

探讨绿色建筑设计理念在建筑工程设计中的融合应用

徐超

安徽省建筑科学研究设计院

摘要：从目前的情况来看，实施可持续发展理念的过程中，节能和环境保护将逐步成为重要发展趋势，想要进一步落实这种发展思想，不但要重视对建筑质量的持续提高，还要重视对工程各个环节的生态保护作用。因此本篇文章对绿色建筑设计理念在建筑工程设计中的融合应用进行深入分析和探讨，从而来保障绿色建筑的不断发展和进步，希望能对我国的绿色建筑规划进行帮助，为人们提供一个温馨绿色的居住环境。

关键词：绿色建筑；设计理念；建筑工程

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.02.097

将“绿色”的概念运用到建筑的设计中，既能够节省能耗、降低污染，同时还能够让人类的居住空间更加自然、舒服，从而创造出一个与自然和谐相处的美好家园。因此想要使绿色建筑的理念在建筑设计中得到充分的体现，就必须对绿色建筑设计理念进行清晰的认知和理解，并遵循规律，采用行之有效的绿色建筑技术，从而推动我国建筑工程领域的可持续发展，本篇文章就以合肥市文德汽车零部件有限公司综合楼建设工程为例，通过本次综合楼建设工程，对绿色建筑设计理念在建筑工程设计中的融合应用进行研究。

一、案例概述

绿色建筑是以可持续发展为理念，采用环保材料、节能技术、水资源管理等手段，最大程度地减少对环境的负面影响，达到保护环境、提高建筑性能的目的。下面将介绍一例绿色建筑设计的案例，并探讨其在建筑工程设计中的融合应用。

该项目为一家新型商业中心的设计，位于城市繁华商业区，占地面积约10000平方米，总建筑面积约为50000平方米。设计采用了多项绿色建筑技术，包括太阳能光伏发电、灰水回收利用、建筑外墙绿化、高效节能系统等。

通过对该案例的分析可以发现，其采用了多项绿色建筑技术，既满足了环境保护的需求，又在保证建筑性能的前提下实现了节能降耗的目的。但在实际应用过程中，仍存在以下问题：1. 绿色建筑成本较高，建设难度大；2. 建筑设计与绿色建筑技术的整合不够紧密，影响了技术的最大效益发挥；3. 绿色建筑技术的维护和管理成本高。

解决措施：为了解决上述问题，可以采取以下措

施：1. 对于绿色建筑成本较高、建设难度大的问题，可以从政策、经济、技术等多个方面入手，制定相关政策、加强资金支持、培养人才、加强技术创新等措施，促进绿色建筑在实践中的推广应用；2. 对于建筑设计与绿色建筑技术的整合不够紧密的问题，应在设计阶段就充分考虑绿色建筑技术，与传统建筑技术相结合，做到整合、协同发展；3. 对于绿色建筑技术的维护和管理成本高的问题，可以采用科技手段，如物联网、大数据、云计算等技术，对绿色建筑系统进行智能化管理，提高管理效率，降低管理成本。

融合应用：在建筑工程设计中，应充分考虑绿色建筑理念的融合应用，将绿色建筑技术与传统建筑技术相结合，实现最大限度地节能减排和环境保护。具体融合应用可以从以下几个方面入手：1. 选材：选择符合环保标准的材料，如低碳钢材、再生木材等，减少材料的环境污染和浪费；2. 能源管理：采用节能技术，如太阳能、风能等可再生能源，减少对传统能源的依赖，降低能源消耗；3. 智能控制：采用智能化的建筑管理系统，通过自动化控制，调整室内环境温度、湿度等，降低能源消耗；4. 水资源管理：采用灰水回收利用技术，对废水进行处理后再利用，减少水资源的浪费；5. 建筑外墙绿化：在建筑外墙进行绿化，增加空气湿度，减少建筑能耗，同时提高了建筑的美观度和环境质量^[1]。

二、绿色建筑技术路线

根据《绿色建筑评价标准》（GB/T50378-2019）及安徽省节能绿色建筑的相关规定和技术标准，根据该工程的实际情况，以绿色、节能、环保、舒适的现代化办公场所为目标。绿色建筑是以建筑的总体规划为基础，在分析建筑的功能、特点的基础上，提出节能环保、绿色生态的具体需求，采取适当的技术措施，以达到节约能源和资源的目的；大大提升了工作的效能，改善了城市绿地、人文环境、城市景观等环境；增加了企业的投入，创造一个健康的学习氛围，同时又能充分发挥其办公的作用。

项目开发遵循因地制宜的原则，根据当地气候、资源、自然环境、经济、文化等特点，采用适宜、成熟的绿色施工技术，并在原有造价基础上适当提高成本，从规划设计、施工建设及运营管理的全过程中，力求最大限度的做到节约资源、保护环境、减少污染，从而实现人与自然和谐共生的高品质绿色建筑。根据工程的特征

