

05 系列建筑标准设计图集

DBJT03—22—2005

05N4 - 2

通风与空调工程
(配件分册)

通风与空调工程

(风管·水管·配件)

编制单位: 天津市建筑设计院

编制单位负责人 刘战军
编制单位技术负责人 任小亭
技术审定人 任小亭
设计负责人 王砚

目 录

目录	01~04
编制说明	05~08
风管及水管	
风管划分及矩形、圆形风管规格	1
扁圆形风管规格	2
风管板材厚度要求(一)~(二)	3~4
风管法兰及螺栓规格	5
矩形钢板风管无法兰连接	6
圆形钢板风管无法兰连接	7
圆形风管的芯管连接及圆形弯管	8
矩形风管弯管系列(一)~(二)	9~10
钢板风管摩擦损失计算图	11
玻璃纤维氯氧镁水泥风管制作要求(一)~(二)	12~13
玻璃棉直接风管(一)~(三)	14~16

柔性风管	17
防火风管说明	18
防火风管图示	19
圆形防火伸缩软管	20
圆形防火伸缩软管技术特性及尺寸表	21
矩形防火伸缩软管(非保温型)	22
矩形防火伸缩软管(非保温型)技术特性及尺寸表	23
矩形防火伸缩软管(保温型)	24
矩形防火伸缩软管(保温型)技术特性及尺寸表	25
防火伸缩软管安装示意图	26
风管穿楼板、沉降缝、防火墙做法	27
金属风管与土建风道连接做法(一)~(二)	28~29
垂直排风管道防回流做法(一)~(二)	30~31

目 录

图集号	05N4-2
页次	01

空调水系统管材推荐表	32
冷水管道摩擦损失计算图	33
送风末端装置—性能、规格及安装	
通风空调风口说明	34
单、双层百叶风口	35
格栅风口(一)~(二)	36~37
门铰式回风口(一)~(二)	38~39
固定百叶风口	40
地送风百叶	41
自垂百叶及遮光百叶	42
防水百叶风口	43
风机盘管加新风系统专用单、双层百叶风口	44
方、矩形散流器分类	45
方、矩形散流器	46
圆形散流器	47
圆形散流器性能曲线	48
圆盘散流器	49
圆形斜片散流器	50
圆环形叶片散流器	51
线形散流器	52
线槽形散流器(一)~(二)	53~54

地板散流器(一)~(四)	55~58
球形可调喷口(一)~(三)	59~61
筒形喷口(一)~(三)	62~64
旋流型可调风口(一)~(四)	65~68
阶梯式旋流风口(一)~(三)	69~71
置接送风风口(一)~(三)	72~74
条缝风口(一)~(二)	75~76
高效送风口	77
定风向可调风量风口	78
铝合金风口过滤器	79
锦纶/尼龙风口过滤器	80
条形风口静压箱	81
单、双层百叶风口安装图	82
方、圆形散流器安装图	83
散流器/风口的安装	84
风量调节阀—性能、规格及安装	
矩形风管三通调节阀(一)~(二)	85~86
对开多叶风量调节阀(一)~(二)	87~88
密闭型对开多叶风量调节阀	89
圆形、方矩形钢制蝶阀	90

风管止回阀	· 91	防火阀的安装	· 113
圆形机械式定风量阀	· 92	排烟系列产品功能、规格表	· 114
圆形机械式定风量阀参数	· 93	排烟系列产品结构表	· 115
方形机械式定风量阀	· 94	排烟阀、排烟防火阀	· 116
方形机械式定风量阀参数	· 95	远控排烟阀、远控排烟防火阀	· 117
人字风阀	· 96	方、圆形排烟阀、排烟风口、回风排烟防火阀	· 118
圆形风阀	· 97	板式排烟口	· 119
小风门(一)~(二)	· 98~99	多叶排烟口、远控多叶排烟口	· 120
余压阀	· 100	远控多叶防火排烟口、多叶防火排烟口	· 121
吊顶检查门、管道修理门	· 101	多叶排烟口/送风口与排烟阀的安装	· 122
防火阀(风口)/排烟阀(风口)一性能、规格及安装		板式排烟口安装	· 123
防火阀、防排烟阀(口)基本分类	· 102	远传控制缆绳的安装(一)~(二)	· 124~125
防火系列产品功能、规格表	· 103	消声器	
防火系列产品结构表	· 104	A<400 消声弯头	· 126
重力式防火阀(一)~(二)	· 105~106	A>500 消声弯头(一)~(二)	· 127~128
防火阀、防火调节阀、防烟防火调节阀	· 107	管式、折板式阻性消声器性能及尺寸(一)~(二)	· 129~130
防火阀、防火调节阀、防烟防火调节阀规格表	· 108	管式阻性消声器(一)~(二)	· 131~132
小型防火调节阀	· 109	折板式阻性消声器(一)~(二)	· 133~134
方、圆形防火阀	· 110	管式、折板式阻性消声器外壁消声构造	· 135
防火风口、远控防烟防火调节阀	· 111	单层微穿孔板消声弯头	· 136
绝热型防火阀	· 112		

双层微穿孔板消声弯头	137
微穿孔板消声器(一)~(二)	138~139
阻抗复合式消声器	140
矩形风管厚片式消声器(一)~(二)	141~142
圆形风管厚片式消声器	143
包复式消声器	144
消声百叶窗(一)~(二)	145~146
风、水管道保温	
空调风管保温(一)~(三)	147~149
风管保温节点做法	150
冷水管道保温(一)~(二)	151~152
冷水管道保温节点做法	153
风管道金属保护层	154
风管支、吊架	
风管支吊架说明	155
风管重量表	156
风管支吊架①~③	157
风管支吊架④~⑥	158
风管支吊架⑦~⑨	159
风管支吊架⑩~⑫	160
风管支吊架⑬~⑮	161

风管支吊架⑰~⑱	162
风管支吊架⑲~⑳	163
风管支吊架㉑~㉒	164
风管支吊架㉓~㉔	165
风管支吊架㉕~㉖	166
风管支吊架㉗~㉘	167
吊杆与楼板、梁连接方式①~㉗	168
VH 型弹性吊架	169
XTG 型弹性吊架	170

编 制 说 明

空调与通风系统所涉及的设备、管道和配件为不可分割的整体，故《风管、水管、配件分册》及《设备分册》的编制和通用施工说明采用完全一致的内容，仅在标题上区别。

1. 编制依据

《采暖通风与空气调节设计规范》 GB50019-2003

《通风与空调工程施工质量验收规范》 GB50243-2002

《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》 GB50242-2002

《洁净室施工及验收规范》 JGJ71-90

《机械设备安装工程施工及验收通用规范》 GB50231-98

其它相关的国家标准和行业标准

2. 适用范围

本分册适用于无严格“环境工艺”要求的通风空调工程，不适用于有特殊要求的工程和人防工程。

3. 特别解释

3.1 本分册对每类设备和构件，原则上选择一种到两种较典型和先进的产品作为编制施工安装图的依据。当采用其它类似产品时，可以参考使用。

3.2 本说明无法涵盖具体通风空调工程的特殊性和每一个细节，因此施工图设计应对本说明按具体情况做必要补充。

4. 施工安装要求

4.1 设备安装

4.1.1 通风与空调设备的安装应严格按产品制造厂家提供的安装说明书进行。

4.1.2 设备安装前应核对其规格型号，并应对外观质量、材质状况和机械动力性能进行检查。

4.1.3 设备在与相关风系统和水系统连接时应采取保护措施，以防止系统内的杂质污染和损坏设备。

4.2 风管

4.2.1 制作尺寸

4.2.1.1 以金属材料、硬聚氯乙烯制作的风管，制作尺寸以外直径或外边长为准，其允许尺寸误差为：外直径或外边长 $< 300\text{mm}$ 时为 2.0mm ；外直径或外边长 $> 300\text{mm}$ 时为 3.0mm 。矩形风管两条对角线长度之差不应大于 3mm ，圆形法兰任意正交直径之差不应大于 2mm ，管口平面度允许偏差为 2mm 。

4.2.1.2 有机玻璃钢风管的外径或外边长尺寸的允许偏差为3mm，圆形风管的任意正交两直径之差不应大于5mm，矩形风管的两对角线之差不应大于5mm，管口平面度的偏差为3mm。

4.2.1.3 无机玻璃钢风管的外径或外边长尺寸允许偏差应符合下表规定：（单位 mm）

直径或大边长	矩形风管外表平面度	矩形风管的管口对角线之差	法兰平面度	圆形风管两直径之差
<300	<3	<3	<2	<3
301~500	<3	<4	<2	<3
501~1000	<4	<5	<2	<4
1001~1500	<4	<6	<3	<5
1501~2000	<5	<7	<3	<5
>2000	<6	<8	<3	<5

4.2.2 材质的防火要求
风管材料应符合建筑项目所适用的《建筑设计防火规范》GBJ16-87（2001年版）或《高层民用建筑设计防火规范》GB50045-95（2001年版）的有关要求。当允许使用难燃材料时，应有当地消防部门同意使用的证明（通风空调工程所涉及的保温材料、消声材料也应按以上要求执行）。

4.2.3 矩形风管的宽高比

矩形风管的宽高比宜为4.0以下，不宜超过6.0，不应超过10.0。

4.2.4 矩形风管加固

矩形风管边长>900mm，且其管段长度>1250mm时，应采取加固措施。但对非金属风道加固有困难时，可用缩短风管单节长度的方法来提高风管的刚度。

4.3 风道

4.3.1 砌筑尺寸

土建风道的尺寸以内直径和内边长为准，其尺寸允许偏差为±2%。

4.3.2 砌筑要求

土建风道内壁应光滑、严密不漏风，在经过楼板、顶棚和墙壁处风道应连续，砖砌风道内壁应抹M2.5砂浆，最薄处厚度不应小于10mm。

4.3.3 风道设置

4.3.3.1 当土建竖风道用于厨房排烟或燃油/燃气设备排烟时，应在距各层地面200mm以上设丙级防火门，同时在每层穿楼板处设φ10中距200mm钢筋安全网，且钢筋网应在除锈后涂防锈漆两道。

4.3.3.2 当土建竖风道不是用于上述用途时，可在竖风道底部距地200mm以上设丙级防火门。

4.3.4 断面要求

矩形土建风道断面之短边尺寸不宜小于400mm，长短边比不宜大

于 4.0, 不应大于 6.0。

4.4 支、吊、托架及设备基础

4.4.1 风管、部件和设备的支、吊、托架及基础的钢制构件, 均应在除锈后涂防锈底漆两道, 裸露部分应再涂面漆两道, 在混凝土中埋固的金属构件应除锈、除油, 但不得涂油漆。

4.4.2 本分册中设备的混凝土基础及支、吊、托架的埋固所用混凝土的强度等级应由土建专业确定, 且不应低于 C20, 其中地脚螺栓预留孔灌注混凝土强度等级, 应不低于 C25。

4.5 空调水系统管道

4.5.1 空调水系统的管材选用及连接要求见下表 (关于管材选用的具体要求见空调水系统管道材质推荐表):

种 类	公称直径 DN	工 作 压 力	
	(mm)	P<1MPa	P>1MPa
冷水管 (或冷 热水合用管) 冷却水管	≤50	热镀锌钢管, 螺纹连接	无缝钢管, 焊接或 法兰连接
	65~150	焊接钢管, 宜焊接或法兰连接	
	>150	无缝钢管, 焊接或法兰连接	
空调冷凝水管		镀锌钢管 (螺纹连接), 塑料管 (热熔)	

4.5.2 空调水系统阀门: 设计无明确要求时, 当阀径小于 $D_v 100$ 且主要用于关断目的时, 采用截止阀或闸阀; 当阀径大于等于 $D_v 100$ 时, 宜采用蝶阀。阀门用于调节目的时, 当阀径小于等于 $D_v 150$

时, 采用调节阀; 当阀径大于 $D_v 150$ 时, 可采用蝶阀, 有关阀门的材质和安装应符合设计要求, 且应符合以下规定:

4.5.2.1 安装在保温管道上的各类手动阀门, 手柄均不得向下。

4.5.2.2 工作压力大于 1.0MPa 及在主管上起到切断作用的阀门, 应进行强度和严密性试验。

4.5.2.3 强度试验压力为公称压力的 1.5 倍, 持续时间不小于 5min。严密性试验压力为公称压力的 1.1 倍, 持续时间应符合国家标准 GB50243-2002 表 9.2.4 的要求。

4.5.3 管道安装前必须清除内部污垢和杂物, 安装中断时敞口处应临时封堵, 管道安装应符合设计要求, 并按施工质量验收规范执行。

4.5.4 管道系统安装应有坡度, 最小坡度 1‰, 但冷凝水管道的最小坡度应为 8‰, 其坡向除供水管道与水流方向相反外, 其余水管的坡向均应与水流方向相同。管道高点应有放气装置, 管道低点应有泄水装置。

4.5.5 防腐涂料的品种、性能、颜色等应符合设计要求, 当设计无明确要求时, 对明装无保温非镀锌管道、设备和容器应在除锈后涂防锈漆一道、面漆两道。镀锌管道可在表面锌层缺损处涂防锈漆一道, 对于有保温的管道应在除锈后涂防锈漆两道。

4.5.6 保温材料及制品应有产品合格证、性能测试数据、现场抽测资

料。其规格、性能应满足设计要求。保温应在管道试压及油饰后进行，并应对隔汽及保护层做法的施工质量予以充分重视，确保其隔汽及保护作用，不允许出现厚薄不均或搭接不良而产生漏缝漏点。

保温材料及制品在安装施工时应确保其干燥。

4.5.7 由于本系列图册已有水管道(保温/非保温)支、吊架做法,故本分册不再列入水管道支、吊架做法,但在安装时应在其支、吊架处采取防止“冷桥”措施,该措施一般为在支、吊架与管道间设涂有沥青的木块,厚度不小于 20mm。

4.5.8 管道系统安装完毕投入使用之前应进行水压试验,且系统静水压头超过 0.6MPa 时可分段试压。冷水系统和冷却水系统试验压力:

当工作压力小于等于 1.0MPa 时为工作压力的 1.5 倍, 最低不小于 0.6MPa; 当工作压力大于 1.0MPa 时为工作压力加 0.5MPa。水压试验时, 在 10min 内, 压力下降不大于 0.02MPa 为合格。

空调冷凝水管应进行充水试验,以不渗不漏为合格。

4.5.9 空调水系统安装完毕后应进行冲洗,至排出清水为合格,冲洗结束后应对除污器、泄水阀门进行清理。

5. 在本图集使用中, 本图集所依据的规范、标准若有新的版本时, 选用者应按有效版本对有关做法进行检查、调整, 以使所选做法符合相关规范有效版本的要求。

6. 本图集所有长(厚)度尺寸除已注明者外,均以毫米计。

矩形风管规格

		宽 度 B (mm)															
		120	160	200	250	320	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3000	
高 度 H (mm)	120	○	○	○	○	△	△	△	△								
	160		○	○	○	○	△	△	△	△	△						
	200			○	○	○	○	○	△	△	△	△					
	250				○	○	○	○	○	△	△	△	△				
	320					○	○	○	○	○	○	△	△	△			
	400						○	○	○	○	○	○	△	△			
	500							○	○	○	○	○	○	△	△		
	630								○	○	○	○	○	○	△	△	△
	800									○	○	○	○	○	○	△	△
	1000										○	○	○	○	○	○	△
	1250													○	○	○	○
注：表中以○标示者为推荐规格，以△标示者为可采用规格。																	

圆形风管规格

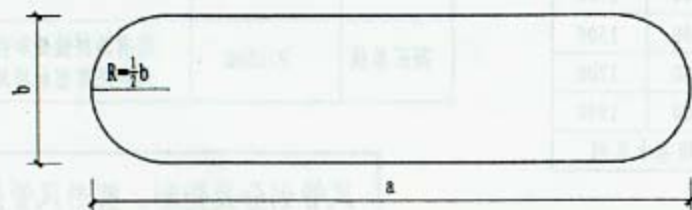
风管直径 D (mm)							
基本系列	辅助系列	基本系列	辅助系列	基本系列	辅助系列	基本系列	辅助系列
100	80 90	250	240	560	530	1120	1060
120	110	280	260	630	600	1250	1180
140	130	320	300	700	670	1400	1320
160	150	360	340	800	750	1600	1500
180	170	400	380	900	850	1800	1700
200	190	450	420	1000	950	2000	1900
220	210	500	480	注：圆形风管应优先采用基本系列			

风管系统类别划分

系统类别	系统工作压力 P (Pa)	密封要求
低压系统	$P < 500$	接缝和接管连接处严密
中压系统	$500 < P < 1500$	接缝和接管连接处增加密封措施
高压系统	$P > 1500$	所有的拼接缝和接管连接处，均应采用密封措施

扁圆形风管规格

δ \ a \ b	75	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600
0.6	200													
	275	265			220									
	315	300												
	350	340	325	310	300		260							
	390	375	360	350	325		305							
	440	415	400	390	375		340							
		425	410	400	390		355							
		500	490	470	450		425							
			525	510	490	475	460		415					
				550	540	520	500		460					
0.8				625	610	600	575	565	535					
				700	690	675	660	650	615					
				790	775	760	735	725	700	665	635			
				860	840	830	815	800	775	750	715			
				890	875	860	850	830	805	775	750	715		
				940	925	910	890	885	860	825	800	765	735	
				1020	1000	990	975	960	935	910	875	850	825	
				1100	1090	1070	1050	1035	1010	985	950	925	900	
1.0					1160	1150	1135	1115	1085	1060	1035	1010	985	915
					1310	1300	1285	1275	1250	1215	1185	1160	1135	1075
					1475	1455	1440	1435	1400	1375	1350	1315	1285	1225
1.2					1625	1610	1600	1585	1560	1535	1500	1475	1450	1385
					1785			1750	1715	1685	1660	1635	1600	1550
					1940			1900	1875	1850	1815	1785	1760	1700
														2000



表中: a-扁圆管公称宽度 (mm)

b-扁圆管公称高度 (mm)

 δ -板厚 (mm)

钢板风管板材厚度 (mm)

风管直径D 或长边尺寸b	类 别	圆形风管	矩形风管		除尘系统 风 管
			中、低压 系 统	高 压 系 统	
$D(b) < 320$		0.5	0.5	0.75	1.5
$320 < D(b) < 450$		0.6	0.6	0.75	1.5
$450 < D(b) < 630$		0.75	0.6	0.75	2.0
$630 < D(b) < 1000$		0.75	0.75	1.0	2.0
$1000 < D(b) < 1250$		1.0	1.0	1.0	2.0
$1250 < D(b) < 2000$		1.2	1.0	1.2	按设计
$2000 < D(b) < 4000$		按设计	1.2	按设计	
注: 1. 螺旋风管的钢板厚度可适当减小10%~15%。 2. 排烟系统风管钢板厚度同高压系统。 3. 特殊除尘系统风管钢板厚度应符合设计要求。 4. 不适用于地下人防与防火隔墙的预埋管。					

高、中、低压系统不锈钢板风管板材厚度 (mm)

圆形风管直径D或矩形风管长边尺寸b	不锈钢板厚度
$D(b) < 500$	0.5
$500 < D(b) < 1120$	0.75
$1120 < D(b) < 2000$	1.0
$2000 < D(b) < 4000$	1.2

中、低压系统铝板风管板材厚度 (mm)

圆形风管直径D或矩形风管长边尺寸b	铝板厚度
$D(b) < 320$	1.0
$320 < D(b) < 630$	1.5
$630 < D(b) < 2000$	2.0
$2000 < D(b) < 4000$	按设计

中、低压系统硬聚氯乙烯风管板材厚度 (mm)

圆形风管直径D	矩形风管长边尺寸b	类 别
$D \leq 320$	$b \leq 320$	3.0
$320 < D \leq 630$	$320 < b \leq 500$	4.0
$630 < D \leq 1000$	$500 < b \leq 800$	5.0
$1000 < D \leq 2000$	$800 < b \leq 1250$	6.0
	$1250 < b \leq 2000$	8.0

中、低压系统有机玻璃钢风管板材厚度 (mm)

圆形风管直径D或矩形风管长边尺寸b	有机玻璃钢厚度
$D(b) \leq 200$	2.5
$200 < D(b) \leq 400$	3.2
$400 < D(b) \leq 630$	4.0
$630 < D(b) \leq 1000$	4.8
$1000 < D(b) \leq 2000$	6.2

中、低压系统无机玻璃钢风管玻璃纤维布厚度与层数 (mm)

圆形风管直径D或 矩形风管长边尺寸b	风管道体 玻璃纤维布厚度		风管法兰 玻璃纤维布厚度	
	0.3	0.4	0.3	0.4
	玻璃布层数			
$D(b) \leq 300$	5	4	8	7
$300 < D(b) \leq 500$	7	5	10	8
$500 < D(b) \leq 1000$	8	6	13	9
$1000 < D(b) \leq 1500$	9	7	14	10
$1500 < D(b) \leq 2000$	12	8	16	14
$D(b) > 2000$	14	9	20	16

中、低压系统无机玻璃钢风管板材厚度 (mm)

圆形风管直径D或矩形风管长边尺寸b	无机玻璃钢厚度
$D(b) \leq 300$	2.5~3.5
$300 < D(b) \leq 500$	3.5~4.5
$500 < D(b) \leq 1000$	4.5~5.5
$1000 < D(b) \leq 1500$	5.5~6.5
$1500 < D(b) \leq 2000$	6.5~7.5
$D(b) > 2000$	7.5~8.5

金属圆形风管法兰及螺栓规格 (mm)

风管直径D	法兰材料规格		螺栓规格
	扁钢	角钢	
$D \leq 140$	20×4	—	M6
$140 < D \leq 280$	25×4	—	
$280 < D \leq 630$	—	25×3	
$630 < D \leq 1250$	—	30×4	M8
$1250 < D \leq 2000$	—	40×4	

金属矩形风管法兰及螺栓规格 (mm)

风管长边尺寸b	法兰材料规格 (角钢)	螺栓规格
$b \leq 630$	25×3	M6
$630 < b \leq 1500$	30×3	M8
$1500 < b \leq 2500$	40×4	
$2500 < b \leq 4000$	50×5	M10

有机、无机玻璃钢风管法兰规格 (mm)

圆形风管直径D或 矩形风管长边尺寸b	材料规格 (宽×厚)	连接螺栓
$D(b) \leq 400$	30×4	M8
$400 < D(b) \leq 1000$	40×6	
$1000 < D(b) \leq 2000$	50×8	M10

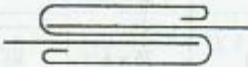


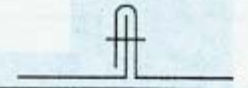





硬聚氯乙烯圆形风管法兰规格 (mm)

风管直径D	材料规格 (宽×厚)	连接螺栓	风管直径D	材料规格 (宽×厚)	连接螺栓
D≤180	35×6	M6	800＜D≤1400	45×12	M10
180＜D≤400	35×8	M8	1400＜D≤1600	50×15	
400＜D≤500	35×10		1600＜D≤2000	60×18	
500＜D≤800	40×10		D＞2000	按设计	

硬聚氯乙烯矩形风管法兰规格 (mm)

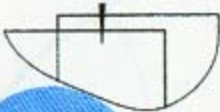
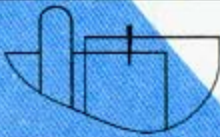



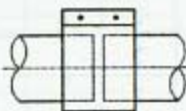
风管长边尺寸b	材料规格 (宽×厚)	连接螺栓	风管长边尺寸b	材料规格 (宽×厚)	连接螺栓
b≤160	35×6	M6	800<b≤1250	45×12	M10
160<b≤400	35×8	M8	1250<b≤1600	50×15	
400<b≤500	35×10		1600<b≤2000	60×18	
500<b≤800	40×10	M10	b>2000	按设计	

矩形风管无法兰连接形式

无法兰连接形式		附件板厚 (mm)	使用范围
S型插条		>0.7	低压风管 单独使用连接处 必须有固定措施
C型插条		>0.7	中、低压风管
立插条		>0.7	中、低压风管
立咬口		>0.7	中、低压风管
包边立咬口		>0.7	中、低压风管
薄钢板 法兰插条		>1.0	中、低压风管
薄钢板 法兰弹簧夹		>1.0	中、低压风管
直角型 平插条		>0.7	低压风管
立联 合角形插条		>0.8	低压风管

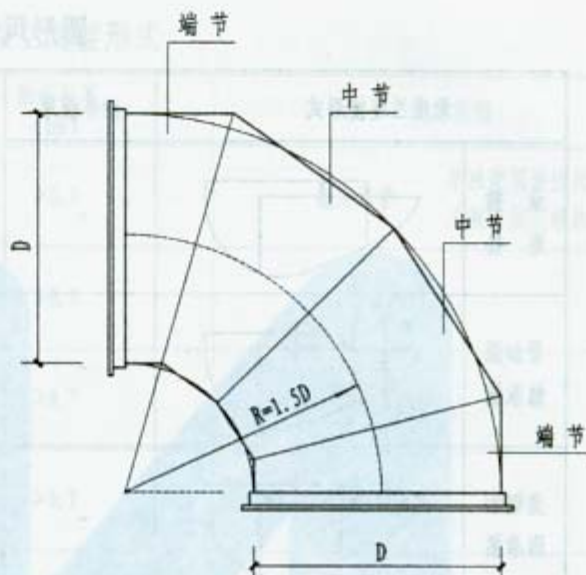
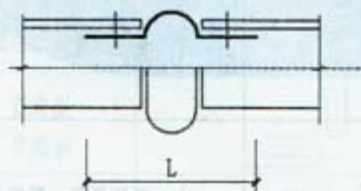
注：薄钢板法兰风管也可采用铆接法兰条连接的方法。

圆形风管无法兰连接形式

无法兰连接形式	附件板厚	接口要求	使用范围
承插连接 	-	插入深度 $>30\text{mm}$ ， 有密封要求	低压风管，直径 $<700\text{mm}$
带加强筋承插 	-	插入深度 $>20\text{mm}$ ， 有密封要求	中、低压风管
角钢加固承插 	-	插入深度 $>20\text{mm}$ ， 有密封要求	中、低压风管
芯管连接 	$>$ 管板厚	插入深度 $>20\text{mm}$ ， 有密封要求	中、低压风管
立筋抱箍连接 	$>$ 管板厚	翻边与楞筋匹配一致， 紧固严密	中、低压风管
抱箍连接 	$>$ 管板厚	对口尽量靠近不重叠， 抱箍应居中	中、低压风管，宽度 $>100\text{mm}$

圆形风管的芯管连接

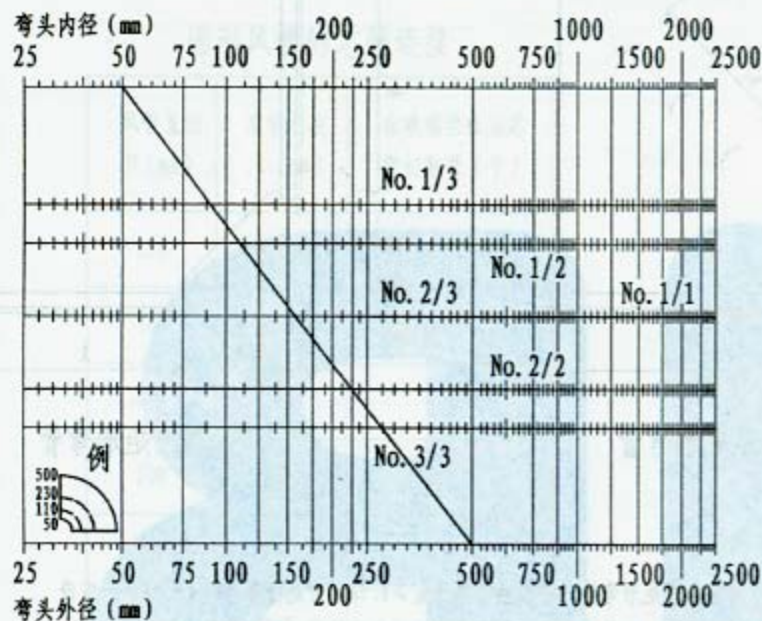
风管直径 D (mm)	芯管长度 L (mm)	自攻螺丝或抽芯 铆钉数量 (个)
120	120	3 × 2
300	160	4 × 2
400	200	4 × 2
700	200	6 × 2
900	200	8 × 2
1000	200	8 × 2



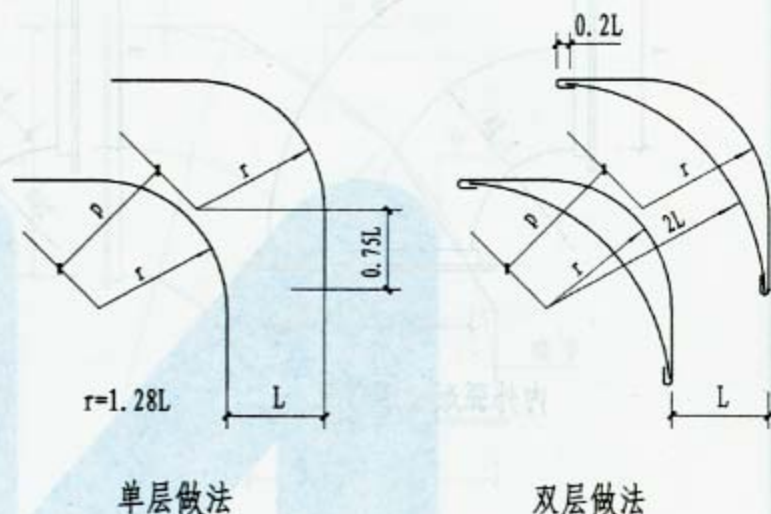
圆形弯管曲率半径和最少节数

弯管直径 D (mm)	曲率半径 R	弯曲角度和最少节数							
		90°		60°		45°		30°	
		中节	端节	中节	端节	中节	端节	中节	端节
80~220	$> 1.5D$	2	2	1	2	1	2	-	2
220~450	$D \sim 1.5D$	3	2	2	2	1	2	-	2
450~800	$D \sim 1.5D$	4	2	2	2	1	2	1	2
800~1400	D	5	2	3	2	2	2	1	2
1400~2000	D	8	2	5	2	3	2	2	2

内外弧形矩形弯管导流叶片位置线算图



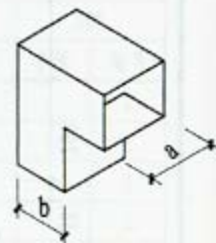
直角矩形弯管导流叶片设置

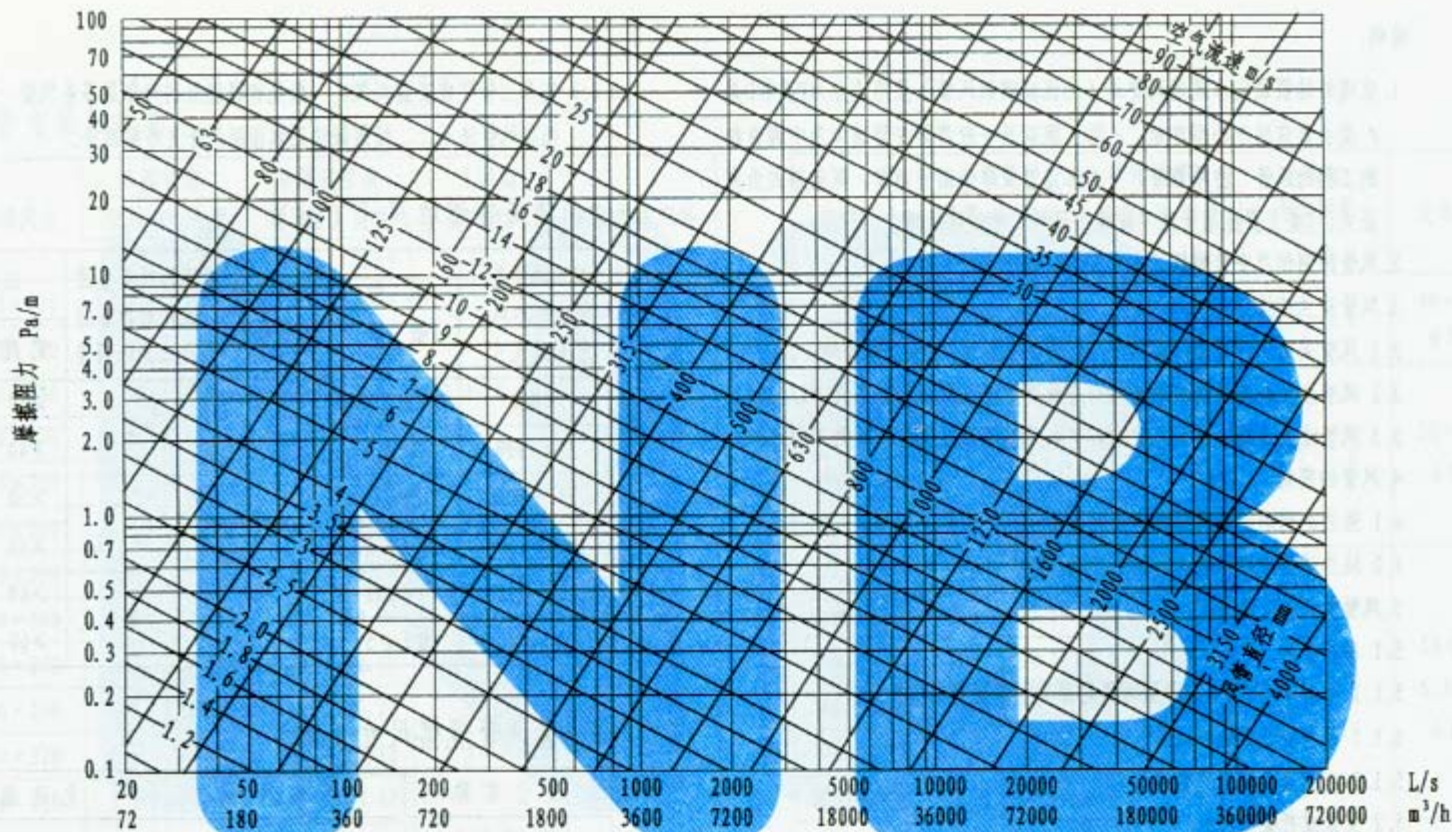


内弧形矩形弯管内导流叶片的设置

边长 (mm)	片数	a ₁	a ₂	a ₃	a ₄	a ₅	a ₆	a ₇	a ₈	a ₉	a ₁₀	a ₁₁	a ₁₂
500	4	95	120	140	165	-	-	-	-	-	-	-	-
630	4	115	145	170	200	-	-	-	-	-	-	-	-
800	6	105	125	140	160	175	195	-	-	-	-	-	-
1000	7	115	130	150	165	180	200	215	-	-	-	-	-
1250	8	125	140	155	170	190	205	220	235	-	-	-	-
1600	10	135	150	160	175	190	205	215	230	245	255	-	-
2000	12	145	155	170	180	195	205	215	230	240	255	265	280

片数	$n = \frac{6b}{a} - 1$
片间距	$L = \frac{b}{n+1}$
圆心距	$p = 1.41L$





注：1. 本计算图适用于金属风管，风管为圆形时可直接查取；当风管为矩形时应用

当量直径 d_e 查取， $d_e = \frac{2ab}{a+b}$

2. 制图条件：空气密度 1.2kg/m^3 ，温度 20°C ，大气压力 101.3kPa ，风管绝对粗糙度 0.15×10^{-3} 。

3. 当风管内表面较粗糙时，可乘 1.05 的修正系数，当风管内空气处于非标状态时应乘 $p/1.2$ 的修正系数。

4. 单位换算 $1\text{L/s} = 3.6\text{m}^3/\text{h}$

说明:

1. 玻璃纤维氧镁水泥通风管道(无机玻璃钢风管)按用途分为P类和D类。

P类主要应用于公用建筑、人防工程以及一般需要安装通风及空调设施的工程的风管、防排烟管,分为保温管及非保温管两种,保温形式为夹层式。D类主要应用于住宅建筑的通风、排油烟风道。

2. 风管的制作及安装规格见本页及第13页中各表。

3. 风管法兰连接:

3.1 风管采用法兰连接,螺栓中心距最大不超过200mm,螺栓均布。

3.2 风管法兰连接后要求风管内口直线度按图纸规格偏差 $\leq 1/1000$ 。

3.3 风管法兰连接后要求风管内口平面度按图纸规格偏差 $\leq 1/1000$ 。

4. 风管的密封:

4.1 法兰之间采用软质阻燃型密封垫密封。

4.2 法兰连接后用无机玻璃钢进行封口。

5. 风管的两种安装形式:

5.1 吊杆安装:

5.1.1 吊杆采用M10 \times 95膨胀螺栓与吊杆一起固定在楼板上。

5.1.2 吊杆安装后垂直向下。

5.1.3 在过梁处适当设置吊杆。

5.2 支架或托架安装:

5.2.1 支架所用角钢及型钢规格应根据风管断面尺寸选择,一般根据风管断面尺寸及支架间距确定,支架间距一般为1~3m,角钢及型钢一般采用4号角钢、5号角钢、6.3号槽钢、8号槽钢等,具体规格见第13页风管支吊架规格表,具体做法参考本图册风管支吊架部分。

5.2.2 竖井立管要求安装托架,一般托架设置原则为每层每条风管一副托架,支托在风管法兰上,托架做法见本图册风管支吊架部分。

P类风管规格尺寸(mm)

圆形风管直径或矩形风管长边尺寸	风管壁厚	风管长度允许偏差	圆形风管直径或矩形风管的边长允许偏差	法兰尺寸	
				宽度	厚度
<300	3 \pm 0.5	± 10	± 3	≥ 30	≥ 5
320~500	4 \pm 0.5			≥ 40	≥ 6
530~1000	5 \pm 0.5		± 4	≥ 50	≥ 8
1060~1500	6 \pm 0.5			≥ 55	≥ 10
1600~1900	7 \pm 0.5		± 5	≥ 60	≥ 15
≥ 2000	8 \pm 0.5			≥ 60	≥ 20

D类风管规格尺寸(mm)

尺寸名称	基本尺寸	允许偏差
长度(L)	2700~3000	± 14
宽度(B)	250~450	± 3
高度(H)	150~300	± 2
壁厚(C)	9	+2~-1

风管支吊架规格

风道尺寸	保温管道		非保温管道		支吊架 最大间距	支吊架规格
	壁厚	重量	壁厚	重量		
	(mm)	(kg)	(mm)	(kg)		
120×120	3.5	3.53	2.5	2.52	3.0~4.0	30×4角钢/ φ8圆钢
200×120	3.5	4.70	2.5	3.36		
200×200	3.5	5.88	2.5	4.20		
250×200	3.5	6.62	2.5	4.73		
250×250	5.5	11.55	4.0	8.40		
320×200	5.5	12.01	4.0	8.74	2.5~3.0	40×4角钢/ φ10圆钢
320×250	5.5	13.17	4.0	9.58		
320×320	5.5	14.79	4.0	10.76		
400×200	5.5	13.86	4.0	10.08		
400×250	5.5	15.02	4.0	10.92		
400×320	5.5	16.64	4.0	12.10		
400×400	5.5	18.48	4.0	13.44		
500×200	6.5	19.11	5.0	14.70		
500×250	6.5	20.48	5.0	15.75		
500×320	6.5	22.39	5.0	17.22		
630×250	6.5	24.03	5.0	18.48		

风道尺寸	保温管道		非保温管道		支吊架 最大间距	支吊架规格
	壁厚	重量	壁厚	重量		
	(mm)	(kg)	(mm)	(kg)		
630×320	6.5	25.94	5.0	19.95	2.5~3.0	40×4角钢/ φ10圆钢
800×400	7.5	37.80	5.5	27.72		
1000×320	7.5	41.58	5.5	30.50		
1000×400	7.5	44.10	5.5	32.34	2.0~2.5	50×4角钢/ φ8圆钢
1000×500	7.5	47.25	5.5	34.65		
1250×400	9.0	62.37	6.5	45.05		
1250×500	9.0	66.15	6.5	47.79	1.5~2.0	50×4角钢/ 6.3#槽钢/ φ12圆钢
1600×400	9.0	75.60	6.5	54.60		
2000×400	9.0	90.70	6.5	65.52		
2000×500	9.0	94.50	6.5	68.25		
2000×630	9.0	99.42	6.5	71.80		
2200×500	10.5	119.07	8.0	90.72		

注：1. 矩形风道长宽比宜在2.5以下。

2. 当风道尺寸大于2200×500时，风道支吊架最大间距及吊架规格应由设计者按强度计算确定。

说明:

1. 本图指向的玻璃棉“直接风管”是指由单面铝箔玻璃棉板材为主材, 辅以压敏/热敏胶带, 外扒钉针, 在现场一次直接成形的轻质、吸音、保温风管。
2. 用于制作直接风管的玻璃棉板材应满足以下要求:
 - 2.1 密度 $> 70\text{kg/m}^3$
 - 2.2 4°C 时的导热系数 $\lambda < 0.036\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$
 - 2.3 氧指数 > 32
 - 2.4 按国标GB/T16157中规定的测试方法, 无纤维脱落
 - 2.5 内层应有抗菌防霉涂层, 按国标GB/T2423.16-1999不支持促进霉菌生长
 - 2.6 外贴防潮防腐贴面
3. 直接风管的制作安装流程为: 管板开槽—合管封边—加固处理—风管修补—管段连接—风管吊装
4. 直接风管的适用压力范围为: $-500\text{Pa} \sim +1000\text{Pa}$
5. 直接风管的制作安装应严格按制造商/供应商提供的施工手册进行。
6. 直接风管悬挂和支撑的最大间距按下表选用:

风管规格 (宽度 A、高度 B)	吊杆最大间距
$A > 1200\text{mm}$	1200mm
$A < 1200\text{mm}$ $B < 300\text{mm}$	1800mm
$600 < A < 1200\text{mm}$ $B > 600\text{mm}$	1800mm
$A < 1200\text{mm}$ $300 < B < 600\text{mm}$	2400mm
$A < 600\text{mm}$ $B > 300\text{mm}$	2400mm

7. 宽度不大于1200mm风管管件的悬挂要求见第15页图示。

8. 密封:

- 8.1 密封是构造玻璃棉风管系统的一个重要环节, 其作用是结构连接, 对缝隙和接头进行密封。
- 8.2 常用密封材料: ① 压敏铝箔胶带; ② 热敏带加强筋铝箔胶带; ③ 胶泥玻纤布系统。
- 8.3 胶带和胶泥有储存环境要求和保质期, 施工安装时应注意。
- 8.4 带扒钉搭接片的密封见图-a, 不带扒钉搭接片的密封见图-b。

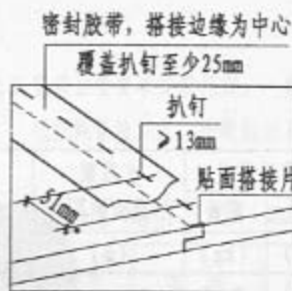


图-a

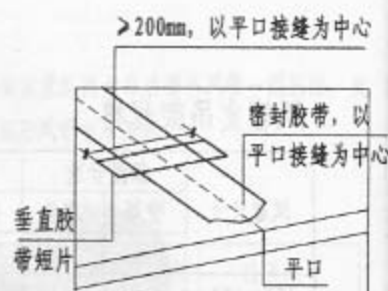
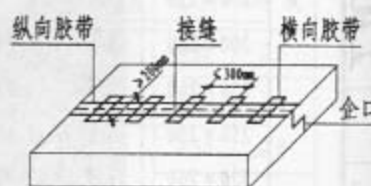
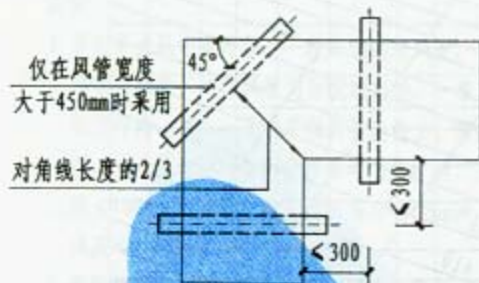


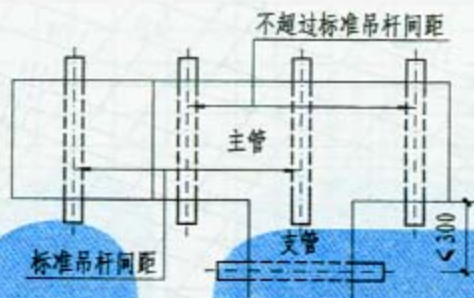
图-b

- 8.5 无扒钉搭接片的密封, 可先采用长度 $> 200\text{mm}$ 的短胶带粘贴在与接缝垂直的位置上, 以提供附加力, 短胶带间距 $< 300\text{mm}$, 然后再用长胶带沿接缝纵向粘贴。
- 8.6 粘贴胶带处应干净、干燥, 粘贴前应用无麻布对粘接表面进行清洁, 去灰尘、油脂物。
9. 加固:
 - 9.1 当风管的内外压差导致风管的变形超过其跨距的百分之一时, 应采用加固措施。
 - 9.2 两种常用加固方法: 加强筋加固法及槽钢加固法。
 - 9.3 正压风管的加固应遵从如下原则:
 - 9.3.1 无须加固及须加固的直管加工成的接头均应进行加固。
 - 9.3.2 接头的加固方法以直管加固方法为基础, 尽可能采用加强筋加固法。
 - 9.3.3 对于带企口风管和接头的加固, 其加固点应位于距端端100mm以内。
 - 9.3.4 当风管宽度大于1200mm时, 应设置防下垂支撑管, 且防下垂支撑管不能替代加强筋加固。
 - 9.3.5 对于负压风管应采用单根槽钢环绕风管的加固方式, 加固点靠近端端口处。

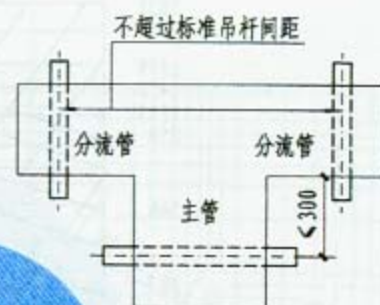




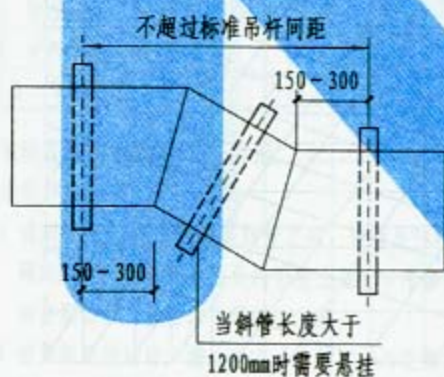
弯头的悬挂



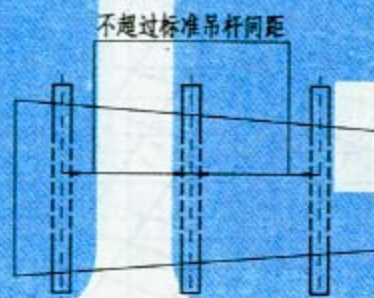
分流管的悬挂



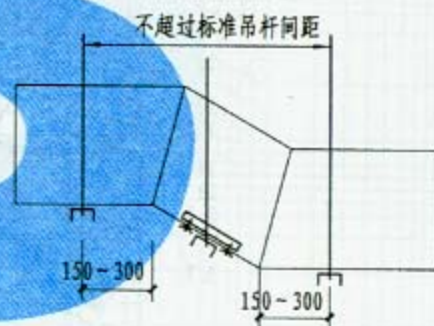
T型管的悬挂



乙字弯管的悬挂(平底面)



变径管的悬挂

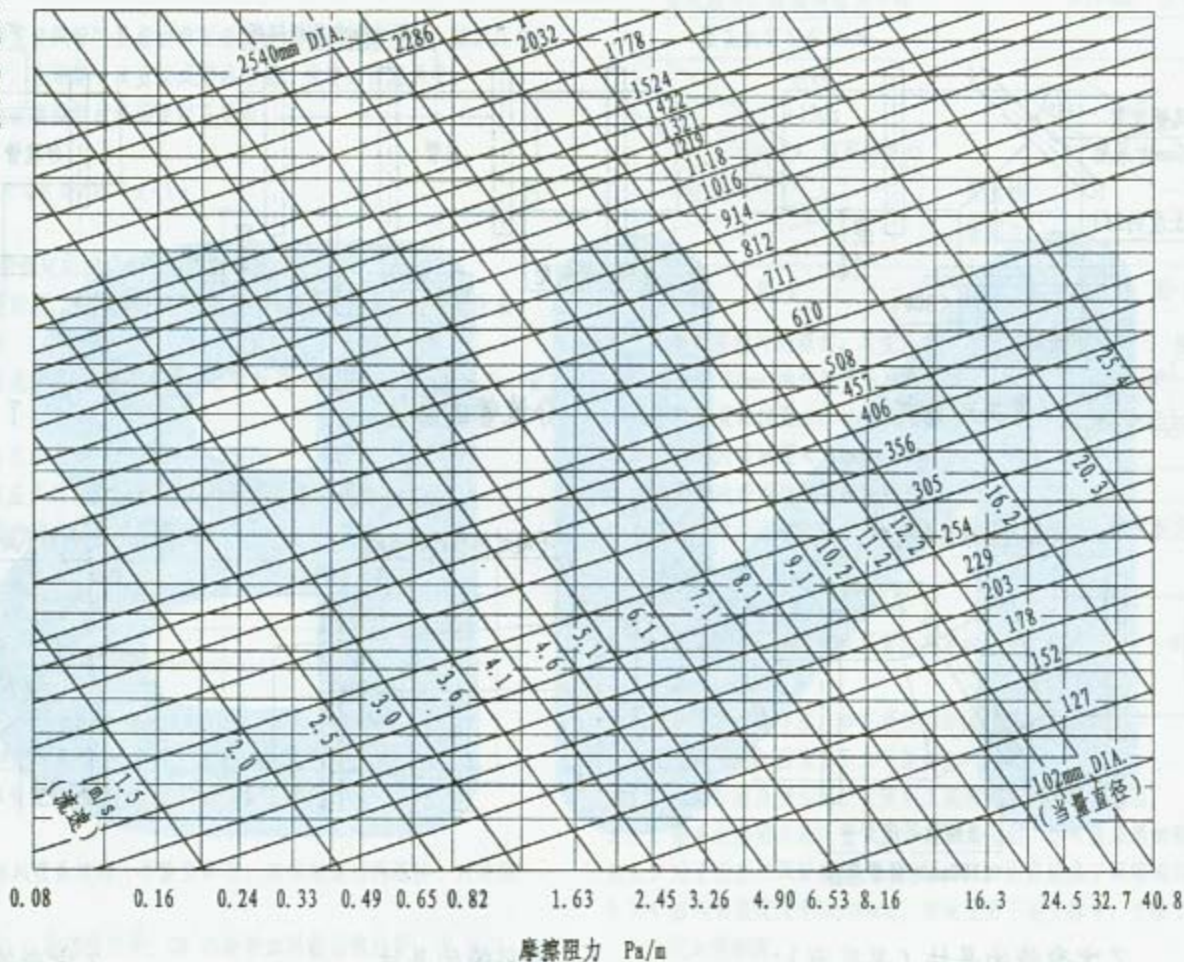


乙字弯管的悬挂(斜底面)

宽度不大于1200mm风管管件的悬挂

流量 m^3/min

2832
2266
1699
1416
1133
850
566
283
227
170
142
113
85
57
28
23
17
14
11
8.5
5.7
2.8



矩形风管当量直径

$$D = 1.3 \times (A \times B)^{0.625} / (A + B)^{0.25}$$

式中: A - 风管高度 (内尺寸), mm

B - 风管宽度 (内尺寸), mm

玻璃棉直接风管空气阻力图

玻璃棉直接风管 (三)

图集号 05N4-2

页次 16

说明:

1. 常用柔性风管有两种, 一种是铝制软风管, 另一种是铝箔制软风管。两种风管均为机械成型, 一般为圆形, 可任意弯曲、伸直, 具有较强的抗压能力, 同时能承受负压, 对于铝质软风管当壁厚 $\delta=0.15\text{mm}$ 时, 用于管内风压 $<1000\text{Pa}$ 的通风空调管道, 当 $\delta=0.2\text{mm}$ 时, 用于管内风压 $<2000\text{Pa}$ 的通风空调管道。

2. 铝制软风管的规格及最小弯曲半径见下表:

管径规格 (mm)	76	102	127	152	178	203
材料厚度 (mm)	0.15 或 0.20					
最小弯曲半径 (mm)	38	51	64	76	89	102
管径规格 (mm)	229	254	305	356	406	457
材料厚度 (mm)	0.15 或 0.20					
最小弯曲半径 (mm)	115	127	152	178	203	229

3. 铝制软风管的摩擦损失如右图。

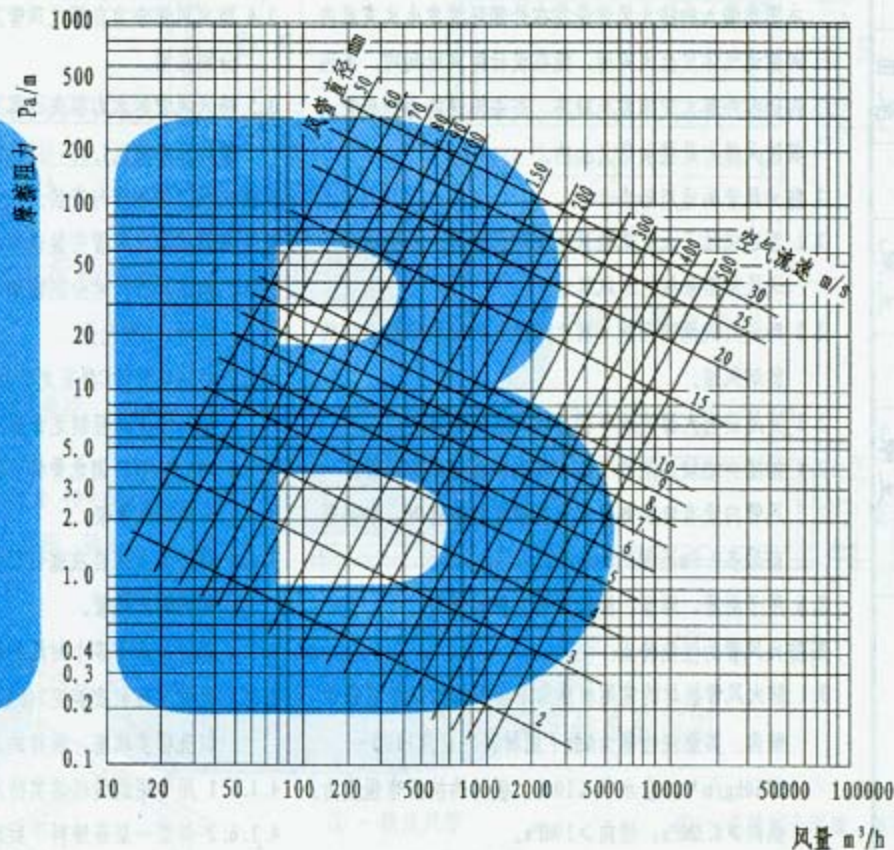
4. 连接方法:

4.1 密封胶法: 用于软管与软管之间、软管与VAV风箱之间的连接。在软管连接处的管壁上钻孔后用铆钉在径向分别铆住, 然后涂上风管密封胶。

4.2 铝箔胶纸密封法: 按上述方法铆接后, 用铝箔纸包在接头处, 纸带宽75mm或50mm, 搭接宽度为25mm。

4.3 卡箍固定: 卡箍由生产商配套供应。

5. 铝箔类软管或其它类软管在规格划分、摩擦特性和安装方式上均与铝质软风管类似。



说明:

1. 防火风管的定义:

本图集编入的防火风管是指在外部环境发生火灾或内部输送气体发生火灾时,能在设计耐火时间内,不因内部或外部火灾而发生破坏、失去输送能力的风管,其防火能力是被动意义上的。

2. 防火风管的适用场合:

2.1 穿过或位于火灾危险区域(防火分区)的机械加压送风防烟系统的送风管道。

2.2 跨过火灾危险区域(防火分区)的机械排烟系统的排烟管道。

2.3 穿越设有火源设施等容易起火房间的风管。

2.4 排除有燃烧危险的气体、蒸汽和粉尘的排风管。

2.5 风管内设有电加热器或直接燃烧加热器时,加热器前后各0.8m范围内的风管。

2.6 用于厨房、浴室、厕所等垂直排风管道。

3. 防火风管的性能特点:

3.1 防火风管板材的常用材质为不含石棉的纤维增强硅酸盐,其燃烧性能为A级不燃材料,密度 $1100 \sim$

1250kg/m^3 ,含水率 $\leq 10\%$,板材的抗折弯强度为:纵向 $> 8.0\text{MPa}$,横向 $> 10\text{MPa}$ 。

3.2 板材厚度一般为 $8 \sim 12\text{mm}$,其选用厚度由对风管的耐火极限(h)要求确定。如耐火极限要求为3h,则应采用 12mm 厚板材。

3.3 由于材质的易切割性,防火风管可以为任何规格。

3.4 防火风管分为自撑式风管及铁皮包覆式两种,其构造分别见图。

3.5 防火风管的水力损失计算可按同等规格的镀锌钢板风管计算并乘以 $1.15 \sim 1.20$ 的系数。

4. 防火风管的制作与安装:

4.1 自撑式防火风管安装说明:

4.1.1 根据风管尺寸分别裁切C型竖龙骨、U型沿顶(地)龙骨、L型龙骨。

4.1.2 将裁切好的C型竖龙骨和U型沿顶(地)龙骨用抽芯铆钉连接成轻钢龙骨圈。

4.1.3 用4支L型轻钢龙骨将已做好的2个轻钢龙骨圈组合成轻钢龙骨架。

4.1.4 将防火板用自攻螺钉钉覆于轻钢龙骨架上,做成封闭的耐火风管。

4.1.5 通过吊件将多个封闭的耐火风管连接起来。

4.1.6 龙骨与板材安装完24h后,用嵌缝腻子将所有板缝、钉孔密实填塞,嵌缝的具体程序为:

4.1.6.1 用专用嵌缝料填实防火板的拼接缝。

4.1.6.2 待第一层嵌缝料干后24h,方可进行第二道腻子抹平,第二道嵌缝腻子应比第一道宽 40mm ,并且边缘处应用刮刀拉平,使之与板面交接平滑。

4.1.6.3 等第二道嵌缝腻子干后24h,需用220 细砂纸将其打磨光滑。

4.1.7 防火风管道段之间的连接为:在接缝处不受力的前提下,用 100mm 宽与风管同厚度板材包箍连接。

4.2 铁皮风管防火包覆安装说明:

4.2.1 根据铁皮风管的口径尺寸,分别裁切出U型天地骨以及L型轻钢龙骨。

4.2.2 将U型天地骨用抽芯铆钉固定成紧贴风管的轻钢龙骨圈,轻钢龙骨圈的排布中心距为 950mm 。

4.2.3 用抽芯铆钉将L型轻钢龙骨固定在轻钢龙骨圈上,形成完整的轻钢龙骨架。

4.2.4 将防火板用自攻螺钉固定在轻钢龙骨架上,做成铁皮风管包覆。

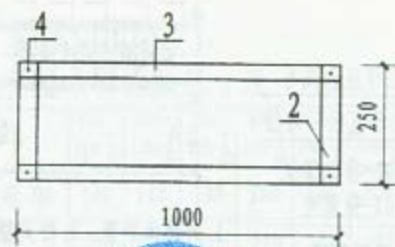
4.2.5 龙骨与板材安装完24h后,用嵌缝腻子将所有板缝、钉孔密实填塞,嵌缝的具体程序为:

4.2.5.1 用专用嵌缝料填实防火板的拼接缝。

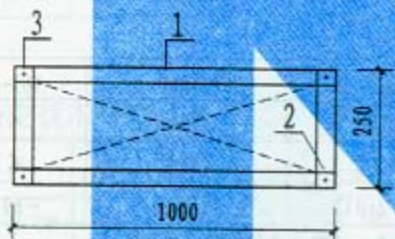
4.2.5.2 待第一层嵌缝料干后24h,方可进行第二道腻子抹平,第二道嵌缝腻子应比第一道宽 40mm ,并且边缘处应用刮刀拉平,使之与板面交接平滑。

4.2.5.3 等第二道嵌缝腻子干后24h,需用220 细砂纸将其打磨光滑。

4.2.6 所有的自攻螺钉须沉入板面 $> 1\text{mm}$ 。

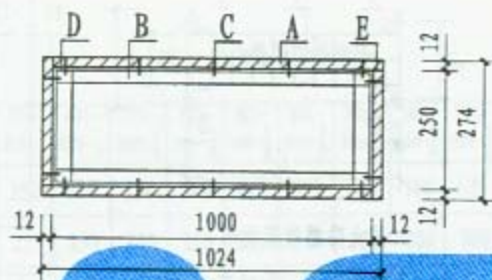


自撑式风管龙骨架立面图



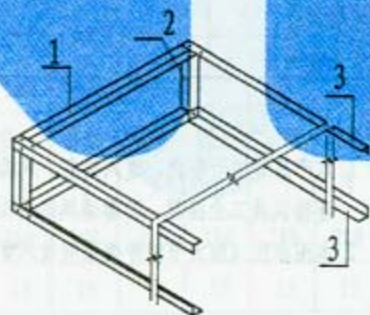
自撑式风管龙骨架截面图

- 1 - U50型沿顶(地)龙骨
- 2 - C50型竖龙骨
- 3 - L型轻钢龙骨 $40 \times 40 \times 0.4\text{mm}$
- 4 - 抽芯铆钉

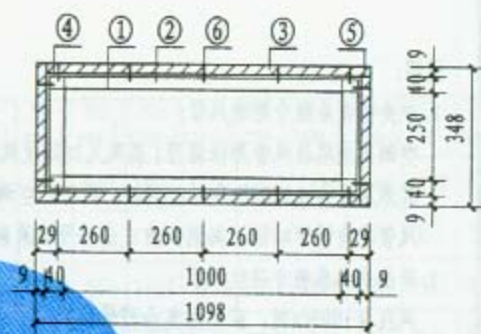


3h自撑式风管截面图

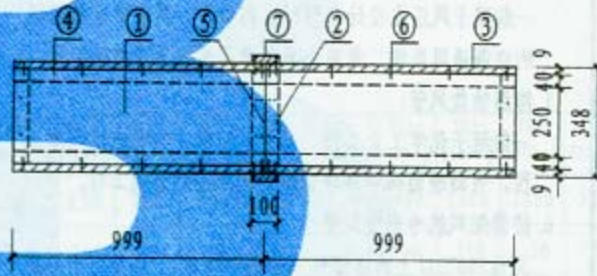
- A - 防火板12mm
- B - UC50轻钢龙骨
- C - M4自攻螺钉
- D - L型轻钢龙骨 $40 \times 40 \times 0.4\text{mm}$
- E - 嵌缝腻子填缝、填孔



