

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称： 舟山普陀骐骥 110 千伏输变电工程

建设单位（盖章）： 国网浙江省电力有限公司舟山供电公司

编制单位： 杭州旭辐检测技术有限公司

编制日期： 2024 年 9 月

目录

一、建设项目基本情况	1
1.1 工程建设与国家产业政策的相符性分析	2
1.2 与“三线一单”的符合性分析	2
二、建设内容	13
2.1 新建变电站	13
2.2 新建线路	15
2.3 工程占地	17
2.4 工程布局	17
2.5 施工布置	18
2.6 施工工艺	18
2.7 施工时序	20
2.9 建设周期	20
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	21
3.1 主体功能区规划	21
3.2 生态功能区划	21
3.3 项目所在区域环境现状	21
3.4 项目影响区域土地利用类型	23
3.5 项目影响区域动植物类型	23
3.6 项目环境要素	23
3.7 评价范围	26
3.8 生态保护目标	27
3.9 水环境保护目标	27
3.10 电磁环境敏感目标和声环境保护目标	27
3.11 环境质量标准	28
3.12 污染物排放标准	29
四、生态环境影响分析	30
4.1 施工工艺流程与产污环节	30
4.2 生态影响分析	30
4.3 声环境影响分析	31
4.4 大气环境影响分析	33
4.5 固体废物影响分析	34
4.6 地表水环境影响分析	34
4.7 运营期工艺流程及产污环节分析	35
4.8 电磁环境影响分析	35
4.9 声环境影响分析	35
4.10 地表水环境影响分析	42
4.11 固体废物影响分析	42
4.12 环境风险分析	43
4.13 环境制约因素分析	44
4.14 环境影响程度分析	44
五、主要生态环境保护措施	46
5.1 生态保护措施	46
5.2 声环境保护措施	46
5.3 大气环境保护措施	47
5.4 固体废物防治措施	48
5.5 地表水环境保护措施	48
5.6 电磁环境保护措施	49
5.7 声环境保护措施	49

5.8 地表水环境保护措施	49
5.9 固体废物防治措施	49
5.10 环境风险防范措施	49
5.11 环保措施技术、经济可行性	50
5.12 环境监测	50
5.13 环保投资	51
六、生态环境保护措施监督检查清单	52
七、结论	56
电磁环境影响评价专题	57
附件 1 核准文件	80

一、建设项目基本情况

建设项目名称	舟山普陀骐骥 110 千伏输变电工程		
项目代码	2205-330900-04-01-286308		
建设单位联系人	王一峰	联系方式	***
建设地点	变电站位于浙江舟山市普陀区展茅街道网场路西北侧山脚下。新建输电线路位于浙江舟山市普陀区展茅街道，利旧输电线路位于浙江舟山市普陀区展茅街道和定海区白泉镇。		
地理坐标	(1) 110kV 骐骥变电站 中心点坐标：122 度 15 分 41.236 秒，30 度 3 分 24.864 秒 (2) 110kV 渔新 1904 线π入骐骥变 110kV 线路工程（新港侧） 线路起点坐标： 122 度 15 分 7.537 秒，30 度 3 分 21.479 秒 线路终点坐标： 122 度 15 分 42.289 秒，30 度 3 分 25.859 秒 (3) 110kV 渔新 1904 线π入骐骥变 110kV 线路工程（渔都侧） 线路起点坐标： 122 度 15 分 45.456 秒，30 度 2 分 51.374 秒 线路终点坐标： 122 度 15 分 41.999 秒，30 度 3 分 24.647 秒 (4) 110kV 渔新 1904 线（新港侧利旧线路） 线路起点坐标： 122 度 15 分 7.537 秒，30 度 3 分 21.479 秒 线路终点坐标： 122 度 13 分 45.799 秒，30 度 4 分 46.850 秒 (5) 110kV 渔新 1904 线（渔都侧利旧线路） 线路起点坐标： 122 度 15 分 45.456 秒，30 度 2 分 51.374 秒 线路终点坐标： 122 度 16 分 28.444 秒，30 度 1 分 42.228 秒		

建设项目 行业类别	161 输变电工程	用地(用海)面积(m ²) /长度(km)	用地面积：永久占地 3974m ² /线路路径长度 9.69km
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批 （核准/ 备案）部门 （选填）	舟山市发展和改革委员会	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	舟发改审批（2023）169号
总投资(万元)	9911.00	环保投资（万元）	135.00
环保投资 占比（%）	1.36	施工工期	12 个月
是否开工 建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价 设置情况	电磁环境影响专题评价 根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)附录B，输变电建设项目环境影响报告表应设电磁环境影响专题评价。		
规划情况	无		
规划环境 影响 评价情况	无		
规划及规划环境 影响评价符合性分析	无		
其他符合 性分析	1.1 工程建设与国家产业政策的相符性分析 本项目属于国家发展和改革委员会制定的第《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的“第一类鼓励类”中的“电力基础设施建设”类项目，符合国家产业政策。 1.2 与“三线一单”的符合性分析		

本项目与“三线一单”符合性分析见表 1.2-1。

表 1.2-1 “三线一单”符合性分析

三线一单		符合性分析
生态保护红线		根据《项目所在区域“三区三线”图》，本工程生态环境评价范围内不涉及生态保护红线。
环境质量底线	大气环境质量底线目标	本工程施工期对大气的主要影响因素为施工扬尘，在采取定期对施工场地进行本报告提出的降尘抑尘措施后，本工程对周围环境空气基本无影响。本工程营运期无废气产生，不会导致沿线大气环境质量下降。因此，本工程的建设符合大气环境质量底线目标的要求。
	水环境质量底线目标	本工程施工工地使用商品混凝土，项目内不自行搅拌，施工期施工废水经沉淀处理后回用，施工人员较少，变电站施工人员生活污水经化粪池收集后纳管排放，输电线路施工人员租用当地民房，生活污水利用当地污水处理系统；运行期值守人员和检修人员少量生活污水经化粪池后排入站外附近市政污水管网。不会导致沿线地表水环境质量下降。符合水环境质量底线目标的要求。
	土壤环境风险防控底线目标	本工程对所在地土壤性质有可能产生影响的施工活动包括施工机械冲洗废水的排放，固体废物未妥善处置，土方开挖导致水土流失等。工程变电站、电缆沟和塔基开挖建设将扰动表层土壤，局限在征地范围内，扰动面积较小，开挖量较小，对生态环境的影响范围和影响程度有限，施工结束后及时恢复植被，不会影响土壤环境质量。根据环境影响评价章节提出的相应环保措施，遏止带有石油类的机械冲洗废水渗透至土壤中，施工固废应由相关单位及时回收并妥善处置。土方开挖应避免雨天施工，且应及时回填覆土，施工完毕后，在电缆沟上方和塔基周围种植低矮乔灌木，用以恢复土壤功能。 变电站内设置了事故油池，主变压器事故工况下泄漏的废变压器油经事故排油管汇集后汇入事故油池，不会外排到土壤中，输电线路运行过程中不会产生改变电缆沟和塔基附近土壤性质的化学污染物质。符合土壤环境风险防控底线目标的要求。
	资源利用	能源利用上线
		本工程为基础电力供应类行业，不涉及工业生产，无能源消耗，

	上线	目标	不会突破地区能源、消耗上线。
		水资源利用上线目标	本工程用水包括施工用水、施工人员生活用水、运行期值守人员和检修人员生活用水。施工用水仅冲洗施工机械用到，施工人员生活用水、值守人员和检修人员生活用水来市政供水管网，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不会突破地区水资源消耗上线。
		土地资源利用上线目标	本项目总用地面积为 14844m ² ，其中永久占地 3974m ² ，临时占地 10870m ² 。临时占地在施工结束后将撤除堆放材料，恢复其原有用途，故本项目不会突破地区土地资源消耗上线。
	生态环境准入清单		符合生态环境准入清单相关要求，具体见表 1.2-2。

综上所述，本项目不涉及生态保护红线，不触及环境质量底线和资源利用上线，符合该管控单元生态环境准入清单中要求，因此本项目符合“三线一单”要求。

表 1.2-2 本工程与环境管控单元准入清单相符性分析

项目	环境管控单元名称	“三线一单”生态环境准入清单		本项目相符性分析
变电站、架空线路、电缆线路	浙江省舟山市普陀经济开发区展茅区块重点管控单元（ZH33090320077）	空间布局约束	除经批准专门用于三类工业集聚的开发区（工业区）外，禁止新建、扩建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	相符： 本工程属于非工业类城市基础设施项目，不属此空间布局约束中的工业项目。
		污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。	相符： 本工程属于非工业类城市基础设施项目，不属于工业项目，无需进行污染物总量控制。
		环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	相符： 本工程属于非工业类城市基础设施项目，不属于工业项目。
		资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	相符： 本项目无煤炭消耗，本工程用水包括施工用水、施工人员生活用水、运行期值守人员和检修人员生活用水。施工用水仅冲洗施工机械用到，施工人员生活用水、值守人员和检修人员生活用水来市政供水管网，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不会突破地区水资源消耗上线。
变电站、架空线路、电缆线路	浙江省舟山市普陀区海岛水源涵养生态保障区（ZH3	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	相符： 本工程属于非工业类城市基础设施项目，不属此空间布局约束中的工业项目、矿产资源开发项目、水利水电开发项目、畜禽养殖项目，不进行采石、取土、采砂等活动。

