

建筑设计与绿色建筑技术的优化结合要点

谢 闽

(贵州开放大学(贵州职业技术学院), 贵州 贵阳 550023)

摘 要 随着人们生活质量的提升,人们对于建筑行业的要求已不仅仅是满足日常所需,更注重的是此建筑项目是否能够达到节能减排、环境保护的目的。因此,在此要求上,绿色建筑技术应运而生。但我国对此项技术的了解较少,在其发展与创新上还存在诸多问题。本文探析如何将建筑设计与绿色建筑技术进行优化结合,旨在对建筑行业的发展有所裨益。

关键词 建筑设计 绿色建筑技术 建筑优化

中图分类号: TU201

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)05-0004-03

目前在我国的建筑项目上,设计人员虽已经摒弃传统建筑技术,开始使用新型建筑技术,但由于其起步较晚,所以还需要不断地探索^[1]。而人们对于建筑项目的要求也随着生活质量的提高而提高。因此,当下的人们十分重视建筑项目是否能够起到节能减排、保护周边环境的作用。若想建筑项目达到这两点需求,则技术人员必须要学会合理运用绿色建筑技术。

1 绿色建筑设计的的基本原则

1.1 高效性

设计人员只要能够遵循绿色建筑设计的核心理念,做到合理地使用绿色建筑技术,就能够将其与自然生态资源充分地结合。如提高建筑项目水资源利用率、合理地二次使用建筑项目中的建筑材料以及高效地规划建筑项目中的土地资源等等目标^[2]。

1.2 地域性

由于我国疆域辽阔,每个不同的地方,它们的自然环境、地势地貌、自然资源、外部天气以及经济发展都有较大的差异性。因此,在设计人员使用绿色建筑技术时,应仔细地观察与分析所在地区的不同特点,再根据其中的不同特点来进行设计,使绿色建筑技术具有合理性、科学性。

1.3 协同性

绿色建筑不但能够为人们创造一个良好的生活环境,还能够使建筑项目周边的生态环境得到可持续性的发展。因此,在设计人员使用绿色建筑技术时,应重视此项技术与建筑项目周围环境的结合,使两者能够充分的、较好的融合。只有这样,才能做到建筑项目与周围环境的协同性发展。

2 绿色建筑技术在绿色建筑中的作用

2.1 节能减排作用

设计人员在进行绿色建筑技术设计时,应使自身的设计具备高效性^[3]。设计人员要充分地使用自然资源与新型的节能减排技术。绿色建筑技术设计中除了每项环节都必须符合绿色建筑的相关要求以外,还应该科学地使用被动通风、保温保湿等等各方面的功能。另外,设计人员还应充分地清洁能源与建筑技术相结合,以此减少碳及污染物的排放。比如,使用昼光照明技术,能够有效降低电能的使用。此外,还可以加强利用清洁能源,如太阳能、风能等,以此有效降低建筑施工成本,还能够减少建筑项目对周围环境所带来的污染。

2.2 高效循环利用自然资源

绿色建筑技术设计中的节水设计十分重要,做好建筑项目中的节水环节,能够有效减少自然资源的使用量。在设计人员使用节水技术时,应科学地设计雨水净化系统、水资源的监管与控制系统。只有设计人员实现了自然资源的循环使用,才能够使自然资源的使用量降低。在一个建筑项目中,通常会在其周围种植绿植,以达到美化环境和保护环境的作用,而这些绿植需要定时定期的维护。因此,在进行绿植维护时,可以采取微灌设备和喷灌设备。即先将雨水净化装置中的雨水与蒸汽等各类自然资源做好回收,再将其灌溉至绿植之中,这样不但能够使自然资源做到循环使用,还能够降低建筑运营成本。除此以外,设计人员在设计水资源管理过程中,可以使用先进的物联网技术,将其设置为自动化的节水控制系统,达到绿色建筑中自然资源可持续发展的目标。

而在进行实际的绿色建筑技术设计时,所使用到的技

术方法应是多种多样的。只有设计人员在实际绿色建筑过程中,根据建筑项目的不同,采取不同的设计手段,才能使其获取到丰富的自然资源,规避不可再生资源的消耗量与浪费的问题。

2.3 实现建筑节能规划和室内外环境优化的作用

在建筑设计技术人员为建筑工程项目的场地做节能规划过程中,应先更全面地认识和把握建筑工程项目地上和地下的空间结构。除此之外,建筑设计技术人员还应更有效地把绿色建筑技术中的室内环境、户外的自然环境和建设工程项目用地的规划要求等因素加以整合。在此基础上,将建设工程项目的室内空间进行通风照明计算,降低建筑能耗;对项目室外景观进行整体规划,提高居住舒适度,使建设工程项目中的资源都得以充分利用。不论是室内还是室外的结构设计、环境布局等都要达到绿色建筑的实际要求与需求。

