

控中心遥控操作安全技术措施安全工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/590/2021\\_2022\\_\\_E6\\_8E\\_A7\\_E4\\_B8\\_AD\\_E5\\_BF\\_83\\_E9\\_c62\\_590634.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/590/2021_2022__E6_8E_A7_E4_B8_AD_E5_BF_83_E9_c62_590634.htm) 目前，无人值班变电站的管理模式可概括为远方人员加操作队模式。远方人员集中在一个(或几个)监控中心对变电站进行运行监视、抄表记录、开关遥控操作等工作；操作队到现场实施设备巡视、运行维护、刀闸操作、安全措施、事故处理等工作。监控中心计算机监控系统根据管辖变电站的数目、地理分布等因素可单独设立，也可与地调调度自动化系统合用，即作为地调自动化系统的远程工作站。监控中心计算机监控系统对遥控操作的安全性有着特殊的要求，我们监控中心采用地调自动化系统工作站，由于原调度自动化系统遥控操作软件并非针对监控中心进行开发，故不能完全满足监控中心遥控操作的安全要求，因此在实践中进行了完善，并取得了较好效果。现将我们采取的遥控操作安全技术措施介绍如下，供同行参考。

- 1 采用IC卡进行操作员身份确认机制 原调度自动化系统采用输入密码确认身份机制，往往设置的口令较简单，出现了操作员相互之间都知道对方密码的情况，不能真正有效地起到鉴别身份的作用。采用IC卡机制，每个操作员都有一张操作IC卡，包含用户名与口令。当IC卡插入读卡机时，系统按IC卡用户信息自动登录，当IC卡取出后，系统自动注销。采用IC卡身份确认机制，既保证了身份鉴别的有效性，又减轻了操作员登录系统的繁琐操作。
- 2 采用遥控发令和遥控操作二分离的机制 原调度自动化系统遥控监护的方式，采用操作员选择遥控对象，监护人异机确认的方式。由于遥控对象

的选择由一个人确定，监护人没有进行独立的选择，容易引起遥控的误操作。现遥控采用二者分离的机制，遥控操作双人独立完成，保证了遥控操作的安全性，具体操作步骤如下。

2.1 遥控发令 (1) 发令员插卡登录系统；(2) 选择操作的厂站画面；(3) 选择遥控对象及操作意图，并与系统提示信息核对；(4) 确认无误后形成遥控预发令，进入当前的操作任务表(此时不实际进行遥控操作)；(5) 注销系统。

2.2 遥控执行 (1) 操作员插卡登录系统；(2) 选择操作的厂站画面；(3) 选择遥控对象及操作意图，并与系统提示信息核对；(4) 系统自动与遥控预发令的当前遥控对象核对，如出现以下情况不一致，则不能进行操作：操作对象不一致；操作意图不一致；输入遥控对象编号不一致；发令员与操作员同一人；当前操作任务已超时(时间可设置)；把安全工程师站点加入收藏夹 (5) 遥控执行；(6) 注销系统。本方式既可在单台监控工作站上进行，也可在双机上进行。且对日常进行的调压操作(如拉合电容器、升降变压器档位等)可自动形成预发令表。

3 采用全编号输入确认遥控对象机制 每一个遥控对象都有双重名称，即汉字名和数字编号，采用双重名称输入来确认遥控对象固然能提高遥控的安全性，但汉字的输入会影响遥控使用的方便性，经过综合考虑我们选择了全编号输入确认遥控对象的机制。

4 适当的遥控闭锁 (1) 对同一厂站如发现有遥控序号相同，则该厂站遥控闭锁。(2) 若遥控对象状态不稳定，即其遥信不可信(如通道不通、人工封锁置位等)，则该遥控对象不能遥控。(3) 当设备检修时，若已人工在画面上“挂牌”(如“有人工作”、“禁止操作”等标志)，则该对象不能遥控。(4) 同一间隔的开关、刀闸操作闭锁，如开关

遥控合闸时，要检查相应的接地刀闸的位置，接地刀闸处于合位时，该开关遥控操作闭锁。5 集中调压监控画面 监控中心值班员担负着繁重的调压任务。为了高效圆满地完成调压工作，在计算机监控系统中制作了电容器及主变抽头调整集中监控画面，值班员能在一个窗口中看到整个电网的电压情况、电容器开关状态及主变抽头档位，并能在该画面进行电容器开关的遥控操作及主变抽头的遥调操作。没有电压集中监控画面时，只有进入厂站画面才能看到厂站的母线电压、电容器及主变抽头情况，不但查找繁琐，而且没有全局观念；另外，由于每天电容器遥控操作次数多，而厂站画面中电容器开关与出线开关距离较近，操作时可能选错间隔，造成误切出线开关。使用集中调压监控画面则不会出现这样的问题。保证遥控的正确性是实施遥控的首要问题。要注意对整个遥控过程的每个环节都有严格的检查和保护措施，防止误操作。遥控命令的下发要经过设备状态、闭锁条件、设备挂牌及操作标志的自动检查等。同时，要注意操作过程不要太复杂、等待时间不能太长，以免引起操作人员的厌烦。只有这样才能提高遥控操作的安全性，真正发挥遥控操作的作用。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)