**1.产品介绍**

**1.1产品概述**

由于动物排泄的粪便中会随着时间的延长，产生大量的氨气气体，这个时候就需要对这些气体的浓度进行精准检测，避免人工作业时出现意外事故。在农药制造厂、化工厂、化肥厂等产生氨气的场合亦需要对氨气进行实时的浓度检测或控制。

我司设计的氨气变送器，采用进口一线大品牌氨气传感器，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。适用于农业大棚、养殖场、农药制造厂、化工厂等需要氨气实时监测控制的场合。

设备采用宽压10~30V直流供电，模拟量信号输出，4~20mA、0~5V、0~10V可选，外壳防护等级高，可以适应现场环境恶劣的检测场合。

**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。

■测量范围多种选择，0~50PPM、0~100PPM、0~500PPM。

■测量精度高，最高可达±2%FS以内,重复性最高可达2%以内。

       ■可选配高品质OLED显示屏，现场可直接查看数值，夜晚亦可清晰显示。

■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。

■产品采用壁挂式防水壳，安装方便，防护等级高可应用于恶劣的现场环境。

**1.3技术参数**

|  |  |
| --- | --- |
| 供电电源 | 10~30V DC |
| 输出信号 | 4-20mA\0-5V\0-10V |
|  功耗 | 0~50ppm（高精度）0.12W |
| 0~100ppm（高精度）0.12W |
| 0~500ppm  0.9W |
| 工作温度 | -20~50℃ |
| 工作湿度 | 15~90%RH 无冷凝 |
| 压力范围 | 90~110Kpa |
| 稳定性 | ≤2%信号值/月 |
| 响应时间 | 50、100ppm≦90S   500ppm≤25S |
| 预热时间 | 0~50ppm（高精度） ≥5分钟 |
| 0~100ppm （高精度）≥5分钟 |
| 0~500ppm  ≥48小时 |
| 氨气零点漂移（-20~40℃）  | 0~50ppm（高精度） ≤±2ppm |
| 0~100ppm （高精度）≤±2ppm |
| 0~500ppm  ≤±15ppm |
| 重复性 | 0~50ppm（高精度）  ≤2% |
| 0~100ppm （高精度）≤2% |
| 0~500ppm      ≤5% |
| 使用寿命 | ≥24个月 |
|   精度 | 0~50ppm（高精度） ±2%FS |
| 0~100ppm （高精度）±2%FS |
| 0~500ppm±20%FS   氧气含量：≥18%VOL |
|     分辨率 | 0-50ppm：0.1ppm |
| 0-100、0-500：1ppm |

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 |
|  | NH3- |  | 单氨气变送器 |
|  | I20 |  | 4~20mA电流输出 |
| V05 |  | 0~5V电压输出 |
| V10 |  | 0~10V电压输出 |
|  | 2- |  | 壁挂王字壳 |
| OLED- |  | 壁挂王字壳带OLED显示 |
|  | 50P | 对应量程0~50ppm型号 |
| 100P | 对应量程0~100ppm型号 |
| 500P | 对应量程0~500ppm型号 |

**2.   计算方法**

**2.1电流型信号输出转换计算**

例如量程0~100ppm，4~20mA输出，当输出信号为12mA时，计算当前氨气浓度值。此氨气量程的跨度为100ppm，用16mA电流信号来表达，100ppm/16mA=6.25ppm/mA，即电流1mA代表氨气浓度变化6.25ppm，测量值12mA-4mA=8mA，8mA\*6.25ppm/mA=50ppm，当前氨气浓度为50ppm。

**2.2电压型信号输出转换计算**

例如量程0~100ppm，0-10V输出，当输出信号为5V时，计算当前氨气浓度值。此氨气量程的跨度为100ppm，用10V电压信号来表达，100ppm/10V=10ppm/V，即电压1V代表氨气浓度变化10ppm，测量值5V-0V=5V，5V\*10ppm/V=50ppm,当前氨气浓度为50ppm。

**2.3氨气测量单位ppm 与mg/m3 换算关系**

转换公式是基于25℃和1个大气压：X ppm = (Y mg/m3)(24.45)/([分子量](http://www.ab126.com/Chemistry/1869.html))或Y mg/m3 = (X ppm)([分子量](http://www.ab126.com/Chemistry/1869.html))/24.45

仅适用于计算氨气（NH3）：1ppm=1.15mg/m3   1mg/m3=0.87ppm

​

**3.常见问题及解决方法**

无输出或输出错误

可能的原因：

1)量程对应错误导致PLC计算错误。

2)接线方式不对或者接线顺序错误。

3)供电电压不对（针对0~10V型均为24V供电）。

4)变送器与采集器之间距离过长，造成信号紊乱。

5) PLC采集口损坏。

6)设备损坏。