

C3 气体变送器 (4G 型) 用户手册

文档版本：V1.1





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 技术指标	4
1.4 产品选型	5
2.面板及配置说明	6
3.设备安装	7
3.1 设备安装前检查	7
3.2 设备尺寸	7
3.3 安装说明	8
3.4 安装位置	8
3.5 安装注意事项	8
4.菜单功能说明	8
5.配置软件的使用	11
6. 接入监控平台	12
7.注意事项	14
8.质保说明	14
9.联系方式	15
10.文档历史	15
附录	16



1. 产品简介

1.1 产品概述

C3 气体变送器是我公司自主研发的一款环境气体浓度监测仪，用于检测空气环境中的气体浓度参数，当浓度超过预置报警值时会发出声光报警信号，以提醒用户及时采取安全措施，防止中毒事故发生，从而保障生命、财产安全。

该变送器采用一线大品牌电化学传感器，具有反应迅速灵敏、抗干扰能力强的特点，经过我公司独有的补偿算法、多段标准气体标定，亦具有长寿命、高精度、高重复性和高稳定性的特点，带有大屏液晶显示，自带按键可快速修改参数。

设备采用宽压 10-30V 直流供电，4G 网络传输，连接方便，配合我公司提供免费的监控平台软件 RS-RJ-K 或我公司提供的免费环境云平台（www.0531yun.com）可直接组成在线空气环境综合监控系统。广泛应用于楼宇暖通、建筑节能、智能家居、学校、医院、机场车站等场所。

1.2 功能特点

- 采用一线大品牌电化学传感器，稳定耐用。
- 使用按键即可修改参数，简单方便。
- 支持多种气体检测，且量程可定做。
- 采用 4G 无线传输，轻松联网上传数据。
- USB 免驱动配置设备参数，现场只需要 1 条 Type-C 数据线。
- 高品质液晶显示屏，现场可直接查看数值。
- 设备内置蜂鸣器，实现超限报警。
- 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。
- 产品采用壁挂式壳体，安装方便。

1.3 技术指标

供电电源	10~30V DC (Type-C 口供电为 5VDC)	
平均功耗	0.6W (24VDC)	
输出信号	4G 无线传输	
重复性	NH ₃ /H ₂ /CO(1000ppm)/H ₂ S/NO ₂ /SO ₂ /O ₃ /PH ₃ /异味:≤2% CO(2000ppm):≤3% O ₂ :≤1%	
稳定性	CO(1000ppm)/H ₂ S/H ₂ /NO ₂ /SO ₂ /NH ₃ /PH ₃	≤2%信号值/月
	O ₃	≤7%信号值/年
	CO(2000ppm)/O ₂	≤5%信号值/年
	CO ₂	< 5%F·S 或 每年<读数的 10%
	异味	≤10%信号值/月



工作温度	H ₂ /CO/H ₂ S/NO ₂ /SO ₂ /O ₂ /NH ₃ /PH ₃ /O ₃ /CO ₂ /异味: -10~50℃	
工作湿度	NH ₃ /H ₂ /CO/H ₂ S/NO ₂ /SO ₂ /O ₃ /PH ₃ : 15~90%RH 无冷凝 O ₂ : 5~95%RH 无冷凝 CO ₂ : 0~95%RH 无冷凝	
工作压力	NH ₃ /H ₂ /CO(1000ppm)/H ₂ S/SO ₂ /O ₂ /O ₃ /PH ₃ /异味	90~110kPa
	NO ₂	91~111kPa
	CO(2000ppm)	80~120kPa
预热时间	NH ₃ /H ₂ /CO/H ₂ S/NO ₂ /SO ₂ /O ₃ /O ₂ /PH ₃ : ≥5min	

