

PT111/PT112

高温熔体压力传感器/压力变送器

产品使用说明书



佛 山 市 普 量 电 子 有 限 公 司

2025-V2.0

- 欢迎选购佛山市普量电子有限公司产品。
- 佛山市普量电子有限公司保留所有权利。
- 产品订购和使用前请详细阅读《PT111/PT112 高温熔体压力传感器/压力变送器使用说明书》。
- 产品使用后，请保留《使用说明》，以便产品维护及售后服务。

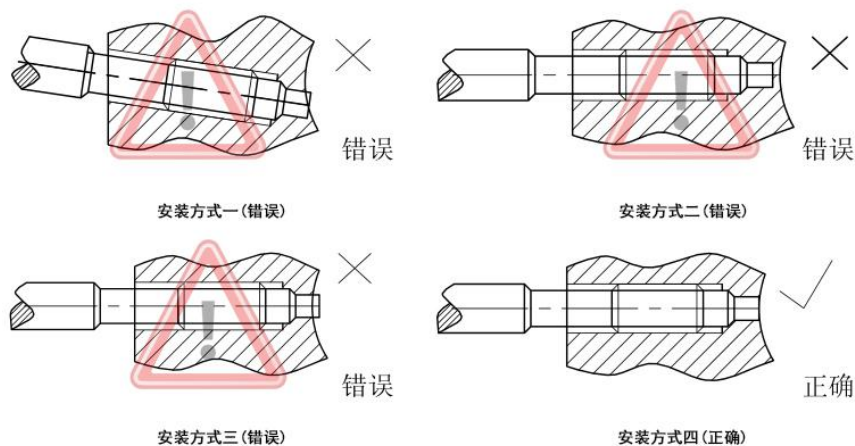
产品安装时注意事项

为尽量延长传感器的使用寿命，提高使用精度，用户在收到传感器后或仪表后，除认真阅读使用说明书外，注意以下六点是保证传感器正常使用的重要因素。

1、传感器的安装

最易损坏压力传感器因素之一是安装在不适当的孔内，孔太小或太偏，传感器膜片被擦伤从而影响测试精度甚至完全失效。我厂能提供安装孔加工工具，协助加工出最合适的安装孔。

● 安装孔尺寸正误示意图



2、安装孔的清理

当安装孔经过正确加工后，最重要的是保证孔内没有储存的金属异物或塑料。在清理挤出机前将所有的传感器从设备上卸下，以免损坏膜片，在第二次装机前，应用清理工具将安装孔清理干净。

3、不正确安装

如果传感器被安装在离料口太近的地方，未熔化的塑胶或化纤颗粒会损伤传感器的膜片，如果传感器插入过浅，在膜片和螺杆之间形成一个堆积未熔化的胶料，长时间会碳化，影响准确地测量压力，但插入太深会打坏膜片。

4、冷启动

传感器装机后必须有足够的加热时间，保证物料进入螺杆内部可变为适当的流体，在卸下时了应保证螺杆是在正常的工作温度下进行，否则易损坏传感器及设备。

5、传感器的安装位置

传感器探头耐温 450℃，外壳部份 80℃，在设计安装孔时应考虑将传感器尽可能安装在主机的下部或侧部，安装后应检查传感器外壳是否在保温层上或加热块上，应尽可能离开温度区用支架将传感器固定。

6、过载的影响

传感器虽然有 1.5-2 倍额定压力的过载能力，但长时间过载会影响传感的使用寿命，使用传感器在额定压力的 0.5 - 0.8 倍即可。

使用时注意事项

- ◆ 产品供电：传感器 5-10VDC，变送器：24VDC（范围：9-30VDC）/定制产品请按定制要求供电；
- ◆ 严禁使用硬物（如：螺丝刀、手指、铁钉等）直压芯片受压力测量输出；
- ◆ 电源和信号线按订购产品规格要求，正确接线；
- ◆ 产品安装时，受力部位为“过程连接六方扳手位”，扳手规格与六方相对应；
- ◆ 严禁被测系统的介质温度、压力量程、激励电压超过变送器的额定使用范围；
- ◆ 注意保护变送器引出电缆，现场使用跨度过大时，建议使用金属管保护或架空；
- ◆ 压力变送器属精密计量仪器，切勿强加冲击、摔打，以免损坏芯体
- ◆ 产品安装于通风、干燥、无强腐蚀环境，露天安装加防护装置，避免阳光直接照射；

