

# 建筑工程设计中的节能建筑与设计探讨

楼朝强 周丹华

公和建筑设计有限公司 浙江 义乌 322000

**摘要:**如今我国经济发展进入新时期,大众生活质量水平逐渐提升,并且随着可持续发展观念深入,大众对能源消耗问题格外重视,尤其是建筑物,大众对其要求逐渐提高,不仅需要建筑物能够满足自身生活需求,还需要做好节能环保工作,对生态环境进行保护,因此设计人员在进行设计过程中必须将节能理念融入其中,从而满足大众需求。阐述了节能建筑设计的重要作用与必要性等,结合实际情况及工作经验提出了一些具体的应用措施,以期能够推动我国节能建筑设计发展。

**关键词:**建筑设计;重要作用;节能建筑设计;应用措施

## 引言

建筑产业发展带动了市场经济发展益的同时,也在一定程度上对自然资源与社会环境造成了破坏。在现代化经济发展的带动下,建筑行业在城市中发展的进程持续加快,使得我国现如今的建筑行业成为了市场高耗能的主要行业之一。为解决由于建筑设计不合理或工程施工不规范导致的生态环境失衡问题,本次研究将结合节能设计理念在行业发展中的重要意义,对基于此理念的建筑节能设计展开研究。

### 1 建筑设计中节能建筑设计的必要性

#### 1.1 可保护生态环境

近年来,随着环境恶化与污染的不断加剧,人们逐渐意识到保护环境的重要性。而受到建筑行业高耗能特点的影响,在整个生产期间往往会产生大量的垃圾,如废气、废水、建筑垃圾、光污染等。这些问题如果不能得到及时处理,就会严重影响周边环境和生态系统,甚至危及人类的健康安全<sup>[1]</sup>。因此,为了减少环境污染及破坏,做好环境保护工作,在建筑设计中应用节能建筑设计十分必要。其主要体现在以下几个方面:①在建筑施工期间,有些环节必然会产生扬尘,针对这些环节可设计一些相应预案,从而减少扬尘的发生,避免污染空气;②可结合实际情况设计一个或数个污水处理系统,从而有效处理施工期间产生的污水,避免因污水排放而污染地下水等水资源;③在施工过程中,机械、车辆等均会造成很大的噪声,针对产生噪声的环节实施节能设计,能够有效控制并降低噪声,从而减少对附近居民造成的噪声污染。

**通讯作者:**楼朝强,1987年12月,汉,男,义乌,公和建筑设计有限公司,浙江树人大学,助理工程师,本科,建筑设计,邮箱:493371279@qq.com。

#### 1.2 能够节约资源能源

在住宅建筑设计中应用节能设计对于缓解我国当前存在的能源危机问题有着重要意义。近些年来随着社会经济的进步,各个行业都得到了迅速的发展,但同时各个行业也消耗了大量的能源,在能源消耗的同时也造成了环境的破坏,从而对人们的生命健康带来了不利影响。为了进一步推动社会经济发展,需要重视能源问题的解决,并对生态环境问题进行有效控制,重视环境的修复和保护,保护人们的生命健康安全。过去的建筑行业在施工中必然会造成环境破坏,从而造成严重污染,这与我国当前的节能环保理念不符,所以需要推动建筑行业发展和转型,逐步形成具备节能环保意识的行业。在能源消耗方面,建筑行业在其中占据着重要的比例,需要在住宅建筑设计中融入节能环保理念,从而更好的推动建筑行业发展,降低建筑行业能源消耗,避免对环境造成破坏,更好地促进住宅建筑节能环保设计。

#### 1.3 可满足经济发展需求

一个国家的发展极大地依赖于能源的支持,这就意味着能源是国家发展经济期间必不可少的因素,如果缺少能源支持,则国家的经济发展就会停滞不前,甚至倒退。就实际情况来看,我国的经济水平正处于高速发展阶段,这也意味着我国对能源的需求量不断增加。而我国对能源的开发程度较低且能源利用率较低,无法满足经济发展提出的需求,长此以往必然会影响经济的发展。基于此,发展节能经济是我国经济发展的必然趋势。也就是说,建筑行业实施节能建筑设计,能够减少建筑行业的能源消耗,避免发生因能源消耗过度而对经济发展造成影响的情况。

### 2 建筑设计中节能建筑的具体应用措施

#### 2.1 合理规划建筑空间,降低建筑空间资源消耗

基于节能设计理念,为确保建筑设计能够达到节能效果,针对影响建筑资源的空间进行规划设计。通常情况下,建筑空间越大,则消耗的空间资源越大,但也存在建筑空间规划不合理,造成空间资源消耗量大的问题。因此,针对这一问题,在进行建筑设计时,需要根据建筑后期施工和使用的需要,对其进行规划控制<sup>[2]</sup>。在进行规划时,应当首先满足功能布局紧凑的原则,尽可能将各个主要功能区域布置集中,并将各个功能相似的建筑结构组团化布置。同时,针对洁净区域与污物区域分区分流设置,尽可能使洁污功能区相对分区设置,并确保各类建筑设施的储存、回收等不会出现洁污流线交叉的问题。同时,还应当遵循路径简洁、便捷的原则,合理规划各个建筑功能分区,使各个建筑结构在水平方向或垂直方向上保持一定联系,并避免各个通道出现迂回复杂的问题。

