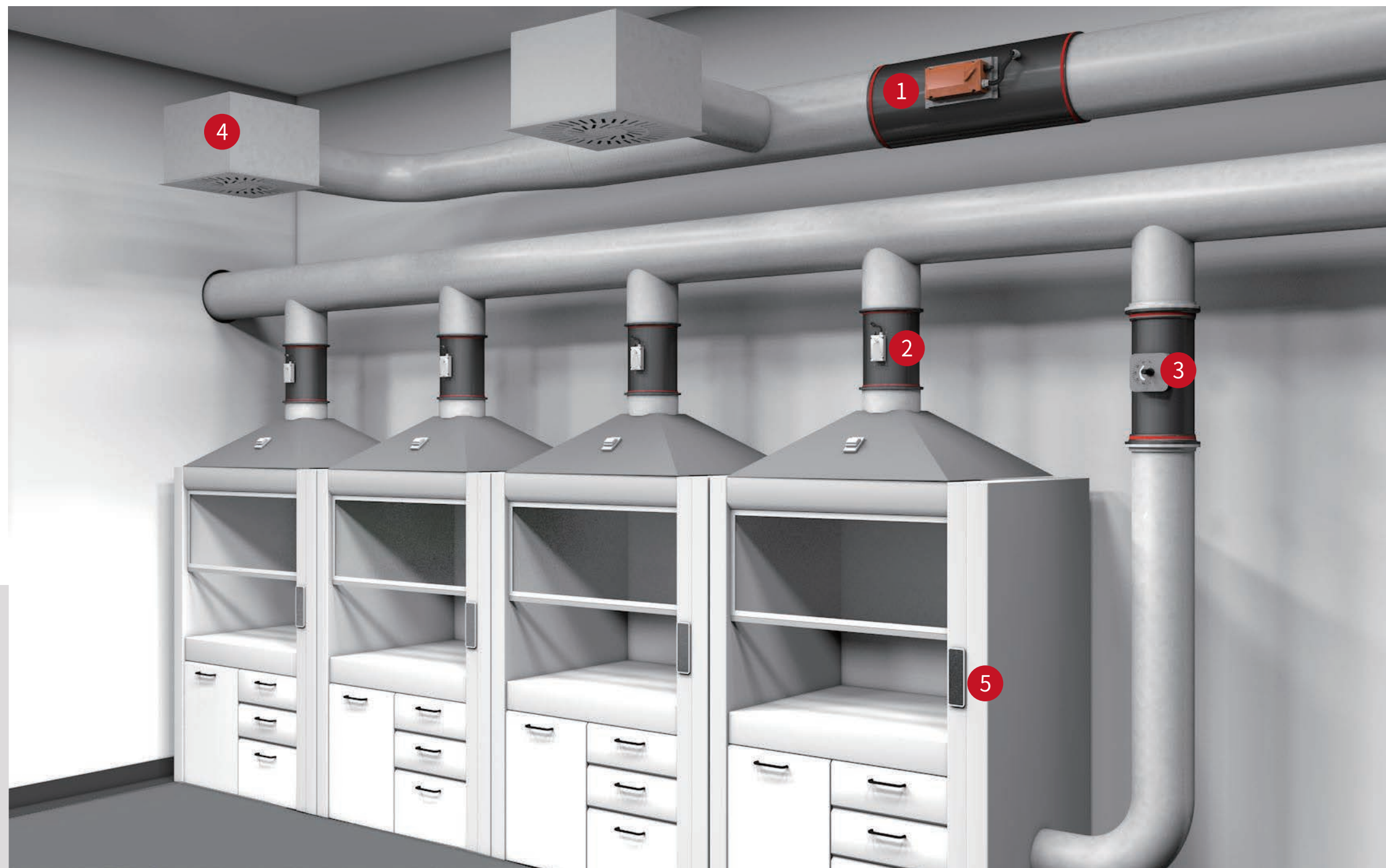


KST VAV-Q/VAV-R是为药厂、洁净车间、实验室等对房间压差有控制要求的系统，定制开发的一款压力无关型变风量末端。系统上通过控制送风量与排风量实现风量与压力的控制，或者房间压差控制，均需要利用VAV变风量末端来实现。现场调试可快速上手，无需通电，可以NFC接口与手机连接，设定后台程序，云服务高效数据管理。运行时间可选，最快可达到2.5s。

