



首 页 | 公司动态 | 企业概况 | 领导简介 | 机构设置 | 组成单位 | 电
经营状况 | 公司年报 | 发展策略 | 电力调度 | 科技发展 | 国际合作 |

当前位置>电网公司网站首页 > 企业规章



《电力建设工程施工技术管理导则》

国家电网工[2003]153号

目 次

1. 范围
2. 引用标准
3. 总则
4. 施工技术责任
5. 施工质量管理
6. 施工组织设计管理
7. 施工图纸会检管理
8. 施工技术交底管理
9. 技术检验管理
10. 设计变更管理
11. 施工技术档案管理
12. 技术培训管理
13. 技术信息管理
14. 附录

1 范围

本《导则》规定了火电和送变电施工企业在施工技术责任、施工质量、施工组织设计、施工图

纸会检、施工技术交底、技术检验、设计变更、施工技术档案、技术培训、技术信息等方面管理工

作的范围、职责、内容、方法、报告、记录、检查和考核。
本《导则》适用于国家电网公司系统的火电和送变电施工企业。

2 引用标准

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准。凡是不注日期的引用文件，其最新

版本适用于本标准。

中华人民共和国主席令第60号	电力法
中华人民共和国主席令第91号	建筑法
中华人民共和国主席令第28号	计量法

国务院令279号 建设工程质量管理条例
 GB/T19001-2000 质量管理体系
 GB/T50326-2001 建设工程项目管理规范
 GB 50319-2000 建设工程监理规范
 GBJ 233-90 110~500kV架空电力线路施工及验收规范
 国档发[1992]8号 建设项目（工程）档案验收办法
 国档发[1988]4号 基本建设项目档案资料管理暂行规定
 火发字[80]5号 电力建设工程施工技术管理制度
 电建[1996]666号 火力发电厂工程竣工图文件编制规定
 电建[1996]159号 火力发电厂基本建设工程启动及竣工验收规程（1996年版）
 DL/T 782-2001 110kV及以上送变电工程启动及竣工验收规程
 [80]电技字第26号 电力工业技术管理法规（试行）
 电质监[2002]3号 电力建设工程质量监督规定（2002年版）
 电建[1995]543号 电力建设文明施工规定及考核办法
 建质[1995]13号 电力建设土建工程施工技术检验若干规定
 国电电源[2002]49号 电力建设安全健康与环境管理工作规定
 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[2001]218号 火电机组达标投产考核标准
 国家电网[2000]786号 输变电工程达标投产考核评定标准
 DL/T 5168-2002 110~500kV架空电力线路工程施工质量检验及评定标准
 电力建设工程系列标准 电力建设施工及验收规范
 电力建设工程系列标准 火电施工质量检验及评定标准
 3 总 则
 3.01为加强国家电网公司系统工程建设施工技术管理，在原国家电网公司系统颁发的《电力建

