筑面积共为 24153.6m^2，则产生建筑及装修垃圾 289.84t。

④生活垃圾

施工期员工每人每天生活垃圾按 0.5kg 计，则项目施工期生活垃圾排放量为 20kg/d。

本项目固体废物产生情况见表 4-10，利用处置方式及去向情况见表 4-11。

表 4-10　本项目固废产生情况汇总表

序号	名称	产生工序	属性	危险废物代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量
1	拆除垃圾	拆除	一般固废	/	/	固体	/	6840.6t
2	土石方弃方	开挖作业	一般固废	/	/	固体	/	0.9 万 m^3
3	建筑及装修垃圾	建设、装饰	一般固废	/	/	固体	/	289.84t
4	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	/	/	固体	/	20kg/d

表 4-11　固体废物利用处置方式及去向情况汇总表

序号	名称	产生量	贮存方式	处置利用方式和去向	利用或处置量	排放量	环境管理要求
1	拆除垃圾	6840.6t	直接出运，不贮存	分类收集后，可外卖综合利用的则外卖综合利用，不可综合利用的统一运至本项目南侧 65m 处的临时固废堆场堆放	6840.6t	0	一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
2	建筑及装修垃圾	289.84t	直接出运，不贮存		289.84t	0	
3	土石方弃方	0.9 万 m^3	直接出运，不贮存	运至本项目南侧 65m 处的临时固废堆场堆放	0.9 万 m^3	0	
4	生活垃圾	20kg/d	垃圾房收集	分类收集后委托当地环卫部门统一清运处理	20kg/d	0	

2）固废影响分析

拆除垃圾与建筑及装修垃圾经分类收集后，可外卖综合利用的则外卖综合利用，不可综合利用的与土石方弃方一起运至本项目南侧 65m 处临时固废堆场堆放；生活垃圾经分类收集后委托环卫部门定期清运。本项目以“减量化、资源化、无害化”为基本原则，各类固体废弃物在自身加强利用的基础上进行合理处理、处置，不会对周围环境产生不利影响。

（5）生态影响

根据项目现场踏勘，本项目占地红线范围内为公租房，占地范围内植被主要为人工植被，常见动物主要为鸟类动物和昆虫类，不涉及国家和地方保护动物，区域生态系统敏感程度较低。项目施工期对生态环境造成的影响主要体现在土地占用、生态干扰及不良地质条件下的水土流失。

①土地占用

本项目施工期占地均为临时占地，且位于项目用地红线范围内，临时占地为允许建设用地，施工期结束后，即恢复用地功能，因此项目建设前后土地利用性质不变，维持现状。

②生态干扰

本项目施工期间基础开挖及工程取弃土等施工活动，会对用地红线外一定范围的区域造成生态干扰。施工期间施工人员生活垃圾和建筑垃圾若处置不当也会污染周围土壤，破坏植被、景观等生态系统。

项目西、北侧为龙沙河，施工期间施工废水和生活污水如因处置不当流入龙沙河，会对龙沙河的水质产生影响。

③水土流失

本项目建设过程中，土石方开挖回填、表土临时堆场等的设置将破坏项目地块原地貌形态、地表土壤结构和地面植被，使原有的水土保持功能降低，因其结构疏松、孔隙度大，使原有的水土保持功能降低，土壤侵蚀强度增加，降雨时在雨水的冲刷下，很容易形成局部地段的水土流失。

运营期生态环境影响分析

1、污染工序及污染因子

本项目营运期会产生废气、废水、噪声和固废。主要污染因子具体见表 4-12。

表 4-12　项目营运期污染工序及污染因子汇总

类别	污染源或工序	主要污染因子
废气	油烟废气	油烟废气
	垃圾房恶臭	NH_3、H_2S 等
废水	生活污水	COD_{Cr}、NH_3-N、总磷、动植物油
噪声	水泵、配电房等公共设备噪声	等效声级 dB（A）
固废	生活垃圾	废纸、塑料袋、有机物等
	废油脂	动植物油

2、环境影响和保护措施

（1）废气

1）废气污染源强

本项目废气主要为食堂产生的油烟废气和垃圾房产生的恶臭。

①油烟废气

本项目配套用房处设有食堂，食堂直接采用液化气作为燃料，液化气为清洁燃料，本项目不做定量分析。

不同的炒、炸、煎等烹饪工况，油烟中烟气浓度及油的挥发量均有所不同，平均来说，油的挥发量占总耗油量的 2%～4%之间，取其平均值 3%计算。每位就餐者耗油量按 30g/人·天，按一天最大就餐人数 1500 人计，油烟废气产生量为 1.35kg/d（0.49t/a）。

厨房灶具日运行6小时，则油烟量为0.23kg/h。参考《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中规定：“排放油烟的炊食业单位必须安装油烟净化设施，并保证操作期间按要求运行。油烟无组织排放视同超标”。根据建设方提供数据，项目基准灶头数为6个（单个灶头排风量为5000m^3/h），油烟净化器的处理效率为80%，则经油烟净化装置净化处理后排放浓度1.5mg/m^3，油烟排放量为98kg/a，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中小于2.0mg/m^3标准要求。油烟废气经油烟净化器净化后，通过管道连接至本建筑屋顶排放。

②垃圾房恶臭

本项目设置2座生活垃圾房，其恶臭主要为垃圾中大量的有机成分在微生物的作用下进行厌氧、好氧分解产生，主要含有NH_3、H_2S等恶臭气体。恶臭可直接作用于人们的嗅觉并危害人们的身体健康，会使人感到不快、恶心、头疼、食欲不振、营养不良、妨碍睡眠、嗅觉失调、情绪不振等。为避免垃圾恶臭对周围环境产生不利影响，本项目生活垃圾由环卫部门分类收集后每天清运处理，统一作无害化处理，则垃圾房产生的恶臭废气对周边大气环境影响不显著，本环评不做定量分析。

2）大气环境影响分析

油烟废气经住户油烟机处理后通过专用竖井式烟道在楼顶排放；生活垃圾由环卫部门分类收集后每天清运处理，统一作无害化处理，因此对周围环境空气影响较小。

（2）废水

1）废水污染源强

本项目营运期废水主要为住户及物业管理人员生活污水。

总户数为 548 户，按每户 3 人计，管理人员为 8 人，用水量按每人每天 200L 计，产污系数按 85%计算，则生活污水产生量约为 102506.6t/a。废水中主要污染物 COD_{Cr} 以 350mg/L、NH_3-N 以 35mg/L，总磷以 8mg/L，动植物油以 150mg/L 计，则项目产生 COD_{Cr}35.88t/a、NH_3-N3.59t/a、总磷 0.82t/a、动植物油 15.38t/a。

2）环境影响分析

厨房含油废水经隔油池处理后与其他生活污水一起经化粪池预处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级后纳入市政污水管网，经普陀山污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放，最终污染物达标排放量约为 COD_{Cr}5.13t/a、NH_3-N0.51t/a、总磷 0.05t/a、动植物油 0.10t/a。

表 4-14　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别（a）	污染物种类（b）	排放去向（c）	排放规律（d）	污染治理设施			排放口编号（f）	排放口设置是否符合要求（g）	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称（e）	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD_{Cr}、NH_3-N、总磷、动植物	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	1	化粪池	厌氧	1	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放

表 4-15　废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标（a）		废水排放量/（万 t）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称（b）	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	/	122°22'26.56"	29°59'59.89"	4.94429	市政污水管网	间歇	昼夜	普陀山污水处理厂	COD_{Cr}	50
									NH_3-N	5（8）
									总磷	0.5
									动植物油	1

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

表 4-16　废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议（a）	
			名称	浓度限值
1	1	COD_{Cr}	《污水排入城镇下水道水质标准》（B/T31962-2015）B 级	500
2		NH_3-N		45
3		总磷		8
4		动植物油		100

表 4-17　废水污染物排放信息表（改建、扩建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	新增日排放量/（kg/d）	全厂日排放量/（kg/d）	新增年排放量/（t/a）	全厂年排放量/（t/a）
1	1	COD_{Cr}	50	12.14	14.05	4.43	5.13
2		NH_3-N	5（8）	1.21	1.40	0.44	0.51
3		总磷	0.5	0.12	0.14	0.04	0.05
4		动植物油	1	0.25	0.27	0.09	0.10
全厂排放口合计		COD_{Cr}				4.43	5.13
		NH_3-N				0.44	0.51
		总磷				0.04	0.05
		动植物油				0.09	0.10

3）可行性分析

普陀山污水处理厂（又名普陀山岛污水集中处理工程）于 2014 年 9 月开工建设，2017 年 8 月竣工，2018 年 5 月完成竣工环境保护验收。尾水排放标准达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。厂区总用地面积约 12384.9m^2，总(构)建筑物面积为 3135.13 m^2， 采用格栅、调节(隔油/初沉) 、生化(A^2/O/SBR) 、混凝沉淀、过滤消毒等处理工艺，设计处理能力为 5000m^3/d。

根据普陀山污水处理厂 2020、2021 年度报告，2020、2021 年污水日均处理量分别为 3426 t/d、3883t/d，剩余容量分别为 1574t/d、1117t/d，本项目投运后，新增生活污水排放量为 102506.6t/a（280.84t/d），新增水量较少、水质较简单，不会对普陀山污水处理厂的稳定运行产生不良影响，对纳污海域影响较小。

综上所述，本项目营运期废水为间接排放，废水排放浓度满足相关标准要求，纳管后依托污水处理设施可行，地表水环境影响可接受。

（3）噪声

1）噪声源强

本项目营运期噪声主要为水泵、配电房等公共设备运行噪声及人群活动产生

的噪声等。项目噪声源强调查清单见表 4-18。

表 4-18　本项目（室内）噪声源强调查清单

序号	构筑物	噪声源	声源源强		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
			声压级/dB（A）	距声源距离/m		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	1#楼地下室	水泵	73	10	减振基座墙体隔声	14	58	-3	2	70	全天	30	34	1
2	配电房 1	变压器	80	10	墙体隔声	48	7	0	1	76.5		20	50.5	1
3	配电房 2	变压器	80	10	墙体隔声	0	45	0	1	76.5		20	50.5	1

2）环境影响分析

本项目噪声级在73~80dB(A)之间。环评采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的模式对项目声环境影响进行预测。

①预测模式

对于水泵、变配电房等公共设备运行室内声源，采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中室内声源等效室外声源声功率级法进行预测。具体方法如下：

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为LP1和LP2（如图4-2所示）。则室外的倍频带声压级可按公式（1）近似求出：

$L_{P2}=L_{P1}-（TL+6）$　　（1）

式中：

L_{P1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{P2}——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

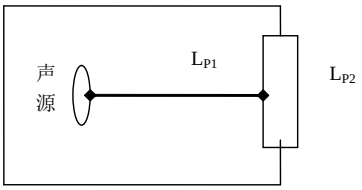


图 4-2　室内声源等效为室外声源图例

也可按公式（2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{P1} = L_W + 10\log(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}) \quad (2)$$

