



格力样品清洁度检测

---德国 SITA 清洁度仪检测报告

1 前言和目的

SITA CleanoSpector 是由德国 SITA 公司研制的快捷、便携表面清洁度仪，以接触或非接触式检测金属表面清洁度。结果输出以百分比或 RFU 值表示，100%则表示一个绝对洁净的表面。它可以对清洗结果进行量化评估以控制清洁过程。

SITA CleanoSpector通过表面残留污垢发出的荧光来测量表面清洁度。紫外光源发射出最佳波长的光探测金属表面的污染物，仪器内的感应器则探测荧光强度，荧光强度的大小取决于测试点的污染物数量。

SITA CleanoSpector 有两种测量结果的表示方式可供选择。第一种，测量仪器以百分比显示的清洁度值的高低。一个 100%的清洁度值，表示一个绝对干净和无荧光的表面。第二种，测量仪器以 RFU 值 (Relative Fluorescence Units) 表示清洁度的高低。RFU 为相对荧光强度值，RFU 值越大，零件表面的残留污染物含量也越高。

钣金件在冲压过程中，表面会有油污、灰尘和指纹等污染物。若这些污染物处理不干净，容易造成涂层附着力不合格的问题。

以下是除油干净与除油不干净样品 Fluolevel 模式的检测结果。

2 样品

	材质	污染物	数量
除油干净样品	镀锌板	油	6
除油不干净样品	镀锌板	油	3

3 样品测试

样品测试取 6 个点，每个点的测量直径为 1 毫米。为便于比较，测量值的平均值以图形表示。测量的所有数值详见附件。

注：采样点的数目可以在仪器软件中设置。采样点的结果在仪器中以列表形式显示。仪器可以自动计算出最小值、最大值、平均值和样本标准偏差。用户可以读取、管理和导出所有记录。

