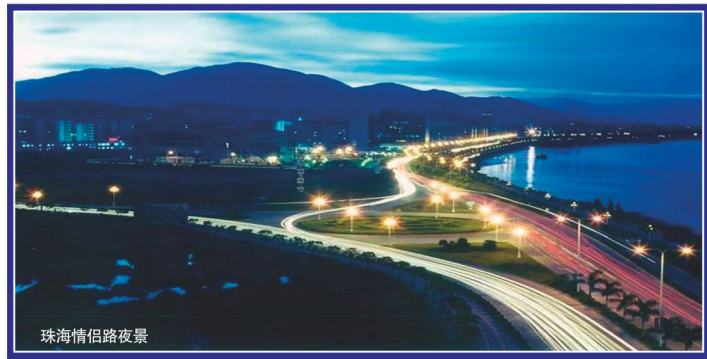




发展防误理论 完善防误体系

——防止电气误操作的五层防线新思维

1. 五层防线理论提出的背景

防止电气误操作技术，作为厂、站电气自动化系统的重要组成部分，已逐步发展成为电力自动化技术的一个重要分支，形成了一个相对独立的体系。目前厂、站电气自动化已逐步向计算机监控，无人少人值班发展，数字化变电站的建设也已提上议事日程。超高压大电网的快速发展，任何电气误操作带来的后果是极其严重的。防止电气误操作作为十八项重大电网反事故内容，对防误系统的可靠性、完善性要求是不言而喻的。

目前电力系统各种规程、规定、资料、文件中所提及的电气“五防”是防止误分、误合断路器；防止带负荷拉合隔离开关或手车触头；防止带电挂（合）接地线（接地刀闸）；防止带地线（接地刀闸）合断路器（隔离开关）；防止误入带电间隔的防止五种恶性事故的总称。虽然防止电气误操作在不断改进和发展，但不管机械闭锁、电磁闭锁，还是微机闭锁，防误装置由离线到在线，或者在线加离线，这些都是防误的实现方法，并不是防误的全部内容。尽管采取了各种手段，仍然有发生误操作的可能。

随着技术进步和电气设备操作的特殊性，操作方式发生了很大变化：远方操作、就地操作、检修操作、事故操作、多地点操作、解锁操作。要防止上述操作方式下的各种误操作，强制性是必不可少的，而“五防”概念中防止误操作远远没有涵盖这些内容。

管理方式的变化给“五防”提出了许多新的要求。如变电所无人值班后各种操作方式的权限管理，操作票审批和管理，操作过程管理，防误设备和特殊

防误元件管理、在这些方面虽有明确规定，但没有完善的技术措施将它融合于防误操作的全过程。

由此可见，防止电气误操作涵盖了技术管理、权限管理、操作管理、操作方式管理、防误设备管理、操作人员管理等多个方面，相互之间是紧密相连缺一不可的。这些管理措施的有效实施迫切需要用强制性的技术手段来实现，将其融合落实到操作全过程，而不需要过多的人为干预。例如临时地线、解锁钥匙没有可靠的技术措施是误操作不断的主要原因，就地操作的全程监视、管理、指导缺乏完善的技术措施，也是误操作的另一原因，这些都对防误闭锁技术的系统性和完整性提出了新要求。

由于尚未形成一个被电力系统广大管理、技术、运行、维护人员所公认的系统理论及完善的标准，目前各类防止电气误操作技术措施，基本上还是实现“五防”，即防止五种恶性电气误操作。而且有些仅仅做到间隔层，并未考虑到全站及站间防误操作。另外不同厂家的防误装置功能及实现方法各不相同，覆盖不了操作全过程防误的要求。加上不同地区防误操作的要求也各有侧重，即使已装设了防误装置的厂、站也仍出现误操作。

