

# 杭州热敏电阻厂家

发布日期：2025-10-01 | 阅读量：7

目前热电阻的引线主要有三种方式：二线制：在热电阻的两端各连接一根导线来引出电阻信号的方式叫二线制：这种引线方法很简单，但由于连接导线必然存在引线电阻 $r_l$ 大小与导线的材质和长度的因素有关，因此这种引线方式只适用于测量精度较低的情况。三线制：在热电阻的根部一端连接一根引线，另一端连接两根引线的方式称为三线制，这种方式通常与电桥配套使用，可以较好的消除引线电阻的影响，是工业过程控制中的常用的。四线制：在热电阻的根部两端各连接两根导线的方式称为四线制，其中两根引线为热电阻提供恒定电流 $I$ 把 $R$ 转换成电压信号 $U$ 再通过另两根引线把 $U$ 引至二次仪表。可见这种引线方式可完全消除引线的电阻影响，主要用于高精度的温度检测。热电阻采用三线制接法。采用三线制是为了消除连接导线电阻引起的测量误差。这是因为测量热电阻的电路一般是不平衡电桥。热电阻作为电桥的一个桥臂电阻，其连接导线（从热电阻到中控室）也成为桥臂电阻的一部分，这一部分电阻是未知的且随环境温度变化，造成测量误差。采用三线制，将导线一根接到电桥的电源端，其余两根分别接到热电阻所在的桥臂及与其相邻的桥臂上，这样消除了导线线路电阻带来的测量误差。电阻厂家有哪些？欢迎咨询江苏新普瑞金属材料科技有限公司。杭州热敏电阻厂家

1、压簧式感温元件，抗振性能好；2、测温精度高；3、机械强度高，耐高温耐压性能好；4、进口薄膜电阻元件，性能可靠稳定。工作原理/热电阻编辑热电阻（图2）热电阻的测温原理是基于导体或半导体的电阻值随温度变化而变化这一特性来测量温度及与温度有关的参数。热电阻大都由纯金属材料制成，目前应用多的是铂和铜，现在已开始采用镍、锰和铑等材料制造热电阻。热电阻通常要把电阻信号通过引线传递到计算机控制装置或者其它二次仪表上。主要种类/热电阻编辑普通型热电阻从热电阻的测温原理可知，被测温度的变化是直接通过热电阻阻值的变化来测量的，因此，热电阻体的引出线等各种导线电阻的变化会给温度测量带来影响。铠装热电阻铠装热电阻是由感温元件（电阻体）、引线、绝缘材料、不锈钢套管组合而成的坚固体，它的外径一般为 $\phi 2$ -- $\phi 8$ mm小可达 $\phi$ mm与普通型热电阻相比，它有下列优点：1、体积小，内部无空气隙，热惯性上，测量滞后小；2、机械性能好、耐振，抗冲击；3、能弯曲，便于安装；4、使用寿命长。端面热电阻端面热电阻感温元件由特殊处理的电阻丝材绕制，紧贴在温度计端面。它与一般轴向热电阻相比，能更正确和快速地反映被测端面的实际温度。浙江贴片电阻厂家直销江苏新普瑞金属材料科技有限公司的电阻批发价格。

在选择时如果测量温度在 $200^{\circ}\text{C}$ 左右就应该选择热电阻测量，如果测量温度在 $600^{\circ}\text{C}$ 就应该选择K型热电偶，如果测量温度在 $1200\sim 1600^{\circ}\text{C}$ 就应该选择S型或者B型热电偶。热电阻与热电偶相比有以下特点：1、同样温度下输出信号较大，易于测量。2、测电阻必须借助外加电源。3、热电阻感温部分尺寸较大，而热电偶工作端是很小的焊点，因而热电阻测温的反应速度比热电偶慢；4、同类材料制成的热电阻不如热电偶测温上限高。热电偶和热电阻区别：热电阻（图11）、信号的性

质，热电阻本身是电阻，温度的变化，使电阻产生正的或者是负的阻值变化；而热电偶是产生感应电压的变化，他随温度的改变而改变。虽然都是接触式测温仪表，但它们的测温范围不同，热电偶使用在温度较高的环境，如铂铑30——铂铑6(B型)测量范围为300度~1600度，短期可测1800度[S型测-20~1300(短期1600),K型测-50~1000,短期1200).XK型-50~600(800),E型-40~800(900).还有J型，T型等。这类仪表一般用于500度以上的较高温度，低温区时输出热电势很，当电势小时，对抗干扰措施和二次表和要求很高，否则测量不准，还有，在较低的温度区域，冷端温度的变化和环境温度的变化所引起的相对误差就显得很突出，不易得到全补偿。

适用于测量轴瓦和其他机件的端面温度。隔爆型热电阻隔爆型热电阻通过特殊结构的接线盒，将其外壳内部性混合气体因受到火花或电弧等影响而发生的局限在接线盒内，生产现场不会引起。隔爆型热电阻可用于Bla--B3c级区内具有危险场所的温度测量。测温原理/热电阻编辑热电阻

