

消防管道水压监测解决方案

山东仁科测控技术有限公司



目录

CONTENTS

01

方案背景

02

方案概述

03

方案架构

04

系统功能/特点

01

方案背景

山东仁科测控技术有限公司



方案背景



随着城市规模的迅速发展，高层建筑与日俱增。一方面，高层建筑大多功能复杂，人员密集，现代化设施多，一旦发生火灾，容易产生烟囱效应和风效应，火势蔓延迅速，扑救十分困难。另一方面，在高层建筑的使用过程中，物业管理单位的消防意识较为薄弱，往往容易忽视对消防供水系统、自动喷水灭火系统等消防系统的管理和维护。

目前，不能实时远程在线监测消防系统管道水压，致使消防部门难以对消防水压进行有效监管，导致部分消防系统长期处于水压不足甚至无水状态，一旦火灾发生，消防系统不能做到及时联动，形同虚设，消防隐患十分严重，这无疑会给群众的生命财产带来巨大的伤害。而且在实际情况中，消防管道水压一旦出现异常，经人为发现后，由巡查人员通知消防部门人员到现场急修，整个过程时间比较长，而且有些消防管道水压异常还不能及时发现，巡查人员也不容易清楚异常原因，耽误了解决异常的时间。

02

方案概述

山东仁科测控技术有限公司



方案概述



一号监测点



二号监测点



消防管道水压监测解决方案主要是在建筑消防管道关键部位安装压力变送器，实现对建筑内消防管道的压力监测。监测数据通过GPRS通信传输到消防管道水压监测平台，实现压力数据异常告警，并对整个消防水系统运行情况进行在线监测、综合分析，可快速定位消防管道中存在的故障点，并通过短信、微信、邮箱等推送报警信息给到相关管理人员，对消防管道的故障或报警问题进行及时处置，降低了消防安全隐患，确保消防水系统在火灾发生时能发挥真正的作用。

03

方案架构

- 感知层

- 网络层

- 应用层



感知层

压力变送器 (PM300系列)

感知层位于物联网三层结构中的最底层，其功能为“感知”，即通过传感网络获取环境信息，是物联网的核心。消防管道水压监测系统的感知层主要为压力变送器，是消防管道水压信息采集的关键部分。



产品简介

压力变送器采用高性能的感压芯片,配合先进的电路处理和温度补偿技术,将压力变化转化为线性的电流或电压信号。产品体积小,易于安装,采用不锈钢外壳隔离防腐,适于测量与接触部分材质相兼容的气体 and 液体等介质,它可以用来测量表压、负压和绝压。

应用场合

适用于工业现场过程控制压力的测量。广泛用于水厂、炼油厂、污水处理厂、建材、轻工、机械等工业领域,实现对液体、气体、蒸汽压力的测量。

产品特点

- ✓反极性保护和瞬间过电流过电压保护,符合EMI防护要求;
- ✓采用激光调阻温度补偿工艺,测量数值更稳定;
- ✓量程覆盖范围宽, -0.1~100MPa可选;
- ✓温度自动补偿,温飘自动修正;
- ✓过载及抗干扰能力强,经济实用稳定;
- ✓结构精巧,安装简便;



感知层

技术参数

测量范围	-0.1-100Mpa（可选）
测量精度	0.2%FS，0.5%FS
输出信号	RS485，4-20mA，0-5V，0-10V
防护等级	IP54
温度漂移	0.03%FS/°C
供电电源	12-36VDC典型24V
环境温度	-40°C-80°C
测量介质	对不锈钢无腐蚀的气体、液体



压力变送器



感知层

GPRS采集器是一款适用于野外设备监测和控制并通过GPRS无线传输的终端设备，具备4路模拟量信号采集，4路开关量信号（或有源信号）采集，控制2路独立开关的功能(选配)，该产品完全防水。产品特点如下：

