建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称: 110kV 鹅埠输变电工程

委托单位: 广东电网有限责任公司汕尾供电局



编制单位:深圳市宗兴环保科技有限公司 二O一七年九月

目 录

工程总体情况	1
调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点	2
验收执行标准	5
工程概况	6
环境影响评价回顾	16
环境保护措施执行情况(附照片)	26
电磁环境、声环境监测(附监测点位图)	34
环境影响调查	45
环境管理及监测计划	48
竣工环保验收调查结论与建议	52
	工程总体情况

附图

110kV 鹅埠输变电工程现场监测照片图

附件:

- 1.110kV 鹅埠输变电工程委托书
- 2. 110kV 鹅埠输变电工程初步设计审查意见批复
- 3. 110kV 鹅埠输变电工程环境影响评价批复
- 4.110kV 鹅埠输变电工程检测报告
- 5. 汕尾市供电局承诺输变电工程危险废物回收处理的函
- 6. 汕尾供电局重大环境污染事故应急预案(2014年9月印发)
- 7. 汕尾供电局变电站突发环境事件应急预案
- 8. 汕尾供电局变电站事故油池巡查制度
- 9. 110kV 鹅埠输变电工程施工监理总结

附表:建设项目竣工环境保护"三同时"验收登记表

1 工程总体情况

工程名称	110kV 鹅埠输变电工程						
建设单位		广东电网有限责任公司汕尾供电局					
法人代表	钟海航	Ĺ		联系人	季		
通讯地址		J.	东省汕	尾市汕尾大道北	比香洲头		
联系电话	0660-3298	3867	传真	0660-329841	6 邮政编码	516600	
建设地点			广东省	汕尾市海丰县我	鸟埠镇		
工程性质	■新建□□□	女扩建 [□技改	行业类别	电力供	应行 D4420	
环境影响报告表名称		110kV	7 鹅埠输)变电工程环境	影响报告表		
环境影响评价单位			广东	省环境科学研究			
环境影响评价审批部门	汕尾市环境的	保护局	文号	汕环函[2010 号)]8 时间	2010年1月21日	
工程核准部门	一 文号		_	时间	_		
初步设计审批部门	广东电网有限 司(原广东电		文号	广电程〔2009 421 号	9) 时间	2009年11 月11日	
环境保护设施设计单位			汕尾市	万汇能电力设计	有限公司		
环境保护设施施工单位			Ļ	东火电工程总	公司		
环境保护设施监测单位		环	境保护	部华南环境保护	中研究所		
投资总概算 (万元)	5706	环保总		50	环保投资占 总投资比列	0.88%	
实际总投资 (万元)	5336.3	环保总		45	环保投资占 总投资比列	0.84%	
环评主体工程规模	本期规模: 主变 2×40MVA; 110kV 出线 3 回; 无功补偿 4×4008kVar。			工程开工日期	线路工程:	0月25日	
实际主体工程规模	本期规模: 主变 2×40M ^v 110kV 出线 3 无功补偿 2×	回;	«Var»	试运行日期	线路工程:	0月28日1月25日	

2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范-输变电工程》(HJ705-2014),本工程调查范围原则上与环境影响评价文件的评价范围相一致,并根据工程实际环境影响情况,结合《环境影响评价技术导则-输变电工程》(HJ24-2014)和现场踏勘进行进行了适当调整。因此,本项目调查项目及范围见表2-1。

调查

范围

表2-1 调查项目及范围

调查项目	调查范围		
生态	站界围墙外 500m,边导线地面投影外两侧各 300m		
工频电场、磁场	变电站站界外 30m,边导线地面投影外两侧各 30m		
噪声	站界外 50m,边导线地面投影外两侧各 30m		

环境

工频电场:工频电场强度,kV/m

监测

磁感应强度: 工频磁感应强度, µT。

因子

噪声:昼间、夜间等效声级,Leq,dB(A)。

根据项目环评文件,本工程环评阶段中的环境保护目标为距离 110kV 鹅埠站 西北面 140m 的河背村,距离 110kV 鹅埠至吉水门同塔双回架空线 80m 的圆墩小学及 50m 的深涌村民宅。

本次验收通过现场调查核实环评文件中所涉及的环境保护目标,对调查范围的环境保护目标进行查漏补缺并剔除超出此次调查范围的环境保护目标,确认本次验收阶段与环评阶段相比,对比情况如下:

环境 敏感

目标

①变电站周围环境保护目标存在变更,变更情况为: a、环评阶段保护目标距站址西北面 140m 的河背村超出本次验收的调查范围,因此,不再列为环境保护目标; b、经本次验收现场调查确认距站址最近的建筑为站址围墙西侧在建的垃圾中转站,与本工程变电站的距离为 53m,超出调查范围,不列为环境保护目标; 经过验收现场调查确认,站址周围环境保护目标减少且不增加新的环境保护目标。

②线路沿途环境保护目标存在变更,变更情况为: a、环评阶段保护目标距离 110kV 鹅埠至吉水门同塔双回架空线 80m 的圆墩小学,经验收现场确认该小学与 线路的距离存在变更,实际位置位于线路南侧 70m 处,超出边导线地面投影外两

侧各 30m 的调查范围,不再列为环境保护目标; b、环评阶段保护目标距离 110kV 鹅埠至吉水门同塔双回架空线 50m 的深涌村,经验收现场确认实际建成线路在经过深涌村时路径发生变更导致该村与线路的距离存在变更,实际位置位于线路西南侧 128m 处,超出边导线地面投影外两侧各 30m 的调查范围,不再列为环境保护目标;经过验收现场调查确认,线路沿途环境保护目标减少且不增加新的环境保护目标。

综上所述,本次验收阶段不存在环境保护目标,变更情况具体见表 2-2。

表 2-2 项目环评阶段和验收阶段环境保护目标变更情况表

工程位置	环评阶 段保护 目标	环评阶段 保护目标 方位与最 近距离	验收阶段 保护目标	验收阶段 保护目标 方位与最 近距离	环境保护 目标性质 及规模	备注
110kV 鹅埠 变电站	河背村 民宅	西北面 约 140m	无环境保护目标			超出调查范围, 不再列为环境保 护目标
线路	圆墩小 学	距离线路 约 80m	无环境保护目标			位于线路南侧70m处,超出边导线地面投影外两侧各30m的调查范围,不再列为环境保护目标
工程	深涌村民宅	距离线路 约 50m	无环境保护目标		位于线路西南侧 128m 处,超出边 导线地面投影外 两侧各30m的调 查范围,不再列 为环境保护目标	

1、工程设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要工程内容; 2、核查实际工程内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况; 3、环境保护目标基本情况及变更情况; 4、环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况; 调查 5、环境保护设计文件、环境影响评价文件及其审批文件中提出的环境保护措 重点 施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况及其有效性; 6、环境质量和环境监测因子达标情况: 7、工程施工期和试运行期实际存在的及公众反映强烈的环境问题; 8、工程环境保护投资落实情况。

3 验收执行标准

1、环评阶段环保部门确认的标准

污染物名称	标准		标准号及名称
工频电场	4kV/m 0.1mT (100μT)		HJ/T24-1998《500kV 超高压送变电工程 电磁辐射环境影响评价技术规范》推荐
磁感应强度			值
频率为 0.5MHz 的无 线电干扰	110kV	46dB(μV/m)	GB15707-1995《高压交流架空送电线无 线电干扰限值》

电磁环 境标准

2、新颁布的标准

《电磁环境控制限值》(GB8702-2014),频率为 0.05 kHz 的公众暴露控制限值,即电场强度 4000 V/m,磁感应强度 $100 \mu T$ 。

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范-输变电工程》(HJ705-2014), 无线电干扰已经不再作为验收调查因子,本次验收工程不再将无线电干扰作为 验收调查因子。验收调查原则以环评阶段保护部门确认的标准要求为准,并按 新颁布标准进行达标考核。

1、噪声排放标准

污染物名称	标准 dI	B (A)	标准号、名称及执行类别
厂界噪声	昼间	65	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》
7 外際尸	夜间	55	3 类

声环境标准

根据《关于对 110kV 鹅埠输变电工程项目环境影响报告表的批复》要求,变电站厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。

4 工程概况

1、工程建设概况

110kV 鹅埠变电站位于广东省汕尾市海丰县鹅埠镇,站址地理位置见图 4-1,卫星图见图 4-2;本工程输电线路均为海丰县境内,实际建成输电线路路径图见图 4-5。

2、工程建设过程

2009年11月11日,本工程取得由广东电网有限责任公司(原广东电网公司)批准的《关于110kV 鹅埠输变电工程初步设计审查意见的批复》,文号:广电程(2009)421号,项目初设批复详见附件2;

2010年1月21日,本工程取得由汕尾市环境保护局审批的《关于对110kV 鹅埠输变电工程环境影响报告表的批复》,文号:汕环函[2010]8号,工程环境影响评价批复详见附件3:

工程地理

位置

(附

地理 位置

示意

图)

2014年12月12日,本工程取得由深汕特别合作区发展规划和国土资源局审批的《关于110kV 鹅埠输变电工程补办备案的函》,文号:深汕发规土函[2014]40号,项目备案文件详见附件9;

变电站于 2010 年 9 月 25 日开工建设,于 2011 年 10 月 28 日建成投产;线路于 2010 年 10 月 26 日开工建设,于 2011 年 11 月 25 日建成投产;

我公司于 2017 年 7 月 2 日受汕尾供电局的委托(委托书见附件 1),于 2017 年 7 月 12 日开展 110kV 鹅埠输变电工程竣工环境保护验收现场调查工作。



图 4-1 变电站地理位置图



图 4-2 变电站地理位置卫星图

主要工程内容及规模

- 一、工程内容
- 1.1 变电站部分
- ①主变容量: 本期新建主变 2×40MVA, 终期规模为 3×40MVA;
- ②无功补偿容量:本期新增无功补偿容量 2×2×4008kVar,终期规模为6×4008kVar。
 - 1.2 输电线路部分

本期新建 110kV 出线 3 回:

- ①新建 110kV 鹅埠至吉水门同塔双回架空线路,线路长度为 2×8.104km;
- ②新建1回从鹅埠站接入原有吉水线的110kV出线,线路长度为1.163km;

本工程新建 3 回 110kV 出线的塔基数量、塔基占地、塔基类型及塔基绿化恢复面积详见表 4-1。

1.3 本期验收工程规模

本期验收规模见表 4-1。

表 4-1 本期建设规模一览表

	项目	本工程等	金 收规模	
	变电站占地面积	4699m²		
	变电站绿化面积	141	5m ²	
110kV 鹅埠变电站	主变压器	2×40	MVA	
	110kV 线路	3	П	
	无功补偿	2×2×40	008kVar	
	输电线路塔基数	29 基		
		110SZ1-24	2H-SZ1-24	
		110SZ1-27	2H-SZ1-33	
110177 始拉天十小四		110SJ1-18	2H-SJ1-18	
110kV 鹅埠至吉水门 同塔双回架空线	사 남 대 다	110SJ1-21	2H-SJ1-21	
14.4.70	塔基型号	110SJ2-18	JG2-18	
		110SJ2-21	JG3-18	
		2H-SZ1-21	Z3-23.7	
		110SJ4-21	110SZ1-21	

		2H-SJ4-24	
	输电线路占地面积	0.42	hm²
	输电线路绿化恢复面积	0.57	/hm²
	110kV 线路长度	2×8.1	04km
	输电线路塔基数	4 基	
	塔基型号	Z3-23.7	
鹅埠站接入原有吉水	冶ᆇ坐与	JG2-18	
线的 110kV 出线	输电线路占地面积	0.09	hm²
	输电线路绿化恢复面积	0.11hm²	
	110kV 线路长度	1.16	3km

二、定员及工作制度

劳动定员: 110kV 鹅埠变电站为无人值班,有人值守式变电站,全站有值守人员 2 人。每班 1 人,轮流值班。

工作制度:每天工作24小时,年工作日为365天。

三、排水情况

生活污水:变电站废水主要来源于值守人员的生活污水,生活污水量不超过 0.2m³/d; 生活污水经站内化粪池(化粪池详见图 4-3)处理后排到站外市政污水系 统。

工程占地及总平面布置、输电线路路径(附总平面布置、输电线路路径示意图)

1、工程占地

本工程变电站占地面积约 4699m², 其中绿化面积为 1415m²。

2、总平面布置

110kV 鹅埠变电站采用户外布置方式。进站大门向西南,由南往北依次为配电装置楼、主变、110kV 构支架场地,110kV 出线朝北。事故油池位于变电站西北部,警卫室、水泵房、消防水池于进站大门西侧。站区平面布置图见图 4-3。