自撑式风管龙骨架



3h铁皮风管包覆截面图



3h铁皮风管包覆截面图

- ① - 铁皮风管
- ② - UC50轻钢龙骨
- ③ - 防火板9mm
- ④ - L型轻钢龙骨 $40 \times 40 \times 0.4\text{mm}$
- ⑤ - 嵌缝腻子填缝、填孔
- ⑥ - M4自攻螺钉
- ⑦ - 9mm防火板接缝板条

说明:

1. 中央空调系统专用软风管:

空调系统用软风管为保温型(新风入口处软风管除外),其承压分为 $<1000\text{Pa}$ 和 $<20000\text{Pa}$ 两种。空调系统用软风管亦有消声功能,其消声方式为外隔内消声。

2. 局部通风系统专用软风管:

风压 $>1000\text{Pa}$ 时,应选用复合型软风管。

3. 耐高压通风系统软风管:

复合型软风管承压范围为 $1001\sim 30000\text{Pa}$ 。

4. 无阻力软风管:

一般用于风压在设计选型时富裕量少,要求节电效果好的空调通风系统,或用于通风量要求较为严格的工程。

5. 防腐蚀软风管:

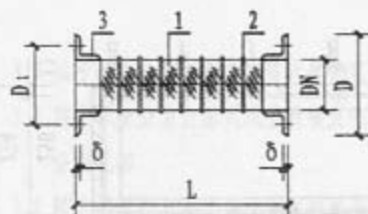
一般用于化学工业工程、化肥厂工程、有害有毒气体工程,有弱酸弱碱和强酸强碱的通风空调系统工程。

6. 防排烟风机专用软风管:

高温 300°C 以上的高温气体输送和排放,锅炉房引风机排烟系统,厨房排油烟系统等高温系统。

7. 室外空调通风系统专用软风管:

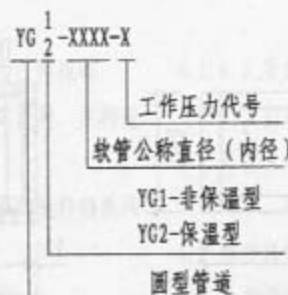
用于防雨、防阳光暴晒等场所。



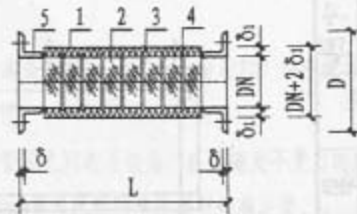
1. 防火防霉软管材料

2. 骨架 3. 法兰

YG1- 型防火伸缩软管
(非保温型)



标记示例



1. 外部保护壳 2. 防火防霉烂软管材料

3. 保温材料 4. 骨架 5. 法兰

YG2- 型防火伸缩软管
(保温型)

主要参数

项目 \ 型号	YG1-XXXX-I	YG1-XXXX-II	YG2-XXXX-I	YG2-XXXX-II
工作压力 (Pa)	<1000	<20000	<1000	<20000
爆破压力 (Pa)	<2500	<30000	<2500	<30000
适用温度 ($^{\circ}\text{C}$)	$-80\sim 260^{\circ}\text{C}$	$-80\sim 260^{\circ}\text{C}$	$-80\sim 260^{\circ}\text{C}$	$-80\sim 260^{\circ}\text{C}$
适用介质	冷热空气、有害有毒及腐蚀性气体等			
防火性能	符合 GB8624-1997 A级			

注: 1. 本产品适用于空调、通风设备、风机进出口、防火、排烟风管系统的柔性连接, 空调、通风系统的支管连接以及工业防腐、防毒通风的柔性连接等。

2. 本图参照《防火节能伸缩系列软风管》相关资料编制。

YG1- 型技术特性及尺寸表 (mm)

型 号		YG1- 100-I	YG1- 120-I	YG1- 140-I	YG1- 160-I	YG1- 180-I	YG1- 200-I	YG1- 220-I	YG1- 250-I	YG1- 280-I	YG1- 320-I	YG1- 360-I	YG1- 400-I	YG1- 450-I	YG1- 500-I	YG1- 560-I	YG1- 600-I	YG1- 630-I	YG1- 700-I	YG1- 800-I	YG1- 900-I	YG1- 1000-I	YG1- 1100-I	YG1- 1250-I	YG1- 1400-I	YG1- 1600-I	YG1- 1800-I	YG1- 2000-I
公称直径 DN		100	120	140	160	180	200	220	250	280	320	360	400	450	500	560	600	630	700	800	900	1000	1100	1250	1400	1600	1800	2000
长 度 L		220	220	220	220	220	220	220	250	250	250	250	250	250	250	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	350	350	350
法 兰	D	140	160	180	210	230	250	270	300	330	370	410	450	500	550	610	650	680	760	860	960	1060	1160	1310	1480	1680	1880	2080
	D ₁	盲板	盲板	盲板	盲板	盲板	盲板	盲板	盲板	盲板	盲板	盲板	盲板	盲板	盲板	盲板	盲板	盲板	盲板	盲板	盲板	盲板	盲板	盲板	盲板	盲板	盲板	盲板
	δ	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
长 度 L ₁		260	260	260	260	260	260	260	280	280	280	280	280	280	280	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	400	400	400

YG2- 型技术特性及尺寸表 (mm)

型 号		YG2- 100- $\frac{I}{II}$	YG2- 120- $\frac{I}{II}$	YG2- 140- $\frac{I}{II}$	YG2- 180- $\frac{I}{II}$	YG2- 200- $\frac{I}{II}$	YG2- 220- $\frac{I}{II}$	YG2- 280- $\frac{I}{II}$	YG2- 320- $\frac{I}{II}$	YG2- 360- $\frac{I}{II}$	YG2- 400- $\frac{I}{II}$	YG2- 450- $\frac{I}{II}$	YG2- 500- $\frac{I}{II}$	YG2- 560- $\frac{I}{II}$	YG2- 600- $\frac{I}{II}$	YG2- 630- $\frac{I}{II}$	YG2- 700- $\frac{I}{II}$	YG2- 900- $\frac{I}{II}$	YG2- 1000- $\frac{I}{II}$	YG2- 1100- $\frac{I}{II}$	YG2- 1400- $\frac{I}{II}$	YG2- 1600- $\frac{I}{II}$	YG2- 1800- $\frac{I}{II}$	YG2- 2000- $\frac{I}{II}$
公称直径 DN		100	120	140	180	200	220	280	320	360	400	450	500	560	600	630	700	900	1000	1100	1400	1600	1800	2000
长 度 L		220	220	220	220	220	220	250	250	250	250	250	250	300	300	300	300	300	300	300	300	350	350	350
法 兰	D	140	160	180	230	250	270	330	370	410	450	500	550	610	650	680	760	960	1060	1160	1480	1680	1880	2080
	D ₁	盲板	盲板	盲板	盲板	盲板	盲板	盲板	盲板	盲板	盲板	盲板	盲板	盲板	盲板	盲板	盲板	盲板	盲板	盲板	盲板	盲板	盲板	盲板
	δ	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
长 度 L ₁		260	260	260	260	260	260	280	280	280	280	280	280	350	350	350	350	350	350	350	350	400	400	400
保温厚度 δ ₁		15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

说明:

1. 中央空调系统专用软风管:

空调系统用软风管为保温型(新风入口处软风管除外),其承压分为 $<1000\text{Pa}$ 和 $<20000\text{Pa}$ 两种。空调系统用软风管亦有消声功能,其消声方式为外隔内消声。

2. 局部通风系统专用软风管:

风压 $>1000\text{Pa}$ 时,应选用复合型软风管。

3. 耐高压通风系统软风管:

复合型软风管承压范围为 $1001\sim 30000\text{Pa}$ 。

4. 无阻力软风管:

一般用于风压在设计选型时富裕量少,要求节电效果好的空调通风系统,或用于通风量要求较为严格的工程。

5. 防腐蚀软风管:

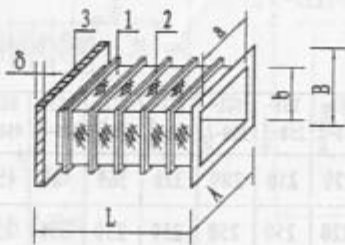
一般用于化学工业工程、化肥厂工程、有害有毒气体工程,有弱酸弱碱和强酸强碱的通风空调系统工程。

6. 防排烟风机专用软风管:

高温 300°C 以上的高温气体输送和排放,锅炉房引风机排烟系统,厨房排油烟系统等高温系统。

7. 室外空调通风系统专用软风管:

用于防雨、防阳光暴晒等场所。



1. 防火防霉软管材料

2. 骨架 3. 法兰

FG1-型示意图



标记示例

主要参数

项目 \ 型号	FG1-XX-I	FG1-XX-II
工作压力 (Pa)	<1000	<20000
爆破压力 (Pa)	<2500	<30000
适用温度 ($^{\circ}\text{C}$)	$-80^{\circ}\text{C} \sim 260^{\circ}\text{C}$	$-80^{\circ}\text{C} \sim 260^{\circ}\text{C}$
适用介质	冷热空气、有害有毒及腐蚀性气体等	
防火性能	符合 GB8624-1997 A级	

注: 1. 软管长度L可按设计确定, 软管断面可为天圆地方、渐扩渐缩、 90° 弯管或双曲线形等。

2. 本产品适用于空调、通风设备、风机进出口、防火、排烟风管系统的柔性连接, 空调、通风系统的支管连接以及工业防腐、防毒通风的柔性连接等。

FG1- 型技术特性及尺寸表 (mm)

型 号		FG1- 1 - I	FG1- 2 - I	FG1- 3 - I	FG1- 4 - I	FG1- 5 - I	FG1- 6 - I	FG1- 7 - I	FG1- 8 - I	FG1- 9 - I	FG1- 10 - I	FG1- 11 - I	FG1- 12 - I	FG1- 13 - I	FG1- 14 - I	FG1- 15 - I	FG1- 16 - I	FG1- 17 - I	FG1- 18 - I	FG1- 19 - I	FG1- 20 - I	FG1- 21 - I	FG1- 22 - I
断 面 a×b		120× 120	160× 120	200× 120	250× 120	160× 160	200× 160	250× 160	320× 160	200× 200	250× 200	320× 200	500× 200	250× 250	320× 250	400× 250	500× 250	630× 250	320× 320	400× 320	500× 320	630× 320	800× 320
长 度 L		220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	250	250	250	250	250	250	250	250	250	300	300
法 兰	a×b	160× 160	200× 160	240× 160	290× 160	200× 200	240× 200	290× 200	360× 200	240× 240	290× 240	360× 240	540× 240	290× 290	360× 290	440× 290	540× 290	680× 300	370× 370	450× 370	550× 370	680× 370	680× 380
	δ	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
长 度 L ₁		260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	280	280	280	280	280	280	280	280	280	350	350

FG1- 型技术特性及尺寸表 (mm)

型 号	FG1- 23 - I	FG1- 24 - I	FG1- 25 - I	FG1- 26 - I	FG1- 27 - I	FG1- 28 - I	FG1- 29 - I	FG1- 30 - I	FG1- 31 - I	FG1- 32 - I	FG1- 33 - I	FG1- 34 - I	FG1- 35 - I	FG1- 36 - I	FG1- 37 - I	FG1- 38 - I	FG1- 39 - I	FG1- 40 - I	FG1- 41 - I	FG1- 42 - I	FG1- 43 - I
断 面 a × b	1000 × 320	400 × 400	630 × 400	800 × 400	1000 × 400	1250 × 400	500 × 500	630 × 500	800 × 500	1000 × 500	1250 × 500	1600 × 500	630 × 630	800 × 630	1000 × 630	1600 × 630	1000 × 800	1000 × 1000	1600 × 800	2000 × 1000	2000 × 1250
长 度 L	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	350	350	350	350	350	350
法 兰	a × b	1060 × 380	460 × 460	690 × 460	860 × 460	1060 × 460	1310 × 460	560 × 560	690 × 560	860 × 560	1060 × 560	1330 × 580	1680 × 580	710 × 710	880 × 710	1080 × 710	1680 × 880	1080 × 1080	1680 × 880	2080 × 1080	2080 × 1330
	δ	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
长 度 L ₁	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	400	400	400	400	400	400

说明:

1. 中央空调系统专用软风管:

空调系统用软风管为保温型(新风入口处软风管除外), 其承压分为 $<1000\text{Pa}$ 和 $<20000\text{Pa}$ 两种。空调系统用软风管亦有消声功能, 其消声方式为外隔内消声。

2. 局部通风系统专用软风管:

风压 $>1000\text{Pa}$ 时, 应选用复合型软风管。

3. 耐高压通风系统软风管:

复合型软风管承压范围为 $1001\sim 30000\text{Pa}$ 。

4. 无阻力软风管:

一般用于风压在设计选型时富裕量少, 要求节电效果好的空调通风系统, 或用于通风量要求较为严格的工程。

5. 防腐蚀软风管:

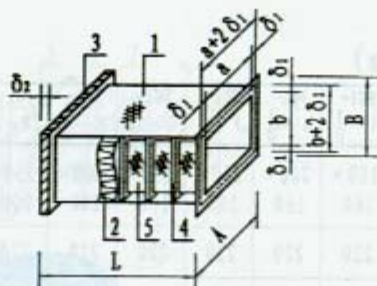
一般用于化学工业工程、化肥厂工程、有害有毒气体工程, 有弱酸弱碱和强酸强碱的通风空调系统工程。

6. 防排烟风机专用软风管:

高温 300°C 以上的高温气体输送和排放, 锅炉房引风机排烟系统, 厨房排油烟系统等高温系统。

7. 室外空调通风系统专用软风管:

用于防雨、防阳光暴晒等场所。



1. 外部保护壳 2. 保温材料 3. 法兰
4. 骨架 5. 防火防霉软管材料

FG2-型示意图



标记示例

主要参数

项目	型号	FG2-XX-I	FG2-XX-II
工作压力 (Pa)		<2000	<20000
爆破压力 (Pa)		<3000	<30000
适用温度 ($^{\circ}\text{C}$)		$-80^{\circ}\text{C} \sim 260^{\circ}\text{C}$	$-80^{\circ}\text{C} \sim 260^{\circ}\text{C}$
适用介质		冷热空气、有害有毒及腐蚀性气体等	
防火性能		符合 GB8624-1997 A级	

注: 1. 软管长度L可按设计确定, 软管断面可为天圆地方、渐扩渐缩、 90° 弯管或双曲线形等。

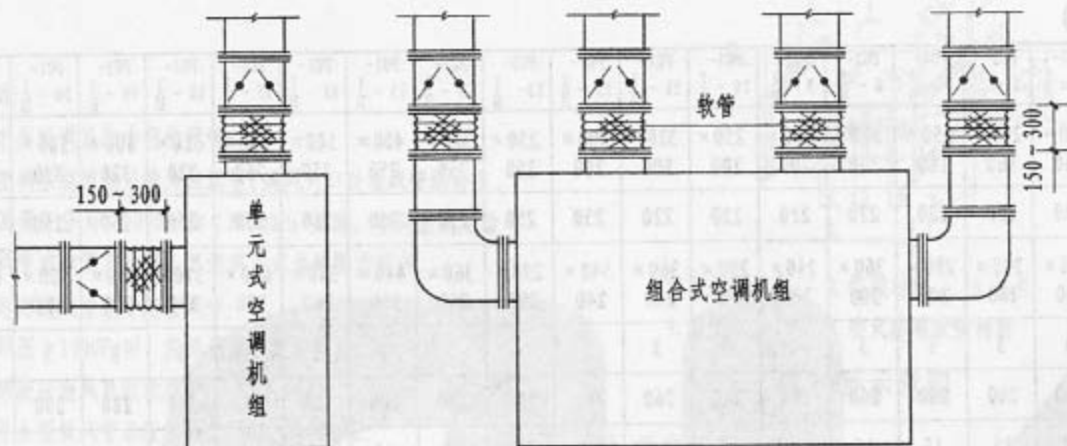
2. 本产品适用于空调、通风设备、风机进出口、防火、排烟风管系统的柔性连接, 空调、通风系统的支管连接以及工业防腐、防毒通风的柔性连接等。

FG2- 型技术特性及尺寸表 (mm)

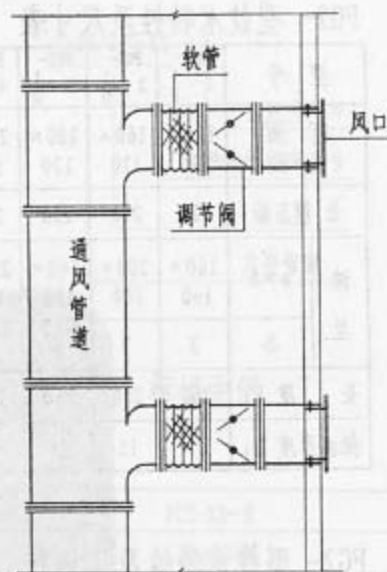
型 号		FG1- 1 - I	FG1- 2 - I	FG1- 3 - I	FG1- 4 - I	FG1- 5 - I	FG1- 6 - I	FG1- 7 - I	FG1- 8 - I	FG1- 9 - I	FG1- 10 - I	FG1- 11 - I	FG1- 12 - I	FG1- 13 - I	FG1- 14 - I	FG1- 15 - I	FG1- 16 - I	FG1- 17 - I	FG1- 18 - I	FG1- 19 - I	FG1- 20 - I	FG1- 21 - I	FG1- 22 - I
断 面 a×b		120× 120	160× 120	200× 120	250× 120	160× 160	200× 160	250× 160	320× 160	200× 200	250× 200	320× 200	500× 200	250× 250	320× 250	400× 250	500× 250	630× 250	320× 320	400× 320	500× 320	630× 320	800× 320
长 度 L		220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	250	250	250	250	250	250	250	250	250	300	300
法 兰	a×b	160× 160	200× 160	240× 160	290× 160	200× 200	240× 200	290× 200	360× 200	240× 240	290× 240	360× 240	540× 240	290× 290	360× 290	440× 290	540× 290	680× 300	370× 370	450× 370	550× 370	680× 370	680× 380
	δ	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
长 度 L ₁		260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	280	280	280	280	280	280	280	280	280	350	350
保温厚度 δ ₁		15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

FG2- 型技术特性及尺寸表 (mm)

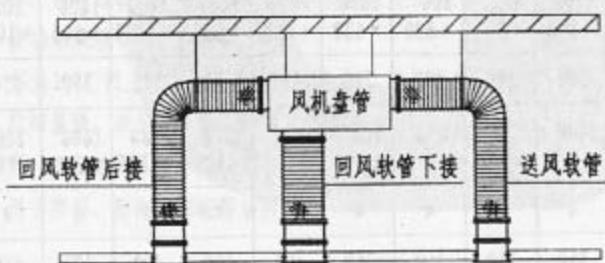
型 号	FG1- 23 - I	FG1- 24 - I	FG1- 25 - I	FG1- 26 - I	FG1- 27 - I	FG1- 28 - I	FG1- 29 - I	FG1- 30 - I	FG1- 31 - I	FG1- 32 - I	FG1- 33 - I	FG1- 34 - I	FG1- 35 - I	FG1- 36 - I	FG1- 37 - I	FG1- 38 - I	FG1- 39 - I	FG1- 40 - I	FG1- 41 - I	FG1- 42 - I	FG1- 43 - I
断 面 a × b	1000 × 320	400 × 400	630 × 400	800 × 400	1000 × 400	1250 × 400	500 × 500	630 × 500	800 × 500	1000 × 500	1250 × 500	1600 × 500	630 × 630	800 × 630	1000 × 630	1600 × 630	1000 × 800	1000 × 1000	1600 × 800	2000 × 1000	2000 × 1250
长 度 L	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	350	350	350	350	350	350
法 兰	a × b	1060 × 380	460 × 460	690 × 460	860 × 460	1060 × 460	1310 × 460	560 × 560	690 × 560	860 × 560	1060 × 560	1330 × 580	1680 × 580	710 × 710	880 × 710	1080 × 710	1680 × 880	1080 × 1080	1680 × 880	2080 × 1080	2080 × 1330
	δ	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
长 度 L ₁	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	400	400	400	400	400	400
保温厚度 δ ₁	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15



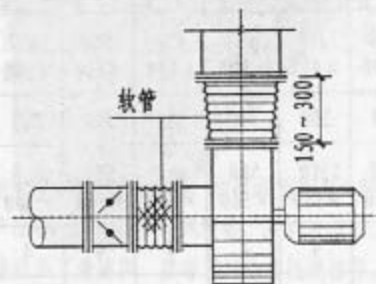
单元式、组合式空调机组与风管连接示意



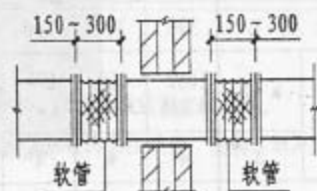
软管与风口连接示意



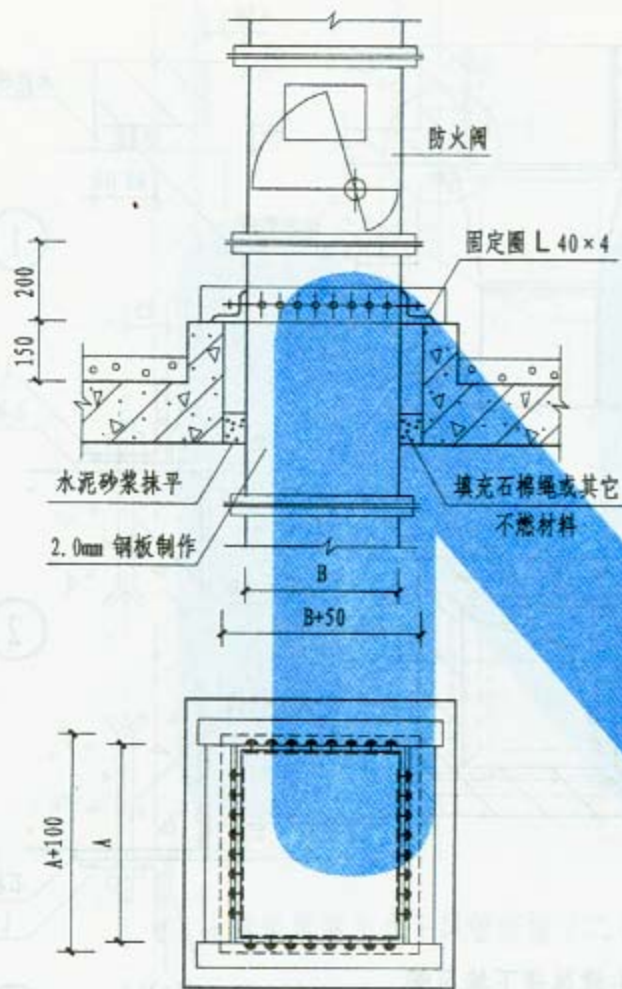
风机盘管与风管连接示意



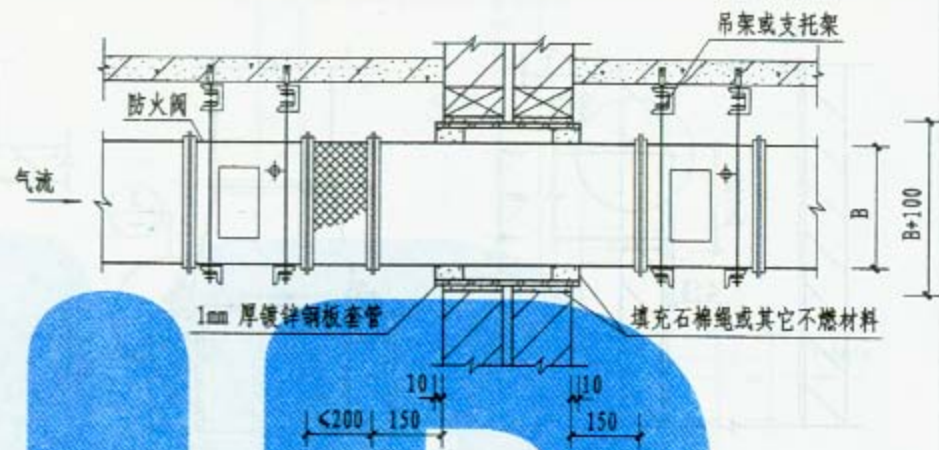
风机与风管连接示意



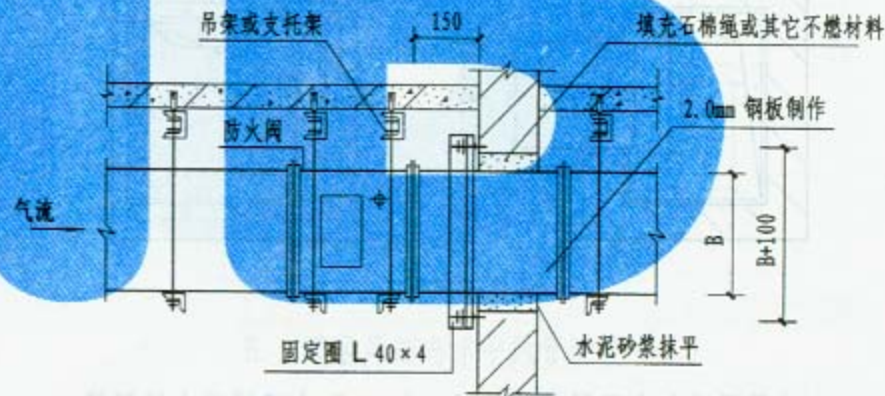
软管在伸缩缝处安装示意



竖风管穿楼板做法

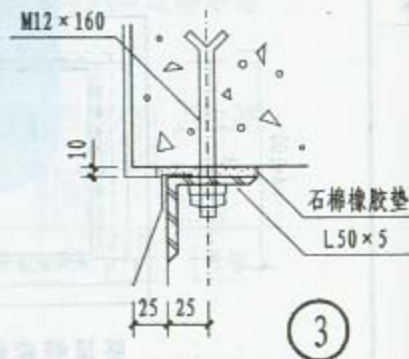
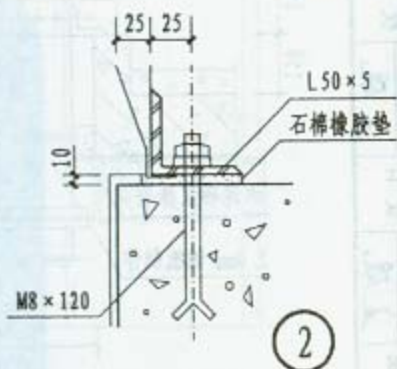
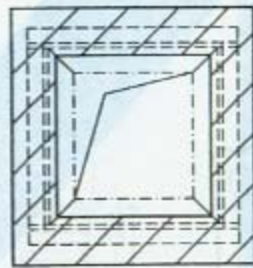
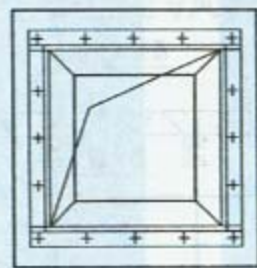
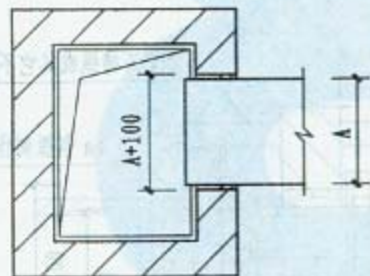
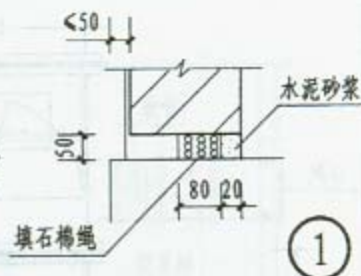
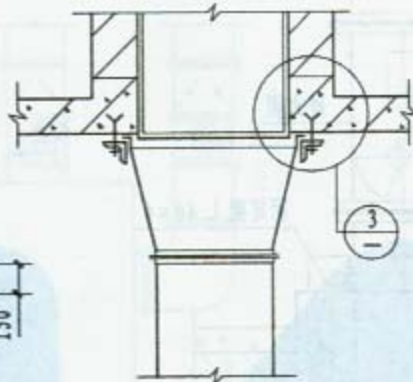
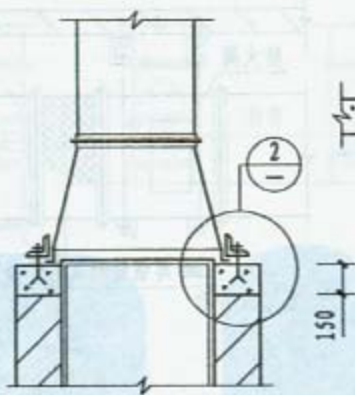
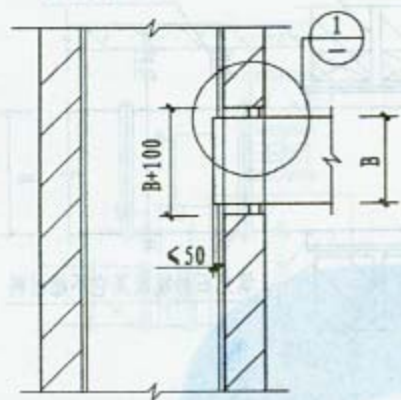


水平风管穿沉降缝做法



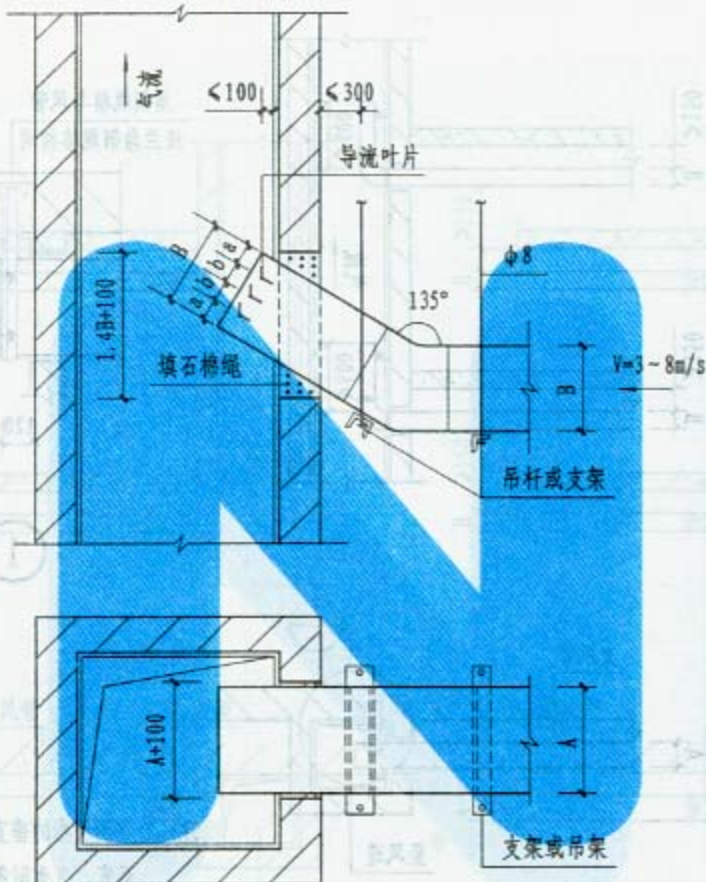
水平风管穿防火墙做法

注：图中风道上的防火阀按《高层民用建筑设计防火规范》(GB50045-95) (2001年版) 规定设置，当建筑为非高层建筑时，图中防火阀设置与否由设计确定。



A. 土建竖风道与水平风管连接 (一) B. 土建风道上接风管
(适用于水平风管风速 $\leq 3\text{m/s}$)

C. 土建风道下接风管



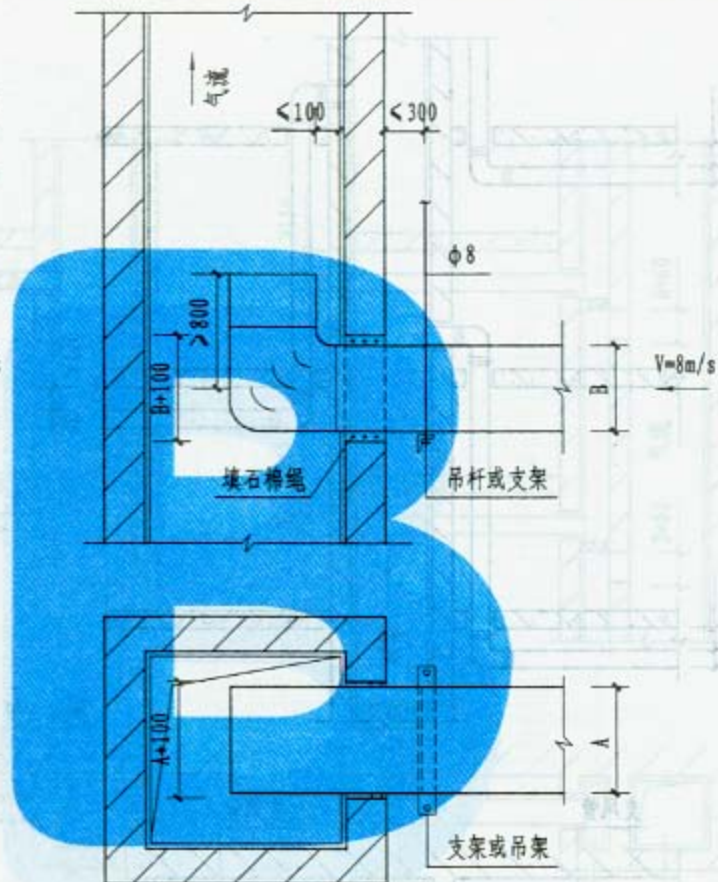
D. 土建竖风道与水平风管连接 (二)

注: 1. D 图所示方法适用于气流流向竖风道, 且流速为 $V=3 \sim 8 \text{ m/s}$ 。

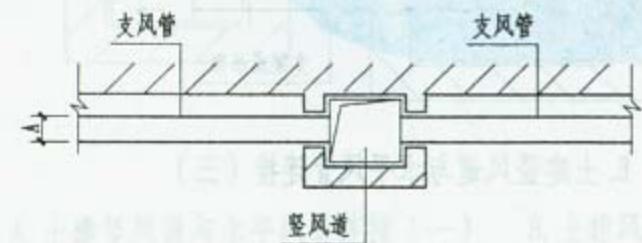
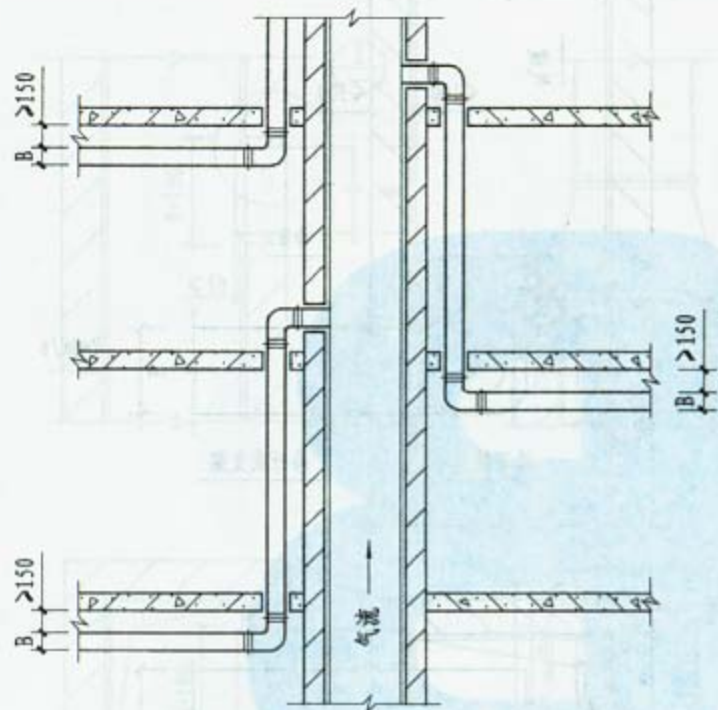
2. E 图所示方法适用于气流流向竖风道, 且流速为 $V=8 \text{ m/s}$ 。

3. D 中 $a < 150$, b 根据 B 与导流叶片数 n 确定, $B < 630$ 时, $n=4$;

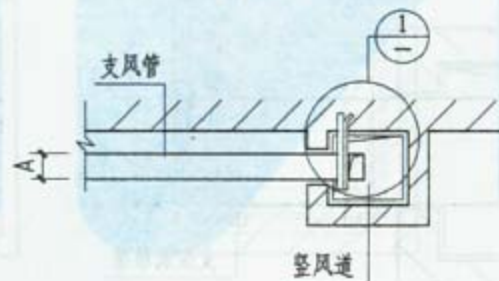
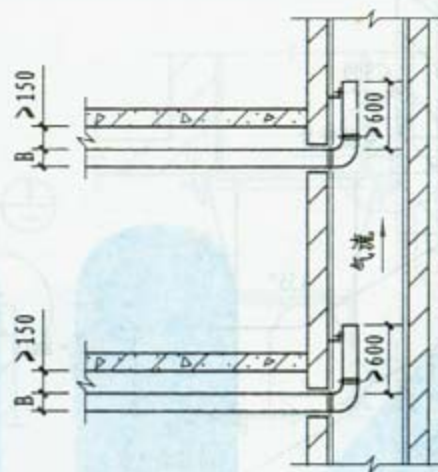
$630 < B < 1000$ 时, $n=6$; $B > 1000$ 时, $n=8$ 。



E. 土建竖风道与水平风管连接 (三)

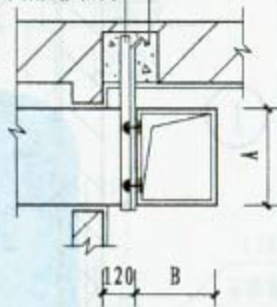


做法(1)



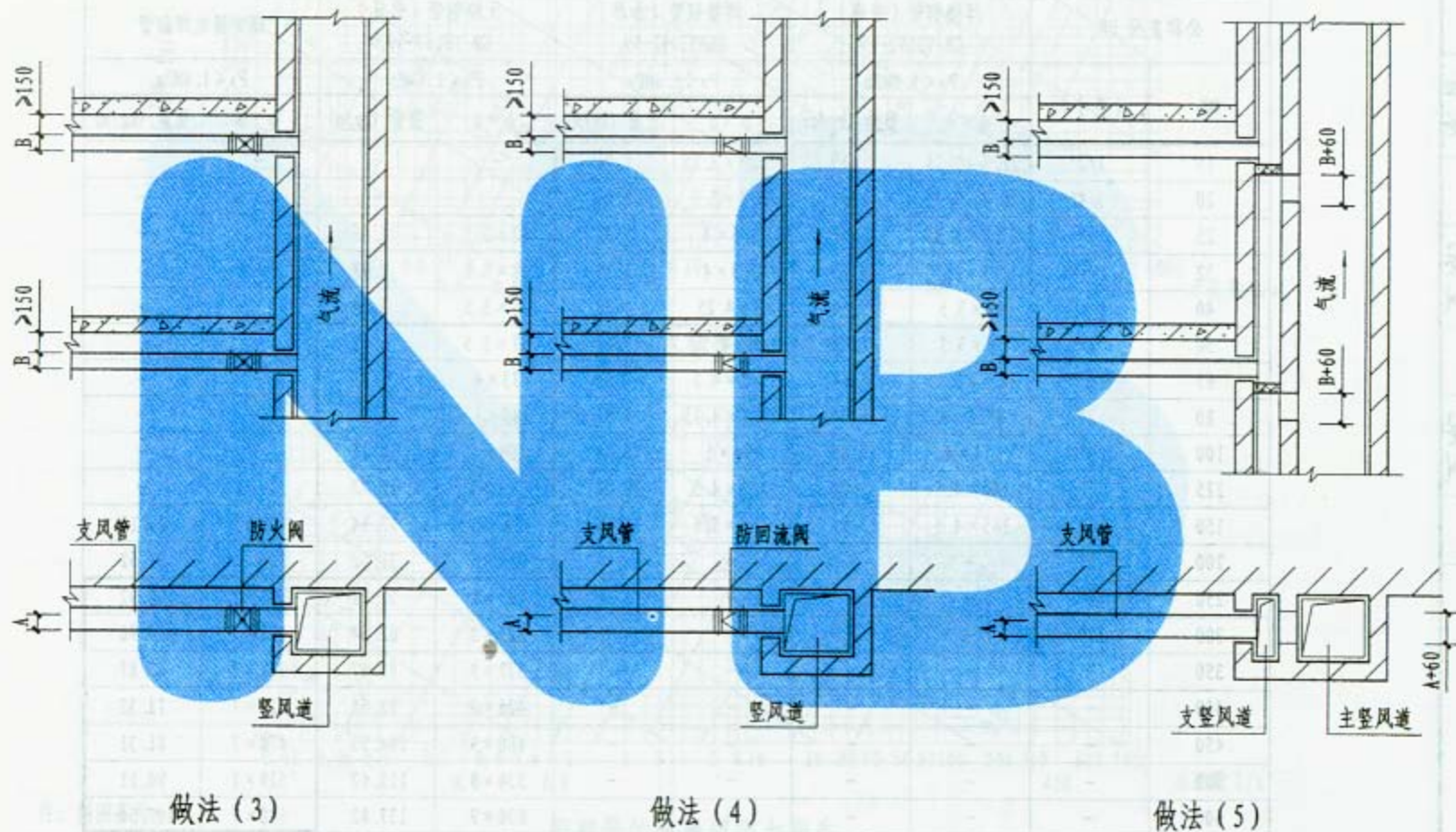
做法(2)

角钢规格与风管
法兰角钢规格相同 C25混凝土



1

- 注: 1. 本图所指的垂直排风管道为厨房、浴室、卫生间等的垂直排风管道。
2. 支风管与竖风道交接处, 应用水泥砂浆堵严。



注：做法 (3) 中的防火阀应为远传控制防火阀，火灾时防止烟气回流。

空调水系统管材推荐表

公称直径 DN		焊接钢管 (普通) GB/T3092-99		焊接钢管 (加厚) GB/T3092-99		无缝钢管 (热轧) GB/T8163-99		螺旋缝电焊钢管	
mm	(英寸)	$P_r < 1.0 \text{ MPa}$		$P_r < 1.6 \text{ MPa}$		$P_r < 2.5 \text{ MPa}$		$P_r < 1.6 \text{ MPa}$	
		$\phi \times d$	重量 (kg/m)	$\phi \times d$	重量 (kg/m)	$\phi \times d$	重量 (kg/m)	$\phi \times d$	重量 (kg/m)
15	1/2"	21.3 × 2.75	1.25	21.25 × 3.25	1.44	-	-	-	-
20	3/4"	26.8 × 2.75	1.63	26.8 × 3.5	2.01	-	-	-	-
25	1"	33.5 × 3.25	2.42	33.5 × 4	2.91	32 × 3.5	2.46	-	-
32	1 1/4"	42.3 × 2.75	3.13	42.3 × 4	3.77	38 × 3.5	2.98	-	-
40	1 1/2"	48 × 3.5	3.84	48 × 4.25	4.58	45 × 3.5	3.58	-	-
50	2"	60 × 3.5	4.88	60 × 4.5	6.16	57 × 3.5	4.62	-	-
65	2 1/2"	75.5 × 3.75	6.64	75.5 × 4.5	7.88	73 × 4	6.81	-	-
80	3"	88.5 × 4	8.34	88.5 × 4.75	9.81	89 × 4	8.38	-	-
100	4"	114 × 4	10.85	114 × 5	13.44	108 × 4	10.26	-	-
125	5"	140 × 4.5	15.04	140 × 4.5	18.24	133 × 4	12.72	-	-
150	6"	165 × 4.5	17.81	165 × 5.5	21.63	159 × 4.5	17.14	168 × 5	20.10
200	8"	-	-	-	-	219 × 6	31.52	219 × 6	31.52
250	10"	-	-	-	-	273 × 8	52.28	273 × 7	45.92
300	12"	-	-	-	-	325 × 8	62.54	325 × 7	54.90
350	-	-	-	-	-	377 × 9	81.67	377 × 7	63.87
400	-	-	-	-	-	426 × 9	92.55	426 × 7	72.33
450	-	-	-	-	-	480 × 9	104.53	478 × 7	81.31
500	-	-	-	-	-	530 × 9	115.62	529 × 7	90.11
600	-	-	-	-	-	630 × 9	137.82	630 × 7	107.50

注: 1. 粗线框中数值为推荐规格。

2. P_r 为流体压力。

3. ϕ 为水管外径, δ 为水管壁厚。

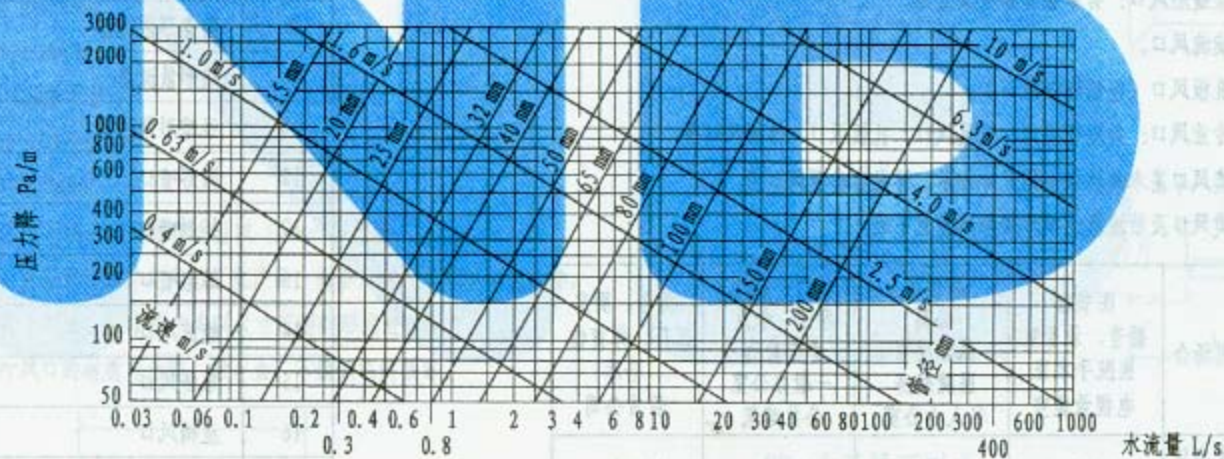
空调水系统管材推荐表

图集号 05N4-2

页次 32



钢管的水摩擦阻力损失



塑料管的水摩擦阻力损失

注: 制图条件:

1. 管内流体为 $20^{\circ}C$ 清水。
2. 管道的绝对粗糙度 $K=0.2 \times 10^{-3} m$
3. 单位换算 $1 L/s=3.6 m^3/h$

通风空调风口与散流器是通风空调系统送回风末端的必备部件,是通风空调系统的重要组成部分。本图册收入了常用的各类风口及散流器,概要说明如下:

1. 本通风空调风口分类代号,遵照中华人民共和国国家标准编制。
2. 通风空调风口(简称为风口)适用于通风空调系统中的出风口和进风口。
3. 按类型分类:
 - 3.1 百叶风口:外形有方形、矩形、圆形,叶片有单层及双层等。
 - 3.2 散流器:有方形、矩形、圆形、圆盘形、线形及线槽形。
 - 3.3 喷口:有圆形、矩形、球形等。
 - 3.4 条缝形风口:有单条缝和多条缝等。
 - 3.5 旋流风口。
 - 3.6 孔板风口(包括网板风口)。
 - 3.7 专业风口:如座椅风口、灯具风口、孔板风口、格栅风口等。
4. 各类风口基本规格以颈部尺寸表示,详见各类型风口图。
5. 各类风口及散流器的推荐颈部风速见下表:

使用场合	图书馆 播音、录音室 医院手术室 电视录像室	居住区 公寓 旅馆寝室 医院病房 私人办公室	银行、剧场 教室、饭店 小型商店 一般办公室 公共建筑	舞台、厨房 工厂、体育馆 仓库 百货公司
最大出口 速度	2.5m/s	3.0m/s	5.0m/s	7.5m/s

注:表中的推荐流速是基于噪声控制提出的,具体颈部风速应由设计根据风口形式、气流组织、风口安装位置计算确定。

6. 风口、散流器分类代号见下表:

序号	名 称	分类代号
1	单层百叶风口	DB
2	双层百叶风口	SB
3	格栅风口	KS
4	门铰式回风口	MJ
5	方形散流器	FS
6	矩形散流器	JS
7	圆形散流器	YS
8	圆盘形散流器	PS
9	线形散流器	XS
10	线槽形散流器	XC
11	圆形喷口	YP
12	矩形喷口	JP
13	球形喷口	QP
14	旋流风口	YX
15	条缝风口	TF
16	座椅风口	YZ
17	灯具风口	DZ

说明:

- 一、单层百叶风口可做通风空调系统中的送风口和回风口, 根据不同用途风口可与风量调节阀(人字闸)或过滤器配合使用, 风口叶片可依不同工况调节出风角度。
- 二、双层百叶风口广泛用作送风口, 根据使用需要可配装风量调节阀, 双层可调叶片可分别调节风量和出风角度。
- 三、百叶风口用作送风口时, 以侧送方式安装为宜, 用于顶送时, 距离工作区的高度不宜小于2.0m(工作区高度以1.1m计)。
- 四、单、双层百叶风口均以颈部尺寸(A×B)进行选型和制作, 其尺寸匹配如下:

1. 风口不配装风量调节阀:

A—100~1500mm

B—100~1000mm

2. 风口配装风量调节阀:

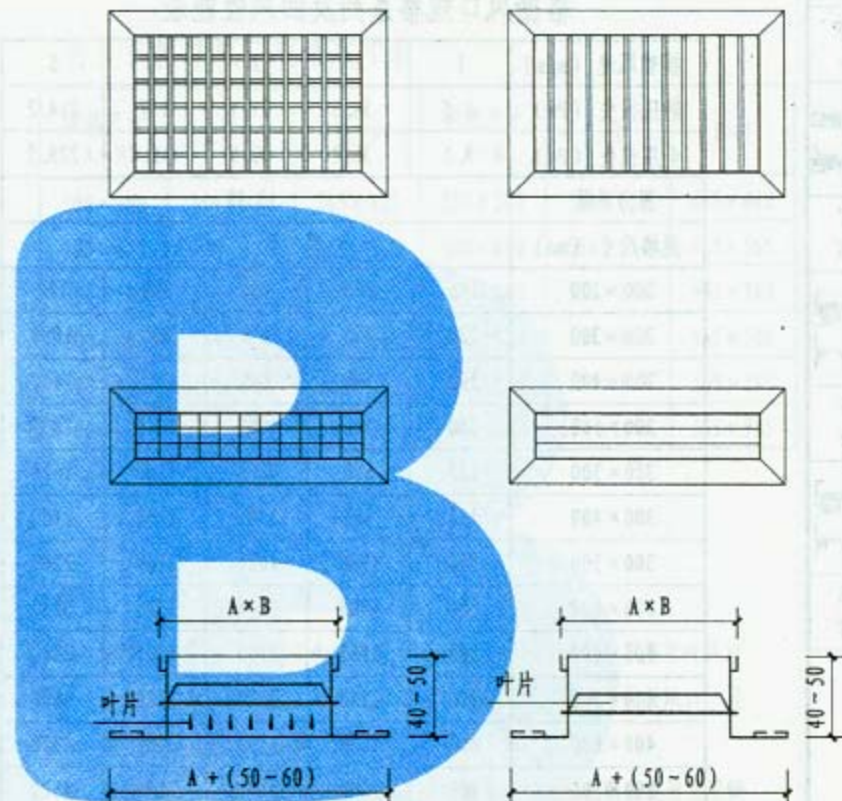
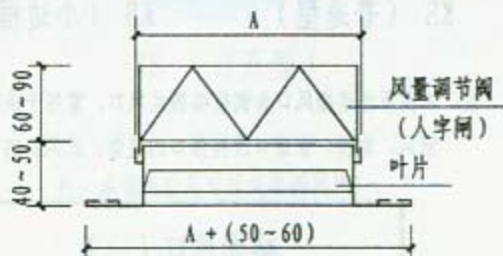
A—100~1500mm

B—100~600mm

在以上尺寸范围内可任意组合且以100mm为模数。

- 五、目前单、双层百叶风口均为工厂化产品, 而各厂家尺寸规格均有差异, 但差异并不显著, 故本图中均以尺寸范围的形式进行标注。

- 六、单层百叶风口的材质可为钢、铝合金、不锈钢电解铁等。

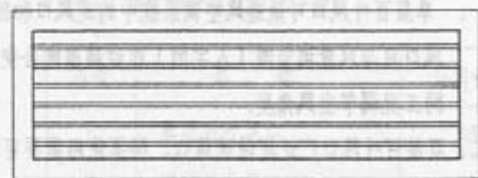


SB (双层百叶)

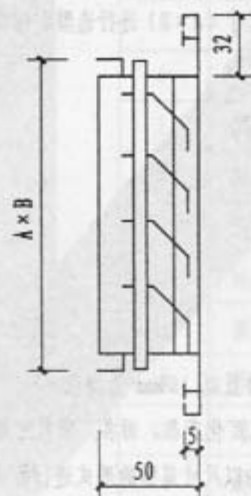
DB (单层百叶)

格栅风口规格系列及回风性能表

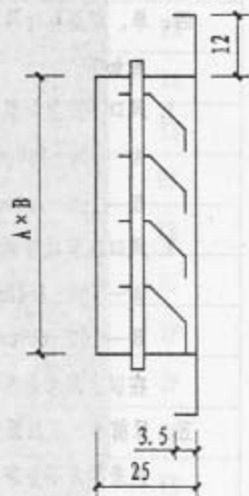
接管风速 (m/s)	1	2	3	4	5
静压损失 (Pa)	8.5	34.3	77.1	137	214.2
全压损失 (Pa)	9.1	36.7	82.6	146.8	229.5
阻力系数	13.98				
规格尺寸 (mm)	风量 (m ³ /h)				
200×200	145	230	435	580	720
200×300	220	435	650	865	1080
200×400	290	580	865	1155	1440
200×500	360	720	1080	1440	1800
300×300	325	650	975	1300	1620
300×400	435	865	1300	1730	2160
300×500	540	1080	1620	2160	2700
300×600	650	1300	1945	2595	3240
400×400	580	1155	1730	2305	2880
400×500	720	1440	2160	2880	3600
400×600	865	1730	2595	3460	4320
500×500	900	1800	2700	3600	4500
500×600	1080	2160	3240	4320	5400
500×700	1260	2520	3780	5040	6300
500×800	1440	2880	4320	5760	7200
500×1000	1800	3600	5400	7200	9000



KS (固定型)



KS (普通型)

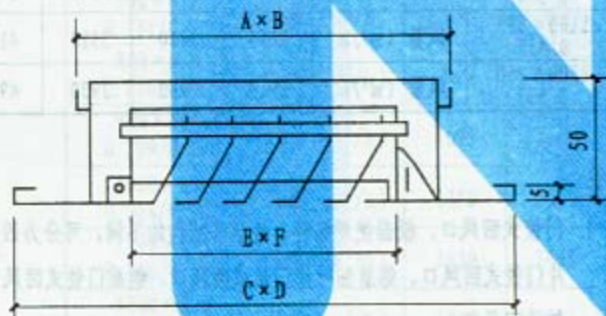


KS (小边框、小叶片型)

注: 本图所绘格栅风口为侧壁格栅式风口, 常用于洗漱间、卫生间的回风, 电梯、管道口及检修口的装饰, 此风口的叶片为固定式。



KS (可开型)



KS (可开型)

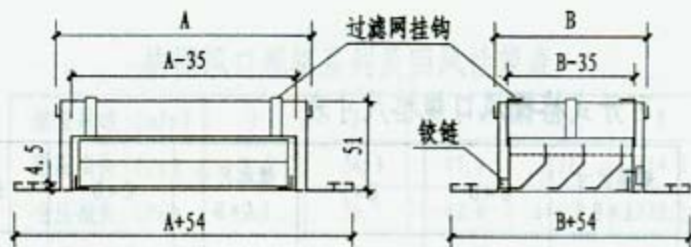
注: 本图所绘为可开式格栅回风口。

可开式格栅风口规格尺寸表

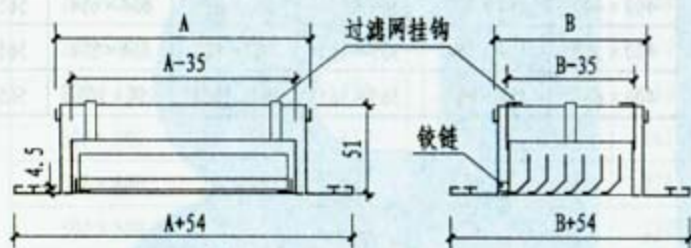
规格尺寸 A × B	C × D	E × F	规格尺寸 A × B	C × D	E × F
300 × 300	354 × 354	265 × 265	500 × 500	554 × 554	465 × 465
300 × 400	354 × 454	265 × 365	500 × 600	554 × 654	465 × 565
300 × 500	354 × 554	265 × 465	500 × 800	554 × 854	465 × 765
400 × 400	454 × 454	365 × 365	600 × 600	654 × 654	565 × 565
400 × 500	454 × 554	365 × 465	600 × 800	654 × 854	565 × 765
400 × 600	454 × 654	365 × 565	600 × 1000	654 × 1054	565 × 965

注:

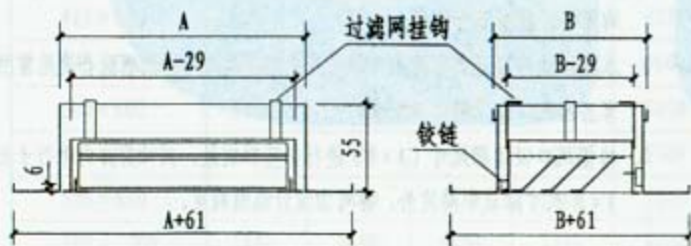
1. 格栅风口分叶片可调式和叶片固定式两种。叶片可调式与单层百叶风口类似, 在此不再介绍。叶片固定式常用做回风口, 亦可用做新风口, 且均可与过滤器配合使用。
2. 本图所绘为可开式格栅风口, 可开式格栅风口与过滤器配合使用常用做客房回风口与风机盘管配套。
3. 格栅风口以颈部尺寸 (A × B) 进行选型和制做, 其叶片方向平行于长边, A × B 尺寸除表中规定外, 亦可由设计选型确定。



MJ (铝质宽叶片)



MJ (铝质细叶片)



MJ (钢/不锈钢)

钢/不锈钢门铰回风口性能数据

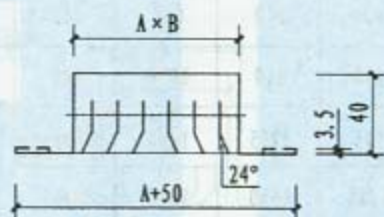
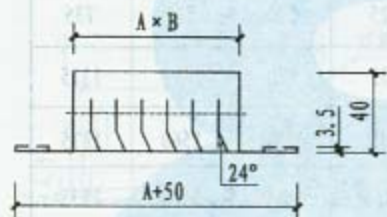
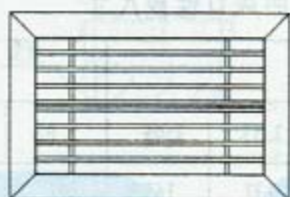
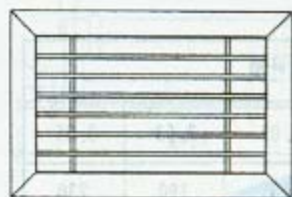
须尺寸 (mm) 回风面积 (m ²)	回风速度 (m/s)	1.02	1.53	2.03	2.53	3.05
200 × 200 0.016	风量 (m ³ /h)	59	88	117	145	175
300 × 255 0.035	风量 (m ³ /h)	130	190	255	320	385
400 × 310 0.061	风量 (m ³ /h)	225	330	450	555	670
500 × 365 0.095	风量 (m ³ /h)	350	520	695	865	1045
600 × 420 0.136	风量 (m ³ /h)	500	740	995	1240	1490
700 × 475 0.185	风量 (m ³ /h)	680	1010	1355	1690	2030
800 × 530 0.241	风量 (m ³ /h)	880	1315	1765	2200	2645
900 × 585 0.304	风量 (m ³ /h)	1110	1660	2225	2770	3340
1000 × 640 0.374	风量 (m ³ /h)	1370	2040	2740	3410	4110
1100 × 695 0.452	风量 (m ³ /h)	1655	2470	3310	4120	4960
1200 × 750 0.537	风量 (m ³ /h)	1960	2930	3930	4900	5900

注:

1. 门铰式回风口, 根据使用条件、材质和结构的不同, 可分为四类: 铝质宽叶片门铰式回风口、铝质细叶片门铰式回风口、钢质门铰式回风口、不锈钢门铰式回风口。
2. 门铰式回风口的叶芯与外框用门铰连接, 风口安装后, 可任意打开内芯组件, 更换风口过滤器。
3. 门铰式回风口适用于开敞空间的空调回风, 风口后可直接安装同尺寸防火阀。

铝质门铰式回风口性能尺寸

颈尺寸 (mm) 回风面积 (m ²) 宽叶/细叶	风口型号 回风速度 (m/s)	宽叶型					细叶型				
		1.02	1.53	2.03	2.53	3.05	1.02	1.53	2.03	2.53	3.05
200 × 200 0.015/0.021	风量 (m ³ /h)	55	82	110	137	165	77	115	155	190	230
300 × 255 0.033/0.045	风量 (m ³ /h)	120	180	240	300	360	165	245	330	410	495
400 × 310 0.059/0.078	风量 (m ³ /h)	215	320	430	540	650	285	425	570	710	735
500 × 365 0.092/0.12	风量 (m ³ /h)	335	500	670	840	1010	440	655	880	1095	1315
600 × 420 0.133/0.171	风量 (m ³ /h)	485	725	975	1215	1460	625	935	1250	1560	1875
700 × 475 0.181/0.23	风量 (m ³ /h)	660	990	1325	1650	1990	845	1260	1690	2105	2535
800 × 530 0.236/0.30	风量 (m ³ /h)	865	1290	1730	2150	2590	1095	1830	2190	2730	3280
900 × 585 0.299/0.373	风量 (m ³ /h)	1095	1630	2190	2730	3285	1365	2035	2730	3400	4095
1000 × 640 0.368/0.462	风量 (m ³ /h)	1350	2010	2695	3355	4040	1690	2520	3380	4210	5070
1100 × 695 0.446/0.557	风量 (m ³ /h)	1630	2435	3265	4065	4900	2040	3040	4080	5080	6110
1200 × 750 0.53/0.66	风量 (m ³ /h)	1940	2895	3880	4835	5820	2415	3600	4830	6020	7250



