

机房环境监测系统方案

一、系统概述	4
1.1 背景需求	4
1.2 监测内容	4
1.3 设计原则	4
1.4 设计依据	4
二、系统简介	5
2.1 机房环境监测系统介绍	7
2.2 机房环境监测系统拓扑图	7
2.3 机房环境监测系统各模块实现的功能	7
2.4 机房环境监测系统设备简介	7
2.4.1 环境监控主机	7
2.4.1.1 功能特点	7
2.4.1.2 技术参数	7
2.4.2 二氧化碳变送器	7
2.4.2.1 功能特点	7
2.4.2.2 技术参数	7
2.4.3 工业型壁挂液晶温湿度变送器（485型）	7
2.4.3.1 功能特点	7
2.4.3.2 技术参数	7
2.4.4 氧气变送器	7
2.4.4.1 功能特点	7
2.4.4.2 技术参数	7

2.4.5 光照度变送器	7
2.4.5.1 功能特点	7
2.4.5.2 技术参数	7
2.4.6 倾角变送器	7
2.4.6.1 功能特点	7
2.4.6.2 技术参数	7
2.4.7 烟雾报警器	7
2.4.7.1 功能特点	7
2.4.7.2 技术参数	7
2.4.8 声光报警器	7
2.4.8.1 功能特点	7
2.4.8.2 技术参数	7
三、软件平台	15
3.1 概述	16
3.2 功能介绍	17
3.2.1 数据实时监控	18
3.2.2 超限告警	19
3.2.3 视频监控	20
3.2.4 历史数据查询、导出	21
3.2.5 继电器控制	22
3.2.6 系统管理	23
3.2.7 账号分级	24
3.2.8 设备管理	25

3.2.9流量卡预警功能	26
3.2.10 大屏可视化	27
3.2.11 移动端APP	28
3.2.12 二次开发	29
3.2.13 千人千面	30
四、案例展示	31

一、 系统概述

1.1 背景需求

随着信息网络技术的不断发展，各类规模大小不等，设备种类、数量不同的网络设备机房广泛分布于用户各分支机构所在地域，由于欠缺与运行网络的规模体系相对称的运维系统，数量众多的无人值守机房的物理运行环境状况、动力配电状况、设备运行状况、人员活动状况以及消防状况的变化包括可能出现的危急状况，均无法得到及时的发现和处理，也就很难被有效预见、防范和避免。因此，一套完善的机房环境监控系统对于机房、IDC等场所非常重要。

机房环境监控系统是为保证组织的安全、稳定、高效运行，保证网络设备的良好运行状态和设备使用寿命与安全，实现用户的最大投资效益，就有必要对网络运行环境的电力供应、温度、湿度、漏水、空气含尘量等诸多环境变量，UPS、空调、新风、除尘、除湿等诸多设备运行状态变量，进行24小时实时监测与智能化调节控制，以保证网络运行环境的稳定与网络软硬件资源、设备的安全以及相关信息数据资产的安全。

1.2 方案概述

■ 空调设备

通过实时监控，能够全面诊断空调运行状况，监控空调各部件(如压缩机、风机、加热器、加湿器、去湿器、滤网等)的运行状态与参数，并能够通过机房动力环境监控系统管理功能远程修改空调设置参数(温度、湿度、温度上下限、湿度上下限等)，以及对精密空调的重启。空调机组即便有微小的故障，也可以通过机房动力环境监控系统检测出来，及时采取措施防止空调机组进一步损坏。

■ 机房温湿度

在机房的各个重要位置，需要装设温湿度检测模块，记录温湿度曲线供管理人员查询。一旦温湿度超出范围，即刻启动报警，提醒管理人员及时调整空调的工作设置值或调整机房内的设备分布情况。

■ 漏水检测

漏水检测系统分定位和不定位两种。所谓定位式，就是指可以准确报告具体漏水地点的测漏系统。不定位系统则相反，只能报告发现漏水，但不能指明位置。系统由传感器和控制器组成。控制器监视传感器的状态，发现水情立即将信息上传给监控PC。测漏传感器有线检测和面检测两类，机房内主要采用线检测。线检测使用测漏绳，将水患部位围绕起来，漏水发生后，水接触到检测线发出报警。

■ 烟雾报警

烟雾探测器内置微电脑控制，故障自检，能防止漏报误报，输出脉冲电平信号、继电器开关或者开和关信号。当有烟尘进入电离室会破坏烟雾探测器的电场平衡关系，报警电路检测到浓度超过设定的阈值发出报警。

■ 视频监控

机房环境监控系统集成了视频监控，图像采用MPEG4视频压缩方式，集多画面浏览、录像回放、视频远传、触发报警、云台控制、设备联动于一体，视频系统还可与其他的输入信号进行联动，视频一旦报警，可同时与其它设备进行联动如双鉴探头、门磁进行录像。

