

山西省住房和城乡建设厅

晋建质字〔2013〕224号

关于批准《12系列建筑标准设计图集》 为山西省工程建设标准设计的通知

各市住房城乡建设局(建委)、规划局、省直有关部门(行业办)、各有关单位:

为适应科技和社会快速发展的需要,促进科技成果向现实生产力的转化,不断提高建设工程质量和科技含量,2010年山西、河北、天津、内蒙古、河南、山东六省、市、区住房和城乡建设主管部门,共同组织所属辖区内的部分设计单位联合编制了《12系列建筑标准设计图集》(目录见附件)。该系列图集已编制完成,并已通过该系列图集专家委员会审查,现批准《12系列建筑标准设计图集》为山西省工程建设标准设计,其统一编号为 **DBJT04—35—2012**,自2013年11月31日起实行。

为兼顾过渡阶段设计施工和在建项目的需要,《05系列建筑标准设计图集》可继续使用至2013年11月31日。自2014年1月1日起新建项目的设计与施工一律采用《12系列建筑标准设计图集》。凡未采用《12系列建筑标准设计图集》的建设项目,各级施工图审查机构和各级质量监督机构均不得办理施工图设计文件审查合格书和竣工登记备案。

《12系列建筑标准设计图集》由山西省住房和城乡建设厅负责管理,由中国建材工业出版社负责出版,任何单位和个人不得翻印或复制。

2013年10月10日

附件

《12系列建筑标准设计图集》目录

建 筑 专 业 (12J)							
序号	图集号	图 集 名 称	主 审 人	序号	图集号	图 集 名 称	主 审 人
1	12J1	工程用料做法	王春堂 胡 翌	12	12J7-1	内装修—墙面、楼地面	李宝瑜 刘 波
2	12J2	地下工程防水	胡 翌 郑志宏	13	12J7-2	内装修—配件	郑志宏 刘鹰岚
3	12J3-1	外墙外保温	徐公印 王春堂	14	12J7-3	内装修—吊顶	于富荣 陈立民
4	12J3-2	外墙夹心保温	王春堂 于富荣	15	12J8	楼梯	刘海波 沈 敬
5	12J3-3	蒸压加气混凝土砌块墙	杜春礼 南温良	16	12J9-1	室外工程	李宝瑜 南温良
6	12J3-4	轻质内隔墙	郑志宏 李宝瑜	17	12J9-2	环境景观设计	申宝瑛 李宝瑜
7	12J4-1	常用门窗	杜春礼 冯高磊	18	12J10	附属建筑	鲁性旭 王曙光
8	12J4-2	专用门窗	王殿池 郭 彦	19	12J11	卫生、洗涤设施	张海燕 申宝瑛
9	12J5-1	平屋面	李宝瑜 王春堂	20	12J12	无障碍设施	王殿池 刘海波
10	12J5-2	坡屋面	陈立民 韩志刚	21	12J13	太阳能热水系统与建筑一体化构造	张海燕 申宝瑛
11	12J6	外装修	陈立民 鲁性旭	22	12J14	建筑变形缝	冯高磊 鲁性旭
给 排 水 专 业 (12S)							
序号	图集号	图 集 名 称	主 审 人	序号	图集号	图 集 名 称	主 审 人
1	12S1	卫生设备安装工程	卫海凤 陶世忠	7	12S7	专用给水工程	刘洪海 何建华
2	12S2	给水工程	刘建华 常裕中	8	12S8	排水工程	赵明发 牛庆照
3	12S3	热水工程	刘建华 常裕中	9	12S9	给水排水管道及连接	常裕中 黄建设
4	12S4	消防工程	何建华 刘洪海	10	12S10	管道支架、吊架	赵明发 刘志伟
5	12S5	水处理工程	刘志伟 薛崇谦	11	12S11	管道与设备保温、防结露及电伴热	常裕中 薛崇谦
6	12S6	中水与雨水利用工程	常裕中 牛庆照				

暖通专业 (12N)

序号	图集号	图集名称	主审人	序号	图集号	图集名称	主审人
1	12N1	供暖工程	胡振杰 吴建义	6	12N6	热力工程	唐汝宁 冀东光
2	12N2	燃气(油)供热锅炉房工程	周国民 刘 强	7	12N7	民用建筑空调与供暖冷热计量设计与安装	王华强 莘 亮
3	12N3	制冷工程	王 毅 李向东	8	12N8	地源热泵系统设计与安装	王华强 姚广增
4	12N4	空调工程	李向东 高明亮	9	12N9	管道与设备绝热	周国民 刘 强
5	12N5	通风与防排烟工程	王方琳 高明亮				

电气专业 (12D)

序号	图集号	图集名称	主审人	序号	图集号	图集名称	主审人
1	12D1	图形符号与技术资料	万 宁 丛 军	10	12D10	防雷与接地工程	孙绍国 李绍玲
2	12D2	10/0.4kV 变配电装置	丛 军 孙绍国	11	12D11	火灾报警与控制	张业政 李绍玲
3	12D3	10/0.4kV 变配电所微机综合保护系统	孙绍国 朱藕新	12	12D12	有线电视工程	聂玉安 刘 忠
4	12D4	电力与照明配电装置	李绍玲 朱藕新	13	12D13	广播、扩声与视频显示工程	海 青 朱藕新
5	12D5	电力控制	朱藕新 万 宁	14	12D14	安全防范工程	刘 忠 刘元重
6	12D6	照明装置	刘 忠 刘元重	15	12D15	综合布线工程	刘元重 陈志萍
7	12D7	通用用电设备	刘元重 刘 忠	16	12D16	空调自控	吴恩远 刘 忠
8	12D8	内线工程	郭广伟 聂玉安	17	12D17	公共建筑能耗监测及管理系统	王东林 贾小峰
9	12D9	室外电缆工程	聂玉安 郭广伟	18	12D18	太阳能光伏系统设计及安装	王晓红 王东林

编制总说明

《12 系列建筑标准设计图集》(以下简称《12 图集》)在山西、河南、天津、河北、内蒙古和山东六省区市住房和城乡建设行政主管部门领导下,由各地标准设计管理部门组织所属辖区的部分设计单位编制的,供设计、施工、建设、监理、施工图审查机构等单位技术人员使用。

《12 图集》是在《05 系列建筑标准设计图集》的基础上按照现行国家和行业有关标准规范编制的,较之《05 系列建筑标准设计图集》进行了大量的调整和补充,充分考虑了当前的产业政策和建筑技术、产品、材料的发展,体现了新的技术成果和节能减排政策,提高了图集的实用性和创新性。

《12 图集》按专业分为建筑(12J)、给排水(12S)、采暖通风(12N)和电气(12D)四个专业,共计 60 册图集组成,基本涵盖了建筑设计的主要方面。在六省区市标准设计管理部门和各编制单位的共同努力下,《12 图集》已编制完成,经山西省住房和城乡建设厅批准,作为山西省工程建设标准设计启用。

《12 图集》编制过程中得到了有关部门领导和专家的大力支持,并提出了许多宝贵意见,在此表示感谢。

《12 图集》版权属六省区市标准设计管理部门共同所有,在山西省辖区内由山西省建筑标准设计办公室负责解释。《12 图集》使用过程中有何问题、意见,请与编制单位或有关管理部门联系,以便修编时参考。

山西省建筑标准设计办公室

2013 年 10 月

伍小亭	伍小亭
核	
审	
王砚	王砚
王砚	王砚
对	
校	
殷国艳	殷国艳
殷国艳	殷国艳
计	
设	
睿	睿
郭睿	郭睿
图	
制	

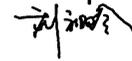
空 调 工 程

编制单位:天津市建筑设计院

编制单位负责人



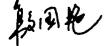
编制单位技术负责人



技术审定人

伍小亭

设计负责人

王砚 

目 录

目录	01-05	ZKW25 ~ 32-T表冷段表冷器接管图	11
编制说明	06	ZKW2 ~ 32-T加热段加热器接管图	12
图例	07	ZKW35 ~ 60-T表冷段表冷器接管图	13
组合式空调机组		ZKW35 ~ 60-T加热段加热器接管图	14
组合式空调机组性能及设计安装要求	1	ZKW73-T表冷段表冷器接管图	15
组合式空调机组常规控制原理图	2	ZKW81 ~ 90-T表冷段表冷器接管图	16
ZKW2 ~ 200-T组合式空调机组说明(一) ~ (二)	3-4	ZKW73 ~ 90-T加热段加热器接管图	17
组合式空调机组常用组合示例	5	ZKW111 ~ 160-T表冷段表冷器接管图(一) ~ (二)	18-19
ZKW2 ~ 200-T组合式空调机组风量与外形尺寸表	6	ZKW111 ~ 160-T加热段加热器接管图(一) ~ (二)	20-21
ZKW2 ~ 200-T组合式空调机组		ZKW2 ~ 160-T节点A、A'接管转换图(一) ~ (二)	22-23
各功能段规格表(一) ~ (二)	7-8	医用空调系统类型(一) ~ (二)	24-25
ZKW2 ~ 200-T组合式空调机组基础图	9	医用组合式空调机分类与特点	26
ZKW2 ~ 20-T表冷段表冷器接管图	10		

目 录

图集号

12N4

页次

01

伍小亭	伍小亭
核	
审	
王砚	王砚
对	
校	
殷国艳	殷国艳
计	
设	
郭睿	郭睿
审	
图	
制	

医用组合式空调机组性能参数(一)~(四)·····	27-30
变通道组合式空调机组·····	31
变通道组合式空调机组性能参数——回风工况·····	32
变通道组合式空调机组性能参数——新风工况·····	33
变通道组合式空调机组工况修正系数表·····	34
吊顶式/柜式空调机组	
吊顶式/柜式空调机组说明·····	35
吊顶式空调机组性能表——回风工况·····	36
吊顶式空调机组性能表——新风工况·····	37
吊顶式空调机组外形及安装(一)~(二)·····	38-39
吊顶式空调机组接管图·····	40
吊顶式空调机组风管连接(一)~(二)·····	41-42
柜式空调机组/新风机组结构形式·····	43
柜式空调机组性能表——回风工况(一)~(二)·····	44-45
柜式空调机组性能表——新风工况(一)~(二)·····	46-47
柜式空调机组(卧式)外形及安装(一)~(五)·····	48-52
柜式空调机组(立式)外形及安装(一)~(三)·····	53-55
空调机组出风口连接方法·····	56
风机盘管	
风机盘管系统设计安装要求(一)~(二)·····	57-58

风机盘管控制原理图·····	59
风机盘管性能曲线图·····	60
风机盘管性能参数表·····	61
立式明装风机盘管安装·····	62
立式暗装风机盘管安装(一)~(二)·····	63-64
卧式明装风机盘管安装·····	65
卧式暗装风机盘管安装(一)~(二)·····	66-67
卡式风机盘管性能参数表·····	68
双向出风卡式风机盘管安装·····	69
低矮型风机盘管性能参数表·····	70
低矮型风机盘管安装·····	71
机电一体化风机盘管·····	72
机电一体化风机盘管性能参数表·····	73
风机盘管安装节点详图·····	74
单元式空调机组	
单元式空调机组分类与安装要点·····	75
单元式空调机组常用型号含义及送回风方式·····	76
水冷冷风型空调机、水冷冷风	
电加热型空调机性能参数表·····	77

目 录	图集号	12N4
	页次	02

伍小亭	伍小亭
核	
审	
王砚	王砚
对	
校	
殷国艳	殷国艳
设计	
郭睿	郭睿
制	
图	

风冷冷风型空调机、风冷冷风

电加热型空调机性能参数表 ······ 78

风冷热泵型空调机性能参数表 ······ 79

单元式空调机组室外机性能参数表 ······ 80

单元式空调机组室内机外形(一)~(四) ······ 81-84

单元式空调机组室外机外形图 ······ 85

单元式空调机组安装注意事项(一)~(四) ······ 86-87

增压风机箱 ······ 88

屋顶式空调机组主要性能参数(一)~(二) ······ 89-90

屋顶式空调机外形及安装(一)~(四) ······ 91-94

屋顶式空调机安装注意事项 ······ 95

风管送风式空调机组说明 ······ 96

风管送风式空调机组性能参数(一)~(四) ······ 97-100

风管送风式空调机组性能参数修正 ······ 101

室外机安装所需的最小空间 ······ 102

计算机房专用空调机组

机房用单元式空调机组说明 ······ 103

机房用空调机组性能参数(一)~(三) ······ 104-106

机房用空调机组性能参数(四)及室内外机连接 ······ 107

室外机组预留空间平、立面图 ······ 108

一体式机房专用空调机组性能参数 ······ 109

一体式机房专用空调机组

 室内机组外形及安装示意(一)~(二) ······ 110-111

水环热泵空调系统

水环热泵空调系统说明 ······ 112

水环热泵空调系统组成 ······ 113

水环热泵空调系统控制原理(一)~(二) ······ 114-115

暗装吊顶式分体水环热泵机组参数表(一)~(二) ······ 116-117

卧式整体水环热泵机组参数表(一)~(三) ······ 118-120

水环热泵系统安装要点 ······ 121

水环热泵空调机组安装(一)~(二) ······ 122-123

多联机空调系统

多联机空调系统说明 ······ 124

室外机性能参数表(一)~(二) ······ 125-126

室内机性能参数表(一)~(四) ······ 127-130

室外机安装所需的最小空间(一)~(二) ······ 131-132

室外机通用配管要求(一)~(二) ······ 133-134

目 录	图集号	12N4
	页次	03

伍小亭	伍小亭
核	
审	
王砚	王砚
对	
校	
殷国艳	殷国艳
设计	
郭睿	郭睿
制图	

室内机安装(一)~(二)·····	135-136
水源多联机系统说明·····	137
水源多联机系统组成·····	138
温湿度独立控制空调系统	
温湿度独立控制空调系统	
概述与设计要点(一)~(二)·····	139-140
温湿度独立控制空调系统控制原理·····	141
热泵式热回收型溶液调湿新风机组规格性能示例·····	142
热泵式热回收型溶液调湿新风机组安装·····	143
热泵式预冷型溶液调湿新风机组规格性能示例·····	144
热泵式预冷型溶液调湿新风机组安装·····	145
热泵式热回收型溶液全空气机组规格性能示例·····	146
热泵式热回收型溶液全空气机组安装·····	147
热泵式预冷型溶液全空气机组规格性能示例·····	148
热泵式预冷型溶液全空气机组安装·····	149
双冷源温湿度度分控空调机组	
——内置冷源, 全热回收型·····	150
水冷式双冷源温湿度分控空调机组	
——内置冷源, 非全热回收型·····	151
主动式冷梁工作原理及安装要点·····	152

主动式冷梁性能参数表(一)~(二)·····	153-154
被动式冷梁工作原理及安装要点·····	155
被动式冷梁性能参数表·····	156
辐射式冷吊顶单元(一)~(二)·····	157-158
对流式冷吊顶单元·····	159
毛细管网栅设计、选型及安装要求(一)~(二)·····	160-161
典型毛细管网栅技术规格示例·····	162
毛细管网栅典型安装方式示意·····	163
干工况风机盘管性能参数·····	164
变风量空调系统	
变风量(VAV)空调系统分类·····	165
变风量(VAV)空调系统控制原理(一)~(二)·····	166-167
变风量(VAV)空调系统末端分类·····	168
圆形变风量调节器说明·····	169
圆形变风量调节器运行参数及结构尺寸·····	170
矩形变风量调节器·····	171
矩形变风量调节器运行参数及结构尺寸·····	172
变风量调节器调节原理·····	173
风机动力型变风量末端·····	174

目 录	图集号	12N4
	页次	04

伍小亭	伍小亭
核	
审	
王	王砚
现	
对	
校	
殷国艳	殷国艳
设计	
郭睿	郭睿
制	
图	

串联式风机动力型变风量末端安装尺寸 ····· 175	大型标准系列新风换气机安装 ····· 200
串联式风机动力型变风量末端性能参数 ····· 176	除湿机
并联式风机动力型变风量末端安装尺寸 ····· 177	除湿机说明 ····· 201
并联式风机动力型变风量末端性能参数 ····· 178	转轮除湿机性能参数 ····· 202
地板诱导器工作原理及安装要点 ····· 179	转轮除湿机安装组合示意图 ····· 203
地板诱导器性能参数表(一)~(二) ····· 180-181	热泵式溶液除湿机组规格性能示例 ····· 204
热回收用空气热交换器	热泵式溶液调湿深度除湿机组安装 ····· 205
热回收用空气热交换器说明(一)~(二) ····· 182-183	加湿器
转轮式全热交换器技术参数(一)~(二) ····· 184-185	空调用加湿器分类与安装要点 ····· 206
转轮式全热交换器系统安装要求 ····· 186	干蒸汽加湿器 ····· 207
热管式热回收器外形及安装 ····· 187	电热式加湿器 ····· 208
热管式热回收器性能参数(一)~(三) ····· 188-190	电极式加湿器 ····· 209
液体循环式热回收说明 ····· 191	高压喷雾式加湿器(一)~(二) ····· 210-211
新风换气机说明及安装要求 ····· 192	高压微雾式加湿器 ····· 212
小型静音系列、壁挂系列新风换气机技术参数 ····· 193	循环水湿膜加湿器 ····· 213
小型静音系列新风换气机安装 ····· 194	空调水系统
小型壁挂系列新风换气机安装 ····· 195	空调水系统管材推荐表 ····· 214
中型标准系列新风换气机技术参数 ····· 196	冷水管摩擦损失计算图 ····· 215
中型标准系列新风换气机安装(一)~(二) ····· 197-198	
大型标准系列新风换气机技术参数 ····· 199	

目 录	图集号	12N4
	页次	05

伍小亭	伍小亭
核	
审	
现	王砚
王	
对	
校	
殷国艳	殷国艳
设计	
郭睿	郭睿
制	
图	

编 制 说 明

1 编制依据

《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》	GB50736-2012
《公共建筑节能设计标准》	GB50189-2005
《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》	GB50591-2010
《机械设备安装工程施工及验收通用规范》	GB50231-2009
《组合式空调机组》	GB/T14294-2008
《风机盘管机组》	GB/T19232-2003
《单元式空气调节机》	GB/T17758-2010
《多联机空调系统工程技术规程》	JGJ174-2010
《暖通空调制图标准》	GB/T50114-2010

其它相关的国家标准和行业标准

2 适用范围

本分册适用于一般的民用与工业建筑的通风空调工程，有特殊要求的工程和人防工程可参照。

3 主要内容

本分册主要内容包括各类空调设备的性能参数、规格尺寸及安装要点，原则上选择一种到两种较典型和先进的产品作为编制依据。

4 空调设备安装要点

- 4.1 空调设备的安装应严格按照产品制造厂商提供的安装说明书进行。
- 4.2 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。
- 4.3 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。

5 其他

- 5.1 本分册所有尺寸除已注明外，均以毫米计。
- 5.2 在本分册使用中，依据所列的规范、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。
- 5.3 本分册所选用的技术参数以相应产品制造商提供的技术资料为参考，选用者在使用时应同时索取产品最新资料。

编制说明

图集号	12N4
页次	06

制	图	郭睿	设计	殷国艳	校对	王砚	审核	伍小亭
		郭睿		殷国艳		王砚		伍小亭

图例	说明
	截止阀
	闸阀
	球阀
	蝶阀(水管)
	静态平衡阀
	止回阀(水管)
	水管电动二通阀(双位型)
	水管电动二通阀(比例型)
	水管电动三通调节阀
	自动排气阀
	同心异径管
	坡向及坡度
	流向

图例	说明
	减压阀(左侧为高压端)
	Y型汽/水过滤器
	疏水器
	温度计
	压力表
	流量传感器(及其编号)
	温度传感器(及其编号)
	湿度传感器(及其编号)
	压力传感器(及其编号)
	压差传感器(及其编号)
	静压传感器(用于风管)
	流量开关
	控制器

图例	说明
	法兰连接
	消声器
	消声弯头
	风管软接头
	金属软管
	蝶阀(风管)
	手动对开多叶调节阀
	电动对开多叶调节阀(行程型)
	风管止回阀 (气流方向由左向右)
	送(新)风管上弯
	送(新)风管下弯
	排(回)风管上弯
	排(回)风管下弯

图 例

图集号	12N4
页次	07

伍小亭	伍小亭
核	
审	
王	王
对	
校	
殷国艳	殷国艳
设计	
刘娜	刘娜
图	
制	

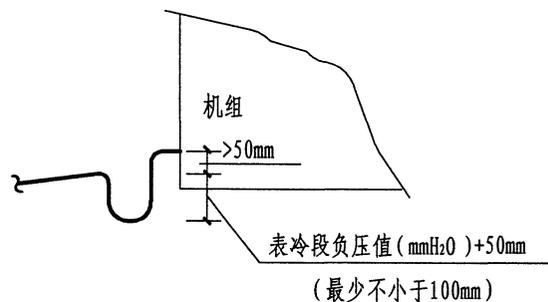
组合式空调机组性能及设计安装要求

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/热源（特殊类型可配置自身冷/热源）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。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%，机外静压实测值不低于额定值的90%。
 - 1.2 规定试验工况下，机组供冷量和供热量的实测值不应低于额定值的95%。
- 2 机组使用的冷水、热水应符合水质要求。
- 3 新风机组在进风温度低于0℃时，应采取防止盘管冻裂的措施。
- 4 机组断面风速均匀度应 $\geq 80\%$ 。
- 5 机组内静压保持正压段为700Pa，负压段为-400Pa时，其漏风率应小于2%；机组用于净化空调系统，机组内静压保持 $> 1000\text{Pa}$ 时，漏风率 $\leq 1\%$ 。
- 6 机组表冷段冷凝水排放管应做存水弯，做法及要求如右图所示。
- 7 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。
- 8 当机组采用的热媒为热水，且进口温度 $\leq 65\text{℃}$ 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. 热媒温度 $> 65\text{℃}$ 。
- 9 表冷器（加热器）进水管宜设Y型过滤器。
 - 10 组合式空调机组的功能段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。
 - 11 本图册第10~23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达了表冷段、加热段的各种接管方式，具有一定的通用性和参考性。

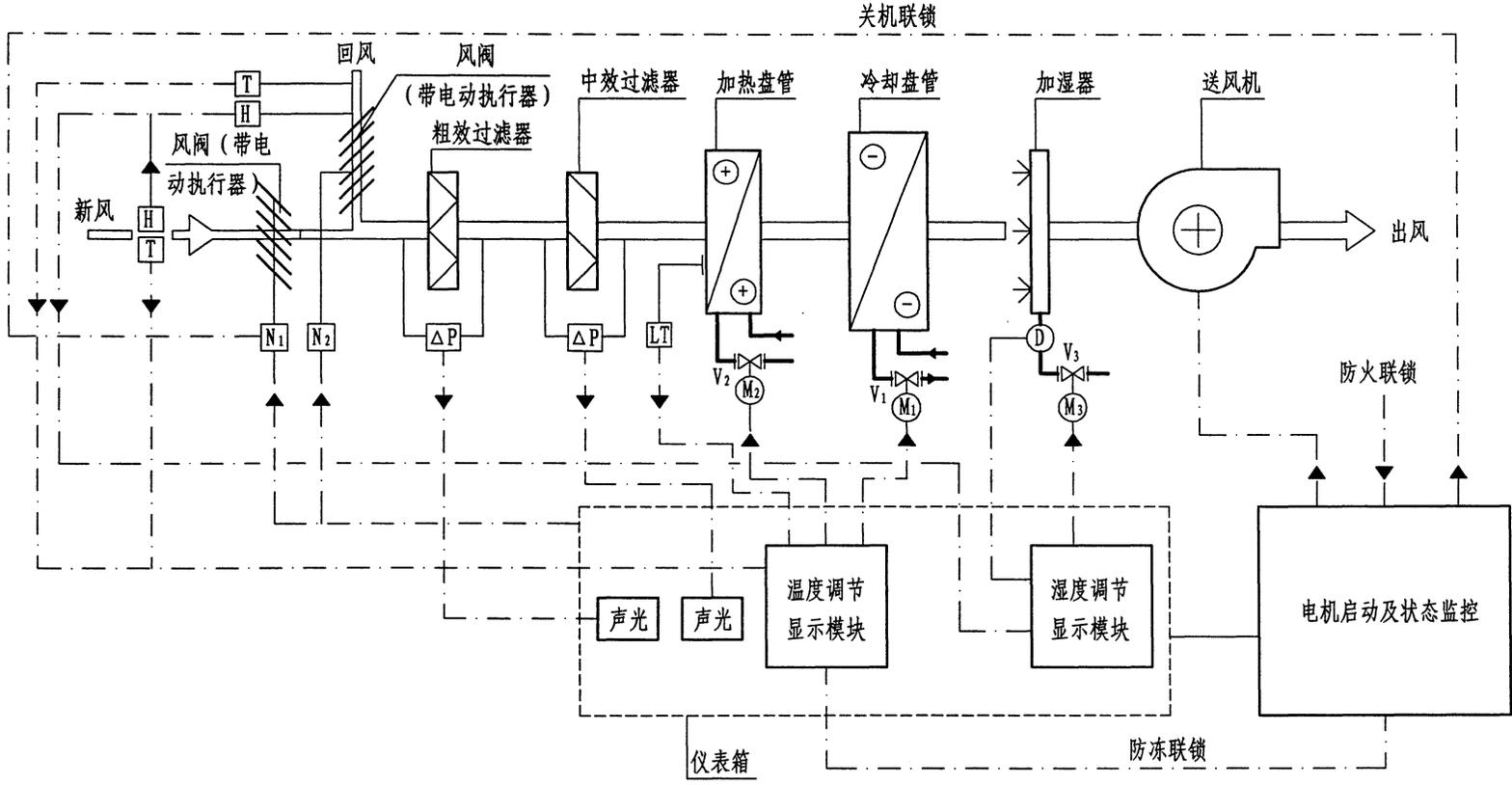


冷凝水管接管示意图

组合式空调机组性能及
设计安装要求

图集号	12N4
页次	1

伍小亭
核
王砚
校
殷国艳
设计
刘娜
制图



- 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
- ΔP — 过滤器压差传感器
- LT — 防冻开关
- M₁ — 冷水阀执行器
- M₂ — 热水阀执行器
- M₃ — 蒸汽电动阀执行器/电动水阀执行器
- V₁ — 冷水阀
- V₂ — 热水阀
- V₃ — 蒸汽阀/加湿器水阀
- D — 蒸汽加湿器控制器/其它形式水加湿器控制器

注：1. 本图所示为组合式空调机组常规控制原理，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阀的开关连锁和防冻连锁。
2. 电气控制方式宜为DDC方式。

组合式空调机组 常规控制原理图	图集号	12N4
	页次	2

伍小亭
伍小亭

核
审

王砚
王砚

对
校

殷国艳
殷国艳

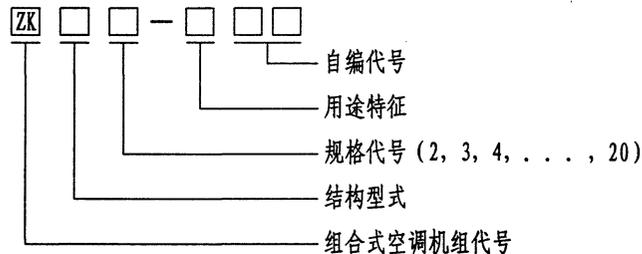
设计

刘娜
刘娜

制图

ZKW2~200-T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	L
		卧 式	W
		吊 顶 式	D
		其 他	Q
2	用途特征	通用机组	T
		净化机组	J
		专用机组	Z

3. 组合式空调机组产品基本规格:

规 格	2	3	4	5	6	7	8
额定风量 (m ³ /h)	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000
规 格	10	12	15	20	25	30	35
额定风量 (m ³ /h)	10000	12000	15000	20000	25000	30000	35000
规 格	40	45	50	60	90	160	200
额定风量 (m ³ /h)	40000	45000	50000	60000	90000	160000	200000

如: ZKW10-T 表示组合式空调机组卧式通用机组, 额定风量为10000m³/h。

4. 本图册第6~23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ZKW□-T。该产品说明如下:

4.1 ZKW2~200-T组合式空调机组有二十余种机组规格, 其风量范围在理想断面风速2.5m/s时为2000m³/h~200000m³/h。机组所具有的功能段包括: 混合段、过滤段、表冷段、加热段、加湿段、新回排风混合段、喷淋加湿段、消声段及风机段等。风机段均为单一风机模式, 当热媒温度为不大于65℃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。

ZKW2~200-T组合式
空调机组说明(一)

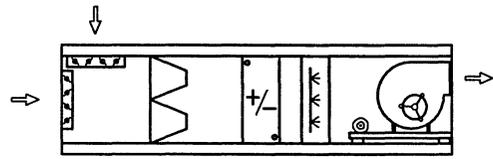
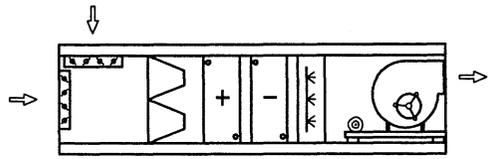
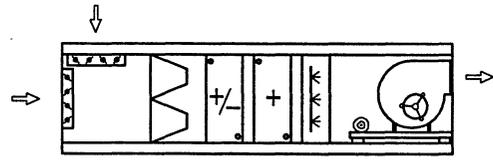
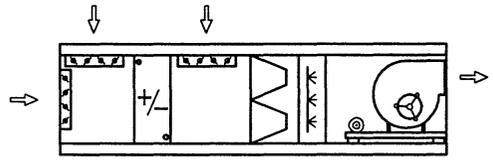
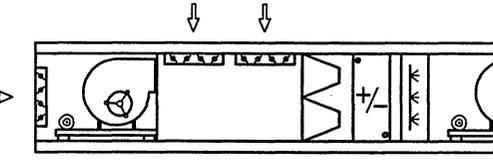
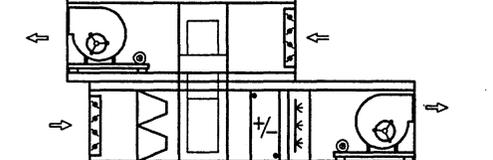
图集号	12N4
页次	3

伍小亭	伍小亭
核	
审	
王砚	王砚
对	
校	
殷国艳	殷国艳
计	
设	
刘娜	刘娜
制	
图	

ZKW2 ~ 200-T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, 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、回、排风段: 装有新风、回风、排风调节阀, 使新风与回风按一定比例混合, 并使排风量达到设计要求。
- 4.8 阻性消声段: 有阻性消声器, 用户可根据需要选择节数。
- 4.9 风机段: 风机采用低噪声高效离心风机, 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。
- 4.10 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。
- 4.11 热回收段: 用户可根据需要选择板式或转轮式热回收装置。
- 5 标准工况:
- 5.1 4排冷量为标准工况下的盘管冷量, 即进风干球温度为27℃, 进风湿球温度为19.5℃, 进水温度为7℃。
- 5.2 6排冷量为新风工况下的盘管冷量, 即进风干球温度为35℃, 进风湿球温度为28℃, 进水温度为7℃。
- 5.3 2排热量为标准工况下的盘管热量, 即进风干球温度为15℃, 热水进水温度为60℃。

伍小亭
核
审
王砚
王砚
对
校
殷国艳
殷国艳
设计
郭睿
郭睿
制图

组合图示		组合图示	
组合段数	带粗效的混合段 + 中效过滤段 + 表冷/加热段 + 加湿段 + 送风段	组合段数	带粗效的混合段 + 中效过滤段 + 加热段 + 表冷段 + 加湿段 + 送风段
适用范围	经济组合, 适合常规空调系统	适用范围	四管制空调系统
组合图示		组合图示	
组合段数	带粗效的混合段 + 中效过滤段 + 表冷/加热段 + 再热段 + 加湿段 + 送风段	组合段数	带粗效的混合段 + 表冷/加热段 + 二次回风段 + 中效过滤段 + 加湿段 + 送风段
适用范围	对温湿度控制精度要求较高的系统	适用范围	送风焓差小, 送风量大, 但对湿度控制要求不严格的系统
组合图示		组合图示	
组合段数	回风风机 + 带粗效的混合段 + 中效过滤段 + 表冷/加热段 + 加湿段 + 送风段	组合段数	上: 排风机 + 转轮 + 带初效的排风段 下: 带粗效的新风段 + 中效过滤段 + 转轮 + 表冷/加热段 + 加湿段 + 送风段
适用范围	全系统风压高, 送排风协调控制的系统	适用范围	对节能有更高要求的系统

伍小亭
伍小亭
核
审
王砚
王砚
校对
殷国艳
殷国艳
设计
刘娜
刘娜
制图

ZKW2~200-T 组合式空调机组风量与外形尺寸表

机组规格	额定风量 (m ³ /h)	盘管迎风 面积(m ²)	冷水/热水盘管性能(kW)			蒸汽盘管 加热量(kW) 0.2MPa	机组外形尺寸(mm)		经济组合	
			4排总冷量	6排总冷量	2排热量		高 H	宽 W	长度L(mm)	重量G(kg)
ZKW2-T	2000	0.23	10.61	32.52*	12.96	30.6	700	900	2900	510
ZKW3-T	3000	0.32	16.03	46.15*	19.25	36.2	700	1000	3000	570
ZKW4-T	4000	0.46	23.18	63.14	27.29	61.8	800	1200	3000	650
ZKW5-T	5000	0.57	29.02	79.03	34.14	79.2	900	1200	3000	690
ZKW6-T	6000	0.69	35.46	95.96	41.46	97.5	1000	1300	3200	840
ZKW7-T	7000	0.76	41.32	111.77	47.94	107.8	1000	1400	3300	900
ZKW8-T	8000	0.84	47.35	127.53	54.39	118.1	1000	1500	3400	975
ZKW10-T	10000	1.06	60.56	153.60	69.13	151.5	1100	1600	3400	1005
ZKW12-T	12000	1.31	65.95	188.88	84.79	206.7	1200	1800	3400	1100
ZKW15-T	15000	1.68	83.28	237.60	107.03	241.6	1400	1800	3400	1150
ZKW18-T	18000	1.90	99.39	283.24	126.34	280.8	1500	1900	3800	1360
ZKW20-T	20000	2.14	114.02	319.94	142.41	317.1	1500	2100	4000	1620
ZKW25-T	25000	2.62	143.03	391.43*	165.83	363.1	1700	2200	4100	1690
ZKW30-T	30000	3.26	175.65	469.86*	203.01	442.7	1900	2300	4200	2130
ZKW32-T	32000	3.75	197.13	506.12*	226.22	533.0	1900	2600	4300	2420
ZKW35-T	35000	4.04	212.48	564.12*	244.05	595.5	2100	2600	4300	2500
ZKW40-T	40000	4.33	237.86	627.66*	272.70	624.5	2200	2600	4500	2630
ZKW45-T	45000	4.82	268.70	693.83*	307.16	672.5	2300	2700	4700	2870
ZKW50-T	50000	5.39	299.37	761.06*	344.97	738.0	2400	2900	4700	3050
ZKW60-T	60000	6.44	365.29*	880.60*	417.15*	898.4	2400	3400	4900	3290
ZKW73-T	73000	8.13	457.23	965.14*	470.33		2600	3300	6400	4930
ZKW81-T	81000	9.01	507.29	1246.68*	513.83*		2900	3300	6600	5680
ZKW90-T	90000	9.98	543.02*	1247.79*	574.52*		3200	3300	6900	6080
ZKW111-T	111000	12.36	625.96	1770.74*	668.53		3500	3900	7000	6520
ZKW132-T	132000	14.69	759.88	2087.94*	812.74		3900	4200	8100	8590
ZKW160-T	160000	17.72	932.70	2542.41*	1020.87		4500	4500	8100	10820
ZKW200-T	200000	21.01	1190.93	3111.77*	1297.04		4800	5100	8400	13530

注: 1. 机组高度H不包括基座100mm(ZKW2-T~ZKW60-T)/基座200mm(ZKW73-T~ZKW200-T), 也不包括顶部风口尺寸。

2. 当盘管迎面风速超过2.5m/s时需加装挡水器, 以防湿空气被带入后面的功能段。

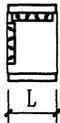
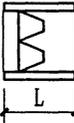
3. 表中冷量数据仅供参考, 带“*”表示为控制水阻力进出水温差已超过5℃。

