

建筑设计中的绿色建筑设计的分析

李伟

启迪设计集团股份有限公司合肥分公司

摘要：长期以来，建筑领域都是拉动我国社会经济持续超前发展的重点行业。不过，在时代不断向前迈进的过程中，人们逐渐意识到节能环保的重要性，建筑领域作为资源使用数量和能源消耗规模均较大的一个行业，走向绿色化发展势在必行。基于这一背景，绿色建筑设计的建筑设计环节中的应用引起了广泛关注，本文首先概述了绿色建筑设计的的相关内容，其次分析了其在建筑设计中应用的重要性，最后研究了绿色建筑设计的具体的应用方法。

关键词：建筑；绿色建筑设计的；应用原则；环保

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.05.069

引言：总书记多次强调，“绿水青山就是金山银山”，指出了保护生态环境的重要意义。近些年来，可持续发展理念已经渗透到了我国社会生产生活的方方面面，在这样的环境下，建筑领域作为污染程度较高且能源消耗量过大的支柱型产业，也应当切实达成绿色发展的目标。绿色建筑设计的建筑设计中的应用能够为资源利用效率的提升、污染物排放量的减少提供帮助，同时还可以为我国可持续发展战略的落实奠定更加坚实的基础。

一、绿色建筑设计的概述

（一）内容及要求

在建筑设计的许多环节中，绿色建筑设计的均能够有效地融入其中。立足于核心内容的角度，使建筑产品能够最大限度的回归自然环境保护的设计风格即为绿色建筑设计的，与此同时，还要在应用每一项能源和资源的过程中遵循节约的原则，从而使得能源和资源的价值能够得到最大限度地发挥，实现利用效率的增强。在设计人员借助绿色建筑设计的理念展开建筑设计的过程中，需要以建筑项目自身结构的整体规划设计以及平面布局作为基础，并与建筑项目所处地区的通风条件、光照条件、自然环境条件、气候条件以及地质条件等多项内容进行更深程度的结合，从而保证绿色建筑设计的期间合理性和稳定性的提升，同时，还可以实现建筑物室内采光条件和通风条件的有效优化。在建筑项目实际建设和施工的过程中，还应当对可再生资源进行高效的利用，这可以实现周边自然环境与建筑工程项目的有机结合，进而降低周边生态环境所受到的来源于工程项目建设的负面影响效果，为民众打造出更加和谐且更加自然的室内外空间环境。

在建筑工程的设计阶段，设计人员应当完成建筑物

使用年限的设定，同时还应当对项目建设和后续投入使用的注意点和要求进行规划，这可以使得建筑物在建设完成并投入使用之后，在使用年限内可以一直处于相对良好的状态，与此同时，这也是确保建筑物内部所具备的多元化功能可以被正常使用的关键所在。绿色建筑设计的理念的有效应用一方面能够为建筑工程功能完善提供保障，另一方面，还能够将建筑工程项目的结构、节能、暖通以及采光等多项设计内容进行优化，使得建筑工程项目整体的环保性和绿色性得以达到一个更高的层次。在全新的时代发展背景下，社会大众往往对建筑工程的体验感和舒适度更加关注，因此，建筑工程的设计人员应当在运用装饰装修材料和室内平面设计的过程中，选用对人体无毒无害的新型环保材料，坚决杜绝劣质材料的引入，以免此类材料在应用期间会发出一些能够损害人体健康的物质，进而危害建筑物内部人们的安全，这可以为其提供更加舒适、优质且安全的生活环境。现阶段，在我国许多建筑工程的设计期间，为了提升人们生活的舒适性，往往会在建筑物中引入空调系统以及照明系统，用以解决自然风和自然光照不够充足的现象。不过，这种做法会使得建筑物中的人们长时间缺乏自然风和自然光照，长期以往，对人体的健康十分不利。所以，在应用绿色建筑设计的期间，就应当着重调整应用自然光的面积，同时对室内外通风条件设计的质量进行优化，为人们打造出环保、绿色、低碳、舒适的居住和生活环境。

