

RS-TSCAM-4G/ETH

全天空成像仪 使用说明书

文档版本：V1.0





声明

1. 本说明书版权属山东仁科测控技术有限公司（以下称本公司）所有，未经书面许可，本说明书任何部分不得复制、翻译、存储于数据库或检索系统内，也不可以电子、翻拍、录音等任何手段进行传播。

2. 感谢您使用山东仁科的系列产品。为使您更好地使用本公司产品，减少因使用不当造成的产品故障，使用前请务必仔细阅读本说明书并按照所建议的使用方法进行使用。如果用户不依照本说明书使用或擅自去除、拆解、更换设备内部组件，本公司不承担由此造成的任何损失。

3. 本公司秉承科技进步的理念，不断致力于产品改进和技术创新。因此，本公司保留任何产品改进而不预先通知的权利。使用本说明书时，请确认其属于有效版本。

4. 请妥善保管本说明书，以便在您日后需要时能及时查阅并获得帮助。

山东仁科测控技术有限公司



目录

1. 产品简介	4
1.1 产品概述	4
1.2 功能特点	4
1.3 产品选型	4
1.4 技术参数	4
1.5 外形尺寸	5
2. 设备安装说明	5
2.1 设备安装前检查	5
2.2 设备安装	6
3. 设备配置及使用	7
3.1 配置软件下载连接	7
3.2 4G 配置说明	9
3.2 ETH 配置说明	11
4. 设备接入平台说明	13
5. 注意事项	16
6. 质保说明	16
7. 联系方式	17
8. 文档历史	17



1. 产品简介

1.1 产品概述

全天空成像仪是一款集成了先进光学技术、图像传感器和智能算法的全天候、自动化天空云量观测终端。它通过特殊设计的光学传感系统，自动捕捉清晰的全天空画面，并利用智能云识别算法对云层进行量化分析，为用户提供站点级的“天空实况”，填补了卫星遥感与地面气象站之间的观测空白。

全天空成像仪广泛适用于气象观测、环境监测、气候学研究、太阳能应用（如功率预测与电站设计）、农林生态及卫星数据验证等众多领域。

可因地制宜地选择 4G 或以太网上传至我公司提供的免费平台。平台具有实时数据观测、历史数据查看、云量轨迹、云量分析等功能，同时平台提供网页和 APP 两种方式供用户选择，极大地方便了用户的使用。

1.2 功能特点

- 10~30V 直流宽电压范围供电；
- 高品质 CMOS 感光芯片，成像稳定可靠；
- 无太阳遮挡装置，180° 超广视角成像；
- 智能云算法替代人工主观判断，提供客观、连续的量化数据；
- 可按需选择 4G（全网通）或网口上传方式；
- 设备内置自加热功能，可适用多种应用场景；
- 采用喷塑钣金外壳，防腐蚀，自带屏蔽，抗干扰能力强；
- 设备正常安装可防尘防水，可常年工作于室外；

1.3 产品选型

RS-					公司代号
	TSCAM-				全天空成像仪
		4G-			4G 数据上传
		ETH-			网口数据上传
			1-	外壳	
				空	不带 GPS 定位
				GPS	带 GPS 定位

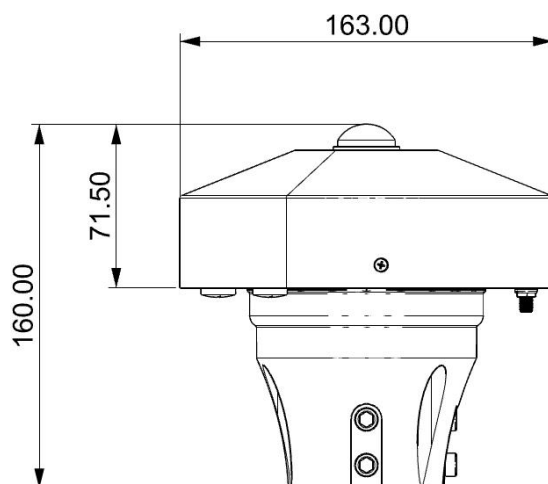
1.4 技术参数

直流供电（默认）	DC10-30V	
最大功耗	未加热	≤3W
	加热时	≤5W
工作温湿度	-20℃~60℃，0~95%RH（非结露）	
传感器类型	1/2.5-inch CMOS	

