

# 浅谈建筑设计中节能建筑设计探讨

方燕

江苏中城设计研究院有限公司

DOI:10.18686/bd.v1i8.701

**[摘要]** 市场经济的高速发展伴随着自然资源的大量消耗,我国面临更加严峻的资源问题。建筑业是我国目前经济的三大支柱之一,如果能在建筑设计中加入节能设计,就能够减少对于能源的消耗,维护生态平衡,建立高效、低耗的再生资源循环利用的可持续发展的建筑设计道路,提供更加舒适、健康的生活居住环境。本文就是简要介绍节能建筑设计的具体措施,希望能够为建筑行业的节能减排提供帮助。

**[关键字]** 建筑设计;节能设计;新能源

## 1 建筑规划中的节能设计

### 1.1 环境规划

在建筑规划初期需要对当地的地质、水质、气候、地形环境因素等综合状况进行细致的勘探和了解,拥有准确的数据才能确保在建筑设计中加入科学合理的节能理念,使得建筑在整个生命周期中均保持适宜的气候环境,合理利用整体生态环境,创造节能条件保持生态平衡。

### 1.2 朝向选择

建筑规划中合理选择建筑物主体朝向有利于获得更加充足的日照能源,确保夏季能够利用自然通风降低室内温度,同时减少太阳光的辐射,而冬季则可以避开主导风向获得足够日照,降低能源消耗。建筑规划设计受到多方面环境条件的制约,规划部门权衡利弊找到平衡点,就能将能源利用最大化,保持生态平衡。

## 2 建筑结构节能设计

建筑结构设计中加入节能环节,对于屋顶、外墙、遮阳等设施进行节能处理能够减少能源消耗,对于建筑物内部舒适环境有根本影响。在设计环节改善建筑外围的结构热工系能,就能在夏季减少室外热量传递,对建筑物内部热环境进行改善,减少冷、热消耗。

### 2.1 屋顶设计

屋顶是节能设计的重点,对整体造型有重要影响作用。将建筑住宅的的屋顶设计成斜坡式,借助屋顶的坡度与日照斜率等特点,降低住宅顶部的层高,有效的解决了顶部防水的问题并将扩大顶部使用空间,既能在建筑物轮廓方面增加更大的设计可能性,节约建筑用地的占用,获得露天活动空间,也可缩小日照间距。

### 2.2 墙体节能

建筑物外围结构是墙体的主体,承担的建筑整体防水、隔热、保温、防潮等功能效果,设计者选择的墙体材料的保温性能直接影响着热量耗能。目前的技术水平选择单一材料很难满足建筑物墙体的所有要求标准,所以节能设计中需要进一步使用符合墙体和空心墙砖技术协助完成承重结构和绝热保温材料的复合使用。

### 2.3 材料节能

随着高科技节能建筑材料的不断的推广和使用,已经充分应用到建筑节能领域,需要遵循高效、节能、经济、环保等原则。随着环保方面科研的不断投入,越来越多的新型材料将会运用到建筑行业,设计者根据实际需求,结合当地的气候环境,合理应用新材料,达到更好的节能效果。

## 3 新能源的应用

### 3.1 太阳能应用

太阳能是世界公认的绿色清洁环保能源,根据目前的数据显示地球可以拦截的太阳能辐射能源相当于全球电力消耗量的千倍以上,而受到技术、经济条件的制约当前被有效开发和利用的太阳能资源仅占其总量极小的一部分。通过建筑设计可以将太阳能资源运用于暖通空调系统中,在采暖和制冷两个方面发挥作用。

太阳能采暖系统自不必多说,已经被广泛应用于商业和民用住宅中,将采暖板铺设在建筑物顶端,通过对采暖板中的液体进行加热,完成建筑物管道中的循环流动,从而达到给建筑物内部供暖的效果。

现阶段太阳能制冷主要包含三种制冷方式分别是:太阳能压缩式、太阳能吸收式、太阳能吸附式。压缩式太阳能制冷的技术核心是将太阳能高效转换为电能,在通过电能的使用驱动建筑物内部压缩式制冷系统的工作。而吸收式制冷方式是通过加热器和冷却器的合理使用,通过夜间外界空气的最自然冷却完成太阳能冷却系统集热器的散热,达到降温的效果。

### 3.2 风能的应用

自然风供冷系统是通过再生风能在空调系统中的合理应用,达到建筑物内部降温的效果的。当室外的环境温度地域(低于)室内温度时,系统开启室外自然风置换新系统开启,将外界的自然冷量通过系统引入室内,满足建筑物内部温度需求。这项技术一般在季节过渡期间或者夜间使用,通过新风系统直接供冷或者夜间通风蓄冷。与常规室内空调系统相比,减少了电能的使用,节约了能源,减少了生态环境的污染,对室内空气品质有改善作用。

---

### 3.3 地下水资源应用

地下水受外界的温度影响非常小,具有很好的隔热效果,在建筑物内部建立科学完善的循环系统,将地下水资源作为建筑物内部的系统冷源,有效的减少了夏季空调对于电能的依赖,有效降低了使用成本。对于部分地区地热资源丰富,可以作为良好的低位热能,具有良好的环保节能效果。

### 4 结束语

我国想实现绿色可持续发展需要充分利用自然资源、减少能源消耗,在建筑行业积极应用先进的节能减排技术,

绿色环保、节能高效是未来建筑设计的主要发展方向。相关部门应深刻认识建筑节能设计的重要性,积极应用各项节能措施,结合实际情况,提高能源利用率,促进我国能源的可持续发展。

#### 参考文献:

- [1]张生.公共建筑节能设计外墙外保温技术探讨[J].科技风
- [2]孙琳.建筑设计中节能建筑设计的分析[J].黑龙江科技信息