

建筑安装工程施工图集（第四版）

# 2 冷库 通风 空调工程

连添达 主编

中国建筑工业出版社

# 建筑安装工程施工作业图集

(第四版)

## 2 冷库通风空调工程

连添达 主编

中国建筑工业出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

建筑安装工程施工图集 2 冷库 通风 空调工程/连添达主编. —4 版. —北京: 中国建筑工业出版社, 2014. 6  
ISBN 978-7-112-16655-8

I. ①建… II. ①连… III. ①建筑安装-工程施工-图集②冷藏库-通风设备-建筑安装-工程施工-图集③冷藏库-空气调节设备-建筑安装-工程施工-图集 IV. ①TU758-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 061433 号

本书汇集了几百个冷库、通风、空调工程实例, 较系统地描述了工程安装与调整。内容包括: 冷库工程 (蒸发器及蒸发系统末端装置; 制冷压缩机、冷凝器、制冷辅助设备、制冷管道、均匀送风管; 管件、阀门、自控元件和快装冷库及冷库配置 DIY 等); 通风工程 (空气净化与空气热湿处理设备、风管、风阀、送风口及通风机等); 空调工程 (吸收式、螺杆式、离心式、涡旋式、活塞式、喷射式、全封闭半封闭式多机头及模块化冷水机组; 空调机组和空调风系统及其末端装置; 冷却水泵、冷却塔、水处理设备、换热贮存设备、冷冻水泵、膨胀水箱和空调水系统及其末端装置; 蓄冷空调、家用中央空调、水源热泵、空气源热泵; 中央空调系统室外机、新风换气机、空气处理机等) 的安装方法和调试技术。

本书可供广大从事制冷通风空调工程的管理、设计、施工、科研工作人员及大专院校相关专业的师生参考。

\* \* \*

责任编辑: 胡明安

责任校对: 姜小莲 赵颖

## 建筑安装工程施工图集 (第四版)

### 2 冷库 通风 空调工程

连添达 主编

\*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

霸州市顺浩图文科技发展有限公司制版

北京圣夫亚美印刷有限公司印刷

\*

开本: 787×1092 毫米 横 1/16 印张: 38 字数: 925 千字

2014 年 10 月第四版 2014 年 10 月第十四次印刷

定价: 95.00 元

ISBN 978-7-112-16655-8

(25451)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

## 第四版修订说明

《建筑安装工程施工图集》(1~8)自第一版出版发行以来,一直深受广大读者的喜爱。由于近几年安装工程发展很快,各种新材料、新设备、新方法、新工艺不断出现,为了保持该套书的先进性实用性,提高本套图集的整体质量,更好地为读者服务,中国建筑工业出版社决定修订本套图集。

本套图集以现行建筑安装工程施工及验收规范、规程和工程质量验收标准为依据,结合多年的施工经验和传统做法,以图文形式介绍建筑物中建筑设备、管道安装、电气工程、弱电工程、仪表工程等的安装方法。图集中涉及的安装方法既有传统的方法,又有目前正在推广使用的新技术。内容全面新颖、通俗易懂,具有很强的实用性和可操作性,是广大安装施工人员必备的工具书。

《建筑安装工程施工图集》(第四版)(1~8册),每册如下:

- 1 消防 电梯 保温 水泵 风机工程
- 2 冷库 通风 空调工程
- 3 电气工程
- 4 给水 排水 卫生 燃气工程
- 5 采暖 锅炉 水处理 输运工程
- 6 弱电工程
- 7 常用仪表工程
- 8 管道工程

本套图集(1~8册),每部分的编号由汉语拼音第一个字母组成,编号如下:

XF——消防;	KT——空调;	GL——锅炉;
DT——电梯;	DQ——电气;	SCL——水处理;
BW——保温;	JS——给水;	SY——输运;
SB——水泵;	PS——排水;	RD——弱电;

FJ——风机；            WS——卫生；            JK——仪表；  
LK——冷库；            RQ——燃气；            GD——管道；  
TF——通风；            CN——采暖。

本套图集服务于建筑安装企业的主任工程师、技术队长、工长、施工员、预算员、班组长、质量检查员及操作工人。是企业各级工程技术人员和管理人员编制施工预算、进行施工准备、技术交底、质量控制和组织技术培训的重要资料来源。也是指导安装工程施工的主要参照依据。

中国建筑工业出版社

## 第四版前言

经济的飞速发展，造成严重的环境污染和资源匮乏，节能和环保引起当今国际社会的共同关注。制冷空调系统的性能提高以及自然工质替代是制冷空调行业工作者亟待解决的问题。随着社会的进步和生活水平的不断提高，人们对高品质新鲜食品及其他消费品的需求量大幅增长，而与现代化、快节奏、高度文明发达的社会相适应的应是发展工厂化、规模化、标准化的冷藏冻藏保鲜制冷技术。同时，人们对生活和工作环境空间的舒适性要求也在不断地提高，冬季供暖和夏季供冷的空调通风系统也在不断更新，以提高系统的性能。因此，各种新型的制冷空调系统得到开发。为适应于各个领域的制冷空调系统的发展，满足工程技术人员的设计、施工、安装和管理，有必要对《建筑安装工程施工图集 2 冷库 通风 空调工程》的第三版修订，进行第四版的编写。

本书在修订过程中，力求使各个部分更加系统、全面和完整，如冷库工程中增加冷风机和多种形式的蒸发器，完善了氨、氟制冷系统，增加了应用于不同场所、不同结构形式的螺杆式压缩机组，特别是增加了对贮存食品无污染、节能环保的自然工质复叠式制冷机组。纳入各种形式、各种结构、各种用途以满足需求的制冰机，以及很好的保证食品的色泽、风味、口感和新鲜度、应用领域越来越广以及增加了前景广阔的冰温库的结构和安装方法。

在空调工程部分，增添了体现现代空调系统新技术、新结构的热回收式新风换气机、空气处理机、热泵式溶液调湿空调机组、全空气新风机组、深度除湿机组以及多联机空调系统的室内外机、冷媒配管等产品，使内容更加丰富。

参加本书第四版再版编写的人员有，天津商业大学机械工程学院制冷系的李慧宇、律宝莹、宁静红、彭苗、苗惠、刘斌和邹同华老师。顾群、唐学祥、林平老师参加后期整理工作。由连添达教授主编，天津大学马九贤教授主审。