2.4 实现以人为本

绿色建筑设计的核心理念是绿色理念,而其遵循的核心原则便是以人为本。因此,在设计人员进行实际的绿色建筑时,要结合多方面的因素来考虑,要使此设计满足人们的各种要求与需求。

3 绿色建筑设计的优化策略

3.1 确定绿色建筑技术优化思路

在设计人员开展实际的绿色建筑时,应重视其发展的理念,因此在建筑项目设计时要以节能环保为首要目的^[4]。技术人员想要达到绿色建筑技术的优化,则需要提前确定好其基本的思路,在设计中每一项环节都要植入绿色环保的理念。因此,设计人员必须在此基础上,从建筑项目的整体出发,同时也要考虑到外部环境的各种因素。只有这样,才能既使建筑项目的功能得到突显,又使建筑项目达到绿色建筑的各项要求和需求,从而高效地节约各种自然资源。设计人员在设计时,可以采取多样化的设计手段,且要使其能够体现在设计图纸上。这样可以提高绿色建筑技术的可实施性,方便施工人员在后续实际施工时,在建筑项目的每一项环节中都确实地融入绿色建筑技术。而若想真正地完善绿色建筑技术的优化思路,则需要相关施工单位的共同努力。如施工单位可以建立一支专业的团队,使团队中的各个专业人员的联系都具有紧密性。只有各个专业人员的配合的默契程度足够高,才能保障绿色建筑设计的效果得到充分的发挥。

3.2 灵活运用各项建筑技术

为了保障绿色建筑技术的效果能最大程度地发挥,技术人员需在原有设计基础上融入其他绿色建筑设计手段。例如,在设计人员对建筑项目进行设计时,遇到建筑能耗较大的问题时,可以通过太阳能或其他清洁能源技术、热回收技术来设置相对应的供能、能耗回收系统。通过新的供能和能耗回收系统,建筑项目不但能大幅减少能量消耗节约运营成本,还能控制碳排放,减少对周围环境的影响。

3.3 完善设计方案

在绿色建筑的设计环节过程中,除了必须要达到绿色环保的相关需求外,所使用到的绿色建筑设计方案也要具有可行性。例如对地面的设计,要使地面具有良好的透水功能,这样才能提高雨水的渗透性。还有建筑所使用的建筑材料要是绿色建筑材料。设计人员在设计时要以人体的健康作为出发点,除避免施工人员和建筑使用者受有毒建筑材料的侵害外,还应考虑建筑照明、通风、噪声因素等对人体健康的影响。

4 建筑设计中绿色建筑技术的结合要点

4.1 空间布局设计

在建筑项目的设计过程中,若想达到建筑项目与绿色建筑技术的优化,首先要做到将建筑项目空间进行较好的规划与布局。设计人员在设计过程中,可以将植被、采光、通风等绿色建筑技术融入进去。这样不仅可以使建筑时用料较少,建筑环境也会舒适而和谐,这就能够使建筑项目的整体环境更加绿色环保。比如,法兰克福银行建筑工程,就将传统建筑项目和绿色建筑技术充分地融合到了一起。法兰克福银行称为“生态之塔”。这也就是建筑设计人员在为此建筑物进行工程设计时,除去了个别极端气候因素之外,此建筑物的采光和通风条件均为最自然,从而将其总体的运行能耗降至最低。同时,此建筑物的不同层之间还采用了双面玻璃的幕墙节能技术,这样就可以使其总体的保温能力和隔热效果更佳。

4.2 绿色建筑的美学设计

一项建筑项目不仅要使其所具备的功能较好地体现出来,还要在外观上具备美感^[5]。若能从中融入绿色建筑设计,则会使人们的居住环境得到提升,人们的视觉感受也会更加舒适。例如,瑞士再保险大厦建筑工程,此建筑呈现螺旋状的形态,此种形态会引导建筑周围的气体,使气体被建筑幕墙上的窗扇所捕获,以此来达到自然通风的目的。这样不仅能够使建筑内

