

现代制冷设备使用与维修技能丛书

快学快修

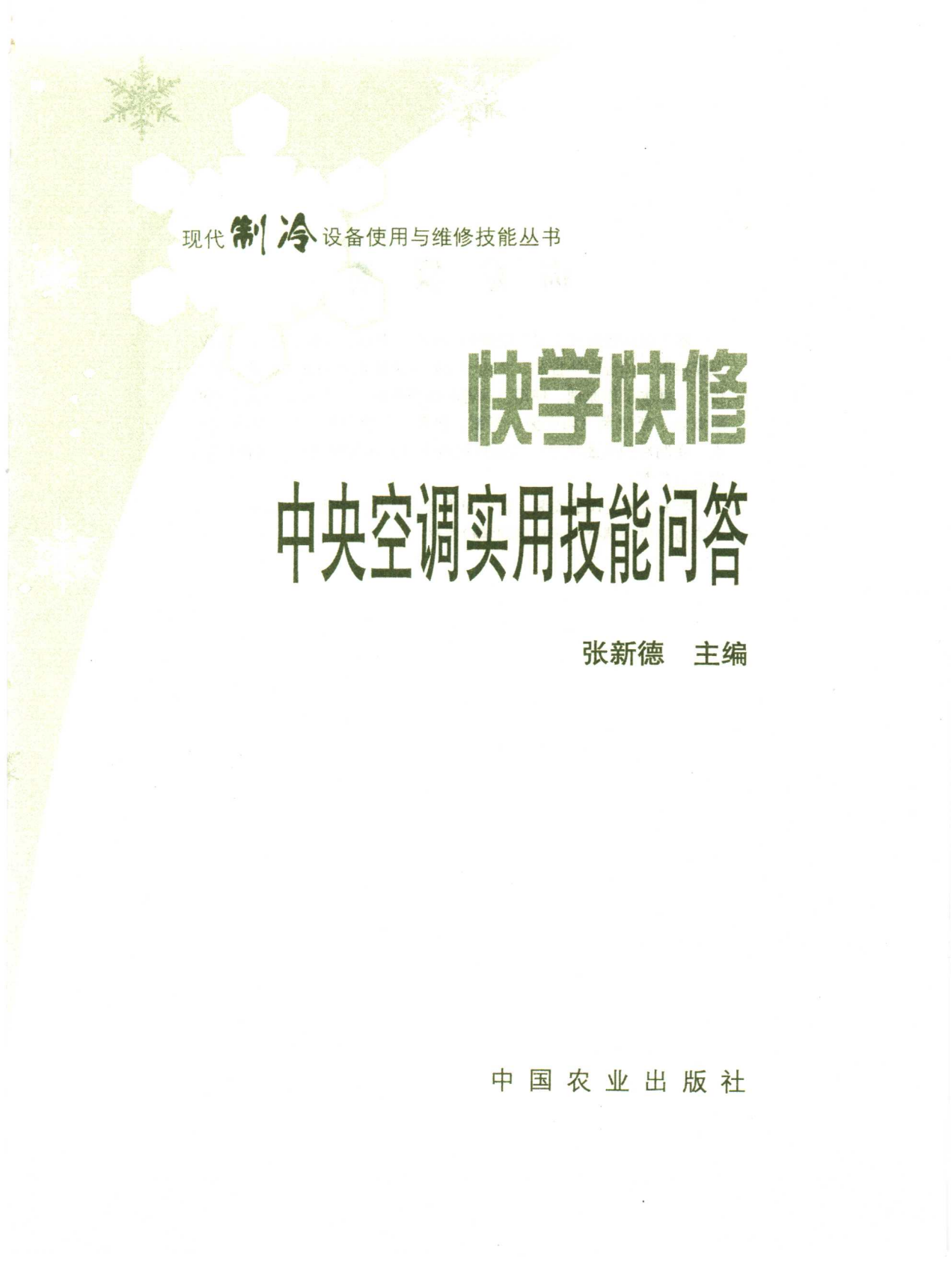
中央空调

实用技能问答

张新德 主编

ZHONGYANG KONGTIAO

 中国农业出版社



现代**制冷**设备使用与维修技能丛书

快学快修

中央空调实用技能问答

张新德 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

快学快修中央空调实用技能问答/张新德主编. —北京: 中国农业出版社, 2006. 7

(现代制冷设备使用与维修技能丛书)

