

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 7249 - 1994

制 冷 设 备 术 语

1994-07-18 发布

1995-07-01 实施

中华人民共和国机械工业部 发布

JB/T 7249 - 1994

目 次

1 主题内容	1
2 一般术语	1
3 热力学和传热学术语	3
4 循环、制冷剂和载冷剂术语	12
5 压缩机术语	18
6 换热设备术语	24
7 附属设备、隔热和隔声术语	31
8 冷藏设备和制冰设备术语	34
9 空调设备术语	38
10 控制、测量和阀件术语	45
附录 A 汉语拼音术语索引(参考件)	50
附录 B 英文术语索引(参考件)	62

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 7249 - 1994

制冷设备术语

1 主题内容

本标准规定了制冷设备中使用的主要术语及其含义。

2 一般术语**2.1 制冷 refrigeration**

从低于环境温度的空间或物体中吸取热量并将其转移给环境介质的过程。

2.2 制冷机 refrigerating machine

包括原动机在内的按照制冷循环依次联接起来的机械和设备的整体。这些机械和设备都是与制冷剂相接触的。

2.3 制冷机械 refrigerating machinery

各类制冷机和制冷设备的统称。通常是指由下列机器和设备的一部分或全部所组成的制冷系统：压缩机、冷凝器、发生器、吸收器、贮液器、节流机构、连接管道和蒸发器等。

2.4 制冷装置 refrigerating plant

制冷机和耗冷设备的整体，包括全部附件、控制设备、耗冷设备及围护结构。它们通常是与制冷剂及载冷剂相接触的。

2.5 制冷工程 refrigerating engineering

制冷机及其主要设备的设计、制造、应用和操作的技术。

2.6 低温技术 cryogenics

制取-120 以下至绝对零度区域内温度的技术科学。

2.7 压缩式制冷机 compression-type refrigerating machine

由压缩机完成压缩过程的制冷机。

2.8 吸收式制冷机 absorption-type refrigerating machine

由吸收器、发生器、蒸发器、冷凝器等组成的制冷机。

2.9 蒸气喷射式制冷机 steam-jet refrigerating machine

由高压蒸气喷射器产生压力降，使一种流体汽化而产冷的制冷机。

2.10 热泵 heat-pump

将热量输给某一空间或物体用的制冷系统，此时蒸发器从室外空气、水等处吸收热量，冷凝器则放出热量，加热某一空间或物体。如改变制冷剂的流向，热泵系统也可用来冷却某一空间或物体。

2.11 供热热泵 heating heat-pump

主要以系统本身的排热来完成供热功能的制冷系统。

2.12 制冷与供热热泵 cooling and heating heat-pump

从低温处吸取热量而向高温处排出热量的制冷系统，可交替或同时使用制冷与供热两种功能。

2.13 珀尔帖效应 peltier effect

电流通过两种不同金属的结点处或合金或半导体的连接处时，在该处产生的热扩散或热吸收效应。

2.14 兰克-赫尔胥效应 Ranque-Hilsch effect

气体从切线方向进入管子形成涡流而产生的冷效应。

2.15 焦耳-汤姆逊效应 Joule-Thomson effect

实际气体节流或不作外功的膨胀或无热交换情况下的温度变化与压力变化之比(dT/dp)。

2.16 热电制冷 thermo-electric refrigeration

利用珀尔帖效应的制冷方法。

2.17 半导体制冷 semiconductor refrigeration

利用半导体的珀尔帖效应的一种制冷方法。

2.18 涡流管 vortex tube

用兰克-赫尔胥效应制冷的设备。

2.19 流体 fluid

气体和液体的总称。

2.20 层流 laminar flow

流体微团之间无扰动的流动。

2.21 紊流 turbulent flow

流体微团之间有扰动的流动，通常有许多旋涡。

2.22 密度 density

单位体积的物质质量。

2.23 比容 specific volume

单位质量的物质所占有的容积。

2.24 粘度 viscosity

半液体、液体和气体阻止其形状或各部分排列发生瞬时变化的一种特性。它是由于作相对运动的流体间摩擦力所造成的。

2.25 绝对粘度 absolute viscosity

流体两平行面相隔单位距离时产生单位相对速度所需的单位面积上的力，也称为动力粘度。

2.26 运动粘度 kinematic viscosity

流体绝对粘度与其密度之比。

2.27 环境 surroundings

热力学系统的外界。

2.28 临界速度 critical velocity

- a. 一种能使某种特定现象发生的流动速度。
- b. 在流体流动中，高于该速度时流体成为紊流流动。
- c. 在喷管流动中，流体在喷管中达到声速时的速度。

- d. 对于氦，能保持超流动特性的最大速度。
- 2.29 校准 calibration
对仪器标尺的现有刻度进行修正或确定现有刻度误差的过程。
- 2.30 标定 demarcation
给仪器标尺进行刻度或标值的过程。
- 2.31 机房 machine room
安装制冷设备并为工人提供操作设施的房间。
- 2.32 赤纬 declination of sun
太阳中心和地球中心连线与地球赤道平面的夹角。若在赤道平面的上方(北方)，用正值表示；若在赤道平面的下方(南方)，则用负值表示。
- 2.33 度日 degree day
一种以温度差和时间为基础的累计温度降低的单位。用于估算建筑物在冬季采暖时的燃料消耗量和规定建筑物在冬季的额定采暖负荷。
- 2.34 太阳常数 solar constant
与太阳的距离等于地球和太阳的平均距离时，地球大气外与太阳光射线相垂直的平面上的太阳能辐射强度。
- 2.35 标准大气压 normal atmospheric pressure
一种用于计算的人为规定的大气压力值。通常规定标准大气压的数值为 101.325kPa。
- 2.36 抽拉作用 wiredrawing
流体高速流过阀塞或阀座时所造成的冲刷作用。通常由接近关闭状态下的延迟动作所造成。在往复式制冷压缩机的吸气过程中，造成吸气压力损失。
- 2.37 隔热 thermal insulation
使用热阻较高的材料或结构以减少热量传递的措施。
- 2.38 隔声 sound insulation
将机器壳体、进风管、系统及设备的其他部件和房间四周隔绝声音传播和振动传播的声学处理。
- 2.39 消声 noise reduction
使声能被吸收或声强度减弱的措施。
- 2.40 蓄冷 accumulation of cold
以显热形式(即降低某一物质的温度)或潜热形式(冻结某一液体或溶液)储存的“冷量”。
- 3 热力学和传热学术语
- 3.1 相变 phase change
物质三态(固态、液态、气态)之间的转变。
- 3.2 雾 fog
气体中悬浮的液滴。
- 3.3 霜 frost
空气温度低于0℃时，所含水蒸气冻结成的冰雪。

- 3.4 液化 liquefaction
气体变为液体的状态变化。
- 3.5 蒸发 evaporation
液体变为蒸气的状态变化。
- 3.6 熔化 melting
固体变为液体的状态变化。
- 3.7 结露 sweating
空气中的水蒸气在低于露点温度的表面上凝结成水珠的过程。
- 3.8 冻干 lyophilization
用冻结的方法使物质所含的水分结冰，然后将冰升华的干燥技术。
- 3.9 热力学参数 thermodynamic parameters
描写物质状态用的基本量。例如温度、压力、比容、焓、熵等。
- 3.10 沸点 boiling point
当液体汽化的蒸气压力等于外部绝对压力时，液体-蒸气交界面上的温度。
- 3.11 熔点 melting point
在给定压力下物质的固相和液相处于平衡时的温度。
- 3.12 露点 dewpoint
当温度降低时，气体混合物中的水蒸气开始凝结的温度。
- 3.13 临界点 critical point
物质的一个状态点。在该点上液体和蒸气具有完全相同的物性参数。临界温度(critical temperature)、临界压力(critical pressure)和临界比容(critical volume) 分别指临界点的温度、压力和比容。
- 3.14 内能 internal energy
物质中所含有的分子动能和分子位能的总和。它包括分子动能、原子和电子的振动能以及为了克服分子间作用力所形成的分子位能。
- 3.15 汽化(凝结)潜热 latent heat of vaporization (condensation)
气体和液体之间相变过程中的比焓之差。
- 3.16 融解热 heat of fusion
固态和液态之间集态变化时的潜热。
- 3.17 反应热 heat of reaction
化学反应时，反应物、生成物的单位质量(或摩尔)吸收或放出的热量。
- 3.18 理想气体 ideal gas
符合 $pV=RT$ 关系的理想化气体。
- 3.19 实际气体 actual gas
任何实际存在的(与理想气体有差别的)气体或蒸气。
- 3.20 气体常数 gas constant
理想气体状态方程 $pV=RT$ 中的常数 R 。

- 3.21 压缩因子 compressibility factor
将理想气体状态方程用于表示实际气体状态关系时所加的修正系数。通常压缩因子 Z 表示成 pV/RT 。
- 3.22 孤立系统 isolated system
在热力学中，一个同环境既无质量交换，又无能量交换的体系。
- 3.23 边界条件 boundary conditions
在分离体系与环境的边界上，对体系所施加的物理条件(如物理量的数值、能量交换的条件等)。
- 3.24 热平衡 thermal equilibrium
当温度均匀时，系统所达到的平衡。
- 3.25 瞬态 transient state
系统从一种状态变化到另一种状态的过渡状态。
- 3.26 稳态 steady state
在有质量交换和能量转换的系统内各点处，各种物理量不随时间而变化的状态。
- 3.27 非稳态 unsteady state
在体系中任何一点的各物理量随时间变化的状态。
- 3.28 焓 enthalpy
物质的一种热力性质，定义为其内能与数值 pV 之和。其中 p 为物质的压力， V 为其容积。
- 3.29 比焓 specific enthalpy
单位质量物质的焓。
- 3.30 熵 entropy
传入热力系统的热量与该热力系统的绝对温度之比。
- 3.31 比熵 specific entropy
单位质量物质的熵。
- 3.32 焔 exergy
能量中可能转化为最大有用功的部分。
- 3.33 比焔 specific exergy
单位质量物质焔。
- 3.34 焨 anergy
能量中不能转化为技术功的部分。
- 3.35 有效能 available energy
理想发动机总能量中可变为功的能量。
- 3.36 莫里尔图 Mollier diagram
表示一种制冷剂性质的图。通常用焓和熵为坐标。还用于表示湿空气性质的图，以焓和含湿量为坐标(用于空气调节中)。
- 3.37 压焓图($p-h$ 图) pressure enthalpy chart
用压力 p 和焓 h 为坐标的物质热力状态图。
- 3.38 焓熵图 enthalpy entropy chart

- 用焓和熵为坐标的物质热力状态图。
- 3.39 温熵图(T - S 图) temperature entropy chart
用温度和熵为坐标的物质热力状态图。
- 3.40 焓湿图 psychrometric chart
表示湿空气热力性质的图。通常用焓和含湿量为坐标,由图可查出给定压力下湿空气的温度、含湿量、比焓、相对湿度及水蒸气分压力等参数。
- 3.41 压容图(p - V 图) pressure volume diagram
用压力 p 为纵坐标,容积 V 为横坐标的物质热力状态图。
- 3.42 饱和蒸气 saturated vapor
气相、液相处于平衡状态中的蒸气。
- 3.43 干饱和蒸气 dry-saturated vapor
处于与饱和压力相对应的温度下并且不含悬浮液体的蒸气。
- 3.44 过热蒸气 superheated vapor
温度高于与压力相对应的饱和温度的蒸气。
- 3.45 干度 quality
液体和蒸气混合物中蒸气所占的质量百分比。
- 3.46 干空气 dry air
不含水蒸气的空气。
- 3.47 含湿量 humidity ratio
湿空气中与一千克干空气同时并存的水蒸气的质量(克)。
- 3.48 湿度 humidity
湿空气中含水蒸气的数量,代表空气干湿的程度。
- 3.49 绝对湿度 absolute humidity
在标准状态(0℃, 10^5 Pa)下,单位体积湿空气中的水蒸气质量。
- 3.50 相对湿度 relative humidity
湿空气中水蒸气分压力和同温度下饱和水蒸气分压力之比。用百分数表示。
- 3.51 临界压力 critical pressure
与物质临界状态相适应的蒸气压力。在临界状态时,液体和蒸气具有完全相同的物性参数。
- 3.52 饱和压力 saturation pressure
任一给定温度下,纯物质的饱和压力等于蒸气和液体或液体和固体可以稳定平衡共存时的压力。
- 3.53 吸气压力 suction pressure
压缩机进口处吸入管路中测得的制冷系统中的工作压力。
- 3.54 排气压力 discharge pressure
压缩机出口处排出管路中测得的制冷系统中的工作压力。
- 3.55 设计压力 design working pressure
制冷系统特定部分设计时,用以确定各部件计算厚度或机械强度的压力。
- 3.56 工作压力 operating pressure

- 制冷系统正常运行时，压力表所指示的系统某处的压力。
- 3.57 低压侧 low pressure side
制冷系统中压力大致等于蒸发压力的那一部分。
- 3.58 高压侧 high pressure side
制冷系统中压力大致等于冷凝压力的那一部分。
- 3.59 压力比 pressure ratio
表示制冷系统中某两个特定点的压力之比。
- 3.60 压力降 pressure drop
流体在流动时由于摩擦、节流等所造成的压力损失。
- 3.61 压力平衡 pressure equalizing
在停机期间使高压侧和低压侧压力趋于相等，用以减少压缩机的起动转矩。
- 3.62 等温过程 isothermal process
温度不变的热力过程。
- 3.63 绝热过程 adiabatic process
系统与外界不发生热交换的热力过程。
- 3.64 多变过程 polytropic process
由方程“ $p v^n = \text{常数}$ ”来表示的气体状态变化过程。式中 p 为压力， v 为比容， n 为多变指数。
- 3.65 节流 throttling
流体通过孔口膨胀降压而不作外功的一种不可逆的绝热过程。
- 3.66 膨胀 expansion
物质体积增大的现象。
- 3.67 绝热膨胀 adiabatic expansion
流体与外界不发生热交换的膨胀。
- 3.68 多变膨胀 polytropic expansion
具有热交换时流体的膨胀。
- 3.69 等焓膨胀 isenthalpic expansion
与外界没有热量或机械能交换，焓值不变的膨胀。
- 3.70 多级膨胀 multistage expansion
制冷剂流过串联的两个或多个膨胀阀的膨胀。
- 3.71 膨胀线 re-expansion Line
在示功图上代表活塞返回行程中，吸入阀开启前的那一段余隙容积内气体随气缸容积增大而膨胀的压力变化曲线。
- 3.72 压缩 compression
升高气态制冷剂压力的过程。
- 3.73 绝热压缩 adiabatic compression
与环境不发生热交换时气体的压缩。
- 3.74 多变压缩 polytropic compression

- 气体与外界发生热交换且过程中气体温度是变化着的压缩。
- 3.75 湿压缩 wet compression**
制冷系统中，被压缩机吸入的蒸气里混有液体制冷剂，造成压缩机的排气为饱和蒸气而不是过热蒸气的压缩。
- 3.76 压缩指数 compression exponent**
压缩过程中方程“ $pv^n=\text{常数}$ ”中的指数 n 称压缩指数，表示压缩时压力 p 与比容 v 之间的变化关系。
- 3.77 单级压缩 single-stage compression**
仅在一级中完成由蒸发压力压缩到冷凝压力的压缩。
- 3.78 多级压缩 multistage compression**
两级或两级以上的压缩。通常是一台压缩机的排出口和另一台压缩机的吸入口相连的两级或多级压缩，或者是一台压缩机不同气缸中的分级压缩。
- 3.79 过冷 subcooling**
将气态或液态制冷剂的温度降到给定压力的饱和温度以下的过程。
- 3.80 过冷度 degree of subcooling**
制冷循环中相同冷凝压力下制冷剂的饱和温度和过冷温度之差。
- 3.81 过热 superheat**
制冷剂蒸气的温度高于给定压力下饱和温度的状态。
- 3.82 过热度 degree of superheat**
制冷循环中相同蒸发压力下制冷剂的过热温度和饱和温度之差。
- 3.83 冷却 chilling**
在高于冻结温度的范围内借助于移去热量而使物体的温度降低的过程。
- 3.84 中间冷却 intercooling**
依靠冷却介质和制冷剂的热交换使制冷剂在两个压缩级之间的冷却。
- 3.85 冷凝 condensation**
借助于导出热量而将蒸气变成液体的过程。
- 3.86 预热 preheating**
 - 食品在后期处理之前的加热。
 - 空调系统中在其他过程处理之前对空气的加热。
- 3.87 预冷 precooling**
 - 冷藏物品在运输前进行的冷却。
 - 制冷和化工流程中物料主要降温前的预先冷却。
- 3.88 闪发气体 flash gas**
液体制冷剂中的一部分因压力突然降低而汽化所生成的气体。
- 3.89 不凝性气体 noncondensable gas**
制冷系统中在冷凝温度下不液化的气体。
- 3.90 缓蚀剂 corrosion inhibitor**
加入盐水或吸收剂液体中使之降低或防止腐蚀的添加剂。

- 3.91 防冻剂** antifreeze agent
加入液体中以降低其凝固点(冻结点)的物质。
- 3.92 含水量** moisture content
单位质量物质中所含水的质量。
- 3.93 表压** gauge pressure
超过大气压的那部分压力值。
- 3.94 静压** static pressure
流体在静止状态时所具有的压力或在垂直于流体流线方向上测得的力。
- 3.95 动压** velocity pressure
当流体被一障碍物阻止时,动能转变成压力能所引起的超过静压力部分的压力。
- 3.96 全压** total pressure
静压和动压之和。
- 3.97 分压** partial pressure
在混合气体或蒸气中,一种单独成分所具有的压力。
- 3.98 真空** vacuum
气体的压力低于大气压力的状态。
- 3.99 抽真空** evacuation
用真空泵或制冷机本身将系统内的压力降低到比大气压低的状态。
- 3.100 引射** aspiration
由流体的速度产生抽吸所引起的另一股流体的运动。
- 3.101 速度头** velocity head
在运动的流体中,流体自身的液柱高度或者是与压力流体的速度压力相等的液柱高度。
- 3.102 浓度** concentration
一种组分在混合物总量中所占的百分比。
- 3.103 溶解度** solubility
在给定温度和压力下单位饱和溶液中所含的溶解物(溶质)的量。
- 3.104 溶剂** solvent
能溶解其他物质的物质。
- 3.105 溶质** solute
溶解在另一物质中的物质。
- 3.106 吸收** absorption
一物质渗入另一物质体内的过程。
- 3.107 吸附** adsorption
一固体靠表面附着力吸留另一流体的过程。
- 3.108 分解** decomposition
一种使物质结构裂解的化学变化过程,如水分解成氧和氢。
- 3.109 水解** hydrolysis