■ 门禁监控

门禁系统由控制器、感应式读卡器、电控锁和开门按钮等组成(联网系统外加通讯转换器)。读卡方式属于非接触读卡方式，系统对出入人员进行有效监控管理。

■ 消防系统

对消防系统的监控主要是消防报警信号、气体喷洒信号的采集，不对消防系统进行控制。

■ 非法入侵

通过红外人体探测仪，360°无死角监测机房，当检测到非机房内工作人员进入，会现场、平台、手机（电话、短息）发出报警，提醒工作人员。

1.3 设计原则

■ 先进性：系统软件与硬件均采用成熟的最新技术手段自主研发，并保持一定前瞻性，能适应整个行业未来的科技发展需要；

■ 可靠性：系统的设计以及硬件研发，选用较成熟的最新成熟技术；

■ 运行管理方便：软件采用全中文 B/S 设计，操作方便简洁；

■ 可扩展性强：采集设备采用分布式系统架构，增加监控设备，不干扰其它设备的正常运行；

■ 接口丰富：系统提供基于 RS485 的 MODBUS 协议、SNMP 协议、RS232 串口等智能设备监控开发接口；同时系统还提供第三方接口，便于第三方软件兼容；

■ 施工简化：设备提供标准的通讯接口，采用统一的标准系统接线，以及分布式网络连接，现场施工操作简单；

■ 技术支持能力强：承建单位技术实力强，服务完善；

■ 建设时间短：在较短的时间内完成系统的安装调试。

■ 实时性：系统图像、数据能通过网络实时传输与保存，用于日后的查询与分析。

- 实用性：系统性能价格比高，整个系统施工简化、易维护、易使用、运行费用低。

1.4 设计依据

《工业企业通用设计规范》(GBT42-81)

《中华人民共和国公共行业标准》(GA/T70-94)

《电气装置安装工程施工及验收规范》(BGJ232.90.92)

《民用工业建筑电气设计规范》(GJT16-92)

《电气装置工程施工及验收规范》GBJ232--82

《保安电视监控工程技术规范》GA/T76--96

《民用建筑电缆工程技术规范》

二、系统简介

2.1 机房环境监控系统介绍

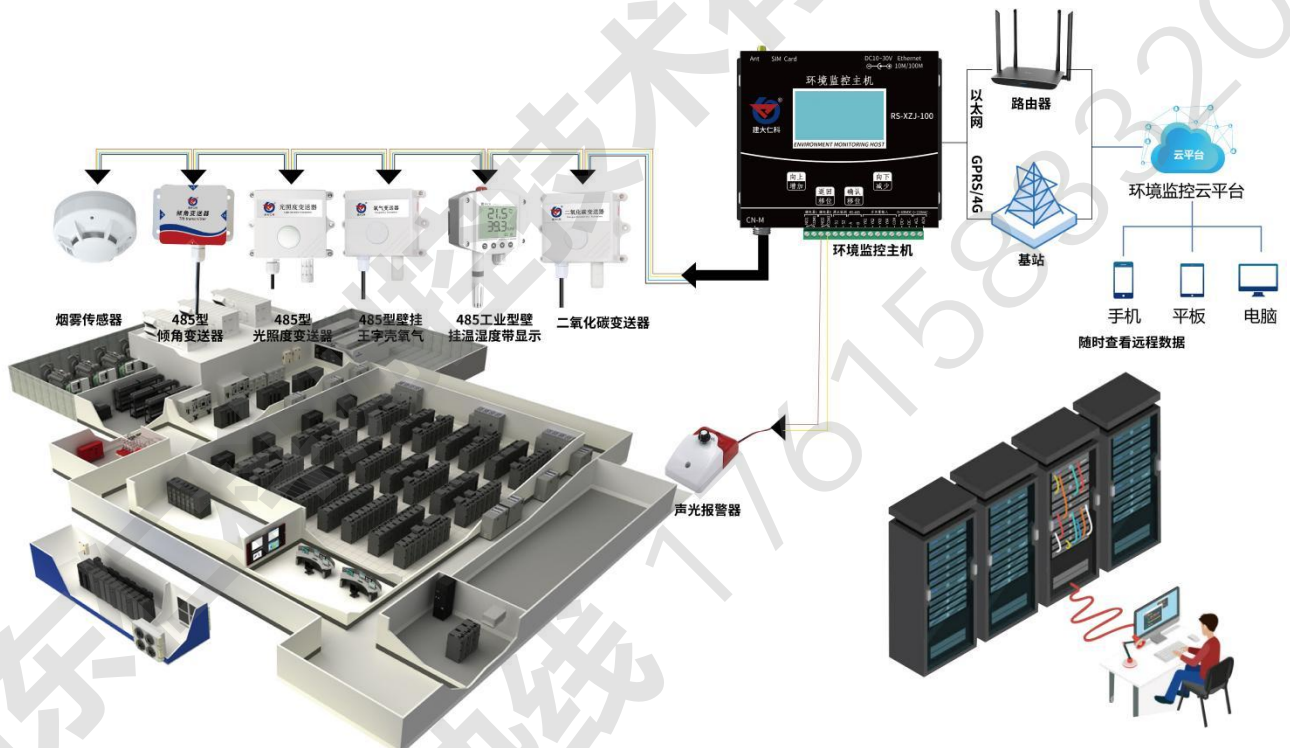
山东仁科机房环境监控解决方案是一套综合利用计算机网络技术、数据库技术、通信技术、自动控制技术、新型传感技术等构成的环境监控解决方案，该方案提供了一种以计算机技术为基础、基于集中管理监控模式的自动化、智能化和高效率的技术手段，主要由机房监控终端、环境监控主机以及环境监控平台组成，监控内容包括温湿度、烟感、漏水等,实现机房的集中监控、远程操控、数据实时查询、故障告警等功能，为机房高效的管理和安全运营提供有力的保证。

