

9900079

中国供暖通风空调设备手册

第二分册

暖通设备与空调风机

吕玉民 陈人宴 主编



机械工业出版社

《中国供暖通风空调设备手册》编委会

主任委员 陈人宴
副主任委员 殷 平 郁惟昌 张家平
秘 书 徐伟芳 何永恒

第二分册 暖通设备与空调风机

主 编 吕玉民 陈人宴
副主 主 编 张志成 赵成发
编 委 李殿敏 周瑞民 刘东杰 苏 华

前 言

在暖通设备及空调风机行业厂的大力支持下,《中国供暖通风空调设备手册》第二分册《暖通设备与空调风机》正式出版了。第二分册内容包括散热器、盘管、暖风机、空气幕、热交换器、汽(水)一水混合器、给水设备、水过滤器、各种阀门、空调用各种风口、风阀、空气过滤器、消声器、空调风机等。

近年来,随着国民经济日益发展,随着工程建设的需要,供暖通风设备及其配件也获得了很大的发展,在品种和数量上达到了相当规模。为沟通产品信息,使制造厂的新产品能尽快为用户和设计院选用,并加快产品更新换代进程,特编写了本手册。本分册是供暖通风空调设备使用、制造部门必备的专业工具书,也可作为大专院校和科研部门有关技术人员的参考书。

本分册是以产品为主体进行编写的,对多个厂家生产的同一种产品只介绍一次使得内容精练减少重复。本分册收集了我国暖通设备及空调风机主要制造厂家名录,列出产品汇总表,供读者查阅。

暖通空调设备与配件品种繁多,生产厂家遍及全国,受诸多因素限制,致使一些厂及其产品未纳入本手册。受编者水平限制,编写中难免出现差错、疏漏,有待修订时予以弥补和更正。

本分册共分两篇。第一篇供暖通风设备,其中第一、二章由张志成编写,第三、四章由吕玉民编写,第五~九章由赵成发编写,第十章由吕玉民、刘东杰、周瑞民编写,第十一章由李殿敏编写。第二篇暖通空调用通风机,其中第一至八章由陈人宴编写,第九章由苏华编写。另外在制定本篇编写大纲时,还得到刘瑞瑜、徐灿根同志的帮助,在此表示感谢。

编 者

1996年7月

目 录

前言

第一篇 供暖通风设备

第一章 散热器 (暖气片)	1
第一节 概述	1
一、定义	1
二、工作原理	1
三、分类	1
四、产品一览表	1
第二节 铸铁散热器	2
一、概述	2
二、灰铸铁柱型散热器	3
三、其他灰铸铁柱型散热器	5
四、灰铸铁长翼型散热器	6
五、灰铸铁圆翼型散热器	7
第三节 钢制散热器	8
一、概述	8
二、钢制柱型散热器	9
三、钢制板型散热器	26
四、钢制串片 (闭式) 散热器	28
五、钢制扁管型散热器	33
第四节 其他型式散热器	41
一、GCS、LCS 型螺旋翅片管对流 散热器	41
二、LYG 型铝制翼管散热器	49
三、CRS 系列钢制屏绕型散热器	50
四、GRD 系列钢制绕片管散热器	52
五、GCS、GDS 型翅片管散热器	53
六、SL-500A 型散热器	55
七、BDA 型格栅式散热器	55
八、H-1-6 型散热器	62
九、LGZ 型钢柱散热器	63
十、LS 型钢制支柱散热器	67
十一、钢制异形管散热器	70
十二、方齿扁管对流散热器	73
十三、GLZ 型全钢管肋柱散热器	75
十四、XLJ 型箱式螺旋翅片管散热器	79
十五、GY1.0-12 型钢制圆翼散热器	80
十六、LBG 型铝制扁管散热器	82
十七、LG 型铝制折边对流散热器	83
十八、YZ 型散热器	84

十九、TZ 型散热器	87
二十、Z 型散热器	89
二十一、CY 系列螺旋圆翼型散热器	90
二十二、CR 系列散热器	94
二十三、简易钢制散热器	106
二十四、GZ 系列中温辐射板	116
二十五、GCR 系列翅片管散热器	117
二十六、钢制板型电热膜散热器	119
二十七、钢制柱型电散热器	119
二十八、钢制串片 (闭式) 电散热器	119

第二章 盘管

第一节 概述	120
一、定义	120
二、工作原理及分类	120
三、型式与基本参数	120
四、主要技术要求	121
五、检验规则	121
六、标志、包装和贮存	121
七、生产厂家及产品一览表	122
第二节 盘管技术	123
一、SRZ 型盘管	123
二、SRL 型盘管	128
三、IXGL (TSRL) 型热盘管	132
四、IZGL-1 型盘管	134
五、SXL-A 型盘管	136
六、KJQ 型矿井加热器	138
七、S 型盘管	140
八、I 型盘管	146
九、B 型盘管	148
十、SXL-B 型盘管	149
十一、UZGL 型热盘管	151
十二、UZTL 型盘管	154
十三、U 型盘管	156
十四、GL 型盘管	163
十五、KL 型盘管	175
十六、TZ 型盘管	190
十七、CR 型盘管	192
十八、LTS 系列盘管	203
十九、STI 系列盘管	205

