卷 册 检 索 号	版次
33-WH00101	0

建设项目环境影响报告表

(报批本)

项目名称: 新港(集聚)220千伏输变电工程

建设单位: 国网浙江省电力有限公司舟山供电公司

编制单位:中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司

编制日期: 2019年8月

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称 新港 (集聚) 220 千伏输变电工程					
环境影响评价文	件类型	环境影响报告表			
建设单位(签章	建设单位(签章) 国网浙江省电力有限公司舟山供电公司				
法定代表人或主	要负责人	陈振新			
主管人员及联系	电话	陈国东/0580-5111605			
二、编制单位情	况	L			
主持编制单位名称(签章) 中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司					
社会信用代码		91330000470080252L			
法定代表人		沈又幸			
三、编制人员情	况				
编制主持人及联	编制主持人及联系电话 洪友朋/0571-88185726				
1. 编制主持人					
姓名	职	业资格证书编号		签字	
洪友朋		0011090			
2. 主要编制人员					
姓名	职业资格证书编号	主要编写内容	主要编写内容		
洪友朋	友朋 0011090 第 1、4、5、9、12 章节				
姚 琳	0003085	第 2、3、6、7、8、10、11 章节			

建设项目环境影响评价资质证书

* *

机 构 名 称:中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司

所: 浙江省杭州市古翠路 68 号

法定代表人: 沈又幸

资质等级: 2级

证书编号:国环评证 乙字第 2010

订 效 期: 2017年01月01日至2020年12月31日

评价范围: 环境影响报告书乙级类别 一 输变电及广电通讯***

环境影响报告表类别 — 一般项目; 核与辐射项目***



目 录

1	建设项目基本情况	1
	1.1 前言	1
	1.2 工程内容及建设规模	4
	1.3 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题	13
2	建设项目所在地自然环境社会环境简况	14
	2.1 自然环境简况	14
	2.2 社会环境简况	14
3	环境质量状况	15
	3.1 建设项目所在地区环境质量现状及主要环境问题	15
	3.2 主要环境保护目	16
4	评价适用标准	21
5	建设项目工程分析	23
	5.1 工艺流程简述	23
	5.2 施工方案	24
	5.3 主要污染工序:	24
6	项目主要污染物产生及预计排放情况	28
7	环境影响分析	30
	7.1 施工期环境影响简要分析	30
	7.2 营运期环境影响分析	32
8	建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	37
9	电磁环境影响专项评价	38
	9.1 电磁环境评价工作等级及评价范围	38
	9.2 电磁环境质量现状	38
	9.3 电磁环境影响预测评价	38

10	环境监测和环境管理	. 50
11	结论与建议	. 51
	11.1 工程概况	. 51
	11.2 工程建设必要性	. 51
	11.3 选址选线合理性	. 51
	11.4 产业政策符合性	. 51
	11.5 清洁生产符合性	. 51
	11.6 环境质量现状	. 51
	11.7 施工期环境影响	. 51
	11.8 运行期环境影响	. 52
	11.9 环保可行性结论	. 52

1 建设项目基本情况

项目名称	新港(集聚)220千伏输变电工程							
建设单位		国网浙江省印	电力有	限公司舟	·山供电	公司		
法人代表	陈扫			联系	人		陈国有	į.
通讯地址		舟山市定海	区临场	找 街道定法	尤路 66	9号		
联系电话	0580-5111605	传真		/		邮政	编码	316021
建设地点	舟山市定海区							
前期路条 审批	舟山市发	 	批	准文号	2018-	330902-	44-02-08	5092-000
建设性质	新建	Ė		行业类	别及代	号	电力使	共应 D44
占地面积 (平方米)	7907 / (%)				/			
总投资 (万元)	26206	其中: 环保投 资 (万元) 220					设占总 3. 设计例	0.84%
评价经费 (万元)	14			预期投产 日期			2020年	

1.1 前言

1.1.1 建设必要性及项目由来

舟山市地处我国东南沿海,长江口南侧,杭州湾外缘的东海洋面上,背靠上海、杭州、 宁波等大中城市群和长江三角洲等辽阔腹地,面向太平洋,具有较强的地缘优势,踞我国南 北沿海航线与长江水道交汇枢纽,是长江流域和长江三角洲对外开放的海上门户和通道。舟 山市下辖定海区、普陀区、岱山县、嵊泗县,陆地面积共 1440.12 平方公里。

2011年6月30日,国务院以国函[2011]77号文件,正式批准设立浙江舟山群岛新区,这是继上海浦东、天津滨海和重庆两江后又一个国家级新区,也是首个以海洋经济为主题的国家级新区。舟山迎来了百年一遇的历史性机遇。经济的发展必然带来负荷的快速增长。

根据舟山电网发展规划及区域负荷的水平发展,优化电网网架结构,提高整个舟山地区的供电能力和供电质量,结合舟山电网发展规划,计划在舟山本岛东北部区域新建220kV变电站一座,即新港(集聚)220千伏输变电工程。

根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》,输变电工程应开展环境影响评价。为此,建设单位国网浙江省电力有限公司舟山供电公司委托中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司进行本工程的环境影响评价工作。

报告编制过程中,在建设单位的大力配合下,我院对工程所在区域进行了现场踏勘,分析了设计资料,同时听取了各有关部门对本工程建设的意见和建议,收集了有关资料,并委托杭州旭辐环境检测技术有限公司进行了工频电磁场和环境噪声的检测。在此基础上根据建

设项目环境影响报告表格式,根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014)等规程规范,编制完成了《新港(集聚)220千伏输变电工程环境影响报告表》。

2019年7月19日,《新港(集聚)220千伏输变电工程环境影响报告表》专家咨询会在 舟山召开,根据专家意见,我公司修改完成了《新港(集聚)220千伏输变电工程环境影响报 告表》(报批本)。

1.1.2 编制依据

1.1.2.1 法律、法规

- (1)《中华人民共和国环境保护法》,2015年1月1日;
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》, 2018年12月29日;
- (3)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》,2018年12月29日;
- (4) 《中华人民共和国电力法》, 2018年12月29日;
- (5) 《建设项目环境保护管理条例》, 国务院第682号令, 2017年7月16日;
- (6)《电磁辐射环境保护管理办法》,国家环境保护局第18号令,1997年1月27日;
- (7)《产业结构调整指导目录(2015年修正)》,中华人民共和国发展和改革委员会;
- (8)《建设项目环境影响评价分类管理名录》,生态环境保护部第 1 号,2018 年 4 月 24 日修改;
 - (9) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》省政府令第364号,2018年1月22日:
 - (10) 《浙江省生态保护红线》浙政发[2018]30号,2018年7月20日。
- (11)《浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则(试行)》,浙环发(2014)28号:
 - (12)《浙江省建设项目环境保护管理办法》省人民政府令第 364 号, 2018 年 3 月:
 - (13)《浙江省辐射环境管理办法》省政府令第 289 号, 2011 年 12 月;
- (14)《浙江省环境保护厅关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》,浙江省环境保护厅,浙环发[2018]10。

1.1.2.2 行业标准、技术导则

- (1)《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2011);
- (2)《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014);
- (3)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);
- (4)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (5)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);
- (6)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008);
- (7)《交流输变电工程电磁环境监测方法》(HJ681-2013);
- (8)《电磁环境控制限值》(GB8702—2014);

(9)《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)。

1.1.2.3 相关文件

- (1)浙江省企业投资核准项目登记赋码信息表,项目代码 2018-330902-44-02-085092-000。
- (2)《新港(集聚)220千伏输变电工程电磁、噪声检测报告》。

1.1.3 评价工作等级及评价范围

1.1.3.1 评价工作等级

依据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)、《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014)、《环境影响评价技术导则一声环境》(HJ2.4-2009)和《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)确定本次评价工作的等级。

•电磁环境

依据《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014)中有关规定,220kV 集聚变为户外式变电站,电磁环境评价等级为二级;220kV 输电线路边导线地面投影外两侧各 15m 范围内有电磁环境敏感目标,架空线电磁环境评价等级为二级。

•声环境

本次评价的变电站位于声环境功能区的 2 类区,输电线路位于声环境功能区的 1、2、3、4a 类区。

《环境影响评价技术导则一声环境》(HJ2.4-2009)规定:建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1、2 类地区,或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB(A)~5dB(A)(含 5dB(A)),或受噪声影响人口数量增加较多时,按二级评价。因此,本次声环境评价等级为二级。

•生态环境

输变电工程属点一(架空)线工程,本工程实际扰动面积及影响范围远小于 2km², 不涉及特殊生态敏感区和重要生态敏感区,按照《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)中的相关规定,本项目生态环境评价等级为三级。

•地表水

本工程送电线路运行期无废水产生;变电站污水主要为生活污水,经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入污水管网。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018),本项目水环境影响评价等级为三级B。

•大气

本工程施工期间的施工扬尘影响很小,本次环评以施工扬尘对大气环境影响进行分析说明为主。

•环境风险评价

本工程变电站的主变压器含有用于冷却的变压器油,其数量少、闪点大大高于 55℃,属

于非重大危险源。本次环评对变电站的风险评价做一般分析。

1.1.3.2 评价范围

- 工频电场、工频磁场: 依据《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014),本 工程电磁环境影响评价范围为: 220kV 变电所站界外 40m, 220kV 架空线路边导线地面投影 外两侧各 40m。
- 声环境: 依据《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014),输电线路确定以 边导线地面投影外两侧 40m 带状区域; 依据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009), 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敏感目标等 实际情况适当缩小,结合本工程实际情况,本工程以变电站站界外 40m 范围内区域作为评价 范围。
- 生态环境: 依据《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014),确定以边导线 地面投影外两侧 300m 带状区域、以变电站围墙外 500m 范围内区域。

1.2 工程内容及建设规模

新港(集聚)220 千伏输变电工程包括新建220kV新港(集聚)变一座,本期220kV 出线 6 回, 分别为舟山变 2 回 (2×11.0km +2×3.8km+2×5.0km)、电厂 2 回 (2×6.0km)、 渔都 2 回(2×3.8km), 合计建设 76 基塔基。具体内容见表 1-1。

	表 1-1 新港(集聚) 220 千伏输变电工程内容及建设规模	
项目	内容	评价规模
	新建220kV新港(集聚)变电站一座,本期主变容量	
变电	2×240MVA,远景3×240MVA,主变户外布置。220kV 及110kV	22.403.437
~	配由壮罢均亚田自由CIC 设久	3×240MV

	<u> </u>		评价规模					
		变电 所	2×240M 配电装	新建220kV新港(集聚)变电站一座,本期主变容量 ×240MVA,远景3×240MVA,主变户外布置。220kV 及110kV 記电装置均采用户内GIS 设备。每台主变各配置1组20Mvar并 送电容器+1组10Mvar并联电抗器。				
(聚 22 千	港集) 20 伏变	线路	舟山 变2 回	新建 220kV 新港 (集聚) 变~500kV 舟山变 220kV 线路,长度为 2×11.0km +2×3.8km,导线截面采用 2×630mm²,37 基塔。 增容 220kV 新港 (集聚) 变~500kV 舟山变线路长度为 2×5.0km,由原铝包钢芯铝绞线截面 2×400mm²,增容改造为导线截面 2×300mm² 的铝包钢芯耐热铝合金绞线。	2×19.8km			
	工星		电厂2 回 渔都 2回	新建 220kV 新港(集聚)变~朗熹电厂 220kV 线路, 长度为 2×6.0km,导线截面采用 2×400mm², 27 基 塔。 新建220kV 新港(集聚)变~220kV 渔都220kV线路, 长度2×3.8km,导线截面采用2×400mm², 12基塔。	2×6.0km 2×3.8km			

1.2.1 变电所

新港(集聚)220千伏变电站地理位置见图1-1,变电站概况见表1-2,平面布置及检测点位见图1-2,站外排水沟示意图见图1-3。

表 1-2 新港 (集聚) 220 千伏变电站概况

项目	内 容	
主变	主变容量:本期 2×240MVA,远景 3×240MVA;	
所区面积	11.86 亩(7910m²)	
	站址一位于浙江舟山市定海区白泉镇星马社区淡水坑水库东侧山	
	脚(舟山海洋产业集聚区一期与二期中间区域),土地隶属于白泉镇	
地理位置及所	星马社区管辖。站址土地性质为采矿建设用地。	
址区概况	该站址所在区域目前为山体开挖后形成的塘口,平整后场地开阔,	
	地坪现状标高为21.84~22.81m。站址北侧和西侧为乡村道路,南侧为	
	山体,东侧为塘口。	
进出线情况 220kV 向东北出线,110kV 向西南出线。		
	全站总布置按照变电站最终规模设计。全站共设两座建筑物:	
	110kV 配电装置楼和220kV 配电装置楼,两座建筑平行布置于站	
	区的东西两侧;主变压器采用户外布置,位于两座建筑之间,靠近110kV	
	配电装置侧,在220kV 配电装置楼和主变压器之间设置一条运输道路。	
总平面布置	220kV 配电装置楼位于站区东北侧,220kV 配电装置和35kV 电	
	容器装置采用上下层户内布置,其中220kVGIS 配电装置布置于上层,	
	选用户内GIS 设备,采用架空与电缆混合出线,与主变之间连接采用	
	110kV 配电装置楼位于站区西南侧。	
	变电站用水从西侧星马社区引接,引接长度约1km。	
	站外新建排水沟1m宽×1m深,3km长。站外污水管网引接长度	
	3km。变电站站区排水采用有组织排水。	
给水、排水	变电站排水采用有组织排水,雨污分流。站区生活污水经化粪池	
	处理后,排入污水管道。经油水分离后的事故油池排水,通过管道汇	
	集后,经排水泵升压后就近排入附近市政污水管网。	



图 1-1 新港(集聚) 220 千伏变电所拟建址地理位置示意图

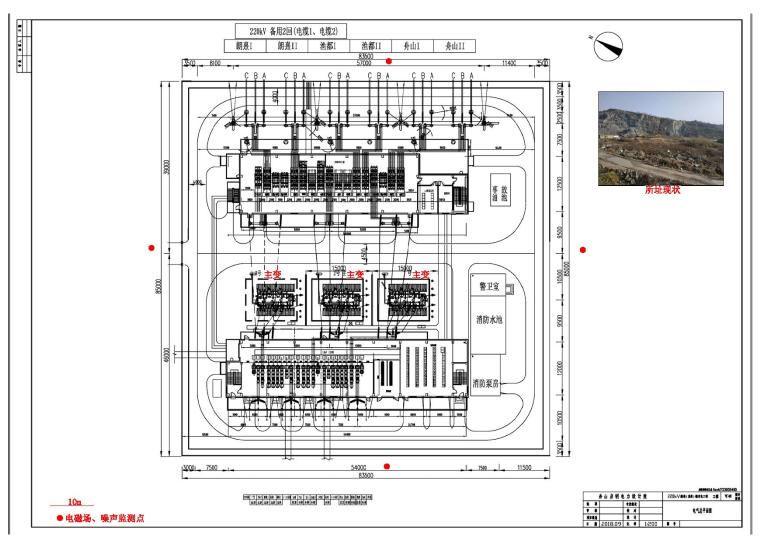


图 1-2 新港 (集聚) 220 千伏变电所总平面布置及检测点位示意图



图 1-3 新港(集聚) 220 千伏变电所站外排水沟示意图

1.2.2 线路路径及技术参数

新港(集聚)220千伏输变电工程本期出线6回,分别为舟山变2回、电厂2回、渔都2回, 线路路径见图1-4,分述如下:

(1) 舟山变 2回

舟山变 2 回线路从舟山变向西北出线后约 50 米立 1#双回转角塔, 左转 90 度后与蓬莱 2 回 1#终端塔合并接至四回路分支塔, 跨过规划隧道后立四回路转角塔, 钻越两条 500kV 双回线路往南走线, 线路在规划 500kV 电厂 2 回西侧与该线路平行走线, 线路在半山陈跨越隧道后立四回路分支塔与蓬莱两回分开, 该段路径长度约 1.3km, 已在 500kV 舟山变 220kV 送出线路工程中考虑并环评。

线路与蓬莱两回分开后在坟沙岭西侧,需跨越多处坟墓,线路东西两侧分别为蓬莱 2 回和临城 2 回 220kV 线路,线路廊道约 60-160 米 (蓬莱 2 回和临城 2 回中心间距),线路廊道紧张,路径无法优化,线路向南至杨家西侧随蓬莱 2 回右转,线路在南洞坑左转,在五雷禅寺东南随蓬莱两回左转,线路跨越 220kV 朗云 2R41 线和 110kV 电昌 1963 线电舟 1964 线至火龙岗后与 500kV 舟山两回平行走线,在马鞍岗线路随 500kV 电厂两回左转后再次跨越 110kV 电昌 1963 线电舟 1964 线,线路继续沿 500kV 电厂两回平行走线跨越柯梅岭及规划云顶干览-集聚 110kV 线路以及 35kV 泉岙 3582 线,白北 3581 线,线路在庄前和小柯梅右转下山,跨越 35kV 金海船业线路,线路在村庄北侧跨过 110kV 电昌 1963 线电洲 1964 线(以后拆除),110kV 舟白 1920 线(保留),舟泉 1921 线(拆除),35kV白新 3580 线(该线已废弃,只有一根光缆在运行,以后拆除),跨越公路后与 220kV 朗都 2R43 线、朗都 2R43 线 7#新立转角塔连接,220kV 朗渔朗都线 8#-19#原线按 2×400mm²设计,根据系统输送容量要求,此段导线需增容到 2×630 mm² 输送水平。

220kV 朗渔-朗都线在 20#-21#开口环入集聚变,其中舟山两回由 20#东侧左转至东岙底水库南侧,再左转至柏树尖岗西侧,跨越小展岭隧道,在大坪岗西侧左转沿九龙禅寺北侧跨越渔新 1904 线后再右转沿上淡水坑和黄沙至集聚 220kV 变电站东侧山头后左转进变电站。

舟山-集聚新建线路长 11.0km+3.8km,利用舟山变送出线路(与蓬莱 2 回同塔四回路) 1.3km,利用原朗渔线路 5.0km。集聚段路径曲折系数 1.31,新建线路曲折系数小于 1.5。

本工程拆除老线路 2.0km, 8 基塔。

本工程形成的新建舟山变-朗渔 7#段新建线路长 11.0km, 按双回路建设, 集聚变-朗渔 19#段新建线路长 3.8km, 按双回路建设; 本工程改造增容老线双回路导线约 5.0km。

本工程导线采用 2×JL/LB20A -630/45,地线采用 1 根 OPGW(36 芯)1 根 JLB20A-120 铝包钢绞线。改造段采用 2 根 300mm² 耐热铝合金导线。

新建线路地形: 山地 95%、平地 5%。

架空主要交叉跨越:跨越220kV线路1次,跨越110kV线路4次,待拆110kV线路4次,跨越35kV线路3次,10kV线路10次,低压线8次,通信线8次,迁移通信站一座,河流5次,东岙底水库1次,道路15次。

检测点位及线路路径见图 1-3。

(2) 电厂2回

在朗熹电厂将朗都2R44、朗渔2R43 改为集聚I、集聚II,由朗渔2R43 线、朗都2R44 线 1#塔右转至跨过电厂后沿保税区公路南侧走线,进保税区沿规划路径走线(路南侧河边绿化带),绿化带中10kV 线路2km 需迁移,在蓝焰燃气东侧六春岙和茅坑下上山,线路在大叫秩左转后沿规划区道路西侧(开山中)向南走线至变电站北侧,立终端塔右转进变电站。

该段新建双回路线路长6.0km,路径曲折系数1.3。

该段导线采用2×JL/LB20A-400/35, 地线采用1 根OPGW(36芯)1 根JLB20A-120 铝 包钢绞线。

新建线路地形: 山地 40%、平地 60%。

架空主要交叉跨越:跨越公路8次,110kV线路1次,待拆110kV线路3次,35kV线路1次,迁移危险品仓库1处,电厂内部油罐2处及附属房屋2次,低压线3次,通信线5次,改造10kV线路2km。

检测点位及线路路径见图 1-3。

(3) 渔都2回

220kV 朗渔朗都线在 19#-21#开口环入集聚变, 其中渔都两回由 21#东侧新立转角塔右转至东岙底水库南侧, 再左转至柏树尖岗西侧, 跨越小展岭隧道, 在大坪岗西侧左转沿九龙禅寺北侧跨越渔新 1904 线后再右转沿上淡水坑和黄沙至集聚 220kV 变电站东。线路与舟山变 2 回平行走线。

该段新建双回路线路长 3.8km, 路径曲折系数 1.2。

该段导线采用 2*JL/LB20A-400/35, 地线采用 1 根 OPGW (36 芯) 1 根 JLB20A-120 铝 包钢绞线。

新建线路地形: 山地 100%

架空主要交叉跨越:跨越公路 4 次,110kV 线路 1 次,低压线 2 次,通信线 2 次,河流 3 次。

检测点位及线路路径见图 1-3。

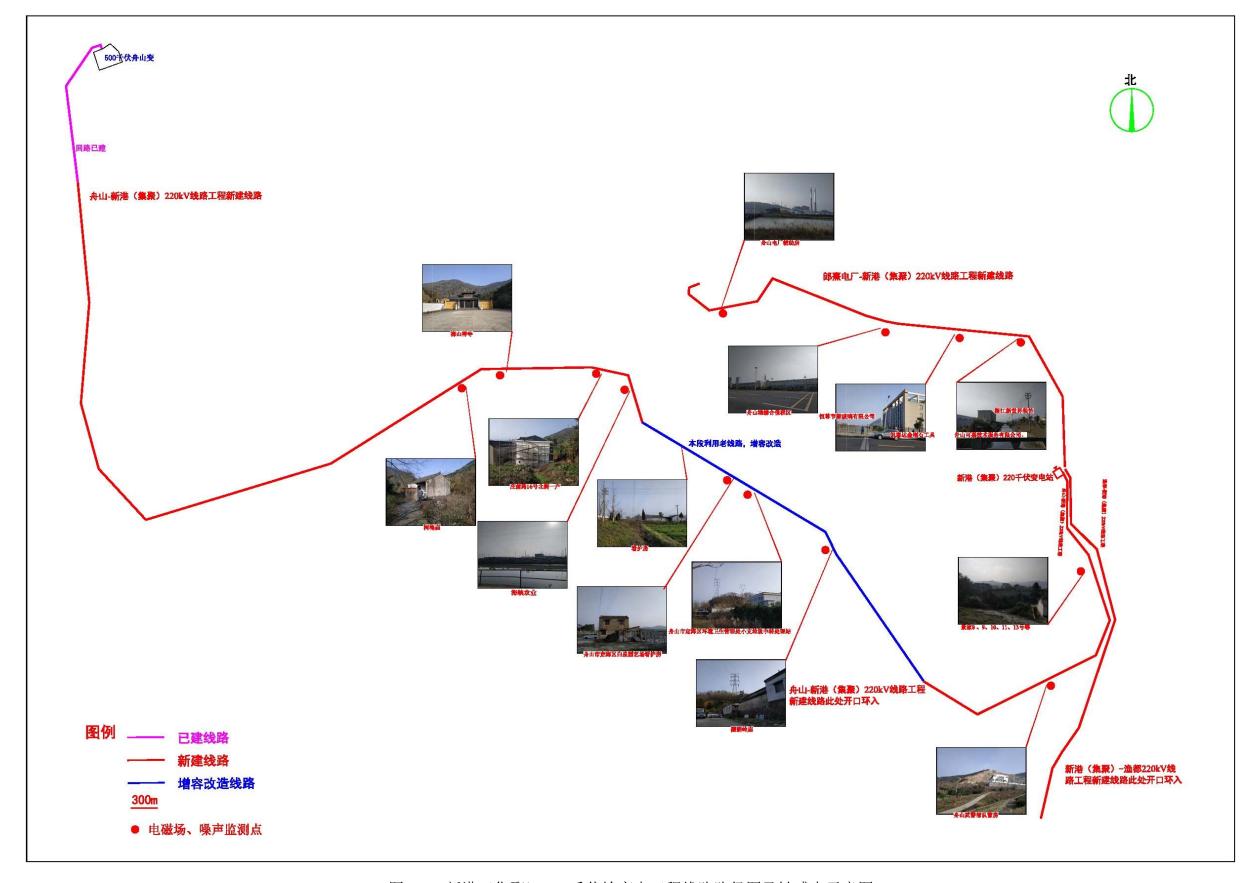


图 1-4 新港(集聚) 220 千伏输变电工程线路路径图及敏感点示意图

1.2.3 选线合理性分析

- (1) 路径选择的技术原则为:
- ①认真贯彻国家建设的各项方针政策。在路径选择时要对运行安全、经济合理、施工 便利等因素进行全面考虑,综合比较;
 - ②应尽可能避开城镇规划,军事设施、风景区、矿山、工厂以及水利设施等重要设施;
 - ③应尽量少占用农田,以不拆迁民房等建筑物为前提,尽量进行避让;
 - ④应尽可能选择路径短、特殊跨越少、水文和地质条件好的路径方案;
- ⑤应尽可能避开地形、地质复杂和基础施工难度大以及杆塔稳定受威胁的不良地形、 地质地段;
 - ⑥合理选择跨越重要电力线路的位置,尽可能减少线路施工对当地电力供应的影响。
 - (2) 线路路径与当地规划协调性分析

本工程线路大部分位于山地,线路路径已充分考虑对当地村镇规划的影响,并均已征得 当地政府及规划部门的同意。

1.2.4 线路交叉跨越

本工程导线对地和交叉跨越距离应满《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》GB50545 -2010 的要求。线路主要交叉跨越情况见表 1-4,导线对地和交叉跨越距离规程设计要求见表 1-5。

表 1-4 架空线路主要、交叉跨(穿)越情况

被交叉跨越物名称	舟山变2回	电厂2回	渔都2回	
220kV	1			
110kV	4	1	1	
水库 东岙底水库*				
注: *东岙底水库非饮用水源保护区				

表 1-5 220kV 架空线路导线对地及交叉跨越距离

对地		6.5米	
距离		居民区	7.5米
		房屋建筑物顶	6.0米
最	公	8.0米	
小	包	失路 (至标准轨顶)	8.5米
垂直		12.5米	
距		弱电线与电力线	4.0米
离	通航河流	至5年一遇洪水位	7.0米
	不通航河流	至百年一遇洪水位	3.0米

1.2.4 施工组织

变电所土建施工采用立体交叉的施工方案。为节约用地,施工生产用地利用变电所场内占地。输电线路施工主要包括材料运输、铁塔基础施工、铁塔组立以及导线架设等方面。在施工过程中,除了公路运输所使用的车辆外,使用的机械设备较少,主要有浇注基础用的混凝土搅拌机、紧放导线时的张力机和牵引机,由于线路工程每座铁塔使用的材料有限,若修施工道路的话既不经济,又不利于保护环境,故无道路处的施工材料的运输主要由人力完成。

1.3 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

新港(集聚)220 千伏输变电工程为新建项目,考虑到缩小线路通道、避让敏感区等要求,部分线路与老线路同塔四回,部分增容改造了老线路。其中利用舟山变送出线路(与蓬莱2回同塔四回路)的1.3km已经过环评,取得了舟山市环境保护局(舟环辐审[2016]10号)批复,不在本次评价范围内。

根据对拟建工程环境现状检测结果可知,拟建工程环境保护目标处工频电场、工频磁场和声环境背景值均未见异常。

2 建设项目所在地自然环境社会环境简况

2.1 自然环境简况

本项目位于舟山市定海区,属北亚热带南缘海洋性季风气候,冬暖夏凉,温和湿润,光照充足。年平均气温15.6---16.6℃,最热为8月,平均气温在25.8---28.0℃;最冷1月,平均气温5.2---5.9℃。年平均降水量927-1620毫米,常年主导风为夏季东南风,冬季西风。年平均日照2101-2302小时,年平均风速3.3—7.2米/秒,无霜期251—303天,适宜各种生物群落繁衍生长。由于地处大海之中,空气自然净化能力强,清晰爽然,长天碧空,白云飘飘,海岛风光秀美,气候宜人。每年7-9月出现的热带风暴和台风,是最主要的灾害性天气。

工程途经区域以山地、丘陵为主。工程沿线植被发育良好,主要为常绿落叶阔叶混交林、马尾松,及少量毛竹和茶树,另有部分为低矮灌丛等,沿线局部山谷路段有农田分布,种植蔬菜等农作物。工程沿线主要动物为常见动物以及附近村庄处的一些家禽。线路路径处均未发现有珍稀保护动植物。

工程所在区域均未发现矿藏、文物古迹、也无军事设施和风景名胜区、自然保护区等。

2.2 社会环境简况

本项目位于舟山市定海区。

定海区共有大小岛屿 128 个,总面积 1444 平方公里,其中,陆地面积 568.8 平方公里,海域 875.2 平方公里,拥有海岸线 400 多公里;2015 年末定海区家庭总户数 14.58 万户,户籍人口 38.39 万人,辖 3乡镇8街道。全年出生人数 2959 人,死亡人数 2335 人,自然增长 624人,自然增长率 1.63‰;迁入人口 3577 人,迁出人口 1869 人,人口机械增长 1708 人,机械增长率 4.47‰。

本工程线路位于舟山定海区、沿线乡镇道路贯通、交通条件良好。

工程所在区域均未发现矿藏、文物古迹,也无军事设施和风景名胜区、自然保护区等。 在本工程评价范围内未发现历史文化遗迹,无古树名木,无珍稀保护动物。

3 环境质量状况

3.1 建设项目所在地区环境质量现状及主要环境问题

为了掌握新港(集聚)220千伏输变电工程评价范围内的声环境现状水平,评价单位委托杭州旭辐检测技术有限公司对本项目工程建设区域进行了噪声现状检测,现场检测日期为2019年1月17、18日,检测仪器为AWA6228型噪声分析仪。现场检测点位见图1-2、图1-3,测量结果见表3-1。电磁环境现状测量结果见表3-2。