式中：

L_W——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙相交处时，Q=8。

R——房间常数；$R=S\alpha/(1-\alpha)$，S 为房间内表面积，m^2；α 为平均吸声系数。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按公式（3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T)=10\lg(\sum_{j=1}^{n} 10^{0.1L_{P1ij}}) \quad (3)$$

式中：

L_{p1i}（T）——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式（4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T)=L_{P1i}(T)-(TL+6) \quad (4)$$

式中：

L_{P2i}（T）——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

T_{Li}——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按公式（5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W=L_{P2}(T)+10\lg S \quad (5)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②有关参数的确定

各声源的中心到场界和敏感目标处的距离见表 4-19。

表 4-19　噪声预测参数

序号	噪声源	排放强度(dB)A	与厂界距离 r(m)				与敏感目标距离 r(m)	
			场界东	场界南	场界西	场界北	普陀山颐养院	佛协
1	水泵	34	66	6	50	112	167	166
2	配电房 1	50.5	107	70	2	30	85	162.5
3	配电房 2	50.5	52	103	49	5	60	152

③预测结果

根据预测，本项目场界和敏感目标处噪声预测情况见表 4-20。

表 4-20　场界及周边环境保护目标预测点噪声值一览表　　单位：dB

预测点		场界东	场界南	场界西	场界北	普陀山颐养院	佛协
昼间	预测贡献值	29.1	29.3	44.6	37.3	29.1	28.8
	背景值	/	/	/	/	52.2	44.5
	叠加贡献值	29.1	29.3	44.6	37.3	52.2	44.6
	达标值	55	55	55	55	55	55
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
夜间	预测贡献值	29.1	29.3	44.6	37.3	29.1	28.8
	背景值	/	/	/	/	41.1	40.2
	叠加贡献值	29.1	29.3	44.6	37.3	41.4	40.5
	达标值	45	45	45	45	45	45
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

（4）固体废弃物

1）固废源强

本项目营运期内固废主要为住户日常生活产生的生活垃圾及隔油池产生的废油脂。

本项目营运期总户数为 548 户，按每户 3 人计，管理人员为 8 人。住户生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计，管理人员生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量约 601.52t/a。

项目隔油池废油脂年产生量约为 2.47t/a，废油脂委托有资质单位处理。

本项目固体废物名称、产生环节、主要成分、形态、年度产生量、贮存方式、利用处置方式和去向、利用或处置量情况详见表 4-21。

表 4-21　项目固废分析情况汇总表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	贮存方式	利用处置方式和去向	产生量
1	生活垃圾	住户、管理人员生活	固态	废纸、塑料袋和有机物	垃圾房	委托环卫部门清运	601.52t/a

2	废油脂	隔油	固态	动植物油	隔油池	委托有资质单位处理	2.47t/a

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）等，对项目产生的各类固体废弃物（副产物）进行属性判断，判定结果见表 4-22。

表 4-22　项目固废属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	生活垃圾	住户、管理人员生活	固态	废纸、塑料袋和有机物	是	丧失原有使用价值的物质
2	废油脂	隔油	固态	动植物油	是	环境治理和污染控制工程中产生的物质

根据《国家危险废物名录》（2021 年）、《危险废物鉴别标准》及《一般固体废物分类与代码》，判定本项目产生的固体废物属性，判定结果见表 4-23。

表 4-23　危险废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	是否属于危险废物	是否需进行危险性鉴别	废物代码及类别
1	生活垃圾	住户、管理人员生活	固态	否	否	900-999-99
2	废油脂	隔油	固态	否	否	900-999-99

2）环境影响分析

生活垃圾经垃圾房收集后，委托环卫部门定期清运，垃圾房应采取防渗措施，并派专人清扫和管理，做到“日产日清”。隔油池收集的废油脂委托有资质单位定期清理处置。

综上所述，固体废物能得到合理处置，对周围环境影响较小。

3、项目污染物排放量“三本账”统计

本项目扩建后“三本帐”汇总见表 4-24。

表 4-24　总污染物排放量“三本帐”汇总表　单位：t/a

污染物		原有项目排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	扩建后排放总量	增减量变化
废气	油烟废气	0.10	0.49	0.10	0.49	+0.39
废水	水量	13961.25	102506.6	13961.25	102506.6	+88545.35
	COD_{Cr}	0.70	5.13	0.70	5.13	+4.43
	NH_3-N	0.07	0.51	0.07	0.51	+0.44
	总磷	0.007	0.05	0.007	0.05	+0.04
	动植物油	0.01	0.10	0.01	0.10	+0.09
固体废弃物	生活垃圾	164.25	601.52	164.25	601.52	+437.27
	废油脂	0	2.47	0	2.47	+2.47

注：油烟废气、生活垃圾和废油脂为产生量。

选址选线环境合理性分析	本项目位于普陀山镇龙沙社区原龙沙新村六区地块，是普陀山的居住中心，属于允许建设区。项目所在地属于普陀山景区规划的发展控制区和三级保护区，不在景区内的公共游览区。项目区北侧为龙兴路，西北侧约 150m 处为六峤码头，建筑材料运输方便；项目区供水、供电、通信等建设环境条件良好，有利于节约建设费用。 本项目主出入口位于规划道路（本项目南侧），用于日常住户进出小区，次入口位于本项目东侧，用于应急出口，减少居民进出对普陀山颐养院和六峤村居民的影响；消防水泵房和生活水泵房位于地下室，不仅能节约用地，更能减轻噪声对环境的影响，因此平面布置合理。 本项目区原公租房为 1 层建筑物，容积率仅为 0.35，土地利用率不高，本项目于原址上重新建设 6 幢 6 层保障性用房及配套设施，不仅能提高公租房的容积率和土地利用率，更能改善保障性用房居住环境差的现实问题，提升普陀山的整体形象。本项目已取得建议书及可行性研究报告的批复，并取得舟山市自然资源和规划局同意。项目的建设符合《普陀山风景名胜区总体规划（2007—2025 年）》、《风景名胜区管理条例》、《浙江省风景名胜区管理条例》、《浙江省普陀山风景名胜区条例》、《舟山市“三线一单”生态环境分区管控方案》等要求。 项目施工期和营运期均采取了各项污染防治措施和生态保护措施，各污染物均能得到有效处理，项目对居民居住区、风景名胜区的环境影响在可接受范围内。 综上所述，本项目选址合理。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	**1、大气环境防治措施** （1）施工区及临时堆场范围内设置围档，施工单位施工时，配备洒水设备，对施工区及临时堆场进行定期洒水和清扫；拆除的建筑垃圾应当天清运出施工区域，并对拆除场地及时洒水抑尘，大风天气时禁止拆除施工以减少扬尘污。 （2）建设单位加强施工现场管理，文明施工。建筑物采用封闭式施工，配置工地滞尘防护网，减轻扬尘对环境的影响，禁止从建筑物高处直接向下倒建筑垃圾。 （3）施工期间减少开挖裸露表面面积，减少露天堆放，每日进行 4、5 次洒水，保证一定的含水量；施工道路必须硬化，工地出入口 5m 内应用水泥硬化，出口处硬化路面不小于出口宽度，出入口内侧必须安装专用运输车辆轮胎清洗设备及相应的排水和泥浆沉淀设施，将车辆槽帮和车轮冲洗干净，并保持出入口通道以及出入口通道两侧 50m 道路的整洁硬化道路；对行驶车辆进行限速。 （4）使用优质汽油和柴油作为运输车辆及机械设备的动力燃料，加强维护和保养，保证机械设备及运输车辆处于良好工作状态；使施工机械尾气排放满足《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ1014-2020）。 （5）运送砂石料等易产生扬尘的车辆应覆盖蓬布，装运时高度不得超过车辆槽帮上沿，控制车速，防止弃土洒落和产生扬尘；严禁运输车辆在装运过程中沿途抛、洒、滴、漏；建筑材料轻装轻卸。 （6）使用商品混凝土。 （7）采用环保乳胶漆和水性漆，在装修油漆期间，应加强室内的通风换气，油漆结束完成以后，也应每天进行通风换气。 **2、水环境防治措施** （1）施工区设置临时移动厕所，施工人员生活废水经临时厕所化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 标准后纳入市政污水管网，最终经普陀山污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。 （2）设置隔油池和沉淀池，施工车辆和机械设备冲洗废水经隔油池隔离后与开挖渗水、保养废水一起经沉淀池沉淀处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水

	水质》（GB/T18920-2020）标准后回用于洒水抑尘，不外排，禁止施工废水直接排入附近水体。 （3）加强施工管理，固体废弃物严禁随意倾倒，污染地表水环境。 **3、声环境防治措施** （1）选用低噪声施工设备和车辆，合理安排各类设备的工作时间，尽量避免大量高噪声设备同时施工，禁止在夜间（22:00~次日 6:00）及午休（12:00~14:00）时间进行施工及运输作业。 （2）对施工机械和运输车辆定期维修、养护，更换机油，确保其处于良好的工作状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象。 （3）在施工作业许可的前提下，采取吸声、消声、隔声、隔振等降噪技术，降低施工机械噪声；在项目区四周设立不低于 2m 的移动式隔声屏障或围墙。 （4）加强施工期间的员工管理，提高施工人员的环境保护意识，按规范操作机械设备，减少碰撞噪音等。 （5）加强对运输车辆的管理，车辆出入现场时应低速、禁鸣。 （6）合理安置施工设备，设置在施工场地中间。 （7）加强对施工队伍的管理，提倡文明施工。 **4、固体废弃物防治措施** （1）拆除垃圾与建筑及装修垃圾经分类收集后，可外卖综合利用的则外卖综合利用，不可综合利用的与土石方弃方一起运至本项目南侧 65m 处临时固废堆场堆放。 （2）生活垃圾经分类收集后委托环卫部门定期清运。 **5、生态保护措施** 本项目施工期对生态环境造成的影响主要体现在土地占用、生态干扰及不良地质条件下的水土流失。 施工过程中要尽量利用开挖料，坚持“综合利用，挖填平衡”的原则，以避免产生弃渣，减少水土流失，表层土剥离时，要选择在非雨季集中施工，以减轻水土流失，采取临时拦挡工程和排水工程等措施，以有效控制水土流失。
运营期生态环境保	**1、大气环境防治措施** （1）住户使用合格的家用油烟机，食堂使用合格的油烟净化器，油烟废气经

护措施

家用抽油烟机和油烟净化器处理后通过专用烟道至屋顶排放。

（2）生活垃圾暂存于垃圾房内，日产日清。

2、水环境防治措施

采用室内污水合流、室外雨污分流。厨房含油废水经隔油池处理后与其他生活污水一起经化粪池预处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级后纳入市政污水管网，经普陀山污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。

3、声环境防治措施

消防水泵房、生活水泵房及配电房均设置于专用隔声机房内，水泵等应采用低噪声设备，设备底部设置橡胶减振垫，管道避免与墙体刚性接触。

4、固体废弃物防治措施

垃圾房设置分类垃圾桶，生活垃圾在垃圾房进行分类收集后委托环卫部门清运处理，做到“日产日清”。隔油池收集的废油脂委托有资质单位定期清理处置。

5、环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）要求，排污单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案，具体见表 5-1。

