汽车零部件清洁度检测标准，薄膜寿命试验。汽车零部件可靠性测试，汽车零部件老化测试

产品名称	汽车零部件清洁度检测标准，薄膜寿命试验。汽车零部件可靠性测试，汽车零部件老化测试
公司名称	深圳市贝华检测技术有限公司
价格	.00/件
规格参数	检测周期:5--7天 送样地址:深圳宝安 检测认证费用:根据产品评估
公司地址	深圳市宝安区新安街道布心社区74区布心二村商住楼6栋三单元503
联系电话	18824158163 18824158163

产品详情

汽车零部件清洁度检测标准，薄膜寿命试验

微粒子对汽车行业、航空航天、精密制造、液压装置等危害极大。污染物会加速零件磨损，堵塞元件的节流孔使其失去调节功能，如进入滑阀间隙会导致阀门芯卡死，进而拉伤油缸内表面使泄漏增加或使输出力减小。微粒子也会损坏泵的配油盘使其烧伤或卡死，造成电子元器件线路板等短路从而导致失效。以上这些问题都会导致系统功能的丧失或瘫痪。

调查研究发现微粒子污染物的主要来源是：工艺过程、环境、设备和人员。为了确定零件、总成和整机特定部位被杂质污染的程度，需要对生产过程导致的试样相关表面的颗粒污染进行测量，即颗粒物清洁度测试。清洁度的衡量指标包括污染物的种类、污染物的数量、污染

物的大小及污染物的重量。

早的颗粒物清洁度的测试标准是德国汽车行业协会在2005年提出的VDA-19标准。此后VDA-19标准成为了全球范围内清洁度测试的重要参考，也成为后来ISO-16232清洁度检测的蓝图，因此ISO-16232已与德国的VDA-19标准完全兼容。如今，这两个标准更是成为了汽车行业中零部件清洁度的分析框架，甚至被应用到其它精密部件领域。

清洁度的测试流程如下图3所示，主要包括三大步骤：萃取、过滤及分析。

1

萃 取

颗粒物的萃取分为两大类——即常用的清洗液萃取和空气萃取。清洗液提取又分为喷洗、超声、冲洗和晃动四种方式。萃取过程中有一个重要的衰减测试环节：使用同一方法多次提取同一零部件污染颗粒物，直到90%的污染物被提取出来。如果已进行六次提取而未达到≤10%的值，那么必须修改提取参数。

空气提取有空气吹扫法和空气流通法。常见的方法是用压力流体冲洗零部件表面，典型范例如下图所示：

2

过 滤

过滤是通过真空法进行，将萃取出的颗粒制备在滤膜上。常用的滤膜

有发泡滤膜和聚乙烯网膜。发泡滤膜过滤效率高，非常适合确定总颗粒质量。但由于其海绵结构造成进一步的光学分析会比较困难，因此VDA-19推荐一种孔径大小为5μm的聚乙烯网膜作为标准膜，该种类型的滤膜不会出现黑色背景，适合光学粒度分析。

3 分 析

光学分析可以提供杂质的部分具体信息，杂质颗粒可以被测量、计数以及确定类型。光学系统包括材料显微镜、体视显微镜、连续变倍镜和扫描电镜等。光学分析中颗粒物的种类是通过形状及是否有金属光泽来区分纤维、金属/非金属颗粒的。颗粒物的颗粒度测量方式如下图所示。如果需要对颗粒物进行成分分析，还会用到扫描电镜进行能谱分析。