



电力建设工程质量监督总站
Power Projects Quality Supervision Office

电力建设工程 质量监督检查典型大纲

(火电、送变电部分)

电力建设工程质量监督总站 发布



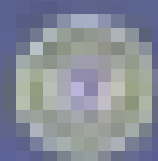
中国电力出版社
www.cepp.com.cn

◎ 電力工程實務

電力設備工程 質量監督驗收與竣工驗收

◎ 電力工程實務

電力工程質量監督驗收與竣工驗收



電力工程實務
電力工程質量監督驗收與竣工驗收



电力建设工程质量监督总站
Power Projects Quality Supervision Office

电力建设工程 质量监督检查典型大纲

(火电、送变电部分)

电力建设工程质量监督总站 发布



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

内 容 提 要

本书是根据 2006 年 1 月出版的《电力建设工程质量监督检查典型大纲（火电、送变电部分）》和 2007 年 6 月出版的《电力建设工程质量监督检查典型大纲（火电、送变电部分）增补版》合编而成。

本书包括 11 个火电工程和 4 个送变电工程的阶段性质量监督检查大纲。适用于 200MW 及以上火电工程和 220kV 及以上电压等级的送变电工程。低于上述等级的火电、送变电工程可参照执行。

电力建设工程质量监督检查典型大纲 (火电、送变电部分)

*

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路 6 号 100044 <http://www.cepp.com.cn>)

汇鑫印务有限公司印刷

*

2010 年 1 月第一版 2010 年 1 月北京第一次印刷

787 毫米×1092 毫米 16 开本 14.75 印张 335 千字

印数 0001 3000 册

统一书号 155083.2318 定价 40.00 元

敬 告 读 者

本书封面贴有防伪标签，加热后中心图案消失

本书如有印装质量问题，我社发行部负责退换

版 权 专 有 翻 印 必 究

关于印发《电力建设工程质量监督检查 典型大纲》（火电、送变电部分） 的 通 知

电建质监〔2005〕57号

各电力建设工程质量监督中心站：

为进一步加强和规范电力建设工程质量监督工作，明确职责，规范工作内容及工作程序，依据《电力建设工程质量监督规定（暂行）》（电建质监〔2005〕52号），总站对原电力部建设协调司1994年9月印发的《火电、送变电工程重点项目质量监督检查典型大纲》进行了修订，经过广泛征求意见、研讨、审查，完成了修订工作。现印发审定后的《电力建设工程质量监督检查典型大纲》（火电、送变电部分）共11个阶段性质量监督检查大纲，请认真贯彻执行。

原《火电、送变电工程重点项目质量监督检查典型大纲》同时废止。

附件：电力建设工程质量监督检查典型大纲（火电、送变电部分）

电力建设工程质量监督总站（印）

二〇〇五年十月十九日

火电工程首次等质量监督检査典型大纲

修订主持单位、审核及执笔人员

主 持 单 位：电力建设工程质量监督总站

审 核：孙佩京 杨建平 刘 博 李柱根
武英利 刘守桂 常 敏 祝伦生
安贵阳 丁瑞明 齐福生 袁玉禄
宏 峰 刘 福

执 笔：于乃康 高德荣 王 惠 霍 睿
赵人豪 李庆华 郝志刚 马惠民
刘恩蔚 徐学华 荣文广 李继海
史有荣 孙振江 陈志宏 李人强

参加修订人员：李国俊 张大力 吕 东 李 杰
熊海舟 张 庆

关于印发《火电工程石灰石—石膏湿法烟气 脱硫装置整套启动试运前质量监督检查 典型大纲》等六个大纲的通知

电建质监〔2007〕26号

各电力建设工程质量监督中心站：

为进一步加强和完善电力建设工程质量监督检查工作，规范工作内容及工作程序，依据《电力建设工程质量监督规定（暂行）》（电建质监〔2005〕52号），总站组织有关专家对2005年10月发布的《电力建设工程质量监督检查典型大纲》（火电、送变电部分）11个大纲进行了补充。编写了涉及新技术、新工艺电力建设工程的《火电工程石灰石—石膏湿法烟气脱硫装置整套启动试运前质量监督检查典型大纲》、《换流站工程电气安装调试质量监督检查典型大纲》和“火电工程燃气—蒸汽联合循环机组整套启动试运前、后质量监督检查典型大纲”，并对“火电工程锅炉水压试验前和机组整套启动试运前质量监督检查典型大纲”进行了修订，补充了循环流化床锅炉监督检查项目。经过广泛征求意见、研讨、审查，完成了制修订工作，现印发执行。

