

公共建筑的节能判定方法的讨论（一）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\\_ti2020/586/2021\\_2022\\_\\_E5\\_85\\_AC\\_E5\\_85\\_B1\\_E5\\_BB\\_BA\\_E7\\_c57\\_586504.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/586/2021_2022__E5_85_AC_E5_85_B1_E5_BB_BA_E7_c57_586504.htm) 把建筑师站点加入收藏夹 我国目前采用的节能建筑的判定 自从上个世纪国家陆陆续续颁布了一系列的节能设计法规，首先从北方开始的住宅节能法规，到冬冷夏热地区和冬暖夏热[1-4]地区的住宅节能法规，上海首先开始的公共建筑节能设计标准[5]也拉开了国家公共建筑设计方面的节能法规制定的序幕。关于建筑节能的界定也从单一规定热阻发展为综合的判定建筑物全年能耗的方法。建筑物全年能耗评估方法最早出现在ASHRAE的节能设计标准上，该标准具有很多理论上的优点：比如说，允许设计人员充分展示自己的设计理念和特点，并可以从能源控制的角度组织包括建筑、电气、给排水等多工种的有效的设计组织，从多个角度共同协作，有效控制建筑能耗的规模。而且可以多工种之间进行有效配合，为建筑节能的实施提供更多的空间。但是在实际的操作过程中也遇到了比较大的障碍，一方面是设计师没有足够的时间和渠道进行互相交流，同时由于建筑的全年能耗计算需要一个动态的能耗计算软件，将有关的建筑信息、设备信息、管理控制信息输入软件，因此它的实施必须具备一个成熟的软件平台和非常熟悉软件的建筑工程师，而恰恰是这一点阻碍了该方法的实际应用。作为上海市公共建筑节能设计标准的主编单位，同济大学也是与该标准配套的软件的主编单位，有机会在标准和软件的编制过程中对上海的公共建筑进行了软件上的测试和协助工程师完成他们的工作。在这个过程中发现了许多问题，其

中比较特殊的、直接影响工作进程的问题之一就是如何确定节能建筑的评价方式，是以全年能耗费用的形式出现？还是以建筑全年消耗的能量总和形式出现？从表面上看，用这两种评价方式的结果应该是一致的，因为能耗费用是能耗与能源价格的乘积，能耗多了，能耗费用肯定增加。但是在对具体的建筑进行节能评估时却产生了偏差。下面以《上海地区公共建筑节能设计标准》为依据，采用Carrier-II为工具，通过对一个建筑的全年能耗费用的模拟，探讨该偏差的产生原因、以及对建筑节能判定的影响。建筑全年能耗费用的模拟在上海市公共建筑节能设计标准的编制过程中，考虑到国家对能源政策的宏观调控，以及鼓励使用用户侧不节能、但在整个能源的生命周期中节能的空调方式（比如冰蓄冷），采用的评价方式是基于建筑全年能耗费用的模拟，即要求设计建筑物的全年能耗费用不能大于标准建筑物的全年能耗费用。下面将该原则用于某个具体建筑的实际评价过程。

### 2.1设计建筑物的条件

这里构筑的设计建筑物是一个商场，其具体内容是根据提供的设计文件生成的，考虑到篇幅问题，这里仅仅将部分参数摘录如下：

#### 2.1.1建筑的热工参数

该设计建筑的主要热工参数如下：外墙传热系数为 $0.66\text{W}/\text{m}^2$ ；内墙传热系数为 $1.4\text{W}/\text{m}^2$ ；屋顶传热系数为 $0.80\text{W}/\text{m}^2$ ；商店橱窗传热系数为 $6.0\text{W}/\text{m}^2$ ，遮阳系数 $0.5$ ；门的传热系数为 $6.0\text{W}/\text{m}^2$ ，遮阳系数 $0.5$ ；玻璃天棚的传热系数为 $2.4\text{W}/\text{m}^2$ ，遮阳系数 $0.5$

#### 2.1.2建筑的空调系统

该建筑在建筑设计上分为三个部分，分别称之为A区、B区、C区。三个区采用的冷热源形式有两种：A、B区采用空气源热泵，新风系统采用了预冷设备；C区采用直接蒸发管道机组，新风采

用了热回收装置。 2.2标准建筑物的条件 标准建筑物是根据《上海市工程建设规范-公共建筑节能设计标准》的规定构筑的，同样考虑到篇幅问题，这里仅仅将部分参数摘录如下：

2.2.1建筑的热工参数 标准建筑主要热工参数如下：外墙传热系数为 $1.0\text{W}/\text{m}^2$ ；内墙传热系数为 $2.0\text{W}/\text{m}^2$ ；屋顶传热系数为 $0.8\text{W}/\text{m}^2$ ；玻璃窗的传热系数为 $3.7\text{W}/\text{m}^2$ ，遮阳系数 $0.5$ ；门的传热系数为 $3.0\text{W}/\text{m}^2$ ；玻璃天棚的传热系数为 $2.5\text{W}/\text{m}^2$ ，遮阳系数 $0.5$

2.2.2建筑的空调系统 根据《上海市工程建设规范-公共建筑节能设计标准》的规定，标准建筑采用的冷源为水冷离心冷水机组，热源采用了热水锅炉。

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](http://www.100test.com)