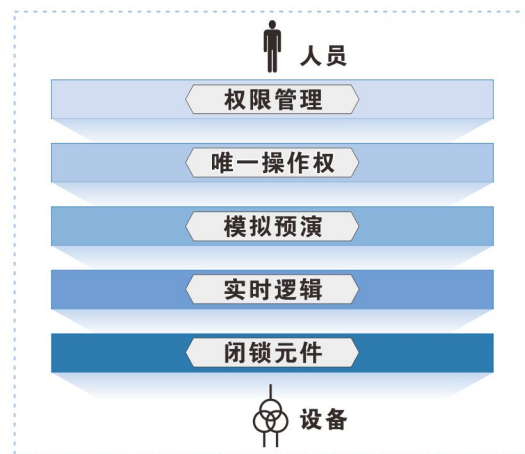
在这种背景下，微机防误发明人金述强先生提出了防止电气误操作五层防线理论，为完善电气防误体系提供了新思维。

2. 五层防线理论的基本内容

电气误操作是电气运行人员在执行操作指令和其它业务工作时，由于思想麻痹，违反《安规》和现场运行规程的有关规定，没有履行操作监护制度和正常

操作程序，而错误进行的一种倒闸操作行为。

五层防线的定义是：为防止电气误操作，在人和设备之间，用技术措施筑起的五层防线。这一新的思维是对传统五防概念的扩展和跨越，在涵盖传统五防概念的基础上，从设备操作全程防误的角度出发，采用不同的技术措施。从根本上杜绝电气误操作的发生。五层防线结构示意图如下：



权限管理层：该层进行权限定义，管理及分配系统中各用户的权限。保证只有具备系统定义的权限的人，才有对应设备的使用权及操作过程的相应控制权。防止越权行为产生的误操作。权限管理不仅包括设备正常操作权限，还包括操作过程的各控制权和异常操作（如解锁操作等）权限的管理。

唯一操作权层：对于任何设备，在任意时刻，应确保只有唯一的人员可以取得该设备操作权。该人员取得操作权后，任何其他人员，都不能操作该设备和

（下转第2版）



简明新闻 BRIEF NEWS

★中标金额破记录，新年迎来开门红

近期捷报，我公司在2007年元月参与投标的中石化福建炼油乙烯项目（简称福建大炼油项目）中，UT-2000综合操作系统以其独有的安全、稳定、方便、灵活的特点给用户留下深刻印象，最终能够力克众多竞争对手，脱颖而出一举中标。同时，此次中标还创下优特公司有史以来单个工程中标金额最高的记录。

★陕西省电力公司防止误操作管理研讨会胜利召开

1月29日至31日，“陕西省电力公司防止误操作管理研讨会”在西安胜利召开，陕西省电力公司所属10个供电局和1个电厂的代表，就防误装置和综自系统打捆招标问题较多、售后服务无法保障、应急解锁钥匙的管理有待进一步完善等问题展开讨论。同时对厂家的产品和售后服务也提出了很多建议。

我公司应邀参加的防误专家在会上介绍了微机防误闭锁装置的新技术。重点介绍了卓越系列微机防误

综合操作系统、UT-056 智能钥匙管理机和防误装置日常维护管理等内容，得到了广大代表的好评。

★经受实际考验 卓越表现优异

卓越系统是优特公司集多年经验而研发的全新一代五防系统，推出市场以来，已先后在广西龙滩水电厂、河南南阳油田5个110kV变电站、江西220kV埠头变、山西220kV平遥变、上海220kV娄塘变、四川220kV沐川变等十余个变电站安全运行四个多月，参与倒闸操作数千次，表现优异。

★优特品牌与奥运同行

2007年新年前夕，北京电力公司组织的奥运保电、消隐工程大型招标项目中，优特公司一举中得8个220kV站、19个110kV站和11个35kV站，成为五防行业保障奥运电力安全运行的航母。优特公司将一如既往的用实力向全国人民展示保障电力安全运行的能力，用服务证明为奥运用电护航的决心。

★管理促发展 质量出效益

2007年3月1日，优特公司一年一度的营销工程工作会议在珠海总部召开，公司领导及营销工程前线的150多名员工出席。公司领导充分肯定了过去一年营销和工程工作的成果，并展望了07年公司销售和研发的规划，要求每位员工做到精益求精，争取将每个工程都做成精品工程！