ISBN 7-109-10878-3

I. 快... II. 张... III. 集中空气调节系统-基本知识-问答 IV. TB657.2-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 049686 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

出版人: 傅玉祥

责任编辑 何致莹

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2006 年 8 月第 1 版 2006 年 8 月北京第 1 次印刷

开本: 720mm×960mm 1/16 印张: 17.25

字数: 283 千字 印数: 1~8 000 册

定价: 28.60 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

内 容 提 要

本书以问答形式全面介绍新型（环保、节能、蓄能、变容、VRV、模糊控制、神经网络控制、负离子等）中央空调器的基本概念、基本组成、基本工作原理、使用、保养和维修实例，重点介绍中央空调的新概念、新技术（如变频、无氟、热泵、气流组织技术、冰蓄冷技术、变制冷剂流量技术、低温送风技术等）和检修方法、检修技能，供读者参考。

本书可供空调器安装、操作和维修人员及一般操作人员阅读，也可作为中央空调技术职业培训学校教材。

前 言

随着人民生产、生活水平的不断提高，中央空调在不断地向环保、节能、高效，促进环境保护与保护人类身心健康的方向发展。随之而来的环保、节能、健康、智能化和绿色的各类新型中央空调应运而生，鉴于此，笔者将新型中央空调的实用新技术整理编写成《快学快修中央空调实用技能问答》一书，供读者参考。

全书以问答的形式分别对新型中央空调的基础知识、基本概念，工作原理、安装、使用、保养和维修分别进行介绍，重点突出新型中央空调新技术的介绍。每一个问答都对一个具体实用的知识点进行讲解，力求简单精练。全书用较大的篇幅介绍了中央空调的新技术和新概念、新的维修技能和技巧，对复杂的问题采用图文并茂的形式进行讲解，具有较强的实用性和可操作性。

参加本书的编写人员还有刘淑华、张云坤、张美兰、张健梅、袁文初、张新衡、张新春、王姣、刘运和、陈秋玲、刘桂华等同志，在此表示感谢！

由于作者水平有限，书中错漏之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

编 者

目 录

前言

第1章 空调基础	1
1. 什么叫温度?	1
2. 什么是湿度?	1
3. 什么是温标?	2
4. 什么叫压力和压强?	2
5. 什么叫气压?	2
6. 绝对压力与表压力有什么区别?	3
7. 什么叫热量?	3
8. 什么叫比热?	3
9. 什么叫定压比热和定容比热?	4
10. 什么叫比热比?	4
11. 什么叫比容?	4
12. 什么叫焓?	4
13. 什么叫熵?	5
14. 什么叫内能?	5
15. 什么是热力学第零定律?	6
16. 什么是热力学第一定律?	6
17. 什么是热力学第二定律?	7
18. 什么是热力学第三定律?	7
19. 什么是道尔顿定律?	8
20. 什么是蒸发和沸腾?	8
21. 什么是汽化潜热?	8
22. 什么叫冷凝和升华?	8
23. 什么叫饱和蒸汽?	9

