



北京航天同达制冷空调维修中心

BEIJING HANGTIANTONGDA AIR CONDITIONING MAINTAIN CO.,LTD.



免费电话：400-600-8319

WWW.BJYSJ.NET.CN

公司简介

北京航天同达制冷空调维修中心前身属于北京航天科工集团下属机械工厂第三产业，自一九九八年成立至今，本着“信誉第一，用户至上”的服务宗旨，经过十余年的努力，现已发展成为中国最大规模的中央空调制冷压缩机维修工厂，专业配套制冷机械维修和制冷电机维修体系，综合服务于广大客户。

工厂地处北京市南五环中轴路附近，交通极为便利，凭此我们拥有大面积的维修车间厂房和极快的保修响应速度，提供全面的中央空调技术服务。

在技术上延续和承袭航天机械工厂的优秀成果，并开发、设计出具有专业水准的制冷压缩机维修工装，并借鉴各厂家特点，收到了良好的维修成果。在激烈的竞争中延续创新和发展理念，不断满足客户的个性化需求，开拓市场。

我们主要维修比泽尔（BITZER）、开利（CARRIER）、麦克维尔（McQuay）、复盛（FUSHENG）、富士豪（FRASCOLD）、汉钟（HANBELL）、莱富康（REFCOMP）、约克（YORK）等各种品牌压缩机，在此有完善的维修、检测体系来保障产品的质量。

在电机维修方面我们有自己成熟、独特的技术支持。尤其是对制冷压缩机定子重绕技术的掌握上，采用进口耐氟线材和真空浸漆技术，保证了绝缘漆的均匀性和渗透性，有力的保证了压缩机电机的使用寿命和使用性能。

在中央空调维修保养方面，我们的工程部配备了专业素质强，技术经验丰富的业务骨干，随时准备为您解决问题，排除故障麻烦。我们的维修保养承诺是为顾客的利益随时整装待发，保证您享有舒适，轻松的工作环境。

只要您一个电话，剩下的事情我们为您完成！

专业的技术，可靠的质量，优质的服务，合理的价格，永远是我们对新老客户的坚定承诺。

我们经营的宗旨：

以客户为导向

以质量求生存

以服务求发展

成为客户最忠实的合作伙伴



维修手段及设备介绍



利用专业化的装配转台进行垂直装配，使轴承的装配误差达到了最小，同时利用零部件本身的重力作用更保证了受力的均匀性，使高压间隙更加均匀，同时也使测量更加准确和方便。

通过对螺杆形线的精密测量，在很大程度上提高了压缩机的装配精度，从而保证了维修质量和速度，保证了设备的正常运行。



利用加工中心对螺杆压缩机精密部件进行修复，既保证了精度有保证了质量。

与意大利富士豪厂家工程师的交流合作，更使我们取得了长足的进步，在技术上有了巨大的提高。





线圈在真空负压下进行绝缘处理，绝缘油能快速、均匀、彻底渗透到线圈的每个细微毛孔和空隙中，且表面光滑。通过真空绝缘处理的产品，它的绝缘性能可大大提高，降低产品的功耗，振动噪音及低温升等等显著效果，对提高产品的质量，延长产品的使用寿命有很好的效果，所以采用真空浸漆是传统浸漆无法比拟的工艺。

利用烤箱对浸漆后的电机进行烘干处理后固化线棒绝缘与槽内外导线绝缘，以防震动破坏绝缘结构



绝缘耐压测试仪的是对施加高压的被测物所产生的漏电流进行判定，在绝缘耐压测试仪上设定的电流即为仪器的跳闸电流。绝缘耐压测试仪一般耐压测试的状况，随测试电压上升而增大，当测试电压升到设定的电压上限，并保持60s时，在这过程中被测物绝缘没被击穿，也就是，绝缘耐压测试仪测试仪器将提示测试合格；反之，如果被测试物绝缘被击穿，此时流经被测物和仪器的电流，绝缘耐压测试仪将发出电流警报，表示测试不合格。此设备的应用保证了我们厂制作的电机的质量和性能。





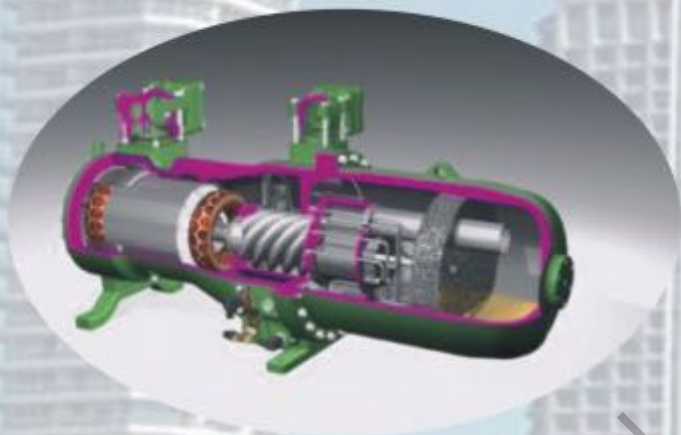
螺杆制冷压缩机维修

北京航天同达制冷空调维修中心工厂专业致力于螺杆式制冷压缩机的维修和技术创新，突破了螺杆式制冷压缩机在电机、轴承以及机体较为严重故障情况下的维修，取得了巨大的成功。

螺杆式制冷压缩机有单螺杆和双螺杆两种形式。

螺杆压缩机与其他制冷压缩机相比，其优点主要是构造合理协调，易损件少，容积效率高，对湿压缩不敏感，同时还能够通过能量调节机构实现无级能量调节。但是由于加工精度要求高，零配件公差间隙紧凑，工作环境要求高等原因，再加上现在人们对螺杆压缩机保养重视不够以及外界因素等原因。所以大部分螺杆压缩机在运行一段时间后，会出现一些不同程度的损坏。

螺杆压缩机解剖图



- | | | |
|-----------|---------|-------------|
| 1、低压吸气口 | 4、油槽 | 7、油分离器 |
| 2、压缩机耐氟电机 | 5、阴阳转子 | 8、高温高压油气混合物 |
| 3、转子 | 6、增减载滑阀 | 9、排气端面 |

压缩机维修实例



2008年2月为北京某实业集团

维修的螺杆压缩机，机器由于缺油运行，导致螺杆端面磨损咬伤，双螺杆抱和在一起。维修需要对端面进行处理，对螺杆进行专业的修复，才能够达到使用和运行要求。



为意大利某公司维修日本大金单螺杆压缩机。压缩机由于机械以及系统的原因导致电机烧毁，这种情况属于保养维护方面不当造成的。

北京某物业公司的一台SRC-S-413-L4 莱富康螺杆式制冷压缩机故障，电机烧毁，压缩机轴承损坏，之前机器运行噪音巨大。



给宁波某公司维修的压缩机的电机，由于缺相等原因造成压缩机电机烧毁，这种情况下，安装时候需要仔细检查电气系统的各个部件，彻底排除故障。

由于增减载系统的故障导致压缩机虽然能够正常运转，但是不能够正常增减载，也就是说的没有吸排气或者不制冷。此故障主要检查油路和滑阀的现状。





压缩机维修实例

为山东某著名中央空调厂家维修的复盛SRF-160H螺杆压缩机。压缩机由于奔油和回油问题造成严重缺油，阴阳螺杆抱死，排气断面被严重刮伤。



汉钟螺杆压缩机

由于机械噪音和电流问题，在车间进行维修。原因主要是轴承在使用过程中的自然磨损和使用寿命的影响，导致机械摩擦变大，运行电流变大，需要及时进行检查和维修。

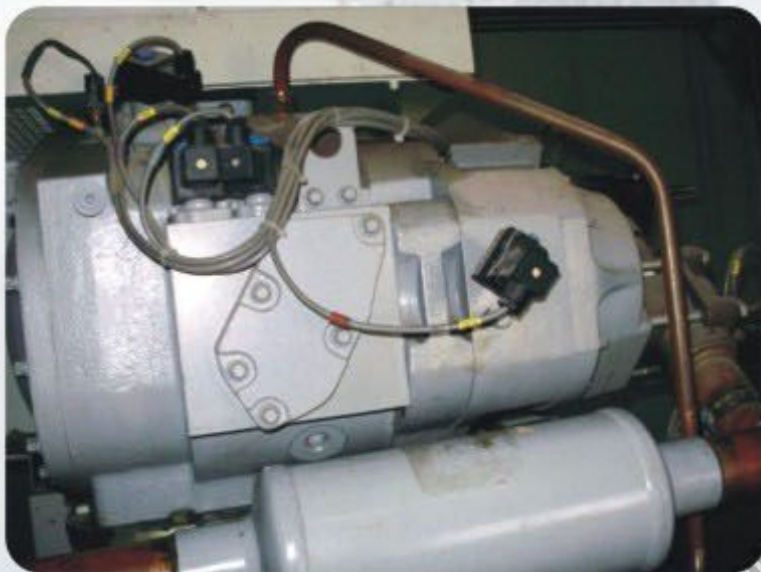
压缩机螺杆抱死这种情况下，需要对双螺杆和排气端面进行专业技术性修复。在这种情况下，我公司所维修的机器均能够达到客户的需求和正常的运行使用。



