



“调控一体化”运行管理模式有效地解决了现有集控站管理模式中，分散监控占据人力多、各集控站忙闲不等、操作效率低等现象。随着智能电网的建设，“调控一体化”运行模式已成为发展趋势，从安全性、可靠性、经济性等多方面考虑，只有有效解决新模式下存在的关键防误问题，才能大幅度降低运行和管理费用，保障人身安全，提高电网的安全性，满足未来智能电网防误全面性、强制性的基本技术要求。本文就几个关键的防误问题进行了探讨，并提出了相应的解决方案。

调控一体化运行模式下关键防误问题探讨

一、概述

电气误操作不仅影响安全生产，造成经济损失，甚至还会导致人身伤亡。防止电气设备误操作是一个复杂的综合性问题，由于各种电气设备的操作都需要人的干预，目前电网中的受控站采用防误闭锁装置，是为了有效防止电气设备误操作引发人身和电网重大事故技术措施之一。随着自动化技术的发展，电力系统的运行方式也发生了变化，如国网公司正在推行的“大运行”“大检修”模式，南网也在推行“大集控”模式，其本质就是“调控一体化”。“调控一体化”模式下调度遥控和现场运维或检修人员两种操作方式并存，调度指令和操作任务并没有减少，误调度、误操作的风险依然存在。研究新模式下倒闸操作方式的变化，适应这种变化下的防误问题，并提出针对性的防误技术措施，将会有效防控安全风险，确保国网“三集五大”体系和南网“大集控”管理模式的安全平稳实施，具有非常重要的现实意义。

二、关键防误问题探讨

1. 遥控操作的防误问题

目前，断路器和电动刀闸等设备的远方遥控操作，已经具备了技术条件。但实际情况是，由于远方遥控操作缺乏有效的防误技术措施，以及担心由于现场的设备状态采集不全（如不知道现场接地线的情况），而不敢进行刀闸远方遥控操作。正是因为缺乏远方遥控的强制闭锁手段，曾多次出现过由于人为原因、监控系统软、硬件故障原因及外部干扰造成的装置异常而误出口跳闸。所以在“调控一体化”模式下，远方遥控操作的设备增多，需要进一步加强远方遥控的强制闭锁。

国家电网公司在《防止电气误操作安全管理规定》中强调，主站远方遥控操作、就地操作应实现“五防”强制闭锁功能。在《微机防止电气误操作通用技术条件》中对“强制闭锁”进行了定义，即在设备的电动操作控制回路中串联由防误主机控制的接点或锁具，在设备的手动操作部件上加装受防误主机控制的锁具。