	309031 0035)		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。	
		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。	相符： 本工程属于非工业类城市基础设施项目，不属于工业项目，无需进行污染物总量控制，本工程不在Ⅱ类以上河流设置排污口。
		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。	相符： 1、本工程属于非工业类城市基础设施项目，不破坏珍稀野生动植物的重要栖息地，不阻隔野生动物的迁徙通道。 2、本工程不涉及饮用水水源保护区。
		资源开发效率要求	提升森林公园、湿地等重要生态系统固碳能力，强化固碳增汇措施，科学推进区域碳汇能力稳步提升。	相符： 本工程不涉及森林公园和湿地。
变 电 站、 架 空 线 路、 控 单 元 电 缆 （ZH3 线路	浙江省 舟山市 普陀区 一般管 路、控 单元 （ZH3 309033	空间布局约束	原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、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，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有其他二类工业项	相符： 1、本工程属于非工业类城市基础设施项目，不属此空间布局约束中的工业项目，无需进行污染物总量控制。 2、本工程不涉及畜禽养殖项目。 3、本工程变电站不占用基本农田。

	0108)		目改建、扩建，不得增加控制单元污染物排放总量。建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。	
		污染物排放管控	落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量，推动农业领域减污降碳协同。依法严禁秸秆露天焚烧。因地制宜选择适宜的技术模式对农田退水进行科学治理，有序推进农田退水“零直排”工程建设。	相符： 本工程属于非工业类城市基础设施项目，不属于工业项目，无需进行污染物总量控制。本工程不使用化肥农药，不涉及水产养殖。
		环境风险防控	加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。	相符： 本工程施工期严格落实本报告提出的水土保持措施，不向农用地排放污染物。。
		资源开发效率要求	实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，提高农业用水效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。	相符： 本工程用水包括施工用水、施工人员生活用水、运行期值守人员和检修人员生活用水。施工用水仅冲洗施工机械用到，施工人员生活用水、值守人员和检修人员生活用水来市政供水管网，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不会突破地区水资源消耗上线。
	变 电 站、空 架线 路、电 缆 电 路	浙江省 舟山市 普陀区 展茅街 道城镇 生活重 点管控 单元 (ZH3 309032	空间布局 约束 禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量，鼓励现有三类工业项目搬迁关闭。禁止新建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目。除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业项目。现有二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。严格执行畜禽养殖禁养区规定。推进城镇绿廊建设，协同建设区域生态网络和绿道体系，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。推进既有建筑绿色化改造，高质量发展零碳低耗绿色建筑。	相符： 1、本工程属于非工业类城市基础设施项目，不属此空间布局约束中的工业项目。 2、本工程不涉及畜禽养殖项目。

0071)	污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。污水收集管网范围内，禁止新建除城镇污水处理设施外的入河入海排污口，现有的入河入海排污口应限期拆除，但相关法律法规和标准规定必须单独设置排污口的除外。加快污水处理设施建设与提标改造，加快完善城乡污水管网，加强对现有雨污合流管网的分流改造，深化城镇“污水零直排”区建设。加强噪声和臭气异味防治，强化餐饮油烟治理，严格施工扬尘监管，依法严禁秸秆、垃圾等露天焚烧。加强土壤和地下水污染防治与修复。推动能源、工业、建筑、交通、居民生活等重点领域绿色低碳转型。	相符： 1、本工程属于非工业类城市基础设施项目，变电站和输电线路运营期无废气及生产性废水排放，无需进行污染物总量控制。 2、变电站运行期雨污分流，雨水排入站外市政雨水管网，污水经化粪池处理后排入站外市政污水管网。事故废油由有资质的专业单位回收处理；输电线路运行期对土壤和地下水没有污染。 3、本工程变电站和输电线路施工期施工废水经沉淀处理后回用，变电站施工人员生活污水经化粪池收集后定期纳管排放，输电线路施工人员租用当地民房，生活污水利用当地污水处理系统。 4、在采取本报告的措施后施工期噪声、扬尘将符合标准要求。 5、通过预测变电站和架空输电线路的噪声符合标准要求。
	环境风险防控	合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	相符： 1、本工程属于非工业类城市基础设施项目。
	资源开发效率要求	全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水。到 2025 年，推进生活节水降损，实施城市供水管网优化改造，城市公共供水管网漏损率控制在 9%以内。	相符： 1、本工程用水包括施工用水、施工人员生活用水、运行期检修人员生活用水。施工用水仅冲洗施工机械及时用到，施工人员生活用水及检修人员生活用水来市政供水管网，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不会突破地区水资源消耗上线。 2、本工程为非工业类城市基础设施项目，不涉及工业生产，无能源消耗，不会突破地区能源消耗上线。

架空线路（利旧段）	浙江省舟山市定海区一般管控单元（ZH33090230107）	空间布局约束	原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、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，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有其他二类工业项目改建、扩建，不得增加控制单元污染物排放总量。建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。	相符： 1、本工程属于非工业类城市基础设施项目，不属此空间布局约束中的工业项目。 2、本工程不涉及畜禽养殖项目。 3、本工程变电站不占用基本农田。
		污染物排放管控	落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量，推动农业领域减污降碳协同。依法严禁秸秆露天焚烧。因地制宜选择适宜的技术模式对农田退水进行科学治理，有序推进农田退水“零直排”工程建设。	相符： 本工程属于非工业类城市基础设施项目，不属于工业项目，无需进行污染物总量控制。本工程不使用化肥农药，不涉及水产养殖和农业。
		环境风险防控	加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。	相符： 本工程施工期严格落实本报告提出的水土保持措施，不向农用地排放污染物。
		资源开发效率要求	实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，提高农业用水效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。	相符： 本工程用水包括施工用水、施工人员生活用水、运行期值守人员和检修人员生活用水。施工用水仅冲洗施工机械用到，施工人员生活用水、值守人员和检修人员生活用水来市政供水管网，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不会突破地区水资源消耗上线。
架空线路（利旧段）	浙江省舟山市定海区	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	相符： 本工程属于非工业类城市基础设施项目，不属此空间布局约束中的工业项目、矿产资源开发项目、水利水电开发项

旧 段)	海 岛 生 态 保 障 区 (ZH3 309021 0033)		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。	目、畜禽养殖项目,不进行采石、取土、采砂等活动。
		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。	相符: 本工程属于非工业类城市基础设施项目,不属于工业项目,无需进行污染物总量控制,本工程不在Ⅱ类以上河流设置排污口。
		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。	相符: 1、本工程属于非工业类城市基础设施项目,不破坏珍稀野生动植物的重要栖息地,不阻隔野生动物的迁徙通道。 2、本工程不涉及饮用水水源保护区。

		资源开发效率要求	提升森林公园、湿地等重要生态系统固碳能力，强化固碳增汇措施，科学推进区域碳汇能力稳步提升。	相符： 本工程不涉及森林公园和湿地。
架空线路（利旧段）	浙江省舟山市定海区白泉镇城镇生活重点管控单元（ZH33090220053）	空间布局约束	禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量，鼓励现有三类工业项目搬迁关闭。禁止新建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目。除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业项目。现有二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。严格执行畜禽养殖禁养区规定。推进城镇绿廊建设，协同建设区域生态网络和绿道体系，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。推进既有建筑绿色化改造，高质量发展零碳低耗绿色建筑。	相符： 1、本工程属于非工业类城市基础设施项目，不属此空间布局约束中的工业项目。 2、本工程不涉及畜禽养殖项目。
		污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。污水收集管网范围内，禁止新建除城镇污水处理设施外的入河入海排污口，现有的入河入海排污口应限期拆除，但相关法律法规和标准规定必须单独设置排污口的除外。加快污水处理设施建设与提标改造，加快完善城乡污水管网，加强对现有雨污合流管网的分流改造，深化城镇“污水零直排”区建设。加强噪声和臭气异味防治，强化餐饮油烟治理，严格施工扬尘监管，依法严禁秸秆、垃圾等露天焚烧。加强土壤和地下水污染防治与修复。推动能源、工业、建筑、交通、居民生活等重点领域绿色低碳转型。	相符： 1、本工程属于非工业类城市基础设施项目，输电线路营运期无废气及生产性废水排放，无需进行污染物总量控制。 2、输电线路运行期对土壤和地下水没有污染。 3、本工程输电线路施工期施工废水经沉淀处理后回用，输电线路施工人员租用当地民房，生活污水利用当地污水处理系统。 4、在采取本报告的措施后施工期噪声、扬尘将符合标准要求。 5、通过预测变电站和架空输电线路的噪声符合标准要求。

		环境风险 防控	合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	相符： 1、本工程属于非工业类城市基础设施项目。
		资源开发 效率要求	全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水。到 2025 年，推进生活节水降损，实施城市供水管网优化改造，城市公共供水管网漏损率控制在 9%以内。	相符： 1、本工程用水包括施工用水、施工人员生活用水、运行期检修人员生活用水。施工用水仅冲洗施工机械及时用到，施工人员生活用水及检修人员生活用水来市政供水管网，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不会突破地区水资源消耗上线。 2、本工程为非工业类城市基础设施项目，不涉及工业生产，无能源消耗，不会突破地区能源消耗上线。