表 5-1　环境监测计划

项目		监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
营运期	噪声	场界四周	LAeq	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准限值。
	废水	生活污水纳管口	COD_{Cr}、NH_3-N、总磷、动植物油	1 次/季度	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准

其他

无

环保投资

本次项目总投资 15900 万元，其中环保设施投资约 76 万元，所占比例为 0.48%，建设项目环保投资具体见表 5-2。

表 5-2　项目环保投资估算

项目		设施或措施名称	投资(万元)
施工期	废气治理	喷淋洒水设备、路面清扫、场界围挡、设备维修保养	15
	废水治理	沉淀池、隔油池	5
	噪声治理	场界围挡、施工设备维修保养、限速禁鸣标识标牌	10
	固废处置	生活垃圾箱、委托处理处置	1
营运期	废气治理	专用烟道	3

			废水治理	隔油池、化粪池、污水管道	5
			噪声治理	低噪声设备、隔声机房、橡胶减振垫、消声器	7
			固废处置	垃圾房、分类垃圾桶、垃圾委托处置	10
			绿化		20
		合计			76

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	尽量利用开挖料，坚持“综合利用，挖填平衡”的原则，以避免产生弃渣，减少水土流失，表层土剥离时，要选择在非雨季集中施工，以减轻水土流失，采取临时拦挡工程和排水工程等措施，以有效控制水土流失。	无	无	无
水生生态	无	施工废水严禁流入地表水	无	无
地表水环境	①施工区设置临时移动厕所，施工人员生活废水经临时厕所化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 标准后纳入市政污水管网，最终经普陀山污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。 ②设置隔油池和沉淀池，施工车辆和机械设备冲洗废水经隔油池隔离后与开挖渗水、保养废水一起经沉淀池沉淀处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后回用于洒水抑尘，不外排，禁止施工废水直接排入附近水体。 ③加强施工管理，固体废弃物严禁随意	无	雨污分流。厨房含油废水经隔油池处理后与其他生活污水一起经化粪池预处理后达标后纳入市政污水管网。	生活污水达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级。

	倾倒，污染地表水环境。			
地下水及土壤环境	无	无	无	无
声环境	①选用低噪声施工设备和车辆，禁止夜间（22:00~至次日 6:00）及午休（12:00~14:00）时间进行施工及运输作业。 ②对施工机械和运输车辆定期维修、养护。 ③采取吸声、消声、隔声、隔振等降噪技术，降低施工机械噪声；在项目区四周设立不低于 2m 的移动式隔声屏障或围墙。 ④加强施工期间的员工管理。 ⑤加强对运输车辆的管理，车辆出入现场时应低速、禁鸣。 ⑥合理安置施工设备，设置在施工场地中间。	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》，减轻对周围声环境的影响。	消防水泵房、生活水泵房及配电房均设置于专用隔声机房内，水泵等应采用低噪声设备，设备底部设置橡胶减振垫，管道避免与墙体刚性接触。	场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准限值。
振动	无	无	无	无
大气环境	①施工区及临时堆场范围内设置围档，对施工区及临时堆场进行定期洒水和清扫；拆除的建筑垃圾应当天清运出施工区域，并对拆除场地及时洒水抑尘，大风天气时禁止拆除施工以减少扬尘污。 ②建筑物采用封闭式施工，配置工地滞尘防护网。 ③施工道路硬化，运输车辆轮胎及车辆槽帮冲洗干净，对行驶车辆进行限速并保持路面的清洁。	无	①住户使用合格的家用油烟机，食堂使用合格的油烟净化器，油烟废气经家用抽油烟机和油烟净化器处理后通过专用烟道至屋顶排放。 ②生活垃圾暂存于垃圾房内，日产日清。	设置专用烟道，生活垃圾日产日清。

	④使用优质汽油和柴油作为动力燃料，施工机械尾气排放应满足《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ1014-2020）； ⑤运送砂石料等易产生扬尘的车辆应覆盖蓬布、控制车速。 ⑥使用商品混凝土。 ⑦采用环保乳胶漆和水性漆，装修油漆期间，加强室内的通风换气。			
固体废物	①拆除垃圾、建筑及装修垃圾经分类收集后，可外卖综合利用的则外卖综合利用，不可综合利用的与土石方弃方一起运至本项目南侧 65m 处临时固废堆场堆放。 ②生活垃圾经分类收集后委托环卫部门定期清运。	减量化、资源化、无害化	生活垃圾在垃圾房进行分类收集后委托环卫部门清运处理。隔油池收集的废油脂委托有资质单位定期清理处置。	垃圾房设置分类垃圾桶，并做到“日产日清”。隔油池由有资质单位当天清理，当天清运。
电磁环境	无	无	无	无
环境风险	无	无	无	无
环境监测	/	/	/	①场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类、标准限值。 ②生活污水纳管满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准。
其他	无	无	无	无

七、结论

本项目位于普陀山镇龙沙社区原龙沙新村六区地块，总投资 15900 元，总用地面积 14973m^2，总建筑面积约 24144.23m^2，拆除普陀山公共租赁房二期原有公租房及管理用房，于原址上重新建设 6 幢保障性用房及配套设施。

本项目的建设符合国家及省产业政策要求，符合“三线一单”管控要求；项目营运过程中建设单位只要认真落实各项污染治理措施，切实做好“三同时”及施工期间的日常环境管理工作，能使各项污染物排放达到国家与地方规定的排放标准，将环境影响降到最低程度。因此，本项目的建设从环保角度来说是可行的。

八、生态专项评价

本项目位于普陀山镇龙沙社区原龙沙新村六区地块，所在区域位于普陀山风景名胜区，为环境敏感区，需要设置生态专项评价。

8.1 生态影响评价因子

本项目位于普陀山风景名胜区三级保护区内，与浙江舟山普陀山省级森林公园保护红线最近距离为70m；二者范围有所重叠。森林公园的受影响对象主要考虑物种、生境、生物群落、生态系统，风景名胜区主要考虑自然景观和自然遗迹。本项目生态影响评价因子筛选详见表8-1。

表 8-1　生态影响评价因子筛选表

敏感目标	受影响对象	评价因子	工程内容及影响方式	影响性质	影响程度
森林公园	物种	分布范围、种群数量、种群结构等	临时占地、工程施工、营运均无直接、间接、积累影响	无	无
	生境	生境面积、质量、连通性等			
	生物群落	物种组成、群落结构等			
	生态系统	植被覆盖度、生产力、生态系统功能等			
风景名胜区	自然景观	景观多样性、完整性	施工期、营运期噪声和扬尘直接影响	短期/长期、可逆	弱
	自然遗迹	遗迹多样性、完整性	施工期、营运期均无直接、间接、积累影响	无	无

本项目施工期临时用地在现有用地范围内，施工道路为龙沙区块现有道路，建设用地及周边 70m 范围内为人工植被和人工填筑用地，无大型自然植被群落。施工和运营对浙江舟山普陀山省级森林公园保护红线无直接、间接、积累影响。本项目位于普陀山风景名胜区三级保护区范围内，所在地及周边无保护自然遗迹；施工期噪声和扬尘对自然景观存在短期、可逆、弱影响；建成运营后建筑外观设计与普陀山风景名胜区及周边自然环境相协调，对自然景观影响主要为营运期废气、噪声的长期、可逆、弱影响。

8.2 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中评价等级一般性判定原则，“涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；涉及自然公园时，评价等级为二级”。

本项目与浙江舟山普陀山省级森林公园保护红线最近距离为 70m。根据上文生态影

响评价因子筛选，项目建设对浙江舟山普陀山省级森林公园保护红线无直接、间接、积累影响，本次评价判定不涉及生态保护红线。

本项目在建成后为当地政府用于普陀山岛范围内的公共租赁，位于普陀山风景名胜区（自然公园）三级保护区内，为原地范围内拆除后扩建项目，不新增用地，对普陀山风景名胜区生态环境的影响主要体现为施工期和营运期大气环境、声环境的弱影响，以污染影响为主。因此从生态影响特征看，本项目为非典型的生态影响类项目。从污染影响程度分析，本项目对生态环境的影响程度要低于一般污染影响类工业项目。参照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）6.1.8 条规定，“符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。”

综上，本评价确定本次生态影响评价等级为简单分析，在重点关注生态敏感保护目标保护和现有资料搜集的基础上进行定性评价。

8.3 生态现状调查

由于本项目属于原地拆除后扩建项目，不新增用地，对生态环境的影响主要以污染影响为主。因此本项目生态现状调查以收集有效资料为主，开展必要的遥感调查或现场校核。

8.3.1 土地利用调查

本项目位于普陀山龙沙社区现龙沙六区保障性租赁住房地块，根据《普陀山风景名胜区总体规划》，本项目属于普陀山土地利用现状中的滞留地，已取得普陀山-朱家尖管委会经济发展局关于建议书及可行性研究报告的批复，并取得舟山市自然资源和规划局颁发的建设用地规划许可证和建设工程规划许可证。根据建设用地规划许可证和建设工程规划许可证，本项目土地用途为居民点建设用地。本项目附近土地利用类型为风景林地、耕地、水库及居民点建设用地，详见图 8-2。

