

安信燃气远程抄表管理系统zax-07

产品名称	安信燃气远程抄表管理系统zax-07
公司名称	郑州市拓安信仪器仪表有限公司
价格	.00/个
规格参数	品牌:安信 型号:zax-07 产品用途:燃气公司燃气站远程抄表管理系统
公司地址	中国 河南 郑州市金水区 农科路34号1号楼10楼西
联系电话	86 0371 60108367 13703860055

产品详情

品牌	安信	型号	zax-07
产品用途	燃气公司 燃气站 远程抄表管理系统		

燃气公司远程抄表管理系统

一、方案背景城市供气管网监控系统的主要目的是解决燃气公司对供气各环节监测点的数据采集和监控。该系统由监控中心和各个调压柜，调压站监测点组成，各个监测点的数据采集终端（rtu）可监视和采集压力、流量等各种数据，供控制中心及有关部门分析和决策取用，提高工作效率，保证供气质量，满足日益增产的用气量的需求。城市供气管网监控系统可以对远程现场的运行设备进行监视和控制，以实现管道压力、流量的数据传送及阀门开关的自动控制，降低了故障率和提高了对系统的反应时间。便于及时迅速的了解及控制远端管道及阀门，低故障率和检修的时间，减少停气次数。各气体监测点的数据采集终端可自动采集管道压力、气流量的实时数据与开关状态等数据，信息传输到燃气公司的监控中心，监控中心通过对传输回的数据进行分析，可找到出故障的地点，从而当一个远端出现故障时，能在最短的时间内解决问题，恢复供气，提高了整体的服务水平，从而实现了城市供气的信息化、现代化。目前，燃气供气管网监控系统中采用的数据通信可简单分为有线和无线两大类，其中有线通信主要包括架设光缆、电缆或租用电信电话线、x.25、ddn、adsl等，而无线则包括超短波通信、扩频通信、卫星通信、gsm短信/gprs通信等。在城市供气管网监控系统中，由于各管网监控点分布范围广、数量多、距离远，个别点还地处偏僻，因此架设光缆、铺设电缆难度大、不切合实际，向电信部门租用专用电话线又要申请很多电话线，而且有些监控点线路难以到达，况且采用电话线路时需要等待漫长的电话拨号过程，速度慢，运营成本较高，总之监控系统采用有线通信方式建设周期长、工作难度大、运行费用高，不便于大规模使用；与之相比，无线通信方式则显得非常灵活，它具有投资较少、建设周期短、运行维护简单、性价比高等优点。在监控系统中，无线通信方式主要包括：超短波（230mhz）无线数传、扩频、卫星通信、gsm数字蜂窝通信系统等，其中卫星通信由于通信费用昂贵，只在一些特殊的领域下使用，未得以普及；而扩频通信技术虽然速率高，但只能在视距范围内传输，应用也受到限制。采用超短波数传电台作为传输信道具有组网灵活、扩展容易、维修方便、运行费用低等优点，但由于系统工作于230mhz且

多采用普通间接调制的数传电台，这就造成系统易受外界干扰、通信速率低、误码率高、数据传送量不大、信号覆盖范围小等缺点

这套系统为城市供气的科学调度提供了准确数据，保证了全市管网的安全，同时为燃气公司节省了大量的人力和资金。这套系统的应用，可以解决了以往城市供气压力不均匀，产生了良好的社会意义。

二、方案选择经过比较分析，我们选择gprs监控系统作为城市供气管网监控系统的数据通信平台。目前，gsm网络经过电信部门的多年建设，覆盖范围不断扩大，已成为成熟、稳定、可靠的通信网络，特别是中国移动，中国联通的gprs数据业务。gsm/gprs系统可提供广域的无线ip连接。在移动通信公司的gprs业务平台上构建燃气供气管网监控系统，实现管网监控点的无线数据传输具有可充分利用现有网络，缩短建设周期，降低建设成本的优点，而且设备安装方便、维护简单。

(一)、gprs无线监控系统具备如下特点：1、良好的实时响应与处理能力。与短消息服务比较，由于gprs具有实时在线特性，系统无时延，系统能够同时实时收取、处理多个所有监测点的各种数据，无需轮巡就可以同步监测点的时钟可很好的满足系统对数据采集和传输实时性的要求。2、远程仪器设备控制：由于采用gprs双向传输系统，监控中心可以反向实现对仪器设备的时间校正、状态报告、开关以及其他监测、控制等功能；3、建设成本低：可充分利用现有gsm网络，设备安装即接通，而采用超短波通信时需要充分考虑现场环境，还需要配备天线铁架等附属设备。4、安装调试简单，建设周期短：利用现有成熟gsm网络，系统投入运行时基本不需要调试，安装简捷。采用超短波通信时安装调试工作量大，要先进行现场信号测试，天线铁架架设，天线方向角度调试等工作。5、覆盖范围广。构建供气管网监控系统要求数据通信覆盖范围广，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。由于管网监控点数量众多，分布在全市范围内，部分管网监控点位于偏僻地区，而且地理位置分散。采用超短波通讯方式，覆盖范围只有30多公里；而采用gprs方式，理论上在无线gsm/gprs网络的覆盖范围之内，都可以实现监控。6、数据传输速率高。gprs网络传送速率理论上可达171.2kbit/s，实际应用时数据传输速率在40kbps左右，而目前一般的超短波数传电台传送速率多为2.4kbit/s或更低。7、系统的传输容量大。监控中心站要和每一个管网监控点实现同时实时连接。由于管网监控点数量众多，系统要求能满足突发性数据传输的需要，而gprs技术能很好地满足传输突发性数据的需要，短信有可能会出现阻塞现象（采用短信接收设备方式）8、通信费用低。由于gprs采用流量计费的方式，运营维护成本低，月通信费用将在100元之内。

