

绿色建筑设计理念在建筑设计中的整合与应用研究

徐洁

(华东建筑设计研究院有限公司安徽分公司, 安徽 合肥 230000)

【摘要】如今是强调可持续发展的时代,各个产业的发展也逐渐向着绿色环保的理念转变,将环保、低碳和节能等理念进行融合,从而符合当下多个产业对于绿色环保的追求。在建筑行业中,绿色建筑的设计理念越来越受到社会各界的广泛认可,能够有效控制建筑能耗,实现人与自然的和谐发展。本文将对绿色建筑设计理念进行简要介绍,并对其现实意义作出阐述,从多个角度详细分析其在建筑设计中的整合应用,结合应用实例,从而为相关工作提供参考。

【关键词】绿色建筑;设计理念;建筑设计;整合应用

引言:传统的建筑设计机制对于生态环境容易造成一定的污染,对于我国建筑设计行业的发展造成了一定的限制。随着可持续发展理念的出现,绿色建筑的设计理念为建筑提供了可持续发展的道路。通过将绿色设计理念在建筑设计中的融合应用,并基于人与自然发展的和谐,在确保建筑设计效果的同时,将各种资源进行优化利用,避免对生态环境造成破坏,从而真正实现建筑与自然的完美融合,同时做到建筑行业的可持续发展。

一、绿色建筑设计理念介绍

绿色建筑是新的社会发展时期所产生的概念,其基于人与自然和谐发展的理念,通过在建筑工程设计与施工过程中对自然资源进行科学利用,从而有效降低对环境的破坏,保障建筑和自然的和谐,更好地将建筑与自然进行融合。

绿色建筑的设计需要根据当地的自然环境和气候条件进行综合分析,让建筑节能设计更为有效,尽量避免对自然环境造成的不利影响。建筑的设计施工需要对各种资源进行科学利用,减少建筑在建造使用过程中所产生的能耗。绿色建筑必须满足不同群体的需求,同时在最大程度上降低对环境的污染,从而实现可持续发展。

二、绿色建筑理念现实意义

(一)生态意义

自然环境对于人类而言是其赖以生存与发展的基础,其自身发展离不开各种自然资源。随着人们对自然资源的不断开发,对于环境造成的破坏也愈发严重,水土流失、大气污染和气候变暖等现象是人们对于资源的过度使用和破坏自然环境所造成的后果,因此,必须重视人与自然的和谐共生。

随着绿色建筑工程项目的发展,其工程设计能够

为人与自然的和谐共生起到积极作用,在享受现代化发展带来福利的同时,也能够绿色、自然的环境中生活,同时,也能够保障人们的生活健康,还能够实现建筑行业的可持续发展。

(二)节能意义

绿色建筑主要是对建筑资源的充分利用,通过绿色化设计将施工资源进行合理分配,通过更为绿色环保的建材进行装修建设,为整体建筑能耗的控制起到积极作用。在绿色设计的过程中,可以充分利用各种可再生的自然资源,例如:风能和太阳能等,从而有效实现对资源的节约,真正意义上做到建筑行业的健康可持续发展^[1]。

三、绿色建筑整合应用

(一)应用原则

1.以人为本

所谓建筑,是为满足社会生活的需要,通过所掌握的物质技术手段,通过一定的科学规律与设计理念等为人们提供的人工环境。由于建筑行业主要的服务对象是人,因此,在进行建筑设计工作的过程中,需要根据当地的实际生活状况,对建筑工程的设计进行优化,尽量满足人们的使用需求。

在设计初期阶段,需要对市场进行充分的调研工作,了解当地市场的需求,同时,根据场地的实际状况,选用符合当地状况的建筑材料,尽量就地取材,有效节省材料与运输的成本,在保障工程质量的同时,也能够降低建筑的制造成本。

2.绿色环保

绿色建筑的要求就是尽最大限度将能源进行节约利用,减少建筑和废弃物对生态环境的污染,在进行工程设计的过

在设计建筑的过程中还要符合自然环境的发展规律，对建筑场地的周边环境、植被、地表水和土壤进行充分利用，在工程施工过程中最大限度上保护周边的生态环境。通过降低建筑施工中所产生的污染物，从而减少对环境的污染，以符合绿色环保的应用原则。

3. 节能减排

新能源在建筑设计中的科学利用，能够为社会提供更多便利。通过对风能、太阳能等新能源的大力应用，一方面，能够降低对传统能源的依赖，从而减少开采，尽可能多的避免地质灾害的发生，另一方面，新能源的使用能够减少因传统能源的使用对环境造成的污染与破坏。对于建筑人员来说，需要坚持节能减排的原则，对新能源进行合理使用，从而减少环境污染与能源消耗^[2]。

