

问题探讨

# 燃煤电厂建设期环境监理重点内容探讨

沐永生<sup>1</sup> 王圣<sup>1</sup> 刘红志<sup>2</sup>

(1. 国电环境保护研究院, 南京 210031; 2. 四川省电力公司, 四川成都 610041)

**摘要:**相比项目建设前期及竣工环境保护验收两个阶段而言,在整个环境管理体系中,施工阶段的环境管理尚没有成行的核心保障。文章以江苏淮阴发电有限公司 300MW 机组的环境监理工作为案例,从设计阶段环境监理、施工阶段环境监理、试生产阶段环境监理等方面,对燃煤电厂环境监理的具体实践工作进行总结并探讨。

**关键词:**燃煤电厂;建设期;环境监理;重点内容

中图分类号: X332

文献标识码: A

文章编号: 1006-8759(2012)06-0044-04

## IMPORTANT CONTENTS DISCUSSION ON ENVIRONMENTAL SUPERVISION OF THERMAL POWER PLANTS DURING CONSTRUCTION PERIOD

MU Yong-sheng<sup>1</sup> WANG Sheng<sup>1</sup> LIU Hong-zhi<sup>2</sup>

(1. State Power Environmental Protection Research Institute, Nanjing 210031, China

2. Sichuan Electric Power Corporation, Sichuan Chendu 610041)

**Abstract:** In the whole environmental management system, compared with the two stages of project construction prophase and environmental protection acceptance for completed project, the core and security of environmental management during construction period hasn't been built. The environmental supervision of Jiangsu Huaiyin power generation Co., Ltd, 300MW unit has been provided as the case, which includes environmental supervision of design stage, construction stage, and pilot production stage, in order to summarize and discuss on the environmental supervision specific practice of thermal power plants.

**Keywords:** Thermal Power Plants; Construction Period; Environmental Supervision; Important Contents

随着国民经济的日益增长,对电力能源的需求越来越迫切。截至2010年底,我国发电装机容量为9.66亿千瓦,同比增长10.56%,是“十一五”初电力总装机的1.90倍。其中,火电装机容量为7.10亿千瓦,约占总装机容量73.50%,同比增长8.53%。根据中电联《电力工业“十二五”规划》,至2015年我国电源装机总规模合计约14.24亿千瓦,其中火电装机容量为9.70亿千瓦。在社会经济、电力容量日渐增加的情况下,与环境之间

的矛盾也日益突出,且矛盾有逐步向施工建设阶段转移。

由于燃煤电厂建设期环境监理与其余工业建设项目具有很多共同点,所以文章以江苏淮阴发电有限公司1×300MW级上大压小热电联产二期环境监理工程为案例,对燃煤电厂环境监理的具体实践进行总结,通过对燃煤电厂建设期环境监理的探索,以及对在探索过程中体会和经验的分析,从而为我国的建设项目环境监理逐步成为一种常态化的制度提供一些参考。

收稿日期:2012-10-19

作者简介:沐永生(1970-),男,安徽省巢湖人,工程师,主要从事电力环评、环境监理等方面的研究。

### 1 燃煤电厂环境监理

在电力建设前期阶段,以环境影响评价管理制度为核心的环境管理体系已十分完善;在电力建设后期阶段,以竣工环境保护验收为核心的环境管理体系也逐渐完善<sup>[1-2]</sup>。但是在整个环境管理体系中,施工阶段的环境管理尚没有成行的核心保障<sup>[3]</sup>。所以,在各行业推行环境监理是十分必要,也是十分可行的。燃煤电厂具有产生污染物种类多、排放量大、影响范围广、影响时间长的特点,由于存在这些特点,所以其建设期环境影响需要高度重视<sup>[4]</sup>,可以在示范工程基础上逐步推广燃煤电厂施工期环境监理工作。