卓越IV型 在220kV埠头变电站顺利投运

2006年12月，珠海优特公司的领先性新产品卓越IV型防误综合操作系统在赣州220KV埠头变电站顺利投运。该系统集“有线无线双网络”、“实时防误”、“智能锁具”、“移动操作终端”、“遥控硬闭锁”等尖端技术于一身，实现了全面的防止误操作功能，引领了五防技术的发展潮流。以下简单介绍此系统在220KV埠头变电站的运行情况。

埠头站基本情况

赣州市兴国县新建的220kV埠头变电站是兴国县的首座220kV变电站。220kV井冈山线和渡口线破口接入埠头变电站，110千伏出线4条，分别为：至110千伏兴国变电站2回（110千伏埠兴Ⅰ线和110千伏埠兴Ⅱ线）、至万安水电站1回（110千伏万埠线）、至宁都变电站1回（110千伏埠宁线），主变变电容量为12万千伏安。埠头变电站的建成投运，不仅缓解了兴国、宁都地区供电负荷紧张的局面，而且为兴国、宁都等县农村经济发展提供了安全可靠的电力保障。

卓越IV型运行情况

卓越IV型防误综合操作系统于2006年12月份调试完毕，保证了埠头变电站的正常送电运行工作。经过两个多月的运行和多次操作，各装置运行情况良好，各类功能完全满足局方要求，符合局方的运行习惯。和局方以前曾经使用过的普通五防设备相比，有以下几个新穎

的特点：

● 在线式智能锁具，操作方便灵活

操作灵活方便，既可以选择由主机直接控制电控锁具解锁操作，也可以选择由电脑钥匙对电控锁的钥匙接口进行解锁操作。锁具做工精良，防雨防锈，安装灵活方便。

● 无线电脑钥匙在无线网络中遨游

由于在变电站中覆盖了五防专用的UT-Net无线网络，无线电脑钥匙在变电站无线网络覆盖的任何区域都可以轻松完成自学、接票、操作和回传等，无需像以往的五防模式运行人员来回跑上跑下进行操作。

● 实时在线，实时防误

在线锁具上传现场设备状态，五防主机显示的一次设备状态是实时的，和现场设备的实际状态保持一致。在操作的过程中，五防主机始终进行实时逻辑判断，判断在操作过程中的任何时刻操作是否还满足五防逻辑，起到了真正实时有效的防误目的。

● 有线加无线的双网系统，操作方式灵活多样

操作模式既可以由主机全部在线操作所有锁具，也可以使用无线网络由无线电脑钥匙接票完成操作任务并回传，还可以是部分操作为在线操作，部分操作为无线电脑钥匙操作的混合模式。具体使用哪一种操作模式可以根据实际情况选择。

运行结论

珠海优特公司生产的卓越IV型防误综合操作系统技术领先、安装使用方便、可靠性高，售后服务及时到位，体现了强大的技术服务优势。珠海优特始终以“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”为使命，将一直为广大用户提供最新的高科技产品，更好地服务电力系统。



练就内功

最近几十年，市场发生很大变化：从卖方、产品和技术驱动内部导向型，逐步转向买方、市场和客户驱动外部导向型。在这种买方市场驱动的大环境下，产品质量及服务的优劣，是最能体现企业综合竞争力的因素。

作为市场驱动型企业，优特科技始终在主导的信条、价值和行为方式上，强调顾客价值，强调研发能力、创新和质量是为客户创造价值和优势的源泉。客户的成功成就企业的发展，体现企业综合竞争力的提升。

研发、创新、产品与服务的质量，是客户成功的重要保障。为此，优特科技把2007年定为“质量年”。继2006年EMC、电子电气、环境试验等实验室规模投入之后，优特科技还将再斥资500多万元进

开拓创新

行质量体系的建设，包括咨询合作、设备更新、生产线改造、研发及品质流程优化等全方位举措。以持续的投入，不断夯实基础，进一步提升企业质量水准。

新春之际，优特科技可靠性工程项目即将启动，该项目将从器件选型及认证、制造可靠性、设计可靠性、失效分析、以及可靠性控制流程体系等几方面深耕细作严密管控，将产品单板返修率降到千分之五以下（简单产品最低可达到万分之五的水平），这意味着优特将超越国内行业水准，步入国际先进行列，与ABB、西门子等达到同一数量级。

