

# MPM6861 型

## 产品说明书

V3.1



## 目录

1 概述.....	1
2 产品特点.....	1
3 性能指标.....	1
4 外形结构及安装方式.....	4
5 电气连接.....	12
6 面板指示.....	13
7 显示说明.....	14
8 使用说明.....	14
9 常见故障及排除.....	19
10 数据查询.....	19
11 电池使用须知.....	20
12 隔爆产品型号.....	20
13 出厂配套辅件.....	20
14 责任.....	20

本公司保留由于产品技术和工艺更新对本说明书的修改权。若有更改，不再另行通知。

请注意本说明书的最新版本。

本公司保留对本说明书的最终解释权。

本说明书版本号：V3.1

为了更好的使用本产品，建议您在产品之前仔细阅读本说明书。

## 1 概述

MPM6861 型无线变送器是一款低功耗、具有无线通讯功能的智能仪表，可选配 NB-IoT/4G 多种网络，仪表按照定时/告警上报，客户通过 Web 页面实现远程仪表配置和数据查阅，所有上传下发数据均自动存进数据库，便于工作人员后期查询。用户通过联网 PC 或移动终端登录相关网址即可获得仪表数据，并实现对采集数据的统计、分析，形成报表和数据曲线，具有直观、正确、高效的特点。本产品可检测大区域范围内的众多监测点实时数据，如消防管道、消防末端、消防泵房、城市供水、石油化工等需要无人值守、远程监控的领域等。

