

RS-TSCAM-4G

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力。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	6
3.1 配置软件下载连接	6
3.2 实时数据说明	8
3.3 基本信息说明	8
3.4 参数设置说明	8
4. 设备接入平台说明	9
5. 注意事项	9
6. 质保说明	9
7. 联系方式	10
8. 文档历史	10



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。

该产品通过 4G 方式将采集的信息传输至我公司提供的免费云平台，解决了现场部署网络的困难。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；
- 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
			1-		外壳
				空	不带 GPS 定位
				GPS	带 GPS 定位

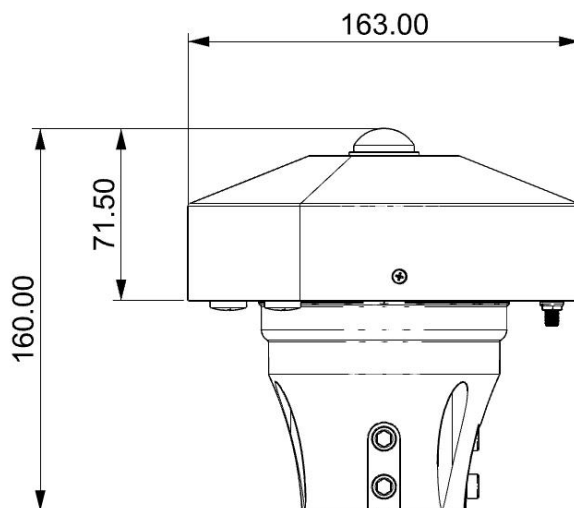
1.4 技术参数

直流供电（默认）	DC10-30V
最大功耗	≤10W
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、太阳遮挡状态、太阳方位角、太阳高度角、日出时间、日落时间
云量准确度	≤10%，精度显示 0.01%
防护等级	IP65
输出信号	4G
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
- GPS 天线*1（选配）

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。



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，然后点击刚才已经安装好的 APP 进入到主页面。



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。



设备名称为 4GTS+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 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。

3.3 基本信息说明

- **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。
- **ICCID 卡号：**显示当前卡号。
- **网络状态：**正常/异常，是否连接上平台。
- **手动拍照：**手动点击即可拍照上传，可查看。

3.4 参数设置说明

- **目标地址：**支持客户自行修改对应服务器域名及 IP。（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）
- **拍照上传间隔（秒）：**设备主动上传图片的间隔时间，最快 30s 上传一次。（默认：600 秒）

- **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：工作时间段请设置为白天，晚上拍不出符合分析要求的照片。

- **GPS 开关状态：**GPS 定位是否开启。（默认关闭，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

设备可将数据上传至我公司免费提供的云平台,可直接在平台上实现实时数据检测及历史数据统计等功能。

综合环境预警测报平台(auto.0531yun.cn)是集虫情监测、孢子监测、气象监测、墒情监测、智慧环控、鼠害监测、闸门监测、位移监测、云量监测等为一体的综合性在线监控平台。客户无需再自行架设服务器,省去了服务器的维护费用,无需具备公网 IP 或者域名解析服务。设备到现场后用户无需再进行复杂的网络设置,便可连接到云平台,极大的节省了现场施工的时间,界面完全中性。云量监测具有远程查看实时数据、历史数据查询、云量轨迹、云量分析的功能;综合环境预警测报平台是一款远程智能控制、支持多级预警的综合性平台,为实现各行业现代化、先进化提供科技支持,为解放和发展生产力提供技术保障。

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。