

绿色建筑设计理念在住宅建筑中的整合与应用

夏明超

吉安市建筑设计规划研究院

摘要：在科学技术与建筑技术快速发展的趋势下，住宅小区的数量不断增多。人们生活水平也得到大幅度提升，对物质及生活条件有了更高需求，越来越多的建筑企业在房地产投资项目中更加注重住宅的环保性与节能性。然而，仍有不少建筑企业对绿色建筑设计理念重视度不高，也对住宅环境与生态环境产生一定程度的污染，只有通过全面、透彻地运用绿色建筑的理念，管理好建设项目的各个环节，才能最终实现建筑业的节能减排和绿色可持续发展的目标。

关键词：绿色建筑；建筑设计；住宅建筑；整合与应用

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.23.094

引言

现代社会的快速发展，带动广大群众生活质量逐步提高，对生存环境也有了更高要求。为了能够保证人们的生产品质，应对建筑环境与条件进行针对性优化。基于此，绿色建筑设计理念备受关注，逐渐运用于高层建筑设计中，有效地减少了建筑材料对环境的污染，可有效优化居民居住环境，且能够控制生产与生活中的能源消耗量。对于绿色建筑设计理念而言，应综合考虑建筑位置、自然环境、用途等一系列因素，从整体规划处罚，坚持环境保护的理念，积极采取环保节能技术与材料，有效地减少高层建筑对环境的污染及能源消耗量，增强建筑行业绿色性能。

一、概述

（一）绿色建筑的含义

绿色建筑是一个持续的、长久的过程，不仅只存在于建筑设计、施工的过程中，更在未来几十年、上百年的使用过程中。不仅需要保持高效率的生产，对资源的高效使用和对周围环境造成最低的干扰，从而起到节约资源，保护环境的作用。同时，也提高了富有地方特色和民族的文化艺术特色，让其环境更变得加卫生、安全，为人们提供一个健康，舒适，便利的环境，而绿色建筑的主要内涵是在一定程度上减少建筑对自然环境造成的直接影响，能够节约相关的资源，为人类创造更加卫生舒适的生活空间。建筑可以和人类进行更加和谐交流，并不断成长，逐渐地把可持续建筑视为社会和谐建设的重要方向，目前绿色建筑已成为中国建筑行业发展的主要趋势，建筑行业不可继续高耗能、高污染的单一建筑行业生活方式，要发展绿色建筑，才能满足国家现阶段

的经济发展需要，不然将会对城市建设领域产生巨大的环境污染，并威胁到人们赖以生存环境。而发展绿色建筑的目的则是为了达到人与自然的和谐发展，而绿色建筑则是根据各个国家之间在气候、资源、文化等方面存在的差异，不同国家绿色建筑的发展所面临的情况也就不同，也就是要根据各国的实际情况和国情，制定出相应的方案。而从我国的角度来说，资源比较短缺，发展速度比较快，并具有粗放型的特点，因此，在绿色建筑发展的过程当中，应该采用具有中国特色的标准。

（二）绿色建筑理念下建筑设计的作用

1) 有助于提升企业环境效益绿色设计符合当前建筑的要求，能够缓解建筑对环境的影响，有效维护生态平衡。我国的绿色设计技术处于发展初期，发展速度较快，但与发达国家尚有一定的差距，未来仍有较大的发展空间。绿色设计不仅能优化建筑质量，还能实现企业的环境效益，在设计过程中应充分考虑环境因素，在施工过程中可以减少对环境的影响，将危害程度降至最低。这样能够提高企业竞争力，使企业实现可持续发展，并在市场竞争中获得优势。2) 有助于实现企业经济效益传统的设计施工需要花费大量的成本，企业的经济效益较低，不利于企业的长期发展。绿色设计采用了绿色的设计方法和理念，能够实现低碳设计，提高材料的利用率，降低企业的成本支出，增加企业的利润。绿色设计有利于对建筑的选址、材料、损耗以及安全管理等进行全面的把关，从而实现资源的合理分配，确保能够科学地控制工程的造价，让企业用较低的成本打造高质量的建筑物，获得消费者的青睐，扩大自身在市场的占有率，实现更高的经济效益。