压缩机排气温度过高、机体温度过高、油压过低、运行过程中油压表指针振动等故障，多是由于系统的故障引起的。在相当程度上，压缩机的损坏都是系统故障直接或者间接引起的。



由于增减载系统的故障导致压缩机虽然能够正常运转，但是不能够正常增减载，也就是说的没有吸排气或者不制冷。经过检查发现压缩机容调滑阀卡死不能活动，经过维修机组正常。



开利30HXC/XY系列机组的主机压缩机为左图的06N系列压缩机。该压缩机具有增速齿轮箱，螺杆的转速约为9000转/分钟，需要使用特殊轴承以及独特精密的装配技术。从维修实践出发，我公司总结出了一整套对于该压缩机的维修技术和方法以及专用工具，在螺杆式制冷压缩机维修的技术又一次取得了长足的进步。

右图为螺杆压缩机的核心部分展示图，压缩机核心主要由阴阳螺杆和容调滑块组成。



图中示的只是我厂维修的一些比较常见的故障和几种比较常见的机型。

在螺杆压缩机维修方面，我厂起步比较早，通过这么多年的探索和创新，我厂积累了大量的实践经验，设计和开发了螺杆压缩机维修的专用工具和设备，在维修过程中发挥了巨大的作用。

在螺杆压缩机维修的技术方面，我厂将继续努力为技术的提高，服务的提高而奋斗！



中央空调维修保养

北京航天同达制冷空调维修中心工程部，专业于大型商用中央空调冷水机组的维修保养，给客户id提供制冷、制热季节的定期检查巡检，以及在突发故障情况下的全天候应急抢修。

主要维修保养内容包括：制冷压缩机的维修，机组更换冷冻机油，更换冷媒过滤器，更换干燥过滤器芯，更换机油过滤器芯，对冷凝器进行清洗除垢，维护冷却塔，并提供定期的巡视检查工作。

涉及到压缩机维修的方面，提供压缩机电机维修、更换，轴承更换，阴阳螺杆维修，压缩机机体维修，以及压缩机相关各种配件的更换以及维修，提供最便捷的一站式服务。

案例简介



1、北京烟湖度假村

主机为比泽尔螺杆压缩机，更换冷冻机油，更换干燥过滤器芯，清洗机组的冷凝器，并检查机组的主控制电路，提供壹年制冷季节的机组维修保养和巡视检查。

2、北京学院国际大厦

麦克维尔单螺杆式冷水机组，使用日本三菱公司制造的三菱MS系列螺杆压缩机。我公司提供全年度的机组维修保养、定期巡视检查，更换冷冻机油、更换机油过滤器、更换干燥过滤器芯等，机组运行一直良好。



3、北京化工集团总后勤

顿汉布什螺杆式半封闭制冷机组，主机莱富康螺杆式制冷压缩机，压缩机其中一台电机烧毁，我公司对其进行维修，并由此承接全部机组的维修保养。

4、北京农机研究院

CIAT开启式单螺杆冷水机组，单机制冷量高达750KW，主机由世界著名压缩机生产商HALL提供，性能效率均非常卓著。我公司更换压缩机电机轴承，并提供年度维修保养。



5、北京三个重要军事基地的冷水机组

开利30HXC系列机组具有便于调节、高效节能的特点，深受市场青睐。我公司08-09年度维修过数十台该型机组，受到客户的满意评价。

6、北京市东城区图书馆会议中心

南京五洲螺杆式冷水机组三台，其中一台由于压缩机增减载系统故障，导致压缩机不能减载，我公司提供给全面的维修服务。并由此承接其全部机组的维修保养和年度巡视检查工作，机组一直运行良好。



7、北京航天部直属机关单位

Rc活塞式冷水机组，机组96年装机运行至今，市场上已经比较罕见。我公司有良好的配件采购渠道和对老式机组的维修保养经验。经过我公司对该机组的维修保养，该机组报警消除，运行恢复正常，我公司派人员定期对其进行跟踪检查，及时反馈运行信息。



北京航天同达制冷空调维修中心全体员工愿竭诚为您服务!



离心式冷水机组的维修保养

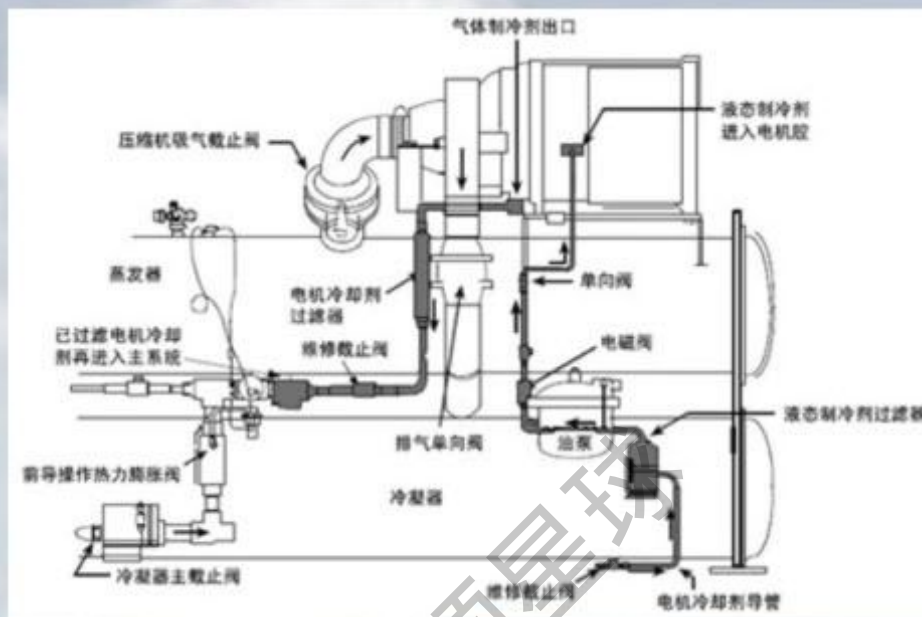


一、维修实例

下图是离心式制冷压缩机的内部解剖图：



图为2009年维修保养的天津滨海新区麦克维尔离心冷水机组。更换麦克维尔指定专用RL32H冷冻润滑油，更换冷媒干燥过滤器，更换机组四个油泵机油过滤器以及压缩机的机油过滤器芯，机组运行良好高效。



右图是麦克维尔公司提供的离心式制冷机组的内部运行示意图。



右图是TRANE特灵公司生产的三级离心式负压冷水机组，制冷剂采用HFC-123，直接驱动，效率高、制冷量大、运行安全可靠。我公司目前进行着多家的该型号机组的维护保养工作。

开利19XL(19XR)离心式冷水机组，延续着开利空调机组的节能、高效特性，被广泛使用在商业建筑和写字楼。我公司提供给多家企业该类型机组的维修保养。



2009年4-5月为塘沽某事业单位维修的麦克维尔 PEH087型,制冷量500RT。离心压缩机大修,更换由于缺油而磨损的轴承,并维修机组的油泵,排除供油故障。

YORK约克离心式冷水机组以YK型开启式的为主, YT型负压机组兼有。我公司目前给多家客户提供该型机组的维修保养和年度巡视检查工作。



二、离心式冷水机组概况

- 1、压缩机关键部件设计制造共享航空发动机设计制造领域顶尖技术。
- 2、锥状扩压器采用新型航空发动机制造技术,提高了机组满负荷的效率。
- 3、设计合理的单级离心压缩方式,运动部件少,大大提高了机组的可靠性。
- 4、采用专门针对HFC-134a无氟制冷剂设计,高效、节能、环保。
- 5、润滑油在油冷却器中由制冷剂直接进行冷却,无需冷却水接管,降低了安装费用。
- 6、外循环专配油泵,保证机组高速运转中能够及时有冷冻机油来润滑和降温,保护轴承和机械传动齿轮。
- 7、离心式冷水机组制冷量超级强大,越是在满负荷运行时,越能显出其高效节能的作用。
- 8、一般相比同等制冷量的螺杆式制冷机组,其占地较少,节能。
- 9、强大完善的机组运行保护系统,能让机组在长期使用中保持稳定安全。
- 10、经常进行检查和运行记录跟踪,并于开机关机前后进行维修保养。



