

档案室恒温恒湿通风控制系统解决方案

应用背景

档案库房温湿度监测的目的是实时监测档案馆内的温湿度情况，以确保档案库房内保持科学合理的温湿度范围，以有利于档案资料的长期、完好保存，以发挥档案资料的最大作用。根据要相关要求，档案库房温湿度一般要达到如下要求：在选定温度、湿度后，每昼夜波动幅度温度 $\leq \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $\leq \pm 5\%\text{RH}$ 。此外还要根据不同地理位置和气候特点及区域的经济发展状况，综合多方面因素，来设计温湿度监测方案。由此，中易云（唐山）物联网科技有限公司研制开发档案库房恒温恒湿通风控制系统，完整准确的监测、控制档案室和库房的温湿度度，为保证档案资料的长期存放提供了现代化手段。

一、 方案简述

本项目为实现档案室内环境温湿度的实时监控及智能管理控制。红外控模块根据控制中心（服务器）的管理软件设定档案库房的最佳标准值，自动调节档案室内的**温湿度**变化，远程自动/手动控制**空调及除湿机、加湿机、风机、消毒机**的启停等功能。

温湿度传感器及红外控制器放置在档案室内，经由 485 总线连接至串口服务器。串口服务器将各项数据信息转换成 RJ45（以太网）或者 GPRS、wifi 无线**方式传输**，经由企业内部交换机，进入企业服务器监控中心。

监控中心包括监控电脑及配套监控软件。系统可由一个总管理员进行管理，也可按部门及权限创建管理员，各管理员通过局域网/企业外网 IP 登陆，进行本部门温湿度数据的实时查看、历史曲线/历史数据的查询下载、打印、等功能。用户可自行设定监控环境温湿度的上下限值，超过或低于设定的上下限值，软件

端产生清晰的声音警报，同时向用户发送报警手机短信。

二、 产品功能介绍

多功能红外控制器 EY-COM981

- 1、带有 485 接口，可通过 ModBus-RTU 协议与支持此协议的设备进行控制。
- 2、485 通信线通信距离最远可达 1000 米。
- 3、一台主机可以控制两台红外设备。
- 4、可以远程采集控制器所在地的温湿度，测温范围：-40℃～+70℃，湿度测量范围：10%~95%RH
- 5、远程定时开关红外设备。
- 6、带有 wifi/以太网，可以通过平台远程代替遥控器对设备进行控制。
- 7、现场可以通过手机 APP 查看当前温湿度，学习红外功能码并控制设备。
- 8、支持外挂红外探头，红外发射延长线可达 6 米。
- 9、支持监测设备运行状态

物联网中继器 EY-COM875

- 1、供电电压：直流 9~30V
- 2、通讯方式：GPRS、RS485
- 3、支持短信报警发送功能
- 4、支持定位功能，定位精度 10 米（安装位置须有卫星信号，一般户外使用）。
- 5、产品尺寸：125mm*70mm*40mm
- 6、安装方式：35mm 标准导轨安装
- 7、工作温度：-40℃~80℃
- 8、工作湿度：小于 95%
- 9、1 路开关量输出，单回路支持最大 3A 负载
- 10、2 路 4~20mA 模拟量检测，可调整为 2 路 DI 检测，需出厂前配置
- 11、1 路 NTC 测温（-40℃-125℃）

三、系统构成

3.1 系统登陆

① PC 端登陆

本系统采用 B/S 架构，PC 端用户只需打开浏览器通过 IP 地址进入管理系统，凭管理员分配的用户名密码进行登陆管理。（登陆界面可定制企业 logo 及信息）如下图：