第三章 暖风机

第一节 概述	215
--------------	-----

一、定义	215	二、SRML/W 型热水空气幕	277
二、基本要求和分类	215	三、RML/W-C 型系列热空气幕	281
三、主要技术性能	215	四、LRM 型系列冷热空气幕	285
四、热工性能换算	216	五、ML、MW 型系列空气幕	287
五、试验	218	六、RM 型系列热空气幕	289
六、调节	218	七、KML/W 型热空气幕	294
七、产品简介	219	八、RFM 型系列热空气幕	297
第二节 蒸气型暖风机	221	九、SRM 型系列热风幕	300
一、Q 型暖风机	221	十、GRM 型系列工业厂房热空气幕	304
二、NC/B 型暖风机	222	第四节 侧吹式热空气幕	311
三、JN 系列蒸气暖风机	224	一、概述	311
四、FN 系列圆形顶吹式暖风机	227	二、ZPRM 型系列装配式工业厂房热空气幕	311
五、NTZ 型蒸气暖风机	228	三、RM-ZC 型系列轴流侧吹式大门热空气幕	315
六、NF 型轴流式暖风机	229	四、ZRFM 型系列组合式热空气幕	318
七、L 型暖风机	230	五、CRFM 型系列装配式工业厂房热风幕	321
第三节 热水型暖风机	235	第五节 电热空气幕	323
一、GS 型暖风机	235	一、概述	323
二、LS 型热水暖风机	238	二、DRML/W 型系列电热空气幕	323
三、NZS 型热水暖风机	240	三、RM-D 型系列电热空气幕	325
四、S 型暖风机	241	四、RM-15-D 型系列电热空气幕	328
五、Z、R 型暖风机	243	五、DRM-18 型电热空气幕	329
六、NTS 型热水暖风机	244	第五章 换热器	332
七、ZN 系列顶吹式暖风机	245	第一节 容积式热交换器	332
八、NBL 型离心式暖风机	247	一、容积式(水)汽—水快速热交换器	332
第四节 其他型式暖风机	248	二、卧式双孔容积式热交换器	336
一、NLGS/T 型柜式暖风机	248	三、立式容积式热交换器	338
二、BXF 型防爆新风加热机组	250	四、88S166 卧式容积式热交换器	339
三、NF0.2ZD 型电热暖风机	251	五、88S167 (一)、(二) 卧式容积式热交换器	341
第四章 空气幕	253	六、88S168 卧式容积式热交换器	344
第一节 概述	253	七、BKU 系列釜式水加热器	346
一、作用与分类	253	八、1~7 号卧式容积式热交换器	349
二、主要技术参数和技术条件	254	九、8、9、10 号卧式双孔容积式热交换器	353
三、设计计算	255	十、立式容积式热交换器	355
四、产品一览表	257	十一、92S166 卧式容积式热交换器	356
第二节 风幕	259	十二、92S167 卧式容积式热交换器	358
一、航天牌 FKM 型系列风幕	259	十三、92S168 卧式容积式热交换器	362
二、春风牌 FM-G 型系列风幕机	262	十四、92S154 型容积式热交换器	362
三、百乐门牌 FM 型系列风幕	264	十五、93S166 型容积式热交换器	364
四、春风牌 FM 型系列风幕机	265	十六、93S167 型卧式单孔容积式热交换器	364
五、金龙牌 GF 型系列风幕机	266		
六、FKM 型空气幕	267		
七、FM 系列空气幕	269		
八、FMS 系列空气幕	271		
第三节 上送离心式热空气幕	272		
一、RML/W-B 系列热空气幕	272		

交换器	365	第三节 截断阀类	473
十七、汽—水换热器	367	一、J41H-16 型截止阀	473
第二节 浮头式热交换器	370	二、J41H-25Q、J41H-40 型截止阀	474
一、BES 系列浮头式汽—水热交换器	370	三、J 系列截止阀、节流阀	474
二、F 系列汽—水换热器	378	四、U41F-16 型柱塞阀	478
三、BFS 系列浮头式水—水热交换器	389	五、Q41F-25Q 型球阀	479
四、BET 型汽—水高效换热器	395	六、Q 系列球阀	480
五、93T921-1 系列汽—水换热器	398	七、P48H-16、P48H-25Q 型	
六、水平浮动盘管汽—水热交换器	402	排污阀	483
七、N107 系列汽—水热交换器	407	八、Z 系列闸阀、快速排污阀	484
八、CF 型悬臂式热交换器	408	第四节 调节阀	486
九、汽—水快速热交换器	411	一、ST _J ^Z 系列可调恒温阀	486
第三节 螺旋板换热器	412	二、WST 型采暖恒温阀	487
一、SS 型螺旋板水—水换热器	412	三、TIW-10 型散热器三通调节阀、	
二、LL 型螺旋板汽—水换热器	414	三通调节锁封阀	487
三、KH 型螺旋板水—水换热器	415	四、Y 系列供水减压、稳压阀	489
四、BL、KL 型系列螺旋板式换热器	415	五、CY14H 型直接作用式减压阀	491
五、QS、SS 型螺旋板换热器	418	六、Y43H-16、Y43H-25 型活塞式	
第四节 水—水换热器	423	减压阀	493
一、D _g 系列水—水换热器	423	七、直通单座比例式电动调节阀、比例	
二、93T909 系列水—水换热器	434	式电动蝶阀	494
三、BEM 型水—水高效换热器	435	八、ZAP、ZAX 型电动调节阀	496
四、N107 系列水—水预热器	437	第五节 安全阀类	500
五、JCSR 和 JCQR 换热机组	438	一、A41H-16C 型弹簧封闭式安全阀	500
六、JNDL 型凝结水自动回收装置	442	二、A42Y-16C 型弹簧封闭式安全	
七、水—水换热器	445	全阀	501
八、BR 型板式换热器	447	三、A47H-16C 型弹簧微启式安全阀	501
第六章 阀门	451	四、A48Y-16C、A48Y-40 型弹簧	
第一节 概述	451	全启式安全阀	502
一、阀门产品型号说明	451	五、WZ 系列卧式自动排气阀	504
二、阀门名词术语	452	六、LZ 型立式自动排气阀	504
第二节 疏水阀	453	七、ZP 型自动排气阀	504
一、CS ₄ ^{LE} 5CH-16 型自由半浮球式疏水		八、P25X-6 型自动排气阀	505
阀	453	九、P11H-16P 型自动排气阀	506
二、ST 系列可调恒温疏水阀	455	十、ZP-I 型自动排气阀	506
三、STF 系列反冲过滤旁通疏水阀	456	第六节 止回阀	508
四、BS 系列圆盘式疏水阀	457	一、H41H-16、H41H-25Q 型升降	
五、CS 系列圆盘式疏水阀	461	式止回阀	508
六、自由浮球式疏水阀	464	二、H42H-25Q 型升降立式止回阀	508
七、钟形浮子式疏水阀	467	第七节 电磁阀	509
八、15H-16P 钟形浮子式疏水阀	470	一、电磁阀的结构及选型原则	509
九、KS11H-16P 空气疏水阀	471	二、CA 系列小口径不锈钢电磁阀	512
十、KS11H-16 型带分离装置空气疏水		三、CBIS06 系列小口径不锈钢电磁阀	513
阀	472	四、CF 系列精巧多功能膜片式电磁阀	514
		五、ZDF 系列多功能电磁阀	514

