

ICS 13.260

K 09

备案号: XXX-XXXX

DB

北京市地方标准

DB11/ 527—2008

变配电室安全管理规范

Code for safety management in electrical transformation and
installation

2008-03-28 发布

2008-10-01 实施

北京市质量技术监督局 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 一般要求 1

5 变配电室设备设施 2

6 变配电室运行 4

7 变配电室人员 5

附录 A（规范性附录）变配电室管理文件 7

附录 B（规范性附录）安全标志使用方法 9

附录 C（规范性附录）变配电室配电装置停电清扫检查的内容 10

前 言

本标准的5.1、5.6、5.7、5.11.1、5.14.1、5.18.3、5.18.5、6.3.1、6.3.7为强制性条款，其余为推荐性条款。

本标准的附录A、附录B、附录C为规范性附录。

本标准由北京市安全生产监督管理局提出。

本标准由北京市安全生产监督管理局归口。

本标准起草单位：北京市安全生产监督管理局、北京市劳动保护科学研究所。

本标准主要起草人：唐明明、陈路、姚晓晖、陈晓玲、靳江红、代宝乾、汪彤。

变配电室安全管理规范

1 范围

本标准规定了变配电室安全管理的一般要求、变配电室设备设施、变配电室运行、变配电室人员的安全管理。

本标准适用于变配电室的安全管理。

本标准不适用于井下变配电室的安全管理。

2 规范性引用文件

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，然而，鼓励根据本标准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标准。

GB 2893 安全色

GB 2894 安全标志

GB 4208 外壳防护等级分类

GB 50052 供配电系统设计规范

GB 50053 10kV及以下变电所设计规范

GB 50054 低压配电设计规范

GB 50059 35-110kV变电所设计规范

GB 50060 3-110kV高压配电装置设计规范

AQ/T 9002 生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则

DL/T 596 电力设备预防性试验规程

3 术语和定义

以下术语和定义适用于本标准。

3.1

五防 function of five-precaution

包括防止误拉合断路器；防止带负荷拉合隔离开关(或推拉小车)；防止带电挂地线(合接地刀闸)；防止带地线合开关(合刀闸)；防止误入带电间隔。

4 一般要求

4.1 生产经营单位应加强变配电室安全生产管理，建立、健全变配电室安全生产责任制度，完善安全生产条件，确保安全生产，并依法开展变配电室从业人员的安全教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识和应急救援知识。

4.2 变配电室从业人员应贯彻落实本单位有关变配电室的安全生产责任制和各项安全管理制度，熟悉电气设备的性能及运行方式，执行变配电室安全工作规程、运行管理规程、调度规程和现场运行规程及有关制度，并执行操作票制度，掌握本岗位的安全操作技术，应能正确地进行倒闸操作和正确、迅速地进行事故处理。

4.3 变配电室应根据实际情况建立运行管理制度，制定现场工作规程和技术管理规定，配备相关行业标准 and 规程，主要内容应上墙明示，贯彻执行变配电室管理文件。变配电室各种记录至少应保存一年，重要记录应长期保存。变配电室管理文件详见附录 A。

4.4 变配电室应有事故应急预案。预案内容应符合 AQ/T 9002 的有关规定，主要包括停电事故应急措施、触电事故应急措施、电气设备火灾爆炸应急措施、以及地震、火灾、防汛等灾害性事故应急措施。应急预案应定期演练。

4.5 变配电室的选址和变配电设备的安装

4.5.1 变配电室的选址应选在用电负荷的中心；应考虑便于运行中的事故处理、设备进出搬运；朝向应避免西晒和南晒；应考虑防止运行值班电工产生职业卫生危害；变配电室应设置在爆炸危险区域以外。

4.5.2 变配电室内变压器、高压开关柜、低压开关柜应从安全角度出发协调布置，除考虑运行操作安全距离、维修操作安全距离外，变压器、高压开关柜、高压进出线电缆应远离变配电室的门口及行人通道。高、低压配电室、变压器室、电容器室、控制室内不应有与其无关的管道和线路通过。

4.5.3 新增（新设）变压器宜采用干式变压器不宜采用油浸变压器，采用油浸变压器应单独设置变压器室。干式变压器应设置有金属外罩，外罩应接地、高压侧、低压侧应留有检修门。高压侧的门应设有电气联锁，即变压器高压电源开关不断开，变压器高压侧的门打不开。变压器的温度控制器应装置在变压器低压侧门的左侧或右侧。