敬请读者对本书的错误和不足之处，提出批评和指正。

# 目 录

## 1 冷库工程

### 安装说明

LK1—01	蒸发器及其蒸发系统末端装置安装说明	7
LK1—02	氨光滑 U 形直式顶排管安装	11
LK1—03	氨光滑 U 形斜式顶排管安装	12
LK1—04	氨单层、氨双层光滑蛇形顶排管安装	13
LK1—05	氨、氟光滑蛇形高墙排管、氨光滑蛇形低墙排管安装	14
LK1—06	氨搁架式排管安装	15
LK1—07	氟用蒸发墙盘管安装	16
LK1—08 (一)	KLD、KLL、KLJ 型氨落地式冷风机安装 (一)	17
LK1—08 (二)	KLD、KLL、KLJ 型氨落地式冷风机安装 (二)	18
LK1—09	DDKLD、DDKLL、DDKLJ 型单、双向氨吊顶式冷 风机安装	19
LK1—10 (一)	DAA 系列氨吊顶铝管铝片高效冷风机安装 (一)	20
LK1—10 (二)	DAA 系列氨吊顶铝管铝片高效冷风机安装 (二)	21
LK1—11 (一)	DL 型氟利昂吊顶式冷风机安装 (一)	22
LK1—11 (二)	DL 型氟利昂吊顶式冷风机安装 (二)	23
LK1—11 (三)	DL 型氟利昂吊顶式冷风机安装 (三)	24
LK1—11 (四)	DL 型氟利昂吊顶式冷风机安装 (四)	25
LK1—12	LZZ 型立管式盐水蒸发器安装	26
LK1—13	LZL 型螺旋管立式盐水蒸发器安装	27
LK1—14 (一)	DWZ 型卧式壳管式盐水蒸发器安装 (一)	28
LK1—14 (二)	DWZ 型卧式壳管式盐水蒸发器安装 (二)	29
LK1—15	冻结间、冷却间传送轨道零件安装	30
LK1—16	冻结间、冷却间传送轨道道岔 (1L、1R) 安装	31
LK1—17	冻结间、冷却间传送轨道道岔 (2L、2R) 安装	32
LK1—18	冰淇淋生产设备及工艺安装	33
LK1—19	DG 系列真空冷冻干燥机安装	34
LK1—20	气调设备 CA 系列中空纤维制氮机安装	35
LK1—21	气调设备 PSA 碳分子筛制氮机安装	36
LK1—22	AJB-15/24 型快速制冰机安装	37
LK1—23	5t/24h 制冰池安装	38
LK1—24	10、15、20、30t/24h 制冰池安装	39
LK1—25	10、15、20、30t/24h 制冰间设备安装	40
LK1—26	10、15、20、30t/24h 融冰池、倒冰架安装	41
LK1—27	10、15、20、30t/24h 冰桶加水箱安装	42
LK1—28	LPF 系列平板速冻机安装	43
LK1—29	DS 系列螺旋速冻机安装	44
LK1—30	DU 系列多层往复式速冰机安装	45
LK1—31	DB 系列板式速冻机安装	46
LK1—32	DL 系列流态化单体速冻机安装	47
LK1—33	DJ 系列果蔬类食品前加工生产线安装	48

LK1—34	DD 系列超宽带式速冻机安装	49	LK2—02	LN 型立式壳管式冷凝器安装	80
LK1—35	ZY 系列果蔬差压预冷机安装	50	LK2—03 (一)	DWN 型卧式壳管式冷凝器安装 (一)	81
LK1—36 (一)	冷藏陈列柜安装 (一)	51	LK2—03 (二)	DWN 型卧式壳管式冷凝器安装 (二)	82
LK1—36 (二)	冷藏陈列柜安装 (二)	52	LK2—04	SN 型淋水式冷凝器安装	83
LK1—36 (三)	冷藏陈列柜安装 (三)	53	LK2—05 (一)	蒸发式冷凝器安装 (一)	84
LK1—36 (四)	冷藏陈列柜安装 (四)	54	LK2—05 (二)	蒸发式冷凝器安装 (二)	85
LK1—37	AF 系列雪花制冰机	55	LK2—05 (三)	蒸发式冷凝器安装 (三)	86
LK1—38	XB 系列雪花形制冰机	56	LK3—01	制冷辅助设备安装说明	87
LK1—39 (一)	FIM 系列片冰机 (一)	57	LK3—02 (一)	中间冷却器安装 (一)	90
LK1—39 (二)	FIM 系列片冰机 (二)	58	LK3—02 (二)	中间冷却器安装 (二)	91
LK1—39 (三)	FIM 系列片冰机 (三)	59	LK3—03 (一)	YF 型洗涤式油分离器安装 (一)	92
LK1—40	PBF-FZ 系列鳞片形风冷制冰机	60	LK3—03 (二)	YF 型洗涤式油分离器安装 (二)	93
LK1—41	PBF-FF 系列鳞片形风冷制冰机	61	LK3—04	YF 型填料式油分离器安装	94
LK1—42	PBF-SZ 系列鳞片形水冷制冰机	62	LK3—05	LYD 型离心式油分离器安装	95
LK1—43	PBF 系列鳞片形氟冷制冰系统	63	LK3—06	JY 型集油器安装	96
LK1—44	PB-A 系列鳞片形氨冷制冰系统	64	LK3—07	KF 型立式空气分离器与卧式空气分离器安装	97
LK1—45	AC 系列圆冰制冰机	65	LK3—08	GL 型过冷器安装	98
LK1—46	ECS 系列圆冰制冰机	66	LK3—09 (一)	ZA 型贮液器安装 (一)	99
LK1—47	BL 系列方块制冰机	67	LK3—09 (二)	ZA 型贮液器安装 (二)	100
LK1—48	LB 系列颗粒形制冰机	68	LK3—10	AF 型氨液分离器安装	101
LK1—49	QM 及 QD 系列方块制冰机	69	LK3—11 (一)	DXZ 型低压循环贮液桶安装 (一)	102
LK1—50	ZB 系列块冰机	70	LK3—11 (二)	DXZ 型低压循环贮液桶安装 (二)	103
LK1—51	FIT 系列管冰机	71	LK3—12	紧急泄氨器安装	104
LK1—52	SAT 系列及 HES 系列管冰机	72	LK3—13	LJ 型立式搅拌器与 WJ 型卧式搅拌器安装	105
LK1—53	SAT 系列大型管冰机	73	LK3—14	QG 型氨气过滤器、YG 型氨液过滤器安装	106
LK1—54	TIGAR 系列板冰机	74	LK3—15	CN-5.5/4 型齿轮氨泵安装	107
LK1—55	TIGSC、C 及 P 系列板冰机	75	LK3—16	P 型屏蔽氨泵安装、AB-3 型叶轮氨泵安装	108
LK1—56	FIP 系列板冰机	76	LK3—17	热回收器安装	109
LK2—01	冷凝器安装说明	77	LK3—18 (一)	ZFM 系列满液式蒸发器安装 (一)	110



