

基于GPRS技术的燃气SCADA系统

产品名称	基于GPRS技术的燃气SCADA系统
公司名称	杭州匠兴科技有限公司
价格	100000.00/套
规格参数	网址:www.hzjux.com
公司地址	萧山区闻堰街道时代大道4887号湘湖科创园一号楼407室
联系电话	0571-82133796 17746833083

产品详情

1、介绍现阶段，随着网络信息技术的发展特别是无线网络的发展，其相关技术已经大范围使用在自动化控制系统领域，并发挥了重要作用。在城市燃气 SCADA系统（www.hzjux.com）软件中，GPRS技术的应用提升了SCADA系统软件通信扩展功能，增强了通信功能的稳定性和可靠性，促进了城市燃气自动化控制系统发展。

2、GPRS技术特点及无线通信技术的优势GPRS作为无线通信方式中的一种，在城市燃气SCADA系统软件中运用已较为普遍，具有传统技术不可替代的优势。

GPRS技术特点

a. 资源利用效率较高。GPRS具备分组交换的输送方式，仅在发送和接收信息过程中才会占用资源，多个数据传输可同时共享一个无线信息通道，实现资源利用效率的提升。

b. 数据传送速率较高，可实现远程数据监控。每个采集点每次数据传输量通常在10kb/s之内，GPRS网络传送速率理论上可达171.2kb/s，通常实际传输速率在40kb/s左右，使现场数据的实时监控成为可能。通过GPRS双向通信方式还可实现对仪表设备的远程控制，进行参数调整、开关控制等。

c. 接入耗时少。在进行连接时分组交换接入的时间一般小于1s，一定程度上提高了远程监控效率。

d. GPRS运营商可提供广域的无线IP连接，安全性较高，GPRS技术可以支持IP协议及X.24协议。

e. 建设期短，成本低。在GPRS业务平台上构建远程监控系统，可充分利用现有网络，缩短建设期，降低建设成本。设备安装方便、维护简单，计费方式灵活，运营成本低。

f. 实时性强。由于GPRS具有实时在线特性，系统无延时，无须轮巡就可以同步接收、处理所有采集点的数据，可满足系统对数据采集和传输实时性的要求。

g. 集抄范围广。GPRS覆盖范围广，在无线GSM/GPRS网络的覆盖范围之内，都可以完成对对象的监视和控制。扩容无限制，接入地点无限制，能满足山区、乡镇和跨地区的接入需求。

h. 系统的传输容量大。调度中心需和每个数据采集点保持实时连接。由于数据采集点数量众多，GPRS技术能满足突发性数据传输的需要。

无线通信技术的优势

a. 成本低。无线数据传输模块建立专用无线数据传输方式，节省了人力物力。

b. 建设期短。用数据传输模块建立专用无线数据传输的方式，只需要架设适当高度的天线，建设期短。

c. 适应性好。用无线数据传输模块建立专用无线数据传输方式比有线通信有更广泛的适应性，几乎不受地理环境限制。

d. 扩展性好。采用无线数据传输电台建立专用无线数据传输方式，只需将新增设备与无线数据传输电台连接，即可以实现系统的扩充，有更好的扩展性。

e. 设备维护易实现。采用无线数据传输模块建立专用无线数据传输方式，出现故障时能快速找出原因，恢复线路。

现阶段，大多数燃气公司在主干网路上或双网通的主用信道上都是采用光纤通信，但针对较为偏远地区，因网络敷设成本高，或受地域限制，只能使用无线网络。在双网通的备用信道上通常也采用无线传输方式。随着燃气用户数量逐渐增多，分布较为分散，使以往的检测、维修等工作难以高效开展。借助无线网络，可使数据在传送、搜索及监控等方面更方便，切实提升燃气工作管理质量；借助无线网络，还可以有效覆盖燃气终端用户和偏远厂站，如不便于布线的无人值守小

型调压站及分布点多、零散的终端用户如工业、商业用户等。同时，无线网络还可以在在一定程度上降低燃气企业在通信线路建设及设备维修方面的成本投入。

3、其他无线传输方式的特点

GPRSVPN传输特点GPRSVPN相对传送速率较高，理论可达171.2kb/s，并且能够实现多个用户共享某一特定资源，适用于中小型流量的数据传送。缺点是有可能发生转接延时或产生数据包丢失的问题，在图像传送中效果不显著。

