

建设项目环境影响报告表



项目名称：江门 110 千伏振华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：二零一七年三月

《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。



项目名称： 江门 110 千伏振华站扩建第三台主变工程

文件类型： 环境影响报告表

适用的评价范围： 核与辐射项目

法定代表人： 杜兴胜 (签章)

主持编制机构： 江西省核工业地质局测试研究中心 (签章)

您的位置: [首页](#) -> [数据中心](#) -> [环境影响评价工程师查询](#)

[返回数据中心](#)

所在省:	<input type="text" value="全国"/>	姓名:	<input type="text" value="余华"/>	登记类别:	<input type="text" value="全部"/>
有效期终止日期:	<input type="text"/>	登记单位:	<input type="text"/>	职业资格证书号:	<input type="text"/>

 **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 始日期	登记有效期至 止日期	职业资格证书号	诚信信息
1	余华	江西省核工业地质局测试研究中心	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](#)



主 办: 中华人民共和国环境保护部

技术支持: 中华人民共和国环境保护部信息中心

通讯地址: 北京市西城区西直门南小街115号

邮 编: 100035

备案编号: 京ICP备05009132号



您的位置: 首页 > 数据中心 > 环境影响评价工程师查询

返回数据中心

所在省:	全国	姓名:	张文猛	登记证书号:		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	登记证书号	登记类别	登记有效起始日期	登记有效终止日期	职业资格证书号	诚信信息
1	张文猛	江西省核工业地质局测试研究中心	B230602106	采掘	2016-03-30	2019-03-30	00015377	

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



主办: 中华人民共和国环境保护部
技术支持: 中华人民共和国环境保护部信息中心

通讯地址: 北京市西城区西直门南小街115号
邮编: 100035

备案编号: 京ICP备05009132号

江门 110 千伏振华站扩建第三台主变工程环境影响报告表编制人员名单表

编制主持人		姓名	职（执）业资格证书编号	登记（注册证）编号	专业类别	本人签名
		余华	0004553	B230602410	输变电及广电通讯类	
主要编制人员情况	序号	姓名	职（执）业资格证书编号	登记（注册证）编号	编制内容	本人签名
	1	余华	0004553	B230602410	建设项目工程分析； 项目主要污染物产生及预计排放情况； 环境影响分析； 结论与建议。	
	2	张文猛	00015377	B230602106	环境质量状况； 评价适用标准； 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果； 规划相符性及选址合理性分析。	

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	11
3. 环境质量状况	14
4. 评价适用标准	19
5. 建设项目工程分析	20
6. 项目主要污染物产生及排放情况	22
7. 环境影响分析	23
8. 建设项目采取的防治措施及治理效果	30
9. 结论与建议	32

附图：

附图 1 110kV 振华站地理位置图

附图 2 110kV 振华站扩建前平面布置图

附图 3 110kV 振华站扩建后平面布置图

附图 4 周边现状及现状监测照片

附图 5 项目现状监测布点示意图

附件：

附件 1 监测报告

附件 2 立项文件

附件 3 应急预案

附件 4 废油处置合同

附件 5 类比监测报告

附件 6 可研批复

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 千伏振华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	广东省江门开平市长沙区				
立项审批 部门	广东省发展和改革委员会		批准文号	粤发改能电函【2014】 3691 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	7069		绿化面积 (平方米)		1430
总投资 (万元)	1450.85 (动态)	环保投资 万元	36.5	环保投资 占总投资 比例	2.52%
评价经费 万元		预期投产 日期	2018 年 6 月		

一、项目由来

1、工程背景及建设必要性

随着开平市经济和社会的稳步发展,社会电力电量需求快速增长,开平市电网的供电压力日益增大,电网结构、供电能力有待进一步完善和提高。至 2015 年底,振华站供电最高负荷 50.66MW,主变负载率已达 63.33%,随着经济的不断发展,预计到 2018 年,振华站的负荷进一步增大。为确保振华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 10 月开平市翰联电力设计有限公司完成了本工程的可行性研究报告《江门 110 千伏振华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。

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 11 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 千伏振华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);
- (8) 《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》HJ681-2013。

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 振华站前期已建 2 台 40MVA 主变，考虑振华站供电范围内负荷情况，本期扩建 1 台 40MVA 主变压器。110kV 出线前期已上 3 回（1 回接入 220kV 开平站，1 回接入 110kV 新美站，1 回接入 110kV 涤纶站），本期不新增出线。

110kV 振华变电站扩建第三台主变工程建设规模如表 1 所示。

表 1 110kV 振华变电站扩建第三台主变工程概况

序号	规划名称	现有规模	本期规模	终期规模(远景)
1	主变容量和台数	2×40MVA	1×40MVA	3×40MVA
2	110kV 出线	出线 3 回： 至 220kV 开平站 1 回 至 110kV 新美站 1 回 至 110kV 涤纶站 1 回	/	出线 4 回： 至 220kV 开平站 2 回 至 110kV 新美站 1 回 至 110kV 涤纶站 1 回
3	10kV 出线	24 回	12 回	35 回(1 回改站变)
4	10kV 无功补偿	2×4Mvar+2×3.6Mvar 并联电容器	2×5Mvar 并联电容器	2×4Mvar+2×4Mvar+2×5Mvar 并联电容器
5	110kV 母线	单母线隔离开关分段	/	单母线断路器分段
6	接地变	#1、#2 接地变兼站用变	拆除原#1、#2 接地变兼站用变，新装三台小电阻接地成套装置 3×400kVA	3×400kVA
7	10kV 主接线	单母线分段接线	单母线四分段接线	单母线四分段接线

2、站址概况

本站围墙内占地面积约 7069m²，位于开平市长沙区 G325 国道开平收费站向南约 150 米处，市区道路直通变电站门口。变电站周围地势平坦开阔，无不利于出线设施，站区周围无其他不利因素。110 千伏振华变电站位于北纬 22°23'36.40"，东经 112°42'39.40"。

本期扩建在原站区内进行，无需征地。站址周边情况见下图：



图 1 110 千伏振华站周边环境及敏感目标图

3、已有项目的环保手续履行情况

变电站首期工程于 1994 年 12 月建成投产，二期工程于 1997 年扩建第二台主变，均未履行环评及验收手续。变电站现有 110 千伏主变 2 台，主变容量均为 40MVA，110 千伏出线 3 回，项目自建成投产至今，未收到任何居民投诉，也未发生任何环境污染事件而遭环保行政主管部门处罚。

4、本次评价对象

本报告评价对象为江门 110kV 振华变电站扩建第三台主变工程（40MVA 主变压器及相应的电气设备）。

5、总平面布置

变电站内仅有综合楼一座建筑，配电装置楼 L 型布置，主变布置在配电装置楼一层西侧，事故油池就近主变压器布置在东南角，进站大门布置在变电站西北角，并衔接站内主干道，形成站前区。110kV 线路在围墙西侧架空出线，10kV 线路电缆从站址西侧、东侧出线；整个站区布置合理、整齐大方。110kV 振华站扩建后电气总平面布置图详见附图 3。

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。

在变电站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

置选户外设备。



图 2 110kV 振华站现有#1、#2 主变



图 3 110kV 振华站#3 主变扩建位置

7、主要电气设备选择

110kV 振华站#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 SZ11-40000/110。110kV 侧采用有载调压开关。主变主要技术参数如下：

表 2 主变电气设备

序号	名称	型号及规范
1	主变压器	主变型号: SZ11-40000/110, 主变容量: 40MVA, 电压比: 110±8×1.25%/10.5kV, 接线组别: YN, d11, 阻抗电压: 10.5 % 中性点绝缘水平: 66 kV, 高压侧配真空有载调压开关。
2	110kV 断路器	断路器型号: SF6-126W; 国产设备, 额定电流 1600A, 额定开断电流 40kA, 弹簧储能操作机构。
3	10kV 断路器	主变进线侧、分段组; VS1-12 3150A 40kA; 馈线、电容器组、接地变: VS1-12 1250A 31.5kA
4	110kV 隔离开关	隔离开关型号: GW4-126DW/1600A; 双柱水平开启式隔离开关, 额定电流 1600A, 额定开断电流 40kA, 主刀配电动操作机构, 地刀配手动操作机构。
5	110kV 电流互感器	LRGBJ-110kV; 干式绝缘互感器, 2×300/5A 5P40/5P40/5P40/0.5S/0.2S 40/40/40/40/40VA, 0.5S 级带抽头
6	10kV 电流互感器	主变进线侧: LMZB3-10Q 3000/5A 0.2S/0.5S/5P20/5P20; 分段柜: LMZB3-10 3000/5A 5P15/0.5S/0.2S; 馈线、电容器组、接地变: 5P20/0.5S/0.2S
7	10kV 电压互感器	互感器型号: JDZX9-10G1 $10/\sqrt{3} : 0.1/\sqrt{3} : 0.1/\sqrt{3} : 0.1/3kV$ 二次侧准确等级: 0.2/0.5/3P 互感器容量: 45VA/45VA/100VA

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排入城市污水管网。

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, 容积约 50 m³。

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。

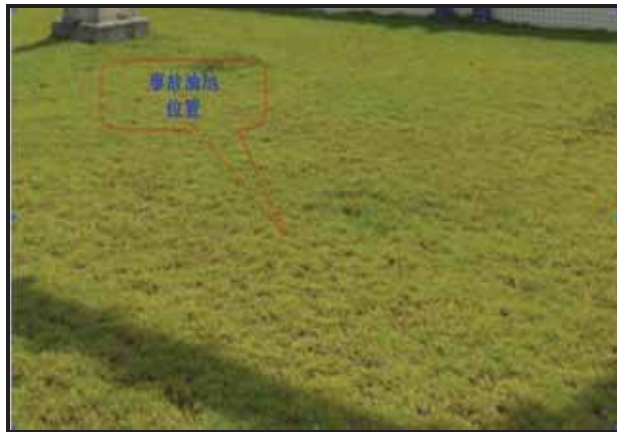
8) 现有变电站各项环保设施运行正常, 目前还没有发现存在环保问题, 也没有针对本变电站的环保投诉。



站内绿化



站内硬化



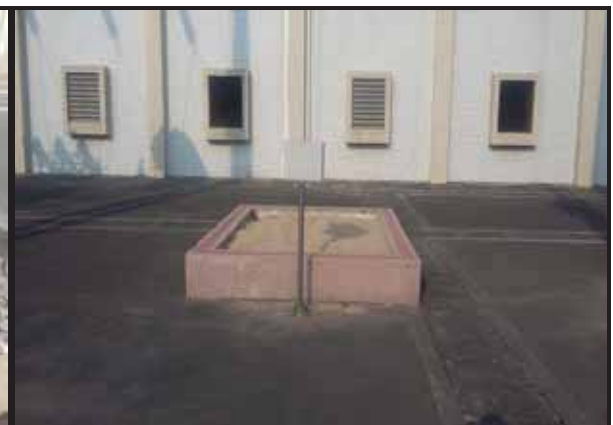
事故油池



化粪池



集油沟



消防沙池

图 4 变电站现有环保设施照片

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 2018 年 6 月建成投产。

11、环保投资

本工程总投资 1450.85 万元，其中环保投资 36.5 万元，占工程总投资 2.52%。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	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 变电站为全户外式，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二级。

（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 振华变电站运行期仅值守人员产生少量生活污水，经化粪池处理后排入城市污水管网。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 30m 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 千伏振华变电站位于开平市长沙区 G325 国道开平收费站向南约 150 米处，变电站东侧为广东四维电建，北边为停车场、酱油厂以及两栋出租的居住建筑，西南边为公路。

根据现场调查，与本项目有关的原有污染源主要是 110kV 振华变电站现有 2 台容量 40MVA 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。

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。

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

本项目位于广东省江门开平市长沙区，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 振华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 11 月 8 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。测量天气晴，大气压强 101kPa，温度 27℃，风速 1.0m/s，相对湿度 68%。

(1) 测量方法

HJ681-2013《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）

(2) 测量仪器

表 6 电磁环境现状监测仪器

序号	名称	规格型号	测量范围	证书编号	证书有效期至	校准单位
1	工频电磁场仪	SEM-600	电场：0.5V/m~ 100kV/m 磁场：10nT~3mT	2016F33-10-001359	2017-06-06	上海市计量测试技术研究院

(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 5。

(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 7 及附件 1 所示：

表 7 江门 110kV 振华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	距变电站南侧围墙 5m	331.78	0.288	/
D2	距变电站东侧围墙 5m	223.45	0.314	/
D3	距变电站北侧围墙 5m	101.12	0.118	/
D4	距变电站西侧围墙 5m	356.78	0.312	/
	距变电站西侧围墙 10m	298.23	0.278	/
	距变电站西侧围墙 15m	265.45	0.201	/
	距变电站西侧围墙 20m	201.36	0.187	/
	距变电站西侧围墙 30m	170.25	0.100	/
	距变电站西侧围墙 40m	69.23	0.077	/
	距变电站西侧围墙 50m	28.75	0.026	/
D5	酱油厂院内	89.24	0.010	/
D6	广东四维电建办公楼旁	338.46	0.373	/
D7	出租楼门前	116.67	0.105	/
D8	停车厂院内	99.46	0.091	/

由表 7 可知，110kV 振华站站址四周的工频电场强度、工频磁感应强度现状测值范围分别为 28.75~356.78V/m 和 0.026~0.314 μ 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 89.24~338.46V/m 和 0.010~0.0.373 μ 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

表 8 声环境现状监测仪器

序号	名称	规格型号	测量范围	证书编号	证书有效期	校准单位
1	多功能声级计	HS6288E	30~135dB(A)	GFJGJL2023 16912017464	2017-03-13	国防科技工业 3011 二级计量 站

(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 5。

(4) 测量结果

本工程周围声环境现状测量结果见表 9。

表 9 江门 110kV 振华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	距变电站南侧围墙 1m	54.3	45.1	/
N2	距变电站东侧围墙 1m	50.6	40.8	/
N3	距变电站北侧围墙 1m	51.6	39.2	/
N4	距变电站西侧围墙 1m	49.9	41.1	/
N5	酱油厂院内	53.4	46.7	/
N6	广东四维电建办公楼旁	53.9	43.6	/
N7	出租楼门前	51.8	42.7	/
N8	停车厂院内	56.7	43.1	/

由表 7 可见，本工程站址四周环境昼间噪声水平为 49.9~54.3dB(A)，夜间噪声水平为 39.2~45.1dB(A)；站址敏感点昼间噪声水平为 51.8~56.7dB(A)，夜间噪声水平为 42.7~46.7dB(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 振华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 10 所示。

表 10 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	酱油厂院内	东北侧 34m	约 43 人	工频电场、工频 磁场、噪声
2	广东四维电建办公楼旁	东侧 3m	约 20 人	
3	出租楼门前	北侧 26m	约 150 人	
4	停车厂院内	北侧 2m	约 20 人	



图 5 环境敏感点位置图

评价适用标准

<p>环 境 质 量 标 准</p>	<p>1、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）执行III类标准； 2、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）执行二级标准； 3、《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行 2 类标准（即昼间$\leq 60\text{dB(A)}$，夜间$\leq 50\text{dB(A)}$）。</p>
<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<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）； 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，$\text{COD}_{\text{cr}} \leq 90 \text{ mg/L}$，$\text{BOD}_5 \leq 20\text{mg/L}$，$\text{SS} \leq 60\text{mg/L}$； 3、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）执行 2 类标准； 4、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；</p>
<p>总 量 控 制 指 标</p>	<p>/</p>

建设项目工程分析

工艺流程及产污环节简述（图示）

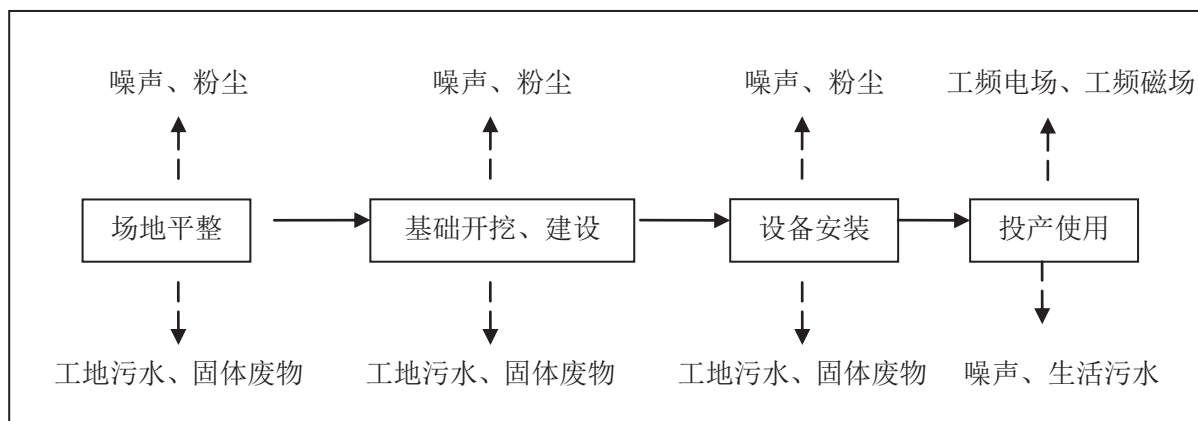


图 6 110kV 振华站#3 主变扩建流程图

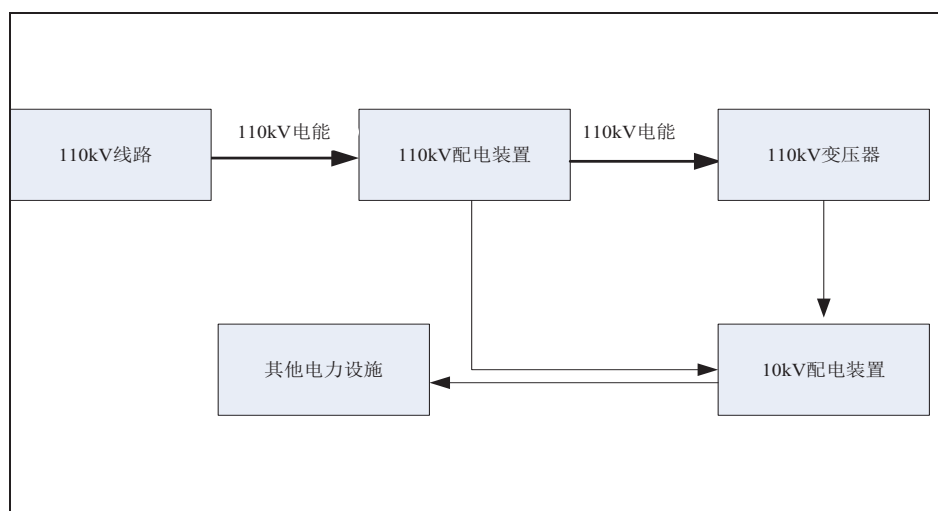


图 7 110kV 振华变电站工艺流程示意图

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、弃渣、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排入城市污水管网。

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 类型	排放源 (编号)		污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量(单位)	排放浓度及 排放量(单位)
大气 污 染 物	施工期大气污染		粉尘、汽车尾气	无组织排放产量不 确定	少量
水 污 染 物	施工期	生活 废水	COD _{cr} BOD ₅ SS 氨氮	——	排入已有的化粪池， 定期清掏。
		施工 污水	SS	——	沉淀后回用，不外排
	运行期生活污水		COD _{cr} BOD ₅ SS 氨氮	——	经过化粪池处理后 定期清掏排入城市 污水管网
固 体 废 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 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 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 150m 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 马坦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 马坦变电站位于江门恩平市沙湖镇蒲桥。

1) 类比的可行性

110kV 振华变电站与 110kV 马坦变电站主要指标对比见表 11。

表 11 110kV 振华变电站和 110kV 马坦变电站主要技术指标对照表

主要指标	110kV 振华变电站	110kV 马坦变电站
电压等级	110kV	110kV
主变规模	3×40MVA	3×50MVA
110kV 出线回数	3 回	4 回
布置方式	全户外置	全户外

由表 11 可见，110kV 振华变电站与 110kV 马坦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 马坦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 马坦变电站运行工况：在进行类比监测时 110kV 马坦变电站其运行工况见表 12。

表 12 110kV 马坦变电站运行工况

项目	I(A)	U(kV)	P(MW)	Q(MVar)
#1 主变	45.21	114.51	11.42	-1.35
#2 主变	56.12	116.51	10.35	-1.17
#3 主变	49.23	114.21	10.51	1.47

