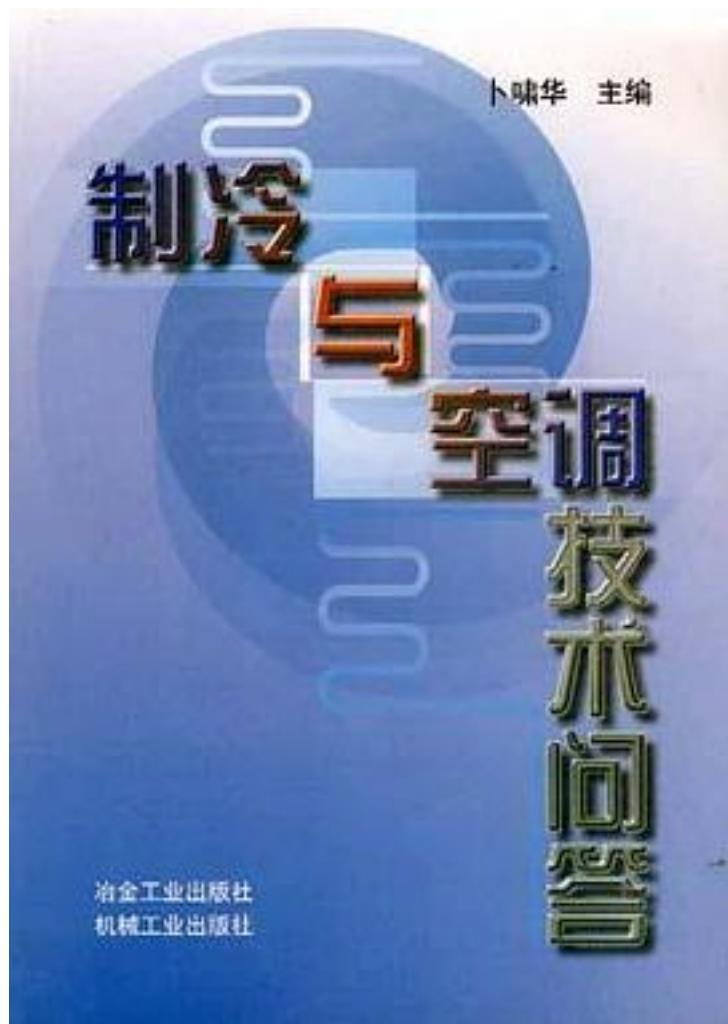


制冷与空调技术问答



[制冷与空调技术问答 下载链接1](#)

著者:

出版者:冶金工业出版社/机械工业出版社

出版时间:2000-01

装帧:平装

isbn:9787502424251

作者介绍:

目录: 目录

前言

常用符号 名称和单位

第1章 基础知识

1-1什么叫人工制冷? 人工制冷的温度一般可划分为几个区域?

1-2什么叫温度? 温度有几种表示方法?

1-3什么叫压力? 在制冷技术中压力有几种表示方法?

1-4什么是体积 比体积和密度?

1-5热量是怎样一个物理量?

1-6什么叫冷吨? 单位如何换算?

1-7什么是热力学能?

1-8什么是焓和比焓?

1-9什么是熵和比熵?

1-10什么是热容和比热容?

1-11什么叫冷凝? 什么叫升华?

1-12蒸发和沸腾有什么区别? 什么叫气化潜热?

1-13什么叫制冷系数?

1-14什么叫热力完善度?

1-15什么是热力学第一定律和第二定律?

1-16热传递有哪些基本方式?

1-17什么是导热?

1-18什么是对流换热?

1-19什么是辐射换热?

1-20什么叫热力过程? 常见的热力过程有哪些?

1-21什么叫真实气体? 什么叫理想气体?

1-22什么是理想气体的状态方程?

1-23什么叫饱和状态? 什么叫过热状态?

1-24什么叫临界状态? 什么叫三相点?

1-25什么叫工质? 工质的基本状态参数有哪些?

1-26什么叫节流? 什么叫焦耳-汤姆逊效应?

1-27什么叫循环过程? 卡诺循环和逆卡诺循环是怎样的循环?

1-28目前有哪几种常用的制冷方法和制冷系统?

1-29什么叫单级压缩制冷理论循环? 它和实际循环有哪些主要区别?

1-30单级蒸气压缩制冷循环由哪些部分组成?

