

送变电工程文件汇编

(安全、监理、质量验评)

国家电力公司电网建设部 编



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

送变电工程文件汇编

(安全、监理、质量验评)

国家电力公司电网建设部 编



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

内 容 提 要

为提高工程建设质量和管理水平,针对送变电工程的要求和特点,特编写此书。该汇编包括安全、监理和质量验评等部分,主要内容包括110~500kV架空电力线路施工质量检验及评定标准(试行)、加强送变电工程施工安全工作的若干意见、送变电工程施工标准化安全设施规定、输变电工程建设监理大纲(试行)等5个推荐范本、国家电力公司送变电优质工程评选办法(2000年版)、输变电工程达标投产考核评定标准(2000年版)等。

本书可供送变电工程设计、运行、施工建设、监理人员和管理人员使用,也可供电力行业相关技术和管理人员参考。

Nov 28/05

送变电工程文件汇编

(安全、监理、质量验评)

国家电力公司电网建设部 编

*

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)

三河实验小学印刷厂印刷

*

2001年5月第一版 2001年5月北京第一次印刷

850毫米×1168毫米 32开本 12.625印张 336千字

印数0001—4000册

*

书号 155083·303 定价 29.00元

版 权 专 有 翻 印 必 究

(本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换)

目 录

国家电力公司电网建设部关于印发《加强送变电施工安全工作的若干意见》的通知.....	1
附件：关于加强送变电施工安全工作的 若干意见	2
国家电力公司电网建设部关于颁发《送变电工程施工标准化安全设施规定》的通知.....	7
附件：送变电工程施工标准化安全设施规定	8
国家电力公司关于颁发《输变电工程建设监理大纲》 （试行）等 5 个推荐范本的通知.....	38
附件 1：输变电工程建设监理大纲.....	39
附件 2：输电线路工程建设监理规划	55
附件 3：输电线路工程建设监理实施细则	75
附件 4：变电站工程建设监理规划	129
附件 5：变电站工程建设监理细则	146
国家电力公司关于颁发《国家电力公司送变电优质 工程评选办法（2000 年版）》和组织 2000 年度送 变电优质工程评选工作的通知.....	253
附件 1：国家电力公司送变电优质工程评 选办法（2000 年版）	254
附件 2：国家电力公司送变电优质工程申	

报表	260
国家电力公司关于印发《输变电工程达标投产考核 评定标准（2000年版）》的通知	292
附件： 输变电工程达标投产考核评定标准 （2000年版）	293
国家电力公司电网建设部关于印发《110～500kV 架空 电力线路工程施工质量检验及评定标准》 （行业标准报批稿）的通知	326
附件： 110～500kV 架空电力线路工程施工 质量检验及评定标准	327

国家电力公司电网建设部关于印发 《加强送变电施工安全工作的 若干意见》的通知

国电网工〔2000〕24号

各分公司、华北电力集团公司、各省（自治区、直辖市）电力公司：

为了贯彻党中央和国务院领导对于安全工作的一系列重要批示及有关会议精神，贯彻落实国家电力公司《安全生产工作规定》以及1月31日、7月13日和9月26日安全生产电话会议精神，针对送变电工程建设的特点和工程建设中已普遍实行项目法人制、资本金制、招投标制、工程监理制和合同管理制的具体情况，以及考虑到送变电施工企业逐步向管理型转变，为使安全管理与之相适应，现印发《关于加强送变电施工安全工作的若干意见》共二十三条，进一步明确项目法人、施工企业、监理企业等方面的安全职责，请遵照执行。

附件：关于加强送变电施工安全工作的若干意见

国家电力公司电网建设部（印）

二〇〇〇年九月二十七日

关于加强送变电施工安全工作的 若干意见

一、工程项目法人

第一条 工程项目法人是工程安全管理和监督工作的第一责任人，对工程的安全工作，负组织、协调、监督的责任。

第二条 要坚定不移坚持安全第一，预防为主的方针。在工作中一定要处理好安全与效益，安全与工程进度的关系，有矛盾时，必须把保证安全放在首位。

第三条 每个工程都要制定工程的安全目标，制定安全目标计划，要杜绝人身死亡和重大伤亡事故和重大设备损坏事故的发生，要与工程施工承包公司和监理公司等单位签订安全责任书，共同防范事故的发生。对安全工作的奖惩和考核应遵照国家电力公司的有关规定。

