

绿色建筑思路在设计中的应用

李江涛

北京东方华脉工程设计有限公司 北京 100000

摘要: 随着建材行业的高速发展,在建设工程项目中合理落实绿色建筑理念是相当关键的一个方面,对这些绿色建筑理念的合理运用必须使得之可以在工程设计环节中得以较好反映,并综合使用各种工程设计技术手段与方法加以优化,从而减少了传统建筑中可能存在的某些设计偏差问题,这样也就可以综合提高其绿化建筑的水准。

关键词: 绿色建筑; 设计思路; 设计; 应用

引言:目前,我国建筑设计者就必须运用绿色建筑设计理念,以有效利用绿色建筑设计理念在建筑设计中的重大影响,进而推动中国建筑产业稳定发展。绿色建筑的重点是根据本地的自然环境,通过专业知识科学安排建筑物与其他元素间的相互作用,使建筑物与环境相互和谐,提高建筑物的节约环境性,提高施工效率。

1 绿色建筑技术应用在建筑设计中的优势

1.1 节省建筑费用

在现阶段的施工中,施工人员还必须对施工方法做出判断和选择,在保证施工安全的前提下减少施工支出。如果选择绿色建筑技术作为施工的依据,能够减少大量的资源浪费,进而在一定程度上降低施工投入,使施工成本大幅度地减少。所以,绿色建筑工程不仅应达到能源节省的目的,同时还必须在充分考虑国情的条件下充分考虑实际经济效益,避免了因单纯追求节能,而造成企业投入过多资源或耗费无谓的成本。因此,建筑节能的设计师们可以选用合适的节能建筑材料和装置,以实现减少施工成本的目的。

1.2 实现绿色能源的可持续利用

在施工中,通过采用绿色建筑技术能够使环境资源实现可持续利用。而在建筑施工中,施工人员则合理的利用了能源节约方法,即充分利用了太阳光、风能、水电等可再生资源,以达到房屋内部具有的合理通风和采光,同时保证了室内外合理的温度和潮湿条件;在照明方面采用绿色建筑技术把日光自动转化为夜间照明,既减少了能源消耗也实现了景观能源的可连续利用。在建筑时,也需要充分考虑建筑能源问题。当建筑工程开始时,就必须设置能源计划,以降低不必要的能源消耗。而采用新型再生能源材料来降低建筑中的主要能耗也是非常普遍的。房屋的室内装饰,也必须考虑到美观、透气和隔热等的特点。所以,设计师们在做建筑设计时应充分考虑房屋间的室内空气对流问题,以减少空气流

通的不畅^[1]。而一般来说,房屋晚上应充分利用天然光照,而白天则尽可能地在室内外共同使用天然光照,而晚上则应利用在白天接受的太阳能或辐射光能来加以照明,适应他们的生活需要。

2 绿色建筑设计原则

2.1 建筑设计要与周边环境和谐一致

建筑物作为自然生态体系的有机部分,和大自然的任何东西都处在一个相互影响制约的联系之中。所以,建筑物必须整合周边的社会环境和自然生态环境,利用各种社会环境及其附近的自然界的相互作用实现动态的均衡,以此形成一种和谐的整体,这就是我们建筑设计的出发点。因此,建筑设计中应该注重利用原材料、本地传统人文艺术和建筑资源,并尊重本地的气候条件和天然的环境,让建筑展现出地方特点。注重建筑生命循环的意义在于,新型绿色环保工程技术在建筑上的运用,不但应兼顾建筑规划设计过程的环境因素,而且要把建筑对周围环境的干扰减至最小化,以便保证建筑的过程能为用户创造舒适、卫生、无害、低耗的室内环境。

2.2 体现对自然环境的保护

绿色建筑理论在建筑工程的运用上,建筑师对项目周围的自然环境、地形、天然水体、植物等自然环境状况进行综合设计,在保证自然景观和人文的可持续性的前提下,最大限度的减少对周围自然环境造成的负面作用,如减少废水、有害气体排放量等。

2.3 创建舒适、健康的居住环境

设计时需要根据居民的精神与物质需要进行的全面考虑,尽可能的创造优美和谐的室内环境,增强住宅舒适度,改善室内环境质量。另外,对于降低污染也是给房屋的设计创造一个合理的。但是,绿色建筑理论对建筑物的意义主要还是在于建筑的使用特点,同时也是建筑在办公楼、居室以及其他需要时可以在室内外开展的业务,也是建筑的价值所在,不属于住宅也属于建筑,

也是建筑的精神归宿。所以,要发挥现有的资源优势,解决好城市通风、采光、采暖、换气、降温,以及城市生活垃圾和污水处理的问题,做到生活垃圾和废水无害化、资源化,以保持城市人居条件中的优越环境。

