

# 溴化锂吸收式制冷机

溴化锂吸收式制冷机以水为制冷剂，溴化锂水溶液为吸收剂，制取 0℃ 以上的低温水，多用于空调系统。

溴化锂具有极强的吸水性，但溴化锂在水中的溶解度是随温度的降低而降低的，溶液的浓度不宜超过 66%，否则运行中，当溶液温度降低时，将有溴化锂结晶析出的危险性，破坏循环的正常运行。溴化锂水溶液的水蒸气分压，比同温度下纯水的饱和蒸汽压小得多，故在相同压力下，溴化锂水溶液具有吸收温度比它低得多的水蒸气的能力，这是溴化锂吸收式制冷机的机理之一。溴化锂吸收式制冷机对热源的要求不高。

一般的低压蒸气（0.12MPa 以上）或 75℃ 以上的热水均能满足要求，特别适用于有废气、废热水可利用的化工、冶金和轻工业企业，有利于热源的综合利用。

## 溴化锂吸收式制冷机的分类

(1) 根据工作热源分类。根据机组使用的工作热源可将溴化锂机组分为：蒸汽型、直燃型、热水型和太阳能型几种。

(2) 根据工作循环分类。溴化锂机组分为制冷循环型和制冷、制热循环型两种。制冷循环型机组即通常的冷水机组，制冷循环分单效循环和双效循环。单效循环是溴化锂机组的基本组成单元，其驱动能源可以是低品位的蒸汽、热水、地热水等。如果机组用高品位的蒸汽或高温水作为驱动热源，通常采用双效制冷循环。**7.5.6 单效制冷机组的工作原理** 液体蒸发时必须从周围取得热量。把酒精洒在手上会感到凉爽，就是因为酒精吸收了人体的热量而蒸发。常用制冷装置都是根据蒸发除热的原理设计的。

在标准大气压力条件(760mmHg)下，水要达到 100℃ 才沸腾蒸发，而在低于大气压力（即真空）环境下，水可以在温度很低时蒸发。比如在密封的容器里制造 6mmHg 的低压条件，因为它是一种吸水性极强的物质，可以连续不断将周围的水蒸汽吸收过来，维持低压条件。单效制冷机就是利用这样一个原理设计的：水在蒸发器中大量蒸发带走空调系统的热量，溴化锂溶液将水蒸汽吸收，将水蒸汽中的热量传递给冷却水释放到大气中去，然后，将变稀了的溶液加温浓缩，分离出的水再次去蒸发，浓溶液再次去吸收，如此循环不已。

二手制冷设备回收网

无锡新天马制冷有限公司

中国空调制冷设备论坛