

建筑设计中绿色建筑技术的应用与优化分析

王 靖

中国轻工业西安设计工程有限公司 陕西 西安 710001

摘要：随着我国经济社会的发展以及人民生活水平的提升，我国建筑行业也不断发展，在整个工程建设所进行的各个环节中，最为关键的部分之一便是建筑，而采用科学合理的建筑方式能够使建筑物内资源、结构加以良好的调配，从而提升建筑资源效率。随着人类生存品质的提高，更多的人开始重视绿色生态理念，希望真正达到自然和人们之间的和谐共存，并提供良好的城市自然环境条件，把绿色生态理念渗透到城市建筑的整个流程中，并尽量地通过各种环保科技手段来降低自然能量的耗费，以跟随城市现代化与可持续发展的步伐。绿色建筑设计理念把现代人的生存要求与环境保护意识充分融合一起，尽量采用低消耗的手段来进行建筑，促进我国绿化环境工程的蓬勃发展。

关键词：建筑设计；绿色建筑技术；应用；优化

引言：在我国经济发展水平越来越高，城市化进程逐步加快的同时，人民的生活水平也提升到了一个崭新的阶段。人们对自己居住环境的要求早已不再像从前一样只要适合居住即可，其对住宅设计、环境等都有了新的要求。我国的消费者对建筑的设计理念也有了翻天覆地的变化，逐渐开始注重“绿色建筑”模式，朝着经济化、生态化的方向发展。随着人类生存效率的提高，更多的人开始重视环保观念，希望真正达到自然和人们的和谐共存，提供美好的自然环境，把环保观念渗透到建筑设计的流程之中，并尽可能地通过运用各种节能科技来降低建筑能量的耗费，以跟随社会现代化与可持续发展的步伐。

1 绿色建筑技术的概念

由于当前科学技术发展的不断进步，对绿色环保概念的认可度越来越高，而这一概念也在各个领域广泛使用，在施工中合理使用绿色环保的概念，不但可以有效帮助施工单位降低建设成本，更可以维护自然环境。其中绿色建筑技术主要是以绿色理念为基础，与当前先进的建筑施工技术有机的结合，从而减少了建设工程施工过程中，对周围环境所产生的环境污染，给后期业主的使用创造了一种舒适、卫生的空间，从而达到了人与自然和谐相处的原则。另外，由于绿色建筑技术在建筑工程，实际使用该项技术过程中，建筑设计人员必须根据当前建筑的地质条件和该区域的自然环境条件等多种原因相结合，加上这项技术有很大的适应性的优势，有关的设计人员实际运用这项方法的时间相对灵活，但是在运用这项技术的同时必须注意建筑工程竣工以后可能表现出的效果^[1]。所以，在实施这项技术前，建筑设计单位、施工单位也必须清楚了解应用这项技术在建筑工

程中要实现什么样的目的，以及应用该项技术怎样提高建设单位或后期使用业主的经济效益。此外，在施工中应用绿色建筑技术与传统的施工技术比较有什么共同之处，并且该项技术又有什么好处和弊端，能为甲方带来什么收益、从而使建筑行业进行可持续发展，使环境与建筑和谐共存。

2 绿色建筑技术的价值

2.1 有效提高资源综合利用效率

全面推广应用环保节能工艺的首要目的是为了减少资源浪费，减少环境污染。在实际施工过程中，常常会耗费巨大的不可再生资源，从而导致巨大的资源损失，并加重资源的风险。因此，立足于可持续的理念，要充分发掘和使用最重要清洁的资源，包括核能、风电、地热发电、潮汐发电。因此，降低建设成本，减少污染。因此，污水池治理方法与昼光照明方法，将会大大提高自然资源和电力能源效益，实现人与自然和谐共存的目的。

2.2 进一步实现能源的循环利用

全面推广应用绿色建筑技术为资源回收使用创造一个良好的平台，特别是针对饮用水而言，通过建设节约用水体系，能够使污水、垃圾和雨水实现回收使用，实现节约保护环境的目的。针对建筑群落附近的绿化带，采用喷灌、滴灌或漫灌等的方法，可以在提高绿色浇灌效益的基础上，进一步增加城市水资源效益。此外，雨水处理设施，还能够达到有效利用净化降雨环境的目的，从而有效节省水资源，并促进城市建材行业的良性发展^[2]。

2.3 加强建筑规划与周边环境的协调性

任何事物都不可以孤立存在，建筑工程也不例外。在建筑中，运用绿色建筑技术，就必须充分考虑周边自

然环境特点,使得建筑与自然环境构成有机融合体,以实现城市可持续发展的战略目标。另外,将绿色建筑技术与自然景观规划相联系,也有助于提高景观规划管理水平,提升建筑环境质量,以适应社会精神文明要求。