防爆型符合 GB3836.2-2010《爆炸性环境第 2 部分：由隔爆外壳“d”保护的仪表》的规定。防爆标志：Exd IIC T6 Gb。

## 2 产品特点

- 多网络

NB-IoT/4G，适用不同场景

- 低功耗

一体式高能锂电，使用寿命2年以上

- 在线监测

PC和移动端应用，设备数据查询

- 信息化管理

GIS管理，设备状态提示

- 告警推送

测量异常告警，微信推送

- 远程配置

采样/发送频次等参量，远程配置

- 指示灯提醒

仪表状态/异常情况，指示灯状态提醒

- 第三方数据应用

开放数据库、通信协议，提供接口文件

- 防爆设计

防爆设计，适用于防爆场所

### 3 性能指标

#### 输入特性

---

压力特性（MPM6861 型无线压力变送器）

量 程：0kPa~20kPa...70MPa

精 度：±0.5%FS

过 压：1.5 倍满量程压力

压力类型：绝压/密封表压

液位特性（MPM6861W 型无线液位变送器）

量 程：0mH<sub>2</sub>O~2mH<sub>2</sub>O...10mH<sub>2</sub>O

精 度：±0.5%FS

过 压：1.5 倍满量程压力

压力类型：绝压/密封表压

### 温度特性 (MTM6861 型无线温度变送器)

测量范围:  $-50^{\circ}\text{C} \sim 150^{\circ}\text{C}$

精    度:  $\pm 2^{\circ}\text{C}$

### 差压特性 (MDM6861 型无线差压变送器)

差压范围:  $0\text{kPa} \sim 35\text{kPa} \dots 3.5\text{MPa}$

静压范围:  $0\text{kPa} \sim 35\text{kPa} \dots 20\text{MPa}$

精    度:  $\pm 1.0\% \text{FS}$

### 输出特性

---

供电电源:  $3.6\text{V}@38\text{Ah}$  一次性锂电池/ $9\text{V} \sim 36\text{V DC}$

输出信号: LCD 数码液晶屏

长期稳定性:  $\pm 0.5\% \text{FS}/\text{年}$

### 环境条件

---

工作温度:  $-20^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$

存储温度:  $-30^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$

相对湿度:  $0\% \sim 95\%$

防护等级: IP65

防爆标志: Exd IIC T6 Gb

### 其他特性

---

功    耗: 发送平均电流  $\leq 100\text{mA}@3.6\text{V DC}$ ,

休眠电流  $\leq 25\mu\text{A}@3.6\text{V DC}$

显    示: 5 位 8 段数码液晶

按    键: 按键触发操作

感压膜片: 不锈钢 316L

重    量:  $\geq 1.5\text{kg}$

表 1

通信制式		标准/频段	传输区域
4G 全 网通	中国	TDD-LTE B38/B39/B40/B41 FDD-LTE B1/B3/B8 TD-SCDMA B34/B39 WCDMA B1 CDMA 1X/EVDO BC0 GSM/GPRS/EDGE B3/B8	全球频段
	欧洲/韩国 中东和非洲/ 印度/泰国	FDD-LTE B1/B3/B5/B7/B8/B20 WCDMA B1/B5/B8 GSM/GPRS/EDGE B3/B8	
	北美	FDD-LTE B2/B4/B12 WCDMA B2/B5	
	南美/ 澳大利亚/ 新西兰/ 中国台湾	TDD-LTE B40 FDD-LTE B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B28 WCDMA B1/B2/B5/B8 GSM/GPRS/EDGE B2/B3/B5/B8	
NB-IoT		B3/B5/B8	/