研发管理方面，优特科技将再次整合梳理流程：将产品战略、集成产品开发、技术平台及产品平台开发三个层面整体集成，使IPD流程体系的运作上有目标方向的牵引，下有平台技术的支撑，执行中有血有

追求卓越

肉。即在内功积累（需求库、经验库、用例库、缺陷库）的基础上，建立有强操作性和灵活性的各专业底层详细指导文件、检查表、IT化的模板及电子流程。通过IPD体系的深化和扩展，企业将大幅提升研发能力、效率和质量，使“确保产品达到技术领先和性能卓越，成为一流的电力自动化解决方案供应商”的愿景得到保障。

新的一年，优特科技将引进先进理念，提升管理水平，使公司逐步向国际化先进企业靠拢。

（上接第1版）

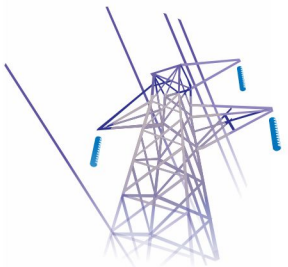
相关的设备，只有该工作人员工作结束，释放操作权，或主动将该操作权转移，其他人员才有可能对该设备及相关设备进行操作，确保操作人员和被操作设备的安全。

模拟预演层：对经过批准的各类操作票，在执行操作前，通过模拟预演，使用五防闭锁逻辑规则库进行正确性确认，确保操作项符合电力系统的安全规定及运行要求，并且依据正确的判断结果生成操作解锁的步骤。

实时逻辑层：根据现场的实时遥信，遥测值及闭锁元件的状态，通过闭锁逻辑判断、拓扑闭锁逻辑分析、操作过程状态跟踪分析等方法形成的多项判

据，实现操作过程实时解、闭锁，确保当前设备的操作过程满足安全规定及运行要求。

通过实时逻辑层可有



效地解决“空程序”问题，实现设备操作实时验电、锁具实时闭锁、多任务操作相互闭锁、锁具实时自检等功能。

闭锁元件层：针对不同电气设备，不同操作方式（远方/就地、电动/手动），不同操作地点采用可靠的强制闭锁方式和锁具，实现强制闭锁。

五层防线每层既紧密关联，又各自有许多独立的特点，它遵循以人为本，以操作全过程防误为目标，全面杜绝误操作，五层防线层次分明，组合灵活，具有良好的适应性。它继承现有防误技术的优点，突破了现有五防概念的局限性，对今后各类变电所、发电厂、电气设备防误闭锁的管理和操作具有实际的指导意义。

3. 五层防线理论的实质

五层防线理论是以防误技术要求为前提的工程应用理论，实质是把电气设备的管理、操作方式、闭锁方式、操作过程的监控、防止误操作的实现方式、人员管理及防误装置应用管理，用新技术手段，用新的思路要求，有机地融合到自动化系统中，从而达到管理的方便性。操作方式、闭锁方式、闭锁范围、闭锁元件、闭锁逻辑的统一，有效地防止各类电气误操作，保证电网的安全运行。它是有依据、有要求、可操作、能实现的理

论。

防误技术既是电力自动化技术密不可分的一个重要组成部分，本身又是相对独立的技术体系。只有具备完善的防误操作功能，才是完善的厂、站自动化系统。五层防线理论提出并没有限制厂、站电气自动化的发展，相反简化了各类电气自动化装置的应用，使计算机监控系统的可靠性大为提高。

五层防线理论的提出，对防止电气误操作装置的研发提出了新的更高的要求，就是防误装置的规范化和智能化。实时逻辑（动态逻辑）的提出和应用解决了防误装置应用中普遍急需解决的关键问题。不深入研究每层防线要实现的要求和完善的实现方法，防误是不可能完善的。

4. 结论

五层防线理论是必须且可行的工程应用理论，是针对变电站无人值守，综合自动化技术发展以及实施新《安规》后管理方式变化而提出的新观点。为电力系统的安检人员及防误装置的生产厂家都指明了一个方向。按照五层防线的理论，全面升级现有防误装置，将会使我国的电网防止电气误操作的技术水平提高到一个全新的高度。

