

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，并给高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高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排气机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