## 4 外形结构及安装方式

### 4.1 MPM6861 型无线压力变送器外形尺寸。

单位为毫米

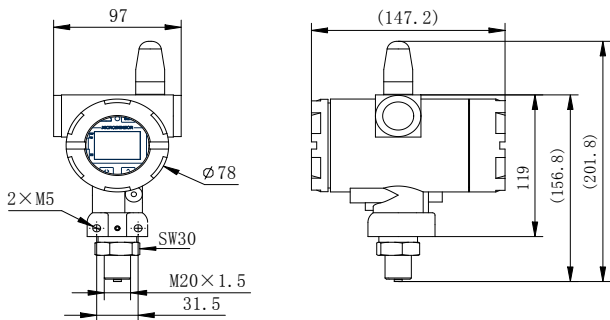


图 4.1.1 MPM6861 型无线压力变送器

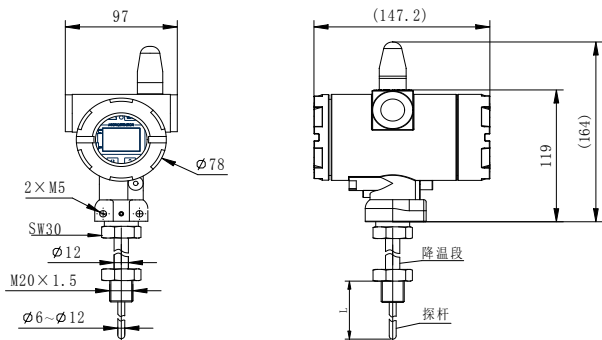


图 4.1.2 MTM6861 型无线温度变送器

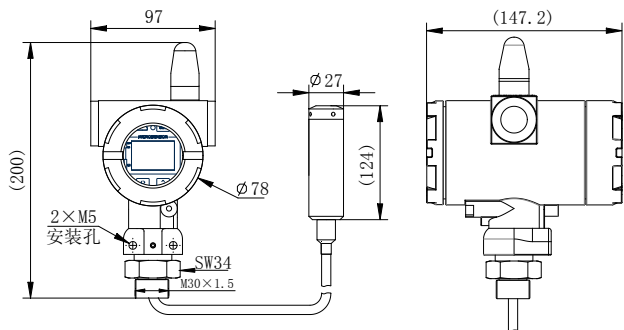


图 4.1.3 MPM6861W 型无线液位变送器

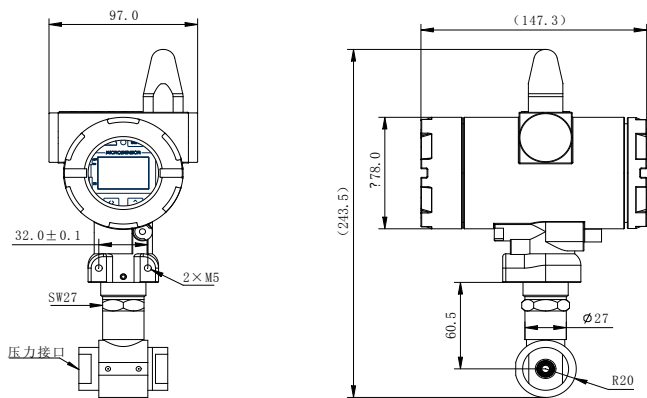


图 4.1.4 MDM6861 型无线差压变送器



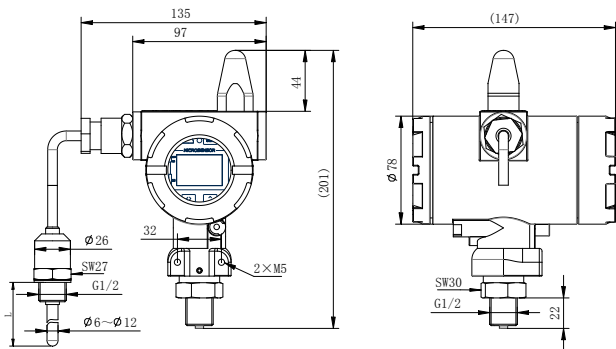


图 4.1.5 MPM6861T 型无线温压一体变送器

#### 4.2 安装前注意

确保被测压力不会超过变送器的测量范围，确保所测介质与变送器的结构材料相适应，确保所测介质不会堵塞变送器的引压孔。

#### 4.3 天线安装方式

##### a) 内置天线安装方式

仪表需要安装在 NB-IoT/4G 网络状况良好的环境中。不能安装在墙角、金属物遮挡等对信号有较大影响的地方。

##### b) 外接天线安装方式

仪表安装位置不能避免墙角、混凝土墙壁、高大金属物等处时，可以通过将吸盘天线引出的方式安装（标配吸盘天线线长 1m，如果需要加长需特殊定制）。推荐吸盘天线应处于竖直方向。