设工程施工技术管理导则》的基础上，依据国家法律、法规和国家电网公司有关规定，结合国家电

网公司实际情况制定《电力建设工程施工技术管理导则》（以下简称《导则》）。

3.02施工技术管理工作应贯彻执行国家有关法律、法规和方针政策；应贯彻执行国家有关部委

、地方政府部门和国家电网公司所颁发有关的法规、规程及标准。

3.03 凡从事电力建设工程施工的国家电网公司系统的施工企业2（以下简称公司）均应根据本

导则的原则要求，结合本公司和所承包工程的实际情况制定施工技术管理制度。

3.04在公司与建设单位签订工程施工承包合同后，施工技术管理工作要为实现合同承诺展开活

动。

3.05公司应按所承包的工程项目范围（以下简称项目工程）建立工程项目部（分公司、工程处

，以下简称项目部），作为派出机构负责组织工程施工，项目部的设置和管理行为应符合《建设工

程项目管理规范》的要求。

3.06公司对项目工程的施工技术和施工质量负责。将部分工程项目合法分包给其他企业时，则

分包企业应对公司负责；公司负责监管，并负连带责任。

3.07工程建设过程中，建设、设计、施工、调试、监理和生产各方之间，有关工程建设各种管

理工作的职责、权限、程序和方法，按上级规定或承包合同约定执行。

4 施工技术责任

4.1组织机构和各级技术负责人

4.1.1公司施工技术管理机构随公司组织形式不同而不同。火电建设公司一般建立四级技术责任

制，设置四级技术负责人，实行技术管理工作统一领导分级管理：

—公司设总工程师。

—项目部（分公司、工程处）设总工程师。

—工地（队）设专责工程师（主任工程师）。

—工地设若干名专职工程师（专职技术员），在工地专责工程师领导下分别负责各班组或单位

工程项目的技术管理工作。

4.1.2送变电建设公司一般建立三级技术责任制，设置三级技术负责人，实行技术工作统一领导

分级管理：

—公司设总工程师。

—分公司（项目部）设总工程师。

—施工队（班组）设专职工程师（专职技术员）。

4.1.3总工程师、专责工程师为技术行政职务，系同级行政领导成员，受同级行政正职领导。对

技术管理工作全面负责，拥有决策权和否决权。在技术工作上，下级技术负责人受上级技术负责人

领导。

4.1.4公司和项目部副总工程师在同级总工程师领导下分管一部分总工程师的工作，在分管工作

范围内行使总工程师职权。

4.1.5公司及其大中型项目部设技术管理部门，在技术上接受总工程师的领导。

各级技术管理部门是各级技术负责人的参谋和助手，也是具体办事机构。

技术管理部门应配备专业技术人员和相关管理人员若干。

4.1.6各级行政领导应支持和尊重技术负责人对有关技术问题的决定。

4.1.7各级技术负责人应参加讨论决定本单位技术人员的调动、使用、考核、晋级、奖惩、职称

评定和人员配备等事项。参加对技术人员引进问题的讨论，组织对应考人员的技术考核。

4.1.8各级技术人员应经常深入现场了解工程情况，检查和指导工作；执行3.02的规定；努力

学习专业技术理论和企业管理知识，不断创新，勇于探索和实践，做好技术管理工作。

4.2各级技术负责人的技术职责

4.2.1公司总工程师除履行总则和4.1.3的规定外，尚有以下职

责：

a) 参加建立健全技术管理体系；主持制定本公司技术管理制度，并付诸实施；督促有关部门对实

施情况进行跟踪管理，以利逐步改进和充实管理制度，提高技术管理水平。

b) 推动技术进步，组织编制和审批本公司施工技术发展规划和年度技术管理工作计划；积极推

行现代管理技术；促进施工和技术管理的网络化、信息化管理水平的提高；审批采用新技术、新工

艺、新材料、新设备（以下简称四新）的计划，并推动实施，增强市场竞争力。

c) 组织编制技术信息搜集和交流活动策划，并督促有关部门组织实施；组织贯彻第13章《技术

信息管理》的规定；组织对外技术交流、技术合作、技术转让活动。

d) 对施工质量在技术上全面负责。参加制定公司质量方针、目标、提高质量措施和质量活动计

划。

推广科学管理方法，经常分析影响施工质量等各种因素，采取措施，解决薄弱环节，做到预防

为主。

参加或主持工程质量大检查和重大质量事故的调查分析。

组织执行国家和行业质量标准的同时，贯彻执行国家电网公司质量标准，结合公司的技术能力

，组织制定具体实施办法。

e) 对公司安全技术和环境保护技术工作负领导责任，规定的职责参见附录C。

f) 组织制定技术装备计划，审批大型机械的拆装技术措施和大修计划；审定施工机械及重要仪

器设备的购置、改装、转让和报废计划；督促职能部门对有关单位技术装备的技术管理工作进行监

管，并定期组织检查和考核，确保施工机具安全使用；参加对重大机械事故的调查分析，并采取对

策，防止事故重演。

g) 参加审定公司技术培训计划；组织技术人员和施工人员的技、技能和业务培训。

h) 负责公司调试工作；负责技术检验和计量管理工作。

i) 按照国家和地方政府档案管理部门及国家电网公司的各项技术档案管理办法并参照第11章《

施工技术档案管理》的规定建立各种施工技术档案制度并贯彻执行。

j) 参加招投标工作，组织编写标书和标函中有关施工技术部分的内容。

k) 组织编制并审批施工组织设计纲要；审批施工组织总设计和公司调试单位编写的调试大纲。

- 1) 督促项目部及时组织对施工图纸的会检。
 - m) 参加或组织制定项目工程年度综合进度和里程碑进度计划；
参加审查技术供应计划；参加公
- 司的施工调度会议，对有关技术问题做出决定。
- n) 审定重要施工和调试技术方案，组织解决重大施工技术争议和调试、安装技术接口问题；主
- 持公司级技术管理方面的会议。
- o) 参加制订公司经营策略和经济活动分析。
 - p) 组织项目工程做好施工技术总结和施工技术资料的汇编工作。
 - q) 认真贯彻电力基本建设工程的启动及竣工验收规程的规定。协调解决机组或送、变电工程试
- 运准备和试运中出现的问题。
- 4.2.2 项目部总工程师除履行总则和4.1.3的规定外，尚有以下职责：
- a) 参加组建技术管理系统。根据公司颁发的技术管理制度和本工程的具体情况，组织编制实施
- 细则和相关的管理制度，并督促贯彻执行。
- b) 根据初步设计、施工图设计、设备资料、施工合同、本《导则》和施工组织设计纲要组织编
- 制施工组织总设计或施工组织设计。审批施工组织专业设计，并组织贯彻执行。
- C) 组织编制施工技术准备计划；督促施工机械、试验设备、仪器、仪表及重要工器具的管理和
- 维修工作；审核施工机械的租赁计划。
- d) 组织实施管理信息化、网络化工作，不断地提高施工管理水平。组织制定采用四新的实施计
- 划并组织实施，努力技术创新，推动技术进步。
- e) 组织对施工图纸的会检。主持对工程主系统及总布置、土建安装的主要衔接关系、机电炉热
- 等各专业间相互关系的会检。参加重大设计变更的审议。
- f) 审批重要的施工技术措施；主持解决项目工程施工中重要的技术问题；审定重要的技术结论
- ；签署技术文件。
- g) 组织编制施工综合进度网络图，并跟踪分析、适时修改，加强其指导施工的功能。
- 参加或组织制定项目工程年、月度施工计划和技术供应计划；
参加日常的施工组织、调度工作
- ，及时解决存在的技术问题。
- h) 组织施工预算编制工作；参加经济活动分析。
 - i) 参加对分包施工队伍的资质及其质量管理、技术管理体系的考核；参加对分包合同的审查；
- 督促职能部门对分包工程技术活动进行监控。
- j) 组织施工前的技术交底工作，参加或组织重要项目交底工作。