2.2 机房环境监控系统拓扑图



2.2 机房环境监测系统各模块实现的功能

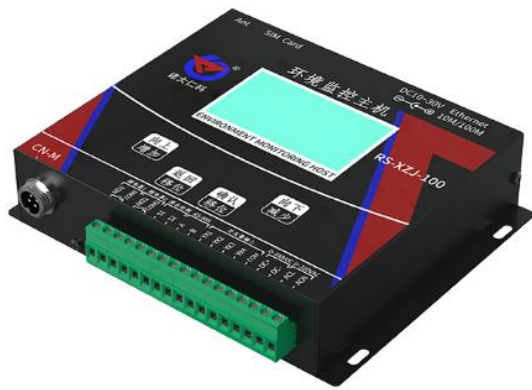
机房环境监测包括 485 型壁挂王字壳二氧化碳、485 型工业型壁挂壳温湿度带显示、485 型壁挂王字壳氧气、485 型光照度、485 型倾角变送器、485 型烟雾报警器、声音可调型声光报警器。机房内个环境参数一旦的超过所规定的上下限都会对机房的设施造成一定的损坏。



2.3 机房环境监测系统设备简介

2.3.1 环境监控主机

为机房、仓库等环境监控的场所研发的一款多功能监控主机,该设备支持 4G、以太网、RS485 有线等任一方式上传数据,设备内置大屏液晶,界面友好易操作,同时该主机能够外接 1 台最大 1024*256 点阵的 LED 屏。



2.3.1.1 功能特点

- 直流 10~30V 宽电压供电，内置数据存储，可存储 52 万条记录；
- 1 路 RJ45 网口，可将监测数据上传至远端监控软件平台；
- 带有 1 路浸水检测功能可外接漏水电极也可外接漏水绳，最长 30 米；
- 有 1 路 ModBus-RTU 主站接口可接入我司所有类型的 485 变送器。

2.3.1.2 技术参数

参数名称	范围或接口	说明
通信接口	RJ45 网口	通过网口方式上传数据
	4G	中国移动、中国联通或中国电信的手机网络（中国电信无短信功能）
	RS-485 从站接口	通过 RS-485 上传数据（可选择规约）
	LED 屏显示接口	支持最大点阵数

		1024*256的单色LED显示屏（可选择规约）
1 路直流电压 采集	采集量程 0-100V	采集精度±0.1V，输入阻抗≥100kΩ 监控主机可设置转换系数
1 路水浸检测 信号	可进行漏水检测	标配漏水电极，用户也可选漏水绳，最长可达 30 米
4 路开关量信 号输入	可检测干接点通断状态	外接无源干接点，响应时间≤0.2s
2 路继电器输 出	继电器干接点输出	继电器容量：250VAC/30VDC 3A 本继电器可关联到任意通道的上下限，用作报警或自动控制
1 路翻斗式雨 量计脉冲信号 输入	采集磁开关脉冲信号进行雨量计 量	默认脉冲当量：0.2mm 可上传瞬时雨量(最近一分钟)、当前雨量（本日 00:00 至当前）、昨日雨量（昨日 00:00-24:00）及永 久累计雨量值（默认采用第四路开关量

		作为雨量计输入)
数据上传间隔	1s~10000s	数据上传间隔1s~10000s可设
内置存储容量	52 万条	内置存储,最多可存储 52 万条
主从 RS485 接口通信距离	≥2000m	采用0.5平方的RVV线缆最远通信距离可达2000m
供电范围	DC 10~30V	直流宽电压供电 注: 4G 版最大功耗约为 1.51w, 不带 4G 版最大功耗约为 1.39w
变送器元件耐温及湿度	-20°C~+70°C, 0%RH~95%RH (非结露)	设备工作时耐温及使用湿度要求

2.3.2 二氧化碳变送器

该变送器采用新型红外检定技术进行CO₂浓度测量, 反应迅速灵敏, 避免了传统电化学传感器的寿命及长时间漂移问题



2.3.2.1 功能特点

- 新型红外检定技术进行 CO2 浓度测量，准确度高，漂移小，寿命长
- 测量范围宽，默认 0-5000ppm（默认），自带温度补偿，受温度影响小。
- 485 通信，标准 ModBus-RTU 通信协议，通信地址及波特率可设，最远通信距离 2000

