

**YEZON<sup>®</sup>** 一众·中国

版本: V2.1

佛山一众传感仪器有限公司



# 产品简介及安装说明

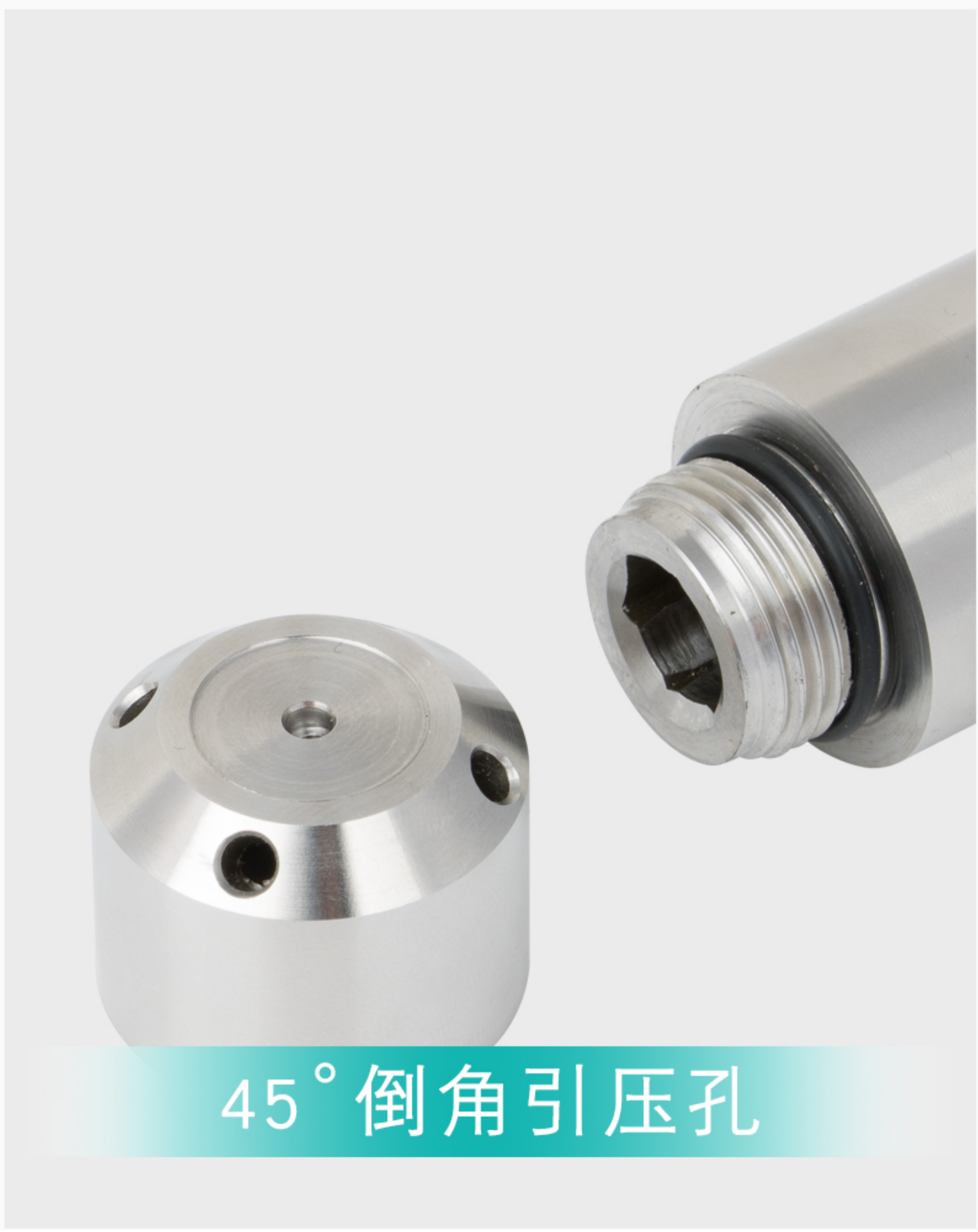
YZ1201-485投入式液位变送器

# 液位变送器

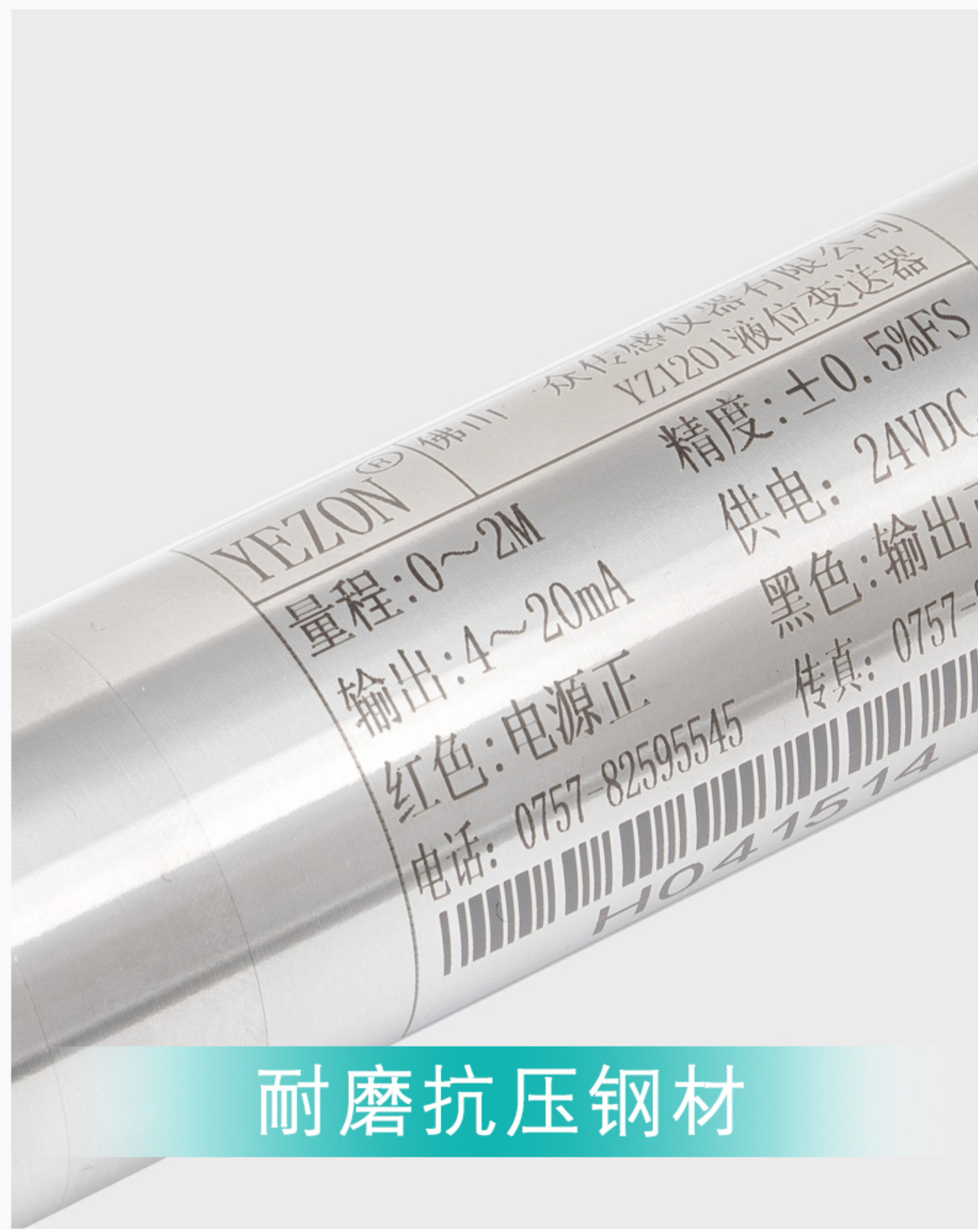
## — YZ1201-485 —



佛山一众传感仪器有限公司  
YZ1201液位变送器  
精度: ±0.5%FS  
供电: 24VDC  
黑色: 输出正  
红色: 电源正  
电话: 0757-82595545 传真: 0757-82254300



