

对于 贵金属，硬币 和 金条  
怎样才能判别是 真品 还是 假冒？  
使用 **SIGMASCOPE® GOLD**  
可以进行快速且无损的检测



**fischer**®

□ 镀层厚度

▣ 材料分析

▢ 显微硬度

□ 材料测试

## 利用电导率特性判定其真实性

由于贵金属价格暴涨，假冒黄金和白银产品生产已发展成为一个蓬勃发展的行业。最近，越来越多的假硬币和金条浮出水面。这导致了市场的不确定性并且许多投资者变得谨慎。机构和私人投资者想确保他们不会投资到假硬币或金条上。使用**FISCHER**测量仪器，你能快速、可靠、无损地辨别出任何假冒产品

破坏性的测试方法会导致一定量的价值损失。随着产品线**SIGMASCOPE GOLD**和X射线的推出，**FISCHER**提供了两种无损的方法，在贵金属币和金条的真假需要快速、精确的测试时相得益彰。

该**SIGMASCOPE GOLD**仪器通过电导率检测伪造的贵金属金银硬币。他们利用各种合金和纯金具有不同的导电性的物理事实来确认。

X射线仪器根据X射线荧光分析(XRFA)原理，可以很快确定珠宝，硬币，金条的成分，和其他的元素。

金条和所有常见的硬币的导电性都是已知的。假冒产品会在内部参杂其他元素，例如，钨。这些夹杂物会使电导率发生显著变化。因此，用电导率测量可以比较可靠快速无损地辨别假货。

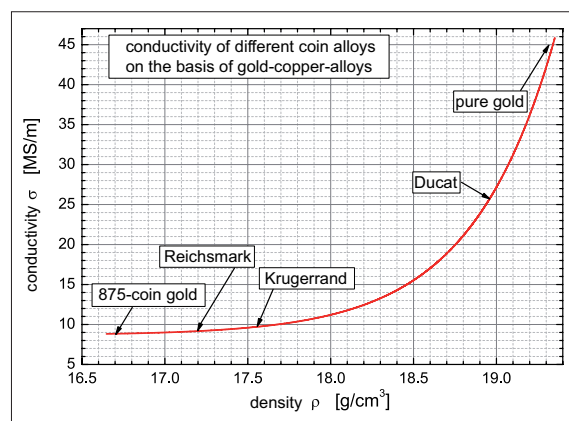
使用**FISCHER**仪器进行电导率测量  
使用**SIGMASCOPE GOLD**系列仪器，**FISCHER**仪器将十分适合于测量从贵金属硬币到大块金条的电导率。该仪器工作是非破坏性的，并根据**ASTM E 1004** 利用涡流法进行测量。利用涡流相位信号，可以隔着不导电的顶层塑料膜，对样品进行测量。涡流的穿透深度可以根据试样的厚度进行相应的选择。

使用**SIGMASCOPE® GOLD M** 分析硬币和薄金条（大约50g以内）  
**SIGMASCOPE® GOLD M**是测试硬币及薄金条和辨别假冒产品的最佳选择。