米

- 产品采用壁挂式防水壳，安装方便，防护等级高。

2.3.2.2 技术参数

项目	内容
功耗	0.3W (24VDC)
供电	10~30V DC (平均电流<85mA)
CO2 测量范围	0~5000ppm (默认) 可选: 0~2000ppm 0~10000ppm
CO2 精度	0 ~ 5000 ppm : ±(50ppm + 3% F•S) (25°C) 0 ~ 10000 ppm : ±(50ppm + 5% F•S) (25°C)
	高精度: 0 ~ 5000 ppm : ±(45ppm + 3% F•S) (25°C) 0

	~10000 ppm : $\pm(45\text{ppm} + 5\% \text{F}\cdot\text{S})$ (25°C)
系统预热时间	2min(可用)、10min(最大精度)
响应时间	90%阶跃变化时一般小于 90s
稳定性	<2%F·S
非线性	<1%F·S
分辨率	1 ppm
工作环境	-10~+50°C、0-95%RH(无凝结) 485 型: -20°C~+60°C, 0%RH~95%RH 非结露
数据更新时间	2s
输出信号	485、4~20mA、0~5V、0~10V、WIFI、4G、LoRa

2.3.3 工业型壁挂液晶温湿度变送器 (485型)

该产品为工业型壁挂高防护等级外壳，防护等级IP65，防雨雪且透气性好。



2.3.3.1 功能特点

- 采用高精度温湿度测量单元，长期稳定性好漂移小
- 采用专用的 485 电路，标准 ModBus-RTU 通信协议，通信地址及波特率可设置

- 10~30V 宽电压范围供电
- 安装方便，可壁挂安装可导轨安装
- 抗灰尘防护等级高
- LCD 液晶显示，美观大方
- 按键可设置参数，操作方便

2.3.3.2 技术参数

直流供电（默认）	DC 10-30V	
最大功耗	0.4W	
A 准精度	湿度	±2%RH(60%RH,25°C)
	温度	±0.4°C (25°C)
B 准精度（默认）	湿度	±3%RH(60%RH,25°C)
	温度	±0.5°C (25°C)
变送器电路工作温湿度	-20°C~+60°C, 0%RH~95%RH（非结露）	
探头工作温度	-40°C~+120°C 默认：-40°C~+80°C	
探头工作湿度	0%RH-100%RH	
通信协议	ModBus-RTU 通信协议	

输出信号	485 信号	
温度显示分辨率	0.1°C	
湿度显示分辨率	0.1%RH	
温湿度刷新时间	1s	
开孔尺寸	70mm	
长期稳定性	湿度	≤1%RH/y
	温度	0.1°C/y
响应时间	湿度	≤8s(1m/s 风速)
	温度	≤25s(1m/s风速)
参数设置	通过软件设置或者按键直接修改	

2.3.4 氧气变送器

此产品反应灵敏，低功耗，高精度，测量范围宽，抗干扰能力强，具有优异的重复性和稳定性。产品适用于多种场合，尤其适用于工业、矿下、环保、畜牧业中对氧气含量的监测。



2.3.4.1 功能特点

- 采用进口一线大品牌电化学传感器，稳定耐用。
- 量程 0-30%VOL,其他量程亦可定做。
- 测量精度高，可达 $\pm 2\%$ FS 以内,重复性可达 1%以内。
- 485 通信接口标准 ModBus-RTU 通信协议，地址、波特率可设置，通信距离最远 2000米
- 可选配高品质 OLED 显示屏，现场可直接查看数值，夜晚亦可清晰显示。
- 现场供电采用 10~30V 直流宽压供电，可适应现场多种直流电源。
- 产品采用壁挂式防水壳，安装方便，防护等级高可应用于恶劣的现场环境。

2.3.4.2 技术参数

供电电源	10~30V DC
输出信号	485
功耗	0.12W
温度测量范围	-40°C~+80°C

温度精度	$\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ (25 $^{\circ}\text{C}$)
湿度测量范围	0~100%RH
湿度精度	$\pm 3\%RH$ (60%RH,25 $^{\circ}\text{C}$)
工作温度	-20~50 $^{\circ}\text{C}$
工作湿度	5~95%RH 无冷凝
压力范围	90~110kPa
稳定性	$\leq 5\%$ 信号值/年
响应时间	$\leq 10\text{S}$
预热时间	$\geq 5\text{min}$
零点漂移 (-20~40 $^{\circ}\text{C}$)	$\pm 0.3\%Vol$
重复性	$\leq 1\%$
使用寿命	≥ 24 个月
量程	0~30%VOL
精度	$\pm 2\%FS$

分辨率	0.1%VOL
-----	---------

2.3.5 光照度变送器

该变送器是一款高精度感光变送器，输出数值计量单位为 Lux,设备采用壁挂防水外壳，壁挂式安装，防护等级高。



2.3.5.1 功能特点

- 高精度光照度检测测量范围 0-6 万 Lux、0-20 万 Lux 可选。
- 485 通信，标准 ModBus-RTU 通信协议，通信地址及波特率可设置，最远通信距离 2000 米
- 壁挂防水壳，防护等级高，可用于室外或恶劣的现场环境
- 10-30V 直流宽电压供电

