

建筑设备

施工安装图册

3 空调 制冷工程

中国建筑工业出版社

86.6074
171
:3

建筑设备施工安装图册

(3)

——空调、制冷工程——

北京市建筑设计院 施绍男 编



中国铁道出版社

本图册是以原北京市建筑工程局、北京市公用局合编的《采暖、煤气、卫生、给水、排水施工安装图册》为基础，总结几年来的施工使用经验补充修改而成。本图册是以住宅小区红线范围内建筑物中的设备、室内外管线、地下构筑物等为主要内容，汇编分成三个分册出版，第一分册为采暖、卫生、给水、排水工程；第二分册为煤气、锅炉及热力工程；第三分册为空调、制冷工程。各分册包括主体设备、器件和管道的设计、安装技术标准，非标准构件加工图，设备的主要技术数据和选用图表，施工验收技术标准等，是一本指导建筑设备设计与施工安装的实用工具书。

本图册供建筑设备设计及施工安装人员使用。

建筑设备施工安装图册

(3)

——空调、制冷工程——

北京市建筑设计院 施绍男 编

*

中国建筑工业出版社出版(北京西郊百万庄)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

和平里印刷厂印刷

*

开本：850×1168毫米 横1/32 印张：5 1/4 字数：161 千字

1982年9月第一版 1982年9月第一次印刷

印数：1—101,600册 定价：0.86元

统一书号：15040·45

前 言

本分册主要包括常用空调、制冷设备型号、规格、技术性能，设备安装，设备配管，设备基础做法及非标准设备加工图，常用的设备附件制作与制冷、空调的施工统一说明等。

本图册中的选用设备仅代表了同类型的设备的安装做法，未编入的设备的安装也可参照图中做法进行。

由于本图册收集的内容不够全面，有许多好的做法与常用设备未能编入，因此，图册中必然会有许多缺点和不足之处，望提出宝贵意见，供今后修改充实内容做参考。

本图册在编制过程中，得到了北京市建筑设计院领导及设备专业同志们的重视和支持，各有关厂、施工单位大力协助，使本图册得以在较短的时间内完成，在此谨致感谢。

有关本图册中的意见和建议可与本人联系。

北京市建筑设计院

施绍男

1980年8月

总 说 明

一、图册根据国家现行规范，参照北京市有关规定及其具体情况编制而成。图册内容若与上述规定及规范有抵触时，应以现行规范或规定为准。

二、图册中对施工安装质量要求，均遵照北京市建工局1972年编制的《建筑、市政、安装工程质量标准(试行草案)》第一、二、三册中有关规定执行。

三、与本图册安装有关的土建施工图，详见北京市建筑设计院编制的通用图。

四、本图册代号为“80SBTC”即80年设备图册的汉语拼音 she bei tu ce 的第一个字母组成。各项工程图号也采用汉语拼音

第一个字母组成，分别表示如下：

CN——采暖 (Cai Nuan)

KT——空调 (Kong Tiao)

ZL——制冷 (Zhi Leng)

RL——热力 (Re Li)

WS——卫生 (Wei Sheng)

GS——给水 (Gei Shui)

PS——排水 (Pai Shui)

MQ——煤气 (Mei Qi)

GL——锅炉 (Guo Lu)