45° 倒角引压孔



耐磨抗压钢材



五芯防水线缆

## 一、产品概述

该产品广泛用于水池液位，水箱液位，水塔液位，水库液位，深水井液位测控等场合，产品具有精度高，温度性好，防水性能优良等特点（防护等级达到IP68）。将水位高度信号转换为RS485模拟信号。

进口感压芯体密封在不锈钢内部，前端防护帽起保护传感器膜片作用，也能使液体流畅的接触到感压膜片，水下专用导气电缆与外壳采用专用的密封结构进行密封连接。导气管在电缆内部与外界相连，内部采用放结露设计。

采用先进贴片工艺，配套带有零点、满量程补偿，温度补偿的高精度和高稳定性放大集成电路，精密的放大线路，特殊的导气电缆，使感应膜片跟大气联通，严格的生产制作工艺，完善的检验及老化测试设备，可进行远程传输，最大可用于测量500米水位。

## 二、产品应用

- A、水箱水位、邮箱油位、水槽（油槽）的液位测量；
- B、水井、水塔、河流、水库的水位测量；
- C、污水处理设备、海洋水位、地下水监测；

## 三、产品特点

- 【1】采用进口扩散硅感压芯片；
- 【2】先进的贴片工艺，具有零点、满量程补偿，温度补偿；
- 【3】高精度和高稳定性放大集成电路；
- 【4】全不锈钢结构、抗冲击、耐疲劳、可靠性高；
- 【5】电气连接采用特殊灌封工艺，配套5芯导气屏蔽电缆防护等级达国家IP68标准；

