

# 建设项目环境影响报告表



项 目 名 称： 江门 110 千伏永康站扩建第三台主变工程

建 设 单 位： 广东电网有限责任公司江门供电局（盖章）

环 境 保 护 部 制

编制日期：二零一六年四月

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别——按国标填写。
4. 总投资——指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。



# 建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：江西核工业环境保护中心

住所：江西省南昌市洪都中大道 260 厂院内

法定代表人：杜兴胜

证书等级：乙级

证书编号：国环评证乙字第 8306 号

有效期：至 2016 年 1 月 16 日

评价范围：环境影响报告书类别——采掘；社会区域；输变电及广电通讯\*\*\*

环境影响报告表类别——一般项目环境影响报告表；特殊项目环境影响报告表\*\*\*



二〇一二年二月六日

\*此资质证书仅限于江门110千伏永康站扩建第三台主变工程环境影响报告表\*



索引号: 000014672/2016-00289

分类: 环境管理业务信息\环境影响评价管理

发布机关: 环境保护部办公厅

生成日期: 2016年03月22日

名称: 关于同意重庆太恒环保工程有限公司等14家机构继续完成已承接环评工作的函

文号: 环办环评函[2016]542号

主题词:

### 环境保护部办公厅函

环办环评函[2016]542号

#### 关于同意重庆太恒环保工程有限公司等14家机构继续完成已承接环评工作的函

重庆太恒环保工程有限公司、邵阳市环境保护研究所、中国华西工程设计建设有限公司、桂林理工大学高技术研究、浙江商达环保有限公司、赣州市环境科学研究所、华侨大学、江西核工业环境保护中心、北京华路达环保工程有限公司、中国科学院新疆生态与地理研究所、衡阳市环境保护科学研究所、华东理工大学、中国地质大学（武汉）、鄂尔多斯市环境科学研究所：

根据《建设项目环境影响评价资质管理办法》（环境保护部令 第36号）和《关于环评机构注销资质后继续完成已承接环评项目有关问题的复函》（环办环评函〔2016〕484号）的相关要求，经审核，同意重庆太恒环保工程有限公司等9家机构在注销资质后继续完成原已承接的环境影响报告书（表）编制工作，同意中国科学院新疆生态与地理研究所等5家机构在缩减评价范围后继续完成原已承接的环境影响报告书（表）编制工作。

附件：[可继续完成的建设项目环境影响报告书（表）清单](#)

环境保护部办公厅

2016年3月22日

|     |                       |     |             |
|-----|-----------------------|-----|-------------|
| 320 | 江门 110 千伏永康站扩建第三台主变工程 | 报告表 | 2014. 4. 10 |
| 321 | 江门 220 千伏盘允（东甲）输变电工程  | 报告表 | 2014. 4. 10 |
| 322 | 江门 110 千伏堡棠站扩建第三台主变工程 | 报告表 | 2014. 4. 10 |
| 323 | 江门 110 千伏东区站扩建第三台主变工程 | 报告表 | 2014. 4. 10 |
| 324 | 江门 110 千伏北区站扩建第三台主变工程 | 报告表 | 2014. 4. 10 |
| 325 | 江门新会 220 千伏古井变电站扩建工程  | 报告表 | 2010. 10    |
| 326 | 110kV 凤山风电场接入系统工程     | 报告表 | 2015. 1. 13 |
| 327 | 110kV 调风风电场接入系统工程     | 报告表 | 2015. 1. 13 |
| 328 | 110kV 华海风电场接入系统工程     | 报告表 | 2015. 1. 13 |
| 329 | 青平站扩建第二台主变工程          | 报告表 | 2015. 1. 13 |

工程项目名称:           江门110千伏永康站扩建第三台主变工程          

文件类型:                                 环境影响报告表                                

法定代表人（名章）:                                 杜兴胜                                

评价机构（印章）:                                 江西核工业环境保护中心                                

江门 110 千伏永康站扩建第三台主变工程环境影响报告表编制人员名单表

| 编制主<br>持人            |    | 姓名  | 职（执）业资<br>格证书编号 | 登记（注册证）<br>编号 | 专业类别         | 本人<br>签名 |
|----------------------|----|-----|-----------------|---------------|--------------|----------|
|                      |    | 姚志刚 | 0008621         | B23060131200  | 输变电及广<br>电通讯 |          |
| 主要<br>编制<br>人员<br>情况 | 序号 | 姓名  | 职（执）业资<br>格证书编号 | 登记（注册证）<br>编号 | 编制内容         | 本人<br>签名 |
|                      | 1  | 姚志刚 | 0008621         | B23060131200  | 1~3 章及总结     |          |
|                      | 2  | 余 华 | 0004553         | B23060101000  | 4~10 章       |          |

经环境保护部环境影响评价工程师职业资格登记管理办公室审查，姚志刚具备从事环境影响评价及相关业务的能力，准予登记。

职业资格证书编号： 0008621

登记证编号： B23060131200

有效期限： 2015 年 06 月 19 日至 2018 年 04 月 27 日

所在单位： 江西核工业环境保护中心

登记类别： 输变电及广电通讯类环境影响评价



再 次 登 记 记 录

| 时间 | 有效期限     | 签章 |
|----|----------|----|
|    | 延至 年 月 日 |    |
|    | 延至 年 月 日 |    |
|    | 延至 年 月 日 |    |
|    | 延至 年 月 日 |    |



# 目 录

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 1. 建设项目基本情况 .....          | 1  |
| 2. 建设项目所在地自然环境社会环境简况 ..... | 12 |
| 3. 环境质量状况 .....            | 15 |
| 4. 主要环境敏感点和环境保护目标 .....    | 18 |
| 5. 评价适用标准 .....            | 19 |
| 6. 建设项目工程分析 .....          | 20 |
| 7. 项目主要污染物产生及排放情况 .....    | 22 |
| 8. 环境影响分析 .....            | 23 |
| 9. 建设项目采取的防治措施及治理效果 .....  | 30 |
| 10. 结论与建议 .....            | 32 |

附图：

附图 1 110kV 永康站地理位置图

附图 2 110kV 永康站扩建后平面布置图

附图 3 110kV 永康站土建总平面布置图

附图 4 监测布点图及敏感点分布图

附件：

附件 1 可行性研究报告批复

附件 2 站址土地证

附件 3 原有工程环评及验收

附件 4 监测报告

附表： 建设项目环境保护审批登记表

## 建设项目基本情况

|            |                       |        |              |             |                |       |
|------------|-----------------------|--------|--------------|-------------|----------------|-------|
| 项目名称       | 江门 110 千伏永康站扩建第三台主变工程 |        |              |             |                |       |
| 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          |             |                | 岑俊林   |
| 通讯地址       | 广东省江门市建设二路 152 号      |        |              |             |                |       |
| 联系电话       | 13726191227           | 传真     | 0750-3261649 | 邮政编码        | 529000         |       |
| 建设地点       | 广东省江门市江海区江南街道滘头片区     |        |              |             |                |       |
| 立项审批部门     | /                     |        | 批准文号         | /           |                |       |
| 建设性质       | 新建 改扩建√ 技改            |        | 行业类别及代码      |             | 电力供应（D4420）    |       |
| 总用地面积（平方米） |                       | 3795   |              | 绿化面积（平方米）   |                | 2430  |
| 总投资（万元）    | 1265.26<br>（静态）       | 环保投资万元 |              | 36.5        | 环保投资占<br>总投资比例 | 2.95% |
| 评价经费万元     |                       | 预期投产日期 |              | 2017 年 12 月 |                |       |

### 一、项目由来

#### 1、工程背景及建设必要性

110kV 永康站位于江门市江海区江南街道滘头片区，邻近江门国家高新技术产业开发区。永康站供电范围较广，覆盖滘头中南部和高新区西北部，主要承担该区域的工业、商业、生活配套设施的电力供应。预计至 2017 年永康站供电最高负荷达到 91MW，主变负载率高达 91%，重载运行。若不及时增加永康站主变容量，当永康站#2 主变因故障或非故障原因退出运行时，永康站#1 主变负载率将高达 162%，导致#1 主变严重过载。为确保永康站供电可靠性和安全性，急需扩建第三台（#3）主变。

#### 2、工程进展情况及环评工作过程

2016 年 2 月江门电力设计院有限公司完成了本工程的可行性研究报告《江门 110 千伏永康站扩建第三台主变工程可行性研究报告》

根据环境保护部令第 33 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本工程应编制环境影响报告表。

江西核工业环境保护中心（以下称“我中心”）受江门供电局委托，承担本工程的环境影响评价工作。我中心于 2016 年 3 月对本工程变电站站址及其周边进行了现场踏勘和调查，收集了自然环境、社会环境资料，并委托江西省核工业地质局测试研究中心进行了工程所在区域电磁环境及声环境质量现状监测。在现场踏勘、调查和现状监测的基础上，结合本工程的实际情况，根据相关技术规范、技术导则要求，进行了环境影响预测及评价，制定

了相应环境保护措施。在此基础上编制完成了《江门 110 千伏永康站扩建第三台主变工程环境影响报告表》。

## 二、 编制依据

### 1、法律

- (1)《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月 24 日修订, 2015 年 1 月 1 日实施);
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》(2003 年 9 月 1 日起执行);
- (3)《中华人民共和国电力法》(1996 年 4 月 1 日起执行);
- (4)《中华人民共和国大气污染防治法》(2000 年 9 月 1 日起执行);
- (5)《中华人民共和国水污染防治法》(2008 年 6 月 1 日起执行);
- (6)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1997 年 3 月 1 日起执行);
- (7)《中华人民共和国森林法》(1998 年 7 月 1 日执行);
- (8)《中华人民共和国土地管理法》(2004 年 8 月 28 日通过修改并公布施行);
- (9)《中华人民共和国水土保持法》(2011 年 3 月 1 日起执行);
- (10)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2005 年 4 月 1 日起执行);
- (11)《中华人民共和国文物保护法》(2007 年 12 月 29 日执行);
- (12)《中华人民共和国水法》(2002 年 8 月 29 日修订, 2002 年 10 月 1 日起执行);
- (13)《中华人民共和国野生动物保护法》(1989 年 3 月 1 日执行, 2004 年 8 月修订);
- (14)《中华人民共和国防洪法》(1998 年 1 月 1 日起执行)。

### 2、法规

- (1)《自然保护区条例》(1994 年 10 月 9 日起执行);
- (2)《风景名胜区条例》(2006 年 12 月 1 日起执行);
- (3)《野生植物保护条例》(1997 年 1 月 1 日起执行);
- (4)《电力设施保护条例》(1987 年 9 月 15 日起执行, 1998 年 1 月修订);
- (5)《基本农田保护条例》(1999 年 1 月 1 日起执行);
- (6)《建设项目环境保护管理条例》(1998 年 11 月 29 日起执行);
- (7)国务院国发[2000]38 号《全国生态环境保护纲要》;
- (8)国务院国发[2005]39 号《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》;
- (9)国务院国发[2011]42 号《国务院关于印发国家环境保护“十二五”规划的通知》。

### 3、 部委规章

- (1)环境保护部令第 33 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》;
- (2)国家环境保护局令第 18 号《电磁辐射环境保护管理办法》;

(3)《产业结构调整指导目录(2011 年本)》

#### 4、地方法规

- (1)《广东省建设项目环境保护管理条例》(2004 年修订);
- (2)《广东省森林保护管理条例》(1994 年);
- (3)《广东省林地保护管理条例》(1998 年);
- (4)《广东省森林和野生动物类型自然保护区管理实施细则》(1997 年修订);
- (5)《广东省饮用水源水质保护条例》(2005 年);
- (6) 广东省人民政府文件粤府 [2005]16 号关于印发《珠江三角洲环境保护规划纲要(2004—2020 年)》的通知;
- (7) 广东省环境保护厅文件 粤环〔2011〕14 号 关于印发《广东省地表水环境功能区划》的通知;

#### 5、环境影响评价技术规范

- (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—生态影响》(HJ19—2011);
- (4)《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4—2009);
- (5)《辐射环境保护管理导则—电磁辐射环境影响评价方法与标准》(HJ/T10.3—1996);
- (6)《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);
- (7)《辐射环境保护管理导则电磁辐射环境影响评价方法与标准》(HJ/T10.3-1996)。

#### 6、设计规范

- (1)《电力工程输电设计规范》(GB50217—2007)。
- (2)《变电站总布置设计技术规程》(DL/T5056—2007)。

#### 7、环境标准

- (1)《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014);
- (2)《声环境质量标准》(GB3096-2008);
- (3)《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011);
- (4)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008);
- (5)《环境空气质量标准》(GB3095-2012);
- (6)《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)。

### 三、工程主要内容及规模

#### 1、建设规模及内容

110kV 永康站前期已建 2 台 50MVA 主变，考虑永康站供电范围内负荷情况，本期扩建 1 台 63MVA 主变压器。110kV 出线前期已上 2 回（1 回接入 220kV 外海站，1 回接入 220kV 礼乐站），本期新增 1 个 110kV 出线间隔（但不建设线路）；10kV 出线前期已上 2×12 回，本期新增 10kV 出线 1×12 回；10kV 无功补偿前期已配置 2×5010kvar 电容器组，本期为#1、#2 主变各新增 1×5010kvar 电容器组，本期扩建的第三台（#3）主变配置 2×5010kvar 电容器组，合计新建 4 组 5010kvar 电容器组。

110kV 永康变电站扩建第三台主变工程建设规模如表 1 所示。

**表 1 110kV 永康变电站扩建第三台主变工程概况**

| 项目                    |                     | 现有规模                                   | 本期扩建规模                       | 最终规模                                           |
|-----------------------|---------------------|----------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------|
| 变<br>电<br>站<br>工<br>程 | 主变<br>压器            | 2×50MVA                                | 1×63MVA                      | (2×50+1×63) MVA                                |
|                       | 110kV<br>出线         | 2 回出线：1 回接入 220kV 外海站，1 回接入 220kV 礼乐站。 | 本期新增 1 个 110kV 出线间隔，但不建线路规模； | 3 回出线：2 回接入 220kV 岱建（高新）站（规划），1 回接入 110kV 文昌站。 |
|                       | 10kV<br>出线          | 24 回                                   | 12 回                         | 12 回                                           |
|                       | 无功<br>补偿<br>电容<br>器 | 2×1×5010kVar                           | 2×2×5010kVar                 | 3×2×5010kVar                                   |
| 布置形式                  |                     | 110kV 永康变电站采用全户内 GIS 布置                |                              |                                                |