JOYO 卓越集控自动化系统介绍



1. 概述

由于计算机技术和网络技术已经相当成熟，变电站设备信息监视和采集技术也经历了较长一段时间的发展，国内各主要自动化产品的相关功能现已相当的完善。而随着电力系统无人值班变电站改造的不断深入和集控站概念的提出，对变电站的设备操作将从以就地操作为主逐渐过渡到可以在就地、当地监控、集控中心等任意地点安全操作，这将导致设备操作方面的复杂性越来越高，所以当前集控自动化系统需要重点突破的问题将慢慢地从传统自动化系统中已经相对成熟的采集和监视技术方面过渡到无人站的设备操作方面，包括如何保证操作人员在不同的地点都能安全地对设备进行操作，如何保证设备的唯一操作权问题，如何实现站间闭锁问题等等。优特公司针对当前集控自动化的发展现状，最新研制了一套能够为上述问题提供完整解决方案的集控自动化系统——卓越集控自动化系统。

2. 系统组成及特点

卓越集控自动化系统由监控、五防和遥视三个子系统基于IEC61850通讯平台无缝连接而成。其中监控和遥视子系统功能完成传统集控五遥功能，而新的五防子系统融入了优特公司最新提出的“五层防线”概念，实现了不同于传统五防的五层防线功能。在多个子系统和“五层防线”新概念的融合下，卓越集控自动化系统具有诸多鲜明的特点：

● 监控、五防、遥视一体化

系统充分考虑了集控站运行模式的特点，从操作、安全、监视、检修、运行等多方面考虑，将传统监控、遥视和新的五防功能融为一体，为实现对无人值班变电站的集中管理、安全操作提供了必要的条件。

● 完备的信息采集和监视手段

系统具有完备的信息采集和监视手段，可采集和监视传统自动化装置信号，临时接地线、网门、柜门等非传统监控信号，还有视频图像信号等等。

● 五层防线新概念下的设备操作防误功能

系统中，五防子系统实现的“五防”不同于传统的五防概念，优特公司把它称为五层防线，五层防线的概念是对传统五防概念的扩展和跨越，在涵盖传统五防概念的基础上，从设备操作过程全程防误的角度出发，将各个环节可能产生电气误操作的风险因素纳入到优特公司最新提出的五层防线新概念之中，采用不同的技术手段进行有效的化解，从根本上杜绝电气误操作的发生。

● 基于IEC61850标准的设备互操作平台

以IEC61850标准作为产品间互操作的主要通讯标准，基于该标准设计的系统各产品具有良好的互操作性和开放性，使得系统的非常的简单、快捷。

● 软硬结合确保系统长期稳定可靠运行

系统采用了确保长期稳定可靠运行的诸多有效性措施，硬件方面采用双网、双通道，关键节点双机，非对称双系统等冗余配置和针对MIS系统使用物理隔离设备等措施；在软件方面使用故障自诊断、自恢复技术，1+N数据追赶技术，数据自备份技术等等。

3. 嵌入式五防服务器在系统中的作用和功能

卓越集控自动化系统结构区别于一般集控系统之处，在于它增加了一个用于完成五层防线功能的核心

设备——嵌入式五防服务器，该服务器基于IEC61850模型体系设计，能够对外提供关于无人站设备操作的所有五防服务，服务器本身融合了优特公司最新提出的五层防线概念，从权限管理、唯一操作权管理、模拟预演、实时逻辑判断、闭锁元件五个方面完整地实现了对设备操作的防误功能。

系统中嵌入式五防服务器的主要功能包括：

- ①为监控及其他系统提供完整的五防服务；
- ②通过五防客户端作为人机界面，实现模拟预演和操作票生成工作；
- ③通过各种智能锁具，能够采集到现场监控无法采集到的一些设备的状态，并能够通过IEC61850对外提供对这些数据的共享；
- ④从监控系统获取监控实时数据；
- ⑤集控站的五防服务器，为各个子站的服务器之间提供了数据的交互通道，为系统站间闭锁提供手段。