4. 外形尺寸包括箱体面板厚度50mm。

ZKW2~200-T组合式空调机组 风量与外形尺寸表	图集号	12N4
	页次	6

伍小亭
核
王砚
对
殷国艳
设计
刘娜
制

ZKW2~200-T 组合式空调机组各功能段规格表 (一)

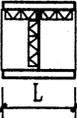
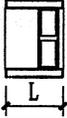
序号	功能名称	简 图	长度尺寸(mm)				备注
			机组规格	L	机组规格	L	
1	混合段/送风段		ZKW2~6-T ZKW7~15-T ZKW18~25-T ZKW30~35-T	500 600 800 900	ZKW40~60-T ZKW73~81-T ZKW90~111-T ZKW132~200-T	1100 1200 1500 1800	也可作为检修空间用; 机组仅有水平回风或水平出风时, 可适当减少段长
2	静电/袋式/综合过滤段			300/600			该功能段前建议设置检修段
3	表冷段		机组规格 ZKW2~ZKW60 ZKW73~ZKW200		L 500/600 1200		加挡水板500, 其余600
4	热水盘管/蒸汽盘管/电加热			300			表冷段不含湿膜加湿器和挡水板时, 可与冷水盘管一起安装
5	湿膜加湿段			300			可直接与盘管安装在同一个水盘内, 不单独占用空间

ZKW2~200-T组合式空调机组
各功能段规格表 (一)

图集号	12N4
页次	7

伍小亭
核
申
王砚
对
校
殷国艳
设计
刘娜
制图

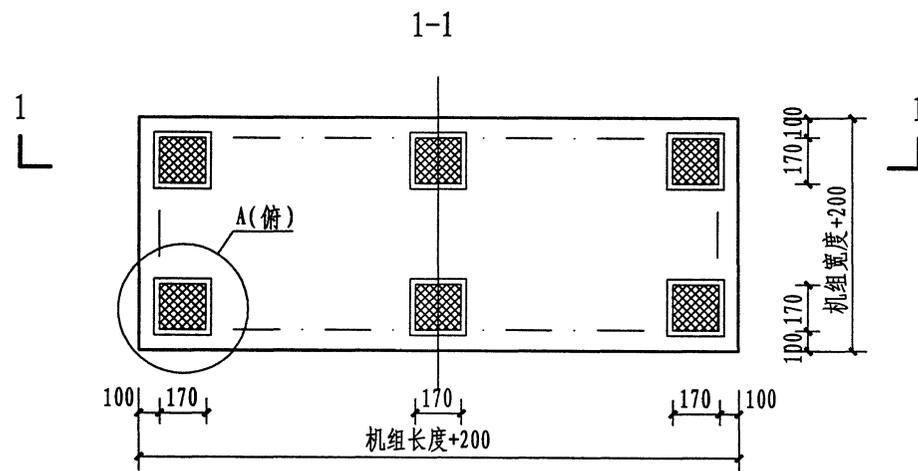
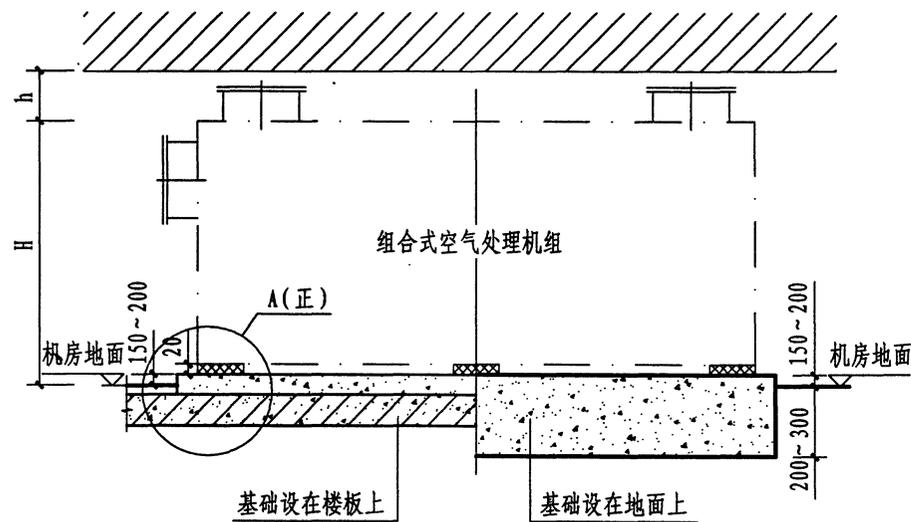
ZKW2~200-T 组合式空调机组各功能段规格表 (二)

序号	功能名称	简图	长度尺寸(mm)	备注																
6	蒸汽加湿段/ 高压喷雾加湿段/ 电极加湿段		600	高压喷雾加湿段可与表冷器相邻， 合用挡水器																
7	风机段		取决于风机规格及电动机型号	风机有四种出风方向																
8	新、回、排风段		<table border="1"> <tr> <td>机组规格</td> <td>L</td> <td>机组规格</td> <td>L</td> </tr> <tr> <td>ZKW2~ZKW7</td> <td>1000</td> <td>ZKW73~ZKW81</td> <td>2600</td> </tr> <tr> <td>ZKW8~ZKW32</td> <td>1200</td> <td>ZKW90~ZKW111</td> <td>3200</td> </tr> <tr> <td>ZKW35~ZKW60</td> <td>1800</td> <td>ZKW132~ZKW200</td> <td>3800</td> </tr> </table>	机组规格	L	机组规格	L	ZKW2~ZKW7	1000	ZKW73~ZKW81	2600	ZKW8~ZKW32	1200	ZKW90~ZKW111	3200	ZKW35~ZKW60	1800	ZKW132~ZKW200	3800	可同时作为检修空间用
机组规格	L	机组规格	L																	
ZKW2~ZKW7	1000	ZKW73~ZKW81	2600																	
ZKW8~ZKW32	1200	ZKW90~ZKW111	3200																	
ZKW35~ZKW60	1800	ZKW132~ZKW200	3800																	
9	消音段		600 (一级消音) 1200 (二级消音)	该功能段前建议设置检修段																
10	空段		300/600	作为检修空间使用时长度不小于500																
11	高效过滤段		900	已包括前方检修空间																
12	热回收段		600/1500	1) 转轮热回收段长度 600 2) 板式热回收段长度 1500 (仅限于ZKW2~ZKW25) 3) 前侧需设置预过滤装置, 后侧需另 设置检修空间																

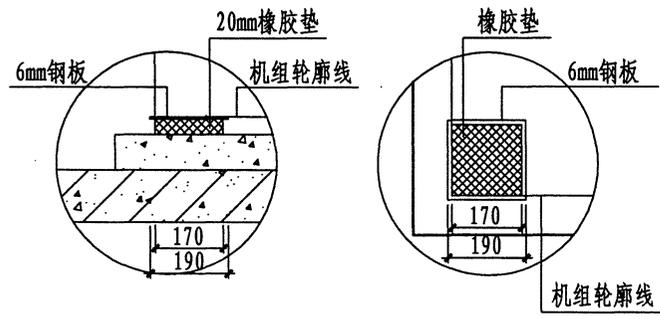
ZKW2~200-T 组合式空调机组
各功能段规格表 (二)

图集号	12N4
页次	8

伍小亭
审核
王砚
校对
殷国艳
设计
刘娜
制图



空调机组基础平、剖面图

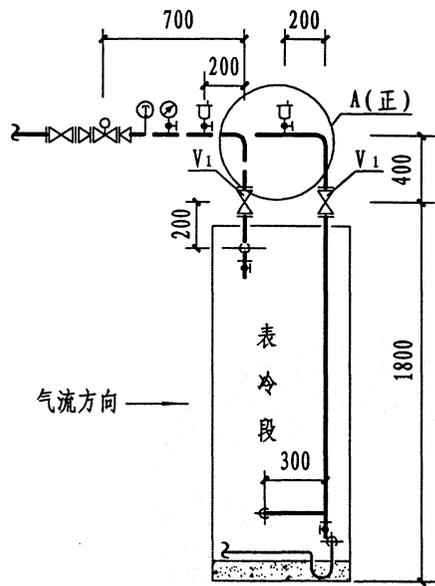


A(正) A(俯)

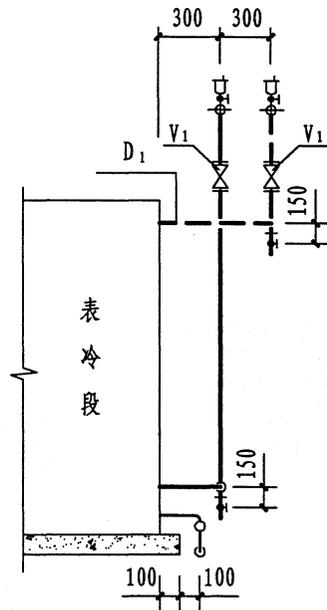
- 注:
1. 基础采用的混凝土强度等级为不低于 C20 .
 2. 基础设有橡胶垫, 橡胶硬度40°(H), 上覆6mm厚钢板, 钢板尺寸比减振垫周边大20mm, 并用粘结剂将减振垫肋部“点粘”在钢板上. 钢板应除油、除锈, 并涂防锈漆两道.
 3. 机组设置在地面或楼板上均可, 机组底面距机房地面不宜小于150mm, 以利于冷凝水排放.
 4. 空调机组顶部设有风道时, 上部空间h由设计确定; 空调机组顶部不设风道时, 上部空间h不小于500mm.

ZKW2~200-T组合式 空调机组基础图	图集号	12N4
	页次	9

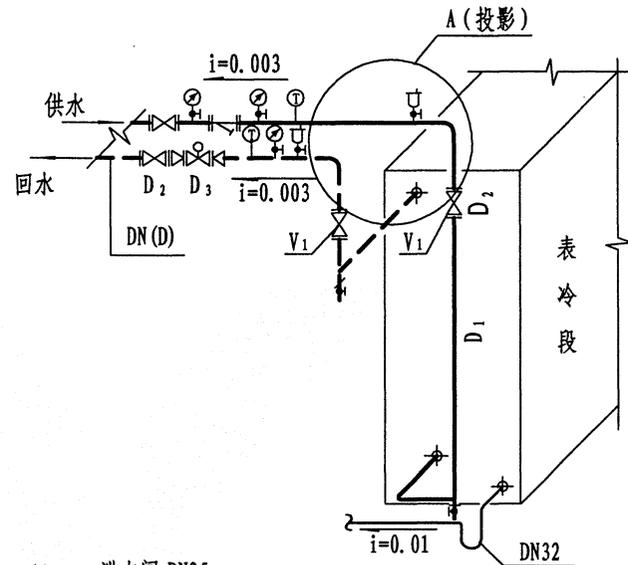
制	图
刘娜	刘娜
设计	殷国艳
校对	王砚
审核	伍小亭
伍小亭	伍小亭



正视图

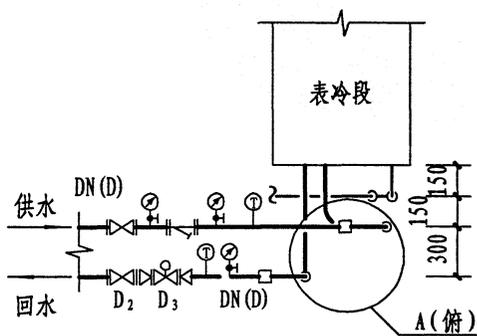


侧视图



●——泄水阀 DN25

轴侧图



俯视图

注:

1. 当空调机组有热水盘管时, 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 22、23 页。
2. 表中所注数值为建议值, 电动调节阀阀径 D_3 应由设计根据计算确定。
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_2 。
4. 图中弯头曲率半径均为 $R=1.5(DN/D)$ 。

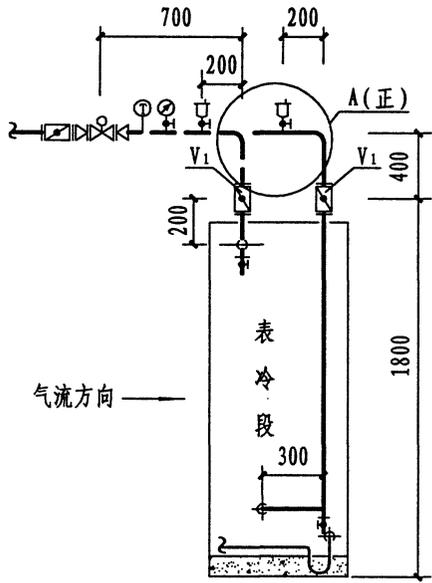
管径及阀径表

机组规格	DN(D)	D_1	D_2	D_3
ZKW2~3-T	DN40 (D48×3.5)	DN40 (D48×3.5)	DN40	DN32
ZKW4~6-T	DN50 (D57×3.5)	DN50 (D57×3.5)	DN50	DN40
ZKW7~12-T	DN70 (D76×3.5)	DN70 (D76×3.5)	DN70	DN50
ZKW15~20-T	DN80 (D89×4)	DN80 (D89×4)	DN80	DN50

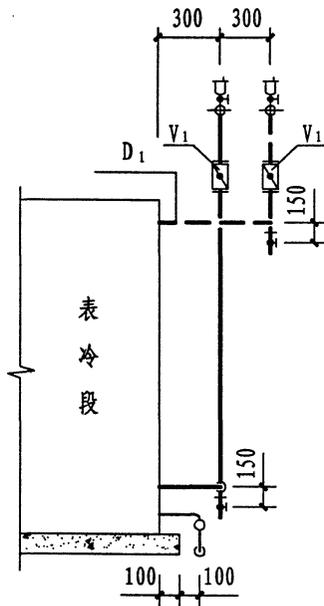
ZKW2~20-T表冷段
表冷器接管图

图集号	12N4
页次	10

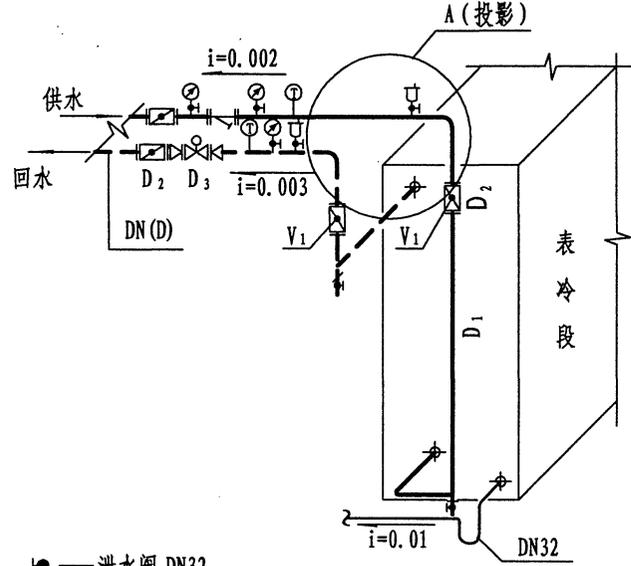
制图 刘娜 设计 殷国艳 校对 王砚 审核 伍小亭 伍中亭



正视图

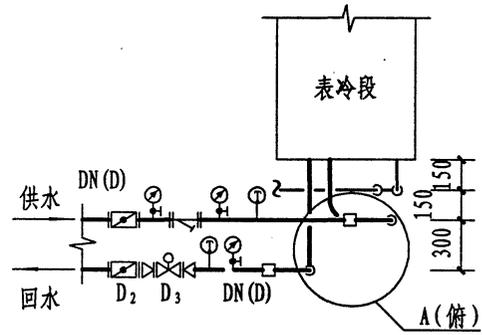


侧视图



轴侧图

● — 泄水阀 DN32



俯视图

注:

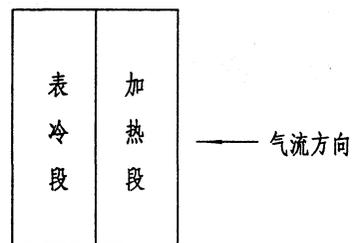
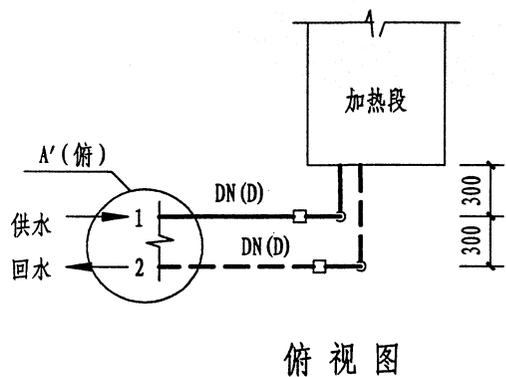
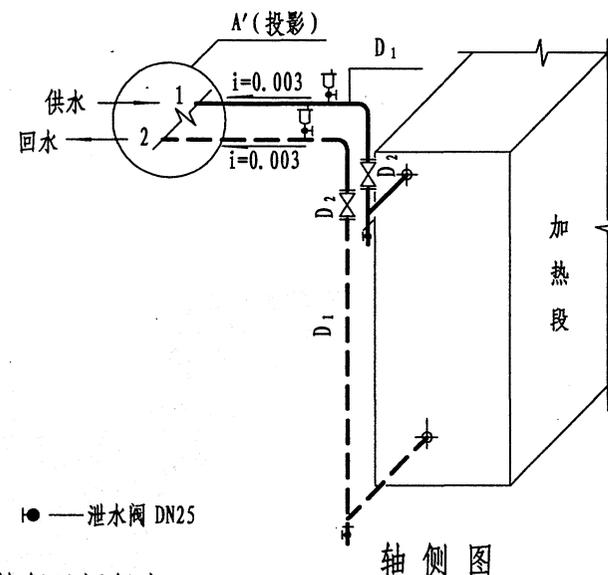
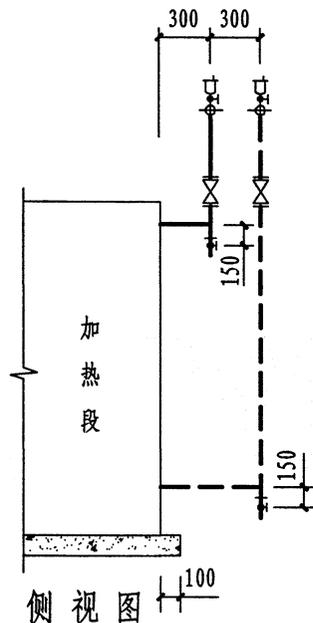
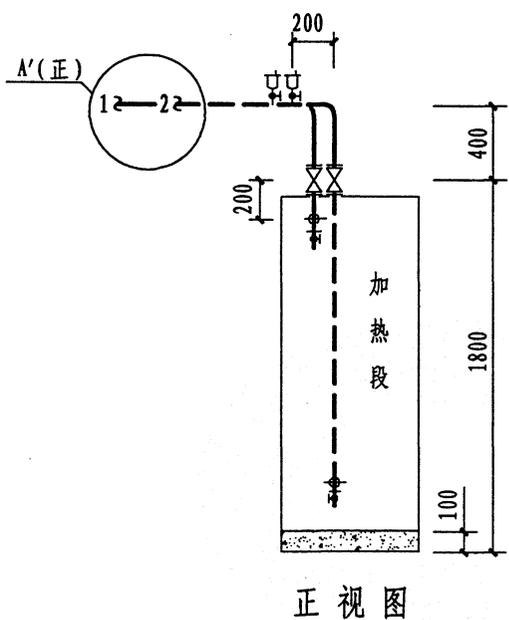
1. 当空调机组有热水盘管时, 宜与冷却盘管共用管路, 并联连接。此时本图节点 A 应变为节点 A', 见本图册第22、23页。
2. 表中所注数值为建议值, 电动调节阀阀径 D₃ 应由设计根据计算确定。
3. 冷却盘管水管路不与加热盘管共用时阀 V₁ 取消, V₁ 阀径为 D₂。
4. 图中弯头曲率半径均为 R=1.5(DN/D)。

管径及阀径表

机组规格	DN(D)	D ₁	D ₂	D ₃
ZKW25~32-T	DN100 (D108×4)	DN100 (D108×4)	DN100	DN70

ZKW25~32-T表冷段 表冷器接管图	图集号	12N4
	页次	11

制图 刘娜
设计 殷国艳
校对 王砚
审核 伍小亭



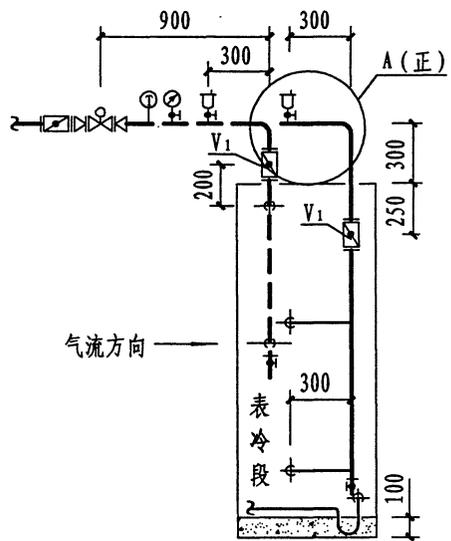
管径及阀径表

机组规格	DN (D)	D 2	D 2
ZKW-2~5T	DN40 (D48 × 3.5)	DN40 (D48 × 3.5)	DN40
ZKW6~10-T	DN50 (D57 × 3.5)	DN50 (D57 × 3.5)	DN50
ZKW12~20-T	DN70 (D76 × 3.5)	DN70 (D76 × 3.5)	DN70
ZKW25~32-T	DN80 (D89 × 4)	DN80 (D89 × 4)	DN80

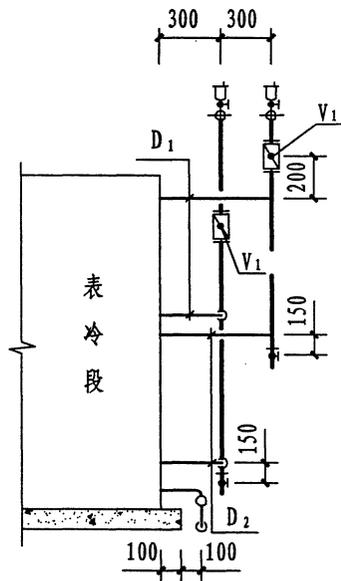
注：1. 本图加热段位于表冷段的右侧，其水管路与表冷段共用，为并联关系，其具体做法详节点A'之系列大样，见本图册第22、23页。
2. 图中弯头曲率半径均为 $R=1.5(DN/D)$ 。

ZKW2~32-T加热段 加热器接管图	图集号	12N4
	页次	12

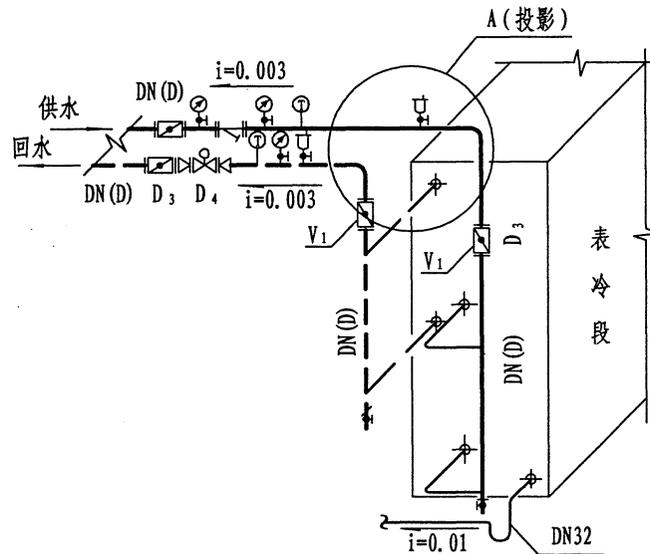
伍小亭
核
审
王砚
校
殷国艳
设计
刘娜
制图



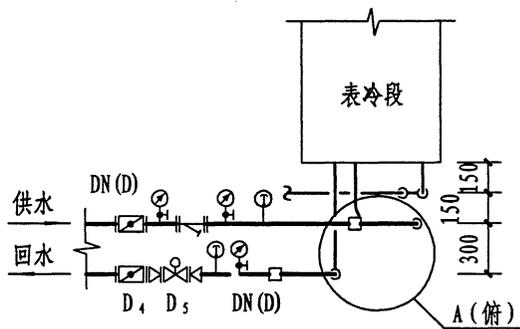
正视图



侧视图



轴侧图



俯视图

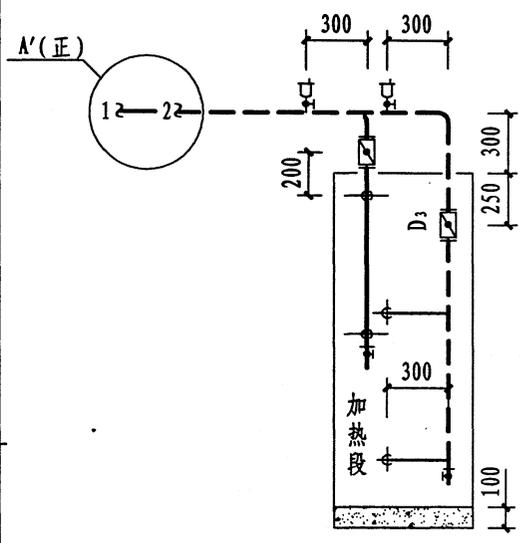
管径及阀径表

机组规格	DN(D)	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄
ZKW35-40-T	DN100 (D108×4)	DN50 (D57×3.5)	DN80 (D89×4)	DN100	DN70
ZKW45-60-T	DN125 (D133×4)	DN50 (D57×3.5)	DN80 (D89×4)	DN125	DN80

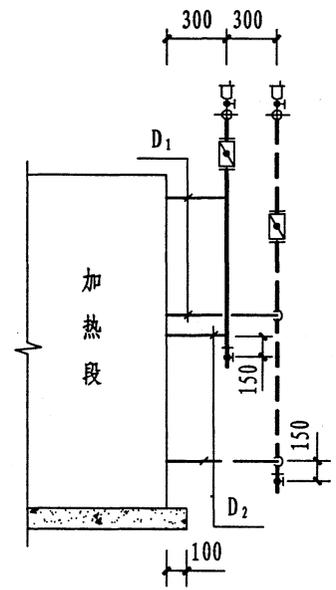
- 注: 1. 当空调机组具有水介质加热盘管时, 宜与冷却盘管共用管路, 并联连接。
此时本图节点A应变为节点A', 见本图册第22、23页。
2. 表中所注数值为建议值, 电动调节阀阀径D₃应由设计根据计算确定。
3. 冷却盘管水管路不与加热盘管共用时, 阀V₁取消, V₁阀径为D₃。
4. 图中弯头曲率半径均为R=1.5(DN/D)。

ZKW35-60-T表冷段 表冷器接管图	图集号	12N4
	页次	13

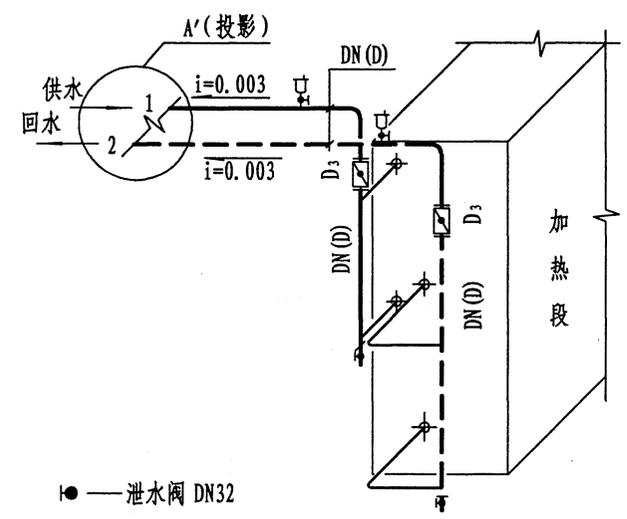
制图 刘娜
设计 殷国艳
校对 王砚
审核 伍小亭
伍小亭



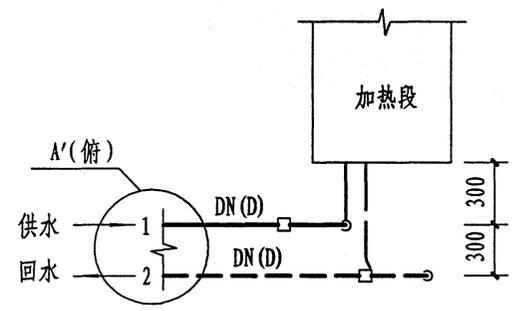
正视图



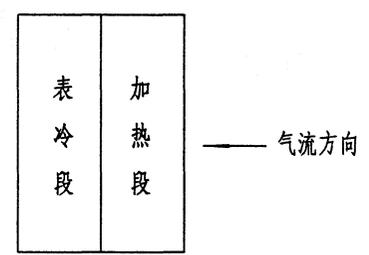
侧视图



轴侧图



俯视图



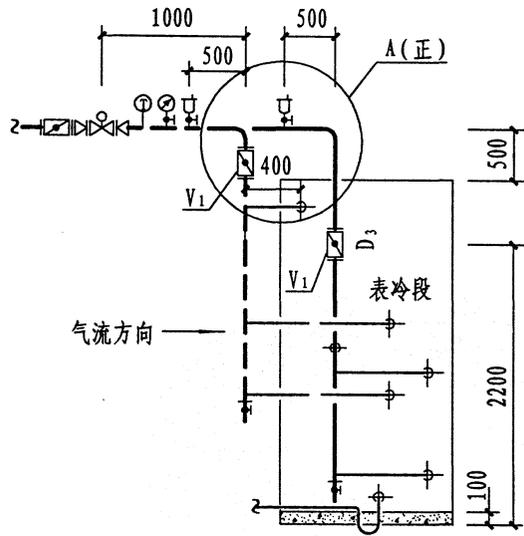
管径及阀径表

机组规格	DN(D)	D ₁	D ₂	D ₃
ZKW35~60-T	DN100 (D108×4)	DN50 (D57×3.5)	DN80 (D89×4)	DN100

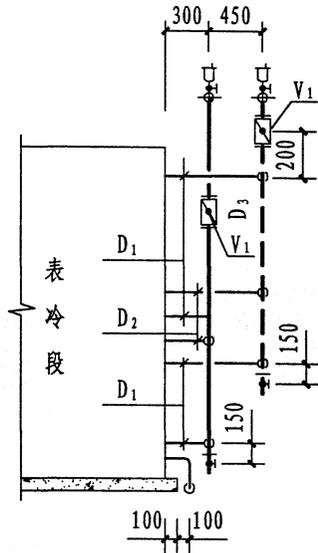
- 注: 1. 本图加热段位于表冷段的右侧, 其水管路与表冷段共用, 为并联关系, 其具体做法详节点A'之系列大样, 见本图册第22、23页。
2. 图中弯头曲率半径均为 $R=1.5(DN/D)$ 。

ZKW35~60-T加热段 加热器接管图	图集号	12N4
	页次	14

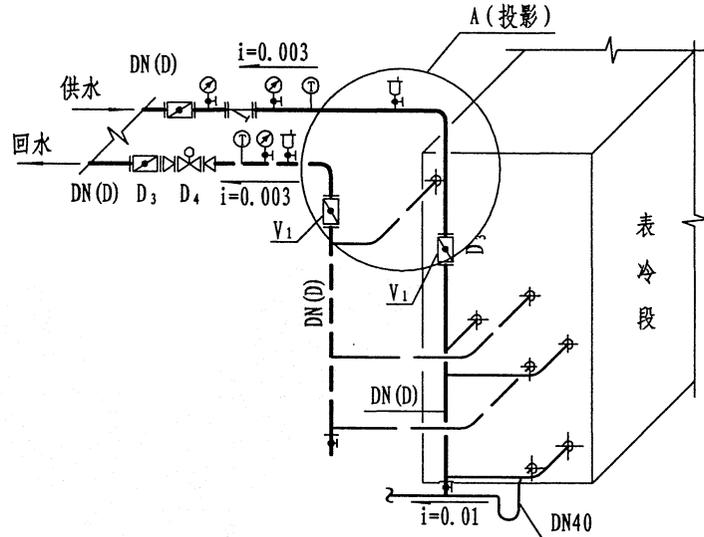
伍小亭
审核
王砚
校对
殷国艳
设计
刘娜
制图



正视图

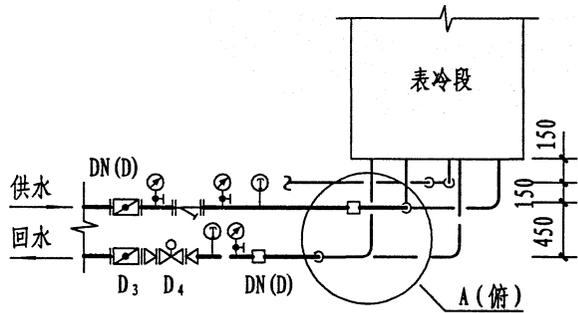


侧视图



● — 泄水阀 DN32

轴侧图



俯视图

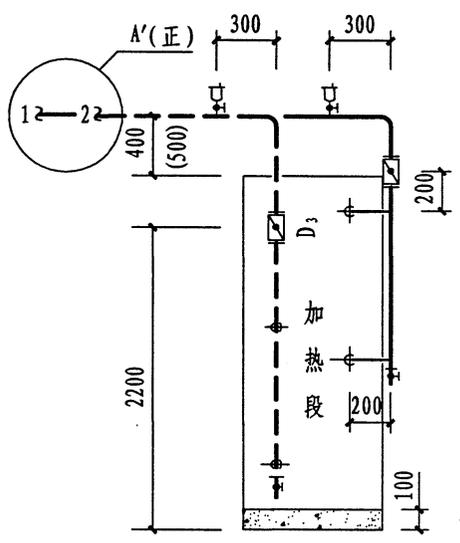
管径及阀径表

机组规格	DN(D)	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄
ZKW81~90-T	DN150 (D159×4.5)	DN80 (D89×4)	DN40 (D45×3.5)	DN150	DN100

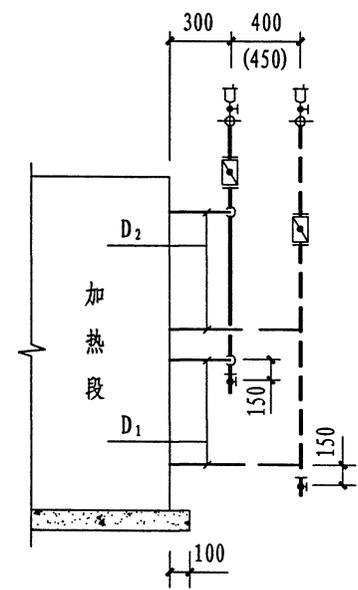
- 注: 1. 当空调机组具有水介质加热盘管时, 宜与冷却盘管共用管路, 并联连接。此时本图节点A应变为节点A', 见本图册第22、23页。
 2. 表中所注数值为建议值, 电动调节阀阀径D₃应由设计根据计算确定。
 3. 冷却盘管水管路不与加热盘管共用时, 阀V₁取消, V₁阀径为D₃。
 4. 图中弯头曲率半径均为R=1.5(DN/D)。

