

# 居民供暖室温无线监测系统

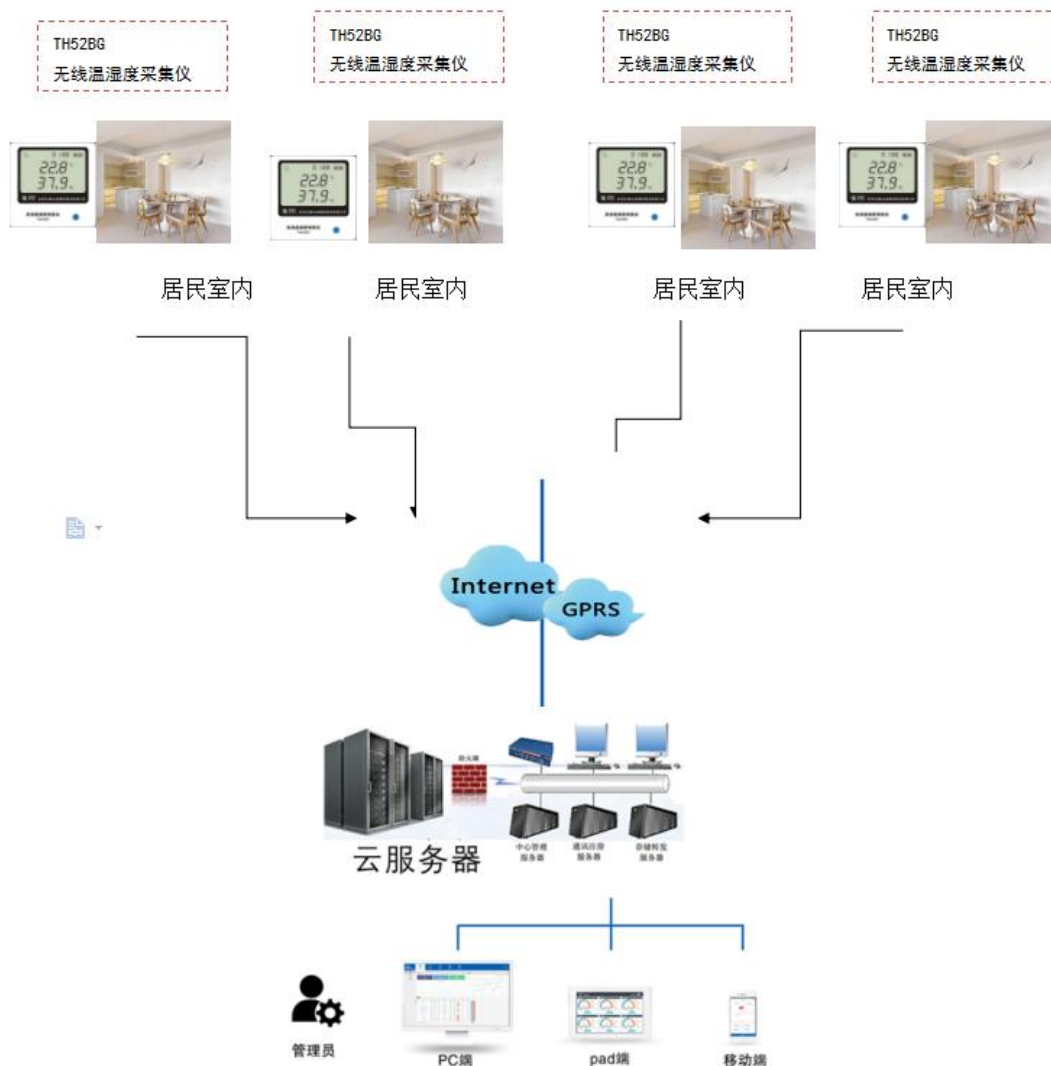
## 一、需求分析

北方地区到了冬季采暖季，供暖温度问题便会横亘在热力公司和住户之间，对于温度过高或过低常常很难达成一致。一方面，住户家中会发生温度时不达标的情况，但是没有凭证，无从反映，如果申请测温就带来一个问题，测温时热力公司人员和住户必须通在场，因而造成双方人力、物力资源的多重浪费。如果申请第三方测温程序更为繁琐，同时对测温结果也很难达成一致。另一方面，对于热力公司来说更关心的是温度是否过高，造成供热资源的浪费，但是也面临着无从监管的局面，十分被动。

## 二、解决方案

中易云根据上述的供暖问题自主研发了一套适用于居民供暖室温监测的智能监控系统，实现居民室内温度全天候不间断的实时监测、报警、记录和数据存储、查询。整套系统包含硬件和软件两大部分，现场将无线温湿度采集仪（TH52BG）直接放置在居民家中，设备通过 gprs 无线通讯将居民家中的温湿度数据上传到服务器，温湿度采集仪自带液晶显示，居民可以在家中随时查看温度数据，管理员则可以通过易云系统的 PC 端或是手机 app 进行实时查看，解决了双方信息不对称的局面，同时管理员还可根据数据反馈实时调整供热力度。