4. 五层防线新概念下安全、可靠的设备操作过程

卓越集控自动化系统中对设备进行操作，在不同操作地点、使用各种操作方式，系统都能够提供安全可靠的五防服务。下面以在集控站监控系统上的遥控操作为例，结合优特公司最新提出的五层防线概念，简要介绍整个设备操作过程如下：

工作人员接到操作任务后，系统进入到操作准备阶段。进行有票操作时，操作人员先通过五防客户端登陆到集控站五防服务器，进行模拟预演生成操作票，无票操作时操作人员则直接通过监控系统登陆到集控站五防服务器进行遥控操作前的防误判断。五层防线下的操作票生成和遥控操作过程如下：

● 权限管理层

不管是操作票的生成过程，还是遥控操作的执行过程，系统首先都要进入到第一层防线——权限管理层。在该层，五防服务器根据系统定义的权限表验证操作人员的操作权限，以防止人为错误的越权操作。

● 唯一操作权层

权限验证无误后系统接着进入到第二层防线——唯一操作权层。在该层系统确保任何设备在任意时刻，只有唯一的人员可以取得设备操作权，以防止设备多点同时操作。对于操作票生成过程，此时可以根据任务的操作顺序依次添加需要操作的设备。添加设备过程中，每添加一个设备都需要经过唯一操作权层。对遥控操作的执行过程，系统在获得操作权后将直接进入到第四层防线——实时逻辑层。

● 模拟预演层

生成操作票过程在获得操作权后，系统进入到下一层防线——模拟预演层，该层操作人员按照规则库进行操作任务的模拟，确保各个设备之间的操作条件成立，并生成操作序列，形成操作票。

● 实时逻辑层

操作人员进行遥控操作，在获得操作权后，直接从第二层进入到第四层防线——实时逻辑层。这时系统根据实时信息，依据逻辑公式和拓扑，实时判断当前设备操作是否可以执行，这样可以防止逻辑疏漏及操作过程中设备变位、设备故障等引起的误操作；