部的空调使用率降低,还能够减少建筑中的能源消耗。

4.3 建筑结构与绿色建筑设计

在绿色建筑结构中,还有一种张拉膜结构。所谓的张拉膜结构,指的是把结构杆件与薄膜进行结合。此构造自重与传统钢筋混凝土结构相比较轻,但却可采用特定的方式形成稳定的空间形状,并能承担一定外部荷载。这种技术常常被运用到体育场等大跨度大体量的建设项目当中。比如,斯图加特火车站,就是使用了张拉膜结构建筑。如果采用传统的建造技术,将会在施工技术、单位重量建筑材料能源消耗上受到一定程度的限制,但张拉膜结构就有效地解决了这两个难题,使用了此种结构,不仅建筑项目的采光良好,可视空间增大,还使建筑项目的成本和环境影响得到大幅减少。

4.4 绿色环保材料应用

建筑工程质量也是绿色建筑设计的關鍵指标,而绿色环保建筑材料为提高建筑工程质量发挥了关键作用。在选择建筑材料环节中要在考虑经济性的同时平衡环保性。为保证建筑工程达到绿色环保设计要求,必须选用绿色环保、无污染,特别是对建筑室内外环境和人体健康无损害的材料,或者是能有效循环利用的节能型材料,譬如塑料金属复合管等建设材料。在进行建筑工程施工作业时应用环保材料可以降低投入成本,并且能缩减废弃垃圾的产量以保护周边环境,环保型材料通常在某一项目废弃后能充分利用于另一项目中。另外,一些特殊的建筑结构设计中可以将传统型材料与新型环保材料有效混合来达成施工建设目标。

4.5 建筑节能设计与周边气候环境协调统一

绿色建筑设计的体现点在于将自然环境与建筑本身进行有效的协调统一,这就要求设计人员将地域特征与当地气候环境等相关信息资料进行充分的收集和分析,保证建筑基础质量的同时合理运用绿色施工技术来降低建筑工程建设所造成的污染。比如北方冬季气温极低,在进行建筑设计时就可以强化建筑墙体本身的保温性能,采用环保型的保温材料来降低内部热量损耗,促使民众减少室内空调、暖气等设施的使用以达到节能降耗的目的。

4.6 科学利用清洁及可再生能源

在清洁能源中太阳能、风能等能源应用十分广泛,同时也完美地符合了建筑工程绿色设计的相关要求。随着科技的发展,在建筑工程项目设计中可以看见诸

如太阳能热水器、光伏发电等技术,通过能量的转换来推动环保设施设备的运作,并且目前已有更多的新型可再生能源被不断发现和研究,设计人员也应当积极响应环保理念的号召来主动在建筑规划方案中融入清洁可再生能源的利用。

4.7 建筑外围护设计与智能化系统设计

社会民众对于建筑外观的审美要求正不断趋向于多元化,譬如透明材料被应用在很多建筑外墙设计中,从提高其审美价值与拓宽内部空间视野的角度来看是非常受到民众喜爱的设计,但是从节能减排的角度来看并不适用于高太阳辐射环境,采光效果增加的同时也会提高建筑室内的温度,促使空调一类的降温设施使用频率被大大增加,与绿色建筑设计理念相悖。所以设计人员需要结合民众需求以及各方面影响因素来优化建筑外围护设计,利用其他方式去提高建筑项目设计的审美价值、实用价值与绿色环保价值。此外,智能化运维系统在建筑工程设计中越来越普及应用,这种依靠互联网技术来科学管控建筑内部电气设施运行的系统,可以精准把控能源的消耗与实际建筑使用情况,以此实现节能降耗的目的。所以设计人员有必要在预算范围与实际需求的多重要求下合理融入智能化运维系统,推动绿色建筑设计进一步发展。

5 结语

设计人员应在建筑项目的设计环节过程中,将绿色建筑设计融到建筑项目的各个环节之中。要贯彻绿色环保的建筑理念,充分地考虑到建筑施工时的方方面面,将宝贵的可再生资源 and 不可再生资源都最大程度地循环利用起来。只有这样,才能推动我国建筑行业的迅速发展,使人与自然和谐地相处。

参考文献:

- [1] 王欣怡. 试析绿色建筑技术在建筑设计中的优化与结合[J]. 华中建筑, 2019, 37(06): 55-57.
- [2] 程文思. 绿色建筑技术在建筑设计中的优化与结合[J]. 工程技术研究, 2020, 05(06): 218-219.
- [3] 陈钱豪. 建筑设计中绿色建筑技术的应用与优化分析[J]. 大众标准化, 2020(20): 30-31.
- [4] 艾学明. 绿色建筑技术在建筑设计中的优化[J]. 中小企业管理与科技(中旬刊), 2020(11): 195-196.
- [5] 何文臣. 绿色建筑技术在建筑设计中的优化[J]. 住宅与房地产, 2021(03): 105-106.