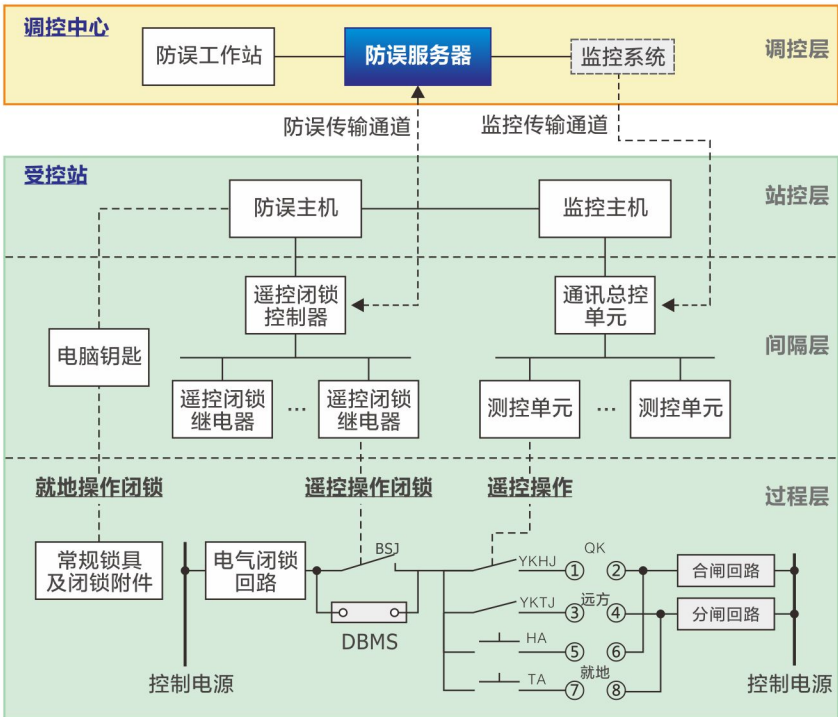


图1 常规受控站遥控闭锁结构图

当前不少远方遥控操作，都不能满足这些标准及规定的要求，致使要么大笔资金投入购置的远方遥控设备不敢使用，要么日常的遥控操作失去了防误系统的保护而处于危险之中。

优特公司提出的遥控闭锁方案，符合《微机防止电气误操作系统通用技术条件》，满足《防止电气误操作安全管理规定》中的要求，能够适应当前“调控一体化”及智能变电站对防误的要求。实现方式为：

1)在常规变电站中，通过受防误主机控制的遥控闭锁控制器及遥控闭锁继电器实现远方遥控的强制闭锁。遥控闭锁继电器接点串入遥控操作回路中，只有防误主机判断后，可以操作的设备才开放遥控闭锁继电器接点，相应的遥控操作才能执行下去，否则遥控不能执行，从而实现设备的强制遥控闭锁。如图1所示。

2)在智能变电站中，采用嵌入式防误服务器+智能闭锁单元的方式实现远方遥控的强制闭锁。智能闭锁单元控制串接在遥控操作回路中的闭锁接点，只有通过防误服务器的防误判断，认为可以操作时，智能闭锁单元控制的闭锁接点才接通，遥控过程才能完成。

2. 地线防误问题

根据国网公司数据统计，由临时接地线造成的事故占事故总量的60%左右，其中最为频发的是带接地线合隔离刀闸的事故。其居高不下主要原因是地线管理缺乏有效的技术手段，倒闸操作人员不按规定使用地线的情况时有发生，在一些新建变电站广泛使用的成套高压开关设备上，缺乏有效的临时接地线防误手段。此外，现场的临时接地线状态也无法实时采集，使得相关操作的逻辑判断无法开展。

无论一次设备技术如何发展，临时接地线总是需要的，地线的防误问题始终需要面对。

在“调控一体化”模式下，需要管理的地线数量更多，地线的防误问题将会更加突出，更需要对临时接地线采取强制的闭锁手段。

针对地线防误的问题，优特公司提出了智能地线解决方案，并同防误系统有机结合，实现临时接地线的防误。借助各受控站的地线管理装置，可实现将接地线使用前、使用中以及使用后的各状态实时采集统一送到调控中心，并完成统一的调度管理。系统结构如图2所示，具有以下功能：

- 可实时跟踪和检测到当前各组临时地线所挂接的位置及状态。
- 可解决临时接地线的误挂、漏拆等难题。
- 操作过程实时监控，地线现场状态实时返回。
- 实现接地线的集中管理，可实现地线位置实时查询，地线放置、挂接、拆除全过程管理。
- 能实现集控方式下的多地线管理。

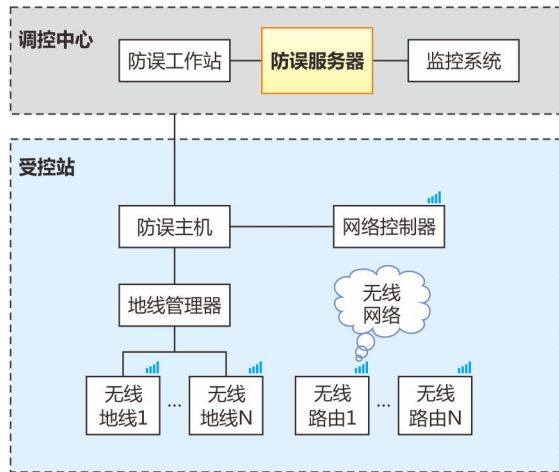


图2 地线管理系统结构图

3. 防误逻辑问题

防误逻辑公式最早出现在上世纪80年代，适应了当时防误技术的发展，但在实践中，逐渐发现其存在一些问题：编写逻辑工作量大、容易产生遗漏或笔误，特殊设备逻辑异常复杂，各种运行方式很难写全，新增、改造间隔时，需要修改大量的逻辑公式，同时，对校验来说，逻辑公式可读性差，复杂逻辑阅读理解困难。逻辑公式的正确性同工作人员的能力有很大关系，已经不能满足防误技术的发展及运行方式的变化。

