

W2052



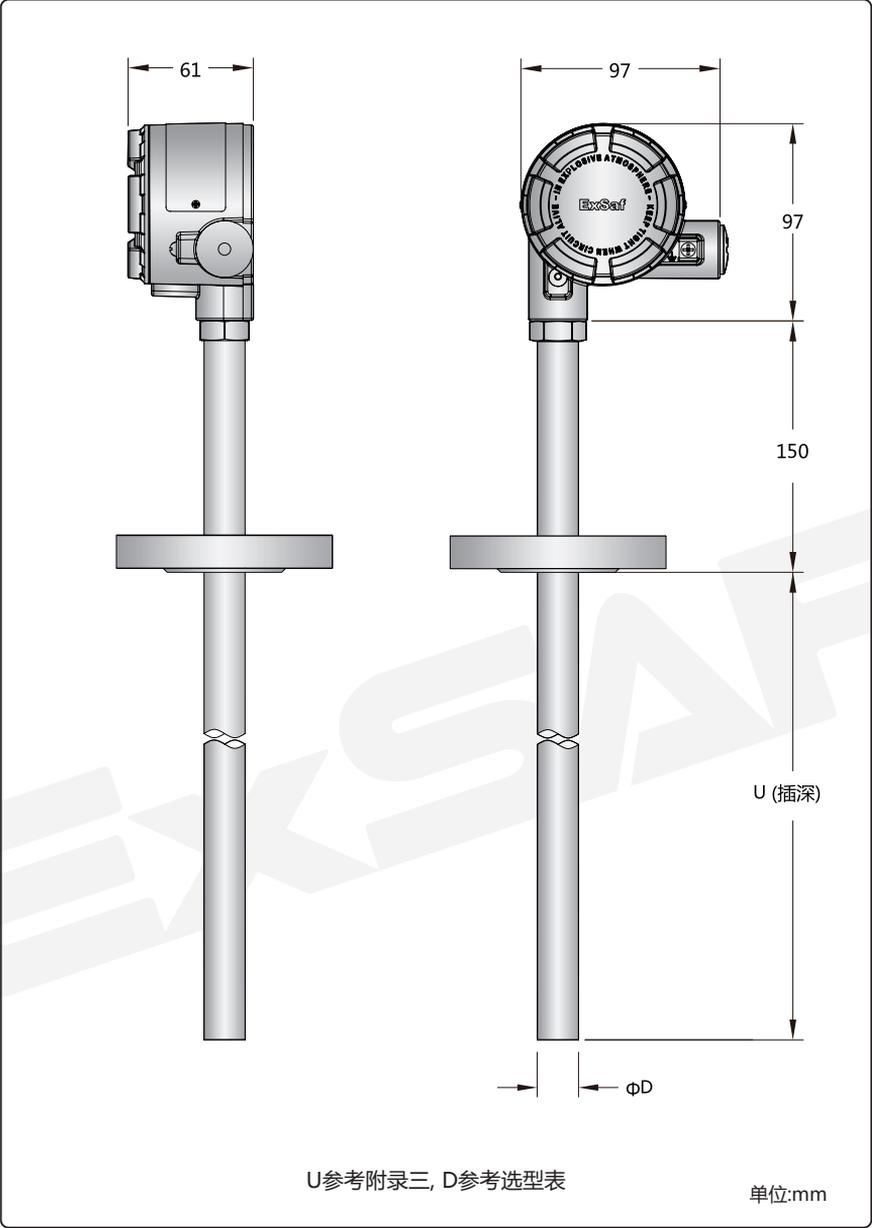
W2052系列智能温度变送器

传感器输入与信号输出实现电气隔离

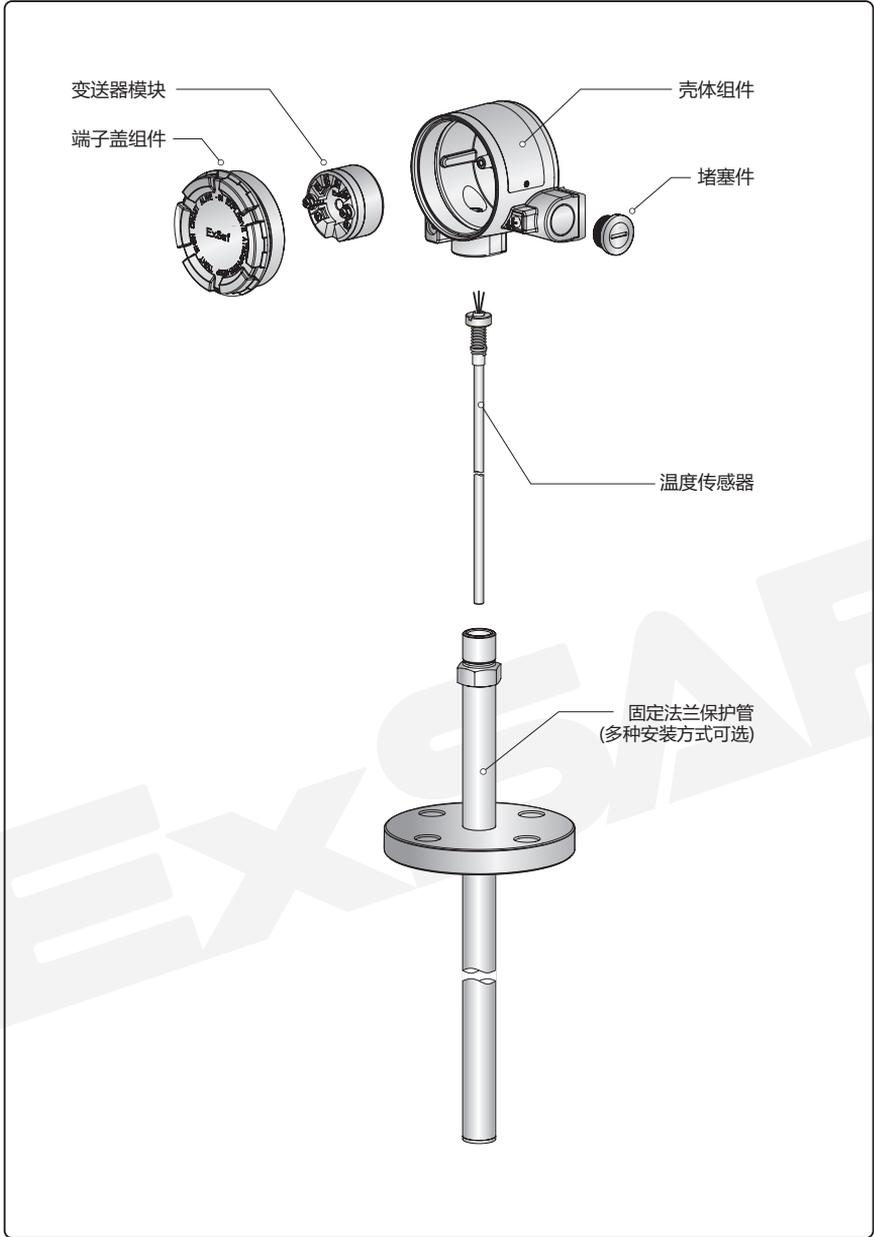
支持多种传感器类型

4~20mA输出, HART通讯

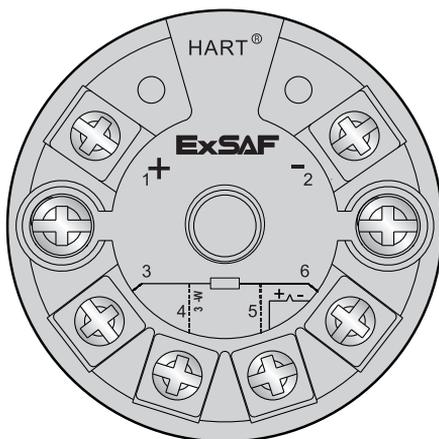
外形尺寸图



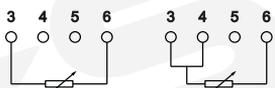
组件图



传感器接线图

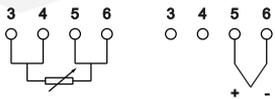


温度变送模块



二线制热电阻

三线制热电阻



四线制热电阻

热电偶内冷端
或固定值补偿

W2052系列智能温度变送器

特点

传感器输入与信号输出实现电气隔离
变送器与传感器一体化设计, 工厂整体校准
支持二线制、三线制、四线制热电阻
支持热电偶, 电阻和直流毫伏

EXSAF

产品参数

性能

可接入传感器：热电阻 PT100
热电偶 K

响应时间：250ms

变送模块参数：

	通用型	加强型
输入信号	热电阻：PT100 热电偶：K型	热电阻：PT100 热电偶：K型 毫伏信号：-100mV~1100mV
数字测量误差	0.2°C (PT100) 2°C (K型)	0.1°C (PT100) 1°C (K型)
内部冷端误差	<1°C	<0.5°C
电源影响	<0.008%FS/V	<0.005%FS/V
负载影响	<0.02%FS/100Ω	<0.012%FS/100Ω
长期漂移	<0.04%FS/年	<0.03%FS/年

本安参数：Ui=28VDC li=93mA Pi=0.65W Ci=32nF Li=108uH

电气特性

供电电源：24VDC (正常工作电压范围：11 ~ 35VDC)

输出信号：4 ~ 20mA, HART

结构特性

壳体材料：ADC12铝合金、316不锈钢

连接螺纹：M20X1.5、1/2NPT

重量：主体约1KG (不包括护套管和传感器部分)

