

热泵热回收技术与太阳能在空调系统中的应用 (二) 注册建筑师考试 PDF转换可能丢失图片或格式, 建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/607/2021_2022__E7_83_AD_E6_B3_B5_E7_83_AD_E5_c57_607961.htm 4.3 计算用基本数据

2部电价: 8~10元/kVA月 (红河州为: 10元/kVA月) 电费

: 0.59元/kWh 水费: 1.5元/m³ 值班人员工资: 450元/月 冷却

塔水系统补水率: 1.5% 水冷制冷主机折旧年限: 30年 风冷制

冷主机折旧年限: 25年 制冷额定负荷率使用时间 = 24h/天x住

房率x平均负荷系数x150天 = 24x70%x50% x150天 = 1260 (h/年

制冷) 供热额定负荷率使用时间 = 24h/天x住房率x平均负荷系

数x60天 = 24x70%x50% x60天 = 504 (h/年供热) (附注: 制冷

时间按每年5~10月确定, 供热时间按每年12~次年2月确定

) 5 中央空调方案比选 5.1 各方案设备运行能耗、初投资、年

运行费用分别见表1、2、3 各方案设备标准工况下额定电功率

表1项目耗电量(KW) 方案1方案2制冷机夏季 (KW)624.0516 . 0

冬季 (KW)593.0 (采暖制卫生热水) ----冷却塔 (KW)----22.0

冷却水泵 (KW)----60.0冷冻水泵 (KW)66.578.0电锅炉 (KW)

200.01000.0x2=2000.0总计 (KW)夏季890.51636.0冬

季859.52078.0备注 备用泵能耗不计入本表。 含制卫生热

水功耗 项目方案1方案2电锅炉 (万元)9.854.66制冷主机购置费

(万元)436.3304冷却塔购置费 (万元)----19.3冷却水泵购置费 (

万元)----4.86冷冻水泵购置费 (万元)7.216.78冷却水系统阀门

、管道、配件及电气控件购置费(万元) ----5.0项目方案1方

案2变压器购置费 (万元)20.048.0配电设备购置费 (万

元)18.026.0合计 (万元)491.31468.6投资差额 (万元)(与方案

之差)0.0-22.71备注 制冷主机皆采用原装进口产品, 标准型

间接式电锅炉采用国优产品 水泵、冷却塔(超低噪音型)
 采用国优产品 变(干式)、配电设备采用国优产品 方案
 未计入换热设备费用项目方案1方案2夏季制冷电费(万
 元)51.3350.26冬季供热电费(万元)19.6130.36制卫生热水电费(万
 元)13.34(270天)66.70(270天)2部电价(万
 元)500x2x10x12月=12.0800x3x10x12月=28.8冷却水系统耗水量(
 吨/年)----11340冷却水系统水费(万元)----1.70主机年折旧费(
 万元)17.4510.14值班与维护人员(万元)2人x12月x450元/月5
 人x12月x450元/月合计(万元)114.81190.66年运行费用差额(万
 元)(与方案 之差)0.075.85备注 卫生热水制取时间:5月~
 次年2月,按日平均用水量(72m³/天,初水温10 、终水
 温60)来计算加热用电费 2部电价根据电力局规定按12个
 月计 太阳能热水由于其间断性供应特点,在此作为安全裕
 量考虑,不参与比较6分析及结论在本项目中,从初投资来
 看,方案 (风冷热泵热回收制冷机组+辅助电锅炉)比方案
 (水冷冷水制冷机组+电锅炉)高22.71万元(约为方案 总投
 资的5%)。从年运行费用来看,方案 比方案 低约76万元(
 相当于方案 年运行费用的66%、方案 年运行费用的40%)
 。从计算结果可以看到,若采用方案 ,那么高于方案 的
 一次性初投资费用在系统运行不到一年(约5个月)后就能收回
 成本(相较于方案),这对依赖于旅游淡、旺季客流量的
 假日酒店的经营成本尤为重要;所以,方案 可作为本项目
 首选推荐方案。技术和经济虽然是两个不同的范畴,但在实际
 工程中两者却是不可分割的。具有诱人的经济效益但技术
 上实现不了的方案是不成立的;反之,技术上可行但经济效
 益不能令人满意的方案也不会被接受。一个好的方案必须是

技术上可行且经济上合理的，离开技术来谈经济性或离开经济性去研究技术都是不恰当、不可取的。空调工程冷热源方案的选择不是一成不变的，应首先从建筑物的使用性质、具体要求出发，然后结合工程所在地的实际情况，全面分析，按其运行特点、初投资、年运行费用、地方能源结构、环境影响等因素进行综合评比，最终选择能源结构合理、高效低耗、绿色环保的系统方案。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com