## 四、工作原理

液体中某一点的静压力与该点到液面的距离成正比，

即 $P = \rho gh$ 。H=P/ρg其中：P为被测点的压力值

ρ为液体介质的密度

g为重力加速度

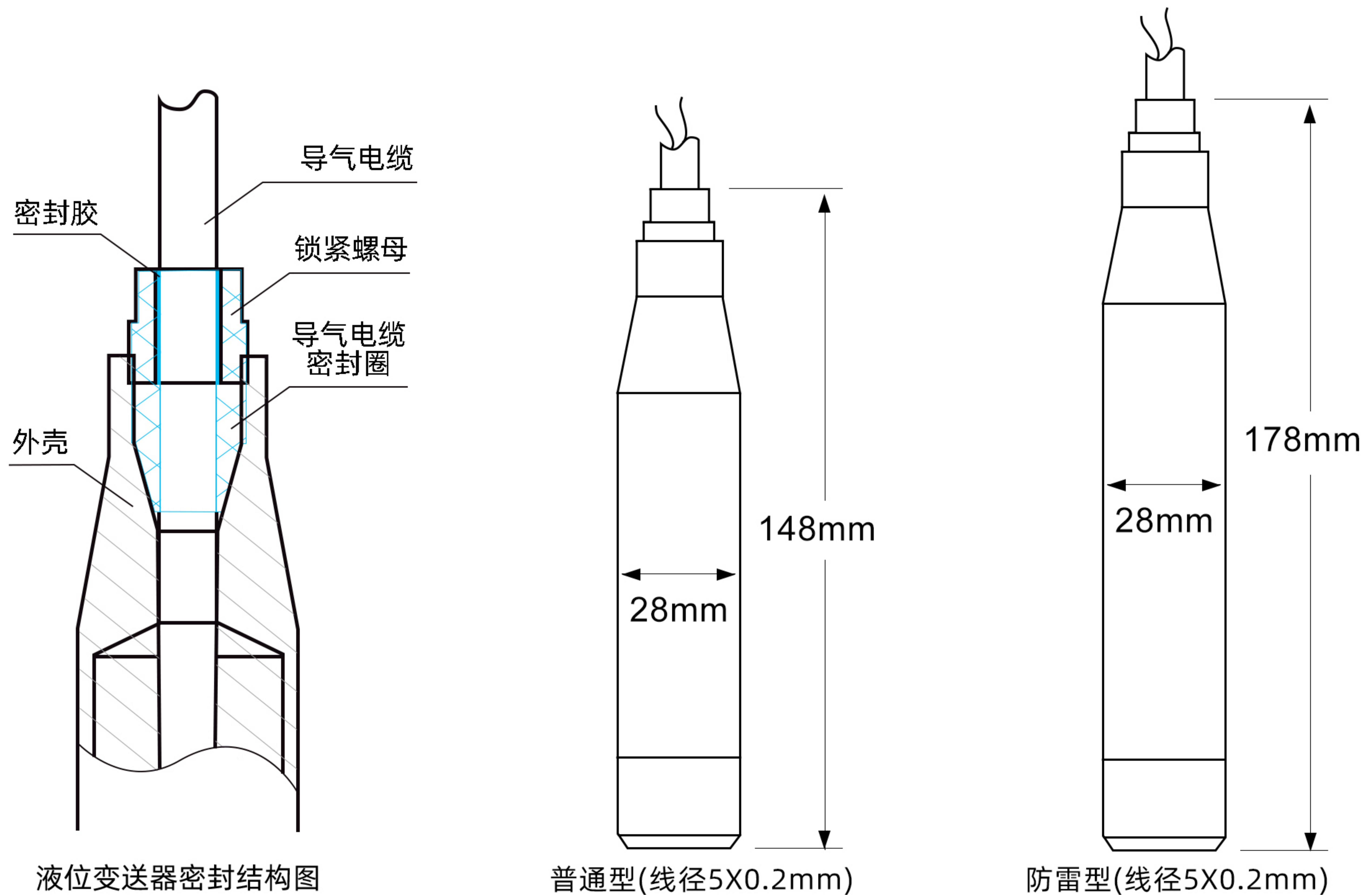
h为被测点到液面的垂直距离

对已知的被测介质及地点，ρ，g为常数，所以被测点到液面的高度变化只与液体高度产生的压力有关。

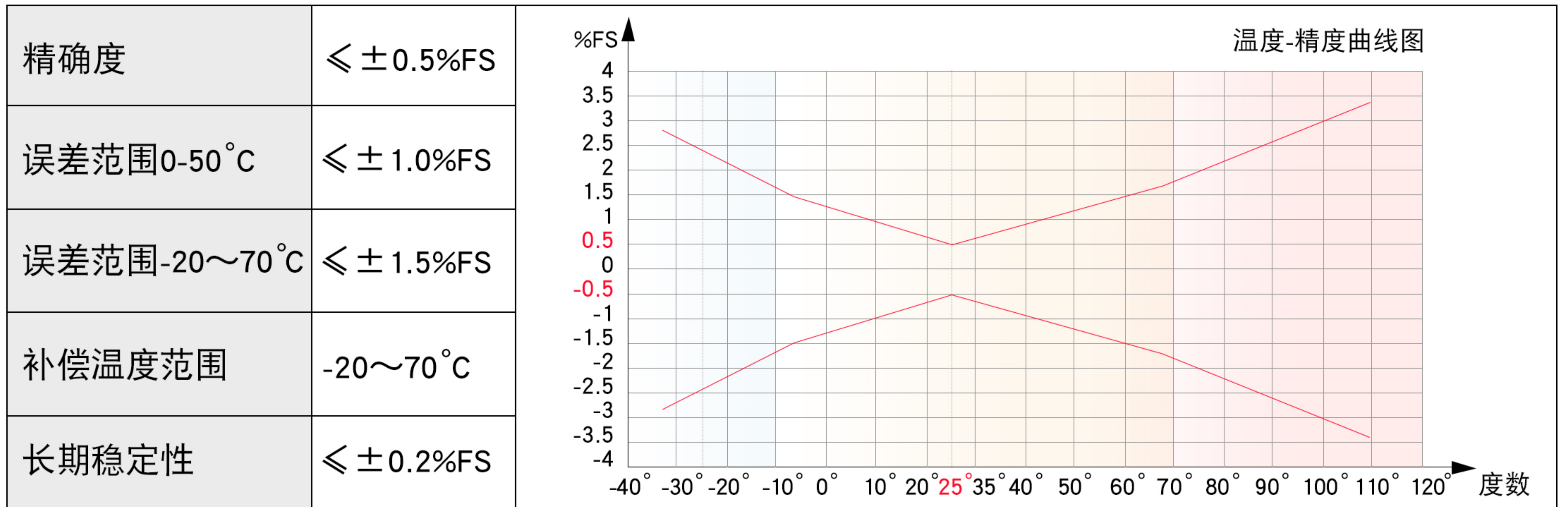
## 五、主要技术参数

应用场合	液位、水位、油位
量 程	0~0.5~500 H <sub>2</sub> O
输出信号	RS485(四线制)
综合精度	±0.5%Fs、±0.3%Fs (需定制)
响应时间	5ms (上升到90%FS)
极限过载	200%FS
介质温度	-20~60°C
温度补偿	-20~70°C
供电电压	24VDC (15~36)、12VDC (9~24)
稳定性能	±0.2%FS/年
安全过载	150%FS
密封等级	IP68
过程连接	投入式，投入被测液体中
电气接口	紧线防水螺母与五芯导气电缆连接

