

新型空调制冷设备 及配件选用手册

冯玉琪 主编
刘旭 孙振 王强 等 编著



人民邮电出版社
PEOPLE'S POSTS &
TELECOMMUNICATIONS
PUBLISHING HOUSE

新型空压制动设备

及附件应用手册

（第二版）

机械工业出版社



新型空调制冷设备及配件 选 用 手 册

冯玉琪 主编
刘旭 孙振 王强 等编著

人 民 邮 电 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

新型空调制冷设备及配件选用手册/冯玉琪主编. —北京: 人民邮电出版社, 1999. 2
ISBN 7-115-07248-5

I. 新… II. 冯… III. 空气调节设备-制冷装置-手册
IV. TB657.2-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 23777 号

内 容 提 要

空调制冷设备不仅是现代化工业生产的重要装备,它也正在越来越普及地进入平常百姓家庭。老式空调费电、污染、噪声大;新型空调节能、高效、污染少、噪声小。本书详细介绍了各种新型制冷空调设备的性能、选用及安装方法;收录了大量国内外各类新型制冷空调设备性能参数、技术指标资料及相关图片。本书收集的数据完整,信息量大,它不仅是制冷空调设备设计制造的技术人员、产品销售人员和各类维修人员必备的工具书,也是空调、制冷工程设计、施工人员和各类用户选用制冷空调设备时的极好参考资料。

新型空调制冷设备及配件选用手册

- ◆ 主 编 冯玉琪
编 著 刘旭 孙振 王强 等
责任编辑 刘君胜
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
北京顺义振华印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本:787×1092 1/16
印张:56.75
字数:1 434 千字
印数:1~4 000 册
- 1999 年 3 月第 1 版
1999 年 3 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-07248-5/TN·1387

定价:81.00 元

前 言

制冷与空调设备是现代化建设中所不可缺少的，随着我国经济的发展的需要，制冷空调设备的发展也同样具有良好的发展前景和巨大的潜力。

原有的制冷空调设备由于机电设计陈旧、费电、污染大、占用空间大，噪声干扰强等因素已逐渐被淘汰，而新型的高效节能型，少污染或无污染的，自动化程度高(微机控制)的新产品正逐步取代旧型产品。

如何选用新型空调与制冷设备？新型设备有哪些新的性能，怎样安装？怎样为制冷空调工程选用配件？这些都是用户常提出的问题。为满足广大读者的需要，我们特编写此书。书中提供了较为详细的新产品性能及切实可行的选择方法。

本书内容新颖、适用面广、资料新、图表全。是从事冷冻冷藏、建筑设计与装修、空调安装与维修等各行行业中技术人员适用的有实用价值的工具书。在编写此书过程中，各专业厂家提供了许多资料，在此我们表示衷心的感谢！

本书系集体编写而成。除封面署名的冯玉琪和刘旭、孙振、王强外，参加本书编写和资料收集整理的人员还有王玉芝、冯梅、孙荣芬、刘晶平、吕关宝、董亮、韩力、白向东、王玉珍、周志强、范广京、陈志朝、周永强、冯倩、韦志魁、吴斌、张莉、沈永春、王刚、李如意、何里斯、王佳慧、王令侠、姜福林、朱桂华、陈铮、林玉玲、黄如海、宋丹、华京铎、王建、刘鸣、马达东等。

编者 1996 年 12 月

目 录

第一章 制冷空调设备的选用

第一节 制冷空调设备的选用依据	1
一、制冷量的确定	1
(一) 冷藏、冷冻设备制冷量的确定	1
1. 冷藏冷冻库制冷能力	11
2. 拼装式冷藏库负荷计算	15
3. 有关冷藏冷冻的技术问题	17
(二) 空调设备的制冷量	25
1. 计算空调设备制冷量	25
2. 夏季空调冷负荷的估算	28
二、空调送风量及新风量的确定	30
1. 中央空调系统送风量的确定	30
2. 建筑物空调新风量的确定	33
第二节 制冷空调设备的选用	35
一、冷藏冷冻设备的选用	35
(一) 冷藏库的结构	35
1. 冷冻循环	35
2. 冷冻系统及其控制件	37
(二) 冷藏库选型方法	50
1. 15 吨低温库选型	50
2. 25 吨低温库选型	50
3. 如何选用速冻冷库	50
4. 活动冷库库板及库体组成	51
二、中央空调设备的选用	53
(一) 建筑物空调热、湿负荷计算	53
(二) 中央空调组合式空调器的选用	82
(三) 组合式空调器的热工性能及计算	84
1. 表冷器计算方法和公式	84
2. 表冷器选用计算实例	85
3. 淋水室计算实例	86