宽动态技术（WDR）	具备 WDR Enhanced WDR 增强技术能够全自动清晰记录全天空云况信息
最大光圈数	F 2.2
视场角	水平视场角：180° 垂直视场角：180° 对角视场角：180°
图像解析度	5MP, 2592*1944 pixels, JPG
采集间隔	默认 600 秒，最短可设 30s
主要输出数据（依托平台）	360°原图、360°分析图、长方原图、长方分析图、当前云量、云量等级、云状、太阳方位角、太阳高度角、日出时间、日落时间
云量准确度	≥90%，分辨率 0.01%
防护等级	IP65，正常安装
输出信号	4G 或网口（二选一）
配置方式	蓝牙，提供中性配置软件

1.5 外形尺寸

尺寸说明：单位：mm，以下尺寸均为理论尺寸，非手工测量，实际尺寸会有偏差。



2. 设备安装说明

2.1 设备安装前检查

收到设备时，请仔细检查包装，打开包装后检视仪器及配件是否因为运送而导致破损凹陷或缺失，查看设备上电是否能正常开机，如果发现问题，请及时联系经销商或生产厂家，并保留包装，以便寄回处理。

设备清单：

- 全天空成像仪*1
- 合格证和保修卡*1
- 电源延长线 2m*1
- 六角扳手*1

■网线防水接头*1（仅 ETH 选型）

■GPS 天线*1（选配，GPS 选型带）

2.2 设备安装

安装注意事项：

1. 确保设备水平稳定安装，安装位置应选择在空旷且仰视视野较大的地段，尽可能避免周围有遮挡物的区域；
2. 为避免设备拍摄照片不清晰，安装时要检查摄像头保护罩洁净情况，如有污渍可用软布（眼镜布）清洁；
3. 安装时天空成像仪带 N 字标识的一侧指向正北方；
4. 安装后，可连接蓝牙配置 APP 手动拍一张照片，根据照片检查安装高度、检测距离是否符合全天空摄像机成像要求；
5. GPS 选型的把随货的 GPS 天线接好吸附到对应立杆上即可；

取全天空成像仪，将底部电源母头线连接 2 米电源延长线公头端，两芯线端从选取的对应立杆微联孔顺出，用六角扳手拧紧抱合座和立杆之间的固定螺栓。（如下图安装方式）



ETH 选型，随货有网口防水护套，使用时与网口组合安装。（如下图安装方式）



1 将网线按照图中顺序依次穿过



2 将橡皮圈套入插头



3 待下端拧紧后，将网线插头
插入有橡胶圈的一端



4 将上下两部分拧紧后方可使用

电源线接线说明

线色	说明	备注
红色	电源正	10-30V DC
黑色	电源负	GND

3. 设备配置及使用

3.1 配置软件下载连接

(1) 下载 APP

扫描二维码，下载并安装“碰一碰蓝牙配置”APP。



(2) 连接设备

①打开手机的蓝牙功能，打开 APP 进入到主页面，点击蓝牙配置。



②点击 [连接设备] 进入扫描设备页面。



③点击 [开始扫描] 搜索需要配置的设备。



-4G 设备名称为 4GTS+八位地址。

-ETH 选型设备名称为 ETHTS+八位地址。

④点击需要配置的设备名称，进入输入密码页面。

⑤点击 密码输入框，输入设备密码（默认 12345678），进入设备配置页面。



⑥连接上蓝牙配置 APP 后，可在 APP 内设置设备相关配置。



3.2 4G 配置说明

实时数据说明

- **信号值**：设备当前 4G 信号值。
- **经度**：设备当前的经度信息。
- **纬度**：设备当前的纬度信息。
- **温度**：当前设备内的温度值。