表 3-1 声环境质量现状检测结果表

ė p	上上於小	检测时段及	结果 dB(A)	执行	是否
序号	点位简述	昼间	夜间	标准	达标
1	所址东侧	43.1	42.3	2	是
2	所址南侧	45.2	43.6	2	是
3	所址西侧	46.0	42.8	2	是
4	所址北侧	48.6	43.5	2	是
5	福禄寿禅寺	48.2	42.9	1	是
6	舟山武警部队营房围墙外	45.5	43.2	1	是
7	景家 8 号	45.6	43.5	1	是
8	舟山可嘉技术服务有限公司	46.8	44.2	3	是
9	舟山港综合保税区物流园北侧	47.1	44.3	3	是
10	舟山电厂车间办公楼门口	46.2	43.8	3	是
11	1 层尖顶看护房	47.6	43.5	4a	是
12	舟山市定海区白泉园艺	46.8	42.8	4a	是
13	舟山市定海区环境卫生管理处小支垃 圾中转处理站	46.1	42.7	4a	是
14	翻新岭庙门口	45.9	42.9	1	是
15	海峡农业院子内	45.8	44.5	2	是
16	庄前路王国民家门口	45.4	44.8	1	是
17	梅山禅寺门口	43.8	43.4	1	是

1 层尖顶看护房、舟山市定海区白泉园艺、舟山市定海区环境卫生管理处小支垃圾中转处理站 北侧为白展线,均为城市主干道,因此该处测点噪声执行 4a 类标准。

由表 3-1 可见,新港(集聚)220千伏输变电工程所址、线路途径区域各环境保护目标处所测点的声环境质量现状值昼间、夜间噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应类别要求。

项目	点位描述	E (V/m)	B (nT)
	所址东侧	8.235	30.83
	所址南侧	8.203	31.06
	所址西侧	7.748	29.90
	所址北侧	7.712	32.13
	福禄寿禅寺	9.326	34.73
立じが干	舟山武警部队营房围墙外	1.432	24.22
新港	景家 8 号	2.473	25.71
(集	舟山可嘉技术服务有限公司	9.816	43.09
聚)	舟山港综合保税区物流园北侧	11.744	23.17
220千	舟山电厂车间办公楼门口	12.710	34.44
伏输	1 层尖顶看护房	13.858	1.122
变电	舟山市定海区白泉园艺	14.996	637.3
工程	舟山市定海区环境卫生管理处小支垃圾中 转处理站	15.953	605.6
	翻新岭庙门口	10.816	813.3
	海峡农业院子内	11.81	45.51
	庄前路王国民家门口	0.795	18.05
	梅山禅寺门口	0.722	32.96
	白泉镇大柯梅庙	0.743	35.13

表 3-2 工频电场、磁场监测结果

从表 3-2 中可知:本项目工频电场现状监测值在 $0.722\sim15.953V/m$,磁感应强度现状监测值在 $1.122\sim813.3nT$,工频电场、磁感应强度现状监测结果均低于评价标准(工频电场 4kV/m,磁感应强度 $100\mu T$)。

3.2 主要环境保护目

根据现场调查,评价区内主要环境保护目标见表 3-3,保护目标照片见图 3-1。

	表 3-3	评价范围内环境保护	目标一	·览表
--	-------	-----------	-----	-----

	1		ı	T	I		ı
序 号	环境敏感点对象名称		方位	最近 距离	环境保护 要求	规模	备注
1	变电 所	/	/	/	/	/	/
2		景家 8 、9、10、 11、13 号等	西侧	约 40m	E,B,N1	1~2 层坡顶 民房	同塔双回
3		舟山武警部队营房	南侧	约 40m	E,B,N1	4 层平顶营 房	路
4		翻新岭庙	跨越	/	E,B,N1	1~2 层坡顶 房	
5		舟山市定海区环境 卫生管理处小支垃 圾中转处理站	跨越 围墙	/	E,B,N4a	2 层平顶房	改造增容 老线双回
6	集聚~	舟山市定海区白泉 园艺场看护房	跨越	/	E,B,N4a	2 层坡顶民 房	路
7	舟山	看护房	跨越	/	E,B,N4a	1 层坡顶民 房	
8		海峡农业	西侧	约 30m	E,B,N2	3 层坡顶厂 房	
9		庄前路 16 号北侧 一户(王国民家)	南侧	约 40m	E,B,N1	3 层坡顶民 房	· 同塔双回
10		梅山禅寺	南侧	约 10m	E,B,N1	1~2 层坡顶 房	路
11		大柯梅庙	东侧	约 40m	E,B,N1	1 层坡顶 房	
12	集聚~ 电厂	舟山可嘉技术服务 有限公司	南侧	约 40m	E,B,N3	1~3 层厂房	同塔双回 路
13		浙江新世界装饰	南侧	约 40m	E,B,N3	4 层平顶 办公楼	
14		恒尊节能玻璃有限 公司	南侧	约 40m	E,B,N3	2 层厂房	
15		凯泰达金刚石工具	南侧	约 40m	E,B,N3	4 层平顶 办公楼	

	17		舟山电厂	跨越	/	E,B,N3	3 层厂房	
	18	集聚~ 渔都	/	/	/	/	/	同塔双回 路
生态类 植被破坏 保护目标 水土流失				牵张场、	塔基占地 材料场、施工			

注: E-电场强度限值, 4kV/m; B-磁感应强度限值, 100μT; N-声环境达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应类别标准; 最近距离均指与房子的距离。



集聚变所址现状



景家 8 、9、10、11、13 号等



舟山武警部队营房



翻新岭庙



小支垃圾中转处理站



舟山市定海区白泉园艺场看护房



看护房



海峡农业



庄前路 16 号北侧一户



梅山禅寺



大柯梅庙





舟山可嘉技术服务有限公司、浙江新世界装饰 恒尊节能玻璃有限公司、凯泰达金刚石工具





舟山港综合保税区 舟山电厂 图 3-1 新港(集聚)220 千伏输变电工程涉及敏感点现场照片

4 评价适用标准

本工程所在区域执行的环境质量标准如下:

1、声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008), 详见表 4-1。

表 4-1 环境噪声限值 单位: dB

类别		昼间	夜间
1		55	45
2		60	50
	3	65	55
4	4a	70	55
	4b	70	60

变电所厂界区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。

输电线路执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1、2、3 类标准,交通干 线两侧执行 4a 类标准。

2、大气环境执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,详见表 4-2。

表 4-2 环境空气质量标准 单位: mg/m³

序号	名称	最高允许浓度
1	TSP(日平均)	0.30
2	PM ₁₀ (日平均)	0.15

3、电磁环境影响评价标准

根据《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)

- ①100kHz 以下频率,同时需限制电场强度和磁场强度,根据 GB8701-2014,表 1,以 4kV/m 作为工频电场公众曝露控制限值,以 100 μT 作为工频磁场公众曝露控制限值;
- ②架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、禽畜饲养地、养殖水面、道路等场所,其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m。

污染物排放标准

1、噪声

噪声控制标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008), 详见表 4-3。

表 4-3 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
0	50	40
1	55	45
2	60	50
3	65	55
4	70	55

变电所厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),详见表 4-4。

表 4-3 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

总量控 制标准

/

5 建设项目工程分析

5.1 工艺流程简述

(1) 变电所

本工程变电所是降压变电所,它将高电压电能经过变电所主变压器转换为低电压电能供用户使用,通过电网调度相互传递电能。220kV的电能通过输电线到达变电所的220kV配电装置,再经过主变压器压器分别降压为110kV、35kV、10kV,最后通过各电压等级配电装置将电能往外输送。220kV变电所的基本工艺流程如图5-1所示。

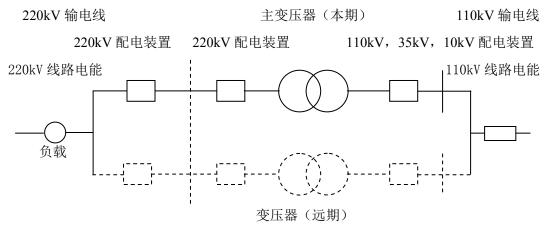


图 5-1 220kV 变电所的基本工艺流程图

(2) 输电线路

输电线路是从电厂向消费电能地区输送大量电能的主要渠道或不同电力网之间互送大量电力的联网渠道,是电力系统组成网络的必要部分。输电线路一般采用架空和电缆两种 形式,架空线路一般由塔基、杆塔、架空线以及金具等组成。

架空线是架空敷设的用以输送电力的导线和用以防雷的架空地线的统称,架空线具有低电阻、高强度的特性,可以减少运行时的电能损耗和承受线路上动态和静态的机械荷载。

本工程采用频率为 50Hz, 相电压为 220kV, 相位差为 120°的三相交流架空输电方式, 三相交流电是由三个频率相同、电势振幅相等、具有一定相位差的交流电路组成的电力系统。

工程基本工艺流程见图 5-2。

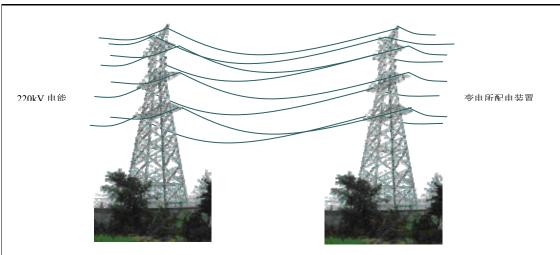


图 5-2 220kV 输电线路基本工艺示意图

5.2 施工方案

(1) 变电所

变电所施工主要包括: 土石方工程施工、基坑开挖工程施工、主体工程施工、建筑装修施工和设备安装工程施工等阶段。为节约用地,施工生产用地及施工生活用地均利用变电所内面积,不再另行租地,施工用道路按照设计总平面图,在土石方工程施工时一次平整,以便于建筑材料、电气设备的运输,做到永久和临时相结合,以减少工程投资。

在工程施工中,土建施工单位应采取一定的技术措施,派足劳动力,配齐机械设备,根据现场具体情况,采用平面流水,立体交叉的施工方案。在设备安装时,对重大设备的安装必须编制专门的施工方案。

(2) 输电线路

输电线路施工主要包括:施工材料运输、铁塔基础施工(电缆沟的开挖)、铁塔组立以及导线和避雷线的架设等阶段。施工材料运输采用汽车运输与人力运输相结合的方式。铁塔基础形式采用现浇混凝土板式基础,具有混凝土方量小,造价低的优点。输电线和避雷线的架设均采用张力放线,利用牵引机和张力机的配合使用,使导线和避雷线离开地面呈架空状态。牵张场地的选择根据线路路径的实际情况而确定,在方便施工的前提下,将远离居民区,场地每处按 25m×55m 计,均为临时租用场地。

输电线路新建工程应尽量避免雨季施工,以避免水土流失,塔基建好后对裸露部分尽快恢复植土;对场地的施工垃圾应及时清理,不能随意堆放,减少施工扬尘对周围环境的影响。电缆沟开挖后应及时覆土,并进行植被恢复,以减少水土流失和扬尘对周围环境的影响。

5.3 主要污染工序:

5.3.1 施工期

(1) 废水

变电所施工期污水主要来自两个方面:一是施工泥浆废水,二是施工人员的生活污水。施工泥浆废水主要是在混凝土灌注、施工设备的维修、冲洗中产生。变电所施工高峰时,最大日的施工废水量约 50m³/d。施工人员生活污水来自临时生活区,以施工高峰期 50 人计,其产生的生活污水量约为 8m³。

架空线路废水主要来源于塔基施工,施工中混凝土采用人工拌和,平均每个塔基的施工废水量可忽略不计。电缆施工基本不产生废水。

施工人员系临时租用当地民房居住,少量生活污水纳入当地已有的化粪池。

(2) 扬尘

在整个施工期,扬尘来自于平整土地、打桩、开挖土方、道路铺浇、材料运输、装卸和搅拌等过程,如遇干旱无雨季节扬尘则更为严重。运输车辆行驶也是施工工地的扬尘产生的主要来源,施工区中心区域的最大扬尘浓度可达 300mg/m³。

(3) 噪声

变电所施工期的噪声主要来自场地平整、挖土填方、土建、钢结构及设备安装调试等几个阶段中,主要噪声源有推土机、挖土机、混凝土搅拌机、电锯及汽车等。施工机械一般位于露天,噪声传播距离远,影响范围大,是重要的临时性噪声源。表 5-1 列出了常见的施工机械的噪声级。

设备名称	噪声级(dB)	测点距离(m)
压路机	73~88	15
前斗式装料机	72~96	15
铲土机	72~93	15
平土机	80~90	15
卡车	70~95	15
混凝土搅拌机	72~90	15
冲击打桩机 (峰值)	95~105	15
振捣器	69~81	15
夯土机	83~90	10

表 5-1 施工机械噪声

架空线路施工中产生的噪声主要集中在塔基附近,塔基的施工以人工为主,施工机械少,噪声源相对较小。

(4) 废土及固体废物

变电所施工期间固体废物主要为施工人员的生活垃圾和建筑垃圾。生活垃圾量按施工 高峰人数 50 人、以每天 1kg/人计,则最大生活垃圾产生量 50kg/d。

该站址所在区域目前为山体开挖后形成的塘口,平整后场地开阔,地坪现状标高为

 $21.84\sim22.81$ m,设计标高暂定为 23.5m,外购碎石 1000m³,填方 14300 m³,挖方 4500m³, 弃土无。

架线的塔基已经优化设计,采用现浇混凝土板式基础,塔基和电缆线路施工开挖的土 石方基本回填,就地平整填埋,基本无弃土。

改造老线路部分将涉及原有线路或杆塔的拆除,将会产生一定的固体废弃物。这部分 固体废弃物将送至专门处置部门回收利用,不会对周围环境产生影响。

(5) 植被损坏和水土流失

所址占地面积为 7910m², 变电所拟建址主要为平地,场地上的植被主要为农作物、小片苗圃,变电所的建设将破坏现有植被,所址建设完成后将在所址周围种植草被或低矮灌木进行植被恢复。

输电线路塔基开挖位置、所设的若干个牵张场、线路开挖以及施工临时道路都将损坏 原有植被,使土层裸露,容易导致水土流失。

5.3.2 运行期

(1) 废水

变电所运行期间废水主要为生活污水,220kV变电所自动化程度日益提高,本工程实行无人值班,1人值守方式运行,故污水产生量很小,保守估算每天产生生活污水约0.15m³。

输电线路运行期间不产生废水。

(2) 废气

变电所、输电线路在运行期不产生废气。

(3) 噪声

变电所运行期间噪声主要来自主变压器等电气设备。变电所的噪声以中低频为主。主要噪声源的噪声级见表 5-2。

设备名称	声压级	参考距离	备注说明
主变压器	65dB	1.0m	主变压器本体的噪声
风机	60dB	1.0m	风机本体的噪声

表 5-2 变电所主要噪声源强表

输电线路运行产生的噪声均较小,不会明显改变所经区域的声环境现状。

(4) 固体废物

变电所运行期间的固体废物主要为生活垃圾,产量约 1kg/d,设置垃圾箱分类收集,由环卫部门定期清运。变电所采用免维护蓄电池,变电所运行和检修时,无酸性废水排放,废蓄电池由有资质单位回收。