针对这种情况，优特公司推出的基于“嵌入式防误服务器”的防误系统，对防误逻辑判断方法进行了彻底的革命，采用了基于电网状态的智能拓扑分析技术，通过绘制具有拓扑关系的接线图，结合当前运行状态，自动分析设备的可操作性。保证了逻辑的正确性和完善性，降低了对现场人员编写逻辑水平的依赖，可避免各种人为因素导致的各类防误逻辑错误，提高了操作的安全性和可靠性。

智能拓扑分析方式，只需绘制主接线图，就可以自动生成防误逻辑，而且其防误逻辑更准确，其依据的是设备在接线图中同其它设备的连接关系及设备操作前后的相关设备状态进行判断，引入了“安全区”的概念，其闭锁逻辑更全面，可涵盖设备的所有运行方式和操作逻辑，并且支持站与站之间联络线防误。

由于其不依赖逻辑公式的编写，所以其维护更方便，在修改设备编号或新增间隔或设备时，只需绘制主接线图即可，所有新增或变动的设备，自动实现防误。

在“调控一体化”模式中，再也不用担心由于设备众多和运行方式多样化而导致闭锁逻辑不全面产生误操作的危险。

三、结束语

“调控一体化”运行管理模式有效地解决了现有集控站管理模式中，分散监控占据人力多、各集控站忙闲不等、操作效率低等问题。随着智能电网的建设，“调控一体化”运行模式已成为发展趋势，从安全性、可靠性、经济性等多方面考虑，只有有效解决新模式下存在的关键防误问题，才能大幅度降低运行和管理费用，保障人身安全，提高电网的安全性，满足未来智能电网防误全面性、强制性的基本技术要求。▲

检修隔离管理装置是保证检修人员安全的技术措施，它与变电站微机防误系统结合使用，能够有效地防止运行人员误向检修设备送电，在多班组检修作业的管控方面发挥重要的作用，本文介绍了检修隔离管理装置在某变电站的应用实例。

1.项目概述

某变电站采用单母分段的典型接线，其中110kV四条出线，两进两出，10kV三段母线，总共46条出线。改造之前，该站采用某综自厂家的微机防误闭锁系统，该系统没有检修隔离功能，不能防止检修期间误向检修设备送电。

目前，该站在检修过程中，主要采用传统的“工作票+现场安全隔离措施”的组织措施来确保检修现场的作业安全，实践证明，这种方式存在一些安全隐患：

- 工作票的安全措施交底和安全隔离措施布置依赖运行人员的责任心和技术水平，主观性较强，缺少对管理措施进行的刚性约束。
- 检修期间，检修隔离设备的权限依然掌握在运行人员手中，存在一经模拟操作即可向检修设备误送电的可能，没有对这些设备的操作权进行约束。
- 工作票采取“一工作一票”的方式，对多工作面的交叉检修作业缺乏有效的管理手段，存在误向检修设备送电的可能。

基于以上原因，该站进行了升级改造，改造工程于2012年11月中旬开始实施，12月初正式投运。自投运以来，系统运行良好，特别是检修隔离管理装置在检修期间发挥的作用获得了一致认可，能够有效地防止误向检修设备送电，保证检修人员的安全。

2.系统介绍

该系统由检修隔离管理装置、防误主机、工控主机、电脑钥匙组成，检修隔离管理装置设置在变电站内，通过以太网或RS232等方式与防误主机连接。系统结构图如下：



检修隔离管理装置在某变电站的应用实例

检修隔离管理装置由检修隔离管理器、检修隔离系统软件、授权钥匙、授权卡等组成。

● 检修隔离系统软件

内嵌于防误主机的微机防误闭锁软件中，用于闭锁检修隔离设备的模拟操作权限。

● 检修隔离管理器

与防误主机通讯，实现对检修隔离授权钥匙的解闭锁。

● 检修隔离授权钥匙

与防误主机的检修隔离任务关联，代表检修隔离设备的操作权。

● 检修隔离授权卡

具有检修隔离管理器的管理权限，能够对任意检修隔离授权钥匙解闭锁。

● 防误主机

该站采用JOYO-B8触摸式防误主机，该防误主机采用全触摸式操作，可在防误主机上进行自学、模拟开票、传票、回传、参数配置等操作。

3.操作流程

在工作票许可后，由许可人和工作负责人共同完成检修隔离流程。许可人在防误主机上输入账号密码后，进入检修隔离管理子模块界面，许可人输入该检修任务名称，许可人与工作负责人对照工作票上的安全措施，逐一选择需要隔离的设备及安全措施：刀闸、地刀或地线。隔离设备选择完成后，由工作负责人和许可人分别输入姓名确认，确认后，生成了检修隔离任务，并发送至检修隔离管理器。