24. 什么叫蒸发温度?	9
25. 什么叫冷凝温度?	9
26. 什么叫临界温度、临界压力?	10
27. 什么叫节流?	10
28. 什么叫人工制冷?	10
29. 什么叫制热?	10
30. 什么叫制冷剂?	11
31. 什么是溴化锂制冷剂?	11
32. 空调对制冷剂有什么要求?	11
33. 制冷剂的分类方法有哪些?	12
34. 常用的制冷剂有哪些特性?	12
35. 常用的 R-22 制冷剂有哪些特性?	13
36. 共沸、非共沸制冷剂有什么区别?	14
37. 什么是天然制冷剂?	14
38. 什么叫节能环保制冷剂?	14
39. 什么是格林柯尔制冷剂?	15
40. 格林柯尔制冷剂有哪些特点?	15
41. 制冷剂的代号是怎样规定的?	16
42. 什么叫载冷剂? 常用载冷剂有哪些?	16
43. 什么叫 CFC 和 ODS?	16
44. 什么叫 ODP、GWP 和 TEWI?	17
45. 什么是冷冻油?	17
46. 冷冻油的功用有哪些?	17
47. 什么是 POE 和 PAG 冷冻油?	18
48. 制冷设备对冷冻油有什么要求?	18
49. 什么叫复叠式制冷循环?	19
50. 什么叫两级压缩制冷循环?	19
51. 如何确定两级压缩制冷循环的中间压力?	19
52. 一次节流的双级压缩制冷循环有什么特点?	20
53. 两次节流的双级压缩制冷循环有什么特点?	20
54. 什么是水源热泵?	21
55. 什么是能效比?	21
56. 什么叫空调病?	21
57. 除湿机与空调有什么不同?	21

第2章 中央空调基本概念	22
1. 什么叫中央空调?	22
2. 什么是家用中央空调?	22
3. 家用中央空调有哪些优缺点?	23
4. 什么是分布式水源中央空调?	23
5. 什么是变频中央空调?	23
6. 中央空调有哪些控温新技术?	24
7. 什么是风冷冷水机组?	24
8. 什么是热泵式中央空调器?	25
9. 什么是多联机家用中央空调?	25
10. 我国新型家用中央空调的类型有哪些?	25
11. 什么是 VRV 空调系统?	26
12. 家用中央空调系统的主要类型及其在各国中的应用情况如何?	26
13. 什么是风管式小型中央空调?	26
14. 什么是风冷冷热水型小型中央空调?	27
15. 什么叫冷热水机组中央空调?	27
16. 新型家用中央空调采用了哪些新技术?	27
17. 家用中央空调与普通家用空调在技术上的主要区别有哪些?	27
18. 如何设计和安装家用中央空调系统?	28
19. 什么是户式燃气中央空调?	29
20. 什么是神经网络控制技术?	29
21. 什么是模糊控制技术?	29
22. 什么是中央空调冷却水系统的变频改造技术?	29
23. 什么是中央空调冷冻水系统的变频改造技术?	30
24. 什么是中央空调变频器?	31
25. 中央空调变频器有哪些种类?	31
26. 什么是交流变频器和直流变频器?	32
27. 中央空调交流变频工作原理是怎样的?	32
28. 中央空调直流变频器的工作原理是怎么的?	32
29. 中央空调的节流新技术是什么?	33
30. 交流变频与直流变频中央空调的主要区别是什么?	33
31. 什么是负离子中央空调?	34
32. 中央空调产生负离子的方法有哪些?	34
33. 变频中央空调控制系统的具体工作过程是怎样的?	34