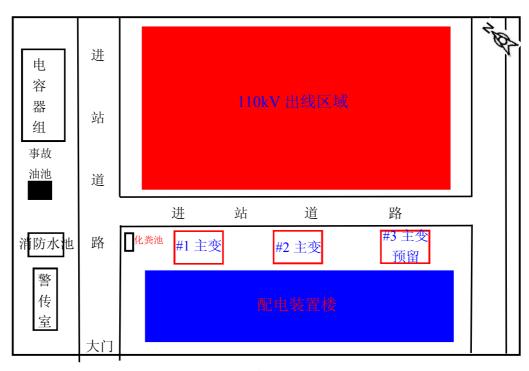


图 4-3 110kV 鹅埠变电站区域平面布置图

3、输电线路路径

110kV 鹅埠至吉水门同塔双回架空线路径:本工程双回线路从新建 110kV 鹅埠变电站吉水 I、II 构架起,经双回路终端塔 J1 右转,在东北山上设转角 J2,继续右转,避开村庄后在岩地岭山坡上设转角 J3,右转,在岩地岭下设转角 J4,右转,在平窝山南侧设转角 J5,左转,至 500kV 惠茅甲乙线下方设转角 J6 及 J7,右转,避开原有吉水线后在东坑上设转角 J7,左转,在响水坑东侧山坡和山顶分别设转角 J10、J11 以及山下设转角 J12,在以小角度左转,在深涌村山上设转角 J13,右转,跨越赤石河,在圆墩林场二工区荔枝园内设转角 J14,左转,绕至吉水门变电站 110kV 出线构架前设双回路分支塔 J15,其中一回接至 G2 进吉水门变电站鹅埠 I 间隔:另一回经 J16、J17 进吉水门变电站鹅埠 II 间隔。

鹅埠站接入原有吉水线的 110kV 出线路径: 单回线路部分从新建 110kV 鹅埠变电站吉隆构架起,在东北山上设转角 J2,左转,沿山脉上行,拆除原吉水门线#24 门型杆,在其附近新建转角 J3,单回线路经 J3 接至吉隆。

本期工程输电线路实际建成的线路路径见图 4-5。

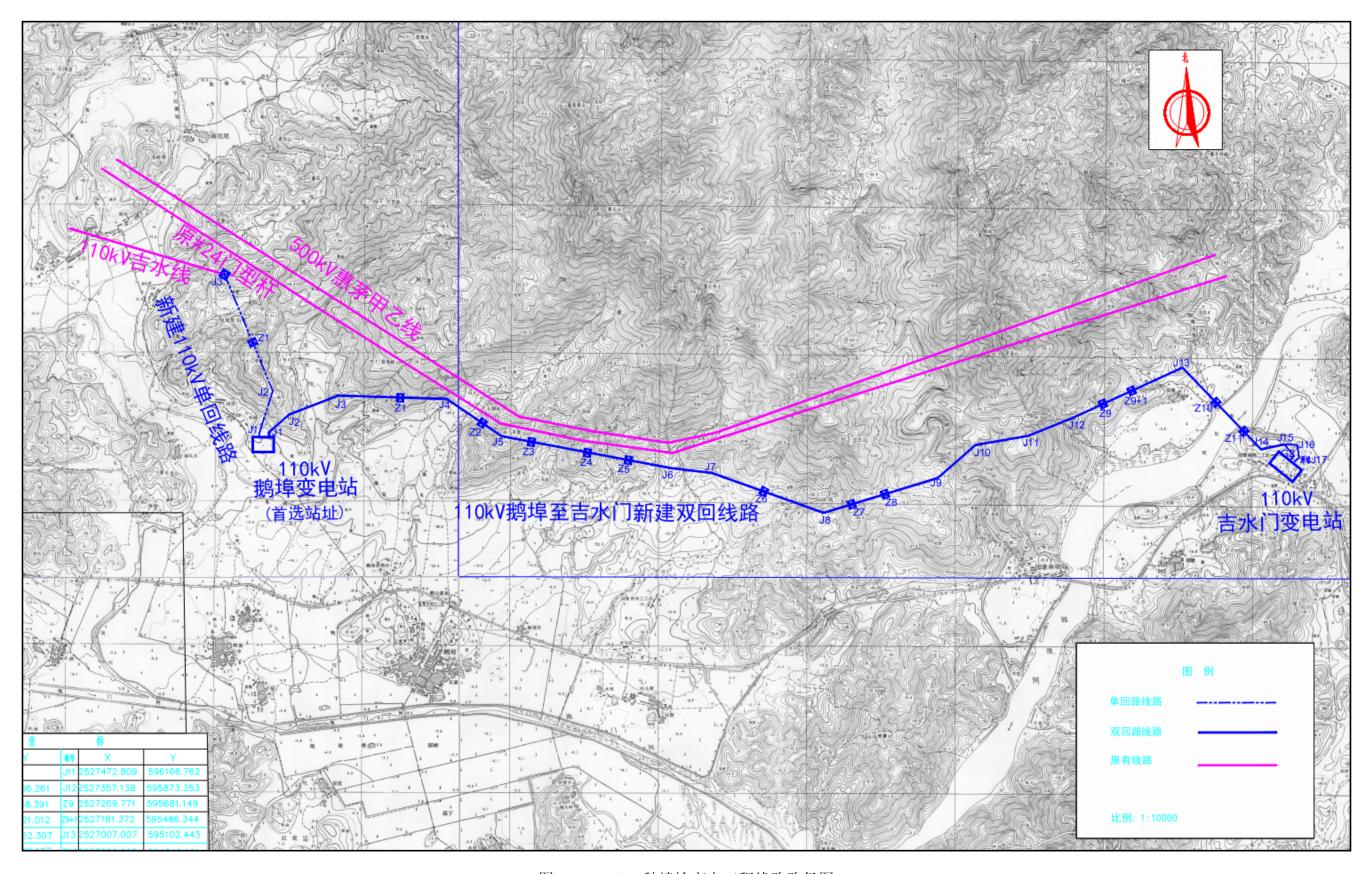


图 4-4 110kV 鹅埠输变电工程线路路径图

工程环境保护投资

本工程实际总投资为 5336.3 万元, 其中实际环保投资总计 45 万元, 占 0.84%, 详见表 4-2。

表 4-2 本项目环保投资

序号	项目	投资额 (万元)
1	废水治理(施工期临时沉淀池、临时化 粪池等)	6.3
2	废气治理(施工期洒水降尘、覆盖等)	3.0
3	噪声治理(施工期围挡隔声等)	7.5
4	固废治理(施工期、运行期垃圾处置、 事故油池等)	8.0
5	绿化、生态	12.9
6	其他	7.3
<u> </u>	环保总投资	45
=	工程总投资	5336.3
Ξ	环保投资占总投资比例(%)	0.84

工程变更情况及变更原因

本工程环评、环评批复中的工程内容与实际建成情况比较见表 4-3。

表 4-3 本工程的主要经济技术指标

	项目	环评报告规模及 环评批复规模	实际建成 规模(或投资)	变化情况
	变电站围墙 内占地面积	5469m ²	4699m²	-770m ²
110kV 鹅埠变	变电站 绿化面积	大于 875m²	1415m ²	优于环评要求
电站	主变压器	2×40MVA	2×40MVA	一致
	110kV 线路	3 回	3 回	一致
	无功补偿	4×4008kVar	2×2×4008kVar	一致
	输电线路塔 基数	_	29 基	_
110kV 鹅埠至 吉水门同塔 双回架空线	塔基型号	_	110SZ1-24、110SZ1-27、 110SJ1-18、110SJ1-21、 110SJ2-18、110SJ2-21、 2H-SZ1-21、110SJ4-21、 2H-SJ4-24、2H-SZ1-24、 2H-SZ1-33、2H-SJ1-18、 2H-SJ1-21、JG2-18、	_

			JG3-18、Z3-23.7、110SZ1-21	
	输电线路 占地面积	_	0.42hm ²	_
	输电线路绿 化恢复面积	_	0.57hm ²	_
	110kV 线路 长度	2×8.3km	2×8.104km	-2×0.196km
	110kV 线路 路径走向	7	存在变更,但不构成重大变更	
	输电线路塔 基数	_	4 基	_
	塔基型号	_	Z3-23.7、JG2-18	_
鹅埠站接入	输电线路 占地面积	_	0.09hm ²	_
原有吉水线 的110kV出线	输电线路绿 化恢复面积	_	0.11hm²	_
	110kV 线路 长度	1.4km	1.163km	-0.237km
	110kV 线路 路径走向	7	存在变更,但不构成重大变更	
110kV 鹅埠输 变电工程	工程总投资	5706 万元	5336.3 万元	-369.7万元

由表 4-3 可知,本工程环评阶段与实际建成主要经济技术指标存在变更,主要的变更情况为:①变电站占地面积和绿化面积存在变更;②110kV 鹅埠至吉水门同塔双回架空线长度、路径走向发生变更;③鹅埠站接入原有吉水线的110kV 出线长度、路径走向发生变更;④工程总投资发生变更;具体的变更情况及原因如下所示:

a、变电站占地面积和绿化面积变更:实际建成变电站的占地面积较环评阶段减少了 770m²,产生差异主要原因是可研(即环评阶段)采用《南方电网变电站标准设计细化方案》(2007版)进行设计,在可研批复之后,于 2011年由于《中国南方电网 110~500kV 变电站标准设计》(2011版)的颁布,本工程变电站在实际建设过程中按照该新颁布的标准设计进行建设,由于变电站新旧标准更替的原因导致围墙内占地面积的差异。

b、110kV 鹅埠至吉水门同塔双回架空变更情况说明

①110kV 鹅埠至吉水门同塔双回架空线长度、路径走向发生变更:实际建成 110kV 鹅埠至吉水门线路长度较环评阶段减少了 2×0.196km,线路长度变更的主要原因是:线路沿线果农及鹅埠镇村民不同意在环评阶段线路路径所选定的塔基位置建设,为了本项目能够顺利完成建设,汕尾供电局结合沿线周围村民民意及实际地形情况对环评阶段所

拟定的塔基位进行了调整导致实际建成与环评阶段之间线路长度、路径均发生了变更, 但该变更不构成重大变更,线路变更位置详见图 4-5。

②线路调整前后是否构成重大变更:根据《输变电建设项目重大变动清单(试行)》中"输电线路横向位移超出500米的累计长度超过原路径长度的30%"属于重大变动,而110kV鹅埠至吉水门同塔双回架空线路实际竣工后较环评阶段线路路径最大的横向位移为427m,位移不超过500m,因此,本工程线路的变动不构成《输变电建设项目重大变动清单(试行)》中的重大变动,具体的变动情况详见表4-4,线路路径位移情况见图4-5。

表 4-4 110kV 鹅埠至吉水门同塔双回架空线路变更是否构成重大变更情况说明表

《输变电建设项目重大变动清单 (试行)》中属于重大变动的内 容	本工程线路变更情况	是否构成重大变动
输电线路横向位移超出 500 米的 累计长度超过原路径长度的 30%	实际竣工后较环评阶段线路路径最大的横向位移为 427m,线路变更前后没有位移超过 500m 的线路段	否

③线路路径调整前后对环境的影响:①建设该线路塔基破坏的绿地面积为 0.42hm², 0.42hm², 0.42hm², 0.57hm², 0.57hm², 经过以上措施后线路塔基对生态环境产生的影响较小, 线路塔基绿化恢复情况见图 6-1; ②线路路径调整前后均沿着丘陵、山地走线, 经过验收现场确认线路沿途评价范围内无环境保护目标, 线路运行期间产生的电磁场对周围公众环境的影响很小。

- c、鹅埠站接入原有吉水线的 110kV 出线变更情况说明
- ①鹅埠站接入原有吉水线的 110kV 出线走向发生变更:实际建成鹅埠站接入原有吉水线的 110kV 出线长度较环评阶段减少了 0.237km,线路长度变更的主要原因是:环评阶段该线路是从鹅埠站新建线路接入原有吉水线的#30 号塔,实际建设情况该线路是从鹅埠站接入了#24 门型塔导致实际建成与环评阶段之间线路长度、路径均发生了变更,但该变更不构成重大变更,线路变更位置详见图 4-5。
- ②线路调整前后是否构成重大变更:根据《输变电建设项目重大变动清单(试行)》中"输电线路横向位移超出500米的累计长度超过原路径长度的30%"属于重大变动,而鹅埠站接入原有吉水线的110kV出线的实际竣工后较环评阶段线路路径最大的横向位移为197m,位移不超过500m,因此,本工程线路的变动不构成《输变电建设项目重