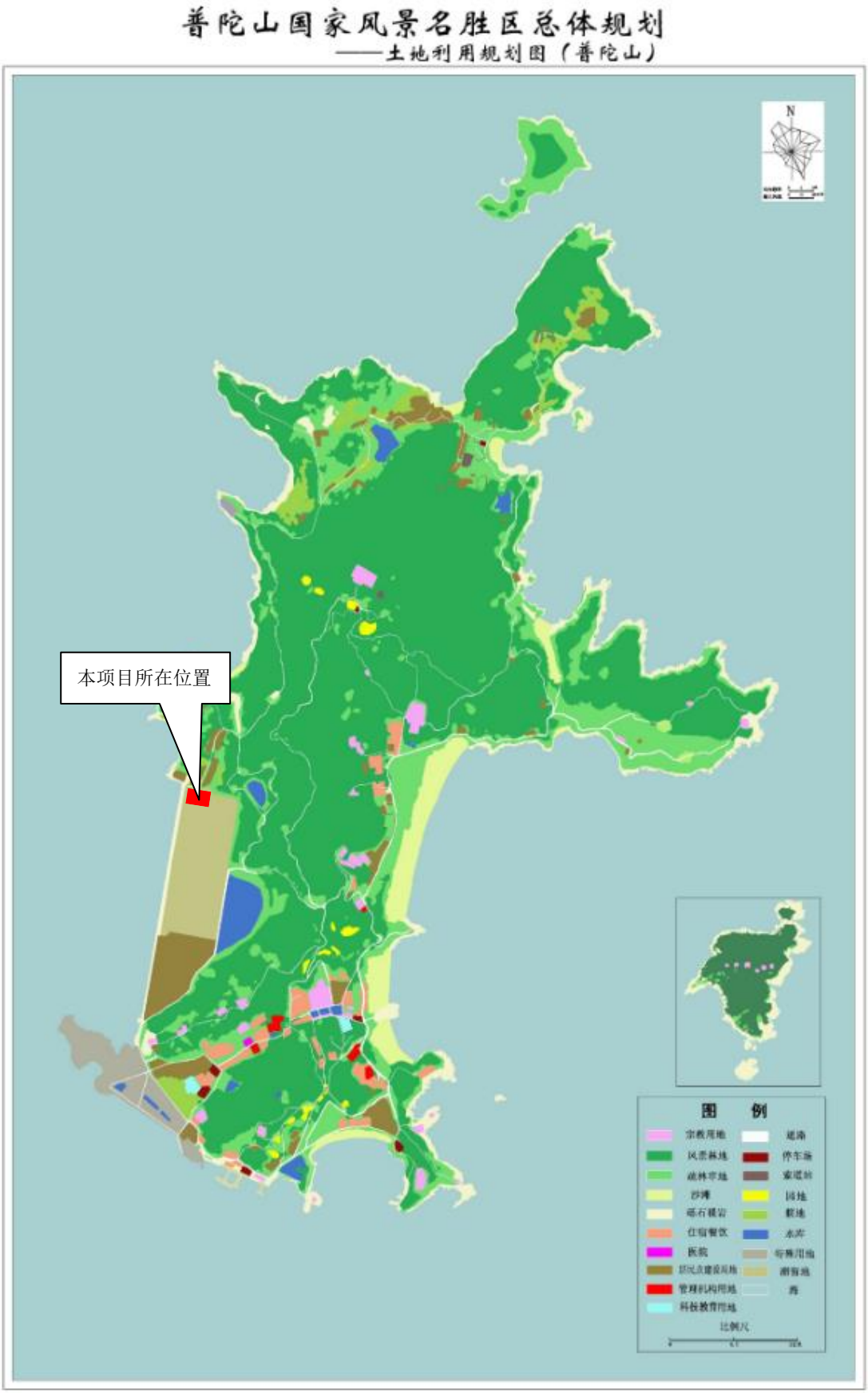


图 8-1　　普陀山土地利用现状图

8.3.2 区域生态现状调查

1、生态功能调查

浙江舟山普陀山省级森林公园未划分功能区划，根据《普陀山风景名胜区总体规划（2007—2025 年）》，本项目位于发展控制区，属于三级保护区。

三级保护区的控制要求为：安排风景区内居民生活生产；安排居民点和风景区的公共安全、医疗卫生和行政管理等组织；安排风景区接待服务设施和机动交通；上述所有安排的规模、形式及内容必须与风景协调，必须严格符合风景区环境保护要求。

2、区域土壤调查

普陀山覆盖基岩上的土壤主要是上中更新统的碎石及少量网纹红土，均系陆相残、坡、洪积物；港湾潮间带沿岸成士母质为第四系全新统时期的海相沉积物。普陀山地带性土壤为红黄壤，潮土、盐土、水稻土为非地带性土壤，一共有四个土类。红黄壤对应于陆相堆积的上中更新统的碎石及少量网纹红土；潮土、盐土、水稻土对应港湾潮间带沿岸全新统时期的海相沉积物。红黄壤分布于山麓坡地，其余三类土类分布于低海拔港湾潮间带和低地平原。普陀山土地总面积 19735 亩，其中土壤面积 19209 亩。土壤面积中，自然土壤 16262 亩，占 84.66%。其中山地总面积 15859 亩，占 82.56%，水田 403 亩，占 2.1%。全山以山地土壤为主。成土母质以花岗岩为主，钾长花岗岩尤占优势，土壤含钾量丰富。母岩上砂粘质红土发育，计 8330 亩，占山地土壤 51.22%。

3、区域植被调查

根据近年普陀山管理处与浙江农林大学的植物种质资源调查，普陀山全岛植被总面积 965.7hm^2，植被覆盖率 73.4%。全山共有维管束植物 168 科，719 属，1484 种，分别占浙江省科、属、种总数的 72.1%、49.2%和 30.7%，占全国科、属、种总数的 55.8%、21.4%和 4.8%。

其中蕨类植物 21 科 36 属 73 种，裸子植物 9 科 23 属 45 种，被子植物 138 科 660 属 1366 种。在 1484 种维管束植物中，木本植物 530 种，草本植物 954 种，既有高大古老的乔木、丰富多样的灌木，还有一年生、二年生和多年生草本植物及种类繁多的藤本植物。

普陀山全山共有古树名木 27 科，42 属，56 种，共计 1315 株。其中落叶阔叶类 28 种，常绿阔叶类 26 种，针叶类 2 种。古树主要集中在三大寺庙景区：法雨寺景区 417 株；佛顶山景区以慧济寺为中心，共有 397 株；普济寺景区 197 株；西天景区 115 株；合兴及龙头 94 株；珞珈山景区 37 株；梵音洞景区 34 株；紫竹林景区 24 株。其中，被

列入一级保护古树有 12 株，占普陀山现存古树资源的 0.91%，基本分布于寺庙庵堂或其周围；列入二级保护古树有 106 株，占普陀山现存古树资源的 8.06%；列入三级保护古树有 1197 株，占普陀山现存古树资源 91.03%。被列入国家重点保护野生植物的种类有苏铁（I 级保护）6 株；银杏（I 级保护）10 株；金钱松（I 级保护）1 株；普陀鹅耳枥（I 级保护）1 株；榉树（II 级保护）1 株；樟树（II 级保护）198 株；普陀樟（II 级保护）29 株；舟山新木姜子（II 级保护）3 株。

4、区域动物调查

根据浙江农林大学动物研究所朱曦教授对普陀山陆栖脊椎动物资源的调查统计，普陀山有陆栖脊椎动物 17 目 45 科 103 种。其中兽类 6 目 9 科 14 属 14 种，种，鸟类 7 目 23 科 48 属 60 种，爬行类 3 目 9 科 18 种，两栖类 1 目 4 科 6 属 8 种，属于国家二级重点保护的动物有獐、水獭、穿山甲、赤腹鹰、黄嘴白鹭、黑鸢、雀鹰、红隼等计 8 种。

8.4 生态影响预测与评价

8.4.1 生态系统完整性影响分析

1、土地利用变化

本项目拆除普陀山公共租赁房二期原有公租房及管理用房，于原址上重新建设 6 幢保障性用房及配套设施，不新增建设面积，不会改变原有土地利用类型。

2、植被量的变化

本项目占地范围内植被为人工植被，主要有红叶石楠、金边黄杨、小叶女贞和大叶冬青，植被覆盖率占区域比例较小。

本项目建成后，绿地率为 30%，将增加植被覆盖。因此本项目建设对区域植被量的影响为正面的。

3、动物量的变化

本项目占地范围属于城市生态系统，为人类活动频繁区域，区域生态系统敏感程度较低，动物主要为鸟类动物和昆虫类，本项目建成后，绿化能为鸟类和昆虫提供栖息地，因此本项目建设对区域动物量的影响不显著。

8.4.2 施工期生态环境影响分析

施工期对生态的影响主要表现在土地占用、生态干扰及不良地质条件下的水土流失。

1、土地占用

本项目施工期占地均为临时占地，且位于项目用地红线范围内，临时占地为允许建设用地，施工期结束后，即恢复用地功能，因此项目建设前后土地利用性质不变，维持现状。

2、生态干扰

（1）植被影响

本项目占地范围内主要为龙沙新村六区保障性租赁住房现有建筑，处于人类活动频繁区域，占地范围内植被为人工植被，主要有红叶石楠、金边黄杨、小叶女贞和大叶冬青，植被覆盖率占区域比例较小。本项目拆建过程中将破坏占地范围内的植被。

施工期间如果施工管理不善、建筑垃圾随意倾倒将会对施工区域外的灌木层、草本层的产生破坏，因此，必须严格控制施工临时占地范围，避免干扰、破坏用地范围外的植被。

综上，施工期对植物多样性、植被生境产生一定的影响，通过限制施工占地范围、施工结束后及时恢复植被等措施可降低影响，对区域植被景观质量和稳定性影响较小。

（2）动物影响

本项目占地范围属于城市生态系统，为人类活动频繁区域，区域生态系统敏感程度较低，动物主要为常见鸟类动物和昆虫类，占地范围内未发现过珍稀保护动物出没，施工建设过程中不得捕杀景区内动物，尽量降低施工噪声以避免对动物栖息的影响。

3、水土流失

本项目建设过程中，土石方开挖、基础施工及各项工程建设将破坏项目区现有地貌形态、表层土体结构和地面植被，使原有的水土保持功能降低甚至丧失，因其结构疏松、孔隙度大，使原有的水土保持功能降低，土壤侵蚀强度增加，降雨时在雨水的冲刷下，很容易形成局部地段的水土流失。

（1）水土流失影响因素

水土流失是指土壤被水力冲刷、风力吹蚀或重力侵蚀而使土壤发生分散、松散而堆积的过程，是自然和人为因素综合作用下的产物。自然因素主要包括降雨侵蚀力（降雨量、风、温度和日照量）、地形特点（坡长和坡度）、土壤性质（有机质成分、土壤结构、水分含量）、植被覆盖率等，而人为因素主要是人们在开发利用土地和植物资源过程中采取的保护措施。其中降雨侵蚀力（R 值）对水土流失影响最大。施工期可能导致水土流失的主要原因是降雨、地表开挖和弃土堆放等，项目所在地普陀区的年均降雨量

为 1275.3mm，且夏季暴雨较集中，降雨量大，降雨时间长，这些气象条件给项目建设施工期的水土流失提供了充分必要的动力基础。

土建施工是引起水土流失的工程因素。在施工过程中，土壤暴露在雨、风和其它的干扰之中，另外，大量的土方挖填和弃土的堆放，都会使土壤暴露情况加剧。施工过程中，泥土转运装卸作业过程中和堆放时，都可能出现散落和水土流失。

（2）水土流失影响分析

施工过程中严重的水土流失，不但会影响到工程的进度和工程质量，而且还产生泥沙作为一种废物或污染物往外排放，会对项目周围环境产生较为严重的影响。在施工场地上，雨水径流将以“黄泥水”的形式进入附近河道，使河道水体的含沙量增加。

本项目施工期间开挖填筑等施工活动，扰动原地貌、改变地表土壤结构，形成裸露面和填筑、开挖边坡，使原地表的水土保持功能降低或丧失，土壤侵蚀强度较建设前明显增加。项目建设过程中，施工区内的堆场等，如缺少必要的水土保持措施，一遇暴雨或大风将不可避免地产生水土流失。

8.4.2 营运期生态环境影响分析

本项目位于《普陀山风景名胜区总体规划（2007—2025 年）》的发展控制区，所在区域以居民生活生产功能为主。营运期产生的污染物主要为油烟废气、垃圾房恶臭、生活垃圾、生活废水、噪声等，在采取有效措施后，不会对浙江舟山普陀山省级森林公园造成影响，对普陀山风景名胜区的生态影响较小，在可接受的范围内。

