

110kV 苍山输变电工程竣工

环境保护验收调查表



委托单位： 广东电网有限责任公司江门供电局

调查单位： 江西省核工业地质局测试研究中心

监测单位： 广东省环境辐射监测中心

编制时间： 2016 年 12 月



建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：江西省核工业地质局测试研究中心

住 所：南昌市洪都中大道 260 厂院内

法定代表人：杜兴胜

资质等级：乙级

证书编号：国环评证 乙字第 2306 号

有效期：2016年3月30日至2020年3月29日

评价范围：环境影响报告书乙级类别 — 采掘；输变电及广电通讯；核工业***

环境影响报告表类别 — 一般项目；核与辐射项目***



所在省:	江西	姓名:	余华	登记证号:		登记类别:	全部
有效期终止日期:		登记单位:		职业资格证书号:			

[查询](#)

环境影响评价工程师

序号	姓名	登记单位	登记证号	登记类别	登记有效期起 登记有效期终		职业资格证书号	诚信信息
					始日期	止日期		
1	余华	江西省核工业地质研究所研究中心	B230602410	输变电及广电通讯	2016-03-30	2019-03-30	0004553	

记录总数: 1 总页数: 1 每页记录数: 30

[首页](#) [上一页](#) [下一页](#) [末页](#)

1 [跳转](#)

所在省:	江西	姓名:	姚志刚	登记证号:		登记类别:	全部
有效期终止日期:		登记单位:		职业资格证书号:			

[查询](#)

环境影响评价工程师

序号	姓名	登记单位	登记证号	登记类别	登记有效期起 登记有效期终		职业资格证书号	诚信信息
					始日期	止日期		
1	姚志刚	江西省核工业地质研究所研究中心	B230601910	输变电及广电通讯	2016-03-30	2019-03-30	0008621	

记录总数: 1 总页数: 1 每页记录数: 30

[首页](#) [上一页](#) [下一页](#) [末页](#)

1 [跳转](#)

责任表

项目名称： 110kV 苍山输变电工程

编制单位： 江西省核工业地质局测试研究中心

技术审查人： 王红海

项目负责人： 余华

主要编制人员情况				
姓名	职称	上岗证书号	职责	签名
余华	高级工程师	登记证编号： B230602410 号	校核	
姚志刚	工程师	登记证编号： B230601910 号	编写	

监测单位： 广东省环境辐射监测中心

编制单位联系方式：

单位地址： 江西省南昌市洪都中大道 101 号

邮政编码： 330002

联系电话： 0791-88231632

传真： 0791-88215607

目 录

1.项目总体情况	1
2.调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点	3
3.验收执行标准	6
4.工程概况	7
5.环境影响评价回顾	10
6.环境保护措施执行情况（附照片）	16
7.电磁环境、声环境监测（附监测点位图）	21
8.环境影响调查	28
9.环境管理及监测计划	30
10.竣工环保验收调查结论与建议	33

附图：

- 1、变电站总平面布置图
- 2、事故油池设计图

附件：

1、江门市环境保护局 《关于广东电网公司江门供电局 110kV 苍山输变电工程建设项目环境影响报告表审批意见的函》江环辐 [2011] 104 号；

2、广东省电网公司 《关于江门新会 110 千伏苍山输变电工程初步设计审查意见的批复》粤建设函[2012] 183 号；

3、广东电网公司 《关于江门 110 千伏苍山输变电工程可行性研究报告的批复》广电规[2011] 823 号；

4、江门市发展和改革委员会 《关于江门市 110 千伏苍山输变电工程项目核准的批复》江发改交能[2011] 1002 号；

5、广东省环境辐射监测中心 《110 千伏苍山输变电工程工频电场、磁感应强度、无线电干扰及噪声水平》粤环辐检[2016] 第 171 号；

6、事故应急预案；

7、废物（液）处理处置服务合同

8、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表；

1.项目总体情况

工程名称	110kV 苍山输变电工程				
建设单位	广东电网有限责任公司江门供电局				
法人代表	李铭钧	联系人	陈轶群		
通讯地址	广东省江门市建设二路 152 号				
联系电话	0750-3431130	传真	0750-3431130	邮编	529000
建设地点	江门市新会崖门定点电镀基地				
工程性质	新建■改扩建□技改□	行业类别	D4420 电力供应行业		
环境影响报告表名称	110kV 苍山输变电工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	广东核力工程勘察院				
初步设计单位	/				
环境影响评价审批部门	江门市环保局	文号	江环辐[2011]104 号	时间	2011 年 12 月 13 日
工程核准部门	江门市发展和改革委员会	文号	江发改交能[2011]1002 号	时间	2011 年 12 月 30 日
初步设计审批部门	广东电网公司	文号	广电建[2012]183 号	时间	2012 年 7 月 16 日
环境保护设施设计单位	广东核力工程勘察院				
环境保护设施施工单位	江门市创明电力工程有限公司				
环境保护设施监测单位	广东省环境辐射监测中心				
投资总概算（万元）	5992.56	其中：环境保护投资(万元)	85	实际环保投资占总投资比例	1.42%
实际总投资（万元）	5800	其中：环境保护投资(万元)	85		1.46%
环评主体工程规模	(1) 本期新建 2 台 50MVA 的主变压器，采用户外布置形式； (2) 110kV 线路 2 回，采用电缆敷设：现 110kV 黄南线解口入苍山站，形成 110kV 黄冲站至 110kV 苍山站 1 回，长约 1.25km（电缆）；110kV 苍山站至 110kV 崖南站 1 回，长约 0.65km（电缆）；配套建设 2 基电缆终端塔。 (3) 10kV 出线 24 回； (4) 10kV 电容器组 2×2×5010kVAR			工程开工日期	2014.2

<p>实际 主体 工程 规模</p>	<p>(1) 本期新建 2 台 50MVA 的主变压器，采用户外布置形式；</p> <p>(2) 110kV 线路 2 回，采用电缆敷设：现 110kV 黄南线解口入苍山站，形成 110kV 黄冲站至 110kV 苍山站 1 回，长约 1.25km（电缆）；110kV 苍山站至 110kV 崖南站 1 回，长约 0.65km（电缆）；配套建设 2 基电缆终端塔。</p> <p>(3) 10kV 出线 24 回；</p> <p>(4) 10kV 电容器组 2×2×5010kVAR</p>	<p>投入试运行 日期</p>	<p>2015.9</p>
--------------------------------	---	---------------------	---------------

2.调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围	<p>验收调查参照《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014)、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》(HJ705-2014)以及工程环境影响报告表及其批复,我单位调查小组通过现场勘查,了解本工程的实际影响范围、区域生态环境特点,并根据相关技术导则和规范,确定了本工程的验收调查范围。竣工环境保护验收调查范围见表 2-1。</p>		
	<p>表 2-1 验收调查对象与范围</p>		
	调查对象	调查项目	调查范围
	110kV 苍山变 电站	工频电场、工频磁场	变电站围墙外 500m 范围内,重点 100m 的区域
		无线电干扰	变电站围墙外 2000m 范围内,重点 100m 的区域
		声环境	变电站围墙外 100m 范围内
		生态环境	变电站围墙外 500m 范围内,重点 100m 的区域
	110kV 苍山输 变电工 程线路	工频电场、工频磁场	输电线路走廊两侧 30m 范围内(边导线外 40m 范围内)
		无线电干扰	输电线路走廊两侧 2000m 范围内,重点 100m 的区域
		声环境	输电线路走廊两侧 30m 范围内(边导线外 40m 范围内)
生态环境		输电线路走廊两侧 100m 范围内	
环境监测因子	<p>根据本项目施工期、试运行期的环境影响特点,结合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)以及《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014)、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》(HJ705-2014)、《高压交流架空送电线无线电干扰限值》(GB15707-1995)、《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)以及《声环境质量标准》(GB3096-2008)确定项目环境保护验收环境监测因子如下:</p>		
	<p>表 2-2 竣工环境保护验收的环境监测因子</p>		
	调查对象	环境监测因子	监测指标及单位
	苍山 110kV 输变电工程	(1) 工频电场	工频电场强度, v/m
		(2) 工频磁场	工频磁感应强度, μT
(3) 无线电干扰		无线电干扰, dB ($\mu\text{V}/\text{m}$)	
(4) 噪声		昼间、夜间等效声级, L_{ep} , dB (A)	