KST VAV-Q/VAV-R变风量末端阀体的材料为镀锌钢板或不锈钢材质，可选防腐涂层，保证阀体可在特殊场合安全使用。产品设计和工艺采用欧洲标准，箱体和控制器集成一体化完美匹配，实现高测量精度、快速响应等特点。控制器由欧洲定制，如有定制需求可与开思拓工厂联系。

- 1.VAV-R-P-F/G用于房间压差/风量控制的变风量阀，全行程时间可选2.5s快速和标准响应速度
- 2.VAV-R-L-F/A用于通风柜的快速响应变风量调节阀，全行程时间2.5s
- 3.CAV-R 用于维持固定风量的定风量调节阀
- 4.KST-SDB/Q 高舒适性旋流送风口，具体可咨询KST开思拓工厂
- 5.通风柜控制面板，带触摸屏



■ 控制方式

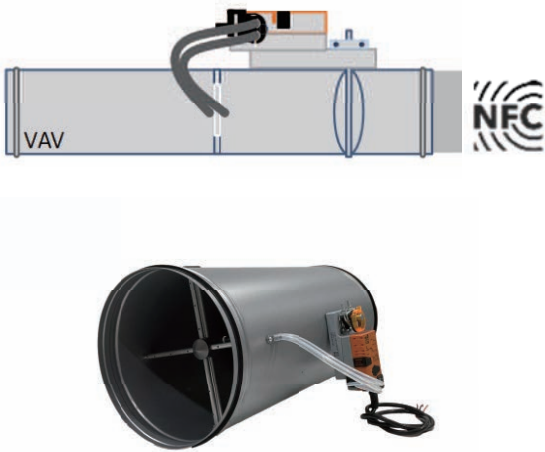
风量调节末端的核心是控制房间的压力平衡，为了保证房间外的不利空气不进入房间，如在洁净室、手术室、或术后ICU等场所，需要维持房间正压状态，送风量大于排风量。如果为了保证房间内的不利空气不离开房间，如生物化学实验室或隔离病房，则需维持房间负压状态，送风量小于排风量。KST VAV-R/VAV-Q是针对药厂及实验室，控制室内压力和环境的变风量调节末端，在不同的需求下可以快速精准的控制房间的风量/压力。

控制方式一：余风量控制

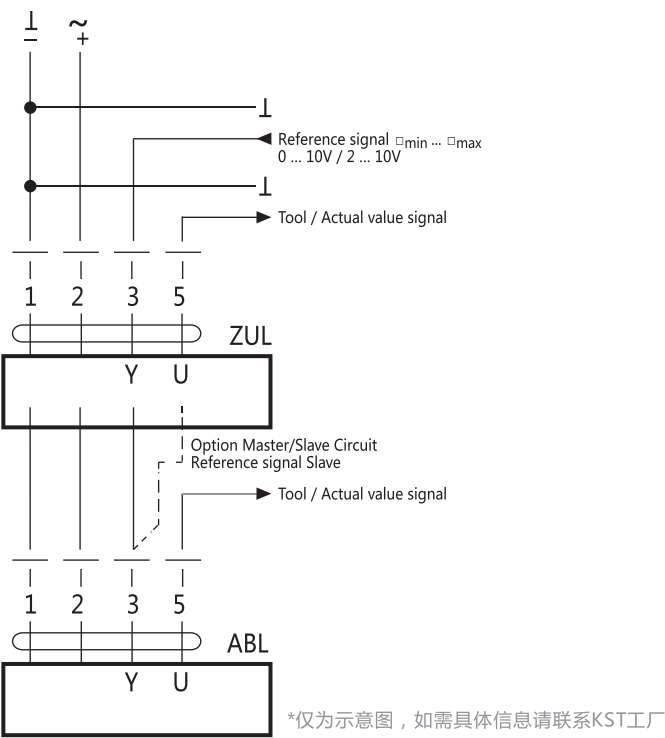
通过实测房间压力与设定值的差值，告知排风与送风的VAV变风量阀体所需风量，或配合CAV定风量末端，由VAV变风量阀体自行调节送/排风量，保证房间压差。