第四条 要建立和健全工程建设安全管理制度和实施细则，明确和落实层层安全责任制，并严格监督执行。

第五条 按规定将施工安全措施补助费落实到施工企业，在招标工作中，该项费用作为非竞争性费用列入承包费中，施工企业应在工程中专款专用。

第六条 安全监督要落实到位。要建立健全配备有专人的安全监察部门，切实做好工程安监工作。

对同时有两个及以上施工企业在工地施工、总人数超过 100 人、工期超过 100 天的工程项目，要组织成立建设项目安全委员会。由工程项目法人代表任主任委员，有关单位参加，安全委员会的主要职责是做好安全的组织、协调、监督工作，但不包办代替各单位各自的安全职责和安全保证体系。

第七条 在组织工程建设中，必须按国家规定将劳动保护、工业卫生标准、安全设施与主体工程做到“三同时”，处理事故时，要做到“三不放过”。

二、施工企业

第八条 按工程承包范围，施工企业全部承担施工安全和安全事故的直接责任，工程项目法人和建设项目安全委员会对工程现场的安全工作做组织、协调和监督不替代施工企业的安全管理

工作，也不减轻和免除工程施工单位事故的直接责任。

第九条 施工企业在安排施工工作时，必须坚持“安全第一，预防为主”的方针，要制定具体措施，杜绝人身死亡事故和重大伤亡事故，防止频发恶性事故、设备事故、火灾事故的发生，并努力实现零事故的目标，在安全与工程进度、安全与经济效益发生矛盾时，必须坚持把保证安全放在首位。

第十条 施工企业在承包的工程现场必须建立健全适应工程安全管理需要的安全保证体系，必须配有工作到位的专职安全员。

第十一条 施工作业必须认真编制安全技术措施，措施中必须明确指出主要危险点，内容上必须按照工程结构的特点，机械和工器具可能发生的不安全因素，易燃易爆和危害人身健康的特点，施工环境可能带来的危险等具体情况，提出可靠的安全技术措施加以防范。要求符合实际，针对性强，措施明确具体。重大安全措施必须经企业总工程师审批。无措施、未向施工人员交底的，严禁施工。

第十二条 在工程中一旦出现事故，施工单位应负责抢救伤员和财产，采取措施防止事故扩大，保护事故现场并按规定负责向上级和有关部门报告，并做好事故调查分析和处理工作。

第十三条 施工单位在工程现场必须配备有齐全和完善的安全防护设施，并应符合国家电力公司安全设施标准化规定，必须按规定对施工机械、工器具、安全设施进行定期检验。

第十四条 由施工单位分包部分工程时，施工单位应对分包方的安全工作实行有效的监督和管理，工作必须切实到位。严禁以包代管，以罚代管。双方必须依法签订合同，明确规定双方承担的安全责任。

第十五条 施工单位对雇用的临时工（外包工、民工）纳入整个工程的安全管理之中，要加强安全管理，要进行技术交底和必要的安全培训 and 安全教育，必须按规定配备人身劳动防护用品。承担特殊作业的必须按规定做到持证上岗。施工单位对雇用

的临时工（外包工、民工）人身安全负全部责任。对于雇用有组织的劳务队伍，双方必须签订合同明确安全责任，雇用的施工单位必须对他们进行安全教育和培训，使他们掌握安全操作方法，进行安全技术交底，禁止在没有监护的条件下指派临时工单独进行从事有危险的工作。临时工的安全管理、事故统计考核与施工企业职工同等对待。