检修隔离管理器收到任务后，自动将该任务与空闲的检修隔离授权钥匙绑定，并对该授权钥匙解锁。许可人取得钥匙后交给工作负责人，在检修人员工作期间，由于检修人员掌握着检修隔离设备的操作权限，运行人员对隔离设备无法进行操作。在检修工作结束后，检修人员撤离现场，工作负责人交还授权钥匙，许可人确认检修任务结束后，将授权钥

匙放回检修隔离管理器。检修隔离管理器上报防误主机，许可人在防误主机界面上，确认该任务对应的隔离设备闭锁已解除，至此，完成了整个检修隔离操作的流程。

4.检修隔离管理装置运用效果评估

自运用检修隔离管理装置后，100%实现了停电检修设备的隔离功能，从技术上刚性防止了运行人员误向停电检修设备送电情况的发生。装置设置便捷，没有额外增加人力和许可工作量，装置也不需要大量增加其他外部设备。

该装置在现场运用后效果明显：

1）实现了检修设备的送电操作权由“人控”转变为“机控”，改变送电操作完全由运行人员主导的现状，实现了对多个检修作业同时进行的检修隔离，特别是针对大型综合停电的复杂检修作业，能起到明显的防止向检修地点误送电的作用。

2）检修隔离实现率高。截止目前，20个停电作业任务应用了该装置，检修隔离实现率达到了100%。涉及继保、检修和试验等多种检修作业，没有发生遗漏的隔离设备或多个检修任务发生隔离冲突的情况。

3）没有增加额外的工作量和人力，通过实践证明，由于该装置操作简便，流程清晰，设置隔离设备的时间和结束隔离的时间只有几分钟，并不会增加额外工作量和人力。

5.结论

实践证明，检修隔离管理装置可广泛地安装于各级变电站、发电厂等场所，与微机防误系统结合使用，实现对检修隔离设备的强制闭锁。将检修隔离设备的操作权掌握在检修人员手中，避免了由于人为因素，导致向检修作业现场送电等情况的发生。检修隔离管理装置推广应用后，能最大限度的保护检修人员的人身安全，为检修人员提供了一个安全的、可控的检修环境，提高了工作效率。▲

JOYO卓越防误综合操作系统

JOYO-B卓越厂站防误综合操作系统是珠海优特新一代的防误系统，采用先进的计算机、通讯、工业设计技术，解决了以往系统存在的闭锁范围不全面，实时性差、走“空程序”、操作繁琐、解锁钥匙管理等问题。引入创新的设计理念、领先的关键技术，立于业内技术巅峰，将防误技术推进到一个新的水平。

JOYO-A厂站综合自动化系统

JOYO-A厂站综合自动化系统是优特公司集十几年丰富的变电站自动化产品软硬件研发经验及工程制造实践经验，推出的新一代综合自动化系统。它秉承开放性设计思想，集监视、控制、继电保护、微机五防、遥视等功能于一体，为6kV~500kV变电站、中小型电厂、工矿企业供电系统提供完整综合自动化解决方案，广泛应用于电力、石化、冶金、煤炭等行业。

JOYO-A厂站综合自动化系统由UT-3300监控系统软件、UT-TXJ3通信管理机、UT-800系列保护测控装置、UT-600系列高电压等级综合测控装置、UT-00/20系列分布式数据采集控制单元等产品构成。

微型PT柜集中式电动机低电压保护装置介绍

1.电动机低电压保护的作用

在发电厂厂用电系统和工矿企业供电系统中，6~10kV系统负载以电动机为主。当供电电压降低时，异步电动机转速下降，同步电动机可能失步，当供电母线电压恢复时，大量电动机自启动，启动电流达额定电流的数倍，致使电压恢复时间拖长，延长自启动时间，或导致自启动不成功。为了保证重要电动机自启动，当母线电压降低时，一般由低电压保护切除部分不重要的电动机。

