

防爆硫化氢变送器

WE-T636 使用说明书



海南世电科技有限公司

U-WES-T636-CN1

前言

- 本手册是关于产品的各项功能、接线方法、操作方法的等的使用说明书。

- 在操作之前请仔细阅读本手册，正确使用本产品，避免由于错误操作造成不必要的损失。

- 在您阅读完后，请妥善保管在便于随时取阅的地方，以便操作时参照。

注意

- 本手册内容如因功能升级等有修改时，请以新发布的文档为准。

- 本手册内容我们力求正确无误，如果您发现有误，请与我们联系。

- 请根据本产品的特性，遵守国家、地区法律法规要求使用本产品。

- 本手册内容严禁转载、复制。

- 本手册的最终解释权归本公司所有。

版本

U-WES-T636-CN1 第一版 2025 年 12 月

确认包装内容

打开包装箱后，开始操作之前请先确认包装内容。如发现型号和数量有误或者外观上有物理损坏时，请与本公司联系。

产品包装内容见标准配置清单。

产品标准配置清单

序号	名称	数量	备注
1	硫化氢变送器	1	
2	说明书	1	
3	天线	1	
4	合格证	1	

注：定制类产品可能与标准产品略有差异，请以订单为准。

1. 目

录

防爆硫化氢变送器.....	1
前言.....	II
注意.....	II
版本.....	II
确认包装内容.....	III
1. 产品概述.....	1
1.1. 产品简介.....	1
1.2. 测量原理.....	1
1.3. 产品特点.....	2
2. 技术参数.....	3
3. 产品结构与尺寸.....	6
3.1. 外形尺寸.....	6
3.2. 材质.....	6
4. 安装与使用.....	7
4.1. 到货检查.....	7

4.2. 安装使用注意.....	7
4.3. 安装示意.....	8
5. 操作.....	10
5.1. 显示与操作单元.....	10
5.2. 现场操作.....	14
5.3. 设备上云.....	19
5.4. 设备本地蓝牙配置.....	21
5.5. 使用注意事项.....	23
6. 故障分析及排除.....	24
7. 质保及售后服务.....	26
附录 数据通信.....	27
附录 选型与订货.....	33

2. 产品概述

2.1. 产品简介

WE-T636 型硫化氢气体浓度监测变送器，其传输方式包括 LoRa、4G、NB-IOT、RS485 多种，供电方式涵盖电池供电与 DC24V 供电。该变送器采用高稳定性的数字传感器，确保了对现场硫化氢气体浓度值的精准实时监测与科学计算。通过 LoRa、4G、NB、RS485 等通讯技术，实现了数据的远距离传输。结合世电科技的工业边缘计算网关产品，数据得以顺利上传至世电科技设备管理平台，从而确保了对现场硫化氢气体浓度值的实时采集、精确分析计算、安全存储及直观展示，为相关工作提供了坚实的技术支撑和数据保障。

变送器本体与探头一体式设计，可用于居民小区垃圾站，垃圾焚烧站，公共厕所，下水道等环境，工业制造中可能使用或副产硫化氢环境。能够满足大多数工业应用对在线硫化氢气体浓度测量的要求。

2.2. 测量原理

硫化氢变送器采用硫化氢传感器，其原理是基于定电位电解法。工作时通过恒定的电极电位，引导硫化氢在工作

电极表面发生催化氧化反应，将气体浓度信息线性地转换为微电流信号，再经电路处理成为可用的标准信号输出。

硫化氢变送器一般由一个硫化氢传感器和一个变送器组成，通过电缆连接。当硫化氢传感器采集到现场的硫化氢气体浓度值后通过电缆传输至变送器。

2.3. 产品特点

- 手机 APP 可随时随地监控仪表。
- 4 种通信方式选择。
- 电池、外部电源供电方式选择。
- 主机全密封防水设计，防护等级 IP67。
- 高增益天线，多重校验机制，确保永远在线。
- 高清晰度，43*42mm 大尺寸 LCD 显示屏，配合 LED 指示灯、屏幕背光灯与按键，可以现场实时查看硫化氢气体浓度值、报警信息、电量提示等。
- 支持报警输出
- 支持选配报警蜂鸣器。