安装固定方式：见P17~P25

认证

防爆认证：隔爆型：Exd IIC T6 Gb

本安型：Exib IIC T4 Gb

执行标准：GB 3836.1-2010、GB 3836.2-2010、GB 3836.4-2010

使用环境

温度范围：-40°C ~ 80°C

爆炸环境温度：-30°C ~ 70°C

湿度范围：10 ~ 95%RH (无凝露)

爆炸环境湿度：5°C ~ 90°C

防护等级：IP67

W2052系列智能温度变送器选型表

型号	产品说明		
W2052	智能温度变送器		
代码	安装形式	备注	
H	顶部安装方式	带传感器 可构成一体化温度变送器	
T1	变送模块		
T2	普通型		
代码	输出形式		
P1	4~20mA		
P2	4~20mA, HART		
代码	接线盒		
K0	无接线盒		
K1	单防接线盒, 电气接口M20x1.5		
K3	单防接线盒, 电气接口2/NPT		
K5	单防接线盒, 电气接口G1/2		
代码	传感器型式分类	备注	
A01	铠装管式热电阻/热电阻	铠装管式传感器 (含固定、活动卡套式螺纹和法兰)	
A02	保护管式热电阻/热电阻	铠装管式传感器+保护管 (含上护管式)	
代码	传感器类型		
R	热电阻		
Z	热电阻		
代码	传感器分度号	热电阻	
1	K型热电阻	Pt100热电阻	
代码	传感器公差		
	热电阻	热电阻	
C1	I级	A级	
C2	II级	B级	
代码	传感器芯数		
E1	单支		
代码	铠装管材质		
M1	304	铠装热电阻	
M2	/	304	
	/	316L	
代码	保护管材质(适用于A02)		
S0	无		
S1	304		
S2	316L		
代码	铠装管直径		
D5	φ6		
	φ6	代码 保护管直径(适用于A02)	
	无	W0 无	
	φ12	W1 φ12	
	φ16	W2 φ16	
	φ20	W3 φ20	
代码	铠装管直径(适用于A01)	备注: 以下螺纹为外螺纹	
	保护管式(适用于A02)	代码 铠装管式(适用于A01) 保护管式(适用于A02)	