输电线路运行期间不产生固体废物。

(5) 电磁场

在电能输送或电压转换过程中,高压输电线与周围环境存在电位差,形成工频(50Hz)
电场; 高压输电线路导线内通过较强电流, 在其表面形成工频磁场, 工频电场、磁场可能
会影响周围环境。
因此,高压输电线及其有关配件构成电磁环境污染源,其污染因子为工频电场、磁场。

6 项目主要污染物产生及预计排放情况

类型	内容	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度 及产生量(单位)	排放浓度 及排放量(单位)
大气 污染	施工期	扬尘	扬尘		
物	运营期	无	无		
水污	施工期	生活污水	生活污水		
染物 运营期		变电所值守人员	生活污水	150L/d	
施工期		弃土	弃土	无弃土	无弃土
固体 废物	运营期	b_0	主变冷却油	事故情况下产生漏油	有资质单位回收
			儿	站内蓄电池	20组,至少5年更换
	施工期 部分机械噪声				
噪声 ①变电所运行期间噪声主要来自主变压器和风机的噪声,变电所的噪声中低频为主。②输电线路运行期在恶劣天气条件下产生的电晕都会产生定的可听噪声,其增量不超过 3dB。					
其他 特征污染物为工频电场、磁感应强度,详见电磁场专项评价。				平价。	

主要生态影响

工程生态影响主要在施工阶段,包括植被损坏和水土流失。

工程建设可能损坏开挖处的植被,同时可能会引起水土流失。水土流失主要在施工期,由于土石方开挖、填筑、土石料临时堆放、弃土堆置对原地貌的扰动,可能导致所涉及区域水土流失,流失区域为施工扰动原地貌区域,主要形式为水力侵蚀。

根据《浙江省环境功能区划》(舟山市),220kV集聚输变电工程途径区域属于0901-III-1-1 舟山市区海岛生态保障区、0901-III-0-1 舟山市区农产品安全保障区、0901-IV-0-5 定海白泉人居环境保障区、0901-VI-0-1 舟山海洋产业集聚区环境重点准入区,其生态环境功能区划图见图6-1。

输变电工程为国家基础产业建设项目,运行期间不对外环境排放污废水、废气等污染物,属绿色能源项目,属非污染型,工程建成后,线路对其环境功能区基本无影响。因此,工程建设符合人居环境保障区规划要求。

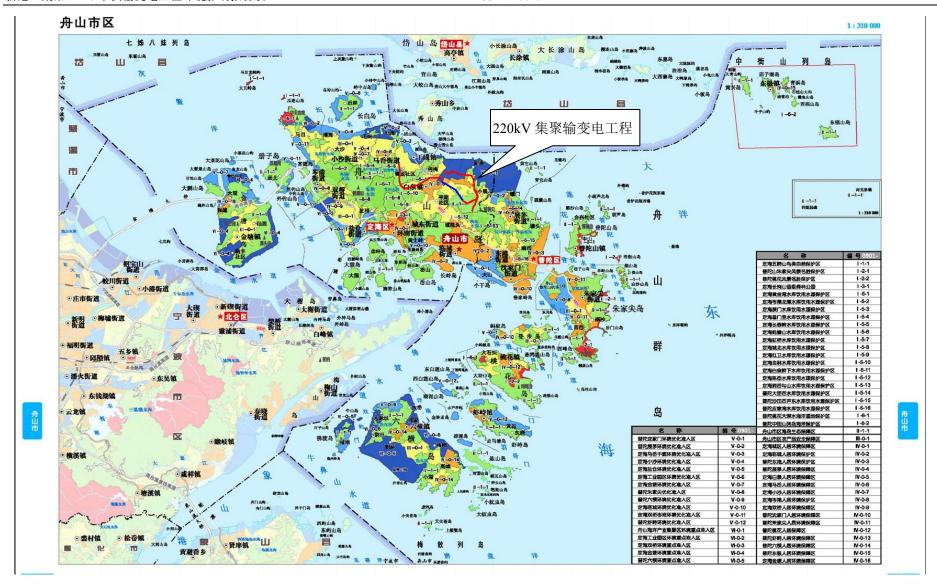


图 6-1 环境功能区划图 (舟山市)

7 环境影响分析

7.1 施工期环境影响简要分析

7.1.1 废水影响分析

变电所施工期废水主要为施工废水和生活污水。根据施工产生的废水量,在变电所施工场地内设置相应容积的沉淀池,以处理混凝土搅拌及车辆冲洗废水,经充分停留后,上清液外排,利用土壤自然净化处理,淤泥妥善堆放。施工人员一般租住当地民房,生活污水纳入其原有处理系统,对当地水环境无影响。

架空线路施工废水主要来源于用于塔基基础的混凝土的搅拌,平均每个塔基的施工废水量可忽略不计,经土地自然渗滤吸收后对水环境无影响。输电线路施工人员一般租住当地民房,生活污水纳入其原有处理系统,对当地水环境无影响。

7.1.2 废气影响分析

根据有关调查显示,施工工地中道路扬尘约占扬尘总量的 60%,并与道路路面及车辆的行驶速度有关。一般情况下,施工场地、道路在自然风作用下产生的扬尘影响范围在 100m 以内。实验表明,如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘,每天洒水 4-5 次,可使扬尘减少 70%左右,有效地将 TSP 污染距离缩小到 50m 以内。另外,为减少扬尘量,应将运输车辆在施工现场车速限制在 20km/h 以下。

施工扬尘的另一个重要方面是建材的露天堆放和搅拌作业,这类扬尘的特点是受作业时风速的影响较大,因此禁止在大风天进行此类作业,同时施工单位对物料的堆放应做到有组织,有计划的进行,尽量减少露天堆放。

7.1.3 噪声影响分析

据同类型工程调研,变电所施工期的噪声主要来自场地平整、挖土填方、土建、钢结构及设备安装调试等几个阶段中,主要噪声源有推土机、挖土机、混凝土搅拌机、电锯及汽车等。

施工机械一般位于露天,噪声传播距离远,影响范围大,是重要的临时性噪声源。单台施工机械噪声随距离的衰减计算公式如下:

式中: $L_A(r)$ - 预测点的噪声 A 声压级,dB(A);

 $L_{Aref}(r_0)$ 一参照基准点的噪声 A 声压级,dB(A);

r一预测点到噪声源的距离, m;

 r_0 一参照点到噪声源的距离,m;

a-空气吸收附加衰减系数(1dB/100m)。

主要施工机械的噪声随距离的衰减情况见表 7-1。

施工期间,施工机械是组合使用的,噪声影响将比表 5-1 列出的要大。在施工期间施工单位必须严格按 GB12523-90《建筑施工场界噪声限值》进行施工时间、施工噪声的控制。并落实以下噪声污染防治措施:

机械设备		距噪	异源距离		
70000000000000000000000000000000000000	15 m	50 m	100 m	150 m	200 m
铲土机	72~93	62~83	56~77	52~73	50~71
平土机	80~90	70~80	64~74	60~70	58~68
混凝土搅拌机	72~90	62~80	56~74	52~70	50~68
振捣器	69~81	59~71	53~65	49~61	47~59

表 7-1 主要施工机械(单台)噪声随距离的衰减变化 单位: dB(A)

- (1)避免夜间施工。白天施工时,也要尽量选用优质低噪设备。混凝土连续浇注等确需夜间施工时必须经岱山县环保局批准,并告知周围公众。
- (2)加强施工机械的维修、管理,保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态。在输电线路施工中,由于各工程沿线交通条件均较好,工地运输采用汽车运输和人力运输。线路工程施工的固有特性决定了单个施工点的运输量相对较小,且在靠近施工点时,一般靠人力抬运材料,所以施工期交通噪声对环境影响较小。在架线施工过程中,各牵张场内的牵张机、绞磨机等设备也将产生一定的机械噪声,但其噪声值不大,施工量小、历时短,故只要合理选择牵张场场地,远离居民住宅等敏感点,合理安排施工时段,可以减小对周围环境和居民的影响。

7.1.4 固体废弃物影响分析

施工期间固体废物主要为施工人员的生活垃圾和建筑垃圾,应集中堆放,施工结束后由环卫部门清运。

该输电线路沿线地形为平地、山地,工程共需建设约 76 基塔,单个铁塔占地面积平均约 100m²,总占地面积约 7600m²;所设的牵张场面积约 5000 m²、材料场临时占地约 3000 m²。线路施工结束后,除塔基永久占地外,其余将进行场地复原。

项目线路塔基已经优化设计,根据地形的实际情况采用掏挖式为主,部分难以掏挖成型的基坑采用刚性台阶基础或板式基础,塔基施工开挖的土石方基本回填,每基仅有的少量弃土,应按表层土在上的顺序堆放至塔基中间,便于植被恢复,剩余少量土石方在附近低洼处填埋,基本无弃土。

7.1.5 植被和水土保持

220kV 变电所建设将对占地范围内的地表植被进行清理,植被面积减少。变电所采用典型设计,变电所所区占地较小,所区除硬化区域(建构筑物、道路等)外,空余地段采用碎石铺设,变电所进所道路和围墙四周有条件的种植树木,此两项措施有利于水土保持。本工

程围墙基础具有挡土效果,不另采取挡土墙措施。因此,变电所的建设对区域植被影响较小。

为排导站外山体雨水,本工程在变电站围墙外沿山坡底部设置排水沟,以防止降水对站址造成影响,雨水通过排水沟进入市政管网。排水沟长 3km,矩形断面,底宽 100cm,深 100cm,衬砌厚度 25cm。土方开挖 9375m³,浆砌石衬砌 4875m³。站外排水沟的建设对区域植被影响较小。

工程共需建设约 76 基塔,单个铁塔占地面积平均约 100m²,总占地面积约 7600m²;所设的牵张场面积约 5000 m²、材料场临时占地约 3000 m²。塔基的建设占地是对植被的主要影响,受损的植被可以通过复种的方法进行恢复,与整个工程沿线区域植被的生物量和生产力相比,受损生物量和生产力是微乎其微的。杆塔将严格按照设计采用较高的呼高,输电线路的建设除塔基占地损坏一定的植被外,线路走廊内的植被基本不会被损坏,完全可满足《110~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)中输电线走廊内植被与导线之间的垂直距离大于 4.5m(考虑树木自然生长高度)的要求,可以最大程度地保护走廊内的植被。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 声环境的影响预测

本次评价的噪声影响包括变电所和架空线路。

(1) 变电所

变电所的主要噪声源为主变压器。220kV 新港(集聚)变为户外变电所,主变为室外布置。

主变户外布置时由于主变形体比较大,可将其看作一个整体声源,预先求得该整体声源的声功率级,然后计算该整体声源辐射的声能在向受声点传播过程中由各种因素引起的衰减,最后求得预测受声点的噪声级。受声点的预测声级按式 7-2 计算:

$$L_p = L_w - \sum A_i \tag{7-2}$$

式中: L_n 一受声点的预测声压级, dB(A);

 L_{w} -整体声源的声功率级, dB(A);

 $\sum A_i$ 一声传播途径上各种因素引起声能量的总衰减量, A_i 为第i 种因素造成的衰减量。

使用上式进行预测计算的关键是求得整体声源的声功率级。可按如下的 Stueber 公式计算:

$$L_{w} = \overline{L_{p_{i}}} + 10 \lg(2S_{a} + hl) + 0.5a\sqrt{S_{a}} + \lg \frac{D}{4\sqrt{S_{p}}}$$

$$\vec{x} \qquad (7-3)$$

式中: $\overline{L_{p_i}}$ 为整体声源周围测量线上的声级平均值, dB(A);

l为测量线总长, m; α 为空气吸收系数;

h 为传声器高度, m;

 S_a 为测量线所围成的面积, m^2 ;

 S_p 为作为整体声源的房间的实际面积, m^2 ;

D为测量线至厂房边界的平均距离, m。

以上几何参数参见下图 7-1。

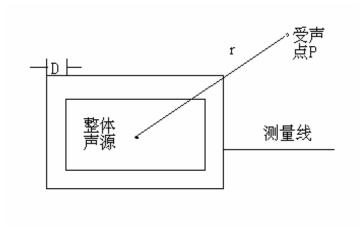


图 7-1 Stueber 模型示意图

以上计算方法中因子较多,计算复杂,在评价估算时,按一定的条件可以作适当的简化。当 \overline{D} 《 $\sqrt{S_p}$ 时, $S_a \approx S_p \approx S$,则 Stueber 公式可简化为:

在工程计算时,上式还可以进一步简化为:

声波在传播过程中能量衰减的因素颇多。在预测时,为留有较大余地,以噪声 对环境最不利的情况为前提,只考虑屏障衰减、距离衰减和空气吸收衰减,其他因 素的衰减,如地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计。

1) 距离衰减 A_d

$$A_d = 10\lg(2\pi r^2)$$

其中 r 为受声点到整体声源中心的距离。

2) 屏障衰减 Ab

其中N为菲涅尔数。

3) 空气吸收衰减 Aa

空气对声波的衰减在很大程度上取决于声波的频率和空气的相对湿度,而与空气的温度关系并不很大。*A*。可直接查表获得。

各整体声源在预测点总声级按声场叠加原理计算。

$$L_p = 10\lg(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}})$$
 \vec{x} (7-8)

 L_p 一不同声源的叠加值, dB;

 $L_{pi}-I$ 个声源的噪声级,dB。

参数选择: 主变压器外 1m 处噪声源强为 65dB (A), 单台主变面积 120m², 空气吸收 附加衰减值得 0.006dB/m。

新港(集聚)变电所本期工程安装 2 台主变,远景为 3 台主变,主变户外布置。根据变电所总平面布置图,主变距厂界及敏感点距离见表 7-2,厂界及敏感点噪声预测结果见表 7-3。

预测点 噪声源	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1#主变	45	28	30	46
2#主变	45	47	30	30
3#主变	45	57	30	16

表 7-2 主变距厂界及敏感点距离 单位: m

表 7-3 厂界及敏感点噪声预测结果 单位: dB(A)

点位描述	执行 标准	组合 声级	背景吗	枭声	叠加声级	是否 达标
东厂界	2	42.6	昼间		42.6	是
ボルタド	2	42.0	夜间		42.0	是
南厂界	2	12.0	昼间		43.8	是
一円 分	2	2 43.8	夜间		43.6	是
五 广田	2	42.0	昼间	_	42.0	是
西厂界	2	43.9	夜间		43.9	是
小口角	2	44.2	昼间		44.2	是
北厂界	2	44.3	夜间		44.3	是

从表 7-3 可知,新港(集聚)变在 3 台主变运行的情况下,厂界噪声符合《工业企业

厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准(昼间60dB/夜间50dB)。

(2) 输电线路

输电线路在恶劣天气条件下产生的电晕都会产生一定的可听噪声。本次评价采用模拟 类比的方法对本工程 220kV 输电线路声环境影响进行预测分析,类比对象为湖瓶 2414 线、 湖瓶 2418 线。与本项目的可类比性分析见表 7-4。

