

BIM技术对绿色建筑未来发展的影响分析

崔志鹏

吉林省吉规绿色建筑咨询设计咨询有限公司

摘要: BIM技术属于一项新技术,及时将该技术融入绿色建筑节能设计中,可为建筑节能工作带来巨大改善。相关人员需在BIM技术基础上,借助模拟分析、建模、数据传输等功能完成建筑节能处理。BIM技术在绿色建筑节能设计中的应用,能够帮助设计人员提升绿色建筑节能设计质量,不再受到传统设计理念 and 因素的影响,可以确保各项设计工作的高效化实施,其有重要意义。因此,在我国的绿色建筑节能设计的工作中应该积极使用BIM技术,树立正确观念意识,仍根本上提升绿色建筑节能设计工作水平,为后续的发展夯实基础。

关键词: BIM技术;绿色建筑;未来发展

一、绿色建筑中BIM技术的应用措施

(一) 合理进行外墙保温设计

当前我国在绿色建筑节能设计的领域中,外墙保温设计主要使用挤塑板设计模式、外墙保温砖设计模式,无论采用哪种模式都需要开展数据的计算工作,提升材料的利用率。在此过程中,应该积极使用BIM技术,在使用保温砖模式期间应该全面开展墙体荷载的计算工作,不再局限于传统的平面设计模式,而是要在使用BIM技术期间有校计算外墙保温基层数据信息、保温层数据信息、外层数据信息等,明确各个部分的负载分布情况,便于科学配置相关的设计元素,保证墙面砖支撑结极的均匀性。需要注意的是,外墙保温经常出现冷桥现象,设计人员在采用BIM技术期间应该准确测算冷桥的部分,便于制定完善的绿色建筑节能设计方案,确保自然温度能够全面汇聚到相关系统中,形成良好的节能环保作用^[5]。

(二) 采光模拟

为了满足建筑节能设计标准,需针对建筑体周边环境进行全面分析,计算室内采光条件后,方可设定建筑参数值,如窗地比。合适的采光密度、采光强度,可明显提高室内照明效果,同时,起到节约能源的功效。适宜的阳光可为大众生活、学习等提供良好舒适的环境,同时,适度光照可避免不良环境对眼睛的损害。生活中采光包括自然光、人工光两种形式。建筑节能设计中,需针对如何在建筑体内高效留用自然光这一要素。经由建筑设计,可将室外自然光引入室内,不但降低能耗,还可达到良好效果。为了合理利用自然,设计中需针对建筑体的采光性进行前期分析,充分考虑房屋内部分房间因布局问题导致的采光不足、光照过强等状况。针对上述问题,可借助遮光帘进行遮挡,还可以在窗外种植树木,一方面,可阻挡夏季的强光直射;另一方面,还可起到隔音、降噪等功效。冬季树叶落掉,也不会对室内造成过度遮挡。

(三) BIM技术在施工管理中的应用

装配式绿色建筑工程规模相对较大,且涉及结构、电气、水暖等多个环节,这些环节都有具有一定的繁杂性,且包含了各种不同的施工工序及技术手段,若未能做好协调工作,可能会导致后期施工中出现各种对冲问题的发生,这不仅影响了工程质量,严重时还会出现返工等问题发生,不利于施工效率的提升,更是增加了企业的成本支出。而BIM技术的应用,可通过虚拟施工的方式,模拟各环节的施工情况,设计人员可及时找出其中出现的不足之处,并加以调整改进,这不仅可有效提高工程的施工质量,更能够避免给工程埋下安全隐患。同时通过BIM技术对模型方案进行修改时,该技术可自动生成新的施工方案及计划,以便于后期施工的顺利开展。其次,装配式绿色建筑工程在施工过程中,因会使用各种建筑材料,以往会将各种原材料随意摆放在施工现场中,这不仅会导致现场过于杂乱,环境过于脏乱差,更会给施工人员埋下较大的安全隐患。在此可通过BIM技术来对施工现场进行合理规划,并预留出机械设备、人工的出入口,办公场所、材料临时存放等区域都会划分开来,尽量建设对环境产生不良影响的各项施工作业,该