- ①含压差传感器, 控制器和风阀执行器
- ②协议支持BACnet MS/TP, ModbusRTU, MP-Bus
- ③无需通电可通过NFC接口与手机连接, 快速标定参数并调试
- ④内置标准化控制应用程序快速上手
- ⑤可插拔接线端子易于安装
- ⑥可集成IO 硬件模块扩展应用
- ⑦集成压差传感器, 无需零点校准, 测量精准反应速度快, 测量范围-20Pa—500Pa
- ⑧执行器全行程时间最快2.5s, 可选60s或120s标准速度执行器
- ⑨额定电压AC/DC 24V, 50/60Hz
- ⑩可接(0) 2...10V信号线性调节或多档位调节

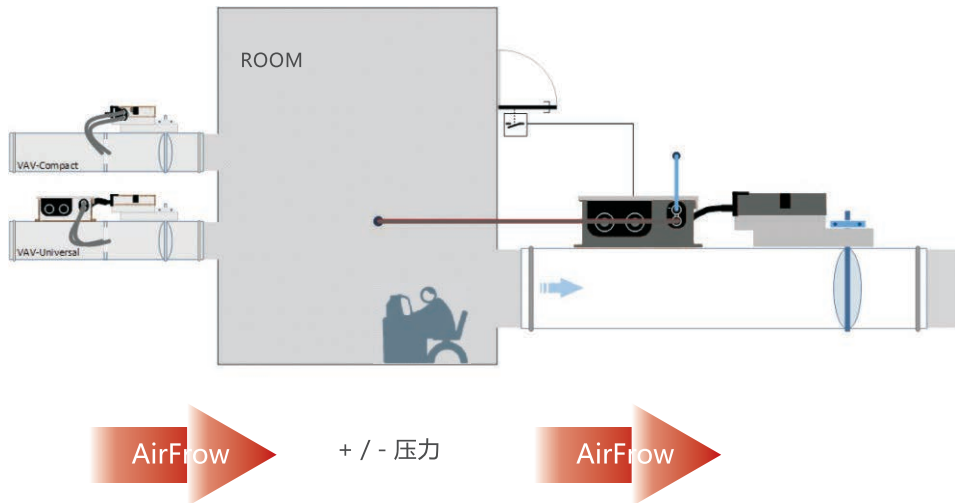


接线图



控制方式二：房间压差控制

根据项目的设计要求,使用CAV定风量末端或者VAV变风量维持送风量,排风处根据压差控制风阀开度。室内排放和房间补风及窗户、门开关等因素引起的房间压差的变动,通过精密传感器快速将房间压差恢复设定值范围内,维持压差保持最佳状态,防止因气流变化导致的有毒气体溢出。

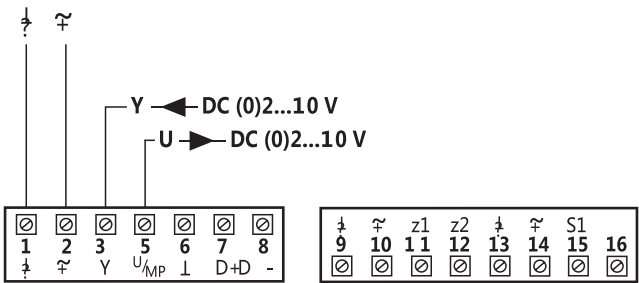


- ①含压差传感器, 控制器和风阀执行器
- ②协议支持BACnet MS/TP, BACnet IP, TCP/IP, ModbusRTU, MP-Bus
- ③无需通电可通过NFC接口与手机连接, 快速标定参数并调试
- ④内置标准化控制应用程序快速上手
- ⑤可插拔接线端子易于安装
- ⑥可集成IO 硬件模块扩展应用
- ⑦集成压差传感器, 无需零点校准, 测量精准反应速度快, 测量范围-75Pa—75Pa
- ⑧执行器全行程时间最快2.5s, 或可选30s—150s可调
- ⑨额定电压AC/DC 24V, 50/60Hz
- ⑩可接 (0) 2...10V信号



接线图

AC/DC 24 V, modulating (VAV)



*仅为示意图，如需具体信息请联系KST工厂

控制方式三：通风柜控制

KST也可实验室通风柜提供快速控制，BSL3、4 级生物安全室送排风的控制，高洁净等级洁净环境的控制。该类VAV控制器阀门全行程时间3~15s 可调，控制器可通过PC 用图形化的界面设置所有参数，包括全行程时间、各种风量变量、项目数据、输入输出的定义、PID 控制参数等，所有上述参数均可保存在EPROM 中，并具备掉电保护功能，所有的控制功能均为闭环控制，具有RS485 网络通讯接口。KST变风量末端的房间压力控制，采用的是余风量+ 房间压差的控制方法，根据余风量差及房间压差调节VAV 风阀的开度。使用的硬件可能包括。

