

溴化锂冷热水机组加燃油（燃气、燃煤）锅炉配套特点

溴化锂吸收式冷热水机组溴化锂吸收式冷热水机组是以溴化锂为吸收剂，以水为**制冷剂**，通过水在低压下蒸发吸热而进行制冷的。常见的**溴化锂吸收式制冷机**有：单效、双效和直燃式三种。单效溴化锂吸收式制冷机的主要部件有发生器、冷凝器、蒸发器和吸收器以及热交换器、屏蔽泵等。双效吸收式制冷机有高压和低压两个发生器，其他则基本上和单效溴化锂吸收式制冷机组一样。直燃式冷热水机组实际上是双效吸收式制冷机的另一种形式，其高压发生器的热源不是用高压蒸汽而是用燃气直接燃烧加热，高压发生器实际上是一个火管锅炉，用燃气直接加热溴化锂稀溶液，而产生的冷剂蒸汽作为低压发生器的热源用。溴化锂吸收式冷热水机组特点：（1）制冷剂为水，而水是在高真空的情况下蒸发，其真空度是靠**溴化锂溶液**不断吸收蒸发的水分而保持的。（2）冷水温度必须高于零度，为了运行的安全，冷水出口温度不宜低于 3~5℃。发生器通过加热溴化锂稀溶液，使该溶液得到浓缩后又回到吸收器使用，故溴化锂吸收式制冷必须具备热源。一般宜用在有廉价的燃料、热源和废热的场合。（3）冷却水用量比压缩式制冷机大。（4）除冷剂和溶液循环泵外，基本上无运转部件，所以运行平稳，振动和噪声小。（5）设备体积大，耗用金属多，故设备价格偏高，设备的工艺要求极严，维护保养要求较高。（6）溴化锂溶液对于金属，特别是黑色金属，在接触空气的情况下具有强烈的腐蚀性，故一定要保证设备的良好密封性能，并对腐蚀问题给予特别的重视，一般在溴化锂溶液中添加铬酸锂和氢氧化锂作为缓蚀剂。（7）溴化锂吸收式空调主机寿命较短，约为 10 年。（8）溴化锂吸收式空调系统需设空调机房，且其面积较大；冷却塔占用屋面面积，油罐占地。（9）有水资源消耗，约为冷却水循环水量的 2%~5%。（10）驱动能源为油或气，有燃烧污染，有一定噪音。

此空调方案需设两套系统，夏季制冷，利用水冷机组作为冷源，制取冷冻水供空调末端使用，其冷却水由冷却塔冷却以满足水冷机组的运行；冬季制热，利用燃油（燃气、燃煤）锅炉作为热源以满足用户采暖和要求。

- （1）水冷机组+燃油（燃气、燃煤）锅炉空调系统特点：
- （2）冬、夏季冷热源分设，两套系统运行、维护管理复杂。
- （3）需设冷冻站及锅炉房，冷却塔占用屋面面积，且油罐占地。
- （4）水冷机组寿命较长，约为 15 年；燃油（燃气、燃煤）锅炉寿命较短，约为 10 年。
- （5）有水资源消耗，约为冷却水循环水量 2%。
- （6）驱动能源，冬天：燃油（燃气）；夏天：电能。
- （7）燃油（燃气、燃煤）锅炉有燃烧污染，在同样供热量的情况下，燃油（燃气）锅炉对环境产生污染物比**水源热泵**空调系统约高 4 倍左右。燃煤锅炉对环境产生污染物比水源热泵空调系统约高 5 倍左右。
水冷机组附属设备冷却塔有一定噪音，且会产生“军团菌”等污染物。

无锡新天马制冷有限公司

二手制冷设备回收网

中国空调制冷设备论坛