k) 组织履行施工合同中技术和质量的约定；参加组织实现公司质量目标；参加建立和完善项目

工程的质量管理体系；审定质量工作规划和质量验收评定项目范围划分；主持质量大检查和重大质

量事故的调查分析；分析施工全过程中影响质量的各种因素，采取措施解决薄弱环节，做到预防为

主，超前决策。

督促质量管理部门和工地认真做好质量验收工作；关键工序亲自参加检查验收。

1) 督促工地或相关部门会同试验单位做好设备、原材料、半成品及成品、施工机械和工器具的

技术检验工作。督促计量管理部门和计量人员做好计量管理工作，确保各类在用仪器、仪表、计量

器具完好，并在检定期内。

m) 审定技术总结题目，组织技术人员在施工工程中积累技术资料，及时做好技术总结，组织技

术交流活动。

n) 对项目工程的安全技术和环境保护技术工作负领导责任，规定的职责参见附录C。

o) 督促工地和质量技术管理部门做好施工技术记录、检查验收签证、技术检验报告、调整试验

报告等施工资料的积累、整理和保管。

p) 组织编制和审定分部试运计划和方案；组织分部试运工作，为系统启动试运奠定良好基础。

q) 审批项目部技术培训计划。

4.2.3 工地专责工程师除履行总则4.1.3的规定外，尚有以下职责：

a) 贯彻执行公司和项目部的施工技术管理制度，实现项目工程的技术管理和施工质量目标。

b) 参加编制施工组织总设计或施工组织设计；组织编制本专业施工组织专业设计；审查施工技

术方案和作业指导书；组织执行施工组织设计。

c) 组织编制本工地施工技术准备工作计划。

d) 努力技术创新，组织提出本工地采用四新的实施计划并负责实施；负责本工地信息化、网络

化管理工作，不断地提高施工技术管理水平。

e) 组织对本专业施工图纸的会检；主持对本专业与相关专业施工设计间的衔接关系、本专业内

部各部分施工设计之间相互关系的会检。

f) 组织编制和检查本工地施工进度网络计划；组织编制月度施工计划和技术供应计划；督促实

行工程定期报告制度。参加工地的施工组织和调度工作，及时解决出现的施工技术问题。

g) 组织核查工程量和编审工料预算。

h) 认真执行技术交底制度；负责工地级的技术交底；督促和检

查班组的技术交底工作。

i) 检查班组对施工机械、仪器、仪表及重要工器具使用和维护工作的状况；检查班组技术管理

制度的执行情况。

j) 对本工地施工质量在技术上全面负责。组织学习和执行质量管理体系文件；负责工地级质量

检查验收和质量大检查，实施全过程质量控制；组织质量事故调查分析；组织制定防止质量事故的

技术措施；拟定质量事故报告。

督促专职工程师（技术员）及时提出技术检验计划和配合检验工作。

k) 对工地施工安全技术和环境保护技术工作负责，规定的职责参见附录C。

l) 督促专业技术人员做好施工技术记录和技术签证；做好技术资料（包括竣工资料）的搜集、

整理工作。组织编写专业施工技术总结。

m) 组织编制单机试运方案和措施；组织和配合调试单位编制分系统试运方案和措施；组织工地

施工项目的分部试运；参加整套启动试运和竣工移交。

n) 参加招投标工作，参加编写标书或标函中的有关技术部分的内容。

o) 编制技术人员和施工人员的技术、技能业务培训计划，参加其考核工作。

4.2.4 专职工程师（专职技术员）除应履行总则的要求外，尚有以下职责：

a) 认真执行公司和项目部的施工技术管理制度，实现本项目工程的技术管理和施工质量目标。

b) 参加施工组织总设计或施工组织设计编制工作；参加编制施工组织专业设计或施工组织措施

计划。并按批准的施工组织设计开展工作。

c) 组织施工人员学习施工图纸和技术资料；组织施工图纸会检；联系解决会检中提出的问题。

d) 参与编制施工进度计划和施工任务单；负责编制作业指导书或技术措施；负责班组技术交底

，并组织实施。

e) 应经常深入现场指导施工，及时发现和解决施工中的技术问题，纠正或制止施工违规现象，

重大问题及时汇报。参加工地施工协调会，提出解决施工技术问题的意见。按时提出施工情况报告

。

f) 具体实施工地制定的四新计划。应用计算机信息网络，不断提高施工技术管理水平。

g) 负责核查工程量和编制工料预算，并适时进行工料情况分析。

h) 督促和配合班组定期对施工机械、仪器、仪表及重要工器具的检查和维护。

i) 对施工质量在技术上负责，严格按质量标准施工。负责质量

检查验收工作，填写质量检查验

收单；提出质量趋势报告。参加质量事故分析，提出防止事故对策；协助填写事故报告。

j) 对班组施工安全技术和环境保护技术工作负责，规定的职责参见附录C。

k) 提出班组施工项目的设备、原材料、半成品和成品的技术检验计划，并配合现场的检验工作

。对检验报告搜集、保管，对所查出的问题及时汇报处理。参加设备开箱检查。

l) 按照施工进度要求，提出设备、原材料、加工件、机具的需用计划，并提出相应的技术要求

。使用前，应按施工图及有关技术资料详细核对，发现问题及时汇报处理。

m) 参加技术培训工作，编写技术培训资料。

n) 督促、指导班组做好施工技术记录，收集整理施工技术资料和施工移交资料。编写工程技术

总结。

o) 编制单机试运方案和措施；参加分部试运和机组整套启动试运，认真做好试运技术记录，并

及进组织消除缺陷。

p) 参加招投标技术文件的编写。

5 施工质量管理

5.1 一般要求

5.1.1 电力建设必须贯彻百年大计质量第一的方针。为保证施工质量，公司应建立GB/T 19001

质量管理体系并确保体系有效运行，为保证施工质量满足施工合同的要求奠定良好基础。

5.1.2 施工质量管理应坚持依靠群众、专群结合、预防为主防患于未然的方针。应有效实施

过程控制，从而实现项目工程施工质量目标。

5.1.3 坚持质量专检与自检相结合、质量与经济挂钩、质量与奖惩挂钩的制度。专职质量检查人

员应经常深入现场检查、纠正违规作业，严格按质量标准和要求进行质量验收。

5.1.4 专职质量检查员应由责任心强、坚持原则、秉公办事、具有一定技术水平和施工经验的人

员担任。质检人员和特种施工人员均应通过培训合格后，持证上岗。

5.1.5 施工项目经施工单位内部验收后，按施工质量验收评定项目划分范围，由建设（监理）单

位进行验收；并根据质量监督规定，接受质量监督机构的质量监督。

5.2 质量职责

5.2.1 公司的各级行政领导正职对施工质量全面负责，各级技术负责人在技术上对施工质量负责

。 5.2.2公司设置质量管理机构，配备专业人员；项目部根据项目工程的规模设置质量管理部门，适量配备专职质量员或设专业质量工程师；工地配备专职质量

检查员；班组设兼职质量检查员（宜由班组长兼任）。各级管理机构、质检员分别为各级领导和技

术负责人的办事机构、办事人员。

5.2.3公司质量管理机构有以下主要职责：

a)在公司经理和总工程师的领导下，制定公司质量方针、质量目标和质量计划，并组织实施。

b)负责质量管理体系运行的管理和监督，保证其运行有效性

1。

c)协助项目部建立、健全质量管理体系，并指导其有效运行1。

d)监督、检查项目部和公司所属单位质量管理工作状况及现场施工质量状况。

e)负责协调和解决公司性质量管理和施工质量问题，重要问题应报告公司总工程师同意后处理

。参加重大质量事故的调查处理。

f)负责施工质量投诉的接待处理；负责组织质量回访；负责检查有关单位保修服务的情况。

g)研究质量工作和施工质量的动态、总结经验教训、组织经验交流及其他各种质量活动。

向领导和有关部门报告和传递质量信息。

h)组织质检员参加相关的质量培训。参加对质检员的考核和资质管理工作。

j)组织公司质量大检查。

5.2.4项目部质量管理部门有以下主要职责：

a)在项目经理和总工程师的领导下及公司质量管理（或保证）部门的协助下建立、健全项目部的质量管理体系，并负责监督管理，保证其运行的有效性。

b)组织实施公司的质量方针、目标和计划；参予制定和实施项目工程的质量目标和措施。

c)负责提出质量工作计划和加强质量管理的措施。审查工地上报的质量措施。重要和关键的措施，应报项目部总工程师审批。

d)参加项目部的技术交底、施工图会检、技术措施审查和施工技术交底。

e)负责项目工程的施工质量验收评定范围划分。主持项目部级验收项目的检查验收。督促工地、班组及时做好自检和复检工作。

f)深入现场巡视检查，对违规操作及进制止；对质量管理不到位的现象及时纠正；对重大质量问题立即报告项目部领导和相关单位处理。

g)督促相关单位及时做好技术检验、工程测量和观测工作。

h)参加对分包单位的资质审查，按分包合同规定，对其施工质量管理工作进行监管。

i)定期召开质量例会，总结经验和教训，制定对策措施。

j)负责施工质量大检查的组织工作。配合建设单位或监理单位的检查和验收。组织接受电力建

设工程质量监督机构的监督检查，督促有关单位积极处理检查中发现问题，并及时提出处理结果

报告。

k)负责有关工程质量方面的资料收集、整理和交接。

1) 参加质量事故调查，组织提出调查报告，及时做好质量统计报告工作。

m) 参加项目工程的中间质量回访，参加组织对质量回访提出的问题进行处。处理结果要及时

反馈。

5.2.5 工地、班组质量检查员有以下主要职责：

a) 参加所承担施工项目的施工图会检和技术措施审查及施工技术交底。

b) 深入现场检查，及时制止违规施工；发现问题及时反映、及时处理，防患于未然。

c) 负责工地级或班组级施工质量的检查验收。

d) 督促相关单位做好原材料和设备的检验的工作。检查和帮助施工人员做好质量自检和施工原

始记录。

e) 参加质量事故的调查处理。做好质量的统计报告工作。

5.2.6 施工人员要认真按施工设计图纸、设备说明书、质量标准 and 作业指导书施工，确保施工质

量符合质量验收标准和设计要求。认真做好质量自检、互检及工序交接检查；做好施工原始记录。

5.3 质量检查、验收和评定

5.3.1 施工质量验收评定的依据是：

a) 国家或行业颁发的规程、规范、标准及本企业标准。后者标准水平不应低于前者。

b) 有效的设计文件、施工图纸及设计变更文件。

c) 制造厂提供的设备图纸和技术说明书中的技术条件和标准。

d) 与有关单位议定或会议决定并经批准的补充规定。

e) 施工合同中规定的标准和要求。国外引进设备的合同中无规定者，经与建设（监理）单位商

定后，可参照国内相关标准执行。

f) 经建设单位或监理单位同意的施工技术措施中的标准。

5.3.2 施工质量的检查验收

a) 公司内部对施工质量实地班组自检、工地复检和项目部级收，

即三级检查验收制度：

1) 班组自检。施工人员应对施工质量负责。对设备、原材料、加工配制品和设计等质量问题应及时汇报、处理。施工结束应进行自检并做好记录。发现问题即行

处理，自检不合格不报验，经班组长复核无误后交工地质检员检查、验收。

2) 工地复检。工地质检员对班组提交的质量自检技术记录和实体质量进行复查、评级、签证。

3) 项目部质量管理部门质量员负责审查工地提交的质量检查验收单、技术记录和复查签证文件

，并进行验收、评级、签证。

b) 建设（监理）单位对施工质量按已审定的见证点和停工待检点进行检查；并按施工质量检验

评定项目划分范围以及实体质量进行验收签证。施工单位应事先提供检查验收的资料，以备审核。

c) 未按规定检查验收的项目，不算完工，不得转接下道工序；

隐蔽工程不得隐蔽。

d) 对各级检查验收中提出的问题，有关部门、有关班组应认真研究处理，及进反馈处理结果。

重大问题应做好记录留存。

e) 为保证施工质量，尚需做好以下检查验收工作：

1) 对设备、原材料、工器具和计量器具进行严格检验，对不合格者不得使用，应研究处理并记

录留存。

2) 加工配制品应由制作单位做出厂检验，合格后方可出厂。制作单位应向用户提交合格证、质

保书及技术记录。施工单位接货后应进行核查，经确认后才可使用。

3) 各施工承包单位之间的中间交接验收，应由建设（监理）单位组织进行。

4) 不同工种接续施工的项目要进行工序交接检查。上道工序不合格，下道工序施工人员有权拒