## 三、拓扑图



#### 四、功能特点

1. 全站实时监测、显示（现场仪表与监控中心）每个居民室内的温度信息，显示方式包括：数据、表格、实时曲线等。
2. 监测设备数量不受限制。
3. 监测温度范围： $-40^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$
4. 检测温度精度： $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
5. 可实现对不同房间、不同楼层、不同大楼、不同地方的统一温度监测。
6. 可以设置相应的温度报警范围，温度超限自动报警。
7. 提供声光、短信、微信、邮件等多种温度超限报警功能。

8. 自动记录居民室内的温度信息，无需人工抄录。
9. 历史数据可以通过表格、曲线等进行查看，支持打印，也可导出为 EXCEL、图片等后期处理。
10. 有专业的团队对客户进行服务，解决用户使用中的后顾之忧。

## 五、监控系统概述

本系统采用互联网+特有的云服务系统架构，整个系统采用 B/S 管理维护方式。用户可以通过任意联通互联网的设备，包括 PC、手机、Pad 等，登录云平台，实现居民室内温湿度的实时监控。同时系统嵌入了智能报警系统模块为客户提供准确、及时、科学的预警、报警提醒，从而极大程度上降低管理难度。同时通过对整个系统的历史数据的智能分析，更加合理、科学的对居民室温监测系统进行管理，获取高效准确的信息支撑。真正实现供热系统的节能控制智能化、能耗运营可视化、管理调度信息化。

### 5.1 系统登陆

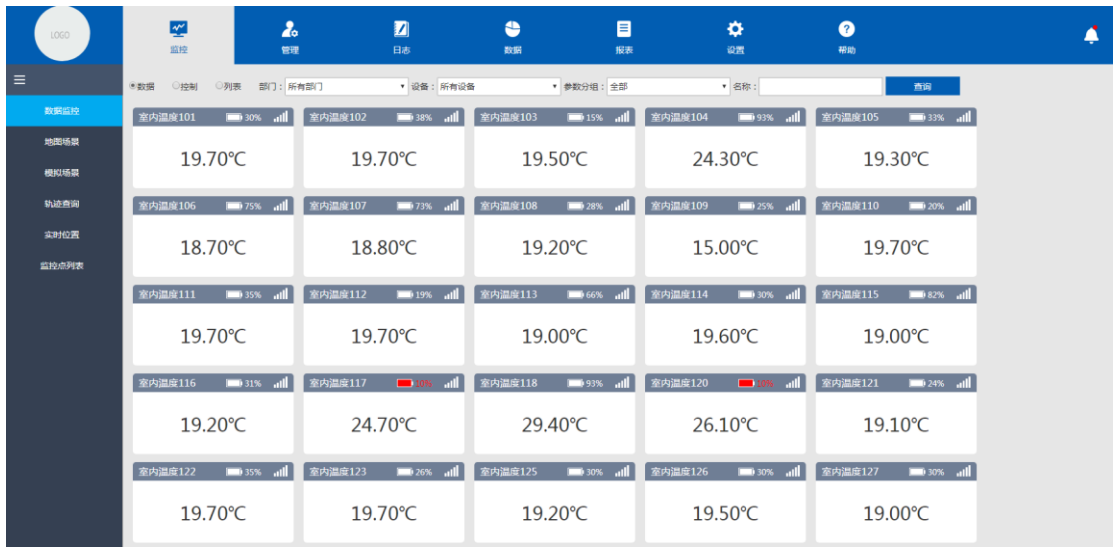
本系统采用 B/S 架构，用户只需通过浏览器进入管理系统，登陆系统网址为 <http://xt.zeiot.top>。用户通过分配的用户名密码进行登陆管理。



