

现代产业园中绿色建筑技术措施应用与探讨

尹碧涛

湖北省武汉市中电光谷建筑设计院有限公司

DOI:10.12238/ems.v6i9.8951

[摘要] 随着我国环保意识逐渐提升,绿色建筑技术措施被广泛应用在现代产业园建设当中,涵盖了节水、节电、节材、节能、减碳等多个方面。相关单位通过科学合理提升墙体、门窗、屋面等外围护结构的保温性能,采用海绵建设、智能照明、可再生能源等技术措施,使得现代产业园在提升建设品质的同时也实现了能耗高效分配与利用,从而体现绿色建筑技术的实际应用价值。绿色建筑技术措施在现代产业园中的应用成效有显著效果,对于提升产业园整体建设品质具有积极作用。文章通过分析绿色建筑技术的基本意义和发展现状,为绿色建筑技术提供有效参考意见和借鉴。

[关键词] 产业园;绿色建筑;节能环保;应用措施

Application and Exploration of Green Building Technology Measures in Modern Industrial Parks

Yin Bitao

Wuhan Zhongdian Optics Valley Architectural Design Institute Co., Ltd., Hubei Province

[Abstract] With the gradual improvement of environmental awareness in China, green building technology measures have been widely applied in the construction of modern industrial parks, covering multiple aspects such as water conservation, electricity conservation, material conservation, energy conservation, and carbon reduction. Relevant units have scientifically and reasonably improved the insulation performance of external enclosure structures such as walls, doors, windows, and roofs, and adopted technological measures such as sponge construction, intelligent lighting, and renewable energy. This has enabled modern industrial parks to achieve efficient energy allocation and utilization while improving construction quality, thus reflecting the practical application value of green building technology. The application of green building technology measures in modern industrial parks has achieved significant results and has a positive effect on improving the overall construction quality of industrial parks. The article analyzes the basic significance and current development status of green building technology, providing effective reference opinions and inspirations for green building technology.

[Keywords] industrial park; Green building; Energy conservation and environmental protection; Application measures

引言:

绿色建筑技术措施的应用,深刻体现了健康、环保、节能的理念意识。相较于能耗高,产能少,效率低的传统产业项目建设,绿色建筑技术措施不仅弥补了传统产业园的这些缺陷,还成功均衡建筑项目的生态效益和经济效益与社会

效益,推动现代产业园建设向着生态化、绿色化、经济化的方向稳步发展。相关单位要高度重视并积极引入绿色建筑技术措施,从而推动绿色建筑可持续发展目标。

一、现代产业园绿色建筑发展现状

我国绿色建筑发展起步较晚进展相对缓慢,绿色建筑的

概念往往被简化成追求建筑自然属性或是错误地将“绿化”等同于“绿色”建筑的核心特征。这种理解停留在扩大绿化面积和提升视觉上的“绿色”程度的浅层次,未能触及“绿色”建筑技术深层含义与核心价值。近年来产业园建筑行业开始广泛将“绿色建筑”作为核心竞争力标志,强调建筑可持续发展并使用“低碳环保”、“绿色无污染”等宣传语。然而当前对于“绿色建筑”的界定标准和评估体系尚缺乏明确的量化规范,同时建筑行业在快速变化这使产业园绿色建筑技术是否能成为引领建筑走向低碳环保生活方式标准。在此背景下,设计理念要注重于融合绿色建筑技术措施的主导思想,进一步强调产业园中绿色建筑技术与城市发展之间紧密关联性。

二、现代产业园绿色建筑技术应用原则

(一) 节约性

在绿色建筑技术的应用过程中,相关单位在整个项目建设过程中对成本进行严格把控,确保绿色建筑技术实施不会带来过高的经济负担。相关单位要树立经济型理念意识将经济性与绿色建筑技术相结合,形成一个全面可持续的发展策略。随着时代的发展绿色建筑更多地关注于使用自然材料和优化建筑设计以减少能耗等方面,这些新型材料和技术具有更高的节能效果,还能更好地保护环境减少建筑对生态环境造成破坏^[1]。现代绿色建筑技术措施中太阳能光伏、地源热泵等可再生能源系统,能有效地减少建筑对传统能源的依赖,从而实现节约能源资源的目标,这些新型绿色建筑技术还能通过优化建筑设计和提高建筑隔热性能等方式降低建筑材料消耗。

