

FTT-514 钨铼热电偶



产品名称: [钨铼热电偶](#)

产品说明:

钨铼热电偶是 1931 年由 Goedecke（戈德克）首先研制出来的，在 60 至 70 年代得以发展的最成功的难熔金属热电偶。钨铼热电偶的特点是：热电极丝熔点高（ 3300°C ），蒸气压低，极易氧化；在非氧化性气氛中化学稳定性好。电动势大，灵敏度高，最主要还是价格便宜。

1、钨铼热电偶的分类。我国列入国家标准的钨铼热电偶有两种：

A、[钨铼 5-钨铼 26](#)，它的正极名义成分为含钨 95%、铼 5%，负极名义成分为含钨 74%、铼 26%。分度号为 WRe5-WRe26，简写：W-Re5/26。

B、[钨铼 3-钨铼 25](#)，它的正极名义成分为含钨 97%、铼 3%，负极名义成分为含钨 75%、铼 25%。分度号为 WRe3-WRe25，简写：W-Re3/25。

2、[钨铼热电偶](#)的使用。目前测量 1600°C 以上的温度，多采用非接触法，但是，该种方法的误差较大，如用接触法则能准确地测出真实温度。在高温热电偶中，贵金属热电偶价格昂贵且最高温度也只能在 1800°C 以下，而钨铼热电偶不仅测温上限高，而且稳定性好，因此，钨铼热电偶在冶金、建材、航天、航空及核能等行业都得到广泛应用。我国的钨资源丰富，钨铼热电偶价格便宜，可以部分取代贵金属热电偶，它是高温测试领域中很有前途的测温材料。

3、使用温度。它的最高使用温度可达到 2800°C ，可是，在高于 2300°C 时，数据分散。因此，使用温度最好在 2000°C 左右。（<http://www.fx-sensor.com> 010-51295202）

4、使用环境气氛。钨铼热电偶极易氧化，适于在惰性或干燥氢气中使用，或用致密的保护管使其与氧隔绝才能使用。不能用于含碳气氛（如在含碳氢化合物的气氛中使用，温度超过 1000°C 即受腐蚀）。钨或钨铼在含碳气氛中容易生成稳定的碳化物，以致降低其灵敏度并引起脆断，在有氢气存在的情况下，会加速碳化。

5、钨铼热电偶抗氧化。该问题一直是国内外学者所关注的课题，并致力于研究解决。我公司采用了国际先进制作工艺，成功研制开发了[装配式高温高压 W-Re 热电偶](#)，该产品的测温范围为 $0\sim 1800^{\circ}\text{C}$ ，广泛用于冶金、焦化、化工窑炉、热处理、玻璃等行业，它具有精度高，价格低、性能稳定、不受工作环境气氛的限制等优点，是代替铂铑热电偶的理想产品。我公司生产的 W-Re 热电偶已在株洲硬质合金厂、自贡硬质

合金厂及沈阳中科仪等单位，广泛应用，其性能达到国外同类产品水平。其技术指标如下： 1、分度号：W-Re3/25, W-Re5/26(<http://www.fx-sensor.com> 010-51295202)

2、测温范围：0~1800℃

3、测温精度： $< \pm 1\% t$; $< \pm 0.5\% t$

4、时间常数： ≥ 180 s

5、绝缘电阻： $> 5M\Omega$

6、规格尺寸：300, 500, 750, 1000, 1100 (mm) [钨铼钢水快速测温热电偶](#)是专为测量钢水、铁液及其它金属熔体温度而设计制造的，它具有体积小、响应速度快、准确度高、价格低等优点。其技术指标如下： □

1、最高测温温度：1800℃

2、测温精度： $\leq 0.5\% t$

3、绝缘电阻： $\geq 30 M\Omega$

4、测成率： $\geq 98\%$ (<http://www.fx-sensor.com> 010-51295202)

5、反应时间： < 5 s **特别说明：**目前我公司生产的 W-Re 热电偶分三类，一类是采用的精细陶瓷保护管，另一类是纯钼保护管，再一类就是钨保护管。陶瓷管的规格有：直径为 $\Phi 8, \Phi 10, \Phi 12, \Phi 14, \Phi 16$ ，长度 300~1100mm，这类热电偶不受工作环境气氛的限制能在任何气氛中长期使用，测温范围是 0~1800℃的；钼管和钨管规格有：直径为 $\Phi 6, \Phi 8, \Phi 10$ mm，长度 500~700mm，这种热电偶只能在真空、还原或者惰性气体保护的環境中长期工作，[钼管](#)最好是在 1800℃以下的温度下长期使用，短期使用温度能达到 2000℃；至于钨管则能在 2100℃下长期工作，但很难加工致使其价格非常昂贵。请根据我们的参数选择适合于您的热电偶。