

# 无线压力传感器 (4G型)

**Ver 2.0**





电池型



电源型/双供电型

## 声明

- 1.本说明书版权归山东塞恩电子科技有限公司（以下简称“本公司”）所有，未经本公司书面许可，任何单位或个人不得以任何形式（包括但不限于复制、翻译、存储于数据库或检索系统，或以电子、翻拍、录音等方式进行传播）使用本说明书的全部或部分内容。
- 2.感谢您选用山东塞恩电子科技有限公司的系列产品。为确保您能够更好地使用本公司产品，并避免因操作不当导致的设备故障，请您在使用前仔细阅读本说明书，并严格按照建议方法进行操作。如因用户未按说明使用，或擅自拆卸、更换设备内部组件而造成的任何损失，本公司不承担相关责任。
- 3.本公司始终以科技进步为宗旨，持续致力于产品改进与技术创新。因此，本公司保留随时对产品进行优化和更新而不另行通知的权利。在使用本说明书时，请确认您所持有的是最新有效版本。
- 4.请您妥善保管本说明书，以便在需要时能够及时查阅并获取相关帮助。

山东塞恩电子科技有限公司

## 目录

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 第 1 章 产品简介 .....      | 5  |
| 1.1 产品概述 .....        | 5  |
| 1.2 功能特点 .....        | 5  |
| 1.3 主要技术指标 .....      | 5  |
| 1.4 产品选型 .....        | 7  |
| 第 2 章 设备安装及使用 .....   | 8  |
| 2.1 设备安装前检查 .....     | 8  |
| 2.2 设备安装方式 .....      | 8  |
| 第 3 章 设备操作说明 .....    | 9  |
| 3.1 面板说明 .....        | 9  |
| 3.2 按键使用说明 .....      | 9  |
| 3.3 按键操作简介 .....      | 10 |
| 第 4 章 配置软件安装及使用 ..... | 12 |
| 4.1 配置软件下载 .....      | 12 |
| 4.2 连接设备 .....        | 12 |
| 4.3 设备配置参数说明 .....    | 12 |
| 4.4 上传云平台节点说明 .....   | 17 |
| 第 5 章 常见问题及解决办法 ..... | 17 |
| 第 6 章 注意事项 .....      | 17 |
| 第 7 章 质保说明 .....      | 18 |

## 第 1 章 产品简介

### 1.1 产品概述

我公司设计的无线压力变送器，采用高性能的感压芯片，配合先进的电路处理和温度补偿技术，将压力变化转化为 4G 信号，并上传至我司免费的云平台或本地平台。产品体积小巧，易于安装，采用不锈钢接头隔离防腐，适于测量与接触部分材质相兼容的气体和液体等介质，可以用来测量表压和绝压，广泛应用于恒压供水、石油、化工、冶金、电力、水文等工业过程现场的压力测量和控制。对于压力温度一体变送器测量压力的同时测量进压口位置的温度，可适用于液压系统监测液压站的压力和油温、化工行业一些化学应对压力和温度敏感需要同步监测的场景。

电池型设备采用低功耗设计，默认上传间隔以及采集间隔情况下搭配大容量电池可使用长达 5 年。设备自带存储，设备在离线情况下自动存储数据，防止数据丢失。设备带显示可显示当前压力数据以及当前量程的压力水平。使用 USB 连接手机 APP 配置参数，方便快捷。适用于如野外、供电不便等场合，满足传统压力表智能化升级的需求。

