

# 建筑安装工程 施工图集

(第二版)

SETJ

2

冷库 通风  
空调工程

# 建筑安装工程施工图集

(第二版)

## 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. —2 版. —北京: 中国建筑工业出版社,  
2002

ISBN 7-112-05106-1

I. 建... II. 连... III. ①建筑安装工程—工程施  
工—图集 ②空气调节设备—安装—工程—图集  
IV. TU758-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 030022 号

建筑安装工程施工图集

(第二版)

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)

新华书店经销

北京市铁成印刷厂印刷

\*

开本: 787×1092 毫米 横 1/16 印张: 28 $\frac{1}{2}$  字数: 694 千字

2002 年 9 月第二版 2002 年 9 月第七次印刷

印数: 20,001—24,000 册 定价: 60.00 元

ISBN 7-112-05106-1

TU·4537 (10720)

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)

本社网址: <http://www.china-abp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

本书汇集了近百个冷库、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; 管  
件、风管、阀门、自控元件和快装冷库等); 通风工程 (风管、风  
阀、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、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各种送、回、排风口; 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  
系统及其末端装置诱导器, 风机盘管以及蓄冷空调设备等) 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

\* \* \*

## 第二版修订说明

《建筑安装工程施工图集》(1~6册)自第一版出版发行以来,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和实用性,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(1~6册)(第二版),每册内容如下:

- 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 煤气工程
- 5 采暖 锅炉 水处理 运输工程
- 6 弱电工程

应广大读者的要求,在本套图集的基础上又推出了两集,他们分别是:

建筑安装工程施工图集 7 常用仪表工程

建筑安装工程施工图集 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； | MQ—煤气； | GD—管道。 |
| TF—通风； | CN—采暖； |        |

本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、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

## 第二版前言

本图集是在制冷、通风、空调业空前繁荣和蓬勃发展中，为满足广大工程管理、设计施工、安装调试和科研教学工作者的需求，结合冷库、通风、空调实际工程的设计、安装、调试经验与颁布的国家标准及工程验收规范编写成册，并于1998年7月第一次出版。

鉴于我国对现行国家标准及其工程设计、施工、安装、调试和验收的各种规范进行全面修订、补充和调整，许多条款均作了局部或根本性的修改，国家标准及其各种规范的修订进一步完善了检验评定工程质量标准。为了能更好地执行国家标准，因此，有必要对1998年7月的第一版《建筑安装工程图集 2 冷库 通风 空调》进行修订。

本书在修订过程中，力图使内容更加新颖，除了典型地阐明冷库通风空调常用的各种机器及其辅助设备外，着重讲述了：制冷管道、阀门及管件；风管、风阀及管件；水管、水阀及管件等制冷系统，风系统和水系统连接的安装方法。讲明水泵、冷却塔、通风机、空调机组及水处理设备、换热贮存设备、膨胀水箱等设备安装和冷却、冷藏、冻结、制冰等蒸发系统末端装置；百叶风口、条形风口、喷嘴、散流器等空调风系统末端装置以及诱导器、风机盘管等空调水系统末端装置的安装技术。同时，还精选编入部分较有发展前景的制冷空调设备及其施工内容，如：速冻装置、快装冷库、模块化制冷、蓄冷空调等的安装实例，保持简明实用，并对书中内容进行调整和修订。

随着我国国民经济的持续发展 and 人们生活质量的不断提高，必将对与工农业生产 and 人民生活紧密相关的“冷库、通风、空调”的发展提出了新的要求，许多新技术、新产品不断涌现，这些新设备的不断开发必将逐步占据市场。随时把质量稳定的设备及其安装方法介绍出来很有必要，如：果蔬保鲜制氮机、脱水保鲜冻干机、流态床蔬菜速冻机、真空预冷、水浸预冷及差压预冷果蔬保鲜机、风靡全国的各种空调制冷的进口机器、高效换热设备、自控元件与气调冷库和步入百姓家居的家用中央空调等等，在本次修订中编入了部分新内容。

由于编者水平有限，难免存在错误和不妥之处，欢迎读者批评指正。

## 第一版前言

在制冷空调业空前繁荣的今天，为满足广大设计施工、科研教学工作者的需求，结合冷库、通风、空调实际工程的设计、安装和调试经验与现行的国家标准及工程验收规范汇编而成。

本书力求内容新颖，简明突出，经济实用。除了典型地阐明冷库通风空调常用的各种机器及其辅助设备外，着重讲述了：制冷管道、阀门及管件；风管、风阀及管件；水管、水阀及管件等制冷系统，风系统和水系统连接的安装方法。讲明水泵、冷却塔、通风机、空调机组和水处理设备，换热贮存设备，膨胀水箱等设备安装和冷却、冷藏、冻结、制冰等蒸发系统末端装置；百叶风口、条缝形风口、喷嘴、散流器等空调风系统末端装置以及诱导器，风机盘管等空调水系统末端装置的安装技术。同时，还精选编入部分较有发展前景的制冷空调设备及其施工内容，如：速冻装置、快装冷库、多机头冷水机组、模块化制冷、蓄冷空调等的安装实例。