F01	无固定装置式	无固定装置式
F02	固定卡套螺纹式 M12*1.5	固定螺纹式 M27*2
F03	固定卡套螺纹式 M16*1.5	固定螺纹式 G3/4
F04	活动卡套螺纹式 M12*1.5	固定螺纹式 3/4NPT
F05	活动卡套螺纹式 M16*1.5	/
F06	固定卡套法兰式 D=050	固定法兰式 DN15
F07	固定卡套法兰式 D=060	固定法兰式 DN20
F08	活动卡套法兰式 D=050	固定法兰式 DN25
F09	活动卡套法兰式 D=060	固定法兰式 DN40
F10	活动卡套螺纹式 M20*1.5	固定法兰式 DN50
F11	活动卡套螺纹式 M22*1.5	上护管螺纹式 M12*1.5(适用于W1)
F12	活动卡套螺纹式 M27*2	上护管螺纹式 M16*1.5(适用于W2)
F13	活动卡套螺纹式 1/2NPT	上护管螺纹式 M20*1.5(适用于W3)
F14	/	上护管螺纹式 1/2NPT(适用于W3)
F15	固定卡套螺纹式 M27*2	/
F16	固定卡套螺纹式 M20*1.5	固定螺纹式 M20*1.5(适用于W1、W2)
F17	固定卡套螺纹式 1/2NPT	固定螺纹式 1/2NPT(适用于W1)
F18	/	固定螺纹式 M33*2
代码 牌保护管 (适用于活动卡套螺纹式和上护管螺纹式安装固定方式)		
B0	无	
B1	M16*1.5	
B2	M20*1.5	
B3	M27*2	
B4	1/2NPT	
B5	/	
B6	/	
B7	M12*1.5	
B8	M22/1.5	
代码 圆形连接器 (H=60,适用于螺纹式安装固定方式)		
J0	无	
J1	M16*1.5	
J2	M20*1.5	
J3	M27*2	
J4	1/2NPT	
J5	3/4NPT	
J6	G3/4	
J7	M12*1.5	
J8	G1/2	
J9	M22*1.5	
J10	M33*2	
代码 认证		
F1	隔爆型 Exd IIC T6 Gb	
F3	本质安全型 Exib IIC T4 Gb	
代码 传感器总长mm 插深mm (L x U)		
		LXX 传感器长度见《传感器长度》
W2052	H T1 P1 K1 A02 R 1 C1 E1 M1 S1 D5 W1 F02 B3 J0 F1 L06A	(选型示例)