产品质量保证 免责声明 维修服务

1、品质保证服务

(1) 产品质量实行三包：质保期以交货之日起计算，为期 13 个月。在质保期内，如因产品本身质量问题， 我公司提供免费维修、更换和退货服务。

A、产品一般零部件、元器件失效，更换后即能恢复使用要求的，免费按期修复；

B、产品主要零部件、元器件失效，不能按期修复的，更换同规格的合格产品；

C、产品因设计等原因造成主要功能不符标准和合同规定，要求退货时，收回故障产品退回客户货款。

(2) 免责声明：在质保期内，下列人为和不可抗力因素导致的产品故障不属免费维修、更换服务范围：

A、客户使用不当造成产品故障；

B、客户对产品自行修理和改装；

C、产品外观严重破损变形，产品标识丢失、无法识别产品来源；

D、地震、水灾、易胜博、等自然灾害导致产品损坏；

E、其它人为因素。

2、产品终身维修服务

对超过质保期和在免责声明范围内的故障产品，我公司将为您的产品提供终身维修，只收取维修成本费用和产品运输费用。

3、产品限时维修服务

(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、费用和维修完成时间。

(2)、客户对故障原因、责任、费用等事项无异议确认维修，在下述时间内修复，并返回修复产品：

A、轻微程度故障 -- 3 个工作日内

B、一般程度故障 -- 5 个工作日内

C、严重程度故障 -- 10 个工作日内

一、P PT111/PT112 高温熔体压力传感器/压力变送器简介及型号规格

- PT111/PT112 高温熔体压力传感器/压力变送器简介：
 - ✓ 采用精密稳定电阻应变计感压芯片；选进的贴片工艺；
 - ✓ 平面型厚膜片、防堵、耐压、耐磨结构设计；
 - ✓ 介质温度最度可达 200℃，专用于熔体压力测量；
 - ✓ 具有零点、满量程补偿，温度补偿，高精度和高稳定性放大集成电路；
 - ✓ 传感器输出：2.0mV/V 或 3.3mV/V；变送器输出 4-20mA/0-5/10VDC 等标准信号；
 - ✓ 24 位高精度 ADC，16 位数 DAC 输出；
 - ✓ 传感器具有 80%自校准功能；
 - ✓ 全封焊结构、抗冲击、耐疲劳、可靠性高；
 - ✓ 结构小，标准 5 芯或 6 芯航连接器电气连接出线；
 - ✓ 可完全替代国外同类型压力传感器、变送器产品；
- PT111/PT112 高温熔体压力传感器/压力变送器主要应用：
 - ✓ 橡胶设备, 塑料设备, 化纤涤纶锦纶设备, 聚脂设备中高温熔体的压力测量与控制；
 - ✓ 挤出机、薄膜机、流延机、注塑机等高温熔体设备压力测量与控制；
 - ✓ 高温蒸汽、高温锅炉等高温压力设备的测量和控制；
 - ✓ 其它民用/工业 自动化领域的压力测量；
- PT111/PT112 高温熔体压力传感器/压力变送器型号规格

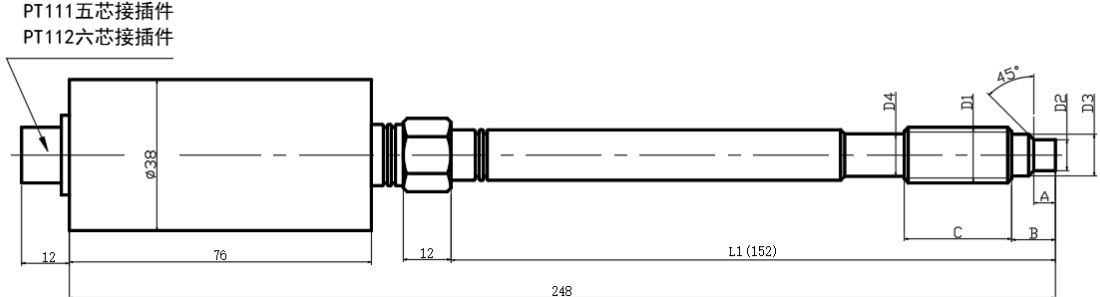
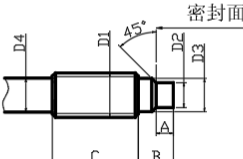
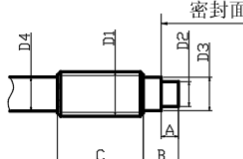
代码	类型					
PT111	高温熔体压力传感器、高温熔体压力变送器					
PT112	替代进口型, 高温熔体压力传感器、高温熔体压力变送器					
	代码	压力量程 (按实际订购量程填写)				
	(0-35MPa)	量程范围: 0 ~ 16 ~ 70MPa; (最小量程1.6MPa, 最大量程70MPa)				
		代码	输出信号类型			
		OA	4-20mA (二线制)	OC	0-5VDC (三线制)	OI 2.0mV/V
		OD	0-10VDC (三线制)	OD	0-10VDC (三线制)	OJ 3.3mV/V
		OE	0.5-4.5VDC (三线制)	OK	RS485 (四线制)	
		OL	低功耗RS485	OO	定制	
			代码	综合精度		
			C3	±0.5%FS		
			C4	±1%FS		
			代码	过程连接 (螺纹规格)		
			G21	M12*1.5 (熔体压力)	G25	M20*1.5 (熔体压力)
			G22	M14*1.5 (熔体压力)	G26	M22*1.5 (熔体压力)
			G23	1/2-20UNF (熔体压力)	G27	G3/4 (熔体压力)
			G24	M18*1.5 (熔体压力)	G00	定制
				代码	直杆长度	
				152	标准长度152mm, 定制规格写长度尺寸	
					代码	电缆长度
					8M	标配8米
					代码	用户定制
					XXX	无定制省略
PT111	(0-35MPa)	OA	C3	G22	152	8M

