



# GPRS 气体变送器

Ver 2.0





# 目录

第 1 章 产品简介 .....	3
1.1 产品概述 .....	3
1.2 功能特点 .....	3
1.3 主要参数 .....	3
1.4 产品选型 .....	5
1.5 产品外观图 .....	6
第 2 章 硬件连接 .....	7
2.1 设备安装前检查 .....	7
2.2 安装方式 .....	7
第 3 章 上传平台说明 .....	8
3.1 上传数据解析 .....	8
3.2 常见气体测量单位换算关系 .....	8
第 4 章 接入监控平台 .....	9
第 5 章 注意事项 .....	10

# 第 1 章 产品简介

## 1.1 产品概述

我司设计的 GPRS 气体变送器，采用进口一线大品牌电化学气体传感器，具有反应迅速灵敏、抗干扰能力强的特点，经过我司独有的补偿算法、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。

设备采用宽压 10-30V 直流供电，通过 GPRS 方式将数据上传至我司免费监控平台。借助移动或联通的信号覆盖解决了现场自建网络的困难。我司配送流量卡，可以通过移动和联通的网络，将数据传输到我司提供的免费平台。设备安装方便，GPRS 通讯流量极小，月流量小于 30MB。

设备可在不方便架设网络的现场，地下停车场、车库、车间、密闭生活场所等需要检测特殊气体浓度的场合。

## 1.2 功能特点

- 采用进口一线大品牌电化学传感器，稳定耐用。
- 多量程选择，支持量程定做。
- 测量精度高,重复性好。
- 无线发射，采用 GPRS 传输方式，无需现场布线，无距离限制。
- 可免费接入我司提供的监控平台。
- 设备 10~30V 宽电压供电。

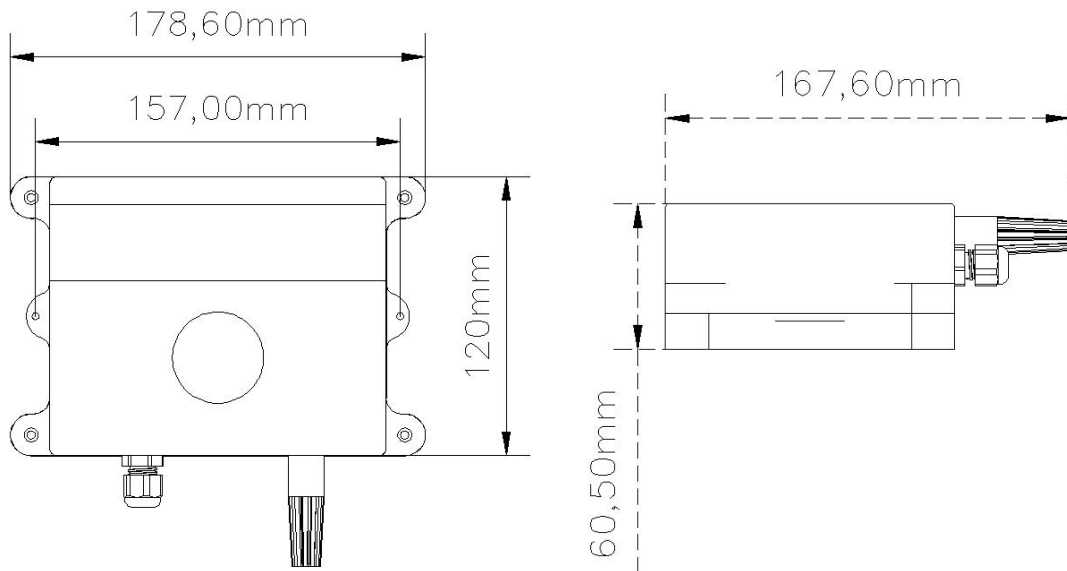
## 1.3 主要参数

供电电源	10~30V DC
输出信号	GPRS 无线传送
上传间隔	30s
温度测量范围	-40℃~+80℃
湿度测量范围	0~100%RH
温度精度	±0.5℃
湿度精度	±3%RH
重复性	NH <sub>3</sub> /H <sub>2</sub> /CO/H <sub>2</sub> S/CH <sub>4</sub> /NO <sub>2</sub> /SO <sub>2</sub> /CH <sub>2</sub> O/O <sub>3</sub> /PH <sub>3</sub> ≤2%、 O <sub>2</sub> ≤1% 、 NH <sub>3</sub> (500ppm) ≤5%
稳定性	NH <sub>3</sub> /H <sub>2</sub> /CO/H <sub>2</sub> S/NO <sub>2</sub> /SO <sub>2</sub> /PH <sub>3</sub> ≤2%信号值/月、 O <sub>2</sub> ≤5%信号值/年、 CH <sub>4</sub> /CH <sub>2</sub> O/O <sub>3</sub> ≤7%信号值/年
工作温度	H <sub>2</sub> /CO/H <sub>2</sub> S/CH <sub>4</sub> /NO <sub>2</sub> /SO <sub>2</sub> (2000ppm)/CH <sub>2</sub> O/O <sub>2</sub> /PH <sub>3</sub> :