LK3—18 (二)	ZFM 系列满液式蒸发器安装 (二) .....	111	LK4—13	S6/SF6-12.5 型与 6AW/6FW-12.5 型制冷压缩机安装 .....	137
LK3—19 (一)	ZFD 系列大温差蒸发器安装 (一) .....	112	LK4—14	8AS/8FS-12.5 型与 Z8AS/Z8FS-12.5 型制冷压缩机 安装 .....	138
LK3—19 (二)	ZFD 系列大温差蒸发器安装 (二) .....	113	LK4—15	S8/SF8-12.5 型与 ZS8/ZSF8-12.5 型制冷压缩机安装 .....	139
LK3—20 (一)	ZFL 系列立式蒸发器安装 (一) .....	114	LK4—16	X001-75~320 型及 ZK-3Z、ZK-4Z 型电气安装 .....	140
LK3—20 (二)	ZFL 系列立式蒸发器安装 (二) .....	115	LK4—17	4AV17 型与 6AW17 型氨活塞式制冷压缩机安装 .....	141
LK3—20 (三)	ZFL 系列立式蒸发器安装 (三) .....	116	LK4—18	8AS17 型与 8ASJ17 型氨活塞式制冷压缩机安装 .....	142
LK3—21 (一)	ZFH 系列虹吸蒸发器安装 (一) .....	117	LK4—19 (一)	R22/R23 螺杆复叠式制冷压缩机组安装 (一) .....	143
LK3—21 (二)	ZFH 系列虹吸蒸发器安装 (二) .....	118	LK4—19 (二)	R22/R23 螺杆复叠式制冷压缩机组安装 (二) .....	144
LK3—21 (三)	ZFH 系列虹吸蒸发器安装 (三) .....	119	LK4—20 (一)	NH <sub>3</sub> /CO <sub>2</sub> 螺杆复叠制冷系统的 CO <sub>2</sub> 机组 安装 (一) .....	145
LK4—01	制冷压缩机安装说明 .....	120	LK4—20 (二)	NH <sub>3</sub> /CO <sub>2</sub> 螺杆复叠制冷系统的 CO <sub>2</sub> 机组 安装 (二) .....	146
LK4—02 (一)	风冷式氟压缩冷凝机组安装 (一) .....	123	LK4—21	NH <sub>3</sub> /CO <sub>2</sub> 螺杆复叠制冷系统的冷凝蒸发器安装 .....	147
LK4—02 (二)	风冷式氟压缩冷凝机组安装 (二) .....	124	LK4—22	NH <sub>3</sub> /CO <sub>2</sub> 螺杆复叠制冷系统的 CO <sub>2</sub> 贮液器安装 .....	148
LK4—02 (三)	风冷式氟压缩冷凝机组安装 (三) .....	125	LK4—23	NH <sub>3</sub> /CO <sub>2</sub> 螺杆复叠制冷系统的 CO <sub>2</sub> 气液分离器安装 .....	149
LK4—03 (一)	JA2-70、JA4-70、JA8-70 型压缩冷凝机组 安装 (一) .....	126	LK4—24 (一)	YSLG 虹吸式螺杆低温盐水机组 (壳管式冷凝器) 安装 (一) .....	150
LK4—03 (二)	JA2-70、JA4-70、JA8-70 型压缩冷凝机组 安装 (二) .....	127	LK4—24 (二)	YSLG 虹吸式螺杆低温盐水机组 (壳管式冷凝器) 安装 (二) .....	151
LK4—04	2AV-10 型压缩冷凝机组安装 .....	128	LK4—24 (三)	YSLG 虹吸式螺杆低温盐水机组 (壳管式冷凝器) 安装 (三) .....	152
LK4—05	FJS4-10 型氟压缩冷凝机组安装 .....	129	LK4—25 (一)	YSLGF 虹吸式螺杆低温盐水机组安装 (一) .....	153
LK4—06	8ASJ10 型氨单机双级制冷压缩机安装 .....	130	LK4—25 (二)	YSLGF 虹吸式螺杆低温盐水机组安装 (二) .....	154
LK4—07	S4-10 型制冷压缩机安装 .....	131	LK4—26	船用 C812.5S 活塞式制冷压缩机组安装 .....	155
LK4—08	X001-35~55kW、ZK-3C、ZK-4C 型及延边启动电气 安装 .....	132	LK4—27	船用 ZCLG16BMFJ 螺杆式制冷压缩机组安装 .....	156
LK4—09	Z2AV/Z2FV-12.5 型与 2AV/2FV-12.5 型制冷压缩机 安装 .....	133	LK4—28 (一)	LG1612MM 单机双级螺杆式制冷压缩机组 安装 (一) .....	157
LK4—10	ZS4/ZSF4-12.5 型与 Z4AV/Z4FV-12.5 型制冷压缩机 安装 .....	134	LK4—28 (二)	LG1612MM 单机双级螺杆式制冷压缩机组	
LK4—11	S4/SF4-12.5 型与 4AV/4FV-12.5 型制冷压缩机安装 .....	135			
LK4—12	ZS6/ZSF6-12.5 型与 Z6AW/Z6FW-12.5 型压缩机安装 .....	136			