大变动清单(试行)》中的重大变动,具体的变动情况详见表 4-5, 线路路径位移情况见图图 4-5。

表 4-5 鹅埠站接入原有吉水线的 110kV 出线线路变更是否构成重大变更情况说明表

《输变电建设项目重大变动清单 (试行)》中属于重大变动的内 容	本工程线路变更情况	是否构成重大变动
输电线路横向位移超出 500 米的 累计长度超过原路径长度的 30%	实际竣工后较环评阶段线路路径最大的横向位移为 197m,线路变更前后没有位移超过 500m 的线路段	否

③线路路径调整前后对环境的影响:①建设该线路塔基破坏的绿地面积为 0.09hm²,但在施工完成后已对塔基以及塔基附近可绿化的地表采取撒播草籽的措施进行植被恢复,绿化恢复面积为 0.11hm²,经过以上措施后线路塔基对生态环境产生的影响较小,线路塔基绿化恢复情况见图 6-1;②线路路径调整前后均沿着丘陵、山地走线,经过验收现场确认线路沿途评价范围内无环境保护目标,线路运行期间产生的电磁场对周围公众环境的影响很小。

d、工程总投资发生变更情况说明

总投资变更的主要原因:①工程线路长度的缩短,实际建成较环评阶段线路长度共减少了(2×0.196+0.237)km;②变电工程主要材料价格等新旧定额的差异及设备价格的调减;导致总投资金额由原来的5706万元变更为5336.3万元,减少了369.7万元。

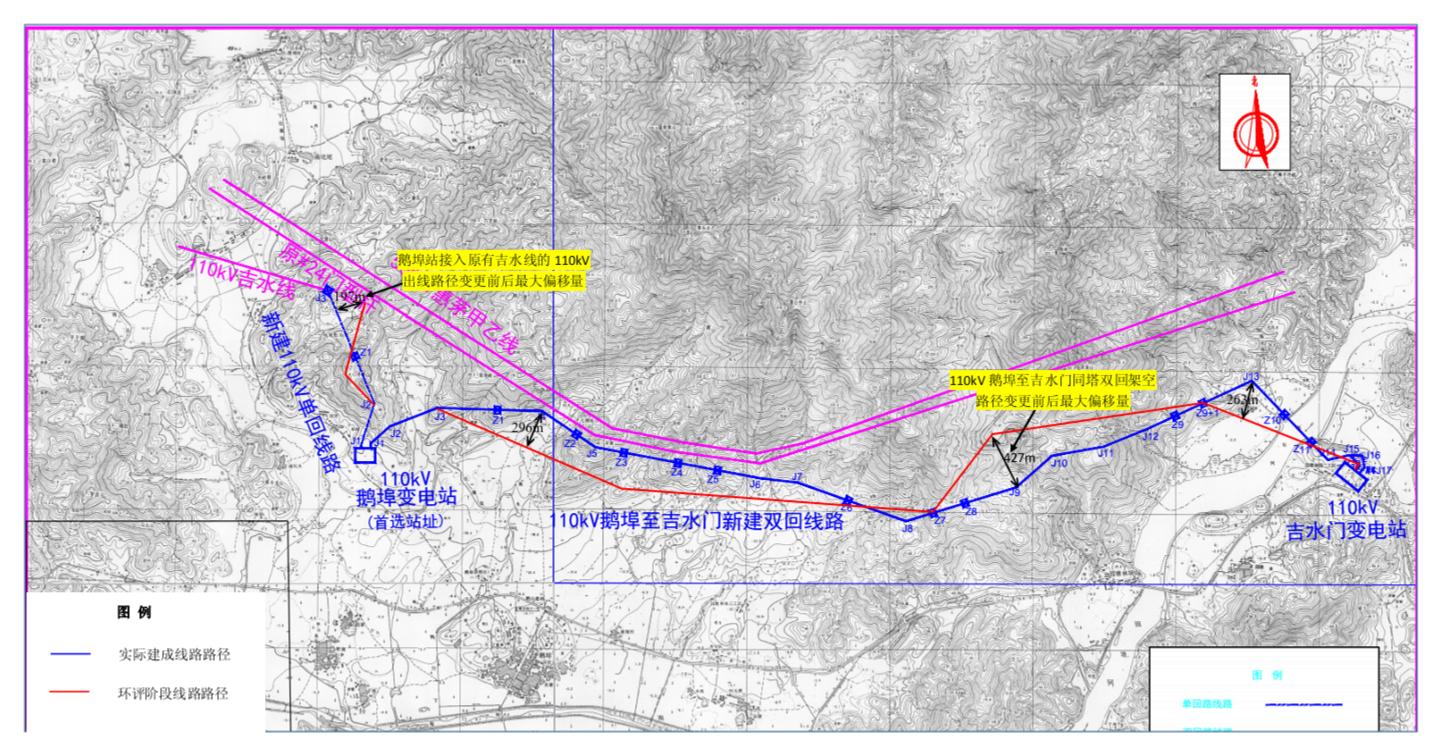


图 4-5 本工程输电线路环评阶段与实际建成的输电线路路径变更情况图

5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论(生态、电磁、声、水、固体废物等)

《110kV 鹅埠输变电工程建设项目环境影响报告表》由广东省环境科学研究院 编制,报告表的主要环境影响预测及结论如下:

- 一、施工期环境影响分析
- 1、施工期声环境影响分析

本工程施工量较小,工期较短,施工产生的噪声对环境影响不会很大。

本工程施工期的噪声,是由于施工机械产生的,主要设备有挖土机、搅拌机及 运输车辆等。工程的施工噪声可能会对其产生影响。

工程施工期机械运作会产生噪声,以国内外同类施工设备产生的噪声作类比, 主要施工机械噪声值如表 5-1 所示。

设备名称	距设备距离,m	噪声值,dB(A)
灌桩机/压桩机	5-7	80-90
挖土机	1-2	86
搅拌机	1-2	86
运输车辆	1	<86

表 5-1 主要施工机械噪声水值

根据噪声预测和叠加模式,选取噪声较强的情况下(考虑同时有搅拌机和运输车 辆运作)和较弱的情况下(只有搅拌机动作),预测结果详见表 5-2。

表 5-2 距声源不同距离的施工噪声预测值 单位: dB(A)

与施工机械距		昼 间			夜 间	
离,m	背 景	预测值(强)	预测值(弱)	背 景	预测值(强)	预测值(弱)
5	48	73	72	40	73	72
10	48	67	66	40	67	66
11	48	66	65	40	66	65
13	48	65	64	40	65	64
15	48	64	63	40	63	62
20	48	61	60	40	61	60
25	48	59	58	40	59	58
30	48	58	57	40	58	56
35	48	57	56	40	56	55
40	48	56	55	40	55	54
50	48	54	53	40	53	52

在噪声较强的情况下,为满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准: 昼 间 65dB(A), 夜间 55dB(A), 昼间需在工程施工现场 13m 以外, 夜间需在工程施工 现场 40m 以外才能满足。在噪声较弱的情况下,为满足上述标准,昼间需在工程施

工现场 11m 以外, 夜间需在工程施工现场 35m 以外才能满足。

2、施工期环境空气影响分析

工程建设施工期间将产生扬尘,施工扬尘采取洒水等措施加以控制后对环境影响很小。

3、施工期固体废物影响分析

施工期的固体废物主要有建筑垃圾(包括建筑施工余泥、装修废弃材料)与施工人员的生活垃圾,可能会暂时给周围环境带来影响。施工材料管理不善将造成施工包装物品,砂石,水泥等遗留地表,影响土地功能。施工区多余的土石方可以运至附近工地,达到土石方量就近平衡。施工期的生活垃圾和建筑垃圾应分别堆放,并委托环卫部门妥善处理,及时清运或定期运至环卫部门指定的地点安全处理处置,可以使工程建设产生的垃圾处于可控制状态。

4、施工期水环境影响分析

施工期,场地平整、房屋地基等的开挖,将不可避免地产生混浊的少量施工废水,经沉淀后排放,不会对当地地表水环境造成影响。燃油动力机械是施工作业的主要工具,在维护和冲洗时,将产生少量含 SS 和石油类的废水。此外,施工期的施工人员有生活污水产生,主要来自于施工人员的临时生活区。输电线路施工时各施工人员较少,每晚都集中居住在附近村镇,变电站施工时施工人员相对集中,生活污水排放量很少,基本上不会影响施工点附近的水体。

5、生态环境影响分析

- (1) 站址所在地现有少量树木,变电站工程的建设需要平整征地范围内土地,需 砍伐少量树木,对于砍伐的树木,在施工设计阶段,建设单位应根据要求报批和赔偿,对生态影响甚微。线路架设中工程施工便道建设的主要环境影响是占地并造成 对地表土壤和植被的破坏,引起水土流失。
- (2) 在输电线路施工过程中,以塔基范围内,开挖基础将底土翻出,使土体结构几乎完全改变,挖掘区内植被全部被破坏,土壤被严重压实,土壤肥力下降。塔基及变电站的永久性占地将改变现有的土地利用性质。其他的施工占地主要为施工架线的牵引场地,施工场地,属于临时占地性质,且是可逆的。输电线路沿线无珍稀动植物,再加上施工结束后,马上栽种植被,在亚热带湿热多雨的气候条件下,植被的生长较快,生物修复效果好,因此输电线路的建设对生态影响甚微。

总体而言,工程施工期对环境的影响主要表现在输电线路的架设对生态环境产生一定影响及变电站建设中施工扬尘、机械噪声等对周边环境的影响。通过采取一系列的环境保护措施,环境可以接受。

- 二、营运期环境影响分析
- 1、工频电磁环境影响预测与评价

变电站部分:

变电站内的主变压器及各种高压电气设备会产生工频电磁场和无线电干扰。但由于变电站内电气设备较多,布置复杂,其产生的工频电磁场与无线电干扰难于用模式进行理论计算,因此采用类比测量的方法进行影响评价。本项目选择珠海 110kV 兰埔变电站作为类比进行工频电磁场与无线电干扰环境影响预测与评价。

(1) 类比的可行性

110kV 鹅埠变电站与 110kV 兰埔站主要指标对比如表 5-3 所示。

主要指标	110kV 鹅埠站	110kV 兰埔站
电压等级	110kV	110kV
主变规模	3×40MVA	3×40MVA
布置方式	常规式全户外布置	常规式全户外布置
工作状况	设计: 3×40MVA	运行: 3×40MVA

表 5-3 变电站主要技术指标对照表

110kV 兰埔变电站与 110kV 鹅埠变电站主要技术指标相同。此外,兰埔变电站周边基本上全为郊区,无工业企业、基站、通信设施等,能说明变电站对环境的贡献值,有较强的类比性。因此以 110kV 兰埔变电站作类比进行本项目电磁场与无线电干扰环境影响预测与评价是可行的。

将类比测量结果叠加在 110kV 鹅埠变电站工频电磁场与无线电干扰现状值上,结果见下表 5-6、表 5-7。由预测结果可知,110kV 鹅埠变电站项目建成后,项目周围及环境保护目标处工频电场强度低于 4000V/m,工频磁感应强度低于 100μT,频率为 0.5MHz 的无线电干扰水平测量值低于 46dB(μV/m)。

因此,110kV 鹅埠变电站项目建成后,工频电磁场与无线电干扰值均符合国家标准。

b、输电线路部分:

本线路工程是新建鹅埠站至吉水门站 110kV 线路 2 回,同塔双回路架设,长约

2×8.3km; 从鹅埠站新出一条单回路线路破接吉水线 N30 塔,接通鹅埠至吉隆线路,长约 1.4km。均采用 LGJX-300/25mm2 导线。由于线路以同塔双回架设为主,且采用异相序架设,影响较大,因此本评价选取同塔双回段进行工频电磁场及无线电干扰的预测。

本评价以梅州 110kV 雁丙线(雁洋站至丙村站)、雁单线(雁洋站至单竹窝站) 作类比进行工频电磁场与无线电干扰环境影响预测与评价。

(1) 类比的可行性

110kV 雁丙线、雁单线与评价线路主要指标对比如表 5-4 所示。

主要指标	110kV 雁丙线、雁单线	110kV 鹅埠-吉水门线
电压等级	110kV	110kV
输电回路	同塔双回	同塔双回
导线型号	LGJX-240/30	LGJX-300/25
	240mm ²	333mm ²

表 5-4 线路主要技术指标对照表

110kV 雁丙线、雁单线与评价线路主要技术指标相同或相似,以 110kV 雁丙线、雁单线作类比进行输电线路电磁环境影响[™]与评价是可行的。

110kV 雁丙线、雁单线工频电磁场类比测量结果见表 5-5。

24 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0					
测量点位	电场强度 (V/m)	磁感应强度(μT)	测量点位	电场强度 (V/m)	磁感应强度(µT)
线行中心	1.1×10 ²	4.6	边线 30m	18	0.88
边线 5m	0.66×10 ²	4.1	边线 35m	13	0.79
边线 10m	0.32×10 ²	2.9	边线 40m	9.8	0.77
边线 15m	0.12×10^2	1.9	边线 45m	1.3	0.69
边线 20m	4.2	1.4	边线 50m	1.2	0.68
边线 25m	16	1.0			

