

DTD 系列无线数传模块的应用

DTD 系列无线数传电台/模块广泛适用于各类点对点,一对多点的无线数据传输系统,如电力负荷监控、配网自动化、水文水情测报、自来水管网监测、城市路灯监控、防空警报控制、铁路信号监控、铁路供水集中控制、输油供气管网监测、GPS 定位系统、远程抄表、污水处理等工业自动化系统。

■ 点对点无线遥控系统的几种形式及组成

远端遥控系统 (Remote Control System) 在工业自动化领域有着非常广泛的应用,比如控制远端指示灯的开关和控制一些电器设备的运行与终止等,这类应用实际上都是利用无线信道来传输开关量信号。

在一些特殊的应用场合,比如距离比较近,但是布线困难或者距离较远,布线需要架设电缆杆,或者挖掘电缆沟等情况,多数采用无线传输的方式。

在数据通讯单元中,采用 DTD 系列专业数传模块 (电台),主要适合在控制实时性要求比较严格,环境比较恶劣没有 GSM 公网覆盖的环境中,对于设备的稳定性的要求是很严格的,采用 DTD 系列专业数传模块 (电台),保证产品可以稳定可靠地运行。

■ 多通道污水处理流量监测管理控制系统

远程通讯传输系统由一台主控电脑,多个多路数据转换器、流量计,电话网组成。一台电脑可远程监测多个排污口,可同时显示瞬时流量,累计流量,日流量,年流量,排放曲线,打印报表。可比较不同排放口同一时段和同一排放口不同时间段的排放情况。系统储存数据可自动备份,系统可设密码。

污水处理工程可采用 DTD 数传模块,实时监测控制污水厂各泵站的生产过程,大大提高了生产调度与管理的工作效率,为整个生产调度、监控、管理系统奠定了可靠的技术基础。

污水处理调度远程监控和数据采集系统的主要功能是通过中心站能够全面了解相关污水处理泵站的各种参数;中心站将收集的参数进行综合处理,以良好的界面提供给决策者,并向相应装置发布指令,以完善生产过程。

■ 煤气管道泄漏监控、污水管道检测、输气管道检测、石油管道检测、管道泄漏检测系统

我国城市居民、工业用输送管道与日俱增,如煤气输送管道。目前煤气输送管道在各大城市普遍存在,因此煤气管道泄漏以及流量监测尤为重要。煤气管道检测站分布广、距离远难以用有线的方式组网通讯,用无线通讯方式实现数据通讯,具有安装便捷、维护迁移方便、造价低等优点。

管道监测我们通过终端采集压力、温度、流量信号定时发送到中央控制室,一旦发现异常现象,中控室声光报警。这种检测机制几乎可以实现无人职守。

■ 城市亮化、路灯监控系统

面对供电紧张形势,路灯巡查对于市政部门来讲是一项需要耗费大量人力的工作,启用先进路灯监控系统,可以对城市的路灯实施统一启闭,对夜景照明系统和路灯的实时监控和管理,确保高效稳定,全天候运行,控制不必要的“全夜灯照明”,有效节约电能消耗。

■ 车辆调度系统

车辆调度系统,采用具有容量大、速度快、功能多的无线通讯系统,可组成单基站、多基站乃至多区覆盖的无线车辆调度网,以适合车辆调度、管理的现代化需要。系统由通讯平台、调度中心组成。

■ 三遥四遥系统

安全,可靠,连续运行是城镇供水、供气系统不同于其他行业的特点,随着生产的发展,采用传统的管理方式,已经不能满足这个要求。如今我们借助先进的计算机技术与通信技术建立城市供水、供气监控和数据采集系统,为城市供水、供气部门现代化生产管理创造了条件。企业可通过该系统进行实时参数的采集,对设备进行控制,以保证供水、供气系统的正常运行。同时我们又将办公自动化、自动抄表系统结合起来,提高了企业的生产、调度、自动化管理水平。该系统可广泛应用于自来水厂、矿山、发电厂等,以达到节电、节水、减轻劳动强度的功效。

■ 自动化灌溉系统

自动化灌溉系统广泛应用于农业、园林灌溉的自动或手动控制。随着现代农业及园林业的发展,水资源的不断升值,传统灌溉方式正在被现代自动化控制灌溉系统所取代,与传统灌溉方式相比,自动化智能灌溉控制系统有如下优点:

1. 微机控制喷灌和滴灌,大大节省日趋宝贵的水资源,具有巨大的社会效益和经济效益;
2. 可根据植物对土壤水份的需求设定不同的灌溉方式,使植物按最佳生长周期生长,以达到增产增收的目的;
3. 自动灌溉,大大节省人力资源,提高劳动生产率。

■ 森林防火监测系统

无线远程监测系统可以对森林火灾及异常情况进行实时监测。可根据所需的监测范围,监测距离及功能进行不同的监测设计及施工,监测点可由一个到多个,直到全方位,全天候监测。因为是直观监测,所以可做到反应速度快、灾情点定位准确,对掌握灾情进度,现场指挥、调度都将起到决定性的作用。

■ 电气 SCADA 系统

系统通过和综合自动化系统之间的数据交换,实现对系统所监视设备的数据采集包括遥测量、遥信量等。系统数据库中的数据如实时数据、历史数据、统计分析数据等能通过系统提供的画面、报表、曲线等形式表现出来,供系统操作员分析使用,实现对系统的监视;系统操作员根据电力系统实际运行方式的需要,利用电气 SCADA 系统提供的人机界面等工具改变电网的运行方式,实现对系统的控制功能。