1-31什么叫双级压缩制冷循环?

1-32双级压缩制冷循环主要分为哪几类?

1-33什么叫复叠式制冷循环?

1-34为什么有时要采用复叠式和双级压缩式制冷循环?

1-35什么叫热电制冷?

1-36什么叫蒸气喷射式制冷系统?

1-37蒸气喷射式制冷机有什么优缺点?

1-38什么叫绝热去磁制冷?

1-39什么是热泵? 热泵循环和制冷循环有什么区别和联系?

第2章 制冷剂

2-1什么叫制冷剂?

2-2对制冷剂的基本要求和选用原则是什么?

2-3怎样表示各种制冷剂的种类和代号?

2-4制冷剂如何按照沸点高低来分类?

2-5什么是制冷剂的临界温度? 它对制冷系统有什么影响?

2-6蒸发压力高于大气压的制冷剂有哪些优点?

2-7制冷剂与润滑油的溶解性对制冷系统有什么影响?

2-8制冷剂与水的溶解性对制冷系统有什么影响?

2-9什么叫共沸制冷剂?它有哪些特点?

2-10什么叫非共沸混合工质?它有哪些特点?

2-11非共沸混合工质发生泄漏是否对系统产生影响?

2-12在制冷系统中用其它制冷剂代替原来的制冷剂会有什么影响?

2-13为什么有CFCs问题的提出?有哪些物质将禁止生产和使用?

2-14什么叫灌注式替代?什么叫未来替代?

2-15制冷系统中CFC类制冷剂被替换后对压缩机会产生什么影响?

2-16如何选择制冷剂?

2-17HFC134a的性能如何?

2-18HFC152a的性能如何?

2-19CFC11的替代方向如何?

2-20什么叫载冷剂?

第3章 制冷换热器

3-1制冷换热器都包括什么?

3-2何谓传热过程?制冷换热器中的传热过程有哪几种?

3-3怎样计算通过平壁的传热?

3-4怎样计算通过圆管的传热?

3-5怎样计算通过肋壁的传热?

3-6为什么许多换热设备常常采用肋片管?

3-7肋片管有哪几种?

3-8什么是肋片管的肋化系数?

3-9什么是肋片管的肋片效率?

3-10什么是肋片管的有效表面和表面效率?

3-11什么是高效管?

3-12什么是板式换热器?

3-13板式换热器有何优点?

3-14什么是热阻?如何计算通过传热管管壁的热阻?

3-15什么是传热系数?

3-16蒸发器的传热系数与哪些因素有关?

3-17为什么蒸发温度越低制冷量与制冷系数越低?

3-18为什么冷凝温度升高会使制冷量和制冷系数下降?

3-19什么是液体的过冷度?

3-20为什么液体过冷对增加制冷量有直接的贡献?

3-21什么是不凝性气体?为什么不凝性气体进入系统后制冷效率会下降?

3-22什么是冷凝器的热负荷?

3-23什么是蒸发器?

3-24衡量蒸发器的主要指标有哪几个?

3-25蒸发器怎样分类?

3-26什么是直接冷却式蒸发器?什么是间接冷却式蒸发器?

3-27冷却空气的蒸发器有哪几类?

3-28什么是冷风机?冷风机有哪几类?

3-29什么是风机盘管?

3-30什么是满液式蒸发器?什么是干式蒸发器?

3-31什么是壳管式蒸发器?如何辨别壳管式蒸发器是满液式还是干式?

3-32满液式和干式壳管蒸发器各有什么优缺点?

3-33为什么立管式和螺旋管式蒸发器也是满液式蒸发器?

3-34什么是再循环式蒸发器?

3-35什么是气液分离器?它怎样与蒸发器配合使用?

3-36为什么用氨的蒸发器通常由低部供液而用氟利昂的通常由顶部供液?

3-37选择蒸发器时应注意什么问题?

3-38何谓冷却排管?冷却排管有哪几种?

3-39什么是集管式蒸发排管?