在执行过程中遇有问题或建议，请及时向总站办公室反馈。

原《火电工程锅炉水压试验前质量监督检查典型大纲》（2005版）、《火电工程机组整套启动试运前质量监督检查典型大纲》（2005版）同时废止。

附件一：火电工程石灰石—石膏湿法烟气脱硫装置整套启动试运前质量监督检查典型大纲

附件二：换流站工程电气安装调试质量监督检查典型大纲

附件三：火电工程燃气—蒸汽联合循环机组整套启动试运前质量监督检查典型大纲

附件四：火电工程燃气—蒸汽联合循环机组整套启动试运后质量监督检查典型大纲

附件五：火电工程锅炉水压试验前质量监督检查典型大纲（含循环流化床锅炉）

附件六：火电工程机组整套启动试运前质量监督检查典型大纲（含循环流化床锅炉）

电力建设工程质量监督总站（印）

二〇〇七年四月二十三日

**火电工程石灰石—石膏湿法烟气脱硫装置
整套启动试运前等质量监督检查典型大纲
编制主持单位、审核及编写人员**

主持单位：电力建设工程质量监督总站

审 核：李一凡 胡玉海 魏恭华 叶强文 陈 平
 秦建明 王 宁 贾彦兵 徐 扬 杨建平
 吴云喜 武英利 李 晖 李光耀 范景元
 沈铭曾 孙东海

火电工程石灰石—石膏湿法烟气脱硫装置整套启动试运前质量监督检
查典型大纲

编 写：傅剑鸣 沈铭曾 叶柏金 王家楹 应春华
 赵怡亮 戴豪波 陈月宵 王汝能

换流站工程电气安装调试质量监督检查典型大纲

编 写：李 晖 黄贤球 蔡希鹏 何冠恒 龚天森
 陈晓明 王俊刚 李永忠 谭昌友

火电工程燃气—蒸汽联合循环发电机组整套启动试运前、后质量监督检
查典型大纲

编 写：傅剑鸣 王家楹 叶柏金 沈铭曾 包夫欣
 陈展红 朱 澄

火电工程锅炉水压试验前和机组整套启动试运前质量监督检查典型大纲
(含循环流化床锅炉)

编 写：孙东海 武英利 陈本甦 张国顺

编 制 说 明

为进一步加强和完善电力建设工程质量监督检查工作，规范工作内容及工作程序，电力建设工程质量监督总站先后对电力建设工程质量监督检查典型大纲进行了修订和补充，形成了《电力建设工程质量监督检查典型大纲（火电、送变电部分）》和《电力建设工程质量监督检查典型大纲（火电、送变电部分）增补版》。

2005 年，总站组织有关单位和专家对原电力部建设协调司 1994 年 9 月印发的《火电、送变电工程重点项目质量监督检查典型大纲》进行了修订，经广泛征求意见、研讨、审查后形成了《电力建设工程质量监督检查典型大纲（火电、送变电部分）》，并于 2005 年 10 月 19 日以电建质监〔2005〕57 号文印发。此次修订完成的大纲含 11 个阶段性质量监督检查典型大纲，其中新增的《火电工程首次质量监督检查典型大纲》具有一定的通用性，送变电工程可参照执行。