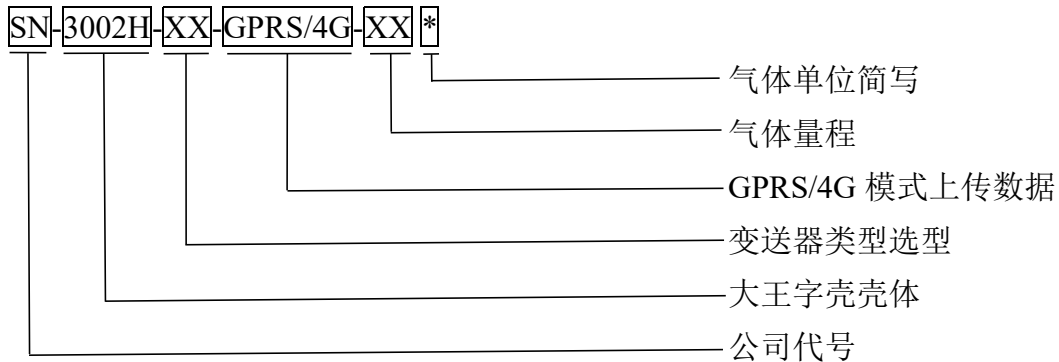
	-20~50℃ SO <sub>2</sub> (20ppm)/NH <sub>3</sub> : -20~40℃ O <sub>3</sub> : -10~55℃ CO <sub>2</sub> :10-50℃
工作湿度	NH <sub>3</sub> /H <sub>2</sub> /CO/H <sub>2</sub> S/NO <sub>2</sub> /SO <sub>2</sub> /CH <sub>2</sub> O/O <sub>3</sub> /PH <sub>3</sub> : 15~90%RH 无冷凝、CH <sub>4</sub> /CO <sub>2</sub> : 0~95%RH 无冷凝、 O <sub>2</sub> : 5~95%RH 无冷凝
工作压力	NH <sub>3</sub> /H <sub>2</sub> /CO/H <sub>2</sub> S/SO <sub>2</sub> /O <sub>2</sub> /PH <sub>3</sub> : 90~110kPa NO <sub>2</sub> /CH <sub>2</sub> O/O <sub>3</sub> : 91~111kPa CH <sub>4</sub> : 80~116kPa
预热时间	NH <sub>3</sub> /H <sub>2</sub> /CO/H <sub>2</sub> S/CH <sub>4</sub> /NO <sub>2</sub> /SO <sub>2</sub> /CH <sub>2</sub> O/O <sub>3</sub> /O <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub> /PH <sub>3</sub> ≥5min、 NH <sub>3</sub> (500ppm) ≥48h

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。其他技术指标请查看附录。

**产品尺寸：**



## 1.4 产品选型



举例：SN-3002H-NH3-GPRS-50P 代表氨气变送器，GPRS 模式上传数据，量程为 0-50ppm

详细选型气体及测量气体量程、单位等参照下表格（其他量程可定制）

变送器类型	变送器类型选型	气体量程	气体单位简写	解析
氨气变送器	NH3	50	P	提供两种变送器选型，3 种气体量程选择，气体单位为 ppm
氨气温湿度一体变送器	NH3WS	100 500		
氢气变送器	H2	1000		
氢气温湿度一体变送器	H2WS	40000	P	提供两种变送器选型，2 种气体量程选择，气体单位为 ppm
一氧化碳变送器	CO	1000	P	提供两种变送器选型，1 种气体量程选择，气体单位为 ppm
一氧化碳温湿度一体变送器	COWS			
氧气变送器	O2	25	VOL	提供两种变送器选型，1 种气体量程选择，气体单位为 %VOL
氧气温湿度一体变送器	O2WS			
硫化氢变送器	H2S	50	P	提供两种变送器选型，2 种气体量程选择，气体单位为 ppm
硫化氢温湿度一体变送器	H2SWS	100		
甲烷变送器	CH4	100	LEL	提供两种变送器选型，1 种气体量程选择，气体单位为 %LEL
甲烷温湿度一体变送器	CH4WS			
二氧化氮变送器	NO2	20	P	提供两种变送器选型，2 种气体量程选择，气体单位为 ppm
二氧化氮温湿度一体变送器	NO2WS	2000		