ZKW81~90-T表冷段 表冷器接管图	图集号	12N4
	页次	16

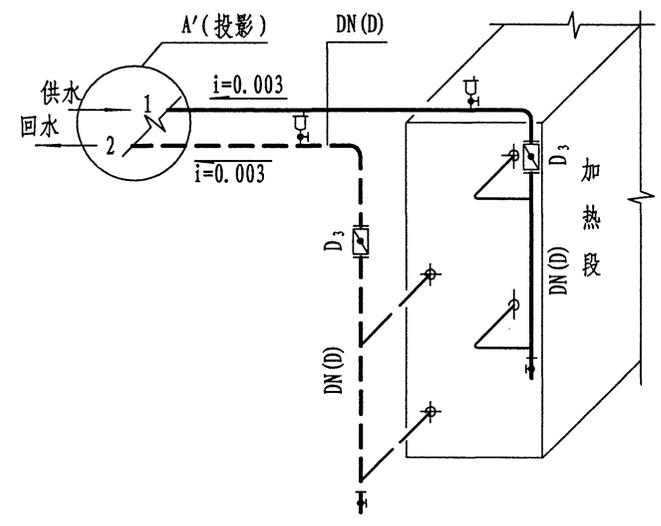
制图 刘娜
设计 殷国艳
校对 王现
审核 伍小亭
伍小亭



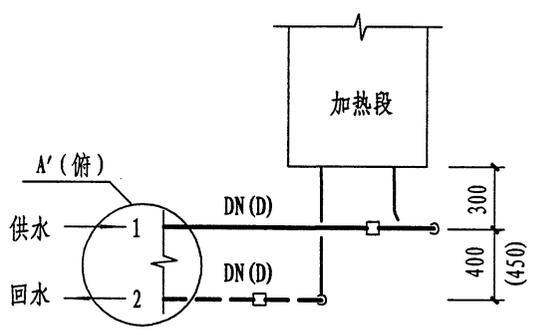
正视图



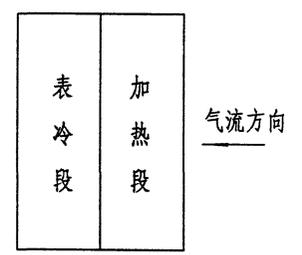
侧视图



轴侧图



俯视图



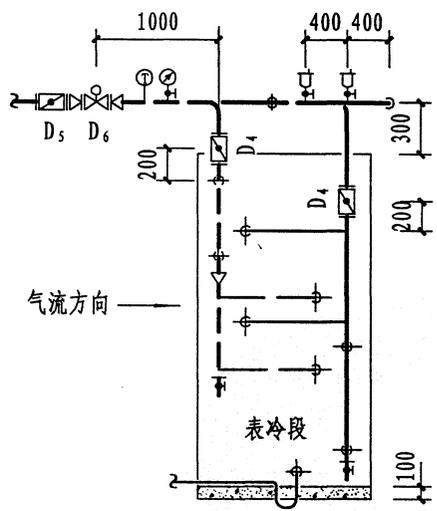
管径及阀径表

机组规格	DN(D)	D ₁	D ₂	D ₃
ZKW73-T	DN100 (D108 × 4)	DN40 (D48 × 3.5)	DN40 (D48 × 3.5)	DN100
ZKW81~90-T	DN125 (D133 × 4)	DN40 (D48 × 3.5)	DN40 (D48 × 3.5)	DN125

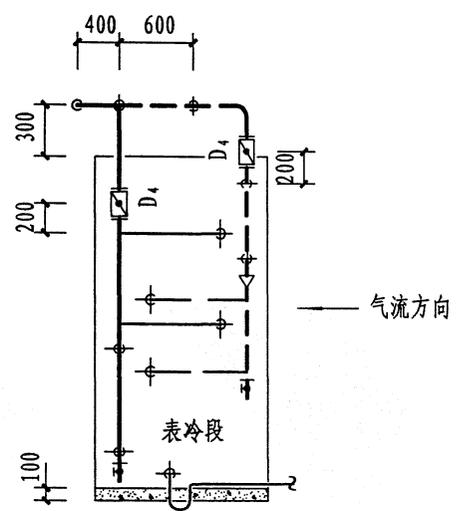
- 注：1. 本图加热段位于表冷段的右侧，其水管路与表冷段共用，为并联关系，其具体做法详节点A'-之系列大样，见本图册第22、23页。
2. 图中弯头曲率半径均为R=1.5(DN/D)。
3. 图中括号内尺寸为81和90型机组尺寸。

ZKW73~90-T加热段 加热器接管图	图集号	12N4
	页次	17

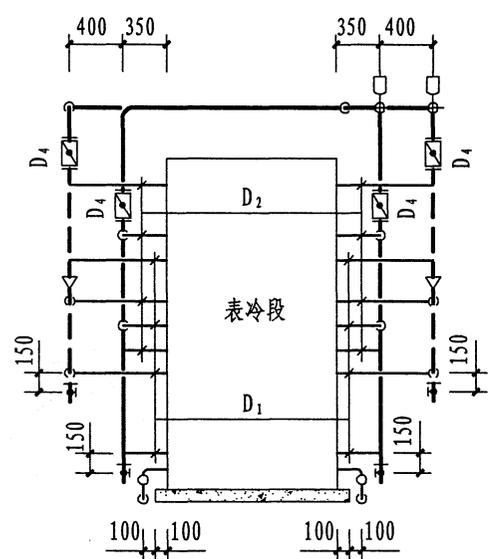
制图	刘娜
设计	殷国艳
校对	王砚
审核	伍小亭



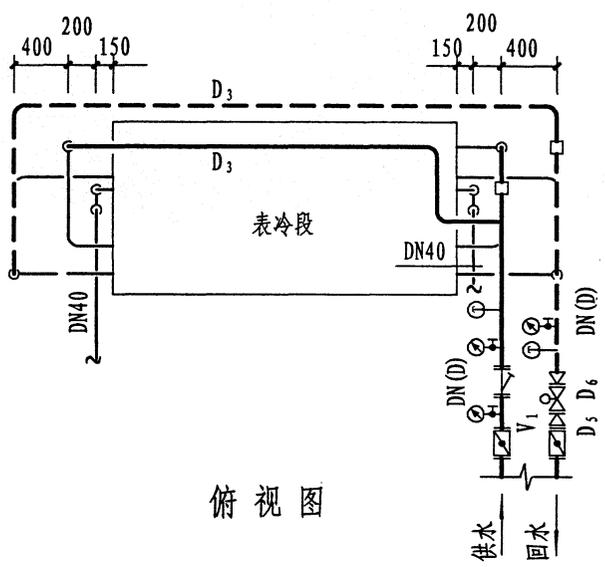
正视图



后视图

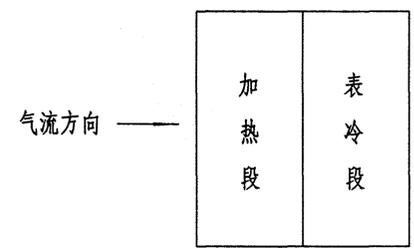


侧视图



俯视图

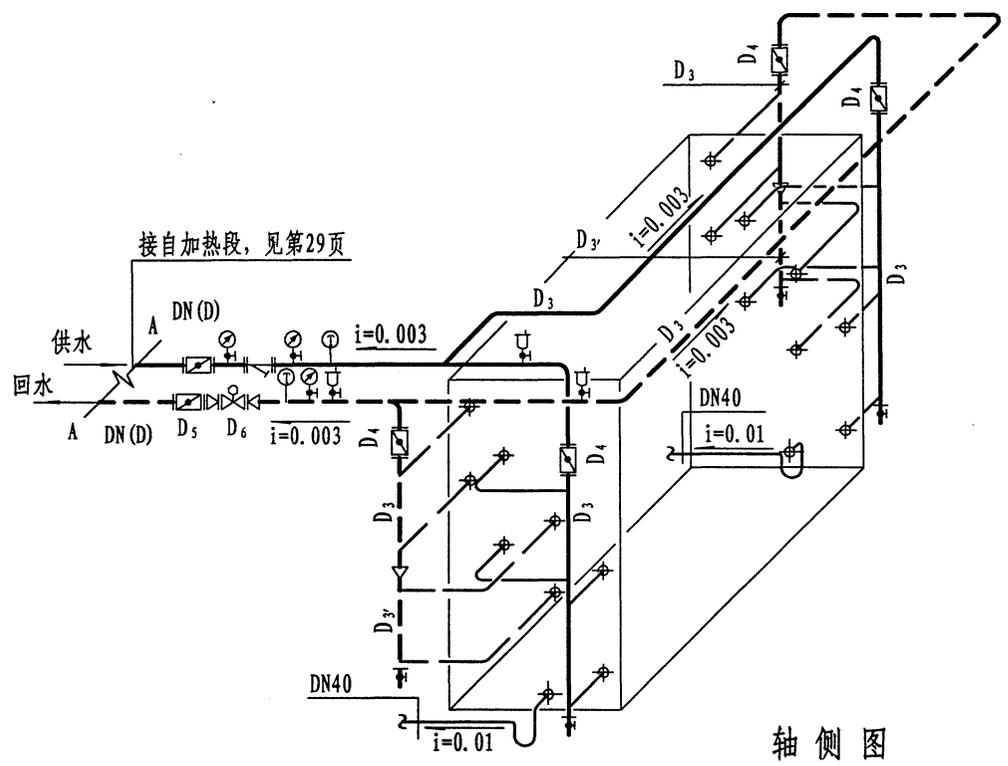
● — 泄水阀 DN32



表冷段与加热段共用管道时的位置关系

ZKW111~160-T表冷段 表冷器接管图(一)	图集号	12N4
	页次	18

制图 刘娜
设计 殷国艳
校对 王砚
审核 伍小亭



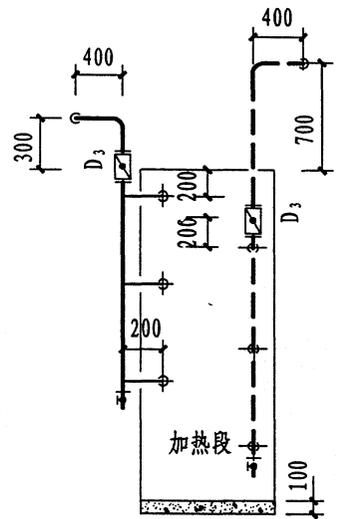
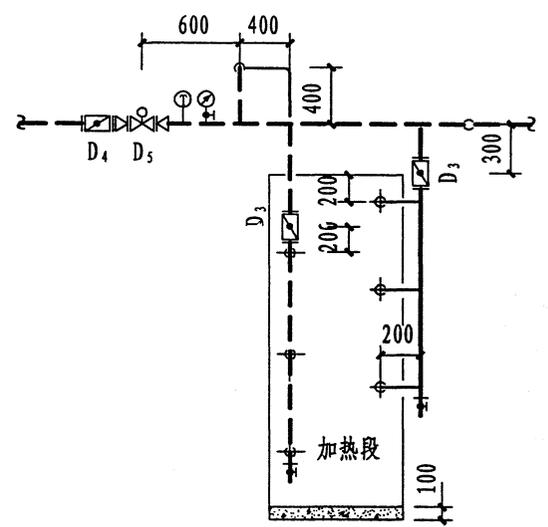
- 注:
1. 当空调机组具有水介质加热盘管时, 宜与冷却盘管共用管路, 并联连接, 共用时阀 V₁ 取消。
 2. 表中所注数值为建议值, 电动调节阀阀径 D₆ 应由设计根据计算确定。
 3. 图中弯头曲率半径均为 R=1.5 (DN/D)。

● — 泄水阀 DN32

管径及阀径表

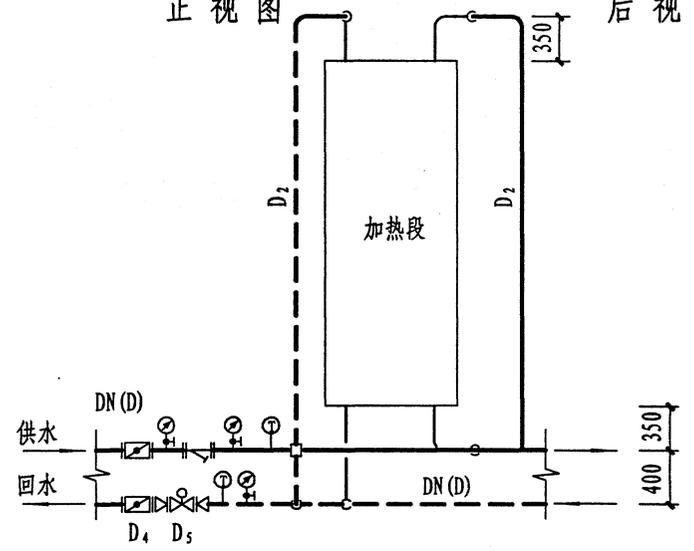
机组规格	DN (D)	D ₁	D ₂	D ₃	D _{3y}	D ₄	D ₅	D ₆
ZKW111~160-T	DN200 (D219×6)	DN80 (D89×4)	DN40 (D45×3.5)	DN150 (D159×4.5)	DN150 (D159×4.5)	DN150	DN200	DN150

制图	刘娜	设计	殷国艳	校对	王砚	审核	伍小亭
	刘妍		殷国艳		王砚		伍小亭

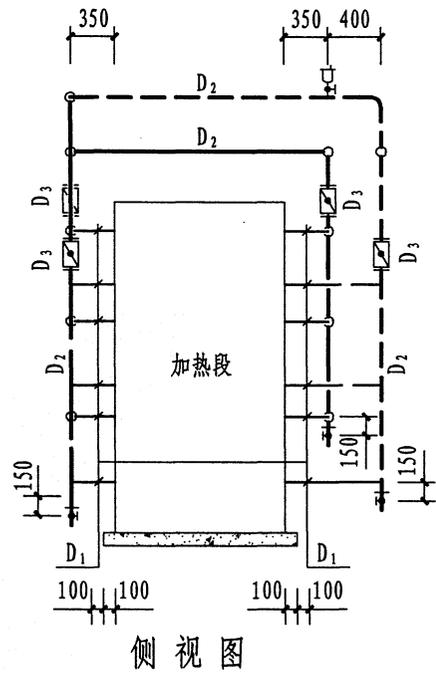


正视图

后视图



俯视图

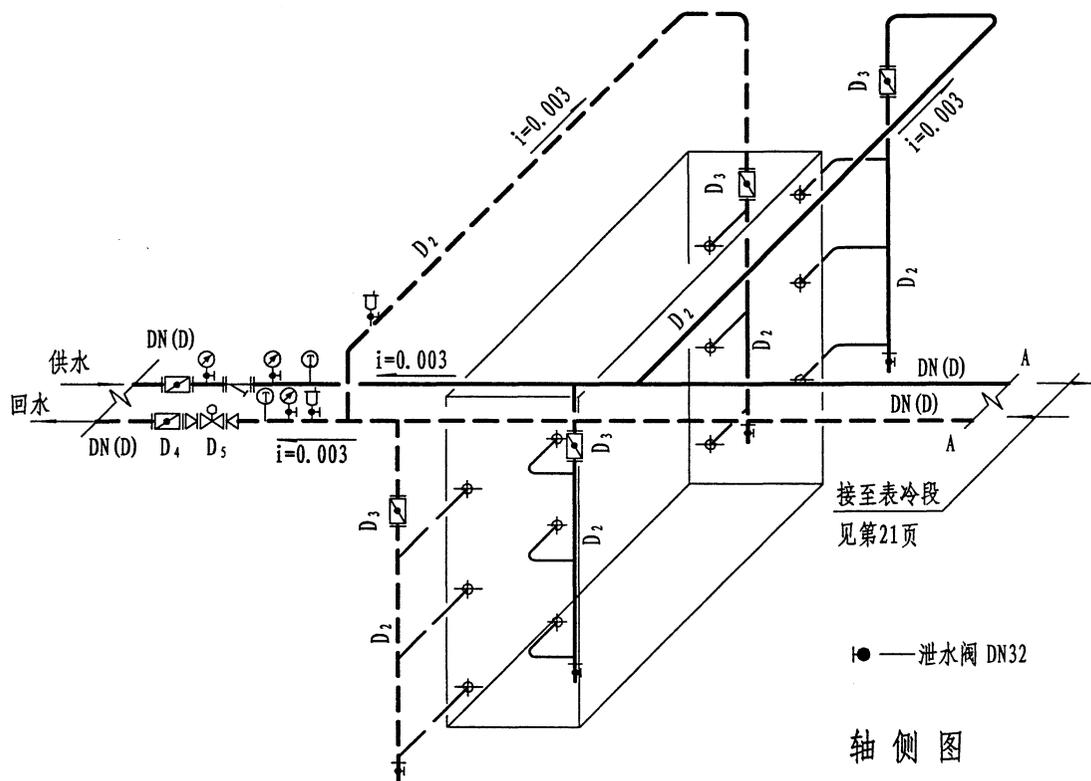


侧视图

● — 泄水阀 DN32

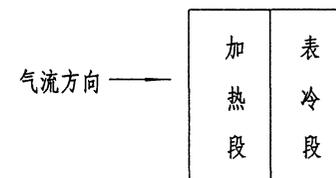
ZKW111~160-T加热段 加热器接管图(一)	图集号	12N4
	页次	20

制图	刘娜
设计	殷国艳
校对	王砚
审核	伍小亭
设计	伍小亭



注:

1. 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:



2. 表中所注数值为建议值, 电动调节阀 D_5 应由设计根据计算确定。
3. 图中弯头曲率半径均为 $R=1.5(DN/D)$ 。

● — 泄水阀 DN32

轴侧图

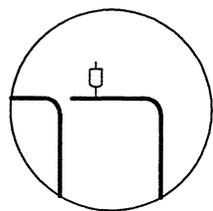
管径及阀径表

机组规格	DN (D)	D_1	D_2	D_3	D_4	D_5
ZKW111 ~ 160-T	DN150 (D159 × 4.5)	DN40 (D45 × 3.5)	DN100 (D108 × 4)	DN100	DN150	DN100

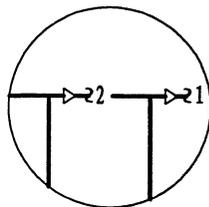
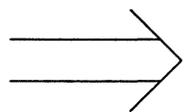
ZKW111 ~ 160-T 加热段
加热器接管图(二)

图集号	12N4
页次	21

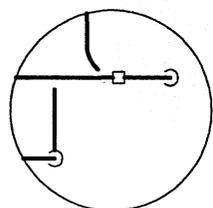
制	图	殷国艳	殷国艳	设计	殷国艳	校	对	王砚	王砚	审核	伍小亭	伍小亭
---	---	-----	-----	----	-----	---	---	----	----	----	-----	-----



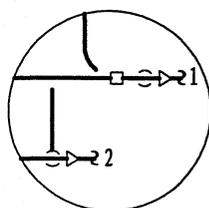
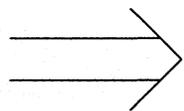
A (正)



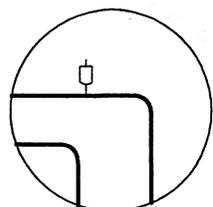
A' (正)



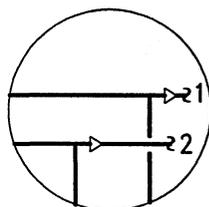
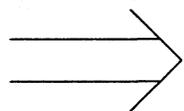
A (俯)



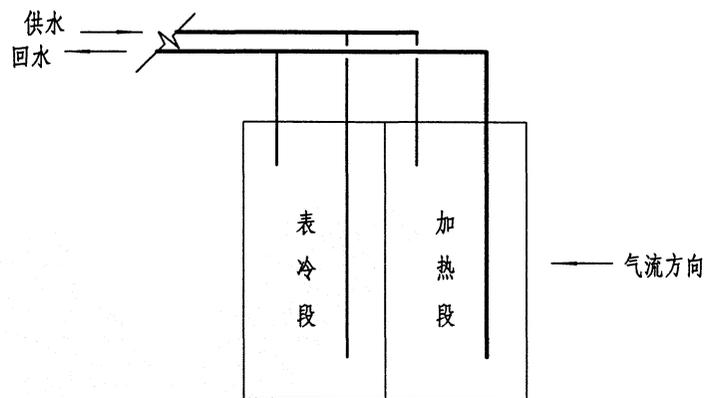
A' (俯)



A (投影)



A' (投影)



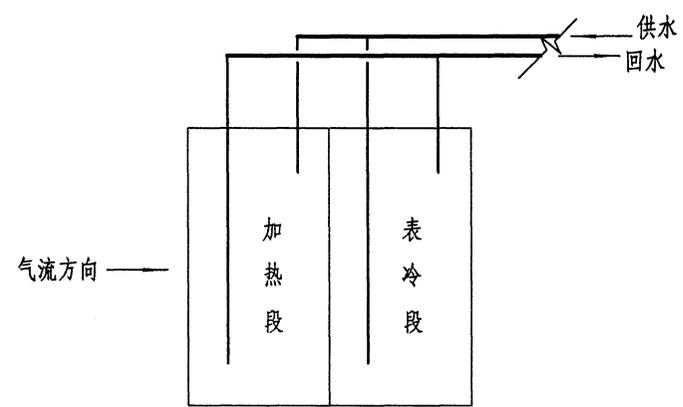
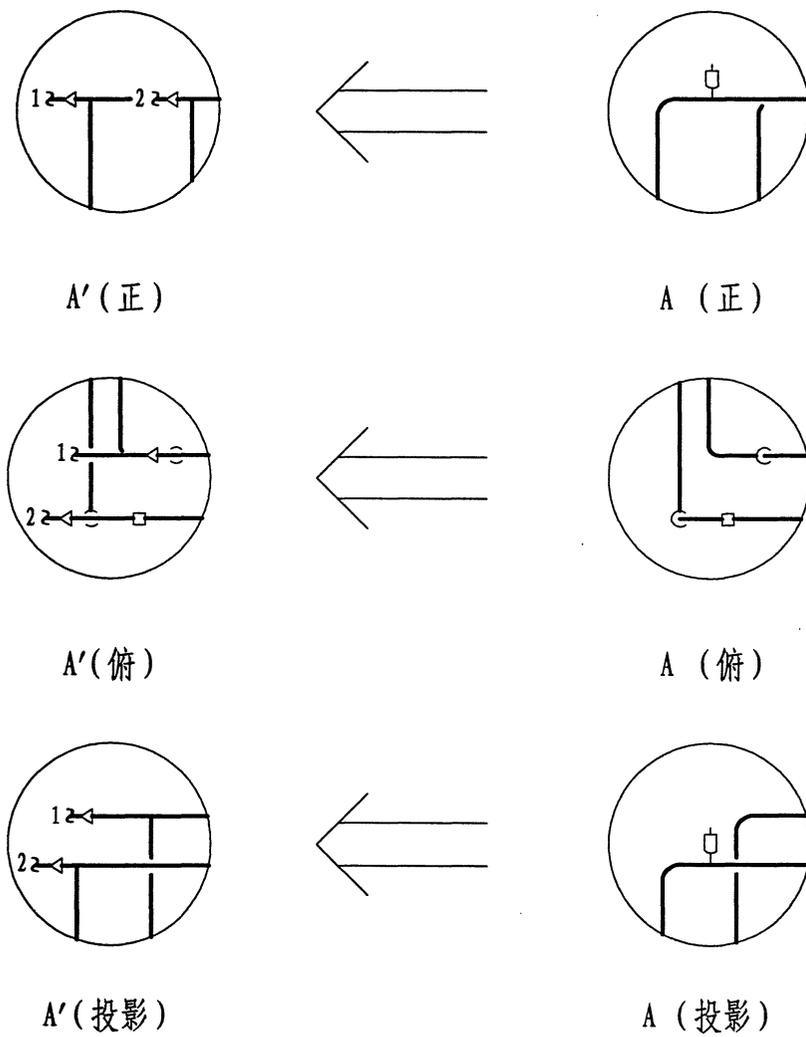
冷热盘管相对位置示意

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。

ZKW2~160-T节点A、A' 接管转换图(一)	图集号	12N4
	页次	22

制	殷国艳	殷国艳	王砚	审核	伍小亭
图	殷国艳	殷国艳	王砚	审核	伍小亭
设计	殷国艳	殷国艳	王砚	审核	伍小亭
校对	殷国艳	殷国艳	王砚	审核	伍小亭
现	殷国艳	殷国艳	王砚	审核	伍小亭
核	殷国艳	殷国艳	王砚	审核	伍小亭
小	殷国艳	殷国艳	王砚	审核	伍小亭
亭	殷国艳	殷国艳	王砚	审核	伍小亭



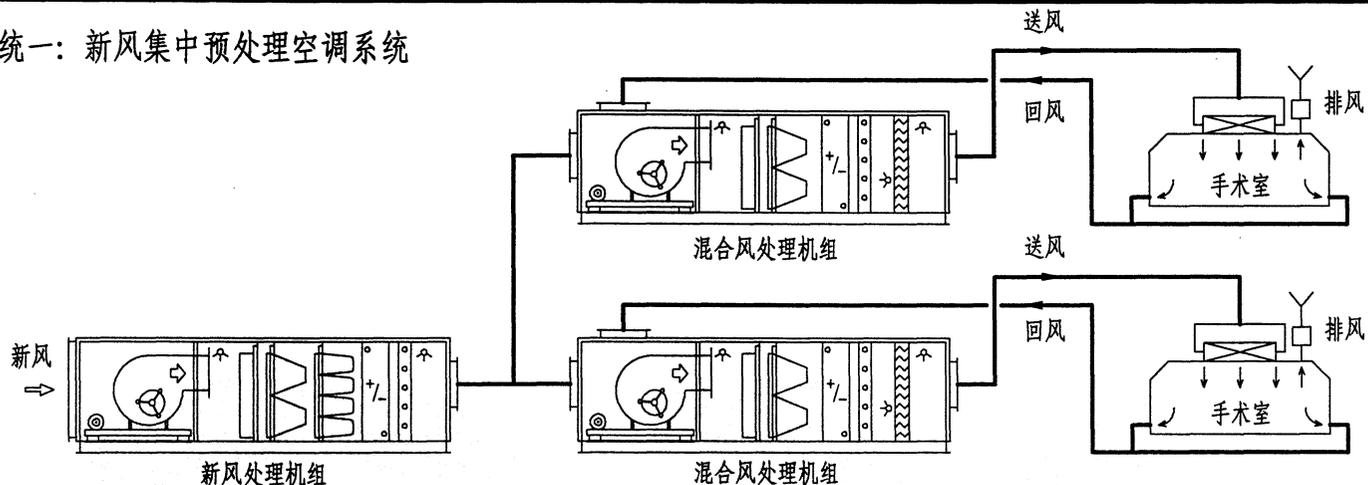
冷热盘管相对位置示意

- 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。

ZKW2 ~ 160-T节点A、A' 接管转换图(二)	图集号	12N4
	页次	23

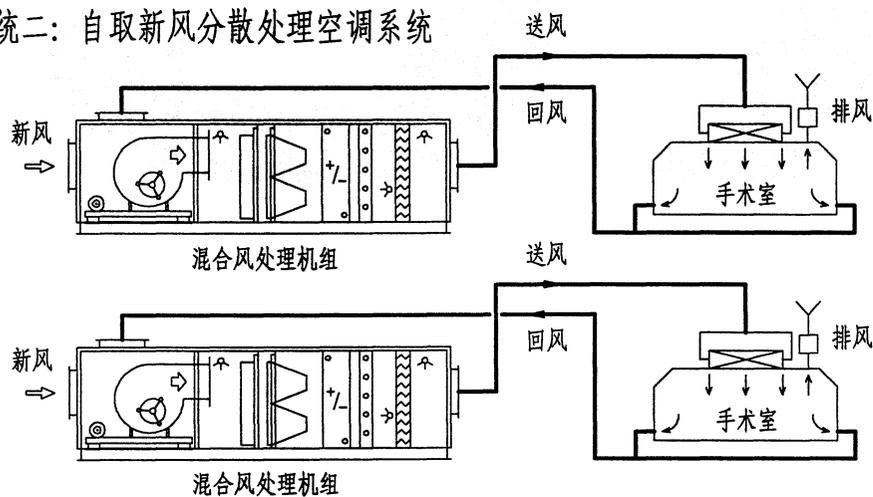
伍小亭
核 审 申
王 砚
对 校
殷国艳
计 设
尚韶维
图 制

系统一：新风集中预处理空调系统



1. 多个手术室空调系统的新风，先经过专门的新风预处理机组进行集中的过滤和热湿处理后，再分配到各手术室的循环处理机组进行二次过滤和热湿处理，然后送入各手术室。
2. 降低甚至消除循环机组湿负荷，表冷器在大部分时间干工况运行，利于空气处理洁净度的保持。
3. 与自取新风混风空气处理相比，循环风处理机组过滤器的负担轻，过滤器寿命长，系统整体运行费用低。
4. 适用于新风湿负荷大的地区，或者手术室数量较多的手术部洁净空调工程，尤其适用于具有中央冷热源的场合。

系统二：自取新风分散处理空调系统



1. 净化空调机组自取新风，每间手术室净化空调系统的新风单独从室外引入，新风与回风采用一次混合方式。
2. 系统灵活简单，操作方便，适用于大部分地区，尤其适用于机组布置分散、没有或不方便进行新风集中处理的场合。
3. 过滤器应根据洁净度要求选择。

医用空调系统类型（一）

图集号	12N4
页次	24

伍小亭
伍小亭

核
审

王砚
王砚

对
校

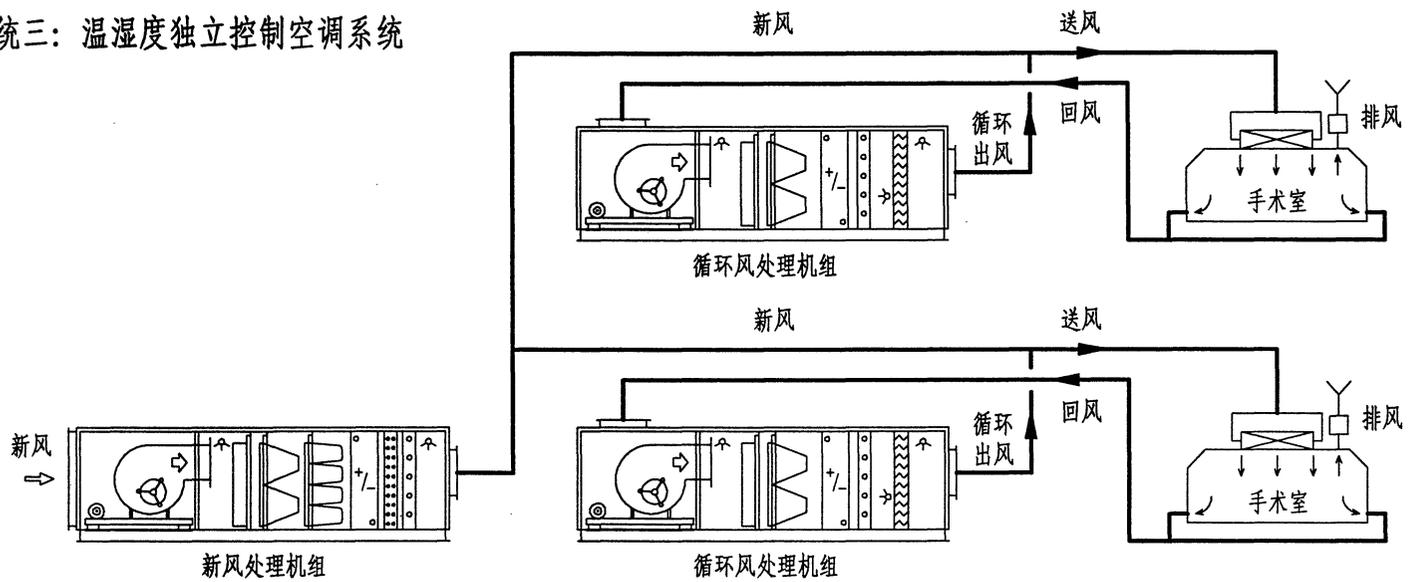
殷国艳
殷国艳

设计

尚韶维
尚韶维

图
制

系统三：温湿度独立控制空调系统



1. 温、湿度独立控制，处理后的新风承担系统全部湿负荷与一部分室内显热负荷。循环风处理机组表冷器干工况运行，与新风集中预处理系统相比，更易于保证送风洁净度。
2. 循环风处理机组仅需承担室内显热负荷，其表冷器冷水进水温度可由常规的5~7℃提高至13~16℃，承担显热冷负荷的制冷系统效率可以显著提高。
3. 该系统新风处理机组有两种基本类型，一种为吸收、吸附式除湿，另一种为冷却除湿。本页图所示新风机组为冷却除湿型。冷却除湿型新风机组由于除湿量较大，一般需要双级盘管除湿甚至双冷源分级深度除湿。
4. 温湿度独立调节空调，实现了温度与湿度的解耦控制，室内温湿度调节简单可靠，温湿度曲线波动小，控制精度高。

医用空调系统类型（二）	图集号	12N4
	页次	25

伍小亭
但士亭

核
审

王
现
王
现

对
校

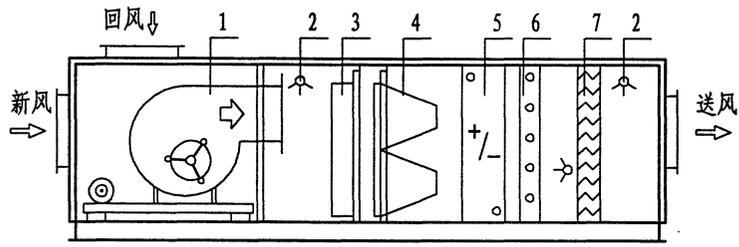
殷国艳
殷国艳

设计

尚韶维
尚韶维

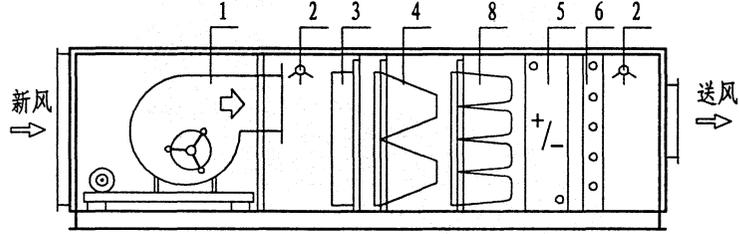
图
制

新回风混合循环处理型（循环机组）



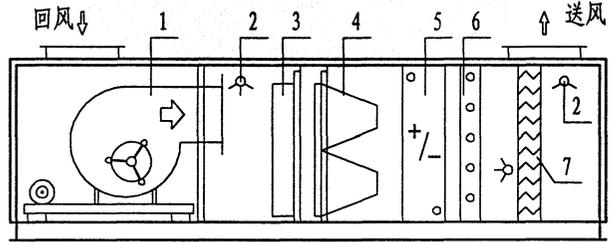
1. 适用于新风集中预处理空调系统和自取新风空调系统的新回风混合循环处理。
2. 可选冷水或直接蒸发式两种冷源形式，对于直接蒸发式机组，需配套风冷单元式室外机组使用。
3. 机组热源可采用热水或蒸汽。
4. 机组内至少配有初、中效两级过滤器，自取新风机组可增设亚高效过滤器，确保空调系统末端高效的使用寿命。
5. 配套电热式加湿器，可实现加湿量的精确控制。
6. 配套再热电加热器，可实现夏季除湿后的再热补偿。

新风处理型（新风机组）



1. 适用于洁净空调系统的新风集中处理。
2. 可选冷水或直膨式两种冷源形式，对于直膨式机组，需配套风冷单元式室外机组使用。
3. 机组热源可采用热水或蒸汽。
4. 机组内一般配有初、中、亚高效三级过滤器，以延长空调系统末端高效过滤器的使用寿命。
5. 可配套再热电加热器，可实现夏季除湿后的再热补偿。

回风处理型（全回风循环机组）



1. 适用于温湿度独立控制空调系统的回风循环处理。
2. 一般选用14℃以上高温冷水作为冷源。
3. 机组热源可采用热水或蒸汽。
4. 机组内一般配有初、中效两级过滤器。
5. 盘管夏季仅承担室内显热冷负荷，干工况运行，卫生条件好。
6. 配套再热电加热器，可实现夏季除湿后的再热补偿。
7. 配套电热式加湿器，可实现加湿量的精确控制。

