

机房机柜温湿度监测方案

一、项目概述	5
1.1 系统背景	5
1.2 系统概述	5
1.3 机房机柜温湿度监测拓扑图	6
二、项目介绍	8
2.1 系统组成	9
2.1.1 环境监控主机	9
2.1.1.1 功能特点	9
2.1.1.2 技术参数	9
2.1.2 机柜式温湿度变送器	9
2.1.2.1 功能特点	9
2.1.2.2 技术参数	9
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、 项目概述

1.1 系统背景

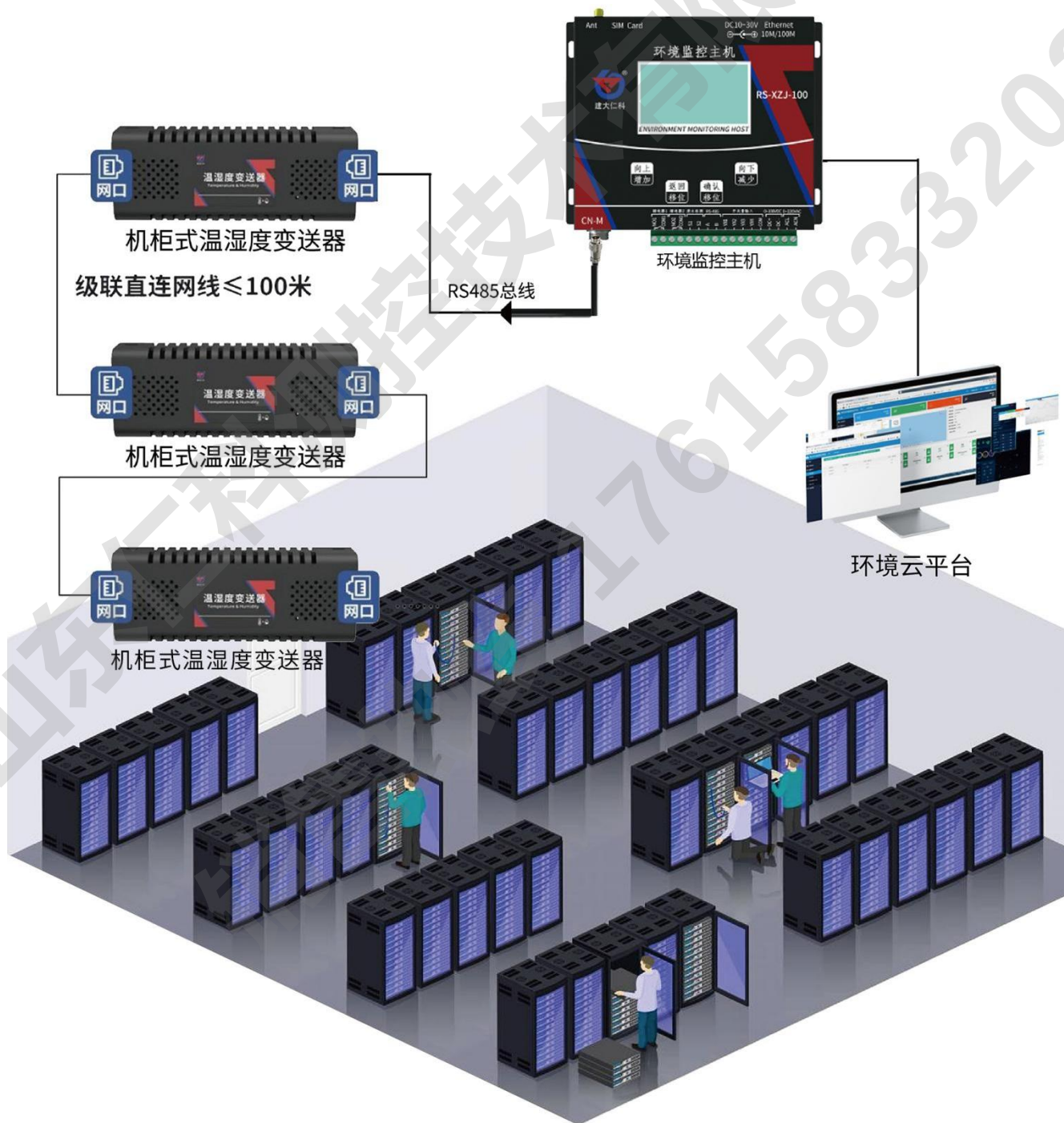
随着信息网络技术的不断发展，各类规模大小不等，设备种类、数量不同的网络设备机房广泛分布于用户各分支机构所在地域，由于欠缺与运行网络的规模体系相对称的运维系统，数量众多的无人值守机房的物理运行环境状况、动力配电状况、设备运行状况、人员活动状况以及消防状况的变化包括可能出现的危急状况，均无法得到及时的发现和处理，也就很难被有效预见、防范和避免。因此，一套完善的机机房机柜温湿度监测。

