

建筑设计中绿色建筑技术的应用与优化分析

张峰顺

建设综合勘察研究设计院有限公司 北京 100007

摘要: 将绿色建筑科技运用于建筑中,使建筑反映出了以人为本的设计,并在建筑中充分运用了大自然中的可再生能源资源,为人类的生存与工作创造了有利的环境条件,包括太阳光、风力等。所以,在建筑中运用绿色建筑技术、坚持以人为本的设计的基本上,还应遵循卫生舒适性原则上、总体审美原则上和同步化建筑设计原则上,使建筑物适应人类的各种需要,从而有效地推动社会与经济发展。

关键词: 建筑设计;绿色建筑;绿色施工技术

引言:绿色建筑技术和传统建筑技术之间的主要差异在于,建筑科技的运用、材料和建筑能量的损耗。绿色建筑技术,主要是对传统建筑技术能耗较大而适用的绿色环保工程技术,对建筑、自然能量和绿色再生能源的合理使用实现了项目建筑的设计目标,传统建筑技术的主要优势是以建筑建造品质和建造效果为基准的,通过结合绿色建筑技术,可以节约能源和资源利用。

1 绿色建筑技术的概念

随着科技的进步,对绿化生态环境保护设计理念的关注程度也越来越高,这一设计理念也逐渐地在各个行业中普遍应用,通过在建筑中合理应用绿化生态环境保护的设计宗旨,不但可以有效帮助建筑公司节约建造成本,还可以维护大自然。其中绿色建筑技术则主要是以园林绿化生态工程建设宗旨为科技基础,通过和先进的建筑科技有机的融入,从而减少了项目施工过程中对附近大自然所产生的污染,给居民生活创造了一种安全、健康的空间,从而达到了人与大自然和睦共处的基本原则。运用绿色建筑科学技术在建筑,或者实际使用该项技术过程中,有关的人员都必须根据当前建筑的地理条件和该区域的自然环境条件等多种原因相结合,再加上该项建筑科学技术有较大的自然环境适应性的优点,因此有关的人员在实际运用这项科学技术中的时间相对灵活,但是在实际运用这项科学技术的时候也必须注意建筑施工竣工以后所表现出的效果效益^[1]。在施工运用这项技术的时候,建筑施工公司就必须清楚了解运用这项技术在施工中要达到什么样的目的,以及运用这种技术怎样提高公司的效益。在施工中采用绿色建筑技术和传统的机械施工技术比较有什么共同之处,还有这种技术究竟有什么好处和弊端,从而使建筑行业可以更进一步,从而使施工公司进行可持续发展。

2 绿色建筑设计原则

2.1 节能原则

在全球化的大背景下,发达国家开始把目光越来越多的转向到节能减排的目标之上,将节能减排事业视为当前的重中之重了。费用高昂的建设施工很容易导致资金的无故损失,这对建设行业的可持续经营也产生了不良作用。要尽量避免此类情况,就一定要加强对新的健康能源资源的发掘和对新型科技的运用,并增加资金投入建设新的低耗能、环保健康的建筑物,同时在施工的功能设计上也要注意进行节能减排,这样的施工产品在投入使用后,就可以达到资源节约和环保的效果目的^[2]。

2.2 自然原则

在我国前期发展过程中,三个行业当中对环境损害较为严重的是工程、建筑业等领域,而在中国今后的建筑行业发展过程中一定要增强人们对环保的意识,重视自然界发展变化规律,并能够对建筑区域的优势资源进行合理开发利用,包括地形、水势、风土和植被生长特点等,并根据中国各地的气候特点来设计建筑物的特色与风貌,通过完善自然环境体系的建立健全来减少人类对大自然所产生的损害,一定不要为了迎合人们的要求,而以改变大自然状况为代价。

2.3 保护环境原则

在我国经济社会发展的脚步越来越加快的今天,人们也开始意识到了环境健康与可持续发展的重要性,并开始加强对环境健康的维护与关注,将环保的举措全面落实在日常生活工作的中方方面面^[3]。要更高效的推行国家绿色环境保护政策,就必须将最先进的科技手段应用于国家绿色建筑思想之中,通过开发并运用更加先进的节能环境保护手段,努力形成系统化整体式的生态环保体系,以充分

利用环境资源并增加其循环效益,让国家绿色建筑思想在建设工程项目实施中,得以全面渗透和落到实处。

3 我国绿色建筑施工技术现状

环境节电技术建筑概念在国内开始相对较为晚,但是,由于国内的基础实际国情较为复杂多变,为了实现房屋建造施工技术实现绿色节能环保的建筑发展目标,对应的建筑单元必须不断的吸收当今全球顶尖的环境节省科技,中西糅合,进行科技融入,同时也必须实现对风险的真正控制。当前总体上的节能绿色建设和生态城市发展得很好,但在具体建筑施工中更应贯彻绿色环保的施工方针,并以此为核心,使施工过程能够更加适应当今我国社会环境文明的发展需要^[4]。

