

谷轮压缩机组,首选北京吉昌顺制冷设备维修有限公司

产品名称	谷轮压缩机组,首选北京吉昌顺制冷设备维修有限公司
公司名称	北京吉昌顺制冷设备维修有限公司
价格	.00/个
规格参数	型号:压缩机 功率:1-15 (kw) 结构类型:半封闭式
公司地址	中国 北京市大兴区 北京市大兴区旧宫广厦路2号
联系电话	86 010 64062005 13801157735

产品详情

型号	压缩机	功率	1-15 (kw)
结构类型	半封闭式	类型	活塞式压缩机
排量类型	定排量压缩机		

北京吉昌顺制冷设备维修有限公司，专业从事冷水机、冷库、空调、压缩机等各种制冷设备，设计，安装，维修的服务性企业，经验丰富，配件齐全，所有商品免费保修一年.免费上门检测.

销售安装：大金、谷轮、日立等国内外进口、国产空调压缩机，另有机房空调压缩机供应！欢迎来电咨询！

1.压缩机（compressor），

输送气体和提高气体压力的一种从动的流体机械。

是**制冷系统的核心**，它从吸气管吸入低温低压的**制冷剂**

气体，通过电机运转带动活塞对其进行

行压缩后，向排气管排出高温**高压**

的制冷剂气体，为制冷循环提供动力，从而实现压缩 冷凝 膨胀 蒸发（吸热）

的**制冷循环**。压缩机一般由壳体、**电动机**、缸体、活塞、控制设备（**启动器**和**热保护器**）

及冷却系统组成。冷却方式有油冷和自然冷却两种。

一般家用**冰箱**和**空调**

器的压缩机是以单相交流电作为电源，它们的结构原理基本相同。两者使用的致冷剂有所不同。2.

生产制造方法 压缩机是以**流水线**方式生产的。在机械加工车间（包括铸造）制造出缸体、活塞（转轴）、阀片、连杆、曲轴、端盖等零部件；在电机车间组装出转子、定子；在冲压车间制造出壳体等。然后在总装车间进行装配、焊接、清洗烘干，最后经检验合格包装出厂。大多数压缩机制造厂不生产启动器和热保护器，而是根据需要从市场采购。3.种类 目前家用冰箱和空调器压缩机都是容积式，其中又可分为往复式和旋转式。往复式压缩机使用

的是活塞、曲柄、连杆机构或**活塞**、曲柄、滑管机构，旋转式使用的是转轴曲轴机构。按应用范围又可分为低背压式、中背压式、高背压式。低背压式(蒸发温度 -35 ~ -15)，一般用于家用**电冰箱**、**食品**冷冻箱等。中背压式(蒸发温度 -20 ~ 0)，一般用于冷饮柜、**牛奶**冷藏箱等。高背压式(蒸发温度 -5 ~ 15)，一般用于房间空气调节器、**除湿机**、**热泵**等。

4. 规格、质量
压缩机的规格是按输入功率来划分的。一般每种规格间相差 50w 左右。另外，也有按**气缸**容积划分的。压缩机主要性能指标有：输入、输出功率，性能

系数，**制冷量**，启动电流、运转**电流**、额定**电压**、**频率**，气缸容积，**噪音**等。衡量一种压缩机的性能，主要从重量、效率和噪音三个方面的比较。

按照我国标准，其安全性能检验是依据

gb4706.17-2004规定项目进行的。其中主要项目是电气强度、泄漏电流、堵转，以及过载运行试验等。

对空调器压缩机的性能检验，依据 gb5773 - 2004 中的规定进行。另外，在产品定型及生产中发生可能影响产品性能的重大变化时，连续生产满一年或时隔一年以上再生产时，以及出厂检验结果与型式试验有较大差异时，均必须进行型式试验。5. 包装及储运 压缩机的包装和运输可按合同规定办理。大批量进口的压缩机，一般是装入纸箱内再以集装箱装运。压缩机在包装箱内应固定牢靠，并有防潮防震措施。储运中不许倒置，并储存在通风良好的仓库中，相对湿度不能超过 80%，不能有腐蚀性气体存在。6.

