

汕尾电厂新建工程环境影响

报 告 书

电力工业部西南电力设计院

评价证书号：国环评甲字第 0323 号

一九九四年九月 成都

主任工程师:张新宁

校核:张 维

编写:杜祥庭 曾 循 温伟英(等)

参 加 人:曹和平 杨忠勇 陈 涛 黄培幼

龙潘富 史华英 蒋永川 孙 新

刘建利 黄小平 何清溪 杜完成

于洪彬

环境影响评价证书

单位名称：能源部西南电力设计院

证书等级：甲 级

证书编号：国环评证 甲 字第 0323 号

发证单位：



汕尾电厂新建工程环境影响

报 告 书

目 录

第一章 总论

一、项目背景及编制依据

二、评价原则

三、评价重点和保护目标

四、评价标准

五、评价范围

1、大气

2、水域

3、噪声

4、灰渣

第二章 建设项目概况及工程分析

一、工程概况

1、工程名称

2、电厂性质及规模

3、地理位置及对外交通

4、电厂煤源及耗煤量

5、电厂供水系统及水

6、水量平衡图

7、总平面布置

8、电厂输煤系统

9、除灰及灰场

10、港池码头及航道

11、人员配备

12、电厂工艺流程

二、电厂污染防治措施

1、大气污染防治措施论证

2、废污水处理措施论证

3、灰渣治理措施

4、输煤系统防尘措施

5、噪声防治措施

三、电厂污染源

1、电厂主要污染源识别

2、污染源的主要污染因子和源强

第三章 电厂及周围地区环境状况

一、厂址地区自然环境

1、气候特征

2、海洋水文特征

3、地形地貌

4、地质条件及地震

5、台风

6、自然资源

二、厂址地区社会环境

1、现状

2、规划

第四章 厂址地区环境质量现状

一、污染源现状调查

二、大气环境质量现状

1、大气环境质量现状监测

2、大气环境质量现状评价

3、小结

三、海域环境现状评价

1、水生态生物资源

2、渔业资源和渔业生产现状

3、海域环境质量现状评价

四、噪声环境现状

1、监测点的布设

2、监测方法

3、监测结果及评价

第五章 大气环境影响评价

一、厂址地区污染气象特征

1、地面风场

2、低空风场

3、厂址地区海陆风特征

4、厂址地区温度场特征

5、大气混合层高度估算结果

6、厂址地区大气扩散参数

二、电厂大气污染物浓度预测

1、大气污染物浓度预测模式

2、大气污染浓度预测源参数

3、大气污染物浓度预测

4、大气环境影响分析

第六章 海域水环境影响评价

一、海域水文条件

1、水文观测

2、水文特征分析

二、海域环境影响预测

1、预测因子的选择

2、温排水影响预测结果

3、COD_{MN}影响预测结果

4、含油废水预测结果

5、含煤雨水影响预测结果

6、施工期间悬沙影响预测结果

7、落海煤尘、煤屑影响预测结果

三、工程对环境的影响分析

1、温排水对海洋的影响分析

2、卷载效应对海洋生物的影响分析

3、生活废水对海洋环境的影响分析

4、含油废水对海洋环境的影响分析

- 5、含煤雨水对海洋环境的影响分析
- 6、落海煤尘(煤粒)对海洋环境的影响分析
- 7、电厂工程对水动力条件改变的影响分析
- 8、白沙湖水域面积利用对渔业资源的影响分析
- 9、码头港池航道疏浚开挖对海洋环境的影响分析
- 10、贮灰场堤坝兴建对海洋环境的影响分析
- 11、灰场雨水对海洋环境的影响分析