34. 家用中央空调与大型中央空调在技术上有什么区别?	36
35. 机房专用中央空调与舒适性中央空调有什么区别?	36
36. 什么是冰蓄冷中央空调?	36
第3章 中央空调分类和组成	38
1. 中央空调按构造可分为哪几类?	38
2. 中央空调按规模可分为哪几类?	38
3. 中央空调按工作原理可分为哪几类?	39
4. 家用中央空调按工作原理可分为哪几类?	39
5. 家用中央空调按传输介质可分为哪几类?	40
6. 中央空调按使用目的可分为哪几类?	40
7. 中央空调按空气处理方式可分为哪几类?	40
8. 中央空调按制冷量和新风量可分为哪几类?	40
9. 集中式中央空调的分类和组成是怎样的?	41
10. 什么是风机盘管空调?	42
11. 家庭中央空调产品形式有哪几种?	42
12. 小型风冷热泵冷热水机组由哪些部件组成,有什么特点?	42
13. 风冷热泵管道式空调由哪些部件组成,有什么特点?	43
14. 多联变制冷流量热泵空调由哪些部件组成?	43
15. 空气源冷(热)水中央空调器组有哪些特点?	44
16. 空气源冷水机+独立热源空调系统的结构是怎样的?	44
17. 水源热泵式中央空调系统由哪些部件组成,有什么特点?	45
18. 风管式中央空调系统由哪些部件组成,有什么特点?	46
19. 冷水机组有哪些类型?	47
20. 活塞式冷水机组有哪些特点?	47
21. 螺杆式冷水机组有哪些特点?	48
22. 离心式冷水机组有哪些特点?	48
23. 模块化冷水机组有哪些特点?	48
24. 溴化锂吸收式冷水机组的发展前景有多大?	49
25. 我国已开发生产的溴化锂制冷压缩机有哪些?	49
26. 溴化锂吸收式冷水机组有哪些类型?	49
27. 溴化锂吸收式冰水机组有哪些特点?	50
28. 燃气中央空调由哪些部件组成,有什么特点?	50
29. 组合式中央空调机组有哪些类型?	50

第4章 中央空调主要元器件	53
1. 中央空调采用的制冷压缩机有哪些种类?	53
2. 活塞式冷水机组主要由哪些器件组成的?	53
3. 活塞式制冷压缩机的基本结构是怎样的?	54
4. 活塞式制冷压缩机有几种类型?	54
5. 滚动转子式压缩机的结构是怎样的?	55
6. 双缸滚动转子压缩机的结构是怎样的?	56
7. 滑片转子压缩机的结构是怎样的?	57
8. 涡旋式制冷压缩机的结构是怎样的?	57
9. 涡旋式制冷压缩机是怎样实现“柔性”密封的?	58
10. 什么是数码涡旋压缩机?	59
11. 什么是两级容量可调的涡旋式压缩机?	60
12. 什么是双涡旋制冷压缩机?	61
13. 涡旋式制冷压缩机的产品规格有哪些?	62
14. 国产小型涡旋式制冷压缩机的主要技术参数有哪些?	62
15. 什么是冷凝器?	62
16. 风冷式冷凝器的结构是怎样的?	63
17. 水冷管壳式冷凝器的结构是怎样的?	63
18. 套管式冷凝器的结构是怎样的?	64
19. 什么是蒸发器?	65
20. 套管式蒸发器的结构是怎样的?	65
21. 干式蒸发器的结构是怎样的?	66
22. 空气冷却器的结构是怎样的?	67
23. 板式换热器的结构是怎样的?	68
24. 风机盘管换热管的结构是怎样的?	68
25. 全热式交换器的结构是怎样的?	69
26. 毛细管的结构和作用是怎样的, 如何选择?	70
27. 热力膨胀阀有哪些种类?	70
28. 内平衡式热力膨胀阀的结构是怎样的?	71
29. 外平衡式热力膨胀阀的结构是怎样的?	72
30. 什么是平衡阀口式热力膨胀阀?	73
31. 什么是电子膨胀阀?	73
32. 电磁式电子膨胀阀的结构是怎样的?	74
33. 什么是电动式电子膨胀阀?	74