绝继续施工。

5) 按国家或行业颁发的施工质量检验及评定标准评定施工质量等级。

对于设备、原材料或设计缺陷造成施工人员无法处理的质量缺陷，应认真鉴定、研究对策，由

相关单位负责解决，并做记录存档。凡不属于施工责任的质量缺陷且不影响使用时，可不参加施工

质量评定的统计。

分项工程质量评定不合格时，应及时返工处理；分部及单位工程质量不合格者，应进行技术鉴

定，决定处理办法。返工重做的施工项目，可重新评定，但对最终达到优良标准者则不可评为优良

等级。凡经过加固补强或造成永久缺陷的项目不得评为优良。

单位工程的质量等级评定，必须由建设（监理）单位签证。

f) 按电力建设工程质量监督总站颁发的质量监督规定，电力建设工程质量监督机构根据质量监

督检查典型大纲的要求，对工程质量进行监督检查。未经监督检查通过的机组、变电站和线路，不

能启动、不能并网、不能投入运行。

5.4 质量文件的管理

施工质量文件的管理按下列规定进行：

a) 项目部质量管理部门、工地专职质检员负责过质量文件进行管理。

b) 各种施工记录由负责施工的单位填写，检验报告由检验单位提供。

c) 项目部质量管理部门定期将验收评定明细表提交计划统计部门，作为考核计划完成的依据。

未经验收或质量不合格的施工项目不能列为完工的施工项目。

d) 项目部定期将质量报表报送公司质量管理部门，并按合同规

定向建设单位和监理单位提交。

e) 火电机组整套启动试运后或变电站和线路试运后，工程项目部应按规定时间向建设单位移交

竣工资料。

5.5 质量事故处理和质量报告

5.5.1 质量事故的范围。

凡在施工（调整试运前）过程中，由于现场储存、装御运输、施工操作、完工保管等原因造成

施工质量与设计规定不符或其偏差超出标准允许范围，需要返工且造成一定的经济损失者。

由于上述原因造成永久性缺陷者；

在调整试运过程中，由于（非设备制造、调整试验、运行操作）施工原因造成设备、原材料损

坏，且损失达到规定条件者。

5.5.2 质量事故的分类。

a) 重大质量事故（属于下列情况之一者）。

1) 建（构）筑物的主要结构倒塌。

2) 超过规范规定的基础不均匀下沉、建（构）筑物倾斜、结构开裂或主体结构强度严重不足。

3) 影响结构安全和建（构）筑物使用年限或造成不可挽回的永久性缺陷。

4) 严重影响设备及其相应系统的使用功能。

5) 一次返工直接经济损失在10万元以上（质量事故直接经济损失金额=人工费+机械台班费+

材料费+管理费-可以回收利用的器材残值）。

b) 普通质量事故。未达到重大事故条件，其一次返工直接经济损失在1至10万元者（含10万

元）。

c) 记录质量事故。未达到重大及普通质量事故条件的质量事故。

5.5.3 质量事故的调查处理。

a) 记录事故发生后，施工人员应及时向班组长报告。班组长应在当日报告工地，并进行事故分

析。工地质检员要对事故作出记录，定期书面报工程项目部质量管理部门。

b) 普通事故发生后，班组长应立即向工地报告；工地应于当日报项目部质量管理部门，立即组

织调查分析，并于5日内写出质量事故报告送项目部质量管理部门。经项目部审定后向公司质量管理

部门报告。

c) 重大事故发生后，工地应立即向项目部经理、总工程师和质量管理部门报告。项目部应随即

向公司经理、总工程师和质量管理部门报告。性质特别严重事故，公司及其项目部应在24小时内

同时报告主管部门、建设单位和监理单位，重大事故发生后，各级领导应采取措施维护补救，防止

事故扩大并立即组织调查、分析。分析后5日内由项目部质量管理部门写出质量事故报告，经项目部

经理和总工程师审批后报公司质量管理质量管理部门、建设单位、监理单位、主管部门和电力建设

工程质量监督机构。

d) 分包工程项目发生事故后，分包单位亦应按上述相应程序，及
时报告总包单位或发包工程项目部质量管理部门。

e) 调查分析工作应做到“三不放过”，即事故原因不清不放过；事故责任者和职工没有受到教

育不放过；没有总结经验教训和没有采取防范措施不放过。

f) 对违反规程不听劝阻、不遵守劳动纪律、不负责任而造成质量事故者，对隐瞒事故不报者，

均应严肃处理。

g) 各级质量管理部门均要建立质量事故台帐，并予保存。

h) 重大质量事故处理方案及实施结果记录应由工程项目部技术和质量管理部门分别保存，以备

存档和竣工移交。

5.5.4 质量缺陷处理方案审批和实施。

a) 普通及重大质量事故由事故责任单位提出处理方案，报项目部施工技术部门和质量管理部门

。

b) 普通质量事故处理方案由项目部施工技术管理部门会同质量管理部门审核后，报项目部总工

程师审批后，由事故责任单位实施。

c) 重大质量事故处理方案由公司总工程师主持，施工技术部门和质量管理部门会同设计单位、

监理单位、建设单位和电力建设工程质量监督站共同审定，经公司总工程师批准后由事故责任单位

实施。

d) 需设计单位验算或变更设计的施工项目，由项目部施工技术部门提请建设单位交设计单位协

助进行。

5.6 质量总结和质量报表

质量总结、质量报表和质量趋势报告：

a) 质量总结按单位工程、年（季）度（火电、变电工程）和工序（送电工程）报送。其内容一

般包括施工质量总体情况、主要设备或主要单位工程关键性质量指标的的实现数据、质量通病分析、

质量事故情况分析和本年（季）度成本、年度质量评级情况、提高质量的主要措施及今后的工作安

排。

b) 各级质量管理部门或质量管理人员每月（送电工程按工序）对所分管施工项目的工程质量情

况提出质量趋势报告，供各级技术负责人作为决策依据。

c) “工程质量情况报表”由项目部质量管理部门按单位工程（送电工程按工序）统计，按季报

送，并附质量总结报送公司、建设单位和监理单位。

e) 质量总结和质量报表一般采用分级编写、逐级审核上报的方式。

5.7 质量回访

质量回访是施工单位听取相关单位对施工质量的意见和建议，改进和提高施工质量的一条途径

。公司或项目部负责组织质量回访工作。回访可分两种类型：

a) 阶段性质量回访。根据项目工程进展情况，组织中间回访。回访对象主要是建设单位和监理

单位。

b) 工程移交后回访。一般在工程正式投入生产后半年至一年期间内进行。回访对象主要是建设

单位和生产单位。

回访后对收集的意见进行分类整理，认真整改、填表造册、建档保存。对移交后无法处理的问

题，应在今后工作中改进。

6 施工组织设计管理

6.1 编制目的、原则和依据

6.1.1 施工组织设计是组织电力建设施工的总体指导性文件。编制和贯彻好施工组织设计是在施

工过程中体现国家方针政策、遵守合同规定、科学组织施工，从而达到预期的质量目标和工期目标

、提高劳动生产率、降低消耗、保证安全；是不断地提高施工技术和施工管理水平的重要手段。

6.1.2 编制原则：

a) 遵守和贯彻国家的有关法律、法规和规章。

b) 对项目工程的特点、性质、工程量、工作量以及施工企业的特点进行综合分析，确定本工程

施工组织设计的指导方针和主要原则。

c) 符合施工合同约定建设期限和各项技术经济指标的要求。

d) 遵守基本建设程序，切实抓紧时间做好施工准备，合理安排施工顺序，及时形成工程完整的

投产能力。

e) 在加强综合平衡，调整好各年的施工密度，在改善劳动组织的前提下，努力降低劳动力的高

峰系数，做到连续均衡施工。

f) 运用科学的管理方法和先进的施工技术，努力推广应用四新，不断提高机械利用率和机械化

施工的综合水平，不断降低施工成本，提高劳动生产率。

g)在经济合理的基础上，充分发挥基地作用，提高工厂化施工程度，减少现场作业，压缩现场

施工场地及施工人员数量。

h)施工现场布置应紧凑合理，便于施工，符合安全、防火、环保和文明施工的要求，提高场地

利用率，减少施工用地。

i)加强质量管理，明确质量目标，消灭质量通病，保证施工质量，不断提高施工工艺水平。

j)加强职业安全健康和环境保护管理，保证施工安全，实现文明施工。

k)现场组织机构的设置，管理人员的配备，应力求精简、高效并能满足项目工程施工的需要。

l)积极推行计算机信息网络技术在施工管理中的应用，不断提高现代化施工管理水平。

6.1.3编制依据

a)已经批准的初步设计和施工图纸及资料。

b)工程相关的招、投标文件、施工合同、技术协议、会议纪要等文件。

c)工程概算和主要工程量。

d)设备清册和主要材料清册。

e)主体设备技术文件和新产品的工艺性试验资料。

f)施工定额资料。

g)施工队伍情况和装备条件。

h)GB/T 19001质量管理体系文件。

i)现场内外环境条件调查资料。

j)《火力发电工程施工组织设计导则》。

6.2主要内容

6.2.1火力发电工程施工组织设计的划分。

火力发电工程施工组织设计划分为施工组织设计纲要、施工组织总设计和施工组织专业设计三

个部分。

a)施工组织设计纲要依据初步设计和招标文件编制，为施工布局作出总体安排，适应投标的需

要并指导编制总设计和专业设计。

b)施工组织总设计依据初步设计、主要施工图、施工合同和施工组织设计纲要编制，对项目工

程作出全面安排。

c)施工组织专业设计依据总设计、技术合同、有关专业施工图和设备技术说明书编制，指导专

业施工项目的施工。

如工程规模较小或计划安排要求紧迫，视具体情况，可对施工组织设计的三个部分适当调整和

合并。

6.2.2火电工程施工组织设计纲要的内容一般包括：

a)编制依据。

b)工程情况。

c)工程特点及估算工程量。

d)施工组织机构和人力资源计划。

e)主要施工方案及措施的初步选择。

- f) 总平面布置方案及占地面积。
- g) 主要工程项目控制进度。
- h) 施工准备工作安排。
- i) 能供应的需求和规划安排。
- j) 大型机械设备和布置方案及工厂化、机械化施工方案。
- k) 工程项目施工范围划分。
- l) 临建数量及采用结构标准的规划。
- m) 施工质量规划、目标和主要保证措施。
- n) 施工安全、环境保护的规划、目标和保证措施。
- o) 满足标书要求的其他内容。

6.2.3 火电工程施工组织总设计的内容一般包括：

- a) 编制依据。
- b) 工程概况。
- c) 工程规模和施工项目划分及主要工程量。
- d) 施工组织机构设置和人力资源计划。
- e) 施工综合进度计划。
- f) 施工总平面布置图及其文字说明。
- g) 主要大型机械配备和布置以及主要施工机具配备清册。
- h) 力能供应方式及系统布置（包括水、电源、气、汽等）。
- i) 主要施工方案和重大施工技术措施（包括主要交叉配合施工方案、重大起吊运输方案、关键

性和季节性施工措施）。

j) 外委加工配制量与工厂化加工量划分及现场加工规模的确定。

k) 技术和物资供应计划，其中包括：

- 1) 施工图纸交付进度。
- 2) 物资供应计划（包括设备、原材料、半成品、加工及配制品）。
- 3) 力能供应计划。
- 4) 机械及主要工器具配备计划。
- 5) 运输计划。
- l) 技术检验计划。
- m) 施工质量规划、目标和保证措施。
- n) 生产和生活临建设施的安排。
- o) 安全文明施工和职业健康及环境保护目标和管理。
- p) 降低成本和推广四新等主要计划和措施。
- q) 技术培训计划。
- r) 竣工后完成的技术总结初步清单。

6.2.4 火力发电工程施工组织专业设计的内容一般包括：

专业设计一般分以下专业进行编写，即土建、锅炉、汽机、管道、电气、热控、焊接、保温、

起重、加工配制等。凡总设计中已经明确并足以指导施工的内容，可不必要重新编写。专业设计的内

容一般包括：

- a) 编制依据。
- b) 工程概况。
- 1) 专业施工项目规模、工程量（包括分包和外委加工量）。
- 2) 专业施工项目设备及设计特点。
- 3) 专业施工项目的主要施工工艺说明等。
- c) 施工组织和人力资源计划。
- d) 施工平面布置（总平面布置中有关部分的具体布置）和临时建筑布置。
- e) 主要施工方案（措施）。
- 1) 土石方开挖、特殊基础施工、主厂房框架、汽机基础施工、