二、PT111/PT112 高温熔体压力传感器/压力变送器技术参数

项目	参数	项目	参数
测量介质	高温熔体、液体、气体（与产品过程连接材料兼容）	变送器供电	5VDC (0.5-4.5V输出)
压力形式	表压		3.1~5VDC (低功耗485)
压力量程	0~1.6、5、10、15、20、30、50、70 (MPa) ;	绝缘阻抗	≥1000 MΩ/100VDC
	0~35 (MPa) 通用常规量程; (最小量程1.6MPa, 最大量程70MPa)	介质温度	0~+200℃
综合精度	±0.5%FS; ±1%FS;	环境温度	-30~+70℃
非线性	≤0.5%FS	寿命	100万次
重复性	≤0.35%FS	响应时间	≤10mS
输出信号	传感器类: 2.0mV/V; 3.3mV/V	负载阻抗	电流输出: ≤800Ω; 电压输出: ≥50KΩ
	电流型: 4~20mA二线制;	过载压力	150%FS
	电压型: 0~5、10VDC、0.5~4.5VDC三线制	破坏压力	3倍量程(>5MPa)
	数字型: RS485-RTU、低功耗RS485-RTU	过程连接	M14X1.5 (通用) ; 1/2-20UNF; 可定制
传感器供电	5-10 VDC	电气连接	5芯/6芯航空连接器电气连接出线
变送器供电	24 (12-30VDC)	防护等级	IP65
		配套电缆	4/5/6芯屏蔽电缆, 标准长度: 8米