34. 直动型电动式电子膨胀阀的结构是怎样的?	74
35. 减速型电动式电子膨胀阀的结构是怎样的?	75
36. 油分离器的结构是怎样的?	75
37. 干燥过滤器的结构是怎样的?	76
38. 储液器的结构是怎样的?	77
39. 电磁四通换向阀的结构是怎样的?	77
40. 分液器的结构是怎样的?	78
41. 制冷剂配管的结构是怎样的?	78
42. 家用中央空调系统中常用离心水泵有哪些特点?	78
43. 中央空调水系统常用的水管技术参数是怎样的?	79
44. 膨胀水箱的结构是怎样的?	80
45. 离心式风机的结构是怎样的?	80
46. 轴流式风机的结构是怎样的?	81
47. 贯流式风机的结构是怎样的?	81
48. 空气过滤器的结构是怎样的?	82
49. 家用空调器组为什么要设置辅助热源器件?	82
50. 电加热管的结构是怎样的?	82
51. PTC 电加热器的结构是怎样的?	83
52. 水系统辅助加热器的结构是怎样的?	83
53. 平衡阀的结构是怎样的?	84
54. 引流三通的结构是怎样的?	85
55. 中央空调对冷却水的水质标准有哪些要求?	85
56. 冷却塔的结构是怎样的?	86
57. 什么是电加湿器?	87
58. 什么是干式蒸汽加湿器?	88
59. 什么是喷雾加湿器?	88
60. 什么是滴下浸透式加湿器?	88
61. 什么是机械去湿机?	90
62. 什么是三甘醇液体去湿系统?	91
63. 中央空调的静压箱有何用处?	91
64. 中央空调的消声器有哪几种?	91
65. 什么是微穿孔消声器?	92
66. 送回风口消声静压箱的结构是怎样的?	92
第5章 中央空调原理	93
1. 中央空调由哪几大部分组成?	93

2. 中央空调系统的工作原理是怎样的？	93
3. 家用中央空调是怎样进行冷/热转换的？	94
4. 什么叫单阀热泵系统，其工作原理是怎样的？	94
5. 什么叫双阀热泵系统，其工作原理是怎样的？	95
6. 中央空调是怎样实现节能控制的？	95
7. 家用中央空调冷（热）水机组的基本工作过程是怎样的？	95
8. 家用中央空调风管式机组的基本工作过程是怎样的？	97
9. 液体过冷对制冷循环性能有什么影响？	97
10. 吸气过热对制冷循环有什么影响？	97
11. 回热循环系统对制冷循环有什么影响？	98
12. 压缩机效率对制冷剂循环性能有什么影响？	98
13. 吸气管道对系统循环性能有什么影响？	98
14. 排气管道对系统循环性能有什么影响？	99
15. 液体输送管道对系统循环性能有什么影响？	99
16. 两相管道对系统循环性能有什么影响？	99
17. 蒸发器对系统循环性能有什么影响？	100
18. 蒸发温度变化对系统循环性能有什么影响？	100
19. 冷凝器对系统循环性能有什么影响？	100
20. 冷凝温度变化对系统循环性能有什么影响？	100
21. 活塞式压缩机的基本运转原理是怎样的？	101
22. 活塞式压缩机汽缸内部的工作过程是怎样的？	101
23. 活塞式压缩机是怎样完成吸排气过程的？	102
24. 活塞式压缩机的润滑系统是怎样的？	103
25. 压缩式制冷压缩机组的制冷原理是怎样的？	103
26. 活塞式冷水机组的主要技术指标和设计参数有哪些？	103
27. 活塞式多头冷水机组的工作原理是怎样的？	104
28. 螺杆式冷水机组的基本结构是怎样的？	105
29. 螺杆式制冷压缩机的种类及基本参数有哪些？	105
30. 单螺杆压缩机的结构和工作原理是怎样的？	107
31. 双螺杆式压缩机的结构特点和工作原理是怎样的？	107
32. 单螺杆式冷水机组的制冷系统的结构是怎样的？	108
33. 双螺杆式冷（热）水机组的技术参数及制冷剂循环过程是怎样的？	109
34. 螺杆式热泵机组的技术性能是怎样的？	110
35. 离心式制冷压缩机的基本性能是怎样的？	111
36. 离心式冷水机组的工作原理是怎样的？	112