本书由天津商学院连添达高级工程师主编，天津大学马九贤教授主审。

参加编写的人员有刘殿元、王立柱、邹艳芳、王吉祥、曹奇志、陈庆春、佟校琦、陈大方、李健、刘宏、邵瑛、王欣、王超臻、刘芳、李素治、陈凤玲、王颖、邵春生。

由于编写时间较紧，编者水平有限，难免有错误和不妥之处，欢迎读者批评指正。

# 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.....                 | 8  |
| LK1—02     | 氨光滑 U 形直式顶排管安装 .....                   | 12 |
| LK1—03     | 氨光滑 U 形斜式顶排管安装 .....                   | 13 |
| LK1—04     | 氨单层、氨双层光滑蛇形顶排管安装 .....                 | 14 |
| LK1—05     | 氨光滑蛇形高墙排管、氨光滑蛇形低墙排管安装 .....            | 15 |
| LK1—06     | 氨搁架式排管安装 .....                         | 16 |
| LK1—07     | 氟用蒸发墙盘管安装 .....                        | 17 |
| LK1—08     | 氟用搁架式盘管安装 .....                        | 18 |
| LK1—09 (一) | KLD、KLL、KLJ 型氨落地式冷风机安装 (一) .....       | 19 |
| LK1—09 (二) | LKD、KLL、KLJ 型氨落地式冷风机安装 (二) .....       | 20 |
| LK1—10     | DDKLD、DDKLL、DDKLJ 型单、双向氨吊顶式冷风机安装 ..... | 21 |
| LK1—11 (一) | DL 型氟里昂吊顶式冷风机安装 (一) .....              | 22 |
| LK1—11 (二) | DL 型氟里昂吊顶式冷风机安装 (二) .....              | 23 |
| LK1—12 (一) | DL 型氟里昂吊顶式冷风机安装 (一) .....              | 24 |
| LK1—12 (二) | DL 型氟里昂吊顶式冷风机安装 .....                  | 42 |
| LK1—13     | LZZ 型立管式盐水蒸发器安装 .....                  | 25 |
| LK1—14     | LZL 型螺旋管立式盐水蒸发器安装 .....                | 26 |
| LK1—15 (一) | DWZ 型卧式壳管式盐水蒸发器安装 (一) .....            | 27 |
| LK1—15 (二) | DWZ 型卧式壳管式盐水蒸发器安装 (二) .....            | 28 |
| LK1—16     | 冻结间、冷却间传送轨道零件安装 .....                  | 29 |
| LK1—17     | 冻结间、冷却间传送轨道道岔 (1L、1R) 安装 .....         | 30 |
| LK1—18     | 冻结间、冷却间传送轨道道岔 (2L、2R) 安装 .....         | 31 |
| LK1—19     | 冰淇淋生产设备及其工艺安装 .....                    | 32 |
| LK1—20     | DC 系列真空冷冻干燥设备安装 .....                  | 33 |
| LK1—21     | 气调设备 CA 系列中空纤维制氮机安装 .....              | 34 |
| LK1—22     | 气调设备 PSA 碳分子筛制氮机安装 .....               | 35 |
| LK1—23     | AJB-15/24 型快速制冰机安装 .....               | 36 |
| LK1—24     | 5t/24h 制冰池安装 .....                     | 37 |
| LK1—25     | 10、15、20、30t/24h 制冰池安装 .....           | 38 |
| LK1—26     | 10、15、20、30t/24h 制冷间设备安装 .....         | 39 |
| LK1—27     | 10、15、20、30t/24h 融冰池、倒冰架安装 .....       | 40 |
| LK1—28     | 10、15、20、30t/24h 冰桶加水箱安装 .....         | 41 |

|            |                                 |    |            |                                                 |    |
|------------|---------------------------------|----|------------|-------------------------------------------------|----|
| LK1—29     | LPF 系列平板速冻机安装 .....             | 43 | LK3—09 (二) | ZA 型贮液器安装 (二) .....                             | 72 |
| LK1—30     | DS 系列螺旋速冻机安装 .....              | 44 | LK3—10     | AF 型氨液分离器安装 .....                               | 73 |
| LK1—31     | DU 系列多层往复式速冻机安装 .....           | 45 | LK3—11 (一) | DXZ 型低压循环贮液桶安装<br>(一) .....                     | 74 |
| LK1—32     | DB 系列板式速冻机安装 .....              | 46 | LK3—11 (二) | DXZ 型低压循环贮液桶安装<br>(二) .....                     | 75 |
| LK1—33     | DJ 系列流态化单体速冻机安装 .....           | 47 | LK3—12     | 紧急泄氨器安装 .....                                   | 76 |
| LK1—34     | DJ 系列果蔬类食品前加工生产线<br>安装 .....    | 48 | LK3—13     | LJ 型立式搅拌器与 WJ 型卧式搅拌器<br>安装 .....                | 77 |
| LK1—35     | DD 系列超宽带式速冻机安装 .....            | 49 | LK3—14     | QG 型氨气过滤器、YG 型氨液过滤器<br>安装 .....                 | 78 |
| LK1—36     | ZY 系列果蔬差压预冷机安装 .....            | 50 | LK3—15     | CN-5.5/4 型齿轮氨泵安装 .....                          | 79 |
| LK2—01     | 冷凝器安装说明 .....                   | 51 | LK3—16     | P 型屏蔽氨泵安装、AB-3 型叶轮氨泵<br>安装 .....                | 80 |
| LK2—02     | LN 型立式壳管式冷凝器安装 .....            | 54 | LK4—01     | 制冷压缩机安装说明 .....                                 | 81 |
| LK2—03 (一) | DWN 型卧式壳管式冷凝器安装<br>(一) .....    | 55 | LK4—02 (一) | 风冷式氟压缩冷凝机组安装<br>(一) .....                       | 84 |
| LK2—03 (二) | DWN 型卧式壳管式冷凝器安装<br>(二) .....    | 56 | LK4—02 (二) | 风冷式氟压缩冷凝机组安装<br>(二) .....                       | 85 |
| LK2—04     | SN 型淋水式冷凝器安装 .....              | 57 | LK4—02 (三) | 风冷式氟压缩冷凝机组安装<br>(三) .....                       | 86 |
| LK2—05     | ZL 型蒸发式冷凝器安装 .....              | 58 | LK4—03 (一) | JA2-70、JA4-70、JA8-70 型压缩<br>冷凝机组安装 (一) .....    | 87 |
| LK3—01     | 制冷辅助设备安装说明 .....                | 59 | LK4—03 (二) | JA2-70、JA4-70、JA8-70 型压缩<br>冷凝机组安装 (二) .....    | 88 |
| LK3—02 (一) | ZL 型中间冷却器安装 (一) .....           | 62 | LK4—04     | 2AV-10 型压缩冷凝机组安装 .....                          | 89 |
| LK3—02 (二) | ZL 型中间冷却器安装 (二) .....           | 63 | LK4—05     | FJS4-10 型氟压缩冷凝机组安装 .....                        | 90 |
| LK3—03 (一) | YF 型洗涤式油分离器安装<br>(一) .....      | 64 | LK4—06     | 8ASJ10 型氨单机双级制冷压缩机安装 .....                      | 91 |
| LK3—03 (二) | YF 型洗涤式油分离器安装<br>(二) .....      | 65 | LK4—07     | S4-10 型制冷压缩机安装 .....                            | 92 |
| LK3—04     | YF 型填料式油分离器安装 .....             | 66 | LK4—08     | XO01-35 ~ 55kW、ZK-3C、ZK-4C 型及<br>延边启动电气安装 ..... | 93 |
| LK3—05     | LYD 型离心式油分离器安装 .....            | 67 |            |                                                 |    |
| LK3—06     | JY 型集油器安装 .....                 | 68 |            |                                                 |    |
| LK3—07     | KF 型立式空气分离器与卧式空气<br>分离器安装 ..... | 69 |            |                                                 |    |
| LK3—08     | GL 型过冷器安装 .....                 | 70 |            |                                                 |    |
| LK3—09 (一) | ZA 型贮液器安装 (一) .....             | 71 |            |                                                 |    |