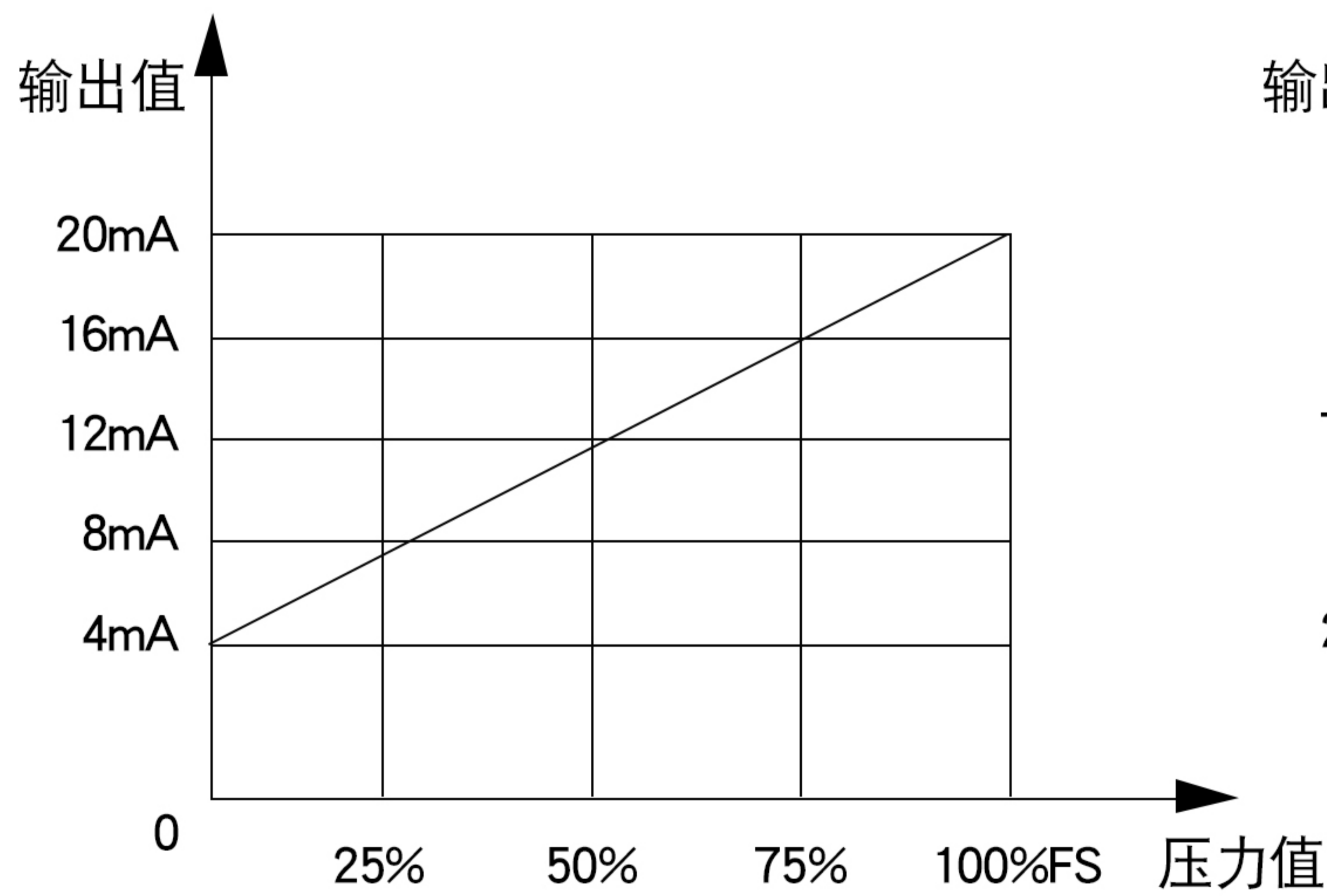
## 六、外形与尺寸



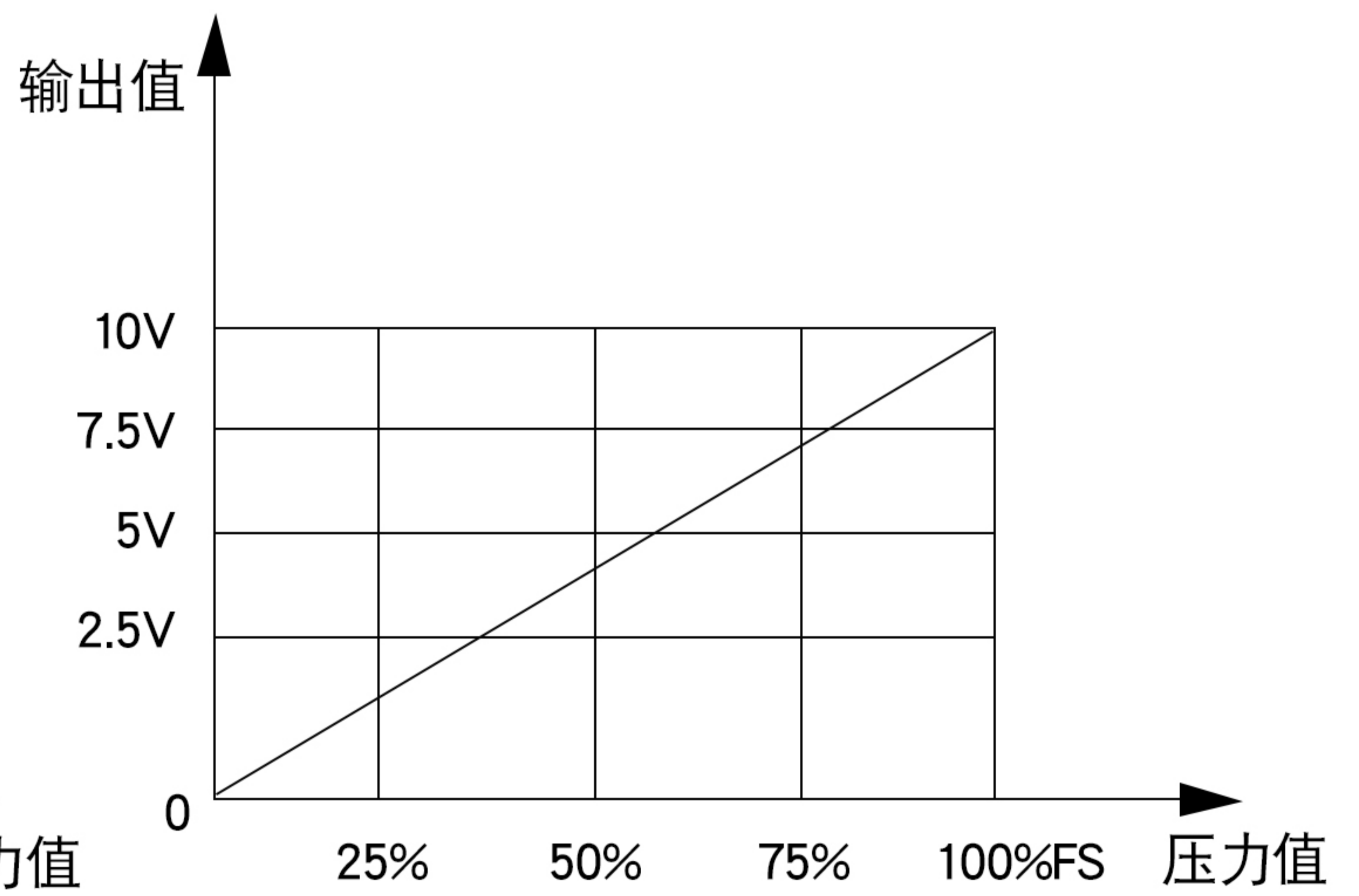
### 七、产品性能示例



### 八、量程输出曲线图



压力-电流输出曲线图

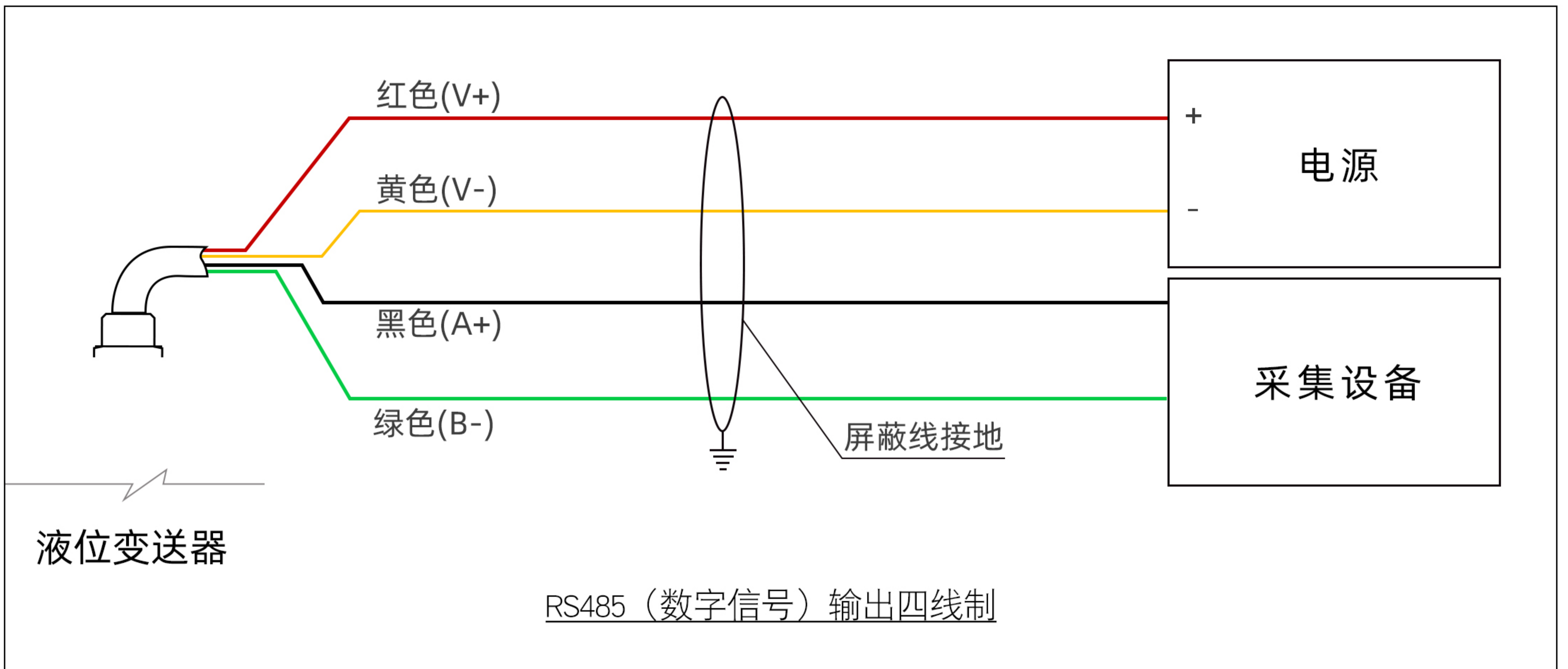


压力-电压输出曲线图

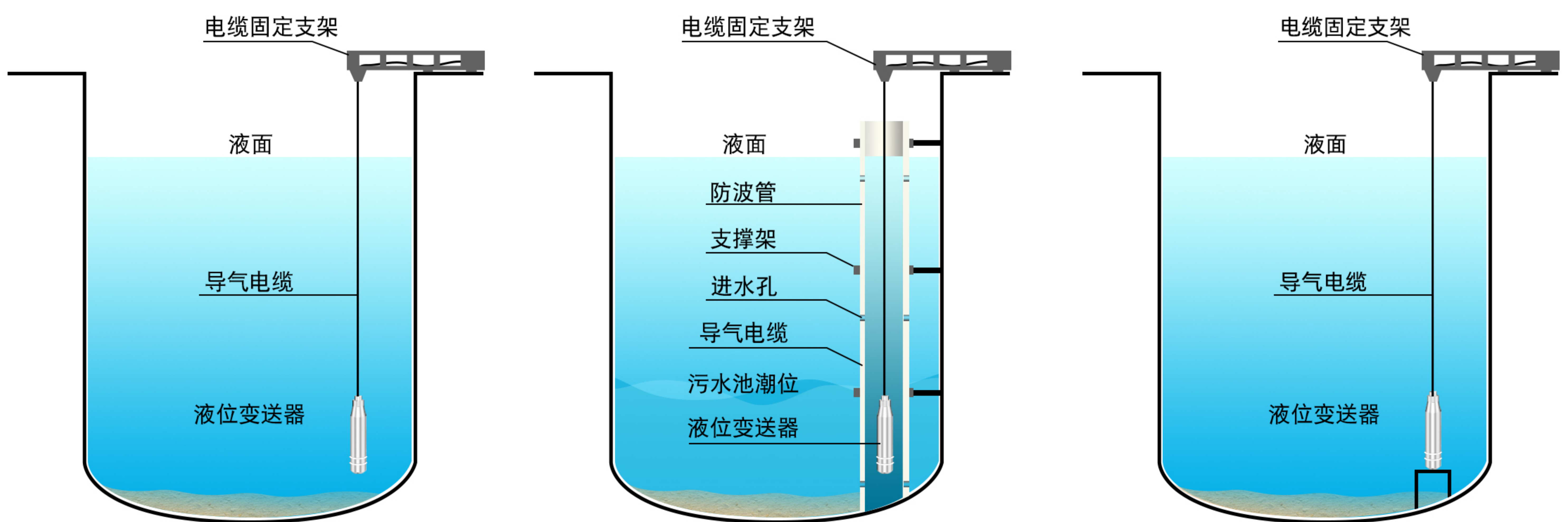
### 九、电气连接



## 十、接线说明



## 十一、安装说明



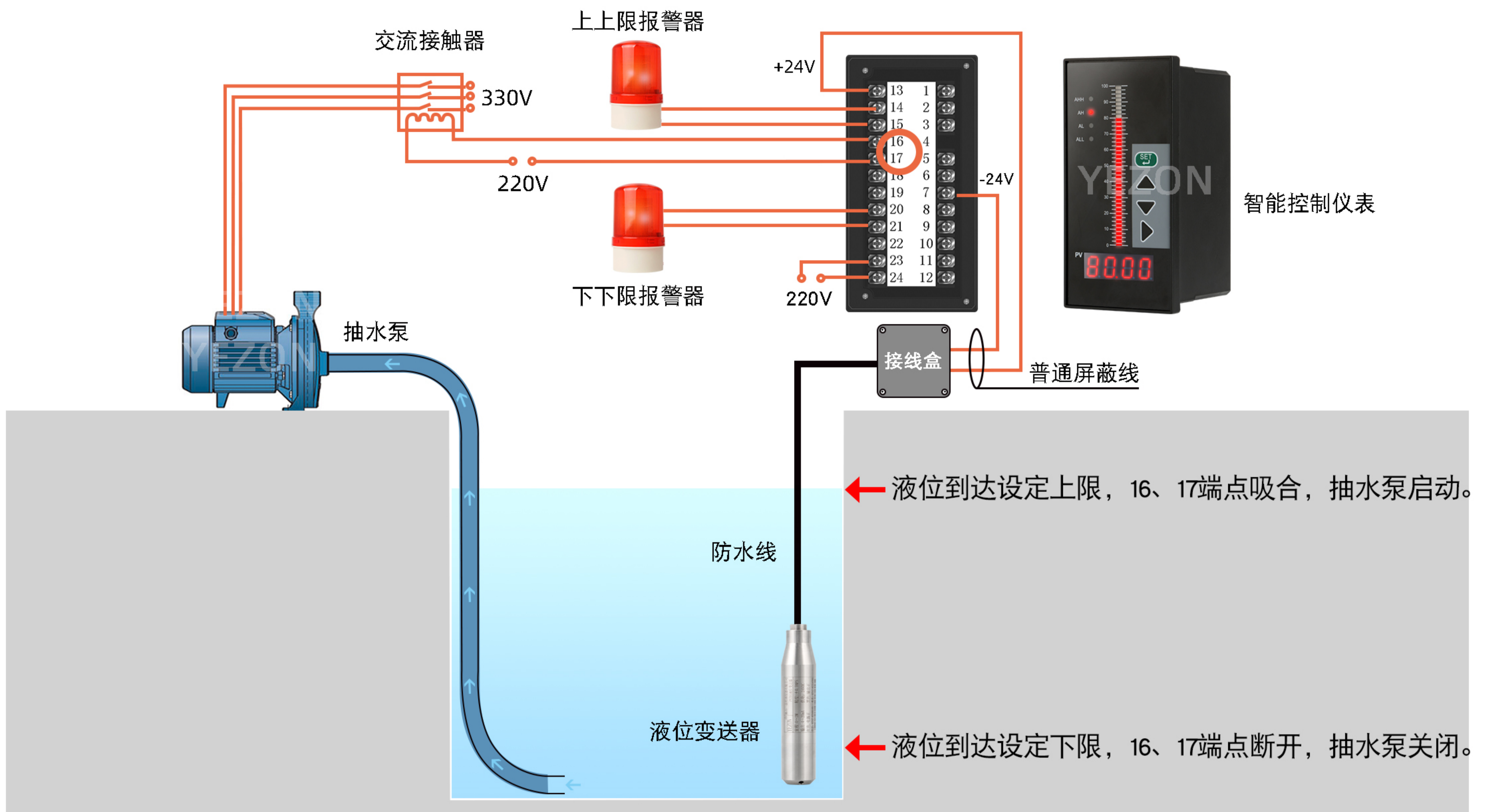
图一：直接投入安装

图二：直接投入安装

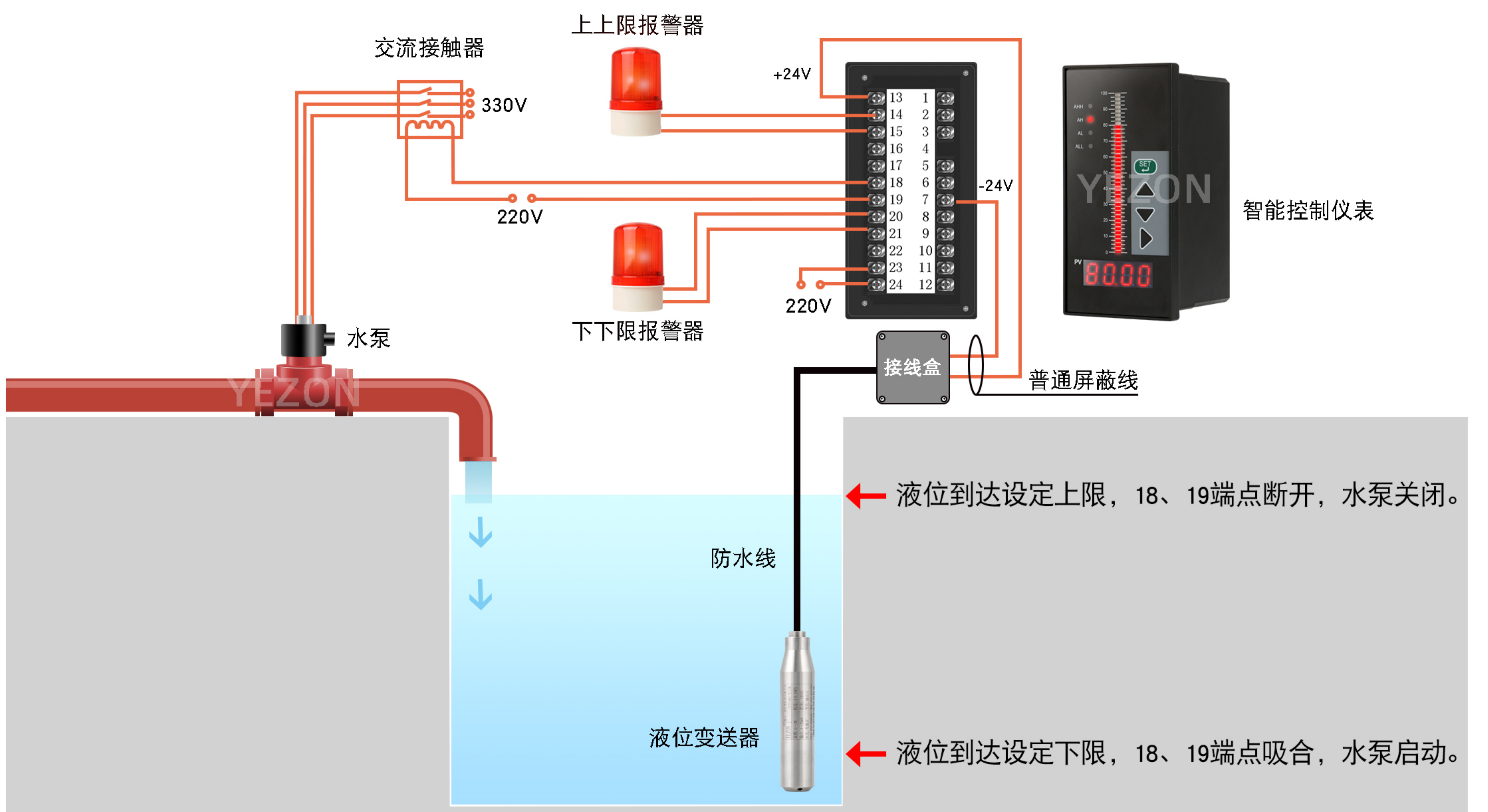
图三：直接投入安装

十二、典型安装示意图

(一)自动抽水系统



(二)自动供水系统



### 十三、产品选型表

代码	变送器结构类型	代码	探头材料
YZ1201	RS485信号液位变送器（普通型）	B1	SUS304
代码	测量范围	B2	SUS316
0.5	(0~0.5)mH2O	B3	聚四氟乙烯
2	(0~2)mH2O	代码	传感器类型
3	(0~3)mH2O	C1	扩散硅传感器
4	(0~4)mH2O	C2	陶瓷电容传感器
100	(0~100)mH2O	代码	电缆护套材料
代码	准确度	D1	聚四氟乙烯橡胶
1	±0.25%FS	D2	SUS304
2	±0.5%FS	D3	丁晴橡胶
代码	工作电压	D4	聚四氟乙烯
1	12VDC	代码	是否带防雷模块
2	24VDC	E1	普通型
5	220VAC, 50HZ	E2	防雷型
代码	线长	代码	安装附件
M1	1米	F1	无
M15	5米	F2	法兰
T	其他可定制	代码	安装配件
代码	显示类型	G1	无配件
A1	无现场显示	G2	配重块
A2	4 1/2为LCD数字显示	G3	B4支架
A3	智能LCD显示器		
选型举例	YZ1201-RS485-4-1-2-M15-A1-B1-C1-D1-E1-F1-G1 YZ1201-RS485型号液位变送器，测量范围5米，准确精度±0.25%FS，24VDC，线长5米，无现场显示，304不锈钢探头材料，扩散硅传感器，聚四氟乙烯橡胶电缆护套，普通型，无安装配件。		