37. 涡旋压缩机的工作原理是怎样的?	113
38. 涡旋式制冷压缩机组的技术参数是怎样的?	114
39. 为什么说涡旋压缩技术是数码中央空调的核心技术?	114
40. 数码涡旋压缩机的轴向“柔性”密封原理是怎样的?	115
41. 数码涡旋压缩机是怎样实现能量调节的?	115
42. 地温中央空调的工作原理是怎样的?	116
43. 什么是节能型溴冷机?	116
44. 什么是智能型溴冷机?	117
45. 溴化锂制冷压缩机是怎样实现高性能抽气的?	117
46. 溴冷机是怎样实现高安全控制的?	117
47. 蒸汽型单效溴化锂吸收式冷水机组的结构形式是怎样的?	118
48. 溴化锂吸收式制冷压缩机组中发生器的结构和工作过程是怎样的?	119
49. 溴化锂吸收式制冷压缩机组中冷凝器的结构和工作过程是怎样的?	119
50. 溴化锂吸收式制冷压缩机组中蒸发器的结构和工作过程是怎样的?	120
51. 溴化锂吸收式制冷压缩机组中吸收器的结构和工作过程是怎样的?	121
52. 溴化锂吸收式制冷压缩机组中溶液热交换器的结构和工作过程 是怎样的?	121
53. 蒸汽型双效双筒溴化锂吸收式制冷压缩机组的结构是怎样的?	122
54. 蒸汽型双效三筒溴化锂吸收式制冷压缩机组的结构是怎样的?	123
55. 蒸汽型双效三筒溴化锂吸收式制冷压缩机组的工作原理是怎样的?	123
56. 双效溴化锂吸收式制冷压缩机中的高压发生器的结构与工作过程 是怎样的?	124
57. 蒸汽型溴化锂吸收式制冷压缩机组的技术参数是怎样的?	125
58. 什么是三效溴冷机?	125
59. 多效溴冷机具有哪些基本特性?	126
60. 直燃型溴化锂吸收式中央空调器组的制冷原理是怎样的?	126
61. 直燃式溴化锂吸收式制冷压缩机有哪些特别保护装置?	127
62. 直燃式溴化锂吸收式冷(热)水机组有哪些特点?	128
63. 新型中央空调系统应用了哪些新技术?	128
64. 中央空调系统的控制部件有哪些?	129
65. 中央空调控制系统的电器元件有哪些?	129
66. 交流接触器起什么作用?	130
67. 继电器起什么作用?	130
68. 电容器起什么作用?	130
69. 家用中央空调是怎样实现自动控制的?	130

70. 家用中央空调控制系统中的采样元件有哪些?	131
71. 单级压缩机是怎样实现启/停控制的?	132
72. 双压缩机机组是怎样实现启/停控制的?	132
73. 变频控制方式电气原理是怎样的?	132
74. 定风量空调是怎样实现自动控制的?	133
75. 过渡季节空调是怎样实现自动控制的?	133
76. 什么叫温度补偿, 中央空调是怎样实现温度补偿的?	133
77. 风机盘管式空调系统的空调房间是怎样实现自动控制的?	134
78. 风机盘管的定流量水系统是怎样实现自动控制的?	134
79. 风机盘管的变流量水系统是怎样实现自动控制的?	134
80. 新风系统是怎样实现自动控制的?	135
81. 带有能量回收的新风机组是怎样实现自动控制的?	136
82. 什么叫变频空调系统, 其工作原理是怎样的?	136
83. 多台压缩机并联式机组是怎样实现自动控制的?	137
84. 家用中央空调一拖多机组的基本工作过程是怎样的?	137
85. 什么是蓄冷式空调系统?	138
86. 蓄冷空调系统的设备是怎样配置的?	138
87. 水蓄冷的原理是怎样的?	138
88. 冰蓄冷的原理是怎样的?	139
89. 优态盐蓄冷的原理是怎样的?	139
90. 什么是高频电子水垢处理器?	139
91. 润滑油在制冷系统中起什么作用?	140
92. 制冷系统常用冷冻机油品种有哪些?	140
93. 制冷剂是什么物质?	141
94. 中央空调对制冷剂的性能有哪些基本要求?	141
95. 目前可替代的新型制冷剂产品有哪些?	142
96. 什么是空调载制冷剂, 它有哪些作用?	142
97. 载制冷剂应具备的基本条件有哪些?	143
98. 常用载制冷剂的特点与使用范围是怎样的?	143
第6章 中央空调安装	144
1. 中央空调安装前需做哪些准备?	144
2. 中央空调系统的安装步骤是怎样的?	145
3. 室内机的安装要点有哪些?	145
4. 室外机的安装要点有哪些?	146