|        |                                                    |     |            |                                                         |     |
|--------|----------------------------------------------------|-----|------------|---------------------------------------------------------|-----|
| LK4-09 | Z2AV/Z2FV-12.5 型与 2AV/2FV-12.5 型<br>制冷压缩机安装 .....  | 94  | LK5-10     | 管道上温度计套筒安装 .....                                        | 117 |
| LK4-10 | ZS4/ZSF4-12.5 型与 24AV/24FV-12.5 型<br>制冷压缩机安装 ..... | 95  | LK5-11     | ZCL 电磁导阀、电磁阀、电磁主阀<br>安装 .....                           | 118 |
| LK4-11 | S4/SF4-12.5 型与 4AV/4FV-12.5 型制冷压<br>缩机安装 .....     | 96  | LK5-12     | ZZH-3 型恒压导阀安装 .....                                     | 119 |
| LK4-12 | ZS6/ZSF6-12.5 型与 Z6AW/Z6FV-12.5 型<br>压缩机安装 .....   | 97  | LK5-13 (一) | ZZH 恒压主阀、ZZRN 止回阀安装<br>(一) .....                        | 120 |
| LK4-13 | S6/SF6-12.5 型与 6AW/6FV-12.5 型制冷压<br>缩机安装 .....     | 98  | LK5-13 (二) | ZZH 恒压主阀、ZZRN 止回阀安装<br>(二) .....                        | 121 |
| LK4-14 | 8AS/8FS-12.5 型与 Z8AS/Z8FS-12.5 型制冷压<br>缩机安装 .....  | 99  | LK5-14     | UQK-40 液位控制器安装 .....                                    | 122 |
| LK4-15 | S8/SF8-12.5 型与 ZS8/ZSF8-12.5 型制冷压<br>缩机安装 .....    | 100 | LK5-15     | ZCYS-4 型油用三通电磁阀、ZZRP-32 型旁<br>通阀、ZCS 系列 (水) 电磁阀安装 ..... | 123 |
| LK4-16 | XO01-75 ~ 320 型及 ZK-3Z、ZK-4Z 型<br>电气安装 .....       | 101 | LK5-16     | YWK-22 型高低压控制器、YWK-11、<br>YWK-12 型压力控制器安装 .....         | 124 |
| LK4-17 | 4AVI7 型与 6AWI7 型氨活塞式制冷压缩机<br>安装 .....              | 102 | LK5-17     | CWK-11 型压差控制器安装与“倒打反抽”<br>阀组 .....                      | 125 |
| LK4-18 | 8ASI7 型与 8ASII7 型氨活塞式制冷压缩机<br>安装 .....             | 103 | LK5-18     | CWK-22 型油压差控制器安装 .....                                  | 126 |
| LK5-01 | 制冷管道、风管、阀门、自控元件<br>安装说明 .....                      | 104 | LK5-19     | 制冷管道支、吊架及管道安装 .....                                     | 127 |
| LK5-02 | A1ISA 型、032 型氨安全阀安装 .....                          | 109 | LK5-20     | 立式冷凝器、油分离器、加氨站操作<br>平台安装 .....                          | 128 |
| LK5-03 | A52 型、022 型氨节流阀安装 .....                            | 110 | LK5-21     | 气、液分配站安装 .....                                          | 129 |
| LK5-04 | J4ISA 型氨直通式截止阀与氨直角式<br>截止阀安装 .....                 | 111 | LK5-22     | 气、液分配站与加氨站安装 .....                                      | 130 |
| LK5-05 | FQ <sub>1</sub> 型浮球阀安装 .....                       | 112 | LK5-23     | 法兰安装 .....                                              | 131 |
| LK5-06 | DF 型电磁阀安装 .....                                    | 113 | LK5-24     | 远距离液位计安装 .....                                          | 132 |
| LK5-07 | 内平衡式与外平衡式热力膨胀阀安装 .....                             | 114 | LK5-25     | 压力表安装 .....                                             | 133 |
| LK5-08 | YJ 型、YM 型液位计安装 .....                               | 115 | LK5-26     | 油包式液位计安装 .....                                          | 134 |
| LK5-09 | UQK-41、UQK-42、UQK-43 型液位控制器<br>安装 .....            | 116 | LK5-27 (一) | 均匀送风管安装 (一) .....                                       | 135 |
|        |                                                    |     | LK5-27 (二) | 均匀送风管安装 (二) .....                                       | 136 |
|        |                                                    |     | LK5-27 (三) | 均匀送风管安装 (三) .....                                       | 137 |
|        |                                                    |     | LK6-01     | 轻型快装冷库安装说明 .....                                        | 138 |
|        |                                                    |     | LK6-02     | 轻型装配式冷库安装 .....                                         | 140 |