4 测试数据及结论

在此次测试中，除油干净样品 1 由于受到二次污染，测试数值高达 622.3rfu。由于不具有参考性，故将除油干净样品 1 数据排除。



平均值对比图

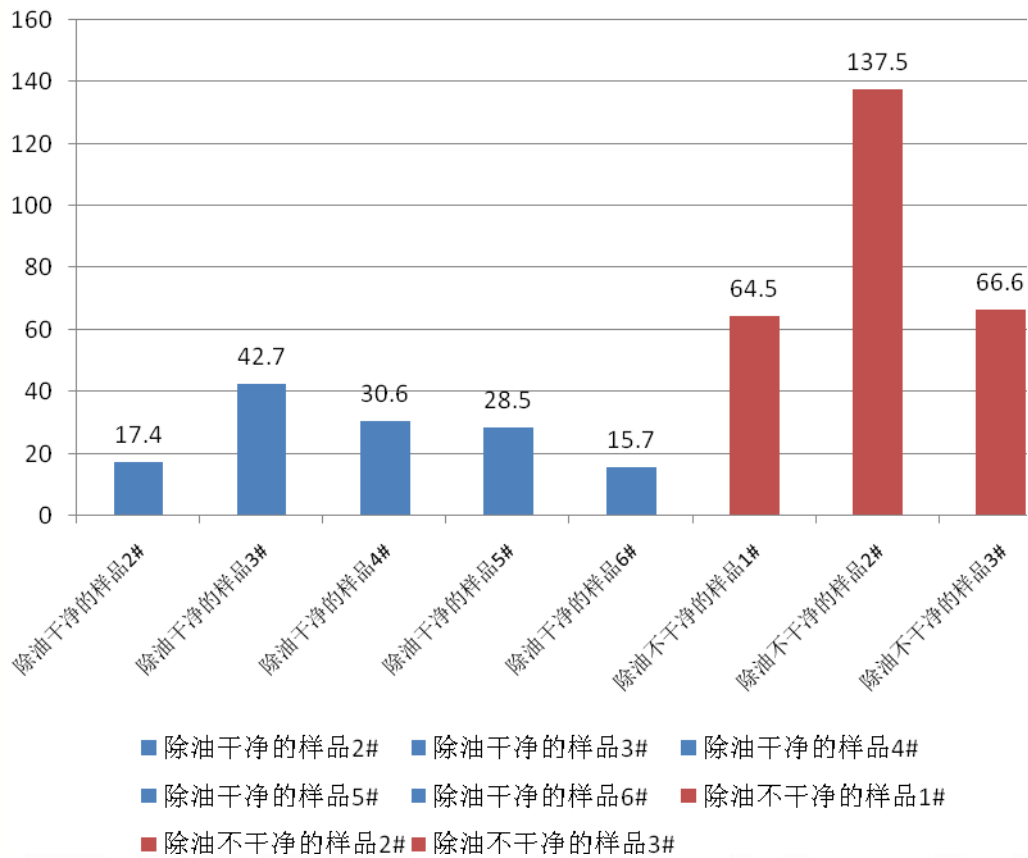


图 1 为除油干净与除油不干净样品的平均值对比图。

- 结论：1、SITA 清洁度仪可以很好的量化测出不同清洁度的样品，与实际情况相符。
2、除油不干净样品较除油干净样品的清洁度较差，且清洗质量波动较大。

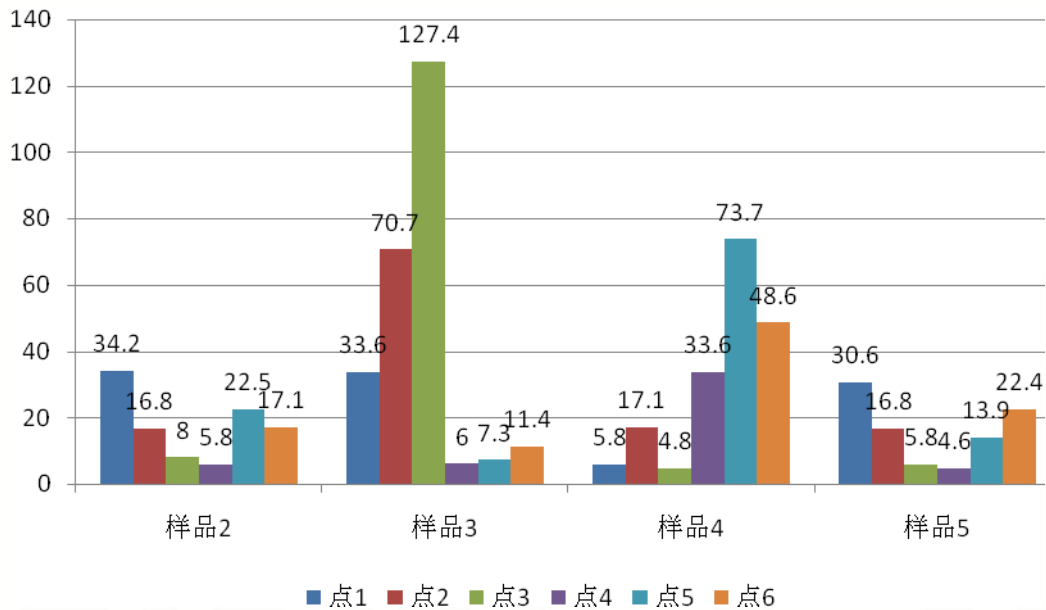
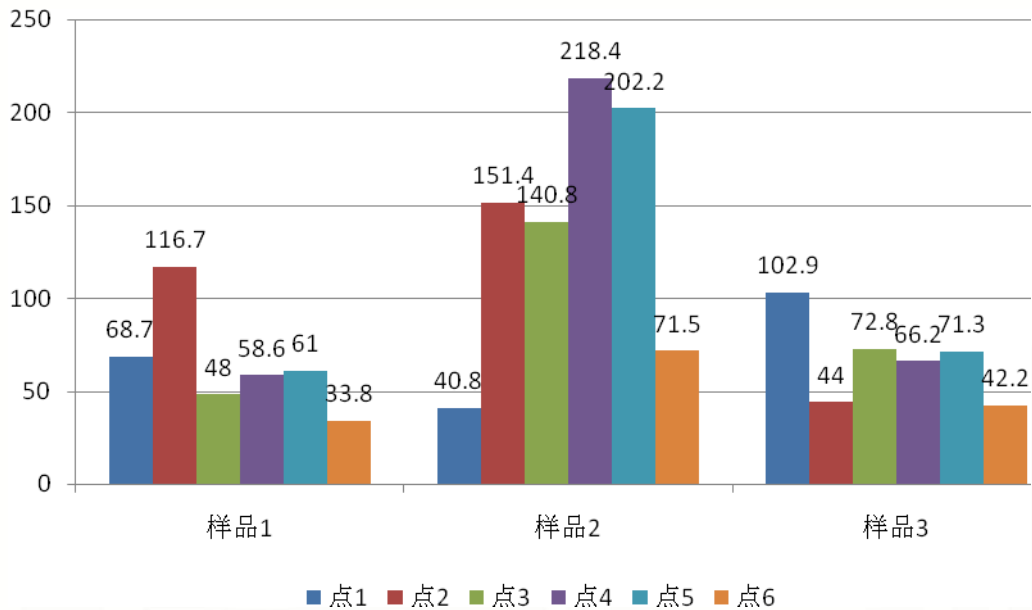


图 2 除油干净样品每个测量点的波动图

- 结论：1、即使除油干净的样品，其表面清洁度的分布也是不均匀的，不会出现清洁度完全均匀的干净表面。
2、可能有一定的二次污染存在。

图 3：除油不干净样品



结论：1、除油不干净样品总体清洁度较差，极值较高。

5 总结

用 SITA CleanoSpector 对格力公司钣金件样品油污检测进行了研究。

样品的检测结果显示荧光杂质均存在于整个组件上，污染物会发出荧光，SITA CleanoSpector 能很好地显示此结果。

样品的清洁度可以由 SITA CleanoSpector 快速检测并记录。基于此数据，可以审查生产步骤和清洗程序，进而优化清洗进程。

手持式 SITA CleanoSpector 适用于工厂车间或实验室的简便快速的清洁度监测，以评价清洁过程的质量。这样一来，便可以人为主观判断带来的影响，并使工艺可靠性显著增加。