4. 加热器计算实例	87
(四) 水源热泵空调的选用	87
1. 水源热泵机组的特点及应用	87
2. 水源热泵机组的选择要点	94
(五) 组装式冷冻水空气处理机的选用	105
1. 机组选择程序	105
2. 运行限制	108
(六) 39F 空气调节箱的选用	108
1. 简易的选择方法	108
2. 冷却盘管的选择实例	111
(七) 40 系列柜式空调器的选用	119
(八) 50BL 系列水冷柜式空调机的选用	122
1. 机组选型步骤	123
2. 风机性能	125
3. 冷凝器性能	125
4. 50BL025~120 系列水冷柜式空调器选型实例	127
(九) 30H 系列半封闭往复式冷水机组的选用	136
1. 机组选用步骤	136
2. 蒸发器水量	139
(十) 30GQ 系列风冷热泵型冷水机组的选用	140
(十一) 30A 系列风冷式冷水机组与热泵的选用	144
(十二) 小型风冷式别墅空调冷水机组的选型	147
1. 机组选择方法	147
2. 冬季室外温度的确定	147
3. 辅助加热装置的选定	147
4. 空气换热器的除霜	147
5. 预冷(热)负荷	147
(十三) 19DR 系列全封闭式离心冷水机组的选用	148
1. 型号命名法	148
2. 选用实例	149
(十四) 19XL 封闭离心式冷水机组的选用	150
1. 型号命名法	150
2. 选型实例	150
(十五) 冰水盘管的选用实例	151
(十六) 热水盘管的选用实例	153
(十七) 远大 VI 型直燃溴化锂吸收式制冷机选用实例	155
1. 远大直燃机型号编制规则	155
2. VI 型直燃机控制方式选择	156
3. 选型注意事项	157
(十八) 42C/V 风机盘管的选用	158

1. 选型方法	158
2. 制冷	158
3. 供热	164
(十九) 房间空调器的选用	164
1. 型号表示法	165
2. 制冷量的选择	166
3. 空调器耗电量的选择	166
4. 空调器性能的选择	166
5. 噪声的选择	167
(二十) 空气幕的选用	167
1. 空气幕的型号及种类	167
2. 选型方法	167
(二十一) 电子计算机房专用空调机的选用	168
1. 电子计算机房空调的条件	168
2. 机房空调机选用实例	169
(二十二) 冷却塔的选用	173
(二十三) 除湿机的选用	174
(二十四) 活塞式制冷压缩机的选用	175
1. 压缩机的选择计算	175
2. 选用注意事项	176
3. 关于标准制冷量	177
(二十五) 冷凝器设备的选用	177
1. 冷凝器的选型要点	178
2. 冷凝器的选择计算	178
(二十六) 蒸发器的选用	180
1. 蒸发器的形式	180
2. 冷却排管和冷风机的选择	180
3. 冷风机的选择	180
(二十七) 通风机的选用	185
1. 要求	185
2. 选用通风机应预先确定的数据	186
3. 具体选用方法	186
(二十八) 风管的选用	191
1. 风速的确定	191
2. 风管	191
(二十九) 通风管件的选用	212
1. 弯管尺寸计算实例	212
2. 对称三通尺寸计算	214
3. 分流三通尺寸计算	215
4. 来回弯尺寸计算	216