|            |                           |     |            |                       |     |
|------------|---------------------------|-----|------------|-----------------------|-----|
| LK6—03 (一) | 冷库保温板 (一)                 | 141 | LK6—16     | LM-1 ~ LM-4 型冷藏门电热丝安装 | 164 |
| LK6—03 (二) | 冷库保温板 (二)                 | 142 | LK6—17 (一) | DSY 型与 SSY 型空气幕安装 (一) | 165 |
| LK6—04 (一) | 墙板接缝及结构拉结 (一)             | 143 | LK6—17 (二) | DSY 型与 SSY 型空气幕安装 (二) | 166 |
| LK6—04 (二) | 墙板接缝及结构拉结 (二)             | 144 | LK6—17 (三) | DSY 型与 SSY 型空气幕安装 (三) | 167 |
| LK6—04 (三) | 墙板接缝及结构拉结 (三)             | 145 | LK6—18     | GF 型贯流式空气幕安装          | 168 |
| LK6—05     | 屋面板接缝及结构拉结                | 146 |            |                       |     |
| LK6—06     | 檐口与山墙构造                   | 147 |            |                       |     |
| LK6—07 (一) | 冷库墙板与地面连接 (一)             | 148 |            |                       |     |
| LK6—07 (二) | 冷库墙板与地面连接 (二)             | 149 |            |                       |     |
| LK6—08 (一) | 冷库地坪防冻处理 (一)              | 150 |            |                       |     |
| LK6—08 (二) | 冷库地坪防冻处理 (二)              | 151 |            |                       |     |
| LK6—09     | 电动冷藏门及门洞处理                | 152 |            |                       |     |
| LK6—10     | 电动冷藏门安装                   | 153 |            |                       |     |
| LK6—11     | 冷库中柱与地面连接及管道穿墙处理          | 154 |            |                       |     |
| LK6—12     | 站台雨篷和墙板泛水处理               | 155 |            |                       |     |
| LK6—13 (一) | LM-1 ~ LM-4 型冷藏门总装 (一)    | 156 |            |                       |     |
| LK6—13 (二) | LM-1 ~ LM-4 型冷藏门总装 (二)    | 157 |            |                       |     |
| LK6—14 (一) | LM-1 ~ LM-2 型冷藏门扇安装铁面 (一) | 158 |            |                       |     |
| LK6—14 (二) | LM-1 ~ LM-2 型冷藏门扇安装铁面 (二) | 159 |            |                       |     |
| LK6—15 (一) | LM-1 ~ LM-4 型冷藏门门框安装 (一)  | 160 |            |                       |     |
| LK6—15 (二) | LM-1 ~ LM-4 型冷藏门门框安装 (二)  | 161 |            |                       |     |
| LK6—15 (三) | LM-1 ~ LM-4 型冷藏门门框安装 (三)  | 162 |            |                       |     |
| LK6—15 (四) | LM-1 ~ LM-4 型冷藏门门框安装 (四)  | 163 |            |                       |     |

## 2 通风工程

### 安 装 说 明

|            |                        |     |
|------------|------------------------|-----|
| TF1—01     | 风管安装说明                 | 173 |
| TF1—02     | 硬聚氯乙烯塑料焊缝焊接安装          | 179 |
| TF1—03     | 金属风管咬接 (焊接) 安装         | 180 |
| TF1—04     | 矩形风管安装                 | 181 |
| TF1—05 (一) | 离心式通风机圆形瓣式启动阀安装 (一)    | 182 |
| TF1—05 (二) | 离心式通风机圆形瓣式启动阀安装 (二)    | 183 |
| TF1—06     | 拉链式 9 ~ 18 号矩形钢制保温蝶阀安装 | 184 |
| TF1—07     | 拉链式 9 ~ 16 号圆形钢制保温蝶阀安装 | 185 |
| TF1—08     | 拉链式 1 ~ 16 号方形钢制保温蝶阀安装 | 186 |
| TF1—09     | 塑料手柄式蝶阀安装              | 187 |
| TF1—10     | 塑料拉链式蝶阀安装              | 188 |
| TF1—11     | 拉链式 7 ~ 10 号方形钢制蝶阀安装   | 189 |
| TF1—12     | 拉链式 9 ~ 16 号圆形钢制蝶阀安装   | 190 |
| TF1—13     | 手柄式 9 ~ 18 号矩形钢制蝶阀安装   | 191 |
| TF1—14     | 手柄式圆形 9 ~ 16 号钢制蝶阀安装   | 192 |