和地理位置,选用了“被动技术为主,主动技术优化”为设计理念的绿色施工技术,重点突出了被动式的技术,强调绿色技术的适宜性、成熟性与可靠性,在尽可能较低的成本下实现绿色建筑的目标^[2]。

三、绿色建筑设计理念在建筑工程设计中融合的优点

(一) 有利于推动建筑领域可持续发展

由于建筑业与人民的日常生产密切相关,它直接关系到国家的经济发展。因此,为了满足国内的发展要求,在合肥市文德汽车零部件有限公司综合楼建设工程设计过程中,尽可能地采用节能和环保的建筑材料和绿色建筑技术,从而使建筑中能源消耗量降到最低,同时也可以减少对环境的污染,让居民生活在一个更好的地方,也能推动人与自然和谐相处。

(二) 有利于保护环境

在合肥市文德汽车零部件有限公司综合楼建设工程中运用绿色建筑设计理念的目的是要达到环保的目的,并对每个工序都进行严格的执行,在进行建筑物的设计时,应充分考虑到场地周边的水体和植被,并使其得到更好的使用。同时,要更好地掌握建筑物的尺寸和系数,并对窗户的面积进行合理的调节,由于在合肥市文德汽车零部件有限公司综合楼建设工程施工过程中,会产生大量的建筑废弃物,有毒的物质,废水,因此就要对这些有害物质进行及时的清理和回收,从而既可以减少对环境的污染,又能够节约大量的治理成本^[3]。

(三) 有利于节约能源

在合肥市文德汽车零部件有限公司综合楼建设工程中加入绿色建筑设计理念,其最大的优势在于它可以达到节能目标。当前,我们国家提倡的是绿色发展理念,绿色理念可以推动我们的社会和经济的发展,为国家的发展做出贡献。伊尼茨,在进行节能和环保的建筑中,必须采用节能、环保的建筑材料,同时还要考虑到节能和环保的施工工艺,从而减少合肥市文德汽车零部件有限公司综合楼建设工程施工过程中所产生的能源消耗,减少对生态的破坏。比如,在建筑的建造过程中,尽可能地利用自然中的太阳,将太阳能转化为电能,为建筑物供电,从而提高能源的利用效率^[4]。

四、绿色建筑设计理念在建筑工程设计中的融合应用

(一) 施工过程保护环境措施

在合肥市文德汽车零部件有限公司综合楼建设工程施工过程中,制订和执行具体的环保措施,防止因工程造成的各类污染和对周围地区的影响。并根据项目的实际情况,对施工期噪声环境影响提出以下对策措施和建议:

1. 加强对合肥市文德汽车零部件有限公司综合楼建设工程施工方案的优化,对工期进行合理安排,同时在施工中选择对环境噪声影响较小的施工技术,从源头上使噪声污染得到有效的减少。

2. 对合肥市文德汽车零部件有限公司综合楼建设工程施工场地布局和运输方案进行合理规划。施工区域内的发电机、空压机等固定噪声源应尽可能设置在较偏远的位置,并进行常规维护,严格操作规程。

3. 如果存在受施工噪声影响较严重的敏感点,可以采用3~4米的高隔声栅栏或隔音墙,或者在接近敏感区域的一面修建临时性工作间,作为隔声墙体,降低噪声影响。

4. 禁止在施工期间使用打桩机,如有必要,须向明光市环境保护局提出申请,并将作业时间限制在7:00~12:00、14:00~22:00时间范围内。

5. 对施工机械工作时间进行合理安排。施工中噪声较大的施工机械设备,施工时间为7:00~12:00,14:00~22:00内,因特殊原因需要连续施工的,应当事先取得明光市环保局的批准,办理夜间施工许可,并将批准的夜间作业公告附近居民。

6. 在合肥市文德汽车零部件有限公司综合楼建设工程施工过程中,应按照有关要求合理使用商品混凝土,不得在施工场地内设置混凝土搅拌站。

7. 落实施工噪声污染治理和控制措施。在合肥市文德汽车零部件有限公司综合楼建设工程施工工程招标过程中,应将施工噪声污染措施列为施工组织设计内容,并在签订的合同中予以明确,确保各项控制措施的落实。

(二) 施工过程的固体废物回收和再利用

合肥市文德汽车零部件有限公司综合楼建设工程施工过程中建筑施工、拆除旧建筑、清除工地等方面所形成的固体废物进行分类,并对可再生材料、可循环利用材料进行回收再利用。

在合肥市文德汽车零部件有限公司综合楼建设工程施工过程中,要最大限度利用建设用地上拆除的或其他渠道收集得到的旧建筑材料,以及建筑施工和场地清理时产生的废弃物等,从而达到节约原料、减少废弃物的目标,降低由于更新所需材料的生产及运输对环境的影响。

综合楼施工所产生的垃圾、废弃物,应在现场进行分类处理,这是回收利用废弃物的关键和前提。可再利用材料在建筑中重新利用,可再循环材料通过再生利用企业进行回收、加工,最大限度的避免废弃物随意遗弃、造成污染。合肥市文德汽车零部件有限公司综合楼建设工程施工部门需要对专业的建筑施工废物管理规划