5. 弯管的现场制作尺寸计算	217
6. 分流三通现场制作尺寸	218
7. 来回弯管现场制作尺寸	219
8. 弯管的弯曲角度及直管长度尺寸	219
(三十) 风口的选用	220
1. 气流组织	220
2. 风口特性	221
(三十一) 空气过滤器的选用	226
(三十二) 水泵的选用	229

第二章 新型设备性能及安装方法

第一节 空调用冷水机组	232
一、溴化锂吸收式冷水机组	232
1. 开利(carrier)16JH、JS、RAW 型封闭型吸收式冷水机组	232
2. 远大 V 型直燃机	249
3. 双良蒸汽双效吸收式制冷机	273
4. 上海塔库玛(TAKUMA)直燃型吸收式冷热水机	284
5. 双良—特灵(TRANE)2000 型溴化锂吸收式冷热水机组	301
6. 大连三洋双效溴化锂吸收式制冷机	303
7. 上海第一冷冻机厂 SXZ 系列双效溴化锂吸收式冷水机组	324
8. 开封通用机械厂 SXZ 系列蒸汽双效溴化锂吸收式制冷机	324
二、离心式冷水机组	357
1. 开利 19DK 系列离心式冷水机组	357
2. 开利 19XL 封闭离心式冷水机组	366
3. 开利 19DR、D-1000 系列封闭式离心式冷水机组	375
4. 重庆通用机器厂 LSBLXR134a 无氟离心式冷水机组	382
5. 重庆通用机器厂 KA 型、KF 型开式离心制冷机组	385
6. 特灵(TRANE)三级压缩离心式冷水机组	386
三、螺杆式冷水机组	389
1. 武汉冷冻机厂 W-LSLGF 型微机控制螺杆冷水机组	389
2. 武汉冷冻机厂半封闭螺杆冷水机组	394
3. 重庆嘉陵半封闭螺杆式冷水机组	396
4. 江陵螺杆式压缩机冰水机组	397
5. 嘉陵 LSBLG 系列半封闭螺杆冷水机组	397
6. 上海第一冷冻机厂 FLL 系列螺杆式冷水机组	410
7. 上海第一冷冻机厂 MWF 系列螺杆式冷水机组	410
8. 扬帆半封闭螺杆式冷水机组	411
四、活塞式压缩机冷水机组	412

1. 开利 30HKA、HK、HR 系列冷水机组	412
2. 沈阳第一冷冻机厂 LSZ 活塞式冷水机组	421
3. 开利 30HK、HR 系列活塞式冷水机组	422
4. 沈阳第一冷冻机厂 LSZ 系列冷水机组	433
5. 上海冷气机厂 LSB 系列冷水机组	435
6. 亚联 DZL、DZM、DZH 系列微型单元组合式冷水机组	435
7. 亚联 DZ 型单元组合式冷水机组	441
8. 扬帆 S 系列小型化冷(热)水机组	443
9. 吉荣 LSZ 水冷式冷水机组	443
10. 大连冰山 100 系列活塞式冷水机组	447
五、风冷式冷水机组及热泵	449
1. 开利 30GQ 系列空气—水热泵机组	449
2. 开利 30AEA/AQA 风冷式冷水机组与热泵	453
3. 开利 30GQ040-120 风冷热泵型冷水机组	456
4. 吉荣 LSFZ 系列风冷式冷水机组	461
5. 吉荣 LRSFZ 系列热泵风冷冷水机组	471
6. 重庆冰洋 LSQFM 系列风冷冷水模块化机组、LSRQFM 系列空气—水热 泵模块化机组	482
7. 天津开利气冷式冰水机组	486
8. 特灵(TRANE)CGAK 小型风冷式冷水机组	492
9. 高川 KCMZ 系列模块组合式风冷热泵机组	494
10. 高川 KCC 系列侧吹式热泵风冷式冷水机组	495
11. 高川 KCW 系列卧式风冷热泵机组	497
12. 上海冷气-亚联 LSQFR 系列小型热泵机组	502
13. 亚联 FLS(P)系列风冷热泵机组	505
14. 上海冷气机厂 LSQF 风冷及热泵式冷(热)水机组	509
15. 新晃(SINKO)SA 系列气冷热泵机组	512
16. 同力 TLC 系列小型风冷式冷水机组	518
第二节 空调机	523
一、大型中央空调机	523
1. ZK 型组合式空调机	523
2. KCW 型装配式空气处理机	530
3. KG 系列柜式空调机	532
4. KCD 型吊顶式空调机	539
5. KCD 吊装抽出式空气处理机	543
6. 卧式、立式抽出式空气处理机	543
7. G-D 系列立柜式空气处理机	543
8. C-系列风柜	546
9. 机电一体化自动节能空调机	556

