

# 紫外线变送器 用户手册 （4G 型）

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.产品介绍 .....               | 4  |
| 1.1 产品概述 .....             | 4  |
| 1.2 功能特点 .....             | 4  |
| 1.3 技术指标 .....             | 4  |
| 1.4 产品选型 .....             | 5  |
| 1.5 设备信息 .....             | 5  |
| 1.6 产品拓扑图 .....            | 6  |
| 2.设备安装及使用 .....            | 6  |
| 2.1 安装方式 .....             | 6  |
| 2.2 设备使用 .....             | 7  |
| 3.监控平台介绍 .....             | 10 |
| 4.常见问题及解决办法 .....          | 11 |
| 4.1、问：平台设备在线，查看数据为零？ ..... | 11 |
| 4.2、问：平台设备离线？ .....        | 11 |
| 5.注意事项 .....               | 11 |
| 6.质保声明 .....               | 12 |
| 7.联系方式 .....               | 12 |
| 8.文档历史 .....               | 12 |
| 8.附录：壳体尺寸 .....            | 13 |



## 1. 产品介绍

### 1.1 产品概述

RS-UVWS-4G-2 是我公司研发的一款使用 4G 传输的工业级二氧化碳变送器。本产品基于光敏元件将紫外线转换为可测量的电信号原理，实现紫外线的在线监测。电路采用美国进口工业级微处理器芯片、进口高精度紫外线传感器，确保产品优异的可靠性、高精度。产品综合温湿度传感器为一体，测量数据更为全面。可采集数据并通过 4G 网络上传到服务器。本产品充分利用遍布各地的 4G 通讯网络实现数据采集和传输，达到数据集中监控的目的。

产品外壳为壁挂高防护等级外壳，防护等级 IP65，防雨雪。本产品可以广泛应用在环境监测、气象监测、农业、林业等环境中。测量大气中以及人造光源等环境下的紫外线。

### 1.2 功能特点

- 采用对 240-370 nm 高敏感的紫外线测量器件，精准测量紫外线强度。
- 透视窗采用高品质透光材料，紫外线透过率超过 98%，避免了因传统 PMMA、PC 材料对紫外线的吸收导致紫外线测量值偏低的问题。
- 通过 4G 方式上传数据，可将数据实时上传至我公司提供的免费云平台或者客户自己的服务器，可通过网页端，本地端、微信公众号、手机 APP 进行查看数据。
- 数据采集频率 2s/次，数据上传频率 1s~65535 s/次可设
- 壁挂防水壳，防护等级高，可用长期用于室外雨雪环境。
- 可接免费的本地监控软件平台及环境监控云平台（[www.0531yun.com](http://www.0531yun.com)）

### 1.3 技术指标

|           |                                                         |                                                                         |
|-----------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 直流供电（默认）  | 10-30VDC                                                |                                                                         |
| 最大功耗      | 0.1W                                                    |                                                                         |
| 典型精度      | 紫外线                                                     | $\pm 10\% \text{ FS } (@365\text{nm}, 60\%\text{RH}, 25^\circ\text{C})$ |
|           | 湿度                                                      | $\pm 3\%\text{RH}(60\%\text{RH}, 25^\circ\text{C})$                     |
|           | 温度                                                      | $\pm 0.5^\circ\text{C } (25^\circ\text{C})$                             |
| 紫外线强度量程   | 0~15 mW/ cm <sup>2</sup>                                |                                                                         |
|           | 0~450 $\mu\text{W/ cm}^2$                               |                                                                         |
| 分辨率       | 0.01 mW/ cm <sup>2</sup> （量程 0~15 mW/ cm <sup>2</sup> ） |                                                                         |
|           | 1 $\mu\text{W/ cm}^2$ （量程 0~450 $\mu\text{W/ cm}^2$ ）   |                                                                         |
| 紫外线指数量程   | 0-15（紫外线强度量程 0~450 $\mu\text{W/ cm}^2$ 款无此参数）           |                                                                         |
| 测量波长范围    | 波长 240-370 nm                                           |                                                                         |
| 温湿度量程（选配） | -40°C~+80°C，0%RH~100%RH                                 |                                                                         |
| 电路工作温湿度   | -40°C~+60°C，0%RH~95%RH（非结露）                             |                                                                         |
| 长期稳定性     | 温度                                                      | $\leq 0.1^\circ\text{C/y}$                                              |

|        |                        |                             |
|--------|------------------------|-----------------------------|
|        | 湿度                     | $\leq 1\%/y$                |
| 响应时间   | 温度                     | $\leq 18s(1m/s \text{ 风速})$ |
|        | 湿度                     | $\leq 6s(1m/s \text{ 风速})$  |
|        | 紫外线强度                  | 0.2s                        |
|        | 紫外线指数                  | 0.2s                        |
| 数据上传时间 | 默认 30s/次, 1s~65535s 可设 |                             |
| 数据采集时间 | 2s/次                   |                             |