低电压保护一般分为两段。根据生产工艺要求，对于不要求自启动的Ⅱ、Ⅲ类电动机和不能自启动的电动机，经0.5s延时的低电压保护Ⅰ段跳闸；对于Ⅰ类电动机，当装有自动投入的备用机械时、或为了保证人身和设备安全等，在电源电压长时间降低或消失时，经9s延时的低电压保护Ⅱ段跳闸。

2.传统电动机低电压保护

传统电动机低电压保护安装在PT柜，如图1所示。

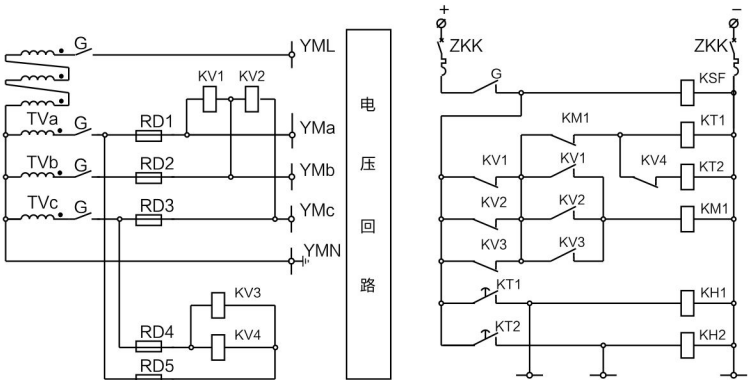


图1 传统电动机低电压保护

低电压保护由多只继电器组成，包括低电压继电器KV1~KV4、中间继电器KM1和KSF、时间继电器KT1~KT2、信号继电器KH1~KH2等。当母线电压降低时，KV1~KV3启动低电压Ⅰ段，经0.5s延时接通低电压Ⅰ段跳闸小母线；KV1~KV4启动低电压Ⅱ段，经9s延时接通低电压Ⅱ段跳闸小母线。需要投入低电压跳闸功能的电动机分别接入对应的跳闸小母线。PT二次电压回路小母线上接有多台保护测控装置和仪表等负载，当负载出现短路或人员操作形成短路时，会造成熔断器RD1~RD3部分熔断，而熔断器RD4~RD5仅用于KV3和KV4，无其它外部回路，熔断的机会非常小。当熔断器部分熔断时，会形成KV1~KV4部分常闭接点闭合、部分常开接点闭合的情况，启动中间继电器KM1，由KM1接点断开低电压延时回路，并发出电压回路断线信号。因KV1~KV4取线电压，不受母线单相接地影响。

传统电动机低电压原理简单，但存在元器件多、维护工作量大、继电器故障率高且故障后不能及时发现等问题，保护可靠性差，拒动比例高，亟需由微型产品替代。

3.微型电动机低电压保护

可用于反映母线低电压的微型保护产品有微型PT测控装置和微型电动机保护装置。

普通微型PT测控装置侧重于电压测量和PT并列，具有母线低电压告警功能，但缺乏可靠的电压回路断线检测手段，电压回路断线时易造成误动，不宜用于电动机低电压保护。

微型电动机保护装置一般可提供低电压保护功能，与传统集中式电动机低电压保护相比，提高了可靠性。但是，部分厂家产品设计上存在缺陷，如有的电动机低电压保护判据是单相电压低，在母线单相接地时会误动；有的电动机保护缺乏可靠的电压回路断线检测和闭锁措施，在电压回路断线时会误动。同时，同一母线的电动机低电压保护由多台保护装置实现，整定繁琐，常有漏整定或误整定情况。为方便运行管理，一些工程弃用微型电动机保护装置的低电压功能，仍沿用传统的安装在PT柜上的集中式低电压保护。

4.UT-802S2 PT柜保护测控装置

针对上述情况，珠海优特开发了UT-802S2 PT柜保护测控装置，该装置具有两段式低电压保护、过电压告警、母线接地告警、电压回路断线告警、故障录波、电压测量等功能。