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》

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

工频电磁场测量仪器：SEM-600

噪声测量仪器：HS6288E 噪声统计分析仪

(3) 测量时间及气象状况

类比测量时间为 2017 年 1 月 6 日，阴，温度 19℃，相对湿度 68%，气压 101.1kPa。

(4) 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。

(5) 测量结果

监测结果如表 13 所示。

表 13 110kV 马坦变电站工频电场、工频磁场类比测量结果

监测点位		工频电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)
110kV 马坦变电站	围墙南侧	6.33	0.015
	围墙东侧	20.0	0.017
	围墙北侧	90.0	0.158
	站围墙西侧5m	32.9	0.053
	10m	24.3	0.050
	15m	17.5	0.041
	20m	8.81	0.031
	30m	7.95	0.030
	40m	6.89	0.026
	50m	3.57	0.019

由表 13 可见，110kV 马坦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 6.33~90.0V/m；工频磁感应强度为 0.015~0.158 μT 。

1.1.6 电磁环境影响预测评价

通过对 110kV 马坦变电站的类比监测数据可知，本工程 110kV 振华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 振华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 5：变电站的扩建后总平面布置图）。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 振华变电站主变压器距边界距离

主变编号	距站址东边界（m）	距站址南边界（m）	距站址西边界（m）	距站址北边界（m）
#3	12	50	48	48

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 振华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	54.3	43.4	54.6
	夜间	45.1		47.3
变电站南侧	昼间	50.6	31.0	50.7
	夜间	40.8		41.2
变电站西侧	昼间	51.6	31.4	51.6
	夜间	39.2		39.9
变电站北侧	昼间	49.9	31.4	50.0
	夜间	41.1		41.5

根据理论预测可知，110kV 振华变电站#3 主变建成运行后，110kV 振华变电站四周环境昼间噪声水平为 50.0~54.6dB(A)，夜间噪声水平为 39.9~47.3dB(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，但振华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排入城市污水管网。

4、环境空气影响评价

110kV 振华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源水质, 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 振华变电站最大单台设备为 40MVA, 油量约为 12m³ (20°C), 设计事故油池容积不得小于 7.2m³, 目前振华变电站已建事故油池 50 m³, 能够满足要求。

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

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预防治理 效果	
大气污 染物	--	--	--	--	
水污 染物	施工期	生活 污水	COD _{cr} BOD ₅ SS 氨氮	施工期采用已有的化粪池等处理后，定期清掏	对环境影 响较小
		施工 污水	SS	合理安排施工计划、协调好施工程序和施工步骤；在施工场地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 污水	COD _{cr} BOD ₅ SS 氨氮	经化粪池处理后定期清掏化，不外排。	对环境影 响较小
固 体 废 物	生活垃圾堆放点	生活 垃圾	由环卫部门处理	对环境影 响较小	
	固体废物堆放点	废变 压器油	统一收集后，分类处理或回用		
噪 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 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振华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 振华变电站位于广东省江门市 110kV 开平市长沙区，随着开平市经济和社会的稳步发展，社会电力电量需求快速增长，开平市电网的供电压力日益增大，电网结构、供电能力有待进一步完善和提高。至 2015 年底，振华站供电最高负荷 50.66MW，主变负载率已达 63.33 %，随着经济的不断发展，预计到 2018 年，振华站的负荷进一步增大。为确保振华站供电可靠性和安全性，急需扩建第三台（#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振华镇的工业、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开平市的工业、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 振华站站址四周的工频电场强度、工频磁感应强度现状测值范围分别为 28.75~356.78V/m 和 0.026~0.314 μ 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 89.24~338.46V/m 和 0.010~0.0373 μ 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 49.9~54.3dB(A)，夜间噪声水平为 39.2~45.1dB(A)；站址敏感点昼间噪声水平为 51.8~56.7dB(A)，夜间噪声水平为 42.7~46.7dB(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：本项目的建设和运行，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 振华变电站#3 主变建成运行后，110kV 振华变电站四周环境昼

间噪声水平为 50.0~54.6dB(A)，夜间噪声水平为 39.9~47.3dB(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 ≤ 60 dB(A)，夜间噪声 ≤ 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排入城市污水管网。项目运行不产生废气，对周围环境空气不会造成影响。

(5) 营运期间环境风险分析

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 振华变电站最大单台设备为 40MVA，油量约为 12m^3 (20°C)，设计事故油池容积不得小于 7.2m^3 。目前振华变电站已建事故油池 50m^3 ，能够满足要求。

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:

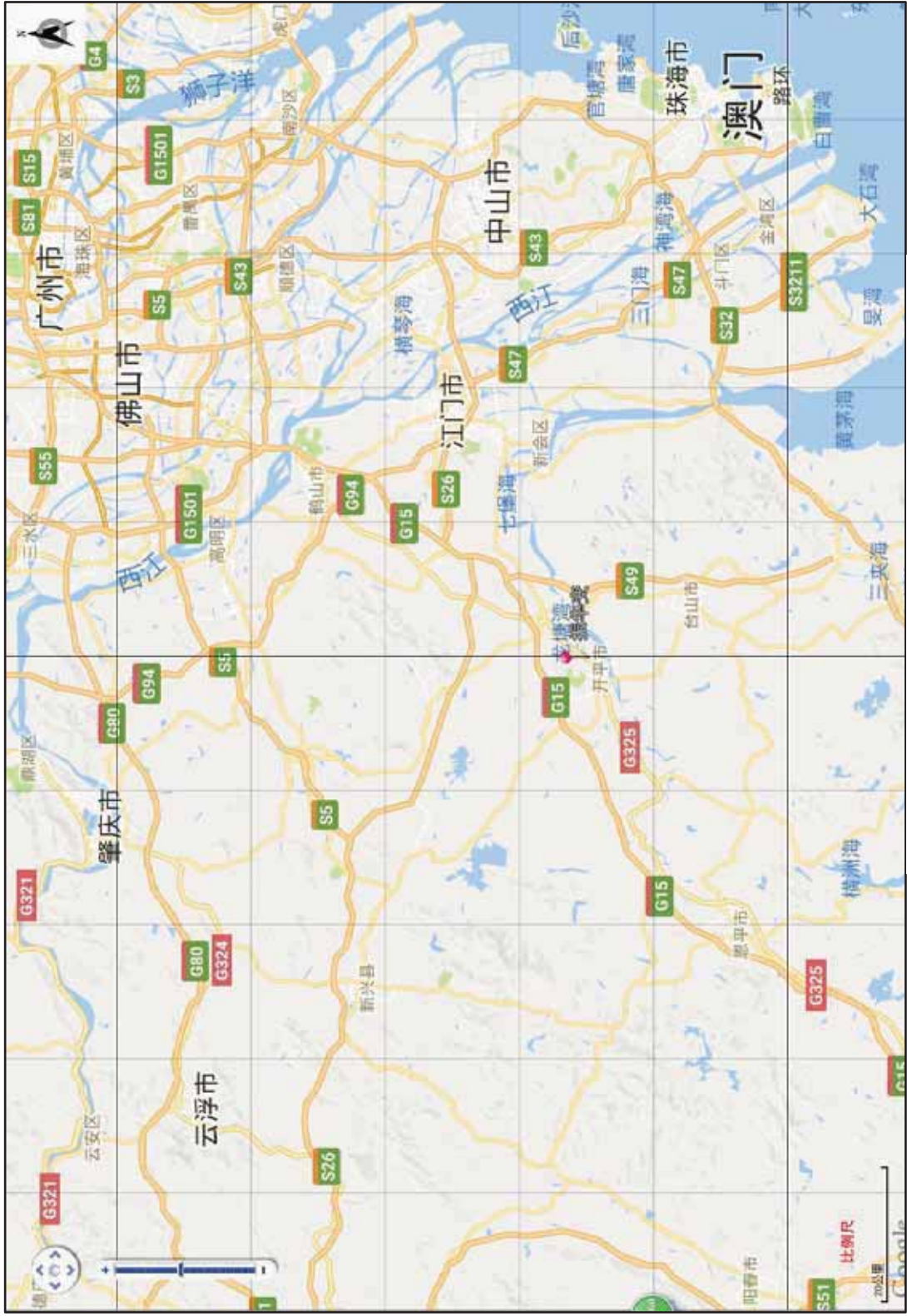
经办人:

公 章
年 月 日

审批意见:

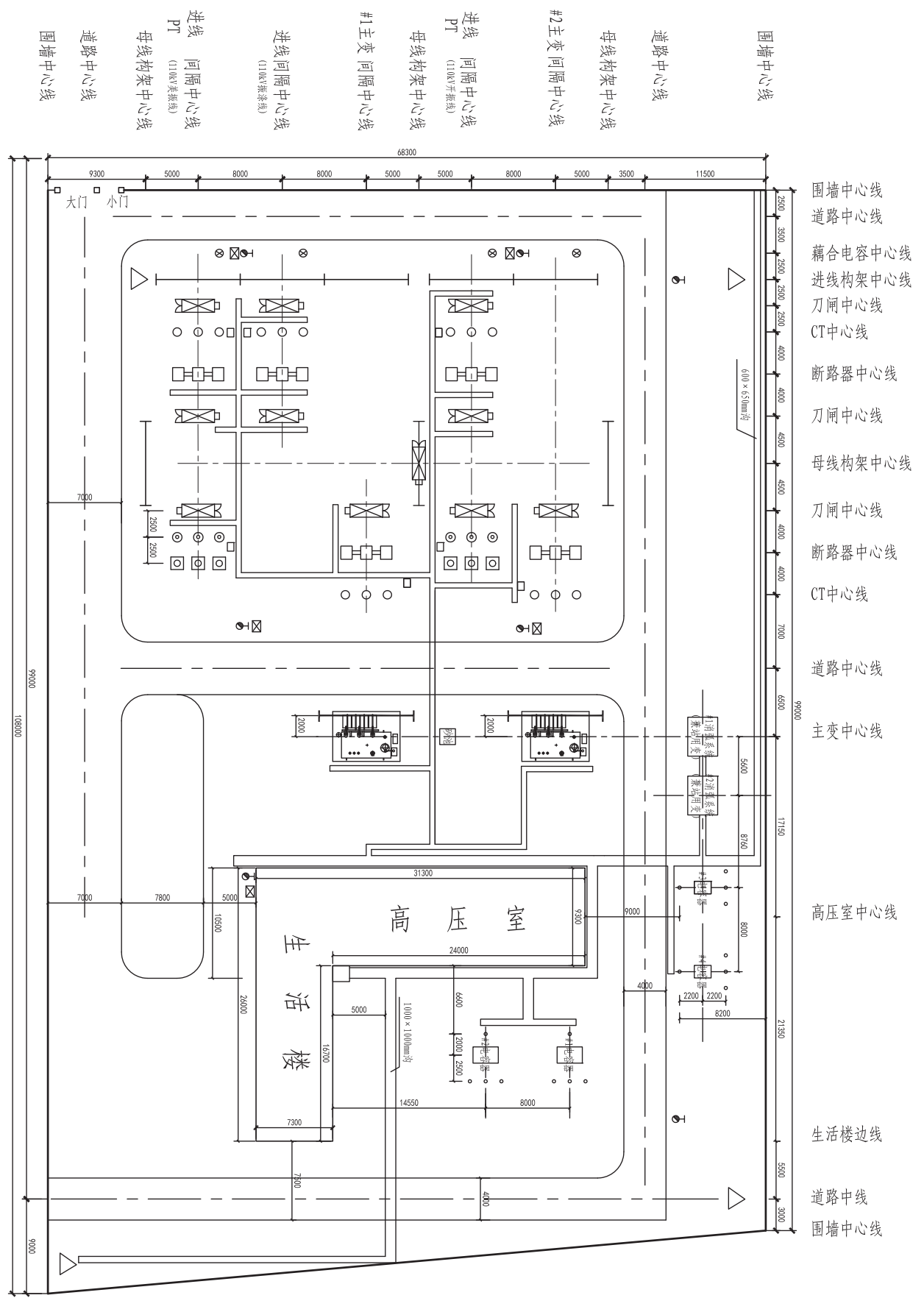
经办人:

公 章
年 月 日



附图 1 项目地理位置示意图

专业	
分派人	
日期	

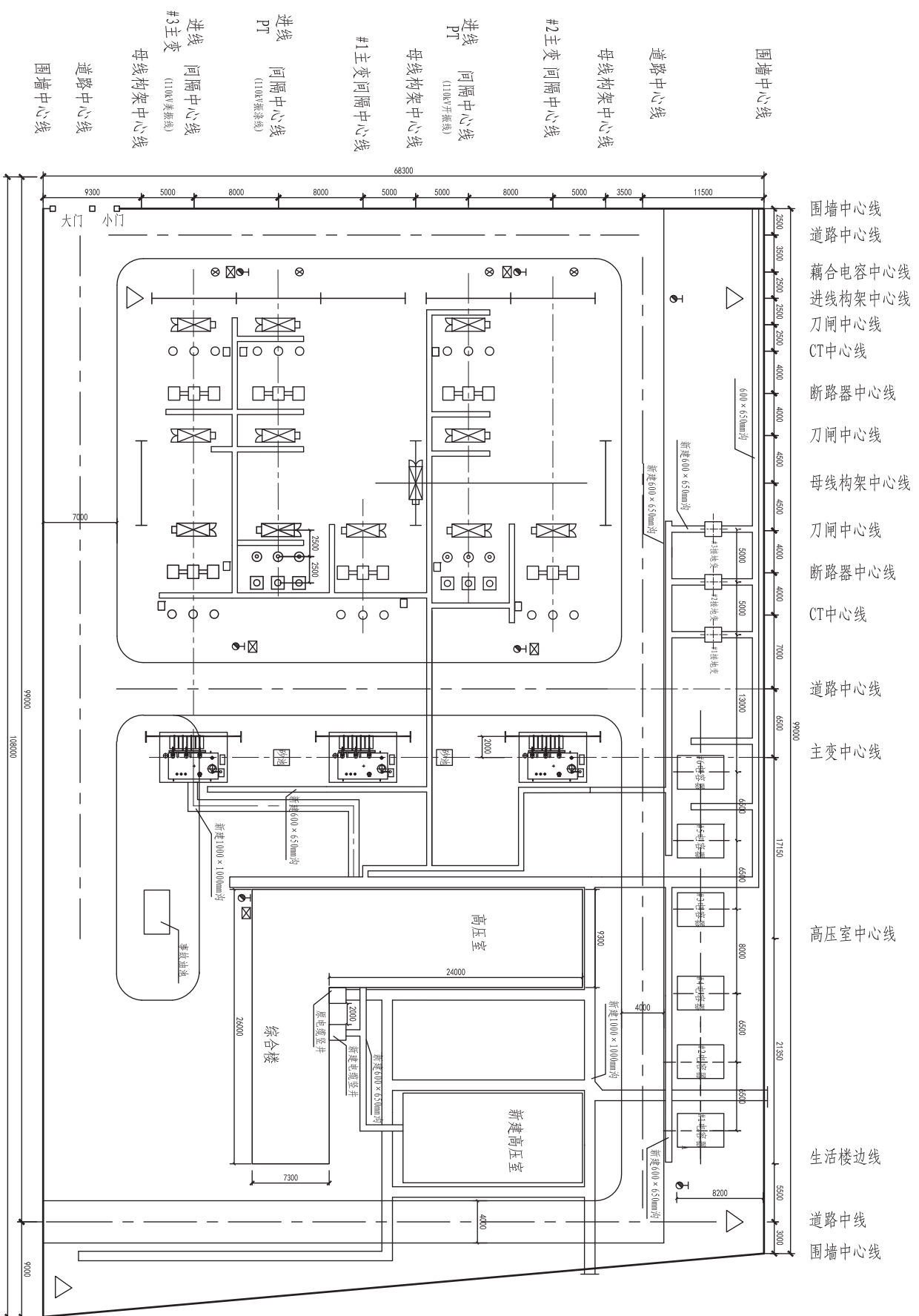


符号与设备对照表

序号	符号	设备
1	⊗	电管架电压互感器
2	⊙	电压互感器
3	⊠	隔离开关
4	○	电流互感器
5	⊖	避雷器
6	□	断路器
7	□	母线
8	△	避雷针
9	▽	端子箱检修箱
10	⬇	室外消火栓
11	⊗	消防楼梯箱
12	□	电缆竖井

附图2 110kV振华站电气总平面布置图(扩建前)

专业	
负责人	
日期	

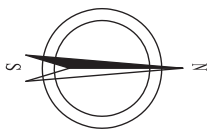


围墙中心线
道路中心线
藕合电容中心线
进线构架中心线
刀闸中心线
CT中心线
断路器中心线
刀闸中心线
母线构架中心线
刀闸中心线
断路器中心线
CT中心线
道路中心线
主变中心线
高压室中心线
生活楼边线
道路中心线
围墙中心线

- 说明：实黑线为本期扩建部分，灰色为现状。
- 1、本期新建40MVA主变1台，10KV电容器组2组，10KV接地变3套；
 - 2、扩建#3高压室一间(17M×8.5M)，配套新建电缆沟及保护绿化。
 - 3、将#1电容器拆除安装在#4电容器组东面，A位置原有消防栓拆除移至其东面
 - 4、新建电缆竖井一座。
 - 5、搬移事故油池，新建沙池一座。
 - 6、高压室南面为防火墙。

符号与设备对照表

序号	符号	设备
1	⊗	电除尘电除尘器
2	⊙	电压互感器
3	⊠	隔离开关
4	○	电流互感器
5	⊞	避雷器
6	⊞	断路器
7	□	母线
8	△	避雷针
9	□	端子箱检修箱
10	□	室外消火栓
11	⊞	消防砂池
12	□	电缆竖井



附图3 110KV振华站电气总平面布置图(扩建后)

	<p>四维电器</p>		<p>出租楼房</p>		<p>酱油厂</p>
	<p>停车场</p>		<p>门口监测</p>		<p>四维电器监测</p>

附图 5 变电站周边照片及现场监测部分照片



附图 5 本项目监测布点示意图



监 测 报 告

环监字 2016-697 号

监测类别： 委 托 监 测

项目名称： 江门 110 千伏振华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

二零一六年十一月十五日

监测报告说明

1. 本报告无本单位“报告检验检测专用章”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


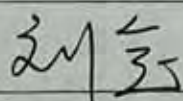
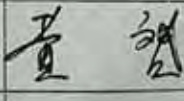
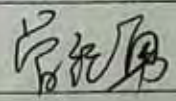
传 真：0791—88236020

E---Mail: jxhgcszx@126.com

监 测 报 告

报告编号：环监字 2016-697 号

共 4 页 第 1 页

委托方	广东电网有限责任公司江门供电局	联系人	岑俊林
监测日期	2016.11.8	主要监测人员	肖程辉、曾纪勇
大气压强	101.6kPa	天气状况	晴
气 温	27℃	相对湿度	68%
监测目的	为编制江门 110 千伏振华站扩建第三台主变工程项目环境影响评价提供所需的项目区域工频电场强度、工频磁感应强度、声环境质量现状		
监测项目	工频电场强度、工频磁感应强度、噪声		
监测依据	HJ681-2013《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》 GB3096-2008《声环境质量标准》		
主要监测用仪器	工频电磁场测量仪器：SEM-600 工频电磁场仪（No F128） 噪声测量仪器：HS6288E 噪声统计分析仪（No F124）		
监测点位	详见结果表及监测布点示意图		
监测结论	详见监测结果		
			
	报告日期：2016 年 11 月 15 日		
批准		审核	
日期	2016.11.15	日期	2016.11.15
		编制	
		日期	2016.11.15

监测布点示意图

报告编号：环监字 2016-697 号

共 4 页 第 4 页



江门 110 千伏振华站扩建第三台主变工程监测布点示意图

广东省发展和改革委员会

粤发改能电函〔2014〕3691号

广东省发展改革委关于印发广东省电网发展规划 2014-2016年实施方案的通知

各地级以上市发展改革局（委）、顺德区发展规划和统计局，广东电网公司、广州、深圳供电局有限公司：

为促进广东省电网科学发展，保障电力安全稳定供应，满足各类电源并网接入需要，合理安排电网建设进度，根据国家能源局《关于印发南方电网发展规划（2013—2020年）的通知》（国能电力〔2013〕327号）要求，我省组织编制了《广东省电网发展规划（2014-2016年）实施方案》（以下简称《方案》）。现印发给你们，请认真组织实施，有关事项通知如下：