2.4 节约资源,利用太阳能、风能等能源

在建造绿色节能建筑物的设计流程中,首先要充分考虑到对太阳光和风力的充分利用。以保证任何季节中主导风向在建筑物中的合理发展与使用^[2]。除了工程设计,对于建筑物的施工以及所使用建筑材料的选用,也都要充分注意资源合理使用与分配的问题。尽量地降低对各类资源的浪费使用,包括利用一切自然资源、电力资源等,以为社会资源的可持续发展提供了现实条件。

2.5 坚持经济、高效的原则

绿色节能建筑最好采用适宜科学技术和地方化建筑材料外,还兼顾地方特色的建设经验,但不能盲目地求大、求全,以实现合理投入、控制成本和节省消费的建筑目标,其功能应当具备综合性,使用上具有灵活性、适应性和可扩展性;绿色建筑作为人们的理想住宅环境,其建设、利用、保护和拆除都应当本着满足人与自然环境安全和谐共存的前提。满足环境宜居、健康生活的需要,通过系统的应用集成技术提升建筑功能的效率。

3 建筑设计中绿色建筑技术的应用

3.1 规划阶段的应用

绿色建筑技术多运用于房屋前期的设计规划之中,在符合设计要求的基础上,房屋设计技术人员对于房屋周围区域加以研究,从地形气候和自然环境角度加以研究,并对各种因素加以归纳分析,形成全新的建筑设计理论与设计观点。再利用绿色建筑技术对建设的整体环境进行合理规划设计,对建筑设计结果加以优化,把绿化资源和建设刚需进行有效整合,从而确保城市建设的功能目标与要求均得以实现。采用绿色建筑技术对建筑物规划与前期工程进行了设计优化,从而有效完善了建筑设计中的问题,以提高建筑物的合理性与适用性,同时降低了不必要的建筑能源耗费。

3.2 气候适应性设计工作

绿色建筑的室内设计中还必须考虑环境因素。在建筑时必须增强环保意识,结合各地的环境状况适当的调整建筑材料性质与结构,从而增强对建筑材料结构的适应性能。在绿色建筑设计时,应根据自然界条件,并结合对人文环境的研究,要根据不同的环境条件特点进行外观设计,对建筑室内的结构做了调整。合理的使用工程建材,并采用节约的可使用的建材,以减少自然环境对建筑物内部结构造成不良影响,全面的改善建筑物构

件的整体特性,以提高其实用价值。

3.3 合理利用可再生的清洁能源

在绿色建筑设计中,要合理使用无污染的洁净燃料。在建筑设计中利用融合了太阳能资源、风能资源等清洁再生的资源以达到降低建筑能量消耗,降低生态环境污染等问题。在建设实践中,可采用太阳能空调、太阳能热水器和太阳能电池等。可再生能源使用中,也可合理的利用在地表浅层的地热发电资源,并运用地热发电资源对空气调节体系进行了优化,实现对地热管置换热处理,并实现对地表水的置换热处理等^[3]。所以,在进行环境的总体规划建筑设计时应充分考虑自然环境的结构特征,并对其进行全面的研究,全面的考虑,确保节能建筑设计的科学性。

3.4 建筑体形优化设计

建筑体形结构,是绿色建筑的基本内涵。在进行房屋形态的建筑设计时既要兼顾视觉审美效果,又要结合地方的风土人情和历史等诸多要素。在建筑设计初期应制定多套不同的建筑模型,按照具体的要求,利用电脑加以仿真,并在施工过程中综合资料消耗情况,再进行各种方法的成本预算分析,最后制定符合实际需要,最优的绿色建筑设计方法。

3.5 建筑结构自身绿色优化技术应用

绿色设计要更有效的保证在设计产品使用之后的合理性。所以,在建筑设计时候一定要按照建筑设计结构对自身产品,科学合理的做出建筑设计分析。在进行朝向建筑设计的时候,应分析气候、日照、湿度等各种因素,正确的做出向阳方案。通过对房屋位置和方向的研究,科学合理的制定房距、房屋布置方式和房屋设计的关键因素,从而有效的保证室内的舒适性。

4 建筑设计中绿色建筑技术的优化

4.1 合理应用环保材料

在建筑工程施工过程中建筑材料也是很重要的内容,而建筑材料的使用特性也直接影响到了房屋的整体建设质量。因此在建材应用时,我们也应该合理的利用各种自然资源,以增加对自然资源的利用效率。比如,在建筑工程施工时必须合理的采用塑料金属复合管的建材,通过采用了环境友好类的环保建材,就可以合理的降低,减轻环境污染等现象。另外在施工时还必须合理的采用环保新型能源技术建材,并采用绿色建筑技术,从而实现了提高建筑综合效率的目的。