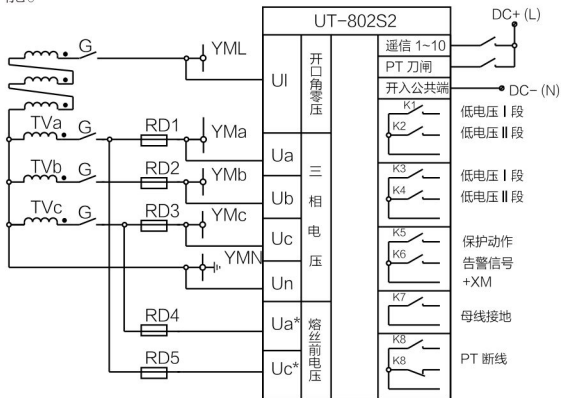


图2 UT-802S2交流量采集和开入开出回路接线示意图

该装置交流量采集和开入开出回路如图2所示。

装置测量PT二次三相电压Ua、Ub、Uc，计算出三相线电压Uab、Ubc、Uca。由于低电压判据取线电压，所以不受母线单相接地影响。与普通微型PT测控装置相比，UT-802S2借鉴传统电动机低电压保护做法，增加了一组熔丝前线电压Uac*，该电压改善了电压回路断线检测功能，提高了低电压保护的可靠性。

装置共有12路开关量输入，其中的PT刀闸状态参与低压保护逻辑；有8组开关量输出接口，可根据需要定义为低电压Ⅰ段和低电压Ⅱ段出口，以及母线过电压、母线接地和电压回路断线等告警出口。

UT-802S2设有两段低电压保护，两段保护各自独立，逻辑相同。以低电压Ⅰ段为例，其保护逻辑如图3所示，其中Umax和Umin分别是Uab、Ubc、Uca、Uac*中的最大和最小线电压。为防止低电压保护在母线送电前误动，低电压保护受“曾有压”条件闭锁。当低电压Ⅰ段软压板投入、PT刀闸在合位，Umin大于低电压Ⅰ段定值（即各线电压均正常）时，满足“曾有压”条件，解除低电压保护闭锁；母线运行中，如果出现Umax小于低电压Ⅰ段定值（即各线电压

均小于定值），且无电压回路断线闭锁条件，则低电压Ⅰ段经整定延时t1动作。

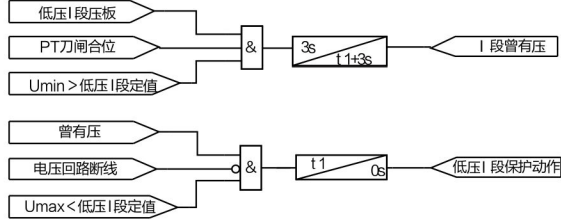


图3 低电压保护逻辑图

UT-802S2装置电压回路断线逻辑如图4所示。

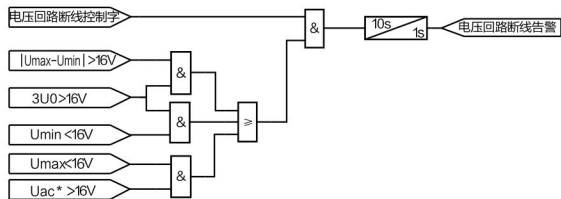


图4 电压回路断线逻辑图

上图中，3U0为由三相相电压向量值相加合成的自产3倍零序电压。UT-802S2装置通过检测线电压和自产3U0幅值，可以灵敏地判断电压互感器二次单相和两相断线、电压互感器一次单相和两相断线；当电压互感器二次三相断线时，因熔丝前线电压Uac*仍保持正常，装置仍能正确判断为电压回路断线。装置在电压回路断线时闭锁低电压保护，防止在运行人员处理过程中误跳电动机。

UT-802S2装置具有故障录波功能，当低电压保护动作时，可记录母线电压波形，为事故分析提供依据。UT-802S2装置具有母线接地告警功能，当系统发生单相接地，装置检测到开口角电压大于母线接地定值时，报母线接地告警。

UT-802S2装置具有丰富的外部接口。装置具有以太网和RS485通信接口，支持IEC104、IEC101、MODBUS等多种通信规约，能方便地接入各种监控系统；装置可选配4~20mA变送输出，输出对象可选择电压、电流、功率等参数。

与传统电动机低电压保护、普通微型PT测控装置和微型电动机保护装置相比，UT-802S2装置安装在PT柜，提供更加可靠的集中式电动机低电压保护功能，能有效避免母线单相接地和电压回路断线时误动。装置整定方便，符合运行管理习惯。同时，装置具有丰富的测控功能，包括电压测量、通信、故障录波、母线接地告警、母线过压告警等，非常适合发电厂厂用电和石油石化等重要供电系统。

