

通风与空调工程

(设备分册)

05 系列建筑标准设计图集

DBJT03—22—2005

05N4 - 1

通风与空调工程
(设备分册)

通风与空调工程

(设备分册)

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 任永亭
技术审定人 任永亭
设计负责人 康清

目 录

目录 01-05

编制说明 06-09

组合式空调机组

组合式空调机组性能及设计安装要求 1

组合式空气处理机常规控制原理图 2

空气调节箱出口的合理连接方法 3

ZK2-200-WT组合式空调机组说明(一)~(二) 4~5

ZK2-200-WT组合式空调机组风量与外形尺寸表 6

ZK2-200-WT组合式空调机组各功能段规格表 7

ZK2-200-WT组合式空调机组基础图 8

ZK2-32表冷段单台表冷器接管图 9

ZK2-32加热段单台加热器接管图 10

ZK35-58表冷段双表冷器接管图 11

ZK35-58加热段双加热器接管图 12

ZK73表冷段双表冷器接管图 13

ZK81-90表冷段双表冷器接管图 14

ZK73-90加热段双加热器接管图 15

ZK111-160表冷段四台表冷器接管图(一)~(二) 16~17

ZK111-160加热段四台加热器接管图(一)~(二) 18~19

ZK2-160节点A、A'接管转换图(一)~(二) 20~21

ZK10-120-WZ 全自动组合式空调机说明 22

ZK10-120-WZ 全自动组合式空调机

控制原理图(一)~(三) 23~25

ZK10-120-WZ 全自动组合式空调机

性能表(一)~(二) 26~27

I、II型ZK10-120-WZ 全自动组合式空调机外形图 28

目 录

图集号	05N4-1
页次	01

III型ZK10-120-WZ 全自动组合式空调机外形图	29
I、II型ZK10-120-WZ 全自动组合式空调机安装尺寸表	30
III型ZK10-120-WZ 全自动组合式空调机安装尺寸表	31
ZK6-20-WZX 全自动组合式新风处理机说明	32
ZK6-20-WZX 全自动组合式新风处理机控制原理图	33
ZK6-20-WZX 全自动组合式新风处理机外形图	34
ZK2-15-WYJ (WYJX) 医用组合式净化空调机组说明	35
ZK2-15-WYJ (WYJX) 医用组合式净化 空调机组性能表(一)~(二)	36~37
ZK2-15-WYJ (WYJX) 医用组合式净化空调机组外形图	38
吊顶式空调机组	
吊顶式空调机组/新风机组说明	39
吊顶式空调机组(回风型)性能表	40
吊顶式空调机组(新风型)性能表	41
吊顶式空调机组外形及安装(一)~(二)	42~43
吊顶式空调机组接管图	44
吊顶式空调机组风管连接(一)~(二)	45~46
柜式空调机组	
直接蒸发式空调机组分类与安装要点	47
柜式空调机组型号规格汇总(一)~(二)	48~49
风冷柜式空调机组说明	50

HPN型柜式空调机组性能参数	51
LFDN型、LPN型柜式空调机组性能参数	52
HPN型、LFDN型、LPN型柜式空调机组室外机性能参数	53
RFW型柜式空调机组性能参数	54
RFW型柜式空调机组室外机性能参数	55
风冷柜式空调机组安装要求	56
风冷柜式空调机组HPN、LFDN、LPN、RFW型 室内机外形尺寸	57
风冷柜式空调机组HPN、LFDN、LPN、RFW型 室内机外形尺寸表	58
风冷柜式空调机组HPN、LFDN、LPN、RFW型 室外机外形尺寸(一)~(二)	59~60
水冷柜式空调机组说明	61
H水冷恒温恒湿型性能参数	62
LD型、L型柜式空调机组性能参数	63
H、LD、L型柜式空调机组外形尺寸	64
H、LD、L型柜式空调机组外形尺寸表	65
屋顶式空调机型号、规格及主要性能参数	66
屋顶式空调机送回风方式与电源进线	67
屋顶式空调机外形及安装(一)~(三)	68~70

增压风机箱 71

风机盘管

风机盘管系统设计安装要求(一)~(二) 72~73

风机盘管控制原理图 74

风机盘管性能参数表 75

立式明装风机盘管安装 76

立式暗装风机盘管安装(一)~(二) 77~78

卧式明装风机盘管安装 79

卧式暗装风机盘管安装(一)~(二) 80~81

卡式风机盘管性能表 82

卡式风机盘管安装 83

低矮型风机盘管性能表 84

低矮型风机盘管安装 85

计算机房专用空调机组

机房专用空调机组说明 86

常规机房专用空调机组性能参数(一)~(三) 87~89

常规机房专用空调机组性能参数(四)及室内外机连接 90

S0、S2 型室内机组安装尺寸 91

S3~S5 型室内机组安装尺寸 92

S6~S9 型室内机组安装尺寸 93

S10 型室内机组安装尺寸 94

室外机外形尺寸表 95

室外机外形尺寸及基础(一)~(二) 96~97

室外机组预留空间平、立面图 98

一体式机房专用空调机组性能参数 99

一体式机房专用空调机组室内机组

外形及安装示意(一)~(二) 100~101

水环热泵空调机组

水环热泵空调机组说明 102

水环热泵空调系统组成 103

水环热泵空调系统控制原理(一)~(二) 104~105

水环源热泵空调机组性能参数表(一)~(二) 106~107

水环热泵空调机组安装要点 108

水环热泵空调机组安装(一)~(二) 109~110

家用/商用多联分体式空调机组

家用/商用多联分体式空调系统说明 111

室外机主要技术性能及安装 112

室内机主要技术性能及安装尺寸(一)~(二) 113~114

超级多联分体式空调系统(VRV II)说明 115

VRV II(热泵型)室外机主要技术参数表 116

VRV II(单冷及热泵型)室外机主要技术参数表 117

VRV II 室外机组合外形 (一) ~ (四) ·····	118 ~ 121
VRV II 室外机安装图 (一) ~ (三) ·····	122 ~ 124
室外机安装所需的最小空间 (一) ~ (二) ·····	125 ~ 126
VRV II 室外机通用配管要求 (一) ~ (二) ·····	127 ~ 128
室内机性能参数表 (一) ~ (三) ·····	129 ~ 131
室内机安装 (一) ~ (二) ·····	132 ~ 133
风冷风管机	
风冷风管机说明 ·····	134
风冷风管机性能参数 (一) ~ (三) ·····	135 ~ 137
室外机安装所需的最小空间 (一) ~ (二) ·····	138 ~ 139
热回收用空气热交换器	
热回收用空气热交换器说明 ·····	140
转轮式全热交换器技术参数 (一) ~ (二) ·····	141 ~ 142
转轮式全热交换器系统安装要求 ·····	143
转轮式全热交换器的常用连接方式 ·····	144
新风换气机说明及安装要求 ·····	145
新风换气机技术参数 ·····	146
新风换气机安装 (一) ~ (五) ·····	147 ~ 151
除湿机	
除湿机说明及分类 ·····	152
转轮除湿机性能参数 ·····	153

转轮除湿机安装组合示意图 ·····	154
水冷多功能型除湿机性能参数表 ·····	155
风冷多功能型除湿机性能参数表 ·····	156
除湿机安装尺寸 (一) ~ (二) ·····	157 ~ 158
加湿器	
空调用加湿器分类与安装要点 (一) ~ (二) ·····	159 ~ 160
干蒸汽加湿器 ·····	161
高压喷雾式加湿器 (一) ~ (二) ·····	162 ~ 163
电热式加湿器系统图 ·····	164
净化	
ZJ 系列空气自净器 ·····	165
PAU-100 型移动式自净器 ·····	166
BCZ 壁板式洁净层流罩规格尺寸 ·····	167
BCZ 壁板式洁净层流罩性能及安装 ·····	168
管道式亚高效新风净化机 ·····	169
管道式高效过滤段 ·····	170
风机过滤单元 ·····	171
变风量末端	
圆形变风量调节器说明 ·····	172
圆形变风量调节器运行参数及结构尺寸 ·····	173

矩形变风量调节器	174
矩形变风量调节器运行参数及结构尺寸	175
变风量调节器调节原理	176
风机动力型变风量末端	177
串联式风机动力型变风量末端安装尺寸	178
串联式风机动力型变风量末端性能参数	179
并联式风机动力型变风量末端安装尺寸	180
并联式风机动力型变风量末端性能参数	181
通风机	
通风机安装的一般要求 (一) ~ (二)	182 ~ 183
离心风机 (一) ~ (二)	184 ~ 185
减振器外形及特性表 (一) ~ (三)	186 ~ 188
卫生间通风器 (一) ~ (二)	189 ~ 190
轴流式屋顶风机	191
离心式屋顶风机	192

低噪声风机箱 (一) ~ (二)	193 ~ 194
离心排烟/排风风机箱 (一) ~ (三)	195 ~ 197
斜流风机性能及规格 (一) ~ (二)	198 ~ 199
消防排烟风机性能及规格 (一) ~ (二)	200 ~ 201
斜流风机、消防排烟风机外形图	202
斜流风机、消防排烟风机安装 (一) ~ (三)	203 ~ 205
立式消防排烟风机	206
超低噪声轴流风机性能参数	207
超低噪声轴流风机安装尺寸	208
超低噪声轴流风机安装 (一) ~ (二)	209 ~ 210
排烟 (厨房) 屋顶风机性能参数	211
排烟 (厨房) 屋顶风机安装	212
方形壁式轴流风机性能及安装尺寸	213
方形壁式轴流风机安装	214
SFD 型喷流诱导风机主要技术参数及安装	215

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《设备分册》及《风管、水管、配件》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 $\leq 300\text{mm}$ 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)	$P < 1\text{MPa}$	$P > 1\text{MPa}$
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 $D \leq 100$ 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 $D \geq 100$ 时, 宜采用蝶阀。阀门用于调节目时, 当阀径小于等于 $D \leq 150$

时, 采用调节阀; 当阀径大于 $D \geq 150$ 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 及在主干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。镀锌管道可仅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

组合式空调机组性能及设计安装要求

组合式空调机组：由新风回风组合式空调箱/组合式

风(1000)设计，新风率<2%，送风量>1000m³/h，新风

空气处理机/空气过滤器，为自身不带冷却/加热盘管

风<15%

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，且系统静水压力超过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。

截止阀(法兰连接)

电动三通比例式调节阀(法兰连接)

电动三通比例式调节阀(法兰连接)

管接短管

截止阀

带锁闭自启闭气阀

水系统集分水器

编制说明

图集号 05N4-1

页次 09

组合式空调机组性能及设计安装要求

组合式空调机组,通常亦称组合式空调器/组合式空气处理机/空气调节箱,为自身不带冷源(特殊类型可配置自身冷源)的空气处理装置,组合式空调机组安装形式有两种:卧式和立式。组合式空调机组可以整体安装,也可现场组装,机组的内在质量和设计安装均应满足下述要求:

1. 机组的额定风量、风压、供冷量、供热量等参数在试验工况下应达到:

1.1 机组风量实测值不低于额定值的95%,全压实测值不低于额定值的88%。

1.2 机组额定供冷量的空气焓降 $>17\text{kJ/kg}$,新风机组空气焓降 $>34\text{kJ/kg}$ 。

1.3 机组供热时的空气温升至少不应小于:

蒸汽加热时 温升 20°C

热水加热时 温升 15°C

1.4 机组供冷量和供热量的实测值不应低于额定值的93%。

2. 机组使用的冷水、供热热水均应经过处理。

3. 新风机组在进风温度低于 0°C 时,应考虑防止盘管冻裂的措施。

4. 机组横断面风速均匀度应 $>80\%$ 。

5. 机组内静压为 700Pa 时,其漏风率应小于3%,机组用于净化空调系统时,机组内静压应 $>1000\text{Pa}$,洁净

度 <1000 级时,漏风率 $<2\%$,洁净度 >1000 级时,漏风率 $<1\%$ 。

6. 机组箱体采用玻璃钢制作时,应采用氧指数 >30 的阻燃树脂制作。

7. 机组表冷段凝结水排放管应做反水弯,做法及要求如右图所示。

8. 机组内宜设必要的温度测点(包括新风、混合风、机器露点、送风等),过滤器宜设压差检测装置。

9. 当机组采用的热媒为热水,且进口温度 $\leq 65^{\circ}\text{C}$ 时,表冷段与加热段可以合一,即不另设加热段,但当具备下列情况之一时,表冷器与加热器应分开设置,其相应的冷热水管路亦应分开设置:

A. 空调机组用于恒温恒湿工艺性空调系统中;

B. 空调机组用于四管制空调系统中;

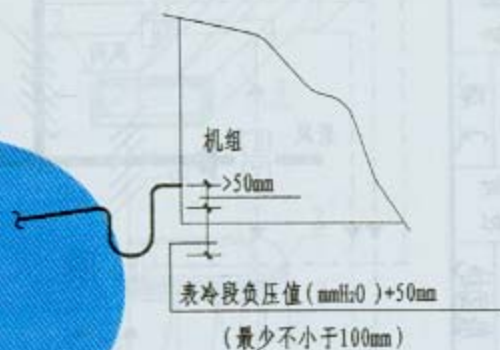
C. 现有热媒转换为标准参数热媒有困难时,(标准热媒指 $60^{\circ}\text{C}/50^{\circ}\text{C}$ 热水)。

10. 表冷器(加热器)进水管宜设Y型过滤器。

11. 组合式空调的功能段组合,应由设计结合具体产品特点确定,其原则是:组合后的空调机组具有检修与部件更换条件。

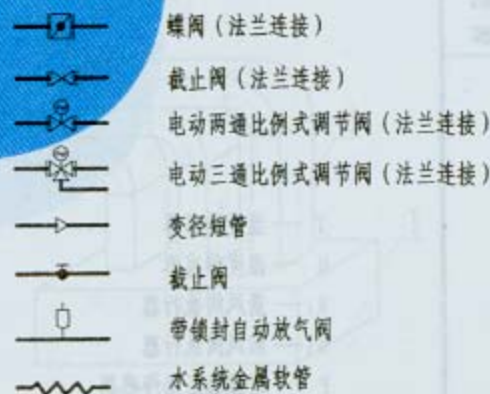
12. 本图册第9~21页总结了组合式空调机组表冷器和加热器常用组合方法,并在此基础上详细表述表冷段、加热段的各种接管方式,具有较强的通用性和参考性。

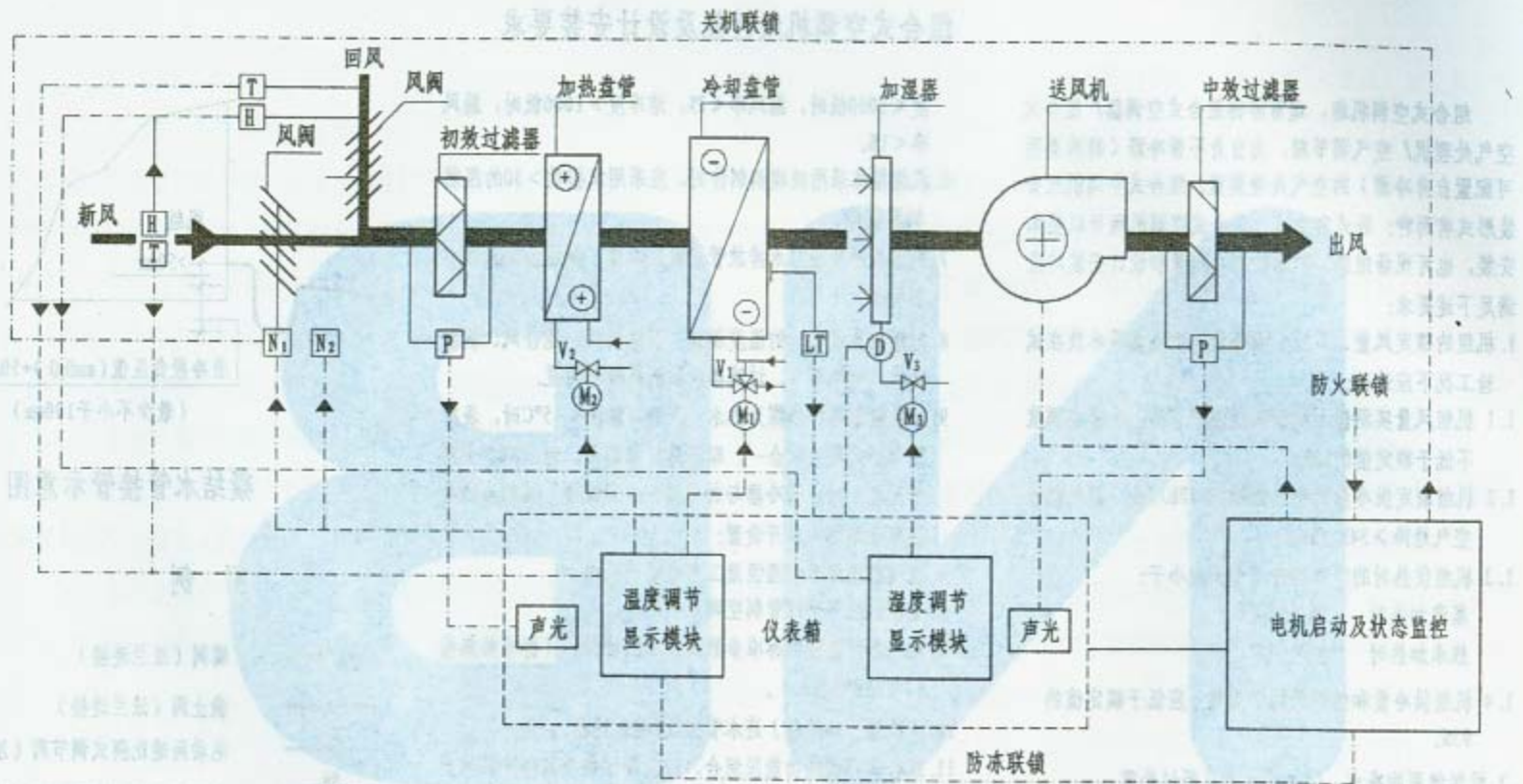
13. 接管图例见本页右下图。



凝结水管接管示意图

图例





T — 温度传感器

H — 湿度传感器

N₁ — 新风阀执行器

N₂ — 回风阀执行器

P — 过滤器压差传感器

LT — 防冻开关

M₁ — 冷水网执行器

M₂ — 热水网执行器

M₃ — 蒸汽电动网执行器/电动水阀

V₁ — 冷水网

V₂ — 热水网

V₃ — 蒸汽网/加湿器水网

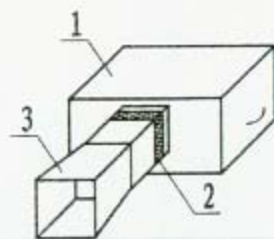
D — 蒸汽加湿器控制器/其它形式

水加湿器

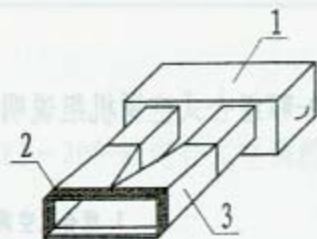
注：1. 本图所示为组合式空气处理机常规控制原理，设计者应根据具体情况决定取舍，但如使用地点位于严寒和寒冷地区时，不应取消风机与新风网的开关联锁和防冻联锁。

2. 阀V₁可以是电动三通阀，亦可为电动两通阀，具体由设计者选定。

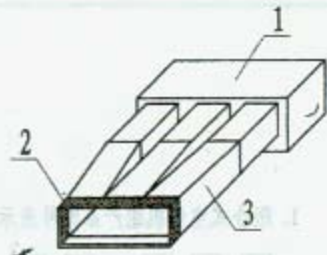
3. 电气控制方式宜为DDC方式。



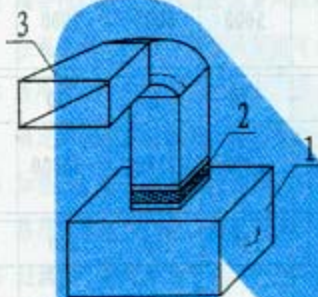
单出口



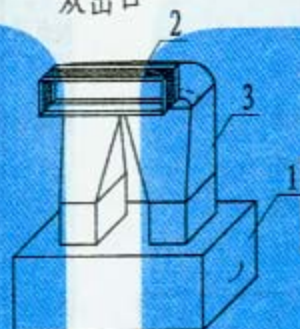
双出口



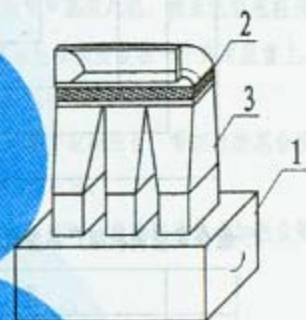
三出口



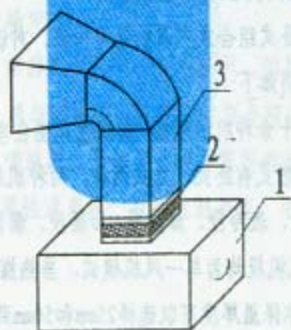
单出口



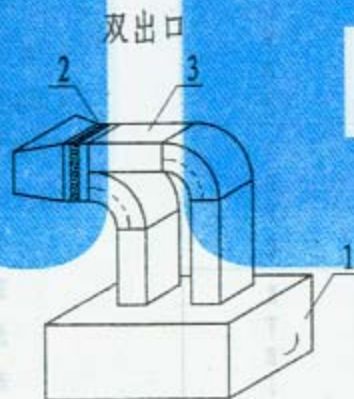
双出口



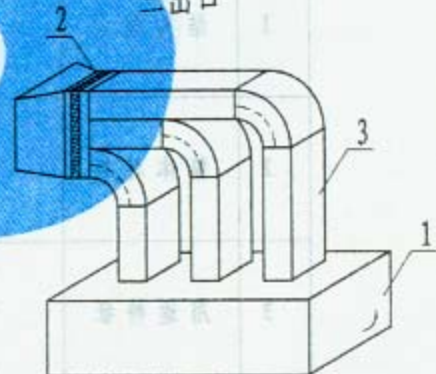
三出口



单出口



双出口



三出口

1—空气调节器

2—柔性风管 (软连接)

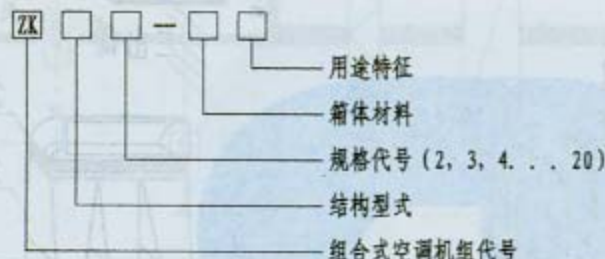
3—刚性风管

空气调节箱出口的合理连接方法

图集号	05N4-1
页次	3

ZK2~200-WT组合式空调机组说明(一)

1. 组合式空调机组产品型号表示方法:



2. 组合式空调机组产品型式和代号:

	型 式	代 号
1	结构型式 立 式 卧 式 混合式 悬挂式	L W H D
2	箱体材料 金 属 玻璃钢 复 合 其 它	J B F Q
3	用途特征 新风机组 通用机组 变风量机组 净化机组 其 它	X T B J Q

3. 组合式空调机组产品基本规格:

规 格	2	3	4	5	6	7	8	9
额定风量 (m ³ /h)	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000
规 格	10	15	20	25	30	40	50	
额定风量 (m ³ /h)	10000	15000	20000	25000	30000	40000	50000	
规 格	60	80	100	120	140	160	200	
额定风量 (m ³ /h)	60000	80000	100000	120000	140000	160000	200000	

如: ZKJ10-WT 表示组合式空调机组卧式通用机组。

4. 本图册第9~21页选取某品牌卧式组合式空调机组为代表, 对该类产品进行介绍, 并称其为ZK□-WT。该产品说明如下:

4.1 ZK□-WT空气调节箱有二十余种机组规格, 其风量范围在理想断面风速2.5m/s为2000~200000m³/h。基本形式有卧式、立式两种, 两种机组所具有的功能段一致, 均为: 混合段、过滤段、表冷段、加热段、加湿段、新排风混合段、喷淋加湿段、消声段及风机段。风机段均为单一风机模式, 当热源为温度60℃热水时, 表冷段可兼做加热段。箱体保温厚度可以选择25mm和50mm两种。

ZK2~200-WT组合式空调机组说明(二)

- 4.2 混合段: 装有互相联动的新风阀和回风阀, 使新风及回风按一定比例在混合箱内混合, 风量调节阀可由手动或电动控制。
- 4.3 表冷段: 安装在冷凝水盘上, 形成完整的装配件, 根据选用盘管排数确定此功能段的模数, 当段宽超过3250mm时, 采用双侧进水。
- 4.4 加热段: 分蒸汽加热段和热水加热段两种, 均安装于滑轨上, 蒸汽加热段管排数为两排, 热水加热段管排数应由计算确定。
- 4.5 过滤段: 根据处理要求, 设置平板形或袋式空气过滤器, 也可以按用户需求采用其它形式的空气过滤器。
- 4.6 加湿段: 有干蒸汽加湿和水加湿两种, 加湿介质与加湿器形式由设计确定。
- 4.7 新排风混合段: 装有新风、回风调节阀, 同时装有排风调节阀, 使新风与回风按一定比例在混合箱内混合。
- 4.8 喷淋段: 具体尺寸根据需要确定其功能段模数。
- 4.9 阻性消声段: 有阻性消声器, 用户可根据需要选择节数。
- 4.10 风机段: 风机采用平板形后倾低噪声高效风机, 根据机组规格及风机尺寸选择风机段的模数M, 风机和电动机安装在一个共用底盘上, 配有减振架, 出风口设有帆布软接头与箱体连接。
- 4.11 最经济的带初效空气过滤的空调器功能段组合: 带初效的混合段+中间段+表冷加热段+加湿段+中间段+送风段。
- 4.12 蒸汽加热盘管的设计工作压力为1.4MPa, 表冷器及热水加热盘管的设计工作压力为1.6MPa。

ZK2~200-WT 组合式空调机组风量与外形尺寸表

机组规格	机组风量 (m^3/h)	机组外形尺寸 (mm)		盘管迎风 面积 (m^2)	风 量 (m^3/h)			经济组合 长度 (mm)
		高 H	宽 W		2.25 (m/s)	2.50 (m/s)	2.75 (m/s)	
ZK2-WT	2000	650	950	0.24	2008	2209	2430	3350
ZK3-WT	3000	650	1050	0.34	2755	3058	3364	3450
ZK4-WT	4000	750	1250	0.49	3979	4417	4859	3550
ZK6-WT	6000	850	1350	0.70	5663	6286	6915	3650
ZK7-WT	7000	950	1450	0.81	6582	7306	8037	3750
ZK9-WT	9000	1050	1550	1.05	8495	9429	10372	3750
ZK10-WT	10000	1050	1650	1.15	9337	10364	11400	3750
ZK13-WT	13000	1150	1750	1.44	11632	12912	14703	3950
ZK15-WT	15000	1350	1750	1.68	13623	15121	16633	3950
ZK18-WT	18000	1550	1850	2.07	16837	18689	20558	4150
ZK21-WT	21000	1550	2250	2.36	19133	21238	23362	4550
ZK23-WT	23000	1650	2250	2.55	20664	22937	25231	4650
ZK26-WT	26000	1850	2250	2.93	23725	26335	28968	4750
ZK30-WT	30000	1850	2450	3.30	26786	29733	32706	4750
ZK32-WT	32000	1850	2550	3.59	29082	32281	35509	4950
ZK35-WT	35000	2050	2550	3.96	30143	35679	39247	4950
ZK40-WT	40000	2250	2650	4.63	37501	41626	45789	5250
ZK50-WT	50000	2350	3050	5.48	44388	49271	54198	5450
ZK58-WT	58000	2350	3450	6.42	52041	57766	63543	5450
ZK73-WT	73000	2620	3250	8.13	65853	73170	80487	7230
ZK81-WT	81000	2935	3250	9.01	72973	81081	89189	7230
ZK90-WT	90000	3250	3250	9.98	80838	89820	98802	7545
ZK111-WT	111000	3565	3880	12.36	100116	111240	122364	7860
ZK132-WT	132000	3880	4195	14.69	118989	132210	145431	8490
ZK160-WT	160000	4510	4510	17.72	143532	159480	175428	8490
ZK200-WT	200000	4852	5140	21.01	178281	198090	217899	8490

注: 1. 当风速超过2.5m/s时需加装挡水器, 以防湿空气被带入后面的功能段。

(推荐以2.5m/s风速选择机组风量)。



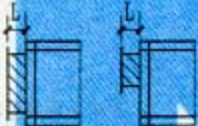
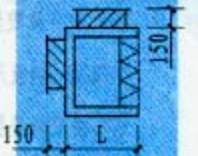
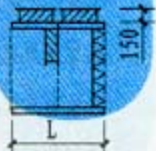
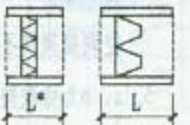
2. 机组的经济组合为: 带初效的混合段+中效过滤段+表冷加热段+加湿段+送风段, 其中加湿段按蒸汽加湿计。

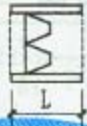




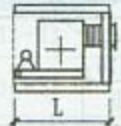
ZK2~200-WT 组合式空调机组
风量与外形尺寸表

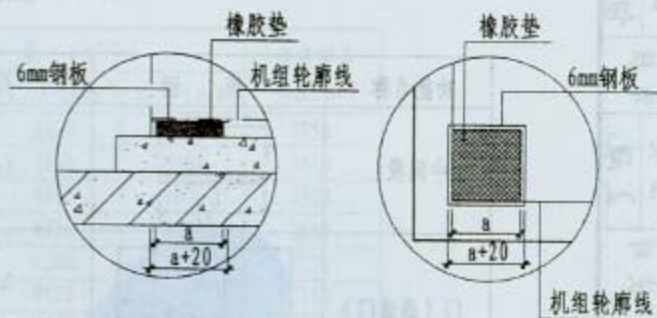
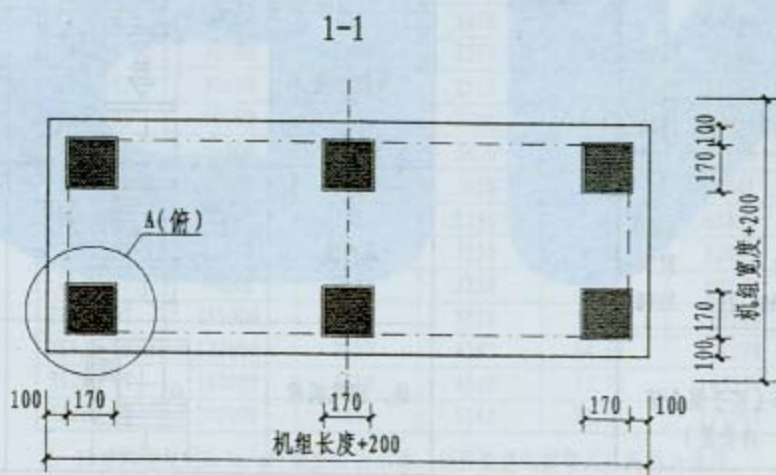
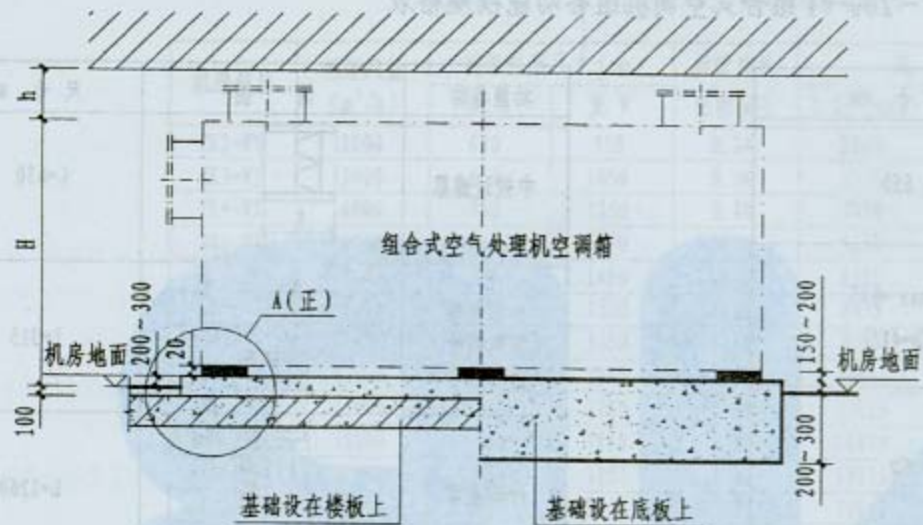
图集号 05N4-1

页次 6

ZK2-200-WT 组合式空调机组各功能段规格表

功能名称	简图	尺寸 mm
中间段		L=650
门(通道门)		L _{max} =945 (B=415)
调节风门 (全新风) (部分新风)		L=150
混合箱 (含板式初效)		机组规格 L ZK73、81 1260 ZK90、111 1575 ZK132、160、200 1890
排风、回风 新风调节 (含板式初效)		机组规格 L ZK73、81 2520 ZK90、111 3150 ZK132、160、200 3780
初效过滤器 (板式) (袋式)		L=630 L*=315 (可于混合箱 内安装)

功能名称	简图	尺寸 mm
中效过滤器		L=630
加热盘管 (蒸汽盘管) (热水盘管)		L=315
冷却盘管		L=1260
蒸汽加湿		L=630
消声段		进口消声段 L=630、1260 出口消声段 L=1260、1890
送、回风机段		L—取决于风机规格 及电动机型号



A(正)

A(俯)

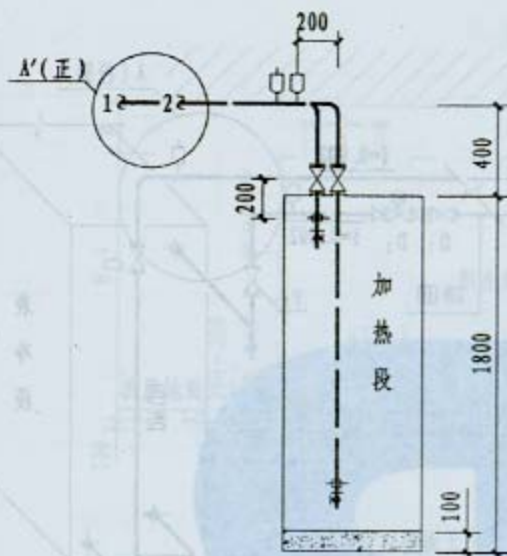
注:

1. 基础采用的混凝土强度等级为 C20。
2. 基础设有橡胶垫, 橡胶硬度40°(H), 上覆6mm厚钢板, 钢板尺寸比减振垫周边大20mm, 并用粘结剂将减振垫肋部“点粘”在钢板上。钢板应除油、除锈, 并涂防锈漆两道。
3. 机组设置在底板或楼板上均可, 机组底面距机房地面不宜小于200mm, 以利于凝结水排放。
4. 空调箱顶部设有风道时, 上部空间h由设计确定; 空调箱顶部不设风道时, 上部空间h不小于500mm。
5. a、b为橡胶垫尺寸。

空调机组基础平、剖面图

ZK2-200-WT组合式
空调机组基础图

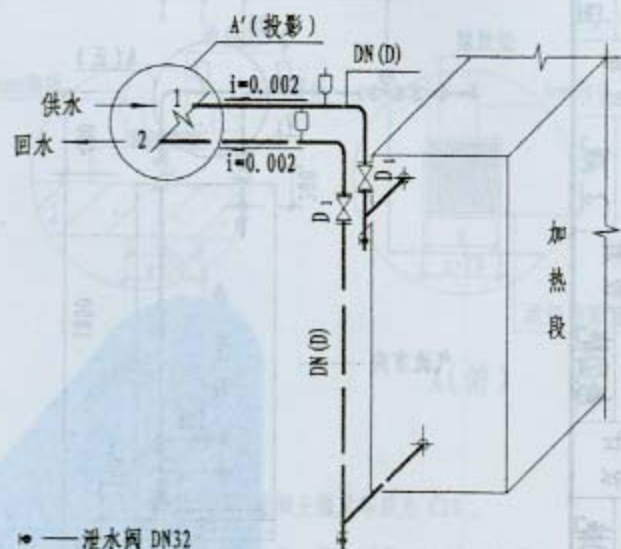
图集号	05N4-1
页次	8



正视图



侧视图

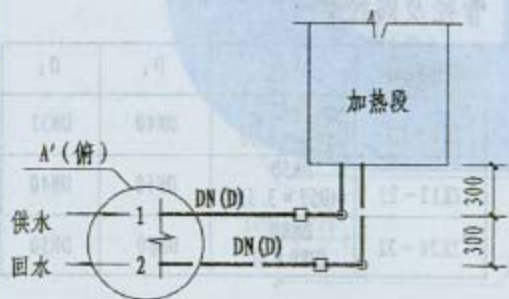


投影图

管径及阀径表

机组规格	DN(D)	D ₁
ZK2-10	DN40 (D48 × 3.5)	DN40
ZK13-23	DN50 (D57 × 3.5)	DN50
ZK26-32	DN80 (D89 × 4)	DN80

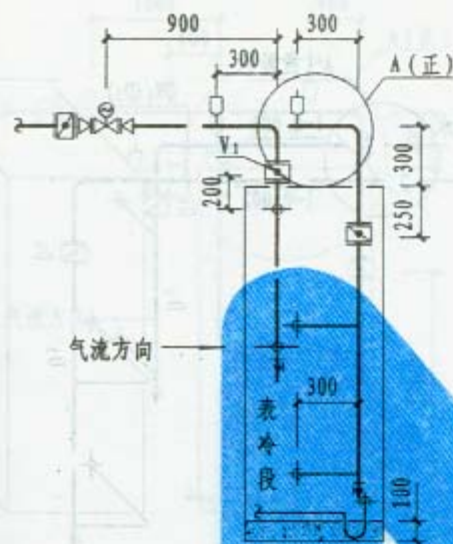
- 注: 1. 本图加热段位于表冷段的右侧, 其水管路与表冷段共用, 为并联关系, 其具体做法详见节点A'-系列大样, 见本图册第20、21页。
2. 图中弯头曲率半径均为 $R=1.5(DN/D)$ 。



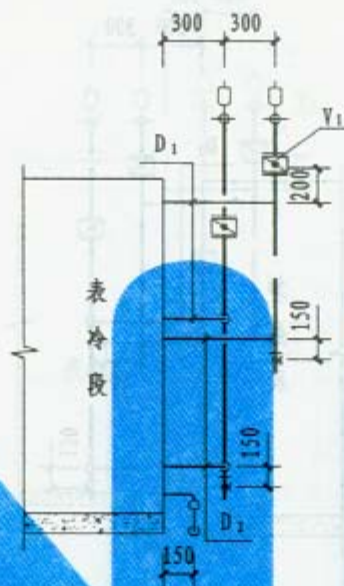
俯视图



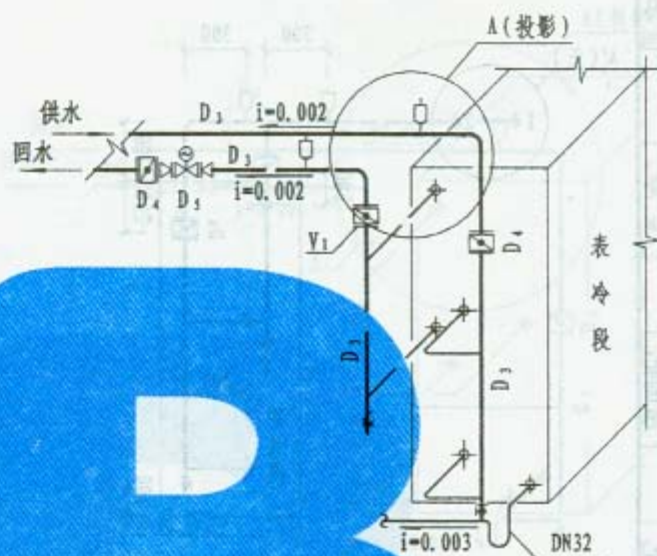
气流方向



正视图



侧视图

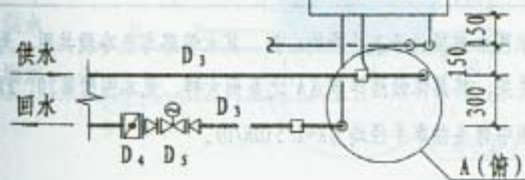


投影图

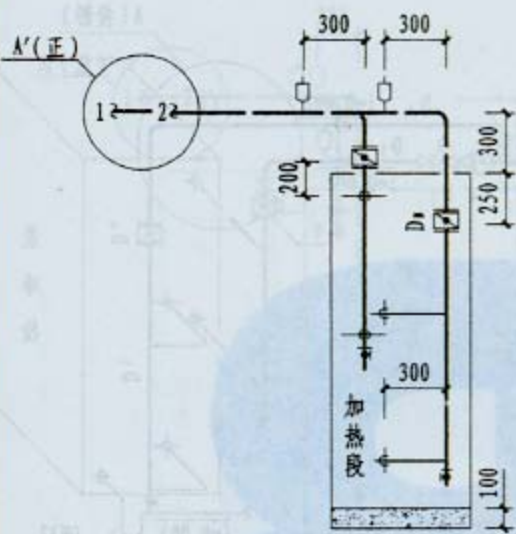
管径及阀径表

机组规格	D_1	D_2	D_3	D_4	D_5
ZK35~58	DN50 (D57×3.5)	DN80 (D89×4)	DN100 (D108×4)	DN100	DN70

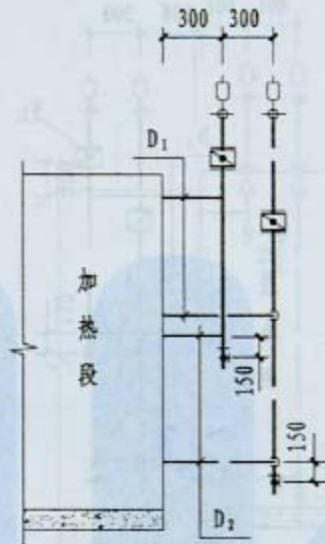
- 注: 1. 当空调机组具有水介质加热盘管时, 宜与冷却盘管共用管路, 并联连接。
 此时本图节点A应变为节点A', 见本图册第20、21页。
 2. 表中所注数值为建议值, 电动调节阀阀径 D_3 宜依具体情况由设计确定。
 3. 冷却盘管水管路不与加热盘管共用时, 阀 V_1 取消, V_1 阀径为 D_4 。
 4. 图中弯头曲率半径均为 $R=1.5(DN/D)$ 。



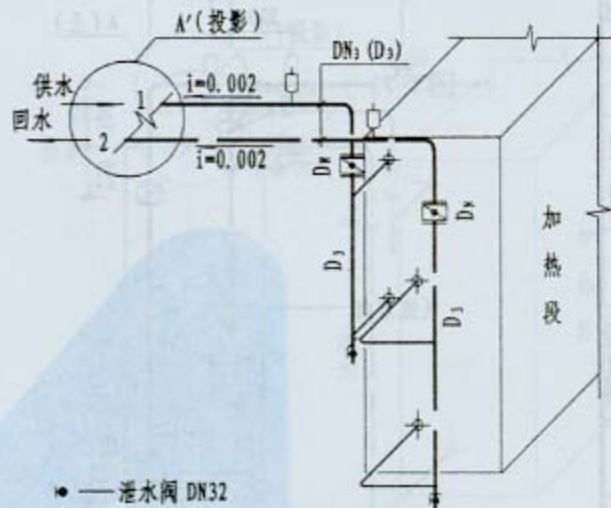
俯视图



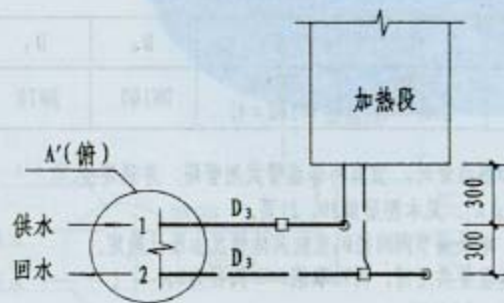
正视图



侧视图



投影图



俯视图



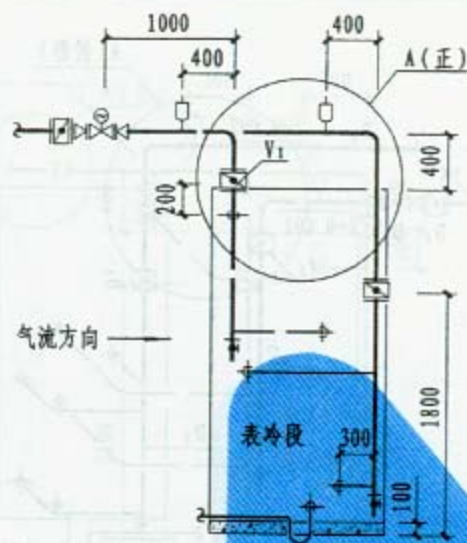
气流方向

管径及阀径表

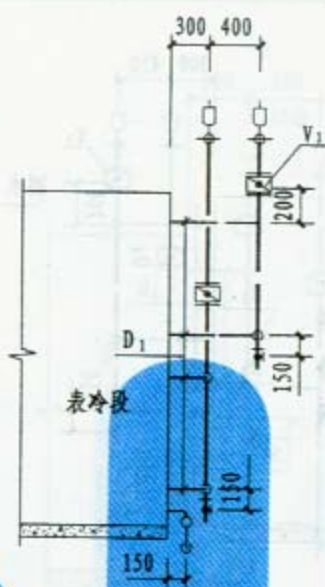
机组规格	D ₁	D ₂	D ₃	D
ZK35~58	DN50 (D57×3.5)	DN80 (D89×4)	DN100 (D108×4)	DN100

注: 1. 本图加热段位于表冷段的右侧, 其水管路与表冷段共用, 为并联关系, 其具体做法详节点A'-之系列大样, 见本图册第20、21页。

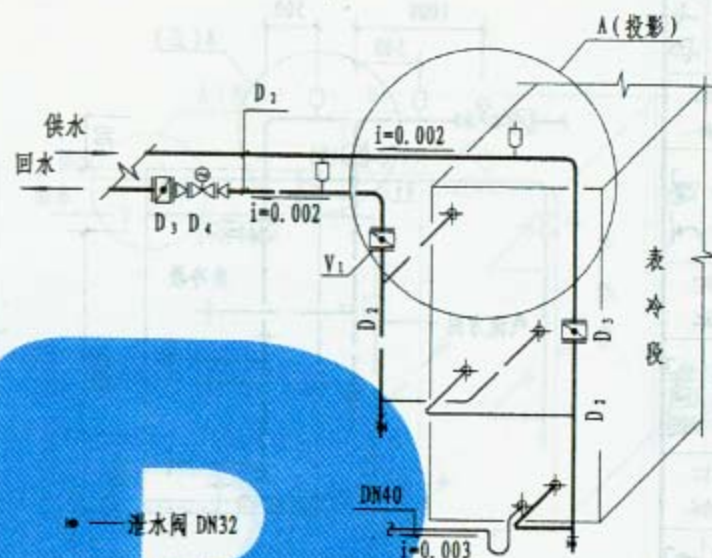
2. 图中弯头曲率半径均为 $R=1.5(DN/D)$ 。



正视图



侧视图



投影图

管径及阀径表

G	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄
<100m ³ /h	DN80 (D89×4)	DN150 (D159×4.5)	DN150	DN100
>100m ³ /h		DN200 (D219×6)	DN200	DN150

注: 1. G为表冷段冷媒水计算流量。

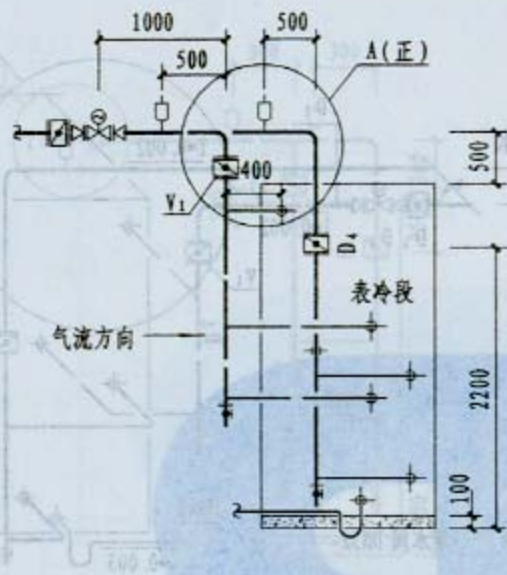
2. 当空调机组具有水介质加热盘管时, 宜与冷却盘管共用管路, 并联连接, 此时本图节点A应变为节点A', 见本图册第20、21页。

3. 表中所述数值为建议值, 电动调节阀阀径D, 宜依具体情况由设计确定。

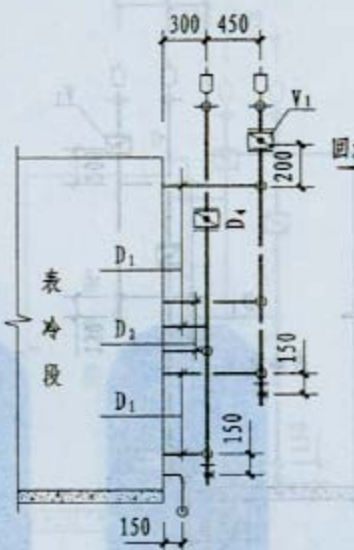
4. 冷却盘管水管路不与加热盘管共用时, 阀V₁取消, V₁阀径为D₃。

5. 图中弯头曲率半径均为R=1.5(DN/D)。

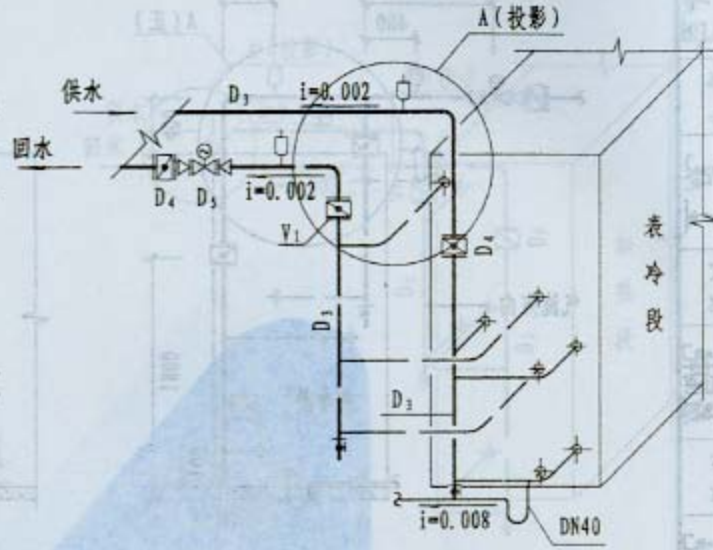
俯视图



正视图



侧视图



投影图

— 泄水阀 DN32

管径及阀径表

G	DN ₁ (D ₁)	DN ₂ (D ₂)	DN ₃ (D ₃)	Dg ₁	Dg ₂
< 110m ³ /h	DN80 (D89 × 4)	DN40 (D45 × 3.5)	DN150 (D159 × 4.5)	Dg150	Dg100
110 ~ 210m ³ /h			DN200 (D219 × 6)	Dg200	Dg150
> 210m ³ /h			DN250 (D273 × 8)	Dg250	Dg200

注: 1. G为表冷段冷煤水计算流量。

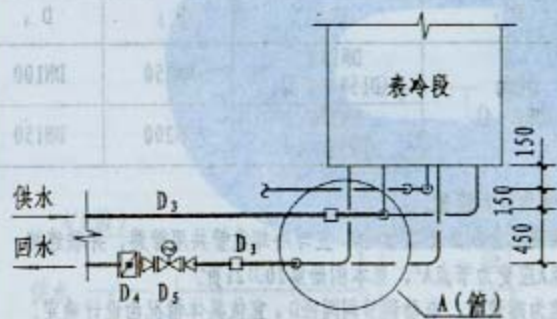
2. 当空调机组具有水介质加热盘管时, 宜与冷却盘管共用管路, 并联连接。

此时本图节点A应变为节点A', 见本图册第20、21页。

3. 表中所注数值为建议值, 电动调节阀阀径D₃宜依具体情况由设计确定。

4. 冷却盘管水管路不与加热盘管共用时, 阀Y₁取消, Y₁阀径为D₄。

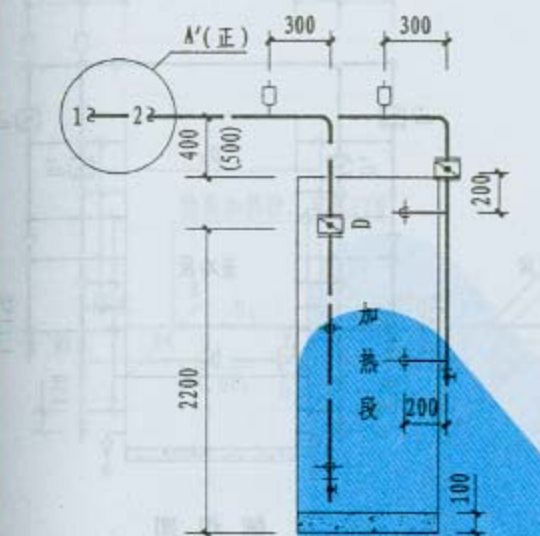
5. 图中弯头曲率半径均为R=1.5(DN/D)。



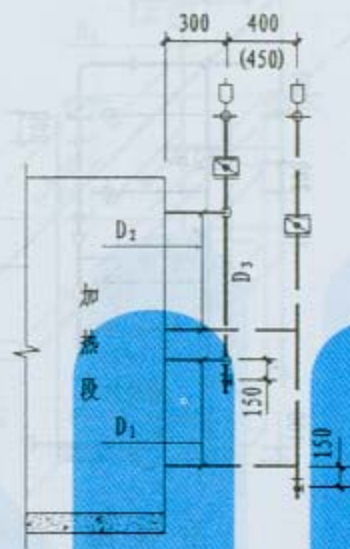
俯视图

ZK81-90表冷段
双表冷器接管图

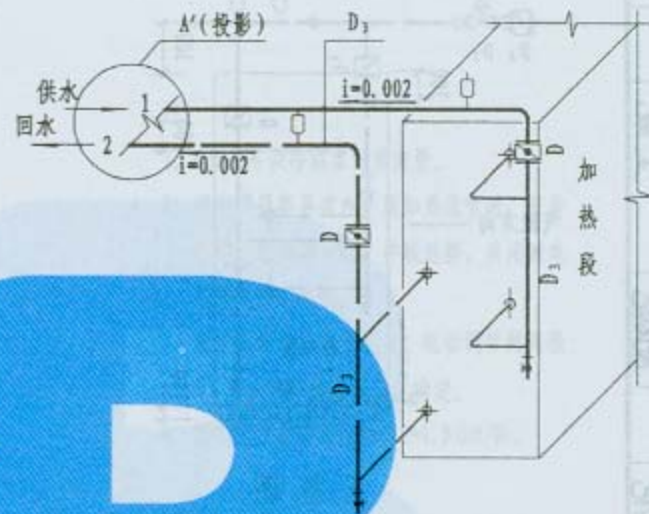
图集号 05N4-1
页次 14



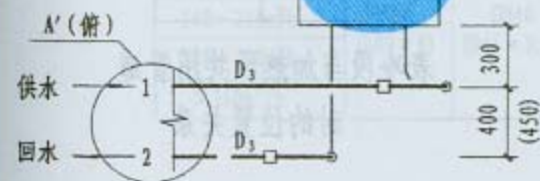
正视图



侧视图



投影图



俯视图

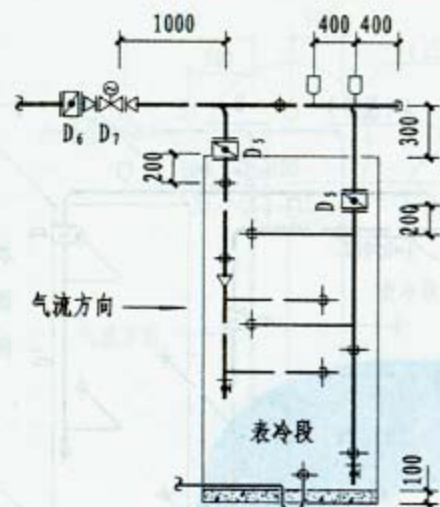
表冷段	加热段

气流方向

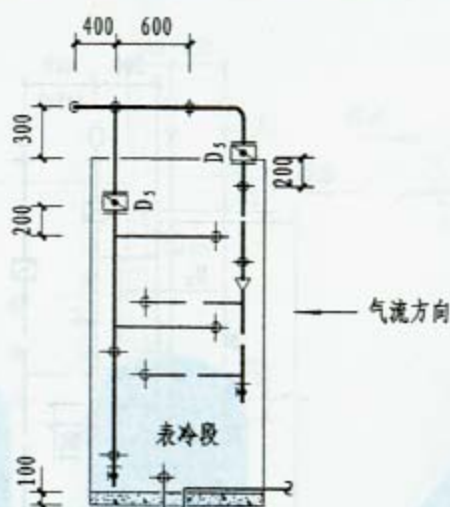
管径及阀径表

机组规格	D ₁	D ₂	D ₃	D
ZK73-90	DN40 (D48 × 3.5)	DN40 (D48 × 3.5)	DN70 (D76 × 3.5)	DN70

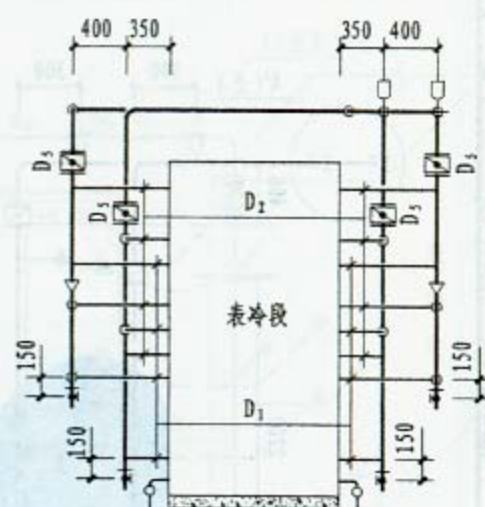
- 注: 1. 本图加热段位于表冷段的右侧, 其水管路与表冷段共用, 为并联关系, 其具体做法详节点 A' 之系列大样, 见本图册第 20、21 页。
2. 图中弯头曲率半径均为 $R=1.5(DN/D)$ 。
3. 图中括号内尺寸为 81 和 90 型机组尺寸。



正视图

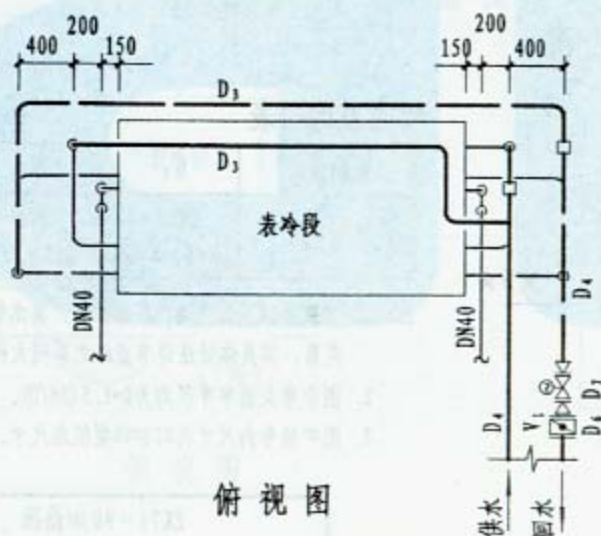


后视图



侧视图

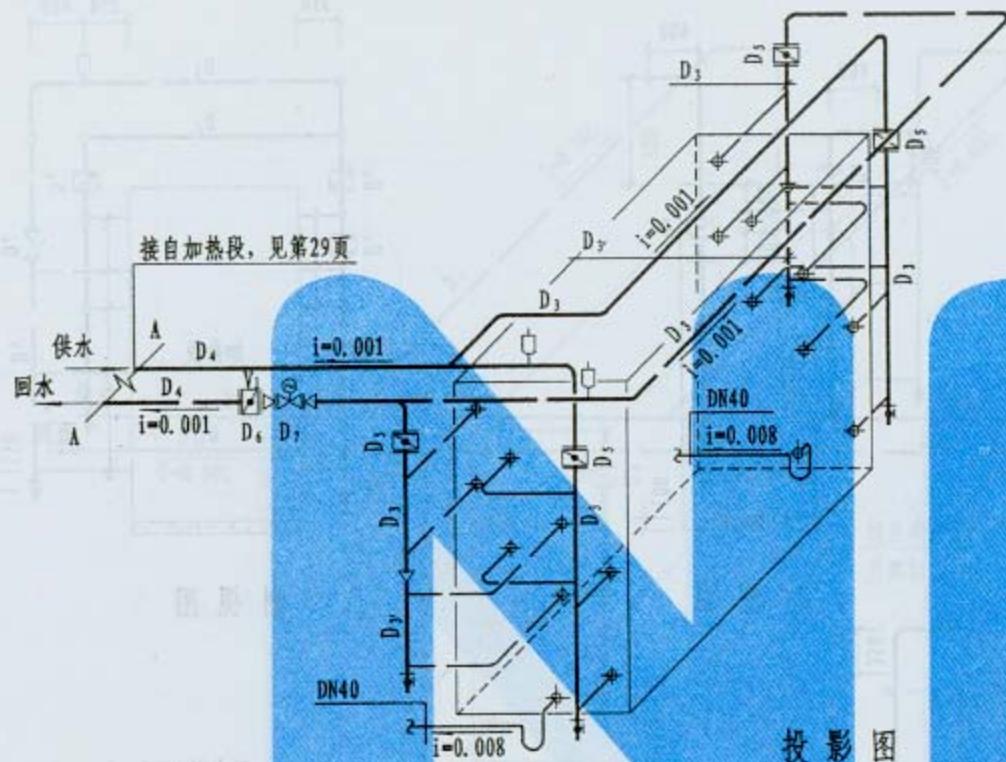
● — 泄水阀 DN32



俯视图



表冷段与加热段共用管道时的位置关系

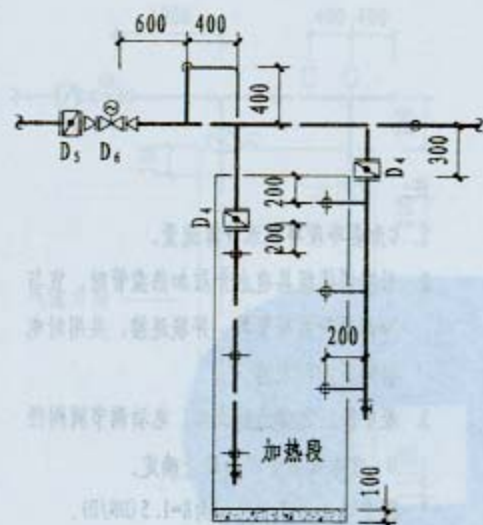


注:

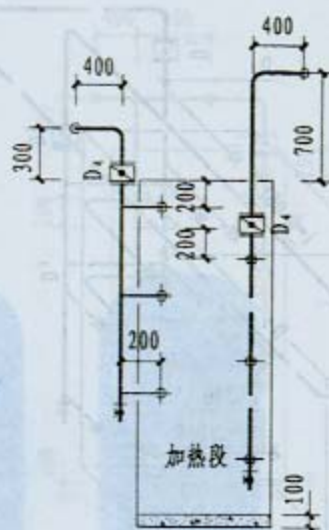
1. G 为表冷段冷媒水计算流量。
2. 当空调机组具有水介质加热盘管时, 宜与冷却盘管共用管路, 并联连接, 共用时电动阀及阀 V_1 取消。
3. 表中所注数值为建设值, 电动调节阀阀径 D_7 宜依具体情况由设计确定。
4. 图中弯头曲率半径均为 $R=1.5(DN/D)$ 。

管径及阀径表

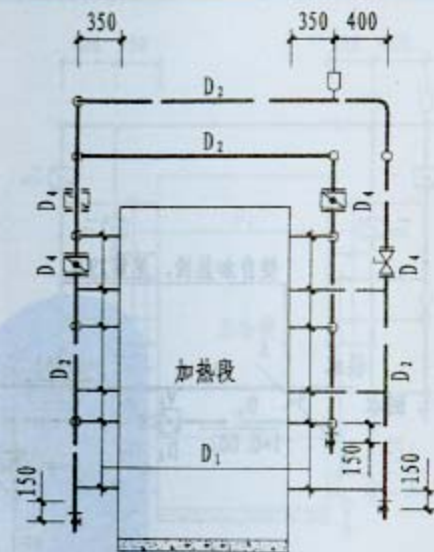
G	D_1	D_2	D_3	$D_{3'}$	D_4	D_5	D_6	D_7
$< 140 \text{ m}^3/\text{h}$	DN80 (D89 × 4)	DN40 (D45 × 3.5)	DN125 (D133 × 4)	DN125 (D133 × 4)	DN150 (D159 × 4.5)	DN125	DN150	DN100
140 ~ 210 m^3/h			DN150 (D159 × 4.5)	DN150 (D159 × 4.5)	DN200 (D219 × 6)	DN150	DN200	DN150
220 ~ 360 m^3/h			DN200 (D219 × 6)	DN150 (D159 × 4.5)	DN250 (D273 × 7)	DN200	DN250	DN200
$> 360 \text{ m}^3/\text{h}$			DN200 (D219 × 6)	DN150 (D159 × 4.5)	DN300 (D325 × 7)	DN200	DN300	DN250



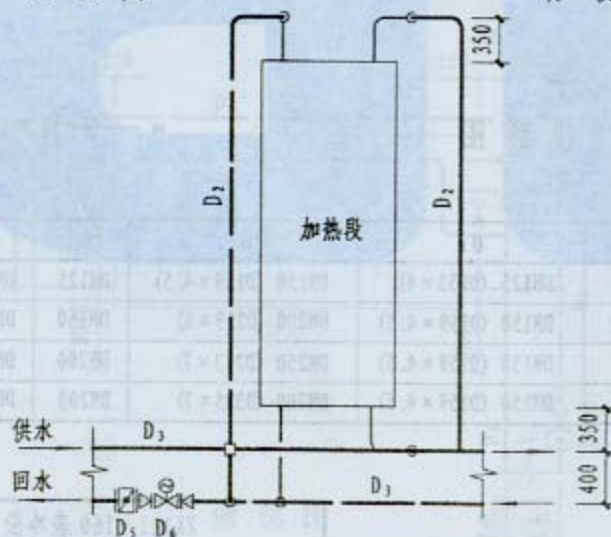
正视图



后视图



侧视图

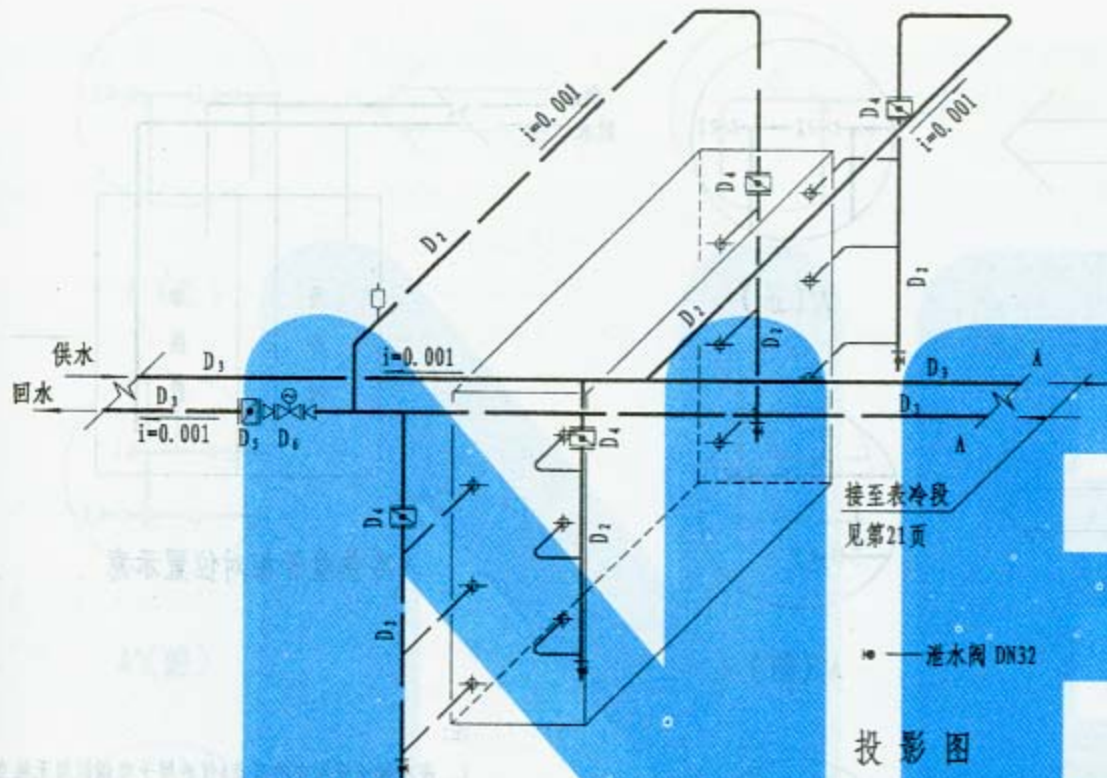


俯视图

ZK111-160 加热段
四台加热器接管图(一)

图集号 05N4-1

页次 18



注:

1. G为相应各段的冷/热水流量。
2. 本图加热段位于表冷段的左侧, 其水管路与表冷段共用, 为并联关系, 此时表冷段前电动调节阀取消, 其气流关系图如下:



3. 表中所注数值为建议值, 电动调节阀 D_6 宜依具体情况由设计确定。
4. 图中弯头曲率半径均为 $R=1.5(DN/D)$ 。

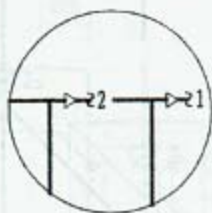
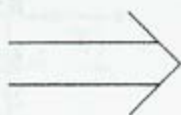
投影图

管径及阀径表

G	D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	D_6
$< 140 \text{ m}^3/\text{h}$	DN40 ($D45 \times 3.5$)	DN100 (D108 \times 4)	DN150 (D159 \times 4.5)	Dg100	Dg150	Dg100
140 ~ 210 m^3/h		DN125 (D133 \times 4)	DN200 (D219 \times 6)	Dg125	Dg200	Dg150
220 ~ 360 m^3/h		DN150 (D159 \times 4.5)	DN250 (D273 \times 7)	Dg150	Dg250	Dg200
$> 360 \text{ m}^3/\text{h}$		DN200 (D219 \times 6)	DN300 (D325 \times 7)	Dg200	Dg300	Dg250

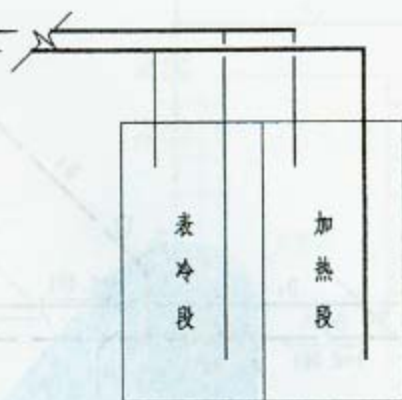


A (正)

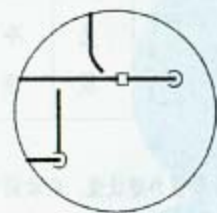


A' (正)

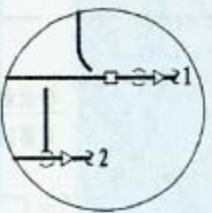
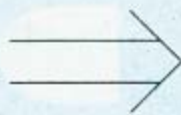
供水
回水



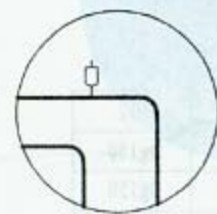
冷热盘管相对位置示意



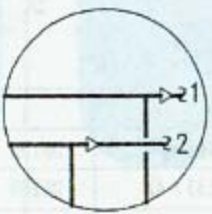
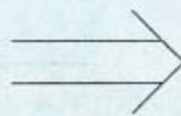
A (俯)



A' (俯)



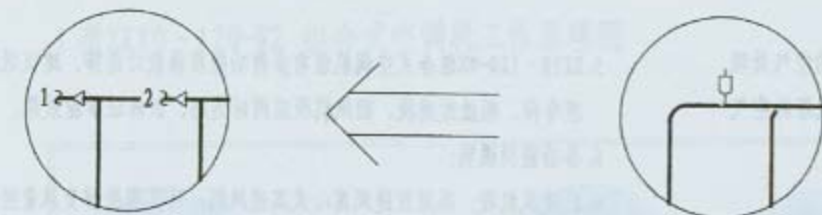
A (投影)



A' (投影)

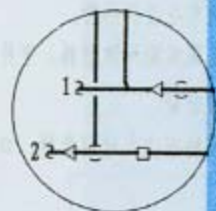
注:

1. 表冷段接管图中的节点A仅适用于空调机组无独立水介质加热盘管的情况,当空调机组有独立的水介质加热盘管时,节点A应变更为节点A',A'中标注均与各加热段接管图一一对应。
2. 本节点转换图适用于上图冷热盘管相对位置示意图所表达的位置关系。

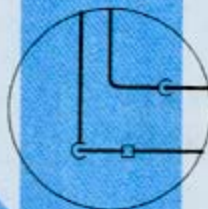


A' (正)

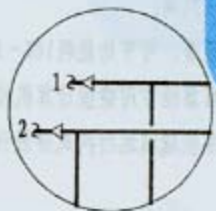
A (正)



A' (俯)



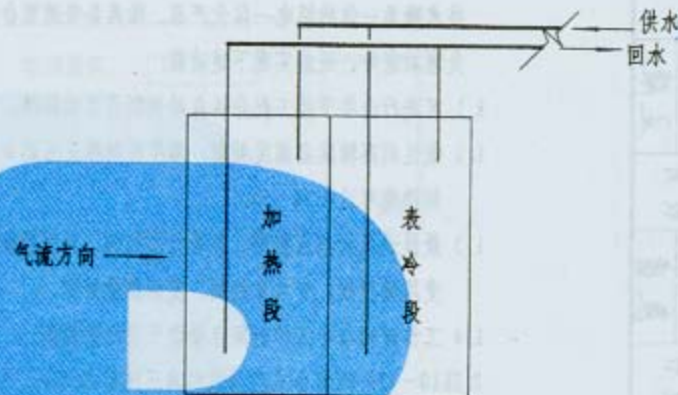
A (俯)



A' (投影)



A (投影)



冷热盘管相对位置示意

注:

1. 表冷段接管图中的节点A仅适用于空调机组无独立水介质加热盘管的情况, 当空调机组有独立的水介质加热盘管时, 节点A应变更为节点A'。A'中标注均与各加热段接管图一一对应。
2. 本节点转换图适用于上图冷热盘管相对位置示意图所表达的位置关系。

说明:

1. ZK10~120-WZ组合式空调机组是将微型计算机技术和先进的空气处理技术融为一体的机电一体化产品,除具备普通组合式空调机组的空气处理功能外,还能实现下述功能:

- 1.1 可进行全年节能工况分区自动判断及自动转换。
- 1.2 能达到高精度温湿度控制,温度控制精度可达 $\pm 0.5\sim 1^{\circ}\text{C}$,湿度控制精度可达 $\pm 3\%\sim 5\%$ 。
- 1.3 最佳送风状态点控制、盘管状态控制、升温控制、启停运行控制、变风量控制、变水量控制、变加湿量控制。
- 1.4 工作时间与非工作时间自动改变设定值控制。

2. ZK10~120-WZ组合式空调机组有三种系列产品,即单风机经济型(I型)、单风机标准型(II型)、双风机标准型(III型),每种系列详细控制功能详见控制原理图。

3. I、II、III型具体控制功能如下:

- 3.1 I型全自动组合式空调机组温度控制精度为 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。
- 3.2 II、III型全自动组合式空调机组温度控制精度为 $\pm 1^{\circ}\text{C}$,相对湿度控制精度为 $\pm 5\%$ 。
- 3.3 I、II、III型全自动组合式空调机组均可实现二级变送风量控制、变水量控制、非露点控制。
- 3.4 II型较I型增加了变加湿量控制及50%变新风量控制。
- 3.5 III型在II型的基础上可实现新风供冷、供热控制。
- 3.6 由于控制功能的改善,均具有良好的节能效果。

4. ZK10~120-WZ组合式空调机组每种系列各有10种规格,设计风量为 $10000\sim 120000\text{ m}^3/\text{h}$ 。

5. ZK10~120-WZ组合式空调机组有多种功能段供设计选择,建议送风段、表冷段、粗效过滤段、回风机段应同时选用,以保证节能效果。

6. 各功能段说明:

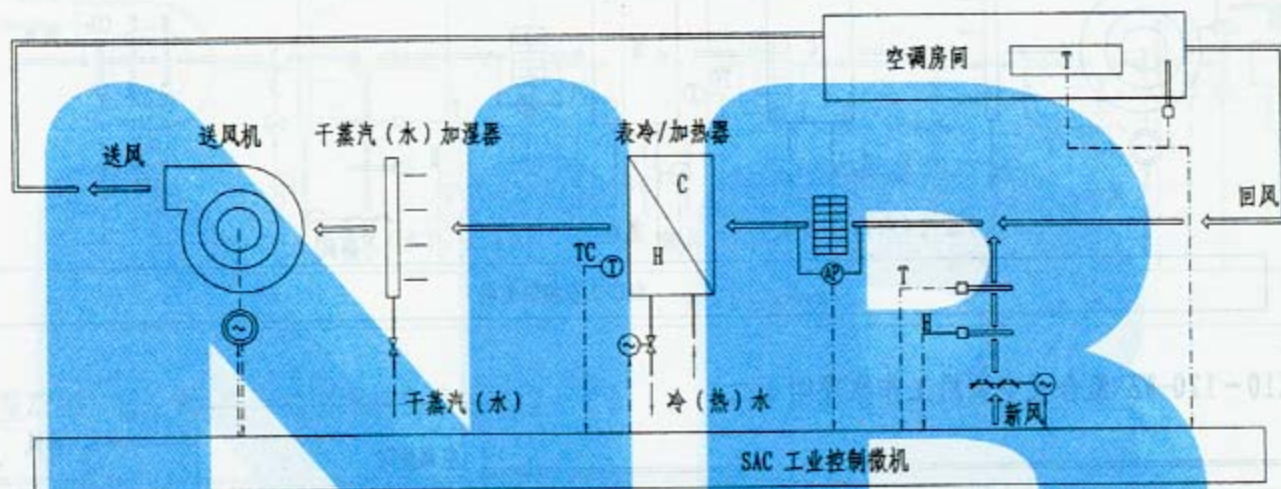
- 6.1 送风机段:采用双进风离心式双速风机,可实现阶梯变风量控制或配变频调速装置实现无级变风量控制。
- 6.2 干蒸汽加湿段:选用带保护套的干蒸汽加湿器,自动调节加湿量。
- 6.3 冷热交换器段:采用铜管穿铝片表冷器,冷水管道配有电动两通阀或三通阀,能实现非露点控制,自动调节冷量及热量。
- 6.4 粗效过滤器段:滤料采用 $\delta=25\text{mm}$ 粗孔聚氨酯泡沫塑料,平片,人字形安装,容尘量超过终阻力时可自动报警。
- 6.5 中效空气过滤段:滤料采用 $\delta=10\text{mm}$ 无纺布空气过滤卷材,口袋形,容尘量超过终阻力时可自动报警。
- 6.6 回风机段:采用双进风离心式双速风机,与送风段相同,可实现两种形式的变风量控制,并设有电动新风阀、排风阀、回风阀,自动调节新风、排风、回风的比例。