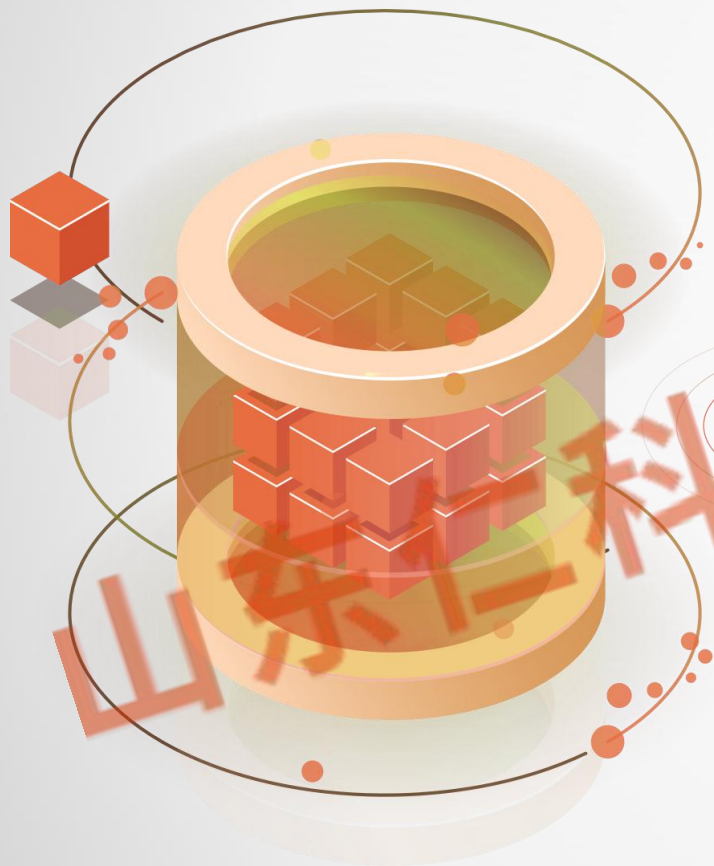
- ✓支持开关量信号短信报警内容自定义，报警恢复内容自定义；
- ✓数据流量低，每月小于30M,支持中国移动或中国联通2G/3G/4G手机卡；
- ✓内置天线或外置吸盘天线可选（默认内置），设备支持二次开发，详情请咨询我司技术人员；
- ✓参数全部短信设置，短信查询，可实现脱机短信报警，语音振铃报警（最多可设置5个目标号码）；



GPRS数据采集器



网络层



GPRS实时传输



覆盖广 连接多



速率快 成本低



功耗低 架构优

网络层是数据通信的核心，是数据传输的主要通道，消防管道水压监测系统的网络层主要采用GPRS通信网络，具备覆盖广、连接多、速率快、成本低、功耗低、架构优、实时性强等特点。



应用层

应用层为消防管道水压监测平台及第三方应用平台，实现对消防管道水压监测系统的监测点位置、设备类型和实时数据的实时监测，还可以通过手机、Pad、计算机等信息终端向管理者推送实时监测信息、报警信息，方便工作人员及时维护，提高整个消防系统的安全性和可靠性。



04

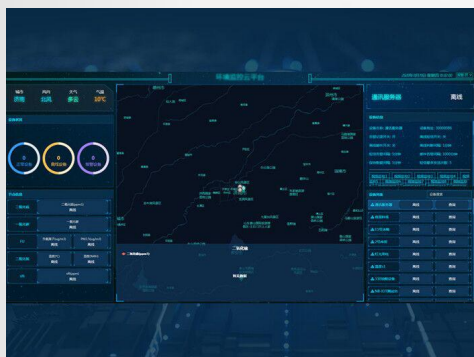
系统 功能/特点

- 系统功能

- 系统特点



系统功能



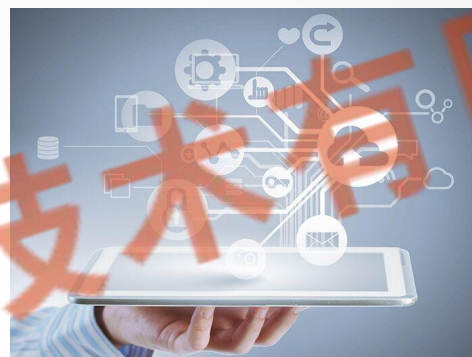
实时监测

对建筑消防水系统的喷淋末端、消火栓不利点等进行压力监测。



告警分析

可对压力数据进行报警阈值设定，对监测数据和告警数据进行分析。



数据查询

可通过系统查询每个监测点的设备信息，对设备监测数据、历史数据进行查询。



APP监测

APP可移动在线监测压力数据，实时查询，可定位报警位置，可对报警设备信息查询等。



系统特点



架构清晰

架构清晰，层次分明，设备低功耗、续航时间长，满足多种需求。

智能化

智能判断上、下限报警值，并根据不同报警等级采用不同采集、传输频率，实现智能化监测。

可靠性好

低功耗设计，通过GPRS通信与消防管道水压监测平台进行有效的数据传输，有较强的稳定性及可靠性。

远程监测

可通过远程方式对装置进行参数配置、阈值设置，可通过手机APP监测数据、查询历史数据，可导出数据报表。

THANKS



山东仁科测控技术有限公司