### 1.2 功能特点

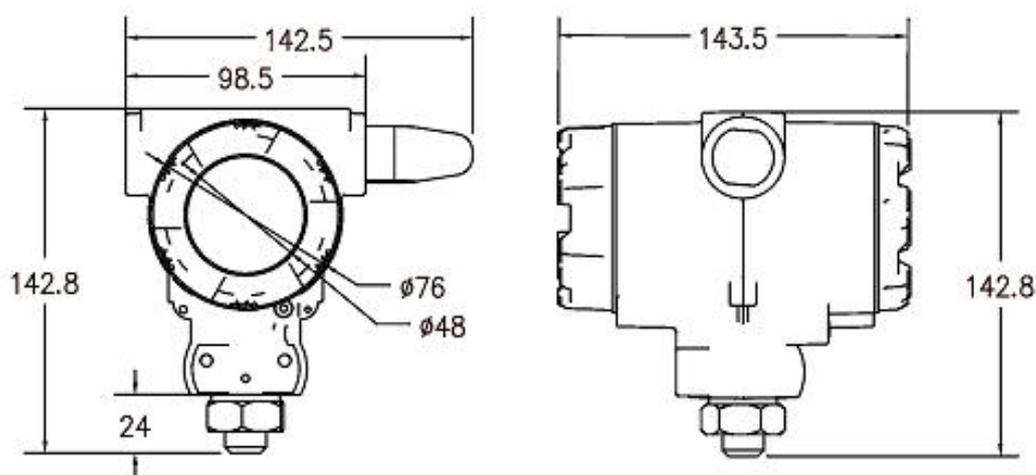
- 4G 上传至我公司免费的云平台或本地平台，赠送流量卡可免费使用三年。
- 自带显示屏，现场可直接查看数值。
- 设备带数据存储，离线自动存储数据。
- 采用温度补偿工艺测量精度更高更稳定，温飘自动修正。
- 抗振动、抗冲击，防射频电磁干扰。
- 可通过手机 APP 查看、配置参数，方便快捷。

### 1.3 主要技术指标

|           |                                   |
|-----------|-----------------------------------|
| 压力测量范围    | -0.1~60MPa（可选）                    |
| 压力测量精度    | 0.2%FS, 0.5%FS(默认)                |
| 温度测量范围    | -40~80°C                          |
| 温度测量精度    | ±0.5°C, @25°C                     |
| 压力类型      | 表压、绝压                             |
| 过载能力      | ≤2 倍量程（≤7MPa），<br>≤1.5 倍量程（≥7MPa） |
| 输出信号      | 4G                                |
| 供电电压（电源型） | DC 10-30V                         |

|           |   |
|-----------|---|
| 产品功率（电源型） | 最大功率 0.85W  |
| 续航时间（电池型） | 平均电流 $\leq 60\text{mA}$ ；休眠电流 $\leq 120\mu\text{A}$<br>默认 3 年寿命电池，可更换 5 年寿命电池（默认参数） |
| 采集间隔      | 电池供电：默认 5min，最低可设 1min<br>电源供电：默认 5s，最低可设 1s  |
| 上传间隔      | 电池供电：默认 60min，最低可设 2min<br>电源供电：默认 60s，最低可设 2s                                      |
| 压力零点温度误差  | $\pm 0.75\%FS$ ，@35°C   |
| 压力满点温度误差  | $\pm 0.75\%FS$ ，@35°C   |
| 长期稳定性     | $\leq 0.2\%FS/\text{年}$   |
| 防护等级      | IP67  |
| 介质温度      | -40~75°C； -40~150°C（高温型）  |
| 工作温湿度     | -20°C~70°C/0%RH~95%RH（非结露）  |
| 压力补偿温度    | -10~70°C  |
| 测量介质      | 对不锈钢无腐蚀的气体、液体   |
| 进压头材质     | 304 不锈钢   |
| 壳体材质      | 压铸铝环氧树脂涂层   |
| 安装接口      | M20*1.5   |
| 防爆标志      | Ex ia IIC T4 Ga； Ex ia IIIC T200 130°C Da   |

## 产品尺寸



尺寸图（单位：mm）

**1.4 产品选型**

|     |          |      |     |      |           |          |
|-----|----------|------|-----|------|-----------|----------|
| SN- |          |      |     |      | 公司代号      |          |
|     | 300FPCH- |      |     |      | 带显示防爆壳体   |          |
|     |          | PV-  |     |      | 压力传感器     |          |
|     |          | PVT- |     |      | 压力温度一体变送器 |          |
|     |          |      | 4G- |      |           | 4G 方式上传  |
|     |          |      | DY- |      |           | 电源供电     |
|     |          |      | DC- |      |           | 电池供电     |
|     |          |      | DS- |      |           | 电源+电池双供电 |
|     |          |      |     | 1-99 | 量程代号      |          |