名称	变风量阀门	快速一体化VAV控制器	房间压力传感器	操作面板
图例				

名称	压力参考点装置	面风速传感器	门高位移传感器
图例			



VAV-Q变风量阀门采用的控制器是集传感器，控制模块，执行器于一身。控制器自带高精度的风量传感器。控制模块集成了有风量调节控制模块，房间压力控制模块，温度调节控制模块；同时配备有多路I/O 输入输出接口以及通讯接口。执行器具有快速调节功能，适用于高级实验室环境控制需求。



产品功能描述

- ① 适用于排风或送风系统，KST VAV-Q变风量末端阀体风量范围为200-28000m³/h,压差范围为20-1500pa。KST VAV-R变风量末端阀体风量范围为30-6786m³/h，压差范围为20-1500pa。
- ② 风阀可完全关闭，关闭时满足气密性标准DIN EN 1751，KST VAV-Q变风量末端阀体满足等级3，KST VAV-R变风量末端阀体满足等级4。
- ③ 每台设备出厂前都在标定台上经过气流性能测试，相关参数的标识贴于每台设备上，出厂后也可在现场重新测量和设定风量。
- ④ 阀体总长度为550mm，KST VAV-Q变风量末端阀体标准规格为200×100-600×300，KST VAV-R变风量末端阀体标准规格Ø100-Ø400。
- ⑤ KST VAV-Q变风量末端阀体为法兰连接，KST VAV-R变风量末端阀体是插接。
- ⑥ 工作环境温度为10℃-50℃。

结构性能特点

KST VAV变风量末端阀体结构简单可靠，内置风量测量单元和节流风阀，通过吊挂耳和法兰可快速与风管连接。

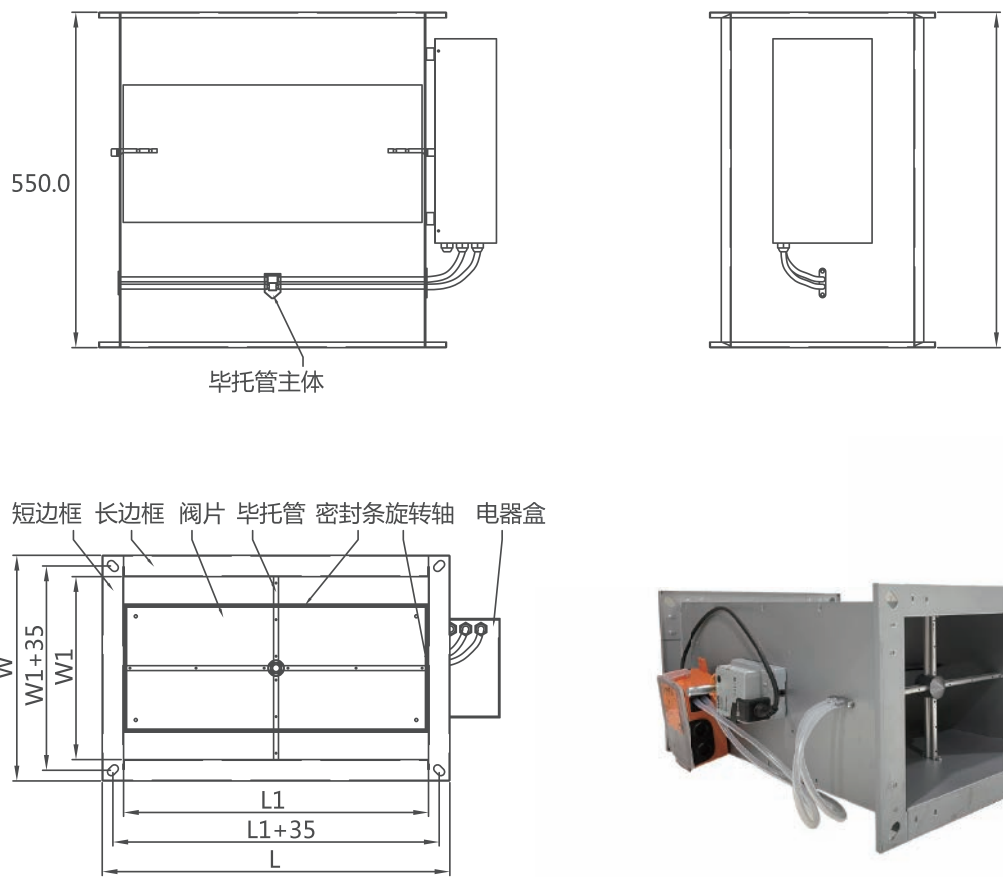
- ① 箱体采用德国原装设备和工艺，高精度机床、先进的压铆技术确保箱体漏风率≤1%。
- ② 方形变风量阀片采用双层高强度钢板夹优质橡塑，圆形变风量阀片采用优质钢板包胶工艺，确保阀体漏风量≤0.5%，且阀片转动灵活。
- ③ 毕托管多达24 个风量测量孔不易堵塞、测量均匀、测试范围广、反应灵敏、风量误差≤±5%内、小风量下也可精准测量。测管为铝合金管，气动性能好，气管连接紧密，且维修更换十分方便。
- ④ 阀体流通面光滑，无前后变径、阻力低、免维护。
- ⑤ 标准方型安装接口带橡胶密封圈，可快速与风口连接。风阀可完全关闭，关闭时满足气密性标准DIN EN 1751，KST VAV-Q变风量末端阀体满足等级3。标准圆型安装接口带橡胶密封圈，可快速与风口连接。风阀可完全关闭，关闭时满足气密性标准DIN EN 1751，KST VAV-R变风量末端阀体满足等级4。
- ⑥ 阀体及内部表面可选镀锌钢板配医疗用特殊防腐涂层或不锈钢材质。
- ⑦ 壳体端盖可整体拆装，便于维修。