2.3.5.2 技术参数

直流供电（默认）	10-30VDC	
最大功耗	0.4W	
精度	湿度	±3%RH(60%RH,25°C)

	温度	$\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ (25 $^{\circ}\text{C}$)
	光照强度	$\pm 7\%$ (25 $^{\circ}\text{C}$)
高精度	光照强度	$\pm 4\%$ (25 $^{\circ}\text{C}$)
光照强度量程	0-65535Lux; 0-20万Lux	
温湿度量程	-40 $^{\circ}\text{C}$ ~+60 $^{\circ}\text{C}$, 0%RH~80%RH	
长期稳定性	温度	$\leq 0.1^{\circ}\text{C}/\text{y}$
	湿度	$\leq 1\%/\text{y}$
	光照强度	$\leq 5\%/\text{y}$
响应时间	温度	$\leq 18\text{s}$ (1m/s风速)
	湿度	$\leq 6\text{s}$ (1m/s风速)
	光照强度	0.1s
输出信号	RS485(ModBus协议)	

2.3.6 倾角变送器

倾角变送器 RS-DIP-N01-1 是一款标准工业双轴倾角仪，通过检测使用环境中的倾斜角度来判断设备的倾斜状态，可长期在户外使用。



2.3.6.1 功能特点

- 采用卡尔曼滤波算法，使设备采集的角度值精确、稳定。
- 具有较宽的角度测量范围，输出信号线性度好，可满足绝大多数环境下使用。
- 采用专用的 485 电路，标准 ModBus-RTU 通信协议，通信地址及波特率可设置。
- 5~30V 直流宽电压范围供电。
- 具有测量范围宽、线形度好、使用方便、便于安装、传输距离远等特点。

2.3.6.2 技术参数

直流供电（默认）	DC 5-30V	
最大功耗	≤0.15W	
工作温湿度	-40℃—60℃	
量程	X 轴-180°~180° Y 轴-90°~90°Z 轴-180°~180°	
分辨率	0.01°	
典型精度	X、Y 轴	静态精度±0.1°，动态精度±0.5°
	Z 轴	静态精度±0.5°，动态存在积分误差
温度漂移	± (0.5°~1°) ， (-40℃ ~ +60℃)	
响应时间	< 1s	
防护等级	IP65	
默认线缆长度	60cm，线缆长度可按要求定制	
外形尺寸	90*58*36mm	
输出信号	RS485(ModBus 协议)	

2.3.7 烟雾传感器

传感器采用光电感烟器件及优良的生产工艺，工作稳定，外形美观，安装简单，无需调试。



2.3.7.1 功能特点

- 吸顶安装
- 防拆盒盖
- 采用微处理器
- 全方位 360°探测
- 可调节报警延时
- 采用贴片技术，抗 EMI、RFI 干扰

2.3.7.2 技术参数

供电电源	10~30V DC
------	-----------

静态功耗	0.12W
报警功耗	0.7W
报警声响	≥80dB
信号输出	RS485
通信协议	ModBus-RTU
烟雾灵敏度	1.06±0.26%FT
符合标准	GB4715-2005
工作环境	-10℃~50℃, ≤95% (非结露)

2.3.8 声光报警器

声光报警器可匹配本公司gsp专用温湿度变送器，也可以用于其他场合。



2.3.8.1 功能特点

- 本公司的gsp专用温湿度变送器，自身已带有声光报警（屏幕闪、内部蜂鸣器叫）已符合gsp新规；
- 希望声光报警信号能够明显，可外加此报警器。

2.3.8.2 技术参数

RK-BJQ-T	DC12V供电，音量大小可调，带声音开关，带闪灯。
RK-BJQ-H	DC12V供电，音量不可调，带闪灯。

三、软件平台

3.1 概述

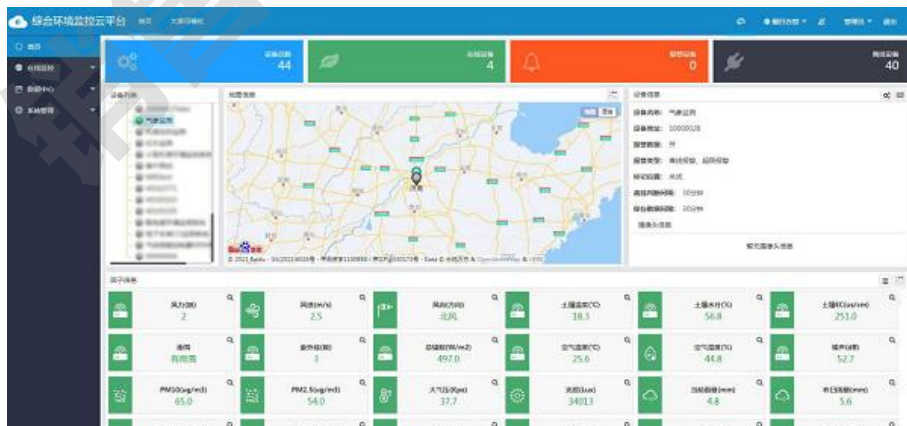
综合环境监控云平台 (www.0531yun.com) 以先进的信息采集系统、物联网、云平台、大数据以及互联网等信息技术为基础, 各级用户通过PC端WEB、APP客户端、微信端等多种渠道访问平台数据, 实现远程系统管理功能。用户可实时对项目上每个重要参数进行实时监测、管理, 同时实现基于平台的远程手动控制。



