

实验室通风柜VAV控制系统 变风量控制 定风量系统 面风速VAV控制

产品名称	实验室通风柜VAV控制系统 变风量控制 定风量系统 面风速VAV控制
公司名称	北京给力科兴实验室装备工程技术有限公司
价格	7000.00/台
规格参数	名称:给力装备 型号:GL-VAV 产地:北京
公司地址	北京市大兴区生物医药基地天华大街9号
联系电话	400-9629625 13261777339

产品详情

产品介绍

实验室通风控制系统主要目的是提供安全、舒适的工作环境，减少人员暴露在危险空气下的可能，通风及其控制系统主要解决的是工作环境对实验人员的身体健康和劳动保护问题。

工作原理

实验室的负压通过实验室的送、排风风量和送、排风口的布置来实现，气流组织从办公、管理用房、内走到产生危险物质的实验房间。通风柜的位置布置应该在远离空气流动、紊流大的地方，远离行走区域和空气新风区。新风从远离通风柜的地方引入，空气流动路径远离通风柜，防止气流对通风柜的面风速产生扰动。某些较小的房间为避免气流扰动对通风柜面风速的影响，应该避免设置散流器或者在通风柜1.5米范围内部设置散流器。

产品特点

实验室变风量控制系统：

实验室排风、新风系统采用智能变风量变频控制系统，风机根据输入信号进行自动变频，实现节能减排

的目的。同时实验室房间进行负压控制，保证负压稳定，良好的气流组织。

通风柜控制实现

通风柜采用变风量控制，始终维持通风柜面风速为 $0.5 \pm 0.1\text{m/s}$ 。

通风柜排风变风量调节，快速控制满足响应时间小于2.5秒。

可设定风速过低提醒值，当面风速低于该设定值时，产生声光报警。

通风柜监控器应配有LCD液晶显示屏，实时显示通风柜实测面风速。

可手动紧急排风，当出现异常或紧急状况时，可通过紧急排风按键，将通风柜排风阀开到，此时伴随声光报警，直至再次按下按钮，解除紧急排风状态。

房间通风控制方案实现

采用压差控制方案，因房间排风变化引起的压差变化，根据压差传感器实时反馈房间压差，通过设定压差值，由压差控制器控制房间送风蝶阀调节送入房间的新风量的多少，以此控制房间补风，来实现负压稳定的目的。

排风机、新风空调箱MAU变频节能控制方案实现

屋顶实验室排风风机的入口段设置静压传感装置，根据其入口段的风管内静压的变化而变频调节风量运行，以适应实验室排风的变化。送风机组PLC控制器根据管道出口段内静压的变化而变频调节风量同时调控新风送风状态点运行。

气流控制系统

气流控制系统有三个部分组成：智能控制系统、管道风机系统、通风设备系列。

智能控制系统

在任何一个实验室中，尤其是化学实验室，通风柜是重要的配制，好的通风柜配套以好的气流控制系统，可以让本来危险的实验操作变得安全、顺利。智能控制系统可以根据不同的需求分为以下两种控制方式：

变频器控制系统

主要特点

- 1.可减少投资资金
- 2.故障系数低，但维修较麻烦
- 3.节约能源

技术说明

这种控制系统可以支持多台通风柜共用一台风机，由中央控制系统来调节风机的转速达到调节总抽风量的目的，适用于实验室中通风柜数量不多于4台的实验室。

变风量控制系统（面风速控制系统、房间压差控制系统）

主要特点

- 1.可以根据通风柜拉门的高度自动调节抽风量，保证表面风速恒定
- 2.安装后，可以节省能源
- 3.保证换气频率，限度保证人员安全

技术说明

这种通风系统组成复杂，每台通风柜的配制有感应装置、中央处理系统和执行装置，当风柜拉门改变高度时，中央处理系统接受到来自感应装置的信号，则控制执行装置完成动作达到改变抽风量的目的。适用于大型研发中心或实验室通风柜数量较多的实验室，可以在后期使用过程中，有效节省能源，降低运营费用。

VAV变风量通风柜

VAV变风量通风柜就是排风量随着拉门位置的变化而变化，以保持某恒定面风速的排风柜。

VAV变风量通风柜控制原理

流量压力差综合控制法：变频器（VFD）+管道静压传感器+微面风速仪+变风量调节阀（FVHD）。通风柜的微面风速仪实时监测真实面风速，并将风速值信号传递给监控器，监控器收到风速值信号后与设定值（通常是0.5M/S）比较，当使用者开启通风柜门的高度发生变化而造成面风速发生变化时，调节变风量调节阀上的执行器，改变阀门开度来调节排风量，当风量调节阀发生变化时，管道静压随之发生变化并被管道静压传感器所测量，所得数据按照预设程序通过变频器（VFD）来改变风机转速，从而始终保持用户所需的通风柜操作面风速（ $0.5\text{m/s} \pm 0.1\text{m/s}$ ）。

VAV变风量通风柜与普通定风量通风柜、常规变频通风柜区别

普通定风量通风柜：风机没有使用变频技术，风量、功率恒定，选择风机时要以终端风量为标准，且只使用一台通风柜时风机也是满负荷运转，能耗浪费大、风速不均匀、风噪过高等缺点；常规变频通风柜：风机使用变频技术，风量可根据每台通风柜使用情况独立控制，相对定风量通风柜能耗、噪音有所降低，但当多台通风柜共用一台风机时，受风量控制系统局限，每台通风柜风速、风量不均匀，并且当通风柜门高度发生变化时操作面风速变化过大，从而影响排风效果（操作面风速过低或过高都会造成有毒气体外逸），且单台风机不宜对过多通风柜进行排风

VAV变风量通风柜：可根据使用者开启每台通风柜拉门高度进行风量精确控制（始终保持操作面风速0.5 m/s），噪音低、能耗小（当风机风量为50%时，电机功率只有额定15%），且不受通风柜终端数量限制。

变风量、自动控制系统、实验室自控系统、实验室通风系统、变频控制系统、智能控制系统、自适应变风量、实验室通风工程、实验室通风控制系统、实验室VAV设计、VAV控制方案、VAV变风量控制系统、实验室VAV通风设计、实验室通风理念、文丘里变风量调节阀、压力转感器、实验室补风系统、变风量文丘里阀、实验室定风量系统、实验室通风柜补风系统、反馈变风量控制阀、实验室定风量通风工程、定风量变风量调节阀、实验室规划、实验室设计、文丘里阀、门高传感器、压力传感器、位移传感器