通过实地调查，在工程竣工环境保护验收调查范围内无国家自然保护区、历史文物保护区和风景名胜区，也无医疗设施和居民区等，项目变电站评价范围内存在一电镀基地。

表 2-3 环境敏感目标基本情况

项 目	敏感目标	与工程最近距离、方位		基本信息
		环评情况	实际情况	
110kV 苍山变电站	崖门电镀基地	无	距离变电站 25m	员工宿舍楼，2 栋 8 层，约 300 人

环境敏感目标



图 2-1 崖门电镀基地

调查重点

本次验收调查的重点是工程试运行期产生的电磁环境、声环境影响以及工程施工作业区域产生的生态影响和生态恢复情况，环境影响报告表及其批复文件中提出的各项环境保护措施落实情况及其有效性，并对存在的环境问题提出补救措施。

- (1) 核查实际工程内容及方案设计变更情况；
- (2) 环境保护目标基本情况及变更情况；
- (3) 实际工程内容及方案设计变更造成的环境影响变化；
- (4) 环境影响评价制度及其它环境保护规章制度执行情况；
- (5) 环境影响评价文件及环境影响评价文件提出的主要环境影响；
- (6) 环境质量和主要污染因子达标情况；
- (7) 环境保护设计文件、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提

出的环境保护措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；

- (8) 工程施工期和运行期实际存在的公众反映强烈的问题；
- (9) 验证环境影响评价文件对污染因子达标情况的预测结果；
- (10) 工程环境保护投资情况。

3.验收执行标准

电磁 环境 标准	<p>本次验收调查标准以工程环境影响评价阶段经环境保护部门确认的环境保护标准和要求为准。项目各阶段所执行的电磁辐射标准对照详见表 3-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 各阶段所用电磁辐射标准对照</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 35%;">标准名称</th> <th style="width: 20%;">标准号</th> <th style="width: 25%;">污染物名称</th> <th style="width: 20%;">标准值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》</td> <td rowspan="2">HJ/T24-1998</td> <td>工频电场</td> <td>4kV/m</td> </tr> <tr> <td>工频磁场</td> <td>0.1mT</td> </tr> <tr> <td>《高压交流架空送电线无线电干扰限值》</td> <td>GB15707—1995</td> <td>无线电干扰</td> <td>46dB (μV/m)</td> </tr> </tbody> </table> <p>建议项目验收结束后，工频电磁场按《电磁环境控制限值》(GB8702—2014)进行达标考核。</p>				标准名称	标准号	污染物名称	标准值	《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	工频电场	4kV/m	工频磁场	0.1mT	《高压交流架空送电线无线电干扰限值》	GB15707—1995	无线电干扰	46dB (μV/m)
	标准名称	标准号	污染物名称	标准值														
	《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	工频电场	4kV/m														
			工频磁场	0.1mT														
	《高压交流架空送电线无线电干扰限值》	GB15707—1995	无线电干扰	46dB (μV/m)														
声环 境标 准	<p>1、声环境质量标准： 执行《声环境质量标准》(GB3096—2008) 3 类标准。</p> <p>2、噪声排放验收标准：</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 噪声排放验收标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">时期</th> <th style="width: 15%;">污染物名称</th> <th style="width: 25%;">标准值</th> <th style="width: 45%;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施工期</td> <td>施工噪声</td> <td>昼 75dB(A)/夜 55dB(A)</td> <td>《建筑施工场界噪声限值》 (GB12523-90)</td> </tr> <tr> <td>运营期</td> <td>变电站站 界噪声</td> <td>昼 65dB(A)/夜 55dB(A)</td> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3 类</td> </tr> </tbody> </table>				时期	污染物名称	标准值	标准来源	施工期	施工噪声	昼 75dB(A)/夜 55dB(A)	《建筑施工场界噪声限值》 (GB12523-90)	运营期	变电站站 界噪声	昼 65dB(A)/夜 55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3 类		
	时期	污染物名称	标准值	标准来源														
	施工期	施工噪声	昼 75dB(A)/夜 55dB(A)	《建筑施工场界噪声限值》 (GB12523-90)														
	运营期	变电站站 界噪声	昼 65dB(A)/夜 55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3 类														

4.工程概况

<p>项目名称</p>	<p>110kV 苍山输变电工程</p>
<p>工程地理位置</p>	<p>110kV 苍山输变电工程位于江门市新会区崖门镇，其中变电站位于江门市新会区崖门镇电镀工业基地园区海三路与北一路交界处。输电线路均在崖门镇内。</p>  <p>图 4-1 110kV 苍山输变电工程地理位置图</p>
<p>本期主要工程内容和规模</p> <p>1、环评及批复主要工程内容</p> <p>(1) 新建110kV苍山变电站</p> <p>110kV 苍山输变电工程位于江门市新会区崖门镇，其中变电站位于江门市新会区崖门镇电镀工业基地园区海三路与北一路交界处。本项目变电站占地面积约 6020m²,总投资 5992.56 万元。本期建设 2 台 50MVA 主变，最终建设规模为 3 台 50MVA 主变。</p>	

(2) 输电线路

本期110kV苍山站配套出线2回，将现110kV黄南线解口入苍山站，形成110kV黄冲站至110kV苍山站1回，长约1.25km（电缆）；110kV苍山站至110kV崖南站1回，长约0.65km（电缆）。电缆选用XLPE-630 mm²型防水、防蚁、阻燃型电力电缆。解口段架空线路新建铁塔2基，导、地线利用原有线路挂线。

2、实际建设主要工程内容

(1) 110kV苍山变电站

110kV苍山变电站已建设2台50MVA三相双卷变压器，同时装设相应容量的无功补偿电容器及其它附属设备。

(2) 输电线路

110kV苍山变电站110kV已出线2回。即将现110kV黄南线解口入苍山站，形成110kV黄冲站至110kV苍山站1回，长约1.25km（电缆）；110kV苍山站至110kV崖南站1回，长约0.65km（电缆）。

3、主要内容小结

综上所述，110kV苍山输变电工程主变容量环评阶段为2×50MVA，实际建设规模为2×50MVA；新建110kV黄冲站至110kV苍山站1回，长约1.25km（电缆）；110kV苍山站至110kV崖南站1回，长约0.65km（电缆）。实际建设110kV黄冲站至110kV苍山站1回，长约1.25km（电缆）；110kV苍山站至110kV崖南站1回，长约0.65km（电缆）。

工程占地：

表 4-2 工程占地情况

序号	项目	设计规模	环评规模	实际规模
1	站区围墙内占地面积	6020m ²	6020m ²	6020m ²
2	站区绿化面积	1806 m ²	1806 m ²	1820 m ²
3	事故油池	34m ³	34m ³	34m ³

2、实际变电站平面布置和线路路径

110kV苍山输变电工程实际建设平面布置及线路路径与环评报告及其批复中基本一致，未发生重大变化。

3、主要内容小结

综上所述，110kV苍山变电站实际建设平面布置及线路路径与环评报告及其批复中基本一致，未发生重大变更。

工程环境保护投资

本工程动态投资估算为 5992.56 万元。环保投资约 85 万元，占总投资的 1.42%；实际总投资 5800 万元，其中环保投资 85 万元，环保投资比例 1.46%。工程实际环保投资明细见表 4-1。