硬币电导率值  
**SIGMASCOPE® GOLD M**可以精确地测量硬币的电导率。下面的关系图显示的是不同成分的金币具有不同的电导率。



在硬币上的电导率测量—即使是隔着塑料膜进行测量，仍能快速，准确



电导率 - 能真实反应金币纯度的指标

贵金属制成的硬币是精确定义的合金。各自相应的电导率值也是众所周知的：

- 达克特金币: 25.4 MS/m
- 克鲁格金币: 9.7 MS/m
- 875 金币: 8.0 MS/m

因此，使用电导率测试能真实反应金币的含金量。



假冒金币的示意图，内部是钨基杂质合金，外层为黄金镀层

使用**SIGMASCOPE GOLD B**测试金条（从约1盎司到1千克）

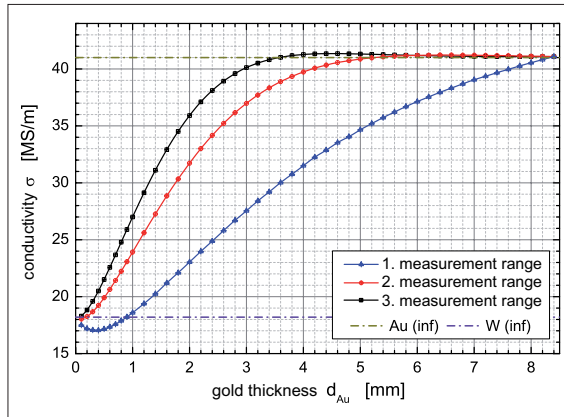
**SIGMASCOPE GOLD B**可以测试重量较大的1千克以内的金条电导率。在金条两面进行测量时，整个合金或者纯金的深度都可以测试到。甚至隐藏的非贵金属（例如，钨）都可以用**SIGMASCOPE GOLD B**检测到。



一个用嵌入式钨棒和金镀层覆盖的假金条示意图

### 金条的含金量测试

**SIGMASCOPE GOLD B**可以设定在三个不同的穿透深度。为了检测在金条中心的材料，穿透深度能到达金条的中心是必须的。同时，穿透深度不能超过整个黄金的厚度以防止样品下方的材料（如桌面）对测量信号造成影响。下面的图表显示：1号设定有大约有8毫米的穿透深度，它对应于金块的最小厚度。如果要能做到测量金条中心的杂质材料，则其厚度不能超过17毫米。



各种黄金尺寸测试电导率的穿透深度



纯金检测——甚至可以隔着保护膜进行测量

电导率测量是检验贵金属制品真伪的快速又准确的方法。而X射线荧光分析则是确定其组成成分的一个合适的补充方法。

### **SIGMASCOPE GOLD**系列产品的特点:

- 可靠测定硬币和金条的电导率
- 无损的测试方法
- 在几秒钟内进行测量
- 假冒制品的主动识别

### **SIGMASCOPE GOLD M**

- 用于检测硬币和约50克以内的薄金条
- 利用已知的电导率值鉴定标准贵金属币，如克鲁格金币，达克特金币等。

### **SIGMASCOPE GOLD B**

- 用于检测约1盎司(31.1g)到1千克的金条

## 精确测量合金成分



FISCHERSCOPE® X-RAY XAN® 220  
用于黄金和珠宝的高精度分析

作为与电导率测量互补的方法，X射线荧光分析(XRFA)可以无损快速准确地确定贵金属的元素成分。

电导率测量非常适合于检测内部有夹杂物内的样品，但它不能提供样品合金中包含的所有元素的精确成分。而这正是X射线荧光分析(XRFA)所擅长的。它根源在于特别精确，可靠的，并且最重要的是，使用无损的方法，测量并分析黄金珠宝表面的元素成分和镀层厚度。

测量仪器必须符合精炼厂和贵金属化验师的最高要求。不仅含金量而且所有元素组成的完整测定都是很重要的。

另外有还可以检测有害的元素如镍，镉和铅。该FISCHERSCOPE® X-RAY XAN® 系列产品可以对所有这些元素进行精确测量。

除了高端测量系统XAN250之外，FISCHER还为客户提供适合的仪器，一个强大的入门级的仪器XAN215，和高精度标准型系统XAN220。所有测量仪器的操作都快速而简单，并且拥有良好的长期稳定性。采用硅漂移探测器的仪器(XAN 220 和 250)能达到0.3%甚至更好的精度，可以与灰吹法想媲美。为确保测量结果的准确性，FISCHER内部按照最严格的校正标准生产优质的标准片。



南通菲希尔测试仪器有限公司  
地址: 上海市真北路915号2205--2211室  
电话: 021-3251 3131  
[www.helmutfischer.com.cn](http://www.helmutfischer.com.cn)