



® Knowledge  
Beyond  
Measure.

# 多功能 水基凝聚核 粒子计数器

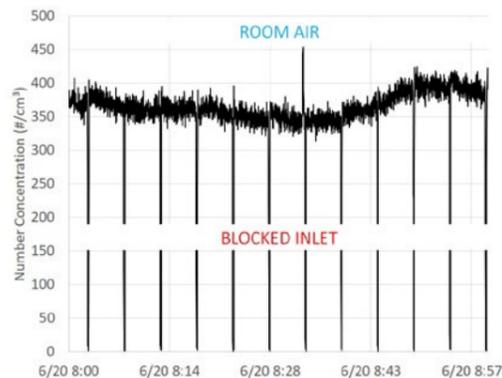
3789 型



# 承压下 (负压) 可靠性

我们对这种新型水基凝聚核粒子计数器 (WCPC) 进行了极端测试, 可以肯定地说, 这种计数器比以往任何时候都更强大。

我们的可靠性测试包括在 CPC 的进样口操作一个阀门, 连续 5 天每 5 分钟完全关闭进样口 10 秒钟。这会造成巨大的压降, 这种情况将会导致许多其它仪器出现问题。但是新型多功能水基 CPC 每次在短时间内都能恢复, 并精确测量粒子数浓度, 就好像什么都没发生一样。



# 低维护成本

采用新的吸液芯和水处理设计, 现在使同一吸液芯的运行时间达到六个月。虽然新的设计甚至可以使用自来水, 但我们仍然建议使用蒸馏水以达到并超过六个月的使用寿命。



成功通过压力试验  
(见上文“承压下  
(负压) 可靠性”)

# 工作原理

## 4. 计数

长大的粒子通过激光束并被散射。每个散射光脉冲都被单独计数。

## 3. 调制

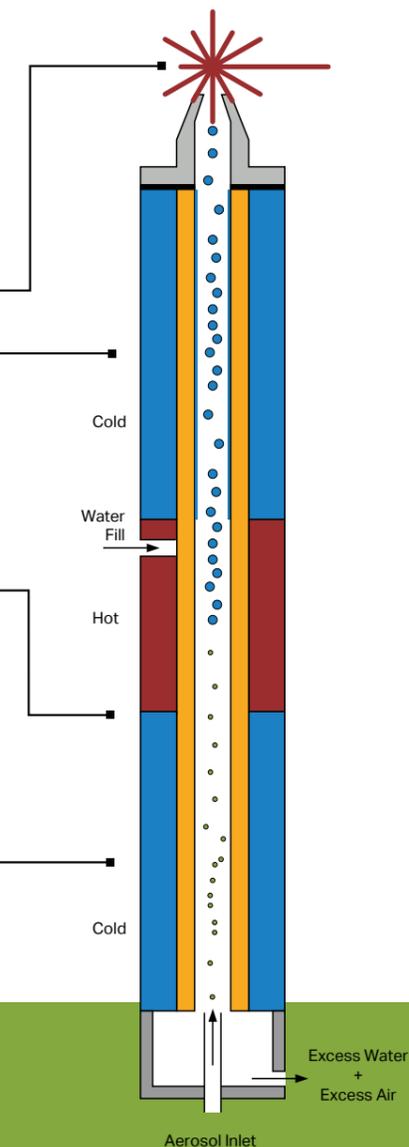
即使在 #2 中的凝结步骤之后, 仍有一些气相水残留。调制阶段将水从气相冷凝到吸液芯壁上。这使得水可以重复使用, 同时可以保护光学元件 (#4) 免受凝结影响。

## 2. 生长

样气通过一个高湿的腔室, 在那里变得过饱和, 迫使水蒸气凝结到冷的颗粒上。这些粒子现在足够大到当它们通过 #4 中的激光束时能够被检测到。

## 1. 调节

气溶胶通过一个高湿的腔室, 伴随着水蒸气环绕在粒子周围。



# 在高浓度下可靠运行

另一项测试是在气溶胶浓度接近其最大浓度范围的情况下连续 10 天测试水基凝聚核粒子计数器。每隔 15 分钟, 使用醇基的参考 CPC 检查颗粒数浓度读数的准确性。尽管持续受到高浓度气溶胶的挑战, 新型水基凝聚核粒子计数器在整个测试过程中提供了稳定的测量数据。



# 可选择粒径切割值

不再需要在固定计数效率之间做出决定。新型多功能水基凝聚核粒子计数器提供可选的粒径切割选项：D50%为2nm和7nm。此外，还可以存储自定义设置。关于接近1nm的粒子检测，请参见出版物：Hering等人（2017）气溶胶科学与技术，51:3354-362。

## 功能和规格

### 可选择的切割粒径（D50%）

2.2 nm, 7 nm, 自定义

### 颗粒数浓度范围

高达 200,000 个颗粒/cm<sup>3</sup>

### 颗粒数浓度精度

小于 200,000 颗粒/cm<sup>3</sup> 时 ±5%

### 进样口流量

0.6、1.5 或 2.5 L/min（可选）

### 气溶胶流量

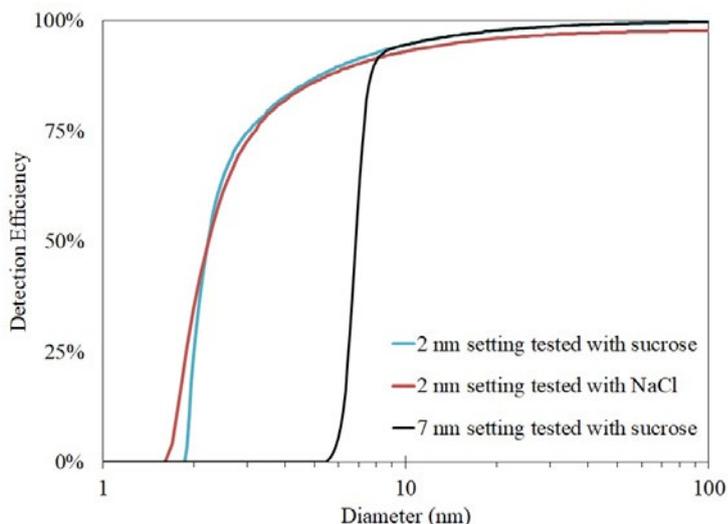
0.3 L/min

### 数据处理速率

50 Hz

内部存储器最长可使用1年。  
通过以太网远程控制选项。

TSI 和 TSI logo 是 TSI 在美国注册的注册商标，可能受到其它国家商标注册的保护。



在 [tsi.com/wpc](http://tsi.com/wpc) 上了解更多



TSI Incorporated - 欢迎访问我们的网站 [www.tsi.com](http://www.tsi.com) 获取更多的信息。

美国 Tel: +1 800 874 2811  
英国 Tel: +44 149 4 459200  
法国 Tel: +33 1 41 19 21 99  
德国 Tel: +49 241 523030

印度 Tel: +91 80 67877200  
中国 Tel: +86 10 8219 7688  
新加坡 Tel: +65 6595 6388



欲了解更多资讯，请关注TSI官方微信公众号“美国TSI”。

Email [tsichina@tsi.com](mailto:tsichina@tsi.com)  
Web [www.tsi.com/cn](http://www.tsi.com/cn)