设备信息说明

- **设备地址**：设备唯一标识，不可修改。
- **设备版本号**：当前设备版本号。
- **设备时间**：设备当前时间，支持校时。
- **主板状态**：正常/异常，用于测试是否和摄像头连接正常。
- **存储芯片状态**：当前存储芯片状态。
- **存储张数**：当前设备离线存储照片张数，支持清零。
- **GPS 状态**：当前 GPS 是否可用，有效/无效。
- **ICCID 卡号**：显示当前卡号。
- **网络状态**：在线/离线，设备是否连接上网络。
- **手动拍照**：手动点击即可拍照上传，可查看。





基础设置说明

- **设备的8位地址：**设备唯一标识，不可修改。
 - **目标地址：**监控平台的服务器域名。（默认：yljc.jdrkck.com）
 - **目标端口：**监控平台的数据监听端口。应与监控平台的数据监听端口一致。（默认：8055）
 - **图像上传间隔（秒）：**设备主动拍照上传的时间间隔，最快30s上传一次。（默认：600秒）
 - **主机工作模式：**设备采集图片的模式，手动/自动。（默认自动）
 - **工作时间段1：**设备采集图片的时间段1，仅自动模式下生效。（默认：08:00-12:00）
 - **工作时间段2：**设备采集图片的时间段2，仅自动模式下生效。（默认：12:00-16:00）
- 注意：**工作时间段最多连续12小时，请设置为白天，晚上拍不出符合分析要求的照片。
- **GPS是否启用：**GPS定位是否开启。（默认为关闭，带GPS定位设备需手动开启）
 - **标识设备坐标经度：**GPS定位关闭时有效，用来写入设备经度。
 - **标识设备坐标纬度：**GPS定位关闭时有效，用来写入设备纬度。
 - **温度下限：**低于此温度时，开启加热功能。（默认：5℃）
 - **温度上限：**达到此值时不再加热。（默认：15℃）
 - **操作密码：**进入配置软件的密码。（默认：12345678）





3.2 ETH 配置说明

实时数据说明

- **经度：**设备当前的经度信息。
- **纬度：**设备当前的纬度信息。
- **温度：**当前设备内的温度值。



设备信息说明

- **设备地址：**设备唯一标识，不可修改。
- **设备版本号：**当前设备版本号。
- **设备时间：**设备当前时间，支持校时。
- **主板状态：**正常/异常，用于测试是否和摄像头连接正常。
- **存储芯片状态：**当前存储芯片状态。
- **存储张数：**当前设备离线存储照片张数，支持清零。
- **GPS 状态：**当前 GPS 是否可用，有效/无效。
- **网络状态：**在线/离线，设备是否连接上网络。
- **手动拍照：**手动点击即可拍照上传，可查看。