类比指标	本项目	类比项目
电压等级	220kV	220kV
架设形式	同塔双回	同塔双回

表 7-4 可类比性分析表

根据表 7-4 的可类比性分析表可知,本项目与类比项目电压等级一致,架设形式一致, 因此具有较好的可比性。因此可用类比项目运行后对周围环境的影响说明本项目投运后对周 围声环境的影响。

类比监测位置均位于农村自然村庄,无固定的噪声污染源,主要为村民日常生活噪声, 类比监测结果见表 7-5。

点位	点位描述	线路状况	Leq, dB (A)		主要声源
代号	以正3用还	线附扒儿	昼间	夜间	工女尸你
Z 1	羊山村,线下	未运行	45.1	44.5	人员活动
LI	平田刊,线1	运行	47.8	43.9	人员活动
7.2	杨家塘村茹家抖,线下	未运行	45.8	43.2	人员活动
L2	彻外指打如3/17,线下	运行	46.2	42.7	人员活动
Z 3	三联村九房里,线下	未运行	47.8	44.0	远处车辆
L3	二联们几厉王,线下	运行	47.9	40.7	远处汽车

表 7-5 类比线路声环境监测结果

由表 7-5 可见,类比线路正常运行时各测点昼间噪声在 46.2~47.9dB (A) 之间,夜间噪声在 40.7~43.9dB (A) 之间,符合 1 类标准要求。线路下人耳基本不能感觉到线路运行时的噪声。经对线路运行前后声环境现场测量结果比较分析,湖瓶 2414 线、湖瓶 2418 线正常运行时,周围环境关心点位的昼间及夜间等效连续 A 声级与运行前相比,部分测量点位由于受附近道路噪声影响而使测量值有明显的增量,其余测量点位的噪声值均相当,无明显的增量,不会改变线路周围的声环境质量现状。

7.2.2 水环境影响预测

新港(集聚)220kV变电所按无人值班设计,考虑变电所值守人员1人,故污水产生量很小,用水定额按3000L/人·d计,则每天产生生活污水3m³。生活污水经化粪池处理后,排入污水管道。突发事故时可能产生少量漏油或油污水,经变压器下集油池收集后,再流

入事故油池。事故油水委托有资质的专业单位回收处理,不向外排放。

线路运行时无污废水产生。

7.2.3 固体废弃物影响预测

变电所运行期间的固体废弃物主要为生活垃圾,产量约 1kg/d·人,设置垃圾箱分类收集,由环卫部门定期有偿清运。变电所蓄电池采用免维护铅酸蓄电池,蓄电池报废后由变电所运行部物资公司委托有资质单位进行回收利用。

线路运行时无固体废弃物产生。

7.2.4 电磁环境影响预测评价

见电磁环境影响专项评价。

8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

类型	内容	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果			
大气 污染	施工期	材料运输、装卸 和搅拌	施工扬尘	洒水增湿施工管理	减少施工扬尘			
物	运营期	无	无	无	无			
水污	施工期	生活污水	生活污水	纳入已有的化粪池	不会对沿线水环境 产生影响			
染物	运营期	值守人员	生活污水	纳管排放	市政管网			
固体	施工期	弃土	弃土	土石方基本平衡	无弃土			
废物	运营期	无	主变冷却油	事故油池收集	委托有相应处置资质			
	色百朔)L	站内蓄电池	危废管理	的单位处置。			
噪声	施工期	选用低噪声	设备;维护设备	处于良好的运行工况,	降低设备噪声			
除 户	运营期	芝 期 无						
	其他		杂物为工频电磁场	,详见"电磁环境影响	与专项评价"			

1、生态保护措施:

塔基开挖时表层土与深层土分别堆放,铁塔架设完毕后,按深层土在下,表层土在上的顺序堆放至塔基中间,便于植被恢复;施工结束后,恢复塔基开挖裸露地原有植被,防止水土流失;线路跨越道路以及农作物等经济作物区时,设置临时支撑架,减少导线架设时产生的损坏。工程所设的牵张场以及施工临时道路,均为非永久性占地,施工结束后可恢复土地原来用途。

表 8-1 环保投资估算表

环保投资估算

项目	费用(万元)	备注
扬尘防护措施	40.0	抑尘
场地复原	50.0	清运
竣工验收费用	30.0	
线路加高费用	100.0	
环保投资总计	220.0	
工程总投资	26206	
环保投资占总投资比例	0.84%	

9 电磁环境影响专项评价

9.1 电磁环境评价工作等级及评价范围

本项目为 220kV 输变电工程,根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014),户外式 220kV 变电站评价工作等级是二级。220kV 输电线路边导线地面投影外两侧各 15m 范围内有电磁环境敏感目标的架空线评价工作等级为二级。本工程电磁环境影响评价范围为: 220kV 变电所站界外 40m, 220kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 40m。

9.2 电磁环境质量现状

根据表 3-2 可知:本项目工频电场现状监测值在 $0.722\sim15.953$ V/m,磁感应强度现状监测值在 $1.122\sim813.3$ nT,工频电场、磁感应强度现状监测结果均低于评价标准(工频电场 4kV/m,磁感应强度 100uT)。

9.3 电磁环境影响预测评价

9.3.1 变电所

本工程变电所预测评价按远景规模一次性评价,采用模拟类比方法预测变电所运行对其周围 电磁环境的影响。

类比对象为 220kV 新城变电所,该变电所为户外布置,其总平面与本项目变电所基本相同,目前为 3 台 180MVA 主变。变电所可比性分析见表 9-1。220kV 新城变工频电场强度、磁感应强度监测结果见表 9-2。

由于新城变电所主变容量为 3×180MVA 小于新港(集聚)变本次评价的主变容量 3×240MVA,但因电场仅和电压相关,故相差别的仅为电流引起的磁感应强度的变化;集聚变 110kV、220kV 配电装置采用户内 GIS 设备,新城变 110kV、220kV 配电装置为户外布置,集聚变的影响小于新城变的影响;根据对浙江省多个变电所的监测结果来分析,220kV 变电所围墙外的磁感应强度远远低于 100μT 的评价标准值,故新城变与新港(集聚)变仍具有较好的可比性。

名称	本项目 新港(集聚)变	类比项目 新城变			
电压等级		220kV			
主变布置方式	均为户外布置				
配电装置布置方式	110kV、220kV 配电装置采用 户内 GIS	110kV、220kV 配电装置户外布置			
主变规模 (MVA)	本期: 2×240MVA 终期: 3× 240MVA	3×180 MVA			
电气二次部分	综合自动化系统计算机控制				

表 9-1 变电所可比性分析

点位及 工频电场强 磁感应强度 点位描述 备注 编号 度(kV/m) (μT) 0.1542 0.65 1.1 5m1.2 10m 1.20 0.1142 1.3 15 m0.1302 1.02 20 m0.78 1.4 0.1387 0.1372 1.5 25m0.71 1 西围墙外 220kV 进线 1.6 30m 0.1240 0.68 1.7 35m0.67 0.1192 1.8 40 m0.1046 0.68 1.9 45m0.0793 0.69 1.10 50m 0.0462 0.69 2 北大门外 5m 0.0297 1.03 3. 1 0.0143 0.27 5m 康姆尼公司 3. 2 0.15 东围墙外 10m 0.0132 35kV 出线侧 0.12 3.3 15 m0.0119

表 9-2 220kV 新城变电所工频电磁场监测结果

续表 9-2

点位及 编号	点位描述		工频电场强 度(kV/m)	磁感应强度 (μT)	备注
3. 4	南围墙外	5m	0. 0258	0. 43	110kV 出线
4	康姆尼公	司	0. 0143	0. 27	邻近变电所东
5	物流公司	ī	0. 0258	0. 43	邻近变电所南

由表 9-2 可知,变电所所区围墙外各测量点位的电场强度测量值在 $0.0119\sim0.1542kV/m$ 之间,磁感应强度测量值在 $0.12\sim1.2\mu T$ 之间,所区围墙外各测量点位的电场强度、磁感应强度均符合评价标准限值要求(电场强度 4kV/m,磁感应强度 $100\mu T$),符合电磁环境保护要求。

根据电磁环境质量现状测量及类比变电所测量结果可以预测,本项目 220kV 新港(集聚) 变变电所建成运行时,围墙外工频电场、磁感应强度将低于工频电场、磁感应强度评价标准值 (工频电场 4kV/m,磁感应强度 100µT)。

9.3.2 输变电线路

本次评价的 220kV 输电线路采用同塔双回路架设,其环境影响采用类比和理论计算的方法来预测分析。理论计算采用《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014) 附录 C、D 推荐的模式进行计算。类比采用浙江省内已投运、且稳定运行的输变电线路。

一、模式预测

根据本工程输电线路的架线型式、架设高度、线距和导线结构等参数计算输电线路形成的 工频电场强度和磁场强度(理论计算部分均为未畸变电场情况,且以地面为镜像面,下同)。

采用《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014) 附录 C、D 推荐的模式进行计算。

(1) 工频电场强度值的计算

①单位长度导线下等效电荷的计算

高压送电线上的等效电荷是线电荷,由于高压送电线半径r远远小于架设高度h,所以等效电荷的位置可以认为是在送电导线的几何中心。

设送电线路为无限长并且平行于地面,地面可视为良导体,利用镜像法计算送电线上的等效电荷。可写出下列矩阵方程:

$$\begin{bmatrix} U_1 \\ U_2 \\ M \\ U_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda_{11} & \lambda_{12} & \Lambda & \lambda_{1n} \\ \lambda_{21} & \lambda_{22} & \Lambda & \lambda_{2n} \\ M & M & M & M \\ \lambda_{n1} & \lambda_{n2} & \Lambda & \lambda nn \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Q_1 \\ Q_2 \\ M \\ Q_n \end{bmatrix}$$

$$\vec{\mathbb{R}} (C1)$$

式中: [U] - 各导线对地电压的单列矩阵;

- [Q] 各导线上等效电荷的单列矩阵;
- $[\lambda]$ —各导线的电位系数组成的 n 阶方阵 (n 为导线数目)。
- [U]矩阵可由送电线的电压和相位确定,从环境保护考虑以额定电压的 1.05 倍作为计算电压。由三相 220kV 回路(图 C.1 所示)各相的相位和分量,可计算各导线对地电压为:

$$|U_A| = |U_B| = |U_C| = \frac{220 \times 1.05}{\sqrt{3}} = 133.4 \text{kV}$$
 \vec{x} (C2)

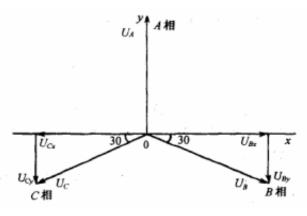


图 C.1 对地电压计算图

则各导线对地电压分量为:

$$U_A = (133.4 + j0) \text{kV}$$

式 (C3)

$$U_B = (-66.7 + j115.5) \text{kV}$$

 $U_C = (-66.7 - j115.5) \text{kV}$

[λ]矩阵由镜像原理求得。地面被认为是电位等于零的平面,地面的感应电荷可由对应地面导线的镜像电荷代替,用 i, j,表示相互平行的实际导线,用 i', j',表示它们的镜像,如图 C.2 所示,电位系数 λ 按下式计算:

$$\lambda_{ii} = \frac{1}{2\pi\varepsilon_{0}} \ln \frac{2h_{i}}{R_{i}}$$

$$\lambda_{ij} = \frac{1}{2\pi\varepsilon_{0}} \ln \frac{L_{ij}}{L_{ij}}$$

$$\lambda_{ii} = \lambda_{ij}$$

$$\stackrel{?}{=} \lambda_{ij}$$

式中: ε_0 -空气介电常数, $\varepsilon_0 = \frac{1}{36\pi} \times 10^{-9} \ F/m$;

 R_i 一导线半径;对于分裂导线可以用等效半径代入, R_i 的计算式为

$$R_i = R_i^n \sqrt{\frac{nr}{R}}$$
 $\vec{\chi}$ (C 5)

式中: R - 分裂导线半径, m; (如图 C.3)

n 一次导线根数;

r 一次导线半径, m。

由[U]矩阵和 $[\lambda]$ 矩阵,利用式 (C1) 即可解出[Q]矩阵。

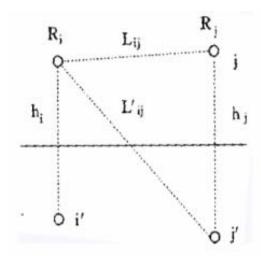


图 C.2 电位系数计算图

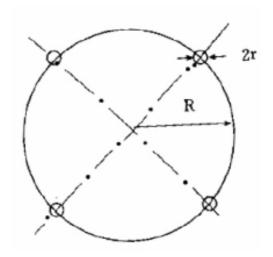


图 C.3 等效半径计算图

对于三相交流线路,由于电压为时间向量,计算各相导线的电压时要用复数表示:

$$\overline{U_i} = U_{iR} + jU_{iI}$$
 $\vec{\mathbb{R}}$ (C6)

相应地电荷也是复数量:

$$\overline{O}_{i} = Q_{ip} + jQ_{ij}$$
 $\vec{\chi}$ (C7)

式(C1)矩阵关系即分别表示了复数量的实部和虚部两部分:

$$[U_R] = [\lambda][Q_R] \qquad \qquad \vec{\mathbf{x}} \ (C8)$$

②计算由等效电荷产生的电场

为计算地面电场强度的最大值,通常取设计最大弧垂时导线的最小对地高度。

当各导线单位长度的等效电荷量求出后,空间任一点的电场强度可根据叠加原理计算得出,在(x,y)点的电场强度分量 E_x 和 E_y 可表示为:

$$E_{x} = \frac{1}{2\pi\varepsilon_{0}} \sum_{i=1}^{m} Q_{i} \left(\frac{x - x_{i}}{L_{i}^{2}} - \frac{x - x_{i}}{\left(L_{i}^{'}\right)^{2}} \right)$$
 \vec{x} (C 10)

$$E_{y} = \frac{1}{2\pi\varepsilon_{0}} \sum_{i=1}^{m} Q_{i} \left(\frac{y - y_{i}}{L_{i}^{2}} - \frac{y + y_{i}}{\left(L_{i}^{'}\right)^{2}} \right)$$
 \vec{x} (C 11)

式中: x_i 、 y_i 一导线 i 的坐标 (i=1, 2, ..., m);

m 一导线数量;

 L_i, L_i 一分别为导线 i 及其镜像至计算点的距离,m。

对于三相交流线路,可根据式(C8)和(C9)求得的电荷计算空间任何一点电场强度的水平和垂直分量为:

$$\overline{E}_{x} = \sum_{i=1}^{m} E_{ixR} + j \sum_{i=1}^{m} E_{ixI} = E_{xR} + j E_{xI}$$
 \vec{x} (C 12)

$$\overline{E}_{y} = \sum_{i=1}^{m} E_{iyR} + j \sum_{i=1}^{m} E_{iyI} = E_{yR} + j E_{yI}$$

$$\overline{z} (C 13)$$

式中: E_{xR} 一由各导线的实部电荷在该点产生场强的水平分量;