煤斗施工、预应力构件施工及吊

装、烟囱施工、冷却塔施工、大型水工建筑及输卸煤系统施工等。

2) 锅炉组合场布置和组件划分及组合吊装、保温、焊接工艺、水压试验、化学清洗和主要辅助

设备安装等方案。

3) 汽机安装、发电机定子运输起吊、发电机穿转子，主要辅助设备安装、油系统安装、高压管

理道安装、焊接、热处理及检验等方案。

4) 大型变压器运输、就位、吊罩检查、大型电气设备干燥、新型母线施工、新型电缆头制作、

新型电气设备安装、电子计算机及新型自动化装置安装、调整试验等方案。

5) 特殊材料或部件加工制作工艺。

6) 季节性施工技术措施。

f) 有关机组启动试运的特殊准备工作。

g) 技术及物资供应计划参见6.2.3之K。

h) 专业施工项目综合进度安排和人力资源计划。

i) 保证工程质量、安全、文明施工、环境保护、降低成本和推广应用四新等主要技术措施。

j) 外委加工配制清册。

k) 工程竣工后完成的技术总结清单。

6.2.5送变电工程施工组织设计的划分：

送变电工程的施工组织设计划分为施工组织设计纲要和施工组织设计或施工组织措施计划两个

部分：

a) 施工组织设计纲要依据初步设计和招标文件编制，为施工布局作出总体安排，指导编制施工

组织设计或施工组织措施计划。是投标书的主要内容之一。

b) 施工组织设计依据初步设计、主要施工图、施工合同和施工组织设计纲要编制。为项目工程

作出全面安排并指导施工。电压330kV及以上或电压220kV，长度50km及以上或电压110kV，长度

100km及以上的送电工程和电压220kV及以上的新建或大规模改建的变电工程应编制施工组织设计。

上列规模以下的工程可编制施工组织措施计划。

6.2.6送变电工程施工组织设计纲要除参照6.2.2的内容编制外，送电线路工程还可包括：

a) 送电线路路径特点。

b) 基础、组塔、架线和接地等分部工程控制进度。

c) 影响项目工程施工进度的主要因素分析和保证工期措施。

6.2.7变电站项目工程施工组织设计参照6.2.3的内容编制。

6.2.8送电线路项目工程施工组织设计的内容一般包括：

a) 编制依据。

b) 工程概况。包括线路路径和项目工程的设计概况及工程量，项目工程沿程地形、地质、地

貌和气候条件、交叉跨越、公路交通和地方材料物资资源条件。

- c) 施工组织机构设置和人力资源计划。
- d) 总平面布置方案。
- e) 主要施工方案、措施。包括新型基础和铁塔施工及季节性施工措施。
- f) 特殊施工方案。包括桩基、特殊土方开挖、特殊地形和基础处理，特高型铁塔、大跨越、

不停电跨越施工等。

- g) 分部工程进度和总工期进度计划。
- h) 影响施工进度的主要因素分析和保证工期主要措施。
- i) 工程资金使用计划。
- j) 施工指挥机构和施工队伍驻地选择和办公及生活后勤保障安排。
- k) 物资供应计划。包括设备、原材料的采购、堆放和保管方式，中转站布点，各塔位设备、

原材料的运输和供给方式、平均运输半径和运输量的统计。

- l) 主要施工机械、机具配备清册。
- m) 施工质量规划、目标和保证措施。
- n) 安全、文明施工、职业健康和环境保护目标及保证措施。
- o) 采用四新和降低成本措施。
- p) 技术培训计划。
- q) 竣工后，完成的技术总结初步清单。

6.2.9送变电工程施工组织措施计划的内容可参照上述内容适当简化。

6.3编审和贯彻

6.3.1新建、扩建单机容量在200MW及以上的火力发电工程的施工组织设计纲要由公司总工程师

组织编制；施工组织总设计由公司或其项目部总工程师组织编制。上述两种设计均由公司总工程师

主持审批。

6.3.2单机容量200MW以下火电工程的施工组织设计纲要和总设计分别由公司和项目部总工程师

组织编制，公司技术管理部门审查（或组织审查），分别由公司和项目部总工程师主持审批。

6.3.3无施工总承包单位的火电工程的施工组织总设计由建设单位负责组织和协调其编制工作。

各承包公司总工程师或项目部总工程师负责组织本公司承包范围施工组织总设计的编制工作，由公

司总工程师主持审批。

6.3.4专业设计报工程项目部技术管理部门审查，项目部工程师审批，报公司备案。

6.3.5送变电工程施工组织设计由施工总承包单位总工程师组织编制，技术管理部门负责审核，

总工程师审批。无总承包单位的工程，由建设单位负责协调工作，组织编制各施工标段接合部相关

的施工组织设计。公司负责编制其承包范围的施工组织设计。

6.3.6送变电工程施工组织措施计划由项目部总工程师组织编制，分公司的技术管理部门审核，分

公司总工程师审批，报公司备案。

6.3.7火电和变电工程施工组织总设计一般应在施工准备和施工临时建筑开工以前；送电工程施

工组织设计一般应在土方工程开工以前编制并审核、批准完毕；施工组织专业设计一般应在主体施

工项目开工以前编制并审批完毕。

6.3.8施工组织设计一经批准，施工单位和工程各相关的单位应认真贯彻实施，未经审批不得修

改。凡涉及增加临建面积，提高建筑标准、扩大施工用地、修改重大施工方案、降低质量目标等主

要原则的重大变更，须履行原审批手续。

6.3.9施工组织设计是施工现场各级技术交底的主要内之一。通过交底讲解应使相关的管理人员

和全体施工人员了解并掌握相关部分的内容和要求，保证施工组织设计得以有效的贯彻、实施。

6.3.10各级领导和业务部门应切实保证施工组织设计的贯彻实施。各级生产及技术负责人都要

督促、检查施工组织设计的贯彻执行，及时解决执行中的问题，并组织有关人员在施工过程中做好

记录，积累资料，工程结束后及时作出总结。

7 施工图纸会检管理

7.01施工图纸是施工和验收的主要依据之一。为使施工人员充分领会设计意图、熟悉设计内容

、正确施工，确保施工质量，必须在开工前进行图纸会检。对于施工图中的差错和不合理部分，应

尽快解决，保证工程顺利进行。

7.02会检应由公司各级技术负责人组织，一般按自班组到项目部，由专业到综合的顺序逐步进

行。也可视工程规模和承包方式调整会检步骤。会检分三个步骤：

a) 由班组专职工程师（专职技术员）主持专业会检。班（组）施工人员参加，并可邀请设计

代表参加，对本班（组）施工项目或单位工程的施工图纸进行熟悉，并进行检查和记录。会检中提

出的问题由主持人负责整理后报工地专责工程师。

b) 由工地专责工程师主持系统会检。工地全体技术人员及班组长参加，并可邀请设计、建设、

监理等单位相关人员和项目部技术、质量管理部门参加。对本工地施工范围内的主要系统施工图纸

和相关专业间结合部的有关问题进行会检。

c) 由项目部总工程师主持综合会检。项目部的各级技术负责人和技术管理部门人员参加。邀请

建设、设计、监理、运行等单位相关人员参加。对本项目工程的主要系统施工图纸、施工各专业间

结合部的有关问题进行会检。

一个工程分别由多个施工单位承包施工，则由建设（监理）单位负责组织对各承包范围之间结

合部的相关问题进行会检。

7.03图红会检的重点是：

- a) 施工图纸与设备、原材料的技术要求是否一致。
- b) 施工的主要技术方案与设计是否相适应。
- c) 图纸表达深度能否满足施工需要。
- d) 构件划分和加工要求是否符合施工能力。
- e) 扩建工程的新老厂及新老系统之间的衔接是否吻合，施工过渡是否可能。除按图面检查外

，还应按现场实际情况校核。

f) 各专业之间设计是否协调。如设备外形尺寸与基础设计尺寸、土建和机务对建（构）筑物

预留孔洞及埋件的设计是否吻合，设备与系统连接部位、管线之间、电气、热控和机务之间相关设

计等是否吻合。

- g) 设计采用的四新在施工技术、机具和物资供应上有无困难。
 - h) 施工图之间和总分图之间、总分尺寸之间有无矛盾。
 - i) 能否满足生产运行对安全、经济的要求和检修作业的合理需要。
 - j) 设备布置及构件尺寸能否满足其运输及吊装要求。
 - k) 设计能否满足设备和系统的启动调试要求。
 - l) 材料表中给出的数量和材质以及尺寸与图面表示是否相符。
- 7.04图纸会检前，主持单位应事先通知参加人员熟悉图纸，准备意见，并进行必要的核对工作