安装 (二) .....	158	LK5—25 压力表安装 .....	189
LK4—29 矿用压缩冷凝机组安装 .....	159	LK5—26 油包式液位计安装 .....	190
LK5—01 制冷管道、风管、阀门、自控元件安装说明 .....	160	LK5—27 (一) 均匀送风管安装 (一) .....	191
LK5—02 A II SA 型、032 型氨安全阀安装 .....	165	LK5—27 (二) 均匀送风管安装 (二) .....	192
LK5—03 A52 型、022 型氨节流阀安装 .....	166	LK5—27 (三) 均匀送风管安装 (三) .....	193
LK5—04 J41SA 型氨直通式截止阀与 A 型氨直角式截止阀安装 .....	167	LK6—01 轻型快装冷库安装说明 .....	194
LK5—05 FQ <sub>1</sub> 型浮球阀安装 .....	168	LK6—02 轻型装配式冷库安装 .....	196
LK5—06 DF 型电磁阀安装 .....	169	LK6—03 (一) 冷库保温板 (一) .....	197
LK5—07 内平衡式与外平衡式热力膨胀阀安装 .....	170	LK6—03 (二) 冷库保温板 (二) .....	198
LK5—08 YJ 型、YM 型液位计安装 .....	171	LK6—04 (一) 墙板接缝及结构拉结 (一) .....	199
LK5—09 UQK-41、UQK-42、UQK-43 型液位控制器安装 .....	172	LK6—04 (二) 墙板接缝及结构拉结 (二) .....	200
LK5—10 管道上温度计套筒安装 .....	173	LK6—04 (三) 墙板接缝及结构拉结 (三) .....	201
LK5—11 ZCL 电磁导阀、电磁阀、电磁主阀安装 .....	174	LK6—05 屋面板接缝及结构拉结 .....	202
LK5—12 ZZH-3 型恒压导阀安装 .....	175	LK6—06 檐口与山墙构造 .....	203
LK5—13 (一) ZZH 恒压主阀、ZZRN 止回阀安装 (一) .....	176	LK6—07 (一) 冷库墙板与地面连接 (一) .....	204
LK5—13 (二) ZZH 恒压主阀、ZZRN 止回阀安装 (二) .....	177	LK6—07 (二) 冷库墙板与地面连接 (二) .....	205
LK5—14 UQK-40 液位控制器安装 .....	178	LK6—08 (一) 冷库地坪防冻处理 (一) .....	206
LK5—15 ZCYS-4 型油用三通电磁阀、ZZRP-32 型旁通阀、 ZCS 系列 (水) 电磁阀安装 .....	179	LK6—08 (二) 冷库地坪防冻处理 (二) .....	207
LK5—16 YWK-22 型高低压控制器、YWK-11、YWK-12 型压力 控制器安装 .....	180	LK6—09 电动冷藏门及门洞处理 .....	208
LK5—17 CWK-11 型压差控制器安装与“倒打反抽”阀组 .....	181	LK6—10 电动冷藏门安装 .....	209
LK5—18 CWK-22 型油压差控制器安装 .....	182	LK6—11 冷库中柱与地面连接及管道穿墙处理 .....	210
LK5—19 制冷管道支、吊架及管道安装 .....	183	LK6—12 站台雨篷和墙板泛水处理 .....	211
LK5—20 立式冷凝器、油分离器、加氨站操作平台安装 .....	184	LK6—13 (一) LM-1~LM-4 型冷藏门总装 (一) .....	212
LK5—21 气、液分配站安装 .....	185	LK6—13 (二) LM-1~LM-4 型冷藏门总装 (二) .....	213
LK5—22 气、液分配站与加氨站安装 .....	186	LK6—14 (一) LM-1~LM-2 型冷藏门门扇安装钢面 (一) .....	214
LK5—23 法兰安装 .....	187	LK6—14 (二) LM-1~LM-2 型冷藏门门扇安装钢面 (二) .....	215
LK5—24 远距离液位计安装 .....	188	LK6—15 (一) LM-1~LM-4 型冷藏门门樘安装 (一) .....	216
		LK6—15 (二) LM-1~LM-4 型冷藏门门樘安装 (二) .....	217
		LK6—15 (三) LM-1~LM-4 型冷藏门门樘安装 (三) .....	218

LK6—15 (四) LM-1~LM-4 型冷藏门门楣安装 (四) .....	219
LK6—16 LM-1~LM-4 型冷藏门电热丝安装 .....	220
LK6—17 (一) DSY 型与 SSY 型空气幕安装 (一) .....	221
LK6—17 (二) DSY 型与 SSY 型空气幕安装 (二) .....	222
LK6—17 (三) DSY 型与 SSY 型空气幕安装 (三) .....	223
LK6—18 GF 型贯流式空气幕安装 .....	224
LK7—01 小型冷库装配 DIY .....	225
LK7—02 冷贮藏与冷加工设备安装 .....	229
LK7—03 围护构造库板安装 .....	230
LK7—04 热力膨胀阀安装 .....	231
LK7—05 毛细管与-30℃蒸发系统安装 .....	232
LK7—06 -25℃蒸发系统安装 .....	233
LK7—07 -15℃蒸发系统安装 .....	234
LK7—08 (一) ±0℃蒸发系统安装 (一) .....	235
LK7—08 (二) ±0℃蒸发系统安装 (二) .....	236
LK8—01 快装冰温库安装 .....	237
LK8—02 冰温库结构示意图 .....	238
LK8—03 夹套安装示意图 .....	239
LK8—04 静压送风安装示意图 .....	240

## 2 通风工程

### 安装说明

TF1—01 空气净化与热湿处理设备安装 .....	244
TF1—02 (一) 空气过滤器安装 (一) .....	248
TF1—02 (二) 空气过滤器安装 (二) .....	249
TF1—02 (三) 空气过滤器安装 (三) .....	250
TF1—02 (四) 空气过滤器安装 (四) .....	251
TF1—02 (五) 空气过滤器安装 (五) .....	252

