

建筑节能技术发展方向及节能措施探讨

龚厚建* 陈田阳

中国中建设计研究院有限公司新疆分公司 新疆 乌鲁木齐 830000

摘要：随着我国经济发展日新月异，各行各业都产生了巨大的变化，这些都直接或间接地推动了建筑行业的发展，促使建筑业朝着更高的发展水平迈进。基于此，本文首先概述了建筑设计中节能环保理念，其次研究了建筑设计中节能环保理念的重要价值，再次指出了在建筑设计中应用节能环保理念需遵守的原则，最后探究了建筑节能环保设计策略和建筑外部环境节能设计要点，以期为建筑设计工作提供科学指导。

关键词：建筑；节能技术；发展方向；节能措施

DOI：<https://doi.org/10.37155/2717-557X-0302-55>

引言

国家现代化城市建设进程的推进，对建筑节能技术提出了更高的要求。当前建筑企业应加大在建筑节能技术中的投入力度，大力发展节能措施技术，在市场竞争中，利用节能措施技术优势，引领建筑节能技术未来发展方向。同时，在建筑行业中，需要建立完善的管理系统，树立行业标准，严格按照要求来把控市场建筑节能技术的质量。在建立管理系统时，需要充分考虑房屋建筑工程的综合性、复杂性。在建筑节能技术的节能措施探索过程中，通过以发展方向为指导，结合现代科技成果，突破建筑节能技术瓶颈，攻克建筑工程中的难题。

一、在建筑设计中应用节能环保理念需遵守的原则

1. 一体化原则

为实现节能环保目标，设计人员需要遵守一体化原则。在用一体化原则指导建筑设计工作时，设计人员需要充分考虑各种因素，使建筑周围环境与建筑物相协调，从而降低能源消耗，保证环境保护效果。另外，设计人员需要综合考虑水土环境、光照条件以及建筑节能环保技术，制订科学的建筑环保节能设计方案，从而提高建筑工程建设水平。

2. 坚持因地制宜

在开展节能设计过程中，需要贯彻因地制宜的设计原则，依据民用建筑设计场所的实际地理条件，制定适宜的节能设计方案，从而最大程度地减低建筑成本。在设计工作开展前，首先要针对地理位置进行认真勘查，了解当地的气候条件以及地址状况，以保证节能设计能够切实开展落实，发挥最大功效。除此之外，也要考虑民用建筑的建设位置，尽量选择具有良好地理环境条件的区域，气候适宜的环境，不仅能够改善居住人群的居住环境和生活质量，提升居民的生活幸福度，而且也更有利于开展节能设计，通过降低空调使用率达到减少电力消耗的效果^[1]。

3. 选用合适的节能材料

节能材料质量决定了民用建筑节能设计的运用效果，对整体建筑质量起着关键性作用。通常情况下，在选择节能材料时，要考虑材料是否具备高效性、节能性和经济性三个因素。在确保材料质量的前提下，尽可能降低成本开支，这才是符合节能设计的本质要求。总而言之，在选择节能材料时，各个环节涉及到的工程造价必须科学、合理，从而满足环保节能的需求。

二、建筑节能技术发展方向

1. 科学利用建筑材料

建材作为建筑工程必不可少的物质基础，可谓是建筑工程当中的重中之重。建筑材料的合理选择应当遵循健康、节能的原则。在选择材料的过程中，将节能高效的建筑材料应用到建筑设计中，能够有效地实现建筑的节能环保。另

*通讯作者：龚厚建，男，汉族，生于1987年9月，本科，就职于中国中建设计研究院有限公司新疆分公司，职位：建筑设计工程师，职称：中级职称，研究方向：建筑设计，邮箱：360500131@qq.com

外可以通过回收利用旧建筑材料,提高材料利用度,不但有效缓解废弃建材造成的生态环境问题,同时避免产生建筑材料浪费的情况,这是绿色建筑体系最重要的内在机制。最后加大木材、废纸和纤维保温材料等再生材料的利用,还可减轻人类过度开采自然资源引发的生态问题。

2. BIM技术的应用

科技的发展使人们逐步进入大数据时代,给许多行业带来了新的发展机遇。对于建筑行业而言,在节能技术的应用上要充分利用大数据的优势,使用人工智能虚拟技术来建立虚拟模型,通常应用建筑信息模型(BIM)。企业要想提升自身的竞争力,需要跟随时代发展步伐,积极引入BIM,全面挖掘其价值,并对建筑节能设计进行优化,进一步保证节能技术的科学合理性。

3. 新能源的利用

新能源开发技术的进步,有助于建筑节能技术质量的提升,合理利用新能源技术,丰富节能措施。在建筑节能技术中综合新能源技术,提升资源利用率,有效节约资源,完善资源管理模式,优化资源结构。在发展中融入资源管理模式设计,如在节能建筑设计中考虑资源收集,收集雨水、风能、太阳能等,降低建筑能耗,减少对环境的损害,完善资源利用结构^[2]。同时,在新能源技术的辅助下,建筑节能技术质量上升,节能措施发展方向拓宽,推动绿色、环保等绿色建筑理念的实现。

