

溴化锂水溶液在工作时的缺点

溴化锂，分子式： LiBr 。白色立方晶系结晶或粒状粉末，极易溶于水，溶于乙醇和乙醚，微溶于吡啶，可溶于甲醇、丙酮、乙二醇等有机溶剂。性质稳定，在大气中不易变质不易分解。可与氨或胺形成一系列的加成化合物，如一氨合溴化锂、二氨合溴化锂、三氨合溴化锂、四氨合溴化锂。本品也可以和丁基锂形成稳定的配合物，该配合物在醚中十分稳定，故经常使用溴丁烷合成丁基锂。同时，溴化锂也与溴化铜、溴化高汞、碘化高汞、氰化高汞、溴化铷等能形成可溶性盐。溴化锂在空气中对钢铁有很强的腐蚀作用，但在真空状态下加入缓蚀剂，基本上不腐蚀金属。下面我们来了解下它的水溶液吧：

1. 溴化锂在水中的溶解度随温度的降低而降低。图中的曲线为结晶线，曲线上的点表示溶液处于饱和状态，它的左上方表示有固体溴化锂结晶析出，右下方表示溶液中没有结晶存在。所谓溶解度是指饱和液体中所含溴化锂无水化合物的质量成分，也就是溴化锂水溶液的质量浓度。由图中曲线可知，溴化锂的质量浓度不宜超过 66%，否则在运行中当溶液温度降低时将有结晶析出，破坏制冷机的正常运行。

2. 无色液体，有咸味，无毒，加入铬酸锂后溶液呈淡黄色

3. 水蒸气分压力很低，它比同温度下纯水的饱和蒸气压力低得多，因而有强烈的吸湿性。液体与蒸气之间的平衡属于动平衡，此时分子穿过液体表面到蒸气中去的速率等于分子从蒸气中回到液体内的速率。因为溴化锂溶液中溴化锂分子对水分子的吸引力比水分子之间的吸引力强，也因为在单位液体容积内溴化锂分子的存在而使水分子的数目减少，所以在相同温度的条件下，液面上单位蒸气容积内水分子的数目比纯水表面上水分子数目少。由于溴化锂的沸点很高，在所采用的温度范围内不会挥发，因此和溶液处于平衡状态的蒸气的总压力就等于水蒸气的压力，从而可知温度相等时，溴化锂溶液面上的水蒸气分压力小于纯水的饱和蒸气压力，且浓度愈高或温度愈低时水蒸气的分压力愈低。图 2 表示溴化锂溶液的温度、浓度与压力之间的关系。由图可知，当浓度为 50%、温度为 25°C 时，饱和蒸气压力 0.85kPa ，而水在同样温度下的饱和蒸气压力为 3.167kPa 。如果水的饱和蒸压力大于 0.85kPa ，例如压力为 1kPa （相当于饱和温度为 7°C ）时，上述溴化锂溶液就具有吸收它的能力，也就是说溴化锂水溶液具有吸收温度比它低的水蒸气的能力，这一点正是溴化锂吸收式制冷机的机理之一。同理，如果压力相同，溶液的饱和温度一定大于水的饱和温度，由溶液中产生的水蒸气总是处于过热状态的。

[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](#)