10. 水源热泵空调机	557
11. 小型中央空调——Robur、Sevel 吸收式燃气冷暖空调	576
12. 变风量空调机组	580
13. ZK-B 系列变风量空调机组	590
14. 箱型空气调节箱	593
15. FP 系列风机盘管空调器	593
16. 室内送风机	610
17. 91A 风机盘管空调机组	623
18. 双良 FP 系列风机盘管机组	629
19. 麦克维尔风机盘管	631
20. 申菱 FP 系列风机盘管	632
21. 重庆冰洋水冷柜式空调机	633
22. 特灵(TRANE)水冷柜式空调机	635
23. 麦克维尔水冷柜式空调机	639
24. 申菱水冷柜式空调机	645
25. 重庆冰洋风冷柜式空调机	648
26. 申菱风冷柜式空调机	652
27. 江陵箱形空调机	655
28. 特灵(TRANE)分体式空调机及风冷成套空调机	655
29. 麦克维尔风冷管道型空调机	655
30. 天加(TICA)风冷管道分体式空调机	655
31. 天龙分体风管式空调机	668
32. 天龙水源热泵空调机	669
33. 松下水冷柜式空调机	669
34. 冰蓄冷空调	672
35. WZL、NZL 系列装配式冷库	675
36. 海尔系列商用冷藏陈列展示柜	676
37. 新阳食品速冻装置	678
38. 雪梅 BQLB-35 果汁冰淇淋机	682
39. 蒙特转轮除湿机	683
40. ZS 系列转轮除湿机	686

第三节 制冷空调配件..... 689

一、通风机及排风扇.....	689
1. KT 系列空调机用通风机	689
2. DW 系列空调机用通风机	698
3. YDW 系列低噪声空调通风机	712
4. KT 系列空调机用通风机	715
5. 暗装排气扇	719
6. 强力排气扇	722

7. 空调风扇用微型电机	723
二、冷却塔	728
1. 良机冷却塔	728
2. 良机超低噪声冷却塔	743
3. ATM 闭式冷却塔	745
4. HM 系列冷却塔	758
5. SC 及 SR 系列冷却塔	767
三、水泵	780
1. IS 型单级离心泵	780
2. LG 型高层建筑给水泵	792
3. SG 系列管道泵	799
四、风口和风阀	802
1. 铝合金百叶风口	802
2. 散流器	816
3. 条形风口	821
4. 风口过滤器	823
5. 防水风口及外墙风口	825
6. 风量调节阀	826
五、空调消声器	827
1. T701-1 片式消声器	827
2. T701-2、T701-4 管式消声器	828
3. T701-6 阻抗复合式消声器	829
4. T701-3 聚酯泡沫管式消声器	835
5. 消声弯头	836
6. KS 系列消声器	838
7. 微孔板复合消声器系列	840
8. WKT 系列消声弯头	844
9. ST ₃ -12 厚片式消声器	847
六、防火阀	848
1. FHF-1 型、FHF-2 型、FHY-1 型自垂翻板式防火阀	850
2. FFH-1 型、FFH-6 型防火阀	851
3. FFH-2 型、FFH-7 型防火调节阀	851
4. FFH-3 型、FFH-8 型防烟防火阀	852
5. FFH-4 型、FFH-5 型小型防火调节阀	852
6. FFH-9 型、FFH-10 型、FFH-11 型方圆型防火阀	853
7. FFH-12 型、FFH-13 型、FFH-14 型扁圆型防火阀	853
8. FFH-15 型、FFH-16 型防火风口	854
9. FFH-17 型、FFH-18 型远控防烟防火调节阀	854
八、排烟阀	858
1. 排烟阀 FPY-1(SD)、FPY-3(SD)	860