建设项目工程环境监理是指环境监理机构受项目建设单位委托,依据环境影响评价及其批复文件、有关法律法规和环境监理合同,以第三方机构的身份通过环境监理的方式,对项目建设过程中环境保护“三同时”的实施情况和施工过程中影响环境的活动进行监督和管理的行为。其目的是将环境保护措施贯彻落实到工程的施工管理中,将监管部门的外部控制转变为施工过程中的内部主动控制。燃煤电厂建设期环境监理是确保建设项目严格执行“三同时”制度,满足建设项目全过程控制,确保建设项目从设计到生产满足环境保护要求的一个重要过程<sup>[5-6]</sup>。

从监理对象分,建设项目工程环境监理包括:环境保护达标监理、生态保护措施监理、环保设施监理三个方面;从监理时段分,建设项目工程环境监理包括:设计阶段环境监理、施工阶段环境监理、试运行阶段环境监理。同样,在燃煤电厂的环境监理工作程序中,也可以进行同样划分。

## 2 燃煤电厂设计阶段环境监理

燃煤电厂设计阶段环境监理主要工作内容是核查电厂的初步设计和施工设计中是否全面落实了环境影响评价文件及其批复文件的要求。同时,这个阶段也为施工阶段环境监理做好充分的准备工作。

燃煤电厂设计阶段环境监理主要工作内容包

括五方面。

- 1、审核初步设计方案是否满足环评文件及环评批复的要求,参加电厂建设项目施工设计交底,熟悉项目环境影响评价文件和设计文件,掌握项目环境保护对象和配套污染治理设施环保措施,了解项目建设过程的具体环保目标,对环境敏感区点做出标识,并根据环境影响评价文件、设计文件和现场实际情况提出补充和优化建议;

- 2、审核初步设计方案是否有变更,如有变更,确定是否需要重新提请环境行政主管部门审批;

- 3、审核施工组织设计中环保措施落实情况,审查施工单位提交的施工组织设计、施工方案、施工进度计划、开工报告,对施工方案中环保目标和环保措施提出审核意见;

- 4、审核施工期间环境管理体系建立及环境管理计划的制定,审查施工单位的环保管理体系是否责任明确、切实可行,并制定环境监理核查计划。

- 5、其余内容。主要包括:审查施工临时用地方案是否符合环保要求,临时用地环保恢复计划是否可行;与地方环境保护行政主管部门初步建成沟通关系;组织首次环境监理工地会议,提出环境监理目标和环境监理措施要求等。

## 3 燃煤电厂施工阶段环境监理

施工阶段可分为环保达标监理、环保设施监理和生态保护措施监理。

### 1 环保达标监理

环境保护达标监理是监督检查项目施工过程中各种污染因子达到环境保护标准要求的情况,即监理项目主体工程的施工应符合环境保护的要求,如噪声、废气、污水等污染物排放应达到环境影响报告书中列出的标准,实现达标排放。

电厂施工期环保达标监理主要内容包括:

- (1)生活污水及工业废水监理。对施工期间产生的生活污水及工业废水的来源、排放量、水质指标及去向进行监督,确保生活污水和工业污水达标排放;

- (2)环境空气污染监理。环境空气达标监理包括施工区域及受施工影响的周边区域,主要监督电厂建设过程中运输车运输和装卸等过程中的扬尘、日常堆存的砂粉等建筑材料起尘、建筑现场土石方挖掘等过程中废气处理方式及排放达标情况。要求施工现场配有吸尘、抑尘设备,道路及时洒水清扫,易引起扬尘的堆场设有遮盖设施。进入施工区的机械等设施符合国家相关标准,严禁无证、无牌及不符合环境保护要求的机械设施进场;

- (3)环境噪声监理。监督电厂建设过程中施工机械噪声处理方式及排放达标情况,对产生强烈噪声或振动的污染源,应按照施工设计进行防治,如空压机、打桩机等,重点是靠近居民区等敏感目标处,确保噪声排放达标,尤其是夜间作业产生的噪声;

(4)固体废物监理。对施工期间固体废弃物处理方式及达标排放情况进行监督监理,所产生的固体废物,应进行分类管理,及时清理,监督各施工单位按照环保要求处理,不得随意丢弃或填埋,保证施工现场清洁整齐。

