

实验室的通风系统设计方案上海怡帆

产品名称	实验室的通风系统设计方案上海怡帆
公司名称	上海怡帆机电工程有限公司
价格	1000.00/件
规格参数	材质:不锈钢 性能:低噪音风机 用途:管道风机
公司地址	上海市宝山区铁力路110号园区18
联系电话	021-56848878 13701708648

产品详情

实验室的通风系统设计方案|上海怡帆

实验室的通风与舒适性空调系统的通风设计要求不同，实验室通风主要目的是提供安全、舒适的实验环境，减少实验人员暴露在有害空气中。解决实验环境对实验人员的身体健康和劳动保护。

实验室通风系统由通风设备、通风管道和通风末端、及通风控制系统组成。

- 通风柜捕获与集尘能力，实现通风柜面风速恒定在0.5m/s，达到国际标准。
- 实验室压差控制，实施与相邻房间的负压，参考值（-5~10Pa）。
- 控制风机频率，达到节能效应。
- 温湿度精准控制，控制范围： ± 1.5 ，湿度为60%， $\pm 5\%$ 的变化范围。
- 远程控制，将实验室控制系统与大楼紧密衔接起来。
- 废气净化处理。

【实验室通风设计方案】

（1）实验室根据工艺要求和功能布置选择一定数量的通风柜，有的还兼有部分局部排风罩。通常校核下来换气次数远远大于10次，一般在20-30次以上，满足换气次数要求。但是此换气次数是按照通风柜最大开启面积计算的通风量，资料和经验表明100台通风柜99%的时间只有18个或更少的人在使用。故还应校核通风柜最小开启面积时的通风量和换气次数，若小于换气次数要求，则增加综合排风系统。

(2) 实验室通风采用全新风系统，通风柜的排气不在室内循环。由于实验室要求房间相对其他辅助区域为负压。所以实验室的新风量设计为排风量的70% -80%。另外20% -30% 的新风送至实验室辅助房间、办公、管理用房、内走道等，再由门窗缝隙补充到房间。

(3) 通风柜的风量平衡可以采用定风量控制系统，即排风量恒定，送风量和门窗缝隙补充风量恒定。此方法适用于最大排风量满足最小换气次数要求的实验室。

(4) 对于排风量远大于最小通风量要求的房间还可以采用两段式通风控制系统保证风量平衡，即根据通风柜的位移信号，排风机、送风机有2种送风工况，低风量工况应用于维持最小换气次数的要求，节约能耗。此情形药检所采用了变风量控制系统。通风柜风量变化时，排风量也会相对变小。

此时要求放置在屋顶的排风机随着通风柜柜门的位置变化而变频，降低风量，保证通风柜面风速恒定。同时自控系统改变全新风风机的频率，降低风量，维持负压平衡。变风量系统可以降低系统能耗。系统最大、最小换气次数接近则考虑采用定风量系统，使得系统简单，降低初投资。

通风系统除上文所述对通风柜有特殊要求外，对其他设备和控制系统也有一定的要求和标准。通风柜的选择除满足排风和捕捉能力外，还要注意需要根据调节门移动而立即改变风量，维持表面风速的恒定。

怡帆机电建议系统风量的测定和控制以柜门位移为信号而不是测定表面风速来测定。实验室压力控制和最小通风量的控制除了设备选型因素以外，通风系统设计和控制系统是关键因素，要保证系统的反应时间要足够短（<1秒），通风系统不平衡会导致通风柜排风和捕捉能力散失，气流流出实验室，建筑物内压力不稳定。

维护与保养

服务范围：

实验室设备的维护保养；通风柜的维护与保养；实验台柜体的维护与保养；通风系统的维护与保养；实验室设备配件的维护与保养等。

增值服务：

- 1.专门为企业实验室全体人员做实验室家具日常维护的培训；
- 2.实验室家具操作规程的培训；
- 3.选定使用部门的实验室维保人员定期保养；
- 4.每年为企业做一次实验室一级保养。

快动动你的手指，关注怡帆机电，联系怡帆机电！400-1688-678