依靠与水起化学反应而使化合物分解。

3.110 扩散 diffusion

在封闭容积中的两种物质或各部分密度不同的同一种物质，由于浓度差或密度差而产生浓度或密度趋向一致的分子运动。

3.111 扩散系数 mass diffusivity

物质通过单位面积扩散的质量流与垂直于此表面的物质浓度变化速率的比值。

3.112 可燃性 flame ability

材料的燃烧能力。

3.113 传热 heat transfer

热量由一种物质传至另一种物质的过程。

3.114 传质 mass transfer

混合物中一种单一组分的转移过程。

3.115 热辐射 thermal radiation

由于温度而引起物体以电磁波辐射的形式向外传送能量的过程。当任何波长的辐射能被物体吸收时就会转变成热能，使吸收物体的温度升高。

3.116 热传导 thermal conduction

热量通过固态物质的传递过程。

3.117 发射率 emissivity

在相同温度下，辐射体与黑体(全部吸收辐射能的理想物体)的辐射力之比。

3.118 吸收率 absorptance

一个表面所吸收的辐射能与外界投射到该表面的辐射能量之比。

3.119 穿透率 transmittance

穿透过物体的能量与外界投射到该物体的能量之比。

3.120 反射率 reflectance

一个物体的反射能与外界投射到该物体的辐射能之比。

3.121 太阳直射辐射强度 direct solar radiation intensity

地球表面垂直于太阳光线的平面上，单位面积上的太阳光辐射能量。

3.122 太阳散射辐射 diffuse solar radiation

来自天空向下的被云层折射和反射的太阳光的辐射。

3.123 对流 convection

依靠流体运动的一种热量传递方式。

3.124 自由对流 free thermal convection

由于温度变化导致密度差异而造成流体各部分间运动的一种热量传递方式。

3.125 强制对流 forced thermal convection

依靠机械诱导流体运动的一种热量传递方式。

3.126 顺流 parallel flow

在换热器中两股流体沿同一方向的流动。

- 3.127 逆流 counter flow
在换热器中两股流体大致平行地作相反方向的流动。
- 3.128 叉流 cross-flow
在换热器中两股流体彼此呈垂直方向的流动。
- 3.129 传热系数 thermal transmittance
在传热体两侧流体处于稳态下，单位时间、单位温差、单位面积所传递的热量。
- 3.130 放热系数 heat transfer film coefficient
在稳定换热时，表面和流体间单位温差下单位面积、单位时间内的换热量。
- 3.131 导热系数 thermal conductivity
在垂直于物料面积的方向维持单位温度梯度的稳定状态下，单位时间内流经均质物料单位面积和单位厚度的热量。
- 3.132 肋片效率 fin efficiency
肋片的实际换热量与假设整个肋片表面的温度均为肋根部温度的换热量之比。
- 3.133 热阻系数 thermal resistivity
导热系数的倒数。
- 3.134 污垢系数 scale factor
在制冷换热器中因污垢层而使传热效果降低的系数，它表示污垢层的厚度与其导热系数之比。
- 3.135 传热面积 heat exchange surface
换热器中传递热量的有效面积。
- 3.136 温升 temperature rise
温度随着时间或流体流动路程变化的升高值。
- 3.137 温降 temperature drop
温度随着时间或流体流动路程变化的降低值。
- 3.138 温度梯度 temperature gradient
温度沿热流方向单位距离的变化。
- 3.139 平均温度 mean temperature
数个温度的平均值。
- 3.140 温差 temperature difference
两物质、两表面或两包围体之间温度的差值。
- 3.141 平均温差 mean temperature difference
数个温差的平均值。
- 3.142 算术平均温差 arithmetic mean temperature difference
用算术平均法计算两股流体在顺流或逆流式换热器两个端部温差间的平均值。
- 3.143 对数平均温差 logarithmic mean temperature difference
用对数平均法计算出两股流体在顺流或逆流式换热器两个端部温差间的对数平均值。
- 3.144 热量 amount of heat
以热形式表示的能量数量，它能引起物质的温度变化或相变。

3.145 负荷 load

- a. 制冷系统单位时间所接受到或传出去的热量。
- b. 系统或元件被作用或传出去的力、力矩、能量或功率。

3.146 得热量 heat gain

进入一封闭空间或建筑物内的热量。

3.147 热损失 heat loss

从一封闭空间或系统失去的热量。

3.148 等压过程 isobaric process

压力不变的热力过程。

4 循环、制冷剂和载冷剂术语**4.1 循环 cycle**

工质经过若干个热力过程而回复到初始状态的一系列热力变化。

4.2 逆循环 reverse cycle

使流体以与一个循环相反的顺序经过各个循环阶段，这样所得到的循环称为原来循环的逆循环。

4.3 可逆循环 reversible cycle

由一系列可逆过程组成的理想热力循环。该循环是完全可逆的，例如卡诺循环。

4.4 卡诺循环 Carnot cycle

由一系列可逆过程组成的理想可逆循环，它包括两个等温过程和两个等熵过程。

4.5 布雷顿循环 Brayton cycle

由两个等压和两个等熵过程组成的循环。

4.6 斯蒂林循环 Stirling cycle

一种理论上的热力循环，它包括两个等温过程和两个等容过程。

4.7 朗肯循环 Rankine cycle

用于蒸气机的一种理论上的热力循环，包括下列四个热力过程：液体在高压下汽化；蒸气膨胀；蒸气凝结成液体；液体被泵送到初始的高压力。

4.8 封闭循环 closed cycle

制冷剂在封闭系统内重复使用而不需要添加新制冷剂的循环。

4.9 开启循环 open cycle

制冷剂在开启系统内工作的循环。

4.10 制冷循环 refrigeration cycle

在制冷系统中制冷剂所经历的一系列热力过程的总和。其目的是依靠消耗能量而将低温热源的热量转移给高温热源。

4.11 做功循环 work cycle

循环中工作流体向系统外界输出机械能(也就是在膨胀机中膨胀做功)的循环。

4.12 蒸气压缩式制冷机的理想循环 ideal cycle of vapor compression refrigeration machine

一种闭合制冷循环，它由下列四个过程组成：制冷剂蒸气被可逆绝热压缩；在等压下可逆冷却

和冷凝；绝热膨胀；在等压下可逆蒸发。

4.13 压缩式制冷循环 compression refrigeration cycle

由下列四个过程组成的循环：液体的蒸发或气体的等压吸热；蒸气或气体的压缩；蒸气的液化或气体的等压放热；液体的节流或气体的膨胀。

4.14 空气制冷循环 air refrigeration cycle

由下列四个过程组成的循环：空气被压缩；空气冷却到环境温度；空气膨胀；空气在被冷却空间中吸热。

4.15 蒸气喷射式制冷循环 steam jet refrigeration cycle

一种制冷循环，它利用喷射器把制冷剂蒸气从蒸发器压送到冷凝器，之后液化、节流并在蒸发器中吸热蒸发。

4.16 吸收式制冷循环 absorption refrigeration cycle

一种制冷循环，系利用吸收作用使制冷剂发生迁移。制冷剂首先在蒸发器中蒸发，然后被吸收剂吸收而成为溶液，继而溶液在发生器中加热而产生出制冷剂蒸气，最后蒸气在冷凝器中放出热量而液化，完成一个循环。

4.17 系统 system

一种按照一定方式顺序排列而成的制冷或供热的机器、设备和管路的排列组合，通常只限于与制冷或供热介质相接触的那些部件。

4.18 制冷系统 refrigerating system

在两个热源之间工作的用于制冷目的的系统，即通过制冷剂从低温热源中吸取热量并将热量排到高温热源中。

4.19 机械制冷系统 mechanical refrigerating system

运用机械压缩设备将低压侧换热器中的制冷剂输送到高压侧换热器的一种制冷系统。

4.20 压缩式制冷系统 compression refrigerating system

制冷系统的一种，其中气态制冷剂的温度和压力都由压缩机来增高。在大多数情况下，系统中的制冷剂有集态变化。

4.21 复叠式制冷系统 cascade refrigerating system

由两个制冷回路组成的系统。每一回路是单独的制冷系统，包括压缩机、蒸发器、冷凝器、节流机构，并且一个回路中的蒸发器同时兼作冷却另一回路中制冷剂的冷凝器。

4.22 吸收式制冷系统 absorption refrigerating system

制冷系统的一种。制冷剂在蒸发器中蒸发，所形成的蒸气被吸收剂所吸收，之后又在较高压力的发生器中被加热而分离出蒸气，并在冷凝器中被冷凝成液体。

4.23 蒸气喷射式制冷系统 steam jet refrigerating system

制冷系统的一种。其中高压蒸气通过喷嘴，引射出蒸发器中产生的蒸气，在一侧维持所需的低压。随后在扩压器中进行压缩，而在另一侧形成高压。

4.24 盐水喷淋系统 brine spray system

由盐雾或喷淋盐水冷却而制冷的系统。

4.25 间接系统 indirect system

制冷系统的一种。其中载冷剂被制冷剂冷却，之后载冷剂再去冷却需冷却的对象。

4.26 满液式系统 flooded system

流过蒸发器换热表面的制冷剂只有一部分被蒸发，没有蒸发的那一部分与蒸气分离，并作再循环的一种系统。

4.27 液体冷却机组 liquid cooling unit

载冷剂是水或盐水的冷水机组，包括压缩机、蒸发器、冷凝器、节流阀、驱动和控制设备等部件，组装成一个整体出厂。

4.28 制冷回路 refrigeration circuit

制冷循环中所用的含制冷剂的部件及其连接管路的总成。

4.29 直接制冷(冷却)法 direct method of refrigeration (cooling)

制冷系统的蒸发器与被冷却物质或空间直接接触，或放置在与这类空间连通的循环空气通路中的制冷方法。

4.30 间接制冷(冷却)法 indirect method of refrigeration (cooling)

液体载冷剂在制冷系统中被制冷剂冷却，然后输送到被冷却或冷冻的物质或空间中循环，或者去冷却流过被冷却的物质或空间的空气的一种制冷方法。

4.31 制冷量 refrigerating capacity

在规定工况下，单位时间内从被冷却的物质或空间中移去的热量。

4.32 总制冷量 gross refrigerating capacity

在规定工况下，制冷系统的蒸发器及低压管道在单位时间内从所有热源移去的总热量。

4.33 净制冷量 net refrigerating capacity

单位时间内，制冷剂从被冷却物体或载冷剂中移去的热量。

4.34 单位容积制冷量 refrigerating capacity per unit of swept volume

在同一时间内，制冷机的制冷量与压缩机的容积输气量之比。

4.35 制冷系统的制冷量 system refrigerating capacity

制冷剂在蒸发器出口处和进口处总焓之差所代表的制冷效果。

4.36 单位轴功率制冷量 refrigerating effect per shaft power

压缩机的制冷量与输至压缩机轴上的功率之比。

4.37 压缩冷凝机组制冷量 compressor condensing unit refrigerating capacity

单位时间内，压缩机进口处制冷剂蒸气的总焓值与冷凝器出口处制冷剂液体的总焓之差所表示的制冷量。

4.38 制冷压缩机的制冷量 refrigerant compressor capacity

在制冷系统中流经压缩机的制冷剂单位时间移去的热量，它等于压缩机的制冷剂质量流量乘以压缩机进口热力状态下制冷剂蒸气的比焓与压缩机出口蒸气压力相对应的饱和温度下制冷剂液体的比焓之差。

4.39 蒸发器净制冷量 net cooler refrigerating capacity

在规定工况下单位时间从流经蒸发器的载冷剂(空气、水、盐水等)中移去的热量。在蒸发器中出现结霜时，冰霜的过冷热量和溶化潜热应计入蒸发器净制冷量中。

- 4.40 空调器有效显热制冷量 useful sensible heat capacity of air conditioner
空调器从被调节空间除去显热的有效制冷量。
- 4.41 空调器有效潜热(减湿)制冷量 useful latent heat (dehumidifying) capacity of air conditioner
空调器从被调节空间除去潜热的有效制冷量。
- 4.42 空调器有效总制冷量 useful total capacity of air conditioner
空调器从被调节空间除去潜热和显热的有效制冷量。
- 4.43 制冷系数(COP) coefficient of performance
在规定工况下整台制冷机以同一单位表示的单位时间从低温物体中移去的热量与输入的能量之比(制冷系数亦称为性能系数)。
- 4.44 制冷压缩机的制冷系数 refrigerating compressor coefficient of performance
在规定工况下,整台制冷压缩机中以同一单位表示的压缩机制冷量与单位时间输给压缩机轴的能量之比。
- 4.45 热力完善度 thermodynamical perfectness
制冷循环的制冷系数与相同热源温度下的逆卡诺循环制冷系数的比值。
- 4.46 能效比(EER) energy efficiency ratio
在规定工况下制冷量与总的输入功率之比。在国际单位制中无量纲。通常用来衡量半封闭、全封闭制冷压缩机和空调机的性能。
- 4.47 热泵供热系数 heat-pump coefficient of performance
在指定运转工况下,整台热泵装置以同一量纲表示的单位时间内排出的热量和输入的能量之比。
- 4.48 热泵用压缩机的供热系数 heat-pump compressor coefficient of performance
在指定工况下,整台热泵中以相同量纲表示的压缩机供热量和输入压缩机的轴功率之比。
- 4.49 容积输气量 volumetric displacement
以容积流量作为计算单位的压缩机输气量。
- 4.50 理论输气量 theoretical displacement
单位时间内压缩机按理论过程工作时的输气量。压缩机一转中的理论输气量等于气缸数与气缸工作容积的乘积。
- 4.51 实际输气量 actual displacement
单位时间内压缩机排出的以压缩机进口状态计算的气体或蒸气的实际容积。
- 4.52 输气系数 volumetric efficiency
压缩机的实际输气量与其理论输气量之比。
- 4.53 功率 power
单位时间所作的功。
- 4.54 示功图 indicator diagram
描绘活塞式压缩机或发动机气缸内气体状态变化的压力-容积图。
- 4.55 指示功 indicated work
往复式压缩机或发动机中与示功图面积相当的功。
- 4.56 摩擦功 frictional work

机器在运转时，各相互摩擦的零件为克服摩擦力而消耗的功。

4.57 指示功率 indicated power

根据压缩机的指示功、气缸数和转速计算出的功率。

4.58 效率 efficiency

一个过程或一台机器的输出能量与输入能量之比。

4.59 指示效率 indicated efficiency

压缩机压缩单位质量制冷剂在理想压缩过程中的等熵压缩功与在实际压缩过程中的指示功之比。

4.60 等熵效率 isentropic efficiency

压缩机的等熵压缩功和实际指示功之比。

4.61 机械效率 mechanical efficiency

压缩机的指示功与压缩机的轴功之比。

4.62 轴功率 brake power

在压缩机轴上测得的功率。

4.63 名义工况 normal conditions

与名义参数(通常规定在有关标准、产品铭牌或样本上)相应的温度条件。

4.64 试验工况 test conditions

表示制冷机试验时的工作压力和温度等工况条件，通常在试验标准里规定。

4.65 运行工况 operating conditions

用制冷机实际运行时的工作压力和温度等数值表示的工况条件。

4.66 标准工况 standard conditions

a. 一组物理、化学量或物质(或系统)的其他参量，用来作为一种基准或比较的参考状态。

b. 规定一种制冷系统的工作条件(例如蒸发温度、冷凝温度、过冷温度、吸气过热温度)。常用来作为比较制冷机性能的参考状态。

4.67 标准性能 standard rating

在标准工况下试验所得的性能。

4.68 制冷剂 refrigerant

制冷系统中实现制冷循环的流体介质。它在低温和低压下吸收热量，而在较高的温度和压力下排出热量，通常还包含着流体物态的改变。

4.69 共沸制冷剂 azeotropic mixture

两种或两种以上的制冷剂的混合物，其液相和气相在平衡状态下具有相同的组分(在恒定的压力下具有恒定的蒸发温度)。

4.70 非共沸制冷剂 non-azeotropic mixture

两种或两种以上的制冷剂的混合物，在平衡状态下其液相和气相具有不同的组分。低沸点组分在气相中的成分总是高于液相中的成分(在恒定的压力下蒸发温度随组分而变化)。

4.71 氟利昂 freon

制冷剂的一类。饱和碳氢化合物的卤素衍生物的总称。

- 4.72 吸收剂 absorbent**
一种通过接触时能吸收其他气态或液态介质并且发生物理或化学变化的物质。
- 4.73 吸附剂 adsorbent**
一种能够吸附气态、液态和固态物质分子到物质内表面的固态物质。吸附时只发生物理变化，并且在一定的条件下可使被吸附的物质分子从吸附剂中释放出来。
- 4.74 载冷剂 secondary refrigerant**
一种挥发性的或不挥发性的流体。它在间接制冷系统中吸收被冷却空间中物体的热量，并将热量传给制冷系统的蒸发器。
- 4.75 盐水 brine**
通常为一种盐的水溶液，在制冷系统中用作载冷剂。
- 4.76 制冷剂充灌量 refrigerant charge**
a. 封闭制冷系统正常工作所需的规定制冷剂量。
b. 封闭制冷系统中实际存在的制冷剂量。
- 4.77 冰盐 cryohydrate**
冰和盐的一种混合物，具有最低冰点的共溶混合比例的盐水。
- 4.78 干冰 dry ice**
固体二氧化碳。
- 4.79 浓溶液 rich solution**
溶质组分较高的溶液。
- 4.80 稀溶液 weak solution**
溶质组分较低的溶液。
- 4.81 冷却介质 cooling medium**
发生或不发生相变的物质，其作用是使其他物体或物质的温度下降。
- 4.82 低共融混合物 eutectic mixture**
通常在恒温和固定组分时融化或冻结的混合物，低共融混合物的熔点通常是同种物质的混合物中最低的。
- 4.83 氯氟碳化物(CFC) chlorofluorocarbon**
饱和烃的氢原子完全被氯和氟取代后生成的化合物。是当前限制使用的制冷剂、灭火剂和有机溶剂。
- 4.84 哈龙 halon**
饱和碳氢化合物中的氢原子完全被溴、氟和氯取代后生成的化合物，是当前限制使用的灭火剂。
- 4.85 消耗臭氧潜能值(ODP) ozone depleting potential**
表示大气中氯氟碳化物质对臭氧破坏的相对能力，以R11为1.0。
- 4.86 全球变暖潜能值(GWP) global warming potential**
表示大气中氯氟碳化物质对臭氧层破坏而引起的全球性气温变热的能力，以R11为1.0。
- 4.87 冷却水 cooling water**
用于使制冷剂或其他介质冷却或冷凝的水。