五、图册中未注明的尺寸单位均为毫米。

六、分项要求详见分项说明。

目 录

空调工程

KT1	L 类型水冷式冷风机组.....	3	KT7-5	30000大卡/时空调机安装(五).....	21
KT2	LF类风冷式冷风机组.....	4	KT8-1	FLQ15风冷冷凝器安装(一).....	22
KT3	H类型水冷式恒温恒湿机组.....	5	KT8-2	FLQ15风冷冷凝器安装(二).....	23
KT4	HF型风冷式恒温恒湿机组.....	6	KT8-3	FLQ15风冷冷凝器安装(三).....	24
KT5-1	15000大卡/时空调机安装(一).....	7	KT9-1	L50、H50空调机组安装(一).....	25
KT5-2	15000大卡/时空调机安装(二).....	8	KT9-2	L50、H50空调机组安装(二).....	26
KT5-3	15000大卡/时空调机安装(三).....	9	KT10-1	BL50空调机安装(一).....	27
KT5-4	15000大卡/时空调机安装(四).....	10	KT10-2	BL50空调机安装(二).....	28
KT5-5	15000大卡/时空调机安装(五).....	11	KT11-1	LH48空调机安装(一).....	29
KT6-1	25000大卡/时空调机安装(一).....	12	KT11-2	LH48空调机安装(二).....	30
KT6-2	25000大卡/时空调机安装(二).....	13	KT12	LL-0.91/+5型冷风箱.....	31
KT6-3	25000大卡/时空调机安装(三).....	14	KT13-1	NBL系列冷却塔(一).....	32
KT6-4	25000大卡/时空调机安装(四).....	15	KT13-2	NBL系列冷却塔(二).....	33
KT6-5	25000大卡/时空调机安装(五).....	16	KT13-3	NBL系列冷却塔(三).....	34
KT7-1	30000大卡/时空调机安装(一).....	17	KT14-1	HBL系列冷却塔(一).....	35
KT7-2	30000大卡/时空调机安装(二).....	18	KT14-2	HBL系列冷却塔(二).....	36
KT7-3	30000大卡/时空调机安装(三).....	19	KT15-1	弹簧减振选用表(一).....	37
KT7-4	30000大卡/时空调机安装(四).....	20	KT15-2	弹簧减振选用表(二).....	38
			KT15-3	弹簧减振选用表(三).....	39
			KT15-4	弹簧减振选用表(四).....	40

KT15-5	弹簧减振选用表(五).....	41
KT16-1	减振弹簧盒(一).....	42
KT16-2	减振弹簧盒(二).....	43
KT16-3	减振弹簧盒(三).....	44
KT16-4	减振弹簧盒(四).....	45
KT16-5	减振弹簧盒(五).....	46
KT17	橡胶垫块.....	47
KT18	弹簧.....	48
KT19-1	弹簧盒盖(一).....	49
KT19-2	弹簧盒盖(二).....	50
KT20-1	GB型减振板(一).....	51
KT20-2	GB型减振板(二).....	52
KT21-1	BT型减振板(一).....	53
KT21-2	BT型减振板(二).....	54
KT22-1	消音弯头(一).....	55
KT22-2	消音弯头(二).....	56
KT23-1	矩形风道三通调节阀(一).....	57
KT23-2	矩形风道三通调节阀(二).....	58
KT23-3	矩形风道三通调节阀(三).....	59
KT23-4	矩形风道三通调节阀(四).....	60
KT24-1	送风口(一).....	61
KT24-2	送风口(二).....	62
KT24-3	送风口(三).....	63

KT24-4	送风口(四).....	64
KT24-5	送风口(五).....	65
KT24-6	送风口(六).....	66
KT25-1	GB、GS过滤器安装(一).....	67
KT25-2	GB、GS过滤器安装(二).....	68
KT25-3	GB、GS过滤器安装(三).....	69
KT26	排风扇窗上安装.....	70
KT27	ZCT电磁阀连接.....	71
KT28-1	4-72塑料风机安装(一).....	72
KT28-2	4-72塑料风机安装(二).....	73
KT28-3	4-72塑料风机安装(三).....	74
KT28-4	4-72塑料风机安装(四).....	75

制冷工程

ZL1-1	温度计安装(一).....	82
ZL1-2	温度计安装(二).....	83
ZL2-1	压力表安装(一).....	84
ZL2-2	压力表安装(二).....	85
ZL3	感温包安装.....	86
ZL4	热力膨胀阀连接.....	87
ZL5-1	热力膨胀阀(一).....	88
ZL5-2	热力膨胀阀(二).....	89
ZL5-3	热力膨胀阀(三).....	90