（二）必要性

当前，全球变暖已经成为全世界范围内关注的一项热点问题，加之全球生态环境的恶化以及不可再生能源规模的日益缩减，各个国家均开始致力于实现环保、低碳、节能发展这一目的。对于我国而言，在社会经济不断朝前迈进的同时，应当重点关注存储的供能资源，并对其开采和应用问题制定出更具针对性的可持续发展战略。在建筑设计中完成绿色设计理念规范且科学的引入，对建筑产业结构进行优化，这能够实现建筑企业在市场中持续发展能力和核心竞争能力的全方位强化，同时还可以充分降低自然环境污染现象。建筑设计单位在将节能环保的绿色建筑设计的理念实际应用到设计工作中时，应当注重管理建筑材料，尽可能的选用节能、环保、绿色的建筑材料，不仅如此，还需要循环应用资源，增强每一种资源和能源的利用效率，最大限度地防止不必要的资源浪费的产生，为建筑工程节约建设成本和原料成本，这可以促使建筑企业获取到更多的经济效

益。

二、绿色建筑设计在建筑设计中应用的重要性

(一) 有利于降低建筑成本

保证建筑企业能够获得更多的社会效益和经济效益是建筑设计工作开展时需要遵循的一项基本原则。现如今，建筑工程项目设计和建设的主要目的已经转变为在对建筑工程质量进行最大限度保护的基础上，尽可能地降低投入到建筑工程中的成本投入，同时减少建筑施工期间对周边环境产生的污染以及消耗的能源。而绿色建筑设计在建筑设计中的应用能够产生十分重要的意义，其可以在进一步提升建筑工程施工计划有效性的前提下，实现建筑工程建设周期的合理缩减，不仅如此，还可以减少投入到施工期间的成本。就建筑行业整体的发展而言，绿色建筑设计的应用可以为国家可持续发展战略的贯彻落实奠定基础，同时也是确保建筑行业实现自身可持续发展的必要前提和重要基础，这对于建筑设计工作开展的有效化和快速化而言也是十分有利的。

(二) 有利于实现居民生活质量的提升

在传统的建筑工程建设期间，施工团队所选用的建筑材料和装饰装修材料往往会存在一些有害物质，最具代表性的即为甲醛。含有有害物质的材料会为建筑物内部居住和生活的民众产生一系列的负面影响，危害其身体健康。因此，绿色建筑设计就显得尤为重要，其在应用期间强调选用清洁、节能、低碳、无毒无害的建筑材料，这能够为建筑物内部人们的身体健康和生活质量提供保障。通过绿色设计，建筑工程建设期间和装饰装修期间所使用的材料将会更加环保，实现对人体危害程度的降低。

(三) 有利于建筑领域资源消耗量的减少

众所周知，在建筑工程施工的过程中通常会消耗过多的资源和能源，而在建筑设计中应用绿色建筑设计可以借助多种多样的节能环保施工技术，同时还能够提升环保、经济、绿色建筑材料的应用规模，这能够为建筑工程综合效益和整体质量的提升创造更加良好的环境。近些年来，我国在绿色发展和节能环保中投入的关注和力量越来越多，这也使得我国的建筑行业面临着巨大的考验，但同时，这也不失为一种全新的机遇。建筑企业应当将自身的设计理念进行积极的转变，并在日常开展的建筑设计工作中将绿色建筑设计理念进行积极的融入，在确保建筑工程项目整体设计质量的基础上，最大限度地提升建筑工程中能源和资源的实际利用效率。

三、绿色建筑设计在建筑设计中的具体应用

(一) 科学选址

在实际应用绿色建筑设计开展建筑工程设计工作的过程中，相关人员应当确保建筑工程选址的合理性与科学性，以便能够与现如今我国民众购买居住场所的需求相满足。在具体选址的过程中，工作人员应当对所在

