

减少碳足迹...
节约能源！

集中式对比分散式



PV Vacuum Engineering Pte Ltd
(A member of Darco Water Technologies Limited)



集中式对比分散式污染控制真空系统

电子和半导体行业中，不遵守无菌室规定会带来严重后果—污染、停工、生产成本增加、产品召回甚至公司声誉受损。

仅出现上述一种情况就会导致公司损失10,000.00 - 100,000.00美元。

近期一项调查显示，受访者最关注的污染源是颗粒物，70%的受访者选择了此项。

因此，拥有一套合适的污染控制真空系统十分重要。

常用方法是在靠近灰尘产生的源头位置安装小型再生或侧槽排气机。这个方法简单易行且能节约成本。

然而，这其实是部分根据传统做法构想而来的具有主观愿望的想法，并不再适用于现在，毕竟采用传统做法的时候颗粒污染物并没有现在这么小。

事实上，这些颗粒会随着扰乱无菌室气流条件的废气一起排出局部排气机，从而扰乱无菌室的气流条件。

有时人们会意识到这点，并且决心将这些局部排气机里的废气排出无菌室。

在一些情况下，人们意识到这点，并且决定将这些废气从局部排气机里排出无菌室。

这种方法增加安装成本，并给大容量半导体工厂空间规划带来挑战。

此外，这些排气装置通常被当作是一种压差机。也就是说，如果要保证这些排气机的正常工作，就必须考虑排气侧和进口侧的总静压问题。

例如，如果当前要求吸力2” Hg Vac每100scfm吸附流，那么选择排气机时不能只参考这一个要求，还必须考虑排气管中每100scfm吸附流产生的静压损失。否则，排气机的吸附能力就会下降。

PV污染控制真空系统不存在这些问题。事实上，它是专门设计开发用于解决现代大容量半导体工厂的局限性。

PV污染控制真空系统能够有效维持系统的真空度，确保其在粉尘/颗粒产生源头的吸附能力。被捕获的颗粒会在导管/管道内以适当的传输速率传输至中央过滤分离机。中央过滤分离机将采用先进技术将废气排出之前有效吸附这些颗粒，并将其在工厂外部排出。

在下表中，我们尝试比较在处理以下情况时这些方法的有效性：

- 总污染系统流速1600scfm
- 各使用点要求吸附力达到8” Hg V，以及
- 排出物须在394英尺(管道布线)以外排放

序号	项目	本地排气机	PV中央系统	Remarks
1	排气装机	8台 x 运行排气机	1台 x 运行+1 台备用	本地排气机通常没有备用机器的放置空间。
2	假设总系统静压(吸附和排气侧)	12.5” Hg V	12.5” Hg V	
3	运行期间吸收功率	8 × 19 Kw =	96.98 kw	
4	一年内能源消耗——365天，每天24小时	152kw × 24h × 365天 × 0.2759 美元/kwh = 367,366.37美元/年	96.98kw × 24 × 365天 × 0.2759 美元/kwh = 234,389.41美元/年	假设电力成本0.2759美元/Kwh。

在上例中，很明显PV集中式污染控制真空系统每年将节约能耗 $367,366.37 - 234,389.41 = 132,976.96$ 美元。

也就是说，采用DECC“企业CO₂排放计算工具”转换系数，碳排放总减少量将为每年252,073 公斤二氧化碳。

这个数字相当惊人！

ENGINEERING