2. 排烟防火阀 FPY-2(SFD)、FPY-6(SFD)	860
3. 远控排烟阀 FPY-4(BSD)、FPY-8(BSD)	860
4. 远控排烟防火阀 FPY-5(BSFD)、FPY-7(BSFD)	860
5. 方圆形排烟阀 FPY-9、FPY-10、FPY-11、FPY-12	861
6. 扁圆形排烟阀 FPY-13、FPY-14、FPY-15	861
7. 排烟风口 FPY-16	861
8. 回风排烟防火阀 FPY-18	862
9. 板式排烟口 PYK-1(BSD)	862
10. 多叶排烟口 PYK-2 I、II 型(SD)	863
11. 远控多叶排烟口 PYK-3 I、II 型(BSD)	863
12. 远程控制多叶防火排烟口 PYK-4 I、II 型(BSFD)	864
13. 多叶防火排烟口 PYK-5 I、II 型(SFD)	865
八、制冷空调温控器	870
1. 冰箱、冰柜等小型制冷机温控器	870
2. 空调用温控器	875
3. 风机盘管控制器	878
4. WTZK-50 型温度控制器	882
九、制冷空调配件	882
1. 单向自动加液阀(3PAB 系列)	882
2. 单向自动加液阀(3PAB-A 型)	883
3. 单向自动加液阀(3PAB-B 型)	884
4. 单向自动加液阀(3PAB-C 型)	884
5. 单向自动加液阀(3PAB- $\frac{E}{F}$ 型)	885
6. Q3PGT 型直通式单向自动加液球阀	886
7. RF0.8~12 内平衡式热力膨胀阀	886
8. 2XZ 型旋片式真空泵	888
十、风量调节阀	889
1. 对开多叶风量调节阀	889
2. 圆形、矩形钢制蝶阀 FTY-1、FTY-2、FTF-1、FTF-2	892
3. 风管止回阀 FZY-1、FZF-1、FZF-2	892
4. 余压阀 FYF-1	892
5. 管道修理门 GM	893
6. 吊顶检查门 DM-1、DM-2	893

第一章 制冷空调设备的选用

第一节 制冷空调设备的选用依据

一、制冷量的确定

(一) 冷藏、冷冻设备制冷量的确定

一般食品的主要物理特性见表 1-1-1。食品冷藏库制冷工艺资料见表 1-1-2。各种食品的单位平均容重 U_m (kg/m^3) 见表 1-1-3。肉类冷冻加工每吨单位耗冷量见表 1-1-4。果蔬食物的冷冻冷害参数见表 1-1-5。食品冷藏库制冷基本资料见表 1-1-6。各类食品的焓值见表 1-1-7 及表 1-1-8。家畜家禽肉类每吨只数见表 1-1-9。