二、建设内容

地理位置	变电站位于浙江舟山市普陀区展茅街道网场路西北侧山脚下。新建输电线路位于浙江舟山市普陀区展茅街道，利旧输电线路位于浙江舟山市普陀区展茅街道和定海区白泉镇。
项目组成及规模	舟山普陀骐骥 110 千伏输变电工程主要建设内容包括： （1）变电工程：新建 110kV 骐骥变电站，本期主变规模 $2\times 50\text{MVA}$，远景主变规模 $3\times 50\text{MVA}$，主变户内布置，配电装置户内 GIS 布置。评价规模为本期 $2\times 50\text{MVA}$ 主变。 （2）110kV 线路工程：线路路径总长度 9.69km；其中新建单回架空线路路径长度约 1.77km，新建杆塔 10 基；新建单回电缆路径长度约 0.44km；110kV 渔新 1904 线(利旧线路)路径总长度约 7.48km；拆除 110kV 渔新 1904 线 1.35km，共 5 基铁塔。 1) 110kV 渔新 1904 线π入骐骥变 110kV 线路工程（新港侧）：新建单回架空线路路径长度约 0.95km，新建单回电缆路径长度约 0.04km； 2) 110kV 渔新 1904 线π入骐骥变 110kV 线路工程（渔都侧）：新建单回架空线路路径长度约 0.82km，新建单回电缆路径长度约 0.4km； 3) 110kV 渔新 1904 线（利旧线路）：单回线路路径总长度约 7.48km。 4) 拆除 110kV 渔新 1904 线：单回线路路径总长度约 1.35km，共 5 基铁塔。 2.1 新建变电站 2.1.1 站址概况 110kV 骐骥变电站站址总用地面积约 3974m²，围墙内占地面积约 3353m²。 拟建场地现状为设施农用地，用地性质已调整为供电用地（U12）。 2.1.2 建设规模 根据本工程可行性研究报告，本期规模 $2\times 50\text{MVA}$，电压等级 110/10kV；110kV 进线 1 回，采用内桥接线；10kV 出线 24 回，采用单母分段接线；无功补偿 $2\times 4800\text{kVar}$；接地变及消弧线圈装置 2 套。 远景规模 $3\times 50\text{MVA}$，电压等级 110/10kV；110kV 进线 3 回，采用内桥+线变组接线；10kV 出线 36 回，采用单母四分段接线；无功补偿 $3\times 4800\text{kVar}$；接

地变及消弧线圈装置 3 套。

110kV 骐骥变电站建设规模见表 2.1-1。

表 2.1-1 110kV 骐骥变电站建设规模

项目		本期规模（本次评价规模）	远期规模
主体工程	主变容量	2×50MVA	3×50MVA
	电压等级	110kV/10kV	110kV/10kV
	110kV 进线规模	1 回	3 回
	10kV 出线规模	24 回	36 回
	无功补偿电容器	2×4800kVar	3×4800kVar
辅助工程	主体建筑	主要建筑物为一幢两层配电装置楼（面积约为 1853m ² ），消防泵房（面积约为 48m ² ）及辅助用房（面积约为 48m ² ）。	
	供水	生活、消防用水均由市政给水管网供给。	
	排水	变电站站区排水采用雨污分离、有组织排水。站区的生活污水，通过污水管道，排入附近市政污水管网，引接长度约 500 米。	
	进站道路	变电站大门布置于东侧围墙。进所道路考虑从东侧网场路引接，进所道路长度 20m。	
	站内道路	站内道路采用公路型道路，主干道及消防道路宽度为 4m，与路衔接处的转弯半径为 9m（用以满足运输设备及消防要求）。	
环保工程	生活污水	站内设有一间卫生间，生活污水经化粪池收集后纳管排放。	
	噪声	1、选用低噪声变压器、散热器；2、配电装置室进排风口设置消声百叶；对风机安装消声器和吸声管道。	
	固废	1、站内将设垃圾收集箱，垃圾经分类收集后送至站外垃圾转运站定期清理处置；2、变电站内设备检修时可能会产生蓄电池等废弃零部件，在更换时由有资质的专业单位回收处置，不在站内贮存。	
	环境风险	110kV 变电站各台主变下方设有油坑，单台主变油坑容积 15.5m ³ ，与站内事故油池相连，事故油池 1 座，有效容积为 30m ³ ，位于站区北侧。	
	临时沉淀池	施工废水经沉淀后，循环使用不外排。	
	临时化粪池	施工生活污水经临时化粪池处理后，定期清理不外排。	

		低噪声施工设备	施工期选用低噪声施工设备。
		临时排水沟、临时沉沙池、苫盖和编织袋拦挡等	变电站施工区设置临时排水沟、临时沉沙池、苫盖和编织袋拦挡等。
	依托工程	本工程为新建项目，无依托工程。	
	临时工程	生产作业区	站址东北侧设置一处临时用地面积约 600m ² 的生产作业区，设有材料堆场、办公区、生活区，并设置临时排水沟、沉淀池、临时化粪池等措施。
		临时土堆区	站址西北侧设置一处临时用地面积约 1000m ² 的临时堆土区，用于堆放土方等，并设置临时排水沟、沉淀池、苫盖等措施。
		临时施工道路	利用附近现状道路作为施工道路运送设备、材料等，无需敷设临时施工道路。

2.1.3 供水和排水

站区生活用水和消防用水可从市政管网引接。

变电站雨水排入站外市政雨水管网，变电站污水化粪池收集后纳管排放。

2.1.4 事故油池及事故油坑

变电站每台主变压器下设有事故油坑，事故时事故油先排入油坑储存不外排；站内设置事故油池，事故油坑通过输油管与事故油池连接，事故油坑污水通过排油管排入事故油池内。事故油坑及事故油池内事故油委托有资质的单位回收处理，不外排。

2.2 新建线路

2.2.1 线路工程规模

线路路径总长度 9.69km，其中新建单回架空线路路径长度约 1.77km，新建单回电缆路径长度约 0.44km，110kV 渔新 1904 线（利旧线路）路径总长度约 7.48km。

表 2.2-1 输电线路建设规模

项目		110kV 输电线路工程
主体工	电缆长度	1×0.44km

程	电缆型号	ZC-YJLW03-64/110kV-1×630
	架空线长度	1×1.77+1×7.48km
	导线型号	JL3/G1A-300/25, 单分裂
	杆塔型式	110-DH21S(补强)
	基础型式	岩石嵌固基础、灌注桩基础、岩石锚杆基础
辅助工程		/
环保工程		1) 临时沉淀池: 施工废水经沉淀后, 循环使用不外排 2) 低噪声施工设备: 施工期选用低噪声施工设备 3) 临时排水沟、临时沉沙池、苫盖和编织袋拦挡等: 每处塔基施工区设置临时排水沟、临时沉沙池、苫盖和编织袋拦挡等, 电缆施工区堆土采用苫盖和编织袋拦挡等
依托工程		110kV 渔新 1904 线。
临时工程		1) 牵张场: 本项目共设置 2 个牵张场, 临时用地约 1250m ² , 用于放置牵张机等设备 2) 塔基施工区: 各个塔基处设置塔基临时施工区, 用于临时堆土、放置设备、泥浆深埋等, 塔基永久用地约 160m ² , 临时用地约 500m ² 3) 电缆通道施工区: 电缆通道施工宽度约 8m, 临时用地面积约 3520m ² , 用于临时堆土、放置设备等 4) 临时施工道路: 设置临时施工道路约 1000m, 路宽 4m, 临时占地约 4000m ² , 设置钢板铺设等措施, 其他利用附近现状道路等, 运送设备、材料等

2.2.2 路径地形及交叉跨越

(1) 沿线地形情况

本工程线路路径沿线大部分为丘陵和平地, 沿线地形: 山地 35%, 平地 65%。

(2) 主要交叉跨越

线路工程主要交叉跨越情况见表 2.2-2。

表 2.2-2 线路工程主要交叉跨越情况表

序号	交叉交跨名称	数量	备 注
1	不通航河流(非饮用水水源)	1	架空线路段跨越
2	变压器房	1	
3	低压线路	3	
4	通信线	3	
5	村路	3	电缆钻越
6	河道(非饮用水水源)	1	
7	10kV 电缆线路	1	

总平面及现场布置	2.3 工程占地 本工程建设区占地包括永久占地和临时占地。永久占地为变电站站区；临时占地包括变电站和线路塔基临时施工区域、临时道路及地下电缆排管开挖区等。 本工程变电站永久占地约 3974m²。变电站临时生产作业区 600m²，临时土堆区 1000m²。 本工程新建架空线 1.77km，新建塔基约 10 基。工程设置 2 个牵张场，牵引场尺寸为 15m×15m，张力场尺寸 20m×20m，临时占地约 1250m²。新建塔基区临时施工场地每个约 50m²，临时占地约 500m²。本工程电缆约 0.44km，作业面宽度约 8m，临时占地约 3520m²。临时道路约 1000m，道路宽度约 4m，临时占地约 4000m²。 表2.3-1 本工程占地一览表 <table><tr><th>项目</th><th>永久占地面积m²</th><th>临时占地面积m²</th></tr><tr><td>变电站</td><td>3974</td><td>1600</td></tr><tr><td>架空线路</td><td>-</td><td>500</td></tr><tr><td>电缆线路</td><td>-</td><td>3520</td></tr><tr><td>牵张场</td><td>-</td><td>1250</td></tr><tr><td>临时道路</td><td>-</td><td>4000</td></tr><tr><td rowspan="2">共计</td><td>3974</td><td>10870</td></tr><tr><td colspan="2">14844</td></tr></table>	项目	永久占地面积m ²	临时占地面积m ²	变电站	3974	1600	架空线路	-	500	电缆线路	-	3520	牵张场	-	1250	临时道路	-	4000	共计	3974	10870	14844	
	项目	永久占地面积m ²	临时占地面积m ²																					
	变电站	3974	1600																					
	架空线路	-	500																					
	电缆线路	-	3520																					
	牵张场	-	1250																					
	临时道路	-	4000																					
	共计	3974	10870																					
		14844																						
	2.4 工程布局 2.4.1 变电站总平面 110kV 骐驎变为全户内型变电站，配电装置户内 GIS 布置。在总平面布置方案中，配电装置楼位于变电站中部，四周设环形道路。站区南侧自西向东为事故油池、消防泵房、消防水池、辅助用房及化粪池，北侧为消防沙箱，变电站出入口位于东侧。 2.4.2 输电线路路径 110kV 渔新 1904 线开口 π 接入 110kV 骐驎变，新港侧架空线由原 17#小号侧新建转角塔左转，向东架设至炮台岗东侧新建电缆终端塔，引下改为电缆敷设至骐驎变，利旧为 110kV 渔新 1904 线 17#~25#。																							