TF1—03 (一) 加湿器安装 (一) .....	253
TF1—03 (二) 加湿器安装 (二) .....	254
TF1—03 (三) 加湿器安装 (三) .....	255
TF1—03 (四) 加湿器安装 (四) .....	256
TF1—03 (五) 加湿器安装 (五) .....	257
TF1—03 (六) 加湿器安装 (六) .....	258
TF1—03 (七) 加湿器安装 (七) .....	259
TF1—04 (一) 全球交换器安装 (一) .....	260
TF1—04 (二) 全球交换器安装 (二) .....	261
TF2—01 风管及风口、风阀等风管部件安装说明 .....	262
TF2—02 硬聚氯乙烯塑料焊缝焊接安装 .....	268
TF2—03 金属风管咬接 (焊接)安装 .....	269
TF2—04 矩形风管安装 .....	270
TF2—05 风量调节阀、蝶阀、防火、排烟阀安装 .....	271
TF2—06 (一) 离心式通风机圆形瓣式启动阀安装 (一) .....	272
TF2—06 (二) 离心式通风机圆形瓣式启动阀安装 (二) .....	273
TF2—07 拉链式 9~18 号矩形钢制保温蝶阀安装 .....	274
TF2—08 拉链式 9~16 号圆形钢制保温蝶阀安装 .....	275
TF2—09 拉链式 1~6 号方形钢制保温蝶阀安装 .....	276
TF2—10 塑料手柄式蝶阀安装 .....	277
TF2—11 塑料拉链式蝶阀安装 .....	278
TF2—12 拉链式 7~10 号方形钢制蝶阀安装 .....	279
TF2—13 拉链式 9~16 号圆形钢制蝶阀安装 .....	280
TF2—14 手柄式 9~18 号矩形钢制蝶阀安装 .....	281
TF2—15 手柄式圆形 9~16 号钢制蝶阀安装 .....	282
TF2—16 手柄式 7、8 号方形钢制蝶阀安装 .....	283
TF2—17 拉链式 9~18 号矩形钢制蝶阀安装 .....	284
TF2—18 圆形风管插板式送吸风口安装 .....	285
TF2—19 矩形风管插板式送风口安装 .....	286
TF2—20 塑料圆形、方形风管插板式侧面风口 (I 型)安装 .....	287

TF2—21	塑料插板式侧面风口 (Ⅱ型) 安装	288	TF2—46 (一)	通风口安装 (一)	317
TF2—22	塑料方形插板阀安装	289	TF2—46 (二)	通风口安装 (二)	318
TF2—23	塑料圆形插板阀安装	290	TF2—46 (三)	通风口安装 (三)	319
TF2—24	方形垂直风管止回阀安装	291	TF2—46 (四)	通风口安装 (四)	320
TF2—25	方形水平风管止回阀安装	292	TF2—46 (五)	通风口安装 (五)	321
TF2—26	圆形垂直风管止回阀安装	293	TF2—46 (六)	通风口安装 (六)	322
TF2—27	圆形水平风管止回阀安装	294	TF3—01	风机安装说明	323
TF2—28	手动 (电动) 密闭式对开多叶调节阀安装	295	TF3—02	BLB、BLD 型离心式卫生间通风机安装	325
TF2—29	手动 (电动) 对开式多叶调节阀安装	296	TF3—03	HTF 系列消防高温排烟轴流风机安装	326
TF2—30	风管检查孔安装	297	TF3—04	SWF 型高效低噪混流式、DFZ 纺织空调通风机安装	327
TF2—31	温度测定孔与测管 (Ⅰ型) 安装	298	TF3—05	WT3-80—11 离心屋顶风机安装	328
TF2—32	温度测定孔与测管 (Ⅱ型) 安装	299	TF3—06	WT35、FWT35 轴流屋顶风机安装	329
TF2—33	风量测定孔与测管的安装	300	TF3—07	DZ35-11 系列低噪声轴流风机安装	330
TF2—34 (一)	单层、双层百叶风口安装 (一)	301	TF3—08	TZ1 系列轴流风机安装	331
TF2—34 (二)	单层、双层百叶风口安装 (二)	302	TF3—09	4-27、134-72 型 No. 8, 10, 12 离心通风机安装	332
TF2—35 (一)	方、矩形风管防火阀安装 (一)	303	TF3—10	4-72 型 No. 2. 8-6A 离心通风机安装	333
TF2—35 (二)	方、矩形风管防火阀安装 (二)	304	TF3—11	KFA 型离心式空调通风机安装	334
TF2—36 (一)	圆形风管防火阀安装 (一)	305	TF3—12	QZA 系列轴流排烟通风机安装	335
TF2—36 (二)	圆形风管防火阀安装 (二)	306	TF3—13	X45. 25 型高效低噪中低压斜流风机安装	336
TF2—37	单面送吸风口安装	307	TF3—14	KF-2、13-68 型离心空调通风机安装	337
TF2—38	双面送吸风口安装	308	TF3—15	DW 系列外转子空调通风机安装	338
TF2—39	方形活动金属百叶式风口安装、轴流式交流排风扇 木窗上安装	309	TF3—16	XPF (原 RIF-1) 系列消防高温排烟通风机安装	339
TF2—40	三层百叶风口安装	310	TF3—17	离心式通风机在钢支架上安装	340
TF2—41	5~8 号离心通风机吸口塑料插板阀安装	311			
TF2—42	矩形送风口安装	312			
TF2—43	带调节板活动百叶送风口安装	313			
TF2—44 (一)	散流器安装 (一)	314			
TF2—44 (二)	散流器安装 (二)	315			
TF2—45	屋顶通风机安装	316			