4.5.4 变压器、高压开关柜、低压开关柜、电容器柜设置在同一室内时，高压开关柜应采用中置手车式金属全封闭开关柜，低压开关柜应采用抽屉式金属封闭开关柜。

5 变配电室设备设施

5.1 新建变配电室的配电装置应选用具有五防功能的成套电气装置。运行中的配电装置，应根据电气装置的具体情况，采用可靠的技术措施，使配电装置具备五防功能，并保持五防功能的完好有效。一、二类负荷的变配电室的高压手车柜、低压抽屉柜应至少各设一台备用柜，并保持始终在备用状态。

5.2 生产经营单位应依据国家公布的设备性能标准逐步淘汰落后的生产能力、工艺和产品。

5.3 变配电室的地面应采用防滑、不起尘、不发火的耐火材料。放有酸性物质房间的地面（如蓄电池室）应采用耐酸且便于清洗的材料。配电室的顶棚、墙面及地面的建筑装饰应少积灰和不起灰；顶棚不应抹灰。变配电室变压器、高压开关柜、低压开关柜操作面地面应铺设绝缘胶垫。

5.4 临时电源、手持式电动工具、施工电源、插座回路均应采用 TN—S 供电方式，并采用剩余电流动作保护装置。

5.5 变配电室应设置防止雨、雪和小动物从采光窗、通风窗、门、电缆沟等进入室内的设施。变配电室的电缆夹层、电缆沟和电缆室应采取防水、排水措施。

5.6 变配电室出入口应设置高度不低于 400mm 的挡板。

5.7 长度大于 7m 的配电室应有 2 个出入口，并宜布置在配电室的两端。当变配电室的长度超过 60m 时，应增设一个中间安全出口。当变配电室为多层建筑时，应有一个出口通向室外楼梯平台，平台应有固定的护栏。

5.8 变配电室门的要求

5.8.1 变配电室出入口的两个门应为防火门，金属门或包铁皮门应做保护接地，门向外开；其中有一个门的几何尺寸应考虑到室内最大的设备搬运时进出方便。在地下室的变配电室最好有一个门直通室外，通道宽度不应小于 1.2m，并应畅通无杂物。

5.8.2 值班室门宜设有纱门、通往室外的门应装有纱门且门上方应装设雨罩。

5.8.3 通往室外的门应向外开。设备间与附属房间之间的门应向附属房间方向开。高压间与低压间之间的门，应向低压间方向开。配电装置室的中间门应采用双向开启门。

5.8.4 变配电室内经常开启的门窗，不应直通相邻的酸、碱、腐蚀性气体、粉尘和噪声严重的场所。

5.9 变配电室窗的要求

5.9.1 油浸变压器室不应开设窗户，通风口应采用金属百叶窗，百叶窗内侧应加装金属网，网孔不大于 $10\text{mm} \times 10\text{mm}$ 。

5.9.2 高压配电室应设不能开启的自然采光窗，窗台距室外地坪不应低于 1.8m ，低压配电室可设能开启的自然采光窗，配电室临街的一面不宜开窗，非封闭式开关柜的后方可采用不能开启的窗户采光，外侧应加护网。

5.9.3 通往室外的开启式的窗户应装有纱窗。

5.10 变配电室通风要求

5.10.1 变压器室宜采用自然通风，当采用机械通风时，夏季的排风温度不应高于 45°C ，进风和排风的温差不应大于 15°C ，且其通风管道应采用非燃烧材料制作。

5.10.2 电容器室应有良好的自然通风。当自然通风不能满足排热要求时，可增设机械通风。电容器室应设温度指示装置。

5.10.3 高低压配电装置室层高不应低于 3.5m ，且应根据不同的运行环境装设通风散热装置。

5.10.4 靠近居民区采用机械通风的新建变配电室应使用低噪风机，以减少变配电室投运后（如夏季换风、抽湿时）噪声扰民现象。

5.11 变配电室接地要求

5.11.1 变配电室应设置有明显的临时接地点，接地点应采用铜制或钢制镀锌蝶形螺栓。

5.11.2 变配电室内应设有等电位联结板。

5.12 有计算机控制的变配电室应设置空调装置。若采用中央空调，且采用风机盘管式空调器的应将风机盘管置于变配电室外。

5.13 变配电室内变配电装置布置、安全净距、通道与围栏等应符合 GB 50052、GB 50053、GB 50054、GB 50059、GB 50060 等国家现行规范要求。