5. 风机盘管机组的安装要点有哪些?	146
6. 家用中央空调室内、外连接管有哪些要求?	147
7. 家用中央空调水系统是怎样进行配管和安装的?	147
8. 中央空调的通风道尺寸有哪些?	147
9. 单元式中央空调机组的通风管怎样安装?	149
10. 中央空调侧送风口的安装形式有哪几种?	149
11. 散流器送风口的安装形式有哪几种?	150
12. 孔板送风口是怎样安装的?	150
13. 旋转送风口是怎样安装的?	150
14. 喷射送风口是怎样安装的?	150
15. 风管式家用中央空调的安装程序是怎样的?	151
16. 风管式家用中央空调室内送风管怎样连接?	151
17. 风管式家用中央空调室内机排水管怎样安装?	151
18. 风管式家用中央空调室内机电气连接方法是怎样的?	152
19. 风管式家用中央空调室内机制冷剂配管怎样安装?	152
20. 风管式家用中央空调室外机安装前的准备工作有哪些?	153
21. 风管式家用中央空调室外机制冷剂配管怎样连接?	153
22. 风管式家用空调室外机制冷配管怎样进行排空操作?	154
23. 怎样安装室外机排水管?	154
24. 风管式家用中央空调怎样配线?	155
25. 风管式中央空调怎样进行试运行?	155
26. 风管式家用中央空调怎样调试?	156
27. 怎样确定风冷式冷(热)水机组的安装方案?	157
28. 风冷式冷(热)水机组所需的末端装置及部件有哪些?	157
29. 风冷式冷(热)水机组的主机怎样安装?	158
30. 风冷式冷(热)水机组的风机盘管怎样安装?	159
31. 风冷式冷(热)水机组水系统管路怎样连接和安装?	160
32. 怎样冲洗中央空调的水管道?	161
33. 怎样安装 PPR 和 PPC 管道?	161
34. 风冷式冷(热)水机组水系统怎样进行保压试验?	162
35. 空调水系统管道怎样进行保温?	162
36. 风冷式冷(热)水机组的电气安装时应注意哪些事项?	163
37. 风冷式冷(热)水机组安装完后怎样对系统进行清洗?	163
38. 风冷式冷(热)水机组调试前应作哪些检查?	164
39. 风冷式冷(热)水机组的主机怎样调试?	164