6.7 新、回风混合段:设有电动新风阀、回风阀。

7. ZK10~120-WZ组合式空调机组节能效果显著,可节约能耗 $10\%\sim 15\%$ 。

8. ZK10~120-WZ组合式空调机组配备有高可靠性专用微型计算机控制装置,可独立实现智能化控制,并与建筑系统联网运行构成分级分布式控制系统,实现BAS楼宇自动化。

I 型 ZK10-120-WZ 组合式空调机工作原理图



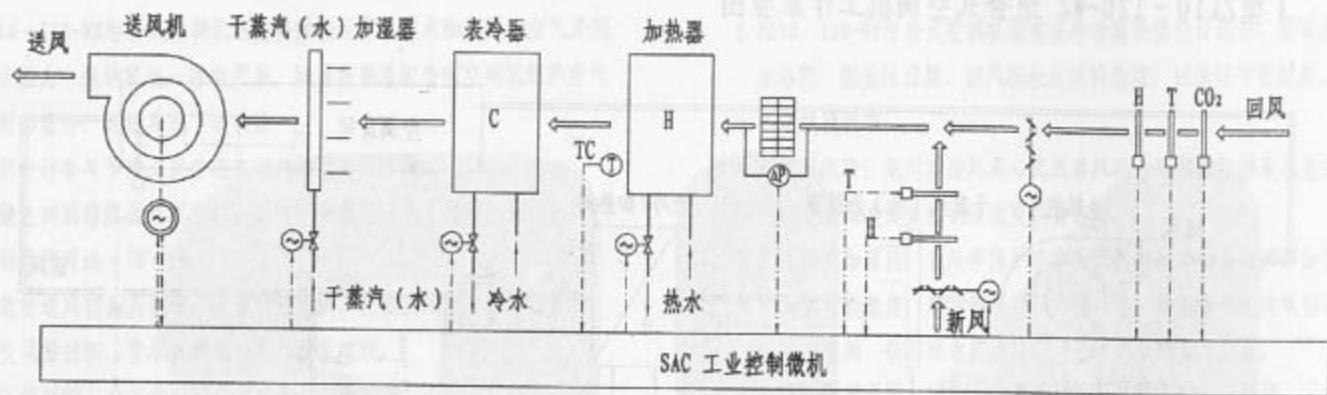
- | | | | |
|--|---------|--|--------------------------|
| | 温度传感器 | | 执行器 |
| | 湿度传感器 | | 风机电机 |
| | 二氧化碳传感器 | | 温度传感器 (用于防冻控制) |
| | 风阀 | | 室内安装型温度、湿度、
二氧化碳浓度控制器 |
| | 压差传感器 | | |

T, H, CO₂

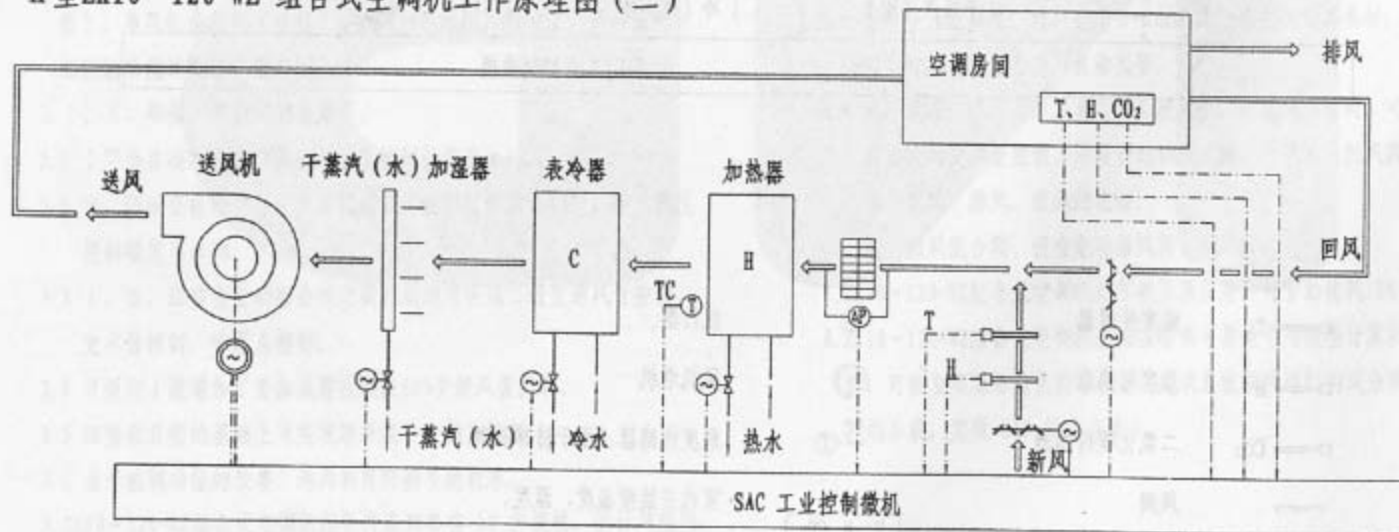
ZK10-120-WZ 全自动组合式
空调机控制原理图 (一)

图集号	05N4-1
页次	23

II 型 ZK10~120-WZ 组合式空调机工作原理图 (一)



II 型 ZK10~120-WZ 组合式空调机工作原理图 (二)

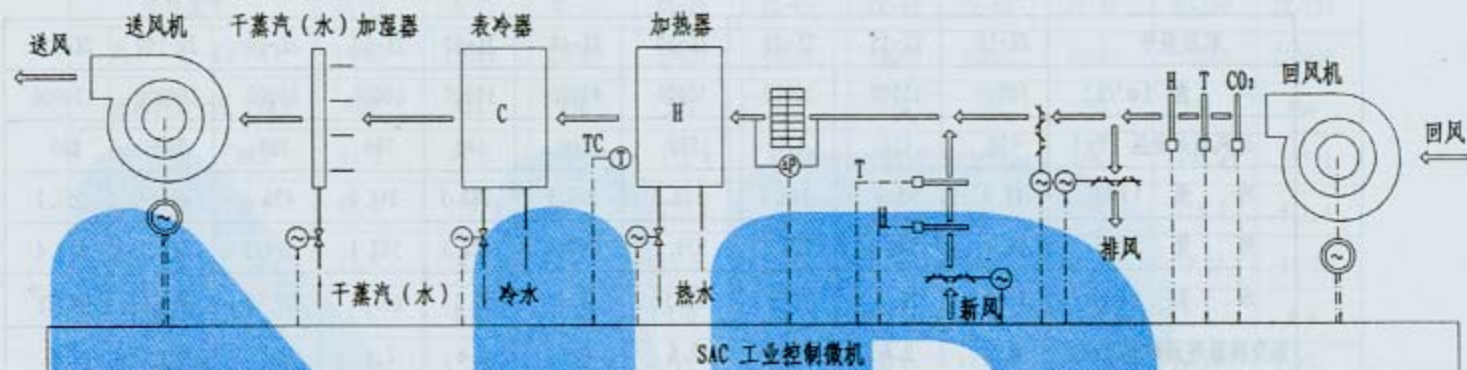


注: 本图图例见本图册第23页。

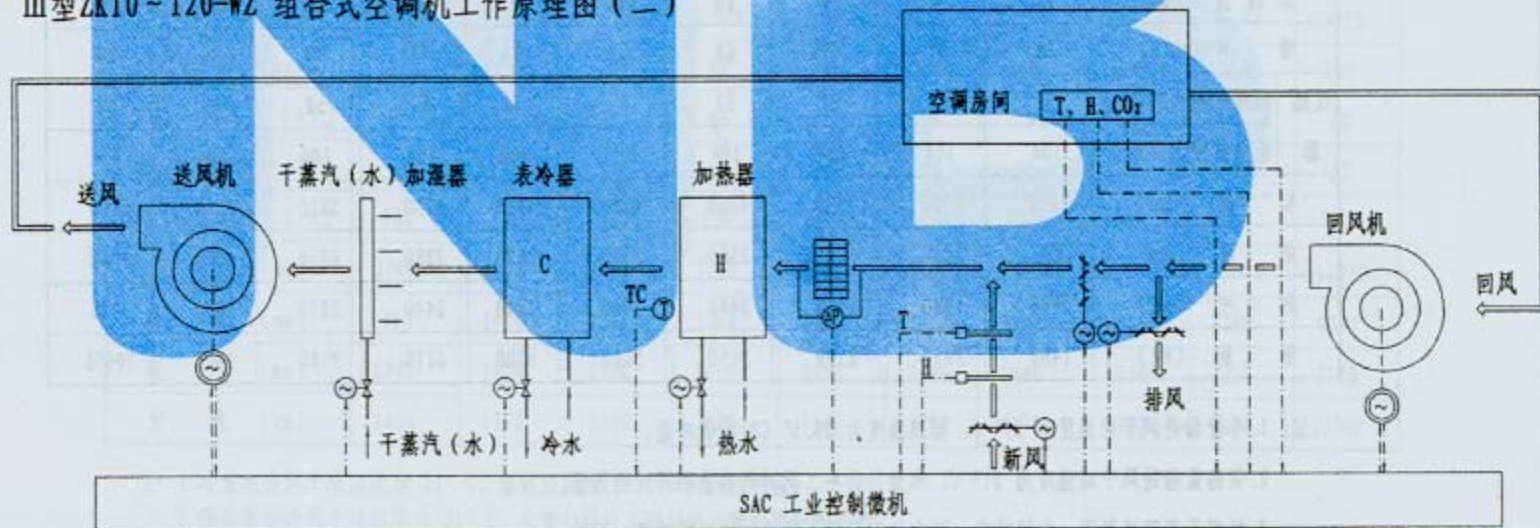
ZK10~120-WZ 全自动组合式
空调机控制原理图 (二)

图集号	05N4-1
页次	24

III型ZK10~120-WZ 组合式空调机工作原理图（一）



III型ZK10~120-WZ 组合式空调机工作原理图（二）



注：本图图例见本图册第23页。

I、II型ZK10~120-WZ 组合式空调机性能表

机组型号		ZK-10	ZK-15	ZK-20	ZK-30	ZK-40	ZK-50	ZK-60	ZK-80	ZK-100	ZK-120
风量 (m ³ /h)		10000	15000	20000	30000	40000	50000	60000	80000	100000	120000
送风剩余全压 (Pa)		400	450	470	500	540	540	700	700	700	800
冷量 (kW)		74.3	95.6	115.8	178.9	238.9	288.5	348.2	406.1	490.45	557.1
热量 (kW)		88.4	129.3	172.1	259.1	349.6	422.5	507.1	594.3	718.3	811.4
水量 (t/h)		12.9	18.9	22.9	35.5	47.3	57.1	69.4	69.12	79.31	91.78
热交换器迎面风速 (m/s)		2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.8	2.9
电机功率 (kW)		2.6/6	3.7/8	5.5/12	8/17	10/20	15/30	15/30	18/37	22/45	37/75
加湿量 (kg/h)		27	32	54	80	100	130	160	200	250	300
噪声 [dB (A)]		66	67	67	68	72	74	78	79	80	80
过滤器	粗效初阻力 (Pa)	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
	粗效终阻力 (Pa)	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104
长度 (mm)		2820	3280	3280	4260	4260	4720	4720	5810	5810	5810
宽度 (mm)		980	1440	1900	2360	2360	2820	3280	4050	4050	4050
高度 (mm)		1980	1980	1980	2440	2440	2440	2440	2850	3290	3730
重量 (kg)		1460	1950	2500	3650	5100	5700	6270	9180	9405	10656

注: 1. 冷量指进风干球温度为 27° C、湿球温度为 19.5° C 时的供冷量。

2. 供热量指进风干球温度为 21° C、水量与供冷工况时的水量相同时的热量。

3. 机组采用双速风机, 电机功率一栏中给出了两个风速时的电机功率, 而其余数据均为高速风量时的数据。

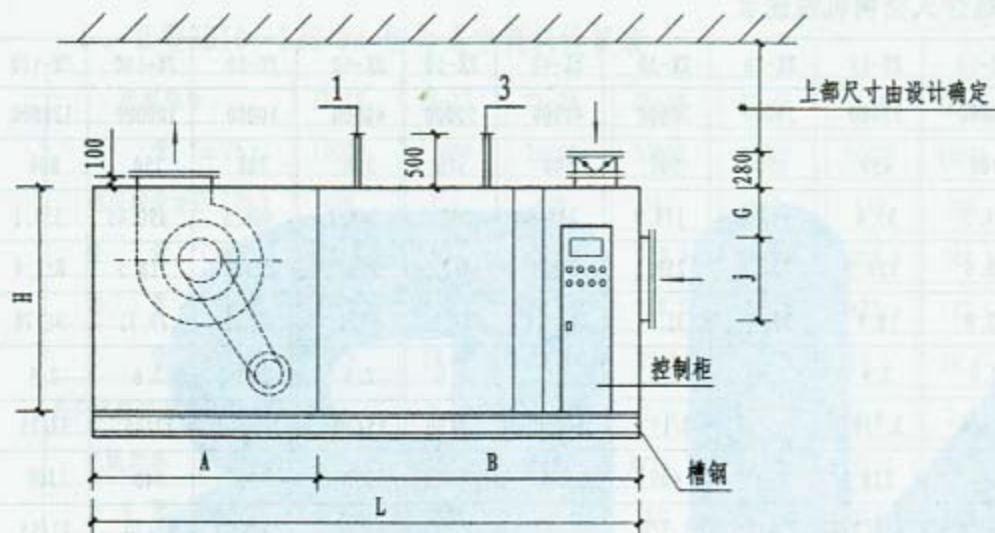
III型ZK10~120-WZ 组合式空调机性能表

机组型号	ZK-10	ZK-15	ZK-20	ZK-30	ZK-40	ZK-50	ZK-60	ZK-80	ZK-100	ZK-120
风量 (m ³ /h)	10000	15000	20000	30000	40000	50000	60000	80000	100000	120000
送风剩余全压 (Pa)	400	450	470	500	540	540	700	700	750	800
冷量 (kW)	74.3	95.6	115.8	178.9	238.9	288.5	348.2	406.1	490.45	557.1
热量 (kW)	88.4	129.3	172.1	259.1	349.6	422.5	507.1	594.3	718.3	811.4
水量 (t/h)	12.9	18.9	22.9	35.5	47.3	57.1	69.4	69.12	79.31	91.78
热交换器迎面风速 (m/s)	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.9
送风机功率 (kW)	2.6/6	3.7/8	5.5/12	8/17	10/20	15/30	15/30	18/37	22/45	37/75
回风全压 (Pa)	200	220	410	400	450	450	650	700	740	1100
回风机功率 (kW)	1.1/2.4	1.8/3.7	2.6/6	3.7/8	5.5/12	8/17	8/17	12/25	15/30	27/55
加湿量 (kg/h)	27	32	54	80	100	130	160	240	280	320
噪声 [dB (A)]	66	67	67	68	72	74	78	78	80	80
过滤器	粗效初阻力 (Pa)	52	52	52	52	52	52	52	52	52
	粗效终阻力 (Pa)	104	104	104	104	104	104	104	104	104
长度 (mm)	3740	4140	4140	7140	7140	7600	7600	11090	11970	11970
宽度 (mm)	980	1440	1900	2360	2360	2820	3280	4050	4050	4050
高度 (mm)	1980	1980	1980	2440	2440	2440	2440	2850	3290	3730
重量 (kg)	1460	1950	2500	3650	5100	5700	6270	8140	9120	10340

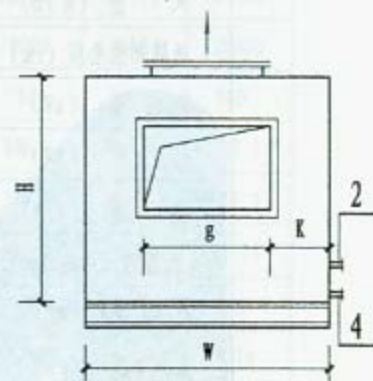
注: 1. 冷量指进风干球温度为 27° C、湿球温度为 19.5° C时的供冷量。

2. 供热量指进风干球温度为 21° C、水量与供冷工况时的水量相同时的热量。

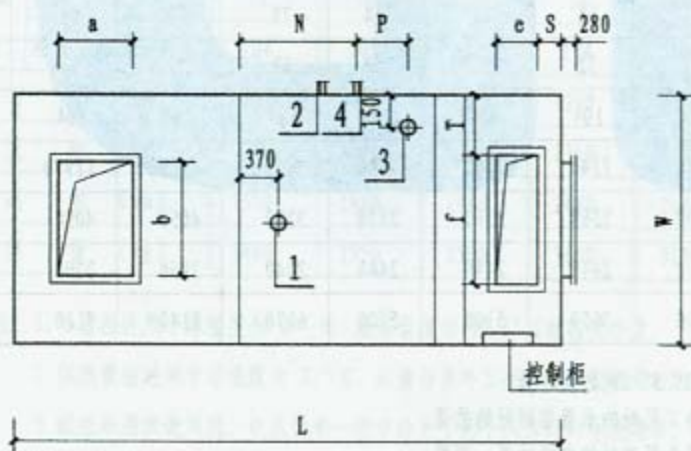
3. 机组采用双速风机, 电机功率一栏中给出了两个风速时的电机功率, 而其余数据均为高速风量时的数据。



正视图



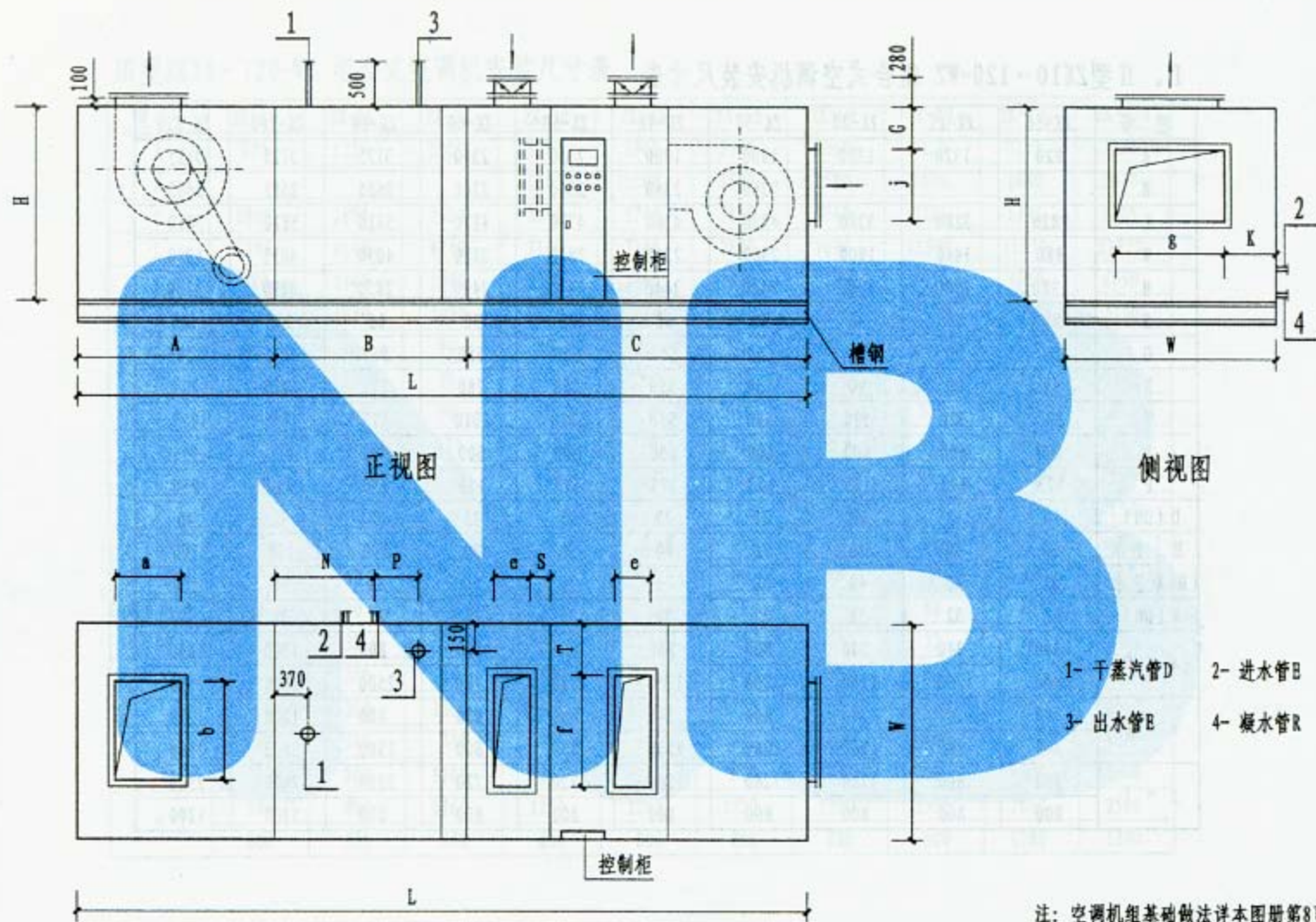
侧视图



俯视图

- 1- 干蒸汽管D
- 2- 进水管B
- 3- 出水管E
- 4- 凝水管R

注: 空调机组基础做法详本图册第8页。



注: 空调机组基础做法详本图册第8页。

I、II型ZK10~120-WZ 组合式空调机安装尺寸表

型 号	ZK-10	ZK-15	ZK-20	ZK-30	ZK-40	ZK-50	ZK-60	ZK-80	ZK-100	ZK-120
A	920	1320	1320	1900	1900	2360	2360	3125	3125	3125
B				2360	2360	2360	2360	2685	2685	2685
L	2820	3280	3280	4260	4260	4720	4720	5810	5810	5810
W	980	1440	1900	2360	2360	2820	3280	4050	4050	4050
H	1980	1980	1980	2440	2440	2440	2440	2850	3290	3730
S	90	90	90	90	90	90	90	85	105	105
G	90	90	90	550	550	550	550	965	1045	1205
K	90	90	90	550	550	550	780	775	1025	775
T	320	320	320	550	550	1010	1010	775	1025	775
N	600	600	600	600	600	600	600	995	995	995
P	173	173	173	173	173	173	173	250	250	250
D (DN)	15	15	20	20	25	25	25	32	32	40
B 进水	50	50	70	70	80	80	80	100	100	100
(DN) 出水	32	40	40	50	70	70	70	80	80	100
R (DN)	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
a × b	340	340	340	800	800	800	800	800	1200	1200
	800	1260	1260	1260	1260	1720	1720	2500	2000	2500
e × f	340	340	340	340	340	800	800	800	1200	1200
	340	800	1260	1260	1260	800	800	2500	2000	2500
g × j	340	800	1260	1260	1260	1720	1720	2500	2000	2500
	800	800	800	800	800	800	800	800	1200	1200

III型ZK10-120-WZ 组合式空调机安装尺寸表

型 号	ZK-10	ZK-15	ZK-20	ZK-30	ZK-40	ZK-50	ZK-60	ZK-80	ZK-100	ZK-120
A	920	1320	1320	1900	1900	2360	2360	3125	3125	3125
B				1500	1500	1500	1500	2640	2640	2640
C	2820	2820	2820	3740	3740	3740	3740	5325	6205	6205
L	3740	4140	4140	7140	7140	7600	7600	11090	11970	11970
W	980	1440	1900	2360	2360	2820	3280	4050	4050	4050
H	1980	1980	1980	2440	2440	2440	2440	2850	3290	3730
S	90	90	90	90	90	90	90	40	60	60
G	90	90	90	550	550	550	550	965	1045	1205
K	90	90	90	550	550	550	780	775	1025	775
T	320	320	320	550	550	1010	1010	775	1025	775
N	600	600	600	600	600	600	600	995	995	995
P	173	173	173	173	173	173	173	250	250	250
D (DN)	15	15	20	20	25	25	25	32	32	40
B (DN)	进水	50	50	70	70	80	80	80	100	100
	出水	32	40	40	50	70	70	80	80	100
R (DN)	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
a × b	340	340	340	800	800	800	800	800	1200	1200
	800	1260	1260	1260	1260	1720	1720	2500	2000	2500
e × f	340	340	340	340	340	800	800	800	1200	1200
	340	800	1260	1260	1260	800	800	2500	2000	2500
g × j	340	800	1260	1260	1260	1720	1720	2500	2000	2500
	800	800	800	800	800	800	800	800	1200	1200

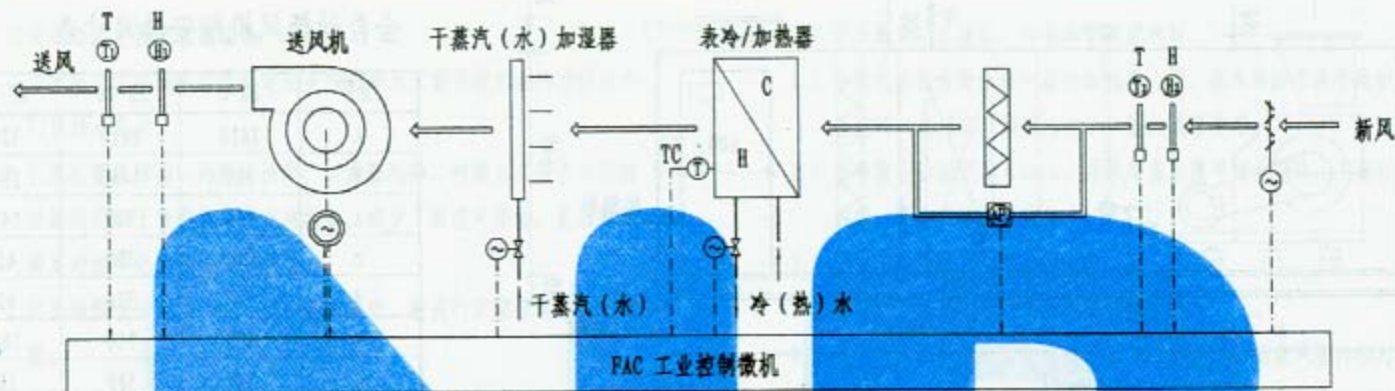
说明:

1. ZK6-20-WZX 全自动新风处理机是将微型工业控制计算机技术及先进空气处理技术综合在一起的机电一体化产品,其功能为新风处理。
2. ZK6-20-WZX 全自动新风处理机除具备普通组合式新风空气处理机所具备的新风处理功能外,还能实现下述功能:
 - 2.1 能实现温湿度控制以及最佳送风状态点控制,温度控制精度可达 $\pm 1^{\circ}\text{C}$,湿度控制精度可达 $\pm 5\%$ 。
 - 2.2 采用全年节能工况分区,能自动判断及自动转换工况。
 - 2.3 变风量控制、变水量控制、变加湿量控制。
 - 2.4 盘管状态控制、升温冷却控制、启停运行控制。
 - 2.5 表冷器防冰保护及报警、过滤器初终阻力报警、计算机故障报警。
3. ZK6-20-WZX 全自动新风处理机由新风过滤段、冷热交换段、干蒸汽加湿段、送风机段组成,设计风量由 $6000 \sim 20000 \text{ m}^3/\text{h}$ 。
4. ZK6-20-WZX 全自动新风处理机配备有高可靠性专用微型计算机控制装置,可独立实现全年全自动智能化控制,又可与建筑系统联网运行构成分级分布式控制系统,实现 BAS 楼宇自动化。
5. 机组采用双速风机,电机功率一栏中给出了两个风速时的电机功率,而其余数据均为高速风量时的数据。

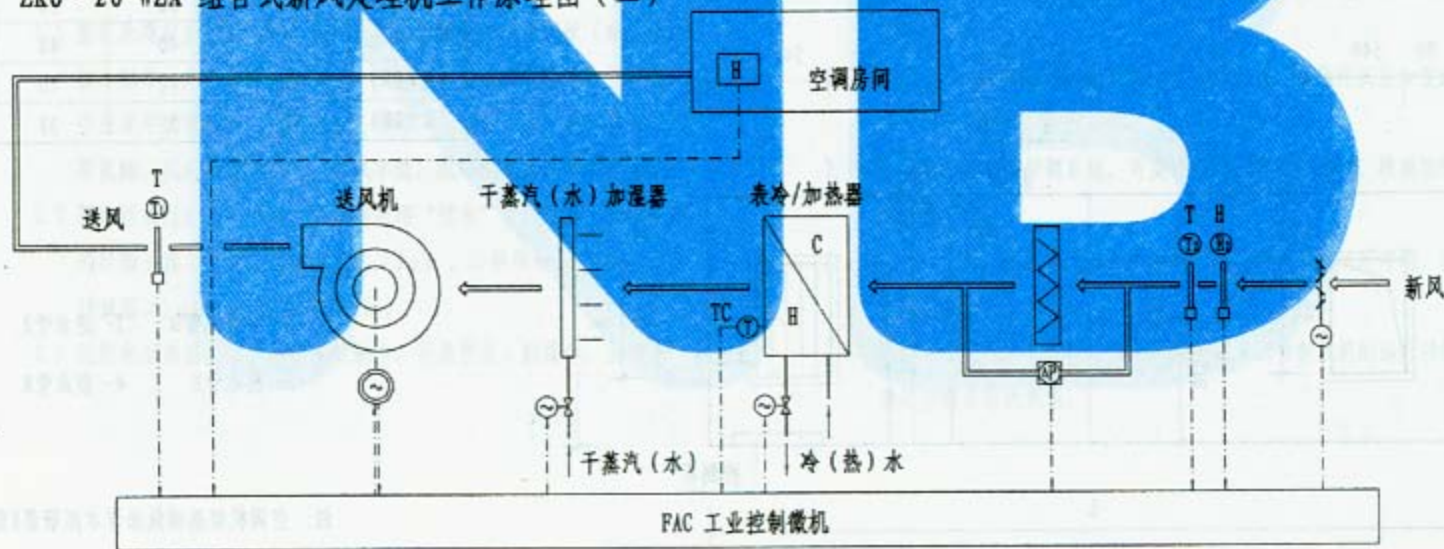
ZK6-20-WZX 组合式新风处理机性能表

机组型号	ZK-6	ZK-10	ZK-15	ZK-20
风量 (m^3/h)	6000	10000	15000	20000
送风剩余全压 (Pa)	342	392	411	490
冷量 (kW)	68	113.3	170	226.7
热量 (kW)	95.2	158.62	238	317.38
水量 (t/h)	9.6	16	24	32
电机功率 (kW)	1.1/2.4	1.8/3.7	2.6/6	3.7/8
加湿量 (kg/h)	36	72	120	160
噪声 [dB (A)]	67	68	68	69
长度 (mm)	2820	2820	3280	3280
宽度 (mm)	980	1440	1900	2360
高度 (mm)	1520	1520	1520	1520

ZK6-20-WZX 组合式新风处理机工作原理图 (一)



ZK6-20-WZX 组合式新风处理机工作原理图 (二)



说明:

1. 医用组合式空调机组的功能:

1.1 医用组合式空调机组是为适应生物洁净及无菌环境控制的场所而专门设计开发的。

1.2 机组在整机结构、内表面抗菌、过滤器选择、控制方式等方面的功能均有别于普通组合式空调机组,减少了滋菌可能性,能较好地满足对洁净无菌环境的控制要求。

1.3 机组根据设计要求可设置内置除菌装置,能进行定期或连续消毒灭菌。

1.4 根据冷源形式分为直冷式和冷冻水式两种。

2. 医用组合式空调机组的结构与特点:

2.1 整机采用双层机体结构,内层采用不易滋菌的喷塑钢板(或不锈钢板)制作;采用圆弧过渡工艺,以减少积尘滋菌可能并方便清洗;外层采用喷塑钢板(或彩钢板)制作,机体内外层之间为高压发泡聚氨酯,机组保温性能好,漏风率低,机组框架采用防冷桥设计。

2.2 新风粗效过滤器和中效过滤器均采用“憎水”型,材质(超细聚丙烯纤维)容尘量大,粗效过滤器 $>5\mu\text{m}$,计数效率 $>80\%$,中效过滤器 $>1\mu\text{m}$,过滤效率 $>85\%$ 。

2.3 机组电加热器采用不锈钢光管制作,不易积灰,耐腐蚀,易清洗。

2.4 表冷器处于正压区,冷凝水管取排水封。

2.5 中效过滤段设置在表冷器和加热器上游,基本消除了表冷器和加热器的二次污染,同时杜绝了中效过滤器受潮。

2.6 表冷器设计面风速 $<2\text{m/s}$,并采用亲水膜平翅片制作,不易积尘滋菌,不会产生带水现象。

2.7 机组密封性好,漏风率 $<0.5\%$ 。

2.8 所有空气过滤器均设有压差报警装置。

2.9 采用室内湿度优先控制方案,以保证高效过滤器前风管内相对湿度 $<75\%$,防止长期的潮湿空气导致二次污染。

2.10 接水盘采用不锈钢内圆角,大排水坡度,无横向接缝,以消除积水现象。

2.11 采用(二次)干蒸汽加湿器或电极式加湿器,确保停机后加湿器内无积水,消除加湿器滋菌。

2.12 机组采用微电脑控制系统,可实现多种工况运行模式,精确控制室内温湿度。

2.13 机组停机时,新风密闭阀及冷水阀同时关闭,风机延时停机,以确保盘管吹干。

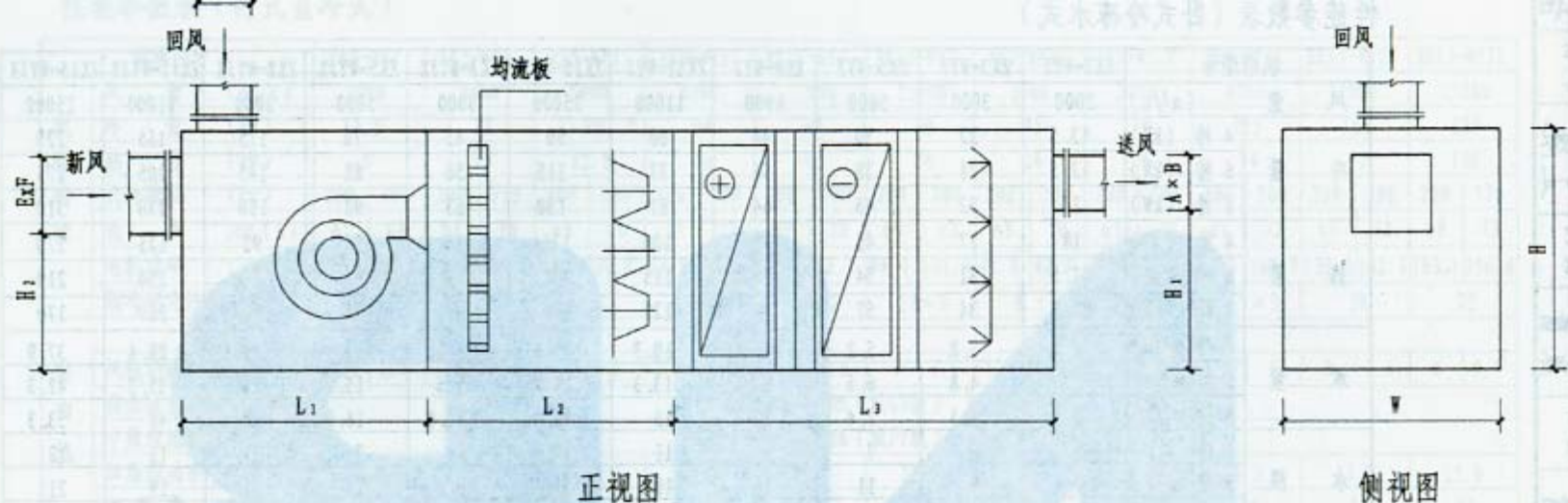
2.14 机组可配置风机变频器(或定风量装置)以控制风机的运行特性,满足空调系统的要求。

性能参数表 (卧式直冷式)

机组型号		ZK2-WYJ		ZK3-WYJ		ZK5-WYJ		ZK8-WYJ		ZK11-WYJ		ZK15-WYJ		ZK3-WYJX		ZK5-WYJX		ZK8-WYJX		ZK11-WYJX		ZK15-WYJX	
机组特性	风量 (m ³ /h)	2000		3000		5000		8000		11000		15000		3000		5000		8000		11000		15000	
	冷量 (kW)	13.5		22		30		44		60		90		45		70		115		165		220	
	热量 (kW)	9		15		22.5		36		45		54		24		36		54		72		108	
	机外静压 (Pa)	200	700	200	700	200	700	200	700	200	700	200	700	200	700	200	700	200	700	200	700	200	700
	噪声 [dB (A)]	61	68	63	70	63	70	67	72	67	72	69	73	63	70	63	70	67	72	67	72	69	73
	电机功率 (kW)	16	16.8	26.3	27.4	38.3	39.8	62.5	64.3	80.2	82.7	98.4	101.9	41.8	42.9	64.8	66.3	99.3	100.9	139.8	142.3	193.1	196.6
	制冷剂充注量 (kg)	5.5		7.5		10		7.5×2		10×2		10×3		8.5		12.5×2		12.5×3		58		72	
室内机	风机功率 (kW)	0.75	1.5	1.1	2.2	1.5	3	2.2	4	3	5.5	4	7.5	1.1	2.2	1.5	3	2.2	4	3	5.5	4	7.5
	粗效过滤器效率, 阻力	>5μm计数效率80% (或G3级) 阻力 (初/终) 50/100 Pa																					
	中效过滤器效率, 阻力	>1μm计数效率85% (或F7级) 阻力 (初/终) 100/200 Pa																					
	加湿器功率 (kW)	2.2		3.7		6.1		11.3		15.9		15.9		3.7		6.1		11.3		15.9		15.9	
	加湿量 (kg/h)	3		5		8		15		21		21		5		8		15		21		21	
	电加热器功率 (kW)	9		15		22.5		36		45		54		24		36		54		72		108	
室外机	数量	1		1		1		2		2		3		2		2		3		1		1	
	压缩机功率 (kW)	3.75		6		7.5		6×2		7.5×2		7.5×3		6×2		9.75×2		9.75×3		45		60	
	风机功率 (kW)	0.25		0.37		0.55		0.75		1.1×4		1.5×4		0.37		0.75		0.75		1.1×4		1.5×4	
	噪声 [dB (A)]	65		68		70		72		76		77		68		72		72		76		77	
	长 (mm)	800		850		850		850		2160		2160		850		850		850		2160		2160	
	宽 (mm)	800		850		850		850		2350		2350		850		850		850		2350		2350	
	高 (mm)	885		1215		1215		1490		2120		2120		1215		1490		1490		2120		2120	
	重量 (kg)	140		210		210		360		1250		1400		210		360		360		1250		1400	
接管	气管规格	φ19.1×1.5		φ22.2×1.5		φ22.2×1.5		φ28×1.5		φ67×2.5		φ67×2.5		φ22.2×1.5		φ28×1.5		φ28×1.5		φ67×2.5		φ67×2.5	
	液管规格	φ12.7×1		φ15.9×1.5		φ15.9×1.5		φ19.1×1.5		φ35×2		φ42×2		φ15.9×1.5		φ19.1×1.5		φ19.1×1.5		φ35×2		φ42×2	

性能参数表 (卧式冷冻水式)

机组型号		ZK2-WYJ		ZK3-WYJ		ZK5-WYJ		ZK8-WYJ		ZK11-WYJ		ZK15-WYJ		ZK3-WYJX		ZK5-WYJX		ZK8-WYJX		ZK11-WYJX		ZK15-WYJX	
风 量 (m³/h)		2000		3000		5000		8000		11000		15000		3000		5000		8000		11000		15000	
冷 量	4 排 (kW)	13.5		22		30		44		60		90		45		70		115		165		220	
	6 排 (kW)	17.5		28		38		56		77		115		56		88		145		205		275	
	8 排 (kW)	20		32		43		64		87		130		63		98		160		230		310	
热 量	4 排 (kW)	18		27		45		72		100		136		35		57		92		125		170	
	6 排 (kW)	21.5		32		54		84		115		156		40		67		110		150		210	
	8 排 (kW)	22.5		34		57		89		122		166		44		74		118		160		170	
水 量	4 排(m³/h)	2.4		3.8		5.2		7.6		10.3		15.5		7.8		12.1		19.8		28.4		37.9	
	6 排(m³/h)	3		4.8		6.5		9.6		13.3		19.8		9.6		15.1		25		35.3		47.3	
	8 排(m³/h)	3.5		5.5		7.4		11		15		22.4		10.8		16.9		27.5		40		53.3	
水 阻	4 排 (kPa)	5		6		7		9		11		12		6		7		9		11		12	
	6 排 (kPa)	7		9		11		16		19		21		9		11		16		19		21	
	8 排 (kPa)	10		12		16		21		26		28		12		16		21		26		28	
冷冻水管管径 (mm)		DN32		DN40		DN40		DN50		DN65		DN65		DN50		DN65		DN80		DN80		2xDN80	
冷凝水管管径 (mm)		DN25												DN40									
加湿器功率 (kW)		2.2		3.7		6.1		11.3		15.9		15.9		3.7		6.1		11.3		15.9		15.9	
加 湿 量 (kg/h)		3		5		8		15		21		21		5		8		15		21		21	
电加热器功率 (kW)		9		15		22.5		36		45		54		24		36		54		72		108	
机外静压 (Pa)		200	700	200	700	200	700	200	700	200	700	200	700	200	700	200	700	200	700	200	700	200	700
噪 声 [dB (A)]		61	68	63	70	63	70	67	72	67	72	69	73	63	70	63	70	67	72	67	72	69	73
风机类型		后倾低噪声离心式																					
电机功率 (kW)		0.75	1.5	1.1	2.2	1.5	3	2.2	4	3	5.5	4	7.5	1.1	2.2	1.5	3	2.2	4	3	5.5	4	7.5
粗效过滤器效率, 阻力		>5um计数效率80%(或G3级) 阻力(初/终) 50/100 Pa																					
中效过滤器效率, 阻力		>1um计数效率85%(或F7级) 阻力(初/终) 100/200 Pa																					



医用净化空调机组外形尺寸

机组型号	A	B	C	D	E	F	H ₁	H ₂	H	W	L ₁	L ₂	L ₃	重量 kg
ZK2-WYJ (WYJX)	400	400	300	400	300	400	125	250	750	875	1000	1000	1000	370
ZK3-WYJ (WYJX)	400	600	300	600	300	600	250	250	875	1000	1000	1000	1000	510
ZK5-WYJ (WYJX)	600	600	500	600	500	600	250	250	1000	1250	1250	1000	1000	710
ZK8-WYJ (WYJX)	600	1000	500	1000	500	1000	250	250	1250	1500	1375	1000	1000	980
ZK11-WYJ (WYJX)	600	1200	500	1200	500	1200	375	250	1375	1625	1500	1000	1000	1320
ZK15-WYJ (WYJX)	800	1200	600	1200	600	1200	375	250	1500	2000	1625	1000	1000	1700

注: L_1 为新风混合段+风机段长度, L_2 为均流段+中间段+中效过滤段长度,

L_3 为表冷盘管段+加热段+加湿段+出风段长度。

ZK2~15-WYJ (WYJX) 医用
组合式净化空调机组外形图

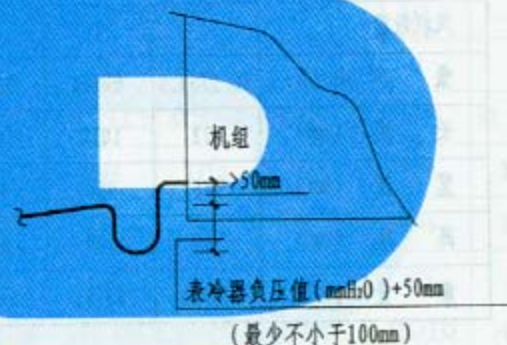
图集号 05N4-1
页次 38

说明:

1. 吊顶式空调机组亦称为吊顶式风机盘管机组,是全空气空调系统中的一种末端装置,一般适用于需要全空气空调系统,而又没有地面机房空间的场所,正因为此机组尺寸、外形均受到限制,因此不同于组合式空调机组具有各种功能段组合,吊顶式空调机组构造相对简单,所以仅适用于舒适性空调系统,对有较高温湿度控制及净化要求的空调工程应慎用。
2. 吊顶式新风机组为风机盘管加新风系统中的末端装置,其构造与吊顶式空调机组基本相同,仅表冷/加热器设计为适合新风处理工况。
3. 吊顶式空调机组/新风机组由高效表冷器、低噪声风机、箱体、凝水盘、初效过滤器及吊架等部件组成。
4. 吊顶式空调机组/新风机组的常用风量范围为 $2000 \sim 15000 \text{ m}^3/\text{h}$, 风压范围为 $100 \sim 500 \text{ Pa}$ 。
5. 吊顶式空调机组/新风机组进水管宜设Y形过滤器,凝结水排放管应做U形反水弯。其要求见凝结水管接管示意图。
6. 吊顶式空调机组安装时应保证凝水盘保温完好。
7. 吊顶式空调机组/新风机组安装位置一般距工作区较近,因此设计时应

充分考虑相应的消声措施,对于噪声控制严格的场所,机组外表面应进行吸声处理。采用集中回风口时,回风口宜采用消声回风口。

8. 吊顶式空调机组/新风机组宜采用弹簧减振吊架安装,机组与风管及水管均应采用柔性连接。
9. 吊顶式空调机组可另外配上调频或调压变速控制器后,按四季不同工况进行变风量节能运行。
10. 机组四周需留有一定的维修空间,以便于设备保养及维修。



凝结水管接管示意图

吊顶式空调机组（回风型）性能表

机 组 型 号	DBFP2	DBFP2.5	DBFP3	DBFP4	DBFP5	DBFP6	DBFP8	DBFP10	DBFP12	DBFP15
风 量 (m ³ /h)	2000	2500	3000	4000	5000	6000	8000	10000	12000	15000
机组全压 (Pa)	260/342	300/352	240/321	260/342	300/352	240/321	175/319	180/423	225/510	215/454
冷 量 (kW)	11.1	13.9	16.9	22.3	28.9	34.5	46.9	59.6	70.8	88.5
热 量 (kW)	21.2	26.4	32.1	42.4	54.8	65.6	89.1	113.2	134.5	168.2
水 量 (t/h)	1.93	2.41	2.93	3.88	5.01	5.97	8.11	10.31	12.25	15.32
水阻力 (kPa)	2.2	3.7	4.8	9.4	14	18	28	32	40	52
电机功率 (kW)	0.32/0.55	0.45/0.55	0.55/0.55	0.32/0.55	0.45/0.55	0.55/0.55	0.8/1.0	1.1/1.8	1.5/2.2	1.5/3.0
风机数量	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
噪 声 [dB (A)]	56.5/59.5	60/61	62/62	58/61	60.5/61.5	62.5/62.5	64/65.5	67.5/72.5	68/72	67.5/74.5
长 度 (mm)	872	1018	1166	1458	1752	2044	1710	1970	1970	2060
宽 度 (mm)	986	986	986	986	986	986	1413	1413	1546	1595
高 度 (mm)	500	500	500	500	500	500	595	595	685	722
重 量 (kg)	79/84	88/91	96/98	128/138	128/138	128/138	230/223	245/243	326/332	345/362

注：1. 冷量指进风干球温度为 27° C、湿球温度为 19.5° C 时的供冷量。

2. 供热量指进风干球温度为 15° C、水量与供冷工况时的水量相同时的热量。

3. 吊顶式空调机组一般可提供两种风机全压，因此表中两栏斜杠右侧为高压数据，左侧为低压数据。

吊顶式空调机组（新风型）性能表

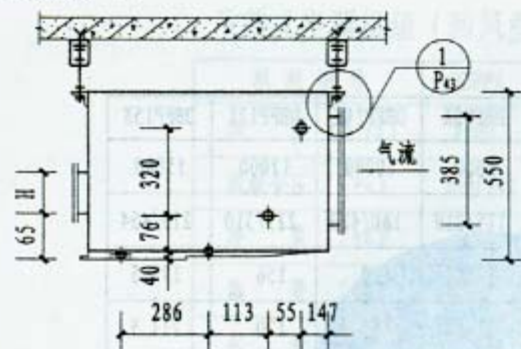
机组型号	DBFP2X	DBFP2.5X	DBFP3X	DBFP4X	DBFP5X	DBFP6X	DBFP8X	DBFP10X	DBFP12X	DBFP15X
风量 (m³/h)	2000	2500	3000	4000	5000	6000	8000	10000	12000	15000
机组全压 (Pa)	260/342	300/352	240/321	260/342	300/352	240/321	175/319	180/423	225/510	215/454
冷量 (kW)	25.1	31.7	39.1	54.3	65.9	77.1	105.3	130	156	199.5
热量 (kW)	27.4	34.5	42.6	59.2	71.8	84	114.8	141.7	170	217.5
水量 (t/h)	4.36	5.5	6.79	9.44	9.44	11.04	12.58	13.98	15.78	20.18
水阻力 (kPa)	11	19	26	42	47	51	55	58	68	88
电机功率 (kW)	0.32/0.55	0.45/0.55	0.55/0.55	0.32/0.55	0.45/0.55	0.55/0.55	0.8/1.0	1.1/1.8	1.5/2.2	1.5/3.0
风机数量	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
噪声 [dB (A)]	56.5/59.5	60/61	62/62	58/61	60.5/61.5	62.5/62.5	64/65.5	67.5/72.5	68/72	67.5/74.5
长度 (mm)	872	1018	1166	1458	1752	2044	1710	1970	1970	2060
宽度 (mm)	986	986	986	986	986	986	1413	1413	1546	1595
高度 (mm)	500	500	500	500	500	500	595	595	685	722
重量 (kg)	79/84	88/91	96/98	128/138	128/138	128/138	230/223	245/243	326/332	345/362

注：1. 冷量指进风干球温度为 35° C、湿球温度为 28° C 时的供冷量。

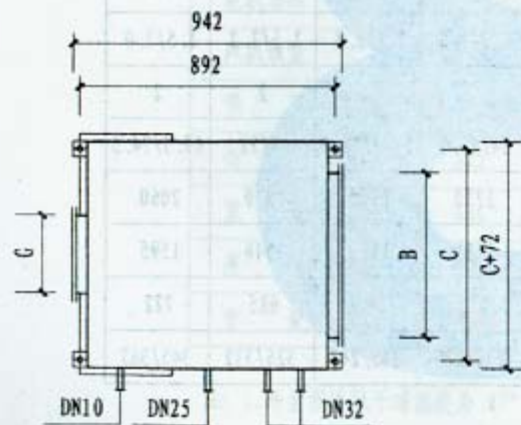
2. 供热量指进风干球温度为 7° C、水量与供冷工况时的水量相同时的热量。

3. 吊顶式空调机组一般可提供两种风机全压，因此表中两栏斜杠右侧为高压数据，左侧为低压数据。

DBFP2~3

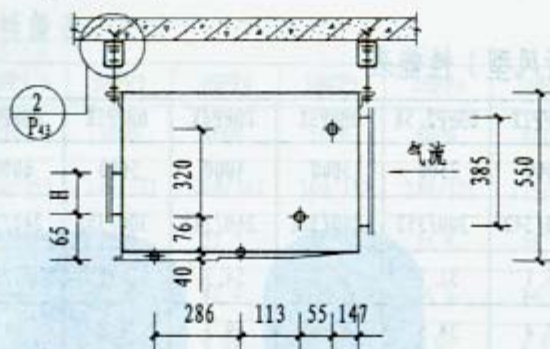


正 视

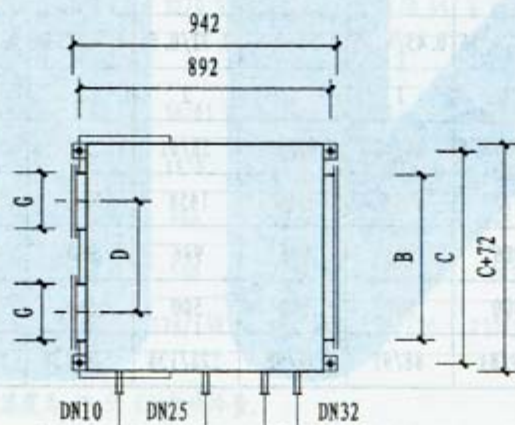


俯 视

DBFP4~6



正 视



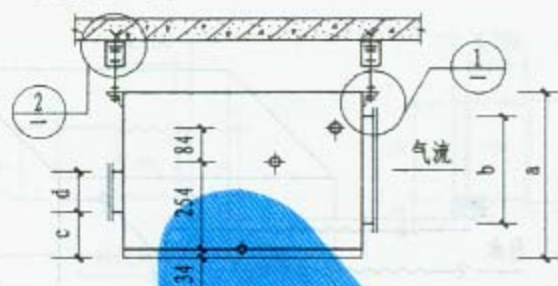
俯 视

外形尺寸

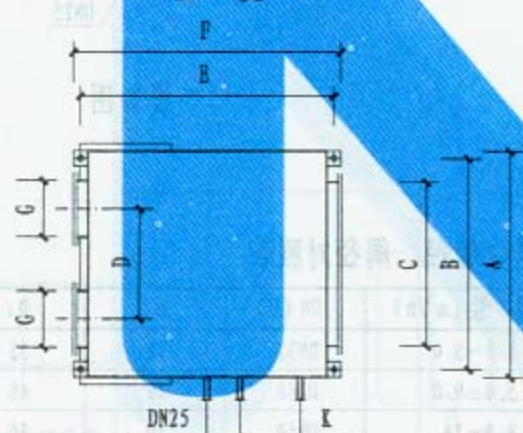
机组型号	B	C	G	H	D
DBFP2	721	800	303	225	
DBFP2.5	869	946	303	225	
DBFP3	1017	1094	303	225	
DBFP4	1307	1386	303	225	728
DBFP5	1601	1680	303	225	875
DBFP6	1893	1972	303	225	1021

注：吊顶式空调机组无论是回风型还是新风型，
其外形尺寸均相同。

DBFP8~15



正视



俯视图

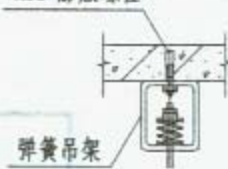
外形尺寸

机组型号	DBFP8	DBFP10	DBFP12	DBFP15
A	1710	1970	1970	2060
B	1645	1905	1890	1980
C	1553	1813	1813	1903
D	833.5	963.5	963.5	1008.5
E	1300	1300	1435	1485
F	1360	1360	1493	1544
G	383/328	383	434/383	434/383
K	DN40	DN40	DN50	DN50
a	595	595	670	707
b	595	595	670	707
c	51	51	60/50	80/50
d	334/256	334	329/354	329/354
e	257.5	257.5	306.5	357.5
f	185	185	244	244



1

M12 膨胀螺栓



2

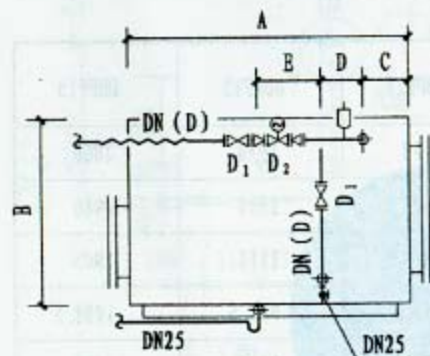
吊顶式空调机组外形及安装 (二)

图集号

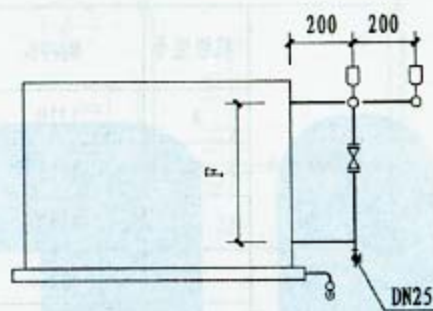
05N4-1

页次

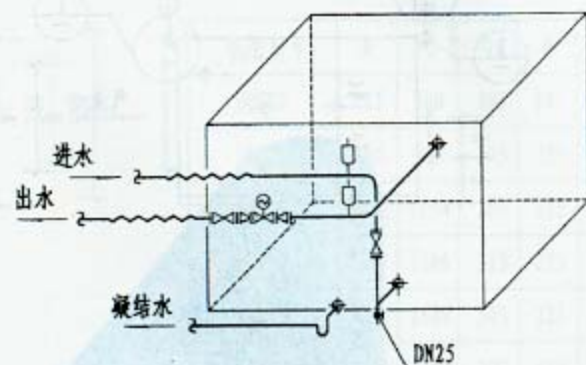
43



正视图



侧视图



投影图

外形尺寸

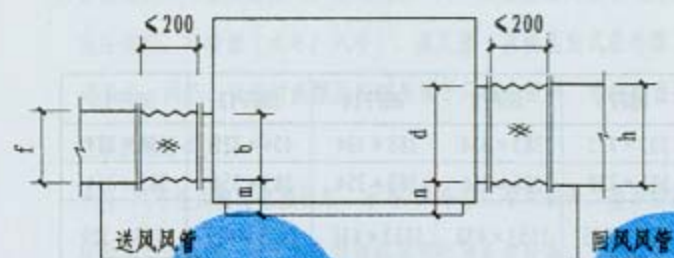
机组规格	A	B	C	D	E	F
DBFP2~6	942	550	147	55	113	320
DBFP8~10	1360	595	257.5	254.5	185	84
DBFP12	1493	670	306.5	254.5	244	84
DBFP15	1544	707	357.5	254.5	244	84

流量、管径、阀径对照表

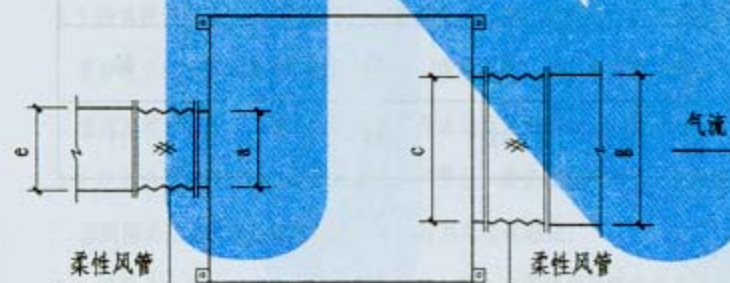
流量 (m^3/h)	DN (D)	D_1	D_2
1.9~5.0	DN32	32	32
5.0~9.0	DN40	40	40
9.0~14	DN50	50	50
14~23	DN65	65	50

注: D_2 一般应由计算确定, 表中数据仅为无计算资料时的建议值。

DBFP2~3

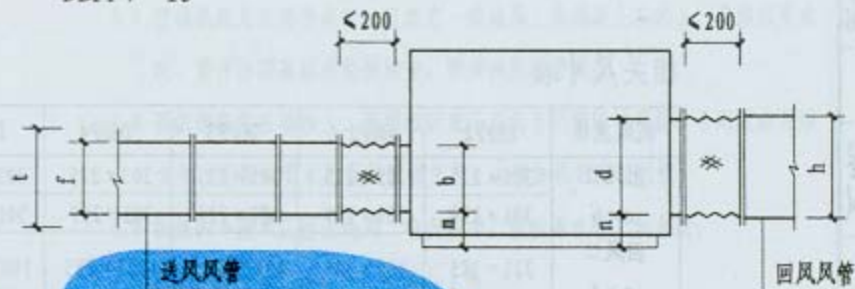


正 视

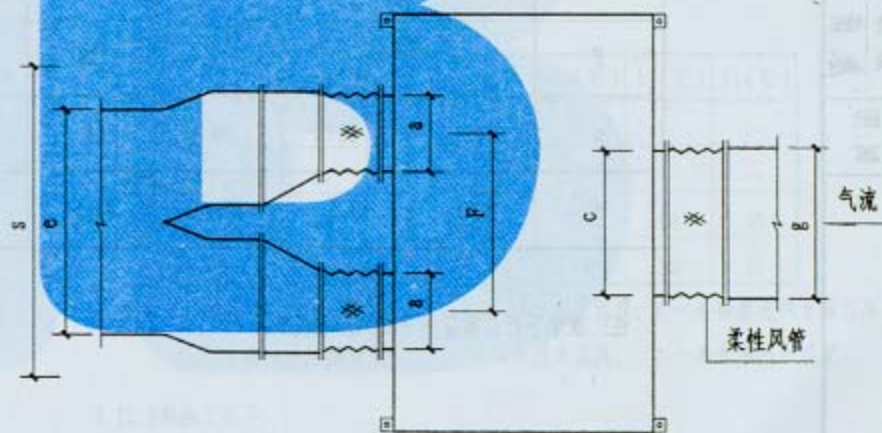


俯 视

DBFP4~15



正 视



俯 视

吊顶式空调机组风管连接 (一)

图集号 05N4-1

页次 45

相关尺寸表

机组规格	DBFP2	DBFP2.5	DBFP3	DBFP4	DBFP5	DBFP6	DBFP8	DBFP10	DBFP12	DBFP15
出风口 a × b	305 × 225	305 × 225	305 × 225	303 × 225	303 × 225	303 × 225	383 × 334	383 × 334	434 × 329	434 × 329
回风口 c × d	721 × 385	869 × 385	1017 × 385	1307 × 385	1601 × 385	1893 × 385	1553 × 436	1813 × 436	1813 × 489	1903 × 529
送风风管 e × f	320 × 320	320 × 320	400 × 320	500 × 320	630 × 320	800 × 320	1000 × 320	1000 × 400	1000 × 500	1250 × 500
回风风管 g × h	800 × 400	1000 × 400	1000 × 400	1250 × 400	1500 × 400	1800 × 400	1500 × 500	1800 × 500	2000 × 500	2000 × 630
s × t				1450 × 600	1600 × 600	1800 × 600	1800 × 600	1900 × 600	1900 × 700	2000 × 700
F				728	875	1021	833.5	963.5	963.5	1008.5
m	65	65	65	65	65	65	51	51	60	80
n	83.5	83.5	83.5	83.5	83.5	83.5	98	98	111	117

注：表中下行数据适用于高风压型机组。

说明:

1. 直接蒸发式(直接膨胀式)空调机组,是一类直接蒸发型空气处理设备,由压缩机、冷凝器(水冷/风冷)、蒸发器(直接蒸发式表冷器)制冷管道系统、风机、空气过滤器及控制系统等几部分组成。常用的直接蒸发式空调机组分类为:

水冷/风冷柜式恒温恒湿机组,水冷/风冷柜式冷风机组,屋顶空调机,机房专用空调机等。水环热泵空调机也可归为此类设备。

2. 直接蒸发式空调机组多用于计算机房、程控交换机房、医疗技术用房、非长期使用场所(如多功能厅、学校体育设施等场所)。

3. 直接蒸发式空调机组有如下共同特点及设计安装要求:

3.1 设备结构紧凑、体积较小、所需机房面积小、安装简便。

3.2 此类机组一般不带风管,如需要,可由用户自配风管。

3.3 恒温恒湿空调机组采用电接点水银温度计/铂电阻温度计、电子继电器等自控元件来自动控制空调房间的干、湿球温度。该设备一般只配有一套湿球温度控制装置,如需分房间控制或要求达到更高的精度,则应另行设计。

3.4 电加热器可以为机组内置或设在总风管上,若装在总风管上,在电加热器周围必须用非燃绝缘板隔热,防止过热而引起燃烧。

3.5 机组为水冷时,其冷却水应专管供应,防止水源突然中断或水量不足而引起事故。在冬季长期停止使用空调机期间,应放净冷凝器内所有的水,以避免结冰损坏。放水塞在冷凝器两端的下面。

3.6 机组为风冷时,冷凝器的设置位置、冷凝管的安装要求应严格按产品安装指南执行。

3.7 空调机组无防振要求时,可放在一般地面上或混凝土基础上;有防振要求时,要作防振基础或垫橡胶垫、弹簧减振器等减振。

3.8 若机组安装在楼板上,则楼板荷重不应低于机组的动荷载,否则就应另做支架(有防振要求的要做减振支架)来增加机组底座面积。

3.9 机组的冷凝水应接到地漏,有负压时,应在泄水管上加水封。

3.10 直接蒸发式空调机组常用型号含义为:

HFN—风冷恒温恒湿电加热型

RFW—风冷冷暖热泵型

LFDN—风冷冷暖电热型

LFN—风冷冷风型

H—水冷恒温恒湿型

L—水冷冷风型

LD—水冷冷暖电热型

3.11 直接蒸发式空调机组制冷、制热测定条件:

3.11.1 制冷工况下:

	$t_1(^{\circ}\text{C})$	$t_2(^{\circ}\text{C})$	$t_3(^{\circ}\text{C})$	$t_4(^{\circ}\text{C})$	$t_5(^{\circ}\text{C})$	$t_6(^{\circ}\text{C})$
HFN	23	17	35	24	—	—
RFW, LFDN, LFN	27	19	35	24	—	—
H	23	17	—	—	30	35
L, LD	27	19	—	—	30	35

其中: t_1 —空气进口干球温度; t_2 —空气进口湿球温度; t_3 —冷凝器进风干球温度;
 t_4 —冷凝器进风湿球温度; t_5 —冷却水进水温度; t_6 —冷却水出水温度

3.11.2 制热工况下:

RFW—是在空气进口干球温度21 $^{\circ}\text{C}$,室外环境干球温度7 $^{\circ}\text{C}$,湿球温度6 $^{\circ}\text{C}$ 条件下测定的。

直接蒸发式空调机组分类
与安装要点

图集号 05N4-1
页次 47

柜式空调机组型号规格汇总(一)

压缩机功率 (HP/kW)	风冷 型号	制冷量 (kW)	制热量 (kW)	送风量 (m³/h)	外形尺寸 (mm)	重量 (kg)	水冷 型号	制冷量 (kW)	制热量 (kW)	送风量 (m³/h)	外形尺寸 (mm)	重量 (kg)
5/3.675	HF13N	12.6	9.0	2800	1045×625×1725	240	H15	15.0	9.0	2800	1045×625×1725	278
	RF14W	14.2	14.4			190						
	LFD14N		9.0			230	LD16	16.2	9.0	2800		268
	LF14N					230	L16					268
7.5/5.51	HF20N	19.6	12.0	4500	1245×625×1875	325	H22	22.1	12.0	4500	1245×625×1875	375
	RF21W	20.8	21.8			250						
	LFD21N		12.0			310	LD25	24.8	12.0	4500		360
	LF21N					310	L25					360
10/7.35	HF26N	26.0	18.0	5600	1245×625×1875	390	H30	30.3	18.0	5600	1245×625×1875	450
	RF28W	28.3	28.4			310						
	LFD28N		18.0			375	LD33	32.8	18.0	5600		435
	LF28N					375	L33					435
15/11	HF41N	40.5	24.0	8600	1850×850×1875	570	H45	44.8	24.0	8600	1850×850×1875	690
	RF43W	42.5	43.6			430						
	LFD43N		24.0			540	LD50	50.1	24.0	8600		660
	LF43N					540	L50					660
20/14.7	HF54N	54.2	27.0	11500	1850×850×1875	660	H60	60.0	27.0	11500	1850×850×1875	840
	RF55W	54.8	54.9			500						
	LFD55N		27.0			630	LD66	66.1	27.0	11500		810
	LF55N					630	L66					810

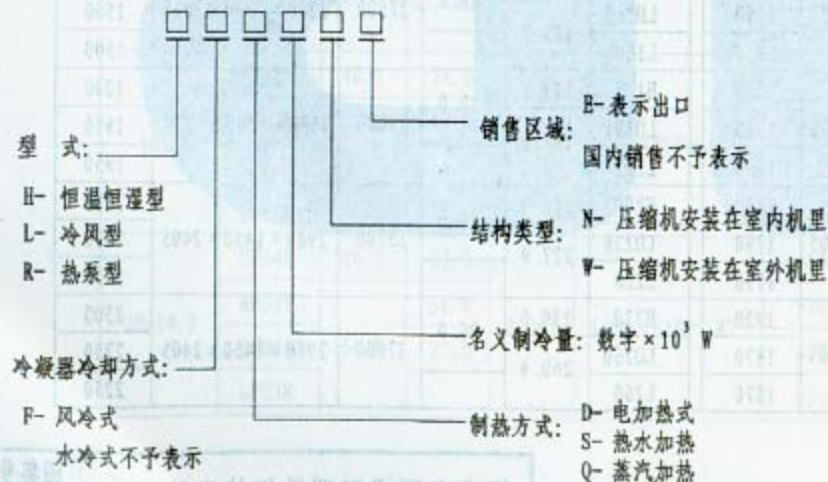
柜式空调机组型号规格汇总(二)

压缩机功率 (HP/kW)	风冷 型号	制冷量 (kW)	制热量 (kW)	送风量 (m ³ /h)	外形尺寸 (mm)	重量 (kg)	水冷 型号	制冷量 (kW)	制热量 (kW)	送风量 (m ³ /h)	外形尺寸 (mm)	重量 (kg)
24/17.64	HF63N	63.1	36.0	14500	2150 × 1025 × 1910	760	H72	72.3	36.0	14500	2150 × 1025 × 1910	960
	RF67W		66.6			600						
	LFD67N	66.5	36.0			730	LD79	79.4	36.0	14500		930
	LF67N					730	L79					930
30/22	HF81N	81.0	42.0	17500	2150 × 1025 × 1910	900	H90	90.2	42.0	17500	2150 × 1025 × 1910	1110
	RF86W		85.8			650						
	LFD86N	85.6	42.0			870	LD99	98.6	42.0	17500		1080
	LF86N					870	L99					1080
40/29.4	HF100N	100.0	48.0	21000	2280 × 1300 × 2025	1170	H118	117.5	48.0	21000	2280 × 1300 × 2025	1410
	LFD104N					1120	LD129					1360
	LF104N	104.4				1120	L129	128.5				1360
50/36.75	HF120N	120.0	60.0	22500	2280 × 1300 × 2025	1300	H136	135.8	60.0	22500	2280 × 1300 × 2025	1550
	LFD130N					1250	LD160					1500
	LF130N	130.1				1250	L160	159.7				1500
60/44.1	HF142N	142.4	72.0	29000	2680 × 1300 × 2270	1680	H175	174.7	72.0	29000	2680 × 1300 × 2270	2000
	LFD156N					1630	LD191	191.0				1950
	LF156N	155.8				1630	L191					1950
70/51.45	HF170N	170.0	74.0	33100	2980 × 1450 × 2405	1840	H202	202.0	84.0	33100	2980 × 1450 × 2405	2200
	LFD185N					1790	LD228	227.9				2150
	LF185N	185.1				1790	L228					2150
80/58.8	HF200N	200.0	96.0	37000	2980 × 1450 × 2405	1920	H230	230.0	96.0	37000	2980 × 1450 × 2405	2300
	LFD215N					1870	LD260	260.4				2250
	LF215N	215.0				1870	L260					2250

说明:

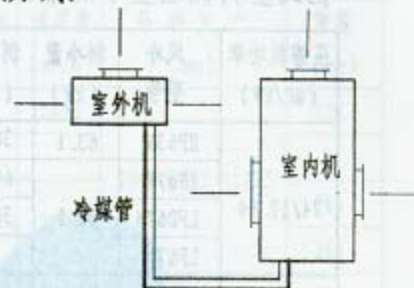
1. 风冷柜式空调机由室外机、室内机及制冷剂管道组成。
2. 机组按功能分有冷风型、热泵型、恒温恒湿型, 按外形分有超薄型及标准型。
3. 机组适用的室外环境干球温度不宜低于 -5°C , 在室外干球温度为 $0 \sim -5^{\circ}\text{C}$ 运行时, 应投入辅助电加热。
4. 连接室内、外机组的制冷剂管道一般不宜超过 10m 。
5. 室内机组的安装: 机组前不得有障碍物, 机组下应设基础, 基础高出地面 $100 \sim 150\text{mm}$ 。机组应调整水平, 以利凝水排放。凝水排放管应做反水弯。
6. 室外机组的安装: 机组周围应有吸排风空间。
7. 当空调机余压不能满足空调系统要求时, 可设增压箱。
8. 室内机标准配置的空气过滤器为尼龙网粗效过滤器。

产品型号规格命名:

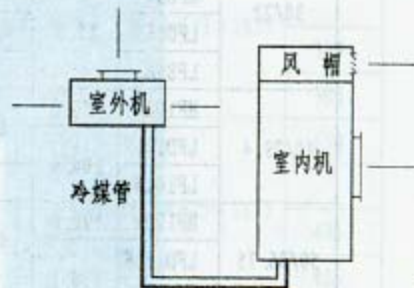


可供选择的送回风方式:

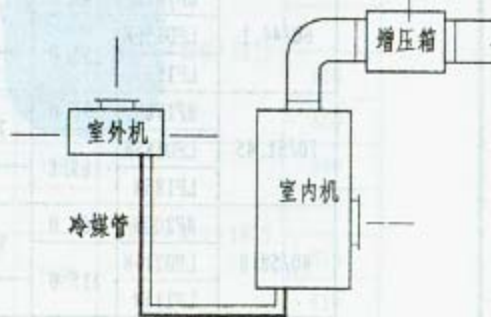
1. 后回风、上送风,
或前回风、上送风



2. 前回风、前送风
(带风帽)



3. 前回风、送风道上接
增压箱



HPN型柜式空调机组性能参数 (整机及室内机)

性能			型 号		HF13N	HF20N	HF26N	HF41N	HF54N	HF63N	HF81N	HF100N	HF120N	HF142N	HF170N	HF200N		
空 调 机 组 性 能	制 冷 量	(kW)	12.6	19.6	26.0	40.5	54.2	63.1	81.0	100.0	120.0	142.4	170.0	200.0				
	能量控制	(%)	100.0	100.0	100.0	100.50.0	100.50.0	100.50.0	100.50.0	100.50.0	100.50.0	100.50.0	100.50.0	100.50.0	100.50.0			
	制 电 加 热	(kW)	9.0	12.0	18.0	24.0	27.0	36.0	42.0	48.0	60.0	72.0	84.0	96.0				
	热 水 加 热	(kW)	15	20	25	40	50	65	80	100	120	140	170	200				
	量 蒸 汽 加 热	(kW)	20	30	40	55	70	90	120	140	170	200	240	280				
	风 量	(m³/h)	2800	4500	5600	8600	11500	14500	17500	21000	22500	29000	33100	37000				
	机外余压(静压)	(Pa)	25	50	75	75	100	100	120	150	150	200	200	200				
	机组噪声	[dB(A)]	61	62	64	66	68	70	71	74	77	79	81	83				
	温控范围及精度	(°C)	温控范围18~25 精度±1															
	使用电源		AC 380V 50Hz (三相四线制)															
名义工况输入功率	(kW)	5.01	7.49	10.04	15.35	19.77	23.28	29.19	38.99	47.72	56.15	68.30	81.20					
室 内 机	压 缩 机	类 型	全封闭压缩机															
	制 冷 剂	使用工质	R22															
	蒸 发 器	类 型	铜管套铝翅片															
	送 风 机	类 型	离心式风机															
	加 电 加 热	加热量(kW)	9.0	12.0	18.0	24.0	27.0	36.0	42.0	48.0	60.0	72.0	84.0	96.0				
		加热量(kW)	15	20	25	40	50	65	80	100	120	140	170	200				
	热 水 加 热	进出水管(英寸)	1.5	1.5	1.5	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
		加热量(kW)	20	30	40	55	70	90	120	140	170	200	240	280				
	器 蒸 汽 加 热	进出气管(英寸)	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
		加湿量(kg/h)	4	4	4	8	8	13	13	13	13	23	23	23				
	加 湿 器	进水管直径(英寸)	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2				
		长(mm)	1045 1045	1245 1245	1245 1245	1850 1850	1850 1850	2150 2150	2150 2150	2280 2280	2280 2280	2680 2680	2980 2980	2980 2980				
	外 形 尺 寸	宽(mm)	625 625	625 625	625 625	850 850	850 850	1025 1250	1025 1250	1300 1450	1300 1450	1300 1450	1450 1600	1450 1600				
		高(mm)	1725 1925	1875 2075	1875 2075	1875 2075	1875 2075	1910 1910	1910 1910	2025 2025	2025 2025	2270 2270	2405 2405	2405 2405				
	重 量	(kg)	240	325	390	570	660	760	900	1170	1300	1680	1840	1920				

注: 1. 表中机外余压值为风机低速时的标准静压值。

2. 名义工况输入功率是指低速制冷工况。

3. 与本表对应的室外机性能参数见第53页。

HPN型柜式空调机组性能参数

图集号	05N4-1
页次	51

LFDN型、LFN型柜式空调机组性能参数(整机及室内机)

性能			型 号		LFD14N LF14N	LFD21N LF21N	LFD28N LF28N	LFD43N LF43N	LFD55N LF55N	LFD67N LF67N	LFD86N LF86N	LFD104N LF104N	LFD130N LF130N	LFD156N LF156N	LFD185N LF185N	LFD215N LF215N												
空 调 机 组 性 能	制 冷 量		(kW)		14.2	20.8	28.3	42.5	54.8	66.5	85.6	104.4	130.1	155.8	185.1	215.1												
	能量控制		(%)		100.0	100.0	100.0	100.50.0	100.50.0	100.50.0	100.50.0	100.50.0	100.50.0	100.50.0	100.50.0	100.50.0	100.50.0											
	制 热 量	电加热	(kW)		9.0	12.0	18.0	24.0	27.0	36.0	42.0	48.0	60.0	72.0	84.0	96.0												
		热水加热	(kW)		15	20	25	40	50	65	80	100	120	140	170	200												
		蒸汽加热	(kW)		20	30	40	55	70	90	120	140	170	200	240	280												
	风 量		(m ³ /h)		2800	4500	5600	8600	11500	14500	17500	21000	22500	29000	33100	37000												
	机外余压(静压)		(Pa)		25	50	75	75	100	100	120	150	150	200	200	200												
	机组噪声		[dB(A)]		61	62	64	66	68	70	71	74	77	79	81	83												
	温控范围及精度		(°C)		冷暖(电热)型温控范围18~30,精度±2; 冷风型温控范围20~30,精度±2																							
	使用电源				AC 380V 50Hz(三相四线制)																							
名义工况输入功率			(kW)		4.86	7.19	10.07	14.76	19.02	23.37	29.19	38.08	46.72	55.07	69.65	82.82												
室 内 机	压 缩 机		类 型		全封闭压缩机												半封闭压缩机											
	制 冷 剂		使用工质		R22																							
	蒸 发 器		类 型		铜管套铝翅片																							
	送 风 机		类 型		离心式风机																							
	外 形 尺 寸	电 加 热 热 水 加 热 或 蒸 汽 加 热	长(mm)		1045	1045	1245	1245	1245	1245	1850	1850	1850	1850	2150	2150	2150	2150	2280	2280	2280	2280	2680	2680	2980	2980	2980	2980
			宽(mm)		625	625	625	625	625	625	850	850	850	850	1025	1250	1025	1250	1300	1450	1300	1450	1300	1450	1450	1600	1450	1600
			高(mm)		1725	1925	1875	2075	1875	2075	1875	2075	1875	2075	1910	1910	1910	1910	2025	2025	2025	2025	2270	2270	2405	2405	2405	2405
			重 量		(kg)		230		310		375		540		630		730		870		1120		1250		1630		1790	

注: 1. 表中机外余压值为风机低速时的标准静压值。

2. 名义工况输入功率是指低速制冷工况。

3. 与本表对应的室外机性能参数见第53页。

HFN型、LFDN型、LFN型柜式空调机室外机组性能参数

性 能		型 号	HF13N	HF20N	HF26N	HF41N	HF54N	HF63N	HF81N	HF100N	HF120N	HF142N	HF170N	HF200N
			LFD14N	LFD21N	LFD28N	LFD43N	LFD55N	LFD67N	LFD86N	LFD104N	LFD130N	LFD156N	LFD185N	LFD215N
			LF14N	LF21N	LF28N	LF43N	LF55N	LF67N	LF86N	LF104N	LF130N	LF156N	LF185N	LF215N
室 外 机	风 机	类 型	轴 流 式											
		台数×风量(m³/h)	1×7600	1×10600	1×13500	2×10600	2×13500	2×13500	4×10600	4×10600	4×13500	6×10600	3×10600 3×3500	6×13500
	冷 凝 器	类 型	铜管套铝翅片											
	外形尺寸 (一台)	长(mm)	675	1070	1070	1070	1070	1070	1800	1800	1800	2590	2590	2590
		宽(mm)	670	920	920	920	920	920	920	920	920	920	920	920
		高(mm)	1180	1280	1280	1280	1280	1280	1280	1280	1280	1280	1280	1540
	型 号		5HPN	7.5HPN	10HPN	7.5HPN	10HPN	12HPN	15HPN	20HPN	25HPN	30HPN	30HPN	40HPN
	台 数	台	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2
	重 量	(kg)	110	137	150	2×137	2×150	2×150	2×240	2×250	2×300	2×410	410	480
	供液铜管φ×δ(mm)		φ12×1	φ16×1	φ16×1	φ16×1	φ16×1	φ19×1.5	φ22×1.5	φ22×1.5	φ22×1.5	φ22×1.5	φ28×1.5	φ28×1.5
	连接形式		焊 接											
室 内 外 机 连 接 管	数量(根)		1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2
	回气铜管φ×δ(mm)		φ16×1	φ22×1.5	φ22×1.5	φ22×1.5	φ22×1.5	φ22×1.5	φ28×1.5	φ28×1.5	φ32×1.5	φ35×2	φ35×2	φ42×2
	连接形式		焊 接											
	数量(根)		1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2