	渔都侧架空线由原 13#-14#间新建转角塔右转，沿 X123 公路架设至十字路口，左转沿路向西至河边，引下改为电缆后向北钻越村路、河道后沿村路敷设，再左转钻越村路敷设至骐驎变，利旧为 110kV 渔新 1904 线 1#~原 13#-14#间新建转角塔。 2.5 施工布置 2.5.1 变电站 变电站现场主要为站区，永久用地 3974m²，站址东北侧设置一处生产作业区，站址西北侧设置一处临时堆土区。 2.5.2 输电线路 架空线施工活动主要集中于新建杆塔周边区域，电缆线路施工活动主要集中于新建排管区域。																				
施工方案	2.6 施工工艺 2.6.1 变电站 110kV 骐驎变电站为新建变电站，其施工主要包括站址四通一平、地基处理、土石方开挖、土建施工及设备安装等几个阶段。在施工过程中采用机械施工和人工施工相结合的方法，主要的施工工艺和方法见表 2.6-1。 表 2.6-1 变电站主要施工工艺和方法 <table><tr><th>序号</th><th>施工阶段</th><th>施工场所</th><th>施工工艺、方法</th></tr><tr><td>1</td><td>站址四通一平</td><td>新建站区</td><td>采用自卸卡车分层立抛填筑，推土机摊铺，并使厚度满足要求，振动碾压密实，边角部位采用平板振动夯实。</td></tr><tr><td>2</td><td>地基处理</td><td>建(构)筑物</td><td>采用人工开挖基槽，钢模板浇制钢筋混凝土。砖混、混凝土、预制构件等建材采用塔吊垂直提升，水平运输采用人力推车搬运。</td></tr><tr><td>3</td><td>土方开挖</td><td>排水管道、管沟</td><td>机械和人工相结合开挖基槽。</td></tr><tr><td>4</td><td>土建施工</td><td>站内外道路</td><td>土建施工期间宜暂铺泥结碎石面层，待土建施工、构支架吊装施工基本结束，大型施工机具退场后，再铺筑永久路面层。</td></tr></table>	序号	施工阶段	施工场所	施工工艺、方法	1	站址四通一平	新建站区	采用自卸卡车分层立抛填筑，推土机摊铺，并使厚度满足要求，振动碾压密实，边角部位采用平板振动夯实。	2	地基处理	建(构)筑物	采用人工开挖基槽，钢模板浇制钢筋混凝土。砖混、混凝土、预制构件等建材采用塔吊垂直提升，水平运输采用人力推车搬运。	3	土方开挖	排水管道、管沟	机械和人工相结合开挖基槽。	4	土建施工	站内外道路	土建施工期间宜暂铺泥结碎石面层，待土建施工、构支架吊装施工基本结束，大型施工机具退场后，再铺筑永久路面层。
	序号	施工阶段	施工场所	施工工艺、方法																	
	1	站址四通一平	新建站区	采用自卸卡车分层立抛填筑，推土机摊铺，并使厚度满足要求，振动碾压密实，边角部位采用平板振动夯实。																	
	2	地基处理	建(构)筑物	采用人工开挖基槽，钢模板浇制钢筋混凝土。砖混、混凝土、预制构件等建材采用塔吊垂直提升，水平运输采用人力推车搬运。																	
	3	土方开挖	排水管道、管沟	机械和人工相结合开挖基槽。																	
	4	土建施工	站内外道路	土建施工期间宜暂铺泥结碎石面层，待土建施工、构支架吊装施工基本结束，大型施工机具退场后，再铺筑永久路面层。																	
2.6.2 输电线路 2.6.2.1 架空线 架空线施工主要涉及基础的施工、杆塔的组立和线路的架设。																					

	(1) 基础施工 基础施工包括基坑开挖、绑钢筋、支模板、混凝土浇筑、拆模保水、基坑回填等几个施工阶段。对可能出现汇水面、积水面的塔位，给予加强排水系统设计，开挖排水沟，接入原自然排水系统。杆塔全线施工完毕，对杆铁基础均需浇制混凝土保护帽，保护帽高度以包住主材与上固定盘缝隙为准，以免雨水顺主材流入法兰板而腐蚀塔材。保护帽顶面均做成散水面，且承台柱顶面应能包住上固定盘。 本工程基础采用现场混凝土浇制施工。结合本工程实际情况，工程基础混凝土采用商品混凝土。 (2) 杆塔的组立 土方回填后可以进行组塔施工，组塔一般采用在现场与基础对接，分解组塔型式。通常采用人字抱杆整体组立或通天抱杆分段组装，吊装塔身。 根据地形情况，本工程采用吊车整体组立施工方法。本工程采用25t吊车配合进行组塔施工。利用25t吊车完成地面和组立。 (3) 架线和附件安装 架线施工过程中，优先选取邻近道路的转角塔位附近作为牵张场。本工程根据工程地形、地质条件、路径特征、沿线障碍物等，全线设置2个放线区段。放线采用八角旋翼无人机牵引展放初级导引绳，该方法通过八角旋翼无人机一次性牵放1根Φ2初级导引绳，再次利用次级导引绳，通过多次牵放，展放8根导引绳(地线采用Φ13防扭钢丝绳，导线采用Φ20防扭钢丝绳)，在通过塔位后由人工逐基穿过放线滑车，然后利用设在牵引、张力场的小张力机、小牵引机逐根牵引截面积更大、强度更高的导引绳及地线，最后通过满足要求的牵引绳牵引导线，通过大牵引机配合符合导线放线张力要求的大张力机，以“一牵一”方式完成导线的展放。紧线完毕后进行耐张塔的附件安装和直线塔的线夹安装、防振金具和间隔棒的安装。 2.6.2.2地下电缆 地下电缆施工主要涉及电缆管沟建设和电缆敷设。 (1) 管沟建设 电缆管沟主要有开挖排管和非开挖顶管。
--	---

	测量放线：测量内容主要分为中线测设、高程测设。 工井放样、样沟开挖：确定工井位置，核实线路沿线是否有其他管道。 开挖排管：采用机械开挖为主、人工开挖为辅的方法。管道基础、垫层的铺设，排管的安装，排管铺设完工后，进行土方回填，以机械为主，人工配合，分层回填，进行夯实。 非开挖顶管采用定向钻拉管施工工艺，具体施工流程如下： 施工准备→测量放线→导向坑开挖→设备就位→导向钻孔→扩孔、泥浆护壁→清孔、管道焊接→回拖拉管→管道验收→土方回填。 (2) 工作井 工作井尽量设置在道路上，全线约设置7个工作井。具体施工流程如下： 施工准备、测量放样→电缆工作井开挖→块石垫层→C10混凝土垫层→钢筋混凝土底板→砌筑窰井→工作井盖板。 (3) 电缆敷设 电缆敷设一般先要将电缆盘架于放线架上，将电缆线盘按线盘上的箭头方向由人工或机械牵引滚至预定地点。 2.7 施工时序 本工程施工时序见表2.7-1。 表 2.7-1 工程施工综合进度表 <table><tr><th colspan="2" rowspan="2">项目</th><th colspan="12">2025 年</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th></tr><tr><td rowspan="3">变电站</td><td>施工准备</td><td>→</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>土建施工期</td><td></td><td>→</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>场地整治及绿化</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>→</td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">输电线路</td><td>施工准备</td><td></td><td>→</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>土建施工、线路架设、电缆敷设期</td><td></td><td></td><td>→</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>场地整治及绿化</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>→</td><td></td><td></td></tr></table> 2.9 建设周期 本工程拟定于 2025 年 1 月开始建设，至 2025 年 12 月工程全部建成，总工期为 12 个月。	项目		2025 年												1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	变电站	施工准备	→												土建施工期		→											场地整治及绿化											→		输电线路	施工准备		→											土建施工、线路架设、电缆敷设期			→										场地整治及绿化										→		
项目				2025 年																																																																																																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																																																														
变电站	施工准备	→																																																																																																									
	土建施工期		→																																																																																																								
	场地整治及绿化											→																																																																																															
输电线路	施工准备		→																																																																																																								
	土建施工、线路架设、电缆敷设期			→																																																																																																							
	场地整治及绿化										→																																																																																																
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

3.1 主体功能区规划

根据《浙江省主体功能区规划》（浙政发〔2013〕43号），在国土开发综合评价的基础上，采用国土空间综合指数法、主导因素法和分层划区法等方法，原则上以县为基本单元，划分优化开发、重点开发、限制开发和禁止开发等四类区域，并将限制开发区域细分为农产品主产区、重点生态功能区和生态经济地区，形成全省主体功能区布局。

本工程位于浙江省舟山市普陀区和定海区，根据浙江省主体功能区划分总图，舟山市普陀区属于主体功能区规划中的国家优化开发区域。

3.2 生态功能区划

本工程位于舟山市普陀区和定海区。

根据《浙江省生态功能区划》(2015)，工程所处生态功能区为舟山群岛海域生物多样性保护与港口发展生态功能区。

表 3.2-1 工程所在区域生态功能区划情况

生态功能分区单元			所在区域与面积	保护措施与发展方向
生态区	生态亚区	生态功能区		
浙东近海及岛屿生态区	舟山群岛海域生物多样性保护与港口发展生态功能区	舟山群岛海域生物多样性保护与港口发展生态功能区	舟山市的近岸海域与岛屿。面积约 18158 平方公里。	发展生态地业，加强岛礁保护建造人工鱼礁，建立海洋特别保护区；加快建设现代化港口，大力发展海洋运输业和港口物流业；规范自然保护区建设与管理，发展海岛生态旅游；加大陆源污染物和海洋污染物的控制和治理力度。

