

溴化锂吸收式制冷工质

溴化锂水溶液（简称溴化锂溶液）是溴化锂吸收式制冷（热）水机组的工质对，其中水是制冷剂，溴化锂溶液是吸收剂，对生态环境无破坏作用(ODP、GWP=0)，但对金属有腐蚀性。

（1）溴化锂溶液的技术要求

溴化锂与氯化钠类似，由碱金属元素锂（Li）和卤族元素溴（Br）两种元素组成，是一种稳定物质，极易溶于水，在常温下是无色晶体，无毒、无臭、有咸苦味。溴化锂吸收式冷（热）水机组的溴化锂溶液应符合 GB/T 18362-2001 规定的技术要求。

（2）溴化锂溶液的物理性质

1) 溶解度

溶解度是饱和溶液中的溴化锂质量分数。常温下饱和溶液中 LiBr 的质量分数可达 60%左右。

2) 密度

溴化锂溶液的密度与温度和质量分数有关。当温度一定时，随着质量分数增大，其密度也增大；如质量分数一定，则随着温度的升高，其密度减小。

3) 质量定压热容

溴化锂溶液的质量定压热容随温度的升高而增大，随着质量分数的增大而减少，且比水小得

多。

4) 黏度

溴化锂溶液动力黏度在一定温度下，随着质量分数增加而急剧增大；在一定质量分数下，随着温度降低，黏度增大。

5) 表面张力

溴化锂溶液的表面张力与温度和质量分数有关。质量分数不变时，随着温度升高而降低；温度不变时，随质量分数增大而增大。

6) 热导率

溴化锂溶液热导率在一定温度下随着质量分数的增大而减小；在一定的质量分数下，随着温度的增高而增大。

(3) 溴化锂溶液的腐蚀性和缓蚀剂

氧气是导致溴化锂溶液对金属腐蚀的主要因素，因此隔绝氧气是最根本的防腐措施。此外，对金属腐蚀的因素还有：

1) 溶液温度

当溶液温度超过 165℃时，溶液对金属的腐蚀急剧增大。

2) 溶液酸碱度

溶液的酸碱度可用 pH 值表示。当 pH 值在 9.0~10.5 范围内，对金属腐蚀率最小。

3) 溶液中 LiBr 的质量分数

在常压下稀溶液腐蚀性比浓溶液大；在高真空下对金属的腐蚀率几乎与溶液质量分数无关。

为了防止溴化锂溶液对金属的腐蚀，添加各种缓蚀剂可有效的抑制溶液对金属的腐蚀。常用的缓蚀剂有铬酸锂和钼酸锂，前者质量分数应在 0.10%~0.30%之间；后者的质量分数应在 0.01%~0.02%之间。通常，首次前者加到 0.20%、后者加到 0.015%，运行一段时间后，根据情况逐步添加。

(4) 溴化锂溶液的热力图表

溴化锂溶液的热力图表对溴化锂吸收式冷（热）水机组的理论分析和设计计算都非常重要。

[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](#)