3 绿色建筑设计的原则

3.1 整体美化原则

绿色住宅是适应当前环境绿化的建筑方式的发展,建设起来的具有舒适宜居特性的环境住宅。整体美化的原则可以这样理解。第一,当代社会由于市场经济的发达,人们对审美的要求也逐渐变化,所以在适应现代人日常生活与工作环境的审美需求前提下,房屋的整体设计要有美学的作用^[3]。

3.2 因地制宜原则

因地制宜原则包括两个方面,一个说的是刚建成的施工建筑,设计施工应遵循因地制宜的原则,例如临近山水的地方要打造成田园住宅等,达到自然资源使用的最优化,不但提高自然资源的效益,同时尽量减少污染了自然环境。另外,根据当前国务院的政府号召,对老旧住宅的改建工作正如火如荼地开展着,而所谓因地制宜就是指在原来的旧房屋基础上合理规划设计最大程度地对建筑材料和空气等资源进行合理使用,以降低建筑施工中的灰尘、水分、空气等,从而降低建设废弃物的形成,从而提高了建筑物的升级改造效果。

3.3 资源再生原则

资源再生原理的运用更多的是在房屋室内装饰的应用,也就是在室内装饰的使用时,按照资源再生的原理,将一些自然可以利用和加工可以利用的资源尽量地利用,可以作为新型建筑材料的使用,从而增加对资源的利用效率,降低对资源的损失。

3.4 少量化原则

少量化原则首先可以应用在建筑内部的装饰装修上,比如一些年轻人选择的装修风格是及其简易的风格,用少量的装修建材达到简易时尚的装修装饰效果,是建筑内部的空间更加宽敞,摒弃了传统复杂的装修风格,有助于节省资源的同时,又能够减少装修的成本,一举两得。其次,少量化的原则应用在建筑施工上,在保障使用质量的前提下,节约资源,比如当下流行的装配式使用方式,用料节约,成本支出低,建筑质量高。因此,少量化原则也是绿色建筑技术施工的指导性原则之一^[4]。

4 绿色建筑技术的优化策略

4.1 在设计工业建筑中要注意整体环境的设计

工业建筑的选址应避免生态敏感区域,设计人员在

开展设计工作前,应对工程建设区域的自然和人文环境进行充分调研了解。一方面应该尽量对不合理的布局模式、区域划分、空间结构和资源配置进行改变;另一方面,在设计进程中应创造性地保护和利用已有条件,将工业建筑与区域的自然和人文环境有机融合,加强环境绿色建设。厂区绿化不但可以点缀、美化环境,还可以有效降低噪声污染,有效净化空气,有效改善厂区小气候。绿色植被可以改善地面的热性质,制造出凉爽舒适的环境。高大乔木还可以有效遮挡阳光,减少路面吸热。因此,在工业建筑的厂区设计中,一定要注意绿化设计,创造良好的微气候,尽量减小工业建筑对周边生态环境的影响^[5]。

4.2 降低建筑能耗,优化能源运用效率

据有关调查,在我国近些年来所进行的有关建筑工程的投资之中,工业建筑已经超过了民用建筑的总体比例。由此可以看出提升工业建筑的节能设计与改造,减少工业建筑的能源消耗,完善绿色节能建筑设计的方式与方法,已经成为了当前的社会发展的头等大事。相较于民用建筑来说工业建筑体量更大,在当前基础建设投资的力度还不够充足的情况之下,工业建筑在外围的热工性能往往比民用建筑的低很多。虽然这项措施可以在建设当中节省很多的资源,但是在建筑之后的长期使用之中通常都是浪费了许多不可再生的珍贵资源,综合进行比较的话,这种一次性节省能源的方式对于总体的消耗量来说并不是很经济^[6]。

在建筑的所有能耗之中采暖及空调的消耗量所占比例是非常大的,因此有效控制这部分能耗是非常重要的。就一些高大的厂房建筑来说应该依据厂房结构及工艺的相关要求,采用一些更加适用、更加节能的散热设备,有效的减低冬季在厂房之内的热能的流失。传统上的依靠蒸汽及热水采暖的方式会对整个厂房的所有位置进行无差别的供暖,这样的供暖方式无法适应人员流动这一特点,不但不能有效的提供供暖要求,同时对于资源的浪费十分严重。所以对于采暖方式和采暖设备的选择一定要切实依据具体的建筑特点以及环境特点进行合理的运用。例如在工厂之内需要对固定的单位进行采暖可以采用辐射的方式只照射到需要采暖的单位,这样可以使能量直接传递到墙面、物体或者是个人,温度非常均匀且损失的能量很少。如果只需要对一块区域或者是空间进行采暖,那么可以在相应的位置设置暖风与空调等设备进行采暖。

