

建筑设计中建筑节能设计问题研究

龙汇云

新疆建筑科学研究院(有限责任公司)石河子建筑规划分院

DOI:10.32629/btr.v1i4.1615

[摘要] 当前我国建筑数量及规模不断扩张,能源消耗和环境污染问题随之加剧。在全面贯彻落实可持续发展观念的影响下,将节能环保理念融合到建筑设计中就成为了必然趋势。基于此,本文围绕建筑节能设计的相关问题展开了深度探究。

[关键词] 建筑设计; 能源消耗; 环境污染; 节能设计

根据相关社会调查结果显示,我国建筑行业的耗能占比超过社会总能耗的33%,为此,将节能环保理念融合到建筑设计领域势在必行。本文首先简要论述倡导节能设计的意义,深度剖析了现阶段建筑设计存在的不足,并提出了切实可行的优化策略,希望可以促进节能型建筑的快速发展。

1 倡导建筑节能设计的实际意义

众所周知,我国的能源消耗居世界前列,而建筑行业作为国民经济的重要组成部分,其发展状态直接关系到国家的综合经济实力和民生保障工作,为此,将节能环保理念融合到建筑设计领域,不仅能够促进建筑行业的快速进步,也符合可持续发展战略方针的基本要求。其优势价值体现在如下几方面:

1.1 降低能源消耗

将节能环保理念融合到建筑设计领域,可以有效控制日常生活中的能源消耗,缓解能源供应不足的问题,为经济发展提供必要的物质基础。这也是节能建筑设计中最为突出的优势价值。

1.2 缓解环境污染,维系生态系统平衡

当下,环境污染恶化已成为限制国家经济发展的关键因素,同时,也对公众的身体健康构成潜在威胁。据不完全统计,生活垃圾在整个环境污染源中占据着大部分比例,且绝大部分生活垃圾来源于建筑采暖工作。在我们的日常生活中,为增强居住的舒适度,通常会使用空调、暖气等调节室温,但这些现代辅助取暖制冷设备在使用过程中不仅会消耗大量的能源,还会加剧温室效应,尤其是温度较低的冬季,大规模的取暖工作正如火如荼的进行,城市雾霾日益加重,这严重危害了公众身体健康,也给生态环境造成了不可逆的损害。由此可见,将节能环保理念融合到建筑设计领域可以控制环境污染,维系生态系统平衡。

1.3 改善居住条件,提升舒适度体验

结合上文内容可知,冬季采暖工作所造成的雾霾不仅会危害公众身体健康,还会影响生态环境,但从实际生活角度来说,采暖工作又是不得已而为之。为此,近年来,随着物质文化生活水平的提高,人们对居住品质也提出了更高的要求,家居的舒适性和安全性成为公众购房的首要衡量指标。基于此,将节能环保理念融合到建筑设计领域不仅可以改善建筑

热工条件,满足居民的实际需求,还能为贯彻落实可持续发展理念提供动力和支持。

2 深度剖析建筑设计环节存在的突出问题

2.1 太阳能资源利用不充分

通常,在建筑设计过程中,会忽视对自然环境的考量,这不仅使得资源未能被充分利用,也增加了后续的调整成本。基于此,建筑设计人员应当充分且合理的利用自然资源,并且将节能环保理念落实到设计方案中,确保设计成品满足居民的实际需求。

此外,尽管部分建筑设计人员深化了对自然资源利用的认知,但在绘制设计规划方案时针对太阳能基础配套设备的性能指标缺乏考量,实际效果差强人意。

2.2 建筑节能设计不合理

针对住宅区的建筑节能设计来说,最突出且最典型的问题就是,在规划和设计建筑物结构时,对自然资源缺乏充分考量,也并未对建筑所在区域的风向进行模拟实验,由此,使得住宅区的规划设计缺乏科学性。我们都知道,住宅内的通风和采光条件是直接影响居住舒适度的,但因为部分设计人员并未对建筑单体给予应有的重视,所以导致建筑通风效果不良,室内空气质量不达标。在出现持续高温条件或空气湿度较低情况时,人们为改善室内环境就会使用空调或加湿器等电器设备,这不仅增加了能源消耗,也会对身体健康造成损害。如果在建筑设计过程中充分考量自然通风等关键因素,就会降低制冷设备等的使用频率,进而控制能源消耗,减轻环境污染。由此可见,在建筑节能设计过程中要全面考量自然资源的利用,进而强化节能效果。

2.3 外遮阳设计缺乏对综合要素的考量

随着节能环保理念的深化和创新节能科技水平的提高,针对建筑单体采取外遮阳措施备受关注。具体来说,对建筑物进行遮阳可以减弱阳光直射的不利影响,或者避免阳光制约建筑外围结构发挥实际性能,其宗旨在于降低能源消耗,保护环境。在建筑设计过程中,设计人员为强化造型效果往往会特意在建筑外围增设立面的装饰构板,但其实际作用却缺乏遮阳效果,而且需要消耗大量的资金。由此可见,保证建筑外遮阳设计的合理性具有实际意义。