1	风机段	3	初效过滤器	5	表冷段	7	加湿段
2	紫外线杀菌灯	4	中效过滤器	6	再热段	8	亚高效过滤器

医用组合式空调机组
分类与特点

图集号	12N4
页次	26

伍小亭
核
审
王
现
校
对
殷国艳
设计
尚韶维
图
制

新回风混合循环处理型机组参数表

型 号		ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	
		2.0-JS	3.0-JS	4.0-JS	5.0-JS	6.0-JS	7.5-JS	9.0-JS	11.0-JS	13.5-JS	17.0-JS	20.0-JS	25.0-JS	30.0-JS	35.0-JS	40.0-JS	
名义风量	m ³ /h	2000	3000	4000	5000	6000	7500	9000	11000	13500	17000	20000	25000	30000	35000	40000	
风量范围	风量下限	m ³ /h	1500	2000	3000	4000	5000	6000	7500	9000	11000	13500	17000	20000	25000	30000	35000
	风量上限	m ³ /h	2000	3000	4000	5000	6000	7500	9000	11000	13500	17000	20000	25000	30000	35000	40000
供冷量	2排管	kW	6.8	10.2	13.6	16.3	20.4	25.5	30.6	37.4	45.9	57.8	68.0	85.0	102.0	119.0	136.0
	4排管	kW	10.1	15.1	20.1	24.2	30.2	37.8	45.3	55.4	68.0	85.6	100.7	125.8	151.0	176.2	201.3
	6排管	kW	12.1	18.1	24.1	29.0	36.2	45.3	54.3	66.4	81.5	102.6	120.7	150.8	181.0	211.2	241.3
	8排管	kW	13.5	20.2	26.9	32.3	40.4	50.5	60.6	74.1	90.9	114.5	134.7	168.3	202.0	235.7	269.3
热水供热量 (两管制)	2排管	kW	10.8	16.2	21.6	25.9	32.4	40.5	48.6	59.4	72.9	91.8	108.0	135.0	162.0	189.0	216.0
	4排管	kW	15.5	23.2	30.9	37.1	46.4	58.0	69.6	85.1	104.4	131.5	154.7	193.3	232.0	270.7	309.3
	6排管	kW	17.3	25.9	34.5	41.4	51.8	64.8	77.7	95.0	116.6	146.8	172.7	215.8	259.0	302.2	345.3
	8排管	kW	19.5	29.2	38.9	46.7	58.4	73.0	87.6	107.1	131.4	165.5	194.7	243.3	292.0	340.7	389.3
热水供热量 (四管制)	1排管	kW	11.3	17.0	22.7	27.2	34.0	42.5	51.0	62.3	76.5	96.3	113.3	141.7	170.0	198.3	226.7
	2排管	kW	17.3	26.0	34.7	41.6	52.0	65.0	78.0	95.3	117.0	147.3	173.3	216.7	260.0	303.3	346.7
蒸汽供热量	1排管	kW	14.3	21.5	28.7	34.4	43.0	53.8	64.5	78.8	96.8	121.8	143.3	179.2	215.0	250.8	286.7
	2排管	kW	24.1	36.2	48.3	57.9	72.4	90.5	108.6	132.7	162.9	205.1	241.3	301.7	362.0	422.3	482.7

伍小亭
伍小亭
核
审
王砚
王砚
对
校
殷国艳
殷国艳
设计
尚韶维
尚韶维
制图

新回风混合循环处理型机组参数表(续)

型号		ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	
		2.0-JS	3.0-JS	4.0-JS	5.0-JS	6.0-JS	7.5-JS	9.0-JS	11.0-JS	13.5-JS	17.0-JS	20.0-JS	25.0-JS	30.0-JS	35.0-JS	40.0-JS	
辅助电加热量	(kW)	4.5	6.75	9	12	12	15	18	22.5	30	42	42	60	72	84	96	
加湿量	(kg/h)	5	5	8	8	15	15	15	25	25	35	35	45	45	45	45	
机外静压	(Pa)	500	500	500	500	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	
电机功率	(kW)	1.5	2.2	3	3	4	4	5.5	5.5	7.5	11	11	15	15	18.5	22	
机组噪声	[dB(A)]	62	63	64	65	65	66	66	67	68	70	72	75	76	78	80	
室内温度控制范围及精度		16~27℃±0.8℃															
室内湿度控制范围及精度		45~70%±5%															
过滤器	板式初效	效率	G4														
		阻力	50/100Pa(初/终)														
	袋式中效	效率	F8														
		阻力	80/160Pa(初/终)														
外形尺寸	宽(W)	(mm)	757	859	1063	1063	1063	1369	1369	1471	1675	1675	2185	2185	2185	2491	2491
	高(H)	(mm)	914	914	914	1016	1220	1118	1322	1424	1424	1730	1628	1934	2138	2138	2444
	长(L)	(mm)	3103	3205	3205	3205	3307	3409	3511	3613	3715	3919	3919	4021	4225	4225	4327

- 注: 1. 室内回风工况为干球温度24℃, 湿球温度17℃。
 2. 夏季新风工况(室外工况)为干球温度34℃, 湿球温度28℃。
 3. 冬季新风工况(室外工况)为干球温度7℃, 湿球温度6℃。
 4. 供冷进出水温度7/12℃; 两管制供热进水温度60℃; 四管制供热进水温度90℃; 供热蒸汽表压70kPa。

伍小亭
核
审
王砚
对
校
殷国艳
计
设
尚韶维
制
图

新风处理型机组参数表

型 号		ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	ZKW		
		2.0-JS	3.0-JS	4.0-JS	5.0-JS	6.0-JS	7.5-JS	9.0-JS	11.0-JS	13.5-JS	17.0-JS	20.0-JS	25.0-JS	30.0-JS	35.0-JS	40.0-JS		
名义风量		(m ³ /h)	2000	3000	4000	5000	6000	7500	9000	11000	13500	17000	20000	25000	30000	35000	40000	
风量范围	风量下限	(m ³ /h)	1500	2000	3000	4000	5000	6000	7500	9000	11000	13500	17000	20000	25000	30000	35000	40000
	风量上限	(m ³ /h)	2000	3000	4000	5000	6000	7500	9000	11000	13500	17000	20000	25000	30000	35000	40000	40000
供冷量	2排管	(kW)	18.7	28.0	37.3	44.8	56.0	70.0	84.0	102.7	126.0	158.7	186.7	233.3	280.0	326.7	373.3	
	4排管	(kW)	25.3	38.0	50.7	60.8	76.0	95.0	114.0	139.3	171.0	215.3	253.3	316.7	380.0	443.3	506.7	
	6排管	(kW)	33.5	50.3	67.1	80.5	100.6	125.8	150.9	184.4	226.4	285.0	335.3	419.2	503.0	586.8	670.7	
	8排管	(kW)	36.7	55.0	73.3	88.0	110.0	137.5	165.0	201.7	247.5	311.7	366.7	458.3	550.0	641.7	733.3	
热水供热量 (两管制)	2排管	(kW)	16.7	25.1	33.5	40.2	50.2	62.8	75.3	92.0	113.0	142.2	167.3	209.2	251.0	292.8	334.7	
	4排管	(kW)	25.3	38.0	50.7	60.8	76.0	95.0	114.0	139.3	171.0	215.3	253.3	316.7	380.0	443.3	506.7	
	6排管	(kW)	29.3	44.0	58.7	70.4	88.0	110.0	132.0	161.3	198.0	249.3	293.3	366.7	440.0	513.3	586.7	
	8排管	(kW)	31.9	47.8	63.7	76.5	95.6	119.5	143.4	175.3	215.1	270.9	318.7	398.3	478.0	557.7	637.3	
热水供热量 (四管制)	1排管	(kW)	14.3	21.5	28.7	34.4	43.0	53.8	64.5	78.8	96.8	121.8	143.3	179.2	215.0	250.8	286.7	
	2排管	(kW)	22.9	34.3	45.7	54.9	68.6	85.8	102.9	125.8	154.4	194.4	228.7	285.8	343.0	400.2	457.3	
蒸汽供热量	1排管	(kW)	20.3	30.5	40.7	48.8	61.0	76.3	91.5	111.8	137.3	172.8	203.3	254.2	305.0	355.8	406.7	
	2排管	(kW)	32.3	48.5	64.7	77.6	97.0	121.3	145.5	177.8	218.3	274.8	323.3	404.2	485.0	565.8	646.7	

伍小亭
但小亭
核
审
王
现
校
对
殷国艳
殷国艳
计
尚韶维
尚韶维
制
图

新风处理型机组参数表 (续)

型 号		ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	ZKW	
		2.0-JS	3.0-JS	4.0-JS	5.0-JS	6.0-JS	7.5-JS	9.0-JS	11.0-JS	13.5-JS	17.0-JS	20.0-JS	25.0-JS	30.0-JS	35.0-JS	40.0-JS	
辅助电加热量	(kW)	9	13.5	18	24	36	36	36	45	60	84	84	120	144	168	192	
机外静压	(Pa)	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	
电机功率	(kW)	2.2	2.2	3	4	4	4	5.5	7.5	11	11	11	15	18.5	22	22	
机组噪声	[dB(A)]	62	63	64	65	65	66	66	67	68	70	72	75	76	78	80	
送风温度控制范围		12~13℃															
送风湿度控制范围		45~70%															
过滤器	板式初效	效率	G4														
		阻力	50/100Pa (初/终)														
	袋式中效	效率	F8														
		阻力	80/160Pa (初/终)														
	密褶式 亚高效	效率	H10														
		阻力	140/280Pa (初/终)														
外形尺寸	宽(W)	(mm)	757	859	1063	1063	1063	1369	1369	1471	1675	1675	2185	2185	2185	2491	2491
	高(H)	(mm)	914	914	914	1016	1220	1118	1322	1424	1424	1730	1628	1934	2138	2138	2444
	长(L)	(mm)	3409	3511	3511	3511	3613	3715	3817	3919	4021	4225	4225	4327	4676	4676	4778

注: 1. 室内回风工况为干球温度24℃, 湿球温度17℃。

2. 夏季新风工况(室外工况)为干球温度34℃, 湿球温度28℃。

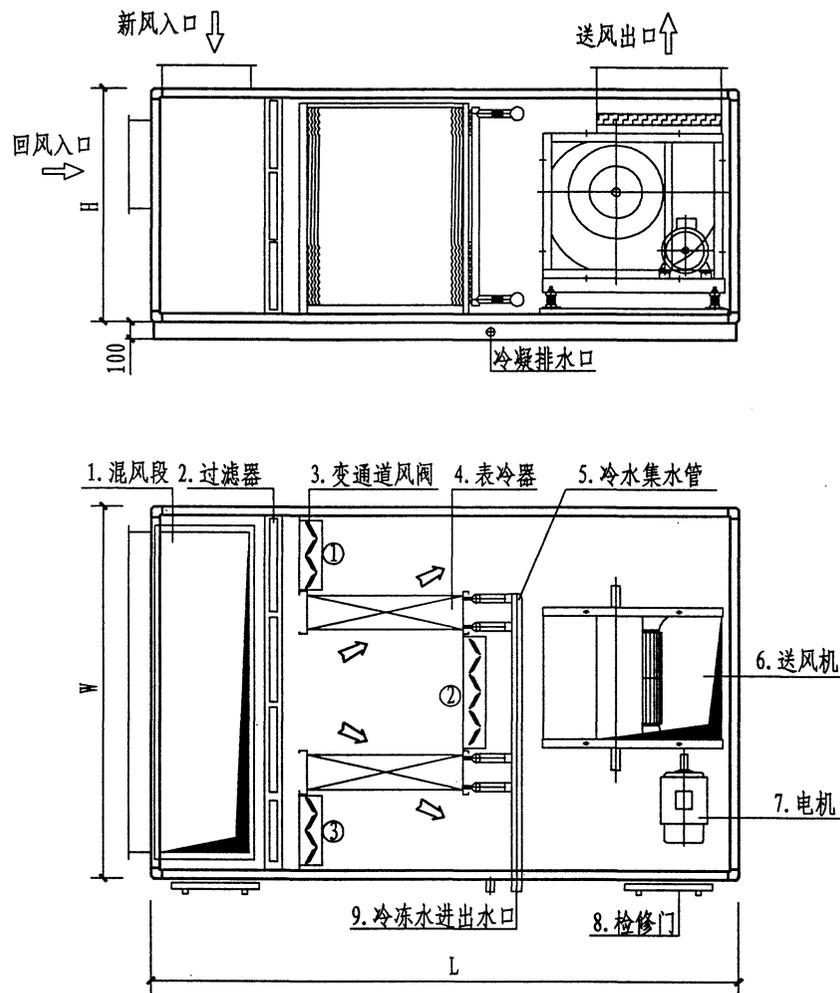
3. 冬季新风工况(室外工况)为干球温度7℃, 湿球温度6℃。

4. 供冷进出水温度7/12℃; 两管制供热进水温度60℃; 四管制供热进水温度90℃; 供热蒸汽表压70kPa。

医用组合式空调机组
性能参数(四)

图集号 12N4
页次 30

制	郭睿
图	睿
设计	郭睿
校	郭睿
对	郭睿
观	王砚
审	王砚
核	王砚
伍小亭	伍小亭



工作原理:

- 变通道组合式空调机组是一种节能型空气处理机组。其节能性体现在，过渡季全新风运行时，空气旁通表冷器，而降低风机能耗。
- 变通道组合式空调机组通常宜采用变频调速通风机。
- 变通道组合式空调机组的工作原理为：
 - 制冷（制热）模式：变通道风阀①②③全部关闭，新回风混合经过滤器过滤，通过特殊布置的表冷器进行制冷（制热）后，由风机送至室内。
 - 过渡季节旁通模式：变通道风阀①②③全部打开，新风经过滤器过滤后，直接通过变风道风阀由风机送至室内。
- 此机型功能段配置：新回风混合段，粗效过滤段，变通道表冷段，风机送风段。

变通道组合式空调机组

图集号	12N4
页次	31

伍小亭
核
审
王砚
校
对
殷国艳
设计
郭睿
制图

伍小亭

变通道组合式空调机组性能参数 —— 回风工况

额定风量 (m ³ /h)	机外静压 (Pa)	冷量 (kW)			热量 (kW)			水量 (t/h)			电机功率 (kW)			机组外型尺寸 (mm)		
		4排	6排	8排	4排	6排	8排	4排	6排	8排	4排	6排	8排	L	W	H
20000	400	125.6	160.5	184.2	188.1	240.4	275.5	21.53	27.51	31.58	7.5	7.5	7.5	3350	2200	1450
30000	450	185.9	238.2	273.8	278.4	356.8	410.1	31.87	40.83	46.94	11	11	11	3800	2500	2000
40000	500	243.3	313.1	360.6	364.5	469.0	540.1	41.71	53.67	61.82	15	15	15	4200	2650	2300
50000	550	310.5	310.5	451.3	455.7	580.0	689.5	53.23	67.11	77.36	15	18.5	18.5	4650	2800	2500
60000	600	366.7	468.0	540.6	546.5	700.8	827.4	62.86	80.23	92.67	22	22	22	4750	3400	2150
70000	600	427.8	548.1	630.7	637.6	820.8	965.3	73.34	93.96	108.12	30	30	30	4900	3550	2300
80000	650	488.9	626.4	720.8	728.7	938.0	1103.2	83.81	107.38	123.56	30	30	37	5200	3850	2500
90000	650	550.1	704.7	810.9	819.8	1055.3	1241.1	94.29	120.80	139.01	37	37	45	5400	4000	2650
100000	650	611.2	783.0	901.0	910.8	1172.5	1379.0	104.77	134.22	154.45	2×18.5	2×18.5	2×22	5000	4750	2550
120000	700	733.4	939.6	1081.2	1093.0	1407.0	1654.8	125.72	161.07	185.34	2×22	2×30	2×30	5250	5000	2700
140000	700	855.6	1096.2	1261.4	1275.2	1641.5	1930.3	146.68	187.91	216.23	2×30	2×30	2×37	5500	5100	2850
160000	750	977.9	1252.8	1441.6	1457.3	1876.0	2206.4	167.63	214.76	247.12	2×37	2×37	2×37	5850	5400	3000
180000	750	1100.1	1409.4	1621.8	1639.5	2110.5	2482.2	188.58	241.60	278.01	2×45	2×45	2×45	6000	5700	3150
200000	800	1222.3	1566.0	1802.0	1821.7	2345.0	2758.0	209.54	268.45	308.91	2×45	2×45	2×45	6350	5900	3300

注：1.表中冷量的测定条件为：干球温度27℃，湿球温度19.5℃；供水温度7℃，回水温度12℃。

2.表中热量的测定条件为：干球温度21℃；供水温度60℃。

变通道组合式空调机组
性能参数 —— 回风工况

图集号 12N4
页次 32

伍小亭
核
审
王砚
校
对
殷国艳
设计
郭睿
制
图

变通道组合式空调机组性能参数 —— 新风工况

额定风量 (m ³ /h)	机外静压 (Pa)	冷量 (kW)			热量 (kW)			水量 (t/h)			电机功率 (kW)			机组外型尺寸 (mm)		
		4排	6排	8排	4排	6排	8排	4排	6排	8排	4排	6排	8排	L	W	H
20000	400	257.4	319.5	350.0	288.3	364.3	405.9	44.12	54.77	60.00	7.5	7.5	7.5	3350	2200	1450
30000	450	381.0	476.8	522.4	426.7	543.5	606.0	65.31	81.73	89.55	11	11	11	3800	2500	2000
40000	500	498.9	631.3	692.1	558.7	719.6	802.8	85.52	108.22	118.64	15	15	15	4200	2650	2300
50000	550	629.5	792.0	818.0	708.5	903.0	1007.0	53.23	135.77	140.22	15	18.5	18.5	4650	2800	2500
60000	600	755.4	950.4	981.6	849.6	1083.6	1208.4	129.49	162.92	168.27	22	22	22	4750	3400	2150
70000	600	881.3	1108.8	1145.2	991.2	1264.2	1409.8	151.08	190.07	196.31	30	30	30	4900	3550	2300
80000	650	1007.2	1267.2	1308.8	1132.8	1444.8	1611.2	172.66	217.23	224.36	30	30	37	5200	3850	2500
90000	650	1133.1	1425.6	1472.4	1274.4	1625.4	1812.6	194.24	244.38	252.40	37	37	45	5400	4000	2650
100000	650	1259.0	1584.0	1636.0	1416.0	1806.0	2014.0	215.82	271.54	280.45	2×18.5	2×18.5	2×22	5000	4750	2550
120000	700	1510.8	1900.8	1963.2	1699.2	2167.2	2416.8	258.99	325.84	336.54	2×22	2×30	2×30	5250	5000	2700
140000	700	1762.6	2217.6	2290.4	1982.4	2528.4	2819.6	302.15	380.15	392.63	2×30	2×30	2×37	5500	5100	2850
160000	750	2014.4	2534.4	2617.6	2265.6	2889.6	3222.4	345.32	434.46	448.72	2×37	2×37	2×37	5850	5400	3000
180000	750	2266.2	2851.2	2944.8	2548.8	3250.8	3625.2	388.48	488.76	504.81	2×45	2×45	2×45	6000	5700	3150
200000	800	2518.0	3168.0	3272.0	2832.0	3612.0	4028.0	431.64	543.07	560.90	2×45	2×45	2×45	6350	5900	3300

注: 1.表中冷量的测定条件为: 干球温度34℃, 湿球温度28℃; 供水温度7℃, 回水温度12℃。

2.表中热量的测定条件为: 干球温度5℃; 供水温度60℃。

变通道组合式空调机组
性能参数 —— 新风工况

图集号	12N4
页次	33

伍小亭
核
申
王
对
校
殷国艳
设计
郭睿睿
制
图

回风工况供冷修正系数

进风 湿球温度℃	进水温度℃	5	6	7	8	9	10
17		0.89	0.80	0.77	0.70	0.65	0.60
18		1.00	0.90	0.87	0.79	0.74	0.68
19		1.10	0.99	0.96	0.87	0.81	0.74
19.5		1.15	1.04	1.00	0.91	0.85	0.78
20		1.24	1.12	1.08	0.98	0.92	0.84
21		1.32	1.20	1.15	1.05	0.98	0.90
22		1.40	1.27	1.22	1.11	1.04	0.95
23		1.50	1.35	1.30	1.18	1.11	1.01

新风工况供冷修正系数

进风 湿球温度℃	进水温度℃	5	6	7	8	9	10
24		0.87	0.82	0.79	0.74	0.70	0.65
25		0.94	0.88	0.85	0.80	0.75	0.70
26		0.99	0.94	0.90	0.85	0.79	0.74
27		1.05	0.99	0.95	0.89	0.84	0.78
28		1.10	1.04	1.00	0.94	0.88	0.82
29		1.16	1.09	1.05	0.99	0.92	0.86
30		1.21	1.14	1.10	1.03	0.97	0.90
31		1.27	1.20	1.15	1.08	1.01	0.94

回风工况供热修正系数

进风 湿球温度℃	进水温度℃	40	45	50	55	60	65
17		0.55	0.68	0.83	0.97	1.10	1.25
18		0.54	0.67	0.81	0.95	1.08	1.23
19		0.53	0.66	0.80	0.93	1.06	1.21
20		0.52	0.64	0.77	0.91	1.03	1.17
21		0.50	0.62	0.75	0.88	1.00	1.14
22		0.49	0.61	0.74	0.86	0.98	1.12
23		0.48	0.59	0.71	0.84	0.95	1.08
24		0.46	0.57	0.69	0.81	0.92	1.05

新风工况供热修正系数

进风 湿球温度℃	进水温度℃	40	45	50	55	60	65
-8		0.83	0.94	1.06	1.19	1.29	1.42
-3		0.76	0.87	0.98	1.09	1.19	1.31
2		0.70	0.80	0.90	1.01	1.10	1.21
7		0.64	0.73	0.82	0.92	1.00	1.10
10		0.58	0.66	0.74	0.83	0.90	0.99
15		0.52	0.59	0.66	0.75	0.81	0.89

伍小亭	伍小亭
核	核
王砚	王砚
对	对
殷国艳	殷国艳
计	计
郭睿	郭睿
图	图
制	制

吊顶式/柜式空调机组说明

1. 吊顶式/柜式空调机组，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的场所，不同于组合式空调机组具有各种功能段组合，吊顶式/柜式空调机组构造相对简单，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/柜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/柜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/柜式空调机组（新风机组）由高效表冷/加热器、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/柜式空调机组（新风机组）的常用风量范围为 $2000 \text{ m}^3/\text{h} \sim 15000 \text{ m}^3/\text{h}$ ，风压范围为 $100 \text{ Pa} \sim 500 \text{ Pa}$ 。
5. 吊顶式/柜式空调机组（新风机组）进水管宜设Y形过滤器，冷凝水排放管应做U形存水弯。其要求见冷凝水管接管示意图。
6. 吊顶式/柜式空调机组（新风机组）安装时应保证凝水盘保温完好。
7. 吊顶式/柜式空调机组（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/柜式空调机组（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/柜式空调机组（新风机组）可另配风机变频控制器，实现变风量节能运行。
10. 机组四周需留有一定的维修空间，便于设备保养及维修。

吊顶式/柜式空调机组说明

图集号	12N4
页次	35

伍小亭
核
王砚
校对
殷国艳
设计
郭睿
图制

吊顶式空调机组性能表 —— 回风工况

机组型号	ZKD2-TBFP	ZKD2.5-TBFP	ZKD3-TBFP	ZKD4-TBFP	ZKD5-TBFP	ZKD6-TBFP	ZKD8-TBFP	ZKD10-TBFP	ZKD12-TBFP	ZKD15-TBFP
风量 (m ³ /h)	2000	2500	3000	4000	5000	6000	8000	10000	12000	15000
机外静压 (Pa)	220/300	205/290	150/230	220/300	235/290	150/230	130/210	110/350	140/420	85/310
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)	21.1	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)	7.6	13.4	21.8	24.6	35	42.6	40.6	46	42	49.3
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 (台)	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	62.5/63.5	64/65.5	67.5/72.5	68/72	67.5/74.5
长度 (mm)	986	986	986	986	986	986	1413	1413	1546	1595
宽度 (mm)	872	1018	1166	1458	1752	2044	1710	1970	1970	2060
高度 (mm)	500	500	500	500	500	500	595	595	685	722
重量 (kg)	63/64	67/70	75/75	103/112	117/123	132/134	194/198	212/217	220/228	240/260

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

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

3. 冷水进水温度为 7℃, 进出水温差为 5℃; 热水进水温度为 60℃。

4. 吊顶式空调机组一般可提供两种机外静压, 因此表中机外静压与重量两栏其斜杠左侧为低风压数据, 右侧为高风压数据。

吊顶式空调机组
性能表 —— 回风工况

图集号	12N4
页次	36

伍小亭
核
审
王砚
王砚
对
校
殷国艳
殷国艳
设计
郭睿
郭睿
制图

吊顶式空调机组性能表 —— 新风工况

机组型号	ZKD2-TBFPX	ZKD2.5-TBFPX	ZKD3-TBFPX	ZKD4-TBFPX	ZKD5-TBFPX	ZKD6-TBFPX	ZKD8-TBFPX	ZKD10-TBFPX	ZKD12-TBFPX	ZKD15-TBFPX
风量 (m ³ /h)	2000	2500	3000	4000	5000	6000	8000	10000	12000	15000
机外静压 (Pa)	220/300	205/290	150/230	220/300	235/290	150/230	130/210	110/350	140/420	85/310
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)	23.4	42.5	57	41.2	55.7	64.1	56.7	71.5	67.6	78
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 (台)	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	62.5/63.5	64/65.5	67.5/72.5	68/72	67.5/74.5
长度 (mm)	986	986	986	986	986	986	1413	1413	1546	1595
宽度 (mm)	872	1018	1166	1458	1752	2044	1710	1970	1970	2060
高度 (mm)	500	500	500	500	500	500	595	595	685	722
重量 (kg)	63/64	67/70	75/75	103/112	117/123	132/134	194/198	212/217	220/228	240/260

注: 1. 冷量指进风干球温度为 35℃、湿球温度为 28℃时的供冷量。

2. 供热量指进风干球温度为 7℃、水量与供冷工况时的水量相同时的供热量。

3. 冷水进水温度为 7℃, 热水进水温度为 60℃。

4. 吊顶式空调机组一般可提供两种机外静压, 因此表中机外静压与重量两栏其斜杠左侧为低风压数据, 右侧为高风压数据。

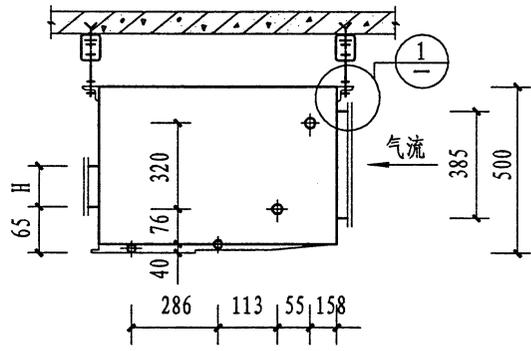
吊顶式空调机组
性能表 —— 新风工况

图集号	12N4
页次	37

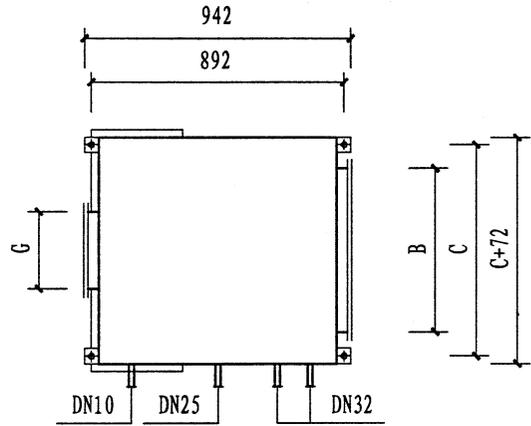
伍小亭
审核
王砚
校对
殷国艳
设计
郭睿
制图

白如亭

ZKD2-TBFP (X) ~ ZKD3-TBFP (X)

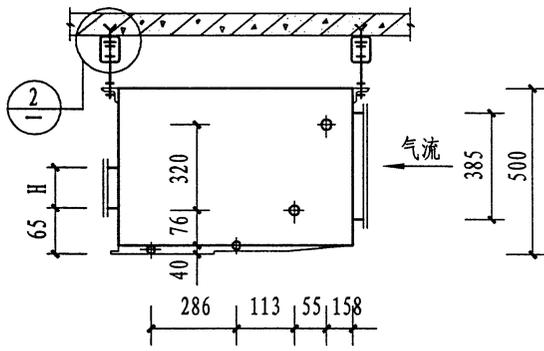


正 视

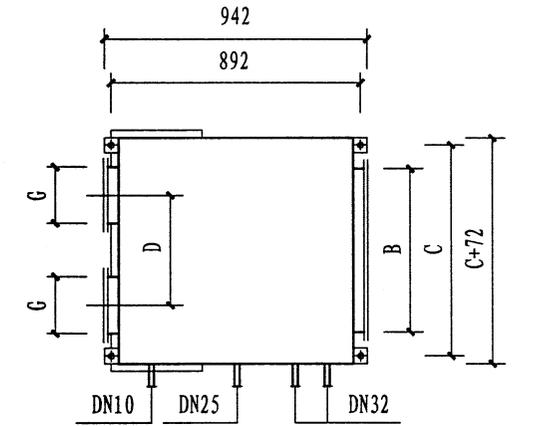


俯 视

ZKD4-TBFP (X) ~ ZKD6-TBFP (X)



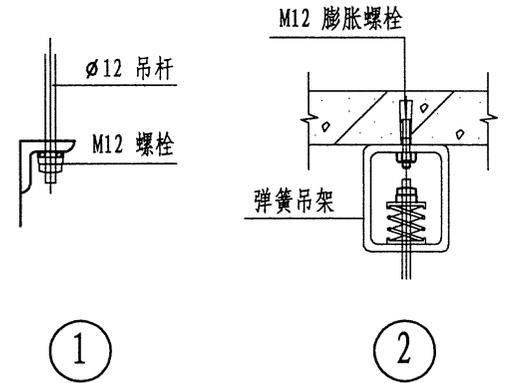
正 视



俯 视

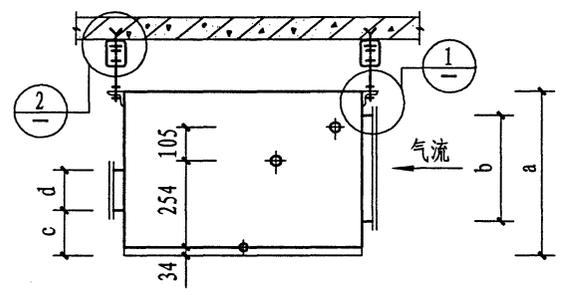
外形尺寸

机组型号	B	C	G	H	D
ZKD2-TBFP (X)	721	800	303	225	
ZKD2.5-TBFP (X)	869	946	303	225	
ZKD3-TBFP (X)	1017	1094	303	225	
ZKD4-TBFP (X)	1307	1386	303	275	728
ZKD5-TBFP (X)	1601	1680	303	275	875
ZKD6-TBFP (X)	1893	1972	303	275	1021

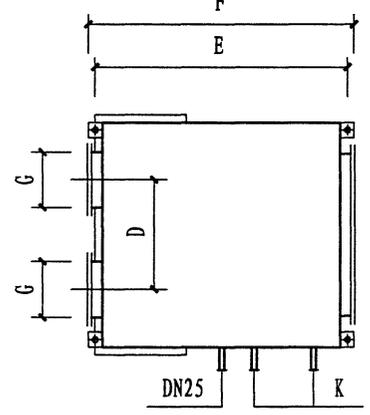


伍小亭
核
王砚
校
殷国艳
设计
郭睿
制图

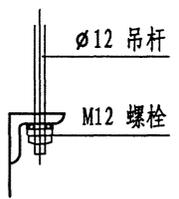
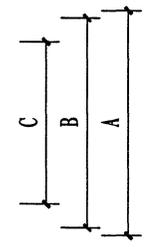
ZKD8-TBFP (X) ~ ZKD15-TBFP (X)



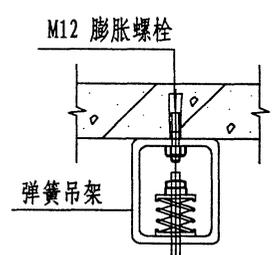
正 视



俯 视



1



2

外形尺寸

机组型号	ZKD8-TBFP (X)	ZKD10-TBFP (X)	ZKD12-TBFP (X)	ZKD15-TBFP (X)
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	675	712
b	436	436	489	529
c	51	51	60/50	80/50
d	334/256	334	329/354	329/354
e	271	271	320	371
f	185	185	244	244

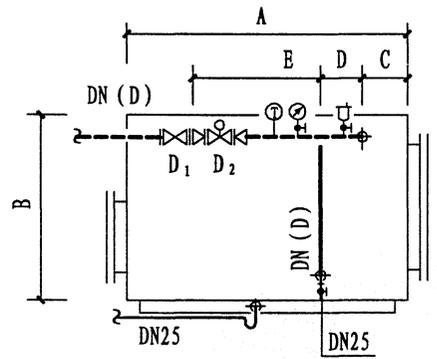
吊顶式空调机组外形及安装 (二)

图集号
页次

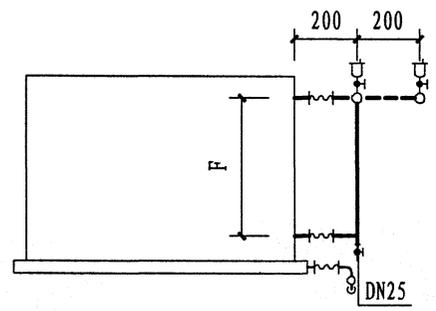
12N4
39

伍小亭
审核
王砚
校对
殷国艳
设计
郭睿
制图

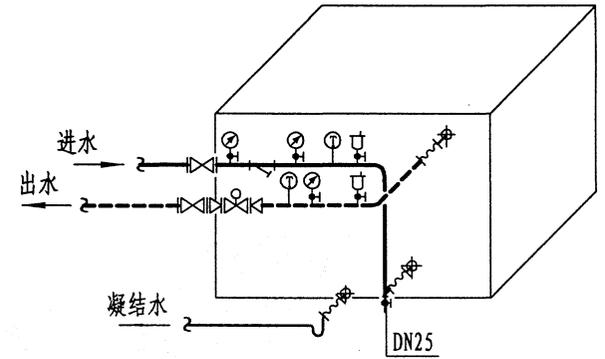
伍小亭



正视图



侧视图



投影图

外形尺寸

机组规格	A	B	C	D	E	F
ZKD2-TBFP ~ ZKD6-TBFP	942	500	158	55	113	320
ZKD8-TBFP ~ ZKD10-TBFP	1360	595	271	241	185	105
ZKD12-TBFP	1493	675	320	241	244	105
ZKD15-TBFP	1544	712	371	241	244	105

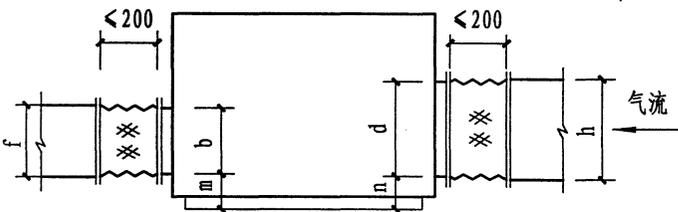
流量、管径、阀径对照表

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：D₂一般应由计算确定，表中数据仅为无计算资料时的建议值。

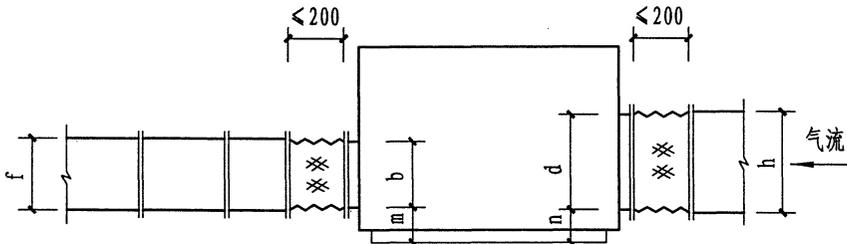
制图	郭睿
审核	郭睿
设计	殷国艳
校对	殷国艳
王砚	王砚
审核	王砚
伍小亭	伍小亭
但如亭	但如亭