|            |                                    |     |        |                                              |     |
|------------|------------------------------------|-----|--------|----------------------------------------------|-----|
| TF1—15     | 手柄式 7~8 号方形钢制蝶阀安装 .....            | 193 | TF1—36 | 单面送吸风口安装 .....                               | 217 |
| TF1—16     | 拉链式 9~18 号矩形钢制蝶阀安装 .....           | 194 | TF1—37 | 双面送吸风口安装 .....                               | 218 |
| TF1—17     | 圆形风管插板式送吸风口安装 .....                | 195 | TF1—38 | 方形活动金属百叶式风口安装、轴流式<br>交流排风扇木窗上安装 .....        | 219 |
| TF1—18     | 矩形风管插板式送风口安装 .....                 | 196 | TF1—39 | 三层百叶风口安装 .....                               | 220 |
| TF1—19     | 塑料圆形、方形风管插板式侧面风口 (I 型)<br>安装 ..... | 197 | TF1—40 | 5~8 号离心通风机吸口塑料插板阀<br>安装 .....                | 221 |
| TF1—20     | 塑料插板式侧面风口 (II 型) 安装 .....          | 198 | TF1—41 | 矩形送风口安装 .....                                | 222 |
| TF1—21     | 塑料方形插板阀安装 .....                    | 199 | TF1—42 | 带调节板活动百叶送风口安装 .....                          | 223 |
| TF1—22     | 塑料圆形插板阀安装 .....                    | 200 | TF2—01 | 风机安装说明 .....                                 | 224 |
| TF1—23     | 方形垂直风管止回阀安装 .....                  | 201 | TF2—02 | BLB、BLD 型离心式卫生间通风机<br>安装 .....               | 226 |
| TF1—24     | 方形水平风管止回阀安装 .....                  | 202 | TF2—03 | HTF 系列消防高温排烟轴流风机<br>安装 .....                 | 227 |
| TF1—25     | 圆形垂直风管止回阀安装 .....                  | 203 | TF2—04 | SWF 型高效低噪混流式、DFZ 纺织<br>空调通风机安装 .....         | 228 |
| TF1—26     | 圆形水平风管止回阀安装 .....                  | 204 | TF2—05 | FWT3-80 离心屋顶风机安装 .....                       | 229 |
| TF1—27     | 手动 (电动) 密闭式对开多叶调节阀<br>安装 .....     | 205 | TF2—06 | WT35、FWT35 轴流屋顶风机安装 .....                    | 230 |
| TF1—28     | 手动 (电动) 对开式多叶调节阀安装<br>.....        | 206 | TF2—07 | DZ35-11 系列低噪声轴流风机安装 .....                    | 231 |
| TF1—29     | 风管检查孔安装 .....                      | 207 | TF2—08 | TZ1 系列轴流风机安装 .....                           | 232 |
| TF1—30     | 温度测定孔与测管 (I 型) 安装 .....            | 208 | TF2—09 | 4-27、134-72 型 No.8, 10, 12 离心通风机<br>安装 ..... | 233 |
| TF1—31     | 温度测定孔与测管 (II 型) 安装 .....           | 209 | TF2—10 | 4-72 型 No.2.8-6A 离心通风机安装 .....               | 234 |
| TF1—32     | 风量测定孔与测管的安装 .....                  | 210 | TF2—11 | KFA 型离心式空调通风机安装 .....                        | 235 |
| TF1—33 (一) | 单层、双层百叶风口安装<br>(一) .....           | 211 | TF2—12 | QZA 系列轴流排烟通风机安装 .....                        | 236 |
| TF1—33 (二) | 单层、双层百叶风口安装<br>(二) .....           | 212 | TF2—13 | X45.25 型高效低噪中低压斜流风机<br>安装 .....              | 237 |
| TF1—34 (一) | 方、矩形风管防火阀安装<br>(一) .....           | 213 | TF2—14 | KF-2, 13-68 型离心空调通风机安装 .....                 | 238 |
| TF1—34 (二) | 方、矩形风管防火阀安装<br>(二) .....           | 214 | TF2—15 | DW 系列外转子空调通风机安装 .....                        | 239 |
| TF1—35 (一) | 圆形风管防火阀安装 (一) .....                | 215 | TF2—16 | XPF (原 PIF-1) 系列消防高温排烟<br>通风机安装 .....        | 240 |
| TF1—35 (二) | 圆形风管防火阀安装 (二) .....                | 216 |        |                                              |     |

|        |                    |     |
|--------|--------------------|-----|
| TF2—17 | 离心通风机在钢支架上安装 ..... | 241 |
|--------|--------------------|-----|

### 3 空调工程

#### 安 装 说 明

|            |                                          |     |
|------------|------------------------------------------|-----|
| KT1—01     | 空调机房系统安装说明 .....                         | 250 |
| KT1—02     | 高发加大型直燃吸收式制冷机安装 .....                    | 252 |
| KT1—03 (一) | BZ30-150 V 型直燃吸收式制冷机<br>安装 (一) .....     | 253 |
| KT1—03 (二) | BZ30-150 V 型直燃吸收式制冷机<br>安装 (二) .....     | 254 |
| KT1—04     | BZ200V 型直燃吸收式制冷机安装 .....                 | 255 |
| KT1—05     | BZ250-500 V 型直燃吸收式制冷机<br>安装 .....        | 256 |
| KT1—06     | BZ600-800 V 型直燃吸收式制冷机<br>安装 .....        | 257 |
| KT1—07     | TRANE/ABTE 双效吸收式冷水机组<br>安装 .....         | 258 |
| KT1—08     | TRANE/ABDL 直燃吸收式冷水机组<br>安装 .....         | 259 |
| KT1—09     | YPC-DE-12S/16S 双效直燃吸收式冷<br>水机安装 .....    | 260 |
| KT1—10     | SH 型溴化锂溶液贮液器安装 .....                     | 261 |
| KT1—11     | LSLGF100 (300, 500) 型螺杆式冷水机组<br>安装 ..... | 262 |
| KT1—12     | LSLGF1000 (1000-1) 型螺杆式冷水机组<br>安装 .....  | 263 |
| KT1—13     | LSLGF 型螺杆式冷水机组基础图 .....                  | 264 |
| KT1—14     | TRANE/RTWA 系列水冷螺杆式冷水机组<br>安装 .....       | 265 |
| KT1—15     | TRANE/RTHB 系列水冷螺杆式冷水机组<br>安装 .....       | 266 |

|            |                                        |     |
|------------|----------------------------------------|-----|
| KT1—16 (一) | TRANE/RTAA 系列风冷螺杆式冷水机<br>组安装 (一) ..... | 267 |
|------------|----------------------------------------|-----|

|            |                                        |     |
|------------|----------------------------------------|-----|
| KT1—16 (二) | TRANE/RTAA 系列风冷螺杆式冷水机<br>组安装 (二) ..... | 268 |
|------------|----------------------------------------|-----|

|        |                                    |     |
|--------|------------------------------------|-----|
| KT1—17 | R-22、R-134aYS 型螺杆式冷水机组<br>安装 ..... | 269 |
|--------|------------------------------------|-----|

|        |                         |     |
|--------|-------------------------|-----|
| KT1—18 | 19DK 封闭型离心式冷水机组安装 ..... | 270 |
|--------|-------------------------|-----|

|        |                                      |     |
|--------|--------------------------------------|-----|
| KT1—19 | KF240 × 0 型/HS 系列离心式制冷机组<br>安装 ..... | 271 |
|--------|--------------------------------------|-----|