表 1-1-1 一般食品的主要物理特性

序号	食品名称	含水量 (%)	冰冻点 (°C)	比热容 ($\text{kJ}/\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}$)		潜 热 (kJ/kg)	储藏容积 (m^3/t)	储藏温度 (°C)	储藏相对 湿度(%)	储藏期 天(月)
				高于冰冻点时	低于冰冻点时					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	苹 果	85	-2	3.85	2.09	281	7.5	-1/+1	85~90	(2~7)
2	苹 果 汁		-1.7				7.5	+4.5	85	(3)
3	杏 子	85.4	-2	3.68	1.93	285	7.5	-0.5/+1.6	78~85	7~14
4	杏 子 干						7.5	+0.5	75	(6)
5	龙 须 菜	94	-2	3.89	1.93	314	7.5	0/+2	85~90	21~28
6	咸肉(初腌)	39	-1.7	2.14	1.34	131	9.4	-23/-10	90~95	(4~6)
7	腊肉(熏制)	13~29		1.26~1.80	1.01~1.21	42/92		+15/+18	60/65	
8	香 蕉	75	-1.7	3.35	1.76	251	15.6	+11.7	85	14
9	干 蚕 豆	13	-1.7	1.26	1.01	42	7.5	+0.7	70	(6)
10	扁 豆	89	-1.5	3.85	1.97	297		+1/+7.5	85/90	8~10
11	甜 菜	72	-2	3.22	1.72	243		0/+1.5	88~92	7~42
12	啤 酒	89~91	-2	3.77	1.88	302	6.2/10.6	0/+5		(6)
13	洋 白 菜	85		3.85	1.97	285		0/+1.5	90~95	21~28
14	黄 油	14~15	-2.2	2.30	1.42	197	5	-10/-1	75~80	(6)
15	酪 乳	87	-1.7	3.77			9.4	0	85	(1)
16	卷 心 菜	91	-0.5	3.89	1.97	306	15.6	0/+1	85~90	(1~3)
17	胡 萝 卜	83	-1.7	3.64	1.88	276		0/+1	80~95	(2~5)
18	芹 菜	94	-1.2	3.98	1.93	314	9.4	-0.6/0	90~95	(2~4)

续表

序号	食品名称	含水量 (%)	冰冻点 (℃)	比热容(kJ/kg·℃)		潜 热 (kJ/kg)	储藏容积 (m³/t)	储藏温度 (℃)	储藏相对 湿度(%)	储藏期 天(月)
				高于冰冻点时	低于冰冻点时					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
19	干 酪	46~53	-2.2/-10	2.68	1.47	168	5.0	-1.0/+1.5	65~75	(3~10)
20	樱 桃	82	-4.5	3.64	1.93	276	15.6	+0.5/+1	80	7~21
21	栗 子						12.5	+0.5	75	(3)
22	巧 克 力	1.6		3.18	3.14		5.6	+4.5	75	(6)
23	奶 油	59		2.85		193	7.5	0/+2	80	7
24	黄 瓜	96.4	-0.8	4.06	2.05	318	7.5	+2/+7	75~85	10~14
25	葡 萄 干	85	-1.1	3.22	1.88	281	9.4	0	75~85	14
26	椰 子	83	-2.8	3.43			7.5	-4.5	75	(12)
27	鲜 蛋	70	-2.2	3.18	1.68	226		-1.0/0.5	80~85	(8)
28	蛋 粉	6		1.05	0.88	21	6.9	+2.0	极小	(6)
29	冰 蛋	73	-2.2		1.76	243		-18		(12)
30	鲜 鱼	73	-1/-2	3.43	1.80	243	12.5	-0.5/+4	90~95	7~14
31	干 鱼	45		2.35	1.42	151	7.5	-9/0	75~80	(3)
32	冻 鱼						8.1	-20/-12	90~95	(8~10)
33	干 果	30		1.76	1.13	101		0/+5	70	(6~18)
34	冻 水 果							-23/-15	80~90	(6~12)
35	干 大 蒜	74	-4	3.31	1.76	247		0/+1	75~80	(6~8)
36	谷 类							-10/-2	70	(3~12)
37	葡 萄	82	-4	3.60	1.84	272	9.4	-1/+3	85~90	(1~4)
38	火 腿	47~54	-2.2/-1.7	2.43~2.64	1.42~1.51	167		0/+1	85~90	(7~12)
39	冻 火 腿							-24/-18	90~95	(6~8)
40	冻 淇 淋	67		3.27	1.88	218	18.7	-30/-20	85	14~84
41	果 酱	36		2.01			8.1	+1	75	(6)
42	人 造 奶 油	17~18		3.35		126	5.0	+0.5	80	(6)
43	牡 蛎	86	-2.2	3.2	1.84	268		0	90	(2)
44	猪 油	26		2.25	1.30	155	5.0	-18	90	(1~3)
45	韭 菜	88.2	-1.4	3.77	1.93	293		0	85~90	(1~3)
46	柠 檬	89	-2.1	3.85	1.93	297	9.4	+5/+10	85~90	(2)
47	莴 苣	94.8	-0.3	1.82	2.01	318		0/+1	85~90	(1~2)
48	对 虾			3.34				-7	80	(1)
49	玉 米	75.4	-4.8	3.31	1.76	247		-0.5/+1.5	80~85	7~56
50	柑 桔	86	-2.2	3.64				+1/+2	75~80	(1~3)
51	甜 瓜	92.7	-1.7	3.94	2.01	306	9.4	+2/+7	80~90	7~56
52	牛 奶	87	-2.8	3.77	1.93	289		0/+2	80~95	7
53	奶 粉						7.5	0/+1.5	75~80	(1~6)
54	羊 肉	60~70	-1.7					0	80	10
55	冻 羊 肉						6.2	-12/-18	80~85	(3~8)
56	干 坚 果	3~6	-7	0.92~1.05	0.88~0.92	10.1~ 18.4	12.5	0/+2	65~75	(8~12)
57	菜 油	14.4~ 15.4						+1/+12		(6~12)
58	洋 葱	87.5	-1	3.77	1.93	289	9.4	+1.5	80	(3)
59	桔 子	90	-2.2	3.77	1.93	289	9.4	0/+1.2	85~90	56~70