| 代码 | 量程        | 代码 | 量程             | 代码 | 量程       | 代码 | 量程      |
|----|-----------|----|----------------|----|----------|----|---------|
| 01 | 0-10kPa   | 02 | 0-100kPa       | 03 | 0-0.6MPa | 04 | 0-1MPa  |
| 05 | 0-2.5MPa  | 06 | 0-10MPa        | 07 | 0-40MPa  | 08 | 0-60MPa |
| 09 | -100-0kPa | 10 | -0.1MPa-0.1MPa | 11 | 0-1.6MPa | 12 |         |
| 13 |           | 14 |                | 15 |          | 16 |         |
| 17 |           | 18 |                | 19 |          | 20 |         |
| 21 |           | 22 |                | 23 |          | 99 | 定制量程    |

## 第 2 章 设备安装及使用

### 2.1 设备安装前检查

设备清单：

■ 无线压力传感器设备 1 台

■ 产品合格证

### 2.2 设备安装方式

1、电池型，安装前打开后端盖，接好对插头，给设备供电。



电源型，设备默认出免剥线端子，免剥线端子会塞进设备左侧防水透气接头里面，接线时需要将免剥线端子取出，黄线电源正，蓝线电源负。

设备安装在指定位置后，将 10-30V 直流电源按照电源正负接在免剥线端子上，然后塞回防水透气接头，夹紧线缆。左侧防水透气接头规格为 M20\*1.5（M20\*1.5 标准夹紧电缆外径为 6-12 mm），若要保证防水效果，请使用符合外径规格的线缆。

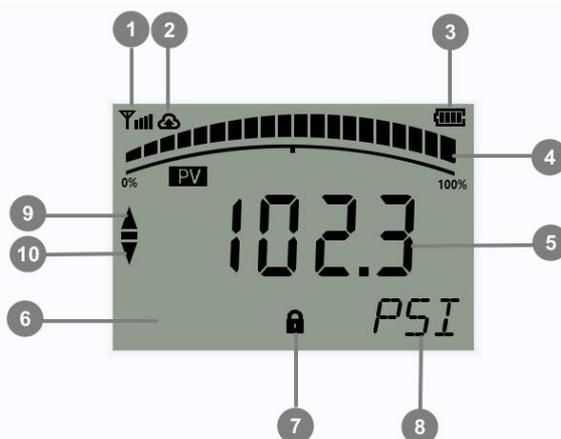
2、将无线压力传感器的传感器对准 M20\*1.5 的螺纹孔，使用开口扳手上紧即可。（如下图）



**注意：上电或配置完成后，需要将盖子拧紧，防止设备进水**

## 第 3 章 设备操作说明

### 3.1 面板说明



|    |                         |
|----|-------------------------|
| 1  | 信号质量（0~4 格，信号由弱到强）      |
| 2  | 是否成功连接至平台               |
| 3  | 电池电量                    |
| 4  | 压力水平（当前压力值在量程中的占比）      |
| 5  | 压力数值                    |
| 6  | 温度值（仅压力温度一体型）；进入设置时显示密码 |
| 7  | 休眠状态（显示：休眠 消失：唤醒）（仅电池型） |
| 8  | 单位显示                    |
| 9  | 上限超限报警显示                |
| 10 | 下限超限报警显示                |

### 3.2 按键使用说明

| 按键 | 功能  | 应用             | 按键操作方式 |
|----|-----|----------------|--------|
| S1 | 返回键 | ●返回上一级设置或返回主页面 | 短按     |
|    | 唤醒键 | ●休眠状态下唤醒       | 长按 3s  |
|    | 开关键 | ●显示屏关闭时强制打开    | 长按 10s |
| S2 | 翻页键 | ●菜单查看时后翻页按键    | 短按     |
|    | 增加键 | ●参数修改时数据增加按键   | 短按     |
| S3 | 菜单键 | ●进入设置界面的菜单选择键  | 短按     |
|    | 移位键 | ●参数修改时的移位键     | 短按     |
|    | 确认键 | ●参数修改完成后的确认键   | 长按 3s  |