4.3 在设计工业建筑中要注意节能和智能

在工业建筑的设计中应注意节约利用不可再生能

源,如煤、石油、天然气等。应注意做到建材无污染、无辐射,考虑使用可降解、可再生能源,如在工业建筑屋顶铺设太阳能电池板以提高太阳能的利用率,提升能源节约水平^[7]。应注意应用新材料新技术,如采用电子通讯和自动化技术,建设建筑能耗监测系统,实现建筑运行用能在线监测和动态分析,掌握不同类型工业建筑的能耗状况和运行特征,实现工业建筑能源及资源消耗精细、精准和精确管理。还有在工业建筑中加入水循环处理装置可以实现工业用水的循环利用,既能减少工业废水对环境的污染,也能够降低工业企业成本支出,实现人与环境的和谐发展。工业建筑绿色节能设计的目的在于建设绿色环保的工业建筑,降低能耗和污染,实现工业发展和环境相适应,实现人与环境的可持续发展。

4.4 被动型通风太阳能技术

在绿色建筑设计中融合被动节能技术,通过对建筑设计进行优化,通过建筑围护蓄热、自然采光以及通风等方式充分的提升能源的利用效率,对室内的环境进行优化完善。在建筑设计中,要融合主动节能技术以及被动的节能技术,充分的延长热舒适时间,通过取暖制冷设备应用频率的降低,达到效果室内舒适度的目的,进而有效的节能降耗。在绿色建筑设计中要充分的保障通风状况^[7]。在设计中应用被动通风太阳能技术,在拔风井外部应用平面玻璃,为了有效的配合绝热隔层,在内部设置虚热型的材质,进而有效的实效建筑内外部的热交换,充分的保障夜间通风能源充足,达到满足建筑外部绿色应用功能的目的^[1]。

4.5 绿色工业建筑与节地

近年来随着城市化的不断发展,建筑用地成为十分热门的资源,在可用建筑用地面积不断减少的背景下,绿色工业建筑需要考虑节地问题。(1)需要根据生产过程及企业运作中的各项需求对用地面积进行科学、合理的估算,确保所用土地资源得到充分利用。选址时应充分利用周边的公路等资源,降低工业生产的成本。(2)在绿色工业建筑设计中加强利用空间的运用,充分利用地上和地下空间,减少地上空间摊铺面积,同时通过疏

密结合的设计提高生产效率、降低不必要的消耗。(3)工业建筑应尽可能不使用耕地资源,充分利用荒山等品质较差的不适合耕种的土地作为建筑用地。(4)工业生产中产生的废弃物等应采取必要的处理措施,使之不会影响周边土地的开发和利用^[2]。

结束语

综上所述,随着绿色建筑设计理念在工业建筑中的应用,通过多角度的优化,极大降低了工业生产过程中直接或间接的能源和材料消耗,使其对生态环境的不利影响降至最低,为社会和经济的可持续发展做出了贡献。绿色建筑的出现,是我国建筑工程领域发展的必然趋势,打造绿色节能型的建筑,对于我国社会的发展具有非常重要的意义,可以有效地缓解我国的能源压力,还能改善传统的高能耗建筑产业。在建筑设计的过程中,设计人员要采用绿色建筑技术,在建筑物的选址、布局以及一些细节问题上,都要注重绿色理念的落实,提升建筑物的节能性,为我国建筑行业的发展做出积极的贡献。绿色建筑设计理念能够推动我国建筑行业的快速发展,确保我国建筑事业在国际市场上拥有较强的竞争实力,为我国未来的可持续发展战略打下坚实的基础。

参考文献

- [1]刘晓彤.建筑设计中绿色建筑技术优化结合[J].建筑设计管理,2019,36(4):94-96.
- [2]苟欢欢.环保节能技术在绿色建筑中的优化与结合[J].城市建筑,2019,16(15):14-15.
- [3]李修彦.解析建筑设计中绿色建筑技术优化结合[J].城市建设理论研究(电子版),2019(03).
- [4]刘源,向雅贤.谈绿色建筑设计理念在建筑设计中的整合与应用[J].建材与装饰,2019(5):88-89.
- [5]石学枫.绿色建筑技术在建筑设计中的优化与结合分析[J].我国住宅设施,2019(10):56-57.
- [6]单旭明.分析BIM技术在绿色建筑设计中实践应用[J].城市建设理论研究:电子版,2019(32):43.
- [7]金亮.绿色建筑设计理念在建筑设计中的整合与应用[J].建材与装饰,2017(43):70-71.