一、对于纳入《方案》的电网项目，请国土、建设、环境保护、水利、林业等部门给予大力支持，优先开展有关工作。

二、请各级发展改革部门按照企业投资项目管理规定，对纳入《方案》且具备建设条件的项目，尽快办理项目核准（备案）手续。

三、请电网企业按照《方案》要求加强电网建设与管理，加强与有关地方政府和部门的沟通衔接，积极推进《方案》实施。

四、请地方政府和有关部门积极配合电网企业做好工程建设，及时协调解决工程建设中遇到的征地拆迁等问题。

五、我委将根据电网建设实际情况及时滚动调整《方案》，并在此基础上，做好广东省电网发展“十三五”规划工作。



公开方式：依申请公开

抄送：省国土资源厅、住房城乡建设厅、环境保护厅、水利厅、林业厅。

附件

广东省电网发展规划 2014-2016 年 实施方案

广东省发展和改革委员会
2014 年 9 月

目 录

一、发展基础和发展形势.....	1
(一) 发展基础.....	1
(二) 发展形势.....	3
二、电力需求预测.....	5
(一) 经济发展预测.....	5
(二) 能源需求预测.....	6
(三) 电力需求预测.....	6
(四) 电源发展预测.....	8
三、指导思想、基本原则和主要目标.....	8
(一) 指导思想.....	9
(二) 基本原则.....	9
(三) 主要目标.....	10
四、主要任务.....	11
(一) 优化完善输电网.....	11
(二) 加强城乡电网建设.....	11
(三) 大力推进农网改造升级.....	12
(五) 进一步支持新能源发展.....	12
(六) 加快发展智能电网.....	12
(七) 大力推动技术进步.....	13
(八) 提高电网防灾保障能力.....	13

(九) 保障电网安全稳定运行.....	13
(十) 积极开展周边电网合作.....	14
五、项目建设实施方案.....	14
(一) 500 千伏主网架建设实施方案.....	14
(二) 220 千伏主网架建设实施方案.....	14
(三) 高压配电网网架建设实施方案.....	14
(四) 中低压配电网网架建设实施方案.....	15
(五) 小结.....	15
六、规划实施保障.....	16
(一) 保障措施.....	16
(二) 实施机制.....	18
七、环境和社会影响评价.....	19
(一) 环境影响评价.....	19
(二) 社会影响评价.....	20
附图 1: 2014-2020 年广东省 500 千伏电网重点建设项目布局图...	22
附图 2: 2020 年底广东省 500 千伏电网地理接线规划图.....	23
附表 1: 2014-2016 年广东省 500 千伏电网新开工建设项目表.....	24
附表 2: 2014-2016 年广东省 220 千伏电网新开工建设项目表.....	29
附表 3: 2014-2016 年广东省 110 千伏电网新开工建设项目表.....	40
附表 4: 2014-2016 年广东省 35 千伏电网新开工建设项目表.....	60

电网是国民经济和社会发展必需的基础设施，广东电网在南方区域电网中具有重要的战略地位。为促进广东电网科学发展，保障电力安全稳定供应，根据《国家能源局关于印发南方电网发展规划（2013-2020年）的通知》（国能电力〔2013〕327号），制定本规划实施方案，本案实施2016年展望到2020年。

一、发展基础和发展形势

（一）发展基础

1.电网规模不断扩大。改革开放以来，伴随着经济腾飞，广东电网快速发展，自1994年以来一直是全国规模最大的省级电网。目前，广东电网已形成覆盖珠三角的500千伏内、外双回路环网结构，并向东西两翼及粤北延伸。“十一五”以来，我省220千伏及以上输电线路长度从1.5万公里增加到3.2万公里，年均增长10%；变电容量从1.1亿千伏安增加到2.6亿千伏安，年均增长12.2%。

2.城乡电网建设改造持续推进。截至2013年底，广州、深圳、佛山、东莞等重点城市基本建成了比较坚强的500千伏网架，全省各地市均形成了220千伏环网，城市和农村供电可靠率分别达到99.97%和99.92%。“十一五”以来，我省实施民心工程、送电下乡工程和户户通电工程，经过各级供电企业的共同努力，实现了电网延伸范围内全部人口通电，极大改善了农村用电条件。

3.西电东送战略顺利实施。西电东送战略实施十多年来，

有力保障了广东快速增长的电力需求，实现了合作共赢。“十一五”以来，西电东送网架由“六交三直”发展至“八交七直”，送电容量由1120万千瓦提高到2400万千瓦，年送电量由471亿千瓦时提高到1192亿千瓦时。到2013年底，西电东送累计向广东送电量9705亿千瓦时。

4.科技装备水平不断提高。2009年广东电网投运了世界上第一条±800千伏特高压直流工程，2011年投运了世界上容量最大的动态无功补偿装置，2013年投运了世界上第一条多端柔性直流输电工程。同塔多回、紧凑型线路、耐热导线等先进技术已得到广泛应用，电网通信、自动化水平大幅提高，建立了完善的保护和稳定控制系统。

5.应急保障能力明显加强。按照《国务院批转发展改革委电监会关于加强电力系统抗灾能力建设若干意见的通知》（国发〔2008〕20号）精神，我省在完善电力建设规划、科学修订设防标准的基础上，不断优化电网结构，合理布局电源，改进薄弱环节，建立健全应急保障体系，相继顺利完成了抗冰抢险、抗风救灾和亚运保供电等重大任务。

6.有力保障港澳电力供应。广东毗邻港澳，承担着向港澳供电的重要任务。目前，我省通过4回400千伏线路向香港供电，2013年送电量107亿千瓦时，占其用电量的25%；通过5回220千伏线路向澳门供电，2013年送电量41亿千瓦时，占其用电量的92%。粤港澳电力合作有力保障了港澳地区的电力供应，为港澳地区经济社会和民生发展提供了坚

实保障。

（二）发展形势

1. 面临的机遇

——经济社会发展为电网发展提供了良好环境。党的十八大提出了到 2020 年全面建成小康社会的宏伟目标，广东正处于人均生产总值向 1 万美元迈进的新阶段和深化改革开放、加快转变经济发展方式攻坚克难的关键时期。未来广东电力需求仍将呈现持续增长态势，中央和地方各级政府对广东电网发展的重视和支持力度将不断加大。

——科技进步创新为电网发展提供了有力支撑。随着新能源技术、智能技术、信息技术、网络技术的创新突破，先进、高效、适用的电网新技术得到不断推广应用，有利于提升广东电网发展层次和发展质量。

——对外交流合作为电网发展提供了拓展空间。中央提出建设 21 世纪海上丝绸之路，为广东加强与东盟各国电网合作提供了重大机遇。为减少温室气体排放，香港地区对输入清洁电力的需求逐步增加。

2. 面临的挑战

——供电形势复杂多变给电网建设提出更高要求。西部大开发的深入和西部地区用电需求的快速增长，将对西电东送的可持续性产生影响。大气污染防治、节能减排等工作要求严控火电项目建设，加快发展风电、太阳能发电等间歇电源，加大了电网稳定经济运行的难度。部分城乡电网设备老

旧问题仍然存在，供电能力和可靠性仍需提高，珠三角地区部分枢纽变电站短路电流超标。电网规划与城乡综合规划衔接不够，设备闲置和供电困难并存。

——电网安全运行风险突出。我省是台风等自然灾害频发地区，易导致电力设施损毁，存在较大的大面积停电风险。广东电网交直流并列运行，存在交流故障和直流故障相互影响，以及电力二次系统故障引发的电网安全运行风险。新技术应用，特别是电网智能化程度不断提高，也带来了非传统安全隐患。随着人民生活水平提高和城镇化进程加快，停电事件对民生、经济和社会稳定的影响越来越大，电网安全运行风险依然突出。

——电源与电网发展协调不够。珠三角地区在今后较长的一段时间内仍是省内主要的用电负荷增长点，随着大气污染防治等环保要求不断提高，珠三角地区新增电源受到严格限制，只能依靠外来电力平衡，新建电源主要集中在东西两翼和粤北地区，部分电源项目布局、建设时序与电力负荷发展不匹配，受端电网的电源支撑特别是动态无功不足，电网安全运行难度提高。

——电网规划建设困难。电网规划的变电站站址用地、输电线路走廊和电缆通道缺乏规划控制和保护，电网建设用地征收补偿制度、电力走廊管理制度不完善，电网建设与环境保护、征地拆迁和公众接受度等方面的矛盾日益凸显。

——体制机制有待进一步完善。电力市场化竞争机制尚

未形成，市场对电网建设、运营的引导、约束作用还未充分发挥。对电网投资、运行效率的监管还相对薄弱，电价形成机制有待完善，电网主辅分离尚不彻底，农电管理体制尚需进一步理顺。

二、电力需求预测

（一）经济发展预测

1. 经济发展阶段分析

2020年前，广东省仍将处在工业化和城市化“双快速”发展阶段。以住房、汽车为主的居民消费结构升级继续带动产业结构优化升级，工业化快速发展带动城市化快速推进，城市化快速推进为工业化发展提供了空间。预计在“十三五”后期基本实现工业化，同时城市化以每年约0.8个百分点速度推进。

2. 经济发展预测

在深刻把握全省经济发展阶段特征的基础上，以“三个定位、两个率先”为总目标，通过全面落实《珠江三角洲地区改革发展规划纲要（2008—2020年）》，大力实施“双转移”战略和粤东西北振兴战略，预计全省经济将保持平稳较快增长，2020年全省生产总值达10.8万亿元，2014-2020年年均增长率8.2%左右。

（二）能源需求预测

在能源消费总量、强度控制政策的引导下，随着产业结构由劳动、资源密集向资本、技术密集转变，全省能源消费

强度将呈稳步下降趋势，能源消费总量增速趋缓。预计 2020 年全省单位 GDP 能耗较 2010 年下降超过 30%，达到 0.40 吨标准煤/万元，能源消费需求总量达到 4.3 亿吨标准煤。

（三）电力需求预测

综合考虑电能在终端用能中的比重，产业发展情况和人民生活水平提高等因素，预计到 2016 年、2020 年，全省全社会用电最高负荷分别达 10700 万千瓦、13550 万千瓦，“十二五”、“十三五”年均增长率分别为 6.8%、6.4%；全社会用电量分别达 6000 亿千瓦时、7350 亿千瓦时，“十二五”、“十三五”年均增长率分别为 6.6%、5.7%。

在用电结构方面，第三产业用电和居民生活用电比重快速提升，第一产业和第二产业用电比重稳步下降。

表 1 广东省全社会用电最高负荷预测表

单位：万千瓦

地区	2010 年 (实际值)	2014 年 (实际值)	2016 年 (预测值)	2020 年 (预测值)	十二五 增长率	十三五 增长率
广州	1195	1367	1695	2080	5.8%	5.6%
深圳	1250	1430	1705	2030	5.3%	4.6%
东莞	1039	1186	1362	1590	4.7%	4.0%
佛山	780	963	1155	1400	7.0%	5.0%
江门	305	354	450	600	6.3%	7.7%
珠海	184	214	275	355	6.9%	6.7%
中山	348	431	527	680	7.2%	6.6%
惠州	385	465	640	840	8.4%	7.8%
肇庆	181	237	318	440	9.5%	9.1%
云浮	69	91	130	186	10.9%	9.9%
汕头	247	290	361	498	6.2%	8.4%
潮州	114	125	160	223	5.4%	8.5%

揭阳	185	225	334	520	9.2%	12.6%
汕尾	64	71	95	140	6.2%	10.1%
梅州	129	115	139	195	0.2%	8.4%
河源	104	130	187	265	10.1%	9.5%
韶关	180	214	291	375	8.3%	7.0%
清远	202	252	334	455	8.9%	8.0%
茂名	97	123	162	237	8.7%	10.0%
湛江	145	156	288	478	6.1%	19.7%
阳江	84	131	214	310	17.9%	10.2%
全省	7150	8600	10700	13550	6.8%	6.4%

表2 广东省全社会用电量预测表

单位：亿千瓦时

地区	2010年 (实际值)	2014年 (实际值)	2016年 (预测值)	2020年 (预测值)	十二五 增长率	十三五 增长率
广州	626	711	860	1007	5.3%	4.5%
深圳	656	721	853	964	4.4%	3.4%
东莞	562	623	698	781	3.7%	3.0%
佛山	463	527	625	719	5.1%	3.9%
江门	165	208	258	331	7.7%	6.7%
珠海	102	122	153	186	7.0%	5.4%
中山	187	217	269	331	6.1%	5.6%
惠州	209	248	347	440	8.3%	7.1%
肇庆	105	143	188	247	10.1%	7.8%
云浮	35	49	69	94	12.1%	8.7%
汕头	137	161	194	257	5.6%	7.4%
潮州	59	68	84	112	6.0%	7.3%
揭阳	99	139	197	286	11.3%	11.0%
汕尾	30	38	50	74	8.4%	10.3%
梅州	55	64	77	104	5.5%	7.6%
河源	53	66	99	135	10.9%	8.6%
韶关	84	109	151	189	10.6%	6.3%
清远	126	157	202	262	8.8%	6.4%
茂名	66	82	109	151	8.6%	8.7%
湛江	79	98	176	280	8.5%	18.7%
阳江	41	77	122	169	21.6%	9.2%
全省	4060	4830	6000	7350	6.6%	5.7%

（四）电源发展预测

结合西电东送规划和省内电源项目前期工作情况，预计2020年广东省电源装机规模约14400万千瓦，其中煤电装机7092万千瓦，占比49.3%；气电装机2618万千瓦，占比18.2%；核电装机1864万千瓦，占比12.9%；抽水蓄能装机728万千瓦，占比5.1%；水电装机898万千瓦，占比6.2%；风电、太阳能和生物质发电装机1200万千瓦，占比8.3%。西电东送规模进一步扩大，2020年送广东容量达4008万千瓦。

三、指导思想、基本原则和主要目标

（一）指导思想

深入贯彻落实党的十八大、十八届三中全会和省委十一届三次全会精神，深化科技创新和体制机制创新，加快转变电网发展方式。优化区域资源配置，加强电力需求侧管理，提高电网发展质量效益，促进资源节约型和环境友好型社会建设。加快建成安全可靠、经济高效、清洁智能的现代电网，为我省国民经济又好又快发展和社会和谐稳定提供坚实保障。

（二）基本原则

——坚持为经济社会发展服务。广东电网发展要满足区域资源优化配置要求，适应产业布局调整和转型升级需要，立足当前，着眼长远，既要适度超前，又要与经济社会发展水平相适应。

——坚持电网、电源发展相协调。以全系统安全性和经济性最优为目标，科学合理布局电源，实现电源和电网协调发展，并妥善处理好西南水电、省内火电消纳与满足新能源、分布式接入和消纳的关系。

——坚持各级电网协调发展。提高主干网络输电能力和电网整体安全水平，同时保障城乡配电网资金投入规模，推进农村电气化建设，改进薄弱环节。

——坚持与科技进步相结合。提升电网科技水平，依托先进输变电、信息、通信、控制以及储能等技术，积极推进电网智能化建设，满足电动汽车、智能家居等新型用电方式需要，推动关键技术和装备制造取得突破。

——坚持深化改革。发挥市场在资源配置的决定性作用和更好发挥政府作用，稳步推进关键领域、薄弱环节的改革和体制创新，为电网科学发展提供不竭动力。

（三）主要目标

——满足日益增长的用电需求。在保证电源建设适度超前的基础上，优化电源布局和建设时序，合理安排输变电项目，保证电力“送得出、落得下、用得上”，满足2020年全省7350亿千瓦时的用电需要。

——统筹各级电网建设。到2016年，500千伏变电容量达到1.2亿千伏安，线路长度超过1.0万公里；220千伏变电容量达到2.1亿千伏安，线路长度达到3.0万公里；110千伏变电容量达到2.1亿千伏安，110千伏线路长度达到3.9万公

里。到2020年，500千伏变电容量达到1.6亿千伏安，线路长度达到1.4万公里；220千伏变电容量达到2.7亿千伏安，线路长度达到3.6万公里；110千伏变电容量达到2.5亿千伏安，110千伏线路长度达到4.4万公里。

——可靠高效保障电力供应。通过提高电网运维管理能力和优化电网投资，全面提升供电服务质量，确保输配电价格基本稳定。到2016年、2020年，电网供电可靠率分别达到99.95%和99.97%。

——电网智能化和清洁化水平显著提高。在满足新能源便捷接入的同时促进电网节能增效，实现绿色低碳发展。到2016年，电网综合输配电损耗率下降到5.7%；350万千瓦风电、100万千瓦太阳能光伏发电、85万千瓦生物质能发电无障碍并网；建成满足24.5万辆电动汽车需要的供电基础设施。到2020年，电网综合输配电损耗率下降到5.5%；600万千瓦风电、400万千瓦太阳能光伏发电、200万千瓦生物质发电无障碍并网；建成满足94.3万辆电动汽车需要的供电基础设施。

四、主要任务

（一）优化完善输电网

简化、优化主网架结构，形成结构清晰、定位明确、安全可控的大型受端电网，满足多回直流受入安全运行和控制短路电流水平的要求，提高骨干网架输电能力，增强电力分区供应和相互间支援保障能力。

（二）加强城乡电网建设

统筹优化建设 110 千伏及以下各电压等级配电网，在用电负荷快速发展地区逐步形成以 220 千伏变电站为中心，T 接、链式等方式连接、合理可靠的 110 千伏电网结构。规范配电接线模式，提高配电网的供电能力和供电质量。经济发达城市的中心城区应结合道路工程、城市改造、绿地工程和新城区建设，按照“谁受益、谁出资”的原则迁改线路或建设电缆。加强偏远地区网架建设，优先满足粤东西北地区重点产业园区、重大项目以及中心城区的用电需求。

（三）大力推进农网改造升级

加快建成安全可靠、节能环保、技术先进、管理现代的新型农村电网，满足农村地区用电增长需要，更好保障农村居民生活用电。进一步改造和完善农村水电接入系统，按国家和省有关规定，落实农村水电输配电计量点设置，适应农村水电发展要求。“十二五”后两年，全省农网改造升级预计投资约 119 亿元。

（四）进一步支持新能源发展

对新能源项目并网实行分级管理，简化新能源分布式发电项目 10（20）千伏及以下电压等级并网流程。优先接纳新能源项目所发电量上网，保障分布式新能源项目富余电量全额上网。鼓励光伏建筑一体化项目建设，研究完善建筑光伏发电上网政策，推广分布式屋顶光伏发电规模化应用。

（五）加快发展智能电网

以智能化、信息化为重点，发展微电网、高效分布式供

能等技术和管理模式。推进配电自动化升级，建设智能用电小区，提高供电可靠性和用户双向互动能力。制定智能电网技术标准，加快关键技术、关键设备的研发突破。加快推进广州中新知识城、深圳前海新区、珠海万山群岛、珠海横琴新区智能电网示范项目建设。

（六）大力推动技术进步

紧跟国内外输配电前沿技术，建设技术创新平台。研发应用特高压直流输电、柔性交直流输电、高温超导输变电等技术，重点攻关大型交直流互联电网安全运行等课题，进一步提高广东电网接受“西电东送”的能力及大电网安全稳定运行水平。

（七）提高电网防灾保障能力

深入总结电网抗击地震、冰灾和台风等自然灾害的经验教训，将提高电网抗灾能力作为项目规划和论证的重要内容。进一步优化建设标准和加大投资力度，实施优化电网结构、加固输电线路、推广利用融冰装置等措施。健全应急工作制度，完善应急预案，加大日常演练力度。作好应急物资储备，严格执行重要单位安保备用电源配置要求。继续充实应急队伍，满足电网抗灾抢险需要。

（八）保障电网安全稳定运行

结合电网结构特点，合理布局受端支撑电源，全面落实安全措施，防范电网大面积停电。加强电网安全风险分析和评估，建立健全电网安全风险全过程闭环管控常态机制。强

化电力二次系统的管理和控制，建立完善电力二次系统安全防护体系，提高电力生产监控系统的安全管理水平。

(九) 积极开展周边电网合作

按照国家和省政府部署，在建设 21 世纪海上丝绸之路背景下，探讨与周边国家开展电网合作。在做好方案研究的基础上，积极开展与周边地区电网联网前期工作，如广东与福建联网、向香港增送核电、加强与澳门联网等，适时推进工程建设。

五、项目建设实施方案

(一) 500 千伏主网架建设实施方案

2014-2016 年，全省规划新增 500 千伏主变容量 3325 万千伏安，新增 500 千伏线路长度 1865 公里。“十三五”时期，全省规划新增 500 千伏主变容量 4075 万千伏安，新增 500 千伏线路长度 2818 公里。

