

建筑学中绿色建筑设计的的发展趋势分析

罗彩华

南宁市万方物业服务有限公司

摘要：随着全球经济低碳化发展的要求，人类绿色经济的发展促进了国民生活质量的提高，人们对居住环境不再满足于遮风挡雨，对居住环境的要求也在不断提升。这就需要建筑设计人员更新理念，优化建筑设计方案以适应绿色环境与条件。尤其在建筑设计中引入绿色建筑设计理念，减少工程建设对生态环境的影响，优化周边居住环境，有效控制工程建设能耗。

关键词：建筑学；绿色建筑；发展趋势

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2023.12.111

引言

随着全社会对绿色建筑的认同感不断增强，且建筑设计企业也大幅提升了绿色建筑设计理念实践的重视程度，但由于受到技术、从业人员等相关因素的影响，仍存在认知不充分、技术水平不高、相关专业人才不足等相关问题。

一、绿色建筑设计理念概述

绿色建筑设计理念是在建筑规划、设计、施工和使用过程中，以降低对环境的负面影响为出发点。这一设计理念的核心在于追求环保、节能和舒适性的平衡。在高层公共建筑中，该原则的重要性更为突出，因为这类建筑往往涉及更高的能耗和资源利用，具体为：一是，节能减排是高层绿色建筑的首要目标。通过采用先进的节能技术和设备，如独特的保温隔热材料、智能化照明系统，可大幅度减少建筑的能源消耗。这种方式不仅有助于节约能源，还显著减少了温室气体的排放，从而减缓了对气候变化的不利影响。二是，资源有效利用也是绿色建筑不可或缺的一环。在高层公共建筑中，合理利用水资源、建筑材料和土地至关重要。例如，引入水资源回收系统能有效收集和利用雨水或废水，以供灌溉或其他非饮用用途，最大限度减少了对有限水资源的消耗。同时，采用可再生材料，如再生建筑材料和可回收材料，不仅有助于减少对原始资源的依赖，也减少了建筑施工过程中的资源浪费^[1]。

二、建筑设计中运用绿色建筑设计理念应遵循的原则

建筑设计中，运用绿色建筑设计理念应遵循的原则为：第一，生态性原则。此原则强调对生态系统的保护和利用，要求建筑工程相关主体在建筑设计全过程中，采用生态化的设计策略，尽可能减少对自然环境的破坏和污染，保障生态系统的稳定和完整，实现建筑与环

境的和谐共生。第二，舒适性原则。舒适性原则主要指在建筑设计中，需注重提高建筑的舒适性，更好地满足人们的生活和工作需求。就是在建筑设计中充分考虑使用者的需求和感受，为其创造健康、舒适、宜居的居住环境。第三，节能性原则。建筑设计中，应综合分析建筑的使用功能、地理位置等因素，以提高建筑的能源效率，减少能源消耗。第四，综合性原则。依据不同地域的实际特征与文化背景，制订不同的设计方案和技术措施；考虑建筑的经济性和社会性，合理控制投资成本和社会效益；注重建筑与周围环境的协调和融合，创造具有地域特色的绿色建筑。第五，经济性原则。在建筑设计中，选择经济、耐用的建筑材料和设备，合理设计建筑的结构和布局，综合考虑建筑使用成本和维护成本，以此制订科学的管理措施与技术措施^[2]。

三、绿色建筑的标准和评价体系

为推动绿色建筑的发展，各国制定了一系列绿色建筑标准和评价体系，对建筑在环境可持续性方面进行评定。主要的标准和体系包括：美国LEED绿色建筑评价体系：LEED是美国绿色建筑理事会提出的一套绿色建筑设计、施工和操作的评价体系。它包括建筑设计、建筑材料、能源利用、水资源利用和室内环境质量等指标。LEED已成为美国及全球范围内最广泛采用的绿色建筑评价标准之一。欧盟BREEAM标准：BREEAM是英国研究建筑环境评估法，用于评估建筑环境可持续性能。它的评价内容涵盖能源、水资源、材料、废弃物、生态等方面。BREEAM是世界上第一个也是欧洲使用最广泛的绿色建筑评价方法。中国国家绿色建筑标准：国家住房和城乡建设部和国家市场监督管理总局于2019年3月13日发布联合发布了《绿色建筑评价标准》国家标准，它综合考虑建筑节能、节水、节地、材料、室内环境等指标，用于评价建筑项目的可持续性和环境友好度。这些标准和体