4.88 循环水 ciroulatng water

在水回路中重复循环流动的水。用于冷却水系统、载冷剂水系统和供热水系统。

4.89 补充水 make up water

用于补充蒸发损失的水。

4.90 缸套冷却水 jacket cooling water

压缩机中冷却气缸头和气缸壁用的水。

5 压缩机术语**5.1 制冷压缩机** refrigerant compressor

制冷系统中的一个组成部分，当制冷剂气体流过此压缩机时，压力提高，容积缩小。

5.2 容积式压缩机 positive-displacement compressor

依靠压缩腔的内部容积缩小来提高气体或蒸气压力的压缩机。

5.3 往复式压缩机 reciprocating compressor

靠一个或几个作往复运动的活塞来改变压缩腔内部容积的容积式压缩机。

5.4 单作用压缩机 single-acting compressor

每个气缸在曲柄一转中只有一个压缩行程的压缩机。

5.5 双作用压缩机 double-acting compressor

每个气缸在曲柄一转中有两个压缩行程的压缩机，即活塞两面都是工作面的压缩机。

5.6 单机双级压缩机 compound compressor

压缩过程在两缸或多缸中分级进行的压缩机。

5.7 回转式压缩机 rotary compressor

通过一个或几个部件的旋转运动来完成压缩腔内部容积变化的容积式压缩机。包括滑片式、滚动活塞式、螺杆式和涡旋式压缩机。

5.8 滚动活塞式压缩机 rolling-piston compressor

依靠偏心安设在气缸内的旋转活塞在圆柱形气缸内作滚动运动和一个与滚动活塞相接触的滑板的往复运动实现气体压缩的压缩机。

5.9 滑片式压缩机 sliding vane compressor

依靠偏心转子和转子槽内滑动的一个或几个滑片在圆柱形气缸内作回转运动而实现气体压缩的压缩机。

5.10 斜盘式压缩机 swash-plate compressor

依靠与转轴呈一定倾斜的斜盘的旋转运动带动活塞或活塞杆作往复运动以实现气体压缩的压缩机。

5.11 三角转子式压缩机 wankel compressor

依靠三角形旋转活塞在近似于椭圆形的气缸内运动而实现气体压缩的压缩机。

5.12 螺杆式压缩机 screw compressor

用一个或两个带螺旋槽的转子(螺杆)在气缸内旋转使气体压缩的压缩机。

5.13 双螺杆压缩机 twin-rotor screw compressor

- 由两个螺杆彼此啮合组成的螺杆式压缩机。
- 5.14 单螺杆压缩机 monorotor screw compressor
由一个螺杆和一对星轮组成的螺杆式压缩机。
- 5.15 离心式压缩机 centrifugal compressor
依靠叶轮对气体做功使气体的压力和速度增加，而后又在扩压器中将速度能转变为压力能，气体沿径向流过叶轮的压缩机。
- 5.16 涡旋式压缩机 scroll compressor
由一个固定的渐开线涡旋盘和一个呈偏心回旋平动的渐开线运动涡旋盘组成可压缩容积的压缩机。
- 5.17 膜式压缩机 diaphragm compressor
依靠膜片变形而引起气缸容积改变的压缩机。
- 5.18 无油压缩机 oil free compressor
在压缩机气缸内不用润滑油的压缩机。
- 5.19 顺流式压缩机 uniflow compressor
吸入气体通过活塞顶部的吸气阀流入气缸，经压缩后从气缸顶部的排气阀流出的压缩机。
- 5.20 逆流式压缩机 return flow compressor
吸入气体从气缸顶部的吸气阀流入气缸，经压缩后又从气缸顶部的排气阀流出的压缩机。
- 5.21 增压压缩机 booster compressor
用于升压的压缩机，使气体压力提高到后接的压缩机的吸气压力。
- 5.22 开启式制冷压缩机 open-type refrigerant compressor
靠原动机来驱动伸出机壳外的轴或其他运转零件的制冷压缩机。这种压缩机在固定件和运动件之间必须设置轴封。
- 5.23 半封闭制冷压缩机 semi-hermetically sealed refrigerant compressor
可在现场拆开维修内部机件的无轴封的制冷压缩机。
- 5.24 全封闭制冷压缩机 hermetically sealed refrigerant compressor
压缩机和电动机装在一个由熔焊或钎焊焊死的外壳内的制冷压缩机。这类压缩机没有外伸轴或轴封。
- 5.25 立式压缩机 vertical compressor
气缸中心线垂直于地面的压缩机。
- 5.26 卧式压缩机 horizontal compressor
气缸中心线呈水平位置的压缩机。
- 5.27 角度式压缩机 angular type compressor
各气缸中心线互成角度的压缩机。
- 5.28 对称平衡型压缩机 symmetrically balanced type compressor
气缸呈对置、曲拐相差180°的压缩机。
- 5.29 制冷压缩机组 refrigerant compressor unit
由制冷压缩机、原动机及其他附件组装在一个公共底座上的机组。

- 5.30 制冷压缩冷凝机组** refrigerant compressor condensing unit
由一台或几台制冷压缩机、冷凝器、贮液器(需要时)以及附件等组成的组合体。用于压缩及液化制冷剂。
- 5.31 风机** fan
由叶轮或叶片及机壳组成的输送空气或气体的机器。
- 5.32 离心风机** centrifugal fan
由转子或叶轮、扩压器和蜗壳组成的, 气流径向流过叶轮, 用皮带传动或直联的风机。
- 5.33 轴流风机** axial fan
由叶轮、固定叶片和机壳组成的, 气流沿轴向流动, 用皮带传动或直联的风机。
- 5.34 贯流风机** cross-flow fan
空气以垂直转轴方向, 由叶轮边缘一侧进入穿过叶轮内部由另一侧离开叶轮的风机。
- 5.35 缸径** bore
气缸内径。
- 5.36 行程** piston stroke
往复式压缩机中, 活塞自上止点移动到下止点所经过的路程。
- 5.37 行程容积** piston displacement
往复式压缩机一个行程中活塞所扫过的容积。
- 5.38 余隙容积** clearance volume
活塞在外死点时, 气缸内气体所占的容积。
- 5.39 补充余隙** clearance pocket
压缩机中一个可控的空间, 起增大或减小余隙容积的作用, 以便改变压缩机的输气量。
- 5.40 气缸** cylinder
在往复式压缩机中, 除活塞和气缸头以外的形成工作容积的零件。
- 5.41 气缸壁** cylinder wall
气缸的工作表面(内表面)。
- 5.42 气缸套** cylinder liner
在气缸与气缸体分开的压缩机中组成气缸的零件。
- 5.43 气缸体** cylinder block
在多气缸压缩机中, 与曲轴箱相连接、用于容纳气缸套的零件。
- 5.44 冷却水套** water cooled jacket
在压缩机气缸和气缸头周围用于冷却水流通的空腔。
- 5.45 活塞** piston
往复式压缩机中, 在气缸内作往复运动的部件, 包括活塞体、活塞环和活塞销等零件。
- 5.46 活塞销** wristpin
连接活塞体和连杆的零件。
- 5.47 活塞环** piston ring
在活塞上起密封作用或刮油作用的弹性环状零件, 分为密封环和刮油环。

- 5.48 刮油环 scraper ring
一种截面为特殊形状，专门用于将气缸壁上多余的润滑油刮下，使其回流到曲轴箱，以防止过多的油进入气缸的活塞环。
- 5.49 连杆 connecting rod
使活塞与曲拐相连接的部件，借以将旋转运动转变成往复运动或将往复运动转变为旋转运动。
- 5.50 连杆大头 crank pin end
与曲柄销相连的连杆末端部分。
- 5.51 连杆小头 piston pin end
与活塞销相连的连杆末端部分。
- 5.52 曲轴 crankshaft
往复式压缩机的主轴，它是将原动机输入的动力传递给连杆的零件。
- 5.53 曲柄销 crankpin
曲柄上与连杆大头相连的轴颈。
- 5.54 轴颈 journal
与轴承相接触并起到支承作用的那段轴。
- 5.55 轴承 bearing
使转轴保持正确位置并提供润滑剂的一种支承件。
- 5.56 滑动轴承 sliding bearing
对金属有低摩擦系数的圆筒形金属件所组成的轴承。
- 5.57 滚珠轴承 ball bearing
一种在轴承内圈与外圈之间设有若干滚珠可以滚动的轴承。
- 5.58 滚柱轴承 roller bearing
一种在轴承内圈和外圈之间设有若干滚柱可以滚动的轴承。
- 5.59 滚针轴承 needle bearing
滚柱直径比其长度小得多的滚动轴承。
- 5.60 止推轴承 thrust bearing
一种承受轴向载荷的轴承。
- 5.61 曲轴箱 crankcase
压缩机容纳曲轴的机体部分。
- 5.62 轴封 shaft seal
一种摩擦密封或填料函，用以防止压缩机或其他流体输送设备轴和轴承之间的流体泄漏。
- 5.63 摩擦环式轴封 rotary seal
由旋转环和静止环相互摩擦形成的轴封。
- 5.64 波纹管式轴封 bellows seal
由波纹管 and 摩擦环组成起密封作用的轴封。
- 5.65 迷宫密封 labyrinth seal
转动零件和固定零件之间有许多曲折的小室使泄漏减小的密封。

- 5.66 吸气阀 suction valve
压缩机中控制气体进入气缸并防止反向流动的阀。
- 5.67 排气阀 discharge valve
压缩机中控制气缸内气体排出并防止反向流动的阀。
- 5.68 环状阀 ring valve
阀片呈圆环状的阀。动作时阀片平行移动。
- 5.69 簧片阀 reed valve
阀片在一端或两端固定，其他方向能自由运动的阀。常用作压缩机的吸气阀或排气阀。
- 5.70 阀座 valve seat
阀的固定部分，它和阀片相接触时可将流动完全截断。
- 5.71 阀片 valve plate
往复式压缩机气阀中控制气体流通或不流通的片状元件。
- 5.72 阀片升程 valve lift
阀片升至最高时，由阀座至阀片间的距离。
- 5.73 升程限制器 valve guard
限定阀片升程的零件。
- 5.74 吸气口 suction inlet
气体吸入压缩机时所经过的孔口。
- 5.75 闭式叶轮 shrouded impeller
由轮盖、轮盘和叶片组成的叶轮。
- 5.76 半开式叶轮 unshrouded impeller
由轮盘和叶片组成的叶轮。
- 5.77 叶轮 impeller
离心式压缩机中将能量加给气体，使气体产生一定流动速度和压力的旋转零件。
- 5.78 扩压器 diffuser
离心式压缩机中将速度能转变成压力能的零件。扩压器的进口和叶轮的出口相靠近。
- 5.79 无叶扩压器 vaneless diffuser
两平行壁面间没有叶片的扩压器。
- 5.80 叶片扩压器 vane diffuser
两平行壁面间设置叶片的扩压器。
- 5.81 蜗壳 soroll
离心式压缩机中将扩压器出口的气体汇集起来由一个出口排出的零件。
- 5.82 阳螺杆 male rotor
双螺杆压缩机中具有凸齿的转子。
- 5.83 阴螺杆 female rotor
双螺杆压缩机中具有凹齿的转子。
- 5.84 滚动活塞 rolling piston

- 滚动活塞式压缩机气缸内作偏心回转运动的零件。
- 5.85 定涡旋盘** fixed scroll
涡旋式压缩机中固定的涡旋体零件。
- 5.86 动涡旋盘** orbiting scroll
涡旋式压缩机中按轨道作回转摆动运动的涡旋体零件。
- 5.87 平衡活塞** balancing piston
螺杆压缩机中起平衡轴向力作用的活塞。
- 5.88 容量调节器** capacity reducer
在不改变运转工况条件下能改变压缩机容量的机构。
- 5.89 卸载器** unloader
一种使压缩机起动时减小电动机载荷的设备。
- 5.90 外齿轮油泵** outer gear oil pump
外啮合式齿轮油泵。
- 5.91 内齿轮油泵** inner gear oil pump
内啮合式齿轮油泵。
- 5.92 转子式油泵** rotary oil pump
由内啮合转子组成的油泵。
- 5.93 飞溅润滑** splash lubrication
依靠旋转轴上的甩油件使油流至各润滑表面的润滑方式。
- 5.94 强制润滑** forced-lubrication
依靠油泵将油压送到各润滑表面的润滑方式。
- 5.95 油冷却器** oil cooler
降低曲轴箱油温的换热器。
- 5.96 油精馏器** oil rectifier
利用制冷剂的蒸发使油中的制冷剂分离的设备。
- 5.97 滤清器** strainer
从流过的液体或气体中分离固体杂质的设备。
- 5.98 皮带传动** belt driven
一种用原动机通过皮带轮及皮带来驱动压缩机的传动方式。原动机和压缩机之间可以具有某一固定的速比。
- 5.99 直联** direct connected
原动机(如电动机)和被驱动机(如压缩机)的轴之间呈一直线的直接联结,使在同一转速下运转。
- 5.100 填料函** stuffing box
包围在轴、杆周围的密封装置,用以防止泄漏。
- 5.101 安全盖** safety head
压缩机的气缸头被弹簧顶住。在正常工作情况时,弹簧不会被压缩。一旦在安全盖和活塞之间出现固体、液体或不正常的高压气体时,弹簧被压缩,安全盖就移动,从而保护压缩机免遭破

坏。

5.102 潮气指示器 moisture indicator

制冷剂回路中安设有能显示出氟利昂中超过一定的含水量并通过视镜能被观察到的器件。

5.103 浊点 cloud point

润滑油中的石蜡开始析出并使油变得混浊的温度。

5.104 絮凝点 flock point

润滑油中的石蜡开始凝聚成绒毛状沉淀并结成小团块时的温度。

5.105 流动点 pour point

凝固的油当被加热至开始出现流动时的温度。

5.106 起泡 foaming

当压力突然降低时，溶解在油中的制冷剂沸腾而形成油-制冷剂泡沫的现象。

5.107 皂化 saponify

油与含碱或碱土金属元素的制冷剂接触后，生成皂质的现象。

5.108 油泥 sludge

由于杂质、水分、化学反应、高温等因素，从润滑油中分解的产物。

5.109 闪点 flash point

油类加热时所形成的蒸气，在标准条件下遇明火能引起燃烧的最低温度。

5.110 结碳 carbonization

润滑油或其他有机物在高温下分解而产生的焦碳沉积物。

5.111 镀铜 copper plating

因电解、沉浸或其他原因而造成铜沉积在铁或钢等材料的表面上的现象。在制冷系统中通常发生在压缩机缸壁、活塞、排气阀、轴或轴封上。

5.112 喘振 surging

离心式或轴流式压缩机中可能出现的一种不正常现象，其特征为流量随时间的变化发生很大的波动，并伴随有强烈的振动和噪声。

5.113 堵塞 stalling

离心式或轴流式压缩机中可能出现的一种不正常现象，其特征为气体动力上的阻塞，这时流量不再随调节机构的动作而增大。

5.114 安全系数 factor of safety

极限条件与正常工作条件之比。例如：在材料强度里，安全系数是极限应力与设计工作应力之比。

6 换热设备术语

6.1 换热器 heat exchanger

相互隔开的流体间传递热量的设备。

6.2 顺流换热器 parallel-flow heat exchanger

流体之间沿着同一方向几乎成平行地流动的换热器。

- 6.3 逆流换热器 counter flow heat exchanger
两流体以反向相对流动的换热器。
- 6.4 叉流换热器 cross-flow heat exchanger
两流体相互成垂直方向流动的换热器。
- 6.5 壳管式换热器 shell-and-tube heat exchanger
一组管束或盘管装在一壳体内构成的换热器。传递热量的两种介质，一种在管内，另一种在管外壳体内，通过管壁进行热量传递。一般为卧式。
- 6.6 套管式换热器 double-pipe heat exchanger
两根管子是套装的，内管中流动着一种流体，而内、外管间的环形空间中流动着另一种流体的换热器。
- 6.7 板式换热器 plate heat exchanger
两流体在多层平行板间空隙流道内相互隔离地流动的换热器。
- 6.8 平板式换热器 flat plate heat exchanger
传热元件为平板的换热器。
- 6.9 螺旋板式换热器 spiral plate heat exchanger
传热元件由螺旋形板组成的换热器。
- 6.10 板翅式换热器 plate-fin heat exchanger
传热元件由板和翅片组成的换热器。
- 6.11 紧凑式换热器 compact heat exchanger
一种传热效率高、尺寸小的换热器。
- 6.12 旋转式换热器 rotary heat exchanger
换热表面旋转的一种换热器。
- 6.13 冷凝器 condenser
依靠移去热量而使一定压力的制冷剂蒸气液化的一种换热器。
- 6.14 风冷冷凝器 air-cooled refrigerant condenser
仅依靠流过换热表面的空气带走热量的冷凝器。
- 6.15 水冷冷凝器 water-cooled condenser
仅依靠流过换热表面的水带走热量的冷凝器。
- 6.16 淋激式冷凝器 atmospheric condenser
用冷却水淋洒在大气中的水平管排上，使管内制冷剂凝结的冷凝器。
- 6.17 蒸发式冷凝器 evaporative condenser
利用空气强制循环和水分的蒸发将制冷剂凝结热带走的冷凝器。
- 6.18 沉浸式冷凝器 submerged-coil condenser
冷凝管沉浸在盛满冷却水的容器内的冷凝器。
- 6.19 套管式冷凝器 double-pipe condenser
内管内部与两套管的空间分别流过两种流体(制冷剂和冷却介质)，制冷剂在 其中被冷凝的冷凝器。

- 6.20 壳管式冷凝器 shell-and-tube condenser
壳管式结构的冷凝器。通常冷却水在管内流动，制冷剂在管间被冷凝。
- 6.21 立式壳管式冷凝器 open-shell-and-tube condenser
换热管和壳体垂直放置，冷却水沿管子内壁呈膜状流下，与大气相通的冷凝器。
- 6.22 卧式壳管式冷凝器 closed-shell-and-tube condenser
换热管和壳体水平放置，压力下的冷却水在冷凝器换热管内多程往返流动的冷凝器。
- 6.23 组合式冷凝器 multishell condenser
由几个管数较少的卧式壳管式冷凝单元组成的冷凝器。
- 6.24 混合式冷凝器 barometric condenser
水蒸气减压后和冷却水直接接触而冷凝的设备。
- 6.25 冷凝-贮液器 condenser-receiver
壳管式冷凝器壳体内管束下部留有作为贮液器用的空间的水冷冷凝器。
- 6.26 过冷器 subcooler
安置在制冷系统的冷凝器之后，使冷凝后的制冷剂液体过冷的换热器。
- 6.27 蒸发器 evaporator
制冷系统中制冷剂依靠蒸发而吸收与它相接触的另一股流体热量的换热器。
- 6.28 干式蒸发器 dry-expansion evaporator
蒸发器总容积内的液体制冷剂全部蒸发成蒸气的蒸发器。
- 6.29 满液式蒸发器 flooded evaporator
蒸发器总容积内的液体制冷剂不完全蒸发成蒸气的蒸发器。
- 6.30 再循环式蒸发器 recirculation-type evaporator
一种带低压贮液器的满液式蒸发器，未蒸发的制冷剂液体依靠重力、引射或泵送回到蒸发器里再蒸发。
- 6.31 强制循环式蒸发器 pump-feed evaporator
用机械泵使液体制冷剂循环的蒸发器。
- 6.32 壳盘管式蒸发器 shell-and-coil evaporator
蒸发盘管装在一封闭的圆柱形壳体中，并与被冷却的液体直接接触的蒸发器。
- 6.33 壳管式蒸发器 shell-and-tube evaporator
管束浸在蒸发的制冷剂中，被冷却的液体在管内流动的蒸发器。
- 6.34 喷淋式蒸发器 spray-type evaporator
制冷剂液体喷淋在管子上的壳管式蒸发器。
- 6.35 立管式蒸发器 vertical-type evaporator
由一组垂直布置的平行管组组成的蒸发器，平行管组的上、下端各用一根水平集管相联。
- 6.36 “V”形管蒸发器 herringbone type evaporator
由布置在垂直平面上弯成“V”形的管组成的蒸发器。
- 6.37 平板式蒸发器 plate-type evaporator
两板间具有制冷剂循环通道的蒸发器，或由一组管子焊在一块平板侧面或夹在两块平板间组成

