

# 建筑设计中绿色建筑设计的要点分析

乔 奇

中垠地产有限公司 山东 济南 250000

**摘要:**近几年,随着社会和经济的发展,环境保护意识的提高,我国的建筑行业正在朝着绿色建筑的方向发展。为适应社会发展需要,使建设与环境和谐共存,将绿色建筑设计理念整合并应用于建筑设计将具有必要意义。本文从绿色建筑入手,对绿色建筑设计进行细致的剖析,并对其在建筑设计中的应用进行深

**关键词:**绿色建筑;工程设计;节能降耗;可持续发展

引言:在社会的进步发展下,人们对建筑安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居的可持续发展理念也在不断提升,在这样的背景下,绿色建筑理念映入到人们的眼帘。绿色建筑理念在建筑工程设计中的应用能够在保障工程顺利进行的同时,实现建筑工程的可持续发展<sup>[1]</sup>。

## 1 绿色建筑概念界定

### 1.1 绿色建筑定义

绿色建筑是代表所有生命周期中节约能源、保护生态环境、减少污染,给予人们身心健康、适合、高效率的应用空间,与自然和谐共处<sup>[2]</sup>。现阶段,我国是世界最大的能源消费国家,发展绿色建筑对我国具有重要实际意义。我国目前节能建筑的耗能水平与德国1995年的能耗水平基本上差不多,我国节能建筑的规范和标准尚不健全,绿色建筑设计水平比较低 除此之外,在生产工艺、商品性能及生产过程中的商品性能层面,与世界发达国家存在较大差别<sup>[3]</sup>。与此同时,节能建筑和绿色建筑因为缺乏统一标准,预制构件品质无法保证。伴随着大家越来越注重绿色建筑,可以想见,不久的将来绿色建筑势必会变成流行建筑,依据住房和城乡建设部对绿色建筑的概念,绿色建筑就是指建筑设计规划、原材料生产制造、原材料运送储存、建筑安装施工、工程施工经营、废旧建筑处理运用等建筑生命周期的各个阶段。

### 1.2 绿色建筑的特点、发展及主要影响

绿色建筑的特点主要表现在以下几个方面:第一,符合全生命周期理论,尽量做到节约资源、节约能源、回归自然,同时降低污染标准要求,以最大限度实现人与自然和谐相处。第二,在绿色建筑设计时,要重点突出室内环境,提高室内环境对居住者健康、舒适以及综合利用的功能要求,力求内外环境的相互平衡。第三,绿色建筑能够降低对周边环境的污染破坏力度,尤其是严格控制废气、废水等的排放,能够有效改

善居住区的水质。第四,绿色建筑使用的施工材料必须符合国家环保要求,同时尽量应用可再生材料,以避免有机合成材料在后期使用过程中释放有害物质,从而威胁居住者身体健康。第五,绿色建筑与节能技术的有效结合,通过广泛应用太阳能、风能、地热等可再生资源和清洁能源,既能保证地面供暖系统、空调系统以及照明系统性能正常发挥的同时,又能减轻对周边自然生态系统的污染以及有效节约不可再生的能源资源。绿色建筑是我国实施可持续发展战略的重要组成部分,也是时代发展的必然要求,更是未来建筑行业的发展趋势。自2006年颁布《绿色建筑评价标准》以来,外加国家财政对绿色建筑的大力支持,使得我国绿色建筑评价标识数量得到了大幅度增长,绿色建筑行业的市场规模也稳步提升。当前我国绿色建筑已进入规模化发展时代,为有效应对全球气候变化、资源能源短缺以及生态环境恶化的挑战,绿色建筑设计势必朝着更加积极、良性的方向持续发展。绿色建筑的应用不仅能够有效降低能源资源的消耗,提升资源利用率,还能通过利用清洁能源、绿色施工材料和技术而最大限度保护周边自然生态系统,降低建筑设计、施工、使用对周边环境的破坏,有助于实现人与自然和谐相处。

## 2 绿色建筑设计理念下的建筑设计原则

### 2.1 以人为本原则

建筑设计人员应在美学、心理学等理论知识的指导下,设计出能切实满足人民群众生活居住需求的建筑设计方案。对此,设计单位在应用绿色建筑设计理念时,必须深入贯彻落实以人为本的设计理念,根据建筑工程所在地区的实际情况,开展市场调研、实地勘测等相关工作。只有充分了解人民群众的真实需求,明确施工现场的环境条件等因素,设计人员才能设计出满足地域特色的建筑设计方案。