4. 因地制宜

建筑工程的设计，本质上就是为人提供居住空间，因此，在建筑设计的过程中，首要的考虑因素是该区域是否适合人类居住，基于此进行建筑设计，方能更好地满足人们的实际需求。因此，需要建筑设计者在设计过程中对地域特点进行综合考虑，结合当地的宜居性，做好合理的统筹规划与设计工作。在设计过程中，需要充分考虑其特点，依据不同的地域特征进行针对性设计，做到建筑设计的因地制宜，更好地满足人们对于居住的实际需求，推动绿色建筑的发展。

（二）设计理念

1. 科学规划

在进行建筑设计过程中，为了能够使得绿色建筑的设计理念能够融入其中，首先需要根据科学性报告，根据当地的环保要求，在规划设计时针对相关文件的要求开展设计工作，还应对政府对环境的相关要求进行综合考虑，并在设计过程中将相关的管理措施充分贯彻落实，从而更好地实现建筑的绿色可持续。

此外，在建筑设计时还要提前进行现场考核，对当地的实际环境情况进行综合评价，并对一些问题采取针对性的解决方案，在符合相关要求的同时，还能够更好地对周边环境起到保护作用，相关人员也应通过加大设计宣传的力度，使得相关企业能够对绿色建筑予以重视，进而让设计人员对具体要求拥有更为充分的了解。

2. 合理布局

绿色设计理念在建筑设计中的重要作用是对空间布局的改变，从而更好地对周边环境进行保护。例如，在建筑设计过程中，充分考虑采光与通风，从而减少建筑设计中照明系统的数量。在传统设计中，设计师往往会考虑室内照明通风与温度，却忽视了节约能源

方面的要求，使得建筑内拥有大量的照明系统与空调设备，造成大量的能源浪费，与绿色环保的理念相反。

如果将绿色设计理念融入到建筑设计的布局中，可在设计过程中提升玻璃的透光率，进而减少室内设计的照明系统数量，降低对空调设备的依赖，更好地实现建筑的绿色环保与节能降耗^[3]。

3. 降低能耗

绿色建筑对于太阳能等清洁能源的高效利用，不但能够良好地采用节能建筑围护结构，还能够根据工程项目所在的地理条件，将其应用于采暖和空调，开发基于太阳能的采暖、热水与发电装置以及基于风能的空调与发电设计，在充分利用天然环境的可再生资源的同时，还为住户提供力更优质的生活环境。此外，通过将自然通风原理引入空调系统中，让建筑空间将夏季主导风向进行有效利用，同时根据当地气候条件，在总体上进行合理的布局规划。

另外，在绿色建筑的设计建设过程中，还要重视绿化植物的布置。绿化植物能够吸收二氧化碳，通过在顶端种植的设计，能够缓解因土地不足而带来的矛盾，还能够制造良好的小环境。在设计过程中，需要考虑屋顶的渗水问题，避免影响日常生活。

（三）应用要点

1. 结构设计

建筑结构的设计对于工程的质量保障与成本控制具有关键性的作用，因此，在结构设计中需要着重体现绿色建筑设计理念的整合应用，特别是在设计整体结构和细部结构的过程中，主要在建筑屋顶、屋面加强绿色建筑设计理念的整合应用，并根据实际情况确定屋顶坡度，加强保温隔热材料的整合应用，借助屋面绿色植物的种植，在保障结构稳定性的基础上满足环保设计的需求。

在细部结构的设计中，主要是对墙体隔热与保温设计的强化。在设计保温时，主要做好防水层的设计，加强保温材料的应用，加强对细部结构的保护，降低因自然环境因素为墙体带来的破坏。在设计房屋结构的过程中，其内部保温的设计具有重要作用。

2. 节能设计

建筑的节能设计是绿色建筑设计理念整合应用的重点之一。在进行建筑节水设计的过程中，特别是在水资源日益紧张的当下，相关设计的强化对于整个建筑的节水效果的提升具有重要作用。在节水设计中，节水工具和节水设备是最为直接的手段，在建筑节水设计中具有重要的作用。

在我国的一些城市中，公共用水与居民小区设备都较为陈旧，加之节水工具和配件安装率不高，

导致水资源难以得到合理利用。在建筑设计过程中,需要对节水设备与工具进行推广,例如给排水器具、阀门和管材等。在进行材料选择的过程中,特别是对于阀门管道配件的选择,需要选择具有良好防水防腐性能的材料,通过这些水龙头实现节水。

另外,管道布置在建筑设计中具有基础地位,同时还要对管道与配件中的压力进行深入分析,其目的在于有效防止配件或水压超过规定值而发生爆裂现象,从而避免水资源发生大量浪费的现象。