#### 4.4 仪表安装方式

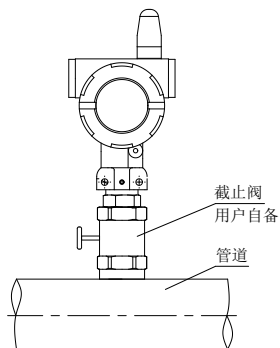


图 4.4.1 一体式压力/温度型安装图

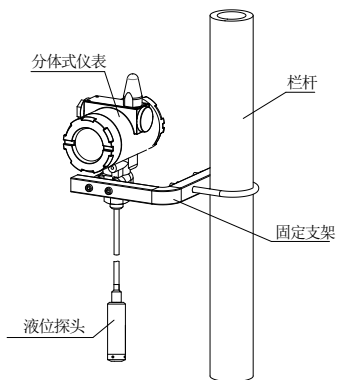


图 4.4.2 分体式液位型安装图

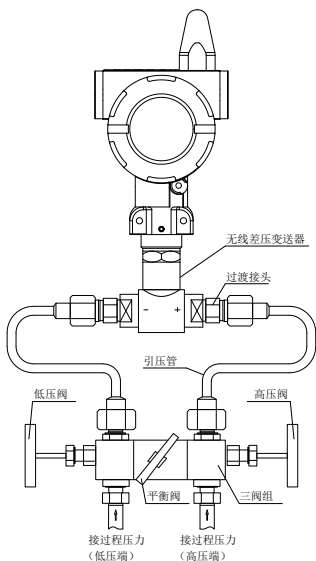


图 4.4.3 差压型安装图

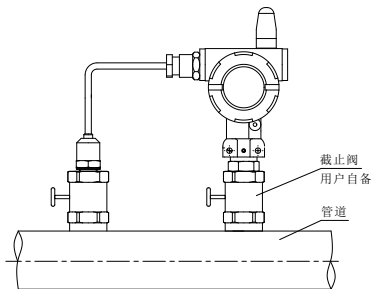


图 4.4.4 温压一体型安装图

## 4.5 SIM 卡安装

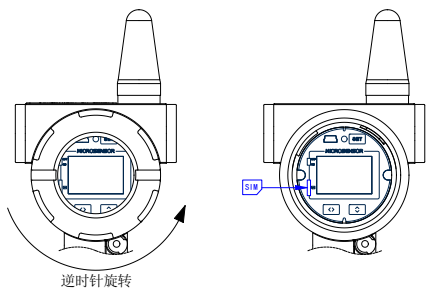


图 4.5.1 SIM 卡安装

安装步骤：

- 仪表前盖以逆时针方向旋转拧开；
- 找到 SIM 卡安装卡槽，如图所示；
- 将 SIM 卡以图示的方向，按压至卡槽内；
- 将前盖以顺时针拧紧，安装完成。

注：SIM 卡安装采用按压式装配。SIM 卡安装进卡槽内部，按压 SIM 卡，SIM 卡自锁固定，再次按压 SIM 卡会弹出，替换同理。

**注意：严禁在危险场所开盖**

## 4.6 电池更换

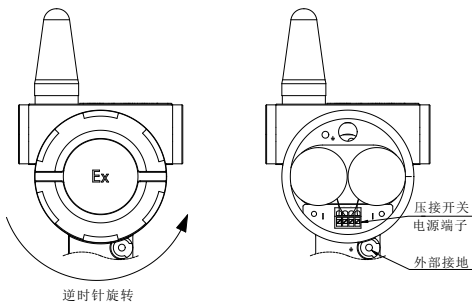


图 4.6.1 电池更换

更换步骤:

- 仪表后盖以逆时针方向旋转拧开;
- 按压电源端子压接开关, 依次取出 4 根电池引线, 将旧电池取出电池仓(注意: 严禁正负极线头接触, 造成短路);
- 将新电池装入电池仓, 按照电路板上的正负标识, 按压压接开关按键, 依次将电池引线接入电源端子;
- 将后盖以顺时针方向旋转拧紧, 替换完成。

**注意: 严禁在危险场所开盖**

## 5 电气连接

5.1 仪表与外界仪表连接采用三芯线，接线定义见下表 1。

表 2

线号	标识符	电气定义
1	+	电源正
2	-	电源负
3		外部接地
注:仅限外接供电		

仪表应用于爆炸性环境条件进行电气连接时，应与安全栅组成防爆系统。安全栅和电源置于安全区。

### 5.2 防爆型变送器注意事项

a) 检查变送器的防爆铭牌上是否有 Exd IIC T6 Gb 防爆标志，使用场所的爆炸性混合物是否与规定的相应级别符合。

b) 安装变送器时，必须满足下列要求：

- 1) 壳帽必须拧紧，最少啮合扣数 6 扣，且不得损坏螺纹。
- 2) 隔爆型变送器隔爆结构及零件，在出厂前均严格检查，故使用时不可将各接合面划伤、碰毛、各隔爆件不许自配，如有损坏应及时向制造厂订购。
- 3) 将电缆引至安全场所分芯接线，中途严禁分芯接线。

c) 经防爆检验合格的产品，不能随意更改或改动影响防爆性能的元器件和结构。

## 6 面板指示

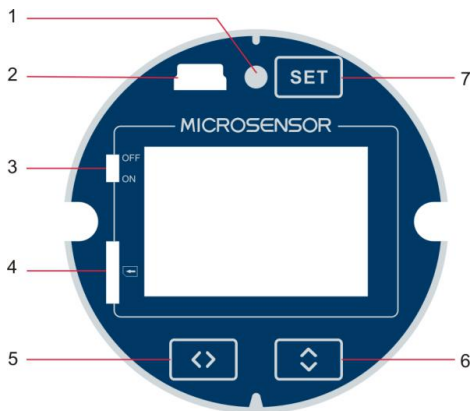


图 6.1 显示面板

- a) “1” 为内置的报警模式及通信指示灯；
- b) “2” 为与计算机连接的 miniUSB 通讯接口；
- c) “3” 为整机电源开关，标示“OFF/ON”；
- d) “4” 为 SIM 卡插卡位置（注意卡片方向）；
- e) “5” 为移位按键；
- f) “6” 为增加按键；
- g) “7” 为确定按键。