## 2.2 墙体设计中的应用

墙体与屋面对于建筑结构而言也同样具有决定性因素,是建筑结构重要组成部分,因此设计人员进行建筑设计时要想提高建筑节能水平则需要对墙体设计引起重视,将其与节能设计理念进行融合,提高墙体设计节能性和环保性。首先,工作人员在进行材料选择时可以选择性能良好的材料来制作外墙<sup>[3]</sup>。另外,还需要进行保温墙体设计,通常以复合墙体设计为主。施工人员还可以使用铝合金板以及环保阻燃保温聚氨酯进行施工,降低安全隐患出现的概率,同时施工人员也可以以该技术为基础在墙体外侧张贴石膏板来提高墙体稳定性和可靠性,在墙体外侧可以设计保温层,对热量进行隔绝,提高墙体隔热性能,避免室外温度对建筑物内部产生影响,提高居住人员舒适度,减少居住人员空调、地暖使用的频率,实现节能设计理念。

## 2.3 环保材料的应用

传统建筑中对于材料的应用要求并不高,只需要确保材料的质量能够符合要求,但在节能环保的背景下,在住宅建筑节能设计中,需要应用的是具备节能环保功能的材料。首先是选择屋面保温材料,这部分材料的选择应该考虑到密度问题,如果密度过高会对厚度造成影响,不利于保温效果的实现。同时对于材料的选择要避免其所具备的吸水性过大,否则同样会降低保温性能。所以在保温层施工中,要慎重选择材料,确保其符合要求,保证室内温度,并对能源消耗进行控制;其次是选择墙体材料,墙体保温主要包括了外墙保温和内墙保温,两种保温方式有着各自的优点和缺陷,所以要结合具体情况来选择,墙体保温应该选择的材料可以是复合保温

类型的材料,从而提升整体的保温性。墙体对能源的消耗较大,通过墙体保温能够减少能源消耗,从而提升能源应用效率。在对旧楼进行改造时,应该重视对墙体部分的改造,对保温材料进行应用,提升建筑保温性能;最后是对建筑外窗进行的设计,在安装门窗前,需要检验其质量是否达标,并选择具备节能保温的门窗,降低散热和能耗。与此同时,门窗尺寸也需要进行设计,从而更好的实现采光和通风,从而降低能耗。

## 2.4 应用新技术与新能源

随着科学技术的发展与进步,新技术与新能源开始不断出现,但由于技术手段不完善、成本较高等因素的影响,目前建筑行业并没有广泛应用这些新技术、新能源与新材料<sup>[4]</sup>。针对这种情况,一方面,政府相关部门需要加大投入力度,不断钻研与开发,使其更加成熟,并通过相关政策与制度来推动其应用;另一方面,建筑企业需要加大对新技术与新能源的关注力度,如风力发电、水力发电、太阳能发电、生物质能发电、沼气、垃圾燃烧供热与发电、冷热电三联供技术等,尝试将其应用到建筑施工中。

## 2.5 空气对流方面的节能措施

在住宅建设过程中,要有效地节约能源,首先要充分了解风的方向、风速、气候等因素。通过以上方面的了解,构造平面布局施工设计图,需要在图纸上明确季节、风速、风向,并绘制主风方向;在充分考虑住宅建筑整体布局的基础上,将主风方向和风向图有效地结合起来,力求做到全方位的自然通风。

结束语:总而言之,在进行建筑设计过程中制定节能措施,能够有效提高建筑节能设计工作水平,在延长建筑物使用寿命的同时为生态环境进行保护,将我国可持续发展理念进行全面落实。设计人员必须做好研究工作,根据设计内容以及节能环保设计理念,对材料进行合理选择,制定相应的设计方案,从而实现建筑节能设计目标,对再生资源进行合理利用,将我国能源紧缺问题进行有效缓解,促进我国建筑行业稳定长远发展。

## 参考文献

- [1]杨晓旭,张彩霞,李化明,等.建筑节能与建筑设计中的新能源利用[J].山西建筑,2019,45(11).
- [2]靳运锋,杨光.节能建筑设计在建筑设计中的应用效果[J].科技创新与应用,2017(8).
- [3]吴锋.简析节能环保理念在现代建筑幕墙设计中的应用[J].BuildingDevelopment,2020,4(4).
- [4]李青.浅析绿色节能措施在建筑设计方面的应用[J].装饰装修天地,2019(2).