

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 光机电 >> 基于GSM网络的配网远程数据采集系统

请输入查询关键词

科技频道

搜索

基于GSM网络的配网远程数据采集系统

关键词: **GSM 配电系统 配网 远程数据采集系统**

所属年份: 2004

成果类型: 应用技术

所处阶段:

成果体现形式:

知识产权形式:

项目合作方式:

成果完成单位: 清华大学电机工程与应用电子技术系

成果摘要:

在配电系统中, 短信息服务不能胜任那种对通讯实时性、可靠性要求都很高的情况, 这时光纤通讯将是最好的选择。但受光纤投资成本过高的限制, 短信息服务可作为一种重要的补充。而在实际系统中, 这种对通讯实用性要求不高的数据采集设备的数量远远大于对实时性要求高的设备, 因此短信息通讯方式在配电系统中有很广阔的应用前景。这项技术的研究也会具有重大的开拓意义, 它将是促进电力与电信两大领域业务合作的一次有益尝试。技术指标: 利用短信息服务数据通讯方案: 方案1: 每个数据采集设备都配备一个短信息通讯单元, 并相应配备一个SIM卡。数据采集模块将采集的模拟量转化为数字量, 并通过相应的AT编码处理, 将数据传送给通讯模块的基带部分, 基带部分完成信号调制和编码功能, 再将信号传送给射频部分, 最后通过天线发射给GSM网; GSM网有专门的短信息处理器存储专门的短信息服务, 通过电信和电力系统之间的专线将短信息数据传送给电力系统相应的数据处理中心。方案2: 将一定空间范围内的数据采集设备设为一组, 每组只有一个短信息通讯单元。组内的数据采集设备通过其他的短距离通讯方式将数据传送给短信息通讯单元, 短信息单元负责将其发送给主站。每个通讯组的范围和单元个数受所采用的短距离通讯方式的限制, 距离可以控制在1km左右, 每个短信息单元可以发送几十个测量设备的数据。这种方案适用于采集设备布置比较集中的情况, 可以降低通讯设备的成本。应用说明: 在配电系统中, 有大量的现场监测设备需要将采集的数据传送到配电信息中心以待处理, 这些设备包括变压器、柱上开关、刀闸的监测装置, 以及各个用户的电表。这些设备的特点一是数量大, 一个配电网这样的数据采集设备可能有上千个, 这就决定了每个数据传输单元的成本不能很高; 另一个特点是分布广, 这些设备广泛的分布于城镇、农村中, 所以被采取的通讯方式也应该具有覆盖范围广的特点; 三是对数据传输的实时性要求不是很高, 但精确性要求较高; 最后一个特点是每次传输的数据量都不大, 而且传输时间间隔比较大。传统的通讯方式没有能很好满足这类数据传输的要求, 而GSM短信息服务在相比之下显示出它的优势。GSM公众网覆盖范围广, 可靠性高, 而每个短信息的发送单元的成本低, 系统维护工作量小, 短信息服务可以作为具有以上特点数据通讯的首选方案。效益分析: 在一个中等城市中, 变压器的数目大概在1000台左右, 如果每台变压器都安装监测设备并通过短信息服务通讯的话, 这项技术的市场需求量就将很大; 在农村电网中监测设备分布分散, 采用其他通讯方式的成本将更高, 短信息服务将显示出更为显著的经济优势。利用短信息服务实现数据通讯已经是一项比较成熟的技术, 已广泛应用于GPS全球定位领域以及环境监测领域, 但应用于电力系统中还处于尝试阶段。课题组相信, 利用GSM短信息服务实现配电系统中的数据通信这项技术将有广阔的发展前景。合作方式: 技术转让或合作开发。

成果完成人:

[完整信息](#)

行业资讯

塔北地区高精度卫星遥感数据处理
 综合遥感技术在公路深部地质...
 轻型高稳定度干涉成像光谱仪
 智能化多用途无人机对地观测技术
 稳态大视场偏振干涉成像光谱仪
 2001年土地利用动态遥感监测
 新疆特克斯河恰甫其海综合利...
 用气象卫星资料反演蒸散
 天水陇南滑坡泥石流遥感分析
 综合机载红外遥感测量系统及...

成果交流

容错控制系统综合可信性分析...	04-23
· 基于MEMS的微型高度计和微型...	04-23
· 基于MEMS的载体测控系统及其...	04-23
· 微机械惯性仪表	04-23
· 自适应预估控制在大型分散控...	04-23
· 300MW燃煤机组非线性动态模型...	04-23
· 先进控制策略在大型火电机组...	04-23
· 自动检测系统化技术的研究与应用	04-23
· 机械产品可靠性分析--故障模...	04-23

Google提供的广告

>> 信息发布

[版权声明](#) | [关于我们](#) | [客户服务](#) | [联系我们](#) | [加盟合作](#) | [友情链接](#) | [站内导航](#) | [常见问题](#)

国家科技成果网

京ICP备07013945号