8.4.3 对环境保护目标的生态环境影响分析

本项目与浙江舟山普陀山省级森林公园保护红线最近距离为 70m，中间有道路、民房相隔。建设用地及周边 70m 范围内为人工植被和人工填筑用地，无大型自然植被群落。本项目施工期间严格控制施工临时占地范围，采用封闭式施工，配置工地滞尘防护网，项目区四周设立不低于 2m 的移动式隔声屏障或围墙。因此本项目施工不会对浙江舟山普陀山省级森林公园产生直接、间接、积累影响。

施工期间会对普陀山风景名胜区占地范围内的植物多样性、植被生境产生一定的影响，施工期噪声和扬尘会对普陀山风景名胜区产生短期的弱影响。本项目通过有效措施减缓噪声和扬尘对普陀山风景名胜区的影响，施工结束，影响消失，并在施工结束后及时恢复植被，恢复占地范围内的生态系统。

本项目建筑外观设计与普陀山风景名胜区及周边自然环境相协调，因此营运期主要

影响为废气和噪声。

通过食堂安装油烟净化设施、住户安装油烟机、生活垃圾由环卫部门分类收集后每天清运处理，统一作无害化处理，因此对周围环境空气影响较小。高噪声设备位于专用隔声机房内，采用低噪声设备，设备底部设置橡胶减振垫等措施，可使噪声达标排放。因此，营运期对普陀山风景名胜区的的生态影响较小，在可接受的范围内。

8.5 生态环境保护措施

8.5.1 施工期生态环境保护措施

1、植被保护措施

（1）临时堆场位于占地范围内，减少对占地范围外植被的破坏。

（2）对有表土及植被的土层分割划块，人工铲起后集中保存，并加以养护和管理，用于施工后裸露区域的植被恢复。

（3）施工单位应根据相关规定，对施工区域的植被进行移植，施工结束后按照施工平面图进行复绿。

（4）严格控制施工人员活动范围，减少对植被的破坏；严禁在施工场地周围林地密集区吸烟，以免引发灌木林区火灾。

2、动物保护措施

（1）优化施工方案，抓紧施工进度，尽量缩短施工作业时间，减少对附近动物的惊扰。

（2）加强施工人员环境保护和野生动植物保护培训和知识普及，严禁捕杀项目区附近野生动物。

（3）项目完成后尽快做好生态环境的恢复工作，以尽量减少生境破坏对动物的不利影响。

3、水土保持措施

（1）动土前在项目周边建临时围墙、及时清运弃土、及时夯实回填土、及时绿化、施工道路采用硬化路面。

（2）临时堆场场地硬化，在大风大雨天气采用篷布覆盖。

（3）在施工场地建排水沟，防止雨水冲刷场地，并在排水沟出口设沉淀池，使雨水经沉淀池沉淀达标后回用，尽力减少施工期水土流失。

（4）合理安排施工作业时间，尽量避开大风大雨天气避免进行土方开挖作业，减

少水土流失。

8.5.2 营运期生态环境保护措施

（1）项目建成后将施工剥离的表土回填用于场区绿化，美化环境、改善生态环境质量。

（2）按照生态学原理，选择地方特色的乡土植物，在绿化的基础上进行环境美化。根据自然地理环境的特点和植物的生态适应性及自然演替规律，增加多种植被。禁止引种带有病虫害的植物，禁止引种外来入侵物种。

（3）严格落实本报告提出的营运期污染防治措施，加强管理，尽量避免非正常状况发生。

8.6 生态影响评价结论

8.6.1 生态现状评价结论

普陀山列入国家重点保护野生植物的种类有苏铁（I 级保护）、银杏（I 级保护）、金钱松（I 级保护）、普陀鹅耳枥（I 级保护）、榉树（II 级保护）、樟树（II 级保护）、普陀樟（II 级保护）和舟山新木姜子（II 级保护）；列入国家二级重点保护的动物有獐、水獭、穿山甲、赤腹鹰、黄嘴白鹭、黑鸢、雀鹰、红隼等计 8 种。本项目红线范围内未发现珍稀特有、国家或省级重点保护野生植物分布，也未发现当地特有野生植物、重点保护的野生动物种群及其栖息地和当地特有的野生动物种类。

8.6.2 生态影响预测与评价结果结论

1、施工期

本项目施工期占地均为临时占地，且位于项目用地红线范围内，临时占地为允许建设用地，施工期结束后，即恢复用地功能，因此项目建设前后土地利用性质不变，维持现状。

本项目规模较小，施工期产生污染物主要有施工废气、施工废水、生活污水、施工噪声、及建筑垃圾等。施工废水经沉淀后回用，生活污水纳管，建筑垃圾均及时清运，不会对浙江舟山普陀山省级森林公园和普陀山风景名胜区的生态环境造成影响，施工扬尘量较小，对周边植被不会产生明显污染。

项目用地红线内共有红叶石楠、金边黄杨、小叶女贞和大叶冬青四种植被，本项目拟对地块内树木进行就近移植，因此在施工期间项目区植被数量将暂时下降，使项目区地块内植被多样性暂时下降，等施工结束后，项目将进行绿化，通过植物引进，将增加

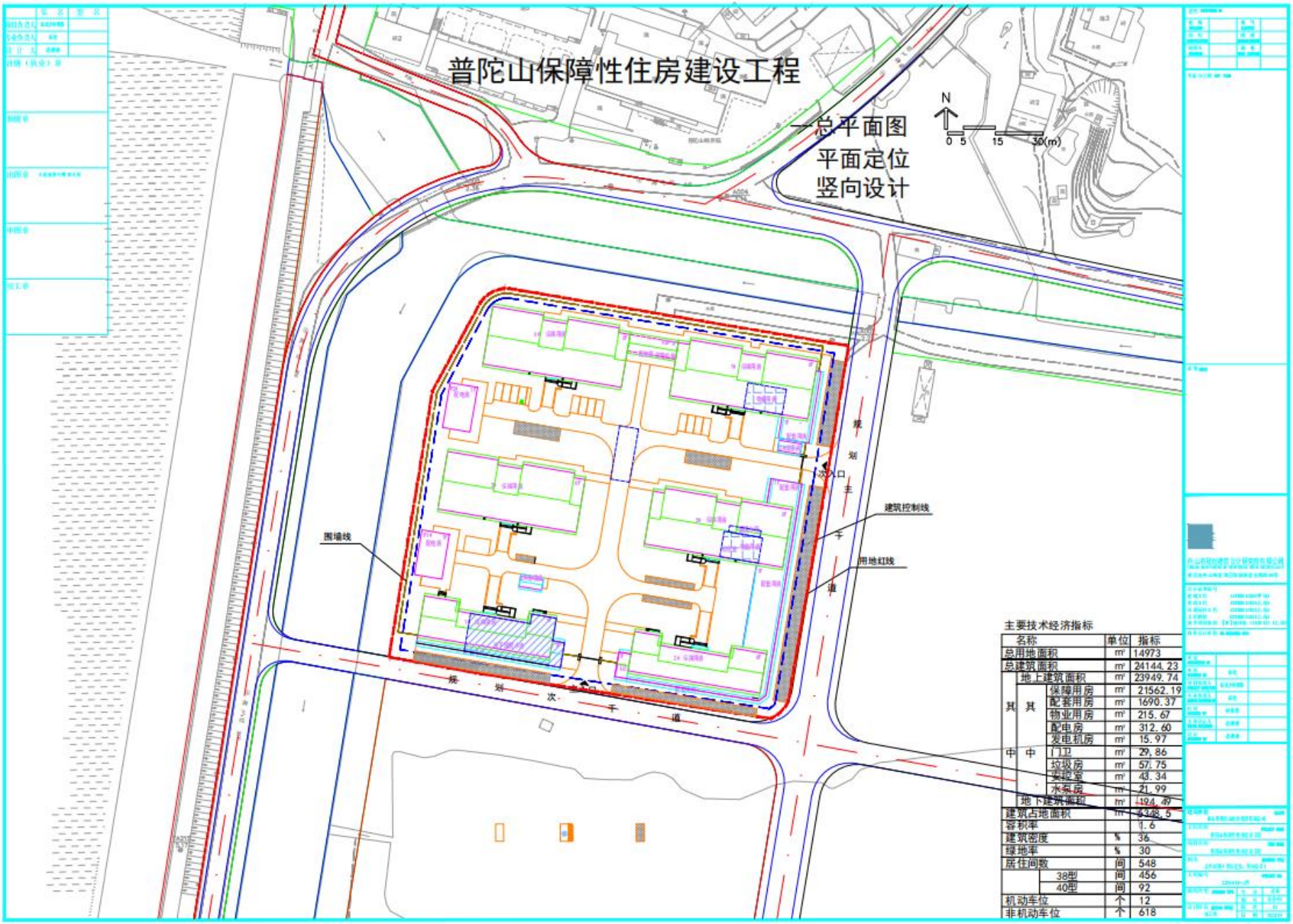
多样性。施工期间将导致周边鸟类和昆虫暂时逃离原有栖息场地，项目施工结束后用地性质不发生变化，一般这些动物会回到原有栖息地，因此本项目施工期对生物的影响较小。