|        |                                                  |     |
|--------|--------------------------------------------------|-----|
| KT1—20 | BF25 × 10、BF30 (40、50) × 0 型空调<br>离心制冷机组安装 ..... | 272 |
|--------|--------------------------------------------------|-----|

|        |                                             |     |
|--------|---------------------------------------------|-----|
| KT1—21 | Ⅲ BF50 × 0、Ⅲ BF60 × 0 型空调离心制冷机<br>组安装 ..... | 273 |
|--------|---------------------------------------------|-----|

|        |                                     |     |
|--------|-------------------------------------|-----|
| KT1—22 | Ⅲ BF、Ⅲ JBF、BF 型空调离心制冷机组<br>安装 ..... | 274 |
|--------|-------------------------------------|-----|

|        |                                  |     |
|--------|----------------------------------|-----|
| KT1—23 | BF250 × 13 型空调离心制冷机组<br>安装 ..... | 275 |
|--------|----------------------------------|-----|

|        |                                    |     |
|--------|------------------------------------|-----|
| KT1—24 | BF440 × 10 双主机空调离心制冷机组<br>安装 ..... | 276 |
|--------|------------------------------------|-----|

|        |                                    |     |
|--------|------------------------------------|-----|
| KT1—25 | TRANE/CVHE/G 水冷离心式冷水机组<br>安装 ..... | 277 |
|--------|------------------------------------|-----|

|        |                                     |     |
|--------|-------------------------------------|-----|
| KT1—26 | R-22、R-134aYK 系列离心式冷水机组<br>安装 ..... | 278 |
|--------|-------------------------------------|-----|

|            |                                        |     |
|------------|----------------------------------------|-----|
| KT1—27 (一) | TRANE/CGAE 系列风冷涡旋式冷水机<br>组安装 (一) ..... | 279 |
|------------|----------------------------------------|-----|

|            |                                        |     |
|------------|----------------------------------------|-----|
| KT1—27 (二) | TRANE/CGAE 系列风冷涡旋式冷水机<br>组安装 (二) ..... | 280 |
|------------|----------------------------------------|-----|

|        |                                    |     |
|--------|------------------------------------|-----|
| KT1—28 | TRANE/CGWD 系列水冷涡旋式冷水机组<br>安装 ..... | 281 |
|--------|------------------------------------|-----|

|        |                                      |     |
|--------|--------------------------------------|-----|
| KT1—29 | LS2F、Z10、LS4F、V10 型氟冷水机组<br>安装 ..... | 282 |
|--------|--------------------------------------|-----|

|              |                                                       |              |                        |
|--------------|-------------------------------------------------------|--------------|------------------------|
| KT1—30       | LS6F <sub>2</sub> W10、LS8F <sub>2</sub> S10 型氟冷冷水机组安装 | KT2—05       | TW 型空调机组初、中效过滤器        |
| .....        | 283                                                   | 安装.....      | 304                    |
| KT1—31       | FLZ-100 型冷水机组安装                                       | KT2—06       | TW 型空调机组中间段安装          |
| .....        | 284                                                   | .....        | 305                    |
| KT1—32       | FLZ-10A/M (20A/M) 型冷水机组                               | KT2—07       | TW 型空调机组翅片管加热段安装       |
| 安装.....      | 285                                                   | .....        | 306                    |
| KT1—33       | FLZ-30A/M (40A/M) 型冷水机组                               | KT2—08 (一)   | TW 型空调机组表冷段安装          |
| 安装.....      | 286                                                   | (一) .....    | 307                    |
| KT1—34       | FLZ-50A/M 型冷水机组安装                                     | KT2—08 (二)   | TW 型空调机组表冷段安装          |
| .....        | 287                                                   | (二) .....    | 308                    |
| KT1—35       | Ⅲ7-DZE/85-15 型三效立式蒸气喷射制冷机                             | KT2—08 (三)   | TW 型空调机组表冷段安装          |
| 安装.....      | 288                                                   | (三) .....    | 309                    |
| KT1—36       | C 型 R22 多机头冷水机组安装                                     | KT2—09 (一)   | TW 型空调机组单级二排喷淋段        |
| .....        | 289                                                   | 安装 (一) ..... | 310                    |
| KT1—37       | LSZ10 (20、45、85) 型半封闭式多机头                             | KT2—09 (二)   | TW 型空调机组单级二排喷淋段        |
| 冷水机组安装.....  | 290                                                   | 安装 (二) ..... | 311                    |
| KT1—38       | LSZ125 (200、300) 型半封闭式多机头                             | KT2—10 (一)   | TW 型空调机组单板三排喷淋段        |
| 冷水机组安装.....  | 291                                                   | 安装 (一) ..... | 312                    |
| KT1—39       | LSZ400 (500、600) 型半封闭式多机头                             | KT2—10 (二)   | TW 型空调机组单板三排喷淋段        |
| 冷水机组安装.....  | 292                                                   | 安装 (二) ..... | 313                    |
| KT1—40       | 30HR 型半封闭式多机头冷水机组                                     | KT2—11       | TW 型空调机组双级四排喷淋段        |
| 安装.....      | 293                                                   | 安装.....      | 314                    |
| KT1—41       | 30HK 型半封闭式多机头冷水机组                                     | KT2—12       | TW 型空调机组 LF (PY-1) 型喷嘴 |
| 安装.....      | 294                                                   | 安装.....      | 315                    |
| KT1—42 (一)   | 模块化冷水机组安装 (一)                                         | KT2—13       | TW 型空调机组光管加热段安装        |
| .....        | 295                                                   | .....        | 316                    |
| KT1—42 (二)   | 模块化冷水机组安装 (二)                                         | KT2—14 (一)   | TW 型空调机组干蒸汽加湿段         |
| .....        | 296                                                   | 安装 (一) ..... | 317                    |
| KT1—42 (三)   | 模块化冷水机组安装 (三)                                         | KT2—14 (二)   | TW 型空调机组干蒸汽加湿段         |
| .....        | 297                                                   | 安装 (二) ..... | 318                    |
| KT2—01       | 空调风系统安装说明                                             | KT2—15 (一)   | TW 型空调机组二次回风段          |
| .....        | 298                                                   | 安装 (一) ..... | 319                    |
| KT2—02       | TW 型空调机组主要技术参数                                        | KT2—15 (二)   | TW 型空调机组二次回风段          |
| .....        | 300                                                   | 安装 (二) ..... | 320                    |
| KT2—03       | TW 型空调机组安装                                            | KT2—15 (二)   | TW 型空调机组二次回风段          |
| .....        | 301                                                   | 安装 (二) ..... | 320                    |
| KT2—04 (一)   | TW 型空调机组新、回风混合段                                       |              |                        |
| 安装 (一) ..... | 302                                                   |              |                        |
| KT2—04 (二)   | TW 型空调机组新、回风混合段                                       |              |                        |
| 安装 (二) ..... | 303                                                   |              |                        |