六、ZDF-Z 系列组合多功能电磁阀	516	三、JN-6 型球形可调风口	589
七、ZQDF 系列蒸气(液用)电磁阀	518	四、GB 型高效过滤器送风口	590
第七章 汽水混合加热器	519	五、扩散孔板送风口	590
第一节 YZ 型、QS 型汽水混合加热器	519	六、WX 系列旋流送风口	590
第二节 HR 系列汽水混合加热器	522	七、FWB-1 型蛋格式风口	592
第三节 QSH 型系列汽水混合加热器	523	八、风口过滤器	593
第四节 QSH 系列汽水混合加热器	529	九、变流型送风口	593
第八章 气压给水设备(定压罐)	534	第四节 散流器	599
第一节 NZG 系列囊式自动给水装置、 落地膨胀水箱	534	一、FSF-1 型方形、FSJ-1 型矩形散流 器	599
第二节 SN 系列隔膜式自动气压供水装 置	538	二、JN-8 型圆形散流器	601
第三节 ZQB 系列供水设备	542	三、JN-9 型圆盘散流器	601
第九章 水过滤器	550	四、JN-15 型圆形斜片散流器	601
第一节 QF3 系列三通反冲过滤阀	550	五、JN-16 型圆环形叶片散流器	602
第二节 Y15-150 型脏物过滤器	551	六、LBD-10 系列线形散流器	602
第三节 GL 型过滤器	552	七、LBD-15 型线形散流器	604
第四节 Y 型过滤器	553	八、LCD 型线形散流器	605
第五节 GL41 系列滤污器	553	九、CT211-1 型圆形直片散流器	606
第六节 SG 型、QG 型过滤器	554	十、CT211-2 型方形直片散流器	607
第七节 ZPG 型自动冲洗排污过滤器	556	十一、JN-7、JN-10 型矩形散流器	608
1		十二、FSL 型方形散流器	610
第八节 R406-2 型除污器	557	第五节 风阀	611
3		一、FDT-1 型密闭式对开多叶风道调 节阀	612
第十章 空调风口及风阀	560	二、FDT-2 方形、FDT-3 矩形手柄式 钢制蝶阀	613
第一节 百叶式风口	560	三、FDT-4 型方形风管止回阀	614
一、FBHS-1、FBHS-2 型双层百叶式 风口	560	四、FKT-1 型多叶对开风口调节阀	614
二、FBHD-1、FBHD-2 型单层百叶式 风口	564	五、YA 型余压阀	614
三、ABFK 系列百叶风口	568	六、JN 型对开多叶齿轮调节阀	615
四、LFK 系列百叶风口	577	七、T308 型密闭式对开多叶调节阀	617
第二节 固定百叶风口	579	八、JN-11 型风口调节阀	619
一、FBGD-1、FBGD-2 型侧壁格栅式 风口	579	九、JN-1 型风口齿轮调节阀	620
二、FBGD-3 型可开式侧壁格栅式风口	580	十、JN-13 型圆形对开调节阀	620
三、FBGD-4、FBGD-5 型固定叶片斜 送风风口	580	十一、T302 系列蝶阀	621
四、FBGS-1 型双层固定百叶送风口	584	十二、T356 型管道防火阀	621
五、FBDY-1 型地送风固定百叶风口	584	十三、KKD 型密闭式对开多叶调节阀	622
六、JN-4 型固定侧壁格栅式风口	587	十四、Q 型阀门电动装置	625
七、JN-12 型可开式侧壁格栅式风口	587	第十一章 空气过滤器及消声器	628
第三节 其他风口	588	第一节 空气过滤器	628
一、JN-14 型自垂百叶式风口	588	一、WM 型无纺布中效空气过滤器	628
二、JN-TK 型条缝形送风口	588	二、JX-20 型高效空气过滤器	629
		三、GB 型高效空气过滤器	629
		四、GNW 系列高温高效空气过滤器	630
		五、M-A 型空气过滤器	631

六、WM-A 型无纺布中效空气过滤器	631	第一节 概述	697
七、WL 型无纺布、泡沫塑料中效空气 过滤器	632	第二节 国内前向多翼离心通风机生产厂 及其产品介绍	701
八、M 型泡沫塑料空气过滤器	633	一、11-62 离心通风机	701
九、DWY、DWZ 型袋式无纺布过 滤器	634	二、13-2×35 离心通风机	706
十、JN 型新风过滤器	635	三、13-50、13-67 离心通风机	708
十一、JN 系列圆盘回风过滤器	636	四、DF 离心通风机	711
十二、KG-1 型风口过滤器	639	五、14-65 离心通风机	727
第二节 消声器	640	六、DFW 离心通风机	735
一、JNZP 型折板式消声器	640	七、DW 离心通风机	735
二、T701-6 型阻抗复合式消声器	641	八、KF 离心通风机	750
三、VW 型微穿孔板消声弯头	642	九、KTD 离心通风机	763
四、WX 系列微穿孔板消声器	643	十、NDF 离心通风机	766
五、XW 型消声弯头	644	十一、YDF 离心通风机	767
六、消声弯头	645	十二、YDW 离心通风机	773
七、阻抗复合式消声器	646	第三章 后向离心通风机	776
附录 第一篇生产厂家名录	648	第一节 概述	776
第二篇 暖通空调用通风机		第二节 国内后向离心通风机生产厂及其产 品介绍	778
第一章 通风机的基本知识	657	一、4-68 离心通风机	779
第一节 通风机的主要性能参数	657	二、4-72 离心通风机	807
第二节 通风机的主要无因次性能参数	658	三、T4-72 离心通风机	845
第三节 通风机的选型	659	四、4-79 离心通风机	874
一、通风机的选型原则	659	五、4-78 离心通风机	904
二、通风机的选型方法	660	六、4-90 离心通风机	920
第四节 通风机的转向、传动方式及出口 位置	663	七、KDF 离心通风机	928
一、离心通风机传动方式及出口位置	664	八、KKF 离心通风机	954
二、轴流通风机传动方式及风口位置	664	九、KTF 离心通风机	972
第五节 通风机进出口风管的合理布置	665	十、LBF 离心通风机	983
一、通风机进口装置	665	十一、SBF 离心通风机	985
二、通风机出口装置	667	十二、SFF232 离心通风机	987
第六节 通风机的降噪	668	十三、TX-21 离心通风机	1005
一、噪声的基本概念	668	第四章 轴流通风机	1016
二、通风机的噪声	669	第一节 概述	1016
三、降低通风机空气动力噪声的方法	670	第二节 国内轴流通风机（暖通、空调用） 生产厂及其产品介绍	1019
第七节 通风机的选用件	671	一、T35 轴流通风机	1020
一、Y 系列三相异步电动机	672	二、DZ 轴流通风机	1031
二、外转子三相异步电动机	676	三、DGZ 轴流通风机	1041
三、联轴器	677	四、LHLA 轴流通风机	1043
四、V 带与带轮	680	五、XT17 轴流通风机	1044
五、电动机导轨	687	六、ZY、ZX 轴流通风机	1045
六、减振器	687	七、JKF35 轴流通风机	1047
第二章 前向多翼离心通风机	697	八、JT-LZ 冷却塔用轴流通风机	1053
		第五章 混流通风机	1057