### 3 空调工程

#### 安装说明

KT1—01	空调机房系统安装说明	346
KT1—02	高发加大型直燃吸收式制冷机安装	348

KT1—03 (一) BZ30-150 VI型直燃吸收式制冷机安装 (一) .....	349	安装 (一) .....	372
KT1—03 (二) BZ30-150 VI型直燃吸收式制冷机安装 (二) .....	350	KT1—23 (二) TRANE/CGAE、CXAE 系列风冷涡旋式冷水机组	
KT1—04 BZ200 VI型直燃吸收式制冷机安装 .....	351	安装 (二) .....	373
KT1—05 BZ250-500 VI型直燃吸收式制冷机安装 .....	352	KT1—24 TRANE/CGWD 系列水冷涡旋式冷水机组安装 .....	374
KT1—06 BZ600-800 VI型直燃吸收式制冷机安装 .....	353	KT1—25 LS2F <sub>2</sub> Z10、LS4F <sub>2</sub> V10 型氟冷水机组安装 .....	375
KT1—07 TRANE/ABTE 双效吸收式冷水机组安装 .....	354	KT1—26 SL6F <sub>2</sub> W10、LS8F <sub>2</sub> S10 型氟冷水机组安装 .....	376
KT1—08 TRANE/ABDL 直燃吸收式冷水机组安装 .....	355	KT1—27 FLZ-100 型冷水机组安装 .....	377
KT1—09 YPC-DF-12S/16S 双效直燃吸收冷温水机安装 .....	356	KT1—28 FLZ-10 <sub>M</sub> <sup>Δ</sup> (20 <sub>M</sub> <sup>Δ</sup> ) 型冷水机组安装 .....	378
KT1—10 SZ 型溴化锂溶液贮液器安装 .....	357	KT1—29 FLZ-30 <sub>M</sub> <sup>Δ</sup> (40 <sub>M</sub> <sup>Δ</sup> ) 型冷水机组安装 .....	379
KT1—11 (一) TRANE/RTWA 系列水冷螺杆式冷水机组		KT1—30 FLZ-50 <sub>M</sub> <sup>Δ</sup> 型冷水机组安装 .....	380
安装 (一) .....	358	KT1—31 Ⅲ7-DZP/85-15 型三效立式蒸气喷射制冷机安装 .....	381
KT1—11 (二) TRANE/RTHB 系列水冷螺杆式冷水机组		KT1—32 C 型 R22 多机头冷水机组安装 .....	382
安装 (二) .....	359	KT1—33 LSZ10 (20、45、85)型半封闭式多机头冷水机组安装 .....	383
KT1—12 (一) TRANE/RTAA 系列风冷螺杆式冷水机组		KT1—34 LSZ125 (200、300)型半封闭式多机头冷水机组安装 .....	384
安装 (一) .....	360	KT1—35 LSZ400 (500、600)型半封闭式多机头冷水机组安装 .....	385
KT1—12 (二) TRANE/RTAA 系列风冷螺杆式冷水机组		KT1—36 30HR 型半封闭式多机头冷水机组安装 .....	386
安装 (二) .....	361	KT1—37 30HK 型半封闭式多机头冷水机组安装 .....	387
KT1—13 R-22、R-134aYS 型螺杆式冷水机组安装 .....	362	KT1—38 (一) 模块化冷水机组安装 (一) .....	388
KT1—14 19DK 封闭型离心式冷水机组安装 .....	363	KT1—38 (二) 模块化冷水机组安装 (二) .....	389
KT1—15 KF240×0 型/HS 系列离心式制冷机组安装 .....	364	KT1—38 (三) 模块化冷水机组安装 (三) .....	390
KT1—16 BF25×10、BF30 (40、50)×0 型空调离心制冷机组		KT2—01 空调风系统安装说明 .....	391
安装 .....	365	KT2—02 TW 型空调机组主要技术参数 .....	393
KT1—17 ⅢBF50×0、ⅢBF60×0 型空调离心制冷机组安装 .....	366	KT2—03 TW 型空调机组安装 .....	394
KT1—18 ⅢBF、ⅢJBF、BF 型空调离心制冷机组安装 .....	367	KT2—04 (一) TW 型空调机组新、回风混合段安装 (一) .....	395
KT1—19 BF250×13 型空调离心制冷机组安装 .....	368	KT2—04 (二) TW 型空调机组新、回风混合段安装 (二) .....	396
KT1—20 BF440×10 双主机空调离心制冷机组安装 .....	369	KT2—05 TW 型空调机组粗、中效过滤器安装 .....	397
KT1—21 TRANE/CVHE/CVHG 水冷离心式冷水机组安装 .....	370	KT2—06 TW 型空调机组中间段安装 .....	398
KT1—22 R-22、R-134aYK 系列离心式冷水机组安装 .....	371	KT2—07 TW 型空调机组翅片管加热段安装 .....	399
KT1—23 (一) TRANE/CGAE、CXAE 系列风冷涡旋式冷水机组		KT2—08 (一) TW 型空调机组表冷段安装 (一) .....	400

KT2—08 (二)	TW 型空调机组表冷段安装 (二)	401	KT2—23	矩形风管吊架	430
KT2—08 (三)	TW 型空调机组表冷段安装 (三)	402	KT2—24	风管楼盖与屋面支架、吊架	431
KT2—09 (一)	TW 型空调机组单级二排喷淋段安装 (一)	403	KT2—25	风管固定卡箍、吊杆	432
KT2—09 (二)	TW 型空调机组单级二排喷淋段安装 (二)	404	KT2—26	风管墙柱上支架、吊架	433
KT2—10 (一)	TW 型空调机组单级三排喷淋段安装 (一)	405	KT2—27	JS 型散流器安装	434
KT2—10 (二)	TW 型空调机组单级三排喷淋段安装 (二)	406	KT2—28	方形直片式散流器安装	435
KT2—11	TW 型空调机组双级四排喷淋段安装	407	KT2—29	SVN/SVK 型加湿器安装	436
KT2—12	TW 型空调机组 LF (PY-1) 型喷嘴安装	408	KT2—30	WM-JSH 型高压喷雾式加湿器安装	437
KT2—13	TW 型空调机组光管加热段安装	409	KT3—01	空调水系统安装说明	438
KT2—14 (一)	TW 型空调机组干蒸汽加湿段安装 (一)	410	KT3—02	IS 型离心水泵安装	442
KT2—14 (二)	TW 型空调机组干蒸汽加湿段安装 (二)	411	KT3—03 (一)	IS 型离心清水泵 (带底座) 安装 (一)	443
KT2—15 (一)	TW 型空调机组二次回风段安装 (一)	412	KT3—03 (二)	IS 型离心清水泵 (带底座) 安装 (二)	444
KT2—15 (二)	TW 型空调机组二次回风段安装 (二)	413	KT3—03 (三)	IS 型离心清水泵 (带底座) 安装 (三)	445
KT2—16 (一)	TW 型空调机组送风机段安装 (一)	414	KT3—04	SH 型双吸离心水泵安装	446
KT2—16 (二)	TW 型空调机组送风机段安装 (二)	415	KT3—05	ISLX 型单级液下离心水泵安装	447
KT2—16 (三)	TW 型空调机组送风机段安装 (三)	416	KT3—06	ISZ 型离心清水泵安装	448
KT2—17 (一)	TW 型空调机组回风机段安装 (一)	417	KT3—07 (一)	DL 型立式单级多级离心水泵安装 (一)	449
KT2—17 (二)	TW 型空调机组回风机段安装 (二)	418	KT3—07 (二)	DL 型立式单级多级离心水泵安装 (二)	450
KT2—18 (一)	TW 型空调机组新、回、送、排风段安装 (一)	419	KT3—08	G 型管道泵安装	451
KT2—18 (二)	TW 型空调机组新、回、送、排风段安装 (二)	420	KT3—09	弹簧减振器安装	452
KT2—19	TW 型空调机组消声段安装	421	KT3—10	剪切减振器、圆锥形减振器安装	453
KT2—20 (一)	JW 型空调机组安装 (一)	422	KT3—11	BNL <sub>2</sub> 系列冷却塔安装	454
KT2—20 (二)	JW 型空调机组安装 (二)	423	KT3—12	BNL <sub>2</sub> 系列冷却塔主要技术参数	455
KT2—21 (一)	W 型空调机组安装 (一)	424	KT3—13	DBNL <sub>3</sub> 低噪逆流冷却塔主要参数	456
KT2—21 (二)	W 型空调机组安装 (二)	425	KT3—14 (一)	CDBNL <sub>3</sub> 、DBNL <sub>3</sub> 、GBNL <sub>3</sub> 型冷却塔安装 (一)	457
KT2—21 (三)	W 型空调机组安装 (三)	426	KT3—14 (二)	CDBNL <sub>3</sub> 、DBNL <sub>3</sub> 、GBNL <sub>3</sub> 型冷却塔安装 (二)	458
KT2—22 (一)	风管安装 (一)	427	KT3—14 (三)	CDBNL <sub>3</sub> 、DBNL <sub>3</sub> 、GBNL <sub>3</sub> 型冷却塔安装 (三)	459
KT2—22 (二)	风管安装 (二)	428	KT3—14 (四)	CDBNL <sub>3</sub> 、DBNL <sub>3</sub> 、GBNL <sub>3</sub> 型冷却塔安装 (四)	460
KT2—22 (三)	风管安装 (三)	429	KT3—14 (五)	CDBNL <sub>3</sub> 、DBNL <sub>3</sub> 、GBNL <sub>3</sub> 型冷却塔安装 (五)	461