RFW型柜式空调机组性能参数

性 能		型 号	RF14W	RF21W	RF28W	RF43W	RF55W	RF67W	RF86W
空 调 机 组 性 能	制 冷 量	(kW)	14.2	20.8	28.3	42.5	54.8	66.5	85.6
	能量控制	(%)	100.0	100.0	100.0	100.50.0	100.50.0	100.50.0	100.50.0
	制 热 量	(kW)	9.0	12.0	18.0	24.0	27.0	36.0	42.0
	风 量	(m ³ /h)	2800	4500	5600	8600	11500	14500	17500
	机外余压(静压)	(Pa)	25	50	75	75	100	100	120
	机组噪声	[dB(A)]	61	62	64	66	68	70	71
	温控范围及精度	(°C)	温控范围18~30 精度±2						
	使用电源		AC 380V 50Hz (三相四线制)						
	名义工况输入功率	(kW)	4.86	7.19	10.07	14.76	19.02	23.37	29.19
	制 冷 剂	使用工质	R22						
室 内 机	蒸 发 器	类 型	铜管套铝翅片						
	送 风 机	类 型	离心式风机						
	辅 助	形 式	电 加 热						
	电 加 热	加热量(kW)	9.0	12.0	18.0	24.0	27.0	36.0	42.0
	外形尺寸	长(mm)	1045	1245	1245	1850	1850	2150	2150
		宽(mm)	625	625	625	850	850	1025	1025
		高(mm)	1725	1875	1875	1875	1875	1910	1910
	重 量	(kg)	190	250	310	430	500	600	650

注: 1. 表中机外余压值为风机低速时的标准静压值。

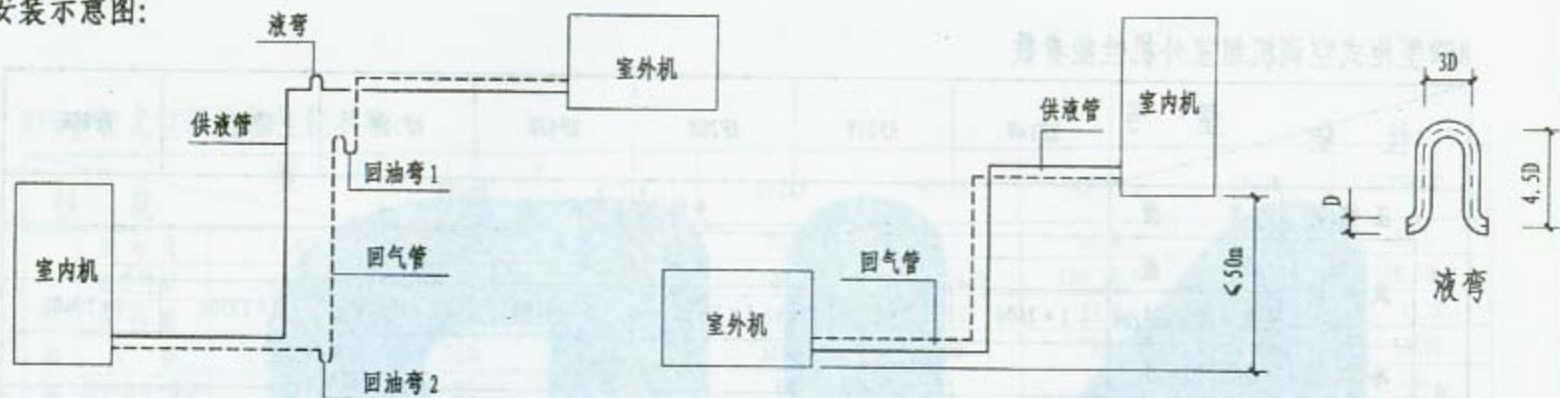
2. 名义工况输入功率是指低速制冷工况。

3. 与本表对应的室外机性能参数见第55页。

RFW型柜式空调机组室外机性能参数

性能		型 号	RF14W	RF21W	RF28W	RF43W	RF55W	RF67W	RF86W
室 外 机	压 缩 机	类 型	全封闭式压缩机						
	风 机	类 型	轴 流 式						
		台数×风量(m³/h)	1×7600	1×10600	1×13500	2×10600	2×13500	2×13500	4×10600
	冷 凝 器	类 型	铜管套铝翅片						
	外形尺寸 (一台)	长 (mm)	675	1070	1070	1070	1070	1070	1800
		宽 (mm)	670	920	920	920	920	920	920
		高 (mm)	1180	1280	1280	1280	1280	1280	1280
	型 号		R5HPN	R7.5HPN	R10HPN	R7.5HPN	R10HPN	R12HPN	R15HPN
	台 数	台	1	1	1	2	2	2	2
	重 量	(kg)	150	200	228	2×200	2×228	2×228	2×360
室 内 外 机 连 接 管	供液铜管φ×δ(mm)		φ12×1	φ16×1	φ16×1	φ16×1	φ16×1	φ19×1.5	φ22×1.5
	连接形式		焊 接						
	数量(根)		1	1	1	2	2	2	2
	回气铜管φ×δ(mm)		φ22×1.5	φ28×1.5	φ28×1.5	φ28×1.5	φ28×1.5	φ35×2	φ35×2
	连接形式		焊 接						
	数量(根)		1	1	1	2	2	2	2

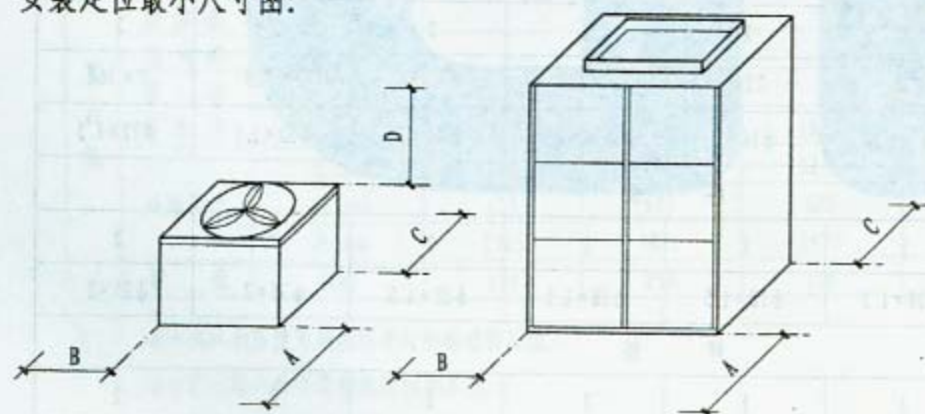
安装示意图:



室外机高位安装

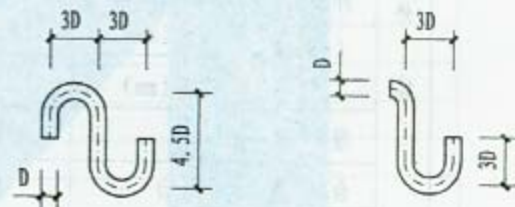
室外机低位安装

安装定位最小尺寸图:



室外机

室内机



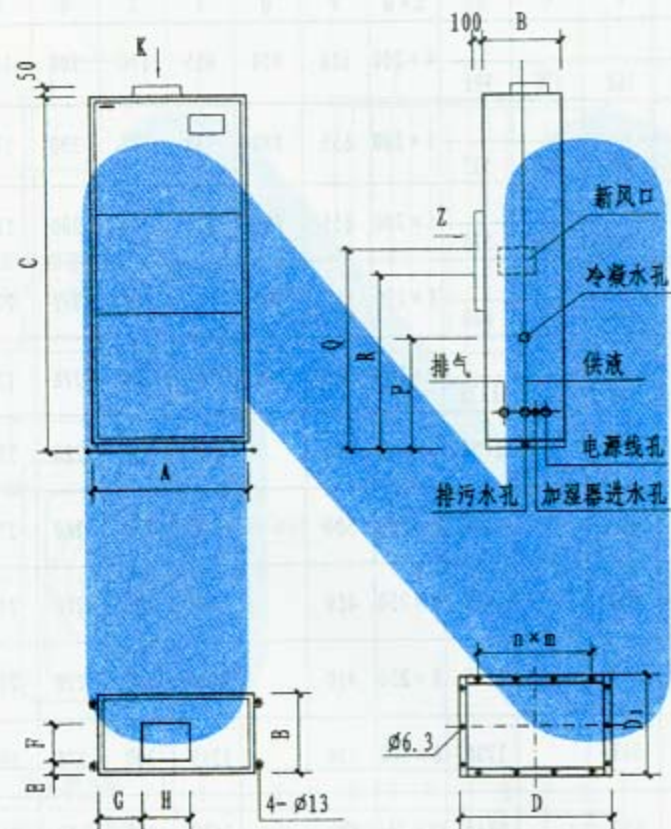
回油弯1

回油弯2

注:

1. 一台室内机配置两台风冷冷凝器(室外机)时, 风冷冷凝器的气、液管路宜完全对称布置。
2. 图中A、B、C、D均为距周围障碍物的最小尺寸, 其中 $A > 1\text{m}$;
 $B > 0.5\text{m}$; $C > 0.6\text{m}$; $D > 2\text{m}$ 。

风冷柜式空调机组HFN、LFDN、LFN、RFW型室内机外形尺寸:

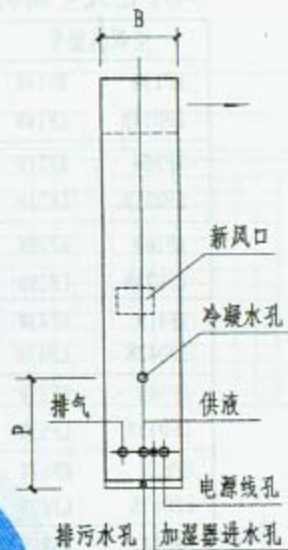


Z向

前回风 (加风帽)



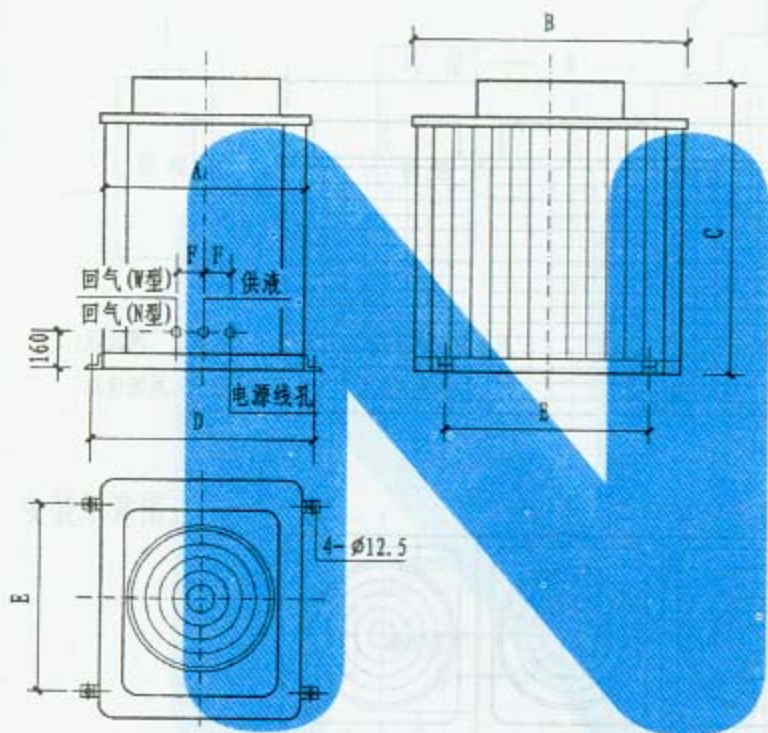
新风口尺寸 (左右均可开设)



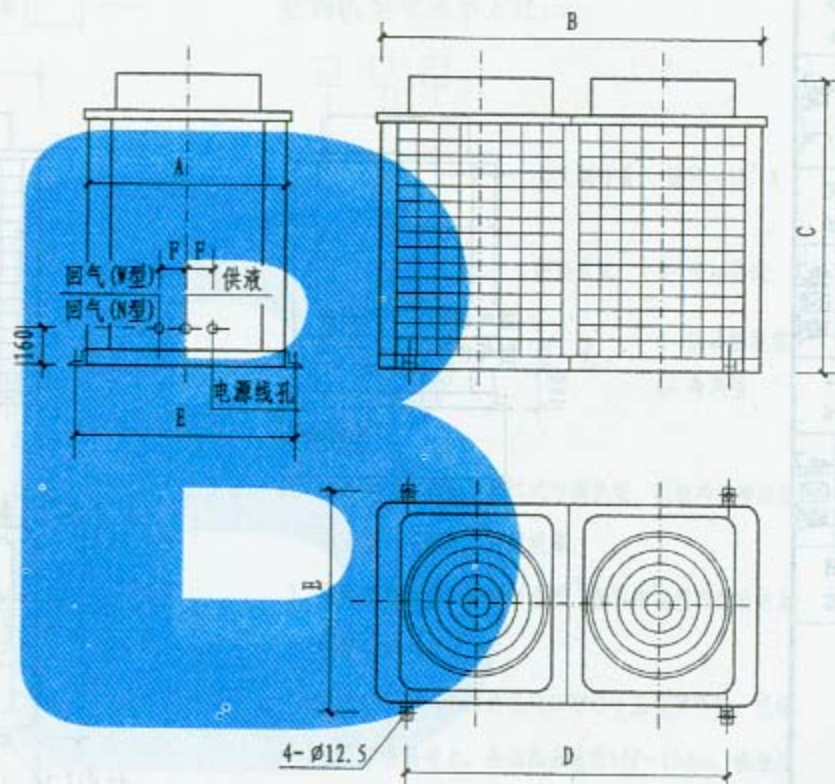
风冷柜式空调机组HFN、LFDN、LFN、RFW型室内机外形尺寸表:

空调机型号		回风方式	A	B	C	D	D ₁	E	F	G	H	n×m	P	Q	R	T	U	V	W
HF13N	RF14W	前回风	1045	625	1725							4×200	620	910	685	170	200	170	250
LFD14N	LF14N	后回风				1043	513	80	362	276	395								
HF20N	RF21W	前回风	1245	625	1875							5×200	655	980	730	170	200	170	250
LFD21N	LF21N	后回风				1243	578	38	405	316	515								
HF26N	RF28W	前回风	1245	625	1875							5×200	655	980	730	170	200	170	250
LFD28N	LF28N	后回风				1243	578	38	405	316	515								
HF41N	RF43W	前回风	1850	850	1875							8×200	585	990	744	200	278	270	348
LFD43N	LF43N	后回风				1840	650	165	450		620								
HF54N	RF55W	前回风	1850	850	1875							8×200	585	990	744	200	278	270	348
LFD55N	LF55N	后回风				1840	650	165	450		1227								
HF63N	RF67W	后回风	2150	1025	1910	1660	1320		467		1450	6×260	500		870	200	280	270	350
LFD67N	LF67N																		
HF81N	RF86W	后回风	2150	1025	1910	1660	1320		467		1450	6×260	500		870	200	280	270	350
LFD86N	LF86N																		
HF100N		后回风	2280	1300	2025	2030	1525		562		1454	8×250	410		1005	200	278	270	348
LFD104N	LF104N																		
HF120N		后回风	2280	1300	2025	2030	1525		562		1545	8×250	410		1005	200	278	270	348
LFD130N	LF130N																		
HF142N		后回风	2680	1300	2270	2430	1626		562		1728	8×300	554		1355	300	378	360	448
LFD156N	LF156N																		
HF170N		后回风	2980	1450	2405	2730	1833		650		1740	12×225	480		1510	300	378	360	448
LFD185N	LF185N																		
HF200N		后回风	2980	1450	2405	2730	1833		704		1910	12×225	480		1510	300	378	360	448
LFD215N	LF215N																		

风冷柜式空调机组HFN、LFDN、LFN、RFW型室外机外形尺寸:



室外机型号	A	B	C	D	E	F
5HPN R5HPW	670	675	1180	716	445	100
7.5HPN R7.5HPW	920	1070	1280	966	765	100
10HPN R10HPW	920	1070	1280	966	765	100
12HPN R12HPW	920	1070	1280	966	765	100



室外机型号	A	B	C	D	E	F
15HPN R15HPW	920	1800	1280	1245	966	100
20HPN	920	1800	1280	1245	966	100
25HPN	920	1800	1280	1245	966	100

风冷柜式空调机组HFN、LFDN、LFN、RFW型

室外机外形尺寸 (一)

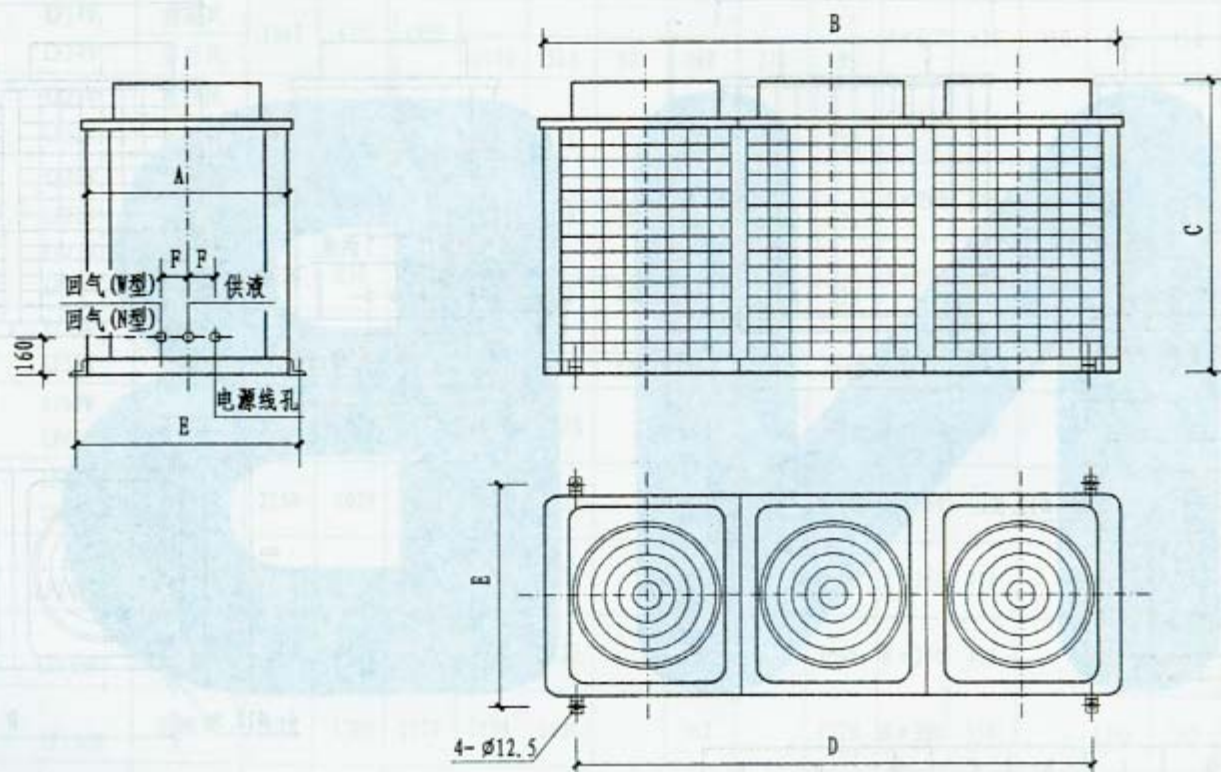
图集号

05N4-1

页次

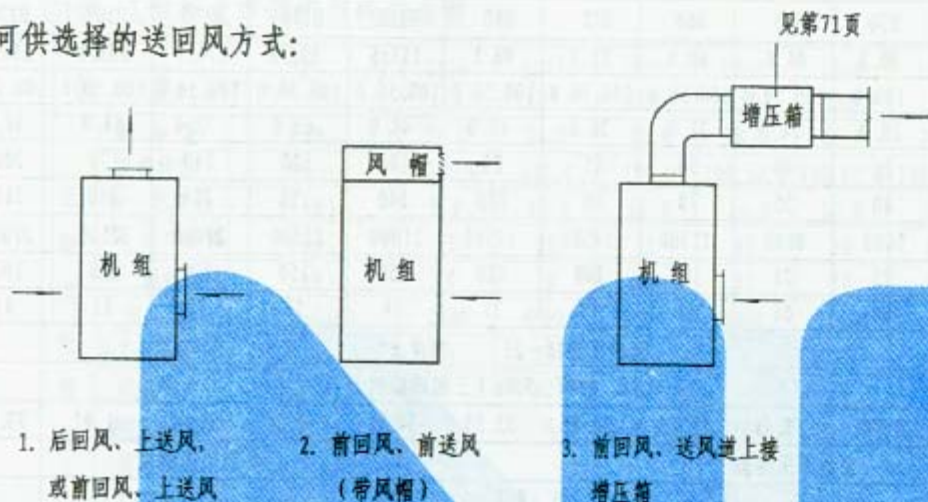
59

风冷柜式空调机组HFN、LFDN、LFN、RFW型室外机外形尺寸:



室外机型号	A	B	C	D	E	F
30HPN	920	2590	1280	2030	966	100
40HPN	920	2590	1540	2030	966	100

可供选择的送回风方式:



空调机型号表示方法:

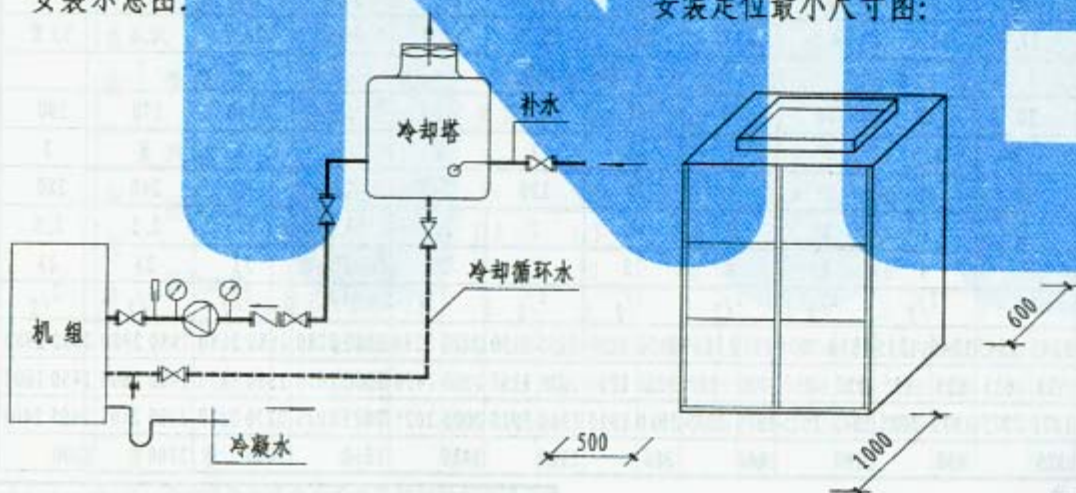


说明:

1. 水冷柜式空调机为整体式空调机组。机组内设冷凝器、蒸发器、压缩机、送风机等。
2. 机组有冷风型、恒温恒湿型，恒温恒湿型另配有电加热器及加湿器。
3. 机组的安装：机组进风口附近不应有障碍物，机组应安装在基础上，基础高出地面100~150mm，机组应调整水平以利凝水排放。
4. 当空调机余压不能满足空调系统要求时，可设增压箱。
5. 标准配置的空气过滤器为尼龙网粗效过滤器。
6. 冷却循环水应进行水处理。

安装示意图:

安装定位最小尺寸图:



H型柜式空调机组性能参数

性能		型号	H15	H22	H30	H45	H60	H72	H90	H118	H136	H175	H202	H230
空调机组性能	制冷量	(kW)	15.0	22.1	30.3	44.8	60.0	72.3	90.2	117.5	135.8	174.7	202.0	230.0
	能量控制	(%)	100.0	100.0	100.0	100.50.0	100.50.0	100.50.0	100.50.0	100.50.0	100.50.0	100.50.0	100.50.0	100.50.0
	制电加热	(kW)	9.0	12.0	18.0	24.0	27.0	36.0	42.0	48.0	60.0	72.0	84.0	96.0
	热水加热	(kW)	15	20	25	40	50	65	80	100	120	140	170	200
	量蒸汽加热	(kW)	20	30	40	55	70	90	120	140	170	200	240	280
	风量	(m ³ /h)	2800	4500	5600	8600	11500	14500	17500	21000	22500	29000	33100	37000
	机外余压(静压)	(Pa)	25	50	75	75	100	100	120	150	150	200	200	200
	机组噪声	[dB(A)]	61	62	64	66	68	70	71	74	77	79	81	83
	温控范围及精度	(°C)	温控范围18~25 精度±1											
	使用电源		AC 380V 50Hz (三相四线制)											
制冷系统	名义工况输入功率	(kW)	4.20	6.53	8.73	13.45	17.13	20.77	25.53	34.41	40.84	52.02	61.97	73.14
	压缩机	类型	全封闭压缩机											
	制冷剂	使用工质	R22											
	蒸发器	类型	铜管套铝翅片											
	冷凝器	类型	管壳式											
		水量(m ³ /h)	3.4	4.9	6.8	10.0	13.4	16.2	20.2	26.3	30.4	39.1	45.2	51.4
送风机	类型	水阻力(kPa)	8.04	27.0	14.1	14.5	27.2	26.7	26.8	28.2	29.8	27.2	30.8	33.8
			离心式风机											
加热器	热水加热	加热量(kW)	15	20	25	40	50	65	80	100	120	140	170	200
		进出水管(英寸)	1.5	1.5	1.5	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	蒸汽加热	加热量(kW)	20	30	40	55	70	90	120	140	170	200	240	280
		进出气管(英寸)	1	1	1	2	2	2	2	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
加湿器	加湿量(kg/h)	4	4	4	8	8	13	13	13	13	23	23	23	23
	进水管直径(英寸)	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
外形尺寸	长(mm)	1045 1045	1245 1245	1245 1245	1850 1850	1850 1850	2150 2150	2150 2150	2280 2280	2280 2280	2680 2680	2980 2980	2980 2980	2980 2980
	宽(mm)	625 625	625 625	625 625	850 850	850 850	1025 1250	1025 1250	1300 1450	1300 1450	1300 1450	1450 1600	1450 1600	1450 1600
	高(mm)	1725 1925	1875 2075	1875 2075	1875 2075	1875 2075	1910 1910	1910 1910	2025 2025	2025 2025	2270 2270	2405 2405	2405 2405	2405 2405
重量	(kg)	278	375	450	690	840	960	1110	1410	1550	2000	2200	2300	2300

注: 1. 表中机外余压值为风机低速时的标准静压值。

2. 名义工况输入功率是指低速制冷工况。

H水冷恒温恒湿型性能参数

图集号 05N4-1

页次 62

LD型、L型柜式空调机组性能参数

性 能			型 号		LD16 L16	LD25 L25	LD33 L33	LD50 L50	LD66 L66	LD79 L79	LD99 L99	LD129 L129	LD160 L160	LD191 L191	LD228 L228	LD260 L260	
空 调 机 组 性 能	制 冷 量	(kW)	16.2	24.8	32.8	50.1	66.1	79.4	98.6	128.5	159.7	191.0	227.9	260.4			
	能量控制	(%)	100.0	100.0	100.0	100.50.0	100.50.0	100.50.0	100.50.0	100.50.0	100.50.0	100.50.0	100.50.0	100.50.0	100.50.0		
	制 电 加 热	(kW)	9.0	12.0	18.0	24.0	27.0	36.0	42.0	48.0	60.0	72.0	84.0	96.0			
	热 水 加 热	(kW)	15	20	25	40	50	65	80	100	120	140	170	200			
	量 蒸 汽 加 热	(kW)	20	30	40	55	70	90	120	140	170	200	240	280			
	风 量	(m ³ /h)	2800	4500	5600	8600	11500	14500	17500	21000	22500	29000	33100	37000			
	机外余压(静压)	(Pa)	25	50	75	75	100	100	120	150	150	200	200	200			
	机组噪声	[dB(A)]	61	62	64	66	68	70	71	74	77	79	81	83			
	温控范围及精度	(°C)	冷暖(电热)型温控范围18~30,精度±2; 冷风型温控范围20~30,精度±2														
	使用电源		AC 380V 50Hz (三相四线制)														
名义工况输入功率	(kW)	4.30	6.65	8.86	13.70	17.42	21.20	25.79	35.69	45.21	54.43	66.02	77.95				
制 冷 系 统	压 缩 机	类 型	全封闭压缩机半封闭压缩机														
	制 冷 剂	使用工质	R22														
	蒸 发 器	类 型	铜管套铝翅片														
	冷 凝 器	类 型	管 壳 式														
		水量(m ³ /h)	3.6	5.5	7.3	11.2	14.8	17.8	22.0	28.7	35.7	42.7	50.9	58.2			
		水阻力(kPa)	9.31	30.3	14.5	16.1	30.1	25.8	30.0	31.7	33.4	27.24	30.77	33.81			
送 风 机	类 型	离心式风机															
加 热 器	热 水 加 热	加热量(kW)	15	20	25	40	50	65	80	100	120	140	170	200			
		进出水管(英寸)	1.5	1.5	1.5	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
	蒸 汽 加 热	加热量(kW)	20	30	40	55	70	90	120	140	170	200	240	280			
		进出气管(英寸)	1	1	1	2	2	2	2	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5			
外 形 尺 寸	长(mm)		1045 1045	1245 1245	1245 1245	1850 1850	1850 1850	2150 2150	2150 2150	2280 2280	2280 2280	2680 2680	2980 2980	2980 2980			
	宽(mm)		625 625	625 625	625 625	850 850	850 850	1025 1250	1025 1250	1300 1450	1300 1450	1300 1450	1450 1600	1450 1600			
	高(mm)		1725 1925	1875 2075	1875 2075	1875 2075	1875 2075	1910 1910	1910 1910	2025 2025	2025 2025	2270 2270	2405 2405	2405 2405			
重 量	(kg)		268	360	435	660	810	930	1080	1360	1500	1950	2150	2250			

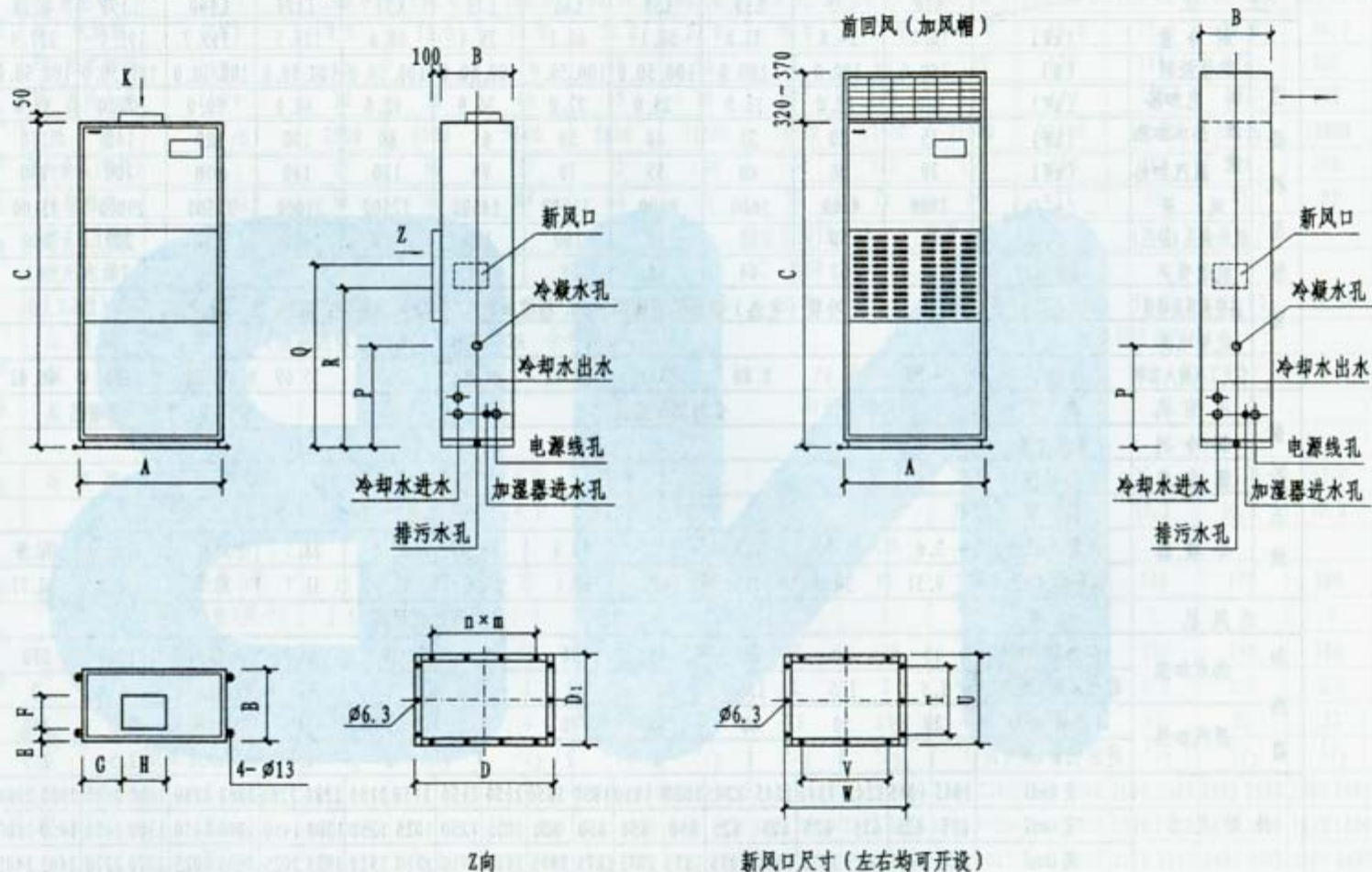
注: 1. 表中机外余压值为风机低速时的标准静压值。

2. 名义工况输入功率是指低速制冷工况。

LD型、L型柜式空调机组性能参数

图集号	05N4-1
页次	63

H、LD、L型柜式空调机组外形尺寸:



H、LD、L型柜式空调机组外形尺寸表:

空调机组型号	回风方式	A	B	C	D	D ₁	E	F	G	H	n×m	P	Q	R	T	U	V	W
H15 LD16 L16	前回风	1045	625	1725							4×200	620	910	685	170	200	170	250
	后回风				1043	513	80	362	276	395								
H22 LD25 L25	前回风	1245	625	1875							5×200	655	980	730	170	200	170	250
	后回风				1243	578	38	405	316	515								
H30 LD33 L33	前回风	1245	625	1875							5×200	655	980	730	170	200	170	250
	后回风				1243	578	38	405	316	515								
H45 LD50 L50	前回风	1850	850	1875							8×200	585	990	744	200	278	270	348
	后回风				1840	650	165	450	617	580								
H60 LD66 L66	前回风	1850	850	1875							8×200	585	990	744	200	278	270	348
	后回风				1840	650	255	387	125	1227								
H72 LD79 L79 H90 LD99 L99	后回风	2150	1025	1910	1660	1320	260	467		1450	6×260	500		870	200	280	270	350
H118 LD129 L129	后回风	2280	1300	2025	2030	1525	375	482		1545	8×250	410		985	200	278	270	348
H136 LD160 L160	后回风	2280	1300	2025	2030	1525	375	482		1545	8×250	410		985	200	278	270	348
H175 LD191 L191	后回风	2680	1300	2270	2340	1626	375	482		1728	8×300	554		1355	300	378	360	448
H202 LD228 L228	后回风	2980	1450	2405	2730	1833	329	650		1910	12×225	480		1510	300	378	360	448
H230 LD260 L260	后回风	2980	1450	2405	2730	1833	300	704		1910	12×225	480		1510	300	378	360	448

屋顶式空调机主要性能参数表

型 号	制冷量 (kW)	制热量 (kW)	风 量 (m ³ /h)	机外余压 (Pa)	压缩机 功率(kW)	外形尺寸 (mm)	重 量 (kg)	型 号	制冷量 (kW)	制热量 (kW)	风 量 (m ³ /h)	机外余压 (Pa)	压缩机 功率(kW)	外形尺寸 (mm)	重 量 (kg)
WHF53Z	53.3	27.0	10800	300	14.7	2800×1800 ×1540	1140	WHF140Z	140.2	64.8	25000	500	44.1	7215×2056 ×2240	4030
WRF57Z	57.3	58.5					1150	WRF151Z	151.0	154.0					4070
WLF57Z		27.0					1120	WLPD151Z		64.8					4000
WLF57Z		-					1110	WLF151Z		-					3940
WHF79Z	79.4	36.0	14000	350	22.05	3735×1940 ×1690	1390	WHF202Z	202.2	81.0	32000	550	16.15	7915×2056 ×2240	4830
WRF88Z	88.4	89.3					1410	WRF217Z	216.9	223.4					4880
WLPD88Z		36.0					1370	WLPD217Z		81.0					4800
WLF88Z		-					1350	WLF217Z		-					4720
WHF103Z	102.9	48.0	20000	400	29.4	3735×1940 ×1690	1710	WHF278Z	278.0	108.0	42000	600	88.2	8765×2056 ×2240	5400
WRF110Z	110.2	112.4					1720	WRF300Z	300.0	306.0					5450
WLPD110Z		48.0					1680	WLPD300Z		108.0					5370
WLF110Z		-					1650	WLF300Z		-					5300

工况参数:

制冷时: 进口空气干球温度: 21℃,

室外环境干球温度: 7℃, 湿球温度: 6℃.

制冷时: 恒温恒湿型进风干/湿球温度: 23℃, 17℃,

冷凝器进风干/湿球温度: 35℃, 24℃.

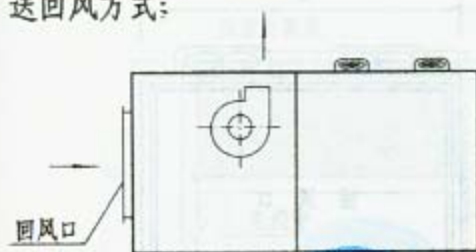
其它机型进风干/湿球温度: 27℃, 19.5℃,

冷凝器进风干/湿球温度: 35℃, 24℃.

说明:

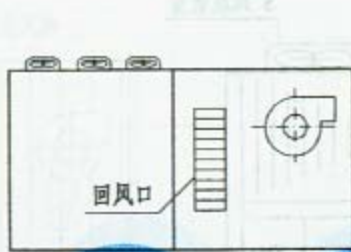
W系列屋顶式空调机是大、中型整体空调设备, 其送风、制冷、加热、加湿、空气净化、电器控制等组合于一卧式箱体中, 为风冷整体卧式机组, 该机组一般安装于屋顶, 所以又称屋顶式空调机。机组分4个系列, 24种型号规格。4个系列分别是: 恒温恒湿型、冷/暖热泵型、冷/暖电加热型、冷风型。每种系列、规格只给出主要参数, 详细参数见厂家提供的产品说明书。

送回风方式:



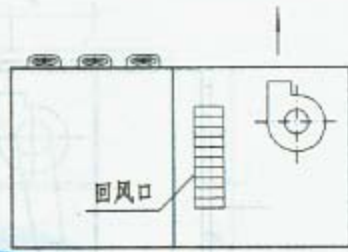
1. 上送风

仅限于匹配压缩机 14.7~29.4kW 机组



2. 右式水平送风

仅限于匹配压缩机 >44.1kW 机组



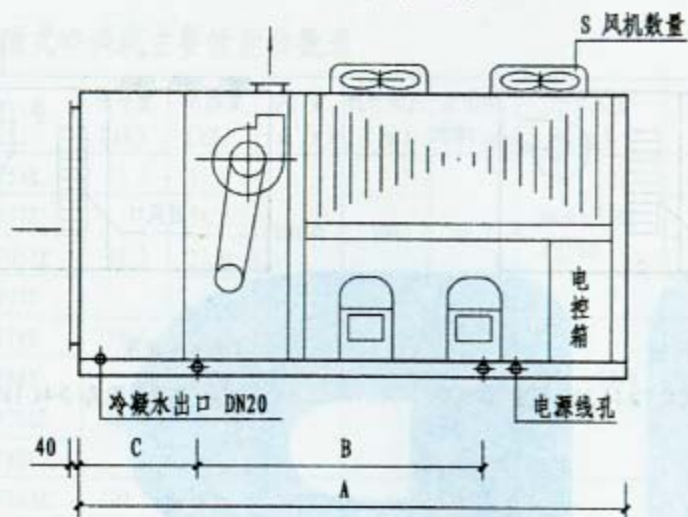
3. 右式上送风

仅限于匹配压缩机 >44.1kW 机组

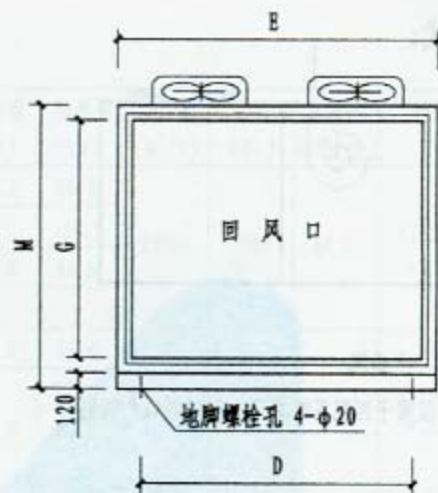
电源进线规格表

电源进线 机 型 (mm ²)	压缩机功率 (kW)	14.7	22.05	29.4	44.1	66.15	88.2
WHFZ		3×35 mm ² + 1×10 mm ²	3×50 mm ² + 1×16 mm ²	3×70 mm ² + 1×25 mm ²	3×120 mm ² + 1×35 mm ²	3×185 mm ² + 1×50 mm ²	3×240 mm ² + 1×50 mm ²
WRFZ		3×35 mm ² + 1×10 mm ²	3×50 mm ² + 1×16 mm ²	3×70 mm ² + 1×25 mm ²	3×120 mm ² + 1×35 mm ²	3×185 mm ² + 1×50 mm ²	3×240 mm ² + 1×50 mm ²
WLPDZ		3×25 mm ² + 1×10 mm ²	3×35 mm ² + 1×10 mm ²	3×50 mm ² + 1×16 mm ²	3×95 mm ² + 1×35 mm ²	3×150 mm ² + 1×50 mm ²	3×185 mm ² + 1×50 mm ²
WLPZ		3×35 mm ² + 1×6 mm ²	3×25 mm ² + 1×10 mm ²	3×35 mm ² + 1×10 mm ²	3×70 mm ² + 1×25 mm ²	3×120 mm ² + 1×35 mm ²	3×150 mm ² + 1×50 mm ²

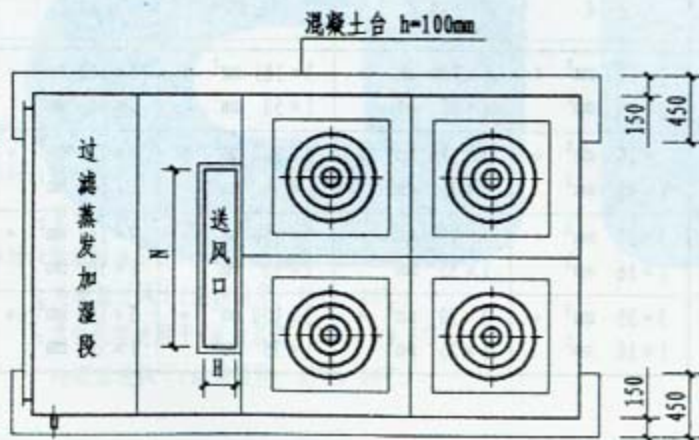
14.7~29.4kW 屋顶式空调机外形:



正视图



侧视图

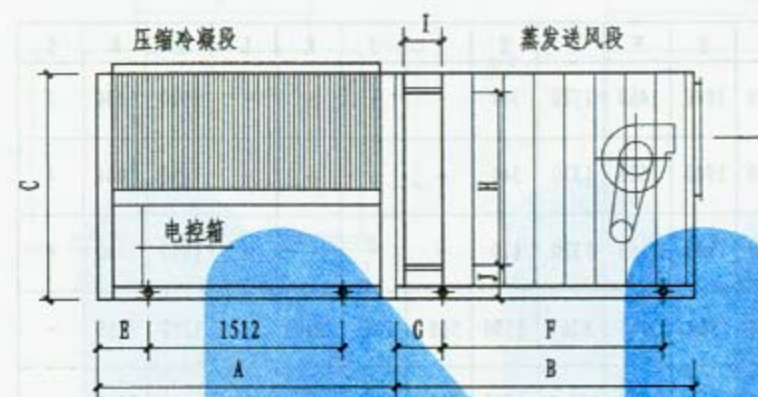


俯视图

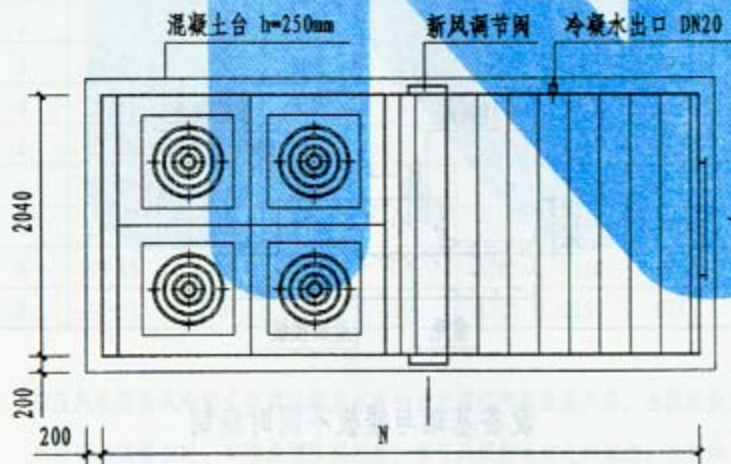
注:

1. 设备安装方式: 设备平放在基础上, 然后用地脚螺栓固定, 基础图详见第70页。
2. 空调机四周离墙距离不得小于 2000mm。
3. 如对减振要求高, 最好能在机器与基础之间再垫放减振装置。
4. 本图中外形尺寸详见第70页。

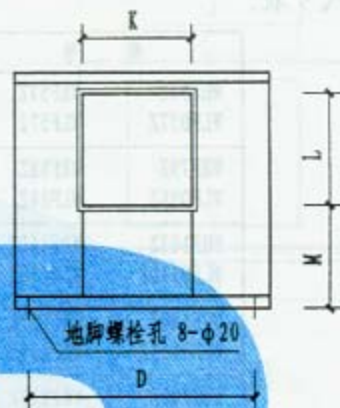
44.1~88.2kW 屋顶式空调机外形:



正视图



俯视图



侧视图

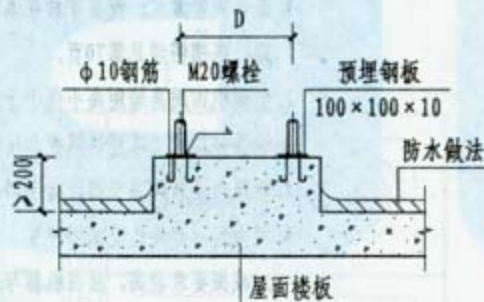
注:

1. 设备安装方式: 设备平放在基础上, 然后用地脚螺栓固定, 基础图详见第70页。
2. 空调机四周离墙距离不得小于2000 mm。
3. 设备分两段 (蒸发送风段和压缩冷凝段) 运抵现场组装。
4. 新风口设新风调节阀, 有手动和电动两种方式供选用。
5. 机内运动部件已设减振装置, 外部一般无减振要求, 如对减振要求较高, 应在机器与基础之间再垫放减振装置。
6. 如空间允许, 压缩冷凝段与蒸发送风段之间宜有不小于600mm 的间距, 以利维护管理。
7. 本图中机组外形尺寸详见第70页。

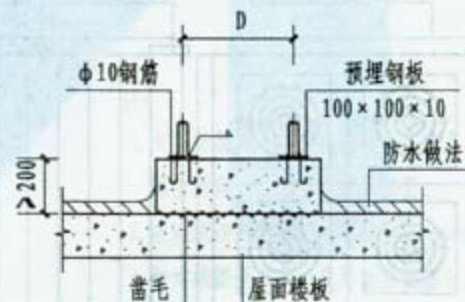
外形尺寸表:

型 号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	S
WHF53Z WLF57Z	2800	1500	650	1680	1800	1460	1120	344	-	-	-	-	1540	1004	2
WHF79Z WLF88Z	3735	2195	770	1820	1940	1680	1370	344	-	-	-	-	1690	1004	4
WHF103Z WLF110Z	3735	2195	770	1820	1940	1680	1370	410	-	-	-	-	1690	1200	4
WHF140Z WLF151Z	2650	4565	2240	1930	569	3445	620	1500	560	438	840	860	1210	7215	-
WHP202Z WLF217Z	2650	5265	2240	1930	569	4000	632.5	1650	700	363	940	1050	1139	7915	-
WHF278Z WLF300Z	3500	5265	2240	1930	994	4000	632.5	1850	700	339	1060	1100	1089	8765	-

设备基础做法:



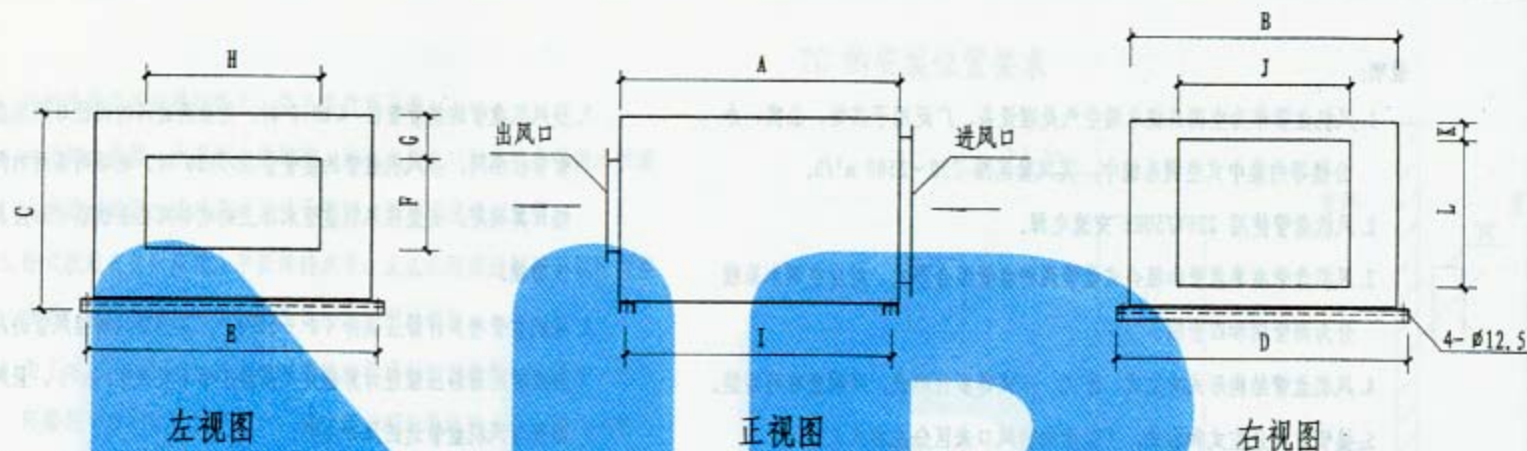
楼板与设备基础同时浇筑



设备基础与楼板不同时浇筑

注: 1. 图中反焊地脚螺栓的安装方式可改为预埋地脚螺栓。

2. 基础采用C25混凝土浇筑并应配筋, 配筋规格应由结构专业确定。



编 号	型 号	风 量 (m³/h)	风 压 (Pa)	功 率 (kW)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	ZF-5	2800	300	1	1225	950	675	1050	1000	400	45	400	1150	800	75	450
2	ZF-7.5	4500	300	1.5	1225	950	675	1050	1000	400	45	500	1150	800	75	450
3	ZF-10	5600	300	2	1225	950	675	1050	1000	400	45	500	1150	800	75	450
4	ZF-15	8600	350	3	1225	1550	675	1650	1600	400	45	1250	1150	1400	75	450
5	ZF-20	11500	350	5	1225	1550	675	1650	1600	400	45	1250	1150	1400	75	450
6	ZF-24	14500	350	5	1525	1850	975	1950	1900	500	65	1600	1450	1700	75	750
7	ZF-30	17500	350	7.5	1525	1850	975	1950	1900	500	65	1600	1450	1700	75	750
8	ZF-40	21000	350	7.5	1525	2150	975	2250	2200	630	65	1600	1450	2000	75	750
9	ZF-50	22500	400	10	1525	2150	975	2250	2200	630	65	1600	1450	2000	75	750

注：增压风机箱为风冷柜式空调机组及水冷柜式空调机组的配套产品。当机组余压不能满足空调系统要求时，可增设增压风机箱。增压风机箱共有九种规格，分别和九个风量规格的空调机相匹配。增压风机箱应单设支吊架，其重量不应由风管承担。

说明:

1. 风机盘管作为空调系统末端空气处理设备, 广泛用于宾馆、公寓、办公楼等的集中式空调系统中, 其风量范围 $250 \sim 2500 \text{ m}^3/\text{h}$ 。
2. 风机盘管使用 $220\text{V}/50\text{Hz}$ 交流电源。
3. 风机盘管有单盘管和组合式盘管两种盘管组合形式, 对应空调水系统分为两管制和四管制。
4. 风机盘管结构形式有立式、卧式、卡式等多种形式, 可明装亦可暗装。
5. 接管方式分左式和右式, (以面向出风口来区分左右式)。
6. 风机盘管具有变负荷特性, 其控制方式有两种, 一种是风量调节, 一种是水量调节, 两种调节方法多同时使用。风量调节的原理是: 通过手动三速开关调节电机输入电压, 改变风机转速, 从而调节风机盘管的负荷, 但随风量减少, 室内气流分布不均匀。水量调节的原理是: 通过温度敏感元件、调节器和水管路上的电动两通阀自动调节进入表冷器/加热器的水量。以上两种控制方式均可组合在风机盘管调节器 TC 中。TC 带有手动三速风机开关和系统总开关, 有些型号的 TC 还具备冷/热转换和室温设置功能, (与四管制系统配套的 TC 必须具备冷/热模式转换功能)。TC 的具体功能要求由设计确定。
7. 当风机盘管的接管管径 $\leq \text{DN}20$ 时, 电动两通阀的阀径与风机盘管接管管径相同, 当风机盘管的接管管径 $> \text{DN}20$ 时, 电动两通阀的阀径应按计算确定。安装在风机盘管水路上的电动阀在系统断电后应具备复位功能。
8. 风机盘管有多种静压选择 ($0 \sim 50\text{Pa}$), 其送回风所接风管的总长度应根据所需静压值经计算确定 (高静压型不宜大于 6m), 且风管断面宜与风机盘管送回风口相同。
9. 风机盘管水系统一般采用两管制闭式系统; 全年运行的风机盘管系统, 在过渡季有室温控制要求时, 可用四管制闭式系统。
10. 风机盘管凝结水盘的排水支管坡度不宜小于 0.01 。
11. 对于冷热两用的水系统, 热水温度不宜超过 65°C , 且循环水和补给水应符合热水锅炉水质标准。
12. 风机盘管水系统水平管段和盘管接管的最高点, 应设排气装置, 最低点应设排污泄水阀。
13. 由于风机盘管长时间使用后会出管管内结垢, 管外积尘, 从而影响传热效果, 因此, 盘管及过滤器均应视积灰程度定期清洗, 且设计选型

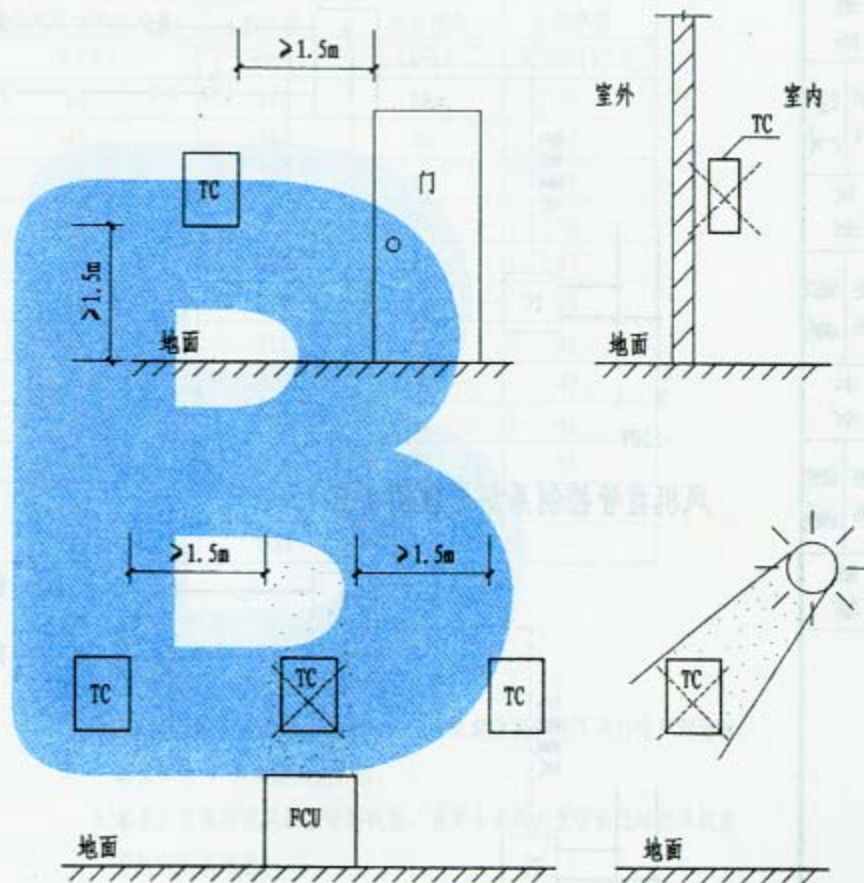
时的冷热负荷应进行修正,修正系数见下表。

14. 为了防止盘管、水泵和水管堵塞,应在水泵入口和风机盘管供水管道上装设过滤器;在冲洗水系统干管时,污水不应通过盘管。
15. 卧式机组安装时应使上平面保持水平,立式机组应通过调节螺栓调整水平,暗装型机组安装时必须留出维修用检查口。
16. 为了对风机盘管进行检修和对系统水量进行初调平衡,应在每一水平回路的回水干管、垂直回水主管的起始端和机组回水管上装设平衡阀或其它类型调节阀。
17. 风机盘管进出水管、凝结水管及阀门均应有严格地保温、隔汽措施。
18. 风机盘管冷/热水管坡度 $i \geq 5\%$, 凝水管坡度 $i \geq 8\%$ 。
19. 风机盘管回水管上的截止阀与Y形水过滤器可用一个过滤球阀代替。

风机盘管冷热负荷修正系数

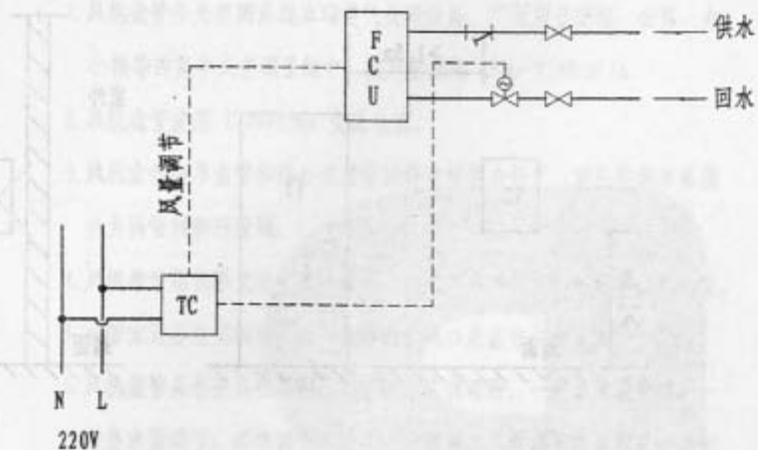
盘管使用条件	仅用于冷却干燥	仅用于加热升温	冷却、加热两用
修正系数	1.1	1.15	1.2

TC 的安装位置要求

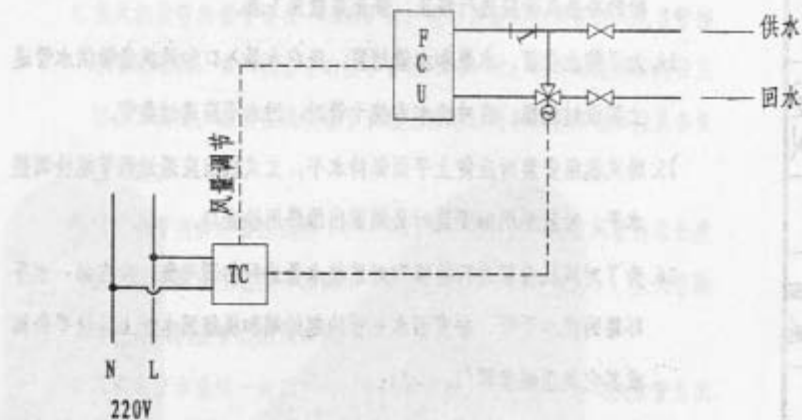


注: 图中斜叉标记的含义指恒温控制器不宜安装在此位置。

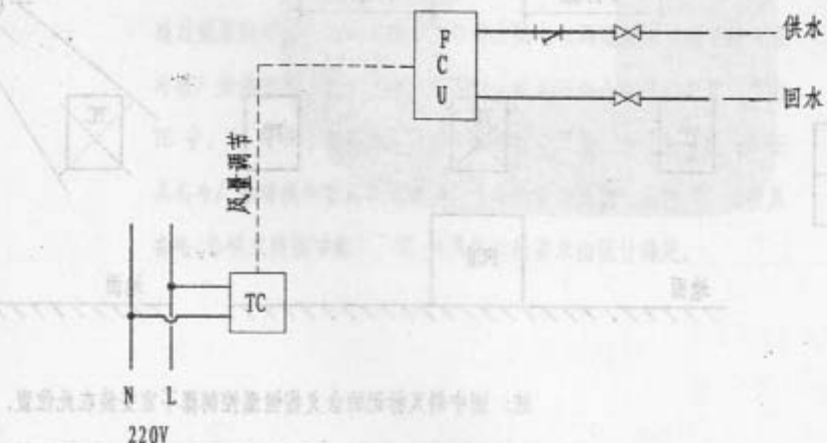
风机盘管控制系统原理图（一）



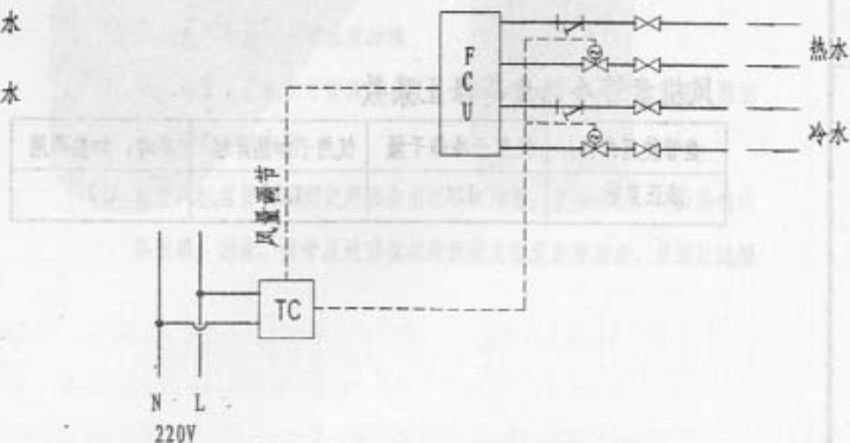
风机盘管控制系统原理图（二）



风机盘管控制系统原理图（三）



风机盘管控制系统原理图（四）



风机盘管基本参数与允许噪声

代 号	名义风量 (m^3/h)	名义供冷量 (W)	名义供热量 (W)	单位风机功率供冷量 (W/W)	水 量 (kg/h)	水力损失 (kPa)	允许声级 $< [\text{dB}(\text{A})]$
FP-2.5	250	1400	2100	40	241	15	35
FP-3.5	350	2000	3000	45	344	20	37
FP-5	500	2800	4200	50	482	24	39
FP-6.3	630	3500	5250	55	602	30	40
FP-7.1	710	4000	6000	52	688	40	42
FP-8	800	4500	6750	50	774	44	45
FP-10	1000	5300	7950	45	912	54	46
FP-12.5	1250	6600	9900	47	1136	34	47
FP-14	1400	7400	11100	45	1273	38	48
FP-16	1600	8500	12750	45	1462	40	50
FP-20	2000	10600	15900	40	1824	50	54
FP-25	2500	13300	19950	-	2288	-	-

注: 1. 上表风量系指风机转速为额定最高转速、机外余压为零(Pa)、空气干球温度为 $14\sim 27^\circ\text{C}$ 时的风量。

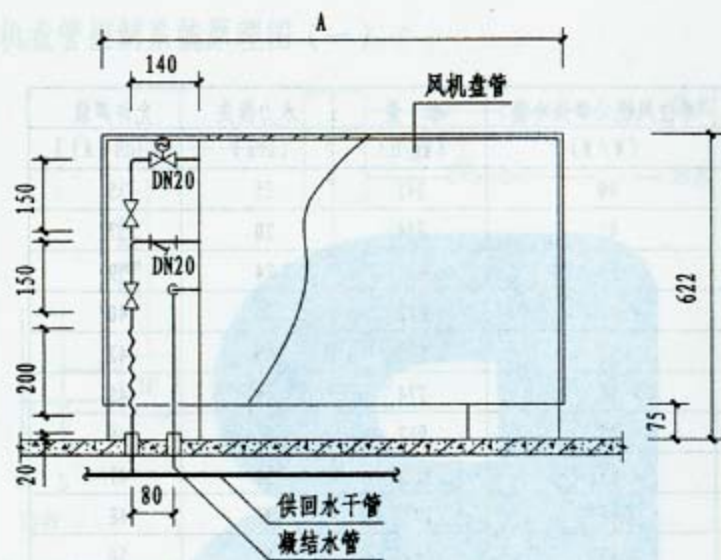
2. 名义供冷量指进风干球温度为 27°C 、湿球温度为 19.5°C 、进口水温为 7°C 、进出口水温差为 5°C 时的供冷量。

3. 名义供热量指进风干球温度为 21°C 、进口水温为 60°C 、水量与名

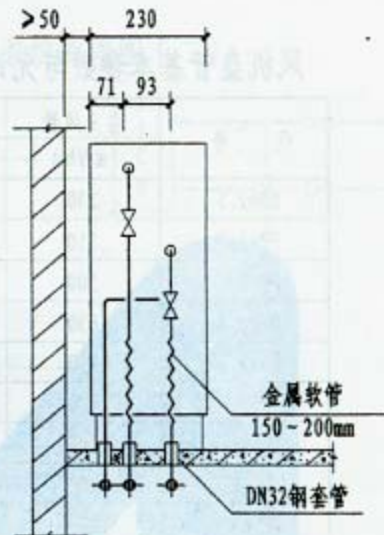
义供冷工况时的水量相同时的供热量。

4. 风机盘管允许声级指在消声室内, 在额定最高转速下进行噪声测量时, 其噪声的 A 声级最大允许值。

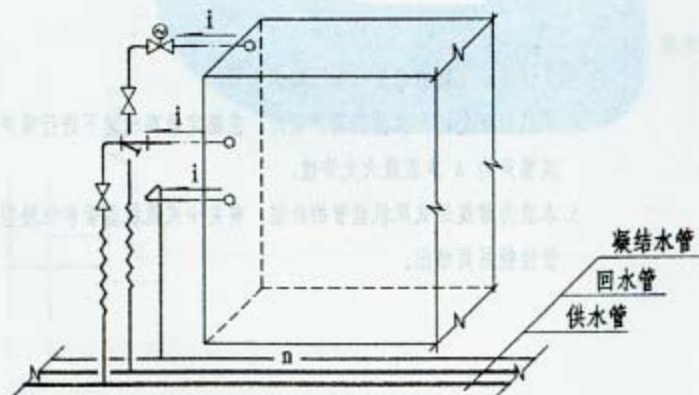
5. 本表为常规形式风机盘管的数据, 有关卡式风机盘管和低矮型风机盘管性能另页给出。



正视图



侧视图

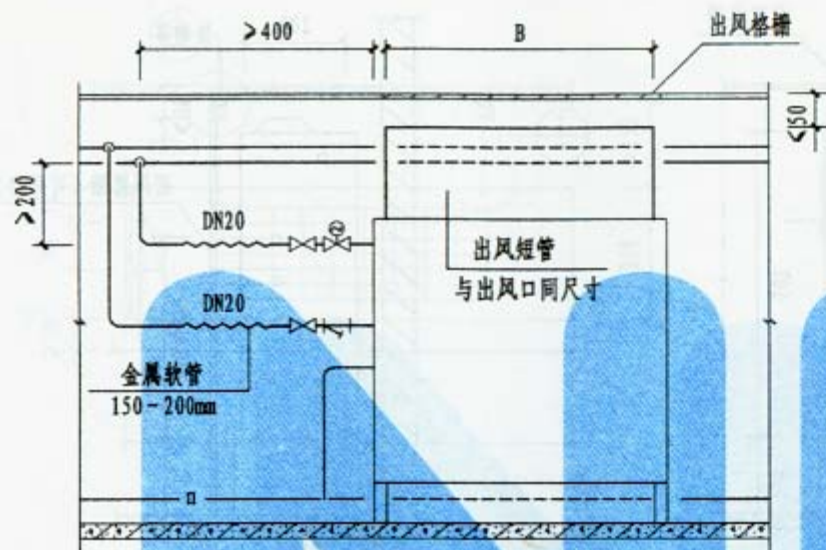


投影图

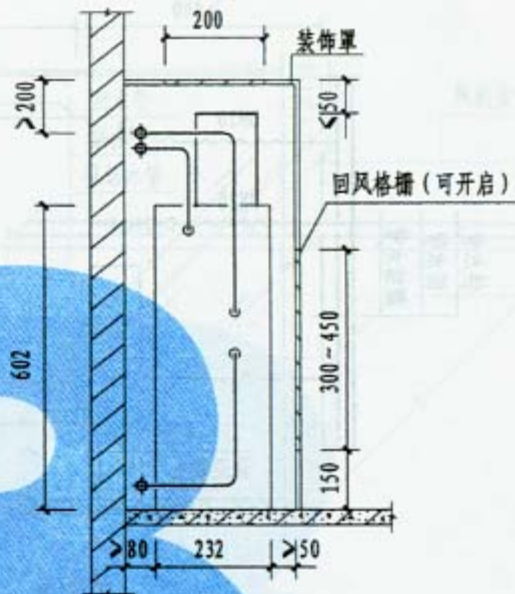
外形尺寸

机组规格	FP-3.5	FP-5	FP-6.3	FP-10	FP-14	FP-20
A	924	1044	1164	1404	1764	2244

注: 风机盘管本体配套放气阀。



正视图

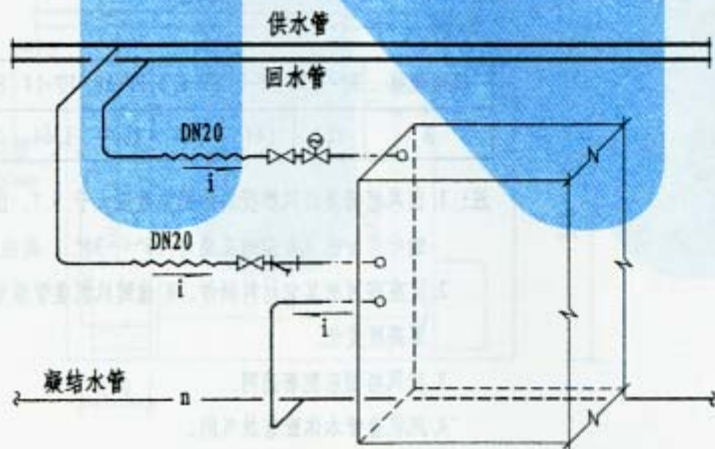


侧视图

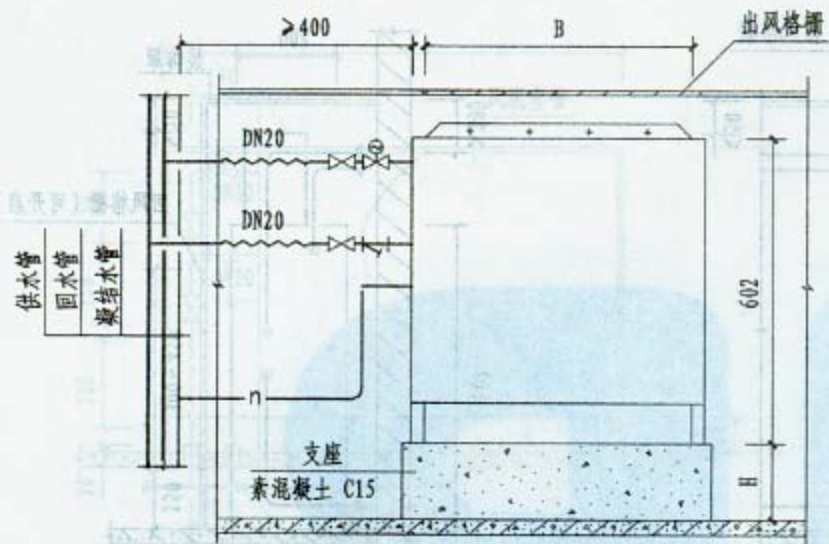
外形尺寸

机组规格	FP-3.5	FP-5	FP-6.3	FP-10	FP-14	FP-20
B	524	644	764	1004	1364	1852

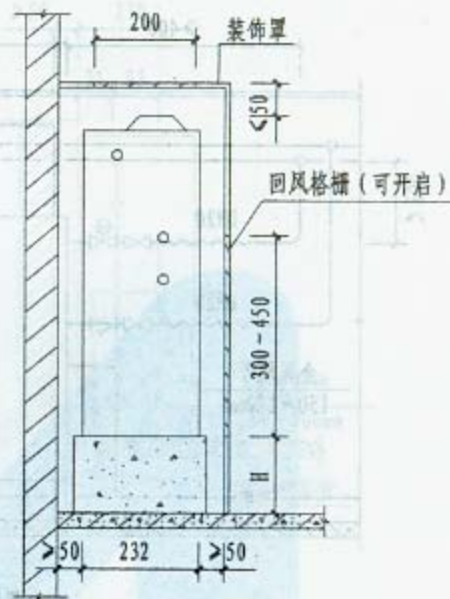
- 注: 1. 出风格栅及回风格栅的面积系数应大于 0.7, 出风格栅的叶片与垂直方向的夹角为 $15^{\circ} \sim 30^{\circ}$, 偏向工作区。
 2. 回风格栅应配套滤网。
 3. 风机盘管本体配套放气阀。



投影图



正视图

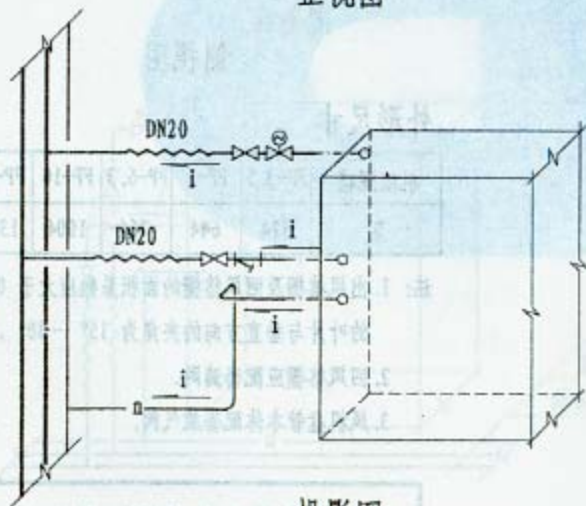


侧视图

外形尺寸

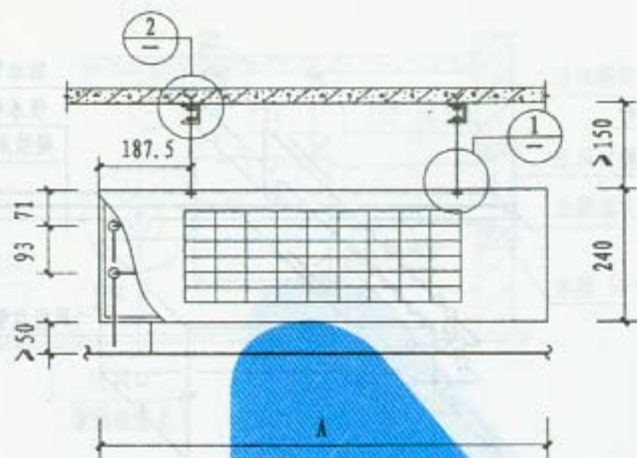
机组规格	FP-3.5	FP-5	FP-6.3	FP-10	FP-14	FP-20
B	524	644	764	1004	1364	1852

- 注: 1. 出风格栅及回风格栅的面积系数应大于 0.7, 出风格栅的叶片与垂直方向的夹角为 $15^{\circ} \sim 30^{\circ}$, 偏向工作区。
 2. 支座亦可用其它材料制作, H 值随风机盘管型号及装饰罩高度变化。
 3. 回风格栅应配套滤网。
 4. 风机盘管本体配套放气阀。



投影图

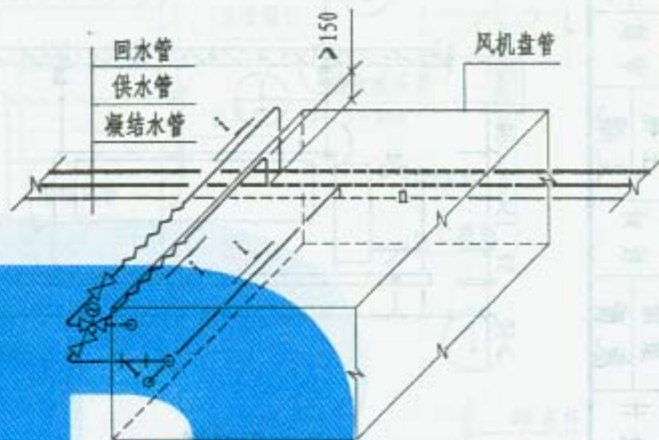
立式暗装风机盘管安装(二)



正视图



1



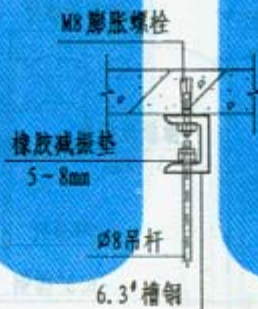
投影图

外形尺寸

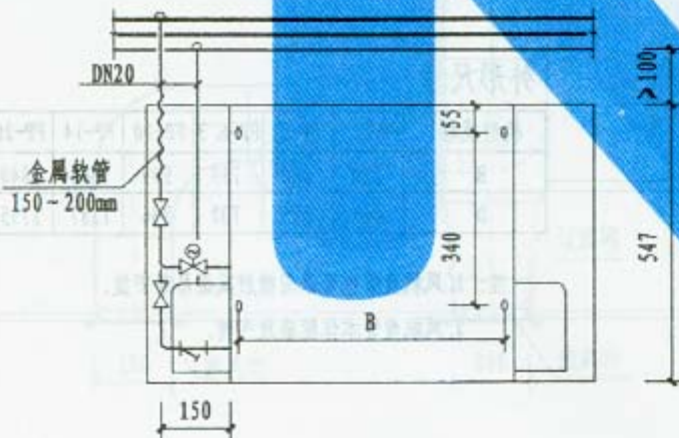
机组规格	FP-3.5	FP-5	FP-6.3	FP-10	FP-14	FP-20
A	924	1044	1164	1404	1764	2244
B	549	669	789	1029	1389	1869

注: 1. 风机盘管也可采用橡胶减振吊架安装。

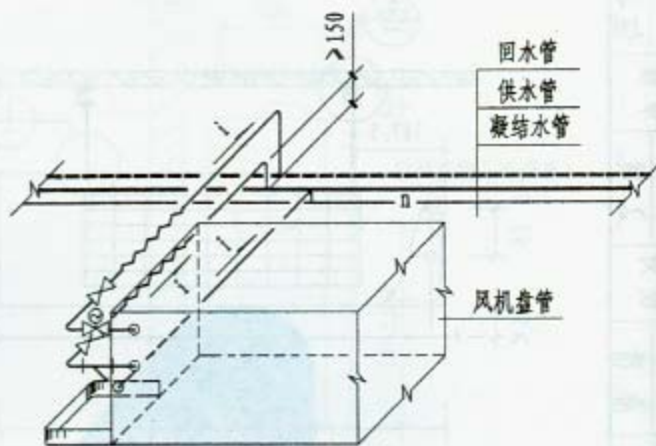
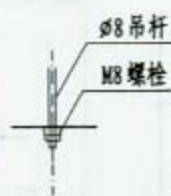
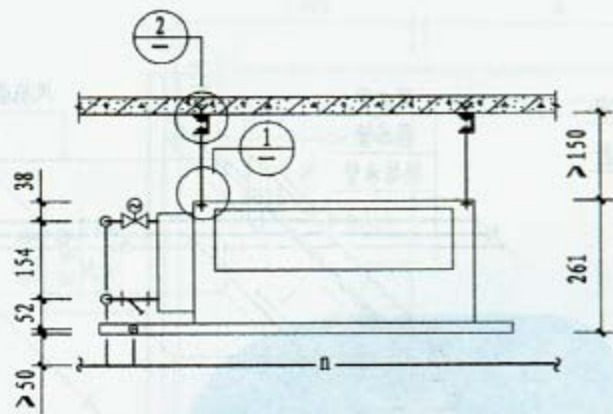
2. 风机盘管本体配套放气阀。



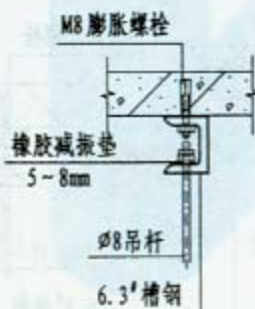
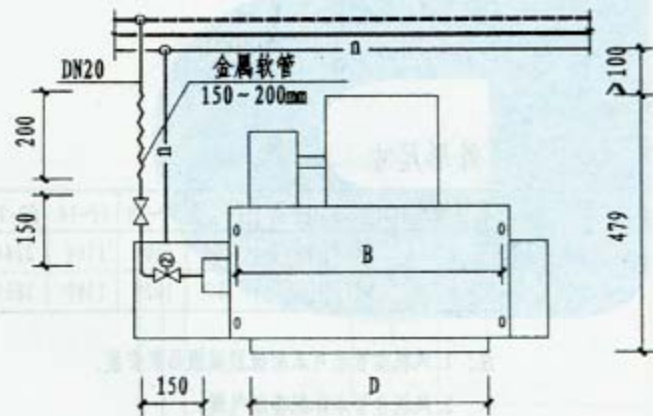
2



俯视图



投影图



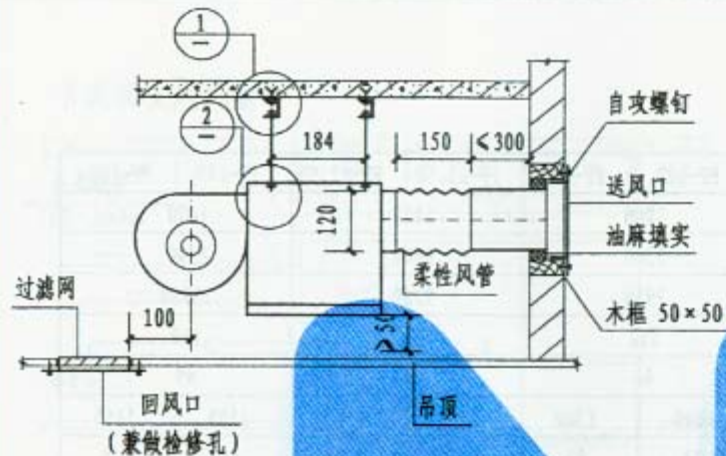
俯视图

外形尺寸

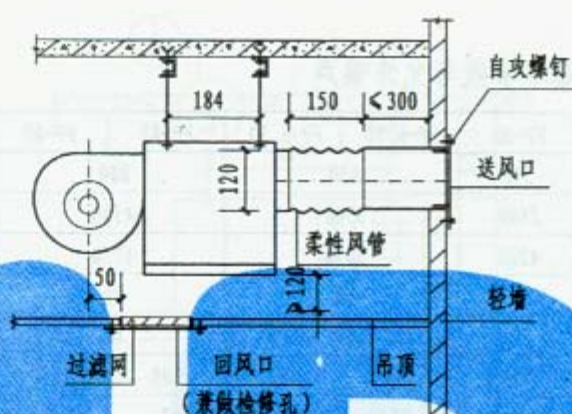
机组规格	FP-3.5	FP-5	FP-6.3	FP-10	FP-14	FP-20
B	520	640	759	999	1360	1840
D	468	585	702	936	1287	1755

注: 1. 风机盘管也可采用橡胶减振吊架安装。

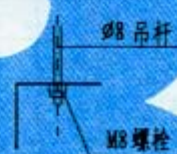
2. 风机盘管本体配套放气阀.