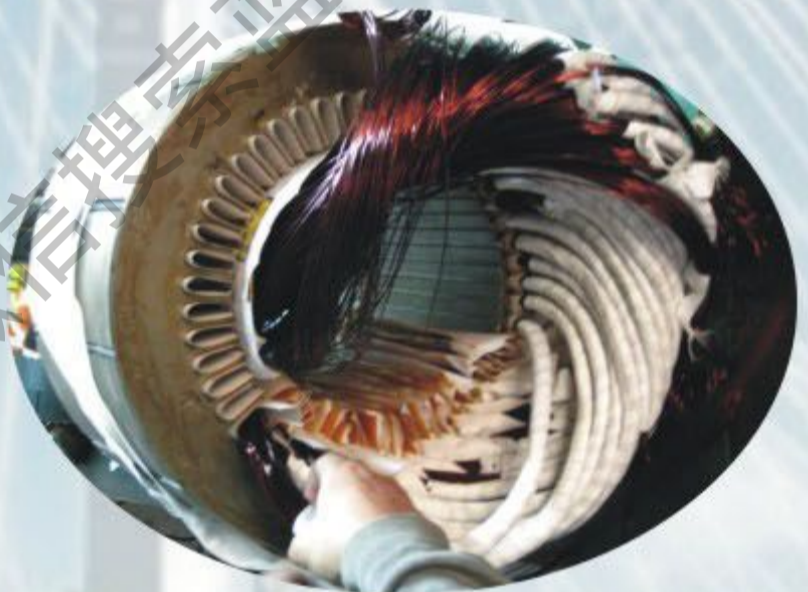
压缩机电机维修实例



电机维修部制作比泽尔螺杆压缩机电机
(耐高温200℃)

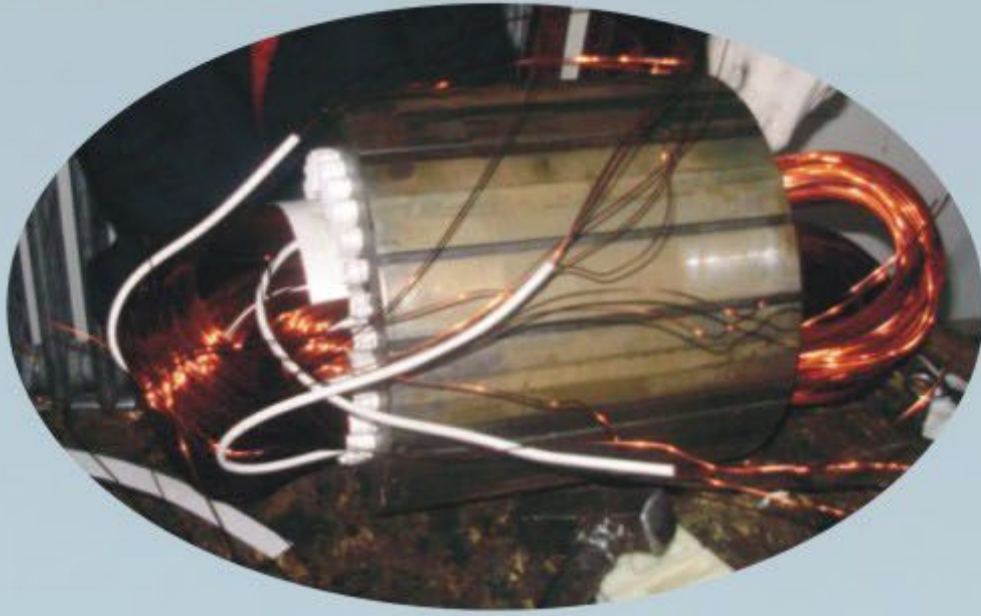
这台电机是给山东中央空调设备生产安装企业维修的，最后安装运行后，各项参数均能够到达压缩机的运行要求。

为宁波某公司维修的压缩机电机，由于电气缺相等原因造成压缩机电机烧毁，这种情况下，安装时候需要仔细检查电气系统的各个部件（如电源、继电器等），彻底排除故障后，方可开机运行。



给北京某宾馆维修的压缩机电机，由于供电系统电压问题引发机组运行故障，导致电机烧毁的。

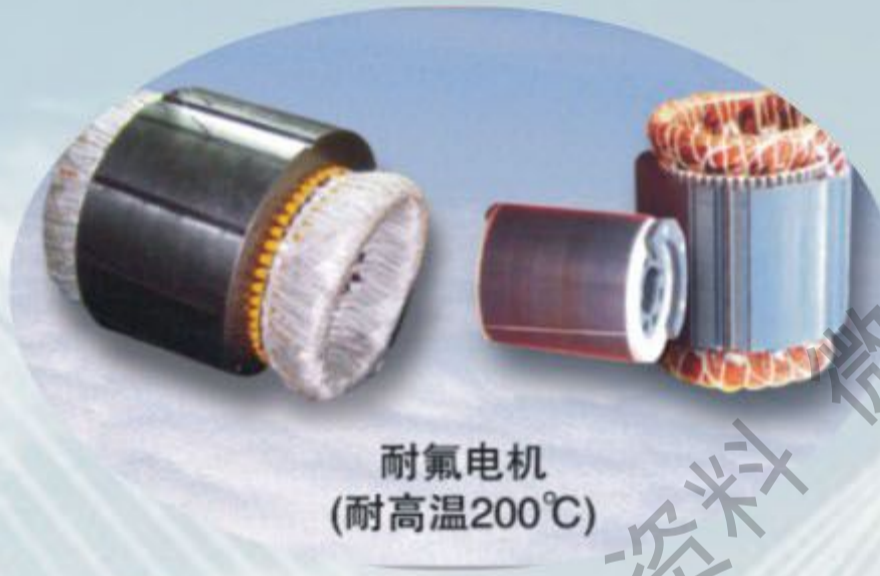
在维修结束后，需要对配电系统和保护系统做深入检查，保证系统的安全和稳定



为浙江丽水市某公司维修的
富士豪压缩机电机（左图）

为北京某公司维修的比泽尔
螺杆压缩机电机（下图）

原装电机（下图）



耐氟电机
(耐高温200°C)



备用电机（下图）





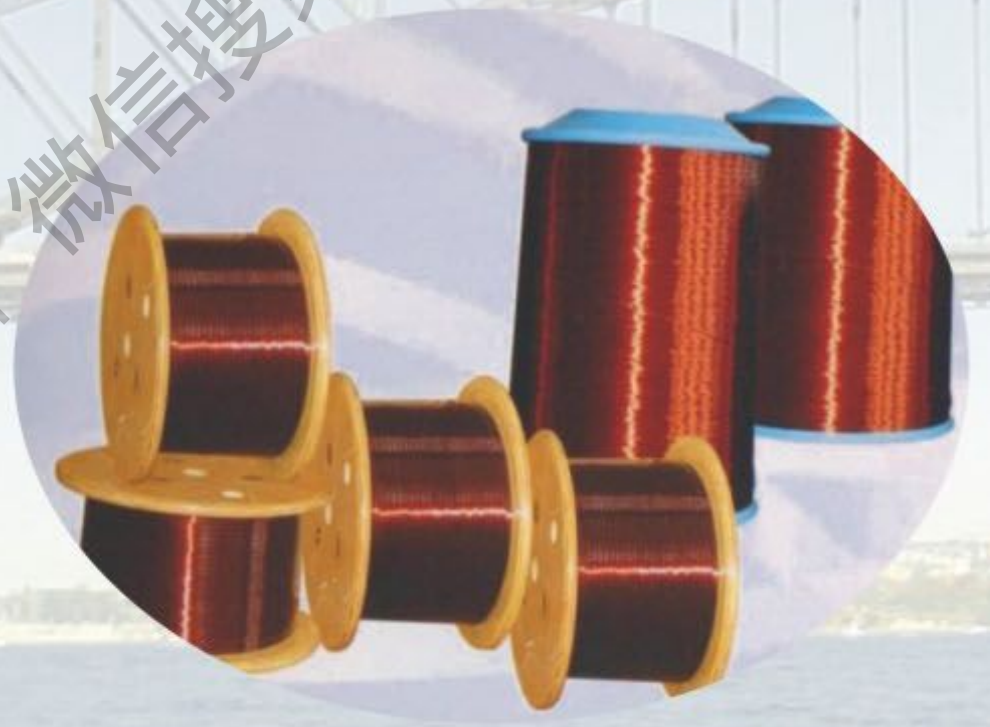
制冷压缩机电机



目前比较通用的制冷剂就是氟利昂，这种制冷剂本身不会对金属和非金属有任何腐蚀，但是它是一种很好的有机溶剂，很容易溶解天然橡胶和树脂，使高分子材料变软、膨胀或者气泡。所以在选择电器绝缘材料时，不使用天然橡胶、树脂化合物，而要用耐腐蚀的。我厂提供重新制作服务和更换原装压缩机电机服务。