3G VPN传输特点

3G VPN传输优点包括：a. 支持高速率和多种速率业务，可以实现从语音到分组数据等各类多媒体业务，尤其是互联网业务；b. 覆盖范围可达全球，且可共用频段；c. 频谱效率较高，服务质量优；d. 功耗低，具有较高的保密性，适于商用。缺点是运营商流量费用较高，普通用户一般无法接受，网络覆盖范围不及GPRS。

WIFI传输特点

WIFI传输优点包括：a. 信息传输速度快，稳定性较强；b. 能够根据信号强弱对带宽进行调整；c. 组网成本较低。缺点包括：a. 传输距离有限；b. 网络安全性有待提升；c. 须配合WIFI组网设备才能实现。

4、基于GPRS技术的燃气SCADA系统软件分析

基于GPRS无线传输通信。GPRS无线传输通信涉及调度中心、GPRS通信网络、远程监控终端3部分。

调度中心

调度中心主要包含数据服务器、工作站、Web服务器和通信前置机。

- 数据服务器。**主要对实时数据和历史数据进行处理，系统中宜设置两台数据服务器实现双机热备。
- 工作站。**操作员工作站借助局域网与实时数据和历史数据服务器进行通信，并通过曲线、静态图、动态图等形式显示。操作员工作站将燃气管道、设备等运行状态显示在用户界面上，同时进行信息查询、数据检索、图表分析以及信息输出等。此外，工程师还能够通过工程师工作站及时维护系统数据库，并对系统进行再开发。
- Web服务器和通信前置机。**Web服务器用于信息发布，通信前置机主要通过调度中心局域网和外网网卡，借助GPRS通信网络和远程监控终端，对系统数据进行集中管理。通信前置机通常放置在机柜内，和数据服务器、Web服务器共用一台显示器。

GPRS通信网络

GPRS无线数字数据网(Digital Data Network, DDN)是移动运营商针对远程监测制定的解决措施，主要建立在GSM/GPRS基础上，借助GPRS、电路交换数据业务(Circuit Switch Data, CSD)、非结构化补充数据业务(Unstructured Supplementary Service Data, USSD)等方式实现数据传送。可通过中国移动网络(China Mobile Net, CMNET)和接入点名称(Access Point Name, APN)两个端口接入远程监控终端，APN接口可以设定用户名及密码，安全性更高，可供高安全用户使用，而CMNET可供一般用户使用。GPRS网络系统可为现场仪表提供简单高效的通信传输，将现场采集的数据实时传送到调度中心，实现对现场仪表的统一监控和分布式管理。GPRS通信特点是时刻在线，能够满足SCADA系统软件实时性的要求，根据传输流量的多少可选择流量计费和包月计费两种形式，其计费的灵活性有利于降低SCADA系统软件运行成本。GPRS通过数据传输单元(Data Transfer Unit, DTU)设备，可实现数据透明传送，主要适合中心对多点的分散型中小数据之间的传送。远程监控终端站借助DTU传送监控数据，通过GPRS通信软件进行分析、计算和处理，供调度中心数据服务器使用。调度中心有多种接入方式，主要根据网络状况、数据流量、可靠性及保密性等实际情况，依照GPRS网络特点及应用范围进行组网。

远程监控终端站控系统采集现场仪表数据

借助通信网络实现与调度中心之间数据共享，并接收调度中心下达的命令。若两者之间通信中断，站控系统可以自主对站内运行情况进行监控。终端站点的远程终端单元RTU(Remote Terminal Unit)可与流量计算机、色谱分析仪、可燃气体报警控制器等连接采集数据，也可采集温度、压力、开关状态等现场仪表数据并进行处理。现场仪表也可直接通过RS485接口与GPRS数据传输模块连接，数据经过协议封装后发送至调度中心，实现现场仪表和调度中心系统的实时在线连接。远程监控终端借助DTU将监控数据发送出去。

原文网址：<http://www.hzjux.com/xinwenzixun/SCADAxitongzixun/448.html>