表 5-5 110kV 雁丙线、雁单线工频电磁场类比值测量结果

输电线路下方,垂直线路方向 20m 处频率为 0.5MHz 的无线电干扰水平的测量值为 $41dB(\mu V/m)$ 。

c、电磁环境影响总体评价

电磁环境影响评价

110kV 雁 丙 (单)线工 频 电 磁 场 类 比 测 量 结 果 : 工 频 电 场 强 度 为 1.2V/m~1.1×102V/m,工频磁感应强度为 0.68μT~4.6μT。

输电线路下方,垂直线路方向 20m 处频率为 0.5MHz 的无线电干扰水平的测量值为 $41dB(\mu V/m)$ 。

将类比预测结果叠加在项目背景水平值上,其结果见表 5-6、表 5-7。

表 5-6 项目建设前后工频电磁场变化情况

	次 5 0 人				
	建	设前	建设后		
位置	电场(V/m)	磁感应强度(µT)	电场(V/m)	磁感应强度(μT)	
变电站					
站址周围	5	0.12~0.13	5~12	0.54~8.4	
河背村民宅	5	0.13	5	0.54	
圆墩小学	5	0.13	5	0.69	
深涌村民宅	5	0.13	5	0.69	

注:各环境保护目标的类比数据难于获得,由于工频电磁场强度与无线电干扰 水平随着与变电站距离的增加而逐渐减小,因此,将变电站围墙处类比结果叠加在 环境目标背景水平上进行评价,这样处理的结果偏于保守,是可行的。

表 5-7 项目建设前后无线电干扰水平(0.5MHz)变化情况

TO THE CHINA COUNTY COUNTY COUNTY COUNTY				
位置	建设前	建设后		
12. 且.	无线电干扰(dB(μV/m)	无线电干扰(dB(μV/m)		
站址	37	43		
河背村民宅	37	43		
	线路			
圆墩小学	38	43		
深涌村民宅	39	43		

可见,本输变电工程建成运行后,变电站站址周围工频电场强度为5V/m~12V/m,工频磁感应强度为0.54μT~8.4μT;周围环境保护目标处工频电场强度为5V/m,工频磁感应强度为0.54μT;输电线路周围环境保护目标处工频电场强度为5V/m,工频磁感应强度为0.69μT,均达到《500kV超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》(HJ/T24-1998)标准限值,即电场强度4kV/m,磁感应强度0.1mT(100μT);变电站周围及110kV线路边相导线20m处频率为0.5MHz的无线电干扰水平测量值为43dB(μV/m),低于《高压交流架空送电线无线电干扰限值》(GB15707-1995)中对频率为0.5MHz的无线电干扰水平限值,即110kV为46dB(μV/m)。

综上所述,110kV 鹅埠输变电工程建成运行后,项目周围的电磁场水平较背景水平会有一定增加,但均满足国家标准。

2、噪声环境影响预测及结论

110kV 鹅埠变电站运行期的噪声源主要来自变压器本体噪声及其冷却系统风机噪声。本项目所用国产 SZ11-40000/110 型主变压器属于低噪声变压器,运行时在离主变压器 2m 处噪声不大于 60dB(A)(含冷却风机噪声)。

将 3 台主变压器(含冷却风机)分别看作点声源,预测按照《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ/T2.4-1995)中的预测模式进行。根据变电站的总平面布置图,各主变压器距离变电站围墙边界的距离见表 5-8。

表 5-8 主变压器距离边界距离

单位: m

主变编号	距站址东边界	距站址南边界	距站址西边界	距站址北边界
#1	27	16	58	49.5
#2	45	16	40	49.5
#3	63	16	22	49.5

根据噪声源到各预测点的距离,先计算各主变压器噪声在变电站边界的衰减量,将3台主变压器进行叠加合成,再与环境背景噪声叠加,以确定预测点的声压级。噪声计算预测结果见表 5-9。

表 5-9 110kV 鹅埠站噪声预测值

单位: dB(A)

1 Ex 2 (-3)				- ()		
位置	时 段	背景值	本工程贡献	预测值	标 准	超标量
站址东场界	昼间	40	39	43	65	0
组组小物外	夜 间	39	3)	42	55	0
计小学技角	昼间	39	47	48	65	0
站址南场界	夜间	38		48	55	0
站址西场界	昼间	41	41	44	65	0
<u> </u>	夜间	38		43	55	0
站址北场界	昼间	40	27	42	65	0
	夜间	39	37	41	55	0

根据理论预测可知, 110kV 鹅埠变电站站址边界外 1m 处的噪声值为 37dB(A)~47dB(A)。将预测结果叠加到项目背景值上,可知, 110kV 鹅埠变电站建成运行后,变电站围墙外 1m 处噪声值为昼间 42dB(A)~48dB(A),夜间 41dB(A)~48dB(A);环境保护目标处噪声值为昼间 45dB(A)~48dB(A),夜间 39dB(A)~40dB(A)。

变电站建成运行后其周围噪声值会略微升高,项目周围噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准,即昼间 65dB(A),夜间 55dB(A)。因此,110kV 鹅埠输变电项目建成后,噪声值符合国家标准。

3、水环境影响分析及结论

拟建的鹅埠变电站为综合自动化变电站,值守人员少,运行后只有少量生活污水。产生的生活污水经生化池处理后用于站内绿化。输电线路对周围水环境也不会造成影响。

4、大气影响分析结论

综上所述,本建设项目对于促进海丰县经济建设发展具有积极的意义。其建设符合城市规划的要求,其选址是合理恰当的。项目建设在施工期和营运期产生的污染物,通过采取严格的污染防治措施后,能使污染物达标排放,满足环境保护政策的要求,污染物的排放对周围环境不会造成明显的影响,环境可以接受。

因此,本项目的建设从环境保护的角度而言是可行的。

项目建成后须接受本项目没有大气污染源,营运期间没有废气排放,对周围大气环境不会造成影响。

5、固体废物影响分析结论

拟建鹅埠变电站产生的固体废物主要是值守人员产生的生活垃圾和常规检修产生的废机油、废设备及修理维护用抹布等,将对厂区的环境造成不利影响。散乱堆放的固体废物在地面径流和暴雨的冲刷下,还会影响地表水的水质。

项目在变电站内的变压器四周设封闭环绕的集油沟,并设置有事故油池,可有效防治漏油事故的发生。废变压器油和废抹油布被列入编号为 HW08 危险废物,由建设单位统一收集后,交有危险废物经营许可证的单位统一处理。采取上述措施后,项目产生的固体废物不会对周围环境产生明显的影响。

生活垃圾经收集后由环卫部门统一处理。

输电线路在营运期间不会产生固体废物,对周围环境无影响。

6、综合结论

综上所述,本建设项目对于促进海丰县经济建设发展具有积极的意义。其建设符合城市规划的要求,其选址是合理恰当的。项目建设在施工期和营运期产生的污染物,通过采取严格的污染防治措施后,能使污染物达标排放,满足环境保护政策的要求,污染物的排放对周围环境不会造成明显的影响,环境可以接受。

因此,本项目的建设从环境保护的角度而言是可行的。

项目建成后须接受环保部门的竣工验收,验收合格后才能投入正式运行。

环境影响评价文件审批意见

广东电网公司汕尾供电局:

你局报送的《110kv 鹅埠输变电建设项目环境影响报告表》和有关材料收悉。 经研究,现批复如下:

- 一、原则同意海丰具环保局的初审意见。
- 二、根据该项目环境影响报告表的评价结论,汕尾市环境保护局同意 110kv 鹅埠输变电工程项目在汕尾市海丰县鹅埠镇建设。

本工程总投资约为 5706 万元, 主要建设内容为:

- (一) 变电站 1 座: 为 110kv 常规户外无人值班,有人值守的综合自动化变电站,占地面积为 5469.25 平方米,建筑面积 956.6 平方米。主变容量:本期规模 2×40MVA(最终规模 3×40MVA);进出线回路数: 110kv 架空出线 3 回(最终 4 回);无功补偿: 4×4008kvar(最终 6×4008kvar)。
- (二)输电线路:新建 110kv 输电线路共 4 回,本期 3 回,新建鹅埠站至吉水门站 110kv 同塔双回线路 2 回,长约 2×8.3KM;从鹅埠站新出一条单回路线路破接吉水线 N30 塔,接通鹅埠至吉隆线路,长约 1.4KM,均采用 LGJX-300/25mm² 导线。
- 三、项目建设单位应认真落实环评报告表提出的各项污染防治措施和建议,并重点做好以下工作:
- (一) 落实有效的防电磁幅射和方无线电干扰措施,最大限度地减少电磁辐射和无线电干扰对周围环境及公众的影响。项目运行过程中,电场强度不得大于4000V/m、磁场强度不得大于0.1mT、无线电干扰水平不得大于46dB(μV/m)。
- (二)选用低噪声设备及采取有效的消声减噪措施,确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准:昼间噪声≤65dB(A),夜间≤55dB(A)。
- (三)选用具有较好低温流动性的环烷基变压器油,在变压器四周设封闭环绕的集油沟,并设置足够容积的事故贮油池,杜绝变压器油事故性排放。废变压器油等属于《国家危险废物名录》HW08类危险废物,应统一收集后回收利用或交有相应资质的单位处理。

- (四)加强施工期环境管理,合理组织施工,尽量少占用临时施工用地,高度 重视对输电线路沿途地表植被的保护,除必要的施工占地外,不得随意占用林地、 农田等作为建筑材料的堆放场所;施工完成后,须做好临时施工占地的生态恢复工 作,防止造成水土流失。合理安排施工时间,避免噪声扰民,落实有效的防尘和水 土流失措施,减少施工过程对环境的影响。
- (五)项目完成后要加强管理,严禁烟火。主变压器周围应设围堵措施和地面应有防渗漏措施,设置防火沙池,防火器具,挂禁火牌和设置事故油池,变电站内外工频电磁场较高的区域(进出线架构区)应作出警示,对输电线路杆塔挂设"禁止攀爬"等警示标牌。
- (六)根据《电力设施保护条例》第十条中关于架空电力线路保护区的规定,应将变电站围墙外 10m 和 110kv 线路导线两侧水平距离 10m 以内范围作为防护距离。

四、项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时 投入使用的环境保护"三同时"制度。生活污水可经三级化粪池处理后回用于绿化或 排入附近排污沟。项目建成后,配套的环保设施应经我局检查同意,主体工程方可 投入试运行,并在规定期限内向汕尾市环保局申请项目竣工环境保护验收。

五、项目日常的环境保护监督管理工作由海丰县环保局负责。

6 环境保护措施执行情况(附照片)

阶段	环境 影响 类别	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保 护措施	环境保护措施落实情况,未采取措 施原因			
	生态影响	/				
前期	污染影响	①变电站:对变电站电气总平面布置进行合理布局设计,使变压器、电磁振荡器等与变电站边界围墙的距离尽可能远; ②线路:线路的选择应尽量避开居民区、学校、医院等人群集中区域;降低减少线路产生的电磁场对公众影响。	已落实。 ①本工程将主变压器及电气设备均布置在变电站的中部,可以有效的降低电磁场及噪声对周围环境的影响。 ②线路:本次工程建设的鹅埠至吉水门同塔双回线路主要沿丘陵、山地走线,本次评价范围内不存在居民楼、学校、医院等敏感建筑物。			
	社会 影响	/				
本施期工期	生影	*加强施工期环境管理,合理组织施工,尽量少占用临时施工用地;高度重视对输电线路沿途地表植被的保护,除必要的施工占地外,不得随意占用林地、农田等作为建筑材料的堆放场所;施工完成后,须做好临时施工占地的生态恢复工作,防止造成水土流失。	①本工程安排了专人进行施工期间的监理(本工程的施工监理单位为广东诚誉工程咨询监理有限公司),施工期间施工管理规范、未出现施工材料乱堆乱放的现象; ②工程施工过程中合理组织施工,采用分片开挖、铺设、及时回填的方式,减少对土地扰动,并且及时对施工产生的多余土石方进行清运,避免雨天施工,减少水土流失; ③施工结束后落实了相应的绿化恢复措施;从现场调查看,变电站站内及输电线路沿途植被恢复较好,已基本看不到施工痕迹。			

