

建筑学设计中的绿色建筑设计的的发展趋势探究

苏宁^①

(江西省人防工程设计科研院, 江西 南昌 330002)

摘要: 随着建筑行业建设规模的不断扩大, 人们对建筑设计的环保性与宜居性提出更高的要求。本文以推动建筑行业的可持续发展为出发点, 分析绿色建筑设计的建筑学设计中的应用形式, 针对绿色建筑设计的建筑学设计中的发展趋势进行研究, 致力于将绿色建筑有效应用于我国建筑学的各个环节, 顺应时代发展。

关键词: 建筑设计; 绿色建筑; 设计原则; 发展趋势
中图分类号: TU201.5 **文献标志码:** A



近年来, 随着社会经济水平的不断提升, 人们开始寻求高质量的居住环境, 使人与自然和谐发展的重要性得以显现。绿色建筑既满足建筑行业发展、城市建设和人们需求, 又能建设人与自然和谐共生的高质量建筑, 有效节省资源, 减少建筑工程对环境的污染, 保护生态环境。

1 绿色建筑设计的建筑学设计中的应用

在建筑行业的发展与运行过程中, 资源消耗量不断增大, 对全球环境造成严重的破坏。因此, 我国需要对各个城市的发展建设进行严格控制, 实现城市的可持续发展。应在建筑施工建设过程中运用绿色设计理念, 从而形成多样化的绿色设计内容。

1.1 节能应用

绿色建筑设计的建筑学设计中的应用, 首先是绿色建筑设计的节能应用。随着人们生活水平的提高, 人们对绿色建筑设计的节能生态因素产生较大的兴趣。在绿色建筑设计过程中, 相关设计人员结合城市的地形条件、建设规划、具体的设计方案图纸等, 对建筑物整体的通风、采光、保暖等性能进行合理规划与设计, 在室内空间设计中充分结合绿色建筑设计理念, 全屋采用绿色照明设计方式, 根据城市日平均照射时长来增加自然光的照明作用, 为建筑内提供凉爽舒适以及明暗适中的居住环境, 并在此基础上遵循绿色建筑设计理念。

1.2 仿生应用

绿色建筑设计的建筑学设计中的应用, 还包括建

筑仿生设计技术, 其本质是将建筑学与仿生学进行有效结合, 为满足生产需要及科学技术的发展需求, 从而应用于建筑设计领域的先进技术。模仿自然界中各种生物的生长习性、颜色变化、功能构造等方面, 与建筑设计进行完美融合, 从而有效提升人们居住环境的舒适性, 实现人与自然的和谐发展。就目前情况来看, 建筑仿生技术已经成为绿色建筑未来发展的方向。例如: 中国国家大剧院是典型的蛋形建筑, 如图1所示。



图1 中国国家大剧院

1.3 地域应用

绿色建筑设计的建筑学设计中的应用, 还可以通过地域应用实现节约资源、保护环境的目的。设计人员对不同城市的气候与地域进行深入分析, 采用适合的技术进行针对性的建筑设计, 例如: 在全年平均温度较低的北方城市, 可以创新绿色环保的供暖方式, 充分考虑建筑外墙的保温效果; 在全年平均气温较高的南方城市, 则需要考虑自然资源的节约, 完善建筑隔热、遮阳及

① 作者简介: 苏宁(1993—), 男, 本科(学士), 助理工程师, 主要从事建筑设计工作。

雨水收集等方面的功能。然而，就目前情况来看，绿色建筑设计的地域应用技术不成熟，还需要加强这方面的技术创新与研究。例如，年平均降水量较多的城市可以采用雨水收集回收利用的方式，提高城市的水资源利用率，具体工艺流程如图2所示^[1]。