以上陈述的性能数据是在使用我公司测试系统及软件的测试条件下获取的。尽管本产品具有很高的可靠性，但我们建议在使用前检查设备功能是否正常，参数是否达标，确保不影响现场使用。

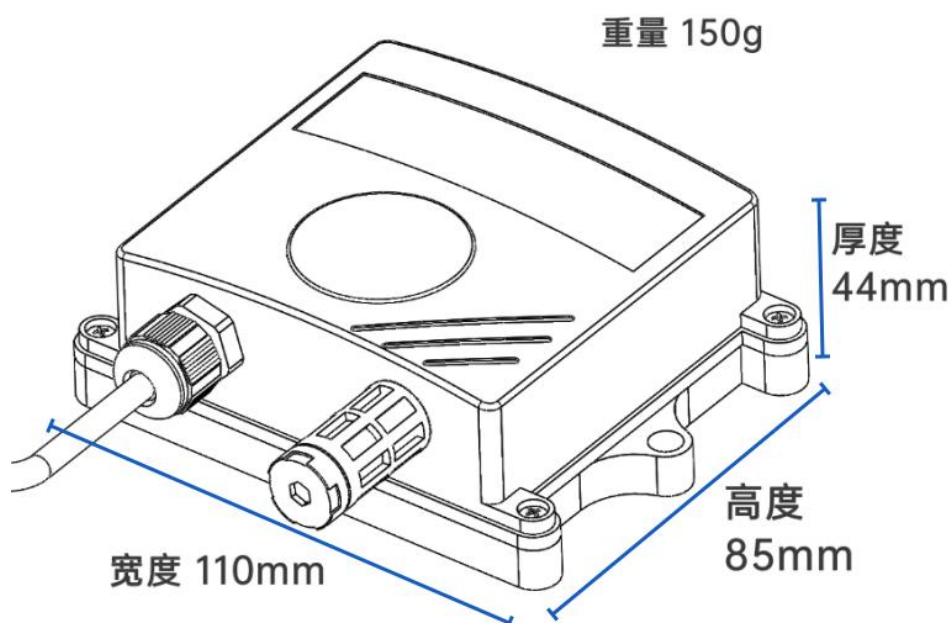
## 1.4 产品选型

紫外线变送器选型：

|     |       |     |    |      |                               |                             |       |
|-----|-------|-----|----|------|-------------------------------|-----------------------------|-------|
| RS- |       |     |    | 公司代号 |                               |                             |       |
|     | UV-   |     |    |      | 紫外线变送器                        |                             |       |
|     | UVWS- |     |    |      | 紫外线温湿度三合一                     |                             |       |
|     |       | 4G- |    |      |                               | 4G 上传                       |       |
|     |       |     | 2- |      |                               |                             | 壁挂王字壳 |
|     |       |     |    |      | 空                             | 量程 0-15 mW/ cm <sup>2</sup> |       |
|     |       |     |    | LOW  | 量程 0-450 μ W/ cm <sup>2</sup> |                             |       |