## 2、站址概况

110 千伏永康变电站位于江门市江海区东海路西侧的礼乐新丰村新丰园 C2 用地块东北角，本站址围墙内占地面积约 3795 m<sup>2</sup>。110 千伏永康变电站站址隶属于江门市江海区工业园内，四周比较开阔，东面、北面为新丰园内的规划路，西靠流沙河的支涌，南面为高速北辅道，距离江中高速公路约 150 米，东距东海路 200 米。110 千伏永康变电站位于北纬 22°33'10.33"，东经 113° 6'15.15"。距离广东江门市第一中学约 1.5 公里；距离江门轻轨站约 2 公里，站址位置交通方便。

站址土地为建设用地，前期工程已完成了规划、国土、报建以及竣工验收等相关手续，土地证见附件 2。本期改造在原站区内进行，无需征地。站址卫星图见下图：



图 1 110 千伏永康站地理位置图



图 2-1 110 千伏永康站北侧



图 2-2 110 千伏永康站南侧



图 2-3 110 千伏永康站东侧



图 2-4 110 千伏永康站西侧

### 3、已有项目的环保手续履行情况

2007 年 7 月，江门市环保局分别以《关于广东电网公司江门供电局 110kV 东宁变电站工程建设项目环境影响报告表审批意见的函》（江环辐[2007]71 号）、《关于广东电网公司江门供电局 110kV 送电工程建设项目环境影响报告表审批意见的函》（江环辐[2007]72 号）批复江门 110kV 东宁输变电工程的环评报告；2010 年，本变电站以及配套 110kV 送电线路全部建成投产；2011 年 6 月，江门市环保局分别以《关于广东电网公司江门供电局 110kV 东宁变电站工程建设项目竣工环境保护验收意见的函》（江环辐[2011]41 号）、《关于广东电网公司江门供电局 110kV 送电工程建设项目竣工环境保护验收意见的函》（江环辐[2011]40 号）审批通过环境保护验收。现有工程至建设、运营以来未收到群众的投诉和反对意见。

注：2010 年江门市电力调度控制中心将 110kV 东宁变电站正式命名为“永康变电站”。

### 4、本次评价对象

本报告评价对象为江门 110kV 永康变电站扩建第三台主变工程（63MVA 主变压器及相应的电气设备）。

### 5、总平面布置

永康站于 2010 年建成投运，为 110 千伏全户内 GIS 站，站区为矩形布置，中部建设有综合楼一座（三层、建筑面积 3435 平方米），综合楼外设置环形道路。主变室区域由三个主变室组成，三台主变呈一字形布置，布置在室内。1.5m 层为 10kV 成套开关柜双列布置高压配电室、接地变室、电容器室、消防设备室、警传室等。三层为 GIS 室、继保室、通讯室、蓄电池室、备品室等。2 回 110kV 出线为架空进线，1 回备用 110kV 出线为架空进线，主变与 GIS 用软导线联接。站内主道路路宽 4.0m,转弯半径 9m,采用城市型道路。设环形道路，站内具有中小车辆回车条件。设总事故油池。主变室与综合楼主体相连，四周环绕消防车道。变电站大门设在站区东北侧，进站道路和大门均直对主变运输主干道。

按电气设计要求，本期需新增#3 主变及相应的#3 主变 110kV 进出线间隔和 10kV 开关柜。扩建均在首期预留的对应位置进行。

### 6、本期主变扩建位置

在原有预留的#3 主变室内扩建#3 主变压器；主变 110kV 侧采用架空进线，10kV 侧采用三片 TMY-125×10 的矩形铜排出线。

在 GIS 室内原有预留位置上扩建#3 主变进线间隔及 110kV 备用出线间隔，110kV 配电装置选用户内 GIS 设备。



图 3-1 110kV 永康站现有#1 主变



图 3-2 110kV 永康站现有#2 主变



图 4 110kV 永康站#3 主变扩建位置

## 7、主要电气设备选择

110kV 永康站#3 主变压器选用 110kV 低损耗三相双绕组自冷型油浸变压器，型号为 SZ11-63000/110。110kV 侧采用有载调压开关。主变主要技术参数如下：

表 2 主变主要技术参数

|            |                                       |
|------------|---------------------------------------|
| 型号         | SZ11-63000/110                        |
| 主变容量       | 63MVA                                 |
| 额定电压       | 110±8×1.25%/10.5kV                    |
| 接线组别       | YN, d11                               |
| 阻抗电压       | Ud=16%                                |
| 高压侧套管电流互感器 | 400-800/1A, 5P40/5P40/0.5S,10/10/10VA |
| 中性点套管电流互感器 | 100-300/1A, 5P30/5P30, 10/10VA        |

## 8、变电站现有环保设施

1) 现有工程对变电站的电气设备进行了合理布局，保证导体和电气设备安全距离，选

用具有抗干扰能力的设备。

2) 在设备选型上选用了符合国家噪声标准的设备。对电晕放电的噪声, 通过选择高压电气设备、导线等以及按晴天不出线电晕校验选择导线等措施, 消除电晕放电噪声。

3) 变电站总平面布置上根据功能区划合理布置; 在不影响变电站安全运行的条件下, 已经对变电站适宜区域进行绿化, 以衰减降低噪声。

4) 水环境: 变电站为无人值班有人值守变电站, 站内建有化粪池, 值守人员少量的生活污水采用化粪池处理后全部用于站内绿化用水, 不外排。

5) 固体废弃物: 现有变电站站址内均设置了垃圾桶, 用于收集值守人员产生的生活垃圾, 收集后交由环卫部门统一处理。

6) 变电站内设有一座事故油池。

7) 变电站配电装置楼前和道路两侧的空地均进行了绿化, 绿化效果较好。

8) 现有变电站各项环保设施运行正常, 目前还没有发现存在环保问题, 也没有针对本变电站的环保投诉。

### 9、土石方情况

本期工程在已建成的变电站内扩建, 前期已经完成土石方工程, 本期不存在场地平整土石方量。基槽等开挖余土量较少, 余土应运至允许的建筑垃圾填埋场。

### 10、工程建设计划

本工程计划于 2017 年 12 月建成投产。

### 11、环保投资

本工程总投资 1265.26 万元, 其中环保投资 36.5 万元, 占工程总投资 2.95%。详见下表。

**表 3 项目环保投资一览表**

| 序号 | 项目组成            | 环保措施             | 投资概算（万元） |
|----|-----------------|------------------|----------|
| 1  | 变电站             | 变压器基础垫衬减振材，低噪声风机 | 10       |
|    |                 | 场地绿化             | 3        |
| 2  | 施工期临时排水沟等环保措施   |                  | 9.5      |
| 3  | 环境影响评价和竣工环境保护验收 |                  | 14       |
| 总计 |                 |                  | 36.5     |

## 环境影响评价范围和评价因子

根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》中的有关规定，本项目应该编制建设项目环境影响评价报告表。同时，根据《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 声环境》（HJ2.4-2009）等导则的要求，确定本项目环境影响评价等级、范围、评价重点及评价因子如下：

### 1、评价等级

#### （1）电磁环境影响评价等级

经现场踏勘，本工程 110kV 变电站为全户内式，根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014）中表 2 的评价等级划定原则，确定本工程变电站评价等级为三级。

#### （2）生态环境影响评价工作等级

本工程在原有站址内进行扩建。依据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）及《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2011），本环评的生态评价工作等级确定为三级。

#### （3）声环境影响评价工作等级

本工程建设区域涉及 2 类声环境功能区，工程建设前后对环境的噪声增量在 3dB(A)以下，受影响的人群数量不会显著增加。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），噪声评价工作等级确定为二级。

#### （4）水环境评价工作等级

110kV 永康变电站运行期仅值守人员产生少量生活污水，经化粪池处理后用作站内绿化，不外排。故对水环境影响进行简要分析。

### 2、评价范围

#### （1）工频电场、工频磁场

站界外 30m 范围内区域。

#### （2）声环境

站界外 50m 范围内区域。

#### （3）生态环境

站界外 500m 范围内区域。

### 3、评价重点

本评价以工程污染源分析和工程所在地区的自然环境、社会环境及生态环境现状调查分析为基础，评价重点为施工期生态评价为重点，其中包括土地植被保护、水土保持措施及施工管理和防范措施；运营期为工频电场、工频磁场环境影响预测，提出针对性的防护

措施。

#### 4、评价因子

施工期：粉尘、噪声、生态、生产污水和固体废物

运行期：工频电场、工频磁场、噪声、固体废物

## 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

### 1 与本项目有关的原有污染源情况

110 千伏永康变电站位于江门市江海区东海路西侧的礼乐新丰村新丰园 C2 用地块东北角，变电站东、南两侧为工厂，北侧为空地，西侧为农田。

根据现场调查，与本项目有关的原有污染源主要是 110kV 永康变电站现有 2 台主变容量 50MVA 的变压器等电气设备产生的电磁辐射对站区内电磁环境的影响。此外，站址周围 500 米范围内无其它电视塔、广播电台、雷达、卫星通信等产生工频电场、工频磁场的设施，也无其他工矿企业污染源。



110kV 永康站站外绿化现状



110kV 永康站站内绿化现状



110kV 永康站现有站内主变



110kV 永康站现有事故油池

图5 110kV永康站现状照片

## 建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

### 地形地貌

站址原地面标高为 1.47 米（1956 年黄海高程，下同），属三角洲冲积平原，地形平坦开阔。在前期施工阶段，站区场地已进行平整压实处理。本期工程场地设计标高与前期场地设计标高一致，均为 3.70 米。

### 地质

根据《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2001）及《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2001），江门市抗震设防烈度为 7 度，设计地震分组为第一组，设计基本地震加速度为 0.10g，建筑场地类别为 II 类，地震动反应谱特征周期值为 0.35s。

### 气候气象

江门地区属于亚热带海洋性气候，受东亚季风的影响，夏季盛吹偏南风，冬季以偏北风为主。本地区温暖多雨，终年无雪，太阳辐射强烈，日照时间长；气温年际变化不大，春秋相连而无冬，夏季自 4 月中旬至 10 月下旬，长达半年多；空气湿度大，雨量充沛，但年内分配很不均匀，80%以上的降水集中在 4~9 月份，且夏季多雷阵雨和暴雨；全年盛行偏北风，各月平均风速相差不大，夏季多偏南风，且多受台风侵袭，当热带风暴在沿海登陆时，风力强劲，风速大，并伴有暴雨天气过程，活动次数多，影响季节长，是当地主要的灾害性天气之一；雷暴终年可见。各气象要素的特征值如下：

表 4 江门地区各项气象要素特征值

|              |                |
|--------------|----------------|
| 多年平均气压(hPa)  | 1011.1         |
| 多年平均气温(°C)   | 21.6           |
| 历年极端最高气温(°C) | 37.6           |
| 历年极端最低气温(°C) | 0              |
| 多年平均降雨量(mm)  | 35.6           |
| 多年平均雷暴日数(d)  | 82.8           |
| 多年平均年大风日数(d) | 4.1            |
| 实测 10 分钟最大风速 | 24.9m/s, 风向 NE |

### 水文

江河：江门全市境内水资源丰富，年均河川径流量为 119.66 亿立方米，占全省河川年均经流量 6.65%；水资源总量为 120.8 亿立方米，占全省水资源总量 6.49%。西江是珠江最大的主干支流。江门主要河流有西江、潭江及其支流和沿海诸小河。西江、潭江、朗底水、莲塘水、蚬岗水、白沙水、镇压海水、新昌水、公益河、新桥水、址山水、江门水道、天沙

河、沙坪河、大隆洞河、那扶河等 16 条河流的集水面积均在 100 平方公里以上。

### 植被、生物多样性

本项目位于江门市江海区东海路西侧的礼乐新丰村新丰园C2用地块东北角，动物资源以爬行类、两栖类、鸟类和鼠类为主，植被代表类型为城市绿化人工植被。

**功能区：**本项目所在地环境功能属性见表 5。

**表 5 项目所在地环境功能属性表**

| 序号 | 环境功能区划名称    | 所属类别或是否属于该功能区划 |
|----|-------------|----------------|
| 1  | 水环境功能区划     | 地表水Ⅲ类区         |
| 2  | 环境空气质量功能区划  | 二类区            |
| 3  | 声环境功能区划     | 2 类区           |
| 4  | 基本农田保护区     | 否              |
| 5  | 风景保护区       | 否              |
| 6  | 水库库区        | 否              |
| 7  | 城市污水处理厂集水范围 | 否              |
| 8  | 饮用水源保护区     | 否              |
| 9  | 生态严格控制区     | 否              |

### 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

江门市位于广东省中南部，西江下游，珠江三角洲西翼；东邻顺德区、中山市、珠海市，西连阳江市，北接高明区、南海区及新兴县，南濒南海，毗邻港澳。江门市现辖蓬江、江海、新会 3 个辖区，即蓬江区、江海区、新会区，代管开平、台山、恩平、鹤山四个市。江门全市总面积 9600 平方公里，占珠三角土地面积四分之一；海岸线长 680 公里，大小海岛 271 个。江门市是全国著名侨乡之一，旅居海外的华侨、华人及港澳同胞多达三百多万，2014 年底全市常住人口 451.14 万人。

江门市地理位置优越，交通发达，陆路方面，有佛开、开阳、江鹤、新台、西部沿海和江中、江珠 7 条高速公路总里程达 350 多公里；铁路方面，广珠城际快速轨道已经通车，广珠铁路正在建设；水路方面，拥有国家一类货运口岸新会港和台山广海港，并已形成一市一港，各自都开通了港、澳航线。

江门市全面实施《珠江三角洲地区改革发展规划纲要（2008-2020 年）》工作，为实现“四年大发展”打下坚实基础。园区建设、大项目引进和战略性新兴产业培育取得重大突破。各级核心工业园区累计引进项目超千个，江门高新区晋升为国家级高新技术开发区。广东南车、台山核电、富华重工等大项目建设进展顺利，美的、海信、康师傅、普利司通、星辉造纸等大企业成功落户，成为省市共建绿色光源、轨道交通装备基地。着力提升自主创新能力，创建摩托车、半导体光电产品、机械装备等国家检测中心和检测重点实验室。以旅游、物流、金融为重点的现代服务业加快发展。“碉楼、温泉、海岛”等旅游品牌进一步打响，旅游总收入突破 150 亿元。新引进银行、保险、证券等金融机构 38 家，2 家公司在境内挂牌上市，2 家农信联社成功改制为农村商业银行。