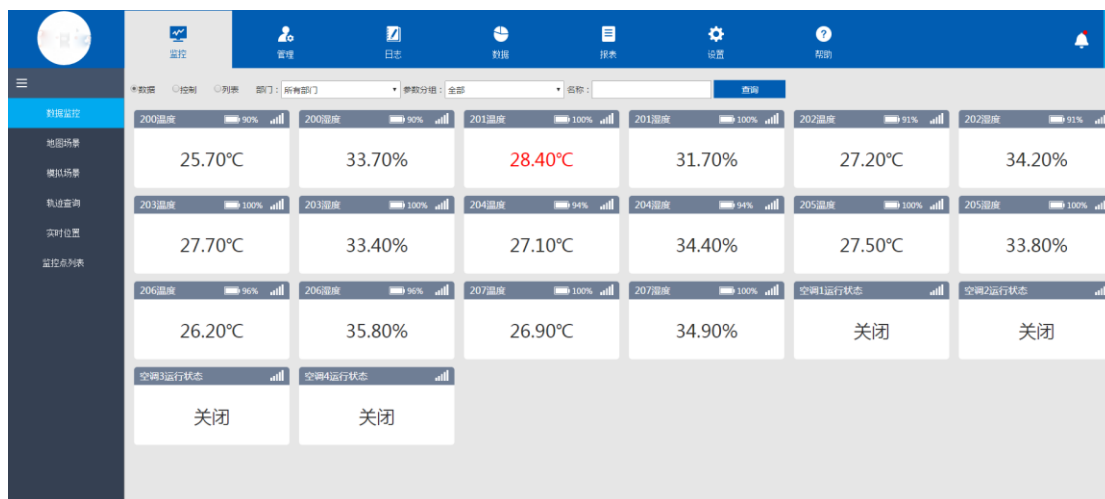


② 手机端登陆

用户可在任何有本地局域网信号的地方,通过 IOS 或 Android 版本 APP 登陆系统，登陆账号与 PC 端账号相同。IOS 版本 APP 请在 Apple Store 搜索“易云系统”进行下载，安卓版本请在“易云物联网系统”公众号或 PC 端系统中扫描二维码进行下载。

3.2 数据监控

能够便捷监控实时温湿度数据，并且可通过温湿度的变化自动启停其他室内设备，各项数据可用数值、图片、文字分别展示，并通过短信等功能向用户发送报警信息。另外，可设定不同的监控点，更直观的监测每个测温点实时情况，模拟真实的设备位置分布。如下图：



3.3 报警功能

当各档案室内温湿度超出设定的高低范围值、通讯异常等情况系统可自动向管理员发送短信等报警信息。管理员自行设定各部门的短信报警信息接收人（可添加多位），保证各个管理员在第一时间接收到报警信息。如下图：

3.4 数据查看分析

系统提供通机组数据、温度数据统计分析功能，实现历史数据可追溯，显示被测环境中的各参数变化，能够进行多个参数的曲线对比。能够使用曲线、饼图、柱状图等进行数据进行各项参数的最大值、最小值、平均值等分析。



3.5 报表功能

系统可自动生成标准日报表、高低日报表、可调月报表、标准月报表及高低月报表等，可根据不同时间段（精确到秒）自动生成各类报表，并可即时导出到本地电脑进行保存及打印，便于各部门进行存档整理。如下图：