(二) 220 千伏主网架建设实施方案

2014-2016 年，全省规划新增 220 千伏主变容量 5416 万千伏安，新增 220 千伏线路 9035 公里。“十三五”时期，全省规划新增 220 千伏主变容量 8278 万千伏安，新增 220 千伏线路 9978 公里。

(三) 高压配电网网架建设实施方案

1、110 千伏配电网建设。2014-2016 年，新增 110 千伏主变容量 4119 万千伏安，新增 110 千伏线路 5210 公里。“十三五”时期，全省规划新增 110 千伏变电容量 5356 万千

伏安；新增 110 千伏线路 5641 公里。

2、35 千伏配电网建设。2014-2016 年，新增 35 千伏主变容量 28 万千伏安，新增 35 千伏线路 347 公里。“十三五”时期，全省规划新增 35 千伏变电容量 77.1 万千伏安，新增 35 千伏线路 651 公里。

（四）中低压配电网网架建设实施方案

“十二五”后两年，全省规划变电站新出 10 千伏中压线路 2408 回，新建及改造 10 千伏线路 12436 公里；全省规划变电站新出 20 千伏中压线路 84 回，新建及改造 20 千伏线路 398 公里；全省规划低压配电网工程共新建及改造配变 20907 台，容量 673 万千伏安。

（五）小结

2014-2016 年新开工 35 千伏及以上电网项目 476 项，总投资 651 亿元，项目清单具体见附表 1-4。其中 500 千伏项目 59 项，220 千伏项目 116 项，110 千伏及 35 千伏项目 301 项。2020 年全省电网规模见表 3。2014~2020 年全省新开工建设及开展前期工作的 35 千伏及以上电网项目共计 1605 项，总投资约 1500 亿元，中低压配电网项目总投资 700 亿元，合计 2200 亿元。

表 3 2020 年广东省电网规模一览表

单位：万千伏安，千米

地区	500kV		220kV		110kV		35kV	
	变电容量	线路	变电容量	线路	变电容量	线路	变电容量	线路
广州	2475	1072	4539	3551	4385	3836	0	0

深圳	2525	835	4407	2742	3955	2807	0	0
东莞	2150	635	2928	2098	2538	2619	0	0
佛山	1700	424	2364	2032	2661	2718	1	28
江门	700	1443	1221	2016	1307	2647	0	0
珠海	400	225	842	914	604	1087	0	0
中山	800	344	1266	1397	1257	1381	0	0
惠州	1250	1147	2313	2882	1357	3032	2	166
肇庆	450	107	951	1615	735	1895	34	858
云浮	200	170	333	1223	317	1259	26	663
汕头	575	512	1014	1192	856	1086	3	30
潮州	200	130	420	688	329	826	13	298
揭阳	550	344	933	1746	688	1505	4	110
汕尾	300	1385	231	726	191	900	12	170
梅州	200	428	537	1510	591	2156	52	1463
河源	200	332	480	1156	499	2222	33	664
韶关	375	902	555	2077	597	2717	70	1818
清远	350	544	819	2645	923	2792	62	774
茂名	150	1112	462	1452	485	2294	23	591
湛江	300	731	705	1333	579	2879	19	321
阳江	450	748	494	1414	385	1549	18	421
合计	16300	13570	27814	36409	25238	44207	372	8376

六、规划实施保障

(一) 保障措施

1.深化体制改革。积极推进电力用户与发电企业直接交易和跨省区电力市场交易，稳步推进输配电和调度交易体制改革，努力构建开放、有序的电力市场交易机制。进一步深化电网企业主辅、主多分离，培育电力市场竞争主体。按照建立现代企业制度要求和公平、自愿原则，通过无偿划转、股份制改造等多种形式，因地制宜、稳步推进农村电力体制改革。

2.理顺电价形成机制。探索能够更加灵活反映市场供求关系、有利于保障新能源和可再生能源发展、促进资源节约和环境保护的电价机制。积极探索广东消纳省外富余季节性水电的灵活价格激励机制和对本省火电企业的补偿机制。加快推进电价改革，逐步形成发电和售电价格由市场决定、输配电价由政府核定的价格机制。加大对电网输配业务及成本监管，加快形成独立的输配电价体系。完善居民阶梯电价制度。推行地区差别电价，引导珠三角地区产业结构调整 and 用电负荷合理转移，促进粤东西北地区经济振兴。

3.进一步转变政府职能。强化政府规划政策引导和推进科技创新等职责，逐步完善电力市场监管体系，依法实施有效监管。完善公共服务，建立电网技术经济规程和标准体系，开展工程验收、造价分析和运营监测等基础性工作。

4.加强电网企业自身管理。电网企业要强化安全管理，提高电力系统安全运行水平。严格执行国家产业政策和规划，规范投资行为，提高投资效益。完善服务机制，维护电力用户利益。健全行业协会自律、协调、监督、服务功能。

5.加强规划管理，做好各类规划的统筹协调。将电网规划作为城乡基础设施的重要组成部分，纳入城乡规划和土地利用总体规划，合理安排变电设施用地、输电线路走廊和电缆通道，并实施有效的规划控制和保护。建立电力走廊管理和电网建设用地征收补偿管理制度，加快电网建设用地征收补偿工作进程。

（二）实施机制

1.完善电网规划体系。本规划是 2014-2020 年广东省电网发展的指导性文件。全省各电网公司编制的企业发展规划，应与本规划有机衔接，保持目标一致。

2.加快重点项目建设。国土、水利、环境保护等部门要对本规划所列项目给予必要支持，优先开展有关工作。各有关电网企业要积极做好本规划所列项目的前期工作，已具备条件的项目要尽快按照有关规定办理核准、审批手续。

3.建立滚动调整机制。加强电力发展形势监测分析，及时了解规划执行动态，适时开展规划评估。根据实际情况，滚动调整规划主要目标、重点任务和重点项目。在此基础上，开展“十三五”广东省电网规划研究工作。

4.编制年度实施方案。建立健全电网发展规划年度实施方案编制、审定和发布机制，把本规划确定的主要目标和重点任务进行分解细化，指导各地区和有关企业提出各电压等级电网的年度建设实施方案。同时，要逐步建立规划实施考核体系和奖惩制度，依法出台违规项目处罚办法，保障规划目标和任务顺利实现。

七、环境和社会影响评价

（一）环境影响评价

1.影响分析。实施本规划需要关注的环境影响因素主要包括：一是土地资源占用，预计规划新建变电站占地面积约 880 公顷，规划新建输电线路塔基占地约 660 公顷。二是工

程建设对生物量的影响，本规划实施对生物量影响的估算值约 13.3 万吨。三是电磁环境影响，电网工程运行中会产生的工频电场、工频磁场、无线电干扰和噪声等影响。

2.应对措施。着力做好以下工作：一是开展环境影响专题研究和评价，在珠三角等人口和建筑密集地区开展电网建设基础条件研究。二是优化工程建设方案，通过优化选址、合理布局等多项措施最大限度降低对环境的影响；新建电网工程将尽量避免限制开发和禁止开发区域，减少农田、耕地占用。三是应用先进输变电技术，推广同塔双（多）回输电线路、紧凑型输电线路、大截面导线、特高压直流输电等先进技术，提高单位走廊输电容量，缩减走廊宽度。四是强化工程建设管理，严格按照国家及地方标准执行节能、节地、节水、节材与环保措施，构建资源节约、环境友好的绿色电网。通过采取上述措施，预计新建变电站占地可减少约 10%，新建输电线路塔基占地可减少 10%以上，生物量影响可减少 5%以上。

3.预期效果。实施本规划可进一步促进广东省能源资源优化配置，经济社会与生态环境协调发展。每年，广东省可消纳 1750 亿千瓦时的西部清洁电能。同时，落实国家产业政策和环保政策，引导电源合理布局。通过规划实施，到 2020 年，全省每年可减少消费约 7116 万吨原煤，减少排放二氧化硫 5.8 万吨、烟尘 1.2 万吨、氮氧化物 3.1 万吨。

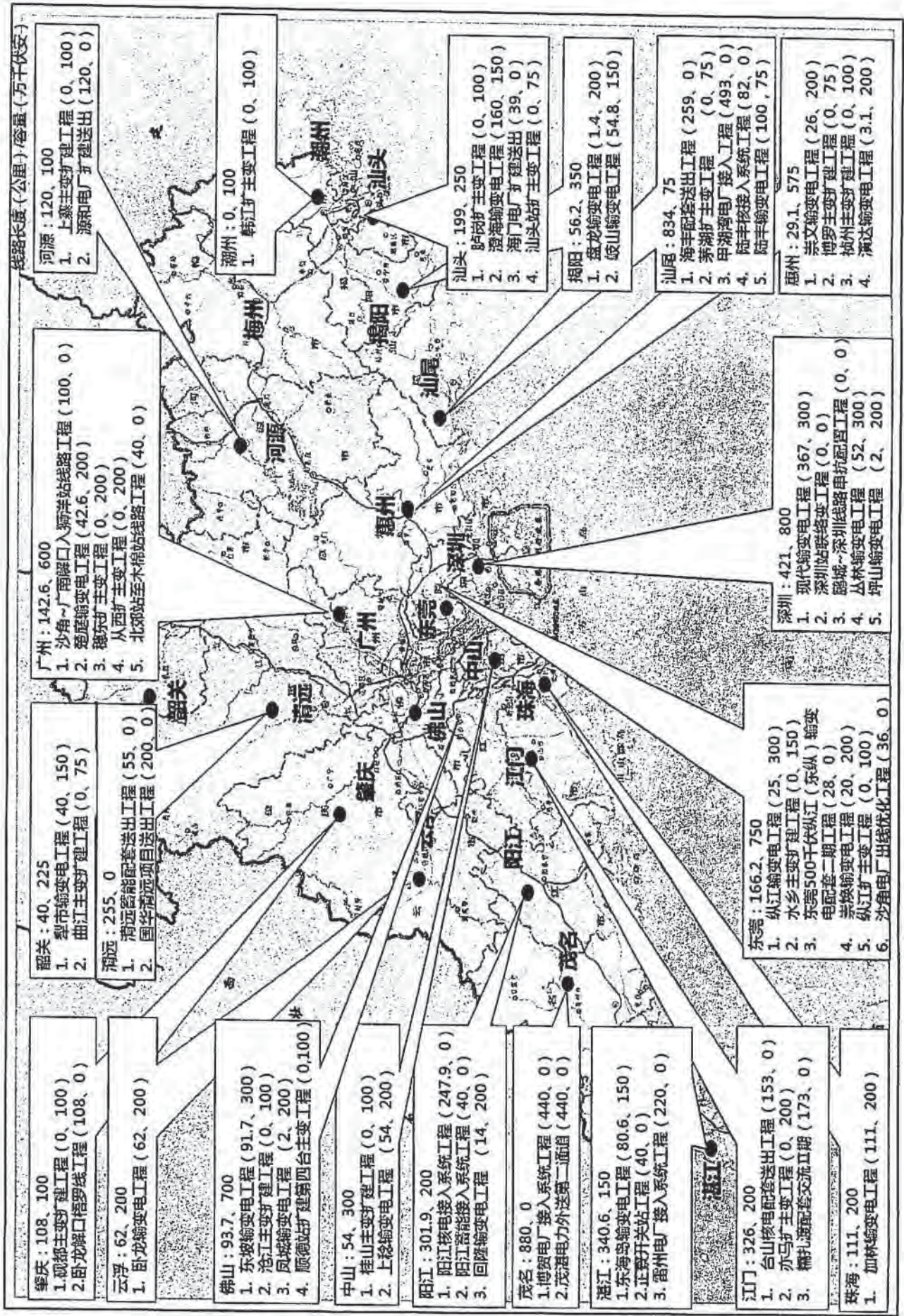
（二）社会影响评价

1.满足经济社会发展不断增长的用电需求。预计 2016 年、2020 年广东省用电量将达到 6000 亿千瓦时、7350 亿千瓦时，“十二五”、“十三五”年均增长率分别为 6.6%、5.7%。预计“十二五”时期西电送广东省最大电力达到约 3500 万千瓦，“十三五”时期达到约 4008 万千瓦。通过规划实施，能够大幅提高输配电能力，满足未来广东省全社会供电和接受西南输送电力的实际需要。

2.适应未来电源建设需要。2013 年，广东省电源装机总容量约 8675 万千瓦，2016 年、2020 年预计分别约达 1.2 亿千瓦、1.44 亿千瓦。预计到 2020 年广东省非化石能源装机比例达到 32.5%。通过规划实施，能够保障省内电源项目入网和实现水电、风电、太阳能光伏发电、生物质能发电等可再生能源基本消纳。

3.保障电价水平基本稳定。2014-2020 年，广东电网建设累计投资约 2200 亿元。通过规划实施，能够有效降低电价上涨的风险，广东省单位输配电成本（含税）控制在 181 元/千千瓦时左右。

附图 1: 2014-2020 年广东省 500 千伏电网重点建设项目布局图



附图 2: 2020 年底广东省 500 千伏电网地理接线规划图



附表 1: 2014-2016 年广东省 500 千伏电网新开工建设项目表

序号	项目名称	所在地市	建设性质	投产年份	建设规模		投资 (万元)
					线路 (公里)	变电 (万千伏安)	
一、输变电工程							
1	纵江输变电工程 (含纵宝串抗)	东莞、惠州	新建	2014	25	300	69993
2	东坡输变电工程	佛山、清远	新建	2014	91.7	300	76757
3	加林输变电工程	珠海、中山	新建	2014	111	200	119428
4	现代输变电工程	深圳、惠州	新建	2015	367	300	183294
5	崇文输变电工程	惠州	新建	2015	26	200	39281
6	东海岛输变电工程	湛江	新建	2015	80.6	150	51204
7	砚都站扩建第三台主变工程	肇庆	扩建	2014		100	6115
8	水乡站扩建第三台主变工程	东莞	扩建	2015		150	10571
9	博罗站扩建第三台主变工程	惠州	扩建	2015		75	5638
10	桢州站扩建第二台主变工程	惠州	扩建	2015		100	6201
11	深圳站扩建第三台 500/400kV 联络变压器工程	深圳	扩建	2015			1955
12	卧龙 (云浮) 输变电工程	云浮	新建	2016	62	200	57851
13	上稔输变电工程	中山	新建	2016	54	200	90088
14	庐岗变电站扩建第二台主变工程	汕头	扩建	2016		100	8800
15	岐山 (揭东) 输变电工程	揭阳、梅州	新建	2016	54.8	150	43661
16	丛林输变电工程 (含滇西北直流配套)	深圳	新建	2016	52	300	791773
17	上寨站扩建第二台主变工程	河源	扩建	2016		100	8800
18	沧江站扩建第二台主变工程	佛山	扩建	2016		100	5773
19	鹤东站主变扩建工程	广州	扩建	2017		200	18762
20	汕头站主变扩建工程	汕头	扩建	2018		75	7000
21	回隆 (阳西) 输变电工程	阳江	新建	2016	14	200	35416
22	演达 (城西) 输变电工程	惠州	新建	2017	3.1	200	29000
23	楚庭 (德西) 输变电工程	广州	新建	2017	42.6	200	198489
24	纵江 (东纵) 站扩建第四台主变工程	东莞	扩建	2017		100	8800
25	曲江站扩建第三台主变工程	韶关	扩建	2017		75	7200
26	凤城 (顺德 II) 输变电工程	佛山	新建	2018	2	200	44864

序号	项目名称	所在地市	建设性质	投产年份	建设规模		投资(万元)
					线路(公里)	变电(万千瓦安)	
27	桂山站扩建第三台主变工程	中山	扩建	2018		100	8800
28	盘龙(惠来)输变电工程	揭阳	新建	2018	1.4	200	43000
29	亦马(鹤山)站主变扩建工程	江门	扩建	2018		200	17600
30	从西站主变扩建工程	广州	扩建	2018		200	17600
31	韩江站扩建第二台主变工程	潮州	扩建	2018		100	8800
32	茅湖站扩建第二台主变工程	汕尾	扩建	2018		75	7200
33	坪山输变电工程	深圳	新建	2020	2	200	40040
34	崇焕(沙田)输变电工程	东莞	新建	2020	20	200	45400
35	澄海输变电工程	汕头、潮州	新建	2020	160	150	92000
36	梨市(韶关北)输变电工程	韶关	新建	2020	40	150	44000
37	芷寮(湛江)开关站新建工程	湛江、茂名、阳江等	新建	2020	40		24000
38	顺德站扩建第四台主变工程	佛山	扩建	2016		100	9000
39	陆丰输变电工程	汕尾	新建	2018	100	75	21000
二、网架完善工程							
40	鹏城至深圳线路串抗配置工程	深圳	新建	2014			12797
41	沙角电厂至广南双回线解口入狮洋站线路工程	广州	新建	2017	79		80000
42	东莞500千伏纵江(东纵)输变电配套二期工程	东莞	新建	2017	28		31712
43	茂湛电力外送第二通道	茂名、阳江、湛江等	新建	2018	440		156200
44	卧龙站解口梧州至罗洞第二回线路工程	云浮、肇庆	新建	2018	108		43200
45	北郊站至木棉站线路工程	广州	新建	2018	40		9800
46	沙角电厂出线优化工程	东莞	新建	2017	36		8000
三、电源送出接入系统工程							
47	糯扎渡直流受端配套交流工程(II期工程)	江门、佛山、中山	新建	2014	173		156584
48	海丰电厂送出线路工程	汕尾、东莞、惠州	新建	2014	259		127842
49	清远抽水蓄能电站送出工程	清远、广州	新建	2014	55		17433
50	阳江核电一期接入系统工程	阳江、江门	新建	2014	247.9		112858
51	台山核电一期接入系统工程	江门、中山、珠海	新建	2014	153		52853

序号	项目名称	所在地市	建设性质	投产年份	建设规模		投资(万元)
					线路(公里)	变电(万千伏安)	
52	海门电厂3、4号机组送出线路工程	汕头	新建	2016	39		57163
53	大唐雷州电厂一期接入系统工程	湛江	新建	随电厂建设进度	220		88000
54	甲湖湾电厂接入系统工程	汕尾、梅州、河源、惠州等	新建	随电厂建设进度	493		235000
55	陆丰核电接入系统工程	汕尾	新建	随电厂建设进度	82		36600
56	博贺电厂接入系统工程	茂名、阳江、云浮等	新建	随电厂建设进度	440		156200
57	国华清远火电项目接入系统工程	清远	新建	随电厂建设进度	200		71000
58	阳江蓄能接入系统工程	阳江	新建	随电厂建设进度	40		14200
59	源和电厂二期接入系统工程	河源	新建	随电厂建设进度	120		46150

附表2: 2014-2016年广东省220千伏电网新开工建设项目表

序号	项目名称	所在地市	建设性质	投产年份	建设规模		投资(万元)
					线路(公里)	变电(万千伏安)	
一、500千伏输电项目220千伏配套线路工程							
1	河源500千伏上寨站至220千伏塔岭站双回线路工程	河源	新建	2016	132	0	15075
2	阳江回隆(阳西)站配套220千伏线路工程	阳江	新建	2016	100	0	13277
3	东莞500千伏崇焕站配套220千伏输电工程	东莞	新建	2020	100	0	13981
4	佛山500千伏凤城(顺德II)站配套220千伏线路工程	佛山	新建	2017	60	0	8389
5	惠州演达输电变电配套220千伏线路工程	惠州	新建	2018	123	0	19844
6	江门500千伏亦马(鹤山)站配套220千伏线路工程	江门	新建	2018	48	0	5655
7	揭阳500千伏盘龙站配套220千伏线路工程	揭阳	新建	2020	96	0	14160
二、输变电工程							
8	南边输变电工程	东莞	新建	2016	30	72	34150