第一节 概述	1057	及其产品介绍	1100
第二节 国内混流通风机生产厂及其产品介绍	1057	一、C6-46 排尘离心通风机	1101
一、MAF 混流通风机	1057	二、C6-48 排尘离心通风机	1109
二、SWF 混流通风机	1058	三、FC6-48 排尘离心通风机	1127
三、Y25、45 混流通风机	1063	四、SFF233、FF233 除尘离心通风机	1134
第六章 屋顶通风机	1065	五、FU061 除尘离心通风机	1139
第一节 概述	1065	第八章 纺织轴流通风机	1141
第二节 国内屋顶通风机生产厂及其产品介绍	1066	第一节 概述	1141
一、DW、WT 屋顶通风机	1067	第二节 国内纺织轴流通风机生产厂及其产品介绍	1141
二、WT ₄₀ ³⁵ 屋顶通风机	1071	一、FZ 纺织轴流通风机	1142
三、DWT 屋顶通风机	1074	二、SFF131 纺织轴流通风机	1174
四、SW 屋顶通风机	1089	三、DFZ 纺织轴流通风机	1182
五、BDW 屋顶通风机	1090	四、JKF35 纺织轴流通风机	1184
六、YW 屋顶通风机	1091	第九章 其他通风机	1190
七、ZI 屋面通风器	1092	一、喷雾轴流通风机	1190
八、FBW 屋顶通风机	1094	二、消防排烟轴流通风机	1196
九、LX 屋顶通风机	1096	三、管道通风机	1199
十、WX 屋顶通风机	1098	四、脱、排油烟机	1200
第七章 排尘离心通风机	1100	五、通风扇	1200
第一节 概述	1100	六、卫生间通风器	1202
第二节 国内排尘离心通风机生产厂		参考文献	1203

第一篇 供暖通风设备

第一章 散热器（暖气片）

第一节 概 述

一、定 义

散热器主要是以热水、蒸气为热媒,通过自然对流和辐射加热空气,使得采暖区域的温度得以升高的一种设备。

二、工作 原理

热媒（热水、蒸气）经进口流经散热器内,并经出口排出,空气以自然对流形式掠过散热器表面,同时散热器对周围空气进行辐射,从而达到加热空气的目的。

三、分 类

散热器分类见表 1-1-1。

表 1-1-1 散热器分类

类型	型 号	标 准	产品一览表
铸 铁 型	TZ 灰铸铁柱型散热器	JGJ30.1—86	表 1-1-2、 表 1-1-3
	TC 灰铸铁长翼型散热器	JGJ30.2—86	
	TY 灰铸铁圆翼型散热器	JGJ30.3—86	
钢 制 型	GZ 钢制柱型散热器	JGJ29.1—86	表 1-1-4
	GB 钢制板型散热器	JGJ29.2—86	
	GBC 钢制闭式串片散热器	—	
	GBG 钢制扁管散热器	—	
其 他 型 式	生产厂家自行开发产品	—	表 1-1-5

四、产品一览表

灰铸铁柱型散热器见表 1-1-2。
灰铸铁翼型散热器见表 1-1-3
钢制型散热器见表 1-1-4。

表 1-1-2 灰铸铁柱型散热器一览表

序号	型 号	主要生产厂家
1	TZ2-5-5 (8) (二柱 132)	中加合资蒙特尔空调设备有限公司、 河南林县暖气片厂、吉林省梨树县暖气 片厂
2	TZ4-3-5 (8) (四柱 460)	中加合资蒙特尔空调设备有限公司
3	TZ4-5-5 (8) (四柱 660)	中加合资蒙特尔空调设备有限公司、 吉林省梨树县暖气片厂
4	TZ4-6-5 (8) (四柱 760)	中加合资蒙特尔空调设备有限公司、 吉林省梨树县暖气片厂
5	TZ4-9-5 (8)	吉林省梨树县暖气片厂
6	四柱 813	中加合资蒙特尔空调设备有限公司、 河南林县暖气片厂
7	四柱 640	中加合资蒙特尔空调设备有限公司
8	二柱 700	—
9	二柱壁挂式	—
10	M132	中加合资蒙特尔空调设备有限公司

表 1-1-3 灰铸铁翼型散热器一览表

序号	型 号	主要生产厂家
1	TC0.20/5-4	中加合资蒙特尔空调设备有限 公司
2	TC0.28/5-4	中加合资蒙特尔空调设备有限 公司
3	TY0.75-6 (4)	中加合资蒙特尔空调设备有限 公司
4	TY1.0-6 (4)	中加合资蒙特尔空调设备有限 公司

表 1-1-4 钢制型散热器一览表

序号	型 号	主要生产厂家
1	GZ 型 钢制柱型散热器	北京散热器厂、江苏溧阳暖通设备厂、江苏武进县暖通设备厂、中加合资蒙特尔空调设备有限公司、河南林县暖气片厂、河南省沈丘县建筑材料厂、西安华山机械厂
2	GB 型 钢制板型散热器	北京散热器厂、中加合资蒙特尔空调设备有限公司
3	GBC 型 钢制闭式串片散热器	北京散热器厂、内蒙包头采暖通风设备厂、江苏溧阳暖通设备厂、江苏武进县暖通设备厂、山东省昌邑县羊山暖气设备厂、宁波惠康集团有限公司
4	GBG 型 钢制扁管散热器	北京散热器厂、天津暖风机厂、河北冀州市暖气片厂第十二分厂、河北廊坊市建筑机械厂