普通型风机盘管 (不带回风帽)



1



2



3

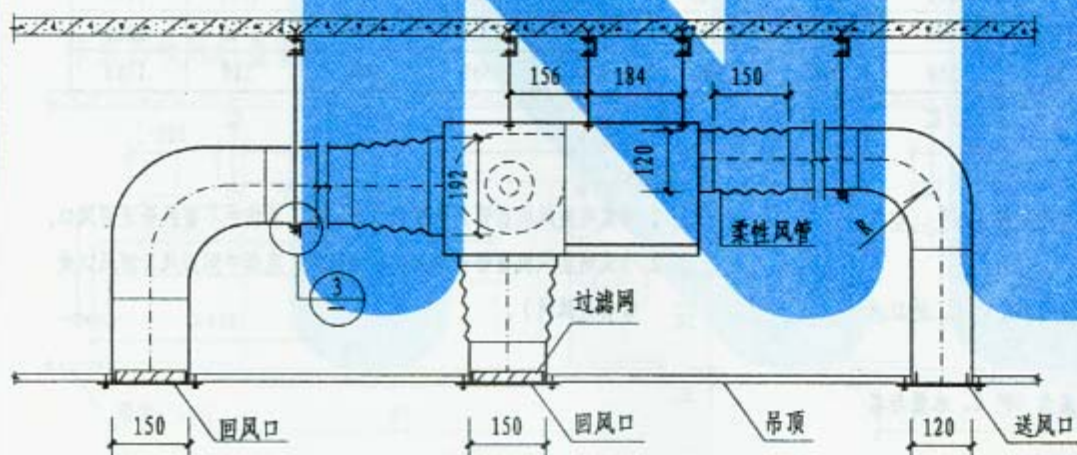
注: 1. 本图表达内容为卧式风机盘管的风管接管要求。

2. 回风风帽可从底部或后部进风, 风机是否带有回风风帽应由设计确定, 并应在订货时说明。

3. 左图为普通型风机盘管在客房或公寓中的典型接法, 回风口一般采用带滤网的格栅风口, 回风口风速不宜 $> 1 \text{ m/s}$ 。

4. 不带回风帽的回风口宽度应 $> 300 \text{ mm}$, 以便于风机检修。

5. 本图所示所有柔性风管的材质应满足防火要求, 并可用镀锌钢板风管替代。



高静压型风机盘管 (带回风帽)

卡式风机盘管基本参数与允许噪声

代 号	FP-5D	FP-6.3D	FP-6.3Q	FP-8D	FP-8Q	FP-10D	FP-10Q	FP-12.5D	FP-12.5Q	FP-16D	FP-16Q
名义风量 (m ³ /h)	500	630		800		1000		1250		1600	
名义供冷量 (W)	2800	3500		4500		5300		6600		8500	
名义供热量 (W)	4200	5250		6750		7950		9900		12750	
电机功率 (W)	56	68		80		112		136		160	
噪 声 [dB (A)]	38	39		44		46		45		49	
水 量 (kg/h)	500	600	850	800	1050	1000	1300	1200	1600	1500	1650
重 量 (kg)	40	44	52	52	65	73	93	74	98	88	115
配 管	进出水管 (mm)	DN15	DN20	DN20	DN20	DN20	DN20	DN20	DN20	DN20	DN20
	凝结水管 (mm)	DN20	DN20	DN20	DN20	DN20	DN20	DN20	DN20	DN20	DN20
外形尺寸	A (mm)	705	805	835	1025	835	1405	935	1405	1035	1725
	B (mm)	680	780	750	1000	750	1380	850	1380	950	1700
	C (mm)	580	580	780	580	780	580	880	580	980	580

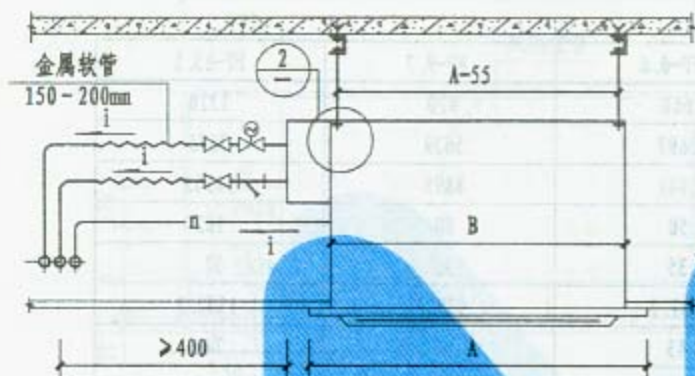
制表条件:

1. 上表风量系指风机转速为额定最高转速、机外余压为零 (Pa)、空气干球温度为 14~27° C 时的风量。
2. 名义供冷量指进风干球温度为 27° C、湿球温度为 19.5° C、进口水温为 7° C、进出口水温差为 5° C 时的供冷量。
3. 名义供热量指进风干球温度为 21° C、进口水温为 60° C、水量与名义供冷工况时的水量相同时的供热量。

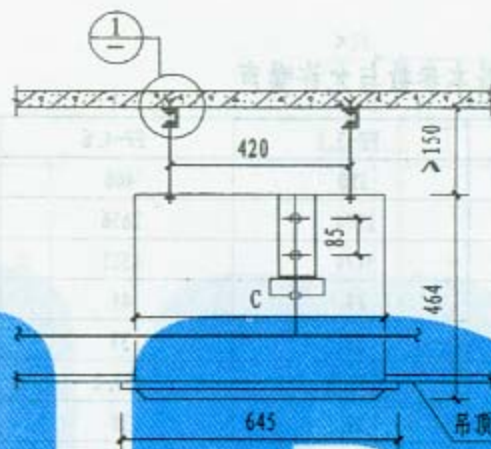
说明:

1. 卡式明装风机盘管集送回风口于一体, 系统中不需另设送回风口。
2. 卡式明装风机盘管于两侧或四面送风, 底部中间回风 (回风口处带有过滤网)。

卡式双吹风机盘管



正视图

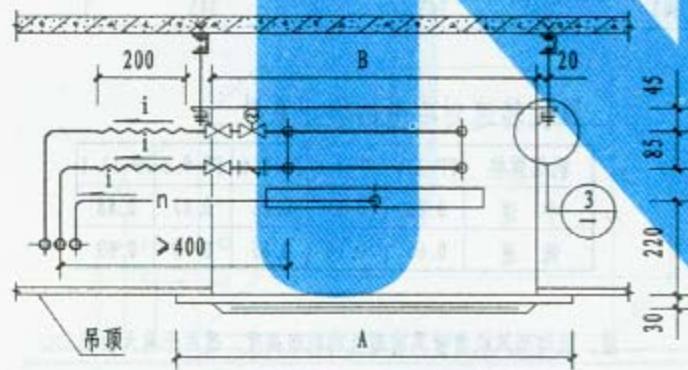


侧视图

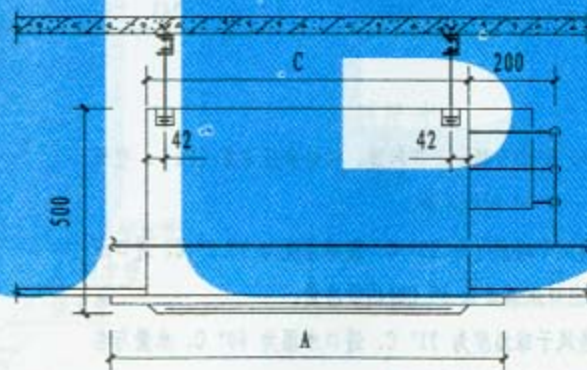


1

卡式四吹风机盘管



正视图



侧视图



2



3

低矮型风机盘管基本参数与允许噪声

代 号	FP-3.1	FP-4.6	FP-6.6	FP-9.7	FP-13.1
名义风量 (m ³ /h)	310	460	660	970	1310
名义供冷量 (W)	1744	2656	3697	5639	7575
名义供热量 (W)	3174	4511	5941	8895	12563
电机功率 (W)	29	44	50	80	102
噪 声 [dB (A)]	33	33	35	36	37
水 量 (kg/h)	298.8	457.2	637.2	979.2	1303.2
重 量 (kg)	32	39	43	56	74
配 管	进出水管 (mm)	DN20	DN20	DN20	DN20
	凝结水管 (mm)	DN20	DN20	DN20	DN20
外形尺寸	A (mm)	1010	1210	1410	2310
	B (mm)	340	340	340	340
	C (mm)	343	343	343	343

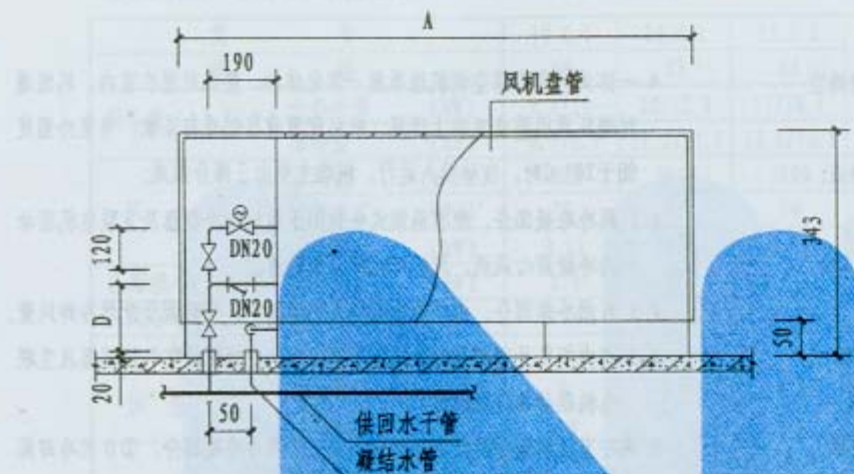
制表条件:

1. 上表风量系指风机转速为额定最高转速、机外余压为零 (Pa)、空气干球温度为 14-27° C 时的风量。
2. 名义供冷量指进风干球温度为 27° C、湿球温度为 19.5° C、进口水温为 7° C、进出口水温差为 5° C 时的供冷量。
3. 名义供热量指进风干球温度为 21° C、进口水温为 60° C、水量与名义供冷工况时的水量相同时的供热量。

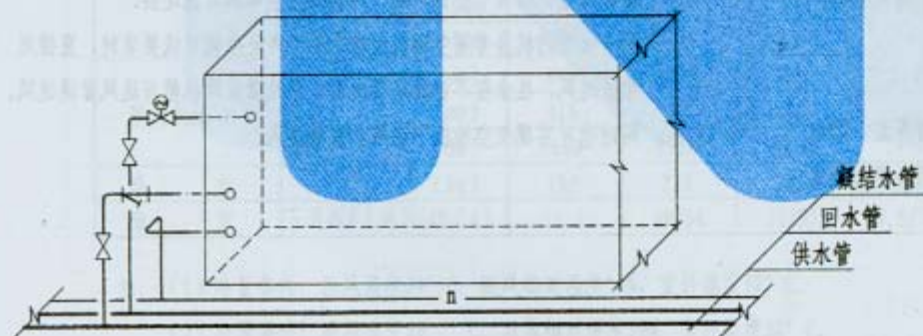
风机转速对冷量的修正系数

机组规格	FP-3.1	FP-4.6	FP-6.6	FP-9.7	FP-13.1
中 速	0.86	0.85	0.86	0.87	0.88
低 速	0.65	0.70	0.65	0.70	0.69

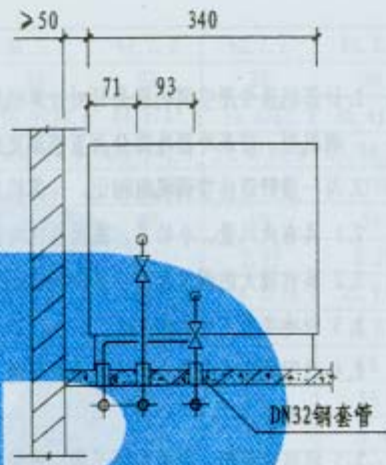
注: 低矮型风机盘管具有超低的机组高度, 适用于有大面积幕墙或窗体空调空间, 一般采用明装方式。



正视图



投影图



侧视图

外形尺寸

机组规格	FP-3.1	FP-4.6	FP-6.6	FP-9.7	FP-13.1
A	1010	1210	1410	1810	2310
D	90	78	78	78	115

说明: 1. 计算机房专用空调机组是针对计算机房空调环境特点而研制的特殊空调机型, 按表冷器冷媒分为直接蒸发式和冷冻水式两类机型。

2. 与一般舒适性空调机组相比, 计算机房专用空调机组具有如下特点:

2.1 具有大风量、小温差、高显热比的特点。

2.2 具有较大的调节范围以适应机房冷负荷变化幅度大的特点。

2.3 制冷工况下运行时间长。

2.4 送回风方式分为上送下回式及下送上回式, 以与计算机的冷却方式相适应。

2.5 机组内设粗、中效两级过滤, 能满足计算机房对空气洁净度要求。

2.6 机组在结构与控制系统的设计与制造方面, 采取了一系列相应的措施, 以适应机房空调系统高可靠性的要求。如: 采用了微机控制, 能进行本机或远程监控, 设有双制冷回路及后备控制单元等。

2.7 多采用电极式加湿系统, 加湿量及排水量均由电脑实现自动控制, 电极三段式电极。

2.8 多机组可配置自然冷却节能运行模式。

3. 计算机房专用空调机组具有以下三种形式: ①风冷直接膨胀型, ②水冷直接膨胀型, ③冷冻水型。从构造形式又可分为常规型(类似柜式空调机组)、模块型和一体化型。

4. 一体式机房专用空调机组采用一体化结构, 整机放置在室内, 机组通过增压风机箱或直接上送风。机组配置有自然冷却系统, 当室外温度低于 20°C 时, 自动投入运行。机组主要由三部分组成:

4.1 风冷冷凝部分, 配有涡旋式全封闭压缩机、冷凝器及直联电机驱动的冷凝离心风机, 风机可连续无级调速。

4.2 自然冷却部分: 由电脑根据室外环境温度, 自动调节自然冷却风量。

4.3 室内空气处理部分: 配有蒸发器, 粗、中效两级空气过滤器及直联电机驱动的送风风机。

5. 风冷直接膨胀型机组由三部分构成: ①风冷冷凝部分, ②自然冷却部分, ③室内空气处理部分。

6. 水冷直接膨胀型机组由两部分构成: ①内置水冷冷凝器, ②室内空气处理部分。

7. 冷冻水型, 相当于空调末端, 可直接与空调水系统连接。

8. 所有类型的机房专用空调机组在余压可满足空调系统要求时, 直接用管道送风, 在余压不能满足要求时, 通过增压风机箱与送风管道送风, 同时也可实现架空地板下送风和置换送风。

常规机房专用机组性能表 (一) — DXA风冷型

型 号		10. Z. 1	10. Z. 1	15. Z. 1	20. Z. 1	24. Z. 1	36. Z. 1	40. Z. 2	52. Z. 1	88. Z. 2
规 格		S0	S2	S3	S4	S5	S6	S8	S9	S9
制冷量 (1) / (2)	全热冷量 (kW)	9.4/10	12/12.9	17/18.1	22/23.5	26/27.8	36.9/39.5	44.8/47.8	59.6/63.7	86.4/92.3
	显冷量 (kW)	6.5/6.7	11.2/11.5	15.6/16.1	18.5/19.1	20.5/21.1	28.4/29.1	40.7/41.9	52.2/53.9	63/64.5
风 机	总风量 (m³/h)	1580	3640	5100	5570	6000	8200	13500	17000	17000
	机外余压 (Pa)	30	50	50	50	50	50	50	50	50
	风机功率 (kW)	0.25	0.55	0.74	1.1	0.74	1.47	2.21	2.21	2.21
压缩机 (1) / (2)	输入功率 (kW)	2.3	2.3/2.4	3.8/3.9	4.9/5	6.5/6.6	8.9/9.1	10.6/10.9	14.2/14.6	25.9/26.6
风冷冷凝器	型 号	M. 18D	M. 18D	M. 22D	M. 31D	M. 31D	M. 50D	M. 50D	M. 79D	M. 118D
电 加 热	供热量 (kW)	2.55	5.1	9	5.1	9	13.5	13.5	18	18
加 湿 器	加湿量 (kg/h)	2	4.8	4.8	4.8	4.8	7	13	13	13
	输入功率 (kW)	1.4	3.6	3.6	3.6	3.6	5.8	9.4	9.4	9.4
热水加热盘管 (3)	加热量 (kW)	10.5	14.3	26.6	21.7	45.4	58.9	97.9	122.9	122.9
	水流量 (m³/h)	0.6	0.8	1.5	1.2	2.6	3.4	5.6	7	7
	压 降 (kPa)	8.9	20.6	22.3	31.6	40.9	35.3	35.2	25.9	25.9
热气再热	再热量 (kW)	-	10.1	13.6	16.5	9	12.5	18.2	23.5	27.5
连 接 管	水加热盘管 ϕ MPT	3/4"	3/4"	1"	3/4"	1"	1"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
	排气管 ϕ ODS	16	16	18	22	22	22	28	28	35
	回液管 ϕ ODS	12	12	12	16	16	16	18	18	22
室内机尺寸	长 (mm)	645	755	900	1105	1125	1360	2210	2680	2680
	宽 (mm)	410	645	860	645	860	860	860	860	860
	高 (mm)	1680	1930	1950	1930	1950	1950	1950	1950	1950
净 重	(kg)	155	210	285	255	370	445	700	950	1030
噪 声	下送风/上送风[dB(A)]	51.5	49/54	51/55	49.5/54.5	51.5/55.6	53/58	56/60	58/61.5	58/62.5

注: (1) 冷量条件: 回风温度24°C, 回风相对湿度50%, 室外温度32°C。

(2) 冷量条件: 回风温度26.7°C, 回风相对湿度50%, 室外温度32°C。

(3) 冷量条件: 回风温度20°C, 热水温度为80/65°C。

(4) 与本报对应的室外机性能见第90页表。

常规机房专用机组性能表(二) — DXW水冷型

型 号		10.Z.1	15.Z.1	20.Z.1	24.Z.2	36.Z.2	40.Z.2	52.Z.2	88.Z.2	125.E.2
规 格		S2	S3	S4	S5	S6	S8	S9	S9	S10
制冷量(1)/(2)	全热冷量 (kW)	12.1/13	17.6/18.7	22.7/24.2	27.2/29	37.9/40.4	47.7/50.9	61.8/66.3	89.9/96.1	121.3/131
	显冷量 (kW)	11.2/11.6	15.8/16.3	18.8/19.4	21.1/21.5	28.8/29.5	41.8/43.1	53.1/54.7	64.3/65.9	91.3/94.3
风 机	总风量 (m³/h)	3640	5100	5570	6000	8200	13500	17000	17000	26400
	机外余压 (Pa)	50	50	50	50	50	50	50	50	100
	风机功率 (kW)	0.55	0.74	1.1	0.74	1.47	2.21	2.21	2.21	8.8
压缩机(1)/(2)	输入功率 (kW)	2.3	3.5/3.6	4.5/4.6	5.9/6	8.3/8.5	9/9.1	12.9/13.2	23/23.6	34.2/35.2
水冷冷凝器	水流量 (m³/h)	1.7	2.4	3.1	3.6	5.1	7.5	8.3	12.2	17
	水压降 (kPa)	3.7	20.5	18.6	24.7	33.8	49.1	26.3	13.9	17.9
电 加 热	供热量 (kW)	5.1	9	5.1	9	13.5	13.5	18	18	18
加 湿 器	加湿量 (kg/h)	4.8	4.8	4.8	4.8	7	13	13	13	13
	输入功率 (kW)	3.6	3.6	3.6	3.6	5.8	9.4	9.4	9.4	9.4
热水加热盘管(3)	加热量 (kW)	14.3	26.6	21.7	45.4	58.9	97.9	122.9	122.9	185.5
	水流量 (m³/h)	0.8	1.5	1.2	2.6	3.4	5.6	7	7	10.6
	压 降 (kPa)	20.6	22.3	31.6	40.9	35.3	35.2	25.9	25.9	59.9
热气再热	再热量 (kW)	10.1	13.6	16.5	9	12.5	18.2	23.5	27.5	40.8
连 接 管	水加热盘管 \varnothing MPT	3/4''	1''	3/4''	1''	1''	1 1/2''	1 1/2''	1 1/2''	2''
	冷凝器进水管 \varnothing MPT	1''	1''	1 1/4''	1 1/4''	1 1/4''	1 1/4''	2''	2''	2''
室内机尺寸	长 (mm)	755	900	1105	1125	1360	2210	2680	2680	3415
	宽 (mm)	645	860	645	860	860	860	860	860	900
	高 (mm)	1930	1950	1930	1950	1950	1950	1950	1950	1950
净 重	(kg)	220	295	265	385	460	745	1000	1095	1485
噪 声	下送风/上送风[dB(A)]	49/54	51/55	49.5/54.5	51.5/55.6	53/58	56/60	58/61.5	58/62.5	-/67.5

注: (1) 冷量条件: 回风温度24°C, 回风相对湿度50%, 室外温度29.5°C.

(2) 冷量条件: 回风温度26.7°C, 回风相对湿度50%, 室外温度29.5°C.

(3) 冷量条件: 回风温度20°C, 热水温度为80/65°C.

常规机房专用机组性能表(三)——冷冻水型

型 号		42. G0	71. G1	92. G2	110. G2S	116. G3	138. G3S	166. G4
制冷量(1)/(2)	全热冷量 (kW)	41.8/26.2	71/44.6	91.8/57.4	109.9/68.5	115.9/73.2	-/88.9	166.4/104.3
	显冷量 (kW)	32.9/26.2	56/44.6	72.1/57.4	84.1/67.1	92/73.2	-/83.7	130.8/104.3
风 机	风机数量	1	2	2	2	3	3	3
	总风量 (m ³ /h)	8500	14600	18600	20000	24200	24200	34000
	机外余压 (Pa)	100	100	100	100	100	100	100
	风机功率 (kW)	2.2	3	4.4	4.4	5.2	5.2	6.6
	最大电流 (A)	5	7.4	10	10	12.4	12.4	15
冷盘管(1)/(2)	水流量 (m ³ /h)	7.2/4.5	12.2/7.7	15.8/9.9	18.9/11.8	19.9/12.6	-/15.3	28.6/17.9
	压 降 (kPa)	37.2/15.3	53.1/22.1	59.6/24.1	74.5/29.6	79.1/13.1	-/80.6	66.7/27.5
电 加 热	电加热量 (kW)	4.5	13.5	13.5	13.5	18	18	18
	输入功率 (kW)	6.5	19.5	19.5	19.5	26	26	26
加 湿 器	加湿量 (kg/h)	4.8	7	7	7	13	13	13
	输入功率 (kW)	3.6	5.8	5.8	5.8	9.4	9.4	9.4
	输入电流 (A)	5.2	8.4	8.4	8.4	13.6	13.6	13.6
连 接 管	盘 管 ϕ MPT	1 1/2"	2"	2"	2"	2 1/2"	2 1/2"	3"
室内机尺寸	长 (mm)	1125	1750	2210	2210	2680	2680	3415
	宽(上送风) (mm)	900	900	900	900	900	900	900
	宽(下送风) (mm)	900	900	900	900	900	900	1100
	高 (mm)	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950
净 重	下送风/上送风 (kg)	290	445	545	570	680	700	985/1035

注: (1) 冷量条件: 回风温度24° C, 回风相对湿度50%, 冷水进水7/12° C。

(2) 冷量条件: 回风温度26.7° C, 回风相对湿度50%, 冷水进水10/15° C。

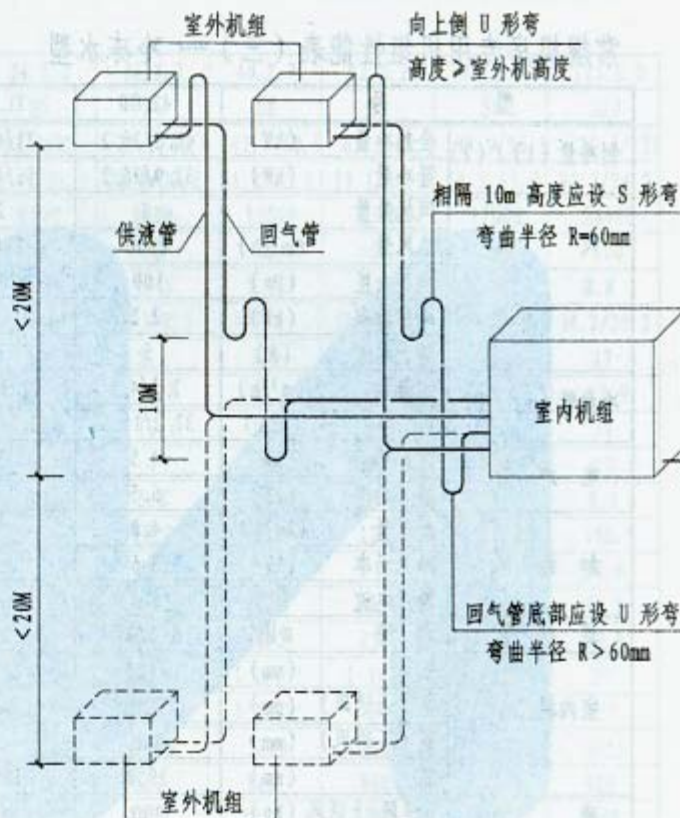
常规机房专用机组性能表 (四)

— 室外风冷冷凝器技术参数

型 号	M. 10D	M. 18D	M. 22D	M. 31D	M. 37D	M. 50D	M. 72D
制冷量 (kW)	10.2	18.1	21.6	30.6	37.3	49.9	72.5
风机数量	1	1	1	1	1	2	2
总风量 (m ³ /h)	3400	4400	5600	10100	9700	13800	20100
输入功率 (kW)	0.19	0.35	0.4	0.7	0.7	0.8	1.4
最大电流 (A)	0.86	2	2.2	3.4	3.4	4.4	6.8
长 (mm)	850	850	1150	1350	1350	1550	2500
宽 mm	482	482	482	620	620	620	630
高 mm	726	726	726	1026	1026	1026	1135
净重 (kg)	31	37	47	95	110	130	155
噪声 (1) [dB (A)]	43	45	44	53	53	53	56
噪声 (2) [dB (A)]	37	39	38	47	47	47	50

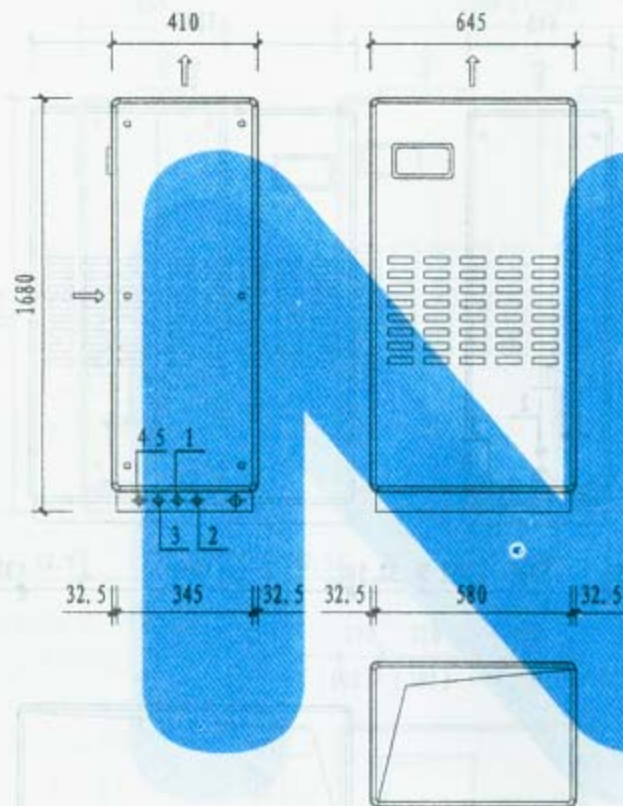
(1) ——指距离为5m处所测得噪声值。

(2) ——指距离为10m处所测得噪声值。

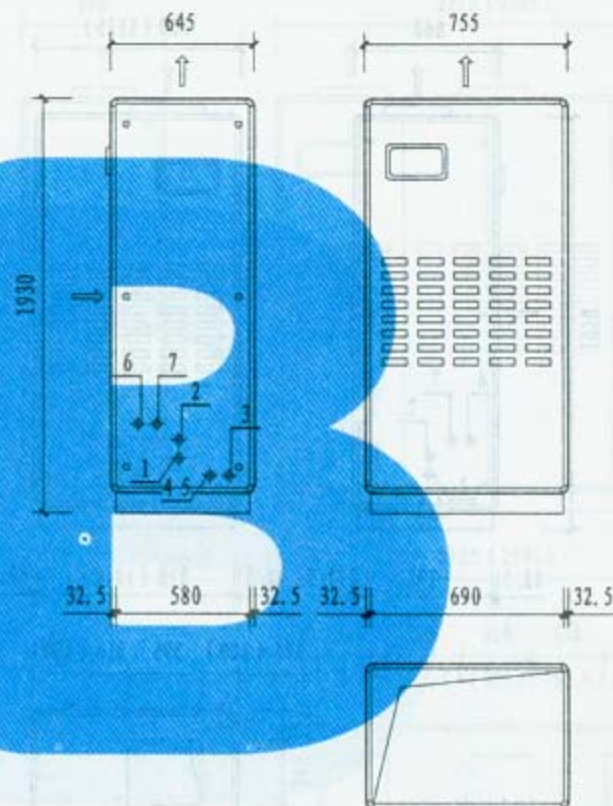


室内、外机组配管连接示意图

S0 型室内机组 (上送风, 侧回风)



S2 型室内机组 (上送风, 侧回风)



注: 1. 室内机应安装在牢固的框架上, 并用橡胶板密封, 机组温度探头安装在地板下距空调机出风口2~3m处, 室内机主体后侧距障碍应 $>0.5\text{m}$, 左、右、前侧距障碍应 $>1\text{m}$ 。

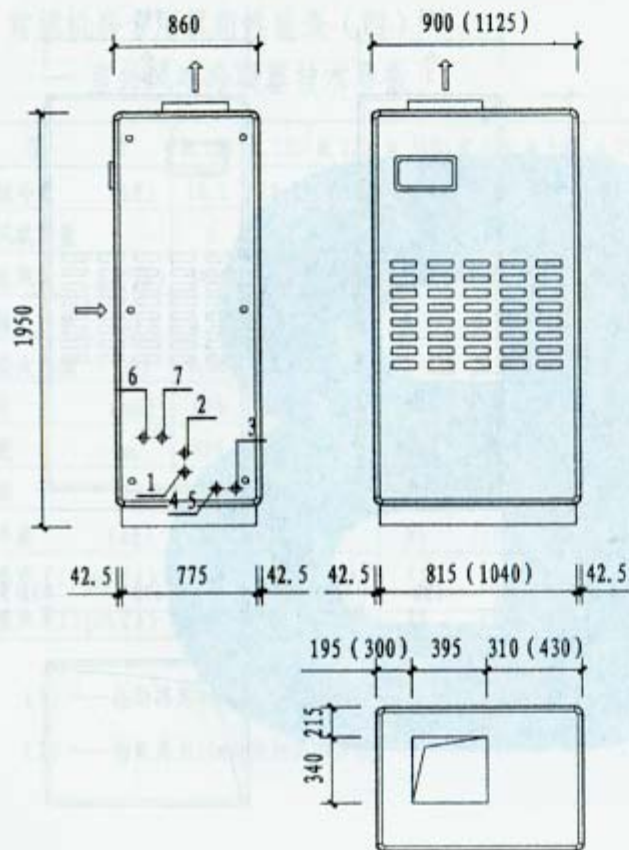
2. 机组加湿器应设有独立的加湿水源, 水质硬度 $<150\text{ppm}$ 。

1-排气管; 2-回液管; 3-冷凝排水, DN20; 4-加湿器进水, DN20;
5-送电电缆; 6-热水盘管进水口; 7-热水盘管出水口

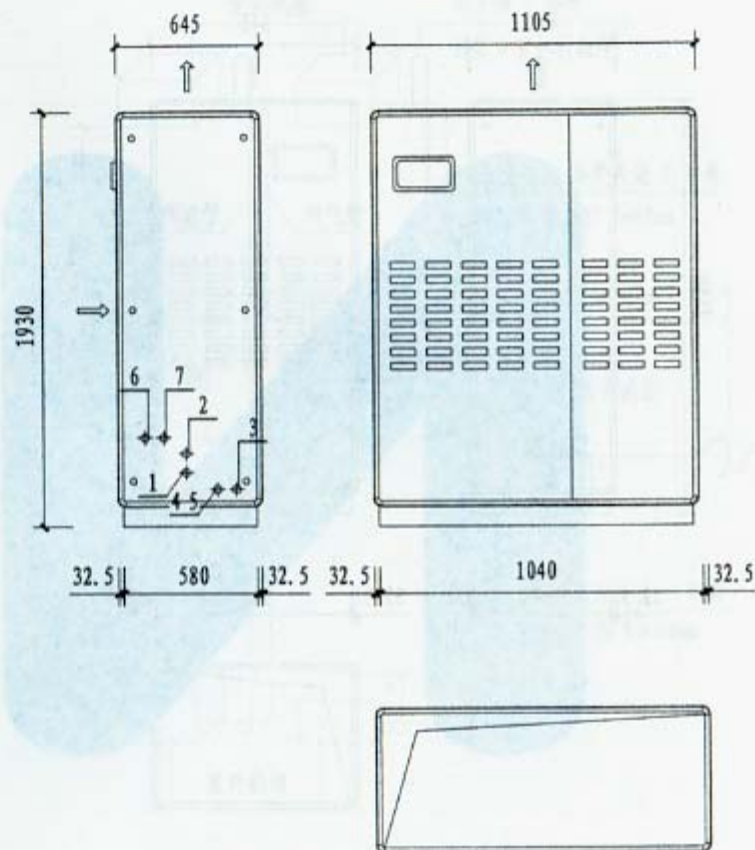
S0、S2型室内机组安装尺寸

图集号	05N4-1
页次	91

S3 (S5) 型室内机组 (上送风, 侧回风)



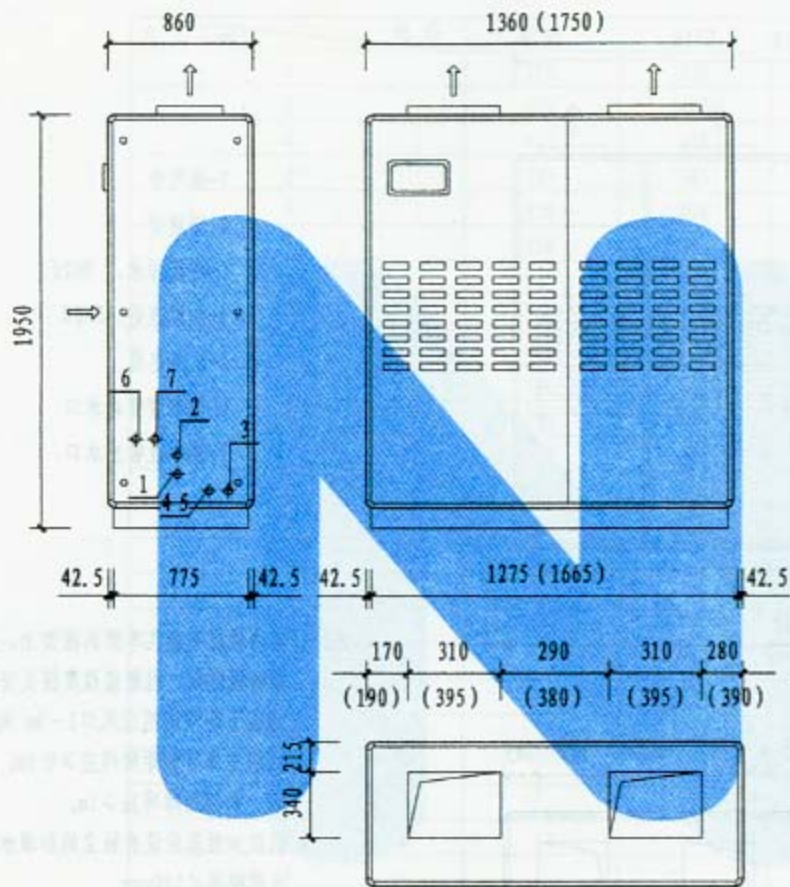
S4 型室内机组 (上送风, 侧回风)



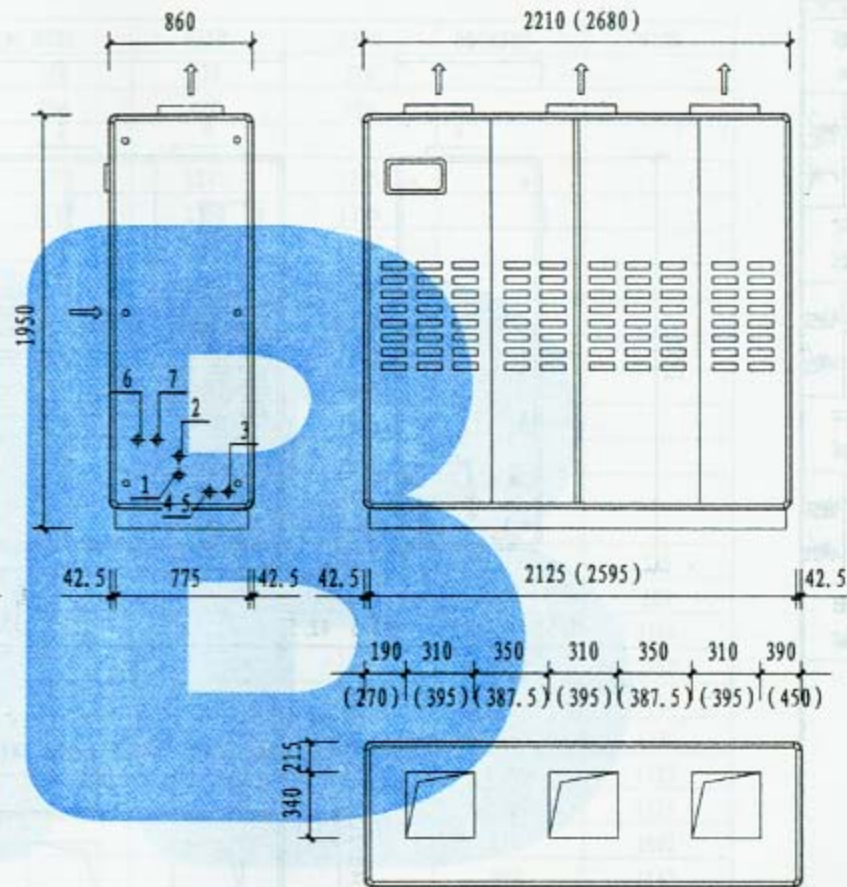
- 注: 1. 室内机应安装在牢固的框架上, 并用橡胶板密封, 机组温度探头安装在地板下距空调机出风口2~3m处, 室内机主体后侧距障碍应 $>0.5\text{m}$, 左、右、前侧距障碍应 $>1\text{m}$ 。
2. 机组加湿器应设有独立的加湿水源, 水质硬度 $<150\text{ppm}$ 。

- 1-排气管; 2-回液管; 3-冷凝排水, DN20; 4-加湿器进水, DN20;
5-送电电缆; 6-热水盘管进水口; 7-热水盘管出水口

S6 (S7) 型室内机组 (上送风, 侧回风)



S8 (S9) 型室内机组 (上送风, 侧回风)



注: 1. 室内机应安装在牢固的框架上, 并用橡胶板密封, 机组温湿度探头安装在地板下距空调机出风口2~3m处。室内机主体后侧距障碍应>0.5m, 左、右、前侧距障碍应>1m。

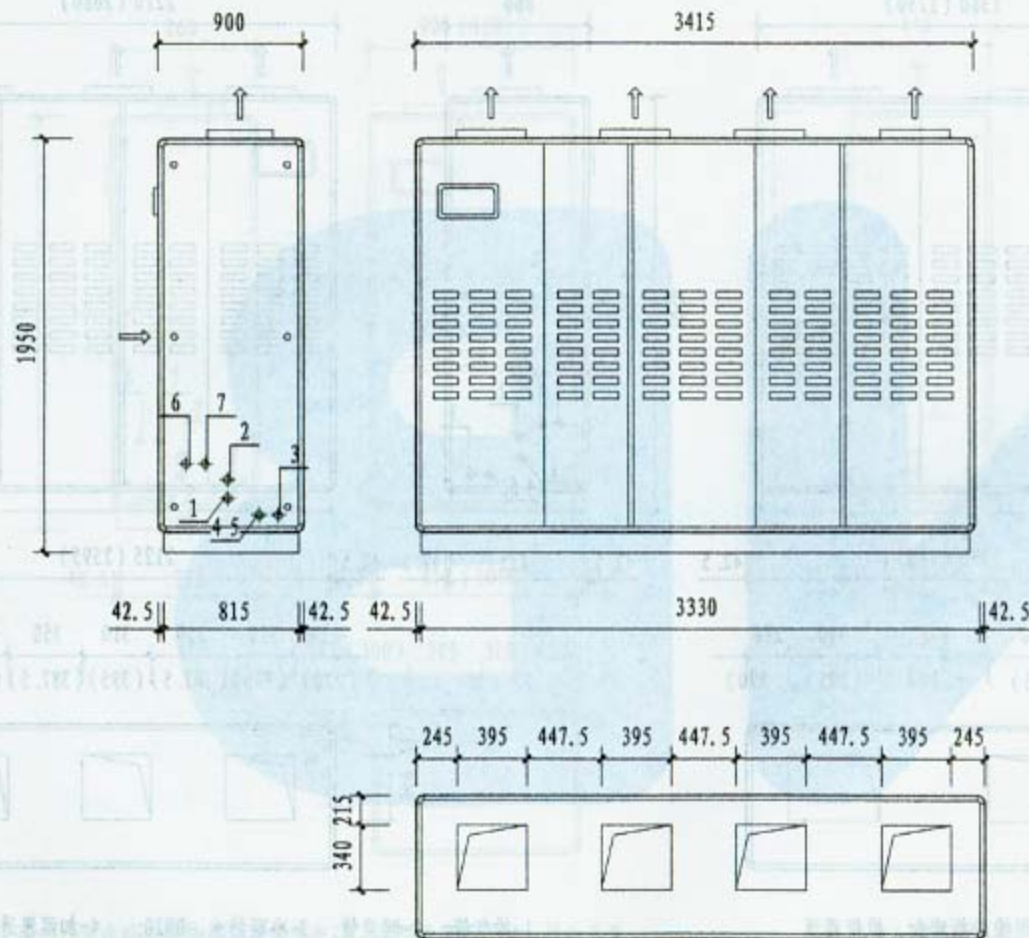
2. 机组加湿器应设有独立的加湿水源, 水质硬度<150ppm。

1-排气管; 2-回液管; 3-冷凝排水, DN20; 4-加湿器进水, DN20;
5-送电电缆; 6-热水盘管进水口; 7-热水盘管出水口

S6~S9型室内机组安装尺寸

图集号	05N4-1
页次	93

S10 型室内机组 (上送风, 侧回风)



- 1-排气管
- 2-回液管
- 3-冷凝排水, DN20
- 4-加湿器进, DN20
- 5-送电电缆
- 6-热水盘管进水口
- 7-热水盘管出水口

注: 1. 室内机应安装在牢固的框架上, 并用橡胶板密封, 机组温湿度探头安装在地板下距空调机出风口2~3m处。室内机主体后侧距障碍应 $>0.5\text{m}$, 左右、前侧距障碍应 $>1\text{m}$ 。

2. 机组加湿器应设有独立的加湿水源, 水质硬度 $<150\text{ppm}$ 。

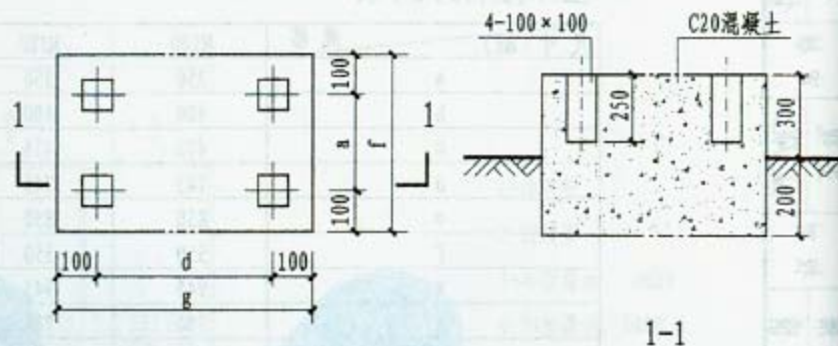
室外机外形尺寸表

尺寸 (mm)	规格	M10D	M18D	M22D	M31D	M37D	M50D	M72D
a		350	350	350	570	570		
b		400	400	400	620	620		
c		475	475	475				
d		745	745	1045	1245	1245		
e		850	850	1150	1350	1350		
f		550	550	550	570	570		
g		945	945	1145	1445	1445		
h		706	706	706	1000	1000		
i		726	726	726	1026	1026		
j		746	746	746	1046	1046		
k		786	786	786	1086	1086		
l		285	285	285	405	405		
m		610	610	610	850	850		
n		750	750	750	990	990		
o							570	530
p							620	600
q							1445	2160
r							1550	2550
s							1000	1109
t							1026	1136
u							1046	1135
v							1086	1175
w							850	1002
x							990	1142
y		950	950	950	1250	1250		
z							1645	2360
al							1250	1350

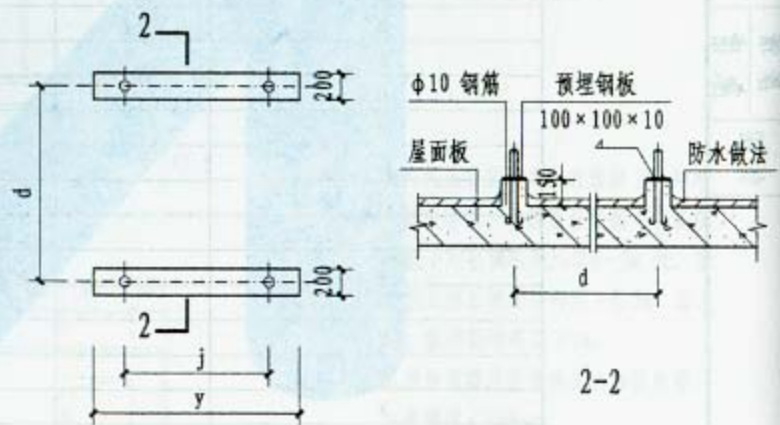
室外机外形尺寸表

图集号 05N4-1

页次 95



气流水平消散

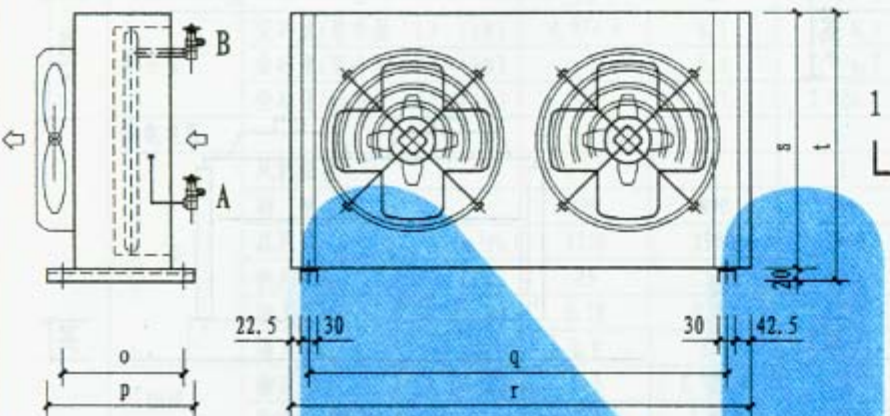


气流垂直消散

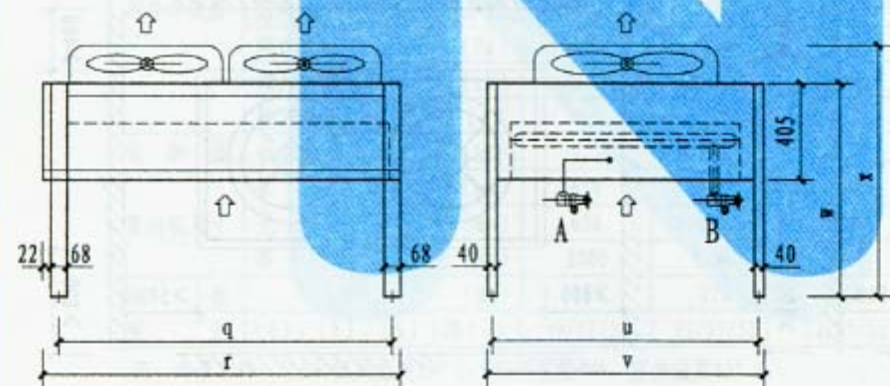
室外机外形尺寸及基础 (一)

页次	96
----	----

M50D、M72D 型室外风冷冷凝器外形尺寸



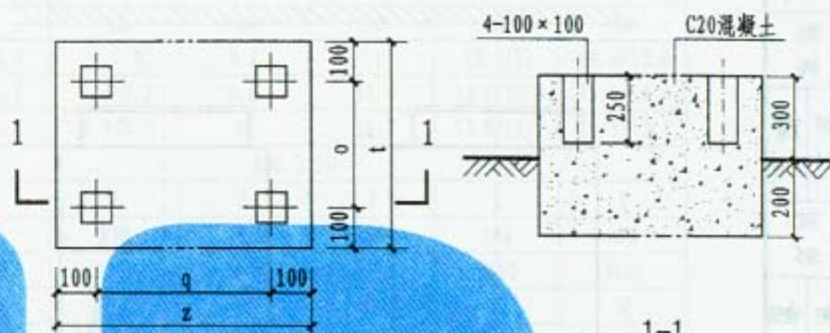
气流水平消散



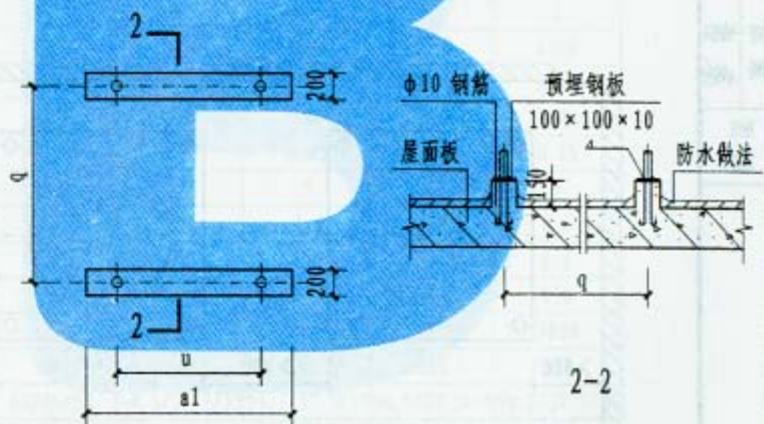
气流垂直消散

A-液体排出口, $\phi 12$;

B-气体进口, $\phi 16$



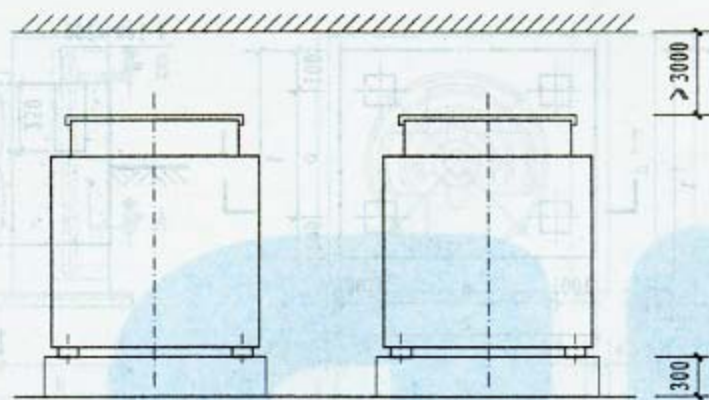
室外机基础图 (气流水平消散)



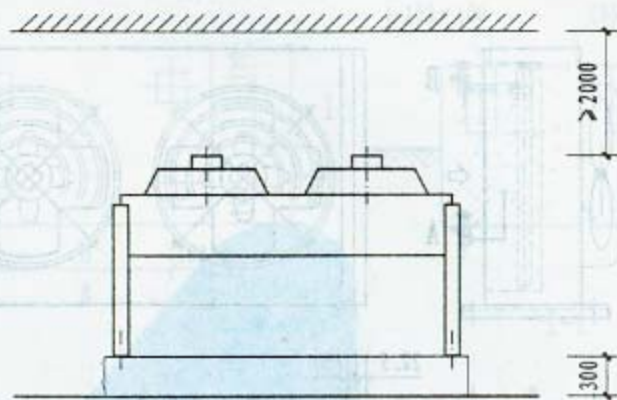
室外机基础图 (气流垂直消散)

室外机外形尺寸及基础 (二)

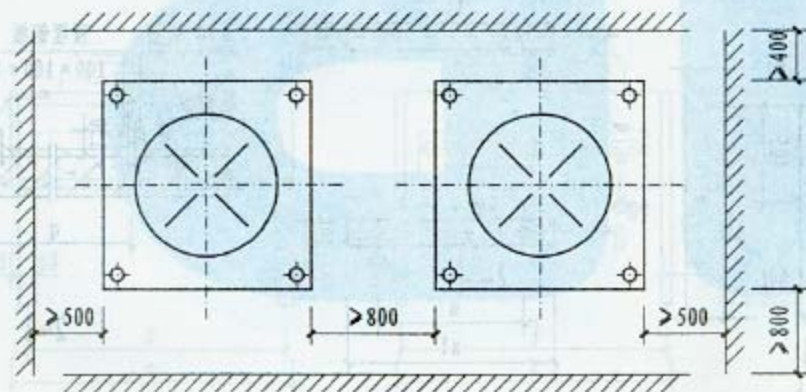
图集号	05N4-1
页次	97



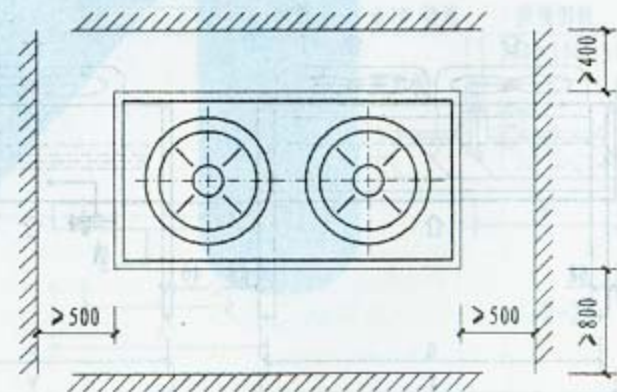
立面图



立面图



平面图



平面图

一体式机房专用机组性能参数

型 号		1, 5.1.E	1, 7.1.E	2.1.E	2, 5.1.E	2, 5/S.1.E	3.1.E	4.1.E	5.1.E
规 格		S1	S1	S1	S2	S2	S2	S2	S2
制冷量	全冷量/显冷量 (1) (kW)	4.9/4.6	6.1	7.1/6.5	8.7/8	9.3	11	12.5/12	14.6/12.8
	全冷量/显冷量 (2) (kW)	5.2	6.4	7.6/6.7	9.2/8.2	9.6	11.4	13.5/12.6	15.8/13.4
	全冷量/显冷量 (3) (kW)	5.3	6.5	7.8/6.8	9.4/8.3	10	11.7	13.8/12.7	16.5/13.7
供电电压		230.1.50			400.3.50				
风 机	风机数量	1	1	1	1	2	2	2	2
	转 速	880	890	890	890	890	890	890	890
	总风量 (m ³ /h)	1350	1900	1900	2200	3600	3600	3600	3600
	机外余压 (Pa)	25	50	50	50	50	50	50	50
	输入功率 (kW)	0.18	0.24	0.24	0.26	0.48	0.48	0.48	0.48
	输入电流 (A)	0.8	1.1	1.1	1.2	2	2	2	2
压缩机	输入功率 (1) / (2) (kW)	1.3	1.5/1.6	2/2.1	2.5	2.55/2.6	2.7	3.3/3.4	4.4/4.5
	输入电流 (1) / (2) (A)	6.7/6.8	7.9/8	10.6/10.7	4.65/4.7	4.7/4.8	5.1/5.2	6.1/6.2	8.3/8.5
风冷冷凝器	风机数量	1	1	1	1	1	2	2	2
	转 速	1260	1250	1300	1250	1350	1350	1350	1350
	总风量 (m ³ /h)	1650	2200	2200	2400	2400	4000	3900	3900
	机外余压 (Pa)	150	200	200	200	200	200	200	200
	输入功率 (kW)	0.33	0.48	0.48	0.52	0.52	0.95	0.95	0.95
	输入电流 (A)	1.6	2.6	2.6	2.8	2.8	5	5	5
电 加 热	供热量 (kW)	1.7	1.7	1.7	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
室内机尺寸	长 (mm)	650	650	650	650	650	650	650	650
	宽 (mm)	650	650	650	990	990	990	990	990
	高 (mm)	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
净 重	(kg)	205	220	232	305	340	345	350	370
噪 声	(4) / (5) / (6) [dB (A)]	49/52/50	52/55/52	52/55/52	53/56/53	54.5/57.5/53	54.5/57.5/55	54.5/57.5/55	54.5/57.5/55

注: 冷量条件: (1) 回风温度24° C, 相对湿度50%, 室外温度35° C.

(2) 回风温度27° C, 相对湿度50%, 室外温度35° C.

(3) 回风温度29° C, 相对湿度50%, 室外温度35° C.

噪声条件: (1) 对安装有送风箱的机组, 在开放空间下1m远处.

(2) 对安装有内置送风箱的机组, 在开放空间下1m远处.

(3) 在开放空间下, 离室外设备1m远处.

一体式机房专用空调机组

性能参数

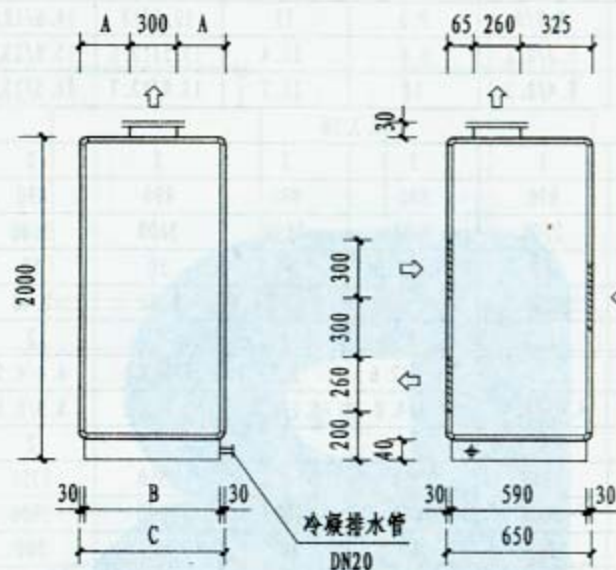
图集号

05N4-1

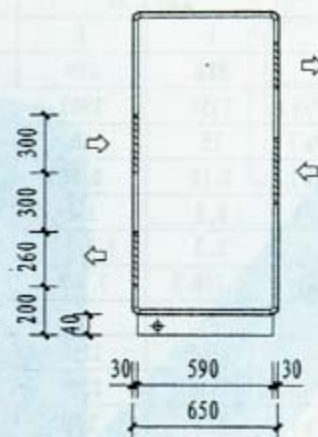
页次

99

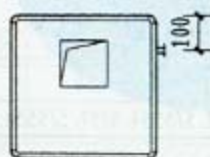
1, 5.1.E~2, 5.1.E 型



上送风方式



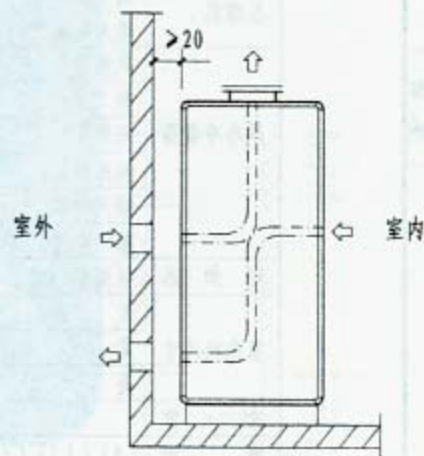
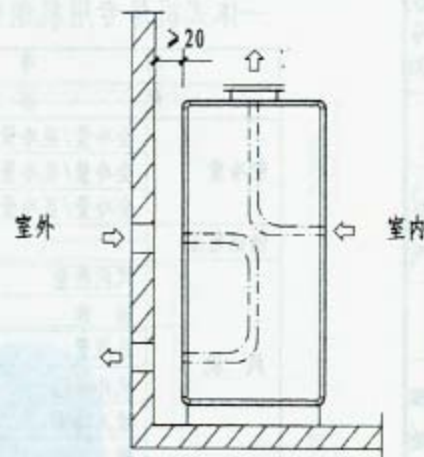
水平送风方式



外形尺寸

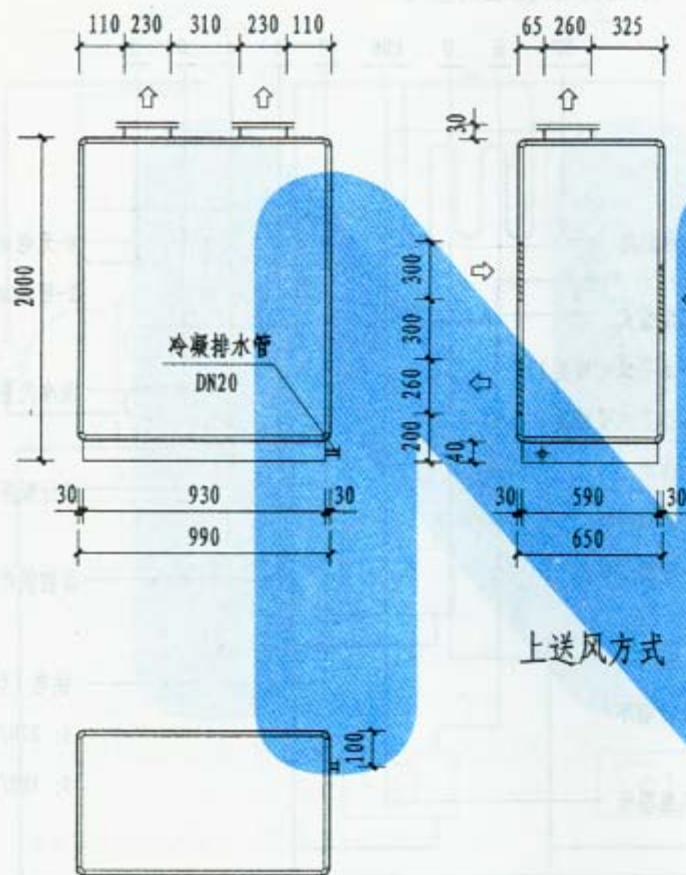
机组型号	A	B	C
1, 5.1.E	175	590	650
1, 7.1.E	175	590	650
2.1.E	175	590	650
2, 5.1.E	345	930	990

说明：一体化机组由三部分构成，分别为：风冷冷凝部分、自然冷却部分和空气处理部分。三部分组装在一个机壳内，无需设置室外机。



安装示意图

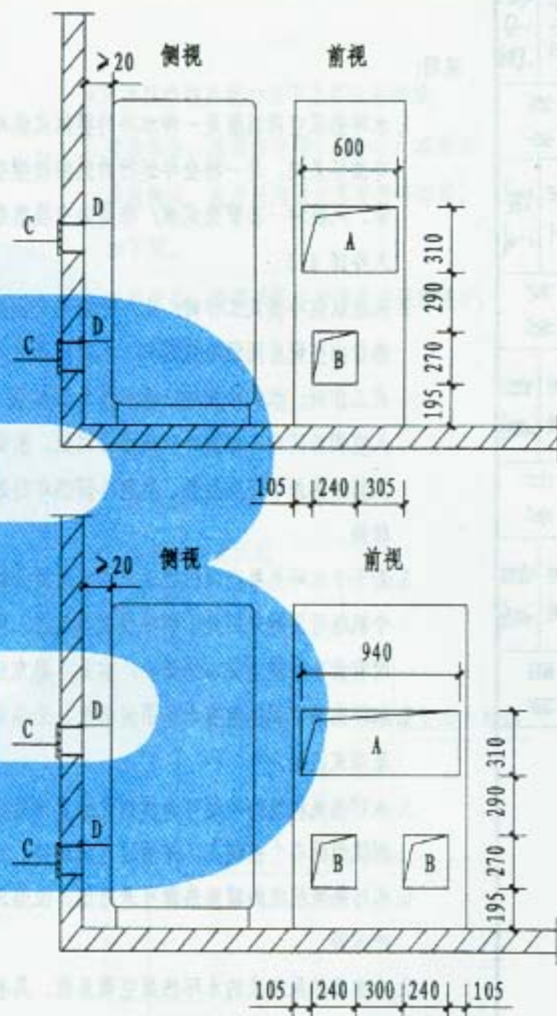
2, 5/S.1.E~5.1.E 型



上送风方式

水平送风方式

- A-冷凝器/自然冷却系统进风口
B-冷凝器/自然冷却系统排风口
C-防飞禽格栅
D-垫片



安装示意图

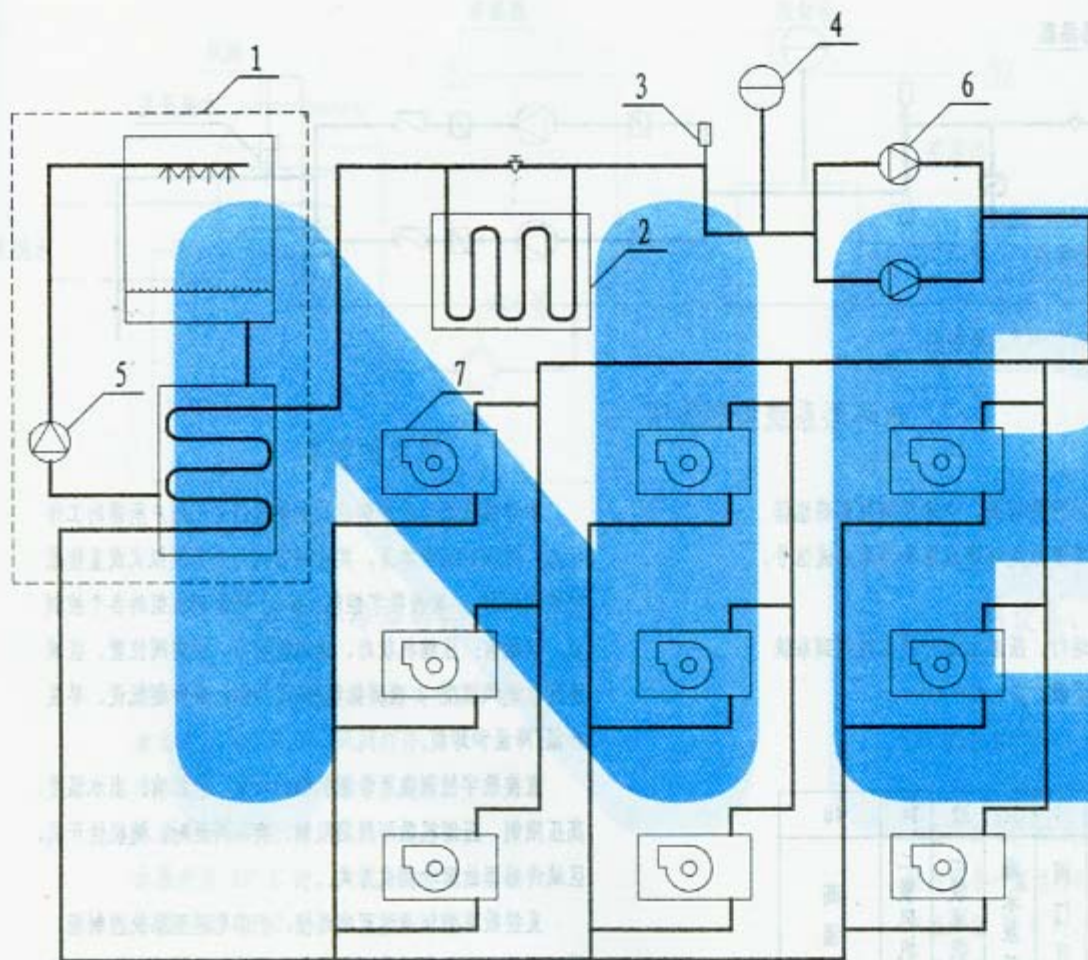
说明：一体化机组由三部分构成，分别为：风冷冷凝部分、自然冷却部分和空气处理部分。三部分组装在一个机壳内，无需设置室外机。

说明:

1. 水环热泵空调机组是一种水冷的整体式供冷/供热机组。机组具有可逆的制冷循环系统,是一种全年运行的热回收型空调设备。机组由压缩机、换热盘管、风机和一套管壳式水/冷媒热交换器组成。机组在工厂组装、调试并注入冷媒 R22。
2. 机组以供冷模式工作时:水/冷媒热交换器作为冷凝器,盘管作为蒸发器,热量由空调房间经冷媒循环、水循环系统和冷却塔排到室外。机组以供热模式工作时:水/冷媒热交换器作为蒸发器,盘管作为冷凝器,热量由室外传入空调房间内。当室外空气温度过低,所提供热量不足时,水循环系统可以从辅助热源中得到热量。机组冷媒循环的四通换向阀控制供冷和供热的模式转换。
3. 若干个水环热泵空调机组以循环水系统为媒介组成水源热泵系统,系统内各个机组可同时分别处于制冷或制热状态。因此水环热泵空调系统更适用于同时有供冷和供热要求的场合,唯此才能充分发挥水环热泵的节能优势。
4. 水环热泵空调机组有水平吊装机组、落地式机组、柱式机组、立式机组以及屋顶式机组。
5. 水环热泵机组的控制可为模拟式或直接数字式。直接数字控制(DDC)可检测机组的各个控制点,并通过双向连接,把信息送至系统控制柜。
6. 水环热泵机组的辅助热源可采用低品位热源,如地热尾水、工厂余热、城市污水等。
7. 由水环热泵组成的水环热泵空调系统,具有很强的使用灵活性,有类似于四管制中央空调的特点。

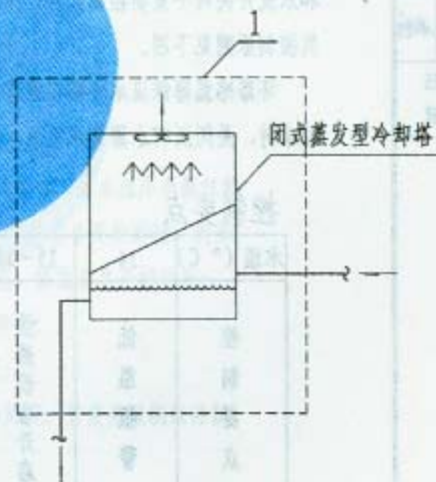
水源热泵机组的型号:

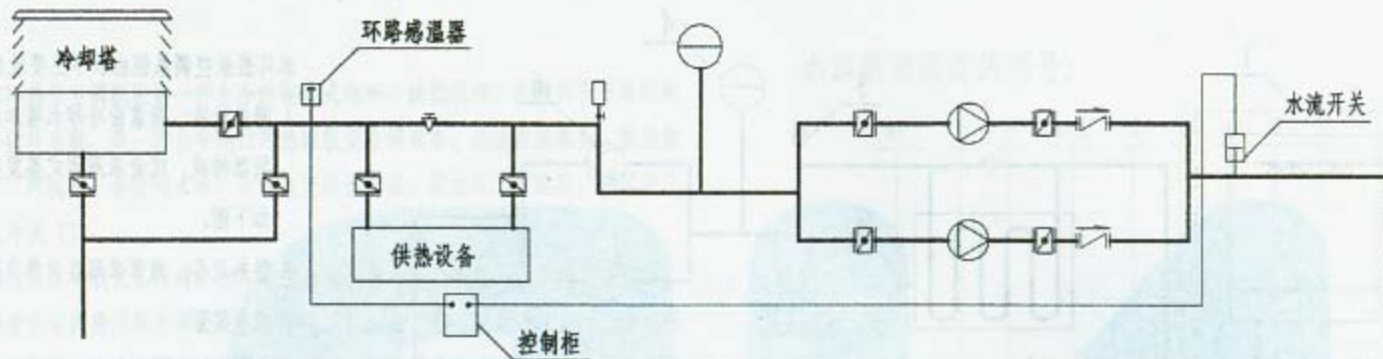




水环热泵空调系统由以下主要设备构成:

1. 排热设备: 通常由冷却塔加水/水热交换器构成, 或者采用闭式蒸发型冷却塔, 如下图.
2. 供热设备: 通常采用各种热交换器或锅炉.
3. 放气装置
4. 膨胀水箱和补水装置
5. 淋水泵
6. 二次水循环水泵
7. 水环热泵空调机组





水环路系统控制简图

系统的保护性控制

系统的保护性控制是水环热泵系统安全正常运行的前提，它涉及到环路感温器和水流开关两个重要控制元件。保护性控制的主要参数是环路水温和环路水流信号，其控制原则见下图。

环路感温器保证水环路在推荐的水温范围内运行。压差水流开关在检测到系统缺水时，关闭所有水源热泵机组，其控制要点见下表。

控制要点

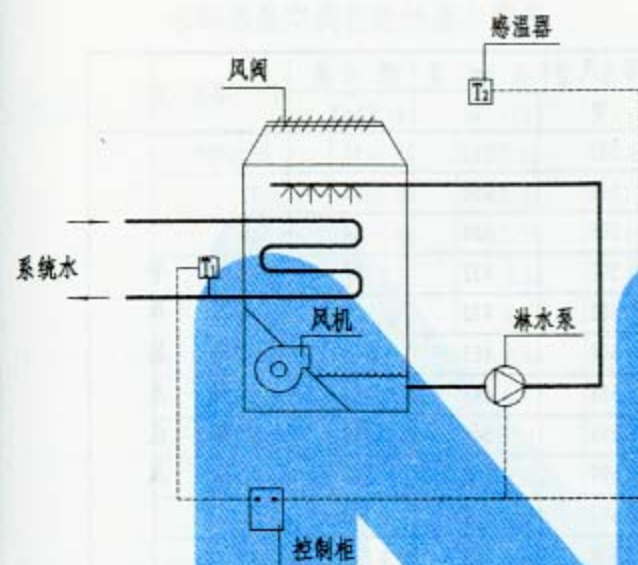
水温 ($^{\circ}\text{C}$)	14	15~20	24	29	31	32	34	40
控制要点	低温报警	供热设备开启	中点	阀门开启	淋水泵开启	一级风机开启	二级风机开启	高温报警
				冷却塔				

机组的控制

水环热泵机组的控制目的是使机组处于用户所需的工作状态，并保护机组本身，其控制方式可分为模拟式或直接数字控制两种，直接数字控制 (DDC) 可检测机组的各个控制点，包括有：压缩机状态、送风机状态、换向阀位置、区域温度、送风温度、夜间低设/高设控制、夜间超低设、早晨升温/降温 and 卸载。