表 4-1 工程实际环保投资明细

工程名称	环评概算（万）	实际投资（万）
站区排水系统	25.0	24.0
贮油坑及事故油池	10.0	11.0
特殊构筑物	25.0	23.0
生态绿化工程	10.0	12.0
环评及验收监测、调查	15.0	15.0
合计	85.0	85.0

工程环保实际投资与环保概算投资相差不大。

工程变更情况及变更原因

综上所述，110kV 苍山输变电工程主变容量环评阶段为 2×50MVA，实际建设规模为 2×50MVA；新建 110kV 黄冲站至 110kV 苍山站 1 回，长约 1.25km（电缆）；110kV 苍山站至 110kV 崖南站 1 回，长约 0.65km（电缆）。实际建设 110kV 黄冲站至 110kV 苍山站 1 回，长约 1.25km（电缆）；110kV 苍山站至 110kV 崖南站 1 回，长约 0.65km（电缆）。参考《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射[2016] 84 号）本项目的变更不构成重大变动，可纳入竣工环境保护验收一并解决。

5.环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测与结论（生态、声、大气、水、电磁、固体废物等）

环境质量现状评价结论

根据电磁环境现状监测结果，变电站站址附近的工频电场强度为 1.5~1.8V/m，工频磁感应强度为 0.018 μ T；均小于评价标准推荐限值(4kV/m 和 0.1mT)。0.5MHz 频率无线电干扰值范围为 32~33dB (μ V/m)，小于标准限值（46dB(μ V/m)）。变电站站址附近工频电磁场强度及无线电干扰值均较小，处于本底水平。

站址厂界周围环境昼间噪声值为 52.3~53.5dB、夜间噪声值为 43.0~43.6dB，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准（昼间 \leq 65dB（A），夜间 \leq 55dB（A））的要求。

施工期环境影响评价结论

该项目在施工期间所产生的污染物会给周围环境造成不良的影响，特别是工地污水、机械噪声和粉尘、扬尘及生态的影响较为明显。因此，必须引起建设单位及施工单位的高度重视，按照有关管理部门所制定的施工管理要求和报告中所提的建议措施，切实做好防护工作，使其对环境的影响降至最低。

施工过程中应注意加强管理，做好防护措施，产生的废水、固体废物妥善处理，确保不随意排放污染物。对于开挖产生的土方应妥善处理，不得随意弃置，应运到指定的弃土地点存放，确保不污染水体。

项目营运期环境影响评价结论

1、工频电磁感应、无线电干扰、噪声类比预测与评价结论及安全防护措施建议

（1）预测结果表明：根据预测计算结果可知，预测变电站运行期间厂界昼间噪声为 52.4~54.7dB(A)，夜间噪声为 43.9~48.0dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类标准（昼间 \leq 65dB(A)，夜间 \leq 55dB(A)）的要求。

噪声防治措施：①在设备选型上首先选用符合国家标准设备，须选用低噪声设备，在设备招标时，对主变等高噪声设备应有声级值要求；变压器使用高质量的铁芯矽钢片

有效降低噪音。变压器铁芯采用多级接缝，有效降低噪音。冷却方式选用自然油循环自冷方式。②采取修筑封闭围墙、围墙外栽种树木等措施隔音降噪以及在主变压器基础垫衬减振材料以达到降噪目的。

(2) 通过类比监测预测，110kV 苍山变电站建成投产后，其周围的工频电磁场强度均能满足《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) 中工频电场强度限值 4000V/m，磁感应强度限值 0.1mT 的要求；无线电干扰值可满足《高压交流架空送电线无线电干扰限值》(GB15707-1995) 中规定的频率为 0.5MHz 时，无线电干扰限值为 46dB ($\mu\text{V}/\text{m}$) 的要求。频率为 0.5MHz 时、电缆沟外 20m 处的无线电干扰值为 32dB($\mu\text{V}/\text{m}$)，测量值均符合《高压交流架空送电线无线电干扰限值》(GB15707-1995) 的限值 (46 dB($\mu\text{V}/\text{m}$)) 要求。

为降低 110kV 苍山变电站对周围电磁环境的影响，建设单位采取了以下的措施：

①合理布置，通过距离衰减，降低站区围墙外的电磁场强度及无线电干扰值。②变电站四周采用实体围墙，提高屏蔽效果。③在安装高压设备时，保证所有的固定螺栓都可靠拧紧，导电元件尽可能接地、或连接导线电位，提高屏蔽效果。

2、水环境影响评价结论

本项目无工业废水产生，仅有由值守人员产生的少量生活污水，经生化池处理后用于站区绿化，不外排，对周围水环境没有影响。目前的变压器密闭性能很好，不会发生渗油及漏油的情况。变压器出现大故障时，厂家将其整台运回厂进行维修，不在变电站内维修，不产生含油的检修废水。因此，在变电站正常运行情况下，不会产生含油废水。

3、固体废物影响评价结论

本工程运行后无工业固废产生，工作人员产生的少量生活固废委托当地环卫部集中处理，不会对环境产生影响。

4、营运期间事故风险分析结论

发生事故漏油时，变压器油在贮油坑汇集，再通过集油管道流入事故油池中。由于事故油池的容积足够容纳一台主变压器的油，因此油不会溢出。同时，江门供电局工作人员将根据已制订的应急预案，在主变压器发生事故的第一时间到达现场，同时利用消防沙池的沙子装袋封堵排放口，以保证事故油污不外排，然后再通知有危险废物回收许

可证资质的单位进行收集处理。

此外，本站还设置监控系统。以计算机自动监控为主，除在各控制单元保留应急手动操作跳、合闸的手段外，其余全部的控制、监控、测量和报警功能由计算机监控系统完成，按无人值班综合自动化变电站设计，监控系统为分层分布形式结构，以间隔为单位，按对象设计。共设有主变压器保护、10kV 线路保护、10kV 补偿电容器保护、站用变压器、消弧线圈保护等，可及时发现问题，避免事故发生。

在建设过程，建设单位中应确保事故油池的有效容积满足国家标准要求。同时，在变电站运行过程中，应加强管理与监控，防止漏油事故的发生；万一发生事故时，应立即启动应急预案，确保变压器油不外排

环境影响评价文件审批意见

江门市环境保护局江环辐 [2011]104 号《关于广东电网公司江门新会供电局 110kV 苍山输变电工程建设项目环境影响报告表审批意见的函》，具体如下：

一、该项目工频电场和工频磁场应满足《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》（及附录）（HJ/T24-1998）的要求；无线电干扰执行《高压交流架空送电线无线电干扰限值》（GB15707-1995）的规定；噪声执行《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-1990）的 III 类标准。

二、项目建设须严格落实《报告表》提出的电磁辐射防护、污染防治以及水土保持和生态保护等措施，事故应急设施应符合风险防范要求，最大限度地减少施工期及营运期对环境的影响。

三、项目建设应严格执行“三同时”制度。项目建成后须报我局检查同意后，方可投入试运行，并在三个月内，向我局申请项目竣工环境保护验收，验收合格后方可投入运行。

四、项目日常监督管理由新会区环境保护局负责。

6.环境保护措施执行情况（附照片）

阶段	影响类别	环境影响报告表及其审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况未采取措施的原因
前期	污染影响	<p>环评文件要求：</p> <p>(1) 选用低噪声设备。</p> <p>(2) 针对变压器箱体贮有变压器油，在变压器所在四周设封闭环绕的集油沟，并设地下事故油池，防止出现漏油事故或检修设备时污染环境。</p>	<p>环境保护措施的落实情况未采取措施的原因</p> <p>(1) 主变为三相双圈有载调压自冷电力变压器。</p> <p>(2) 变压器油为环烷基变压器油，变压器油四周设铺有鹅卵石的封闭贮油池。事故油池深2.5m，半径为1.75m，计算出容积为24m³，根据设计规范中规定“主变压器等充油电气设备，当单个油箱的油量在1000kg及以上时，应同时设置贮油池及总事故油池，其容量分别不小于单台设备油量的20%及最大单台设备油量的60%”，本项目事故油池见下图。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>图 6-1 变压器及四周封闭贮油池</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>图 6-2 110kV 苍山变电站内事故油池</p> </div> </div>