本工程属于电力基础设施建设，工程的建设满足《浙江省生态功能区划》相关要求。

3.3 项目所在区域环境现状

依据舟山市普陀区和定海区人民政府网站公开公布的《2023 年舟山市普陀区生态环境状况公报》和《2023 年舟山市定海区生态环境状况公报》论述该章节内容。

3.3.1 普陀区

1、地表水环境

	普陀区市控以上地表水断面共 4 个，2023 年监测结果显示Ⅱ类水质断面 1 个，Ⅲ类水质断面 3 个，Ⅰ~Ⅲ类水质断面占比为 100%。与上年相比，普陀区市控以上地表水断面水质保持稳定，全部满足水环境功能区目标水质要求。 2、大气环境 2023年普陀城区环境空气质量继续保持优良态势。环境空气质量优良率 96.0%，同比下降2.0个百分点。全年有效监测天数325天，其中优176天，占监测总天数的54.2%；良136天，占监测总天数的41.8%；轻度污染12天，中度污染1天，未发生重度和严重污染天气。污染天气下，O3为首要污染物占10天，PM10占2天，PM2.5占1天。 3、声环境 普陀区设区域环境噪声测点39个，2023年区域环境噪声昼间平均等效声级 55.5分贝，总体评价为三级（一般），与去年相比上升0.5分贝；区域环境噪声夜间平均等效声级45.1分贝，总体评价为三级（一般）。 3.3.2 定海区 1、地表水环境 2023年全区10个市控以上地表水监测断面中Ⅰ类水质断面1个，Ⅱ类水质断面4个，Ⅲ类水质断面3个，Ⅳ类水质断面1个。按指定功能水质目标要求，10个断面均达到指定功能水质类别要求，占总监测断面的100%，与上年持平。 2、大气环境 2023年定海区环境空气质量继续保持优良态势。定海区日空气质量优良率为96.4%。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，细颗粒物PM2.5、可吸入颗粒物PM10、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。细颗粒物PM2.5年均值为17微克/立方米。 2023 年定海区空气质量优 206 天，良 146 天，轻度污染 13 天。污染天数中，10天首要污染物为臭氧，2天为可吸入颗粒物PM10，1天为细颗粒物PM2.5。 3、声环境 2023年定海区昼间区域环境噪声平均等效声级52.0分贝，城市区域环境噪声总体水平为二级（较好），比去年下降3.3分贝；2023年定海区夜间区域环境
--	--

	噪声平均等效声级43.8分贝，城市区域环境噪声总体水平为二级（较好）。 昼间影响城市区域声环境的主要噪声源类型为生活噪声，占各类声源的50.0%。其它声源构成比例分别为交通30.0%，工业和建筑施工各10.0%。城市基本噪声源构成比较合理，主要以生活噪声源为主。 夜间影响城市区域声环境的主要噪声源类型为生活噪声，占各类声源的73.3%。其它声源构成比例分别为交通26.7%。城市基本噪声源构成比较合理，主要以生活噪声源为主。 3.4 项目影响区域土地利用类型 根据 GB/T 21010-2017，工程生态影响评价范围内用地类型为工业用地、农村宅基地、公路用地、耕地和河流水面。 3.5 项目影响区域动植物类型 评价区域生态环境主要以人工生态环境为主，植被类型较为简单，主要为人工栽培植被，包括护路林、护岸林、绿化林及农作物等。 项目区所在地野生动物分布很少，水域主要以鱼虾为主，陆域主要以鼠类、蛙类等常见小型野生动物为主，未发现《国家重点保护野生动物名录》（2021年版）、《国家重点保护野生植物名录》（2021年版）中收录的国家重点保护野生动植物。 3.6 项目环境要素 3.6.1 声环境 为了解本工程周围声环境质量现状，杭州旭辐检测技术有限公司于 2023 年 11 月 29 日对该项目进行了声环境现状监测。测量结果见表 3.6-1。 （A）监测项目及监测方法 监测项目：高于地面 1.2m 以上高度处的等效连续 A 声级； 监测方法：《声环境质量标准》(GB3096-2008)。 （B）监测仪器 仪器设备名称：多功能声级计 仪器设备型号：AWA5661 仪器编号：JC156-04-2023 检定机构：浙江省计量科学研究院
--	--

	检定证书号：JT-20230250171 号 有效期：2023 年 4 月 20 日-2024 年 4 月 19 日 (C) 布点依据 《声环境质量标准》(GB 3096-2008)。 (D) 监测点位及代表性 (1) 监测点位 在 110kV 骐骥变电站拟建址四侧和架空线路沿线布置了声环境监测点位。 (2) 监测点位代表性 本次监测所布设的点位能够全面代表工程所在区域声环境现状，故本次监测点位具有代表性。 (E) 监测时间、天气状况与频率 (1)监测时间、天气状况 环境温度：15℃~22℃；环境湿度：42%~55%；天气状况：晴；风速：1.5m/s~2.6m/s。 (2)监测频率 每个点昼、夜各监测一次。 (F) 监测结果 检测结果见表 3.6-1。 表 3.6-1 工程周围环境噪声测量结果 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">检测点位描述</th><th colspan="2">检测结果 dB(A)</th><th rowspan="2">执行标准</th><th rowspan="2">其他声源</th><th rowspan="2">达标情况</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>◆1</td><td>拟建骐骥变东侧</td><td>51</td><td>45</td><td rowspan="4">《声环境质量标准》(GB 3096-2008)3 类标准</td><td>工业噪声</td><td>达标</td></tr><tr><td>◆2</td><td>拟建骐骥变南侧</td><td>49</td><td>44</td><td>工业噪声</td><td>达标</td></tr><tr><td>◆3</td><td>拟建骐骥变西侧</td><td>48</td><td>43</td><td>工业噪声</td><td>达标</td></tr><tr><td>◆4</td><td>拟建骐骥变北侧</td><td>50</td><td>44</td><td>工业噪声</td><td>达标</td></tr></table>						序号	检测点位描述	检测结果 dB(A)		执行标准	其他声源	达标情况	昼间	夜间	◆1	拟建骐骥变东侧	51	45	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)3 类标准	工业噪声	达标	◆2	拟建骐骥变南侧	49	44	工业噪声	达标	◆3	拟建骐骥变西侧	48	43	工业噪声	达标	◆4	拟建骐骥变北侧	50	44	工业噪声	达标
序号	检测点位描述	检测结果 dB(A)		执行标准	其他声源	达标情况																																		
		昼间	夜间																																					
◆1	拟建骐骥变东侧	51	45	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)3 类标准	工业噪声	达标																																		
◆2	拟建骐骥变南侧	49	44		工业噪声	达标																																		
◆3	拟建骐骥变西侧	48	43		工业噪声	达标																																		
◆4	拟建骐骥变北侧	50	44		工业噪声	达标																																		

◆5	展兴线沿线拟建架空线路 下方	45	39	《声环境质量 标准》(GB 3096-2008)3 类 标准	/	达标
◆6	临螺线沿线拟建架空线路 下方	54	50	《声环境质量 标准》(GB 3096-2008)4a 类 标准	交通 噪声	达标
◆7	西庄庙南侧	58	48	《声环境质量 标准》(GB 3096-2008)2 类 标准	/	达标
◆8	施家山43号北侧	47	41	《声环境质量 标准》(GB 3096-2008)1 类 标准	/	达标
◆9	施家山1号南侧	49	41		/	达标

根据现场检测结果可知,变电站周围各检测点位昼间、夜间噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准要求;各声环境保护目标和输电线路沿线的昼间、夜间噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类、2类、3类、4a类标准要求。

3.6.2 电磁环境

为了解本工程所在区域电磁环境质量现状,杭州旭辐检测技术有限公司于2023年11月29日对本工程进行了电磁环境现状监测。根据电磁环境现状监测结果,各检测点位工频电场强度现场测量值最大为 $1.08 \times 10^2 \text{V/m}$,工频磁感应强度测量值最大为 $2.54 \times 10^2 \text{nT}$,低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的工频电场强度 4000V/m 、工频磁感应强度 $100 \mu\text{T}$ 的公众曝露控制限值。

电磁环境现状监测情况详见《电磁环境影响专题评价》。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	110kV 渔新 1904 线属于 110kV 舟普输变电工程。2008 年 3 月 28 日,110kV 舟普输变电工程变获得《浙江省环境保护局辐射项目环境影响评价文件审批意见》(浙环辐(舟)[2008]003 号);2009 年 12 月 7 日,110kV 舟普输变电工程线路调整环境影响评价报告获得《浙江省舟山市环境保护局关于舟山电力局 110kV 舟普输电线路工程线路调整环境影响评价报告的备案意见》(舟环建备[2009]9 号)。前期环保手续完善,自运行以来,运行工况良好,没有发生环境污染和生态破坏问题。本次环评监测时,110kV 渔新 1904 线沿线最大噪声监测值昼间为 58dB(A)、夜间为 48dB(A),符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准要求;工频电场强度最大测量值为 $1.82 \times 10^2 \text{V/m}$,工频磁感应强度最大测量值为 $2.33 \times 10^2 \text{nT}$,低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值。本次对利旧段一并进行环境影响评价。
生态环境保护目标	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)》,“开展专项评价的环境要素,应按照环境影响评价相关技术导则要求进行影响分析,并在表格中填写影响分析结果概要;不开展专项评价的环境要素,环境影响以定性分析为主”。因此,本工程对电磁进行评价等级的确定(详见电磁专题),对于其他评价因子,不进行评价等级的确定。 3.7 评价范围 3.7.1 电磁环境: 根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)的要求,确定 110kV 变电站界外 30m 区域为评价范围,110kV 电缆线路管廊两侧边缘各外延 5m 区域为评价范围,110kV 架空线路以边导线地面投影外两侧各 30m 区域为评价范围。 3.7.2 声环境: 根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求,满足一级评价的要求,一般以项目边界向外 200m 为评价范围;二级、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及声环境保护目标等实际情况适当缩小。噪声为污染类影响因子,参考《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》,声环境保护目标明确为厂界外 50 米范围内。据此,本工程变电站以变电站边界向外 50m 为评价范围。根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020),110kV 架空线路以边