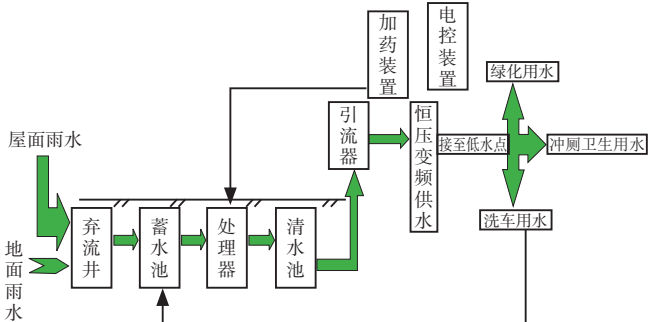


图2 雨水收集回收利用工艺流程

2 绿色建筑设计在建筑设计中的发展趋势

2.1 凸显因地制宜原则

在未来绿色建筑设计的发展过程中，将逐渐体现因地制宜的设计原则，以提升建筑设计的合理性与适应性。由于不同城市的气候特征存在差异，因此在各个城市开展绿色建筑设计时，应充分结合其气候特征与生态环境开展针对性设计，提升绿色建筑设计的实用性。因此，因地制宜原则在建筑工程的设计过程中具有重要的作用。例如：在常年气温较高、光照强度较强的区域进行建筑设计时，可以充分发挥遮光板、太阳能发电板等新能源的应用价值，在建筑顶端安装太阳能遮阳发电板，使其既可以起到遮阳作用，又可以将太阳能有效转化为其他能量，为人们的生产生活提供便利，如图3所示。在北方平均气温较低的地区进行建筑设计时，可以充分发挥具有保温性能材料的价值，在建筑外墙施工中加入保温性能好、隔凉、隔热的墙体材料或者铺设保温板，提升建筑整体的保温性能，给人们提供适宜的居住环境。

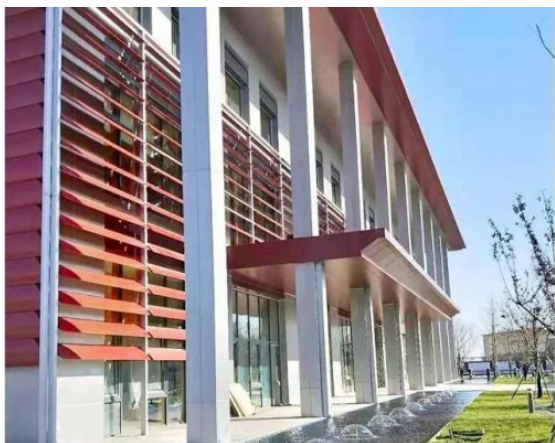


图3 超低能耗绿色建筑

2.2 绿色材料得到普及

建筑施工材料是完成建筑工程的重要组成部分，绿色材料的发展与应用对建筑质量与功能起到决定性的作用。因此，在绿色建筑设计过程中应充分考虑整体设计的绿色、环保和节能等性能，充分做好绿色材料的选择与采购工作，最大限度地发挥绿色材料的应用价值，有效降低资源与成本的消耗。在绿色材料的选择过程中，既要考虑材料的绿色环保性，又要考虑其节能性与可循环利用的功能，充分提升绿色建筑材料的利用率。例如：在传统的建筑工程中，通常选择钢筋水泥和管材作为建筑的主要施工材料，水泥、石灰等材料的大量使用会对周围生态环境产生较大影响。因此，在目前的建筑工程中已经运用大量可再生及低能耗的材料替代污染性强的材料，运用无害、可降解的材料替代对人体有害的油漆、胶体材料，从而有效节约时间与资金成本，推动生态环境的可持续发展。

2.3 再生能源广泛应用

绿色建筑设计主要运用太阳能、风能、热能等可再生能源，结合建筑工程实际情况与需求，将这些技术最大限度地运用到建筑设计中，使其替代原有能源的消耗，充分深化节能减排的环保建筑理念，提高建筑设计内容的合理性与适应性。同时，不仅要合理运用可再生能源，还应该对建筑废物、废水等进行处理，实现废料、废水的循环利用，并有效控制施工扬尘及噪声，减小对周围生态环境的破坏以及周边住宅的影响^[2]。

首先，对垃圾废物、污水的循环使用。由于建筑施工过程中容易产生垃圾废物及建筑污水，因此在绿色建筑设计过程中应将垃圾废物进行合理的分类、回收，同时设置排水沟、洗车池等设施，实现水资源的循环使用，如图4所示。其次，相关设计人员可以在施工现场设置垃圾废物分类回收点，将可回收垃圾废物进行处理并循环使用，有效减少垃圾废物胡乱丢弃对周围生态环境造成的破坏。此外，科学、合理的污水处理系统可实现对建筑废水的高效处理，使用进气管、液体位置监测仪等先进设备对废水进行集中处理，经过净化可以重新投入使用。