5.13.1 成排布置的配电屏，其长度超过 6m 时，屏后的通道应设两个出口，并宜布置在通道的两端，当两出口之间的距离超过 15m 时，其间应增加出口。

5.13.2 当高、低压设备设在同一室时，且二者有一侧柜顶有裸露的母线，二者之间的净距不应小于 2m 。

5.13.3 遮护物和外罩应采取固定措施，并应具有足够的稳定性和耐久性。

5.14 变配电室的应急照明

5.14.1 应急照明灯具和疏散指示标志灯的备用充电电源的放电时间不低于 20min 。

5.14.2 应急照明灯具宜设置在墙面的上部或顶棚。

5.15 变配电室应设置绝缘性能消防设施，并定期维护、检查、测试。现场消防设施不应作他用，现场消防设施周围不应堆放杂物和其他设备。

5.16 变配电室的安全标志要求

5.16.1 变配电室应根据实际情况合理使用安全标志。安全标志使用方法见附录 B。

5.16.2 安全标志使用的颜色、格式和内容应符合国标 GB 2893 和 GB 2894 的有关规定。

5.17 变配电室防护装置设置应符合 GB 4208、GB 50053、GB 50054 等规范的相关要求。

5.18 变配电室用具管理

5.18.1 变配电室应配备以下用具，并应保证数量充足、质量合格：

a) 低压作业应具备的安全用具：绝缘夹钳；验电笔；绝缘鞋；接地线；标示牌；护目眼镜等；各种登高作业的安全用具，如安全带、绝缘绳、安全帽等。

b) 高压作业应具备的安全用具：高压绝缘拉杆，绝缘夹钳；高压验电器；绝缘手套，绝缘靴及绝缘台、垫；有足够数量的接地线；各种标示牌；安全遮栏；各种登高作业的安全用具，如安全带、绝缘绳、安全帽或非金属性材质梯子等。

c) 其他安全用具：应急照明灯具、非金属外皮手电筒。

d) 检修工具：螺丝刀、扳手、钢锯、电工刀、电工钳等。

e) 测量仪表：万用表、1000V 兆欧表、2500V 兆欧表、接地电阻测量仪等。

5.18.2 各种安全用具应有明显的编号。绝缘拉杆、验电器等绝缘用具应具有电压等级、试验日期的标志。

5.18.3 各种安全用具首次使用前应进行试验或检验并定期复检，合格后方可使用。安全用具不应超期使用。

5.18.3.1 电气绝缘安全用具中绝缘拉杆、绝缘档板、绝缘罩、绝缘夹钳的试验绝缘周期为每年一次，高压验电器、绝缘手套、绝缘靴、核相器电阻管、绝缘绳的绝缘试验周期为每半年一次。

5.18.3.2 具有架空进出线的变配电室应备有登高工具，如：（安全带、脚扣、升降板、紧线器、竹（木）梯、尼龙绳等），除每年试验检查一次外，每次使用前均应进行检查。