直接数字控制也可诊断机组的状况，包括有：出水温度、高压限制、压缩机循环周期限制、换向阀延时、随机性开机、区域传感器故障和测试方式。

直接数字控制通过双向连接，把信息送至系统控制柜。模拟式控制虽然亦可达到直接数字式控制的效果，但系统较为复杂，可靠性较差。

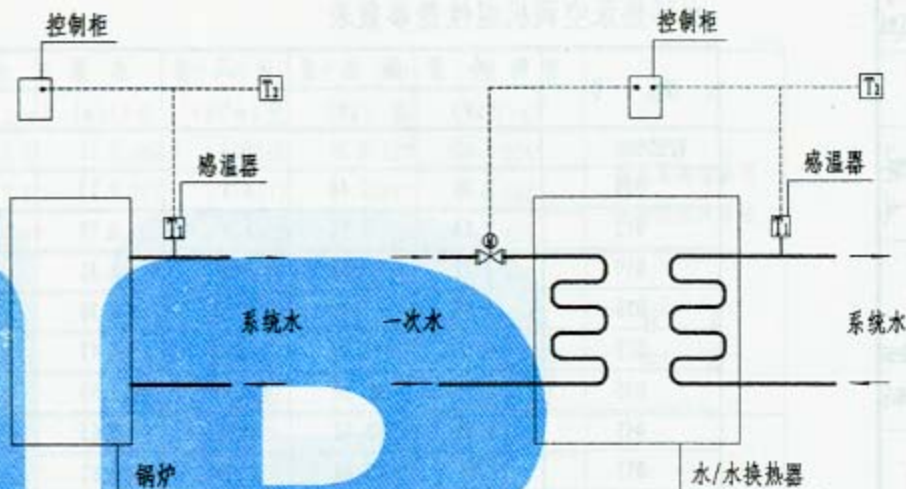


闭式循环冷却塔控制

根据环路水温 T_1 通过控制柜实现以下控制:

- 水温升至 29°C 时, 风阀打开;
- 水温升至 30°C 时, 淋水泵运行;
- 水温升至 31°C 时, 风机低速运行;
- 水温升至 32°C 时, 风机高速运行;
- 水温升至 40°C 时, 高温指示灯亮;
- 水温升至 46°C 时, 高温停机指示灯亮, 并使热泵机组停机。

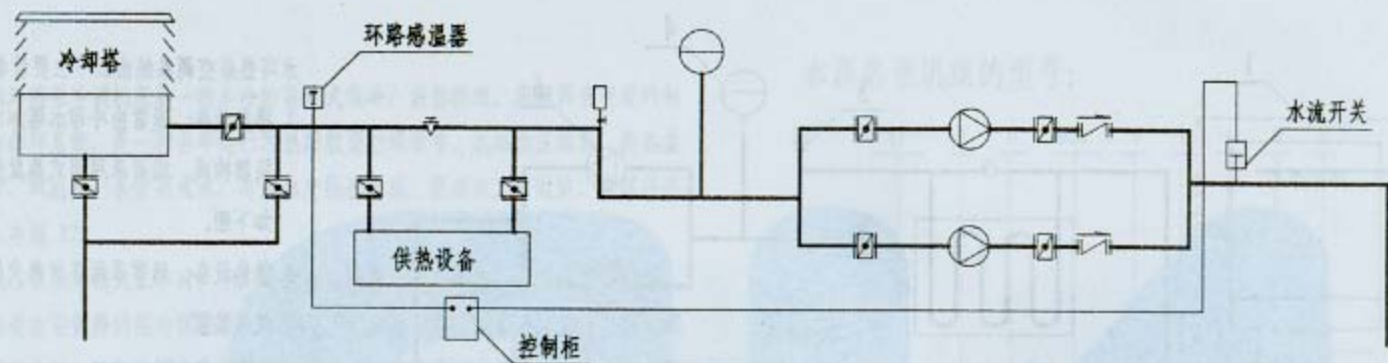
T_1 - 系统水温 T_2 - 室外空气温度



供热设备、锅炉的控制

根据环路水温 T_1 通过控制柜实现以下控制:

- 使环路水温控制在 $10^{\circ}\text{C} \sim 21^{\circ}\text{C}$ 范围内, 当水温降至最低整定值时, 供热设备绿色指示灯亮, 供热设备开始运行。例如:
- 水温降到 13°C 时, 绿色指示灯亮, 供热设备开始运行;
- 供热设备一直运行到水温 16°C 为止;
- 水温降至 7°C 时, 低温指示灯亮;
- 水温降至 4°C 时, 低温停机指示灯亮, 并使热泵机组停机。



水环路系统控制简图

系统的保护性控制

系统的保护性控制是水环热泵系统安全正常运行的前提，它涉及到环路感温器和水流开关两个重要控制元件。保护性控制的主要参数是环路水温和环路水流信号，其控制原则见下图。

环路感温器保证水环路在推荐的水温范围内运行。压差水流开关在检测到系统缺水时，关闭所有水源热泵机组，其控制要点见下表。

控制要点

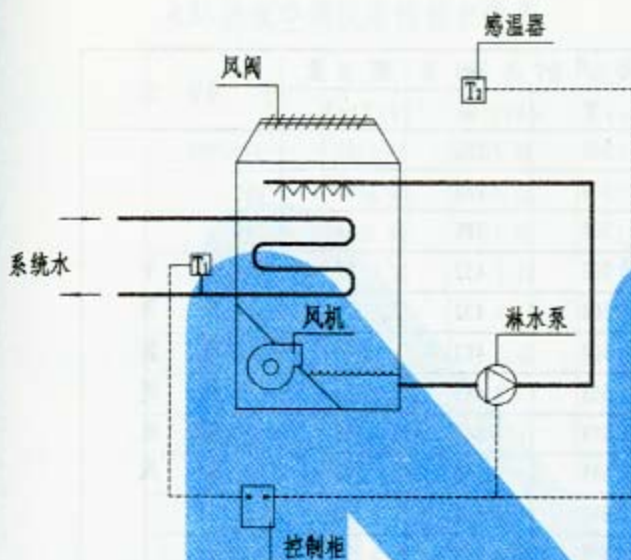
水温 ($^{\circ}\text{C}$)	14	15-20	24	29	31	32	34	40
控制要点	低温报警	供热设备开启	中点	阀门开启	淋水泵开启	一级风机开启	二级风机开启	高温报警
				冷却塔				

机组的控制

水环热泵机组的控制目的是使机组处于用户所需的工作状态，并保护机组本身，其控制方式可分为模拟式或直接数字控制两种，直接数字控制 (DDC) 可检测机组的各个控制点，包括有：压缩机状态、送风机状态、换向阀位置、区域温度、送风温度、夜间低设/高设控制、夜间超低设、早晨升温/降温 and 卸载。

直接数字控制也可诊断机组的状况，包括有：出水温度、高压限制、压缩机循环周期限制、换向阀延时、随机性开机、区域传感器故障和测试方式。

直接数字控制通过双向连接，把信息送至系统控制柜。模拟式控制虽然亦可达到直接数字式控制的效果，但系统较为复杂，可靠性较差。



闭式循环冷却塔控制

根据环路水温 T_1 通过控制柜实现以下控制:

水温升至 29°C 时, 风阀打开;

水温升至 30°C 时, 淋水泵运行;

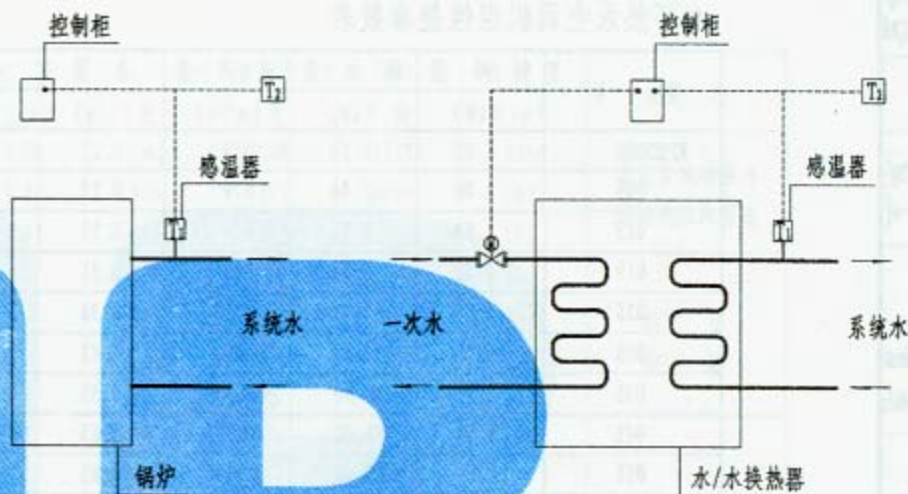
水温升至 31°C 时, 风机低速运行;

水温升至 32°C 时, 风机高速运行;

水温升至 40°C 时, 高温指示灯亮;

水温升至 46°C 时, 高温停机指示灯亮, 并使热泵机组停机。

T_1 - 系统水温 T_2 - 室外空气温度



供热设备、锅炉的控制

根据环路水温 T_1 通过控制柜实现以下控制:

使环路水温控制在 $10^{\circ}\text{C} \sim 21^{\circ}\text{C}$ 范围内, 当水温降至最低整定值时, 供热设备绿色指示灯亮, 供热设备开始运行, 例如:

水温降到 13°C 时, 绿色指示灯亮, 供热设备开始运行;

供热设备一直运行到水温 16°C 为止;

水温降至 7°C 时, 低温指示灯亮;

水温降至 4°C 时, 低温停机指示灯亮, 并使热泵机组停机。

水环热泵空调机组性能参数表

型 号	制 冷 量	供 热 量	送 风 量	水 量	外 形 尺 寸 (mm)			重 量	备 注
	(kW)	(kW)	(m ³ /h)	(L/s)	长	宽	高	(kg)	
WPHD006	1.67	2.34	354	0.11	864	508	286	55	水 平 吊 顶 暗 装 可 接 回 风
009	2.09	2.46	479	0.13	864	508	286	62	
013	2.84	3.84	636	0.19	864	508	286	64	
019	4.71	5.93	988	0.31	1029	508	432	87	
026	5.68	7.49	1270	0.38	1029	508	432	89	
028	6.11	8.04	1410	0.47	1168	508	483	105	
035	8.99	11.30	1690	0.59	1168	508	483	105	
041	9.99	12.80	1830	0.65	1346	699	546	118	
051	12.50	15.80	2260	0.81	1346	699	546	143	
061	14.50	16.10	2790	0.94	1346	699	546	146	
080	24.90	31.60	4940	1.63	1832	838	565	289	
100	29.00	32.20	5640	1.90	1832	838	565	311	
WPVD013	3.07	3.92	636	0.20	432	546	610	64	垂 直 落 地 暗 装 可 接 回 风
019	4.98	6.57	867	0.33	597	508	794	87	
WPVE026	5.78	7.53	1230	0.37	622	622	1259	89	
028	6.73	8.54	1550	0.44	622	622	1259	105	
035	8.52	10.40	1760	0.56	737	737	1259	105	
041	9.64	12.30	2020	0.64	737	737	1259	118	
051	11.90	13.90	2260	0.77	737	737	1259	143	
061	14.90	16.90	2790	0.98	737	737	1259	146	
WPVD080	24.90	31.60	4940	1.63	864	1067	1219	289	
100	29.00	32.20	5640	1.90	864	1067	1219	311	

工况参数: 制冷量条件: 室内干/湿球温度: 26.7/19.4°C, 进水温度: 29.4°C。

供热量条件: 室内干/湿球温度: 21.1/15.6°C, 进水温度: 21.1°C。

水环热泵空调机组
性能参数表(一)

图集号 05N4-1
页次 106

水环热泵空调机组性能参数表

型 号	制 冷 量	供 热 量	送 风 量	水 量	外 形 尺 寸 (mm)			重 量	备 注
	(kW)	(kW)	(m ³ /h)	(L/s)	长	宽	高	(kg)	
WPVD150	43.80	57.80	8470	3.02	1092	1168	1727	626	垂直落地暗装可 连接送回风管道
200	55.00	68.90	11300	3.81	965	1473	1981	667	
250	69.80	92.30	14100	4.84	965	1473	1981	685	
WPPD009	2.31	3.16	509	0.1	407	407	2235	100	柱 式 安 装
013	3.19	4.19	679	0.2	407	407	2235	109	
019	4.83	6.42	1019	0.3	458	508	2235	121	
026	6.33	8.47	1358	0.4	458	508	2235	132	
WPCD006	1.69	2.37	340	0.1	1067	311	502	68	落 地 明 装
009	2.22	3.05	509	0.1	1219	311	502	71	
013	3.31	4.39	679	0.2	1219	311	502	73	
016	4.42	5.95	900	0.3	1474	311	502	87	
020	4.72	6.33	1019	0.3	1474	311	502	89	
025	6.33	7.94	1528	0.4	1935	458	813	307	
031	7.91	9.79	1528	0.5	1935	458	813	334	
036	9.26	11.98	1698	0.6	1935	458	813	319	
040	10.52	13.68	2123	0.6	2642	508	813	334	
045	11.93	16.26	2123	0.8	2642	508	813	375	
WPLD050	15.94	20.16	3396	0.9	1938	1073	699	259	屋 顶 水 平 安 装
080	25.05	31.35	5434	1.5	2419	1150	894	409	
100	31.94	41.02	6792	1.9	2419	1150	894	500	
150	46.88	62.41	10189	2.8	2978	1150	1251	682	
200	59.77	75.30	13585	3.8	2661	2007	1175	1500	

工况参数: 制冷量条件: 室内干/湿球温度: 26.7/19.4° C, 进水温度: 29.4° C。

供热量条件: 室内干/湿球温度: 21.1/15.6° C, 进水温度: 21.1° C。

水环热泵空调机组
性能参数表(二)

图集号 05N4-1
页次 107

说明:

1. 机组的安装:

水源热泵机组因其压缩机置于机箱内, 所以机组及相应的水水管路安装的减振消噪问题应予以重视。

1.1 机组的安装应留有检修空间。

1.2 多层建筑各楼层的热泵机组应尽量安装在相对应的位置上, 以便节省各种管道的安装费用并便于检修。

1.3 两台机组之间的最小距离为2.5m, 以防止噪声的叠加。

1.4 吊顶、机组、风管应各有单独的吊架。

1.5 机组正下方应有25mm厚的吸声板, 吸声板面积大于机组底部面积的2倍。

1.6 落地式机组的基座, 应有10~15mm的隔振橡胶垫。

2. 水管道连接:

2.1 机组的凝水管应装置50mm的存水弯。

2.2 连接机组的水管要用柔性接头或软管, 以防止振动的传播。

2.3 水管路最好采用同程式。

2.4 管路上应采用电磁阀或电动阀进行流量调节。

2.5 管路上应设置如下部件:

2.5.1 系统的每一对立管, 均要装平衡阀。

2.5.2 每对立管下部应装设排污阀, 以便在初调试和定期检修时作排污用。

2.5.3 每个机组装设一对截止/平衡阀和活接头, 以便检修之用。

2.5.4 每台水泵入口装设水过滤器。

2.5.5 每层的分支水管应装设截止/平衡阀, 以调节各层的阻力和检修。

3. 风道及风口:

3.1 机组的出风口和回风口要装设一段吸声管道, 以防止噪声通过空气传到房间。

3.2 送风口应避免直接开在主风道上。柔性风管接至风口时送风支管长度应不小于3倍风管直径。

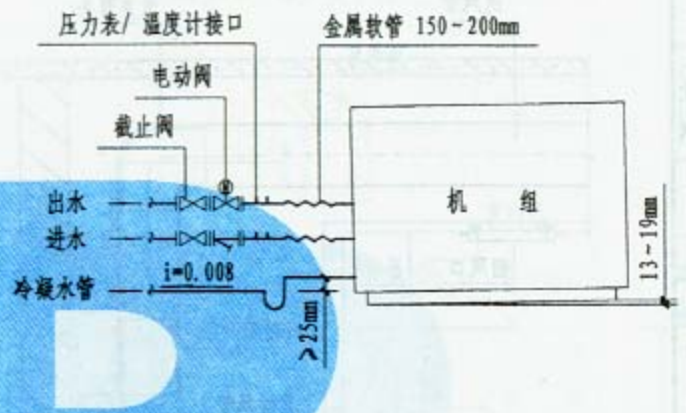
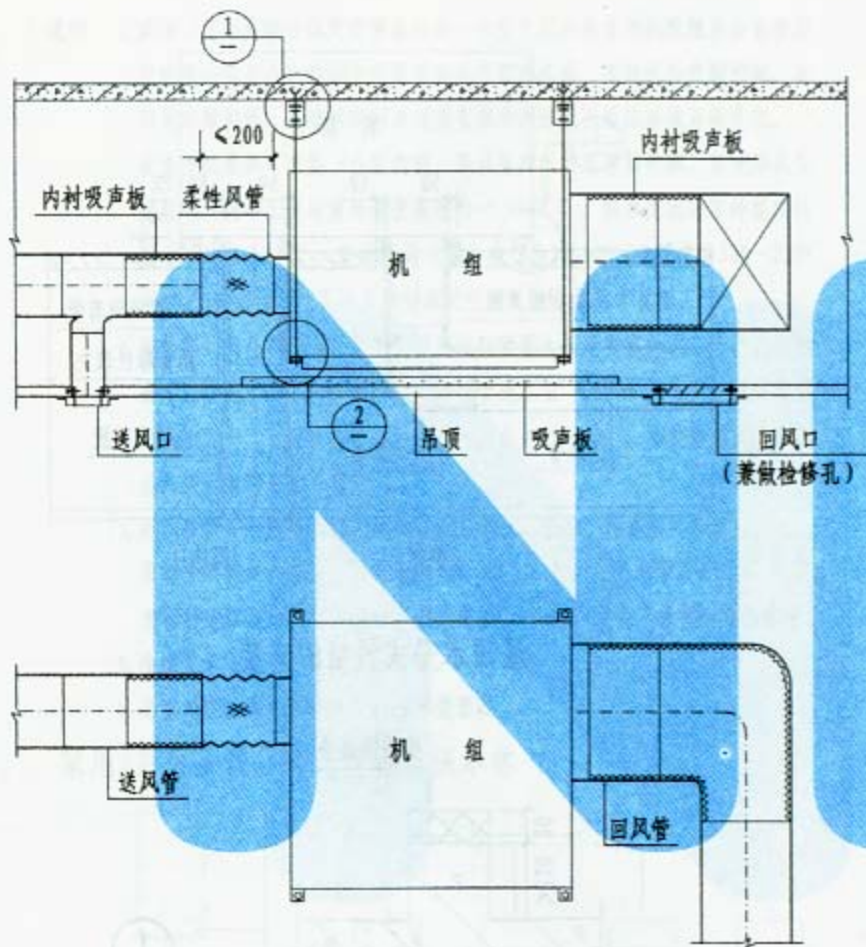
3.3 机组送风出口(入口)应采用防火帆布软接头, 以防止机组振动传向送风(回风)管道。

3.4 建议送风管内贴25mm的吸声板, 吸声材料可为泡沫塑料板、橡塑保温材料等。(难燃B1级)

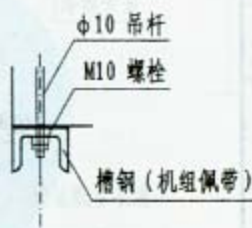
3.5 宜采用90°的直角吸声弯头以减少风机的噪声。

3.6 回风口距机组的最小距离宜为2m。

3.7 安装于室内的机组, 应防止噪声从回风口传播至空调房间, 在回风口处设吸声板。

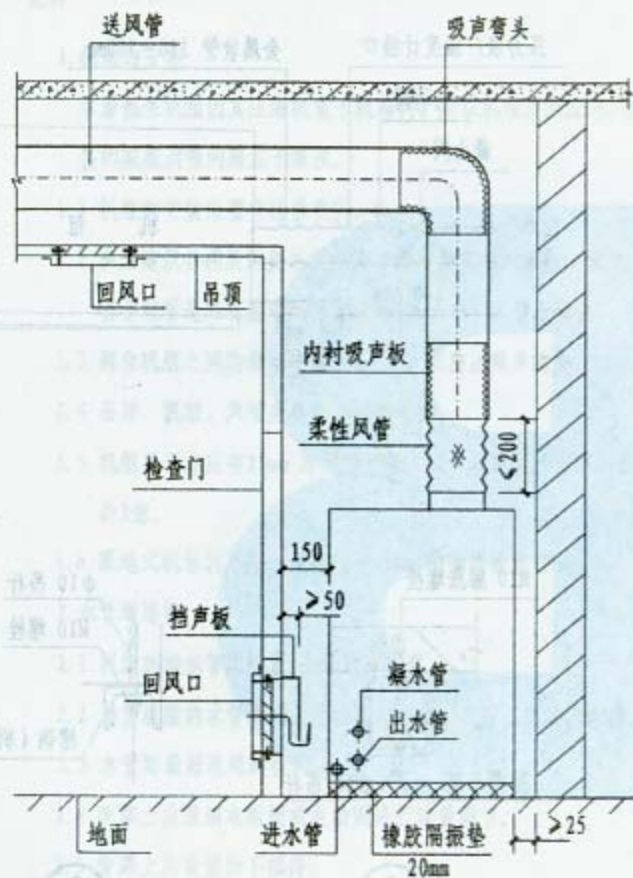


①

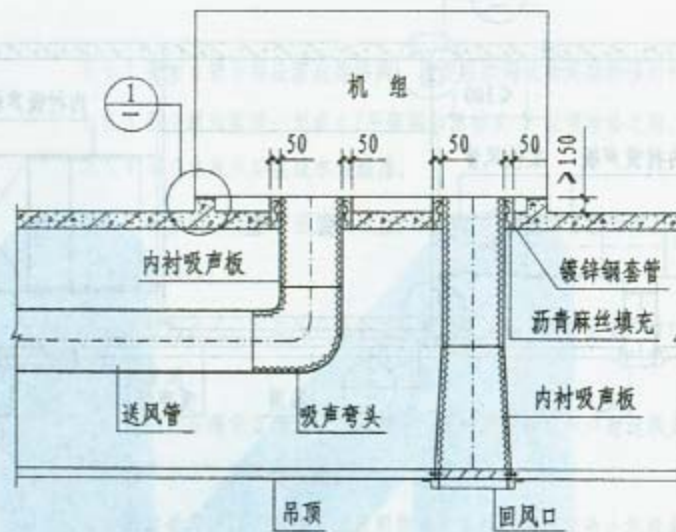


②

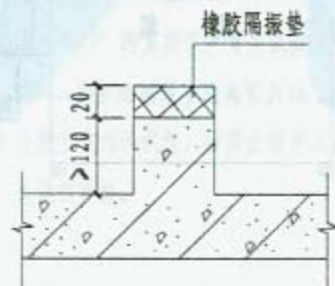
水平暗装机组的安装



立式暗装机组的安装



屋顶水平式机组的安装



1

说明: 1. 家用 / 商用多联分体式空调系统由一台空气源热泵室外机配置多台直接蒸发式室内机及相应的制冷剂管路和电气配线构成。室外机为变频控制, 亦可为定频控制, 变频控制时通过改变制冷剂流量以适应系统负荷变化。一台室外机最多可配装 8 台室内机。每台室内机均可单独控制, 系统形式为热泵型。制冷工况时室外温度范围为 $-5 \sim 43^{\circ}\text{C}$, 供热工况时室外温度范围为 $-15 \sim 15.5^{\circ}\text{C}$ 。室外机最大制冷能力为 25000W, 电源多为 220~230V, 单相, 50Hz。家用 / 商用多联分体式空调系统示意图见本页图。

2. 连接室外机与各室内机的制冷剂管道的配管最大长度和室外机与室内机间的高差应满足: 同一个循环管路的制冷剂管道总长 $< 100\text{m}$, 当室外机位于室内机上方时, 室外机与室内机的最大高差为 15~30m, 制冷剂管道长度和高差约束示意图见本页右图。

3. 制冷剂管道采用脱氧亚铜无缝铜管或同等材料管材, 冷媒回气管均应保温。当制冷模式运行且室外温度范围为 $0 \sim 10^{\circ}\text{C}$ 时, 冷媒液管亦应保温。保温材料建议选用橡塑保温管, 其厚度宜 $> 19\text{mm}$ 。(以一級福乐斯为参考)

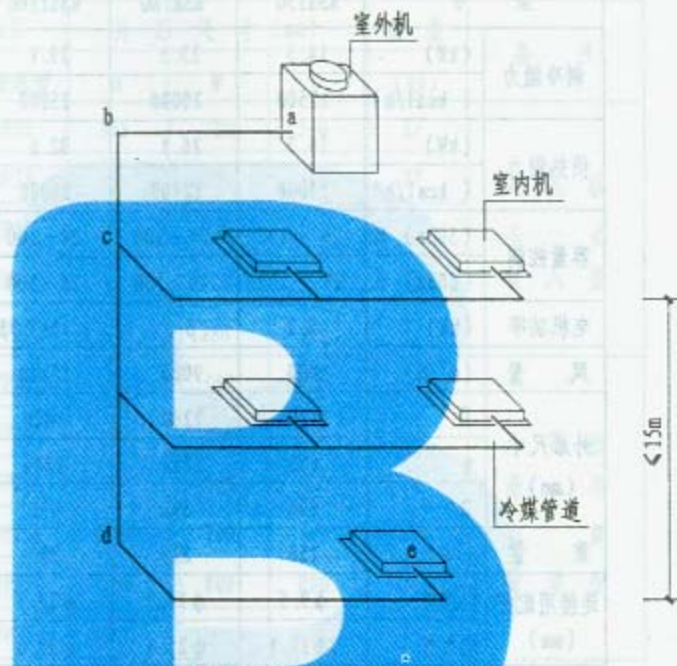
4. 冷媒管道系统无需设置集油装置。

5. 选型时应注意冷媒管加长后的冷量衰减。

家用 / 商用多联分体式空调系统示意



冷媒管道配管及高差示意



注: $L_{a-b-c-d-e} < 100\text{m}$ (最远配管长度)

$H_{b-c-d} < 30\text{m}$

$H_{c-d} < 15\text{m}$

当室外机位于室内机下面时:

$H_{b-c-d} < 15\text{m}$

室外机性能参数表

型 号		RSXY5G	RSXY8G	RSXY10G
制冷能力	(kW)	14.5	23.3	29.1
	(kcal/h)	12500	20000	25000
供热能力	(kW)	16.3	26.1	32.6
	(kcal/h)	14000	22400	28000
容量控制	(50Hz) %	29 ~ 100	24 ~ 100	24 ~ 100
	(60Hz) %	29 ~ 100	24 ~ 100	24 ~ 100
电机功率	(kW)	2.2	3+3	3.75+3.75
风 量	(m ³ /h)	4800	9000	10200
外形尺寸 (mm)	H	1420	1200	1420
	W	635	1280	1280
	D	690	690	690
重 量	(kg)	155	275	290
连接用配管 (mm)	供液管	φ9.5	φ12.7	φ12.7
	回气管	φ19.1	φ25.4	φ28.6

注:

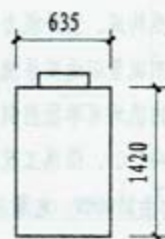
1. 制冷时: 室内干球温度 27°C, 湿球温度 19.5°C, 室外干球温度 35°C。供热时: 室内干球温度 21°C, 室外干球温度 7°C, 湿球温度 6°C。

2. 配管长度 5m, 高低差 0m。

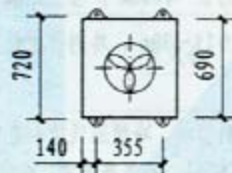
3. 电源: 单相 220V 50Hz (室内单机),

三相 380V 50Hz (室外单机)。

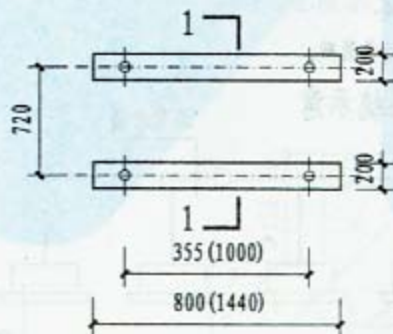
RSXY5G型



正视图

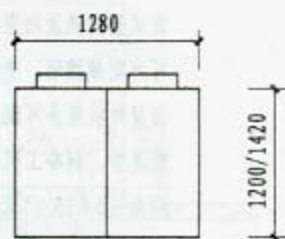


俯视图

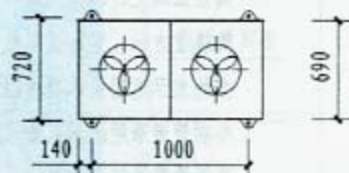


基础平面图

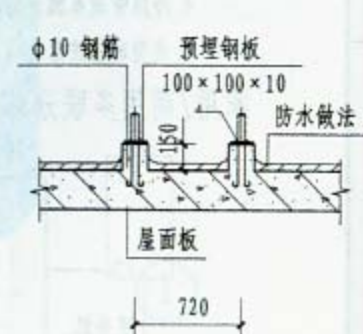
RSXY8G/RSXY10G型



正视图



俯视图



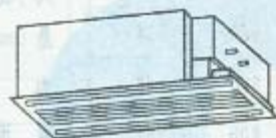
1-1 剖面图

室内机性能参数表

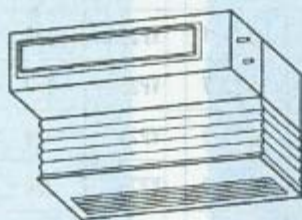
型 号	制冷能力	供热能力	风量(强/弱)	连接用配管(mm)			外形尺寸(mm)			重 量	备 注
	(kW)	(kW)	(m ³ /h)	供液管	回气管	凝水管	H	W	D	(kg)	
FXYC20G	2.3	2.6	540/390	φ6.4	φ12.7	VP25	355	780	540	27	天 花 板 卡 式 嵌 入 型
FXYC25G	2.9	3.3	540/390	φ6.4	φ12.7	VP25	355	780	540	27	
FXYC32G	3.7	4.1	540/390	φ6.4	φ12.7	VP25	355	780	540	27	
FXYC40G	4.7	5.2	780/540	φ6.4	φ12.7	VP25	355	1110	540	36	
FXYC63G	7.3	8.3	1020/720	φ9.5	φ15.9	VP25	355	1280	540	41	
FXYS20G	2.3	2.6	570/420	φ6.4	φ12.7	VP25	320	550	800	32	天 花 板 吊 内 藏 管 道 型
FXYS25G	2.9	3.3	570/420	φ6.4	φ12.7	VP25	320	550	800	33	
FXYS32G	3.7	4.1	570/420	φ6.4	φ12.7	VP25	320	550	800	34	
FXYS40G	4.7	5.2	720/540	φ6.4	φ12.7	VP25	320	700	800	38	
FXYS63G	7.3	8.3	1140/840	φ9.5	φ15.9	VP25	320	800	800	44	
FXYS125G	14.5	16.3	2040/1440	φ9.5	φ19.1	VP25	320	1350	800	72	天 花 板 悬 挂 型
FXYP32G	3.7	4.1	660/540	φ6.4	φ12.7	VP20	185	980	600	27	
FXYP63G	7.3	8.3	960/840	φ9.5	φ15.9	VP20	185	1180	600	32	
FXYA25G	2.9	3.3	642/540	φ6.4	φ12.7	VP13	380	1145	232	23	墙 壁 固 定 型
FXYA40G	4.7	5.2	750/540	φ6.4	φ12.7	VP13	380	1145	232	23	

室内机性能参数表 (续)

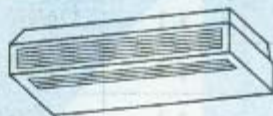
型 号	制冷能力	供热能力	风量 (强/弱)	连接用配管 (mm)			外形尺寸 (mm)			重 量	备 注
	(kW)	(kW)	(m ³ /h)	供液管	回气管	凝水管	H	W	D	(kg)	
FXYL25G	2.9	3.3	420/360	φ 6.4	φ 12.7	VP21	600	990	222	27	立 式 装
FXYL40G	4.7	5.2	660/570	φ 6.4	φ 12.7	VP21	600	1120	222	29	
FXYLM25G	2.9	3.3	420/360	φ 6.4	φ 12.7	VP21	600	840	222	19	立 式 装
FXYLM40G	4.7	5.2	660/570	φ 6.4	φ 12.7	VP21	600	970	220	21	



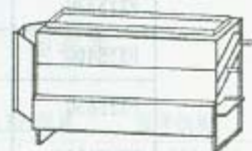
天花板卡式嵌入式



天花板悬吊内藏导管型



天花板悬挂型



卧地内藏型

注: 1. 制冷时: 室内干球温度 27° C, 湿球温度 19.5° C, 室外干球温度 35° C。供热时: 室内干球温度 21° C, 室外干球温度 7° C, 湿球温度 6° C。

2. 配管长度 5m, 高低差 0m。

3. 电源: 单相 220V 50Hz (室内单机),

三相 380V 50Hz (室外单机)。

室内机主要技术性能
及安装尺寸 (二)

图集号 05N4-1

页次 114

说明:

1. 家用/商用多联分体式空调系统, 一台室外机最多可配装8台室内机, 如果室内机多于8台, 则应加装另一套系统。如室内机台数为10台, 就要设两套系统, 需两对冷媒管道接入室内, 管道成本和占用空间较大, 而超级多联分体式空调室外机, 可以通过若干室外机模块构成组合, 依靠一套冷媒管道连接在一起, 组合起来的系统最多可以配装40台室内机, 管道安装成本及管道占用空间大幅度减少。右图给出了家用/商用多联分体式空调系统和超级家用/商用多联分体式空调系统 (VRV II) 的图示对比。

2. 超级多联分体式空调系统最多可由三台不同容量或同容量的室外机组合成不同容量的VRV II系统, 每台室外机模块均设有一台变频控制压缩机和1-2台定频控制压缩机。单一系统最大制冷容量为139kW, 压缩机总功率为36kW (48HP)。系统可实现单冷型、热泵型与热回收三种运行模式。

3. VRV II系统制冷工况时的室外干球温度范围5~43°C, 供热工况时室外温度范围-20~15.5°C。

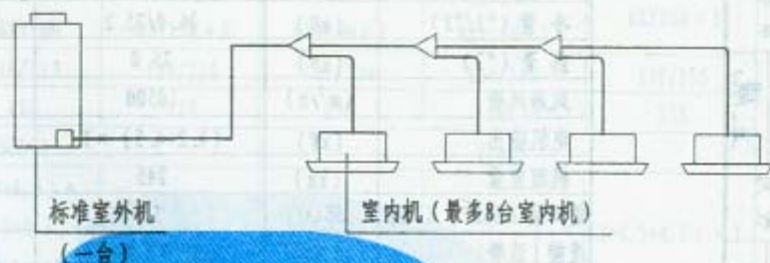
4. VRV II系统配装的每台室内机可以单独控制, 其中热回收型系统中不同的室内机可以在同一时间分别处于供热/制冷状态。

5. VRV II系统冷媒配管最大等效配管长度为150m, 室外机与室内机最大落差为50m, 室内机落差为15m。

6. 冷媒管道材质及保温要求见本图册第111页说明第三项。

7. 冷媒管道系统无需设置集油装置。

普通家用/商用多联分体式空调系统示意



超级家用/商用多联分体式空调系统示意



表-1

型 号		RXY8M	RXY10M	RXY12M	RXY14M	RXY16M
冷 量 (*1/*2)	(kW)	26.0/25.2	28.9/28.0	34.5/33.5	41.2/40.0	46.4/45.0
热 量 (*3)	(kW)	25.0	31.5	34.7	41.5	45.0
风扇风量	(m ³ /h)	10500	10800	12600		
电机输出	(kW)	(1.2+4.5) × 1	(2.8+4.5) × 1	(4.2+4.5) × 1	(2.0+4.5+4.5) × 1	(3.0+4.5+4.5) × 1
机组重量	(kg)	245	245	300	340	340
噪声级 (380V) (*4)	[dB(A)]	57	58	60	60	60
连接 液管	(mm)	φ12.7 (焊接)	φ12.7 (焊接)	φ15.9 (焊接)	φ15.9 (焊接)	φ15.9 (焊接)
管道 气管	(mm)	φ28.6 (扩口)	φ28.6 (扩口)	φ34.9 (扩口)	φ34.9 (扩口)	φ34.9 (扩口)

表-2

型 号		RXY8M+RXY10M	RXY10M × 2	RXY10M+RXY12M	RXY10M+RXY14M	RXY10M+RXY16M	RXY12M+RXY16M	RXY14M+RXY16M	RXY16M+RXY16M
冷 量 (*1/*2)	(kW)	54.8/53.2	57.7/56.0	63.4/61.5	70.1/68.0	75.3/73.0	80.9/78.5	87.6/85.0	92.8/90.0
热 量 (*3)	(kW)	56.5	63.0	66.2	73.0	76.5	79.7	86.5	90.0
风扇风量	(m ³ /h)	21300	21600	23400			25200		
电机输出	(kW)	(1.2+4.5) + (2.8+4.5)	(2.8+4.5) × 2	(2.8+4.5) + (4.2+4.5)	(2.8+4.5) + (2.0+4.5+4.5)	(2.8+4.5) + (3.0+4.5+4.5)	(4.2+4.5) + (3.0+4.5+4.5)	(2+4.5+4.5) + (3.0+4.5+4.5)	(3+4.5+4.5) + (3.0+4.5+4.5)
机组重量	(kg)	245+245	245+245	245+300	245+340	245+340	300+340	340+340	340+340
噪声级 (380V) (*4)	[dB(A)]	61	61	62	62	62	63	63	63
连接 液管	(mm)	φ19.1 (焊接)	φ19.1 (焊接)	φ19.1 (焊接)	φ19.1 (焊接)	φ22.2 (焊接)	φ22.2 (焊接)	φ22.2 (焊接)	φ22.2 (焊接)
管道 气管	(mm)	φ34.9 (焊接)	φ34.9 (焊接)	φ34.9 (焊接)	φ41.3 (焊接)	φ41.3 (焊接)	φ41.3 (焊接)	φ41.3 (焊接)	φ41.3 (焊接)

注: 本页说明同第117页说明。

表-3

型 号		RXY10M×2+ RXY14M	RXY10M×2+ RXY16M	RXY10M+RXY12M +RXY16M	RXY10M+RXY14M +RXY16M	RXY10M+ RXY16M×2	RXY12M+ RXY16M×2	RXY14M+ RXY16M×2	RXY16M×3
冷量 (*1/*2)	(kW)	99.0/96.0	104/101	110/107	116/113	122/118	127/124	134/130	139/135
热量 (*3)	(kW)	105	108	111	118	122	125	132	135
风扇风量	(m ³ /h)	34200	34200	36000			37800		
电机输出	(kW)	(2.8+4.5) × 2 + (2+4.5+4.5)	(2.8+4.5) × 2 + (3+4.5+4.5)	(2.8+4.5) + (4.2+4.5) + + (3+4.5+4.5)	(2.8+4.5) + (2+4.5+4.5) + + (3+4.5+4.5)	(2.8+4.5) + (3+4.5+4.5) × 2	(4.2+4.5) + (3+4.5+4.5) × 2	(2+4.5+4.5) + (3+4.5+4.5) × 2	(3+4.5+4.5) × 3
机组重量	(kg)	245+245+340	245+245+340	245+300+340	245+340+340	245+340+340	300+340+340	340+340+340	340+340+340
噪声级 (380V) (*4)	[dB(A)]	64	64	64	64	64	65	65	65
连接 液管	(mm)	φ22.2 (焊接)				φ22.2 (焊接)			
管道 气管	(mm)	φ41.3 (焊接)				φ54.1 (焊接)			

注:

1. 室外机采用的压缩机均为全封闭涡旋式压缩机。
2. 冷媒为R22。
3. 制冷量 (*1) 的条件为: 室内干球温度27° C, 湿球温度19.5° C, 室外干球温度35° C。
制热量 (*2) 的条件为: 室内干球温度27° C, 湿球温度11° C。
4. 制热量 (*3) 的条件为: 室内干球温度20° C, 湿球温度6° C, 室外干球温度7° C。
5. 当系统使用条件与以上不同时, 应查阅相关的产品手册, 根据手册提供的数据对实际制冷制热量进行修正。

RX (Y) 8M

RX (Y) 10M

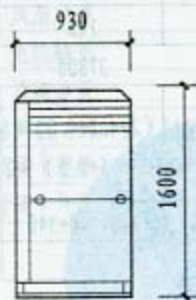
RX (Y) 12M

RX (Y) 14M

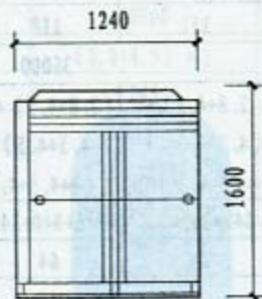
RX (Y) 16M

RX (Y) 18M

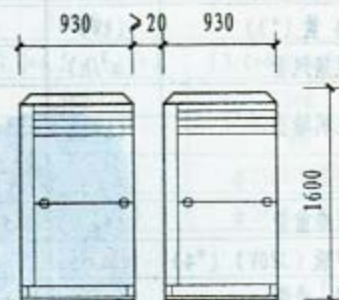
RX (Y) 20M



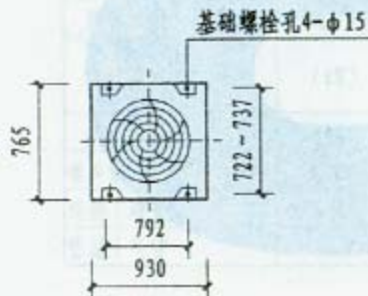
正视图



正视图



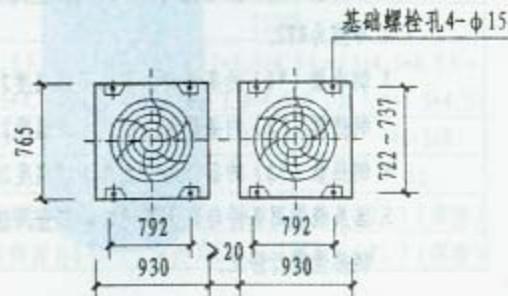
正视图



俯视图



俯视图



俯视图

RX (Y) 22M

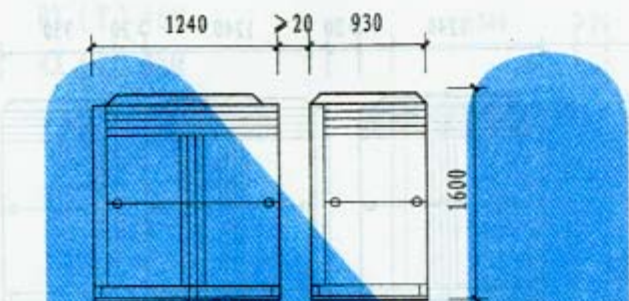
RX (Y) 24M

RX (Y) 26M

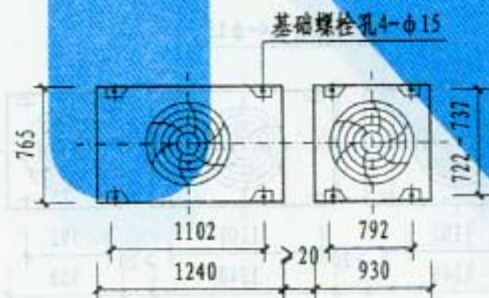
RX (Y) 28M

RX (Y) 30M

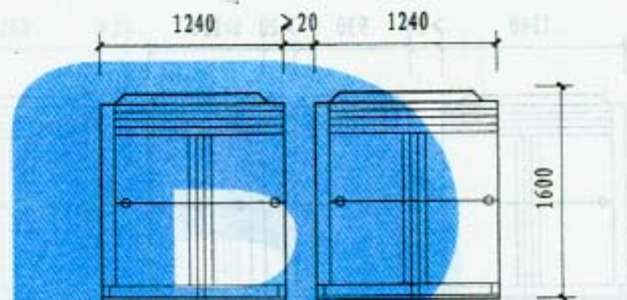
RX (Y) 32M



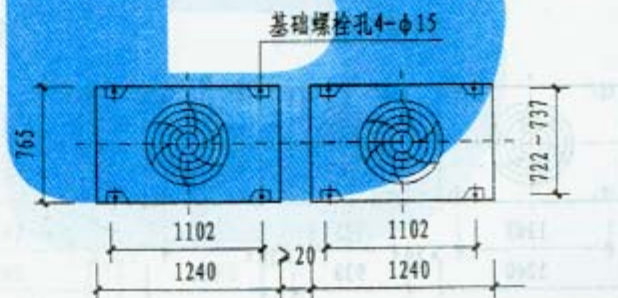
正视图



俯视图



正视图



俯视图

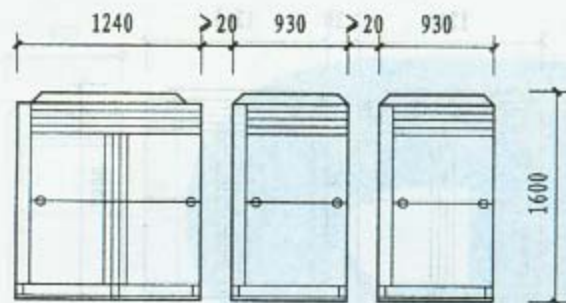
RX (Y) 34M

RX (Y) 36M

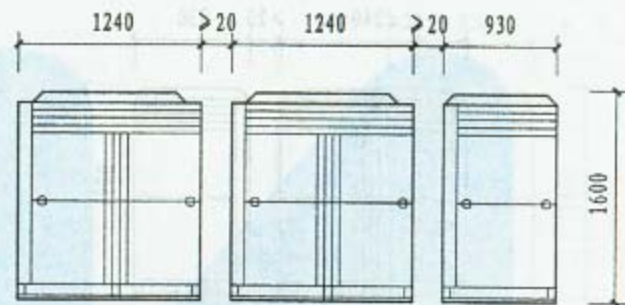
RX (Y) 38M

RX (Y) 40M

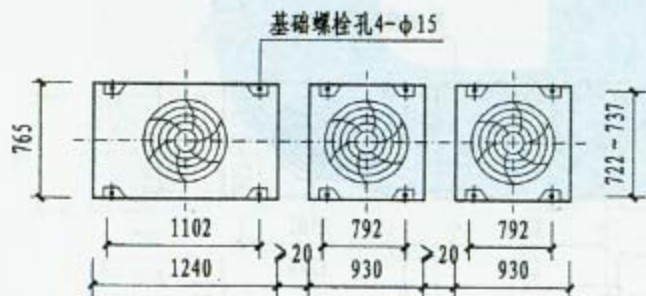
RX (Y) 42M



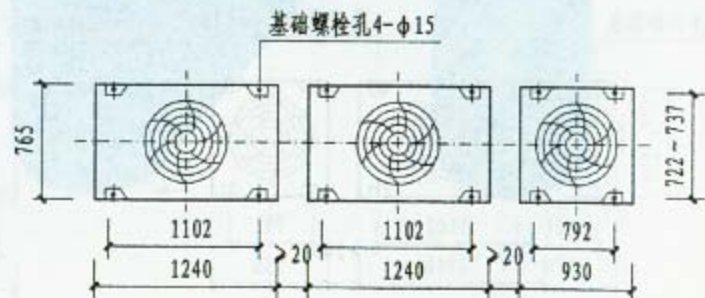
正视图



正视图



俯视图

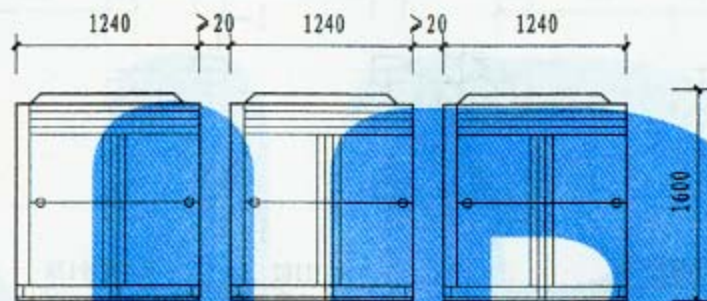


俯视图

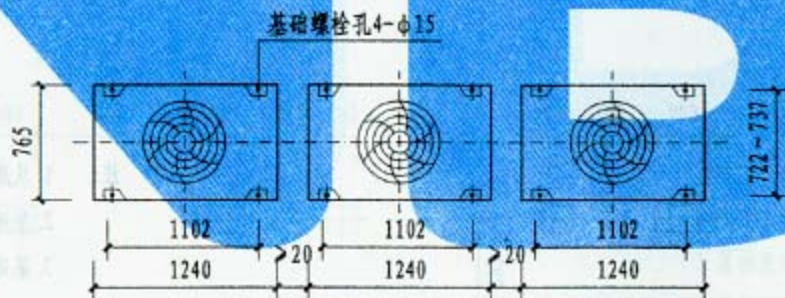
RX (Y) 44M

RX (Y) 46M

RX (Y) 48M



正视图



俯视图

RX (Y) 8M

RX (Y) 10M

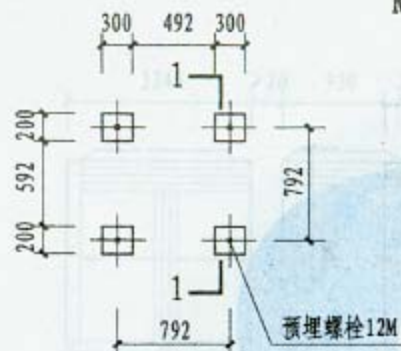
RX (Y) 12M

RX (Y) 14M

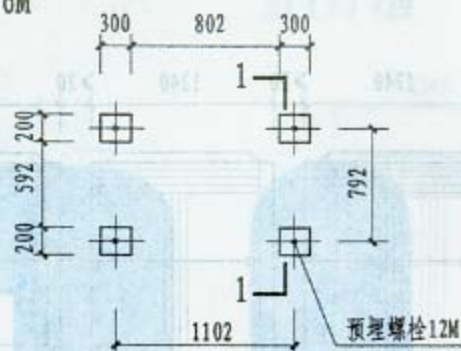
RX (Y) 16M

RX (Y) 18M

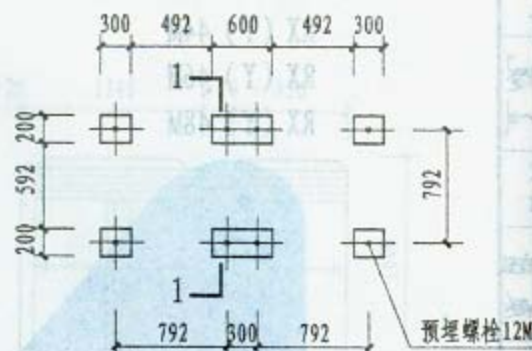
RX (Y) 20M



基础平面图



基础平面图

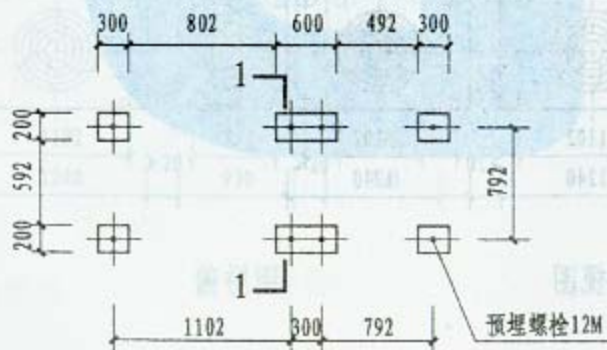


基础平面图

RX (Y) 22M

RX (Y) 24M

RX (Y) 26M



基础平面图

- 注:
1. 从底部配管时, 基础高度应大于200mm。
 2. 基础在混凝土楼板上浇注时, 应进行凿毛处理。
 3. 基础混凝土强度等级不应小于C25。
 4. 基础表面应用砂浆找平, 并将棱边倒角。
 5. 剖面图详见第124页。

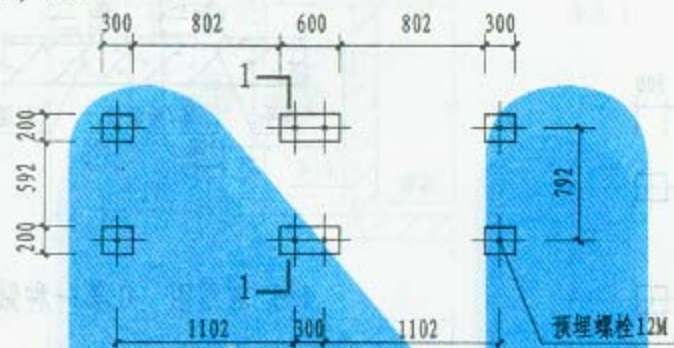
RX (Y) 28M

RX (Y) 30M

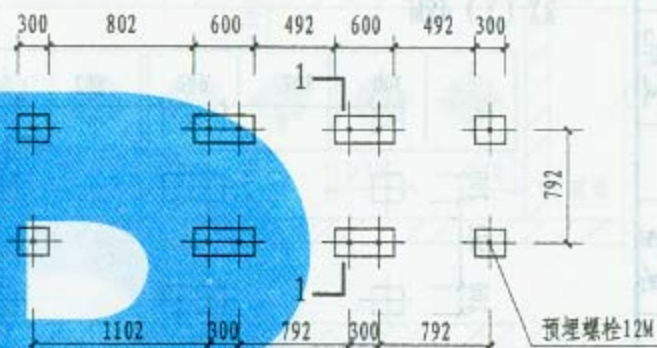
RX (Y) 32M

RX (Y) 34M

RX (Y) 36M



基础平面图

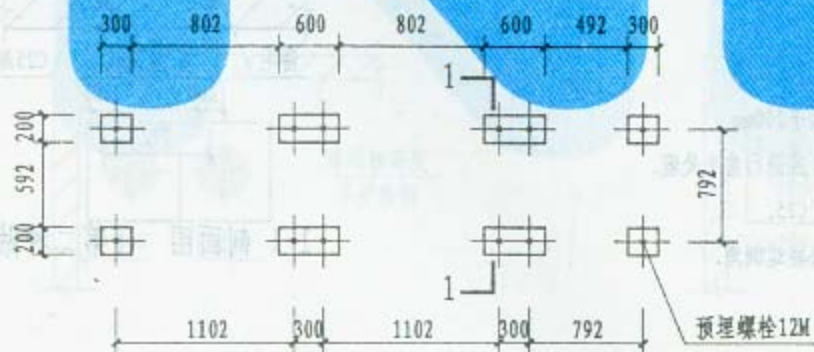


基础平面图

RX (Y) 38M

RX (Y) 40M

RX (Y) 42M



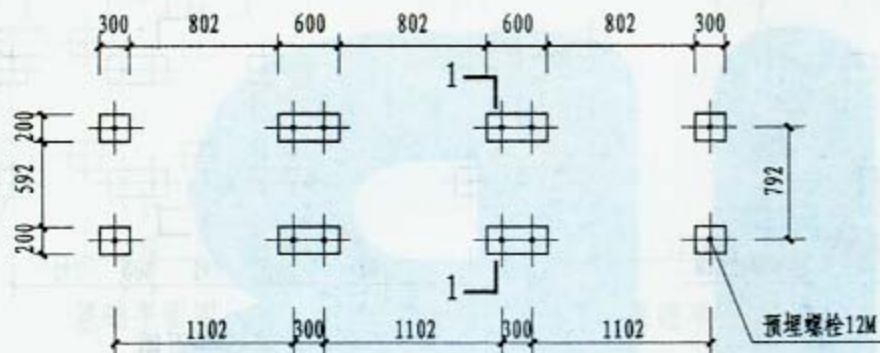
基础平面图

- 注:
1. 从底部配管时, 基础高度应大于200mm.
 2. 基础在混凝土楼板上浇注时, 应进行凿毛处理.
 3. 基础混凝土强度等级不应小于C25.
 4. 基础表面应用砂浆找平, 并将棱边倒角.
 5. 剖面图详见第124页.

RX (Y) 44M

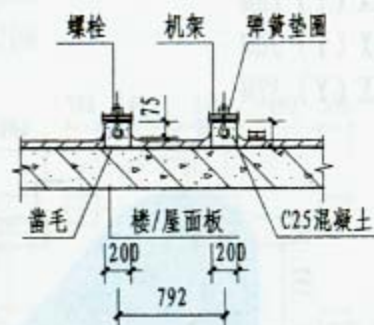
RX (Y) 46M

RX (Y) 48M

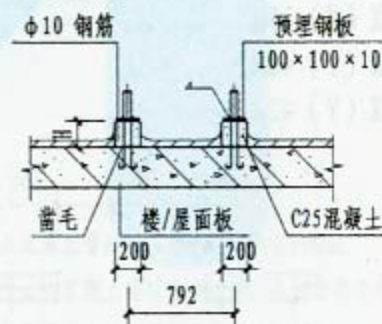


基础平面图

- 注:
1. 从底部配管时, 基础高度应大于200mm。
 2. 基础在混凝土楼板上浇注时, 应进行凿毛处理。
 3. 基础混凝土强度等级不应小于C25。
 4. 基础表面应用砂浆找平, 并将棱边倒角。



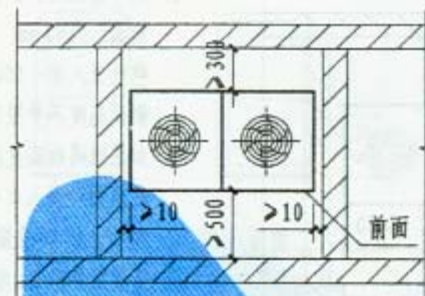
1-1 剖面图 (第一种做法)



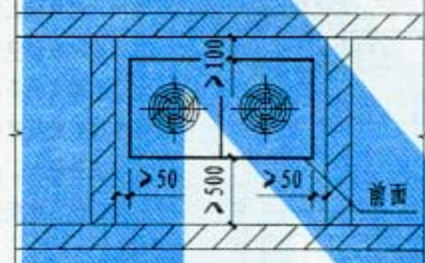
1-1 剖面图 (第二种做法)

使用单一室外机时

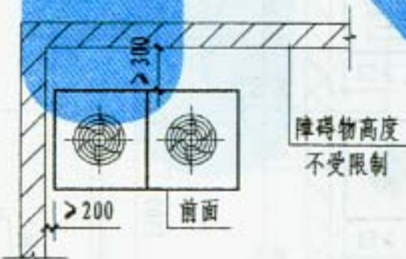
情况 1



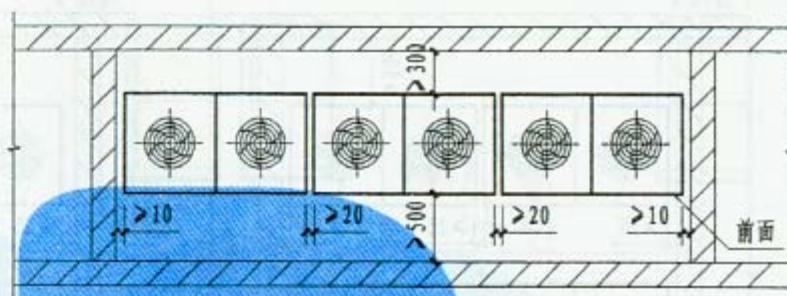
情况 2



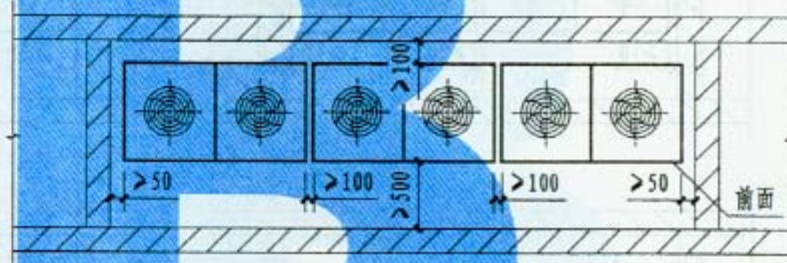
情况 3



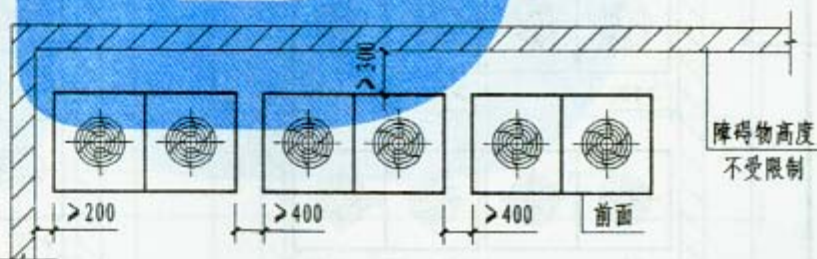
情况 1

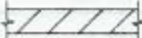


情况 2



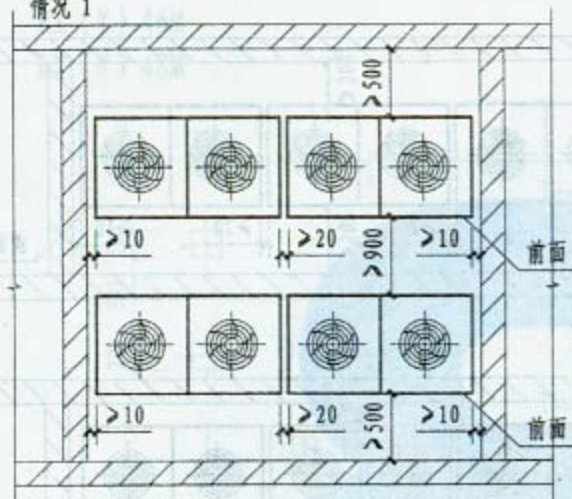
情况 3



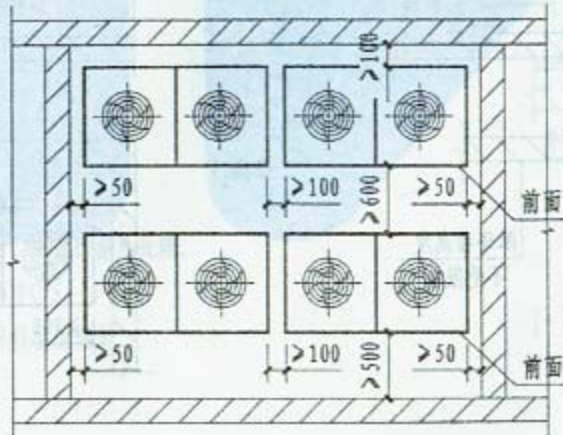
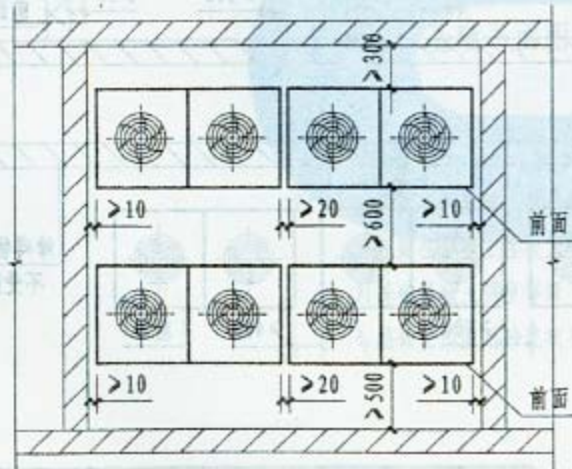
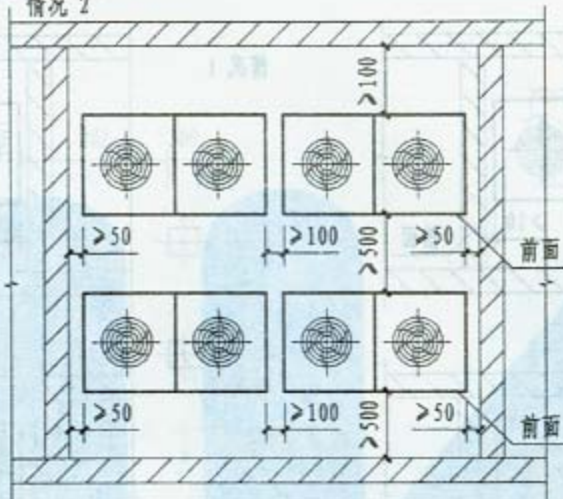
注:  表示室外机周围障碍物, 且高度应符合第126页有关说明。

集中组别安装时

情况 1



情况 2



注:

1. 对于情况 1、2 的障碍物高度:

前面: 1500 mm ;

空气吸入面: 500 mm ;

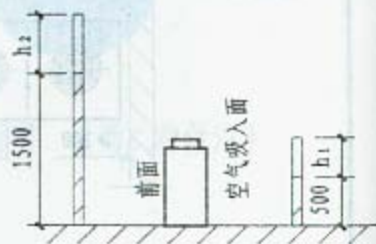
侧面高度不受限制。

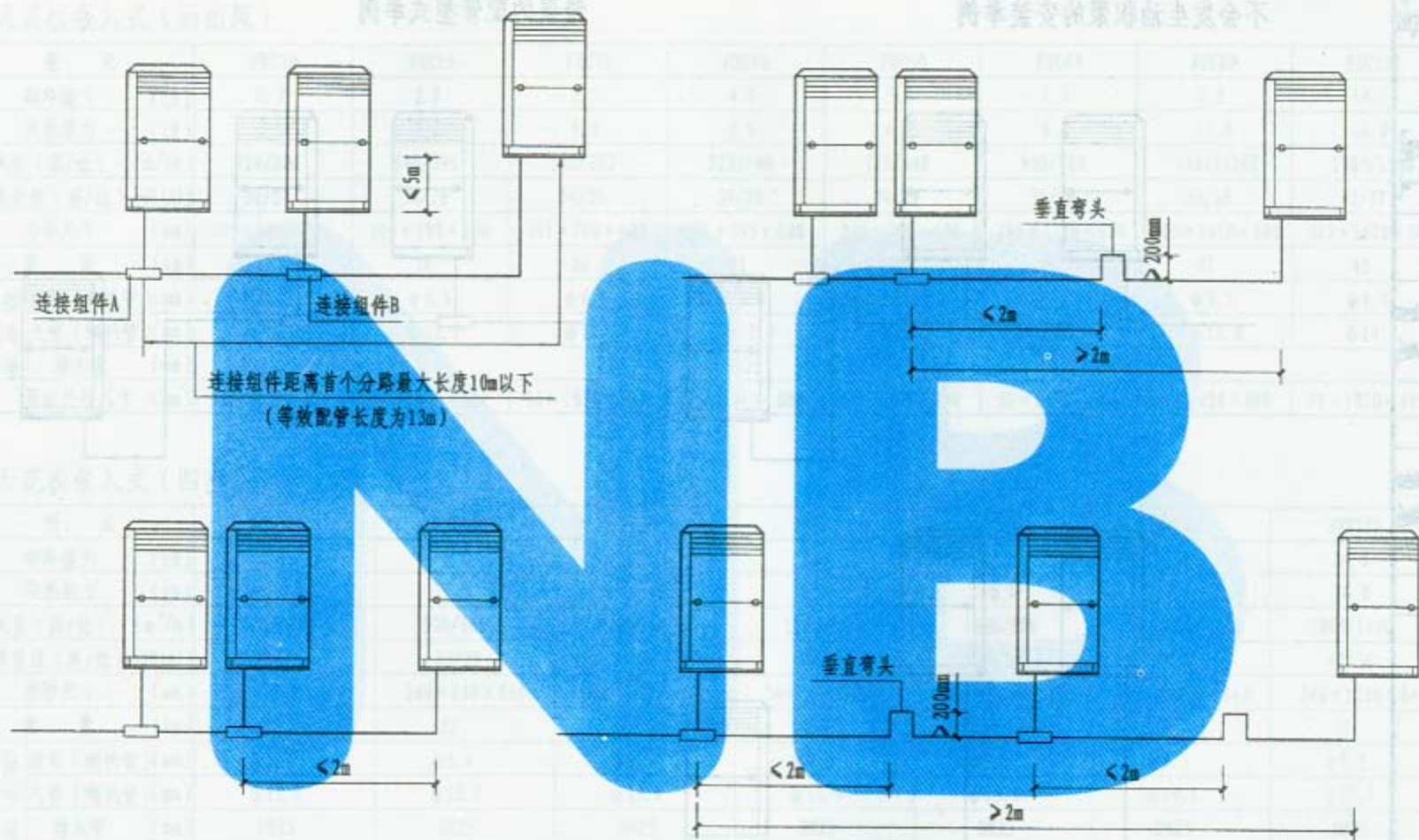
2. 如果障碍物高度超过以上数值, 则应在前面和吸入口一面分别增加 $h_1/2$ 和 $h_2/2$ 的维修空间, 如下图所示。

3. 安装室外机时, 应从上述情况中选择最接近的安装情况, 充分保证足够的空间, 使维修人员能从室外机与墙壁之间通过或使空气正常流通 (如果超过以上模式的多台机安装时, 设计时应考虑避免气流短路)。

4. 安装室外机时, 应在前面预留足够的空间, 使安装配管作业可以顺利地进行。

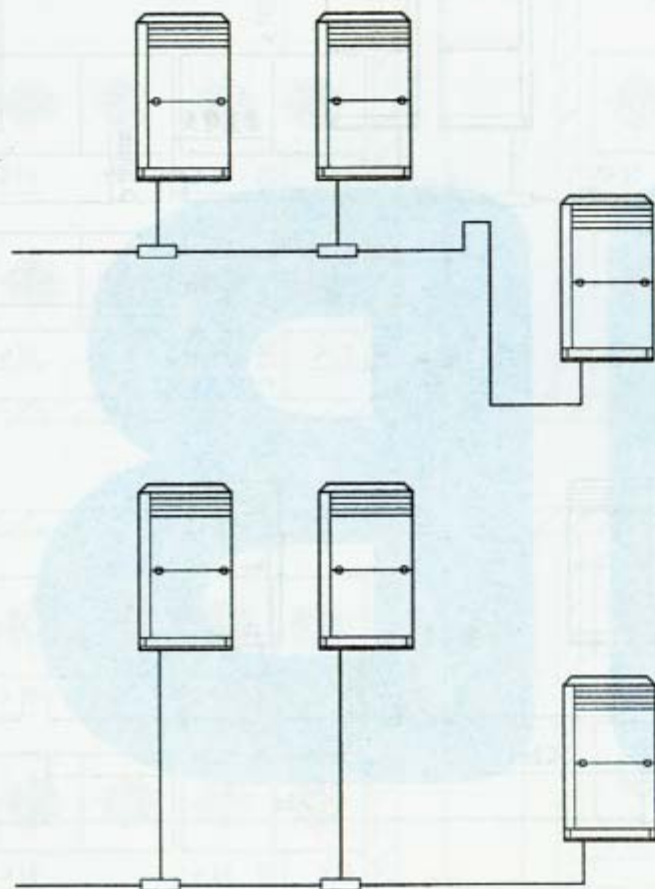
5. 本图表达内容同样适用于家用 / 商用多联机的安装。



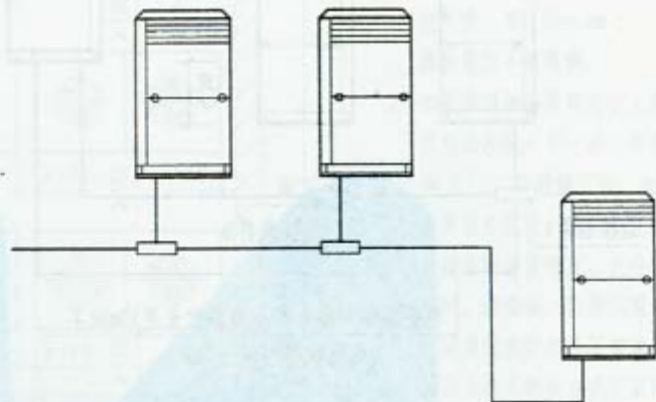


注：由于终端空调机处可能有油聚积，在室外机之间配管时应保持水平，或将下手的室外机提高使之产生回油倾度。

不会发生油积聚的安装举例



错误的配管型式举例



天花板嵌入式 (两出风)

型 式	FXC20	FXC25	FXC32	FXC40	FXC50	FXC63	FXC80	FXC125
制冷能力 (kW)	2.3	2.9	3.7	4.7	5.8	7.3	9.3	14.5
供热能力 (kW)	2.5	3.2	4.0	5.0	6.3	8.0	10.0	16.0
风量 (高/低) (m ³ /h)	420/300	540/390	540/390	720/540	720/540	990/780	1560/1260	1980/1500
噪音级 (高/低) [dB(A)]	32/27	34/28	34/28	34/29	34/29	35/30	39/33	43/37
外形尺寸 (mm)	305×780×600	305×780×600	305×780×600	305×995×600	305×995×600	305×1180×600	305×1670×600	305×1670×600
重 量 (kg)	26	26	26	31	32	35	47	48
连接								
液管 (喇叭管)(mm)	φ6.4	φ6.4	φ6.4	φ6.4	φ9.5	φ9.5	φ9.5	φ9.5
制冷								
气管 (喇叭管)(mm)	φ12.7	φ12.7	φ12.7	φ12.7	φ15.9	φ15.9	φ15.9	φ19.1
管道								
排水管 (mm)	DN25							
面板外形尺寸 (mm)	53×1030×680	53×1030×680	53×1030×680	53×1245×680	53×1245×680	53×1430×680	53×1920×680	53×1920×680

天花板嵌入式 (四出风)

型 式	FXF32	FXF40	FXF50	FXF63	FXF80	FXF100	FXF125
制冷能力 (kW)	3.7	4.7	5.8	7.3	9.3	11.6	14.5
供热能力 (kW)	4.0	5.0	6.3	8.0	10.0	12.5	16.0
风量 (高/低) (m ³ /h)	780/600	900/660	960/660	1100/840	1200/900	1560/1200	1800/1440
噪音级 (高/低) [dB(A)]	32/29	33/29	35/30	36/31	39/34	39/34	42/36
外形尺寸 (mm)	240×840×840	240×840×840	240×840×840	240×840×840	240×1230×840	240×1230×840	240×1230×840
重 量 (kg)	25	25	25	25	34	34	35
连接							
液管 (喇叭管)(mm)	φ6.4	φ6.4	φ9.5	φ9.5	φ9.5	φ9.5	φ9.5
制冷							
气管 (喇叭管)(mm)	φ12.7	φ12.7	φ15.9	φ15.9	φ15.9	φ19.1	φ19.1
管道							
排水管 (mm)	DN25	DN25	DN25	DN25	DN25	DN25	DN25
面板外形尺寸 (mm)	50×950×950	50×950×950	50×950×950	50×950×950	50×1340×950	50×1340×950	50×1340×950

注: 1. 制冷时: 室内干球温度27° C, 湿球温度19.5° C, 室外干球温度35° C.

供热时: 室内干球温度20° C, 室外干球温度7° C, 湿球温度6° C.

2. 配管长度5m, 高低差0m.

室内机性能参数表 (一)

图集号 05N4-1

页次 129

天花板嵌入角隅型(单出风式)

型 式	FXK25	FXK32	FXK40	FXK63
制冷能力 (kW)	2.9	3.7	4.7	7.3
供热能力 (kW)	3.2	4.0	5.0	8.0
风量(高/低) (m ³ /h)	660/540	660/540	780/600	1080/900
噪音级(高/低) [dB(A)]	38/33	38/33	39/33	41/36
外形尺寸 (mm)	215×1110×710	215×1110×710	215×1110×710	215×1110×710
重 量 (kg)	31	31	31	31
连接 液管(喇叭管)(mm)	φ6.4	φ6.4	φ6.4	φ9.5
制冷 气管(喇叭管)(mm)	φ12.7	φ12.7	φ12.7	φ15.9
管道 排水管 (mm)	DN25	DN25	DN25	DN25
面板外形 (mm)	70×1240×800	70×1240×800	70×1240×800	70×1440×800

天花板嵌入导管内藏型

型 式	FXYP20	FXYP25	FXYP32	FXYP40	FXYP50	FXYP63	FXYP80	FXYP125
制冷能力 (kW)	2.3	2.9	3.7	4.7	5.8	7.3	9.3	14.5
供热能力 (kW)	2.5	3.2	4.0	5.0	6.3	8.0	10.0	16.0
风量(高/低) (m ³ /h)	540/390	540/390	540/430	690/540	900/660	1260/930	1620/1290	2280/1680
噪音级(高/低) [dB(A)]	37/32	37/32	37/32	38/32	39/34	41/35	41/35	44/38
外形尺寸 (mm)	300×550×800	300×550×800	300×550×800	300×700×800	300×700×800	300×1000×800	300×1400×800	300×1400×800
重 量 (kg)	30	30	30	30	31	41	51	52
连接 液管(喇叭管)(mm)	φ6.4	φ6.4	φ6.4	φ6.4	φ9.5	φ9.5	φ9.5	φ9.5
制冷 气管(喇叭管)(mm)	φ12.7	φ12.7	φ12.7	φ12.7	φ15.9	φ15.9	φ15.9	φ19.1
管道 排水管 (mm)	DN25							
面板外形 (mm)	55×650×500	55×650×500	55×650×500	55×800×500	55×800×500	55×1100×500	55×1500×500	55×1500×500

注: 1. 制冷时: 室内干球温度27°C, 湿球温度19.5°C, 室外干球温度35°C。

供热时: 室内干球温度20°C, 室外干球温度7°C, 湿球温度6°C。

2. 配管长度5m, 高低差0m。

室内机性能参数表(二)

图集号 05N4-1

页次 130

天花板风管连接型

型 式	FXM40	FXM50	FXM63	FXM80	FXM100	FXM125	FXM200	FXM250
制冷能力 (kW)	4.7	5.8	7.3	9.3	11.6	14.5	23.0	28.8
供热能力 (kW)	5.0	6.3	8.0	10.0	12.5	16.0	25.0	31.5
风量 (高/低) (m ³ /h)	840/690	840/690	1170/960	1740/1380	1740/1380	2160/1740	3480/3000	4320/3720
噪音级 (高/低) [dB(A)]	39/35	39/35	41/37	43/39	43/39	45/42	47/44	50/47
外形尺寸 (mm)	390×720×690	390×720×690	390×720×690	390×1110×690	390×1110×690	390×1110×690	470×1380×1100	470×1380×1100
重 量 (kg)	44	44	45	62	63	65	135	145
连接 液管 (喇叭管) (mm)	φ6.4	φ6.4	φ9.5	φ9.5	φ9.5	φ9.5	φ12.7	φ12.7
制冷 气管 (喇叭管) (mm)	φ12.7	φ12.7	φ15.9	φ15.9	φ15.9	φ19.1	φ25.4	φ28.6
管道 排水管 (mm)	DN25							

落地内藏型

型 式	FXL20	FXL25	FXL32	FXL40	FXL50	FXL63
制冷能力 (kW)	2.3	2.9	3.7	4.7	5.8	7.3
供热能力 (kW)	2.5	3.2	4.0	5.0	6.3	8.0
风量 (高/低) (m ³ /h)	420/360	480/360	480/360	660/510	840/660	960/720
噪音级 (高/低) [dB(A)]	35/32	35/32	35/32	38/33	39/34	40/35
外形尺寸 (mm)	600×1000×222	600×1000×222	600×1140×222	600×1140×222	600×1420×222	600×1420×222
重 量 (kg)	25	25	30	30	36	36
连接 液管 (喇叭管) (mm)	φ6.4	φ6.4	φ6.4	φ6.4	φ9.5	φ9.5
制冷 气管 (喇叭管) (mm)	φ12.7	φ12.7	φ12.7	φ12.7	φ15.9	φ15.9
管道 排水管 (mm)	DN25					

注: 1. 制冷时: 室内干球温度27° C, 湿球温度19.5° C, 室外干球温度35° C.

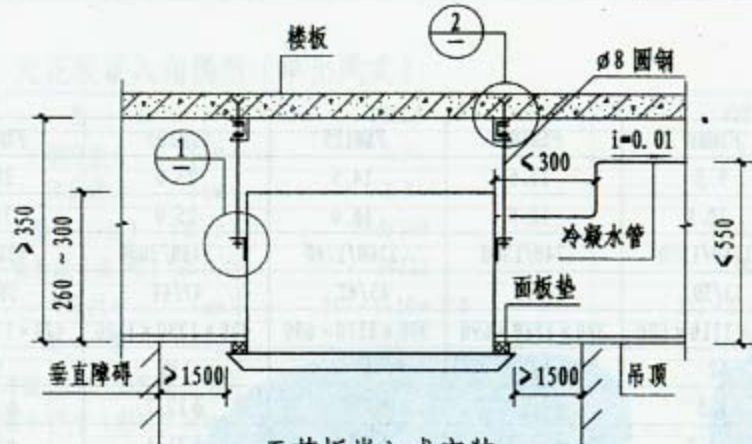
供热时: 室内干球温度20° C, 室外干球温度7° C, 湿球温度6° C.

2. 配管长度5m, 高低差0m.