※注:

- 1、订货时请提供所测液体密度，如不提供默认按1g/cm<sup>3</sup>标定。
- 2、如需安装法兰、法兰规格参照法兰规格尺寸表（请联系客服）。



## 十四、通讯协议和命令

附详细指令代码：

假设仪表参数为：仪表地址设置为 1，通讯波特率 9600，无效验位，小数点 1 位，单位 MPa，仪表显示值 500.0MPa。

以下为主机（PC）发命令和仪表返回命令详解：

//命令为 16 进制

### 一、读指令

#### (1) 【读仪表地址命令】

命令：01 03 00 00 00 01 84 0A

解释：01（仪表地址） 03（读命令） 00 00（仪表通讯地址） 00 01（读一个参数） 84 0A（CRC16 效验码）

仪表返回数据：01 03 02 00 01 79 84 01（仪表地址） 03（读命令） 02（读取的字节数，1 个参数为 2，2 个参数为 4 ....） 00 01（仪表地址为 1） 79 84（CRC16 效验码）

#### (2) 【读仪表波特率命令】

命令：01 03 00 01 00 01 D5 CA

解释：01（仪表地址） 03（读命令） 00 03（仪表通讯波特率） 00 01（读一个参数） 84 0A（CRC16 效验码）

仪表返回数据：01 03 02 00 04 B9 87 01（仪表地址） 03（读命令） 02（读取的字节数，1 个参数为 2，2 个参数为 4 ....） 00 03（查表 2 波特率 9600） F8 45（CRC16 效验码）

#### (4) 【读仪表小数点命令】

命令：01 03 00 03 00 01 74 0A

解释：01（仪表地址） 03（读命令） 00 03（仪表小数点） 00 01（读一个参数） 74 0A（CRC16 效验码）

仪表返回数据：01 03 02 00 01 79 84 01（仪表地址） 03（读命令） 02（读取的字节数，1 个参数为 2，2 个参数为 4 ....） 00 01（查 MODBUS 表代表 1 位小数） 79 84（CRC16 效验码）