### 2.2 环保性原则

建筑工程建设是一项耗时、工程量巨大的工程。项目设计至完工所需的时间比较长。在施工中需要大量的能源和材料,同时也会产生大量的建筑废弃物。如果不能及时有效地对其进行处置,将会对周围的环境造成极大的影响。随着社会环境的不断改善,环保工作越来越受到重视。为适应社会对绿色建筑的要求,建筑设计人员在实施绿色建筑设计的进程中,应充分体现环保性理念,在各个阶段都要进行环境友好型设计,以达到减少能源和建材浪费的目的,进而更好地促进项目与环境的协调发展,提高资源的利用率。

### 2.3 整体化原则

一个建筑工程通常有很多项目构成,只有确保所有子项目组合在一起时,才能集中共享供电、供水、供热等功能,才可提升整个工程的资源利用。所以,在进行绿色工业建筑设计时,应注重工程的整体性,项目在建设时,要融入绿色理念,只有这样,才会设计出真正的绿色工业建筑。与此同时,整体性还体现在建筑与周围环境中,在建筑建设与使用的同时,不能对周围环境造成较大破坏,使建筑与环境保持和谐发展。

## 3 绿色建筑设计在建筑设计中的应用要点

### 3.1 建筑面积规划的应用

随着城镇化进程的加快,土地资源日趋紧张,这对现代城市规划设计工作提出了更高要求。虽然当代建筑的占地面积普遍较大,但实际上真正用于人们日常生活的有效空间却十分有限。这种现象不仅造成了土地资源的严重浪费,而且与绿色城市的发展方向相违背。因此,建筑设计人员在运用绿色建筑设计理念时,应以节约土地资源为基本前提,积极把握本地区城市建设发展的新内涵、新要求,制订出符合绿色环保理念、科学合理的建筑设计方案。对此,建筑设计人员在开展绿色建筑设计工作时,应综合分析建筑工程与当地经济、自然环境等条件的适配度,尝试将绿色元素灵活融入现代建筑中,争取在有效控制工程造价的同时,提高城市绿化率和土地资源利用率。与此同时,为进一步提高建筑设计的可操作性,达到节约城市土地资源的目的,建筑设计人员还应彻底改正以往设计流程不规范、设计内容不严谨等问题,在有效维护本地区自然风貌的前提下,不断优化建筑设计细节,提高各项数据参数的准确性,为生态环境建设奠定坚实的基础。

### 3.2 墙体绿色设计的应用

建筑项目在正式施工建设之前,相关设计人员提升资源最大使用效率,需要对施工方案进行科学合理的规划,防止施工中存在重复、秩序混乱等问题,设计人员

可以采用 BIM 技术创建三维模型,全面专业性的分析施工现场信息数据,制定合理规范的施工方案,关注自然生态环境的保护。外墙是建筑项目施工的重要环节,设计人员采用 BIM 建立模型,更加直观的观察和了解建筑外观,增强项目节能质量,全面落实墙体节能环保设计。设计人员综合考虑外保温系统,提升项目绿色环保性能。设计人员对外墙保温系统设计过程中,采用密闭材料增强系统每个连接处的密闭性,能够有效承受接缝位移,实现气密和水密的良好效果。绿色建筑材料在外围结构设计中的应用,能够有效保持室内温度,符合人们在不同时期的实际需求。建筑物在夏季时,室外的温度相对较高,可以应用保温砌块、外保温材料,发挥其隔热保温的效果,对室外的热量进行有效的隔断,保持建筑物室内温度符合人体需求,减少对空调等电器设备的应用,有效降低相应能源的损耗。同时,建筑物在冬季寒冷的季节,采用绿色建筑材料的保温功能,减少室内温度的散失,维持舒适的温度,减少暖气、空调等设备的应用,降低能源不必要的损耗。设计时应该对保温锚固件的能源损耗进行更多的关注,采用非金属件,防止发生热桥现象,减少建筑内外温差产生的影响。同时,墙体施工设计需要保证更加符合保温隔热的实际需求,最大程度减少甲醛等污染物质浓度,改善环境质量,增强自然通风,降低太阳辐射。另外,植被幕墙具有较高的美观性和欣赏性,实现建筑物冬暖夏凉,同时能够净化空气,遮挡风沙,保护城市自然生态环境,减少外部交通工具等噪音的影响。