单向送风

双向送风

注:

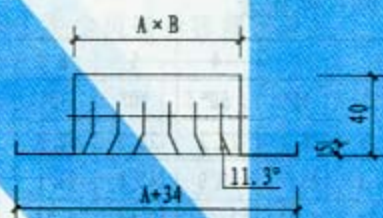
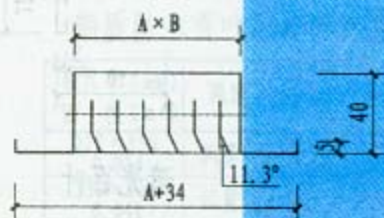
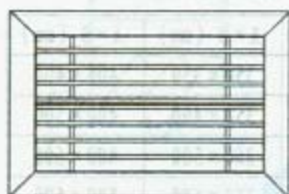
1. 本图所绘风口之叶片是固定式, 为斜送风风口, 叶片斜角 24° , 根据使用场所可采用单向斜送风或双向斜送风。
2. 此类风口既可用做送风, 也可用做回风, 同时还可与多叶对开调节阀或过滤器配合使用。

固定百叶风口规格表

A × B	A × B	A × B	A × B	A × B
100 × 100	150 × 200	200 × 300	250 × 300	300 × 400
100 × 200	150 × 300	200 × 400	250 × 400	300 × 500
100 × 300	150 × 400	200 × 500	250 × 500	300 × 600
100 × 400	150 × 500	200 × 600	250 × 600	300 × 700
100 × 500	150 × 600	200 × 700	250 × 800	300 × 800
100 × 600	150 × 700	200 × 800	250 × 1000	300 × 1000
	150 × 800	200 × 900	250 × 1200	300 × 1200
		200 × 1000	250 × 1500	300 × 1500
			250 × 1800	300 × 1800
				300 × 2000

固定百叶风口性能表

送、回风颈部风速 (m/s)			1	2	3	4	5
送风	单向送风	全压损失 (Pa)	1.5	6.2	13.9	24.8	38.7
		静压损失 (Pa)	0.9	3.7	8.4	15.0	23.4
	双向送风	全压损失 (Pa)	1.7	6.8	15.3	27.1	42.4
		静压损失 (Pa)	1.1	4.3	9.8	17.3	27.1
回风	全压损失 (Pa)		1.3	5.3	11.8	21.0	32.7
	静压损失 (Pa)		1.9	7.7	17.3	30.8	48.0
	阻力系数 ξ		2.14				



单向送风

双向送风

注:

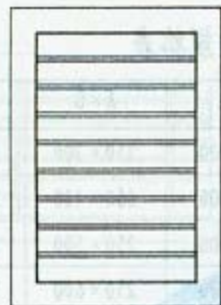
1. 本图所绘风口为地送风百叶风口, 风口的百叶为固定形式, 百叶与外框的型材刚性应满足地送风要求。
2. 风口为斜向送风, 叶片斜度为 11.3° , 分为单向斜送风和双向斜送风两种形式。

地送风风口规格表

A × B	A × B	A × B	A × B	A × B
100 × 100	150 × 200	200 × 300	250 × 300	300 × 400
100 × 200	150 × 300	200 × 400	250 × 400	300 × 500
100 × 300	150 × 400	200 × 500	250 × 500	300 × 600
100 × 400	150 × 500	200 × 600	250 × 600	300 × 700
100 × 500	150 × 600	200 × 700	250 × 800	300 × 800
100 × 600	150 × 700	200 × 800	250 × 1000	300 × 1000
	150 × 800	200 × 900	250 × 1200	300 × 1200
		200 × 1000	250 × 1500	300 × 1500
			250 × 1000	300 × 1800
				300 × 2000

地送风风口性能表

颈部风速 (m/s)		1	2	3	4	5
单向送风	全压损失 (Pa)	1.5	6.1	13.7	24.3	37.9
	静压损失 (Pa)	0.9	3.6	8.2	14.5	22.6
双向送风	全压损失 (Pa)	1.3	5.3	12.0	21.4	33.4
	静压损失 (Pa)	0.7	2.9	6.5	11.6	18.1



自垂百叶风口常用规格表

A × B (mm)	A × B (mm)	A × B (mm)	A × B (mm)	A × B (mm)
150 × 150	200 × 400	300 × 300	350 × 350	400 × 400
150 × 200	250 × 250	300 × 400	350 × 400	400 × 500
200 × 200	250 × 300	300 × 500	350 × 500	400 × 600
200 × 300	250 × 400	300 × 600	350 × 600	500 × 500

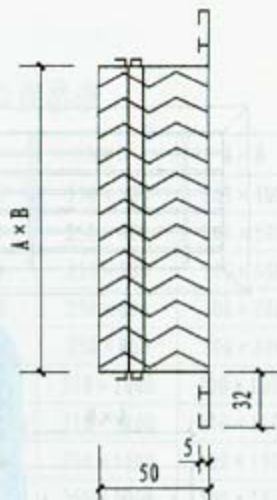
自垂百叶风口性能表

连管风速 (m/s)	1	2	3	4	5	8.3
叶片吹起角度	30°	45°	55°	60°	70°	75°
静压损失 (Pa)	9.0	12.8	18.2	23.2	28.5	52.0
全压损失 (Pa)	9.6	15.3	23.7	33.0	43.8	94.1
阻力系数 ξ	15.75	6.22	4.30	3.37	2.86	2.24

注:

1. 自垂百叶风口用于具有正压的空调房间自动排气及楼梯间加压送风。通常情况下靠风口的百叶自重而自然下垂,隔绝两侧空气交换,当室内气压大于外界气压时,由室内向外排气,反之室内气压小于外界气压时,气流不能反向流入室内,该风口有单向止回作用。当风管内压力大于楼梯间时,向楼梯间送风。
2. 遮光式百叶风口是为暗室通风且避光等要求而特殊设计的,多用于暗室通风风口。

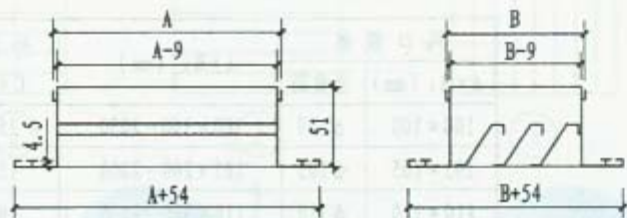
自垂百叶



遮光百叶

遮光百叶风口规格表

A × B (mm)	A × B (mm)
200 × 200	400 × 500
200 × 300	500 × 600
300 × 300	500 × 500
300 × 400	500 × 600
400 × 400	600 × 600



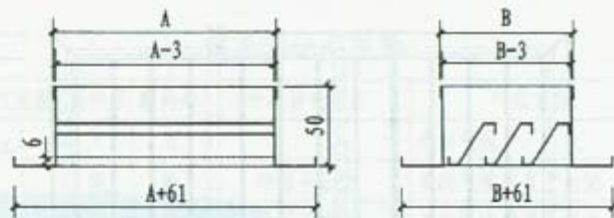
铝质防水百叶风口

铝质防水百叶风口性能数据 (表中风速为颈部风速)

颈尺寸 (mm) 面积 (m ²)	风速 (m/s)	1.02	1.52	2.03	2.53	3.05
220 × 150 0.014	风量 (m ³ /h)	51	76	103	128	154
330 × 235 0.041	风量 (m ³ /h)	150	225	300	375	450
460 × 320 0.084	风量 (m ³ /h)	307	460	615	765	920
590 × 405 0.141	风量 (m ³ /h)	515	770	1030	1285	1550
720 × 490 0.213	风量 (m ³ /h)	780	1165	1560	1945	2340
850 × 575 0.299	风量 (m ³ /h)	1096	1635	2190	2730	3280
980 × 660 0.40	风量 (m ³ /h)	1450	2185	2920	3650	4390
1100 × 745 0.516	风量 (m ³ /h)	1890	2820	3780	4705	5665
1240 × 830 0.647	风量 (m ³ /h)	2368	3530	4735	5900	7100
1370 × 915 0.793	风量 (m ³ /h)	2900	4330	5805	7230	8700
1500 × 1000 0.953	风量 (m ³ /h)	3490	5200	6980	8690	10460

注: 防水百叶风口一般用做新风口, 安装于外墙上。其规格尺寸为:

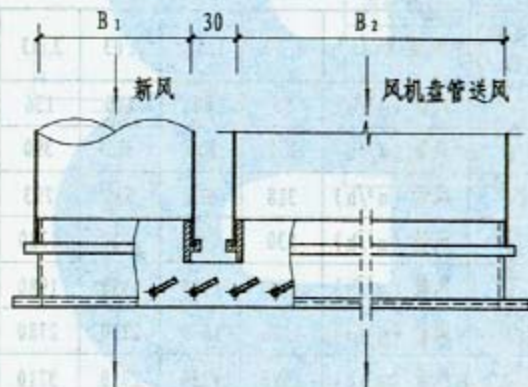
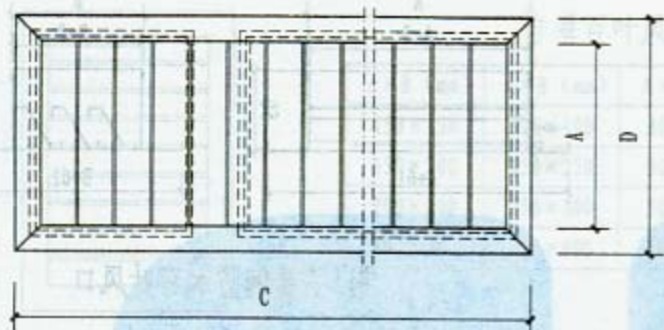
长边 200~1500mm, 短边 150~1000mm。



钢/不锈钢防水百叶风口

钢/不锈钢防水百叶风口性能数据

颈尺寸 (mm) 面积 (m ²)	风速 (m/s)	1.02	1.52	2.03	2.53	3.05
220 × 150 0.015	风量 (m ³ /h)	55	82	110	136	165
330 × 235 0.043	风量 (m ³ /h)	157	235	315	390	470
460 × 320 0.087	风量 (m ³ /h)	318	475	635	793	955
590 × 405 0.145	风量 (m ³ /h)	530	790	1060	1320	1590
720 × 490 0.218	风量 (m ³ /h)	795	1185	1590	1980	2380
850 × 575 0.305	风量 (m ³ /h)	1116	1665	2230	2780	3350
980 × 660 0.407	风量 (m ³ /h)	1490	2220	2980	3710	4470
1100 × 745 0.523	风量 (m ³ /h)	1915	2855	3830	4770	5740
1240 × 830 0.655	风量 (m ³ /h)	2395	3575	4795	5970	7190
1370 × 915 0.801	风量 (m ³ /h)	2930	4370	5860	7305	8795
1500 × 1000 0.962	风量 (m ³ /h)	3520	5250	7040	8770	10560



注: 1. 本组合风口采用标准铝合金型材焊接而成。

2. 风口规格尺寸 $A \times B_1$ 、 $A \times B_2$ 见附表。

3. 图中所示百叶尺寸按标准风口制作。

4. 图中 B_1 尺寸接新风干风管, 之间为软风管连接,

图中 B_2 尺寸接风机盘管出口, 之间为软风管连接。

风口规格		$A \times B_2$ (mm)	外框尺寸 $C \times D$ (mm)
$A \times B_1$ (mm)	当量圆		
100 × 100	φ100	100 × 100 ~ 2000	150 × 280
105 × 105	φ105	105 × 200 ~ 2000	155 × 385
110 × 110	φ110	110 × 300 ~ 2000	160 × 490
115 × 115	φ115	115 × 400 ~ 2000	165 × 595
120 × 120	φ120	120 × 500 ~ 2000	170 × 700
125 × 125	φ125	125 × 600 ~ 2000	175 × 805
130 × 130	φ130	130 × 700 ~ 2000	180 × 910
135 × 135	φ135	135 × 800 ~ 2000	185 × 1015
140 × 140	φ140	140 × 900 ~ 2000	190 × 1120
145 × 145	φ145	145 × 1000 ~ 2000	195 × 1225
150 × 150	φ150	150 × 1100 ~ 2000	200 × 1330
155 × 155	φ155	155 × 1200 ~ 2000	205 × 1435
160 × 160	φ160	160 × 1300 ~ 2000	210 × 1540
165 × 165	φ165	165 × 1400 ~ 2000	215 × 1645
170 × 170	φ170	170 × 1500 ~ 2000	220 × 1750
175 × 175	φ175	175 × 1600 ~ 2000	225 × 1855
180 × 180	φ180	180 × 1700 ~ 2000	230 × 1960
185 × 185	φ185	185 × 1800 ~ 2000	235 × 2065
190 × 190	φ190	190 × 1900 ~ 2000	240 × 2170
200 × 200	φ200	200 × 2000 ~ 2000	250 × 2380

散流器分类解释

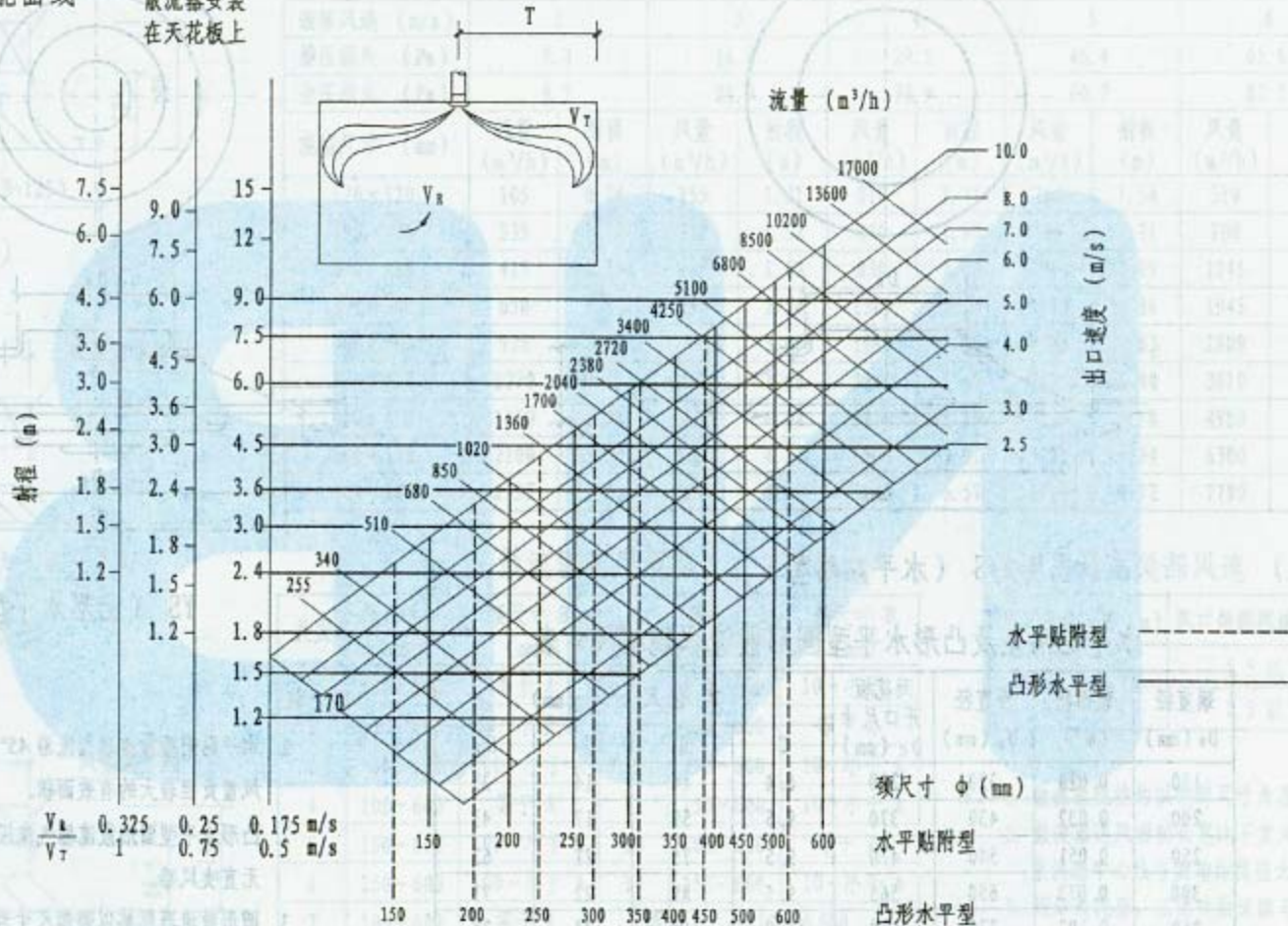
类型	气流数	面外形	颈外形	叶片排列方向	气流方向
1	1	方	方		单向气流
2	1	矩	矩	平行于长边	单向气流垂直于长边
3	1	矩	矩	平行于短边	单向气流垂直于短边
4	2	方	方		双向气流相背
5	2	矩	矩	平行于长边	双向气流垂直于长边
6	2	矩	矩	平行于短边	双向气流垂直于短边
7	2	方	方	互相垂直	双向气流互相垂直
8	2	矩	矩	互相垂直	主、次气流分别垂直于长、短边
9	2	矩	矩	互相垂直	主、次气流分别垂直于长、短边
10	3	方	方	互相垂直	三向气流互相垂直
11	3	矩	矩	二向叶片平行于长边	三向气流中两向垂直于长边
12	3	矩	矩	二向叶片平行于短边	三向气流中两向垂直于短边
13	4	方	方	四向排列	四向均等
14	4	矩	矩	四向排列	两向主气流垂直于长边
15	4	方	圆	四向排列	四向均等

注:

方、矩形散流器的形式有十多种,能形成 1~4 个不同的送风气流方向,可直接与风量调节阀配合使用,送风气流流型为平送贴附型,送风量可调,广泛用于公共建筑舒适性空调中。

圆形散流器性能曲线

散流器安装在天花板上



圆形散流器性能曲线

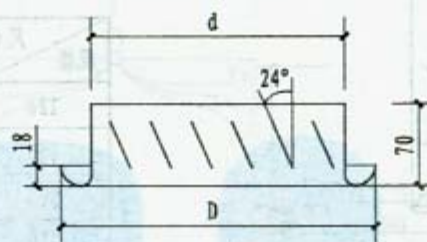
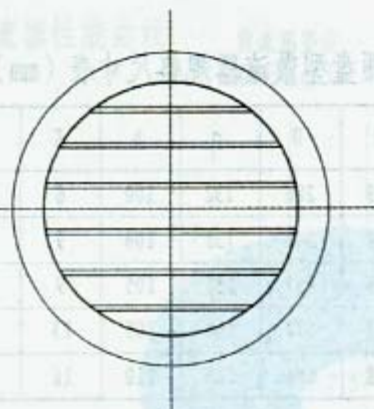
圆盘型散流器规格尺寸表 (mm)

规格	尺寸	d	D	p	h	K	H	D ₁
120		129	286	132	100	6	11	260
150		154	343	138	100	9	14	310
200		205	457	156	105	9	17	420
250		257	572	168	105	13	20	530
300		308	686	186	110	16	23	635

PS (圆盘型)

圆盘形散流器性能表

颈部风速 (m/s)	2		3		4		5		6	
静压损失 (Pa)	8.4		18.9		33.6		52.5		75.8	
全压损失 (Pa)	10.9		24.4		43.4		67.8		97.9	
规格尺寸 (mm)	风量 (m ³ /h)	射程 (m)	风量 (m ³ /h)	射程 (m)	风量 (m ³ /h)	射程 (m)	风量 (m ³ /h)	射程 (m)	风量 (m ³ /h)	射程 (m)
120 (φ129)	90	0.55	140	0.92	190	1.24	240	1.48	280	1.68
150 (φ154)	130	0.66	200	1.09	270	1.48	340	1.77	400	2.00
200 (φ205)	240	0.88	360	1.46	480	1.97	590	2.36	710	2.67
250 (φ257)	370	1.11	560	1.82	750	2.47	930	2.96	1120	3.34
300 (φ308)	540	1.32	800	2.19	1070	2.96	1340	3.54	1610	4.00



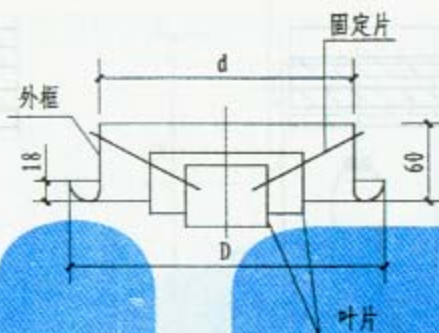
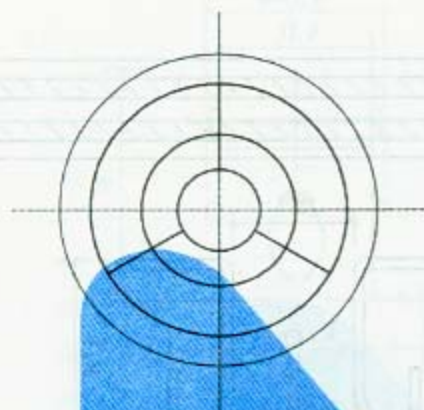
YS (斜片型)

圆形斜片散流器规格尺寸表 (mm)

序号	d	D
1	φ150	φ193
2	φ200	φ243
3	φ250	φ293
4	φ300	φ342
5	φ350	φ392
6	φ400	φ442
7	φ450	φ492
8	φ500	φ542

圆形斜片散流器性能表

颈部风速 (m/s)	2		3		4		5		6		7	
静压损失 (Pa)	2.8		6.2		11.1		17.3		25.0		33.9	
全压损失 (Pa)	5.2		11.7		20.9		32.6		47.1		63.9	
规格尺寸 (mm)	风量 (m³/h)	射程 (m)	风量 (m³/h)	射程 (m)	风量 (m³/h)	射程 (m)	风量 (m³/h)	射程 (m)	风量 (m³/h)	射程 (m)	风量 (m³/h)	射程 (m)
φ150	130	4.14	190	5.73	250	6.72	320	7.29	380	7.74	450	8.07
φ200	230	5.52	340	7.64	450	8.96	570	9.72	680	10.32	790	10.76
φ250	350	6.90	530	9.55	710	11.20	880	12.15	1060	12.90	1240	13.45
φ300	510	8.28	760	11.46	1020	13.44	1270	14.80	1530	15.48	1780	16.14
φ350	690	9.66	1040	13.37	1390	15.68	1730	17.01	2080	18.06	2420	18.83
φ400	900	11.04	1360	15.28	1810	17.92	2260	19.44	2710	20.64	3170	21.52
φ450	1150	12.42	1720	17.19	2290	20.16	2860	21.87	3440	23.22	4010	24.21
φ500	1410	13.80	2120	19.10	2830	22.40	3530	24.30	4240	25.80	4950	26.90



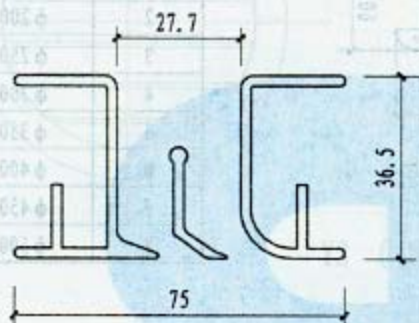
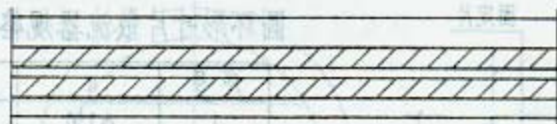
圆环形叶片散流器规格尺寸表 (mm)

序号	d	D
1	φ 150	φ 193
2	φ 200	φ 243
3	φ 250	φ 293
4	φ 300	φ 342
5	φ 350	φ 392
6	φ 400	φ 442
7	φ 450	φ 492
8	φ 500	φ 542

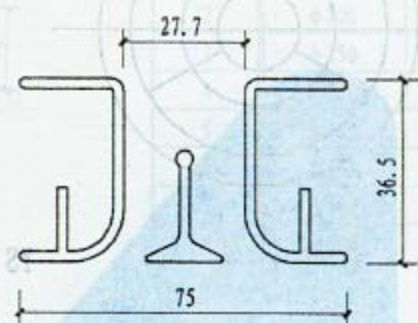
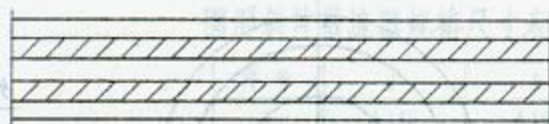
YS (圆环型)

圆环形叶片散流器性能表

颈部风速 (m/s)	2		3		4		5		6		7	
静压损失 (Pa)	1.1		2.4		4.2		6.6		9.5		12.9	
全压损失 (Pa)	3.5		7.9		14.0		21.9		31.6		42.9	
规格尺寸 (mm)	风量 (m³/h)	射程 (m)	风量 (m³/h)	射程 (m)	风量 (m³/h)	射程 (m)	风量 (m³/h)	射程 (m)	风量 (m³/h)	射程 (m)	风量 (m³/h)	射程 (m)
φ 150	130	3.45	190	4.68	250	5.73	320	6.51	380	7.11	450	7.50
φ 200	230	4.60	340	6.24	450	7.64	570	8.68	680	9.48	790	10.00
φ 250	350	5.75	530	7.80	710	9.55	880	10.85	1060	11.85	1240	12.50
φ 300	510	6.90	760	9.36	1020	11.46	1270	13.02	1530	14.22	1780	15.00
φ 350	690	8.05	1040	10.92	1390	13.37	1730	15.19	2080	16.59	2420	17.50
φ 400	900	9.20	1360	12.48	1810	15.28	2260	17.36	2710	18.96	3170	20.00
φ 450	1150	10.35	1720	14.04	2290	17.19	2860	19.53	3440	21.33	4010	22.50
φ 500	1410	11.50	2120	15.60	2830	19.10	3530	21.70	4240	23.70	4950	25.00



XS (单向气流型)

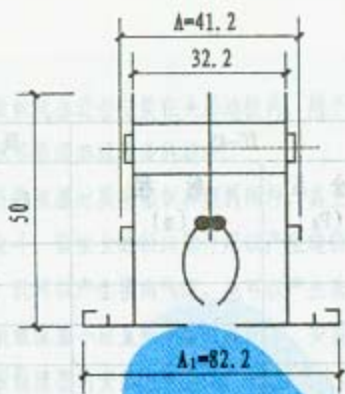


XS (双向气流型)

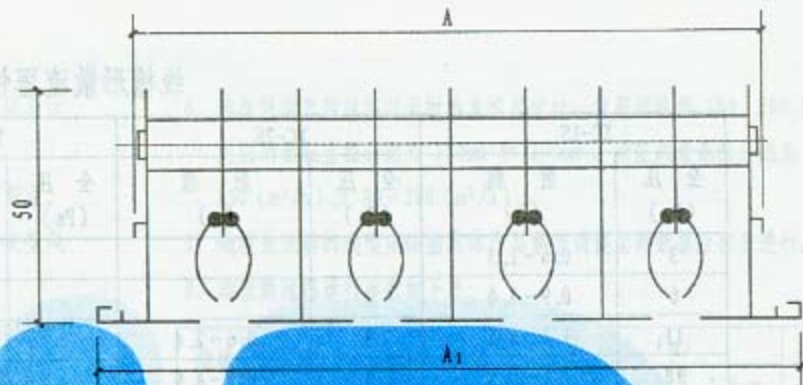
线形散流器最优射程数据 (m)

散 流 器 长 度 (m)														
0.60					1.20					1.50				
风量 (m ³ /h)	双向气流		单向气流		风量 (m ³ /h)	双向气流		单向气流		风量 (m ³ /h)	双向气流		单向气流	
	最小	最大	最小	最大		最小	最大	最小	最大		最小	最大	最小	最大
35	0.6	1.5	0.9	2.1	85	0.6	1.95	1.05	2.55	255	1.5	4.5	1.8	5.25
70	0.9	3.0	1.35	3.75	170	1.2	3.75	1.5	4.5	340	2.1	6.0	2.55	7.0
100	1.35	4.5	1.8	5.4	255	1.8	5.4	2.25	6.6	380	2.4	6.6	3.0	7.5
135	1.95	6.0	2.4	6.9	300	2.1	6.6	2.7	7.65	425	2.7	7.5	3.3	8.4
170	2.7	7.5	3.15	8.55	340	2.7	7.5	3.15	8.55	470	3.0	8.1	3.75	9.2
205	3.3	9.0	3.9	10.0	425	3.75	9.3	4.05	10.2	510	3.3	9.0	4.2	9.9
240	3.9	10.5	4.8	11.7	510	4.2	11.3	5.25	12.3	600	3.9	10.5	4.8	11.7

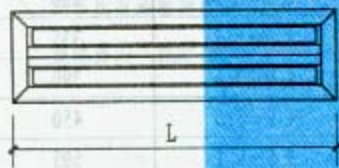
注: 本图所示线形散流器为双槽式线形散流器, 与变风量空调系统配套, 其制作长度为480~2400mm。本散流器安装时配合静压风箱更为方便。



XC (单槽型)



XC (槽数最多为10)



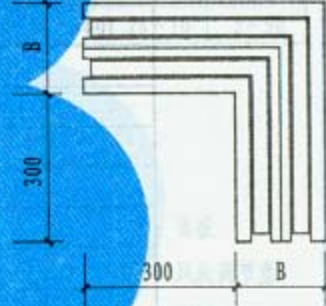
独立段



中间段



尾段



角形段

线槽形散流器规格尺寸表

种类代号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
槽数 (mm)	1S	2S	3S	4S	5S	6S	7S	8S	9S	10S
颈宽 B (mm)	41.2	85.8	130.4	175	219.6	264.2	308.8	353.4	398	442.6
进风净宽 (mm)	32.2	76.8	121.4	166	210.6	255.2	299.8	344.4	389	433.6
面宽 (mm)	82.2	127.4	172	216.6	261.2	305.8	350.4	395	439.6	484.2
颈长 L (mm)	500~3000									

注:

1. 铝制线槽形散流器设计独特, 在每个线槽内采用两个可调弧形叶片控制气流方向, 在散流器外部便可把气流调整在 $0 \sim 180^\circ$ 的方向上, 该种散流器与静压箱配合使用, 安装在天花板、侧墙或其他位置。
2. 角形段制成固定长度, 叶片不可调。

线槽形散流器性能数据表

XC-1S		XC-2S		XC-3S		XC-4S		风 量
全 压 (Pa)	射 程 (m)	全 压 (Pa)	射 程 (m)	全 压 (Pa)	射 程 (m)	全 压 (Pa)	射 程 (m)	(m³/h) / m
3	0.6~1.5							55
6	0.9~3.0							85
11	1.2~4.5	3	0.6~2.4					110
18	2.1~5.8	4	0.9~4.0					140
25	3.0~7.0	6	1.5~4.9	3	0.6~3.6			170
45	4.9~8.5	11	3.0~6.4	5	2.1~5.2	3	1.2~4.6	225
70	6.1~8.8	18	4.2~7.6	8	3.3~6.4	4	2.1~5.8	280
100	7.0~10.7	25	5.2~8.5	11	4.2~7.6	6	3.3~6.7	335
		35	6.1~9.4	15	5.2~8.5	8	4.0~7.6	390
		45	7.6~10.0	20	5.8~9.1	11	4.9~8.5	450
		58	7.6~11.0	25	6.4~9.8	14	5.5~9.1	505
		71	8.2~11.6	30	7.0~10.4	18	6.1~9.8	560
		100	9.1~12.5	45	8.2~11.5	25	7.0~10.7	670
				60	8.8~12.2	35	7.9~11.6	780
				80	9.8~12.8	45	8.5~12.2	900
				100	10.4~11.7	58	9.1~12.8	1000
						70	9.8~13.4	1120
						80	10.4~14.0	1230
						100	11.9~15.2	1340

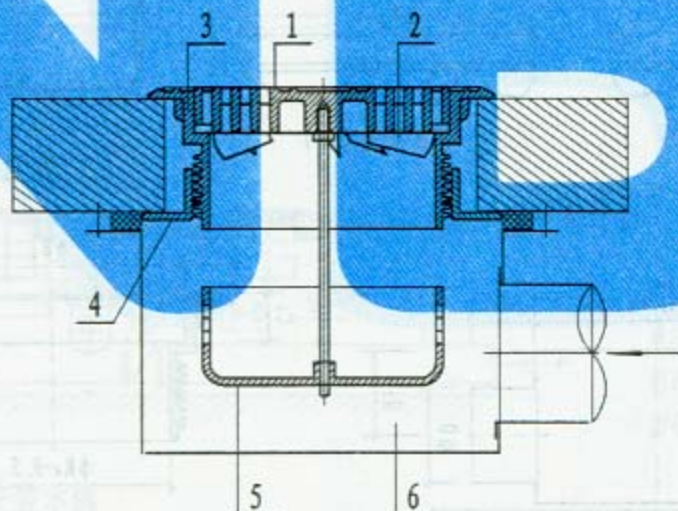
注：当叶片调节到相对散流器表面垂直出风且开口达19mm时，上表之全压应进行修正（全压数据×0.5）。

说明:

1. 地板散流器适合安装在夹层地板内, 用于高舒适标准的工作环境以及计算机等局部热源较多的场合。
2. 地板散流器材质有铝制和塑料两种, 其主要部件为面板、风向调节盘、集尘斗。面板上的径向肋片用以产生旋转气流, 风向调节盘用以改变风向, 既可以产生横向气流, 也可以产生垂直气流。
3. 地板散流器不应直接安装在座位下, 安装位置距座位宜大于 400mm。
4. 地板散流器的安装方式为: A—静压箱安装, 适用于有单独送风量调节的小房间; B—正压架空地板安装, 适用于面积较大且无独立区域送风量调节的场所。
5. 并非所有地板散流器均需设集尘斗, 而且集尘斗安装与否并不影响地板散流器的气流形态。

6. 地板散流器的规格以面板的直径尺寸计, 常用规格为 150、200 型, 其对应的面板直径分别为 150mm 和 200mm, 对应风量范围分别为 20~150 (m^3/h) 及 80~280 (m^3/h)。
7. 地板散流器的选型应依据具体产品制造商提供的数据及图表进行。
8. 地板散流器运行参数如下表:

规格		水平送风 (m)				垂直送风
		0.3 m	0.9 m	1.2 m	1.5 m	
150	风量 (m^3/h)	36~58	54~90	65~108	-	36~108
	压力损失 (Pa)	8~20	18~50	28~70	-	5~35
200	风量 (m^3/h)	58~97	76~126	90~148	108~180	36~180
	压力损失 (Pa)	8~20	13~35	18~50	28~70	5~50

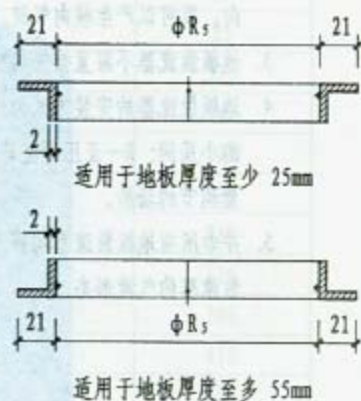
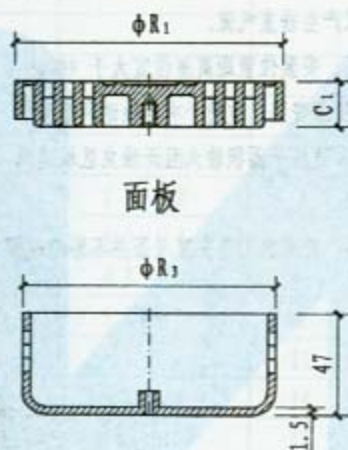
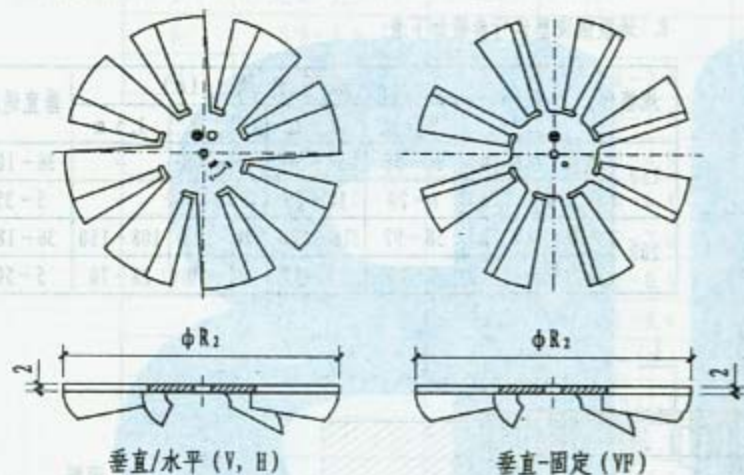


- 1 - 面板
- 2 - 风向调节盘
- 3 - 卡圈
- 4 - 紧固环
- 5 - 集尘斗
- 6 - 静压箱

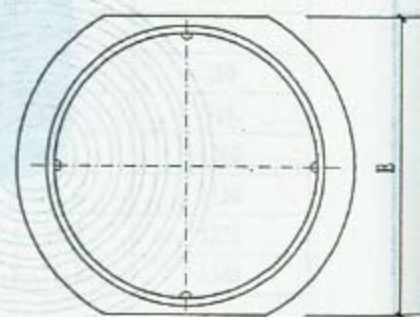
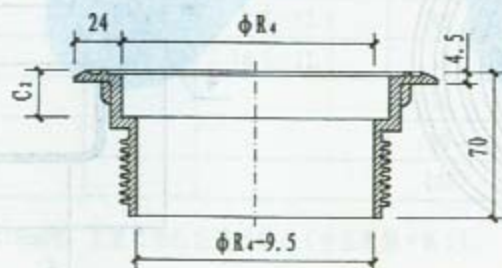
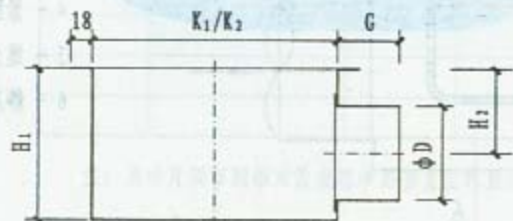
地板散流器 (一)

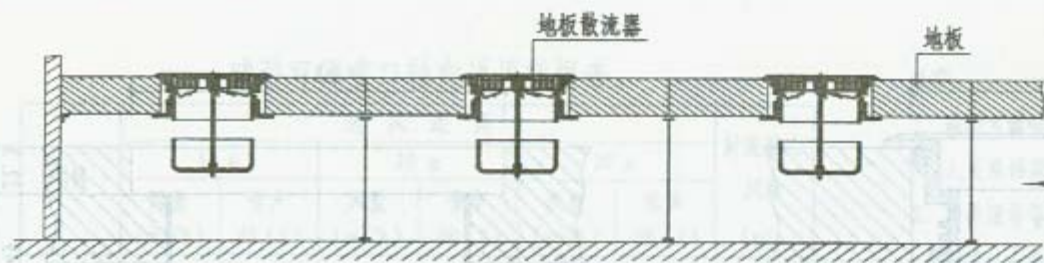
地板散流器规格尺寸表 (mm)

规格	ϕD	G	B	H ₁	H ₂	K ₁	K ₂	ϕR_1	ϕR_2	ϕR_3	ϕR_4	ϕR_5	C ₁	C ₂
150	98	50	160	125	71.5	200	198.5	149.5	138	137	150.1	150.3	21	22
200	123	48	200	50	84	250	248.8	199.5	188	187	200.1	200.3		

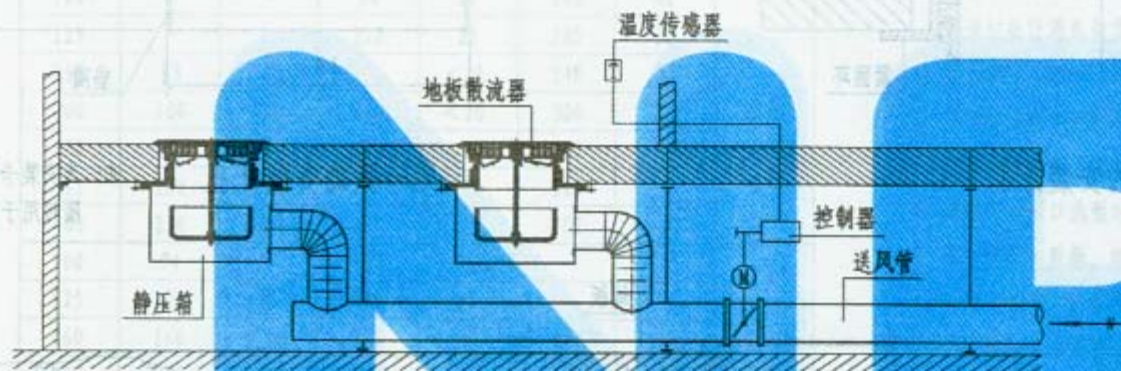


风向调节盘

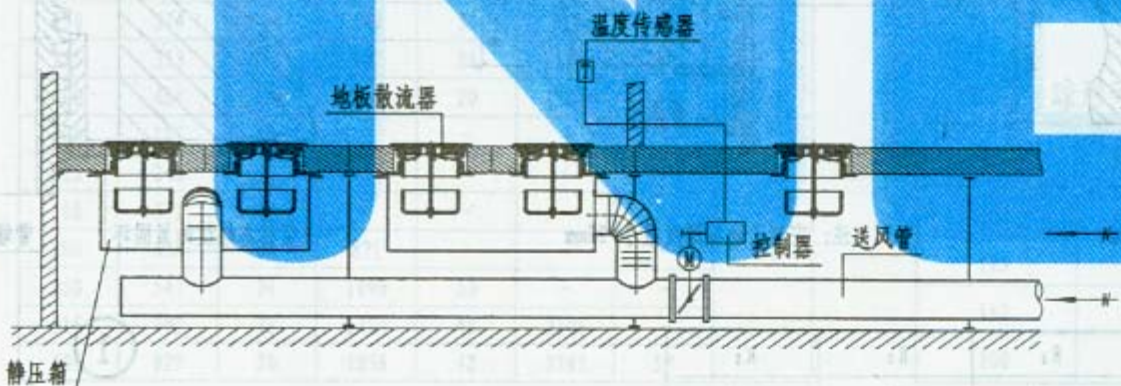




例1 正压架空地板主要适合于大空间场所，由于压力分布均匀，所以可以省掉静压箱，且不必对散流器逐个进行调节。

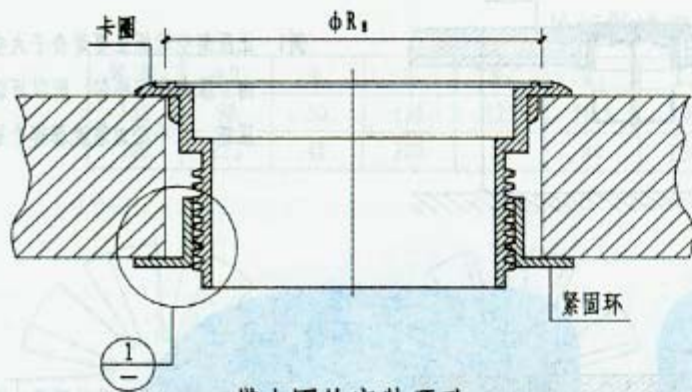


例2 如需对每个房间单独调节，通常要安装静压箱，这样可分别对每个房间的送风量进行调节，如通过室内恒温器调节。

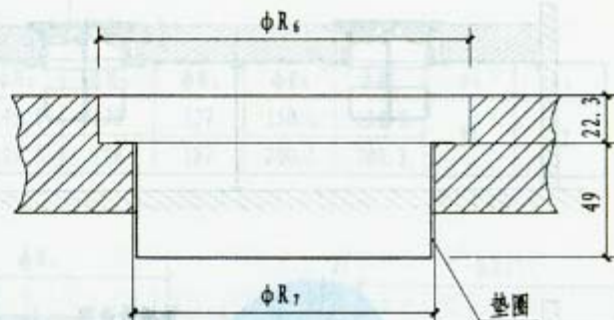


例3 若需将单独的房间调节与区域场所调节相结合，则单独的房间地板散流器通过静压箱送风，大面积的区域场所通过夹层地板的静压送风，单独的房间送风可通过室内恒温调节器调节。图中所示为组合静压箱。

地板散流器安装示例

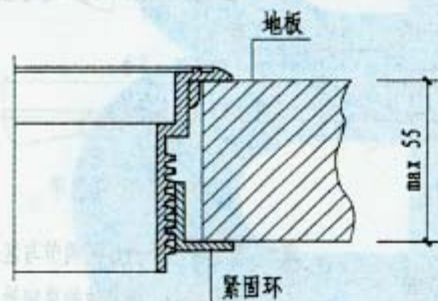


带卡圈的安装开孔

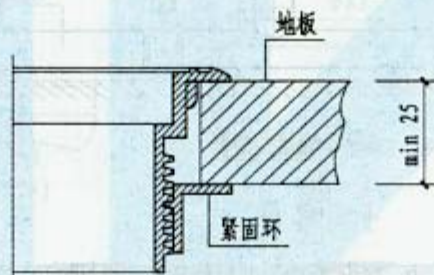


无卡圈的安装开孔

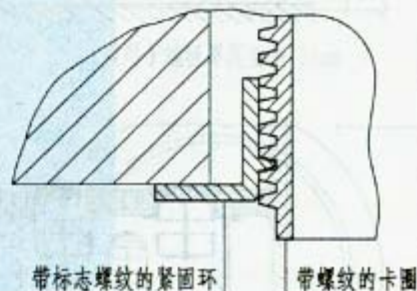
注: 为安装卡圈情况下垫圈可用于补偿高度差



注: 安装于地板厚度最大 55mm



注: 安装于地板厚度最小 25mm



规格	R_6	R_7	R_8
150	151	143	171
200	201	193	221

1

球形可调喷口轴向送风数据表

规格	送 风 距 离						射流轴心 风速 (m/s)
	10 m		20 m		30 m		
	风量 (m³/h)	噪声 dB (A)	风量 (m³/h)	噪声 dB (A)	风量 (m³/h)	噪声 dB (A)	
100	-	-	94	29	140	41	0.25
125	-	-	122	25	180	36	
160	83	<20	166	<20	248	35	
200	104	<20	220	<20	306	27	
250	133	<20	274	<20	382	22	
315	180	<20	353	<20	540	20	
400	234	<20	464	<20	702	<20	
100	94	29	187	50	-	-	0.50
125	122	25	245	46	-	-	
160	166	<20	331	44	497	55	
200	220	<20	436	38	655	50	
250	274	<20	547	34	824	45	
315	353	<20	702	28	1055	40	
400	464	<20	929	20	1393	33	
100	187	50	-	-	-	-	1.0
125	245	46	-	-	-	-	
160	331	44	-	-	-	-	
200	436	38	871	-	-	-	
250	547	34	1098	53	-	-	
315	702	28	1404	48	2106	-	
400	929	20	1858	42	2783	53	

注：1. 表中数据以水平方向的单股等温自由射流为对象。

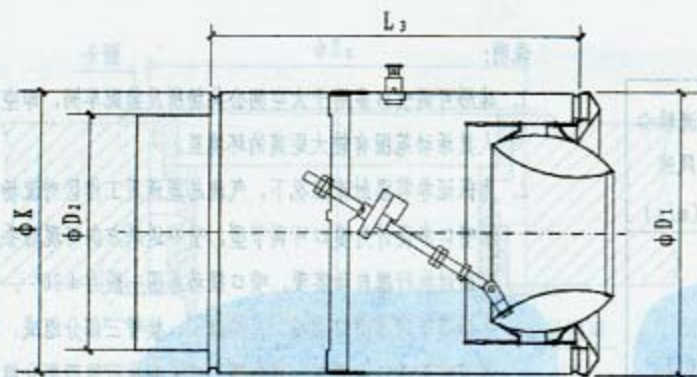
2. 出风口有效风速小于 2m/s 及噪声超过 55dB (A) 的数据未列入表中。

说明：

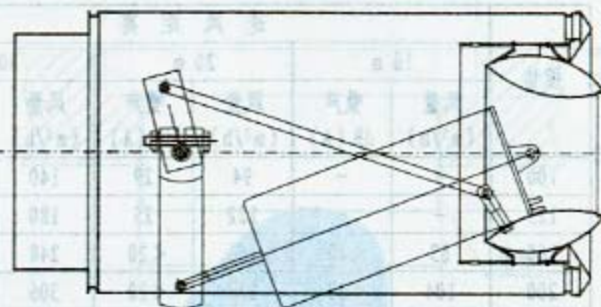
1. 球形可调喷口多用于大空间公共场所及装配车间，即空调送风口与人员活动范围有较大距离的环境里。
2. 为保证非等温射流工况下，气流总能满足工作区对流场的要求，球形喷口多设计为喷口可调节型，喷口送风方向可现场手动调整，也可通过执行器自动实现，喷口摆动范围一般为 $\pm 30^\circ$ 。
3. 手动调节球形喷口由喷口、装饰圈、接管三部分组成，电动或气动调节球形喷口由喷口、装饰圈、接管和执行器四部分组成，送风喷口和装饰圈多为铝材质。
4. 球形可调喷口选型时除应考虑其空气动力学参数外，还应考虑其声学（噪声）数据，球形喷口的送风距离范围为 5~30m。
5. 球形可调喷口的常用安装方式为：①矩形风管上安装；②圆形风管上安装；③对接圆形风管或软风管安装；④安装于侧墙静压箱。
6. 球形可调喷口的选型应依据具体产品制造商提供的数据及图表进行。

球形可调喷口有效送风口面积

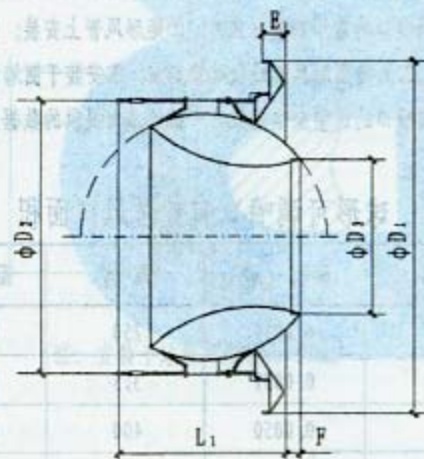
规格	面积 (m²)	规格	面积 (m²)
100	0.0019	250	0.0135
125	0.0031	315	0.0225
160	0.0050	400	0.0385
200	0.0085		



内置执行器球形可调喷嘴



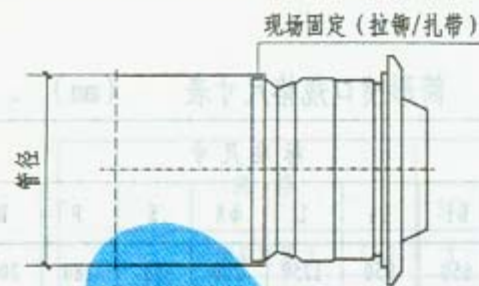
外置执行器球形可调喷嘴



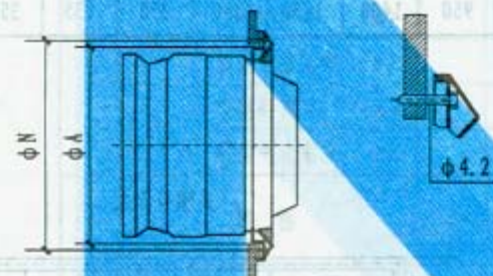
球形可调喷嘴

规格	D ₁	D ₂	D ₃	E	F	K	L ₁	L ₂
100	146	98	50	11	-3	134	78	84
125	169	123	64	11	3	157	86	94
160	200	158	82	11	9	188	98	114
200	257	198	108	16	12	242	117	143
250	302	248	136	16	21	287	155	172
315	384	313	174	23	29	358	183	223
400	467	398	230	24	46	441	208	262

规格	适合管径 R					
	200	250	315	500	630	800
100	●					
125		●				
160			●	●	●	●
200				●	●	●
250				●	●	●
315				●	●	●
400					●	●

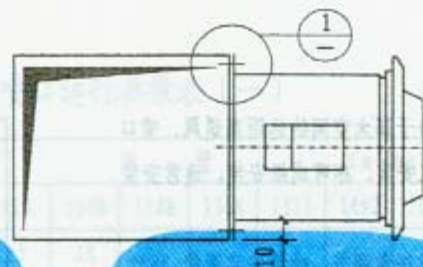


安装于短支管上

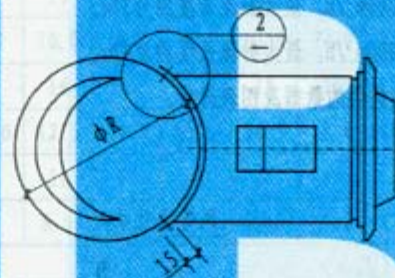


安装于墙上

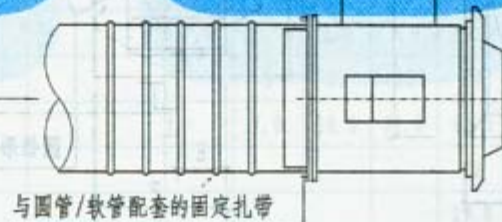
规格	A	N	螺孔数量
100	115	125	3
125	138	148	3
160	169	179	4
200	220	232.5	4
250	265	277.5	4
315	330	349	6
400	415	432	6



安装于方形管道侧壁上



安装于圆形管道侧壁上



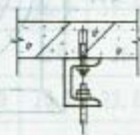
直接与圆形管道或软管对接



①



②



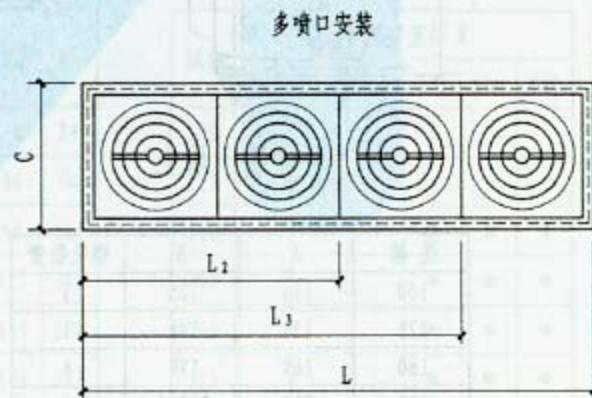
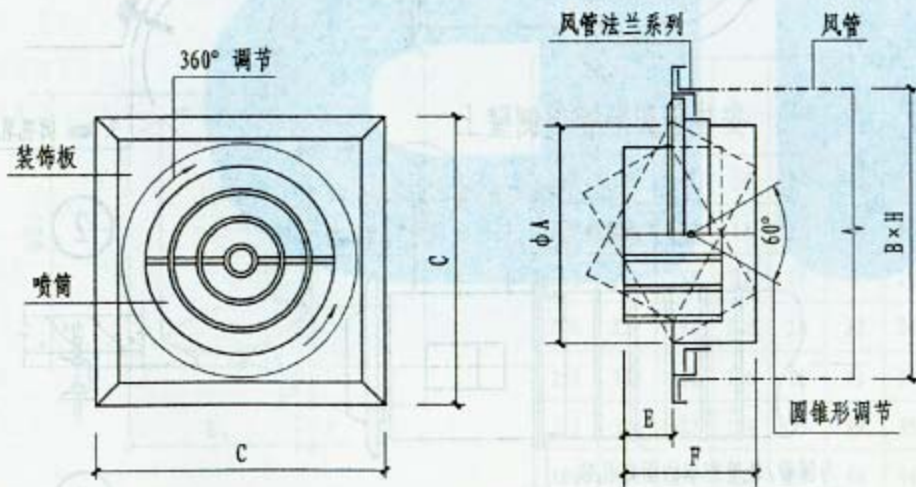
③

说明:

1. 筒形喷口属于射流风口中的一种, 适合于高大空间的远距离送风。喷口由喷筒和装饰板两部分组成, 可以独立安装, 亦可成组安装, 通常安装于风管侧壁或静压箱侧壁。
2. 筒形喷口之喷筒可以上下 $\pm 30^\circ$ 范围内任意调节, 喷筒安装圈能 360° 任意旋转, 因此喷口射流可形成任意一个角度, 喷口材质为钢板。
3. 单喷嘴型筒形喷口的最大送风量约为 $3000\text{m}^3/\text{h}$, 最大射流长度约为 37m 。
多喷嘴型筒形喷口的最大送风量约为 $6000\text{m}^3/\text{h}$, 最大射流长度约为 32m 。
4. 筒形喷口的选型应依据具体产品制造商提供的数据及图表进行。

筒形喷口规格尺寸表 (mm)

规格	标准尺寸								
	C	L ₂	L ₃	L	ϕA	E	F	B	H
200	350	650	950	1250	200	50	180	200	200
250	400	750	1100	1450	250	65	195	250	250
300	450	850	1250	1650	300	75	205	300	300
350	500	950	1400	1850	350	350	235	350	350



筒形喷口运行参数表(一)

	规 格		风 量 (m³/h)														
			342	504	684	828	1008	1188	1368	1512	1692	2052	2376	2700	3060	3384	3744
1 个 喷 嘴 型	200	喷射距离 L (m)	8	9	12	15	18	21									
		纵向气流落差 (m)	4.0	5.5	7.0	9.0	10.0	12.0									
	250	喷射距离 L (m)				12	15	17	18	21	24	28	30				
		纵向气流落差 (m)				9.0	10.0	10.5	11.5	13.0	14.0	15.5	17.0				
	300	喷射距离 L (m)				11	14	15	17	18	21	24	28	34	37	43	
		纵向气流落差 (m)				12.0	12.5	14.5	15.0	16.5	18.0	20.0	22.0	24.0	34.0	43.0	
	350	喷射距离 L (m)					11	12	14	15	17	20	24	28	30	34	37
		纵向气流落差 (m)					8.5	12.0	14.0	15.5	17.0	19.0	24.0	29.0	31.0	33.0	35.0
2 个 喷 嘴 型	规 格		风 量 (m³/h)														
			342	504	684	828	1008	1188	1368	1512	1692	2052	2376	2700	3060	3384	3744
	200	喷射距离 L (m)			8	9	11	12	14	15	17	21	24	28			
		纵向气流落差 (m)			5.0	5.5	6.0	6.5	7.5	8.0	9.0	11.0	13.0	16.0			
	250	喷射距离 L (m)							11	12	14	15	18	21	24	28	29
		纵向气流落差 (m)							7.5	8.0	9.0	10.5	12.0	13.0	14.5	16.0	19.0
	300	喷射距离 L (m)							9	11	12	14	15	18	21	24	26
		纵向气流落差 (m)							7.0	10.0	11.0	12.5	14.5	15.5	18.0	20.0	22.0
350	喷射距离 L (m)										12	14	15	18	20	21	
	纵向气流落差 (m)										19.0	24.0	29.0	31.0	33.0	35.0	

(一) 筒形喷口运行参数表 (二)

	规 格		风 量 (m³/h)														
			1368	1512	1692	2052	2376	2700	3060	3384	3744	4068	4428	4752	5112	5940	6804
3 个 喷 嘴 型	200	喷射距离 L (m)	11	12	14	15	17	20	23	24	28						
		纵向气流落差 (m)	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0	10.0	13.0	15.0						
	250	喷射距离 L (m)				12	14	15	17	18	21	23	24	25	28		
		纵向气流落差 (m)				7.5	9.0	9.5	10.0	11.0	12.0	12.5	13.0	14.0	14.5		
	300	喷射距离 L (m)				11	12	14	15	17	18	20	21	23	24	28	32
		纵向气流落差 (m)				10.0	10.5	11.0	12.5	13.0	14.0	14.5	15.0	16.0	17.5	19.0	22.0
	350	喷射距离 L (m)							12	14	15	17	18	20	21	24	28
		纵向气流落差 (m)							11.0	13.0	15.0	16.0	17.5	19.0	21.0	23.5	26.0
	规 格		风 量 (m³/h)														
			1512	1692	2052	2376	2700	3060	3384	3744	4068	4428	4752	5112	5940	6804	
4 个 喷 嘴 型	200	喷射距离 L (m)	9	11	12	14	15	17	18	21	23	24	26				
		纵向气流落差 (m)	4.5	5.0	5.5	6.5	7.0	7.5	9.0	9.5	10.0	11.0	11.5				
	250	喷射距离 L (m)				11	12	14	15	17	18	18	20	21	24	29	
		纵向气流落差 (m)				6.5	7.0	7.5	8.0	9.0	10.0	10.5	10.0	11.5	13.0	14.5	
	300	喷射距离 L (m)								14	15	17	18	20	21	26	
		纵向气流落差 (m)								9.5	10.0	12.0	13.0	15.0	17.0	19.0	
	350	喷射距离 L (m)									14	15	15	17	18	21	
		纵向气流落差 (m)									13.5	14.0	14.5	15.0	17.0	18.0	

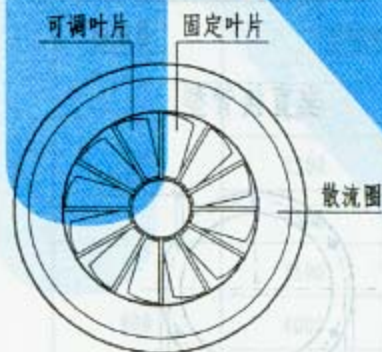
说明:

1. 旋流风口由固定叶片、可调叶片、散流圈及接管组成, 根据叶片的不同位置可送出横向、斜向或垂直方向的气流。
2. 由于叶片可调, 在送风温差 $-10 \sim 15^\circ\text{C}$ 范围内可以获得满意的气流状态, 其调节原理为根据送风温差调节出风角度, 可调叶片可通过手动、电动或气动装置(执行器)动作。
3. 旋流风口的风量范围较大, 视规格不同一般为 $1000 \sim 6000\text{m}^3/\text{h}$, 多适用于高大空间场所的送风, 安装高度应 $\geq 4.0\text{m}$ (安装高度指出风口至地面的距离), 选型时应使出风口有效风速 $\leq 12\text{m/s}$ 。
4. 旋流风口的规格多以其接管直径(以mm计)的整数近似值表达, 如规格400, 则表示接管外直径为403.55mm, 旋流风口的出风有效面积为其接

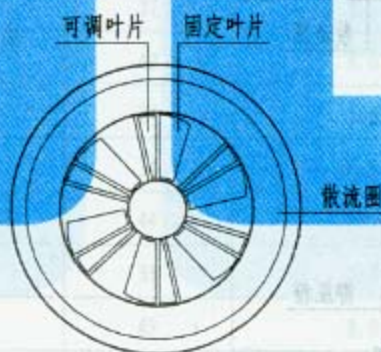
管过流面积的30%~50%。

5. 旋流风口的选型步骤:

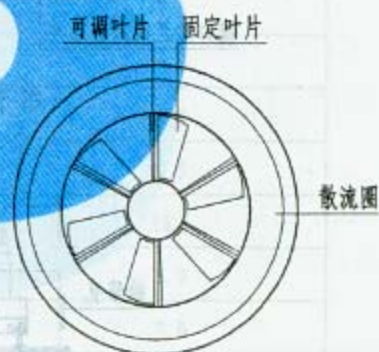
- 5.1 确定风口的送风量 V 、供热条件下的射流长度 H_1 及送风温差 Δt_z , 其中 $H_1 = H - 1.7$ (H —出风口距地面高度)。
- 5.2 根据(1)中的数据初选风口规格。
- 5.3 针对已选定的风口规格, 根据制造商提供的公式、图表验算供热条件下的实际射流长度及风口噪声值能否满足设计要求, 如不能满足供热条件下射流深度的设计要求及室内噪声控制要求, 则应重新选型。
- 5.4 对最终选型的风口计算其压力损失。
6. 本标准图所提供计算图表是针对某一特定产品而言的。



横向送风时的叶片状态
(供冷风)



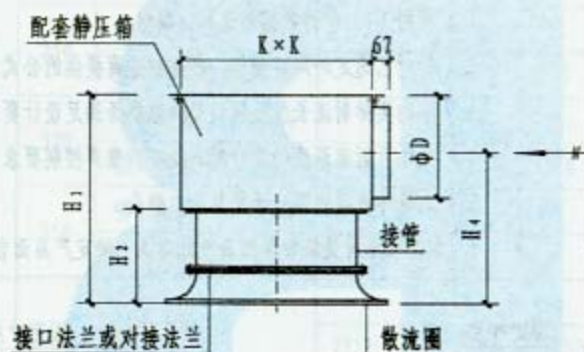
送风方向 45° 时的叶片状态
(等温送风)



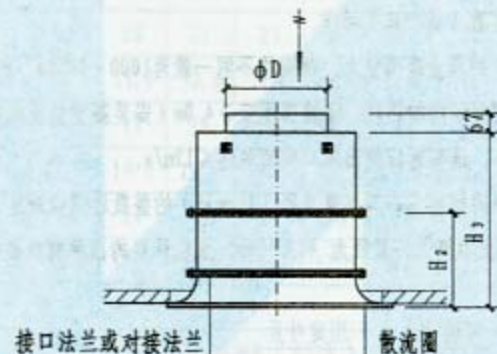
垂直方向送风时的叶片状态
(供热风)

旋流型可调风口规格尺寸表 (mm)

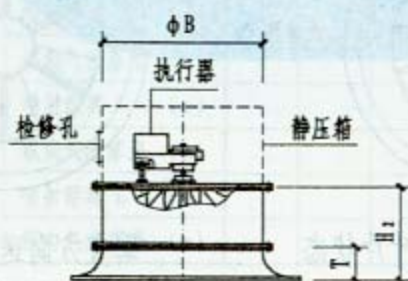
规格	B	D	D ₁	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	K	R ₁	R ₂	T	n
315	318.5	248	368	483	203	425	342.5	435	464	382	63	6
400	403.5	313	450	603	238	534	420.5	500	567	464	80	6
630	633.5	398	690	848	383	748	615.5	750	871	708	125	6
800	803.5	498	853	1133	568	998	850.5	1000	1077	871	160	12



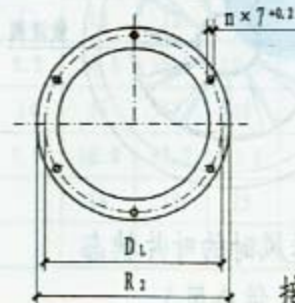
水平接管型



垂直接管型



电动型

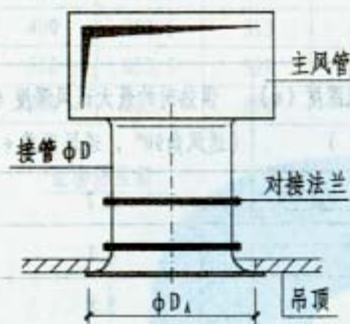


接口法兰或对接法兰

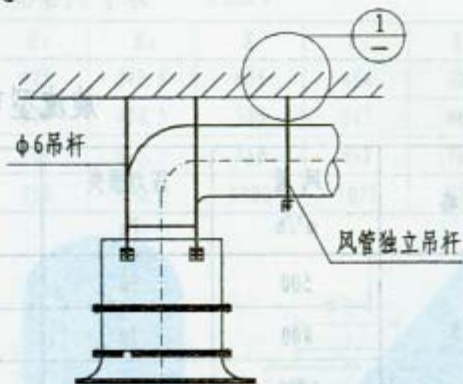
旋流型可调风口运行参数表

规格	风量 m^3/h	压力损失 Pa	噪声 dB (A)	等温送风时的送风深度 (m) (送风角 45°)	供热时的最大送风深度 (m) (送风角 90° , 送风温差 $+8^\circ\text{C}$)
315	500	30	29	3.2	2.7
	800	70	44	4.8	4.1
	1000	100	48	5.5	5.8
400	800	20	20	3.8	3.4
	1200	30	27	5.2	4.9
	1600	50	37	7.0	7.5
	2000	80	42	8.0	9.0
630	1800	22	24	5.0	4.8
	2500	50	34	6.5	7.5
	3500	90	44	8.5	10.5
800	2500	30	35	6.0	6.0
	4000	80	49	8.0	9.0
	5000	120	56	10.0	12.0

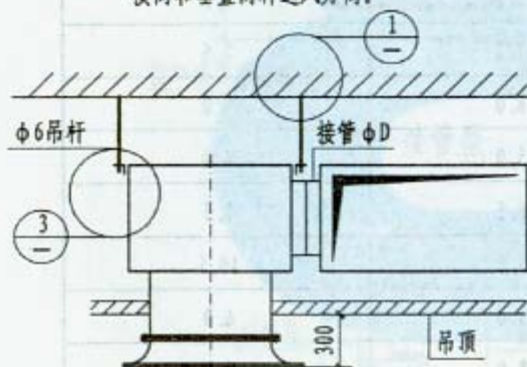
旋流型可调风口安装示意



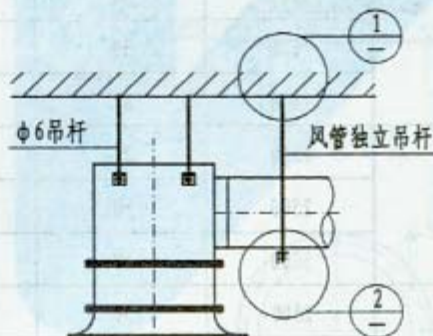
与封闭天花吊顶内平齐的固定式安装，
横向和垂直两种送风方向。



悬空吊挂，送风方向的角度连续可调。



伸出天花板300mm，送风方向的角度连续可调。



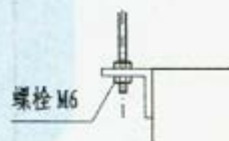
悬空吊挂，送风方向的角度连续可调。



1



2



3

注：节点图所涉及到的槽钢、角钢及螺栓规格应根据
其承担荷载由设计确定。

规格	315	400	630	800
ϕD_A	412	515	810	1015

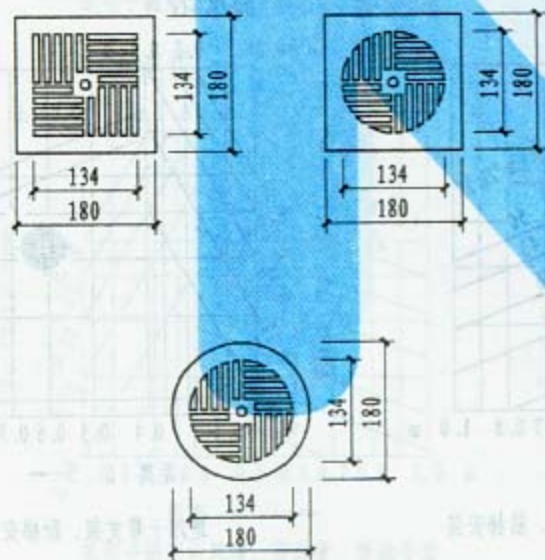
旋流型可调风口 (四)

图集号 05N4-2

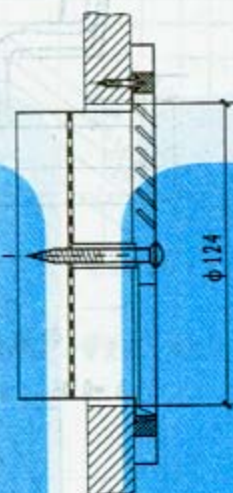
页次 68

说明:

1. 阶梯式旋流风口适用于影剧院、体育馆等下送风空调系统, 最大送风温差为 $\pm 6^{\circ}\text{C}$ 。
2. 阶梯式旋流风口由钢板制成, 由面板、支架、中心螺栓等几部分组成, 面板分为圆形和方形两种形式, 单个风口的出风量为 $30 \sim 50 \text{ m}^3/\text{h}$ 。
3. 阶梯式旋流风口常用安装方式为: 阶梯垂直面上安装和地面上安装。



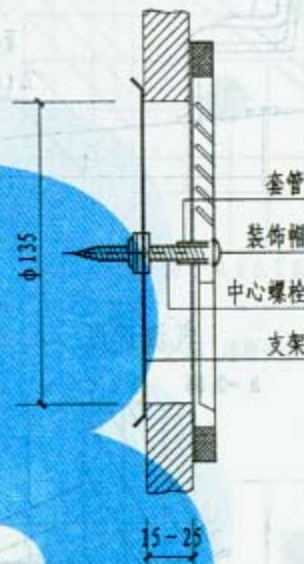
风口带接管安装方法



注:

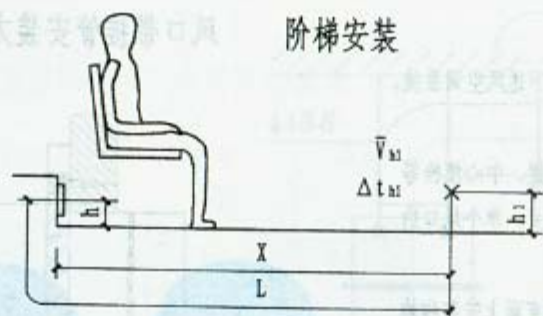
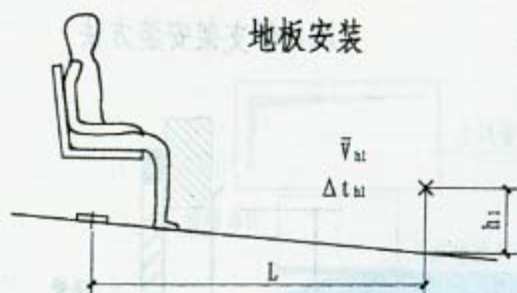
1. 在阶梯板上相隔 120° 圆周钻三个孔, 孔的直径视阶梯板情况而定。
2. 安装时将接管插入阶梯板上的开口内, 通过木螺钉在周边将风口牢牢固定。
3. 风口面板通过中心螺栓固定, 并将装饰帽嵌入螺栓头的凹槽内以遮盖螺栓头。

风口带支架安装方法



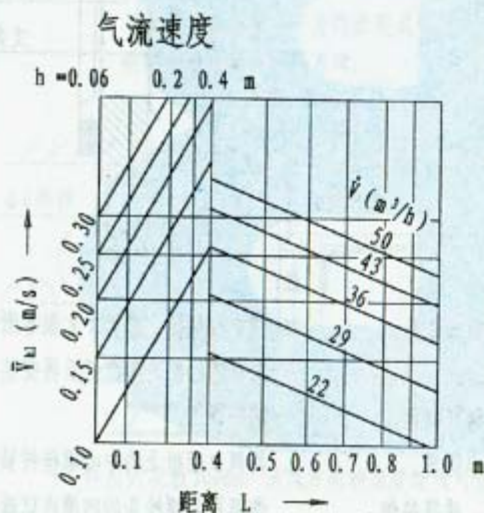
注:

1. 将中心螺栓、套管、支架等附件装配到风口的后部, 装配好后再安装到阶梯板的开口上。
2. 将风口面板上的中心螺栓拧紧, 并将装饰帽嵌入螺栓头的凹槽内以遮盖螺栓头。

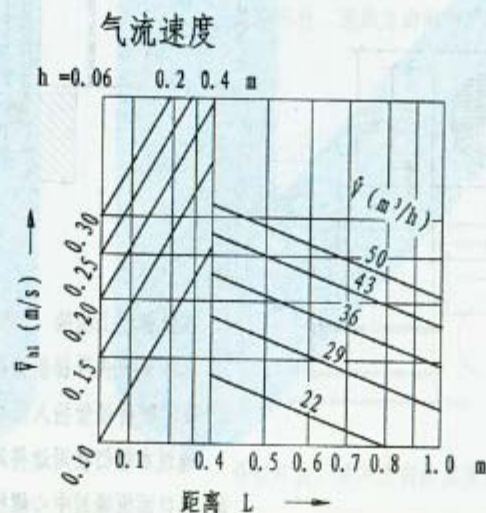
 \dot{V} - 每个风口的风量 (m^3/h)

h - 距离地板安装高度 (m)

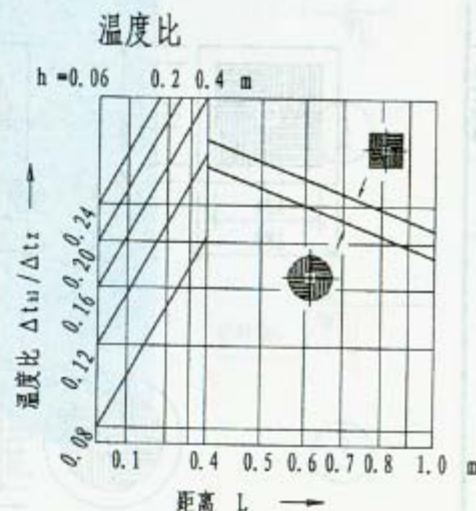
L - 距风口距离, 阶梯安装时 $L = h + X$ (m)

 h_1 — 测量点距地板高度 (m) \bar{V}_{h_1} — 距地板 h_1 高度的平均风速 (m/s) Δt_2 — 送风与室内空气温差 ($^{\circ}\text{C}$) Δt_{h1} - 在距离地板 h_1 高度处送风与室内空气温差 ($^{\circ}\text{C}$)

适用于圆形出风槽、带支架、阶梯安装

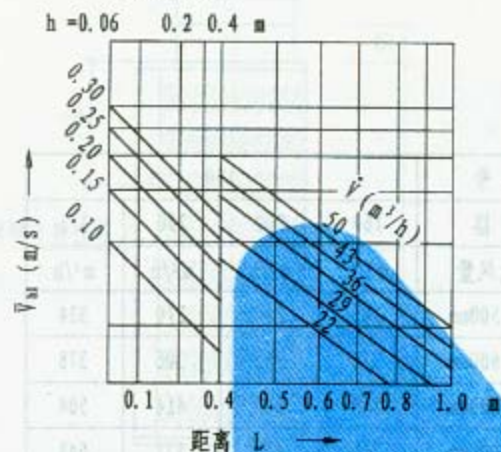


适用于方形出风槽、带支架、阶梯安装



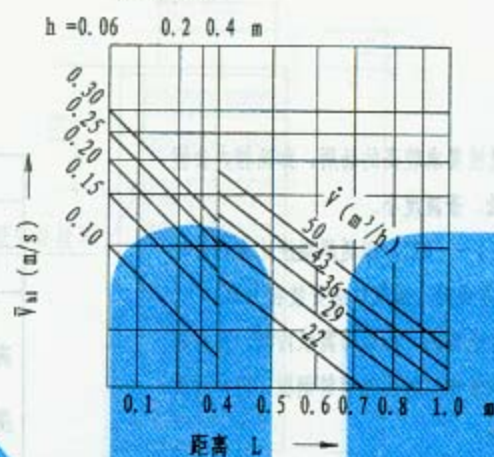
适用于带支架、阶梯安装

气流速度



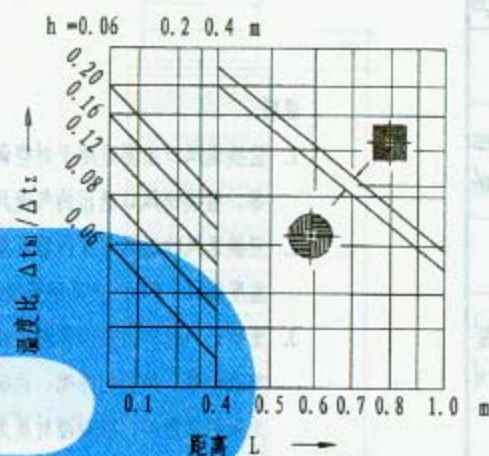
适用于圆形出风槽、带支架、地板安装

气流速度



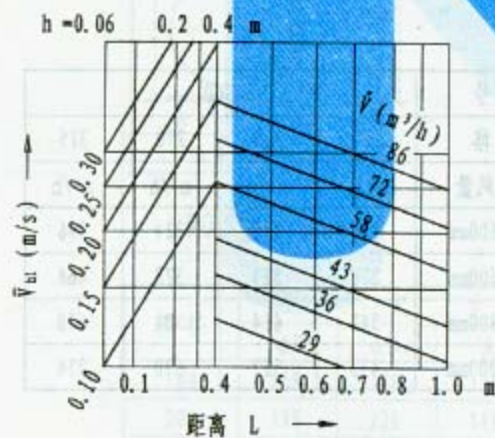
适用于方形出风槽、带支架、地板安装

温度比



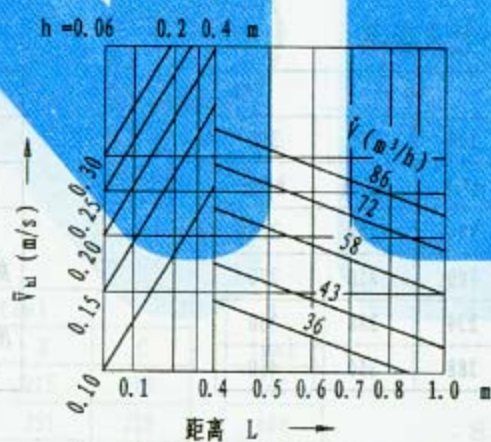
适用于带支架、地板安装

气流速度



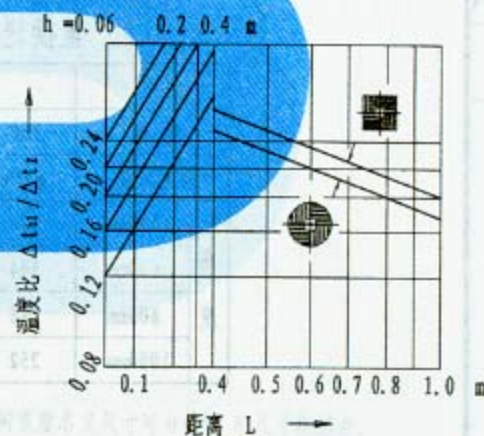
适用于圆形出风槽、带接管、阶梯安装

气流速度



适用于方形出风槽、带接管、阶梯安装

温度比



适用于带接管、阶梯安装

说明:

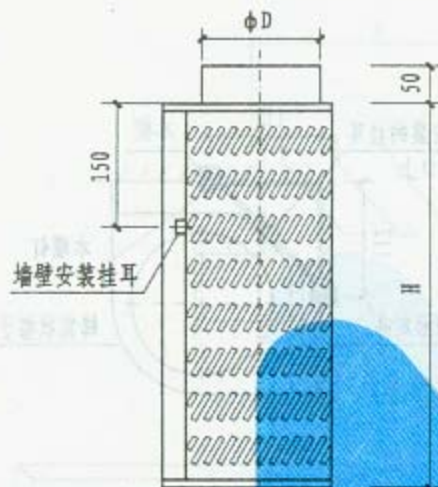
1. 置换送风口主要适用于对空调舒适性要求较高的场所,如高档办公楼等,置换送风口送出的气流风速低、紊流度小。
2. 置换送风的送风与室内温度差为 $-1\sim-6^{\circ}\text{C}$,即送风温度比室内设计温度低 $1\sim6^{\circ}\text{C}$ 。当采用置换送风方式时,回风口应安装在上部。
3. 置换送风风口由表面带斜开口的外壳构成,内设蜂窝状内衬,内衬起整流作用。风口的外壳、面板和风管接口材质为镀锌钢板,内衬材质为聚丙烯塑料,密封圈材质为橡胶。
4. 置换送风口一般通过墙面固定条或地板固定器安装在墙面或地板上。

置换送风口技术数据

型 号		90			
规 格		160	200	250	315
最大风量		m^3/h	m^3/h	m^3/h	m^3/h
高 度	500mm	126	144	180	216
	600mm	144	180	216	270
	800mm	198	234	288	360
	1000mm	252	288	360	450

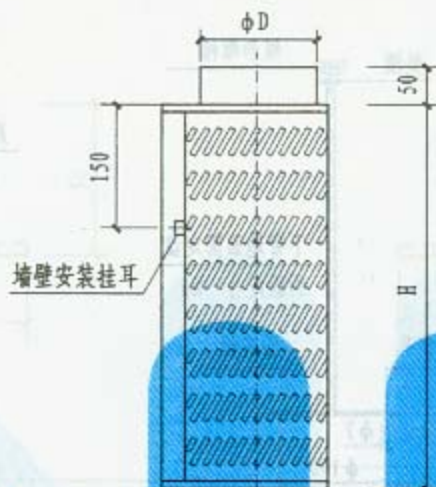
型 号		180			
规 格		160	200	250	315
最大风量		m^3/h	m^3/h	m^3/h	m^3/h
高 度	500mm	180	216	270	324
	600mm	216	252	306	378
	800mm	288	342	414	504
	1000mm	360	432	522	648

型 号		360			
规 格		160	200	250	315
最大风量		m^3/h	m^3/h	m^3/h	m^3/h
高 度	500mm	216	270	324	396
	600mm	270	324	378	468
	800mm	342	414	504	630
	1000mm	432	522	630	774



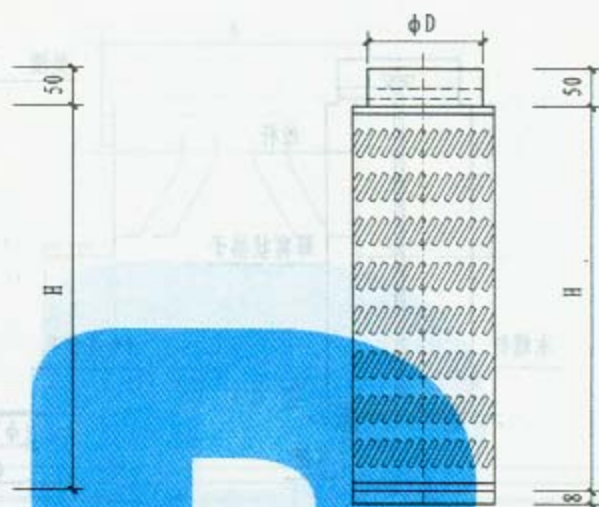
墙壁安装挂耳

90 型



墙壁安装挂耳

180 型



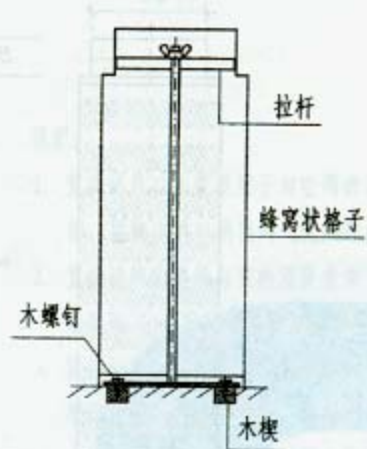
地板安装固定杆

360 型

规格	尺寸 (mm)				
	ϕD	ϕD_s	A	B	C
160	158	188	121	215	188
200	198	228	141	255	228
250	248	278	166	305	278
315	313	343	198	370	343

H (mm)
500
600
800
1000

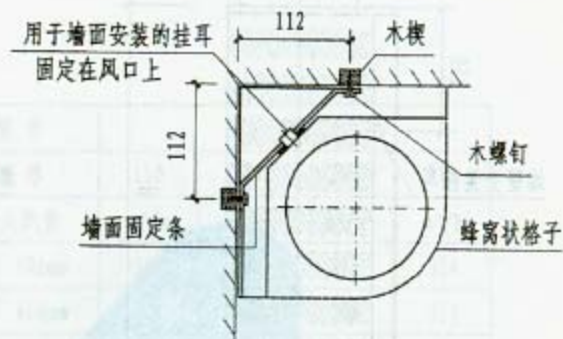
注: 任何宽度名义尺寸可与任何 H 尺寸相结合。



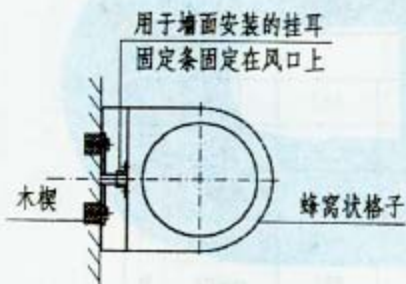
安装在地板上的360型



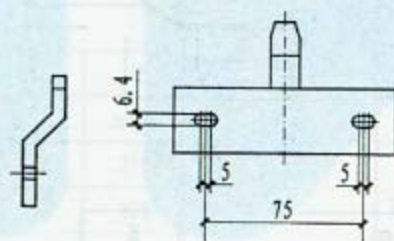
360型地面固定器



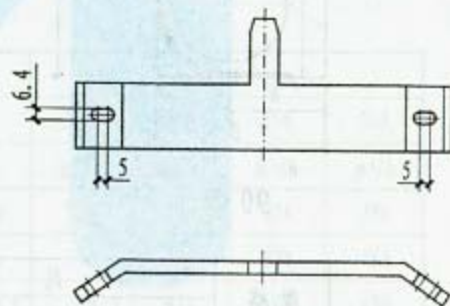
安装在墙角的90型



安装在墙面的180型



180型墙面固定条



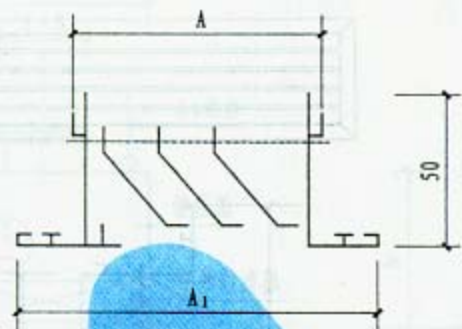
90型墙角固定条

置换送风风口的安装

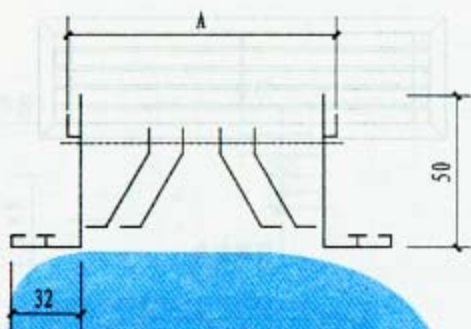
置换送风风口(三)

图集号 05N4-2

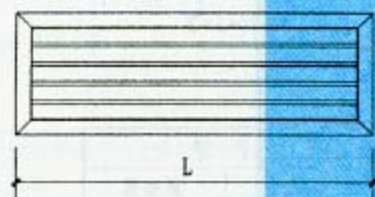
页次 74



TF (A 型)



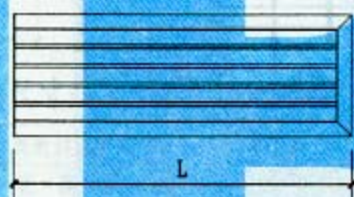
TF (B 型)



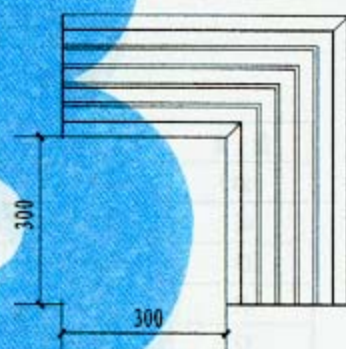
独立段



中间段



尾段

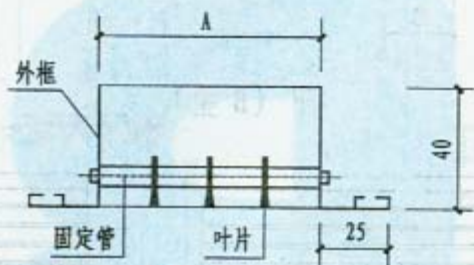
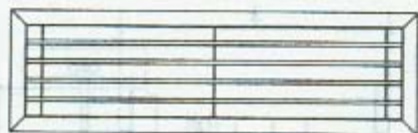


角形段

条缝风口规格尺寸表

A (mm)	120	150	200	250	300	350	400	450
A ₁ (mm)	174	204	254	304	354	404	454	504

注: 条缝风口用于供热及供冷的空调系统中, 可安装在侧墙上或天花板上。其中 A 型为叶片单向倾斜, B 型为叶片双向倾斜。本风口的宽度尺寸除表中规定尺寸外, 可根据设计需要制作; 本风口的长度 L 为 500~3000mm。

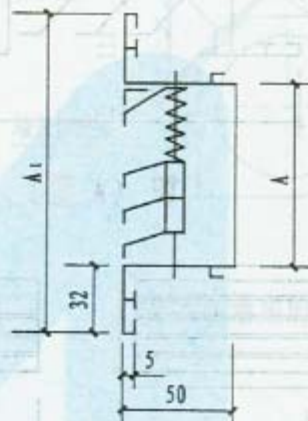
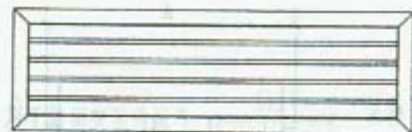


TF (直片型)

直片型规格尺寸表

叶片数	2	3	4	5	6	8	10	14
宽度 A	50	62	75	87	100	125	150	200

注: 条形直片型风口用于室内送回风, 可安装在侧墙或天花板上。
其长度方向尺寸及各种段形, 即独立段、中间段、尾段、角形段与条缝风口 (一) 中完全相同, 除表中列出规格尺寸外, 还可以根据需要任意选定。

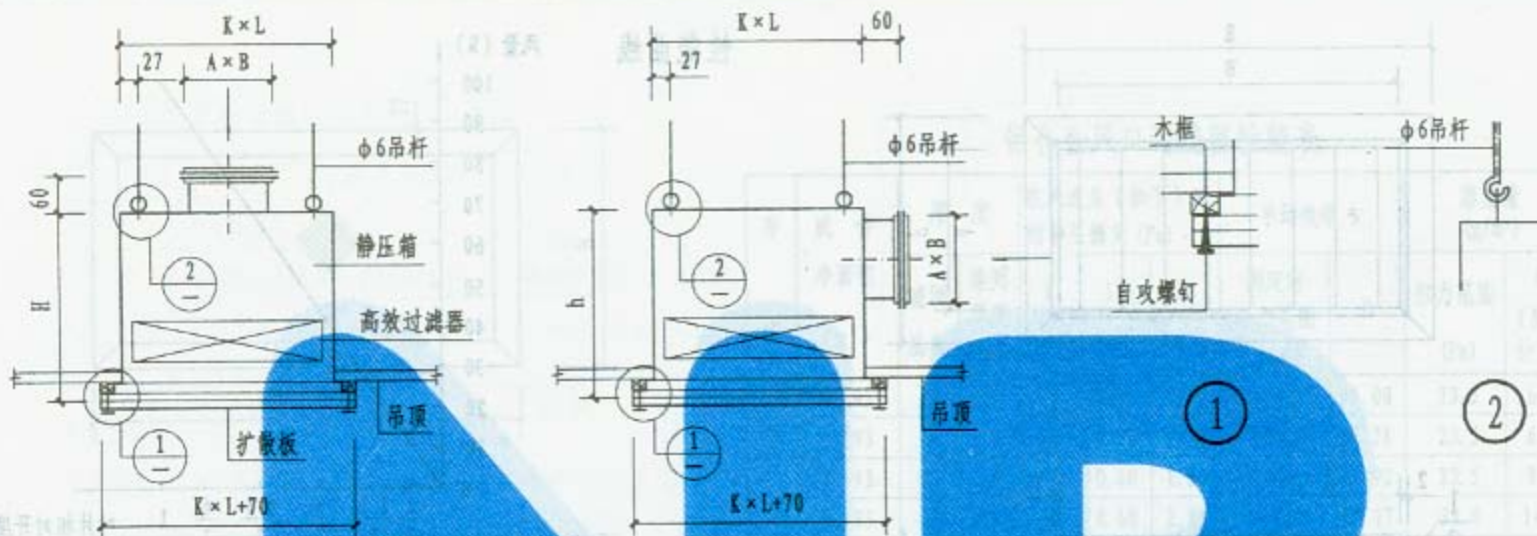


TF (活芯式)

活芯式规格尺寸表

宽度 A	120	150	200	250	300	350	400	450
面尺寸 A1	174	204	254	304	354	404	454	504

注: 条缝活芯风口宽度规格、段形类别 (即中间段和尾段) 及长度规格系列均与条缝风口 (一) 中风口相同。



产品规格及安装尺寸表

型 号		额定风量	外形尺寸	高效过滤器尺寸	风管法兰尺寸	吊项开孔尺寸	重 量
顶进风	侧进风	(m³/h)	K × L × H/h (mm)	宽 × 高 × 深 (mm)	A × B (mm)	C × D (mm)	(kg)
LC-10 I A	LC-10 II A	1000	534 × 534 × 560/542	484 × 484 × 220	320 × 200	545 × 545	36
LC-10 I B	LC-10 II B		660 × 660 × 560/542	610 × 610 × 150	320 × 250	670 × 670	42
LC-15 I A	LC-15 II A	1500	776 × 534 × 560/542	726 × 484 × 220	400 × 200	786 × 545	56
LC-15 I B	LC-15 II B		680 × 680 × 590/572	630 × 630 × 220	320 × 250	690 × 690	52
LC-15 I C	LC-15 II C		965 × 660 × 560/542	915 × 610 × 150	500 × 250	975 × 670	58
LC-20 I A	LC-20 II A	2000	1018 × 534 × 590/542	968 × 484 × 220	500 × 200	1030 × 545	64
LC-20 I B	LC-20 II B		1270 × 660 × 560/542	1220 × 610 × 150	630 × 250	1280 × 670	66
LC-22 I	LC-22 II	2200	995 × 680 × 590/572	945 × 630 × 220	500 × 250	1005 × 690	70
LC-30 I	LC-30 II	3000	1310 × 680 × 590/572	1260 × 630 × 220	630 × 250	1325 × 690	72

注：高效送风口是洁净室顶棚终端送风装置，由静压箱、高效过滤器和扩散板三部分组成。

其过滤效率 > 99.995%，初阻力 < 235.44Pa。

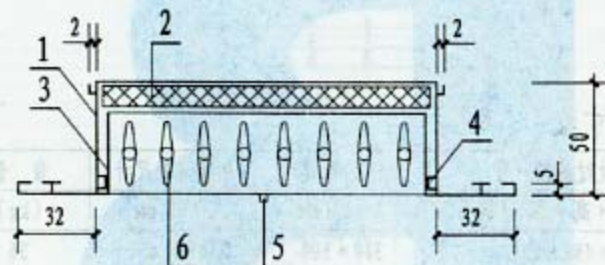
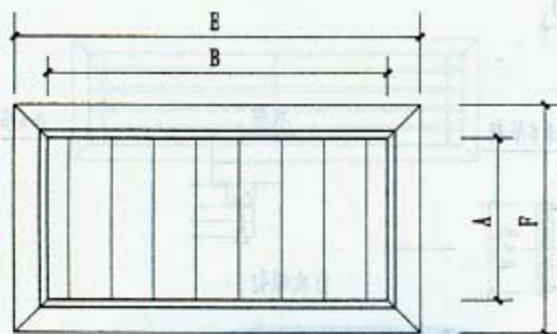
高效送风口

图集号

05N4-2

页次

77

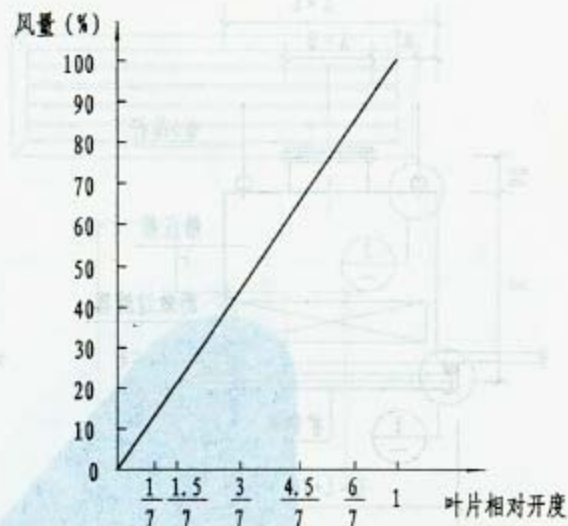


- 1 - 外框 2 - 过滤层 3 - 内框
4 - 联接件 5 - 调节手柄 6 - 叶片

注:

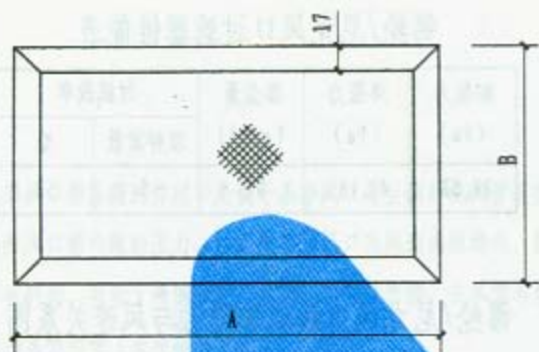
1. 定风向可调风量风口可以调节风量, 并使其调节风量后不改变气流的方向, 适用于洁净室, 尤其是层流洁净室的要求。
2. 风口阻力低, 可降低通常由回风口引起的房间噪声。

性能曲线



规格尺寸表

外形最大尺寸 E × F (mm)	颈部尺寸 B × A (mm)	规格代号 FDK	适宜回风量 (m³/h)	板壁开洞尺寸 (mm)
488 × 290	398 × 200	4020	500	440 × 240
512 × 290	422 × 200			460 × 240
585 × 340	495 × 250	5025	600	540 × 290
610 × 340	520 × 250			560 × 290
585 × 390	495 × 300	5030	700	540 × 340
610 × 390	520 × 300			560 × 340
684 × 390	594 × 300	6030	800	640 × 340
710 × 390	620 × 300			660 × 340
880 × 390	790 × 300	8030	1000	830 × 340
904 × 390	814 × 300			860 × 340



铝合金风口过滤器

铝合金风口过滤器规格尺寸表

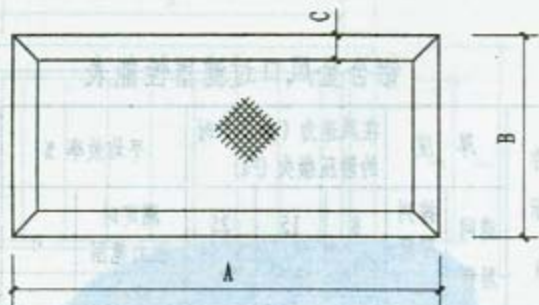
长度 A (mm)	宽度 B (mm)	外框厚度 h (mm)	
100~600	100~500	I 类	II 类
		22	45

铝合金风口过滤器性能表

序号	试件 净面积 (m ²)	厚度		在风速为(如下)时的 静压损失 (Pa)			平均效率 %		容尘量 (g/m ²)	
		滤网 层数	排列 厚度 (mm)	8 (m/s)	15 (m/s)	25 (m/s)	测定时 阻力范围 (Pa)	η	阻力范围 (Pa)	G (称重 计算)
1	0.193	5	19	-0	0.60	1.50	12~23.5	61.00	23.5	648
2	0.193	7	19	-0	0.60	1.35	15~23.5	62.78	23.5	674
3	0.193	7	19	-0	0.60	1.80	12~23.5	67.92	23.5	933
4	0.193	9	19	-0	0.60	1.80	0~30	67.97	33.0	1450

注:

1. 铝合金风口过滤器属粗效过滤器,用于空调系统中的回风装置,常与门铰式回风口配合使用,组合拆装方便。
2. 该种过滤器之滤材为铝合金网,其外层过滤网为粗铝网,网厚0.3mm,波纹状,一般为三层,内层过滤网为细铝网,网厚0.5mm,一般为四至六层。
3. I类外框为铝合金板材,II类外框为铝合金型材。
4. 当设计选用规格超出表中数值时,可按设计要求制做。



锦纶风口过滤器

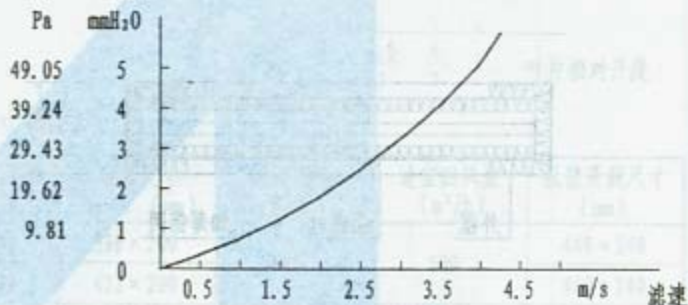
锦纶风口过滤器规格尺寸表

类型	长度 A (mm)	宽度 B (mm)	框沿宽度 C (mm)		外框厚度 h (mm)		滤网层数	
			I类	II类	I类	II类	I类	II类
锦纶	100~1000	100~450	17	10	22	10		
尼龙			17	17	22	45	2~4	6~8

锦纶/尼龙风口过滤器性能表

初阻力 (Pa)	终阻力 (Pa)	容尘量 (g/m ²)	过滤效率	
			取样次数	%
21.58	43.16	97	5	57

锦纶/尼龙风口过滤器阻力与风速关系图

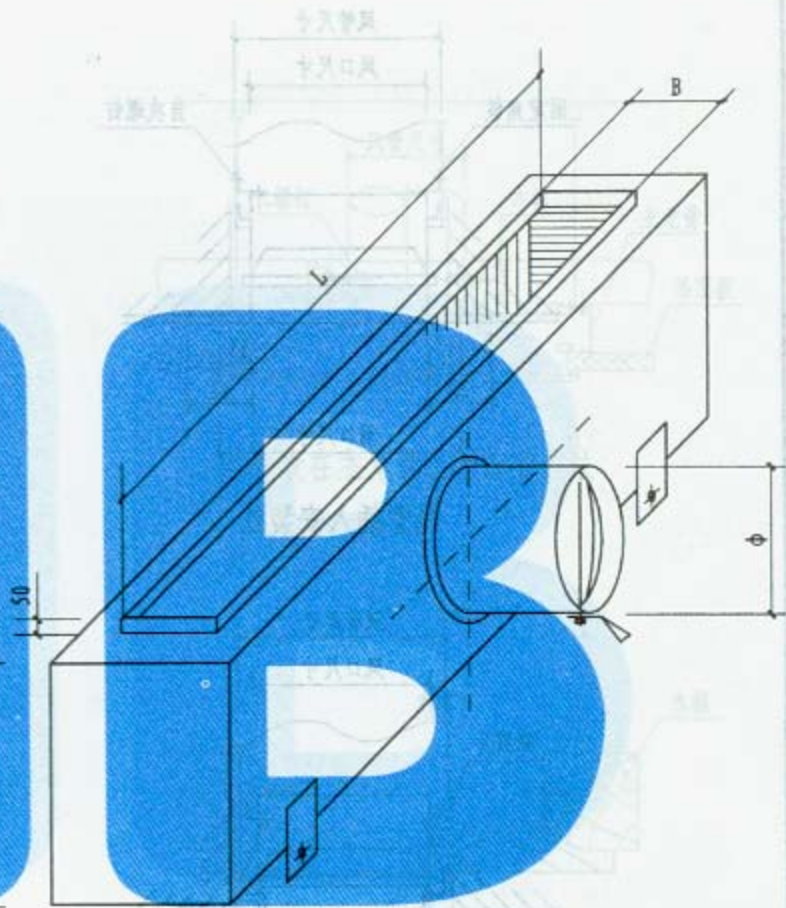


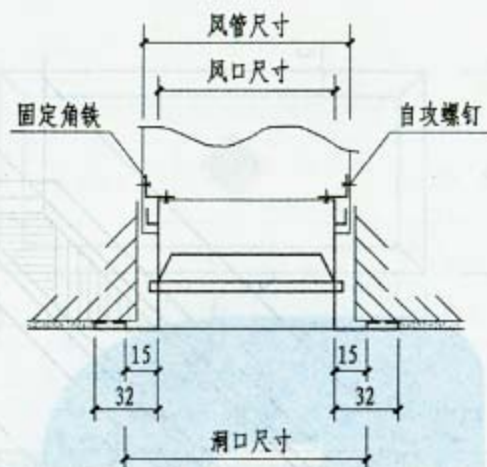
注:

1. 锦纶/尼龙风口过滤器属粗放过滤器, 用于空调系统中的回风装置, 与门板式回风口配合使用, 组合拆装方便。
2. 该种过滤器之滤材采用锦纶/尼龙网制做, 滤网的层数可为四至八层。
3. I类外框为铝合金板材, II类外框为铝合金型材。
4. 当设计选用规格超出表中数值时, 可按设计要求制作。

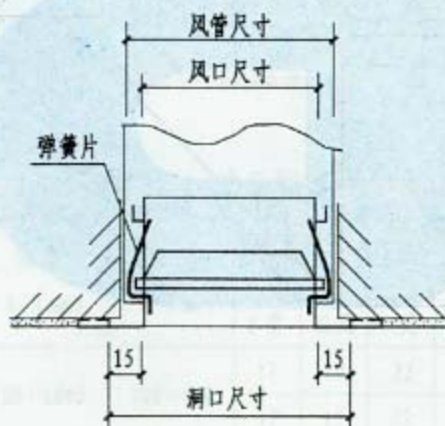
注:

1. 条形风口静压箱的作用一是便于条形风口与空调系统风管连接;二是稳定条形风口前气流的压力,从而使条形风口的风速比较均匀。静压箱内贴吸音材料时,有助于降低噪声。为防止机械性传振,主风管与静压箱之间宜采用柔性短管(长度 $>100\text{mm}$)。
2. 图中“L”、“B”为条形风口的规格尺寸,静压箱长度、宽度分别比“L”、“B”大100mm,静压箱高度H不小于 $\phi+100$, ϕ 由用户确定,“L”在3.0m内可任意选定。
3. 条形风口静压箱一般由1.0~1.5mm厚镀锌钢板制做。内贴吸音材料一般为20mm厚聚氨酯泡沫塑料板或硬质聚氨酯泡沫塑料板或橡塑保温材料。

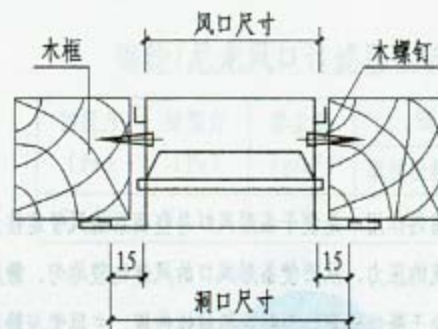




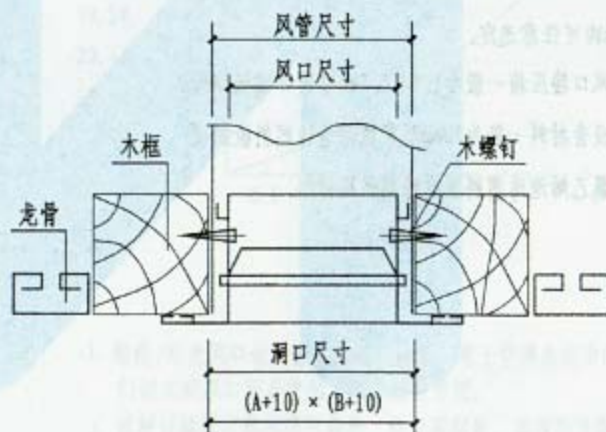
风管插入安装法



弹簧片安装法

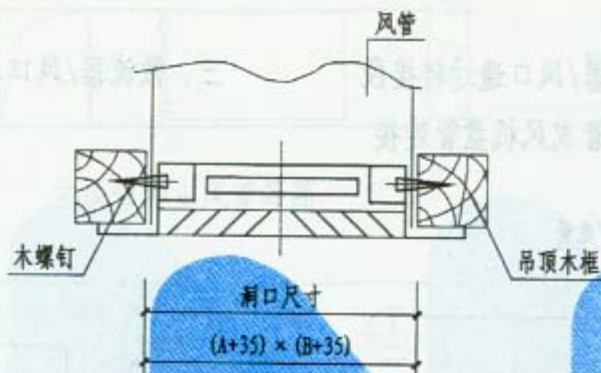


外木框安装法 (一)

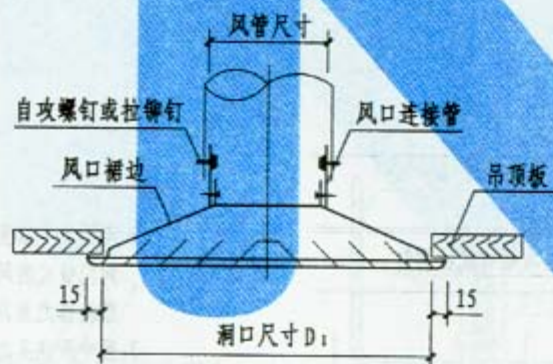


外木框安装法 (二)

注：图中所涉及的材料规格应根据其承担荷载由设计确定。

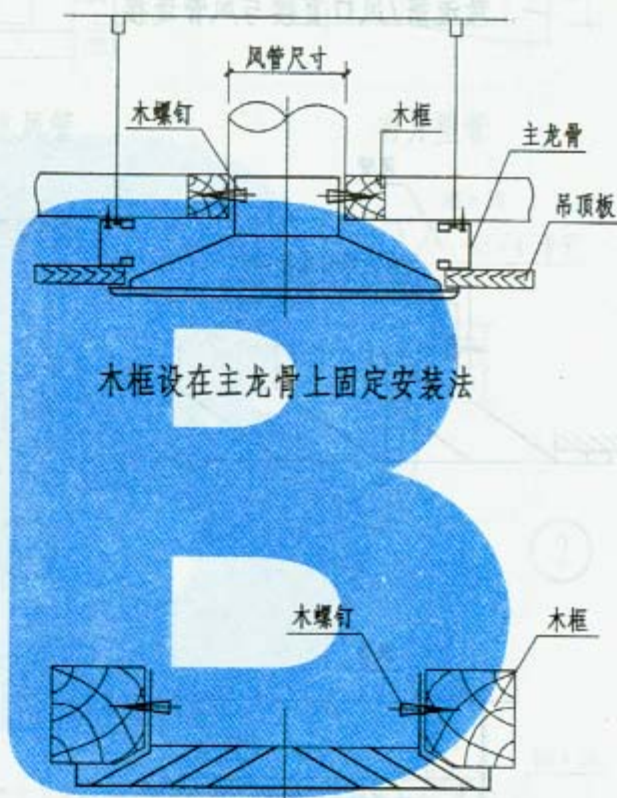


方形散流器叶片与边框固定式安装法



圆形散流器与风道固定式安装法

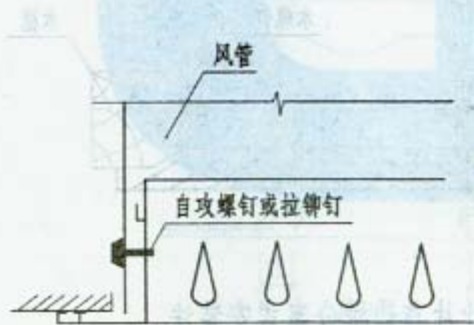
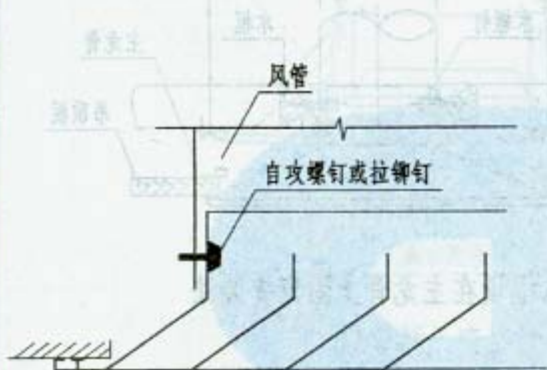
- 注: 1. 分离式即叶片与边框可分开, 安装好边框后再装上叶片。
2. 图中所涉及的材料规格应根据其承担荷载由设计确定。



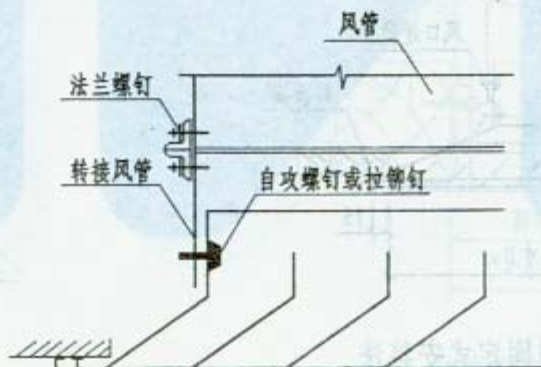
木框设在主龙骨上固定安装法

叶片与边框分离式安装法

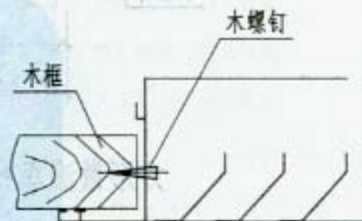
一、散流器/风口直接与风管连接



二、散流器/风口通过转接段与风管或风机盘管连接

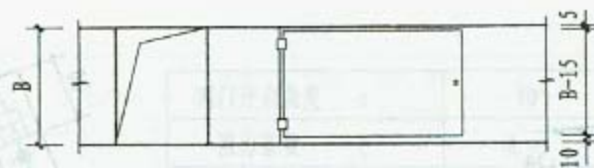


三、散流器/风口与固定木框连接

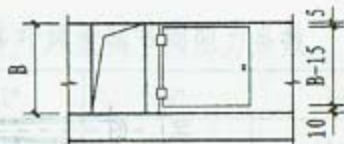


注:

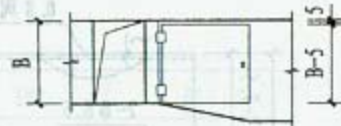
1. 与固定木框直接连接的方法对门铰式回风口和方、矩形散流器尤为方便。
2. 图中所涉及的材料规格应根据其承担荷载由设计确定。



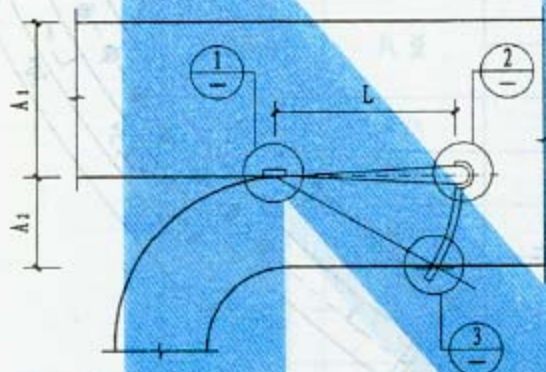
主风管和支风管等高



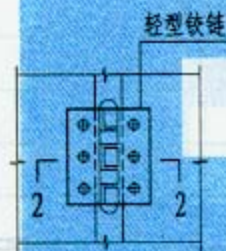
主风管高于支风管



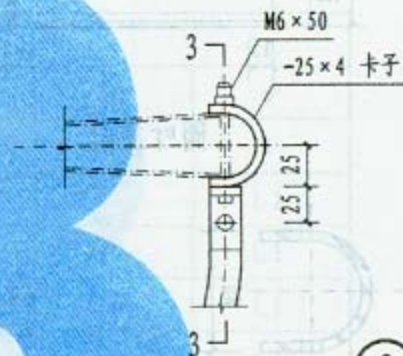
有异型管



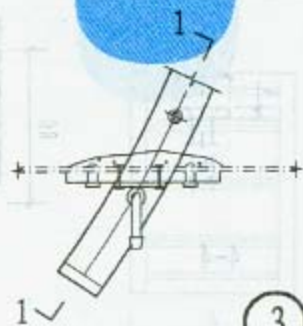
平面



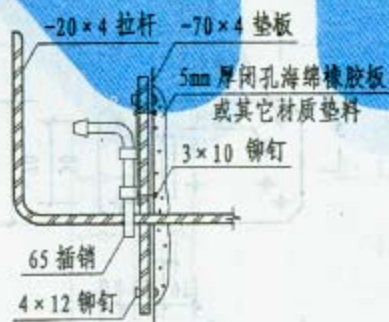
①



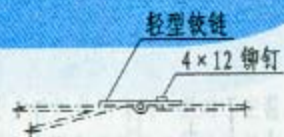
②



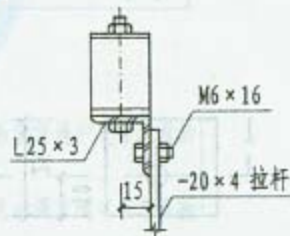
③



1-1



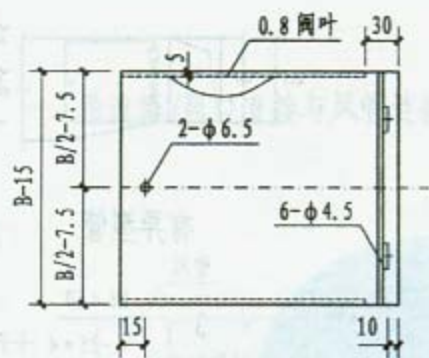
2-2



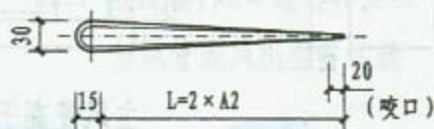
3-3

矩形风管三通调节阀 (一)

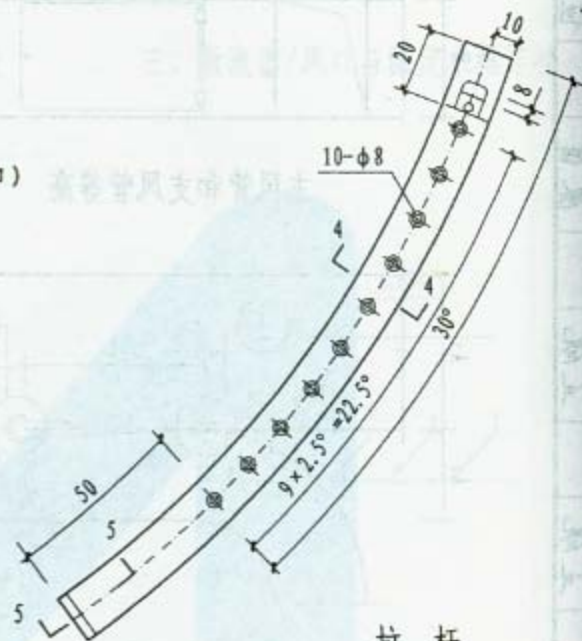
图集号	05N4-2
页次	85



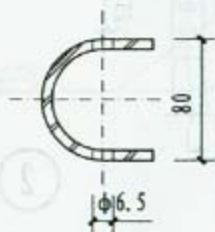
阀叶立面



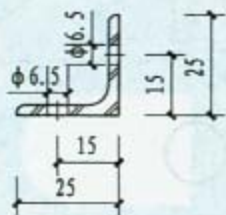
阀叶平面



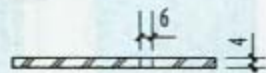
拉杆



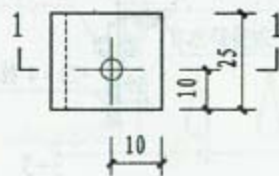
1-1



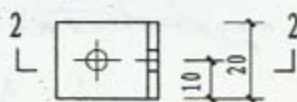
2-2



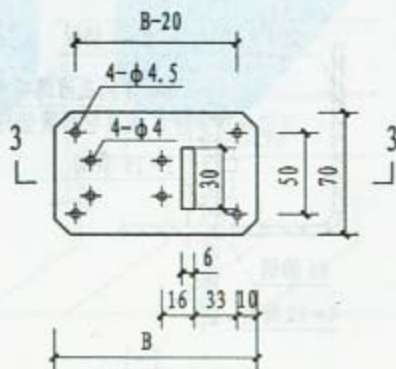
3-3



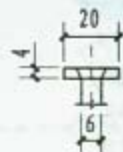
卡子



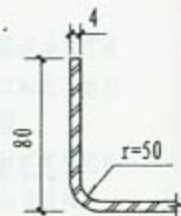
连接片



垫板



4-4



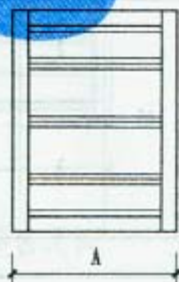
5-5

对开多叶风量调节阀阻力系数

阀门开启角度 α	90°	72°	54°	36°	18°	0°
阻力系数 ξ	0.43	1.05	6.28	34.32	401.44	3656.54









对开多叶风量调节阀流量调节特性

接管风速	风量	风量百分比					
		90°	72°	54°	36°	18°	0°
m/s	m ³ /h	%	%	%	%	%	%
7.0	3970	100	62.2	30.1	12.5	3.6	1.2
6.0	3460	100	64.4	30.1	12.7	3.7	1.2
5.0	2880	100	66.3	30.2	13.2	3.9	1.2
4.0	2300	100	68.3	31.9	13.8	3.9	1.3
3.0	1730	100	70.5	32.9	14.5	4.0	1.4
平均	%	100	66.3	31.0	13.3	3.8	1.3



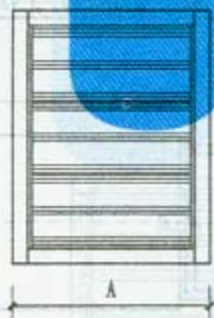
- 注: 1. 对开多叶风量调节阀一般用于空调、通风系统管道中支管风量的调节, 也可用于新风与回风的混合调节等。
2. 对开多叶风量调节阀分手动和电动两种, 电动调节阀可以与自控系统配套自动控制调节风量。

