

浅谈建筑节能

王海勇

(山西兰花科技创业股份有限公司望云煤矿分公司)

摘要: 本文针对目前建筑能耗占社会总能耗比例不断上升的情况,指出了建筑节能的重要性,并且浅要分析建筑规划的节能设计以及保温材料的选择问题。

关键词: 建筑; 节能; 保温材料

进入二十一世纪,全球经济呈快速发展趋势,所需能源问题日益突出,但地球资源越来越少,节能已成为全社会人员的共识。建筑能耗指民用建筑使用过程中消耗的能源,作为能耗较大的建筑能耗问题引人注目,成为人们关注的热点,也是目前国内外节能方面研究的一个重点课题。在国外发达国家,建筑能耗占社会总能耗的 30%—45%,我国建筑能耗占社会总能耗的 20%—25%,并呈上升趋势,因此建筑节能日趋迫切。

一般建筑节能包括两部分,一是建筑物自身的节能,二是空调系统的节能。本文仅谈谈建筑自身的节能问题。

1 建筑规划的节能设计

目前人们对建筑规划中节能设计越来越重视,在建筑规划的节能设计中,要科学合理地确定建筑物的朝向、空间功能布局、日照间距、楼层高度、建筑物周围环境绿化设计等内容。设计时既要满足使用要求并有利于施工和日常维护,又能最大限度减少建筑物的能耗量,取得理想的节能效果。

1.1 建筑的朝向和平面功能布局

建筑物尽量选取南北方向,南北朝向的建筑物比东西朝向建筑物的冷负荷小,自然通风好,室内环境比东西方向舒适,经测试表明:东西向比南北向的冷负荷增加 70%,因此选择建筑物朝向至关重要。建筑物的平面布局在满足使用功能的前提下,平面组合尽量紧凑,减少与大气的接触面积,相应的建筑能耗也越小。

1.2 合理规划空间布局

建筑物尽量采取自然通风,合理的组织建筑物各功能空间,室内形成自然穿堂风,室内空气流通舒畅,可有效减少空间的负荷,从而达到节能的目的。

1.3 建筑物周围的绿化设计

在建筑物周围进行有计划留置绿化场地,对调节局部空气环境,减弱温室效应,减低噪声,遮阳隔热起着重要的作用,因此在建筑设计时要注重建筑物周围环境的绿化设计。

2 选择热工性能良好的保温材料

我国《采暖通风和空气调节设计规范》中规定建筑物保温材料设计时可采用玻璃棉、聚苯板、加气混凝土、空心砖等保温材料,同时可采用中空玻璃,因此建筑物设计时应该选用热工性能好的建筑材料,确保建筑设计有一个良好的节能条件。

2.1 外墙

(1) 使用环保节能型建筑材料

在进行经济性、可行性分析的前提下,使用环保节能型建筑材料,可有效地减少建筑物传热量,可达到显著的节能效果,设计时尽量选择外墙保温。

(2) 隔离太阳辐射热

对外墙面可采用外廊、阳台、挑檐等遮阳设计和反射幕墙、植物覆盖绿化等措施，从而达到节能。

2.2 门窗

(1) 减少门窗的面积

门窗是建筑能耗损失的最薄弱部位，能耗约占建筑总能耗的 2/3，其中传热损失为 1/3，所以门窗市外墙结构节能的重点，在保证日照、采光、通风、观景的条件下，尽量减少外门窗洞口的面积。

(2) 选择热工性能好的门窗及玻璃

通过改进门窗产品结构，提高门窗气密性，防止空气对流传热，如加装密封条，采用中空玻璃、中空断桥窗框等措施。

(3) 设置遮阳设施

设置遮阳设施，避免阳光直接辐射屋顶，可采用架空通风屋面、遮阳板等遮阳设施。

3 选用新型建筑节能材料

合理选用建筑节能材料也是全面建筑节能的一个重要方面。随着科技的发展,大量的新型高效材料不断被研制并应用到建筑设计中去,为取得更好地节能效果。建筑材料的选择应遵循健康、高效、经济、节能的原则。如新型保温材料、防水材料在墙体屋顶中的应用,达到了更好的保温防潮效果;新型透光隔热玻璃(如 Low-E 玻璃等)在门窗中的应用,起到了更好的透光隔热效果;采用可调节的铝材遮阳板,达到遮阳的目的。

4 屋顶节能

隔离太阳辐射热，减少阳光直射，对屋顶可采用架空屋面、浅色屋面、种植屋面等。对屋面进行绿色覆盖，既可遮阳，又能隔热，通过光合作用，可消耗式转化部分能量，同时也起到美化环境的作用。国外目前流行采用“冷屋顶”节能，所谓“冷屋顶”指通过对普通屋顶涂上高反射率的涂料，提高屋顶的反射率，减少太阳热量的吸收，从而达到空调冷负荷和空调节能的目的，研究表明，采用“冷屋顶”节能可使空调负荷减少约 10%—50%。

5 结 语

我国目前建筑能耗日益严重，为推动我国经济可持续发展步伐，推广建筑节能势在必行。建筑节能是一项系统工程。目前,国家已制定了《公共建筑节能设计标准》、《夏热冬冷、暖地区居住建筑节能设计标准》等行业标准,对建筑节能做出了明确的政策规定，相信通过全社会共同努力，不断学习吸收国外先进的建筑节能技术，加快节能技术的应用，建筑节能一定能取得显著的节能效果。