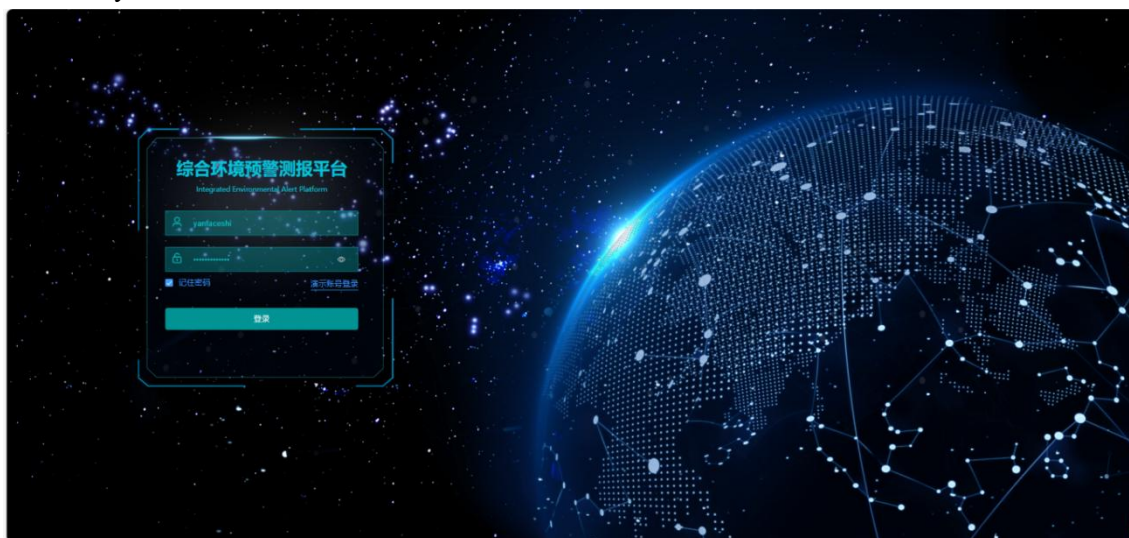
基础设置说明

- **设备的 8 位地址：**设备唯一标识，不可修改。
 - **网口静态 IP：**为本设备写入一个静态 IP 地址。
选择动态 IP 时，此数值为当前设备 IP。
 - **网口子网掩码：**填入当前静态 IP 的子网掩码。
 - **网口网关：**当前 IP 所在网络的网关地址。
 - **网口 IP 获取方式：**静态 IP/自动获取 IP。
 - **目标地址：**监控平台的服务器域名。（默认：
yljc.jdrkck.com）
 - **目标端口：**监控平台的数据监听端口。应与监
控平台的数据监听端口一致。（默认：8055）
 - **图像上传间隔（秒）：**设备主动拍照上传的时
间间隔，最快 30s 上传一次。（默认：600 秒）
 - **主机工作模式：**设备采集图片的模式，手动/
自动。（默认自动）
 - **工作时间段 1：**设备采集图片的时间段 1，仅
自动模式下生效。（默认：08:00-12:00）
 - **工作时间段 2：**设备采集图片的时间段 2，仅
自动模式下生效。（默认：12:00-16:00）
- 注意：**工作时间段最多连续 12 小时，请设置为白
天，晚上拍不出符合分析要求的照片。
- **GPS 是否启用：**GPS 定位是否开启。（默认为
关闭，带 GPS 定位设备需手动开启）
 - **标识设备坐标经度：**GPS 定位关闭时有效，用
来写入设备经度。
 - **标识设备坐标纬度：**GPS 定位关闭时有效，用
来写入设备纬度。
 - **温度下限：**低于此温度时，开启加热功能。（默
认：5℃）
 - **温度上限：**达到此值时不再加热。（默认：15℃）
 - **操作密码：**进入配置软件的密码。（默认：
12345678）