阶段	影响类别	环境影响报告表及其审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况未采取措施的原因
施工期	生态影响	<p>环评文件要求：</p> <p>变电站及电缆线路的施工建设会对地表造成扰动，破坏植被，永久占地会使植被面积略有减少，但随着施工的进行会对站址区域可绿化土地进行绿化，选择与周围植被相适应的物种，不会对植物物种多样性产生影响。</p> <p>工程施工期仍应避开雨季，根据场地情况建设排水沟等防护工程，临时弃土集中堆放，具备绿化条件后立即恢复植被。</p>	<p>已落实。</p> <p>经现场踏勘调查，没有发现施工过程中的水土流失现象。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <p>图 6-3 110kV 苍山站内绿化情况</p> <p>图 6-4 线路塔基绿化情况</p> </div>

	<p>污染影响</p>	<p>报告表要求:</p> <p>(1) 明确要求施工过程中的建筑垃圾及生活垃圾应分别收集堆放, 并委托环卫部门妥善处理,</p> <p>(2) 为了减少施工期噪声的影响, 施工单位必须加强管理, 在尽量使用低噪声的施工设备的情况下, 合理安排施工进度, 加强对高噪声施工机械的管理, 夜间不施工或只进行设备安装。午间休息时间尽量不施工。</p> <p>(3) 施工单位应采取建设沉淀池、循环利用等措施, 并通过加强施工管理, 来控制污染物的排放量, 不得乱排。</p> <p>(4) 工地及进场道路适当洒水, 减少施工扬尘。</p>	<p>已落实。</p> <p>(1) 经现场踏勘调查, 没有发现施工过程中的污染、扰民现象。</p> <p>(2) 经现场察看, 站内施工作业面均已得到绿化, 无弃土、占地现象。站内外硬化、绿化情况见下图。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>图 6-5 苍山变电站站内绿化及土地硬化情况</p> <p>图 6-6 塔基周边绿化情况</p>
<p>阶段</p>	<p>影响类别</p>	<p>环境影响报告表及其审批文件中要求的环境保护措施</p>	<p>环境保护措施的落实情况未采取措施的原因</p>
<p>试运行期</p>	<p>污染影响</p>	<p>一、环评文件要求</p> <p>(1) 工作人员产生的少量生活固废委托当地环卫部集中处理。</p> <p>(2) 废变压器油等危险废物由取得危险废物经营</p>	<p>已落实。</p> <p>(1) 监测结果 (见表 7) 表明项目运行过程电场强度不大于 4000V/m、磁场强度不大于 0.1mT、无线电干扰不大于 46dB ($\mu\text{V}/\text{m}$)。</p> <p>(2) 监测结果 (见表 7) 表明项目该工程厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》</p>

许可证资质单位回收处理。

二、环评批复要求

该项目工频电场和工频磁场应满足《500kV超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》（及附录）（HJ/T24-1998）的要求；无线电干扰执行《高压交流架空送电线无线电干扰限值》（GB15707-1995）的规定；噪声执行《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-1990）的 III 类标准。

(GB12348-2008)III 类标准。



附图 6-8 现场监测照片



附图 6-9 110kV 苍山变电站内照片

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			
表 7-1 监测点位、项目及频次			
类别	监测因子	监测内容	监测频次
变电站	工频电场 磁感应强度	变电站围墙四周及衰减断面，衰减断面布置在测量值较高点位（变电站出线侧除外），选择一条垂直于围墙方向并以距离围墙 1m 处为起点进行衰减断面监测（变电站南侧），测距地面 1.5m 高工频电场、磁感应强度，监测间距在距离起点 15m 范围内为 2m、范围外为 5m，测至 50m 处。	1 次
	无线电干扰	与工频电磁场衰减断面测量路径相同，依次测量 2 ⁿ m（n=0、1、2、...、6）处 0.5MHz 频段的无线电干扰。	1 次
电缆线路	工频电场 磁感应强度	以电缆线路上方为起点，沿垂直线路方向，测距地面 1.5m 高工频电场、磁感应强度，监测间距为 1m，测至 5m 处。	1 次
环境敏感目标	工频电场 磁感应强度	敏感点室外处布点，测量离地 1.5m 处的工频电场强度和磁感应强度。	1 次
	无线电干扰	在工频电场敏感点附近，选取周围比较空旷之处，测量距地面高 2.0m 处、频率为 0.5MHz 时的无线电干扰值。	1 次
<p>监测方法及监测布点</p> <p>监测方法：按国家有关监测方法标准和技术规范要求。具体方法如下：</p> <p>(1) 《辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法》（HJ/T10.2-1996）；</p> <p>(2) 《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》（DL/988-2005）；</p> <p>(3) 《高压架空送电线、变电站无线电干扰测量方法》（GB/T7349-2002）</p> <p>本次监测点布设在变电站四周，具体点位分布见下图。</p>			