风量和规格尺寸

VAV-Q

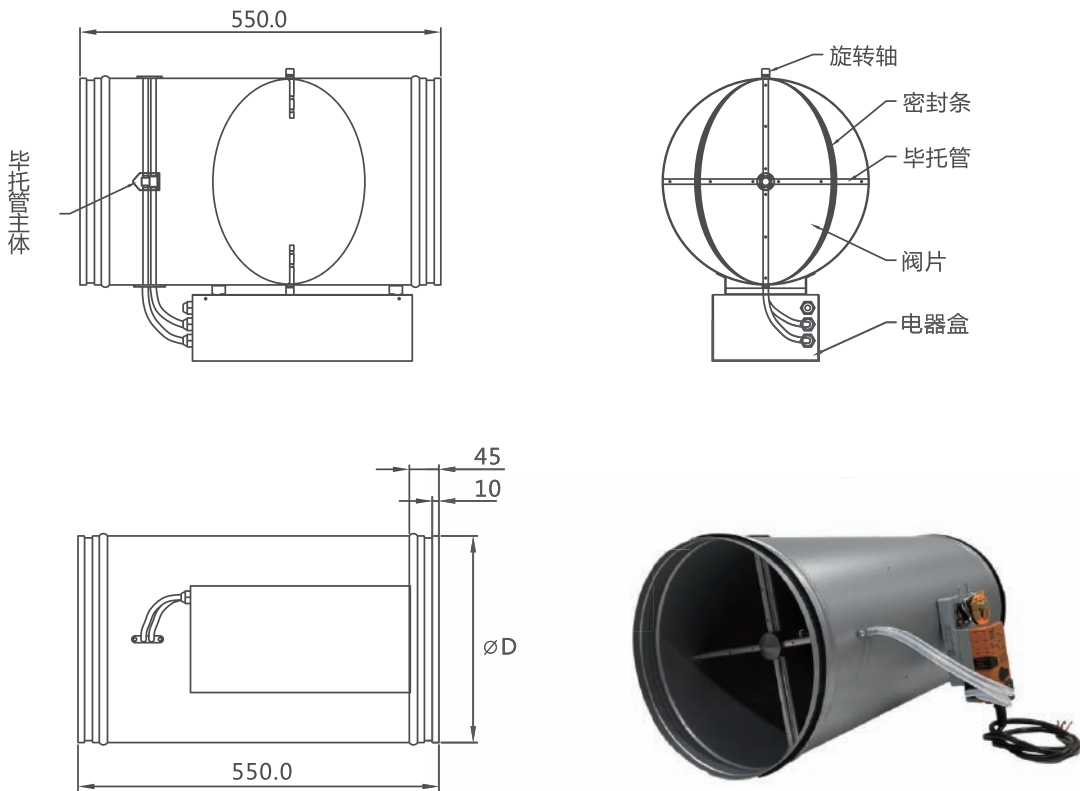
型号	风量范围 (m³/h)	风量范围 (L/s)	W1×H1 mm	W×H mm	重量 (Kg)
VAV-Q/200 × 100	216~720	60~200	200 × 100	270 × 170	6.5
VAV-Q/200 × 200	432~1440	120~400	200 × 200	270 × 270	7
VAV-Q/300 × 100	324~1080	90~300	300 × 100	270 × 170	7.3
VAV-Q/300 × 200	648~2160	180~600	300 × 200	370 × 270	9
VAV-Q/300 × 250	810~2700	225~750	300 × 250	370 × 320	9.6
VAV-Q/300 × 300	972~3240	270~900	300 × 300	370 × 370	10.2
VAV-Q/400 × 100	432~1440	120~400	400 × 100	370 × 170	8.8
VAV-Q/400 × 200	864~2880	240~800	400 × 200	470 × 270	10.2
VAV-Q/400 × 250	1080~3600	300~1000	400 × 250	470 × 320	11.2
VAV-Q/400 × 300	1296~4320	360~1200	400 × 300	470 × 370	11.6
VAV-Q/500 × 200	1080~3600	300~1000	500 × 200	570 × 270	11.5
VAV-Q/500 × 250	1350~4500	375~1250	500 × 250	570 × 320	12
VAV-Q/500 × 300	1620~5400	450~1500	500 × 300	570 × 370	13
VAV-Q/600 × 250	1620~5400	450~1500	600 × 250	670 × 320	12.8
VAV-Q/600 × 300	1944~6480	540~1800	600 × 300	670 × 370	13.4
VAV-Q/600 × 400	2592~8640	720~2400	600 × 400	670 × 470	16.5
VAV-Q/600 × 500	3240~10800	900~3000	600 × 500	670 × 570	21