3 优化建筑节能效果的具体策略

3.1 实现外遮阳与立面设计的相互结合

(1) 针对建筑隔热和外遮阳问题,应当从相关基础构件着手考量。相对于传统实体构件来说,由于建筑规划设计对综合要素考虑不全面,使得实际设计存在诸多缺陷,同时,建筑隔热和遮阳效果难以达到令人满意的水平。传统实体构件是与墙体相连接的,其能够将吸收的热量直接传递给外墙结构。此外,一旦建筑遮阳构件受到阳光直射,就会导致墙体温度持续升高,且其中一部分热量会随空气的流动向上传递,当热量传递到一定高度时,遮阳构件就会使热量回流,由此形成特定区域的热量短暂集聚效应,再借助自然风的流动将热量带入室内。

由此可见,这种现象对于建筑的隔热是不利的。针对此,我们应当采取科学合理的措施进行解决和调整,从构件的基本结构设计和选择等方面进行综合考量。在选择水平遮阳构件时,通常会选择金属材质的百叶等相关基础配件,这主要是由于此类配件具有优越的通透性,能够加速上升热量的流散,避免其产生集聚效应,强化建筑隔热效果。

随着科技水平的提高和领域创新,建筑基础节能构件也不断推陈出新。由于社会环境的动态变化,建筑设计人员要顺应时代发展和行业进步的需求,不断深入的学习专业基础知识,力求设计出更经济、更实用的建筑节能构件。另外,在选择遮阳构件时要仔细推敲,结合建筑物的实际情况确保构件选择的合理性。

(2) 明确各类外遮阳措施的适用性

为确保外遮阳结构设置的适用性,满足建筑节能设计的基本需求,不仅要综合考量太阳光的直射位置,还要全方位的考虑建筑周围环境的外在影响因素,由此可见,三者具有紧密的内在联系。针对窗户遮阳设置问题,经过大量的理论探究和实践积累可知,垂直遮阳能够遮挡从窗户侧面直接射入室内的太阳光,针对高度角较小的建筑也同样适用。可见,垂直遮阳更适合正南向或东南方位的房屋建筑。再者水平遮阳设置可有效遮挡从建筑上方直接射入的太阳光,并且同样适用于高度角较小的建筑。可见,水平遮阳更适合正南向的窗户。对于综合遮阳设置来说,其充分集中了水平及垂直遮阳的优点,如正南向或东南向的建筑。现如今,建筑遮阳技术已经取得了前所未有的突破,并逐步向智能化、自动化方向发展。

(3) 合理设置遮阳板可以提高空气流通速率,强化通风效果

基于遮阳板的设置,从某种角度来说,会对建筑周围的风压产生影响,一旦风向和角度不一致,会在很大程度上降低风速。通过实践证实,如果在建筑外围结构合理设置遮阳板,就将减弱室内的风速,一般来说,风速的减弱指标维持在20%-45%之间。另外,一旦遮阳设置方式不合理,将会导致室内空气流通不畅。由此可见,合理设置遮阳板,可以加快室内空气流通速率,增强居住舒适度。

3.2 设计人员要综合考量建筑方位优化设计方案

为保证建筑节能方案的科学性,设计人员需综合考量多方面的影响因素,如建筑朝向、内部结构形式及方位等,并考虑建筑所在区域的自然环境特征,如太阳直射角度、风向等。这样才能从根本上保证建筑设计方案的合理性、经济性和可行性。

此外,自建筑规划设计方案提出开始,设计人员就应结合实际需求和具体参数优化设计方案,模拟建筑能耗情况,反复测算空调等家用电器设备的装机功率,以便获取准确的参数值。通过综合考量多方面的因素,可确保节能设计方案的科学性,强化实际效果。

3.3 加大设计人员专业培训投入力度

将节能环保理念融合到建筑节能设计领域,需加大对专业设计人员的专业技能培训投入力度。不仅如此,政府部门需通过宏观调控手段提高太阳光的综合利用效率,确保自然资源的合理利用,继而推进建筑行业的快速进步,满足可持续发展的基本要求。

4 结束语

综上所述,将节能环保理念融合到建筑设计领域,不仅可以增大自然资源的综合利用率,降低能源消耗,还能控制环境污染,维系生态系统平衡,从而促进建筑行业与生态文明建设的协同进步,为全面贯彻落实可持续发展观念创造有利条件,最终为居民提供优质的生活环境。

[参考文献]

- [1]廖洪杰.浅谈节能设计在民用建筑设计中的有效应用[J].建材与装饰,2018(29):125.
- [2]许兴鹏.民用建筑设计中节能设计的有效应用分析[J].居舍,2018(11):78.
- [3]杨浩义.民用建筑设计中节能设计的有效应用分析[J].四川水泥,2018(04):94.