三、绿色建筑设计理念在住宅建筑中的整合与应用

（一）绿色建筑设计理念在建筑材料领域的应用策略

设计人员要充分认识到建筑材料对建筑环保性的影响，并且在追求建筑经济、美观、实用的同时，合理利用各种低碳、环保的建筑材料，因地制宜，减少建筑材料的损耗。首先，设计人员要做好建筑区域周边环境调研工作，尽可能应用当地的建筑材料进行施工，避免因材料运输产生不必要的成本和能源损耗。为避免建筑耐久性不足导致后期维护消耗较多的资源，设计人员需要合理应用高强度混凝土、铝合金等耐久性较强的材料，并通过复合加工的方式来确保所应用的建筑材料与建筑所处环境相适应，避免建筑材料出现快速腐蚀、老化等

问题。其次，建筑企业可以在施工阶段回收可利用的材料，从而在实现对废料有效处理的同时，减少不必要的支出。常见的可回收材料包括复合金属、木塑材料等。建筑企业也可以合理引进硅酸盐保温材料等兼具防水、防火、吸热等多功能的新型材料。再次，传统建筑施工所应用的油漆等材料往往含有有毒有害物质，设计人员需要避免在设计方案中使用此类材料，而应合理应用绿色材料。最后，设计人员在选用建筑材料时，不仅需要考察材料本身的绿色环保特性，还需要考虑此类材料应用后所带来的能源节约效果。例如，建筑外窗作为直接接触外界环境的建筑材料，其冷热交换性能对建筑内部的温度变化具有较大的影响，设计人员需要在外窗材料选型时，综合考虑外窗的透光、隔热和保温等效果，积极应用复合玻璃等材料，有效增强建筑的保温隔热效果和光污染防治效果。此外，在进行建筑外窗设计时，设计人员也可以选择双层玻璃，并在玻璃夹层中充入具有隔热效果的惰性气体，在空隙中填充密封性良好的泡沫塑料，从而有效增强窗户的密封、隔热、保温效果。

（二）建筑布局设计中绿色设计理念的应用

随着生活水平的提高，房地产行业的竞争越来越激烈，人们对建筑布局设计提出了更高的要求。在绿色建筑的设计过程中，要做到既美观、环保，又要符合绿色建筑的要求。要达到节能减排的目的，就要把绿色建筑技术与设计方案有机地结合起来，通过优化各项施工技术，确保设计方案的效益，提高材料利用率，减少资源和能源的消耗，达到节能减排的目的。在绿色建筑的设计中，应运用量化的方法，对传统的建筑设计进行感性的认识，运用计算机进行改进，并结合已有的工作经验，对建筑的耗能进行合理的估算，并依据计算结果进行优化。

（三）建筑排水系统布局设计

1) 改善生活给水系统设计为了确保建筑给排水系统有效融入绿色建筑设计理念，工程相关部门需要对生活给水系统进行科学设计，并紧密结合市政管网的供水压力要求，从而确保居民在用水高峰之际依然能够正常用水，满足居民用水需求的同时规避水压控制所出现的不合理浪费、供水噪声等问题。另外，还需要在设计上提升雨水利用率。为进一步提升绿色建筑设计效果，需要对雨水进行充分利用，可借助雨水收集池收集雨水，或者采用管道将屋面雨水疏导至雨水沉砂池，使得雨水在沉淀之后更好地在蓄水池进行消毒，进而提升水资源利用率，这就能够很好地缓解水资源短缺问题，进而让水资源能够更好地进行循环利用，使得建筑拥有更为深入的绿色环保理念。2) 改善热水系统设计做好热水系统设计工作，也是建筑给排水绿色设计的关键内容。建