ZL6	双吸气竖管安装.....	91	ZL15-3	甲型氨顶排管(三).....	114
ZL7-1	氨液体、气体分配站(一).....	92	ZL16-1	乙型氨顶排管(一).....	115
ZL7-2	氨液体、气体分配站(二).....	93	ZL16-2	乙型氨顶排管(二).....	116
ZL7-3	氨液体、气体分配站(三).....	94	ZL16-3	乙型氨顶排管(三).....	117
ZL8	管道吊支架最大间距.....	95	ZL16-4	乙型氨顶排管(四).....	118
ZL9-1	绝热吊架(一).....	96	ZL17-1	JF 25型水冷机组安装(一)	119
ZL9-2	绝热吊架(二).....	97	ZL17-2	JF 25型水冷机组安装(二)	120
ZL10-1	氟利昂墙排管(一).....	98	ZL18-1	125螺杆冷水机组(一)	121
ZL10-2	氟利昂墙排管(二).....	99	ZL18-2	125螺杆冷水机组(二)	122
ZL10-3	氟利昂墙排管(三).....	100	ZL19-1	160螺杆冷水机组(一)	123
ZL10-4	氟利昂墙排管(四).....	101	ZL19-2	160螺杆冷水机组(二)	124
ZL10-5	氟利昂墙排管(五).....	102	ZL20-1	200螺杆冷水机组(一)	125
ZL11-1	氟利昂顶排管(一).....	103	ZL20-2	200螺杆冷水机组(二)	126
ZL11-2	氟利昂顶排管(二).....	104	ZL21-1	2FZ6.3-0.4冷冻机组安装(一)	127
ZL11-3	氟利昂顶排管(三).....	105	ZL21-2	2FZ6.3-0.4冷冻机组安装(二)	128
ZL12-1	甲型氨墙排管(一).....	106	ZL22-1	JA4-70、JF4-70制冷机组安装(一) ...	129
ZL12-2	甲型氨墙排管(二).....	107	ZL22-2	JA4-70、JF4-70制冷机组安装(二) ...	130
ZL13-1	乙型氨墙排管(一).....	108	ZL23-1	2FV7B冷凝机组安装(一)	131
ZL13-2	乙型氨墙排管(二).....	109	ZL23-2	2FV7B冷凝机组安装(二)	132
ZL14-1	丙型氨墙排管(一).....	110	ZL24-1	4FS7B冷凝机组安装(一).....	133
ZL14-2	丙型氨墙排管(二).....	111	ZL24-2	4FS7B冷凝机组安装(二).....	134
ZL15-1	甲型氨顶排管(一).....	112	ZL25-1	6FW7B冷凝机组安装(一)	135
ZL15-2	甲型氨顶排管(二).....	113	ZL25-2	6FW7B冷凝机组安装(二)	136

ZL26	2F10压缩制冷机组	137	ZL33	DL25吊顶冷风机	149
ZL27	4F10压缩制冷机组	138	ZL34	DL50吊顶冷风机	150
ZL28-1	100系列制冷机组基础(一)	139	ZL35	DL150吊顶冷风机	151
ZL28-2	100系列制冷机组基础(二)	140	ZL36	集油器安装	152
ZL29-1	16C、20C螺杆制冷机组(一)	141	ZL37	WN17型卧式冷凝器安装	153
ZL29-2	16C、20C螺杆制冷机组(二)	142	ZL38	WNF35卧式冷凝器安装	154
ZL29-3	16C、20C螺杆制冷机组(三)	143	ZL39	WNF50卧式冷凝器安装	155
ZL30-1	20C螺杆制冷机组(一)	144	ZL40	WNA22卧式冷凝器安装	156
ZL30-2	20C螺杆制冷机组(二)	145	ZL41	WNA28卧式冷凝器安装	157
ZL31-1	12.5C 螺杆制冷机组(一)	146	ZL42	WNA35卧式冷凝器安装	158
ZL31-2	12.5C 螺杆制冷机组(二)	147	ZL43	WNA50卧式冷凝器安装	159
ZL32	DL吊顶冷风机安装大样	148			