 E_{xI} 一由各导线的虚部电荷在该点产生场强的水平分量;

 E_{vR} -由各导线的实部电荷在该点产生场强的垂直分量;

 E_{vl} -由各导线的虚部电荷在该点产生场强的垂直分量;

该点的合成的电场强度则为:

$$\overline{E} = \left(E_{xR} + jE_{xI}\right)\overline{x} + \left(E_{yR} + jE_{yI}\right)\overline{y} = \overline{E_x} + \overline{E_y} \qquad \qquad \vec{x} \quad (C 14)$$

式中:

(2) 磁感应强度的计算

计算高压输电线单相导线对周围空间的工频磁场强度贡献的计算公式:

$$H = \frac{I}{2\pi\sqrt{h^2 + L^2}}$$
 $\stackrel{\stackrel{?}{\underset{\sim}}}{\underset{\sim}{\underset{\sim}}}$ $\stackrel{?}{\underset{\sim}{\underset{\sim}}}$ (C 17)

式中: I —导线 I 中的电流值;

h —导线与预测点垂直距离;

L 一导线与预测点水平距离。

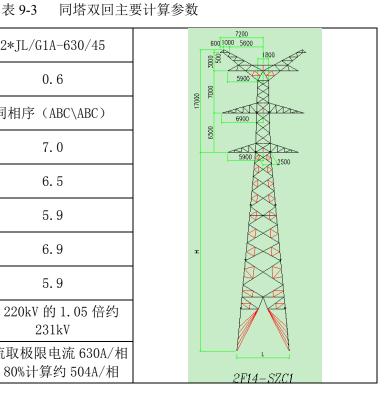
对于三相线路,由相位不同形成的磁场强度水平和垂直分量都必须分别考虑电流间的相 角,按相位矢量合成。一般来说合成矢量对时间的轨迹是一个椭圆。

(3)参数的选取

根据可研报告,本项目采用了十余种塔型,同时根据理论计算,导线间距越小,电磁场越 大,因此,本项目选取了杆塔形式中导线间距最小的塔 2F14-SZC1,其理论计算的参数见表 9-3。

2*JL/G1A-630/45 导线类型

分	> 裂导线间罩	Ē (m)	0.6
	相序		同相序(ABC\ABC)
	垂直导线	上~中	7. 0
	间距 (m)	中~下	6. 5
塔型	导线距塔	上	5. 9
	中心线距离(m)	中	6. 9
	芮(皿)	下	5. 9
电压(kV)		1)	取 220kV 的 1. 05 倍约 231kV
	电流(A)	电流取极限电流 630A/相 的 80%计算约 504A/相



(4) 理论计算结果

220kV 双回线路工频电场、磁感应强度值理论计算见表 9-4。

预测点 到线路中心投	导线对地 6.5m		导线对	导线对地 7.5m		导线对地 11.5m	
到线龄中心投 影点距离	E (kV/m)	B (μT)	E (kV/m)	B (μT)	E (kV/m)	B (μT)	
0m	5.51	3.85	5.32	4.24	3.98	3.86	
2m	6.09	4.90	5.65	4.82	3.98	3.92	
4m	7.34	6.95	6.30	6.03	3.92	4.05	
6m	7.80	8.52	6.40	6.98	3.71	4.14	
8m	6.48	8.61	5.47	7.10	3.30	4.11	
10m	4.38	7.62	3.97	6.51	2.73	3.93	
12m	2.63	6.40	2.57	5.65	2.11	3.65	
14m	1.47	5.31	1.54	4.81	1.54	3.32	
16m	0.78	4.42	0.86	4.08	1.07	2.98	
18m	0.45	3.71	0.46	3.47	0.70	2.65	
20m	0.38	3.14	0.30	2.97	0.42	2.36	
22m	0.42	2.69	0.31	2.56	0.22	2.10	
24m	0.46	2.32	0.36	2.22	0.12	1.87	
26m	0.48	2.01	0.40	1.94	0.12	1.67	
28m	0.49	1.76	0.42	1.71	0.17	1.49	
30m	0.48	1.56	0.42	1.51	0.21	1.34	
35m	0.44	1.17	0.40	1.14	0.26	1.04	
40m	0.39	0.91	0.36	0.89	0.27	0.83	
45m	0.34	0.72	0.32	0.71	0.26	0.67	

表 9-4 220kV 双回线路工频电场、磁感应强度值理论计算

①非居民区计算结果:

根据《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》GB50545—2010 的要求,本项目 220kV 架空线路穿越非居民区时,导线对地距离为 6.5m。当导线对地 6.5m 时,周围地面电场强度最大值为 7.80kV/m,符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) "架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、禽畜饲养地、养殖水面、道路等场所,其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m。"的要求。

②居民区计算结果:

根据《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》GB50545-2010 的要求,本项目 220kV 架空线路穿越居民区时,导线对地距离为 7.5m。当导线对地 7.5m 时,周围地面电场强度最大值为 6.40kV/m,磁场强度为 7.10 μ T,不符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)"以 4kV/m 作为工频电场公众曝露控制限值,以 100 μ T 作为工频磁场公众曝露控制限值"的要求。因此线路穿越居民区时应提高架线高度。

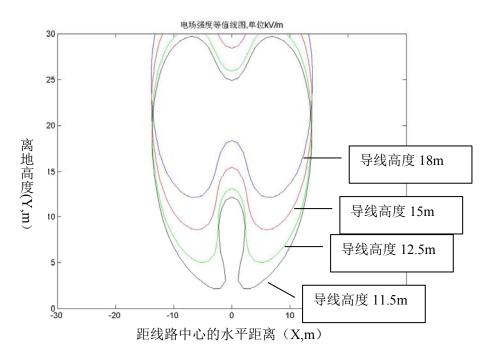
根据本项目设计塔型,经过计算,当导线对地 11.5m 时,周围地面电场强度、磁场强度符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)"以 4kV/m 作为工频电场公众曝露控制限值,以 100 μ T 作为工频磁场公众曝露控制限值"的要求。

本项目敏感目标为民房或厂房,经计算,得到 220kV 跨越不同楼层高度敏感目标时的下相导线最低离地高度要求,见表 9-5。

房屋层数	房屋高度 (m)	下相导线与房屋净空 距离(m)	下相导线离地 高度(m)
不跨越房屋	——		11.5
一层	3.5	9	12.5
二层	7	8	15
三层	10.5	7.5	18

表 9-5 220kV 架空线跨越不同楼层房屋时的导线净空距离要求

按表 9-5 中的下相导线离地高度, 计算得到不同离地高度时 4kV/m 的等值线图见图 9-1。



注: 本图是垂直线路走向的截面图,以线路中心线在地面上的投影点为原点。

图 9-1 不同架线高度时的电场强度 4kV/m 的等值线图

根据表 9-5、图 9-1 的计算结果可知,220kV 双回路输电线与跨越三层、二层、一层居民房分别达到 9m、8m、7.5m 净空距离,线路下方居民房屋顶处的电磁场预测值符合公众曝露控制限值(电场强度≤4kV/m,磁场强度≤0.1mT),符合电磁环境保护要求。

(5) 典型环境保护目标导线高度预测

根据上述理论计算结果, 距线路中心线水平距离 14m 以外, 临近的房屋(不限楼高)各楼层高度的电磁场强度值均能符合评价标准, 在此, 针对距线路中心线水平距离 14m 以内的环

境环保目标做进一步分析。

根据表 3-3 环境保护目标统计情况,本项目环境保护目标为 1~4F 民房、厂房,除跨越外距离最近的敏感点为距离线路约 10m,环境保护目标处电磁场预测计算结果见表 9-6。

表 9-6 环境保护目标处电磁场预测计算结果

敏感点	层数 F	回路数	距边导线	导线离地高	预测点高度,m	电场强度	磁场强度
3×16/111	/2301	□ P1 3A	距离,m	度, m	3,5,0,1,1,1,1,1,2,7 m	kV/m	μТ
景家 8、9、					1.5	0.26	0.67
10, 11, 13	2	双回路	约 40	11. 5	5	0.27	0.82
号等					8. 5	0.28	0.85
					1.5	0.26	0.67
舟山武警部					5	0.27	0.82
队营房	4	双回路	约 40	11. 5	8. 5	0.28	0.85
,					12	0.30	0.92
				15. 5	0.31	0.96	
					1.5	2.77	3.49
翻新岭庙	2	双回路	跨越	15	5	2.96	4.58
				8. 5	3.22	5.68	
小支垃圾中				1.5	2.77	3.49	
转处理站	2	双回路	跨越	15	5	2.96	4.58
	王 珀				8. 5	3.22	5.68
定海区白泉					1.5	2.77	3.49
园艺场看护	2	双回路	跨越	15	5	2.96	4.58
房					8. 5	3.22	5.68
看护房	1	双回路	跨越	12. 5	1.5	2.87	3.69
H 4 //4		771	23/2	12.0	5	3.21	4.88
					1.5	0.26	1.04
海峡农业	3	双回路	约 30	11. 5	5	0.27	1.30
1分以小里	,	八四町	23.20	11. 0	8. 5	0.28	1.39
					12	0.29	1.41
庄前路 16					1.5	0.26	0.67
号北侧一户	,	겠[대₩	4t 10	11 E	5	0.27	0.82
(王国民	3	双回路	约 40	11. 5	8. 5	0.28	0.85
家)				12	0.30	0.92	
梅山禅寺	2	双回路	约 10	11.5	1.5	1.47	5.31
得出作寸		八四町	\$3.10	11.0	5	1.48	5.41

					8. 5	1.51	5.46
大柯梅庙	1	双回路	约 40	11. 5	1. 5	0.26	0.67
ノ ヘイワイ母/田	1	从四 归	\$J 40	11. 5	5	0.27	0.82
舟山可嘉技					1. 5	0.26	0.67
术服务有限	3	双回路	约 40	11. 5	5	0.27	0.82
公司	3	双固斑	£1 40	11. 5	8. 5	0.28	0.85
Δη					12	0.30	0.92
					1. 5	0.26	0.67
浙江新世界					5	0.27	0.82
装饰	4	双回路	约 40	11.5	8. 5	0.28	0.85
衣帅					12	0.30	0.92
					15. 5	0.31	0.96
恒尊节能玻					1. 5	0.26	0.67
璃有限公司	2	双回路	约 40	11.5	5	0.27	0.82
构有限公司					8. 5	0.28	0.85
					1. 5	0.26	0.67
凯泰达金刚					5	0.27	0.82
石工具	4	双回路	约 40	11.5	8. 5	0.28	0.85
41上六					12	0.30	0.92
					15. 5	0.31	0.96
舟山港综合					1. 5	0.26	0.67
保税区	2	双回路	约 40	11.5	5	0.27	0.82
本化					8. 5	0.28	0.85
					1. 5	2.55	3.69
舟山电厂	3	双回路	约 20	12	5	2.56	3.81
月田里/	3	从 凹桁	£y 2U	14	8. 5	2.76	4.15
					12	2.81	4.37

由表 9-6 可见,本项目 220kV 输电线与敏感点只要达到一定的净空距离,其对临近或跨越的民房楼项平台处产生的工频电场强度、磁感应强度(未畸变时)贡献能符合评价标准的要求(居民区:电场强度 $\leq 4kV/m$,磁场强度 $\leq 100~\mu$ T)。

二、类比监测

220kV 同塔双回路类比对象为同塔双回曙泽 4331 线、海曙 2349 线,可类比性分析见表 9-7, 类比线路监测时线路运行电压约为 225kV,线路运行负荷约 50%,线路最低线高 13.5m。220kV 曙泽 4331 线、海曙 2349 线工频电场强度、磁感应强度类比监测结果见表 9-8。

项目	本工程线路	曙泽 4331 线、海曙 2349 线
线路电压	220kV	220kV
回路数	同塔双回路	同塔双回路
接地方式	直接接地	直接接地
导线截面	2×630mm ²	2×400mm ²

表 9-7 220kV 同塔双回路-类比线路可比性分析表

表 9-8 220kV 输电线路工频电场强度、磁感应强度类比监测结果

点位代	号	点 位 描 述	E (kV/m)	B (mT)
	1.1	线路中心 0m	1.979	0.0023
	1.2	边导线投影下	2.372	0.0018
	1.3	往南 5m	1.591	0.0013
	1.4	往南 10m	0.846	0.0010
	1.5	往南 15m	0.448	0.0008
	1.6	往南 20m	0.259	0.0006
★ 1	1.7	往南 25m	0.0796	0.0004
	1.8	往南 30m	0.0612	0.0004
	1.9	往南 35m	0.0825	0.0003
	1.10	往南 40m	0.0895	0.0002
	1.11	往南 45m	0.0835	0.0002
	1.12 往南 50m		0.0834	0.0002
	1.13	往南 60m	0.0815	0.0001
	1.14	往南 70m	0.0604	0.0001

由表 9-8 分析可知,同塔双回曙泽 4331 线、海曙 2349 线线路在沿垂直于线路的方向,工 频电场强度、磁感应强度随距离的增大而减小。在测量范围内的工频电场强度最大测量值为 2.372kV/m,磁感应强度最大测量值为 0.0023mT,均满足评价标准(工频电场强度 4kV/m、磁感应强度 100μT)。

由此可以预测本工程双回路投运后,正常运行时其工频电场强度、磁感应强度也将满足评价标准(工频电场强度 4kV/m、磁感应强度 100 μT)。

9.3.3 电磁环境影响预测小结

①根据理论计算,220kV 双回路输电线与跨越三层、二层、一层居民房分别达到 9m、8m、7.5m 净空距离,线路下方居民房屋顶处的电磁场预测值符合公众曝露控制限值(电场强度 < 4kV/m,磁场强度 < 0.1mT)。

②根据理论计算,当导线对地 11.5m 时,周围地面电场强度、磁场强度符合《电磁环境控

制限值》(GB8702-2014)"以 4kV/m 作为工频电场公众曝露控制限值,以 100 μT 作为工频磁场 公众曝露控制限值"的要求。 综上,根据模式预测和类比监测结果分析,新港(集聚)220千伏输变电工程运行后,非 居民区,如耕地、园地、牧草地、禽畜饲养地、养殖水面、道路等场所的工频电场将满足评价 标准(电场强度 10kV/m)。居民区和各环境敏感点处的电场强度、磁感应强度也将满足评价标 准(电场强度 4kV/m, 磁感应强度 100 µT)。

10 环境监测和环境管理

10.1 环境管理

(1) 施工期

施工期间环境管理的责任和义务,由建设单位和施工单位共同承担。

建设单位需安排一名兼职人员具体负责落实工程环境保护设计内容,监督施工期环保措施的实施,协调好各部门或团体之间的环保工作和处理施工中出现的环保问题。

施工单位在施工期间应指派人员具体负责执行有关的环保对策措施,并接受环境保护管理部门对环保工作的监督和管理。

监理单位在施工期间应协助当地环境保护管理部门加强对施工单位环境保护对策措施落实的监督和管理。

(2) 运行期

建设单位应设立若干名兼职的环保工作人员,负责输电线路运行期间的环境保护工作,主要包括:

- ① 向当地的居民及附近单位宣传国家和地方的环境法律、法规,加强与当地有关部门的联系,积极配合环境保护部门进行环境管理。
- ② 加强环境管理,落实运行期间的有关环保措施,做好输电线路的维护和管理工作,确保其正常运行。
- ③ 组织落实环境监测计划,以便对环境保护设施的正常运行提供有效的管理和监督依据,并及时处理有关环境问题。
 - ④ 组织工作人员进行环保知识的学习和培训,提高工作人员的环境保护意识。

10.2 监测计划

为更好的开展本次输电线路工程的环境保护工作,进行有效的环境监督、管理,为工程的环境管理提供依据,制订了具体的环境监测计划表,见表 10-1。

阶段	监测项目	次数	备注
	工频电场、磁感应强度	1 次	测量位置及方法
数工验收阶段 	噪声	1次	按相关技术规范执行

表 10-1 环境监测计划表

11 结论与建议

11.1 工程概况

新港(集聚)220千伏输变电工程包括新建220kV新港(集聚)变一座,本期220kV出线6回,分别为舟山变2回(新建2×11.0+2×3.8km,增容改造2×5.0km)、电厂2回(2×6.0km)、 渔都2回(2×3.8km),合计建设76基塔基。

11.2 工程建设必要性

为了满足舟山地区的用电需求,优化电网网架结构,提高整个舟山地区的供电能力和供电质量,结合舟山电网发展规划,建设新港(集聚)220千伏输变电工程是十分必要的。

11.3 选址选线合理性

工程拟建线路路径已充分考虑对当地村镇规划的影响,并均已征得当地政府及规划部门的 同意。工程路径选择时经过多次征求建设单位、当地政府部门及规划部门的意见后,确定了输 电线路路径。

11.4 产业政策符合性

根据国家发改委《产业结构调整目录(2015年修正)》,电力行业的城乡电网改造及建设项目是国家鼓励的优先发展产业,本工程属于国家基础产业,符合国家产业政策。

11.5 清洁生产符合性

线路周围各敏感点的声环境均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应标准的要求,变电站生活污水经处理后排入污水管网,输电线路运行期不会产生废水、废气、固体废弃物,因此本工程符合清洁生产的要求。

11.6 环境质量现状

(1) 噪声环境质量现状

新港(集聚)220千伏输变电工程所址、线路途径区域各环境保护目标处所测点的声环境质量现状值昼间、夜间噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应类别要求。

(2) 工频电磁场现状

本项目工频电场现状监测值在 $0.722\sim15.953V/m$,磁感应强度现状监测值在 $1.122\sim813.3nT$,工频电场、磁感应强度现状监测结果均低于评价标准(工频电场 4kV/m,磁感应强度 $100\mu T$)。

11.7 施工期环境影响

本项目输电线路塔基开挖位置原有植被遭损坏,塔实际占用土地仅限其各个支撑脚处,施工结束后其余位置均可恢复其原有植被,对周围环境影响较小。

线路牵张场施工结束后临时占地即可恢复原有土地利用功能,影响较小。

合理布置施工区域,合理安排施工时段,可以减小施工噪声对周围环境和居民的影响。 施工期大气、声环境、水环境影响时间非常短暂,施工结束后大气、声、水环境的影响随工程 结束而消失。

11.8 运行期环境影响

(1) 工频电磁场

根据电磁环境质量现状测量及类比变电所测量结果可以预测,本项目新港(集聚)220kV变电所建成运行后,围墙外工频电场、磁感应强度将低于工频电场、磁感应强度评价标准值(工频电场 4kV/m,磁感应强度 100 uT)。

根据类比监测结果和理论计算可以预测,本项目 220kV 同塔双回线路在正常运行工况下,沿线区域和各环境敏感点处的工频电场、磁感应强度低于评价标准值(工频电场 4kV/m,磁感应强度 $100\mu T$)。

(2) 噪声

经理论计算,新港(集聚)变在3台主变运行的情况下,厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准(昼间60dB/夜间50dB)。

通过类比分析结果可预测本工程输电线路建成运行后,对周围声环境产生影响能满足声环境保护要求。

(3) 污废水

变电所运行期无生产废水,新港(集聚)220kV变电所产生的生活污水经化粪池处理后, 排入污水管道。突发事故可能产生少量漏油或油污水,由专业单位收集处理。

输电线路在运行期没有污废水产生。

(4) 固体废弃物

变电所运行期产生的生活垃圾设置垃圾箱分类收集,由环卫部门定期有偿清运。变电所蓄电池采用免维护铅酸蓄电池,蓄电池报废后由变电所运行部物资公司委托有资质单位进行回收利用。

输电线路在运行期没有固体废弃物产生。

(5) 生态环境功能区划

本项目工程所在区域符合当地环境功能区划要求。

11.9 环保可行性结论

综上所述,本工程建成运行后,对当地社会经济发展具有较大的促进作用,其经济效益、社会效益明显。工程的运行对当地水环境、大气环境无影响,对声环境、电磁环境的影响符合功能区及评价标准的要求。除工程造成土地利用方式的不可逆外,其他影响均可通过采取相应的环保措施及环境管理措施予以预防和最大程度的减缓。从环境保护角度分析,新港(集聚)220 千伏输变电工程建设是可行的。

附件1

			浙江省	首企业投	资核准项目登记赋	码信息表			
赋码	机关:舟山	市发改委					赋码日期	: 2018年	=11月14
	项	目代码			2018-330902-44-02-085092-000				
	项	目名称			新港(集聚)220千伏输变电工程				
	项	目类型			核准				
	建证	设性质	新列	<u>P</u>	建设地点		浙江省舟山市定	海区	
	详细地址				舟山市定海区临城往	封道定沈路66	9号		
	国村	示行业	电力供	拉	所属行业		电力		
项	拟开	工时间	2019-	-12	拟建成时间		2020-05		
项目基本情况	总用地	也(亩)	11.8	6	其中:新增建设用地 (亩)		11.86		
情况	总建筑面积	识(平方米)	341	2	其中:地上建筑面积 (平方米)		3412		
	建设规模与建设内容 (生产能力)		建设220千伏	变电站一座	,总用地面积11.86亩。本 建设220干伏b	期考虑主变2° 出线共6回。	² 240MVA,远期	3*240M	IVA。本
	项目联系人姓名		徐舟	應	项目联系人手机		1357563993	3	
	接受批文邮寄地址				舟山市定海区临城街	封道定沈路66	9号		
	是否为浙	商回归项目*	否		是否为央企合作项目*		否		
	是否为民	间投资项目*	否		项目选址是否位于国家 级、省经济开发区、园 区、省级产业集聚区*		是		
					总投资(万元)				
	411			固定资产	投资			4.0	
项目	合计	土建工程	设备购置费	安装工程	工程建设其他费用	预备费	建设期利息	铺低流	和资金
项目投资情况	26206	4577	5453	10921	4087	773	395		0
情况					资金来源(万元)				
	合计	财正	文性资金		自有资金 (非财政性资	金)	银行	贷款	其他
	26206		0		6552		196	54	0
īā.	项目(注	去人)单位	国网浙江省电;	力有限公司 3公司	法人类型		企业法人		
首单	项目法人	人证照类型	统一社会信	言用代码	项目法人证照号码	9	91330900687862028Y		
项目单位基本情况	单位	立地址	舟山市定海区临城街道定 沈路669号 电力供应;输变配电		注册资金 (万元)		588451		
情况	经营	营范围			工程设计、安装、修试、旅	医工;电力设备	备经营、修造、电	力技术服	服务。
	项目单位负责人姓名		陈振	新	项目单位负责人手机		1395722270	2	
项目变 更情况	初始	登记日期	2018-11-12	2					
更情况	第一次	变更日期	2018-11-2	1					
项目单位	1.我单位已	确认知悉国家	政策和准入标准 息的真实性、名	生,确认本项 合法性、完惠	5目不属于产业政策禁止投 8性负责。	资建设的项目	或实行备案、核	准制管理	即项目。

附件2



报告编号: HZXFHJ191024



项目名称 _	220kV 集聚输变电工程
_	工频场强及噪声检测
委托单位 _	中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司
检测类别 _	委托检测
编制日期 _	2019年7期4日
	(加盖检测报告专用章) 检测报告专用章
	检测报告专用音

说明

- 1. 报告无本单位检测报告专用章、骑缝章及 🚾 章无效
- 2. 本报告无编制人、审核人、签发人签名无效;
- 3. 复制报告未重新加盖本单位检测报告专用章及骑缝章无效。
- 4. 报告涂改无效。
- 5. 对不可复现的检测项目,结果仅对检测当时所代表的时间和空间负责。

公司名称: 杭州旭辐检测技术有限公司

公司地址: 杭州市下城区华西路 299、301 号 4 幢 305 室

电 话: 0571-85815015

传 真: 0571-85383753

电子邮件: hzxfhb@126.com

邮政编码: 310022

第1页共15页

杭州旭辐检测技术有限公司 检 测 报 告

检测项目	220kV 集聚输变电工程工频场强及噪声检测
委托单位名称	中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司
委托单位地址	杭州市西湖区古翠路 68 号
检测方式	现场检测
委托日期	2019年1月14日
检测日期	2019年1月17日~2019年1月18日
检测结果	见第 3~4 页表 1~表 2
检测所依据的技术 文件名称及代号	交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)HJ681-2013; 声环境质量标准GB3096-2008; 环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测 HJ640-2012。
检测结论	

报告编制人 7019、7、 4审核日期 2019、7、 4审核日期 签发日期 签发日期 签发日期 (检测报告事情量章

第3页共15页

表 1 工频场强检测结果

		工频场强	检测结果	
测点编号	检测点位描述	工频电场 强度(V/m)	工频磁感 应强度 (nT)	备注
A 1	拟建新港 (集聚) 变电站东侧	8. 235	30. 83	
A 2	拟建新港 (集聚) 变电站南侧	8. 203	31. 06	
▲3	拟建新港(集聚)变电站西侧	7. 748	29. 90	
4 4	拟建新港 (集聚) 变电站北侧	7. 712	32. 13	
\$ 5	福禄寿寺门口	9. 326	34. 73	
A 6	舟山武警部队营房围墙外	1. 432	24. 22	
▲ 7	景家8号	2. 473	25. 71	
▲8	舟山可嘉技术服务有限公司	9.816	43.09	
▲9	舟山港综合保税区物流园北侧	11. 744	23. 17	
▲10	舟山电厂车间办公楼门口	12. 710	34. 44	/
▲ 11	1 层尖顶看护房	13. 858	1. 122	
▲ 12	舟山市定海区白泉园艺场	14. 996	637. 3	
▲ 13	舟山市定海区环境管理处 小支垃圾中转处理站	15, 953	605. 6	
▲ 14	翻兴岭庙门口	10. 816	813. 3	
▲ 15	海峡农业院子内	11, 81	45. 51	
▲ 16	庄前路王国民家门口	0. 795	18. 05	
▲ 17	梅山禅寺门口	0. 722	32. 96	
▲ 18	白泉镇大柯梅庙	0.743	35. 13	

第4页共15页

杭州旭辐检测技术有限公司 检 测 报 告

表 2 噪声检测结果

序号	检测点位描述	检测结果	dB (A)
74 4	17 0/4 W 12 1H 4	昼间	夜间
A 1	拟建新港 (集聚) 变电站东侧	43. 1	42. 3
A 2	拟建新港 (集聚) 变电站南侧	45. 2	43. 6
▲ 3	拟建新港 (集聚) 变电站西侧	46. 0	42. 8
4	拟建新港 (集聚) 变电站北侧	48. 6	43. 8
\$ 5	福禄寿寺门口	48. 2	42. 9
A 6	舟山武警部队营房围墙外	45. 5	43. 2
▲ 7	景家 8 号	45. 6	43. 5
▲ 8	舟山可嘉技术服务有限公司	46. 8	44. 2
A 9	舟山港综合保税区物流园北侧	47. 1	44. 3
▲10	舟山电厂车间办公楼门口	46. 2	43.8
▲ 11	1 层尖顶看护房	47. 6	43. 5
▲ 12	舟山市定海区白泉园艺场	46. 8	42.8
▲13	舟山市定海区环境管理处 小支垃圾中转处理站	46. 1	42. 7
▲ 14	翻兴岭庙门口	45. 9	42. 9
▲ 15	海峡农业院子内	45. 8	44. 5
▲16	庄前路王国民家门口	45. 4	44. 8
▲17	梅山禅寺门口	43. 8	43. 4
▲ 18	白泉镇大柯梅庙	44. 2	43. 6

第5页共15页

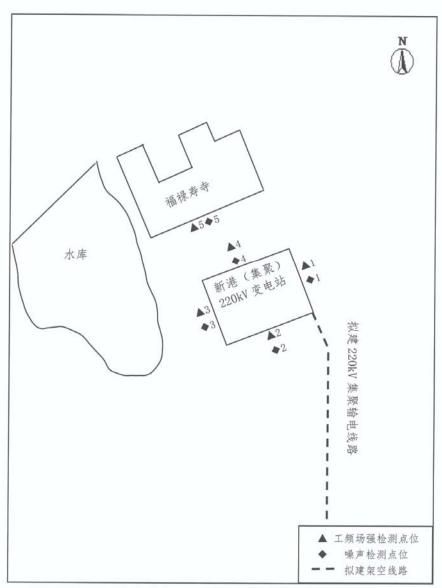


图 1 220kV 集聚输变电工程工频场强及噪声检测点位示意图 (1)

第6页共15页

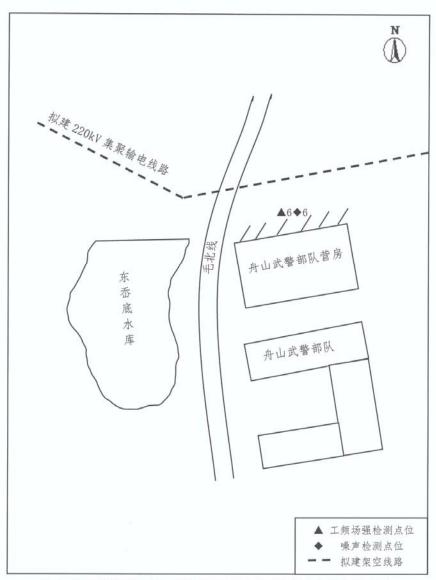


图 2 220kV 集聚输变电工程工频场强及噪声检测点位示意图 (2)