筑工程部门完全可以在对给排水工程进行设计之际，在热水集中供水系统中融入循环管道，将剩余的热水快速地回转至回水干管之中，从而提升水资源的利用率，实现节能效果。建筑工程部门还可以借助于温控阀、流量控制阀、太阳能热水等诸多方式，降低建筑所需的水资源与能源，有效减少环境污染与水污染问题，进而使得水资源得到更高效地循环利用，从而提升建筑设计效果。3) 提升暖通工程设计的科学性在供热工程设计之际，需要对各方面进行科学规范。（1）在对暖气系统入口进行安装与设计之际，需要提前科学设置供热进口。要对建筑布局进行深入理解，基于安全、经济、高效的原则开展相应的布局，从而消除楼梯与暖气口所出现的矛盾。在对楼梯间等散热器进行安装之际，需要参考相关规定完成设置，对防排烟、空调的入口进行科学设置。（2）在设计暖通工程之际，需要充分考虑系统运行的经济性、效率和实用性，同时还需要对气候变化规律加以科学研究，从而对暖通工程功能进行科学利用，最大限度降低后期经营成本。

（四）可再生能源应用设计

可再生能源是一种与生态环境相协调的清洁能源，包括太阳能、风能、生物质能、地热能、海洋能等。绿色建筑必须具备能源、水、空气、声音、光照、仍等环境要素，其中能源系统是核心，而太阳能光伏发电是绿色建筑中发展前途最好的一项新能源技术，这就要求相关人员要推进新建建筑太阳能光伏一体化设计，施工、安装应用；此外，地热能的利用面也不容小觑，利用地热能、空气能、生物能解决采暖、提供热水、饮食等方面的不同要求。在这样的前提下，可以使用地源热泵技术，做到因地制宜，并合理发展生物质能供暖。当前，随着我国节能技术的不断发展，和相关规定的完善，其可再生的能源在绿色建筑设计环节中的有效应用，将发挥无法替代的作用。

（五）优化建筑布局设计

在高层建筑设计中，需要重视整体的科学合理布局。布局时必须结合建筑资源环境作出详细研究，将已有资源环境充分利用起来，从整体上促使建筑物性能实现提升，从而发挥资源环境温度调节功能，也避免后续增加施工量。设计期间也必须对建筑吸收整体热量进行控制，让室内居住环境得到改善，为了实现这个目标要采取以下措施：（1）合理设计建筑内部功能区域布局，在增加其功能的基础上，让资源得到充分的开发与利用，最大限度降低灯具与空调使用率；（2）结合室外环境周围地理特点，借助地形采取合理规划方案，确保周边资源得到充分利用；（3）从实际风向、气候特性等出发，将建筑朝向与室内格局等确定下来，让建筑

有更好的采光，也保持良好的通风条件，并提高太阳能等新能源的利用率；（4）科学设计建筑物周边场地，借助附近树木促使建筑热能量负荷减少，楼之间的距离也要处于合理状态，让建筑室内光线面积实现提升。

（六）先进的设计人才

由于当前我国很多高校都开设设计专业，不少院校的设计专业甚至处在较为先进的水平，这为相关人才的培养提供了必要的保障，保证了我国建筑设计人才的合理输出。但是，在现代市场经济当中，公司面临快速变动、复杂而且非常不平衡的经济审美形势，公司若想在这里取得一席之地，不仅需要设计理论上的优秀人才，丰富的设计实践经验也是非常关键的。因此，一家公司要想在设计技术方面有所提高，还必须具有丰富经验的设计人才的指导。所以，一家公司不仅要大规模地招聘具有理论知识的新人才，还必须拥有实践经验丰富的老人才。老人才可以用来为整体建筑的设计保驾护航，而新人才则可以带来全新的生命力。这样就可以使在全新环境下的整体建筑的设计人员既具有相应的核心竞争力，同时又具备一定的核心素质。