第七章 噪声影响分析

- 一、电厂噪声分布
- 二、噪声标准
- 三、电厂噪声影响预测和分析

第八章 电厂灰渣影响预测

- 一、灰场扬尘影响预测
 - 1、预测模式
 - 2、预测结果分析
- 二、灰渣综合利用

第九章 电厂绿化

- 一、绿化的作用
- 二、绿化设计

第十章 社会、经济和环境效益简要分析

- 一、环保投资估算
- 二、环保费用、环保成本和环保费用系数
- 三、电厂建设的社会、经济和环境效益
- 四、电厂建设与运行所付出的社会、经济和环境代价

五、减缓这种不利影响的措施

六、小结

第十一章 环境监测制度建议

一、环境监测站

二、环境监测系统

三、环境监测计划

第十二章 环境评价结论与建议

一、结论

二、建议

附件

第一章 总论

一、项目背景及编制依据

根据广东省提出的二十年内全省基本实现四个现代化的宏伟目标,为适应国民经济发展和电源布局合理的需要,拟新建汕尾火力发电厂,电厂工程初步可行性研究报告于一九九二年十二月由省计委和省电力局联合组织审查,一九九三年六月又对该工程初步可行性研究补充报告进行了审查。电厂总装机规模为 8 台 60 万千瓦级的燃煤机组,分两期建设,首期工程建设规模为 $252(2 \times 66 + 2 \times 60)$ 万千瓦,一、二号机组拟引进国外 66 万千瓦燃煤发电设备,三、四号机组采用国产 60 万千瓦燃煤机组。二期工程装设 4×60 万千瓦燃煤机组。一九九三年七月二十三日广东省电力工业局以粤电计[1993]98 号文报出项目建议书。同年十月二十六日国家计委以计能源[1993]1936 号文对汕尾电厂项目建议书进行了批复。一九九四年七月十三日,根据国家环保局环监建纲委函[1994]第 43 号文的委托,国家环保局环境工程评估中心在广东省汕尾市主持召开了“汕尾电厂新建工程环境影响评价大纲”评审会议,九四年十月二十四日国家环保局以环监建[1994]248 号文对大纲进行了批复。

本工程环境影响评价报告书编制依据如下:

- 1、粤电计[1993]98 号《关于上报汕尾火力发电厂项目建议书的函》。
- 2、计能源[1993]1936 号文《关于广东汕尾电厂项目建议书的批复》(特急)。
- 3、《汕尾电厂新建工程环境影响评价大纲》及批复意见。
- 4、汕尾市环保局汕环字[1994]15 号文“关于《汕尾发电厂筹建组要求明确汕尾发电厂新建工程环境影响评价执行标准的报告》的复函”。

5、汕尾发电厂筹建组汕电筹建工字[1994]03 号文《关于要求明确汕尾发电厂新建工程环境影响评价执行标准的报告》。

6、汕尾电厂环境影响评价委托书。

7、(86)国环字第 003 号文《建设项目环境保护管理办法》。

8、原能源部能源安保(1989)993 号文《火电建设项目前期环境保护管理办法》。

9、原能源部电力规划设计管理局(DLGJ102-91)《火力发电厂环境保护设计规定》(试行)

10、原水电部(SD208-87)《火力发电厂可行性研究阶段环境影响报告书内容深度规定》。

11、工程资料参见《汕尾电厂可行性研究报告》。

二、评价原则

本次评价按电厂首期容量($2 \times 660 + 2 \times 600\text{MW}$)进行评价,并对规划容量($2 \times 660 + 6 \times 600\text{MW}$)进行分析,厂址为白沙湖厂址。环境影响评价将对电厂排放的大气,水体污染物和灰渣,噪声造成的环境质量变化和造成的影响作出客观的评价,论证该工程采取环境保护治理措施的合理性,必要性,并且对其环境保护方面的可行性作出论证。

三、评价重点和保护目标

本工程拟采用高烟囱和高效电除尘器可有效地减少大气污染物排放量和电厂附近的环境影响。通过预测汕尾电厂排放大气污染物造成的影响,从环保角度说明、分析本工程是否上脱硫措施以及相关的问题,从而论证本工程在环保上的可行性。这是本工程评价的一个重点。

考虑到滨海电厂的特点,影响海洋水环境的主要问题在冷却水排放口,煤码头。带入海洋的主要物质有温排水的温升,煤码头装卸过程的落海

煤屑、煤尘,另外还有冷却水取水口的卷载效应等。因此,本工程水环境评价重点在温排水和煤码头。

滨海灰场建设及灰渣排放会对周围环境造成一定影响,本次评价将重点分析、说明灰场运行管理和灰渣治理措施的可行性,据国经贸节〔1994〕14号文,灰渣综合治理应贯彻“以用为主”的指导思想。