三、建筑环保节能设计策略

1. 屋顶环保节能设计

屋顶既是建筑物的重要组成部分,也是建筑环保节能设计的重点部分。在建筑设计过程中,设计人员需要从环保节能的角度来研究建筑设计方案。屋顶环保节能设计的要求是:保证屋顶的保温性、防水性。从现状来看,绿化式屋顶和太阳能集热式屋顶均可以实现保温与防水的效果。绿化式屋顶是指通过开展屋顶绿化的方式打造节能环保型屋顶。建设绿化式屋顶,不仅可以降低屋顶的辐射热,还可以改善城市环境,提高环境保护水平。太阳能集热式屋顶采用的是坡屋顶和平屋顶:朝南的一侧屋顶需要应用钢筋混凝土结构,上面铺设主动式太阳能集热器,以更好地吸收热量;朝阳一侧屋顶的面积大于背阳一侧屋顶的面积,从而获取更多的热量,增强建筑物的保暖性能。科学合理地设置太阳能集热式屋顶,可以有效收集热量,将热量转化为热能,满足人们对热能的需求;同时还可以将热能转化为电能,以此满足人们的用电需求,提高社会发展水平。建筑设计人员可以根据实际需求采用合理的屋顶环保节能设计方案,从而科学地指导屋顶施工。

2. 给排水系统的节能

在传统排水系统中,由于设计结构不合理,导致水资源浪费现象严重。在现代化建筑节能技术中,可以发挥现代科技水平力量,如在抽水马桶中,可以利用变频水泵,实现闭环控制,智能调节排水系统转速,有效避免资源浪费,提升资源规划水平。通过利用科学技术,优化节能措施效果,提高资源利用率,发挥建筑节能技术的作用。排水系统损耗的降低,不仅代表着水资源的节约,还代表着资源管理水平的进步,在未来发展方向中,需要提升资源管理水平的重视程度^[3]。

3. 外门窗节能设计

在建筑能耗耗损中,外门窗属于能耗损失最多的位置,在整体能耗散失中占据了很大的比例。因此,设计人员在进行该部位设计时,需要在确保外门窗的功能基础上,较大程度地降低外门窗的开口面积,以达到降低能耗的效果。由于目前并未设置统一的外门窗节能材料选择标准,所以设计人员需要结合建筑物当地气候情况确定适宜的建筑材料。例如,北方气候偏冷,外门窗材料选择时多采用塑钢材料门窗,这种材料能够规避金属窗的冷桥现象发生。如果建筑物位于四季气候较为显著的地区,那么在选择材料时,多推荐使用镀膜玻璃和中空玻璃,这两种材料能够适应四季冷热交替的气候条件。总体来说,设计人员在进行外门窗节能设计过程中,需要综合多种因素考虑,选择适宜的外门窗材料进行建筑设计,既能满足居住使用需求,也起到节能环保的目的。

4. 围护结构的节能设计

由于建筑围护结构直接关系到建筑物的保温效果,因此设计人员在进行节能设计时需要关注围护结构的设计。建筑围护结构对建筑物墙体的隔热保温效果起着决定性作用,直接关系到节能设计的实施效果。因此,在开展外围机构

的节能设计时,需要科学合理地选择保温技术以及所使用的节能材料。通常情况下,目前采取的墙体保温节能技术多是外墙保温技术,分为外墙外保温、外墙内保温和外墙自保温三类技术类型。另外,在墙体的材料选择方面通常也是使用具备吸热性能的材料,保温材料的技术更新需要设计人员实时关注。由此可以看出,墙外保温节能技术是一项非常重要的节能技术

5. 空调环保节能设计

空调在运行的过程中会消耗大量的能源,这不利于提高能源利用率。在开展建筑设计工作时,设计人员需要针对空调的使用制订科学的建筑环保节能方案,以促进社会健康发展。随着社会的发展,科学技术、智能技术的发展水平日益提高。设计人员应用先进的科学技术、智能技术来指导空调设计工作,可以实现自动调节空调功率的目标,从而在节约电能的同时,满足人们对温度的要求。因此,设计人员可以选择智能且节能的空调来避免能源的浪费。

6. 装饰材料

在社会经济快速发展的背景下,人们对建筑装饰工程提出了更高的要求。为满足人们的要求,厂家生产出了多种类型的装饰材料。不同类型的装饰材料价格不尽相同,能耗量也存在差异。在一般情况下,客户不清楚装饰材料的能耗性、环保性。为降低装饰成本,一些客户经常选择价格低廉的装饰材料。然而,价格低廉的装饰材料往往环保性能低、节能性差。为减少能源消耗,保护人们赖以生存的家园,设计人员需要引导客户使用价格适中并且低污染、低能耗的装饰材料,从而保证建筑装饰设计的环保节能性。

结束语

近几年,社会各界对环境有了更多的关注,大力提倡低碳经济,在生产活动中更加重视节能环保措施。对于建筑行业而言,建筑能耗现象非常严重,并且工程建设活动会对环境造成不同程度的影响。为了使建筑工程向着绿色、低碳、节能、环保等方面良好发展,相关部门要加强对节能技术和节能措施的研究。

参考文献

- [1]赵婉淇.节能措施在土木工程建筑中的应用[J].住宅与房地产,2018(36):238+245.
- [2]张丽平.建筑节能与绿色建筑技术的应用研究[J].陶瓷,2021(3): 122-123.
- [3]胡小娟,王彩云.低碳经济背景下绿色建筑节能的发展方向及技术措施[J].工业安全与环保,2021,47(S1):101-103.