## 2 环保设施监理

环保设施监理是监督检查项目施工建设过程中环境污染治理设施、环境风险防范设施按照环境影响评价文件及批复的要求建设情况,即对为了保护施工期和运营期的环境而建设的各个环境保护单项工程进行监理。环保设施监理是电厂施工期环境监理工作的重点。燃煤电厂环保设施主要对象包括:烟囱、烟道、除尘设施、烟气脱硫设施、烟气脱硝设施、低氮燃烧器、输煤系统除尘设施、防风抑尘系统、封闭煤仓、烟气自动连续监测系统、废水处理系统(包括灰渣水处理系统、工业废水处理系统)、灰场防渗设施和措施、噪声治理措施、灰渣等固废处理措施等。

燃煤电厂施工期环保设施监理主要内容包

### 2.1 污水处理设施的监理

燃煤电厂新建污水处理设施是否按照“三同时”要求与主体工程同时设计、同时施工。如依托原有污水处理设施,要充分考虑处理容量、工艺流程是否满足要求。

### 2.2 废气处理和回收装置的监理

燃煤电厂新建废气处理和回收装置是否按照“三同时”要求与主体工程同时设计、同时施工,是否满足废气处理要求。如依托原有设施,要充分考虑其处理能力及工艺要求,确保其安全可靠。脱硫、脱硝等设施是否按照环评文件及环评批复要求进行配置,烟囱高度及排放量是否满足设计要求,无组织废气排放是否装有回收装置等。

### 2.3 噪声控制设施设备的监理

对各类易产生噪声影响污染的设施设备的本身是否使用较先进的低噪声设备,如一般风机、机泵、喷嘴等;对高噪声设备应安置在室内,同时使用减振、隔声、消声措施以降低噪声;将无法避免的高噪声设备就安排在远离厂界的部位,确保厂界噪声达标。

## 3 生态保护措施监理

生态保护措施监理是对为了实现生态保护而采取的系列措施进行监理,即监督检查项目施工

建设过程中自然生态保护和恢复措施(绿化工程、景观工程等)、水土保持措施及自然保护区、风景名胜、水源保护区等环境敏感保护目标的保护措施落实情况。电厂施工期生态保护措施主要包括:生态恢复、景观和绿化工程、水土保持措施。燃煤电厂施工期生态保护措施监理主要内容包

(1)施工场地应该在指定位置,施工位置应该是规划部门指定位置,施工范围应该在指定范围内。开挖范围、开挖深度是否符合规定,开挖后应及时进行生态恢复;

(2)施工过程中对影响区域周围的景观和绿化的保护,以及对已经产生破坏的生态予以及时恢复;

(3)砂石料场、备料场布置在远离居民区等环境敏感点,采取抑尘、堆场地面硬化等措施;

(4)厂内、外生态恢复措施应及时落实,防止泥石流、滑坡等自然灾害的发生。

## 4 燃煤电厂试生产阶段环境监理

试生产阶段环境监理可分为环保设施设备运行情况环境监理、生态保护措施环境监理、环境风险防范措施环境监理、环境管理与监测计划环境监理和有关环境保护的其它监理等。

### 4.1 环保设施设备运行情况监理

(1)水污染环境监理,监测各排放口污水排放是否达标,污水处理设施设备运行是否正常;

(2)大气污染监理,监测烟囱排放污染物是否达标,脱硝、除尘、脱硫设备运行是否正常,效果是否达到设计要求,无组织排放是回收装置运行是否正常;

(3)噪声污染源监理,监测厂界噪声是否达标,各敏感点、敏感目标噪声是否达标;

(4)固体废物污染源环境监理,监测除尘、除灰系统运行是否正常,产品是否达到设计要求,灰场是否使用正常,粉煤灰、脱硫产生的石膏是否综合利用等等。

### 4.2 生态恢复和保护措施落实环境监理

(1)生态保护措施落实情况和生态保护效果环境监理,包括工程土石方量,临时占地的生态恢复措施与恢复效果,防护工程、绿化工程建设情况及其效果,水土流失治理情况,国家和地方重点野生动植物的保护、恢复、补偿、重建措施和效果,以及减缓水温变化影响措施等;