在电机制作方面我厂已有数十年的维修经验，结合耐高温200℃且耐氟的绝缘材料和真空浸漆技术，出色的完成了大量螺杆压缩机和活塞压缩机电机的制作工作，达到了正常运行的要求，并得到了客户的一致好评。到目前为止，我厂维修过电机的压缩机品牌有比泽尔、汉钟、复盛、富士豪、约克、大金、莱富康、日立、三洋、谷轮、雪梅等。维修的最大功率电机为240HP。

漆包线的选用



(1) 机械性能要求漆膜有良好的柔韧性和附着性，同时为了适合高速绕线的要求，漆包线本身不仅要有足够的机械强度，其表面还要尽可能的光滑，无任何疙瘩细粒，具有尽可能低的摩擦系数。

(2) 热性能主要体现在耐热冲击指标和软化击穿指标上。

(3) 化学性 由压缩机电机在密封壳体内工作，漆包线处于冷冻剂、冷冻机油,以及有关金属材料 and 绝缘材料所构成的系统中，所以要求漆包线具有良好的化学性能。

(4) 电气性能 击穿电压标准值在100—5000V高压下进行漆膜连续性试验，日前已成为对漆包线电气性能的普遍要求。

综上所述，我厂采用H级漆包线，各项性能优良。



该绝缘材料的可耐热、耐磨损、耐化学腐蚀，以最薄的厚度提供更高的介电功能，为我厂的电机保驾护航。我公司所制作电机一律更换新引线，为保证质量，我厂遵循的原则是原机原做，坚决保证维修质量。

故障情况	损坏原因分析
缺相情况	<ol style="list-style-type: none"> 1、瞬间电流过大或者长时间超负荷运行而使保险丝熔断 2、电机接线上由于接触不良或者固定螺丝松动造成虚接现象 3、接线时，封星点时接触不良，漆皮没有刮干净 4、接触器或角控制器接触频繁，导致触点时间过长而损坏
过载情况	<ol style="list-style-type: none"> 1、定、转子扫堂，相当于电动机增大负载 2、启动过于频繁，启动时间过长造成类似过载的现象 3、接线错误 4、定子绕组有断路或并联绕组中某支路断线，引起三相电压不平衡 5、电源电压不正常电压太高或太低 6、电机负载和功率不匹配，俗称小马拉大车
嵌线情况	<ol style="list-style-type: none"> 1、嵌线过程中圈数不等，导致电阻不平衡，温升过高 2、漆包线划破导致绝缘层不够标准，而造成匝间短路，烧毁电机 3、整形过程中，用力过猛导致槽纸破裂，以致匝间绝缘不够标准 4、相与相之间绝缘材料没有插好导致相间短路 5、下错线没有及时检查发现，导致烧毁 6、气隙不均匀，会导致电机单边磁拉力过大而产生扫膛等
其他原因	<ol style="list-style-type: none"> 1、机械磨损导致转子扫膛，绕组被烧毁 2、机械负载有故障，导致转子卡住而烧毁电机 3、电机通风散热不良，导致温度过高 4、绕组表面沾满尘垢或异物，影响电机散热 5、机械轴承损坏、摇晃，导致扫膛等现象产生



螺杆机专用机油

螺杆式制冷压缩机专用润滑油的功能：

- (1) 机械润滑 (2) 流动散热 (3) 油膜密封
- (4) 消除磨屑 (5) 增减载荷

由于其特殊的使用环境，故对冷冻润滑油有如下要求：

- (1) 足够黏度 (2) 较低凝点 (3) 闪点要高 (4) 稳定性好 (5) 要求绝缘

经过以上条件的筛选，目前经长期市场检验并有相当良好的使用情况的冷冻润滑油主要有如下几种：针对一般螺杆式制冷压缩机使用R22制冷剂时候，选择CP-4214-320冷冻润滑油；一般螺杆式制冷压缩机使用R134a, R407c, R410a, R404a等环保制冷剂时候，选用ICI RL170H冷冻润滑油。

Emkarate™ RL
32H, 68H & 170H

High performance lubricants
for Bitzer compressors

美国CPI冷冻机油公司 (CPI Engineering Services, Inc.) 生产的CP-4214-320型号冷冻机油，性能优良，黏度高，流动性好，各方面综合性能非常适合螺杆式制冷压缩机R22工质空调工况条件下使用。



我公司通过中国区一级代理授权经销，质量可靠，供货及时，价格合理，并给您提供全面的润滑油选择技术指导和相关配合，作您的全面顾问。

英国帝国化学工业集团 (Imperial Chemical Industries) 生产的ICI RL170H专用冷冻润滑油，俗称“冰熊170”，右图为其商

标，螺杆式制冷压缩机在使用R134a, R407c等HFC环保制冷剂的空调工况下，具有优良的特性。

托，我公司随时
润滑油，并提供

Emkarate® RL 170H
Typical Properties Data Sheet

受ICI授权公司委
提供RL170H专用冷冻
技术指导和顾问。



BITZER比泽尔专用冷冻机油用油参考如下：

B320SH = CP-4214-320

BSE170 = RL 170H

备注：以上参考由冷冻润滑油厂家提供技术资料作为根据。

另外专业提供开利系列冷冻机油，101, 103, 104等开利活塞、螺杆、离心式冷水机组专用冷冻润滑油。

价格合理，渠道领先，为您提供完备的配件服务。

104冷冻机油是PP 23BZ 104005-I的简称，是专用于开利30HXC/XY等系列的冷冻机油，性能优良，货源充足。

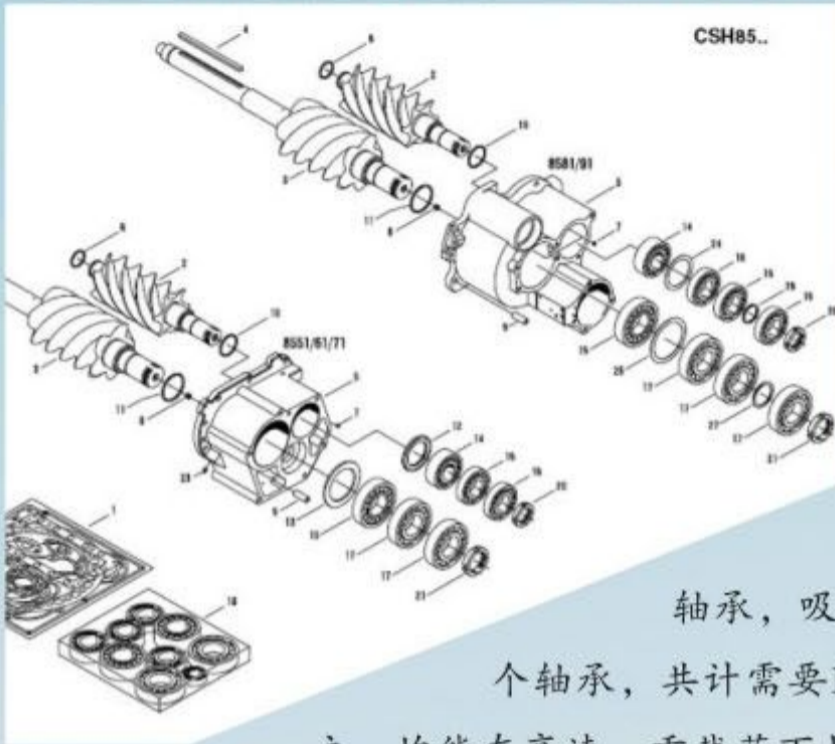
该冷冻机油开利的零件号：PP47-32 正厂零件，开利认证。

在我公司长期制冷压缩机维修的积累过程中，奠定了深厚的技术实力和领先的配件渠道，提供给客户选用技术指导的同时给与安装更换的技术支持，全程为您服务，永远做您的朋友和顾问。