## 7 显示说明

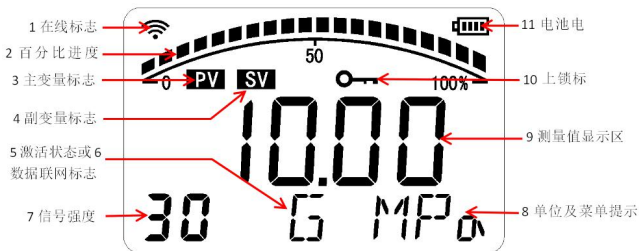


图 7.1 显示屏

表 3

序号	图标	说明
1	在线标志	标志长亮-仪表在线，仪表和服务器通讯成功
2	百分比进度	通道值百分比
3/4	变量标志	3-主变量标志；4-负变量标志
5/6	激活/联网标志	G-激活且联网成功；N-未激活或未联网
7	信号标志	数值范围：0~31
8	单位/菜单	通道单位；菜单提示
9	通道值	测量值显示区
10	上锁标	调试锁定标志
11	电量标志	0格：<3.25V；1格：<3.35V；2格：<3.45V； 3格：<3.55V；满格：≥3.55V/（9V~36V DC）



## 8 使用说明

该设备需要打开仪表前盖，在显示面板上进行开关机、触发采集、触发上报等指令。

**注意：严禁在危险场所开盖**

### 8.1 安装 SIM 卡

按照仪表通讯制式，选择对应网络的 SIM 卡，安装操作见第 4.5 节。如需设置 APN，请咨询当地运营商关于 APN 接入点、名称、密码等登录信息，并通过本地软件进行设置。

注：严禁在通电状态下进行 SIM 卡安装、拆除操作。

### 8.2 开关机

拨码开关“ON”，设备开机；拨码开关“OFF”，设备关机；

### 8.3 触发采集

将强力磁铁放在仪表正上方“SET”位置保持 5 秒以上，即可点亮仪表屏幕背光，且仪表进入快速采集模式（1 次/秒），快速模式 15 秒自动退出，退出后仪表进入慢速采集模式。

### 8.4 触发上报

- 长按 **SET** 键，屏幕显示如图 8.3，空白字体表示闪烁，即光标位置；
- 再次按 **SET** 键，即可立即上报数据。

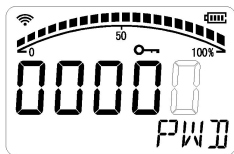


图 8.1

## 8.5 指示灯说明

a) 仪表正常状态下，指示灯熄灭。

b) 通道值告警时，指示灯闪烁。

告警机制见表 4:

表 4

	判断依据	动作
上限告警	测量值 $\geq$ 告警上限值， 且上限告警使能	上限告警标志置 1，告警指示灯 闪烁，如果是新告警事件，则立 即上报数据
上限告警解除	测量值 $<$ 告警上限值	上限告警标志清零
下限告警	测量值 $\leq$ 告警下限值， 且下限告警使能	下限告警标志置 1，告警指示灯 闪烁，如果是新告警事件，则立 即上报数据
下限告警解除	测量值 $>$ 告警上限值	下限告警标志清零
波动告警	本次测量值-上次测量值  $\geq$ 波动告警值，且波动告警 使能	波动告警标志置 1，告警指示灯 闪烁，如果是新告警事件，则立 即上报数据
波动告警解除	本次测量值-上次测量值  $<$ 波动告警值	波动告警标志清零

注 1：任一告警标志置位，告警指示灯就会闪烁(周期 5S, 每次点亮

100mS)，所有告警标志清零，告警指示灯停止闪烁。

## 8.6 清零操作

- 长按 **SET** 键，屏幕显示如图 8.3，空白字体表示闪烁，即光标位置；
- 按 **◀** 键移动光标，按 **▶** 更改光标位的值，输入密码 00016，按 **SET** 键确定，进入清零模式（仅压力可以清零）；
- 仪表显示见表 3，按 **◀** 或 **▶** 可循环切换；


