

绿色建筑设计理念在住宅建筑设计中的应用研究

林永盛 姚磊

烟台市建筑设计研究股份有限公司

[摘要]“十四五”规划和国家2035年远景目标纲领都特别强调加速推进中国绿色低碳经济发展，大力发展社会主义绿色生态建设。该文重点剖析并论述了绿色生态建筑设计理念在住房建筑中的具体运用。该文先简单介绍了绿色建筑设计的概念定义，再论述了绿色建筑在现代住房建筑中的运用准则，并强调了绿色建筑在当代住房建筑中运用的重要性，最后给出了策略指导与设计意见。为推动可持续的生态与宜居人居环境建设，以改善民众生存品质，为民众创造卫生、安全、便利、高效的人居环境。

[关键词]绿色建筑；设计理念；住宅建筑

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.644

“十二五”以来，中国在建筑节能与绿色建筑等方面做出了巨大成就。建筑节能标准不断提高，逐步发展。《建筑节能与绿色建筑发展十三五计划》中明确提出了中国建筑节约和绿色建筑发展的具体目标：到二零二零年，中国新建城市建筑的能效水平将较2015年提升约20%，中国节能建筑在住宅建设中的比重将达到约60%。“十四五”计划和2035年的我国远景目标纲要明确，要推进发展绿色低碳建设，大力发展绿色生态建设。数据表明，2018年，我国全部建设过程的总能源为21.47万亿TCE，占我国总能源的46.5%，而我国全部建设过程的总碳排放量则为49.3万亿tCO₂，占我国总碳排放量的51.3%。由此可以看到国家对节能、低碳和绿色建筑的重视。要尊重时代潮流，加快生态文明建设，大力发展绿色建筑。

1. 绿色建筑设计理念介绍

绿色建筑设计以创造安全、卫生、宜居、环保的环境与生命空气为建设宗旨。在居住建筑群的全部生命周期内，包括建筑工程原料的制备与输送、建筑群的整体规划与建筑工程、剩余原料及废品的管理、利用与处置、在居住建筑群使用中的保障措施等，构筑物在建成后的整体拆除程序，可以有效使用土地资源、水资源、建设资金等建筑工程原料，从而较大程度的降低了建设流程中的各种资源耗费，以及构筑物对周边自然环境的干扰。绿色建筑设计概念对现代建筑设计与自然环境相互作用的合理性与科学性的综合运用。其目的在于协调居住建筑群与周边的环境支撑条件，从而形成了一个独特的小型生态系统。绿色建筑设计的定义，是指在混凝土构件和抽象环境之间的建筑设计协作和融合。这也是当代建筑设计探索的一个可持续目标。

2. 绿色建筑设计理念的应用原则

2.1 坚持节能降耗原则

按照绿色生态建设理念，住宅建筑设计将提供可持续的自然环境为准则，并以改善人类的生存品质和健康高效的生存需求为重点设计目标。在建筑设计上，人们应当进一步提升资源效率，尽力推动资源循环使用，最大限度地使用可再生能源和可降解能量，而与此同时，人们也不应当牺牲居民的宜居性，从而减少了建筑物的节能效果。在环境与宜居房屋的建筑设计中，人们不应当单纯地注重于环境或建筑物结构的绿色种植，而应当认真地考量环保、经济与社区的长远

发展需要。

2.2 遵循环境健康舒适的准则

在绿色设计的住宅建筑设计中，为提供一种生态宜居的住宅环境，并促使人类生存品质的持续改善，就有必要为人类创造健康适宜的住宅空间和室外游憩环境，让人们感觉愉悦与轻松。舒适的湿润度和足够的阳光对改善生活舒适度十分关键。在住宅建筑中，加强绿化景观设计有助于提高住宅景观的美观，提高居民的舒适度。同时，根据海绵城市和再生雨水体系的概念，对地下车库顶棚和住宅楼房顶实施绿化景观的设计，既可减少山洪灾害，又可合理收集雨水。雨水经集中使用后，可按照要求回用，如清洗社区卫生间，浇灌社区绿色植物。进行过滤和净化，以满足安全消费标准，促进都市居住区自然资源的多元化使用，进行良性水文流通，增加土地资源利用，有效爱护和保存自然资源，提高了气候温度和调节地热条件，减少热岛效应，改善市民的生活品质，使人居生态环境更加优雅适宜。

2.3 经济原则

现代绿色建筑的主要目的，是在整个城市建设过程的各个环节实现低耗能、低环境污染的目标。要节省并充分利用不可再生资源。在当代绿色建筑的环保建筑工程中，应当以满足现代绿色建筑的目的为原则，严格限制建筑工程造价，以避免浪费投资资金。在提高建筑品质的前提下，通过运用当前有限资本，创造最大的效益，从而降低投资，更好的增加了建筑物的经济价值。

3. 绿色建筑理念应用的必要性

在当前的经济社会发展，人类越来越关注于绿色环保理念的运用。生态协调发展。在我国，人口和资源之间的冲突是很明显的。由于有限自然资源的迅速发展以及人口的快速增长，人和资源之间的矛盾冲突将进一步激化。与此同时，绿色建筑资源的利用正在中国得到推广。尤其是在城市绿色建筑中应用环境材料技术，不但能够达到经济性与社会效益的结合，同时还能够合理、利用周边资源，如水质、风力和太阳光等的使用，并优化对各类资源的合理利用，以改善用户的生活质量。由此可见绿色设计的理念在建筑中十分重要，它的应用是非常必要的。