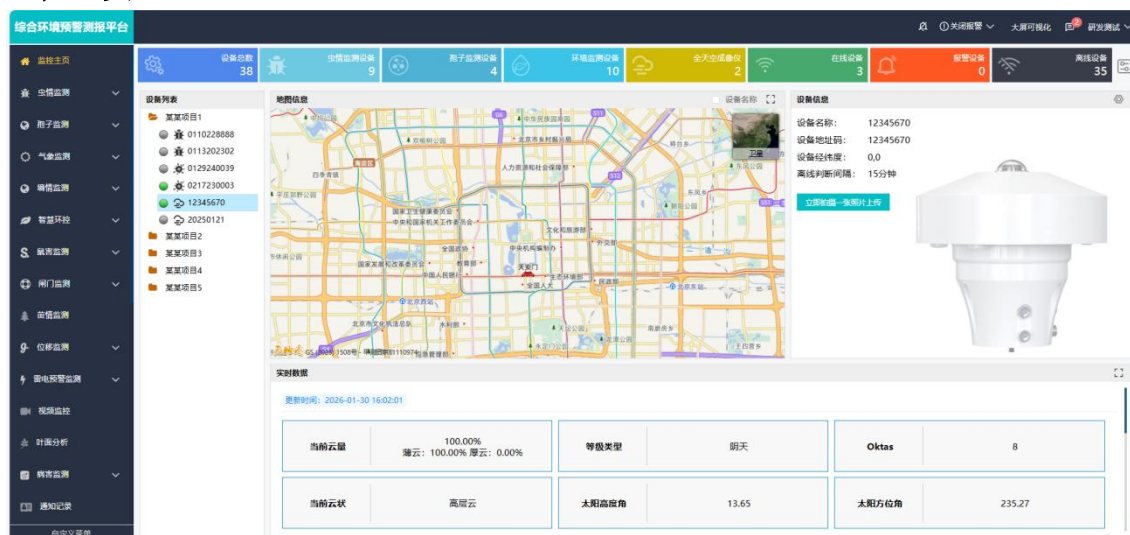


4. 设备接入平台说明

登录：设备可将数据上传至我公司免费提供的综合环境预警平台，云平台登录链接
auto.0531yun.cn，输入已分配好的账号密码登录即可。



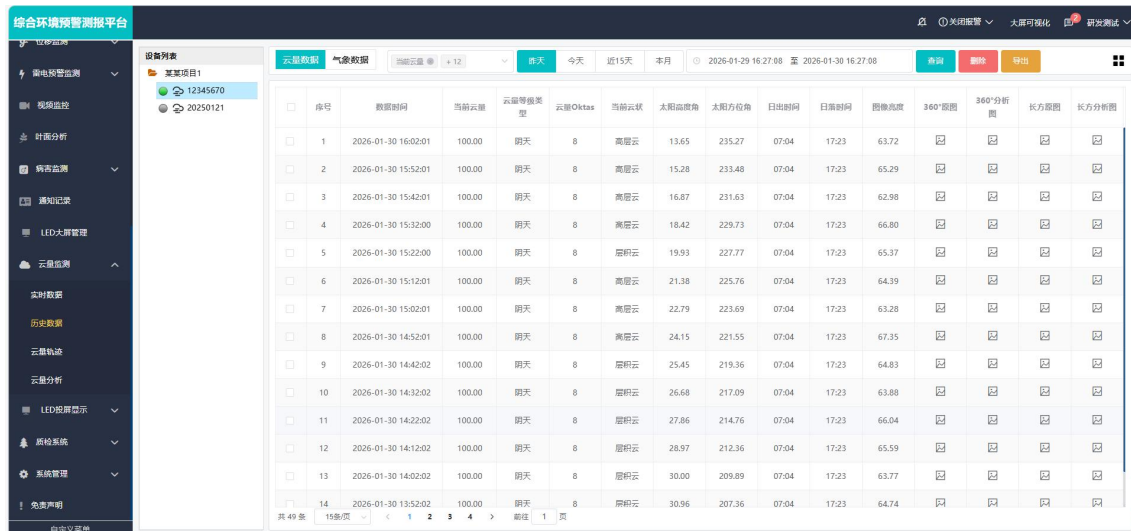
监控主页：可查看设备位置信息，实时数据



云量监测-实时数据：可查看当前最新一次的天空全景图像以及相关分析图像，当前云量、云量等级、云状等信息。

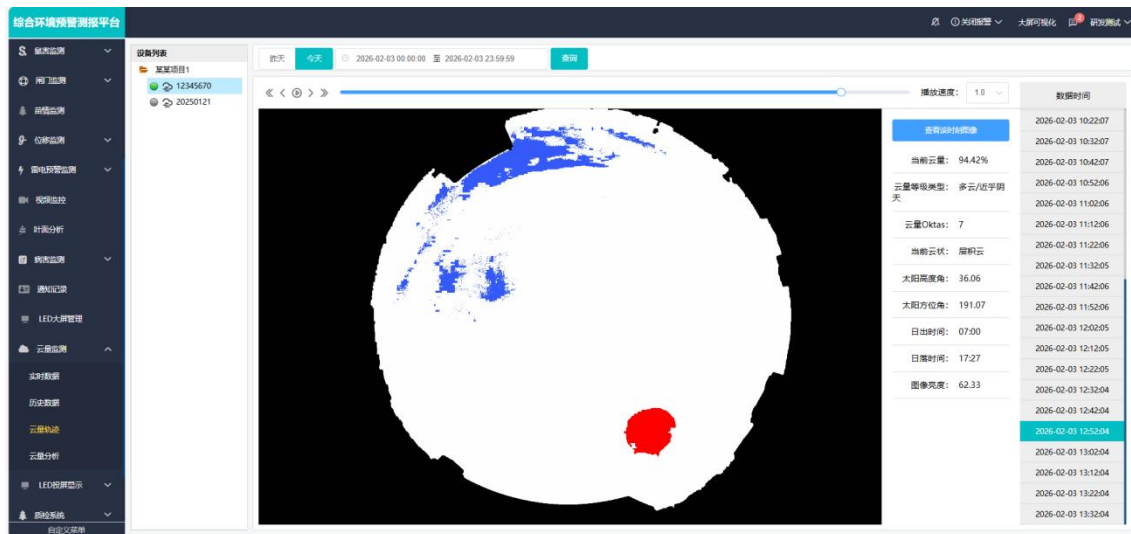


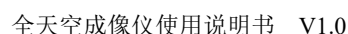
云量监测-历史数据：可查看指定时间段内的天空图像及云量分析数据。



序号	数据时间	当前云量	云量等级	云量Oktas	当前云状	太阳高度角	太阳方位角	日出时间	日落时间	图像高度	360°全景图	360°分析图	长方图	长方分析图
1	2026-01-30 16:02:01	100.00	阴天	8	高积云	13.65	235.27	07:04	17:23	63.72	☑	☑	☑	☑
2	2026-01-30 15:52:01	100.00	阴天	8	高积云	15.28	231.48	07:04	17:23	65.29	☑	☑	☑	☑
3	2026-01-30 15:42:01	100.00	阴天	8	高积云	16.87	231.63	07:04	17:23	62.98	☑	☑	☑	☑
4	2026-01-30 15:32:00	100.00	阴天	8	高积云	18.42	229.73	07:04	17:23	66.80	☑	☑	☑	☑
