

安科瑞电力监控系统-在贵州中岭矿业有限公司的应用

产品名称	安科瑞电力监控系统- 在贵州中岭矿业有限公司的应用
公司名称	安科瑞电气股份有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:安科瑞 型号:电力监控系统 产地:江苏江阴
公司地址	上海市嘉定区育绿路253号
联系电话	19821750213 19821750213

产品详情

《一：项目概述及建设目标》信息时代的到来，要求不间断供电的设备越来越多，给供电提出了更高的要求。停电或限电会导致减产，而忽然的停电则会危害工厂的重要设备。落后的人工配电方式，针对现代化的制造业是不适用的。只有实现配电自动化，才可能大限度地提高供电质量，满足人们日常生活工作与生产的需要。实现配电站自动化可提高供电的可靠性。实现配电站自动化，可减少故障次数，缩小事故范围，缩短事故时间，为恢复供电、快速分析、诊断、报告事故原因提供有效的依据。现贵州中岭矿业有限公司为响应国家节能减排政策故对低压等级配电做升级改造。为保证该设施供配电可靠故配置电力监控系统，实时监测并保存数据以便后期管理。《二：电力监控系统的设计》在监控系统的设计中，要充分考虑客户的实际需求，以及电力系统的实际结构、电力系统的实际载荷能力等因素，进而合理的选择监控设备，这既有利于减少系统运作的成本，同时也有利于系统功能的实现。本项目的电力监控系统，可以实现对低压配电回路的实时监控，有利于电力监控。另一方面，电力监控系统不仅能够准确的表示出回路的用电状况，它还具备网络通讯等功能，能够与计算机、串口服务器等设备进行组合，及时的显示站内各个配电回路的运作状态，当站内电力系统的负载越标时，电力监控系统能够迅速报警，发出语音提示。另外，电力监控系统还能够生成报表、曲线图等统计信息，便于有关人员分析用电状况，使用电活动更加安全，从而保证人员的生命安全，提高工作人员的工作效率。2.1 系统结构 依据贵州中岭矿业有限公司的配电情况分布情况，在线监测系统建设采用分层分布式结构，系统包括：站控管理层、网络通讯层、现场设备层。系统网络结构如图所示：

站控管理层管理人员与计算机进行人机交互的直接窗口，对采集的现场各类数据信息计算、分析与处理

，并以图形、数显、声音等方式反映现场的运行状况，是系统的最上层部分。主要由系统软件和必要的硬件设备，如工业级计算机、打印机、UPS电源等组成。通讯层使用的设备为串口服务器。该层是数据信息交换的桥梁，负责对现场设备回送的数据信息进行采集、分类和传送等工作的同时，转达上位机对现场设备的各种控制命令。现场设备层主要是连接于网络中用于电参量采集测量的各类型的安科瑞ARD2 F仪表，也是构建该配电系统必要的基本组成元素。现场配置的电能表，实现低压回路三相电流、三相电压、频率、功率、等电参量监测。

2.2 网络设计

电力监控系统中的网络系统能够及时的对数据进行传输，并迅速传递操作指令，是实现电力监控系统各项功能的基础。把现场每个设备就地与总线连接，之后在把各条总线全部接入串口服务器，来实现与主机的传递。

2.3 监控系统软件功能设计

系统依据客户实际需求进行设计，并实现了一次主接线图界面显示；电参量遥测及电参量越限报警；事件记录；系统运行异常监测；故障报警及操作记录；报表查询与打印；系统负荷实时、历史曲线，用户权限管理等主要功能。

2.3.1 配电一次图显示

电力监控系统具备友好的人机界面，能够以配电一次干线图的形式直观显示配电线路的分布情况且数据采集频率为1S，同时将实时采集的各回路的电参量信息，以及配电回路开关的分合闸状态，实时显示在系统界面中。如下图所示：

2.3.2 报警阈值设置

电力监控系统提供电压、电流、功率、等阈值设置，现场可依据实际用电负荷准确、及时的报警。且能根据客户容量需求实时展示系统否正常运行，并实时显示在系统界面中。

2.3.3 数据报表统计

电力监控系统以丰富的数据报表体现计量体系的完整性。系统具备各回路定时抄表汇总统计功能，用户可自由查询自系统正常运行以来任意时间段内各配电节点的用电情况，即该节点进线用电量与各分支回路耗电量的统计分析报表。该功能使得用电可视透明，并在用电误差偏大时可追溯，维护计量体系的正确性。

2.3.4 电流曲线查询

电力监控系统对配电系统总进线回路和重要负荷的出线设计了负荷趋势曲线。便于配电维护人员及时掌握用电需求与供电系统负荷占比，确保供电可靠性，为用户单位的用能权益提供保障。借助该功能，还可分析用能需量的增长趋势，适时调整需量申报，减少因需量偏差过大造成的多余缴费。其次，电力监控系统的数据记录功能也包括对故障信息的记录，即对故障发生时的实时电流、实时电压等数据进行记录存储。电力监控系统能通过管理人员对电压、电流及功率的设置，从而实时监测配电情况，是否出现短路或者超负荷等情况，便于工作人员解决。具体如下图：

2.3.5 报警信息设置及查询

电力监控系统的数据记录功能它要求系统中必须有足够的内存空间，进而长时间的、大量的对数据信息进行记录和存储。其次，电力监控系统的数据记录功能也包括对故障信息的记录，即对故障发生时的实时电流、实时电压等数据进行记录存储。电力监控系统能通过管理人员对电压、电流及功率的设置，从而实时监测配电情况，是否出现短路或者超负荷等情况，便于工作人员解决。具体如下图：

2.3.6用户权限管理 电力监控系统为了本项目系统安全稳定运行，用户权限管理能够防止未经授权的操作（如配电回路名称修改）。可以定义不同级别用户的登录名、密码及操作权限，为系统运行维护管理通过可靠的安全保障。

《三：供配电设计中应用中电力监控系统的意义》综上所述，针对以上问题，并根据客户要求，对原有配电系统进行改造，改造后的电力监控系统不仅能实现对各个配电回路的远程监测和集中管理，而且还实现了根据各监测设备进行分项电能统计。通过对电力监控系统设置，工作人员可以在短时间内做出正确的判断并进项操作。在全面了解电网状态的情况下，工作人员能及时、准确的处理故障。除此之外，他更有重要的社会效益。减少人类在强电场中的工作时间，对从业人员的身体健康更有着重要的意义，可以避免很多职业病、人为触电事故的发生。