对开多叶风量调节阀规格表

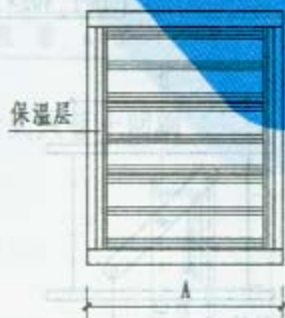
序号	规格 A×B	电动执行器数	法兰尺寸	每格叶片	形式简图	序号	规格 A×B	电动执行器数	法兰尺寸	每格叶片	形式简图		
1	120×120	1	25	1		28	250×500	1	25	3			
2	150×150					29	320×500						
3	160×160					30	500×500						
4	200×120					31	630×500		30				
5	200×150					32	800×500						
6	200×200					33	1000×500		35	4			
7	250×200					34	1250×500						
8	250×250					35	1600×500		30	4			
9	300×250					36	250×630						
10	300×300					37	400×630						
11	200×320					38	630×630						
12	250×320					39	800×630						
13	320×320					40	1000×630						
14	400×320					41	1250×630		35				
15	500×320					42	1600×630						
16	630×320		30	2		43	800×800		40				
17	800×320					44	1000×800						
18	400×400					45	1250×800		30				
19	500×400					46	1600×800						
20	600×400					47	2000×800		35	4			
21	630×400					48	1000×1000						
22	800×400					49	1250×1000						
23	1000×320					50	1600×1000						
24	1000×400					51	2000×1000						
25	1250×320					52	2000×1200						
26	1250×400	1	40	2				2	45	3			
27	1600×400												

密闭对开多叶风量调节阀规格表

阀门高度 B (mm)	320	400	500	630	800	1000	800	1000	1250
阀门宽度 A (mm)									
操作装置数量 (个)	1	1	1	1	1	1	2	2	2
叶片数量 (个)	2	2	3	4	5	6	8	12	16
法兰尺寸 (mm)	30	30	30	30	40	40	40	40	40
型式简图									



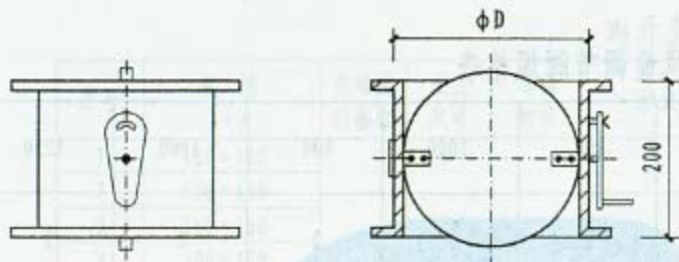
普通型密闭阀



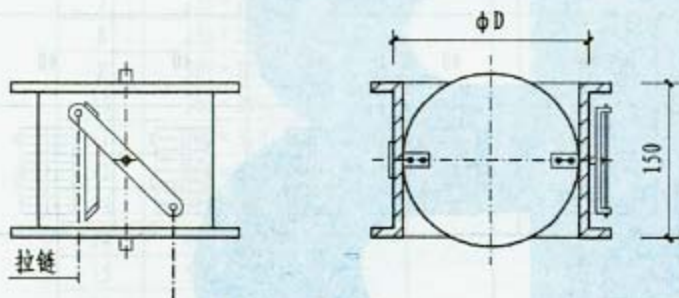
保温型密闭阀



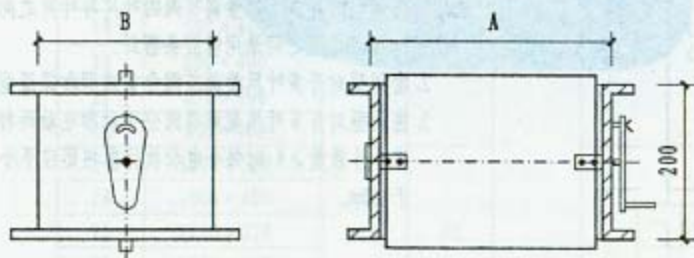
- 注: 1. 密闭型对开多叶风量调节阀的叶片与叶片之间、叶片与边框之间采用橡胶条密封。
2. 密闭型对开多叶风量调节阀分普通型和保温型。
3. 密闭型对开多叶风量调节阀分手动和电动两种, 当叶片数量 > 4 时每个电动执行器扭矩应不小于 16Nm 。



圆形手柄钢制蝶阀



圆形拉链钢制蝶阀



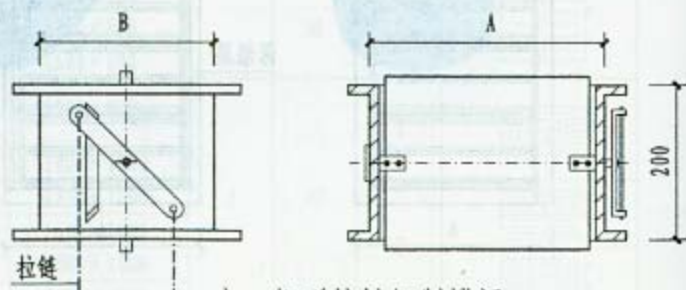
方、矩形手柄钢制蝶阀

圆形蝶阀规格表

序号	规格 ϕ
1	160
2	200
3	250
4	300
5	320
6	400
7	500
8	600
9	800

方、矩形蝶阀规格表

序号	规格 A × B	序号	规格 A × B	序号	规格 A × B
1	160 × 160	17	500 × 320	33	800 × 500
2	200 × 160	18	630 × 320	34	1000 × 500
3	200 × 200	19	800 × 320	35	1250 × 500
4	250 × 200	20	1000 × 320	36	320 × 630
5	320 × 200	21	200 × 400	37	400 × 630
6	400 × 200	22	320 × 400	38	630 × 630
7	500 × 200	23	400 × 400	39	800 × 630
8	630 × 200	24	500 × 400	40	1000 × 630
9	250 × 250	25	630 × 400	41	1250 × 630
10	320 × 250	26	800 × 400	42	800 × 800
11	400 × 250	27	1000 × 400	43	1000 × 800
12	500 × 250	28	250 × 500	44	1250 × 800
13	630 × 250	29	320 × 500	45	1600 × 800
14	300 × 300	30	400 × 500	46	1000 × 1000
15	320 × 320	31	500 × 500	47	1250 × 1000
16	400 × 320	32	630 × 500	48	1600 × 1000



方、矩形拉链钢制蝶阀

圆形风管止回阀

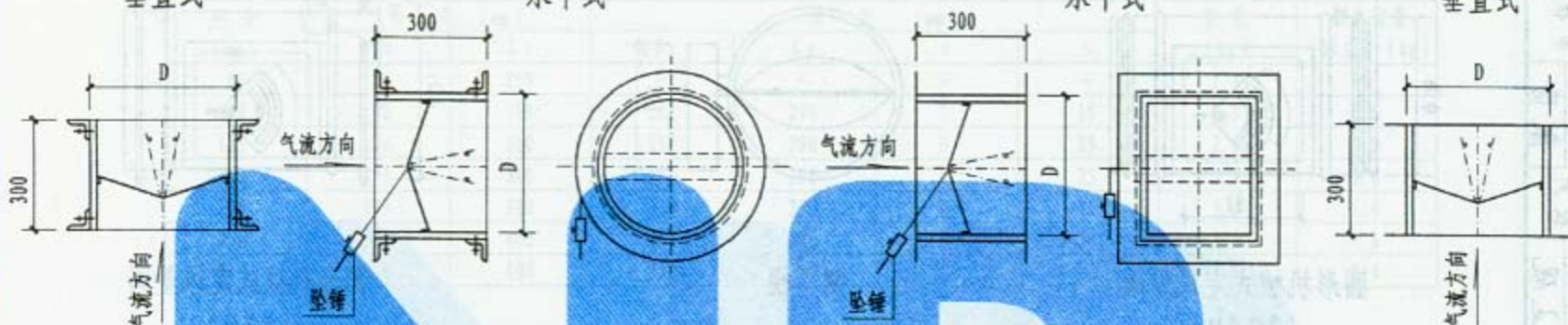
方形风管止回阀

垂直式

水平式

水平式

垂直式



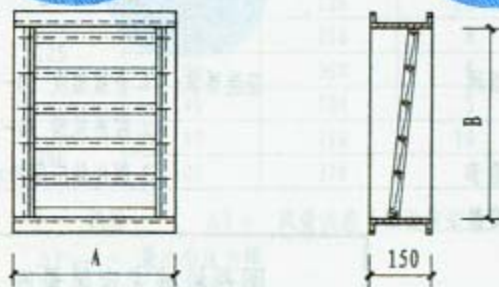
圆形止回阀规格表

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
规格 ϕ	160	200	250	300	320	400	500	600	800

方形止回阀规格表

序号	1	2	3	4	5	6	7
规格 $A \times B$	160×160	200×200	250×250	320×320	400×400	500×500	630×630

多叶式风管止回阀

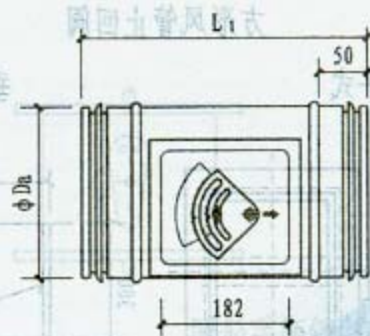


- 注: 1. 风管止回阀用于风机停转时防止气体倒流。
 2. 该类型止回阀要求风管中风速不能小于 8 m/s 。
 3. 阀板采用铝制, 其重量轻, 启闭灵活, 能防火花、防爆。
 4. 水平安装的止回阀要加装重锤, 用以调节上部叶片启闭灵活。
 5. 多叶式风管止回阀只适用于水平安装, 其规格同本图册第90页方、矩形蝶阀规格。

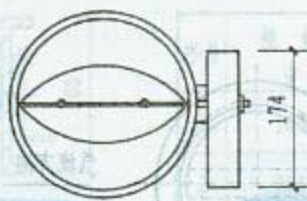
风管止回阀

图集号 05N4-2

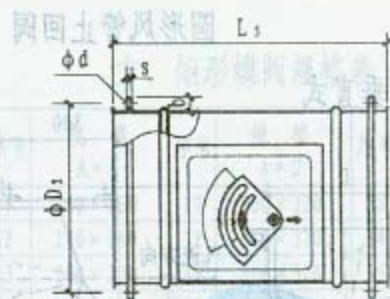
页次 91



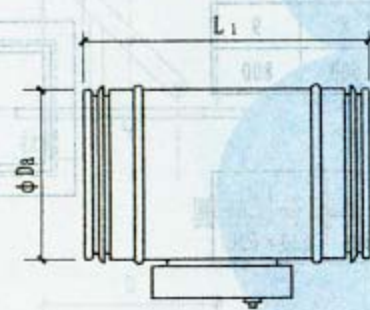
圆形机械式定风量阀
(非法兰口)



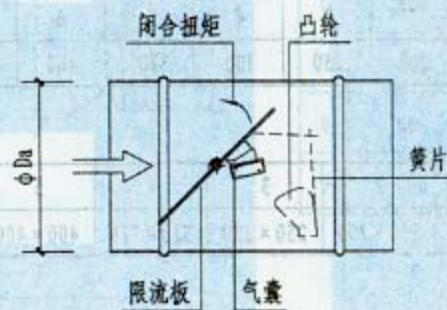
侧视



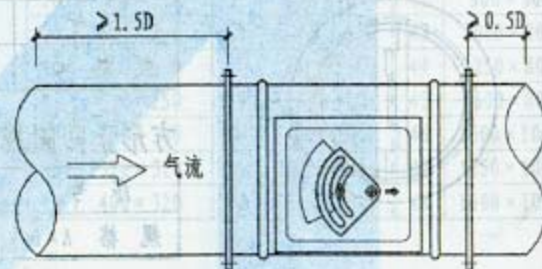
圆形机械式定风量阀
(法兰口)



俯视



详图



安装示意

说明: 圆形机械式定风量阀安装于圆形风管上, 其作用是在整个风系统流量过盈的前提下, 当风系统的压力发生改变时, 在一定范围内通过定风量阀的流量保持恒定。

其定风量过程由一个带有气囊地机械装置实现, 自动调节, 无需外力。定风量阀带有易于操作的手动风量设定装置, 如希望通过定风量阀的流量不超过 $500\text{m}^3/\text{h}$, 则将风量设定装置的指针指向刻度盘上 $500\text{m}^3/\text{h}$ 的标记, 机械式定风量阀简化了繁杂的现场调试工作。

- 安装要求:
1. 介质温度 $10\sim 50^\circ\text{C}$
 2. 压差范围 $50\sim 100\text{Pa}$
 3. 阀片轴应保持水平

圆形机械式定风量阀外形尺寸与重量

尺寸 (mm)	外 壳 (mm)		法 兰 (mm)				重 量 (kg)	额外重量 (法兰) (kg)
	ϕD_1	L_1	ϕD_2	L_2	s	b		
80	79	250	-	-	-	-	1.4	-
100	99	310	132	290	3	25	1.8	0.6
125	124	310	157	290	3	25	2.0	0.7
160	159	310	192	290	4	25	2.5	1.0
200	199	310	233	290	4	25	3.0	1.4
250	249	400	283	380	4	25	3.5	1.8
315	314	400	352	380	4	30	4.8	2.4

圆形机械式定风量阀气流参数

尺寸 (mm)	V		ΔV (%)	ΔP_{min} (Pa)	尺寸 (mm)	V		ΔV (%)	ΔP_{min} (Pa)
	(L/s)	(m ³ /h)				(L/s)	(m ³ /h)		
80	11	40	20	100	160	175	630	6	50
	20	72	15	100		240	864	5	50
	30	108	10	100		90	324	10	50
	45	162	8	100		185	666	8	50
100	22	80	10	50	200	275	990	6	50
	40	144	8	50		360	1296	5	50
	60	216	6	50		145	522	10	50
	90	324	5	50		240	864	8	50
125	35	126	10	50	250	435	1566	6	50
	60	216	8	50		580	2088	5	50
	100	360	6	50		230	822	10	50
	140	504	5	50		380	1368	8	50
160	60	216	10	50	315	690	2484	6	50
	105	378	8	50		920	3312	5	50

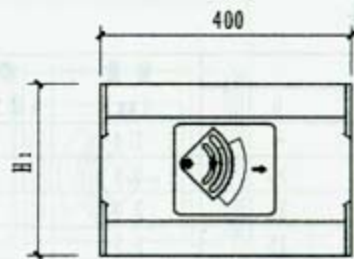
V - 风量 ΔV - 风量误差 (以设定流量为基准)

ΔP_{min} - 最小全压力降

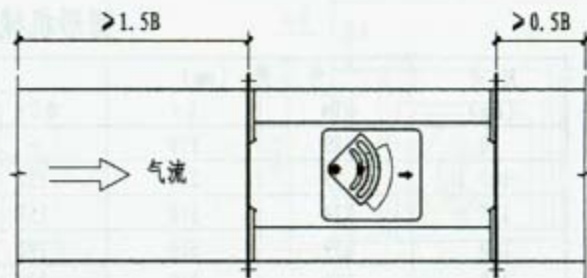
圆形机械式定风量阀参数

图集号 05N4-2

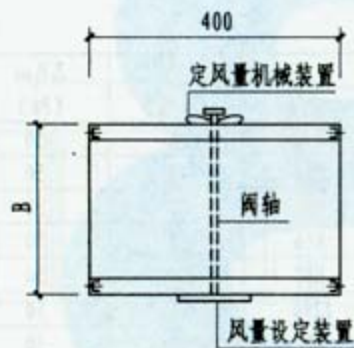
页次 93



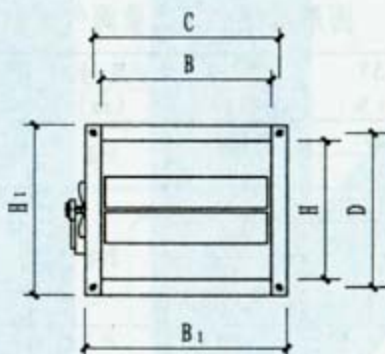
方形机械式定风量阀



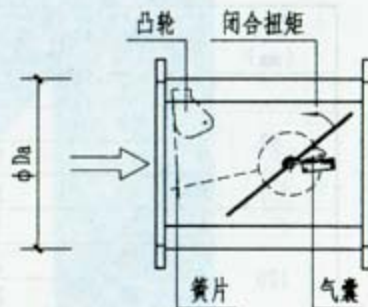
安装示意



俯 视



侧 视



详 图

说明: 方形机械式定风量阀安装于方形风管上, 其作用是在整个风系统流量过盈的前提下, 当风系统的压力发生改变时, 在一定范围内通过定风量阀的流量保持恒定。

其定风量过程由一个带有气囊地机械装置实现, 自动调节, 无需外力。定风量阀带有易于操作的手动风量设定装置, 如希望通过定风量阀的流量不超过 $500\text{m}^3/\text{h}$, 则将风量设定装置的指针指向刻度盘上 $500\text{m}^3/\text{h}$ 的标记, 机械式定风量阀简化了繁杂的现场调试工作。

- 安装要求:
1. 介质温度 $10 \sim 50^\circ\text{C}$
 2. 压差范围 $50 \sim 100\text{Pa}$
 3. 阀片轴应保持水平

方形机械式定风量阀技术参数

B × H (mm)	V		ΔV (± %)	ΔP_{min} (Pa)	B × H (mm)	V		ΔV (± %)	ΔP_{min} (Pa)
	(L/s)	(m³/h)				(L/s)	(m³/h)		
200 × 100	40	144	13	50	600 × 250	960	3456	6	50
	80	288	9	50		1280	4608	5	50
	120	432	6	50		315	1134	13	50
	160	576	5	50	400 × 300	630	2268	9	50
300 × 100	65	234	13	50		945	3402	6	50
	130	486	9	50		1260	4536	5	50
	190	702	6	50	500 × 300	375	1350	13	50
	260	936	5	50		750	2700	9	50
300 × 150	105	378	13	50		1125	4050	6	50
	210	756	9	50		1500	5400	5	50
	315	1134	6	50		420	1512	13	50
	420	1512	5	50	600 × 300	840	3024	9	50
300 × 200	130	468	13	50		1260	4536	6	50
	260	936	9	50		1680	6048	5	50
	390	1404	6	50	400 × 400	420	1512	13	50
	520	1872	5	50		840	3024	9	50
400 × 200	210	756	13	50		1260	4536	6	50
	420	1512	9	50		1680	6048	5	50
	630	2268	6	50	500 × 400	460	1656	13	50
	840	3024	5	50		920	3312	9	50
500 × 200	230	828	13	50		1380	4968	6	50
	460	1656	9	50		1840	6624	5	50
	690	2484	6	50	600 × 400	510	1836	13	50
	920	3312	5	50		1020	3672	9	50
600 × 200	255	918	13	50		1530	5508	6	50
	510	1836	9	50		2040	7344	5	50
	765	2754	6	50	500 × 500	600	2160	13	50
	1020	3672	5	50		1200	4320	9	50
400 × 250	220	792	13	50		1800	6480	6	50
	440	1584	9	50		2400	8640	5	50
	660	2376	6	50	600 × 500	640	2304	13	50
	880	3168	5	50		1280	4608	9	50
500 × 250	300	1080	13	50		1920	6912	6	50
	600	2160	9	50		2560	9216	5	50
	900	3240	6	50	600 × 600	840	3024	13	50
	1200	4320	5	50		1680	6048	9	50
600 × 250	320	1152	13	50		2520	9072	6	50
	640	2306	9	50		3360	12096	5	50

方形机械式定风量阀外形尺寸与重量

B × H (mm)	B ₁ (mm)	H ₁ (mm)	C (mm)	D (mm)	重量 (kg)
200 × 100	276	176	234	134	5
300 × 100	376	176	334	134	6
300 × 150	376	226	334	184	6.5
300 × 200	376	276	334	234	7
400 × 200	476	276	434	234	9
500 × 200	576	276	534	234	11
600 × 200	676	276	634	234	13
400 × 250	476	316	434	284	10
500 × 250	576	316	534	284	12
600 × 250	676	316	634	284	14
400 × 300	476	376	434	334	12
500 × 300	576	376	534	334	13
600 × 300	676	376	634	334	15
400 × 400	476	476	434	434	18
500 × 400	576	476	534	434	17.5
600 × 400	676	476	634	434	18
500 × 500	576	576	534	534	18.5
600 × 500	676	576	634	534	19
600 × 600	676	676	634	634	20

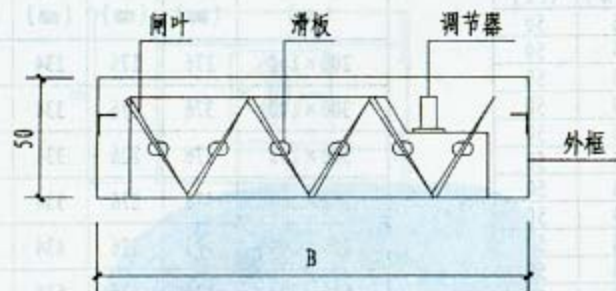
V - 风量 ΔV - 风量误差 (以设定流量为基准)

ΔP_{min} - 最小全压降

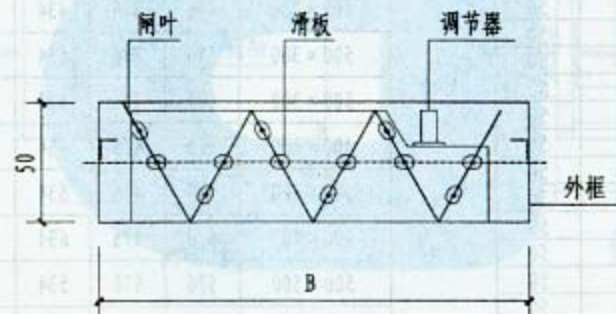
方形机械式定风量阀参数

图集号 05N4-2

页次 95



双层叶片钢制人字风闸



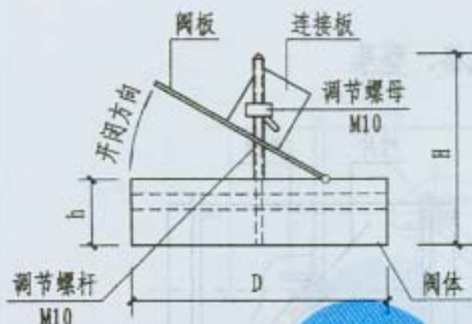
单层叶片钢制人字风闸

人字风闸规格简表

沿闸叶方向外框开口尺寸 A	沿滑板方向外框开口尺寸 B
100 - 400	100 - 600

注:

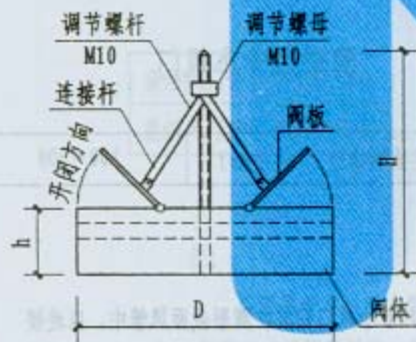
1. 人字风闸是为调节方形(矩形)散流器和风口而设计的一种可调节、对开式风量调节阀,转动人字风闸调节器可以调节叶片开合,以达到调节风量的目的。
2. 人字风闸尺寸可按各类散流器风口颈部尺寸配制,表中尺寸为通用参考尺寸,与风口之间宜采用拉铆钉连接。



单向圆形风阀

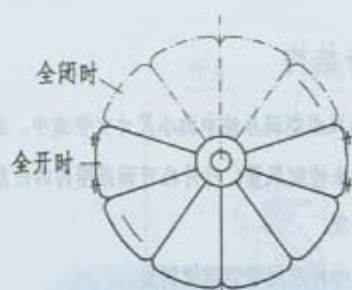
规格 D (mm)	150	200	250	300	350	400	450	500
外框高 h (mm)	55				65			
总高 H (mm)	150				210			

注：
开启角度为 30° ，并能在 $0 \sim 30^\circ$ 任意位置自锁。该风阀通常与小直径圆形散流器配套使用。

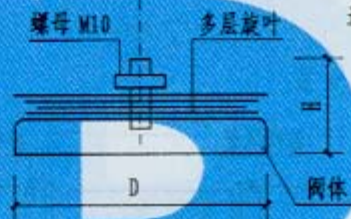


双向圆形风阀

规格 D (mm)	150	200	250	300	350	400	450	500
外框高 h (mm)	65							
总高 H (mm)	180							



注：
通过调整旋叶的开合，调节散流器颈部进风面积。进风面积可从颈面积的 75% 至全闭合变化。适用于中小直径的圆形散流器。



旋叶式圆形风阀

规格 D (mm)	150	200	250	300
总高 H (mm)	45			

注：

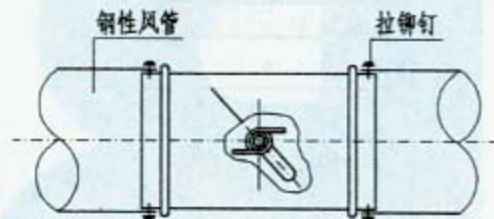
1. 钢制圆形风阀是专与圆形散流器配套的风量调节阀，以调节圆形散流器出口的冷、热空气流量和流速。通过风阀的空气气流稳定，送风均匀。
2. 圆形风阀按各类圆形散流器配制，可分单向、双向和旋叶式三种结构，供不同需要选择。

小风门的用途与结构

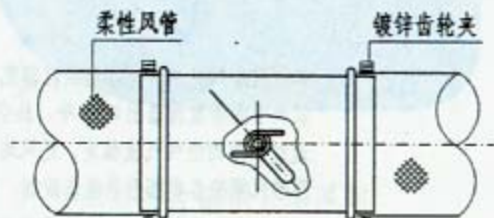
小风门安装在通风或空调系统中的小尺寸支管道中,通过手柄调节风门的叶片角度来控制风量,叶片在可调范围内的任意位置均可锁定,叶片调节方便。

小风门的外框及叶片采用镀锌钢板制造。

小风门的安装

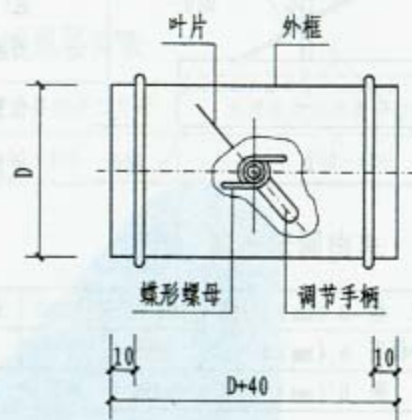


小风门与刚性风管连接



小风门与柔性风管连接

小风门的规格、型号

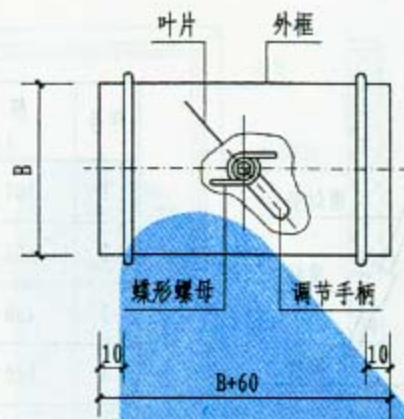


圆形风管小风门

风门连接端外径 D (mm)	100~300
----------------	---------

注:

圆形风管小风门安装在圆形截面风管中,以连接端外径与风管内径插接并由拉铆钉固定,也可按要求加装钢板法兰。当与柔性风管相接时,建议采用镀锌齿轮夹,镀锌齿轮夹可由柔性风管供应商配套供应。

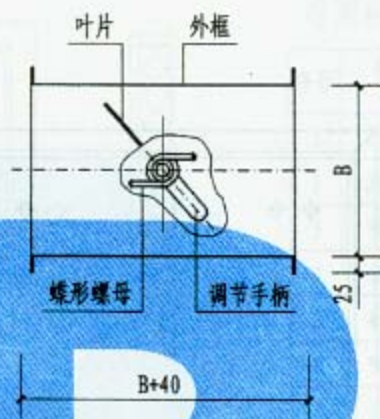


扁形风管小风门

扁形风门连接端宽度尺寸 A (mm)	100~450
扁形风门连接端高度尺寸 B (mm)	100~300

注:

扁形风管小风门安装在扁形截面风管中, 安装方式同圆形风管小风门。在实际规格中 $A > B$ (A、B 均为外尺寸), 具体规格可由设计人员确定。

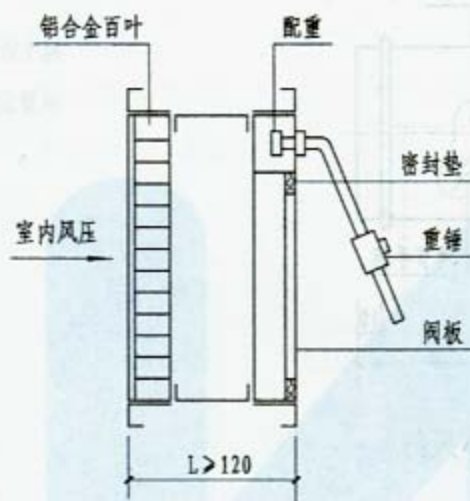
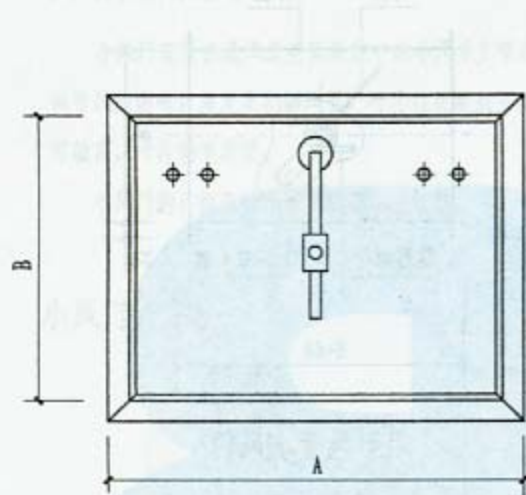


矩形风管小风门

风门开口宽度 A (mm)	100~450
风门开口高度 B (mm)	100~300

注:

矩形风管小风门安装在矩形或正方形截面风管中, 外框两端弯出法兰与风管连接, 法兰面宽 25mm。

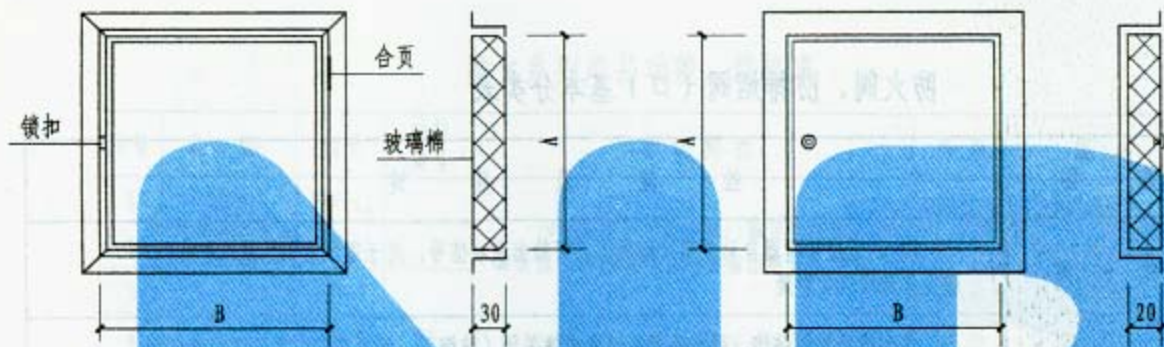


序号	规格 A × B
1	300 × 150
2	400 × 150
3	450 × 150
4	500 × 200
5	600 × 200
6	600 × 250
7	800 × 300

余压阀

注:

余压阀适用于密封空调房间和净化空调房间正压无能耗自动控制,余压阀的阀板在配重和重锤的合力矩作用下,密封阀板隔断室内外的空气,调整重锤的位置可以调节关闭力矩的大小,让室内维持在某一正压,当室内压力超过该压力时,自动把阀门打开,排出一部分空气,保持室内正压,使风机不在高负载下工作。



铝合金吊顶检查门

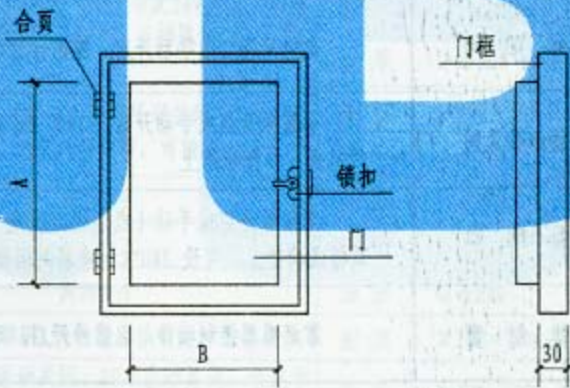
镀锌钢板吊顶检查门

吊顶检查门规格

序号	规格 A × B	锁扣数
1	200 × 200	1
2	250 × 250	1
3	300 × 300	1
4	400 × 400	2
5	450 × 450	2
6	500 × 500	2
7	600 × 600	2

注:

1. 吊顶检查门通常安装在有空调通风管道的吊顶上, 一般设在防火阀控制机构下侧, 便于修理防火阀及控制机构的地方。
2. 管道修理门通常安装在空调或通风系统的管道井侧壁上, 一般靠近阀门, 便于检修各种阀门。



管道修理门

管道修理门规格

序号	规格 A × B
1	150 × 150
2	200 × 150
3	300 × 200
4	400 × 200
5	400 × 300
6	500 × 300

防火阀、防排烟阀(口)基本分类表

类 别	名 称	性 能 及 用 途
防火类	防 火 阀	70°C 温度熔断器自动关闭(防火), 可输出联动信号, 用于通风空调系统风管内, 防止火势沿风管蔓延
	排烟防火阀	靠烟感器控制动作, 用电信号通过电磁铁关闭(防烟), 还可 70°C 温度熔断器自动关闭(防火)用于通风空调系统风管内, 防止烟火蔓延
防烟类	加压送风口	靠烟感器控制, 电信号开启, 也可手动(或远距离缆绳)开启, 可设 280°C 温度熔断器重新关闭装置, 输出动作电信号, 联动送风机, 用于加压送风系统的风口, 起防烟作用
排烟类	排 烟 阀	电信号开启或手动开启, 输出开启电信号联动排烟机开启, 用于排烟系统风管上
	排烟防火阀	电信号开启或手动开启, 280°C 靠温度熔断器重新关闭, 输出动作电信号, 用于排烟风机吸入口处管道上
	排 烟 口	电信号开启或手动(或远距离缆绳)开启, 输出电信号联动排烟机, 设于排烟房间的顶棚或墙壁上。可设 280°C 时重新关闭装置
	排 烟 窗	靠烟感器控制动作, 电信号开启, 还可缆绳手动开启, 用于自然排烟处的外墙上

防火系列产品功能、规格表

功能代号

序号	名称	型号	功能代号	功能特性	外形	规格
1	自垂翻板式 防火阀	PHF-1		70℃易熔片熔断, 阀门靠自垂关闭, 手动复位, 有特殊要求可加输出电信号装置	矩形	$>100 \times 100$
2		PHY-1			圆形	$>\phi 200$
3		PHF-2			矩形	$>250 \times 250$
4	防火阀	FFH-1	FD	70℃自动关闭, 亦可手动关闭, 手动复位输出电信号	矩形	$>300 \times 300 \times 320$
5		FFH-6	FD		圆形	$>\phi 300 \times 400$
6	防火调节阀	FFH-2	FVD	70℃自动关闭, 亦可手动关闭, 手动复位, 0~90° 五档风量调节, 输出电信号	矩形	$>300 \times 300 \times 320$
7		FFH-7	FVD		圆形	$>\phi 300 \times 300$
8	防烟防火 调节阀	FFH-3	SFVD	70℃自动关闭, 电信号DC24V关闭, 手动关闭, 手动复位, 0~90° 五档风量调节, 输出两路电信号	矩形	$>300 \times 300 \times 320$
9		FFH-8	SFVD		圆形	$>\phi 300 \times 400$
10	小型防火 调节阀	FFH-4	FVD	70℃自动关闭, 亦可手动关闭, 手动复位, 0~90° 无级风量调节, 可输出电信号	矩形	$>300 \times 300$
11		FFH-5	FVD		圆形	$>\phi 300$
12	方圆形 防火阀	FFH-9	FD	同FFH-1	圆形	$>\phi 800$
13		FFH-10	FVD	同FFH-2	圆形	$>\phi 800$
14		FFH-11	SFVD	同FFH-3	圆形	$>\phi 800$
15	防火风口	FFH-15		70℃易熔片熔断, 阀门靠自垂关闭, 手动复位	矩形	$>250 \times 250$
16	远控防烟 防火调节阀	FFH-17	BSFD	远距离手动关闭, 70℃自动关闭, 电信号DC24V关闭, 手动复位, 输出两路电信号	矩形	$>300 \times 300 \times 320$

代号	含义
S	带电磁铁, 可电控阀门动作 (电磁铁为24V, DC, 0.7A)
F	带温度熔断器, 防火阀为70℃, 排烟防火阀为280℃
V	带风量调节, 阀门的叶片可在开关两个位置之间五档调节
D	手动操作及复位
B	钢索远距离控制

防火系列产品结构表

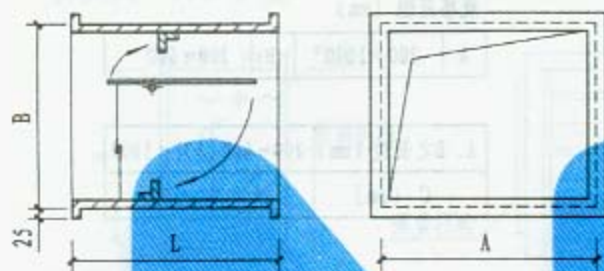
序号	名 称	结 构 特 性		
1	法兰规格 阀体钢板厚度	通风面积 $S=A \times B \left(m^2 \right)$	钢板法兰 (mm)	阀体钢板厚度 (mm)
		$S < 0.12$	25	2
		$0.12 < S < 1.2$	30、35或40	2
		$S > 1.6$	45	3
2	温度熔断器	动作温度70℃阀门关闭		
3	叶片	2mm 钢板		
4	叶片轴	冷拔圆钢 $\phi 12mm$		
5	轴套	黄铜 H62		
6	拉簧	65Mn $\phi 2.0mm$ 或 II a		
7	检察窗尺寸	$\phi 64$		
8	表面防锈	灰色面漆		
9	FD、FVD、SFVD 型 自动手动开关 操作装置	额定电压	$DC24V \pm 10\%$	
10		额定电流	$0.7A \pm 10\%$	
11		微动开关	接点容量 AC380V3A	
12		动作转矩	$0.98 \sim 6.9 N \cdot m$	
13		电磁铁吸力	2.5kg	
14		复位方式	手动开启复位	
15	漏风量	标准状态下, 阀门前后压差为300Pa, 漏风量小于 $252Nm^3/h \cdot m^2$		
16	阀门局部阻力系数	阀门叶片全开启时为 0.57		

各类防火阀操作装置数量及叶片数量

阀门宽度A (mm) 阀门高度B (mm)	操作装 置数量 (个)	叶片 数量 (个)	形式简图
$A < 250$	1	1	
$A=320$	1	2	
$A=400$	1	2	
$A=500$	1	3	
$A=630$	1	4	
$A=800$	1	4	
$800 < A \leq 1600$ $B=800$	2	8	
$A > 1600$ $B=800$	2	12	
$800 < A \leq 1600$ $B=1000$	2	12	
$A > 1600$ $B=1250$	3	18	

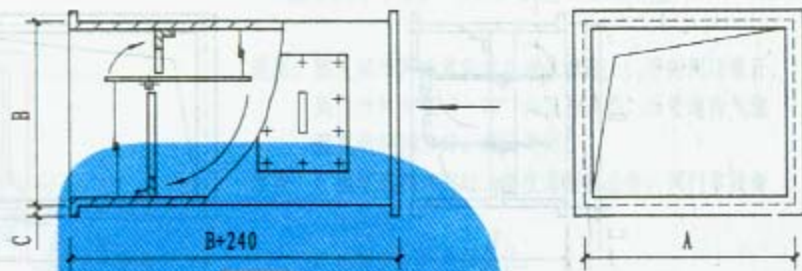
矩形重力式单叶片防火阀 FHF-1 I 型

矩形重力式防火阀 FHF-1 II 型



规格范围 (mm)

A	100~630	B	100~200
---	---------	---	---------



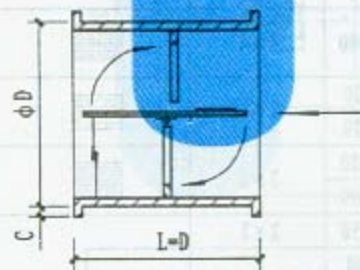
规格范围 (mm)

A	200~1000	B	200~600
---	----------	---	---------

A、B之长边 (mm)	200~630	631~1000
C (mm)	25	30

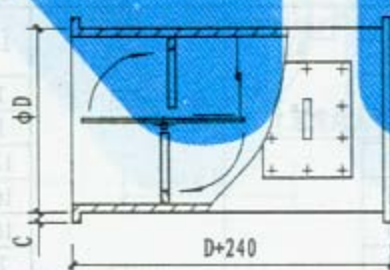
圆形重力式防火阀
FHY-1 I 型

圆形重力式防火阀
FHY-1 II 型



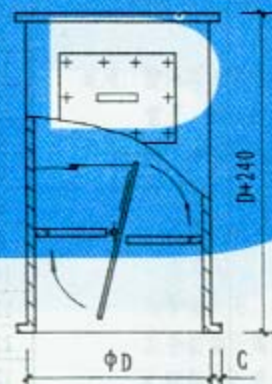
规格范围 (mm)

D	200~350
C	25



规格范围 (mm)

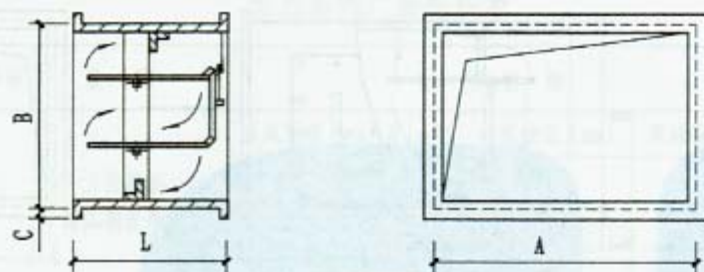
D	350~500	501~900
C	25	30



注:

重力式防火阀是基于最基础的阀门遇高温自动关闭的原理而制造的,其安装在通风管道中,平时常开,当气流温度达到设定温度70℃时,使阀保持开启的易熔片熔断,阀叶靠自重形成的转矩自动关闭,切断气流,防止火灾蔓延。

矩形重力式多叶片防火阀 FHF-2 型



规格范围 (mm)

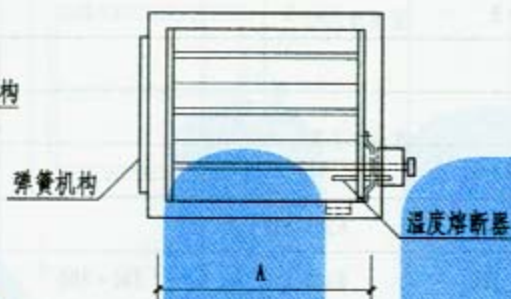
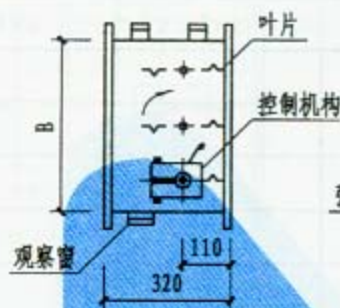
A	200~1000	B	200~600
---	----------	---	---------

A、B之长边 (mm)	200~630	631~1000
C (mm)	25	30

FHF-2 型矩形重力式多叶片防火阀规格及结构形式

A × B	叶 数 n × m	结 构	A × B	叶 数 n × m	结 构	A × B	叶 数 n × m	结 构
250 × 250	2 × 1		800 × 320	2 × 2		1200 × 400	2 × 3	
320 × 250			800 × 400			800 × 800	2 × 4	
320 × 320			1000 × 320			1000 × 800		
400 × 250			1000 × 400			1000 × 1000	3 × 4	
400 × 320			630 × 500	3 × 2		1250 × 800	2 × 6	
400 × 400			630 × 630			1600 × 800		
500 × 250			800 × 500			1250 × 1000	3 × 6	
500 × 320			800 × 630			1600 × 1000		
500 × 400			1000 × 500	3 × 3		1600 × 1250	3 × 8	
630 × 250			1250 × 630			2000 × 800		
630 × 320			1250 × 500			2000 × 1000		
630 × 400			1250 × 630			2000 × 1250		
500 × 500	3 × 1		1600 × 500					
			1600 × 630					

防火阀 FFH-1 型

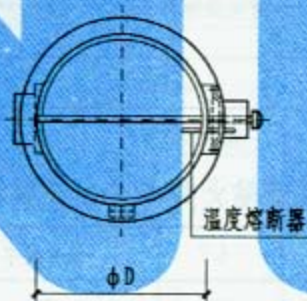
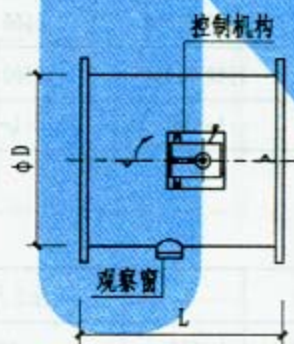


防火调节阀 FFH-2型 FFH-7型

适用: 防火调节阀通常安装在通风管道上, 平时阀门常开, 阀门叶片可在 $0\sim 90^\circ$ 内五档调节, 当管道内气流温度达到 70°C 时, 阀门关闭。

- 性能: 1. 温度达到 70°C 时, 温度熔断器动作, 阀门靠拉簧力关闭。
2. 手动关闭, 手动复位。
3. 手动调节阀门叶片角度。
4. 阀门关闭后, 可发出电信号。

防火阀 FFH-6 型



防烟防火调节阀 FFH-3型 FFH-8型

适用: 防烟防火调节阀通常安装在通风管道上, 平时阀门常开, 阀门叶片可在 $0\sim 90^\circ$ 内五档调节, 当管道内气流温度达到 70°C 时, 阀门关闭, 或由控制中心送出 DC24V 电压控制信号关闭阀门。

- 性能: 1. 温度达到 70°C 时, 温度熔断器动作, 阀门靠拉簧力关闭。
2. 手动关闭, 手动复位。
3. 手动调节阀门叶片角度。
4. 控制中心送出 DC24V 电压控制信号, 使阀门中电磁铁吸合, 阀门靠拉簧力关闭。
5. 阀门关闭后, 可发出两路反馈电信号。

适用: 防火阀通常安装在通风管道上, 平时阀门常开, 当管道内气流温度达到 70°C 时, 阀门关闭。

- 性能: 1. 温度达到 70°C 时, 温度熔断器动作, 阀门靠拉簧力关闭。
2. 手动关闭, 手动复位。
3. 阀门关闭后, 可发出电信号。

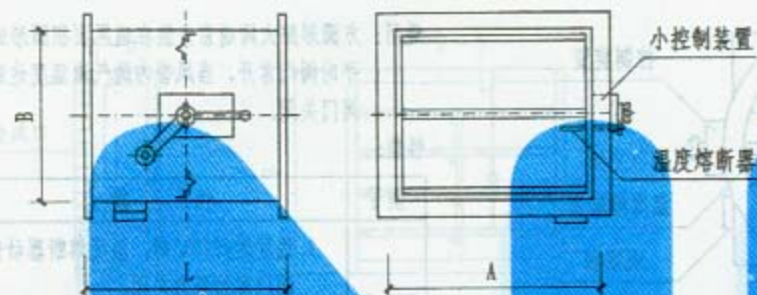
防火阀 FFH-1 型、防火调节阀 FFH-2 型、防烟防火阀 FFH-3 型规格表 (mm)

A × B	A × B	A × B	A × B	A × B	A × B	A × B
320 × 320						
400 × 320	400 × 400					
500 × 320	500 × 400	500 × 500				
630 × 320	630 × 400	630 × 500	630 × 630			
800 × 320	800 × 400	800 × 500	800 × 630	800 × 800		
1000 × 320	1000 × 400	1000 × 500	1000 × 630	1000 × 800	1000 × 1000	
		1250 × 500	1250 × 630	1250 × 800	1250 × 1000	1250 × 1250
			1600 × 630	1600 × 800	1600 × 1000	1600 × 1250
				2000 × 800	2000 × 1000	2000 × 1250
L=320	L=320	L=320	L=320	L=320	L=320	L=320

防火阀 FFH-6 型、防火调节阀 FFH-7 型、防烟防火阀 FFH-8 型规格表 (mm)

φD	L	法兰尺寸	φD	L	法兰尺寸	φD	L	法兰尺寸
300	400	25	400	400	25	630	630	30
320	400	25	450	450	30	800	800	40
360	400	25	500	500	30	1000	1000	40

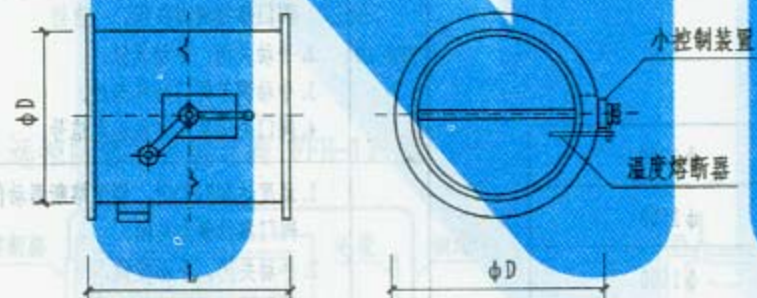
小型防火调节阀 FFH-4 型



小型防火调节阀 FFH-4 型规格表 (mm)

A × B	A × B	A × B	A × B
100 × 100			
150 × 100	150 × 150		
200 × 100	200 × 150	200 × 200	
250 × 100	250 × 150	250 × 200	250 × 250
	320 × 150	320 × 200	320 × 250
	400 × 150	400 × 200	400 × 250
	500 × 150	500 × 200	500 × 250
	630 × 150	630 × 200	630 × 250
L=200	L=200	L=200	L=200

小型防火调节阀 FFH-5 型



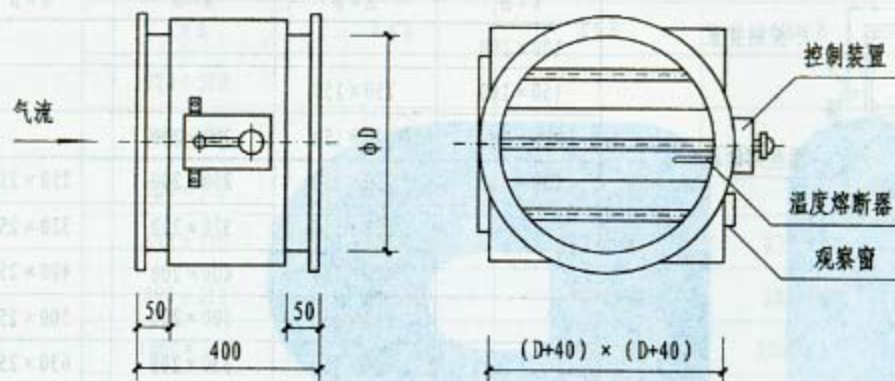
小型防火调节阀 FFH-5 型规格表 (mm)

φD	L	法兰尺寸
100	200	25
120	200	25
160	200	25
180	200	25
200	200	25
250	250	25
280	280	25

适用: 小型防火调节阀通常安装在通风面积较小的风管上, 平时阀门常开, 阀门叶片可在 0~90° 内五档调节, 当管道内气流温度达到 70℃ 时, 阀门关闭。

性能: 1. 温度达到 70℃ 时, 温度熔断器动作, 阀门靠拉力关闭。
2. 手动关闭, 手动复位。
3. 阀门关闭后, 可发出电信号。

方圆形防火调节阀 FFH-9 型、FFH-10 型、FFH-11 型



适用：方圆形防火阀通常安装在通风面积圆形的风管上，平时阀门常开，当风管内的气流温度达到70℃时，阀门关闭。

性能：

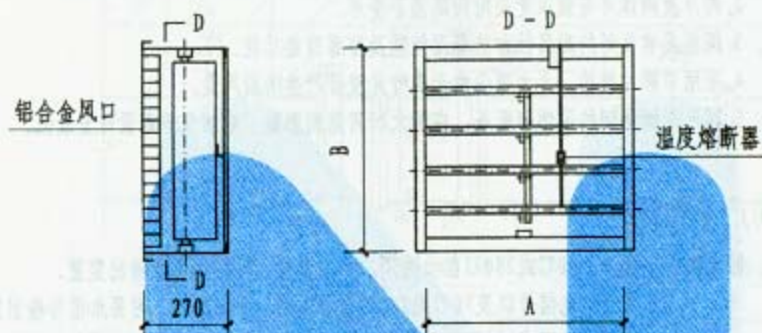
型号	性能
FFH-9	<ol style="list-style-type: none"> 1. 温度达到70℃时，温度熔断器动作，阀门靠拉簧力关闭。 2. 手动关闭，手动复位。 3. 阀门关闭后，可发出电信号。
FFH-10	<ol style="list-style-type: none"> 1. 温度达到70℃时，温度熔断器动作，阀门靠拉簧力关闭。 2. 手动关闭，手动复位。 3. 手动调节阀门叶片角度。 4. 阀门关闭后，可发出电信号。
FFH-11	<ol style="list-style-type: none"> 1. 温度达到70℃时，温度熔断器动作，阀门靠拉簧力关闭。 2. 手动关闭，手动复位。 3. 手动调节阀门叶片角度。 4. 控制中心送出 DC24V 电压控制信号，使阀门中电磁铁吸合，阀门靠拉簧力关闭。 5. 阀门关闭后，可发出两路反馈电信号。

方圆形防火调节阀

FFH-9 型、FFH-10 型、FFH-11 型规格表 (mm)

规格 ϕD	$\phi 800$	$\phi 1250$
	$\phi 900$	$\phi 1500$
	$\phi 1000$	$\phi 1600$
	$\phi 1200$	$\phi 1800$
控制机构数量	2	3
法兰尺寸	40	45

防火风口 FFH-15 型



适用：防火风口一般安装在通风或回风管道上。

性能：温度达到70℃时，自动关闭。

防火风口 FFH-15 型

远控防烟防火调节阀 FFH-17 型规格表 (mm)

A × B	A × B	A × B	A × B	A × B	A × B
300 × 300					
400 × 300	400 × 400				
450 × 300	450 × 400	450 × 450			
500 × 300	500 × 400	500 × 450	500 × 500		
	600 × 400	600 × 450	600 × 500	600 × 600	
		800 × 450	800 × 500	800 × 600	800 × 800

远控防烟防火调节阀 FFH-17 型



适用：远控防烟防火调节阀通常安装在通风、回风管道上，

适用于需要经常调节而操作又比较困难的地方。

性能：1. 温度达到70℃时，自动关闭。

2. 远距离手动关闭。

3. 控制中心送出 DC24V 电压控制信号，关闭阀门。

4. 阀门关闭后，可发出电信号。

5. 手动复位。

方形防火阀运行参数

高度 H (mm)	风速范围 (m/s)	压差 (Pa)	噪声 (NC级)
200	1~2.5	4~28	15~37
250	1.5~3	5~20	20~38
300	1.5~3	3.5~14	17~36
350	1.5~3.5	2.5~15	16~38
400	1.5~3.5	2~12	15~37
450	2~4	3~12	23~40
500	2~4	2.5~11	22~40
600	2~4	2~9	22~39
700	2~4	2~7.5	22~39
800	2~4	1.5~7	22~39

圆形防火阀运行参数

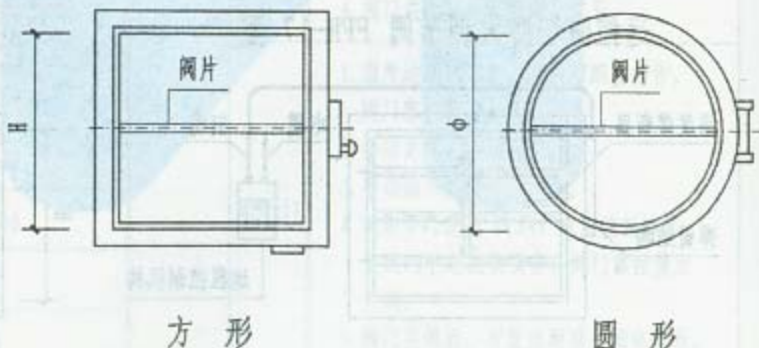
直径 ϕ (mm)	风量范围 (m ³ /h)	压差 (Pa)	噪声 (NC级)
200	290~650	3~20	10~35
224	290~800	2~15	10~35
250	430~1200	2~15	12~37
280	650~1600	2~15	14~39
315	800~2150	2~15	16~41
355	1000~3000	2~15	18~43
400	1500~3500	2~10	21~41
500	2700~6000	2~10	24~45
560	2500~7200	1~8	17~44
630	3200~8000	1~6	19~41
710	4600~10000	1~5	22~42

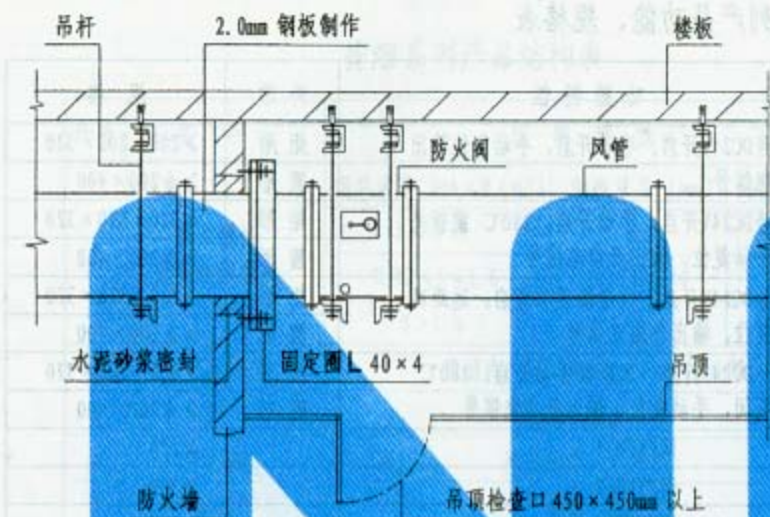
产品特点:

1. 阀片材料为纤维增强硅酸盐板, 属于A级不燃材料, 具有很好的隔热性能。
2. 阀片及阀体可有效承受长时间高温不变形。
3. 阀板具有良好的耐腐蚀性和抗潮湿性能及防霉防蛀功能。
4. 采用单阀片结构, 大大减少由于多叶片咬合产生的漏风量。
5. 阀片与阀体间的阻燃膨胀条, 在遇火时可急剧膨胀, 使烟气泄漏量降至最低。

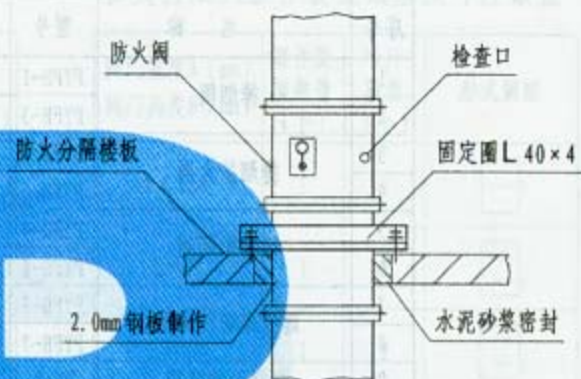
产品性能:

- 防火阀: 1. 常开, 70℃或280℃自动关闭, 手动复位, 可另加信号输出装置。
 2. 常开, 电信号以及70℃或280℃自动关闭, 手动复位, 可另加信号输出装置。
 3. 常开, 70℃或280℃自动关闭, 自动复位(电动马达), 可另加信号输出装置。
- 排烟防火阀: 1. 常闭, 电信号打开, 电信号自动复位, 信号输出。
 2. 常闭, 电信号打开, 70℃或280℃自动关闭, 信号输出。





风管水平穿越防火分区隔墙时防火阀的安装



风管垂直穿越防火分区楼板时防火阀的安装

- 说明:
1. 阀门应可靠地固定在规定的位置上,并设有独立的吊装支架,防止在火灾发生时因风管变形而影响阀门的性能。
 2. 阀门安装在吊顶或墙内侧时,要留出检查开闭状态和进行手动复位的操作空间,要留出检查口,检查口设在顶棚靠墙时,每边长为 450mm 以上。阀体距墙面尺寸应大于 310mm。
 3. 风管穿越防火分区安装阀门时,阀门与防火墙之间的风管应用 2.0mm 厚的钢板制造,并用非燃性材料加以保护。
 4. 凡安装法兰连接的各种阀门,法兰安装孔要与风管法兰配钻,然后用螺栓连接,螺栓孔间距应小于 100mm。
 5. 特殊的阀门可根据安装要求向生产厂家提出产品要求。

排烟系列产品功能、规格表

序号	名 称	型号	功能 代号	功 能 特 性	外 形	规 格
1	排烟阀	PYFH-1	SD	电信号DC24V开启, 手动开启, 手动复位输出	矩 形	$> 200 \times 200 \times 320$
2		PYFH-3	SD	开启电信号	圆 形	$> \phi 200 \times 400$
3	排烟防火阀	PYFH-2	SDFW	电信号DC24V开启, 手动开启, 280℃ 重新关	矩 形	$> 320 \times 320 \times 320$
4		PYFH-6	SDFW	闭, 手动复位, 输出开启电信号	圆 形	$> \phi 200 \times 400$
5	远控排烟阀	PYFH-4	YSD	电信号DC24V开启, 远距离手动开启, 远距离	矩 形	$> 320 \times 320 \times 320$
6		PYFH-8	YSD	手动复位, 输出开启电信号	圆 形	$> \phi 200 \times 400$
7	远控排烟防火阀	PYFH-5	BSDW	电信号DC24V开启, 远距离手动开启, 280℃	矩 形	$> 300 \times 300 \times 320$
8		PYFH-7	BSDW	重新关闭, 手动复位, 输出开启电信号	圆 形	$> \phi 200 \times 400$
9	方圆形排烟阀	PY-9	SD	同PYFH-1		> 250
10	方圆形排烟防火阀	PYFH-10	SDFW	同PYFH-2		> 300
11	方圆形远控排烟阀	PY-11	YSD	同PYFH-4		> 250
12	方圆形远控排烟防火阀	PYFH-12	YSDW	同PYFH-5		> 300
13	排烟风口	PYK-16	SD	电信号DC24V开启, 手动开启, 手动复位	矩 形	$> 300 \times 300$
14	板式排烟口	BPYK-1	YSD	电信号DC24V开启, 远距离手动开启, 远距离 手动复位, 输出开启电信号	矩 形	$> 200 \times 200$ $< 800 \times 800$
15	多叶排烟口	PYK-2 I PYK-2 II	SD	电信号DC24V开启, 手动开启, 手动复位, 输 出开启电信号	矩 形	$> 250 \times 250$
16	远控多叶排烟口	PYK-3 I PYK-3 II	YSD	电信号DC24V开启, 远距离手动开启, 远距离 手动复位, 输出开启电信号	矩 形	$> 250 \times 250$
17	远控多叶防火排烟口	PYK-4 I PYK-4 II	YSDFW	电信号DC24V开启, 远距离手动开启, 280℃ 重新关闭, 手动复位, 输出开启电信号	矩 形	$> 250 \times 250$
18	多叶防火排烟口	PYK-5 I PYK-5 II	YSDFW	电信号DC24V开启, 手动开启, 280℃ 重新关 闭, 手动复位, 输出开启电信号	矩 形	$> 250 \times 250$
19	回风排烟防火阀	FPY-18	YSDFW	双SD功能控制器, 电信号DC24V开启与关闭, 280℃ 最后关闭, 手动复位, 输出开启与关闭电信号	矩 形	$> 250 \times 250$