* 安装固定方式及初始安装示意图P17~P29
* 更多复杂工况下的安装固定方式请联系厂家
* 法兰采用国标GB/T 9119-2010

安装固定方式

铠装式-无固定装置型

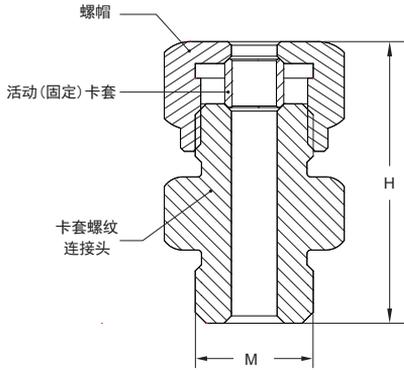


W2052

单位:mm

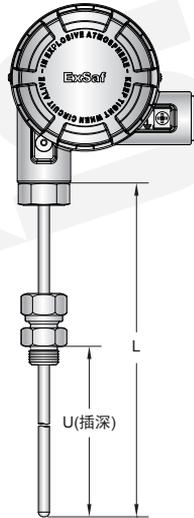
铠装式-固定卡套螺纹型、活动卡套螺纹型

卡套螺纹规格



规格尺寸 M
M12x1.5-7H/6g
M14x1.5-7H/6g
M16x1.5-7H/6g
M20x1.5-7H/6g
1/2 NPT
M27x2

装配图

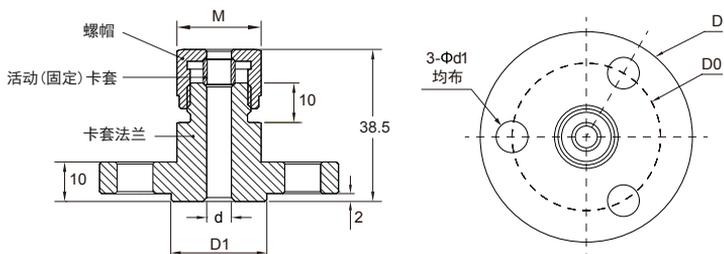


W2052

单位:mm

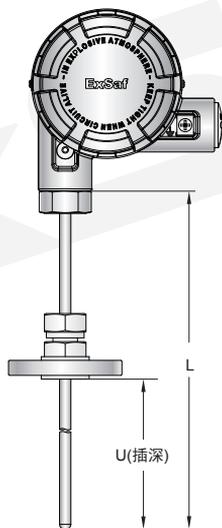
铠装式-固定卡套法兰型、活动卡套法兰型

卡套法兰规格



规格尺寸					
d	D	D0	D1	d1	M
Φ6	Φ50	Φ36	Φ20	Φ7	M12*1.5
	Φ60	Φ42	Φ24	Φ9	M16*1.5

装配图

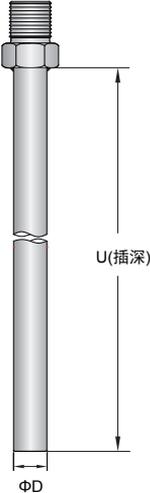


W2052

单位:mm

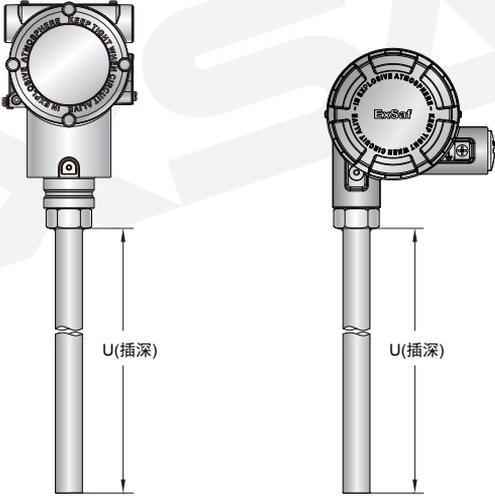
保护管式-无固定装置型

保护管规格



保护管直径 D
Φ20
Φ16
Φ12

装配图



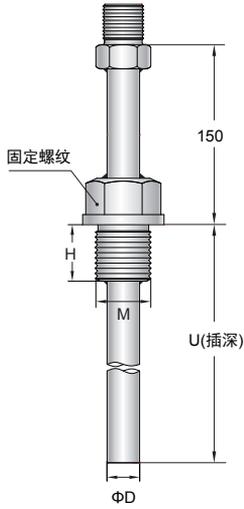
W4052

W2052

单位:mm

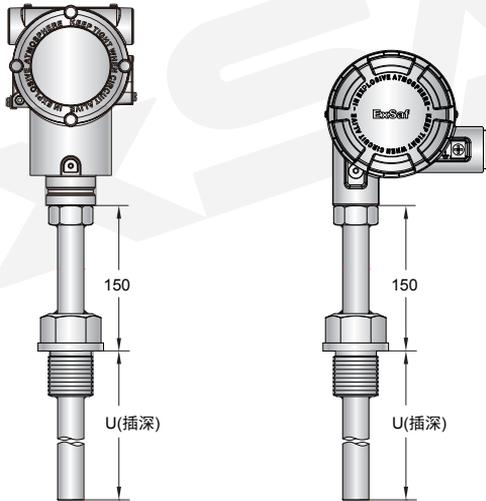
保护管式-固定螺纹型

固定螺纹保护管规格



M	H	D
G3/4	18.6	Φ12
3/4 NPT		Φ16
M27X2		Φ20
M33X2	28	Φ12
M20X1.5		Φ16
1/2 NPT	15.5	Φ12

装配图



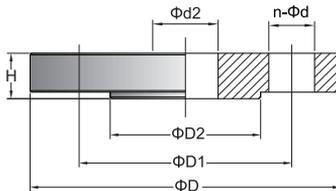
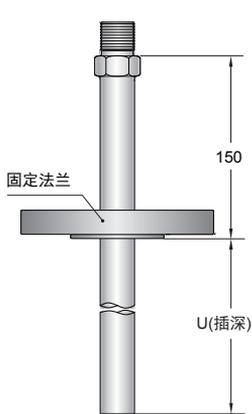
W4052

W2052

单位:mm

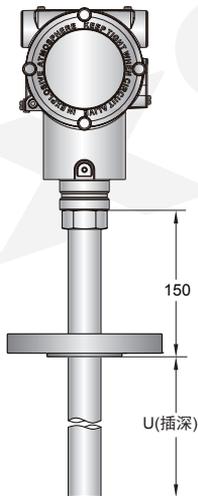
保护管式-固定法兰型

固定法兰规格

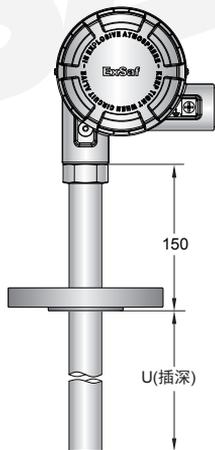


法兰型号	法兰规格尺寸						
	D	D1	D2	H	d	n	d2
PL-RF-DN15/PN40	Φ95	Φ65	Φ45	14	14	4	根据保护管 外径加工 (Φ12或Φ16 或Φ20)
PL-RF-DN20/PN40	Φ105	Φ75	Φ58	16	14	4	
PL-RF-DN25/PN40	Φ115	Φ85	Φ68	16	14	4	
PL-RF-DN40/PN40	Φ150	Φ110	Φ88	18	18	4	
PL-RF-DN50/PN40	Φ165	Φ125	Φ102	20	18	4	