续表

序号	食品名称	含水量 (%)	冰冻点 (℃)	比热容(kJ/kg·℃)		潜 热 (kJ/kg)	储藏容积 (m³/t)	储藏温度 (℃)	储藏相对 湿度(%)	储藏期 天(月)
				高于冰冻点时	低于冰冻点时					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
60	桃子	86.9	-1.5	3.77	1.93	289	7.5	-0.5/+1	80~85	14~28
61	梨	83	-2	3.77	2.01	281	7.5	+0.5/+1.5	85~90	(1~6)
62	梨干	10		1.17	0.92	322	7.5	+0.5	75	(6)
63	青豌豆	74	-1.1	3.31	1.76	247	8.1	0	80~90	7~21
64	干豌豆						7.5	+0.5	75	(6)
65	青菠萝		-1.5				8.1	+10/+16	85~90	14~28
66	菠萝	85.3	-1.2	3.68	1.88	285	8.1	+4/+12	85~90	14~28
67	李子	86	-2.2	3.68	1.88	285	8.1	-4/0	80~95	21~56
68	猪肉	35~42	-2.2/ -1.7	2.01~ 2.26	1.26~1.34	126		0/+1.2	85~90	3~10
69	冻猪肉							-24/-18	85~95	(2~8)
70	土豆	77.8	-1.8	3.43	1.80	260	12.5	+3/+6	85~90	(6)
71	鲜家禽	74	-1.7	3.35	1.80	247	6.2	0	80	7
72	冻家禽	60		2.85			6.2	-30/-10	80	(3~12)
73	南瓜	90.5	-1	3.85	1.97	302		0/+3	80~85	(2~3)
74	兔肉	60	-1.7	3.35				0/+1	80~90	5~10
75	冻兔肉	60		2.85			6.9	-24/-12	80~90	(6)
76	萝卜	93.6	-2.2	3.98	2.01	310	8.1	0/+1	85~95	14
77	米	10	-1.7	1.09			7.5	+1.5	65	(6)
78	腊肠							-4/+5	85~90	7~21
79	菠菜	92.7	-0.9	3.94	2.01	306		0/+1	90	10~14
80	杨梅	90	-1.3	3.85	1.97	302		-0.5/+1.5	75~85	7~10
81	糖	0.5		0.84	0.84	167		+7/+10	低于60	(12~36)
82	(听装)糖汁	36	-2.2	2.68			6.2	+1	80	42
83	生西红柿	94	-0.9	3.98	2.01	310		+10/+20	85~90	21~28
84	西红柿	94	-0.9	3.98	2.01	310		+1/+5	80~90	7~21
85	大头菜	90.9	-0.9	3.89	1.97	302	8.1	0/+1	90	(1~4)
86	西瓜	92.1	-1.6	4.06	2.01	302		+2/+4	75~85	14~21
87	葡萄酒						7.5	+10	85	(6)
88	蛋黄粉				1.05	20.9		+1.5	极小	(6)
89	牛肉	63	-1.7/-2.2	2.97	1.63	209	7.2	0/1	90	5~10
90	鲜野味	74	-1.7	3.27	1.72	247		0.5	70	14
91	冻野味						8.7	-12	80	(3)
92	猪肝	65		3.06		218		-18/-24	90~95	(3~4)
93	熏制鱼			3.18				4/10	50~60	(6~8)
94	枣	83	-2.8	3.43			7.5	-4.5	75	(12)
95	李子、梅子	86	-2.2	3.68	1.88	285	8.1	0/-4	75~80	21~56
96	李干、梅干							4.5	75	(6)
97	冻水果							-15/-23	80~90	(6~12)
98	芦笋	94	-2.0	3.89	1.93	314	7.5	2/0	85~90	21~28
99	干蚕豆	13	-1.7	1.26	1.01	42	7.5	0.7	70	(6)
100	蘑菇	91.1	-1.0	3.89	1.97	302		2/0	80~85	7~14
101	包装冻蔬菜							-18/-24		(6~12)
102	冰块			4.19	2.09	335	6.2	-4	80	
103	蜂蜜	18		1.47	1.09	61	8.1	1	75	(6)