ZKD2 ~ 3-TBFP

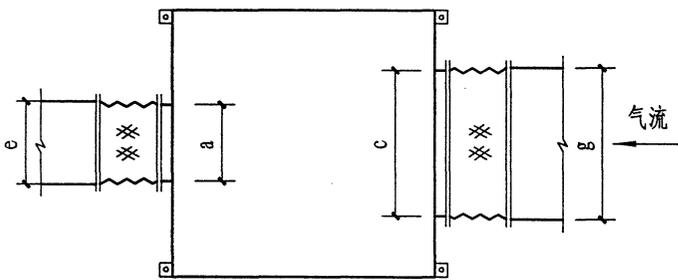


正视

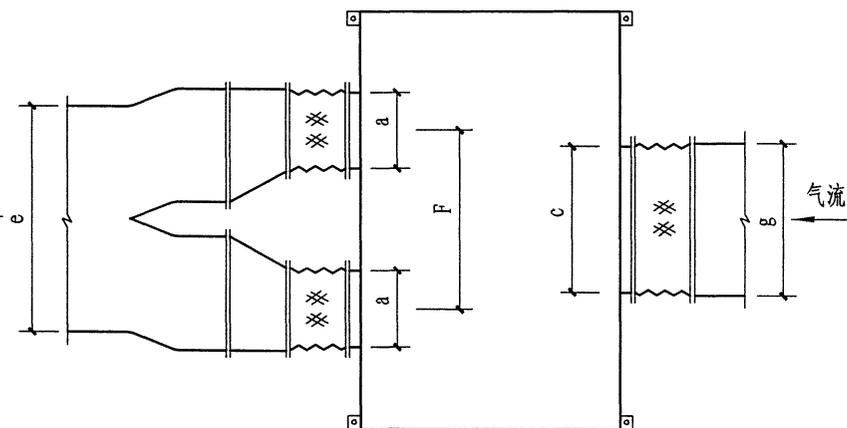
ZKD4 ~ 15-TBFP



正视



俯视



俯视

吊顶式空调机组风管连接(一)

图集号	12N4
页次	41

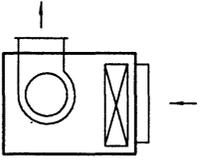
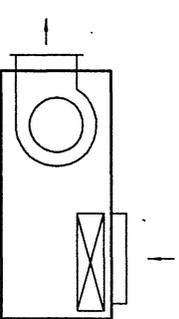
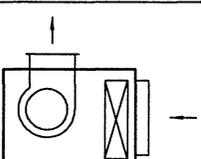
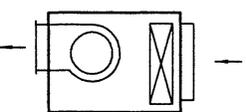
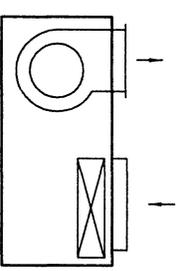
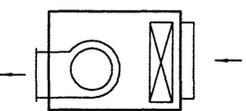
伍小亭	伍小亭
核	
王	王
校	
殷国艳	殷国艳
计	
郭睿	郭睿
制	

相关尺寸表

机组规格	ZKD2-TBFP	ZKD2.5-TBFP	ZKD3-TBFP	ZKD4-TBFP	ZKD5-TBFP	ZKD6-TBFP	ZKD8-TBFP	ZKD10-TBFP	ZKD12-TBFP	ZKD15-TBFP
出风口 a × b	303 × 225	303 × 225	303 × 225	303 × 275	303 × 275	303 × 275	384 × 334	384 × 334	381 × 352	433 × 328
	303 × 225	303 × 225	303 × 225	303 × 275	303 × 275	303 × 275	384 × 255	384 × 334	433 × 328	381 × 352
回风口 c × d	721 × 385	869 × 385	1017 × 385	1307 × 385	1601 × 385	1893 × 385	1553 × 436	1813 × 436	1813 × 498	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
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静压型机组。

制图	郭睿	设计	殷国艳	校对	王视	审核	伍小亭
	郭睿		殷国艳		王视		伍小亭

结构形式	代号	结构形式	代号
	WSP		LSP
	WSZ		
	WZS		LQS
	WZX		

柜式空调机组/新风机组 结构形式	图集号	12N4
	页次	43

伍小亭
核
审
王砚
对
校
殷国艳
设计
郭睿
制
图

伍小亭

柜式空调机组性能表 —— 回风工况

机组型号	风量 (m ³ /h)	机外静压 (Pa)	冷量 (kW)	热量 (kW)	水量 (t/h)	水阻力 (kPa)	电机功率 (kW)	风机数量 (台)	噪 声 [dB (A)]	机组重量 (kg)	
										立式	卧式
ZKL (W/L) 2-TBFP	2000	155/320	11.25	16.30	1.90	2.40	0.37/0.55	1	55.0/56.5	200	180
ZKL (W/L) 3-TBFP	3000	145/230	17.12	24.70	3.24	11.30	0.55/0.8	1	57.0/63.0	220	200
ZKL (W/L) 4-TBFP	4000	235/535	23.65	34.30	4.68	9.00	0.8/1.8	1	58.0/64.0	260	230
ZKL (W/L) 5-TBFP	5000	230/430	28.50	42.80	5.40	11.60	1.1/1.8	1	61.5/65.0	270	240
ZKL (W/L) 6-TBFP	6000	145/485	34.20	50.40	5.76	14.20	0.55/2.2	2/1	59.5/67.0	320	270
ZKL (W/L) 7.5-TBFP	7500	355/595	43.12	64.20	8.28	33.10	1.8/3.0	1	67.0/72.5	380	350
ZKL (W/L) 8-TBFP	8000	205/505	45.66	67.60	8.64	35.60	0.8/1.8	2	61.0/67.0	390	360
ZKL (W/L) 9-TBFP	9000	355/575	51.30	74.80	9.20	37.30	2.2/1.8	1/2	69.0/68.5	410	380
ZKL (W/L) 10-TBFP	10000	180/380	55.90	85.60	10.40	39.70	1.1/1.8	2	63.0/68.0	420	390
ZKL (W/L) 12-TBFP	12000	235/460	68.40	103.00	12.60	21.40/51.00	0.8/4.0	3/1	62.0/69.0	470	410
ZKL (W/L) 15-TBFP	15000	215/330	82.50	123.00	14.76/12.96	17.40/54.50	1.1/1.8	3/2	65.0/69.0	650	590
ZKL (W/L) 16-TBFP	16000	235/525	92.30	136.00	17.28	25.40	1.8/3.0	2	66.5/73.0	670	620

伍小亭
核
王砚
校
殷国艳
设计
郭睿
制图

柜式空调机组性能表 —— 回风工况

(续)

机组型号	风量 (m ³ /h)	机外静压 (Pa)	冷量 (kW)	热量 (kW)	水量 (t/h)	水阻力 (kPa)	电机功率 (kW)	风机数量 (台)	噪声 [dB (A)]	机组重量 (kg)	
										立式	卧式
ZKL(W/L) 18-TBFP	18000	315/510	102.60	151.00	18.72	29.20	2.2/3.0	2	71.0/67.5	690	640
ZKL(W/L) 22-TBFP	22000	345/610	125.40	183.00	23.04	30.20	1.8/3.0	3	71.0/76.5	820	780
ZKL(W/L) 24-TBFP	24000	190/450	134.40	202.00	23.40	19.90	4.0/4.0	2	71.0/75.0	840	800
ZKL(W/L) 27-TBFP	27000	315/520	151.20	230.00	27.36	29.60	2.2/3.0	3	73.0/69.5	850	810
ZKL(W/L) 30-TBFP	30000	255/510	186.10	251.00	33.48	43.30	4.0/3.0	3	77.0/74.0	900	860
ZKL(W/L) 36-TBFP	36000	200/490	201.60	300.00	36.10	46.80	4.0/4.0	3	75.0/79.0	1100	1000
ZKL(W/L) 40-TBFP	40000	460	221.00	395.00	38.00	26.60	5.5	3	76.0	1100	1100
ZKL(W/L) 45-TBFP	45000	515	253.00	453.00	43.40	36.90	7.5	3	77.0	1255	1255
ZKL(W/L) 50-TBFP	50000	465	283.00	507.00	48.70	40.20	7.5	3	78.0	1360	1360

注: 1. 冷量指进风干球温度为27℃、湿球温度为19.5℃时的供冷量。

2. 热量指进风干球温度为15℃、水量与供冷工况时的水量相同时的供热量。

3. 冷水进水温度为7℃, 进出水温差为5℃; 热水进水温度为60℃。

4. 柜式空调机组一般可提供两种机外静压, 表中机外静压与电机功率两栏其斜杠左侧为低风压数据, 右侧为高风压数据。

柜式空调机组
性能表 —— 回风工况 (二)

图集号	12N4
页次	45

伍小亭
核
王砚
校
殷国艳
计
郭睿
图

伍小亭

核

王砚

校

殷国艳

计

郭睿

图

柜式空调机组性能表 —— 新风工况

机组型号	风量 (m ³ /h)	机外静压 (Pa)	冷量 (kW)	热量 (kW)	水量 (t/h)	水阻力 (kPa)	电机功率 (kW)	风机数量 (台)	噪声 [dB (A)]	机组重量 (kg)	
										立式	卧式
ZKL (W/L) 2-TBFPX	2000	155/320	23.01	26.00	4.32	13.10	0.37/0.55	1	55.0/56.5	200	180
ZKL (W/L) 3-TBFPX	3000	145/230	33.01	37.40	6.48	42.70	0.55/0.8	1	57.0/63.0	220	200
ZKL (W/L) 4-TBFPX	4000	235/535	45.15	49.20	9.72	34.20	0.8/1.8	1	58.0/64.0	260	230
ZKL (W/L) 5-TBFPX	5000	230/430	56.44	63.10	11.16	44.30	1.1/1.8	1	61.5/65.0	270	240
ZKL (W/L) 6-TBFPX	6000	145/485	67.73	73.70	12.24	54.10	0.55/2.2	2/1	59.5/67.0	320	270
ZKL (W/L) 7.5-TBFPX	7500	355/595	81.87	92.80	13.32	72.60	1.8/3.0	1	67.0/72.5	380	350
ZKL (W/L) 8-TBFPX	8000	205/505	93.46	103.00	14.04	74.50	0.8/1.8	2	61.0/67.0	390	360
ZKL (W/L) 9-TBFPX	9000	355/575	105.2	118.00	16.70	37.30	2.2/1.8	1/2	69.0/68.5	410	380
ZKL (W/L) 10-TBFPX	10000	180/380	116.8	124.00	18.20	79.50	1.1/1.8	2	63.0/68.0	420	390
ZKL (W/L) 12-TBFPX	12000	235/460	135.5	147.00	24.48/15.12	71.90/69.20	0.8/4.0	3/1	62.0/69.0	470	410
ZKL (W/L) 15-TBFPX	15000	215/330	153.7	164.00	27.36/16.20	56.40/75.00	1.1/1.8	3/2	65.0/69.0	650	590
ZKL (W/L) 16-TBFPX	16000	235/525	187.5	204.00	27.36	60.00	1.8/3.0	2	66.5/73.0	670	620

柜式空调机组
性能表 —— 新风工况 (一)

图集号	12N4
页次	46

伍小亭
但如亭
核
审
王砚
王砚
校
对
殷国艳
殷国艳
设计
郭睿
郭睿
制图

柜式空调机组性能表 —— 新风工况

续

机组型号	风量 (m ³ /h)	机外静压 (Pa)	冷量 (kW)	热量 (kW)	水量 (t/h)	水阻力 (kPa)	电机功率 (kW)	风机数量 (台)	噪声 [dB (A)]	机组重量 (kg)	
										立式	卧式
ZKL (W/L) 18-TBFPX	18000	315/510	210.9	232.00	27.36	60.90	2.2/3.0	2	71.0/67.5	690	640
ZKL (W/L) 22-TBFPX	22000	345/610	240	260.00	34.20	60.30	1.8/3.0	3	71.0/76.5	820	780
ZKL (W/L) 24-TBFPX	24000	190/450	260	284.00	43.92	62.50	4.0/4.0	2	71.0/75.0	840	800
ZKL (W/L) 27-TBFPX	27000	315/520	292.5	314.00	42.12	64.30	2.2/3.0	3	73.0/69.5	850	810
ZKL (W/L) 30-TBFPX	30000	255/510	351	377.00	44.64	72.20	4.0/3.0	3	77.0/74.0	900	860
ZKL (W/L) 36-TBFPX	36000	200/490	411	447.00	48.30	75.60	4.0/4.0	3	75.0/79.0	1100	1000
ZKL (W/L) 40-TBFPX	40000	460	451	500.00	65.00	88.00	5.5	3	76.0	1100	1100
ZKL (W/L) 45-TBFPX	45000	515	477	560.00	58.00	74.00	7.5	3	77.0	1255	1255
ZKL (W/L) 50-TBFPX	50000	465	535	625.00	65.00	81.00	7.5	3	78.0	1360	1360

注：1. 冷量指进风干球温度为35℃、湿球温度为28℃时的供冷量。

2. 热量指进风干球温度为7℃、水量与供冷工况时的水量相同时的供热量。

3. 冷水进水温度为7℃，进出水温差为5℃；热水进水温度为60℃。

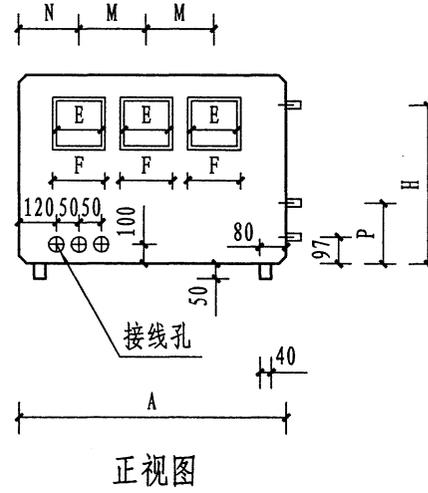
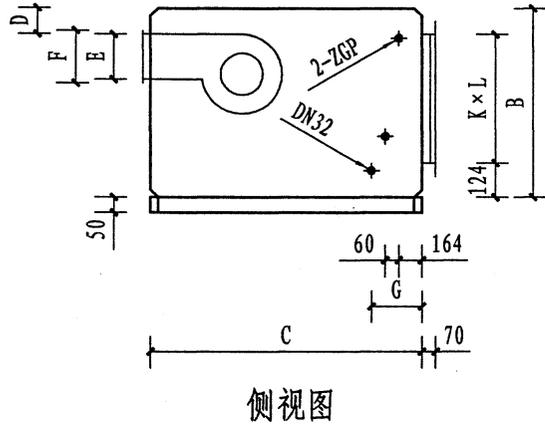
4. 柜式空调机组一般可提供两种机外静压，表中机外静压与电机功率两栏其斜杠左侧为低风压数据，右侧为高风压数据。

柜式空调机组
性能表 —— 新风工况 (二)

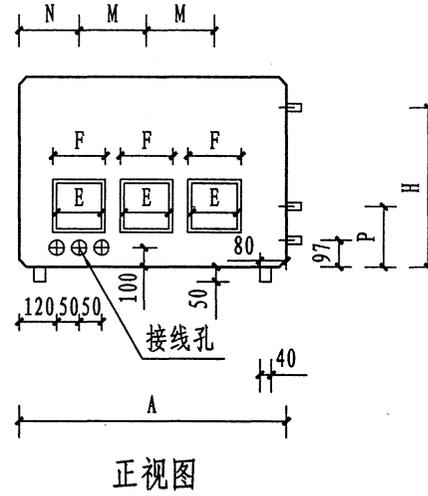
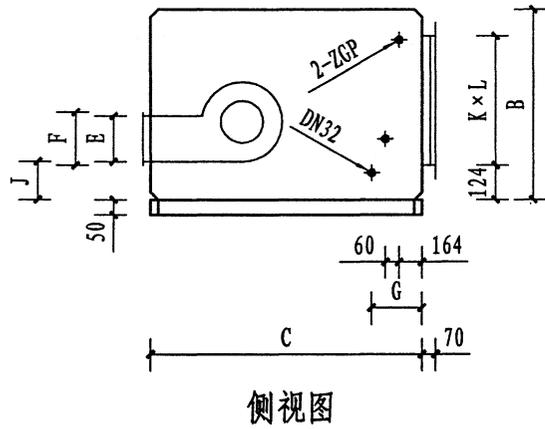
图集号	12N4
页次	47

制图	郭睿	郭睿
设计	殷国艳	殷国艳
校对	王砚	王砚
审核	伍小亭	伍小亭

WZS



WZX

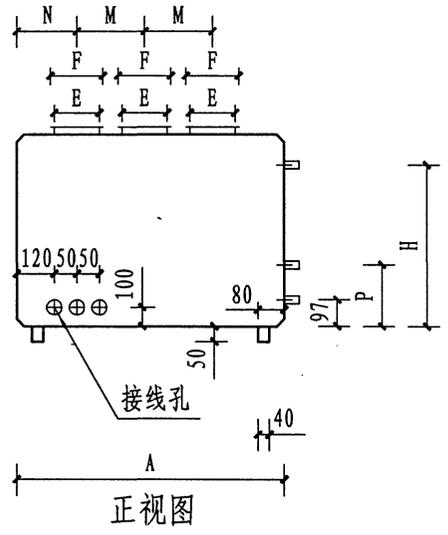
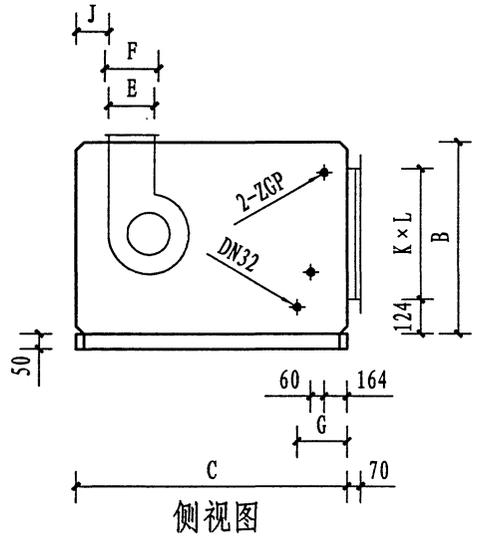


柜式空调机组 (卧式)
外形及安装 (一)

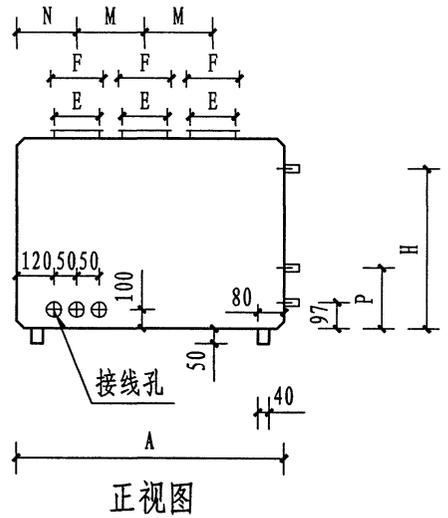
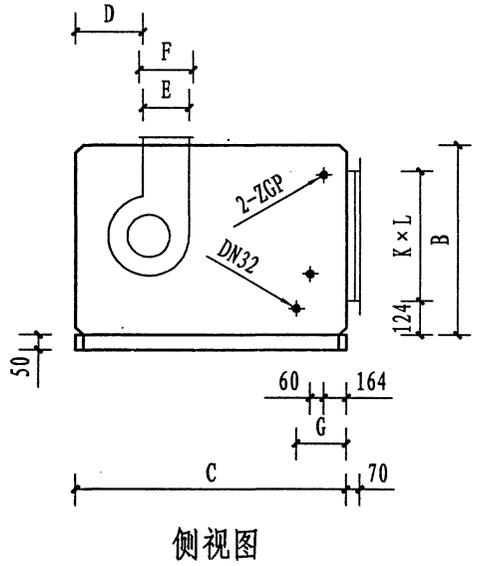
图集号	12N4
页次	48

制图	郭睿
设计	殷国艳
校对	王砚
审核	伍小亭

WSP



WSZ



柜式空调机组（卧式） 外形及安装（二）	图集号	12N4
	页次	49

伍小亭
核
王砚
校对
殷国艳
设计
郭睿
制图

卧式机组外形尺寸

机组型号	A	B	C	D		J		E	F	G	H	K	L	M	N	P	ZGP
				WZS	WSZ	WZX	WSP										
ZKL(W) 2-TBFP	680	680	995	107	226	149	94	256	328	483	543	428	428	-	340	222	DN40
ZKL(W) 2-TBFPH	680	680	995	96	193	133	94	322	394	483	543	428	428	-	340	222	DN40
ZKL(W) 3-TBFP	995	680	995	96	207	128	93	322	394	483	543	428	743	-	498	222	DN40
ZKL(W) 3-TBFPH	995	680	995	157	240	149	93	256	328	483	543	428	743	-	498	222	DN40
ZKL(W) 4-TBFP/TBFPH	995	995	1310	192	315	207	93.5	361	433	325	860	743	743	-	498	222	DN40
ZKL(W) 5-TBFP/TBFPH	995	995	1310	192	315	207	93.5	361	433	325	860	743	743	-	498	222	DN40
ZKL(W) 6-TBFP	1625	680	995	96	207	128	93	322	394	483	543	428	1373	788	419	222	DN40
ZKL(W) 6-TBFPH	995	995	1310	232	280	189	97	404	476	325	860	743	743	-	498	222	DN40
ZKL(W) 7.5-TBFP	1310	995	1625	112	337	176	94	404	476	325	860	743	1058	-	655	222	DN40
ZKL(W) 7.5-TBFPH	1310	995	1625	192	359	176	94	361	433	325	860	743	1058	-	655	222	DN40
ZKL(W) 8-TBFP/TBFPH	1310	995	1310	192	315	207	93.5	361	433	325	860	743	1058	630	340	222	DN40
ZKL(W) 9-TBFP	1310	995	1625	112	337	176	94	404	476	325	860	743	1058	-	655	222	DN40

柜式空调机组 (卧式)
外形及安装 (三)

图集号	12N4
页次	50

制	图	郭睿	睿	设计	殷国艳	艳	校对	王砚	砚	审核	伍小亭	小亭
---	---	----	---	----	-----	---	----	----	---	----	-----	----

卧式机组外形尺寸

续一

机组型号	A	B	C	D		J		E	F	G	H	K	L	M	N	P	ZGP
				WZS	WSZ	WZX	WSP										
ZKL(W)9-TBFPH	1310	995	1625	192	315	207	93	361	433	325	860	743	1058	630	340	222	DN40
ZKL(W)10-TBFP/TBFPH	1310	995	1310	192	315	207	93.5	361	433	325	860	743	1058	630	340	222	DN40
ZKL(W)12-TBFP	1940	995	1310	192	315	207	93.5	361	433	325	860	743	1688	630	340	222	DN50
ZKL(W)12-TBFPH	1625	1310	1625	340	424	204	117	453	525	325	1174	1058	1373	-	812	222	DN50
ZKL(W)15-TBFP	1940	995	1310	192	315	207	93.5	361	433	325	860	743	1688	630	340	222	DN50
ZKL(W)15-TBFPH	1625	1310	1625	425	337	175	86	404	476	325	1174	1058	1373	788	418	222	DN50
ZKL(W)16-TBFP	1940	1310	1310	492	293	206	92.5	404	476	325	1174	1058	1688	945	498	222	DN50
ZKL(W)16-TBFPH	1940	1310	1310	507	315	206	92.5	361	433	325	1174	1058	1688	945	498	222	DN50
ZKL(W)18-TBFP	1940	1310	1625	427	337	175	96	404	476	325	1174	1058	1688	945	498	222	DN50
ZKL(W)18-TBFPH	1940	1310	1625	322	312	175	96	453	535	325	1174	1058	1688	945	498	222	DN50
ZKL(W)22-TBFP	2255	1310	1625	427	337	175	96	404	476	325	1154	1058	2003	709	418	242	DN80
ZKL(W)22-TBFPH	2255	1310	1625	507	359	175	96	361	433	325	1154	1058	2003	709	418	242	DN80

柜式空调机组(卧式)
外形及安装(四)

图集号	12N4
页次	51

伍小亭
审核
王砚
对
殷国艳
设计
郭睿
制图

卧式机组外形尺寸

续二

机组型号	A	B	C	D		J		E	F	G	H	K	L	M	N	P	ZGP
				WZS	WSZ	WZX	WSP										
ZKL(W) 24-TBFP	2255	1625	1625	717	392	196	92.5	404	476	325	1471	1370	2003	1260	498	242	DN80
ZKL(W) 24-TBFPH	2255	1625	1625	647	392	170	92.5	453	525	325	1471	1370	2003	1260	498	242	DN80
ZKL(W) 27-TBFP	2570	1625	1625	742	337	220	94	404	476	325	1471	1370	2318	788	498	242	DN80
ZKL(W) 27-TBFPH	2570	1625	1625	647	312	220	94	453	525	325	1471	1370	2318	788	498	242	DN80
ZKL(W) 30-TBFP	2570	1625	1625	577	392	196	92.5	404	476	325	1471	1370	2318	788	498	242	DN80
ZKL(W) 30-TBFPH	2570	1625	1625	647	392	170	92.5	453	525	325	1471	1370	2318	788	498	242	DN80
ZKL(W) 36-TBFP	2885	1625	1625	577	392	196	92.5	404	476	325	1471	1370	2633	945	498	242	DN80
ZKL(W) 36-TBFPH	2885	1625	1625	647	392	170	92.5	453	525	325	1471	1370	2633	945	498	242	DN80
ZKL(W) 40-TBFP	2885	1625	1625	647	392	170	92.5	453	525	325	1471	1370	2633	945	498	242	DN80
ZKL(W) 45-TBFP	3200	1625	1625	563	430	170	95	507	579	325	1471	1370	2948	1000	600	242	DN80
ZKL(W) 50-TBFP	3200	1820	1625	758	430	170	95	507	579	325	1662	1565	2948	1000	600	242	DN80

注：1. 柜式空调机组无论是回风型还是新风型，其外形尺寸均相同。

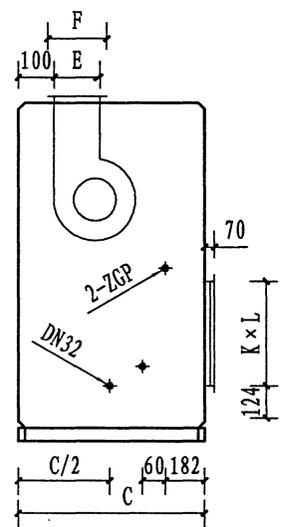
2. 柜式空调机组一般可提供两种机外静压，因此表中机组型号后带有字母H的所对应的数据适用于高风压型机组。

柜式空调机组（卧式）
外形及安装（五）

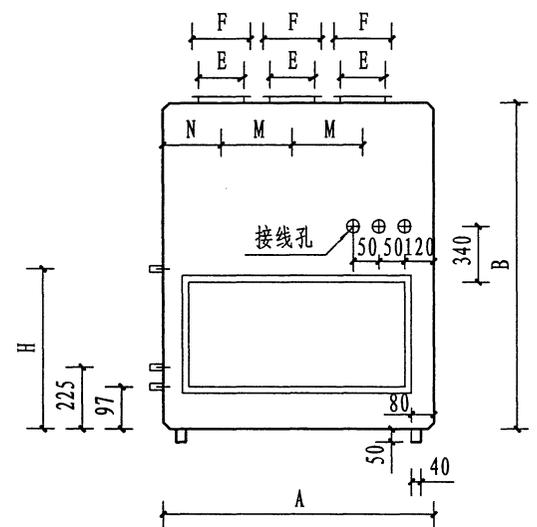
图集号	12N4
页次	52

制图	郭睿	设计	殷国艳	校对	王砚	审核	伍小亭
	郭睿		殷国艳		王砚		伍小亭

LSP

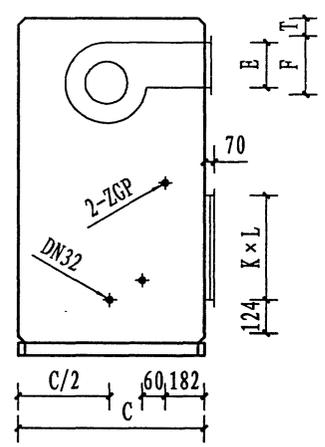


侧视图

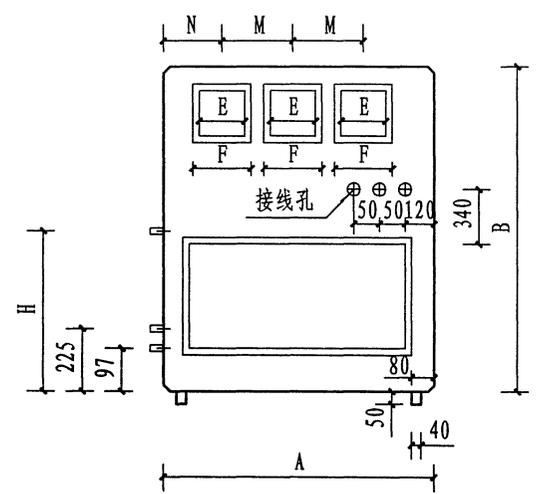


正视图

LQS



侧视图



正视图

柜式空调机组 (立式) 外形及安装 (一)	图集号	12N4
	页次	53

伍小亭	伍小亭
核	审
王砚	王砚
校	对
殷国艳	殷国艳
设计	设计
郭睿	郭睿
制	图

立式机组外形尺寸

机组型号	A	B	C	E	F	H	K	L	M	N	T	ZGP
ZKL(L) 2-TBFP	680	1310	680	256	328	560	428	428	-	340	135	DN40
ZKL(L) 2-TBFPH	680	1310	680	322	394	560	428	428	-	340	90	DN40
ZKL(L) 3-TBFP	995	1310	680	322	394	560	428	743	-	498	130	DN40
ZKL(L) 3-TBFPH	995	1310	680	256	328	560	428	743	-	498	224	DN40
ZKL(L) 4-TBFP/TBFPH	995	1625	995	361	433	875	743	743	-	498	105	DN40
ZKL(L) 5-TBFP/TBFPH	995	1625	995	361	433	875	743	743	-	498	105	DN40
ZKL(L) 6-TBFP	1625	1310	680	322	394	560	428	1373	788	419	130	DN40
ZKL(L) 6-TBFPH	1625	1310	995	404	476	560	428	1373	-	812	100	DN40
ZKL(L) 7.5-TBFP	1310	1940	995	404	476	875	743	1058	-	655	155	DN40
ZKL(L) 7.5-TBFPH	1310	1940	995	361	433	875	743	1058	-	655	234	DN40
ZKL(L) 8-TBFP/TBFPH	1310	1625	995	361	433	875	743	1058	630	340	105	DN40
ZKL(L) 9-TBFP	1310	1940	995	404	476	875	743	1058	-	655	155	DN40
ZKL(L) 9-TBFPH	1310	1940	995	361	433	875	743	1058	630	340	234	DN40
ZKL(L) 10-TBFP/TBFPH	1310	1625	995	361	433	875	743	1058	630	340	105	DN40
ZKL(L) 12-TBFP	1940	1625	995	361	433	875	743	1688	630	340	100	DN50
ZKL(L) 12-TBFPH	1625	2255	995	453	525	1190	1058	1373	-	812	145	DN50

柜式空调机组（立式） 外形及安装（二）	图集号	12N4
	页次	54

伍小亭
核
审
王砚
对
校
殷国艳
设计
郭睿
制
图

立式机组外形尺寸

续一

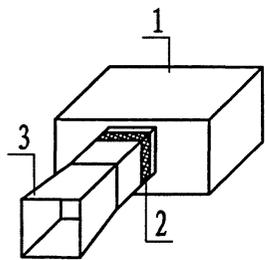
机组型号	A	B	C	E	F	H	K	L	M	N	T	ZGP
ZKL(L) 15-TBFP	1940	1625	995	361	433	875	743	1688	630	340	100	DN50
ZKL(L) 15-TBFPH	1625	2255	995	404	476	1190	1058	1373	788	418	145	DN50
ZKL(L) 16-TBFP	1940	1940	995	404	476	1190	1058	1688	945	498	90	DN50
ZKL(L) 16-TBFPH	1940	1940	995	361	433	1190	1058	1688	945	498	95	DN50
ZKL(L) 18-TBFP	1940	2255	995	404	476	1170	1058	1688	945	498	145	DN50
ZKL(L) 18-TBFPH	1940	2255	995	453	525	1170	1058	1688	945	498	90	DN50
ZKL(L) 22-TBFP	2255	2255	995	404	476	1170	1058	2003	709	418	145	DN80
ZKL(L) 22-TBFPH	2255	2255	995	361	433	1170	1058	2003	709	418	224	DN80
ZKL(L) 24-TBFP	2255	2255	995	404	476	1170	1058	2003	1260	498	216	DN80
ZKL(L) 24-TBFPH	2255	2255	995	453	525	1170	1058	2003	1260	498	145	DN80
ZKL(L) 27-TBFP	2570	2255	995	404	476	1170	1058	2318	788	498	145	DN80
ZKL(L) 27-TBFPH	2570	2255	995	453	525	1170	1058	2318	788	498	90	DN80
ZKL(L) 30-TBFP	2570	2255	995	404	476	1170	1058	2318	788	498	216	DN80
ZKL(L) 30-TBFPH	2570	2255	995	453	525	1170	1058	2318	788	498	145	DN80
ZKL(L) 36-TBFP	2885	2255	995	404	476	1170	1058	2633	945	498	216	DN80
ZKL(L) 36-TBFPH	2885	2255	995	453	525	1170	1058	2633	945	498	145	DN80

注：1. 柜式空调机组无论是回风型还是新风型，其外形尺寸均相同。

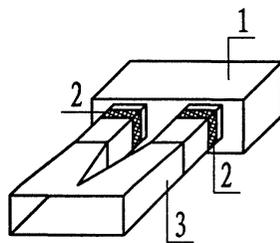
2. 柜式空调机组一般可提供两种机外静压，因此表中机组型号后带有字母H的所对应的数据适用于高风压型机组。

柜式空调机组（立式） 外形及安装（三）	图集号	12N4
	页次	55

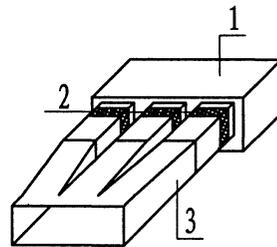
制	郭睿	设计	殷国艳	校对	王砚	审核	伍小亭
图	睿	设	艳	对	砚	核	亭