二氧化硫变送器	SO2	20	P	提供两种变送器选型，2种气体量程选择，气体单位为 ppm
二氧化硫温湿度一体变送器	SO2WS	2000		
甲醛变送器	CH2O	5	P	提供两种变送器选型，1种气体量程选择，气体单位为 ppm
甲醛温湿度一体变送器	CH2OWS			
臭氧变送器	O3	10	P	提供两种变送器选型，2种气体量程选择，气体单位为 ppm
臭氧温湿度一体变送器	O3WS	100		
二氧化碳变送器	CO2	5000	P	提供两种变送器选型，1种气体量程选择，气体单位为 ppm
二氧化碳温湿度一体变送器	CO2WS			
磷化氢变送器	PH3	20	P	提供两种变送器选型，1种气体量程选择，气体单位为 ppm
磷化氢温湿度一体变送器	PH3WS			

### 1.5 产品外观图



## 第 2 章 硬件连接

### 2.1 设备安装前检查

设备清单：

- GPRS 气体变送器设备 1 台
- 自攻螺丝（2 个）、膨胀塞（2 个）
- 合格证、保修卡

### 2.2 安装方式

预先在墙体上打入直径为 5mm 的孔，放入膨胀螺丝，将设备安装在墙体上并使用螺丝固定。



## 第 3 章 上传平台说明

### 3.1 上传数据解析

节点信息		内容	范围及定义说明
节点1	模拟量二	湿度值	0~1000（扩大10倍后的数值）
	模拟量一	温度值	-400~800（扩大10倍后的数值）
节点2	模拟量二	气体浓度值	查看附录：上传数据倍数
节点9	模拟量一	设备是否正常在线	0为正常在线，1000为设备离线

### 3.2 常见气体测量单位换算关系

转换公式是基于 25℃ 和 1 个大气压： $X \text{ ppm} = (Y \text{ mg/m}^3)(24.45)/(\text{分子量})$  或  
 $Y \text{ mg/m}^3 = (X \text{ ppm})(\text{分子量})/24.45$

气体	分子量	ppm→mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup> →ppm	其他换算关系
一氧化碳 (CO)	28.01	1ppm=1.15mg/m <sup>3</sup>	1mg/m <sup>3</sup> =0.87ppm	
氨气 (NH <sub>3</sub> )	17.031	1ppm=0.7mg/m <sup>3</sup>	1mg/m <sup>3</sup> =1.44ppm	
氢气 (H <sub>2</sub> )	1.00794	1ppm=0.04122mg/m <sup>3</sup>	1mg/m <sup>3</sup> =24.26ppm	
氧气 (O <sub>2</sub> )	32	1ppm=1.31mg/m <sup>3</sup>	1mg/m <sup>3</sup> =0.76ppm	1%VOL= 10000ppm
硫化氢 (H <sub>2</sub> S)	34.08	1ppm=1.39mg/m <sup>3</sup>	1mg/m <sup>3</sup> =0.72ppm	
甲烷(CH <sub>4</sub> )	16.04276	1ppm=0.66mg/m <sup>3</sup>	1mg/m <sup>3</sup> =1.52ppm	10%LEL=5000ppm =0.5%VOL
二氧化氮(NO <sub>2</sub> )	46.01	1ppm=1.88mg/m <sup>3</sup>	1mg/m <sup>3</sup> =0.53ppm	
二氧化硫(SO <sub>2</sub> )	64.0638	1ppm=2.62mg/m <sup>3</sup>	1mg/m <sup>3</sup> =0.38ppm	
甲醛(CH <sub>2</sub> O)	30.03	1ppm=1.23mg/m <sup>3</sup>	1mg/m <sup>3</sup> =0.81ppm	
臭氧(O <sub>3</sub> )	47.9982	1ppm=1.96mg/m <sup>3</sup>	1mg/m <sup>3</sup> =0.51ppm	
二氧化碳(CO <sub>2</sub> )	44.0095	1ppm=1.8mg/m <sup>3</sup>	1mg/m <sup>3</sup> =0.56ppm	
磷化氢	33.998	1ppm=1.39mg/m <sup>3</sup>	1mg/m <sup>3</sup> =0.72ppm	





## 第 4 章 接入监控平台

云监控平台：设备默认上传我司免费云平台，客户无需自建服务器，GPRS 气体变送器可将检测到的数据上传至至我司的云监控平台，设备无需自行设置，登录云平台账号即可查看实时数据。平台支持超限报警、邮件报警、短信报警，可随时查看历史数据，支持多台设备管理，界面简洁方便操作与查看。

产品采用 GPRS 无线网络上传数据，耗费流量每年低于 200MB，只需要将设备插上手机卡或物联卡然后给设备供电即可（我司默认配送物联卡）。

可定制平台：扫码连平台、客户自建服务器平台等。

## 第 5 章 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。
- 7)设备仅用于室内测量 ppm 级别气体含量的环境中（CO<sub>2</sub> 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。