排烟系列产品结构表

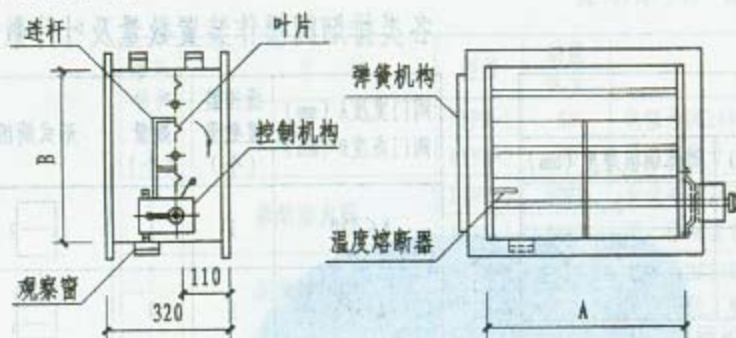
序号	名 称	结 构 特 性		
1	法兰规格 阀体钢板厚度	通风面积 $S=A \times B \left(m^2 \right)$	钢板法兰 (mm)	阀体钢板厚度 (mm)
		$S \leq 0.12$	25	2
		$0.12 \leq S \leq 1.6$	30、35或40	2
		$S > 1.6$	45	3
2	温度熔断器	管道内气温达到280℃时阀门关闭		
3	叶片	2mm 钢板		
4	叶片轴	冷拔圆钢 $\phi 12mm$		
5	轴套	黄铜 H62		
6	拉簧	65Mn $\phi 2.0mm$		
7	检察窗尺寸	$\phi 64$		
8	表面防锈	灰色面漆		
9	PD、FSD、BSFD 型 自动控制装置	额定电压	$DC24V \pm 10\%$	
10		额定电流	$0.7A \pm 10\%$	
11		微动开关	接点容量 AC380V3A	
12		动作转矩	$0.98 \sim 6.9 N \cdot m$	
13		电磁铁吸力	2.5kg	
14		复位方式	手动复位和远距离手动复位	
15	漏风量	标准状态下, 阀门前后压差为300Pa, 漏风量小于 $239Nm^3/h \cdot m^2$		
16	阀门局部阻力系数	阀门叶片全开启时为 0.57		

各类排烟阀操作装置数量及叶片数量

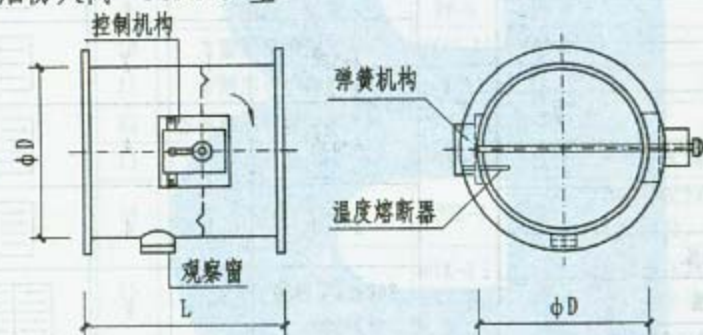
阀门宽度A (mm) 阀门高度B (mm)	操作装 置数量 (个)	叶片 数量 (个)	形式简图
$A < 250$	1	1	
$A=320$	1	2	
$A=400$	1	2	
$A=500$	1	3	
$A=630$	1	4	
$A=800$	1	4	
$800 < A \leq 1600$ $B=800$	2	8	
$A > 1600$ $B=800$	2	12	
$800 < A \leq 1600$ $B=1000$	2	12	
$A > 1600$ $B=1250$	3	18	

排烟系列产品结构表

排烟防火阀 PYFH-2 型



排烟防火阀 PYFH-6 型



排烟阀 PY-1 型、排烟防火阀 PYFH-2 型规格表 (mm)

A × B	A × B	A × B	A × B	A × B	A × B	A × B
250 × 250						
320 × 250	320 × 320					
400 × 250	400 × 320	400 × 400				
500 × 250	500 × 320	500 × 400	500 × 500			
630 × 250	630 × 320	630 × 400	630 × 500	630 × 630		
800 × 250	800 × 320	800 × 400	800 × 500	800 × 630	800 × 800	
1000 × 250	1000 × 320	1000 × 400	1000 × 500	1000 × 630	1000 × 800	1000 × 1000

排烟阀 PY-1 型、PY-3 型

适用: 排烟阀一般安装在排烟系统的风管上, 平时关闭, 发生火灾时烟感探头发出火警信号, 控制中心输出电信号迅速开启阀门, 也可手动开启阀门进行排烟。

性能: 1. 电信号 $DC24V \pm 2.4V$ 开启阀门。

2. 手动开启阀门。

3. 手动复位。

4. 阀门动作后输出开启信号, 且可与其它设备联锁。

注: 1. 排烟阀 PY-1 外形与 PYFH-2 相似, 不带温度传感器。

2. 排烟阀 PY-3 外形与 PYFH-6 相似, 不带温度传感器。

排烟防火阀 PYFH-2 型、PYFH-6 型

适用: 排烟防火阀一般安装在排烟系统的风管上, 平时关闭, 发生火灾时烟感探头发出火警信号, 控制中心输出电信号迅速开启阀门, 亦可手动开启阀门进行排烟, 当管道内烟气温度达到 $280^{\circ}C$ 时阀门自动关闭, 也可手动复位。

性能: 1. 电信号 $DC24V \pm 2.4V$ 开启阀门。

2. 手动开启阀门。

3. 手动复位。

4. 温度达到 $280^{\circ}C$ 时阀门关闭。

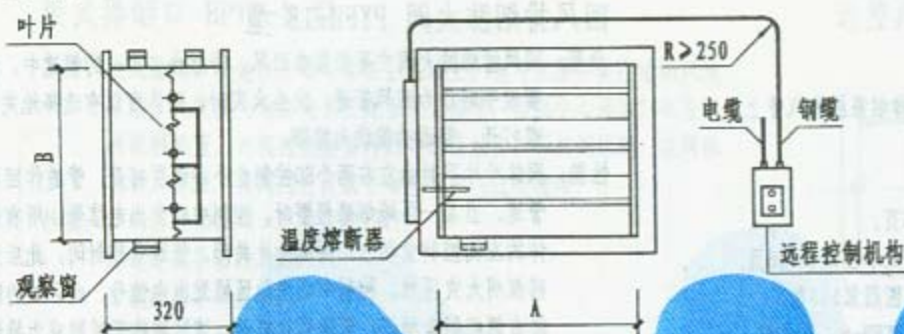
5. 阀门动作后输出开启信号, 且可与其它设备联锁。

排烟阀 PY-3 型、

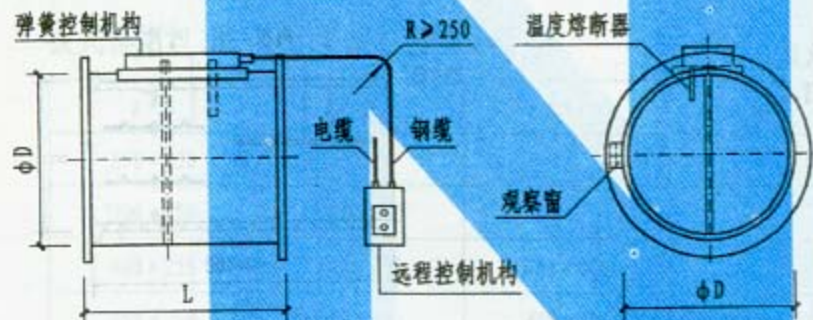
排烟防火阀 PYFH-6 型规格表 (mm)

φD	L	法兰尺寸	φD	L	法兰尺寸	φD	L	法兰尺寸
300	400	25	400	400	25	630	630	30
320	400	25	450	450	30	800	800	40
360	400	25	500	500	30	1000	1000	40

远控排烟防火阀 PYFH-5 型



远控排烟防火阀 PYFH-7 型



远控排烟阀 FPY-4 型、远控排烟防火阀 FPY-5 型规格表 (mm)

A × B	A × B	A × B	A × B	A × B	A × B	A × B
250 × 250						
320 × 250	320 × 320					
400 × 250	400 × 320	400 × 400				
500 × 250	500 × 320	500 × 400	500 × 500			
630 × 250	630 × 320	630 × 400	630 × 500	630 × 630		
800 × 250	800 × 320	800 × 400	800 × 500	800 × 630	800 × 800	
1000 × 250	1000 × 320	1000 × 400	1000 × 500	1000 × 630	1000 × 800	1000 × 1000

远控排烟阀 PY-4 型、PY-8 型

适用: 远控排烟阀一般安装在排烟系统的风管上或排烟口处, 平时关闭, 发生火灾时烟感探头发出火警信号, 控制中心输出电信号迅速开启阀门, 也可手动开启, 手动复位, 人员可以远距离操纵阀门。

性能: 1. 电信号 $DC24V \pm 2.4V$ 开启阀门。

2. 远距离手动开启阀门。

3. 远距离手动复位。

4. 阀门动作后输出开启信号, 且可与其它设备连锁。

注: 1. 远控排烟阀 FPY-4 外形与 FPY-5 相似, 不带温度传感器。

2. 远控排烟防火阀 FPY-8 外形与 FPY-7 相似, 不带温度传感器。

远控排烟防火阀 PYFH-5 型、PYFH-7 型

适用: 远控排烟防火阀一般安装在排烟系统的风管上或排烟口处, 平时关闭, 发生火灾时烟感探头发出火警信号, 控制中心输出电信号迅速开启阀门, 也可手动开启, 当温度达到 $280^{\circ}C$ 时阀门自动关闭, 人员可以远距离操纵阀门。

性能: 1. 电信号 $DC24V \pm 2.4V$ 开启阀门。

2. 远距离手动开启阀门。

3. 远距离手动复位。

4. 温度达到 $280^{\circ}C$ 时阀门关闭。

5. 阀门动作后输出开启信号, 且可与其它设备连锁。

远控排烟阀 PY-8 型

远控排烟防火阀 PYFH-7 型规格表 (mm)

ϕD	L	法兰尺寸	ϕD	L	法兰尺寸	ϕD	L	法兰尺寸
300	400	25	400	400	25	630	630	30
320	400	25	450	450	30	800	800	40
360	400	25	500	500	30	1000	1000	40

方、圆形排烟阀 PY-9 型、PY-10 型、 PY-11 型、PY-12 型

适用：方、圆形排烟阀一般安装在方、圆形截面尺寸较大的排烟系统的风管上，平时常闭。

规格：同方、圆型防火阀，见本图册第110页。

性能：1. 方、圆形排烟阀PY-9同排烟阀PY-1，见本图册第116页。

2. 方、圆形排烟防火阀PYFH-10同排烟防火阀PYFH-2，见本图册第116页。

3. 方、圆形远控排烟阀PY-11同远控排烟阀PY-4，见本图册第117页。

4. 方、圆形远控排烟防火阀PYFH-12同远控排烟防火阀PYFH-5，见本图册第117页。

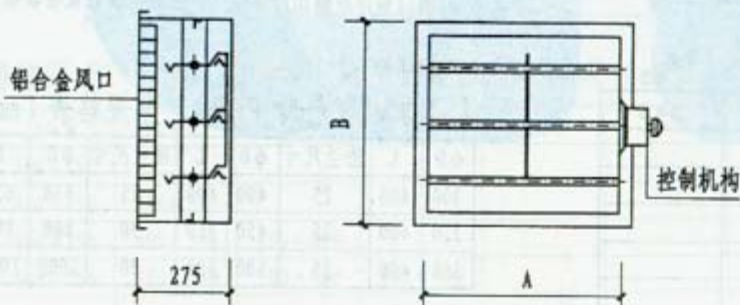
排烟风口 PYK-16 型

适用：排烟风口一般安装在吊顶内的排烟风管上，平时关闭，发生火灾时烟感探头发出火警信号，控制中心输出电信号迅速开启阀门，外部铝合金风口起到装饰作用。

性能：1. 电信号 $DC24V \pm 2.4V$ 开启阀门。

2. 手动开启，手动复位。

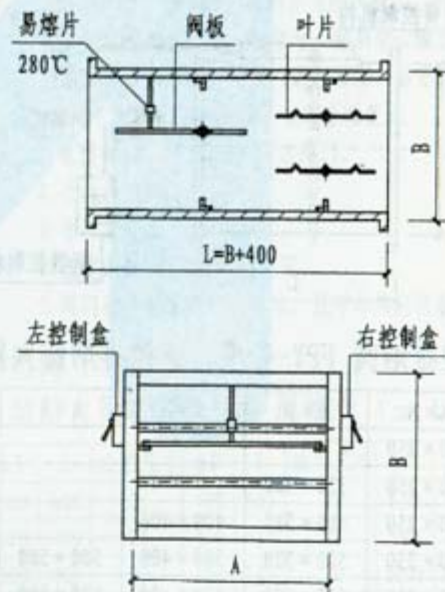
3. 阀门打开时，输出两路电信号。



回风排烟防火阀 PYFH-18 型

适用：回风排烟防火阀主要安装在回风、排烟合二为一的管道中，该管道平时作为回风管道，发生火灾时，阀体可以有选择地关闭或打开，管道功能改为排烟。

性能：阀体叶片平时由左右两个SD控制盒手动牵引打开，管道作回风管道。当某一区域烟感报警时，控制中心发出电信号，所有阀体的左侧控制盒动作，阀体叶片关闭，管道全部封闭，此后烟感探测火灾区域，控制中心向此区域发出电信号，此区域的阀体右侧控制盒动作，阀体叶片打开，该区域的管道则成为排烟管道。当火蔓延至阀体时，阀板处 280°C 易熔片断，阀板落下，切断管道。

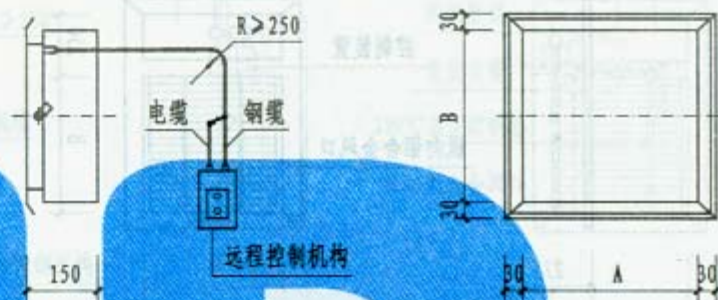


板式排烟口 BPYK-1 型

适用：板式排烟口安装在走道吊顶板上或墙上，也可直接安装在排烟风道末端，火灾发生时烟感探头发火警信号，控制中心通DV24电至远程控制装置，远程控制装置内的电磁铁动作，释放钢丝绳，在阀体扭簧力作用下将阀门打开或手动打开阀门进行排烟。

- 性能：1. 电信号 $DC24V \pm 2.4V$ 开启阀门。
2. 远距离手动开启阀门。
3. 远距离手动复位。
4. 阀门打开时输出电信号，且可与其它设备联锁。

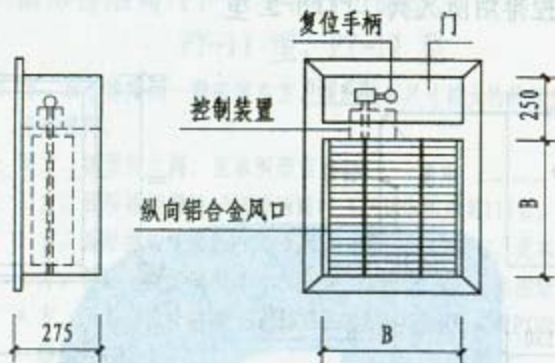
遥控排烟防火阀 PYFH-5 型



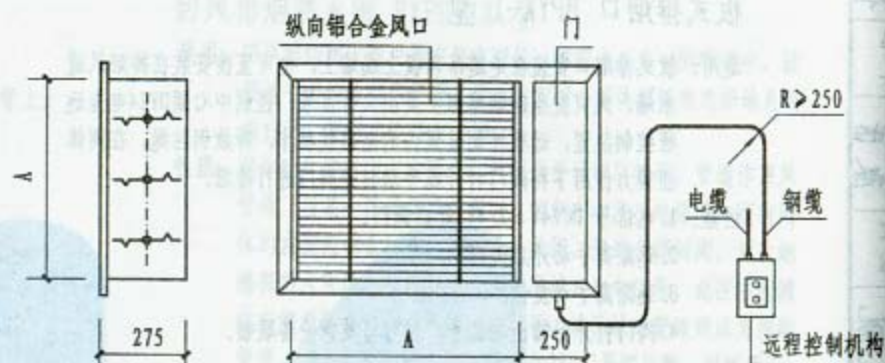
板式排烟口 BPYK-1 型规格表 (mm)

A × B	A × B	A × B	A × B	A × B	A × B	A × B
250 × 250						
300 × 250	300 × 300					
400 × 250	400 × 300	400 × 400				
450 × 250	450 × 300	450 × 400	450 × 450			
500 × 250	500 × 300	500 × 400	500 × 450	500 × 500		
630 × 250	630 × 300	630 × 400	630 × 450	630 × 500	630 × 630	
800 × 250	800 × 300	800 × 400	800 × 450	800 × 500	800 × 630	800 × 800
L=150	L=150	L=150	L=150	L=180	L=180	L=180

多叶排烟口 PYK-2 I、II 型



远控多叶排烟口 PYK-3 I、II 型



多叶排烟口 PYK-2 I、II 型

适用：多叶排烟口一般安装在走道或无窗房间的排烟系统上，可在侧墙或吊顶上安装，平时关闭，火灾发生时烟感探头发出火警信号，控制中心输出电信号至排烟口控制机构，迅速打开排烟口，也可手动打开进行排烟。叶片垂直于主轴为 II 型，叶片平行于主轴为 I 型。

- 性能：1. 电信号 $DC24V \pm 2.4V$ 打开排烟口。
2. 手动开启。 3. 手动复位。
4. 排烟口打开时输出电信号，且可与其它设备联锁。

远控多叶排烟口 PYK-3 I、II 型

适用：远控多叶排烟口一般安装在走道、侧墙或无窗房间的排烟系统上，平时关闭，火灾发生时烟感探头发出火警信号，控制中心输出电信号至排烟口控制机构，迅速打开排烟口，也可远程手动打开，远程手动复位，叶片垂直于主轴为 II 型，叶片平行于主轴为 I 型。

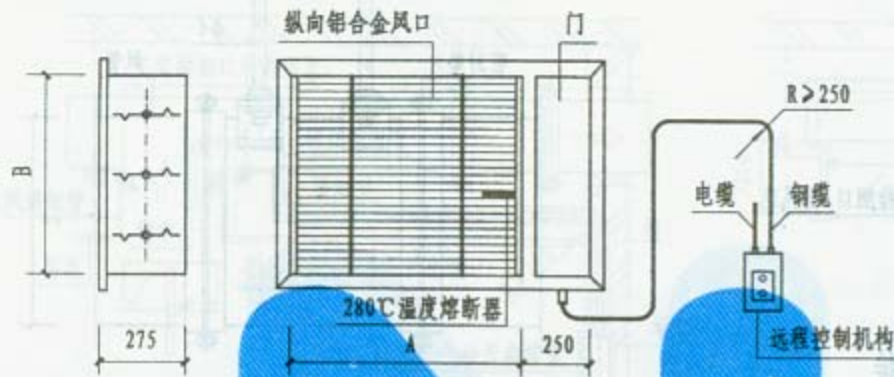
- 性能：1. 电信号 $DC24V \pm 2.4V$ 打开排烟口。
2. 远距离手动开启。 3. 远距离手动复位。
4. 排烟口打开时输出电信号，且可与其它设备联锁。

多叶排烟口 PYK-2 型、远控多叶排烟口 PYK-3 型规格表 (mm)

A × B	A × B	A × B	A × B	A × B	A × B	A × B	A × B
250 × 250	250 × 300	250 × 400	250 × 500				
300 × 250	300 × 300	300 × 400	300 × 500	300 × 600	300 × 630		
400 × 250	400 × 300	400 × 400	400 × 500	400 × 600	400 × 630	400 × 800	
500 × 250	500 × 300	500 × 400	500 × 500	500 × 600	500 × 630	500 × 800	500 × 1000
600 × 250	600 × 300	600 × 400	600 × 500	600 × 600	600 × 630	600 × 800	600 × 1000
	630 × 300	630 × 400	630 × 500	630 × 600	630 × 630	630 × 800	630 × 1000
		800 × 400	800 × 500	800 × 600	800 × 630	800 × 800	800 × 1000
					1000 × 630	1000 × 800	1000 × 1000

注：多叶排烟口可兼做多叶送风口，多叶送风口一般安装在防烟楼梯间前室或合用前室的加压送风系统上，多叶送风口亦有远控型。

远控多叶防火排烟口 PYK-4 I、II 型



远控多叶防火排烟口 PYK-4 I、II 型

适用: 远控多叶防火排烟口一般安装在走道、侧墙或无窗房间的排烟系统上, 平时关闭, 火灾发生时烟感探头发出火警信号, 控制中心输出电信号至排烟口控制机构, 迅速打开排烟口, 也可远程手动打开, 远程手动复位。当烟气温度达到 280℃ 时排烟口关闭。叶片垂直于主轴为 II 型, 叶片平行于主轴为 I 型。

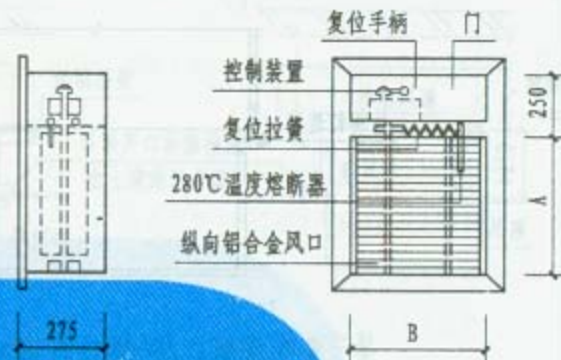
- 性能: 1. 电信号 $DC24V \pm 2.4V$ 打开排烟口。
2. 远距离手动开启。 3. 远距离手动复位。
4. 温度达到 280℃ 时阀门关闭。
5. 排烟口打开时输出电信号, 且可与其它设备连锁。

多叶防火排烟口 PYK-5 I、II 型

适用: 多叶防火排烟口一般安装在走道、侧墙或无窗房间的排烟系统上, 平时关闭, 火灾发生时烟感探头发出火警信号, 控制中心输出电信号至排烟口控制机构, 迅速打开排烟口, 也可手动打开, 当烟气温度达到 280℃ 时排烟口关闭。叶片垂直于主轴为 II 型, 叶片平行于主轴为 I 型。

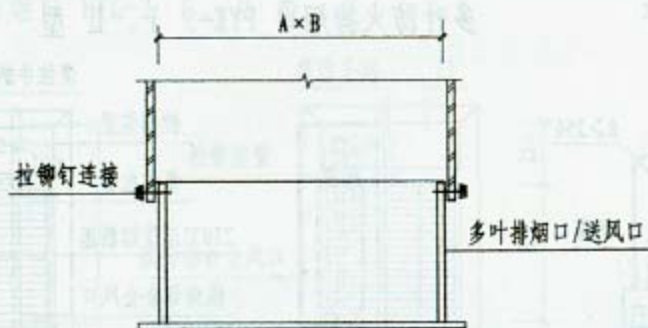
- 性能: 1. 电信号 $DC24V \pm 2.4V$ 打开排烟口。 2. 手动开启。
3. 手动复位。 4. 温度达到 280℃ 时阀门关闭。
5. 排烟口打开时输出电信号, 且可与其它设备连锁。

多叶防火排烟口 PYK-5 I、II 型

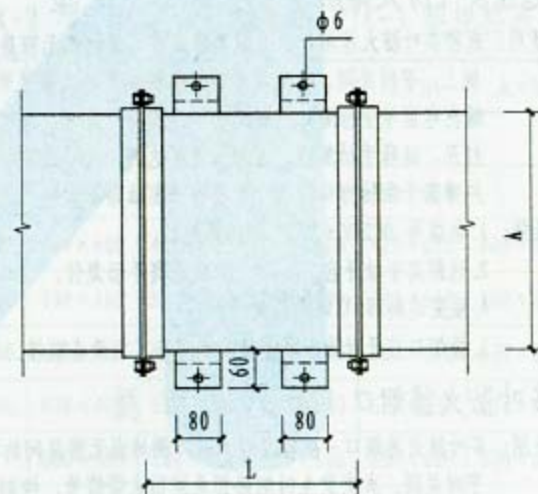
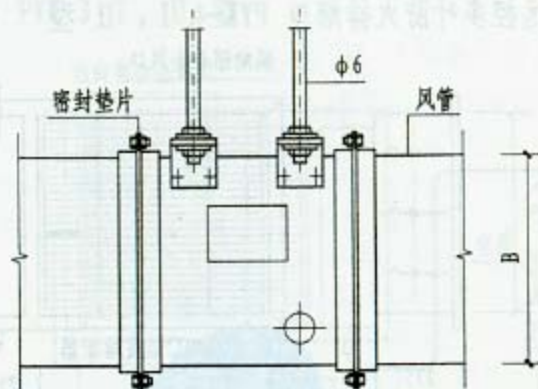


远控多叶防火排烟口 PYK-4 型、 多叶防火排烟口 PYK-5 型规格表 (mm)

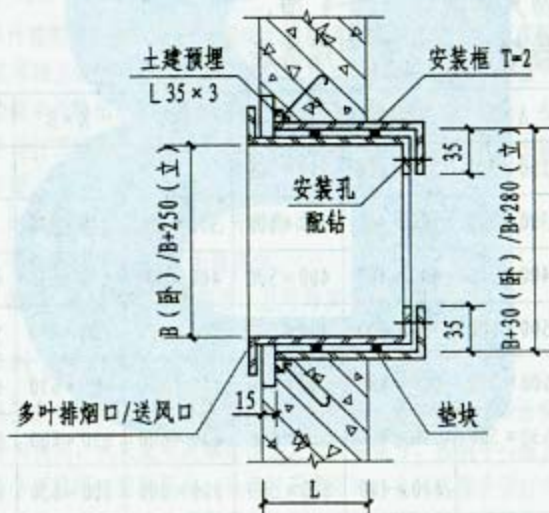
A × B	A × B	A × B	A × B	A × B	A × B	A × B	A × B
250 × 250	250 × 300	250 × 400	250 × 500				
300 × 250	300 × 300	300 × 400	300 × 500	300 × 600	300 × 630		
400 × 250	400 × 300	400 × 400	400 × 500	400 × 600	400 × 630	400 × 800	
500 × 250	500 × 300	500 × 400	500 × 500	500 × 600	500 × 630	500 × 800	500 × 1000
600 × 250	600 × 300	600 × 400	600 × 500	600 × 600	600 × 630	600 × 800	600 × 1000
	630 × 300	630 × 400	630 × 500	630 × 600	630 × 630	630 × 800	630 × 1000
		800 × 400	800 × 500	800 × 600	800 × 630	800 × 800	800 × 1000
					1000 × 630	1000 × 800	1000 × 1000



多叶排烟口/送风口与钢板风管连接



排烟阀安装图

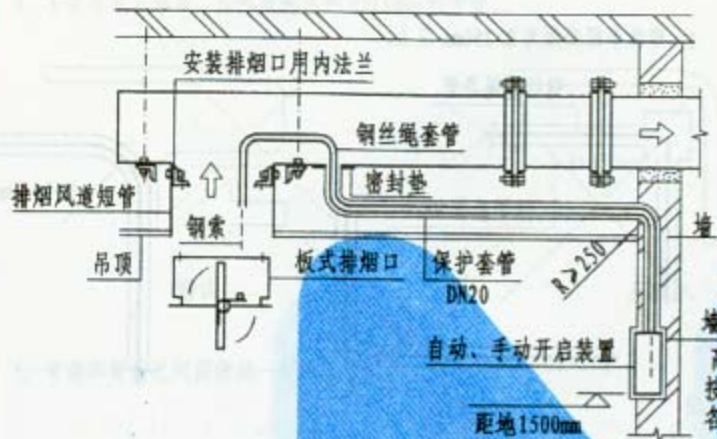


多叶排烟口/送风口在竖井壁上安装

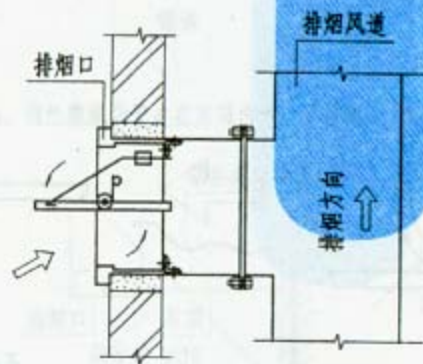
注：图中尺寸 L 由具体阀门规格定。

多叶排烟口/送风口
与排烟阀的安装

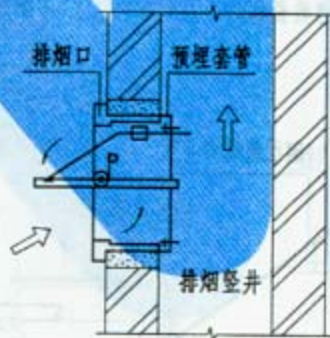
图集号	05N4-2
页次	122



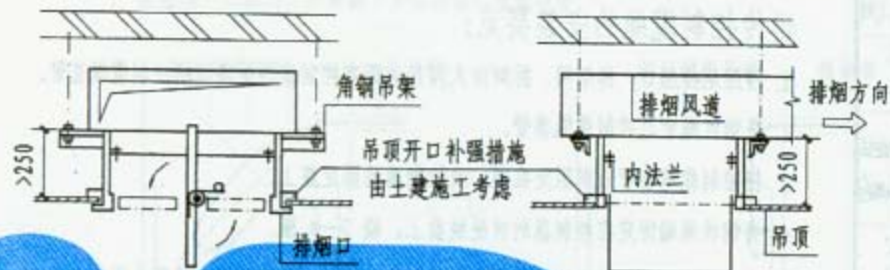
排烟口安装示意图



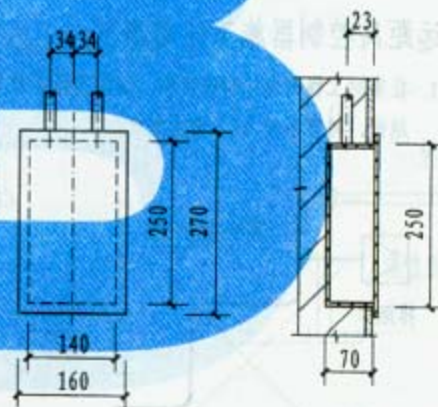
板式排烟口在墙上与铁皮风道安装



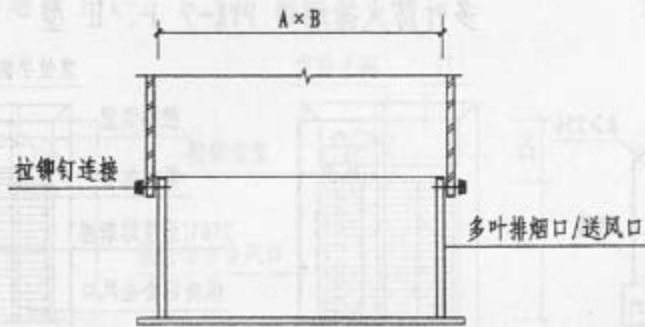
板式排烟口在竖井墙上安装



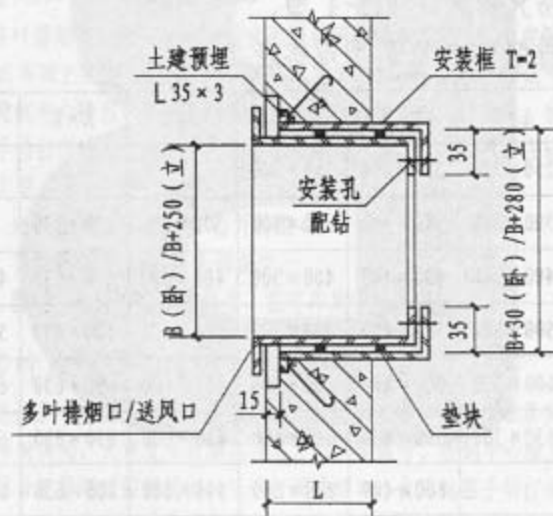
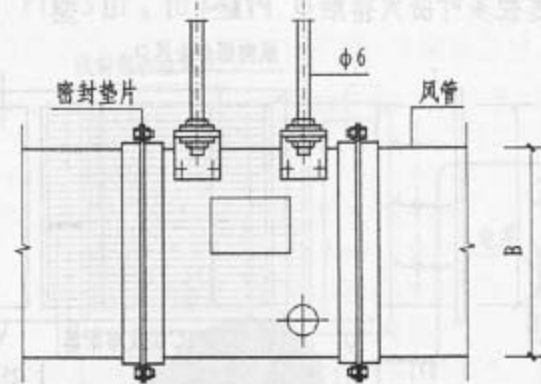
板式排烟口在吊顶上安装



远距离操作装置

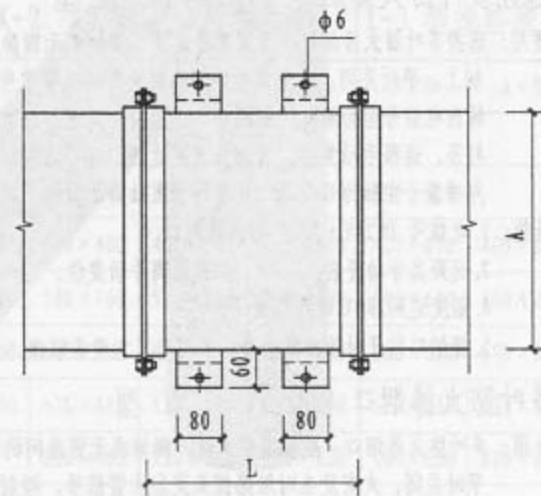


多叶排烟口/送风口与钢板风管连接



多叶排烟口/送风口在竖井壁上安装

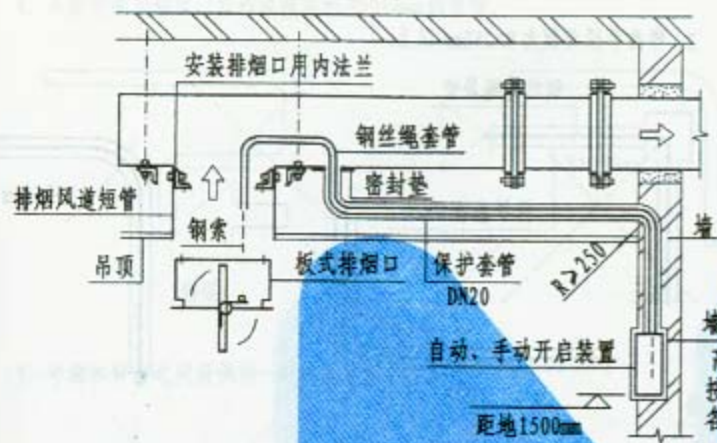
注：图中尺寸 L 由具体阀门规格定。



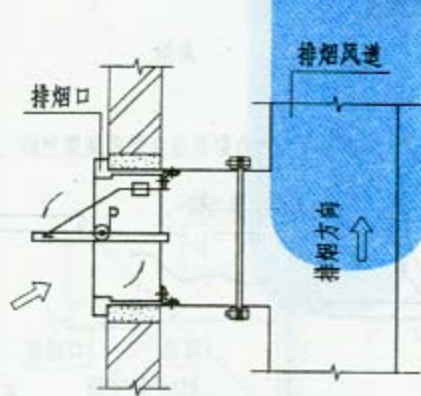
排烟阀安装图

多叶排烟口/送风口
与排烟阀的安装

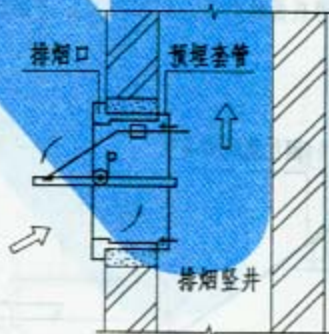
图集号	05N4-2
页次	122



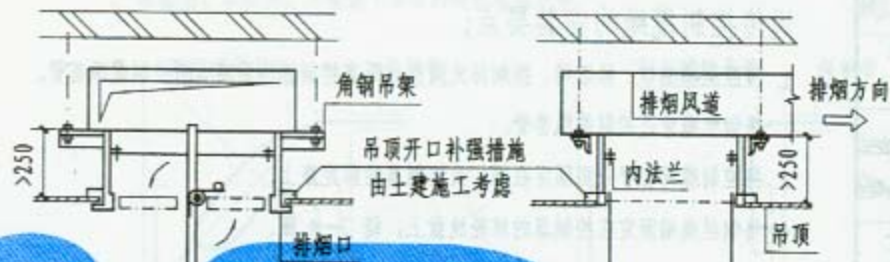
排烟口安装示意图



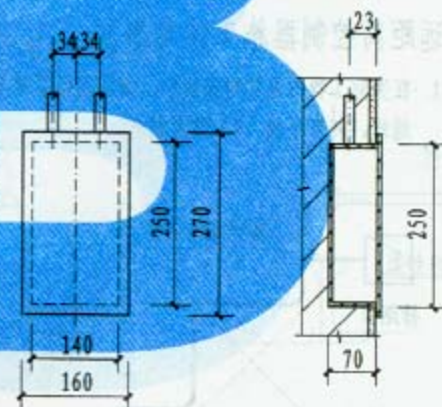
板式排烟口在墙上与铁皮风道安装



板式排烟口在竖井墙上安装



板式排烟口在吊顶上安装



远距离操作装置

远传控制缆绳的安装要点:

1. 按照从排烟口、排烟阀、排烟防火阀到远距离控制器的距离切断控制缆绳套管。
2. 将钢丝绳穿进控制缆绳套管。
3. 将控制缆绳套管分别固定在阀门及控制器的固定座上。
4. 将钢丝绳端固定在控制器的棘轮纹盘上, 绕 3~4 圈。
5. 在自然开启的阀门上将钢丝绳穿入阀门的曲柄端, 用钢丝绳夹将绳头固定, 剪去多余的钢丝绳。
6. 使用专用扳手转动纹盘将钢丝绳拉紧, 使阀门关闭, 然后用手动、电动试启, 动控制器均不应发生阻滞现象。

远距离控制器施工注意事项:

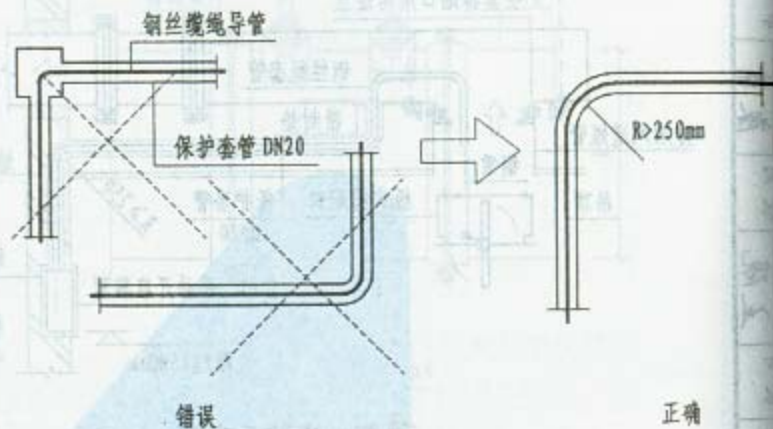
1. 在实际工程的设计和安装中, 钢丝绳缆导管全长要尽量缩短, 拐弯数量越少越好, 转弯半径 (R) 愈大愈好。



错误

正确

2. 弯曲半径必须为 $R > 250\text{mm}$ 以上。



错误

正确

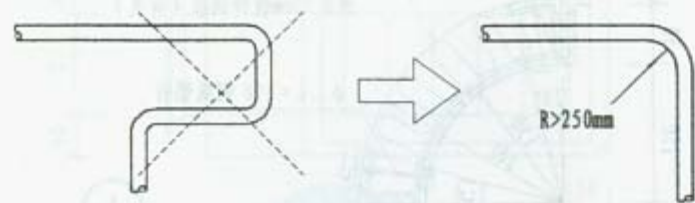
3. 不要作成环形弯, 要直线敷设。



错误

正确

4. 不要作成U形弯, 应作成圆弧形 $R>250\text{mm}$ 的弯管。



错误

正确

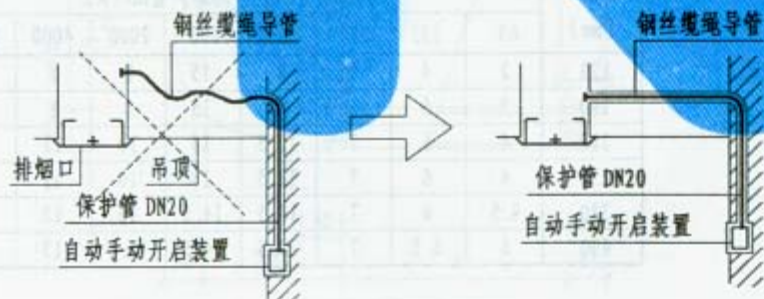
5. 弯曲和弯曲之间应保持一定的直线长度。



错误

正确

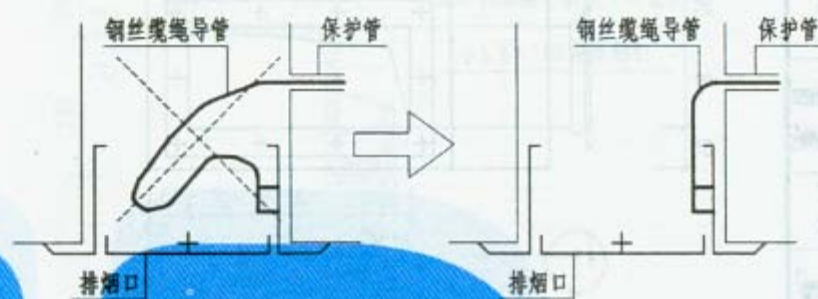
6. 钢丝绳导管走在吊顶内时, 必须通入 DN20 保护管 (电线管) 中。



错误

正确

7. 在排烟口本体, 不要剩下多余的钢丝绳导管。



错误

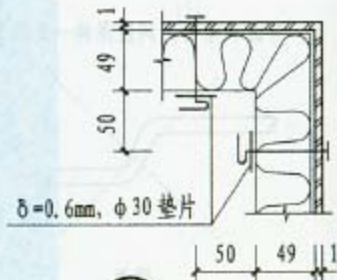
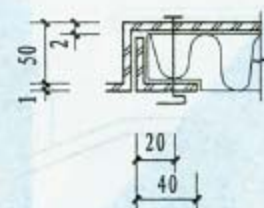
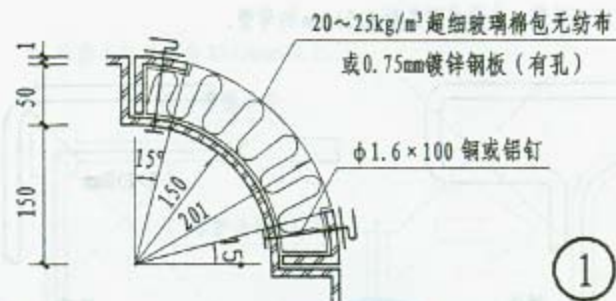
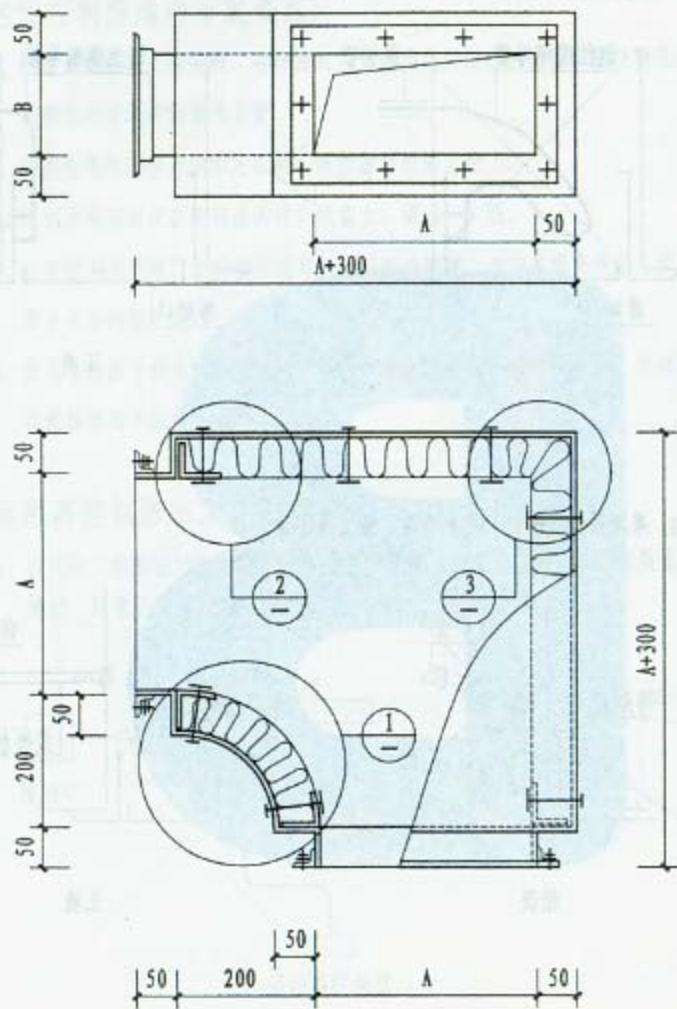
正确

8. 采用柔性软管时, 不要弯曲, 应直线连接。

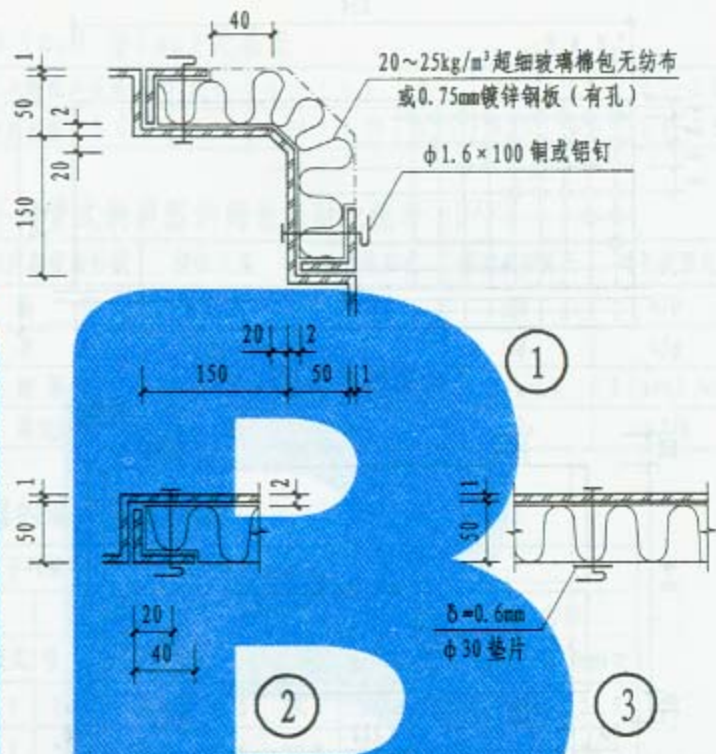
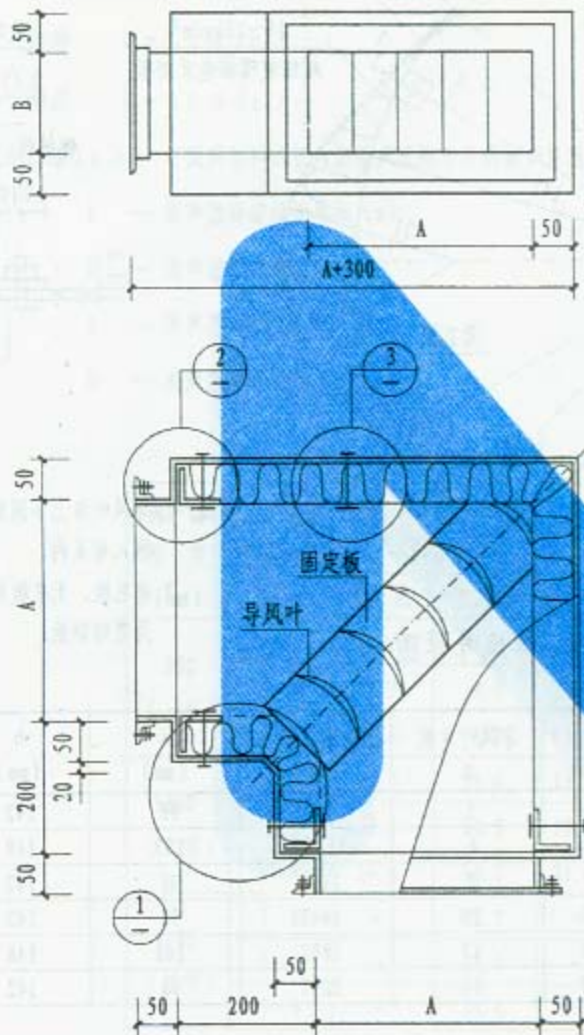


错误

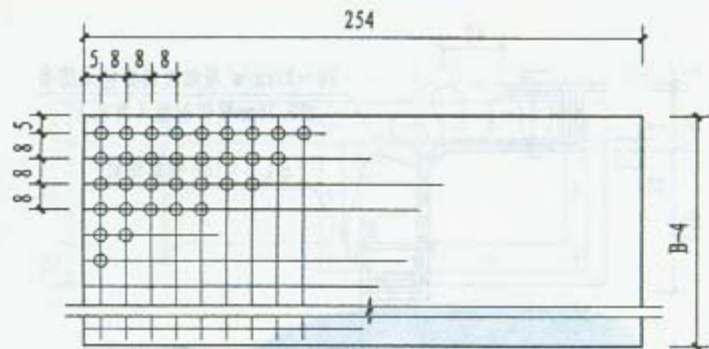
正确



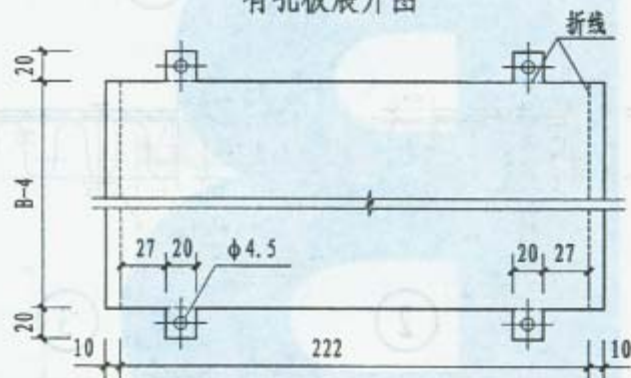
A (mm)	下列频率(Hz)下的消声量dB(A)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
120	2	4	5	8	15	8	8	10
160	3	5	6	10	15	8	8	10
200	4	6	7	12.5	15	10	11	14
250	4	6	7	12.5	15	10	11	14
320	4.5	6	7	12.5	14.5	13	12	13
400	5	6.5	7	12.5	14.5	15.5	13	12



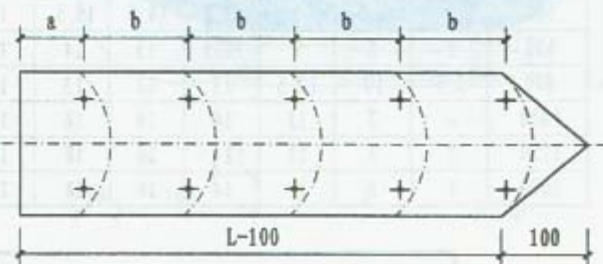
A (mm)	下列频率 (Hz) 下的消声量 dB (A)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
500	5	6.5	7	12.5	14.5	15.5	13	12
630	5	8	9	12.5	13	14	13	13
800	5.5	10	12.5	13	12	13	14	14
1000	6	7	12	14	16	18	18	18
1250	7	7	12	14	16	18	18	18
1600	7	7	12	14	16	18	18	18



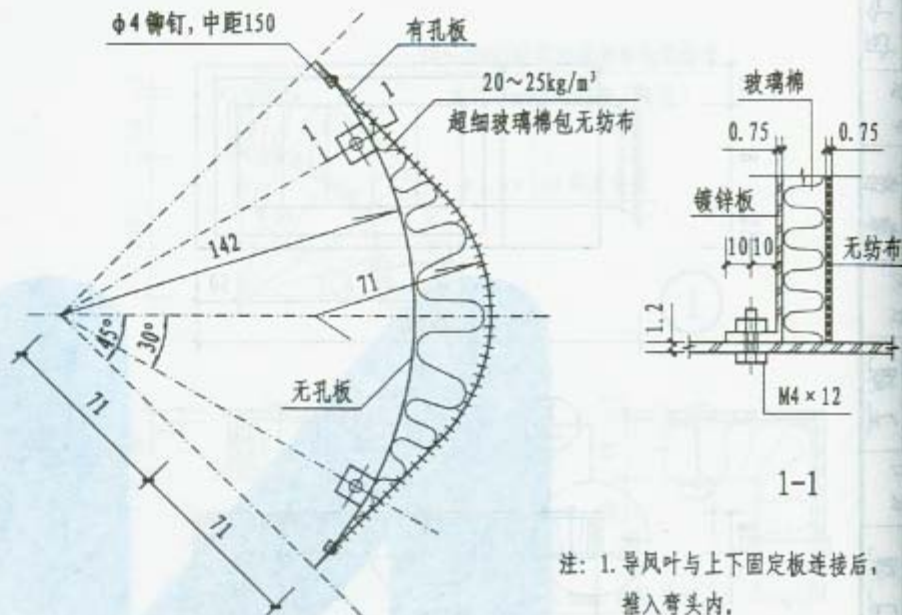
有孔板展开图



无孔板展开图



固定板 (2块)



导风叶详图

- 注: 1. 导风叶与上下固定板连接后, 推入弯头内。
2. 有孔板、无孔板材质均建议为镀锌钢板。

A (mm)	导风叶片数 n	固定板总长 L (mm)	a (mm)	b (mm)
500	5	742	98	142
630	6	925	103	149
800	8	1165	98	142
1000	10	1448	98	142
1250	12	1802	102	148
1600	16	2297	98	142

各种直管式消声器的消声量 L (dB) 按下式计算:

$$\text{矩形} \quad L = 1.1 \phi(a_0) \frac{P}{F} l$$

$$\text{圆形} \quad L = 4.4 \phi(a_0) \frac{1}{D} l$$

式中: $\phi(a_0)$ — 与吸声材料的正入射吸声系数有关的消声系数, 见本图表

P — 消声器通道截面周长 (m)

F — 消声器通道截面积 (m^2)

l — 消声器的有效长度 (m)

D — 消声器通道直径 (m)

$\phi(a_0)$ 与 (a_0) 关系表

正入射吸声系数 a_0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7~1.0
消声系数 $\phi(a_0)$	0.11	0.24	0.39	0.55	0.75	0.9	1.0~1.5

不同管式消声器的周长截面比值表 (D/F)

消声器截面形状	特征长度	通道截面积	通道截面周长	周长截面比
圆管	直径 D	$\pi D^2/4$	πD	$4/D$
方管	边长 d	d^2	$4d$	$4/d$
矩形管	宽 a 高 b	$a b$	$2(a+b)$	$2(a+b)/ab$
扁矩形管	宽 a 高 b	$a b$	$= 2a$	$= 2/b$

管式、折板式阻性消声器的消声量及阻损

消声器 长度 (mm)	消声器内 气流速度 (m/s)	流经消声器的阻损 (Pa)		下列频率 (Hz) 下的消声量 (dB)											
				125		250		500		1000		2000		4000	
		管式	折板式	管式	折板式	管式	折板式	管式	折板式	管式	折板式	管式	折板式	管式	折板式
900 (一节)	7~8	51	37.2	10.7	7.0	12.7	14.0	24.2	18.0	31.5	19.5	37.2	24.0	33.5	25.5
	5~6	17.7	9.8	12.5	7.0	15.4	14.3	26.7	20.0	34.0	20.7	37.4	25.5	33.8	26.3
	3~4	11.8	3.9	12.7	7.5	16.4	14.5	28.0	22.0	36.0	21.7	39.2	27.0	35.8	28.0
1800 (二节)	7~8	76.5	51.6	13.9	11.0	16.8	22.3	32.9	31.0	43.1	32.2	47.3	39.7	43.5	40.9
	5~6	30.4	24.5	19.0	12.6	23.6	25.5	38.7	35.4	47.6	36.8	49.3	45.3	46.3	46.8
	3~4	16.6	13.7	21.6	13.4	26.9	27.0	43.8	37.6	54.2	39.1	57.2	48.2	51.8	49.7
2700 (三节)	7~8	-	68.7	-	13.2	-	26.8	-	37.2	-	38.6	-	47.6	-	49.1
	5~6	-	31.4	-	15.9	-	32.2	-	44.7	-	46.5	-	57.2	-	59.0
	3~4	-	18.6	-	17.2	-	34.9	-	48.4	-	50.4	-	62.1	-	64.0

折板式阻性消声器的通风性能及构造尺寸

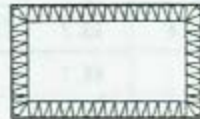
型号	A×B (mm)	通道 净面积 (m ²)	风量 (m ³ /h)	消声片 数	构造尺寸及材料规格 (mm)			
					a	b	外壳钢板厚度	连接法兰 (角钢)
1	800×500	0.22	6000	2	150	100	1.2	L40×5
2	800×630	0.27	7500					
3	1000×500	0.30	9000	3	150	100	1.2	L50×5
4	1000×630	0.37	10000					
5	1000×800	0.48	13500	4	150	100	1.2	L50×5
6	1250×630	0.47	13500					
7	1250×800	0.60	18000	5	160	140	1.5	L50×5
8	1250×1000	0.75	21000					
9	1600×800	0.76	21000	7	150	100	1.5	L50×5
10	1600×1000	0.96	27000					
11	1600×1250	1.20	34000	7	150	100	1.5	L50×5
12	2000×1000	1.20	34000					
13	2000×1250	1.50	43000	7	150	100	1.5	L50×5
14	2000×1600	1.92	40000					

管式阻性消声器的通风性能及构造尺寸

型号	管数	A×B (mm)	通道 净面积 (m ²)	最大 风量 (m ³ /h)	外壳钢板厚度 (mm)	连接法兰 (角钢)
1	1	160×160	0.014	400	1.0	L30×4
2		200×200	0.025	700		
3		250×250	0.044	1200		
4		320×320	0.078	2200		
5	4	400×400	0.102	2900	1.2	L40×5
6		500×400	0.134	3800		
7		500×500	0.176	5000		
8		630×500	0.231	6600		
9	6	630×630	0.302	8600	1.2	L40×5
10		800×400	0.217	6200		
11		800×500	0.285	8000		
12		800×630	0.374	10000		
13	9	800×800	0.462	13000	1.2	L40×5
14		1000×800	0.598	17000		
15		1000×1000	0.774	22000		



方管

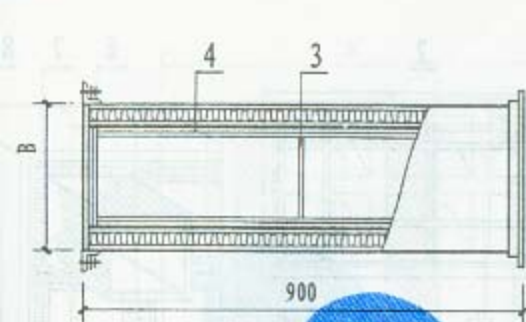


矩形管

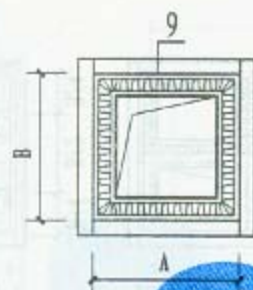


圆管

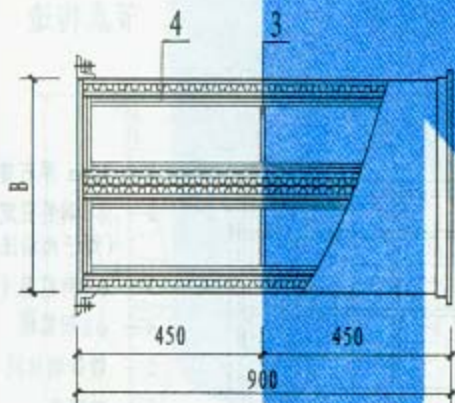
不同截面形状的阻性直管消声器



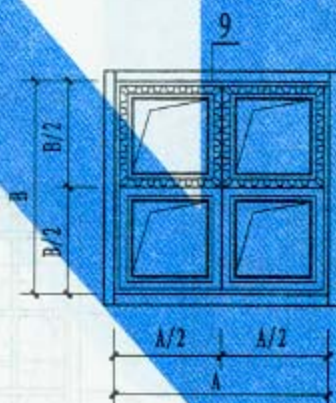
正 视



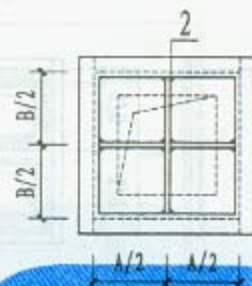
侧 视



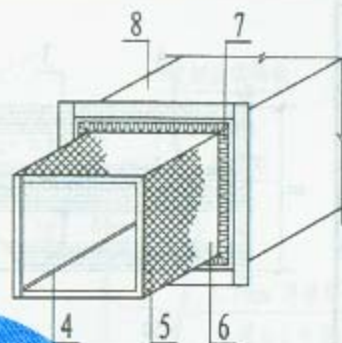
正 视



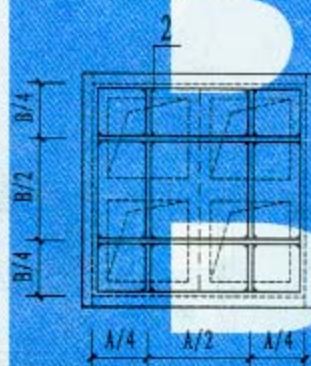
侧 视



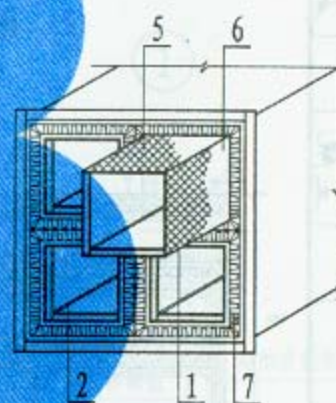
固定框



节点构造



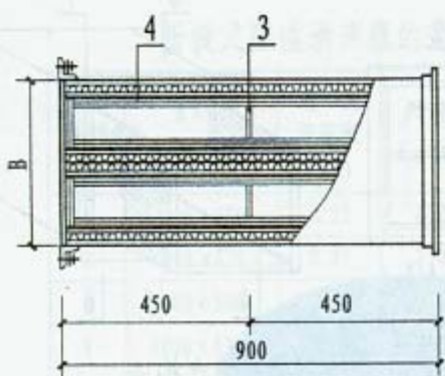
固定框



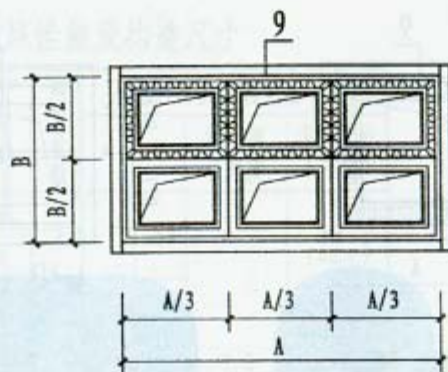
节点构造

- | | |
|------------------------------|--|
| 1 — 12mm厚石膏板 | 6 — 玻璃布 |
| 2 — $\phi 6$ 钢筋固定框 (焊于两端法兰上) | 7 — 20mm厚超细玻璃棉毡 ($20 \sim 25 \text{kg/m}^3$) |
| 3 — $\phi 4$ 钢筋箍 (中距 400) | 8 — 镀锌钢板外壳 |
| 4 — $\phi 8$ 钢筋框 | 9 — 连接法兰 |
| 5 — 镀锌钢丝网 | |