空 调 工 程

通风工程说明

一、材料

1. 风道一般采用普通钢板咬接，特殊要求时可用镀锌钢板，对酸蚀大或潮湿处可采用聚氯乙烯硬塑料板风道。

2. 风道厚度可按下表选用：

风 道 厚 度 表

材 料	风 道 尺 寸 (毫米)		厚 度 (毫米)
	圆风道直径	矩形风道长边	
金 属	≤200	≤200	0.50
	375~500	200~500	0.75
	500~1120	500~1000	1.00
	1250~2000	1000~2000	1.20
塑 料	≤100		2.0
	120~200	200~300	3.0
	220~630	320~500	4.0
	630~1000	500~800	5.0

二、除锈、防腐

1. 普通钢板风道除锈后刷丹油二道，露明时加刷

灰漆一道。

2. 塑料风道在室外部分应刷白漆二道，并在刷漆前用碱水清洗塑料风道表面油污。

3. 镀锌钢板风道不刷防锈漆，可按设计要求刷油漆，刷油漆前须擦净表面油污。

4. 对酸、碱、水蒸汽等对金属风道腐蚀较大时，可采用塑料风道。若用金属风道时应采用“H-29 棕色环氧沥青抗水化锈底漆”二道（浙江黄岩王林化工厂生产）。露明部分加刷灰漆一道。

三、其它

1. 设备连接的上水管道，均采用镀锌钢管；下水管为铸铁管；蒸汽管为焊接钢管；管道试压要求同给排水管系。

2. 不埋设的铁件均应刷丹油二道；埋设的可以直埋混凝土中，混凝土标号为*200。

3. 设备于安装前须进行检查，清洗；安装。试车时，应按厂方要求进行，然后总体实行负荷调试，风量误差宜在±10%以内。

L类型

水冷式冷风机组性能表

北京冷冻机厂产品

名 称		单 位	L15	L25	L30	
制冷装置	名 义 制 冷 量		千卡/时	17000	25500	34000
	压 缩 机	型 号		2FV7B	3FW7B	4FS7B
		冷 媒		F12		
	冷 凝 器	冷凝温度	°C	40		
		进水温度	°C	28		
		冷却水量	吨/时	3.33	4.94	6.59
通风装置 /	额 定 风 量		米 ³ /时	3750	6150	7500
	通 风 机	全 压	毫米H ₂ O	26.5/35.5	27/36	33.5/60
		转 速	转/分	936/1080	780/900	1048/1400
机组余压			毫米H ₂ O	≥8/≥15		≥8/≥35
机组焓降			千卡/公斤	3.5		
温度调节范围及误差			°C	(18~30±2°C)		
机组噪声(LA)			分贝	≤65/≤70	≤70/≤80	
机组电源				3φ380V, 50Hz		
机组控制容量			千瓦	6	9	13
机组重量			公斤	535/515	700/665	855/815
减振器型号			个—型号	4-T2	4-T2	4-T6

L类型水冷式冷风机组

KT1

LF类型

风冷式冷风机组性能表

北京冷冻机厂产品

名 称		单 位	LF15	LF25	LF30	
制冷装置	名义 制 冷 量		千卡/时	15000	22500	30000
	压 缩 机	型 号		2FV7B	3FW7B	4FS7B
		冷 媒		F12		
	风冷冷凝器	型号×台数		FLQ15×1	FLQ15×2	
		风 量	米 ³ /时	8300	16600	
		冷凝/进风温度	°C	50/35		
通风装置	额 定 风 量		米 ³ /时	3750	6150	7500
	转 数		转/分	936/1080	780/900	1048/1400
机组余压			毫米H ₂ O	≥8/≥15		≥8/≥35
机组焓降			千卡/公斤	3.33		
温度调节范围及湿误差			°C	(18~30±2°C)		
机组噪声(LA)			分贝	≤65/≤70	≤70/≤80	
机组电源				3φ380V, 50Hz		
机组控制容量			千瓦	6	8	12
机组重量			公斤	485/460	625/590	760/720
减振器型号			个—型号	4-T2	4-T2	4-T6