- 的蒸发器。
- 6.38 管板式蒸发器** tube-on-sheet evaporator
一种扩展表面的蒸发器，将制冷剂流过的盘管焊在一块或几块金属板的表面上。
- 6.39 凹凸板式蒸发器** embossed-plate evaporator
将板压成凹凸对应的形状，焊在一起形成制冷剂通道的一种蒸发器。
- 6.40 吹胀式蒸发器** roll-bond evaporator
两块金属板，除了用石墨粉印刷有制冷剂通道的部分外，经加热滚压焊接在一起，然后用压缩空气吹胀出制冷剂通道的蒸发器。
- 6.41 结冰式蒸发器** ice-bank evaporator
沉浸在水中使其外表面结成冰壳的蒸发器。
- 6.42 中间冷却器** intercooler
用于两级压缩机中的高、低压制冷剂间的换热器，其目的是将进入高压级吸气前的低压排气冷却。
- 6.43 盐水冷却器** brine cooler
依靠制冷剂的蒸发使盐水冷却的热交换器。
- 6.44 溶液换热器** solution heat exchanger
吸收式制冷机中温度不同的浓溶液和稀溶液之间进行热交换的换热器。
- 6.45 气-液回热器** liquid or suction heat exchanger
制冷系统中用来使冷凝后液体和蒸发器出来的蒸气进行热交换的设备。
- 6.46 预冷器** precooler
- 运输、贮存和处理之前移去显热用的冷却器。
 - 在流体进入设备的某一部分之前冷却流体用的设备。
- 6.47 级间冷却器** interstage cooler
用来冷却多级压缩机级与级之间的被压缩气体或蒸气的设备。
- 6.48 饮水冷却器** drinking-water cooler
用制冷方法冷却饮用水的机组，通常带有手动的饮水放出阀。
- 6.49 喷泉式饮水冷却器** bubbler-type drinking water cooler
采用压力管道系统供水，并在饮水管路上设有阀门以控制送往喷水器的水流量，而饮水时可不需杯子的冷却器。
- 6.50 冷藏间冷却器** cold-storage cooler
使隔热房间内保持在5℃以下但不低于-1℃的蒸发器。
- 6.51 盐水(水)冷却器** brine(water) cooler
间接系统中冷却盐水(水)用的蒸发器。
- 6.52 空气冷却器** air cooler
一种由工厂组装的部件，当空气通过该部件时，空气的温度降低。
- 6.53 干式空气冷却器** dry-type air cooler
一种强制循环的空气冷却器。在运转期间，其中的传热过程是没有液体喷雾的。

- 6.54 强制循环空气冷却器** forced-circulation air cooler
设有促使空气循环流动的风扇或鼓风机的空气冷却器。
- 6.55 自然对流空气冷却器** natural-convection air cooler
依靠自然对流使空气循环的空气冷却器。
- 6.56 空气冷却机组** air-cooler unit
包括空气循环和冷却的整体空气处理机组。
- 6.57 管排** row of tubes
用作换热器的成排管子。
- 6.58 顺排管组** in-line bank of tubes
由平行管排组成的管组，从垂直于管子的平面上看，相邻两排和两列的管子中心的连线构成的四边形为矩形。
- 6.59 错排管组** staggered bank of tubes
由平行管排组成的管组，从垂直于管子的平面上看，相邻两排和两列的管子中心的连线构成的四边形为菱形。
- 6.60 冷却管组** cooling battery
用以冷却空气的成组冷却盘管。
- 6.61 顶排管** ceiling coil
装在房间或空间天花板下的冷却排管。
- 6.62 墙排管** wall coil
装在房间或空间墙上的冷却排管。
- 6.63 盘管** coil
由一根或几根弯管组成的管组。
- 6.64 螺旋盘管** spiral coil
管子呈螺旋状的换热管或管组。
- 6.65 干燥盘管** drier coil
干式蒸发器出口处的附加盘管，用以防止液体制冷剂进入制冷压缩机。
- 6.66 冷却盘管** cooling coil
一种由制冷剂在管内蒸发的盘管，或者是输入载冷剂水或其他介质载冷剂的盘管。
- 6.67 蒸发盘管** expansion coil
由盘管组成的蒸发器。
- 6.68 蓄冷盘管** hold-over coil
在盘管上积聚冰而蓄冷的设备。
- 6.69 直接蒸发盘管** direct expansion coil
采用直接制冷方法的盘管。
- 6.70 管板** tube plate
壳管式换热器端部用以固定管子的板，板上有孔，管子装在孔中，管子用扩涨法或焊接法使其和管板紧密结合。

- 6.71 管束** bundle of tubes
按一定间隔排列，长度相等的平行管组成的管组。
- 6.72 光管** bare pipe
内外壁均无扩展表面的换热管。
- 6.73 肋管** finned tube
管壁上带有扩展表面的管。
- 6.74 扩展表面** extended surface
用肋片、圆盘、金属丝或其他设施扩展的传热表面。
- 6.75 肋片** fin
为增强传热效果，在管子壁面上加工成片状凸出部分或在管子表面套上或绕上的金属薄片。
- 6.76 套片** plate fin
为增强传热效果，套在一组平行排管上或单管上的金属薄片。薄片冲孔、翻边后套紧在排管上。
- 6.77 螺旋肋** spiral fin
以螺旋形连续绕在管子上的金属条构成的肋片。
- 6.78 整体肋** integral fin
由管壁本体经机械加工或压延成的肋片。
- 6.79 纵向肋** longitudinal fin
肋片面平行于管子轴线并沿管子圆周对称分布的肋片。
- 6.80 钢丝肋** wire fin
将钢丝焊在热交换器外表面，以增大传热面积的结构。
- 6.81 内肋** inner fin
管子内表面的肋，通常由管壁本体材料轧制出或将预先制造好的肋装入管内。
- 6.82 肋距** spacing of fins
管子上两相邻肋片间的距离。
- 6.83 肋片数** pitch of fins
管子单位长度内的肋片数。
- 6.84 肋片长度** finned length
肋片管上带有肋片部分的总长度。
- 6.85 肋片高度** finned height
从管子半径方向度量的肋片顶端至根部的距离。
- 6.86 表面冷却** surface cooling
空气或其他气体流过冷却表面得到冷却的一种处理方法。
- 6.87 蒸发冷却** evaporating cooling
依靠与水喷射的雾珠或射流，或者与湿表面之间进行潜热换热的冷却方式。
- 6.88 冷却元件** cooling element
设在希望发生制冷效应处的含有制冷剂液体的换热单元。
- 6.89 冷却表面** cooling surface

- 温度低于与其接触的被冷却流体温度的表面。
- 6.90 加热表面** heating surface
温度高于与其接触的被加热流体温度的表面。
- 6.91 紊流器** turbulator
插在蒸发器管内的一段异形管，用以增加流体的扰动，增强传热。
- 6.92 分配器** distributor
装在节流阀与蒸发器进口之间，用以保证制冷剂液体均匀分配到蒸发器各支路的部件。
- 6.93 支承板** tube support
在卧式壳管式换热器中，支承管子重量防止过度变形的板。
- 6.94 蓄冷板** hold-over plate
容纳冻结物质的矩形薄容器，其中通常装有可与制冷系统相连接的盘管。
- 6.95 共晶混合物板** eutectic plate
装有共晶混合物的矩形薄容器，其中通常装有与制冷系统相连接的盘管以冻结共晶混合物。
- 6.96 折流板** baffle
使流体改变流动方向的挡板。
- 6.97 滴水盘** drip tray
装在冷却排管下部，用来接受和盛放融霜时落下的冰霜或水的盘或盛器。通常可以抽出，以便将水定期倒尽。
- 6.98 精馏器** rectifier
氨吸收式制冷系统中设在高压侧冷凝器前的一个外部冷却式换热器。用以将发生器出来的蒸气中的吸收剂凝结并和制冷剂分开，以提高制冷剂蒸气的纯度。
- 6.99 吸收器** absorber
一种含有吸收剂液体的容器，在制冷机中用来吸收制冷剂蒸气，属吸收式系统的基本部分。
- 6.100 发生器** generator
一种设有加热设备，用以将溶液中的制冷剂汽化出来的换热器，属吸收式系统的基本部分。
- 6.101 冷却水塔** cooling tower
利用水在空气中部分蒸发使水冷却的设备。
- 6.102 自然通风冷却水塔** atmospheric cooling tower
利用空气自然对流的冷却水塔。
- 6.103 机械通风冷却水塔** mechanical draught cooling tower
利用通风机械使空气循环的冷却水塔。
- 6.104 送风式冷却水塔** force draught cooling tower
利用风机将空气强制送入的机械通风冷却水塔。
- 6.105 吸风式冷却水塔** induced draught cooling tower
利用风机将空气抽出的机械通风冷却水塔。
- 6.106 水膜式冷却水塔** film cooling tower
水在填料上形成水膜的冷却水塔。

- 6.107** 水滴式冷却水塔 drop cooling tower
水滴垂直落下的冷却水塔。
- 6.108** 喷雾式冷却水塔 spray cooling tower
水通过喷头喷成雾状的冷却水塔。
- 6.109** 干式冷却水塔 dry cooling tower
水在管组内通过时被管外高速空气流冷却的冷却水塔。
- 6.110** 喷水池 spray pond
水经水池上的喷头被喷成雾状，使部分水蒸发而将水冷却的水池。
- 6.111** (冷却水塔)填料 packing (of cooling tower)
冷却水塔内加强空气和水热质交换时得到充分接触的填充物。
- 6.112** 膜式填料 film packing
冷却水塔中使水通过填料时会形成一层水膜的填充物。
- 6.113** 片式填料 plate packing
由紧凑的压花或波纹薄片制成的冷却水塔填充物。
- 6.114** 松散填料 random packing
冷却水塔内，由小片材料松散充装的填充物。
- 6.115** 飞溅式填料 splash packing
排列在冷却水塔中使水溅成小滴的薄片填充物。
- 7** 附属设备、隔热和隔声术语
- 7.1** 回霜 frost back
由于未蒸发完的制冷剂液体从蒸发器流入压缩机的吸气管路和曲轴箱，使吸气箱和曲轴箱表面结霜。
- 7.2** 融霜 defrosting
从冷却表面上融去冰霜的过程。
- 7.3** 人工除霜 manual defrosting
整个除霜工作由人工操作，冷却表面采用自然或人工方法除霜的过程。
- 7.4** 自动融霜 automatic defrosting
融霜循环自动起停，融霜结束自动恢复正常制冷，融霜水自动排放的融霜系统。
- 7.5** 半自动融霜 semi-automatic defrosting
融霜循环中人工动而自动停止，融霜结束自动恢复正常制冷，融霜水自动排放或收集在手工排放的容器中的融霜系统。
- 7.6** 高速半自动融霜 fast semi-automatic defrosting
除了设置加速融霜的设施外，其余均和半自动融霜相同的融霜系统。
- 7.7** 热气融霜 hot-gas defrosting
用高压气体或冷凝器内气体去低压侧或蒸发器循环的融霜方法。
- 7.8** 周期融霜系统 cycle defrost system

在冰箱中周期地除去蒸发器表面霜层的一种系统，在融霜过程中仍能维持冷藏食品的温度。

7.9 融霜循环 defrosting cycle

在间歇工作的停机期间可以允许对蒸发器进行除霜的一种制冷循环。

7.10 经济器 economizer

a. 一种降低热负荷或冷负荷的控制系统。

b. 在离心式和螺杆式制冷机组中，将级间节流后生成的闪发蒸气引至相应级中压缩，以减少压缩机功耗的系统。

7.11 油分离器 oil separator

将油和油雾滴从气态制冷剂中分离出来的设备，通常装在压缩机排出管道上。

7.12 集油器 oil receiver

在把油注入或排出系统之前，用来接受或分离所收集油的容器。

7.13 贮液器 receiver

制冷系统中用于贮存液体制冷剂的容器。

7.14 液体分离器 liquid separator

分离低压侧气液混合物中液体的设备。

7.15 膨胀容器 expansion tank

接在复叠式制冷机的低温系统中，用于消除停机时低温系统压力过高的容器。

7.16 压力容器 pressure vessel

符合有关安全法规的承压容器。

7.17 干燥器 drier

贮有干燥剂的设备。在制冷系统中用来除去系统中循环流动的制冷剂内所含的水分。

7.18 过滤器 filter

除去流体中的固体物质的设备。

7.19 分液贮存器 accumulator

一种用于蓄存和分离低压侧制冷剂液体或减少吸气压力下气体压力脉动的容器或腔体。

7.20 喷射器 ejector

一个在局部造成高速流体流动以便在该处形成低的静压力，而能吸取另一股流体用的设备。属喷射式制冷系统的主要部件。

7.21 搅拌器 agitator

在贮槽中促使液体扰动的设备。

7.22 抽气回收装置 purge recovery unit

离心式制冷机中将空气和制冷剂分开，排除空气、回收制冷剂的装置。

7.23 排空 pump-down

将制冷系统低压侧的全部制冷剂抽到贮液器或冷凝器中。

7.24 脱水 dehydration

除去物质中所含的水分。

7.25 干燥 drying

- 移去被干燥物质中所含水分的过程。
- 7.26 干燥剂 desiccant
能除去制冷剂或湿空气中所含的水和水蒸气的任何液体状或固体状的吸收剂或吸附剂。
- 7.27 硅胶 silica gel
二氧化硅，能吸收水分，用作干燥剂。
- 7.28 活性铝 activated alumina
一种能吸收水分的氧化铝，用作干燥剂。
- 7.29 活性碳 activated carbon
一种经过专门处理的碳，它能吸收各种气体或蒸气。
- 7.30 分子筛 molecular sieve
由相同分子尺寸细孔的多孔铝硅酸盐组成的吸附剂。
- 7.31 制冷管路 refrigeration pipe line
将中央制冷装置供给的制冷剂送往一群建筑物用的管路。
- 7.32 液体管路 liquid line
从制冷系统冷凝器或贮液器至节流设备之间的制冷剂液体流经的管路。
- 7.33 总管 main
分配给各个支管或从这些支管汇集流体的管子。
- 7.34 歧管 manifold
总管中若干支管紧靠在一起的部分，包括有若干流路的整体管件。
- 7.35 盐水集管 brine header
用以连接几根盐水管的歧管。
- 7.36 平衡管 equalizer
使制冷系统中的两个或多个腔室维持共同液位或压力用的连接管子。
- 7.37 伸缩管 expansion loop
为消除因温度变化所引起的伸缩应力和变形而设在管路中的一种专用管。
- 7.38 旁通管 by-pass
一条由阀控制的管道，使流体绕过系统的一个元件流动。
- 7.39 毛细管 capillary tube
一种小口径的管子，在制冷系统中作为节流控制之用，也作为温包和执行机构之间压力传递的元件。
- 7.40 喇叭口接头 flared joint
管子末端为喇叭形扩口，依靠金属与金属之间压紧密封用的管接头。
- 7.41 快装接头 quick-release coupling
能使制冷剂管道快速连接和脱开而不致泄漏制冷剂的专用接头。
- 7.42 充注接头 charging connection
一种用于制冷系统充注制冷剂的专用接头。
- 7.43 气封 vapor lock

液体管路中局部或全部有蒸气，因而使质量流量比同样压差下液体流动时质量流量减少。

- 7.44 视镜 sight glass
通过玻璃可以观察到内部状态的器件。
- 7.45 填料 packing
装在阀杆或轴周围防止流体泄漏的密封材料。
- 7.46 加压元件 pressure imposing element
用于对制冷剂加压的任何设备或设备的一部分。
- 7.47 检修门 access door
一种在机组外壳、壁面、地板、天花板、管道上开设的门孔，供检查、进入或更换内部零件之用。
- 7.48 多叶风门 multi-leaf damper
具有许多可调节叶片的风门。
- 7.49 疏水槽 drip trough
排水用的设备。
- 7.50 隔热材料 insulating material
低导热系数的材料。
- 7.51 多层隔热材料 multilayer insulant
由许多薄层材料组成的隔热材料，以得到很低的导热系数。
- 7.52 软木 cork
一种隔热材料，主要是栓皮橡树的树皮。
- 7.53 软木板 corkboard
将软木粉碎成粒，清洁、压缩并加热粘结成的板材。是一种隔热材料。
- 7.54 隔热夹芯板 sandwich panel insulation
两面是耐磨和耐蚀平板，中间是隔热层的复合板。
- 7.55 玻璃棉 glass fibre
由玻璃细纤维组成的一种隔热材料。
- 7.56 泡沫混凝土 cellular concrete
在混凝土混合材料中加入一种发泡剂，制成具有较低导热系数的多孔产品。
- 7.57 珍珠岩 perlite
破碎成小圆珠的一种玻璃状火山岩，可用作隔热材料。
- 7.58 消声器 muffler
减弱噪声的任何装置，特别是指装在压缩机吸气管上的缓冲室。

