

设计理念在高层民用建筑设计中的运用

李 聪 郝 超

山东省建筑设计研究院有限公司 山东 济南 250001

摘 要：高层民用建筑设计中，设计理念的应用至关重要。本文探讨了设计理念在高层民用建筑设计中的运用，包括以人为本、因地制宜、技术创新、全寿命周期、系统性和经济性等方面。在设计中，应当综合考虑各种因素，如使用环保材料、高效照明系统、智能化和数字化技术等，以实现高效、节能、环保和可持续发展的目标。

关键词：绿色建筑；节能设计；要点研究

绿色建筑在现阶段的发展中，已经越来越被运用到不同的建筑物类别中，为确保建筑可以成为人类生存的基本保证，并优化人类的生活品质，当建筑师在进行设计的时候，不但要把建筑施工的功能性提高，还要保证实现建筑绿色发展的理念，注重建筑物和大自然之间的和谐，采用节能的设计方法，把建筑的舒适性、环境、卫生表现出来，使高层民用建筑能更加适应人类的生活需要，从而推动中国建筑向绿色建筑设计方向发展。

1 建筑设计中绿色建筑的应用价值

首先，绿色建筑能够最大限度的降低人们对资源的依赖。在常规的建筑中，往往会耗费巨大的自然资源、能耗以及原材料资源。而绿色建筑将有助于更智能化的使用资源，进而降低对常规能耗以及原材料的耗费。

其次，绿色建筑可以提高建筑物的能效和环保性能。在传统的建筑设计中，通常会产生大量的废气、废水和噪音等污染，对环境和居民健康造成影响。而绿色建筑则可以更加智能化地运用自然资源，从而减少能源的浪费和废气、废水的排放。同时，绿色建筑还可以采用更加环保的建筑材料和施工工艺，从而减少对环境和居民健康的影响^[1]。

最后，绿色建筑可以提高建筑物的舒适度和健康水平。在传统的建筑设计中，通常会使用一些有害物质，如甲醛、苯等，对居民的身体健康造成危害。而绿色建筑则可以更加智能化地运用自然资源，从而减少有害物质的排放和释放。同时，绿色建筑还可以采用更加环保的建筑材料和施工工艺，从而提高居民的舒适度和健康水平。

2 绿色建筑理念应用的原则

2.1 以人为本原则。绿色建筑应该以人为本，以满足人们的舒适度和健康水平为出发点，同时还要考虑

建筑物的能效和环保性能，从而实现可持续发展。

2.2 因地制宜原则。不同地区的气候、环境和文化等因素都不同，因此绿色建筑应该因地制宜，根据当地实际情况选择合适的材料和技术，从而最大程度地减少对自然资源的消耗和对环境的影响^[2]。

2.3 技术创新原则。随着科技的不断进步，绿色建筑也应该不断创新，采用更加智能化、高效化的技术手段，从而实现更加环保、高效的建筑设计。

2.4 全寿命周期原则。绿色建筑应该从建筑物的全寿命周期出发，从设计、施工、运营到拆除等各个阶段考虑环保、节能、节约资源等方面的问题，从而实现全面的绿色建筑。

2.5 经济性原则。绿色建筑应该在保证环保、节能、节约资源等方面的前提下，尽可能地提高建筑物的经济性能，从而实现经济效益和社会效益的双赢。

2.6 可持续发展原则。绿色建筑应该坚持可持续发展的理念，从建筑物的全寿命周期出发，采用更加环保、节能、节约资源等方面的措施，从而实现建筑物的长期稳定运行，同时也为社会和环境可持续发展做出贡献^[3]。

3 绿色的建筑理念运用在高层与民用建筑室内设计中的最主要意义

绿色的建筑理念运用在高层与民用建筑室内设计中的最主要意义是实现可持续发展。在高层与民用建筑的设计中，绿色理念可以促进资源的有效利用，减少能源的消耗和环境污染，从而实现可持续发展。

首先，运用绿色的建筑理念可以降低资源的消耗和环境污染。在高层与民用建筑的设计中，应该尽量利用自然资源，例如太阳能、风能等可再生能源，以及节能环保的建筑材料^[4]。这样可以减少对传统能源的依赖，降低温室气体的排放和对环境的污染，达到可持续发展的目标。

其次,绿色的建筑理念可以改善建筑物内部环境。在高层与民用建筑的设计中,采用绿色理念可以使建筑物内部环境更加稳定和舒适。例如,通过引入自然光和通风,可以提高建筑物内部的空气质量和采光效果,改善人们的居住体验。