UT-800系列保护测控装置

UT-800S系列保护测控装置

UT-800F系列低压监控保护装置

微机保护测控装置

针对不同实际需求，量体裁衣，精心打造了三大系列四十余款保护测控和自动化装置，集保护、测量、控制、监视、通讯、事件记录、故障录波等多种功能于一体，全面涵盖220kV到380V应用范围，为发电厂、变电站和工矿企业提供定位更精准、服务更专业、质量更可靠的产品和解决方案。

标准化设计

抗干扰能力强

扩展能力强

接口多样化



JOYO-E1智能锁具管理系统, 实现了对常用锁具的操作授权、开闭锁记录管理, 本文分析并总结了现场常用设备的锁具改造方案, 为系统的升级改造提供参考。

智能锁具管理系统的应用实例



图1 改造后的爬梯挂锁

1.引言

珠海优特电力科技股份有限公司的JOYO-E1智能锁具管理系统, 是针对现有变电站或发电厂内钥匙管理混乱、无序、难以追溯的现状, 并结合了优特公司在防误锁具及操作管理方面多年的经验而研制的。该系统成功地实现了对常用锁具的操作授权、开闭锁记录管理, 大大减轻了现场锁具管理的工作量, 显著提高了工作效率。

但是, 由于现有变电站或发电厂内的各种设备锁具一般都是由各设备供应商配套提供的, 因此锁具不可避免的存在种类繁多、开启方式多样、机械原理五花八门、尺寸大小不规则等问题, 以上这些问题给改造工作带来不小的困难。更有甚者, 由于可更换的锁具太少导致大部分的锁具没有更换, 运行检修人员还是要使用常规钥匙加智能钥匙的方式进行解锁, 不但没有实现钥匙统一, 反而多出了智能钥匙部分, 这样就失去了统一锁芯、统一钥匙的意义。

优特公司的JOYO-E1智能锁具管理系统可提供全面、完善的设备锁具, 真正实现统一锁芯、统一钥匙, 本文对优特公司现有的锁具应用案例进行阐述和分析, 以此为智能锁具管理系统的改造提供参考依据。

2.应用方案和分析

● 爬梯、带锁鼻的开关箱(户外)

对于现场原有挂锁或具备挂锁孔位的设备, 可直接采用智能挂锁进行改造。如图1的爬梯锁, 通过把原有的普通爬梯挂锁更换成智能锁芯的挂锁即可完成改造。

此类设备是智能锁具管理系统中最容易改造的设备之一, 而且也是可以优先进行改造的设备, 对于10-500kV敞开式户外配电装置的设备尤其合适, 该部分的顺利改造有利于运行检修人员摆脱普通钥匙的束缚。

● 采用旋动把手的开关箱/机构箱和端子箱(户外)

对于现场采用旋转把手开门的设备, 需要对该把手进行改造, 安装上智能把手锁。如图2的端子箱上的智能把手锁, 通过拆除原有的旋转把手锁更换成统一锁芯的智能把手锁即可完成改造。

此类设备也是智能锁具管理系统中最容易改造的设备之一。一部分旋转把手具备普通钥匙的锁, 也有一部分旋转把手其实只有把手没有锁。通过更换成智能把手锁, 一方面解决了锁芯不统一的问题, 同时还可以消除部分把手不带锁的缺陷, 保证全站的重要柜门都纳入到管理中, 从而有力地保证变电运行的安全。



图2 改造后的端子箱把手锁



图3 改造后的端子箱平面锁

此外, 在某些端子箱上不采用旋转把手, 而是开方孔的柜锁(如图3所示)。对于这样的锁具, 需要根据实际情况选择更换为智能锁芯的平面锁。

● 房间门(户内)

在变电站中除了大量的户外配电装置以外, 还存在大量的户内配电装置, 主要是各种开关柜或GIS设备, 该类设备同样可以参照户外设备的改造原则进行相关的锁具更换, 从而实现锁芯和钥匙的统一。但是仍有部分户内锁具难以实现改造, 如开关柜室、房间门上的普通插芯锁。

该部分门锁采用具有统一锁芯的插芯锁进行改造, 通过拆除原有普通插芯锁更换成智能插芯锁, 实现各个房间门的钥匙统一, 从而扩大智能锁具的应用范围, 提高运行维护人员的工作效率。如图4所示。



图4 改造后的房间门插芯锁

● 继电保护室内的屏柜门(户内)