- 3—40什么是板管式蒸发器?
3—41蒸发器对材料有何要求?
3—42冷凝器的作用是什么?如何分类?
3—43什么是自然对流式风冷冷凝器?
3—44什么是强迫对流式风冷冷凝器?
3—45风冷冷凝器有什么优缺点?
3—46什么是壳管式冷凝器?
3—47卧式壳管式冷凝器的结构是怎样的?
3—48冷凝器的进水管接在水盖下部有什么好处?
3—49为什么有些冷凝器的进出水管接头在同一侧而有些不在同一侧?
3—50卧式壳管式冷凝器有什么优缺点?
3—51什么是套管式冷凝器?
3—52什么是蒸发式冷凝器?
3—53哪些因素对蒸发式冷凝器的放热影响较大?
3—54什么是淋水式冷凝器?
3—55蒸发式冷凝器与淋水式冷凝器有何重要区别?
3—56水冷式冷凝器表面温度过高的原因是什么?
3—57怎样维护保养冷凝器?
3—58冷凝器水垢怎样清除?
3—59什么是冷却塔?它的工作原理是什么?
3—60冷却塔有哪几类?
3—61冷却塔由哪几部分组成?
3—62冷却塔配水系统有哪几种形式?
3—63冷却塔在一年四季中的冷却效果是否一样?
3—64什么是冷却塔的理论冷却极限?
3—65什么是冷却塔的冷却幅高?
3—66如何评价一个冷却塔的冷却效果?
3—67水冷式冷凝器的冷却水系统有几类?
3—68冷却水是怎样腐蚀金属管路和设备的?
3—69水质是指什么?
3—70水的硬度怎样定义?
3—71什么是水的软化?
3—72水的混浊度怎样定义?
3—73水的pH值怎样定义?

第4章 制冷压缩机

- 4—1制冷压缩机的作用是什么?如何分类?
4—2容积型制冷压缩机有哪几种结构型式?
4—3制冷压缩机如何划分高温压缩机中温压缩机和低温压缩机?
4—4制冷压缩机如何划分高中低转速?
4—5活塞式制冷压缩机的结构和工作原理是怎样的?
4—6活塞式压缩机的气缸有哪几种排列形式?
4—7滑管式压缩机的结构是怎样的?
4—8斜盘式压缩机的结构是怎样的?
4—9逆流式和顺流式压缩机各有何优缺点?
4—10什么是假盖?它有什么作用?
4—11开启式制冷压缩机的结构有何特点?它的优缺点是什么?
4—12开启式制冷压缩机的轴封装置是怎样的?
4—13半封闭式制冷压缩机的结构有何特点?它的优缺点是什么?
4—14全封闭式制冷压缩机的结构有何特点?它的优缺点是什么?
4—15压缩机的润滑系统是怎样的?
4—16制冷压缩机对润滑油有哪些基本要求?
4—17什么是实际输气量 理论输气量和容积效率?
4—18制冷压缩机的指示功率和指示效率的定义是什么?
4—19什么是制冷压缩机的轴功率 轴效率和机械效率?