其他型式散热器见表 1-1-5。

表 1-1-5 其他型式散热器一览表

序号	型 号	生 产 厂 家
1	GCS 型	北京风机二厂
2	LCS 型	北京风机二厂
3	LYG 型	天津晨光建工制品有限公司
4	CRS 型	河北冀州市暖气片厂第十二分厂
5	GRD 型	河北廊坊市建筑机械厂
6	GCS 工业型	吉林省利民油泵厂
7	GDS 民用型	吉林省利民油泵厂
8	SL-500A 型	哈尔滨市暖风机厂

(续)

序号	型 号	生 产 厂 家
9	LGZ 型	江苏溧阳市暖通设备厂
10	LS 型	江苏溧阳市暖通设备厂
11	BDA 型	江苏无锡西漳除湿设备厂
12	H-1-6 型	江苏太仓采暖空调设备厂
13	椭圆管型	—
14	方齿扁管型	—
15	XLJ 型	山东淄博空调设备实业股份有限公司
16	GLZ 型	—
17	GY 型	山东高密发达钢管厂
18	LBG 型	山东滕州市合金铸造厂
19	LG 型	山东滕州市合金铸造厂
20	YZ 型	长沙散热器厂
21	TZ 型	长沙散热器厂
22	Z 型	长沙散热器厂
23	CY 型	河南中州机械厂
24	CR 型	河南中州机械厂
25	简易型	四川简阳水电设备厂
26	GZ 系列 中温辐射板	中加合资蒙特尔空调设备有限公司
27	GCR 系列 翅片管散热器	中加合资蒙特尔空调设备有限公司
28	钢制板型电热膜	北京散热器厂
29	钢制柱型电散热器	北京散热器厂
30	钢制串片电散热器	北京散热器厂

第二节 铸铁散热器

一、概 述

铸铁型散热器以普通灰铸铁或孕育、稀土灰铸铁为材料，经铸造加工而成。

1. 适用范围

(1) 普通灰铸铁 热媒为热水时，温度低于 130℃或 150℃（圆翼型散热器为 150℃），工作压力为 0.4、0.5MPa 或 0.6MPa（长翼型散热器为 0.4MPa，圆翼型散热器为 0.6MPa）；热媒为蒸气时，工作压力

为 0.2MPa。

(2) 孕育、稀土灰铸铁 热媒为热水时，温度低于 130℃，工作压力为 0.8MPa；热媒为蒸气时，工作压力为 0.2MPa。

2. 主要技术要求

(1) 散热器应按批准的图纸及技术文件制造，并应符合城乡建设环境保护部标准的规定。

(2) 散热器经水压试验后，发现局部渗水、漏水的，可进行补焊。修补的部位，表面应平整、光洁，修

补后散热器必须重作水压试验, 稳定时间不应少于 3 min。

3. 试验方法

(1) 水压试验 试件温度应高于 5℃, 散热器体内的空气应排除干净, 压力应逐渐提高到规定的要求, 稳压时间 1min, 压力保持不变, 无渗漏为合格。

(2) 热工试验 制造厂必须提供符合 JGJ32《采

用闭式小室测试采暖散热器的热工性能》标准规定的试验台提供的热工性能测试报告。

4. 检验规则

出厂检查或用户验收应按 GB2828《逐批检查计数抽样程序及抽样表》中一般检查水平 I, 采用二次正常检查抽样方案。其检查项目, 合格质量水平应符合表 1-1-6 的规定。

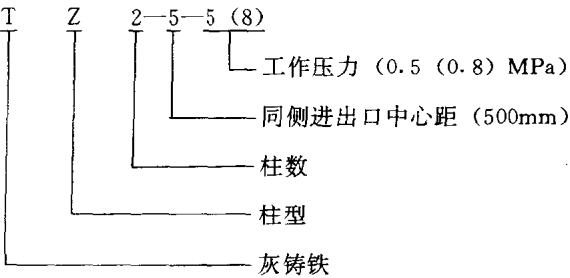
表 1-1-6 检查抽样方案

批量范围	样 本 大 小 字 码	样 本	样 本 大 小	累 计 样 本 大 小	合 格 质 量 水 平 (AQL)									
					水压试验		同侧进出口中心距		垂直度同轴度		重量及其它指标		平 面 度	
					1.0		2.5		4.0		6.5		15	
					Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re
91~150	D	第一	5 (8)	5	(0 1)	(0 1)	0 2	0 2	0 2	1 3				
		第二	5	10							1 2	1 2	4 5	
151~280	E	第一	8 (13)	8	(0 1)	0 2	0 2	0 2	0 3	2 5				
		第二	8	16							1 2	1 2	3 4	6 7
281~500	F	第一	13 (20)	13	(0 1)	0 2	0 3	0 3	1 3	3 6				
		第二	13	26							1 2	3 4	4 5	9 10
501~1200	G	第一	20	20	0 2	0 3	1 3	1 3	2 5	5 9				
		第二	20	40							1 2	3 4	4 5	6 7

注: Ac——合格判定数; Re——不合格判定数; 括号内数值为改用一次正常抽样方案的数值。
批合格或不合格的判断——根据样本检查的结果, 若在第一样本中发现的不合格品数或缺陷数小于或等于第一合格判定数, 则判断该批是合格的。若在第一样本中发现的不合格品数或缺陷数大于或等于第一不合格判定数, 则判断该批是不合格的。若在第一样本中发现的不合格品数或缺陷数大于第一合格判定数, 同时小于第一不合格判定数, 则抽第二样本进行检查。若在第一和第二样本中发现的不合格品数或缺陷数总和小于或等于第二合格判定数, 则判断该批是合格的。相反, 若大于或等于第二不合格判定数, 则判断该批是不合格的。