4.2 被动型通风太阳能技术

在绿色建筑设计中结合了被动节能设计概念,对建筑物内部进行了调整优化设计。同时,在对建筑物内围

护结构的蓄热、自动采光与自然通风功能的综合考虑中加入了被动节能设计,从而提高环境资源的有效利用,对建筑室内的自然环境加以调整优化。在现代建筑中,应结合主动节能设计和被动的节能设计,来增长房间的热舒适时间。并通过取暖冷却装置使用次数的减少,进行合理的节能降耗。在绿色建筑设计中,要充分的保证房屋的通风条件^[4]。在建筑中采用了被动通风太阳能系统,在拔风井场地的最外面采用了平面玻璃窗,从而更有效的配合了保温隔层,并在内部采用了蓄热式的建筑材料,这样既合理的保证了住宅内部的热交换,又同时也合理的保障了夜间通风能源充足,从而实现了房屋的绿化环保节能的目的。

4.3 可再生能源利用系统

能耗和资金的需要量也在日益的增大,在建设中合理的利用可再生能源,也成为了绿色建筑技术应用的主要内容。可再生能源建设中主要包括了地热、风电和核能等的利用。在进行建筑构件上的光伏功能系统方案设计时,必须结合全国各地的供电条件,以及建筑材料的特性等各种因素,有效的增强了系统的适应性与时效性。对建筑物结构的表面都进行了太阳能板的设置,并合理考虑了光照状况,从而确保在阳光放电后可以更完整的凸显太阳能板的作用。同时由于聚光太阳能构件主要在光照面积较小的地方进行应用,所以通过光伏发电装置和太阳能热水装置也达到了增加建筑太阳能利用率的目的。

5 “绿色设计”在建筑中的构思与应用发展

5.1 关于“绿色建筑”构想

关于绿色住宅方案设计的思路,可包括三个层面:第一要充分考虑绿色住宅在工程设计中的可适性发展,要兼顾设计科学技术的问题,以及人与自然、建筑的平衡关系,解决好设计和周围环境的关系,充分考虑了房屋的朝向以及地形地貌的特征和自然环境,是发展绿色建筑的重要基础;其次,给大楼中作业的人创造卫生、适宜的作业条件,为建项层设置屋顶花园也是构建绿化大楼的有机体。同时,在工作层的公共空间集中布置阳光室并引入植物,形成高质量的绿化办公氛围和立体全方位的绿化体系;再次,为尽量减少对资源的浪费和损耗,而

采用了可再生能源,并对房屋使用过程中产生的垃圾、废弃物回收与改造,循环使用,是房屋能实现及动态静态空间发展于一身的良性循环体。

5.2 绿色材料与绿色技术

可持续建设的一项关键思想便是回到建设本原。而与哲学问题有关的则是关于建筑材料的选择与利用。就地取材,这也有助于降低建造成本,因为在这里的成本不仅包括了一些经济意义上的成本,同时,还因此减少了在建造过程中的能源消耗和超临界流二氧化碳排放量,也降低了对环境的危害,即减少了环境成本。一般常用的天然材料有石头、木头、竹材等^[5]。利用天然建筑材料的处理方法也很多,过程中应减少对周围环境的损害,不能做破坏性利用,并尽量采用建筑材料。除了石头、木头、竹材以外,其他建筑材料,包括秸秆,都可用于进行建筑物的保温。

结语

综上所述,在建材行业,绿色材料的研究和运用已经成为了一种趋势,在绿色建筑技术领域要投入大量的资金,物力加以探索,使绿色建筑技术不断地创新,并更好的运用于建筑领域。需要针对节能绿色的环境管理与建筑技术二者之间的问题进行整体协调,既保证城市生态环境的安全,又有效进行项目投资。对建筑环境加以改造,进而进行现代建筑和绿色建筑技术的综合优化,从而实现了改变人们的生活环境,节省土地资源的目的,反映了中国当代社会可持续发展,和谐共存的城市建设思想。

参考文献

- [1]赵鹏.计算机模拟分析在绿色建筑设计中的应用研究[D].山东建筑大学,2012.
- [2]沈朝霞.绿色建筑理论在建筑设计中的应用[J].工业建筑,2012(S1):41~43.
- [3]胡剑.绿色建筑思路在设计中的应用[J].山西建筑,2016(2):199~201.
- [4]侯珊珊.浅谈高层建筑设计中绿色建筑的设计应用[J].科技创新与应用,2016(10):243.
- [5]何泽平.绿色建筑技术在建筑设计中的优化与结合[J].住宅与房地产.2019(03)