（七）实现设计方案的信息化

我国的信息技术发展较快，在建筑施工中的应用较为广泛，推动了建筑施工的进步。信息技术也能有效地应用到方案设计中，实现对各个环节的全面把控，提高方案设计的科学性和严谨性。建筑企业能够充分利用信息技术收集项目的相关信息，并对信息进行整合和处理，从而形成科学的设计方案。绿色设计包含多项内容，设计的难度相对较大，过程复杂，需要运用许多专业知识，设计者可以利用信息技术生成多个方案，再根据条件限制，筛选出最合适的方案。例如，设计者利用信息技术，能够了解老旧房屋的具体状况，以及老旧房屋内部结构。然后再利用传感器等设备，实现对建筑的自动翻新以及清理，提高老旧房屋的绿色性以及环保性，有效延长建筑的使用年限，让设计过程得到简化，推动现代建筑的进步和发展。

（八）节水绿色施工技术

（1）加强施工水回收利用在建筑施工现场上设置降水井，可将降水井中的地下水循环利用；在路基和桩基建设过程中，会产生大量的淤泥，这些淤泥经过恰当的处理后，可以被应用到其他的建筑中；在混凝土养护过程中，通常采用浇筑降温的方式来控制混凝土温度，避免因温差应力而造成的质量问题。为了降低混凝土失水分散失、收集养护所使用的水，在基坑底部铺设沟槽，可有效地收集养护水，从而提高利用效率。（2）设置施工污水沉淀池。在建筑工程设置污水沉淀槽，将基坑排水、雨水等导入沉淀槽，沉淀槽内设置格栅、过

滤器，将基坑排水从沉淀槽中分离出来，再利用聚合电解质、生石灰等辅助性的凝固液，从而净化污水。

（3）提高水资源利用率。施工过程中，经常需要进行大量的湿法施工，导致水资源的大量使用，因此必须采用科学的方法来节约用水。为此，在建筑现场上设置了水资源利用统计表，对水资源利用进行了数据分析，从而制定出了合理的用水量，并对各工序的用水量进行了严格的监控，从而达到了整体的最佳效果。

（九）绿色建筑设计理念在景观结构领域的应用策略

设计人员需要在提高建筑生态环保性和实用性的同时，采取景观结构优化设计措施来提高建筑的美观性。例如，为改善城市面貌，在城市公共空间规划过程中，设计人员可以设计较多的园林，为城市居民提供休闲娱乐的场所，同时起到美化城市环境的作用。针对高层建筑，设计人员可以采用立体式景观结构设计，扩大绿地面积，降低建筑绿化成本，实现绿色生态环境与建筑的协调统一。

结语

由上分析可知，建筑设计、规划存在着相对独立属性，而且还有密切关联性。必须要将双方进行科学调节，才能保障建筑工程更为稳定地实施，同时还能提升建筑质量。当然，对其研究不能局限于此，在社会进步之下，双方联系还有着更高的密切性，为此，还需要结合实际联系展开深入讨论，使得建筑业有着更高的发展性与竞争性。

参考文献

- [1] 叶钊洪. 绿色建筑理念下建筑设计发展趋势[J]. 建筑技术开发, 2022(4): 18-20.
- [2] 张睿. 绿色建筑理念下建筑设计发展趋势研究[J]. 城市住宅, 2021(3): 152-153.
- [3] 王晓阳. 绿色建筑理念下建筑设计发展趋势[J]. 陶瓷, 2022(6): 130-132.
- [4] 张广媚, 何泉汇. 绿色建筑理念下的养老建筑设计探析[J]. 居业, 2022(5): 68-70.
- [5] 喀普兰巴依·艾来提江, 塞尔江·哈力克(指导), 晁云龙. 基于绿色建筑理念下绿洲建筑的节能设计探究——以全国第二届“绿色建筑”大赛作品为例[J]. 建筑节能(中英文), 2022(3): 50-56+71.
- [6] 刘海. 绿色建筑设计理念在建筑设计中的整合与应用分析[J]. 工程建设与设计, 2022(1): 25-27.
- [7] 曹建南, 徐春亚, 袁继炎. 建筑学中绿色建筑设计的的发展趋势[J]. 环保节能, 2021(5): 120-121.
- [8] 孙立业. 绿色建筑设计理念在油田建筑设计中的应用策略[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2022, 42(19): 83-85.