3. 技术参数

表1 技术参数

输入	
测量变量	硫化氢 H ₂ S
测量范围	0~99.99ppm
性能参数	
准确度	±0.1ppm 或者±10%测试值取大者
分辨率	0.01ppm
干扰气体	二氧化硫、二氧化氮
探头寿命	2 年（空气中 0°C~35°C）
信号传输	
LoRa	支持 410.125~490.125MHz 频段 最大 22dbm 发射功率，最大-147dbm 接收灵敏度，空旷视距 5KM 信号覆盖能力 天线接口类型：SMA 母头
4G	三年流量（100M/月） 支持 MQTT、HTTP、WES 云服务协议 LTE FDD B1/3/5/8 LTE TDD B34/38/39/40/41（全频段） 速率(Mbps) LTE FDD：10.3(DL)/5.1(UL) LTE TDD：9.1(DL)/3.1(UL) 天线接口类型：SMA 母头
NB	五年流量（300M/年）

	LTE Cat NB2： B3/B5/B8 速率(kbps)： Single-Tone： 25.5(DL)/16.7(UL) Multi-Tpne： 127(DL)/158.5(UL)				
RS485	通讯协议 兼容 WES-IO（固定 9600bps）和 Modbus 协议 波特率 4800、9600、19200、34800、57600、115200 数据位 7bit、8bit 停止位 1bit、1.5bit、2bit 校验位 None、Odd、Even				
	线序 定义	红	黑	黄	绿
		DC12~24V +	DC12~24V -	485A	485B
采样周期	1min~18h 可设定				
上报周期	10s~18h 可设定				
电气规格					
供电电源	17000mAh，锂电池 9~30DC，典型 24V				
电池寿命	以具体使用工况和上报周期为准。 采集周期 600s，上报周期 1800s LoRa： 3.24 年 NB： 2.85 年				

	4G: 1.36 年
环境条件	
工作环境	变送器主机： 温 度：（-20~70）℃，相 对 湿 度： 5%RH~95%RH（无凝结） 变送器探头： 温 度：（-20~50）℃，相 对 湿 度： 15%RH~90%RH（无凝结）
存储温度	变送器主机：（-40~85）℃ 变送器探头：（0~35）℃
防护等级	变送器主机：IP67

4. 产品结构与尺寸

4.1. 外形尺寸

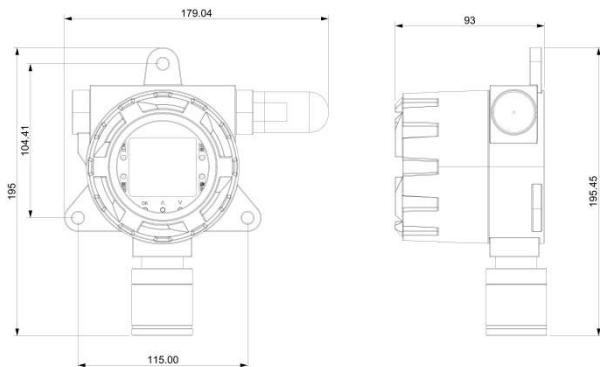


图1 产品外形尺寸

4.2. 材质

主机外壳材质：铝合金

探头外壳材质：铝合金

5. 安装与使用

5.1. 到货检查

用户在产品到货后，应首先检查产品的包装质量，包装箱应完整无损，标志清晰。如果包装已有明显损坏，应及时联系储运部门查清问题及责任并通知我公司。如包装无破损等问题，可以开箱取出产品，清点产品的完整性。

