

绿色建筑和建筑节能设计

段风华 卢卫东

日照市建筑设计研究院有限公司 山东 日照 276800

摘要：现代科学技术的发展，推动中国建筑行业的进步，从而使建筑行业在中国经济发展过程中的效果增加。但随之而来的环境问题较为突出，建筑规模的扩大也增加能源消耗，从而加重对环境的破坏。为加强对生态环境的保护，应将绿色建筑理念贯彻于整个建筑规划设计过程中，也可将可持续发展和生态环保作为设计的指导思想，优化设计方案，为现代人提供更优美的居住环境，从而使建筑与环境相和谐，实现社会经济发展与生态环境保护的目标。

关键字：绿色建筑；节能设计；设计原则

1 绿色节能建筑的特点

1.1 节能环保

相对于传统建筑来说，现代化的绿色节能建筑在全寿命期内，能够最大限度的体现节约能源、节约用水、节约土地、节约材料、减少污染、保护环境，为人们提供健康舒适的居住和使用环境。诸如通过提高建筑围护结构保温隔热能力降低建筑物供暖和制冷负荷；通过建筑物遮阳设计，降低夏季空调能耗；通过合理利用太阳能，降低日常能源消耗；通过对雨水的收集和利用，降低建筑对水资源的消耗。所以相比之下，绿色节能建筑会更节能环保舒适。

1.2 提高人们对于环境保护的意识

当业主居住到绿色节能建筑中以后，其可以产生更为舒适的居住体验，同时整个居住使用过程中对于资源利用率提高，能源消耗量降低，实现可持续发展要求。这样一来人们会对绿色节能建筑产生更高层次的认可，同时业主的环保观念也会因此有所提升^[1]。

1.3 安全耐久

较于以往较为传统的建筑来说，绿色节能建筑具备更长的使用寿命。设计中采用基于性能的抗震设计并合理提高建筑的抗震性能，采取保障人员安全的防护措施。考虑到建筑使用周期长，为满足不用业主使用需求，建筑设计采取通用开放、灵活可变的使用居住空间；建筑管线等采用耐久，抗腐蚀老化等综合性能好的设备管线等；保证在设计周期内，为人们提供安全可靠的居住和使用环境。

2 绿色建筑理念的应用价值

绿色建筑理念的应用能够达到节能减排的目的，实现绿色建筑节能设计。将绿色建筑理念应用在建筑规划中，能够节约资源，保护环境，减少污染，为现代人提供健康、适用、高效的使用空间，从而最大程度实现人与自然的和谐，构建高质量的建筑^[1]。在对绿色建筑进行评价时，应遵循因地制宜的原则，同时要结合建筑所在地域的气候环境、资源、经济和文化等特点，由此才能确保绿色建筑的高质量完成。绿色建筑的室内布局应保证合理，同时减少使用合材

料，充分利用阳光，才能实现节约能源，为居住者提供一个更自然的空间，从而实现建筑与自然环境协调发展的目标。建筑行业在绿色建筑理念的影响下，能够提升建筑各环节的环保性，从而降低建筑材料对现场的污染，减少能源消耗，确保建筑活动的开展更加安全。

3 建筑节能设计的常见问题

现阶段，建筑节能设计理念在建筑工程设计中已得到广泛应用，但在实际设计环节还存在一定问题，如新能源资源利用率低，不利于缓解自然资源供求紧张局面，有悖节能环保设计理念，导致建筑节能设计工作难以开展。建筑节能设计还需依赖新科技，为建筑行业发展提供支撑，但现阶段节能技术发展缓慢，不能为建筑节能设计提供支持，导致建筑节能设计效果不明显，必然影响经济效益。在建筑工程设计中，设计人才是影响建筑节能设计效果的直接因素。近年来出现了新型建筑结构，增加建筑设计难度，设计人员自身的专业知识水平难以适应建筑行业发展及节能设计要求，进而对建筑节能技术使用效率产生直接影响，最终影响设计效果。

4 现代绿色建筑节能设计基本原则

对现代绿色建筑进行节能设计，不仅可以充分利用各种自然能源来满足环保要求，还可以为用户创造一个绿色、健康的生活空间，以满足他们的生活需求。

4.1 因地制宜原则

中国幅员辽阔，地域差异明显，因此，要充分结合当地实际情况合理进行现代绿色建筑节能设计，如当地的地质条件、气候环境、风俗习惯等。只有综合这些独特的地域条件，现代绿色建筑设计才能更符合当地的发展趋势，真正实现节能环保的功能。

4.2 节能减排的原则

设计人员在现代绿色建筑进行设计的过程中，需要严格遵守节约减排这一设计原则。而在实际施工过程中，施工人员需要对各类有限的资源进行合理使用，比如尽可能使用可循环材料，对材料的运输路线进行优化等，这类途径都可以实现资源合理使用的目标。除此之外，设计人员还需要

对绿色建筑的平面布局以及朝向等方面的设计进行优化,通过对墙体、门窗等部位的改善实现施工资源消耗的降低。最后,建设单位要尽可能的避免对资源的过度消耗,以此来使自然环境可以受到最小程度的破坏。

4.3 高效原则

进行现代绿色建筑节能设计,有必要系统分析整个项目中使用的资源,加强资源使用的合理性,并借助一系列精湛的科学技术,尽可能地提高资源利用率。此外,还要确保建筑的质量。

