

半导体设备腔体零件的全面无损分析表征

随着半导体制造业持续向更小的工艺技术节点发展，强调半导体制程中微污染控制对芯片产量变得更加重要。无微污染的集成电路制造工艺在新的和重复使用的机台部件洁净度方面对设备及清洁供应商有更大的需求。使用可靠的无损分析测试技术是验证原子级表面清洁度，监控清洁过程和故障排除的关键因素。

传统分析技术如SIMS, AES和EDS不足以对实际机台腔体部件进行测试，原因是：

- 传统分析技术无法测试大小不同尺寸的腔体零件
- 传统分析方法的灵敏度无法达到低于10纳米半导体工艺节点所需水平
- 额外切割缩小腔体零件导致增加污染

ChemTrace®半导体设备腔体零件无损分析技术

验证分析测试：

- 超微量金属分析
- 尘埃粒子计数
- 阴离子和阳离子
- 挥发性有机物
- 尘埃粒子元素分析
- 可萃取的有机物杂质

分析测试技术：

- 电感耦合等离子发射光谱/质谱
- 超纯水提取-激光尘埃粒子计数器
- 超纯水提取-离子色谱
- 自动热解吸- 气质联用
- 扫描电子显微镜- 能量色散 X射线光谱
- 溶剂萃取- 气质联用

什么是真正超清洁？
先进全面无损表征
是关键。



ICP-MS



LASER PARTICLE
COUNTER



ION
CHROMATOGRAPH



ATD GC-MS



SEM-EDS



GC-MS

什么因素影响机台零件的表面清洁度?

机台零件表面的原子级超清洁度由多阶段的无污染清洁水平决定,包括起始材料,表面处理,工艺处理环境以及包装。清洁再循环部件更有一系列固有的困难,如残留污染物。建立各级无污染清洁规范非常重要。



半导体设备腔体零件分析全方位技术服务



ChemTrace®的技术及服务优势

- 在创新分析测试服务行业拥有超过二十五年的经验,专职服务于半导体,太阳能,LED和光电子领域
- ISO/IEC - 17025:2005认证
- 全球范围服务
- 专家级的研发人员
- 全球规范化的实验室
- 多台标准化分析仪器
- 首先在20世纪90年代后期引入无损机台组件表面分析技术
- 美国第一家商业实验室提供450mm硅片全自动VPD系统