VAV-Q/700 × 300	2268~7560	630~2100	700 × 300	770 × 370	14.7
VAV-Q/700 × 400	3024~10080	840~2800	700 × 400	770 × 470	17.7
VAV-Q/700 × 500	3780~12600	1050~3500	700 × 500	770 × 570	22.5
VAV-Q/700 × 600	4536~15120	1260~4200	700 × 600	770 × 670	21.5
VAV-Q/800 × 300	2592~8640	720~2400	800 × 300	870 × 370	16.2
VAV-Q/800 × 400	3456~11520	960~3200	800 × 400	870 × 470	18.1
VAV-Q/800 × 500	4320~14400	1200~4000	800 × 500	870 × 570	23.2
VAV-Q/800 × 600	5184~17280	1440~4800	800 × 600	870 × 670	25
VAV-Q/900 × 400	3888~12960	1080~3600	900 × 400	970 × 470	20.5
VAV-Q/900 × 500	4860~16200	1350~4500	900 × 500	970 × 570	25.5
VAV-Q/900 × 600	5832~19440	1620~5400	900 × 600	970 × 670	26
VAV-Q/1000 × 600	6480~21600	1800~6000	1000 × 600	1070 × 670	27.7
VAV-Q/1000 × 800	8640~28800	2400~8000	1000 × 800	1070 × 870	33



风量和规格尺寸

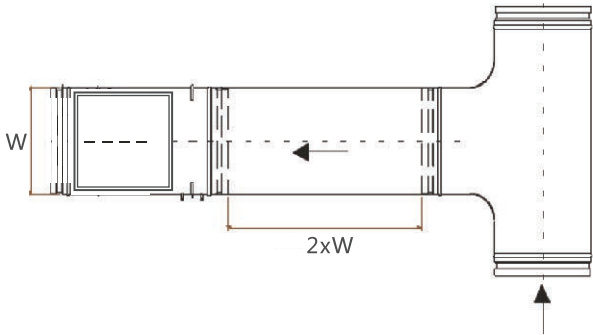
VAV-R

型号	风量范围 (m³/h)	风量范围 (L/s)	Ø D (mxm)	重量 (Kg)
VAV-R/100	29~424	8~117	99	4.9
VAV-R/125	44~663	12~184	124	5.2
VAV-R/160	72~1085	20~301	159	5.8
VAV-R/200	113~1697	31~471	199	6.4
VAV-R/250	176~2650	49~736	249	7.3
VAV-R/315	280~4208	78~1168	314	8.4
VAV-R/400	452~6786	125~1885	399	9.9