LF类风冷式冷风机组

KT2

H类型

水冷式恒温恒湿机组性能表

北京冷冻机厂产品

名 称		单 位	H15	H25	H30
名 义 制 冷 量		千卡/时	15000	22500	30000
压 缩 机	型 号		2FV7B	3FW7B	4FS7B
	冷 媒		F12		
冷 凝 器	冷凝进水/凝水温度	℃	40/28		
	冷却水量	吨/时	2.95	4.42	5.9
额 定 风 量		米 ³ /时	3100	4300	5800
风 机	转 数	转/分	936/1080	780/900	1048/1400
	电加热器容量	千瓦	12	21	25.2
加 热 器	蒸汽加热器热量	千卡/时	10300	13000	21700
	蒸汽加热附加电容量	千瓦	4.8	6	7.2
加 湿 器	控制容量	千瓦	2.5	4.5~5	
	加湿量	公斤/时	3.5	7	
机组余压		毫米H ₂ O	≥8/≥15		≥8/≥35
机组降噪		千卡/时	4.3		
湿度湿度控制范围及误差		℃, %	(18~25)±1, (40~70)±10		
机组噪声(LA)		分贝	≤65/≤70	≤70/≤80	
机组电源			3φ380V, 50Hz		
机组控制容量		千瓦	21	36	44
机组重量		公斤	585/560	780/745	925/885
减振器型号		个—型号	4-T2	4-T2	4-T6

H类型水冷式恒温恒湿机组

KT3

HF类型

风冷式恒温恒湿机组性能表

北京冷冻机厂产品

名 称		单 位	HF15	HF25	HF30
名 义 制 冷 量		千卡/时	14000	21000	28000
压 缩 机	型 号		2FV7B	3FW7B	4FS7B
	冷 媒		F12		
风 冷 冷 凝 器	型号×台数		FLQ15×1	FLQ15×2	
	风 量	米 ³ /时	8300	16600	
	冷凝/进风温度	℃	50/35		
	风机功率×台数	千瓦	0.8×1	0.8×2	
额 定 风 量		米 ³ /时	2900	4800	5800
通 风 机	转 数	转/分	936/1080	780/900	1048/1400
加 热 器	电加热器容量	千瓦	12	21	25.2
	蒸汽加热量	千卡/时	10300	18000	21700
	蒸汽加热附加电容量	千瓦	4.8	6	7.2
加湿器控制容量		千瓦	2~25	4.5~5	
机组余压		毫米H ₂ O	≥8/≥15		≥8/≥35
机组焓降		千卡/公斤	4.3		
温度湿度控制范围及误差		℃, %	(18~25)±1, (40~70)±10		
机组噪声(LA)		分贝	≤65/≤70	≤70/≤80	
机组电源			3φ380V, 50Hz		
机组控制容量		千瓦	21	35	42
机组重量		公斤	535/510	705/670	830/790
减振器型号		个—型号	4-T2	4-T2	1-T6