地区的自然环境特征以及建筑物所处的地段进行全方位的考量。第一，地段。立足于这一角度，现如今，在我们的城市中，适用大面积建筑工程建设的土地资源少之又少，城市用地紧张问题日益严重，在这样的背景下，若想在优越的地理位置中进行建筑工程项目的建设，可以考虑改造老旧小区的形式，这可以将现有的土地资源进行更加科学的开发与应用，使建筑物所处的地段能够与民众的现实需求紧密贴合；第二，生态环境。为了确保建筑工程项目能够真正满足绿色化的需要，就应当在完成建筑工程建设地点选择之后，对该区域周边的生态环境和气候条件进行系统的检测，并以检测结果作为基础，判断这一区域是否能够与人民群众的生活和居住需要相契合。工作人员在这一环节中，无论是绿色理念的融入，还是对建筑结构进行开发和改造时，均应当做到不损害当地自然环境和生态结构。除此之外，在选择建设地址的过程中，还应当尽量远离古河道等相似的环境和设施，最大限度地避免建筑工程建设期间出现填砂造地、砍伐树木的情况，将绿色理念真正贯彻落实到每一个环节中。

(二) 布局设计

在建筑设计期间，布局设计是其中至关重要的一个环节。在布局设计的过程中，设计人员应当对施工现场的各项资源和实际情况进行系统且细致的研究，同时最大限度的利用现场资源，从而降低人工建设的痕迹，同时减少不可再生资源消耗的数量。不仅如此，在进行布局设计时，还应当尽量降低建筑的吸热，这可以有效改善建筑物室内的温度条件，优化人们生活和居住时的舒适程度。在将绿色建筑设计融入布局设计的过程中，应当注重以下几点内容：

第一，对建筑物内部的空间布局进行完善和调整，扩大各类自然能源在其中使用的范围，在降低能源消耗和损失的前提下，实现建筑物功能完整性的目标。

第二，对建筑工程项目所处地区周围的生态环境进行消息值得掌握和了解，将存在的地势优势进行最大限度地发挥，同时实现资源运用和整合的有效性。

第三，对建筑工程项目的设计特点进行明确，同时以当地的区域特点作为依据，合理且科学地策划建筑工程自身的朝向和布置，充分借助天然光源进行照明，这可以有效节约照明设备消耗的电能，同时也可以实现室内采光效率的提升。

第四，对相邻建筑物之间相隔的距离进行合理的规划，防止出现建筑物排列过于密集的情况，这可以有效提升建筑物室内的通风效率。

(三) 引入新型绿色环保材料

建筑工程结构是否稳定、质量是否优越、是否能够达成绿色要求，关键就在于建筑材料的选择。在建筑工程设计和建设的过程中，如果选用的以往的传统建筑材

料, 必然难以真正满足现代化建筑工程的需要, 其各项性能也无法与人们的实际要求相满足。所以, 建筑工程的设计单位应当与工程项目的具体情况以及建设需求进行有机结合, 同时选用新型的绿色、无毒无害、环保施工材料, 在确保其可以满足建筑工程项目安全性和质量要求的前提下, 实现绿色节能的目标。举例来说, 在绿色建筑设计应用时, 可以选择的新型绿色环保材料有以下几种:

首先, 防水涂料。这种新型防水涂料中包含的成分主要有聚氨酯涂料、聚合物水泥等。聚氨酯涂料在经过反应之后将会生成一层复合涂膜, 这种复合涂膜自身的性能相对良好, 同时还具备着弹性大、强度高的特点。不仅如此, 其在涂刷到墙面上之后还可以具备较好的密封性。但值得注意的是, 聚氨酯涂料在应用到建筑工程中时如果用量过大, 将会产生比较严重的毒副作用, 所以, 在应用聚氨酯防水涂料的过程中, 应当注重用量的科学把控; 聚合物水泥本身可以被划分到绿色环保产品的范畴中, 当基面相对潮湿时, 该材料依旧可以实现有效施工, 其在实际应用期间的操作难度较低, 比较方便快捷。聚合物水泥本身的拉伸率不高, 但拉伸强度却处于一个较高的水准。

其次, 密封材料。绿色建筑设计中能够选用的新型环保密封材料主要涉及以下几种形式: 第一, 硅酮类密封胶, 这种密封材料可以在建筑物内部的多个施工部位进行使用, 例如陶瓷砖、金属材料、墙壁以及玻璃等, 并且在应用之后取得的效果也比较良好; 第二, 丙烯酸酯类密封胶, 这一类密封材料在实际应用期间消耗的成本更少。并且, 如果基面本身含有的水分较大, 温度高于 5°C 时, 应用丙烯酸酯类密封胶能够达到较为理想的应用状态。因此, 该种密封材料在建筑工程中一些修复含水周期较长的部位以及外墙板缝中被使用的频率较高, 且取得的效果比较理想; 第三, 聚氨酯类密封胶。这一类密封材料在建筑工程内部的非外漏部位应用较为适宜, 其本身的弹性延伸率以及变形强度均较为良好。