序号	项目名称	所在地市	建设性质	投产年份	建设规模		投资 (万元)
					线路(公里)	变电(万千瓦安)	
9	佛山 220 千伏致远输电变电工程	佛山	新建	2016	6	48	17730
10	瑶岗站扩建第三台主变工程	佛山	扩建	2016	0	24	2203
11	佛山 220 千伏南海站增容改造工程	佛山	扩建	2016	0	18	9020
12	荣田站扩建第三台主变工程	惠州	扩建	2016	0	24	3157
13	揭阳 220 千伏桑浦站扩建主变工程	揭阳	扩建	2016		36	3200
14	汕头 220 千伏成田站扩建第三台主变工程	汕头	扩建	2015	0	18	3500
15	清远 220 千伏旗尾站扩建第三、四台主变工程	清远	新建	2016	0	36	4426
16	阳江 220 千伏平地站扩建第三台主变工程	阳江	扩建	2015	0	18	2203
17	睦岗站扩建第三台主变工程	肇庆	扩建	2016	0	18	2886
18	古海(新地)输变电	中山	新建	2016	23.8	48	39500
19	斗文输变电工程	潮州	新建	2019	4	36	14475
20	伯治输变电工程	东莞	新建	2017	30	48	24370
21	学前输变电工程	东莞	新建	2017	29	48	37140
22	明湖输变电工程	东莞	新建	2018	8	72	32600
23	如平输变电工程	东莞	新建	2018	2	48	20550
24	茶寮(芦溪)输变电工程	东莞	新建	2018	76	48	32220
25	佛山 220 千伏钱岗输变电工程	佛山	新建	2018	49	48	31170
26	佛山 220 千伏甫珀输变电工程	佛山	新建	2019	4	48	19620
27	佛山 220 千伏港口输变电工程	佛山	新建	2018	54	48	28560
28	佛山 220 千伏洲边站扩建第三台主变工程	佛山	扩建	2017	0	24	3608
29	河源 220 千伏联禾站扩建第三台主变工程	河源	扩建	2018	0	18	2886
30	河源 220 千伏塔岭站扩建第三台主变工程	河源	扩建	2020	0	18	2203
31	马安输变电工程	惠州	新建	2020	24	48	18509
32	数码园输变电工程	惠州	新建	2019	8	48	16430
33	江门 220 千伏牛山(泡步)输变电工程	江门	新建	2018	142	36	29225
34	揭阳 220 千伏紫峰站扩建第三台主变工程	揭阳	扩建	2017	0	24	3157
35	揭阳 220 千伏滨海输变电工程	揭阳	新建	2020	60	36	20900

序号	项目名称	所在地市	建设性质	投产年份	建设规模		投资 (万元)
					线路(公里)	变电(万千伏安)	
36	揭阳 220 千伏俊帆输变电工程	揭阳	新建	2020	2	36	15300
37	揭阳 220 千伏竹林输变电工程	揭阳	新建	2019	92	36	25230
38	揭阳 220 千伏飞凤输变电工程	揭阳	新建	2019	56	36	19625
39	茂名 220 千伏茂港输变电工程	茂名	新建	2018	0	36	24534
40	清远 220 千伏岭塘(江南)输变电工程	清远	新建	2017	4	36	32310
41	清远 220 千伏鸿辉(英红)输变电工程	清远	新建	2018	51	36	26154
42	清远 220 千伏高联输变电工程	清远	新建	2020	40	36	26999
43	清远 220 千伏白庙输变电工程	清远	新建	2018	80	36	37000
44	清远 220 千伏连州输变电工程	清远	新建	2018	0	36	5502
45	清远 220 千伏汤塘输变电工程	清远	新建	2017	30	36	14319
46	汕头 220 千伏四千亩(素普)输变电工程	汕头	新建	2018	17	36	36459
47	汕头 220 千伏海门(两臣)输变电工程	汕头	新建	2017	30	36	17420
48	汕头 220 千伏渡美(司马浦)输变电工程	汕头	新建	2016	12.5	54	28749
49	汕头 220 千伏金樟(樟林)输变电工程	汕头	新建	2018	33	36	16790
50	汕头 220 千伏井都(五饭)输变电工程	汕头	新建	2020	4	36	10097
51	汕头 220 千伏峡山(泗联)输变电工程	汕头	新建	2018	24	36	16580
52	汕尾 220 千伏琉璃输变电工程	汕尾	新建	2019	37	30	28220
53	韶关 220 千伏坑口输变电工程	韶关	新建	2020	20	18	33527
54	韶关 220 千伏游溪输变电工程	韶关	新建	2019	19	36	16073
55	阳江 220 千伏城南输变电工程	阳江	新建	2018	45	36	16795
56	阳江 220 千伏银岭输变电工程	阳江	新建	2018	46	36	17900
57	阳江 220 千伏薄荷(城北)输变电工程	阳江	新建	2017	75	36	24080
58	云浮 220 千伏黎少输变电工程	云浮	新建	2018	52	24	16515
59	云浮 220 千伏良洞(新兴)输变电工程	云浮	新建	2020	4	24	10878
60	油坑(福岭)输变电工程	梅州	新建	2019	100	36	22279
61	东岗输变电工程	湛江	新建	2019	2	18	7108
62	湛江 220 千伏苏村输变电工程	湛江	新建	2019	10	36	17048

序号	项目名称	所在地市	建设性质	投产年份	建设规模		投资 (万元)
					线路(公里)	变电(万千伏安)	
63	湛江 220 千伏岑霞(海东)输变电工程	湛江	新建	2018	82	36	35740
64	封开站扩建第三台主变工程	肇庆	扩建	2017	0	18	2886
65	怀集站扩建第二、三台主变工程	肇庆	扩建	2018	0	36	5773
66	庆南输变电工程	肇庆	新建	2017	25	48	16912
67	布基站扩建第三台主变工程	肇庆	扩建	2018	0	24	3157
68	夏江(高要2)输变电工程	肇庆	新建	2019	16	48	17390
69	德城输变电工程	肇庆	新建	2019	6	36	12853
70	燕岩(怀集2)输变电工程	肇庆	新建	2018	0	36	3200
71	三乡2输变电工程	中山	新建	2018	1	48	16600
72	君兰(三沙)输变电	中山	新建	2017	101.5	48	43013
73	沙溪(沙溪二)输变电	中山	新建	2017	29	48	40909
74	火炬(五星)输变电	中山	新建	2018	24	48	19930
75	珠海 220 千伏叠泉(金海)输变电工程	珠海	新建	2018	31	20	56853
三、网架完善工程							
76	东莞 220 千伏彭洞站至跃立站线路工程	东莞	新建	2015	30		5370
77	东莞 220 千伏低涌站至 220 千伏陈屋站单回线路工程	东莞	新建	2016	7	0	1060
78	保城站至安峰站线路工程	清远	新建	2017	30	0	3387
97	立新至板桥第二回线路工程	东莞	新建	2018	30		40000
98	佛山-藤沙-吉安-南海线路双回路改造 II 期工程(佛山-藤沙)	佛山	新建	2017	12		3720
99	佛山 220 千伏旭升站至大良站线路工程	佛山	新建	2018	18	0	2029
100	汕头 220 千伏月浦站至正阳站第二回线路工程	汕头	新建	2017	7	0	8205
101	疏都至兴瑶第二回线路工程	云浮	新建	2018	50		5100
102	湛江 500 千伏港城站至 220 千伏赤坎站、霞山站线路工程	湛江	新建	2017	2	0	2255
103	湛江 220 千伏观桥站至榭北站线路工程	湛江	新建	2017	10	0	1263
104	珠海站至拱北站第二回线路工程	珠海	新建	2020	4.6	0	5000
四、电源/用户站接入系统工程							
105	东莞东兴电厂送出工程	东莞	新建	随电厂建设进度	61	0	7046

序号	项目名称	所在地市	建设性质	投产年份	建设规模		投资 (万元)
					线路(公里)	变电(万千伏安)	
106	东莞大唐华银电厂送出工程	东莞	新建	随电厂建设进度	3	0	2359
107	东莞谢岗燃气热电联产项目送出工程	东莞	新建	随电厂建设进度	15	0	4510
108	韶阳电厂扩建机组接入系统工程	惠州	扩建	随电厂建设进度	49	0	6078
109	国电电力博罗园洲热电联产项目接入系统工程	惠州	新建	随电厂建设进度	6	0	1055
110	双水上大压小电厂接入系统工程	江门	新建	随电厂建设进度	54	0	14489
111	粤电新会天然气发电热电联产项目接入系统工程	江门	新建	随电厂建设进度	87	0	27060
112	英德热电联产项目接入系统工程	清远	新建	随电厂建设进度	30	0	5000
113	汕头燃气电厂220千伏送出工程	汕头	新建	随电厂建设进度	32	0	991
114	汕尾220千伏陆丰核电施工电源工程	汕尾	新建	随电厂建设进度	20	0	2175
115	韶关220千伏国电粤华韶关煤矸石发电项目接入系统工程	韶关	新建	随电厂建设进度	34	0	5355
116	南雄热电联产项目接入系统工程	韶关	新建	随电厂建设进度	20	0	3800
117	南广铁路云浮山头口牵引站供电工程	云浮	新建	随南广铁路建设进度	22	0	2143
118	南广铁路云浮郁南牵引站供电工程	云浮	新建	随南广铁路建设进度	42	0	3144
119	四会热电联产送出工程	肇庆	新建	随电厂建设进度	16	0	2203
120	鼎湖热电冷电厂接入系统工程	肇庆	新建	随电厂建设进度	48	0	8443
121	粤电中山天然气热电冷联供项目(3×39万千瓦)接入系统工程(三角粤电送出工程)	中山	新建	2016	116.1	0	11000
122	钰海燃气蒸汽联合循环热电联产项目接入系统线路工程	珠海	新建	随电厂建设进度	30	0	3696
105	高明燃气接入系统	佛山	新建	随电厂建设进度	8	0	1118
106	佛山顺德均安燃气接入系统工程	佛山	新建	随电厂建设进度	20	0	2706
107	京信鹤山燃气-蒸汽联合循环热电联产接入系统工程	江门	新建	随电厂建设进度	20	0	2408
108	揭阳京信电厂送出工程	揭阳	新建	随电厂建设进度	90	0	11365
109	揭阳华润电厂送出工程	揭阳	新建	随电厂建设进度	90	0	11365
110	中委广东石化2000万吨年重油加工工程项目电力接入系统线路工程	揭阳	新建	2017		66	9900

序号	项目名称	所在地市	建设性质	投产年份	建设规模		投资 (万元)
					线路(公里)	变电(万千伏安)	
111	丰盛电厂 220 千伏接入系统工程	汕头	新建	随电厂建设进度	139.5		20900
112	阳江海上风电接入系统工程	阳江	新建	随电厂建设进度	100		11000
113	云浮电厂 D 厂送出工程	云浮	新建	随电厂建设进度	20	0	2500
114	云浮华润西江电厂送出工程	云浮	新建	随电厂建设进度	100	0	13277
115	湛江 220 千伏外罗海上风电接入系统工程	湛江	新建	随电厂建设进度	33	0	5719
116	湛江 220 千伏京信电厂接入系统工程	湛江	新建	随电厂建设进度	20	0	2423

附表 3: 2014-2016 年广东省 110 千伏电网新开工建设项目表

序号	项目名称	所在地市	建设性质	投产年份	建设规模		投资 (万元)
					线路(公里)	变电(万千伏安)	
一、输变电工程							
1	潮州 110 千伏梅林站扩建第三台主变工程	潮州	扩建	2016	0	5	1300
2	龙盘输变电工程	东莞	新建	2016	15	12.6	9201
3	富马输变电工程	东莞	新建	2016	32	18.9	11657
4	佛山 110 千伏沥新输变电工程	佛山	新建	2016	8	12.6	5900
5	佛山 110 千伏桃布站扩建工程	佛山	扩建	2015	0	6.3	1120
6	佛山 110 千伏胜利(河村)输变电工程	佛山	新建	2016	3	12.6	4232
7	河源路湖站扩建第三台主变工程	河源	扩建	2015	0	6.3	1008
8	河源新塘站扩建第三台主变工程	河源	扩建	2016	0	5	1040
9	河源 110 千伏通衢站扩建第二台主变工程	河源	扩建	2016	0	5	1040
10	河源 110 千伏波头站扩建第二台主变工程	河源	扩建	2016	0	4	3060
11	河源黄沙站第三台主变扩建工程	河源	扩建	2014	0	5	1118
12	惠州 110 千伏新塘站扩建第三台主变及配套线路工程	惠州	新建	2016	2	5	1231
13	惠州 110 千伏淡水站#2 主变增容改造工程	惠州	扩建	2016		5	988
14	白石输变电工程	惠州	新建	2016	2	12.6	3922
15	惠州 110 千伏园洲站扩建第三台主变工程	惠州	扩建	2016		5	988
16	惠州 110 千伏侨场站增容改造工程	惠州	扩建	2016		5	988
17	惠州 110 千伏红旗站扩建第三台主变及配套线路工程	惠州	扩建	2016	2	5	1231
18	惠州 110 千伏陈江站扩建第三台主变工程	惠州	扩建	2016		5	988
19	山陂扩建第二台主变工程	惠州	扩建	2016	1	5	1134
20	江门 110 千伏创利站扩建第三台主变工程	江门	扩建	2016	0	5	1040
21	江门 110 千伏小冈站扩建第三台主变工程	江门	扩建	2016	0	4	1000
22	江门 110 千伏红岭站#2 主变扩建工程	江门	扩建	2016	0	4	1000
23	江门 110 千伏共和站扩建第三台主变工程	江门	扩建	2016	0	5	1300
24	揭阳 110 千伏长英站扩建第二台主变工程	揭阳	扩建	2016	0	5	1040
25	揭阳 110 千伏郭城站扩建第二台主变工程	揭阳	扩建	2016	0	5	1017
26	揭阳 110 千伏官硕站扩建第二台主变工程	揭阳	新建	2016	0	5	1040

序号	项目名称	所在地市	建设性质	投产年份	建设规模		投资 (万元)
					线路(公里)	变电(万千伏安)	
27	茂名110千伏江高输变电工程	茂名	新建	2016	4	4	2672
28	茂名110千伏新湖输变电工程	茂名	新建	2016	9	10	7200
29	清远110千伏峡坑站扩建第三台主变工程	清远	扩建	2016	0	5	1040
30	清远110千伏九龙站扩建第二台主变工程	清远	扩建	2016	10	5	2000
31	阳江110千伏银河(白沙)二输变电工程	阳江	新建	2016	10	4	3309
32	阳江110千伏书村(沙扒)输变电工程	阳江	新建	2016	15.6	4	4616
33	阳江110千伏永安(溪头)输变电工程	阳江	新建	2015	14	4	4440
34	云浮110千伏恩劳站扩建第二台主变工程	云浮	扩建	2016	0	4	1000
35	湛江110千伏背平站扩建第二台主变工程	湛江	扩建	2015	0	4	873
36	肇庆端州110千伏背莲站扩建第三台主变工程	肇庆	扩建	2016	0	6.3	1200
37	肇庆高要110千伏砚岗站扩建第三台主变工程	肇庆	扩建	2016	0	6.3	1200
38	肇庆高要110千伏金利站扩建第三台主变工程	肇庆	扩建	2016	0	6.3	1200
39	肇庆怀集110千伏登云站扩建第二台主变工程	肇庆	扩建	2016	0	4	720
40	和泰输变电工程	中山	新建	2016	7	12.6	7200
41	锦丰输变电工程	中山	新建	2016	4	10	5280
42	利和输变电工程	中山	新建	2016	5	18.9	11304
43	西樵站扩建第三台主变工程	中山	扩建	2016	0.5	50	1170
44	珠海110千伏人工岛输变电工程	珠海	新建	2016	14	10	12000
45	潮州110千伏意溪站扩建第二台主变工程	潮州	扩建	2020	0	5	1300
46	潮州110千伏乌洋站扩建第三台主变工程	潮州	新建	2019	0	4	1250
47	潮州110千伏洲州站扩建第二台主变工程	潮州	扩建	2017	0	5	1300
48	潮州110千伏莲云(凤山)输变电工程	潮州	新建	2018	22.12	8	10727
49	潮州110千伏郭院输变电工程	潮州	新建	2020	17	4	4770
50	潮州110千伏宝山(沙溪)输变电工程	潮州	新建	2017	4	2	5440
51	潮州110千伏宏安(古楼)输变电工程	潮州	新建	2019	12	8	5220
52	潮州110千伏海山(高堂)输变电工程	潮州	新建	2019	4	1	4755
53	桥梓输变电工程	东莞	新建	2017	28	18.9	9024

序号	项目名称	所在地市	建设性质	投产年份	建设规模		投资 (万元)
					线路(公里)	变电(万千伏安)	
54	龙洲输变电工程	东莞	新建	2017	15	18.9	7360
55	上源输变电工程	东莞	新建	2017	16	18.9	7488
56	长龙输变电工程	东莞	新建	2018	21	12.6	15750
57	新村输变电工程	东莞	新建	2018	1.94	12.6	6931
58	蔡白输变电工程	东莞	新建	2020	1.9	18.9	6254
59	邵岗头输变电工程	东莞	新建	2019	1.6	12.6	6256
60	新城输变电工程	东莞	新建	2020	8	12.6	8991
61	环岗输变电工程	东莞	新建	2020	15	18.9	9276
62	水边输变电工程	东莞	新建	2018	7.5	12.6	7200
63	雅园输变电工程	东莞	新建	2020	7	12.6	9900
64	佛山110千伏朗下输变电工程	佛山	新建	2019	4.6	12.6	5475
65	佛山110千伏横岗输变电工程	佛山	新建	2020	7.6	12.6	6356
66	佛山110千伏基边(大同)输变电工程	佛山	新建	2020	1.5	12.6	5207.5
67	佛山110千伏广佛输变电工程	佛山	新建	2020	8	12.6	7326
68	佛山110千伏碧江输变电工程	佛山	新建	2017	8.8	12.6	6284
69	佛山110千伏凤山输变电工程	佛山	新建	2020	3	12.6	5500
70	佛山110千伏马岗输变电工程	佛山	新建	2018	6	12.6	5800
71	佛山110千伏邓岗输变电工程	佛山	新建	2020	3	10	4875
72	佛山110千伏洲村(金溪)输变电工程	佛山	新建	2018	2	12.6	6700
73	佛山110千伏泰安站扩建第三台主变工程	佛山	扩建	2017	2	6.3	1320
74	佛山110千伏南边站扩建第三台主变工程	佛山	扩建	2017	0	6.3	1216
75	佛山110千伏罗格输变电工程	佛山	新建	2017	10	10	4600
76	河源110千伏兴隆站扩建第二台主变工程	河源	扩建	2017	6	4	1418
77	河源110千伏桂林输变电工程	河源	新建	2018	10	6.3	4100
78	河源110千伏黄村输变电工程	河源	新建	2018	40	6.3	6000
79	南坑输变电工程	惠州	新建	2017	15	12.6	6032
80	惠州110千伏平南输变电工程	惠州	新建	2017	3	12.6	4304
81	惠州110千伏南峰站扩建第二台主变工程	惠州	扩建	2017	0	5	1040

序号	项目名称	所在地市	建设性质	投产年份	建设规模		投资 (万元)
					线路(公里)	变电(万千伏安)	
82	惠州110千伏地派输变电工程	惠州	新建	2017	15	4	3960
83	江门110千伏台园输变电工程	江门	新建	2017	16	12.6	8784
84	江门110千伏阳朗站扩建第三台主变工程	江门	扩建	2018	6	5	3696
85	江门110千伏梅阁输变电工程	江门	新建	2019	16	8	5224
86	江门110千伏胜利输变电工程	江门	新建	2018	6	12.6	7584
87	江门110千伏平冈输变电工程	江门	新建	2018	4	12.6	6656
88	江门110千伏上来输变电工程	江门	新建	2017	4	12.6	8160
89	江门110千伏那扶输变电工程	江门	新建	2019	36	8	6656
90	江门110千伏城东输变电工程	江门	新建	2017	6	12.6	7584
91	揭阳110千伏山前站扩建第二台主变工程	揭阳	扩建	2017	0	5	1040
92	揭阳110千伏厚宅输变电工程	揭阳	新建	2017	12	10	7782
93	揭阳110千伏永东输变电工程	揭阳	新建	2018	0.8	10	5340
94	揭阳110千伏肇沟输变电工程	揭阳	新建	2019	13	10	4499
95	揭阳110千伏经富(五经富)输变电工程	揭阳	新建	2019	3	4	3040
96	揭阳110千伏麒麟输变电工程	揭阳	新建	2020	12	5	4122
97	大塘输变电工程	梅州	新建	2020	6	4	2896
98	嵩山输变电工程	梅州	新建	2020	15	4	3600
99	高新1输变电工程	梅州	新建	2019	10	5	3480
100	清远110千伏东城站扩建第三台主变工程	清远	扩建	2017	0	5	1040
101	清远110千伏北江站扩建第三台主变工程	清远	扩建	2017	0	5	1040
102	清远110千伏西牛输变电工程	清远	新建	2020	38	5	6208
103	清远110千伏高桥(大龙)输变电工程	清远	新建	2017	8	8	5360
104	清远110千伏沙坑输变电工程	清远	新建	2019	16	10	6900
105	清远110千伏杜步输变电工程	清远	新建	2018	12	10	5840
106	清远110千伏飞地输变电工程	清远	新建	2017	8	10	5360
107	汕头110千伏凤岗(移动A)输变电工程	汕头	新建	2018	4	12.6	6720
108	汕头110千伏东明(溪美)输变电工程	汕头	新建	2018	3	10	3802
109	汕头110千伏外砂站扩建第三台主变工程	汕头	扩建	2017	0	5	1040