HF型风冷式恒温恒湿机组

KT4

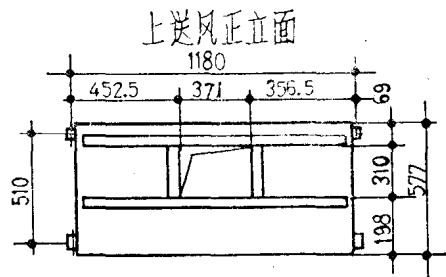
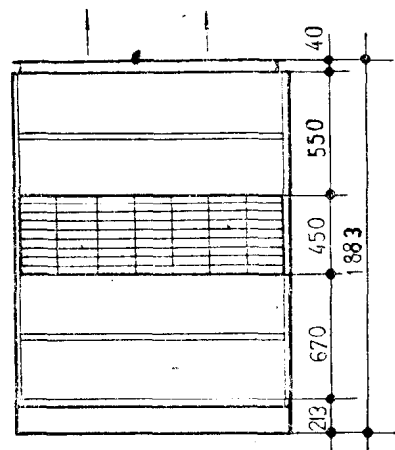
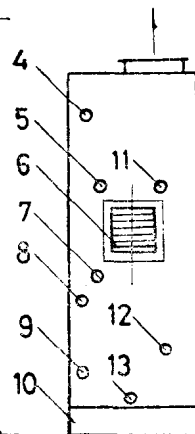
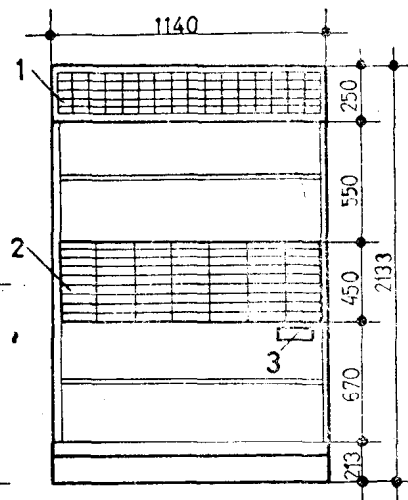
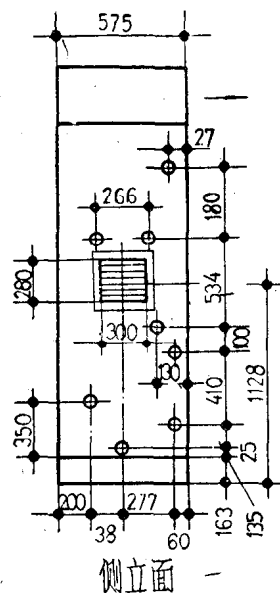
L15、LF15、H15、HF15功能表

功 能 型 号	空调机类型	冷 凝 方 式	名义制冷量	设计序号	送风口方式	加 热 型 式	压缩机型式	电加湿
	L—冷风机组 H—恒温恒湿 机组	F—风冷 (无符号)—水冷	15000大卡/时	01—第一次 02—第二次	M—正面送风 不接风管 D—顶部送风 接风管	D—电 加 热 Z—蒸汽加热	B—半封闭 Q—全封闭	加湿供 水管径
L15-01MB	L	水冷 进水25 出水25	15000 大卡/时	01	M	—	B	—
L15-01DB	L				D, 310×371	—		—
LF15-01MB	L	F-12 进液18×1.5 回气30×2			M	—		—
LF15-01DB	L				D, 310×371	—		—
H15-01DDB	H	水冷 进水25 出水25			D, 310×371	D		加湿器 供水管15
H15-01MZB	H				M	Z, 供气, 回水25		
H15-01MDB	H				M	D		
H15-01DZB	H				D, 310×371	Z, 供气, 回水25		
HF15-01MDB	H	F-12 进气18×1.5 回气30×2			M	D		
HF15-01MZB	H				M	Z, 供气, 回水25		
HF15-01DDB	H				D, 310×371	D		

说明:

1. 本表配合15000大卡/时空调机组安装管道使用, 管道连接中, 若无上表中所列的项目, 则不安装。
2. 连接管道分风冷和水冷二种, 根据设备情况选用安装型式。

15000大卡/时空调机安装(一) | KT5-1



1—侧送风口；2—回风口；3—按钮盘；4—15加湿器供水；5—25蒸汽入口；6—新风口；7—20冷凝器排水；8—40冷却水出口或13×1.5F进液；9—40冷却水进口或30×2F-12回气口；10—减振基础；11—25蒸汽出口；12—电源线入口；13—15冷凝排水

15000大卡/时空调机安装(二) | KT5-2