	工程建设施工期间将产生扬尘,施工扬尘 采取洒水等措施加以控制后对环境影响很小。	已落实。 勤酒水,减少扬尘污染,材料 运输和堆放采用塑料布遮盖等方 式减轻对附近环境空气污染。
	*合理安排施工时间,避免噪声扰民。	已落实。 施工时段安排在上午 7:00 至 12:00, 14:00 至 22:00 之间,在规 定的时间内进行施工,并且施工期 间采用低噪声的施工机械以及合 理的规划施工场地和布置各高噪 声施工机械,减少对周围环境的影 响。
污染 影响	1、施工废水:施工期间产生混浊的少量施工废水,经沉淀后排放,不会对当地地表水环境造成影响。 2、生活污水:变电站施工人员产生的生活污水经临时的污水处理装置处理后用于周边绿化;送电线路施工时各施工人员较少,每晚都集中居住在附近村镇,可依托当地居民或工厂的处理设施进行处理。	1、施工期设置了临时沉淀池, 经临时沉淀池沉淀后的清水用于 场地喷洒降尘用水或洗车用水; 2、生活污水:变电站施工人 员产生的生活污水经临时化粪池 处理后由附近的农民挑走用作化 肥;输电线路施工人员产生的生活 污水借用附近村镇的设施进行处 理。
	施工期的生活垃圾和建筑垃圾应分开堆放,并交由环卫部门妥善处理,及时清运或定期运至环卫部门指定的地点处理处置,固体废物堆周边的环境影响很小。	施工期的生活垃圾和建筑垃圾分开堆放,交由环卫部门妥善处理,及时清运至环卫部门指定的地点进行处理,固体废物对周边的环境影响很小。
社会影响	禁止夜间和午间休息时段施工。	变电站选择避开了敏感区、线路沿主要沿丘陵及山地走线,施工时段安排在上午7:00至12:00,14:00至22:00之间,降低了对周边公众的影响。

本试行期运期	生态影响	为给建设项目今后提供一个良好的环境 和减少电磁感应的影响,变电站应做好绿化工 作使绿化率达到30%以上。	已落实。 经验收现场确认变电站站区 道路两旁围墙边及主建筑物旁均 种植了草皮,生长状况良好,本工 程已按要求对变电站进行了绿化, 绿化率在30%以上;线路沿途在塔 基附近可绿化地表采用撒播草籽 措施进行绿化恢复; 经验收现场确认输电线路沿 途植被恢复良好,本工程绿化恢复 情况详见图 6-1。
	污影染响	*落实有效的防电磁辐射和防无线电干扰 措施,最大限度地减少电磁辐射和无线电干扰 对周围环境及公众的影响。项目运行过程中分 别执行《500kV超高压送变电工程电磁辐射环 境影响评价技术规范》(HJ/T24-1998)推荐标 准和《高压交流架空送电线无线电干扰限值》 (GB15707-1995)相应标准,即电场强度不得 大于4000V/m、磁场强度不得大于0.1mT、无 线电干扰水平不得大于46dB(μ V/m)。	已落实。 变电站采用合理的电气总平面布置(平面布置图见图 4-4)及在变电站四周设置了围墙;输电线路采用了合理的相序排列及架设高度;有效降低本工程对周边环境的电磁影响。 根据监测报告可知:本工程在正常运行工况下,变电站四周场界的工频电场为7 V/m~203V/m,工频磁感应强度为0.022µT~0.387µT,西南侧场界外5m~30m电磁衰减断面的工频电场为4 V/m~7V/m,工频磁感应强度为0.013µT~0.022µT; 本工程线路沿途环境监测点的工频电场为68V/m~2009V/m,工频磁感应强度为0.018~0.364µT;110kV鹅埠至吉水门甲乙线线行中心~30m处的断面衰减工频电场为44V/m~1462V/m,工频磁感应强度为0.020µT~0.257µT。 所有测点均满足环评报告及环评批复中《500kV超高压送变电

工程电磁辐射环境影响评价技术规范》(HJ/T24-1998)中工频电场限值 4kV/m,磁感应强度限值 100 μT的要求,亦能满足达标校核标准《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中输变电频率为0.05kHz时的公众暴露控制限值要求,即工频电场强度 4000V/m,磁感应强度 100 μT。

*生活污水可经过三级化粪池处理后用于绿化或排入市政排污管网。

已落实。

变电站内值守人员产生少量 的生活污水经化粪池处理后排入 站外市政污水管网。

己落实。

本工程采用低噪声主变,并把 主变设置在变电站中部的主控楼 里面,有效降低本工程噪声对周围 环境的影响。

根据监测报告可知:本工程在正常运行工况下,站址四周边界外噪声测量值为昼间47.9dB(A)~52.6dB(A),夜间45.8dB(A)~47.7dB(A),均满足验收采用的《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值要求即昼间65dB(A)、夜间55dB(A)的限值要求。

*选用低噪声设备及采取有效的消声减噪措施,确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准: 昼间噪声≤65dB(A),夜间≤55dB(A)。

- 1、*选用具有较好低温流动性的环烷基变压器油,在变压器四周设封闭环绕的集油沟,并设置足够容积的事故贮油池,杜绝变压器油事故性排放。废变压器油等属于《国家危险废物名录》HW08类危险废物,应统一收集后回收利用或交有相应资质的单位处理。
- 2、*项目完成后要加强管理,严禁烟火。 主变压器周围应设围堵措施和地面应有防渗

己落实。

1、主变压器采用了低温流动性强的变压器油;主变四周均布设了围墙,并在主变底部设置了集油坑并在四周设置了环绕主变的集油沟,在集油坑上方铺设了鹅卵石,鹅卵石在发生事故排油时起到隔火、降温的作用。变电站在事故

	-	海排放 近岛防小沙沙 吃工品 针丝工师	期文件的应水厂四头应往丛户 区
		漏措施,设置防火沙池,防火器具,挂禁火牌	期产生的废变压器油经集油坑通
		和设置事故油池,变电站内外工频电磁场较高	过集油沟汇至总事故油池(容量为
		的区域(进出线架构区)应作出警示,对输电	65m³) 进行收集,事故期产生的废
		线路杆塔挂设"禁止攀爬"等警示标牌。	变压器油建设单位承诺交有危险
			废物经营许可证的单位统一处理,
			变压器油回收承诺说明见附件 5。
			变电站运行至今尚未发生事故排
			油。
			2、本工程在电气设备区设置
			了"严禁烟火""禁止攀爬"等警
			示牌及在电气设备区周围设置了
			护栏等措施;变电站内设置有总事
			故油池,消防沙池、消防栓等消防
			设备,主变四周设有集油沟,并对
			集油沟及总事故油池采取 1:2 及
			1:3 比例的水泥砂浆进行硬化的防
			渗处理措施,以上措施详见图 6-1。
			值守人员产生少量的生活垃圾
		生活垃圾经收集后由环卫部门统一处理。	经站内移动式垃圾桶收集后,交由
			 环卫部门统一处理。
			己落实。
		*根据《电力设施保护条例》第十条中关	变电站围墙外10m和110kV线
		于架空电力线路保护区的规定,应将变电站围	路导线两侧水平距离 10m 以内范围
		墙外 10m 和 110kv 线路导线两侧水平距离	 均不存在与电气设备不相关的建筑
		10m 以内范围作为防护距离。	物。
			 本工程的建成投产,满足了该
			区域负荷发展的需要,加强了网络
<u> </u>	社会	本建设项目对于促进汕尾市经济建设发	结构,提高了该地区的供电可靠性
	影响	展具有积极的意义。	和安全性,对保证该地区经济发展
			起到了重要作用。
			起封 里女 F 用。
注. 上表口	————————————————————————————————————	(*"号的为环评批复中所提出的污染措施。	

注:上表中带"*"号的为环评批复中所提出的污染措施。

附:现场照片



主控楼



事故油池



#1 主变 (本期建设)



#2 主变 (本期建设)



站内排水沟



消火栓



污水管网



站内移动式垃圾收集桶



变电站内警示牌及护栏



消防沙池

变电站绿化情况









站外挡土墙





本工程输电线路沿线绿化情况 图 6-1 本工程现场照片图

7 电磁环境、声环境监测(附监测点位图)

监测因子及监测频次

监测因子与频次详见表 7-1。

表 7-1 110kV 鹅埠输变电工程监测因子与频次

监测因子	频次
工频电场	1 次
磁感应强度	1 次

注:选择在变电站正常运行时间内进行监测,每个监测点连续测 5 次,每次监测时间不小于 15 秒,并读取稳定状态的最大值。若仪器读数起伏较大时,适当延长监测时间。求出每个监测位置的 5 次读数的算术平均值作为监测结果。

监测方法及监测布点

监测方法:

DL/T334-2010《输变电工程电磁环境监测技术规范》

监测布点:

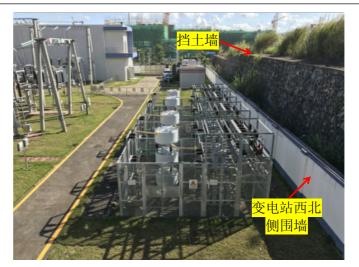
电磁环境监测

- (1) 变电站:本工程在变电站西南侧场界外 5m (距地面垂直高度 1.5m)、西北侧场界内 1m (距地面垂直高度 1.5m)、东北侧场界内 1m (距地面垂直高度 1.5m)、东南侧场界内 1m (距地面垂直高度 1.5m)处各布设 1 个测量点,共 4 个电磁监测点位,其中:①西北侧、东北侧场界设置了挡土墙,挡土墙与站址围墙相互紧挨着导致本次监测无法在场界外 5m 处进行布点,因此,将该两侧围墙的监测布点选择在围墙内距围墙 1m 处的位置(站址西北侧、东北侧挡土墙与场界的位置关系图详见图 7-1);②由于站址东南侧围墙外杂草茂密导致无法到站址围墙外 5m 处进行测量,因此,将该侧围墙的监测布点选择在围墙内距围墙 1m 处的位置(站址东南侧场界外的现场照片图详见图 7-1);在鹅埠变电站西南侧场界外布设 1 个 5m~30m 的电磁衰减断面。
- (2)输电线路: 鹅埠站接入原有吉水线的 110kV 出线处、110kV 鹅埠至吉水门甲乙线进线处、110kV 鹅埠至吉水门线路南侧 70m 处圆墩小学、110kV 鹅埠至吉水门送电线路出线处各布设 1 个测量点, 共 4 个电磁监测点位; 在经过深涌村附近乡道线路布设 1 个线行中心~30m 的电磁衰减断面。

