

# 电制冷中央空调与燃气型溴化锂机组技术经济对比分析

电制冷中央空调与燃气型溴化锂机组技术经济对比分析

电制冷通过电力驱动机组制冷：直燃型溴化锂机组通过燃烧油、天然气产生的热量来制冷。

## 一、初投资

直燃型溴化锂制冷机组比电制冷机组单价高 30%-50%；

由于溴化锂机组冷却系统比电制冷大 30%，相应的机房安装费增加 30%；

整个制冷系统（制冷机组+附属设备+安装费）总造价相差约 30%。

## 二、运行费

### 1.能源

直燃型溴化锂制冷所需要的能源是天然气、煤气、油等，价格受国际市场影响，总体呈上升趋势。

电制冷通过电力驱动机组制冷电价为 1 元/度左右，电力供应充足可靠，电价稳定。

### 2.效率

直燃型溴冷机一次能源转化效率较低，溴冷机组单效的制冷系数在 0.7-0.8 之间，双效机组的制冷系数在 1.0-1.3 之间。而电制冷制冷系数均在 3.2 以上。

大量工程实例证明电制冷机组比直燃型溴化锂机组节能 30%以上。

## 三、机组结构特点

### 1.外形尺寸

溴化锂比电制冷机组外形尺寸大 50%，占地面积大。

### 2.卸载能力

溴冷机调节范围为 15%-100%，电制冷调节范围为 10%-100%无级调节。

### 3.控制中心

电制冷采用全电脑彩色动态控制中心，拥有强大的控制与保护功能，界面友好操作方便。

### 4.使用年限

电制冷设计寿命为 35 年，溴化锂机组设计寿命 10-12 年，目前市场基本没有使用超过 10 年的设备。

### 5.制冷量衰减

电制冷机组工作状态稳定，故障率低，制冷量永不衰减。溴化锂机组自身原理结构导致了制冷量存在不可避免的逐年衰减，国家科委对运行实例的现场测试结果表明，运行三年以上的溴化锂机组的冷量衰减高达 15%以上。主要原因如下：

- 冷凝器和蒸发器被污染腐蚀严重。
- 冷凝器和蒸发器中冷剂水会被溴化锂溶液污染，造成机组冷量下降。
- 为提高制冷量，溴化锂机组中经常加入辛醇等活性剂，在溴化锂循环过程中，若表面活性剂失去作用，势必造成机组制冷量的衰减。
- 溴化锂机组真空度要求严格，否则制冷量将不能保证。

## 四、运行维护管理

电制冷机组操作简单、运行可靠、方便，维护费用低。溴化锂机组操作复杂、维护费用高。

- 化锂溶液腐蚀严重，冷剂水容易污染，排放时带走部分溶液，每年溴化锂溶液、新醇均需补充，而溴化锂价格昂贵。
- 溴化锂每隔几年须经更换，费用高。

3.溴化锂制冷是在高真空下进行，每年检漏、检修费用高。溴化锂溶液易结晶,维护维修困难，费用高。

4.溴冷剂所需冷却水量大，补水量多。

#### 五、市场情况

1.世界及国内景点建筑大部分采用电制冷机组，占整个市场 90%。

2.溴化锂机组最适合用在有废气、废热的场合，最适宜废物利用。随着国内电力供应越来越充足，电价逐步降低，电制冷机组成为用户的首选，溴化锂机组呈现逐步淘汰的趋势。

#### 3.工程实例

成都贵和购物中心： 97 年采用远大溴化锂机组，2000 年机组制冷量衰减严重，重新采购电制冷机组。

成都华能大厦： 97 年采用三洋溴化锂机组，2000 年重采购电制冷机组

成都泉城大酒店： 96 年采用双良溴化锂机组，衰减严重准备全部更换。

#### 最后结论

- a、设备初投资---直燃型溴化锂比电制冷机大 30%
- b、运行费用 ----- 直燃型溴化锂比电制冷机大 30%
- c、设备占地面积----直燃型溴化锂比电制冷机大 50%
- D、使用寿命--直燃型溴化锂比电制冷机短 50%

# 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