### 5.2 主要功能概述

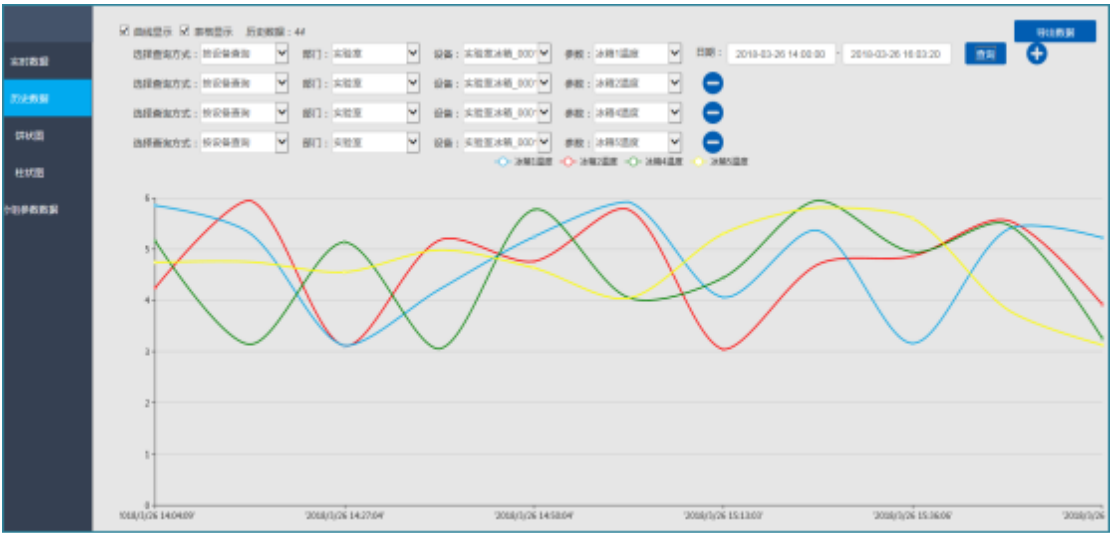
#### 5.2.1 远程监控功能

在数据监控界面能够远程、实时、在线监控各居民区、各住户的温度数据，显示离在线、报警、电池电量等指示，并用数值、图片、文字分别展示。



### 5.2.2 数据存储与分析处理

平台可对采集数据进行统计、分析、计算，支持历史数据查询、报表输出。各项数据可由曲线、柱状图、饼状图表示各个参数的变化趋势，并进行多个参数最大值、最小值、平均值的比较，还可通过内含参数进行计算。为管理人员进行各项数据分析、合理调配资源提供数据支持。





部门: 供暖监测系统 日期: 2018-06-06 报警 导出

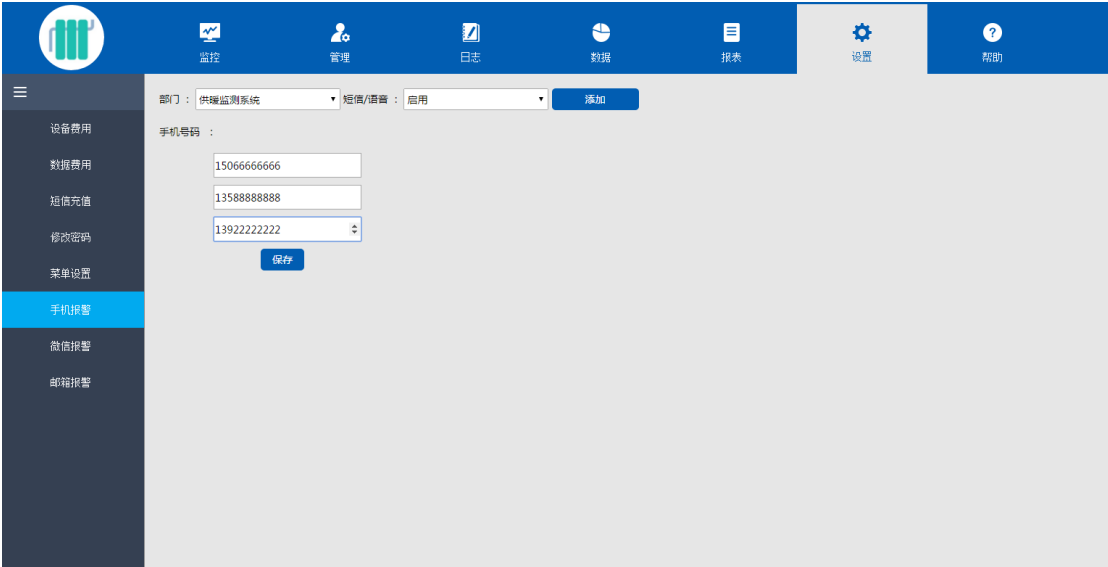
日报表

统计条件: 2018-06-06

参数名称	00:00	4:00	8:00	12:00	16:00
温度					49.84
湿度					19.49
1#循环泵					1.83
2#循环泵					7.99
1#补水泵					4.54
2#补水泵					3.80
调节阀					

### 5.2.3 报警功能

当采集的温度数据超出设定的高低范围值（过高、过低）、通讯异常时，平台可自动向管理员发送短信、微信等报警信息。管理员自行设定各部门的报警信息接收人（可添加多位），保证各个管理员在第一时间接收到报警信息，及时作出反馈，对供热力度进行调节。



#### 5.2.4 权限管理、多项目管理

系统的权限管理分为三级管理员，不同权限的人具有不同的操作权限，不同的管理员会看到不同的管理界面。管理员可以分配为单项目管理员以及多项目管理员，各管理员只能看到自己管理的项目，无法看到其他项目，便于热力公司对各个供暖区域分片、分级管理，同时保证系统信息的安全性。

#### 5.2.5 随心监控、数据共享

手机端同步 PC 端数据，随时随地的方便查看实时数据、历史数据、报警数据，进行数据分析，第一时间掌握现场动态，灵活、高效、便捷、共享。

### 六、系统实现成果

6.1 实时掌握每家每户的供暖情况。

6.2 及时对供暖不达标的住户进行维修管理，有效避免了不达标给业主与热力公司带来的纠纷。

6.3 可根据室内的温度变化对供暖作出决策，对温度过高的区域减少热量投入，对温度过低的区域增加热量投入，优化资源配置，避免资源浪费。