### 3.3 节能门窗技术应用

建筑物门窗的设计也会影响到能源消耗和环境保护的问题,门窗本身就是建筑的重要组成部分,但是如果不进行合理的设计,门窗十分容易造成损坏,从而需要更换,导致资源浪费。因而在对门窗设计的时候要求综合考虑到各种因素,特别是要把风力和气压等因素考虑到其中,同时,由于风力和气压的影响,门窗还会发出噪声,因此,为了确保室内环境的情况和安静,还要求对门窗进行一定的防风抗压及隔音的加工处理。另外建筑体中较为常见的问题还有光污染,因而为了消除光污染的现象,可以在施工过程中选择多种材质的玻璃,在选择和安装时候,也要尽量能够既保障建筑物内部的采光效果,又能够免除建筑内部环境受到人工光源的污染影响。同时,窗户的设计也会严重影响到采光的问题,那么在不同的季节,在不同的光照和温度条件下,窗户的位置高度都会影响到屋内的采光,因此,设计人员还要考虑到变化的自然环境因素对窗户进行设计,同时还

需要采用先进的技术,比如说新型的节能窗户设计等等。节能建筑门窗设计如图1所示:



图1 节能建筑门窗设计

#### 3.4 节能建筑技术设计的应用

节能设计也是属于绿色建筑设计中的一个重要内容,节约能源,减少不可再生能源的消耗,从而现实良好的生活品质。当前,我国的节能与环境观念已经深入到各个领域,系统的推进节能技术的运用,充分体现了绿色建筑设计理念,确保设计更加绿色、生态。并根据绿色施工的要求,在钢结构的运用方面也可以进行绿色设计,比如装配式钢结构的运用,就可以使得建筑工程更加生态化和科学化。在进行门窗节能技术的设计时,应当根据各大城市的实际情况,确定合理的建筑结构参数,以保证整个建筑的散热和通风性能。考虑门窗的开口面积、材质、透光度等因素。根据季节的发展趋势,利用天然的光热资源,人们不再过度依赖空调、地暖等各种能源装置,从而实现了节能减排效果。在进行节能型建筑的外墙设计时,需要选用节能型的墙体隔热。比如,在大楼外部安装有掺有气体的水泥砂浆,既能吸收外部噪音,又能提高大楼整体的隔音性能,由此使得建筑物在确保热能的基础上,阻碍太阳能和紫外线的传播,进而使得自然能量能够得到有效提升,同时也能为降低室内能耗奠定良好基础。在绿色建筑设计理念下进行建筑的设计,不但能够适应当今社会对住宅的需求,同时也在无形之中推动着国内的建设。

#### 3.5 绿色建筑材料的应用

绿色建筑设计理念要求从业人员节约建筑材料,即无论是设计人员还是现场施工人员,都应在各自职责范围内树立起绿色环保意识,尽可能地节约建筑材料,同时加大绿色建筑材料的使用力度,以达到控制或降低建筑工程成本的效果。

对此,建筑设计人员应充分发挥绿色建筑设计理念的优势:一方面,尽量减少高成本建筑材料的使用量;另一方面,在满足建筑工程建设需求的前提下,加大新型环保建材的使用量,如隔音、保暖、隔热性能优良的门窗材料,以及吸热玻璃、反光玻璃、隔音玻璃、岩棉板、石墨板、膨胀珍珠岩保温板等绿色建材。这样便能在满足建筑使用功能的同时,降低建筑材料的采购成本,增强建筑的绿色属性。为充分发挥出绿色建筑设计理念在建筑设计中的应用优势,建筑设计人员还应重视木质建筑结构的综合应用效果,通过在内部装修等环节合理增加木质材料使用量,进一步增强绿色建筑的设计效果。

结束语:总而言之,在建筑设计中,将绿色建筑设计理念融入建筑设计中,既能满足人们的健康需求,又能促进社会的可持续发展,从而达到绿色建筑的发展目的。建筑设计是项目建设中的一个关键环节,应在绿色建筑的指导下,根据项目的具体要求进行科学、合理的设计,以达到既节约资源又节能环保的目的,为促进建筑行业的可持续发展奠定良好基础。

#### 参考文献:

- [1]刘年臣.浅谈绿色建筑设计理念在建筑设计中的整合与应用[J].江西建材,2020(16):7,6.
- [2]蒋卓.浅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,2020(7):108-109.
- [3]宋迪.浅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,2020(13):82,84.