

# 你的零件清洗工序有效吗？

## -----荧光法量化测试清洗效果

金属零配件在加工过程中会受到油污、冷却液、抛光液等污染，影响着后续工艺如焊接、黏胶、喷涂、电镀等的质量。焊接气孔，粘胶不牢，漆膜脱落，镀层表面缺陷，导电性能下降等等这些问题都是因为清洗不净而导致的结果。由此可见，零件的清洗是工业生产中不可忽视的一道重要工序。

清洗工序的有效性要如何体现呢？

某家广东公司生产中压互感器及传感器，对客供的铜棒进行加工处理，作为互感器中的重要零件。

### **生产工艺：**

铜棒-----喷砂处理-----酒精超声波清洗-----浇注树脂

现发现浇注树脂的效果不如预期，出现了粘黏效果不佳的现象，附着力不强导致树脂脱落。是供应商提供的铜棒清洁程度不良的影响还是树脂自身因素的问题？供应商提供的铜棒是否符合清洁要求？

为了验证这些问题，客户希望借助 SITA Cleanospector 清洁度仪作为品控手段，以检验供应商所供货的清洁质量。

德国 SITA 公司研发的 Cleanospector 清洁度仪是目前世界上唯一可以量化输出金属、陶瓷、玻璃表面清洁度的仪器。清洁度仪采用荧光原理，量化测出金属表面污染程度，读数单位为 RFU(相对荧光总量，读数越大表示污染越严重)。

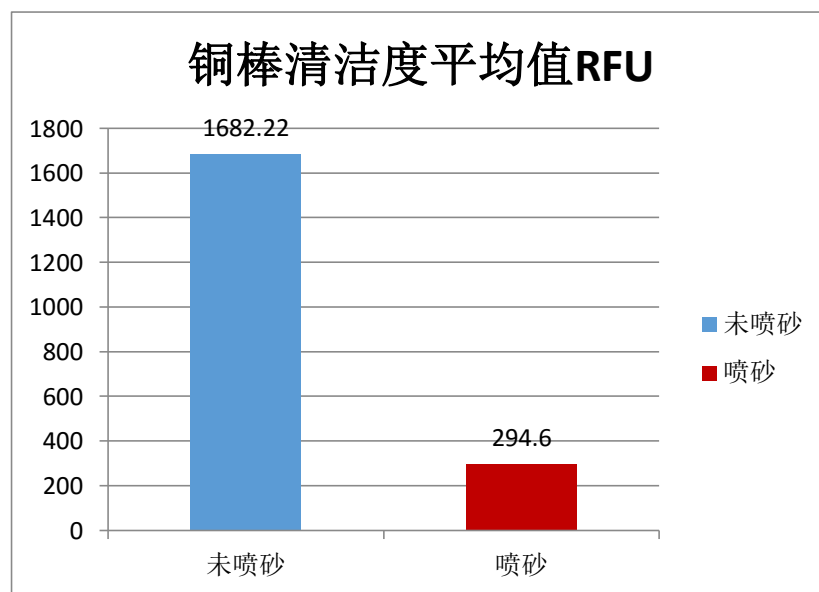
**测试样品：**

样品一：未喷砂的铜棒，经酒精超声波清洗

样品二：喷砂处理后的铜棒，经酒精超声波清洗



**测试的结果：(下图表)**



### **结果分析：**

- 1、未喷砂的铜棒经酒精清洗后，RFU 值仍然很高，即污染程度依然很大，酒精清洗对铜棒的清洁度影响不大；
- 2、喷砂处理后铜棒的 RFU 值大大降低，但仍未达到洁净要求。
- 3、客户需要使用更有效的清洗工艺，清除铜棒表面的油污污染后再进行树脂浇注，避免出现树脂脱落的问题

### **结论:**

供应商提供的铜棒污染程度高，酒精清洗这一过程对铜棒的清洁并没有太大作用。

通过以上案例可知，检测工件的清洁程度，验证清洗工序的有效性，可帮助了解产品，避免盲目操作，从而降低日常成本。