为满足新技术、新工艺电力建设工程质量监督检查工作的需要，2006 年，总站组织有关单位对 2005 年版电力建设工程质量监督检查典型大纲进行了补充和部分修订。委托浙江省电力建设工程质量监督中心站组织编写了《火电工程石灰石—石膏湿法烟气脱硫装置整套启动试运前质量监督检查典型大纲》和“火电工程燃气—蒸气联合循环机组整套启动试运前、后质量监督检查典型大纲”，委托南方电力建设工程质量监督中心站组织编写了《换流站工程电气安装调试质量监督检查典型大纲》。另外，针对循环流化床锅炉的推广使用，委托河南电力建设工程质量监督中心站对已发布实施的火电工程锅炉水压试验前和机组整套启动试运前质量监督检查典型大纲进行了修订，补充了循环流化床锅炉的检查项目（在文中用 * 号表示）。以上大纲经广泛征求意见、研讨、审查后形成了《电力建设工程质量监督检查典型大纲（火电、送变电部分）增补版》（简称《增补版大纲》），并于 2007 年 4 月 23 日以电建质监〔2007〕26 号文印发。《增补版大纲》含 4 个新编大纲和 2 个修订大纲。

为方便使用和查阅，总站决定将以上大纲合编成一本。合编后的大纲含火电工程质量监督检查典型大纲 11 个，送变电工程质量监督检查典型大纲 4 个，适用于 200MW 及以上的火电工程和 220kV 及以上电压等级的送变电工程，低于上述等级的火电、送变电工程可参照执行。

本大纲由电力建设工程质量监督总站负责解释。

目 录

编制说明

火 电 部 分

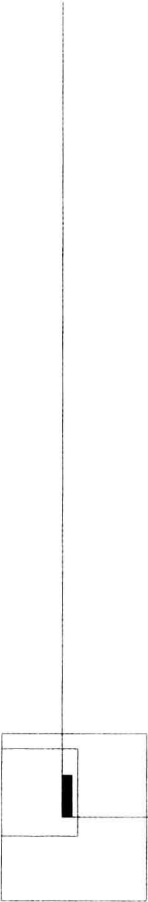
火电工程首次质量监督检查典型大纲.....	2
火电土建工程质量监督检查典型大纲	11
火电工程锅炉水压试验前质量监督检查典型大纲（含循环流化床锅炉）	25
火电工程汽轮机扣盖前质量监督检查典型大纲	37
火电工程厂用电系统受电前质量监督检查典型大纲	46
火电工程机组整套启动试运前质量监督检查典型大纲（含循环流化床锅炉）	57
火电工程机组整套启动试运后质量监督检查典型大纲	78
火电工程验收移交生产后质量监督检查典型大纲	98
火电工程石灰石—石膏湿法烟气脱硫装置整套启动试运前质量监督检查典型大纲.....	115
火电工程燃气—蒸汽联合循环发电机组整套启动试运前质量监督检查典型大纲.....	136
火电工程燃气—蒸汽联合循环发电机组整套启动试运后质量监督检查典型大纲.....	158

送 变 电 部 分

变电站土建工程质量监督检查典型大纲.....	180
变电站工程投运前电气安装调试质量监督检查典型大纲.....	194
送电线路工程质量监督检查典型大纲.....	205
换流站工程电气安装调试质量监督检查典型大纲.....	215

电力建设工程质量监督检查典型大纲

火电部分



火电工程首次 质量监督检查典型大纲

1 总 则

1.0.1 依据《建设工程质量管理条例》、《工程质量监督工作导则》和《电力建设工程质量监督规定》，为统一电力建设工程质量监督工作程序、方法和内容，规范工程建设各责任主体^①及有关机构^②的质量行为，加强电力建设工程质量管理，保证工程质量，确保电网安全，保障人民的生命、财产安全，保护环境，维护社会公共利益，充分发挥工程项目的经济效益和社会效益，制定火电、送变电工程 11 个阶段性质量监督检查典型大纲。

凡接入公用电网的电力建设项目，包括各类投资方式的新建、扩建、改建的建设工程，均应按上述相关典型大纲的规定进行质量监督检查。

1.0.2 《火电工程首次质量监督检查典型大纲》（以下简称本《大纲》）适用于电力建设工程质量监督中心站（以下简称中心站），对火电建设工程正式开工后的首次工程质量监督检查。首次检查是指本期工程的第一次质量监督检查，每期工程只进行一次。输变电工程和小型火电工程的首次监督检查可参照执行。