三、解决方案介绍由于gprs通信是基于ip地址的数据分组通信网络，监控中心计算机主机配置固定的ip地址，各个端站的gprs模块和该主机进行通信。

(一)、系统组成(框架图)

1) 管网监控点：(数据采集终端+仪表)管网监控点：各监控点通过数据采集终端采集如压力、流量等数据，通过内置嵌入式处理器对数据进行处理、协议封装后发送到gprs网络。2) 监控中心：(服务器+系统软件)服务器申请配置固定ip地址，采用省移动通信公司提供的ddn专线，与gprs网络相连。由于ddn专线可提供较高的带宽，当管网监控点数量增加，中心不用扩容即可满足需求。监控中心radius服务器接收到gprs网络传来的数据后先进行aaa认证，后传送到监控中心计算机主机，通过系统软件对数据进行还原显示，并进行数据处理。3) gprs/gsm移动数据传输网络：现场监控点采集的数据经gsm网络空中接口功能模块同时对数据进行解码处理，转换成在公网数据传送的格式，通过中国移动的gprs无线网络进行传输，最终传送到监控中心ip地址。

(二) 监控点系统方案锂电池供电方式介绍：半小时发送一次，十分钟间隔的数据。

220v+锂电池供电方式介绍：可以实时抄送，十分钟发送一次数据。

(三) 产品特性

1) 数据采集终端

系统采用数据采集终端(如下图)。产品基于中国移动的gprs网络，具有高性能、高可靠及抗干扰能力强等特点，提供标准232数据口,rs485,模拟量,脉冲接口。传输速率达171kbps，具有远程诊断、测试、监管功能，满足各行业调度或控制中心与众多远端站之间的数据采集和控制。

1、表数据采集终端的主要特点：

∅ 首家采用金属隔舱式结构，极强的抗干扰能力和防雨能力 ∅ 超大容量内存，“记忆力”更强，大大提高数据存储密度 ∅ 全面的功能配置，全面实现需方管理 ∅ 便携式、小型化，安装维护更为便捷 ∅ 宽电压范围设计，更加适应现场工作电源环境 ∅ 全新的整机维护概念，使你的工作更为轻松 ∅ 采用先进的防雷技术,防雷等级为itu-t k21 ∅ 采用先进的防爆技术，达到燃气行业的标准 ∅ 短信防盗功能设计

2、使用环境条件

1)、温度：-15 ~ +65

2)、湿度：相对湿度5%~100% (包括凝露)，绝对湿度小于28g/m³

3)、大气压：bb2级，66~108kpa

3、主要使用性能和主要参数指标

1)、电源(三种供电方式可单选,也可复选)

a、市电：频率为50hz，允许偏差为-6%~±2%，电压为220v，允许偏差为-20%~+25%。

b、电池：>6v

2)、消耗功率

守候状态不大于100uw。

发射机工作时不大于3w。

3)、无线信道

采用移动gsm或gprs信道。

a、工作频率

900mhz/1800mhz

b、数据保持

采集数据和参数保持10年。

4、输入回路

1)、脉冲输入(可扩展至8路)

a、输入路数：4路

b、脉冲宽度：60~80ms

c、输入方式：有源或无源脉冲

d、测量精度：±0.1%

2)、两路模拟量输入(可扩展至8路)

可提供5-24v的电源用于外接压力表等设备。

5、rs485抄表接口

1个标准的rs485专用抄表接口，通讯速率300~19200bps可选，可接气表8块（可扩展到32块）。

6、rs232接口

1个标准的rs232接口，可用于现场通讯和管理。

2) 管理软件：

本公司开发的gsm/gprs远程监测监控中央管理软件是基于“客户机/服务器”软件采用了c/s, b/s模式，采用windows操作系统和oracle数据库。

数据集中存放在燃气公司后台服务器中，燃气公司各相关部门前台（windows操作系统）通过internet以请求/应答方式与后台服务器进行数据通讯，完成相关各种业务。软件部份介面如下图所示：

登录界面

树结构主界面

gprs设备gis地理分布图

sms控制阀操作

日报表

日瞬时曲线图

日累计流量

日压力曲线

任意天数的日分析图

7、8月流量图

打印或导出 (excel) 年流量分析表

安装示意图

四、结论采用gprs构建的供气管网监控系统系统，目前有包月制和按数据量两种收费方式，按流量计算0.03元/kbyte，而包月制10元/月有30m流量，可满足目前监控系统的实际数据量，估计日后其费用会逐步降低。对于用户来说，由于通信费用较低，享受到了实惠。另外，由于接入设备可以移动，当管网监控点搬迁时设备可随之迁移并可继续使用，可以保护用户原有投资，适合于供气管网监控工作的特点，能很好地满足供气调监控的需求，而且，做为网络运营商的移动通信公司也将因此获得业务稳定的集团用户，随着用户数量的增加，移动通信公司的营收也随之增加，调动了运营商的积极性，符合网络建设和网络应用同步发展的要求。

五、后述：

感谢您浏览我们的方案，欢迎您为我们的发展提出宝贵的建议，我们将运用雄厚的科技力量和对燃气行业业务的熟悉和深刻理解为供气企业的信息化建设提出最佳的解决方案。在前进的道路上我们会孜孜追求更高、更好，我们会用优质的产品和完善的售后服务来获取您的满意。