8 冷藏设备和制冰设备术语

- 8.1 冷藏 cold storage
用制冷方法贮存易腐食品的行业或过程。
- 8.2 冷藏柜 refrigerator

比家用冰箱容量大的隔热体，如厨房冰箱、商用冷藏柜等。

8.3 商用冷藏柜 commercial refrigerator

商业用各种冷柜的总称。

8.4 陈列冷柜 refrigerated display case

带制冷机组的能展示内放冷藏商品的货柜。

8.5 敞开式陈列冷柜 refrigerated open type display case

有各层托架，无封闭门的陈列冷柜。

8.6 岛式陈列柜 island display case

四周各面都可以取货的陈列冷柜。

8.7 内胆 liner

普通冷藏室和冷冻室的内围护结构，整个内胆由冷藏柜室壁内胆、敞露的隔热板和门壁内胆组成。

8.8 搁架 shelf

冷柜中用以搁放冷藏食品的水平架格。

8.9 冷却间 chilling room

冷库中将货物在冷藏前进行冷却而不致冻结的间室。

8.10 贮藏间 storage room

冷库中贮存冷藏货物的间室。

8.11 气调贮藏 storage in controlled atmosphere

一种在贮藏间的空气中人为地增加二氧化碳，减少氧气含量的贮藏方式。

8.12 活动冷库 walk-in refrigerator

可以整体移动，设有大门可供人进出的冷库。

8.13 组合冷库 sectional cold room

组成冷库的库板、蒸发器等在工厂预先制造好，现场组装即可使用的冷库。

8.14 空气幕 air curtain

利用出风所形成的幕状气流，借以封住门洞减少或隔离外界气流侵入的装置。由通风机，静压箱及条形喷口等组成。

8.15 穿堂 anteroom

能通向各冷藏间的间室。

8.16 门斗 air lock

一个小间，其目的是避免直接进出冷藏间。

8.17 冻结 freezing

借助移去热量使液体物质、食物或其他物品中所含的水分变成固体的过程。

8.18 冻结点 freezing point

借助移去热量而使给定的物质冻结或凝固时的温度(通常在标准大气压下)。

8.19 冻结时间 freezing time

完成全部冻结过程所需的时间。

- 8.20 冻结食品 frozen food
所含的水分处于固态的任何食品。
- 8.21 冻结食品质量系数 frozen-food weight factor
净冻结空间容积换算为食品质量用的系数，其额定值为 561kg/m^3 。
- 8.22 膨松 overrun
在冰淇淋制造过程中，由于要混入空气，成品冰淇淋的体积比最初配料体积大。
- 8.23 冻结设备 freezer
冻结易腐食品用的设备。
- 8.24 流态床冻结设备 fluidized bed freezer
在一个底部多孔的槽内，冷空气自下而上流动，使小体积的被冻结食品象流体一样流动的冻结设备。
- 8.25 平板冻结设备 plate freezer
冷却表面是金属平板的一种接触式冻结设备。
- 8.26 搁架式冻结设备 shelf freezer
货物被放置在内有制冷剂循环的搁架上冻结的设备。
- 8.27 速冻间 quick freezer room
室内保持极低温度用以快速冻结食品的间室。
- 8.28 低温冻结间 sharp freezer
冷库中用来接受未冻食品并予以冻结，通常温度保持在 $-34 \sim -23$ 的冻结间。
- 8.29 平板式冻结法 refrigerated plate freezing method
冻结平板与包装物品直接接触的冻结法。
- 8.30 喷淋式冻结法 spray freezing method
制冷剂或载冷剂液体喷淋入存有待冻结物品的隔热室的冻结法。
- 8.31 托盘式冻结法 tray freezing method
将待冻结食品放在具有冷空气吹风的低温隔热室中传送带上的浅盘里的冻结法。
- 8.32 速冻 quick freezing
降温速率很快的冻结，以便在被冻结的食品或其他物品中产生预期的结晶结构。
- 8.33 冷却隧道 cooling tunnel
利用低温冷空气快速在隧道内流过，使食品通过传送带从隧道一端进入，而从另一端出来时已达到冻结要求的一种速冻设备。
- 8.34 连续式制冰机 non-cyclic ice maker
制冰过程中注水、冻结和收冰等各个阶段同时进行的自动制冰机。
- 8.35 间歇式制冰机 cyclic ice maker
制冰过程中注水、冻结和收冰等各个阶段分别按顺序进行的自动制冰机。
- 8.36 片冰机 chip ice maker
生产片状冰的机器。
- 8.37 块冰机 block ice maker

- 生产块状冰的机器。
- 8.38 管冰机 tube ice maker
生产管状冰的机器。
- 8.39 冰棒机 ice lolly maker
生产冰棒的机器。
- 8.40 冰淇淋机 ice cream maker
制造冰淇淋的机器。
- 8.41 冰淇淋冻结器 ice cream freezer
将冰淇淋配料冻结成冰淇淋的设备。
- 8.42 连续式冰淇淋冻结器 continuous ice cream freezer
配料连续进入，在另一端冰淇淋连续出来的冻结设备。
- 8.43 间歇式冰淇淋冻结器 batch type ice cream freezer
每次处理一批配料的冰淇淋冻结器。
- 8.44 制冰能力 ice making capacity
制冰设备在给定时间内实际生产出冰的质量。
- 8.45 冻结能力 freezing capacity
在规定的初温和终温条件下，冻结设备在单位时间内所能冻结的货物量。
- 8.46 有效冻结时间 effective freezing time
从初始温度到产品热中心温度(指主要部位的温度)降至指定温度所需的时间。
- 8.47 开式盐水系统 open brine system
带有与大气相通的盐水箱的循环系统，或带有敞开盐水箱的循环系统。
- 8.48 闭式盐水系统 closed brine system
带有一个膨胀箱的循环系统，循环盐水除膨胀箱上的放气管外，都与大气隔绝。
- 8.49 盐水箱 brine tank
盐水循环系统中贮存盐水的容器。
- 8.50 盐水混合箱 brine mixing tank
制备盐水溶液的辅助盐水箱。
- 8.51 盐水回流箱 brine return tank
开式盐水系统中的贮槽，循环水泵由此槽吸入盐水。
- 8.52 盐水膨胀箱 brine expansion tank
在闭式盐水系统中的一个容器，用以容纳因温度变化引起盐水体积膨胀的盐水，消除盐水体积变化引起的系统压力增高。
- 8.53 盐水泵 brine pump
在盐水系统中使盐水循环的泵。
- 8.54 空气扰动系统 air agitation system
由动力驱动的鼓风机、分配管和挠性管接头组成的设备，用来将空气送入冰桶的水中，以便搅动水，促进透明冰的生成。

- 8.55 贮冰器** ice storage bin
一种能保存冰的容器。
- 8.56 贮冰器容量** ice storage bin rating
自动制冰机贮冰器的容量是指贮冰器存满冰，自动控制制冰机停止运行时贮冰器内所容纳冰的平均质量。
- 8.57 冰桶** ice can
一种顶开式容器或桶，当浸在冰池的低温载冷剂中时，它可将其中的水冻结成所需形状或质量的冰块。
- 8.58 冰盘** ice tray
冰箱中将水冻结成冰块用的容器。
- 8.59 冰盘的额定容量** ice tray capacity rating
冰盘内水面在离顶3mm以内而格栅又安放就位时水的质量。
- 8.60 冷链** cold chain
易腐食品从收获或屠宰到消费者这一过程中，连续采用冷藏方法予以保存。
- 8.61 冷藏汽车** refrigerated vehicle
利用冰、干冰、冷冻板、液化气等制冷方式，而不是用机械制冷的运输冷藏物品的汽车。
- 8.62 冷藏列车** refrigerated rail-car
利用冰、干冰、冷冻板、液化气等制冷方式，而不是用机械制冷的运输冷藏物品的铁路列车。
- 8.63 机械冷藏汽车** mechanically refrigerated vehicle
带有机械制冷设备和隔热材料车体的运输冷藏物品的汽车。
- 8.64 机械冷藏列车** mechanically refrigerated rail-car
带有机械制冷设备和隔热材料车体的运输冷藏物品的铁路列车。
- 8.65 冷藏船** refrigerated cargo vessel
带有制冷装置以保持货仓低温的运输物品的货船。
- 8.66 冷藏集装箱** refrigerated container
带有制冷机组用于装运货物的标准尺寸专用箱体。
- 8.67 保温汽车** insulated vehicle
无机械制冷，仅在车体设有隔热层的汽车。
- 8.68 保温列车** insulated rail-car
无机械制冷，仅在车体设有隔热层的铁路列车。
- 9 空调设备术语**
- 9.1 空气调节** air conditioning
控制空气的瞬时温度、湿度、洁净度和气流分布情况的空气处理过程，以满足被调节空间的温度、湿度和洁净度的要求。
- 9.2 舒适空调** confort air conditioning
用来满足人们舒适需要的空气调节。

- 9.3 工艺空调 industrial air conditioning**
为满足工业生产中工艺过程或设备的需要，而不是为满足操作者的舒适要求进行的空气调节。
- 9.4 夏季空调 summer air conditioning**
当室外空气温度和湿度高于被调节空间所需保持的温度、湿度值时的空调。
- 9.5 冬季空调 winter air conditioning**
当室外温度低于室内温度时，对被调节室内的加热、加湿、空气分配和空气净化的处理。
- 9.6 室外条件 outdoor conditions**
在室外或空调空间外的空气特性。
- 9.7 室内条件 indoor conditions**
在室内或空调空间内的空气特性。
- 9.8 调节空气 conditioned air**
为了得到预期的气候环境，对空气进行处理，以便同时控制其温度、湿度、洁净度、气压和流动等。
- 9.9 处理空气 treated air**
经过处理以控制其一个或几个特性的空气。
- 9.10 循环空气 recirculated air**
从被调节空间回流到空调机的回风，经处理后再次送入被调节空间的空气。
- 9.11 环境空气 ambient air**
物体周围的空气，通常是指室外空气或指被研究对象封闭容积中的空气。
- 9.12 室外空气 outdoor air**
建筑物外面的空气或取自室外的空气，即未曾流过空调系统的空气。
- 9.13 舒适指标 comfort index**
评定人们舒适感的综合环境性质指标。
- 9.14 舒适图 comfort chart**
以干球温度和湿度(有时还有风速)表示的有效温度的图，用来评定空气的环境参数对人舒适度的影响。
- 9.15 舒适线 comfort line**
舒适图上的曲线，表示有效温度和感觉舒适的成年人百分比的关系。
- 9.16 舒适区 comfort zone**
舒适图上的一块面积，在此面积所包含的温度、湿度和空气流动情况下，50%以上的指标是成年人感觉到舒适的。
- 9.17 舒适冷却 comfort cooling**
为了舒适目的的制冷，系相对于冷藏和工业制冷而言。
- 9.18 热湿比 heat humidity ratio**
空气处理前后比焓的变化与含湿量变化之比。
- 9.19 有效温度 effective temperature**
综合空气的温度、湿度和流动效果的舒适指标。

- 9.20 当量温度 equivalent temperature
综合气温、气流速度和辐射等影响的舒适指标。
- 9.21 综合温度 resulting temperature
综合空气温度、墙壁温度、相对湿度和空气流动影响的舒适指标。
- 9.22 温室效应 greenhouse effect
在有大面积玻璃的空间内保留的太阳能。
- 9.23 全年空调系统 year-round air conditioning system
全年用空气调节的系统，在冷天对被调节房间进行通风、供热和加湿，在热天则进行冷却和减湿，并保证有一定程度的空气流通和洁净度。
- 9.24 集中式空调系统 central air conditioning system
空气经集中处理设备处理后，由风机和风道系统送入一些房间或从一部分房间排出的空调系统。集中处理设备设在机房内。
- 9.25 半集中式空调系统 semi-central air conditioning system
除有集中式空调系统处理一部分室外空气外，尚有一部分空气处理设备设在被调节房间内的系统。
- 9.26 分散式空调系统 local air conditioning system
空气处理设备分散在各个被调节房间内的空调系统。
- 9.27 直流式系统 direct air system
系统所使用的空气全部是来自室外新风的空调系统，也称“全新风”系统。
- 9.28 封闭式系统 close cycle system
系统被处理的空气全部是室内空气的系统。
- 9.29 全空气系统 all-air system
空调房间内的热、湿负荷全部由经过处理的空气来承担的空调系统。
- 9.30 空气-水系统 air to water system
空调房间的热、湿负荷一部分由空气负担，其余部分由水负担的空调系统。
- 9.31 全水系统 all-water system
空调房间的热、湿负荷全部由水负担的空调系统。
- 9.32 双风道系统 double duct system
一根送冷风，另一根送热风的风道系统。
- 9.33 定风量系统 constant air volume system
当被调房间内热、湿负荷变化时，风量固定不变的空调系统。
- 9.34 变风量系统 variable air volume system
当被调房间内热、湿负荷变化时，风量也随之改变的空调系统。
- 9.35 单元式空调机 unitary air conditioner
具有制冷、送风系统的机组，有的还带有制热或湿度调节系统。
- 9.36 整体式空调机组 self-contained air conditioning unit
设有通风、空气循环、空气净化、空气冷却及控制等设备，并与压缩冷凝机组装在一个柜中的

- 空调机组。
- 9.37 房间空调机** room air conditioner
一种由工厂制造的，用来向密封的空间或房间提供被调节空气的机组。它包括制冷和除湿系统，并且能使空气循环流动和净化，也可包括通风和供热设备。
- 9.38 柜式空调机** packaged air conditioner
制冷、通风、加湿设备组装成一个柜形整体的空调器。使用时可安放在被调房间内，也可安放在邻室用风管送风和回风。
- 9.39 窗式空调器** window air conditioner
安装在窗口上的成套空调机组。流过蒸发器的空气吹向室内，流过冷凝器的空气吹向室外。有的窗式空调器还兼有除湿和供热功能。
- 9.40 分体式空调器** split air conditioner
压缩机和冷凝器装在一起，安装在被调节房间以外的场所，而蒸发器和风机装在一起，安装在被调节房间内的空调器。
- 9.41 落地式空调器** floor type air conditioner
直立地放置在地面上的空调器。
- 9.42 吊顶式空调器** ceiling type air conditioner
悬挂在天花板附近的空调器。
- 9.43 壁挂式空调器** wall-mounting type air conditioner
空调器的室内机组安装在墙上的分体式空调器。
- 9.44 吊顶内装式空调器** in-the-ceiling type air conditioner
安装在顶棚上，但被装饰物遮住而不能直接看到的空调器。
- 9.45 嵌入式空调器** cassette type air conditioner
可整体安装到预留孔中的空调器。
- 9.46 制冷(供热)空调机组** cooling (heating) air conditioning unit
一个包括通风、空气循环、空气净化、制冷机以及带有制冷(供热)控制设备的组合体。
- 9.47 冷风机** air cooler
由工厂制造并组装在一起的冷却用的集合体，其中设有冷却元件、风机和电动机以及出风导向设备。
- 9.48 风机盘管** fan coil unit
带有风机的冷、热水盘管组件。
- 9.49 空气的再加热** reheating of air
在空气调节系统末端，对温度过低的被处理空气的最后一个加热处理步骤。
- 9.50 高压送风系统** high pressure ventilating system
风管压力较常规高得多的送风系统。
- 9.51 集中通风系统** central fan system
空气在空调房间外集中处理后，通过风机和配风系统分送到各有关房间循环使用的机械通风系统。

- 9.52 空气冷却器显热比** air cooler sensible heat ratio
空气冷却器的显热换热量与总换热量之比。
- 9.53 通风** ventilation
用自然或机械方式向任何空间送入或排出空气的过程。
- 9.54 新风** fresh air
从建筑物外引入的空气，用来取代空调房间内的一部分或全部空气。
- 9.55 回风** return air
从被调节空间全部或部分地流回空气处理系统的空气。
- 9.56 一次回风系统** primary return air system
空调房间的回风在喷水室或表冷器之前与新风混合的系统。
- 9.57 二次回风系统** secondary return air system
空调房间的回风分别在喷水室或表冷器前的新风和其后的空气进行混合的系统。
- 9.58 一次空气** primary air
处理过的空气，通过散流器流出并与房间内诱导空气相混合。
- 9.59 二次空气** secondary air
被出风口流出的一次空气所带动的室内空气。
- 9.60 诱导作用** induction
依靠从出风口流出的一次空气的引射作用带动室内空气的流动。
- 9.61 诱导比** entrainment ratio
被诱导空气(二次空气)量与一次空气量之比。
- 9.62 换气** air change
将新鲜、干净的空气或者回流空气引入调节的房间。
- 9.63 换气次数** air circulation rate
房间通风量(m^3/h)和房间体积(m^3)的比值。
- 9.64 雾化** atomize
形成雾气的过程。
- 9.65 烟雾** aerosol
一种存在于空气中的非常小的固体或液体的微粒，其直径可为 $100 \sim 0.01 \mu\text{m}$ 或更小，如尘埃、雾、烟。
- 9.66 射程** throw
空气流离开出风口后，其最大速度减小到规定的数值之前所流过的水平距离或垂直距离。
- 9.67 加湿** humidify
将水蒸气或湿空气加入空气或其他被处理的材料中的过程。
- 9.68 减湿** dehumidification
使空气中的水蒸气减少的过程。
- 9.69 喷水系数** coefficient of spray
喷水室的喷水质量与流过的空气质量之比。

- 9.70 喷水室** sprayed room
由喷嘴、喷嘴排管、挡水板、外壳、底池和管路系统组成的，依靠低温水与空气的湿、热交换实现多种空气处理的专用设备。
- 9.71 喷嘴** nozzle
将一定压力的水喷成雾滴的器件。
- 9.72 双水管系统** double water pipe system
空调风机盘管水系统中有一根供水管与一根回水管的系统。
- 9.73 三水管系统** three water pipe system
空调风机盘管水系统中具有一根冷水供水管、一根热水供水管和一根回水管的系统。
- 9.74 四水管系统** four water pipe system
空调风机盘管水系统中具有一根冷水供水管、一根热水供水管、一根冷水回水管和一根热水回水管的系统。
- 9.75 风管系统** duct system
由一系列风管、弯头和接头组成，用以将空气从一处送往另一处的系统。
- 9.76 风管** air duct
由金属薄板或其他相应材料制成的管道，不一定完全密封，用于在低压下输送空气或其他气体。
- 9.77 天花板出风口** ceiling outlet
位于天花板上的圆形、方形、矩形或缝隙形的空气散流器，使流出的空气速度降低，温度分布均匀。
- 9.78 叶片式出风口** vaned outlet
装有垂直或水平的可调叶片或格栅的出风口。
- 9.79 条缝式出风口** slotted outlet
一种长宽比超过10的狭长形出风口，由导风元件组成，位于天花板、侧壁或窗台上，用于将进风分配到不同方向的平面上，并促进与空调室内空气的混合。
- 9.80 百页窗** louvre
由斜板条组成的组件，它只允许空气通过而能挡住水滴。
- 9.81 高压诱导器** high pressure induction unit
采用喷嘴来产生高速空气流。一次空气的高速气流诱导产生二次空气流使其流过设在二次空气流中的盘管。
- 9.82 低压诱导器** low pressure induction unit
利用已经调节的空气(一次空气)的射流去诱导室内空气或二次空气，使两者在诱导器内混合。混合气经诱导器顶部的格栅排入室内。对于供热用的诱导器，在二次空气流中设有加热盘管。
- 9.83 空气散流器** air diffuser
圆形、方形或矩形空气分布出口，通常装在天花板上，使送风空气和被调节的室内空气快速混合。
- 9.84 空气洗涤器** air washer
对空气进行洁净、加湿或减湿用的喷水洗涤设备。