本工程灰场、煤码头与循环水取水口距离近,灰场和煤码头的污染防治措施以及运行管理水平显得非常重要。本次评价将对这方面内容作较为详细的分析、论证。

结合工程分析对本工程应采取的环保措施进行比较、说明,提出相应、合理的要求。

本工程评价的主要关心点是田墘镇、遮浪镇、捷胜镇、龟岭岛,汕尾市区及其工业开发区,海域关心点见图 1-1。

四、评价标准

据汕尾市环保局汕环字[1994]15号文:

1、大气污染物排放执行:GB13223—91《燃煤电厂大气污染物排放标准》和 DB4427—89 广东省《大气污染物排放标准》。

2、大气质量执行 GB3095—82《大气环境质量标准》二级标准。GB9137—88《保护农作物的大气污染物最高允许浓度》。

3、废污水排放执行 GB8978—88《污水综合排放标准》一级标准和广东省 DB4426—89《水污染物排放标准》。

4、水环境质量执行 GB3097—82《海水水质标准》，港池执行三类水质标准，海域执行一类水质标准和 GB11607—89《渔业水质标准》。

5、沉积物和海洋生物采用《全国海岸带和滩涂资源调查规范》规定的标准。

6、声学环境分别执行 GB12348—90《工业企业厂界噪声标准》和 GB3096—93《城市区域环境噪声标准》。

五、评价范围

1、大气

以厂址为中心，半径 10km 以内的区域，在厂址西北方向适当延伸，考虑电厂建成后对遮浪镇，田墘镇、捷胜镇、汕尾市等人口集中区和将重点开发的区域的影响。

2、水域

评价海域范围以各种废水排放口和码头为中心，在白沙湖厂址处约 100km² 的范围，见图 1—1。

3、噪声

以厂址区域为主要评价范围。

4、灰渣

以灰渣堆放场为评价区域。

第二章 建设项目概况与工程分析

一、工程概况

1、工程名称

广东省汕尾电厂新建工程。

2、电厂性质及规模

汕尾电厂系新建的滨海燃煤电厂,首期容量为 $(2 \times 660 + 2 \times 600)$ MW,规划容量 $(2 \times 660 + 2 \times 600 + 4 \times 600)$ MW。第一台机组争取在 1999 年或更早的时候投产,全部工程于 2006 年左右完成。根据本厂在系统中的地位,本厂 500 千伏出线方向为粤东负荷中心的汕头市和粤中的惠州变电站,远景出线方向主要是粤东地区;220 千伏出线方向为厂址附近的 220 千伏变电站。

3、地理位置及对外交通

汕尾电厂位于汕尾市东南方 25km 的白沙湖旁,属遮浪镇长沟管区,东经 $115^{\circ}33'$,北纬 $22^{\circ}44'$ 。地理位置图如图 2-1 所示。厂址南距遮浪镇约 3km,南边周围有长沟管区的几个自然村,厂址西北距东州坑、田墘镇分别为 1km、3km 左右。厂址东北边面临白沙湖,东南方靠近南海海域,厂址场地基本为海边沙滩荒地,少部分为旱地。

电厂交通方面,目前从汕尾市到电厂厂址已有县级公路从旁经过,但路面宽只有 6~7m,个别地段须加以加宽修整才能适应电厂建设的交通运输。电厂 10 万吨级煤码头建成之后,可接受海运来煤,也可解决设备及其他材料的海运问题。

4、电厂煤源及耗煤量。

根据广东省电力工业局粤电计(1993)115号“上报汕尾电厂($2\times 660\text{MW}+2\times 600\text{MW}$)初步可行性研究报告审查意见的函”中指出:“燃料供应及运输:电厂所需燃料主要由国内供应,暂按神府东胜煤考虑,经铁路转海运到电厂专用煤码头。如近期国内供煤有困难,则考虑进口煤炭过渡。”

1993年10月26日国家计划委员会以计能源(1993)1936号“关于广东汕尾电厂项目建议书的批复”一文中指示:本期工程投产后,年需燃煤610万吨,初步考虑由神府东胜矿区供应,经朔港铁路转海运到电厂。若神府东胜煤难以满足电厂投产初期需要时,所需煤炭由广东省自行进口解决。

因此汕尾电厂煤源国内按神府东胜烟煤(设计煤种),国外进口煤炭按澳大利亚烟煤考虑(校核煤种)。