6. 注意事项 压缩机只有在使用时，才允许拔出密封橡胶堵头。如在储运中发现堵头脱落或松动，应及时检查处理后再行保存。电冰箱压缩机和空调器压缩机均必须进行**ccc认证**后，才能销售。

压缩机进行负荷运转有哪些要求？

压缩机首次负荷运转是在空车运转和吹洗完成后进行的。压缩机应按以下要求进行负荷运转：1、开车后逐渐关闭放空伐或油水吹除伐，在压缩机的1/4额定压力下运转 1 小时；在1/2额定压力下运转4-8小时。2、压缩机在最小压力下运转，无异常现象后，方得将压力逐渐升高；

3、对于大型高压压缩机，在公称压力下的运转时间不得少于24小时；4、运转过程中，检查下列项目：
(1) 润滑油的压力、**温度**

和供油情况。油压在送入分配管系之前不得低于1公斤/厘米²。曲轴箱或机身内润滑油油湿应为：有十字头的压缩机不得超过60 。无十字头的不得超过70 。（2）压缩机运转平稳，各运动部件声音应正常。

(3) 测量进、出口水温和检查冷却水供应情况，冷却水不允许断续地流和有气泡及堵塞等现象。冷却水排水温度不得超过40 。

(4) 各国家测绘局接法兰部分，**轴封**，进、排气伐、气缸盖和水套等，不得漏气、漏油、漏水。

(5) 进、排气伐的工作应正常，安全伐灵敏。(6) 各连接部分不得有松动现象。

(7) 测量各级排气温度和压力数值应符合各技术条件的规定。

(8) 电动机发热情况及电流值应符合规定。5、运转完毕后，拆检下列项目：

(1) 拆卸各级气伐，各级气缸前盖，检查气缸镜面摩擦情况，如有摩擦痕迹时应找出原因。

(2) 检查活塞杆表面摩擦情况，不应有磨痕及拉道现象。

(3) 拆卸各级气伐，检查伐片与伐体的贴合情况，伐片如有裂纹时，以备件换之。

(4) 检查十字滑板、与机身导轨摩擦面的摩擦情况。

(5) 拆卸连杆大头瓦、十字头销，检查摩擦面的摩擦情况。6、更换机身内润滑油。压缩机初次运转后；由于机件各处进行磨合

，和润滑油的清洗作用，有大量细碎的金属粉末进

入**润滑油**

，因此，机器经过24小时的工作后即应更换全部润滑油。运转200小时后，再次换新油一次。更换两次后，按定期维修要求换油。为了使磨合均匀，初次运转时必须使各处有充分的润滑油。

压缩机常见故障及其原因和解决措施 故障一——排气量不足

排气量不足是压缩机最容易出现的故障之一，它的出现主要是由下述几个原因导致：1、进气滤清器的故障：积垢堵塞，使排气量减少；吸气管太长，管径太小，致使吸气阻力增大影响了气量，要定期清洗滤清器。

2、压缩机转速降低使排气量降低：**空气压缩机**

使用不当，因空气压缩机的排气量是按一定的海拔高度、吸气温度和湿度设计的，当把它使用在超过上

述标准的高原上时，吸气压力降低等，排气量必然降低。

3、气缸、活塞、[活塞环](#)