5.2. 安装使用注意

(1) 传感器避免接触有机溶剂（包括硅橡胶及其它胶粘剂）、涂料、药剂、油类及高浓度气体。

(2) 所有电化学传感器不可用树脂材料完全封装，也不可浸没在无氧环境中，否则会损坏传感器的性能。

(3) 所有电化学传感器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。

(4) 气体零点测定时，须在洁净的大气中进行。

(5) 传感器测试和应用时，须避免正面垂直进气。

(6) 传感器的进气面不得阻塞、不得污染。

(7) 传感器不可过度的撞击或震动。

(8) 禁止用热熔胶或者固化温度高于 80℃ 以上的密封胶封装传感器。

(9) 禁止长时间在高浓度碱性气体中存放和使用。

(10) 外壳有破损、变形等情况下请不要使用，防止电解液泄漏会造成损害。

(11) 工艺安装的接头螺纹规格必须与产品配套。

(12) 安装使用过程中应杜绝磨损、刺破、划伤导线。若现场存在以上问题，导线应采取保护措施。

5.3. 安装示意

如下图所示方向，在变送器左右下方固定孔处，使用M60 膨胀螺丝螺栓固定。

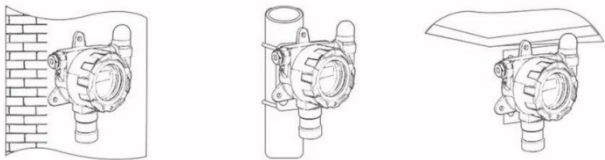


图2 安装示意图

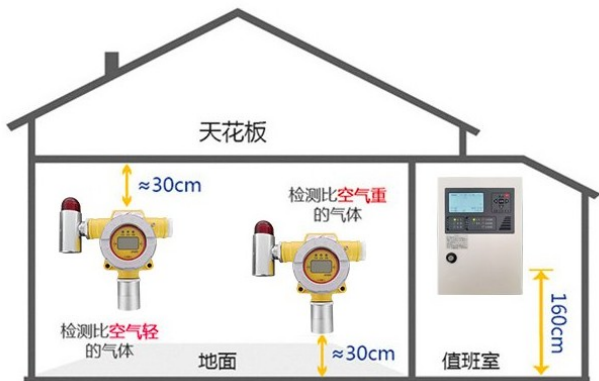


图3 整体安装示意图

6. 操作

6.1. 显示与操作单元



图4 面板示意图

6.1.1. 界面说明

表2 界面说明

序号	说明
1	设备地址：默认显示设备当前地址 识别倒计时：识别设备后显示识别倒计时
2	蓝牙：手机和设备蓝牙连接成功后，会显示蓝牙标识
3	电池电量
4	上行信号
5	测量值：默认显示硫化氢浓度测量值 状态码：上行网络、传感器故障时显示状态码
6	测量单位
7	设备状态：设备正常时显示运行，低报警时显示低报，高报警时显示高报

6.1.2. 按键说明

主机屏幕下方 3 个操作按键。

表3 按键定义

序号	按键	操作	说明
8	O (OK 键)	单击	1. 点亮背光灯 2. 切换页面 3. 切换数据位
		双击	1. 确定选项
		三击	1. 识别设备
		长按	1. 长按 5~6 秒，松开按键后

序号	按键	操作	说明
			设备重启
9	^ (加键)	单击	1. 选择值加 1
10	v (减键)	单击	1. 选择值减 1

6.1.3. 指示灯说明

主机屏幕两侧 4 个指示灯，屏幕底部 1 个 3 色背光灯。

表4 指示灯说明

序号	说明
11	设备运行指示灯 1. 设备正常运行时，亮绿色 2. 设备报警或故障时，熄灭
12	设备通讯指示灯 1. 设备上报上报数据时，亮蓝色 2. 设备未上报数据时，熄灭
13	设备故障指示灯 1. 设备处于故障状态时，亮黄色 2. 设备非故障状态时，熄灭
14	设备报警指示灯 1. 设备处于低报警状态时，红色闪烁 2. 设备处于高报警状态时，红色常亮

序号	说明
	3. 设备非报警状态时，熄灭
/	屏幕背光灯 1. 设备处于低报警状态时，红色闪烁 2. 设备处于高报警状态时，红色常亮 3. 设备处于故障状态时，亮黄色 4. 设备处于正常状态时，单击 O 键，亮白色 5. 设备处于正常状态，休眠时，熄灭

6.1.4. 故障信息

表5 报警码

状态码	问题位置
4	上行网络
6	传感器

例如：当状态码显示 E-06，标识传感器故障。

6.2. 现场操作

6.2.1. 页面说明

表6 页面说明

页面	说明
首页	通知栏（屏幕顶部显示区域） 1. 显示设备地址、蓝牙连接状态、电量、上行

	信号、识别倒计时 2. 一般情况下不随页面切换而关闭，特殊情况（OTA 或其他）可关闭或变换其他必要信息
	主区域（屏幕中间显示区域） 1. 显示气体浓度或故障代码 2. 显示气体单位
	状态区域（屏幕底部显示区域） 1. 显示设备处于运行、低报或高报状态
LOW	低报警阈值，可修改 设置时需遵循下限<低报<高报<上限
HIGH	高报警阈值，可修改 设置时需遵循下限<低报<高报<上限
Add	设备地址（仅 LoRa、485），可修改 1. LoRa：1-64 2. 485：1-254
ZERO	校零，非必要无需操作，仅测量不准时使用
CAL	标定，非必要无需操作，仅测量不准时使用