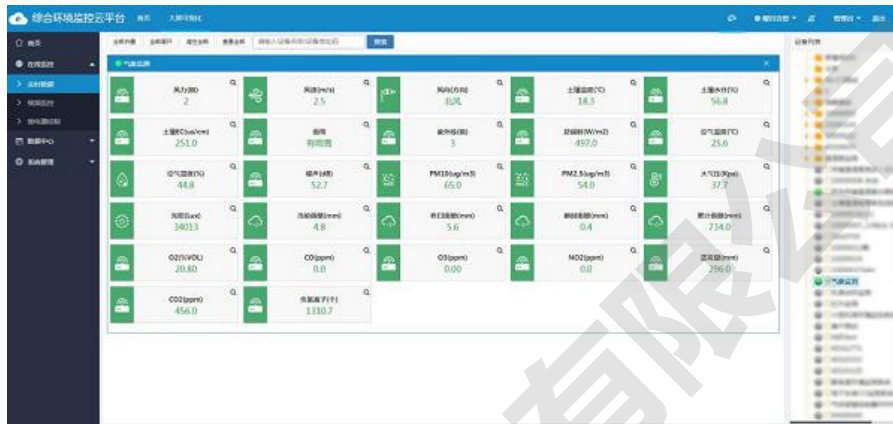
3.2 功能介绍

3.2.1 数据实时监控

平台支持实时查看所测环境的气象环境数据。数据可以通过图形化界面、列表等方式反映, 图形化界面的优势在于让用户直观看到数据和传感器相对位置, 列表则更利于用户对数据进行对比。



【首页数据展示】



【列表展示】

3.2.2 超限告警

当任一要素超过预置报警值、设备处于离线状态时，系统能提供平台界面告警、短信告警、电话告警、邮件告警等报警方式，并进行事件记录，供调用和分析。

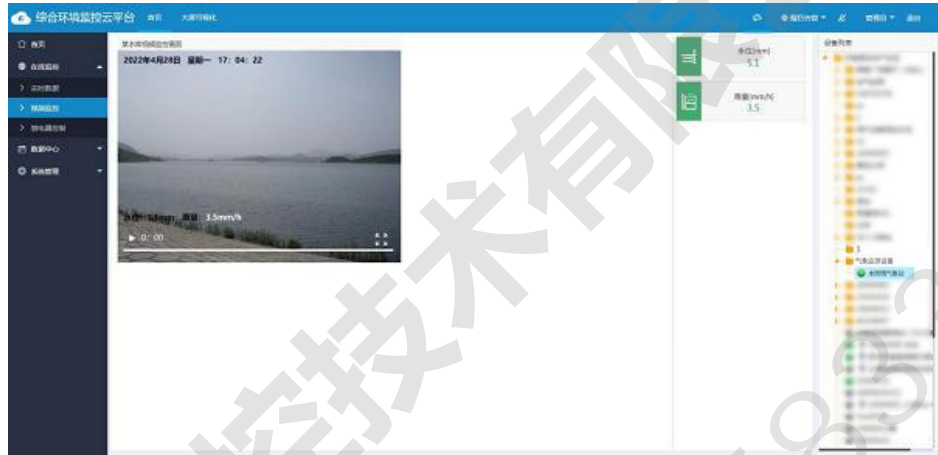
支持所有监测因子报警上限、下限，预警上限、下限设置，支持因子数据异常字体变色，因子告警数据颜色用户可自定义。



针对短信、振铃、微信、邮件告警方式有专门的告警联系人管理列表，便于当报警联系人变动时快速查询、添加、删除。

3.2.3 视频监控

全面性的监管，实现气象站周边环境画面联网呈现，支持在现场安装摄像头及传感器，传感器监测到的数据通过视频字符叠加器可叠加在监控画面上，其界面显示全部信息，避免反复切换，实现远程监控。



3.2.4 历史数据查询、导出

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。并生成数据曲线图，具有单个或多个因子数据存储/查询/导出数据功能，支持PDF、excel等多种数据格式导出，导出内容标题、使用单位名称用户可自定义，同时可导出数据查询的时间段、查询数据账号、保存数据间隔、离线判断间隔等重要信息。

