

# 宝安区温度传感器 红外温度传感器 瑞泰威科技

产品名称	宝安区温度传感器 红外温度传感器 瑞泰威科技
公司名称	深圳市瑞泰威科技有限公司
价格	面议
规格参数	
公司地址	深圳市南山区桃源街道峰景社区龙珠大道040号 梅州大厦1511
联系电话	18002501187

## 产品详情

### 磁电阻/超导复合式磁传感器原理

磁电阻/超导复合式磁传感器早由D. Robbes等人提出，该类传感器主要由磁电阻传感器和超导磁场放大器构成。其中超导磁场放大器是一个由超导薄膜构成的闭合环路。超导环路中有一段宽度狭窄区域。磁电阻传感器位于超导磁场放大器环路狭窄区域上方并由绝缘层分隔。

对于超导磁场放大器而言，其磁场放大倍数主要由放大器的尺寸和狭窄区域宽度决定。增大超导磁场放大器的尺寸，以及减小狭窄区域的宽度，都会显著增加超导磁场放大器的磁场放大倍数。例如，热电阻温度传感器，理论计算表明，当超导磁场放大器直径达到25 mm，狭窄区域宽度为2  $\mu$ m时，磁场放大倍数将达到3500倍，而相应的磁电阻/超导复合式磁传感器的磁场探测能力将有望达到1 f，甚至更低的磁场。

磁电阻/超导复合式磁传感器的性能不仅取决于超导磁场放大器的磁场放大能力，同时也取决于磁电阻传感器的灵敏度、噪声等特性。目前在磁电阻传感器领域性能为优异、同时有应用价值及潜力的当属GMR和TMR磁传感器。下面将分别对GMR/超导复合式磁传感器的发展及本课题组在TMR/超导复合式磁传感器制备、测试方面开展的工作进行介绍。

### TMR/超导复合式磁传感器

1995年，由美国麻省理工学院和日本东北大学的两个研究小组独立发现，将两个磁性电极层之间用极薄的绝缘层分开会产生很大的磁电阻效应(室温下达到11%)。这种由磁性层/绝缘层/磁性层构成的结构，称为磁性隧道结(MTJ)。在MTJ中，宝安区温度传感器，中间的绝缘层很薄(几个纳米)，红外温度传感器，使得可以有大量电子隧穿通过。通过隧道结的电流依赖于两个磁性层的磁化强度矢量的相对取向。这种隧穿电流随外磁场变化的效应被称为隧道磁电阻(TMR)效应。隧道磁电阻效应可以由Julliere双电流模型解释。假定电子在隧穿过程中自旋不发生翻转，并且隧穿电流正比于费米面附近电子的态密度。当MTJ两侧铁磁层处于平行排列时，左侧的少子电子向右侧的少子空态隧穿，左侧的多子电子向右侧的多子空态隧穿，MTJ处于低阻态；当MTJ两侧铁磁层处于反平行排列时，左侧的少子电子向右侧的多子空态隧穿，而左侧的多子电子向右侧的少子空态隧穿，MTJ呈现高阻态。

由于贴合TMR器件与超导磁放大器的低温胶过厚导致TMR—超导磁放大器间距过大(50  $\mu\text{m}$ )，使得TMR/超导复合式磁传感器的灵敏度、探测精度较GMR/超导复合式磁传感器、SQUID等器件仍有明显差距。理论计算表明，减小TMR—超导磁放大器间距将使得磁场放大倍数呈指数形式上升；若能将TMR—超导磁放大器间距降低至0.5  $\mu\text{m}$ 以内，磁场放大倍数可接近1000倍。今后可通过热压印等技术减小TMR—超导磁放大器间距，从而提高器件的灵敏度。

IC传感器可在-55 °C至150 °C的温度范围内工作 -- 精选的几种IC传感器工作温度可高达200 °C。有各种类型的集成式IC传感器，不过四种常见的集成式IC传感器当属模拟输出器件、数字接口器件、远程温度传感器以及那些具有温控器功能的集成式IC传感器(温度开关)。模拟输出器件(一般是电压输出，但也有些也具有电流输出)在其需要ADC来对输出信号进行数字化处理时像无源解决方案。数字接口器件常使用两线接口(I2C或PMBus)，并具有内置的ADC。

除了也包括一个局部温度传感器外，远程温度传感器还具有一路或多路输入以便监测远程二极管温度 -- 它们常被置于高度集成的数字IC(例如，处理器或现场可编程门阵列【FPGA】)中。当达到温度阈值时，温控器可提供简单的警报。

使用IC传感器有许多好处，包括:功耗低;可提供小型封装产品(有些尺寸小到0.8mm  $\times$  0.8mm);还可在某些应用中实现低器件成本。此外，由于IC传感器在生产测试过程中都经过校准，因此没有必要进一步校准。它们通常用于健身跟踪应用、可穿戴式产品、计算系统、数据记录器和汽车应用。

宝安区温度传感器-红外温度传感器-瑞泰威科技(推荐商家)由深圳市瑞泰威科技有限公司提供。深圳市瑞泰威科技有限公司(www.rtwkj.com)在电子、电工产品制造设备这一领域倾注了无限的热忱和热情，瑞泰威科技一直以客户为中心、为客户创造价值的理念、以品质、服务来赢得市场，衷心希望能与社会各界合作，共创成功，共创辉煌。相关业务欢迎垂询，联系人：范清月。同时本公司(www.rtwkj.com)还是从事深圳驱动IC供应商，广东驱动IC批发商，东莞驱动IC销售的厂家，欢迎来电咨询。