|            |                                   |     |            |                                                                               |     |
|------------|-----------------------------------|-----|------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| KT2—16 (一) | TW 型空调机组送风机段<br>安装 (一) .....      | 321 | KT3—01     | 空调水系统安装说明 .....                                                               | 345 |
| KT2—16 (二) | TW 型空调机组送风机段<br>安装 (二) .....      | 322 | KT3—02     | IS 型离心水泵安装 .....                                                              | 349 |
| KT2—16 (三) | TW 型空调机组送风机段<br>安装 (三) .....      | 323 | KT3—03 (一) | IS 型离心清水泵 (带底座)<br>安装 (一) .....                                               | 350 |
| KT2—17 (一) | TW 型空调机组回风机段<br>安装 (一) .....      | 324 | KT3—03 (二) | IS 型离心清水泵 (带底座)<br>安装 (二) .....                                               | 351 |
| KT2—17 (二) | TW 型空调机组回风机段<br>安装 (二) .....      | 325 | KT3—03 (三) | IS 型离心清水泵 (带底座)<br>安装 (三) .....                                               | 352 |
| KT2—18 (一) | TW 型空调机组新、回、送、排风段<br>安装 (一) ..... | 326 | KT3—04     | SH 型双吸离心水泵安装 .....                                                            | 353 |
| KT2—18 (二) | TW 型空调机组新、回、送、排风段<br>安装 (二) ..... | 327 | KT3—05     | ISLX 型单级液下离心水泵安装 .....                                                        | 354 |
| KT2—19     | TW 型空调机组消声段安装 .....               | 328 | KT3—06     | ISZ 型离心清水泵安装 .....                                                            | 355 |
| KT2—20 (一) | JW 型空调机组安装 (一) .....              | 329 | KT3—07 (一) | DL 型立式单级多级离心水泵<br>安装 (一) .....                                                | 356 |
| KT2—20 (二) | JW 型空调机组安装 (二) .....              | 330 | KT3—07 (二) | DL 型立式单级多级离心水泵<br>安装 (二) .....                                                | 357 |
| KT2—21 (一) | W 型空调机组安装 (一) .....               | 331 | KT3—08     | G 型管道泵安装 .....                                                                | 358 |
| KT2—21 (二) | W 型空调机组安装 (二) .....               | 332 | KT3—09     | 弹簧减振器安装 .....                                                                 | 359 |
| KT2—21 (三) | W 型空调机组安装 (三) .....               | 333 | KT3—10     | 剪切减振器、圆锥形减振器安装 .....                                                          | 360 |
| KT2—22 (一) | 风管安装 (一) .....                    | 334 | KT3—11     | BNL <sub>2</sub> 系列冷却塔安装 .....                                                | 361 |
| KT2—22 (二) | 风管安装 (二) .....                    | 335 | KT3—12     | BNL <sub>2</sub> 系列冷却塔主要技术参数 .....                                            | 362 |
| KT2—22 (三) | 风管安装 (三) .....                    | 336 | KT3—13     | DBNL <sub>2</sub> 低噪逆流冷却塔主要参数 .....                                           | 363 |
| KT2—23     | 矩形风管吊架 .....                      | 337 | KT3—14 (一) | CDBNL <sub>2</sub> 、DBNL <sub>2</sub> 、GBNL <sub>2</sub> 型冷却塔<br>安装 (一) ..... | 364 |
| KT2—24     | 风管接盖与屋面支架、吊架 .....                | 338 | KT3—14 (二) | CDBNL <sub>2</sub> 、DBNL <sub>2</sub> 、GBNL <sub>2</sub> 型冷却塔<br>安装 (二) ..... | 365 |
| KT2—25     | 风管固定卡箍、吊杆 .....                   | 339 | KT3—14 (三) | CDBNL <sub>2</sub> 、DBNL <sub>2</sub> 、GBNL <sub>2</sub> 型冷却塔<br>安装 (三) ..... | 366 |
| KT2—26     | 风管墙柱上支架、吊架 .....                  | 340 | KT3—14 (四) | CDBNL <sub>2</sub> 、DBNL <sub>2</sub> 、GBNL <sub>2</sub> 型冷却塔<br>安装 (四) ..... | 367 |
| KT2—27     | JS 型散流器安装 .....                   | 341 | KT3—14 (五) | CDBNL <sub>2</sub> 、DBNL <sub>2</sub> 、GBNL <sub>2</sub> 型冷却塔 .....           | 367 |
| KT2—28     | 方形直片式散流器安装 .....                  | 342 |            |                                                                               |     |
| KT2—29     | SVN/SVK 型加湿器安装 .....              | 343 |            |                                                                               |     |
| KT2—30     | WM-JSH 型高压喷雾式加湿器安装 .....          | 344 |            |                                                                               |     |