磨损严重、超差、使有关间隙增大，泄漏量增大，影响到了排气量。属于正常磨损时，需及时更换易损件，如活塞环等。属于安装不正确，间隙留得不合适时，应按图纸给予纠正，如无图纸时，可取经验资料，对于活塞与气缸之间沿圆周的间隙，如为铸铁活塞时，间隙值为气缸直径的 $0.06/100 \sim 0.09/100$ ；对于[铝合金](#)活塞，间隙为气径直径的 $0.12/100 \sim 0.18/100$ ；钢活塞可取铝合金活塞的较小值。4、填料函不严，产生漏气使气量降低。其原因首先是填料函本身制造时不合要求；其次可能是由于在安装时，活塞杆与填料函中心对中不好，产生磨损、拉伤等造成漏气；一般在填料函处加注润滑油，它能起到润滑、密封、冷却的作用。5、压缩机吸、排气阀的故障对排气量的影响。气阀的阀座与阀片间掉入金属碎片或其它杂物，导致关闭不严，形成漏气。这不仅影响排气量，而且还影响间级压力和温度的变化；这种问题的出现可能是由于一是制造质量问题，如阀片翘曲等，第二是由于阀座与阀片磨损严重而形成漏气。6、气阀弹簧力与气体力匹配的不好。弹力过强则使阀片开启迟缓，弹力太弱则阀片关闭不及时，这些不仅影响了气量，而且会影响到功率的增加，以及气阀阀片、弹簧的寿命。同时，也会影响到气体压力和温度的变化。7、压紧气阀的压紧力不当。压紧力小，则要漏气，当然太紧也不行，会使阀罩变形、损坏，一般压紧力可用下式计算： $p=k/4 d^2 p_2$ ， d 为阀腔直径， p_2 为最大气体压力， k 为大于1的值，一般取 $1.5 \sim 2.5$ ，低压时 $k=1.5 \sim 2.0$ ，高压时 $k=1.5 \sim 2.5$ 。这样取 k ，实践证明是好的。气阀有了故障，阀盖必然发热，同时压力也不正常。故障二——排气温度不正常 排气温度不正常是指其高于设计值。从理论上进，影响排气温度增高的因素有：进气温度、压力比、以及压缩指数（对于空气压缩指数 $k=1.4$ ）。实际情况影响到吸气温度高的因素如：中间冷却效率低，或者中冷器内水垢结多影响到换热，则后面级的吸气温度必然要高，排气温度也会高。另外，气阀漏气，活塞环漏气，不仅影响到排气温度升高，而且也会使级间压力变化，只要压力比高于正常值就会使排气温度升高。此外，水冷式机器，缺水或水量不足均会使排气温度升高。故障三——压力不正常以及排气压力降低 压缩机排出的气量在额定压力下不能满足使用者的流量要求，则排气压力必然要降低。此时，只好另换一台排气压力相同，而排气量大的机器。影响级间压力不正常的主要原因是气阀漏气或活塞环磨损后漏气，故应从这些方面去找原因和采取措施。故障四——不正常的响声 压缩机若某些部件发生故障时，将会发出异常的响声，一般来讲，操作人员是可以判别出异常的响声的。活塞与缸盖间隙过小，直接撞击；活塞杆与活塞连接螺帽松动或脱扣；活塞端面丝堵栓，活塞向上串动碰撞气缸盖；气缸中掉入金属碎片以及气缸中积聚水份等均可在气缸内发出敲击声。曲轴箱内曲轴瓦螺栓、

[螺帽、连杆螺栓](#)

、十字头螺栓松动、脱扣、折断等，轴径磨损严重间隙增大，十字头销与衬套配合间隙过大或磨损严重等等均可在曲轴箱内发出撞击声。排气阀片折断，阀弹簧松软或损坏，负荷调节器调得不当等等均可在阀腔内发出敲击声。由此去找故障和采取措施。故障五——过热故障

在曲轴和[轴承](#)

、十字头与滑板、填料与活塞杆等摩擦处，温度超过规定的数值称之为过热。过热所带来的后果：一个是加快磨擦副间的磨损，二是过热量的热能不断积聚直致烧毁磨擦面而造成机器重大的事故。造成轴承过热的原因主要有：轴承与轴颈贴合不均匀或接触面积过小；轴承偏斜曲轴弯曲，润滑油粘度太小，油路堵塞，油泵有故障造成断油等；安装时没有找平，没有找好间隙，主轴与电机轴没有找正，两轴有倾斜等。环境保护对压缩机提出的要求随着工业的发展伴之产生的对地球的污染越来越严重，环境保护已成为全球关注的重要问题，而防止大气臭氧层的破坏和全球气候变暖，更是引起世界各国的普遍重视，并使国际上政府间达到共识，签署了有关协议。而在制冷与空调领域中cfc和hfc对大气臭氧层的破坏以及能源消耗造成的全球变暖，都是压缩机在设计时应高度重视的问题。

众所周知，制冷剂的选用是影响压缩机设计的诸多因素中应予高度重视的一个。为了开发使用替代制冷剂的新压缩机，设计者首先遇到两个问题：其一，压缩机必须把其工作容积的尺寸重新划定，以适应不同流量的压力的要求；其二，压缩机中与制冷剂接触的各种材料之间的相容性，如合成橡胶和润滑油，必须给予解决。在过去的历史中，有五十余种物质曾被用作制冷剂。二次大战后，除了在大冷量范围内还用氨以外，几乎所有制冷空调领域都被卤代烃cfc和hfc所主宰，1974年蒙特利尔协议书中所规定的cfc替代已在工业化国家中实现，而hfc的替代计划将要在2020年完成；而对发展中国家，则将分别在2010年和2040年停用。但是，在某些发达国家中则准备提前实现。图6表示了欧洲原来常用的cfc-11、cfc-12、hfc-22和r502的应用领域及其可能采用的替代剂（箭头横线之下）。

cfc-11是一种低压制冷剂，主要用于[离心式冷水机组](#)