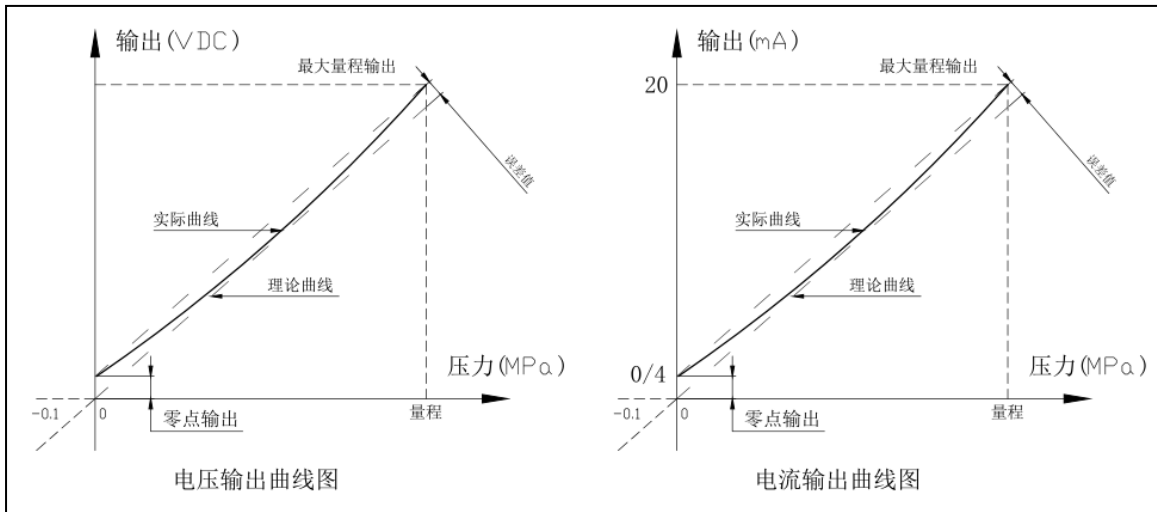
三、PT111/PT112 高温熔体压力传感器/压力变送器结构与电气连接

1、结构尺寸

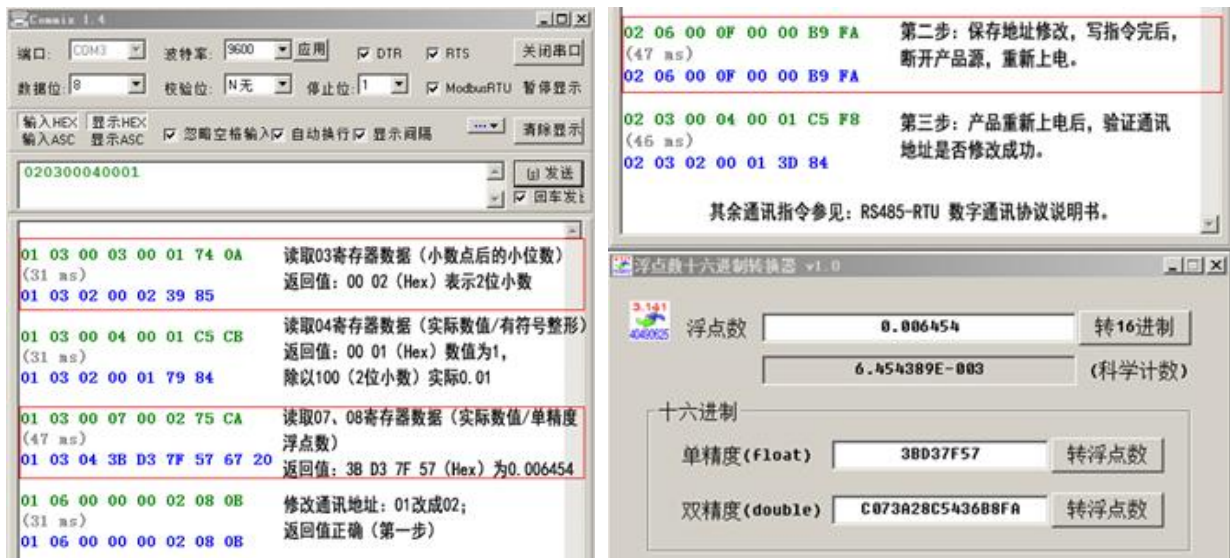
							
PT111/112高温熔体压力传感器、变送器安装螺纹规格尺寸表							
D1	M12X1.5	M14X1.5	1/2"-20UNF	M18X1.5	M22X1.5	G3/4	G3/8
D2	φ7.8	φ7.8	φ7.8	φ9.8	φ15.8	φ18	φ10
D3	φ10.2	φ11.8	φ10.5	φ15.5	φ19.5	φ24	φ14
D4	φ10.3	φ12	φ10.8	φ16	φ20	φ24.5	φ14.5
A	5.5	5.5	5.5	6	10	11	8
B	11	11.2	11.2	12	14	17	21
C	16	16	16	18	20	28	30
L1	常规152; 70; 250; 任选						
L2	常规460; 300; 700; 1000; 2000 任选						
密封方式	45度密封 			平端面度密封 			

