

溴化锂冷水机内腔清洗方法

溴冷机是一个密闭的高真空环境，制冷剂——溴化锂溶液在内腔中完成浓缩吸收再稀释循环，从而达到制冷效果。因此，内腔的清洁度，关系到致冷剂——溴化锂溶液的质量性能，从而影响制冷效果。溴冷机所使用的溴化锂溶液价格昂贵，其品质达到试剂级要求，不合格的溶液不仅导致制冷量衰减，而且缩短机组的使用寿命，含有杂质存有污垢的内腔会堵塞屏蔽泵滤网造成故障；会堵塞吸收器、蒸发器喷嘴或淋激孔，造成吸收、蒸发效率下降，制冷量衰减；会在高压发生器、蒸发器、吸收器、冷凝器管程、高低温热交换器管程壳程形成污垢、影响热交换效果。因此，保持溴冷机溶液内腔的清洁和喷咀的畅通也是溴冷机维护保养工作的一项重要内容。

当机组运行较长时间后，内腔不可避免地产生铁锈等杂质，溶液质量下降，内腔腐蚀严重，换热管壳程积大量污垢，影响换热效果。吸收器、蒸发器喷淋咀或淋激孔出现堵塞时，必须对内腔进行清洗。

由于溴化锂溶液对金属材质具有一定的腐蚀性，以及能量增强剂——辛醇的使用，溴冷机使用一段时间后，内腔会发生锈蚀和产生粘泥垢，比如在高低温热交换器管层及壳层、发生器、吸收器、蒸发器壳层会形成一层污垢，其主要成份为： Fe_2O_3 、 CuO 及有机物炭化物等，这些污垢通常固存较牢，靠溶液清洗已无济于事，此时应采取脱脂转化，粘泥剥离等化学清洗方法。为保证除垢彻底，往往需通过加温保持一定的清洗温度。当内腔有大块锈渣，并伴有吸收器、蒸发器喷嘴或淋激孔堵塞现象时，还应进行除锈疏通喷咀等化学清洗。

由于溴冷机内腔流程复杂及内部材质多样性。因此，化学清洗应首先精通溴冷机的内部构造及工作流程，选用药剂应充分考虑对设备的安全性，操作起来避免捷径现象，药剂应充分混合均匀，严格检测有关数据。实践证明，科学的内腔化学清洗后，在其它情况正常下，机组的制冷能力将可恢复到 90%以上。并且在较长时间内不会因内腔污染或喷咀堵塞而制冷量再衰减。

需要说明的是，对内腔进行化学清洗，由于是采取水法清洗，残留在机内的溶液将损失，因此应尽可能放尽取出，清洗前应水冲至无 Br^- ，方可进行下步操作，

除垢清洗结束还应进行钝化预膜等工艺，防止清洁的金属再腐蚀。

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