40. 风冷式冷(热)水机组水系统怎样调试?	165
41. 风冷式冷(热)水机组保护装置怎样调试?	165
42. 怎样确定 VRV 系统小型中央空调室外机的安装位置?	166
43. VRV 系统小型中央空调室外机安装步骤和具体要求有哪些?	166
44. 怎样确定 VRV 系统小型中央空调室内机安装位置?	167
45. VRV 系统小型中央空调室内机安装步骤和具体要求有哪些?	167
46. VRV 系统小型中央空调制冷剂配管有什么特点?	167
47. VRV 系统中央空调的制冷剂配管管径怎样选定?	168
48. VRV 系统中央空调制冷剂配管与室外机是怎样连接的?	168
49. VRV 系统中央空调制冷剂配管与室内机怎样连接?	169
50. VRV 系统中央空调制冷剂配管怎样清洗?	169
51. VRV 系统中央空调制冷系统怎样进行气密试验?	170
52. VRV 系统中央空调电源线怎样配线?	171
53. VRV 系统中央空调信号传送线是怎样布线?	171
54. VRV 系统中央空调正式运行前应作哪些检查?	172
55. 怎样制作蒸汽溴化锂制冷压缩机的安装基础?	173
56. 蒸汽溴化锂制冷压缩机组怎样安装?	173
57. 蒸汽溴化锂制冷压缩机组管道怎样安装?	174
58. 蒸汽溴化锂制冷压缩机的调试项目有哪些?	174
59. 蒸汽溴化锂制冷压缩机组怎样进行真空试验?	175
60. 怎样对蒸汽溴化锂制冷压缩机进行水洗试验?	175
61. 蒸汽溴化锂制冷压缩机怎样灌注溶液?	176
62. 直燃型溴化锂冷(热)水机怎样安装?	176
63. 直燃型溴化锂冷(热)水机组调试前应作哪些检查?	177
64. 直燃型溴化锂冷(热)水机组怎样调试?	177
65. 热水型溴化锂制冷压缩机怎样安装?	178
66. 中央空调水处理系统水泵怎样安装?	178
第 7 章 中央空调的使用	180
1. 什么是中央空调 BTS 系统?	180
2. 怎样进行空调的开、关机操作?	180
3. 空调器的停机延时器起什么作用?	181
4. 空调器是怎样实现自动控制的?	181
5. 空调房间相对湿度是怎样实现控制的?	181
6. 集中式空调系统全年运行调节自动控制过程是怎样的?	182

7. 空调器在运行中怎样进行温度调节?	182
8. 选定空调房间温度的主要因素有哪些?	183
9. 使用中央空调的一般常识有哪些?	183
10. 使用家用中央空调有哪些小窍门?	184
11. 冷水机组开机前应作哪些检查?	184
12. 冷水机组的开机步骤是怎样的?	185
13. 冷水机组开机后需进行哪些项目的检查?	185
14. 冷水机组怎样进行停机操作?	185
15. 使用风管式家用中央空调应注意的事项有哪些?	186
16. 使用风冷式冷(热)水机组时应注意的事项有哪些?	186
17. 对溴化锂制冷压缩机怎样进行开关机操作?	187
18. 除湿机组使用时应注意的事项有哪些?	188
19. 环境温度对室外机组运行有哪些影响?	188
20. 家用中央空调在进行制热运行时,要求室内正常恒温是多少?	188
21. 小型家用中央空调对电源的要求有哪些?	189
22. 怎样对中央空调房间的温度和湿度进行测试?	190
23. 怎样对空调房间进行正压值的测试?	190
24. 怎样对空调房间进行气流测试?	190
第8章 中央空调的保养	191
1. 中央空调的日常保养要点有哪些?	191
2. 中央空调每半月清洁的内容有哪些?	191
3. 中央空调每月检查保养的内容有哪些?	192
4. 中央空调年度保养的内容有哪些?	193
5. 中央空调的清洗步骤是怎样的?	193
6. 怎样清洗中央空调的空气过滤网?	194
7. 蒸汽加湿罐怎样进行日常维护?	194
8. 怎样清洗和更换加湿器?	195
9. 怎样做好加湿系统的定期保养?	195
10. 怎样做好水系统的日常维护和保养?	196
11. 在停机时怎样对水系统进行保养?	196
12. 怎样解决水源热泵中央空调水系统的水质问题?	196
13. 怎样做好中央空调的换季保养?	197
14. 怎样做好室内机组的维护保养?	197
15. 怎样做好室外机组的维护保养?	198