三、工程监理企业

第十六条 工程监理企业应按监理合同的工作范围，承担工程安全监理，负责安全监督和控制的责任。

第十七条 工程监理在监理工作中应认真贯彻国家、国家电力公司、项目法人单位有关安全的方针、政策和规程规定，在工程建设中发现施工单位 and 所有参建单位出现违章作业，或安全保证体系不完善、不能保证安全施工时，监理单位有权制止作业、下发整改通知书，直至合格。

第十八条 工程监理应对施工单位编制的施工组织措施、安全技术措施和对安全措施交底，安全工作票，持证上岗执行情况进行监督和检查。

第十九条 由施工单位编制并经其总工程师审批的重大安全技术措施要报监理单位备案。对重大和危险性大的作业，监理人员要到场监督。

第二十条 对工程现场安全防护设施情况进行监督；对主要施工机械、主要工器具的完好情况进行监督。

第二十一条 参加人身重伤及以上安全事故和其他重大事故的调查、分析，审查施工单位的事故报告，贯彻“三不放过”的要求。

四、有关施工承包企业的上级主管部门和工程项目法人安全管理关系

第二十二条 施工承包企业的上级主管部门应按规定对所属施工企业的安全工作进行领导和实施监督和管理，并负相应的领导和管理责任。

第二十三条 施工企业到外省承包工程时，施工企业的安全管理和监督工作仍按行政隶属关系执行，但同时应接受工程所在省电力公司或工程项目法人的安全管理和监督。

国家电力公司电网建设部关于颁发 《送变电工程施工标准化安全设施 规定》的通知

国电网工〔2000〕26号

各分公司、华北电力集团公司、各省（自治区、直辖市）电力公司：

为了贯彻“安全第一，预防为主”的方针，保障施工人员在施工过程中的安全，现将《送变电工程施工标准化安全设施规定》印发你们，请切实参照执行。

多年来，各送变电施工企业在工程中配置了许多行之有效的安全防护设施，对保证施工安全发挥了很大作用。根据各送变电企业的使用经验，现选出安全作业牌等13种作为标准化安全设施，并对使用范围、制作要求、使用条件等作出统一规定。本规定尚未包括全部施工设施，目前使用良好的仍先继续使用，待经验成熟后再纳入标准化范围。

附件：送变电工程施工标准化安全设施规定

国家电力公司电网建设部（印）

二〇〇〇年九月二十五日

送变电工程施工标准化 安全设施规定

目 录

1 安全标志牌	9
2 安全围栏和临时提示遮栏	9
3 孔洞盖板	10
4 低压配电箱	10
5 便携式卷线电源盘	11
6 水平安全绳	11
7 安全自锁器	12
8 速差自控器	13
9 下线爬梯	14
10 施工接地线	14
11 防静电服	15
12 全方位防冲击安全带	15
13 高处作业平台	16
附录 A 安全标示牌	18