6.2.2. 操作说明

表7 操作说明

参数设置	密码	操作说明
------	----	------

LOW (低报)	1111	1. 单击“OK”键切换到低报显示页面 2. 页面显示当前低浓度报警值 3. 双击“OK”键，进入密码页面“----”，默认第1个“-”闪烁。使用“^”“V”键输入密码，双击“OK”键确认密码 4. 若密码错误，回到当前低浓度报警值页面 5. 密码正确，进入低浓度报警阈值设置界面“0000”，默认选择第1个数字位闪烁，使用“^”“V”键输入想要设置的报警阈值，双击“OK”键确认设置 6. 若设置低浓度报警阈值有效，显示“good”后返回到当前低浓度报警阈值页面 7. 若设置报警阈值无效，恢复到“0000”，默认选择第1个数字位闪烁 8. 若在密码界面、低浓度报警阈值设置界面10s无操作，则返回到当前低浓度报警阈值页面
HIGH	1111	1. 单击“OK”键切换到高报显示页面 2. 页面显示当前高浓度报警值 3. 双击“OK”键，进入密码页面“----”，默认第1个“-”闪烁。使用“^”“V”键输

		入密码，双击“OK”键确认密码 4. 若密码错误，回到当前高浓度报警值页面 5. 密码正确，进入高浓度报警阈值设置界面“0000”，默认选择第1个数字位闪烁，使用“^”“V”键输入想要设置的报警阈值，双击“OK”键确认设置 6. 若设置高浓度报警阈值有效，显示“good”后返回到当前高浓度报警阈值页面 7. 若设置报警阈值无效，恢复到“0000”，默认选择第1个数字位闪烁 8. 若在密码界面、高浓度报警阈值设置界面10s无操作，则返回到当前高浓度报警阈值页面
Add	1111	1. 单击“OK”键切换到设备地址显示页面 2. 页面显示当前设备地址 3. 双击“OK”键，进入密码页面“----”，默认第1个“-”闪烁。使用“^”“V”键输入密码，双击“OK”键确认密码 4. 若密码错误，回到当前设备地址页面 5. 密码正确，进入设备地址设置界面“0000”，默认选择第1个数字位闪烁，

		使用“^”“V”键输入想要设置的报警阈值，双击“OK”键确认设置 6. 若设置设备地址有效，显示“good”后返回到当前设备地址页面 7. 若设置报警阈值无效，恢复到“0000”，默认选择第1个数字位闪烁 8. 若在密码界面、设备地址设置界面 10s 无操作，则返回到当前设备地址页面
ZERO	1111	1. 单击“OK”键切换到 ZERO 页面 2. 双击“OK”键，进入密码页面“----”，默认第1个“-”闪烁。使用“^”“V”键输入密码，双击“OK”键确认密码 3. 若密码错误，回到当前 ZERO 页面 4. 密码正确，进入校零采集页面，传感器一直通电工作，实时更新显示当前浓度值，待数值稳定后，双击“OK”键确认，显示“good”，返回 ZERO 页面 5. 若在校零采集页面 180s 无操作，在密码界面 10s 无操作，则返回到 ZERO 页面 6. 注意：校零时须在硫化氢浓度为零的环境中 7. 注意：非必要无需操作，仅测量不准时使用

		用
CAL	2288	1. 单击“OK”键切换到CAL页面 2. 双击“OK”键，进入密码页面“----”，默认第1个“-”闪烁。使用“^”“V”键输入密码，双击“OK”键确认密码 3. 若密码错误，回到当前CAL页面 4. 密码正确，进入标定值设置页面“0000”，默认选择第1个数字位闪烁，使用“^”“V”键设置标定值，双击“OK”键确认设置 5. 若设置标定值无效，恢复到“0000”，默认选择第1个数字位闪烁 6. 若设置标定值有效，进入标定采集页面，传感器一直通电工作，实时更新显示当前浓度值，待数值稳定后，双击“OK”键确认，显示“good”，返回CAL页面 7. 若在标定采集页面180s无操作，在密码界面、标定设置界面10s无操作，则返回到CAL页面 8. 注意：标定时标气需要以500mL/min流量通入探头 9. 注意：非必要无需操作，仅测量不准时使用