5	2026-01-30 15:22:00	100.00	阴天	8	高积云	19.93	227.77	07:04	17:23	65.37	☑	☑	☑	☑
6	2026-01-30 15:12:01	100.00	阴天	8	高积云	21.38	225.76	07:04	17:23	64.39	☑	☑	☑	☑
7	2026-01-30 15:02:01	100.00	阴天	8	高积云	22.79	223.69	07:04	17:23	63.28	☑	☑	☑	☑
8	2026-01-30 14:52:01	100.00	阴天	8	高积云	24.15	221.55	07:04	17:23	67.35	☑	☑	☑	☑
9	2026-01-30 14:42:02	100.00	阴天	8	高积云	25.45	219.36	07:04	17:23	64.83	☑	☑	☑	☑
10	2026-01-30 14:32:02	100.00	阴天	8	高积云	26.68	217.09	07:04	17:23	63.88	☑	☑	☑	☑
11	2026-01-30 14:22:02	100.00	阴天	8	高积云	27.86	214.76	07:04	17:23	66.04	☑	☑	☑	☑
12	2026-01-30 14:12:02	100.00	阴天	8	高积云	28.97	212.36	07:04	17:23	65.59	☑	☑	☑	☑
13	2026-01-30 14:02:02	100.00	阴天	8	高积云	30.00	209.89	07:04	17:23	63.77	☑	☑	☑	☑
14	2026-01-30 13:52:02	100.00	阴天	8	高积云	30.96	207.36	07:04	17:23	64.74	☑	☑	☑	☑