第7页共15页

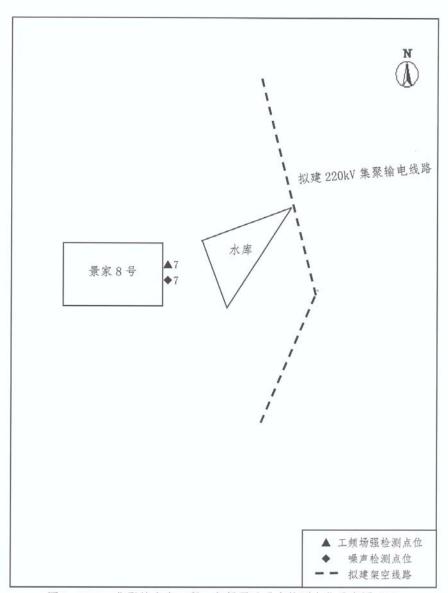


图 3 220kV 集聚输变电工程工频场强及噪声检测点位示意图 (3)

第8页共15页

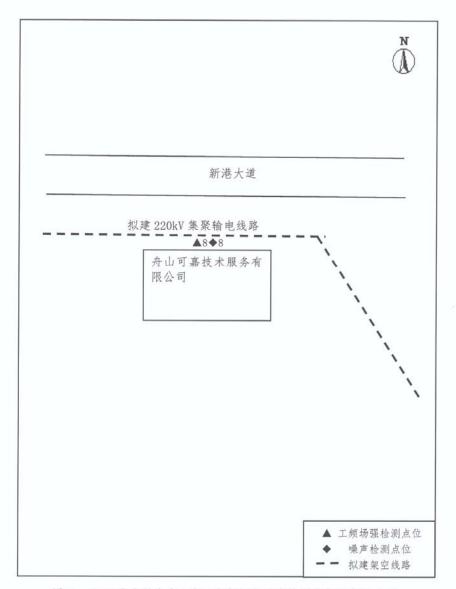


图 4 220kV 集聚输变电工程工频场强及噪声检测点位示意图 (4)

第9页共15页

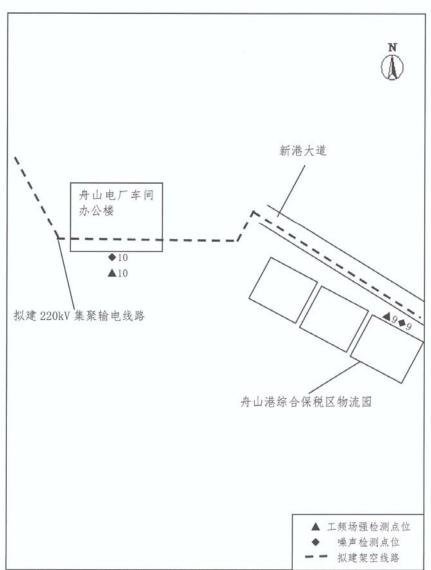


图 5 220kV 集聚输变电工程工频场强及噪声检测点位示意图 (5)

第10页 共15页

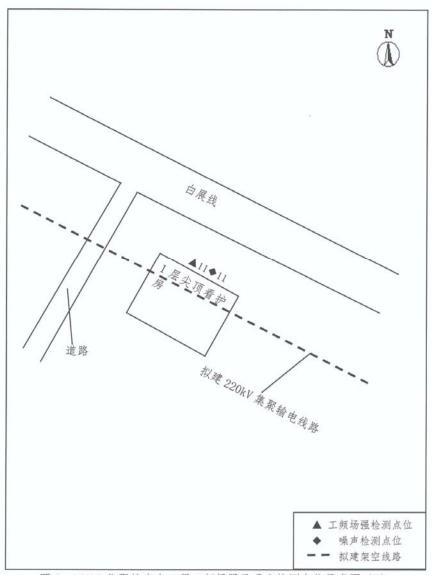


图 6 220kV 集聚输变电工程工频场强及噪声检测点位示意图 (6)

第11页 共15页

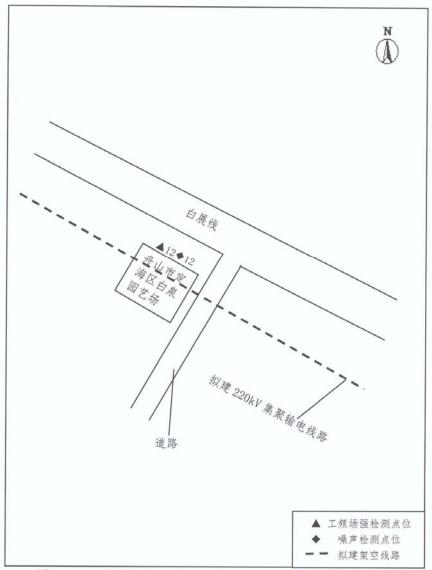


图 7 220kV 集聚输变电工程工频场强及噪声检测点位示意图 (7)

第12页共15页

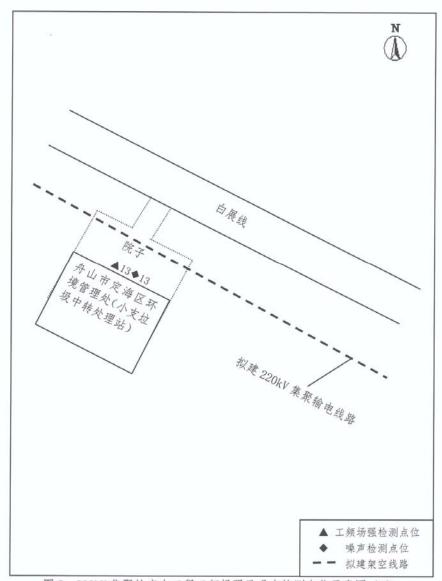


图 8 220kV 集聚输变电工程工频场强及噪声检测点位示意图 (8)

第13页共15页

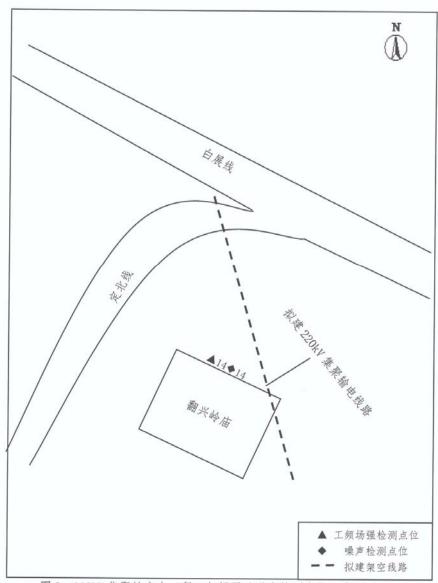


图 9 220kV 集聚输变电工程工频场强及噪声检测点位示意图 (9)

第14页 共15页

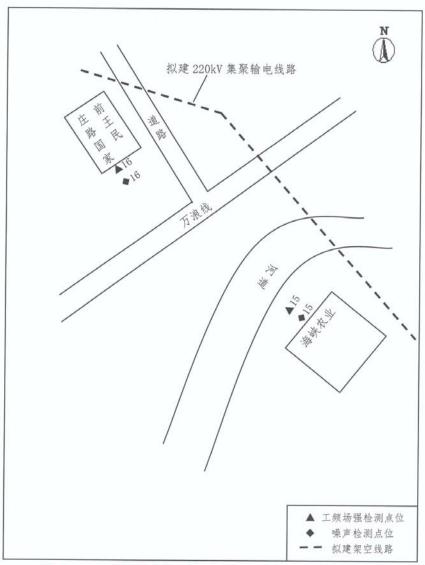
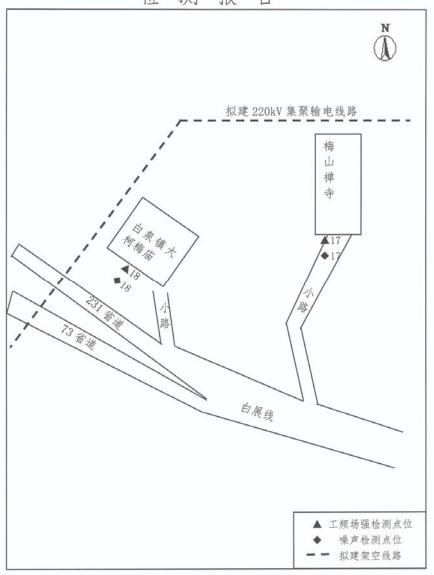


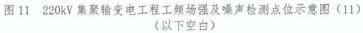
图 10 220kV 集聚输变电工程工频场强及噪声检测点位示意图 (10)

第15页 共15页

杭州旭辐检测技术有限公司

检测报告







检验检测机构 资质认定证书

证书编号:181112051740

名称: 杭州旭辐检测技术有限公司

地址:浙江省杭州市下城区华西路 299、301 号 4 幢 305 室

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

检验检测能力及授权签字人见证书附表。 你机构对外出具检验检测报告或证书的法律 责任由杭州旭辐检测技术有限公司承担。



许可使用标志



181112051740

有效日期: 2024

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

批准 杭州旭辐检测技术有限公司 检验检测的能力范证书编号: 181112051740 地址: 浙江省杭州市下城区华西路299、301号4幢305室

	类别 (产品	IJ	[目/参数	依据的标准(方法)名称	1.75	1
序号	/检测对象)	序号	名称	及編号(含年号)	限制范围	说明,
1	da võr tei ü.l	1.1	X-γ辐射剂 量率	环境地表γ辐射剂量率测定 规范 GB/T 14583-1993 电离辐射防护与辐射源安 全基本标准 GB 18871-2002		
1	电离辐射	1.2	α、β表面 污染	表面污染测定 第1部分: β发射体 (Eβmax>0.15MeV)和α发 射体 GB/T 14056.1-2008		
2	电磁辐射	2.1	工频场强	福射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法 HJ/T 10.2-1996 交流输变电工程电磁环境 监测方法(试行) HJ 681- 2013		
		2.2	射频综合场强	辐射环境保护管理导则 电 磁辐射监测仪器和方法 HJ/T 10.2-1996		
		3.1	工业企业厂 界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	不做结构传 播噪声	
3	噪声	3.2	区域环境噪声	声环境质量标准 GB 3096- 2008 环境噪声监测技术规范 城 市声环境常规监测 HJ 640- 2012		

第 1页 共 1页

附件3

新港 (集聚) 220 千伏输变电工程环境影响报告表修改说明

2019年7月19日,舟山市生态环境局在舟山召开了新港(集聚) 220千伏输变电工程环境影响报告表专家咨询会,形成了专家评审意 见,评价单位据此对报告进行了修改完善。报告表的修改情况逐一说 明如下:

序号	专家意见	修改说明
1	完善变电站可比性分析内	P38、完善了变电站可比性分析
	容	
2	完善环保目标电磁预测内	P45-49、完善了环境保护目标处电磁场预测计
	容	算结果、明确了架空线路导线对地高度要求
3	补充站外新建排水沟影响	P8、32 增加了变电站站外排水沟示意图、补
	分析内容	充分析了站外排水沟的土石方量,建设期对区
		域植被影响较小
4	与会代表提出的其他意见	P1-3、编制依据、评价等级、范围章节调整
		P4、明确了评价规模,细化了线路工程塔基
		数量
		P15、16、21、核实了噪声执行标准,核实了
		环境保护目标
		P52、结论中明确了蓄电池报废后由有资质单
		位进行回收利用。
		P73、补充了检测单位资质能力附表

预审意见:		
		(公 章)
经办人(签字):	年	
☆ 1)・	,	/ 1 H
下一级环境保护行政主管部门审查意见:		
		(公 章)
经办人(签字):		年 月
日		

审批意见:		
		(公 章)
经办人(签字):	年	月 日

建设项目环评审批基础信息表

建设单位(盖章):			国网浙江省电力有限公司舟山供电公司			填表人(签字):			建设单位联系	系人(签字):		
建项目		项目名称		新港 (集聚) 220千伏输变电工程								
	项目代码 ¹						建设内容	序、规模			20kV出线6回,分别为 (2×6.0km)、渔都2	舟山变2回(2×11.0km+2 回(2×3.8km)
	建设地点			舟山市定海区								
	项目建设周期(月)			12.0			计划开工时间		2019年12月			
	3	环境影响评价行业类别	核与辐射报告表			预计投	产时间	2020年12月				
	建设性质			新建(迁建)			国民经济行业类型2					
	现有工程排污许可证编号 (改、扩建项目)						项目申请类别					
	规划环评开展情况						规划环评文件名					
	规划环评审查机关					规划环评审査意见文号						
	建设地点中心坐标3 (非线性工程)		经度	122.228	纬度	30.081	环境影响评	价文件类别	核与辐射报告表			
	建设地点坐标(线性工程)		起点经度	122.229000	起点纬度	30.081000	终点经度	122.117000	终点纬度	30.123000	工程长度 (千米)	29.60
	总投资 (万元)		26206.00			环保投资 (万元)		220.00 环保投资比例 0.84		0.84%		
建设单位	单位名称		国网浙江省电力有限	限公司舟山供电公司	法人代表	陈振新	单位名称		中国能源建设集团浙 限公司	集团浙江省电力设计院有 证书编号 国环评证乙字第2010		国环评证乙字第2010号
	统一社会信用代码 (组织机构代码)		91330900687862028Y		技术负责人	陈国东	评价 单位 环评文件项目负责人		. 洪友朋		联系电话	0571-88185726
	通讯地址		舟山市定海区临城街道定沈路669号		联系电话	0580-5111605		通讯地址	杭州市古翠路68号			
物 排 放 量	污染物		现有工程 本工程 (已建+在建) (拟建或调整变更)		总体工程 (已建+在建+拟建或调整变更)			W				
			①实际排放量 (吨/年)	②许可排放量 (吨/年)	③预测排放量 (吨/年)	④"以新带老"削减量 (吨/年)	⑤区域平衡替代本工程 削减量 ⁴ (吨/年)	⑥预测排放总量 (吨/年) ⁵	⑦排放增减量 (吨/年) ⁵		排放方式	
	废水	废水量(万吨/年)						0.000	0.000	〇不排放		
		COD						0.000	0.000		✓ 市政管网	
		氨氮						0.000	0.000	_	□集中式工业污水处	理厂
		总磷						0.000	0.000	〇直接排放:	受纳水体	
		总氮						0.000	0.000			
	废气	废气量(万标立方米/年)						0.000	0.000	/		
		二氧化硫						0.000	0.000		/	
		氮氧化物						0.000	0.000		/	
		颗粒物						0.000	0.000			
	挥发性有机物 影		」 响及主要措施		and.		主要保护对象			占用面积	/	. W. IA. III. M.
项目涉及保护区 与风景名胜区的 情况		生态保护目标 自然保护区			名称	级别	(目标)	工程影响情况	是否占用	(公顷)		防护措施 补偿 □重建(多选)
							/				□避让 □减缓 □补偿 □重建(多选)	
		饮用水水源保护区 (地下)					/				□避让 □减缓 □补偿 □重建(多)	
		风景名胜区					/				□避让 □减缓 □	补偿 □重建(多选)

注: 1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码

^{2、}分类依据: 国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)

^{3、}对多点项目仅提供主体工程的中心坐标

^{4、}指该项目所在区域通过"区域平衡"专为本工程替代削减的量

^{5、7=3-4-5; 6=2-4+3,} 当2=0时, 6=1-4+3