## 1.5 设备信息

尺寸及重量



## 包装内容

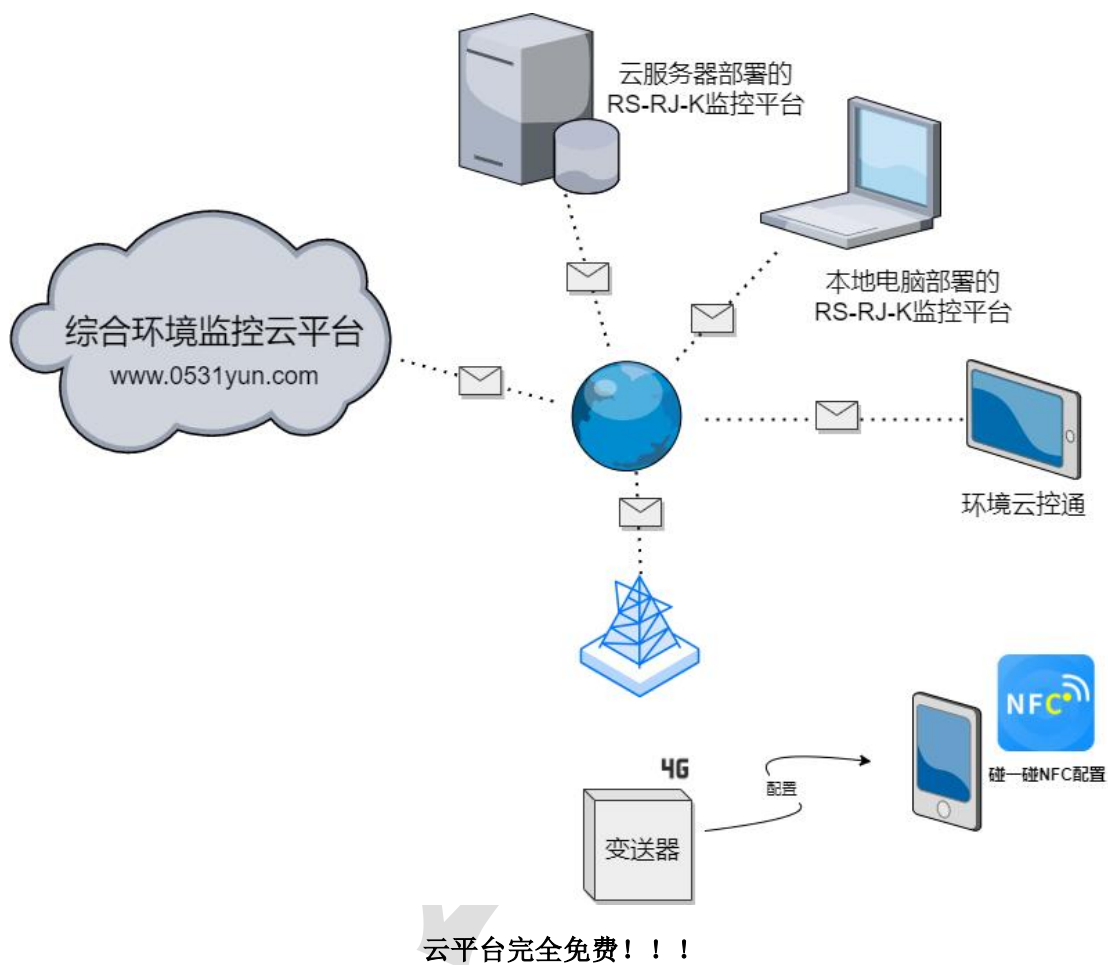
主设备 ×1

产品合格证、保修卡 ×1

膨胀螺丝包（含 2 个自攻螺丝及 2 个膨胀塞）×1

12V 电源适配器 ×1

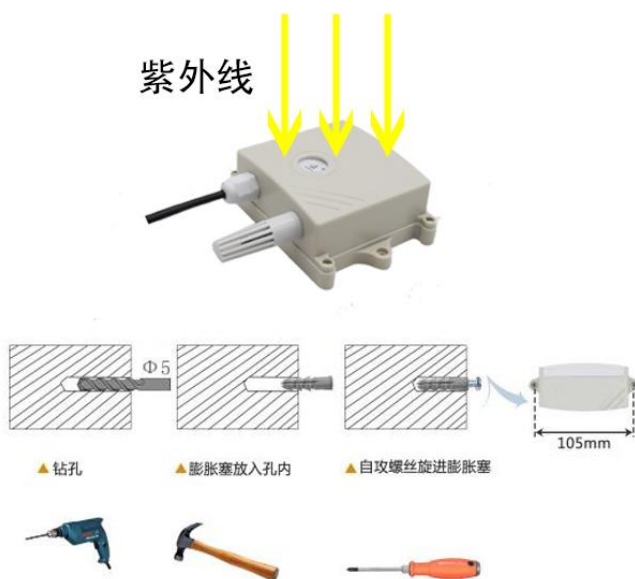
## 1.6 产品拓扑图



## 2. 设备安装及使用

### 2.1 安装方式

特殊说明：此设备安装时应使传感器感光面垂直于光源。



## 2.2 设备使用

### 接通电源

将电源适配器连接至设备的供电接口，再接通电源

### 查看数据

等待 1~3 分钟后，在平台或数据接收处查看数值即可。



### 配置参数

1 下载配置工具，使用 QQ 扫描二维码（仅限安卓手机），点击“客户端本地下载”，下载完成后根据手机提示将 APP 安装。



2 打开已经安装好的 APP，选择蓝牙配置选项，点击按钮“连接蓝牙设备”。（图 1、2）

### 【注意】

如果设备未开启蓝牙功能，请先到设置中启用蓝牙功能。

- 3 点击如图 3 所示按钮“开始扫描”，软件扫描蓝牙设备并将扫描到的蓝牙设备在按钮下方列出。（图 4）
- 4 点击需要配置的蓝牙设备（设备默认为 4GMOD+地址码）进入连接设备过程（图 5）。
- 5 如图 6 所示，连接设备成功后需要在文本框内输入设备连接密码（默认 12345678），输入后点击“确认”按钮进入参数配置，如果选择设备错误，可以点击“返回重选蓝牙设备”，返回到图 4 所示页面重新选择需要连接的设备。