续表

序号	食品名称	含水量 (%)	冰冻点 (℃)	比热容(kJ/kg·℃)		潜 热 (kJ/kg)	储藏容积 (m³/t)	储藏温度 (℃)	储藏相对 湿度(%)	储藏期 天(月)
				高于冰冻点时	低于冰冻点时					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
104	麦 片	10	-1.7	1.09			9.4	2/1	65	(6)
105	果 子 汁	36		2.68				-15/-23	80~90	(2~8)
106	听装果子汁	36	-2.2	2.68			6.2	1	80	(1~4)
107	血 浆						5.6	3.3	75	(2)
108	包 装 烟 叶							1	75	(6)
109	花			1.76	1.13			1.1	85	14
110	皮 毛							1	60	(6)

表 1-1-2

食品冷藏库制冷工艺资料

序号	室 名	室 温 (℃)	相对湿度 (%)	制 冷 设 备	进货温度 (℃)	出货温度 (℃)	冷加工时间 (时)	备 注
1	冷却间							
	(1)肉	-2	90	干式空气冷却器	+35	+4	20/10	分母为快速冷却 肉销副产品不冷 却
	(2)分割肉副产品	±0	90	干式空气冷却器	+30	+4	20	
2	冻结间							
	(1)肉	-23~-30		干式空气冷却器	+30/+4*	-15	20/10**	*分子为一次冻 结 **分母为快速 冻结
	(2)副产品,分割 肉	-23~-30		吹风式搁架排管 或干式空气冷却器	+30/+4*	-15	20/24**	*分子为未经冷 却 **分母为分割 肉
	(3)禽、兔	-23~-30		吹风式搁架排管 或干式空气冷却器	+30~+25	-15	40/80	分子为铁盘装 分母为纸盒装
	(4)盘装冰蛋	-23~-30		吹风式搁架排管 或干式空气冷却器		-15	24	
	(5)听装冰蛋	-23~-30		吹风式搁架排管 或干式空气冷却器		-15	52	
	(6)鱼虾	-23~-30		吹风式搁架排管 或干式空气冷却器	+15	-15	12/8*	*分子为鱼分母 为虾 **吊笼吊挂
3	冷却物冷藏间	±0~-2	85	干式空气冷却器	/+4	±0/-2	24~72	
4	冻结物冷藏间	-18~-20	95~100	墙、顶管或干式 空气冷却器	-15/-10	-18~-20	24/48	用空气冷却器时 货间风速应不大于 0.5m/s
5	冻结物包装间	-5		墙、顶管或干式 空气冷却器				
6	冷却物包装间	常 温						
7	冰库	-4		顶管	±0/-10	-4		分子为盐水制冰 分母为快速制冰
8	再冻间	-23			-4	-15	20	