装配图



W4052

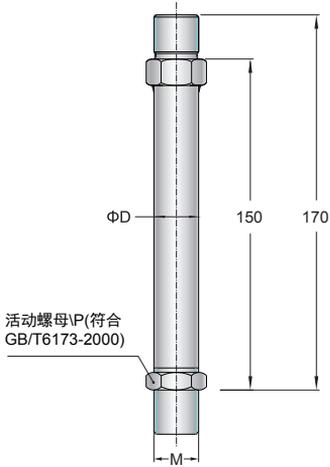


W2052

单位:mm

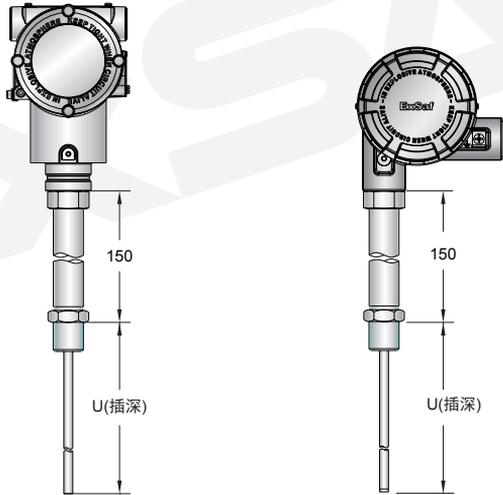
保护管式-上护管螺纹型

上护管规格



M	D
M12*1.5	$\Phi 12$
M16*1.5	$\Phi 16$
M20*1.5	$\Phi 20$
1/2NPT	

装配图



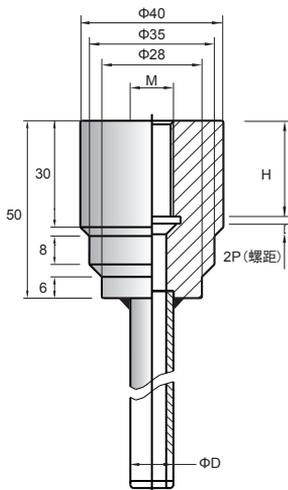
W4052

W2052

单位:mm

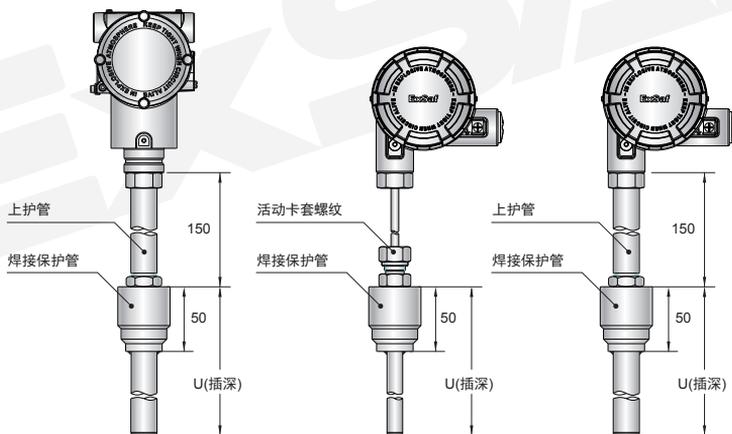
焊接保护管

焊接保护管规格



M	H	D
M12*1.5	29	Φ12 Φ16 Φ20
M16*1.5		
M20*1.5		
M22*1.5		
M27*2	16	
1/2NPT		

装配图



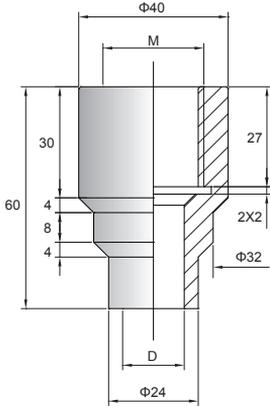
W4052

W2052

单位:mm

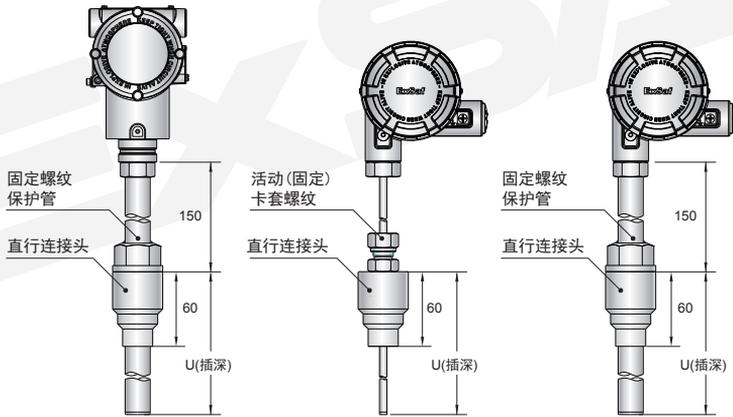
直形连接头

直形连接头规格



M	D	M	D
M12*1.5	Φ8	1/2NPT	Φ14
M16*1.5	Φ14		Φ18
M20*1.5	Φ14	3/4NPT	Φ14
	Φ18		Φ18
M22*1.5	Φ14		M27*2
	Φ18	Φ18	
G1/2	Φ14	M33*2	Φ14
	Φ18		Φ18
G3/4	Φ14		Φ14
	Φ18	Φ18	
	Φ22	Φ22	