- 9.85 热风器** blast heater
用来加热空气的一组盘管。空气由风机吹风或吸风。
- 9.86 除湿机(器)** dehumidifier
a. 降低所流过空气的含湿量用的空气冷却器或洗涤器。
b. 除去空气中水分用的吸收或吸附设备。
- 9.87 加湿器** humidifier
向空气中加湿的设备。
- 9.88 中央加湿器** central humidifier
在集中空调系统中对循环于风管中的空气加湿用的设备。
- 9.89 房间喷淋式加湿器** room spray-type humidifier
直接向房间内的空气喷水的加湿器。
- 9.90 恒湿器** humidistat
根据湿度变化自动控制相对湿度用的调节设备。
- 9.91 喷淋式空气冷却器** spray-type air cooler
蒸发器的一种，将液体(一般为水)喷淋到蒸发盘管的表面，并使强制流动的空气冷却的换热器。
- 9.92 空气洗涤系统** air wash system
使空气清洁、升温、降温、加湿或减湿的洗涤、喷雾系统。
- 9.93 空气过滤器** air filter
用来除去空气中含有的固体和液体杂质的设备。
- 9.94 粗效过滤器** low efficient filter
能滤去10 ~ 100 μm 大颗粒灰尘的过滤器。
- 9.95 中效过滤器** middle efficient filter
能滤去1 ~ 10 μm 灰尘的过滤器。
- 9.96 高效过滤器** high efficient filter
主要用于滤去1 μm 以下灰尘的过滤器。
- 9.97 静电过滤器** electrostatic filter
在空气过滤器内，空气通过一高压电离区，使颗粒带有正电，然后将它们收集于带负电的极板上。
- 9.98 过滤效率** separation efficiency
在额定风量下，过滤器前后空气含尘浓度之差与过滤器前空气含尘浓度之比的百分数。
- 9.99 静压室** plenum chamber
通风系统中的一个压力稍高于大气压力的空气室，其后连接一根或几根分配风管，以使空气分配均匀。
- 9.100 长宽比** aspect ratio
通风系统出风口中栅格、迎风面、调风门中空部分的长边与短边之比，或在矩形管道中的宽度与高度之比。
- 9.101 迎风面积** core area

- a. 栅格、调风器等设备中垂直于空气流的断面积，包括栅格、调风器所阻挡的面积在内。
- b. 换热器中与风速相垂直的断面积，包括换热管和换热肋片所阻挡的面积在内。

9.102 净面积 free area

- a. 在进风口或出风口空气实际通过的最小开口总面积。
- b. 换热器中流体实际流过的断面积，即迎风面积减去换热管和肋片阻挡面积。

9.103 防潮层 vapor barrier

潮湿空间封闭表面上的覆盖片，用以防止潮气漏往可能因低温而凝露之处。

10 控制、测量和阀件术语

10.1 自动化 automation

使一装置成为不依靠人工操作的自动运行。

10.2 控制 control

对任何机械或设备的性能进行操纵的方法和手段。

10.3 自动控制 automatic control

由自动系统按预定条件进行操作的控制方法。

10.4 遥控 remote control

一种调节系统，其检测元件或敏感元件设在离开控制装置一定距离的地方。

10.5 监控 monitoring

利用自动控制对操作进行监视。

10.6 调整 adjustment

使某些参数(如温度、压力等)达到预定值的过程。

10.7 控制器 controller

根据对要求条件偏离程度的响应进行适当操作的器件。

10.8 传感器 transducer

由一个测量元件和一个放大器或讯号变送器组成的测量器件。

10.9 开-关控制 on-off control

一种双位控制，其中一个位置相应于控制输出变量的某一给定值，而另一位置为零。

10.10 控制设备 control

在正常运行中对系统或部件的性能进行手动或自动调节用的设备。若为自动控制设备，则它根据压力、温度或其他被调参数的改变而动作。

10.11 压力控制器 pressure controller

直接或间接根据受控压力的偏差值而动作的控制设备。

10.12 高压控制器 high pressure controller

根据制冷系统高压侧某选定点压力的变化，对制冷系统运行状态进行控制的压力控制器。

10.13 低压控制器 low pressure controller

根据制冷系统低压侧某选定点压力的变化，对制冷系统运行状态进行控制的压力控制器。

10.14 高低压控制器 dual pressure controller

- 合用一个开关的压力控制器，它一端接制冷系统的低压侧，另一端接高压侧。
- 10.15 压差控制器** pressure differential controller
根据两个压力之差产生反应动作的电气控制器。
- 10.16 温度控制器** temperature controller
直接或间接根据受控温度的偏差值控制执行机件动作的设备。
- 10.17 恒温器** thermostat
根据温度变化而动作，自动保持受控对象温度恒定的设备。
- 10.18 房间恒温器** room thermostat
装在房间里的恒温器，用以控制房间内的温度，并进而控制加热或冷却的设备。
- 10.19 双效控制器** dual-effect controller
根据两个可变条件(如两个温度)而动作的控制设备。
- 10.20 电热元件** heating resistance
由发热电阻、绝缘的支架和供电用接线柱等组成的元件。
- 10.21 易熔塞** fusible plug
用一个在预定温度下会熔化的构件来达到释压目的的安全保护。
- 10.22 爆破片** rupture member
在预定压力下能自动破裂的元件。
- 10.23 双金属片** bimetallic element
由两片不同膨胀系数的金属叠成的元件，用来控制温度。
- 10.24 内平衡管** internal equalizer
热力膨胀阀中与阀件连在一起的内孔或通道，使执行元件感受阀的出口压力。
- 10.25 外平衡管** external equalizer
热力膨胀阀中自低压侧管路上某一选定的控制点至膨胀阀的压力感受元件之间的一根连接管，它把控制点的压力传递给感受元件。
- 10.26 温度计** thermometer
测量温度用的仪器。如水银温度计、电阻温度计、热电偶温度计等。
- 10.27 湿球温度计** wet bulb thermometer
其温包保持在潮湿状态(通常用沾湿的纱布包裹)的温度计。
- 10.28 干球温度计** dry bulb thermometer
一般指测量大气里空气温度的普通温度计。
- 10.29 干湿球温度计** psychrometer
借助于干、湿球温度以测量空气相对湿度用的仪器。
- 10.30 高温计** pyrometer
测量高温用的仪器，通常用来测量比水银温度计测温范围高的温度。
- 10.31 液柱压力计** liquid level manometer
测量压力的仪表，实质上是一个U形管，其中部分充注水、水银或轻油等液体，借助于液体的位移来指示对仪表施加的压力。

- 10.32 大气压力计 barometer
测量大气压力的仪器。
- 10.33 湿度计 hygrometer
指示大气湿度(通常为相对湿度)用的仪器。
- 10.34 密度计 hydrometer
根据仪表在液体中的下沉深度指示液体密度用的仪器。
- 10.35 盐液密度计 salinometer
用盐液浓度标定的密度计。
- 10.36 风速计 anemometer
用来测量空气流速的仪器。
- 10.37 玻璃液面计 gauge glass
通过玻璃中的液面高度指示出容器等设备内液位的仪器。
- 10.38 量热计 calorimeter
a. 测定热量的仪器。
b. 测量水蒸气或其他蒸气干度(或含湿量)的一种仪器。
- 10.39 测功计 dynamometer
测量发动机或电动机功率的仪器。
- 10.40 检漏 leak detection
检查制冷系统是否有制冷剂泄漏的操作。
- 10.41 检漏仪 leak detection
检查制冷系统中制冷剂泄漏用的工具。如卤素检漏灯、电子式卤素检漏仪等。
- 10.42 膨胀阀 expansion valve
用以控制进入蒸发器的制冷剂量的阀,它起着将冷凝压力下的制冷剂节流到蒸发压力的作用。
- 10.43 节流阀 throttle valve
用以限制流体的流量并产生压降的阀。
- 10.44 热力膨胀阀 thermostatic expansion valve
调节进入蒸发器中的液体制冷剂流量的控制机构,它随蒸发器压力变化和蒸发器出口的过热度变化而动作。
- 10.45 自动膨胀阀 automatic expansion valve
调节从液体管路流往蒸发器的制冷剂流量,以保持蒸发器压力接近恒定的自控阀。
- 10.46 手动膨胀阀 hand expansion valve
一种用手操作的针阀,用以控制流往蒸发器的液体制冷剂量。
- 10.47 恒压膨胀阀 constant pressure expansion valve
根据低压侧的压力变化调节蒸发器进口制冷剂流量用的控制阀。
- 10.48 膨胀阀过热度 superheat degree of expansion valve
热力膨胀阀温包温度与阀出口或平衡管接头处(设计时)压力所对应的制冷剂饱和温度之差。
- 10.49 膨胀阀容量 expansion valve capacity

在规定工况下流过膨胀阀后的制冷剂在蒸发器内完全蒸发所产生的制冷量。

10.50 浮球阀 float valve

由杠杆、浮球的动作控制液体液位的控制阀。

10.51 低压浮球阀 low pressure float valve

根据低压液体的液位变化进行控制的浮球阀，用于控制低压设备中的自由液面。

10.52 高压浮球阀 high pressure float valve

根据高压侧液位变化进行控制的浮球阀，用于控制高压设备中的自由液面。

10.53 减压阀 pressure-reducing valve

a. 使出口侧压力不受进口压力影响，将压力控制在某一不变值的阀。

b. 将高压力降低到使用压力的阀。

10.54 吸气压力调节阀 suction pressure regulating valve

设置在蒸发器出口和压缩机进口之间的自动阀，它根据出口压力来调节蒸气流量，以免压缩机进口的吸入压力超过规定的值，用于防止驱动压缩机的电动机过载。

10.55 水量调节阀 water regulation valve

控制冷凝器冷却水流量用的自动阀，使冷凝压力保持预定值。

10.56 紧急泄放阀 emergency-relief valve

在发生火灾或其他紧急情况下，用手动操作将制冷装置中的制冷剂排出制冷系统的阀。

10.57 检修阀 service valve

将设备和系统的其余部分隔开用的阀。

10.58 安全阀 pressure relief valve

用弹簧或其他方法保持关闭而在压力超过调定值时自动释放高压气体的阀。

10.59 抽空阀 pump out valve

连接制冷系统和真空泵的阀。

10.60 加油阀 oil charge valve

向制冷系统充灌或添加润滑油的阀。

10.61 放油阀 oil drain valve

用以放泄曲轴箱和油分离器等设备中的润滑油的阀。

10.62 放空阀 purge valve

可供气体(特别是不凝性气体)从系统中放出的阀。

10.63 充灌阀 charging valve

对系统充灌或添加制冷剂或向曲轴箱里加润滑油用的阀。

10.64 喷液阀 liquid injection valve

控制喷射液体制冷剂到制冷系统的专用阀。

10.65 电磁阀 solenoid valve

靠重力、压力或弹簧作用关闭而当线圈通电后由于磁力作用而开启的阀。

10.66 止回阀 check valve

只允许流体向一个方向流动的阀。

- 10.67 截止阀** shut-off valve
用以截止管路或设备的某一部分通路的阀。
- 10.68 三通阀** three-way valve
具有一个进口和两个出口，或两个进口和一个出口的阀。
- 10.69 角阀** angle valve
进口和出口互成直角的阀。
- 10.70 球阀** ball valve
阀塞是球状的阀。
- 10.71 闸阀** gate valve
阀塞是闸门状，垂直于管道轴线运动的阀。
- 10.72 隔膜阀** diaphragm valve
一种手动或机械驱动的无填料阀。也指由膜片一侧的流体压力来驱动的阀。
- 10.73 直接作用式隔膜阀** direct acting diaphragm valve
流体压力作用在膜片上就关闭，压力释放就开启的隔膜阀。
- 10.74 反作用式隔膜阀** reverse acting diaphragm valve
液体压力作用在膜片上就开启，压力释放就关闭的阀。
- 10.75 主阀** main valve
能控制较大流体流量的阀，它的动作依靠导阀的开、关而执行。
- 10.76 导阀** pilot valve
一种小阀，它的开或关直接控制主阀的启、闭动作。
- 10.77 调节风门** damper
调节空气流量用的阀或板。
- 10.78 蒸发压力调节器** evaporating pressure regulator
装在蒸发器出口和压缩机进口之间的自动阀。根据调节器吸入压力而动作，在必要时起蒸气节流作用，以免蒸发压力降低于设定值。
- 10.79 液体流动指示器** liquid indicator
装在液体管路中，具有观察玻璃，通常和过滤器组合成一体的设备，可以根据有无气泡来判断液体是否流动和充灌量是否不足。
- 10.80 释压装置** pressure relief device
压力偏高时自动泄放气体用的阀或爆破片。
- 10.81 限压装置** pressure-limiting device
在预定压力下能自动停止压缩机或其他升压元件运转的压力响应机构。
- 10.82 滞后** lag
测量或控制元件感受到的参数与被测或被控参数之间的时间间隔。

JB/T 7249 - 1994

轴流风机	5.33	滴水盘	6.97
抽真空	3.99	低压侧	3.57
处理空气	9.9	低压浮球阀	10.51
除湿机(器)	9.86	低压控制器	10.13
传感器	10.8	低温技术	2.6
传热	3.113	低温冻结间	8.28
传热面积	3.135	低压诱导器	9.82
传热系数	3.129	电磁阀	10.65
穿堂	8.15	电热元件	10.20
穿透率	3.119	吊顶内装式空调器	9.44
喘振	5.112	吊顶式空调器	9.42
传质	3.114	定风量系统	9.33
窗式空调器	9.39	顶排管	6.61
吹胀式蒸发器	6.40	定涡旋盘	5.85
粗效过滤器	9.94	冻干	3.8
错排管组	6.59	冬季空调	9.5
		冻结能力	8.45
	D	冻结设备	8.23
		动压	3.95
大气压力计	10.32	动涡旋盘	5.86
单机双级压缩机	5.6	堵塞	5.113
单级压缩	3.77	镀铜	5.111
单螺杆压缩机	5.14	对称平衡型压缩机	5.28
单位容积制冷量	4.34	对流	3.123
单位轴功率制冷量	4.36	对数平均温差	3.143
单元式空调机	9.35	多变过程	3.64
单作用压缩机	5.4	多变膨胀	3.68
当量温度	9.20	多变压缩	3.74
导阀	10.76	多层隔热材料	7.51
导热系数	3.131	多级膨胀	3.70
岛式陈列柜	8.6	多级压缩	3.78
得热量	3.146	多叶风门	7.48
等焓膨胀	3.69	度日	2.33
等熵效率	4.60		
等温过程	3.62	E	
等压过程	3.148		
低共融混合物	4.82	二次回风系统	9.57

JB/T 7249 - 1994

二次空气	9.59	风冷冷凝器	6.14
		风速计	10.36
F		复叠式制冷系统	4.21
		负荷	3.145
阀片	5.71	氟利昂	4.71
阀片升程	5.72	浮球阀	10.50
发射率	3.117		
发生器	6.100	G	
阀座	5.70		
反射率	3.120	干饱和蒸气	3.43
反应热	3.17	干冰	4.78
反作用式隔膜阀	10.74	干度	3.45
防潮层	9.103	干空气	3.46
防冻剂	3.91	干球温度计	10.28
房间恒温器	10.18	干燥	7.25
房间空调机	9.37	干燥剂	7.26
房间喷淋式加湿器	9.89	干燥器	7.17
放空阀	10.62	干式空气冷却器	6.53
放热系数	3.130	干式冷却水塔	6.109
放油阀	10.61	干湿球温度计	10.29
沸点	3.10	干式蒸发器	6.28
非共沸制冷剂	4.70	干燥盘管	6.65
飞溅润滑	5.93	缸径	5.35
飞溅式填料	6.115	钢丝肋	6.80
非稳态	3.27	缸套冷却水	4.90
分解	3.108	高低压控制器	10.14
分配器	6.92	高速半自动融霜	7.6
分散式空调系统	9.26	高温计	10.30
分体式空调器	9.40	高效过滤器	9.96
分压	3.97	高压侧	3.58
分液贮存器	7.19	高压浮球阀	10.52
分子筛	7.30	高压控制器	10.12
封闭式系统	9.28	高压送风系统	9.50
封闭循环	4.8	高压诱导器	9.81
风管	9.76	搁架	8.8
风管系统	9.75	搁架式冻结设备	8.26
风机	5.31	隔膜阀	10.72
风机盘管	9.48	隔热	2.37

JB/T 7249 - 1994

隔热材料	7.50	焓熵图	3.38
隔热夹芯板	7.54	含湿量	3.47
隔声	2.38	焓湿图	3.40
共沸制冷剂	4.69	含水量	3.92
共晶混合物板	6.95	恒湿器	9.90
功率	4.53	恒温器	10.17
供热热泵	2.11	恒压膨胀阀	10.47
工艺空调	9.3	滑片式压缩机	5.9
工作压力	3.56	环境	2.27
孤立系统	3.22	环境空气	9.11
刮油环	5.48	换气	9.62
管板	6.70	换气次数	9.63
管板式蒸发器	6.38	换热器	6.1
管冰机	8.38	缓蚀剂	3.90
硅胶	7.27	环状阀	5.68
贯流风机	5.34	簧片阀	5.69
管排	6.57	回风	9.55
管束	6.71	回霜	7.1
光管	6.72	回转式压缩机	5.7
滚针轴承	5.59	混合式冷凝器	6.24
柜式空调机	9.38	活动冷库	8.12
滚动活塞	5.84	滑动轴承	5.56
滚动活塞式压缩机	5.8	活塞	5.45
滚珠轴承	5.57	活塞环	5.47
滚柱轴承	5.58	活塞销	5.46
过冷	3.79	活性铝	7.28
过冷度	3.80	活性碳	7.29
过冷器	6.26		
过滤器	7.18		J
过滤效率	9.98		
过热	3.81	间歇式制冰机	8.35
过热度	3.82	机房	2.31
过热蒸气	3.44	歧管	7.34
		级间冷却器	6.47
		集油器	7.12
		机械冷藏列车	8.64
		机械冷藏汽车	8.63
		机械通风冷却水塔	6.103
H			
哈龙	4.84		
焓	3.28		