4.4 利用自然优势原则

在利益的驱使下,现在大部分开发商都会选择扩建建筑规模,虽然这样一来会使建设单位获取更多的经济效益,但这同时会对周边的自然环境进行一定程度的损害。所以设计要尽可能的使用自然优势,减小施工环节对环境造成的破坏,实现建筑与自然环境之间的和谐。比如利用好太阳采光不仅可以节省每天消耗的电量,同时还可以杀死室内的病菌,保证室内环境健康。此外在面对太阳辐射时,可以选择利用遮阳百叶遮挡太阳辐射,并安装低辐射镀膜的玻璃。这样一来不仅不会影响到室内的采光,同时还会有效减少太阳中长波热辐。最后自然通风对于建筑内部的环境调节也是非常重要的,设计中还可以把低窗和高窗结合在一起,通过进出口的位置高度差将热空气排出室内。

4 绿色建筑节能设计应用

4.1 建筑选址

建筑节能设计还需考虑建筑选址,设计人员在选址时需对该地区的气候环境和地理条件进行全面分析,实地考察周边建筑情况,经多次考察和反复评估进而确定选址方案,既要实现建筑工程的经济效益最大化,又要满足建筑的实用性,提高建筑工程价值。如在住宅设计时,需重视用户需求,考虑市区间的距离、交通及建筑周边生活是否便利等。

4.2 建筑住宅的平面节能设计

建筑住宅的平面节能设计一定要体现出良好的户型与面积,只有对户型和面积进行科学、合理的规划,才能够对整个的建筑材料消耗进行有效的节约,避免不必要的建筑围护结构产生,在使用过程当中能够达到节能减排的效果。在住宅的朝向上尽量选择向南的位置进行设计,保证室内采光良好、光线充足,对自然环境应进行充分利用,这样才能提高室内舒适度^[2]。

4.3 对建筑住宅门窗进行节能设计

建筑门窗是建筑结构当中非常大的能耗部位,同时它也被称为太阳辐射的重要传导部件,在传导过程当中容易产生较大的能量损失。相关的数据计算可知这种冷热传导效率往往会超过墙体结构,一定要针对门窗采取有效的节能设计措施,不仅要对门窗的开启方向进行有效的区别,而且要保证门窗开启之后能够源源不断地进行通风,以取得良好的节能应用效果。

4.4 建筑周围环境设计

首先,建筑周边道路声屏障优化,在建筑干道与结构之间设置声屏障,能够最大限度上降低噪音污染,为居住者提供一个更安静的环境。在设计规划时,需要进一步考虑影响降噪效果的因素,比如住宅距离与高度声屏障所在的位置。其次,加强绿化带的优化设计。重视绿化带的设计,能够起到隔音的效果,还能美化周围的环境,能防止沙尘,对区域气候进行调节。

4.5 有关建筑朝向设计的运用

设计人员在开展建筑物朝向设计工作的过程中,需要提前对建筑物的光线情况进行全面分析,然后对风向条件进行合理使用,以此来使建筑物在投入使用的过程中,可以实现科学合理的通风。如果在建筑物的设计过程中可以忽略建筑物面积方面的问题,那么对于南北朝向的建筑物来说,其更适合使用绿色节能技术。而我国大部分人在生活过程中还是会秉承传统的理念,所以我国大部分建筑物都是南北朝向的格局。最后在建筑物的朝向设计中,最为重要的因素就是光照以及通风。所以设计人员需要在建筑物的东西这两个方向的墙面上设计出面积合理的窗户。此外,设计人员还需要结合相应功能,对房建的内部格局进行合理的划分,以便整个房屋可以得到更为充分的利用^[3]。

4.6 应用环保性能最佳的材料

进行全面的建筑节能设计应用的时候,往往会体现出一定的复杂性和系统性,在针对每个环节设计的时候不仅要从事房屋建筑本身方面进行充分的考虑,而且要从建筑材料本身的角度进行分析,这样才能够产生最大化的节能应用效率。所以说,在具体设计的时候一定要从这方面进行全面的考虑分析,确保使用材料能够达到节能建筑要求标准,同时确保节能材料展现出应用的节能价值,使得整体质量得到进一步提高,以此确保各个功能得以进一步展现,确保各个节能减排技术的进一步融合。当前我国科学技术手段得到了全面提升,加大了门窗材料和屋面材料的研究,也取得了良好的节能应用效果,同时在整个研发控制方面也取得了较大的进步,进一步丰富了应用图集系列。但是在其他材料应用上还存在着较大的不足,需要加大研究力度,保证材料本身能够具有较好的节能作用^[4]。

参考文献

- [1] 张海捷. 建筑节能工程设计中新材料与工艺的应用[J]. 四川水泥, 2020(11): 117-118.
- [2] 刘伟, 李欣. 建筑设备电气自动化系统的节能控制研究与工程设计[J]. 科技经济导刊, 2020, 28(17): 54.
- [3] 王基勇. 建筑设备电气自动化系统的节能控制研究与工程设计思考研究[J]. 砖瓦, 2020(6): 80-81.
- [4] 杜俊芳, 籍仙荣. 探究现代绿色建筑节能设计的发展及运用——评《绿色建筑节能工程设计》[J]. 电镀与精饰, 2020, 42(5): 49.