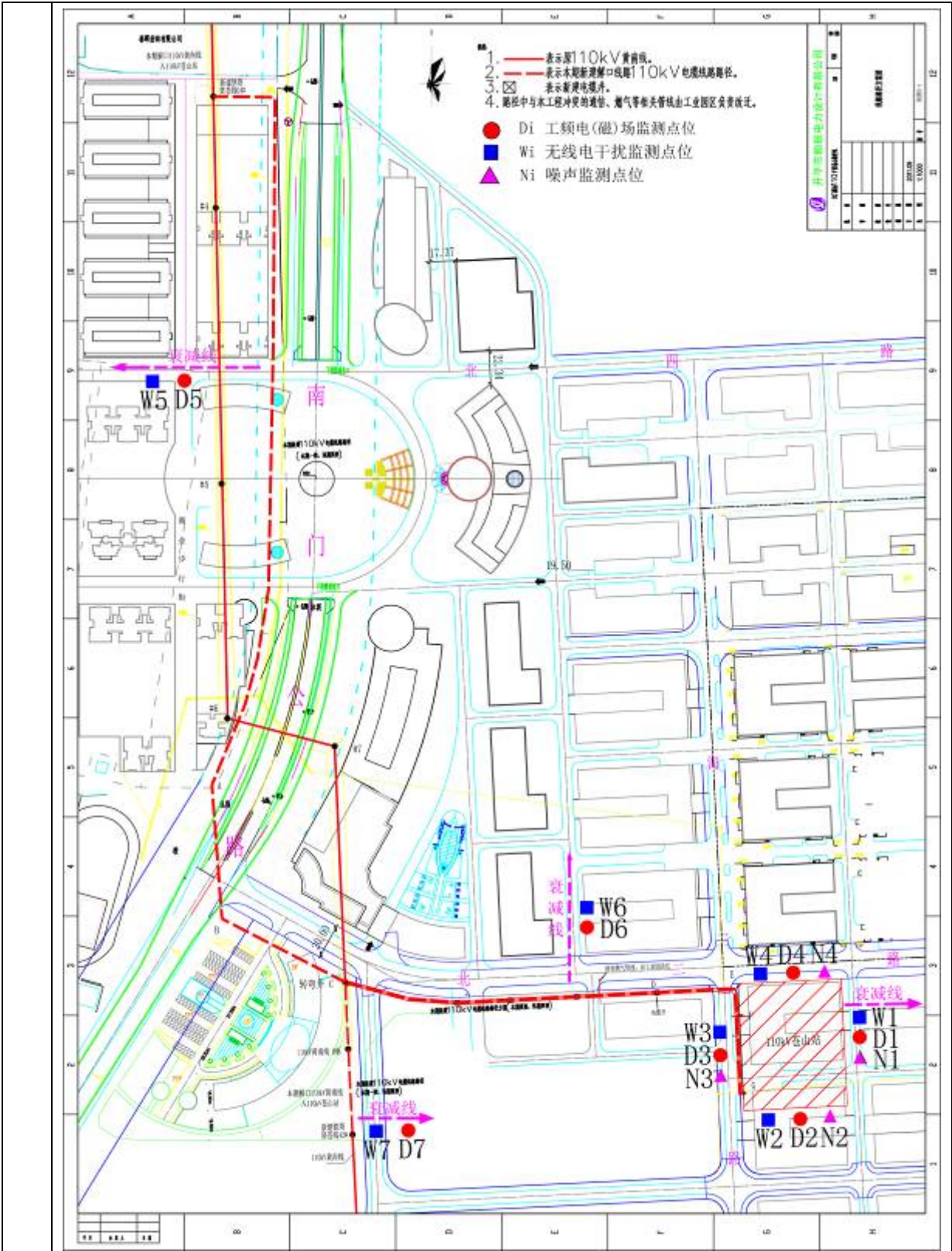


图 7-1 110kV 苍山输变电工程线路路径现场测量布点示意图

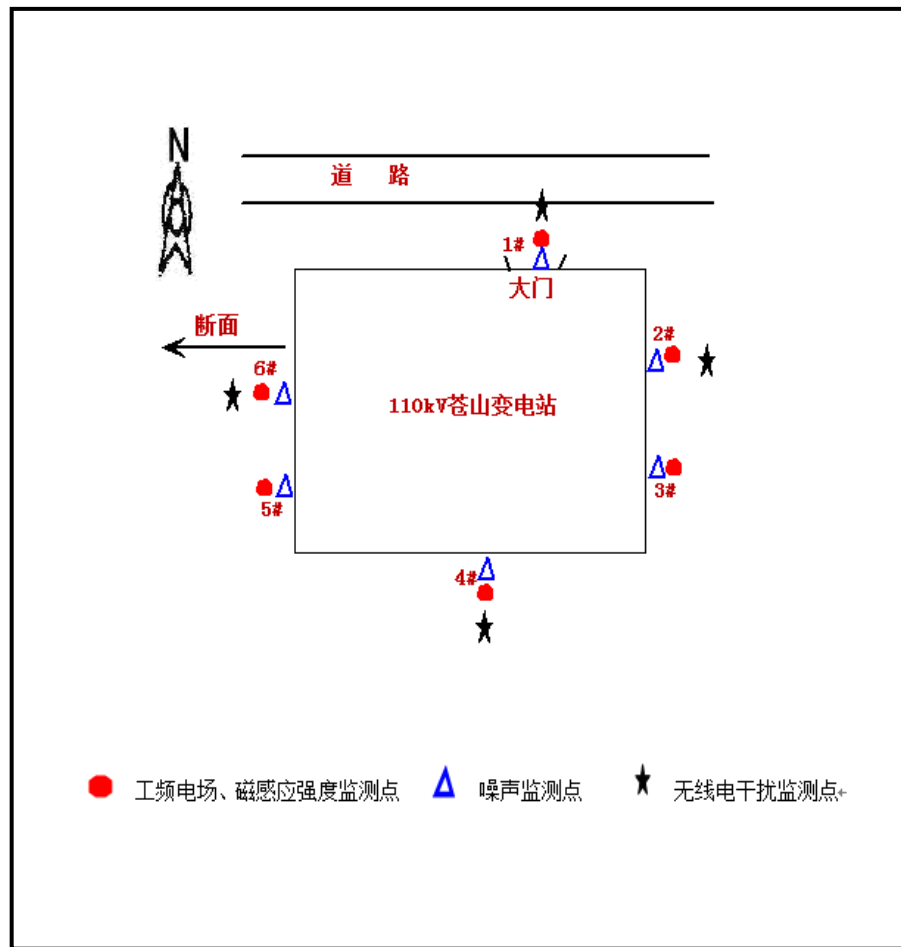


图 7-2 110kV 苍山变电站监测布点图

监测单位、监测时间、监测环境条件

验收监测期间的环境条件符合监测规范要求；监测期间气象条件见表 7-2。

表 7-2 监测期间气象条件

日期	天气	温度	湿度	风速	气压
2015 年 10 月 27 日	阴	20℃	72%	静风	101.8kPa

监测仪器及工况

监测仪器：信号分析仪/杆状天线

监测工况：验收监测期间该工程的运行工况见表 7-3。

表 7-3 110kV 苍山输变电工程验收监测期间的工况

项目	U(kV)	I(A)	P(MW)	Q(MVar)
#1 主变	65.29	23.0	0	0
#2 主变	65.36	22.66	0	4.8

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》(HJ/T394-2007)第

4.5.4 款规定，对于输变电工程可按其行业特征执行。本工程正常运行时

可开展验收调查工作。验收调查期间该工程按计电压等级正常运行，符合验收调查运行工况要求。

监测结果分析

(1) 工频电场、工频磁感应强度监测结果

按选定的监测点位和监测方法标准和技术规范要求对项目进行了竣工环境保护验收调查监测，监测报告见附件。本次验收监测工频电磁场监测结果见表 7-4。

表 7-4 110kV 苍山输变电工程工频电磁场监测结果

监测点位		工频电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)
110kV 苍山变 电站	变电站北侧围墙外 5m	32±0.2	0.058±0.003
	变电站东侧围墙外 5m	4.2±0.1	<0.025
	变电站东侧围墙外 5m	3.0±0.1	<0.025
	变电站南侧围墙外 5m	18±0.3	1.2±0.003
	变电站西侧围墙外 5m	2.1×10 ² ±1	0.072±0.003
	变电站西侧围墙外 5m	2.1×10 ² ±1	0.15±0.002
110kV 苍山变 电站衰 减断面 (西 侧)	距西围墙 5m	2.1×10 ² ±1	0.15±0.002
	距西围墙 10m	1.3×10 ² ±0.8	0.099±0.002
	距西围墙 15m	64±0.2	0.041±0.002
	距西围墙 20m	40±0.2	0.036±0.001
	距西围墙 25m	31±0.2	0.035±0.001
	距西围墙 30m	17±0.1	0.033±0.001
	距西围墙 35m	10±0.2	0.029±0.001
	距西围墙 40m	7.1±0.2	0.027±0.001
	距西围墙 45m	5.1±0.1	<0.025
	距西围墙 50m	3.8±0.1	<0.025
110kV 黄苍与 崖苍双 回电缆 衰减断 面	电缆沟上方	1.9±0.1	0.28±0.001
	电缆沟边上	2.0±0.1	0.16±0.002
	电缆沟外 1m	1.9±0.1	0.088±0.001
	电缆沟外 2m	1.6±0.1	0.060±0.002
	电缆沟外 3m	1.6±0.1	0.043±0.001
	电缆沟外 4m	1.5±0.1	0.037±0.001
	电缆沟外 5m	1.5±0.1	0.035±0.001
110kV 黄苍电 缆衰减 断面	电缆沟上方	7.8±0.1	0.32±0.002
	电缆沟边上	7.3±0.2	0.24±0.002
	电缆沟外 1m	7.2±0.1	0.18±0.001
	电缆沟外 2m	6.9±0.1	0.15±0.001
	电缆沟外 3m	6.5±0.1	0.10±0.001
	电缆沟外 4m	6.4±0.1	0.086±0.001
	电缆沟外 5m	5.5±0.1	0.081±0.002
110kV	电缆沟上方	27±0.1	0.090±0.001