- 4—20什么是制冷压缩机的电功率和电效率?
- 4—21什么是压缩机的制热量和制冷量?
- 4—22什么是压缩机的最大功率工况?
- 4—23制冷压缩机电动机的选配有哪些原则?
- 4—24制冷压缩机在不同工况下的制冷量如何换算?
- 4—25如何计算压缩机的排气温度?
- 4—26热泵用压缩机有什么特点和要求?
- 4—27活塞式压缩机输气量的调节方法有哪些?
- 4—28滚动转子式制冷压缩机的发展概况如何?
- 4—29滚动转子式压缩机的工作原理是怎样的?
- 4—30滚动转子式压缩机的结构是怎样的?
- 4—31双缸滚动转子式压缩机的结构和优点是什么?
- 4—32卧式滚动转子式压缩机的润滑问题是如何解决的?
- 4—33如何计算滚动转子式压缩机的输气量?
- 4—34压缩机变频调节是怎样的?
- 4—35怎样应用直流无刷电动机来进行无级变速调节?
- 4—36滚动转子式压缩机的旁通调节是怎样的?
- 4—37滚动转子式压缩机有哪些特点?
- 4—38滑片式压缩机的工作原理是怎样的?
- 4—39滑片式压缩机有哪些特点?
- 4—40双作用滑片式制冷压缩机是怎样的?
- 4—41螺杆压缩机的结构与工作原理是怎样的?
- 4—42螺杆压缩机的内容积比是什么?对热力性能有什么影响?
- 4—43螺杆有些什么样的型线?
- 4—44螺杆转子齿数对性能有什么影响?
- 4—45螺杆转子长径比对螺杆压缩机性能有什么影响?
- 4—46什么是螺杆转子的扭转角和扭角系数?
- 4—47螺杆压缩机的输气量和容积效率如何?
- 4—48螺杆压缩机的输气量是怎样调节的?
- 4—49螺杆压缩机的内容积比是如何调节的?
- 4—50带经济器的螺杆压缩机制冷系统是怎样的?
- 4—51小型开启式螺杆压缩机的结构是怎样的?
- 4—52半封闭式螺杆压缩机的结构是怎样的?
- 4—53全封闭式螺杆压缩机的结构是怎样的?
- 4—54多台型压缩机组有什么优点?
- 4—55单螺杆压缩机的工作原理是怎样的?
- 4—56单螺杆压缩机的容积效率和绝热压缩效率如何?
- 4—57单螺杆压缩机如何实现输气量及内容积比的调节?
- 4—58单螺杆压缩机的结构特点是什么?
- 4—59开启式单螺杆压缩机的结构是怎样的?
- 4—60半封闭式单螺杆压缩机的结构是怎样的?
- 4—61涡旋压缩机的发展概况如何?
- 4—62涡旋压缩机的涡旋体是怎样形成的?如何形成压缩室?
- 4—63涡旋压缩机的工作原理是怎样的?
- 4—64全封闭式涡旋压缩机的结构是怎样的?
- 4—65涡旋压缩机的柔性密封技术是怎样的?
- 4—66涡旋压缩机怎样减少吸气过热度?
- 4—67涡旋压缩机噪声与振动情况如何?
- 4—68涡旋压缩机变转速运行时振动情况如何?
- 4—69涡旋压缩机的防自转机构是怎样的?
- 4—70涡旋压缩机输气量调节机构是怎样的?
- 4—71涡旋压缩机带有经济器的流程是怎样的?
- 4—72涡旋压缩机润滑系统是怎样的?
- 4—73涡旋压缩机的输气量和效率是怎样计算的?

4—74涡旋压缩机的制冷系数如何?

4—75离心压缩机的结构和工作原理是怎样的?

4—76离心压缩机的润滑系统是怎样的?

4—77离心式冷水机组的制冷循环是怎样的?

4—78离心压缩机的抽气回收装置是如何工作的?

4—79离心压缩机的制冷与热泵系统是怎样的?

第5章 吸收式制冷机

5—1什么是吸收式制冷机中的“工质对”?

5—2什么是吸收式制冷机的热力系数?

5—3溴化锂水溶液有哪些特性?

5—4单效溴化锂吸收式制冷机的基本工作原理是怎样的?

5—5双效溴化锂吸收式制冷机的基本工作原理是怎样的?

5—6为什么要采用双效溴化锂吸收式制冷机?

5—7直燃式溴化锂吸收式制冷机是怎样的?

5—8溴化锂吸收式制冷机组有哪些主要辅助设备?

5—9溴化锂吸收式制冷机有哪些措施保障运行?

5—10直燃式溴化锂吸收式制冷机有哪些特别保护措施?

5—11溴化锂吸收式制冷机组的性能与加热蒸汽压力有什么关系?

5—12溴化锂制冷机组的性能与冷水出口温度有什么关系?

5—13溴化锂制冷机组的性能与冷却水进口温度有什么关系?

5—14溴化锂制冷机组的性能与冷却水流量冷水流量有什么关系?

5—15污垢对溴化锂吸收式制冷机组的制冷量供热量的影响如何?

5—16能量增强剂是一种什么物质?它为什么会提高机组的性能?

5—17为什么有时要进行冷剂水的再生处理?

5—18氨水吸收式制冷机的基本工作原理是怎样的?

5—19双级氨水吸收式制冷机是怎样的?

5—20扩散—吸收式制冷机的工作原理是怎样的?

5—21吸收式冰箱是怎样的?

5—22太阳能吸收式空调装置是怎样的?

第6章 空气调节与处理

6—1什么是空气调节?

6—2什么是空调的基数和精度?

6—3大气环境质量的等级标准如何划分?

6—4室内空气质量对人体健康有什么影响?空调工程中采取什么措施?

6—5氡对人体有什么危害?如何控制氡的含量?

6—6空气调节的主要任务是什么?

6—7空气调节房间对土建及其布置有何要求?

6—8什么是湿空气?

6—9湿空气的湿度如何表示?

6—10怎样计算湿空气的焓值?

6—11什么是焓—湿图?