最后,绿色的建筑理念可以提高建筑物的性能和使用寿命。在高层与民用建筑的设计中,采用绿色理念可以使建筑物在满足人们使用需求的同时,更加环保、节能和耐久。例如,通过采用高性能的建筑材料和设备,可以提高建筑物的使用寿命和性能,减少维修和更换的成本。

4 建筑设计的绿色理念

4.1 节能减排

节能减排是绿色建筑设计的核心,是为了减少建筑物对环境的负面影响,提高能源利用效率,降低能源消耗。例如,在建筑物的设计中,可以采用高性能的建筑材料和技术,提高建筑物的能源利用效率,减少能源浪费。此外,还可以采用太阳能、风能等可再生能源,提高能源利用效率,减少对传统能源的依赖。

4.2 可持续发展

可持续发展是绿色建筑设计的目标之一,是为了实现建筑物的长期可持续发展。在建筑物的设计中,应该考虑到其对于周围生态环境的影响,尽可能地采用可再生能源、节能材料和技术,减少对自然资源的消耗和破坏^[5]。此外,还应该考虑到建筑物对于周围社会和经济的影响,为人们提供更加舒适、便捷、绿色的生活空间。

4.3 生态环保

生态环保是绿色建筑设计的核心内容之一,是为了保护自然环境和生态平衡。在建筑物的设计中,应该尽可能地采用环保材料和技术,减少对环境的污染和破坏。此外,还应该注重建筑物内部和外部环境的设计,使得建筑物不仅能够满足人们的需求,还能够与周围的环境相协调,创造出一个舒适、美观、健康的生活空间。

5 绿色建筑设计理念在高层民用建筑设计中的运用

5.1 合理科学规划建筑工程选址

合理科学规划建筑工程选址是建筑工程项目的重要环节。选择合适的地点,不仅可以节约成本,提高效率,还可以保证建筑物的质量和安全。首先,建筑工程选址应考虑到当地的经济、社会和自然环境因素。在选择地点时,应充分考虑到当地的交通、能源、水源、土地和环保等方面的因素,避免在环境敏感区域或生态系统脆弱区域选择建筑用地。其次,建筑工程选址应考虑到当地的人口和城市规划情况^[6]。在选择地点时,应该考

虑到当地的人口密度、城市规划和发展方向等因素,以确保建筑物的需求和市场前景。最后,建筑工程选址应该注意安全因素。在选择地点时,应该尽量避免在自然灾害易发区域或存在安全隐患的区域建造建筑物,以确保人员和财产的安全。

5.2 节水设计在绿色建筑中的运用

首先,我们应该选择合适的材料和设备,以减少用水量。比如,使用低流失率的材料可以减少渗漏和浪费,选择节水型卫生设备可以减少用水量,采用高效的照明系统可以降低能源消耗。其次,我们应该优化建筑物的布局和设计。比如,在设计大型公共建筑时,可以考虑使用中央空调系统和独立的采暖系统,这样可以在整个建筑物中最大程度地减少用水量。此外,我们还可以考虑采用雨水收集系统,将雨水收集起来用于建筑物的灌溉和清洗。最后,我们还可以采用智能化的节水设备和系统^[1]。比如,使用智能化的水控系统可以实现定时供水和定时关闭水龙头,这样可以大大降低管道冲洗和废水的排放。同时,智能化的净化设备也可以实现自动清洗和过滤,从而减少水资源的浪费。

5.3 绿色建筑材料的选择

首先,我们应该选择低能耗的建筑材料。比如,使用低传热系数的外墙材料可以减少空调能耗,采用高性能的保温材料可以减少采暖能耗。此外,使用高强度、轻质的材料可以减少建筑物自重,从而降低能源消耗。其次,我们应该选择低污染、低排放的建筑材料。比如,使用环保型的建筑涂料可以减少空气污染,采用低挥发性有机化合物(VOC)的建筑材料可以减少水污染。此外,使用低噪音的建筑设备和施工工艺可以减少噪音污染。最后,我们还应该选择可再生、可循环的建筑材料。比如,使用可再生能源如太阳能、风能等可再生能源,采用可回收利用的建筑材料可以减少对自然资源的依赖。此外,使用再生材料进行加工和制造也可以降低资源消耗和环境污染。总之,选择合适的绿色建筑材料是绿色建筑设计中非常重要的一环。通过选择低能耗、低污染、低排放和可再生、可循环的建筑材料,我们可以最大程度地降低建筑物对水资源和能源的消耗,从而实现更加可持续的建筑设计^[2]。