1.2 系统概述

检测机房温湿度变送器带有液晶显示，实时显示温湿度，背部免螺丝端子接线，可安装在标准86mm接线盒上。设备 采用标准ModBus-RTU 通信协议，RS485信号输出，通信距离最大可达2000米（实测）。探头内置型、外 延型可选，广泛适用于通讯机房、仓库楼宇以及自控等需要温湿度监测的场所。安全可靠，外观美观，安装方便。

机柜式温湿度变送器该变送器温湿度传感器内置，采用国外进口传感器，精度高、响应速度快。485 通信接口标准 ModBus-RTU 通 信协议，通信距离最远 2000 米。设备具有双网口，可通过网线级联下去，同时给下一级设备供电。带有拨码开关 可快速设置地址波特率。背面具有四个强力磁铁，可直接吸附于机柜上，也可壁挂安装，大大提高了安装效率。该 产品广泛适用于通讯机房、仓库楼宇、图书馆等场所。

1.3 机房机柜温湿度监测拓扑图



二、 项目介绍

2.1 系统组成

2.1.1 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。



2.1.1.1 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。

2.1.1.2 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

		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 $\pm 0.1V$, 输入阻抗 $\geq 100k\Omega$ 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 $\leq 0.2s$
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℃~+70℃， 0%RH~95%RH（非结露）	设备工作时耐温及使用湿度要求
------------	-------------------------------	----------------

2.1.2 机柜式温湿度变送器

机柜式温湿度变送器背面具有四个强力磁铁，可直接吸附于机柜上，也可壁挂安装，大大提高了安装效率。



2.1.2.1 功能特点

- 进口传感器内置温湿度一体，精度高、响应速度快。
- 485 通信接口，标准 ModBus-RTU 通信协议。
- 设备具有双网口，功能一致，可通过网线级联下去，同时给下一级设备供电。
- 设备带有拨码开关，可快速设置地址、波特率。
- 设备背面具有四个强力磁铁，可吸附于机柜上，也可通过葫芦口壁挂式安装。
- 10-30V 直流宽压供电。



2.1.2.2 技术参数

直流电源（默认）	10-30V DC	
最大功耗	不带显示：0.3W 带OLED显示屏：0.5W（24V供电）	
精度	湿度	±3%RH（60%RH，25℃）
	温度	±0.3℃（25℃）
变送器电路工作温湿度	不带显示：-40℃~+75℃，0%RH~95%RH（非结露） 带OLED显示屏：-30℃~+75℃，0%RH~95%RH（非结露）	
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℃	
湿度显示分辨率	0.1%RH	
温湿度刷新时间	1s	
长期稳定性	温度	≤0.1℃/y
	湿度	≤1%RH/y