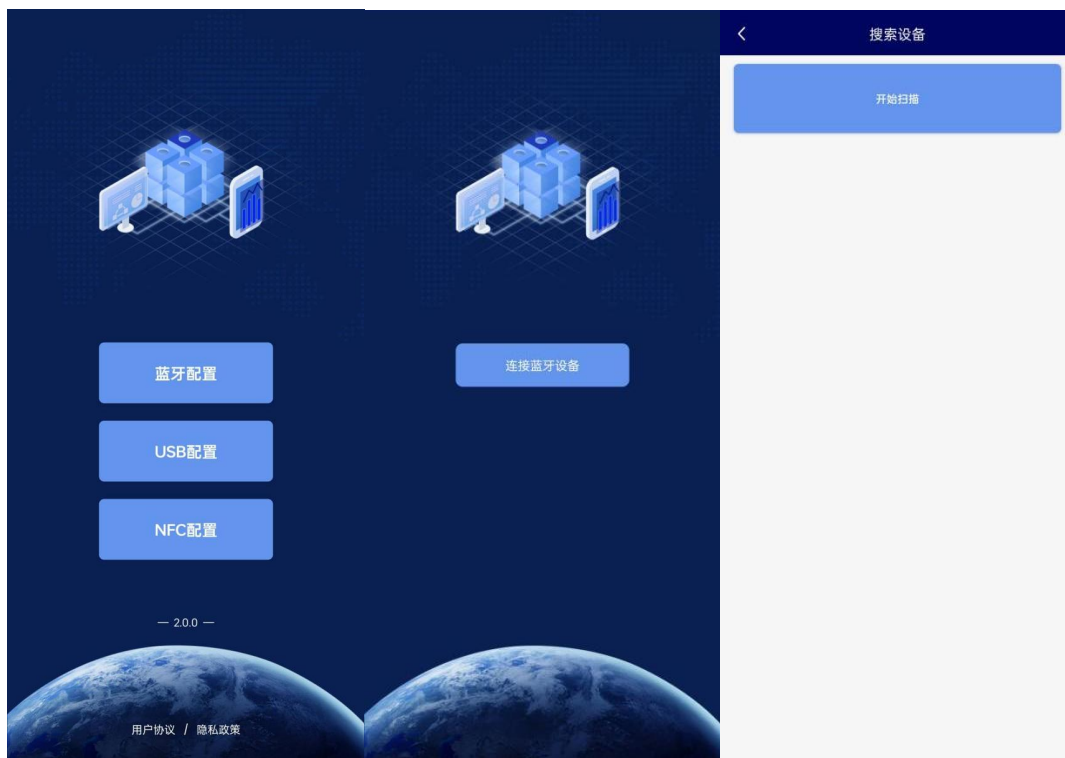


图 1

图 2

图 3



图 4



图 5



图 6

6 底部点击“基础参数”，滑动字典列表，勾选想要读取的字典，然后点击“读取参数”，等待读取成功。

7 在文本框中输入需要修改的内容，然后勾选上需要下载的项目，点击“下载参数”，等待下发成功。

8 底部点击实时数据，然后点击“读取实时数据”，等待读取成功后。即可看到设备显示的信号强度。

#### 信号强度：

显示数值由 10 到 33，代表意义为由最弱到最强

#### 其他参数配置

读取设备字典后，修改需要的参数，点击参数下发即可

1 修改目标地址、端口

|                          |              |               |
|--------------------------|--------------|---------------|
| <input type="checkbox"/> | GPRS数据帧间隔（秒） | 5             |
| <input type="checkbox"/> | GPRS目标地址URL  | hj2jdrkck.com |
| <input type="checkbox"/> | GPRS目标端口     | 8020          |