二、灰铸铁柱型散热器

1. 型号标记



2. 基本参数

见图 1-1-1 和表 1-1-7。

3. 主要技术性能

见表 1-1-8

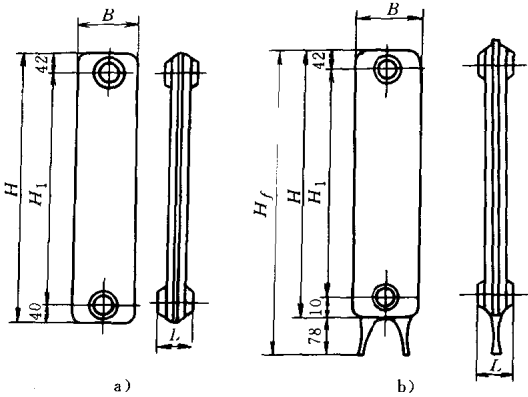


图 1-1-1 灰铸铁柱型散热器

a) 中片 b) 足片

表 1-1-7 灰铸铁柱型散热器尺寸 (mm)

项 目	TZ2-5-5 (8)	TZ4-3-5 (8)	TZ4-5-5 (8)	TZ4-6-5 (8)	TZ4-9-5 (8)
高度 (中片) H	582	382	582	682	982
高度 (足片) H_f	660	460	660	760	1060
长度 L	80	60	60	60	60
宽度 B	132	143	143	143	164
同侧进出口中心距 H_1	500	300	500	600	900

表 1-1-8 灰铸铁柱型散热器性能参数

项 目	TZ2-5-5 (8)	TZ4-3-5 (8)	TZ4-5-5 (8)	TZ4-6-5 (8)	TZ4-9-5 (8)
散热面积/m ² 片 ⁻¹	0.24	0.13	0.20	0.235	0.44
每片散热量/W (热媒为热水 $\Delta T=64.5^{\circ}\text{C}$)	130	92	112	128	187
工作压力 /MPa	普通灰铸铁	≤ 0.5			
	孕育、稀土铸铁	≤ 0.8			
	普通灰铸铁	≤ 0.2			
	孕育、稀土铸铁	≤ 0.2			
试验压力 /MPa	普通灰铸铁	0.75			
	孕育、稀土铸铁	1.20			

注：表中每片散热量以 10 片组成一组，不涂任何涂料以闭式小室测试结果的平均值。

4. 其他参数 出口中心距极限偏差表 1-1-10。散热器附件规格见表
柱型散热器外形尺寸极限偏差见表 1-1-9。同侧进 1-1-11。柱型散热器单片重量见表 1-1-12。

表 1-1-9 灰铸铁柱型散热器外形尺寸极限偏差 (mm)

项 目		TZ2-5-5 (8)		TZ4-3-5 (8)		TZ4-5-5 (8)		TZ4-6-5 (8)		TZ4-9-5 (8)	
		基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差
高度	中片 H	582	± 2.4	382	± 2.2	582	± 2.4	682	± 2.8	982	± 3.0
	足片 H_f	660		460		660		760		1060	
宽度	中片 B	132	± 1.3	143	± 1.8	143	± 1.8	143	± 1.8	164	± 2.0
	足片 B										
厚度	中片 L	80	± 0.6	60	± 0.6	60	± 0.6	60	± 0.6	60	± 0.6
	足片 L										

表 1-1-10 同侧进出口中心距极限偏差 (mm)

散热器型号	极限偏差
TZ2-5-5 (8)	500 ± 0.32
TZ4-3-5 (8)	300 ± 0.26
TZ4-5-5 (8)	500 ± 0.32
TZ4-6-5 (8)	600 ± 0.35
TZ4-9-5 (8)	900 ± 0.35

表 1-1-11 散热器附件的规格 (mm)

名 称	规 格
补 芯	$\phi 15$ 、 $\phi 20$ 、 $\phi 25$ 、 $\phi 40$
反正扣 (对丝)	$\phi 40$
冷风门	$\phi 5$
堵 头	$\phi 40$
圆法兰盘	$\phi 175 \times \phi 75$

表 1-1-12 柱型散热器单片质量 (kg)

项 目	TZ2-5-5 (8)		TZ4-3-5 (8)		TZ4-5-5 (8)		TZ4-6-5 (8)		TZ4-9-5 (8)	
	标准质量	最大质量	标准质量	最大质量	标准质量	最大质量	标准质量	最大质量	标准质量	最大质量
中 片	6.5	7.0	3.5	3.7	5.4	5.8	6.2	6.6	11.7	12.3
足 片	7.3	7.8	4.2	4.4	6.2	6.6	7.0	7.5	12.5	13.1

三、其他灰铸铁柱型散热器

1-1-5)

1. 规格参数 (见图 1-1-2、图 1-1-3、图 1-1-4、图
2. 技术参数 (见表 1-1-13)
3. 传热系数 (见表 1-1-14)