序号	项目名称	所在地市	建设性质	投产年份	建设规模		投资 (万元)
					线路(公里)	变电(万千伏安)	
110	汕头110千伏华坞变电站输电工程	汕头	新建	2017	12	10	13770
111	汕头110千伏棉北输电工程	汕头	新建	2018	1	5	3320
112	汕头110千伏光华输电工程	汕头	新建	2019	7	5	8515
113	汕头110千伏冠山(冠东)输电工程	汕头	新建	2019	5	10	7200
114	汕头110千伏河溪输电工程	汕头	新建	2020	3	10	5990
115	汕头110千伏古堤输电工程	汕头	新建	2020	6	10	5460
116	汕头110千伏西庐输电工程	汕头	新建	2020	1	10	6220
117	汕头110千伏甲东输电工程	汕尾	新建	2020	10	4	6632
118	汕头110千伏鹤埠二站工程	汕尾	新建	2020	32	8	0
119	汕头110千伏红草输电工程	汕尾	新建	2020	26	100	6600
120	汕尾110千伏湖东(铜锣湖)输电工程	汕尾	新建	2020	6	40	6200
121	汕尾110千伏水唇输电工程	汕尾	新建	2020	16	20	6346
122	汕尾110千伏尖山岭站扩建第三台主变工程	汕尾	新建	2020	0	50	1031
123	汕尾110千伏鹤埠站扩建第三台主变工程	汕尾	扩建	2020	0	40	1250
124	汕尾110千伏捷胜输电工程	汕尾	新建	2020	6	50	3920
125	汕尾110千伏小漠输电工程	汕尾	新建	2020	10.5	40	4317
126	汕尾110千伏凯南输电工程	汕尾	新建	2020	15.5	40	5482
127	韶关220千伏坑口站配套110千伏线路工程	韶关	新建	2020	23		2760
128	韶关220千伏游溪站配套110千伏线路工程	韶关	新建	2019	8		1760
129	韶关110千伏高基输电工程	韶关	新建	2020	3	8	3283
130	韶关110千伏梅坑输电工程	韶关	新建	2020	28	4	5008
131	韶关110千伏黄金村输电工程	韶关	新建	2017	3	4	2347
132	阳江110千伏那龙输电工程	阳江	新建	2018	17	4	3952
133	阳江110千伏尖山(雅韶)输电工程	阳江	新建	2018	10	4	4080
134	阳江110千伏银滩输电工程	阳江	新建	2017	10	4	3232
135	阳江110千伏永宁站扩建第二台主变工程	阳江	扩建	2017	0	4	1000
136	阳江110千伏文塔(市区)输电工程	阳江	新建	2017	12	10	5720
137	阳江110千伏七星输电工程	阳江	新建	2017	8	4	3780

序号	项目名称	所在地市	建设性质	投产年份	建设规模		投资 (万元)
					线路(公里)	变电(万千伏安)	
138	云浮110千伏罗镜站扩建第二台主变工程	云浮	扩建	2017	0	3.15	1000
139	云浮110千伏环保工业园输变电工程	云浮	新建	2017	4	4	2880
140	湛江110千伏银帆(录塘)输变电工程	湛江	新建	2017	20	5	6240
141	湛江110千伏合江输变电工程	湛江	新建	2017	10	4	4080
142	湛江110千伏商贸城输变电工程	湛江	新建	2017	15	10	6880
143	湛江110千伏渡口输变电工程	湛江	新建	2017	20	10	13600
144	湛江110千伏南兴输变电工程	湛江	新建	2020	20	4	6880
145	湛江雷州110千伏北和输变电工程	湛江	新建	2018	20	4	5600
146	肇庆端州110千伏城东输变电工程	肇庆	新建	2017	11	12.6	12376
147	冷坑输变电工程	肇庆	新建	2017	28.4	5	8037
148	凤岗输变电工程	肇庆	新建	2018	41	8	7432
149	港口输变电工程	肇庆	新建	2019	1	6.3	3620
150	沙埔输变电工程	肇庆	新建	2019	16	4	4820
151	黄田输变电工程	肇庆	新建	2019	3	8	5260
152	白马岗输变电工程	肇庆	新建	2017	6	10	7784
153	天资(马安II)输变电工程	肇庆	新建	2018	10	10	7122
154	中洲站扩建工程	肇庆	扩建	2018	0	4	1250
155	小湘输变电工程	肇庆	新建	2018	4	8	4380
156	红庄输变电工程	肇庆	新建	2019	24	8	6780
157	茅湾输变电工程	肇庆	新建	2017	8	12.6	5760
158	110千伏群乐输变电工程	中山	新建	2017	6.4	12.6	5500
159	莲塘站扩建第三台主变工程	中山	扩建	2017	3	5	3384
160	隆平输变电工程	中山	新建	2017	3	10	6504
161	安乐输变电工程	中山	新建	2020	23	10	4784
162	顺安站扩建第三台主变工程	中山	扩建	2017	1	5	936
163	茂辉站扩建第三台主变工程	中山	扩建	2017	1	5	1008
164	花城输变电工程	中山	新建	2017	6	12.6	4400
165	缙西输变电工程	中山	新建	2019	5.5	10	4690

序号	项目名称	所在地市	建设性质	投产年份	建设规模		投资 (万元)
					线路(公里)	变电(万千伏安)	
166	民族输变电工程	中山	新建	2020	1.42	10	4400
167	神湾港输变电工程	中山	新建	2018	4	10	8756
168	同福输变电工程	中山	新建	2018	7	12.6	5580
169	沙口站扩建第三台主变工程	中山	扩建	2018	5	50	5895
170	紫马输变电工程	中山	新建	2019	4	12.6	8900
171	桂南输变电工程	中山	新建	2019	6.4	12.6	5500
172	莲洲(莲溪)输变电工程	珠海	新建	2018	20	4	4464
173	温泉输变电工程	珠海	新建	2019	8	12.6	3856
二、网架完善工程							
174	潮州110千伏城东站解口饶城甲乙线工程	潮州	新建	2016	2.6	0	286
175	河源220千伏方红站至110千伏中心站双回线路工程	河源	新建	2016	12	0	10695
176	河源220千伏热水站至110千伏高塘站双回线路工程	河源	新建	2016	57		3283
177	汕头220千伏塑城站至110千伏湾头站线路工程	汕头	新建	2016	6	0	528
178	星云至马田II回线路工程	汕尾	新建	2016	39	0	3102
179	220千伏武江站至110千伏桂头站线路工程	韶关	新建	2015	18	0	1360
180	韶关110千伏司前站至铜锣站线路工程	韶关	新建	2016	27	0	2800
181	云浮郁南仁安至南江口线路改造工程	云浮	扩建	2015	28	0	2841
182	仁和站至中山火电厂110千伏线路工程	中山	新建	0	2	0	292
183	彭洞至银丰、园岭T接场线路工程	东莞	新建	2017	23	0	13248
184	稔子园至谢岗线路工程	东莞	新建	2017	12	0	3840
185	东莞110千伏银朗站至东坑站线路工程	东莞	新建	2017	5	0	4350
186	河源110千伏枫深至佗城单回线路工程	河源	新建	2017	5	0	957
187	江门110千伏农林站至东湖站线路工程	江门	新建	2017	3	0	1776
188	揭阳紫峰至城东第2回线路工程	揭阳	新建	2017	5		518
189	茂名110千伏利铁站至竹山站线路工程	茂名	新建	2017	35	0	3520
190	国电电力清新七星岗风电场接入工程	清远	新建	2017	23	0	2800
191	清远110千伏广清轻轨牵引站接入工程	清远	新建	2017	9.5	0	800
192	汕头110千伏成和I/II线部分架空改电缆工程	汕头	新建	2017	1	0	448

序号	项目名称	所在地市	建设性质	投产年份	建设规模		投资 (万元)
					线路(公里)	变电(万千伏安)	
193	汕尾110千伏滨海网架改善工程	汕尾	新建	2018	15.7	0	8290
194	220千伏光明站至110千伏溪角站线路工程	中山	新建	2017	6	0	3500
195	珠海市小林至西埔双回路工程	珠海	新建	2019	18	0	4000
196	珠海市西湖至锦绣双回路工程	珠海	新建	2019	26	0	5000
197	珠海市屏东至珠海双回路工程	珠海	新建	2019	12	0	3000
三、电源/用户站接入系统工程							
198	广梅汕铁路110千伏龙湖南牵引站供电工程	潮州	新建	2016	8	0	920
199	莞惠城际轨道交通项目松山湖北牵引站送电工程	东莞	新建	2017	3	0	1840
200	穗莞深城轨交通项目望洪牵引站送电工程	东莞	新建	2017	11	0	6075
201	穗莞深城轨交通项目金沙牵引站送电工程	东莞	新建	2017	4	0	2537
202	佛肇城际轨道交通云东海牵引站供电工程	佛山	新建	2017	4	0	1445
203	华电顺德分布式能源站接入系统工程	佛山	新建	2017	2	0	397
204	华电三水中心科技园天然气能源站供电工程	佛山	新建	2017	6	0	960
205	三水水都天然气能源站供电工程	佛山	新建	2017	4	0	704
206	河源110千伏山门前风电场送出线路工程	河源	新建	2015	11	0	1033
207	河源110千伏黎明风电场送出线路工程	河源	新建	2016	25	0	2246
208	江门新会星辉造纸用户站接入系统工程	江门	新建	2017	10	0	1083
209	江门江沙热电冷三联供电厂接入系统工程	江门	新建	2017	3	0	1302
210	江门110千伏紫罗山风电场接入系统工程	江门	新建	2017	12	0	1202
211	江门新会IGCC电厂接入系统工程	江门	新建	2017	4	0	904
212	江门110千伏海宴风电场接入系统工程	江门	新建	2017	7	0	728
213	江门110千伏锅盖顶(凉帽顶)风电场接入系统工程	江门	新建	2017	8	0	832
214	茂名110千伏黎湛铁路化州牵引站供电工程	茂名	新建	2017	20	0	1920
215	茂名110千伏白马风电场接入系统工程	茂名	新建	2017	13	0	1252
216	汕尾110千伏河口风电场接入系统工程	汕尾	新建	2017	19	0	736
217	韶关110千伏韶能生物质改接入110千伏白土站线路工程	韶关	新建	2015	2	0	173
218	韶关110千伏天润南雄百顺风电场接入系统工程	韶关	新建	2017	9	0	864
219	韶关110千伏仁化长江风电场接入系统工程	韶关	新建	2017	11	0	1248

序号	项目名称	所在地市	建设性质	投产年份	建设规模		投资 (万元)
					线路(公里)	变电(万千伏安)	
220	韶关新丰金竹风电场接入系统工程	韶关	新建	2015	8	0	1300
221	韶关110千伏羊角山风电场接入系统工程	韶关	新建	2016	30	0	2560
222	阳江110千伏农垦局鸡山风电场接入系统工程	阳江	新建	2016	30	0	1728
223	阳江阳春成瑞风电场接入系统工程	阳江	新建	2016	20	0	2400
224	阳江深圳至茂名铁路(雅韶)牵引站供电工程(阳江段)	阳江	新建	2016	40	0	7938
225	阳江深圳至茂名铁路(平冈)牵引站供电工程(阳江段)	阳江	新建	2016	40	0	7938
226	湛江110千伏河唇牵引站接入系统工程	湛江	新建	2016	16	0	1440
227	红心楼风电场接入系统工程	湛江	新建	2016	12	0	1226
228	湛江110千伏凤山风电场接入系统工程	湛江	新建	2016	15	0	1581
229	湛江110千伏华海风电场接入系统工程	湛江	新建	2016	13	0	1910
230	湛江110千伏东山牵引站接入系统工程	湛江	新建	2016	8	0	1400
231	湛江雷州110千伏调风风电场接入系统工程	湛江	新建	2016	16	0	2300
232	肇庆德庆大顶山风电场接入系统工程	肇庆	新建	2016	30	0	4100
233	珠海井湾牵引站接入系统工程	珠海	新建	2016	20	0	10000
234	珠海110千伏高新区分布式能源站项目接入系统线路工程	珠海	新建	2016	1	0	1200
235	佛山沙口电厂结构完善工程	佛山	新建	2017	1	0	2980
236	河源110千伏大帽山风电场送出线路工程	河源	新建	2017	8	0	778
237	河源110千伏南岭风电场送出线路工程	河源	新建	2017	30	0	2678
238	华电江门沙堆分布式能源站接入系统工程	江门	新建	2017	2	0	680
239	深茂铁路江门110千伏双水牵引站供电工程	江门	新建	2017	8	0	920
240	深茂铁路江门110千伏平溪牵引站供电工程	江门	新建	2017	6	0	690
241	广东石化原油码头和原油库区110千伏用户专用变电站接入系统线路工程	揭阳	新建	2017	21	0	2520
242	茂名深茂铁路(茂名段)马踏牵引站供电工程	茂名	新建	2017	10	0	2500
243	茂名深茂铁路(茂名段)电白牵引站供电工程	茂名	新建	2017	10	0	2500
244	梅州市环保能源(生活垃圾焚烧)发电项目接入系统工程	梅州	新建	2015	3	0	300
245	葛布水电站接入系统工程	梅州	新建	2020	18	0	1800
246	华电清远华侨工业园分布式能源站接入系统工程	清远	新建	2017	12	0	1800

序号	项目名称	所在地市	建设性质	投产年份	建设规模		投资 (万元)
					线路(公里)	变电(万千伏安)	
247	华润连州福山风电项目接入系统工程	清远	新建	2016	14	0	2000
248	华润佛冈福鑫风电项目接入系统工程	清远	新建	2016	6	0	1000
249	韶关南雄前岭风电场项目接入系统工程	韶关	新建	2020	12	0	1800
250	韶关乳源大布风电场项目接入系统工程	韶关	新建	2020	10	0	1500
251	国电电力珠海金湾分布式能源站送出工程	珠海	新建	2017	5	0	4000
252	湛江徐闻110千伏学田风电场接入系统工程	湛江	新建	2017	10	0	1303
253	湛江徐闻110千伏五兔山风电场接入系统工程	湛江	新建	2017	12	0	1950

附表 4: 2014-2016 年广东省 35 千伏电网新开工建设项目表

序号	项目名称	所在地市	建设性质	投产年份	建设规模		投资 (万元)
					线路(公里)	变电(万千伏安)	
一、输变电工程							
1	潮州 35 千伏建饶站改造工程	潮州	扩建	2016	7	0.5	685
2	康禾站扩建第二台主变工程(合叶吉至康禾单回线路)	河源	扩建	2015	25	1	1860
3	崧岭站扩建第二台主变工程	河源	扩建	2015	0	1	903
4	大湖站扩建第二台主变工程	河源	扩建	2016	0	1	380
5	平塘站主变扩建工程	茂名	扩建	2016	0	0.6	381
6	大安站主变增容工程	汕尾	扩建	2015	0	2	600
7	头圻站增容工程	汕尾	扩建	2016	0	2	1000
8	福门站配套 35 千伏线路工程	韶关	新建	2014	11.1	0	600
9	周陂输变电工程	韶关	新建	2015	17	1	1980
10	大源输变电工程	韶关	新建	2015	18	1.6	2115
11	小正变电站#2 变扩建工程	韶关	扩建	2015	0	0.4	270
12	红丰输变电工程	韶关	新建	2015	4.5	0.8	1718
13	樟市站配套 35 千伏线路工程	韶关	新建	2015	14	0	1123
14	铜锣站配套 35 千伏线路工程	韶关	新建	2015	17	0	379
15	和平站配套 35 千伏线路工程	韶关	新建	2015	5	0	583
16	桂头站配套 35 千伏线路工程	韶关	新建	2015	10	0	500
17	坪石北输变电工程	韶关	新建	2016	10	1	1530
18	江头输变电工程	韶关	新建	2016	2	1.3	1490
19	遥田输变电工程	韶关	新建	2016	29	1	2250
20	长溪输变电工程	韶关	新建	2016	15	1	1890
21	庆云站配套 35 千伏线路工程	韶关	新建	2016	18	0	902
22	贵东输变电工程	河源	新建	2019	15	1	2108
23	合水站扩建第二台主变工程	河源	扩建	2017	0	1	380
24	老园站扩建第二台主变工程	河源	扩建	2017	0	1	380
25	林寨站主变增容工程	河源	扩建	2017	0	2	792

序号	项目名称	所在地市	建设性质	投产年份	建设规模		投资 (万元)
					线路(公里)	变电(万千伏安)	
26	大山尾站主变增容工程	茂名	扩建	2020	0	0.8	327
27	新桥输变电工程	梅州	新建	2018	15	1.3	2050
28	光德输变电工程	梅州	新建	2020	15	1	2175
29	狮潭站配套35千伏线路	梅州	新建	2017	3		165
30	下灶站扩建第二台主变工程	清远	新建	2017	20	0.8	1450
31	大保输变电工程	清远	新建	2020	38	16	4290
32	黄平站输变电工程	汕尾	新建	2017	13	0.8	1356
33	半溪输变电工程	韶关	新建	2018	10	1.6	1755
34	梅坑变电站主变扩建工程	韶关	扩建	2017	0	0.8	315
35	沙坪输变电工程	韶关	新建	2020	13	0.8	1665
36	大朗输变电工程	云浮	新建	2017	18	0.8	3200
37	水台站扩建第二台主变工程	云浮	扩建	2017	0	0.8	600
38	大江站35千伏配套线路工程	云浮	新建	2017	4		360
39	金平站35千伏配套线路工程	云浮	新建	2017	4		360
40	笋围输变电工程	肇庆	新建	2018	2	1.6	2000
41	上林(坑口)输变电工程	肇庆	新建	2017	23	1	2646
42	下帅输变电工程	肇庆	新建	2017	21	0.5	2528
43	文洲(都平)输变电工程	肇庆	新建	2017	28	1	2416
二、网架完善工程							
44	黄燕线改接入黄龙站工程	清远	新建	2015	0.2	0	81
45	韶关35千伏小坑站至枫湾站线路工程	韶关	新建	2016	16.5		1450
46	潮州35千伏九村站至上普站线路工程	潮州	新建	2020	24	0	1560
47	潮州35千伏坪峰站至樟溪站线路工程	潮州	新建	2020	18	0	1008
48	飞蛾亭至集咸至里洞线路工程	云浮	新建	2017	26	0	1644

附件4



深圳2011世界大学生运动会合作伙伴
Partner of Shenzhen 2011 Summer Universiade

江门供电局变压器油泄漏应急预案



广东电网公司江门供电局

江门供电局变压器油泄漏应急预案

1 目的

控制变压器油泄漏，减少事故中变压器油损耗，确保无环境污染和设备安全运行。

2 适用范围

本应急预案适用于有变压器油的生产场所、各变电站内、仓库对变压器油控制。

3 职责

3.1 生技部负责组织、协调与应急预案相关的工作，各生产单位或部门，要制订紧急情况安全管理制度，监督相关规程、制度、措施的实施。

3.2 各生产单位发现因设备缺陷造成变压器油泄漏时，应及时汇报，紧急情况下要做好应急的安全措施；

3.3 检修单位负责紧急情况的临时检修、事故性抢修工作。

4 应急预案

4.1 运行人员、工作人员在巡视设备中，发现变压器油发生泄漏时，要及时汇报调度和通知相关班、组进行抢修，并加强对变压器油箱的油位监视；

4.2 如果油位下降快，应立即向调度汇报，申请退出变压器，并设好围栏、悬挂标示牌，疏散现场财物；并向主管生产的副局长、生产技术部和本单位领导汇报。

4.3 一旦发生变压器油泄漏，不得有明火靠近，且严格按《消防管理

制度》执行。

4.4 检修单位应指定专人负责抢修现场指挥，运行单位积极配合。

4.5 检修单位的现场指挥,要指定人员准备好抢修的工具、器具等。

4.6 运行人员应加强对设备的监督及巡视。

4.7 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：

4.7.1 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；

4.7.2 抢修过程中严格按《电业安全工作规程》执行。

4.8 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。

4.9 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

废物(液)处理处置及工业服务合同

合同编号： GDDW0520160715WL00179
16SDJM0224

签订地点： 江门

废物(液)处理处置及工业服务合同

甲方：广东电网有限责任公司江门供电局

地址：江门市蓬江区建设二路 152 号



乙方：韶关绿然再生资源发展有限公司

地址：广东省韶关市翁源县铁龙林场

根据《中华人民共和国环境保护法》以及相关环境保护法律、法规规定，甲方在生产过程中形成的工业废物(液)【HW08(900-249-08)废矿物油 0.05 吨/年、HW49(900-047-49)实验室废物 0.01 吨/年、HW49(900-044-49)废干电池 0.03 吨/年、HW49(900-044-49)废灯管 1.5 吨/年】，不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。乙方作为广东省有资质处理工业废物(液)的合法专业机构，甲方同意由乙方独家处理其全部工业废物(液)，甲乙双方现就上述工业废物(液)处理处置事宜，经友好协商，自愿达成如下条款，以兹共同遵照执行：