。

7.05图纸会检应由主持单位做好详细记录，并整理汇总，及时将会议纪要发送相关单位。发生

设计变更按第10章中相关规定办理。

7.06委托外单位加工用的图纸由委托单位负责审核。出现设计问题，由委托单位提交原设计单

位解决。

7.07图纸会检应在单位工程开工前完成。当施工图由于客观原因不能满足工程进度时，可分阶

段组织会检。

8 施工技术交底管理

8.1技术交底的目的是要求

8.1.1施工技术交底的目的是使管理人员了解项目工程的概况、技术方针、质量目标、计划安排

和采取的各种重大措施；使施工人员了解其施工项目的工程概况、内容和特点、施工目的，明确施

工过程、施工办法、质量标准、安全措施、环保措施、节约措施和

工期要求等，做到心中有数。

8.1.2施工技术交底是施工工序中的首要环节，应认真执行。未经技术交底不得施工。

8.1.3技术交底必须有的放矢，内容应充实，具有针对性和指导性。要根据施工项目的特点、环

境条件、季节变化等情况确定具体办法和方式。交底应注重实效。

8.1.4工期较长的施工项目除开工前交底外，至少每月再交底一次，重大危险项目（如吊车拆卸

、高塔组立、带电跨越等），在施工期内，宜逐日交底。

8.1.5技术交底必须有交底记录。交底人和被交底人要履行全员签字手续。

8.2施工交底责任

8.2.1技术交底工作由各级生产负责人组织，各级技术负责人交底。重大和关键施工项目必要时

可请上级技术负责人参加，或由上一级技术负责人交底。各级技术负责人和技术管理部门应督促检

查技术交底工作进行情况。

8.2.2施工人员应按交底要求施工，不得擅自变更施工方法和质量标准。施工技术人员、技术和

质量管理部门发现施工人员不按交底要求施工可能造成不良后果时应立即劝止，劝止无效则有权停

止其施工，必要时报上级处理。必须更改时，应先经交底人同意并签字后方可实施。

8.2.3施工中发生质量、设备或人身安全事故时，事故原因如属于交底错误由交底人负责；属于

违反交底要求者由施工负责人和施工人员负责；属于是违反施工人员“应知应会”要求者由施工人

员本人负责；属于无证上岗或越岗参与施工者除本人应负责任外，班组长和班组专职工程师（专职

技术员）亦应负责。

8.3施工交底内容

8.3.1工程总体交底—公司级技术交底。

在施工合同签订后，公司总工程师宜组织有关技术管理部门依据施工组织设计大纲、工程设计

文件、设备说明书、施工合同和本公司的经营目标及有关决策等资料拟定技术交底提纲，对项目部

各级领导和技术负责人员及相关质量、技术管理部门人员进行交底。其内容主要是公司的战略决策

、对本项目工程的总体设想和要求、技术管理的总体规划和对本项目工程的特殊要求，一般包括：

a) 企业的经营方针，本项目工程的质量目标、主要技术经济指标和具体实施以及有关决策。

b) 本工程设计规模和各施工承包范围划分及相关的安排和要求。

c) 施工组织设计大纲主要内容；工程承包合同主要内容和要求。

d) 对本项目工程的安排和要求。

e) 技术供应、技术检验、推广四新、技术总结等安排和要求。

f) 降低成本目标和原则措施。

g) 其他施工注意事项。

8.3.2项目工程总体交底—项目部级技术交底。

在项目工程开工前，项目部总工程师应组织有关技术管理部门依据施工组织总设计、工程设计

文件、施工合同和设备说明书等资料制定技术交底提纲，对项目部职能部门、工地技术负责人和主

要施工负责人及分包单位有关人员进行交底。其主要内容是项目工程的整体战略性安排，一般包括

：

a) 本项目工程规模和承包范围及其主要内容。

b) 本项目工程内部施工范围划分。

c) 项目工程特点和设计意图。

d) 总平面布置和力能供应。

e) 主要施工程序、交叉配合和主要施工方案。

f) 综合进度和各专业配合要求。

g) 质量目标和保证措施。

h) 安全文明施工、职业健康和环境保护的主要目标和保证措施。

i) 技术和物资供应要求。

j) 技术检验安排。

k) 采用四新计划。

l) 降低成本目标和主要措施。

m) 施工技术总结内容安排。

n) 其他施工注意事项。

8.3.3专业交底—工地级技术交底

在本工地施工项目开工前，工地专责工程师应根据施工组织专业设计、工程设计文件、设备说

明书和上级交底内容等资料拟定技术交底大纲，对本专业范围的生产负责人、技术管理人员、施工

班组长及施工骨干人员进行技术交底。交底内容是本专业范围内施工和技术管理的整体性安排，一

般包括：

a) 本工地施工范围及其主要内容。

b) 各班组的施工范围划分。

c) 本项目工程和本工地的施工项目特点，以及设计意图。

d) 施工进度要求和相关施工项目的配合计划。

e) 本项目工程和专业的施工质量目标和保证措施。

f) 安全文明施工、环境保护规定和保证措施。

g) 重大施工方案（如特殊爆破工程、特殊和大体积混凝土浇灌、重型和大件设备、构件和运

输吊装、汽轮机和大盖、锅炉水压试验、化学清洗、锅炉及管道吹洗、大型电气设备干燥、新型设

备安装、特高塔组立、大跨越架线、不停电跨线、四新推广、新老

厂系统的连接、隔离等。

- h) 质量验收依据、评级标准和办法。
 - i) 本项目工程和专业施工项目降低成本目标和措施。
 - j) 技术和物资供应计划。
 - k) 技术检验安排。
 - l) 应做好的技术记录内容及要求。
 - m) 施工阶段性质量监督检查项目及其要求。
 - n) 施工技术总结内容安排。
 - o) 音像资料内容安排和其质量要求。
 - p) 其他施工注意事项。
- 8.3.4分专业交底一班组级技术交底。

施工项目作业前，由专职技术人员根据施工图纸、设备说明书、已批准的施工组织专业设计和

作业指导书及上级交底相关内容等资料拟定技术交底提纲，并对班组施工人员进行交底。交底内容

主要是施工项目的内容和质量标准及保证质量的措施，一般包括以下内容：

- a) 施工项目的内容和工程量。
 - b) 施工图纸解释（包括设计变更和设备材料代用情况及要求）。
 - c) 质量标准和特殊要求；保证质量的措施；检验、试验和质量检查验收评级依据。
 - d) 施工步骤、操作方法和采用新技术的操作要领。
 - e) 安全文明施工保证措施，职业健康和环境保护的要求保证措施。
 - f) 技术和物资供应情况。
 - g) 施工工期的要求和实现工期的措施。
 - h) 施工记录的内容和要求。
 - i) 降低成本措施。
 - j) 其他施工注意事项。
- 8.3.5要求设计单位交底的内容一般包括：
- a) 设计意图和设计特点以及应注意的问题。
 - b) 设计变更的情况以及相关要求。
 - c) 新设备、新标准、新技术的采用和对施工技术的特殊要求。
 - d) 对施工条件和施工中存在问题的意见。
 - e) 其他施工注意事项。

8.3.6进行各级技术交底时都应请建设、设计、制造、监理和生产等单位相关人员参加，并认真

讨论，消化交底内容。必要时对内容作补充修改。涉及已经批准的方案、措施的变动工，应按有关

程序审批。

8.3.7启动调试的技术交底，分别按火电和送变电工程启动验收相关规定办理。

9 技术检验管理

9.1技术检验目的和依据

9.1.1技术检验是用科学的方法对工程中的设备和使用的原材料、成品、半成品、混凝土以及热

工、电工测量元（部）件并包括施工用各类测量工具等进行检查、试验和监督，防止错用、乱用和

降低标准，以保证工程质量的重要环节。

9.1.2 检验的内容、方法和标准应按国家和行业颁发的有关技术规程、规定和标准；按制造厂技

术条件及说明书的要求执行。进口的设备和材料按供货合同中的规定或标准执行。

9.2 技术检验的组织 and 责任

9.2.1 除检验数量较小或无能力承担检验的内容可委托具有相应资质的试验单位进行检验外，公

司或施工现场应按项目工程需要建立和健全土建、金属、电工测量、热工标准等专业试验室，承担

技术检验工作。公司应设置管理机构或指定一个部门主管并正常开展计量管理工作。

9.2.2 公司或施工现场各类试验室的资质应符合国家或行业的规定和标准，并取得有关主管部门

的认证。

9.2.3 试验室应及时、准确、科学、公正地对检测对象的规定技术条件进行检验，出具试验报告

或检定证书，为施工提供科学的依据。发现问题应立即向质量管理部门或委托单位报告，及时研究

处理。

9.2.4 计量管理机构的主要职责是贯彻国家和行业有关计量管理工作的法令、法规和标准，制定

公司计量管理制度和其他相关规定。并负责公司计量管理系统的管理。

9.2.5 项目部和公司下属的生产单位都应设专职计量员。计量员应持证上岗，在业务上接受公司

计量部门的领导。

9.2.6 公司和项目部质量管理部门是检查、监督技术检验制贯彻执行情况的部门，及时处理检

验中发现的问题，重大问题报请总工程师处理。

9.3 技术检验相关要求

9.3.1 工程所用的原材料（如金属、建筑、电气、保温、化工及油料等）、半成品、成品和设备

，其生产厂具相应资质并应随货提供出厂合格证件和出厂检验报告（盖章的复印件），由供应部门

接收、保管。出厂证件和试验报告都应经质量管理部门审核。

9.3.2 原材料、半成品、成品和设备遇有下列情况之一者，使用前均应经检验合格后使用：

- a) 出厂证件遗失。
- b) 证件中个别试验数据不全、影响准确判定其质量时。
- c) 原证件规定的质量保证期限已经超过时限。
- d) 对原证件内容或可靠性有怀疑时。
- e) 为防止差错而进行必要的复查或抽查。
- f) 国家规程、规范规定需要检验者。
- g) 施工合同中有检验规定要求者。