导线地面投影外两侧各 30m 区域为评价范围，电缆线路噪声不做评价。

3.7.3 生态环境：根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，变电站生态环境影响评价范围为围墙外 500m 内区域，110kV 架空线路以边导线地面投影外两侧各 300m 内区域为评价范围，110kV 电缆线路以管廊两侧边缘各外延 300m 的带状区域为评价范围。

3.8 生态保护目标

本项目评价范围内不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)中的受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。

生态敏感区包括法定生态保护区域、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。其中，法定生态保护区域包括：依据法律法规、政策等规范性文件划定或确认的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域；重要生境包括：重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等。

3.9 水环境保护目标

本项目评价范围不涉及《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中的饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等水环境保护目标。

3.10 电磁环境敏感目标和声环境保护目标

本工程变电站环境评价范围内有2处电磁环境敏感目标，无声环境保护目标；线路评价范围内有4处电磁环境敏感目标和3处声环境保护目标。本工程评价范围内电磁环境敏感目标和声环境保护目标见表3.10-1。

表 3.10-1 评价范围内电磁环境敏感目标和声环境保护目标一览表

序号	行政区划	名称	功能	分布、数量	建筑物楼层、高度	最近相对位置关系	应达到的环境保护要求
----	------	----	----	-------	----------	----------	------------

		变电站						
1	普陀区	展茅街道茅洋新村渔农村生活污水管网提标改造工程项目部、仓库	施工项目部临时办公、仓库	4 幢	1-2F 尖顶、约 4-8m	变电站南侧约 10m	E、B	
2		舟山市嘉誉新型建材有限公司	厂房	2 幢	2-4F 尖顶、约 8-16m	变电站东侧约 25m	E、B	
输电线路新建段无电磁、声敏感目标								
输电线路（利旧段）								
3	定海区	西庄庙	寺庙	1户	1F尖顶、约4m	输电线路跨越，线高约20m	E、B，Z2	
4		施家山39~41号、43号	居住	4户	1F尖顶、约4m	输电线路跨越，线高约35m	E、B，Z1	
5		施家山1号	居住	1户	2F尖顶、约8m	架空线路东南侧约20m，线高约30m	E、B，Z1	
6		黄沙渔业村农家乐仓库	仓库	1户	1F尖顶、约4m	输电线路跨越，线高约30m	E、B	
注：E-工频电场强度(限值 4000V/m)，B-工频磁感应强度(限值 100μT)；Z1、Z2—声环境符合《声环境质量标准》1 类和 2 类标准。最近相对位置关系指环境保护目标与变电站站界和输电线路边导线的最近距离。								
评价标准	3.11 环境质量标准							
	3.11.1 电磁环境标准							
	执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)，以 4000V/m 作为工频电场强度公众曝露控制限值，以 100μT 作为工频磁感应强度公众曝露控制限值。架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的工频电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护标志。							
	3.11.2 声环境标准							
	根据《舟山市城市区域声环境功能区划分方案（调整）》（舟山市生态环境局 二〇二二年十一月）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）确定工程所属声环境功能区。 骐骥变电站所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类							

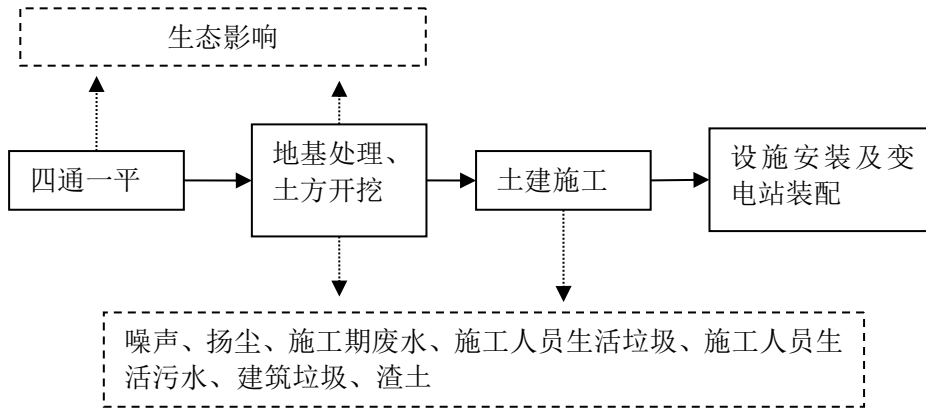
	标准(昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)), 架空线路沿线执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类标准(昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A))、2 类标准(昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A))、3 类标准(昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A))、4a 类标准(昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)) (根据《舟山市城市区域声环境功能区划分方案(调整)》(舟山市生态环境局 二〇二二年十一月), 鸭东线、临螺线、临长线为交通干线, 位于交通干线两侧一定区域内执行 4a 类标准, 线路位于该三条交通干线一定区域内执行 4a 类标准)。 3.12 污染物排放标准 3.12.1 噪声 运行期: 110kV 骐驎变电站厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准(昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A))。 施工期: 执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)(昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A))。 3.12.2 废水 (1) 施工期 变电站施工人员生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳入市政污水管网, 氨氮和总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013), 详见表 3.12-1。 输电线路施工人员租用当地民房, 生活污水利用当地污水处理系统。施工废水经沉淀处理后回用与洒水抑尘, 不排放。 (2) 营运期 本工程变电站营运期生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳入市政污水管网, 氨氮和总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013), 详见表 3.12-1。 表 3.12-1 污水排放标准 单位: mg/L, 除 pH 外 <table><tr><th>污染物</th><th>pH</th><th>COD_{Cr}</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>氨氮</th><th>总磷</th><th>石油类</th></tr><tr><td>三级标准</td><td>6~9</td><td>500</td><td>300</td><td>400</td><td>25</td><td>5</td><td>15</td></tr></table>	污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	石油类	三级标准	6~9	500	300	400	25	5	15
污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	石油类										
三级标准	6~9	500	300	400	25	5	15										
其他	无																

四、生态环境影响分析

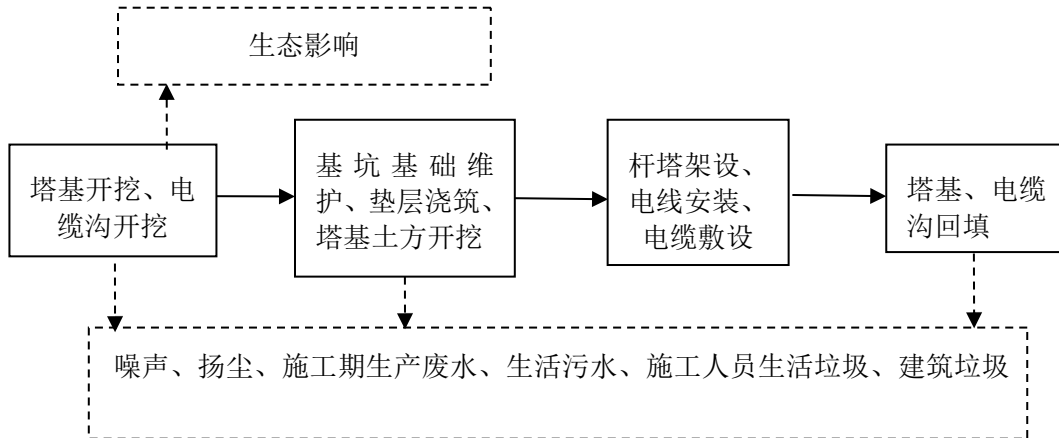
施工
期生
态环
境影
响分
析

4.1 施工工艺流程与产污环节

4.1.1 变电站



4.1.2 输电线路



4.2 生态影响分析

本工程建设过程中，变电站及塔基、电缆管沟建设等活动会带来永久与临时占地，从而使微区域地表状态及场地地表植被发生改变，对区域生态造成不同程度影响。

4.2.1 对土地利用影响

项目建设区占地包括永久占地和临时占地。

本工程永久占地类型为变电站用地和塔基占地，本工程变电站总占地面积约3974m²，塔基占地160m²。临时占地环境影响主要集中于施工期改变土地的使用

	功能，破坏地表土壤结构及植被，施工后期会迅速恢复，不会带来明显的土地利用结构与功能变化。 4.2.2 对植物的影响 本工程变电站和输电线路评价范围内没有《国家重点保护野生植物名录》（国家林业和草原局、农业农村部公告，2021 年第 15 号）中收录的国家重点保护野生植物。 本工程线路施工对植被的影响主要体现在对线路沿线林地的破坏，本工程施工范围较小，施工时间较短，对周围陆生植物的影响很小，且这种影响将随着施工的结束和临时占地的恢复而缓解、消失。 4.2.3 对野生动物的影响 本工程输电线路评价范围内没有《国家重点保护野生动物名录》（国家林业和草原局 农业农村部公告（2021 年第 3 号）中收录的国家重点保护野生动物，水域主要以鱼虾为主，陆域主要以鼠类、蛙类等常见小型野生动物为主。 本工程对评价区内的小型野生动物影响表现为开挖和施工人员活动干扰，但本工程占地面积小，施工影响时间短，这种影响将随着施工的结束和临时占地的恢复而缓解、消失。该区域小型野生动物生性机警，工程建设对附近小型野生动物的影响很小。 总的来说，本工程占地面积较小，施工范围小，在采取必要的、具有针对性的生态保护措施后，本工程建设对区域自然生态系统的影响很小。 4.3 声环境影响分析 变电站施工噪声主要来自于推土机、搅拌车、电锯、电锤等，建设单位应采取切实有效的防噪措施，尽可能的降低施工过程中机械设备和运输车辆产生的噪声对周边环境的影响。 输电线路施工噪声主要是施工过程中电动挖掘机、混凝土振捣器等产生的噪声。本项目输电线路沿线环境条件简单，噪声影响范围不大，且为间歇性施工、施工时间短；电缆敷设以人工为主，由于施工人员较少，喧哗声持续时间短，影响范围不大；施工汽车运输交通量小，交通噪声影响很小。工程线路施工历时较短，线路施工噪声对周围环境不会有明显的不利影响。 施工期噪声主要为施工设备噪声，大多为不连续性噪声，产噪设备均置于室
--	--