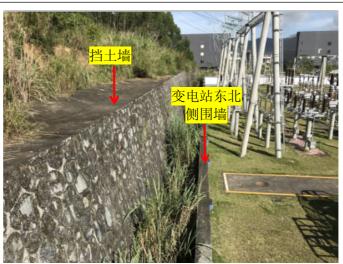
110kV 鹅埠输变电工程周围环境工频电场、磁感应强度的监测布点示意

图分别见图 7-2、图 7-3。

由于站址西北侧 围墙与挡土墙相互紧 挨着导致无法到站址 围墙外 5m 处进行测 量,现场照片图如右 图所示。



由于站址东北侧 围墙与挡土墙相互紧 挨着导致无法到站址 围墙外 5m 处进行测 量,现场照片图如右 图所示。



由于站址东南侧 围墙外杂草茂密导致 无法到站址围墙外 5m 处进行测量,现场 照片图如右图所示。

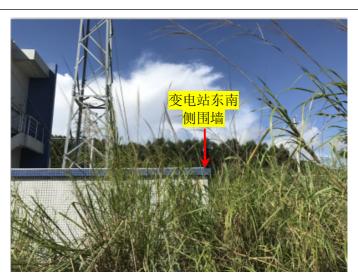


图 7-1 站址西北侧、东北侧挡土墙与场界的位置关系图

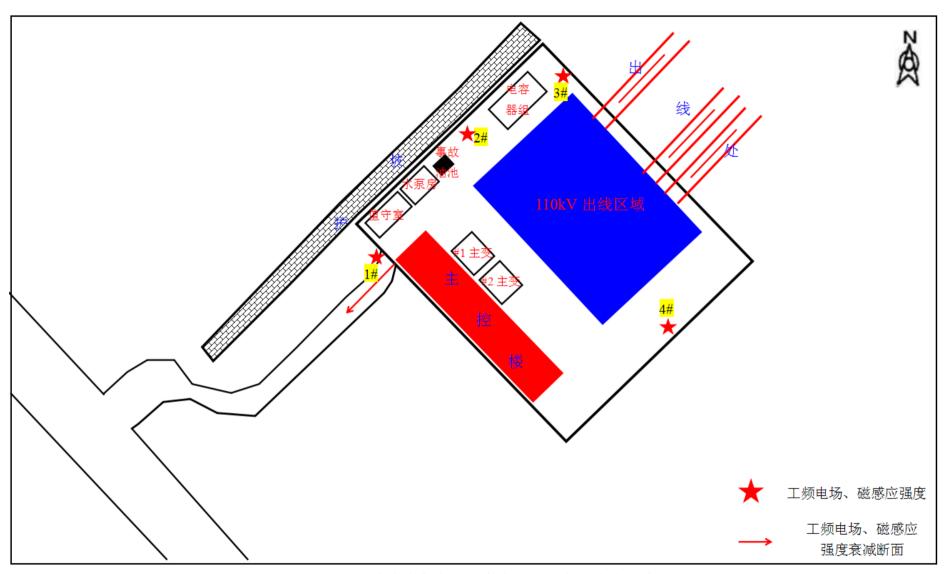


图 7-2 110kV 鹅埠输变电工程变电站四周监测布点示意图

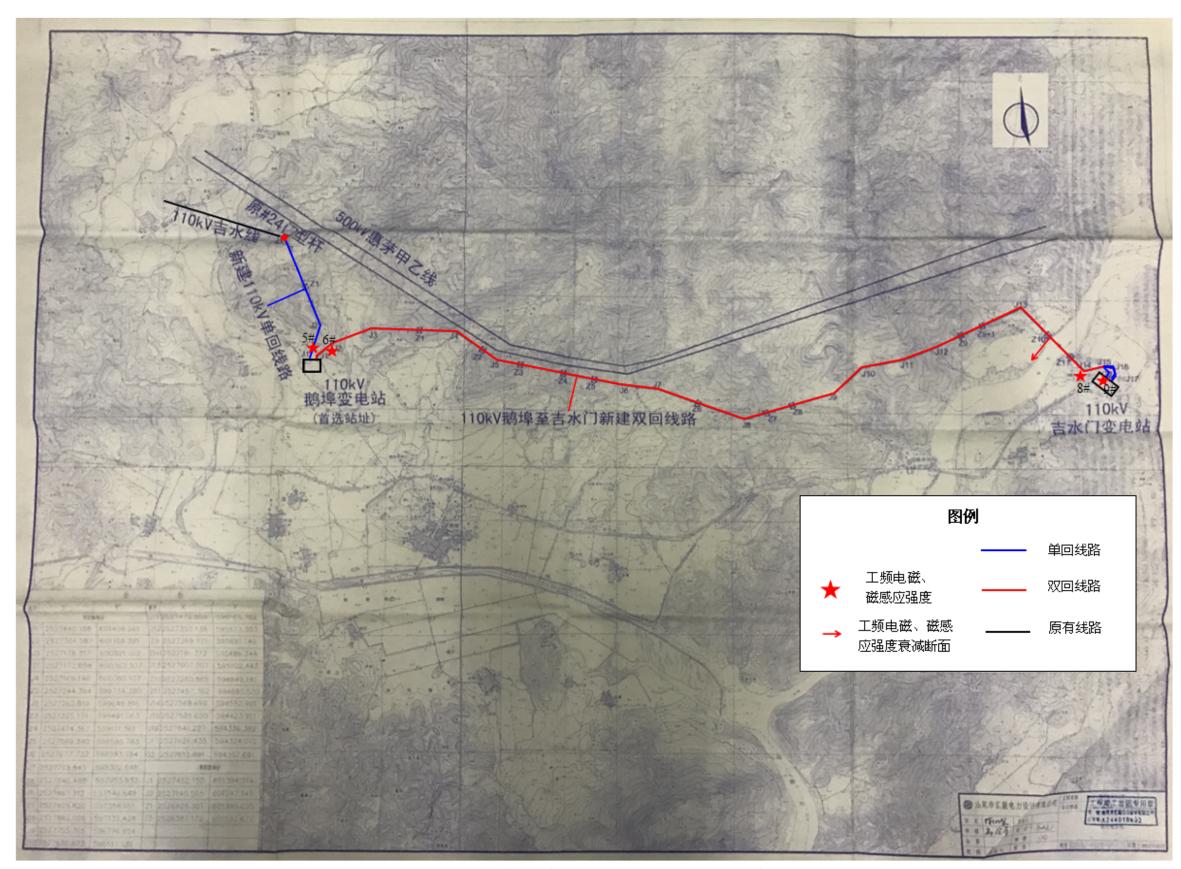


图 7-3 110kV 鹅埠输变电工程线路电磁监测布点示意图

监测单位、监测时间、监测环境条件

监测单位:环境保护部华南环境科学研究所

监测时间: 2017年7月12日

监测环境条件:本次验收监测期间的气象条件满足监测规范要求,具体气象条件如下:

表 7-2 验收监测气象条件表

日期	天气	温度	相对湿度
2017年7月12日	多云	33℃	66%

监测仪器及工况

监测仪器:

MM8053B 电磁场测量系统(用于工频电磁场测量)

生产厂家: 意大利 PMM 公司 型号规格: 8053B/ EHP50C

仪器编号: 262WL71040/352WN91033 频率范围: 5Hz~100KHz

测量范围: 电场 0.01V/m~100kV/m 磁感应强度 1nT~10mT

校准单位: 华南国家计量测试中心/广东省计量科学研究院

证书编号: WWD201602464 有效期: 至 2017.10.08

监测工况:本工程竣工验收监测时的工况见表 7-3。

表 7-3 本工程竣工验收监测时的工况

名称	电压(kV)	电流 (A)	有功功率(MW)	无功功率(MVar)
#1 主变压器	110	39.8	4.6	0.7
#2 主变压器	110	40. 5	4.8	0.7
110kV 鹅埠至吉水门 I 线	110	39.3	4.6	0.6
110kV 鹅埠至吉水门 II 线	110	40.2	4.7	0.6
鹅埠站接入原有吉水 线的 110kV 出线	110	39.2	4.3	0.5

监测结果分析

本项目工频电磁环境监测结果见表 7-4。

	表 7-4 110kV 鹅埠输变电	工程周围工	频电场、磁场	汤 监测结果
采样点 编号	测量点位	电场强度 (V/m)	磁感应强度 (µT)	备注
	(一) 110kV 鹅埠变电	不境监测结果		
1#	西南侧场界外 5m	7	0.022	大门侧
2#	西北侧场界内 1m	123	0.366	
3#	东北侧场界内 1m	203	0.387	110kV 出线侧
4#	东南侧场界内 1m	91	0.049	
	(二)110kV 鹅埠至吉水门	甲乙线周围环	境测量点监测	结果
5#	原有吉水门#24 杆塔新建线路	474	0.305	鹅埠站出线处
6#	110kV 鹅埠至吉水门甲乙线	2009	0.284	鹅埠站进线处
7#	圆墩小学	68	0.018	线路南侧 70m
8#	110kV 鹅埠至吉水门送电线路	369	0.364	吉水门站出线处
	(三) 110kV 鹅埠变电	山站场界断面等	 表减监测结果	
	西南侧场界外 5m	7	0.022	
	10m	6	0.017	
	15m	5	0.015	
	20m	5	0.014	
	25m	4	0.014	
	30m	5	0.013	
	(四)110kV 鹅埠至吉水			
	线行中心	1462	0.257	深涌村附近乡道
	边导线下	1380	0.257	
	边导线投影外 5m	1187	0.204	
	10m	877	0.135	
	15m	680	0.074	
	20m	288	0.034	
	25m	143	0.020	
	30m 妥特被茶成和料偿真差的影响。在	44 5由处左小侧	0.020	 化侧均不能滞足收

说明: 1、受植被茂盛和挡墙高差的影响,变电站东北侧、东南侧和西北侧均不能满足监测条件,测量点均布设在变电站围墙内 1m 处; 2、表中距离仅供参考,下同。

由表 7-4 可知,本工程在正常运行工况下,变电站四周场界的工频电场为 7 $V/m\sim203V/m$,工频磁感应强度为 $0.022\mu T\sim0.387\mu T$,西南侧场界外 $5m\sim30m$ 电磁衰减断面的工频电场为 $4\,V/m\sim7V/m$,工频磁感应强度为 $0.013\mu T\sim0.022\mu T$;

本工程线路沿途环境监测点的工频电场为 68V/m~2009V/m, 工频磁感应强度 为 0.018~0.364μT; 110kV 鹅埠至吉水门甲乙线线行中心~30m 处的断面衰减工频电场为 44V/m~1462V/m, 工频磁感应强度为 0.020μT ~0.257μT。

所有测点均满足环评报告及环评批复中《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》(HJ/T24-1998)中工频电场限值 4kV/m,磁感应强度限值 100μT 的要求,亦能满足达标校核标准《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中输变电频率为 0.05kHz 时的公众暴露控制限值要求,即工频电场强度 4000V/m,磁感应强度 100μT。

监测因子及监测频次

厂界噪声和环境噪声昼夜间各监测 1 次

监测方法及监测布点

监测方法:

厂界噪声:《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)

环境噪声:《声环境质量标准》(GB3096-2008)

监测布点

- (1) 变电站:本工程在变电站西南侧场界外 1m(垂直高度高于场界围墙 0.5m处)、西北侧场界内 1m(距地面垂直高度 1.5m)、东北侧场界内 1m(距地面垂直高度 1.5m)、东南侧场界内 1m(距地面垂直高度 1.5m)处各布设 1个测量点,共 4 个噪声监测点位,其中:①西北侧、东北侧场界设置了挡土墙,挡土墙与站址围墙相互紧挨着导致本次监测无法在场界外 1m 处进行布点,因此,将该两侧围墙的监测布点选择在围墙内距围墙 1m 处的位置(站址西北侧、东北侧挡土墙与场界的位置关系图详见图 7-1);②由于站址东南侧围墙外杂草茂密导致无法到站址围墙外 1m 处进行测量,因此,将该侧围墙的监测布点选择在围墙内距围墙 1m 处的位置(站址东南侧场界外的现场照片图详见图 7-1)。
- (2) 输电线路: 鹅埠站接入原有吉水线的 110kV 出线处、110kV 鹅埠至吉水门甲乙线进线处、110kV 鹅埠至吉水门线路南侧 70m 处圆墩小学、110kV 鹅埠至吉水门送电线路出线处、深涌村附近乡道各布设 1 个测量点,共 5 个噪声监测点位。