1.0.3 首次检查除按本《大纲》的要求进行外，还要完成以下工作：

- (1) 宣布中心站负责本工程项目的质量监督工程师。
- (2) 布置本工程项目质量监督检查计划及其实施要求。

1.0.4 质量监督检查以重点抽查的方法进行。检查工程建设各责任主体质量行为时，对火电或送变电工程各《大纲》中相同内容的条款一般只抽查一次。凡经检查符合规定、在后续工程中又未发生情况变化者，一般不再重复检查。

1.0.5 根据工程设计中采用新设备和新技术的具体情况，中心站可结合工程的实际特点，补充编制其具体的监督检查细则，也可编制对本工程监督检查的实施大纲，保证检查的针对性和全面性。

2 质量监督检查的依据

下列文件中的条款通过本《大纲》的引用而成为本《大纲》的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本《大纲》，然而，鼓励根据本《大纲》达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本《大纲》。

中华人民共和国国务院令 第 279 号 《建设工程质量管理条例》

电建质监 [2005] 52 号 《电力建设工程质量监督规定》（暂行）

电建质监 [2005] 21 号 《关于规范电力建设工程项目质量监督注册手续的通知》

建质 [2003] 162 号 《工程质量监督工作导则》

① 工程建设各责任主体：指参与工程建设的建设、勘察、设计、施工、调试、监理及生产运行等单位。

② 有关机构：指工程施工过程中参与试验、检测工作的各类试验室。

计建设 [1997] 252 号 《国家计委关于基本建设大中型项目开工条件的规定》
国电总 [2001] 646 号 《关于电力建设必须严格执行国家基本建设程序的通知》
DL 5000—2002 《火力发电厂设计技术规程》
DL/T 5210.1—2005 《电力建设施工质量验收及评定规程第一部分：土建工程》
建设 [2000] 41 号 《建筑工程施工图设计文件审查暂行办法》
建标 [2002] 219 号 《工程建设标准强制性条文》（房屋建筑部分）
建标 [2000] 241 号 《工程建设标准强制性条文》（电力工程部分）
建标 [2001] 40 号 《工程建设标准强制性条文》（工业建筑部分）
GB 50026—1993 《工程测量规范》
国测法字 [2004] 4 号 《测绘资质管理规定》和《测绘资质分级标准》
建设 [2001] 22 号 《工程勘察资质分级标准》和《工程设计资质分级标准》
GB/T 50326—2001 《建设工程项目管理规范》
GB 50319—2000 《建设工程监理规范》
电建 [1995] 543 号 《电力建设文明施工规定及考核办法》
国电电源 [2002] 849 号 《火力发电工程施工组织设计导则》
国电电源 [2002] 896 号 《电力建设工程施工技术管理导则》
电建 [1995] 543 号 《电力建设文明施工规定及考核办法》
有关标准、规程、规范（有效版）
本工程全部设计文件（有效版）

3 质量监督检查应具备的条件

- 3.0.1 工程建设单位已按规定程序办理了质量监督注册手续。
- 3.0.2 项目法人严格执行国家基本建设程序，工程建设审批、核准手续齐全。
- 3.0.3 五通一平已基本完成；桩基或地基处理工程严格执行相关验收技术规范 and 标准。
- 3.0.4 施工图及施工图预算交付计划已确定。项目主体工程施工图纸的交付至少可满足连续三个月施工的需要，且图纸已通过会检。
- 3.0.5 工程建设施工组织总设计编制完成并已审批。
- 3.0.6 设计、施工、监理单位资质，其现场机构及人员配备，按规定持证上岗的人员，均符合国家有关规定要求。
- 3.0.7 工程质量监督站已经中心站审批，并正常工作。由工程质量监督站负责组织的，对工程重点项目、关键部位的质量监督检查计划已拟定。