云量监测-云量轨迹：可查看一天内的云量运行轨迹。



[illegible]

The image shows a web-based interface for an environmental prediction and forecasting platform. On the left is a dark sidebar with navigation links: 综合环境预测预报平台, 设备管理, 通知记录, LED大屏管理, 云量监测, 实时数据, 历史数据, 云量轨迹, 云量分析, LED大屏显示, 系统管理, 用户管理, 项目管理, 设备管理, 系统日志, 免责声明. The main content area is titled '设备列表' (Device List) and contains a table of devices. A modal window titled '控制' (Control) is open in the center, showing two modes: '自动拍照模式' (Automatic Photo Mode) and '手动拍照模式' (Manual Photo Mode). The '自动拍照模式' is selected with a radio button. Below the modes, there is a text box with a placeholder image and a button '立即拍摄一张照片上传' (Click to take a photo and upload). The background shows a table with columns for device name, ID, and status, with one device '12345670' highlighted.

综合环境检测监测平台

设备报警管理

视频监控

数据分析

销售监测

通知公告

LED大屏管理

云盘监测

LED投屏显示

监控系统

系统管理

用户管理

项目管理

设备管理

系统日志

返回上级菜单

帮助中心

关于我们

联系我们

加入我们

合作伙伴

网站地图

隐私政策

免责声明

联系我们

设备信息

节点列表

微信绑定设置

手机号验证管理

设备地址：12345670

* 设备名称：12345670

标记坐标：0.0

* 离线判断间隔：

15分钟

选择设备图片：

* 气象数据保存数量间隔：

2分钟

P/S：此参数仅针对气象要素，云端图片及数据会根据下方的和照片间隔进行采集。

设备工作时间设置（仅在自动模式下生效）

工作时间段1：

08:02 - 12:00

工作时间段2：

12:00 - 16:00

图片间隔：

600秒

语音告警间隔：

5分钟

短信告警间隔：

5分钟

邮件告警间隔：

5分钟

微信告警间隔：

5分钟

语音最多发送次数：

3

短信最多发送次数：

3

邮件最多发送次数：

3

微信最多发送次数：

3

设备离线语音：

未开启

设备离线短信：

未开启

设备离线邮件：

未开启

设备离线微信：

未开启

报警请自联系人

手机号#1
13675377982

#



5. 注意事项

警告：人身伤害风险。本设备严禁用作安全装置或紧急停止装置，亦不得用于可能因设备故障导致人身伤害的其他用途。使用限制：仅限按预期授权用途使用。安装、操作或维修前必须查阅技术手册。未遵守上述指引可能导致死亡或严重伤害。

6. 质保说明

保修期限自购买日起 12 个月内（以有效购买凭证为准），保修设备在保修期间，正常使用和维护的情况下，设备本身机件材料及工艺出现问题，发生故障，经查验属实，本公司将提供免费修理及更换零件。

超出质保期，终身提供维修服务。

符合以下情况之一则不在质保范围内：

- 1.产品因错误安装、使用、操作而导致设备损坏。
- 2.曾经由非本公司的技术人员拆卸、修理、改动、改装或用户自行更换设备内任何部件。
- 3.疏忽使用或被水、其他物质掺入设备内造成损坏。
- 4.意外事件自然灾害导致的故障或损坏。
- 5.超出产品参数中列出的工作参数范围导致的故障或损坏。



7. 联系方式

山东仁科测控技术有限公司

营销中心：山东省济南市高新区舜泰广场 8 号楼东座 10 楼整层

邮编：250101

电话：400-085-5807

传真：（86）0531-67805165

网址：www.rkckth.com

综合环境预警测报平台：auto.0531yun.cn



山东仁科测控技术有限公司 [官网](http://www.rkckth.com)



欢迎关注微信公众平台，智享便捷服务

8. 文档历史

V1.0 文档建立。