2014 年，全市人民在市委、市政府的正确领导下，牢牢把握“种树、搭桥修路、抓大项目”的主题主线，积极推进“东提西进、同城共融”战略，主动适应经济发展新常态，坚持科学发展，着力调结构、促发展、惠民生，经济质量稳步提升，各项事业持续健康发展。初步核算，2014 年全市实现地区生产总值（GDP）2082.76 亿元，比上年增长 7.8%。其中，第一产业增加值 168.14 亿元，增长 2.9%；第二产业增加值 1024.47 亿元，增长 9.5%；第三产业增加值 890.15 亿元，增长 6.0%。在第三产业增加值中，交通运输、仓储和邮政业增长 9.2%，批发和零售业增长 4.0%，住宿和餐饮业增长 1.7%，金融业增长 13.0%，房地产业增长 0.4%。三次产业结构为 8.1：49.1：42.8。人均地区生产总值 46237 元，增长 7.5%。

**110kV永康站周边无珍稀动植物和古、大、珍、奇树种。拟建项目评价范围内无风景名胜和自然保护区。**

## 环境质量状况

### 建设项目所在区域环境现状及主要环境问题（电磁环境、声环境、生态环境等）

#### 1 电磁环境现状监测与评价

为了解项目拟选址周围环境工频电场、工频磁感应强度以及噪声水平现状，监测单位江西省核工业地质局测试研究中心技术人员于 2016 年 03 月 01 日，对拟建项目周围的工频电场强度、磁感应强度以及噪声水平进行现状测量。测量天气情，大气压强 101kPa，温度 26℃，风速 1.0m/s，相对湿度 71%。

##### （1）测量方法

HJ/T10.2-1996《辐射环境保护管理导则—电磁辐射监测仪器和方法》

GB/T12720-1991《工频电场测量》

HJ681-2013《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）

##### （2）测量仪器

PMM8053B 场强仪（用于电场强度、磁感应强度测量）：

探头：EHP50C

生产厂家：意大利 PMM.S.r.L 公司

测量范围：电场 0.1V/m~100 kV/m

磁感应强度 1nT~10mT

检定单位：上海市计量测试技术研究院证书 设备编号：F079

证书编号：2015F33-10-002076

有效时段：2015.7.20~2016.7.19

##### （3）监测点布设

分别在站址四周及敏感目标布设监测点，具体位置见附图 3。

##### （4）监测结果

本工程附近工频电场、工频磁场现状监测结果如表 6 所示：

**表 6 江门 110kV 永康站扩建第三台主变工程工频电场、工频磁场环境现状测量结果**

| 点位编号 | 测量点位     | 电场强度(V/m) | 磁感应强度(μT) | 备 注 |
|------|----------|-----------|-----------|-----|
| D1   | 东侧围墙外 5m | 18.21     | 0.055     |     |
| D2   | 南侧围墙外 5m | 74.34     | 0.052     |     |
| D3   | 西侧围墙外 5m | 81.07     | 0.233     |     |
| D4   | 北侧围墙外 1m | 204.8     | 0.530     |     |
|      | 北侧围墙外 2m | 187.3     | 0.512     |     |

|    |           |       |       |  |
|----|-----------|-------|-------|--|
|    | 北侧围墙外 5m  | 154.9 | 0.447 |  |
|    | 北侧围墙外 10m | 132.8 | 0.306 |  |
|    | 北侧围墙外 15m | 110.5 | 0.236 |  |
|    | 北侧围墙外 20m | 82.30 | 0.123 |  |
|    | 北侧围墙外 25m | 42.36 | 0.091 |  |
|    | 北侧围墙外 30m | 25.46 | 0.071 |  |
|    | 北侧围墙外 35m | 18.94 | 0.048 |  |
|    | 北侧围墙外 40m | 16.49 | 0.032 |  |
|    | 北侧围墙外 45m | 9.83  | 0.016 |  |
|    | 北侧围墙外 50m | 5.46  | 0.013 |  |
| D5 | 站址东侧工厂    | 0.81  | 0.117 |  |
| D6 | 南侧扇鸡皇餐馆   | 0.41  | 0.024 |  |

由表 8 可知，110kV 永康站站址四周工频电场强度、工频磁感应强度现状测值范围分别为 5.46~204.8V/m 和 0.013~0.530 $\mu$ T；站址敏感点工频电场强度、工频磁感应强度现状测值范围分别为 0.41~0.81V/m 和 0.024~0.117 $\mu$ T，所有测点工频电场、工频磁场强度低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中：工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 0.1mT 的要求。

## 2 声环境质量现状

### （1）测量仪器

HS6288E 多功能噪声分析仪（用于噪声测量）

生产厂家：国营红声器材厂嘉兴分厂

频率范围：20Hz~1.25kHz

测量范围：A 声级 30dB~135dB、C 声级 35dB~135dB

检定单位：江西省声级计授权检定站

设备编号：F124

证书编号：15061922

有效时段：2015.6.1~2016.5.31 （2） 测量方法

GB3096-2008《声环境质量标准》

### （3）测量布点

分别在站址四周及敏感目标布设监测点，具体位置见附图 3。

### （4）测量结果

本工程周围声环境现状测量结果见表 7。

表 7 江门 110kV 永康站扩建第三台主变工程声环境现状监测数据表

| 点位编号 | 测量点位     | 昼间dB(A) | 夜间dB(A) | 备注        |
|------|----------|---------|---------|-----------|
| N1   | 东侧围墙外 1m | 51.8    | 43.1    | 受站址东侧工厂影响 |
| N2   | 南侧围墙外 1m | 47.3    | 43.2    |           |
| N3   | 西侧围墙外 1m | 49.5    | 42.7    |           |
| N4   | 北侧围墙外 1m | 48.1    | 41.2    |           |
| N5   | 站址东侧工厂   | 51.6    | 44.6    |           |
| N6   | 南侧扇鸡皇餐馆  | 48.9    | 43.7    |           |

由表 7 可见，本工程站址四周环境昼间噪声水平为 47.3~51.8dB(A)，夜间噪声水平为 41.2~43.2dB(A)；站址敏感点昼间噪声水平为 48.9~51.6dB(A)，夜间噪声水平为 43.7~44.6dB(A)，所有监测点位均符合 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类区标准限值要求，即昼间噪声 $\leq$ 60dB(A)，夜间噪声 $\leq$ 50dB(A)。

### 3 空气环境质量现状

本项目运行后不产生废气，不会对周围环境空气质量产生影响。项目所在区域环境空气质量现状符合 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。

### 4 生态环境现状

本工程所在区域属于珠江三角洲平原中的平缓平原地貌单元，沿线地貌以平地、山地及丘陵为主，无国家级或省级保护动植物，自然生态环境良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

经现场调查，110kV 永康变电站附近无生态功能保护区、水土流失重点防治区、饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、森林公园等需特殊保护的地区，亦无珍稀动植物栖息地或特殊生态系统、天然林、热带雨林、重要湿地等生态敏感与脆弱区。

通过现场踏勘可知，本工程评价范围内敏感点为变电站周围工厂。环境保护目标见表 8 所示。

表 8 环境敏感目标一览表

| 序号 | 环境保护目标  | 方位及最近距离 | 规模      | 环境影响因子           |
|----|---------|---------|---------|------------------|
| 1  | 站址东侧工厂  | 东侧 16m  | 约 130 人 | 工频电场、工频<br>磁场、噪声 |
| 2  | 南侧扇鸡皇餐馆 | 南侧 12m  | 约 10 人  |                  |



图 6 环境敏感点位置图

## 评价适用标准

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 环境<br>质<br>量<br>标<br>准          | <p>1、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）执行III类标准；</p> <p>2、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）执行二级标准；</p> <p>3、《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行 2 类标准（即昼间<math>\leq 60\text{dB(A)}</math>，夜间<math>\leq 50\text{dB(A)}</math>）。</p>                                                                                                                                                                                          |
| 污<br>染<br>物<br>排<br>放<br>标<br>准 | <p>1、《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）（频率为 50Hz 时，工频电场强度 4000V/m，工频磁场强度 0.1mT）；</p> <p>2、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准(其它排污单位)，即污水主要污染物 pH6-9，<math>\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 90 \text{ mg/L}</math>，<math>\text{BOD}_5 \leq 20\text{mg/L}</math>，<math>\text{SS} \leq 60\text{mg/L}</math>；</p> <p>3、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）执行 2 类标准；</p> <p>4、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；</p> |
| 总<br>量<br>控<br>制<br>指<br>标      | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## 建设项目工程分析

### 工艺流程及产污环节简述（图示）

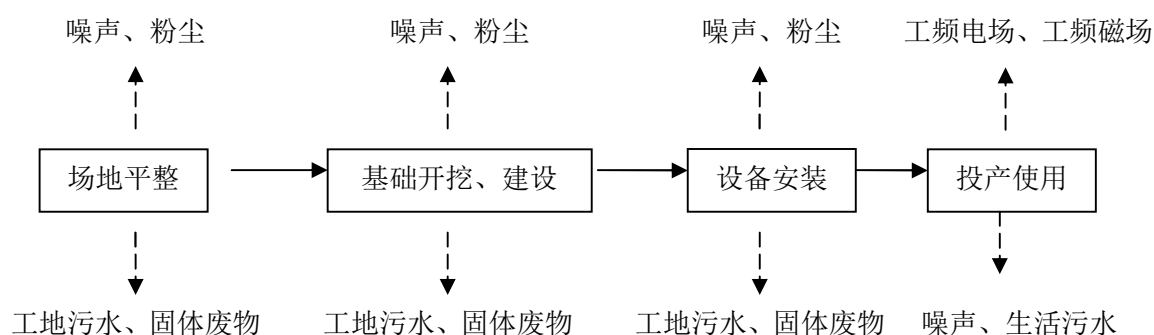


图7 110kV 永康站#3 主变扩建流程图

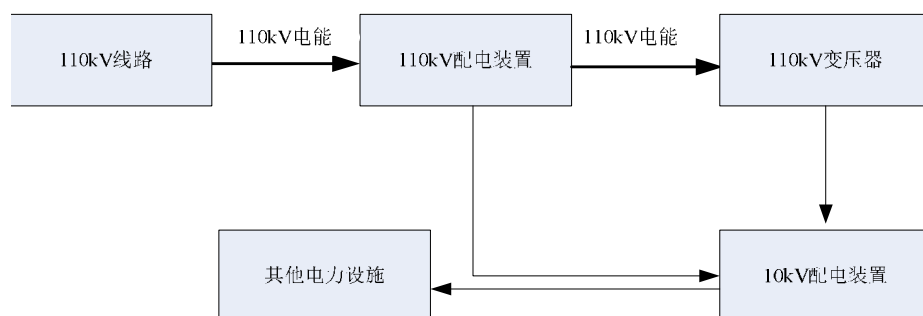


图8 110kV 永康变电站工艺流程示意图

### 主要的污染工序：

本工程对环境的影响主要包括施工期和运行期的影响。

#### （1）施工期

主变扩建的施工相对集中，为节约占地，将环境的影响减小到最小程度，本期工程施工场地均设置在已征地范围内。

施工期间，由于设备材料运输和施工人员踩踏会破坏变电站内原有的绿化草地，可能会对生态环境产生一定的影响，但施工结束后即可恢复植被。地表的开挖、工程车辆的行驶、施工人员生活等，施工区域将产生水土流失、粉尘、噪声、弃土、弃碴、生活垃圾、生活废水等，但由于施工区域远离居民区，占地范围内施工产生的粉尘、噪声对周围环境的影响不会很大。本次扩建主变工程的场地已在前期工程中规划预留。

#### （2）运行期

a) 工频电场、工频磁场

在高压交流电气设备的运行期，在它周围会产生工频电场、工频磁场，在这区域内工频电场、工频磁场较环境本底偏高。但是随着与电气设备距离的增大，其产生的工频电场强度、工频磁感应强度迅速衰减。

b) 废水

变电站在正常工况下，站内废水主要来源于值守人员产生的生活污水（包括粪便污水），本次扩建工程完成后，不会增加变电站运行期间生活污水的产生量，生活污水经站内化粪池处理后用于站内绿化，不外排。

c) 噪声

变电站的噪声主要来源于两个方面：一是站内电气设备运行时产生的噪声，如变压器、电抗器等通电运行时产生的噪声；二是站内辅助设备，如变压器的风扇、配电装置的通风设备等运转时产生的噪声。

d) 固体废物

变电站值守人员在日常生活中产生的生活垃圾，送至当地指定的处理部门进行集中处理。

废变压器油和常规检修产生的废机油、废设备及修理维护用抹布等被列入编号为 HW08 号危险废物，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。

e) 生态环境

施工结束后，变电站站区内采取乔、灌、草与周围景观相结合的方式恢复植被。站址区域内基础开挖等活动可能对局部区域内的地形地貌产生一定影响，对随着施工的结束，这种影响将消失。

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

| 内容<br>类型          | 排放源<br>(编号)               |                                                                                                 | 污染物<br>名称                                         | 处理前产生浓度<br>及产生量(单位) | 排放浓度及<br>排放量(单位)                               |
|-------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------|
| 大气<br>污<br>染<br>物 | 施工期大气污染                   |                                                                                                 | 粉尘、汽车尾气                                           | 无组织排放产量不<br>确定      | 少量                                             |
| 水<br>污<br>染<br>物  | 施工期                       | 生活<br>废水                                                                                        | COD <sub>cr</sub><br>BOD <sub>5</sub><br>SS<br>氨氮 | ——                  | 采用当地已有的化<br>粪池等处理设施进<br>行处理，作为农用有<br>机肥进行综合利用。 |
|                   |                           | 施工<br>污水                                                                                        | SS                                                | ——                  | 沉淀后回用，不外排                                      |
|                   | 运行期生活污水                   |                                                                                                 | COD <sub>cr</sub><br>BOD <sub>5</sub><br>SS<br>氨氮 | ——                  | 经过化粪池处理后<br>用作站内绿化，不外<br>排                     |
| 固<br>体<br>废<br>物  | 生活垃圾堆放点                   |                                                                                                 | 生活垃圾                                              | 由环卫部门处理             | 由环卫部门处理                                        |
| 噪<br>声            | 施工期                       | 主要采用人力施工，噪声源很小。                                                                                 |                                                   |                     |                                                |
|                   | 运行期                       | 变电站的主变为户内布置，变电站运行噪声主要来自变压器、电抗器和室外配电装置等电器设备所产生的连续点磁性和机械性噪声，变电站的噪声主要以低频为主，此外，变电站四周建有封闭围墙，能减弱噪声影响。 |                                                   |                     |                                                |
| 其<br>它            | 项目运行后，会对周围环境产生工频电场和工频磁场影响 |                                                                                                 |                                                   |                     |                                                |