以上所有规格参数均在环境条件: 温度 20℃、相对湿度 50%RH、1 个大气压, 待测气体浓度最大不超过传感器量程的环境下测得。

1.4 产品选型

RS-	公司代号			
	O ₂ -	30VOL-		O ₂ 变送器 30%VOL 量程
	H ₂ S-	100P-		H ₂ S 变送器 100 ppm 量程
	CO-	1000P-		CO 变送器 1000 ppm 量程
		2000P-		CO 变送器 2000ppm 量程
	NO ₂ -	20P-		NO ₂ 变送器 20ppm 量程
		2000P-		NO ₂ 变送器 2000ppm 量程
	SO ₂ -	20P-		SO ₂ 变送器 20ppm 量程
		2000P-		SO ₂ 变送器 2000ppm 量程
	H ₂ -	1000P-		H ₂ 变送器 1000ppm 量程
	NH ₃ -	50P-		NH ₃ 变送器 50ppm 量程
		100P-		NH ₃ 变送器 100ppm 量程
	PH ₃	20P-		PH ₃ 变送器 20ppm 量程
	O ₃	100P-		O ₃ 变送器 100ppm 量程
	CO ₂	2000P-		CO ₂ 变送器 2000ppm 量程
		5000P-		CO ₂ 变送器 5000ppm 量程
		10000P-		CO ₂ 变送器 10000ppm 量程
	TVOC	60P-		TVOC 变送器 60ppm 量程
	SG	3P-		异味(半导体型)变送器 3ppm 量程
		5P-		异味(电化学型)变送器 5ppm 量程
		5PH-		异味(高精度型)变送器 5ppm 量程
			4G-	4G 型

				C3	C3 气体变送器
--	--	--	--	----	----------

2. 面板及配置说明



序号	说明
1	表示超限类型： 向上箭头常亮表示超上限 向上箭头闪烁表示超上上限 向下箭头常亮表示低于下限 向下箭头闪烁表示低于下限
2	报警状态指示，显示是表示设备处于报警状态
3	表示设备已成功连接到平台



4	当前测量浓度值
5	当前测量要素单位

按键说明

按键	功能	说明	按键操作方式
	清除键	●进行参数设置时退出操作	短按
	返回键	●界面设置或查看时返回主菜单	短按
	减少键	●参数修改时数据减小按键	短按：以小数点位减少 长按：以个位减少
	后翻页	●菜单查看时后翻页按键	短按
	关闭声光报警	●主界面长按关闭声光报警(允许按键停止)	长按
	增加键	●参数修改时数据增加按键	短按：以小数点位增加 长按：以个位增加
	前翻页	●菜单查看时前翻页按键	短按
	开启声光报警	●主界面长按开启声光报警(允许按键停止)	长按
	保存键	●参数修改完成后的确认键	长按
	确认键	●进入菜单	短按

3.设备安装

3.1 设备安装前检查

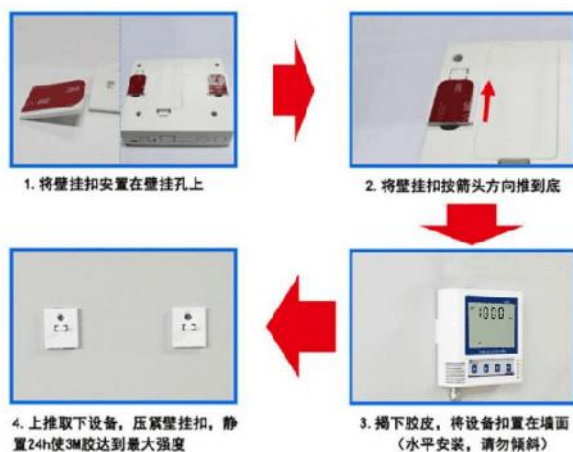
设备清单：

- C3 气体变送器 1 台
- 安装螺丝 1 包
- Type-C 数据线 1 条
- 4G 天线 1 条
- 产品合格证、保修卡

3.2 设备尺寸



3.3 安装说明



3.4 安装位置

气体设备应安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰、易于检修的场所, 设备安装地点与周边工艺管道或设备之间的净空不应小于 0.5m。

设备的安装位置根据检测要素不同建议如下

气体要素	建议安装位置
一氧化碳	高出释放源 0.5m~1.0m
硫化氢	释放源的下方 0.5m~1.0m
氨气	释放源上方 2.0m 内
二氧化硫	距测量空间底部 0.3m~0.6m
二氧化氮	距测量空间底部 0.3m~0.6m
臭氧	距测量空间底部 0.3m~0.6m
二氧化碳	距测量空间底部 0.3m~0.6m
磷化氢	释放源的下方 0.5m~1.0m
氧气	释放源的下方 0.5m~1.0m

3.5 安装注意事项

为了正确使用本设备及防止本设备故障的发生, 请不要安装在以下位置

- 直接受蒸汽、油烟影响的场所;
- 给气口、换气扇、房门等风量流动大的场所;
- 水气、水滴多的场所 (相对湿度: $\geq 95\%RH$ 或会产生冷凝水的场所);
- 超出设备工作温度范围的场所
- 有强电磁场的场所。

