

## 使用 **testo DiSCmini** 在纳米范围内监测洁净室空气质量，识别颗粒源头



医院中的房间已经不再是全球最干净的房间。它们位于所谓的晶圆厂中，是半导体行业的制造工厂。其背后的原因非常充分，因为产品生产的结构越来越细微。优点是，同样性能的芯片需要越来越少的能耗和空间。另一方面，缺点是生产流程变得越来越敏

感。如果一粒颗粒的大小与相邻多个导体的大小相同，它可以轻而易举地报废整条芯片。使用便携式纳米颗粒测量仪器testo DiSCmini，德图为芯片制造商提供了一款有用的支持工具，可以用于在纳米范围内监测空气质量，识别不良颗粒源。



### 挑战

目前电脑芯片的制造已经达到14nm的制程。这不仅仅是制造工艺上的另外一个里程碑，更是对晶圆厂洁净室的法定空气纯度提出了更低范围的限值。目前代表最高等级的法规ISO14644-1规定了直径0.1 $\mu\text{m}$ 及以下颗粒每立方米的含量为小于10个。更小的颗粒，法规既没有规定，也不能被固定式监测仪器所记录。因为这个原因，需要在生产工艺中监测纳米颗粒的仪器经常缺位，除此之外，使用常规仪器定位纳米级别的颗粒排放源，难度都相当大。

### 解决方案

使用便携式分析仪器testo DiSCmini，即使在纳米范围内，也可以对洁净室轻易毫不复杂地进行监测。testo DiSCmini以一秒钟的时间解析度记录纳米颗粒数，适用粒径范围为10到700纳米。在10到300纳米的范围内记录平均粒径，除此之外提供LDSA数据，用来指示对人体器官的影响。得益于这款仪器方便的尺寸，轻巧的重量以及无需工作物质的专利测量方法，这款仪器可以一直保持待用状态。

使用一台或多台testo DiSCmini，洁净室之中或之外的不同测量点可以轻易进行监测和记录。超高的时间解析度下，即使没有任何可见的现象指示排放，比如烟或蒸汽，依然可以使用测得的数据对纳米颗粒源进行定位。

尺寸小巧的可充电电池，一次充满设计使用时间可达到8小时。测试数据可以通过SD卡或者CSV文件进行存储，可以轻松进行进一步的数据处理。

### 优点一览

便携式纳米颗粒测量仪器testo DiSCmini支持半导体生产商应对围绕着纳米颗粒物的所有问题：

- 在1秒钟的时间解析度下同时测量颗粒个数，颗粒平均粒径以及LDSA
- 移动测量，无需运行介质，不受震动影响，以及仪表姿态的影响
- 轻松识别颗粒排放源，轻松设置测量网格，可长期监测

### 更多信息

获取更多关于testo DiSCmini的咨询，或者在半导体生产的纳米颗粒物测量中有任何问题，请致电400 882 7833联系我们的专家，或者电邮info@testo.com.cn



纳米颗粒物测量仪器testo DiSCmini