2、信号输出曲线及数据采集

A、mV、电流 4-20mA 及电压 0-4.5/5/10VDC 输出曲线：



B、通用 RS485-RTU 输出采集：



第二步：保存地址修改，写指令完后，断开产品电源，重新上电。

第三步：产品重新上电后，验证通讯地址是否修改成功。

其余通讯指令参见：RS485-RTU 数字通讯协议说明书。

C、低功耗 RS485-RTU 输出采集：



IEEE-754十六进制数转换十进制浮点数

十六进制数: 1A0300B

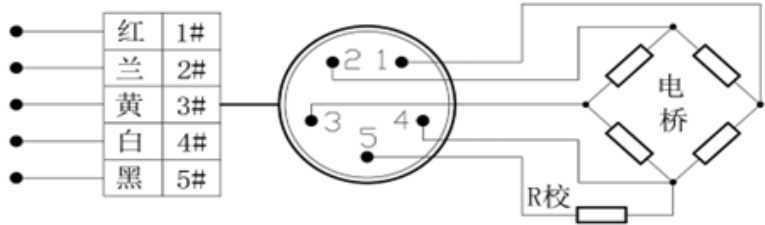
十进制数浮点: 20.029806137085

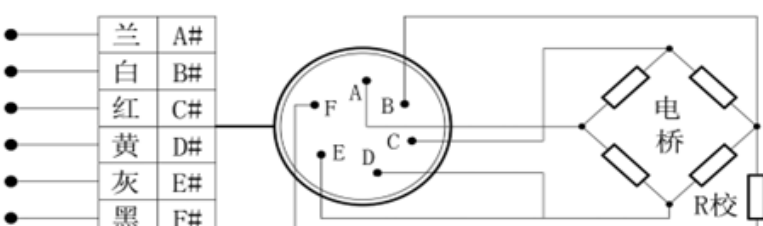
IEEE-754十六进制数转换十进制浮点数

十六进制数: 4180491F

十进制数浮点: 16.0357036590576

3、电气连接

PT111 高温熔体压力传感器、变送器：电气连接，接线定义					
5芯连接器	线色	2.0mV/V	4~20mA	4.5/5/10VDC	RS485
1#	红色线	电源正 (E +)	电源正 (E +)	电源正 (E +)	电源正 (E +)
2#	蓝色线	信号正 (S +)	信号正 (S +)	信号正 (S +)	485: A
3#	黄色线	电源负 (E -)	空	电源/信号负 (E -/S-)	电源负 (E -)
4#	白色线	信号负 (S -)	空	空	485: B
5#	黑色线	80%校准	空	空	空
	屏蔽层	接地 (GND)	接地 (GND)	接地 (GND)	接地 (GND)
连接器结构					
 PT100系列 五芯航空连接器接线定义图					

PT112 高温熔体压力传感器、变送器：电气连接，接线定义					
6芯连接器	线色	2.0mV/V	4~20mA	4.5/5/10VDC	RS485
A#	兰色线	信号正 (S +)	信号正 (S +)	信号正 (S +)	485: A
B#	白色线	信号负 (S -)	空	空	485: B
C#	红色线	电源正 (E +)	电源正 (E +)	电源 (E +)	电源正 (E +)
D#	黄色线	电源负 (E -)	空	空	空
E#	灰色线	电源负 (E -)	空	电源/信号负 (E -/S-)	电源负 (E -)
F#	黑色线	80%校准	空	空	空
	屏蔽层	接地 (GND)	接地 (GND)	接地 (GND)	接地 (GND)
连接器结构					
 PT100系列 六芯航空连接器接线定义图					

佛山市普量电子有限公司

电话：0757-26619568 13790092618(微信号同步)

传真：0757-26619508

官网：www.puliangmeter.com

云物联平台：www.puliangiot.com

邮箱：1849544243@qq.com

地址：佛山市顺德区容桂街道华口社区华天南二路 2 号杰森家电智造中心一期 3 栋 202 号

邮编：528300

附录一：通用型压力变送器/压力传感器型号规格

型号	名称	概述
PT500-501/502/503	精巧/通用型压力变送器	水油液气等通用型压力变送器
PT500-503S	带显示表头压力变送器	带现场显示表头
PT500-503F	防水型压力变送器	户外、水下等环境使用
PT500-503H	中温型压力变送器	介质温度-20 ~ 350℃
PT500-2088 系列	工业型压力变送器	工业型压力变送器
PT500-133 系列	工业型压力变送器	工业型压力变送器
PT500-701	超高温压力变送器	水冷式，介质温度可以 1000℃
PT500-702 系列	高压压力变送器	100-500MPa 范围量程
PT500-703 系列	平膜压力变送器	厚隔平膜结构，防堵，食品级
PT500-704 系列	防腐蚀型压力变送器	陶瓷芯体配聚四氟材料
PT500-705 系列	防爆型压力变送器	防爆标志 Exd II BT6Gb
PT500-706 系列	温压一体压力变送器	温度+压力一体测量输出
PT500-707 系列	冷媒介质压力变送器	空调等制冷设备应用
PT500-801	差压压力变送器	通用型差压压力变送器
PT500-802	微差压压力变送器	最低差压量程达 50Pa
PT500-805/806	数显微差压压力变送器	LED 四位显示
PT500-520 系列	经济民用型压力变送器	价格低，适用于民用产品
PT500-580 系列	电子压力开关	模拟量开关量同时输出
PT500-1151/3051DP	电容式差压压力变送器	超高静压
PT500-XXX 系列	替代进口型压力变送器	S10/S11/HAD/AEP……
PT124/123 系列	高温熔体压力变送器	高温熔体压力介质专用
PT500-EDS 系列	NPN、PNP 智能压力开关	开关量+4-20mA/RS485 输出方式
PC200/300/500 系列	小型压力开关	自动、手动压力开关
PT500-1151/3051GP	电容式压力变送器	带 HART 通讯协议
PT500-300 系列	压力芯体	压力变送器芯体
PT500-3351 系列	单晶硅压力液位变送器	高精度全温补 0.075%FS
PT500-590	压力显示表	电池供电，低功耗