系对建筑在设计、施工和操作各阶段提出了一系列环境保护的要求。2019年3月住房和城乡建设部绿色建造技术导则（试行）（见表1），通过对各项指标的评分来判断建筑的绿色程度，指导建筑向可持续发展方向转变。它们的使用对推动建筑行业节能减排与环境保护发挥了重要作用。综上，主要的绿色建筑标准通过对建筑在设计、施工和操作全生命周期的环境表现进行评价，对其是否达到可持续发展要求作出判断，这对于推动建筑行业的绿色转型具有重要作用。各国可借鉴现有标准，制定具有国情的绿色建筑评价体系，推进本国建筑可持续性发展。

表1 主要绿色建筑标准对建筑各阶段的技术要求

建筑的不同阶段	绿色建筑技术指导
设计阶段	节能设计、水资源利用、材料资源利用、室内环境质量等；
施工阶段	施工阶段主要包括：绿色施工策划、绿色施工管理等；
运营阶段	节能管理、水资源管理、室内环境管理等；
拆除阶段	绿色拆除策划、绿色拆除管理等；

四、绿色建筑设计现状

1. 绿色建筑设计水平较低

常见的建筑设计中由于设计原理较为陈旧，会出现大量的建筑垃圾，对施工环境造成影响。传统的建筑设计理念较为单一，缺乏环境保护内容。忽视了节能减排对建筑的影响，降低了施工资源与施工能源的利用率，加重了环境的污染量，对生态环境造成了严重的影响。在建筑建材生产技术不断提升的同时，想要合理运输此部分新型建材，需要使用更高的设计水平，提升建筑设计与生态环境保护之间的关系。当前，建筑施工技术得到了长足的发展，建筑设计水平逐渐提升。相对于国际平均水平，我国建筑设计水平相对较低，难以较好地完成绿色建筑施工。与此同时，由于环境保护技术水平较低，在建筑施工过程中时常会出现污染处理成本较高的问题，且缺乏良好的防尘除尘措施，对于绿色建筑设计理念的实施效果较差。

2. 建筑施工单位绿色建筑意识淡薄

建筑施工单位会在建筑施工前，安排专业的人员设定合理的施工方案，但大部分施工单位由于监管上的问题，对施工设计方案的监管较差，且施工人员绿色建筑意识较为淡薄，为降低施工设计难度，尽快完成施工设计，使得绿色建筑理念在设计阶段没有达到良好的落

实，在建筑设计环节中引入绿色设计理念，保证建筑建成结果与施工环节的绿色性。与此同时，大部分施工单位的设计人员思想过于陈旧，并未重视绿色设计理念，对绿色设计理念内容的理解存在偏颇，且建筑企业对此理念的培训相对较少，使得部分工作人员忽视绿色建筑理念在建筑施工中的使用价值，采用陈旧的建筑设计施工监督方式，加剧了建筑设计施工中的环境问题。

五、建筑学中绿色建筑设计的的发展趋势分析

1. 有效降低环境负荷

在针对绿色建筑设计理念进行应用时，需要结合建筑工程实际情况进行科学设计，了解建筑需求、结合当地生态以及环境现状，对因建筑施工所导致的能源消耗以及环境污染和废物排放等问题进行尽可能控制，以此实现对生态环境的维护。对此，设计人员需要结合材料实际性能进行科学设计和使用。在设计时，需要针对材料的性能、用途、使用期限等进行全面考虑，尽可能采用绿色、无污染且可循环的材料，以此降低对环境的污染，提升材料以及建筑的整体性能。而且在进行建筑物拆除时，对于其中可回收和利用的材料进行收集，提高材料的使用寿命和利用效率。另外，对先进建筑材料、施工工艺以及建筑形式等进行考虑，如选用智能混凝土、轻型钢材、防水涂料、智能化管理模式、BIM技术、水循环技术、架空隔热面层以及现代化监控手段等，加快施工进度的基础上提升质量保证，在确保整个建筑拥有强大的综合性能的基础上，尽可能降低其对环境的影响。通过采取有效措施，降低工程建设时环境负担，实现项目建设与环境保护和谐共存，提高项目建设效益。

2. 优化建筑布局设计

首先，对建筑内部的各功能区域进行合理布局，提升功能全面性的基础上，使各项资源得以充分开发和利用，以此降低对空调和灯具的使用。其次，针对周边地理环境特点进行调查，通过对规划方案的优化，提升对周边资源的利用效率。另外，对建筑区域内风向、气候环境特性等进行考虑，以此对其朝向和内部布局进行确定，保证采光的同时，提升通风性能以及对阳光等新能源的利用。最后，对建筑周边场地进行考察，借助周围树木等帮助建筑减少自身能量负荷，通过对楼间距的合理设计，提升建筑光照面积和时长等。