设备ID	设备名称	设备位置	设备类型	设备品牌	设备型号	设备状态	设备地址	设备经纬度	设备海拔	设备气压	设备温度	设备湿度	设备风速	设备风向	设备雨量	设备光照	设备噪声	设备PM2.5
100000001	风速1-风速	气象站-风速	风速1-风速	风速1-风速	风速1-风速	风速1-风速	风速1-风速	风速1-风速	风速1-风速	风速1-风速	风速1-风速	风速1-风速	风速1-风速	风速1-风速	风速1-风速	风速1-风速	风速1-风速	风速1-风速
100000002	风速2-风速	气象站-风速	风速2-风速	风速2-风速	风速2-风速	风速2-风速	风速2-风速	风速2-风速	风速2-风速	风速2-风速	风速2-风速	风速2-风速	风速2-风速	风速2-风速	风速2-风速	风速2-风速	风速2-风速	风速2-风速
100000003	风速3-风速	气象站-风速	风速3-风速	风速3-风速	风速3-风速	风速3-风速	风速3-风速	风速3-风速	风速3-风速	风速3-风速	风速3-风速	风速3-风速	风速3-风速	风速3-风速	风速3-风速	风速3-风速	风速3-风速	风速3-风速
100000004	风速4-风速	气象站-风速	风速4-风速	风速4-风速	风速4-风速	风速4-风速	风速4-风速	风速4-风速	风速4-风速	风速4-风速	风速4-风速	风速4-风速	风速4-风速	风速4-风速	风速4-风速	风速4-风速	风速4-风速	风速4-风速

【历史数据列表查看】



【历史数据曲线查看】

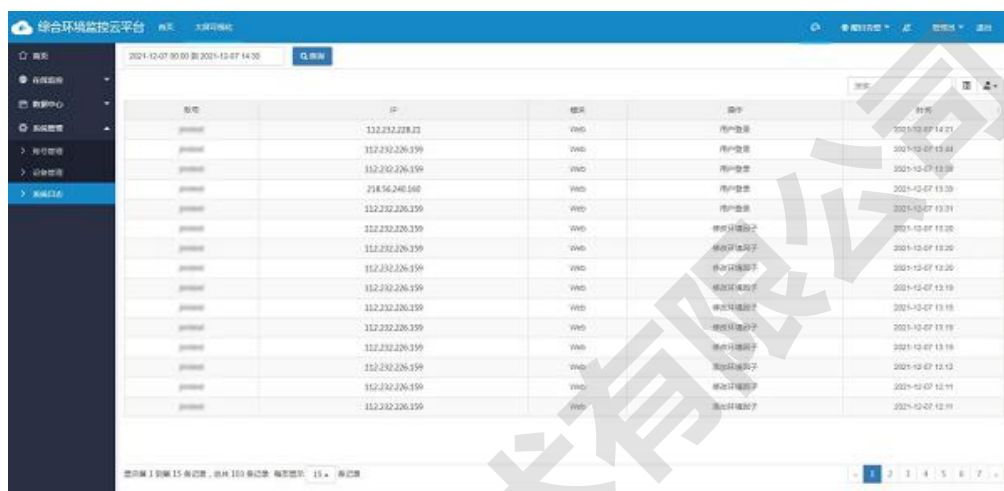
3.2.5 继电器控制

支持电脑端、APP端远程手动控制现场设备继电器，且继电器名称可自定义编辑，相应继电器控制功能是否启用客户可自行编辑。

设备名称	设备ID	设备位置	设备类型	设备状态	操作
气象监测	1	气象监测	气象监测	正常	查看详情
气象监测	2	气象监测	气象监测	正常	查看详情
气象监测	3	气象监测	气象监测	正常	查看详情
气象监测	4	气象监测	气象监测	正常	查看详情
气象监测	5	气象监测	气象监测	正常	查看详情
气象监测	6	气象监测	气象监测	正常	查看详情
气象监测	7	气象监测	气象监测	正常	查看详情
气象监测	8	气象监测	气象监测	正常	查看详情