附录二：数字通讯类压力变送器型号规格

型号	名称	概述
PT500-110/4G	称重测力 CO2 灭火器无线传	测量重量、力、秤等无线监控
PT500-115/4G	大气压温湿度倾角无线传感	测量大气压力、环境温湿度及安装倾角
PT500-116/4G	管道温度无线传感器	测量管道、设备、灌子等温度
PT500-118/4G	环境温湿度倾角无线传感器	测量环境温湿度及安装位置倾角变化
PT500-119/4G	消防灭火器无线传感器	监测压力/温湿度/倾角的数据及状态
PT500-550 系列	短距离无线压力变送器	433M/2.4G/Lora 通讯方式
PT500-SJ10	4G 无线水浸传感器	无线监测漏水、渗水、水位线
PT500-990	4G 无线 DTU	4G 通讯模块
传感器采集软件	485/TTL/433M/LORA	通讯类型传感器数据采集监控软件
云物联网设备平台	4G 通讯设备数据云平台	远程数据采集监控分析存储等
PT500-540	TTL 数字压力变送器	超低功耗，待机 50uA 以下
PT500-560 系列	RS485 通讯压力变送器	远传数据通讯，理论距离 1200 米
PT500-561 系列	低功耗 485 压力变送器	超低功耗，待机 50uA 以下

附录三：液位变送器液位计产品型号规格

型号	名称	概述
PT500-601 系列	投入式液位变送器	投入式液位测量
PT500-602 系列	防腐型液位变送器	腐蚀性液体液位测量
PT500-603 系列	导压式高温液位变送器	高温 500℃ 以下液体液位测量
PT500-1151/3051LP	电容式液位变送器	高静压
PT500-610 系列	磁致伸缩液位计	磁致伸缩原理测量液位
PT500-620 系列	浮球式液位计	浮球原理测量液位
PT500-630 系列	超声波液位计	超声波原理测量液位
PT500-8061	电容式液位计	插入式安装
PT500-601T	孔隙水压计、液位计	大坝、河流、水库等孔隙水压
PT500-601Y	量水堰计	大坝、水库、电站、沟渠等水量测量

附录四：沉降产品静力水准仪/倾角型号规格

型号	名称	概述
PT500-SZY10	压差式静力水准仪/扩散硅	压差式/大量程/精度 0.1%FS
PT500-SZY20	磁致式静力水准仪/户外	磁致式/高精度 0.1mm/用户外防水
PT500-QJ10	三轴倾角仪	X/Y/Z 三轴，高精度

附录五：温度系列产品型号规格

型号	名称	概述
PT100-RT 系列	温度传感器温度变送器	PT100 铂电阻温度测量
PT100-J/K/E	高温熔体温度传感器	J、K、E 型热偶温度传感器
PT100-RS485	485 通讯温度变送器	RS485 通讯数字信号
PT100-TTL	TTL 通讯温度变送器	TTL 通讯数字信号
PT100-550 系列	短距离无线温度变送器	433M/2.4G/Lora 通讯方式
PT100-590	温度显示表	电池供电，低功耗
PT100-RT 系列	温度传感器温度变送器	PT100 铂电阻温度测量

附录六：显示控制仪及其它类型产品型号规格

型号	名称	概述
PY500 系列	智能数显压力控制仪表	压力采集、显示、控制输出
PY602 系列	智能数显温压一体仪表	压力/温度采集、显示、控制输出
PY9000	PID 智能压力仪表	PID 负反馈智能控制仪表
WPL 系列	称重测量类传感器	各种量程规格
五金配件加工		来图/来料五金配件加工代工
产品周边配件		电池/连接器/工具等