5.18.4 使用安全用具前应进行外观检查，检查安全用具表面有无裂纹、划痕、毛刺、孔洞、断裂等外伤及是否清洁。

5.18.5 安全用具使用完毕后应妥善保管，存放在干燥通风的处所。并应符合下列要求：

a) 绝缘拉杆应悬挂或架在支架上，不应与墙接触；

b) 绝缘手套、绝缘靴应存放在密闭的橱内，并与其他工具仪表分别存放，绝缘靴不应代替一般雨靴使用，绝缘工具不合格的不得存放在工作现场；

c) 绝缘垫和绝缘台应经常保持清洁、无损伤；

d) 高压验电器应存放在防潮的匣内，并将匣放在干燥的地方；

e) 安全用具不允许当作其它工具使用；

f) 安全用具不合格的不得存放在工作现场。

5.18.6 测量仪表应进行定期检测和校准。

5.19 地下变配电室要求

5.19.1 地下变配电室应有安全通道；

5.19.2 变压器室与其它设备间之间应设有防火门，并应设有灭火装置；

5.19.3 地下变配电室的安全通道必须大于门的尺寸，双开门为 2m，单扇门 1.7m，并不应通过设备间；

5.19.4 应设有通风散热、防潮排烟设备和事故照明装置；

5.19.5 对易产生有毒气体、窒息性气体的电气设备应加装排放及监测装置；

5.19.6 设置在地下室的变配电室，室内地面的最低处应设有自动永久排水坑；

5.19.7 地下室的变配电室，室内不宜设置地下电缆沟。电源电缆或馈电电缆，宜敷设在柜顶架设的桥架、托盘或线槽内。

5.20 变配电室的防震措施

5.20.1 运行中的油浸电力变压器或干式电力变压器应把器身可靠固定在轨道梁上或基础上；

5.20.2 高压开关柜、低压开关柜、电容器柜、机架四脚应用 M12 螺栓固定在基础槽钢上。

6 变配电室运行

6.1 在电气设备上工作，应落实工作票制度、工作交底制度、工作许可制度、工作监护制度、工作间断和工作转移制度、工作终结和送电制度等保证安全的组织措施，以及停电、验电、装设接地线、悬挂标示牌和装设遮栏等保证安全的技术措施。

6.2 变配电室设备巡视检查、变配电室倒闸操作、变配电室配电装置的清扫检查及预防性试验、变配电室高压配电装置的异常运行及事故处理，应遵守供电局及本单位制定的运行管理制度。

6.3 变配电室运行管理

6.3.1 10kV 及以上的变配电室内的安装、检修工作均应在工作票、操作票指导下进行。

6.3.2 有权签发工作票的人：安装单位的电气负责人；运行单位的电气负责人。工作票实施之前应由安装单位、运行单位的行政领导签字。

6.3.3 有权签发操作票的人：应具有“高压运行维修电工执照”的领班、值班长、运行单位电气负责人。签发操作票的依据是：工作票；行政领导、电气负责人的书面命令；有调度协议的按调度协议执行。

6.3.4 执行操作：操作票的发令人、操作执行人均应具有“高压运行维修电工”执照。领班、值班长或全面熟悉系统的人为：“发令人”。操作程序按有关要求执行。

6.3.5 无人值班的变配电室低压主进开关及变压器温度应在有人值班的变配电室内有遥测信号显示。

6.3.6 变配电室的门锁应便于值班人员在紧急情况下打开。

6.3.7 变配电室不可采用传呼或电话的方式停送电。

6.4 变配电室设备巡视检查周期

6.4.1 有人值班的变配电室应每班巡视 1 次，无人值班的变配电室至少应每周巡视 1 次；

6.4.2 处在污秽环境的变配电室，对室外电气设备的巡视周期，应根据污染性质、污秽影响程度及天气情况来确定；

6.4.3 变配电室设备特殊巡视周期，视具体情况确定；

6.4.4 用电单位在有特殊用电的情况下，可根据上级要求安排特殊巡视。

6.5 配电室电气设备应根据 DL/T 596 要求进行电气设备预防性试验，以判断设备是否符合运行条件，预防设备事故，保证安全运行。

6.6 变配电室配电装置应根据设备污秽情况、负荷重要程度及负荷运行情况等条件安排设备的清扫检查工作。一般情况下至少应每年一次。检修和清扫完成后应清点工具数目，以免遗漏。清扫检查内容详见附录 C。