6—12什么是湿球温度?什么是干球温度?

6—13什么是露点温度?

6—14怎样在h-d图上表示空气状态的变化?

6—15怎样评价人体的舒适状态?

6—16舒适性空调的室内参数是怎样的?

6—17太阳辐射热对建筑物有哪些热作用?

6—18如何估算一般民用建筑的空调冷负荷?

6—19怎样确定空调系统的新风量?

6—20商场空调冷负荷有何特点?

6—21办公楼空调冷负荷有何特点?

6—22空气热湿处理设备有哪些?

6—23喷水室有哪几种型式?

6—24怎样对空气进行加湿处理?

- 6-25怎样对空气进行减湿处理?
- 6-26净化空调的要求如何?
- 6-27空气中灰尘的来源及空气过滤器的类型有哪些?
- 6-28空调系统有哪几种类型?
- 6-29什么是普通集中式空调系统? 什么是一二次回风系统?
- 6-30什么是变风量空调系统?
- 6-31变风量空调系统的风量风量调节及气流组织是怎样的?
- 6-32风机盘管空调机组有哪些结构型式?
- 6-33风机盘管机组的新风供给方式有哪几种?
- 6-34变风量空调机组的结构型式如何?
- 6-35组装式空调机组的结构型式如何?
- 6-36什么是空调房间的气流组织?
- 6-37常用的送回风口型式有哪些?
- 6-38送回风口有哪些布置形式?
- 6-39空调系统的风管有哪些要求?
- 6-40空调系统中风管的材料、型式有哪些? 风管内的风速及风管的布置有何要求?
- 6-41为什么要对风管系统保温? 怎样保温?
- 6-42空调工程中有哪几类常用的通风机?
- 6-43空调中的通风机有哪些性能指标?
- 6-44空调水系统有哪几种类型?
- 6-45什么是开式系统? 什么是闭式系统?
- 6-46什么是定水量系统? 什么是变水量系统?
- 6-47什么是单式水泵供水系统? 什么是复式水泵供水系统?
- 6-48什么是同程式供回水系统? 什么是异程式供回水系统?
- 6-49什么是两管制三管制和四管制水系统?
- 6-50空调工程用离心式水泵的型式和性能是怎样的?
- 6-51空调用离心式水泵的工作点是怎样确定的?
- 6-52空调用管道泵的类型和优缺点是什么?
- 6-53空调水系统采用大温差小流量有何好处?
- 6-54风机盘管水系统的安装要求有哪些?
- 6-55为什么风机盘管向室内送冷风有时有雾气风口有凝水?
- 6-56什么是分层空调? 其方式如何?
- 6-57什么是噪声?
- 6-58表示噪声大小的物理量有哪些?
- 6-59如何进行噪声的主观评价和噪声的测量? 噪声标准如何制订?
- 6-60一般空调房间的允许噪声标准是怎样的?
- 6-61怎样控制空调送回风系统的噪声?
- 6-62管道消声器的原理是怎样的? 有哪些种类?
- 6-63空调对空气中离子的影响及如何改善空气的品质?
- 6-64房间空调器的有哪些类型?
- 6-65单冷型空调器制冷原理是怎样的?
- 6-66热泵型空调器制冷制热原理是怎样的?
- 6-67窗式空调器的结构型式是怎样的?
- 6-68分体式空调机组是怎样的?
- 6-69用于热泵型空调器的四通电磁阀构造和工作原理如何?
- 6-70壁挂式分体空调器的结构型式是怎样的?
- 6-71柜式空调器的结构型式是怎样的?
- 6-72如何选择房间空调器?
- 6-73房间空调器的安装有哪些要求?
- 6-74房间空调器的操作注意事项有哪些?
- 6-75空调器停机后为什么须等三分钟再起动?
- 6-76如何评价房间空调器的性能?
- 6-77房间空调器的保养要求有哪些?
- 6-78为什么热泵空调机组在室外温度较低时制热能力降低甚至不能制热?

6-79什么是VRV系统?

6-80为什么在空调工程中要应用蓄冷技术?

6-81蓄冷技术的优缺点有哪些?

6-82用于蓄冷的蓄冷剂有哪些?

6-83蓄冷空调系统的运行方式有哪些?

第7章 电气与自动控制

7-1电力负荷如何分级? 空调机房属于哪级负荷?

7-2制冷压缩机的驱动电动机有哪些起动方法?