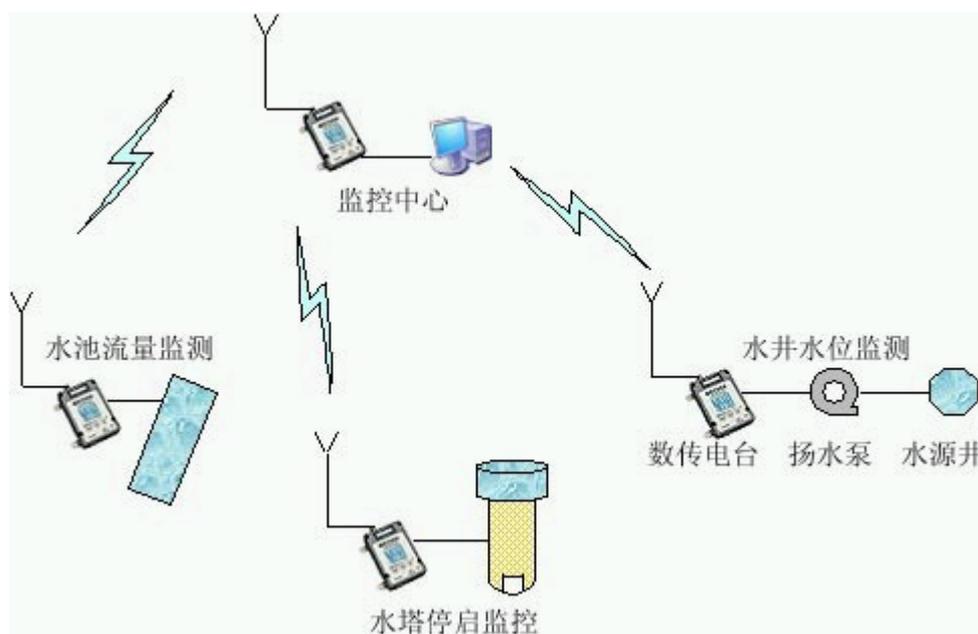
如电网调度自动化系统,是以计算机技术为基础的现代电力综合自动化系统,主要为电网调度管理人员提供电网各种实时的信息,并对电网进行调度决策管理和控制,保证电网安全运行,提高电网质量和改善电网运行的经济性。

SCADA(Supervisory Control And Data Acquisition)即数据采集与监视控制系统,主要完成数据的收集、处理解释、存储和显示。

随着电力系统的结构日趋扩大和复杂,为保证电力系统运行的安全性和经济性,要求调度运行人员能够迅速、准确、全面地掌握电力系统的实际运行状态,预测和分析电力系统的运行趋势,对电力系统运行中发生的各种问题作出正确的处理。

■ 水井远程监控系统

水井远程监控系统可采集电压、电流、水位等各种模拟信号和开关信号,并对机器的运行情况进行采集和判断,给出报警、保护信号。所有数据均通过无线数据传输方式接入到数据中心的 SCADA 系统。可以在现场实现控制,也可以由远方值班人员依据实时数据实施远程控制。实现故障及时发现、停井检修、远方控制间抽。通过远方设置,实现故障自动停井、自动间抽。从而减轻巡井工作量,减少设备损害,降低能耗、提高泵效和效益。



供水管网 SCADA 自动化控制系统,主要用来监测和控制水源井测量站点以及水厂的扬水泵等。SCADA 监控中心和水源井管网测量点以及水厂之间采用数传电台通过无线方式传输。

整个系统分为一个主站和几个分站,中心站设在调度中心,外站分别设在水源井管网测量点,数传电台与终端直接相连,可采集水位、压力、流量等各种数据和控制水源井管网测量点的扬水泵的运行。

■ 水处理远程实时监控系統

水处理远程实时监控系統是用现代化的通讯技术、计算机技术和自动监测仪器,对各远程设备及水质、流量等参数进行远程实时监控,可实现环境管理的自动化、信息化,水处理远程实时监控系統由计算机控制的监控中心台和若干个分台组成,系统集中了控制水质、水量的在线检测设备的一个网络系統。

■ 水文、气象多参数测报自动化监控系统

该遥测系統可以采集雨量、蒸发量、水位(潮位)、气温、气压、湿度、风速、风向等水文、气象要素。該系統主要有测站和中心站二大部分组成:

测站:为无人值守遥测站,一经安装完毕则无需人员管理,即可定时(定时时间由用户根据实际需要选定)自动将采集到的各参数值,通过无线电台发往中心站。该测站的主要工作均由智能终端机来完成。系統采用定时自报及事件触发方式工作,终端机自动采集各参数数据,并与上次采集的数据进行比较,由电台发往中心站,另外,考虑到雨量及蒸发量的实时性,除定时工作外,雨量及蒸发量采用事件触发式工作,即雨量、蒸发量发生 1mm/0.5mm 变化时,测站自动发送数据至中心站。



远程监控系统的基本构成示意图

■ 遥控遥测系统 (SCADA) 的应用领域：

适用于各类点对点、一点对多点的无线数据传输系统，如电力负荷监控、数据采集、配网自动化、水文水情测报、自来水管网监测、城市路灯监控、防空警报控制、铁路信号监控、铁路供水集中控制、输油供气管网监测、GPS 定位系统、远程抄表、电子吊称、自动报靶、地震测报、防火防盗、环境监测等工业自动化系统。