(二) 地域性

在现代化产业园的建设全过程中,绿色建筑技术措施应用旨在实现节约能源与提升环境质量的目标。通过绿色建筑技术措施,有效降低对生态环境的破坏,优化资源配置并降低产品能源消耗,从而充分发挥绿色建筑技术的价值。然而,在实际应用过程中相关单位严格遵循因地制宜的原则,从人与自然和谐发展角度出发进行考虑。研究表明绿色建筑技术展现出明显的地域性特征南北方之间的差异相对明显^[2]。因此,在推广和实施绿色建筑技术时,相关单位要优先考虑地域性因素,充分尊重地方民俗风情和地域习惯。同时结合地区的气候特征和环境条件以及经济发展整体情况来进行综合考量,以确保绿色建筑技术实施具有可行性和可持续性。

(三) 舒适性

绿色建筑技术措施的应用应树立“以人为本”的理念,在所有设计和实施过程中,都需要把居民需求和体验放在首位。相关单位在以人为本思想指导下合理使用绿色建筑技术措施,

充分考虑居民在使用建筑时的实际体验创造一个既舒适又宜居的生活环境。既满足居民的基本生活需求,也能提升居民生活质量使居民在建筑中感受真正舒适和满足。相关单位在创建舒适宜居环境的同时,还要注重对环境的保护和改善。这包括使用环保材料和优化能源利用与减少废弃物产生等,确保建筑活动不会对自然环境造成过大的负担。相关单位充分利用当地的资源条件,不仅可以降低建筑成本还可以减少对环境影响,使用当地资源能减少建筑运输和加工过程还可以提升现代产业园的安全性和耐久性,成为一个既环保又实用的建筑典范。

三、现代产业园绿色建筑技术应用策略

(一) 绿色保温墙体

绿色建筑技术措施应用中,相关单位通过科学合理提升墙体、门窗、屋面等外围护结构的保温性能,优化各部位的热桥节点,显著降低了建筑的整体能耗。相关单位引入多项先进技术,包括低能耗建筑外围护结构门窗设计和建筑外围护结构无热桥设计等,运用这些技术能全面增强建筑外墙面的热工性能。除此之外相关单位还要特别关注建筑屋面的保温隔热性能,使用新型的屋面保温材料,进一步提升建筑屋面的保温隔热效果,为打造绿色节能建筑奠定坚实基础。在展现绿色节能理念的过程中,建筑外墙的设计具有重要的作用。相关单位要加强外围护结构的设计,深化外墙和门窗以及屋顶的设计工作。特别是要重视外墙保温设计和门窗隔热设计,将外墙保温技术与保温材料结合使用以增强整体的保温效果。这样的设计理念不仅有助于提升建筑的节能性能,还能为人们提供更加舒适宜居的生活环境。

(二) 绿色屋面设计

在绿色建筑理念的指导下,屋面设计采用了创新的花园式屋顶绿化方式。这种方式充分考虑了屋顶的荷载能力和防水需求通过屋顶建造植物设计,运用植物造景形式,搭配乔木和草等绿植,营造出独特的绿色景观效果从而体现出显著生态效益。在屋顶绿化的排水和防水环节,相关单位运用先进的科学技术。并选择具有高承载力的排水板和橡胶板,在排水层上部精心设计了隔离过滤层。对于防水卷材,优先选用适应性强的高分子卷材以确保屋面的防水性能^[3]。如今产业园区中的绿色屋顶已成为园区的“空中花园”,不仅增强了人们视觉体验,满足了居民精神需求还展现出诸多节能环保的优势。这些优势包括储存雨水、降低温度、节能减排、净化空气、降低噪音以及减少热岛效应等。因此绿色屋顶为现代绿色产业园区建设提供了全新的技术实施思路,以此引领绿色建筑的发展趋势。

(三) 使用绿色材料

在现代产业园的建设中,应用绿色建筑技术中的节材技术,对于提升产业园项目的使用周期具有重要意义。首先,目前节材技术主要涵盖设计、施工及材料三个方面。在施工阶段,相关单位根据产业园的实际情况制定科学合理的节材措施。选择高性能与和易性好等级高混凝土材料以及 HRB400 级以上的钢筋材料作为受力主筋,确保钢筋混凝土结构的强度。在办公区的设计上,采用灵活性较好的隔断以避免二次装修造成的材料浪费和工程垃圾的产生。在公共空间的设计上,实施土建与装修一体化的施工模式以减少对建筑构件的破坏和重复拆改并在建筑构件上预留出一定规格的孔洞为装饰面固定件的预埋提供依据,从而避免施工阶段穿孔破坏既方便施工又能避免资源的浪费。其次,使用低能耗的 GPRC 材料作为建筑的外立面,减少不可再生资源的消耗满足建筑外立面的设计要求更好地发挥节材技术的作用。GPRC 新型材料由特殊工艺制作而成,具有耐久性强、耐火力高等优势为后期维修带来显著优势^[4]。在现代产业园的施工建设中,GPRC 材料被广泛应用于门窗套、屋面、户外家具等方面,并支持更换造型,最终产生的效果具有较强质感可代替传统大理石外墙装饰材料。同时加强预算管理,科学计算各种施工原材料使用量,如钢材、木材等避免造成施工材料的浪费。在实际施工过程中逐步完善下料方案尽可能减少废料量,对于大直径钢筋材料,主要采取直螺纹套筒连接方式避免重复或交叉搭接,并充分利用废料钢筋提升工程资源利用率。