中，其过渡替代剂为hfc-123。另外，hfc-245ca或hfc-245fa也属低压制冷剂，但它具有可燃性，故而对其

减燃方法和毒性尚待研究，而且它的使用不及cfc-11和hfc-123效率高。因而，许多企业已改用hfc-134a于离心式冷水机组中。

cfc-12由于它的应用面广和在汽车空调

中的泄漏问题，因而是首先考虑要替代的对象。在家用电冰箱和汽车空调中可用hfc-134a来替代。用于中温和高温范围里，hfc-134a具有和cfc-12相近的制冷量和效率。但在低于-23 的工况下，则因其制冷量和效率都比cfc-12低而失去其吸引力。虽然hfc-134a的臭氧消耗潜能odp值为零，但其全球变暖潜能gwp值高达1300（以co₂的gwp值为基准的比较值），从长远考虑，这也会影响其发展使用。hfc-22已广泛用于商业制冷及商业和住宅空调及热泵中，其odp值远小于cfc-11和cfc-12的，仅为0.055。但其gwp值却相当高，约为1700。正是由于这些原因，已经在欧洲一

些国家，如德国

，正在被迅速淘汰。已经有好几种

混合制冷剂作为hfc-22的替代物。美国

制冷协会在其制冷剂替代物的评估计划（arep）中已推荐了4种：hfc-134a、r407c、r410a和r410b。但是，其中hfc-134a比之其它三种，其制冷量和压力都较小，用它作制冷剂需要对系统作较大的重新设计，故由它来替代hfc-22的可能性似乎最小，但用在较大的冷水机组中的可能性还是存在的。非共沸工质r407c很可能是一种对现有器器的“可用”（drop in）替代剂，因它与hfc-22最相近，替代后对系统的设备只需作最小的改动，且采用酸类润滑油来取代矿物油，还应注意适应工质的较大温度滑移（可达5~7 ）。近共沸工质r410a和r410b是两种相同的hfc的混合物，不同的仅是混合比例而已。r410a适用于分体式小型空调器，但其蒸发压力约为hfc-22的1.5倍，因此，用这种工质的系统需要全部重新设计，故仅用于新的制冷空调系统中。经过优化设计的这种系统可使其效率提高5%。r502曾广泛用于低温的制冷系统里。arep推荐了两种可能的替代物：r404a和r507。r404a具有与r502相近的制冷量和效率，但在采用时尤需对系统的部件作较多的试验，特别是压缩机。r507的混合组份中有一种成分起着阻燃的作用，它与r502的性能相似，但在美国还在继续进行毒性试验；可是在欧洲，它已被应用于超市冷冻设备中。

在自然界中大量存在的“天然制冷剂”，例如氨、碳氢化合物、二氧化碳

等。氨的应用已有百余年的历史，至今还有许多国家用在大型工业制冷、食品冷冻冷藏中。但其易燃、易爆、有毒和具有强烈的刺激味等限制了它的应用范围。碳氢化合物具有十分好的热力性质和传热特性，它和所有机械材料和油类完全相容。而实际上，这种工质早就在石油化学工业的大型制冷系统中使用。

影响这类制

冷剂大量推广的阻力来自它

的可燃性。在欧洲，这种制冷剂已开始进入家用制冷设备

的市场，如德国已在产品中有90%的覆盖率。我国电冰箱行业亦已有使用异丁烷的r600a的产品。可燃性制冷剂的应用范围和前景是一个十分重要的问题，它的普遍解决尚需有一个国际上比较统一的认识，因为这影响到制冷空调设备的国际贸易。但是，要做到这一步尚等更多的试验研究和各国对此问题所采取的政策，看来还需要相当的时间方见端倪。由于传统的适用于cfc-12等cfc工质的矿物油和合成油与新工质r134a等hfc的相容性差，人们遂研究开发出新型的极性润滑油，该润滑油的基体有的是多元酯poe（称之为酯类油），有的是聚乙二醇

pag（称之为乙二醇油），

它们与hfc新工质有良好的相容性，这样才能避免在换热器

中聚集润滑油以及保证油能顺利回流到压缩机中去。1、广泛的适用性专为广泛的冷藏、冷冻应用而设计，适用不同的工况。适用于r22和 r502及r404a制冷剂2、优良的性能先进的设计，严格筛选的材料，精密的机械加工。高效率的电机，最佳的余隙控制。运转噪音低3、充分的可靠性严格的检测手段，全面严密的质量管理。可实现无制冷剂泄漏、无油泄漏的可靠运转。4、可靠的安全保护装置电机采用电子模块保护装置，控制电机温度。曲轴箱加热器，防止液击产生。5、部件通用化阀板组件、活塞、连杆等多种零部件具有通用性，便于维修及检查