螺杆压缩机轴承

螺杆式制冷压缩机轴承是其最主要、并且最重要的组成部分，承受载荷，降低摩擦能耗，提高压缩机效率，减小异常噪音等问题都在于压缩机轴承是否完好无损，并正常工作。



如左图是德国比泽尔螺杆式制冷压缩机 CSH85/CSH95系列的拆解示意图。

这部分图主要反映的是阴阳螺杆的主题部分与整个压缩机的有机结构关系以及轴承零部件在压缩机内部的构成上是怎样的，并由此让我厂更进一步认识压缩机的工作原理和轴承的重要性。

该系列压缩机排气端阴阳螺杆上各有四个滚动轴承，吸气端的螺杆上阳螺杆上两个轴承，阴螺杆上一个轴承，共计需要11各轴承，基本以世界著名品牌瑞典SKF轴承为主，均能在高速、重载荷下长期稳定使用。

对于目前的主要品牌压缩机统计得知，其主要的轴承都采用SKF轴承，主要在使用效果、压缩机噪音和稳定性有优良的特性。

我公司维修该系列制冷压缩机，在详细检查的基础上，会给客户提出合理的关于机组轴承配件的使用程度，并对其作出一个合理的分析判断，供客户选择最终维修的方案。



上图是轴承样品的照片，主要是SKF、和TIMKEN品牌的轴承。

使用质量可靠轴承和普通轴承的区别：

- 1、压缩机安装运行之后噪音上有较大差别。
- 2、在压缩机长期重载荷下使用时，轴承寿命有极大的差别。
- 3、在增载之后，使用的稳定性上有较大差别。
- 4、对于压缩机阴阳螺杆之间间隙的影响不可忽视，普通轴承的公差都很难满足需求。
- 5、对于目前的螺杆压缩机市场，TIMKEN轴承的使用是相对比较少的，但是它却是唯一能够承受9000转/分钟的高转速以及高负荷，并提供轴向推力的圆锥滚柱轴承。

尤其是对于开利的30HXC/XY系列机组使用的06N系列压缩机，这是非常普遍的一个问题，我公司通过与TIMKEN合作，在经过大量的实践维修之后，确立了在06N系列制冷压缩机维修方面的优势。



机油过滤器

机油过滤器很明显是用来过滤机油的一种装置，用于制冷空调设备润滑系统中，是一种易损件，需定期更换。

机油过滤器应达到以下基本要求：(1)具有较高的过滤性，能很好地滤掉油中渣质。(2)通油性好，润滑油流动时阻力小。(3)有一定机械强度，能承受一定压差。(4)易清洗。(5)抗腐蚀、抗老化，价格低等。油过滤器的过滤精度要求是滤出的颗粒直径须小于运动部件间隙和油膜厚度，不同特点的设备应选用不同过滤精度的过滤器，这是润滑系统正常运行的关键。汉中、复盛、莱富康、比泽尔等螺杆机几乎用的都是这种过滤器。



电磁阀及线圈



直动式电磁阀

原理：通电时，电磁线圈产生电磁力把关闭件从阀座上提起，阀门打开；断电时，电磁力消失，弹簧力把关闭件压在阀座上，阀门关闭。

特点：在真空、负压、零压时能正常工作，但一般通径不超过25mm。汉中、复盛、比泽尔、莱富康等用的就是这种电磁阀。

过滤器芯

过滤器滤芯是过滤器的心脏，顾名思义为滤芯。滤芯的主要也是过滤器的主要原理，是为了净化原生态的资源和资源的再利用，而需要的净化设备，滤芯一般主要用在油过滤、水过滤、空气过滤等过滤行业。除去过滤介质中少量杂质，可保护设备的正常工作，当流体经过过滤器中具有一定精度的滤芯后，其杂质被阻挡，而清洁的流体通过滤芯流出。



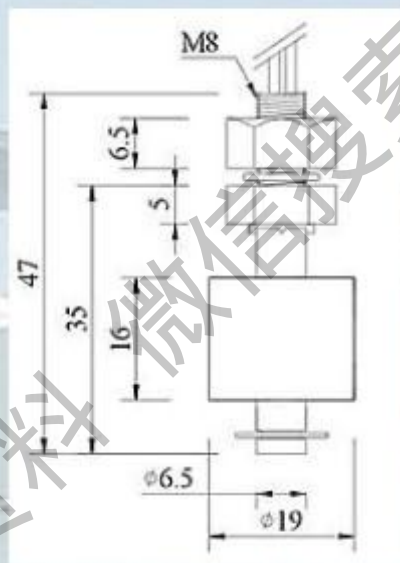
D-48干燥滤芯吸水量大，抗压强度高、压降小、预吸附率小，穿透能力好，系统压降低。并且能承受系统的高压和振动、可防止受潮和污染特点，批量用于冷冻空调系统。基本参数温度120℃温度调节范围120℃压力3.0mPa效率95%技术参数行程48mm、被广泛的采用在空凋制冷系统中对系统起到净化的作用。



油位开关

浮球液位开关结构主要基于浮力和静磁场原理设计生产的。带有磁体的浮球（简称浮球）在被测介质中的位置受浮力作用影响：液位的变化导致磁性浮子位置的变化。浮球中的磁体和传感器（磁簧开关）作用，产生开关信号。

与浮球液位计原理相似，但是浮球液位计输出的是准连续电信号；而浮球液位开关输出的是离散的开关信号。

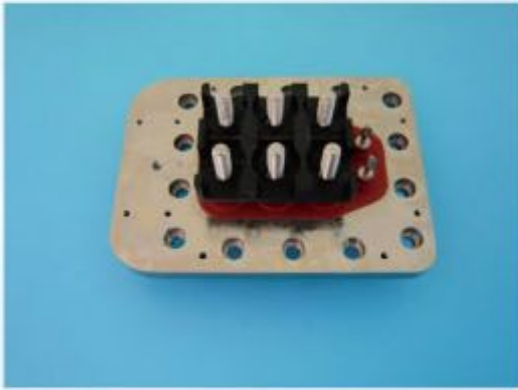


Data scan/类型	1A1	1A2	2A1	2A2
Max Contact Rating/最大功率	10W		50W	
Max Switching Voltage/最大开关电压	100 VDC		220 VDC	
Max Switching Current/最大开关电流	0.5A		1.5A	
Min Breakdown Voltage/最小崩溃电压	220 VDC		300 VDC	
Max Carry Current/最大负载电流	1.0A		3A	
Max Contact Resistance/最大接触电阻	100 mΩ		100 mΩ	
Temperature Rating/温度范围	-10~+85℃		-10~+85℃	
Float Ball Material/浮球材料	P.P		P.P	
Float Body Material/本体材质	P.P+GF		P.P+GF	
Screw Nut Material/螺母材质	P.P+GF		P.P+GF	
O-Ring Material/垫片材质	SILICON		SILICON	



螺杆压缩机接线板

大金、汉中、复盛、莱富康、比泽尔、富士豪等螺杆式制冷压缩机接线板。



油封

一般说的油封即指的是骨架油封。油封的作用一般就是将传动部件中需要润滑的部件与出力部件隔离，不至于让润滑油渗漏。骨架就如同混凝土构件里面的钢筋，起到加强的作用，并使油封能保持形状及张力。按结构形式可分单唇骨架油封和双唇骨架油封。双唇骨架油封的副唇起防尘作用，防止外界的灰尘，杂质等进入机器内部。按骨架型式可分为内包骨架油封，外露骨架油封和装配式油封。按工作条件可分为旋转骨架油封和往返式骨架油封。广泛用于空调制冷螺杆压缩机中。