(四) 绿色节能门窗

在外门窗节能技术的应用过程中,相关单位主要聚焦于保温需求通过科学设计开窗比例,并对幕墙、梁、柱及墙体结构进行优化同时在收口处做好封堵工作,确保建筑的保温性能。相关单位还在阳台雨水口处安装了防堵装置,有效避免阳台漏水问题,提升建筑的使用体验。在建筑外窗的设计上注重美观性,在外围护结构多采用玻璃幕墙。与传统砖墙结构相比玻璃幕墙更具艺术感和美观性。从绿色节能的角度出发,采用双层玻璃幕墙方式,实践应用证明这种节能设计取得显著的节能效益。为了更好地利用自然光资源保证门窗的通透性,相关单位选择断桥铝合金窗加中空 Low-E 镀膜玻璃的组合。这种玻璃材料能够改变玻璃的光学性能,具有出色的隔热和隔音效果,还能降低建筑物的自重。与普通玻璃相比,将中空 Low-E 镀膜玻璃应用在现代产业园项目中,可以增强玻璃幕墙的隔热通风能力。特别是在办公区的应用,不仅优化了办公区环境还提升了办公环境质量。

(五) 节能照明设计

在照明等用电设备的设计上,绿色建筑技术充分体现出节能技术的应用优势。结合产业园的整体设计与施工情况,

相关单位对灯具的位置设计与部署进行科学规划,并精心确定了灯具的颜色与样式。园区内安装了庭院灯和停车场路灯等照明设施,同时基于节点技术理念优化了照明系统的供电方式,充分运用太阳能技术等新技术。在光源的选择上,优先使用 LED 灯,考虑灯光色彩与建筑物的协调性,实现美观与节能的双重效果。在园区景观照明模式上,实施分区供电形式,根据照明类型和开启时段等要素设计照明系统回路。通过将光感开关与时间继电器配合使用,以及在人行路照明设计上采用光感开关模式,实现了智能化照明控制。在灯具的选择上,以节能、简洁、耐用及便于维修为主要原则,既保证灯具的品质,也满足了产业园区照明系统的使用需求。在现代产业园项目中为了进一步增强照明效果,相关单位引入了高效照明和控制技术,使用节能型干式变压器和节能型电气元件达到照明节能的目的^[5]。同时对灯具的布设方式进行优化,有效减少光污染的发生。在灯具布置上科学调整灯光的角度和色彩,并严格把控灯具与建筑外窗的间距。并引入了智能照明控制系统,实现对产业园区灯具的集中控制。在办公区设置人体感应及光线感应器,当区域内照明度未达到设定值时,光线感应器可自动进行灯光调节以满足办公需要。在公共区域预先对光线感应器的程序进行设定,光感系统能够根据场景变化进行灯光调节,并对场景内的灯具进行集中控制。在其余区域则采取跷板开关控制方式,按照分区类型和区域照明需要合理增设开关点,以满足现代产业园各个区域的照明需求。

结束语

综上所述,现代产业园在绿色建筑技术措施的应用中,通过实施绿色保温墙体和绿色节能门窗以及节能照明设计等策略,不仅显著提升产业园的生态效益和社会效益,还为人们提供了更加舒适的工作与生活环境。这些绿色建筑技术的应用,不仅体现建筑环保和节能的理念意识,也推动了现代产业园建设向着绿色化方向稳步发展。

[参考文献]

- [1] 宋勇. 浅析绿色建筑运维阶段节能减排技术设计与应用 [J]. 科学技术创新, 2022, (33): 156-159.
- [2] 林润斌. 建筑设计中的绿色建筑技术的应用与优化措施 [J]. 四川建材, 2022, 48 (11): 16-18.
- [3] 孟庆鑫. 智能绿色建筑光伏发电技术的应用要点及效果分析 [J]. 居业, 2022, (10): 1-3.
- [4] 王栋. 绿建技术与绿色建材在绿色建筑工程中的应用 [J]. 陶瓷, 2022, (10): 164-166.
- [5] 桑映辉, 李佳. 现代产业园中绿色建筑的技术应用与探讨 [J]. 中国建筑金属结构, 2022, (03): 43-45.