6.7 变压器的日常巡视检查周期

6.7.1 变配电室的变压器每班至少一次，每周至少进行一次夜间巡视；

6.7.2 无人值班变配电室的变压器，至少每周一次；

6.7.3 变配电室外安装的变压器每周至少一次；

6.7.4 对无人值班的变配电室可设置旋转式摄像机来监视负荷情况及配电柜的运行情况；

6.7.5 变压器处于异常情况时，应加强巡视。

6.8 变配电室日常运行环境要求

6.8.1 变配电室内环境整洁，场地平整，设备间不应存放与运行无关的闲散器材和私人物品，禁止无关人员进入场地；

6.8.2 保持设备整洁，构架、基础无严重腐蚀，房屋不漏雨，高压室、主控制室无孔洞，安全网门完整、处于关闭状态并加锁；

6.8.3 电缆沟盖板齐全，沟内干净，巡视道路通畅，室外直埋电缆上方应无堆砌物或临时建筑；

6.8.4 主控制室、高压配电室不应带入食物及储放粮食，值班室不应设置、使用寝具、灶具，并应有防止小动物的安全措施；

6.8.5 各种图表悬挂整齐，应做到标志齐全、清楚、正确，设备上不准粘贴与运行无关的标志；

6.8.6 变配电室内外照明充足，维护设施完好；变配电室的正常照明和事故照明应完整齐全。应急照明应定期进行充放电试验；

6.8.7 变配电室内严禁烟火，对明火作业应严加管理；

6.8.8 有人值班的变配电室应保证电话畅通，时钟准确。

7 变配电室人员

7.1 变配电室从业人员应按照国家有关规定，取得合格有效的电工作业操作资格，方可上岗作业。

7.2 用电单位应根据本单位变配电室的设备规模、自动化程度、操作的繁简程度和用电负荷的类别，配备值班人员并对其进行严格的岗位培训，使之能应对意外事件。

7.2.1 用电单位 10kV 及以上电压等级的变配电室应安排专人全天值班。值班方式可根据变配电室的规模、负荷性质及重要程度确定；

- a) 带有一、二类负荷的变配电室、双路及以上电源供电的变配电室，应有专人全天值班。每班值班人员不少于 2 人，且应明确其中 1 人为当班负责人；
- b) 负荷为三类的变配电室，可根据具体情况安排值班，值班人员不少于 2 人，但在没有倒闸操作等任务时，可以兼做用电设备维修工作；
- c) 用电单位设备容量在 630kVA 及以下、单路电源供电，且无一、二类负荷的变配电室、设备简单、设备容量小和不重要的变配电室可单人值班。条件允许时，可进行简单的高压设备操作；
- d) 实现自动监控的变配电室，运行值班可在主控制室进行。

7.2.2 低压供电的用户，配电设备可不设专人值班，但应随时保持由电气专业人员负责运行工作。

7.3 非变配电室从业人员因工作需要进入变配电室时，应经值班人员许可，并办理登记手续。当需要进入设备区时，应有值班人员监护。

7.4 变配电室从业人员应正确穿戴、检查、使用劳动防护用品。变配电室从业人员应能正确使用安全用具。

7.5 变配电室值班人员应统一着装，坚守工作岗位，不应进行与工作无关的活动。在高、低压配电装置的室内进行作业，女工应戴工作帽。当班前及当班期间不允许饮酒。

7.6 变配电室运行值班人员均应掌握人工呼吸和胸外心脏挤压的技能。

7.7 变配电室从业人员应熟悉常用灭火器材及各种灭火设施的性能、布置和适用范围，并掌握其使用方法。

附 录 A
(规范性附录)
变配电室管理文件

A.1 用电单位变配电室应建立以下运行管理制度：

- * A.1.1 值班制度；
- * A.1.2 交接班制度；
- * A.1.3 巡视检查制度；
- A.1.4 设备验收制度；
- * A.1.5 设备缺陷工作制度；
- * A.1.6 运行维护工作制度；
- A.1.7 运行分析制度；
- A.1.8 设备预防性试验与更换制度；
- A.1.9 培训管理制度；
- * A.1.10 场地管理制度；
- A.1.11 各单位应根据具体情况制定有关制度。

A.2 用电单位应根据具体设备情况，具备以下有关行业标准和规程：

- A.2.1 电业安全工作规程（发电厂和变电所的电气部分）和电气运行规程；
- A.2.2 电业生产事故调查规程；
- A.2.3 电气运行规程；
- A.2.4 电气试验规程；
- A.2.5 北京地区电力系统调度管理规程；
- A.2.6 有关设备检修工艺导则；
- A.2.7 各种反事故技术措施。

A.3 变配电室应根据现场生产需要，具备如下技术管理规定：

A.3.1 图纸

- * A.3.1.1 一次系统结线图；
- * A.3.1.2 继电保护及自动装置系统图；
- A.3.1.3 直流电源系统图；
- A.3.1.4 隐蔽工程图：电缆敷设图；接地装置系统图。