1 安全标志牌

1.1 使用范围

线路工程、变电工程。

1.2 设置场所

线路工程：杆塔组立、爆破工程、张力放线场地、仓库及危险品区域、跨越架搭设、大跨越及交叉跨越施工等场所。

变电工程：变电站施工现场、仓库及危险区域、施工电源、变电扩改建工程分区等场所。

1.3 标志牌内容：

标志牌分 4 类：

禁止标志牌：包括禁止烟火、禁止吸烟、禁止合闸有人工作、未经许可不得入内、禁止攀登高压危险等；

警告标志牌：包括必须戴安全帽、必须系安全带、必须戴防护眼镜等；

指令标志牌：包括止步高压危险、当心触电、当心坠落、当心坑洞、当心落物等；

指示标志牌：包括从此上下、在此工作等。

1.4 制作要求

标志牌宜采用塑料板或镀锌铁板制作。制作尺寸和图形要求见附录 A。

2 安全围栏和临时提示遮栏

2.1 使用范围

线路工程、变电工程。

2.2 设置场所

线路工程：牵张场、带电跨越危险作业区等场所。

变电工程：改扩建工程与带电区的分界、高压试验区、重要作业区、危险场所、安全通道等场所。

2.3 制作要求（参考附录 B）

型式：采用钢管立柱，围栏采用钢管框形组件或用红色和白色相间的安全围绳。

结构：立柱刷红、白相间漆、围栏框刷红漆。

受现场条件限制时，用红、白尼龙绳代替围栏框，固定于主柱套管内。

临时提示遮栏的制作参见附录 B3。

3 孔洞盖板

3.1 使用范围

变电工程。

3.2 设置场所

变电工程施工过程中的孔洞，防止人员或物体坠入的临时封盖。

3.3 制作要求

型式：根据需要，制成矩、方、圆三种盖板。

结构：采用花纹钢板厚 3~4mm，边角钢条用厚 10~15mm 钢板，盖板边缘应大于孔洞边缘 100mm，盖板下应设限位块，限位与孔洞边缘距不大于 30mm，限位块用角钢，盖板的承重不小于 2000Pa，盖板上刷红、白相间标志漆，大于 1m 的孔洞盖板应有加强筋。

4 低压配电箱

4.1 使用范围

变电工程。

4.2 设置场所

变电施工用电配电箱，根据需要设置。

4.3 制作技术和使用要求（参考附录 C）

盘柜制作应符合 GB4720—84 第一部分第四条规定，外表喷涂蓝或绿漆，内壁喷涂米黄或白色漆，盘门标有“低压配电箱、有电危险”红色标记。配线一律采用铜芯截面且不小于 16mm^2 ，所配设备应按规定试验合格，配电箱设置应远离易燃、易爆、腐蚀等危险场所。

5 便携式卷线电源盘

5.1 使用范围

变电工程、线路工程。

5.2 使用场所

现场电动、照明电源线。

5.3 制作要求（参考附录 D）

在市场选购时，必须符合以下条件：

- 1) 有生产许可证、合格证的厂商和产品；
- 2) 漏电保护器等安全装置齐全；
- 3) 限在单相 220V、2kW 及以下使用。

电气元器件、电缆线损伤，漏电保护器不动作，壳体严重变形损伤时禁用。

5.4 使用条件

用于无积水，环境温度在 $+40^{\circ}\text{C}$ 以内，对电缆线无损伤无明火，要远离易爆、易燃、有腐蚀的场所。

6 水平安全绳

6.1 使用范围

线路工程、变电工程。

6.2 使用场所

现场高处作业人员水平移动的人身安全保护用扶绳。

6.3 技术要求

宜采用 $\phi 13$ 纤维芯 1×37 和钢丝绳。

钢丝绳固定高度应 $1.1 \sim 1.4\text{m}$ ，每 2m 长应设一个固定支撑点，钢丝绳固定后弧垂范围 $10 \sim 30\text{mm}$ ，钢丝绳两端应固定在牢固可靠的构架上，在构架上缠绕不得少于 2 圈，与构架棱角接触处应加衬垫，钢丝绳端部固定连接应符合 GB6067《起重机械安全规程》2.2.9 条的规定，钢丝绳必须符合 GB1102 的要求，产品合格，无损伤。

6.4 使用要求

仅作为高处施工人员行走时保持人体重心平衡的扶绳。严禁作安全带悬挂点（钩挂点）使用。

7 安全自锁器

7.1 使用范围

线路工程、变电工程（根据工程具体情况选用）。

7.2 使用场所

施工现场竖直攀登高处防坠。

7.3 购置要求（参考附录 E）

必须从有劳动部门颁发的生产许可证的专业制造厂选购，并有省级及以上安全检验部门的产品合格证，技术文件齐全。

7.4 技术要求

安全部件齐全、锁止可靠、元件无损伤、绳无磨损。

7.5 使用要求

安全绳和主绳严禁打结、绞结，严禁接近带电体、尖锐物腐蚀物及火源，主绳选购应符合自锁器的技术要求，主绳应垂直设置，上下两端固定，严禁有接头，使用前应将自锁器压入主绳试