## 3.3 按键操作简介

- ① 短按 **S3** 进入密码输入界面，短按 **S2**、**S3** 可进行密码输入（默认密码 000），输入完成后再次长按 **S3** 键，进入设置主菜单，密码错误将返回主菜单。
- ② 进入设置主菜单后，可短按 **S2** 后翻页，选择要求改的参数项目后，短按 **S3** 进入参数设置界面。
- ③ 短按 **S2** 可修改参数，参数修改完成后长按 **S3**，参数闪烁 3s 自动保存。
- ④ 设置过程按 **S1** 可放弃本次设置，再按 **S1** 回到主界面。

## 3.4 菜单功能说明

设备上电后主界面显示信号强度、单位、当前实时值以及当前值与量程占比。主面下，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：

| 序号 | 项目名称      | 范围及说明  | 默认  | 权限 |
|----|-----------|--|-----|----|
| 1  | 上限报警值     | 压力上限报警值  | 5   | 读写 |
| 2  | 下限报警值     | 压力上限报警值  | 0   | 读写 |
| 3  | 校准值       | 设备校准值  | 0   | 读写 |
| 4  | 设备密码      | 可修改范围：000~999 默认 000   | 000 | 读写 |
| 5  | 单位更改      | 可修改为 Pa、kPa、MPa、mmHg、mbar、bar、PSI、Kg/cm <sup>2</sup> 、mmH <sub>2</sub> O、mH <sub>2</sub> O，此时设备量程会自动换算，但修改上下限值以及阶跃上传数值时需要重新根据当前单位进行修改。 | MPa | 读写 |
| 6  | 4G 上传功能使能 | 1 打开 0：关闭  | 1   | 读写 |
| 7  | 液晶显示屏使能   | 1 打开 0：关闭  | 1   | 读写 |
| 8  | 液晶背光时间    | 0~120s   | 5s  | 读写 |
| 9  | 存储模式      | 1:禁止存储 2：一直存储 3：自动存储   | 3   | 读写 |
| 10 | 正常存储间隔    | 单位为 min  | 60  | 读写 |

|    |        |              |     |    |
|----|--------|--------------|-----|----|
| 11 | 报警存储间隔 | 单位为 min      | 60  | 读写 |
| 12 | 存储条数   | 设备当前存储条数     | 0   | 只读 |
| 13 | 删除存储   | 1: 删除 0: 无意义 | 0   | 读写 |
| 14 | 量程查看上限 | 当前设备量程上限数值   | 5   | 只读 |
| 15 | 量程查看下限 | 当前设备量程下限数值   | 0   | 只读 |
| 16 | 地址码    | 设备地址码        | 地址码 | 只读 |

## 第 4 章 配置软件安装及使用

### 4.1 配置软件下载

设备支持 USB 配置，需要手机下载配置软件“多功能参数配置”，可联系我公司工作



人员获取，也可使用手机 QQ 扫描下方二维码获取。

### 4.2 连接设备

手机打开上一步安装的软件，数据线 Type-C 一端插入设备 USB 接口中，另一端插入 OTG 转接头，转接头插入手机充电口，设备出现权限准许提示点击确定。

有线提示成功连接设备后，输入设备的密码即可进入 APP，须知配置期间保持设备连接。（默认密码 12345678）

### 4.3 设备配置参数说明

#### 4.3.1 单供电单压力:

**目标地址:** 设备将数据上传目标地址

**目标端口:** 设备将数据上传目标地址的端口（8020）

**地址码:** 设备的 8 位地址码

**开启 4G 数据上传功能:** 关闭后不再进行上传数据

**ICCID:** 设备内流量卡编码

**APN 接入点名称:** 代表设备内部插入的手机卡所使用的 4G 网络的外部数据网络的总称。一般中国移动则设置为“CMNET”，中国联通则设置为“UNINET”，实际应用中一般不用设置即可。

**APN 接入点用户名:** APN 网络的用户名，实际应用中可不用设置。

**APN 接入点密码:** APN 网络接入密码，实际应用中可不用设置。

**操作密码:** 连接 APP 时密码



The screenshot shows a configuration interface for a '无线压力变送器' (Wireless Pressure Transmitter). The interface includes the following fields and controls:

- 目标地址 (Target Address):** An empty text input field.
- 目标端口 (Target Port):** An empty text input field.
- 地址码 (Address Code):** A text input field containing the value '40243494'.
- 开启4G数据上传功能 (Enable 4G Data Upload Function):** A toggle switch that is currently turned on (blue).
- ICCID:** A text field displaying the value '898607B0102090282334'.
- APN接入点 (APN Access Point):** A section containing three text input fields: '名称' (Name), '用户名' (Username), and '密码' (Password). The '密码' field contains the value '12345678'.