最后, 岩棉。岩棉这种新型环保建筑材料的化学结构相对稳定, 同时还具备着比较优越的隔热性能。因此, 在建筑物外墙设计的过程中, 为了达成绿色环保的目的, 即可以应用岩棉。另外, 在绿色设计的过程中, 玻璃棉也是一种比较理想的新型环保材料, 有着较高的燃点, 且耐腐蚀性能良好, 在建筑工程进行墙面保温设计时, 应用玻璃棉材料能够为建筑工程实现绿色化提供帮助。此外, 在建筑工程施工期间, 水泥聚苯板也是一种性能良好的绿色施工材料, 具备着较好的成型性和牢固性, 并且应用时投入的成本较少, 操作简单快捷。

(四) 高效利用自然风

在进行绿色建筑设计的过程中, 设计人员应当与建筑工程本身的结构特征作为依据, 完成建筑结构体系的

设计。在此期间, 应当注重对自然条件的应用, 而自然风就是其中一项必不可少的内容。设计人员应当注重对自然风调节室内条件能力的充分运用, 将建筑物中人们日常的通风需要进行有效的满足, 为民众打造出冬暖夏凉的生活空间。具体而言, 在设计时, 设计人员应当确保建筑物内部可以形成切实优良的对流结构, 这可以有效优化室内的通风条件, 从而减少人们对空调系统的依赖程度。打造高质量的自然通风条件可以帮助人们有效维护自身对热环境的应激能力, 当周边环境产生变化之后, 自身可以形成更好的适应能力。总体而言, 自然通风设计能够与绿色建筑设计的相关要求进一步符合, 设计人员应用充分结合房间户型、建筑物朝向以及开窗方式等, 为人们营造出更加健康环保的居住环境。

(五) 高效应用太阳能

除自然风之外, 在绿色建筑设计时, 还应当充分利用太阳能资源。在此期间, 可以借助太阳能驱动相应的设备或机械, 例如太阳能制冷机, 在太阳能的作用下, 实现驱动压缩制冷循环的目的, 使得在炎热的夏季, 可以达成建筑物内部温度有效降低的目的。与此同时, 还要注重太阳能收集装置安装位置的合理化, 确保能够切实有效的吸收到更多的太阳能。另外, 还可以借助在建筑物楼顶铺设太阳能发电板的形式, 将太阳能转化为电能, 借此满足建筑物的一部分用电需要, 节约电能。值得注意的是, 无论是太阳能驱动装置, 还是太阳能发电板, 相关人员均应当做好日常的检查与维护工作, 使设备的性能可以切实有效的发挥, 在满足用户生活需要的前提下, 实现建筑物的绿色化、节能化和环保化。

总结: 综上所述, 在当前我国大力建设“资源节约型、环境友好型”社会的大背景下, 绿色建筑设计成为促使建筑工程项目实现绿色发展的重要推手。为此, 建筑行业应当注重绿色建筑设计在建筑设计中的应用, 遵守以人为本、节能减排、先进智能、清洁高效的原则, 同时, 还需要从多个角度入手, 注重建筑设计中每一个环节和每一个部分的设计, 包括门窗、照明、节水以及布局等多个层面, 从而确保完成的建筑设计可以真正符合绿色发展的要求, 最终促使建筑行业实现可持续发展。

参考文献

[1] 张智文. 试论绿色建筑设计在高层民用建筑设计中的应用[J]. 绿色环保建材, 2020, 05.

[2] 马生文. 绿色建筑设计在高层民用建筑设计应用[J]. 中国建筑金属结构, 2021, 04.

[3] 李俊鹏. 绿色建筑理念在住宅建筑设计中的应用探讨[J]. 中国住宅设施, 2022(04): 22-24.

作者简介: 李伟, 1987年, 男, 安徽庐江人, 研究生, 研究方向: 建筑学、方案设计。