#### (5) 【读仪表显示值命令】 01 03 00 04 00 01 C5 CB

解释：01（仪表地址） 03（读命令） 00 04（仪表显示值） 00 01（读一个参数） C5 CB（CRC16 效验码）

仪表返回数据：01 03 02 13 88 B5 12 01（仪表地址） 03（读命令） 02（读取的字节数，1 个参数为 2，2 个参数为 4 ....） 13 88（13 88 为 16 进制数 13 为高字节 88 为低字节转为 10 进制数刚好为 5000） B5 12（CRC16 效验码）

#### (6) 【读校验位】 01 03 00 06 00 01 64 0B

解释：01（仪表地址） 03（读命令） 00 06（校验位） 00 01（读一个参数） 64 0B（CRC16 效验码）

仪表返回数据：01 03 02 00 00 B8 44 01（仪表地址） 03（读命令） 02（读取的字节数，1 个参数为 2，2 个参数为 4 ....） 00 00（00 00 代表此模块无校验） B8 44（CRC16 效验码）

### 二、写指令

为了保护模块参数，任何改变模块参数的指令需提前进行密码认证，否则无效。密码验证：密码为 38 79H，即发送命令：01 06 00 0A 38 79 7B EA

如要将模块地址从 1 改为 2 需发首先发送：01 06 00 0A 38 79 7B EA；然后再发送：01 06 00 00 00 02 08 0B

**【以下是详细写指令代码及解析】**

**(1) 【写仪表地址命令】**

命令: 01 06 00 00 00 02 08 0B

解释: 01 (仪表地址) 06 (写命令) 00 00 (仪表通讯地址) 00 02 (模块地址改为 2) 08 0B (CRC16 效验码)

仪表返回数据: 01 06 00 00 00 02 08 0B 01 (仪表地址) 06 (写命令) 00 00 (仪表通讯地址) 00 02 (模块地址改为 2) 08 0B (CRC16 效验码)

**(3) 【写仪表单位命令】**

命令: 01 06 00 02 00 01 E9 CA

解释: 01 (仪表地址) 06 (写命令) 00 02 (仪表单位) 00 01 (00 01 代表 kPa——见表 2) E9 CA (CRC16 效验码)