### 主要生态影响(不够时可附另页)

建设项目附近无自然风景点和自然生态保护区，也不在基本农田保护区和饮用水源保护区范围内。

## 环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析：

#### 1、水环境影响分析

变电站施工期污水主要来自施工泥浆废水，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，施工高峰期产生的施工废水为  $1\text{m}^3/\text{d}$ 。在施工现场设置一定容量的沉淀池，把施工泥浆废水汇集入沉淀池充分沉淀后，上清水用于施工场地及道路洒水、喷淋，淤泥可妥善堆放。变电站施工人员在附近村庄租住，施工过程中产生的少量生活污水与当地居民生活污水一起处理，不直接排入天然水体。

#### 2、环境空气影响分析

施工期站区基础开挖、回填，材料及电气设备运输过程产生的扬尘，以及施工机械、机动车产生的废气，将对空气环境造成一定的影响。

本工程建设不需要较多大型的施工机械，施工量较小，且在施工过程中采取有效的防尘、降尘措施：如施工时合理开挖，在施工场地内及附近路面洒水、喷淋，对临时堆放场加盖篷布等，运输车辆在经过居民点时，减缓车速，尽量减小扬尘的产生，截断扬尘的扩散途径。采取上述防尘措施后，工程施工产生的扬尘和废气对变电站周围和沿线居民点的影响不大。

#### 3、固体废物影响分析

本工程施工期的固体废物主要有少量的废弃电气部件、建筑垃圾（包括开挖弃土、废弃材料）及施工人员的生活垃圾。如果施工材料管理不善将造成施工物品、沙石、水泥等遗留地表，影响部分土地功能。因此，施工期的建筑垃圾和生活垃圾应分别堆放，同时建筑垃圾应分类，如开挖弃土、施工淤泥等建筑垃圾，废弃材料类的可由建设部门运至相应回收单位处理后回收利用；生活垃圾由施工员收集后清运至附近村镇的垃圾收集点处理处置。通过以上措施可以使工程建设产生的固体垃圾处于可控制状态。

#### 4、声环境影响分析

施工过程中变电站站区设备安装、车辆运输、各类施工机械等将对周围环境产生噪声影响。噪声级在  $70\sim 105\text{dB}(\text{A})$  之间，昼夜间一般在  $150\text{m}$  外才能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）相应标准。部分噪声源强较高的施工机械施工时对变电站周边的环境有一定的影响。

对不同施工阶段和施工机械产生的噪声影响，建设单位应采取切实有效的防噪措施，尽可能的降低施工机械设备和运输车辆产生的噪声对周边环境敏感目标的影响，具体措施如下：

1）合理安排施工时间、合理规划施工场地；2）选用低噪声施工机械设备，高噪声施工机械

安装消声器、隔振垫等；3）运输车辆在经过声环境敏感点时，应尽量保持低速匀速行驶。

通过采取以上措施后，施工噪声可得到较好地控制。

## **5 生态环境影响分析**

施工期间，由于设备材料运输和施工人员踩踏会破坏变电站内原有的绿化草地，可能会对生态环境产生一定的影响，但施工结束后即可恢复植被，对生态影响不大。

## **6 水土流失防范措施**

本工程施工期间，变电站主变基础的开挖和土方临时堆放、铲除草皮，由于雨水的冲刷和侵蚀，会引起一定的水土流失。

在施工工程中，施工单位应采取一定的水土流失防治措施，主要包括：对容易流失的建筑材料集中堆放、加强管理；施工结束后及时进行整治绿化，减少土地的裸露时间，改善区域生态环境，并进一步减少水土流失量。

本项目施工期对环境最主要的影响因素是生态影响、噪声和粉尘，采取有效的防治措施后，对环境的影响较小。施工期对环境的影响是短期的、暂时的，施工结束，对环境的影响随之消失。

## 营运期环境影响分析

本项目建成后，对环境产生的影响主要有工频电场、工频磁场、噪声、废水、和环境风险等，下面分别分析。

### 1、变电站工频电场、工频磁场环境影响类比预测与评价

变电站内的主变压器及各种高压电气设备会产生工频电场和工频磁场。但由于变电站内电气设备较多，布置复杂，其产生的工频电场、工频磁场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 110kV 河桥变电站作为类比对象，进行工频电磁场环境影响预测与评价。110kV 河桥变电站位于东莞市厚街镇。

#### 1) 类比的可行性

110kV 永康变电站与 110kV 河桥变电站主要指标对比见表 9。

表 9 110kV 永康变电站和 110kV 河桥变电站主要技术指标对照表

| 主要指标       | 110kV 永康变电站   | 110kV 河桥变电站          |
|------------|---------------|----------------------|
| 电压等级       | 110kV         | 110kV                |
| 主变规模       | 63MVA+2×50MVA | 3×63MVA              |
| 110kV 出线回数 | 2 回           | 3 回                  |
| 布置方式       | 全户内布置         | GIS 设备户内布置<br>(主变户外) |

由表 11 可见，110kV 永康变电站与 110kV 河桥变电站电压等级相同，主变容量相近，出线回数相近，有较强的类比性。因此以 110kV 河桥变电站作类比进行本项目电磁环境影响预测与评价是可行的。

110kV 河桥变电站运行工况：在进行类比监测时 110kV 河桥变电站其运行工况见表 11。

表 11 110kV 河桥变电站运行工况

| 主变       | 1#主变  | 2#主变  | 3#主变 |
|----------|-------|-------|------|
| Ia (A)   | 152.3 | 128.3 | 142  |
| P (MW)   | 27.8  | 24.5  | 25.0 |
| Q (MVar) | -1.0  | 2.8   | 4.7  |
| U(kV)    | 112   | 110   | 111  |

#### 1.1.2 监测方法及监测仪器

##### (1) 测量方法

HJ/T10.2-1996《电磁辐射监测仪器和方法》

GBT12720-91《工频电场测量》

GB/T7349-2002《高压架空送电线、变电站无线电干扰测量方法》

DL/T988-2005《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》

## (2) 测量仪器

**PMM8053B 工频电磁场测量仪**（用于工频电磁场测量）：

生产厂家：意大利 PMM.S.r.L 公司

测量范围：电场 0.1V/m~100kV/m      磁感应强度 10nT~10mT

检定单位：上海市计量测试技术研究院

证书编号：2010F33-10-00211194

有效时段：2010.3.18~2011.3.17

## 三、工频电磁环境类比测量布点

工频电场、工频磁场的类比监测布点：变电站四个边界及站内，以及以变电站南侧围墙为监测原点，沿垂直于围墙方向进行，测点间距 5m，顺序测至围墙外 30m 处止。

## 四、测量结果

监测结果如表 12 所示。

**表 12 110kV 河桥变电站工频电场、工频磁场类比测量结果**

| 序号  | 测量点位        | 电场强度(V/m) | 磁感应强度(μT) | 备注 |
|-----|-------------|-----------|-----------|----|
| D1  | 变电站东侧围墙外 5m | 12.2      | 0.020     | /  |
| D2  | 站址南侧 1m     | 56.3      | 0.074     |    |
| D3  | 站址南侧 5m     | 47.5      | 0.069     |    |
| D4  | 站址南侧 10m    | 40.1      | 0.057     |    |
| D5  | 站址南侧 15m    | 32.8      | 0.035     |    |
| D6  | 站址南侧 20m    | 21.7      | 0.028     |    |
| D7  | 站址南侧 25m    | 16.4      | 0.019     |    |
| D8  | 站址南侧 30m    | 12.3      | 0.017     |    |
| D9  | 变电站西侧围墙外 5m | 9.7       | 0.018     |    |
| D10 | 变电站北侧围墙外 5m | 10.3      | 0.021     |    |

由表 12 可见，110kV 河桥变电站站址处工频电场、工频磁场类比测量结果为：工频电场强度 9.7~56.3V/m；工频磁感应强度为 0.017~0.074μT。

### 1.1.6 电磁环境影响预测评价

通过对 110kV 河桥变电站的类比监测数据可知，本工程 110kV 永康变电站建成投产以后周围的工频电场强度和工频磁感应强度均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度推荐限值 4000V/m，工频磁感应强度推荐限值 0.1mT 的要求。。

## 2、噪声环境影响分析

110kV 永康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（见附图 2：变电站的总平面布置图）。本项目所用主变压器为三相双绕组低损耗自冷变压器，运

行时在离主变压器 2m 处噪声（含冷却风机噪声）不大于 65dB(A)。

## 2.1 噪声理论预测

将#3 主变压器(含冷却风机)看作点声源。主变压器噪声（已含冷却器风机噪声）经距离衰减和空气吸收衰减到达预测点的噪声值采用式（9）计算。

$$L_A(r) = L_{Aref}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - a(r - r_0) \quad (\text{式 } 9)$$

式中：LA（r）—预测点的噪声 A 声压级（dB）；

LAref（r0）—参照基准点的噪声 A 声压级（dB）；

r—预测点到噪声源的距离（m）；r0—参照点到噪声源的距离（m）；

a—空气吸收附加衰减系数（1dB/100m）。

预测按照 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则-声环境》中的预测模式进行。根据变电站的总平面布置图，#3 主变压器距离变电站围墙边界的距离见表 14。

**表 14 110kV 永康变电站主变压器距边界距离**

| 主变编号 | 距站址东边界<br>(m) | 距站址南边界<br>(m) | 距站址西边界<br>(m) | 距站址北边界<br>(m) |
|------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| #3   | 56            | 42            | 8             | 10            |

根据噪声源到各预测点的距离，先计算#3 主变压器噪声在变电站边界的衰减量，将#3 主变压器产生的噪声值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 15。

**表 15 110kV 永康变电站站边界排放噪声预测值**

| 位 置   | 时 段 | 背景值 dB(A) | 本工程贡献 dB(A) | 预测值 dB(A) |
|-------|-----|-----------|-------------|-----------|
| 变电站东侧 | 昼 间 | 51.8      | 30.0        | 51.8      |
|       | 夜 间 | 43.1      |             | 43.3      |
| 变电站南侧 | 昼 间 | 47.3      | 32.5        | 47.4      |
|       | 夜 间 | 43.2      |             | 43.6      |
| 变电站西侧 | 昼 间 | 49.5      | 46.9        | 51.4      |
|       | 夜 间 | 42.7      |             | 48.3      |
| 变电站北侧 | 昼 间 | 48.1      | 45.0        | 49.8      |
|       | 夜 间 | 41.2      |             | 46.5      |

根据理论预测可知，110kV 永康变电站#3 主变建成运行后，110kV 永康变电站四周环境昼间噪声水平为 47.4~51.8dB(A)，夜间噪声水平为 43.3~48.3dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准限值要求，即昼间噪声≤60dB(A)，夜间噪声≤50dB(A)。

### 3、水环境影响评价

本站按无人值班变电站设计，站内设综合自动化系统，但永康变电站还设有值守人员（1名），会产生少量生活污水(65t/a)，生活污水经过化粪池处理后用于站区绿化。

### 4、环境空气影响评价

110kV 永康变电站运行期间没有大气污染源，营运期间没有废气排放，对周围环境空气不会造成影响。

### 5、固体废物影响评价

变电站运行期固体废物主要为生活垃圾，变电站按每天 1 名值守人员考虑，站内产生生活垃圾约为 2kg/d，站内设置足够的垃圾箱，生活垃圾收集到垃圾箱后由环卫部门定期清运，集中处理。妥善处理，变电站固体废物对周边环境的影响很小。

站区的废油由变压器事故或维修时排放产生，但产生量甚少，该物质属危险废物（废物类别为 HW08），因此，对于变压器事故或维修时排放产生且不能循环再利用的废油，进行收集储存，待其达到一定数量后交由有危险废物处理资质的合法单位进行集中无害化处理处置。

### 6、营运期间环境风险分析

变电站的事故风险可能有变压器油外泄污染环境、设备被盗或遭人为破坏、变电站维修引起触电以及火灾等意外事故。

项目所使用的变压器油为 25 号环烷基变压器油，具有较好的低温流动性，有利于发挥冷却散热功能，经过精制的环烷烃多数为五元环，结构稳定，具有良好的电场析气性、氧化安定性、较好的热稳定性，无毒性，无挥发性气体的产生，生成酸和油泥的倾向大大低于石蜡基油，因此，可以保证主变压器的正常运行。

针对变压器箱体贮有变压器油，项目在变压器四周设封闭环绕的集油沟，并设 1 个地下事故油池，事故油池容量满足根据《35～110kV 变电所设计规范》中 4.6.5 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%”，集油沟和事故油池等建筑需做好防渗漏处理。防止出现漏油事故的发生或检修设备时通过地下渗入饮用水源从而影响饮用水水质，并且变电站在进行设备检修时需选择晴好天气进行，避免设备油通过雨水渗入地下对饮用水水源造成污染。110kV 永康变电站最大单台设备为 40MVA，油量约为 12m<sup>3</sup>（20℃），设计事故油池容积不得小于 8m<sup>3</sup>。

除了配套建设要求所需规模的事事故油池外，还应做好事故油池的防渗措施。事故油池的

耐久性要求应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》（GB5001）的规定：

（1）混凝土强度等级不宜低于 C30；

（2）结构厚度不宜小于 300mm；

（3）混凝土的抗渗等级不宜低于 P10、且油池表面应涂刷水泥基渗透结晶型、喷涂聚脲等防水涂料；或者在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂；水泥基渗透结晶型防水涂料应不小于 1.0mm；

（4）油池的所有缝隙均应设止水带，止水带宜采用橡胶止水带和塑料止水带。

为了达到设计防渗等级，应对工程质量进行管理控制：A 选择具有相应资质的设计单位对工程进行设计，防渗工程的设计符合相应要求及设计规范；B 工程材料符合设计要求，并按照有关规定和要求进行质量检验，保证使用材料全部合格；C 聘请优秀施工队伍，施工方法符合规范要求；D 工程完工后进行质量检测。同时，还应重视日常情况下事故油池的泄露监控，以便及时发现和处理泄漏源。