部门: 实验室 日期: 2018-03-26 打印 导出

日报表

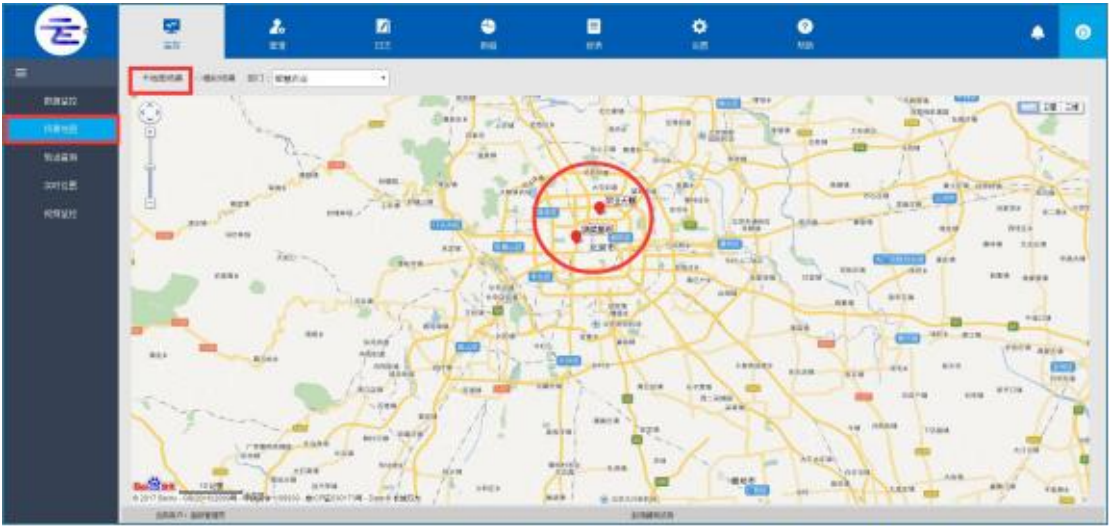
统计事件: 2018-03-26

参数名称	最大值	最小值
冰温1温度	5.82	3.31
冰温2温度	5.99	3.85
冰温3温度	5.81	3.82
冰温4温度	5.95	3.85
液体温度-冰温1	0.00	0.00
液体温度-冰温2	0.00	0.00
液体温度-冰温3	0.00	0.00
液体温度-冰温4	0.00	0.00
液体温度-冰温5	0.00	0.00
冰温5温度	5.88	3.33
冰温6温度	5.88	3.33
冰温7温度	5.16	3.33
冰温8温度	5.16	3.36

更新时间: 2018-03-26

3.6 场景地图

场景地图可以清晰明了的看到各部门所在的具体位置，如下图所示：场景地图分为地图场景和模拟场景两大类，其中在地图场景界面，只需要鼠标点击地图场景界面上场景应用的标注，即可进入应用场景的模拟显示界面，并且显示实时监测数据；在模拟场景界面上，管理者可以俯瞰整个应用场景的系统构成。如下图：



3.7 用户分级

系统有严格的密码授权制度和用户分级制度，以保证只有授权的工作人员才可进行相应的管理和操作，并有完善的操作记录功能。

3.8 扩展能力

系统具有良好的扩展能力，无需更换程序，即可方便的增加其他参数监控，系统预留可配置接口。

四、预期效果

1. 实时监测：

流通领域内，对档案室温湿度全天候、全天时监控，保证各类档案文件最佳的储存环境。

2. 节能联动：

根据用户在监控软件设定的温湿度范围，自动启停空调、除湿机。在节约电力资源的同时，延长了设备的使用寿命。科学合理的整合资源，减小了企业在此方面的维护投入。

3. 及时预警：

当档案室出现温度超过设定上下限值、设备通讯异常等情况时，显示界面醒目的产生报警、实时显示报警原因，并向指定负责人发送报警短信，确保管理人员第一时间得到报警数据。

4. 管理便捷：

系统使用数据、曲线等方式显示监测数据，按照管理权限针对相关负责人员开放，并可以自动记录温湿度、报警数据、操作日志等，大大降低了工作人员的管理难度，提高了工作效率。

5. 日志报表：

对登录系统用户的登录、退出、修改参数、调整数据行为作出记录，出现问题便于确定责任；同时所有报警信息、曲线等可以直接生成报表、打印，方便各部门管理、存档。

6. 售后完善：

质保期内，设备出现非人为损坏，我司均采取对设备进行维修，而且设备便于拆装，很大程度上使维护简单化。同时我司提供 7x24 小时的服务模式，第一时间为用户排除故障。



管理员



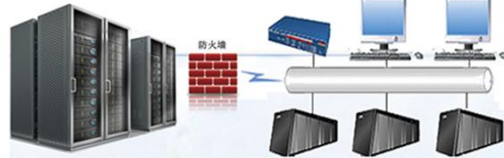
PC端



pad端



移动端



WIFI

GPRS

以太网



EY-CON875GGC
多功能数据采集终端



EY-CON981
多功能红外控制器

数据采集

设备控制

红外控制



除湿机



加湿机



消毒机

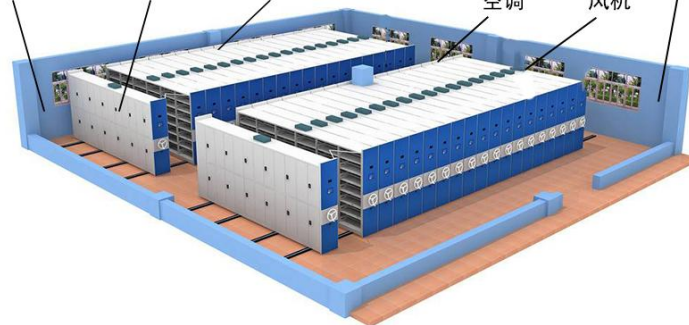


空调



风机

温湿度采集



档案室