|            |                                  |     |        |                            |     |
|------------|----------------------------------|-----|--------|----------------------------|-----|
| KT3—15     | GBNL <sub>2</sub> 系列工业型逆流冷却塔主要参数 | 368 | KT3—37 | 水-水热交换器安装                  | 392 |
| KT3—16     | CDBNL <sub>2</sub> 系列超低噪冷却塔主要参数  | 369 | KT3—38 | 舒瑞普 (SWEP) 板式热交换器 PHE 安装   | 393 |
| KT3—17     | HBLCD 节能超低噪横流冷却塔安装               | 370 | KT3—39 | 舒瑞普 (SWEP) 板式热交换器 CBE 安装   | 394 |
| KT3—18     | HBLC 节能低噪、HBLG 工业型横流冷却塔安装        | 371 | KT3—40 | 石英砂压力过滤器安装                 | 395 |
| KT3—19 (一) | CDBHZ 系列节能超低噪横流冷却塔安装 (一)         | 372 | KT3—41 | 容积式热交换器安装                  | 396 |
| KT3—19 (二) | CDBHZ 系列节能超低噪横流冷却塔安装 (二)         | 373 | KT3—42 | 172/480-D3/E3 三罐软水器安装      | 397 |
| KT3—20     | 脏物过滤器、冲塞式流量计安装                   | 374 | KT3—43 | 180/480-D3/E3-750 三罐软水器安装  | 398 |
| KT3—21     | 排气阀、密封阀安装                        | 375 | KT3—44 | 180/480-D3/E3-600 三罐软水器安装  | 399 |
| KT3—22     | 法兰安装                             | 376 | KT3—45 | 182/480-D2 双罐软水器安装         | 400 |
| KT3—23     | 自动排汽阀、疏水器、旋塞阀安装                  | 377 | KT3—46 | 182/480-D2 双罐软水器安装         | 401 |
| KT3—24     | 减压器、温度计、压力表安装                    | 378 | KT3—47 | 182/440 与 182/480 单罐软水器安装  | 402 |
| KT3—25     | 90°钢制弯头安装                        | 379 | KT3—48 | 182/480-E2 双罐软水器安装         | 403 |
| KT3—26     | 钢制三通、四通安装                        | 380 | KT3—49 | 182/480-D3/E3 三罐系统安装       | 404 |
| KT3—27     | 45°钢制弯头安装                        | 381 | KT3—50 | 节能型低位真空除氧器安装               | 405 |
| KT3—28     | 钢制漏斗、异径管安装                       | 382 | KT3—51 | JHQH 热力喷雾式除氧器安装            | 406 |
| KT3—29     | 截止阀安装                            | 383 | KT3—52 | JHDNC 新型钠离子交换器安装           | 407 |
| KT3—30     | 闸阀安装                             | 384 | KT3—53 | JHXSQ 型循环水处理器安装            | 408 |
| KT3—31     | 止回阀安装                            | 385 | KT3—54 | YD 型诱导器安装                  | 409 |
| KT3—32     | 减压阀安装                            | 386 | KT3—55 | 风机盘管空调系统安装                 | 410 |
| KT3—33     | 安全阀安装                            | 387 | KT3—56 | SHB 型高余压卧式暗装风机盘管安装         | 411 |
| KT3—34     | 汽阀安装                             | 388 | KT3—57 | SHD 型高余压卧式暗装风机盘管安装         | 412 |
| KT3—35     | IV 型加药设备安装                       | 389 | KT3—58 | CCR-SW (HW) -EH 卧式暗装风机盘管安装 | 413 |
| KT3—36 (一) | BU 型汽水换热器安装 (一)                  | 390 | KT3—59 | CCR-SW-P 卧式暗装风机盘管安装        | 414 |
| KT3—36 (二) | BU 型汽水换热器安装 (二)                  | 391 | KT3—60 | CCR 型卧式暗装风机盘管主要参数及安装       | 415 |
|            |                                  |     | KT3—61 | 风机盘管主要参数及安装                | 416 |
|            |                                  |     |        | FP 型卧式风机盘管安装               | 417 |

|            |                                     |     |            |                                  |     |
|------------|-------------------------------------|-----|------------|----------------------------------|-----|
| KT3—62     | FP 型卧式明装风机盘管安装 .....                | 418 | KT3—70 (二) | PN 型卧式 (立式) 膨胀水箱<br>安装 (二) ..... | 427 |
| KT3—63     | FP-WD, FPX-WD 型卧式风机盘管<br>安装 .....   | 419 | KT3—71     | 密闭式膨胀水箱安装 .....                  | 428 |
| KT3—64     | FP-MWY/FPX-MWY 型卧式风机盘管<br>安装 .....  | 420 | KT3—72 (一) | 膨胀水箱安装 (一) .....                 | 429 |
| KT3—65     | FP-WY, FPX-WY 型卧式风机盘管<br>安装 .....   | 421 | KT3—72 (二) | 膨胀水箱安装 (二) .....                 | 430 |
| KT3—66     | AL (ML) 型立式明装风机盘管安装 .....           | 422 | KT4—01     | 空调蓄冷系统安装说明 .....                 | 431 |
| KT3—67     | MLX 型立式明装, AD 型卧式暗装风机<br>盘管安装 ..... | 423 | KT4—02     | 蓄冷罐 (球) 式空调系统安装 .....            | 433 |
| KT3—68     | MD 型卧式明装, AW 型卧式暗装风机<br>盘管安装 .....  | 424 | KT4—03 (一) | 蓄冰筒式空调系统安装<br>(一) .....          | 434 |
| KT3—69     | XD 型吸顶式, DZ 型吊装式风机盘管<br>安装 .....    | 425 | KT4—03 (二) | 蓄冰筒式空调系统安装<br>(二) .....          | 435 |
| KT3—70 (一) | PN 型卧式 (立式) 膨胀水箱<br>安装 (一) .....    | 426 | KT4—03 (三) | 蓄冰筒式空调系统安装<br>(三) .....          | 436 |
|            |                                     |     | KT4—04 (一) | 家用中央空调安装 (一) .....               | 437 |
|            |                                     |     | KT4—04 (二) | 家用中央空调安装 (二) .....               | 438 |
|            |                                     |     | 参考文献 ..... |                                  | 439 |