外。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013），常见施工设备噪声源强（声压级）见表 4.3-1。

表 4.3-1 主要施工机械设备噪声源不同距离声压级 单位：dB(A)

施工阶段	机械设备	距声源 5m
土石方阶段	液压挖掘机	82~90
	电动挖掘机	80~86
	重型运输车	82~90
基础	静力压桩机	70~75
结构	商砼搅拌车	85~90
	混凝土振捣器	80~88
其他	推土机	83~88

按点声源衰减模式计算噪声的距离衰减，公式为：

$$L_r = L_0 - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： L_r ——距声源 r 处的声级值，dB（A）；

L_0 ——参考位置 r_0 处的声级值，dB（A）；

r ——预测点至声源的距离，m；

r_0 ——参考点距声源的距离，m。本次预测 r_0 取 5m。

计算结果参见表 4.3-2。

表 4.3-2 施工机械噪声对环境的影响预测 单位：dB(A)

施工阶段	机械设备	Xm 处声压级							标准要求 dB(A)	
		5	10	20	30	40	50	100	昼间	夜间
土石方阶段	液压挖掘机	90	84.0	78.0	74.4	71.9	70.0	64.0	70	55
	电动挖掘机	86	80.0	74.0	70.4	67.9	66.0	60.0		
	重型运输车	90	84.0	78.0	74.4	71.9	70.0	64.0		
基础	静力压桩机	75	69.0	63.0	59.4	56.9	55.0	49.0		
结构	商砼搅拌车	90	84.0	78.0	74.4	71.9	70.0	64.0		
	混凝土振捣器	88	82.0	76.0	72.4	70.0	68	62.0		
其他	推土机	88	82.0	76.0	72.4	70.0	68	62.0		

从上述计算结果可看到，昼间电动挖掘机、静力压桩机、混凝土振捣器和推土机40m以外为施工期机械噪声达标范围，液压挖掘机、重型运输车及商砼搅拌车50m以外为施工期机械噪声达标范围。

根据现场勘察情况，新建变电站和输电线路评价范围无声环境保护目标，施

工期施工设备通常布置在站区场地中央，距离围墙一般有十几米的距离，且机械噪声一般为间断的、不连续的噪声。本项目施工时设置施工围墙，考虑围墙具有一定隔声效果（隔声量约10dB（A）），可进一步降低施工噪声。经预测，在设置围挡后，昼间施工噪声在场界外至少15m处可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）昼间限值要求。为了避免施工噪声扰民现象，建议建设单位采取以下相应措施：

①施工单位应尽量选用先进的低噪声或备有消声降噪设备的施工机械，在高噪声设备周围设置围挡以减轻噪声对周围环境的影响，施工机械放置在远离敏感点的位置，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

②施工单位采用先进的施工工艺，合理选用施工机械。

③合理安排施工时间，禁止在居民正常中午休息时间段和夜间施工，高噪声设备错峰施工。

④高噪声设备施工时应远离拟建变电站东西两侧敏感点，从而减小施工噪声对环境敏感点的影响。

⑤施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。

⑥运输车辆应减速行驶，禁止鸣喇叭。

⑦加强与周围居民的沟通，施工期间应特别注意居民关心的问题。在采取上述噪声治理措施后，可将施工期噪声对周边声环境的影响降至最低。同时，施工期的声环境影响是短暂的，在施工结束后施工噪声影响也将随之消失。综上所述，本工程施工期间施工噪声可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的要求。

4.4 大气环境影响分析

本工程施工期对环境空气产生影响的主要来自施工扬尘。

本工程施工期对环境空气影响最大的是施工扬尘，主要产生于场地清理、土方开挖和回填、物料装卸、堆放及运输等环节。由于土方开挖阶段场区浮土、渣土较多，施工扬尘最大产生时间在土方开挖阶段，特别是在开挖后若不能及时完工，则周边环境在施工过程中将受到较严重的扬尘污染。此外在土方、物料运输

过程中，由于沿路散落、风吹起尘及运输车辆车身轮胎携带的泥土风干后将对施工区域和运输道路可能造成一定的扬尘污染。施工扬尘中TSP污染占主导地位，但其影响是暂时的，随着施工的结束，扬尘污染也将消除。本工程施工期，施工单位将落实抑尘措施，减少对周围环境的影响。

4.5 固体废物影响分析

施工期间固体废弃物主要为施工人员的生活垃圾及建筑垃圾。

施工期间施工人员日常生活产生的生活垃圾应避雨分类收集，委托环卫部门清运。

施工过程中产生的建筑垃圾，主要是场地清理建筑垃圾、施工弃料、废包装材料等。建设方必须做好这些建筑垃圾的处理工作。首先，要对其中可回收利用部分进行回收以减少建筑垃圾产生量，实现固废的减量化、资源化；其次，对建筑垃圾要定点堆放，并设置围栏，做好防护，以免雨季遭暴雨冲刷后，垃圾随雨水四处流淌；建筑垃圾应运送至指定的工程渣土处置场地处理处置。

在做好回收利用、定点堆放、围栏防护、收集清运等措施的前提下，施工期固体废弃物对环境的影响不大。

4.6 地表水环境影响分析

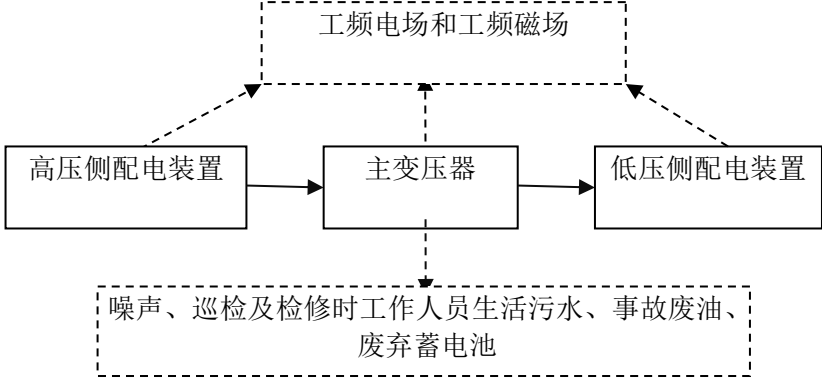
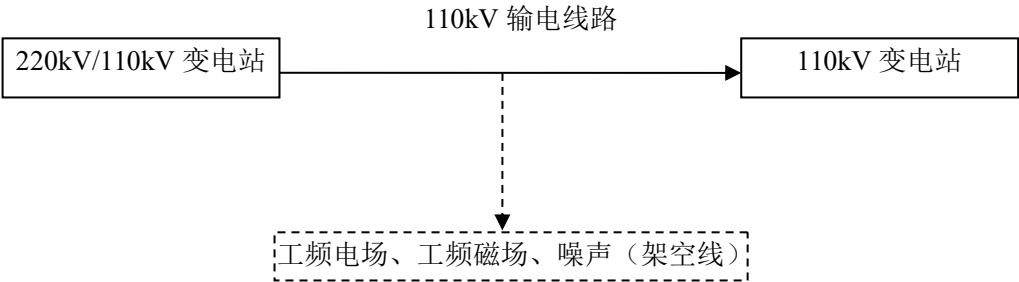
本工程施工期废污水包括施工废水、施工人员的生活污水。

1、施工废水

施工废水主要为基坑废水、混凝土养护水、车辆冲洗废水、砂石料使用产生废水等。施工废水往往偏碱性，含有石油类污染物和大量悬浮物。一般施工废水pH值约为10，SS约为500~3000mg/L，石油类15mg/L。施工废水经隔油池、沉淀池处理后回用于工程用水及道路降尘等处，不外排，不会对项目周围地表水构成污染影响。

2、施工人员生活污水

施工人员生活污水主要为洗涤废水和粪便污水，含COD_{Cr}、NH₃-N、BOD₅、SS等。本工程变电站施工营地设置在项目征地范围内，施工场地生活污水经预处理后纳管排放，输电线路施工人员租用当地民房，生活污水利用当地污水处理系统。

	3、施工期对工程沿线地表水环境的影响 施工过程中会开挖地表，造成一定面积的裸露，降雨会产生地表径流，流入附近河道可能对其产生影响，因本工程开挖面积不大，对附近地表水影响很小，随着施工期结束，影响消除。 本工程施工期间将落实严格的废水污染防治措施，在落实相关措施后工程施工废水对周围环境的影响较小。
运营期生态环境影响分析	4.7 运营期工艺流程及产污环节分析 (1) 变电站  (2) 输电线路  4.8 电磁环境影响分析 见电磁环境影响专项评价。 4.9 声环境影响分析 4.9.1 变电站 (1) 噪声源和保护目标 本工程变电站运行期间的主要噪声源为 2 台主变压器及配电装置楼墙面的 8

台风机,风机采用机械排风,根据《变电站噪声控制技术导则》(DL/T 1518—2016),主变压器本体噪声 1m 处声压级为 63.7dB(A),风机 1m 处声压级为 60dB(A)。主变采用油浸自然冷却方式,户内布置。本环评按变电站本期建设规模 2 台主变压器预测噪声影响。噪声源强调查清单详见表 4.9-1 和表 4.9-2,主变室进排风口几何尺寸见表 4.9-3,声源分布见图 4.9-1。