4.菜单功能说明



设备上电后在主界面按“确认”按键，输入密码（密码默认“000”），设备即可进入菜单界面。

系统菜单如下：

菜单编号	菜单功能	菜单样式及说明
001	数据上传间隔	 30~9999s 可设（出厂默认 30）
002	8 位地址码后 6 位	 只读，不可修改
003	修改密码	 0-999 可设置，出厂默认 000
004	气体上上限	 设置气体报警上上限 出厂默认量程最大值

005	气体上限	 设置气体报警上限 出厂默认量程最大值
006	气体下限	 设置气体报警下限 出厂默认 0
007	气体下下限	 设置气体报警下下限 出厂默认 0
008	气体回差	 设置蜂鸣器响应回差值 出厂默认 0
009	校准值	

		设置气体的校准值，-32768~32767 对设备进行
010	零点校准	 将当前传感器输出值校准为设备 零点

5.配置软件的使用

现场网络状况复杂,设备也可采用配置软件的方式配置网络,配置软件还具有快速设置:报警使能,偏差,上限下限等。(请确保安装的设备在设置的 4G 信号接收区内)。

将设备使用数据线连接至电脑,双击打开  Wifi-4G 气体配置软件 软件,点击读取配置后,界面显示如下图:

注意:写入参数时需勾选相应参数后面的“☒ 写入参数”,若未勾选则无法写入参数,修改完毕参数并勾选相应的√后,点击写入配置,修改过后的参数相应显示设置成功。

点击设备校时,即可校准设备时间。

名称	说明	名称	说明
设备名称	显示设备默认名称,可修改(注意:上传平台的名称需在平台上修改)	设备型号	显示设备型号,不可修改
版本号	显示设备版本号,不可修改	设备 8 位地址	显示设备 8 位地址,不可修改
目标地址	无需修改	目标端口	无需修改
数据上传间隔	可设置 0~9999, 出厂设置 0, 为默认上传时间 30s		



6. 接入监控平台

产品采用 4G 无线网络上传数据，耗费流量每年低于 200M，只需要将设备插上手机卡或物联卡然后给设备供电即可（设备内置一张 300M 物联卡）。

RS-XX-4G-C3 产品可接入我公司两种平台：

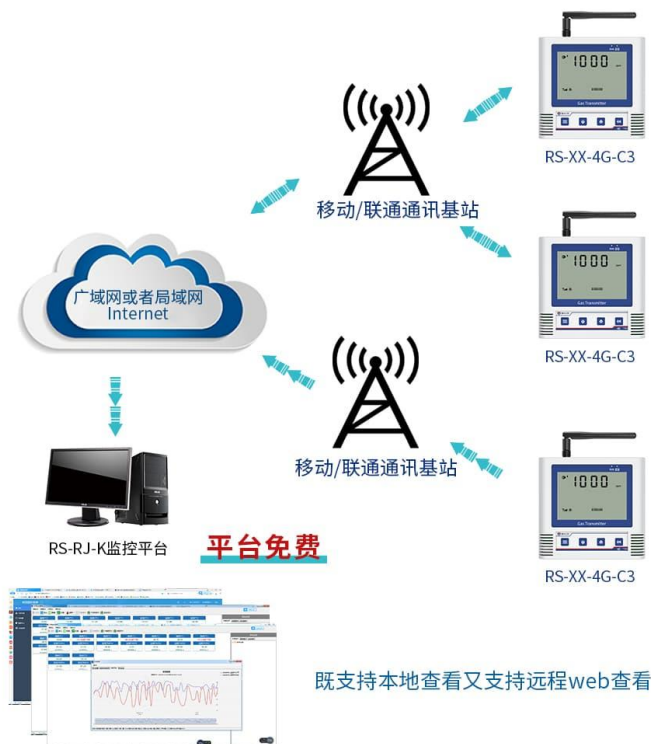
两种软件平台对比：

“■”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	环境云平台
气体参数数据后台实时监控	■	□
气体参数数据 WEB 实时监控	■	■
气体参数上下限设定	■	■
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	■	■
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。此软件我公司免费提供，可安装在客户的电脑或服务器上，