5.4 景观设计

为加强建筑的观赏性,提高人们的生活舒适度,传统的平面景观建筑已无法满足人们的需求,由此绿色建筑设计理念对景观设计提出了更高的要求。目前很多项目增加立体式景观设计,此种设计方式扩大了有限的景观面积,提高了建筑绿化覆盖率,让高层住户也可以

接触到绿色植物,达到更为明显且经济的绿化效果。立体景观类建筑的广泛应用不仅美化了城市外观,还为人们提供了惬意的休闲环境,达到绿色建筑设计的深层目标,同时也符合城市可持续发展的理念。

5.5 充分利用可再生资源,节能减源

(1) 使用可再生能源。可再生能源包括太阳能、风能、水能等,是未来绿色建筑的重要能源来源。可以通过建筑物的屋顶、墙面、地面等设计,利用可再生能源为建筑物提供电力、热力等能源。(2) 优化建筑物的布局和设计。合理的建筑布局和设计可以最大程度地利用自然资源,减少能源的消耗和废气、废水的排放。比如,在设计建筑物的窗户、门户、通风口等时,可以考虑采光、通风、节能等因素,从而提高建筑物的能效和环保水平。(3) 采用高效的照明系统。采用高效的照明系统可以减少能源的消耗和废气的排放。可以采用LED照明系统、节能灯具等,减少光源的能耗和浪费,提高照明效率和节能效果。(4) 使用绿色建材。绿色建材是指采用环保材料生产的建筑材料,包括低碳水泥、再生材料、可降解材料等。使用绿色建材可以减少建筑物对自然资源的消耗和对环境的影响,同时也可以提高建筑物的耐久性和节能效果^[3]。(5) 优化建筑物的维护和管理。建筑物的维护和管理也会对能耗和环境产生影响。采取合适的维护和管理措施,如定期检查维修、优化建筑设备等,可以最大程度地降低能源的消耗和废气、废水的排放。

6 绿色建筑的发展趋势

6.1 能源利用更加高效。未来绿色建筑将更加注重能源的高效利用,包括太阳能、风能、地热能等可再生能源的利用,以及节能技术的不断创新和应用。

6.2 智能化和数字化。绿色建筑将更加注重智能化和数字化技术的应用,包括智能化的建筑设备和管理系统、数字化的建筑规划和设计等,从而提高建筑的效率、节能和环保水平。

6.3 环保材料的广泛应用。未来绿色建筑将更加注重环保材料的应用,包括低碳水泥、再生材料、可降解材料等,从而降低建筑物对环境的影响。

6.4 可持续发展的理念。未来绿色建筑将更加注重可持续发展的理念,包括资源的循环利用、能源的高效利用、环境的保护等方面,从而实现建筑物的长期稳定运行和社会、环境的可持续发展。

6.5 与城市规划的协调。未来绿色建筑将更加注重与城市规划的协调,包括城市交通、城市景观、城市生态等方面,从而实现建筑物与城市的和谐统一^[4]。

6.6 适应多元化的需求。未来绿色建筑将更加注重适应多元化的需求,包括不同地区、不同文化、不同人群的需求,从而提供更加个性化、多样化的建筑设计和服

务。总之,未来绿色建筑将更加注重高效利用能源、智能化和数字化技术、环保材料的应用、可持续发展理念、与城市规划的协调以及适应多元化需求等方面,从而实现建筑物的高效、节能、环保和可持续发展。

结束语

高层民用建筑设计应以人为本,充分考虑建筑物的功能、使用者的需求和心理,以及环保、节能、安全等方面的要求。同时,应当因地制宜,根据当地的实际情况选择合适的设计方案。在技术和设备方面,应当不断创新和引入新技术,以提高建筑物的效率、节能和环保水平。在设计过程中,应当将整个建筑物的全寿命周期考虑在内,从设计、施工、运营到拆除等各个阶段,实现全面的绿色建筑设计。

参考文献

- [1]廖卓嘉.绿色建筑理念在高层民用建筑设计中的应用分析[J].装饰装修天地, 2021(10):22.
- [2]陈淑贤.绿色建筑理念在高层民用建筑设计中的探讨[J].建筑技术开发, 2021, 48(2):13-14.
- [3]董晋明.绿色建筑理念在高层民用建筑设计中的应用体会[J].城市建设理论研究(电子版), 2020(02):25.
- [4]许泽凤.浅析绿色建筑理念在建筑设计中的运用[J].智能建筑与智慧城市, 2020(8):51-53.
- [5]周卫明.论高层民用建筑设计中绿色建筑的设计应用[J].城市建筑, 2021(3):57~59.
- [6]谭莹.绿色建筑理念在高层民用建筑设计中的融合[J].居业, 2020(06):34-36.