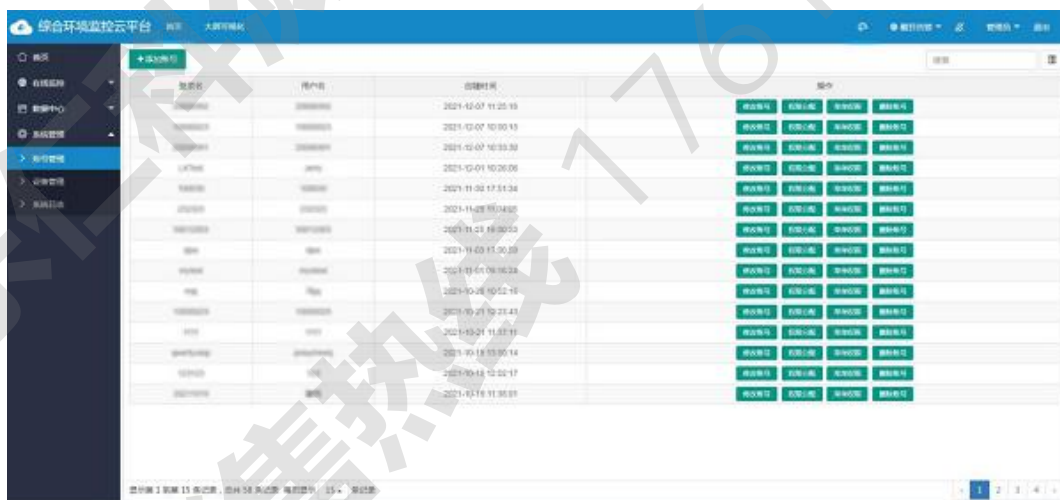
3.2.6 系统管理

平台具有完善的权限分级和管辖分区等功能，无限级权限设定，根据要求自由组合权限。用户操作具有完善的日志记录，方便查看操作记录。



3.2.7 账号分级

支持账号分级管理，针对项目实际需求增设子账号，并分配不同管理权限，做到项目管理分工明确，用户可定义不同的用户角色，并赋予角色的不同权限管理，所有的用户操作都进行自动记录，没有权限的用户将不能进行操作。



【账号管理】

3.2.8 设备管理

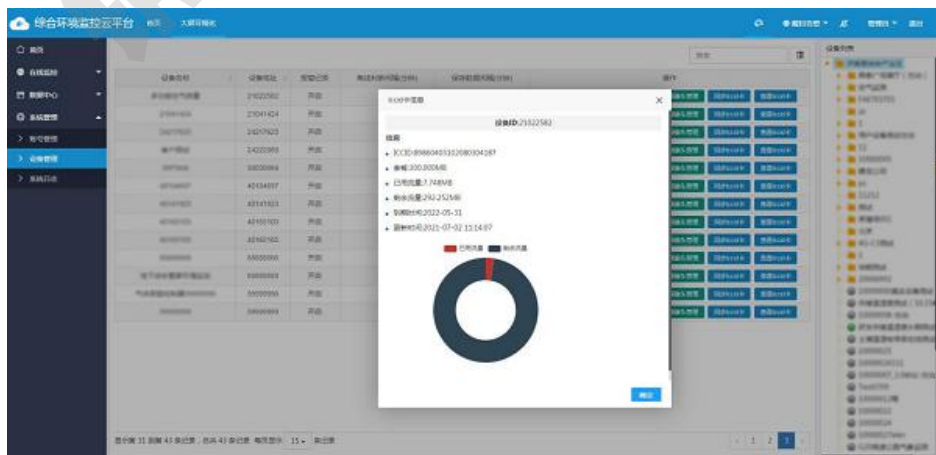
可对设备进行节点、报警、储存进行设置。

名称	解释
设备名称	填写设备名称，默认名称为设备地址
设备地址	显示设备地址，不可更改

设备经纬度	写入设备经纬度，可在地图中查看设备显示位置。（注意：如果以设备自带经纬度信息为准，此处可不填写）
告警记录	开启告警记录，当设备报警时，数据库中会记录告警信息，关闭告警记录，则无法查询告警记录。
离线短信	开启离线短信，当设备离线时会发送告警短信至绑定手机号
离线邮件	开启离线邮件，当设备离线时会发送告警邮件至绑定邮箱。
离线判断间隔	设置设备离线时间，当设备在设置时间内重新上线，平台默认此设备未离线。
短信告警间隔	当设备在平台告警后，告警信息按照设置时间间隔发送告警短信，时间最低设置5分钟。
邮件告警间隔	当设备在平台告警后，告警信息按照设置时间间隔发送告警邮件。
保存数据间隔	设置时间间隔保存设备数据。
短信最多发送次数	防止设备超限时间过长，一直发送告警短信，可设置最多发送短信次数。
节点列表	设备节点设置，详情见节点信息设置。

3.2.9 流量卡预警功能

实时获取现场 4G 型物联网设备的卡号，自动分析卡号剩余流量，自动分析，到期时间预警提醒，让项目管理人员及时充值，防止流量卡到期运营商销号造成项目停滞。



3.2.10 大屏可视化

可投屏显示，自动刷新，集中滚动显示各监测点的环境监测数据，实时展现水位、降雨量等要素的动态曲线，数据清晰、直观，便于管理人员进行系统查看。



3.2.11 移动端 APP

为方便移动端用户监测数据，推出“云控通”手机 APP，方便用户 24 小时实时监测。可以通过账号密码登录云平台，一键控制上万个设备。支持视频查看，设备故障/异常报警，支持离线告警功能，支持实时数据查看，历史数据曲线查看，还可连接蓝牙打印机进行数据打印。



3.2.12 二次开发

山东仁科提供的云平台完全免费，界面完全中性，并支持用户二次开发。

3.2.13 千人千面

针对小规模应用的用户，云平台提供可配置的“千人千面”界面与私有域名解析的服务，客户只需要投入几十元购买一个域名，备案成功后就能拥有自己的私有登录链接，且登录界面平台名称可根据用户要求更改。

四、案例展示



五、山东仁科测控技术有限公司

- 笃信敏行
- 服务客户
- 协助投标答疑
- 现场技术支持
- 千人研发团队
- 设备自研自产OEM加工定制
- OEM加工定制
- 提供托底服务



网址：www.chhjtc.com

地址：山东省济南市高新区舜泰广场8号楼东座10楼整层