3. 规划设计

如今的建筑工程通常是多栋建筑组成的建筑群,因此必须在建筑设计的前期阶段做好相应的规划设计,并在设计中重视绿色建筑设计理念的整合应用。因此,需要与工程所在地区的地质与气候条件进行紧密结合,在其选址与布局上加强绿色设计,尽量保障其与自然环境的适应性,还要重视和周边环境的协调性,方能够更好地促进其规划设计,使其得到更好的优化与完善^[4]。

四、设计整合应用实例

(一) 项目概述

某市某地要建设绿色住宅建筑项目,其建设总面积约为3500m²,住户大约为100户,住宅小区的绿化率为三成,居住用地面积约为12m²,容积率6.0,建筑密度为30%。根据该工程设计,对绿色建筑设计理念的融合方式进行分析,进而对绿色建筑设计理念的运用进行总结。

(二) 仿真设计

住宅建筑设计实践的过程中,绿色建筑理念的融合需要围绕室内环境的营造,并做好相应把控。根据绿色建筑的要求,室内二氧化碳浓度不可超过100mg/L,室内粉尘浓度不可大于0.15mg/m³,建筑单体密度控制在规定范围内。在设计过程中,建筑室内温度需要控制在合理范围内。

此外,对于湿度和光照还需要做出把控。在设计过程中,为了将绿色建筑的设计理念得到贯穿,同时降低建筑的整体能耗,达成环保目标,需要做好综合分析工作。在该项目中,用到了具备强大仿真功能的计算机软件,其能够模拟建筑在使用过程中的日照与通风环境等,根据绿色建筑标准,采取优化改进措施,并制定完善的建筑方案,保障了建筑的居住舒适性。

(三) 节能技术

1. 水源热泵

以绿色建筑设计理念为基础,为了实现节能效果,需要积极推进新能源的应用。在该建筑工程项目中,使用了水源热泵技术,具有较为良好的效果。该技术基于可再生能源,通过对水源热泵系统的构建,

从而让地球水体所储存的太阳能资源得到更为有效地利用,并将其作为冷热源,借助能量转换怨你了,实现供暖空调系统的作用。在实际应用中,可利用诸如地下水或者河流等水体,实现对水体利用的就地取材。例如,可利用地表土壤和水体作为太阳能集热装置,其对于太阳辐射能量具有47%的吸收率,从而实现能量接收与发散的平衡。

2. 雨水循环

资源的循环利用也是住宅建筑设计中的关键设计理念之一。通过雨水循环技术,构建雨水收集循环利用的系统,进而实现对雨水的循环利用。在具体实践的过程中,可使用工程性或非工程性的应用措施。在使用工程性应用措施的过程中,需要建设绿色雨水基础设施,依据布置位置进行划分,包含了源头、中途和末端设施,在实际运作的过程中能够对中小降水进行高效处理,真正实现节能减排;非工程应用过程中,在绿色建筑设计理念的基础上,通过保留湿地和植被等措施,从而更好地实现对雨水的积蓄和利用,在实践过程中通过合理规划,将建设用地的布局进行优化,进而高校引入雨水,使其在绿地内得到存储。雨水循环系统的利用,能够提升对水资源的利用率,同时也能够更好地实现节能减排,在如今水资源日益紧张的情况下,具有重要意义^[5]。

结论:作为在现代社会发展新时期所诞生的概念,绿色建筑基于人与自然的和谐发展理念,通过对自然资源的科学利用,使得对环境的不利影响降至最低。绿色建筑的设计理念具有生态与节能两方面的现实意义,因此在进行整合应用的过程中需要遵循以人为本、绿色环保、节能减排以及因地制宜的原则,在设计上需要采取科学规划与合理布局,并重视对能耗的控制,具体应用需要从结构、节能和规划三方面切入。通过对应用实例的分析,可以看到绿色建筑设计理念在实际工作中的应用。

参考文献:

- [1] 程凯. 绿色建筑设计理念在建筑设计中的整合与应用方法研究[J]. 魅力中国, 2020(1):361-362.
- [2] 常婷. 绿色建筑设计理念在建筑设计中的整合与应用[J]. 建材发展导向(上), 2019,17(12):177.
- [3] 陈伟. 探析绿色建筑设计理念在房屋设计中的整合与应用路径[J]. 低碳世界, 2019,9(8):223-224.
- [4] 孙亚明. 浅谈绿色建筑设计理念在建筑设计中的整合与应用[J]. 国际援助, 2020(2):67-68.
- [5] 许广贺. 浅议绿色建筑设计理念在建筑设计中的整合与应用[J]. 建筑与装饰, 2020(18):7.