4 质量监督检查的内容和要求

4.1 对工程建设各责任主体质量行为的监督检查

- 4.1.1 对建设单位质量行为的监督检查：

4.1.1.1 按基本建设程序规定，满足开工条件的要求。按规定缴纳了质量监督费。

4.1.1.2 工程建设组织管理机构和规章制度健全。对工程建设各责任主体和有关机构质量管理体系进行了审核，并监督各责任主体质量责任人到位：

(1) 工程建设组织管理机构与工程管理的模式相适应，质量管理体系健全，并运转有效，满足工程管理和质量控制的要求，工程质量处于有效控制状态；

(2) 已经完成主要设备、工程总承包和主要分包施工及工程监理招标，并已签订合同，各类招投标文件齐全；

(3) 工程管理、质量管理、设备监造、质量验收及评定、见证取样等制度齐全、有效。

4.1.1.3 施工图纸交付计划已落实，对已交付的图纸按规定进行了设计交底与施工图会检，且交底与会检记录规范。

4.1.1.4 施工组织总设计编制完成并已审批。

4.1.1.5 工程档案管理制度健全、适用，档案管理人员已到位工作。

4.1.1.6 无明示或者暗示设计单位、监理单位、施工单位违反《工程建设标准强制性条文》（以下简称《强制性条文》），降低工程质量标准或因要求承包方压缩合理工期而影响工程质量等行为。

4.1.1.7 按合同规定，由建设单位采购的建材、构配件和设备符合质量要求，建立了相应的管理制度、检查验收办法和标准，并建立了责任制度。

4.1.1.8 确认并发布“质量验收及评定项目划分表”。

4.1.1.9 及时向中心站报送工程实际网络进度计划。

4.1.2 对勘察设计单位质量行为的监督检查：

4.1.2.1 承担本工程的设计项目与本单位资质相符。质量管理体系健全并运行有效。

4.1.2.2 主要项目负责人执业资格证书与承担任务相符，经本企业法定代表人授权对项目的质量责、权明确。

4.1.2.3 按计划交付图纸，能保证连续施工。施工图交底记录齐全、完整。

4.1.2.4 施工图的设计质量和深度能保证工程质量和施工的方便。施工图纸及设计变更等文件审批手续齐全，内部审核程序和责任落实。

4.1.2.5 设计单位无指定材料、设备生产厂家或供应商的行为。

4.1.2.6 工代制度健全，参加规定项目的质量验收。签署设计变更单、技术洽商单的人员资格明确，并向监理单位备案；同时，已书面告知相关单位。

4.1.3 对监理单位质量行为的监督检查：

4.1.3.1 工程建设监理合同及委托手续规范、清晰、责权明确。质量管理体系健全并运行有效。

4.1.3.2 总监理工程师已经本企业法定代表人授权。监理机构健全，专业人员配备合理，满足工程监理工作需要。各级监理人员资格证书齐全，其资质与所承担监理项目相符，责任制落实。现场监理的组织机构及其行为符合《建设工程监理规范》（以下简称《监理规范》）。

4.1.3.3 根据合同和《监理规范》制定监理规划、监理细则和监理工作程序，并有效执行。

4.1.3.4 已审定的施工质量验评项目划分表符合《施工质量验评标准》和工程实际；对施工组织设计、开工报告、施工方案、技术措施、工程设计变更等技术文件的审批手续已确定并规范、齐全。

4.1.3.5 对工程建设各责任主体的合格供货商名录进行了审查。

4.1.3.6 已经建立对设备、成品、半成品和原材料到货、开箱检验和对原材料质量跟踪的管理办法、相关制度及管理台账。

4.1.3.7 对各施工承包单位（含各类形式的分包队伍）的资质以及人员资格审查，无违规行为。

4.1.3.8 对各类检测机构（含合同检测机构）和检测人员的资质和资格进行审查，均符合规定，并建立管理台账。见证取样检测制度健全，责任到位，手续齐全。

4.1.3.9 对各施工单位的计量管理进行审查，符合《中华人民共和国计量法》规定，并满足施工的需要。

4.1.3.10 按照《强制性条文》、国家或行业验收标准，对隐蔽工程、完工的项目及时验收并规范签证。

4.1.3.11 质量问题台账完整、清晰、规范，各类质量问题通知单、停工令内容明确，闭环管理。对现场发现的不合格的设备、材料、构配件和发生的质量事故，及时督促、配合相关单位调查处理。