9.3.3 设备开箱检验由施工或建设（监理）单位供应部门主持，

建设、监理、施工、制造厂等单

位代表参加，共同进行。检验内容是：核对设备的型号、规格、数量和专用工具、备品、备件数量

等是否与供货清单一致，图纸资料 and 产品质量证明资料是否齐全，外观有无损坏等。检验后作出记

录。引进设备的商品检验按订货合同和国家有关规定办理。

9.3.4对外委托加工的成品的检查验收由委托单位负责。

9.3.5施工中的各项检验，由工地委托试验室进行。试验室及时将检验报告传递给工地保管。试验不合格者，应暂停施工或停用该产品，并报质量和技术管理部门

；重大问题应报告项目部总工程师。

9.3.6机组或送变电工程的启动试验应按原电力部颁发的启动调试和竣工验收规定进行。

9.3.7施工用检测、试验和计量工器具的管理应按国家或行业法规、规程和标准以及上级的规定

执行。使用部门应制订操作规程和保养维修制度，指定专人使用保管。

9.3.8施工机械应按出厂说明书和机械管理制度进行正常维护和定期检查试验，确保机械健康水

平。

9.3.9施工检验的试验报告、证明文件由试验室提交委托单位整理后交项目部技术管理部门汇集

整理，列入工程移交资料或归档文件。

10 设计变更管理

10.01经批准的设计文件是施工的主要依据。施工单位应按图施工，建设（监理）单位按图验收

，确保施工质量。如发现设计有问题或由于施工方面的原因要求变更设计，应提出设计变更申请，

办理签证后方可更改。

10.02设计变更分为三种：

a) 小型设计变更：不涉及变更设计原则，不影响质量和安全、经济运行，不影响整洁美观，

且不增减概（预）算费用的变更事项。例如图纸尺寸差错更正、原材料等强换算代用、图纸细部增

补详图、图纸间矛盾问题处理等。

b) 一般设计变更：工程内容有变化，但还不属于重大设计变更的项目。

c) 重大设计变更：变更设计原则，变更系统方案，变更主要结构、布置、修改主要尺寸和主

要材料以及设备的代用等设计变更项目。

10.03设计变更审批手续：

a) 小型设计变更。由工地提出设计变更申请单或工程洽商（联系）单，经项目部技术管理部

门审核，由现场设计、建设（监理）单位代表签字同意后生效。

b) 一般设计变更。由工地提出设计变更申请单，经项目部技术管理部门审签后，送交建设（

监理）单位审核。经设计单位同意后，由设计单位签发设计变更通知书并经建设（监理）单位会签

后生效。

c) 重大设计变更。由项目部总工程师组织研究、论证后，提交建设单位组织设计、施工、监

理单位进一步论证、审核，决定后由设计单位修改设计图纸并出具设计变更通知书，还应附有工程

预算变更单，经建设、监理、施工单位会签后生效。

超出建设单位和设计单位审批权限的设计变更，应先由建设单位报有关上级单位批准。

10.04设计变更通知单应发送各施工图使用单位，工程预算变更单应分送有成本核算及管理单位

。其具体份数按合同规定或由相关单位商定。

10.05设计变更后涉及其他施工项目也需作相应修改时，在决定变更之前应同时加以研究、确定

处理方法，统一提出变更申请，也可以由提出变更的单位提交建设（监理）单位审核后交设计单位

处理，组织协调行动。

10.06设计变更文应完整、清楚、格式统一；其发放范围与设计文件发放范围一致。设计变更文

件应列为竣工资料移交。

11 施工技术档案管理

11.01施工技术档案是随电力建设工程实体的逐步完成而同时产生的重要成果。它是工程建设过

程、工程实体状况、工程建设质量的最真实、最全面、最原始的记录。它对工程投产后的运行、维

护、改造、扩建等方面工作都是所必须的可靠依据。它对不断地总结和积累诸如设计、制造、施工

、调试和生产运行的经验，不断地提高其水平都起着无可替代的作用。因此，做好和规范施工技术

档案管理工作，对保障电力设备长期安全、稳定、经济运行和国民经济的发展都具有重大的技术和

经济意义。

11.02根据公司的实际情况，技术档案管理部门可独立设置或挂靠相关管理部门。

11.03公司和项目部应建立对技术档案管理的行政领导责任制度。各级技术负责人均应按各自职

责检查技术资料的收集、整理、保管和移交工作。

11.04施工技术档案管理工作应认真贯彻国家档案法。严格按照国家电网公司系统各级档案管理

部门和工程所在省、市地方档案管理部门的规定和要求，规范本公司和项目工程的技术档案管理工作，

切实保证技术档案的质量水平。

11.05施工技术档案的主要内容包括：

a) 施工组织设计纲要、总设计（施工组织设计或施工组织措施计划）和专业设计。

b) 施工招、投标文件，施工承包合同。

c) 质量管理体系文件，施工技术管理制度。

d) 施工技术措施和施工方案。

e) 推广四新试验、采用和改进记录。

f) 技术会议文件、重要技术决定文件。

g) 施工技术和技术管理总结。

h) 施工图纸、设计文件、关于工程的管理性文件和技术记录。

i) 施工技术记录、施工大事记和施工日志。

j) 质量监督检查结果报告；整改问题处理结果清单。

k) 施工质量验收评定签证。

l) 建（构）筑物地基审底和地基处理（包括试桩、打桩）记录。

m) 永久水准点和控制桩的测量记录；主要建（构）筑物定位放线测量记录；沉降观测记录及

变形记录。

n) 施工图纸会检纪要。

o) 施工原材料、构件和设备出厂证件（必须有正式印签）。

p) 设计变更、原材料代用记录。

q) 隐蔽工程与中间验收签证。

r) 外委加工的半成品、成品、设备的检验报告。

s) 各类技术检验记录和试验报告。

t) 重要设备缺陷及处理结果记录。

u) 分部试运和整套启动试运方案、措施、调试运行记录，调试报告。

v) 有关工程建设和为生产运行需要的协议文件及会议纪要。

w) 工程技术总结和工程声像资料。

x) 工程移交签证书。

y) 为积累经验所需的其他文件、资料。

11.06公司及项目部均应采取措施，确保技术档案质量，达到预期效果。

a) 公司技术档案管理部门应配备适当数量的专职人员。项目部的技术档案应设专职人员管理；

建立严格的管理制度和合理的运作程序；搞好自身建设，引入现代管理手段，适应施工技术管理工作

的需要。

d) 施工技术档案工作是系统工程，应列入各相关部门的职责范围、岗位责任制和工作标准中

，并切实落实保证档案的即时性、真实性和完整性。

e) 建立施工技术档案应施工准备伊始便对各类技术文件、资料进行搜集和整理，并贯彻于整

个施工过程。

f) 施工技术档案资料由各相关部门规定负责汇集、整理、审定后递交技术管理部门或档案室

。所有文件资料力求齐全、完整、真实、可靠，如实反映情况，不得擅自修改、伪造和事后补做。

11.07火电或送变电工程投产后，项目部技术管理部门应会同质量管理部门对施工技术档案资料

进行审核、整理、出版后，按规定上交公司档案管理部门保管；并根据《基本建设项目档案资料管

理暂行规定》（国档发[1988]4号）按承包合同或参照本导则11.05条k～u规定内容，向建设单位移

交竣工资料并办理审核交接手续。当设备的出厂证件和材料合格证件份数不足时，应优先满足工程

移交资料的需要。

12 技术培训管理

12.1 一般要求

12.1.1公司要在市场竞争中立于不败之地，就必须加强对员工素质的教育。技术的培训是对员

工的知识和技术进行补充、更新、提高和拓展，是素质教育的重要方面和有效手段，为此公司宜建

立完整的技术培训管理体系。

12.1.2技术培训的基本任务是提高员工的基本技能、质量意识、市场意识、管理意识、创新

意识、创新能力和基础理论水平，推动员工综合素质的提高和公司的技术进步，确保施工质量，实

现科学管理，培育竞争优势，以赢得市场竞争。

12.1.3技术培训和素质教育要坚持理论联系实际的原则；坚持按需施教、学用结合、定向培训

、讲求实效的原则。

12.1.4员工要努力学习法律知识，提高政治思想觉悟和职业道德水平；学习国家和行业的技术

法规、规程和标准，学习公司相关的制度、规定和岗位职责，达到岗位的要求；学习国内、外先

进的科学技术和企业管理知识，增强和提高技术业务管理能力和水平。

12.1.5要认真贯彻执行工人等级鉴定制度、特殊工种和操作人员资格考核制度。各类施工技

术人员均取得相应的资格证书，持证上岗。建立员工技术等级和资格的激励机制，鞭策员工学习业

务、技术知识。

12.2 组织领导

12.2.1公司领导应有一人主管培训工作；培训主管部门负责培

训的管理工作；职工培训机构负

责培训的教学工作。项目部和公司职能部门以及下属单位均应有一名领导负责培训工作，并由一名

工作人员（专职或兼职）负责具体工作。班组的培训工作由班组长负责。

12.2.2公司培训主管部门的职责。

- a) 制定公司培训工作规划，编制培训计划，总结培训工作。
- b) 制定公司培训管理制度，检查和考核下属各单位培训工作。
- c) 组织进行工人技术等鉴定和岗位资质取证工作。
- d) 组织员工进行上岗前的培训和考核。
- e) 定期召开培训工作会议，交流经验，布置工作，提高培训工