滑阀密封圈

主要应用于汉中、复盛、莱富康等滑阀上起到密封机油的作用。



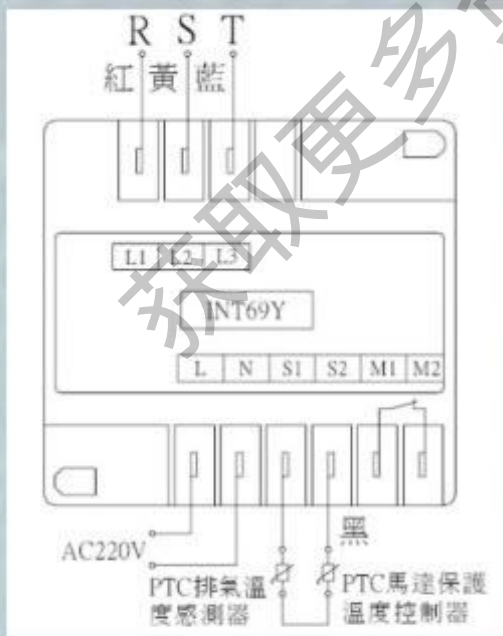
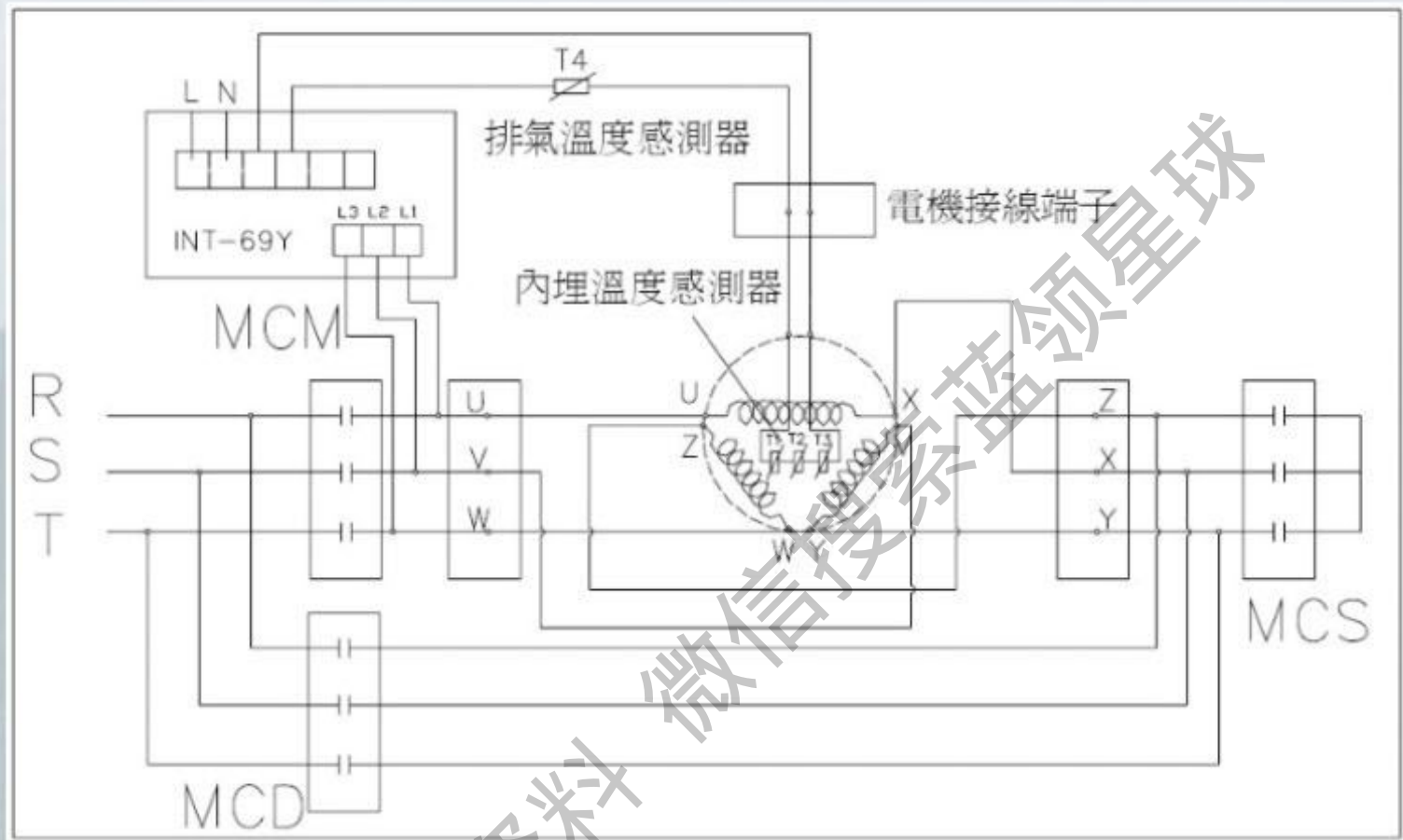


压缩机保护模块

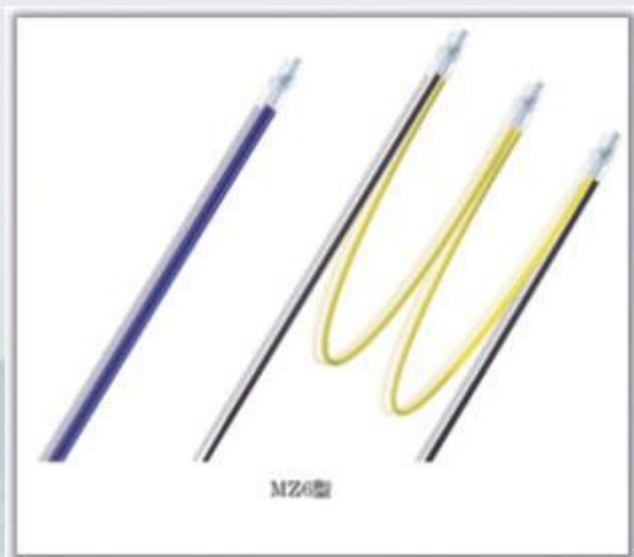
压缩机保护模块主要是对压缩机工作条件下的电机温度、电源情况等设以监控防止因为电源等的不稳定因素导致压缩机损坏。

涉及的保护有电机温度保护，压缩机排气温度保护，逆相保护，缺相保护等。

以下是相关原理和示意图，各厂家定制的保护模块略有不同，该资料仅供参考。



保护器的安装

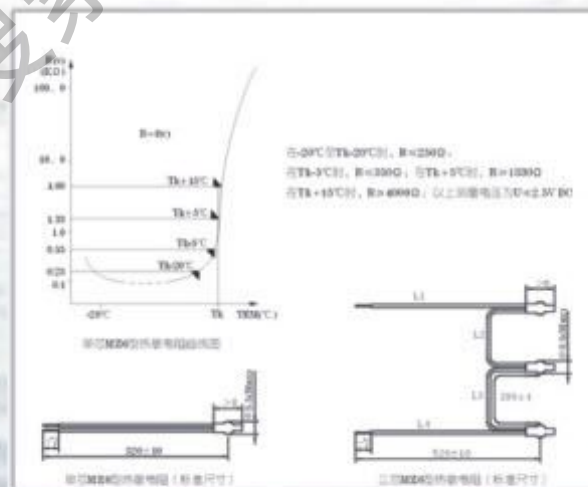


电机内部装有PTC热敏电阻保护器、当电机线圈温度接近绝缘等级时、其PTC热敏电阻阻值升高，此信号传送至GRB电机过热保护器中，保护器根据此信号将电机电路断开，从而保护电机



三、技术数据

PTC热敏电阻技术数据		单芯PTC	三芯PTC串联	单位
最大允许工作电压	U _{max}	30	30	V
正常使用电压	V	≤2.5	≤2.5	V
额定动作温度	T _k	60-150	60-150	°C
T _k 的公差		±5	±5	°C
T _k 的重复性	ΔT	±0.5	±0.5	°C
初始阻值 T=25°C ±1°C (V≤2.5V)	R ₂₅	≤100	≤300	Ω
PTC电阻 (V≤2.5V) 在某一温度时	T _k -5°C	≤500	≤1050	Ω
PTC电阻 (V≤2.5V) 在某一温度时	T _k +5°C	≥1350	≥3990	Ω
PTC电阻 (V≤2.5V) 在某一温度时	T _k +15°C	≥4	≥12	KΩ
-20°C - T _k -20°C时阻值		≤250	≤750	Ω
T _k 动作时间	T _d	≤5	≤5	s
绝缘电阻	V	2.5	2.5	MΩ
最高允许环境温度	T _{max}	125	125	°C
最低允许环境温度	T _{min}	-25	-25	°C
引线颜色		参照颜色编码		
重量	W1	2	24	g