At the bottom of the interface, there are two main buttons: '读取参数' (Read Parameters) and '下发参数' (Download Parameters). Below these buttons are three icons representing '网络参数' (Network Parameters), '参数配置' (Parameter Configuration), and '实时数据' (Real-time Data).

**零点量程：**量程最小值。（只读）

**满点量程：**满量程最大值。（只读）

**报警上限：**压力数据超过此数值设备报警。

**报警下限：**压力数据低于此数值设备报警。

**【注意】**此设备不自带蜂鸣器，超限后报警仅屏幕显示以及上传间隔和存储间隔变化。

**数据阶跃上传：**两次采集到的压力数据超过此值，会立即上传一帧数据。

**数据阶跃上传是否启用：**是否启用数据阶跃功能。

**校准值：**压力数据的校准值。

**正常数据上传间隔：**压力数据多久上传一次到服务器。

**超限数据上传间隔：**超过报警限值后数据多久上传一次。

**数据采集间隔：**采集传感器压力数据的时间间隔。

**正常数据保存间隔：**压力数据多久保存一次。

**超限数据保存间隔：**超过报警限值后数据多久保存一次。

**存储模式：**禁止储存-设备不进行储存数据。

一直储存-设备一直储存数据。

自动储存-设备连接至服务器后不储存数据，未连接至服务器时储存数据。

**删除存储数据：**点击后可将设备内已存储数据删除。

**液晶显示屏开关：**开关液晶显示屏显示

**显示背光时间：**按键操作时，显示屏背光亮起时间。（建议 10 s）

**单位：**可以更改压力数据由什么单位来显示。

**校准时间：**校准设备时间

**操作密码：**连接 APP 时密码

## SIN 塞恩电子

**传感器原始值：**读取到的传感器原始数据。

**数值：**压力数据以当前选择的单位显示数据。

**电量：**设备剩余电量

**信号值：**设在当前信号值

**当前存储条数：**设备内已存储数据的数目



## SIN 塞恩电子

### 5.3.2 双供电/压力温度一体:

**温度:** 进压口所在位置环境温度

**存储条数:** 设备内已存储的数据的数目

**电池电量:** 设备剩余电量

**信号值:** 设备当前信号值

**单位:** 默认 MPa

**压力值:** 以当前配置的单位显示数据

**供电方式:** 根据外部供电方式显示电池供电或电源供电



## SIN 塞恩电子

**GPRS 目标地址 UPL:** 同上 4.3.1 所述

**GPRS 目标地址:** 同上 4.3.1 所述

**设备的 8 位地址:** 设备的唯一 8 位地址码。

**iccid 卡号:** 设备内流量卡编码。

**网络状态:** 在线/离线, 只读。

**APN 是否启用:** 可设置启用/不启用

**APN 接入点名称:** 同上 4.3.1 所述。

**APN 用户名:** 同上 4.3.1 所述。

**APN 密码:** 同上 4.3.1 所述。

**操作密码:** 同上 4.3.1 所述。

**压力单位:** 可以更改压力数据显示单位。

**量程上限:** 同上 4.3.1 零点量程所述。

**量程下限:** 同上 4.3.1 满点量程所述。

**通道 1 模拟量 1 系数 B:** 压力数据的校准值。

**采集间隔 (分):** 采集压力数据的时间间隔, 电源供电时, 该时间单位为 s; 电池供电时, 该时间单位为 min。。

**报警数据上传间隔:** 超限值后数据上传间隔, 电源供电时, 该时间单位为 s; 电池供电时, 该时间单位为 min。

**正常数据上传间隔:** 多久上传一次到服务器, 电源供电时, 该时间单位为 s; 电池供电时, 该时间单位为 min。

**数据上传是否启用:** 启用/不启用, 默认启用。

**设备程序版本:** 只读

**报警上限:** 同上 4.3.1 所述。

**报警下限:** 同上 4.3.1 所述。

**阶跃使能:** 启用/不启用, 默认不启用。

**阶跃值:** 同上 4.3.1 所述。

**当前时间:** 只读

**液晶显示开关:** 开启/关闭, 开关液晶屏显示

**屏幕背光时间 (s):** 同上 4.3.1 所述

**主机数据存储类型:** 同上 4.3.1 存储模式所述。

**存储清零:** 写入 1, 可将设备内已存储数据删除。

**正常记录间隔:** 数据多久保存一次, 单位

### 无线压力变送器 (双供电)

| <input checked="" type="checkbox"/> | 参数名称        | 参数值            |
|-------------------------------------|-------------|----------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | GPRS目标地址URL | hj3.jdrkck.com |
| <input checked="" type="checkbox"/> | GPRS目标端口    | 8020           |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 设备的8位地址     | 40274202       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | iccid卡号     |                |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 网络状态        | 离线▼            |
| <input checked="" type="checkbox"/> | APN是否启用     | 不启用APN         |
| <input checked="" type="checkbox"/> | APN接入点名称    |                |
| <input checked="" type="checkbox"/> | APN用户名      |                |