A.3.2 图表

- * A.3.2.1 系统模拟图板；
- * A.3.2.2 供电部门调度值班人员名单（限有调度协议的单位）、本室值班人员名单以及值班人员的电工执照号；
- * A.3.2.3 事故处理及紧急应用电话表；
- * A.3.2.4 安全记录标示牌；
- * A.3.2.5 设备专责分工表；
- * A.3.2.6 卫生专责分工表。

A.3.3 记录

- * A.3.3.1 调度、命令、操作记录簿；

- A. 3. 3. 2 运行工作记录（值班日志）；
 - * A. 3. 3. 3 负荷记录；
 - * A. 3. 3. 4 设备巡视检查记录；
 - * A. 3. 3. 5 设备缺陷记录；
 - * A. 3. 3. 6 设备检修、试验记录；
 - * A. 3. 3. 7 设备和保护装置动作记录；
 - * A. 3. 3. 8 安全日活动记录；
 - * A. 3. 3. 9 运行分析记录；
 - * A. 3. 3. 10 各种运行管理制度；
 - * A. 3. 3. 11 门禁、登记记录。
- 注： * 处为变配电室必备的内容，其余为技术管理单位必备的内容。

附 录 B
(规范性附录)
安全标志使用方法

表 B.1 安全标志使用方法

类别	内容	使用方法	式 样		
			颜色	字样	尺寸/mm
禁止类	禁止合闸， 有人工作！	一经合闸即可送电到施工设备的断路器（开关）和隔离开关（刀闸）操作把手上	白底	红字	200×100 和 85×50
	禁止合闸， 线路有人工作！	线路断路器（开关）和隔离开关（刀闸）把手上	红底	白字	200×100 和 85×50
	禁止攀登， 高压危险！	工作人员上下的铁架临近可能上下的另外铁架上，运行中变压器的梯子上。	白底 红边	黑字	250×200
警告类	止步、高压 危险！	施工地点临近带电设备的遮拦上；室外工作地点的围栏上；禁止通行的过道上；高压试验地点；室外构架上；工作地点临近带电设备的横梁上	白底 红边	黑 字 有 红 色 箭 头	250×200
准许类	从此上下！	工作人员上下用的铁架、梯子上	绿底，中 有直径 210mm 白圆圈	黑字写 于白圆 圈中	250×250
	在此工作！	室外和室内工作地点或施工设备上	绿底，中 有直径 210mm 白圆圈	黑字，写 于白圆 圈中	250×250
注：各种安全标志牌的材料均为木质板或塑料绝缘板。					

附 录 C
(规范性附录)

变配电室配电装置停电清扫检查的内容

- C.1 清扫瓷绝缘表面污垢，并检查有无裂纹、破损及爬电痕迹。
- C.2 检查导电部分各连接点的连接是否紧密，铜、铝接点有无腐蚀现象，若已腐蚀，应清除腐蚀层后涂导电膏。
- C.3 检查设备外壳（系指不带电的外壳）和支架的接地线是否牢固可靠，有无断裂（断股）及腐蚀现象。
- C.4 对充油设备应检查出气瓣是否畅通，并检查是否缺油。对油量不足的设备补充油时，10kV 及以下充油设备应补充经耐压试验合格的同一牌号的油；35kV 及以上者应补充同牌号油或经混油试验合格的油。
- C.5 检查传动机构和操作机构各部位的销子、螺丝是否脱落或缺少，操作机构的拉、合闸是否灵活，运动部件和轴是否补充润滑油脂。
- C.6 对配电装置的架构应进行以下检查：
- 各部位螺栓有无松动及脱母现象；
 - 混凝土有无严重裂纹、脱落现象；
 - 钢架构有无锈蚀现象、锈蚀处应涂刷防腐漆；
 - 检查接地线是否良好，有无锈蚀、断裂（断股）等现象。
- C.7 检查变配电室房屋基础、墙壁有无下沉、裂缝现象，地面有无渗水、积水现象。
- C.8 电缆沟有无杂物或积水。
- C.9 对手车柜、抽屉柜的开关应做手动、电动合、分闸操作试验，手车或抽屉的工作位置、试验位置、断开位置应准确无误。
- C.10 在变配电室内，检查、清除存放的与变配电设施无关的设备和堆放物。
-