**【GPRS 目标端口】**此字典为数据上传的端口。我司软件平台默认监听端口为 2404，云平台监听端口为 8020。

**【GPRS 目标地址 URL】**此字典为数据上传的目标地址，一般为监控平台所在的电脑或服



务器的 IP 地址或者域名。

【注意】若上传自己的平台或接收数据端，需查看资料包内二次开发相关内容

【GPRS 数据帧间隔（秒）】每帧数据上传的间隔，单位“秒” 范围：5~65535s 默认 30s

## 2 上传延时

|                          |                     |   |
|--------------------------|---------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | 首次网络数据上传延时时间<br>(秒) | 0 |
|--------------------------|---------------------|---|

【首次网络数据上传延时时间】单位（s），设备供电后第一帧数据多长时间后上传。

## 3 修改密码

|                          |      |          |
|--------------------------|------|----------|
| <input type="checkbox"/> | 操作密码 | 12345678 |
|--------------------------|------|----------|

「操作密码，最长 8 位」 填入数字密码，1~8 位即可。默认：12345678

【注意】除以上字典外，其他字典请谨慎修改。若需更改应在我司技术人员指导下进行。

## 3. 监控平台介绍

4G 系列紫外线变送器可接入我公司 2 种平台（平台免费）：

两种软件平台对比：

“■”代表有此功能；“□”代表无此功能；

| 功能                | 软件平台名称           |           |
|-------------------|------------------|-----------|
|                   | RS-RJ-K 仁科环境监控平台 | 环境监控云平台   |
| 紫外线数据后台实时监控       | ■                | □         |
| 紫外线数据 WEB 实时监控    | ■                | ■         |
| 紫外线上下限设定          | ■                | ■         |
| 监控界面实时报警          | ■                | ■         |
| 邮件报警              | ■                | ■         |
| 短信报警              | ■（需配合我公司短信猫）     | ■         |
| WEB 前端导出历史数据及报警数据 | ■                | ■         |
| 自定义监控数据的单位、名称及系数  | ■                | ■         |
| 设备分权限管理           | ■                | ■         |
| 续传存储型设备中的数据       | ■                | ■         |
| 提供软件升级服务          | ■                | ■         |
| 客户自建服务器           | 需客户自己的服务器        | 无需搭建任何服务器 |

**平台 1：** RS-RJ-K 软件平台。此平台部署在客户的电脑或服务器上，设备通过 4G 网络将数据上传至平台。具体 RS-RJ-K 软件平台的介绍请参阅“RS-RJ-K 仁科环境监控平台使用说明”

**平台 2：** 环境监控云平台。数据上传至本公司的云监控平台，客户无需自建服务器，只需要将设备供电，目标地址更改为我公司云平台即可。



## 4.常见问题及解决办法

### 4.1、问：平台设备在线，查看数据为零？

答：①使用紫光手电或紫光灯垂直照射紫外线探头，查看是否有数据。

②检查参数是否被修改导致上传错误数值。

③使用 NFC 读取，实时数据一栏是否显示离线。

出现以上问题时可联系我公司技术支持解决。

④被测环境此时的紫外线数据为 0。

### 4.2、问：平台设备离线？

答：①检查云平台是否开错节点。

②检查 4G 是否流量耗尽。

③检查设备是否没有工作。

## 5.注意事项

1)请勿将该设备应用于涉及人身安全的系统中。

2)请勿将设备安装在强对流空气环境下使用。

3)设备应避免接触有机溶剂（包括硅胶及其它胶粘剂）、涂料、药剂、油类及高浓度气体。

4)设备不能长时间应用于含有腐蚀性气体的环境中，腐蚀性气体会损害传感器；

5)请勿将设备长时间放置于高浓度有机气体中，长期放置会导致传感器零点发生漂移，恢复缓慢。

6)禁止长时间在高浓度碱性气体中存放和使用。



## 6.质保声明

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](http://www.rkckth.com)

云平台地址：[www.0531yun.com](http://www.0531yun.com)



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

## 8.附录：壳体尺寸

整体尺寸：117x87x43mm（Max）