(2)环境敏感目标的影响程度,以及环境影响

评价文件和环评批复文件提出的生态保护要求的落实情况。

### 3 环境风险防范措施环境监理

(1)环境影响报告书及批复文件中提出的环境风险防范措施是否得到落实;

(2)试生产阶段是否发生过对环境或人群健康造成损害的突发事件,并检查事故发生后建设单位所采取的防范措施和效果;

(3)环境风险应急措施是否合理,应急机构设置和应急队伍的培训情况,各类应急物资的储备是否到位;

(4)针对存在的问题提出可操作的改进措施和建议。

### 4 环境管理与监测计划环境监理

(1)环境管理情况,监督检查建设单位机构设置、人员配备、规章制度、人员培训等情况;

(2)环保投资落实情况,监督检查工程施工及试生产阶段环境保护分项投资及总额,并与环境影响评价文件、设计文件对比,检查环保投资落实情况;

(3)监测计划落实情况,应对照环境影响评价文件有关试生产阶段环境监测的要求,逐一调查监测计划的落实情况,对各类污染源的排污情况和治污设施设备的治污效果进行评估,对治污效果达不到设计要求的提出环境监理意见,对未落实环境监测计划的提出补救措施。

### 5 其它环境监理

(1)对项目试生产前的全面检查,环境监理单位应对照环境影响评价文件和环评批复及变更项

目的环评文件和批复,全面进行检查,检查建设单位是否具备试生产条件,如不具备,提出整改意见。

(2)对移民和搬迁情况进行监理,对于集中安置区的位置和环境进行监理,安置区是否处于指定位置,安置区是否按照环评文件和批复的要求建设配套环境保护设施,厂区周围和灰场周围是否按照有关规定搬迁到位等。

### 五 结束

燃煤电厂建设期环境监理,是落实建设项目全过程控制的一个重要环节,也是落实建设项目环境保护“三同时”的一个重要手段。随着我国环境管理制度的不断完善,对于建设项目的全过程控制和管理也在逐步完善,环境管理制度的健全对于社会经济、环境、能源的共同和谐发展具有重要意义。作为建设项目环境监理的一个重要方面的燃煤电厂建设期环境监理,必将在环境保护方面发挥越来越重要的作用。

### 参考文献

- [1]林鑫海,潘哲明,胡桂昌.工业类建设项目环境监理制度的实践和思考[J].环境科学与管理,2008,33(2):10-17.
- [2]虞涛.工业类项目实行环境监理的初步实践和思考[J].环境科学与管理,2007,32(10):8-10.
- [3]谢建宇,马晓明.工程环境监理与工程监理的比较及发展建议[J].四川环境,2007,26(2):109-112.
- [4]锅炉烟气脱硫工程的环境监理实践[J].环保科技,2010,16(4):33-36.
- [5]曹晓红,李继文.建设项目工程环境监理中的问题和建议[J].环境与可持续发展,2006(2):14-15.
- [6]张志强,焦德富,王子玉,等.建设项目环境监理初探[J].环境保护与循环经济,2009(2):36-39.

(上接第57页)

内容相对应,依据区域生态保护的需要和受影响生态系统的主导功能选择评价预测指标。相比老生态导则,新生态导则的生态影响预测与评价内容更为简单明确。

(6)新生态导则中生态保护措施要求更加具体,要求明确不同生态保护目标应采取的生态保护和恢复措施、要求分时段设计管理措施等,并明确施工期和运营期管理原则与技术要求。相对于老生态导则,新生态导则增加了施工期工程环境监理,环境保护阶段验收和总体验收、环境影响后

评价等环保管理技术方案等要求。

通过对新旧生态导则以上六大方面内容的对比分析,明确了新旧导则对生态环境影响评价工作要求的差异。有助于对新导则的理解和掌握,有利于新导则实施后生态环境影响评价工作的开展。

### 参考文献:

- [1] 环境保护部《环境影响评价技术导则-生态影响(HJ19-2011)》。
- [2] 国家环境保护局.《环境影响评价技术导则-非污染生态影响(HJ/T19-1997)》。