表 5

	表示不清零，按 <b>SET</b> 键可直接退出清零模式
	表示清零，按 <b>SET</b> 键清零并退出清零模式
	表示复位清零，按 <b>SET</b> 键可清除清零值，并退出清零模式

- 按 **◀** 键或 **▶** 键切换到 **YES**，然后加 0 值压力，待压力稳定后，按 **SET** 键确定，仪表清零完成。

注：无按键操作下 60 秒，仪表自动退出清零模式。

### 8.7 查看 MQTT 登录参数获取状态

短按  键，屏幕显示：0 表示还未获取到 MQTT 登录参数，1 表示已获取到 MQTT 登录参数，如图 8.4。

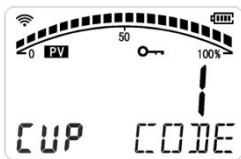






图 8.2

### 8.10 重新获取 MQTT 登录参数

- 长按  键，进入输入密码状态，屏幕显示如图 8.5，空白表示闪烁，即光标位置，下同；
- 按  键移动光标，按  更改光标位的值，输入密码 00006，按  键确定，即可重新获取 MQTT 登录参数。

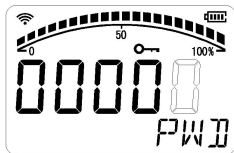


图 8.3

## 9 常见故障及排除

仪表不能正常工作时，用户可参考下表 5 进行简单的检修，若故障不能排除，请与生产厂家联系。

表 5

现象	原因分析	处理方法
仪表无显示	电池电量耗尽	更换新电池
上位机服务器收不到数据	无线参数不一致	检查 SIM 卡是否安装正确
压力值偏小	引压孔被堵塞	将仪表卸下清洗引压孔
无网络信号	可能无信号	咨询当地运营商网络覆盖
有信号单无法建立连接	是否 APN 网络，是否专用卡	也是需要咨询网络提供商，另外卡费是否到期

## 10 数据查询

### 10.1 Web 查询

用户通过厂家给定的账户信息，访问“[www.iisens.com](http://www.iisens.com)”，登陆“大数据管理平台”，查看仪表数据。平台使用说明，点击登陆界面右上角“Help”。

### 10.2 手机查询

用户通过厂家给定的账户信息，手机扫描右侧二维码，登陆“大数据管理平台”，查看仪表数据。



## 11 电池使用须知

请勿充电、短路、加热超过 100℃、分解、投入水中或直接在电池上焊接，否则可能引起爆炸、燃烧和电池内部酸性物质泄露。

废旧电池请送交废品回收站，请勿随意丢弃，污染环境。

## 12 隔爆产品型号

名称：智能无线变送器

型号：M□□M6861-□-□-□-□

隔爆标志：Exd II C T6 Gb

技术文件：Q/MS J02.067-2019

备注：1、额定电压：DC9~36V 或 3.6V 电池供电。

2、型号□中代表：P 压力、T 温度、D 差压；□代表量程；  
□代表通讯制式；□代表供电类型；□代表天线。

3、外壳防护等级：IP65。

4、环境温度： $-20^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +70^{\circ}\text{C}$

## 13 出厂配套辅件

出厂时仪表配磁棒一个、说明书一份、合格证一份。

## 14 责任

从发货之日起一年内，本公司对因材料和工艺问题造成的有质量缺陷的产品免费更换或维修；对使用过程中非质量原因造成的产品故障，我公司负责维修，仅收取材料本费。包装费及运费由用户承担。

[www.microsensor.cn](http://www.microsensor.cn)



麦克传感器股份有限公司  
MICRO SENSOR CO.,LTD.

地址：陕西省宝鸡市英达路18号  
电话：0917-3600901/902/903 400 860 0606  
传真：0917-3600755  
邮箱：[sales@microsensor.cn](mailto:sales@microsensor.cn)