3、故障与措施

故障	原因	措施
电阻值过大 (用万用表电阻档测引线, 在25°C时单支电阻值低于100Ω。)	1. 热敏电阻引线开路或接触不良; 2. 热敏电阻损坏。	1. 检查热敏电阻引线是否有开路或接触不良。 2. 更换热敏电阻。
电阻值过低 (用万用表电阻档测引线, 在25°C时单支电阻值低于100Ω。)	1. 热敏电阻引线短路; 2. 热敏电阻损坏。	1. 检查热敏电阻引线是否有短路并接好引线。 2. 更换热敏电阻。
时而正常, 时而不正常。	1. 热敏电阻引线接触不良; 2. 热敏电阻损坏。	1. 将热敏电阻引线与接线柱接牢。 2. 更换热敏电阻。



保养周期建议表

时间 项目	1000hr	2500hr	5000hr	10000hr	15000hr	20000hr	25000hr	30000hr
电气绝缘		△	△	△	△	△	△	△
油过滤器								△
进气过滤器								△
润滑油				△/○	△/○			△/○
油位	△	△	△	△	△	△	△	△
振动噪音	△	△	△	△	△	△	△	△
吸排气端衬垫								△
轴承								△/○
接头部位泄露								△/○

△:检查 ○: 更换

注意事项:

1. 马达电气绝缘除了表中之定期检查外，每年在新启动运转前检查其绝缘状况。
2. 振动、噪音之检查以人为方式检查即可，若发现有异常状况，可联系我公司，详细用仪器检查，以确定原因。
3. 每次大修后，整台压缩机须重做一次耐压试漏，以确定各部位无泄漏。
4. 轴承更换时须整组同时更换，不可只更换其中部分轴承。



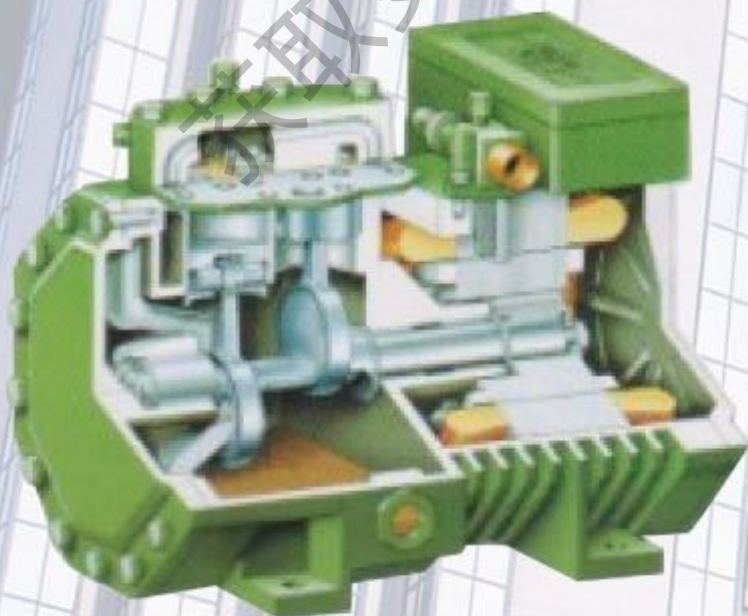
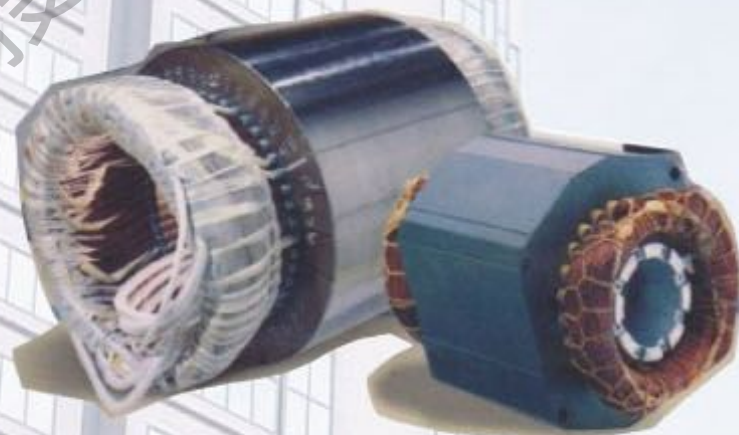
活塞压缩机维修及配件



公司自成立以来，一直从事压缩机的维修业务，经过多年的摸索总结出大量的维修经验，现主要维修的压缩机品牌有比泽尔、三洋、谷轮、雪梅、日立等半封闭活塞机，公司将以优质的技术为您提供专业的服务。对各品牌各型号的压缩机结构有透彻的了解，能够迅速发现并解决压缩机存在的问题，提供的压缩机维修服务以技术精湛、价格合理深受广大客户好评，欢迎前来咨询洽谈，将竭诚为您服务。

活塞压缩机维修具体项目有：

(1)、压缩机电机定子重缠 采用优质耐氟、耐油、耐高温材料、经高压、高温、防腐蚀及绝缘电阻测试等多项测试！维修范围从单机5HP-240HP压缩机，客户使用情况一直良好！品质保证，另外，公司现有大量库存电机定子，可将维修速度提高近一倍，为您的工作提供更加高速快捷的服务。



(2) 压缩机机械维修：主要维修对象是含活塞、连杆组件，阀板，阀片组件，.....等。轴瓦部分，专业供应压缩机配件，如冷冻油、电机、阀板、活塞连杆、能量调节，阀板总成、曲轴、连杆、主副轴套、活塞、活塞环、阀片、纸垫、活塞销等。

对于活塞压缩机的维修我们主攻的品牌有：

(1)、三洋压缩机：三洋压缩机主要是针对低温市场，多用在中小型用于商用冷冻冷藏展示柜、厨房设备、冷冻冷藏保鲜库、船用冷冻冷藏设备、大型低温加工间、综合物流中心、工艺冷却装置以及分体空调、户式中央空调等一切国民经济相关的制冷领域。主要有5HP、7.5HP、10HP、15HP、20HP等规格。我公司不仅从事该压缩机的维修服务，且现存大量二手三洋压缩机，规格齐全。

(2)、比泽尔活塞压缩机：比泽尔压缩机主要适用于现代空调与空调机组，多用于空调工况及中、低温工况，该压缩机的主要特点有：高制冷量低能耗，内置脉动消音器是的机器运转噪音低。比泽尔活塞机主要分八角八缸机、八角机、双极压缩机等从C1至C8七个系列近伍拾个型号，满足大多数应用场合。



为满足广大用户及维保单位的需求，我们还备有大量活塞压缩机配件，主要品牌有三洋、比泽尔、谷轮、日立、雪梅等常见的压缩机的配件。保证质量，竭诚为您提供最优质的服务。您的满意将是我们同达人共同的追求。



活塞式制冷压缩机常见故障与处理方法

故障现象	故障原因	排除方法
压缩机效率差	1、气缸余隙过大	1、更换气缸密封垫，换用稍薄一些的
	2、活塞与气缸套间隙过大	2、更换加大活塞或更换气缸套
	3、活塞环搭口间隙过大	3、更换活塞环
	4、活塞环搭口在一直线上	4、将活塞环搭口分布均匀并装进气缸内
	5、连杆大头瓦与曲柄销间隙过大	5、更换轴瓦或曲柄销
	6、连杆小头衬套与活塞销间隙过大	6、更换连杆小头衬套或活塞销
	7、吸气阀片开启度过小或过大	7、调整开启度
	8、排气阀片开启度过小或过大	8、调整开启度
	9、气阀泄漏	9、重新研磨或更换阀片阀板（座）
	10、气缸椭圆度大	10、重新镗缸研磨或者更换气缸
	11、活塞椭圆度大	11、更换活塞
	12、气体受热膨胀	12、注意压缩比不能太大
	13、转速不达标（带传动）	13、调整传动比
压缩机启动停机频繁	1、吸、排气压力过低、过高，压力控制器动作	1、检查系统是否堵塞、制冷剂是否少等，检查冷凝器的通风及供水情况
	2、温度控制器温差过小	2、调整温度控制器温差
压缩机不停机	1、制冷剂不足或泄漏	1、补充制冷剂、检漏修复
	2、节流装置阻力过大，开启度过小	2、更换适度的毛细管或加大开启度
	3、温控器、压力控制器或电磁阀失灵	3、检查、修复和更换
压缩机启动后没有油压	1、供油管或油过滤器堵塞	1、疏通清洗油管和油滤网
	2、油压调节阀开启过大	2、重新调整油压调节阀
	3、曲轴箱内润滑油中含有制冷剂，液压泵不上油	3、开启油加热器使油温升高，将制冷剂分离出去
	4、液压泵间隙过大，泵内有空气	4、更换液压泵内外齿轮
油压不稳	1、液压泵吸入带有泡沫的油	1、排除油起泡沫的原因
	2、油路不畅通	2、检查疏通油路
	3、曲轴箱内冷冻油过少	3、添加冷冻油
油温过高	1、曲轴箱油冷却器缺水	1、检查水阀和供水系统
	2、运动部件装配间隙过小	2、调整间隙符合技术要求
	3、油封摩擦环装配过紧或摩擦环拉毛	3、检查修理轴封
	4、润滑油变质	4、更换新机油
压缩机耗油量过多	1、油环严重磨损，装配间隙过大	2、更换油环
	2、油环装反，环搭口在一直线上	2、重新装配
	3、活塞与气缸间隙过大	3、调整活塞环，必要时更换活塞或缸套
	4、油分离器自动回油阀失灵	4、检查自动回油阀