本站还设置监控系统，对站内电气设备运行环境进行图象监视，并能向各级调度传送遥信、遥测、遥控、遥调等信息。因此，可及时发现问题，避免事故发生。在消防措施方面，主变压器采用自动报警系统，其余电气间均设置温感、烟感自动报警系统，电容器设备间采用七氟丙烷气体灭火系统，因此可防止各项消防事故的发生。

## 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

| <div>内容</div> <div>类形</div>                                    | 排放源<br>(编号)                                                                                                                                                                           |          | 污染物<br>名称                                         | 防治措施                                                                                            | 预防治理<br>效果 |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 大气污<br>染物                                                      | --                                                                                                                                                                                    |          | --                                                | --                                                                                              | --         |
| 水污<br>染物                                                       | 施工期                                                                                                                                                                                   | 生活<br>污水 | COD <sub>cr</sub><br>BOD <sub>5</sub><br>SS<br>氨氮 | 施工期采用当地已有的化粪池等处理设施进行处理后，作为站内绿化或降尘。运行期经站区化粪池处理后用于站区绿化                                            | 对环境无<br>影响 |
|                                                                |                                                                                                                                                                                       | 施工<br>污水 | SS                                                | 合理安排施工计划、协调好施工程序和施工步骤；在施工现场内需构筑相应的集水沉砂池和排水沟，以收集地表径流和施工过程产生的泥浆水，经过沉砂，除渣和隔油等预处理后循环利用，以减少对附近水质的影响。 |            |
|                                                                | 运行期                                                                                                                                                                                   | 生活<br>污水 | COD <sub>cr</sub><br>BOD <sub>5</sub><br>SS<br>氨氮 | 经化粪池处理后用作站内绿化，不外排。                                                                              | 对环境无<br>影响 |
| 固<br>体<br>废<br>物                                               | 生活垃圾堆放点                                                                                                                                                                               |          | 生活<br>垃圾                                          | 由环卫部门处理                                                                                         | 对环境无<br>影响 |
|                                                                | 固体废物堆放点                                                                                                                                                                               |          | 废变<br>压器油                                         | 统一收集后，分类处理或回用                                                                                   |            |
| 噪<br>声                                                         | 噪声防治措施包括：①选择自冷式低噪变压器，主变压器基础垫衬减振材料；②主控室和配电室的排热风机选用低噪风机；③ 站址四周种植树木绿化；采取上述措施后，变电站边界噪声排放水平可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。                                                      |          |                                                   |                                                                                                 |            |
| 其<br>他                                                         | 变电站：①工频电场、工频磁场主要来自变压器，断路器、电流电压互感器等，这些设备必须有适当的屏蔽，以使变电站边界外的工频电场、工频磁场强度低于国家标准的限值要求；②为了防止变压器油渗漏，在可能浸透的地方要密封好后再用火漆或石蜡加封以防漏油；③做好漏油事故应急措施，在变压器所在四周设封闭环绕的集油沟，并配设一个地下事故油池，对集油沟和事故油池等设施进行防渗漏处理。 |          |                                                   |                                                                                                 |            |
| 生态保护措施及预期效果：                                                   |                                                                                                                                                                                       |          |                                                   |                                                                                                 |            |
| 项目附近没有特别的生态敏感目标，主要的生态影响是在施工过程中开挖地基对周围植被和水土的影响，由于工程量小，对生态的破坏较小。 |                                                                                                                                                                                       |          |                                                   |                                                                                                 |            |

## 拟建项目可行性分析

### 一、江门110kV永康站扩建第三台主变工程建设的必要性

#### 1) 满足供电区域内负荷高速发展的需要

110kV 永康站位于江门市江海区江南街道滘头片，邻近江门国家高新技术产业开发区。2014 年永康站供电最高负荷 73.6MW，主变负载率较高，达到 74%，两台主变均不能通过“N-1”校验。永康站供电范围较广，覆盖滘头中南部和高新区西北部，主要承担该区域的工业、商业、生活配套设施的电力供应。

根据负荷预测，预计至 2017 年永康站供电最高负荷达到 91MW，主变负载率高达 91%，重载运行。届时永康站供电范围内可以转给周边变电站的负荷仅 10MW，转供后其主变负载率为 81%。若不及时增加永康站主变容量，当永康站#2 主变因故障或非故障原因退出运行时，永康站#1 主变负载率将高达 162%，导致#1 主变严重过载。为确保永康站供电可靠性和安全性，急需扩建#3 主变。

### 二、符合产业政策、满足规划要求

#### (1) 产业政策相符性分析

本项目对照国家发展和改革委员会令第 9 号《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修订)中属于鼓励类“电网改造及建设”，本项目符合国家产业政策要求。

#### (2) 电网规划相符性分析

本工程的建设将有效支持永康镇的工业、农业及生活配套设施的规划建设。能够满足该区域的负荷发展，符合江门电网发展规划的要求。

## 结论与建议

通过对拟建项目的分析、对周围环境质量现状的调查，以及项目主要污染物对环境的影响分析等工作，得出如下结论：

### 1 拟建项目可行性分析结论

项目符合国家产业政策，符合江门电网发展规划的要求。项目建设可以很好的为江门市江海区江南街道滘头片的工业、生活配套设施供电，进一步提高供电能力，提高该区的供电可靠性，促进地区经济发展和电网建设及安全稳定运行都起到重要作用。

### 2 环境质量现状评价结论

110kV 永康站站址四周工频电场强度、工频磁感应强度现状测值范围分别为 5.46~204.8V/m 和 0.013~0.530 $\mu$ T；站址敏感点工频电场强度、工频磁感应强度现状测值范围分别为 0.41~0.81V/m 和 0.024~0.117 $\mu$ T，所有测点工频电场、工频磁场强度低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中：工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 0.1mT 的要求。

本工程站址四周环境昼间噪声水平为 47.3~51.8dB(A)，夜间噪声水平为 41.2~43.2dB(A)；站址敏感点昼间噪声水平为 48.9~51.6dB(A)，夜间噪声水平为 43.7~44.6dB(A)，所有监测点位均符合 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类区标准限值要求，即昼间噪声 $\leq$ 60dB(A)，夜间噪声 $\leq$ 50dB(A)。

### 3 项目施工期间环境影响评价结论

项目施工期将产生施工噪声，对周围环境有一定的影响，建筑施工中产生的扬尘、废水、固体废弃物以及弃土等也会对周围环境造成影响，但这些影响都将随着工程的完工而自然消失。施工期间，妥善处理施工过程中产生的挖方、弃土等，使用设置了密闭式加盖装置的运输车辆，加强对施工车辆的管理，合理安排施工时间段，使其对环境的影响减至最低限度，以尽量减少对环境的影响和对周围环境的干扰。

### 4 项目营运期间环境影响评价结论

#### （1）工频电场、工频磁场预测与评价结论

根据变电站类比监测结果，#3 主变建成后工频电场强度、工频磁感应强度监测值均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 0.1mT 的要求。结合现状测量对本工程的工频电场、工频磁场环境影响进行分析，结果表明：本项目的建设运行，对周围环境生活及工作的人群，及其各类电器设备产生的影响较小。

#### （2）声环境影响评价

根据理论预测可知，110kV 永康变电站#3 主变建成运行后，110kV 永康变电站四周环境

昼间噪声水平为 47.4~51.8dB(A)，夜间噪声水平为 43.3~48.3dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准限值要求，即昼间噪声 $\leq 60$ dB(A)，夜间噪声 $\leq 50$ dB(A)。

### **(3) 固体废物影响评价**

本变电站产生的固体废物主要是值守人员的生活垃圾，生活垃圾经收集后由环卫部门统一处理。所产生的废变压器油等被列入编号为 HW08 号危险废物，统一收集后，交有危险废物经营许可证的单位统一处理，对周围环境无影响。

### **(4) 水、气环境影响评价**

本工程完工投产以后变电站值守人员产生少量生活污水，生活污水经化粪池处理后用作站内绿化，不外排。项目运行不产生废气，对周围环境空气不会造成影响。

## **5 污染防治措施及建议**

本评价认为，虽然在变电站内不同位置的电磁场强度是不同的，但变电站围墙处电场强度远小于 4000V/m，磁感应强度小于 0.1mT，满足电磁辐射环境质量标准；该工程运营期间产生噪声的处理方式也是可行的，变电站采用低噪声的主变，并采用了合理的平面布置，站内建筑物等也能有效降低噪声，因此，本项目采取的防治措施基本可行。

建设过程要加强施工队伍的教育和监管，落实周围植被的保护措施，施工期应尽可能避开雨季。

## **6 综合结论**

项目建设对于加快江门地区电网建设具有积极的意义。建设单位只要按照本报告中所述的各项污染防治措施进行建设和运行，从环保角度考虑，项目建设可行。

预审意见:

经办人:

公 章  
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人:

公 章  
年 月 日

审批意见:

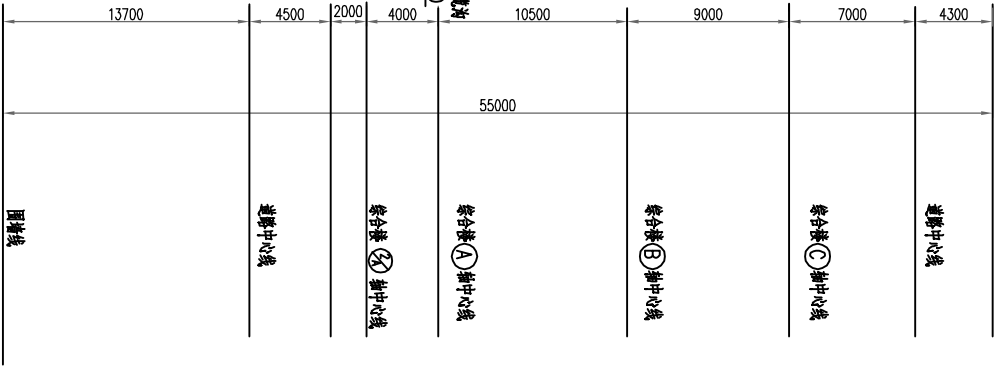
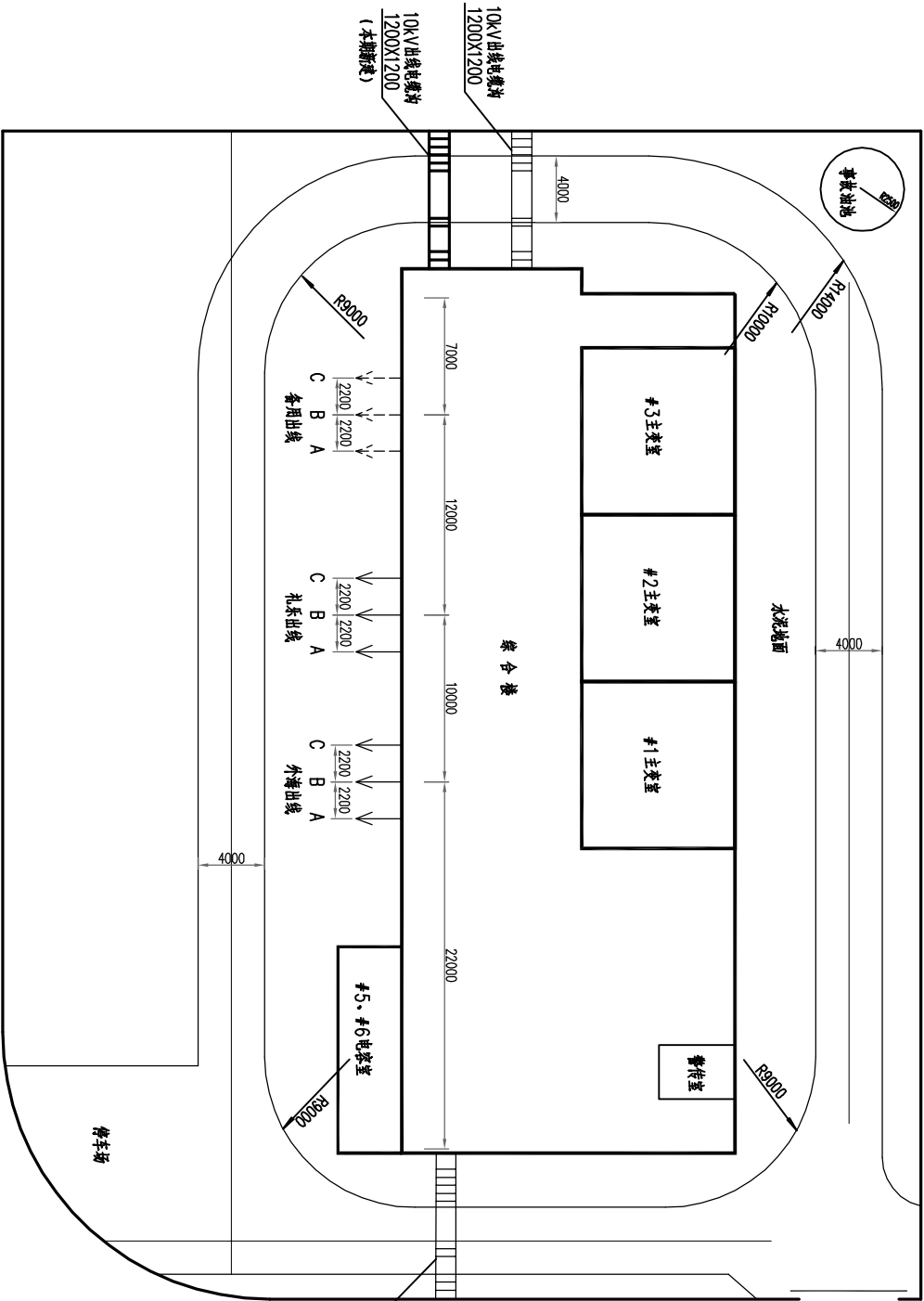
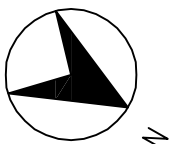
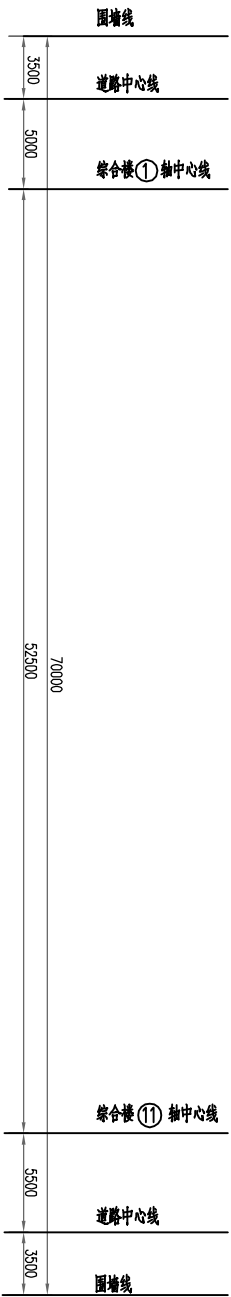
经办人:

公 章  
年 月 日



附图 1 110kV 永康变电站地理位置图

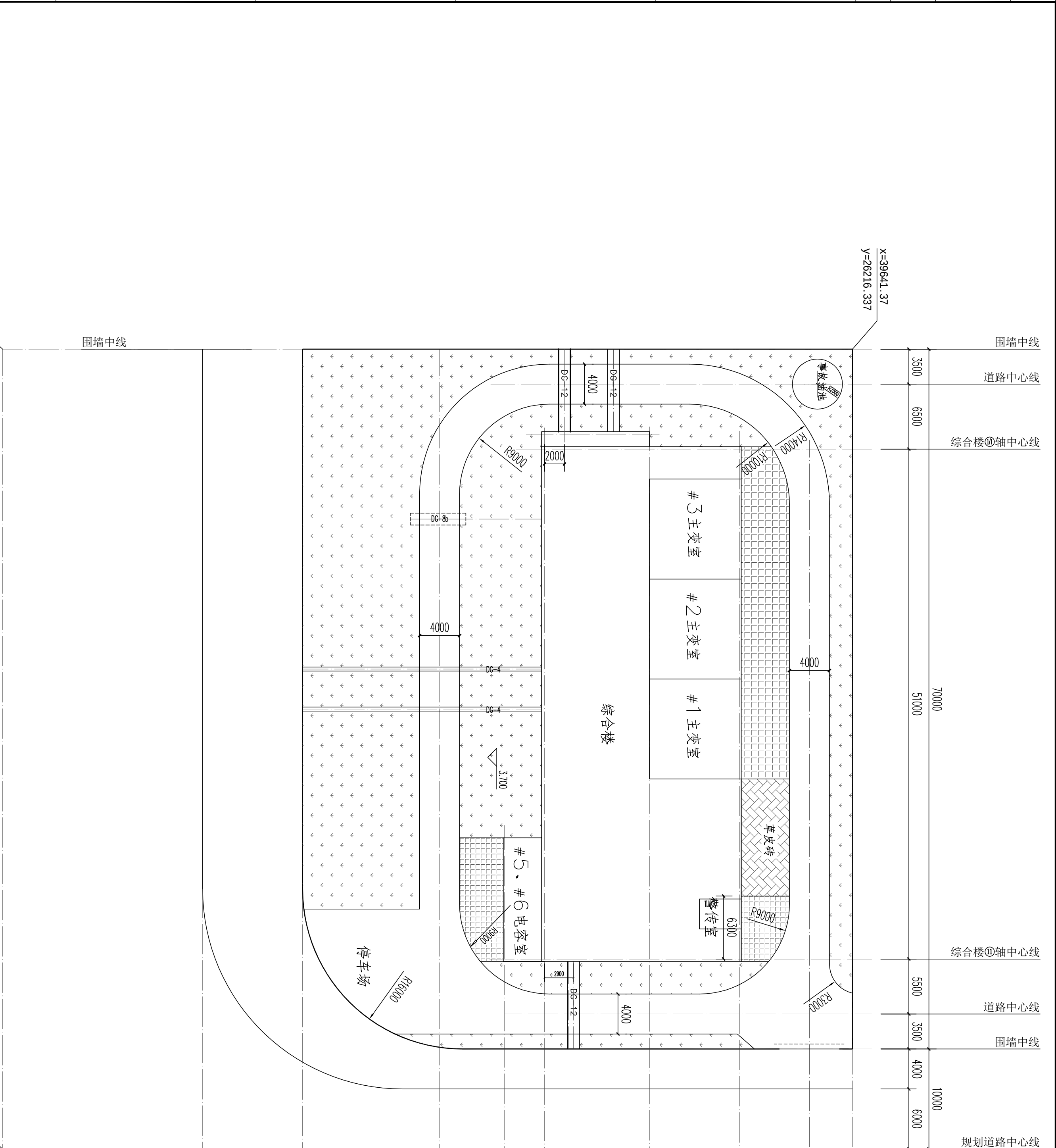
|     |  |
|-----|--|
| 专业  |  |
| 会签人 |  |
| 日期  |  |



说明:  
1、本图尺寸以毫米为单位。  
2、本期新建10KV出线电缆沟(1200×1200)。

|                   |  |          |  |    |  |
|-------------------|--|----------|--|----|--|
| 江门电力设计院有限公司       |  | 工程       |  | 可研 |  |
| 江门110千伏永康站扩建第三台主变 |  | 设计       |  | 比例 |  |
| 批准                |  | 审核       |  | 制图 |  |
| 设计                |  | 审核       |  | 日期 |  |
| 比例                |  | 1:200    |  | 图号 |  |
| 日期                |  | 2015年12月 |  | 附页 |  |
| 电气总平面布置图          |  | 图号       |  | 附页 |  |

|     |  |
|-----|--|
| 专业  |  |
| 审核人 |  |
| 日期  |  |



|                              |          |          |          |          |       |       |       |       |       |
|------------------------------|----------|----------|----------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 4300                         | 7000     | 9000     | 10500    | 4000     | 6500  | 13700 | 10000 | 20000 | 30000 |
| 道路中心线                        | 综合楼⑩轴中心线 | 综合楼⑩轴中心线 | 综合楼⑩轴中心线 | 综合楼⑩轴中心线 | 道路中心线 | 围墙中心线 |       |       |       |
| 围墙中心线                        |          |          |          |          |       |       |       |       |       |
| 说明：                          |          |          |          |          |       |       |       |       |       |
| 1、图中尺寸以米为单位，标高以米为单位，         |          |          |          |          |       |       |       |       |       |
| 场地设计标高-0.300m相当于黄海高程3.700m。  |          |          |          |          |       |       |       |       |       |
| 2、本图纸根据本公司保留的前期竣工图纸绘制。       |          |          |          |          |       |       |       |       |       |
| 3、本图纸中细实线部分为前期工程，粗实线部分为本期工程。 |          |          |          |          |       |       |       |       |       |

x=39560.041  
y=26241.047

x=39584.326  
y=26320.978

站区土建总平面布置图 1:300

|    |  |    |            |  |    |
|----|--|----|------------|--|----|
| 批准 |  | 设计 | 站区土建总平面布置图 |  | 可研 |
| 审核 |  | 制图 |            |  | 设计 |
| 校核 |  | 比例 | 1:300      |  | 阶段 |
|    |  | 日期 | 2015年12月   |  |    |
|    |  | 图号 | 附图4-1      |  |    |



站址东侧工厂

●D5  
■N5

●D1  
■N1

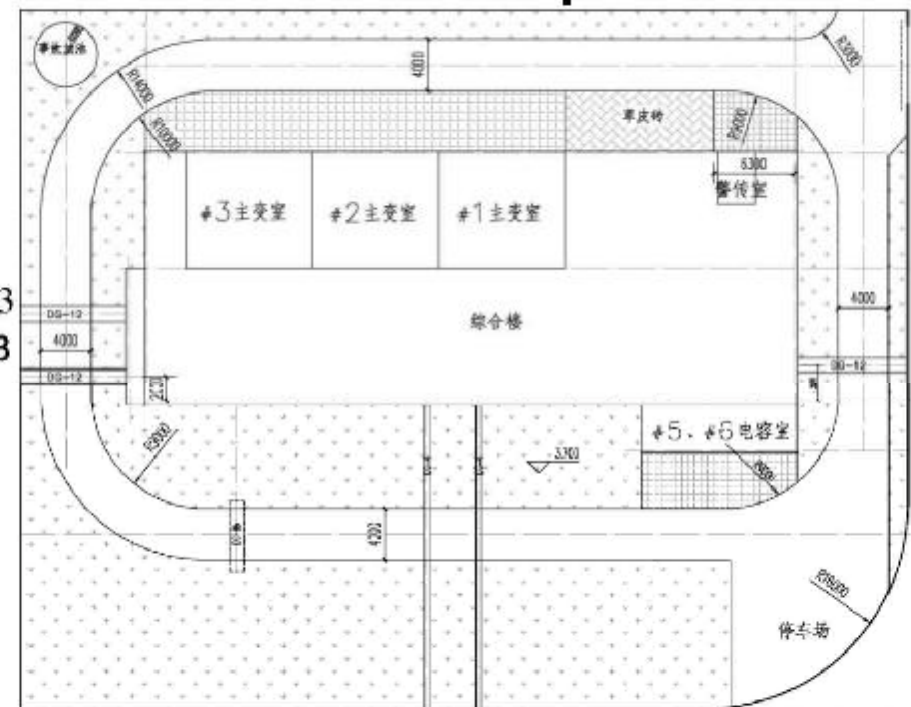
●D6  
■N6

南鸡皇餐馆

■N2 ●D2

●D3  
■N3

■N4  
●D4



图例

●Di 工频电磁场监测点位  
■Ni 噪声监测点位

附图：110kV 永康站扩建第三台工程监测布点示意图

# 广东电网有限责任公司江门供电局文件

江供电计〔2016〕15号

---

## 关于印发江门 110 千伏永康站扩建第三台主变工程可行性研究报告评审意见的通知

计划部、基建部、设备部、系统部、市场部、财务部、变电一所、江海局：

根据江门“十三五”电网规划及项目进度安排，现已完成江门 110 千伏永康站扩建第三台主变工程可行性研究报告的编制与评审工作。经研究，现将评审意见予以印发，具体如下：

### 一、工程建设规模

#### （一）变电工程

110 千伏永康变电站本期扩建 1 台 6.3 万千伏安主变，新增 1 个 110 千伏出线间隔，10 千伏出线 12 回，主变低压侧装设 4

组 5 兆乏电容器组。

（二）建设配套的二次系统工程。

（三）工程动态总投资 1287 万元。

## 二、工程投产时间

本工程规划投产时间为 2017 年底。

## 三、下一阶段工作

（一）请计划部尽快取得相关支持性文件，组织编制工程项目核准申请报告，报江门市发展和改革局核准。

（二）请基建部尽快组织开展初步设计工作，确保工程如期投产。

特此通知。

联系人：曾凯军 3261917

附件：江门 110 千伏永康站扩建第三台主变工程可行性研究报告评审意见（另附）

广东电网有限责任公司江门供电局

2016 年 3 月 15 日

---

广东电网有限责任公司江门供电局办公室      2016 年 3 月 15 日印发

---

## 附件1:

# 江门110kV永康站扩建第三台主变工程可行性研究报告 评审意见

### 一、综述

本工程为“十三五”电网规划项目，本期及最终接入系统方案和主变规模均与电网规划一致。项目规划 2017 年底建成投产。

### 二、建设的必要性

110kV 永康站位于江门市江海区滘头街道，邻近江门国家高新技术产业开发区，主要供电范围为滘头中南部和高新区西北部。2014 年永康站最高供电负荷 74MW，负载率达 74%，已不满足主变 N-1。根据江门“十三五”电网规划负荷预测结果，预计 2018 年永康站最高供电负荷达 84MW，负载率达 84%，永康站主变将重载运行。此外，根据电网规划，文昌至滘头线路将于“十三五”后期改接入永康站，为减少相关工程停电时间，提高供电可靠性，建议在本工程中新增永康站 1 个 110kV 出线间隔。因此，为提高永康站供电能力，满足负荷发展需要，提高供电可靠性，建设永康站扩建第三台主变工程是必要的。

### 三、建设规模

| 序号 | 规 划<br>项 目 | 前期规模                                        | 本期规模                                | 最终规模                                        |
|----|------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1  | 主变容量和台数    | 2×50MVA                                     | 1×63MVA                             | 2×50+1×63MVA                                |
| 2  | 110kV 出线数  | 共 2 回，其中：<br>220kV 外海站 1 回<br>220kV 礼乐站 1 回 | 新增 1 个 110kV 出线间隔，无新增出线。            | 共 3 回，其中：<br>220kV 高新站 2 回<br>110kV 文昌站 1 回 |
| 4  | 10kV 出线数   | 24 回                                        | 12 回                                | 36 回                                        |
| 6  | 10kV无功补偿   | 电容器：<br>2×1×5Mvar                           | 电容器：<br>1×5Mvar+1×5Mvar<br>+2×5Mvar | 电容器：<br>3×2×5Mvar                           |

### 四、变电站工程

#### (一) 110kV 永康变电站扩建工程

## 1. 电气主接线

(1) 110kV 配电装置：前期采用单母线分段接线，本期采用单母线分段接线，最终采用单母线分段接线。

(2) 10kV 配电装置：本期建设#3 主变，采用单母线双分段四段母线接线，最终采用单母线双分段四段母线接线，其中#1、#3 主变单臂进线，#2 主变双臂进线。

## 2. 电气总平面

全站按全户内 GIS 综合楼布置，地下一层、地上两层。地下层布置电缆层；地上一层布置 10kV 配电装置室、电容器室、站用及接地变室等；地上二层布置 110kV GIS 室、主控室、通信室、蓄电池室等。主变压器户内布置于综合楼西北侧。进站道路在站区东北侧接入。本期在前期预留位置扩建#3 主变及其各侧设备。

## 3. 配电装置

### (1) 110kV 配电装置

户内 GIS 设备，主变架空进线，架空出线。本期工程在前期预留位置扩建#3 主变进线间隔及 1 个备用出线间隔。

### (2) 10kV 配电装置

采用户内双列布置。10kV 电容器组户内布置。

## 4. 主要设备选型

(1) 采用三相双卷自然油循环自冷有载调压变压器；10kV 开关柜采用金属固定式。

(2) 110kV、10kV 设备短路电流水平分别按 40kA、31.5kA 选择。

(3) 户外设备防污等级为 e 级，爬电比距 $\geq 53.7\text{mm/kV}$ 。

## 5. 系统及电气二次

### (1) 调度自动化

本站维持原有调度关系，由江门地调调度，远动信息送江门地调主调系统和备调系统，计量信息送江门局计量中心系统主站，并对各系统主站进行扩充。计量点设置有功 0.5S 级电能表，接入已有电能量采集装置。