装配图



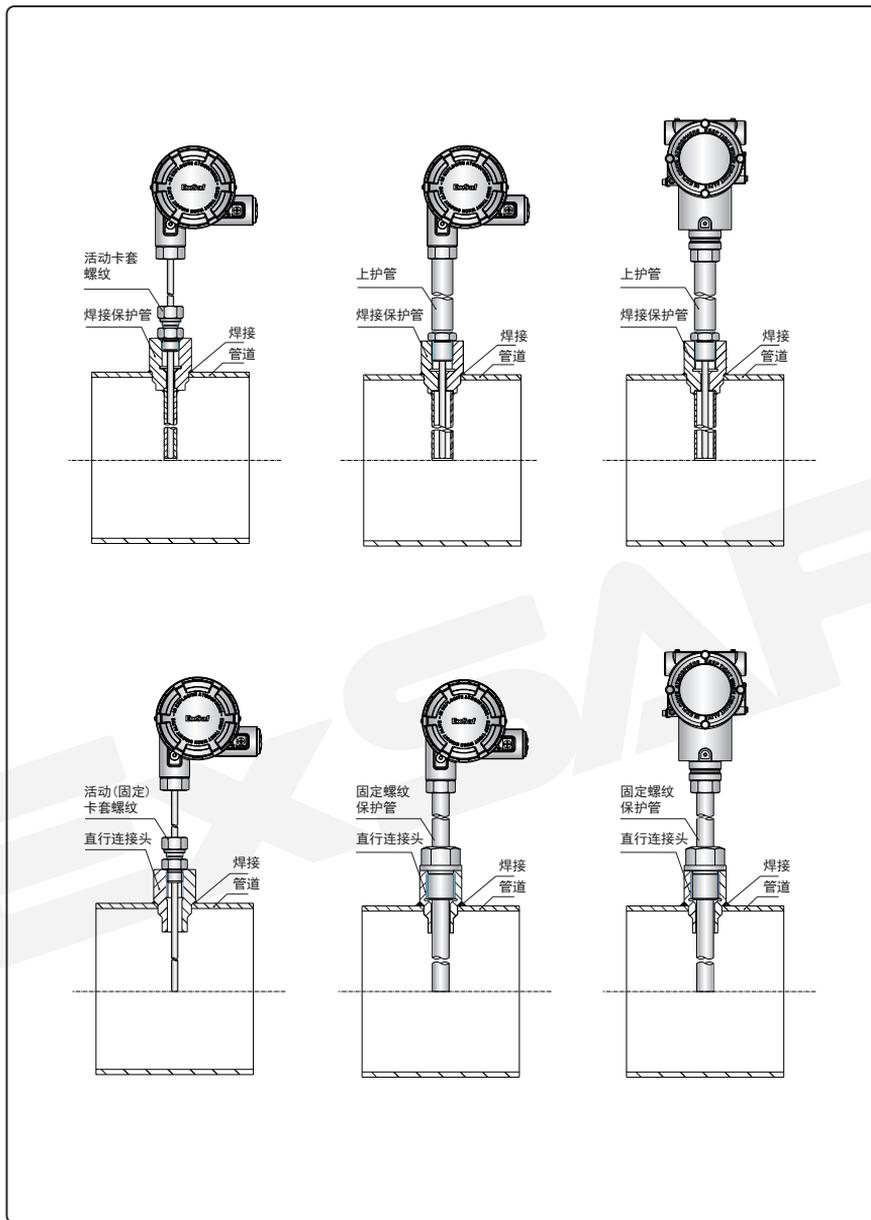
W4052

W2052

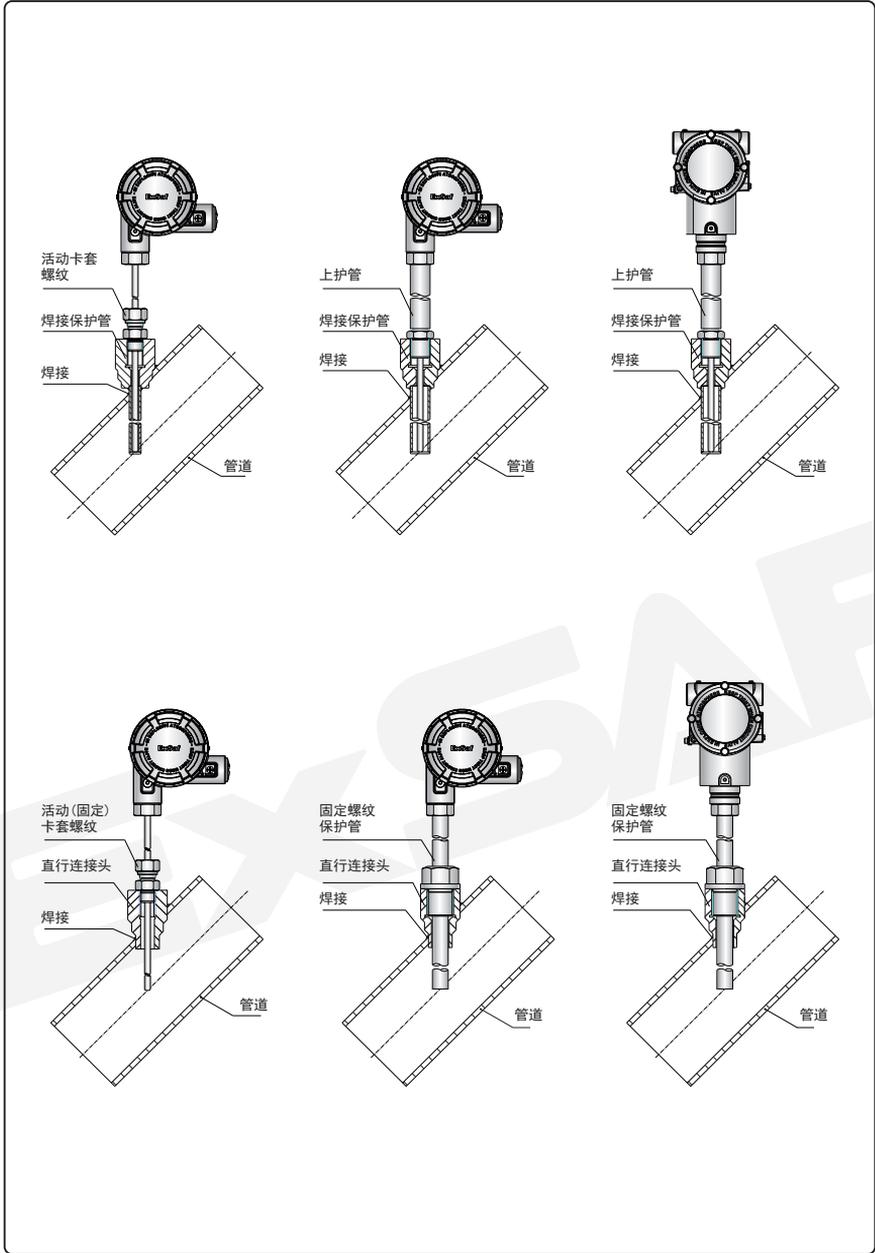
单位:mm

现场安装示意图

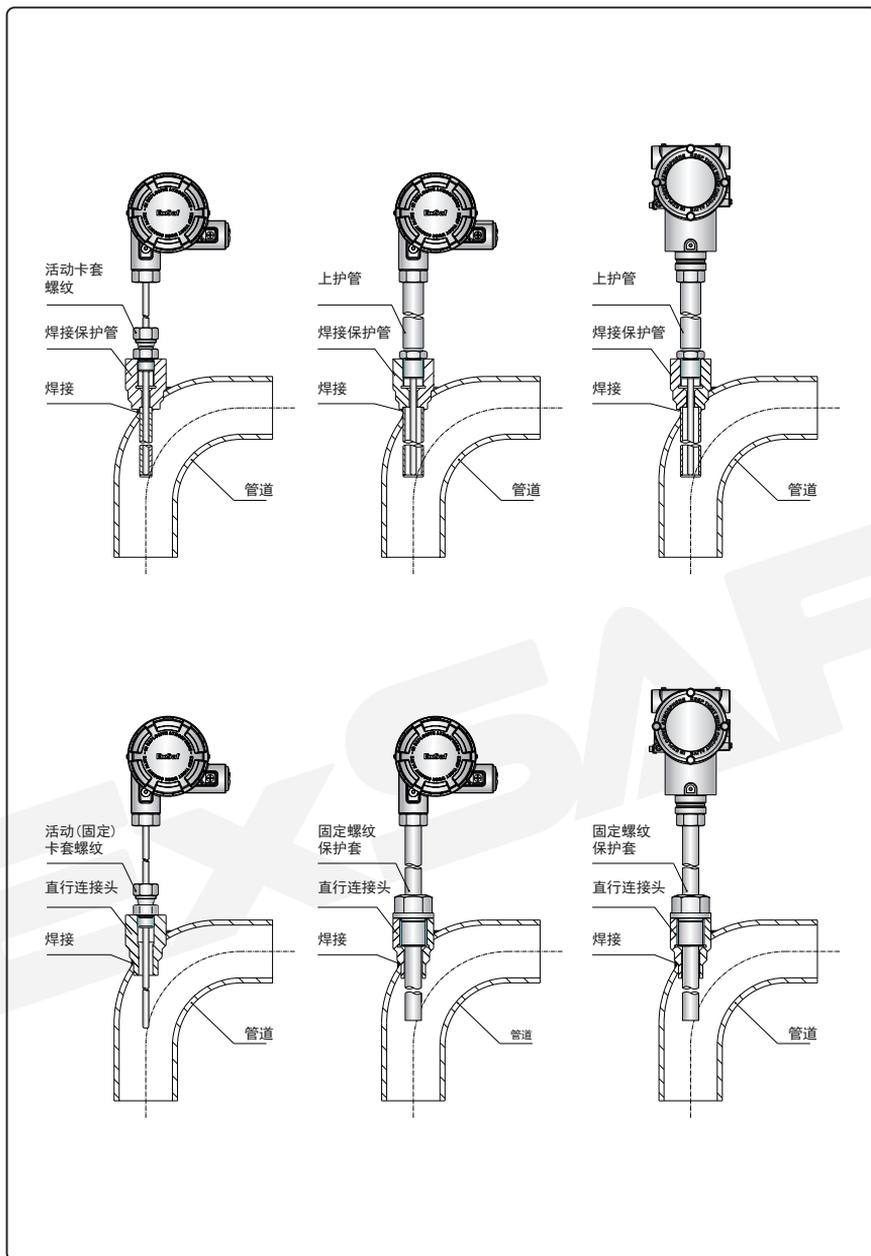
垂直管道安装形式



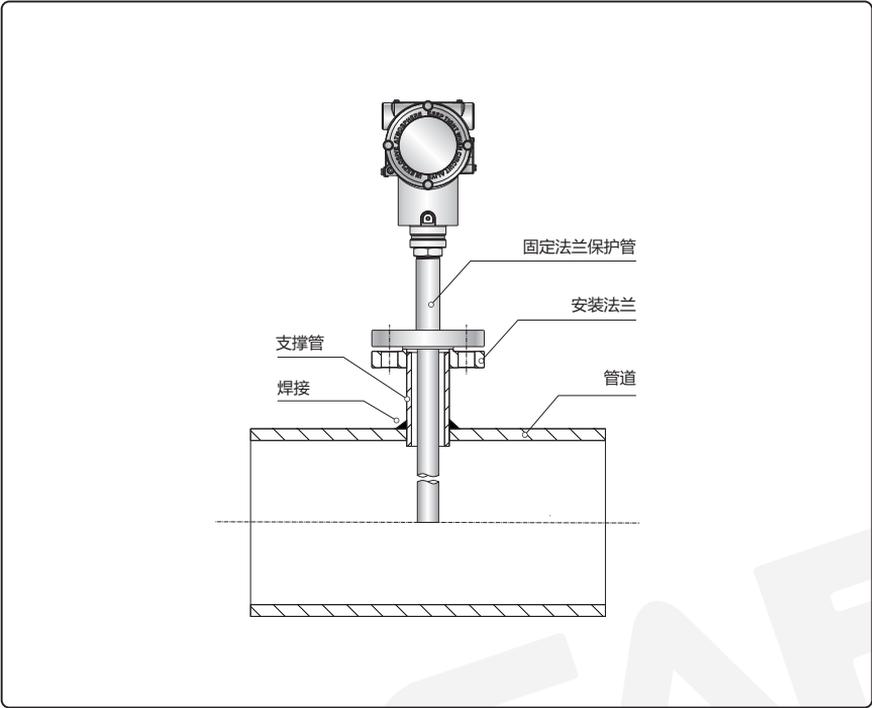
倾斜管道安装形式



弯曲管道安装形式



法兰安装形式



附录

表一：变送模块精度

符合IEC584/IEC751/JB/T5518的热电偶/热电阻的标准

传感器类型	输入	测量范围	最小可测量程	测量精度
热电阻	Pt100 (IEC 60751)	-200°C~+850°C	10°C	0.1°C
	Pt100 (JIS C1604-81)	-200°C~+649°C	10°C	0.1°C
热电偶	K型	-200°C~+1370°C	50°C	1°C

表二：铠装热电偶推荐使用温度

分度号	名称	套管材料	单只式外径(mm)	使用温度(°C)
K	镍铬 - 镍硅	304	6.0	-200~+800°C
		316L	6.0	-200~+750°C

铠装热电阻推荐使用温度

分度号	名称	套管材料	单只式外径(mm)	使用温度(°C)
Pt100	铂热电阻	304或316L	3.0, 4.0, 5.0, 6.0, 8.0	-200 ~ +750°C