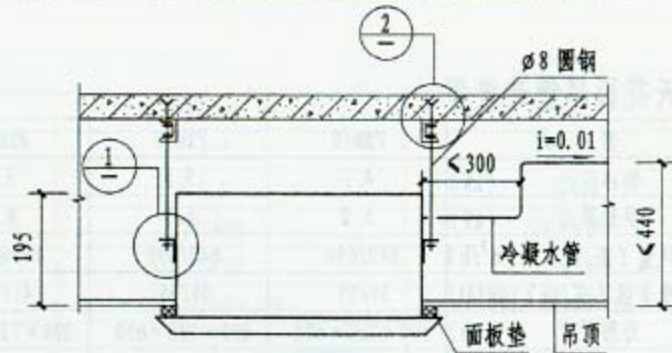
室内机性能参数表 (三)

图集号 05N4-1

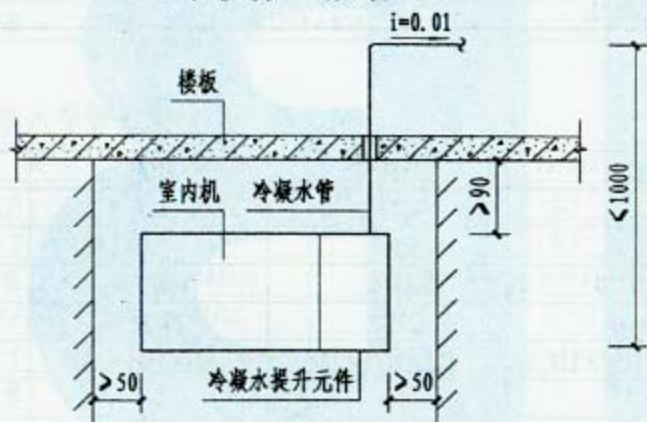
页次 131



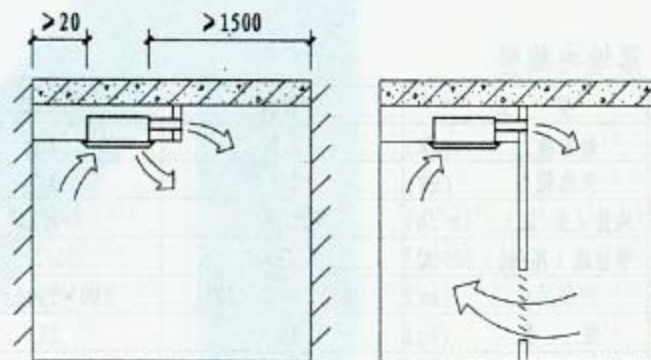
天花板嵌入式安装



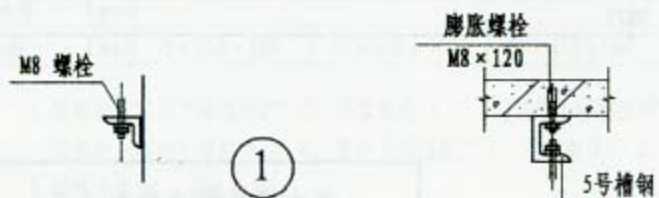
天花板嵌入角落型安装



壁挂式安装

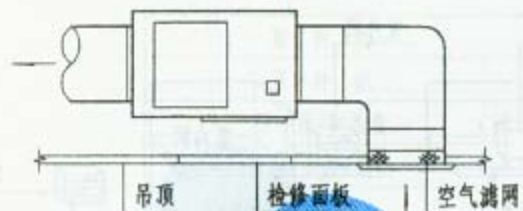


天花板嵌入角落型气流组织示意

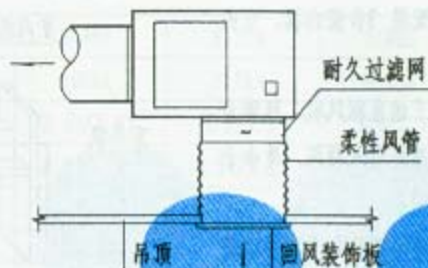


注：所有室内机下皮距地应 $\geq 2500\text{mm}$ 。

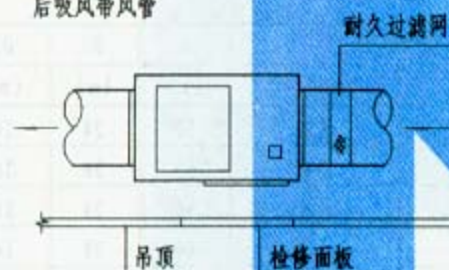
后吸风带风管



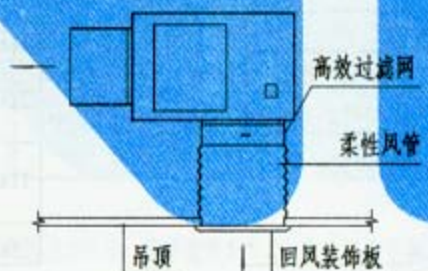
底吸风带风管



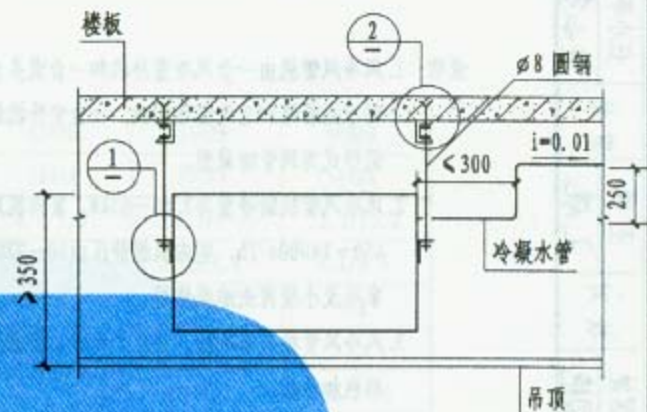
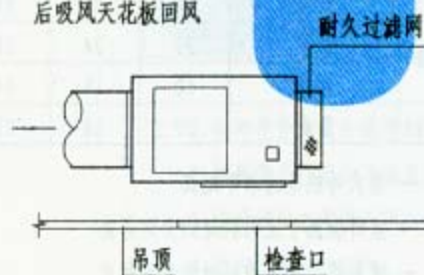
后吸风带风管



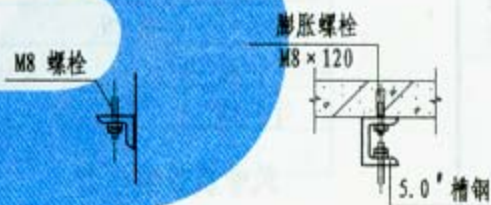
底吸风（高效过滤网）



后吸风天花板回风



天花板嵌入导管内藏型安装



注:吸风口帆布波纹管及装饰板由产品供应商提供,其材质应满足消防要求。

天花板嵌入导管内藏型安装示例

说明: 1. 风冷风管机由一台风冷室外机和一台或多台直接蒸发式室内机及相应的制冷剂管路和电气配线构成。一台室外机最多可配装 3 台室内机, 室内机形式为风管暗藏型。

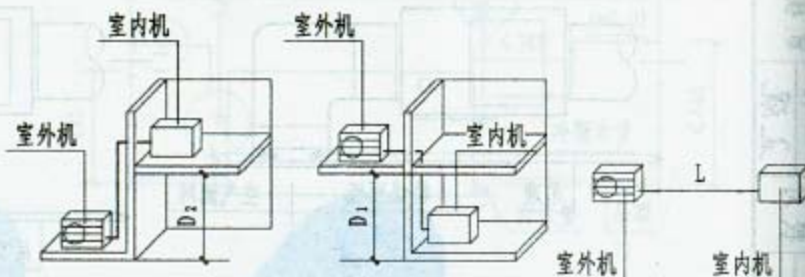
2. 风冷风管机制冷量为 2.65~65kW, 室内机风机为三速直驱风机, 风量为 650~14000m³/h, 室内机组静压由 50~270Pa, 并可引入新风。适合于家用及小型商业建筑使用。

3. 风冷风管机有单冷型、热泵型两种, 根据使用需要可配装热水盘管或辅助电加热器。

4. 一拖二和一拖三机组每台压缩机均有独立的冷媒回路, 与相应的室内机组组成单独的系统, 每台室内机可以根据用户的要求分别进行制冷或制热运转。冷媒为 R22。

5. 冷媒管道连接管的限制要求见右上图。

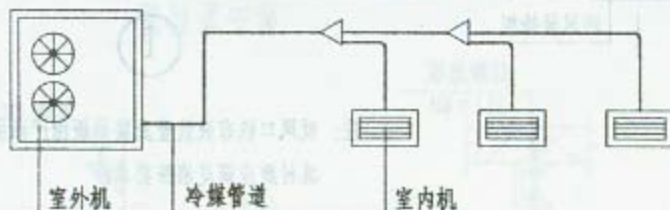
制冷剂管道配管及高差示意



环境温度限制

最小		最大	
制冷	制热	制冷	制热
+15° C	-10° C	+47° C	+20° C

风管机系统示意



室外机组		L	D ₁	D ₂
规格	压缩机形式	(m)	(m)	(m)
TTA075 (TWA075)	涡旋	30	24	14
	活塞	60	28	18
TTA100 (TWA100)	涡旋	30	24	10
	活塞	60	28	14
TTA120 (TWA120)	涡旋	30	18	10
TTA150 (TWA150)	涡旋	30	24	14
	活塞	60	28	18
TTA200 (TWA200)	涡旋	30	24	10
	活塞	60	18	14
TTA240 (TWA240)	涡旋	30	18	10

注: L — 室内外机最远水平距离

D₁ — 室外机高于室内机时的允许落差

D₂ — 室外机低于室内机时的允许落差

风冷风管机性能表(一)——一拖一机组

室内机	509EB	512EB	518EB	524EB	530EB	540EB	
室外机	509AA	512AA	518AA	524AA	530AA	540AA	
制冷量/制热量 (kW)	2.65/2.85	3.9/4.1	5.6/6.5	6.8/7.3	8.7/9	12.3/15.2	
功率 制冷/制热 (kW)	0.95/0.81	1.34/1.15	2.05/1.8	2.6/2.3	2.85/2.4	4.2/4.3	
辅助电加热器 功率 (kW)	1	1.4	1.8	1.8	2.8	3.2	
电 源	室内机	220/1-50					
	室外机	220/1-50					
室内机风量 (m ³ /h)	650	1000	1400	1700	2100	2600	
机外余压 (Pa)	50						
冷 媒 管	回气管直径 (英寸)	3/8	1/2	5/8	5/8	3/4	3/4
	供液管直径 (英寸)	1/4	1/4	3/8	3/8	3/8	3/8
重 量	室内机 (kg)	20	25	27	33	43	48
	室外机 (kg)	32	40	55	65	76	110
外形尺寸	室内机 (mm)	679×566×265	929×566×265	1064×566×265	1349×566×265	1519×566×265	1769×566×265
	室外机 (mm)	848×256×545	848×256×545	863×307×738	950×350×840	950×350×840	950×350×1250
噪 声	室内(高/中/低) [dB (A)]	45/40/32	41.5/36/30	49/44/36	53.5/49/45	50/45/37	52/48/40
	室外 [dB (A)]	48	51.8	55	56.5	58.5	61

注: 1. 制冷量是在室外温度35°C、室内干球温度27°C、湿球温度19°C、名义风量下测得。

2. 制热量是在室外干球温度7°C、湿球温度6°C、室内温度20°C、名义风量下测得。

3. 噪声测试在裸机正下方1.4m处, 机外静压为0Pa时测得。

4. 室内机余压为50Pa。

风冷风管机性能表(二)——一拖一机组

室内机		530AA	530AA	540AA	050AA	060AA
室外机		530AA	530AD	540AD	050AD	060AD
制冷量/制热量 (kW)		9.2/9.2	9.4/9.4	13.6/15.5	14.5/17	17.5/18
功 率	制冷/制热 (kW)	3.13/2.675	3.08/2.575	4.4/4.5	5.15/4.55	6.5/5.45
电 源	室内机	220/1-50				
	室外机	220/1-50	380/3-50			
室内机风量	(m ³ /h)	2200	2200	2200	3200	3200
机外余压	(Pa)	120	120	120	180	180
冷 媒 管	回气管直径 (英寸)	3/4	3/4	3/4	1-1/8	1-1/8
	供液管直径 (英寸)	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
重 量	室内机 (kg)	47	47	47	58	58
	室外机 (kg)	76	76	110	130	130
外形尺寸	室内机 (mm)	1130×715×315	1130×715×315	1130×715×315	1330×825×365	1330×825×365
	室外机 (mm)	950×350×840	950×350×840	950×350×1250	950×393×1285	950×393×1285
噪 声	室内(高/中/低)[dB(A)]	58.5/53/47	58.5/53/47	58.5/53/47	61.5/56/51	61.5/56/51
	室外 [dB(A)]	58.5	58	61	62	62

注: 1. 制冷量是在室外温度35°C、室内干球温度27°C、湿球温度19°C、名义风量下测得。

2. 制热量是在室外干球温度7°C、湿球温度6°C、室内温度20°C、名义风量下测得。

3. 噪声测试在裸机正下方1.4m处, 机外静压为0Pa时测得。

风冷风管机性能表(三)——一拖一机组

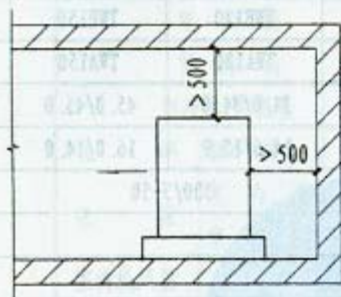
室内机		MWD075	MWD100	MWD120	TWE075	TWE120	TWE150	TWE240
室外机		TWA075	TWA100	TWA120	TWA075	TWA120	TWA150	TWA240
制冷量/制热量 (kW)		22.0/22.0	28.0/31.0	34.0/35.0	22.0/22.0	34.0/34.0	45.0/45.0	65.0/66.0
功 率	制冷/制热 (kW)	7.8/6.8	10.4/9.0	14.0/12.6	7.3/6.8	14.6/12.9	16.0/14.0	26.5/19.5
电 源	室内机	220/1-50			380/3-50			
	室外机	380/3-50						
压 缩 机		全封闭涡旋式						
风 量	室内机 (m ³ /h)	3800	5500	5500	4250	6200	9500	14000
	室外机 (m ³ /h)	8800	11000	11000	8800	11000	17600	26000
机外余压 (Pa)		60	120	120	200	200	200	200
冷 媒 管	回气管直径 (英寸)	1-3/8						
	供液管直径 (英寸)	1/2						
重 量	室内机 (kg)	81	120	120	143	174	314	370
	室外机 (kg)	174	195	200	174	200	365	425
外形尺寸	室内机 (mm)	1323×450×970	1323×655×1095	1323×655×1095	1232×1372×660	1638×1372×660	2019×1751×702	2350×1824×773
	室外机 (mm)	1046×938×864	1300×983×965	1300×983×965	1046×983×864	1300×983×965	2240×983×863	2375×1137×1118
室内机噪声 [dB (A)]		60	61	61	58	59	66	67

注: 1. 制冷量是在室外温度35°C、室内干球温度27°C、湿球温度19°C、名义风量下测得。

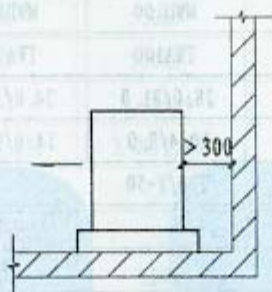
2. 制热量是在室外干球温度7°C、湿球温度6°C、室内温度20°C、名义风量下测得。

3. 噪声测试在裸机正下方1.4m处, 机外静压为0Pa时测得。

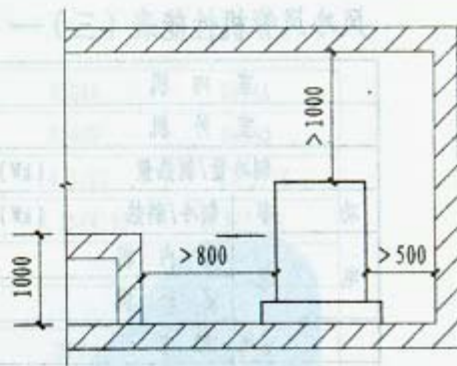
509AA~060AD 型室外机



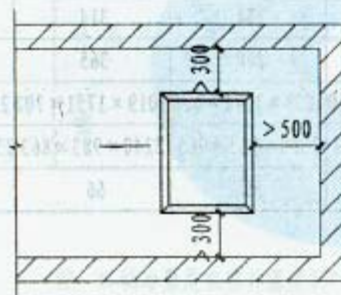
布置 1: 机组前面和侧面均为敞开空间



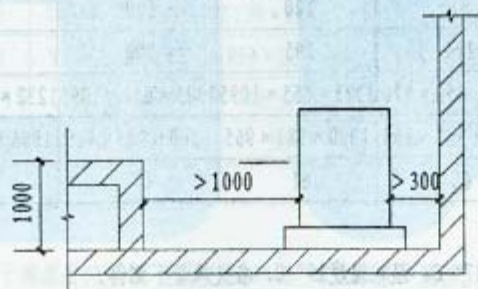
布置 3: 机组上面、前面和侧面均为敞开空间



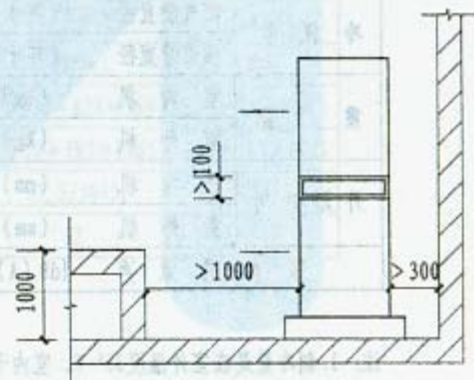
布置 5: 机组侧面均为敞开空间



布置 2: 机组前面和上面均为敞开空间



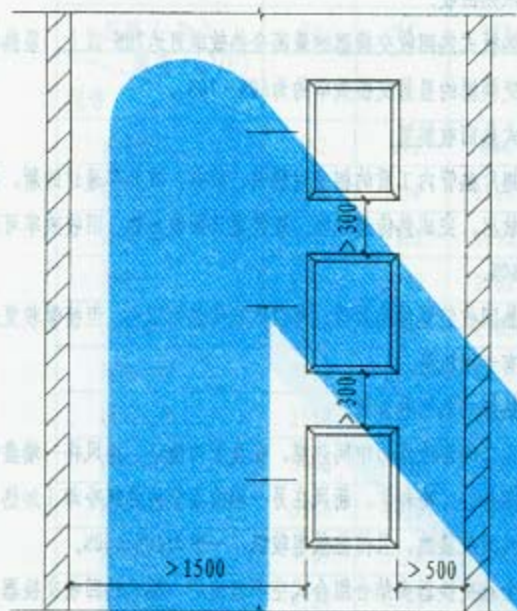
布置 4: 机组上面和侧面均为敞开空间



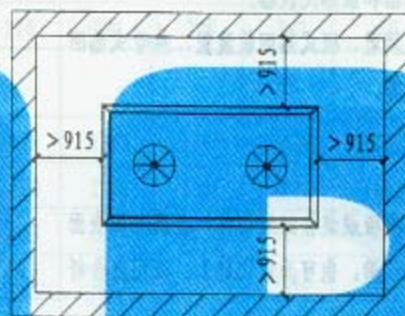
布置 6: 两台机组叠加放置, 上面和前面均为敞开空间

509AA~060AD 型室外机

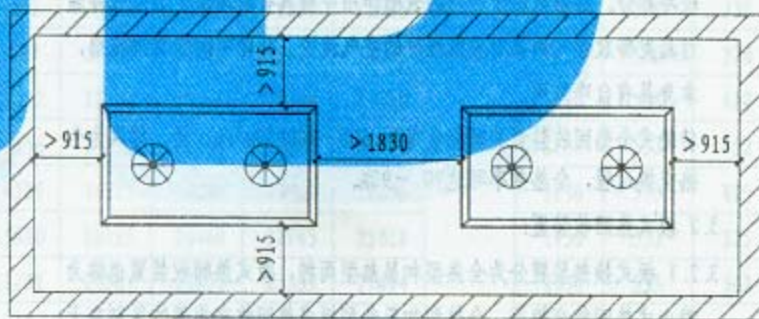
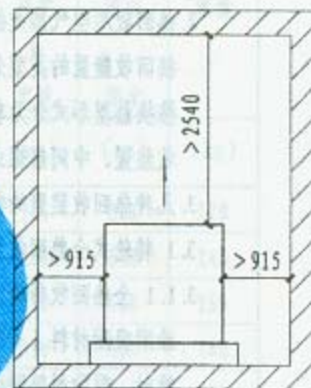
TWA075~TWA240 型室外机



布置7: 多台机组并排放置, 前面和两侧均为敞开空间



布置8: 机组单独放置, 四周有障碍物时



布置9: 机组并排放置, 四周有障碍物时

说明: 1. 热回收用空气热交换器是通过新风和排风间的热交换而实现能量回收的装置。一般可回收排风能量的70%以上。

2. 热回收用空气热交换器分类:

按回收能量的类型分为全热交换器和显热交换器;

按换热器形式分为转轮式热回收装置、板式热回收装置、热管式热回收装置、中间热媒式热回收装置等。

3. 几种热回收装置的特点:

3.1 转轮式全热回收装置:

3.1.1 全热回收转轮由蜂窝状金属模板或复合纤维制作, 金属基层表面涂附吸附材料(一般为硅胶、分子筛, 也可为氯化锂), 采用复合纤维时, 吸附材料融合在纤维体中。

3.1.2 转轮定位在管道中央, 并将转轮分成两个半月状部分。来自空调系统的排风从其中的一半排出, 而室外新风从另一半以逆流的形式吸入。同时, 转轮缓慢旋转, 显热随着转轮从较热空气流吸热并输送到较冷部分。潜热则由于转轮的吸附作用冷凝具有较高湿度的空气并通过蒸发释放湿气到具有较低湿度的空气流中。转轮中间带有清洗扇, 本身具有自净作用。

转轮式全热回收装置处理风量范围 500~200000m³/h, 新、排风为全热交换过程, 全热效率可达70~90%。

3.2 板式热回收装置:

3.2.1 板式换热装置分为全热型和显热型两种, 板式热回收装置也称为静止式热回收交换器。全热型和显热型板式热回收交换器的区别在于前者的层状机能材料对于水蒸汽分子具有透过性, 从而实现热湿传递。

而后者层状机能材料不具备透过性, 因此只能实现显热传递。

3.2.2 板式热回收装置的热回收原理是: 新风、排风交叉通过技能材料形成的多层平行通道, 在层状机能材料的两侧形成全热或显热传递, 实现排风热回收。

3.2.3 全热板式热回收交换器的最高全热效率可达70%以上。显热板式热回收交换器的显热交换效率约为60%~70%。

3.3 热管式热回收装置:

借助带翅片热管内工质的相变过程吸、放热, 被外部通过的新、排风吸收或放出, 完成热传递过程。该装置只回收显热, 回收效率可达到60%~80%。

热管式热回收装置结构紧凑, 单位体积传热面积大, 但接管较复杂, 且需设有专用机房。

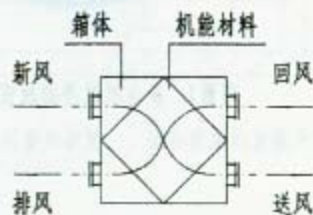
3.4 中间热媒式热回收装置:

以水或乙二醇溶液作为中间热媒, 在盘管内循环, 排风将一端盘管内中间热媒加热(冷却), 新风在另一端被盘管内热媒冷却(加热)。该装置只回收显热, 且传热效率较低, 一般为40%~60%。

4. 转轮式全热交换器多结合组合式空调器使用, 板式热回收交换器多用在热回收新风换气机中, 形成其核心部件。



转轮式热回收装置示意图



板式热回收装置示意图

技术参数

空气流速 (m/s)	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5
效率 (%) *	88	86	83	81	79	77	76	75	74
压降 (Pa)	74	94	114	142	170	201	239	267	300
风量 (m³/h)									
型号									
HRW500	482	643	804	965	1126	1286	1447	1608	1769
HRW600	716	954	1193	1431	1670	1909	2147	2386	2624
HRW700	991	1322	1652	1983	2313	2644	2974	3305	3635
HRW800	1309	1746	2182	2619	3055	3492	3928	4365	4801
HRW900	1670	2227	2783	3340	3897	4453	5010	5567	6123
HRW1000	2073	2764	3455	4146	4837	5528	6219	6910	7601
HRW1100	2518	3358	4197	5036	5876	6715	7555	8394	9233
HRW1200	3006	4008	5010	6012	7014	8016	9018	10020	11022
HRW1300	3536	4715	5893	7072	8251	9430	10608	11787	12966
HRW1400	4109	5478	6848	8217	9587	10956	12326	13695	15065
HRW1500	4724	6298	7873	9447	11022	12596	14171	15745	17320
HRW1600	5381	7175	8968	10762	12556	14349	16143	17937	19730
HRW1700	6081	8108	10135	12162	14188	16215	18242	20269	22296
HRW1800	6823	9097	11372	13646	15920	18195	20469	22743	25018
HRW1900	7608	10143	12679	15215	17751	20287	22823	25359	27894
HRW2000	8435	11246	14058	16869	19681	22492	25304	28115	30927

高度 和 宽度	流向 深度	重量
(mm)	(mm)	(kg)
700	508	120
800	508	140
850	508	160
950	508	180
1030	508	200
1130	508	218
1230	508	250
1330	508	275
1430	508	330
1530	508	370
1630	508	410
1730	533	452
1830	533	485
1930	533	525
2030	533	562
2130	533	602

* 吸附材料为分子筛时,表中效率指全热效率;吸附材料为硅胶时,表中效率指显热效率,同时对应的全热效率应等于0.95倍显热效率。

转轮式全热交换器技术参数 (一)

图集号	05N4-1
页次	141

技术参数

空气流速 (m/s)	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	高度	流向	重量
效率 (%) *	88	86	83	81	79	77	76	75	74	和		
压降 (Pa)	74	94	114	142	170	201	239	267	300	宽度	深度	
风量 (m³/h)										(mm)	(mm)	(kg)
型号												
HRW2200	10216	13621	17026	20432	23837	27242	30648	34053	37458	2330	533	680
HRW2400	12167	16222	20278	24334	28389	32445	36500	40556	44612	2550	584	1070
HRW2600	14287	19082	23812	28575	33337	38100	42862	47625	52378	2750	584	1168
HRW2800	16578	22104	27629	33155	38681	44207	49733	55259	60785	2950	584	1276
HRW3000	19038	25383	31729	38075	44421	50767	57113	63458	69804	3150	584	1380
HRW3200	21667	28889	36112	43334	50556	57779	65001	72223	79446	3350	584	1515
HRW3400	24466	32622	40777	48932	57088	65243	73399	81554	89709	3550	584	1632
HRW3600	27435	36580	45725	54870	64015	73160	82305	91450	100595	3750	584	1825
HRW3800	30573	40765	50956	61147	71338	81529	91720	101912	112103	3950	584	1980
HRW4000	33882	45175	56469	67763	79057	90351	101645	112939	124232	4150	584	2110
HRW4200	37359	49812	62266	74719	87172	99625	112078	124531	136984	4350	584	2255
HRW4400	41007	54676	68345	82013	95682	109351	123020	136689	150588	4550	584	2400
HRW4600	44824	59765	74706	89648	104598	119530	134471	149413	164354	4750	584	2540
HRW4800	48810	65081	81351	97621	113891	130161	146431	162702	178972	4950	584	2690
HRW5000	52967	70622	88278	105934	123589	141245	158900	176556	194212	5150	584	2840

* 吸附材料为分子筛时,表中效率指全热效率;吸附材料为硅胶时,表中效率指显热效率,同时对应的全热效率应等于0.95倍显热效率。

说明:

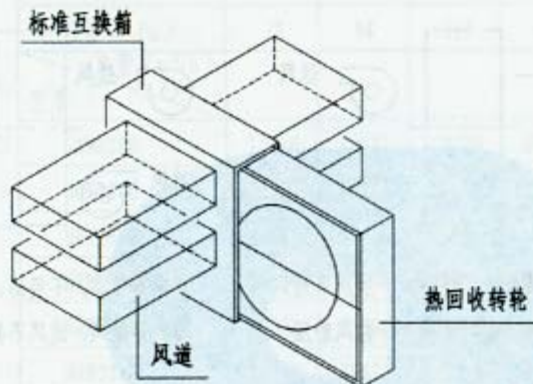
1. 热回收转轮宜竖直安装, 直径 $< 1500\text{mm}$ 的热回收转轮可以水平安装, 但应采取相应的加固措施。
2. 热回收转轮的新风侧及排风侧均应设空气过滤器, 其中排风侧可为粗效一级过滤, 新风侧应为粗中效两级过滤。
3. 新、排风机相对于热回收转轮的安装位置可参考本页右侧图示, 以实现热回收转轮的自清洁功能。
4. 寒冷地区, 热回收转轮新风侧宜设预热器以防止冬季转轮结霜或结冰, 是否应设新风预热器应根据保证设计工况下排风出口温度高于排风的露点温度 $1\sim 2^{\circ}\text{C}$ 的原则确定。
5. 新风、回风、排风应设置风量调节阀。
6. 风道需与转轮框架紧密相连以免漏风, 且气流应垂直通过转轮。
7. 热回收转轮两侧风道系统应设置检修门/可拆卸管段以方便转轮清洗。
8. 热回收转轮新风通路及排风通路两侧应安装压差计/压差传感器, 以监测风量, 并应设温、湿度仪表/传感器。
9. 热回收转轮驱动电机电路中应包含过载保护器、运行指示灯、开关, 并与空调系统工作电路互锁。
10. 转轮式热回收系统应设有防结冰控制, 其原则是控制排风出口温度高于排风露点温度 $1\sim 2^{\circ}\text{C}$, 并以此控制新风预热器运行。

四种送排风机配置方案之优劣比较:

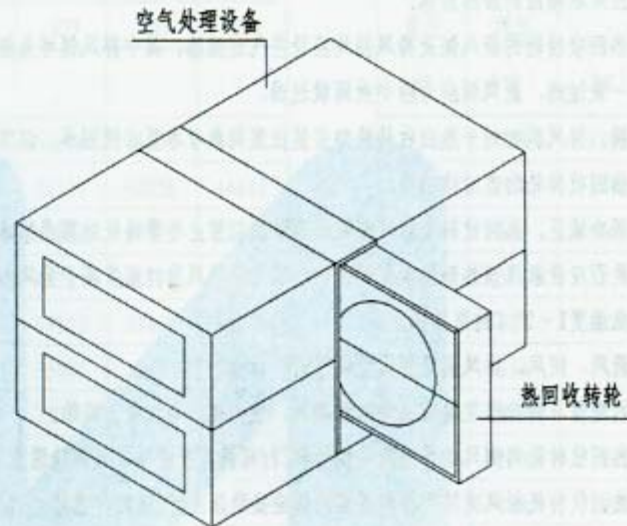


注: 图中斜叉标记的含义指此种方式不宜采用。

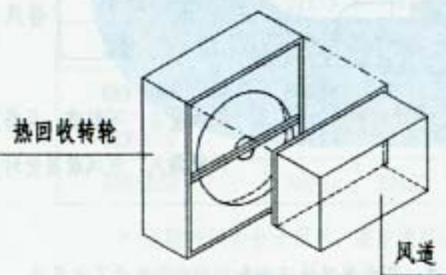
在标准互换箱内的安装



在空气处理设备内的安装



通过法兰与风道直接连接



说明:

1. 安装时应采取有效密封措施以防漏风。
2. 与转轮相连的风道均应有独立的吊装支架, 不应将重量加在转轮之上。

说明: 新风换气机是一种静态排风热回收设备, 其功能是: 在进行双向通风的同时, 回收排风中能实现改善空气品质、但不过分增加新风能耗的目的, 其主要特点如下:

1. 新风换气机由静止式热交换器、新风机、排风机、新风过滤器、排风过滤器与箱体组合而成。
2. 新风换气机分壁挂式、窗式、吊顶式、立柜式及组合式等形式。
3. 新风换气机所用静止式热交换器分全热型和显热型两种。采用全热型热交换器时, 产品样本标注效率为焓效率; 采用显热型热交换器时, 产品样本标注效率为显热效率, 其效率值为 $\eta = 60\% \sim 75\%$, 且对于同一种机型, 效率随风量增大而降低。
4. 新风换气机所采用静止式热回收交换器的材质对于显热型多为铝质, 对于全热型多为多孔纤维材料、高分子聚合材料等。
5. 选用新风换气机时应注意, 当新风进风温度低于 -10°C 时, 应在新风换气机新风进入机组前设新风预热器。
6. 采用新风换气机时, 空气参数的确定方法:

$$\eta_T = \frac{h_3 - h_4}{h_3 - h_1} = \frac{h_1 - h_2}{h_1 - h_3}$$

$$\eta_S = \frac{t_3 - t_4}{t_3 - t_1} = \frac{t_1 - t_2}{t_1 - t_3}$$

η_T — 全热效率

η_S — 显热效率

h_1, t_1 — 室外空气的焓值与干球温度

h_2, t_2 — 新风出口的焓值与干球温度

h_3, t_3 — 室内空气的焓值与干球温度

h_4, t_4 — 排风出口的焓值与干球温度

由于全热新风换气机产品会提供其全热效率 η_T 及显热效率 η_S , 所以:

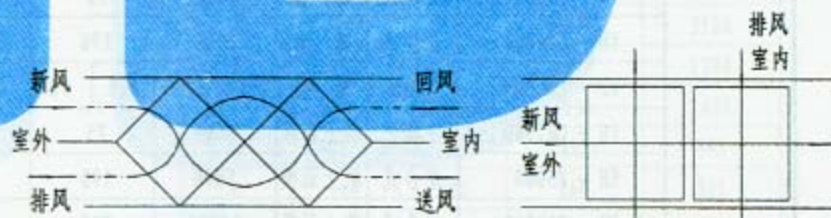
$$h_2 = h_1 - \eta_T (h_1 - h_3) \quad t_2 = t_1 - \eta_S (t_1 - t_3)$$

$$h_4 = h_3 - \eta_T (h_3 - h_1) \quad t_4 = t_3 - \eta_S (t_3 - t_1)$$



由此可在h-d图上确定排风出口状态点及新风出口状态点。

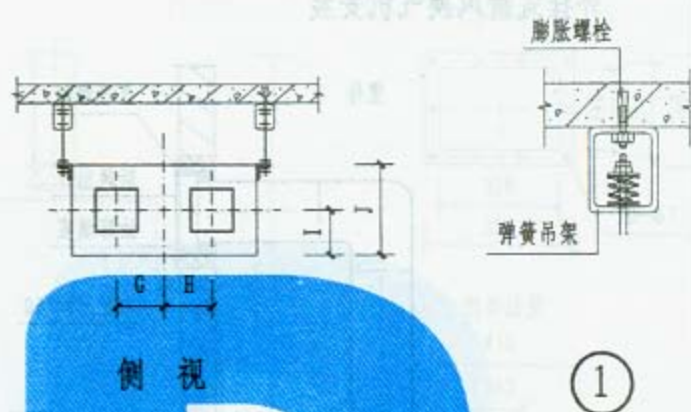
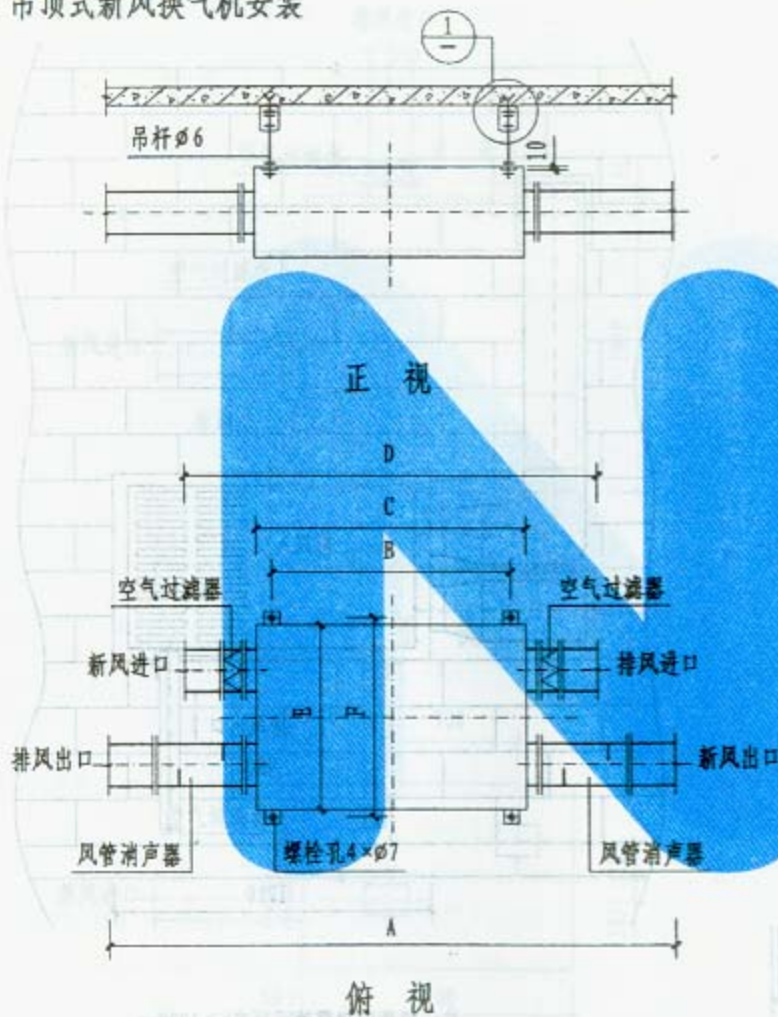
7. 新风换气机安装时, 应在相应风管上加设消声装置, 对于显热交换型机组还应注意安装凝结水泄放管。
8. 静止式热交换器的气流组织形式见下图:



新风换气机技术参数

机组型号	安装方式	操作方式	额定风量 (m ³ /h)		出口静压 (Pa)		热回收率 (%)		噪声 [dB(A)]		输入功率 (W)		装机功率 (W)	电源	长×宽×高 (mm)	净重 (kg)
			高	低	高	低	高	低	高	低	高	低				
YH - C100	壁挂式	线控	105	65			70	73	50	40	40	30	60	220V/50Hz	600×200×342	10
YH - C200A	窗式	线控	200	100			65	73	40	35	60	32	60		400×650×260	14
YH - C200B	窗式	遥控	200	100			65	73	40	35	60	32	60		400×650×260	14
YH - C230	窗式	遥控	230	90			65	73	48	43	80	50	80		588×480×310	10
YH - D500	吊顶式	暗盒	500	350			65	73	54	47	220	150	240		1200×800×360	95
YH - G600	外挂式	暗盒	600	450	108	90	70	74	57	55	320	276	360		1210×520×630	85
YH - D1000	吊顶式	暗盒	1000	750	80	60	65	70	56	50	380	300	400		1200×800×360	95
YH - D1600S	吊顶式	暗盒	1600	1000	150	80	70	75	57	52	610	400	1400	380V/50Hz	1570×1200×470	245
YH - D1600	吊顶式	暗盒	1600		145		70		57		610		1400		1570×1200×471	245
YH - D2600	吊顶式	暗盒	2600		75		72		59		1200		2000		2010×1380×630	310
YH - D2600S	吊顶式	暗盒	2600	1800	120	70	70	72	60	55	1800	850	2500		2010×1380×630	320
YH - L2600	立柜式	暗盒	2600		75		72		59		1200		2000		1500×680×2030	320
YH - L2600A	立柜式	暗盒	2600		190		70		63		1660		2000		1500×680×2031	320
YH - L2600S	立柜式	暗盒	2600	1800	120	70	70	72	60	55	1800	850	2500		1500×680×2031	320
YH - LM2600	立柜式	机上面板	2600		75		72		60		1200		2000		1500×700×2155	320
YH - Z5000	组合式	机上面板	5000		190		75		75		3300		4400		2250×850×1650	800
YH - Z10000	组合式	机上面板	10000		320		71		80		14610		19000		2250×1500×2662	1200

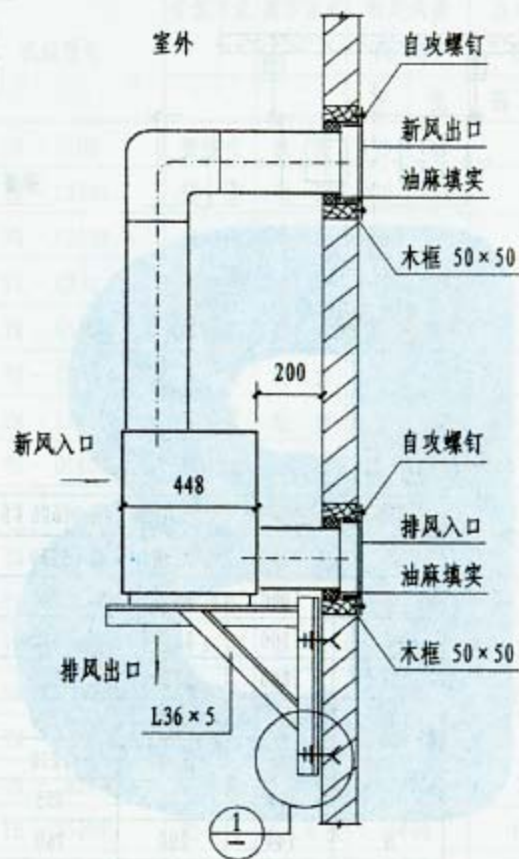
吊顶式新风换气机安装



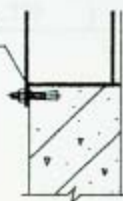
外形尺寸

机组规格	YH-D600	YH-D1000	YH-D1600 (S)	YH-D2600 (S)
A	2800	2850	3550	3980
B	1000	1030	1340	1760
C	1100	1150	1470	1910
D	1800	1850	2270	3100
E	650	800	1200	1380
F	700	850	1230	1400
G	175	195	355	345
H	144	200	260	375
I	140	110	124	185
J	320	360	470	630

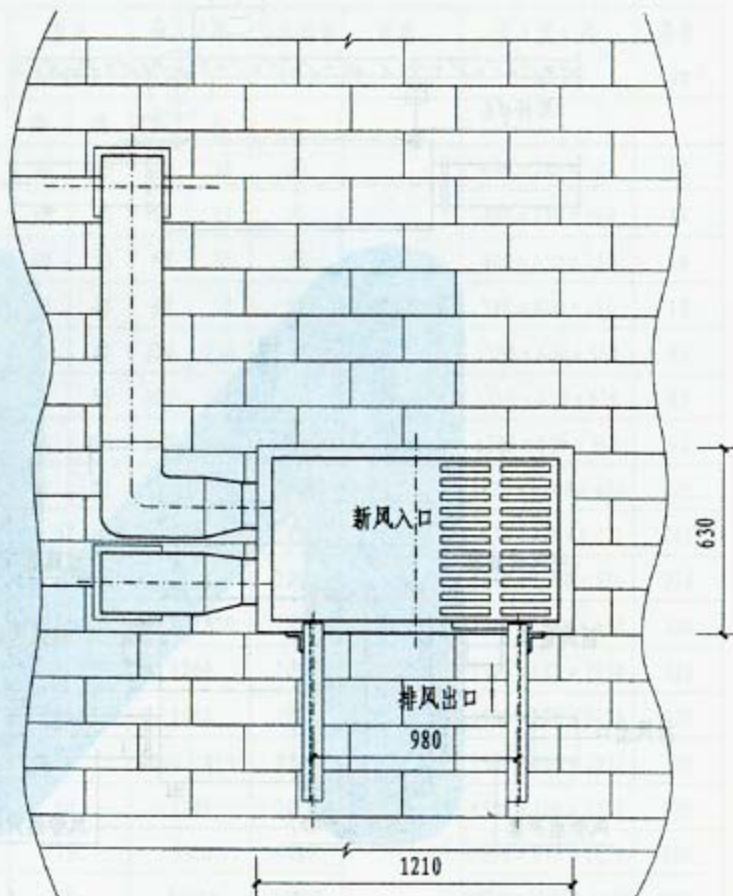
外挂式新风换气机安装



M10 膨胀螺栓



①

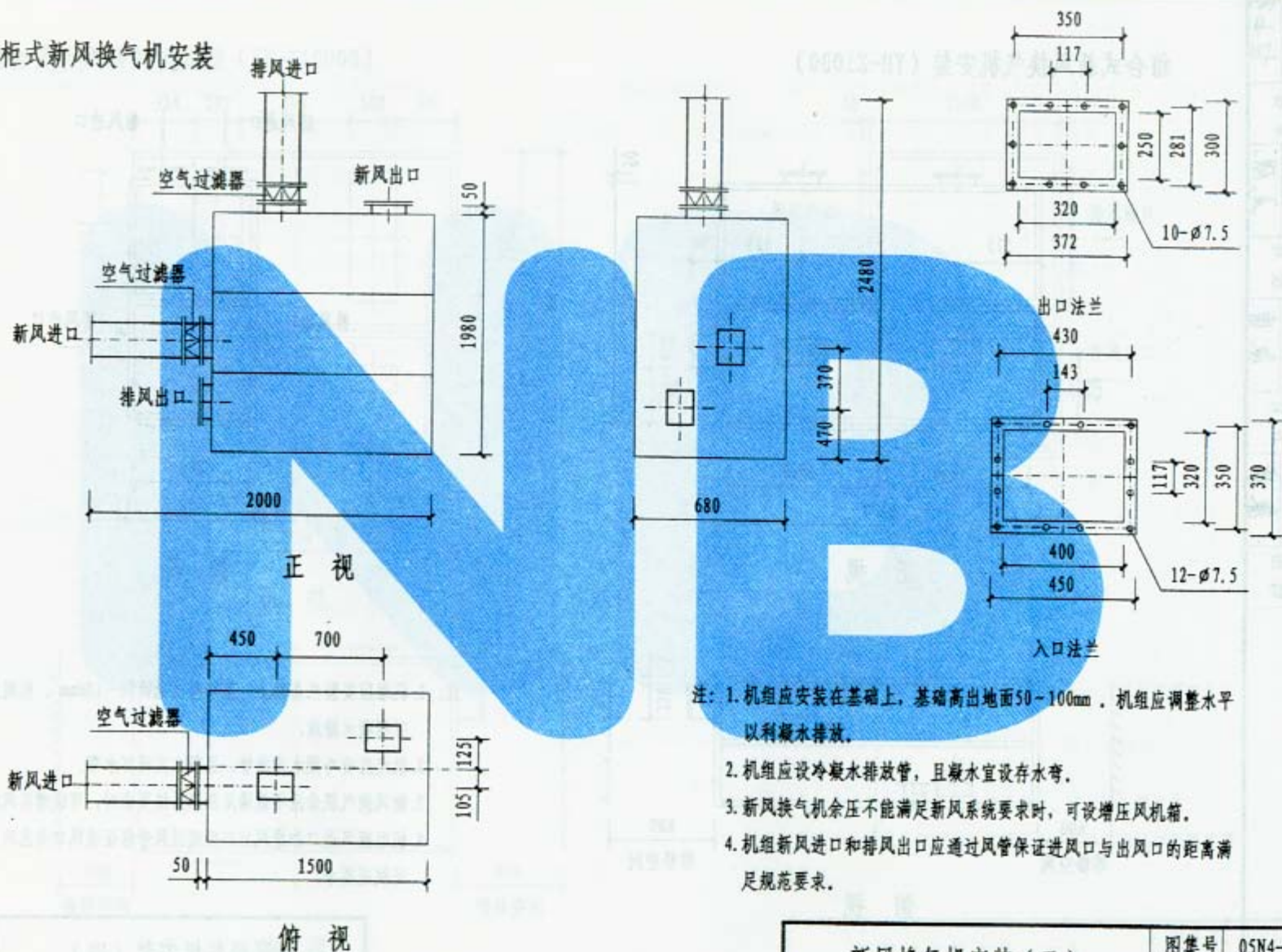


注：机器底部距地面距离 $h > 1000\text{mm}$ 。

新风换气机安装（二）

图集号	05N4-1
页次	148

立柜式新风换气机安装



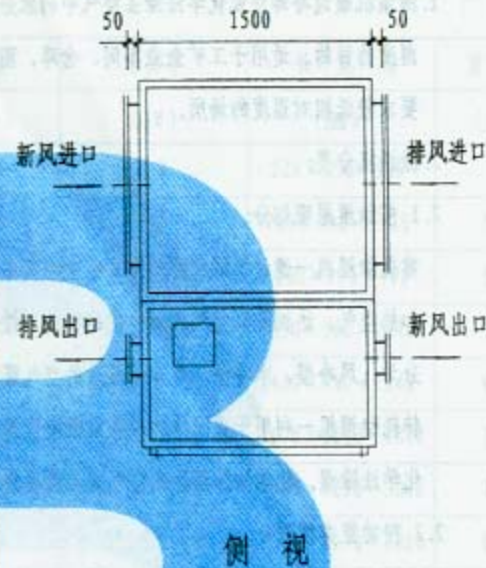
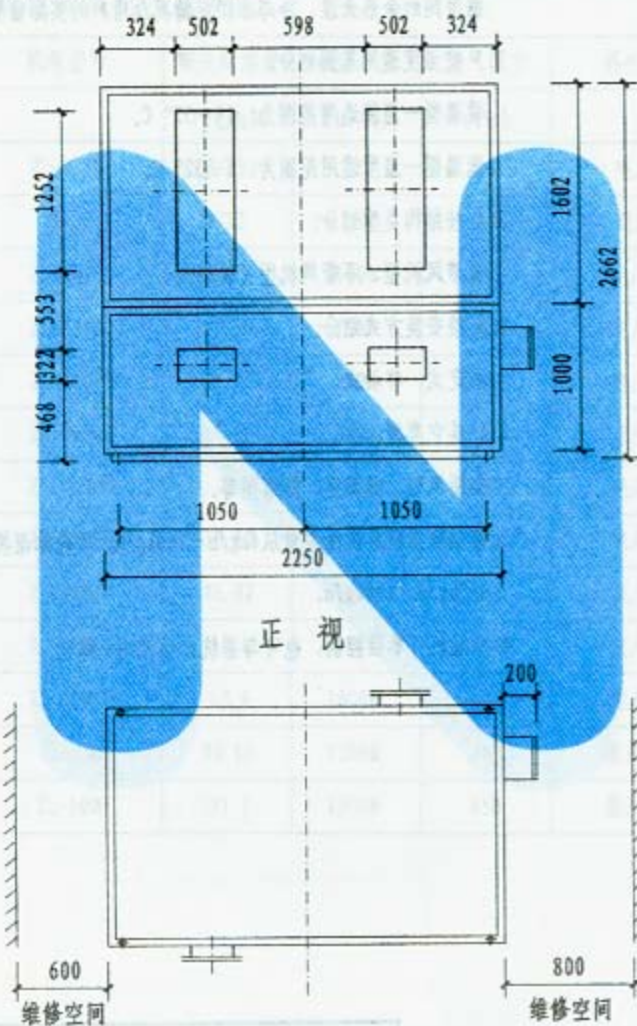
注: 1. 机组应安装在基础上, 基础高出地面50~100mm, 机组应调整水平以利凝水排放。

2. 机组应设冷凝水排放管, 且凝水宜设存水弯。

3. 新风换气机余压不能满足新风系统要求时, 可设增压风机箱。

4. 机组新风进口和排风出口应通过风管保证进风口与出风口的距离满足规范要求。

组合式新风换气机安装 (YH-Z10000)



- 注: 1. 机组应安装在基础上, 基础高出地面50~100mm。机组应调整水平以利凝水排放。
2. 机组应设冷凝水排放管, 且凝水宜设存水弯。
3. 新风换气机余压不能满足新风系统要求时, 可设增压风机箱。
4. 机组新风进口和排风出口应通过风管保证进风口与出风口的距离满足规范要求。

说明: 1. 除湿机通过冷却法或化学法除去空气中的水分, 以达到降低环境相对湿度的目的。适用于工矿企业车间、仓库、图书档案馆、地下工程等要求较低相对湿度的场所。

2. 除湿机分类:

2.1 按除湿原理划分:

常规除湿机—通过机械制冷的方式除去空气中的水分, 又经过冷凝热加热空气, 达到降低空气相对湿度的目的, 按制冷方式的不同进一步分为: 风冷型、水冷型。冷却除湿后的空气露点温度 $> 10^{\circ}\text{C}$ 。

转轮除湿机—利用干式固体的吸收或吸附作用除去空气中的水分即: 化学法除湿。化学法除湿后的空气露点温度最低可达 -60°C 。

2.2 按功能类型划分:

升温型—冷凝热全部回收利用, 出风温度不能调节, 适用于只对湿度有要求的场合。

调湿型—冷凝热部分回收利用, 其余由可控的冷却水或冷却空气带走, 出风温度能进行调节, 适用于对温湿度均有要求的场合。

降温型—既能除湿又能降温, 适用于同时有湿负荷和冷负荷的场合。

多功能型—集升温除湿、调湿除湿、降温除湿三大功能于一体, 可根

据房间的余热余湿、冷却水供应情况及用户的实际需要进行功能选择。

2.3 按温度适用范围划分:

常温型—温度适用范围为: $18 \sim 32^{\circ}\text{C}$ 。

低温型—温度适用范围为: $5 \sim 32^{\circ}\text{C}$ 。

2.4 按结构类型划分:

自带风机型、不带风机型(管道式)。

2.5 按安装方式划分:

固定式、移动式。

2.6 其它类型:

全新风型、低湿型、防爆型等。

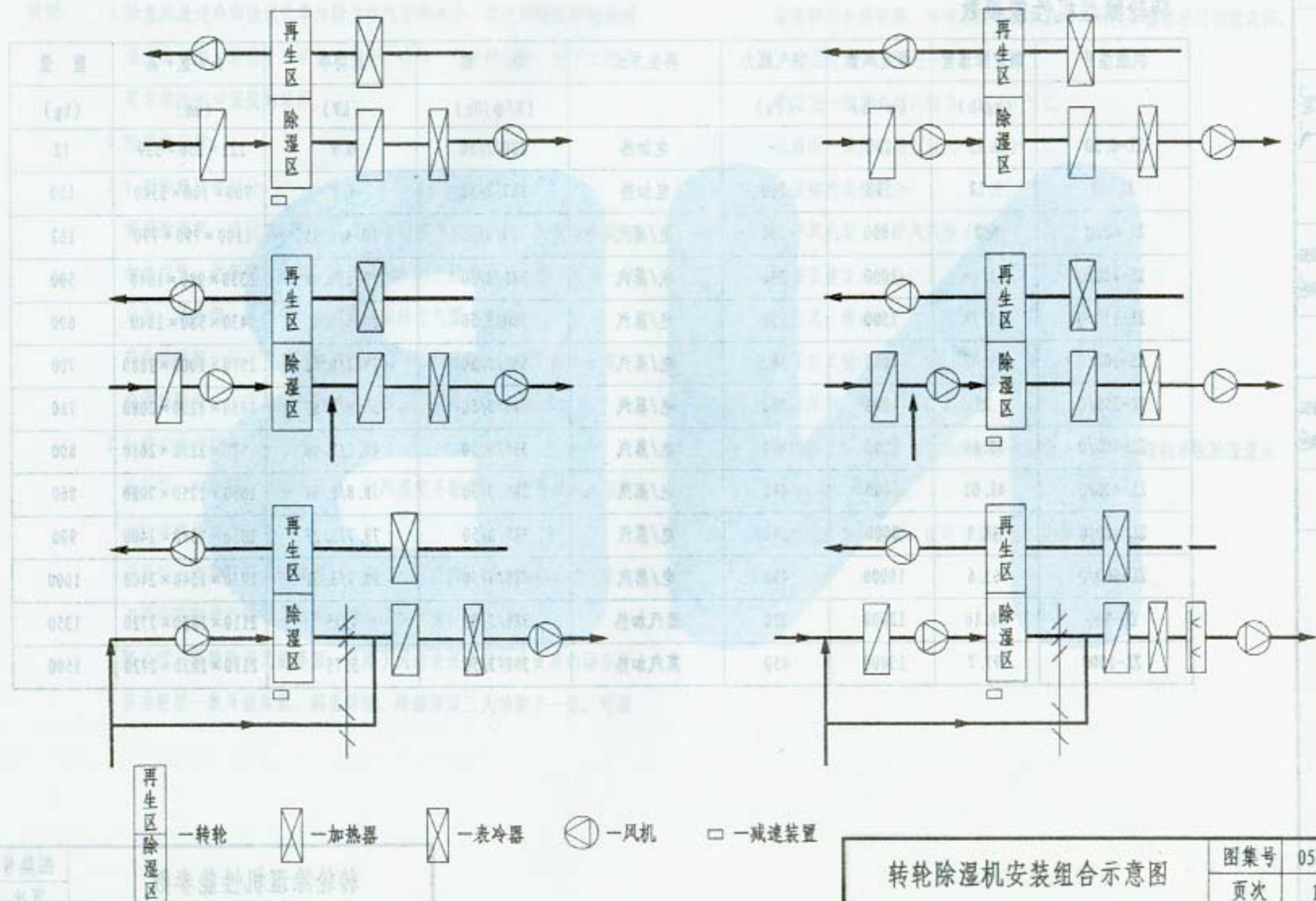
3. 常规除湿机单机除湿量从 $4\text{kg/h} \sim 160\text{kg/h}$, 转轮除湿机单机除湿量从 $0.5\text{kg/h} \sim 100\text{kg/h}$ 。

4. 除湿机可单独控制, 也可与系统自动控制一体化。

转轮除湿机性能参数

机组型号	额定除湿量	额定风量	空气阻力	再生方式	电 源	总功率	长×宽×高	重 量
	(kg/h)	(m ³ /h)	(Pa)		(V/φ/Hz)	(kW)	(mm)	(kg)
ZL-0.5D	0.53	200	-	电加热	220/2/50	0.9	222×250×539	12
ZL-3D	3.12	500	200	电加热	380/3/50	5.2	700×700×1540	150
ZL-6D/Q	6.2	1000	280	电/蒸汽	380/3/50	10.3/0.75	1100×790×790	162
ZL-10D/Q	11.16	2000	240	电/蒸汽	380/3/50	19.6/0.48	1330×980×1840	500
ZL-15D/Q	14.78	2500	300	电/蒸汽	380/3/50	24.5/0.5	1430×980×1840	600
ZL-20D/Q	19.08	3000	380	电/蒸汽	380/3/50	29.2/0.52	1570×1000×1880	700
ZL-25D/Q	25	4000	350	电/蒸汽	380/3/50	38.9/0.67	1450×1250×2080	760
ZL-30D/Q	30.66	5000	470	电/蒸汽	380/3/50	49.2/1.40	1570×1250×2080	800
ZL-40D/Q	41.02	6000	490	电/蒸汽	380/3/50	58.8/1.44	1650×1250×2080	860
ZL-50D/Q	48.8	8000	340	电/蒸汽	380/3/50	79.7/3.22	1830×1540×2400	900
ZL-60D/Q	63.6	10000	490	电/蒸汽	380/3/50	98.9/3.31	1930×1540×2400	1000
ZL-80Q	80.16	12000	320	蒸汽加热	380/3/50	4.25	2110×1830×2720	1350
ZL-100Q	97.7	15000	450	蒸汽加热	380/3/50	5.75	2110×1830×2720	1500

转轮除湿机安装组合示意图



水冷多功能型除湿机性能参数表

型 号		CGFDS10	CGFDS16	CGFDS21	CGFDS25	CGFDS32	CGFDS42	CGFDS50	CGFDS65	CGFDS75	CGFDS90	CGFDS100	CGFDS110	CGFDS135	CGFDS160
名义除湿量 (kW)		10	16	21	25	32	42	50	65	75	90	100	110	135	160
名义制冷量 (kW)		16.8	25.1	32.9	39.5	50.2	65.8	77.8	101.7	119.6	143.6	161.5	173.5	215.3	251.2
额定风量 (m ³ /h)		2800	4200	5500	6600	8400	11000	13000	17000	20000	24000	27000	29000	36000	42000
机外余压 (Pa)		100	120	180	200	250	250	300	300	350	350	400	400	500	500
机组噪声 [dB (A)]		64	65	67	68	70	71	73	74	77	79	81	82	83	83
输入功率 (kW)		4.26	6.75	8.80	10.30	14.20	18.90	21.40	27.40	34.80	43.40	48.10	52.30	65.90	78.50
配电功率 (kW)		5.2	8.2	10.8	12.5	17.0	23.0	26.0	33.0	42.0	52.0	58.0	64.0	80.0	95.0
使用电源		380/3/50													
制 冷 剂		R22													
压缩机类型		全封闭压缩机											半全封闭压缩机		
送风机类型		离心式风机													
蒸发器类型		铜管套铝翅片													
水 冷 冷 凝 器	型 式	壳管式													
	水 量 (m ³ /h)	3.6	5.4	7.1	8.5	10.8	14.1	16.7	21.9	25.7	30.9	34.7	37.3	46.3	54.0
	水 阻 力 (kPa)	<50													
	进出水管 (inch)	1.5	1.5	1.5	2	2	2	2	2	2.5	2.5	2.5	2.5	3	3
外 形 尺 寸	长 (mm)	1200	1400	1400	1580	1850	1850	2100	2400	2400	2550	2800	2800	3400	3400
	宽 (mm)	750	750	750	750	850	850	1350	1350	1500	1500	1500	1500	1750	1750
	高 (顶出风) (mm)	1600	1750	1950	1950	2150	2150	1750	1850	2000	2280	2450	2450	2450	2450
	高 (带风帽) (mm)	1870	2020	2220	2220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
重 量 (kg)		255	345	430	500	610	750	990	1210	1480	1540	1630	1980	2250	2480

注: 制表条件: 进风干球温度27°C、湿球温度21.2°C。

水冷多功能型除湿机
性能参数表

图集号 05N4-1
页次 155

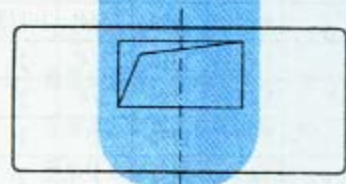
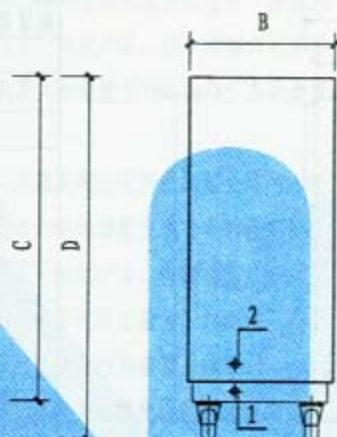
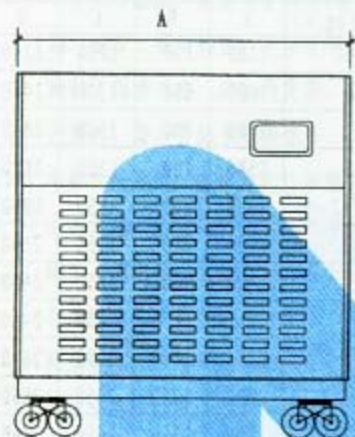
风冷多功能型除湿机性能参数表

型 号		CGFDK10	CGFDK16	CGFDK21	CGFDK25	CGFDK32	CGFDK42	CGFDK50	CGFDK65	CGFDK75	CGFDK90	CGFDK100	CGFDK110	CGFDK135	CGFDK160	
名义除湿量 (kW)		10	16	21	25	32	42	50	65	75	90	100	110	135	160	
名义制冷量 (kW)		16.8	25.1	32.9	39.5	50.2	65.8	77.8	101.7	119.6	143.6	161.5	173.5	215.3	251.2	
额定风量 (m ³ /h)		2800	4200	5500	6600	8400	11000	13000	17000	20000	24000	27000	29000	36000	42000	
机外余压 (Pa)		100	120	180	200	250	250	300	300	350	350	400	400	500	500	
机组噪声 [dB (A)]		64	65	67	68	70	71	73	74	77	79	81	82	83	83	
输入功率 (kW)		4.26	6.75	8.80	10.30	14.19	18.89	21.40	27.40	34.80	43.40	48.10	52.30	65.90	78.50	
配电功率 (kW)		5.2	8.8	11.2	13.5	19.0	25.0	28.0	35.0	45.0	56.0	62.0	66.0	84.0	99.0	
使用电源		380/3/50														
制 冷 剂		R22														
室 内 机	压缩机类型	全封闭压缩机											半全封闭压缩机			
	送风机类型	离心式风机														
	蒸发器类型	铜管套铝翅片														
	长 (mm)	1200	1400	1400	1580	1850	1850	2100	2400	2400	2550	2800	2800	3400	3400	
	宽 (mm)	750	750	750	750	850	850	1350	1350	1500	1500	1500	1500	1750	1750	
	高 (顶出风) (mm)	1600	1750	1950	1950	2150	2150	1750	1850	2000	2280	2450	2450	2450	2450	
	高 (带风帽) (mm)	1870	2020	2220	2220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	重 量 (kg)	220	300	360	420	500	620	850	1020	1260	1320	1400	1720	1900	2100	
室 外 机	风机数量	1	1	1	1	2	2	2	4	4	4	4	6	3+3	6	
	额定风量 (m ³ /h)	7600	10600	13500	13500	10600	13500	13500	10600	13500	13500	13500	10600	10600+13500	13500	
	长 (mm)	675	1070	1070	1070	1800	1070	1070	1800	1800	1800	1800	2590	2590/2590	2590	
	宽 (mm)	670	920	920	920	920	920	920	920	920	920	920	920	920/920	920	
	高 (mm)	1180	1280	1280	1280	1280	1280	1280	1280	1280	1280	1280	1280	1280/1540	1540	
	台 数	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1+1	2	
	重 量 (kg)	110	137	150	150	240	150	150	240	250	250	320	410	410/480	480	
连接铜管 (mm)	φ16×1	φ22×1.5	φ22×1.5	φ22×1.5	φ22×1.5	φ22×1.5	φ22×1.5	φ22×1.5	φ28×1.5	φ28×1.5	φ28×1.5	φ28×1.5	φ35×2	φ35/42×2	φ42×2	

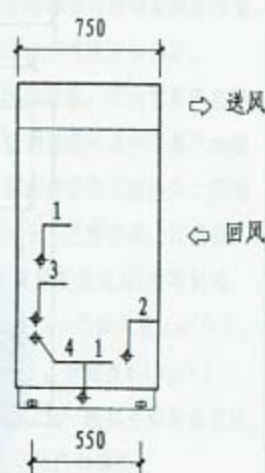
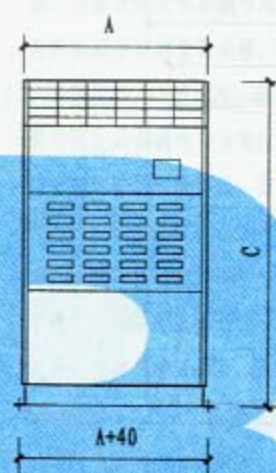
注: 制表条件: 进风干球温度27° C、湿球温度21.2° C。

4~10kg/h 移动式升温型除湿机

10~25kg/h 带风帽水冷型除湿机



除湿量 (kg/h)	A	B	C	D
4/6	850	600	980	1100
8/10	850	700	1130	1250



除湿量 (kg/h)	A	C	E
10	1200	1870	1/2'
16	1400	2020	1/2'
21	1400	2220	1/2'
25	1580	2220	2'

1-3/4' 冷凝排水孔

2-电源线孔

3-冷却水出口 E

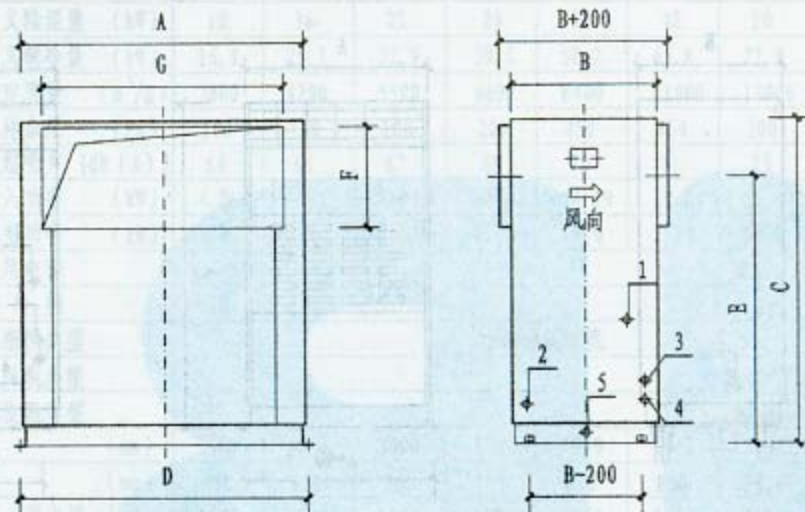
4-冷却水进口 E

除湿机安装尺寸 (一)

图集号 05N4-1

页次 157

10~160kg/h 整体式水冷型管道除湿机



- 1-冷凝排水孔 L 3-冷却水出口 M 5-3/4" 排污水孔
2-电源线孔 4-冷却水进口 N

除湿量 (kg/h)	A	B	C	D	E
10	1200	600	1200	1240	930
16	1400	600	1300	1440	980
21	1400	700	1500	1440	1080
25	1580	700	1500	1620	1080
32/42	1850	800	1650	1890	1180
50	2100	900	1750	2160	1250
65	2400	900	1850	2460	1300
75	2400	1150	2000	2460	1350
90	2550	1150	2280	2610	1500
100/110	2800	1350	2450	2860	1620
135/165	3400	1350	2450	3460	1620
除湿量 (kg/h)	F	G	L	M	N
10	3 × 164	930	3/4"	1-1/2"	1-1/2"
16	3 × 197	1130	3/4"	1-1/2"	1-1/2"
21	4 × 199	1130	3/4"	1-1/2"	1-1/2"
25	4 × 199	1310	3/4"	2"	2"
32/42	5 × 179	1580	3/4"	2"	2"
50	5 × 190	1730	1"	2"	2"
65	5 × 210	2030	1"	2"	2"
75	6 × 209	2030	1"	2-1/2"	2-1/2"
90	8 × 189	2180	1"	2-1/2"	2-1/2"
100/110	8 × 202	2430	1"	2-1/2"	2-1/2"
135/165	8 × 202	3030	1"	3"	3"

除湿机安装尺寸 (二)

图集号 05N4-1
页次 158

说明:

1. 空调用加湿器的分类及特点:

1.1 干蒸汽加湿器: 湿源为管道蒸汽; 加湿元件为单根或多根喷管; 由蒸汽罐、喷管、控制装置、连接管道组合成一体化产品; 分手动型与电动型两种; 湿惰性小, 控制精度高, 单机最大加湿量为 760 kg/h ; 多以加湿段形式, 配合安装于空调器中。

1.2 电极式加湿器: 亦称为电热加湿器; 湿源为经过处理或未经处理的水经电加湿罐产生的蒸汽; 加湿元件为喷头; 由加湿器主机(电热蒸汽发生罐)、控制箱、进水及排污系统组合成一体化产品, 并配合蒸汽分配管与蒸汽喷头成为电热加湿系统; 单机最大蒸汽输出量为 126 kg/h , 控制精度较高, 多用于适合干蒸汽加湿而无需管道蒸汽的空调系统中。

1.3 高压喷雾加湿器: 湿源为自来水; 加湿元件为高雾化性能的陶瓷喷嘴; 由加湿器主机(内置水泵)、电控装置、水过滤器、进出水系统组成一体化产品, 并配合水分配系统及陶瓷喷头成为高压喷雾加湿系统; 单机最大喷雾量为 600 kg/h , 湿惰性小, 控制精度高, 适用于舒适性空调与工艺性空调, 多以加湿段形式配合安装于空调器中。

1.4 湿膜加湿器: 分湿膜直排加湿器和湿膜循环水加湿器两类; 湿源为清洁自来水; 加湿元件为湿膜; 由分配器、湿膜、进水及排水系统(对于湿膜循环水加湿器还应包括水泵、水箱)组成一体化产品; 每平方米(迎风面积)湿膜加湿器的最大加湿量为 79 kg/h , 湿惰性大, 控制精度差, 适用于舒适性空调系统, 可安装于空调器式风管中。

2. 不同类型加湿器的工作原理及造型要点:

2.1 干蒸汽加湿器:

2.1.1 原理: (1)等温加湿。(2)饱和蒸汽由喷管外套管进入加湿罐, 经两次气,

水分离后进入喷管, 并由喷嘴喷出。(3)对于一体化电动干蒸汽加湿器, 内置比例式电动调节阀可根据湿度传感器信号精确控制加湿量, 并具备断电自动复位功能。(4)蒸汽喷出方向与气流方向相反。

2.1.2 造型要点: (1)宜选用一体化电动干蒸汽加湿器, 且内置蒸汽电动调节阀应具备断电自动复位功能。(2)在空调器或风道内干蒸汽加湿器应有足够的吸收距离, 即: 干蒸汽加湿器喷管与下游物体之间的距离 L , 对于舒适性空调, $L > 500 \text{ mm}$, 对于工艺性空调, 应根据厂商提供的计算公式对 L 进行计算, 当不能满足要求或对 L 有限制时, 应采用多喷管干蒸汽加湿器。(3)造型步骤: a—已知风量 (m^3/h)、空调器端面尺寸 (mm)、蒸汽压力 P (MPa)、加湿量 W (kg/h); b—根据 P 、 W , 由产品样本查得加湿器型号; c—根据空调箱体宽度选择喷管长度; d—综合 b、c 可选择确定干蒸汽加湿器。

2.2 电极式加湿器:

2.2.1 原理: (1)等温加湿。(2)蒸汽发生器依据电阻加热原理, 通过控制加热元件的加热功率, 控制蒸汽输出量。(3)对于加湿喷管及吸收距离的要求与干蒸汽加湿器相同。

2.2.2 造型要点: 与干蒸汽加湿器基本相同, 但对于高硬度水质, 应在加湿器进水管前加装软水器, 连接示意图如下:



说明:

2.3 高压喷雾加湿器:

2.3.1 原理: (1)绝热加湿。(2)将洁净自来水经主机水泵增压,由水管路输送至喷嘴中,高压水自喷嘴小孔中旋转喷出,并在空气中雾化。

2.3.2 选型要点: (1)加湿器应安装在加热段之后及冷却段之前; (2)喷雾加湿后应设置湿膜挡水板; (3)断面风速应 $< 3\text{m/s}$; (4)加湿器进水应设过滤器; (5)已知有效加湿量 (kg/h) ,加湿效率,一般取33%,计算所需喷雾量,根据所需喷雾量确定加湿器规格; (6)对于空气出口 $\phi > 60\%$ 的工艺性加湿及低温送风加湿应通过加湿器制造商进行选型。

2.4 湿膜加湿器:

2.4.1 原理: (1)绝热加湿。(2)经过电磁阀的清洁自来水通过供水管送到湿膜顶部布水器,将湿膜表面湿润,空气穿过潮湿的湿膜时,温度下降,湿度升高。

2.4.2 选型要点: (1)湿膜加湿器应安装在加热器后。(2)应由湿膜加湿器厂家提供湿膜温湿度系数图,本页提供了某品牌湿膜加湿器的温湿度系数图。(3)湿膜加湿器的厚度选择应根据湿膜的迎风面积、进风温度、相对湿度以及通过湿膜的面风速综合选择。(4)具体选型步骤:

a—已知空调器处理的新风量 $G (\text{m}^3/\text{h})$ 、冬季室外空气含湿量 $d1 (\text{g/kg})$ 、室内空气含湿量 $d2 (\text{g/kg})$ 、空调加热器断面面积 $F (\text{m}^2)$ 。

b—求有效加湿量 $W (\text{kg/h})$ 。

$$W = 1.2 \times G \times (d2 - d1) \times 10^{-3} \times 1.2 (\text{安全系数})$$

$$= 1.44G \times (d2 - d1) \times 10^{-3} (\text{kg/h})$$

c—由湿膜的温湿度系数图查得选型工况下的湿膜修正系数 N 。

d—求湿膜加湿器的校准加湿能力 $M (\text{kg/m}^2)$ 。

湿膜面风速,对于新风机组 $v = G / (3600 \times F) (\text{m/s})$; 对于回风机组 $v = G' \cdot m / (3600 \times F) (\text{m/s})$ 。

G' —回风机组送风量; m —新风比。

$$M = W / N / v / 2.5 / F (\text{kg/m}^2)$$

3. 加湿器安装的一般要求:

3.1 所有加湿装置均应设在空气加热器的下游和空气冷却器的上游。

3.2 干蒸汽加湿器及电极式加湿器应保证喷嘴喷出的蒸汽与空气流向逆向。

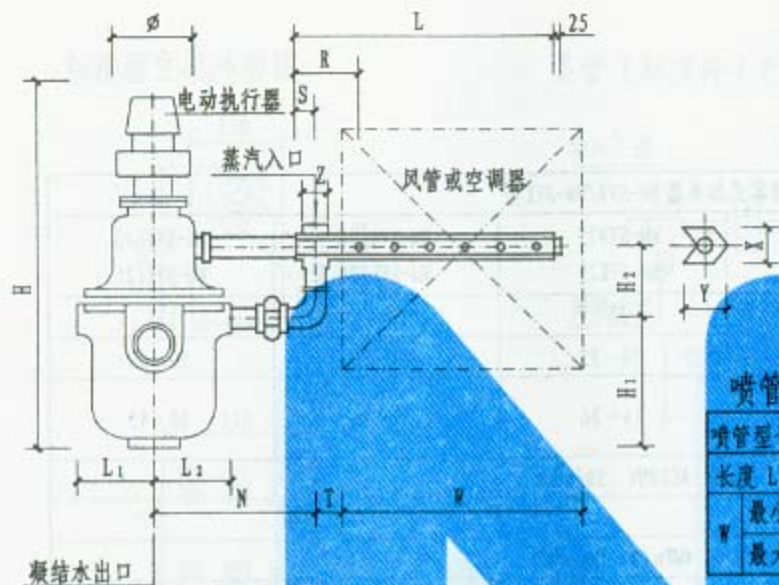
3.3 接入干蒸汽加湿器的蒸汽管道上应设减压阀、调节阀及蒸汽过滤器。

3.4 对于高压喷雾式加湿器,应保证喷出的水雾与空气流向或垂直。

3.5 高压喷雾加湿段应在空气下游设挡水板,且挡水形式以湿膜为最佳。

3.6 安装于风管中的高压喷雾加湿器应使风管风速 $< 3\text{m/s}$ 。

3.7 安装湿膜加湿器时,应保证湿膜迎风面风速 $< 4\text{m/s}$,当必须 $> 4\text{m/s}$ 时,应在下游方向设挡水板。



注: 1. 干蒸汽加湿器有手动(SZS)和电动(DZS)两种方式, 每种方式均有五种规格。此种加湿器适合与空调机组配套。

2. 设计选用时, 可根据计算加湿量选择加湿器型号及喷气孔直径, 每种喷管的孔数相同, 孔距不等与长度无关。

3. 根据空调器或风管的宽度选用喷管长度。

4. 加湿器应由设计提出加湿量要求, 由空调机组生产厂商配套供应。

喷管长度L与风管宽度W尺寸对照表

喷管型号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
长度 L	300	450	600	900	1200	1500	1800	2100	2400	2700	3000	3300	3600
W	最小	200	375	525	775	1075	1325	1625	1935	2225	2525	2825	3125
	最大	350	500	750	1050	1300	1600	1900	2200	2500	2800	3100	3400

加湿器规格尺寸表

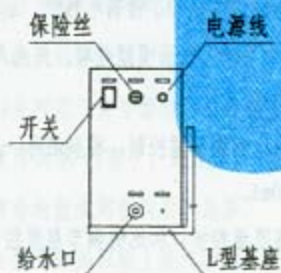
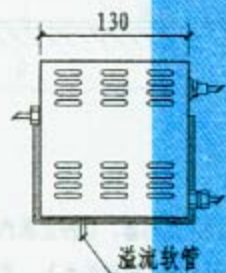
尺寸 型号	H	H ₁	H ₂	L ₁	L ₂	N	φ	R	S	T	X	Y	Z	喷气孔 直径	喷孔 个数
SZS-1 DZS-1	412 530	130	50	70	70	162	100 120	150	25	40	32	52	ZG 1/2"	φ4 φ8	12
SZS-2 DZS-2	470 580	165	69	81	81	205	100 240	150	25	40	44	67	ZG 3/4"	φ8 φ10.5	12
SZS-3 DZS-3	502 630	180	80	94	94	225	100 240	150	25	50	44	67	ZG 1"	φ9 φ12	12
SZS-4 DZS-4	675 690	190	134	115	115	275	160 240	150	50	50	54	83	ZG 1"	φ14 φ12	12
SZS-5 DZS-5	732 750	200	149	160	160	395	160 240	225	70	100	70	115	ZG "	φ14 φ22	12

