

制冰机工作原理

- 1、储水箱的冷冻水用水泵不断循环流经板式或分格的蒸发器；
- 2、压缩机运转后经吸气——压缩——排气——冷凝(液化)——节流——再在蒸发器中以-10℃至-18℃的低温蒸发吸热汽化。冷冻水在 0℃的水温中不断在更低温的蒸发器表面凝结成冰层。当冰层凝结到一定的厚度的时候，致冷剂的蒸发温度达到温控的设定温度后，即接通除霜电磁阀常采用热泵形式除冰，再实现下一次循环。

- 1、储水箱的冷冻水用水泵不断循环流经板式或分格的蒸发器；
- 2、压缩机运转后经吸气-压缩-排气-冷凝（液化）-节流-再在蒸发器中以-10 至-18 度的低温蒸发吸热汽化。冷冻水在 0 度的水温中不断在更低温的蒸发器表面凝结成冰层。当冰层凝结到一定的厚度的时候，致冷剂的蒸发温度达到温控的设定温度后，即接通除霜电磁阀常采用热泵形式除冰，再实现下一次循环。

制冰过程

通过进水阀门，水自动进入一个蓄水槽，然后通过水泵抽水到分流管，分流管将水均匀地流到被低温液态制冷剂冷却后的蒸发器上，水被冷却至冰点，这些冷却到冰点的水将会凝固变成冰，而没有被蒸发器冻结的水又流入蓄水槽，通过水泵重新开始循环工作。

当冰块达到所要求的厚度时，进入脱冰状态，将压缩机排出的高压热气通过换向阀引流到蒸发器上，取代低温液态制冷剂。这样在冰块和

蒸发器之间就形成了一层水膜，这层水膜使冰块脱离蒸发器，冰块靠重力的作用自由地落进下面的储冰槽中，这样也防止了湿冰被机器排出。

二、制冰机的使用技巧

1、制冰机应安装在远离热源，无太阳直接照射，通风良好之处，环境温度不应超过摄氏 35℃，以防止环境温度过高导致冷凝器散热不良，影响制冰效果。安装制冰机的地面应坚实平整，制冰机必须保持水平，否则会导致不脱冰及运行时产生噪音。

2、制冰机背部和左右侧面间隙不小于 30cm，顶部间隙不小于 60cm。

3、制冰机应使用独立电源，专线供电并配有熔断器及漏电保护开关，而且要可靠接地。

4、制冰机用水要符合国家饮用水标准，并加装水过滤装置，过滤水中杂质，以免堵塞水管，污染水槽和冰模。并影响制冰性能。

5、清洗制冰机时应关掉电源，严禁用水管直接对准机身冲洗，应用中性和洗涤剂擦洗，严禁用酸性、碱性等腐蚀性溶剂清洗。

6、制冰机必须两个月旋开进水软管管头，清洗进水阀滤网，避免水中砂泥杂质堵塞进水口，而引起进水量变小，导致不制冰。

7、制冰机必须每二个月清扫冷凝器表面灰尘，冷凝散热不良会引起压缩机部件损坏。

清扫时，使用吸尘器、小毛刷等清洗冷凝表面油尘，不能使用尖锐金属工具清扫，以免损坏
冷凝器。

8、制冰机的水管、水槽、储冰箱及保护胶片要每两个月清洗一次。

9、制冰机不使用时，应清洗干净，并用电风吹干冰模及箱内水分，放在无腐蚀气体及通风干燥的地方，避免露天存放。

三、制冰机的使用注意事项

1、制冰用的水需要加盐(加药)至于多少量，看制冰量多少调制泵(柱塞泵)自动调整。

2、制冰机主体分两腔体外腔体内盘的一定密度的铜管(蒸发腔)，就是制冷的东西。

3、外腔体内是一个很规则的圆不锈钢腔体中心有一三叶刮刀与内壁的距离可自行调整一般为 3 毫米。在冰刀的上方有几组均匀分布的铜喷嘴！

4、工作原理为：开机时柱塞泵将掺有盐分的水通过几个过滤器将 0.2 公斤的水均匀的喷到内腔体表面再外腔体的制冷面瞬间形成 3 毫米厚的冰面在旋转的冰刀作用下将刚制好的冰打成小片落到储藏仓内！

制冰周期

通过补充水阀门，水自动进入一个蓄水槽，然后经流量控制阀将水通过水泵送至到分流头，在那里水均匀地喷淋到制冰器表面上，象水帘一样流过制冰器的壁面，水被冷却至冰点，而没有被蒸发冻结的水将通过多孔槽流入蓄水槽，重新开始循环工作。

采冰周期

当冰达到所要求的厚度(厚度可由操作者/用户任意选择)，将压缩机排出的热气重新引回制冰器夹壁内，取代低温液态制冷剂。这样在冰和蒸发管壁之间就形成了一层水的薄膜，这层水膜将在冰靠重力的作用自由地落进下面的槽中时，起到润滑的作用。而在采冰周期中所产生的水将通过多孔槽回到蓄水槽中，这样也防止了湿冰被机器排出。

制冷机冷凝

有风冷、水冷或蒸发式冷凝器实现。蒸发式被安装在高于制冰机的地方，水冷式冷凝器则被装在制冰机的下方或制冷系统下方，而风冷式冷凝器安装在根据实际情况可与制冰机安装在一起亦可安装在户外。如果需要，水冷式冷凝器可以在船上或海岸边使用，用海水来进行冷却。蒸发式冷却可以用在环境空气温度较高，但从效率及经济角度来讲，不适宜用水冷或风冷式制冷的条件下使用。