安装要求

- 变风量阀电气盒正下方距离吊顶应留有足够的空间（一般要求>500mm）。
- 在相对于电气盒操作面距离500mm 的位置处设置检修口（400×400mm）。
- 变风量阀区分进风和出风方向，应按阀体上所示箭头方向进行安装。
- 变风量阀应单独设置吊装螺杆，对于动力型变风量阀建议采用弹簧减震吊钩和橡胶减震垫；若采用与螺杆直接连接时应在接触处添加弹簧垫片和平垫圈，以减小震动；安装后调节螺杆高度使变风量阀处于水平状态。
- 常规变风量阀需要较长的安装空间，一般需要阀前预留3-5倍管径直管段。KST VAV由于其特殊的工艺设计，在较短的安装空间内仍可以保证精度。按照标识的方向安装，阀前预留2倍管径长度直管段，阀后预留1倍管径长度直管段，以便建立稳定的气流。



VAV单风道变风量末端

■ 噪声声压级

型号	风量(m³/h)	最小静压 (Pa)	△Ps=100Pa		△Ps=200Pa		△Ps=600Pa	
			辐射噪声dB(A)	气流噪声dB(A)	辐射噪声dB(A)	气流噪声dB(A)	辐射噪声dB(A)	气流噪声dB(A)
VAV—Q/200 × 100	216	20	28	39	33	45	44	57
	468	30	34	40	38	47	47	56
	720	40	39	41	42	47	51	56
VAV—Q/200 × 200	432	20	32	39	37	46	46	56
	936	30	37	40	41	46	50	55
	1440	40	41	40	45	46	54	55
VAV—Q/300 × 100	324	20	33	40	37	46	46	56
	702	30	37	41	41	45	51	56
	1080	40	42	41	46	46	54	57
VAV—Q/300 × 200	648	20	34	41	38	47	48	58
	1404	30	39	42	42	47	52	57
	2160	40	43	42	46	47	56	57
VAV—Q/300 × 250	810	20	33	41	37	47	48	56
	1755	30	38	41	41	47	51	57
	2700	40	42	42	46	47	55	57
VAV—Q/300 × 300	972	20	34	42	42	48	50	57
	2106	25	41	42	46	48	54	57
	3240	35	45	43	49	49	58	58
VAV—Q/400 × 100	432	20	34	41	37	46	46	56
	936	30	37	41	42	47	52	57
	1440	40	43	41	46	47	54	57
VAV—Q/400 × 200	864	20	34	41	39	48	49	59
	1872	30	39	42	43	48	53	58
	2880	40	43	42	47	48	57	58
VAV—Q/400 × 250	1080	20	35	42	42	48	49	58
	2340	30	42	42	46	48	54	57
	3600	40	45	44	50	49	59	57
VAV—Q/400 × 300	1296	20	35	42	42	48	50	58
	2808	25	41	41	46	49	54	57
	4320	35	45	43	50	49	59	58
VAV—Q/500 × 200	1080	20	35	42	40	49	49	59
	2340	30	40	43	44	49	53	58
	3600	40	44	43	48	49	57	58
VAV—Q/500 × 250	1350	20	35	42	43	48	49	58
	2925	30	43	43	45	48	55	58
	4500	40	46	44	50	49	59	57
VAV—Q/500 × 300	1620	20	36	42	42	48	51	59
	3510	25	41	42	46	49	55	58
	5400	35	46	43	50	49	60	58
VAV—Q/600 × 250	1620	20	35	42	43	48	49	58
	3510	30	44	44	46	48	56	58
	5400	40	47	44	50	49	60	57
VAV—Q/600 × 300	1944	20	36	42	43	48	53	58
	4212	25	42	43	47	49	54	58
	6480	35	45	43	50	48	60	58
VAV—Q/600 × 400	2592	20	37	43	43	49	50	58
	5616	25	43	43	45	49	57	58
	8640	35	46	44	50	48	63	59
VAV—Q/600 × 500	3240	20	36	42	44	49	54	60
	7020	30	46	42	47	49	60	59
	10800	40	51	43	51	48	64	59