JB/T 7249 - 1994

机械效率	4.61	绝对粘度	2.25
机械制冷系统	4.19	绝对湿度	3.49
集中式空调系统	9.24	绝热过程	3.63
集中通风系统	9.51	绝热膨胀	3.67
加热表面	6.90	绝热压缩	3.73
加湿	9.67		
加湿器	9.87	K	
加压元件	7.46		
加油阀	10.60	卡诺循环	4.4
间接系统	4.25	开-关控制	10.9
间接制冷(冷却)法	4.30	开启式制冷压缩机	5.22
监控	10.5	开启循环	4.9
检漏	10.40	开式盐水系统	8.47
检漏仪	10.41	壳管式冷凝器	6.20
减湿	9.68	壳管式换热器	6.5
间歇式冰淇淋冻结器	8.43	壳管式蒸发器	6.33
检修门	7.47	可逆循环	4.3
检修阀	10.57	壳盘管式蒸发器	6.32
减压阀	10.53	可燃性	3.112
角度式压缩机	5.27	空气的再加热	9.49
焦耳-汤姆逊效应	2.15	空气过滤器	9.93
角阀	10.69	空气冷却机组	6.56
搅拌器	7.21	空气冷却器	6.52
结冰式蒸发器	6.41	空气冷却器显热比	9.52
节流	3.65	空气幕	8.14
节流阀	10.43	空气扰动系统	8.54
结露	3.7	空气散流器	9.83
结碳	5.110	空气-水系统	9.30
截止阀	10.67	空气调节	9.1
紧凑式换热器	6.11	空气洗涤器	9.84
紧急泄放阀	10.56	空气洗涤系统	9.92
静压室	9.99	空气制冷循环	4.14
静电过滤器	9.97	空调器有效潜热(减湿)制冷量	4.41
经济器	7.10	空调器有效显热制冷量	4.40
精馏器	6.98	空调器有效总制冷量	4.42
净面积	9.102	控制	10.2
静压	3.94	控制器	10.7
净制冷量	4.33	控制设备	10.10

JB/T 7249 - 1994

块冰机	8.37	冷却水	4.87
快装接头	7.41	冷却水塔	6.101
扩散	3.110	冷却水套	5.44
扩散系数	3.111	冷却隧道	8.33
扩压器	5.78	冷却元件	6.88
扩展表面	6.74	立管式蒸发器	6.35
		理论输气量	4.50
	L	立式壳管式冷凝器	6.21
		立式压缩机	5.25
喇叭口接头	7.40	离心风机	5.32
兰克-赫尔胥效应	2.14	离心式压缩机	5.15
肋管	6.73	理想气体	3.18
肋距	6.82	连杆	5.49
肋片	6.75	连杆大头	5.50
肋片长度	6.84	连杆小头	5.51
肋片高度	6.85	连续式冰淇淋冻结器	8.42
肋片数	6.83	连续式制冰机	8.34
肋片效率	3.132	量热计	10.38
朗肯循环	4.7	临界点	3.13
冷藏	8.1	临界速度	2.28
陈列冷柜	8.4	临界压力	3.51
冷藏间冷却器	6.50	淋激式冷凝器	6.16
冷藏柜	8.2	流动点	5.105
冷藏船	8.65	流态床冻结设备	8.24
冷藏列车	8.62	流体	2.19
冷藏集装箱	8.66	露点	3.12
冷藏汽车	8.61	氯氟碳化物(CFC)	4.83
冷风机	9.47	滤清器	5.97
冷链	8.60	落地式空调器	9.41
冷凝	3.85	螺杆式压缩机	5.12
冷凝-贮液器	6.25	螺旋板式换热器	6.9
冷凝器	6.13	螺旋肋	6.77
冷却	3.83	螺旋盘管	6.64
冷却表面	6.89		
冷却管组	6.60		M
冷却间	8.9		
冷却介质	4.81	满液式系统	4.26
冷却盘管	6.66	满液式蒸发器	6.29

JB/T 7249 - 1994

毛细管	7.39	喷淋式蒸发器	6.34
门斗	8.16	喷泉式饮水冷却器	6.49
密度	2.22	喷射器	7.20
密度计	10.34	喷水池	6.110
迷宫密封	5.65	喷水室	9.70
名义工况	4.63	喷水系数	9.69
摩擦功	4.56	喷雾式冷却水塔	6.108
摩擦环式轴封	5.63	喷液阀	10.64
莫里尔图	3.36	喷嘴	9.71
膜式填料	6.112	膨松	8.22
膜式压缩机	5.17	膨胀	3.66
		膨胀阀	10.42
	N	膨胀阀过热度	10.48
		膨胀阀容量	10.49
内齿轮油泵	5.91	膨胀容器	7.15
内胆	8.7	膨胀线	3.71
内肋	6.81	片冰机	8.36
内能	3.14	片式填料	6.113
内平衡管	10.24	平板式冻结法	8.29
能效比	4.46	平板冻结设备	8.25
逆流	3.127	平衡活塞	5.87
逆流换热器	6.3	平板式换热器	6.8
逆流式压缩机	5.20	平衡管	7.36
逆循环	4.2	平均温差	3.141
粘度	2.24	平均温度	3.139
浓度	3.102	平板式蒸发器	6.37
浓溶液	4.79	珀尔帖效应	2.13
		皮带传动	5.98
P			
排空	7.23	Q	
排气阀	5.67		
排气压力	3.54	气封	7.43
盘管	6.63	气缸	5.40
旁通管	7.38	气缸壁	5.41
泡沫混凝土	7.56	气缸套	5.42
喷淋式空气冷却器	9.91	汽化(凝结)潜热	3.15
喷淋式冻结法	8.30	起泡	5.106

JB/T 7249 - 1994

气缸体	5.43	热损失	3.147
气体常数	3.20	热阻系数	3.133
气调贮藏	8.11	熔点	3.11
气-液回热器	6.45	熔化	3.6
嵌入式空调器	9.45	溶剂	3.104
墙排管	6.62	融解热	3.16
强制对流	3.125	容积式压缩机	5.2
强制循环空气冷却器	6.54	溶解度	3.103
强制循环式蒸发器	6.31	溶液换热器	6.44
球阀	10.70	容积输气量	4.49
曲柄销	5.53	容量调节器	5.88
强制润滑	5.94	融霜	7.2
曲轴	5.52	融霜循环	7.9
曲轴箱	5.61	溶质	3.105
全封闭制冷压缩机	5.24	软木	7.52
全空气系统	9.29	软木板	7.53
全年空调系统	9.23		
全球变暖潜能值(GWP)	4.86		S
全水系统	9.31		
全压	3.96	三角转子式压缩机	5.11
		三水管系统	9.73
	R	三通阀	10.68
		闪点	5.109
热泵	2.10	闪发气体	3.88
热泵用压缩机的供热系数	4.48	熵	3.30
热泵供热系数	4.47	商用冷藏柜	8.3
热传导	3.116	伸缩管	7.37
热电制冷	2.16	升程限制器	5.73
热风器	9.85	射程	9.66
热辐射	3.115	设计压力	3.55
人工除霜	7.3	湿度	3.48
热力膨胀阀	10.44	湿度计	10.33
热力完善度	4.45	示功图	4.54
热力学参数	3.9	实际气体	3.19
热量	3.144	实际输气量	4.51
热平衡	3.24	视镜	7.44
热气融霜	7.7	室内条件	9.7
热湿比	9.18	湿球温度计	10.27

JB/T 7249 - 1994

湿压缩	3.75	算术平均温差		3.142
释压装置	10.80			
试验工况	4.64		T	
室外空气	9.12			
室外条件	9.6	太阳常数		2.34
速冻	8.32	太阳散射幅射		3.122
舒适区	9.16	太阳直射辐射强度		3.121
舒适冷却	9.17	套管式换热器		6.6
舒适空调	9.2	套管式冷凝器		6.19
输气系数	4.52	套片		6.76
舒适图	9.14	天花板出风口		9.77
舒适线	9.15	填料		7.45
舒适指标	9.13	(冷却水塔)填料		6.111
速冻间	8.27	填料函		5.100
双风道系统	9.32	条缝式出风口		9.79
双金属片	10.23	调节空气		9.8
双水管系统	9.72	调节风门		10.77
双效控制器	10.19	调整		10.6
斯蒂林循环	4.6	通风		9.53
四水管系统	9.74	冻结		8.17
手动膨胀阀	10.46	冻结点		8.18
霜	3.3	冻结时间		8.19
双螺杆压缩机	5.13	冻结食品		8.20
双作用压缩机	5.5	冻结食品质量系数		8.21
水冷冷凝器	6.15	托盘式冻结法		8.31
顺流换热器	6.2	脱水		7.24
顺流式压缩机	5.19		V	
瞬态	3.25			
顺流	3.126	“V”形管蒸发器		6.36
水滴式冷却水塔	6.107			
水解	3.109		W	
水量调节阀	10.55			
水膜式冷却水塔	6.106	外齿轮油泵		5.90
顺排管组	6.58	外平衡管		10.25
送风式冷却水塔	6.104	往复式压缩机		5.3
松散填料	6.114	温差		3.140
速度头	3.101	温度计		10.26
疏水槽	7.49	温度控制器		10.16

JB/T 7249 - 1994

温度梯度	3.138	夏季空调	9.4
温降	3.137	限压装置	10.81
紊流	2.21	相变	3.1
紊流器	6.91	相对湿度	3.50
温熵图($T-S$ 图)	3.39	消耗臭氧潜能值(ODP)	4.85
温升	3.136	效率	4.58
温室效应	9.22	消声	2.39
稳态	3.26	消声器	7.58
蜗壳	5.81	校准	2.29
涡流管	2.18	斜盘式压缩机	5.10
卧式壳管式冷凝器	6.22	卸载器	5.89
卧式压缩机	5.26	新风	9.54
涡旋式压缩机	5.16	行程	5.36
炆	3.34	行程容积	5.37
雾	3.2	蓄冷	2.40
污垢系数	3.134	蓄冷板	6.94
雾化	9.64	蓄冷盘管	6.68
无叶扩压器	5.79	絮凝点	5.104
无油压缩机	5.18	循环	4.1
		循环水	4.88
	X	旋转式换热器	6.12
		循环空气	9.10
吸风式冷却水塔	6.105		
吸附	3.107		
吸附剂	4.73		Y
吸气阀	5.66		
吸气口	5.74	压焓图($p-h$ 图)	3.37
吸气压力	3.53	压差控制器	10.15
吸气压力调节阀	10.54	压力比	3.59
稀溶液	4.80	压力降	3.60
吸收	3.106	压力控制器	10.11
吸收剂	4.72	压力平衡	3.61
吸收器	6.99	压力容器	7.16
吸收率	3.118	压容图($p-V$ 图)	3.41
吸收式制冷机	2.8	压缩	3.72
吸收式制冷系统	4.22	压缩冷凝机组制冷量	4.37
吸收式制冷循环	4.16	压缩式制冷机	2.7
系统	4.17	压缩式制冷系统	4.20

JB/T 7249 - 1994

压缩式制冷循环	4.13	油冷却器	5.95
盐水喷淋系统	4.24	有效能	3.35
压缩因子	3.21	焓	3.32
压缩指数	3.76	油泥	5.108
烟雾	9.65	有效冻结时间	8.46
盐水	4.75	预冷	3.87
盐水冷却器	6.43	预冷器	6.46
有效温度	9.19	预热	3.86
盐液密度计	10.35	余隙容积	5.38
遥控	10.4	运动粘度	2.26
盐水泵	8.53	运行工况	4.65
盐水混合箱	8.50		
盐水回流箱	8.51	Z	
盐水集管	7.35		
盐水(水)冷却器	6.51	载冷剂	4.74
盐水膨胀箱	8.52	再循环式蒸发器	6.30
盐水箱	8.49	皂化	5.107
阳螺杆	5.82	增压压缩机	5.21
液化	3.4	闸阀	10.71
叶轮	5.77	轴功率	4.62
叶片扩压器	5.80	蒸发器净制冷量	4.39
叶片式出风口	9.78	折流板	6.96
液体管路	7.32	蒸发	3.5
液体冷却机组	4.27	制冰能力	8.44
液体流动指示器	10.79	支承板	6.93
液柱压力计	10.31	滞后	10.82
一次回风系统	9.56	止回阀	10.66
一次空气	9.58	直接作用式隔膜阀	10.73
易熔塞	10.21	制冷	2.1
液体分离器	7.14	制冷工程	2.5
阴螺杆	5.83	制冷回路	4.28
引射	3.100	制冷机	2.2
饮水冷却器	6.48	制冷剂	4.68
迎风面积	9.101	制冷剂充灌量	4.76
诱导比	9.61	制冷机械	2.3
诱导作用	9.60	制冷装置	2.4
油分离器	7.11	直接蒸发盘管	6.69
油精馏器	5.96	直接制冷(冷却)法	4.29

JB/T 7249 - 1994

制冷量	4.31	整体式空调机组	9.36
制冷与供热热泵	2.12	中间冷却	3.84
制冷系数(COP)	4.43	中间冷却器	6.42
制冷系统	4.18	中效过滤器	9.95
制冷系统的制冷量	4.35	中央加湿器	9.88
制冷循环	4.10	轴承	5.55
制冷压缩机	5.1	轴封	5.62
制冷压缩机的制冷量	4.38	轴颈	5.54
制冷压缩机的制冷系数	4.44	周期融霜系统	7.8
制冷压缩机组	5.29	贮冰器	8.55
制冷压缩冷凝机组	5.30	贮冰器容量	8.56
直流式系统	9.27	贮藏间	8.10
直联	5.99	主阀	10.75
制冷管路	7.31	组合冷库	8.13
制冷(供热)空调机组	9.46	贮液器	7.13
指示功	4.55	转子式油泵	5.92
指示功率	4.57	浊点	5.103
指示效率	4.59	自动化	10.1
止推轴承	5.60	自动控制	10.3
真空	3.98	自动膨胀阀	10.45
珍珠岩	7.57	自动融霜	7.4
蒸发冷却	6.87	自然对流空气冷却器	6.55
蒸发盘管	6.67	自然通风冷却水塔	6.102
蒸发器	6.27	自由对流	3.124
蒸发式冷凝器	6.17	总管	7.33
蒸发压力调节器	10.78	综合温度	9.21
蒸气喷射式制冷机	2.9	纵向肋	6.79
蒸气压缩式制冷机的理想循环	4.12	总制冷量	4.32
蒸气喷射式制冷系统	4.23	组合式冷凝器	6.23
蒸气喷射式制冷循环	4.15	作功循环	4.11
整体肋	6.78		

JB/T 7249 - 1994

附录 B
英文术语索引
(参考件)

A			
		air cooler	6.52
		air cooler sensible heat ratio	9.52
absolute humidity	3.49	air-cooler unit	6.56
absorptance	3.118	air curtain	8.14
absolute viscosity	2.25	air diffuser	9.83
absorber	6.99	air duct	9.76
absorbent	4.72	air filter	9.93
	4.73	air lock	8.16
absorption	3.106	air refrigeration cycle	4.14
absorption refrigerating system	4.22	air to water system	9.30
absorption refrigeration cycle	4.16	air wash system	9.92
absorption-type refrigerating machine	2.8	air washer	9.84
access door	7.47	all-water system	9.29
accumulation of cold	2.40		9.31
accumulator	7.19	ambient air	9.11
activated alumina	7.28	amount of heat	3.144
activated carbon	7.29	anemometer	10.36
actual displacement	4.51	anergy	3.34
actual gas	3.19	angle valve	10.69
adjustment	10.6	angular type compresso	r5.27
adiabatic compression	3.73	anteroom	8.15
adiabatic expansion	3.67	antifreeze agent	3.91
adiabatic process	3.63	arithmetic mean temperature	
absorbent	4.73	difference	3.142
adsorption	3.107	aspect ratio	9.100
aerosol	9.65	aspiration	3.100
agitator	7.21	atmospheric condenser	6.16
air agitation system	8.54	atmospheric cooling tower	6.102
air change	9.62	atomize	9.64
air circulation rate	9.63	automatic control	10.3
air conditioning	9.1	automatic defrosting	7.4
air-cooled refrigerant condenser	6.14	automatic expansion valve	10.45
air cooler	9.47	automation	10.1

JB/T 7249 - 1994

available energy	3.35	bubbler-type drinking water cooler	6.94
axial fan	5.33	by-pass	7.38
azeotropic mixture	4.69		
		C	
B		calibration	2.29
affle	6.96	calorimeter	10.38
balancing piston	5.87	capacity reducer	5.88
ball bearing	5.57	capillary tube	7.39
ball valve	10.70	carbonization	5.110
bare pipe	6.72	carnot cycle	4.4
barometer	10.32	cascade refrigerating system	4.21
barometric condenser	6.24	cassette type air conditione	r9.45
batch type ice cream freezer	8.43	ceiling outlet	9.77
bearing	5.55	ceiling type air conditioner	9.42
bellows seal	5.64	celling coil	6.61
belt driven	5.98	cellular concrete	7.56
bimetallic element	10.23	central air conditioning system	9.24
blast heater	9.85	central fan system	9.51
block ice maker	8.37	central humidifier	9.88
boiling point	3.10	centrifugal compressor	5.15
booster compressor	5.21	centrifugal fan	5.32
bore	5.35	charging connection	7.42
boundary conditions	3.23	charging valve	10.63
bundle of tubes	6.71	check valve	10.66
brake power	4.62	chilling	3.83
Brayton cycle	4.5	chilling room	8.9
brine	4.75	chip ice maker	8.36
brine cooler	6.43	chlorofluorocarbon (CFC)	4.83
brine (water) cooler	6.51	circulating water	4.88
brine expansion tank	8.52	clearance pocket	5.39
brine header	7.35	clearance volume	5.38
brine mixing tank	8.50	closed cycle system	9.28
brine pump	8.53	closed brine system8	.48
brine return tank	8.51	closed cycle	4.8
brine spray system	4.24	closed-shell-and-tube condenser	6.22
brine tank	8.49	cloud point	5.103

JB/T 7249 - 1994

coefficient of performance (COP)	4.43	cooling and heating heat-pump	2.12
coefficient of spray	9.69	cooling battery	6.60
coil	6.63	cooling coil	6.66
cold chain	8.60	cooling element	6.88
cold storage	8.1	cooling (heating) air conditioning	
cold-storage cooler	6.50	unit	9.46
comfort chart	9.14	cooling medium	4.81
comfort cooling	9.17	cooling surface	6.89
comfort index	9.13	cooling tower	6.101
comfort line	9.15	cooling tunne	18.33
comfort zone	9.16	cooling water	4.87
commercial refrigerator	8.3	copper plating	5.111
compact heat exchanger	6.11	core area	9.101
compound compressor	5.6	cork	7.52
compressibility factor	3.21	corkboard	7.53
compression	3.72	corrosion inhibitor	3.90
compression exponent	3.76	crank pin end	5.50
compression refrigeration cycle	4.13	critical point	3.13
compression refrigerating system	4.20	critical pressure	3.51
compression-type refrigerating		critical velocity	2.28
machine	2.7	cross-flow	3.128
compression condensing unit		cryogenics	2.6
refrigerating capacity	3.37	counterflow	3.127
concentration	3.102	counterflow heat exchanger	6.3
condensation	3.85	crank-case	5.61
condenser	6.13	crankpin	5.53
condenser-receiver	6.25	crankshaft	5.52
conditioned air	9.8	cross-flow fan	5.34
confort air conditioning	9.2	cross-flow heat exchanger	6.4
connecting rod	5.49	cryohydrate	4.77
constant air volume system	9.33	cycle	4.1
constant pressure expansion valve	10.47	cycle defrost system	7.8
continuous ice cream freezer	8.42	cyclic ice maker	8.35
control	10.2	cylinder	5.40
control device	10.10	cylinder block	5.43
controller	10.7	cylinder liner	5.42
convection	3.123	cylinder wall	5.41