6.3. 设备上云

本产品可通过“世电设备助手小程序”或 web 端绑定设备，实现远程监控、异常告警、数据报表等功能。

6.3.1. 设备云平台

(1) 小程序

在微信中搜索小程序“世电设备助手”，添加小程序。

(2) Web 端

Web 端地址：<https://www.west-iot.com/wessass>

6.3.2. 添加设备

第一步：进入小程序项目设备管理界面

点击项目--选择项目--点击--点击设备管理。



图5 进入项目设备管理界面

第二步：添加设备

点击设备管理页面右上角+号，选择产品，选择添加方式，可手动添加，扫码添加或扫描二维码添加。

扫码添加：



图6 扫描设备二维码添加

手动添加：



图7 手动添加

蓝牙添加：



图8 蓝牙添加

6.3.3. 设备云平台及小程序使用指南

设备添加成功后，即可在项目中查看设备。云平台及小程序详细操作指南可在小程序文档中心查看。

6.4. 设备本地蓝牙配置

第一步：进入小程序，蓝牙搜索设备

点击 $\oplus$ --点击搜索设备。搜索到想要连接的设备后可点击停止搜索。

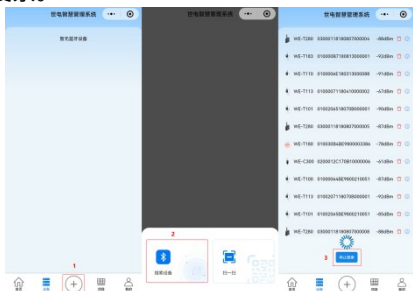


图9 蓝牙搜索设备

第二步：蓝牙连接设备

点击设备名称，连接设备。

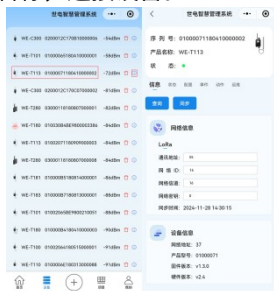


图10 蓝牙连接设备

第三步：操作设备

连接设备成功后，可在状态中查看设备状态数据，配置中修改设备属性，运维中重启、识别、升级设备。

6.5. 使用注意事项

本产品具备阈值即时上报功能：在上报周期间隔中，如出现采集数据异常（超过设定阈值，需提前设定），将即时上报该组数据（设备采集周期默认为 50 秒，上报周期默认为 5 分钟，均可调）

7. 故障分析及排除

下表列出了硫化氢变送器可能出现的问题以及解决办法，如果你的问题没有被列出或者解决方案不能处理你的问题，请联系我公司。

表8 常见故障分析及排除

故障现象	原因分析	排除方法
仪表无显示	电池电量低	更换新电池
采集值异常	探头连接断开	查看现场主机与探头连接是否正常
无法收到数据	4G/NB 网络可以通过指示灯判断仪表状态，若未驻网成功则检查： SIM 卡是否正确安装、是否在无线网络服务区内。	(1) 正确安装 SIM 卡，(2) 联系网络运营商架设网络，或查询当地 4G 网络的信号强度。

	LoRa 网络未连上	查配套网关是否连接 LoRa 和网关的参数是否保持一致
卡读不到	卡未插好/卡没费/卡绑定	重插 查询卡费续费 卡解绑
平台无数据	一般程序有 BUG	检查程序

8. 质保及售后服务

本公司向客户承诺，质保期内如有产品质量问题，本公司对有质量问题的产品实行无条件三包服务，即免费修理、更换或退货。所有非定制产品一律保证 7 天内可退换（不包括使用损坏的产品），定制类产品以合同约定的质保为准。

免责声明

在质保期内，下列原因导致产品故障不属于三包服务范围：

- (1) 客户使用不当造成产品故障。
- (2) 客户对产品自行拆解、修理和改装造成产品故障。

附录 数据通信

1. 数据格式

Modbus 通信默认数据格式为：115200、n、8、1（波特率 115200bps，1 个起始位，8 个数据位，无校验，1 个停止位）。

2. 信息帧格式 (xx 代表一个字节)