仪表返回数据: 01 06 00 02 00 01 E9 CA 01 (仪表地址) 06 (写命令) 00 02 (仪表单位) 00 01 (00 01 代表 kPa——见表 2) E9 CA (CRC16 效验码)

**(4) 【写仪表小数点命令】**

命令: 01 06 00 03 00 02 F8 0B

解释: 01 (仪表地址) 06 (写命令) 00 03 (仪表小数点) 00 02 (00 02 代表 2 位小数——见表 2) F8 0B (CRC16 效验码)

仪表返回数据: 01 06 00 03 00 02 F8 0B 01 (仪表地址) 06 (写命令) 00 03 (仪表小数点) 00 02 (00 02 代表 2 位小数——见表 2) F8 0B (CRC16 效验码)

**(5) 【写零飘】 01 06 00 05 00 00 99 CB**

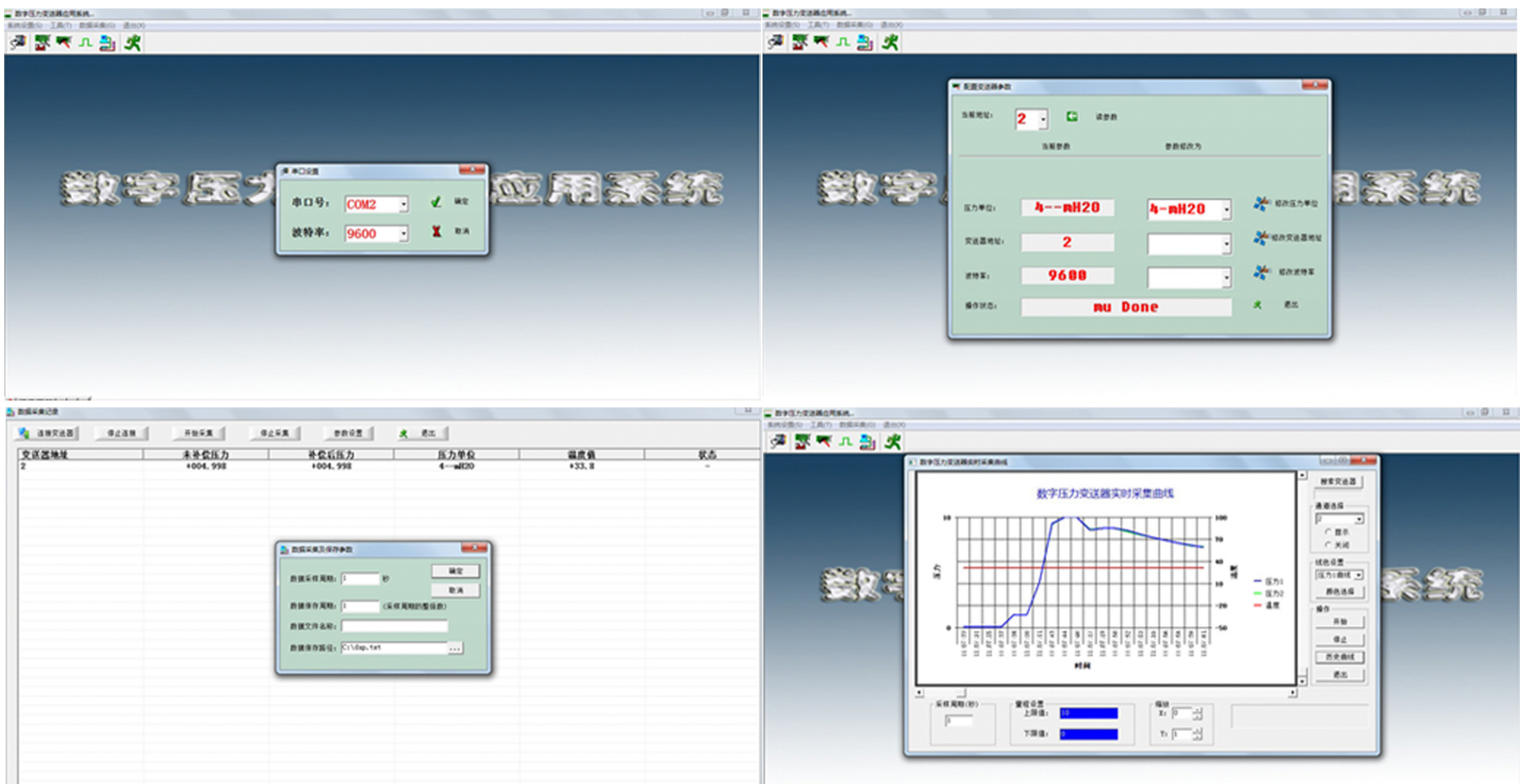
解释: 01 (仪表地址) 06 (写命令) 00 05 (零飘) 00 00 (无意义) 99 CB (CRC16 效验码)

仪表返回数据: 01 06 00 05 00 00 99 CB 01 (仪表地址) 06 (写命令) 00 05 (零飘) 00 00 (无意义) 99 CB (CRC16 效验码)

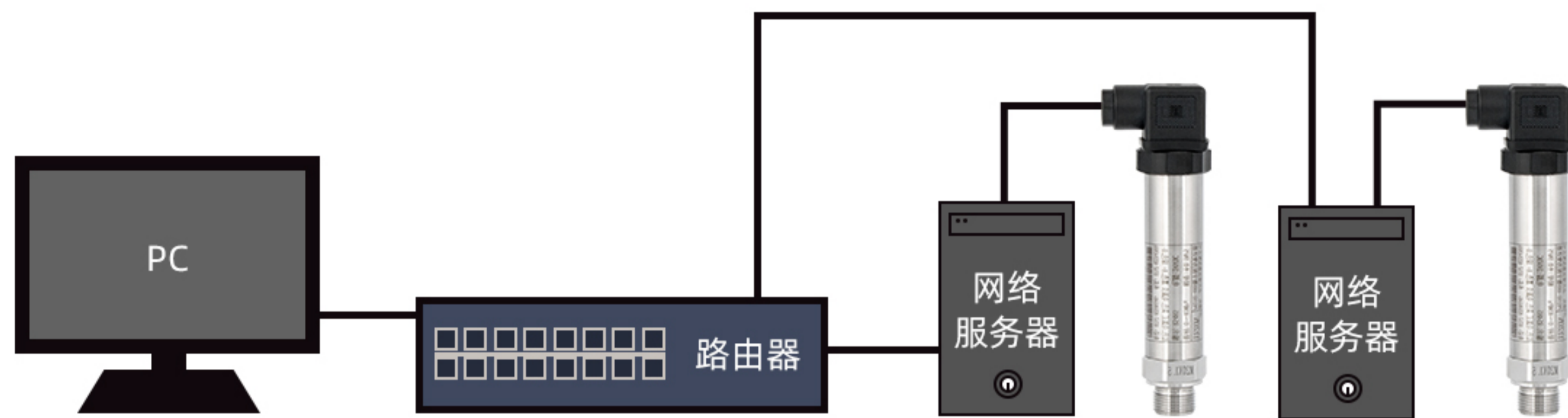
**(6) 【写校验位】 01 06 00 06 00 01 A8 0B**

解释: 01 (仪表地址) 06 (写命令) 00 06 (校验位) 00 01 (00 01 代表奇校验——见表 2) A8 0B (CRC16 效验码)