7-3单相异步电动机的工作原理是怎样的?

7-4电阻式电动机的工作原理是怎样的?

7-5电容式电动机有哪些类型? 其工作原理是怎样的?

7-6三相异步电动机的工作原理是怎样的?

7-7电动机的星形—三角形(Y—△)起动是怎样的?

7-8自耦减压起动法是怎样的?

7-9什么是延边三角形起动法?

7-10电动机运行起动前如何检查?

7-11室内电气管线与其它管线之间的间距有何要求?

7-12电动机常用的调速方法有哪些?

7-13变频调速的基本原理是怎样的?

7-14变频调速的方法有哪些?

7-15什么叫变频空调? 在空调中采用变频调速有何好处?

7-16什么是调节器? 它有哪些类型?

7-17怎样选用调节器?

7-18双位调节器的作用原理是怎样的?

7-19比例调节器的作用原理是怎样的?

7-20电接点水银温度计的控制原理是怎样的?

7-21双金属温度计的工作原理是怎样的?

7-22热电偶测量温度的工作原理是怎样的? 如何选用?

7-23电接点压力表的工作原理是怎样的?

7-24压力控制器的控制原理是怎样的?

7-25油压差控制器的工作原理是怎样的?

7-26液位控制器的工作原理是怎样的?

7-27电磁阀控制的工作原理是怎样的?

7-28热力膨胀阀是如何控制制冷温度的?

7-29毛细管是如何进行节流的?

7-30如何对空调房间的室温进行控制?

7-31如何对空调房间相对湿度进行控制?

7-32模糊控制在制冷空调中的应用如何?

7-33冷水机组、水泵冷却塔风机起动的顺序是怎样的?

7-34风机盘管空调机组是怎样调节的?

7-35变风量空调机组是怎样调节的?

7-36家用空调器的电气控制是怎样的?

7-37采用微处理器的家用空调器有哪些功能?

7-38电冰箱的电气控制是怎样的?

7-39小型冷库的电气控制是怎样的?

7-40降湿机组的电气控制是怎样的?

7-41水冷冷机组的电气控制是怎样的?

7-42空气—水热泵机组有哪些保护和控制功能?

7-43离心式冷水机组有哪些主要控制功能?

7-44溴化锂吸收式制冷机的电气控制是怎样的?

7-45消防对通风空调系统的控制有什么要求?

第8章 操作与调试

8-1制冷装置的运行参数有哪些?

8-2如何对制冷系统进行排污?

- 8—3如何对管道和设备进行强度和气密性试验?
- 8—4为什么要对制冷系统进行真空试验?
- 8—5如何判断制冷系统制冷剂过量?过量有何危害?
- 8—6如何判断制冷系统制冷剂不足?不足有何危害?
- 8—7制冷系统何时需要补充制冷剂?
- 8—8制冷系统存在空气有何危害?
- 8—9如何确定蒸发温度?
- 8—10蒸发温度过低由哪些因素造成?
- 8—11如何确定冷凝温度?
- 8—12冷凝温度过高与过低由哪些因素造成?
- 8—13为什么对水冷式冷凝器的制冷系统要在起动压缩机之前先开冷却水?
- 8—14制冷设备起动前需做哪些工作?
- 8—15压缩机起动不了或起动后很快停车的原因是什么?
- 8—16压缩机产生液击的原因有哪些?
- 8—17制冷系统产生“冰堵”的原因是什?
- 8—18制冷系统产生“脏堵”的原因是什?怎样防止?
- 8—19氟利昂用的热力膨胀阀如何选择与安装?
- 8—20热力膨胀阀有哪些常见故障?
- 8—21电磁阀有哪些常见故障?
- 8—22全封闭式制冷压缩机故障的检查步骤如何?
- 8—23全封闭式制冷压缩机的修理步骤如何?
- 8—24窗式空调器定期保养有哪些内容?
- 8—25空调器的常见故障及排除方法有哪些?
- 8—26分体空调机的室内机漏水原因是什么?
- 8—27风机盘管机组不运转无送风的原因是什么?
- 8—28风机盘管机组只有风不制冷的原因是什么?

参考文献

• • • • • (收起)

[制冷与空调技术问答](#) [下载链接1](#)

标签

空调

制冷与空调

1222

评论

[制冷与空调技术问答 下载链接1](#)

书评

[制冷与空调技术问答 下载链接1](#)