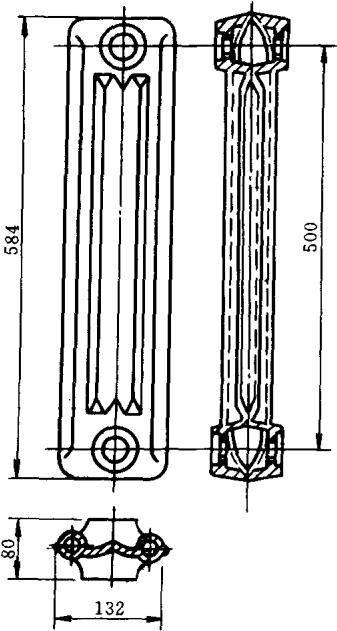


图 1-1-2 M-132 型灰铸铁柱型散热器

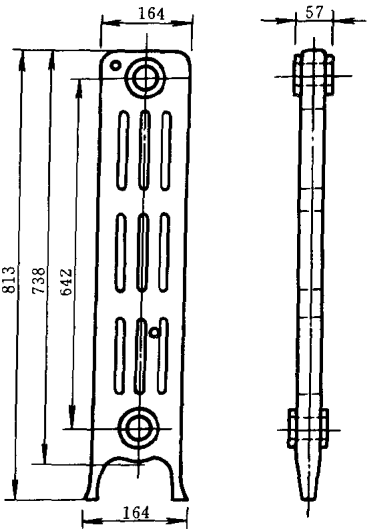


图 1-1-4 四柱 32in 型灰铸铁散热器

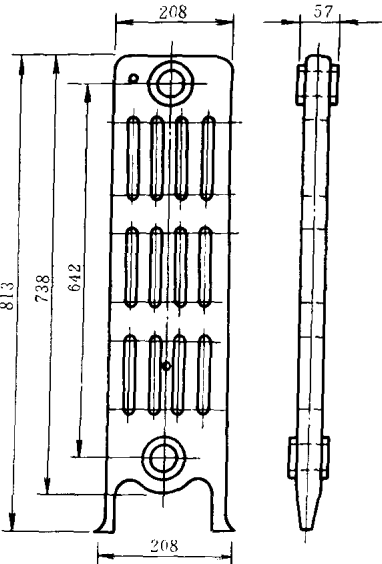


图 1-1-3 五柱 32in 型灰铸铁散热器

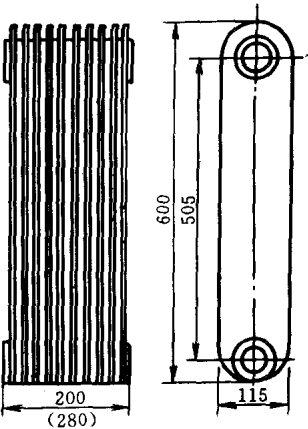


图 1-1-5 大 60、小 60 型灰铸铁散热器

表 1-1-13 散热器的技术参数

型 号	每片(根) 散热面积 /m ²	每片(根) 水容量 /L	每片(根) 质 量 /kg	工作压力 /MPa	试验压力 /MPa
M—132	0.25	1.35	6.5	0.50	0.80
五柱 32in	0.37	1.72		0.50	0.80
四柱 32in	0.32	1.37	有足 7.99 无足 7.55	0.50	0.80

(续)

型 号	每片(根) 散热面积 /m ²	每片(根) 水容量 /L	每片(根) 质 量 /kg	工作压力 /MPa	试验压力 /MPa
	0.32	1.60	有足 8.5 无足 7.6		
大 60	1.00	8	28	0.40	0.60
小 60	0.75	5.4	19.5	0.40	0.60

表 1-1-14 散热器的传热系数 K (W/(m²K))

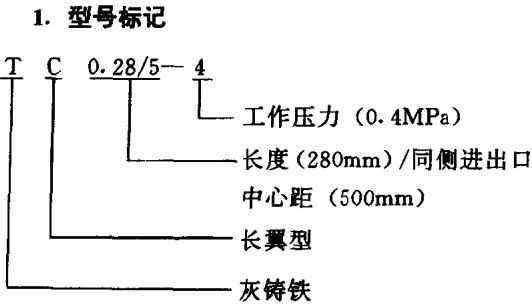
散热器名称	热 水						蒸 汽		
	$\Delta t/K$						(表 压) /MPa		
	30	40	50	60	70	80	0.03	0.07	0.1 以上
M—132	6.92	7.29	7.63	8.02	8.37	8.72	9.71	9.94	10.68
五柱 32in	7.22	7.65	8.07	8.50	8.91	9.27	9.77	10.06	10.75
四柱 32in	7.44	7.94	8.43	8.96	9.35	9.82	10.32	10.58	11.34
大 60	5.26	5.78	6.30	6.83	7.35	7.86	8.02	8.18	8.84
小 60	5.08	5.55	6.01	6.48	6.94	7.36	8.02	8.18	8.84
圆翼型: 单排	—	5.23	5.23	5.82	5.82	5.82	6.98	6.98	7.79
双排	—	4.65	4.65	4.94	5.23	5.23	5.82	5.82	6.51
三排	—	4.07	4.07	4.65	4.65	4.65	5.23	5.23	5.82

注: $\Delta t = t_{pj} - t_n$, t_{pj} —散热器内热媒平均温度 (°C); t_n —室内采暖计算温度 (°C)。

四、灰铸铁长翼型散热器

表 1-1-15 长翼型散热器单片尺寸

(mm)



项 目	基 本 尺 寸	
	TC0.20/5-4	TC0.28/5-4
高 度 H	595	595
长 度 L	200	280
宽 度 B	115	115
同侧进出口中心距 H_1	500	500

3. 主要技术性能 (见表 1-1-16)

表 1-1-16 长翼型散热器性能参数

项 目	TC0.20/5-4	TC0.28/5-4
每片散热面积/m ²	0.8	1.16
每片散热量/W(热媒为热水 $\Delta T = 64.5^\circ\text{C}$)	336	444
工作压力 /MPa	≤0.40	
热水 普通灰铸铁		
蒸气 普通灰铸铁	≤0.20	
试 验 压 力 /MPa	0.60	

注: 表中每片散热量以 3 片组成一组, 不涂任何涂料以闭式小室测试结果的平均值。

2. 基本参数 (见图 1-1-6 表 1-1-15)

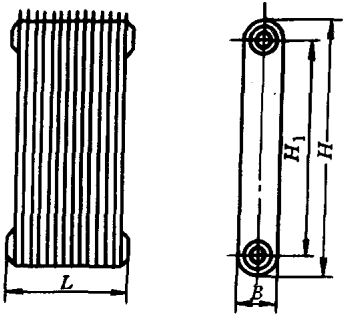


图 1-1-6 长翼型散热器示意图

4. 其他参数

外形尺寸极限偏差见表 1-1-17, 单片质量见表 1-1-18。

表 1-1-17 长翼型散热器外形尺寸极限偏差 (mm)

项 目	基本尺寸	极限偏差
高 度 H	595	± 2.4
宽 度 B	115	± 1.8
长 度 L	280	± 1.0
	200	
翼翅厚度 δ	3.2	± 0.5

表 1-1-18 长翼型散热器单片质量 (kg)

项 目	TC0. 20/5-4	TC0. 28/5-4
标准质量	18.0	26.0
最大质量	19.0	27.3

五、灰铸铁圆翼型散热器

1. 型号标记

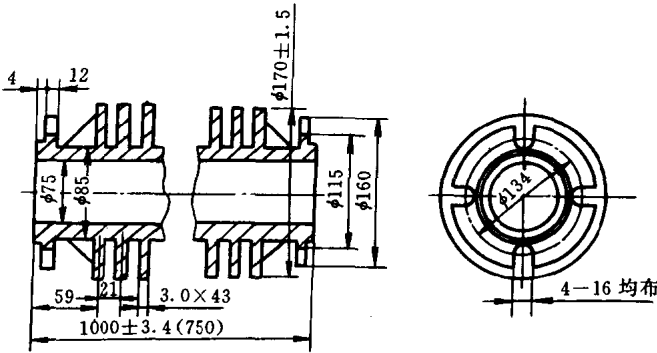
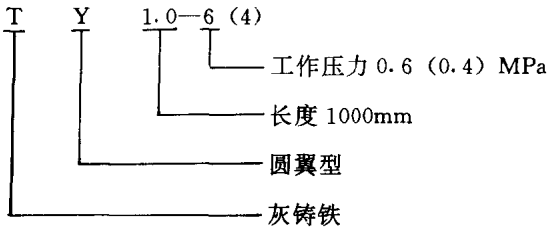


图 1-1-7 圆翼型散热器示意图

2. 基本参数 (见图 1-1-7)

3. 主要技术性能 (见表 1-1-19)

4. 法兰型式尺寸

普通法兰型式尺寸见图 1-1-8, 偏心法兰型式尺寸见图 1-1-9。

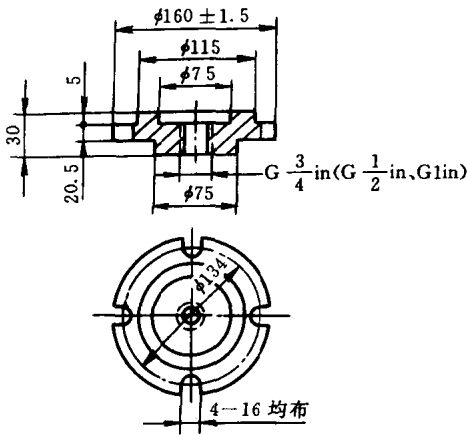


图 1-1-8 普通法兰尺寸

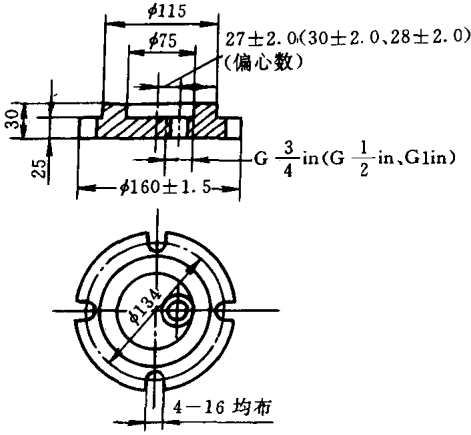


图 1-1-9 偏心法兰尺寸

表 1-1-19 圆翼型散热器性能参数

项 目		TY0.75-6 (4)	TY1.0-6 (4)
每节散热面积/m ²		1.3	1.8
每节散热量/W (热媒为热水, $\Delta T=64.5^{\circ}\text{C}$)		393	650
工作压力 /MPa	热水	≤ 0.6	
	蒸气	≤ 0.4	

(续)

项 目	TY0.75-6 (4)	TY1.0-6 (4)
试 验 压 力 /MPa	0.9	
每节质量/kg	25.9	31.5

注: 每节散热量以 2 节散热器组成一组, 不涂任何涂料以闭式小室测试结果平均值。

第三节 钢制散热器

一、概 述

以普通碳素冷轧钢板或优质碳素冷轧钢板为材料, 经过压制和焊接加工而成的散热器。

1. 钢制散热器

适用于以热水为热媒的场合。

散热器钢板厚度为 (1.2~1.3)mm, 热媒温度低于 100℃ 时, 工作压力为 0.6MPa; 热媒温度为 (110~150)℃ 时, 工作压力为 0.46MPa。

散热器钢板厚度为 (1.4~1.5)mm, 热媒温度低于 100℃ 时, 工作压力为 0.8MPa; 热媒温度为 (110~150)℃ 时, 工作压力为 0.7MPa。

扁管散热器工作压力为 0.8MPa。

热媒中含氧量不得大于 0.05g/m³。

2. 主要技术要求

(1) 散热器应按批准的图纸及技术文件制造, 并应符合城乡建设环境保护部标准的规定。

(2) 每组散热器必须由制造厂进行液压或气压试验。钢板厚度为 (1.2~1.3)mm 散热器, 试验压力为 0.9MPa。钢板厚度为 (1.4~1.5)mm 散热器, 试验压力为 1.2MPa。

(3) 制造厂应向用户提供散热器使用说明书, 政府有关部门对产品的鉴定证书和符合 JGJ32-86《采用闭式小室测试采暖散热器的热工性能》规定的试验台提供的热工性能测试报告。

3. 试验方法

(1) 散热器的强度和严密性试验, 应用专用的试验台。

(2) 液压试验稳压时间为 2min, 气压试验稳压时间为 1min。

(3) 液压试验在稳压时间内, 散热器表面和片间连接处不渗漏为合格。

(4) 气压试验时, 将散热器浸入试验液中, 不冒气泡为合格。

(5) 漆膜性能检验方法

应符合 GB1720-79, GB1732-79, GB1735-79 的规定。

4. 检验规则

应按照 GB2828-81《逐批检查计数抽样程序及抽样表》中一般质量水平 I, 采用二次正常检查抽样方案, 其检查项目, 合格质量水平等应符合表 1-1-20。

表 1-1-20 检查抽样方案

批量范围	样本大小尺寸	样 本	样本大小	累计样本大小	合 格 质 量 水 平 (AQL)									
					压力试验		中心距 焊接质量		平面度垂直度		螺纹质量长度		漆膜质量 及其它	
					1.0		2.5		4.0		6.5		15	
					Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re
91~150	D	第一	5 (8)	5	(0 1)	(0 1)	0	2	0	2	0	2	1	3
		第二	5	10										
151~280	E	第一	8 (13)	8	(0 1)	(0 1)	0	2	0	2	0	3	2	5
		第二	8	16										
281~500	F	第一	13 (20)	13	(0 1)	(0 1)	0	2	0	3	1	3	3	6
		第二	13	26										