作水平。

12.2.3公司培训机构职责

- a) 负责按公司年度培训计划组织完成培训任务。
- b) 负责公司主办的培训班的筹备和举办。
- c) 组织编制教学大纲和培训教材。
- d) 负责专、兼职教师的聘用和管理。
- e) 组织培训考核和办理证书颁发工作。

12.2.4公司各职能部门职责。

- a) 提出由本部门负责的培训计划和应急培训申请。
- b) 负责确定本部门办班培训规模、范围和学员，推荐任课教师和教材。

c) 督促本部门办班培训计划的落实；组织并管理培训班。培训结果报主管部门，并申请发证

。

12.2.5项目部职责。

- a) 贯彻执行公司职工培训管理制度。
- b) 根据需要制定项目工程的培训计划，并组织实施。
- c) 执行公司年度培训计划，落实学员并做好工作安排。
- d) 负责实施员工上岗前的培训。
- e) 负责对包工队施工人员的培训和考核，不合格者不得参与施

工。

12.2.6工地及班长职责。

- a) 开展技术业务学习活动。
- b) 组织实施工地或班组培训计划，制定班组和个人的学习计划和

学习内容。

c) 组织签定新员工培训合同，检查合同执行情况。主持新员工独立操作之前的技术水平鉴定

。

12.3 培训管理

12.3.1培训管理宜按质量管理体系中“人力资源控制程序”进行。

即按提出要求、制定计划、组织实施、检查考核、培训记录和效果考评等程序进行。在履程序过

程中，应有相应的管理制度作为依据和保证。

12.3.2制定培训计划要以施工队伍的实际水平为出发点，以电力建设市场的需求和发展为落脚

点，一般内容包括：

- a) 员工上岗前培训。
- b) 学校毕业生实习培训。

- c) 特殊工种的专业培训。
- d) 技术管理岗位取证培训。
- e) 员工岗位练兵，短期学习班，定期轮训班。
- f) 技能鉴定培训。
- g) 派出学习培训。

12.3.3宜在年末提出下一年度的公司培训计划，由经理、总工程师审批后下发执行。计划内容

宜包括目的、要求、时间、地点、对象、人数、师资、教材、经费、物资供应、主办和协办单位及

负责人等。

12.3.4技术业务培训除采用一般的讲课、考试或操作练习等方法外，还可采取生动活泼的形式

，以提高学员的兴趣和学习效果。

12.3.5员工宜定期进行技术业务考核，考试合格后才准上岗操作。员工培训和考核成绩记入本

人教育档案，作为晋级和工作安排的依据。

13 技术信息管理

13.01对国内、外工程技术信息的搜集、整理、储存和应用是推动公司技术进步，不断地提高施

工技术和技术管理水平的重要手段。为此，公司应建立技术信息管理体系。

13.02公司宜通过计算机信息管理。并可通过互联网搜集外部有关技术信息。

项目部的计算机信息网络可与建设单位、监理单位以及其他相关单位的信息网络联网。
未建立计算机信息网络的公司可对照本《导则》的办法制定技术信息管理制度并运作。

13.03公司要建立技术信息快速储存和传递机制。通过计算机信息网络或书面形式及时储存、传

递和报导，避免信息过时失效。

13.04施工技术信息管理工作应由公司总工程师领导，各级技术负责人都应参与这项工作，技术

管理职能部门要有专人负责，各级技术人员均为当然的信息员。各级职责如下：

- a) 公司总工程师职责。
 - 1) 领导组建技术信息管理工作体系，确定工作目标和计划。
 - 2) 组织制定技术信息管理制度。
 - 3) 督促技术信息管理工作的正常开展；督促信息的及时搜集和有效利用。
 - 4) 领导计算机信息网络的规划、建设和安全运行等方面的工作。
 - 5) 组织技术和经验交流。
 - 6) 制定技术信息管理工作奖励制度。
- b) 公司下属单位技术负责人职责。
 - 1) 执行公司信息管理制度和计划，督促、检查所属部门和工地的工作情况，督促其利用MIS

开展技术信息的管理工作。

- 2) 组织制度本单位的实施计划，并经公司总工程师审批后组

织实施。

- 3) 组织本单位的技术交流。
- 4) 组织学习并引进新经验、新技术。
- 5) 定期对本单位技术信息工作进行检查、指导。
- 6) 审批对成绩突出人员的奖励，成绩特别突出人员的奖励报

公司总工程师审批。

c) 技术人员职责。

- 1) 执行本单位技术信息管理工作的实施计划。
- 2) 搜集现场施工技术信息和国内、外的技术信息及时输入信息库或书面传递给技术信息管理

部门。

d) 公司施工技术信息管理部门和公司下属单位信息管理部门职责。

- 1) 负责组建公司或本单位技术信息管理工作网。
- 2) 负责制定、技术信息管理制度和年度施工技术信息工作（或实施）计划，报总工程师审批

后贯彻执行。

3) 监督检查公司或本单位所属部门（工地）的技术信息工作情况，组织经验交流和技术交流

；

4) 负责公司或本系统计算机信息网络的规划、建设、运行、维护和网络安全及信息安全工作

，并设专人管理。

5) 负责对信息库内的技术信息进行管理或对收到的书面技术信息进行整理、收存和定期报导

；对有实用性、时效性的技术信息要及时报导并推荐采纳。

6) 经批准，组织有关人员外出调研，搜集资料，并整理、推广。

13.05由于各公司所处条件不同、承担的任务内容不同，对技术信息的需求也有所不同。因此，

搜集和储存技术信息的内容由各公司自行确定。一般可围绕以下范围进行：

a) 国际信息。

- 1) 国外电力建设施工技术发展动态。
- 2) 可借鉴的施工新技术、新工艺、新材料和新机具。
- 3) 可借鉴的施工技术管理方法。
- 4) 为参与国际市场竞争所需的信息。

b) 国内信息。

- 1) 国家在电力建设方面的方针、政策和规划。
- 2) 工程招投标方面的信息。
- 3) 先进的施工技术经验，施工管理和施工技术发展动态。
- 4) 当前，电力建设工程采用四新的成果，特别是与公司在建工程项目相似工程的采用情况。
- 5) 当前主要在建工程的进展情况。
- 6) 电力行业各种技术交流信息。

c) 公司内部信息。

- 1) 按档案管理要求归档的文件和资料。
- 2) 四新的推广计划和成果。
- 3) 综合统计的各种技术数据。
- 4) 施工技术总结和论文。

5) 工程重大的施工方案和技术措施。

13.06技术信息收集和管理的工作可与奖惩挂钩；可与工作考评和技术职称评定挂钩，鼓励技术信

息工作成绩显著的人员。

14 附录

附录 A

(规范性附录)

《导则》的用词汇说明

GB/1.1-200推荐用词 使用条件

正面词：应反面词：不应 表示要准确符合标准而应严格遵守的要求。

正面词：宜反面词：不宜 表示在正确情况下首先这样做

正面词：可反面词：不可 表示在标准规定的范围内允许稍有选择

正面词：能反面词：不能 表示事物因果关系的可能性和潜在能力

附录 B

(资料性附录)

《导则》的称谓说明

B.1施工企业(简称公司)是指国家电网公司所属的电力集团公司、省(直辖市、自治区)电力

公司直管的，具有法人地位、经济独立核算的电力建设公司、火电建设公司、送变电建设公司、电

力建设建筑公司。

B.2工程项目部(简称项目部)是指公司在其承包的工程项目中为履行承包合同，管理施工现场

而建立的组织机构；有些火电建设公司不设工程项目部，而组建分公司或工程处。

B.3工地是指工程项目部(分公司、处)领导下的具有某项专业施工性质的三级机构；有些单位

称工区或队；送变电公司不设工地。

B.4班(组)是指工地领导下的最基层施工组织，火电工程属四级机构。送变电工程一般称为施

工队，属三级机构。

B.5分包单位是指持有营业执照，具有法人资格，实行独立核算，并与电力建设施工企业构成承

包关系的施工单位。

B.6建设单位是指由业主授权负责本工程建设工作的管理单位，如筹建处、扩建处、工程部、工

程指挥部等。

B.7工程是指经国家或地方主管部门批准的计划任务书规定范围内的全部工程建设内容。

B.8项目工程是指施工合同规定的范围内，由项目部负责施工管理的全部工程建设内容。

B.9施工项目是指在项目工程范围内由专业工地或班组负责施工的全部工程建设内容。

附录C

（规范性附录）

各级技术负责安全、环保工作职责

公司总工程师、项目部总工程师、工地专责工程师和班组专职
工程师四级（送变电公司为三级

，参见4.1.2所列职务）技术负责人的安全技术和环境保护技术工作
职责，分别按国家电网公司以国

电电源[2002]49号文所发《电力建设安全健康与环境管理工作规
定》中第三章第20条、第23条、第

25条和第27条规定的内容执行。

附加说明：

本导则由国家电网公司工程建设部组织制订并负责解释。

国家电网公司 版权所有 国电信息中心组建

传真：66597214

E-mail: sgcc-web@sp.com.cn