2、营运期

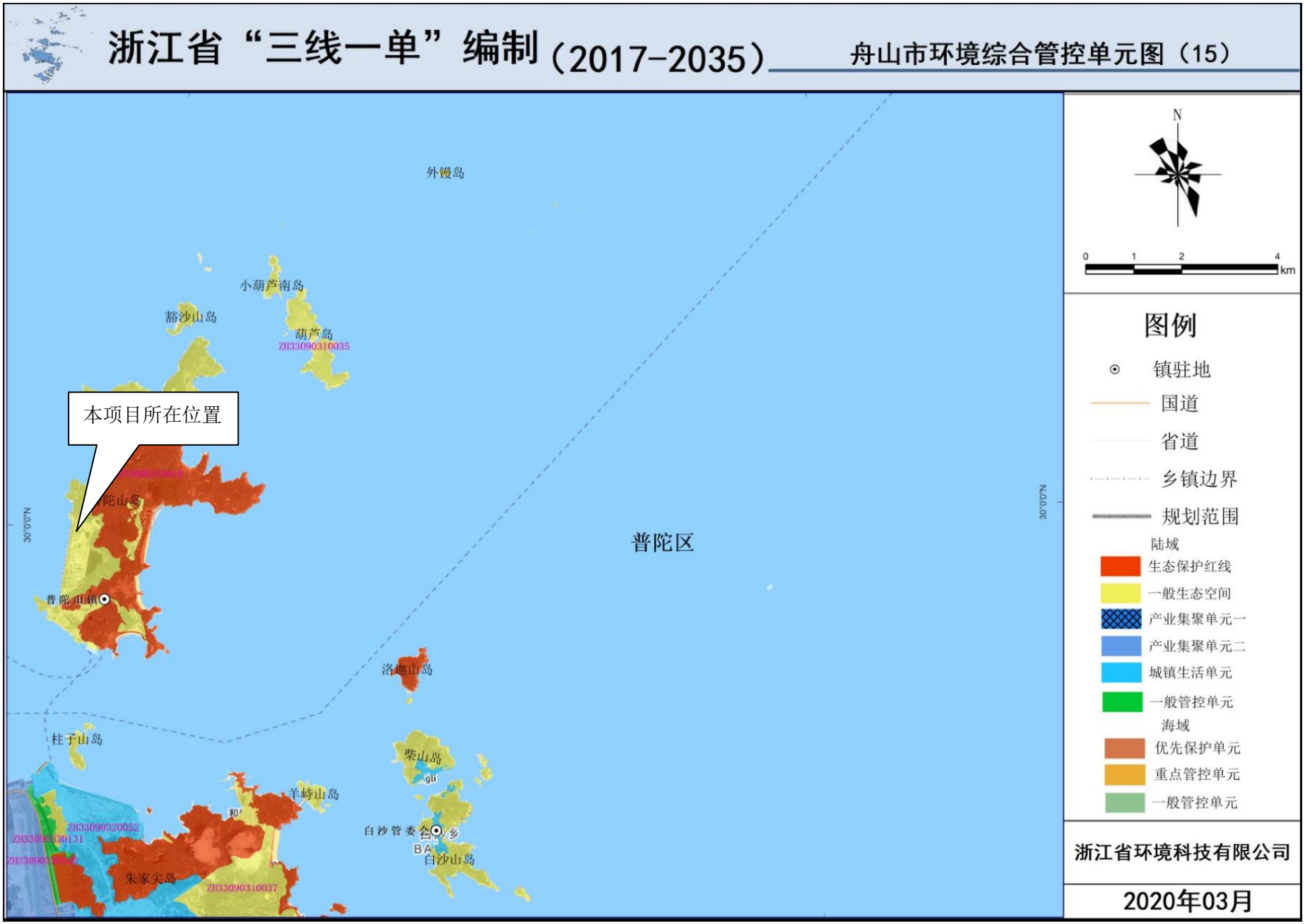
本项目营运期产生的污染物主要为油烟废气、垃圾房恶臭、生活垃圾、生活废水、噪声等，在采取有效措施后，对浙江舟山普陀山省级森林公园和普陀山风景名胜区的生态影响较小，在可接受的范围内。

8.6.3 结论

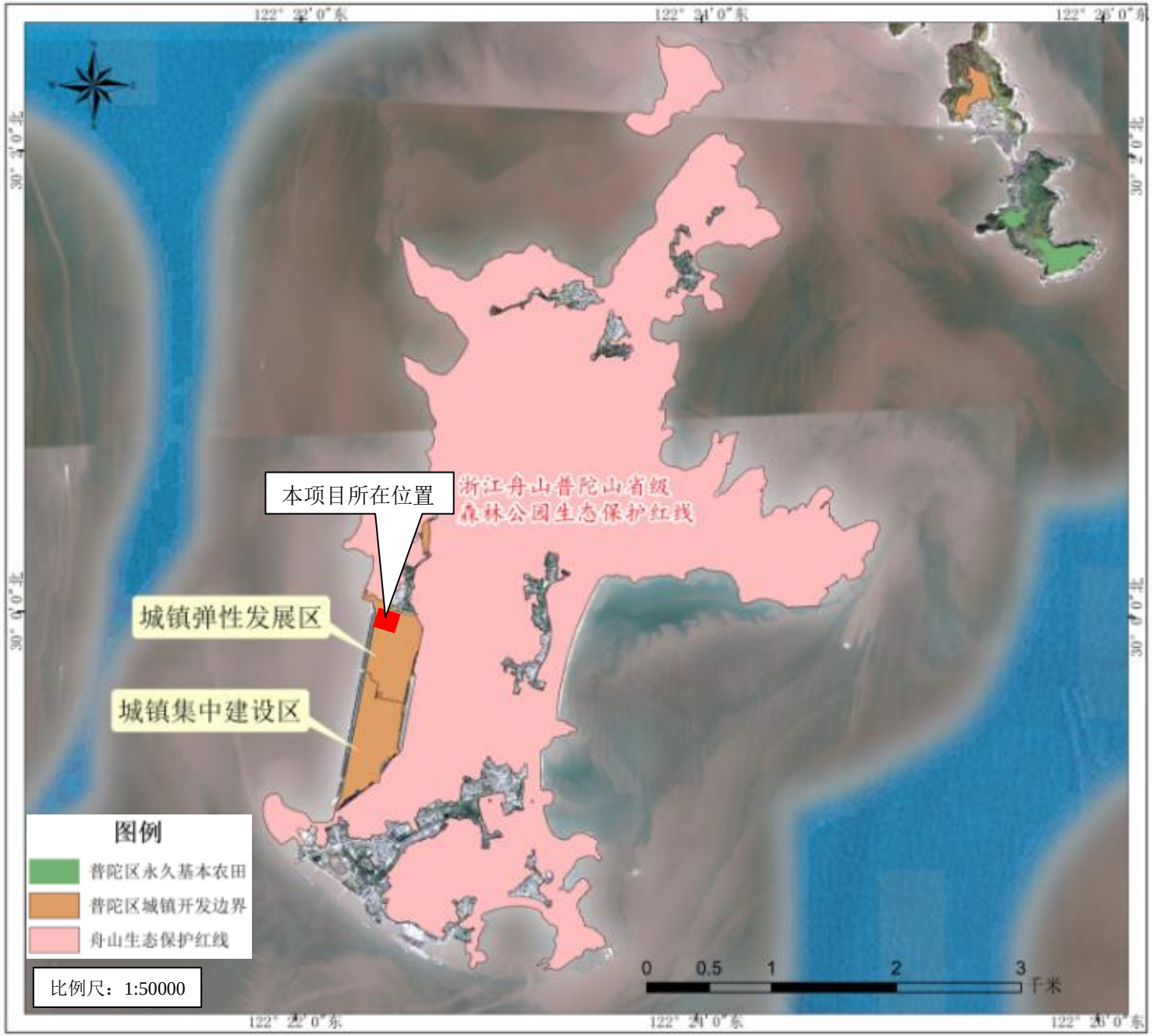
本项目位于普陀山风景名胜区内，项目施工期及运营期对区域生态系统造成一定的影响，但因影响区域较小，且通过落实生态保护与恢复措施，落实环保措施与主体工程建设的“三同时”制度，所产生的影响可以得到有效控制。从生态调查与评价的角度来说，普陀山保障性住房建设工程的建设是可行的。


普陀山保障性住房建设工程
—总平面图
平面定位
竖向设计
N
0 5 15 30(m)
围墙线
建筑控制线
用地红线
规划主干道
规划次干道
次入口
主要技术经济指标
名称 单位 指标
总用地面积 m² 14973
总建筑面积 m² 24144.23
其中 地上建筑面积 m² 23949.74
其中 保障用房 m² 21562.19
配套用房 m² 1690.37
物业用房 m² 215.67
配电房 m² 312.60
发电机房 m² 15.97
门卫 m² 29.86
垃圾房 m² 57.75
实验室 m² 43.34
水泵房 m² 21.99
地下建筑面积 m² 194.49
建筑占地面积 m² 6348.5
容积率 1.6
建筑密度 % 36
绿地率 % 30
居住间数 间 548
38型 间 456
40型 间 92
机动车位 个 12
非机动车位 个 618

附图 1　　总平面布置图



附图 2　舟山市“三线一单”舟山市环境综合管控单元图



附图 3　浙江省“三区三线”控制图

附件 1

普陀山-朱家尖管委会
经济发展局文件

普朱发改审批〔2022〕34 号

关于普陀山保障性住房建设工程项目建议书的批复

舟山市普陀山旅游集团有限公司：

你单位《关于要求批复普陀山保障性住房建设工程项目建议书的请示》（普旅集〔2022〕49 号）及有关材料收悉。经研究，原则同意普陀山保障性住房建设工程项目建议书内容，现将有关内容批复如下：

一、项目建设必要性

项目实施是对中央和浙江省委关于保障性住房建设指导思想的贯彻落实；是改善普陀山保障性租赁住房环境的现实需要，有利于解决普陀山低收入人群住房难问题。因此，实施该项目是必要的。

二、项目建设单位

浙江政务服务网 投资在线平台 工程审批系统

舟山市普陀山旅游集团有限公司。

三、项目建设地址及用地情况

项目建设地点位于舟山市普陀区普陀山镇龙沙片区，项目不涉及新增建设用地。

四、项目主要建设内容

本项目主要建设内容为在普陀山镇龙沙片区建设6幢保障性住房。总用地面积15096平方米，总建筑面积23958.8平方米。

五、项目投资及资金来源

该项目总投资为15000万元，所需资金由我委财政统筹安排解决。

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

七、本批复文件有效期为2年，自发布之日起计算。

请据此抓紧办理相关手续，编制项目工程可行性研究报告报我局审批。

普陀山-朱家尖管委会经济发展局

2022年9月9日

浙江政务服务网 投资在线平台 工程审批系统

（本页无正文）

浙江政务服务网 投资在线平台 工程审批系统

抄送：委财政局、委建设环保局、舟山市自然资源和规划局普陀山分局。

舟山群岛新区普陀山-朱家尖管委会经济发展局 2022 年 9 月 9 日印发

项目代码：2209-330953-04-01-114251

附件 2

普陀山-朱家尖管委会
经济发展局文件

普朱发改审批〔2022〕37 号

关于普陀山保障性住房建设工程可行性研究报告的批复

舟山市普陀山旅游集团有限公司：

你单位《关于要求批复普陀山保障性住房建设工程可行性研究报告的请示》（普旅集〔2022〕57 号）及有关材料收悉。经研究，原则同意普陀山保障性住房建设工程可行性研究报告内容，现将有关内容批复如下：

一、项目建设必要性

项目实施是改善普陀山保障性租赁住房环境的现实需要，有利于解决普陀山无房新居民、青年人，特别是从事基本公共服务人员等群体住房困难的问题。因此，实施该项目是必要的。

二、项目建设单位

舟山市普陀山旅游集团有限公司。

浙江政务服务网 投资在线平台 工程审批系统

三、项目建设地址及用地情况

项目建设地点位于舟山市普陀区普陀山镇龙沙片区，项目不涉及新增建设用地。

四、项目主要建设内容

本项目主要建设内容为在普陀山镇龙沙片区建设6幢保障性租赁住房，总建筑面积24153.6平方米。其中地上建筑面积23954.6平方米，包括保障性租赁住房21702.6平方米，配套用房1847平方米，物业用房200平方米，配电房120平方米，发电机房25平方米，门卫20平方米，垃圾房40平方米；地下建筑面积199平方米。主要建设内容包括桩基工程、土建工程、给排水工程、电气工程、装修工程、绿化工程以及相应的附属工程。