110kV 鹅埠输变电工程周围环境噪声的监测布点示意图分别见图 7-4、图 7-5。

声环境监测

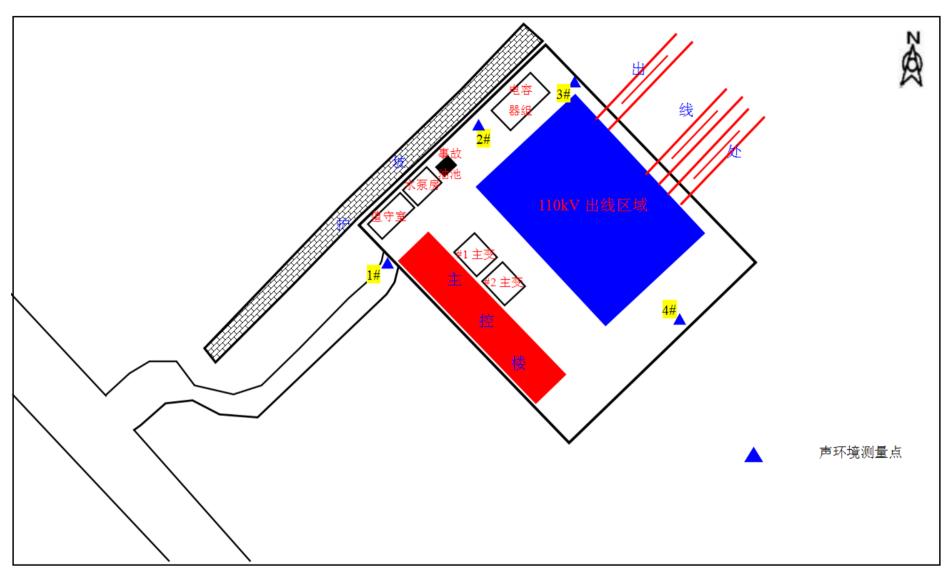


图 7-4 110kV 鹅埠输变电工程变电站四周监测布点示意图

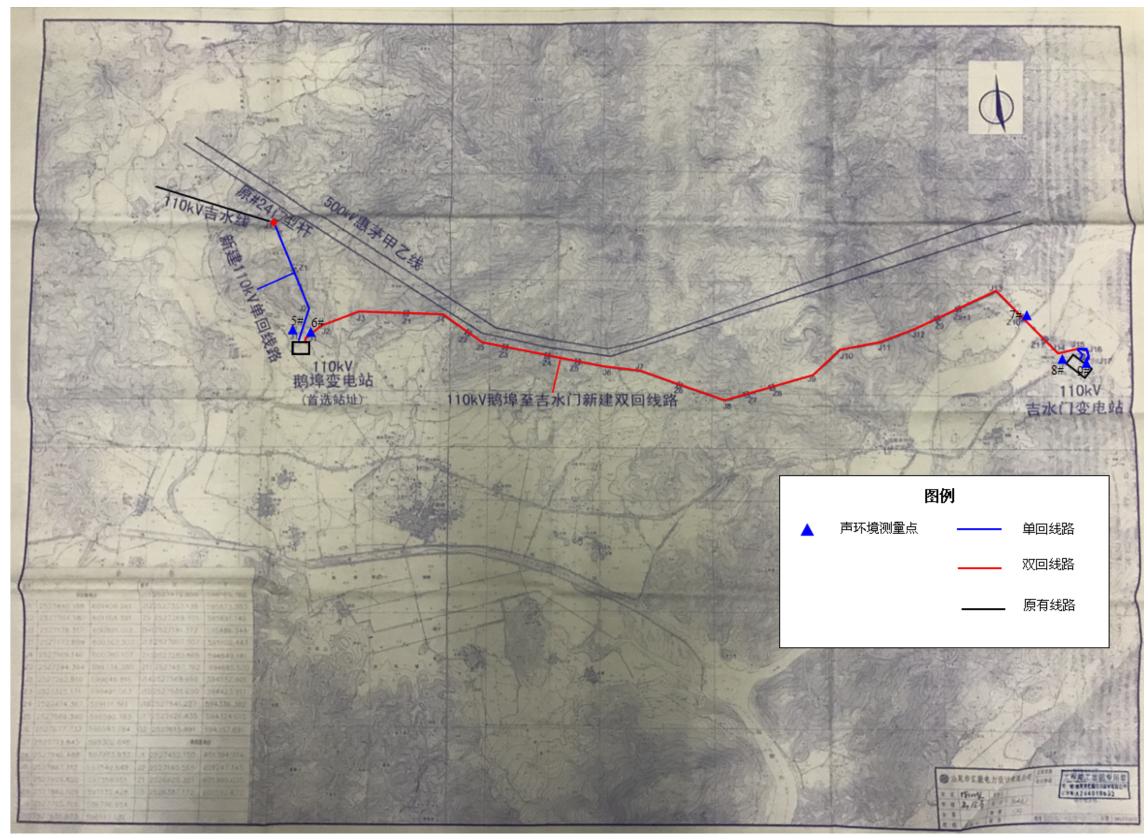


图 7-5 110kV 鹅埠输变电工程线路噪声监测布点示意图

监测单位、监测时间、监测环境条件

监测单位:环境保护部华南环境科学研究所

监测时间: 2017年7月12日

监测环境条件:本次验收监测期间的气象条件满足监测规范要求,具体气象条件如下:

表 7-5 验收监测气象条件表

日期	天气	温度	相对湿度
2017年7月12日	多云	33℃	66%

监测仪器及工况

监测仪器:

AWA6291 声级计(用于噪声测量)

生产厂家: 杭州爱华仪器有限公司 仪器编号: 036297

测量范围: 35dB~135dB 频率范围: 10Hz~20kHz

检定单位: 华南国家计量测试中心/广东省计量科学研究院

证书编号: SSD201606101 有效期: 至 2017.10.08

监测工况:与电磁环境监测工况相同,具体见表 7-3。

监测结果分析

本工程噪声监测结果见表 7-6。

表 7-6 汕尾 110kV 鹅埠输变电工程噪声监测结果

采样点		噪声[le	qdB(A)]	A7 12.	
编号	测量位置	昼间	夜间	备注	
	(一) 110kV 鹅埠变电站	占场界周围环境	竟监测结果		
1#	西南侧场界外 1m	52.6	47.7		
2#	西北侧场界内 1m	49.1	46.5		
3#	东北侧场界内 1m	47.9	45.8		

4#	东南侧场界内 1m	51.6	47.2	
	(二) 110kV 鹅埠至吉水门甲	乙线周围环境	刮测量点监测 约	吉果
5#	110kV 鹅埠至原有吉水门#24 杆 塔新建线路	49.4	43.7	
6#	110kV 鹅埠至吉水门甲乙线	49.6	44.3	
7#	圆墩小学	51.4	44.1	
8#	110kV 鹅埠至吉水门送电线路	52.8	43.6	

由表 7-7 可知,在工程正常运行工况下,站址四周边界外噪声监测值为昼间 47.9dB(A)~52.6dB(A),夜间 45.8dB(A)~47.7dB(A),均满足验收采用的《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值要求即昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)的限值要求。

本工程线路沿途监测点噪声监测值为昼间 49.4dB(A)~52.8dB(A), 夜间 43.6dB(A)~44.3dB(A),均满足验收采用的《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准限值要求即昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)的限值要求。

8 环境影响调查

1、土地利用

本工程变电站位于位于广东省汕尾市海丰县鹅埠镇鹅埠产业转移园区范 围内,属于建设用地;输电线路全线位于汕尾市海丰县境内,沿途主要以丘 陵、山地为主,山地植被以野生灌木为主。

本工程变电站以及输电线路沿途评价区域无文物古迹、风景名胜区、自 然保护区,对自然生态环境和土地利用影响很小。

2、绿化及水土流失防治措施

生态 影响

根据现场调查,变电站围墙外采取了挡土墙及撒播草籽绿化等水土流失防治措施,在变电站内种植草皮及对道路进行硬化,线路沿途在塔基附近可绿化地表采用撒播草籽措施进行绿化恢复;

通过现场调查,本工程采取的工程措施和植物恢复措施较好,没有引发明显的水土流失和生态破坏,水土保持措施有效;本工程变电站内绿化、硬化情况,站外挡土墙以及线路沿途绿化恢复情况、措施详见图 6-1。

3、临时占地

本工程临时占地已得到恢复,现场无施工痕迹。

施工期

1、大气环境影响调查

勤洒水,减少扬尘污染,材料运输和堆放采用塑料布遮盖等方式减轻对 附近环境空气污染,对周围环境影响较小。

2、声环境影响调查

施工时段安排在上午 7:00 至 12:00, 14:00 至 22:00 之间, 在规定的时间内进行施工,并且施工期间采用低噪声的施工机械以及合理的规划施工场地和布置各高噪声施工机械,减少对周围环境的影响。

污染 影响

3、水环境影响调查

施工期设置了临时沉淀池,经临时沉淀池沉淀后的清水用于场地喷洒降 尘用水或洗车用水;变电站施工人员产生的生活污水经临时化粪池处理后由 附近的农民挑走用作化肥;输电线路施工人员产生的生活污水借用附近村镇 的设施进行处理;对周围环境影响较小。

4、固体废物调查

施工期的生活垃圾和建筑垃圾分开堆放,交由环卫部门妥善处理,及时清运至环卫部门指定的地点进行处理,固体废物对周边的环境影响很小。

45

	社会影响	在设计之初,汕尾供电局按照有关规定办理了用地审批手续,并依法缴纳了有关征地赔偿费用。
	生态影响	本工程变电站站区道路两旁围墙边及主建筑物旁均种植草皮,生长状况良好,取得了良好的景观效果,本工程已按要求对变电站进行了绿化,绿化面积为1415m²,站内的绿化率在30%以上。 经验收现场确认输电线路沿途植被已恢复,绿化效果良好,本工程绿化恢复情况详见图6-1。
试 运 行 期	污影响	1、声环境影响调查 经本工程验收现场监测可知(监测报告见附件 4),在工程正常运行工况下,站址四周边界外噪声监测值为昼间 47.9dB(A)~52.6dB(A),夜间 45.8dB(A)~47.7dB(A),均满足验收采用的《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值要求即昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)的限值要求。 本工程线路沿途监测点噪声监测值为昼间 49.4dB(A)~52.8dB(A),夜间 43.6dB(A)~44.3dB(A),均满足验收采用的《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准限值要求即昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)的限值要求。 2、水环境影响调查 鹅埠变电站位于汕尾市海丰县鹅埠镇鹅埠产业转移园区范围内,运行期变电站产生的生活污水经化粪池处理后排入站外的污水市政管网,对周边地表水环境无影响;输电线路运行期间不产生污水。 3、固体废物调查 经现场调查,废变压器油等被列入编号为 HW08 危险废物,变电站发生事故排油时产生的废变压器油,建设单位承诺交有危险废物经营许可证的单位统一处理,变电站运行至今,尚未发生过事故排油。值守人员产生少量的生活垃圾经站内移动式垃圾桶收集后,由环卫部门统一处理。

4、电磁环境影响调查

经本工程验收现场监测可知(监测报告见附件 4),本工程在正常运行工况下,变电站四周场界的工频电场为 $7~V/m\sim203V/m$,工频磁感应强度为 $0.022\mu T\sim0.387\mu T$,西南侧场界外 $5m\sim30m$ 电磁衰减断面的工频电场为 $4~V/m\sim7V/m$,工频磁感应强度为 $0.013\mu T\sim0.022\mu T$;

本工程线路沿途环境监测点的工频电场为 $68V/m\sim2009V/m$,工频磁感应强度为 $0.018\sim0.364\mu$ T; 110kV 鹅埠至吉水门甲乙线线行中心 $\sim30m$ 处的断面衰减工频电场为 $44V/m\sim1462V/m$,工频磁感应强度为 0.020μ T $\sim0.257\mu$ T。

所有测点均满足环评报告及环评批复中《500kV超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》(HJ/T24-1998)中工频电场限值 4kV/m,磁感应强度限值 100μT 的要求,亦能满足达标校核标准《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中输变电频率为 0.05kHz 时的公众暴露控制限值要求,即工频电场强度 4000V/m,磁感应强度 100μT。

社会 影响

110kV 鹅埠输变电工程的建成投产,满足了该区域负荷发展的需要,加强了网络结构,提高了该地区的供电可靠性和安全性,对保证该地区经济发展起到了重要作用。

9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置(分施工期和试运行期)

1、施工期

在项目建设中,建设方在施工期间设有专人负责环境保护管理工作,对施工中的每一道工序都严格检查是否满足环保要求,并不定期地对施工点进行监督抽查。施工期间采取的环境管理措施如下:

- (1)制定施工环保计划,设专人负责对施工过程中各项环保措施实施的监督和日常管理;
 - (2) 收集、整理、推广和实施工程建设中各项环境保护的先进经验和技术。
- (3)加强对施工人员的素质教育,要求施工人员在施工活动中应遵循环保 法规,提高全体员工文明施工的意识。
 - (4) 做好施工过程中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作。
- (5) 施工单位在施工完成及时对植被进行恢复,落实水保、环保设施等各项工作。
 - (6) 工程竣工后,将各项环保措施落实情况上报工程运营主管部门。

2、运行期

为了贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》,加强本工程环境保护的领导和管理,建设单位广东电网有限责任公司汕尾供电局设有专职环境保护人员负责环境管理工作,从管理上保证环境保护措施的有效实施,具体由汕尾供电局负责项目环保工作的实施。具体工作内容包括:

- ① 贯彻执行国家环保有关法规、政策:
- ② 收集环保有关的法规和制度,并认真做好研究:
- ③ 按《建设项目环境保护条例》要求开展项目环境影响评价工作:
- ④ 根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》,提出工程环保验收工作方案;
 - ⑤ 负责环保监测计划实施工作:
 - ⑥ 负责项目日常环境管理及与环保部门的沟通;
 - ⑦ 重大环境事故按《广东电网公司重大环境污染事故应急预案》执行。
 - ⑧ 环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

1、环境监测计划落实情况

本工程环境影响评价文件制定的监测计划及其落实情况见表9-1。

表9-1 环境监测计划落实情况

时期	监测内容	监测频率	落实情况
施工期	厂界等效连续A声级	施工期抽测	施工期无噪声 投诉,未委托有资质单位进行监测
环保验收	变电站以及输电线路 周围的工频电场、磁感应 强度和噪声	本工程试运行 后监测一次	委托环境保护 部华南环境保护研 究所进行了验收监 测,监测内容为工 频电场、磁感应强 度和噪声
运行期	变电站以及输电线路 周围的工频电场、磁感应 强度	有公众反映时 不定期监测	未收到公众相关反映

2、环境保护档案管理情况

验收调查单位安排调查人员于2017年7月9日赴汕尾供电局档案室,对本工程的环境保护档案进行了查阅,据查,本工程归档的环保档案如下:

- (1) 工程可行性研究报告、批复
- (2) 工程选址意见书、路径协议
- (3) 工程环境影响评价文件、批复
- (4) 工程初步设计报告、批复
- (5) 工程施工蓝图
- (6) 工程施工监理报告

由此可见, 本工程的环境保护档案管理是比较完善的。

环境管理状况分析

经过调查核实,施工期及运营期环境管理状况较好,认真落实、实施了环境影响报告表及其批复提出的环保措施,未引起环境问题及纠纷。

- (1)建设单位环境管理组织机构健全。施工期,监理单位安排了专职环境保护管理人员。本工程监理单位为广东天兴工程监理有限公司,负责监督和检查承包商的施工环境保护措施的落实情况。
- (2) 若输变电工程发生重大环境污染事故应急事件,汕尾市供电局根据《汕尾供电局重大环境污染事故应急预案(2014年9月印发)》将采取以下的响应以及处理措施:
- (2.1) I、Ⅱ级响应启动后,各向部门和单位在应急指挥中心的统一指挥下进行处置。
- (2.2)应急办立即根据事故性质提请总指挥召集指挥中心成员、应急办成员、相关专业管理部门人员到位,组织召开应急指挥中心紧急会议,并明确以下内容:
 - (2.3) 通报环境污染事故初始信息:
 - (2.4) 商议处置环境污染事故的初步措施;
- (2.5) 明确信息报送与发布、应急值班、应急物资及应急队伍保障等相关要求:
- (2.6)根据实际需要成立现场指挥部或现场工作组,明确临时应急指挥机构的组成人员及工作职责,为应急指挥提供辅助决策,落实应急指挥中心决议和部署,组织开展应急处置。
- (2.7) 应急办根据会议决议起草指挥令文件,经应急指挥中心总指挥或授权副总指挥批准,发布指挥令,部署应急处置相关工作。
- (2.8) 应急指挥。由应急指挥中心统一指挥、处置, I 级响应总指挥由应 急指挥中心总指挥担任, II 级响应总指挥由应急指挥中心分管设备部的副总指挥 担任,并根据实际情况决定是否派驻现场工作组指挥协调应急工作。受灾单位应 急指挥机构迅速到位,并与应急指挥中心建立沟通渠道。
- (2.9) 资源调配。受灾单位积极组织抢险队伍和力量,必要时向应急指挥中心提出申请,由应急办协调网内外力量给予支援。
 - (2.10) 抢险救灾。受灾单位组织抢险工作的实施,应急办负责与事发单位

保持通讯联系,收集应急响应信息,对事态发展和影响及时进行分析和评估,按需组织召开会议通报应急响应信息、制定抢险措施、调配资源或求助政府救援力量支援、调整应急处置工作部署等,直至应急结束。必要时应急指挥中心派驻现场工作组到事发单位,指挥、协调现场开展应急处置。应急办公室负责抢险救灾相关协调工作,包括参援队伍、救灾物资的安排及抢险工作协调等,其它部门按照应急指挥机构及职责分工开展工作。

- (2.11) 应急值班。应急指挥中心办公室相关专业部门成员负责值班,履行值守应急、信息汇总和协调职能,实行 24 小时值班制度。
 - (2.12) Ⅲ、Ⅳ级响应
- (2.12.1)Ⅲ、Ⅳ级响应启动后,在应急办的组织和设备部的指挥协调下进行处置。
- (2.12.2) 应急指挥。由应急办统一指挥处置司设备部视具体情况决定是否派驻现场指挥协调和专业技术人员。受灾单位应急指挥应迅速到位,并与公司应急工作组建立沟通渠道。
- (2.12.3) 资源调配。受灾单位积极组织抢险队伍和力量,必要时向应急指挥中心提出申请,由应急办协调网内外力量给予支援。
- (2.12.4) 抢险救灾。受灾单位组织抢险工作的实施,设备部与事发单位保持通讯联系,收集应急响应信息,对事态发展和影响及时进行分析和评估,视实际情况组织召开会议通报灾情和抢修复电情况,直至应急结束。根据灾情发展情况,必要时设备部派驻现场工作组到事发单位指导、协调应急处置工作。
- (2.12.5) 应急值班。设备部应急工作组安排人员 24 小时电话值班,密切监控灾害发展及电网实时运行情况。

汕尾供电局重大环境污染事故应急预案详见附件 6。

(3) 环保工作管理规范。本项目完善了环境影响评价工作并落实了环境保护"三同时"制度。

10 竣工环保验收调查结论与建议

调查结论

通过对 110kV 鹅埠输变电工程环境状况调查,对有关技术文件、报告的分析,对工程环保执行情况、环境保护措施的重点调查与监测,以及对生态的分析与评价,从环境保护角度对工程提出如下调查结论:

1、工程概况

110kV 鹅埠变电站位于广东省汕尾市海丰县鹅埠镇,采用全户外布置方式;输电线路均为海丰县境内。本期主要建设内容为:①主变容量:本期新建主变2×40MVA,终期规模为3×40MVA;②无功补偿容量:本期新增无功补偿容量2×2×4008kVar,终期规模为6×4008kVar。③新建110kV 鹅埠至吉水门同塔双回架空线路,线路长度为2×8.104km;④新建1回从鹅埠站接入原有吉水线的110kV 出线,线路长度为1.163km。

本工程由广东电网有限责任公司汕尾供电局投资建设,汕尾市汇能电力设计有限公司设计,广东火电工程总公司施工,广东诚誉工程咨询监理有限公司监理。

变电站于 2010 年 9 月 25 日开工建设,于 2011 年 10 月 28 日建成投产;线路于 2010 年 10 月 26 日开工建设,于 2011 年 11 月 25 日建成投产。工程总投资 5336.3 万元,其中环保投资 45 万元,占总投资的 0.83%。

2、环境保护措施落实情况调查

环境影响报告表、批复文件和设计文件中对本工程均提出了比较全面的环境保护措施要求,这些措施在工程实际建设和运营期得到了较好的落实。

3、生态环境影响调查

工程的建设虽然一定程度改变了生态现状,但本工程占地面积较小,且施工结束后及时对工程建设破坏的绿地进行修复,生态环境很快得到恢复和改善,因此,总体上项目建设对生态环境的影响很小。

经现场调查可知,本次采取工程防护措施和绿化措施基本有效,没有引发明显的水土流失和生态破坏。此外,本工程施工中严格控制施工用地,施工结束后及时对临时占地进行了绿地恢复。

4、电磁环境影响调查

根据验收监测结果可知: 本工程在正常运行工况下, 变电站四周场界的工频电

场为 7 V/m~203V/m, 工频磁感应强度为 0.022μT~0.387μT, 西南侧场界外 5m~30m 电磁衰减断面的工频电场为 4V/m~7V/m, 工频磁感应强度为 0.013μT~0.022μT;

本工程沿途环境监测点的工频电场为 68V/m~2009V/m, 工频磁感应强度为 0.018~0.364μT; 110kV 鹅埠至吉水门甲乙线线行中心~30m 处的断面衰减工频电场 为 44V/m~1462V/m, 工频磁感应强度为 0.020μT ~0.257μT。

所有测点均满足环评报告及环评批复中《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》(HJ/T24-1998)中工频电场限值 4kV/m,磁感应强度限值 100μT 的要求,亦能满足达标校核标准《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中输变电频率为 0.05kHz 时的公众暴露控制限值要求,即工频电场强度 4000V/m,磁感应强度 100μT。

5、声环境影响调查

根据验收监测结果可知:在工程正常运行工况下,站址四周边界外噪声监测值为昼间 47.9dB(A)~52.6dB(A),夜间 45.8dB(A)~47.7dB(A),均满足验收采用的《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值要求即昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)的限值要求。

本工程线路沿途监测点噪声监测值为昼间 49.4dB(A)~52.8dB(A), 夜间 43.6dB(A)~44.3dB(A),均满足验收采用的《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准限值要求即昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)的限值要求。

6、水环境影响调查

鹅埠变电站位于汕尾市海丰县鹅埠镇鹅埠产业转移园区范围内,运行期变电站 产生的生活污水经化粪池处理后排入站外的污水市政管网,对周边地表水环境无影响。

输电线路运行期间不产生污水。

7、固体废物环境影响调查

变电站内的变压器四周设环绕主变的集油沟,并且变电站站内设置有事故油 池,容积为65m³,能够满足主变发生事故时的排油量。

变电站发生事故排油时产生的废变压器油,建设单位承诺交有危险废物经营许可证的单位统一处理,变电站运行至今尚未发生事故排油。生活垃圾经站内的垃圾桶收集后交由环卫部门统一处理。采取上述措施后,项目产生的固体废物不会对周

围环境产生明显的影响。

输电线路运行期间不产生固体废物。

8、环境管理

在项目建设中,建设方在施工期间设有专人负责环境保护管理工作,对施工中的每一道工序都严格检查是否满足环保要求,并不定期地对施工点进行监督抽查,并在施工期间采取了相应的环境管理措施。项目竣工投运后,运营方根据工程特点配备了相应的环保管理人员项目的环境管理措施比较完善。

建设方还应制定突发环境事件应急预案等制度,在运行期间实施相应的环境管理。

综上所述,本工程的建设具有良好的经济效益和社会效益,工程在设计、施工和运营期采取了有效的污染防治措施和生态保护措施,工程各项环保设施运行良好,取得了较好的环境保护效果,工程建设和运行对环境的实际影响较小,建议本工程通过竣工环境保护验收。

建议

建议项目要加强管理,并加强对项目周边群众电磁场知识的宣传教育,避免产生不必要的误解和恐慌。

建设项目工程竣工环境保护"三同时"验收登记表

填	表单位(盖章):		广东电网]有限责任公司汕戽	Z供电局	填表人(签字):					项目经办人	(签字):		
	项目	名称		110kV 鹅埠	输变电工程		建计	及地点			广东省汕尾市	海丰县鹅埠镇		
	行业		D4420 电力供应行业		电力供应行业		建设		■新 建		□ # 0		□技 术 改 说	<u></u>
	设计生	本期规模: 主变 2×40 110kV 出线 3 回; 无功补偿 4×4008kV		3 回;	建设项目开 工日期 线	电站工程: 2010 年 9 月 25 日 路工程: 2010 年 10 月 26 日	实际生产能力		实际生产能力 本期规模:主变 2×401110kV 出线 3 回;无功补偿 2×				变电站工程: 2011 年 10 月 28 日 线路工程: 2011 年 11 月 25 日	
建	投资总概	算 (万元)		57	706		环保投资总	概算(万元)		50	所占比例	(%)	0.88	3%
设 项	环评审	批部门		汕尾市环	境保护局		批》	 推文号	汕环函	首[2010]8 号	批准印	寸间	2010年1	月 21 日
目	初步设计	市批部门	广系	床电网有限责任公司	司(原广东电网名	公司)	批判		广电程(2009〕421 号	批准日	————— 寸间	2009年11	月11日
	环保验收审批			汕尾市环	境保护局		批》				批准日	寸间		
	环保设施	ī设计单位	汕尾市汇能电力设计有限公司 环保设施施工单位		广东火电	工程总公司	环保设施监测单位		环境保护部华南		南环境保护研究所			
	实际总投	 资(万元)		533	5336.3		实际环保护			45	所占比例(%)		0.90%	
	废水治理	! (万元)	废气治理(万元)		噪声治理(万元)		固废治理	固废治理(万元) 绿化及生态(万元)				其它(万元)		
	新增废水处理	曾废水处理设施能力(t/d)		<u> </u>	,		新增废气处理设	b施能力(Nm³/h)	'		年平均工作	时(h/a)	87	760
	建设单位		广东电网有限责任公司汕尾供电局 邮政编		邮政编码	邮政编码 516600	联系电话	0660-3298867		环评单位		广东省环境科学研究院		
污 染 物	污染物		原有排放量	本期工程实际 排放浓度 (2)	本期工程允i 排放浓度 (3)	件 本期工程产 生量 (4)	本期工程自身 削減量 (5)	本期工程实际 排放量 (6)	本期工程核 定排放总量 (7)	本期工程 "以新带老" 削减量(8)	全厂实际排放 总量 (9)	全厂核定排 放总量 (10)	区域平衡替代 削減量 (11)	排放 ^均 减量 (12)
排放	废	 :水												
放 达 标	化学	票氧量												
标 与	安	氦												
总		油类												
量 控		:气												
制		3 生												
エ														
业	氮氧	化物												
业 建 设 项	工业固	体废物 												
项 目	与项目有关的其它	工频电场			4kV/m			<4kV/m						
详	征有	磁感应强度			0.1mT			<0.1mT						
填	边 大	噪声 dB(A)			昼间: 65			昼间: <65						

注: 1、排放增减量: (+)表示增加, (-)表示减少

², (12) = (6) - (8) - (11), (9) = (4) - (5) - (8) - (11) + (1)

^{3、}计量单位:废水排放量——万吨/年;废气排放量——万标立方米/年;工业固体废物排放量——万吨/年;水污染物排放浓度——毫克/升;大气污染物排放浓度——毫克/立方米;水污染物排放量——吨/年;大气污染物排放量——吨/年