响应时间	温度	≤25s (1m/s 风速)
	湿度	≤8s (1m/s 风速)
参数设置	通过软件设置	

三、软件平台

3.1 概述

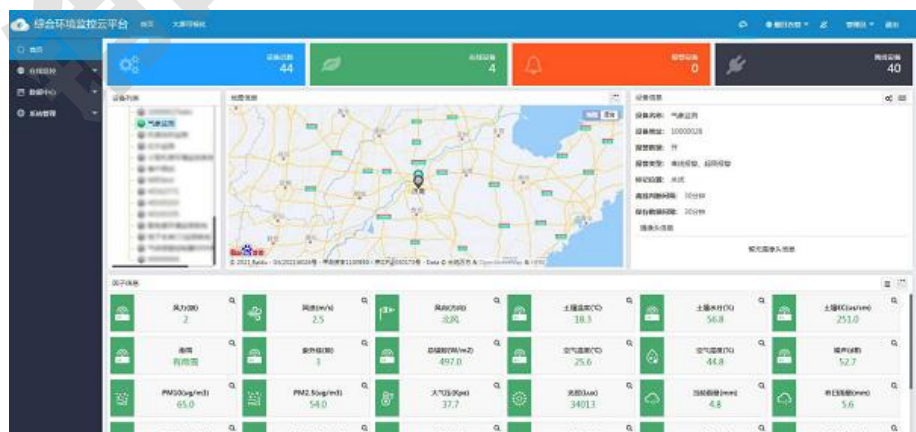
综合环境监控云平台（www.0531yun.com）以先进的信息采集系统、物联网、云平台、大数据以及互联网等信息技术为基础，各级用户通过PC端WEB、APP客户端、微信端等多种渠道访问平台数据，实现远程系统管理功能。用户可实时对项目上每个重要参数进行实时监测、管理，同时实现基于平台的远程手动控制。



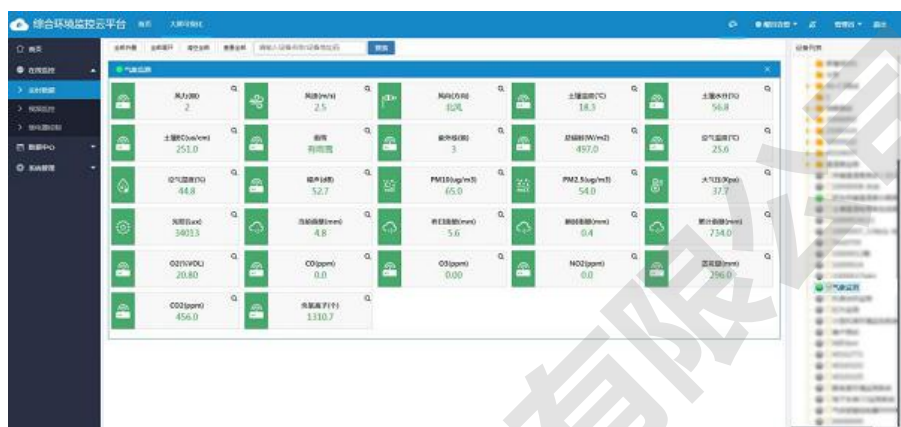
3.2 功能介绍

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】

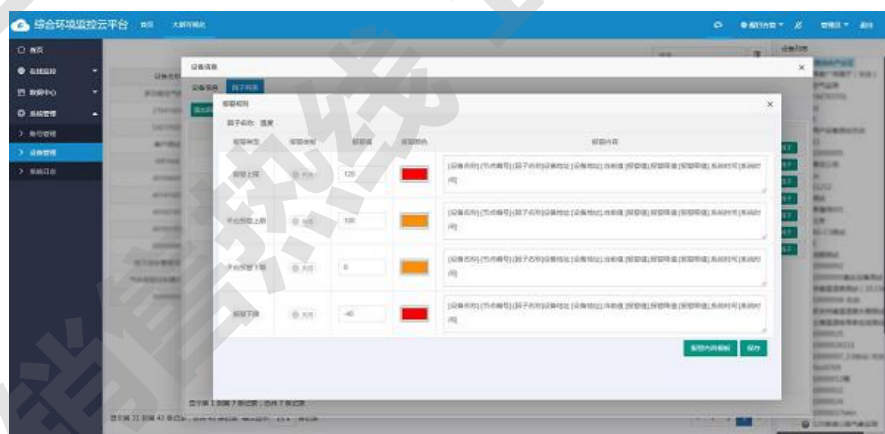


【列表展示】

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

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。

[illegible]