| <input checked="" type="checkbox"/> | APN密码       |                |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 操作密码        | 12345678       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 压力单位        | MPa▼           |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 量程上限        | 2.00           |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 量程下限        | 0.00           |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 通道1模拟量1系数B  | 0.00           |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 采集间隔 (分)    | 5              |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 正常数据上传间隔    | 60             |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 报警数据上传间隔    | 60             |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 数据上传是否启用    | 启用▼            |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 设备程序版本      | V2.00          |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 报警上限        | 100.00         |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 报警下限        | 0.00           |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 阶跃使能        | 不启用▼           |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 阶跃值         | 10.00          |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 当前时间        | 946684834      |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 液晶显示开关      | 开启▼            |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 屏幕背光时间(s)   | 5              |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 主机数据存储类型    | 自动▼            |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 正常记录间隔      | 60             |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 报警记录间隔      | 60             |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 存储清零        | 0              |

min。

报警记录间隔：超限后数据多久保存一次，  
单位 min。

## 4.4 上传云平台节点说明

| 内容  | 说明             | 节点               |
|-----|----------------|------------------|
| 压力值 | 实时值（默认单位为 MPa） | 节点 1 浮点数，系数为 1   |
| 电量  | 实时值（单位为%）      | 节点 2 模拟量 1，系数为 1 |
| 温度值 | 实时值（单位为°C）     | 节点 3 浮点数，系数为 1   |

## 第 5 章 常见问题及解决办法

### 6.1 设备离线？

- 1) 检查设备是否开机
- 2) 检查设备目标地址端口是否正确
- 3) 联系销售查询设备内流量卡流量是否用尽

### 6.2 手机连接设备配置过程中，APP 提示【检查设备连接并尝试再次接入】？

- 1) 重新插入设备，并按动一个按键使设备退出休眠状态，弹窗显示是否连接时，点击确定
- 2) 检查设备连接
- 3) 检查手机是否拒绝 APP 要求使用的权限

## 第 6 章 注意事项

### 1) 警告：人身伤害风险

严禁将此设备用作安全装置、紧急停止装置，或用于任何可能因设备故障导致人身伤害的场合。

### 2) 使用限制

本设备仅限按其设计用途及授权范围内使用。

在安装、操作或维修前，必须仔细阅读并理解技术手册中的相关说明。

未遵守上述警告和指引可能导致死亡或严重人身伤害。

3) 压力温度一体变送器测量进压口处介质的温度，由于不锈钢壳体的导热率低数值变化会滞后于介质温度的变化，并且设备会受环境温度的影响，在热量传递的过程中壳体会散热或受热，导致测量的温度偏移。为保证温度测量的准确性，建议设备在接近介质温度的环境下或常温下使用。

## 第 7 章 质保说明

本产品自购买之日起，享有 12 个月的质保期（以有效购买凭证为准）。在质保期内正常使用和维护的情况下，若因产品材料或工艺缺陷导致故障，经本公司检测确认后，我们将提供免费的维修或零件更换服务。质保期结束后，我们仍将为您提供终身的有偿维修服务。

符合以下情况之一则不在质保范围内：

1. 产品因错误安装，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。