4.1.3.12 对已处理完的预监理中提出的待整改问题，检查、验收完毕。

4.1.4 对施工单位质量行为的监督检查：

4.1.4.1 施工承包合同规范、清晰。所承担的施工项目与本单位资质相符。

4.1.4.2 项目经理与投标文件相一致，已经本企业法定代表人授权，如有变动，已经建设单位确认。项目部技术负责人、质检员和其他专业技术管理人员配备能满足施工质量管理需要，并具有相应资格及上岗证书。各类特殊操作工种（人员）的资格证书符合规定。

4.1.4.3 现场各类工程试验室（或合同检测单位）资质证书与试验项目相符，试验员持证上岗。

4.1.4.4 质量管理体系健全，并运行有效，能体现计划、实施、检查、处理各环节的持续改进过程：

（1）项目部已编制《项目管理实施规划》；已建立项目与本工程相适应的质量管理制度和考核评价办法，并实施有效；质量问题台账完整、清晰、规范，管理闭环。

（2）验评项目范围划分表的编制准确、完整，已经监理审核，总监签认。验评结论、统计方法和签证手续正确、规范。

（3）建立计量管理制度和适应本工程的计量管理措施，并已切实执行。计量管理人员持证上岗。

（4）规范执行见证取样送检制度。

4.1.4.5 有经过批准的施工组织总设计和施工技术方案，并贯彻执行：

(1) 施工组织总设计已编制完成并经审批。专业施工组织设计已编制或已制订编制计划。施工组织设计能切实贯彻实施。

(2) 施工技术措施或作业指导书内容充实，可操作性强，审批手续完备。技术交底制度健全并认真实施，交底和被交底各方签字记录规范。

4.1.4.6 施工图会检记录齐全、签证有效，实施过程闭环。

4.1.4.7 设计变更、技术洽商等管理制度健全，签证及时、齐全，实施过程闭环。

4.1.4.8 技术档案管理制度健全，档案管理人员到位工作。

4.1.4.9 物资管理制度健全，并有效实施：

(1) 合格供货商名录和合格分承包商名录齐全；

(2) 原材料、成品、半成品和设备采购、保管、复试、发放制度健全，主要材料跟踪管理台账规范。

4.1.4.10 工程项目的分包制度完善，无违法分包或转包行为。分包单位资质符合规定要求。

4.1.4.11 针对工程特点和项目需要，制定培训计划，并落实。

4.1.4.12 对工程质监站预监检中，提出待整改问题已处理完毕。

4.2 对技术文件和资料的监督检查

4.2.1 反映工程建设各责任主体的质量行为和工程建设《强制性条文》执行情况的资料。

4.2.2 反映建筑工程地基、基础、主体结构安全和使用功能的资料。

4.2.3 反映设备及其工艺系统安全可靠、技术性能、稳定运行、经济技术指标的资料。

4.2.4 涉及环境保护、职业健康、消防特种设备等方面的资料。

4.2.5 工程质监站预监检发现的问题，包括已经整改闭环的资料。

4.2.6 结合工程特点，认为有必要重点抽查、随机核实的资料。

4.3 对施工现场和工程实体质量的监督检查

4.3.1 工程现场总平面布置符合施工组织总设计。

4.3.2 已完工或在建的建（构）筑物结构的外观质量及其施工环境条件，必要时，进行实体质量检测。

4.3.3 各类物料堆放管理满足质量控制和安全文明施工的要求，各种建筑材料外观质量合格。

4.3.4 混凝土搅拌站的设备状况和工作环境及其管理制度符合规定要求。使用预拌（商品）混凝土时，已建立其质量和资料管理制度。

4.3.5 现场预制件场地的工作条件和机具设备及其管理制度符合规定要求。

4.3.6 土建试验室（或合同检测单位）的现状条件符合相应资质等级规定的要求。