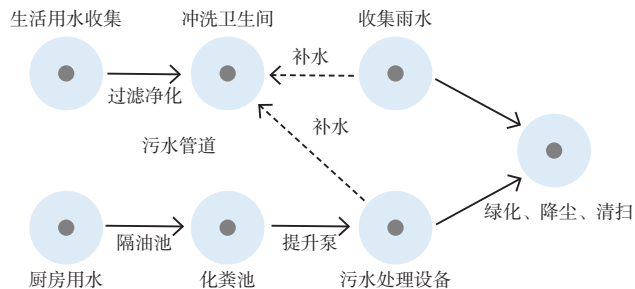


图4 建筑工地污水循环系统

对建筑扬尘、噪声进行合理控制。在建筑施工过程中,扬尘和噪声是最常见的污染,需要对其进行充分控制。一方面,对运输垃圾废物及渣土的车辆进行覆盖,对颗粒态材料进行集中密闭存放,促进施工现场

场周围的绿化建设,有效减小扬尘对环境的破坏。另一方面,在施工现场四周设置噪声监测点,按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523—2011)进行监测,具体噪声限值如表1所示。

表1 施工现场噪声限值表

施工阶段	主要噪声源	噪声限值 (dB)	
		白天	夜间
结构阶段	混凝土罐车、地泵、振捣棒、钢结构施工磨光机等小型机械、电锯等	70	55
装修阶段	电锤、电锯等手持电动工具	60	55

2.4 打造绿色建筑布局

在绿色建筑设计的未来发展趋势中,将越来越讲究建筑的经济合理性,致力于打造绿色建筑布局,通过建筑平面设计与建筑采光、通风设计两方面体现绿色建筑设计理念。

(1) 建筑平面设计。设计人员在建筑平面设计工作时,需要确保建筑朝向与布局的合理性,依据“坐北朝南”的设计理念,保证建筑施工完成后能在室内获得充足的阳光,为人们提供舒适的宜居环境。同时,还应合理利用建筑周边的生态绿化资源,提供良好的生态环境,如图5所示。



图5 绿色环保建筑设计理念

(2) 建筑采光与通风设计。绿色建筑需要对建筑周边的环境质量进行合理控制,使建筑的采光与通风情况满足人们居住的需求,从而促使绿色建筑实现可持续发展。在建筑设计过程中,需要确保建筑保持自然通风,维持室内良好的空气质量,使居住者处于舒适、健康的环境中。同时,由于现在高层建筑数量逐渐增多,在对较高楼层进行建筑设计时,需要避免热辐射与阳光辐射对室内造成的影响,结合不同城市的日照时间及气候特点,对建筑的采光进行合理布局。

2.5 建筑产业转型升级

在绿色建筑的发展过程中,由于遵循生态环保、可持续发展的设计理念,应用大量先进技术与新

型建筑材料,从而促进整个建筑行业的经济发展,推动行业的技术更新与产业升级。随着我国在绿色建筑方面的政策及行业标准逐渐完善,需要建筑设计企业对绿色建筑设计相关内容加强创新和优化意识,在设计内容时合理应用新型材料,开拓设计师的设计思路,打破传统的设计观念。同时,由于新型材料被大量使用,建筑行业朝绿色化、环保化、可持续化的方向发展,转变整个行业的运营模式,促进行业的经济发展。此外,吸引越来越多的专业性人才可使社会对绿色建筑设计人才加大培养力度,形成学校、社会和企业三方面的良性循环机制^[3]。

2.6 制度规范不断完善

为使绿色建筑设计领域实现可持续发展,各级地方政府部门应不断完善相关制度规范,制定配套的法律法规与地方性鼓励政策,为建筑企业运用绿色施工材料及技术提供有力的保障。我国应加大对绿色建筑设计方面的资金投入,鼓励建筑企业运用绿色施工材料与技术,同时根据鼓励政策弥补企业在这方面的成本支出,促进绿色建筑设计活动的顺利开展。同时,在绿色建筑设计的实践过程中,必须遵循绿色建筑设计制度与规范,管理部门对建筑设计工程进行检查,及时查缺补漏,有效促进绿色建筑设计稳定发展。

3 结束语

综上所述,绿色建筑设计已成为现阶段推动建筑行业发展的必然趋势与首要任务,其对整个建筑行业甚至整个社会都具有可持续发展的意义。可再生能源的广泛应用能减少能源的浪费,促进建筑产业转型升级,实现建筑与自然、人与自然和谐发展。

参考文献

[1] 王章斌, 欧阳杰. 建筑学中绿色建筑设计的的发展趋势分析[J]. 住宅与房地产, 2021(5): 108-109.
 [2] 张晓东, 矫富磊. 绿色建筑设计的探索与节能设计发展应用构建[J]. 智能建筑与智慧城市, 2020(8): 56-57.
 [3] 孟庆涛, 郭晓明. 绿色建筑设计的未来的建筑设计发展方向概述[J]. 科技风, 2020(3): 125.