崖苍电 缆衰减 断面	电缆沟边上	26±0.1	0.076±0.001
	电缆沟外 1m	25±0.2	0.057±0.002
	电缆沟外 2m	24±0.2	0.053±0.001
	电缆沟外 3m	23±0.3	0.046±0.002
	电缆沟外 4m	23±0.2	0.042±0.002
	电缆沟外 5m	22±0.2	0.038±0.001
环境保 护目标	崖门电镀基地(变电站墙外 25m)	3.2±0.2	0.13±0.002

由表 7-4 可知, 110kV 苍山变电站围墙四周电场强度为 3.0~210V/m, 低于 4kV/m 的推荐标准限值; 工频磁场强度为 0.025~1.2 μ T, 低于 100 μ T (0.1mT) 的标准限值。

由表 7-4 可知, 本工程环境保护目标处的电场强度为 3.2V/m, 低于 4kV/m 的推荐标准限值; 工频磁场强度为 0.13 μ T, 低于 100 μ T (0.1mT) 的标准限值; 同时也满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中公众曝露控制限值要求。

由表 7-4 可知, 变电站衰减断面测得工频电场最大值为 210V/m, 出现在距围墙 5m 处, 磁感应强度的最大值为 0.15 μ T, 出现在距围墙 5m 处。

由表 7-4 可知, 110kV 黄苍、崖苍线和 110kV 黄苍与崖苍双回电缆衰减断面测得工频电场最大值为 27V/m, 出现在电缆沟上方, 磁感应强度的最大值为 0.090 μ T, 出现在电缆沟上方。监测衰减断面工频电场、磁感应强度分别小于 4kV/m 和 100 μ T (0.1mT) 的推荐标准限值。

(2) 无线电干扰监测结果

本次验收监测无线电干扰监测结果见表 7-5。

表 7-5 110kV 苍山输变电工程无线电干扰监测结果

工程名称	点位描述	频率 (MHz)	准峰值 dB (μ V/m)
110kV 苍山 变电站	变电站北侧围墙外 20m	0.5	42.3±0.3
	变电站东侧围墙外 20m	0.5	41.7±0.3
	变电站南侧围墙外 20m	0.5	42.8±0.4
	变电站西侧围墙外 20m	0.5	43.7±0.3
110kV 苍山 变电站衰减 断面(变电 站西侧)	距西围墙 1m	0.5	45.6±0.2
	距西围墙 2m	0.5	45.4±0.2
	距西围墙 4m	0.5	44.6±0.2
	距西围墙 8m	0.5	44.3±0.3
	距西围墙 16m	0.5	44.1±0.4
	距西围墙 20m	0.5	43.7±0.3
	距西围墙 32m	0.5	42.2±0.2

	距西围墙 64m	0.5	41.3±0.2
110kV 电缆 沟上方	边导线下	0.5	40.0±0.5
	边导线外 2m	0.5	40.2±0.3
	边导线外 4m	0.5	40.7±0.4
环境保护目 标	崖门电镀基地（变电站墙外 25m）	0.5	41.7±0.4

由表 7-5 知，110kV 苍山变电站四周及衰减断面无线电干扰测量最大值为 45.6dB ($\mu\text{V}/\text{m}$)，出现在距变电站围墙 1m 处。工程变电站无线电干扰测量值满足《高压交流架空送电线无线电干扰限值》(GB15707-1995) 46 ($\mu\text{V}/\text{m}$) 限值的要求。

由表 7-5 知，110kV 苍山输变电工程线路路径上 0.5MHz 频率下测得的无线电干扰最大值为 40.7dB ($\mu\text{V}/\text{m}$)，工程电缆线路满足《高压交流架空送电线无线电干扰限值》(GB15707-1995) 的无线电干扰值小于 46 ($\mu\text{V}/\text{m}$) 限值的要求。

由表 7-5 知，本工程环境保护目标无线电干扰测量值为 41.7dB ($\mu\text{V}/\text{m}$)，满足《高压交流架空送电线无线电干扰限值》(GB15707-1995) 的无线电干扰值小于 46 ($\mu\text{V}/\text{m}$) 限值的要求。

声 环 境 监 测	监测因子及监测频次					
	工程环境影响验收调查监测因子等效连续 A 声级。					
	连续监测两天，每天监测昼间、夜间噪声各一次。					
	监测方法及监测布点					
	监测方法：按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 及相关技术规范要求进行。监测布点：根据现场调查，110kV 苍山变电站站址评价区域内未发现大型噪声源，主要监测点位为变电站站界噪声。具体监测点位见图 7-1。					
监测单位、监测时间、监测环境条件						
验收监测期间的环境条件符合监测规范要求；监测期间气象条件见表 7-6。						
表 7-6 监测期间气象条件						
日期		天气	温度	湿度	风速	气压
2015 年 10 月 27 日		阴	20℃	72%	静风	101.8kPa
监测仪器及工况						
监测仪器：BSWA308 声级计						
监测工况：验收监测时变压器等噪声源设备均已开启，变电站处于正常运行状态。						

监测结果分析

本次验收监测工程周围噪声结果见表 7-7。

表 7-7 110kV 苍山输变电工程声环境现状监测结果

噪声监测点位名称	噪声监测结果[dB (A)]	
	昼间	夜间
变电站北侧围墙外 1m	49.5±0.2	47.6±0.1
变电站东侧围墙外 1m	47.5±0.3	45.5±0.2
变电站东侧围墙外 1m	46.3±0.2	44.5±0.3
变电站南侧围墙外 1m	44.4±0.3	43.5±0.2
变电站西侧围墙外 1m	45.4±0.2	44.3±0.2
变电站西侧围墙外 1m	46.4±0.2	44.5±0.2
崖门电镀基地（变电站墙外 25m）	47.6±0.2	46.5±0.2

由表 7-7 监测结果可知,110kV 苍山变电站四周昼间声环境值均低于 65dB(A),夜间声环境值低于 55dB (A), 站址四周监测表明,工程运行排放的噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准的要求。

由表 7-7 监测结果可知,本工程环境保护目标昼间噪声水平为 47.6dB(A),夜间噪声水平为 46.5dB(A),均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准限值要求,即昼间噪声≤60dB(A),夜间噪声≤50dB(A)。

8.环境影响调查

<p style="text-align: center;">施 工 期</p>	<p style="text-align: center;">生态 影响</p>	<p>(1) 自然生态影响分析</p> <p>110kV 苍山输变电工程未跨越自然保护区、风景名胜区及国家保护的文物古迹等，施工过程中也未发现国家级、省级保护动植物。线路沿线地段以平地为主，地形起伏较小，沿线植被、树木覆盖良好，水土保持较好。工程建设虽然使原有植被局部遭到破坏，一定程度改变了当地的生态现状，但本工程占地面积小，施工量小，且施工结束后生态环境很快得到恢复，因此总体上项目建设对自然生态环境的影响较小。</p> <p>经现场调查可知，本工程施工中严格控制施工用地，工程施工临时占地很小，对周边自然生态的影响很小。</p> <p>(2) 土地利用影响分析</p> <p>本工程永久占地为变电站占地和电缆沟占地。临时占地包括施工临时道路、材料堆放场及电缆线路用地等。</p> <p>永久占地将减少当地土地数量，改变土地功能；施工临时占地如人员的践踏、设备材料与余土余石余渣的堆放等可能会对地表土壤结构产生一定的破坏。</p> <p>110kV 苍山变电站占地全部为永久占地，施工生产、生活区均布设在变电站征地内。</p> <p>110kV 电缆线路沿城市道路敷设，且采取多回路同路径敷设，减少用地面积，减少了土地扰动，且施工后地表恢复原有功能，影响较小。</p>
	<p style="text-align: center;">污 染 影 响</p>	<p>(1) 声环境影响</p> <p>工程施工期采用低噪声施工设备，合理按排施工作业时间，禁止夜间施工，有效防止了噪声污染。</p> <p>(2) 水环境影响</p> <p>施工期设沉淀池处理施工废水。施工废水经沉淀后，上清液用于施工场地降尘，施工废水未对水环境造成影响。</p>

(3) 大气环境影响

工程施工期间，施工单位及时清理挖方，防止尘土的飘散，施工扬尘得到有效的控制。

		<p>工期固体废物未对环境造成影响。</p> <p>验收调查期间，未接到有关工程施工期水、气、声、固体废物污染投诉。</p>
	社会影响	<p>(1) 本工程未涉及到拆迁安置问题。</p> <p>(2) 工程施工区、未涉及具有保护价值的文物和遗迹。</p>
试运行期	生态影响	<p>变电站：站内及站外植被生长良好，工程运行对生态环境无影响。</p> <p>线路：电缆线路的施工建设会对地表造成扰动，破坏植被，永久占地会使植被面积略有减少，但随着施工的进行会对站址区域可绿化土地进行绿化，选择与周围植被相适应的物种，不会对植物物种多样性产生影响。</p>
	污染影响	<p>(1) 电磁环境和声环境</p> <p>监测结果表明（见表7），本工程电磁环境和声环境均符合相应标准。</p> <p>(2) 生活污水</p> <p>变电站为无人值班设计，1人值守，每天产生的生活污水仅为0.1t。生活污水经化粪池处理后全部用于站内绿化。</p> <p>(3) 固体废物</p> <p>变电站主要固体废物为生活垃圾。因变电站无人值班，1人值守，每天产生的生活垃圾极少，收集后全部交由环卫部门处理，对环境无影响。</p> <p>(4) 环境风险</p> <p>变电站首期工程已设有足够容积事故油池，变压器发生漏油事故时，变压器油经贮油池进事故油池，事故油池设油水分离装置，含油污水由有相应资质单位回收处理不外排。确保不污染环境。</p>
	社会影响	<p>满足当地用电需求，促进经济社会发展，对社会无不利影响。</p>

9.环境管理及监测计划

9.1 环境管理机构设置（分施工期和试运行期）

9.1.1 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，并在施工期间采取了以下环境管理措施：

- （1）制定施工环保计划，负责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術。
- （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，不得在施工现场敲打钢管、钢模板，不得用高音喇叭进行生产指挥，提高全体员工文明施工的认识和能力。
- （4）负责日常施工活动中的环境管理工作，对环境敏感目标做到心中有数。
- （5）做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作。
- （6）施工单位在施工工作完成后的植被恢复，水土保持、环保设施等各项保护工程同时完成。
- （7）工程竣工后，将各项环保措施落实完成情况上报工程运行主管部门。

9.1.2 运行期

项目竣工投运后，根据工程建设地区的环境特点，其运行主管单位设立了相应管理部门。在运行期间实施以下环境管理的内容：

- （1）贯彻执行国家和地方的各项环保方针、政策、法规和各项规章制度，制定和实施各项环境管理计划。
- （2）掌握项目附近的环境特征和重点环境保护目标情况。建立环境管理和环境监测技术文件，做好记录、建档工作。技术文件包括：污染源的监测记录技术文件；污染控制、环境保护设施的设计和运行管理文件；导致严重环境影响事件的分析报告和监测数据资料等，并定期向当地环保主管部门申报。
- （3）检查环保治理设施运行情况，及时处理出现的问题，保证环保治理设施的正常运行。
- （4）不定期地巡查环境保护对象，保护生态环境不被破坏，保证生态保护与工程运行相协调。

(5) 协调配合上级环保主管部门所进行的环境调查、生态调查等活动。

(6) 配合有关部门积极妥善处理项目附近群众对项目投运后所产生的电磁环境、噪声等投诉。

(7) 对项目运行的有关人员进行环境保护技术和政策方面的培训，加强环保宣传工作，增强环保管理的能力，减少运行产生的不利环境影响。具体的环保管理内容包括：中华人民共和国环境保护法，建设项目环境保护管理条例，电力设施保护条例，电磁环境影响的有关知识，城市区域环境噪声标准，其他有关的国家和地方的规定。

做好安全措施后，检修单位及时组织抢修人员进行查漏、堵漏；在抢修过程中，应具备下列措施：

抢修前，要确认事故泄漏油池是否能蓄油，如情况异常应采取相应措施，严防事故油外漏而造成环境污染；

抢修过程中严格按《电业安全工作规程》执行。

抢修结束后，应清理泄漏现场，尽快恢复送电，并交待运行维护的注意事项。

如因变压器油泄漏，已造成环境污染时，应由生产技术部制订补救措施方案，生产单位依据方案执行。

(5) 相关文件 《电业安全工作规程》。

(6) 相关记录 检修记录、缺陷通知单。

9.2 环境监测能力建设及监测计划

运行单位没有设立相应的监测机构，竣工环保验收、运行期环境监测等监测工作委托相关有资质的单位进行。主要监测因子有工频电场、工频磁场、噪声水平，环境监测方案如下：

变电站环境监测方案

①监测点位布置：工频电场、工频磁场测量选择在变电站围墙外，变电站围墙的工频电磁场监测最大值处设为起点，沿着垂直于围墙方向，在距离围墙 30m 以内每隔 2m 设一个测点，在距离围墙 30m 以外，每隔 5m 设一个测点，测至测试结果接近背景值处。测量离地面 1.5m 处的工频电场、工频磁场。

噪声：变电站围墙外布置 8~12 个监测点，每侧布置 2~3 个监测点，测量厂界噪声。

②监测方法：执行国家相关的监测技术规范、方法。

③监测频次及时间：每年一次。

输电线路环境监测方案

①监测点位布置：人类活动相对频繁线路段。

工频电场、磁感应强度：线路中心的电缆正上方为测试原点，沿垂直线路方向，测点间距在距离原点 5m 范围内为 1m，顺序测至测试原点外 5m 处。测量距离地面 1.5m 处工频电场强度、磁感应强度。

9.3 环境影响报告表提出的监测计划及其落实情况

《110kV 苍山输变电工程环境影响报告表》明确提出，工程建成投入试运行后，须开展竣工环境保护验收监测；经监测合格后方可投入正式运行。本次验收监测落实了该项目环境影响报告表提出的监测计划。

9.4 环境管理状况分析与建议

(1) 建设单位环境管理组织机构健全。施工期，施工单位和建设单位均安排了专职环境保护管理人员。

(2) 环境管理制度和应急预案完善。制订了环境保护、文明生产工作专项考核制度和《变电站突发环境事件应急预案》。

(3) 环保工作管理比较规范。项目落实了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度。有关环境保护规章制度落实较好，从而避免了项目建设造成生态破坏和环境污染事故的发生。

(4) 环境保护资料及时归档。工程选址、可行性研究、环境影响评价、设计文件及其批复等资料均已成册归档。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

《110kV 苍山输变电工程环境影响报告表》中没有提出监测计划。经调查了解，本工程不设日常监测，竣工环保验收委托广东省环境辐射监测中心进行监测。

建设单位成立了专门的环境保护小组，专门对环保报告、环评批文、环评初审意见等文件进行归档保存。

环境管理状况分析

广东电网有限责任公司江门供电局制定了环保运行与管理制度，设置了专门环境保护小组，定期对变电站事故油池、化粪池、排水沟等环保设施进行巡检，一旦设施损坏等情况发生，能够及时发现、处理。

10.竣工环保验收调查结论与建议

通过对 110kV 苍山输变电工程竣工环境保护验收监测与调查，可以得出以下主要结论：

10.1 验收工程基本情况

110kV 苍山变电站本期建设 2 台 50MVA 主变，将现 110kV 黄南线解口入苍山站，形成 110kV 黄冲站至 110kV 苍山站 1 回，长约 1.25km(电缆)；110kV 苍山站至 110kV 崖南站 1 回，长约 0.65km（电缆）。工程实际总投资 5800 万元，其中环保投资 85 万元，环保投资比例 1.46%。本工程于 2014 年 2 月开工建设，2015 年 9 月竣工投入运行。