表 4.9-1 噪声源强调查清单(室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	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/距声源距离)/ (dB(A)/m)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	1号主变室	1号主变	/	63.7/1	基础减振、隔声门、墙体吸声材料	5.2	10.3	4.1	距进风口 2.8	69	0:00~24:00	0	63	进风口处
									距排风口 6.0	68	0:00~24:00	0	62	排风口处
2	2号主变室	2号主变	/	63.7/1	基础减振、隔声门、墙体吸声材料	5.2	10.3	4.1	距进风口 2.8	69	0:00~24:00	0	63	进风口处
									距排风口 6.0	68	0:00~24:00	0	62	排风口处

注: 1、针对本表,特定义变电站配电装置楼西南角为坐标原点,配电装置楼南侧墙面为 X 轴,配电装置楼西侧墙面为 Y 轴,变电站水平地面为 Z 轴原点,声源高度为 Z 轴。表中所列 X、Y、Z 值均是相对于该坐标系而言。

2、空间相对位置坐标为设备中心坐标。

3、建筑物插入损失为进排风口百叶消声量。

表 4.9-2 噪声源强调查清单(室外声源)

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	(声压级/距声源距离)/ (dB(A)/m)		
1	1#风机	/	16.2	0	5.5	60/1	低噪声设备、基础减振、消声防雨弯头、百叶窗	0:00~24:00
2	2#风机	/	11.5	0	6.5	60/1		0:00~24:00

3	3#风机	/	23.0	16.7	8.0	60/1	0:00~24:00
4	4#风机	/	23.0	24.1	7.0	60/1	0:00~24:00
5	5#风机	/	23.0	33.4	7.0	60/1	0:00~24:00
6	6#风机	/	23.0	40.1	6.5	60/1	0:00~24:00
7	7#风机	/	11.5	57.8	6.0	60/1	0:00~24:00
8	8#风机	/	15.3	57.8	8.0	60/1	0:00~24:00

注：针对本表，特定义变电站配电装置楼西南角为坐标原点，配电装置楼南侧墙面为 X 轴，配电装置楼西侧墙面为 Y 轴，变电站水平地面为 Z 轴原点，声源高度为 Z 轴。表中所列 X、Y、Z 值均是相对于该坐标系而言。

表 4.9-3 主变室进排风口几何尺寸

项目	主变室进风口	主变室排风口
几何尺寸	8.4m 长，1.4m 高，面积 11.78m²，底部离地 0.4m	10.6m 长，7.8m 宽，面积 82.95m²，底部离地 11m

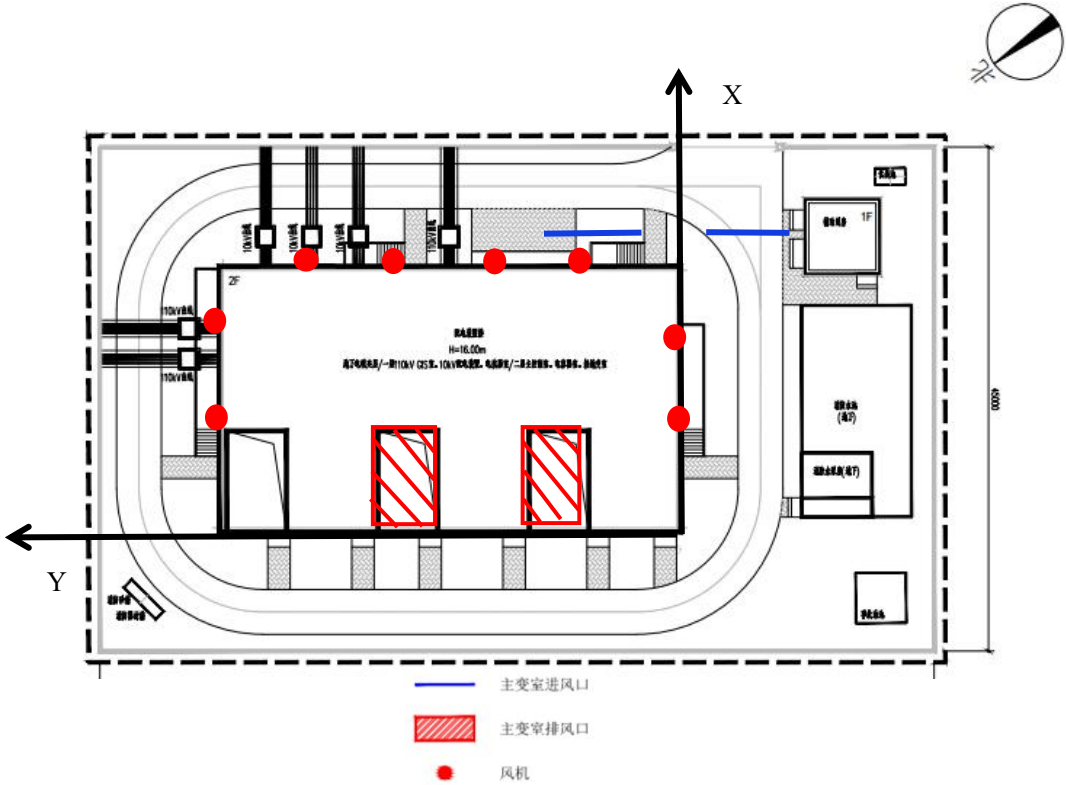


图 4.9-1 声源分布示意图

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）附录 B，本次环评需

将位于室内的 110kV 主变本体声源等效为室外声源。

(2) 降噪措施

本工程设计阶段主变压器本体与散热器采用水平分体式布置，主变本体布置于户内，散热器布置在紧邻的半敞开间隔内。主变室内墙面采用吸声结构，主变室门采用隔声门，并设置消声百叶进排风口，风机室外排风口安装有消声防雨弯头。

(3) 室内声源等效为室外声源

① 房间常数

$$\alpha = \frac{\sum \bar{\alpha}_i S_i}{S} \dots\dots\dots (4.9-1)$$

式中：S 表示房间的总表面积，m²； α_i 表示相应材料的吸声系数； S_i 表示相应材料的面积，m²。

本项目保守考虑主变室除进排风口外的墙壁、地面、顶面均为光滑的表面（ α_1 取 0.21），进排风口的吸声量暂不考虑（ α_2 取 0）。根据计算，主变室的内表面积代入上式(4.9-1)，可计算得到主变室平均吸声系数 0.2。进而将参数代入式(4.9-2)，计算得到主变室的房间常数 R。

$$R = \frac{S\alpha}{1-\alpha} \dots\dots\dots (4.9-2)$$

② 室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级

$$L_A = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \dots\dots\dots (4.9-3)$$

式中：

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

R —房间常数；

r —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

③ 室外等效声源的声压级

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6) \dots\dots\dots (4.9-4)$$

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；

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按式(4.9-5)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。

$$L_W = L_{P_2}(T) + 10 \lg S \dots\dots\dots (4.9-5)$$

(4) 室外噪声预测模式

噪声从声源传播到受声点, 受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响, 声级产生衰减。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021), 噪声预测计算的基本公式为:

$$L_p(r) = L_w - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{gr} + A_{misc})$$

上式中:

$L_p(r)$ ——距声源 r 处的倍频带声压级, dB;

L_w ——由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

A_{div} ——声波几何发散引起的倍频带衰减量, dB;

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减量, dB;

A_{atm} ——空气吸收引起的倍频带衰减量, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减量, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减量, dB。

点声源的几何发散衰减的基本公式为:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

对某一受声点受多个声源影响时, 有:

$$L_p = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{L_{Ai}/10} \right]$$

上式中: L_p —为几个声源在受声点的噪声叠加, dB。

(5) 预测参数

以变电站围墙为厂界, 四侧厂界预测高度离地 1.2m, 围墙高度 2.3m。站址场地地形较平坦, 预测时不考虑声源与预测点高差, 地面按硬化地面考虑。

(6) 计算结果

110kV 骐骥变运行期厂界噪声预测结果见表 4.9-4。

表 4.9-4 变电站厂界外 1m 处噪声预测结果

点位代号	点位描述	贡献值 dB(A)	执行标准	是否达标
1	东侧厂界外 1m 处	43.9	3 类	是
2	南侧厂界外 1m 处	37.1		是
3	西侧厂界外 1m 处	44.2		是
4	北侧厂界外 1m 处	40.0		是

由表 4.9-4 可见，变电站在本期 2 台主变正常运行的情况下，噪声贡献值能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准的要求。

4.9.2 输电线路

4.9.2.1 新建架空线路

110kV 架空输电线路运行期，电晕会产生一定的可听噪声，一般输电线路走廊下的噪声对声环境贡献值较小，不会改变线路周围的声环境质量现状，本工程架空线路采用单回路架设，为预测架空线路运行期噪声环境影响，本次环评选择与本工程输电线路铁塔建设规模、导线架设布置类似的已运行的送电线路进行类比监测。

（1）类比可行性分析

本工程新建 110kV 单回架空线路的类比对象选择位于嘉兴市海宁市已运行的 110kV 杭渡 1538 线进行类比监测。可比性分析见表 4.9-5。

表 4.9-5 本项目输电线路和类比输电线路的可比性分析

项目	本工程线路	类比线路
建设规模	单回	单回
电压等级	110kV	110kV
导线型号	JL3/G1A-300/25	JL/G1A-300/25
架线型式	桁架角钢铁塔架设	桁架角钢铁塔架设
导线对地高度	约 20.0m	测量点位处 20.0m
声环境功能区	平原地区	平原地区

（2）类比监测工况

110kV 单回架空线路类比监测工况见表 4.9-6。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/736200111005011100>