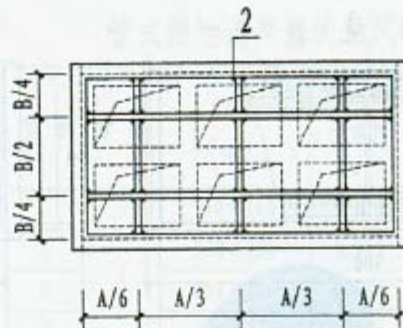
- 注: 1. 管式阻性消声器适合于空调通风系统的支风管和末端, 也可用于风量较小系统的主风管上。
2. 消声器在运输、安装使用过程中, 应防止受潮。



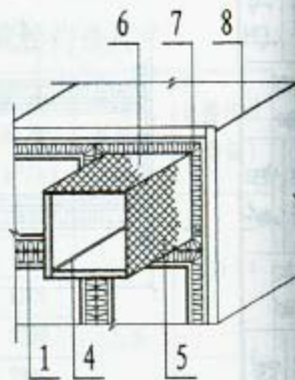
正 视



侧 视

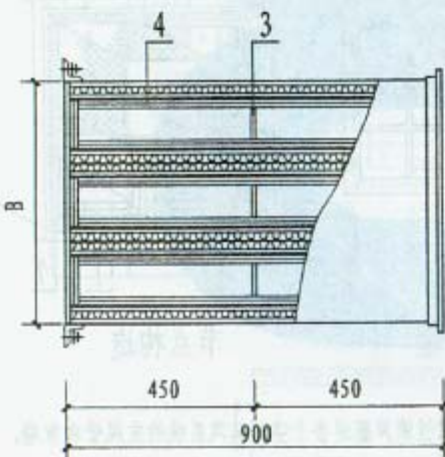


固定框

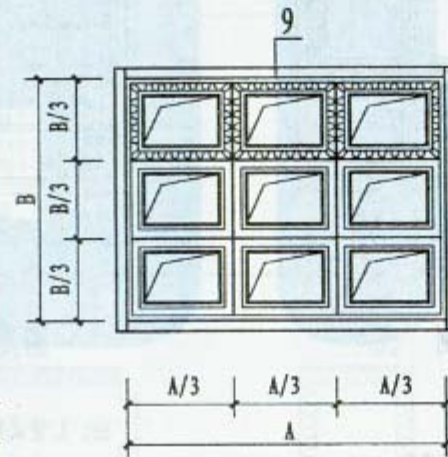


节点构造

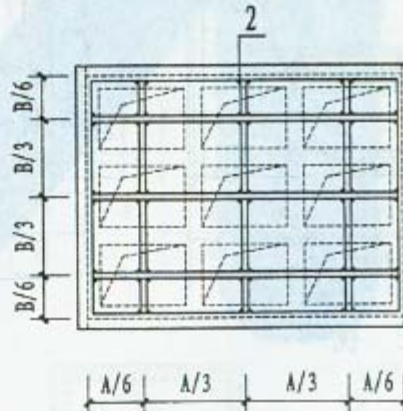
- 1 - 12mm 厚石膏板
- 2 - $\phi 6$ 钢筋固定框
(焊于两端法兰上)
- 3 - $\phi 4$ 钢筋箍 (中距400)
- 4 - $\phi 8$ 钢筋框
- 5 - 镀锌钢丝网
- 6 - 玻璃布
- 7 - 20mm 厚超细玻璃棉毡
(20~25kg/m³)
- 8 - 镀锌钢板外壳
- 9 - 连接法兰



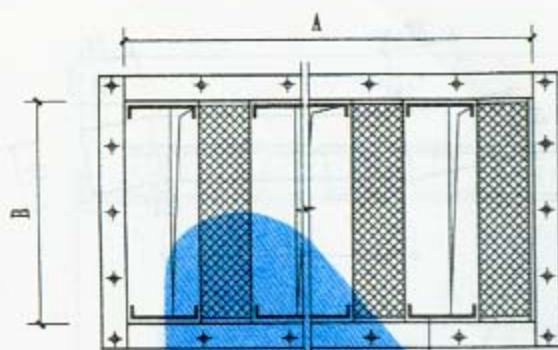
正 视



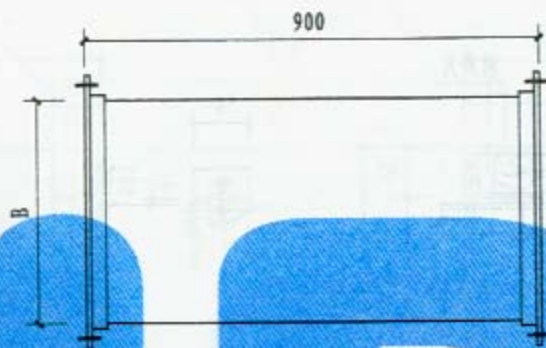
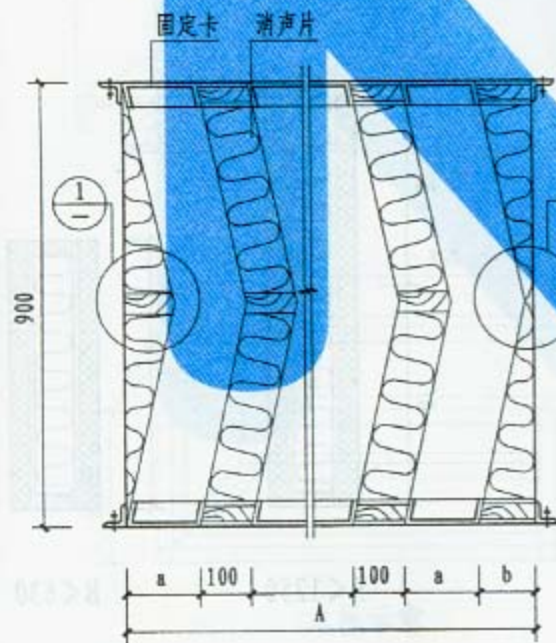
侧 视



固定框

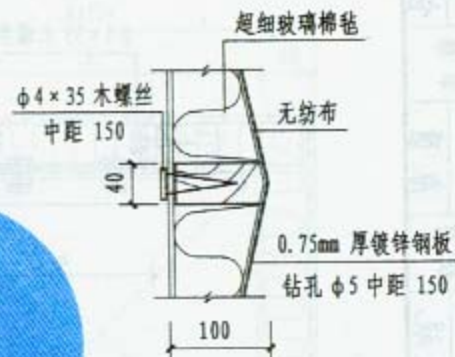


固定卡

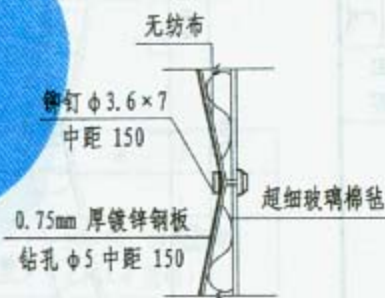


单位: mm

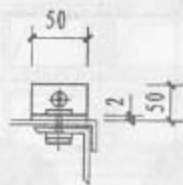
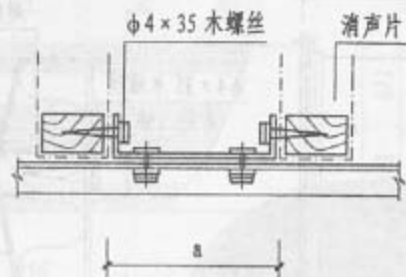
型号	A	B	a	b
1	800	500	150	150
2	800	630		100
3	1000	500		
4	1000	630		
5	1000	800	160	140
6	1250	630		
7	1250	800		
8	1250	1000		
9	1600	800	150	100
10	1600	1000		
11	1600	1250		
12	2000	1000	150	100
13	2000	1500		
14	2000	1600		



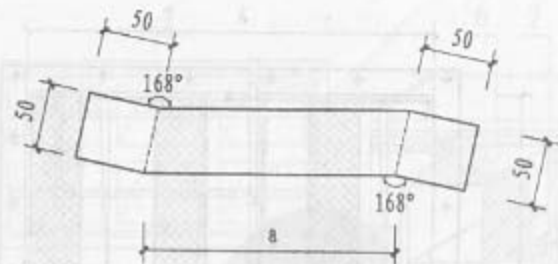
①



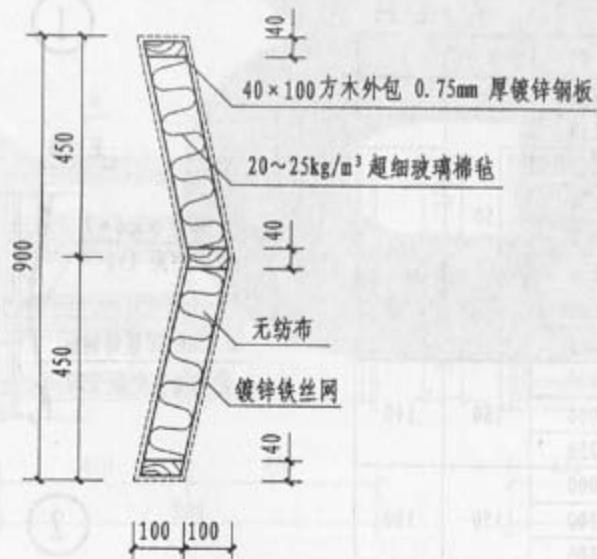
②



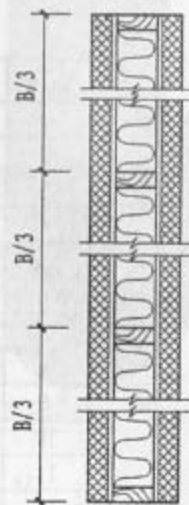
固定卡详图



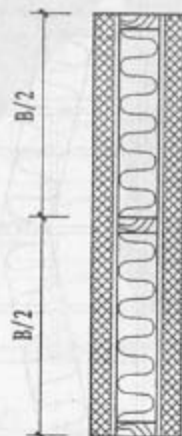
固定卡展开图



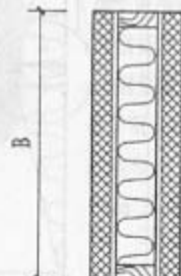
消声片详图



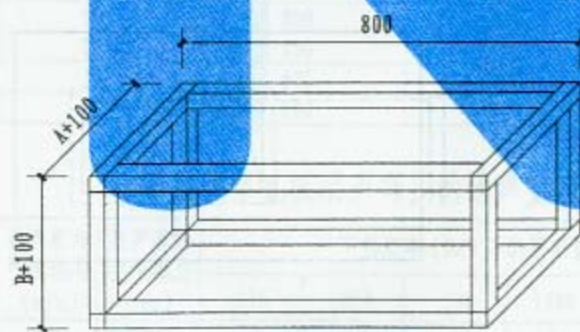
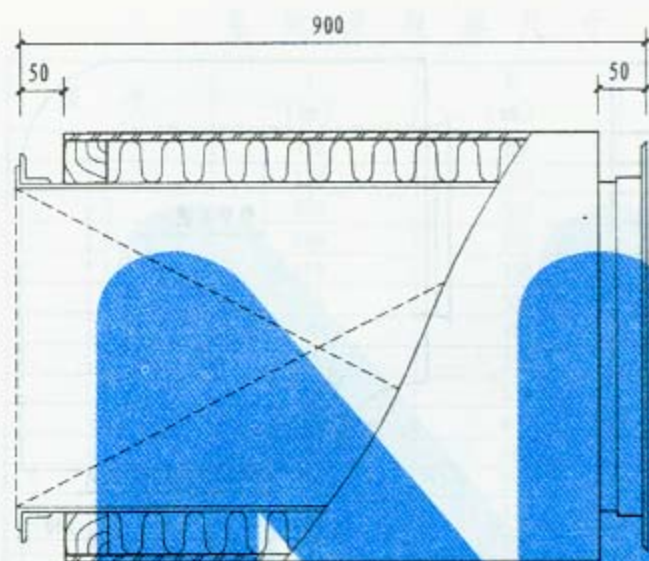
B=1600



B<1250

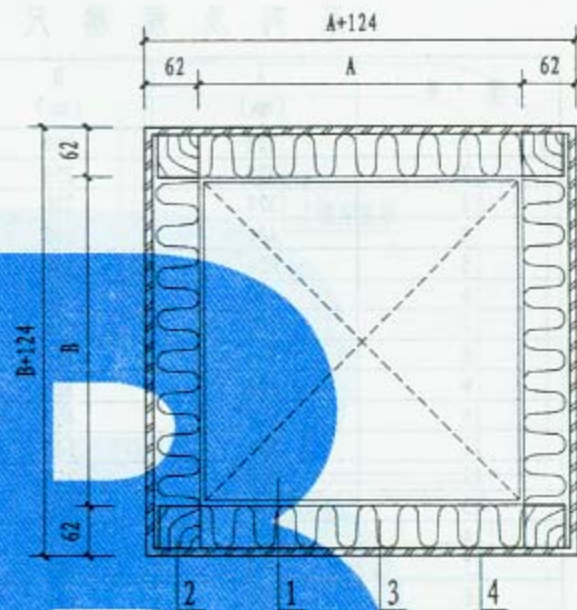


B<630



木框示意

注: 框架用材料可为角钢或折边板材。



代号	名称	备注
1	消声器	
2	木 筋 (角钢)	50×50, 涂刷沥青 (40×4 角钢)
3	超细玻璃棉棉板	密度 25kg/m ³
4	厚纸面石膏板	或1.5mm厚镀锌钢板

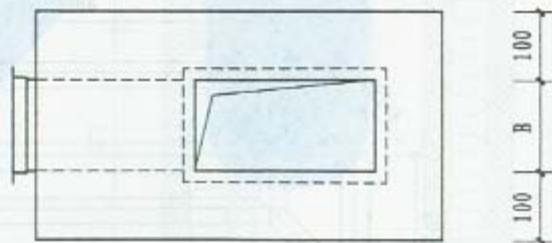
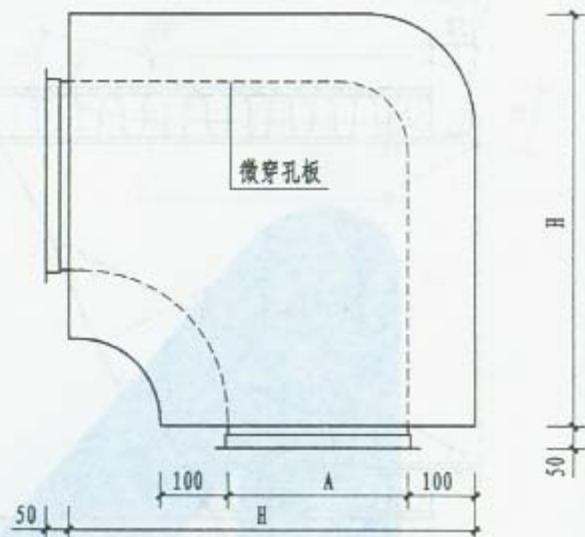
注: 当消声器布置在通风机房或其它噪声较高房间内时,
应加大外壁消声构造。

系列及规格尺寸

型 号	A (mm)	B (mm)	H (mm)
1	320	200	740
2	320	250	740
3	320	320	740
4	400	200	900
5	400	250	900
6	400	320	900
7	400	400	900
8	500	250	1100
9	500	320	1100
10	500	400	1100
11	500	500	1100
12	630	250	1360
13	630	320	1360
14	630	400	1360
15	630	500	1360
16	630	630	1360
17	800	320	1700
18	800	400	1700
19	800	500	1700
20	800	630	1700
21	800	800	1700

单层微穿孔板消声弯头的消声量及阻力

消声器内 气流速度 (m/s)	消声器的 空气阻力 (Pa)	下列频率 (Hz) 下的消声量dB (A)					
		125	250	500	1000	2000	4000
5	24	3	9	13	15	12	7
10	36	4	9	14	17	12	9
15	72	4	10	13	14	13	9
20	132	5	12	12	13	14	12



注：微穿孔板结构形式为孔径 0.8mm，板厚 0.8-1.0mm，穿孔率 3%，材质为镀锌钢板。

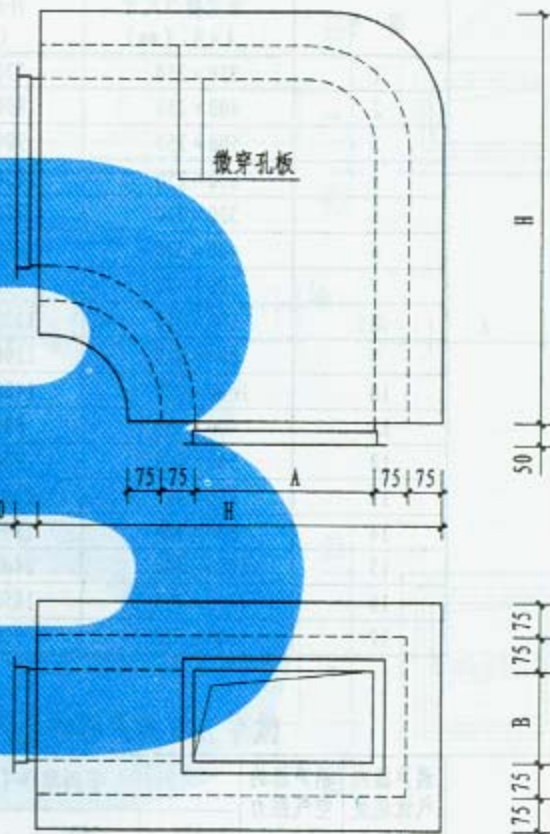
系列及规格尺寸

型 号	A (mm)	B (mm)	H (mm)
1	320	200	790
2	320	250	790
3	320	320	790
4	400	200	950
5	400	250	950
6	400	320	950
7	400	400	950
8	500	250	1150
9	500	320	1150
10	500	400	1150
11	500	500	1150
12	630	250	1410
13	630	320	1410
14	630	400	1410
15	630	500	1410
16	630	630	1410
17	800	320	1750
18	800	400	1750
19	800	500	1750
20	800	630	1750
21	800	800	1750

单层微穿孔板消声弯头的消声量及阻力

消声器内 气流速度 (m/s)	消声器的 空气阻力 (Pa)	下列频率 (Hz) 下的消声量dB (A)					
		125	250	500	1000	2000	4000
5	24	8	12	12	14	10	8
10	40	7	13	15	15	12	9
15	80	7	10	15	16	13	10
20	175	6	14	16	16	13	12

注: 微穿孔板结构形式为孔径 0.8mm, 板厚 0.8~1.0mm, 穿孔率内 1%, 外 3%, 材质为镀锌钢板。



双层微穿孔板消声弯头

规格及性能参数

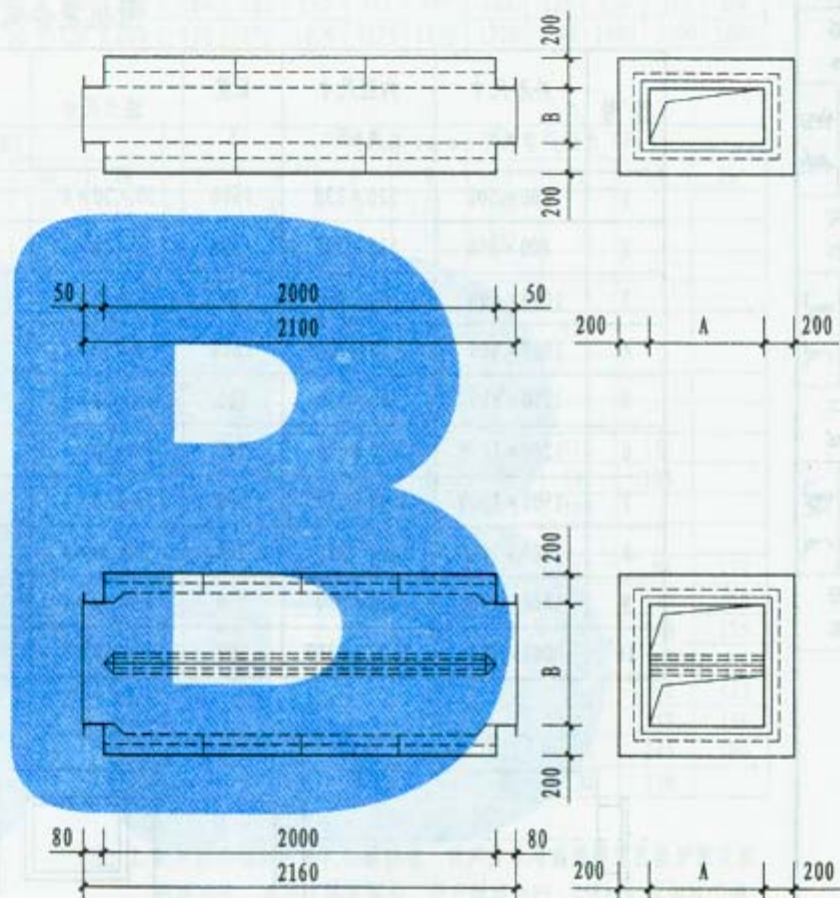
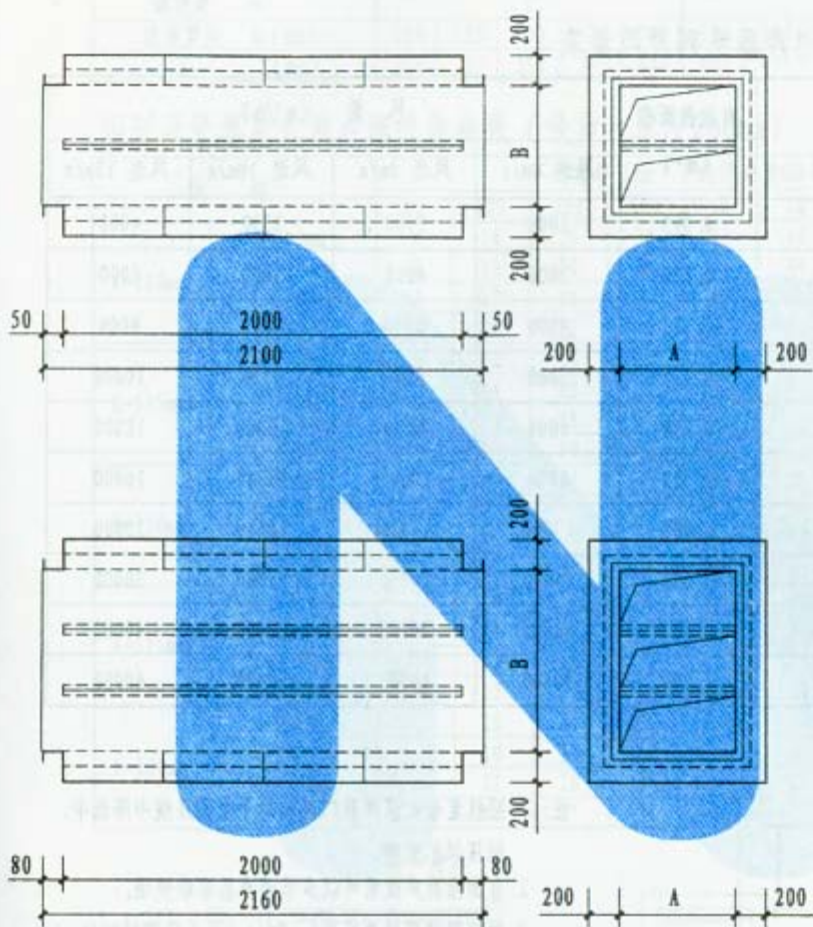
型 号	法兰接口尺寸 A×B (mm)	外形断面 (mm)	最大风量 (m ³ /h)	型 号	法兰接口尺寸 A×B (mm)	外形断面 (mm)	最大风量 (m ³ /h)
1	320×250	720×650	2300	18	630×500	1030×900	14500
2	400×250	800×650	2900	19	800×500	1200×900	18360
3	500×250	900×650	3600	20	1000×500	1400×900	23000
4	630×250	1030×650	4500	21	1250×500	1650×900	28700
5	320×320	720×720	2900	22	1600×500	2000×900	36500
6	400×320	800×720	3700	23	630×630	1030×1030	18000
7	500×320	900×720	4600	24	800×630	1200×1030	23600
8	600×320	1030×720	5800	25	1000×630	1400×1030	29500
9	800×320	1200×720	7400	26	1250×630	1650×1030	37000
10	1000×320	1400×720	9200	27	1600×630	2000×1030	47000
11	400×400	800×800	7300	28	800×800	1200×1200	30000
12	500×400	900×800	9000	29	1000×800	1400×1200	37000
13	630×400	1030×800	11500	30	1250×800	1650×1200	46800
14	800×400	1200×800	15000	31	1600×800	2000×1200	60000
15	1000×400	1400×800	18000	32	1000×1000	1400×1400	46800
16	1250×400	1650×800	23000	33	1250×1000	1650×1400	58500
17	500×500	900×900	11000	34	1600×1000	2000×1400	74900

微穿孔板消声器的消声量和阻力

消声器内 气流速度 (m/s)	消声器的 空气阻力 (Pa)	下列频率 (Hz) 下的消声量dB (A)					
		125	250	500	1000	2000	4000
0	0	28	29	33	30	42	51
7.0	5	25	29	33	23	32	41
10.0	48	23	26	29	22	30	35
14.0	78	19	20	24	20	26	34
22.0	314	10	12	19	19	27	33
25.0	422	3	4	14	16	25	32

注: 1. 微穿孔板消声器消声频带宽, 空气阻力小, 适合于有防潮、耐高温、洁净要求的通风管道中采用。

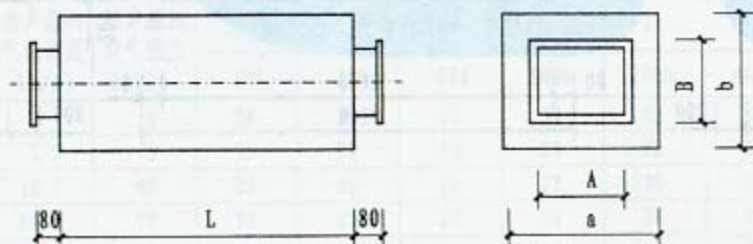
2. 本图所示规格及参数适用于双层微穿孔板结构消声器。



注: 微穿孔板结构形式为孔径 0.8mm, 板厚 0.8~1.0mm,
穿孔率内 1%, 外 3%, 材质为镀锌钢板。

阻抗复合式消声器系列及风量表

型 号	外形尺寸 $a \times b$	内腔尺寸 $A \times B$	长度 L	法兰尺寸	有效截面积 (m^2)	风 量 (m^3/h)			
						风速 6m/s	风速 8m/s	风速 10m/s	风速 12m/s
1	800×500	520×230	1600	30×30×4	0.093	2000	2660	3330	4000
2	800×600	510×370	1600	30×30×4	0.139	3000	4000	5000	6000
3	1000×600	700×370	1600	30×30×4	0.176	4000	5330	6670	8000
4	1000×800	770×400	1600	30×30×4	0.231	5000	6660	8320	10000
5	1200×800	700×550	900	30×30×4	0.278	6000	8000	10000	12000
6	1200×1000	780×630	900	30×30×4	0.372	8000	10660	13340	16000
7	1500×1000	1000×630	900	30×30×4	0.463	10000	13320	16640	20000
8	1500×1400	1000×970	900	30×30×4	0.695	15000	20000	25000	30000
9	1800×1400	1330×970	900	40×40×4	0.928	20000	26700	33400	40000
10	2000×1800	1500×1310	900	50×50×5	1.390	30000	40000	50000	60000



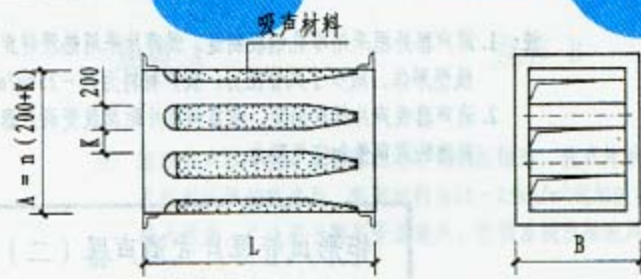
- 注：1. 阻抗复合式消声器广泛应用于空调系统中降低中、低压风机噪声。
2. 为加强消声效果可以多节消声器串联使用。
3. 消声器使用风速宜为6~8m/s，且不应超过8m/s。
4. 消声器阻力系数 $\xi=0.4$ 。

矩形风管厚片式消声器规格 (吸声片厚度200mm)

通道数 n	1					2					3					4				
通道宽度 K (mm)	100	125	150	175	200	100	125	150	175	200	100	125	150	175	200	100	125	150	175	200
A (mm)	300	325	350	375	400	600	650	700	750	800	900	975	1050	1125	1200	1200	1300	1400	1500	1600

矩形风管厚片式消声器性能参数 (吸声片厚度200mm)

规格		下列频率 (Hz) 下的消声量 dB (A)								下列风速 (m/s) 下的空气阻力 (Pa)							
		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	2	4	6	8	10	12	14	16
K=100mm	L=900mm	8	14	16	32	42	40	26	19		35	70	120	180			
	L=1200mm	9	15	20	36	45	44	30	21		40	83	145	205			
	L=1500mm	10	17	31	40	49	48	34	24	5	47	100	170				
	L=1800mm	11	18	31	46	52	53	39	26	13	58	125	195				
K=125mm	L=900mm	6	12	16	30	39	32	21	15		18	44	77	120	180		
	L=1200mm	8	14	22	34	42	37	24	17		27	55	98	160			
	L=1500mm	9	15	28	37	45	41	28	19		33	68	120	185			
	L=1800mm	10	16	30	41	48	45	31	21		40	85	155				
K=150mm	L=900mm	4	11	14	28	37	25	15	12		5	32	52	80	115	155	
	L=1200mm	6	12	18	31	39	29	18	13		12	37	62	98	145	185	
	L=1500mm	8	13	26	34	41	33	21	14		20	45	80	120	180		
	L=1800mm	9	14	28	38	44	37	24	16		27	54	97	150			
K=175mm	L=900mm	3	10	14	26	32	23	14	11			22	37	53	74	98	127
	L=1200mm	5	11	18	30	36	26	16	12			27	43	62	88	120	150
	L=1500mm	7	12	23	33	39	29	18	13	8	33	50	75	108	140	175	
	L=1800mm	8	12	26	36	42	33	20	14	14	38	60	90	128	165		
K=200mm	L=900mm	2	10	11	25	28	20	13	9			13	33	47	68	90	123
	L=1200mm	4	10	16	28	32	23	14	10			22	38	58	85	117	160
	L=1500mm	6	11	18	31	37	26	16	11			27	46	70	105	145	190
	L=1800mm	7	11	25	34	41	29	17	12	8	33	55	85	130	170		



- 注: 1. 消声器外框采用冷轧钢板制造, 吸声片采用热浸镀锌穿孔板护面及流
线型形体, 减少了风管阻力, 吸声材料为20~25kg/m³超细玻璃棉
2. 消声器吸声片厚度固定, 依靠调整片距及改变消声器的长度控制消
声器的消声量和空气阻力。

矩形风管厚片式消声器 (一)

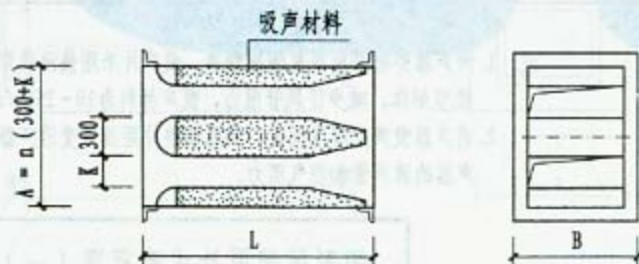
图集号
页次

矩形风管厚片式消声器规格 (吸声片厚度300mm)

通道数 n	1				2				3			
通道宽度 K (mm)	150	200	250	300	150	200	250	300	150	200	250	300
A (mm)	450	500	550	600	900	1000	1100	1200	1350	1500	1650	1800

矩形风管厚片式消声器性能参数 (吸声片厚度300mm)

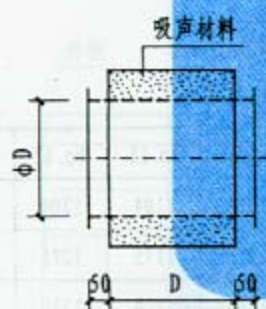
规 格		下列频率 (Hz) 下的消声量dB (A)								下列风速 (m/s) 下的空气阻力 (Pa)							
		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	2	4	6	8	10	12	14	16
K=150mm	L=900mm	7	14	17	21	28	20	15	14	14	57	120	195				
	L=1200mm	10	16	23	28	32	26	21	17	16	60	130	205				
	L=1500mm	11	18	28	33	38	30	25	20	18	65	220					
	L=1800mm	13	20	33	39	44	35	27	22	20	70	230					
K=200mm	L=900mm	6	11	15	26	29	16	14	13		30	56	90	135	190		
	L=1200mm	7	12	20	29	31	22	17	16		32	58	92	138	193		
	L=1500mm	8	15	24	36	37	26	20	17		33	60	97	145	200		
	L=1800mm	10	18	27	40	41	30	22	13		34	63	107	150	210		
K=250mm	L=900mm	3	10	14	21	21	13	13	8		20	40	62	90	125	160	195
	L=1200mm	5	12	18	26	25	16	16	9		23	43	65	95	132	165	200
	L=1500mm	7	14	22	30	30	19	17	11		25	47	72	100	145	175	210
	L=1800mm	9	16	26	36	35	24	18	13		27	49	78	110	150	185	220
K=300mm	L=900mm	3	8	13	18	15	13	12	9			28	43	58	80	105	135
	L=1200mm	5	10	15	23	17	15	13	11			30	45	62	85	110	137
	L=1500mm	6	12	20	27	23	17	15	13		10	32	47	65	90	115	143
	L=1800mm	7	14	23	31	31	20	16	14		12	36	50	70	98	120	155



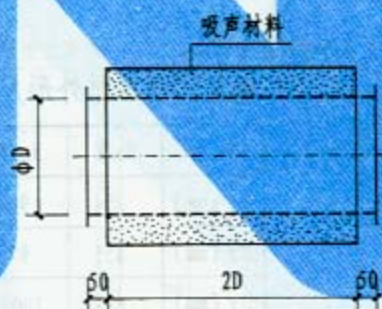
- 注: 1. 消声器外框采用冷轧钢板制造, 吸声片采用热浸镀锌孔板护面及流
线型形体, 减少了风管阻力, 吸声材料为20~25kg/m³超细玻璃棉。
2. 消声器吸声片厚度固定, 依靠调整片距及改变消声器的长度控制消
声器的消声量和空气阻力。

圆形风管消声器性能参数

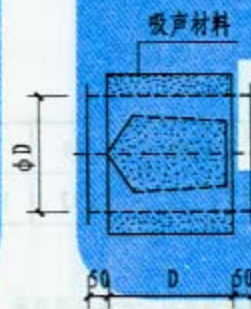
风管尺寸 D (mm)	规格	下列频率 (Hz) 下的消声量 dB (A)								下列风速 (m/s) 下的空气阻力 (Pa)							
		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	6	7	8	10	12	14	16	18
150-300	A	2	3	4	8	14	14	10	8								
	B	4	6	7	15	22	22	18	15								
400-600	C	4	6	8	4	19	19	16	12	13	17.5	28	43	60	80	110	
	D	8	11	15	22	31	32	25	21	12	17	22	37	55	80	110	140
600-1000	C	4	6	10	18	21	19	15	12	13	17.5	28	43	60	80	110	
	D	8	11	19	30	34	29	20	15	12	17	22	37	55	80	110	140
1000-1500	C	4	7	12	19	20	19	14	11	13	17.5	28	43	60	80	110	
	D	8	13	21	31	32	29	20	15	12	17	22	37	55	80	110	140



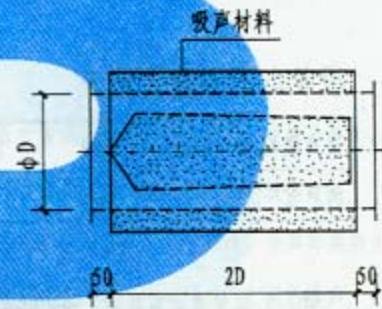
规格 A



规格 B



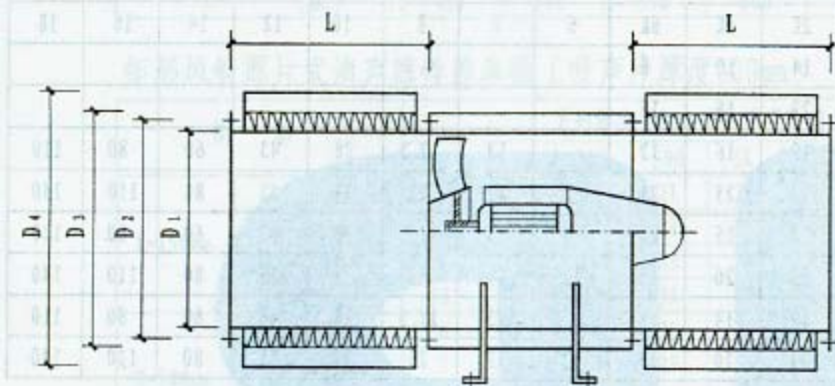
规格 C



规格 D

注：圆形消声器外框及主要结构由冷轧钢板制造，吸声片采用热浸镀锌穿孔板护面保护吸声层，吸声材料为20-25kg/m³超细玻璃棉，能承受较大风速，广泛用于圆形管道通风、空调系统及轴流风机的消声。

包复式消声器外形图



包复式消声器外形尺寸表 (一)

型 号	No. 4	No. 4.5	No. 5	No. 5.5	No. 6	No. 6.5	No. 7
D ₁ (mm)	402	452	503	553	603	653	703
D ₂ (mm)	450	500	555	605	655	705	755
D ₃ (mm)	486	536	597	647	697	747	797
D ₄ (mm)	606	656	707	757	807	857	907

段长与消声量关系表

消声段长 L (mm)	500	750	1000	1500	2000
消声量 dB (A)	3~5	5~8	6~10	8~12	11~14

包复式消声器外形尺寸表 (二)

型 号	No. 8	No. 9	No. 10	No. 11	No. 12	No. 13	No. 14
D ₁ (mm)	804	904	1004	1104	1204	1306	1406
D ₂ (mm)	855	975	1075	1175	1275	1375	1475
D ₃ (mm)	897	1008	1120	1220	1320	1420	1520
D ₄ (mm)	1008	1110	1210	1310	1410	1512	1612

注: 1. 包复式消声器由三部分组成: 进风口消声段、出风口消声段、

风机消声段。

2. 消声段段长可根据噪声控制要求由设计指定。

3. 本消声器适用于轴流 / 斜流类风机。

小椭圆消声百叶窗规格

B (mm)	600~1200						
H (mm)	600	750	900	1050	1200	1350	1500
片数	3	4	5	6	7	8	9

小椭圆消声百叶窗性能

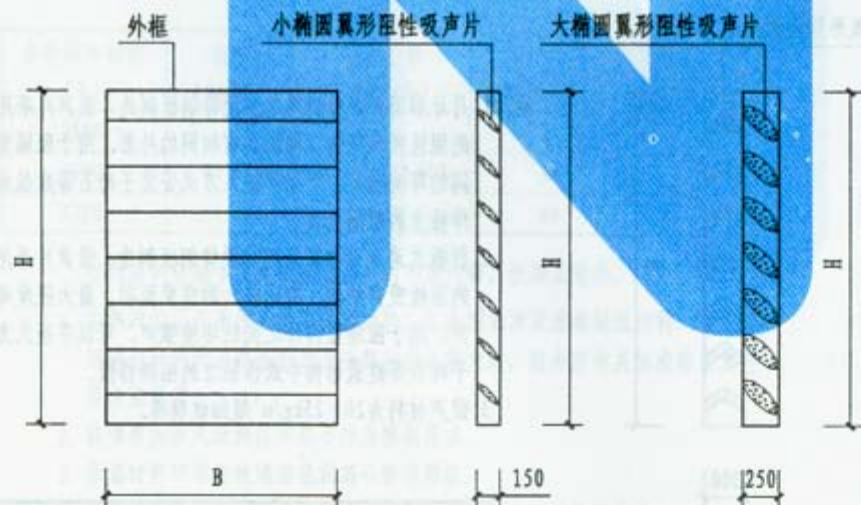
倍频带中心频率 (Hz)	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
消声量 dB (A)	7	8	5	4	8	9	9	8

大椭圆消声百叶窗规格

B (mm)	600~1200				
H (mm)	800	1050	1300	1550	1800
片数	2	3	4	5	6

大椭圆消声百叶窗性能

倍频带中心频率 (Hz)	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
消声量 dB (A)	7	8	5	7.5	11	11	14	10



- 注: 1. 小椭圆消声百叶窗采用热浸锌钢板制造, 吸声片采用小椭圆翼形的阻性吸声结构, 用于回风或送风系统。
2. 大椭圆消声百叶窗采用热浸锌钢板制造, 吸声片采用大椭圆翼形的阻性吸声结构, 用于阻隔室内外之间的噪声。
3. 吸声材料为 $20 \sim 25 \text{ kg/m}^3$ 超细玻璃棉。

月牙形消声百叶窗规格

B (mm)	600-1200						
H (mm)	620	820	1020	1220	1420	1620	1820
片数	3	4	5	6	7	8	9

月牙形消声百叶窗性能

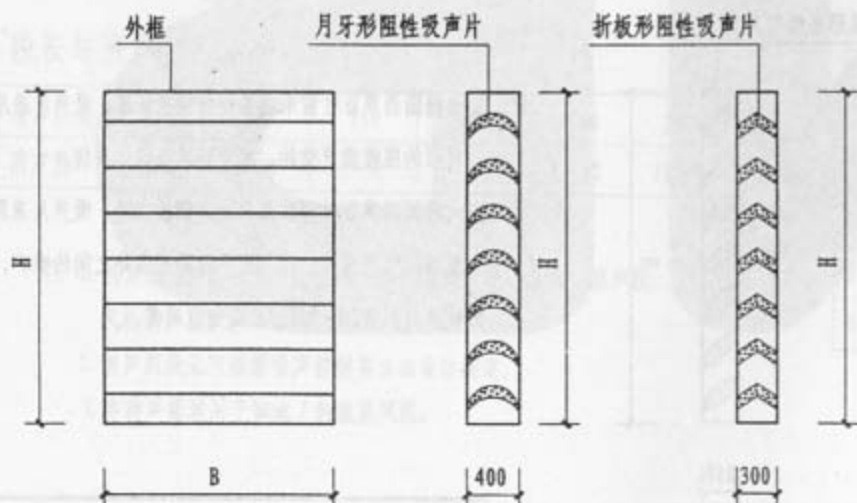
倍频带中心频率 (Hz)	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
消声量 dB (A)	14	11	5	8	14	12	10	17

折板式消声百叶窗规格

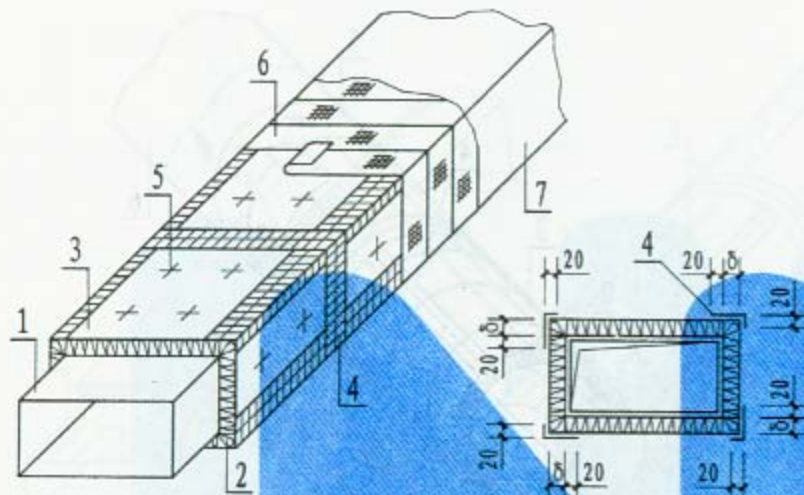
B (mm)	600-1200						
H (mm)	630	830	1030	1230	1430	1630	1830
片数	2	3	4	5	6	7	8

折板式消声百叶窗性能

倍频带中心频率 (Hz)	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
消声量 dB (A)	15	11	7	9	15	12	11	17

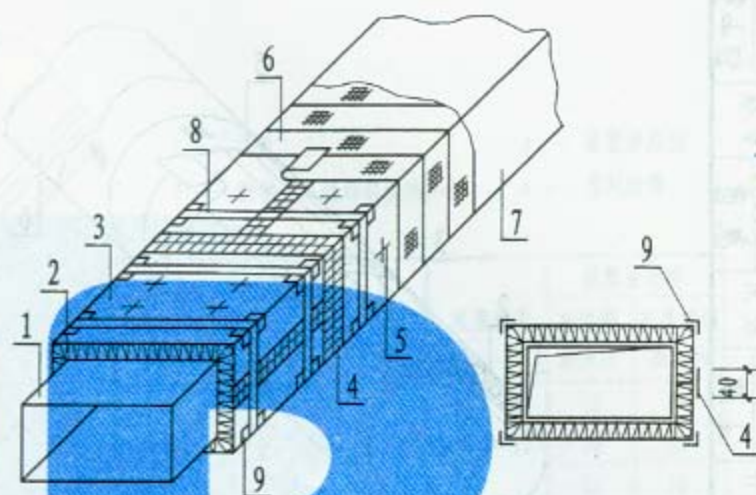


- 注: 1. 月牙形消声百叶窗采用热浸镀锌钢板制造, 吸声片采用月牙形的阻性吸声结构, 两面具有相同的外形, 用于阻隔室内外之间的环境噪声, 可以平嵌入方式安装于砖石等建筑结构中或作独立的阻隔挡板。
2. 折板式消声百叶窗采用热浸镀锌钢板制造, 吸声片采用折板形的阻性吸声结构, 有比较大的吸声面积, 最大限度地衰减噪声, 用于阻隔室内外之间的环境噪声, 可以平嵌入方式安装于砖石等建筑结构中或作独立的阻隔挡板。
3. 吸声材料为20~25kg/m³超细玻璃棉。



A. 玻璃棉（离心玻璃棉）板保温

A图胶带位置示意



B. 玻璃棉（离心玻璃棉）毡保温

B图胶带位置示意

全年供冷时间 (h)	密度 (kg/m ³)	导热系数 (W/m·K)	保温层厚度	
			在空调房间内*	在非空调房间内
2880	40~80	0.035~0.047	20	40
3600			30	50
4320			40	60

* 空调房间包括多层建筑空调房间的吊顶内部，但顶层除外。

注：1. 空调风管不应采用岩棉类保温材料，故本图未涉及岩棉保温材料。当所采用保温材料的导热系数与上表数据出入较大时，应参照有关标准修正其经济保温厚度。

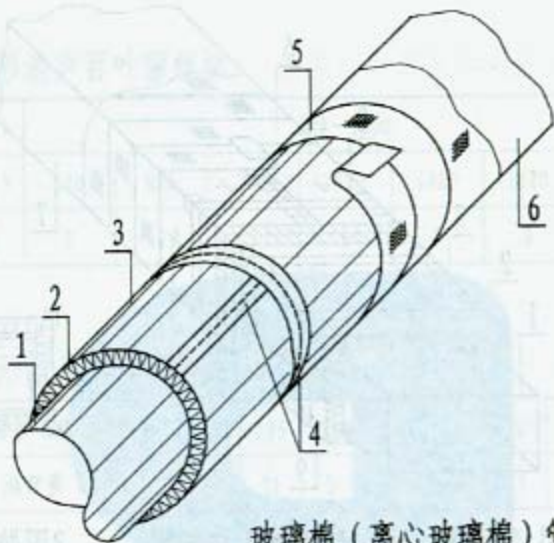
2. 玻璃布加防火涂料保护层不作为强制要求。

3. 保温材料可采用玻璃棉毡或离心玻璃棉板。

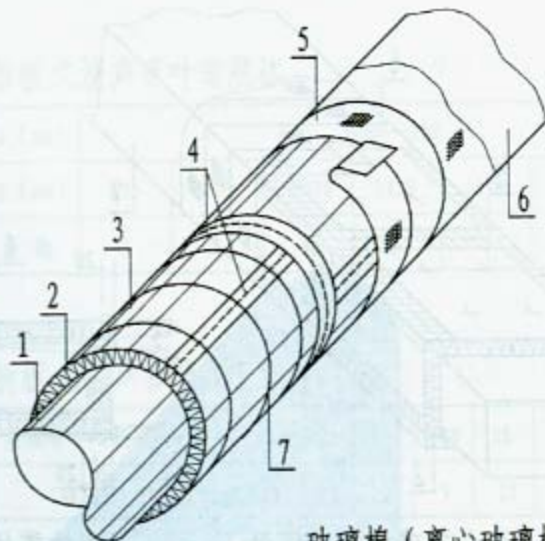
4. 保温材料用保温钉固定时应按 GB50243-2002 的有关规定执行。

5. 需保温的风管外表面不涂粘结剂时，宜涂防锈漆二遍（镀锌钢板除外）。

序号	名称	说明
1	风管	
2	保温层	玻璃棉（离心玻璃棉）板（毡）
3	铝箔玻璃布贴面层	
4	铝箔玻璃布胶带	宽 60mm
5	加固卡子	间距 >300mm
6	玻璃布	搭接 60~80mm
7	防火涂料	涂刷两遍
8	尼龙打包带	间距 >600mm
9	包角	0.5mm 厚镀锌钢板



玻璃棉（离心玻璃棉）管壳保温



玻璃棉（离心玻璃棉）毡保温

全年供冷时间 (h)	密度 (kg/m ³)	导热系数 (W/m·K)	保温层厚度	
			在空调房间内*	在非空调房间内
2880	40~80	0.035~0.047	20	40
3600			30	50
4320			40	60

* 空调房间包括多层建筑空调房间的吊顶内部，但顶层除外。

注：1. 空调风管不应采用岩棉类保温材料，故本图未涉及岩棉保温材料。当所采用保温材料的导热系数与上表数据出入较大时，应参照有关标准修正其经济保温厚度。

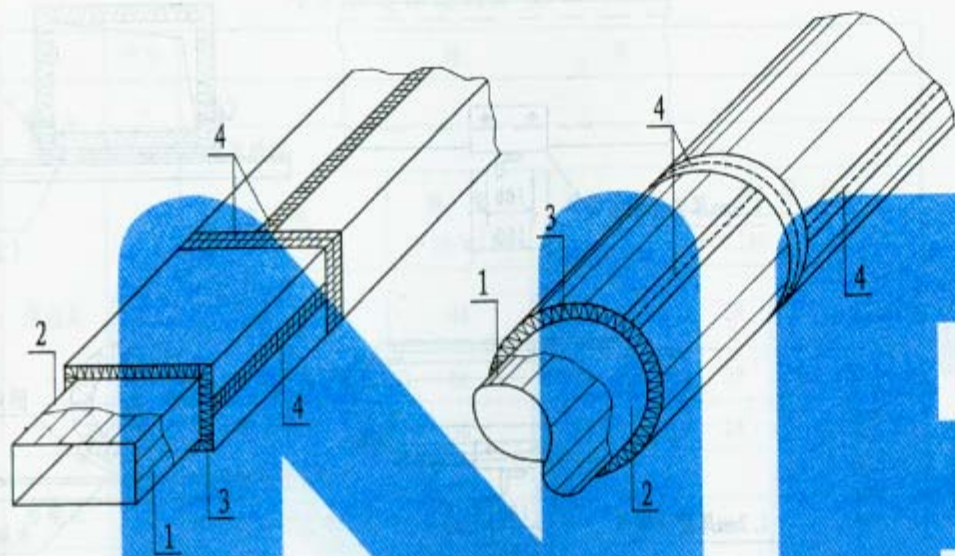
2. 玻璃布加防火涂料保护层不作为强制要求。

3. 保温材料可采用玻璃棉毡或离心玻璃棉板。

4. 保温材料用保温钉固定时应按 GD50243-2002 的有关规定执行。

5. 需保温的风管外表面不涂粘剂时，宜涂防锈漆二遍（镀锌钢板除外）。

序号	名称	说明
1	风管	
2	保温层	玻璃棉（离心玻璃棉）管壳（毡）
3	铝箔玻璃布贴面层	
4	铝箔玻璃布胶带	宽 60mm
5	玻璃布	搭接 60~80mm
6	防火涂料	涂刷两遍
7	镀锌铁丝	18 [#] ，捆扎间距 > 300mm



说明:

1. 橡塑保温板材作为风道保温材料, 导热系数低, 阻湿性能优越, 长期性能稳定, 无需做隔气层及保护层, 适用于保温要求高、不允许有结露滴水的情况及低温送风场合。
2. 该保温材料技术数据见本分册第152页。
3. 施工做法:
 - 3.1 保温施工前对于镀锌钢板风管应对外表面进行除油、除污, 对于铁板风管于除油、除污后还应涂防锈漆两道。
 - 3.2 橡塑本身应清洁, 被污染时应用清洁剂去除污染。
 - 3.3 所采用的粘结胶水应为橡塑制造商配套提供。
 - 3.4 绝热材料的所有切口处均应均匀涂抹胶水, 且绝热材料内表面与风管外

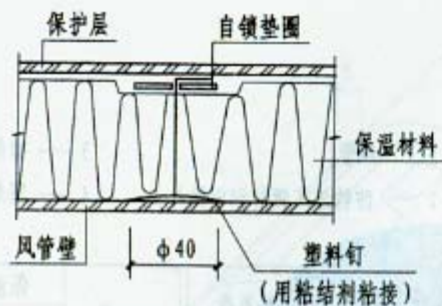
- 1 — 风管 3 — 橡塑保温板
2 — 防锈漆 (镀锌钢板除外) 4 — 密封胶带

全年供冷时间 (h)	表观密度 (kg/m ³)	导热系数 (W/m·K)	湿阻因子 $\geq 4.5 \times 10^{-3}$	保温层厚度	
				在空调 房间内*	在非空调 房间内
2880	40~80	0.033~0.040	$\geq 4.5 \times 10^{-3}$	15	20
3600				20	25
4320				25	30

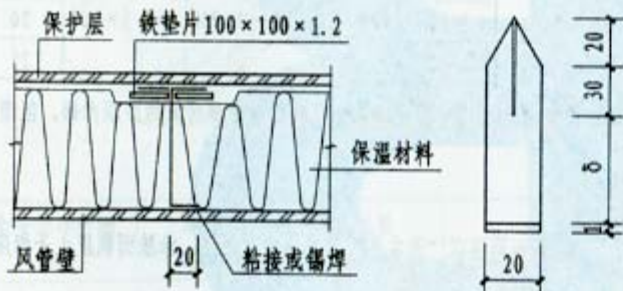
* 空调房间包括多层建筑空调房间的吊顶内部, 但顶层除外。

表面均应以“米字格”方式涂胶水连接, 涂胶面积应大于相应表面积的40%。

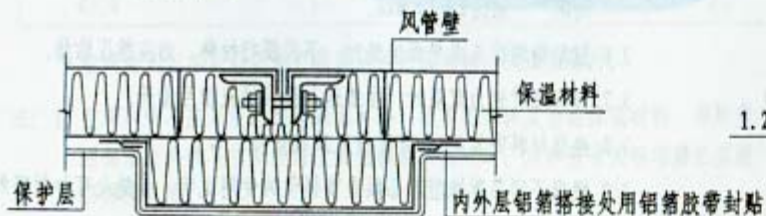
- 3.5 胶水涂抹后应进行自然干化, 当无粘手感觉时方可进行粘结, “干化时间”一般为2~10 min。
- 3.6 胶粘两端接头或平面接缝时, 不应强行拉伸, 而应推压粘结。
- 3.7 当保温材料为双层时, 接缝边与接头边应相互错开。
- 3.8 绝热材料安装后36h方可投入系统运行。
- 3.9 根据不同品牌橡塑产品供应商提供的使用说明, 接缝处可加封密封胶带, 亦可不设。



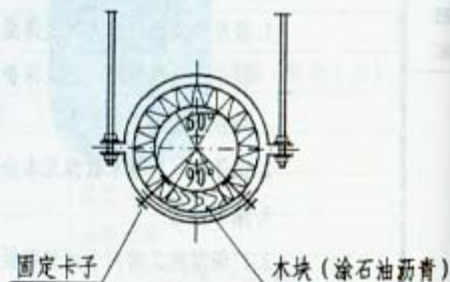
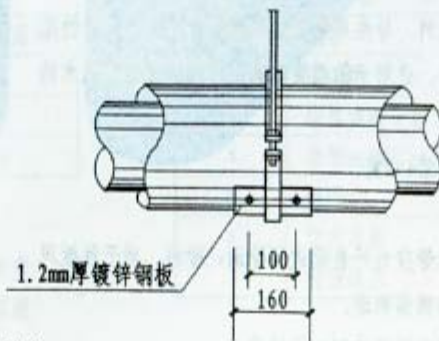
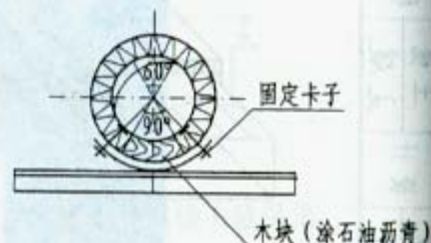
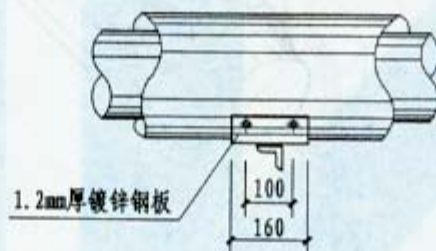
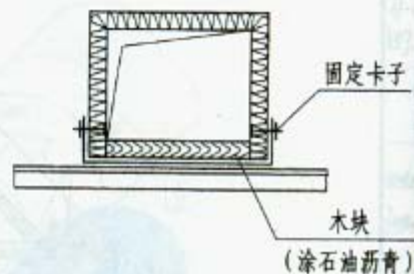
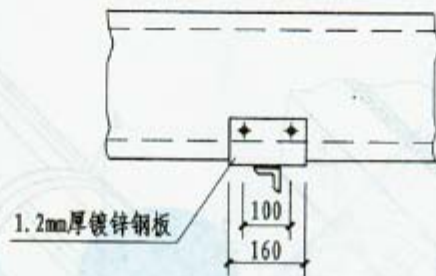
固定卡子 1



固定卡子 2



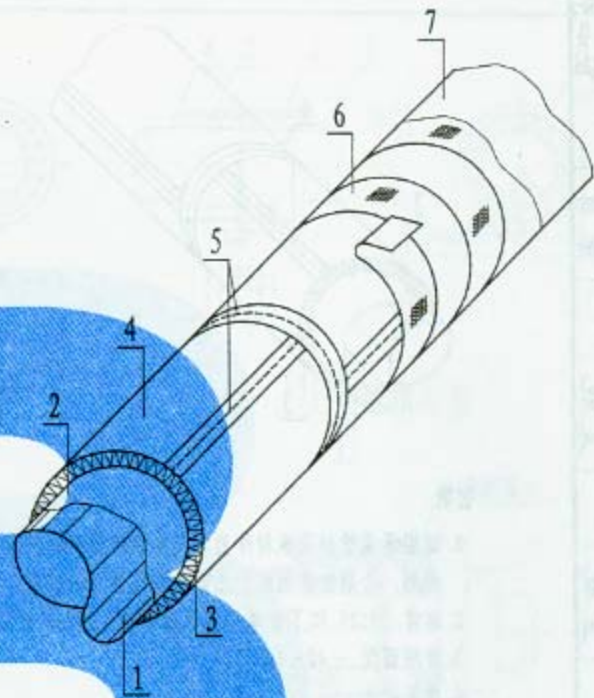
法兰部位做法



支吊架部位做法

冷水管保温做法表

层	代号	做 法				
管 道	1	钢管				
	2	涂防锈漆				
保温层	3	类 别	密 度 (kg/m^3)	适用温度 ($^{\circ}\text{C}$)	厚 度 (mm)	
					DN < 150	DN > 200
		玻璃棉管壳	48	-40 ~ 350	30	40
		离心玻璃棉管壳				
		聚乙烯泡沫塑料管壳	26	-40 ~ 80	30	40
		聚氨酯管壳	30	-40 ~ 80	20	30
防潮层	4	铝箔玻璃布贴面层				
	5	铝箔玻璃布胶带 (宽 50 ~ 60mm)				
保护层	6	①. 玻璃布 (中碱 120C、130A、130B), 螺旋状绕紧, 水平管由低向高, 垂直管由下向上绕卷, 搭接 40mm, 隔 3m 和两端用 18# 铅丝扎紧 ②. $\delta > 0.2\text{mm}$ 厚薄金属板				
	7	涂防火漆两道 (不为强制要求), 金属保护层无此要求				