(图3)热电阻的测温原理与热电偶的测温原理不同的是，热电阻是基于电阻的热效应进行温度测量的，即电阻体的阻值随温度的变化而变化的特性。因此，只要测量出感温热电阻的阻值变化，就可以测量出温度。目前主要有金属热电阻和半导体热敏电阻两类。金属热电阻的电阻值和温度一般可以用以下的近似关系式表示，即 $R_t = R_{t_0}[1 + \alpha(t - t_0)]$ 式中 $R_t$ 为温度 $t$ 时的阻值 $R_{t_0}$ 为温度 $t_0$ 通常 $t_0 = 0^\circ\text{C}$ 时对应电阻值； $\alpha$ 为温度系数。半导体热敏电阻的阻值和温度关系为 $R_t = A e^{B/t}$ 式中 $R_t$ 为温度为 $t$ 时的阻值 $A$ 、 $B$ 取决于半导体材料的结构的常数。相比较而言，热敏电阻的温度系数更大，常温下的电阻值更高（通常在数千欧以上），但互换性较差，非线性严重，测温范围只有 $-50 \sim 300^\circ\text{C}$ 左右，大量用于家电和汽车用温度检测和控制。金属热电阻一般适用于 $-200 \sim 500^\circ\text{C}$ 范围内的温度测量，其特点是测量准确、稳定性好、性能可靠。电阻批发价格是多少？欢迎咨询江苏新普瑞金属材料科技有限公司。

图7) 1、热电阻应尽量垂直装在水平或垂直管道上，安装时应有保护套管，以方便检修和更换。2、测量管道内温度时，元件长度应在管道中心线上(即保护管插入深度应为管径的一半)。3、温度动圈表安装时，开孔尺寸要合适，安装要美观大方。4、高温区使用耐高温电缆或耐高温补偿线。5、要根据不同的温度选择不同的测量元件。一般测量温度小于 $400^\circ\text{C}$ 时选择热电阻。6、接线要合理美观，表针指示要正确。主要区别/热电阻编辑热电阻(图8)热电偶与热电阻均属于温度测量中的接触式测温，尽管其作用相同都是测量物体的温度，但是他们的原理与特点却不尽相同。热电阻(图9)热电偶是温度测量中应用的温，他的主要特点就是测温范围宽，性能比较稳定，同时结构简单，动态响应好，更能够远传4-20mA电信号，便于自动控制和集中控制。热电偶的测温原理是基于热电效应。将两种不同的导体或半导体连接成闭合回路，当两个接点处的温度不同时，回路中将产生热电势，这种现象称为热电效应，又称为塞贝克效应。闭合回路中产生的热电势有两种电势组成：温差电势和接触电势。温差电势是指同一导体的两端因温度不同而产生的电势，不同的导体具有不同的电子密度，所以他们产生的电势也不相同。电阻哪家好？欢迎咨询江苏新普瑞金属材料科技有限公司。浙江方块电阻厂家

电阻多少钱一个？欢迎咨询江苏新普瑞。杭州热敏电阻厂家

一般采用和热电偶具有相同电子密度的导线代替。补偿导线的与热电偶的连线一般都是很明

了，热电偶的正极连接补偿导线的红色线，而负极则连接剩下的颜色。一般的补偿导线的材质大部分都采用铜镍合金。热电阻不仅应用于工业测温，而且被制成标准的基准仪。但是由于他的测温范围使他的应用受到了一定的限制，热电阻的测温原理是基于导体或半导体的电阻值随着温度的变化而变化的特性。其优点也很多，也可以远传电信号，灵敏度高，稳定性强，互换性以及准确性都比较好，但是需要电源激励，不能够瞬时测量温度的变化。工业用热电阻一般采用Pt100□Pt10□Cu50□Cu100□铂热电阻的测温的范围一般为零下200~800℃，铜热电阻为零下40到140℃。热电阻和热电偶一样的区分类型，但是他却不需要补偿导线，而且比热电偶便宜。铂热电阻的安装形式很多，有固定螺纹安装，活动螺纹安装，固定法兰安装，活动法兰安装，活动管接头安装，直行管接头安装等等。热电阻（图10）热电阻与热电偶的选择大的区别就是温度范围的选择，热电阻是测量低温的温度传感器，一般测量温度在-200~800℃，而热电偶是测量中高温的温度传感器，一般测量温度在400~1800℃。杭州热敏电阻厂家

宁波金晨科技有限公司是一家有着雄厚实力背景、信誉可靠、励精图治、展望未来、有梦想有目标，有组织有体系的公司，坚持于带领员工在未来的道路上大放光明，携手共画蓝图，在浙江省等地区的电子元器件行业中积累了大批忠诚的客户粉丝源，也收获了良好的用户口碑，为公司的发展奠定的良好的行业基础，也希望未来公司能成为\*\*\*\*\*，努力为行业领域的发展奉献出自己的一份力量，我们相信精益求精的工作态度和不断的完善创新理念以及自强不息，斗志昂扬的企业精神将\*\* 宁波金晨科技和您一起携手步入辉煌，共创佳绩，一直以来，公司贯彻执行科学管理、创新发展、诚实守信的方针，员工精诚努力，协同奋取，以品质、服务来赢得市场，我们一直在路上！