方式可有效的提高施工场地的利用率,节约自然资源,同时该方式还可减少尘土飞扬,实现环境保护的根本目的,

二、我国绿色建筑发展探究

(一) 对品质生活的追求

在设计上,室外采取人车分流,增加公共区域标识系统的引导功能。在室内空间的设计上有适变性,户型布局有变化,能在不同时期满足不同功能的需求。采取移动、隐藏等功能设备布局,提升通风、采光、遮阳、节能降耗效果。室内地砖防滑,墙面材料防脱落;高处、容易触碰的部位(卫浴玻璃门、阳台推拉门等)采用安全玻璃;围挡栏杆安装牢固,高度符合强制性规定;吊灯、移动滑门、镜子、洗手台等部位的连接稳固,确保使用安全。运用智能化服务系统创造一个可随时看到、感知的舒适家。目前,“四节一环保”性能对建筑新产品、新技术的追求,“以人为本”的体现上还不够,建筑的健康、舒适度等品质方面感知仍然不足。在建筑的结构、装饰设计方面,以安全适用为原则给予人文关爱,增加可感知的绿建设施提升建筑品质。

(二) 建筑施工方面

目前,装配式建筑是我国建筑发展的重要方向之一。要想逐步实现建筑的装配化,要从源头做起,利用科技手段,统筹规划设计、生产和装配施工。以设计的标准化、生产的工厂化为前提,采用先进适用的技术工艺和设备,实现部品部件可组装、可拆卸、可回收循环利用,降低材料损耗,减少资源浪费。科学合理组织施工,提高机械化水平,简化施工现场作业环节,从根本上克服手工作业的不确定性和随意性,大大提高建筑质量水平,节约建造时间,提高生产效率,建成优质、高效、健康、环保的产品,带给人们全新的居住感受和生活理念。钢结构也是目前最具有发展潜力的绿色、环保、节能型建筑,其结构性能稳定、抗震性强,在建筑全生命周期后便于回收利用。但是,由于钢结构材料本身成本高,在没有形成标准化、规模化生产的情况下建筑成本相对较高。实现装配式建筑需要推行标准化、规模化生产,体现工业化特点,真正做到降本增效,推动整个产业转型升级。推行结构与装修工程一体化设计施工,采用地面集成系统、墙面集成系统、吊顶集成系统、管线集成系统和生态门窗等系统。例如,未来的灯具照明、家电设备不需要再布管布线,采取集成无线充电、无线控制等形式。尽可能减少资源的使用,用最少的建筑材料或使用可再生、可回收利用的材料,达到理想的功能需求和设计效果,以回归环保自然的理念。建筑及装饰材料的制作加工,完全在工厂流水线完成,运到施工现场直接安装,避免施工过程中对现场环境的污染,施工完成后即可投入使用,不用担心室内空气污染对健康的危害,真正实现了“绿色装饰”的理念。

结束语

综上所述,绿色建筑节能设计的工作中,采用BIM技术必须要遵循相关的设计原则,满足具体的建筑工程绿色节能设计标准和要求,充分发挥BIM技术的建筑作用、信息化设计作用,提升整体设计工作效果。相光设计人员还应该结合BIM技术的应用特点,制定完善的技术方案和计划,统一有关的工程设计标准,借助BIM技术高效化、有效性完成绿色建筑节能设计任务。

参考文献

- [1] 白佳程. BIM技术在绿色公共建筑设计中的应用研究[J]. 智能建筑与智慧城市, 2019(12): 63-64+67.
- [2] 陈耿. BIM技术在绿色建筑中的应用[J]. 住宅与房地产, 2019(36): 151.
- [3] 张生福. 基于BIM技术的绿色建筑施工管理研究[J]. 地产, 2019(24): 123.