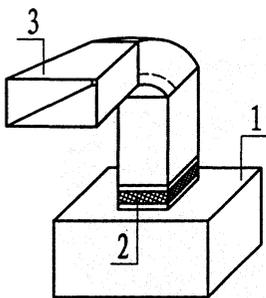
单出口



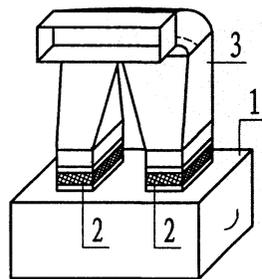
双出口



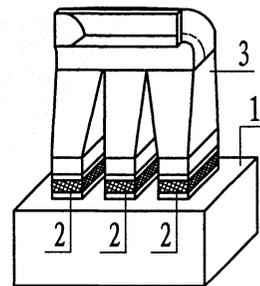
三出口



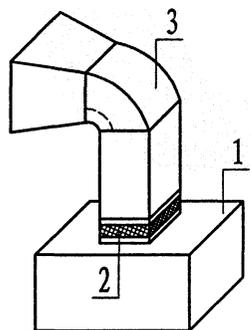
单出口



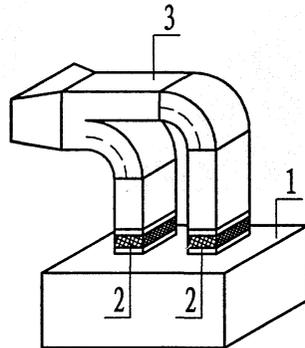
双出口



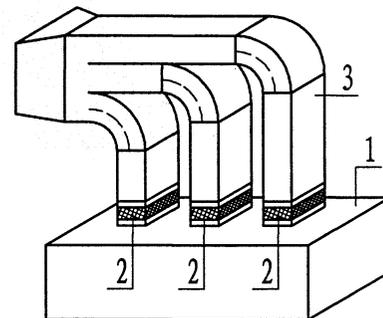
三出口



单出口



双出口



三出口

1—空调机组

2—柔性风管（软连接）

3—刚性风管

空调机组出风口连接方法

图集号	12N4
页次	56

伍小亭	伍小亭
核	核
王	王
对	对
清	清
康	康
图	图

风机盘管机组设计安装要求

1. 风机盘管机组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 $360 \text{ m}^3/\text{h} \sim 2600 \text{ m}^3/\text{h}$ 。
2. 风机盘管机组使用 220V/50Hz 交流电源，采用的电机型式有两种：单相电容式电机和直流无刷电机，后者比前者效率明显提高。
3. 风机盘管机组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. 风机盘管机组有干工况和湿工况两种运行状态。干工况风机盘管只承担室内显热负荷，不承担湿负荷，盘管无冷凝水，消除了细菌滋生的潮湿环境，有利于空调房间空气品质的改善。
5. 干工况风机盘管（详164 页）与常规风机盘管有以下不同之处，两者不可相互替代：1）冷水设计工况不同，干工况风机盘管设计工况下的冷水供水温度一般高于使用环境的空气露点温度，通常为 16°C 左右，而常规风机盘管一般为 $5 \sim 7^\circ\text{C}$ 供水；2）表冷器形式不同，前者需要设计为逆流或准逆流换热，后者为叉流换热；3）表冷器管程回路不同。
6. 风机盘管机组结构形式有立式、卧式、卡式、地板嵌入式等多种形式，可明装亦可暗装。
7. 风机盘管机组接管方式分左式和右式（以面向出风口来区分左右式）。
8. 风机盘管机组具有变负荷特性，其控制方式有两种：风量调节和水量调节，两种调节方法多同时使用。风量调节包括两种方式：1）通过手动三速开关调节电机输入电压，改变风机转速。2）直流无刷电机根据设定的室内温度自动改变风机转速。但随风量减少，室内空气分布不均匀。水量调节有两种方式：1）通过温度敏感元件、调节器和水管路上的电动两通或三通调节阀自动调节进入表冷器 / 加热器的水量，以适应室内冷热负荷的变化；2）水管路上安装电动两通阀（开关型），根据风机盘管机组是否使用或室温是否达到设定的温度值来控制水路的通断。以上两种控制方式均可组合在风机盘管温控器（TC）中。温控器带有手动三速风机开关和系统总开关，有些型号的温控器还具备冷 / 热转换和室温设置功能（与四管制系统配套的温控器必须具备冷 / 热模式转换功能）。温控器的具体功能要求由设计确定。
9. 当风机盘管机组的接管管径 $< \text{DN}20$ 时，电动两通阀的阀径与风机盘管接管管径相同，当风机盘管机组的接管管径 $> \text{DN}20$ 时，电动两通阀的阀径应按计算确定。安装在风机盘管机组水路上的电动阀在系统断电后应具备复位功能。
10. 风机盘管机组有多种静压选择（ $0\text{Pa} \sim 50\text{Pa}$ ），其送回风所接风管的总长度应根据机组静压值经计算确定，且风管断面宜与风机盘管机组送回风口相同。
11. 风机盘管机组冷凝水盘的泄水支管沿水流方向坡度不宜小于 0.01，冷凝水干管坡度不宜小于 0.005，不应小于 0.003。

伍小亭
伍小亭

核
审

王砚
王砚

对
校

清
康
康

设计

清
康
康

制
图

12. 对于冷热合用的水系统，热水温度不宜超过 65℃，且循环水和补给水宜符合热水锅炉水质标准。

13. 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。

14. 由于风机盘管长时间使用后会管内结垢，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根据运行工况进行修正，修正系数见下表。

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

15. 为了防止盘管、水泵和水管堵塞，应在系统循环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，冲洗水不应通过盘管。

16. 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。

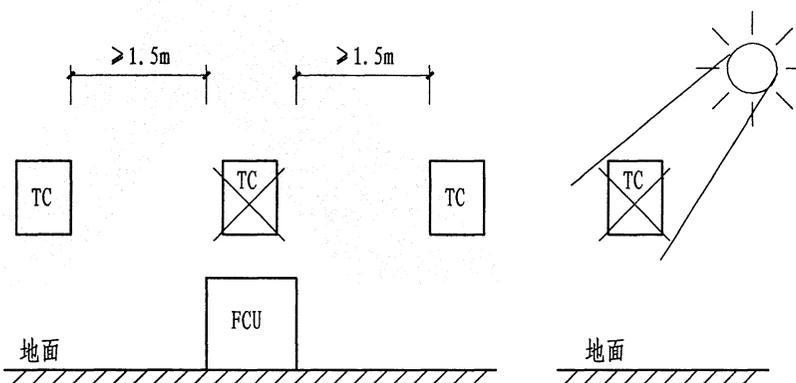
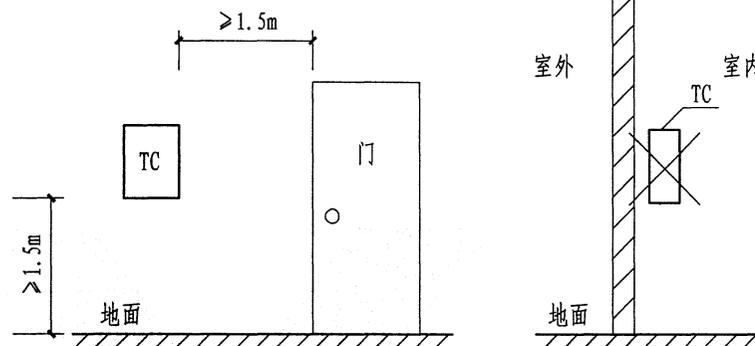
17. 为了对风机盘管进行检修和对系统水量进行初调平衡，应在每一水平回路的回水干管、垂直回水主管的起始端和机组回水管上装设平衡阀或其它类型调节阀。

18. 风机盘管进出水管、冷凝水管及阀门均应有严格的保温、隔汽措施。

19. 风机盘管供水管上的截止阀与Y形水过滤器可用一个过滤球阀代替。

20. 风机盘管冷凝水支管建议采用塑料管。

TC 的安装位置要求

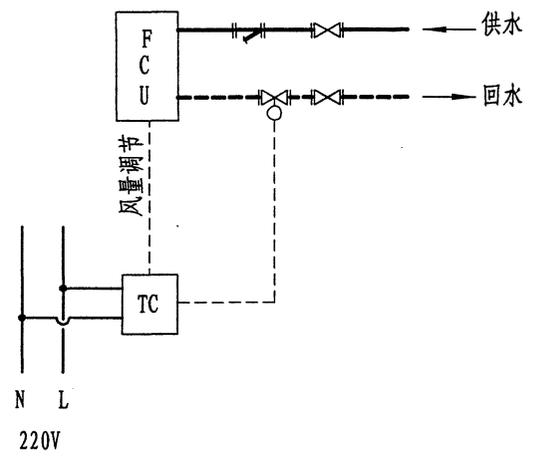


注：图中斜叉标记的含义指恒温控制器不宜安装在此位置。

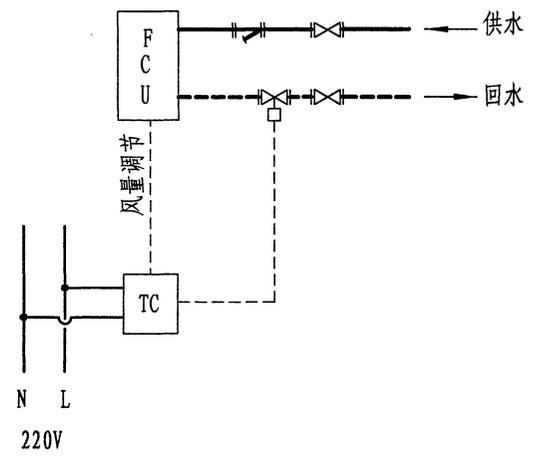
风机盘管机组设计安装要求(二)	图集号	12N4
	页次	58

制	图
康清	康清
设计	康清
校对	王砚
审核	王砚
伍小亭	伍小亭

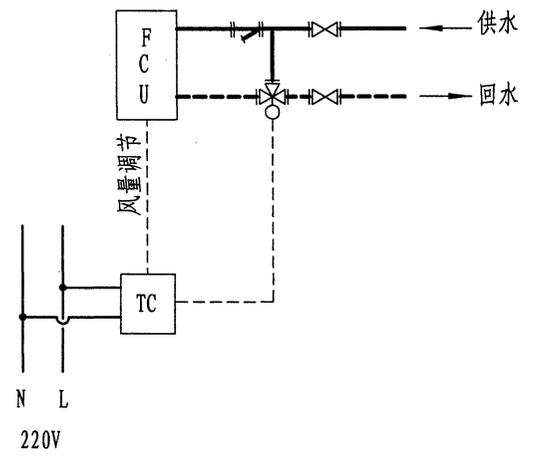
风机盘管控制系统原理图（一）



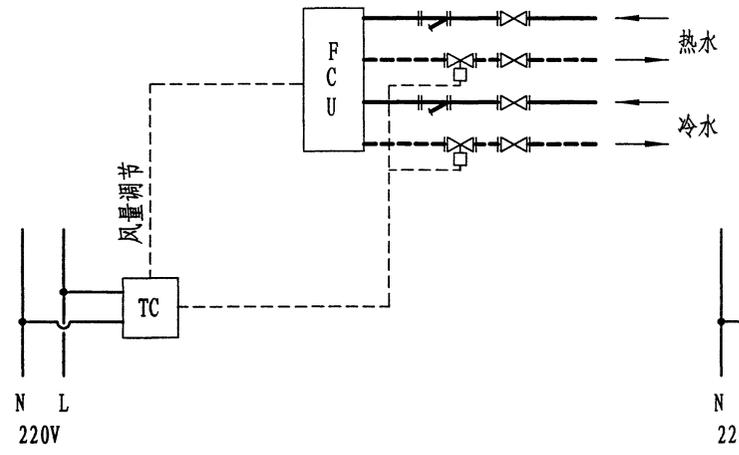
风机盘管控制系统原理图（二）



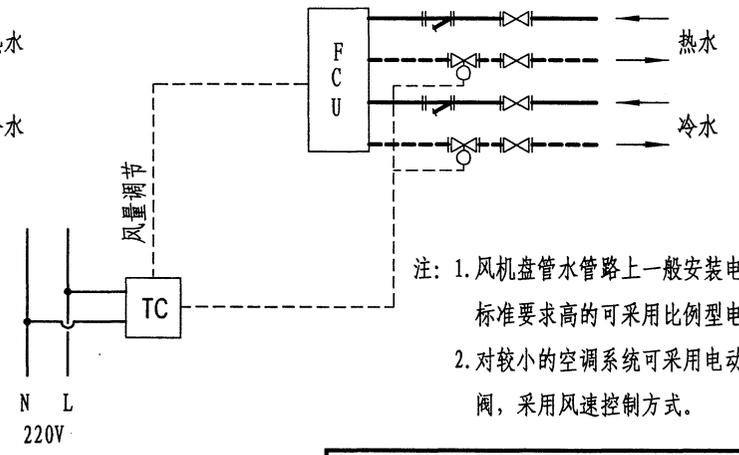
风机盘管控制系统原理图（三）



风机盘管控制系统原理图（四）



风机盘管控制系统原理图（五）



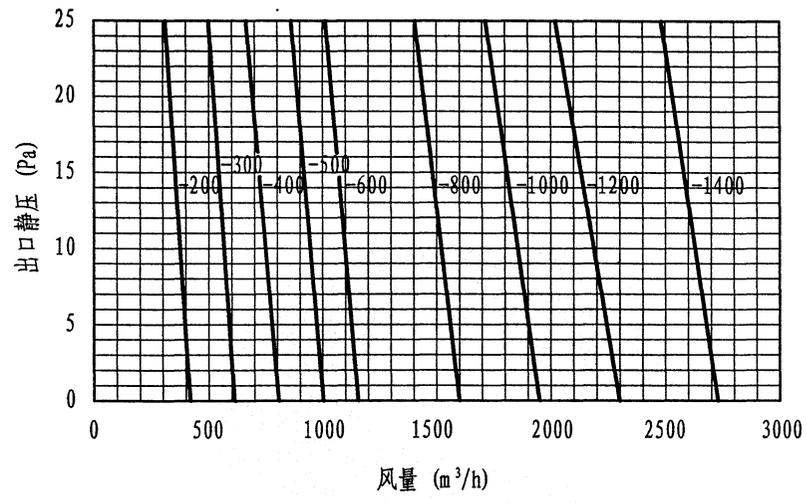
注：1. 风机盘管水管路上一般安装电动两通阀（开关型），标准要求高的可采用比例型电动两通调节阀。
2. 对较小的空调系统可采用电动三通阀，也可不设电动阀，采用风速控制方式。

风机盘管控制原理图	图集号	12N4
	页次	59

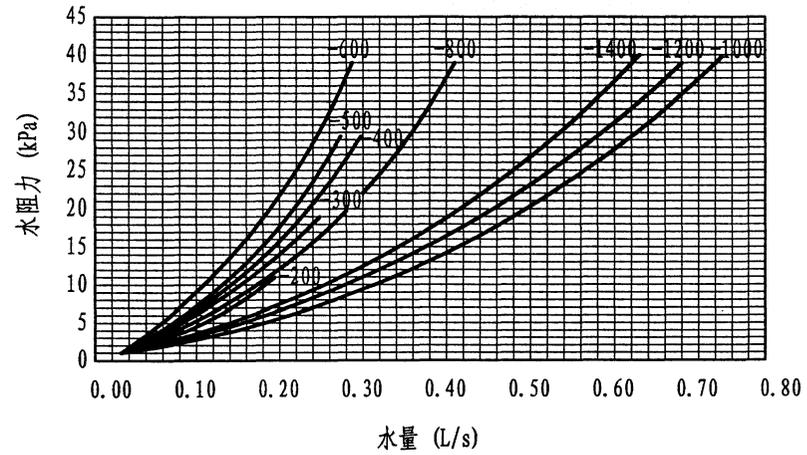
伍小亭
核
申
王砚
校
康清
康清
设计
康清
康清
制图

伍小亭
但如秀

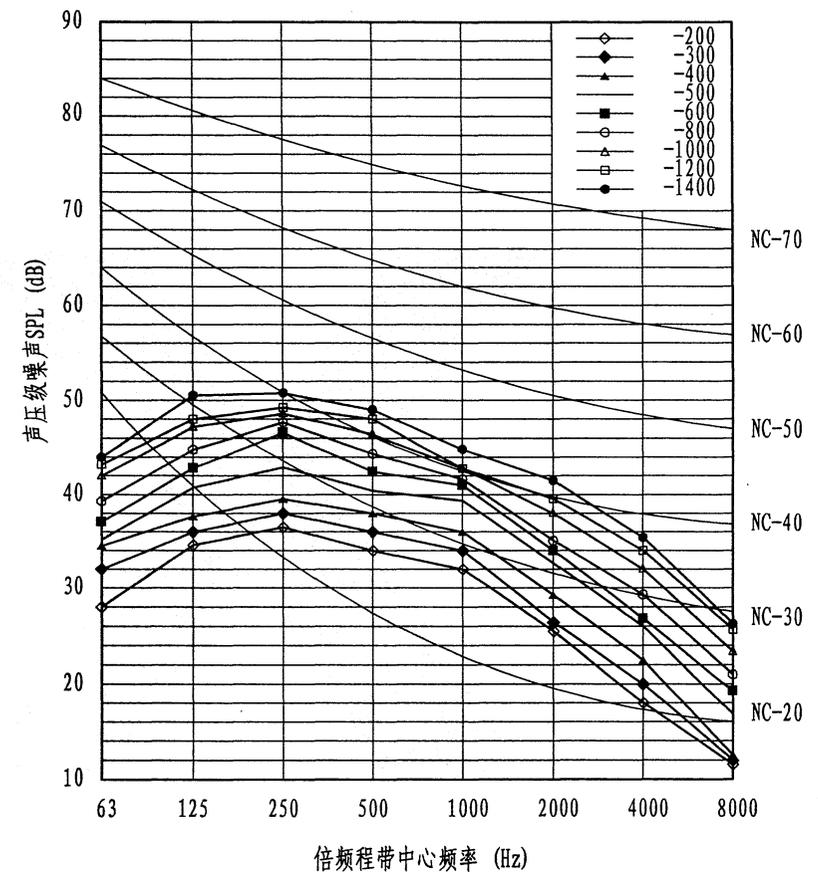
风量风压性能曲线图



水阻力曲线图



NC曲线图



注：本图为卧式暗装风机盘管（高速档、出口静压12Pa）性能曲线。

风机盘管性能曲线图	图集号	12N4
	页次	60

伍小亭
但小亭
核
审
王砚
王砚
对
校
康清
康清
设计
康清
康清
图
制

风机盘管性能参数表

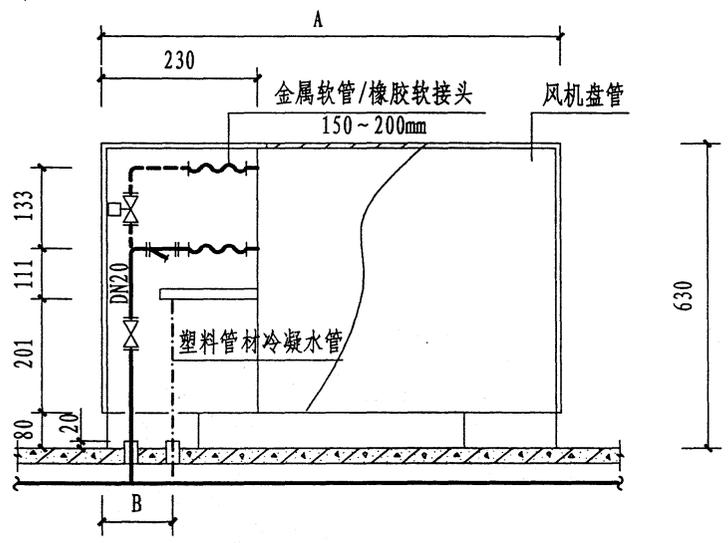
代 号	名义风量		名义供冷量		名义供热量		电机功率		水 量		水压损失		允许声级	
	(m ³ /h)		(W)		(W)		(W)		(kg/h)		(kPa)		≤ [dB (A)]	
FCU-200	360 *	310 **	2080 *	1745 **	3200 *	3170 **	28 *	27 **	360 *	306 **	3 *	5.8 **	36 *	35 **
FCU-300	550	460	2910	2610	4570	4440	41	42	540	461	7	5.8	38.5	35
FCU-400	720	650	3770	3640	6140	6120	55	48	659	641	12	11.9	40	38
FCU-500	900	-	4660	-	7300	-	72	-	839	-	18	-	43	-
FCU-600	1040	900	5640	4880	8820	8230	92	79	1019	857	31	28	45	43
FCU-800	1450	1240	7500	7220	12270	12780	125	96	1321	1267	29	11.3	46	40
FCU-1000	1800	-	9200	-	14380	-	140	-	1620	-	17	-	48	-
FCU-1200	2180	1600	11180	8965	17100	17090	189	160	1919	1573	25	20	49	45
FCU-1400	2600	-	12720	-	20020	-	241	-	2221	-	36	-	50	-

- 注：1. 上表风量系指风机转速为额定最高转速、出口标准静压为12Pa、空气干球温度为 14~27℃时的风量。
 2. 名义供冷量指进风干球温度为 27℃、湿球温度为 19.5℃、进口水温为 7℃、进出口水温差为 5℃、3列盘管时的供冷量。
 3. 名义供热量指进风干球温度为 21℃、进口水温为 60℃、水量与名义供冷工况时的水量相同、3列盘管时的供热量。
 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。
 6. *—— 卧式暗装风机盘管，**—— 立式明装、立式暗装、卧式明装风机盘管。
 7. 电机型式为单相电容式电机。

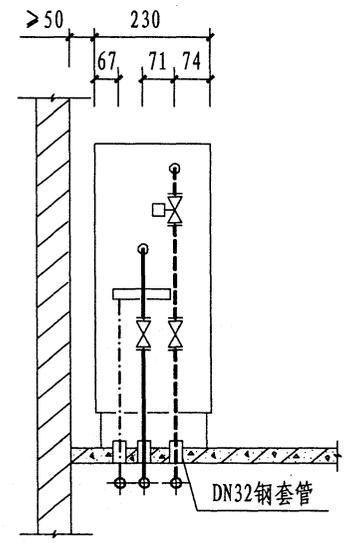
风机盘管性能参数表

图集号	12N4
页次	61

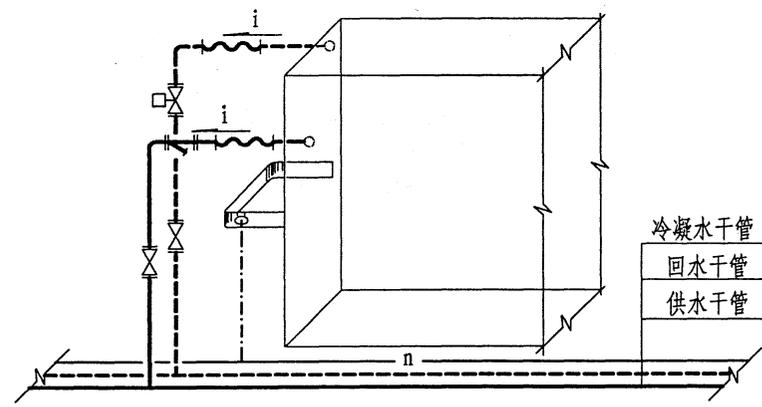
伍小亭
核
审
王砚
校
对
康清
康清
设计
康清
制
图



正视图



侧视图



轴侧图

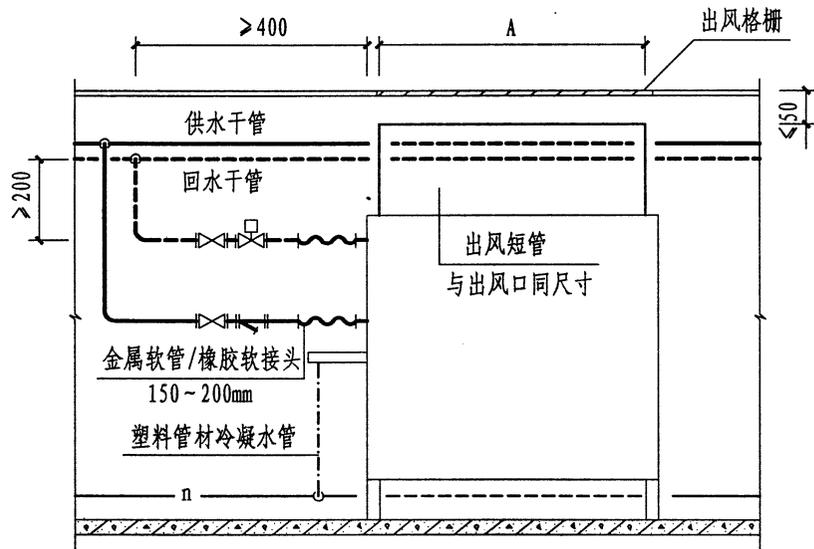
外形尺寸

机组规格	SF-200	SF-300	SF-400	SF-600	SF-800	SF-1200
A	910	1110	1210	1510	1910	2210
B	210	210	210	210	195	195

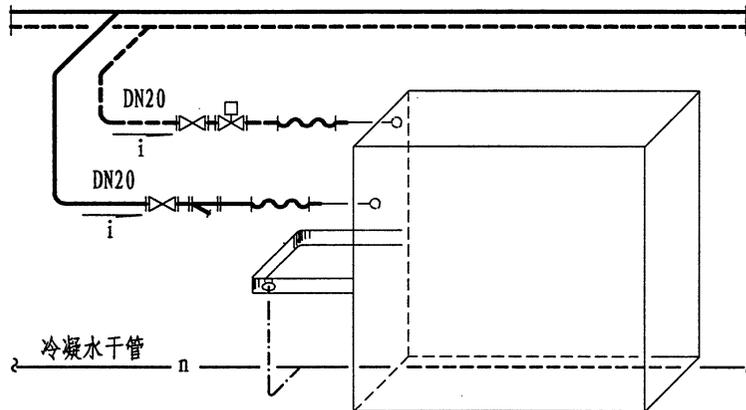
注：风机盘管本体配套放气阀。

立式明装风机盘管安装	图集号	12N4
	页次	62

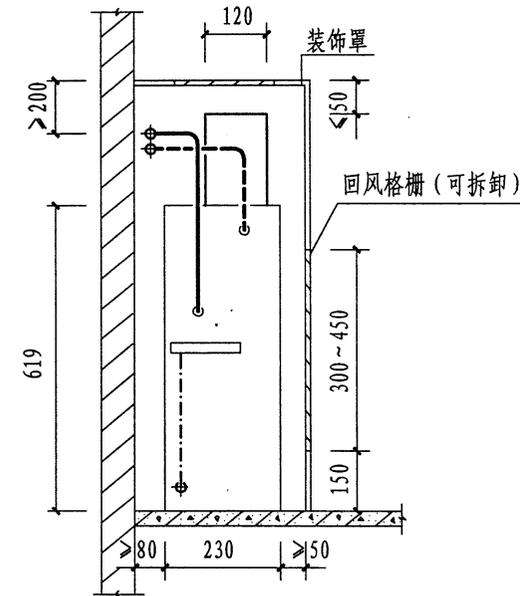
伍小亭
核
审
王砚
校
康清
康清
设计
康清
康清
制图



正视图



轴侧图



侧视图

外形尺寸

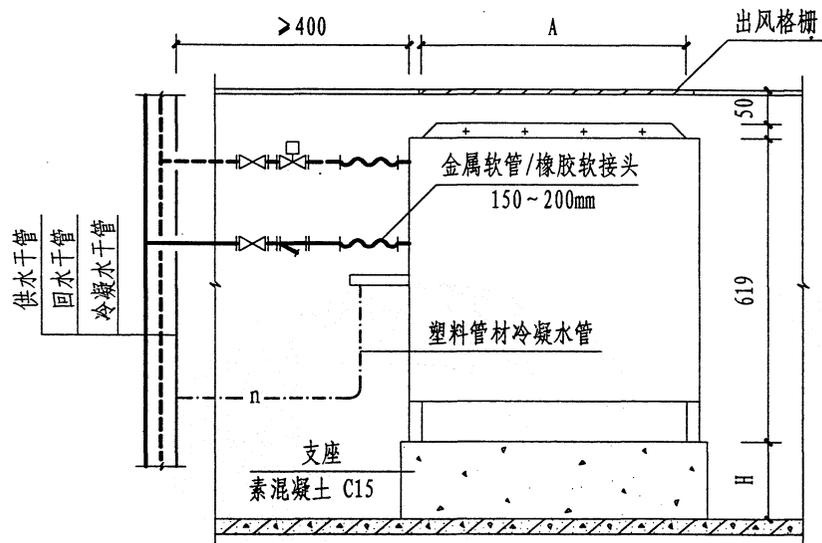
机组规格	SFR-200	SFR-300	SFR-400	SFR-600	SFR-800	SFR-1200
A	392	592	692	992	1392	1692

- 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。

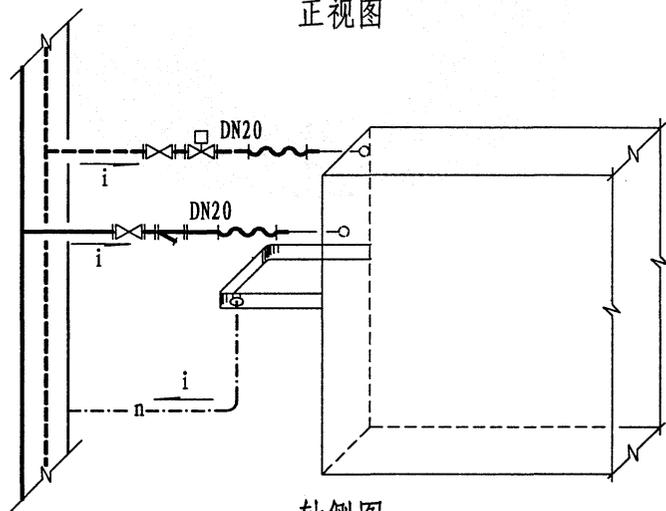
立式暗装风机盘管安装(一)

图集号	12N4
页次	63

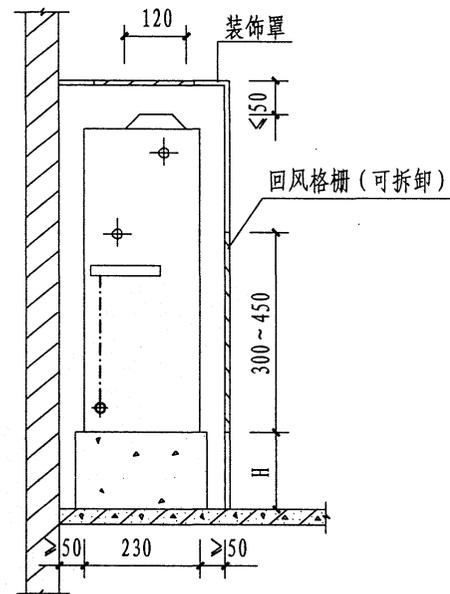
伍小亭
核
申
王砚
对
校
康清
康清
设计
康清
康清
制图



正视图



轴侧图



侧视图

外形尺寸

机组规格	SFR-200	SFR-300	SFR-400	SFR-600	SFR-800	SFR-1200
A	392	592	692	992	1392	1692

- 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。

立式暗装风机盘管安装(二)

图集号	12N4
页次	64

伍小亭
但小亭

核
审

王砚
王砚

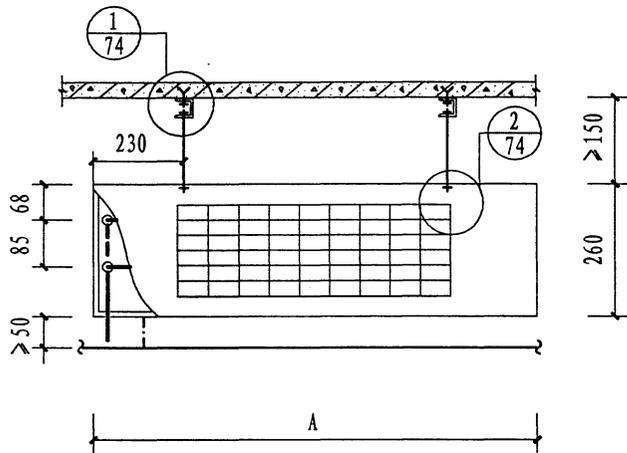
校
对

康清
康清

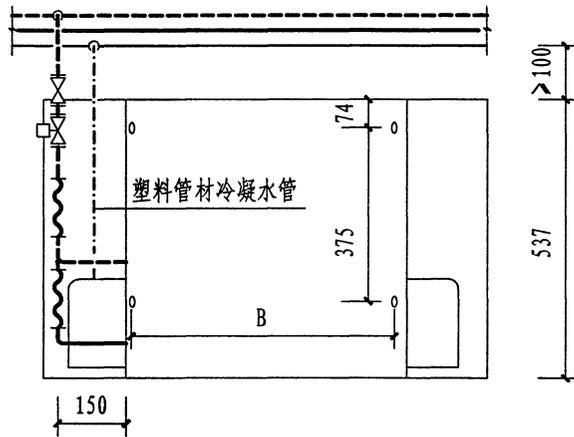
设计

康清
康清

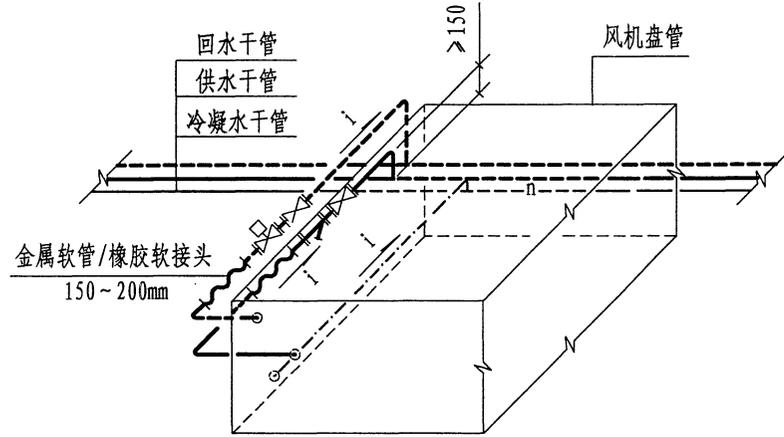
制图



正视图



俯视图



轴侧图

外形尺寸

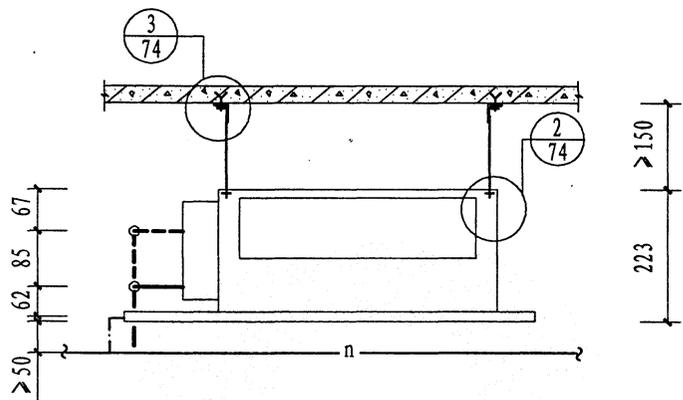
机组规格	SC-200	SC-300	SC-400	SC-600	SC-800	SC-1200
A	1010	1110	1210	1430	1730	1930
B	550	650	750	970	1270	1470

- 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。

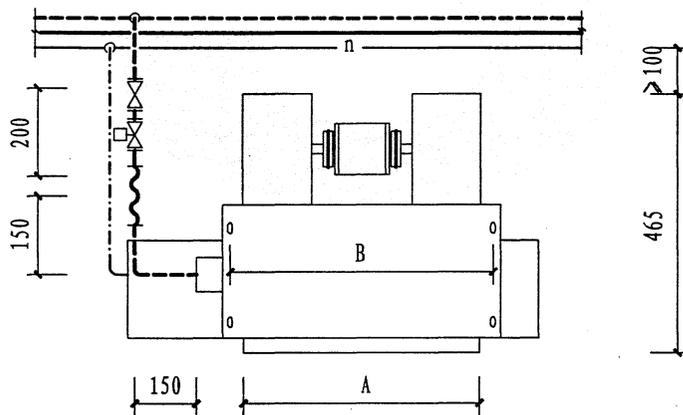
卧式明装风机盘管安装

图集号	12N4
页次	65

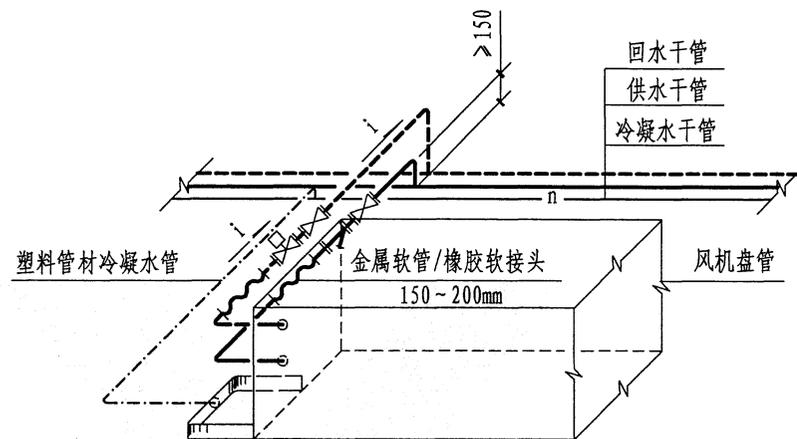
伍小亭
核
王现
校
康清
设计
康清
制图



正视图



俯视图



轴侧图

外形尺寸

机组规格	SGCR-200	SGCR-300	SGCR-400	SGCR-500	SGCR-600	SGCR-800	SGCR-1000	SGCR-1200	SGCR-1400
A	520	620	720	820	920	1200	1540	1740	1940
B	550	650	750	850	950	1230	1570	1770	1970