4 建筑中绿色建筑技术的运用和设计

4.1 规划阶段的优化与结合

在对建筑进行整体规划阶段时,想要有效地实现绿化理想,必须对现场的施工气候特点进行全面地勘察,才可以制订出更合乎绿化理想的建筑方法,同时由于现代化技术手段的日益普及与应用,运用电脑建模方法可以使勘测技术取得良好的成果。具体来说,利用计算机仿真方法能够对建筑物的朝向,以及结构内的热量、光能、风力等资源进行优化,以及利用合理有效的规划设计方法,对资源加以合理调度与使用,这样帮助了建筑在达到与周围环境和谐共处的同时,又降低了建筑对环境资源消耗的程度依赖^[1]。

4.2 合理使用环保材料

在建设工程施工环节中,在这里占据着至关重要地位的就是实施材料,而实施材料的质量优劣也直接影响着整个建筑设计的品质。在要想达到绿色建筑的目标,就在必须进一步提高建筑施工品质的前提下,在对建设主体采用环境性材料同时,在采用环境性材料的时候,还要要求相应的工作人员充分发挥各种资源,以进一步提高资源的利用率。采用绿色环保的建筑施工材料,不但可以有效地减少企业对建造材料的成本,还可以有效地减少材料对环境的污染。

4.3 合理利用可再生能源

对绿色建筑设计中,有关的人员必须合理利用能源和洁净能源热能等,比如,在建筑设计中利用太阳能、风力等,并把这种能量转化成在人类日常生活中都能够利用的生活能量。所以,施工企业对施工的进行中必须预先充分地思考利用能源,完全顾及到建筑群的内部结构和外层所应用的材料是否可以再进行二次性运用,

或是可以把多余的材料加以循环再运用等^[2]。在对绿色建筑材料设计过程中,有关的人员就必须对施工环境作出充分考虑,在施工中尽量地采用绿色环保建筑的设计理念,提高环保建筑设计的合理性。

4.4 绿色建筑围护中的节能设计优化

从绿化建筑的总体设计上来看,建筑围护工程的节能建筑设计必须遵循节约减排原则,尽量利用通风条件良好、边缘热阻小的建筑围护结构。在当前,中国许多建筑中采用最大的一个建筑围护结构就是透光围护建筑,因为透光建筑围护结构的边缘热阻较小,但阳光辐射度却相当大,同其他的建筑围护结构一样,都必须在透光围护建筑外面设有遮阳物,以降低采光太阳辐射度。而且,由于透光建筑围护结构的热性能也相当不好,在采用这种建筑围护结构时,就一定要配备适当的遮光装置,才可以更有效地降低空调的热功率。在设计绿色建筑门窗和外立面时,就必须尽可能减少对透光建筑围护结构的热使用量。并恰当地在组合窗洞的部位设置玻璃幕墙,以构成双层系统^[3]。每层的双层结构表面都包括三段,上段由隔热玻璃外壳和棱柱板组成,能够按照太阳的方向调整合适位置,通过改变棱柱板的位置能够遮蔽太阳辐射线,也能够让太阳直接走进房间。而中段则是人工调节的视窗,由透光的隔热玻璃外壳所组成。最下一段则是依温度而变化的集热面,以便于合理运用太阳光。

4.5 气候适应性设计工作

绿色建筑在室内设计中也需要分析气候影响。在建筑设计中要有环境意识,综合各地的气候情况合理的优化建筑物性能和构造,提高对建筑物结构的适应性能力。在绿色建筑设计中,要针对自然环境因素,并综合人文情况全面分析,针对各地的气候环境特点进行外观设计,对建筑室内的结构进行设计优化^[4]。科学合理的选用工程建筑材料,要使用节能环保可利用的建筑材料,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。

4.6 优化采光设计

优质的采光设施可以减少住房耗能,满足的日常光照需求,起到绿化住宅景观的目的,增加住房舒适度。绿色建筑的采光设计可以减少传统灯具采光的缺点,减少照明采光的高成本,从而减少了通风功能不足的问题。而现代绿色建筑的采光设计则从建筑物使用的综合角度考虑,并在建筑设计中更加强调节能降耗的目标。

绿化建筑的采光设计中还应充分考虑建筑物、结构等各种因素,并做出有意义的优化设计,以实现降低建筑光能损失的目的。人们可运用绿化建筑的设计理念来确定建筑门窗规格,以最大限度地适应对自然光的需求,从而减少建筑物能耗,达到保护环境的目的。遮阳设计是为了控制和保证光的强度,温度应在适当的范围内,避免阳光对室内产生不利影响^[1]。遮阳设计应合理满足使用需要,实现对建筑内温度和光照的充分控制,充分利用各种材料的功能,达到有效节能的效果。

结语

通过把绿色建筑技术应用到房屋设计流程中,使建筑工程的内容更为合理,还可以增强建筑工程绿色环保技术的发展力,建筑工程变成推动经济社会低碳环境建设的高效平台。在建筑工程中贯穿上述各项原则,通过

设计使新型建材具有为人们营建健康舒适生存环境的功能,人们在身体健康适合的环境条件中生活与工作,也能够进一步提升效率,从而有利于推动我国社会与经济发展。

参考文献

- [1]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.
- [2]段海涛.建筑设计中绿色建筑技术的应用与优化分析[J].建材与装饰,2020(19):98-99.
- [3]王涛.绿色建筑技术在建筑设计中的应用[J].山西建筑,2018,44(32):32-33.
- [4]陈坤.建筑设计中绿色建筑技术优化结合探讨[J].绿色环保建材,2018(11):84+86.