JB/T 7249 - 1994

D			
		double-pipe heat exchanger	6.6
		double water pipe system	9.72
		drier	7.17
damper	10.77	drier coil	6.65
declination of sun	2.32	drinking-water cooler	6.48
decomposition	3.108	drip tray	6.97
defrosting	7.2	drip trough	7.49
defrosting cycle	7.9	drop cooling tower	6.107
degree day	2.33	dry air	3.46
degree of subcooling	3.80	dry bulb thermometer	10.28
degree of superheat	3.82	dry ice	4.78
dehumidification	9.68	dry cooling tower	6.109
dehumidifier	9.86	dry-expansion evaporator	6.28
dehydration	7.24	dry-saturated vapor	3.43
demarcation	2.30	dry-type air cooler	6.53
density	2.22	drying	7.25
desiccant	7.26	dual-effect controller	10.19
design working pressure	3.55	dual pressure controller	10.14
dewpoint	3.12	duct system	9.75
diaphragm compressor	5.17	dynamometer	10.39
diaphragm valve	10.72		
diffuse solar radiation	3.122		E
diffuser	5.78		
diffusion	3.110	economizer	7.10
direct acting diaphragm valve	10.73	effective freezing time	8.46
direct air system	9.27	effective temperature	9.19
direct connected	5.99	efficiency	4.58
direct expansion coil	6.69	ejector	7.20
direct method of refrigeration		electrostatic filter	9.97
(cooling)	4.29	embossed-plate evaporator	6.39
direct solar radiation intensity	3.121	emergency-relief valve	10.56
discharge pressure	3.54	emissivity	3.117
discharge valve	5.67	energy efficiency ratio (EER)	4.46
distributor	6.92	enthalpy	3.28
double-acting compressor	5.5	enthalpy entropy chart	3.38
double duct system	9.32	entrainment ratio	9.61
double-pipe condenser	6.19	entropy	3.30

JB/T 7249 - 1994

equalizer	7.36	flared joint	7.40
equivalent temperature	9.20	flash gas	3.88
eutectic mixture	4.82	flash point	5.109
eutectic plate	6.95	flat plate heat exchanger	6.8
evacuation	3.99	float valve	10.50
evaporating cooling	6.87	flooded evaporator	6.29
evaporating pressure regulator	10.78	flooded system	4.26
evaporation	3.5	flock point	5.104
evaporative condenser	6.17	floor type air conditioner	9.41
evaporator	6.27	fluid	2.19
exergy	3.32	fluidized bed freezer	8.24
expansion	3.66	foaming	5.106
expansion coil	6.67	fog	3.2
expansion loop	7.37	force draught cooling tower	6.104
expansion valve	10.42	forced-circulation air cooler	6.54
expansion valve capacity	10.49	forced-lubrication	5.94
expansion tank	7.15	forced thermal convection	3.125
extended surface	6.74	four water pipe system	9.74
external equalizer	10.25	free area	9.102
		freezer	8.23
	F	freezing capacity	8.45
		fresh air	9.54
factor of safety	5.114	frost	3.2
fan	5.31	frost back	7.1
fan coil unit	9.48	frozen food	8.20
fast semi-automatic defrosting	7.6	free thermal convection	3.124
female rotor	5.83	freezing	8.17
film cooling tower	6.106	freezing point	8.18
film packing	6.112	freezing time	8.19
filter	7.18	freon	4.71
fin	6.75	frictional work	4.56
fin efficiency	3.132	frozen-food weight factor	8.21
finned height	6.85	fusible plug	10.21
finned length	6.84		
finned tube	6.73		G
fixed scroll	5.85		
flame ability	3.112	gage glass	10.37

JB/T 7249 - 1994

gas constant	3.20	hold-over coil	6.68
gate valve	10.71	hold-over plate	6.94
gauge pressure	3.93	horizontal compressor	5.26
generator	6.100	hot-gas defrosting	7.7
glass fibre	7.55	humidifier	9.87
global warming potential	4.86	humidify	9.67
greenhouse effect	9.22	humidity	3.48
gross refrigerating capacity	4.32	humidistat	9.90
		humidity ratio	3.47
	H	hydrolysis	3.109
halon	4.84	hydrometer	10.34
hand expansion valve	10.46	hygrometer	10.33
heat exchange surface	3.135		
heat exchanger	6.1		I
heat gain	3.146		
heat humidity ratio	9.18	ice-bank evaporator	6.41
heat loss	3.147	ice cream freezer	8.41
heat of fussion	3.16	ice can	8.57
heat of reaction	3.17	ice cream maker	8.40
heat-pump	2.10	ice lolly maker	8.39
heat-pump coefficient of performance	4.47	ice making capacity	8.44
heat-pump compressor coefficient of performance	4.48	ice storage bin	8.55
heat transfer	3.113	ice storage bin rating	8.56
heat transfer film coefficient	3.130	ideal cycle of vapor compression refrigeration machine	4.12
heating heat-pump	2.11	ideal gas	3.18
heating resistance	10.20	impeller	5.77
heating surface	6.90	induction	9.60
hermetically sealed compressor	5.24	in-line bank of tube	6.58
herringbone type evaporator	6.36	in-the-ceiling type air conditioner	9.44
high efficient filter	9.96	indicated efficiency	4.59
high pressure controller	10.12	indicated power	4.57
high pressure float valve	10.52	indicated work	4.55
high pressure induction unit	9.81	indicator diagram	4.54
high pressure side	3.58	indirect method of refrigeration cooling	4.30
high pressure ventilating system	9.50	indirect system	4.25

JB/T 7249 - 1994

indoor conditions	9.7	(condensation)	3.15
induced draught cooling tower	6.105	leak detection	10.41
industrial air conditioning	9.3	leak detector	10.40
inner fin	6.81	liner	8.7
inner gear oil pump	5.91	liquefaction	3.4
insulated rail-car	8.18	liquid cooling unit	4.27
insulated vehicle	8.67	liquid indicator	10.79
insulating material	7.50	liquid injection valve	10.64
internal energy	3.14	liquid level manometer	10.31
internal equalizer	10.24	liquid line	7.32
integral fin	6.78	liquid or suction heat exchanger	6.45
intercooler	6.42	liquid separator	7.14
intercooling	3.84	load	3.145
interstage cooler	6.47	local air conditioning system	9.26
isenthalpic expansion	3.69	logarithmic mean temperature	
isentropic efficiency	4.60	difference	3.143
island display case	8.6	longitudinal fin	6.79
isobaric process	3.148	louvre	9.80
isolated system	3.22	low efficient filter	9.94
isothermal process	3.62	low pressure controller	10.13
		low pressure float valve	10.51
	J	low pressure induction unit	9.82
		low pressure side	3.57
Jacket cooling water	4.90	lyophilization	3.8
Joule-Thomson effect	2.15		
journal	5.54		M
	K	machine room	2.31
		main	7.33
Kinematic viscosity	2.26	nain valve	10.75
		make up water	4.89
	L	male rotor	5.82
		manifold	7.34
labyrinth seal	5.65	manual defrosting	7.3
lag	10.82	mass diffusivity	3.111
laminar flow	2.20	mass transfer	3.114
latent heat of vaporization		mean temperature	3.139

JB/T 7249 - 1994

mean temperature difference	3.141		
mechanical draught cooling tower	6.103	oil charge valve	10.60
mechanical efficiency	4.61	oil cooler	5.95
mechanical refrigerating system	4.19	oil drain valve	10.61
mechanical refrigerated railcar	8.64	oil free compressor	5.18
mechanically refrigerated vehicle	8.63	oil receiver	7.12
melting	3.6	oil rectifier	5.96
melting point	3.11	oil separator	7.11
middle efficient filter	9.95	on-off contro	110.9
moisture content	3.92	open brine system	8.47
moisture indicator	5.102	open cycle	4.9
Mollier diagram	3.36	open-shell-and-tube condenser	6.21
molecular sieve	7.30	open-type compressor	5.22
multilayer insulant	7.51	operating condition	4.65
multi-leaf damper	7.48	operating pressure	3.56
multishell condenser	6.23	orbiting scroll	5.86
monitoring	10.5	outdoor air	9.12
monorotor screw compressor	5.14	outdoor conditions	9.6
muffler	7.58	outer gear oil pump	5.90
multistage compression	3.78	overrun	8.22
multistage expansion	3.70	ozone depleting potential (ODP)	4.85
	N		P
natural-convection air cooler	6.55	packaged air conditioner	9.38
needle bearing	5.59	packing	7.45
net cooler refrigerating capacity	4.39	packing (of cooling tower)	6.111
net refrigerating capacity	4.33	parallel flow	3.126
noise reduction	2.39	parallel-flow heat exchanger	6.2
non-azeotropic mixture	4.70	partial pressure	3.97
non-cyclic ice maker	8.34	peltier effect	2.13
noncondensable gas	3.89	perlite	7.57
normal atomospheric pressure	2.35	phase change	3.1
normal condition	4.63	pilot valve	10.76
nozzle	9.71	piston	5.45
		piston displacement	5.37
	O	piston pin end	5.51

JB/T 7249 - 1994

piston ring	5.47	purge recovery unit	7.22
piston stroke	5.36	purge valve	10.62
pitch of fins	6.83	psychrometer	10.29
plate fin	6.76	psychrometric chart	3.40
plate-fin heat exchanger	6.10	pyrometer	10.30
plate freezer	8.25		
plate heat exchanger	6.7	Q	
plate packing	6.113		
plate-type evaporator	6.37	quality	3.45
plenum chamber	9.99	quick freezer room	8.27
polytropic compression	3.74	quick freezing	8.32
polytropic expansion	3.68	quick-release coupling	7.41
polytropic process	3.64		
positive-displacement compressor	5.2	R	
pour point	5.105		
power	4.53	Rankine cycle	4.7
precooler	6.46	Ranque-Hilsch effect	2.14
precooling	3.87	random packing	6.114
preheating	3.86	receiver	7.13
pressure controller	10.11	reciprocating compressor	5.3
pressure differential controller	10.15	recirculation-type evaporator	6.30
pressure drop	3.60	rectifier	6.98
pressure enthalpy chart	3.37	recirculated air	9.10
pressure equalizing	3.61	reed valve	5.69
pressure imposing element	7.46	re-expansion line	3.71
pressure-limiting device	10.81	reflectance	3.120
pressure ratio	3.59	refrigerant	4.68
pressure relief device	10.80	refrigerant charge	4.76
pressure relief valve	10.58	refrigerant compressor	5.1
pressure-reducing valve	10.53	refrigerant compressor capacity	4.38
pressure vessel	7.16	refrigerant compressor condensing unit	5.30
pressure volume diagram	3.41	refrigerant compressor unit	5.29
primary air	9.58	refrigerated cargo vessel	8.65
primary return air system	9.56	refrigerated container	8.66
pump-down	7.23	refrigerated display case	8.6
pump-feed evaporator	6.31	refrigerated open type display case	8.7
pump out valve	10.59		

JB/T 7249 - 1994

refrigerated plate freezing method	8.29	rotary compressor	5.7
refrigerated rail-car	8.62	rotary heat exchanger	6.12
refrigerated vehicle	8.61	rotary oil pump	5.92
refrigeration	2.1	rotary seal	5.63
refrigeration circuit	4.28	row of tubes	6.57
refrigeration cycle	4.10	rupture member	10.22
refrigeration pipe line	7.31		
refrigerating capacity	4.31	S	
refrigerating capacity per unit of swept volume	4.34	sandwich panel insulation	7.54
refrigerating compressor coefficient of performance	4.44	safety head	5.101
refrigerating effect per shaft power	4.36	salinometer	10.35
refrigerating engineering	2.5	saponify	5.107
refrigerating machine	2.2	saturation pressure	3.52
refrigerating machinery	2.3	saturated vapor	3.42
reheating of air	9.49	scale factor	3.134
refrigerating plant	2.4	scraper ring	5.48
refrigerating system	4.18	screw compressor	5.12
refrigerator	8.2	scroll	5.81
relative humidity	3.50	scroll compressor	5.16
remote control	10.4	secondary air	9.59
resulting temperature	9.21	secondary refrigerant	4.74
return air	9.55	secondary return air system	9.57
return flow compressor	5.20	sectional cold room	8.13
reverse acting diaphragm valve	10.74	self-contained air conditioning unit	9.36
reverse cycle	4.2	semi-automatic defrosting	7.5
reversible cycle	4.3	semi-central air conditioning system	9.25
rich solution	4.79	semiconductor refrigeration	2.17
ring valve	5.68	semi-hermetically sealed compressor	5.23
roll-bound evaporator	6.40	separation efficiency	9.98
roller bearing	5.58	service valve	10.57
rolling piston	5.84	shaft seal	5.62
rolling piston compressor	5.8	shell-and-coil evaporator	6.32
room air conditioner	9.37	sharp freezer	8.28
room spray-type humidifier	9.89	shelf	8.8
room thermostat	10.18	shelf freezer	8.26
		shell-and-tube evaporator	6.33

JB/T 7249 - 1994

shell-and-tube condenser	6.20	spray pond	6.110
shell-and-tube heat exchanger	6.5	sprayed room	9.70
shrouded impeller	5.75	spray-type air cooler	9.91
shut-off valve	10.67	spray-type evaporator	6.34
sight glass	7.44	staggered bank of tube	6.59
silica gel	7.27	standard conditions	4.66
single-acting compressor	5.4	standard rating	4.67
single-stage compression	3.77	steady state	3.26
sliding bearing	5.56	stirring cycle	4.6
sliding vane compressor	5.9	storage in controlled atmosphere	8.11
slotted outlet	9.79	storage room	8.10
sludge	5.108	strainer	5.97
solenoid valve	10.65	stuffing box	5.100
sound insulation	2.38	submerged-coil condenser	6.18
stalling	5.113	superheat degree of expansion	
static pressure	3.94	valve	10.48
steam-jet refrigerating machine	2.9	suction inlet	5.74
steam jet refrigeration cycle	4.15	subcooler	6.26
steam jet refrigerating system	4.23	subcooling	3.79
solar constant	2.34	suction pressure	3.53
solubility	3.103	suction-pressure regulating valve	10.54
solute	3.105	suction valve	5.66
solution heat exchanger	6.44	summer air conditioning	9.4
solvent	3.104	superheat	3.81
spacing of fins	6.82	superheated vapor	3.44
specific enthalpy	3.29	surface cooling	6.86
specific entropy	3.31	surging	5.112
specific exergy	3.33	surroundings	2.27
specific volume	2.23	symmetrically balanced type	
spiral coil	6.64	compressor	5.28
spiral fin	6.77	system	4.17
spiral plate heat exchanger	6.9	system refrigerating capacity	4.35
splash lubrication	5.93	swash-plate compressor	5.10
splash packing	6.115	sweating	3.7
split air conditioner	9.40		
spray cooling tower	6.108		T
spray freezing method	8.30		

JB/T 7249 - 1994

temperature controller	10.16	turbulator	6.91
temperature difference	3.140	turbulent flow	2.21
temperature drop	3.137	twin-rotor screw compressor	5.13
temperature entropy chart	3.39		
temperature gradient	3.138	U	
temperature rise	3.136		
test conditions	4.64	uniflow compressor	5.19
theoretical displacement	4.50	unitary air conditioner	9.35
thermal conduction	3.116	unloader	5.89
thermal conductivity	3.131	unshrouded impeller	5.76
thermal equilibrium	3.24	unsteady state	3.27
thermal insulation	2.37	useful latent heat (dehumidifying)	
thermal radiation	3.115	capacity of air conditioner	4.41
thermal resistivity	3.133	useful sensible heat capacity	4.40
thermal transmittance	3.129	useful total capacity of air	
thermo-electric refrigeration	2.16	conditioner	4.42
thermodynamic parameters	3.9		
thermodynamical perfectness	4.45	V	
thermometer	10.26		
thermostat	10.17	vacuum	3.98
thermostatic expansion valve	10.44	valve guard	5.73
thrust bearing	5.60	valve lift	5.72
transmittance	3.119	valve plate	5.71
tray freezing method	8.31	valve seat	5.70
three water pipe system	9.73	vane diffuser	5.80
three-way valve	10.68	vaned outlet	9.78
throttling	3.65	vaneless diffuser	5.79
throttle valve	10.43	vapor barrier	9.103
throw	9.66	vapor lock	7.43
total pressure	3.96	variable air volume system	9.34
transducer	10.8	velocity head	3.101
transient state	3.25	volumetric displacement	4.49
treated air	9.9	ventilation	9.53
tube ice maker	8.38	velocity pressure	3.95
tube-on-sheet evaporator	6.38	vertical compressor	5.25
tube plate	6.70	vertical-type evaporator	6.35
tube support	6.93	viscosity	2.24

JB/T 7249 - 1994

volumetric efficiency	4.52	wet bulb thermometer	10.27
vortex tube	2.18	wet compression	3.75
		window air conditioner	9.39
		winter air conditioning	9.5
		wire fin	6.80
wall-mounting type air conditioner	9.43	wire drawing	2.36
wankel compressor	5.11	work cycle	4.11
wall-in refrigerator	8.12	wristpin	5.46
wall coil	6.62		
water-cooled condenser	6.15		Y
water cooled jacket	5.44		
water regulation valve	10.55	year-round air conditioning system	9.23
weak solution	4.80		

附加说明：

本标准由机械工业部合肥通用机械研究所提出并归口。

本标准由上海城市建设学院负责起草。

本标准主要起草人周子成。

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
制 冷 设 备 术 语
JB/T 7249 - 1994

*

机械科学研究院出版发行
机械科学研究院印刷
(北京首体南路2号 邮编 100044)

*

开本 880×1230 1/16 印张 5 字数 148,000
1995年6月第一版 2001年10月第二次印刷
印数 1 - 500 定价 60.00 元
编号 94 - 148

机械工业标准服务网：<http://www.JB.ac.cn>