



在科学研究和生产领域，浓度可调、精密粒径分布的竞争颗粒/种子颗粒得到广泛应用。典型的用途如下：

### 过滤器测试

随着半导体工业，制药工业和核工业的发展，无尘室得到了广泛应用。高效空气过滤器的使用安全性日益受到重视，VDI-3491 建议使用气溶胶发生器产生高浓度的、平均粒径接近最易穿透粒径的气溶胶粒子测试过滤器的泄漏。由于 PSL 具有粒径精密，无毒，不降解滤材，不污染无尘室等优点，环境科学与技术协会（IEST）和欧洲标准（European Norm）认可颗粒计数器检测 PSL，越来越多的高效空气过滤器生产厂家、第三方认证机构和用户使用 PSL 测试过滤效率和滤器整体性。

### 气溶胶研究

人工气溶胶在以下研究领域有着广泛应用： 1. 吸入性研究 2. 毒物学试验 3. 环境评价

### 仪器校正

喷雾已知粒径的 PSL 或者二氧化硅标准微球颗粒，校正仪器（粒度分析仪，颗粒计数器，光度计）

### 流体示踪

1. 产生已知组分和粒径的种子颗粒，将其导入测试区，利用光学方法测试流体速度和形态。
2. 采用烟雾探测器进行无尘室火灾预警。将 PSL 雾化，导入测试区，测试传播时间和烟雾传感器响应时间。

### 特殊微球材料供应商

公司	微球组成	荧光组分	型号	名义粒径 ( $\mu\text{m}$ )	浓度	包装大小
华科微科	PSL	无		0.2-5（单分散）	10%	15ml, 30ml, 100ml, 500ml
华科微科	三聚氰胺树脂	罗丹明 B		8	粉末	5g, 10g, 50g
	三聚氰胺树脂	耐尔蓝 A		8	粉末	5g, 10g, 50g
	二氧化硅	无		0.2-11	粉末	5g, 10g, 50g

### 微球喷雾设备

公司名称	雾化设备	型号	种子微粒(竞争粒子)组成	微球状态	粒径
TSI	Electrospray aerosol generator	EAG 3480	PSL	水分散液	0.2 $\mu$ m
	Atomizers	3079 3076 9302 9306	PSL	水分散液	0.3 $\mu$ m(粒径范围 0.01—2 $\mu$ m)
	Vibrating orifice aerosol generator	VOAG3450	二氧化硅, 聚苯乙烯, 三聚氰胺荧光	水分散液	1—200 $\mu$ m
	Small-scale powder disperser	SSPD3433	二氧化硅, 三聚氰胺荧光	粉末	0.5—50 $\mu$ m
	Fluidized bed aerosol generator		二氧化硅, 三聚氰胺荧光	粉末	0.5—40 $\mu$ m
Dantec dynamics	Fog generators	10D15-60	PSL	水分散液	~1 $\mu$ m
Omron	Micro Air nebulizer		PSL	水分散液	0.1 $\mu$ m—0.5 $\mu$ m
Grimm Technologies	Universal Aerosol Generator	Model 7.811	PSL	水分散液	0.1 $\mu$ m—5 $\mu$ m
Topas GmbH	Atomizer Aerosol Generator	ATM220/225/E	PSL	水分散液	<2 $\mu$ m
	Atomizer Aerosol Generator	ATM230	PSL	水分散液	<2 $\mu$ m
AIR Techniques International	PSL Jet Atomizer		PSL	水分散液	0.13—0.54 $\mu$ m

\* PSL—Polystyrene Sphere Latex (聚苯乙烯微球水分散液)