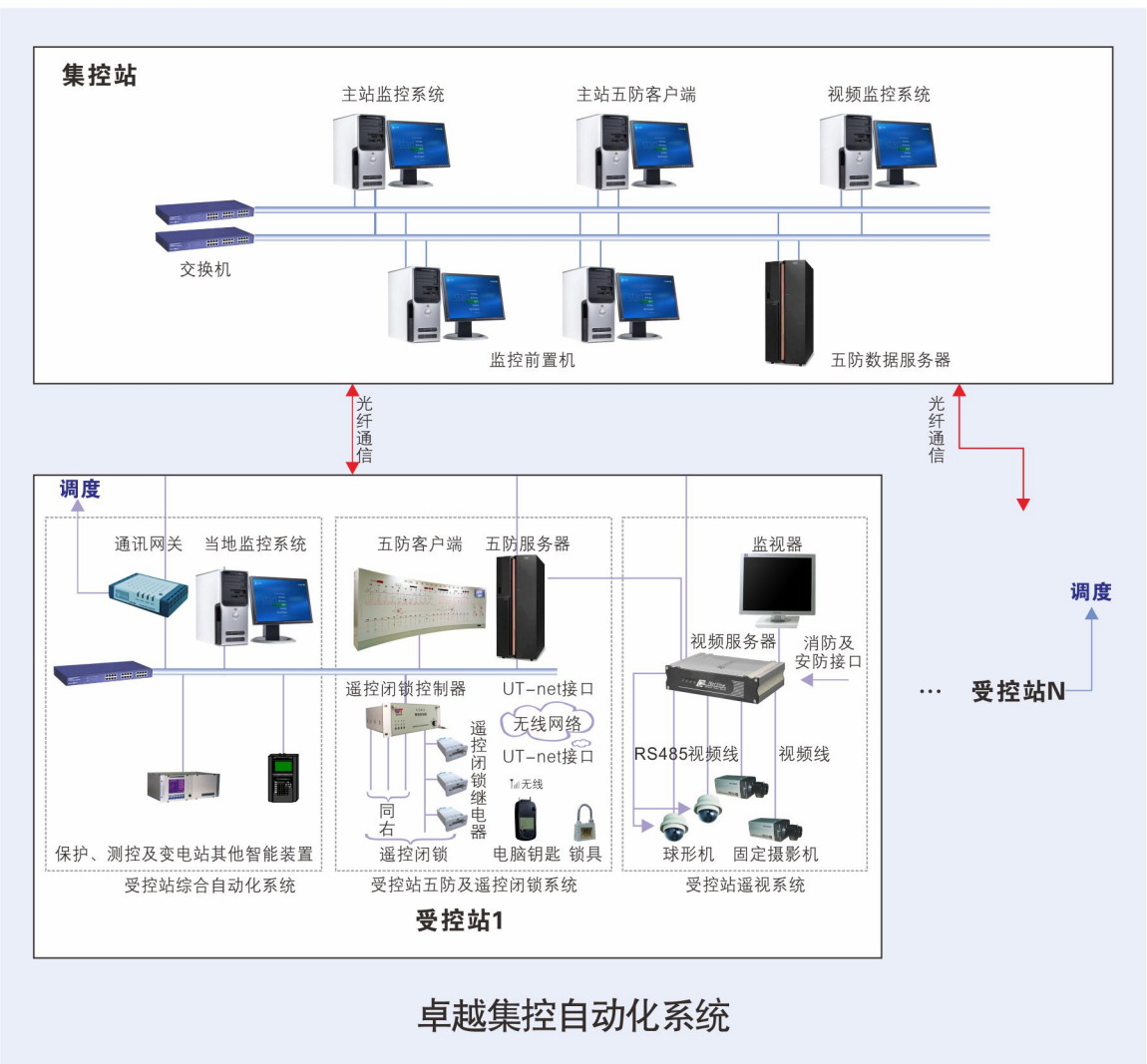
● 闭锁元件层

系统判断实时逻辑正确后，设备操作进入用于防止设备误操作的最后一层防线——闭锁元件层，对遥控操作来说，该层闭锁元件包括遥控闭锁控制器和遥控闭锁继电器，五防服务器向遥控闭锁控制器发出解锁命令导通遥控闭锁继电器后，操作就算通过了最后一层防线，接着监控系统可以直接向设备发出遥控命令，操作相应的设备。

在整个设备操作过程中五层防线中的任意一层防线未通过，操作就会立即被拒绝，并返回拒绝原因。

5. 综述

综上所述，卓越集控自动化系统不但具备传统的五遥功能，还为集控系统设备操作提供了一套完整、简捷、安全、可靠的操作流程和防误手段，是一套能很好地满足当前和未来集控站监视及操作要求的自动化系统。



UT-056 智能解锁钥匙管理机 简介

目前,许多变电站、发电厂采用了微机防误闭锁装置,这些装置的运行行为电力生产的安全提供了有力保障。当微机防误闭锁装置出现故障或需要紧急解锁时,可使用紧急解锁钥匙进行操作。UT-056智能解锁钥匙管理机是一套集智能解锁和紧急解锁钥匙管理为一体的新一代钥匙管理机,用户可以使用非接触射频IC卡或远程授权(网络/短信)作为开门工具,通过触摸屏上的界面指定相关解锁设备,同时使用先进的光电检测技术准确记录用户借出和归还钥匙的日期、时间,大大简化了人工管理的繁琐,是微机防误闭锁装置管理的好帮手。

1. 特点

先进的技术:

- 高主频ARM 9工业级主机作为系统核心;
- 触摸屏图形显示、控制技术,提供更完美的人机界面;
- RFID编码识别技术;
- 结构化机箱设计,具有逻辑门控功能,采用壁挂安装。

强大的功能:

- 具有设备实际状态对位功能、开解锁票、操作票传输和存储功能;
- 紧急解锁票管理功能,提高紧急解锁的安全性;
- 具有完善的信息查询、用户管理、操作信息记录等功能;
- 解锁钥匙逻辑管理功能,增强对解锁操作过程的管理,防止因设备管理不当而产生误操作事故。

方便的管理:

- IC卡授权,管理用户不同权限;
- 短信息远程授权,提高现场的可控性;
- 可以通过WEB浏览器查看管理机的相关信息,并进行远程授权。

完善的通信:

- 多种通讯接口,支持以太网口和RS232串口;
- 丰富的通讯规约,支持101、103、CDT等多种部颁标准规约,用于设备状态对位;

- 无线以太网功能(可配),提供更方便的通信方法,同时提高安装灵活性。

2. 功能介绍

- 解锁钥匙存取记录功能:采用循环覆盖存储模式记录用户操作情况,记录准确,容量大,可存储多达5000条操作记录;
- 解锁钥匙记录浏览功能:大屏幕工业级液晶显示触摸屏(12.1寸),全菜单用户操作界面,操作直观方便;
- 权限设定功能:可设定开解锁票、取紧急解锁钥匙、设备状态设置、操作审核、用户管理等不同的用户权限,不同操作视权限而定;
- 非接触卡用户管理功能:采用先进的非接触卡进行用户管理,用户可自行设定用户卡的权限,增加、删除授权卡;
- 掉电保护时钟日历:采用锂电池供电,在断电情况下时钟可以继续准确运行。可由超级用户设定、修改日期时间;
- 非接触检测技术:采用光电动态检测技术,在线检测紧急解锁钥匙是否在位,可靠性高且寿命长。

对需要解锁的序列设备(以下称解锁票)进行审核,本系统提供了几种方式。

第一种方式,本地审核方式:

现场直接审核,审核人员使用配备的身份验证卡进行识别验证,表明该解锁票正确无误,可以进行解锁操作。

第二种方式,远程授权方式:

远程授权方式可用局域网方式或手机短信的方式进行验证,通过手机短信或局域网方式发送解锁申请,用户在调度中心或其他地方发送批准命令,当钥匙管理机接受到审核指令后,开放相应权限给操作人,进行解锁操作。

3. 使用方式

系统支持两级解锁方式:

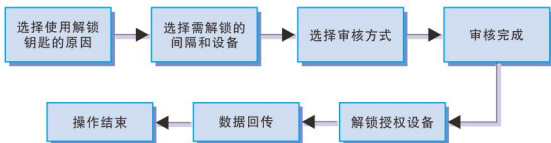
第一级:智能解锁钥匙,优先使用;

第二级:紧急解锁钥匙,限制使用。

其中,智能解锁钥匙只能对授权的设备进行解锁,

紧急解锁钥匙可以对任意设备进行解锁。

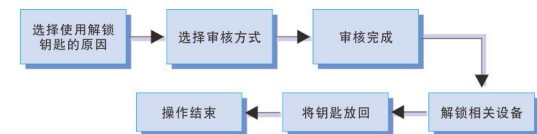
智能解锁钥匙解锁时可保证其解锁目标的唯一性,即一对一解锁,走错间隔不能解锁,可有效防止操作人员拿到紧急解锁钥匙后,解锁操作不受控(走错间隔)的问题。



智能解锁基本流程

紧急解锁钥匙限制使用,在第一级解锁失败的情况下,使用机械解锁钥匙或电解锁钥匙进行设备解锁操作,务必谨慎。

- 电解锁钥匙用于解除电编码锁对电动设备的闭锁,一把电编码锁钥匙可以解除所有电编码锁的闭锁;
- 机械解锁钥匙用于解除机械编码锁对手操设备的闭锁,一把机械解锁钥匙可以打开所有的机械编码锁;
- 紧急解锁钥匙被锁在钥匙存放仓中,授权后才能取出。



紧急解锁基本流程



UT-056智能解锁钥匙管理机外形图

UT 优特科技
UNITECH

Http://www.ut.com.cn/

为电力系统自动化领域提供最佳解决方案

UT-056 智能解锁钥匙管理机

独创智能解锁方式

只能对授权设备解锁,操作更安全!

兼容紧急解锁方式

紧急情况时轻松处理,操作更全面!

万能解锁

智能防误

管理简单

安全无限

UT 珠海优特电力科技股份有限公司
UNITECH ZHUHAI UNITECH POWER TECHNOLOGY CO.,LTD.

地址: 广东省珠海市香洲银桦路102号 邮编: 519000
电话: (0756) 2662918 2662938
传真: (0756) 2662909 2662919

服务热线: 800-830-8738
网址: www.ut.com.cn
电邮: unitech@utpower.com.cn