五、项目投资及资金来源

该项目总投资为15900万元，所需资金由我委财政统筹安排解决。

六、项目建设工期和招投标

项目建设工期为36个月。根据《中华人民共和国招标投标法》、《浙江省招标投标条例》等有关规定，项目的施工、监理、采购采用公开招标。

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

八、本批复文件有效期为2年，自发布之日起计算。

浙江政务服务网 投资在线平台 工程审批系统

普陀山-朱家尖管委会经济发展局

2022年10月9日

浙江政务服务网
投资在线平台 工程审批系统

（本页无正文）

抄送：委财政局、委建设环保局、舟山市自然资源和规划局普陀山分局。

舟山群岛新区普陀山-朱家尖管委会经济发展局 2022 年 10 月 9 日印发

项目代码：2209-330953-04-01-114251

浙江政务服务网 投资在线平台 工程审批系统

附件 3

舟山市自然资源和规划局

舟山市自然资源和规划局关于普陀山保障性住房建设工程的风景名胜区内建设活动审批意见

舟山市普陀山旅游集团有限公司：

普陀山保障性住房建设工程的风景名胜区内建设活动审批申请材料收悉。根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《风景名胜区条例》第二十八条第二款和浙林保〔2019〕97 号文的规定，结合项目审查及专家意见，经研究，我局原则同意该项目风景名胜区内建设活动。具体意见如下：

1. 该项目选址位于普陀山岛龙沙片区现龙沙六区保障性租赁住房地块。

2. 关于项目建设规模控制：本项目为普陀山景区重要的公共服务配套设施，项目实施能有效解决普陀山保障性住房房源少、居住环境差以及现状地块住房容积率低、土地利用率不高等问题，对落实发展保障性租赁住房精神，完善普陀山岛民生保障，支撑普陀山未来发展和社会和谐稳定，促进共同富裕具有重要作用。本项目建设内容为新建 6 幢保障性租赁住房，项目建设总用地面积约 15096 平方米，总建筑面

积约 24154 平方米，不新增建设用地。

3. 关于环境和资源保护：项目实施过程中，尽可能减少对周边风景资源和生态环境的不利影响。

4. 关于项目设计方案的意见：优化空间布局，加强风貌协调，提升建筑实用性和观瞻性，细化安全防护和环保措施。

附件：工程用地红线图（共 1 张）

舟山市自然资源和规划局

2022 年 11 月 11 日

抄送：舟山市普陀山风景名胜区管理委员会、舟山市自然资源和规划局普陀山分局

附件

普陀山保障性住房建设工程用地红线图

附件 4

中华人民共和国

建 设 用 地 规 划 许 可 证

地字第 330953202300253 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。

发证机关 舟山市自然资源和规划局普陀山分局

日 期 2023年3月2日

用 地 单 位	舟山市普陀山旅游集团有限公司
项 目 名 称	普陀山保障性住房建设工程
批准用地机关	舟山市人民政府
批准用地文号	舟普陀山自然资规[2023]3号
用 地 位 置	普陀山镇龙沙片区
用 地 面 积	1.4973公顷
土 地 用 途	居民点建设用地（丙1）
建 设 规 模	/
土地取得方式	划拨

附件附图名称

1. 建设用地规划许可证附件（普朱地字第2023-003号）；2. 附图。

遵守事项

一、本证是经自然资源主管部门依法审核，建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，准予使用土地的法律凭证。

二、未取得本证而占用土地的，属违法行为。

三、未经发证机关审核同意，本书的各项内容不得随意变更。

四、本书所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

浙江政务服务网 投资在线平台 工程审批系统

建设用地规划许可证附件存根

普朱 地字第 2023-003 号

用地单位	舟山市普陀山旅游集团有限公司					
联系人	徐俊杰	电话	15168054761			
用地性质	居民点建设用地（丙1）					
计划文件	2209-330953-04-01-114251					
规划确定用地位置	普陀山镇龙沙片区					
建设项目需要土地面积	14973 ㎡/壹万肆仟玖佰柒拾叁平方米	建设用地面积	/			
必须无偿退让土地面积	/	道路	/亩	其它	/	
备注： 普陀山保障性住房建设工程 1. 建设用地规划许可证附件； 2. 附图。						
发证机关	舟山市自然资源和规划局普陀山分局					

2023年三月二日

浙江政务服务网 工程建设项目审批管理系统 投资项目在线审批监管平台

建设用地规划许可证附件

普朱 地字第 2023-003 号

用地单位	舟山市普陀山旅游集团有限公司				
联系人	徐俊杰	电话	15168054761		
用地性质	居民点建设用地（丙1）				
计划文件	2209-330953-04-01-114251				
规划确定用地位置	普陀山镇龙沙片区				
建设项目需要土地面积	14973 ㎡/壹万肆仟玖佰柒拾叁平方米	建设用地面积	/		
必须无偿退让土地面积	/	道路	/亩	其它	/

舟山市自然资源和规划局普陀山分局

二〇二三年五月二日

建设用地规划许可证附件、附图使用规定：

一、本附件与附图是建设用地规划许可证配套证件，需与附图和建设用地规划许可证一并使用。

二、建设单位和有关部门必须严格按照建设用地规划许可证含附件、附图的规定征用、拨用和使用土地。

三、本附件、附图建设用地规划许可证六个月内未向土地管理部门办理申请用地手续，即自行失效。

四、本证规定无偿退让土地面积、由土地申请单位征用、拨用；拆除地面建筑物后，按规定确定的要求无偿让出土地，移交有关部门。

浙江政务服务网 工程建设项目审批监管平台 投资项目在线审批监管平台 工程建设项目审批管理系统

普陀山保障性住房建设工程规划定点范围

该图作为普朱地字第2023-0[illegible]号建设用地规划许可证附图（2000国家大地坐标系）线为建设用地范围线，总用地面积14973平方米，用地性质为居民点建设用地（丙[illegible]）。具体数据以建设工程规划许可证为准。

舟山市自然资源和规划局普陀山分局

2023年[illegible]月[illegible]日

投资项目在线审批监管平台
浙江
投资项目在线审批监管平台

附件 5

中华人民共和国

建 设 工 程 规 划 许 可 证

建字第 330953202305345 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设工程符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。

发证机关 舟山市自然资源和规划局普陀山分局

发证日期 2023年4月13日

舟山市自然资源和规划局 行政审批专用章（普陀山）

浙江政务服务网 投资在线平台 工程审批系统

建设单位（个人）	舟山市普陀山旅游集团有限公司
建设项目名称	普陀山保障性住房建设工程
建 设 位 置	普陀山镇龙沙片区
建 设 规 模	总建筑面积24144.23平方米（地上23949.74平方米，地下194.49平方米）

附件附图名称：

1. 建设工程规划许可证附件（普朱建字第2023-002号）；
2. 附图。

遵守事项

一、本证是经自然资源主管部门依法审核，建设工程符合国土空间规划和用途管制要求的法律凭证。

二、未取得本证或不按本证规定进行建设的，均属违法行为。

三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。

四、自然资源主管部门依法有权查验本证，建设单位(个人)有责任提交查验。

五、本证所需附图与附件发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

建设工程规划许可证附件存根

普一朱建字第 2023- 002 号

建设单位	舟山市普陀山旅游集团有限公司					联系电话	15168054761	
建设工程地址	普陀山镇龙沙片区					联系人	徐俊杰	
计划文号	2209-330953-04-01-114251					地形图号	/	
工程项目名称/楼名	结构框架框架	层数	高度M	长度M	宽度M	面积㎡	标高M	
							室内	室外
1#楼（含地下室）	/	6	详见图纸			2933.95（计容2739.46，地下室不计容194.49）	详见图纸	
2#楼	/	6				3052.51		
3#楼	/	6				4379.11		
5#楼	/	6				4552.00		
6#楼	/	6				4379.11		
7#楼	/	6				4495.52		
P1#	/	1				124.46		
P2#	/	1				124.46		
P3#	/	1				79.65		
S1#	/	1				23.46		
设计单位	/							
施工单位	/							
施工日期	年 月 日至 年 月 日							
备注：普陀山保障性住房建设工程。								

浙江政务服务网 工程建设项目审批管理系统 投资项目在线审批监管平台

建设工程规划许可证附件

普一朱建字第 2023- 002 号

建设单位	舟山市普陀山旅游集团有限公司					联系电话	15168054761	
建设工程地址	普陀山镇龙沙片区					联系人	徐俊杰	
计划文号	2209-330953-04-01-114251					地形图号	/	
工程项目名称/楼名	结构框架框架	层数	高度M	长度M	宽度M	面积㎡	标高M	
							室内	室外
1#楼（含地下室）	/	6	详见图纸			2933.95（计容2739.46，地下室不计容194.49）	详见图纸	
2#楼	/	6				3052.51		
3#楼	/	6				4379.11		
5#楼	/	6				4552.00		
6#楼	/	6				4379.11		
7#楼	/	6				4495.52		
P1#	/	1				124.46		
P2#	/	1				124.46		
P3#	/	1				79.65		
S1#	/	1				23.46		
设计单位	/							
施工单位	/							
施工日期	年 月 日至 年 月 日							
备注：普陀山保障性住房建设工程。								

上述工程经审查，准予建设。

舟山市自然资源和规划局普陀山分局

2023 年 9 月 18 日

浙江政务服务网 工程建设项目审批管理系统 投资项目在线审批监管平台

普陀山保障性住房建设工程

一总平面图
平面定位
竖向设计

注：1. 图上标注单位均以米计。
2. 坐标系统为国家2000坐标系统。
3. 高程采用1985国家高程基准。
4. 图取尺寸栋间距为外墙外包尺寸。
5. 建筑坐标点定位为建筑外墙角点坐标。
6. 本图中建筑的阴影为本项目外墙勒脚相邻建筑的外墙。
7. 标注事项详见单项图纸
8. H:(檐口高度)
H0:(室外高度)
H01:(室内高度)

注：1. 地上机动车停车位127个，其中含有1个无障碍停车位
普陀山风景名胜区管理委员会，特此位平面标准要求

本图为总体工程规划许可证
有一未经平审 [illegible] 号附图

主要技术经济指标				
名称			单位	指标
总用地面积			㎡	14973
总建筑面积			㎡	24144.23
地上建筑面积			㎡	23949.74
其中	其中	保障用房	㎡	21562.19
		配套用房	㎡	1690.37
		物业用房	㎡	215.67
		配电房	㎡	312.60
		发电机房	㎡	15.97
		门卫	㎡	29.86
		垃圾房	㎡	57.75
		安控室	㎡	43.34
		水泵房	㎡	21.99
地下建筑面积			㎡	194.49
建筑占地面积			㎡	5348.5
容积率				1.6
建筑密度			%	36
绿地率			%	30
居住间数			间	548
	38型		间	456
	40型		间	92
机动车位			个	12
非机动车位			个	618

实名	签名
项目负责人	
专业负责人	
设计人	

注册（执业）章

预留章

出图章

审图章

竣工章

ZSAD

舟山市规划建筑设计研究院有限公司

设计单位编号

建筑工程	[illegible]
市政工程	[illegible]
风景园林工程	[illegible]
工程勘察	[illegible]
城乡规划编制	[illegible]

合作设计单位

单位	陈国华	陈国华
审核	陈建	陈建
项目负责人	周建/陈何海	周建
专业负责人	陈建	陈建
校对	陈海燕	陈海燕
主要设计人	袁晓锋	袁晓锋
设计	袁晓锋	袁晓锋