附录

表三：传感器长度和插入深度

代码	长度 L (单位:mm), 工作温度≤850°C	插入深度U (单位:mm)
L01A	230	80
L02A	250	100
L03A	270	120
L04A	300	150
L05A	320	170
L06A	350	200
L07A	370	220
L08A	400	250
L09A	420	270
L10A	450	300
L11A	470	320
L12A	500	350
L13A	520	370
L14A	550	400
L15A	570	420
L16A	600	450
L17A	620	470
L18A	650	500
L19A	700	550
L20A	750	600
L21A	800	650
L22A	850	700
L23A	900	750
L24A	950	800
L25A	1000	850
L26A	1050	900
L27A	1100	950
L28A	1150	1000
L40A	1250	1100
L41A	1350	1200
L42A	1450	1300
L43A	1550	1400
L44A	1650	1500
L47A	1950	1800
L48A	2250	2100
L49A	2550	2400
L50A	2850	2700
L51A	3150	3000
L52A	3650	3500
L53A	4150	4000
L54A	4650	4500
L55A	5150	5000

一、最小插入深度的确定

最小插入深度分两种情况：1、容器内介质温度测量，一般插入深度≥150mm。

2、管线内介质温度测量，以管径60mm (需要测温的较小直径)为例子计算最小插入深度，管壁厚为5mm，直形接头高≥40mm，那么 $U=40+5+30=75\text{mm}$ ，在此规定插入深度最小为80mm。

二、传感器整体长度的确定

根据插入深度和被测介质的工作温度决定整体长度。

则整体长度 $L=U+150\text{ (mm)}$ (工作温度≤800°C)

附录

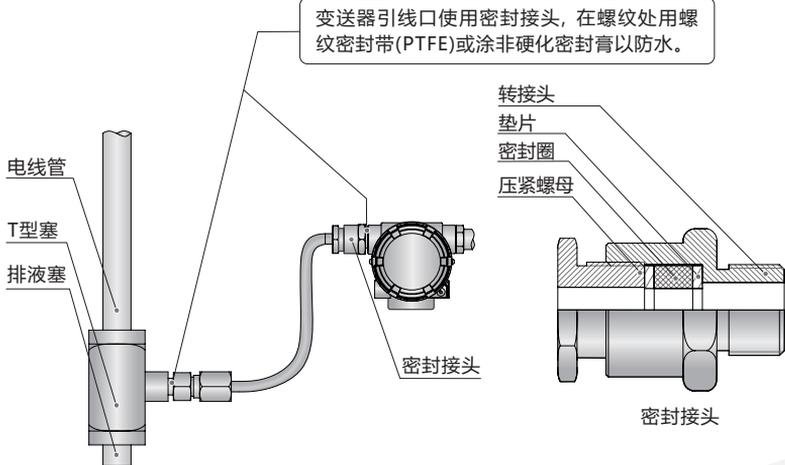
表四：保护管常用材质耐腐蚀、耐热性能

材质	使用温度 (°C)	特点及用途
304	-200 ~ +800	低碳含量, 具有高温耐蚀性 通常作为一般耐热钢使用
316	-200 ~ +750	低碳含量, 具有良好耐晶间腐蚀性 作为耐腐蚀钢使用
321 (1Cr18Ni9Ti)	-200 ~ +800	具有高温耐蚀性 通常作为一般耐热钢使用
310S	-200 ~ +1000	具有高温抗氧化性、耐腐蚀性 通常作为耐热钢使用
316L (1Cr18Ni12Mo2Ti)	-200 ~ +750	超低碳含量, 具有良好耐晶间腐蚀性 作为耐腐蚀钢使用
哈氏合金	-100 ~ +700	具有优良耐晶间腐蚀性 作为耐腐蚀钢使用
GH3030	0 ~ +1100	镍基高温合金钢, 具有优良抗氧化性 耐腐蚀性, 通常作为耐热钢使用
GH3039	0 ~ +1300	镍基高温合金钢, 具有优良抗氧化性 耐腐蚀性, 通常作为耐热钢使用
高铝质	0 ~ +1300	工业陶瓷管, 具有优良抗氧化性、耐腐蚀性
刚玉质	0 ~ +1600	工业陶瓷管, 具有优良抗氧化性、耐腐蚀性
3YC52	0 ~ +1300	高温合金, 具有优良抗氧化性、 耐腐蚀性、机械性能, 适用于高温场所
二硅化钼	0 ~ +1600	具有优良抗氧化性、耐腐蚀性、机械性能, 适用于高温场所

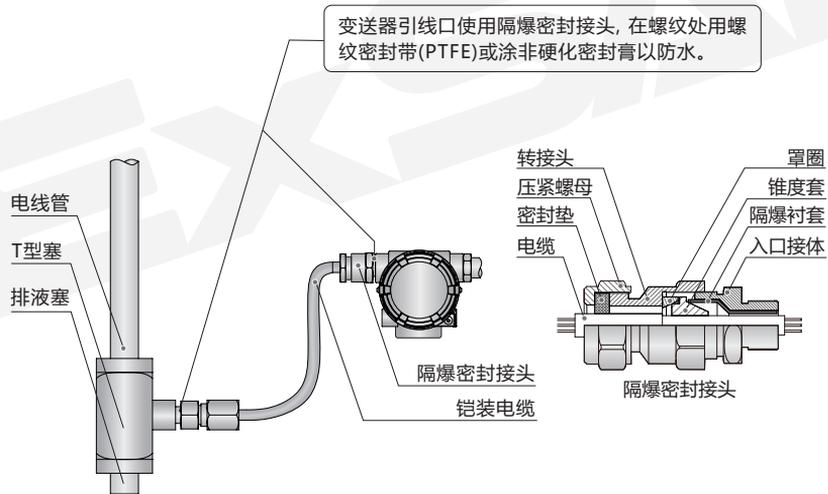
附录

现场安装

普通型与本安型



隔爆密封接头配线



防爆软管配线

变送器引线口使用防爆软管，隔爆密封配件穿线后在内部灌注防爆密封膏密封管道。在螺纹处用螺纹密封带(PTFE)或涂非硬化密封膏以防水。

