

风冷热泵机组与溴化锂蒸汽机组比较

风冷热泵机组与溴化锂蒸汽机组比较

一、特征比较

	风冷热泵机组（设计选定）	溴化锂蒸汽机组	备注
主机安装位置	安装在楼顶	安装在专用机房（300 平方）	
室内风管系统	现场风口、风管	同风冷热泵	
耗用能源	电能	蒸汽+电能	
值班人员	不需要	约 4 人，并需持证上岗	溴化锂机组为压力容器
主机投资情况	350 万元左右	245 万元左右	
辅助机房的建设	无	冷却塔, 专用机房及相关管道 (70 万元) 外围蒸汽管道没算	冷却塔长期使用产生细菌,
能效衰减	很少、几乎不衰减	6%/每年	
总体投资情况	约 800 万元	约 750 万元	

二、运行成本计算（全年按 60 天满负荷运行，150 天 60%负荷运行，其他时间不运行）

<1>.风冷热泵：

满负荷费用 P1

$$P1=0.85*313*3*0.66*8*60*100\%=25.2854 \text{ 万元}$$

60%负荷运行费用 P2

$$P2=0.85*313*3*0.66*8*150*60\%=37.9280 \text{ 元}$$

$$\text{全年总费用 } P=P1+P2=25.2854+37.9280$$

$$=63.2134 \text{ 万元}$$

<2>.溴化锂：（气价 190 元/吨）

满负荷费用 P1

$$P1=P \text{ 气}+P \text{ 电}$$

$$P \text{ 气}=11.7*190*8*60=106.704 \text{ 万元}$$

$$P \text{ 电}=0.85*2*50.6*0.66*8*60=2.7252 \text{ 万元（50.6 为溴化锂设备用电总功率）}$$

60%负荷 P2（按 150 天/年，8 小时/天,11.7 吨/小时，190 元/吨）

$$P2=P \text{ 气}+P \text{ 电}$$

$P_{\text{气}}=11.7*190*8*150*60\%=160.056$ 万元

$P_{\text{电}}=0.85*2*50.6*0.66*8*150*60\%=4.0876$ 万元

全年总费用 $P=P_1+P_2=(106.704+2.7252)+(160.056+4.0876)+80000$ (4人7个月值班工资)
 $=281.5728$ 万元) (其中电费: 6.8128万元)

方案结论:

1、两种方案投资情况相当,使用效果相当

2、风冷热泵机组方案简单明确,不需要过多的维护,仅耗用电量。和其他机组相比,运行成本耗电较大。

3、溴化锂机组要求较高,系统相对复杂,耗热能较大,耗电能较少。

运行耗热成本较高(如果蒸汽造价低廉或者电厂、钢厂产生大量的废气无法再利用,从而用于该机组效益非常可观)

综上所述:3#包装厂房如采用溴化锂机组需购置外汽(约190元/吨),并需建机房、及相关的内、外蒸汽管道、疏水等系统,同时,由于有压力容器,并需安排专业人员值班,运行成本较高,有一定的安全隐患。与风冷热泵机组相比,建议采用风冷热泵机组。

[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](#)