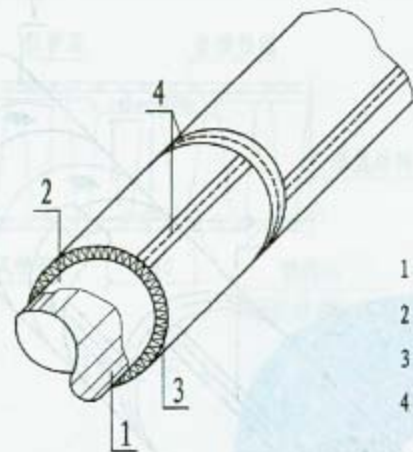
注:

1. 保温厚度表中的保温厚度值为经济保温厚度值, 保温厚度计算所依据的保温材料导热系数数值范围为 $0.032 \sim 0.038 \text{ W/m} \cdot \text{K}$ 。
2. 当所选保温材料的导热系数值与以上数据出入较大时, 应按有关标准对表中所推荐的保温材料厚度值进行修正。

冷水管保温厚度表

全年供冷时间 (h)	公称直径 (mm)	经济保冷厚度 (mm)
2880	15 ~ 150	30
	200 ~ 350	40
3600	15 ~ 50	30
	65 ~ 350	40
4320	15 ~ 80	40
	100 ~ 350	50

橡塑保温材料适用厚度对照表



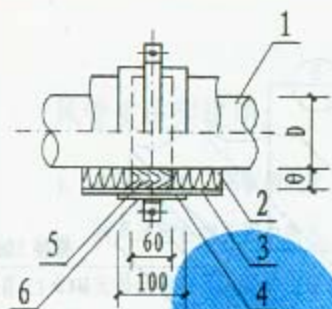
- 1 — 钢管
2 — 防锈漆 (镀锌钢管除外)
3 — 橡塑保温材料
4 — 密封胶带

说明:

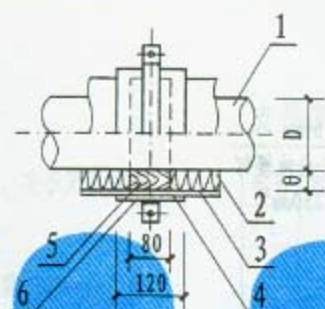
- 橡塑保温管材及板材作为空调冷水管保温材料, 导热系数低, 阻湿性能优越, 长期性能稳定, 无需做隔气层及保护层。
- 通常 DN125 以下管道采用保温管材, DN150 以上管道采用保温板材。
- 适用温度 $-40 \sim 105^{\circ}\text{C}$ 。
- 施工做法:
- 保温施工前应对管道表面进行除油、除锈处理, 对于非镀锌管尚应涂防锈漆两道。
- 橡塑本身应清洁, 被污染时应用清洁剂去除污染。
- 所采用的粘结胶水应为橡塑制造商配套提供。
- 当采用橡塑保温管时, 应沿纵向剖开; 当采用橡塑保温板时, 应按管道规格进行裁剪。
- 当采用橡塑保温管时, 管道外表面及保温管内表面均无需涂胶水, 只需在端部切口处的保温管内表面和管道外表面涂胶水, 涂胶宽度不小于保温材料厚度。
- 采用板材保温时, 绝热材料的所有切口处均应均匀涂抹胶水, 且绝热材料内表面与风管外表面均应以“米字格”方式涂胶水连接, 涂胶面积应大于相应表面积的40%。

环境空气 参数	保温管尺寸对照		管内介质温度适用厚度对照(mm)			
	(inch)	(mm)	12℃	7℃	2.5℃	-16℃
27℃ 相对湿度 50%	$3/8" < \phi < 3"$	10~77	9	9	9	13
	$3" < \phi < 5"$	77~127	13	13	13	16
	$5" < \phi < 10"$	127~254	13	13	16	19
30℃ 相对湿度 70%	$3/8" < \phi < 3"$	10~77	9	13	13	19
	$3" < \phi < 5"$	77~127	13	13	16	19
	$5" < \phi < 10"$	127~254	13	13	16	25
32℃ 相对湿度 80%	$3/8" < \phi < 5"$	10~127	13	16	19	22
	$5" < \phi < 10"$	127~254	19	25	25	35
32℃ 相对湿度 85%	$3/8" < \phi < 1\frac{1}{2}"$	10~39	19	25	30	45
	$1\frac{1}{2}" < \phi < 3"$	39~77	19	30	30	50
	$3" < \phi < 5"$	77~127	19	30	35	56
	$5" < \phi < 10"$	127~254	25	30	38	60
	$\phi > 10"$	254以上	30	38	45	70
32℃ 相对湿度 90%	$\frac{1}{8}" < \phi < \frac{1}{2}"$	3~13	25	30	35	45
	$\frac{1}{2}" < \phi < 2\frac{1}{2}"$	13~64	30	35	45	60
	$2\frac{1}{2}" < \phi < 5"$	64~127	30	35	45	66
	$5" < \phi < 10"$	127~254	35	45	50	75
	$\phi > 10"$	254以上	35	50	55	75

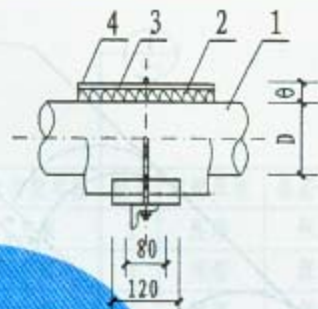
- 胶水涂抹后应进行自然干化, 当无粘手感觉时方可进行粘结, “干化时间”一般为2~10 min。
- 胶粘两端接头或平面接缝时, 不应强行拉伸, 而应推压粘结。
- 当保温材料为双层时, 接缝边与接头边应相互错开。
- 绝热材料安装后36h方可投入系统运行。
- 根据不同品牌橡塑产品供应商提供的使用说明, 接缝处可加密封胶带, 亦可不设。



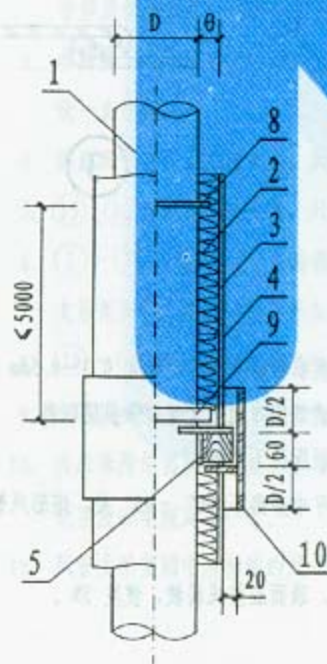
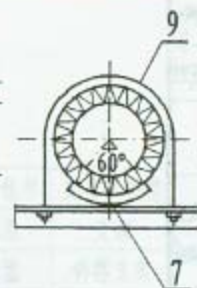
DN ≤ 100mm 管道吊架保温结构



DN > 100mm 管道吊架保温结构



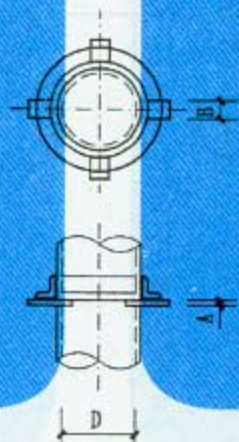
支架保温结构



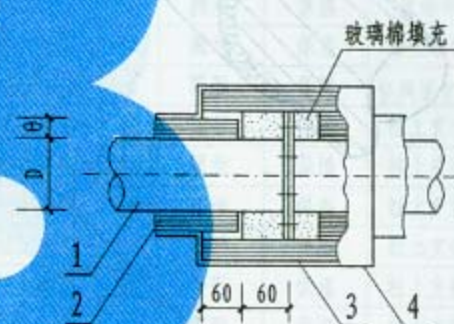
垂直管道保温结构



托环



抱箍

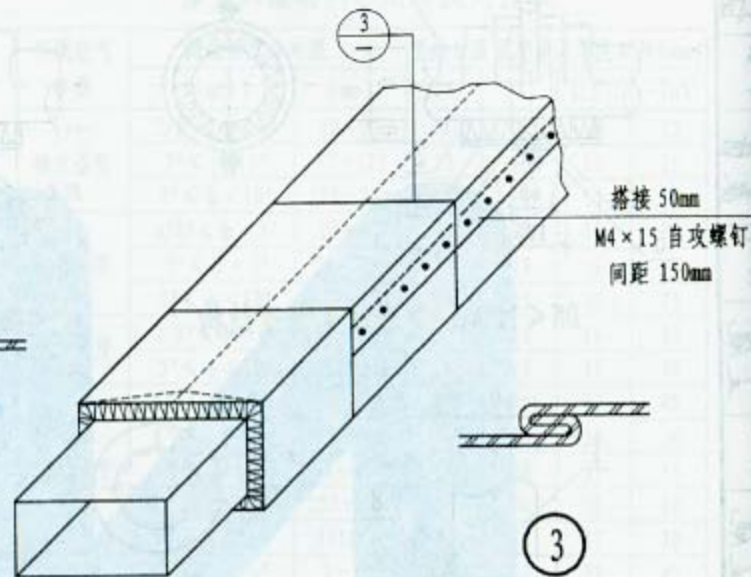
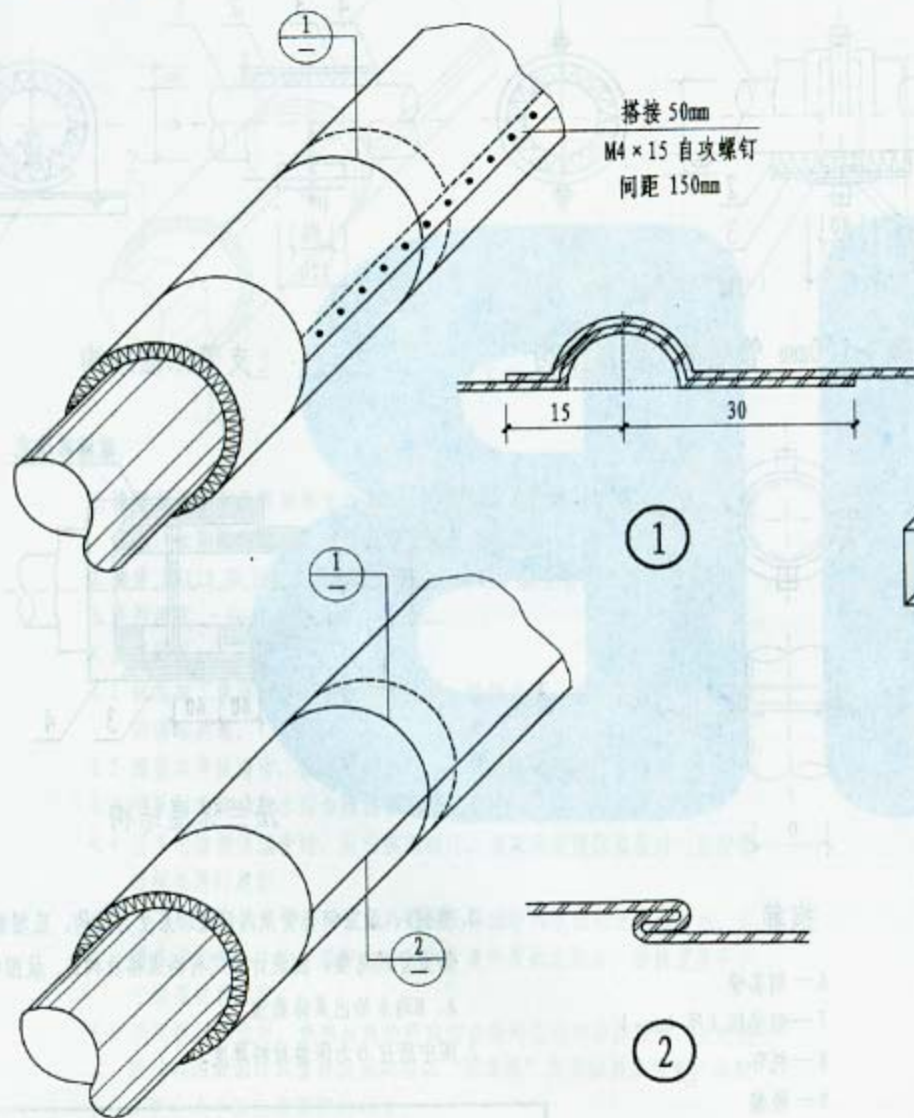


法兰保温结构

- 1—管道
2—保温层
3—防潮层
4—保护层
5—硬木块 (涂石油沥青)
6—钢套管
7—钢垫板 (厚 4mm)
8—托环
9—抱箍
10—承重钢套管及内托环

注: 1. 抱箍9、承重钢套管及内托环10系受力结构, 应根据垂直管段总重, 由设计确定材料规格及构造, 故图中A、B均未给出具体数值。

2. 图中所注 θ 为保温材料厚度。



注:

1. 金属保护层采用镀锌钢板或铝合金板等, 厚度 0.3~0.5mm。
2. 当采用金属保护层时, 玻璃丝布刷防火漆的保护层取消。
3. 应自下向上安装, 上层板压住下层板。
4. 圆形风管搭接缝应在水平中分线下 30° ~ 45° 处, 矩形风管搭接缝应在垂直面上。
5. 矩形风管在室外安装时, 顶面应垫成斜坡, 坡度 5%。

风管支吊架说明:

1. 本图只考虑了钢板制风管,其规格符合国家标准规定,关于无机玻璃钢风道已在相关图中表达。
2. 支吊架材料及紧固件力学计算以保温厚度 60mm,容重 200kg/m^3 的保温材料为重量依据,实践中此重量依据已足够安全,因此设计施工中可依具体情况选择其它类型的保温材料及相应的保温厚度,故此图中涉及保温厚度处均标记为 0。
3. 本图所示之支吊架间距均为 3m,如管道长不足 3m,则应在其两端各设一支吊架。
4. 保温风管为防止冷桥产生,风管与支撑角钢间应设木条。
5. (15)、(16)为竖向风道支架,只作定向用,不受力。
6. (1)~(28)、(31)~(34)中扁钢均为 -40×3 ,螺栓均为 M8。
7. 支吊架图中,角钢的型号见各图及表。
8. (29)~(40)中,吊杆与房屋结构之连接见(I)~(VII)。
9. 支吊架处保温做法见“风水管道保温”一节。
10. 当所采用保温材料容重小于 120kg/m^3 时,所采用支吊架材料规格可比图及表中规定小一号。
11. 风管支吊架图中标注的尺寸单位均为 mm。

支吊架说明表

编号	风管类型	保温情形	支吊架类型	编号	风管类型	保温情形	支吊架类型
1	矩形	不保温	支架	2	矩形	保温	支架
3	矩形	不保温	斜撑支架	4	矩形	保温	斜撑支架
5	圆形	不保温	支架	6	圆形	保温	支架
7	圆形	不保温	斜撑支架	8	圆形	保温	斜撑支架
9	矩形	不保温	支吊架	10	矩形	保温	支吊架
11	圆形	不保温	支吊架	12	圆形	保温	支吊架
13	圆形	不保温	墙上吊架	14	圆形	保温	墙上吊架
15	圆形	不保温	竖风道支架	16	圆形	保温	竖风道支架
17	矩形	不保温	柱上支架	18	矩形	保温	柱上支架
19	圆形	不保温	柱上支架	20	圆形	保温	柱上支架
21	矩形	不保温	柱上支架	22	矩形	保温	柱上支架
23	圆形	不保温	柱上支架	24	圆形	保温	柱上支架
25	矩形	不保温	柱上支架	26	矩形	保温	柱上支架
27	圆形	不保温	柱上支架	28	圆形	保温	柱上支架
29	矩形	不保温	双杆吊架	30	矩形	保温	双杆吊架
31	圆形	不保温	单杆吊架	32	圆形	保温	单杆吊架
33	圆形	不保温	双杆吊架	34	圆形	保温	双杆吊架
35	平行矩形	不保温	三杆吊架	36	平行矩形	保温	三杆吊架
37	上下矩形	不保温	吊架	38	上下矩形	保温	吊架
39	圆形	不保温	竖风道吊架	40	矩形	不保温	竖风道吊架

矩形风管重量表 (kg/m)

B \ A	120	160	200	250	320	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000
120	2.0	2.2	2.5	3.0	3.5	4.8	5.8	7.0	11.5	14.2	21.5	27.0	33.2
	10.5	11.8	13.2	14.7	17.2	20.3	23.5	27.8	36.5	43.8	57.2	71.2	87.0
160		2.5	2.8	3.3	3.8	5.2	6.3	7.5	12.0	14.5	22.0	27.7	33.8
		13.2	14.3	16.0	18.2	21.5	25.0	31.0	38.0	45.3	58.8	72.7	88.5
200			3.2	3.5	4.0	5.7	6.5	7.8	12.5	15.0	22.7	28.2	34.5
			15.7	17.2	19.5	23.0	26.2	30.5	39.3	46.7	60.8	74.3	90.3
250				4.0	4.5	6.2	7.0	8.2	13.2	15.7	23.5	29.0	35.3
				18.8	21.0	24.7	27.7	32.2	41.2	48.5	62.3	76.0	92.2
320					5.0	6.8	7.7	9.0	14.2	16.7	24.7	30.0	36.3
					23.3	27.0	30.2	34.7	43.8	51.2	65.2	79.0	95.0
400						7.5	8.5	9.3	15.0	17.5	25.8	31.3	37.5
						29.5	33.0	37.2	46.7	53.3	68.3	82.3	98.0
500							9.3	10.7	16.3	18.8	27.5	33.0	39.2
							36.2	40.8	50.3	57.7	72.3	86.3	102
630								11.8	17.8	20.3	29.5	35.0	41.2
								45.0	55.0	62.3	77.5	91.3	107
800									20.2	22.7	32.2	37.5	43.3
									61.3	68.7	84.3	98.0	114
1000										25.2	35.3	40.8	47.2
										76.0	92.2	106	122
1250											39.2	44.7	50.8
											102	116	132
1600												50.2	56.5
												130	146
2000													62.7
													162

圆形风管重量表 (kg/m)

Φ	重量	Φ	重量
100	1.3	500	7.7
	3.7		17.5
120	1.5	560	8.3
	4.3		39.0
140	1.8	630	9.5
	5.0		22.0
160	2.0	700	14.2
	5.7		27.8
180	2.3	800	16.2
	4.5		31.8
200	2.5	900	18.2
	6.8		35.7
220	2.8	1000	20.2
	7.5		39.5
250	3.2	1120	28.2
	8.5		49.8
280	3.5	1250	31.3
	9.3		55.5
320	4.0	1400	35.2
	10.7		62.2
360	5.5	1600	40.3
	12.8		71.0
400	6.0	1800	45.3
	14.2		79.8
450	6.8	2000	50.3
	15.8		88.5

注: 1. 不保温风管重量 = $0.094(A+B)\delta$ 或 $0.048\pi\phi\delta$

保温风管重量 = $0.094(A+B)\delta + 0.144(A+B+120)$ 或 $0.048\pi\phi\delta + 0.036\pi(30+\phi)$

尺寸以 mm 计, 保温层重量以 60mm 厚, 容重 200kg/m^3 的保温材料计,

重量计算依据中的钢板厚度 δ 值取自本图册第3页。

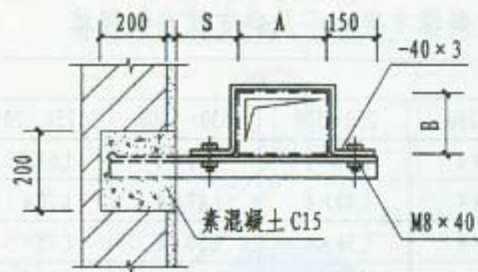
2. 表中上行一不保温风管, 下行一保温风管

风管重量表

图集号 05N4-2

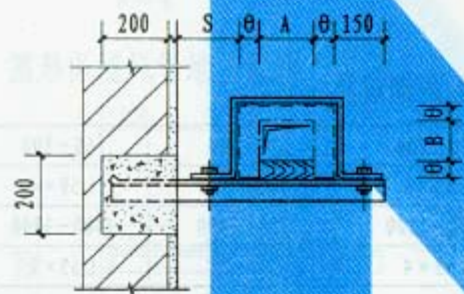
页次 156

矩形不保温风管墙上支架



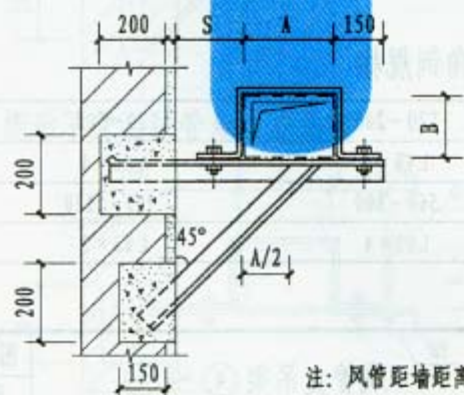
①

矩形保温风管墙上支架



②

矩形不保温风管墙上斜撑支架



③

注：风管距墙距离 S 一般宜 < 150mm。

矩形不保温风管支架角钢规格

B	A			
	120~200	250~500	630~1000	1250~2000
120~200	L30×4	L40×4	L50×4	L63×4
250~500	L36×4	L40×4	L56×4	L63×4
630~1000	L45×4	L45×4	L63×4	L70×4
1250~2000	L56×4	L56×4	L63×4	

矩形保温风管支架角钢规格

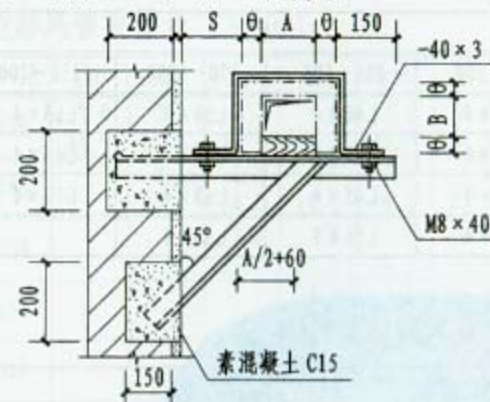
B	A		
	120~200	250~500	630~1000
120~200	L40×4	L45×4	L63×4
250~500	L45×4	L56×4	L63×5
630~1000	L50×4	L63×4	L63×6
1250~2000	L63×4	L70×5	

矩形不保温风管墙上斜撑支架水平及斜支撑角钢规格

B	A			
	120~200	250~500	630~1000	1250~2000
120~200	L20×4	L25×4	L30×4	L50×4
250~500	L20×4	L25×4	L36×4	L56×4
630~1000	L25×4	L30×4	L36×5	L56×5
1250~2000	L30×4	L30×5	L45×4	L63×4

风管支吊架 ① ~ ③

矩形保温风管墙上斜撑支架

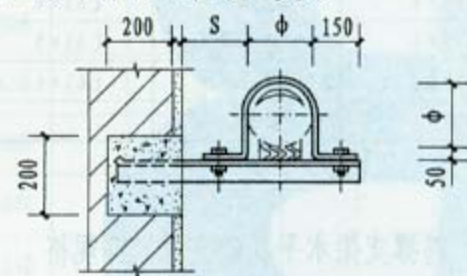


4

矩形保温风管墙上斜撑支架水平及斜支撑角钢规格

B	λ			
	120~200	250~500	630~1000	1250~2000
120~200	L25×4	L30×4	L40×4	L63×5
250~500	L25×4	L30×4	L45×4	L70×5
630~1000	L30×4	L36×4	L50×4	L75×5
1250~2000	L40×4	L40×4	L63×4	L75×6

圆形不保温风管墙上支架

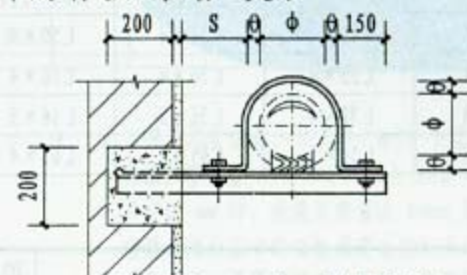


5

圆形不保温风管支架角钢规格

φ	120~200	220~500	560~800
角钢规格	L40×4	L40×4	L50×4
φ	900~1120	1250~1400	1400~1800
角钢规格	L63×4	L63×5	L63×7

圆形保温风管墙上支架



6

圆形保温风管支架角钢规格

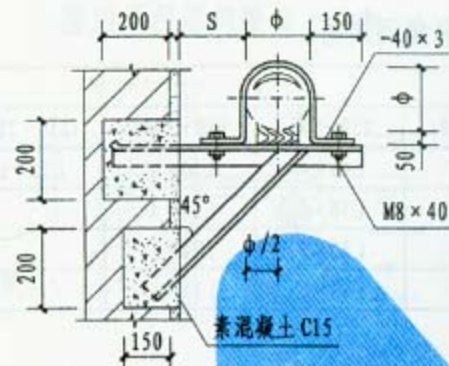
φ	120~200	220~500
角钢规格	L40×4	L50×4
φ	560~800	900~1120
角钢规格	L63×4	L63×7

注：风管距墙距离 S 一般宜 <150mm。

风管支吊架 ④ ~ ⑥

图索号 05N4-2
页次 158

圆形不保温风管墙上斜撑支架



7

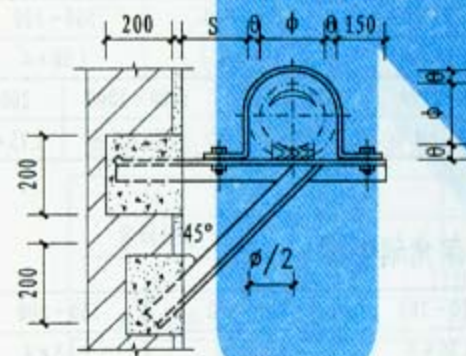
圆形不保温风管斜撑支架角钢规格

φ	120~200	220~500	560~800	
角钢规格	L 20×4	L 20×4	L 25×4	
φ	900~1120	1250~1400	1400~1800	2000
角钢规格	L 30×4	L 30×4	L 36×4	L 36×4

圆形保温风管斜撑支架角钢规格

φ	120~200	220~500	560~800	
角钢规格	L20×4	L25×4	L30×4	
φ	900~1120	1250~1400	1400~1800	2000
角钢规格	L36×4	L40×4	L40×4	L40×4

圆形保温风管墙上斜撑支架

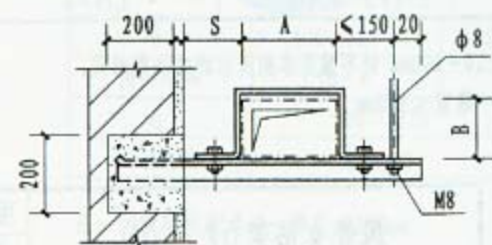


8

矩形不保温风管支吊架角钢规格

B	A			
	120~200	250~500	630~1000	1250~2000
120~200	L25×4	L36×4	L45×4	L63×5
250~500	L25×4	L36×4	L50×4	L63×5
630~1000	L36×4	L45×4	L56×4	L70×5
1250~2000	L45×4	L50×4	L56×5	L75×6

矩形不保温风管墙上支吊架

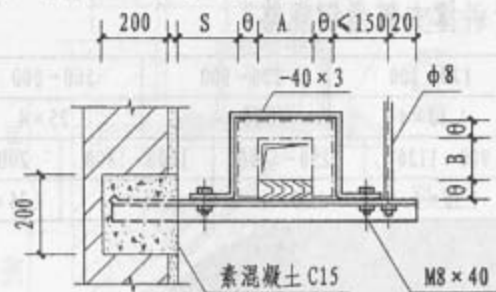


9

注: 1. 当 φ 或 B 为 120~200mm 时不推荐本图所示的支吊架形式。

2. 风管距墙距离 S 一般宜 <150mm。

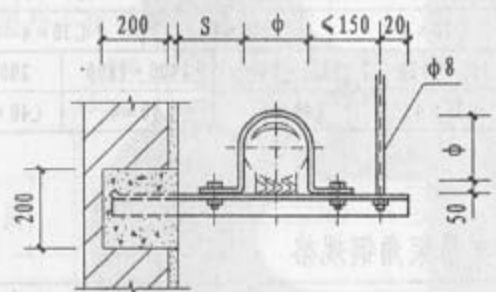
矩形保温风管墙上支吊架



矩形保温风管支吊架角钢规格

B	A			
	120~200	250~500	630~1000	1250~2000
120~200	L36×4	L40×4	L56×4	L75×6
250~500	L40×4	L50×4	L63×4	
630~1000	L50×4	L50×5	L70×5	
1250~2000	L63×6	L63×5	L75×5	

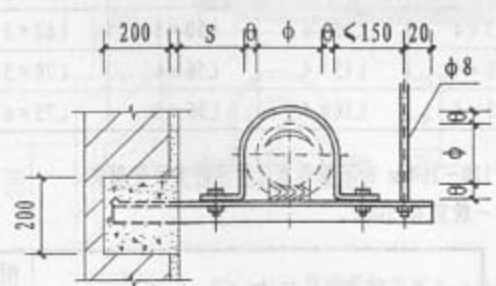
圆形不保温风管墙上支吊架



圆形不保温风管支吊架角钢规格

Φ	120~200	220~500	560~800	
角钢规格	L36×4	L40×4	L50×4	
Φ	900~1120	1250~1400	1400~1800	2000
角钢规格	L56×4	L63×4	L70×5	L75×5

圆形保温风管墙上支吊架



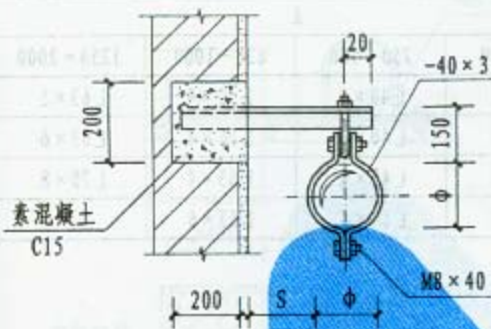
圆形保温风管支吊架角钢规格

Φ	120~200	220~500	560~800
角钢规格	L36×4	L50×4	L63×4
Φ	900~1120		1250~1400
角钢规格	L70×5		L75×6

注: 1. 当 ϕ 或 B 为 120~200mm 时不推荐本图所示的支吊架形式。

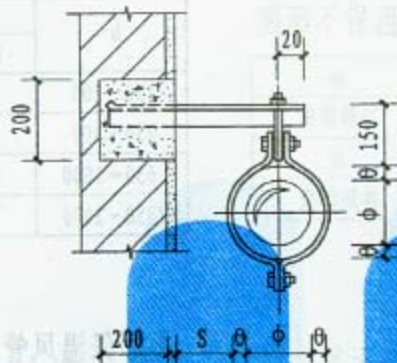
2. 风管距墙距离 S 一般宜 $\leq 150\text{mm}$ 。

圆形不保温风管墙上吊架



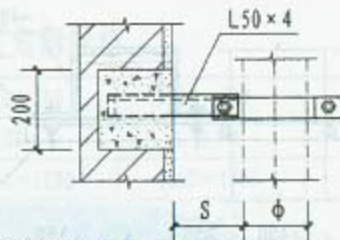
13

圆形保温风管墙上吊架



14

圆形不保温竖向风管墙上支架



15

圆形不保温风管吊架角钢规格

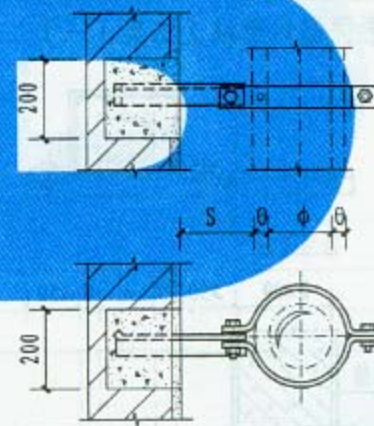
φ	120~200	220~500	560~800	
角钢规格	L36×4	L40×4	L50×4	
φ	900~1120	1250~1400	1400~1800	2000
角钢规格	L63×4	L63×5	L75×6	L75×6

圆形保温风管吊架角钢规格

φ	120~200	220~500	560~800
角钢规格	L40×4	L50×4	L63×5
φ	900~1120	1250~1400	
角钢规格	L70×5	L80×6	

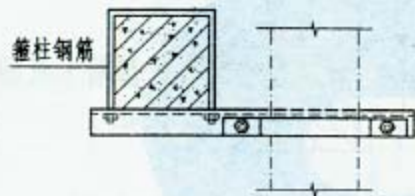
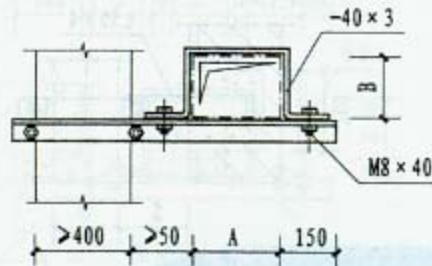
注: 风管距墙距离 S 一般宜 < 150mm。

圆形保温竖向风管墙上支架

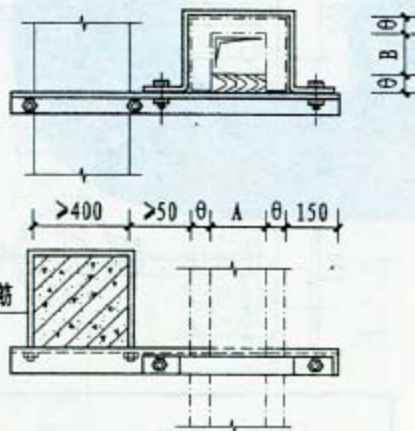


16

矩形不保温风管柱上支架 (一)



矩形保温风管柱上支架 (一)



矩形不保温风管支架角钢规格

B	A			
	120~200	250~500	630~1000	1250~2000
120~200	L30×4	L40×4	L50×4	L63×5
250~500	L36×4	L40×4	L56×4	L63×6
630~1000	L45×4	L45×4	L63×4	L70×8
1250~2000	L56×4	L56×4	L63×6	

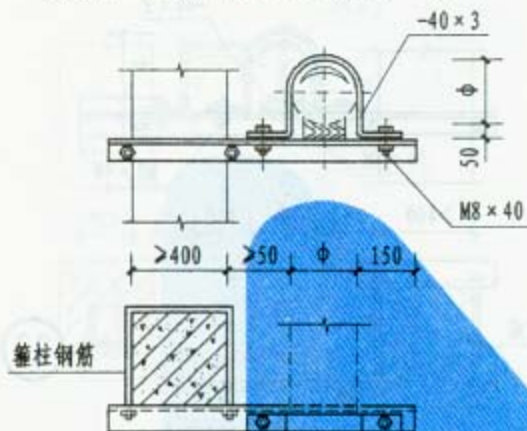
矩形保温风管支架角钢规格

B	A		
	120~200	250~500	630~1000
120~200	L40×4	L45×4	L63×5
250~500	L45×4	L56×4	L63×6
630~1000	L50×4	L63×4	L63×8
1250~2000	L63×4	L70×6	

矩形风管箍柱钢筋规格

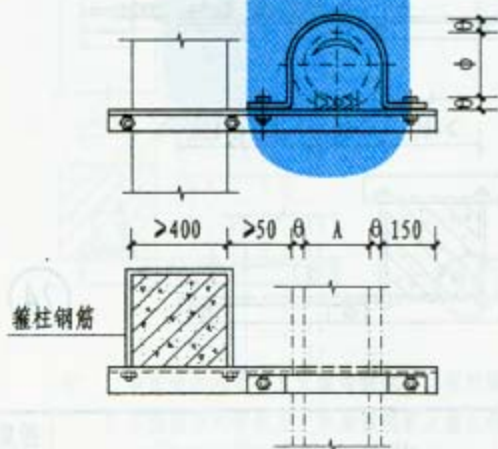
B	A	
	120~1000	1250~2000
120~1000	φ8	φ12
1250~2000	φ12	φ12

圆形不保温风管柱上支架 (一)



19

圆形保温风管柱上支架 (一)



20

圆形不保温风管支架角钢规格

φ	120~200	220~500	560~800
角钢规格	L30×4	L40×4	L50×4
φ	900~1120	1250~1400	1400~1800
角钢规格	L63×4	L63×5	L63×7

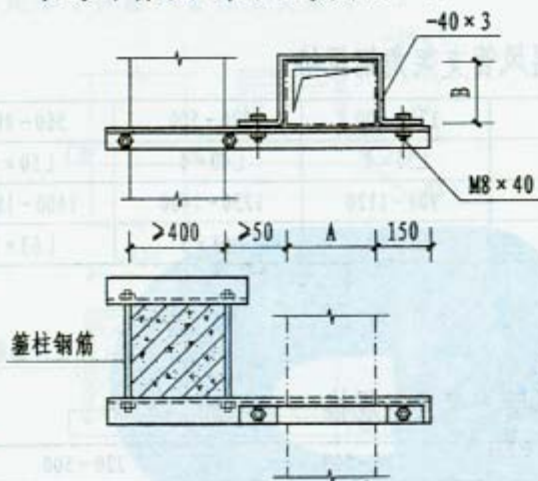
圆形保温风管支架角钢规格

φ	120~200	220~500
角钢规格	L40×4	L50×4
φ	560~800	900~1120
角钢规格	L63×4	L63×7

圆形风管箍柱钢筋规格

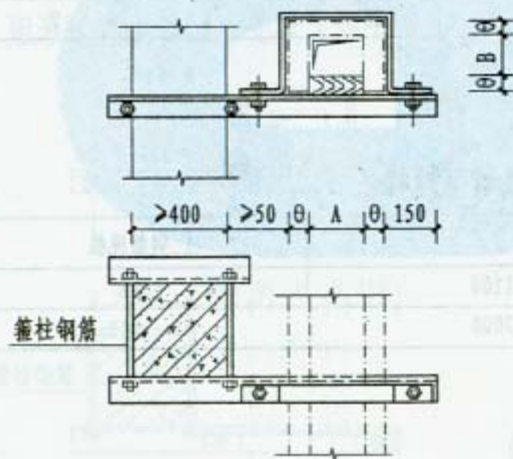
φ	钢筋规格
100~1100	φ8
1120~2000	φ12

矩形不保温风管柱上支架(二)



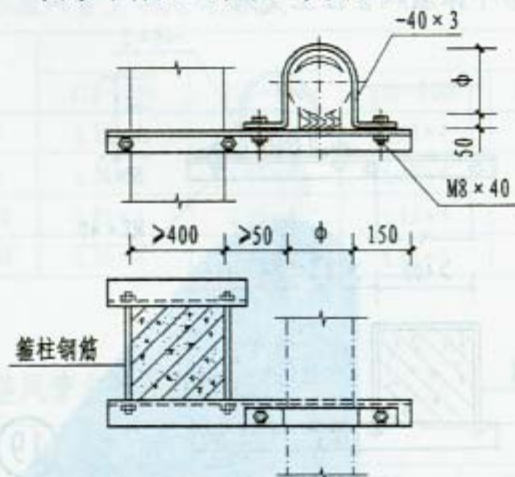
21

矩形保温风管柱上支架(二)



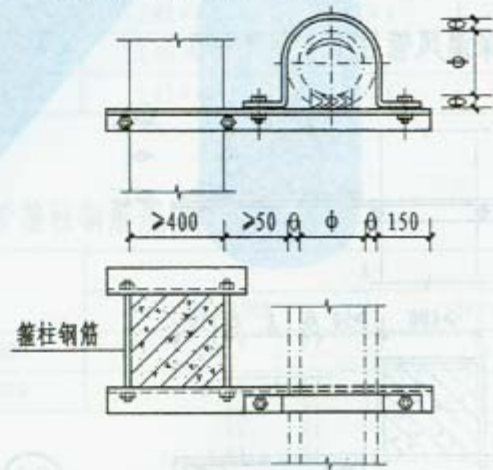
22

圆形不保温风管柱上支架(二)



23

圆形保温风管柱上支架(二)



24

注: 1. 矩形风管柱上支架角钢规格及箍柱钢筋规格同第 162 页图中表格。

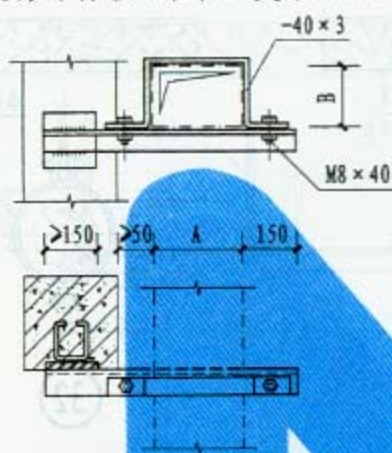
2. 圆形风管柱上支架角钢规格及箍柱钢筋规格同第 163 页图中表格。

风管支吊架(21) ~ (24)

图集号 05N4-2

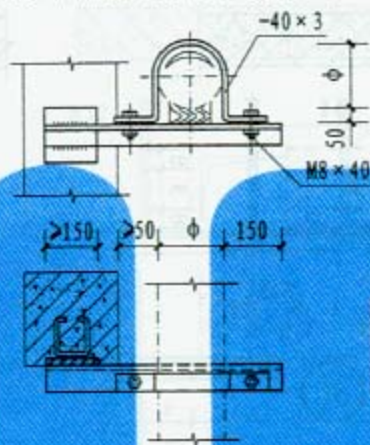
页次 164

矩形不保温风管柱上支架 (三)



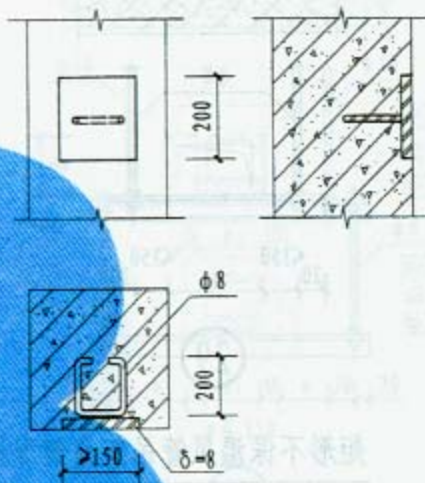
25

圆形不保温风管柱上支架 (三)

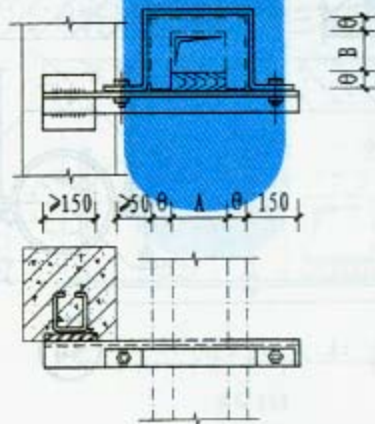


27

柱中预埋件大样

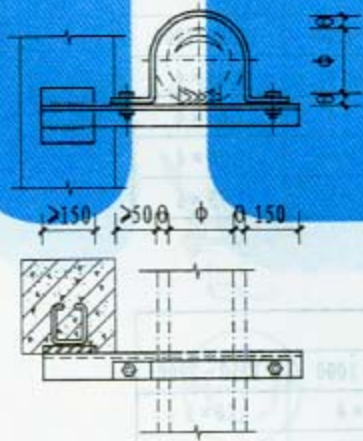


矩形保温风管柱上支架 (三)



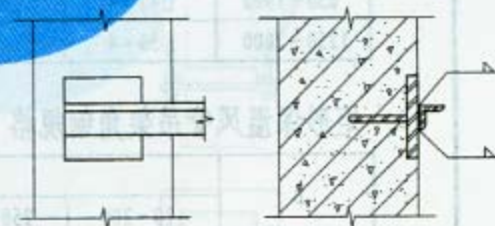
26

圆形保温风管柱上支架 (三)



28

角钢焊接大样



注: 焊缝高度同角钢厚度。

注: 1. 本图矩形风管柱上支架角钢规格及锚柱钢筋规格同第 162 页规格表。

2. 本图圆形风管柱上支架角钢规格及锚柱钢筋规格同第 163 页规格表。

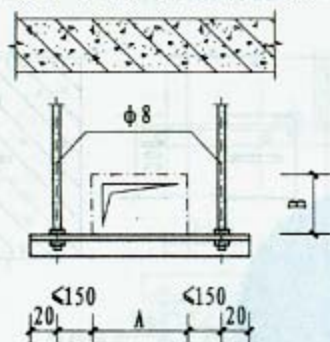
3. 本图预埋钢板均可替换成膨胀螺栓。

风管支吊架 25 ~ 28

图集号 05N4-2

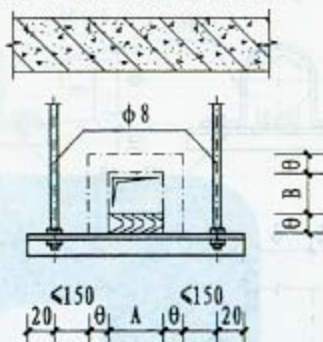
页次 165

矩形不保温风管双杆吊架



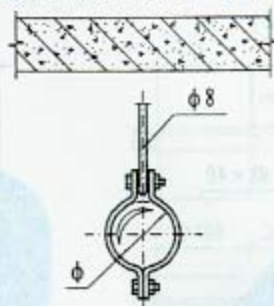
(29)

矩形保温风管双杆吊架



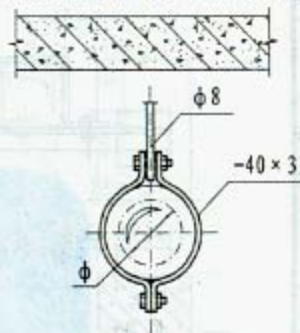
(30)

圆形不保温风管单杆吊架



(31)

圆形保温风管单杆吊架



(32)

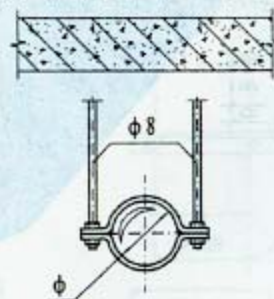
矩形不保温风管吊架角钢规格

B	A			
	120~200	250~500	630~1000	1250~2000
120~200	L 30 × 4	L 40 × 4	L 50 × 4	L 63 × 4
250~500	L 36 × 4	L 40 × 4	L 56 × 4	L 63 × 4
630~1000	L 45 × 4	L 50 × 4	L 63 × 4	L 70 × 4
1250~2000	L 56 × 4	L 56 × 5	L 63 × 5	L 75 × 6

矩形保温风管吊架角钢规格

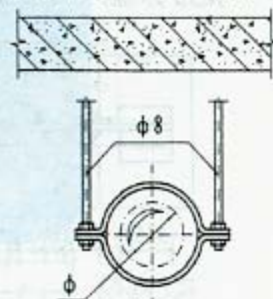
B	A			
	120~200	250~500	630~1000	1250~2000
120~200	L 40 × 4	L 45 × 4	L 63 × 4	L 70 × 5
250~500	L 45 × 4	L 56 × 5	L 63 × 5	
630~1000	L 50 × 4	L 56 × 5	L 63 × 6	
1250~2000	L 63 × 4	L 70 × 5	L 75 × 6	

圆形不保温风管双杆吊架



(33)

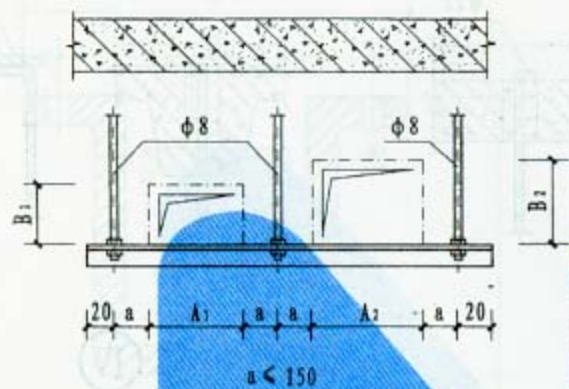
圆形保温风管双杆吊架



(34)

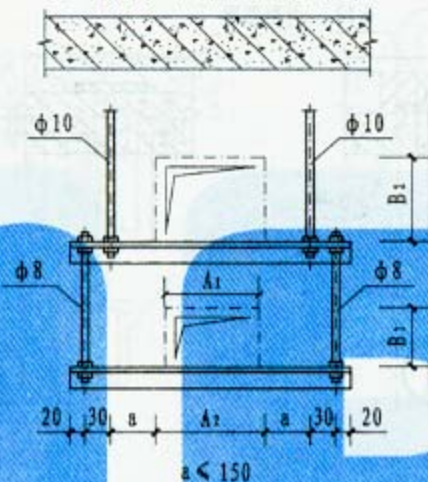
注：吊杆与楼板、梁连接见图第168页。

平行矩形不保温风管三杆吊架



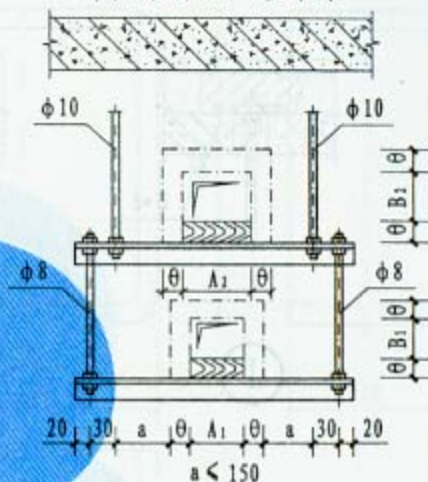
35

上下矩形不保温风管吊架



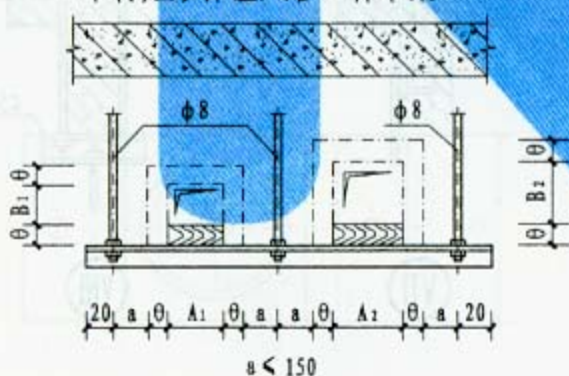
37

上下矩形保温风管吊架



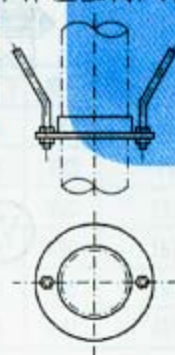
38

平行矩形保温风管三杆吊架



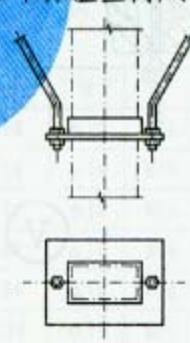
36

圆形不保温竖向风管吊架



39

矩形不保温竖向风管吊架



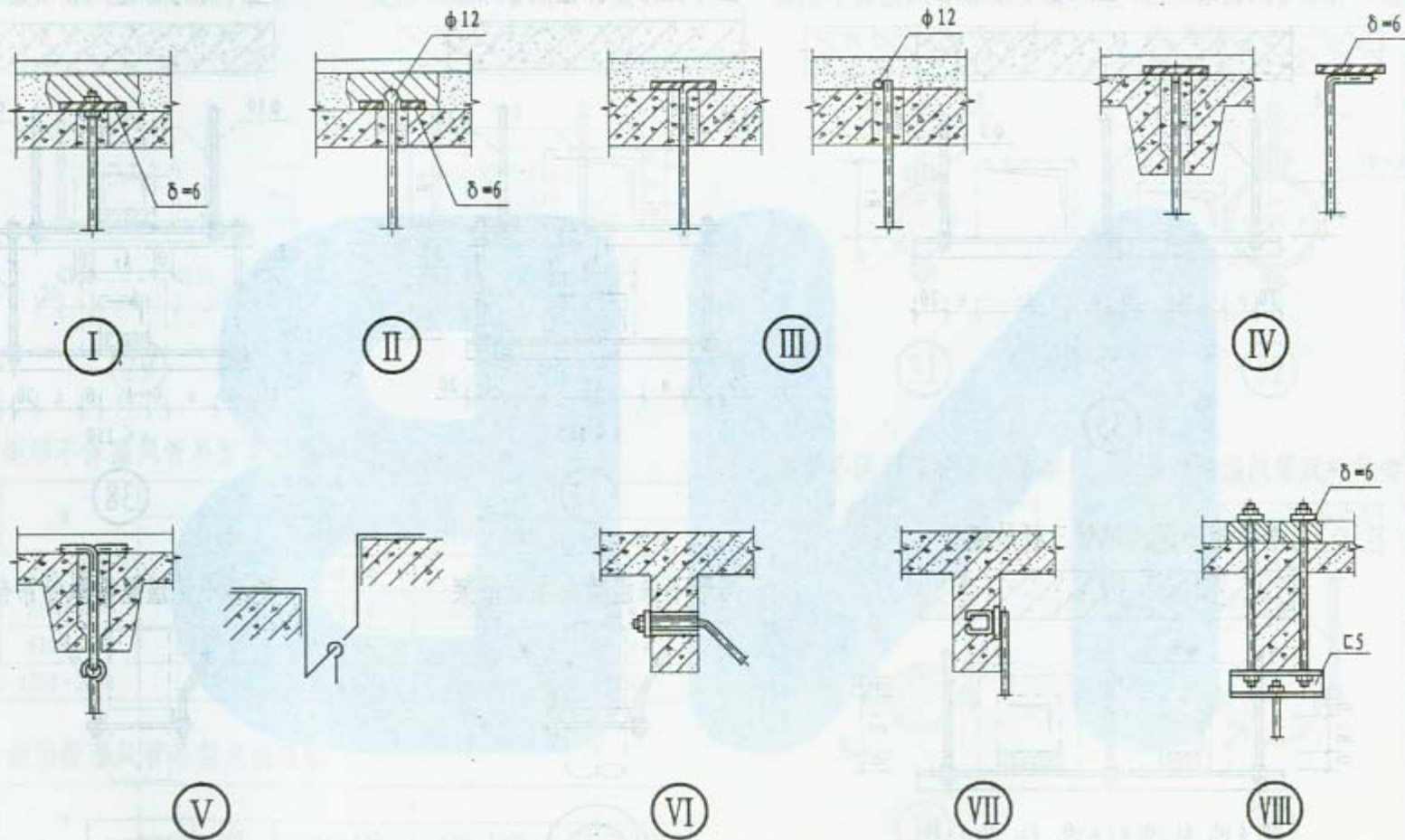
40

注: 1. 本图矩形风管吊架角钢规格同第 166 页规格表。

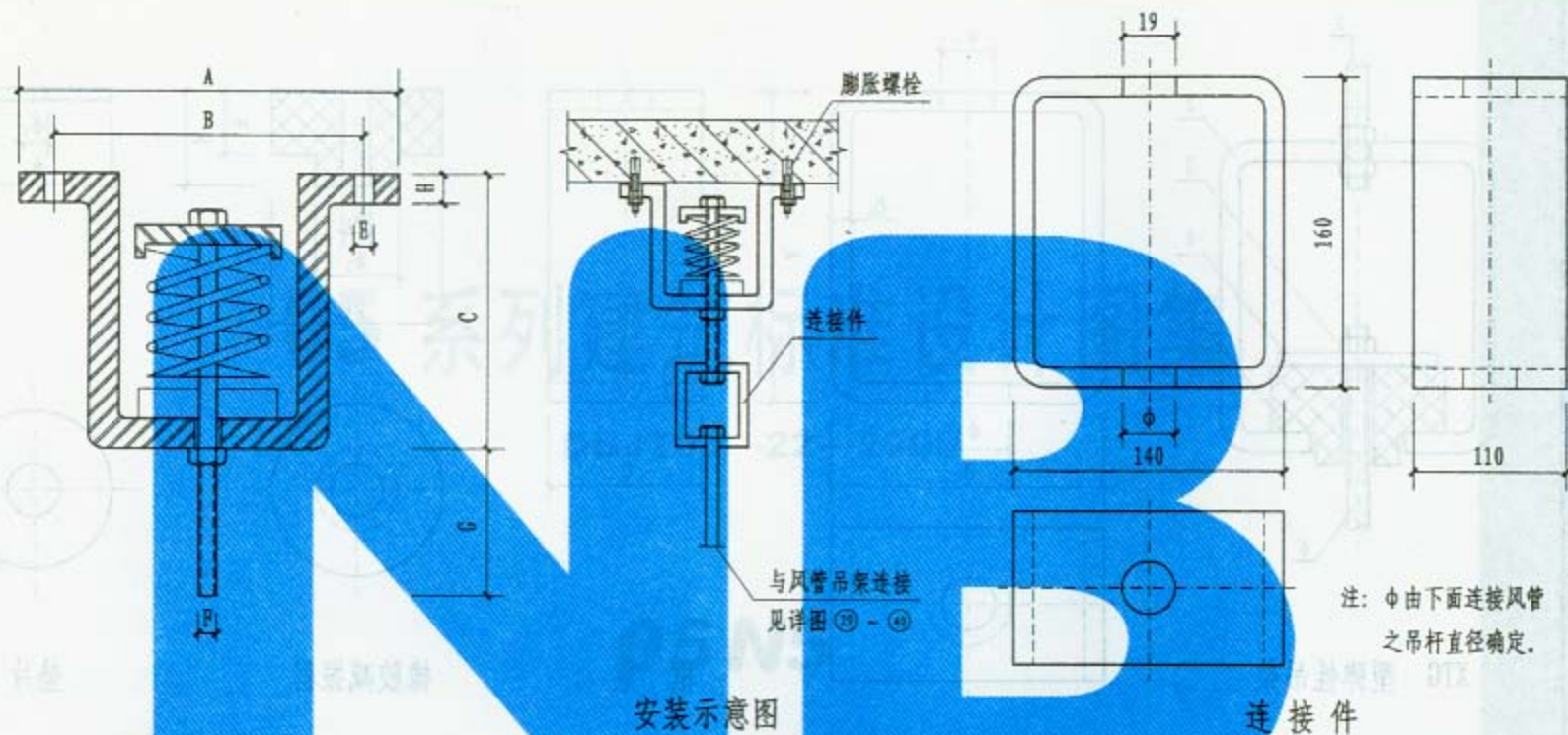
2. 吊杆与楼板、梁连接见图第 168 页。

风管支吊架 35 ~ 40

图集号	05N4-2
页次	167



注：除本图所给节点方式外，吊杆与楼板、梁的连接均可采用膨胀螺栓。



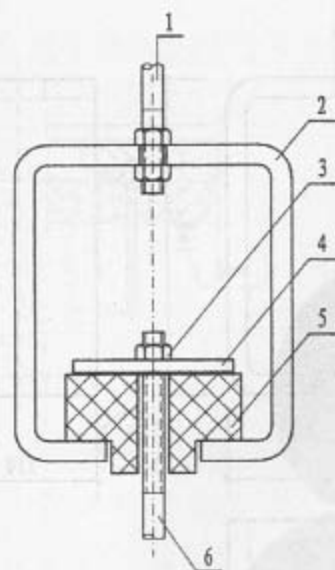
安装示意图

连接件

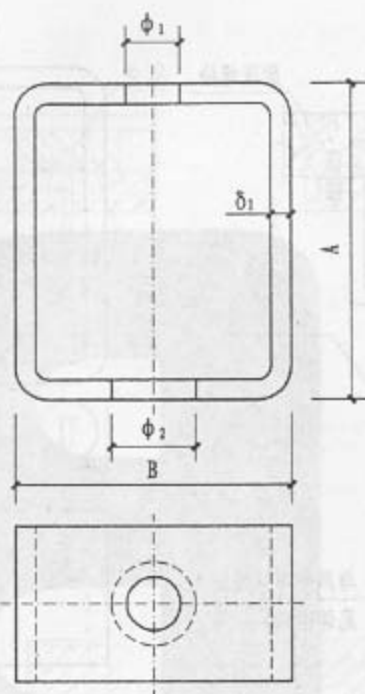


结构图

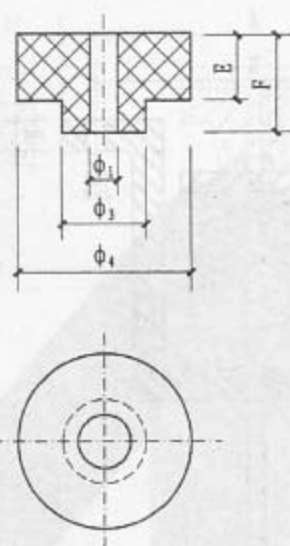
序号	型号	额定荷载 (kg)	A	B	C	D	E	F	G	H
1	VHA	61	146	130	134	84	φ10	M16	126	10
2	VHB	88	146	130	134	84	φ10	M16	126	10
3	VHC	133	146	130	134	84	φ10	M16	125	10
4	VHD	167	146	130	134	84	φ10	M16	125	10
5	VHE	185	146	130	134	84	φ10	M16	127	10
6	VHF	435	220	171	150	124	φ14	M16	107	10



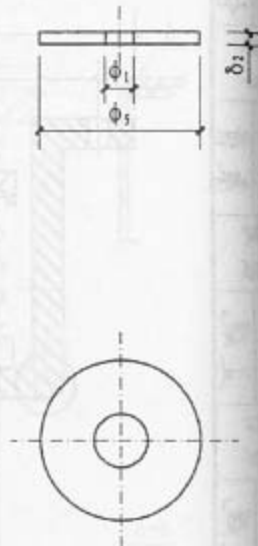
XTG 型弹性吊架



框 架



橡胶减振器



垫片

- 1—吊杆与楼板、梁连接，
见详图①～⑩
2—框架（详右图）
3—螺母
4—垫片
5—橡胶减振器
6—吊杆与风管吊架连接，
见详图⑲～④⑩

序号	型 号	额定荷载 (kg)	ϕ_1	ϕ_2	ϕ_3	ϕ_4	ϕ_5	A	B	C	E	F	δ_1	δ_2	d
1	XTG-1	25	9	17	16	30	28	75	50	32	12.5	16	3	3	M8
2	XTG-2	50	12	21	20	42	40	80	64	45	15	20	4	3	M10
3	XTG-3	100	14	26	25	60	58	100	84	64	18	25	5	4	M12
4	XTG-4	200	16	26	25	90	88	140	120	94	25	35	6	4	M14
5	XTG-5	400	22	37	35	125	122	180	160	130	30	40	8	5	M20
6	XTG-6	600	26	47	45	150	146	200	190	155	32	45	10	5	M24