KT3—15	GBNL <sub>3</sub> 系列工业型逆流冷却塔主要参数	462	KT3—42	172/480-D3/E3 三罐软水器安装	491
KT3—16	CDBNL <sub>3</sub> 系列超低噪冷却塔主要参数	463	KT3—43	180/480-D3/E3-750 三罐软水器安装	492
KT3—17	HBLCD 节能超低噪横流冷却塔安装	464	KT3—44	180/480-D3/E3-600 三罐软水器安装	493
KT3—18	HBLG 节能低噪、HBLG 工业型横流冷却塔安装	465	KT3—45	182/480-D2 双罐软水器安装	494
KT3—19 (一)	CDBHZ 系列节能超低噪横流冷却塔安装 (一)	466	KT3—46	182/440 与 182/480 单罐软水器安装	495
KT3—19 (二)	CDBHZ 系列节能超低噪横流冷却塔安装 (二)	467	KT3—47	182/480-E2 双罐软水器安装	496
KT3—20	脏物过滤器、冲塞式流量计安装	468	KT3—48	182/480-D3/E3 三罐系统安装	497
KT3—21	排气阀、密封阀安装	469	KT3—49	节能型低位真空除氧器安装	498
KT3—22	法兰安装	470	KT3—50	JHQR 热力喷雾式除氧器安装	499
KT3—23	自动排气阀、疏水器、旋塞阀安装	471	KT3—51	DNC 新型钠离子交换器安装	500
KT3—24	减压器、温度计、压力表安装	472	KT3—52	JHXSQ 型循环水处理器安装	501
KT3—25	90°钢制弯头安装	473	KT3—53	YD 型诱导器安装	502
KT3—26	钢制三通、四通安装	474	KT3—54	风机盘管空调系统安装	503
KT3—27	45°钢制弯头安装	475	KT3—55	SHB 型高余压卧式暗装风机盘管安装	504
KT3—28	钢制漏斗、异径管安装	476	KT3—56	SHD 型高余压卧式暗装风机盘管安装	505
KT3—29	截止阀安装	477	KT3—57	CCR-SW (HW) 卧式暗装风机盘管安装	506
KT3—30	闸阀安装	478	KT3—58	CCR 卧式暗装风机盘管安装	507
KT3—31	止回阀安装	479	KT3—59	CCR 型卧式暗装风机盘管安装	508
KT3—32	减压阀安装	480	KT3—60	风机盘管主要参数及安装	509
KT3—33	安全阀安装	481	KT3—61	FP 型卧式风机盘管安装	510
KT3—34	汽阀安装	482	KT3—62	FP 型卧式明装风机盘管安装	511
KT3—35	JY 型加药设备安装	483	KT3—63	FP-WD, FPX-WD 型卧式风机盘管安装	512
KT3—36 (一)	BIU 型汽-水换热器安装 (一)	484	KT3—64	FP-MWY/FPX-MWY 型卧式风机盘管安装	513
KT3—36 (二)	BIU 型汽-水换热器安装 (二)	485	KT3—65	FP-WY, FPX-WY 型卧式风机盘管安装	514
KT3—37	水-水热交换器安装	486	KT3—66	AL (ML) 型立式明装风机盘管安装	515
KT3—38	舒瑞普 (SWEP) 板式热交换器 PHE 安装	487	KT3—67	MLX 型立式明装, AD 型卧式暗装风机盘管安装	516
KT3—39	舒瑞普 (SWEP) 板式热交换器 CBE 安装	488	KT3—68	MD 型卧式明装, AW 型卧式暗装风机盘管安装	517
KT3—40	石英砂压力滤器安装	489	KT3—69	XD 型吸顶式, DZ 型吊装式风机盘管安装	518
KT3—41	容积式热交换器安装	490	KT3—70 (一)	PN 型卧式 (立式) 膨胀水箱安装 (一)	519