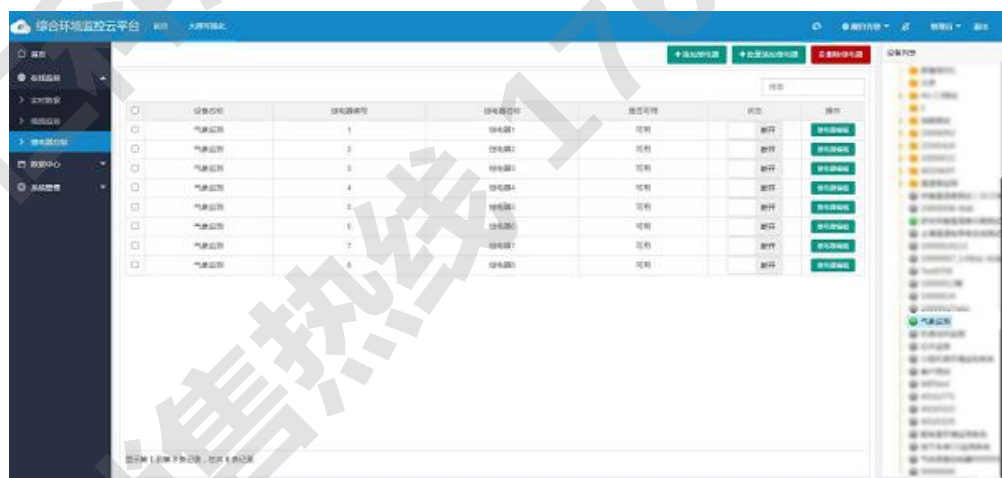
第 14 页 共 22 页



【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。



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。



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，无权限的用户将不能进行操作。



3.2.8 设备管理

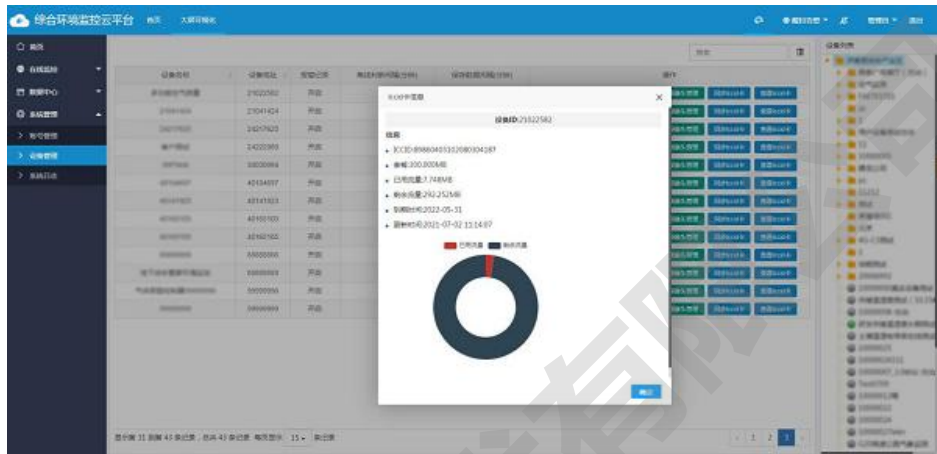
可对设备进行节点、报警、储存进行设置。

第 16 页 共 22 页

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，实时展现各种要素的动态曲线，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。



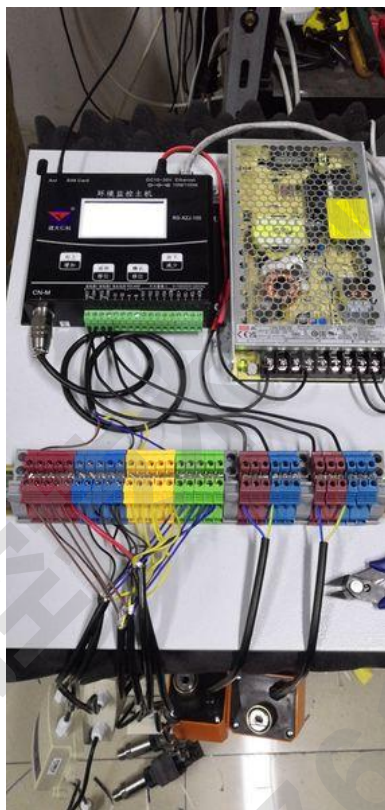
3.2.12 二次开发

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