主要技术参数表

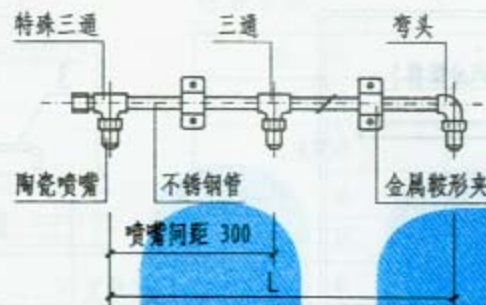
机种·机型		高压喷雾式加湿器 WM-SVN/WM-SVK 型				
型 号		WM-SVN25 WM-SVK25	WM-SVN50 WM-SVK50	WM-SVN75 WM-SVK75	WM-SVN100 WM-SVK100	WM-SVN125 WM-SVK125
喷雾量 (kg/h)		25	50	75	100	125
有效 加湿量 (kg/h)	新风机	10~12	20~25	30~35	40~50	50~65
	组合式 空调机	6~9	13~18	19~26	25~35	30~45
额定电源		单相 AC200V 50/60Hz				
额定耗电 (W)		120			200	
运转压力		0.3~0.4MPa (3~4kg/cm ²)				
喷嘴型号×数		KS-015×3	KS-020×4	KS-025×5	KS-030×6	KS-025×8
运转重量 (kg)		5.2			6.4	
使用 条件	环境温湿度	加湿器主机: 1~40℃、90%RH 以下 集管: 1~55℃				
	给水水质	自来水或同等饮用水				
	给水压力	SVN/SVK25、50、75: 0.035~0.5MPa (0.35~5.0Kg/cm ²)			60℃ 以下	
		SVN/SVK100、125: 0.035~0.4MPa (0.35~4.0Kg/cm ²)			60℃ 以下	

注: 喷头为陶瓷喷头。

加湿器主机外形图

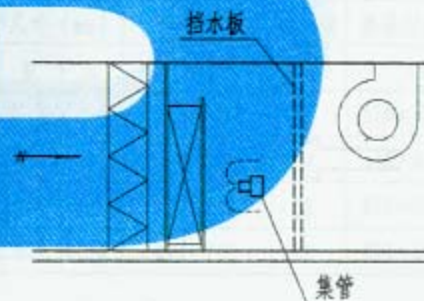
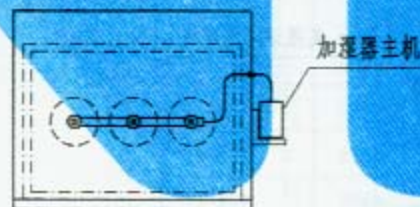


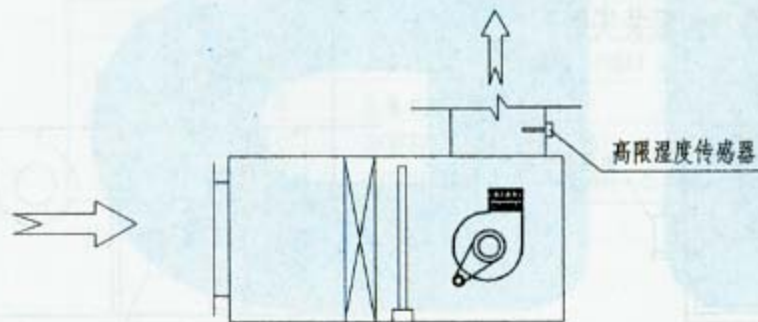
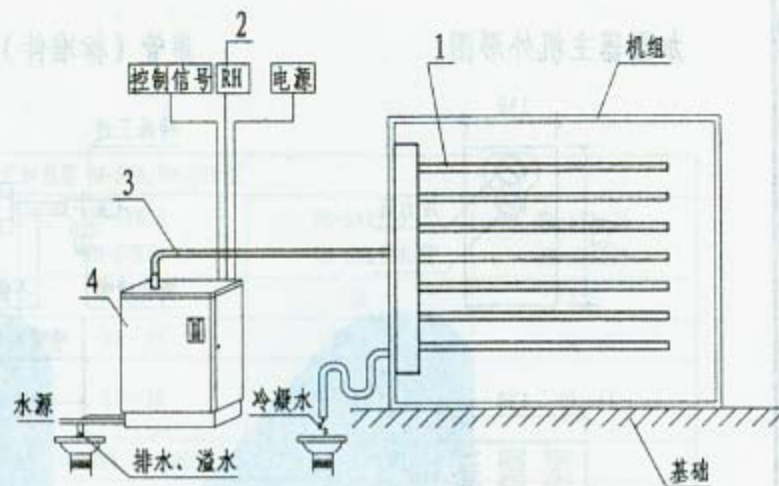
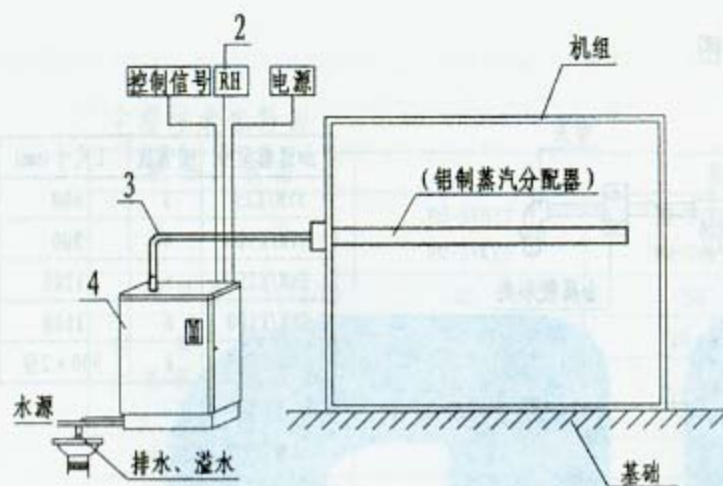
集管 (标准件) 外形图



加湿器型号	喷嘴数	L尺寸 (mm)
SVN/K25	3	600
SVN/K50	4	900
SVN/K75	5	1200
SVN/K100	6	1500
SVN/K125	8	900 × 2根

装配于空气处理器内的组装实例





说明:

1. 在出风口处设置高限湿度传感器, 以防止蒸汽过饱和。
2. 电热加湿器可使用各种水质 (包括纯水), 并且在结冰时可浮盘自动除垢。
3. 电热加湿器使用不锈钢内胆和不锈钢电热管, 适用于纯水; 外壳采用Q235A材料, 表面喷塑处理。外壳与内胆间采用保温层进行隔热。
4. 电热加湿器若采用比例调节型控制, 控制信号一般为0~10V, 也可选4~20mA。
5. 电热加湿器留有高限湿控接口和比例调节湿度控制接口及各种安全保护接口。

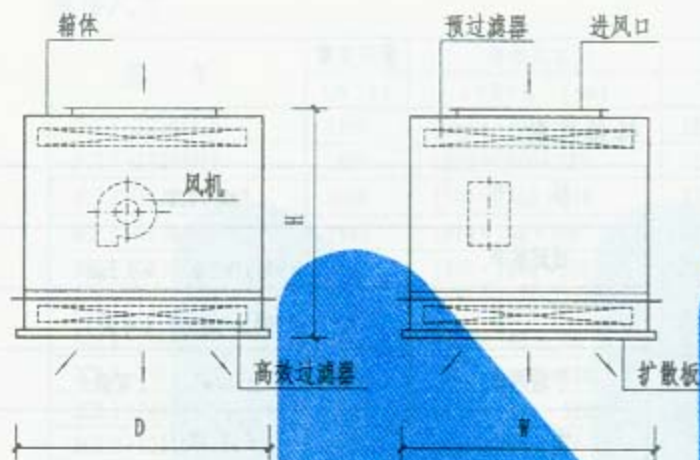
1—蒸汽快速扩散吸收器

2—高限湿度传感器

3—蒸汽输送软管

4—自动除垢型电热加湿器

电热式加湿器系统图



性能参数

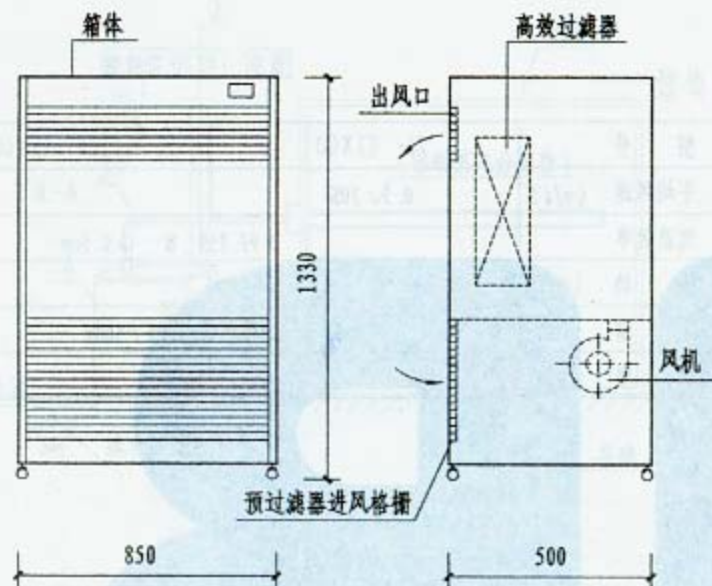
型 号	ZJ- □ X(A)	ZJ- □ T(A)
平均风速 (m/s)	0.5 ± 20%	0 - 0.5
过滤效率	> 99.95% @ > 0.5um	
振 动 (mm)	< 2	
电 源	AC 单相 220V / 50Hz	
功 率 (W)	< 400	

说明:

1. ZJ系列空气自净器为高效型空气自净器, 可作为小型洁净室用净化单元, 由预过滤器, 高效过滤器, 风机及箱体组成。
2. ZJ系列空气自净器分为风量不可调型(X型), 风量可调型(T型), 耐湿型(A型)。
3. 有专用散流网板供用户选择。
4. 安装可分为顶板上装式和墙体侧装式两种。

规格尺寸

型 号		额定风量	外形尺寸 (mm)			安装开孔	重 量	高效过滤器规格
		(m³/h)	W	D	H	(mm)	(kg)	(mm)
ZJ-600	X T	600 ± 20 %	694	694	566	710 × 710	54	610 × 610 × 150
ZJ-600	XA TA	600 ± 20 %	694	694	566	710 × 710	54	610 × 610 × 150
ZJ-800	X T	800 ± 20 %	904	694	526	920 × 710	68	820 × 610 × 150
ZJ-800	XA TA	800 ± 20 %	904	694	526	920 × 710	68	820 × 610 × 150



性能参数

型 号	PAU-1000
过滤效率	$>99.97\%$ @ $>0.5\mu\text{m}$
风 量	$1000 \text{ m}^3/\text{h}$ (可调)
平均风速	$1.5 \sim 2 \text{ m/s}$ (可调)
噪 声	$\leq 62 \text{ dB(A)}$
外形尺寸	$850 \times 500 \times 1330 \text{ mm}$
电 源	AC 单相 220V / 50Hz
最大功率	350W
重 量	$\approx 75 \text{ kg}$
高效过滤器	$760 \times 610 \times 150 \text{ mm}$

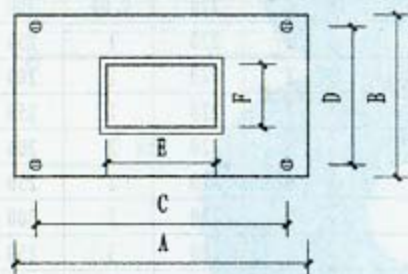
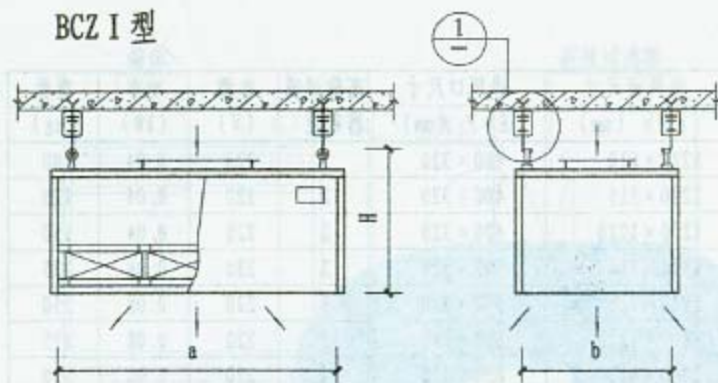
说明:

1. PAU-1000型移动式自净器适合于需要1000-10000级较低洁净环境的场合使用。
2. PAU-1000型移动式自净器适合于工作位置经常变换的场合。
3. 采用可变风量送风机组, 风速可调, 由预过滤器、高效过滤器、风机及箱体组成。
4. 配以可调式铝合金送回风口。

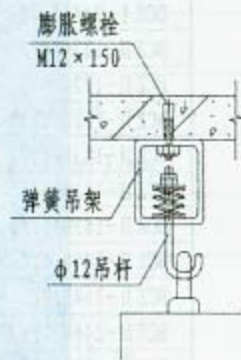
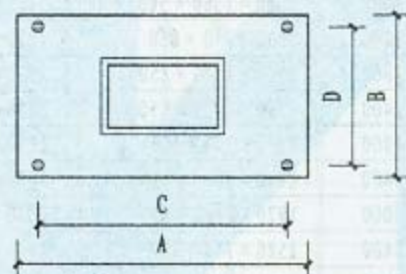
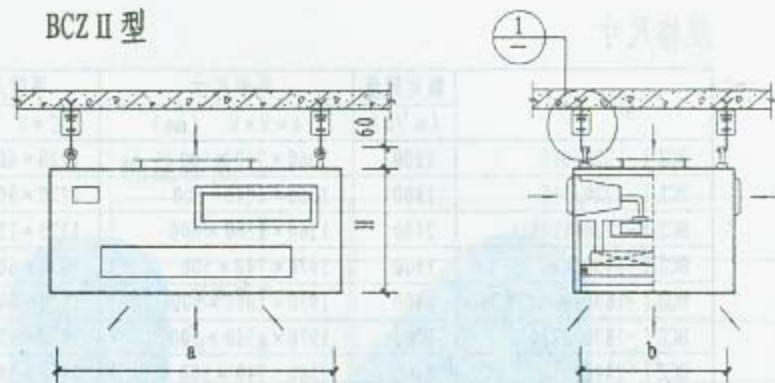
规格尺寸

型 号	额定风量	外形尺寸	吊装尺寸	出风面尺寸	进风口尺寸	高效过滤	电源	功率	重量
	(m ³ /h)	A×B×H (mm)	C×D (mm)	a×b (mm)	E×F (mm)	器数量	(V)	(kW)	(kg)
BCZ I-1220/610	1200	1360×740×500	1220×600	1220×610	400×320	2	220	0.04	100
BCZ I-1220/915	1800	1360×1040×500	1220×900	1220×915	400×320	2	220	0.04	120
BCZ I-1220/1220	2400	1360×1360×500	1220×1220	1220×1220	400×320	2	220	0.04	150
BCZ I-1830/610	1800	1970×740×500	1830×600	1830×610	500×320	3	220	0.08	125
BCZ I-1830/915	2400	1970×1040×500	1830×900	1830×915	500×320	3	220	0.08	150
BCZ I-1830/1220	3000	1970×1360×500	1830×1220	1830×1220	500×320	3	220	0.08	175
BCZ I-2440/610	2400	2580×740×500	2450×600	2440×610	630×320	4	220	0.08	150
BCZ I-2440/915	3000	2580×1040×500	2450×900	2440×915	630×320	4	220	0.08	175
BCZ I-2440/1220	3600	2580×1360×500	2450×1220	2440×1220	630×320	4	220	0.08	200
BCZ II-1220/610	1200	1360×740×850	1220×600	1220×610		2	220	1	150
BCZ II-1220/915	1800	1360×1040×850	1220×900	1220×915		2	220	1	200
BCZ II-1220/1220	2400	1360×1360×850	1220×1220	1220×1220		2	220	1	250
BCZ II-1830/610	1800	1970×740×850	1830×600	1830×610		3	220	2	200
BCZ II-1830/915	2400	1970×1040×850	1830×900	1830×915		3	220	2	250
BCZ II-1830/1220	3000	1970×1360×850	1830×1220	1830×1220		3	220	2	300
BCZ II-2440/610	2400	2580×740×850	2440×600	2440×610		4	220	3	250
BCZ II-2440/915	3000	2580×1040×850	2440×900	2440×915		4	220	3	300
BCZ II-2440/1220	3600	2580×1360×850	2440×1220	2440×1220		4	380	3	350
WCZ II-1220/610	1200	1360×740×750	1220×600	1220×610		2	220	1	120
WCZ II-1220/915	1800	1360×1040×750	1220×900	1220×915		2	220	1	170
WCZ II-1220/1220	2400	1360×1360×750	1220×1220	1220×1220		2	220	1	220
WCZ II-1830/610	1800	1970×740×750	1830×600	1830×610		3	220	2	170
WCZ II-1830/915	2400	1970×1040×750	1830×900	1830×915		3	220	2	220
WCZ II-1830/1220	3000	1970×1360×750	1830×1220	1830×1220		3	220	2	270
WCZ II-2440/610	2400	2580×740×750	2450×600	2440×610		4	220	3	220
WCZ II-2440/915	3000	2580×1040×750	2450×900	2440×915		4	220	3	270
WCZ II-2440/1220	3600	2580×1360×750	2450×1220	2440×1220		4	380	3	320

BCZ I 型



BCZ II 型

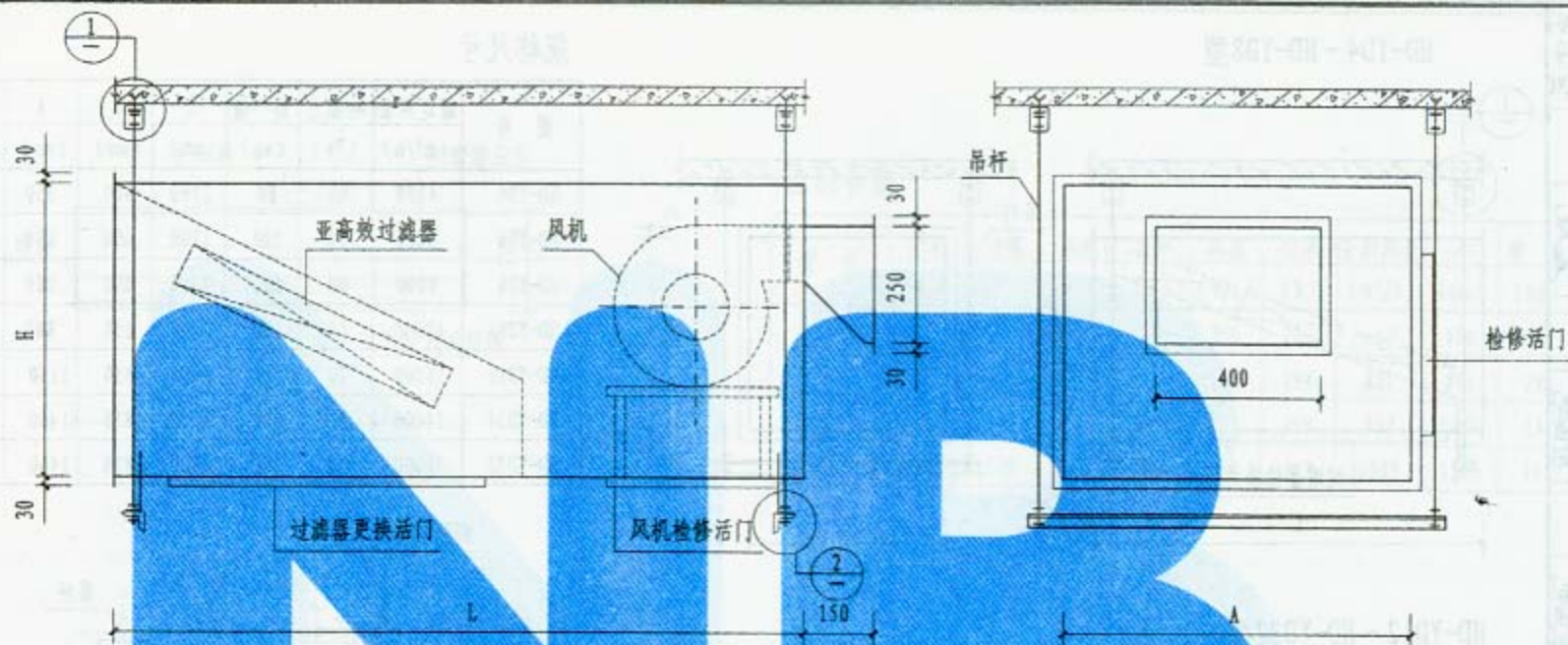


性能参数

型 号	BCZ I	BCZ II	WCZ II
洁净度	100 级 $\Phi > 0.5\mu m$		
噪 声	无	$< 62 \text{ dB(A)}$	
风 机	无	有	有
高 度	最薄	最厚	厚
重 量	最轻	较重	较轻

说明:

1. BCZ 壁板式洁净层流罩可吊装在洁净环境中需要更高洁净度的工艺点上方, 以满足局部高洁净度的要求, 一般为局部百级。
2. BCZ 壁板式洁净层流罩可单独使用, 也可多个连接组成带状洁净区域(洁净隧道)。

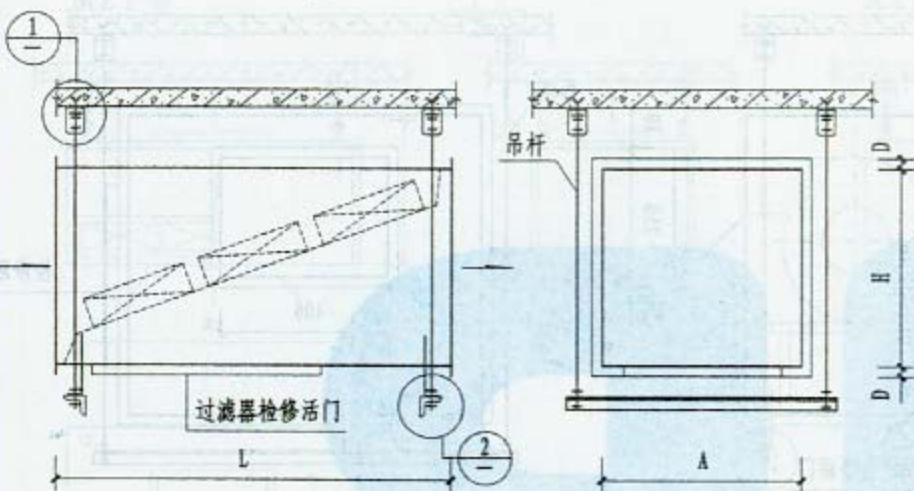


规格尺寸

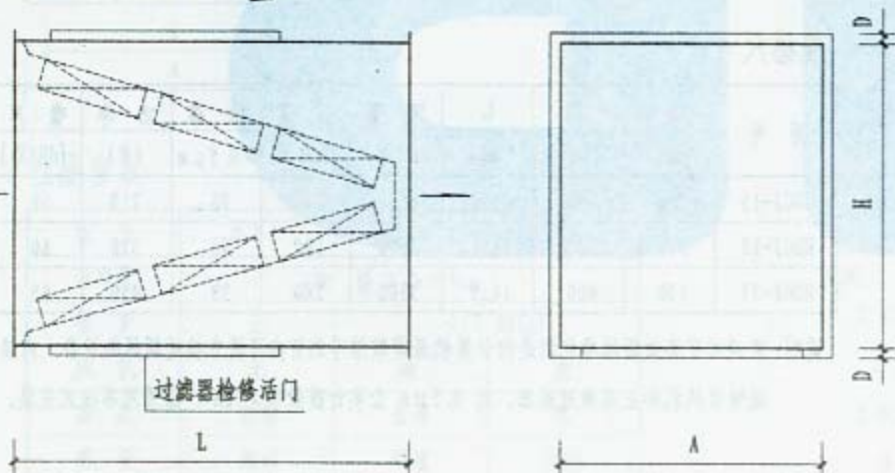
型号	H (mm)	A (mm)	L (mm)	风量 (m ³ /h)	余压 (Pa)	效率 >0.5 μm	功率 (W)	噪声 [dB(A)]	重量 (kg)
HDGJ-15	500	600	1150	1500	100	98	250	58	60
HDGJ-25	500	600	1450	2500	180	98	320	60	70
HDGJ-33	500	600	1650	3300	280	98	450	65	80

说明: 管道式亚高效新风净化机是向计算机房等较洁净的室内环境直接送新风的设备, 内装低噪音风机和亚高效过滤器, 对 0.5 μm 尘粒计数效率 > 98%。通常用吊挂式安装。

HD-YD4 ~ HD-YD8型

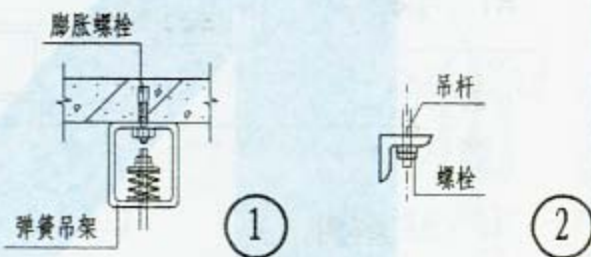


HD-YD12 ~ HD-YD32型

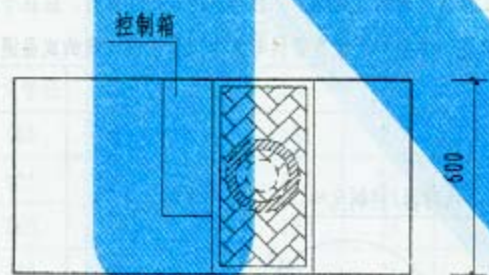
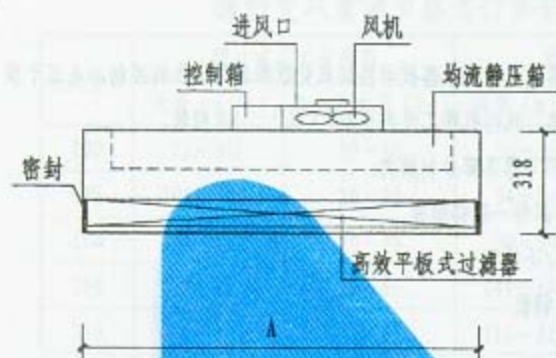


规格尺寸

型 号	额定风量	初阻力	重 量	L	H	A	D
	(m ³ /h)	(Pa)	(kg)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
HD-YD4	4000	60	80	1700	600	650	30
HD-YD6	6000	60	100	1700	600	880	30
HD-YD8	8000	60	110	2000	600	880	30
HD-YD12	12000	70	130	2000	850	880	30
HD-YD16	16000	70	140	2000	850	1150	40
HD-YD24	24000	80	200	2300	850	1460	40
HD-YD32	32000	80	280	2800	850	1460	40



- 说明: 1. 管道式高效过滤段是在洁净间集中送风管道中安装的一段管道式净化设备, 能够在阻力损失 150Pa 下使送风达到钠焰法 99.9% 的过滤效率。
2. 安装时活门以外应留 0.8m 以上活动空间以便更换过滤器。
3. 该设备可直接连接在送风管道上, 连接方式为法兰连接。设备本身应有独立支、吊架。



性能参数

型 号	风速	功率	风速	功率	风速	功率	平均风量	A	重 量
	(m/s)	(W)	(m/s)	(W)	(m/s)	(W)	(m ³ /h)	(mm)	(kg)
I	-	-	-	-	260	286	527	600	29
II	-	-	-	-	188	294	811	905	29
III	111	175	125	244	149	298	952	1057	24
IV	100	170	120	244	140	317	1095	1210	19

说明:

1. FFU风机过滤单元可供电120V、220V、277V三种配置。
2. FFU风机过滤单元对0.3um尘埃过滤效率为99.97%。
3. FFU风机过滤单元设有高、中、低三速开关。

说明:

1. 圆形变风量调节器(单风道节流型变风量末端)用于变风量空调系统中送风或排风量的控制,也可用作室内压力或风管压力的调节。
2. 圆形变风量调节器的风量调节范围为10:1,管道压差范围为20~1500Pa。
3. 圆形变风量调节器由风阀、风阀执行器、内置压差传感器、外壳、密封圈及控制组件构成。
4. 圆形变风量调节器控制功能为:
 - 4.1 采用电子控制,用于实现某个设定要求风量的自动控制,可随时获得实际风量的信号,动态/静态测定压力差,工作电压24V(AC),信号电压2~10V(DC)或0~10V(DC)。
 - 4.2 采用气动控制,用于实现某个要求风量的自动控制,压力差测定,P/P1式调节,标准信号0.2~1.0bar。
 - 4.3 适用于室温调节和变风量调节,数字式调节器加一体化或分离式信号转

换器,可通过室内操纵器被动控制或受数据总线信号的控制,人工干预通过遥控器,执行机构工作电压24V(AC),3点控制。

5. 圆形变风量调节器各部分材质为:

5.1 外壳与连接部件—镀锌钢板

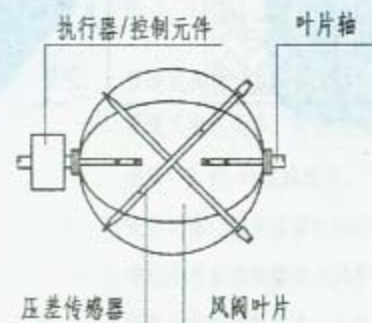
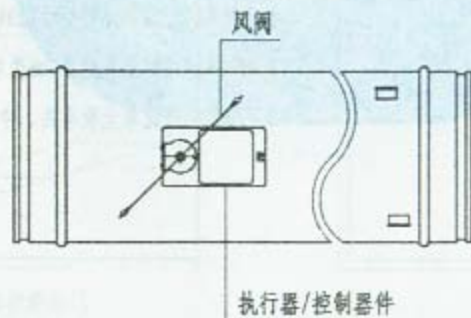
5.2 轴承—塑料/不锈钢

5.3 风阀—镀锌钢板

5.4 测压管—铝

6. 圆形变风量调节器与风管的连接方式分别为法兰连接和插口式连接。

7. 圆形变风量调节器的选型应严格按具体制造商提供的数据和图表进行,并应特别注意工作状态时的节流噪声,在与送风口相连接时,应在下流风管上考虑消噪装置,多数厂商配套提供与其变风量末端匹配成品消声器。



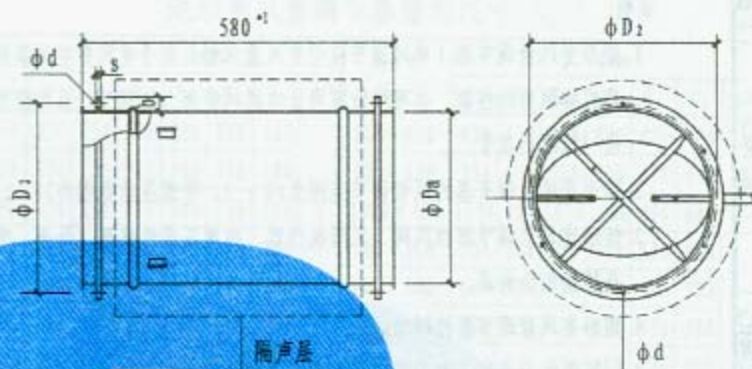
圆形变风量调节器运行参数

名义管径	膜片式压力传感器		动态压力传感器	
	风量 (m ³ /h)	最小压力差 (Pa)	风量 (m ³ /h)	最小压力差 (Pa)
100	72~342	20~70	36~342	20~70
125	108~540	20~90	54~540	20~90
160	180~900	20~70	90~900	20~70
200	288~1458	20~65	144~1458	20~65
250	432~2214	20~45	216~2214	20~45
315	756~3690	20~30	378~3690	20~30
400	1224~6048	20~25	612~6048	20~25

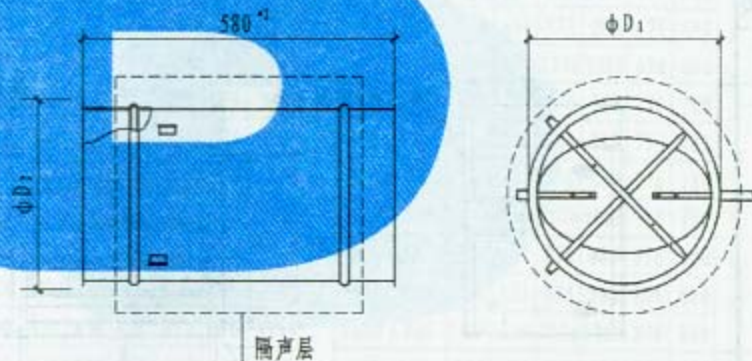
圆形变风量调节器结构尺寸 (mm)

名义管径	ϕD_{a1}	ϕD_1	ϕD_2	b	s	ϕd	n ³
100	99	111	132	25	3	9.5	4
125	124	136	157	25	3	9.5	4
160	159	171	192	25	4	9.5	6
200	199	211	233	25	4	9.5	6
250	249	261	283	25	4	9.5	6
315	314	326	352	30	4	9.5	8
400	399	411	438	30	4	9.5	8

- 1 — 管径100~200的紧凑型长度为400mm
- 2 — 采用风管插接方式时的管径
- 3 — 法兰圈上的开孔数



法兰接口外形图

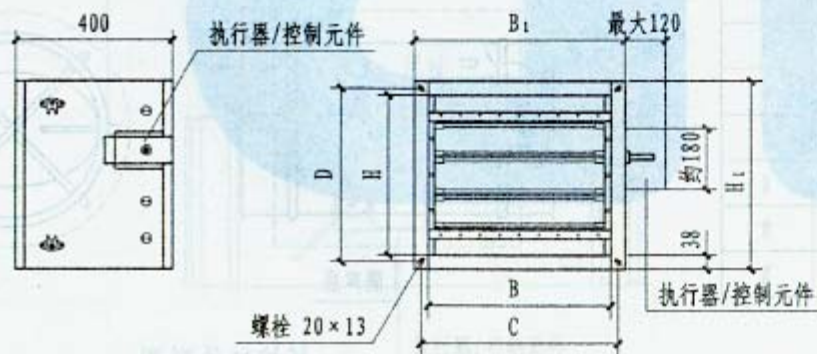


插接口外形图

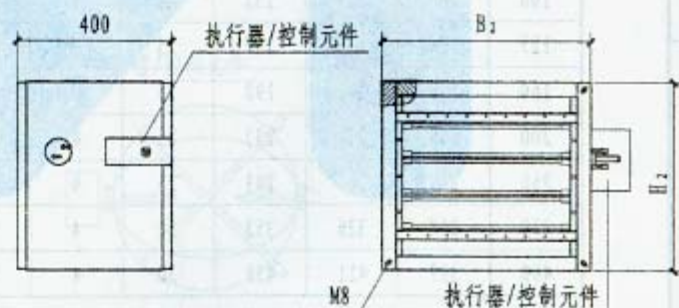
说明:

1. 矩形变风量调节器(单风道节流型变风量末端)用于变风量空调系统中送风或排风量的控制,也可用做室内压力或风管压力的调节,且可配装2排或4排再热盘管。
2. 矩形变风量调节器的风量调节范围为10:1,管道压差范围为20~1500Pa。
3. 矩形变风量调节器由风阀、风阀执行器、内置压差传感器、外壳、密封圈及控制组件构成。
4. 矩形变风量调节器控制功能为:
 - 4.1 采用电子控制,用于实现某个设定要求风量的自动控制,可随时获得实际风量的信号,动态/静态测定压力差,工作电压24V(AC),信号电压2~10V(DC)或0~10V(DC)。
 - 4.2 采用气动控制,用于实现某个要求风量的自动控制,压力差测定,P/P1式调节,标准信号0.2~1.0bar。

- 4.3 适用于室温调节和变风量调节,数字式调节器加一体化或分离式信号转换器,可通过室内操纵器被动控制或受数据总线信号的控制,人工干预通过遥控器,执行机构工作电压24VAC,3点控制。
5. 矩形变风量调节器各部分材质为:
 - 5.1 外壳与连接部件—镀锌钢板
 - 5.2 轴承—塑料/不锈钢
 - 5.3 风阀—镀锌钢板
 - 5.4 测压管—铝
6. 矩形变风量调节器与风管的连接方式为法兰连接。
7. 矩形变风量调节器的选型应严格按具体制造商提供的数据和图表进行,并应特别注意工作状态时的节流噪声。在与送风口相连接时,应在下流风管上考虑消噪装置。



矩形变风量调节器(不带保温外壳)



矩形变风量调节器(带保温外壳)

矩形变风量调节器运行参数

B×H (mm)	风量 (m³/h)	压力损失 (Pa)	B×H (mm)	风量 (m³/h)	压力损失 (Pa)
200×100	162~774	20~40 (10~185)	800×400	2340~11170	20~40 (10~185)
300×100	234~1152		900×400	2646~13212	
400×100	306~1530		1000×400	2952~14760	
500×100	378~1926		500×500	1836~9144	
600×100	468~2340		600×500	2196~10980	
200×200	306~1494		700×500	2556~12780	
300×200	450~2232	20~35 (10~185)	800×500	2916~14580	20~35 (10~185)
400×200	594~2970		900×500	3294~16452	
500×200	738~3726		1000×500	3672~18360	
600×200	900~4500		600×600	2628~13140	
700×200	1044~5220		700×600	3060~15300	
800×200	1188~5940		800×600	3492~17460	
300×300	666~3312	20~40 (10~185)	900×600	3690~19800	20~40 (10~185)
400×300	882~4428		1000×600	4392~21960	
500×300	1098~5526		700×700	3564~17820	
600×300	1322~6660		800×700	4104~20520	
700×300	1548~7740		900×700	4608~23040	
800×300	1764~8820		1000×700	5112~25560	
900×300	1998~9972	20~40 (10~185)	800×800	4680~23400	20~40 (10~185)
1000×300	2234~11160		900×800	5256~26280	
400×400	1170~5868		1000×800	5832~29160	
500×400	1476~7344		900×900	5904~29520	
600×400	1764~8820		1000×900	6552~32760	
700×400	2052~10260		1000×1000	7272~36360	

矩形变风量调节器结构尺寸

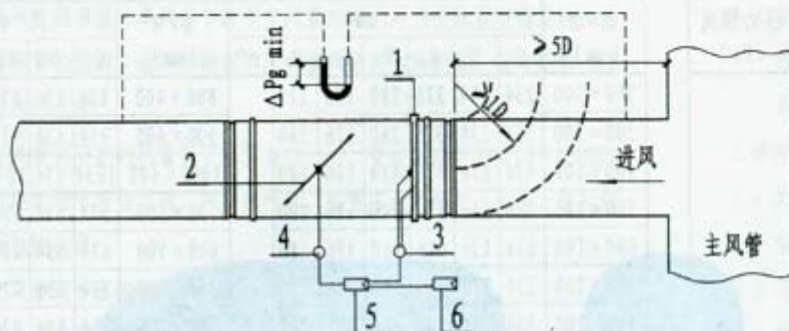
B×H (mm)	尺寸 (mm)							B×H (mm)	尺寸 (mm)						
	C	D	B ₁	B ₂	H ₁	H ₂	n ³		C	D	B ₁	B ₂	H ₁	H ₂	n ³
200×100	234	134	276	280	176	180	1	800×400	834	434	876	880	476	480	4
300×100	334	134	376	380	176	180		900×400	934	434	976	980	476	480	
400×100	434	134	476	480	176	180		1000×400	1034	434	1076	1080	476	480	
500×100	534	134	576	580	176	180		500×500	534	534	576	580	576	580	
600×100	634	134	676	680	176	180		600×500	634	534	676	680	576	580	
200×200	234	234	276	280	276	280	2	700×500	734	534	776	780	576	580	5
300×200	334	234	376	380	276	280		800×500	834	534	876	880	576	580	
400×200	434	234	476	480	276	280		900×500	934	534	976	980	576	580	
500×200	534	234	576	580	276	280		1000×500	1034	534	1076	1080	576	580	
600×200	634	234	676	680	276	280		600×600	634	634	676	680	676	680	
700×200	734	234	776	780	276	280	3	700×600	734	634	776	780	676	680	6
800×200	834	234	876	880	276	280		800×600	834	634	876	880	676	680	
300×300	334	334	376	380	376	380		900×600	934	634	976	980	676	680	
400×300	434	334	476	480	376	380		1000×600	1034	634	1076	1080	676	680	
500×300	534	334	576	580	376	380		700×700	734	734	776	780	776	780	7
600×300	634	334	676	680	376	380	4	800×700	834	734	876	880	776	780	
700×300	734	334	776	780	376	380		900×700	934	734	976	980	776	780	
800×300	834	334	876	880	376	380		1000×700	1034	734	1076	1080	776	780	
900×300	934	334	976	980	376	380		800×800	834	834	876	880	876	880	8
1000×300	1034	334	1076	1080	376	380		900×800	934	834	976	980	876	880	
400×400	434	434	476	480	476	480	4	1000×800	1034	834	1076	1080	876	880	
500×400	534	434	576	580	476	480		900×900	934	934	976	980	976	980	9
600×400	634	434	676	680	476	480		1000×900	1034	934	1076	1080	976	980	
700×400	734	434	776	780	476	480		1000×1000	1034	1034	1076	1080	1076	1080	

*1— 阀体本身压力损失 *2— 与阀体配套的成品消声器的压力损失 *3— 阀片数

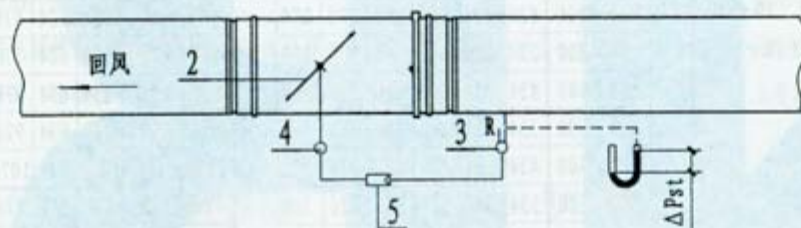
矩形变风量调节器
运行参数及结构尺寸

图集号 05N4-1
页次 175

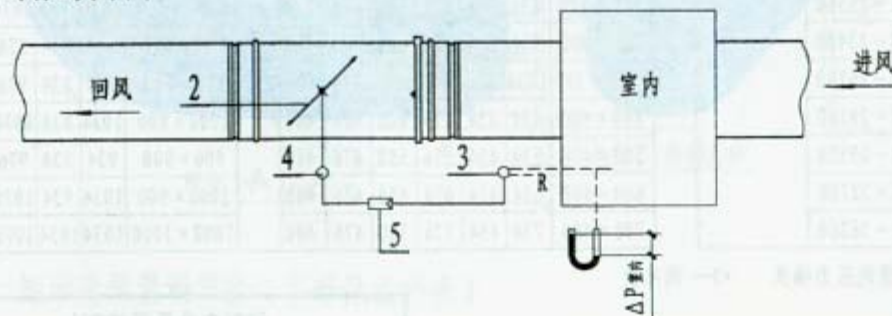
风量调节



风管压力调节



室内压力调节



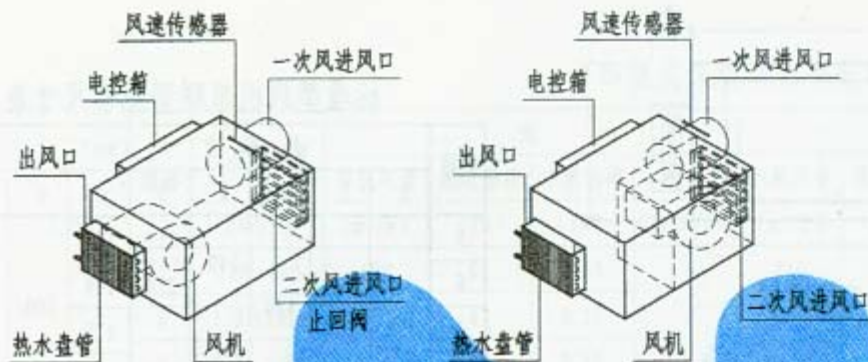
风量调节

由压差传感器测得的有效压力 ΔP_w 经过信号转换后传给气动或电动调节器，调节器将传入信号与出厂前设置好的设定值做比较，若出现偏差就通过执行机构对风阀进行调节，使风量持续保持在误差度很小的标准范围内。

压力调节

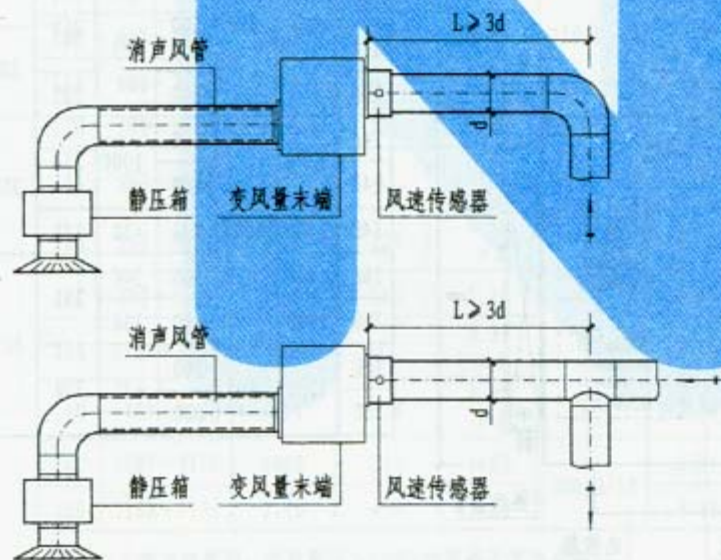
变风量调节器也可用于对风管压力或室内压力的调节，这时就须测定风管和环境之间的压力差，或者测定两个室内之间的压力差，再将测试到的信号传给调节器。

- 1 — 压差传感器
- 2 — 风阀
- 3 — 信号转换器
- 4 — 执行机构
- 5 — 风量调节器
- 6 — 室温调节器
- R = 基准压力



风机串联型变风量末端

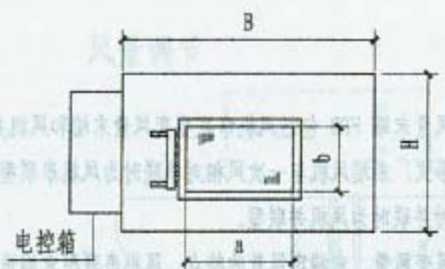
风机并联型变风量末端



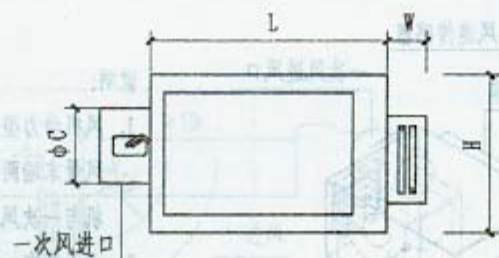
一次风进风管安装要求

说明:

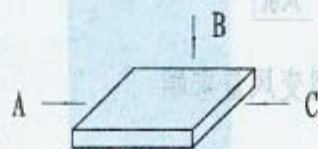
1. 风机动力型变风量末端 FFB 包括风机串联型变风量末端和风机并联型变风量末端两种形式, 末端风机与一次风相对串联时为风机串联型, 末端风机与一次风相对并联时为风机并联型。
2. 由于具有一次风变风量, 末端定风量的特点, 风机串联型末端适用于室内气流组织要求比较高, 需要恒定送风量的场所, 风机串联型末端也适用于低温送风系统, 一次风温可低至 $4.4\sim 9.0^{\circ}\text{C}$ 。
3. 风机并联型末端主要使用在建筑物负荷变化较大的区域, 其安装和运行成本较低, 主要用于带辅助加热的周边区域和对噪声有较高要求的场所。
4. 风机动力型变风量末端主要由以下几部分组成: ① 箱体; ② 风机和电机; ③ 一次风风阀; ④ 风速传感器; ⑤ 控制器、执行器等。风机动力型变风量末端常与以下附件配合使用: ① 加热器 (电加热器/热水盘管); ② 止回阀; ③ 过滤网; ④ 消声器; ⑤ 无级调速器等。
5. 风机动力型变风量末端的箱体材质通常为镀锌钢板, 箱体内衬带防腐胶面的消声保温棉, 风机机壳采用镀锌钢板, 叶轮为铝合金。
6. 对于风机动力型变风量末端, 由于一次风节流和风机运行均会产生噪声, 因此在对噪声有严格限制的使用场所, 均需配置消声器。常用的配套消声器外板为镀锌钢板, 内板为微穿孔板, 内外板之间衬 25mm 离心玻璃棉。
7. 风机动力型变风量末端装置的选型应参照设备供应商提供的产品选型资料进行, 并应特别注意有消声装置数据。



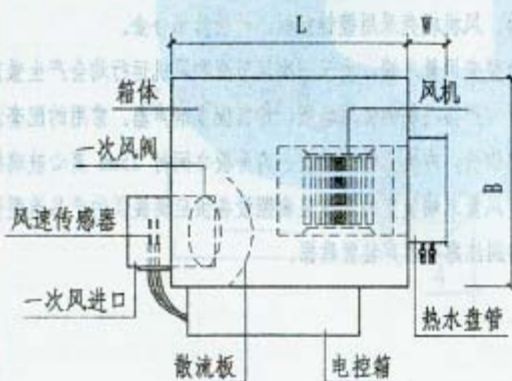
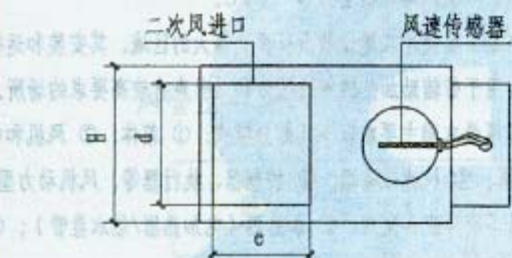
C向视图



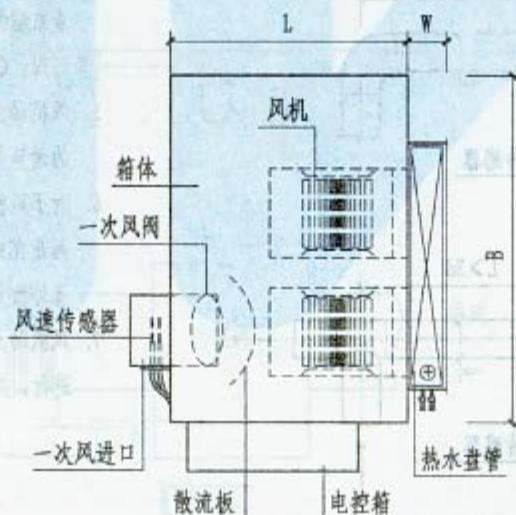
B向视图



A向视图



单风机型B向视图



双风机型B向视图

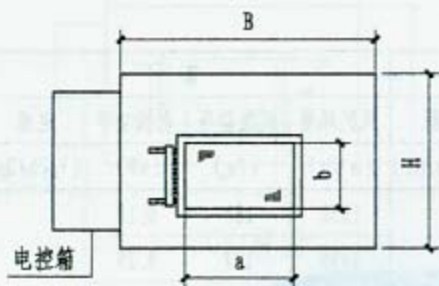
标准型风机串联型规格尺寸表

规格	外形尺寸 (mm)							
	B	L	B	a	b	c	d	e
5	750	650	420	240	113	124	300	400
6					210	149		
7				304	150	175		
8A						200		
8B	850	850	500	304	150	251	400	700
10A			420				300	
10B			500	346	250	302	400	
12A			600				400	
12B	1300	1000	600	1000	250	352	350	700
14A			500				400	
14B			600	700	430	338	500	
14C			700				400	
16A	1100	1200	500	430	338	403	500	600
16B			600				400	
16C			700	430	338	403	500	
16D			800				600	

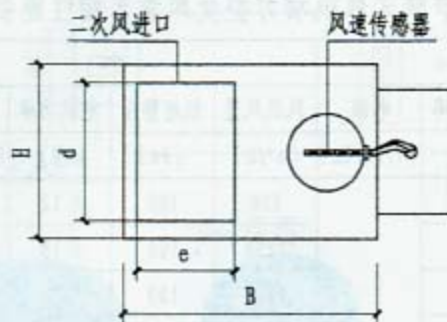
串联式风机动力型变风量末端性能参数

规格	一次风量 (m³/h)	低				中				高			
		风机风量	机组静压	电机功率	电源	风机风量	机组静压	电机功率	电源	风机风量	机组静压	电机功率	电源
		(m³/h)	(Pa)	(kW)	(V/Ph/Hz)	(m³/h)	(Pa)	(kW)	(V/Ph/Hz)	(m³/h)	(Pa)	(kW)	(V/Ph/Hz)
5	120~680	680	62	0.07	220/1/50	820	100	0.12	220/1/50	1050	187	0.18	220/1/50
6	170~1019	1020	62	0.12		1230	100	0.18		1430	187	0.25	
7	212~1359	1360	62	0.18		1630	100	0.18		1900	187	0.25	
8A	297~1784	1800	62	0.18		1350	125	0.18		1550	100	0.18	
8B	297~1784	1800	125	0.25		2160	100	0.25		2520	187	0.37	
10A	467~2803	2810	62	0.25		1950	187	0.25		2340	125	0.25	
10B	467~2803	2800	125	0.37		3370	100	0.37		3930	187	0.80	
12A	680~3993	4000	62	0.37		4800	100	0.80		3200	100	0.37	
12B	680~3993	4000	225	0.80		4800	150	0.80		5600	187	1.10	380/3/50
14A	892~5437	5450	62	0.37 ×2		6540	100	0.37 ×2		4500	125	0.37 ×2	220/1/50
14B	892~5437	5500	225	0.55 ×2	380/3/50	6600	200	0.55 ×2	380/3/50	7630	187	0.55 ×2	220/1/50
14C	892~5437	5437	150	1.10		6540	100	1.10		7630	250	1.50	380/3/50
16A	1189~7136	7150	62	0.37 ×2		8580	100	0.80 ×2		5960	125	0.37 ×2	220/1/50
16B	1189~7136	7150	250	0.80 ×2		8580	200	0.80 ×2		10010	187	1.10 ×2	380/3/50
16C	1189~7136	6000	300	1.80	380/3/50	8580	187	1.80	380/3/50	7140	250	1.50	
16D	1189~7136	7140	450	1.80		8580	400	1.80		10010	320	2.20	

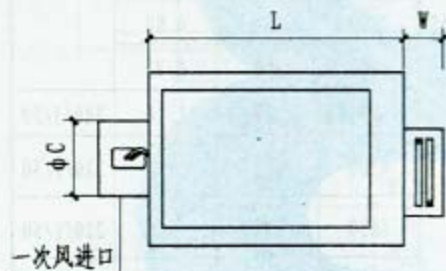
注：由于噪声的原因，机组静压>100Pa的规格不推荐采用。



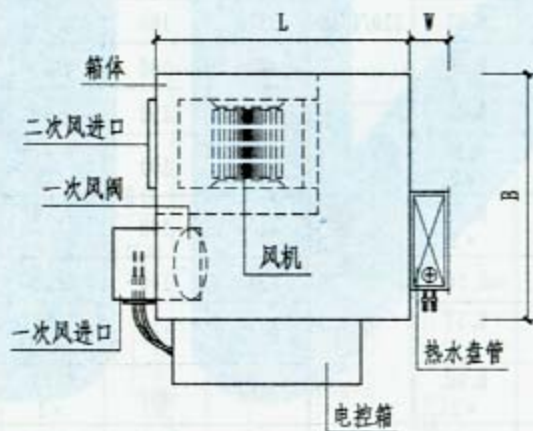
C向视图



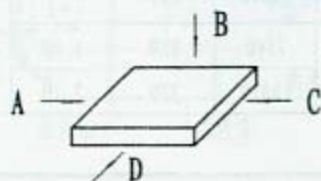
A向视图



D向视图



B向视图



标准型风机并联型规格尺寸表

规格	外形尺寸 (mm)							
	B	L	H	a	b	c	d	e
5	850	600	420	350	304	124	300	200
6						149		
7	950	800	500	400	390	175	400	250
8						200		
10						251		
12	1350	850	650	600	456	302	500	350
14						352		
16A		1050				608		
16B	1150	1650	600	800	608	403	500	350

并联式风机动力型变风量末端性能参数

规格	一次风量	低				中				高			
		风机风量	机组静压	电机功率	电源	风机风量	机组静压	电机功率	电源	风机风量	机组静压	电机功率	电源
		(m³/h)	(Pa)	(kW)	(V/Ph/Hz)	(m³/h)	(Pa)	(kW)	(V/Ph/Hz)	(m³/h)	(Pa)	(kW)	(V/Ph/Hz)
5	120~680	272	62	0.03	220/1/50	408	100	0.06	220/1/50	544	187	0.15	220/1/50
6	170~1090	408	62	0.05		612	100	0.09		816	187	0.20	
7	220~1360	544	62	0.06		816	100	0.09		1088	187	0.20	
8	297~1700	680	62	0.09		1020	100	0.20		1360	187	0.30	
10	467~2805	1122	62	0.15		1683	100	0.375		2244	187	0.45	
12	680~3993	1600	62	0.25		2396	100	0.37		3195	187	0.80	
14	892~5437	2175	62	0.55		3262	100	0.75		4350	187	0.90	
16A	1189~7136	2854	62	0.80		4281	100	1.10	380/3/50	5709			
16B	1189~7136									5709	187	0.55 × 2	220/1/50

简要说明及一般要求

风机作为空气的驱动设备,广泛地用于各种通风、空调工程中,但是,往往由于不合理的系统设计、安装方式,造成风机性能的急剧变坏,亦或产生超常的振动、噪声,不仅影响通风、空调系统的安全运行,也会对环境造成影响。因此,风系统的合理设计、风机及风管的恰当安装显得尤为重要。

本图册风机部分主要介绍空调通风及消防通风系统中常用的各类风机的性能及安装方式。鉴于大型离心风机主要用于各种组合式空调器中,其安装均在工厂完成,因此,本图册对大型离心式风机仅概略介绍其减振方式,而主要介绍目前实际工程中较常用的斜流风机、消防排烟风机、超低噪声轴流风机、风机箱、卫生间通风机等。

各类通风机的安装应符合下列一般性规定:

1. 应使空气在进出风机时尽可能均匀一致,避免方向或速度的突然变化,有关风机与风管/风道的连接形式见本图册通风机安装的一般要求(二)。
2. 在有噪声控制要求的场合,风机进出口应安装消声设备。
3. 通风机的传动装置外露部分应有防护罩,当通风机的进风口或进风管道直通大气时,应加装保护网等防尘、防雨、防虫装置。
4. 通风机的进出风管应有独立支撑,风管与风机的连接应为柔性连接,

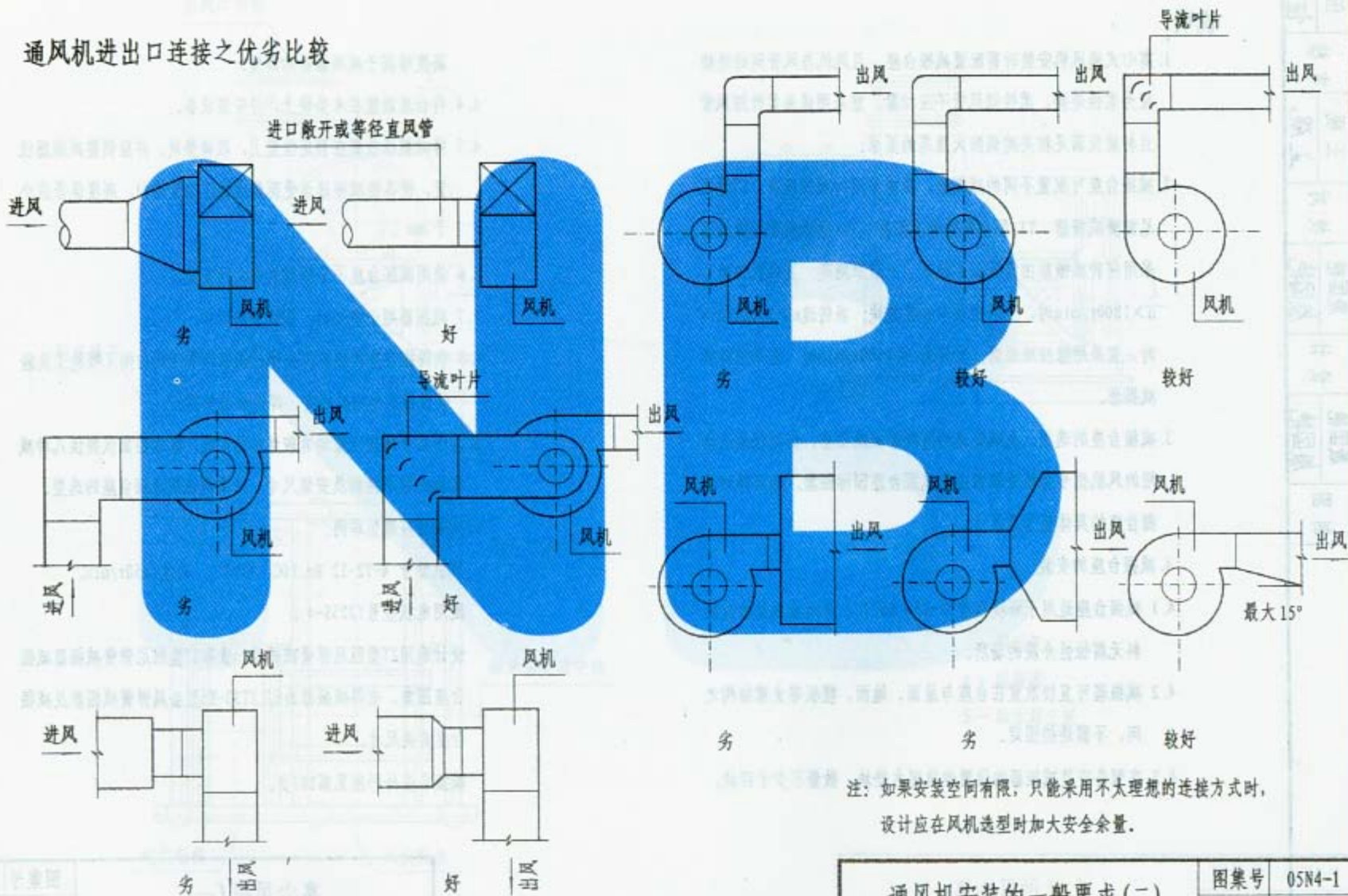
不应强迫对接,机壳不得承受其它机件的重量。

5. 管道类风机的支、吊、托架应设隔振装置,并安装牢固,且安装前应检查叶轮与机壳之间的间隙。
6. 通风机落地安装时宜设隔振装置,底座若不用隔振装置而直接安装在基础上,应用垫铁找平。
7. 与风机配套的电动机应水平安装在滑座上或固定在基础上,找平以通风机为准,安装在室外的电动机应设防雨罩。
8. 固定电动机的地脚螺栓除应带有垫圈外,并应有防松动装置。
通风机的基础,各部位尺寸应符合设计要求,预留孔灌浆前应清除杂物,灌浆应采用细石混凝土,其强度等级应比基础的混凝土高一级,并应捣固密实,地脚螺栓不得歪斜。

常用风机产品用途代号表

用途类别	代 号		用途类别	代 号	
	汉 字	简 写		汉 字	简 写
一般通用通风换气	通 用	T	矿井主体通风	矿 井	K
防爆气体通风换气	防 爆	B	隧道通风换气	隧 道	CD
防腐气体通风换气	防 腐	F	排尘通风	排 尘	C
纺织工业通风换气	纺 织	FZ	锅炉通风	锅 通	G
船舶用通风换气	船 通	CT	锅炉引风	锅 引	Y

通风机进出口连接之优劣比较



注：如果安装空间有限，只能采用不太理想的连接方式时，设计应在风机选型时加大安全余量。

说明:

1. 离心式通风机安装时需配置减振台座,且风机与风管间的连接应为柔性连接,柔性短风管不应拉紧,宜采用成品柔性短风管且材质应满足相关建筑防火规范的要求。
2. 减振台座可配置不同的减振器,目前常用的减振器有: ZT型阻尼弹簧减振器、TJ₁型金属弹簧减振器、TJ₂型橡胶剪切减振器。采用何种减振器由设计人员确定。一般原则是:当风机转速 $n > 1800\text{r/min}$ 时,宜采用软木和橡胶块;当转速 $n > 1500\text{r/min}$ 时,宜采用橡胶减振器;当转速 $n < 1500\text{r/min}$ 时,宜采用弹簧减振器。
3. 减振台座的选用:先确定选用何种形式减振器,然后根据所选用的风机型号直接查取相应的减振台座国标图集,即可得到减振台座的具体型号及尺寸。
4. 减振台座的安装:
 - 4.1 减振台座适用于环境温度 $-35 \sim 65^{\circ}\text{C}$,并对金属及橡胶材料无腐蚀性介质的场所。
 - 4.2 减振器可直接放置在台座与屋面、地面、楼板等支撑结构之间,不需连接固定。
 - 4.3 在预安装减振器的位置旁放置木垫块,数量不少于四块,

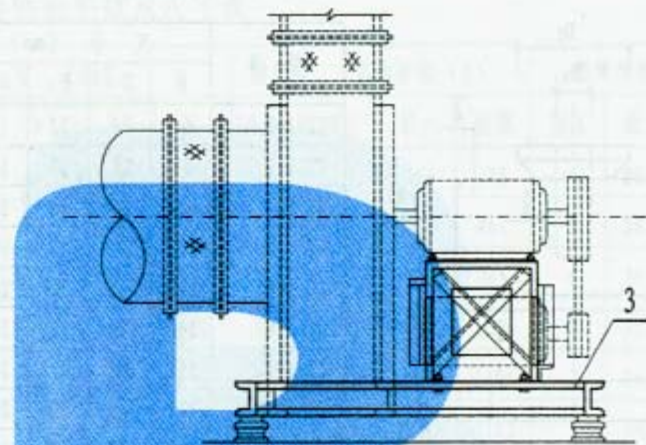
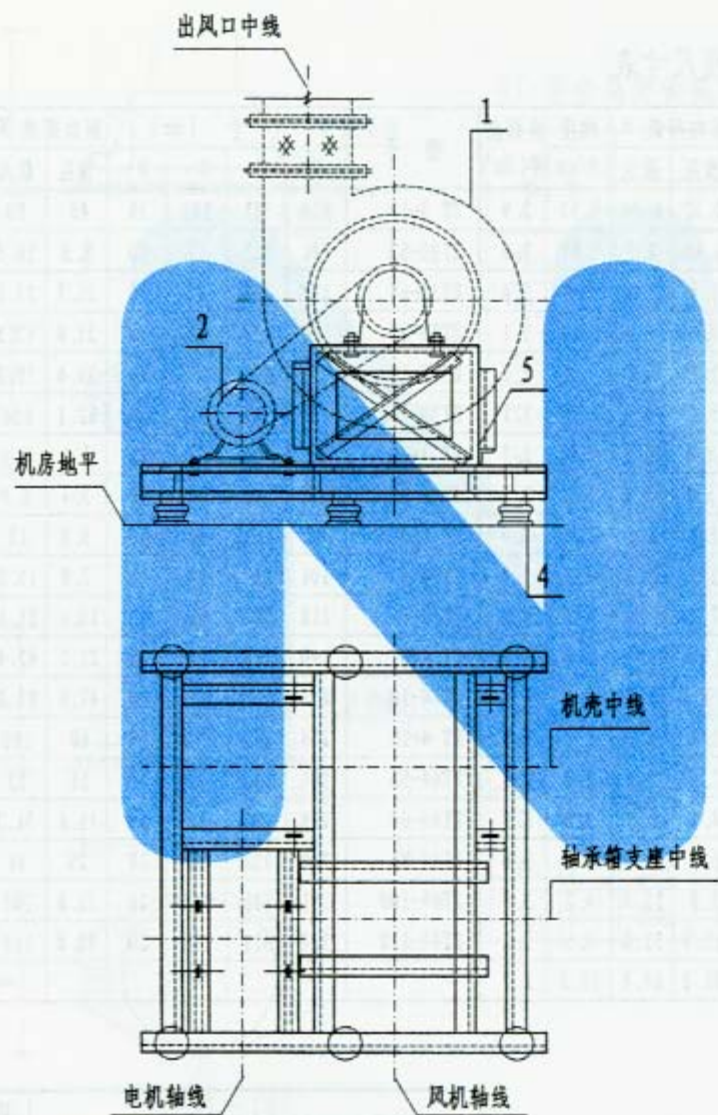
高度略高于减振器原始高度。

- 4.4 将台座放置在木垫块上,并安装设备。
- 4.5 将减振器放置在预定位置上,取掉垫块,并应调整减振器位置,使各组减振器承受荷载后的压缩量均匀,高度误差应小于 2mm 。
- 4.6 使用减振台座不应超过其最大荷载量。
- 4.7 减振器用于室外时,需设置防雨罩。
- 4.8 钢隔振台座焊接应符合现行国家标准《钢结构工程施工及验收规范》的有关规定,焊接后必须矫正。
5. 鉴于各种减振台座均有较详尽的图集,故本图集仅提供几种减振器的技术性能及安装尺寸,并举例说明减振台座的选型。
6. 减振台座选型举例:

风机型号 4-72-12 No.10C, 右 90° , 转速 1250r/min ,
配用电机型号Y225S-4。

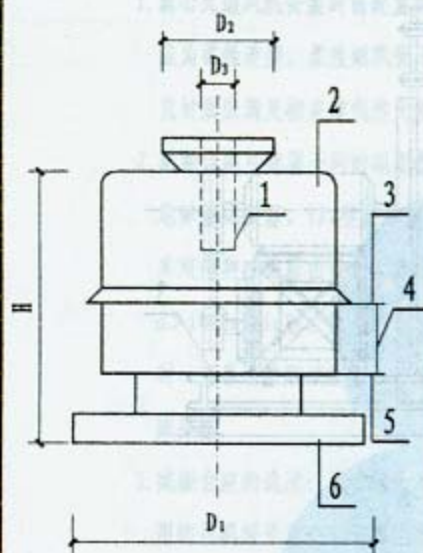
设计选用ZT型阻尼弹簧减振器,查取ZT型阻尼弹簧减振器减振台座图集,查得减振器为6只ZT33-85型金属弹簧减振器及减振台座有关尺寸。

减振台座外形图见第185页。



- 1 - 风机
- 2 - 电机
- 3 - 钢底架
- 4 - 减振器
- 5 - 轴承箱支座

ZT型阻尼弹簧减振器性能参数及尺寸表



1 - 安装孔

2 - 上罩

3 - 上罩下边缘线

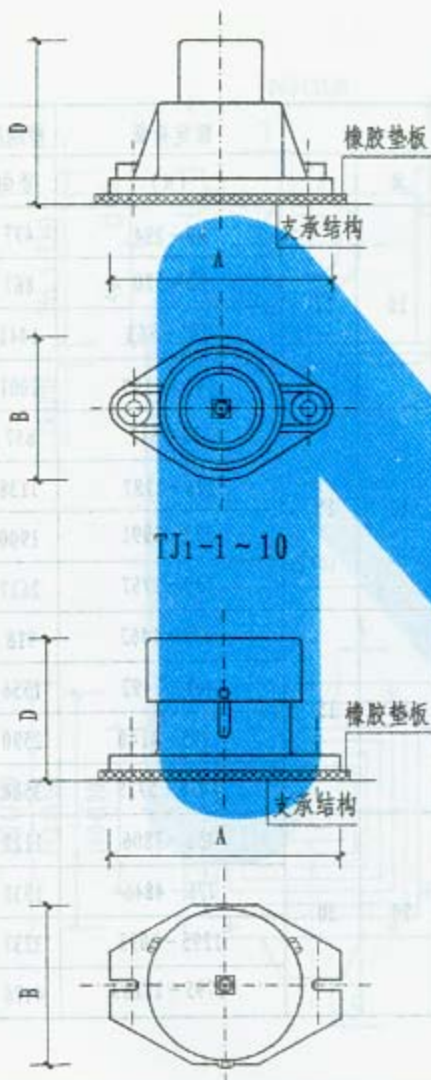
4 - 压缩变形范围

5 - 最大变形线

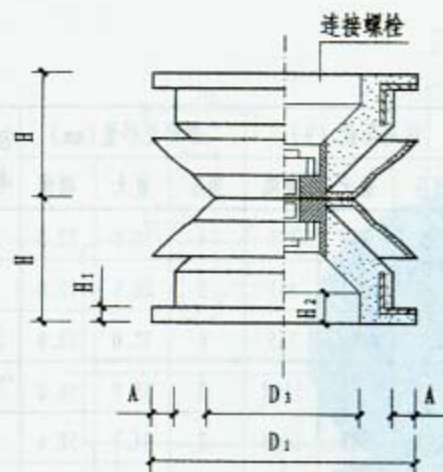
6 - 底座

型 号	尺 寸 (mm)				纵向荷载 N		刚度 (N/cm)	自振频率 (Hz)	型 号	尺 寸 (mm)				纵向荷载 N		刚度 (N/cm)	自振频率 (Hz)
	H	D ₁	D ₂	D ₃	预压	最大				H	D ₁	D ₂	D ₃	预压	最大		
ZT 1-2	64	74	32	10	0.37	0.74	0.33	3.9	ZT 3-12	174	321	102	20	45	90	16.5	2.4
ZT 1-3	69	82	32	10	0.86	1.7	0.77	3.9	ZT33-53	101	182	52	10	8.3	16.5	4.8	3.1
ZT 1-4	85	91	42	10	1.4	2.8	1.0	3.4	ZT33-64	118	208	62	16	11.7	23.5	6.3	3.0
ZT 1-5	101	102	42	10	2.0	4.0	1.14	3.1	ZT33-85	140	228	82	18	21.8	43.5	13.2	3.2
ZT 1-6	118	112	52	16	2.6	5.3	1.4	2.9	ZT33-106	151	280	102	20	39.6	79.2	17.4	2.7
ZT 1-8	140	120	52	18	5.3	10.6	3.16	3.1	ZT33-128	174	321	102	20	62.1	124	22.8	2.4
ZT 1-10	151	148	82	20	10.4	20.8	4.56	2.7	ZT 4-2	64	126	42	10	1.5	3.0	1.3	4.0
ZT 1-12	174	165	82	20	15.0	30.0	5.5	2.5	ZT 4-3	69	142	42	10	3.4	6.9	3.1	3.9
ZT11-53	101	102	42	10	2.8	5.5	1.6	3.0	ZT 4-4	85	161	52	10	5.5	11	4.0	3.5
ZT11-64	118	112	52	16	3.9	7.8	2.1	3.0	ZT 4-5	101	182	52	10	7.9	15.8	4.5	3.1
ZT11-85	140	120	52	18	7.3	14.5	4.4	3.2	ZT 4-6	118	208	62	16	10.6	21.1	5.6	3.0
ZT11-106	151	148	82	20	13.2	26.4	5.8	2.6	ZT 4-8	140	228	82	18	21.2	42.4	12.6	3.1
ZT11-128	174	165	82	20	20.7	41.4	7.6	2.4	ZT 4-10	151	280	102	20	41.6	83.2	18.2	2.5
ZT 3-2	64	126	42	10	1.1	2.2	1.0	4.0	ZT 4-12	174	321	102	20	60	120	22	2.4
ZT 3-3	69	142	42	10	2.6	5.2	2.3	3.9	ZT44-53	101	182	52	10	11	22	6.4	3.1
ZT 3-4	85	161	52	10	4.1	8.3	3.0	3.5	ZT44-64	118	208	62	16	15.6	31.3	8.4	3.0
ZT 3-5	101	182	52	10	5.9	11.9	3.4	3.0	ZT44-85	140	228	82	18	29	58	17.6	3.2
ZT 3-6	118	208	62	16	7.9	15.8	4.2	3.0	ZT44-106	151	280	102	20	52.8	105	23.2	2.7
ZT 3-8	140	228	82	18	15.9	31.8	9.5	3.2	ZT44-128	174	321	102	20	82.8	165	30.4	2.4
ZT 3-10	151	280	102	20	31.2	64.2	13.7	2.7									

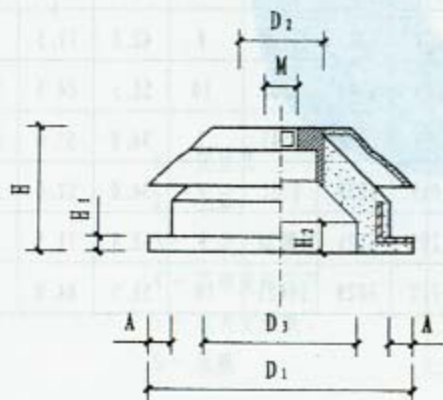
TJ₁型金属弹簧减振器性能参数及尺寸表



型 号	尺 寸 (mm)					刚度 (N/cm)	纵向荷载 (N)			弹簧变形量 (mm)			自振频率 (Hz)
	A	B	D	E	F		预压	最大	极限	预压	最大	极限	
TJ ₁ -1	196	125	144.5	41	M12	82	33	166	275	4	20.1	33.3	3.52
TJ ₁ -2	196	125	144.5	40	M12	110	55	294	461	5	26.8	42.0	3.05
TJ ₁ -3	196	125	144.5	39	M12	147	88	458	765	6	31.0	52.0	2.83
TJ ₁ -4	196	125	144.5	38	M12	191	134	663	1108	7	35.0	58.0	2.68
TJ ₁ -5	196	125	144.5	38	M12	276	194	959	1604	7	34.7	58.0	2.70
TJ ₁ -6	206	135	161.5	36	M12	381	262	1310	2183	7	34.0	57.0	2.70
TJ ₁ -7	206	135	161.5	36	M12	476	334	1638	2727	7	34.0	57.0	2.70
TJ ₁ -8	206	135	161.5	36	M12	532	373	1820	3041	7	34.0	57.0	2.70
TJ ₁ -9	210	149	186.5	34	M12	477	432	2045	3409	9	42.8	71.5	2.41
TJ ₁ -10	236	165	212.5	33	M12	572	569	2943	4807	10	51.5	84.0	2.20
TJ ₁ -11	290	200	166.0	56	M14	1143	801	3934	6543	7	34.0	57.0	2.70
TJ ₁ -12	310	215	166.0	56	M14	1524	1069	5239	8731	7	34.0	57.0	2.70
TJ ₁ -13	330	230	202.0	49	M18	1431	1285	6121	10222	9	42.8	71.5	2.41
TJ ₁ -14	360	270	232.0	48	M18	1716	1717	8829	14421	10	51.5	84.0	2.20



A 式安装

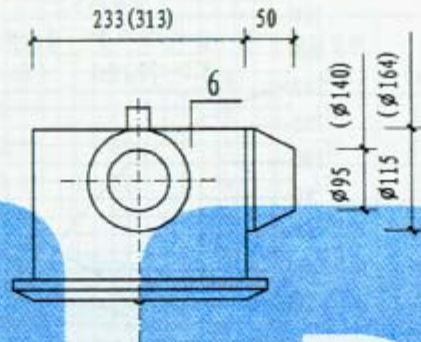
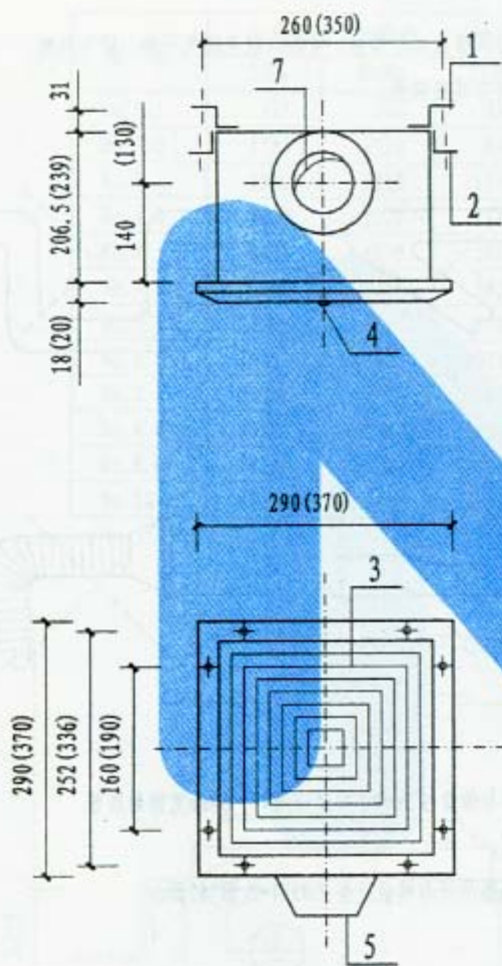