10.2 环保措施落实情况

本工程落实了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度。环境影响评价、环评批复和设计文件中对本工程提出了较为全面、详细的环境保护措施要求，所要求的环保措施在工程实际建设和试运行过程中已得到落实。

10.3 生态环境影响

工程采取了绿化等防护工程措施，有效防止了水土流失和生态环境破坏。工程建设过程中未造成明显的水土流失和生态破坏。

10.4 电磁环境影响

监测结果表明： 110kV 苍山变电站围墙四周电场强度为 3.0~210V/m，低于 4kV/m 的推荐标准限值；工频磁场强度为 0.025~1.2 μ T，低于 100 μ T（0.1mT）的标准限值。工程环境保护目标处的电场强度为 3.2V/m，低于 4kV/m 的推荐标准限值；工频磁场强度为 0.13 μ T，，低于 100 μ T（0.1mT）的标准限值；同时也满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值要求。变电站衰减断面测得工频电场最大值为 210V/m，出现在距围墙 5m 处，磁感应强度的最大值为 0.15 μ T，出现在距围墙 5m 处。110kV 黄仓、崖苍线和 110kV 黄苍与崖苍双回电缆衰减断面测得工频电场最大值为 27V/m，出现在电缆沟上方，磁感应强度的最大值为 0.090 μ T，出现在电缆沟上方。监测衰减断面工频电场、磁感应强度分别小于 4kV/m 和 100 μ T（0.1mT）的推荐标准限值。

监测结果表明： 110kV 苍山变电站四周及衰减断面无线电干扰测量最大值为 45.6dB（ μ V/m），出现在距变电站围墙 1m 处。工程变电站无线电干扰测量值满足《高

压交流架空送电线无线电干扰限值》(GB15707-1995) 46 ($\mu\text{V}/\text{m}$) 限值的要求。110kV 苍山输变电工程线路路径上 0.5MHz 频率下测得的无线电干扰最大值为 40.7dB ($\mu\text{V}/\text{m}$)，工程电缆线路满足《高压交流架空送电线无线电干扰限值》(GB15707-1995) 的无线电干扰值小于 46 ($\mu\text{V}/\text{m}$) 限值的要求。本工程环境保护目标无线电干扰测量值为 41.7dB ($\mu\text{V}/\text{m}$)，满足《高压交流架空送电线无线电干扰限值》(GB15707-1995) 的无线电干扰值小于 46 ($\mu\text{V}/\text{m}$) 限值的要求。

10.5 声环境影响

从监测结果可知，110kV 苍山变电站四周昼间声环境值均低于 65dB (A)，夜间声环境值低于 55dB (A)，站址四周监测表明，工程运行排放的噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准的要求。

本工程环境保护目标昼间噪声水平为 47.6dB(A)，夜间噪声水平为 46.5dB(A)，均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准限值要求，即昼间噪声 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间噪声 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。

10.6 水环境影响

变电站为无人值班设计，1 人值守，每天产生的生活污水仅为 0.1t。生活污水经化粪池处理后全部用于站内绿化。

10.7 固体废物环境影响

变电站主要固体废物为生活垃圾。因变电站无人值班，1 人值守，每天产生的生活垃圾极少，收集后全部交由环卫部门处理，对环境无影响。

10.8 环境风险事故防范措施

本工程设有事故油池，变压器事故时变压器油进事故油池，事故油池的含油污水由有相应资质单位回收处理不外排。确保不污染环境。

10.9 环境管理

建设单位环境管理机构健全，管理制度完善，制度落实较好，因而从管理上保证环境保护措施的有效实施。工程建设有关技术资料、施工监理资料、环境保护资料及有关批文均已归档。

综上所述，110kV 苍山输变电工程在设计、施工和试运行期间采取了有效的污染防治和生态保护措施，工程符合《建设项目竣工环境保护验收管理办法》(国家环境保护总局第 13 号) 第十六条“建设项目竣工环境保护验收条件”的有关规定，因

而从环境保护角度衡量，本工程具备竣工环境保护验收条件，建议通过竣工环境保护验收。

注 释

一、调查表应附以下附件、附图：

附件 1 环境影响报告表审批意见

附件 2 初步设计批复文件

附件 3 其他与环境影响评价相关的行政管理文件，如环境影响评价执行标准的批复、环境敏感目标标准许穿越的文件等

二、如果本调查表不能说明建设项目对环境造成的影响和措施实施情况，应根据建设项目的特点和当地环境特征，结合环境影响评价阶段情况进行专项评价，专项评价可按照本规范中相应影响因素调查的要求进行。

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）：江西省核工业地质局测试研究中心

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项 目 名 称		110kV 苍山输变电工程				建 设 地 点		江门市新会崖门定点电镀基地							
	行 业 类 别		电力行业 D44				建 设 性 质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建		<input type="checkbox"/> 改扩建		<input type="checkbox"/> 技术改造			
	设计生产能力		110kV 苍山变电站本期建设 2 台 50MVA 主变，将现 110kV 黄南线解口入苍山站，形成 110kV 黄冲站至 110kV 苍山站 1 回，长约 1.25km（电缆）；110kV 苍山站至 110kV 崖南站 1 回，长约 0.65km（电缆）。		建设项目开工日期		2014 年 2 月	实际生产能力	110kV 苍山变电站本期建设 2 台 50MVA 主变，将现 110kV 黄南线解口入苍山站，形成 110kV 黄冲站至 110kV 苍山站 1 回，长约 1.25km（电缆）；110kV 苍山站至 110kV 崖南站 1 回，长约 0.65km（电缆）。			投入试运行日期	2015 年 9 月			
	投资总概算（万元）		/				环保投资总概算（万元）		/		所占比例（%）		/			
	环评审批部门		江门市环保局				批 准 文 号		江环辐[2011]104 号		批 准 时 间		2011 年 12 月 13 日			
	初步设计审批部门		广东电网公司				批 准 文 号		广电建[2012]182 号		批 准 时 间		2012 年 7 月 16 日			
	环保验收审批部门		江门市环保局				批 准 文 号				批 准 时 间					
	环保设施设计单位		广东省输变电工程公司		环保设施施工单位		/		环保设施监测单位		广东省环境辐射监测中心					
	实际总投资（万元）		5800				实际环保投资（万元）		85		所占比例（%）		1.46			
	废水治理（万元）		废气治理（万元）		噪声治理（万元）		固废治理（万元）		绿化及生态（万元）		其它（万元）					
新增废水处理设施能力		t/d				新增废气处理设施能力				年平均工作时						
建 设 单 位		广东电网有限责任公司江门供电局		邮 政 编 码		529000		联 系 电 话		0750-3431130		环 评 单 位		广东核力工程勘察院		
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污 染 物		原有排放量 (1)	本期工程实际排放浓度 (2)	本期工程允许排放浓度 (3)	本期工程产生量 (4)	本期工程自身削减量 (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)	区域平衡替代削减量 (11)	排放增减量 (12)		
	废 水															
	化学需氧量															
	氨 氮															
	石 油 类															
	废 气															
	二 氧 化 硫															
	烟 尘															
	工 业 粉 尘															
	氮 氧 化 物															
	工 业 固 体 废 物															
	特 与 项 目 有 关 的 其 它 污 染 物		噪 声		昼间 55dB(A) 夜间 45dB(A)		昼间≤55dB(A); 夜间≤45dB(A)									
			工 频 电 场		4kV/m		≤4kV/m									
		工 频 磁 场		0.1mT		≤0.1mT										
		无 线 电 干 扰		46 dB (μV/m)		≤46dB (μV/m)										

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