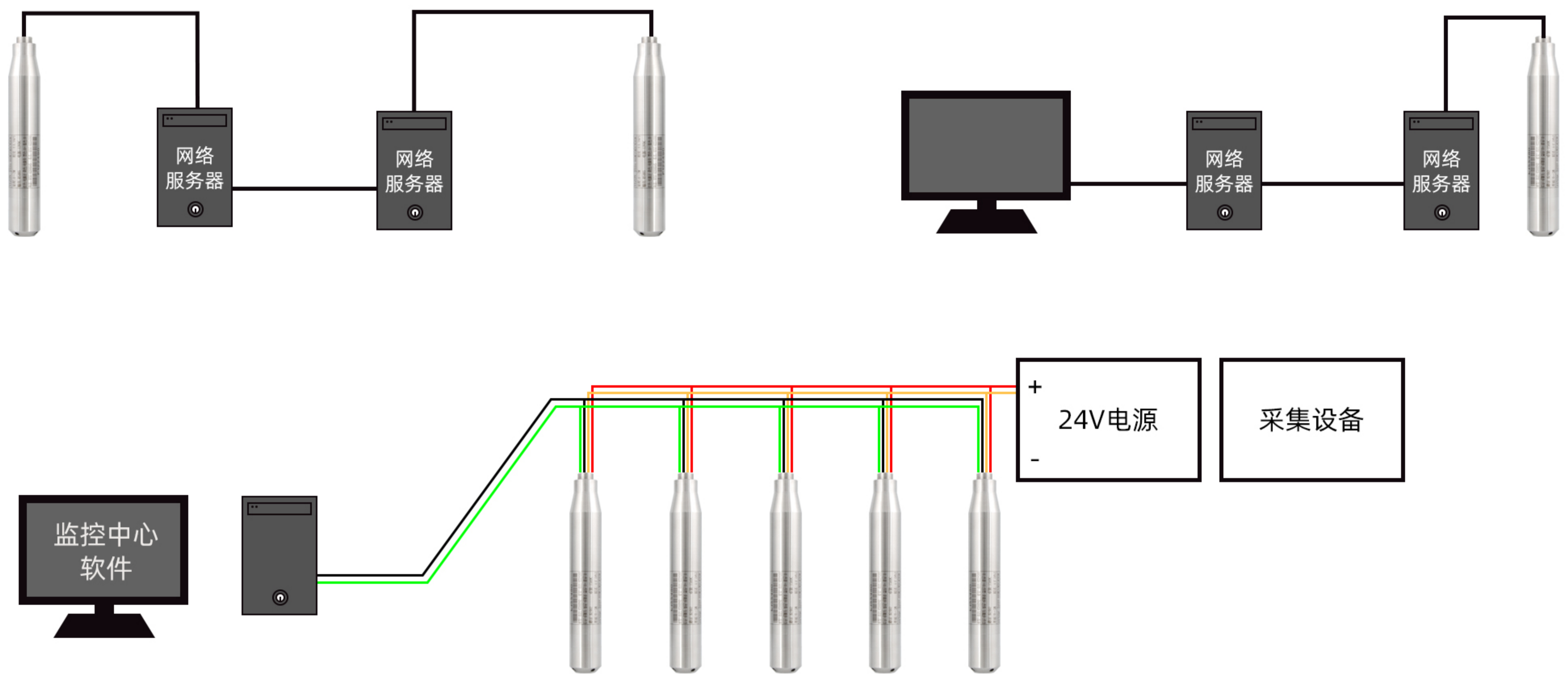
仪表返回数据: 01 06 00 06 00 01 A8 0B 01 (仪表地址) 06 (写命令) 00 06 (校验位) 00 01 (00 01 代表奇校验——见表 2) A8 0B (CRC16 效验码)



1.虚拟串口模式



2.点对点模式



## 十五、注意事项

- 【1】 打开产品包装后，请仔细检查产品外观是否完好，核对产品说明书与合格证是否与产品一致，并妥善保管产品说明书及合格证一年半以上。
- 【2】 安装前请检查标牌上所标型号、量程及工作电源与现场是否一致；电源应采用稳压电源，严格按产品接线示意图接线，并在产品允许激励电压下工作，请勿过电压使用。
- 【3】 确保电源供电电压符合液位变送器供电要求，电源的正、负与产品的正、负接线对应，确保压力源最高压力在该产品的量程范围内。
- 【4】 露天安装时，应尽量把变送器置于通风干燥处，避免强光直射和雨淋，否则会使变送器性能变差或出现故障。
- 【5】 在液位测量过程中，应缓慢加压和卸压，避免瞬间加至高压或降至低压。
- 【6】 在拆卸液位变送器时确保设备已断开压力源，以免介质喷出发生事故。
- 【7】 本产品非防爆型，在防爆区使用会引起严重的人身伤害和重大的物质损失。
- 【8】 液位变送器属于精密器件，用户在使用时不得自行拆解，更不能碰触膜片，以免造成产品损坏。
- 【9】 禁止测量与不锈钢不相兼容的介质。

- 【10】 小于0.03MPa垂直安装，以免影响测量精度。
- 【11】 严禁将尖硬的东西伸入压力输入孔。
- 【12】 液位变送器的电缆不能损伤，否则造成损坏；探头部分严禁摔碰，否则容易造成芯片损坏。
- 【13】 产品电缆连接时请勿用力拉扯，以免损坏产品内部结构。
- 【14】 产品长期使用后，测试介质可能会堵塞引压孔而降低产品输出灵敏度，清洗产品时，可使用溶解有机溶剂之液体多次清洗，禁止使用一切器皿伸入引压孔内，以免损坏感压膜片。
- 【15】 产品禁止敲打，以免损坏内部结构。
- 【16】 产品无客户自维修部件，出现故障请与我公司联系。

## 十六、售后服务

我公司本着竭诚为客户服务的宗旨，为促使双方更好的合作，提高双方的工作效率，特针对产品及配件的包换、保修事宜做出如下规定：

**【质保期范围】** 产品自交货之日起计算一年内，因产品出现品质问题造成产品无法正常工作的，公司负责免费维修。对超过质保期在免责范围内的故障产品，我公司将竭诚提供终生维修，按工本价收取维修费用（产品运费由客户自行承担）。

**【产品限时维修】** 1、收到客户故障产品的三个工作日内，向客户报告故障原因、故障责任、维修费用（超过质保期和在免责范围的产品）和维修时间；2、客户对故障原因、故障责任、维修费用和维修完成时间等事项无异议，确认维修产品之日起，故障产品在下述限定时间内修复，并向客户发出修复产品；

①轻微程度故障：5个工作日；②一般程度故障：10个工作日；③严重程度故障：15个工作日；

**【修复产品质保期】** 修复产品质保期为交货之日起计算，为期六个月。

**【适用范围】** 本产品维修服务条款仅适用于我公司生产的产品。

**【注意事项】** 在质保期内以下情况不属于免费维修范围：1、人为损坏、摔坏、撞坏、压坏，产品外观严重变形等；2、未按规定使用造成的产品损坏；3、产品标签被撕毁，无合格证；4、擅自拆开产品外壳、部件被拆开；5、其它的没有严格按使用说明书的非法操作；6、超过产品保修期限；

## 佛山一众传感仪器有限公司

Foshan Yezon Sensor Instrument Co.,Ltd

电话：0757-82253651

传真：0757-82254300

网址：<http://www.y-sensor.com>

地址：广东省佛山市禅城区古大路4号

本说明书涉及的标准，技术及各种产品尺寸，随着技术改进，可能会发生变更，因此我司保留修改权，如有变更恕不另行通知。