a) 读数据指令帧

01 04 xx xx xx xx

地址 功能码 寄存器起始地址 寄存器数量 CRC 校验码（低字节在前）

b) 读数据应答帧

01 04 xx xx.....xx xx xx

地址 功能码 字节数 应答数据 CRC 校验码（低字节在前）

c) 写数据指令帧

01 06 xx xx xx xx xx xx

地址 功能码 寄存器地址 写入数据 CRC 校验码（低字节在前）

d) 写数据应答帧

01 06 XX XX XX XX XX XX

地址 功能码 寄存器地址 写入数据 CRC 校验码（低字节在前）

e) 写多数据指令帧

01 10 XX XX XX XX XX XX...XX XX XX

地址 功能码 起始寄存器地址 寄存器数量 字节数 写入数据 CRC 校验码（低字节在前）

f) 写多数据应答帧

01 10 XX XX XX XX XX XX

地址 功能码 起始寄存器地址 寄存器数量 CRC 校验码（低字节在前）

3. 寄存器地址

表9 输入寄存器

Input		
地址	说明	备注
0x0000	PID 高 16 位	
0x0001	PID 低 16 位	
0x0002	SN byte1 byte2	

0x0003	SN byte3 byte4	
0x0004	SN byte5 byte6	
0x0005	SN byte7 byte8	
0x0006	SN byte9 byte10	
0x0007	软件版本 byte3 byte2	
0x0008	软件版本 byte1 byte0	
0x0009	硬件版本	
预留		
0x0010	设备状态	0 正常 1 报警 2 错误
0x0011	报警码高 16 位	uint32
0x0012	报警码低 16 位	
0x0013	故障码高 16 位	uint32
0x0014	故障码低 16 位	
0x0015	板温	int16 数据步长为 0.1
0x0016	当前硫化氢值高 16 位	float

0x0017	当前硫化氢值低 16 位	
--------	--------------	--

表10 保持寄存器

Holding			
地址	说明		备注
0x000 0	设备 ID		1-64 初始默认值为 1
0x000 1	RS485 波特率档 位选择		0:4800bps 1:9600bps 2:19200bps 3:38400bps 4:57600bps 5:115200bps 默认为 5:115200bps
0x000 2	系统时间高位		
0x000 3	系统时间低位		

0x000 4	采样周期	
0x000 5	传感器校零使能	设置为 1 时打开传感器校零使 能
预留		
0x001 0	硫化氢高阈值高 位	float ppm, 默认 50
0x001 1	硫化氢高阈值低 位	
0x001 2	硫化氢低阈值高 位	float ppm, 默认 20
0x001 3	硫化氢低阈值低 位	
0x001 4	硫化氢高限值高 位	float ppm, 默认 99.99
0x001 5	硫化氢高限值低 位	
0x001	硫化氢低限值高	float

6	位	ppm, 默认 0
0x001	硫化氢低限值低	
7	位	
0x001	硫化氢单位	0: ppm
8		默认为 0: ppm 修改后仅屏幕显示值进行转换

4.命令示例

a)测量指令:

请求帧: 01 04 00 16 00 02 90 0F

应答帧: 01 04 04 42 05 51 EC C3 E0

读数示例: 42 05 51 EC, 即 33.33ppm

b)设置阈值指令:

例如, 硫化氢高阈值为 20ppm、硫化氢低阈值 10ppm:

请求帧: 01 10 00 10 00 04 08 41 A0 00 00 41 20 00 00 07
85

应答帧: 01 10 00 10 00 04 C0 0F

c)打开传感器校零使能:

注意：非必要无需使用，仅采集出现偏差时使用。

请求帧：01 06 00 05 00 01 58 0B

应答帧：01 06 00 05 00 01 58 0B

5.报警码、故障码定义

a)报警码：

例如，报警码为 0x0001 0000，

即 bin 0001 0000 0000 0000 0000，bit16 硫化氢浓度高于高阈值报警

Bit0	Bit1	Bit4	Bit5	Bit16	Bit17
板温报警	电量低于低电量阈值	信号较低或无报警	设备处于识别状态	硫化氢浓度高于高阈值报警	硫化氢浓度高于低阈值报警

b)故障码：

例如，故障码为 0x0010 0000，

即 bin 0010 0000 0000 0000 0000，bit17 传感器连接异常

Bit0	Bit1	Bit3	Bit17	Bit18	Bit19
------	------	------	-------	-------	-------

板温异常或硬件故障	电量异常或硬件故障	通讯模块异常或硬件故障	传感器连接异常	硫化氢浓度高于上限	硫化氢浓度低于下限
-----------	-----------	-------------	---------	-----------	-----------

附录 选型与订货

WE-T636 产品选型参数表	
参数类别	选型代码与规格说明
通讯方式	LR: LoRa
	RS: RS485
	4G: 4G/Cat1
	NB: NB
A 精度等级	N/A
R 量程范围	N/A
P 供电方式	P0: 电池供电
	P1: 9~30VDC 供电
传感器安装方式	N/A
备注: 可定制供电方式	

示例:

WE-T636-LR-P0

LoRa 硫化氢变送器, 电池供电



更多咨询请扫二维码

服务电话：0086-21-33675566

海南世电科技有限公司

store.west-hn.com