单位名称：舟山市普陀山旅游集团有限公司

工程名称：普陀山保障性住房建设工程

项目名称：普陀山保障性住房建设工程

图名：总平面图（平面定位、竖向设计）

工程编号：2019-20-二类

图纸类型	建筑	专业	建筑
		图号	建施-01
设计阶段	施工图	日期	2021.04

附件 6

统一社会信用代码

91330901148718262H (1/1)

营业执照

(副 本)

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息

名　　称　舟山市普陀山旅游集团有限公司

类　　型　有限责任公司(国有控股)

法定代表人　姚武

经营范围　旅游产业投资，国有资产投资、经营管理，柜台出租，工艺美术品的零售。限分支机构经营：食品销售，鞋帽、日用百货、烟草制品零售；住宿、餐饮服务。(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)

注册资本　壹亿贰仟万元整

成立日期　2002 年 05 月 01 日

营业期限　2002 年 05 月 01 日 至 2052 年 04 月 30 日

住　　所　浙江省舟山市普陀区普陀山镇龙沙路 88 号

登记机关　舟山市市场监督管理局普陀山分局

2023 年 02 月 20 日

企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年 1 月 1 日至 6 月 30 日通过国家信用公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

附件 7

普陀山固体废物处置收费方案公告

为防治固体废物污染环境，合理利用资源，保障景区环境和人体健康，维护生态安全，促进经济、社会的可持续发展，根据《浙江省固体废物污染环境防治条例》的规定，结合普陀山实际，特制定本方案。

第一条 固体废物污染环境的防治，实行减少固体废物的产生量和危害性、充分合理利用固体废物和无害化处置固体废物的原则，更好的促进清洁生产和循环经济发展。

第二条 为切实达到普陀山固体废物处理场地整改目的，进一步防治固体废物污染环境，根据全山固体废物产生情况和产生种类，决定对进场的固体废物进行分类处理。

一、对建筑垃圾（主要为混凝土块、碎砖、砂石、淤泥等）进行有序引导暂存，确保场地有效利用，待处置条件成熟时，再行进一步无害化处理。

二、对大件垃圾（主要为各类家具、沙发、床垫、板材碎木等）进行粉碎后压缩外运，以减少场地堆放处理空间，达到环保处理要求，消除环境污染和安全隐患。

三、对混杂的生活垃圾、泡沫箱等，采取分拣后垃圾压缩外运，泡沫压缩回收再利用，以降低处置堆放场地的环境污染，提高垃圾回收再利用率。

第三条 根据普陀山实际，设置龙沙固体废物处置中心

（原龙沙大件垃圾填埋场，以下简称：固废中心）为全山集中处置固体废物场地。

第四条 本着谁产生谁负责谁缴费的原则，产生固体废物的单位和个人如有处置需求的，应当自行将固体废物装运至固废中心进行处理，并支付相应的处置费用。

第五条 根据固体废物分类处置要求和固体废物产生情况，制定以下处置收费标准：

一、综合装运处置类

1、单位（含宾馆、饭店）装修的，按审批的装修面积计收固体废物处置费用，收费标准：15 元/平方米。

2、个人装修的，按装修性质和审批装修面积分别计收固体废物处置费用：毛坯房首次装修的，收费标准：5 元/平方米；二次及二次以上装修的，收费标准 10 元/平方米。

二、零星装运处置类

1、大件垃圾类固体废物每车次 250 元（载重 3 吨及以下车辆），3 吨以上车辆每车次 400 元；

2、建筑垃圾类固体废物每车次 75 元（载重 3 吨及以下车辆），3 吨以上车辆每车次 120 元；

3、皮卡车等小型车辆装运的，大件垃圾类固体废物每车次 150 元，建筑垃圾类固体废物每车次 50 元。

三、工程项目建设类

大型工程项目建设需要处置固体废物的，建设（业主）单位需提前与固废中心联系，协商确定处置数量和缴费方式

后方可装运进场处置。

第六条、综合装运处置固体废物的单位和个人，应在装修审批过程中，根据审批面积，先行缴付处置费用并取得处置凭证后方可进场处置固体废物，装修完成且固体废物处置完毕后，处置凭证交回固废中心。

第七条 产生固体废物的单位和个人应当将固体废物进行分类后装运至固废中心，按相应类别缴费。如未分类混合装运的，固废中心将按就高原则收取处置费用；综合装运处理类未进行分类装运的，固废中心将不予以车辆进场。

第八条 固体废物处置费用由固废中心收取，实行进场收费，一车一收；综合装运处理类的实行验证登记后进场处置。

第九条 为切实做好固体废物处置工作，更好的为普陀山经济社会发展做好服务和保障，各相关部门、单位和个人应尽力配合，做到固体废物分类装运，并服从场地的实地管理调度。对不服从调度及不缴纳固体废物处置费用的，固废中心将不予以车辆进场。

第十条 固体废物处置费收取自 2020 年 7 月 10 日起开始实施。

第十一条 本方案由普陀山环卫管理服务有限公司负责解释。

舟山市普陀山环卫管理服务有限公司

2020 年 6 月 30 日

附件 8

181112051546

检 测 报 告

伊渼源检（2022）第 12086 号

项目名称：普陀山保障性住房建设工程环评检测

委托单位：舟山市普陀山旅游集团有限公司

报告签发日期：2022 年 12 月 30 日

浙江伊渼源检测科技有限公司

检验检测专用章

伊渎源检（2022）第 12086 号

检 测 报 告

委托单位	舟山市普陀山旅游集团有限公司		
联系人	洪部长	联系电话	15957093497
通讯地址	普陀山镇龙沙片区		
项目负责人	陆体惠	联系电话	15061519771
现场采样检测地点	普陀山镇龙沙片区	现场采样检测时间	2022 年 12 月 16 日~18 日
实验室检测地点	浙江省舟山市普陀区东港街道海洋工业园区新驰路 68 号 A 幢	实验室检测时间	2022 年 12 月 17 日~23 日
主要使用仪器	PHB-4 型便携式 pH 计（B 仪 63）、JPB-607A 便携式溶解氧测定仪（B 仪 66）、P4 型紫外可见分光光度计（B 仪 34）、节能 COD 恒温加热器（B 仪 16）、生化培养箱（B 仪 30）、溶解氧测定仪（B 仪 45）、7230G 可见分光光度计（B 仪 39）、AWA6228 声级计（D 仪 03）、AWA6021A 型声校准器（D 仪 07）等		
备注	/		

一、地表水检测

1、检测分析方法

检测分析方法见表 1。

表 1　地表水检测分析方法

检测项目	检测分析方法
pH 值	便携式 pH 计法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2006 年）
溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）HJ 970-2018
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009

2、检测结果

检测结果见表 2。

表 2　地表水检测结果　　单位：mg/L（除 pH 值外）

检测点位	龙沙河		
采样时间	12 月 16 日 17:37	12 月 17 日 13:15	12 月 18 日 08:58
经纬度	122°22′ 37.79 " 29°59′ 48.24 "		
样品性状	无色透明	无色透明	无色透明
pH 值	7.97	7.88	7.91
溶解氧	10.3	9.1	9.4
氨氮	0.278	0.312	0.304
高锰酸盐指数	2.8	2.9	3.0
化学需氧量	18	15	15
总磷	0.053	0.071	0.086
石油类	0.01	0.01	0.01
五日生化需氧量	3.6	3.8	3.8

二、噪声检测

1、检测方法

检测点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

2、检测结果

噪声检测结果见表 3。

表 3 声环境噪声检测结果　　单位：dB(A)

检测点位	昼噪（L_{eq}）			夜噪（L_{eq}）		
	主要声源	检测时间	结果	主要声源	检测时间	结果
1#：普陀山颐养院	交通	12 月 17 日 13:27~13:47	52.2	自然	12 月 17 日 23:32~23:42	41.1
2#：佛协	自然	12 月 17 日 13:55~14:05	44.5	自然	12 月 17 日 23:49~23:59	40.2

报告编制：苏文文

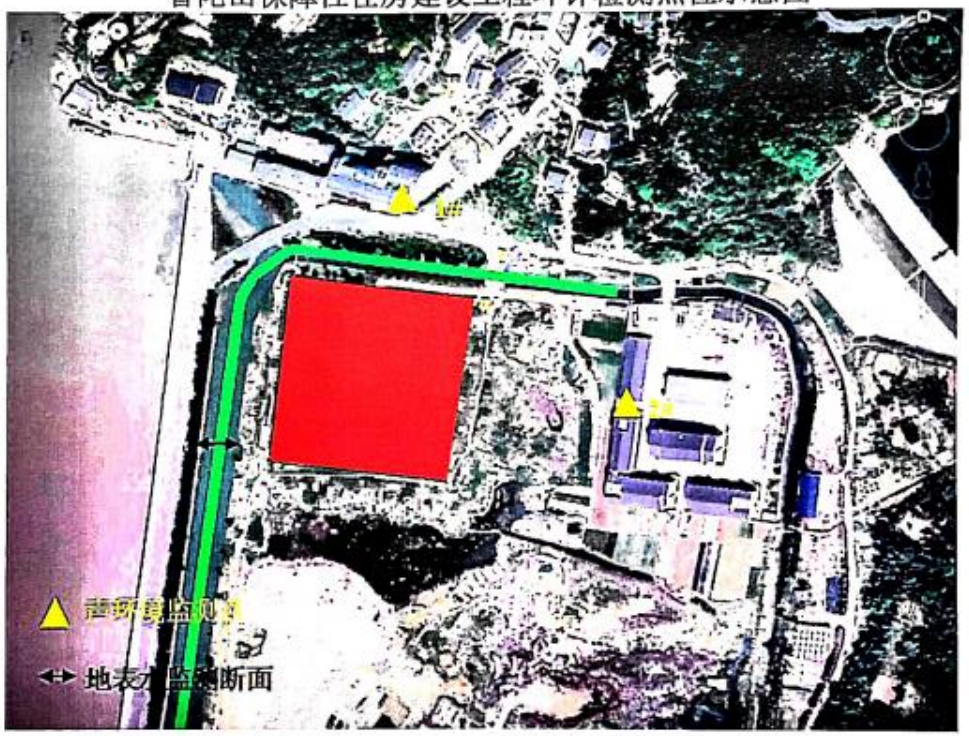
审核：黄宗山

批准人：徐菲菲

测试单位：（专用章）

报告日期：2022 年 12 月 30 日

普陀山保障性住房建设工程环评检测点位示意图



打印编号：1685064603000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	p5q4mo
建设项目名称	普陀山保障性住房建设工程
建设项目类别	44—097房地产开发、商业综合体、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房等
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	舟山市普陀山旅游集团有限公司
统一社会信用代码	91330901148718262H
法定代表人（签章）	姚武
主要负责人（签字）	徐俊杰
直接负责的主管人员（签字）	洪思远
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	浙江舟环环境工程设计有限公司
统一社会信用代码	91330901MA28K04880
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陈琪峰	2014035330352013332704000508	BH010757	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
严芳芳	全本	BH010703	