综上所述, 变电站内的大多数设备其实都可以经过适当改造, 即可纳入到智能锁具管理系统的管理范畴。但是, 变电站内还存在大量的屏柜, 包括继电保护屏柜、测控屏、交直流屏、通信屏、综合屏、远动屏、公用屏等等, 这些屏柜上也有不同厂家配置的大量柜门锁, 这部分门锁也应该纳入到智能锁具管理系统中。

如图5所示, 通过拆除原有柜门锁, 安装连杆锁, 通过内置的智能锁芯来实现钥匙的统一。完成改造后变电站内的二次部分相关锁具也顺利地纳入到智能锁具管理系统中, 实现对二次屏柜锁具开锁的有序、可溯、安全管理, 从而有力的保证运行维护工作的顺利实施。



图5 改造后的屏柜门连杆锁

3.结论

通过对智能锁具管理系统典型应用实例的研究发现, 智能锁具管理系统的锁具改造是有规律可循的。改造过程可按照“抓大放小、抓大放小、抓大放小、抓大放小”的原则, 分主次、分批次进行改造, 这都有利于工程改造的顺利实施。智能锁具管理系统的改造需要运行维护人员、现场工程师多从应用的角度思考, 在进行改造前先确定改造范围, 使得改造过程清晰、明确、可控, 从而保证智能锁具改造的顺利完成。▲

新闻速递 News

优特科技成功举办

2012年度表彰大会暨2013年营销工程工作会议

2月19日上午九点, 珠海优特电力科技股份有限公司2012年度表彰大会暨2013年营销工程工作会议在天鹅酒店隆重举行, 公司高层及部分获奖人员、销售人员、工程人员参加了此次大会。

本次会议颁发了优秀员工、优秀团队、优秀项目、个人及团队创新、产品概念、工程质量、销售冠军、金点子等32个奖项, 共有155个团队及个人获奖, 此次会议还确定了2013年公司的战略目标及任务。获奖人员分批上台领取奖项并合影留念, 会议在优特人热烈的掌声中圆满结束!

优特公司通过 省创新产业化示范基地2012年度复审

经广东省经济和信息化委员会、广东省中小企业局评选和认定, 珠海优特电力科技股份有限公司通过了“2012年广东省民营企业(中小企业)创新产业化示范基地”复审, 再次成为省级民营创新示范企业。

本次通过复审的珠海企业共5家, 优特公司作为电

力装备制造行业的龙头企业, 自2010年首次成为省级创新产业化示范基地以来, 始终坚持以企业为主体, 依托高等院校, 强化自主创新示范效果, 着力建设一批重点研发项目。在实现科技成果产业化、集聚创新资源、激活创新要素、创建名牌、提高经济效益、增强核心竞争力等方面做出了表率, 在本地区、本行业具有一定的辐射和带动作用。

“JOYO卓越综合自动化系统” 获珠海市科学技术进步奖三等奖

近日, 根据《珠海市科学技术奖励办法》规定, 经组织评审, 同意授予珠海优特电力科技股份有限公司“JOYO卓越综合自动化系统”珠海市科学技术进步奖三等奖。优特科技自主研发的“JOYO卓越综合自动化系统”拥有创新的设计理念和先进的制造技术, 达到了自动化领域的先进水平, 是优特公司推行“为电力自动化领域提供安全、可靠和易于操作的最佳解决方案”理念的优秀成果。

JOYO卓越综合自动化系统由跨平台监控系统、UT-800系列保护测控装置、通信管理机等设备组成, 它秉承开放性设计思想, 集监视、控制、继电保护、微机防误、遥视等功能于一体, 可以为变电站、发电厂、工矿企业供电系统提供完整的综合自动化解决方案。



珠海市委书记李嘉莅临优特科技调研

2月17日, 珠海市委书记李嘉莅临珠海优特电力科技股份有限公司调研, 代表市委、市政府送上新春祝福, 并现场协调解决企业在发展中遇到的困难和问题。李嘉强调, 当前珠海迎来难得的发展机遇, 希望企业在珠海构建“三高—特”现代产业体系上树立旗帜, 为珠海推进经济参与全球中高端竞争, 加快建设“生态文明新特区、科学发展示范市”做出更大贡献。李嘉表示, 珠海将大力扶持智能电网产业发展, 正加紧制定智能电网产业发展规划及相关产业扶持政策。优特作为国内领先的电力自动化全面解决方案的供应商, 希望优特继续发挥优势积极参与珠海智能电网产业的发展。