3. 高层建筑的绿色建筑方法

高层建筑是现代生活中的重要部分，但对环境和生

态造成的影响也十分显著。绿色建筑理念的运用成为高层建筑设计和建造中最为重要的一环。研究发现,绿色建筑的设计和实现可以直接减少能源污染、垃圾排放等环境问题;同时,它也能降低建筑耗能,减少对环境的影响,创造更健康、美好的城市和生活质量。这意味着,在高层建筑的建设计划中,为环保绿色建筑的规划和目标的实现提供了有效的实践工具和方案。应该在高层建筑的设计、建造、装修中优先使用环保的材料。例如在材料选用中使用可再生资源,如竹材等;以及采用高效节能的材料,如隔热材料等,并尽可能制约建筑垃圾、污染实现全程可追溯。环保材料的使用将给高层建筑带来极大的效益,满足人们日益增长的保护自然环境的需求,推动绿色经济发展。环保材料的利用是绿色建筑理念的核心部分,只有真正采取有益于环境的建筑材料,才能为社会大众提供良好的示范效应,减少不必要的浪费。高层建筑原则上应遵循能源消耗规划,即建筑能量使用应在可控范围内,以便住户和居民能够管理和控制。同时,应考虑在建筑装修中注入节能的方案,如冬季采用太阳能板加热室内空气等措施。同时,我们要提高高层建筑绿化标准。高层建筑的绿色空间是整个建造过程中的重要组成部分^[3]。

4. 运用绿色建筑设计中的环保意识

由于高层建筑所占用的空间面积较小,一栋高层建筑可能就代表了许多普通住宅的使用面积,因此它的遗留问题也极为突出。高层建筑在施工期间会产生大量的施工废物,这些废物所产生的垃圾、污染等问题严重影响周边居民的生活质量;高层建筑的碳排放量较大,能源消耗量也很高,在建筑能耗等方面需要探寻更环保的解决方法。这意味着,绿色建筑的设计是环保理念得以贯彻到高层建筑中的重要一环。

5. 整体环境的设计

在绿色建筑设计中,整体环境的设计是至关重要的一环,其涵盖了周围环境的各个方面,以确保建筑与自然环境和社区相互融合,实现可持续性和环保。考虑动植物生长情况,设计人员需要尊重当地的生态系统,并在建筑周围创造一个友好的生态环境。考虑水文地质情况。设计人员需要了解当地的水资源状况,以确保建筑不会对地下水位或水源产生不良影响。合理规划雨水收集系统,以便收集和利用雨水供冲洗和灌溉,减少对自来水的依赖,减轻排水系统的负担。③考虑施工场地概况。设计人员需要选择施工方法和材料,以综合性的视

角看待建筑项目,将建筑与周围环境融为一体,遵循地域规范和环保原则,以创造更加可持续、生态友好的建筑环境,实现建筑与自然的和谐共生^[4]。

6. 墙体节能设计

首先,选择适当的墙体材料至关重要。在墙体节能设计中,可以选用多孔材料,如加气混凝土,以充分利用其良好的热惰性,减少热能的扩散。此外,可再生材料如草坯墙、竹材等也是绿色墙体材料的良好选择。其次,墙体设计中铺设隔热板是提高隔热保温性能的有效手段。通过在墙体内部或外部添加隔热板,可以有效减少热量的散失,提高墙体的隔热性能。这种设计可以在冬季保持室内温暖,在夏季降低冷气的使用,从而减少了能源消耗和相关费用。

7. 建筑平面布局设计

体型系数是建筑散热面积和建筑体积之间的比率。通过合理控制体型系数,可以确保建筑散热面积足够大,有利于建筑在夏季散热,同时减少了冷暖设备的负荷,降低了能源消耗。建筑的主要朝向应考虑自然光线的利用,以确保建筑内部的各个区域最大限度地接受自然光的照射。通过使用遮阳设备、窗帘和透明窗户,可以有效控制阳光的进入角度,以满足不同季节和时间的需求。

结束语

总之,伴随着我国现代化进程的加快,人们对自然资源的应用需求也在不断增加,经济也在不断发展,随之而来的一些环境问题也日益突出,甚至影响到生态平衡,导致全球变暖,并引发一系列的负面效应。为此,我们需要不断提高环保意识,积极响应可持续发展的国家号召,运用绿色建筑设计理念,促进人与自然的和谐发展。

参考文献

- [1]徐力.绿色建筑设计理念在建筑设计中的整合与运用[J].工程建设与设计,2019,(23):17-19.
- [2]胡媛媛.绿色建筑设计的应用实践[J].四川水泥,2019,(12):116-118.
- [3]华媛媛.建筑学中绿色建筑的设计发展研究[J].智能城市,2019,7(20):94-95.
- [4]曹建南,徐春亚,袁继炎.建筑学中绿色建筑的设计的发展趋势分析[J].智能建筑与智慧城市,2019,(10):120-121.