绿色建筑设计涵盖于从选址、具体规范、建材选取与应

用等的全部建筑设计流程，其中，如何降低建筑能耗是设计的绝对优先事项。因此，在建筑中，设计者将按照施工现场的实际状况考虑建筑的位置、体量与造型。还将思考怎样降低建筑物的耗能，以便为环境保护与节约提供更多空间。

4. 策略和应用建议

4.1 确立坚实的建筑设计理念

绿色建筑设计理念在房屋建筑中的利用要强调资源的整合与利用，全面落实环境的设计，以降低污染为基础，实现符合人类生活基本需要的目的。可以发现，传统住宅的建筑并没有符合居住的实际需要。人们必须适时改变建筑理想，以形成一种比较完善的建筑理想。在具体实施上，要积极地利用绿色建筑设计理念，合理有效地利用已有各种资源，努力减少建筑能耗，创造宜居健康的环境。透过完善和利用绿色建筑的设计，全面提高居住建筑的设计水准，从而引领建筑向绿色生态方面的发展。

4.2 优化建筑物布置的科学设计

在建筑的布置中有很多因素必须考虑。首先，建筑物布置时应当兼顾自然通风和阳光照明。为提高舒适性、节能和环境保护，人们必须优先考虑自然通风和自然采光，以合理高效地使用环境资源，从而提高了建筑中的环保水平。使用自然光能够提高建筑室内效果，从而提高了绿色建筑的最低能耗。然后，按照建筑布局的原则建筑设计时应当考虑减少建筑物自身的热负荷，以降低防腐材料的使用。最后，合理规划建筑物周围地区，使用周围的绿色植被等建筑，以减少建筑物热负荷。同时，建筑间的距离也应当合理固定，以避免日光与照明的相互影响。

4.3 推广使用环保的建筑材料

建筑材料是完成重大工程的根本；正确选用建材是减少建筑物消耗、实现环境保护目标、反映建筑环境意义的重要途径。人们要贯彻环境保护思想，严格控制选材。绿色建材是实现环保理想的物质基础，在房屋建筑过程中，建筑设计理念应当包括环保建造理论和施工规范，增加材料使用率，尽量减少不必要资源的耗费，以保证房屋建造的效率。高性能防水阻燃。它还能够吸纳剩余的热能，在相当程度上降低了传统耐火防水建筑材料的应用，进而实现了设计绿色建筑的目的。

4.5 新的节能技术

新型环保技术在绿色住宅中的运用前景非常广泛。从工程技术层面上来说，它将比以前的传统建筑技术更加进步。最直观的影响就是降低房屋发展对环保的影响。通过运用环保新型科技，降低资源耗费，充分利用已有资源，达到房屋建设的可持续发展。

1) 太阳能建筑一体化

太阳能建筑一体化，是指一个全新的无染料、无环境污染的绿色建筑材料技术。这是一个将太阳能发电厂与建筑物有机融合的模式。使用太阳能集热器作为屋顶覆盖层或保

温板材，不但减小了对建筑物外观的影响范围，同时减少了重复投入，也减少了施工成本，更有助于实现我国建筑业的发展。也因而，在福建首个经济适用的新型太阳能居住项目——宁德金汉社区工程一期，就引入了生活用蓄热的太阳能热水系统，集中项目。927户住宅共使用了288台1pc1500集热器，集热面积1800平方米。15年内项目总共节约（标准煤）4995万吨，减排12487万吨

2) 分质供水

自来水被用作原水，将卫生用水与直接饮用水分开。另外，还设置有与住户直接连通的管网装置，做到了将居民生活用水与饮用水的水质隔离和偏差，可实现直接饮水的目的，以达到优质、好用、低质、低利用的目的目标³⁾地热能的地面利用

主要是运用热泵科技的换热形式，把土壤中的低谷热量转换为既能供热，又能供冷的可用高位热量。并因地制宜发展各种热泵技术体系，以适应城市供热、冷却和生活热水的需要。提升了浅层地热发电的工程设计能力与操作技术水平，全面评价了浅层地热发电运用的资源条件，并兼顾了其冬与夏季平衡，以合理对应相应的发电机组。从而促进了发电厂以能源委托或合作能源管理的形式运作，以提升运作效能，并达到再生能源有效使用的目标。其主要应用范围集中于中国华北与东北西部。

5. 结论

综上所述，在房屋建筑中强调的绿色建筑设计理念，一方面既能够节约能源，减少能耗，从而提供适宜卫生的人居环境，另一方面又能够推动人与自然的共生发展。在关注需求的前提下，通过改进建筑设计理念、现代建筑布局设计、风电、太阳能、等节能与环保型建筑材料的应用、智能建筑科技与节能新技术的运用，有效推动了现代信息技术和绿色建筑设计理念的共同融入与发挥，有效减少住宅建筑和使用环境中的能耗，有效推动可持续发展理念的深入贯彻，有效推动经济社会的进一步发展，从而实现对自然环境的真正环境保护。将绿色建筑分为一颗星、两颗星和三星。星星愈高，建筑需要具备的条件也愈多。在具体建筑设计时，应充分运用可再生能源。各个区域的环境建筑都要因地制宜，并针对各种特殊环境地区住宅建设中需要克服的各种困难，根据地区现有的自然环境状况，采取相应的环保设计与保护措施。通过重新设计与配置的生活环境，以提供更宜居舒适的环境。

参考文献

- [1] 暴帅斌, 陈刚, 周钊彤, 许宁. 绿色建筑设计理念在住宅建筑设计中的应用[J]. 工程技术研究, 2020, 5(18): 198-199.
- [2] 赵一锋. 绿色建筑设计理念在住宅建筑设计中的应用分析[J]. 住宅与房地产, 2018(16): 77.