设备通过网络将数据上传至软件。RS-RJ-K 软件平台的介绍请参阅“RS-RJ-K 仁科温湿度监控平台使用说明”。



平台 2：云监控平台。RS-XX-4G-C3 产品上传数据至本公司的云监控平台，设备的设置是最简单的，设备默认上传我公司环境云平台 hj.jdrkck.com 客户无需自建服务器，只需要将设备连接到现场 4G 网络，配置一下本地网络参数即可。





7. 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，腐蚀性气体会损坏传感器；
- 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。
- 7) 设备仅用于室内测量 ppm 级别气体含量的环境中（CO₂ 除外），不能应用于室外大气测量等 ppb 级测量环境。
- 8) 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对目标气体的反应，确保现场使用。
- 9) 测试设备对目标气体反应时，建议方式为使用不超过设备量程浓度的对应气体标准物质进行测试，使用非建议方式测试导致的设备测量值异常，我公司不承担责任。
- 10) 设备不可用于氧气含量小于 10%VOL 的环境，用于低氧环境导致的设备测量值异常，我公司不承担责任。
- 11) 选择 SO₂ 型号时，设备不可接触氧化型气体（如 O₃、NO₂、Cl₂ 等），接触氧化型气体会缩短传感器寿命。
- 12) 设备禁止纯气试验，严禁用打火机熏试，以免气体设备因过高浓度的气体熏试而过早失效。

8. 质保说明

保修期限自购买日起 24 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。（注：传感器部分仅质保 12 个月）

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。



9.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

云平台地址：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

10.文档历史

V1.0 文档建立

V1.1 增加质保说明



附录

C3 气体变送器气体种类、可选量程及详细参数对比

气体名称	可选量程	分辨率	精度	零点漂移	响应时间
O ₂	0-30 %VOL	0.1 %VOL	±2%FS	±0.3%VOL	≤10s
H ₂ S	0-100 ppm	1 ppm	±2ppm 或 ±10%	±5ppm	≤35s
CO	0-1000 ppm	1 ppm	±5ppm 或 ±10%	±3ppm	≤30s
	0-2000ppm	1 ppm	±5ppm 或 ±10%	≤±10ppm	≤30s
NO ₂	0-20 ppm	0.1 ppm	±5%FS	≤±0.5ppm	≤30s
	0-2000 ppm	1 ppm	±5%FS	≤±20ppm	≤60s
SO ₂	0-20 ppm	0.1 ppm	±5%FS 或 ±10%	≤±0.5ppm	≤45s
	0-2000 ppm	1 ppm	±5%FS 或 ±10%	≤±4ppm	≤70s
H ₂	0-1000 ppm	1 ppm	±5%FS	≤±10ppm	≤70s
NH ₃	0-50 ppm	0.1 ppm	±8%	≤±2ppm	≤90s
	0-100 ppm	1 ppm	±8%	≤±2ppm	≤90s
O ₃	0-100ppm	1 ppm	±6%FS (@50ppm、 25℃、50%RH)	≤±1%FS	≤180s
CH ₂ O	0-5ppm	0.01 ppm	±5%FS (@1ppm、25℃、 50%RH)	≤±0.5ppm	≤35s
CO ₂	0-2000ppm(有效 量程: 400-2000ppm)	1 ppm	±(50ppm+ 3%F·S) @(25℃、 400~2000ppm)	/	≤30s
CO ₂	0-5000ppm(有效 量程: 400-5000ppm)	1 ppm	±(50ppm+ 3%F·S) @(25℃、 400~5000ppm)	/	≤30s
CO ₂	0-10000ppm (有 效量程: 400-10000ppm)	1 ppm	±(50ppm+ 3%F·S) @(25℃、 400~10000ppm)	/	≤30s



异味(半导体型)	0.03-3ppm	0.001ppm	$\pm 5\%FS$ (@H ₂ S, 500ppb)	$\pm 0.5ppm$	$\leq 80s$
异味(电化学型)	0-5ppm	0.001ppm	$\pm 10\%FS$ (@H ₂ S, 5ppm)	$\pm 0.5ppm$	$\leq 80s$
异味(高精度型)	0-5ppm	0.001ppm	$\pm 5\%FS$ (@H ₂ S, 500ppb)	$\pm 0.5ppm$	$\leq 80s$

配置节点

节点序号	数据类型	节点信息
1	模拟量 1 启用模拟量 2 禁用	模拟量 1, 系数参照各要素分辨率设置, 单位参照各要素单位设置