故障现象	故障原因	排除方法
能量调节机构失灵	1、油压过低	1、调整油压
	2、油管堵塞	2、清洗油管
	3、油活塞卡死	3、检查、修复
	4、拉杆与转动环卡住	4、检查拉杆与转动环,重新装配
	5、油分配阀安装不合适	5、用通气法检查各工作位置是否适当
	6、能量调节电磁阀故障	6、检查或更换
排气温度过高	1、冷凝温度太高	1、加大通风量或水量,消除风冷冷凝器表面尘灰或水冷冷凝器内的水垢
	2、系统中有空气	2、放空气
	3、气缸余隙容积过大	3、按技术要求调整余数
	4、气缸盖冷却水量不足	4、加大水量
回气过热度过高	1、蒸发器中制冷剂过少	1、调整供液量
	2、吸气阀片漏气或破损	2、检查、研磨阀片或更换
	3、吸气管道隔热失效	3、更换隔热材料
排气温度过低	1、压缩机低压端严重结霜严重	1、关小节流阀
	2、中间冷却器供液过多	2、关小中间冷却器供液阀
气缸中有敲击声音	1、活塞上死点余隙过小	1、按要求重新调整
	2、活塞销与连杆小头孔间隙过大	2、更换小头衬套或活塞销
	3、吸排气阀固定螺栓松动	3、紧固螺栓
	4、安全弹簧变形丧失弹性	4、更换安全弹簧
	5、活塞与气缸间隙过大	5、检修或更换活塞环与缸套
	6、阀片破碎,碎片落入气缸内	6、停机检查,更换阀片
	7、润滑油中残渣过多	7、清洗、换油
	8、气缸与曲轴连杆中心线不正	8、修复
	9、制冷剂液滴进入气缸产生液击	9、调整进入蒸发器的供液量
轴封严重漏油	1、装配不良	2、重新装配
	2、动静摩擦面拉毛	2、重新研磨密封面
	3、橡胶密封圈老化变形	3、更换密封圈
	4、轴封弹簧变形,弹性减弱	4、更换弹簧
	5、轴封摩擦面缺油	5、检查进出油孔
连杆大头瓦熔化	1、大头瓦缺油,形成干摩擦	1、检查油路是否通畅或者油压够否
	2、大头瓦装配间隙过小	2、按间隙要求重新装配
	3、曲轴油孔堵塞	3、清洗油孔
	4、润滑油变质	4、更换新的润滑油
活塞在气缸中卡住	1、气缸缺油	1、疏通油路,检修液压泵
	2、活塞环搭口间隙过小	2、按要求调整间隙
	3、气缸内温度变化剧烈	3、调整操作,避免气缸温度
	4、油含杂质过多	4、更换新的润滑油



二手螺杆压缩机



比泽尔螺杆压缩机



耐氟电机
(耐高温200℃)



莱福康螺杆压缩机



日立螺杆压缩机



台湾螺杆压缩机

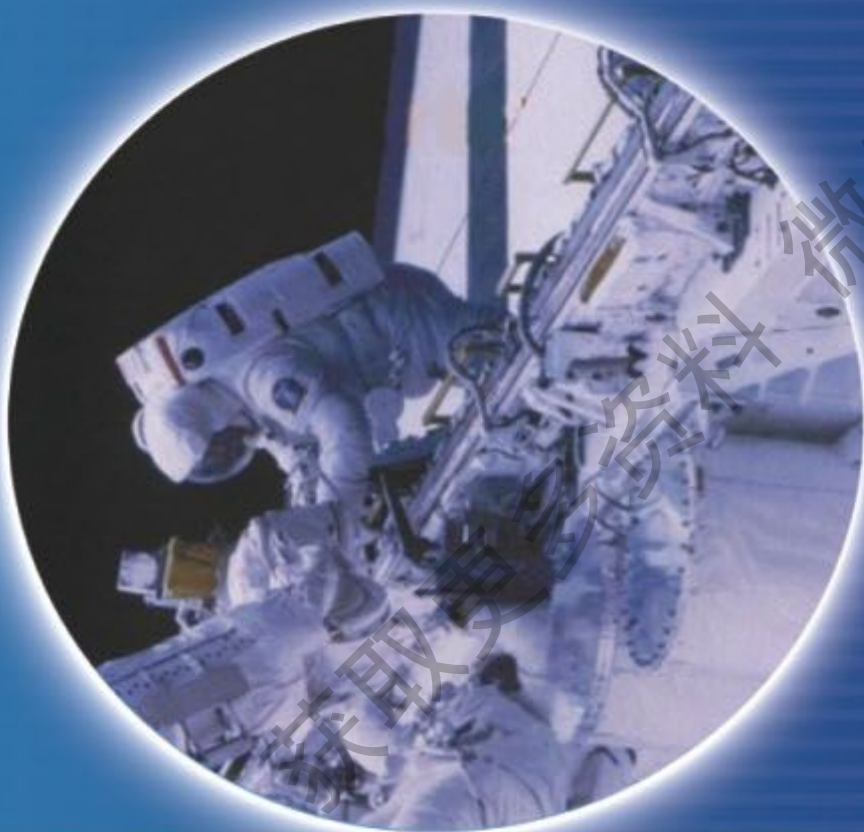
质量可靠
价格合理

2009年具有代表性的客户：

- 1、国家版权局 奥运新闻中心 广州日立冷水机组 大型日立螺杆压缩机
- 2、阿帕奇中国公司-美国阿帕奇石油公司塘沽海上船用制冷设备
- 3、百安居中国置业发展有限公司（亦庄店-三台单螺杆冷水机组）、（来广营店-1台双机头离心式冷水机组）麦克维尔冷水机组
- 4、2009年已签约百安居马连道店冷水机组维修保养 对其特灵三级离心式冷水机组进行维修保养，单机450RT
- 5、天津滨海新区轻轨控制中心两台麦克维尔单机头离心式冷水机组维修保养，一台大修，型号：PEH087MAU49F/E3012-SE/C2612-SN/550RT
- 6、2009年十月初，与天津市金奥冷却设备工程开发有限公司（天津麦克维尔指定代理经销商）洽谈，对其属下30余台麦克维尔离心式冷水机组进行统计备案，并考察现场，准备接手维修保养工作。
- 7、北京化工集团总后勤维修一台美国顿汉布什螺杆式制冷压缩机，并由此接手其他机组的维修保养工作。
- 8、北京电影胶片厂北京金万众冷水机组的压缩机大修，由金万众厂家推荐我公司，与厂家配合默契。
- 9、北京市东城区图书馆会议中心维修南京五洲制冷机组的200HP制冷压缩机，与客户合作良好，2010年承接维修保养。
- 10、北京烟湖康体国际俱乐部 承接全部3个机房的维修保养和一台制冷压缩机的大修，2010年续接新机房的维修保养工作。
- 11、与北京永源热泵技术有限公司、北京西亚特技术有限公司、上海美意（北京）售后、北京格力空调技术中心等知名空调生产厂家均有业务上的合作。

以上是具有特殊故障和较为知名的2009年新客户以及长期客户的一些列举，其他1000KW制冷量以下维修保养客户占绝大多数，不一一列举。

长期以来我公司主要以“提供给厂家坚强后盾”为发展方向，全力以赴于制冷压缩机的维修技术创新，至今一直服务着数个空调生产厂家。



北京大兴区黄亦路南一条二号

电话：01069270572

传真：01061270747

24小时服务热线13901307603

网址：WWW.bjysj.net.cn

E-MAIL:beyond05@126.com