### (2) 监控系统

综合自动化监控系统扩容，扩建本期间隔层设备。

### (3) 直流系统及交流不间断电源系统

新增设备从原有直流系统预留位置获取电源。

### (4) 安全自动装置

配置 10kV 备自投。

### (5) 二次保护

| 序号 | 项目   | 配置                 |
|----|------|--------------------|
| 1  | 主变保护 | 配置主后独立的主变压器保护。     |
| 2  | 故障录波 | 配置一套故障录波装置。        |
| 3  | 保信子站 | 原有继电保护故障及信息系统子站扩容。 |

## 6. 土建

### (1) 站址概况

110kV康永站位于江门市江海区礼乐新丰村新丰园内。该站为户内GIS 设备变电站，首期工程于2009年建成投产。站区建站条件同前期并已经论证可行，施工用水、用电、通信及交通设施在前期工程均已完成。

### (2) 总平面布置

站区规划及总平面布置采用原已建成布置型式不变。首期工程已预留了#3主变、电容器组及其相应的配电装置扩建的位置，本期在预留的位置进行扩建，无须新征地。

### (3) 竖向布置

本期扩建场地设计标高同前期，竖向布置与前期工程相协调。

### (4) 建筑结构及地基基础

本工程50年一遇设计基本风压值为 $0.68\text{kN/m}^2$ 。站址地区的抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度值为 $0.10g$ ，建筑场地类别为III类。

本期无新增建筑物。户外支架采用焊接普通钢管结构。所有钢结构构件均采用热镀锌防腐处理。

本期扩建场地采用水泥搅拌桩进行地基处理。

### (5) 给水及消防

首期工程已建设完善给排水系统，本期工程施工水源可由原变电站引用。#3主变含油废水排水管道接入已建事故油池。

新建主变压器设置水喷雾灭火系统。

## 五、系统通信

### (一) 光缆建设

无。

### (二) 设备配置

本工程相关通信设备配置如下：

| 序号 | 本期规模<br>项 目  | 配置站点 | 设备类型、容量          | 设备数量（套） |
|----|--------------|------|------------------|---------|
| 1  | 综合数据网设备（地区网） | 永康站  | 接入层交换机           | 1       |
| 2  | 电源           | 永康站  | -48V/4×30A/300Ah | 1       |

## 六、送电线路

无。

## 七、“四节一环保”措施分析

本工程合理选择主变容量和配置无功补偿，满足负荷要求，优化全网电能损耗；选用低损耗主变，采用节能、节水、低噪声设备。通过上述四节一环保措施，依靠科学技术降低消耗，提高资源利用效率，切实保护生态环境。

## 八、应用标准设计和典型造价情况说明

本工程为扩建工程，不涉及此项。

## 九、投资估算部分

本工程核定静态投资估算为1265万元(基本预备费49万元，场地征用及清理费0万元)，具体各项工程投资估算如下：

(一)变电站扩建工程静态投资1235万元，其中工程本体1235万元，场地征用及清理费0万元；

(二)通信工程静态投资30万元。

本项目动态投资1287万元。设计院送审静态投资估算为1273万元，动态投资估算为1295万元，经评审共核减动态投资8万元，核减幅度0.62%。

投资估算汇总表、单项工程汇总表及投资对比表见附表一～附表三：

附表一：

江门 110kV 永康站扩建第三台主变工程可研投资估算汇总表

金额单位：万元

| 序号 | 费用名称<br>项目名称          | 建设规模                                                                                         | 静态投资    | 静态投资               |                          | 动态投资    |
|----|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------|--------------------------|---------|
|    |                       |                                                                                              |         | 其中：场地<br>征用及清<br>理 | 单位投资（不<br>含场地征用<br>及清理费） |         |
| 一  | 变电工程                  |                                                                                              | 1235.07 |                    |                          | 1256.64 |
| 1  | 江门 110kV 永康站扩建第三台主变工程 | 本期规模：主变 1×63MVA，110kV 出线间隔 1 个，10kV 出线 12 回，无功补偿 1×5010kvar+1×5010kvar+2×5010kvar；户内 GIS 布置。 | 1235.07 |                    | 196 元/kVA                | 1256.64 |
| 二  | 通信工程                  |                                                                                              | 30.19   |                    |                          | 30.77   |
| 1  | 配套通信设备工程              | 1 台综合数据网交换机、1 面直流配电柜、1 套-48V/80A 高频开关通信电源、1 组 300Ah 免维护蓄电池组及相关辅助设备和材料。                       | 30.19   |                    |                          | 30.77   |
|    | 合 计                   |                                                                                              | 1265.26 |                    |                          | 1287.41 |

附表二：

江门 110kV 永康站扩建第三台主变工程可研单项工程投资估算汇总表

金额单位：万元

| 序号 | 费用名称<br>项目名称          | 建筑工程费 | 设备购置费  | 安装工程费  | 其他费用   |             | 基本预备费 | 特殊项目 | 工程静态投资  | 建设期贷款利息 | 工程动态投资  |
|----|-----------------------|-------|--------|--------|--------|-------------|-------|------|---------|---------|---------|
|    |                       |       |        |        | 合计     | 其中：场地征用及清理费 |       |      |         |         |         |
| 一  | 变电工程                  |       |        |        |        |             |       |      |         |         |         |
| 1  | 江门 110kV 永康站扩建第三台主变工程 | 75.16 | 814.64 | 175.18 | 121.02 |             | 47.44 | 1.63 | 1235.07 | 21.57   | 1256.64 |
|    | 变电工程小计                | 75.16 | 814.64 | 175.18 | 121.02 |             | 47.44 | 1.63 | 1235.07 | 21.57   | 1256.64 |
| 二  | 通信工程                  |       |        |        |        |             |       |      |         |         |         |
| 1  | 配套通信设备工程              |       | 20.62  | 5.73   | 2.44   |             | 1.15  | 0.25 | 30.19   | 0.58    | 30.77   |
|    | 通信工程小计                |       | 20.62  | 5.73   | 2.44   |             | 1.15  | 0.25 | 30.19   | 0.58    | 30.77   |
|    | 合 计                   | 75.16 | 835.26 | 180.91 | 123.46 |             | 48.59 | 1.88 | 1265.26 | 22.15   | 1287.41 |

附表三:

江门 110kV 永康站扩建第三台主变工程可研投资估算对比表

金额单位: 万元

|   |                       | 送审动态投资  | 审定动态投资  | 评审前后增减额<br>(审定-送审) | 评审前后投资变动主要原因                                                                                                                                                                                    |
|---|-----------------------|---------|---------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 一 | 变电工程合计                | 1264.10 | 1256.64 | -7.46              |                                                                                                                                                                                                 |
| 1 | 江门 110kV 永康站扩建第三台主变工程 | 1264.10 | 1256.64 | -7.46              | 1.建安费工程费减少 41 万, 主要原因: 控制电缆长度减少 1km; GIS 主母线长度减少 2m; GIS 主母线送审估算按材料计算, 审定版改为按设备计算。 2.设备费增加 43 万, 主要原因: GIS 设备为单一来源采购, 设备费比信息价高。 3.其他费用减少 10 万, 主要原因: 项目前期工作费、勘察设计费、工程监理费按中电联定额〔2015〕162 号文进行调整。 |
| 二 | 配套通信工程合计              | 31.34   | 30.77   | -0.57              |                                                                                                                                                                                                 |
| 1 | 配套通信设备工程              | 31.34   | 30.77   | -0.57              |                                                                                                                                                                                                 |
|   | 合 计                   | 1295.44 | 1287.41 | -8.03              |                                                                                                                                                                                                 |

附表四：

# 江门 110 千伏永康站扩建第三台主变工程拆除固定资产清单

单位：万元

| 序号 | (主要参考固定资产卡片数据)                     |           |                      |       |            |            |        | 累计折旧<br>(按拆除时间测算) | 净值<br>(原值减去累计折旧) | 拟拆除固定资产净值比率<br>(=净值/原值) | 拆除原因                     |
|----|------------------------------------|-----------|----------------------|-------|------------|------------|--------|-------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|
|    | 固定资产名称                             | 固定资产卡片编号  | 制造厂家及规格型号            | 数量及单位 | 开始使用日期     | 预计拆除时间     | 固定资产原值 |                   |                  |                         |                          |
|    | 电气一次                               |           |                      |       |            |            |        |                   |                  |                         |                          |
| 1  | 站用变压器<br>/[10kV-6M]/[#2站用变间隔]      | 030101111 | DKSC-800-200/10      | 1 台   | 2010 年 5 月 | 2017 年 6 月 | 9.05   | 5.44              | 3.61             | 39.9%                   | 永康站 10kV 系统接地方式由消弧改为小电阻  |
| 2  | 站用变压器<br>/[10kV-1M]/[#1站用变间隔]      | 030101112 | DKSC-800-200/10      | 1 台   | 2010 年 5 月 | 2017 年 6 月 | 9.05   | 5.44              | 3.61             | 39.9%                   | 永康站 10kV 系统接地方式由消弧改为小电阻  |
| 3  | 消弧线圈接地装置<br>/[10kV-6M]/[中性点接地装置间隔] | 030244049 | XHDCB-630/10         | 1 台   | 2010 年 5 月 | 2017 年 6 月 | 44.3   | 24.84             | 19.46            | 43.9%                   | 永康站 10kV 系统接地方式由消弧改为小电阻  |
| 4  | 消弧线圈接地装置<br>/[10kV-1M]/[中性点接地装置间隔] | 030244050 | XHDCB-630/10         | 1 台   | 2010 年 5 月 | 2017 年 6 月 | 44.3   | 24.84             | 19.46            | 43.9%                   | 永康站 10kV 系统接地方式由消弧改为小电阻  |
|    | 电气二次                               |           |                      |       |            |            |        |                   |                  |                         |                          |
| 1  | 消弧线圈控制屏                            | 030242325 | 深圳南瑞<br>PRS-753D     | 1 套   | 2009 年 6 月 | 2016 年 6 月 | 1.2    | 0.485             | 0.715            | 59.58%                  | 消弧线圈接地改为小电阻接地，消弧线圈控制屏拆除。 |
|    | 通信                                 |           |                      |       |            |            |        |                   |                  |                         |                          |
| 1  | 永康站主控室 DC-DC 至通                    |           | ZR-VV-0.6/1kV-1*50mm | 0.2km |            |            |        |                   |                  |                         | 配合本期工程扩建改造               |

|    |                           |             |                     |       |            |        |        |        |        |        |            |
|----|---------------------------|-------------|---------------------|-------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|------------|
|    | 信双直流配电屏控制电缆               |             |                     |       |            |        |        |        |        |        |            |
| 2  | 永康站通信室通信双直流配电屏至各通信设备控制电缆) |             | ZR-VV-0.6/1kV-2*6mm | 0.2km |            |        |        |        |        |        | 配合本期工程扩建改造 |
| 3  | 以太网交换机                    | 06021200168 | 华三 S3100            | 1 台   | 2011 年 8 月 | 2016 年 | 1.31   | 0.64   | 0.67   | 50.85% | 配合本期工程扩建改造 |
| 合计 |                           | /           | /                   | /     | /          | /      | 109.21 | 61.685 | 47.525 | 43.52% | /          |

110kV永康站

江 国用 (2010) 第302889号

|         |                          |         |                     |
|---------|--------------------------|---------|---------------------|
| 土地使用权人  | 广东电网公司江门供电局              |         |                     |
| 座 落     | 江海区东海路西侧、江中高速公路北侧地段      |         |                     |
| 地 号     | 1802001                  | 图 号     |                     |
| 地类 (用途) | 公用设施用地                   | 取得价格    |                     |
| 使用权类型   | 划拨                       | 终止日期    |                     |
| 使用权面积   | S 3865.70 M <sup>2</sup> | 其中 独用面积 | -----M <sup>2</sup> |
|         |                          | 分摊面积    | -----M <sup>2</sup> |

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规,为保护土地使用权人的合法权益,对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利,经审查核实,准予登记,颁发此证。

江门市人民政府 (章)  
二〇一〇年六月四日

记 事

再次复印无效

2016-03-16

土地证书管理专用章  
No 017373099

|               |    |
|---------------|----|
| 档号            | 序号 |
| 11917-8461-02 | 1  |

# 江门市环境保护局文件

江环辐[2007]71号

## 关于广东电网公司江门供电局 110kV 东宁变电站 工程建设项目环境影响报告表审批意见的函

广东电网公司江门供电局：

你局报来的《广东电网公司江门供电局 110kV 东宁变电站工程建设项目环境影响报告表》收悉，我局经研究，提出审批意见如下：

一、原则同意你局委托广东省环境辐射研究监测中心编制的《江门供电局 110kV 东宁变电站工程建设项目环境影响报告表》的评价结论和建议。

二、同意在江门市江海区礼乐新丰村新丰园 C2 用地东北角建设 110kV 东宁变电站工程：建设规模本期 50MVA 主变压器 2 台、终期 50MVA 主变压器 3 台；各级电压线路：110kV 线路终期 3 回，本期 2 回；10kV 线路本期 24 回、终期 36 回；无功补偿装置：本期容量为  $2 \times 2 \times 5000\text{kvar}$ 、终期容量为  $3 \times 2 \times 5000\text{kvar}$ 。

三、项目须严格落实电磁辐射防护和污染防治措施。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;排放污水执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)的第二时段一级标准;排放废气执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)的第二时段限值;噪声执行《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-1990)的III类标准。

四、项目在施工过程中要注意环境保护。应避免水土流失,做好变电站绿化美化工作。

五、本项目在变压器四周应设置封闭环绕有足够容积的事故贮油池,建立事故应急体系,杜绝事故发生。废变压器油须交由原厂回收或交有相应资质的单位处理。

六、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,验收合格后方可正式投入运行。

江门市环境保护局  
二〇〇七年七月十二日

主题词: 建设项目 报告表 审批 函

抄送: 广东省环境保护局。

|               |    |
|---------------|----|
| 档号            | 序号 |
| 11911-8406-01 | 2  |

# 江门市环境保护局文件

江环辐[2011]41号

## 关于广东电网公司江门供电局 110kV 东宁变电站 工程建设项目竣工环境保护验收意见的函

广东电网公司江门供电局：

你单位报来的《广东电网公司江门供电局 110kV 东宁变电站工程建设项目竣工环境保护验收调查表》及相关资料收悉。我局于 2011 年 1 月 20 日组织对该项目竣工环境保护验收进行了现场检查和审议,并于 2011 年 2 月 20 日至 2010 年 2 月 27 日对该项目进行了验收公示,现提出验收意见如下:

### 一、工程基本情况

江门供电局 110kV 东宁变电站项目位于江门市江海区东海路西侧礼乐新风村新丰园 C2 用地块东北角。项目终期建设规模:主变压器 3x50MVA, 110kV 线路 3 回。

本期项目验收内容:主变规模:SZ10-50000/110 型主变压器 2 台,容量为 50MVA,户内 GIS 形式布置,架空出线。

本期工程总投资 5183.18 万元,其中环保投资 28.2 万元,占总投资的 0.54%。工程于 2009 年 5 月开工建设,2010 年 5 月竣工。

## 二、环境保护执行情况

该项目执行了环境影响评价和环境保护“三同时”管理制度，落实了环境影响报告表及其批复中提出的各项污染防治措施；防止水土流失措施基本到位；运营单位环境保护管理机构健全，并建立了相关的环保规章制度。

## 三、验收监测情况

根据广东省环境辐射监测中心监测结果（粤环幅检【2010】第249号）：

110kV东宁变电站址周围工频电场强度监测值为50-190V/m；工频磁场强度测量值为0.23-0.67 $\mu$ T；环境敏感点流沙里村工频电场强度监测值为3.2V/m，工频磁场强度监测值为0.16 $\mu$ T，符合《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）的推荐值（工频电场强度4kV/m、工频磁感应强度0.1mT）的限值要求。

变电站址周围频率为0.5MHz无线电干扰值为40-45dB( $\mu$ V/m)；敏感点流沙里村频率为0.5MHz无线电干扰值为37dB( $\mu$ V/m)，均符合《高压交流架空送电无线电干扰限值》（GB15707-1995）的限值46dB( $\mu$ V/m)要求。

变电站厂界噪声监测值昼间为43-46（dB），夜间为42-44（dB）；敏感点噪声监测值昼间为41（dB），夜间为40（dB），测量结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）II类标准（昼间60dB，夜间50dB）要求，满足《城市区域噪声标准》（GB12348-2008）2类（昼间60dB，夜间50dB）要求。

#### 四、验收意见

广东电网公司江门供电局 110kV 东宁变电站工程建设项目环保审批手续齐全，基本落实了（江环辐[2007]71号）批复要求，各项监测指标符合国家标准要求，同意通过该项目竣工环境保护验收。

五、工程投入运行后应加强日常环保管理工作，保证生活污水经化粪池处理后全部用于站内绿化浇灌，生活固废委托当地环卫部门集中处理，变压器油等危险废物交由原厂或有相应资质单位回收利用，做好工程运营期的电磁环境日常监测工作，发现问题及时采取有效措施予以解决。

江门市环境保护局

二〇一一年六月二十八日

主题词：建设项目 环保 竣工验收 意见 函



# 监 测 报 告

环监字 2016-144 号

监测类别: 委 托 监 测

项目名称: 江门 110 千伏永康站扩建第三台主变工程

委 托 方: 广东电网有限责任公司江门供电局

江西省核工业地质局测试研究中心

二零一六年四月九日



## 监测报告说明



1. 本报告无本单位“检验检测专用章”和骑缝章无效。
2. 本报告无批准人签字无效。
3. 对本报告的任何删减、涂改无效。
4. 复制本报告中的部分内容无效；复制报告未重新加盖“检验检测专用章”无效。
5. 委托方如对本报告有异议，须于收到本报告之日（邮寄以邮戳为准）起十日内向本单位提出，逾期视为认可本报告。无法保存、复现的样品不受理复测要求。
6. 委托方自送样品的委托检测、其检测结果仅对来样负责。对不可复现的监测项目，结果仅对采样时所代表的时间和空间负责。
7. 本报告不得用于商业广告。

监测单位：江西省核工业地质局测试研究中心

单位地址：江西省南昌市洪都中大道 101 号

邮政编码：330002

电 话：0791—88227471

传 真：0791—88236020

E---Mail: [jxhgcszx@126.com](mailto:jxhgcszx@126.com)

监测报告

报告编号：环监字 2016-144 号

共 4 页 第 1 页

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |          |         |          |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|---------|----------|
| 委托方     | 江西核工业环境保护中心                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    | 联系人      | 姚志刚     |          |
| 监测日期    | 2016 年 3 月 1 日                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    | 主要监测人员   | 张慧芳、修林芳 |          |
| 大气压强    | 101kPa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    | 天气状况     | 晴       |          |
| 气温      | 23-26°C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    | 相对湿度     | 71%     |          |
| 监测目的    | 为编制《江门 110kV 永康站扩建第三台主变工程环境影响报告表》提供环境质量现状监测数据                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |          |         |          |
| 监测项目    | 工频电场强度、磁感应强度、噪声                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |          |         |          |
| 监测依据    | HJ/T10.2-1996《辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法》<br>GB/T12720-1991《工频电场测量》<br>GB3096-2008《声环境质量标准》                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |          |         |          |
| 主要监测用仪器 | <p><b>PMM8053B</b> 场强仪（用于电场强度、磁感应强度测量）：<br/>探头：EHP50C<br/>测量范围：电场 0.1V/m~100 kV/m<br/>检定单位：上海市计量测试技术研究院证书<br/>证书编号：2015F33-10-002076<br/>生产厂家：意大利 PMM.S.r.L 公司<br/>磁感应强度 1nT~10mT<br/>设备编号：F079<br/>有效时段：2015.7.20~2016.7.19</p> <p><b>HS6288E</b> 多功能噪声分析仪（用于噪声测量）<br/>生产厂家：国营红声器材厂嘉兴分厂<br/>测量范围：A 声级 30dB~135dB、C 声级 35dB~135dB<br/>检定单位：江西省声级计授权检定站<br/>证书编号：15061922<br/>频率范围：20Hz~1.25kHz<br/>设备编号：F124<br/>有效时段：2015.6.1~2016.5.31</p> |    |          |         |          |
| 监测点位    | 详见结果表及监测布点示意图                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |          |         |          |
| 监测结论    | <p>详见监测结果表</p> <div><p>报告日期：2016 年 4 月 9 日</p></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |          |         |          |
| 批准      | 刘总                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 审核 | 黄强       | 编制      | 修林芳      |
| 日期      | 2016.4.9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 日期 | 2016.4.9 | 日期      | 2016.4.9 |

## 监测结果

报告编号：环监字 2016-144 号

共 4 页 第 2 页

[illegible]

## 监测结果

报告编号：环监字 2016-144 号

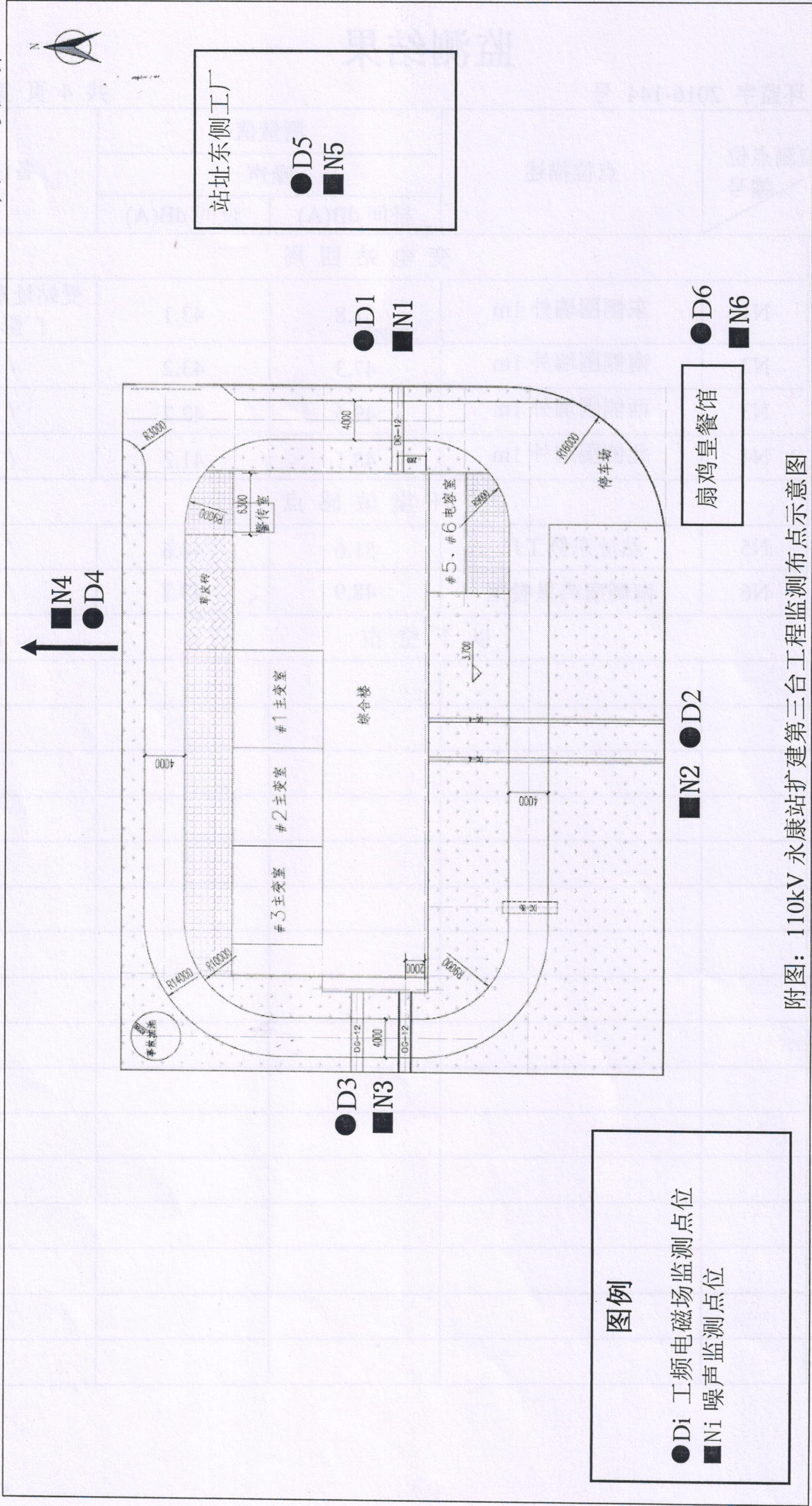
共 4 页 第 3 页

[illegible]

# 监测布点示意图

报告编号：环监字 2016-144 号

共 4 页 第 4 页



# 建设项目环境保护审批登记表

填表单位（盖章）：江西核工业环境保护中心

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

[illegible]

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少

2、(12): 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

$$3, (9) = (7) - (8), (15) = (9) - (11) - (12), (13) = (3) - (11) + (9)$$

4、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

|                                                |                                                       |  |              |               |                       |                                |                                        |                    |                             |                      |                  |                            |                            |                 |                 |          |    |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--|--------------|---------------|-----------------------|--------------------------------|----------------------------------------|--------------------|-----------------------------|----------------------|------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------|-----------------|----------|----|
| 主<br>要<br>生<br>态<br>破<br>坏<br>控<br>制<br>指<br>标 | <div>影响及主要措<br/>生态保护目标</div>                          |  | 名称           | 级 别 或<br>种类数量 | 影响程度<br>(严重、一般、<br>小) | 影响方式<br>(占用、切隔<br>阻断或二者均<br>有) | 避让、减免<br>影响的数量<br>或采取保护<br>措施的种类<br>数量 | 工程避让投<br>资<br>(万元) | 另建及功<br>能区划调<br>整投资<br>(万元) | 迁地增殖保<br>护投资<br>(万元) | 工程防护治理投资<br>(万元) |                            | 其 它                        |                 |                 |          |    |
|                                                |                                                       |  | 自然保护区        |               |                       |                                |                                        |                    |                             |                      |                  |                            |                            |                 |                 |          |    |
|                                                |                                                       |  | 水源保护区        |               |                       |                                |                                        |                    |                             |                      | -----            |                            |                            |                 |                 |          |    |
|                                                |                                                       |  | 重要湿地         |               | -----                 |                                |                                        |                    |                             |                      | -----            |                            |                            |                 |                 |          |    |
|                                                |                                                       |  | 风景名胜区        |               |                       |                                |                                        |                    |                             |                      | -----            |                            |                            |                 |                 |          |    |
|                                                |                                                       |  | 世界自然、人文遗产地   |               | -----                 |                                |                                        |                    |                             |                      | -----            |                            |                            |                 |                 |          |    |
|                                                |                                                       |  | 珍稀特有动物       |               |                       |                                |                                        |                    |                             | -----                |                  |                            |                            |                 |                 |          |    |
|                                                |                                                       |  | 珍稀特有植物       |               |                       |                                |                                        |                    |                             | -----                |                  |                            |                            |                 |                 |          |    |
|                                                | <div>类别及形式</div> <div>占用土地<br/>(hm<sup>2</sup>)</div> |  | 基本农田         |               | 林 地                   |                                | 草 地                                    |                    | 其 它                         |                      | 移民及拆迁<br>人口数量    | 工程占地<br>拆迁人口               |                            | 环境影响<br>迁移人口    | 易地安置            | 后靠安<br>置 | 其它 |
|                                                |                                                       |  | 临时占用         | 永久占用          | 临时占用                  | 永久占用                           | 临时占用                                   | 永久占用               |                             |                      |                  |                            |                            |                 |                 |          |    |
|                                                |                                                       |  | 面 积          |               |                       |                                |                                        |                    |                             |                      |                  |                            |                            |                 |                 |          |    |
|                                                | 环评后减缓<br>和恢复的面积                                       |  |              |               |                       |                                |                                        |                    |                             |                      | 治理水土<br>流失面积     | 工程治理<br>(Km <sup>2</sup> ) | 生物治理<br>(Km <sup>2</sup> ) | 减少水土流<br>失量 (吨) | 水土流失<br>治理率 (%) |          |    |
|                                                | 噪声治理                                                  |  | 工程避让<br>(万元) | 隔声屏障<br>(万元)  | 隔声窗<br>(万元)           | 绿化降噪<br>(万元)                   | 低噪设备及<br>工艺 (万元)                       | 其它                 |                             |                      |                  |                            |                            |                 |                 |          |    |
|                                                |                                                       |  |              |               |                       |                                |                                        |                    |                             |                      |                  |                            |                            |                 |                 |          |    |