一、甲方合同义务

1、甲方应将生产过程中所形成的工业废物(液)连同包装物全部交予乙方处理，本合同有效期内不得擅自自行处理或者交由任何第三方处理。甲方应在环保报批通过后事先通过书面形式通知乙方具体的收运时间、地点及收运废物(液)的具体数量等。乙方通讯方式如下：

通讯地址：【广东省韶关市翁源县铁龙林场】

电子邮件：【penghao@dongjiang.com.cn】

传真：【0750-8398349】

联系电话：【18627273401】

甲方以当面交付文件通知乙方的，交付之时视为送达；以电子邮件方式送达的，发出电子邮件时视为送达；以传真方式送达的，发出传真时视为送达；以邮寄方式送达的，邮件交邮之日起2日后视为送达；以手机短信通知的，短信发出之时视为送达。

乙方通讯方式发生变动的应提前书面通知甲方，因未及时通知甲方导致按本合同约定通讯方式送达通知的，视为甲方已完成通知义务。由此造成的损失由乙方自行承担。

2、甲方应将各类工业废物（液）分类存储，做好标记标识，不可混入其他杂物，以方便乙方处理及保障操作安全。对袋装、桶装的工业废物（液）应按照工业废物（液）包装、标识及贮存技术规范要求贴上标签。

3、甲方应将待处理的工业废物（液）集中摆放，并为乙方上门收运提供必要的条件，包括进场道路、作业场地、装车所需的装载机械（叉车等），以便于乙方装运。

4、甲方承诺并保证提供给乙方的工业废物（液）不出现下列异常情况：

- 1) 工业废物（液）中存在未列入本合同附件的品种，[特别是含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质的工业废物（液）]；
- 2) 标识不规范或者错误；包装破损或者密封不严；污泥含水率>85%（或游离

水滴出)；

3) 两类及以上工业废物(液)人为混合装入同一容器内，或者将危险废物(液)与非危险废物(液)混合装入同一容器；

4) 其他违反工业废物(液)运输包装的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况。

如甲方出现以上情形之一的，乙方有权拒绝接收而无需承担任何违约责任。如乙方同意接收的，则按本合同第八条第3款进行处理。

二、乙方合同义务

1、乙方在合同有效期内，乙方应具备处理工业废物(液)所需的资质、条件和设施，并保证所持有许可证、营业执照等相关证件合法有效。

2、乙方自备运输车辆和装卸人员，按甲方通知要求及时到甲方指定地点收取工业废物(液)并严格按照国家环保相关法律法规和标准进行储存并实施无害化、安全处置，保证不影响甲方正常生产、经营活动。

3、乙方收运车辆以及司机与装卸员工，应当在甲方厂区内文明作业，作业完毕后将其作业范围清理干净，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

三、工业废物(液)的计重

工业废物(液)的计重应按下列方式【3】进行：

1、在甲方厂区内或者附近过磅称重，由甲方提供计重工具或者支付相关费用；

2、用乙方地磅免费称重；

3、若工业废物(液)不宜采用地磅称重，则按照双方协商方式计重。

四、工业废物（液）种类、数量以及收费凭证及转接责任

1、甲、乙双方交接工业废物（液）时，必须认真填写《危险废物转移联单》各项内容，作为合同双方核对工业废物（液）种类、数量以及收费的凭证。

2、若发生意外或者事故，甲方交乙方签收之前，责任由甲方自行承担；甲方交乙方签收之后，责任由乙方自行承担，但本合同另有约定的除外。

五、费用结算和价格更新

1、费用结算：

根据附件报价单中约定的方式进行结算。

2、结算账户：

- 1) 乙方收款单位名称：【韶关绿然再生资源发展有限公司】
- 2) 乙方收款开户银行名称：【韶关市翁源县农村信用合作联社】
- 3) 乙方收款银行账号：【80020000001813472】
- 4) 乙方单位名称：【韶关绿然再生资源发展有限公司】
- 5) 乙方银行名称：【平安银行深圳红树湾支行】
- 6) 乙方银行账号：【2000009727706】

甲方将合同款项付至上述指定结算账户或使用乙方指定的POS机进行支付后方可确定甲方履行了本合同付款义务，否则视为甲方未履行付款义务，甲方应承担由此造成的一切损失。

3、价格更新

本合同附件《废物处理处置报价单》中列明的收费标准在合同存续期间内若市场行情发生较大变化（即附件报价单单价上涨【30】%）时，乙方有权要

求对收费标准进行调整，甲方不得拒绝，双方应重新签订补充协议确定调整后的价格。除此之外，甲乙双方不得擅自调整价格，应按附件报价单的约定履行。

六、不可抗力

在合同存续期间，因发生不可抗力事件导致本合同不能履行时，受到不可抗力影响的一方应在不可抗力的事件发生之后三日内，向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明之后，本合同可以不履行或者需要延期履行、部分履行，并免于承担违约责任。

七、争议解决

就本合同履行发生的任何争议，甲、乙双方先应友好协商解决；协商不成时，任何一方可向甲方所在地法院起诉。

八、违约责任

1、合同双方中一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，造成守约方经济以及其他方面损失的，违约方应予以赔偿。

2、合同双方中一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同另一方损失的，应赔偿由此造成的实际损失。

3、甲方所交付的工业废物（液）不符合本合同规定的，乙方有权拒绝接收。乙方同意接收的，由乙方就不符合本合同规定的工业废物（液）重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意签字确认后再由乙方负责处理；如协商不成，乙方不负责处理，并不承担由此产生的任何责任。

4、若甲方故意隐瞒乙方收运人员，或者存在过失将属于第一条第四款的异常工业废物（液）装车，造成乙方运输、处理工业废物（液）时出现困难、

发生事故的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的相关经济损失[包括分析检测费、处理工艺研究费、工业废物（液）处理费、事故处理费等]并承担相应法律责任，乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门。乙方明知存在第一条第四款的异常工业废物（液）仍进行装车或处置的，或者按本条第3款同意接收处理的，发生事故引起的损失，由乙方承担赔偿责任。

5、合同双方中一方逾期支付处理费、运输费或收购费的，每逾期一日按应付总额5%支付滞纳金给合同另一方，并承担因此而给对方造成的全部损失；逾期达15天的，守约方还有权单方解除本合同且无需承担任何责任。

6、合同存续期间，甲方不得擅自将本合同约定范围内的工业废物（液）及包装物等自行处理处置、挪作他用、出售或转交给任何第三方处理/运输，甲方同意授权乙方工作人员随时对其废物（液）处理行为和出厂废物（液）运输车辆等进行现场监督检查，以达到共同促进和规范废物（液）的处理处置行为，杜绝环境污染事故或引发环境恐慌事件之目的。

若甲方违反上述约定，擅自将本合同约定范围内的工业废物（液）及包装物等自行处理、挪作他用、出售或转交给任何第三方处理/运输的，则甲方应向乙方支付违约金人民币10,000元，且乙方有权在不另行通知甲方的情况下，按照本合同价格直接购买或接收该批废物（液），且相应购买货款可先直接抵扣违约金。此外，乙方还有权依据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定，上报环境保护行政主管部门，乙方不承担由此产生的经济损失以及相应的法律责任。但因乙方存在未按时收取废物（液）或其他违

约情形的，甲方有权依法自行处理或委托第三方处理且不承担任何违约责任。

7、乙方应对甲方工业废物（液）所拥有的技术秘密以及商业秘密进行保密，非因履行本协议项下处理义务的需要，乙方不得向任何第三方泄露。

8、合同双方在本合同履行过程中不得以任何名义向合同对方的有关工作人员赠送钱财、物品或输送利益；如有违此条款，守约方可终止合同且违约方须按合同总金额的 20% 向守约方支付违约金。

9、如乙方不能按照甲方的通知要求按时收取废物（液）的，每逾期一日，乙方应向甲方支付报价单约定服务费总额 5% 的违约金；逾期累计 15 日（包括 15 日）以上的，甲方有权解除本合同。

甲方解除本合同的，甲方根据附件报价单中约定的单价，按乙方已实际处理废物（液）量进行结算，甲方已支付的服务费超出实际结算价的，乙方应向甲方退还超出部分；甲方已支付的服务费少于实际结算价的，甲方无需补足。同时乙方应向甲方支付报价单约定服务费总额 30% 作为违约金。

因乙方未按甲方通知要求及时收取废物（液）给甲方或任何第三方造成损害的，乙方应承担赔偿责任。

10、除本合同另有约定外，任何一方违反本合同约定，经守约方指出后仍未在 10 日内予以改正的，除违约方应承担违约责任外，守约方还有权单方解除本合同。

九、合同其他事宜

1、本合同有效期为【壹】年，从【2016】年【11】月【01】日起至【2017】年【10】月【31】日止。

2、本合同未尽事宜，由双方协商解决或另行签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力，补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议的约定为准。

3、本合同一式捌份，甲方持叁份，乙方持贰份，另叁份交环境保护部门备案。

4、本合同经甲乙双方的法人代表或者授权代表签名，并加盖双方公章或业务专用章之日起正式生效。

5、本合同附件：《废物处理处置报价单》，为本合同有效组成部分，与本合同具同等法律效力。本合同附件与本合同约定不一致的，以附件约定为准。

【以下无正文，仅供签署】

甲方盖章：

代表签字：

收运联系人：简锦波

联系电话：0750-3487139

传真：0750-3668236



乙方盖章：

代表签字：

收运联系人：晏

联系电话：0750-8398327

客服热线：400-8899-631



TO	广东电网有限责任公司江门供电局	DATE	2016/09/20
ATTN	简锦波	FROM	韶关绿然再生资源发展有限公司-彭昊
C.C		TEL	13822439922
TEL	0750-3437139	FAX	
FAX	0750-3668236	PAGE	1

附件：废物处理处置报价单

第 (16SDJM0224) 号

根据甲方提供的工业废物（液）种类，经综合考虑处理工艺技术成本，现乙方报价如下：

序号	名称	废物编号	年预计量 (吨)	包装方式	处理方式	单价 (元/吨)	付款方
1	废矿物油	HW08 (900-249-08)	0.05	200L 桶装	无害化处理	4500	甲方
2	实验室废物 (清单详见附件一)	HW49 (900-047-49)	0.01	箱装	无害化处理	20000	
3	废干电池	HW49 (900-044-49)	0.03	箱装	收集暂存	15000	
4	废灯管	HW49 (900-044-49)	1.5	箱装	收集暂存	25000	

备注

1、结算方式
a、合同期限内乙方打包收取服务费（服务费已包含上述表格所列预计量废物（液）取样检测分析、废物分类标签标示服务咨询、废物处置方案提供以及其他废物（液）处置所需的工业服务费）：人民币【肆万陆仟捌佰】元整（¥【46800】元/年）；甲方需在合同签订后【15】个工作日内，将全部款项以银行转账或 POS 机刷卡的形式支付给乙方，乙方收到全部款项后向甲方开具等额、合法、有效的财务发票。
b、在合同期限内，甲方有权要求乙方为其处理不超过上述表格所列预计量的废物（超出表格所列废物种类的，乙方另行报价收费），超出预计量的废物乙方按表格所列单价另行收费。以上价格为含税价，乙方提供 17% 的增值税专用发票。
2、合同期内，乙方免费提供【壹】次废物收运服务（甲方应提前七天通知），甲方需要乙方提供收运服务超过【壹】次的，超过部分乙方有权收取【4500】元/次的收运费。
3、请将各废物分开存放，如有桶装废液请贴上标签做好标识，并按照《废物处理处置及工业服务合同》约定做好分类及标志等，谢谢合作！
4、此报价单包含供需双方商业机密，仅限于内部存档，勿需向外提供！
5、此报价单为甲乙双方于 2016 年 11 月 01 日签署的《废物处理处置及工业服务合同》（合同编号：【16SDJM0224】）的附件。本报价单与《废物处理处置及工业服务合同》约定不一致的，以本报价单约定为准。本报价单未涉及事宜，遵照双方签署的《废物处理处置及工业服务合同》执行。

(客户确认盖章)

韶关绿然再生资源发展有限公司

合同专用章

业务专用章

附件一：

实验室废物清单

经协议，双方确定实验室废物（HW49（900-047-49））种类及年预
计量如下：

序号	物品名称	年预计量
1	甲醇	0.01 吨
2	乙醇	
3	二氧化硫	



韶关绿然再生资源发展有限公司





161420180567

监 测 报 告

环监字 2017-016 号

监测类别： 委 托 监 测

项目名称： 110kV 马坦变电站现状监测

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

二零一七年一月十五日



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

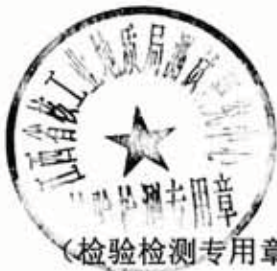



E---Mail: jxhgcszx@126.com



监 测 报 告

报告编号：环监字 2017-016 号

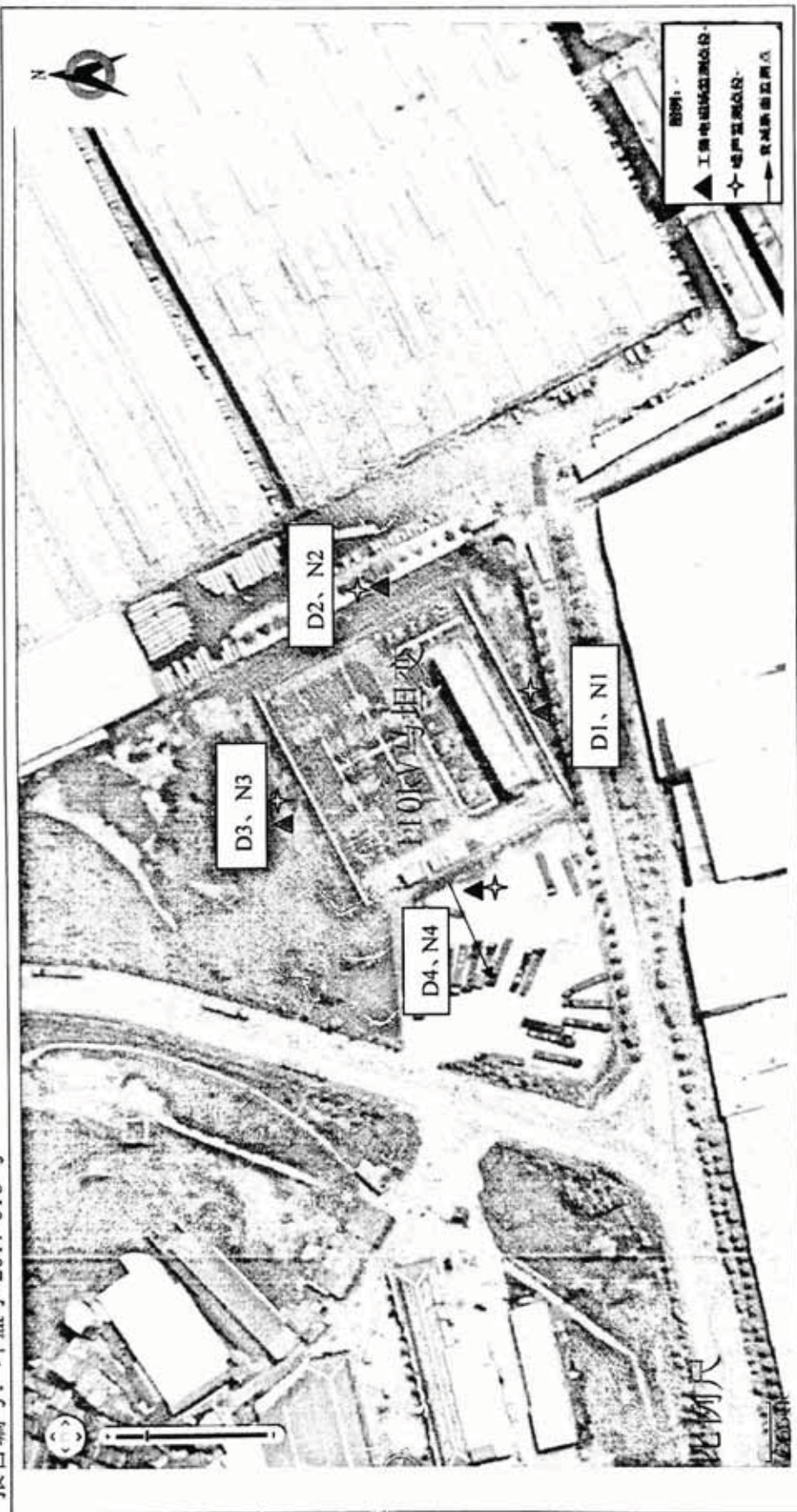
共 4 页 第 1 页

委托方	广东电网有限责任公司江门供电局		联系人	岑俊林	
监测日期	2017.1.6		主要监测人员	曾纪勇、熊兴	
大气压强	101.6kPa		天气状况	晴	
气 温	19℃		相对湿度	68%	
监测目的	为编制江门 110 千伏振华站扩建第三台主变工程项目环境影响评价提供所需的类比变电站区域工频电场强度、工频磁感应强度、声环境质量现状				
监测项目	工频电场强度、工频磁感应强度、噪声				
监测依据	HJ681-2013《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》 GB3096-2008《声环境质量标准》				
主要监测用仪器	工频电磁场测量仪器：SEM-600 工频电磁场仪（№ F128） 噪 声 测 量 仪 器：HS6288E 噪声统计分析仪（№ F124）				
监测点位	详见监测布点示意图				
监测结论	详见监测结果 <div style="text-align: center;"> (检验检测专用章)</div> <p style="text-align: right;">报告日期：2017 年 1 月 15 日</p>				
批准		审核		编制	
日期	2017.1.15	日期	2017.1.15	日期	2017.1.15



监测布点示意图

报告编号：环监字 2017-016 号



110kV 马坦变电站监测布点示意图



广东电网有限责任公司江门供电局文件

江供电计〔2016〕133号

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

财务部、计划部、市场部、设备部、基建部、系统部、变电二所、开平供电局：

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 千伏振华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 千伏振华变电站本期扩建 1 台 4 万千伏安主变，10 千伏出线 12 回，主变低压侧装设 2 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 1451 万元。

二、工程投产时间

本工程规划投产时间为 2018 年。

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 110kV 振华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 11 月 22 日

抄送：广东电网有限责任公司，开平市翰联电力设计有限公司，广东省电力设计研究院有限公司。

广东电网有限责任公司江门供电局办公室 2016 年 11 月 22 日印发

附件：

江门110kV振华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。本期接入系统方案及主变规模与江门“十三五”配电网规划一致。最终接入系统方案及主变规模与江门“十三五”配电网规划一致。项目计划2018年建成投产。

二、建设的必要性

110kV 振华站位于江门市开平市长沙区，主要供电范围为市区长沙、三埠区，同时兼顾水口工业重镇。2015年振华站最高降压负荷为50.66MW，主变负载率已达63.33%。根据负荷预测结果，预计2018年东区站最高供电负荷将达到60.74MW，负载率为75.92%，不满足主变“N-1”运行要求。

振华站目前主变容量为 $2 \times 40\text{MVA}$ ，主变“N-1”方式下损失供电负荷约50%，造成电力安全四级事件。扩建振华站第三台主变后，主变“N-1”方式下不损失负荷，不构成电力安全事故。