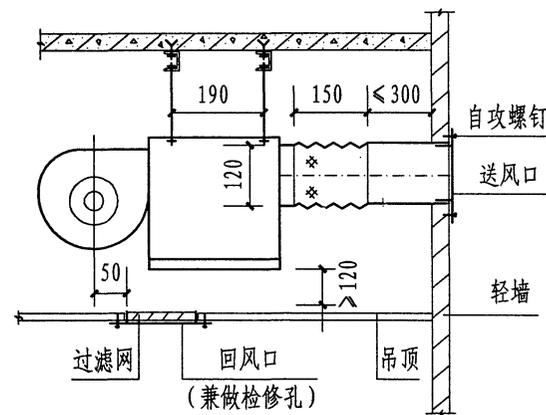
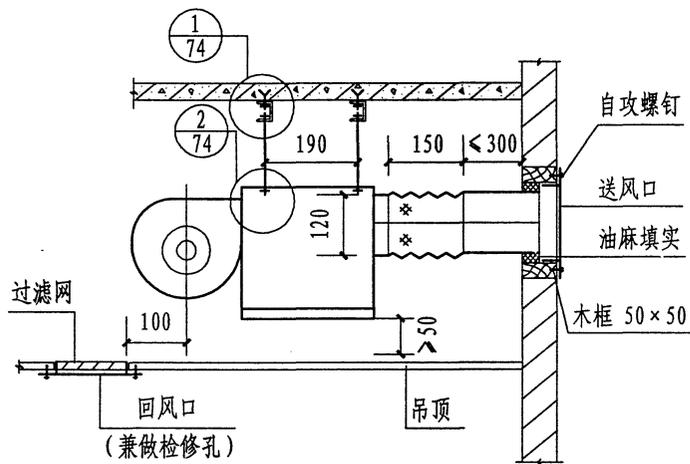
注：1. 风机盘管也可采用橡胶减振吊架安装。

2. 风机盘管本体配套放气阀。

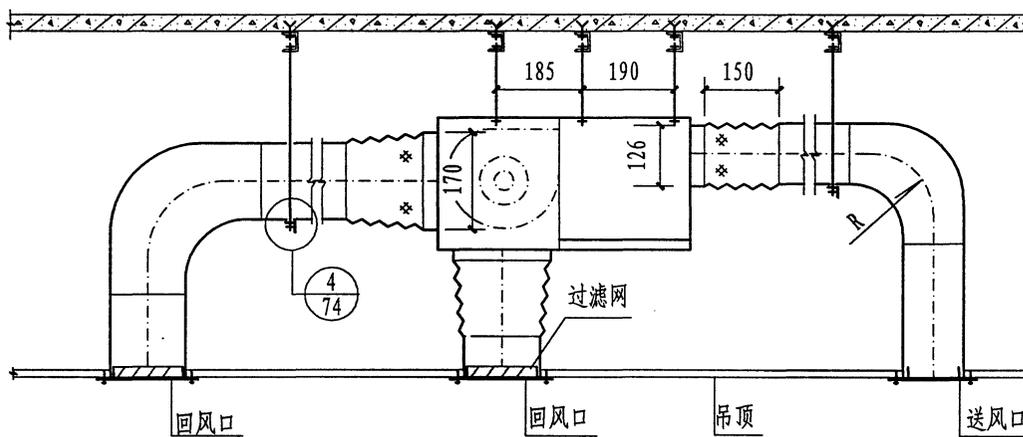
卧式暗装风机盘管安装(一)

图集号	12N4
页次	66

伍小亭	伍小亭
审核	
王砚	王砚
校对	
康清	康清
设计	
康清	康清
制图	



普通型风机盘管（不带回风箱）



高静压型风机盘管（带回风箱）

- 注：1. 本图表达内容为卧式风机盘管的风管接管要求。
2. 回风箱可从底部或后部进风。风机是否带有回风箱应由设计确定，并应在定货时说明。
3. 上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. 不带回风箱的回风口宽度应 $>300\text{mm}$ ，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。

卧式暗装风机盘管安装(二)

图集号	12N4
页次	67

伍小亭
核
王砚
对
康清
设计
康清
制图

伍小亭

核

王砚

对

康清

设计

康清

制图

卡式风机盘管性能参数表

代 号	CP-200	CP-300	CP-400	CP-600	CP-800	CP-1200	
名义风量 (m ³ /h)	360	510	660	970	1310	1700	
名义供冷量 (W)	2034	2732	3895	5674	7906	10697	
名义供热量 (W)	3220	4360	6279	8604	12267	16511	
电机功率 (W)	30	45	50	80	100	150	
噪 声 [dB (A)]	32	34	35	35	37	37	
水 量 (kg/h)	349	468	673	979	1357	1836	
水压损失 (kPa)	3.0	6.9	14.2	6.6	12.8	28	
重 量 (kg)	本体	17	23	26	35	47	56
	面板	15	17	19	25	30	37

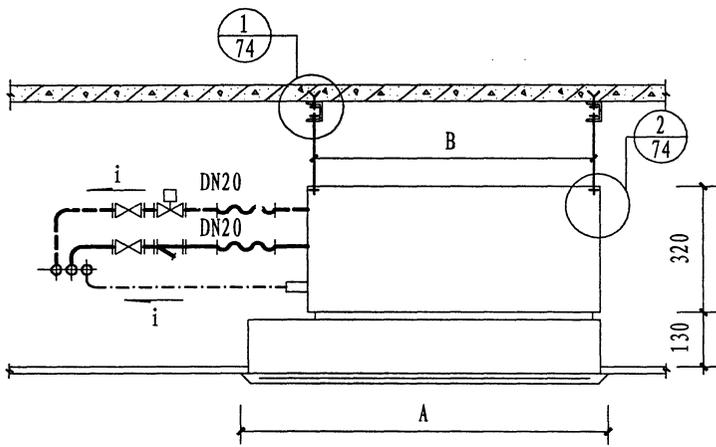
制表条件:

1. 上表风量系指风机转速为额定最高转速、机外静压为0 (Pa)、空气干球温度为 14℃~27℃时的风量。
2. 名义供冷量指进风干球温度为 27℃、湿球温度为 19.5℃、进口水温为 7℃、进出口水温差为 5℃时的供冷量。
3. 名义供热量指进风干球温度为 21℃、进口水温为 60℃、水量与名义供冷工况时的水量相同时的供热量。
4. 电机型式为单相电容式电机。

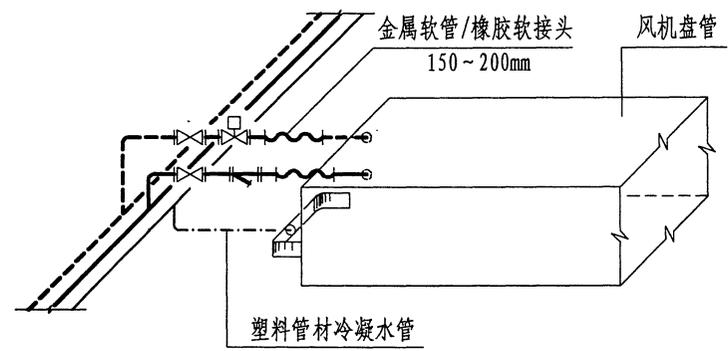
卡式风机盘管性能参数表

图集号	12N4
页次	68

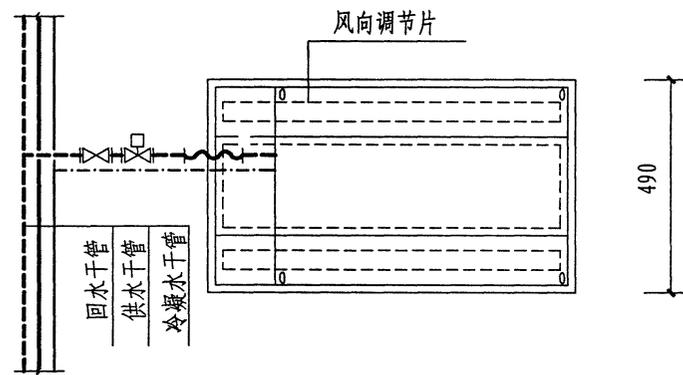
伍小亭
审核
王砚
校对
康清
设计
康清
制图



正视图



轴侧图



俯视图

外形尺寸

机组规格	CP-200	CP-300	CP-400	CP-600	CP-800	CP-1200
A	920	1120	1220	1420	1760	2160
B	550	750	850	1050	1390	1790

注：本图所示风机盘管机组配置有冷凝水提升水泵。风机盘管是否带有冷凝水提升水泵应由设计确定，并应在定货时说明。

双向出风卡式风机盘管安装	图集号	12N4
	页次	69

伍小亭
核
审
王砚
对
校
清康
康
清康
图
制

低矮型风机盘管性能参数表

代 号	SL-200	SL-300	SL-400	SL-600	SL-800
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)	299	457	637	979	1303
水压损失 (kPa)	10.8	4.4	10.8	26.5	48.1
重 量 (kg)	32	39	43	56	74

制表条件:

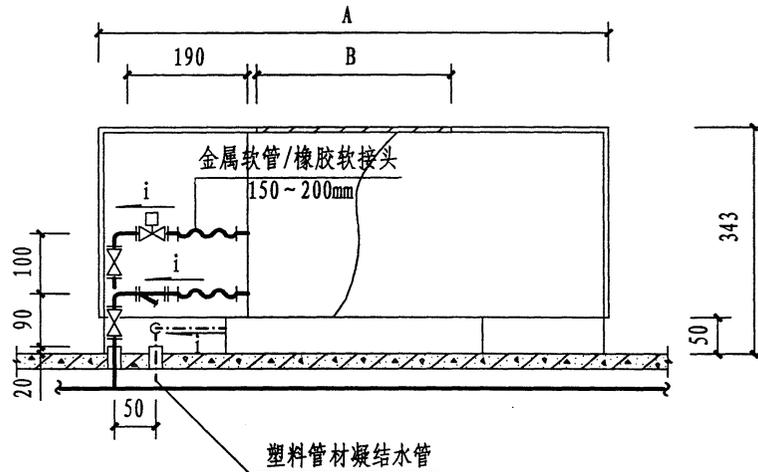
1. 上表风量系指风机转速为额定最高转速、机外静压为0 (Pa)、空气干球温度为 14℃~27℃时的风量。
2. 名义供冷量指进风干球温度为 27℃、湿球温度为 19.5℃、进口水温为 7℃、进出口水温差为 5℃时的供冷量。
3. 名义供热量指进风干球温度为 21℃、进口水温为 60℃、水量与名义供冷工况时的水量相同时的供热量。
4. 电机型式为单相电容式电机。

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。

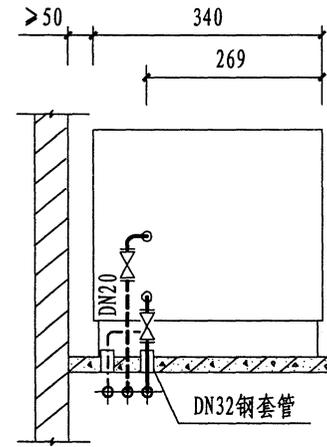
低矮型风机盘管性能参数表

图集号	12N4
页次	70

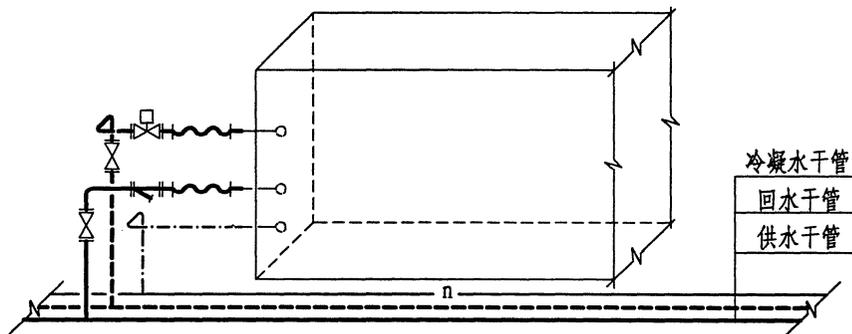
伍小亭
核
审
王砚
校
清康
康
设计
清康
制图



正视图



侧视图



轴侧图

外形尺寸

机组规格	SL-200	SL-300	SL-400	SL-600	SL-800
A	1010	1210	1410	1810	2310
B	500	700	900	1300	1800

低矮型风机盘管安装

图集号	12N4
页次	71

伍小亭
伍小亭

核
审

王砚
王砚

对
校

康清
康清

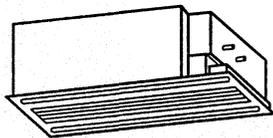
设计

康清
康清

图
制

说明:

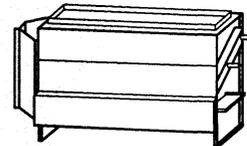
1. 机电一体化风机盘管采用智能型无级调节温控器, 可以根据室内工况的变化, 实现智能精确的无级风量调节和线性比例水量调节, 与室内设定值温差可控制在 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 。
2. 机组设有楼宇控制系统接口, 可通过互联网直接进行监控, 集中管理、远程控制。
3. 机组可选配自动清洗装置, 定期对盘管进行清洗, 有效地避免了因尘污堆积造成的盘管风阻增大、换热效率降低的问题, 同时确保了健康、洁净的空气品质。
4. 机组采用双宽距双进风前向多翼直联离心金属风机, 电机型式为单相电容式电机。
5. 机组结构形式有立式、卧式、卡式等多种形式, 可明装亦可暗装。



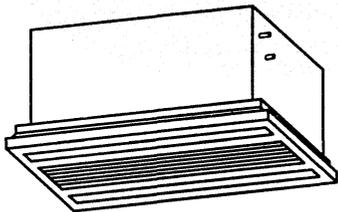
卧式暗装型



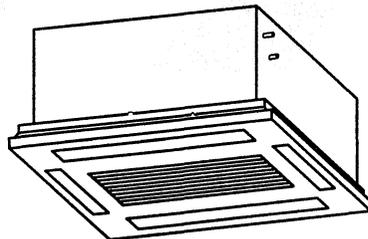
卧式明装型



立式暗装型



卡式双吹型



卡式四吹型

机电一体化风机盘管

图集号	12N4
页次	72

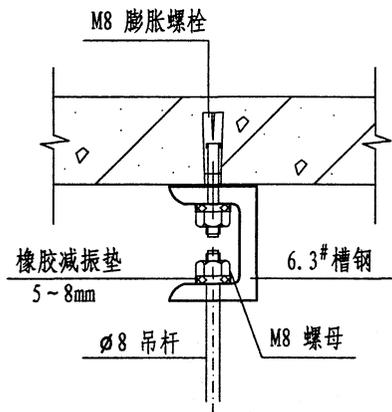
机电一体化风机盘管性能参数表

代 号	名义风量	名义供冷量	名义供热量	电机功率		水 量	水压损失	噪 声	
	(m ³ /h)	(W)	(W)	(W)		(kg/h)	(kPa)	≤ [dB (A)]	
FP (S) -34	350	2080	3120	35 *	37 **	357	3.1	36 *	37 **
FP (S) -51	540	3250	4980	45	52	522	8.2	39	39
FP (S) -68	700	4180	6270	55	62	692	13.4	40	40
FP (S) -85	850	4610	6920	75	76	825	25.6	41	41
FP (S) -102	1020	5520	8280	78	96	985	28.4	42	43
FP (S) -136	1360	7650	11480	110	134	1366	14.4	44	44
FP (S) -170	1740	9300	13950	132	152	1660	21.8	45	45
FP (S) -204	2050	10800	16200	170	189	1929	32.5	47	47
FP (S) -238	2400	12850	19280	200	228	2295	49.5	50	50

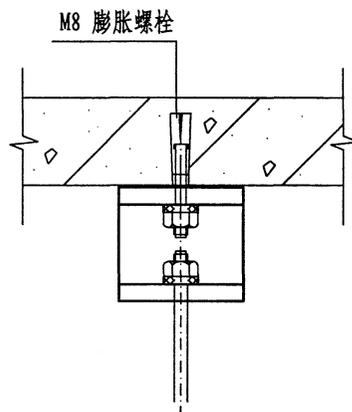
制表条件:

1. 上表风量系指风机转速为额定最高转速、出口标准静压为12Pa、空气干球温度为 14℃~27℃时的风量。
2. 名义供冷量指进风干球温度为 27℃、湿球温度为 19.5℃、进口水温为 7℃、进出口水温差为 5℃时的供冷量。
3. 名义供热量指进风干球温度为 21℃、进口水温为 60℃、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. *—— 卧式明装风机盘管、卧式暗装风机盘管、立式暗装风机盘管，**——卡式风机盘管。

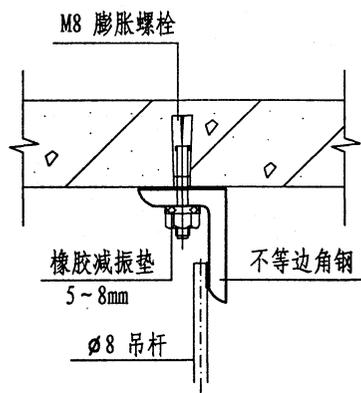
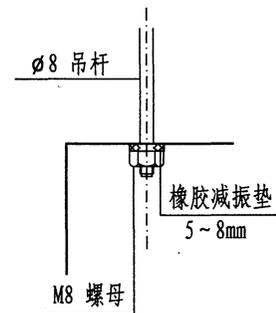
任小亭	伍小亭
核	核
王砚	王砚
对	对
清	清
康	康
计	计
清	清
康	康
图	图



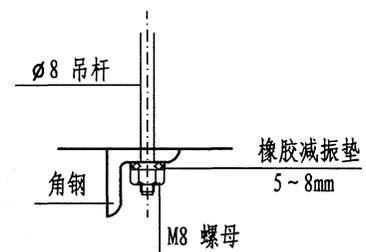
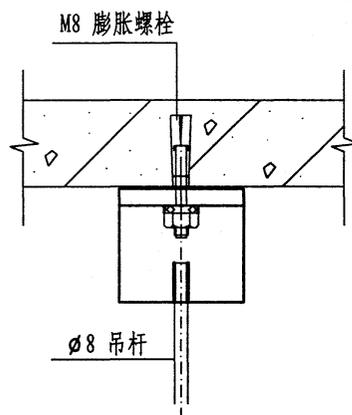
①



②



③



④

风机盘管安装节点详图

图集号	12N4
页次	74

伍小亭
核
王砚
校
殷国艳
设计
郭睿
制图

单元式空调机组分类与安装要点

- 1 单元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。常用的单元式空调机组分类为：水冷/风冷冷风型空调机、水冷/风冷冷风电加热型空调机、水冷/风冷热泵型空调机等。
- 2 单元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 单元式空调机组特点及设计安装要求如下：
 - 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 电加热器可以为机组内置或设在总风管上，但均应满足防火规范要求。
 - 3.4 机组为水冷时，其冷却水应采用专管供应，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期间，应放净冷凝器内所有的水，以免结冰损坏。
 - 3.5 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。
 - 3.6 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、弹簧减振器等减振措施。

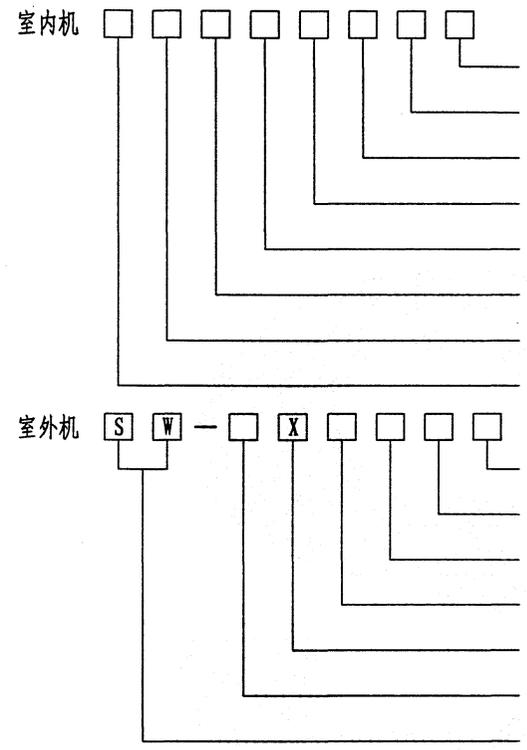
- 3.7 若机组安装在楼板上，则楼板荷重不应低于机组的动荷载，否则应另做支架（有防振要求的要做减振支架）以增加机组底座面积。
- 3.8 机组的冷凝水应接到地漏，有负压时，应在泄水管上加水封。
- 3.9 单元式空调机组制冷、制热测定条件：

工况类别	室内侧状态		室外侧状态				
	进风温度		风冷式		水冷式		
	干球温度 (°C)	湿球温度 (°C)	干球温度 (°C)	湿球温度 (°C)	进口水温 (°C)	出口水温 (°C)	
制冷	名义制冷工况	27	19	35	24	30	35
制热	热泵名义制冷工况	20	-	7	6	-	-
	电加热装置	20	-	-	-	-	-
	名义制热工况						

- 3.10 运行范围：
 - 制冷时，室内最高进风温度32℃，最低进风温度18℃。
 - 室外最高进风温度43℃，最低进风温度18℃。
 - 制热时，室内最高进风温度27℃。
 - 室外最高进风温度21℃，最低进风温度-7℃。
 - 水冷机最高进水温度34℃，最低进水温度20℃，最大承压0.4MPa。

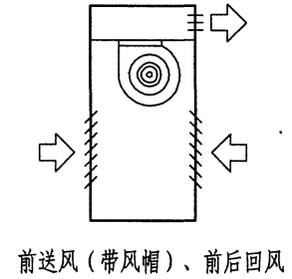
伍小亭
核
申
王现
王砚
对
校
殷国艳
殷国艳
设计
郭睿
郭睿
制
图

单元式空调机组常用型号含义为：

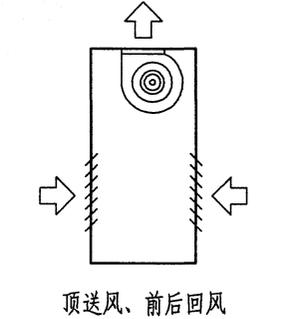


送回风方式：S0表示侧出风，T0表示顶送风。
 制冷剂类型：H表示使用R407C，E表示使用R134a，使用R22不予表示。
 结构类型：N表示压缩机置于室内机，压缩机置于室外及水冷均不予表示。
 效率类型：G表示高能效机型，普通机型不予表示。
 名义制冷量：数字，单位kW。
 辅助加热方式：D表示电加热，RS表示热水加热，ZQ表示蒸汽加热。
 冷凝器冷却方式：F表示风冷，水冷不予表示。
 型式：L表示冷风型，R表示热泵型。

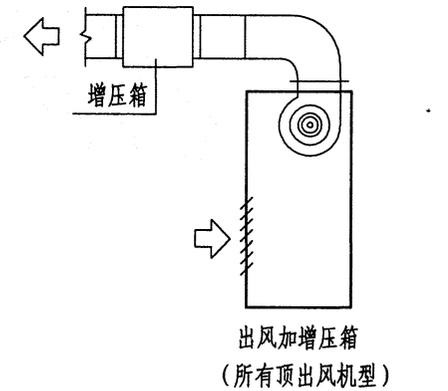
制冷剂类型：H表示使用环保工质R407C，E表示使用R134a，R22不予表示。
 制热类型：R表示热泵机，其他不予表示。
 结构类型：N表示压缩机置于室内侧，其他不予表示。
 效率类型：G表示高能效机型，普通机型不予表示。
 制冷系统的个数，单个制冷系统不予表示。
 压缩机功率：HP。
 室外机。



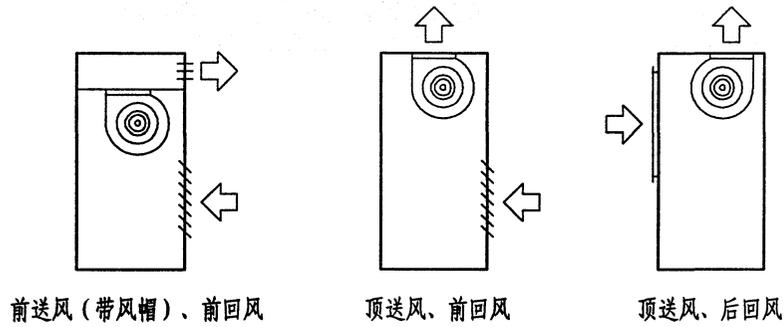
前送风（带风帽）、前后回风



顶送风、前后回风



出风加增压箱
(所有顶出风机型)



前送风（带风帽）、前回风 顶送风、前回风 顶送风、后回风

单元式空调机组常用型号含义 及送回风方式	图集号	12N4
	页次	76

伍小亭
核
王砚
对
殷国艳
设计
郭睿
制图

伍小亭

核

王砚

对

殷国艳

设计

郭睿

制图

LG系列超高能效水冷冷风型单元式空调机、

LDG系列超高能效水冷冷风电加热型单元式空调机 (R22) 性能参数表

参数 型号	制冷量 (kW)	加热量 (kW)	风量 (m ³ /h)	送风 方式	机外 静压 (Pa)	制冷消 耗功率 (kW)	机组 噪声 [dB(A)]	水冷型壳管式冷凝器			机组 能效值 EER (W/W)	外形尺寸			重量 (kg)
								水量 (m ³ /h)	水阻 (MPa)	接管 管径		宽 (mm)	厚 (mm)	高 (mm)	
L15G/LD15G	14.2	9	2400	前送	0	3.23	<60	3.0	0.027	DN25	3.83	850	510	1925	230
L29G/LD29G	28.2	13.5	4500	前送	0	6.16	<62	5.9	0.03	DN40	3.97	1300	700	2000	360
L38G/LD38G	38.8	24	5900	前送	0	8.06	<65	7.9	0.034	DN40	4.10	1700	700	2260	470
L43G/LD43G	43.0	24	6320	前送	0	9.35	<64	9.0	0.032	DN40	3.99	1700	800	2320	585
L58G/LD58G	58	36	9800	顶送	200	13.52	<70	14.5	0.033	DN50	3.75	1700	925	2055	680
L73G/LD73G	72.5	48	10000	顶送	250	16.51	<71	17.7	0.03	DN50	3.83	2004	1139	1815	1055
L95G/LD95G	95.2	48	12500	顶送	200	22.65	<72	22	0.03	DN70	3.69	2200	1025	1800	1170
L110G/LD110G	109.1	48	15000	顶送	290	26.13	<74	25	0.03	DN70	3.67	2200	1350	1950	1400

注: 1. 系统节流方式: 可采用毛细管或膨胀阀节流。

2. 蒸发器采用铜管套铝翅片式。
3. 水冷冷凝器采用壳管式。
4. 风机使用皮带驱动/直接驱动。
5. 回风口均设有粗效过滤器。

6. 水冷机的能效比计算时, 输入功率除机组自身功耗外, 还按国标要求增加制冷量的1/30做为冷却水循环水泵和冷却塔风机的功率消耗, 计算而得。

7. 温度控制范围在18℃-30℃之间, 精度为±2℃。
8. 使用3N-380V, 50Hz三相电源。

水冷冷风型空调机、水冷冷风电加热型 空调机性能参数表	图集号	12N4
	页次	77

伍小亭
核
审
王砚
校
对
殷国艳
设计
郭睿
睿
图
制

LFG系列超高能效风冷冷风型单元式空调机、
LFDG系列超高能效风冷冷风电加热型单元式空调机 (R22) 性能参数表

参数 型号	制冷量 (kW)	加热量 (kW)	风量 (m ³ /h)	送风 方式	机外 静压 (Pa)	制冷消 耗功率 (kW)	机组 噪声 [dB(A)]	风冷 室外机	机组 能效值 EBR (W/W)	外形尺寸			重量 (kg)
										宽 (mm)	厚 (mm)	高 (mm)	
LF14GN/LFD14GN	13.5	9	2400	前送	0	3.96	<60	SW5GN	3.41	850	510	1925	197
LF27GN/LFD27GN	26.3	13.5	4500	前送	0	8.2	<62	SW10GN	3.21	1300	700	2000	273
LF32GN/LFD32GN	32.0	18	5280	前送	0	8.9	<64	SW12GN	3.60	1700	700	2260	298
LF35GN/LFD35GN	35.6	24	5900	前送	0	10.65	<65	SW13GN	3.34	1700	700	2260	370
LF40GN/LFD40GN	39.5	24	6320	前送	0	12.29	<64	SW5GN×3	3.21	1700	800	2320	455
LF53GN/LFD53GN	52.6	36	9800	顶送	200	17.38	<70	SW10GN×2	3.03	1700	925	2055	525
LF70GN/LFD70GN	71.2	48	10000	顶送	250	22.85	<71	SW13GN×2	3.12	2004	1139	1815	865
LF93GN/LFD93GN	93.5	48	12500	顶送	200	29.65	<72	SW12GN×3	3.15	2200	1025	1800	980
LF105GN/LFD105GN	105.5	48	15000	顶送	290	34.15	<74	SW13GN×3	3.09	2200	1350	1950	1200

注: 1. 系统节流方式: 可采用毛细管或膨胀阀节流。

2. 蒸发器采用铜管套铝翅片式。

3. 风机使用皮带驱动/直接驱动。

4. 回风口均设有粗效过滤器。

5. 温度控制范围在18℃-30℃之间, 精度为±2℃。

6. 使用3N-380V, 50Hz三相电源。

风冷冷风型空调机、风冷冷风电加热型
空调机性能参数表

图集号	12N4
页次	78

伍小亭
核
审
王砚
校
对
殷国艳
计
设
郭睿
制
图

RF13GN系列超高能效风冷热泵型单元式空调机(R22)性能参数表

参数 型号	制冷量 (kW)	制热量 (kW)	加热量 (kW)	风量 (m ³ /h)	送风 方式	机外 静压 (Pa)	消耗功率		机组 噪声 [dB(A)]	风冷 室外机	机组 能效值 BER (W/W)	外形尺寸			重量 (kg)
							制冷 (kW)	制热 (kW)				宽 (mm)	深 (mm)	高 (mm)	
RF13GN	13.0	13.1	4.5	2400	前送	0	4.03	3.88	≤60	SW5GNR	3.23	850	510	1925	197
RF13GN	26.5	26.7	6	4500	前送	0	8.17	7.78	≤62	SW10GNR	3.24	1300	700	2000	273
RF13GN	32.0	32.3	7.5	5280	前送	0	8.9	8.75	≤64	SW12GNR	3.60	1700	700	2260	298
RF13GN	35.6	36.1	9	5900	前送	0	10.65	10.23	≤65	SW13GNR	3.34	1700	700	2260	370
RF13GN	40.1	40.5	12	6320	前送	0	12.29	11.68	≤64	SW5GNR×3	3.26	1700	800	2320	455
RF13GN	52.6	53	12	9800	顶送	200	17.38	16.79	≤70	SW10GNR×2	3.03	1700	925	2055	525
RF13GN	71.2	71.5	18	10000	顶送	250	22.85	22.38	≤71	SW13GNR×2	3.12	2004	1139	1815	865
RF13GN	93.5	93.9	24	12500	顶送	200	29.65	28.24	≤72	SW12GNR×3	3.15	2200	1025	1800	980
RF13GN	105.5	106.2	24	15000	顶送	290	34.15	33.07	≤74	SW13GNR×3	3.09	2200	1350	1950	1200

注: 1. 系统节流方式: 可采用毛细管或膨胀阀节流。

2. 蒸发器采用铜管套铝翅片式。

3. 风机使用皮带驱动/直接驱动。

4. 回风口均设有粗效过滤器。

5. 温度控制范围在18℃-30℃之间, 精度为±2℃。

6. 使用3N-380V, 50Hz三相电源。

风冷热泵型空调机性能参数表

图集号	12N4
页次	79

伍小亭
核
审
王砚
对
校
殷国艳
计
设
郭睿
审
图
制

室外机

项目		型号				
		SW-5GN	SW-10GN	SW-12GN	SW-13GN	
电机功率	(kW)	0.25	0.55	0.75	0.75	
噪声	[dB(A)]	64	71	73	73	
电源		3~380V(50Hz)				
接管	气管	$\phi 19.1 \times 1.2$ ($\phi 28.6 \times 1.2$)	$\phi 19.1 \times 1.2$ ($\phi 28.6 \times 1.2$)	$\phi 19.1 \times 1.2$ ($\phi 42 \times 1.7$)	$\phi 28.6 \times 1.2$ ($\phi 42 \times 1.7$)	
	数量	1	2	2	1	
	液管	$\phi 15.88 \times 1.0$	$\phi 15.88 \times 1.0$	$\phi 22.2 \times 1.2$	$\phi 22.2 \times 1.2$	
	数量	1	2	1	1	
	连接方式	喇叭口螺纹连接				
外形尺寸	宽	mm	758	820	919	919
	深	mm	735	830	981	981
	高	mm	810	1005	1154	1154
重量	kg	105	203	280	290	

注：1.表中括号内数值为热泵型机组气管规格，热泵型机组其它参数均与上表相同。

2.以上接管规格及重量为压缩机置于室内机。

单元式空调机组室外机
性能参数表

图集号	12N4
页次	80

伍小亭
任小亭

核
审

视
王
王砚

校
对

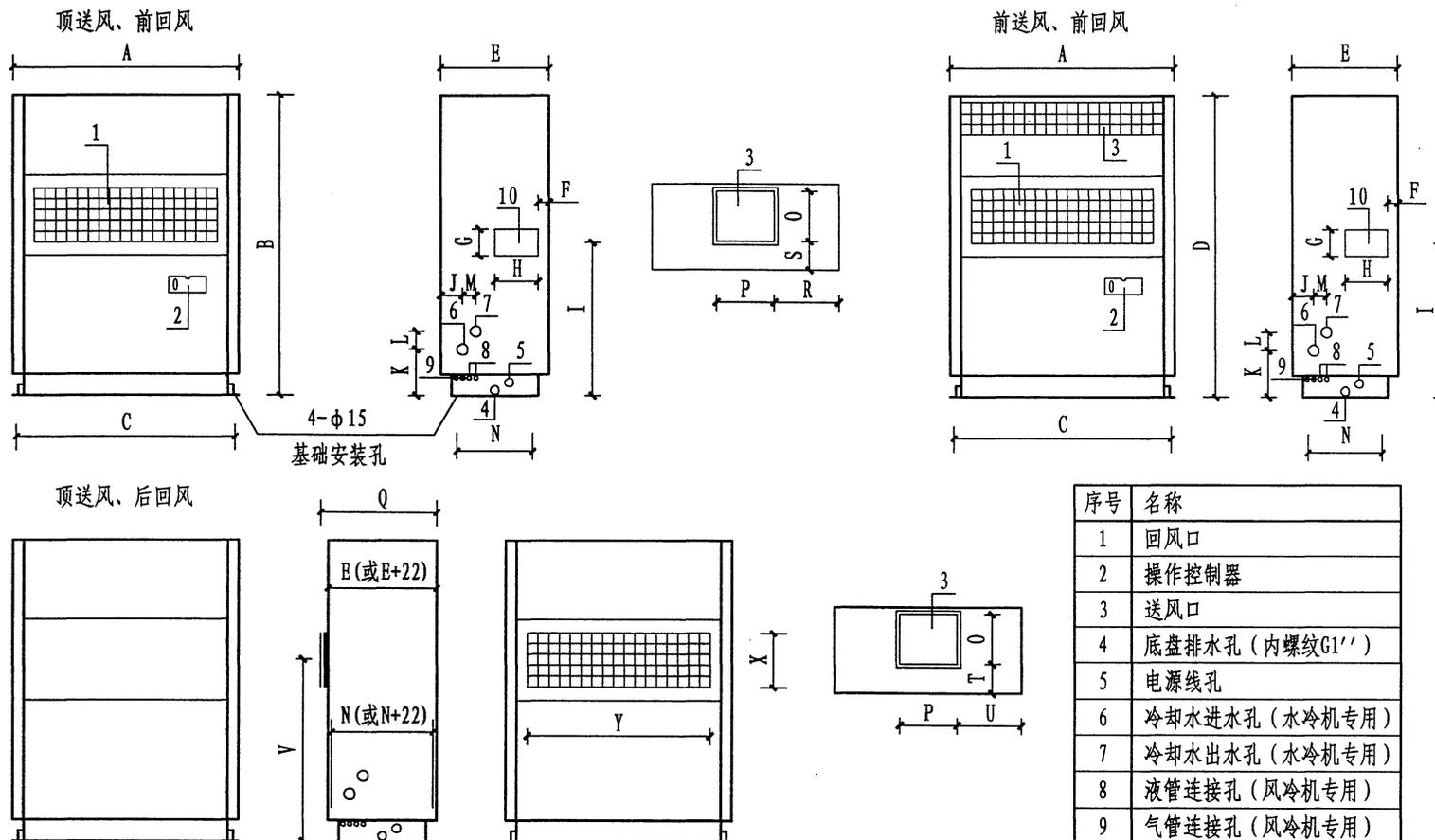
殷国艳
殷国艳

设计

郭睿
郭睿

制图

L15G ~ L58G; LD15G ~ LD58G; LF14GN ~ LF53GN; RF13GN ~ RF53GN外形图



序号	名称
1	回风口
2	操作控制器
3	送风口
4	底盘排水孔 (内螺纹G1'')
5	电源线孔
6	冷却水进水孔 (水冷机专用)
7	冷却水出水孔 (水冷机专用)
8	液管连接孔 (风冷机专用)
9	气管连接孔 (风冷机专用)
10	新风口