进行设计,例如:寻求销售渠道、制订废物回收方案及处理办法、包括废物统计、提供废物回收、折价处理及回收成本等。规划中需确认的回收物包括:纸板、金属、混凝土砌块、沥青、现场垃圾、饮料罐、塑料、玻璃、石膏板、木制品等等。

同时还要加强对合肥市文德汽车零部件有限公司综合楼建设工程施工、拆迁、工地清扫等固体废物进行分类处理,且提供废弃物管理规划或施工过程中废弃物回收利用记录^[5]。

(三) 建筑工程环保节能设计

在进行合肥市文德汽车零部件有限公司综合楼建设工程具体设计时,要根据合肥市本地的生态环境和人文环境,营造出一个理想的居住环境,使合肥市文德汽车零部件有限公司综合楼建设工程的环保节能水平得到最大程度提升。在进行绿色建筑节能规划设计时,应考虑下列问题:1.合理选取合肥市文德汽车零部件有限公司综合楼建设的空间位置。建筑设计师应保证建筑的每一个角落都尽可能地朝着朝阳,以增加合肥市文德汽车零部件有限公司综合楼建设工程内部的照明,从而达到使用者的日照要求。在绿色建筑中,利用高低落差的建筑形式,可以确保小区的所有房屋均得到了很好的采光,进而实现降低能耗、减少能耗的效果;2.重视合肥市文德汽车零部件有限公司综合楼建设工程的科学性设计。对房屋进行了科学合理的设计和布局,能够使综合楼具备了冬温、夏凉的气候特性,使综合楼在夏天时可以得到较强自然风,也因此可以降低综合楼中央空调、风机等装置的总功率,使能耗的水平得以有效的降低;同时在冬天,综合楼还可以防止了自然风的长期直吹,使住户不需要再消耗额外的能耗;3.大力引进新技术和环境保护科技。为达到建筑成本与环境保护的效果,合肥市文德汽车零部件有限公司综合楼建设工程施工公司必须在工程设计中不断地进行调整和优化,并进一步引进新的节能和环保技术,以达到建筑降低成本和环境保护的目的。因此,相关部门对门窗的电抗、防噪音、抗风性等方面进行了改革,并在合肥市文德汽车零部件有限公司综合楼建设施工中合理使用最先进的节能门窗,在实现了建筑环保的目的的同时,还全面反映了绿色建筑设计理念的相关设计特点^[6]。

(四) 建筑工程节约土地资源设计

随着中国城镇化进程的加速,可使用的土地资源也日益减少,因此合肥市文德汽车零部件有限公司综合楼建设工程公司要把节省土地资源思想融合在建筑物的设计中,可以合理的降低土地的占用。所以,在实际的工程设计中,应充分考虑到合肥市文德汽车零部件有限公司综合楼建设工程目前的环境条件,要遵循“不污染、

不滥用、不破坏”的节约用地资源设计宗旨,力图实现对合肥市文德汽车零部件有限公司综合楼建设工程进行总体的科学合理的整体规划与总体设计,并明确了建筑工地的各个区域定位,以降低了建筑施工现场平整作业的总工程量,如此才可以实现对工程型土地资源的最佳开发利用,并创造出更多的经济效益。在实施斜坡式建筑工地的基础结构设计时,根据可利用场地的原始结构形式,将区域内的地面停车位合理设定为地下停车位(如图2),既能够减少施工地下室的土方开挖工程量,也能够提高整体合肥市文德汽车零部件有限公司综合楼建设工程施工的整体高程防护的一致性。因此,各地政府相关单位应当进一步与施工单位做好沟通和交流,并进行科学合理的设计引导,以促使施工单位在建筑工程建设过程中,合理规划利用合肥市文德汽车零部件有限公司综合楼建设工程的实际用地,建立良好的节约土地资源设计观念,有效地提高建筑物用地的体积率,达到环保建筑节能的基本目标^[7]。



图2: 地下停车场

结论:

总之,在我国社会经济发展和人民生活方式的变化以及可持续发展的建筑理念的全面落实下,建筑外观、性能、安全性等各个环节都对合肥市文德汽车零部件有限公司综合楼建设工程的设计和施工技术提出了更高的要求。因此,就需要将当代绿色住宅的设计思想与工程技术人员结合起来,从而既能给当代居民带来一个温馨的居住环境,又能帮助我们建立起一套具有不同时期特色的现代绿色住宅设计系统,对中国未来的发展做出积极的努力。

参考文献

- [1]徐健.绿色建筑设计理念在建筑工程设计中的融合应用[J].陶瓷,2022(08):128-130.
- [2]廖江川.绿色建筑设计理念在建筑工程设计中的融合应用[J].四川建筑,2022,42(02):60-61.
- [3]杨晋伟.建筑设计中绿色建筑设计理念的运用[J].中国住宅设施,2022(02):72-74.