因此，为提高振华站供电能力，满足负荷发展需要，消除电力安全事故风险点，建设振华站扩建第三台主变工程是必要的。

三、建设规模

序号	规模项目	前期规模	本期规模	最终规模
1	主变压器台数及容量	$2 \times 40\text{MVA}$	$1 \times 40\text{MVA}$	$3 \times 40\text{MVA}$
2	110kV出线	出线3回： 至220kV开平站1回 至110kV新美站1回 至110kV涤纶站1回	/	出线4回： 至220kV开平站2回 至110kV新美站1回 至110kV涤纶站1回
3	10kV出线	24回	12回	35回(1回改站变)
4	10kV无功补偿	电容器组： $2 \times 4\text{Mvar} + 2 \times 3.6\text{Mvar}$	电容器组： $2 \times 5\text{Mvar}$	电容器组： $3 \times 2 \times 5\text{Mvar}$
5	对侧扩建	无。		

四、变电站工程

(一) 110kV 振华站扩建第三台主变工程

执行《南方电网公司 110kV~500kV 变电站标准设计 (V2.0)》第三卷 110kV 变电站中的 G2 层相关标准模块。

1. 电气主接线

(1) 110kV 配电装置：前期采用单母线隔离开关分段接线，本期及最终均采用单母线隔离开关分段接线。为使进线间隔布置顺畅，需移动 110kV#1 PT 间隔。

(2) 10kV 配电装置：现有#1、#2 主变变低 10kV 采用单母线单分段两段母线接线，本期新建#3 主变变低 10kV 采用双臂进线，分两段母线与现有的 10kV 母线 (I M、II M) 组成单母线双分段四段母线接线。新增 10kV 小电阻成套装置 3 套 (拆除原#1、#2 接地变兼站用变)，容量为 420kVA。

2. 电气总平面

电气总平面按户外常规设备布置，110kV 配电装置户外布置于站区西面，原配电装置楼 L 形布置于站区东面，主变布置于 110kV 配电装置场地与配电装置楼之间，进站大门布置于站区西南角。本期新建#3 高压室布置在 L 形配电装置楼旁，在#2 主变南侧扩建#3 主变，并将 110kV#1 PT 间隔移动 1 个间隔位置，新建#5、#6 电容器组及接地变户外布置在站区北面，原#1、#2 电容器组移动至北侧#4 电容器组旁。

3. 配电装置

(1) 110kV 配电装置：户外软母线常规设备断路器双列式布置。本期在#2 主变南侧扩建#3 主变，并将 110kV#1 PT 间隔移动 1 个间隔位置，主变 110kV 侧架空进线。

(2) 10kV 配电装置：采用户内双列布置。本期新建#3 高压室布置在 L 形配电装置楼旁，10kV 电容器组户外布置在站区北侧，主变 10kV 侧电缆进线。

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 XGN2-12 固定式开关柜。

(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 d 级，统一爬电比距 $\geq 43.3\text{mm/kV}$ 。

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，运动信息送江门地调系统主站，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，并更换全站原有 10kV 保护测控装置。

(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

本期需增加 1 套 10kV 备自投装置、1 套低频低压减载装置。

(5) 二次保护

序号	项 目	配 置
1	110kV 线路保护	本期 110kV 线路保护保持不变。
2	主变保护	配置主后独立的主变压器保护。
3	保信子站	本期新增保信子站1套。
4	故障录波装置	本期新增故障录波装置1套。

6. 土建

(1) 站址概况

110kV 振华站位于江门市长沙区国道 325 开平收费站南面约 150m。该站为户外变电站，首期工程于 1994 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总体不变。本期在#2 主变南侧扩建#3 主变及相应进线间隔；将#1 电容器组移至北侧电容器场地并扩建#5、#6 电容器组；拆除消弧系统兼站用变并在站区北侧空地新建#1~#3 接地变；拆除旧事故油池，在综合楼南侧新建事故油池。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 0.68kN/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 $0.1g$ ，建筑场地类别为 II 类。

站区新增建筑物共 1 座。#3 高压室采用框架结构。户外构、支架采用混凝土环形杆结构，横梁采用钢结构。所有钢结构构件均采用热镀锌防腐处理。

新建#3 高压室、室外构支架等新建建（构）筑物采用钻孔灌注桩进行地基处理。

(5) 给水及消防

首期工程已建设完善的给排水系统，本期工程施工水源可由原变电站引用。所有主变含油废水排水管道改接入新建事故油池。

新建主变压器设置移动灭火系统。

(6) 主要技术经济指标表

序号	项目	单位	指标	标准设计模块名称	备注
1	变电站新征占地面积	h m ²	0		
2	新增#3 高压室建筑面积	m ²	144.5		

五、系统通信

（一）光缆建设

本工程无光缆建设内容。

（二）设备配置

本工程配置 1 套通信电源监控系统。

六、“四节一环保”措施分析

本工程为扩建工程，站区规划及总平面布置采用原已建成布置型式不变。通过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；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。

七、应用标准设计和典型造价情况说明

本扩建工程采用南方电网公司 110kV~500kV 变电站标准设计 V2.0 的 G2 层相关标准模块。

八、投资估算部分

本工程核定静态投资估算为1426万元(基本预备费54万元，场地征用及清理费1万元)，具体各项工程投资估算如下：

（一）变电站扩建工程静态投资1415万元，其中工程本体1414万元，场地征用及清理费1万元；

（二）通信工程静态投资11万元。

本项目动态投资1451万元。设计院送审静态投资估算为1430万元，动态投资估算为1455万元，经评审共核减动态投资4万元，核减幅度0.27%。

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 振华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	项目名称	建设规模	静态投资			动态投资
			静态投资	其中：场地征用及清理	单位投资（不含场地征用及清理费）	
一	变电工程		1414.89	1.23		1439.60
1	江门 110kV 振华站扩建第三台主变工程	本期规模：主变 1×40MVA，无 110kV 出线，10kV 出线 12 回，无功补偿 2×5Mvar；户外常规布置。	1414.89	1.23	353.41 元/kVA	1439.60
二	配套通信工程		11.06			11.25
1	配套通信设备工程	新增 1 套通信电源监控系统。	11.06			11.25
	合计		1425.95	1.23		1450.85

附表二:

江门 110kV 振华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	工程名称 费用名称 工程项目	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 振华站扩建 第三台主变工程	215.47	633.06	305.72	193.01	1.23	53.89	13.74	1414.89	24.71	1439.60
	变电工程小计	215.47	633.06	305.72	193.01	1.23	53.89	13.74	1414.89	24.71	1439.60
二	配套通信工程										
1	配套通信设备工程		8.45	1.33	0.85		0.43		11.06	0.19	11.25
	配套通信工程小计		8.45	1.33	0.85		0.43		11.06	0.19	11.25
	合 计	215.47	641.51	307.05	193.86	1.23	54.32	13.74	1425.95	24.90	1450.85

附表三:

江门 110kV 振华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

序号	工程项目	投资额	送审动态投资	审定动态投资	评审前后增减额 (审定-送审)	评审前后投资变动主要原因
一	变电工程合计		1443.84	1439.60	-4.24	
1	江门 110kV 振华站扩建第三台主变工程		1443.84	1439.60	-4.24	<p>1、建筑工程费增加 37.89 万元, 主要是地基处理取消了松木桩地基处理方案, 全部采用钻孔灌注桩地基处理方案; 室外 0.6m×0.65m 电缆沟增加 7m; 高压室调整了通风空调、照明接地、给排水的定额。</p> <p>2、设备购置费减少了 16.72 万元, 主要是调整了设备运杂费的费率; 按实际情况, 修改了电能质量在线监测屏(含 5 个装置)设备单价。</p> <p>3、安装工程费减少了 0.47 万元, 主要是调整了软母线、电缆、接地铜排等材料单价, 调整了调试费用。</p> <p>4、其他费用减少了 24.68 万元, 主要是核减了项目前期工作费、取消了项目后评价费及安健环费用、取消了设计费中的总体设计费。</p> <p>5、基本预备费减少 0.19 万元。</p> <p>6、建设期贷款利息减少 0.07 万元。</p>
	其中: 场地征用及清理费		1.11	1.23	0.12	建筑拆除中增加了 0.6m×0.65m 电缆沟 21m、1m×1m 电缆沟 4m 的拆除量, 导致余物清理费中取费基数发生了变化。
二	配套通信工程合计		11.59	11.25	-0.34	
1	配套通信设备工程		11.59	11.25	-0.34	调整了设备运杂费的费率。
	合计		1455.43	1450.85	-4.58	

建设项目环境保护审批登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称 江门市110千伏源华站扩建第三台变压器 建设内容及规模 扩建1台40MVA主变压器 行业类别 电力供应（D4420） 总投资（万元） 1450.85	建设地点 广东省江门市建设二路152号 建设性质 <input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 环境影响评价 编制报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 编制报告表 <input type="checkbox"/> 填报登记表 所占比例（%） 36.5	环境影响评价 管理类别 环保投资（万元） 36.5 单位名称 江西省核工业地质局测试研究中心 联系电话 86236020 通讯地址 江西省南昌市洪都中大道101号 邮政编码 344000 证书编号 国环评证乙字第2306号 评价经费 5万元		
建设单位	单位名称 广东电网有限责任公司江门供电局 联系电话 18988780708 通讯地址 广东省江门市建设二路152号 邮政编码 / 联系人 李铭钧 联系人 岑俊林	环保投资（万元） 36.5 单位名称 江西省核工业地质局测试研究中心 联系电话 86236020 通讯地址 江西省南昌市洪都中大道101号 邮政编码 344000 证书编号 国环评证乙字第2306号 评价经费 5万元	环境影响评价 管理类别 环保投资（万元） 36.5 单位名称 江西省核工业地质局测试研究中心 联系电话 86236020 通讯地址 江西省南昌市洪都中大道101号 邮政编码 344000 证书编号 国环评证乙字第2306号 评价经费 5万元		
建设项目建设	环境空气： <input type="checkbox"/> 自然保护区 <input type="checkbox"/> 风景名胜区分区 <input type="checkbox"/> 饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> 基本农田保护区 <input type="checkbox"/> 水土流失重点防治区 <input type="checkbox"/> 沙化土地封禁保护区 <input type="checkbox"/> 森林公园 <input type="checkbox"/> 地质公园 <input type="checkbox"/> 重要湿地 <input type="checkbox"/> 自然保护区 <input type="checkbox"/> 基本草原 <input type="checkbox"/> 文物保护单位 <input type="checkbox"/> 珍稀动植物栖息地 <input type="checkbox"/> 世界自然文化遗产 <input type="checkbox"/> 重点流域 <input type="checkbox"/> 重点湖泊 <input type="checkbox"/> 两控区	地表水： <input type="checkbox"/> 风景区 <input type="checkbox"/> 饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> 基本农田保护区 <input type="checkbox"/> 水土流失重点防治区 <input type="checkbox"/> 沙化土地封禁保护区 <input type="checkbox"/> 森林公园 <input type="checkbox"/> 地质公园 <input type="checkbox"/> 重要湿地 <input type="checkbox"/> 自然保护区 <input type="checkbox"/> 基本草原 <input type="checkbox"/> 文物保护单位 <input type="checkbox"/> 珍稀动植物栖息地 <input type="checkbox"/> 世界自然文化遗产 <input type="checkbox"/> 重点流域 <input type="checkbox"/> 重点湖泊 <input type="checkbox"/> 两控区	地下水： <input type="checkbox"/> 风景区 <input type="checkbox"/> 饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> 基本农田保护区 <input type="checkbox"/> 水土流失重点防治区 <input type="checkbox"/> 沙化土地封禁保护区 <input type="checkbox"/> 森林公园 <input type="checkbox"/> 地质公园 <input type="checkbox"/> 重要湿地 <input type="checkbox"/> 自然保护区 <input type="checkbox"/> 基本草原 <input type="checkbox"/> 文物保护单位 <input type="checkbox"/> 珍稀动植物栖息地 <input type="checkbox"/> 世界自然文化遗产 <input type="checkbox"/> 重点流域 <input type="checkbox"/> 重点湖泊 <input type="checkbox"/> 两控区	土壤： <input type="checkbox"/> 风景区 <input type="checkbox"/> 饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> 基本农田保护区 <input type="checkbox"/> 水土流失重点防治区 <input type="checkbox"/> 沙化土地封禁保护区 <input type="checkbox"/> 森林公园 <input type="checkbox"/> 地质公园 <input type="checkbox"/> 重要湿地 <input type="checkbox"/> 自然保护区 <input type="checkbox"/> 基本草原 <input type="checkbox"/> 文物保护单位 <input type="checkbox"/> 珍稀动植物栖息地 <input type="checkbox"/> 世界自然文化遗产 <input type="checkbox"/> 重点流域 <input type="checkbox"/> 重点湖泊 <input type="checkbox"/> 两控区	其它： <input type="checkbox"/> 风景区 <input type="checkbox"/> 饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> 基本农田保护区 <input type="checkbox"/> 水土流失重点防治区 <input type="checkbox"/> 沙化土地封禁保护区 <input type="checkbox"/> 森林公园 <input type="checkbox"/> 地质公园 <input type="checkbox"/> 重要湿地 <input type="checkbox"/> 自然保护区 <input type="checkbox"/> 基本草原 <input type="checkbox"/> 文物保护单位 <input type="checkbox"/> 珍稀动植物栖息地 <input type="checkbox"/> 世界自然文化遗产 <input type="checkbox"/> 重点流域 <input type="checkbox"/> 重点湖泊 <input type="checkbox"/> 两控区
区域环境敏感特征	<input type="checkbox"/> 自然保护区 <input type="checkbox"/> 风景名胜区分区 <input type="checkbox"/> 饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> 基本农田保护区 <input type="checkbox"/> 水土流失重点防治区 <input type="checkbox"/> 沙化土地封禁保护区 <input type="checkbox"/> 森林公园 <input type="checkbox"/> 地质公园 <input type="checkbox"/> 重要湿地 <input type="checkbox"/> 自然保护区 <input type="checkbox"/> 基本草原 <input type="checkbox"/> 文物保护单位 <input type="checkbox"/> 珍稀动植物栖息地 <input type="checkbox"/> 世界自然文化遗产 <input type="checkbox"/> 重点流域 <input type="checkbox"/> 重点湖泊 <input type="checkbox"/> 两控区	<input type="checkbox"/> 风景区 <input type="checkbox"/> 饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> 基本农田保护区 <input type="checkbox"/> 水土流失重点防治区 <input type="checkbox"/> 沙化土地封禁保护区 <input type="checkbox"/> 森林公园 <input type="checkbox"/> 地质公园 <input type="checkbox"/> 重要湿地 <input type="checkbox"/> 自然保护区 <input type="checkbox"/> 基本草原 <input type="checkbox"/> 文物保护单位 <input type="checkbox"/> 珍稀动植物栖息地 <input type="checkbox"/> 世界自然文化遗产 <input type="checkbox"/> 重点流域 <input type="checkbox"/> 重点湖泊 <input type="checkbox"/> 两控区	<input type="checkbox"/> 风景区 <input type="checkbox"/> 饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> 基本农田保护区 <input type="checkbox"/> 水土流失重点防治区 <input type="checkbox"/> 沙化土地封禁保护区 <input type="checkbox"/> 森林公园 <input type="checkbox"/> 地质公园 <input type="checkbox"/> 重要湿地 <input type="checkbox"/> 自然保护区 <input type="checkbox"/> 基本草原 <input type="checkbox"/> 文物保护单位 <input type="checkbox"/> 珍稀动植物栖息地 <input type="checkbox"/> 世界自然文化遗产 <input type="checkbox"/> 重点流域 <input type="checkbox"/> 重点湖泊 <input type="checkbox"/> 两控区	<input type="checkbox"/> 风景区 <input type="checkbox"/> 饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> 基本农田保护区 <input type="checkbox"/> 水土流失重点防治区 <input type="checkbox"/> 沙化土地封禁保护区 <input type="checkbox"/> 森林公园 <input type="checkbox"/> 地质公园 <input type="checkbox"/> 重要湿地 <input type="checkbox"/> 自然保护区 <input type="checkbox"/> 基本草原 <input type="checkbox"/> 文物保护单位 <input type="checkbox"/> 珍稀动植物栖息地 <input type="checkbox"/> 世界自然文化遗产 <input type="checkbox"/> 重点流域 <input type="checkbox"/> 重点湖泊 <input type="checkbox"/> 两控区	
区域环境敏感特征	<input type="checkbox"/> 自然保护区 <input type="checkbox"/> 风景名胜区分区 <input type="checkbox"/> 饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> 基本农田保护区 <input type="checkbox"/> 水土流失重点防治区 <input type="checkbox"/> 沙化土地封禁保护区 <input type="checkbox"/> 森林公园 <input type="checkbox"/> 地质公园 <input type="checkbox"/> 重要湿地 <input type="checkbox"/> 自然保护区 <input type="checkbox"/> 基本草原 <input type="checkbox"/> 文物保护单位 <input type="checkbox"/> 珍稀动植物栖息地 <input type="checkbox"/> 世界自然文化遗产 <input type="checkbox"/> 重点流域 <input type="checkbox"/> 重点湖泊 <input type="checkbox"/> 两控区	<input type="checkbox"/> 风景区 <input type="checkbox"/> 饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> 基本农田保护区 <input type="checkbox"/> 水土流失重点防治区 <input type="checkbox"/> 沙化土地封禁保护区 <input type="checkbox"/> 森林公园 <input type="checkbox"/> 地质公园 <input type="checkbox"/> 重要湿地 <input type="checkbox"/> 自然保护区 <input type="checkbox"/> 基本草原 <input type="checkbox"/> 文物保护单位 <input type="checkbox"/> 珍稀动植物栖息地 <input type="checkbox"/> 世界自然文化遗产 <input type="checkbox"/> 重点流域 <input type="checkbox"/> 重点湖泊 <input type="checkbox"/> 两控区	<input type="checkbox"/> 风景区 <input type="checkbox"/> 饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> 基本农田保护区 <input type="checkbox"/> 水土流失重点防治区 <input type="checkbox"/> 沙化土地封禁保护区 <input type="checkbox"/> 森林公园 <input type="checkbox"/> 地质公园 <input type="checkbox"/> 重要湿地 <input type="checkbox"/> 自然保护区 <input type="checkbox"/> 基本草原 <input type="checkbox"/> 文物保护单位 <input type="checkbox"/> 珍稀动植物栖息地 <input type="checkbox"/> 世界自然文化遗产 <input type="checkbox"/> 重点流域 <input type="checkbox"/> 重点湖泊 <input type="checkbox"/> 两控区	<input type="checkbox"/> 风景区 <input type="checkbox"/> 饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> 基本农田保护区 <input type="checkbox"/> 水土流失重点防治区 <input type="checkbox"/> 沙化土地封禁保护区 <input type="checkbox"/> 森林公园 <input type="checkbox"/> 地质公园 <input type="checkbox"/> 重要湿地 <input type="checkbox"/> 自然保护区 <input type="checkbox"/> 基本草原 <input type="checkbox"/> 文物保护单位 <input type="checkbox"/> 珍稀动植物栖息地 <input type="checkbox"/> 世界自然文化遗产 <input type="checkbox"/> 重点流域 <input type="checkbox"/> 重点湖泊 <input type="checkbox"/> 两控区	
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	排放量及主要污染物 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 与项目有关的其它建设设施	现有工程（已建+在建） 实际排放浓度 (1) 允许排放浓度 (2) 核定排放总量 (3) 实际排放总量 (4) 预测排放浓度 (5) 允许排放浓度 (6) 产生量 (7) 自身削减量 (8) 预测排放总量 (9)	本工程（拟建或调整变更） 核定排放总量 (10) 预测排放总量 (11) “以新带老”削减量 (12) 区域平衡替代本工程削减量 (13) 核定排放总量 (14) 排放削减量 (15)	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更） 核定排放总量 (16) 排放削减量 (17)	

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量

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

4、计量单位：废气排放量——万吨/年；废水排放量——万吨/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

影响及主要措施 生态保护目标		名称	级别或 种类数量	影响程度 (严重、一般、 小)	影响方式 (占用、切割、阻 断或二者均有)	避让、减免 影响的数量 或采取保护 措施的种类 数量	工程避让投 资 (万元)	另建及功 能区划调 整投资(万 元)	迁地增殖保 护投资 (万元)	工程防护治理投资 (万元)	其它				
											易地安置	后靠安置	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
类别及形式 占用土地 (hm ²)	基本农田	永久占用	临时占用	林地	草地	其它	移民及拆迁 人口数量	工程占地 拆迁人口	环境影 响 迁移人口	减少水土流 失量(吨)	水土流失 治理率(%)				
															临时占用
面积															
环评后减缓 和恢复的面积	工程避让 (万元)	隔声屏障 (万元)	隔声窗 (万元)	绿化降噪 (万元)	低噪设备及 工艺(万元)										
噪声治理															

主要生态破坏控制指标