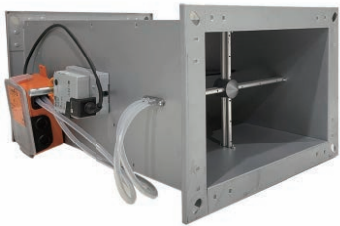
VAV单风道变风量末端

型号	风量(m³/h)	最小静压 (Pa)	△Ps=100Pa		△Ps=200Pa		△Ps=600Pa	
			辐射噪声dB(A)	气流噪声dB(A)	辐射噪声dB(A)	气流噪声dB(A)	辐射噪声dB(A)	气流噪声dB(A)
VAV—Q/700 × 300	2268	20	37	42	43	48	55	59
	4914	25	42	42	46	48	61	59
	7560	35	49	42	51	49	65	59
VAV—Q/700 × 400	3024	20	39	42	44	49	55	60
	6552	25	44	42	47	49	62	59
	10080	35	50	43	51	48	66	59
VAV—Q/700 × 500	3780	20	38	42	44	49	54	60
	8190	30	44	43	49	48	63	59
	12600	40	51	43	51	48	66	59
VAV—Q/700 × 600	4536	20	38	42	44	48	54	59
	9828	30	44	42	53	49	64	59
	15120	40	52	43	53	49	67	60
VAV—Q/800 × 300	2592	20	39	42	45	48	55	59
	5616	25	45	42	52	48	64	59
	8640	35	52	43	53	48	68	60
VAV—Q/800 × 400	3456	20	39	42	45	48	55	60
	7488	25	44	43	52	48	65	59
	11520	35	52	43	54	48	68	60
VAV—Q/800 × 500	4320	20	40	42	45	48	56	59
	9360	30	45	43	53	48	65	60
	14400	40	52	44	54	49	69	60
VAV—Q/800 × 600	5184	20	39	42	46	48	55	59
	11232	30	45	43	54	49	66	61
	17280	40	53	44	54	50	69	61
VAV—Q/900 × 400	3888	20	39	43	45	48	55	59
	8424	25	46	43	54	49	66	61
	12960	35	53	44	54	50	69	61
VAV—Q/900 × 500	4860	20	39	42	45	48	57	60
	10530	30	48	43	54	49	66	61
	16200	40	53	44	54	49	71	61
VAV—Q/900 × 600	5832	20	41	42	46	49	56	60
	12636	30	48	42	54	48	66	61
	19440	40	53	44	54	49	72	61
VAV—Q/1000 × 600	6480	20	41	43	47	50	57	61
	14040	30	49	43	53	50	66	62
	21600	40	54	44	55	50	72	62
VAV—Q/1000 × 800	8640	20	42	42	47	49	57	60
	18720	30	49	43	54	50	67	62
	28800	40	54	44	55	50	72	62

注: 1.最小静压为变风量末端入口静压，指风阀处于全开状态时在对应风量下所需的入口静压
2.箱体辐射噪声已考虑4dB顶部吸声和5dB室内衰减，如带消声外壳，箱体辐射噪声可衰减6-14 dB(A)
3.系统噪声衰减和风系统风量修正已计入噪声值中，可参阅标准VDI2081 2019-05-31
4.管道消声器对气噪声的衰减根据消声器长度不同而不同，500mm消声器可衰减8-10 dB(A) ；1000mm消声器可衰减18-22 dB(A);1500mm消声器可衰减23-27 dB(A)

选型代码

VAV	—	Q	—	V	—	B1	—	F	/	G	/	200*200	
													规格
													200*100 100
													200*200 125
													300*200 160
													400*200 200
													500*200 250
													500*300 315
													400
													材料
													G 普通镀锌钢板
													A 镀锌钢板+防腐喷涂
													S 不锈钢
													反馈速度
													F 快速
													S 标准
													控制方式
													V 风量控制
													P 房间压差控制
													L 通风柜
													R 同时实现风量控制和房间压差控制
													网络接口
													B1 Modbus TCP
													B2 Modbus RTU
													B3 BACnet IP
													B4 BACnet MS/TP
													B5 Lonworks



VAV-Q-P-F/A/300*200



VAV-R-L-R-F/A/200



VAV-R-V-S/S/200



上 中山大学附属第一
(南沙) 医院

右 中国生物研究院二期



(图源网络)