- 注: 1. 直接回风型机组可在机组侧面开设新风口, 并配备法兰。
 2. 对于接风管回风型机组, 如果需要引入新风, 建议新风口开设在回风管道上。
 3. 对于后回风机组, L29BIA及以下型号的机型为E+22、N+22, 其他机型均为E、N。
 4. 冷媒接管位于机组左侧。

伍小亭
核
王
校
殷国艳
设计
郭睿
制图

伍小亭
伍小亭

王
王

殷国艳
殷国艳

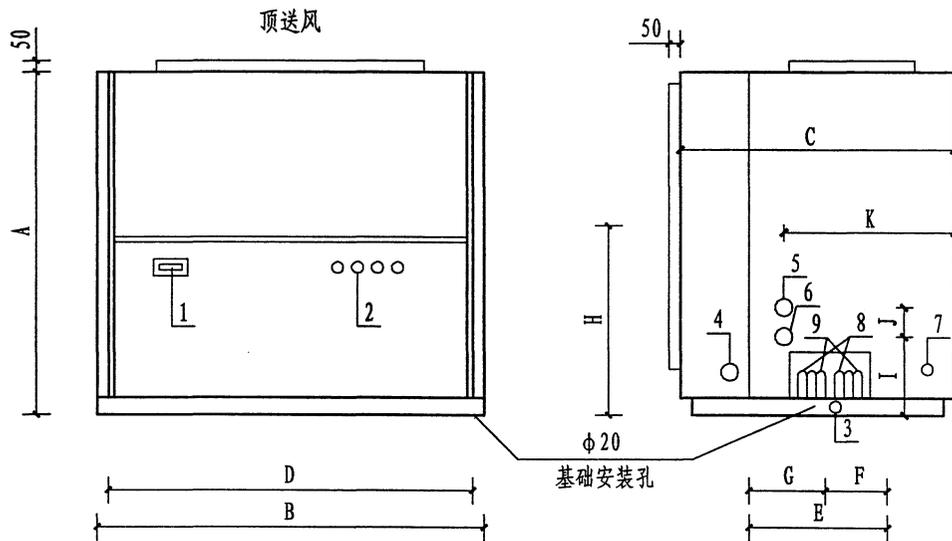
郭睿
郭睿

单元式空调机组室内机外形尺寸表

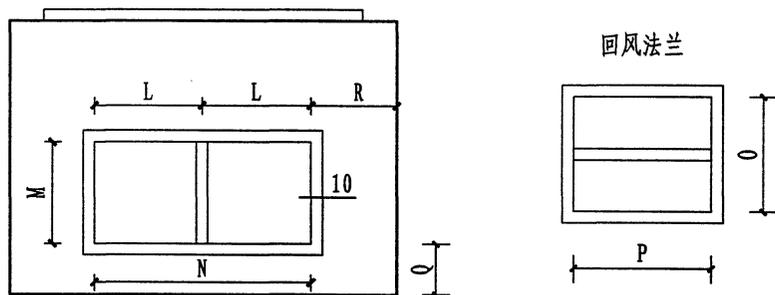
型号 序号	L15G/LD15G LF14GN/LFD14GN RF13GN		L29G/LD29G LF27GN/LFD27GN RF27GN		L38G/LD38G LF32 (35) GN/LFD32 (35) GN RF35GN		L43G/LD43G LF40GN/LFD40GN RF40GN		L58G/LD58G LF53GN/LFD53GN RF53GN
	顶送风	前送风	顶送风	前送风	顶送风	前送风	顶送风	前送风	顶送风
A	850	850	1300	1300	1700	1700	1700	1700	1900
B	1690	-	1700	-	1900	-	1900	-	2055
C	820	820	1270	1270	1576	1576	1576	1576	1776
D	-	1925	-	1935	-	2260	-	2260	-
E	510	510	600	600	700	700	700	700	925
F	50	50	48	48	47	47	47	47	100
G	160	160	160	160	200	200	200	200	320
H	160	160	250	250	250	250	250	250	400
I	810	810	858	858	957	957	957	957	959
J	108	108	98	98	140	140	140	140	220
K	216.5	216.5	211	211	212	212	212	212	235
L	76	76	78	78	78	78	78	78	140
M	0	0	78	78	78	78	78	78	0
N	432	432	520	520	670	670	670	670	895
O	265	-	314	-	406	-	406	-	483
P	301	-	398	-	473	-	473	-	562
Q	571	-	660	-	750	-	750	-	970
R	380.5	-	381	-	613.5	-	613.5	-	-
S	167	-	201.5	-	75	-	75	-	-
T	382	-	381	-	613.5	-	613.5	-	669
U	99.5	-	75	-	221	-	221	-	65
V	954	-	988	-	992	-	992	-	1008
X	507	-	390	-	450	-	450	-	493
Y	716	-	1160	-	1610	-	1610	-	1845

伍小亭
伍小亭
核
王砚
王砚
对
殷国艳
殷国艳
设计
郭睿
郭睿
制图

L73G ~ L110G; LD73G ~ LD110G; LF70GN ~ LF105GN; LF70GN ~ LFD105GN; RF70GN ~ RF105GN外形图



序号	名称
1	控制器操作面板
2	压力表
3	底盘排水孔 (外螺纹G1'')
4	接水盘排水孔 (内螺纹G1'')
5	冷却水出水孔 (水冷机专有)
6	冷却水进水孔 (水冷机专有)
7	电源线孔 (在另一侧)
8	液管连接孔 (风冷机专有)
9	气管连接孔 (风冷机专有)
10	送风口
11	回风口



- 注: 1. 对于接风管回风型机组, 如果需要引入新风, 建议新回风口开设在回风管道上。
2. 冷媒接管位于机组左侧。
3. 当L=N时, 机组为单送风口, 当L≠N时, 机组为双送风口。
4. 两个系统的机组有4块压力表, 三个系统的机组有6块压力表。
5. 两个系统的机组分别有两个出气管和进液管, 三个系统的机组分别有三个出气管和进液管。

单元式空调机组室内机外形 (三)

图集号	12N4
页次	83

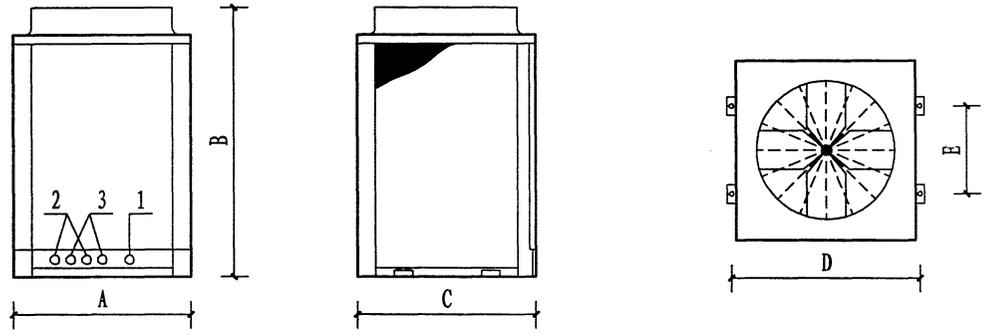
伍小亭	伍小亭
核	核
王砚	王砚
校	校
殷国艳	殷国艳
设计	设计
郭睿	郭睿
制图	制图

单元式空调机组室内机外形尺寸表

序号	型号	L73G/LD73G LF70GN/LFD70GN	L95G/LD95G LF93GN/LFD93GN	L110G/LD110G LF105GN/LFD105GN
		RF70GN	RF93GN	RF105GN
A		1815	1800	1950
B		2004	2200	2200
C		1139	1025	1300
D		1916	2162	2162
E		0	1200	1200
F		1159	987	1262
G		0	650	650
H		1172	1120	1117
I		242	228	270
J		140	140	140
K		596	538	700
L		563	475	642
M		484	412	642
N		563	1330	642
O		1180	1256	1560
P		1667	1860	1860
Q		53	99	53
R		695	281	775

伍小亭
伍小亭
核
申
王砚
王砚
校
殷国艳
殷国艳
设计
郭睿
郭睿
制图

SW-5GN、SW-10GN、SW-12GN、SW-13GN



序号	名称
1	室外机电源线孔
2	液体连接管
3	气体连接管

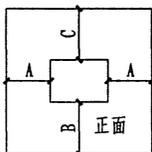
型号	A	B	C	D	E
SW-5GN	758	759	735	804	380
SW-10GN	820	950	830	866	410
SW-12GN	919	1154	981	966	410
SW-13GN	919	1154	981	966	410

注：SW-5GN/SW-12GN/SW-13GN气管和液管各1个，SW-10GN气体连接管和液体连接管各2个。

伍小亭
核审
王砚
对校
殷国艳
设计
郭睿
制图

安装注意事项:

1. 机组基础可为混凝土或槽钢基础, 一般应高于楼面50mm~100mm。基础应能承受机组工作时的重量且水平固定。为防止机组振动, 可根据机组重量选用隔振垫或隔振器。制作机组基础时, 基础需比机组外形尺寸单边大150mm, 定位尺寸请参考外形图中基础安装孔尺寸。
2. 机组安装时, 应预留维修空间、水管接管、冷媒接管或风管安装空间。



机型 对应尺寸	20HP以下		室外机
	前送风	顶送风	
A	500	500	500
B	1000	1000	800
C	0	1000	500

注: 对于非后回风型机组, 机组背面可靠墙安装。

3. 水冷机进出水管应按机组标示安装, 进出水管在机组连接处应设有防振软管; 进水管应安装水过滤器。
4. 室外机应安装于通风良好空间、吹出或吸入空气不受阻碍的地方, 避免安装在附近有热源、污染或易燃易爆的场所。

5. 各种修正系数表

A. 不同工况下, 水冷空调制冷量修正系数表

室内进风温度℃		水冷冷凝器出水温度℃			
湿球	干球	25	30	35	40
16	23	0.92	0.9	0.87	0.84
18	25	0.99	0.97	0.93	0.91
19	27	1.05	1.03	1	0.97
20	28	1.08	1.06	1.03	1
22	30	1.17	1.15	1.12	1.09
24	32	1.29	1.23	1.23	1.2

B. 不同工况下, 风冷空调制冷量修正系数表

室内进风温度℃		室外进风干球温度℃				
湿球	干球	25	30	35	40	43
16	23	0.98	0.94	0.89	0.85	0.82
18	25	1.05	1	0.95	0.90	0.87
19	27	1.1	1.05	1	0.95	0.91
20	28	1.12	1.07	1.02	0.96	0.93
22	30	1.19	1.13	1.08	1.02	0.99
24	32	1.26	1.20	1.15	1.08	1.05

伍小亭
伍如亭

核
审

王砚
王砚

对
校

殷国艳
殷国艳

计
设

郭睿
郭睿

图
制

C. 不同工况下, 热泵空调制热量修正系数表

室内进风 干球温度℃	室外进风湿球温度℃				
	-7	0	6	10	15
16	0.77	0.89	1.02	1.13	-
18	0.77	0.88	1.02	1.12	-
20	0.76	0.87	1.01	1.11	1.25
21	0.76	0.87	1	1.1	1.24
22	0.75	0.86	0.99	1.09	1.23
24	0.75	0.85	0.98	1.08	1.22

D. 风冷空调机弯头和存油弯等效长度表, 单位m.

气体连接 管外径	φ15.9 (1/2'')	φ19.1 (3/4'')	φ22.2 (7/8'')	φ28.6 (9/8'')	φ35 (11/8'')	φ42 (13/8'')
弯头	0.3	0.35	0.4	0.5	0.55	0.6
存油弯	2.2	2.4	3	3.7	4.1	4.8

E. 风冷分体式空调机组室内外机连接管长度每增加1米时, 制冷剂补充量见下表。

室外机型号	SW-5GN	SW-10GN	SW-12GN	SW-13GN
每米管长制冷剂kg	0.11	0.18	0.26	0.26
每米管长添加润滑油量kg	0.04	0.06	0.09	0.09

F. 风冷空调机室内外机连接管长及室内外机安装高度对制冷量有影响, 制冷量的修正系数参见下表。

等效总长	制冷量修正系数										
	5m	10m	15m	20m	25m	30m	35m	40m	45m	50m	
高低差 (当室外机 高于 室内机时)	0m	1.0	0.98	0.96	0.94	0.92	0.9	0.88	0.86	0.84	0.82
	5m	1.0	0.97	0.95	0.93	0.91	0.89	0.87	0.85	0.83	0.81
	10m	-	0.96	0.94	0.92	0.90	0.88	0.86	0.84	0.82	0.80
	15m	-	-	0.93	0.91	0.89	0.87	0.85	0.83	0.81	0.79
	20m	-	-	-	0.90	0.88	0.86	0.84	0.82	0.80	0.78
高低差 (当室内机 高于 室外机时)	0m	1.0	0.98	0.96	0.94	0.92	0.9	0.88	0.86	0.84	0.82
	5m	1.0	0.98	0.96	0.94	0.92	0.9	0.88	0.86	0.84	0.82
	10m	-	0.98	0.96	0.94	0.92	0.9	0.88	0.86	0.84	0.82
	15m	-	-	0.96	0.94	0.92	0.9	0.88	0.86	0.84	0.82
	20m	-	-	-	0.94	0.92	0.9	0.88	0.86	0.84	0.82
25m	-	-	-	-	0.92	0.9	0.88	0.86	0.84	0.82	

G. 热水加热、蒸汽加热型机组最大加热量参数表, 单位kW.

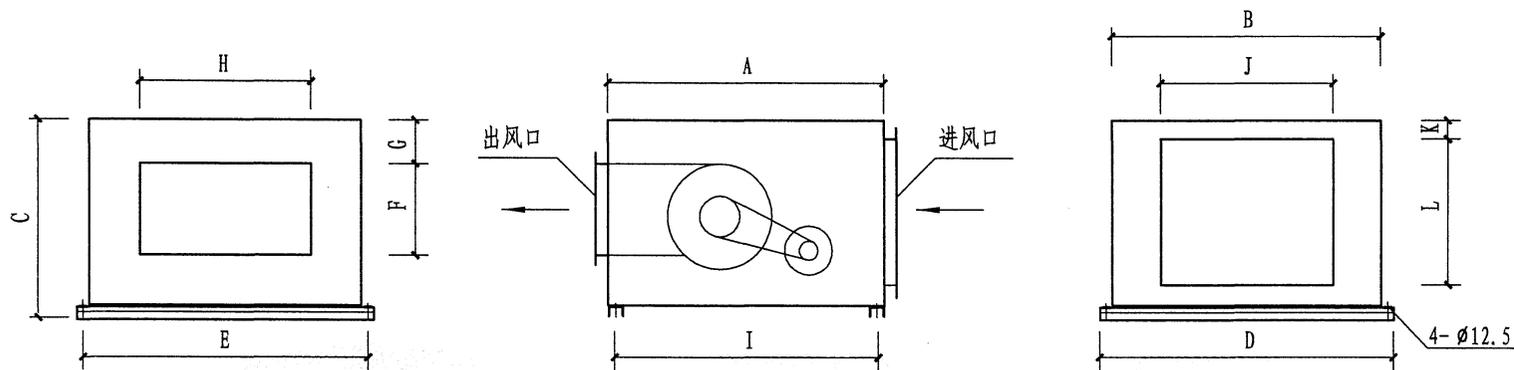
型号	L15G	L29G	-	L38G	L43G	L58G	L73G	L95G	L110G
	LF14GN	LF27GN	LF32GN	LF36GN	LF40GN	LF53GN	LF70GN	LF93GN	LF105GN
蒸汽加热(kW)	18	29	36	42	53	68	80	102	118
热水加热(kW)	16	26	33	40	50	57	78	99	115

注: 表中数据是在以下工况得出的: 室内进风温度20℃, 热水进出水温90/70℃, 蒸汽压力为2kgf/cm²(表压)。

单元式空调机组
安装注意事项(二)

图集号 12N4
页次 87

伍小亭
核
申
王砚
王砚
校
殷国艳
殷国艳
设计
殷国艳
殷国艳
制图



左视图

正视图

右视图

编号	型号	风量 (m ³ /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。当机外静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，分别和不同风量的空调机相匹配。增压风机箱应单设支吊架，其重量不应由风管承担。

增压风机箱

图集号	12N4
页次	88

伍小亭
伍小亭
核
审
王砚
王砚
对
校
殷国艳
殷国艳
设计
郭睿
郭睿
制图

屋顶式空调机组主要性能参数表

参数 型号	制冷量 (kW)	制热量 (kW)	辅助电 加热量 (kW)	风量 (m ³ /h)	机外 静压 (Pa)	压缩机输入功率		机组 噪声 [dB(A)]	本机组 能效值 (EER) (W/W)	外形尺寸			重量 (kg)
						制冷 (kW)	制热 (kW)			长 (mm)	宽 (mm)	高 (mm)	
WRF26G	26.6	26.9	6.0	4500	350	9.06	8.70	63.0	2.94	2035	1400	1600	550
					150	8.66	8.31	62.5	3.07				
WRF30G	30.1	30.5	6.0	5400	350	10.21	9.80	63.0	2.95	2035	1500	1600	550
					150	9.80	9.41	62.5	3.07				
WRF35G	35.6	36.1	7.5	5900	400	11.75	11.28	64.5	3.03	2000	1900	1550	870
					200	11.05	10.61	64.0	3.22				
WRF45G	45.7	46.3	9.0	6500	400	14.85	14.26	67.0	3.08	2000	1900	1550	973
					200	14.15	13.58	66.5	3.23				
WRF62G	62.1	62.9	12.0	9600	400	20.86	20.03	70.5	2.98	2450	1900	2050	1275
					200	19.06	18.30	70.0	3.26				
WRF72G	71.3	72.2	15.0	10000	500	24.20	23.23	74.0	2.94	2450	1900	2100	1405
					200	22.10	21.22	73.5	3.22				
WRF93G	93.1	94.3	18.0	12500	500	31.15	29.90	76.5	2.99	3000	2485	2188	1790
					300	29.65	28.46	76.0	3.14				

屋顶式空调机组
主要性能参数 (一)

图集号	12N4
页次	89

伍小亭
伍小亭

核
审

王砚
王砚

校
对

殷国艳
殷国艳

设
计

郭睿
郭睿

制
图

屋顶式空调机组主要性能参数表

续

参数 型号	制冷量 (kW)	制热量 (kW)	辅助电 加热量 (kW)	风量 (m ³ /h)	机外 静压 (Pa)	压缩机输入功率		机组 噪声 [dB(A)]	本机组 能效值 (EER) (W/W)	外形尺寸			重量 (kg)
						制冷 (kW)	制热 (kW)			长 (mm)	宽 (mm)	高 (mm)	
WRF105G	105.8	107.2	18.0	15000	500	36.12	34.68	77.5	2.93	3000	2685	2188	1850
					300	34.05	32.69	77.0	3.11				
WRF120G	121.6	123.2	24.0	18000	550	41.21	39.56	78.0	2.95	4600	2000	2223	2300
					300	39.20	37.63	77.5	3.10				
WRF140G	139.7	141.5	30.0	20000	550	45.70	43.87	80.0	3.06	4880	2000	2223	2540
					350	43.70	41.95	79.5	3.20				
WRF180G	182.4	184.8	30.0	25000	600	62.40	59.90	81.5	2.92	6000	2300	2373	3410
					400	60.30	57.89	81.0	3.02				
WRF210G	209.5	212.2	36.0	30000	650	71.40	68.54	83.0	2.93	6000	2300	2373	3640
					400	68.30	65.57	82.5	3.07				

工况参数:

制热时: 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:

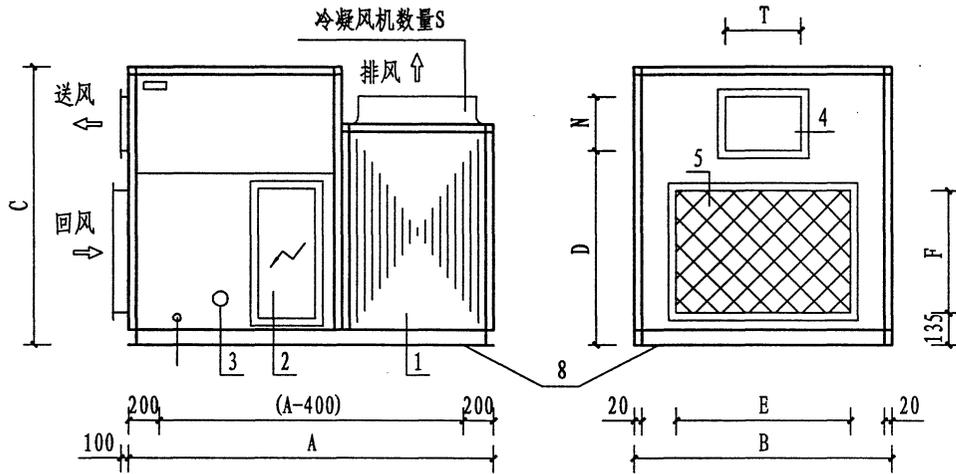
W系列屋顶式空调机是大、中型整体空调设备, 其送风、制冷、加热、加湿、空气净化、电气控制等组合于一卧式箱体中, 为风冷整体卧式机组, 该机组一般安装于屋顶, 所以又称屋顶式空调机。机组分4个系列, 24种型号规格。4个系列分别是: 恒温恒湿型、冷/热泵型、冷/暖电热型、冷风型。

屋顶式空调机组
主要性能参数(二)

图集号	12N4
页次	90

伍小亭
伍小亭
核
王砚
王砚
校
殷国艳
殷国艳
设计
郭睿
郭睿
制图

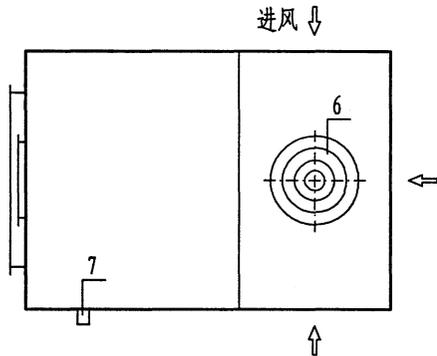
WRF26G ~ WRF72G外形图



序号	名称
1	冷凝器进风口
2	电控箱
3	电源线入孔
4	送风口
5	回风口
6	冷凝器散热排风口
7	冷凝水排水接口 (DN25)
8	基础定位孔 (φ14)

注: 1. 机组四周距墙不得小于2000mm。

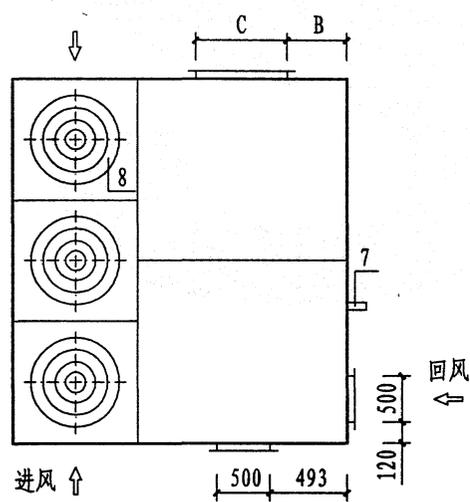
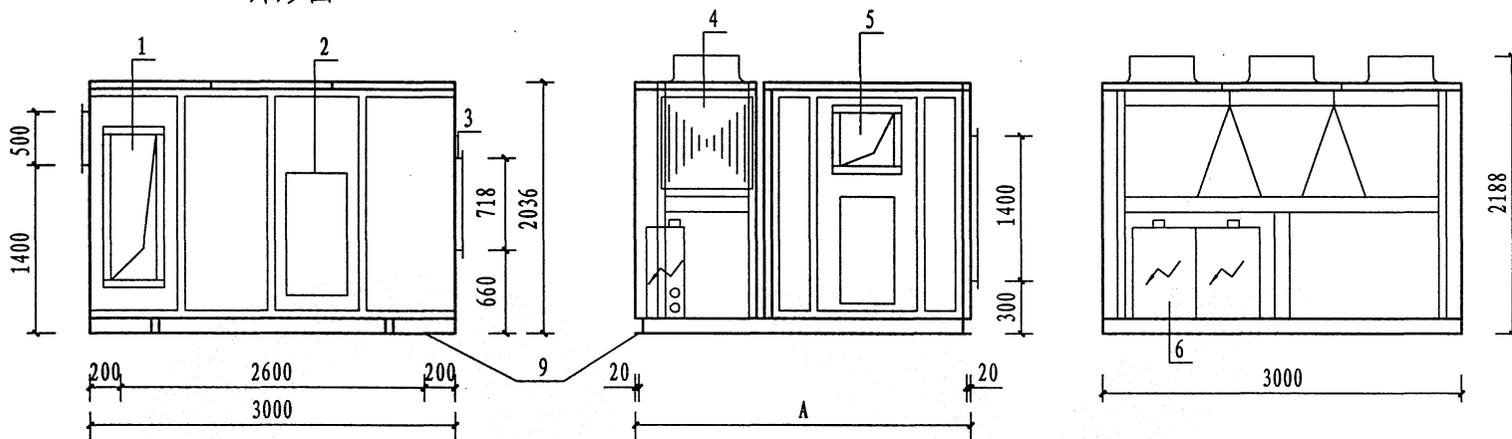
2. 本图为水平回风, 水平送风。



型号	尺寸	A	B	C	D	E	F	N	T	S
WRF26G		2035	1400	1600	1050	990	740	440	440	1
WRF30G		2035	1500	1600	1050	1090	740	440	440	1
WRF35G		2000	1900	1550	930	1650	640	505	505	1
WRF45G		2000	1900	1550	930	1650	640	505	505	2
WRF62G		2450	1900	2050	1370	1650	1050	580	760	2
WRF72G		2450	1900	2150	1550	1650	1200	580	760	2

伍小亭
伍小亭
核
审
王
王
对
校
殷国艳
殷国艳
设计
郭睿
郭睿
制
图

WRF93G ~ WRF105G外形图



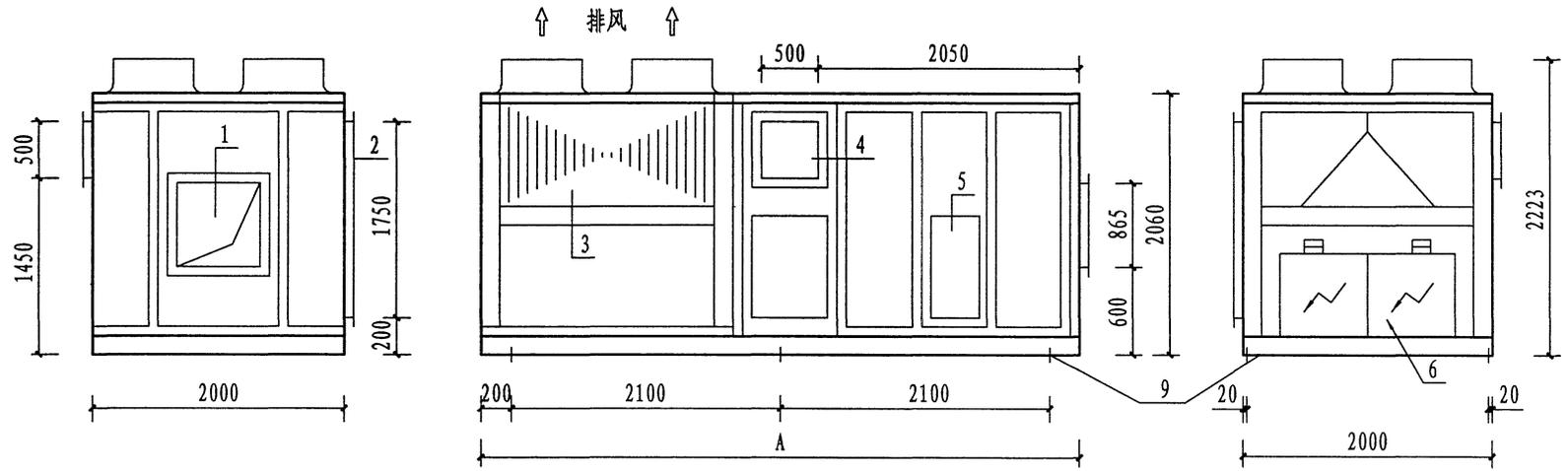
序号	名称
1	回风口
2	检修门
3	送风口法兰
4	冷凝器进风
5	新风口
6	电控箱
7	冷凝水排水接口 (DN40)
8	冷凝器散热排风口
9	基础定位孔 (φ14)

型号	尺寸				
	A	B	C	D	E
WRF93G	2485	386	718	496	718
WRF105G	2685	451	788	540	788

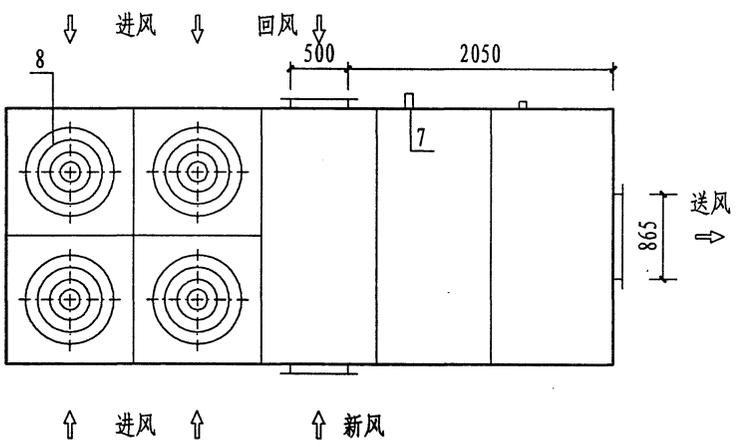
注：1. 机组四周距墙不得小于2000mm。
2. 本图为侧回风，水平送风。

伍小亭
核
王砚
校
对
殷国艳
设计
郭睿
制
图

WRF120G ~ WRF140G外形图



序号	名称
1	送风口
2	回风法兰
3	冷凝器进风口
4	新风口
5	检修门
6	电控箱
7	冷凝水排水接口 (DN40)
8	冷凝器散热排风口
9	基础定位孔 (φ14)

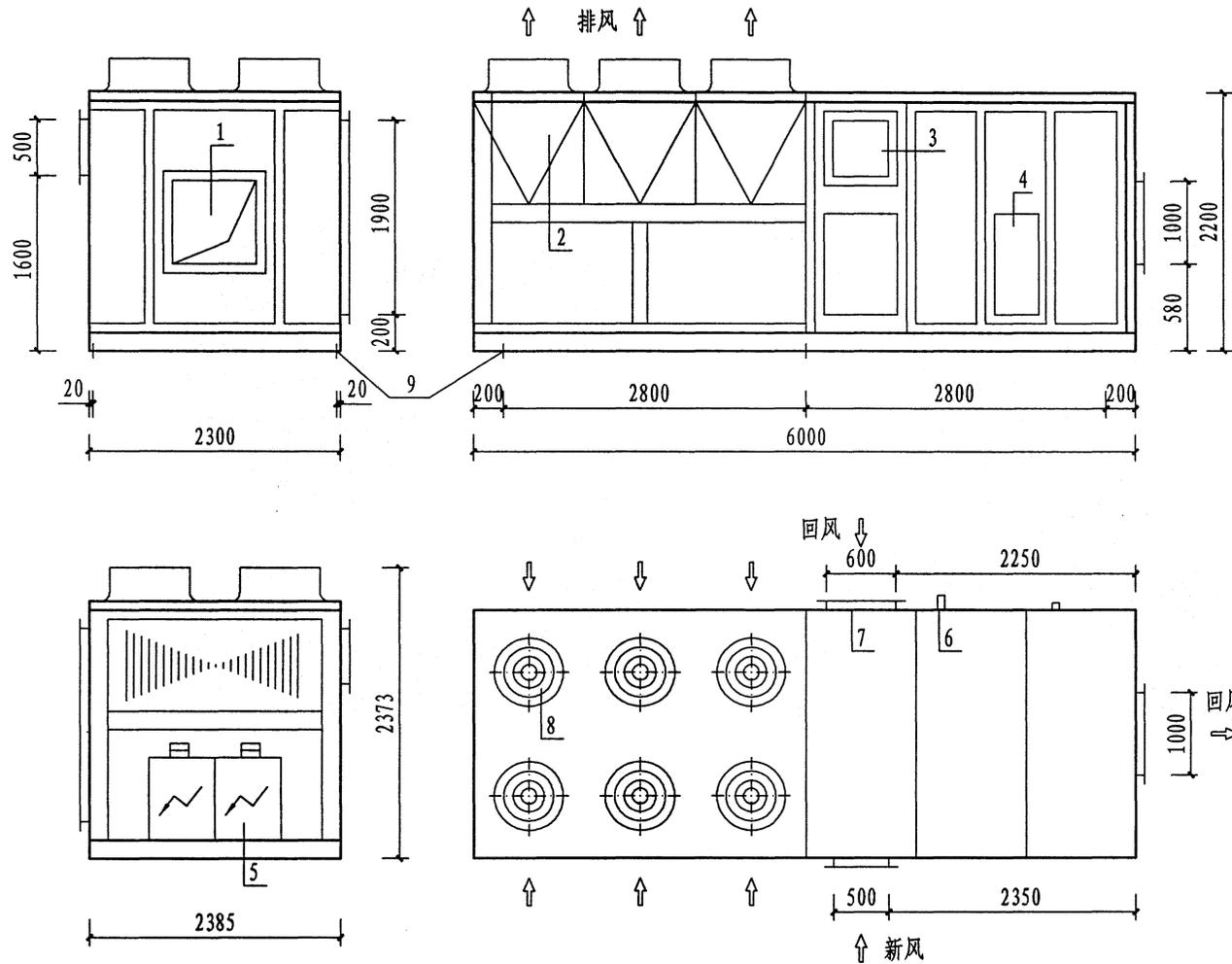


型号	尺寸	A
WRF120G		4600
WRF140G		4880

注: 1. 机组四周距墙不得小于2000mm。
2. 本图为侧回风, 水平送风。

伍小亭
核
王砚
校对
殷国艳
设计
郭睿
制图

WRF180G ~ WRF210G外形图



序号	名称
1	送风口
2	冷凝器进风口
3	新风口
4	检修门
5	电控箱
6	冷凝水排水接口 (DN40)
7	回风法兰
8	冷凝器散热排风口
9	基础定位孔 (φ18)

注: 1. 机组四周距墙不得小于2000mm.

2. 本图为侧回风, 水平送风.

屋顶式空调机外形及安装 (四)	图集号	12N4
	页次	94