KT3—70 (二) PN 型卧式 (立式)膨胀水箱安装 (二) .....	520	KT5—03 (三) XHBQ 型落地式新风换气机安装 (三) .....	550
KT3—71 密闭式膨胀水箱安装 .....	521	KT5—04 (一) XHBQ 型小型吊装式新风换气机安装 (一) .....	551
KT3—72 (一) 膨胀水箱安装 (一) .....	522	KT5—04 (二) XHBQ 型小型吊装式新风换气机安装 (二) .....	552
KT3—72 (二) 膨胀水箱安装 (二) .....	523	KT5—04 (三) XHBQ 型小型吊装式新风换气机安装 (三) .....	553
KT4—01 空调蓄冷系统安装说明 .....	524	KT5—04 (四) XHBQ 型小型吊装式新风换气机安装 (四) .....	554
KT4—02 蓄冷罐 (球)式空调系统安装 .....	526	KT5—04 (五) XHBQ 型小型吊装式新风换气机安装 (五) .....	555
KT4—03 (一) 蓄冰筒式空调系统安装 (一) .....	527	KT5—04 (六) XHBQ 型小型吊装式新风换气机安装 (六) .....	556
KT4—03 (二) 蓄冰筒式空调系统安装 (二) .....	528	KT5—05 (一) XHBQ 型小型高静压新风换气机安装 (一) .....	557
KT4—03 (三) 蓄冰筒式空调系统安装 (三) .....	529	KT5—05 (二) XHBQ 型小型高静压新风换气机安装 (二) .....	558
KT4—04 (一) 家用中央空调安装 (一) .....	530	KT5—06 (一) XHBQ 型中型吊装式新风换气机安装 (一) .....	559
KT4—04 (二) 家用中央空调安装 (二) .....	531	KT5—06 (二) XHBQ 型中型吊装式新风换气机安装 (二) .....	560
KT4—05 (一) MDVX 多联机中央空调系统室外机安装 (一) .....	532	KT5—07 (一) HVF 热泵式热回收型溶液调湿新风机组 安装 (一) .....	561
KT4—05 (二) MDVX 多联机中央空调系统室外机安装 (二) .....	533	KT5—07 (二) HVF 热泵式热回收型溶液调湿新风机组 安装 (二) .....	562
KT4—05 (三) MDVX 多联机中央空调系统室外机安装 (三) .....	534	KT5—07 (三) HVF 热泵式热回收型溶液调湿新风机组 安装 (三) .....	563
KT4—05 (四) MDVX 多联机中央空调系统室外机安装 (四) .....	535	KT5—08 (一) HVF-PF 热泵式预冷型溶液调湿新风机组 安装 (一) .....	564
KT4—05 (五) MDVX 多联机中央空调系统室外机安装 (五) .....	536	KT5—08 (二) HVF-PF 热泵式预冷型溶液调湿新风机组 安装 (二) .....	565
KT4—05 (六) MDVX 多联机中央空调系统室外机安装 (六) .....	537	KT5—08 (三) HVF-PF 热泵式预冷型溶液调湿新风机组 安装 (三) .....	566
KT4—05 (七) MDVX 多联机中央空调系统室外机安装 (七) .....	538	KT5—09 (一) HVA-SR 热泵式热回收型溶液全空气新风机组 安装 (一) .....	567
KT4—06 (一) MDVX 多联机中央空调系统室内机安装 (一) .....	539	KT5—09 (二) HVA-SR 热泵式热回收型溶液全空气新风机组 安装 (二) .....	568
KT4—06 (二) MDVX 多联机中央空调系统室内机安装 (二) .....	540	KT5—09 (三) HVA-SR 热泵式热回收型溶液全空气新风机组 安装 (三) .....	569
KT4—07 (一) MDVX 多联机中央空调系统冷媒配管安装 (一) .....	541		
KT4—07 (二) MDVX 多联机中央空调系统冷媒配管安装 (二) .....	542		
KT4—08 水源热泵 .....	543		
KT4—09 空气源热泵 .....	544		
KT5—01 空调热回收系统安装说明 .....	545		
KT5—02 (一) XHBQ 型壁挂、外挂式新风换气机安装 (一) .....	546		
KT5—02 (二) XHBQ 型壁挂、外挂式新风换气机安装 (二) .....	547		
KT5—03 (一) XHBQ 型落地式新风换气机安装 (一) .....	548		
KT5—03 (二) XHBQ 型落地式新风换气机安装 (二) .....	549		



KT5—10 (一)	HVA-PF 热泵式预冷型溶液全空气新风机组 安装 (一) .....	570	KT5—12 (三)	MCHF 洁净型热泵式溶液调湿新风机组 安装 (三) .....	579
KT5—10 (二)	HVA-PF 热泵式预冷型溶液全空气新风机组 安装 (二) .....	571	KT5—13 (一)	HJK 型吊顶式空气处理机组安装 (一) .....	580
KT5—10 (三)	HVA-PF 热泵式预冷型溶液全空气新风机组 安装 (三) .....	572	KT5—13 (二)	HJK 型吊顶式空气处理机组安装 (二) .....	581
KT5—10 (四)	HVA-PF 热泵式预冷型溶液全空气新风机组 安装 (四) .....	573	KT5—13 (三)	HJK 型吊顶式空气处理机组安装 (三) .....	582
KT5—11 (一)	HCA 热泵式深度除湿机组安装 (一) .....	574	KT5—14 (一)	HJK 型卧式空气处理机组安装 (一) .....	583
KT5—11 (二)	HCA 热泵式深度除湿机组安装 (二) .....	575	KT5—14 (二)	HJK 型卧式空气处理机组安装 (二) .....	584
KT5—11 (三)	HCA 热泵式深度除湿机组安装 (三) .....	576	KT5—14 (三)	HJK 型卧式空气处理机组安装 (三) .....	585
KT5—12 (一)	MCHF 洁净型热泵式溶液调湿新风机组 安装 (一) .....	577	KT5—14 (四)	HJK 型卧式空气处理机组安装 (四) .....	586
KT5—12 (二)	MCHF 洁净型热泵式溶液调湿新风机组 安装 (二) .....	578	KT5—15 (一)	HJK 型立式空气处理机组安装 (一) .....	587
			KT5—15 (二)	HJK 型立式空气处理机组安装 (二) .....	588
			KT5—15 (三)	HJK 型立式空气处理机组安装 (三) .....	589
			KT5—15 (四)	KJK 型立式空气处理机组安装 (四) .....	590
			<b>参考文献</b> .....		591