单只

TJ3型橡胶剪切减振器性能参数及尺寸表

型 号	尺 寸 (mm)								额定荷载	静刚度 (N/cm)	
	D ₁	D ₂	D ₃	H	H ₁	H ₂	M	A	(N)	竖向	水平
TJ3-6-1	90	28	52	37	4	6	10	11	49~294	497	746
TJ3-6-2									88~520	867	1300
TJ3-6-3									147~863	1441	2162
TJ3-6-4									196~1197	2001	3001
TJ3-9-1	130	40	82	53	5	8	12	15	128~687	657	1051
TJ3-9-2									226~1187	1138	1821
TJ3-9-3									373~1991	1900	3040
TJ3-9-4									520~2757	2627	4203
TJ3-12-1	160	50	112	71	5	10	16	15	275~1462	918	1469
TJ3-12-2									461~2492	1556	2490
TJ3-12-3									775~4140	2590	4144
TJ3-12-4									1070~5729	3584	5734
TJ3-18-1	230	70	172	94	5	10	20	20	451~2806	1122	1683
TJ3-18-2									775~4846	1938	2907
TJ3-18-3									1295~8093	3237	4854
TJ3-18-4									1795~11183	4476	6714

减振器外形及特性表(三)

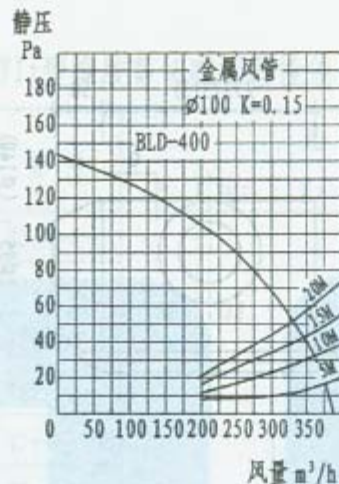
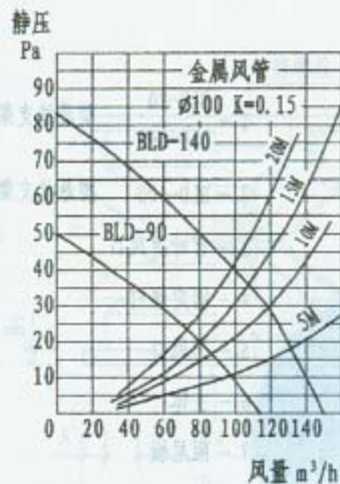


- 1 - BLD-90 型悬挂支架
- 2 - BLD-140 型悬挂支架
- 3 - 百叶进风口
- 4 - 固定螺钉
- 5 - 出风口
- 6 - 主体
- 7 - 阻尼板

规格及安装尺寸表

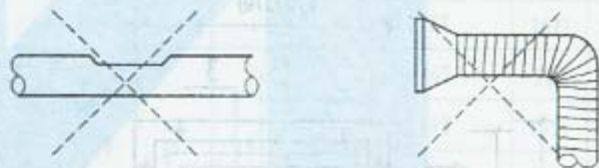
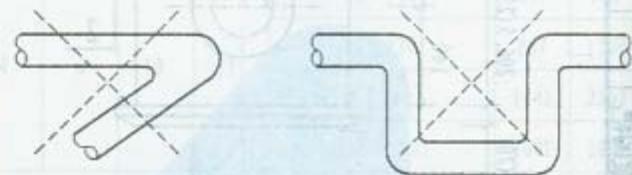
型 号	风 量	转 速	输入功率	噪 声	重 量	电 源	外接管径	安装空间
	(m ³ /h)	(rpm)	(kW)	[dB(A)]	(kg)		(mm)	(mm)
BLD-90	90	1400	22	45	4.5	220V 50Hz	φ100	233 × 233 × 206
BLD-140	140	1150	25	46	5.0			
BLD-400	400	630	60	44	7.0		φ150	313 × 313 × 239

注：图中括号内数字为BLD-400型外形尺寸。

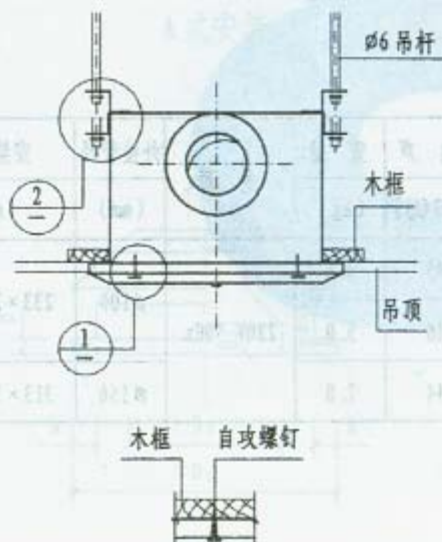


安装注意事项:

1. 连接风管应减少弯曲、变径, 以免排气不畅, 以下几种连接方式应避免。



2. 风管与排管接头的连接处应用40-50mm宽密封胶带密封。
3. 通风机吊杆与楼板连接见05N4-2 第167页。



①



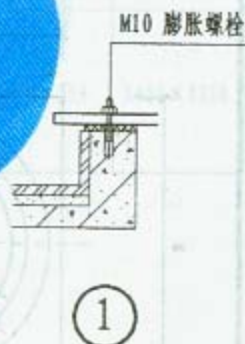
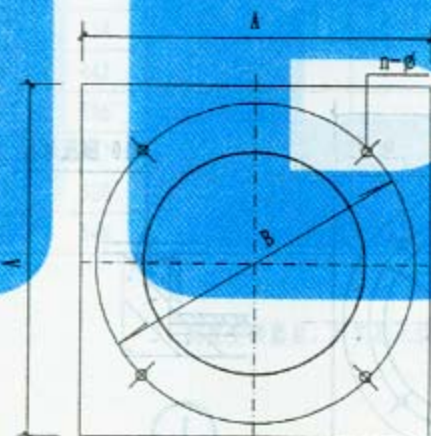
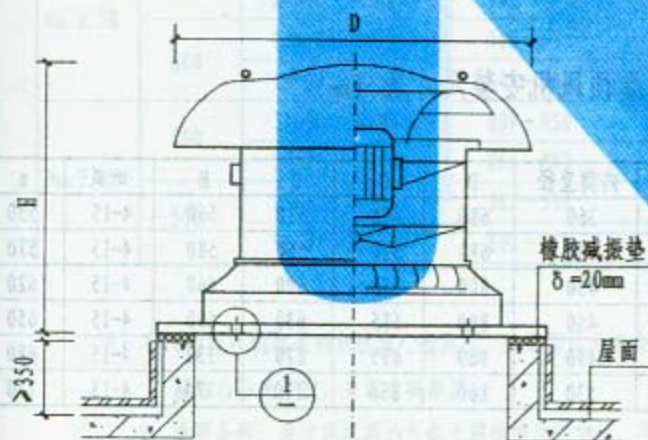
②

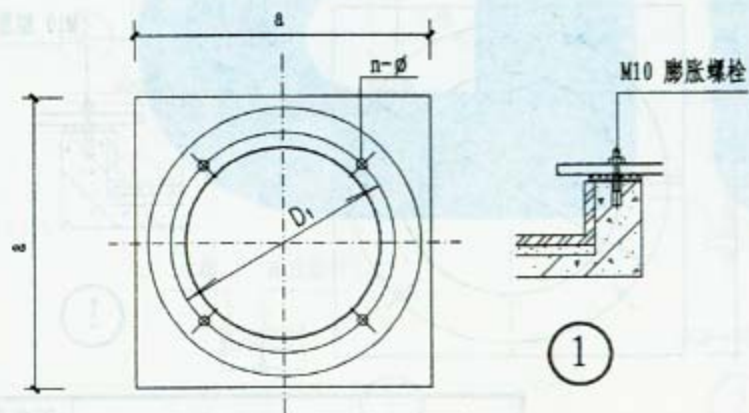
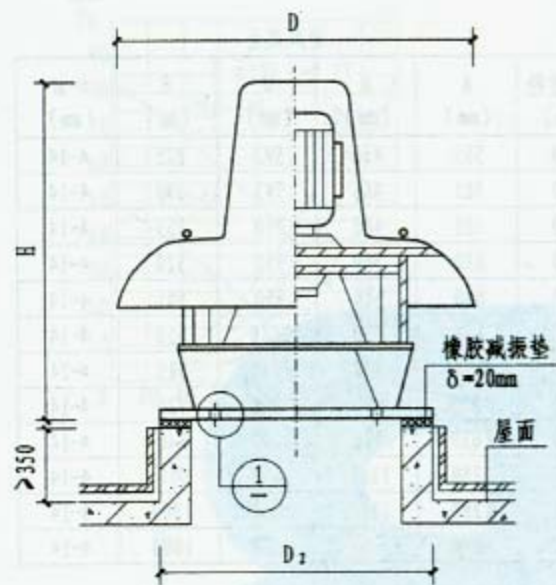
卫生间通风器(二)

图集号	05N4-1
页次	190

轴流式屋顶风机性能参数及安装尺寸表

型 号	不同静压下的风量 (m ³ /h)			转 速 (rpm)	电机容量 (kW)	噪 声 [dB(A)]	重 量 (kg)	内筒直径 (mm)	A (mm)	B (mm)	D (mm)	H (mm)	n-φ (mm)
	50Pa	100Pa	150Pa										
No. 2.5	927	740	432	1450	0.06	50	10	270	585	465	593	325	4-14
No. 3.0	1784	1120	840	1450	0.09	51	15	320	585	465	593	390	4-14
No. 3.5	2930	2010	1130	1450	0.12	52	26	370	585	465	950	455	4-14
No. 4.0	4800	3920	2710	1450	0.25	53	30	430	680	560	950	520	4-14
No. 4.5	8431	6870	5810	1450	0.55	55	33	380	680	560	950	585	4-14
No. 5.0	9300	8024	7430	1450	0.55	58	35	530	850	730	1180	650	4-14
No. 5.5	14530	9765	8740	1450	0.75	58	38	550	850	730	1180	715	4-14
No. 6.0	16052	13740	10420	960	0.75	56	48	630	1020	900	1200	720	4-14
No. 7.0	20350	18330	15400	960	1.5	59	50	730	1020	900	1200	840	4-14
No. 8.0	25200	23500	20370	960	1.5	59	53	840	1280	1160	1650	960	4-14
No. 9.0	34300	26500	22700	720	2.2	65	60	940	1280	1160	1650	1000	4-14
No. 10	42300	33430	20350	720	2.2	74	65	1040	1280	1160	1650	1000	4-14





离心式屋顶风机性能参数表

型 号	风 量 (m^3/h)	风 压 (Pa)	转 速 (rpm)	电机容量 (kW)	噪 声 [dB(A)]	重 量 (kg)
No. 3.6	1400~2600	145~210	1450	0.55	57	40
	960~1700	100~155	960	0.55	54	25
No. 4.0	2200~3500	210~285	1450	0.75	59	45
	1450~2350	145~215	960	0.55	56	33
No. 4.3	3200~5000	315~395	1450	1.1	62	60
	2100~3500	210~285	960	0.75	61	48
No. 4.6	4400~7000	365~415	1450	1.5	66	65
	2900~4600	210~288	960	1.1	61	56
No. 4.9	5900~9500	420~495	1450	2.2	76	75
	3900~6100	285~355	960	1.1	63	62
No. 5.3	8500~12000	450~564	1450	2.2	81	80
	5600~7850	310~415	960	1.5	66	75

离心式屋顶风机安装尺寸表 (mm)

型 号	内筒直径	D	D ₁	D ₂	H	n-φ	a
No. 3.6	360	680	465	510	560	4-15	530
No. 4.0	400	680	510	550	580	4-15	570
No. 4.3	430	800	555	600	660	4-15	620
No. 4.6	460	800	585	630	690	4-15	650
No. 4.9	490	860	615	670	730	4-15	680
No. 5.3	530	860	660	710	770	4-15	730

低噪声风机箱性能参数及安装尺寸表

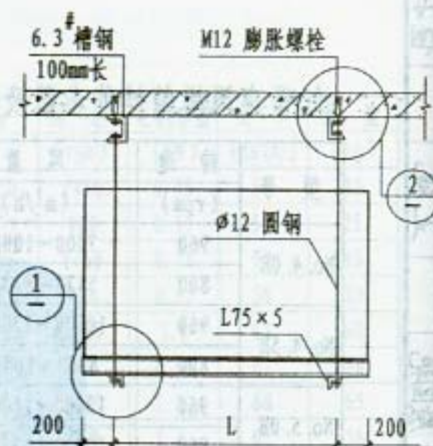
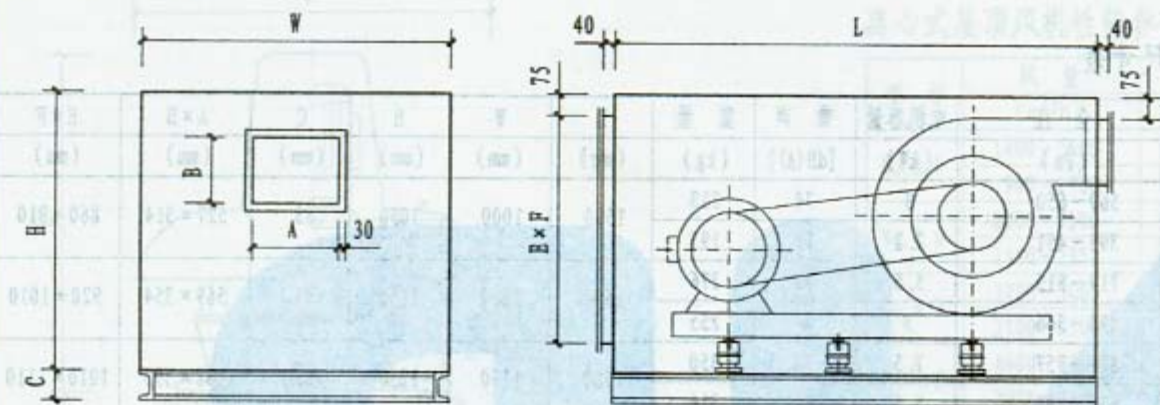
型 号	转 速 (rpm)	风 量 (m ³ /h)	全 压 (Pa)	电机容量 (kW)	噪 声 [dB(A)]	重 量 (kg)	L (mm)	W (mm)	H (mm)	C (mm)	A×B (mm)	E×F (mm)
No. 4. 0B	960	7000~10000	569~650	3	74	213	1500	1000	1050	63	527×314	860×910
	800	5833~8333	395~451	2.2	71	193						
No. 4. 5B	960	10000~13000	719~815	5.5	75	276	1600	1060	1150	63	569×354	920×1010
	800	8333~10833	499~566	3	74	255						
No. 5. 0B	960	13000~16000	882~957	7.5	78	350	1700	1150	1250	63	638×393	1010×1110
	800	10833~13333	613~664	5.5	75	316						
No. 5. 6B	900	15000~18000	990~1048	11	79	424	1800	1270	1400	63	715×441	1130×1260
	800	13333~16000	782~828	7.5	78	392						
No. 6. 3B	730	17000~23000	843~940	11	80	474	1900	1420	1530	80	801×493	1280×1390
		24000~30000	955~1036	15	83	502						
	600	13973~18904	569~635	5.5	77	414						
		19726~24658	645~700	7.5	79	442						
No. 7. 1B	600	31000~37000	809~858	15	84	586	2000	1590	1690	80	898×558	1450×1550
		38000~44000	856~883	18.5	85	637						
	500	25833~30833	562~596	7.5	80	520						
		31667~36667	601~613	11	82	548						

注: 1. KFX型风机箱采用双吸离心通风机, 外部箱体为组合式框架结构, 箱体内贴吸声板, 并配有减振器。

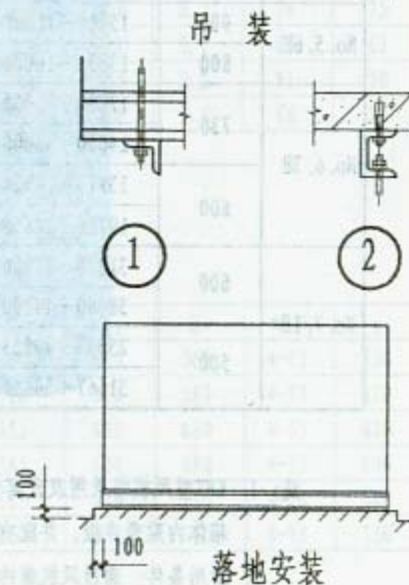
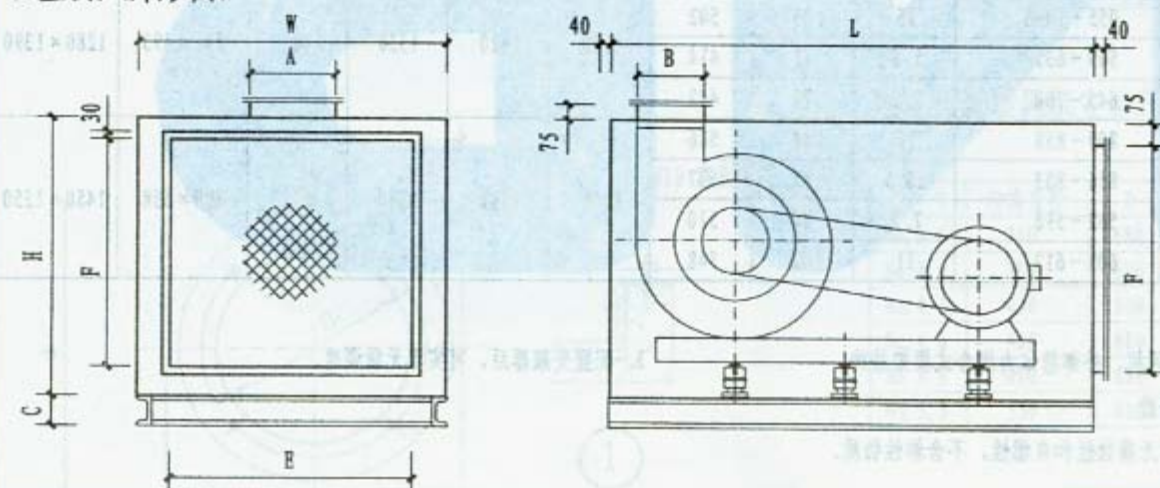
2. 适用条件: 通过风机箱的气体无腐蚀性和自燃性, 不含粘性物质。

3. 配置变频器后, 可实现无级调速。

水平出风外形图:



垂直出风外形图:

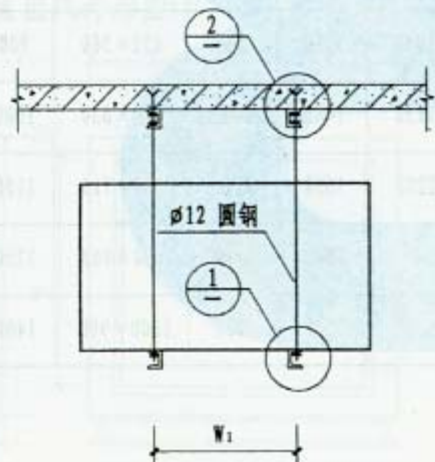
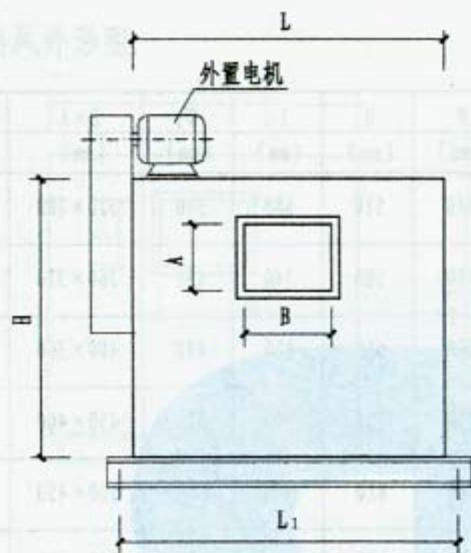


离心排烟/排风风机箱性能参数及安装尺寸表

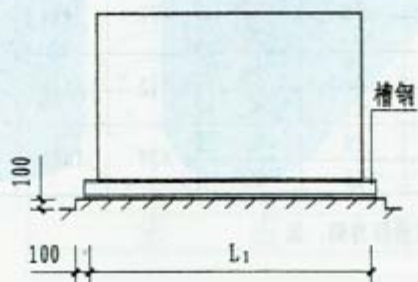
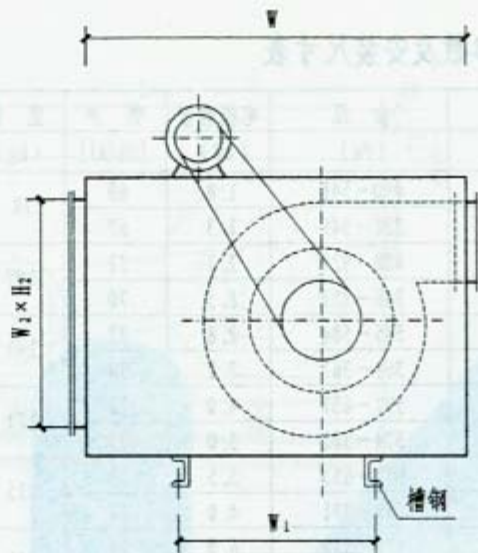
型 号	转 速 (rpm)	风 量 (m ³ /h)	全 压 (Pa)	电机容量 (kW)	噪 声 [dB(A)]	重 量 (kg)	L (mm)	W (mm)	H (mm)	L ₁ (mm)	W ₁ (mm)	B×A (mm)	W ₂ ×H ₂ (mm)
No. 2. 8	1450	3100~5100	490~541	1. 8	69	78	600	540	510	680	380	320×280	450×400
	960	2050~3400	321~349	1. 3	67								
No. 3. 2	1200	3800~6450	480~527	2. 2	72	107	660	590	580	740	430	360×320	500×450
	790	2550~4300	346~357	1. 5	70								
No. 3. 6	1100	5200~8400	545~584	2. 8	72	141	740	650	650	820	490	400×360	560×500
	730	3450~5600	361~367	2. 2	70								
No. 4. 0	1000	6500~10500	597~637	4. 0	75	177	820	730	730	940	570	450×400	630×560
	660	4300~7100	374~382	3. 0	73								
No. 4. 5	900	8400~13500	612~653	5. 5	79	215	930	810	810	1050	610	500×450	710×630
	590	5600~9000	373~391	4. 0	77								
No. 5. 0	700	9250~15000	491~529	6. 0	79	241	1020	900	900	1180	660	560×500	800×710
	520	6950~11200	407~418	4. 5	77								
No. 5. 6	700	14500~22000	523~558	8. 0	81	298	1150	1010	1010	1310	770	630×560	900×800
	520	10850~16500	431~428	6. 0	79								
No. 6. 3	700	17500~27500	649~707	10	83	364	1300	1130	1130	1460	890	730×630	1000×900
	520	13200~20600	462~473	7. 5	81								
No. 7. 1	600	21000~35000	617~663	12	84	471	1470	1270	1270	1630	970	800×710	1120×1000
	440	15700~26200	448~453	9. 0	82								
No. 8. 0	600	31000~49500	619~637	17	84	562	1640	1430	1430	1840	1130	900×800	1250×1120
	440	23200~37100	449~457	12	82								
No. 9. 0	500	37000~59000	618~628	20	85	639	1840	1620	1620	2040	1220	1000×900	1400×1250
	370	27700~44200	447~453	15	83								

注: 1. PL型风机箱为排烟、通风两用风机箱, 高速时用做消防排烟, 低速时用做日常通风换气。

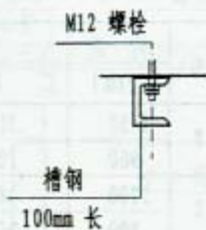
2. 适用条件: 通过风机箱的气体内杂质不大于150mg/m³。



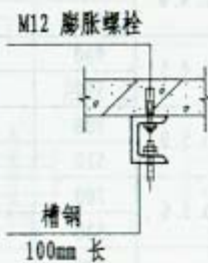
吊 装



落地安装



1

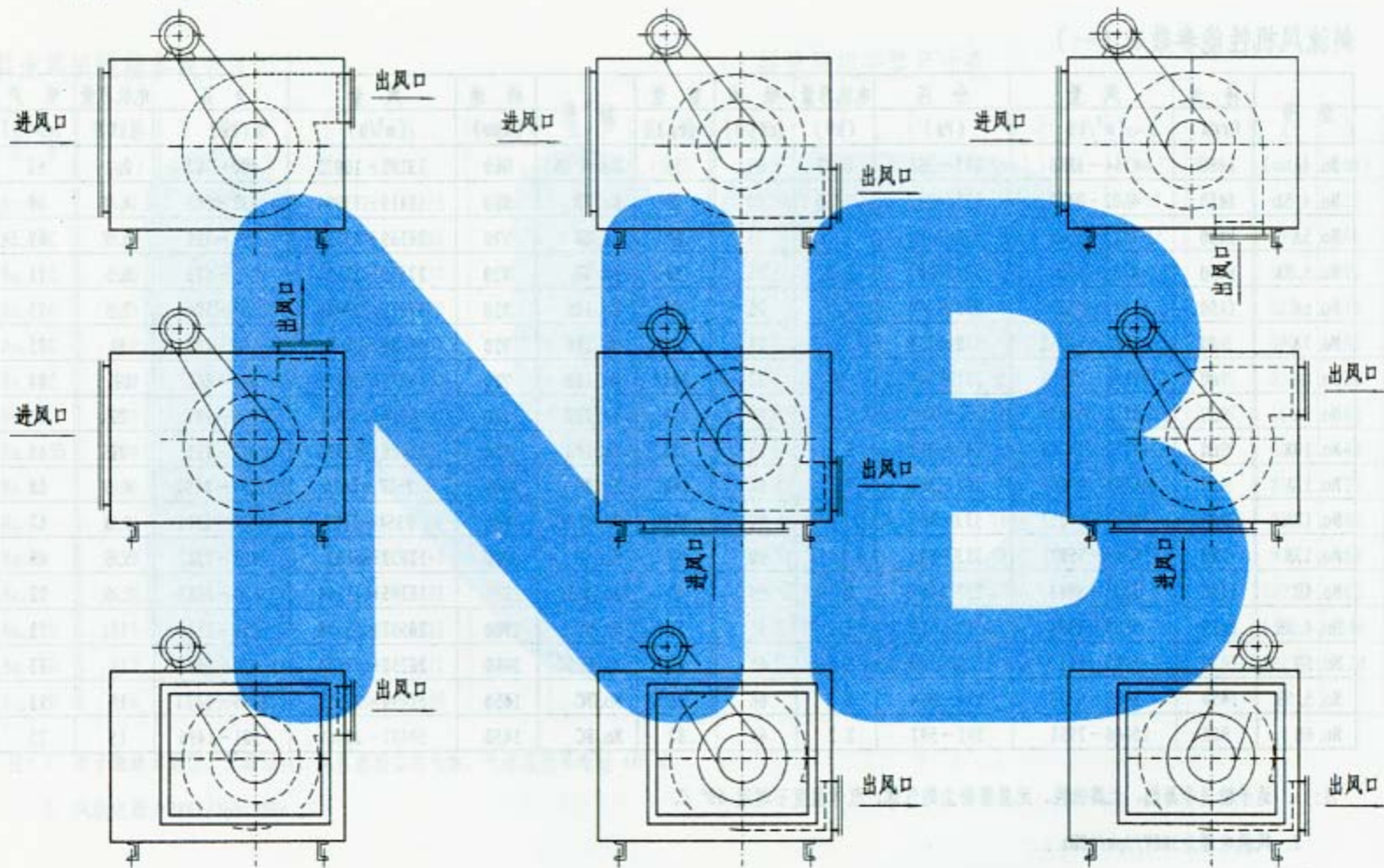


2

槽钢规格

No. 2.8~4.0	No. 4.5~6.3	No. 7.1~9.0
5.0 [#]	6.3 [#]	7.0 [#]

进出风口位置示意



注：本图所示仅为风机箱各种出风位置，有关性能参数及尺寸可在本图册第190页和第191页中查得。

斜流风机性能参数表(一)

型 号	转 速 (rpm)	风 量 (m ³ /h)	全 压 (Pa)	电机容量 (kW)	噪 声 [dB(A)]	重 量 (kg)	型 号	转 速 (rpm)	风 量 (m ³ /h)	全 压 (Pa)	电机容量 (kW)	噪 声 [dB(A)]	重 量 (kg)
No. 4A	1450	4364~3283	185~266	0.37	68	53	No. 6.5B	960	13192~10022	390~467	2.2	68	98
No. 4.5A	1450	4602~3462	235~337	0.55	70	66	No. 7B	960	18419~13994	452~541	4.0	69	141
No. 5A	1450	7799~5808	290~416	1.1	75	84	No. 8B	720	24165~8359	391~596	5.5	69.5	161
No. 5.5A	1450	8736~6572	251~403	1.5	76	88	No. 9B	720	27572~21611	375~573	5.5	71	256
No. 6A	1450	11342~8533	293~360	1.5	76	118	No. 10B	720	37823~29645	453~584	7.5	73	318
No. 7A	960	19186~13952	372~457	3	78	168	No. 11B	720	45426~35604	548~707	11	75	425
No. 8A	960	23116~17393	251~383	3	82	234	No. 12B	720	58975~46224	652~841	18.5	84	563
No. 9A	960	36215~26994	230~385	5.5	84	290	No. 13B	720	66218~51900	765~987	22	86	617
No. 10A	960	44176~36743	247~382	5.5	85	332	No. 14B	720	80489~67496	657~951	22	88	695
No. 11A	960	48797~43644	282~366	7.5	86	446	No. 4C	2900	7587~6016	1087~1406	4.0	68	75
No. 12A	720	58513~44022	333~485	11	90	570	No. 4.5C	2900	9354~5002	1051~1291	4.0	68	81
No. 13A	720	74393~55971	383~593	15	90	590	No. 5C	2900	12832~6862	815~1381	5.5	69	127
No. 4B	1450	5191~3943	337~403	0.75	59	43	No. 5.5C	2900	16795~11264	874~1483	7.5	72	153
No. 4.5B	1450	5889~4474	426~510	1.1	61	54	No. 6C	2900	20531~15598	954~1540	11	72	134
No. 5B	1450	7409~5919	425~549	1.5	65	65	No. 6.5C	2900	26350~17674	978~1548	11	83	177
No. 5.5B	1450	8460~6758	514~664	2.2	66	76	No. 7C	1450	31490~25558	1199~1473	15	73	288
No. 6B	960	10466~7951	391~597	2.2	62	82	No. 8C	1450	37437~28469	981~1496	15	75	327

注: 1. 适于输送非易燃、无腐蚀性、无显著粉尘的气体, 气体温度不超过 60°C。

2. 风机电源为 380V/3ph/50Hz。

斜流风机性能参数表(二)

型 号	转 速 (rpm)	风 量 (m ³ /h)	全 压 (Pa)	电机容量 (kW)	噪 声 [dB(A)]	重 量 (kg)
No. 9C	1450	44488~36276	1110~1490	22	77	343
No. 10C	1450	53701~40798	984~1501	22	78	367
No. 11C	960	60096~48948	1170~1437	30	81	549
No. 12C	960	70100~45992	1205~1480	30	83	698
No. 13C	960	88768~56320	990~1510	37	85	718
No. 14C	960	90259~58009	1028~1568	45	87	817
No. 5D	2900	13872~8915	1324~2115	7.5	85	131
No. 5.5D	2900	16362~10515	1613~2577	11	89	162
No. 6D	2900	21242~13852	1684~2567	15	90	289
No. 7D	1450	25104~19072	1676~2556	22	92	358
No. 8D	1450	33093~25142	1639~2498	30	93	569
No. 9D	1450	40421~30709	1640~2501	37	94	749
No. 10D	1450	45625~34663	2107~2522	45	96	807
No. 11D	960	56958~43272	1647~2511	45	97	955
No. 12D	960	63435~48193	1644~2507	55	99	1050

注: 1. 适于输送非易燃、无腐蚀性、无显著粉尘的气体, 气体温度不超过 60°C。

2. 风机电源为 380V/3ph/50Hz。

斜流风机安装尺寸表

型 号	L (mm)	L ₁ (mm)	ø (mm)	ø1 (mm)	n-ø (mm)	4-ø (mm)	A (mm)	B (mm)	H (mm)
No. 4	645	525	402	450	8-12	12.5	425	320	280
No. 4.5	748	590	452	500	8-12	12.5	490	360	305
No. 5	775	600	503	555	12-12	14.5	500	400	350
No. 5.5	931	725	553	605	12-12	14.5	625	440	375
No. 6	985	790	603	655	12-12	16.5	690	480	400
No. 6.5	963	750	653	705	12-12	16.5	650	520	425
No. 7	975	765	703	755	16-12	16.5	665	560	450
No. 8	1100	900	804	855	16-12	16.5	800	640	500
No. 9	1185	915	904	975	16-15	19.5	815	720	550
No. 10	1350	1050	1004	1075	16-15	19.5	930	800	600
No. 11	1455	1097	1104	1175	20-15	19.5	977	880	650
No. 12	1600	1209	1204	1275	20-15	19.5	1090	960	700
No. 13	1735	1280	1306	1375	20-15	19.5	1160	1040	800
No. 14	1830	1375	1406	1475	20-15	24.0	1225	1120	850

GYF-I 型消防排烟风机性能参数及安装尺寸表

型 号	转 速 (rpm)	风 量 (m ³ /h)	全 压 (Pa)	电机容量 (kW)	噪 声 [dB(A)]	重 量 (kg)	M ₁ (mm)	M ₂ (mm)	φ ₁ (mm)	φ ₂ (mm)	L (mm)	H (mm)	4-φ (mm)	n-φ (mm)
No. 3.5 -I	2900	1886~3773	173~583	1.1	79	59	412	180	352	390	470	240	12.5	8-10
No. 4.0 -I	2900	3927~6162	372~601	1.5	85	69	442	220	402	450	500	280	12.5	8-12
No. 4.5 -I	2900	4850~8677	436~745	2.2	88	74	481	260	452	500	550	305	12.5	8-12
No. 5.0 -I	2900	2910~10287	413~1048	3.0	88	94	530	300	503	560	600	350	14.5	12-12
No. 5.5 -I	2900	4020~12710	402~1175	4.0	88	112	555	340	553	610	625	375	14.5	12-12
No. 6.0 -I	2900	7277~16275	476~1150	5.5	92	168	630	380	603	660	700	400	16.5	12-12
No. 6.5 -I	1450	14217~19143	412~637	4.0	83	155	655	420	653	710	725	425	16.5	12-12
No. 7.0 -I	1450	17281~24442	552~756	5.5	87	201	769	460	703	760	845	450	16.5	16-16
No. 8.0 -I	1450	19515~31471	548~842	7.5	86	250	814	540	804	860	890	500	16.5	16-16
No. 9.0 -I	1450	18953~39022	506~973	11	88	380	875	620	904	970	965	550	19.5	16-15
No. 10 -I	960	28490~45545	486~700	11	86	452	1080	700	1004	1070	1170	600	19.5	16-15
No. 11 -I	960	34170~54958	471~725	15	88	531	1146	780	1104	1170	1240	650	19.5	20-15
No. 12 -I	960	26902~64525	476~850	15	91	575	1166	860	1204	1270	1260	700	19.5	20-15
No. 13 -I	960	17280~75336	454~904	18.5	92	796	1204	940	1306	1370	1310	800	24.0	20-15
No. 14 -I	960	29872~87087	481~972	22	93	846	1254	1020	1406	1470	1360	850	24.0	20-15
No. 16 -I	720	71505~116768	530~843	30	94	1238	1454	1180	1606	1680	1570	950	24.0	24-19

注: 1. GYF系列风机为专用消防排烟风机, 也可用于阻力较大的通风系统。

2. GYF系列有卧式及立式风机(GYF-L), I型为常压型, II型为中压型。

3. 风机电源为380V/3ph/50Hz。

GYF-II 型消防排烟风机性能参数及安装尺寸表

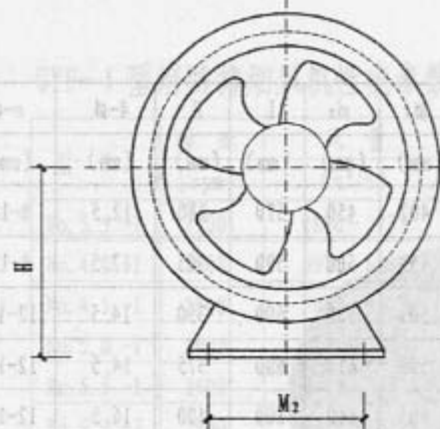
型 号	转 速 (rpm)	风 量 (m ³ /h)	全 压 (Pa)	电机容量 (kW)	噪 声 [dB(A)]	重 量 (kg)	M ₁ (mm)	M ₂ (mm)	φ ₁ (mm)	φ ₂ (mm)	L (mm)	H (mm)	4-φ (mm)	n-φ (mm)
No. 4.0 - II	2900	5134 ~ 7260	490 ~ 1012	2.2	86	69	512	220	402	450	570	280	12.5	8-12
No. 4.5 - II	2900	6480 ~ 9897	556 ~ 1089	3.0	87	90	520	260	452	500	590	305	12.5	8-12
No. 5.0 - II	2900	3120 ~ 12083	498 ~ 1286	4.0	90	109	530	300	503	560	600	350	14.5	12-12
No. 5.5 - II	2900	7897 ~ 17656	839 ~ 1580	7.5	93	154	610	340	553	610	680	375	14.5	12-12
No. 6.0 - II	2900	5379 ~ 20829	747 ~ 1930	11	93	225	730	380	603	660	800	400	16.5	12-12
No. 6.5 - II	2900	6687 ~ 25893	877 ~ 2266	15	96	245	730	420	653	710	800	425	16.5	12-12
No. 7.0 - II	1450	19761 ~ 26251	654 ~ 945	11	89	271	739	460	703	760	845	450	16.5	16-12
No. 8.0 - II	1450	24699 ~ 36356	745 ~ 1304	15	93	353	904	540	804	860	980	500	16.5	16-12
No. 9.0 - II	1450	29475 ~ 45424	732 ~ 1207	15	91	396	945	620	904	970	1035	550	19.5	16-15
No. 10 - II	1450	35145 ~ 55569	687 ~ 1192	18.5	91	444	1015	700	1004	1070	1105	600	19.5	16-15
No. 11 - II	960	43537 ~ 64085	610 ~ 1068	22	94	631	1136	780	1104	1170	1230	650	19.5	20-15
No. 12 - II	960	50266 ~ 74567	625 ~ 1240	30	94	735	1251	860	1204	1270	1345	700	19.5	20-15
No. 13 - II	960	59642 ~ 91915	688 ~ 1137	30	97	989	1274	940	1306	1370	1380	800	24.0	20-15
No. 14 - II	960	74514 ~ 114829	798 ~ 1381	45	98	1249	1414	1020	1406	1470	1520	850	24.0	20-15

注：1. GYF系列风机为专用消防排烟风机，也可用于阻力较大的通风系统。

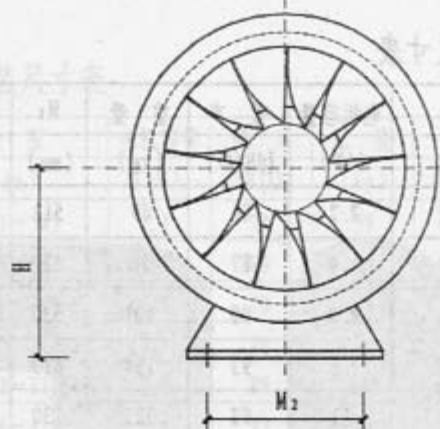
2. GYF系列有卧式及立式风机(GYF-L)。I型为常压型，II型为中压型。

3. 风机电源为380V/3ph/50Hz。

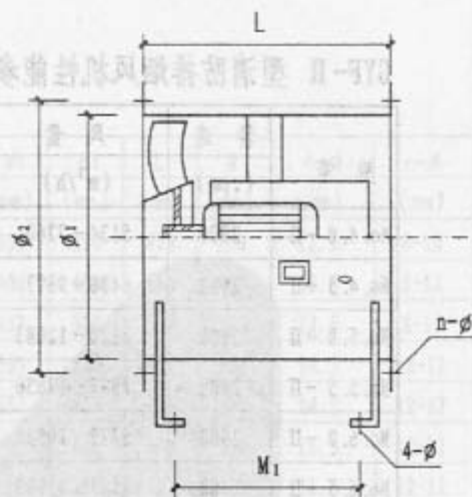
消防排烟风机外形



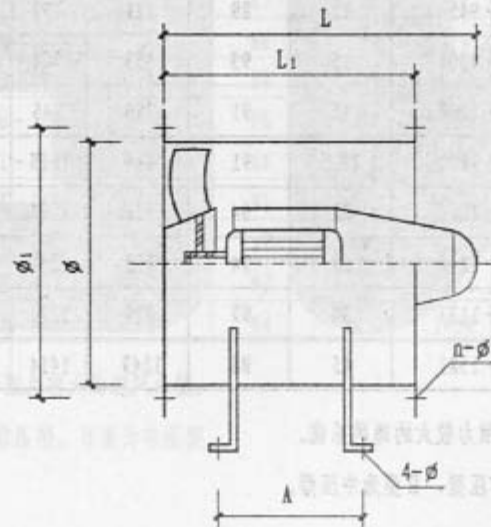
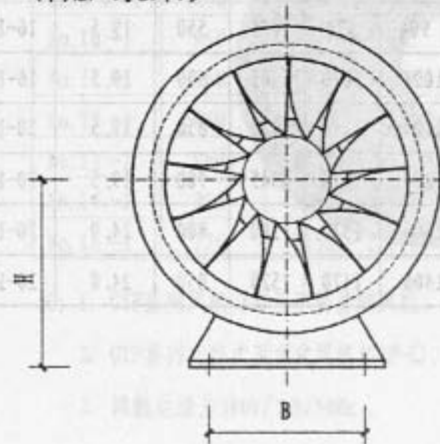
GYF-I 型

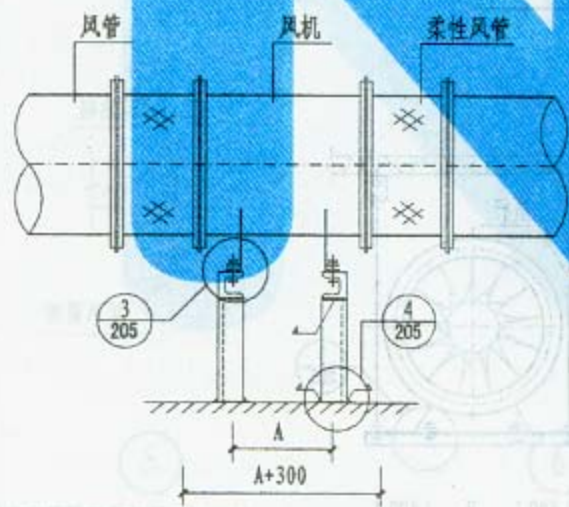
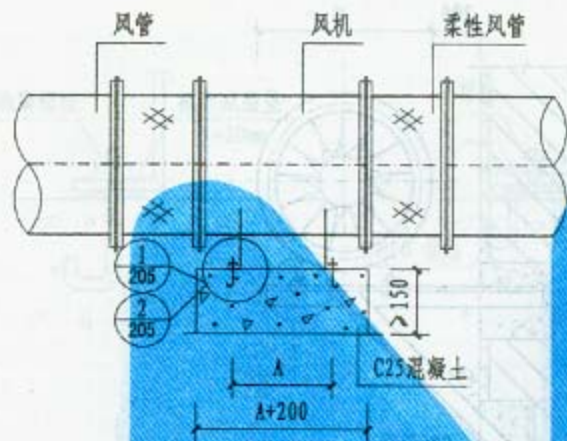


GYF-II 型

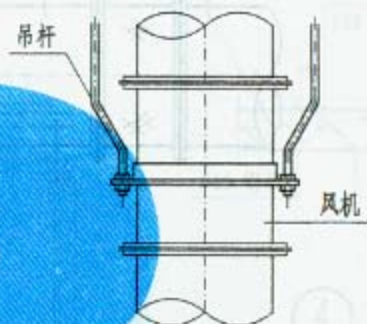
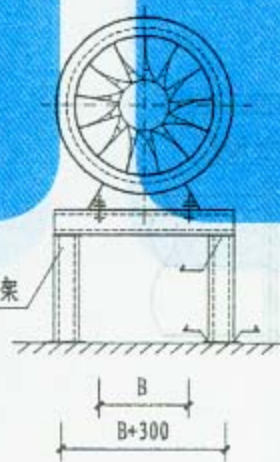
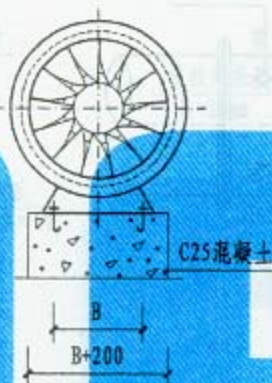


斜流风机外形



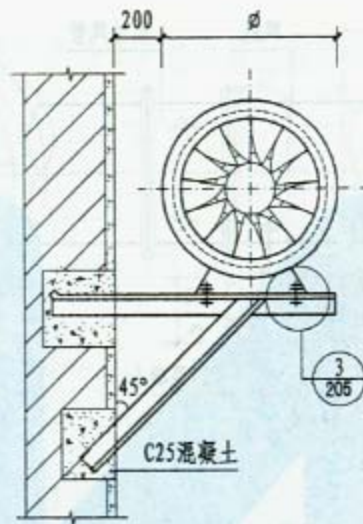
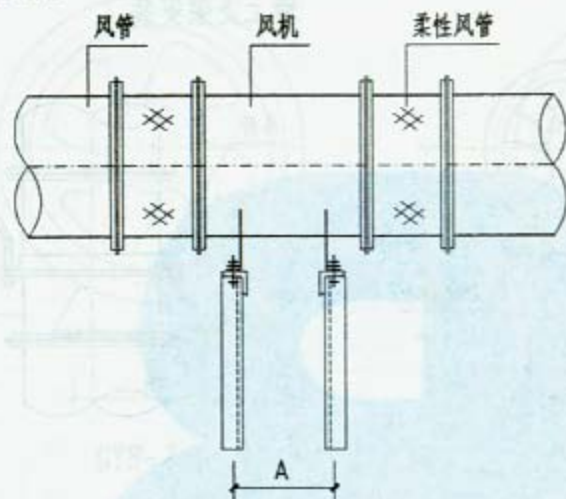


墙上支架安装

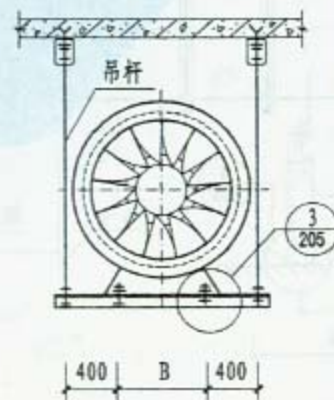
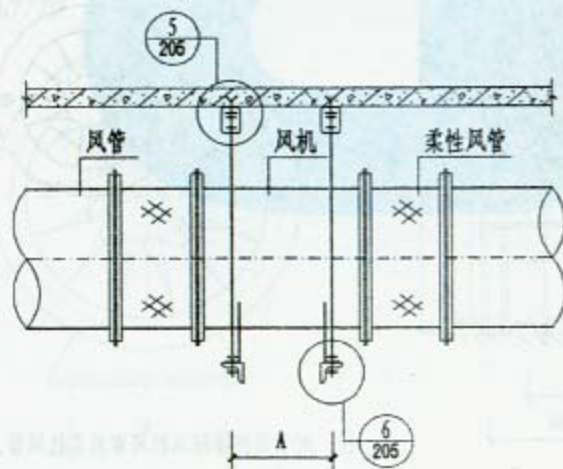


注：对于消防排烟风机可取消柔性风管。

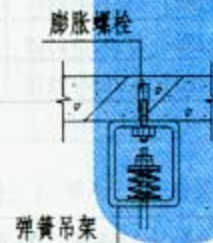
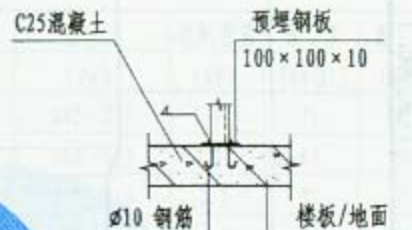
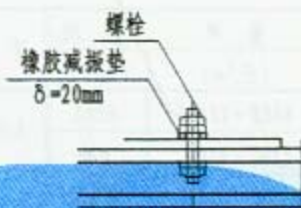
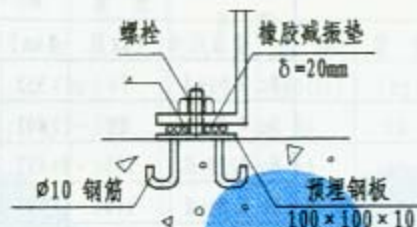
墙上支架安装



水平吊装



注：对于消防排烟风机可取消柔性风管。



配件规格表

型 号	No. 4.0~5.5	No. 6.0~7.0	No. 8.0~14
槽 钢	6.3 [#]	6.3 [#]	6.3 [#]
吊 杆	φ10	φ12	φ14
螺 栓	M10	M12	M14
膨胀螺栓	M10×150	M12×150	M14×150
角 钢	L50×4	L63×4	L75×5

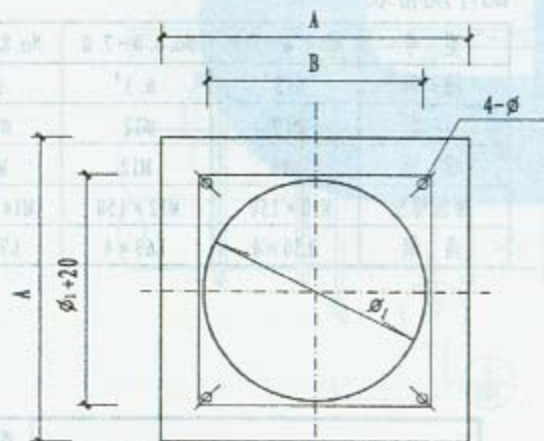
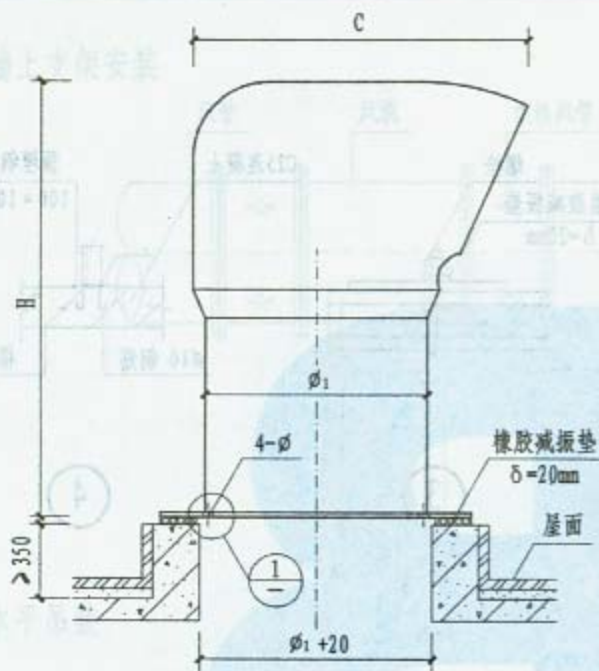
GYF-L型消防排烟风机安装尺寸表

型 号	重 量	ϕ_1	A	B	C	H	4- ϕ
	(kg)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
No. 3.5 - I	76	352	560	390	620	1080	12.5
No. 4.0 - I	88	402	600	440	673	1115	12.5
No. 4.5 - I	105	452	650	490	763	1235	12.5
No. 5.0 - I	140	503	700	540	846	1380	14.5
No. 5.5 - I	172	553	750	590	908	1430	14.5
No. 6.0 - I	214	603	800	640	981	1535	16.5
No. 6.5 - I	234	653	850	690	1057	1580	16.5
No. 7.0 - I	297	703	950	760	1126	1745	16.5
No. 8.0 - I	338	804	1050	860	1250	1825	16.5
No. 9.0 - I	457	904	1150	960	1397	2035	19.5
No. 10 - I	505	1004	1250	1060	1542	2290	19.5
No. 11 - I	695	1104	1400	1180	1664	2465	19.5
No. 12 - I	780	1204	1500	1280	1818	2565	19.5
No. 14 - I	1111	1404	1700	1480	2120	2875	24.0

配件规格

型 号	No. 3.5~4.0	No. 4.5~8.0	No. 9.0~14
地脚螺栓	M10×150	M12×150	M14×150

注：立式消防排烟风机的性能参数参见第200页消防排烟风机性能及规格(一)。



1

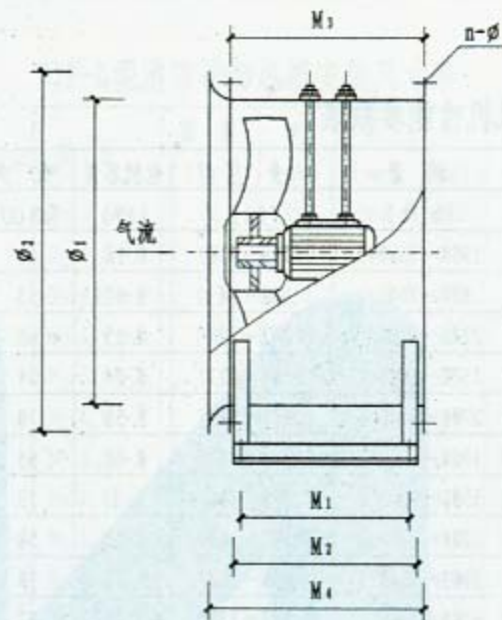
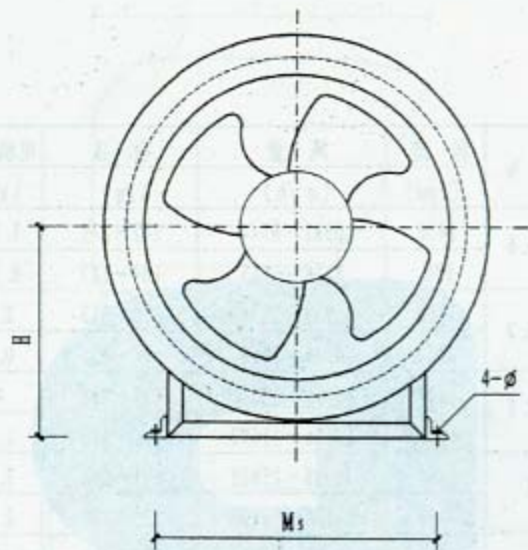
超低噪声轴流风机性能参数表

型 号	转 速 (rpm)	风 量 (m ³ /h)	全 压 (Pa)	电机容量 (kW)	噪 声 [dB(A)]	重 量 (kg)	型 号	转 速 (rpm)	风 量 (m ³ /h)	全 压 (Pa)	电机容量 (kW)	噪 声 [dB(A)]	重 量 (kg)
No. 2.5	2900	1954~1520	193~216	0.18	61	16	No. 5.6	1450	10981~8544	242~271	1.1	71	72
	1450	977~760	48~54	0.025	53	15		960	7216~5615	104~117	0.37	63	64
No. 2.8	2900	2745~2136	242~271	0.25	68	19	No. 6.3	1450	15858~12340	316~353	2.2	77	91
	1450	1372~1068	60~67	0.04	54	18		960	10498~8186	138~155	0.75	66	77
No. 3.15	2900	3908~3041	307~343	0.55	70	29	No. 7.1	1450	23179~18036	418~468	4	80	150
	1450	1954~1520	76~85	0.06	55	22		960	15026~11692	176~196	1.1	69	109
No. 3.55	2900	5595~4353	390~436	1.1	73	36	No. 8	1450	33158~25802	531~594	7.5	83	186
	1450	2797~2176	97~109	0.12	58	29		960	21495~16726	223~250	2.2	75	168
No. 4	2900	8003~6228	495~554	2.2	78	50	No. 9	960	30606~23816	282~316	4	82	214
	1450	4001~3114	123~138	0.25	63	37		720	23117~17988	161~180	1.5	74	209
No. 4.5	2900	11396~8867	627~701	3	81	74	No. 10	960	42877~33364	364~407	7.5	82	237
	1450	5698~4433	156~175	0.37	64	42		720	31711~24676	199~222	3	78	246
No. 5	1450	7816~6082	193~216	0.75	69	54	No. 11.2	960	60237~46875	456~511	11	88	352
	960	5359~4170	91~101	0.25	60	50		720	45179~35156	256~287	5.5	82	317

注：1. 可用于民用建筑及工矿企业，车间等的送风与排风。

2. 适于输送非易燃、无腐蚀性、无显著粉尘的气体，气体温度不超过 60°C。

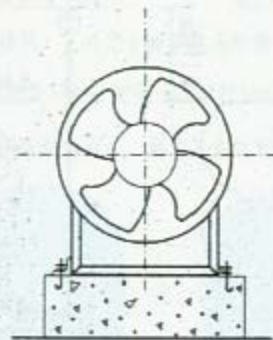
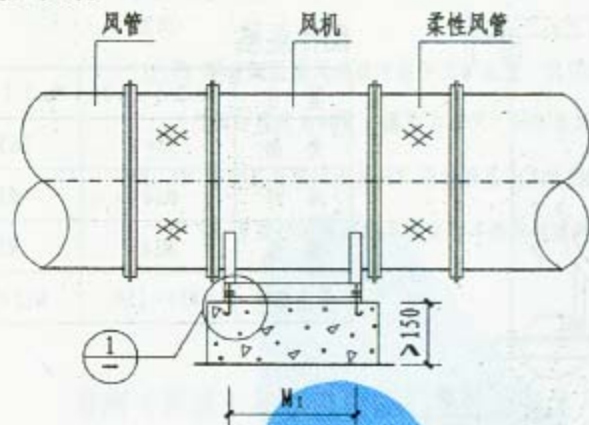
3. 风机电源为 380V/3ph/50Hz。



超低噪声轴流风机安装尺寸表

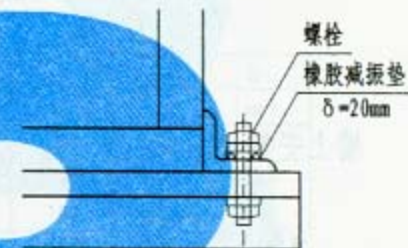
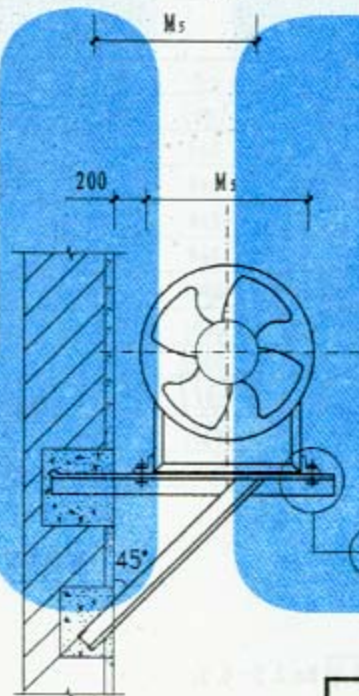
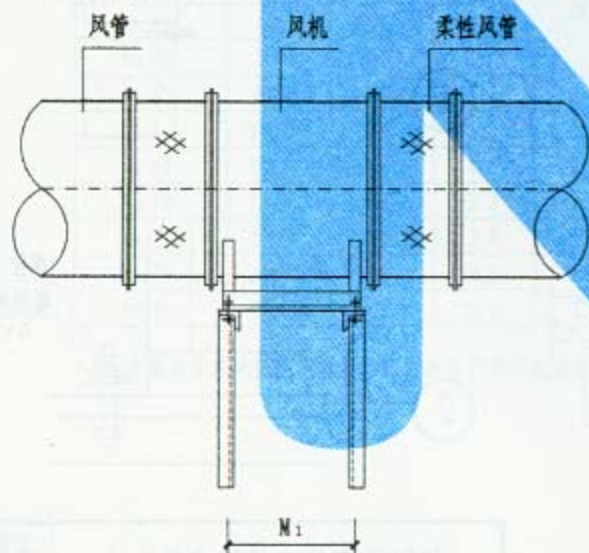
型 号	M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	M ₅	φ ₁	φ ₂	H	4-φ	n-φ	型 号	M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	M ₅	φ ₁	φ ₂	H	4-φ	n-φ
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
No. 2.5	263	300	308	340	140	252	317	180	10.5	4-10	No. 5.6	472	516	524	596	440	563	709	370	14.5	12-12
No. 2.8	307	344	352	388	180	282	355	200	10.5	4-10	No. 6.3	496	540	548	630	490	633	797	420	16.5	4-10
No. 3.15	325	362	370	410	220	317	399	230	10.5	8-10	No. 7.1	566	606	616	708	560	713	898	470	16.5	4-10
No. 3.55	390	427	434	481	240	357	448	250	12.5	8-10	No. 8.0	632	680	690	795	640	804	1012	510	16.5	8-10
No. 4	410	455	463	515	280	402	506	280	12.5	8-12	No. 9.0	572	720	730	847	740	904	1138	570	19.5	8-10
No. 4.5	442	487	495	555	320	452	569	300	12.5	8-12	No. 10	822	870	880	1010	780	1004	1264	640	19.5	8-12
No. 5	392	447	455	520	400	503	633	330	14.5	12-12	No. 11.2	912	960	970	1116	840	1124	1415	720	19.5	8-12

支座安装



1

墙上支架安装

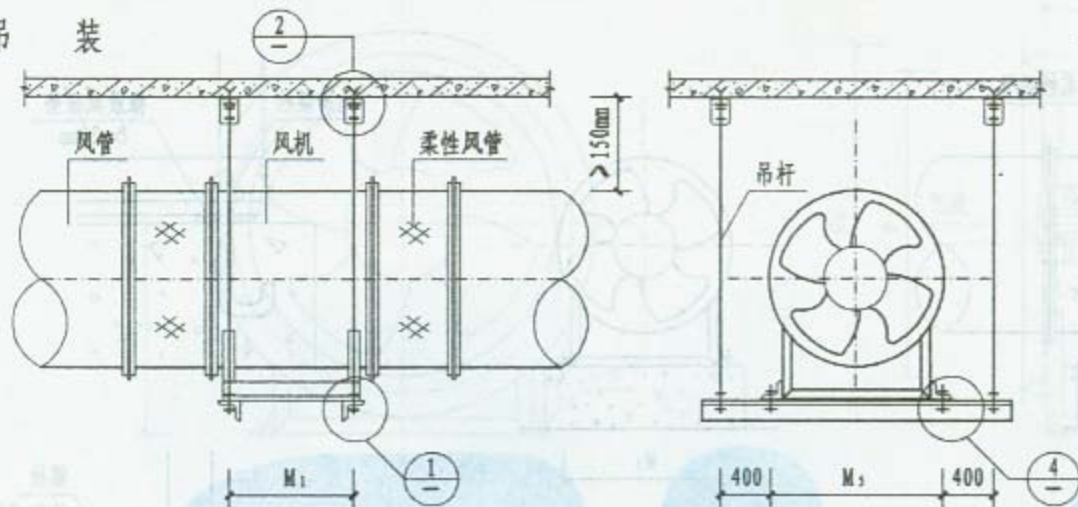


2

配件规格

型 号	No. 2.5~6.3	No. 7.1~11.2
角 钢	L50×4	L63×4
螺 栓	M10	M12
地脚螺栓	M10×150	M12×150

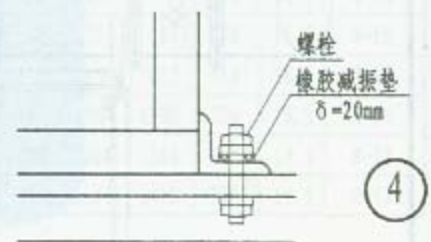
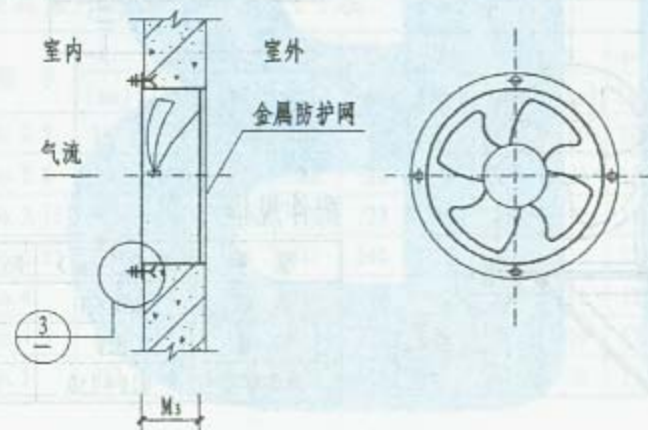
吊装



配件规格

型 号	No. 2.5~6.3	No. 7.1~11.2
角 钢	L50×4	L63×4
吊 杆	∅10	∅12
螺 栓	M10	M12
膨胀螺栓	M10×150	M12×150

墙上安装



注：本图所示墙上安装方式适用于风机号为 No. 2.5~6.3，
当风机型号大于 No. 6.3 时，不建议此种安装方式。

说明:

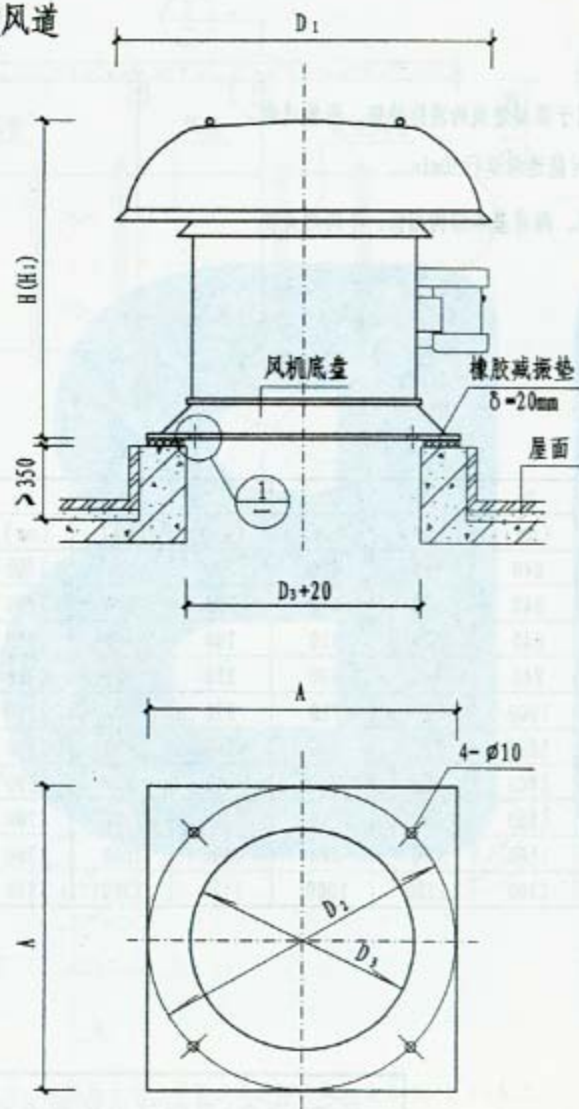
1. PW 型排烟屋顶风机既可用于工矿企业、民用建筑等场所的排风,又可用于高层建筑的消防排烟。所输送的空气相对湿度为90%、温度为100°C时可长期运行,烟气温度 $>280^{\circ}\text{C}$ 时可连续运行30min。
2. CW 型厨房屋顶风机系 PW 型排烟屋顶风机的派生型产品,用做厨房排风。两者基本结构相似,不同之处在于 CW 型厨房屋顶风机下部设有不锈钢过滤网,用作自流除油。

排烟(厨房)屋顶风机性能参数及安装尺寸表

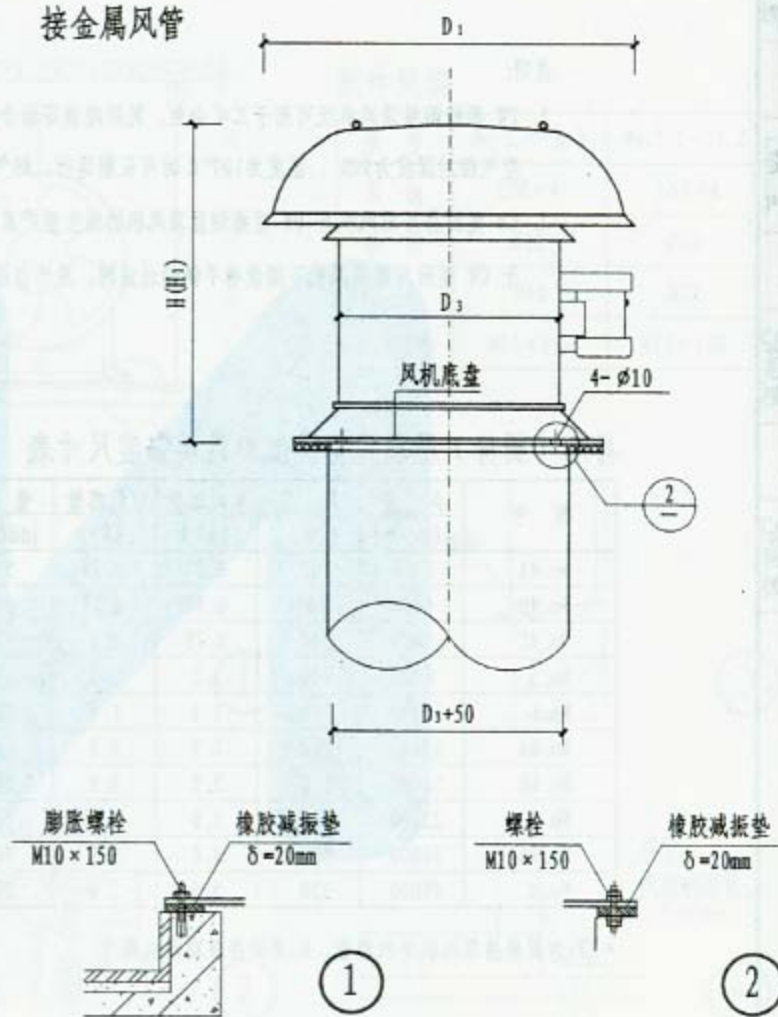
型 号	风 量 (m^3/h)	风 压 (Pa)	电机容量 (kW)	电机容量 (kW ₁)	噪 声 [dB(A)]	重 量 (kg)	D ₁ (mm)	D ₂ (mm)	D ₃ (mm)	A (mm)	H (mm)	H ₁ (mm)
No. 4A	3000	100	0.37	0.55	52	35	840	570	470	700	600	1000
No. 4B	4000	80	0.55	0.75	54	37	840	570	470	700	600	1000
No. 4C	5000	230	0.75	1.1	57	39	840	570	470	700	600	1000
No. 5	8000	240	1.1	1.5	63	45	840	740	630	870	800	1300
No. 6	10000	200	1.1	1.5	65	45	1000	820	710	950	900	1500
No. 6A	13000	200	1.5	2.2	65	50	1000	820	710	950	900	1500
No. 6B	16000	160	2.2	2.2	68	53	1000	820	710	950	900	1500
No. 7	23000	280	3.0	4.0	71	60	1100	980	870	1100	1000	1700
No. 7A	26000	300	4.0	5.5	76	65	1100	980	870	1100	1000	1700
No. 8	40000	330	5.5	7.0	80	90	1300	1200	1000	1400	1300	1800

• kW₁为厨房屋顶风机电机容量, H₁为厨房屋顶风机高度。

接土建风道

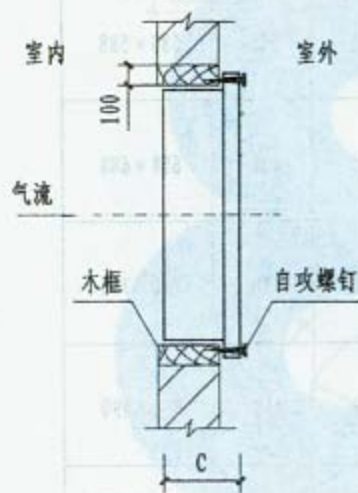
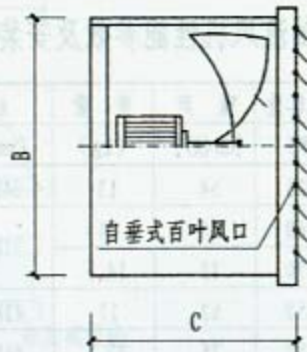
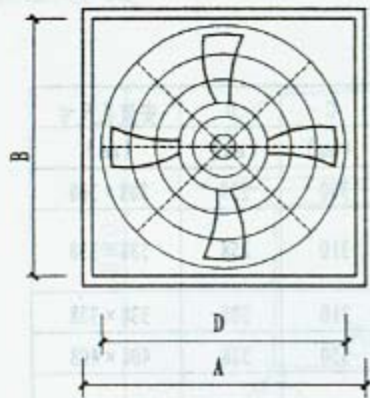


接金属风管

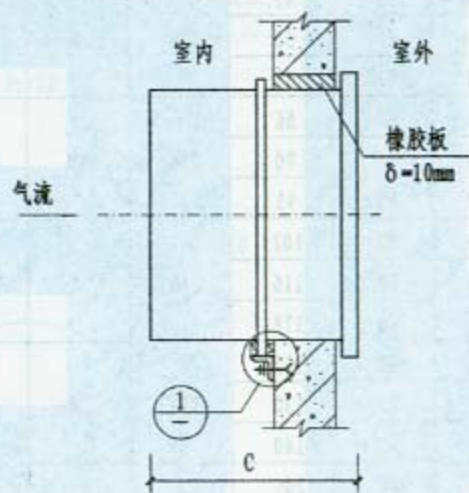


方形壁式轴流风机性能参数及安装尺寸表

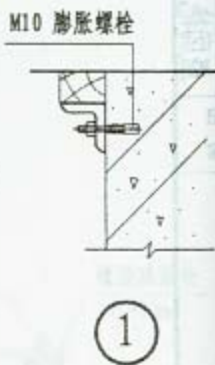
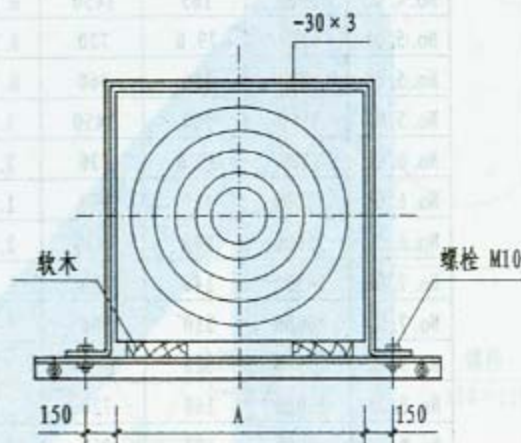
型 号	风 量 (m ³ /h)	风 压 (Pa)	转 速 (rpm)	电机容量 (kW)	噪 声 [dB(A)]	重 量 (kg)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	安装孔尺寸 (mm)
No. 2. 2C	400	29.0	1450	0.025	54	13	348	288	300	228	308×308
No. 2. 5C	1000	52.0	1450	0.060	60	14	378	318	310	258	338×338
No. 2. 5D	2000	216	2900	0.370	72	14.5					
No. 3. 0C	1600	39.0	1450	0.250	62	17	428	368	310	308	338×338
No. 3. 2D	3000	205	2900	0.550	75	20.5	448	388	330	328	408×408
No. 4. 0B	4000	98.0	960	0.250	63	23	528	468	380	408	488×488
No. 4. 0C	5000	165	1450	0.370	67	25					
No. 5. 0A	6000	79.0	720	0.750	63	42	628	568	380	508	588×588
No. 5. 0B	7000	126	960	0.550	68	50					
No. 5. 0C	8100	162	1450	1.10	73	55	728	668	530	608	688×688
No. 6. 0A	9500	89.0	720	2.20	67	66					
No. 6. 0B	12000	190	960	1.10	75	90	830	770	550	710	790×790
No. 6. 0C	15000	290	1450	2.20	79	95					
No. 7. 0A	14500	140	720	1.10	72	102	930	870	580	810	890×890
No. 7. 0B	20000	210	960	2.20	78	116					
No. 7. 0C	25000	320	1450	3.0	80	118	1130	1070	630	1010	1090×1090
No. 8. 0A	22000	160	720	1.5	76	125					
No. 8. 0B	25000	197	960	2.2	80	130	1130	1070	630	1010	1090×1090
No. 8. 0C	28000	290	1450	4.0	82	140					
No. 10A	38000	220	720	3.0	81	205	1130	1070	630	1010	1090×1090
No. 10B	48500	120	960	5.5	85	220					



壁式风机安装 A



壁式风机安装 B



配用角钢规格

No. 2.2-4.0	No. 5.0-6.0	No. 7.0-10
L50×4	L63×4	L75×5

- 注: 1. 方形壁式风机适用于工矿企业、民用建筑等场合的排风, 风机安装在建筑物侧墙上。
2. 当风机厚度C小于墙体厚度时可选用A种安装方式, C大于墙体厚度时宜选用B种安装方式。
3. 方形壁式风机可直接用于侧墙排风, 若接风道时, 风道应有独立支吊架。

说明:

1. 喷流诱导风机是广泛应用于地下车库、体育场馆等大型建筑的送风、排风系统的一种专用通风设备。
2. 喷流诱导风机可有效的诱导周围空气，代替送风管道，将有害气体从滞留区诱导送排到设计规定的排风口处。
3. 喷流诱导风机由前向多翼离心式通风机、低噪声电机、模块化钢板箱体、出风口、射流喷嘴组成。
4. 一台喷流诱导风机可配置1~3个射流喷嘴，喷嘴角度可调，以形成最佳的流场分布。
5. 喷流诱导风机机组射流轴心速度可用下式计算:

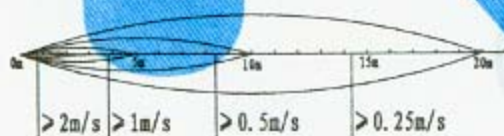
$$\frac{V_x}{V_0} = \frac{0.37}{X}$$

式中: X—射程, m;

V_0 —送风速度, m/s;

V_x —射程X处射流轴心速度, m/s

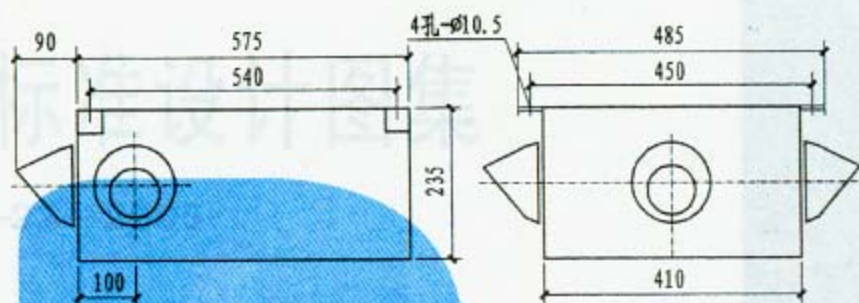
6. 喷流诱导风机喷嘴射流射程及速度分布图:



7. 工作原理:

等温自由射流, 射流边界与周围介质产生紊流动量交换, 卷吸周围空气, 射流直径沿程扩大, 导引气流方向, 并增加气流的掺混效果。

SFD型喷流诱导风机外型尺寸及主要技术参数:



型号	外形尺寸	风量 (m^3/h)	风速 (m/s)	噪声 [dB(A)]	功率 (kW)	电 源	诱导风量 (m^3/h)	有效面积 (m^2)	重量 (kg)
SFD-1	575 × 410 × 235	650	8~14	53	0.12	220V/50Hz	28000~48600	80~160	14
SFD-2	575 × 410 × 235	850	12~18	56	0.12	220V/50Hz	54545~81818	120~200	14
SFD-3	575 × 410 × 235	1150	14~24	60	0.18	220V/50Hz	86000~147500	180~360	14

SFD型喷流诱导风机安装示意:

