

冷水机，在行业中分为风冷式冷水机和水式冷水机两种，冷水机在温度控制上分为低温冷水机和常温冷水机，常温温度一般控制在 0 度-35 度范围内。低温机温度控制一般在 0 度-零下 100 度左右范围。

恒温、恒流、恒压的冷却水设备 冷水机工作原理

是先向机内水箱注入一定量的水，通过冷水机制冷系统将水冷却，再由水泵将低温冷却水送入需冷却的设备，冷水机冷冻水将热量带走后温度升高再回流到水箱，达到冷却的作用。

在空调系统，冷冻水通常是分配给换热器，或线圈在空气处理机组，或其他类型的终端设备的冷却在其各自的空间 (s 的空气)，然后冷却水重新分发回冷却被冷却了。这些冷却线圈转移显热和潜热从空中到冷冻水，因此，通常除湿冷却空气流。一个典型的空调机组应用的额定为 15 至 1500 吨 (180,000 18,000,000 英制热量单位/h 或 53 至 5,300 千瓦) 的制冷量。冷冻水温度范围从 35 到 45 华氏度或 1.5 至 7 摄氏度，这取决于应用需求。

轮回系统

冷水机制冷剂轮回系统时蒸发器中的液态制冷剂吸收水中的热量并开始蒸发，终极制冷剂与水之间形成一定的温度差，液态制冷剂亦完全蒸发变为气态后被压缩机吸入并压缩，气态制冷剂通过冷凝器吸收热量，凝聚成液体，通过热力膨胀阀节流后变成低温低压制冷剂进入蒸发器，完成制冷剂轮回过程。

冷水机成型制品时，由于原料的品种，成型制品面积的大小及形状的不同，需要的锁模力也是不同的，调模时请按实际需要的最低锁模力调节。这样，可以节省电力消耗并将明显地延长机器的使用寿命。

工业冷水机在机器使用时必注意操作的安全，每次操作开始请检查机器的安全装置，保险顶杆和安全门的可靠性。机器运转过程中，切记不可将手伸入锁模机构当中。在取制品时，一定要打开安全门，在确认人事安全和模具内无异物之后，才能关闭安全门。另外，在运转中手也不能伸入喷嘴和模具浇口之间。在修理模具时，请关闭油泵电机。

螺杆式冷水机具有效率高、性能好、噪音低、振动小、节能、可靠性高、寿命长等优点。根据客户需要和冷吨位大小，采用单机或多机组合。压缩机可依负载变化，自动交替动转，平衡各压缩机的运行时数，大大延长了冷水机组的使用期限。使用工业 1. 注塑机专用冷水机机型大小的选择用作注塑机模具冷却时，即是需用 25HP 的



冷水机。用作其它设备的冷却时，视冷却水循环的具体流量来定。2.冷水机的保温水箱和水泵的选型有时跟据客户工厂的实际情况，开放式的冷水机，在外接水泵时，水泵功率要求与同等型号的箱型冷水机要求相同。3.冷水机回水的温度，最好不要高于40度，回水温度越高，对压缩机伤害越大。

使用工业

在工业应用，冷冻水或其它液体的冷却泵是通过流程或实验室设备。工业冷水机是用于控制产品，机制和工厂机械冷却的各行各业。它们通常用于塑料工业的注塑和吹塑成型，金属加工切削油，焊接设备，压铸和机加工，化学加工，制药制定，食品和饮料加工，造纸，水泥加工，真空系统，x射线衍射，电力供应和发电站，分析设备，半导体，压缩空气和气体冷却。它们还用于冷却高热能，如核磁共振成像仪和激光专门的工程项目，并在医院，宾馆和校园。工业应用的冷水机组可以集中，每个机组冷却满足多种需求，或分散在每个应用程序或设备都具有自己制冷机。每种方法都有其优点。它也可能有一个中央和分权式制冷机相结合，特别是当冷却要求是对某些应用程序或使用积分相同，但不是全部。

分散式冷水机组，面积小(制冷量)通常在0.2吨至10吨。中央冷水机组一般有能力从10吨到数百或数千吨不等。

冷冻水是用来清凉除湿空气中的大型商业，工业和机构联盟(CII)设施。冷水机组可以是水冷，风冷，冷却或evaporatively。水冷式冷水机组使用纳入冷却塔其中改善制冷热力学效率比风冷冷水机组。这是由于高温或附近空气的湿球温度，而不是排斥高，有时高得多，干球温度。Evaporatively式制冷机提供更好的效率比空气冷却，但比冷水低。

冷水机要注意的几个方面：

1. 注塑机专用冷水机机型大小的选择

用作注塑机模具冷却时，可根据注塑机的射出量来计算，一般情况下，每6盎司的射出量需用1HP的冷水机，举例说明：客户工厂为100T(5.5OZS)×3台；150T(12OZS)×4台；200T(23OZS)×3台；所需冷水机大小为 $(5.5 \times 3 + 12 \times 4 + 23 \times 3) / 6 = 22.25$ ，即是需用25HP的冷水机。用作其它设备的冷却时，视冷却水循环的具体流量来定。

2. 冷水机的保温水箱和水泵的选型



有时根据客户工厂的实际情况，箱型冷水机也有可能需要外加水泵，此时外加的水泵型号必须于冷水机自带的水泵功率相同。如 10HP 箱型冷水机自带水泵功率为 2HP，则外加水泵时，也须为 2HP。

时，水泵功率要求与同等型号的箱型冷水机要求相同开放式的冷水机，在外接水泵。

3. 冷水机回水的温度，最好不要高于 40 度，回水温度越高，对压缩机伤害越大。

溶液泵

甲稀溴化锂溶液中的吸收壳底部收集。从这里，一个密封的解决方案通过移动泵管壳式换热器预热的解决方案。

换热器

发电机退出后，换热器稀到上层外壳解决方案的行动。该解决方案围绕着捆绑的管子进行任何的蒸汽或热水。蒸汽或热水传热到稀溴化锂溶液池。该解决方案疗疮，送入冷凝器的制冷剂蒸气向上集中背后溴化锂离开。集中溴化锂溶液向下移动的换热器，在那里它是由弱解被泵入冷却到发电机。

冷凝器

通过除雾器制冷工质蒸气迁移到冷凝器管束。管道上的制冷剂蒸气冷凝。被删除的热量通过冷却水通过管内移动。作为制冷剂浓缩，它收集在冷凝器底部处于低谷。

蒸发器

液动的制冷剂从上游的外壳下至下游壳式冷凝器和蒸发器，蒸发器是在管束喷洒。由于低壳极端真空 [6 毫米汞柱 (0.8 千帕) 的绝对压力]，制冷剂液体沸点约为 39°F (3.9°C)，创造了制冷效果。

减震器迁移

作为制冷剂蒸气的蒸发器吸收的，强大的锂溴化从发生器解决方案是在整个吸收管束上方喷洒。强劲的溴化锂溶液实际上驶进解决制冷剂蒸气，造成蒸发器中的极端真空。进入溴化锂溶液中还产生热量是由冷却水吸收了拆除制冷剂蒸气。稀溴化锂溶液收集在较低的外壳，在那里流往溶液泵底部。让人心寒的周期已经完成，这个过程再次开始。



制冷量

蒸汽压缩制冷使用 制冷剂 内部作为其工作液。制冷剂的选择很多，可，当选择一个冷却器，冷却温度的应用要求和制冷剂的制冷特点的匹配。要考虑的重要参数是工作温度和压力。

有几个环境因素的关注制冷剂，也影响了机组的应用未来的可用性。这是间歇性的应用主要考虑到大型冷水机组可能会持续 25 年以上。臭氧消耗潜能 值 (ODP) 和全球变暖潜力 值 (GWP) 的制冷剂需要考虑。潜能和较常见的水汽一些 GWP 值的数据压缩制冷剂：

冷却原理

冷水机系统的运作是通过三个相互关联的系统：制冷剂循环系统、水循环系统、电器自控系统。

压缩机：压缩机是整个制冷系统中的核心部件，也是制冷剂压缩的动力之源。它的作用是将输入的电能转化为机械能，将制冷剂压缩。

冷水机制冷剂循环系统：

蒸发器中的液态制冷剂吸收水中的热量并开始蒸发，最终制冷剂与水之间形成一定的温度差，液态制冷剂亦完全蒸发变为气态后被压缩机吸入并压缩 (压力和温度增加)，气态制冷剂通过冷凝器 (风冷/水冷) 吸收热量，凝结成液体，通过热力膨胀阀 (或毛细管) 节流后变成低温低压制冷剂进入蒸发器，完成制冷剂循环过程。

冷凝器

由于风力冷凝器特别注意本身洁净，如果再积尘垢，不但影响散热效果，制冷量下降，且同时影响轴功率的增加，极易损坏压缩机，所以必须注意：定期清洗冷凝器，(请根据使用的环境来决定) 建议每个星期使用高压风枪吹一次，必要时每三个月用清水冲洗一次。

压缩机

压缩机运转累计 1000 小时以后，要对其检查：1. 润滑油是否正常；2. 压缩机运转时电流是否正常；3. 压缩机运转时是否有异常声音。

操作



对于一台正在运行的冷水机组，环境条件，负荷都已成为定值这时，冷凝热负荷也为定值。规定进、出水温差为 5℃，冷却水量必然也为一定值而且该流量与进出水温差成反比。所以，冷水机组的运行，只要规定冷却水的进出水温差就行了这个流量通常用进、出冷凝器的冷却水压力降来控制。在标准工况下，冷凝器进出水压力降调定为 68.6 kPa (0.7 kg/cm²)。

在冷却水系统的实际操作中，往往存在着以下几种误操作：

(1) 开机前未将不需要开启的机组上冷凝器的进水阀关闭造成窜水。一部分冷却水从不开机组冷凝器中流走，减少了正在运行机组冷凝器内的冷却水流量，造成冷凝压力上升，主机的运行电流增加，机组的制冷量下降，严重的还会使机组停止运行，既浪费电，又降低了制冷效果，还容易损坏设备。

(2) 由于上一项误操作，主机的冷凝压力和冷却水出水温度升高。给操作人员造成误判断，误认为是冷却水量不够而开大冷凝器进水阀和冷却水泵出水阀，有的还增开冷却塔风机，造成水泵、冷却塔风机耗电增加

(3) 更有甚者，盲目地去增开一台冷却水泵。虽然增开冷却水泵的确可降低冷却水温和冷凝压力，但毕竟一台水泵运转的电能白白浪费掉了，因而是错上加错冷却水系统正确的操作方法是：

(1) 开机前将不需运行机组冷凝器进水阀关闭，防止窜水。

(2) 打开将要运行机组冷凝器上的进出水阀（一般出水阀常开，进水阀根据需要开、关。冷凝器、蒸发器都一样）开启相应的冷却水泵，调整冷凝器进、出水压力降至 68.6 kPa (0.7 kg/cm²) 左右（压力降以能克服管路阻力为原则，低一些节电效果更佳）。

(3) 若冷凝器进出水压力表指针摆动过大，说明冷却水系统有空气，需排空气待压力表指示正常后继续下一步操作。

(4) 操作中，无论开几台机组，均是一台冷却水泵对一台主机（匹配要一样）。

