

浅析建筑设计中绿色建筑技术优化结合

阮超敬

华蓝设计(集团)有限公司

摘要:在建筑设计中,高效应用各类多元化绿色建筑技术,有助于推动建筑行业的良好发展。基于此,本文围绕建筑设计中绿色建筑技术的实践应用展开系统探究。

关键词:绿色建筑技术;建筑设计;实践应用

如今,节能环保已成为建筑行业在低碳经济中的必然发展趋势。为此,建筑行业应秉承与时俱进的基本原则,促进绿色建筑技术与建筑设计的有机整合,从而推动经济建设与生态文明建设的协同进步。

一、绿色建筑技术的核心内容

所谓绿色建筑技术,是指利用低能耗、轻污染的材料、工艺与技术进行建筑设计,在保证建筑工程质量安全的基础上,提高资源综合利用率,控制能源损耗,减轻生态环境污染。从某种角度来说,绿色建筑技术不仅仅是一种施工技术,更是一种艺术创造行为,与建筑行业的可持续发展息息相关。

二、绿色建筑技术在建筑设计中的表现形式

(一)在规划设计方面

相关人员要深入实地进行勘察调研,如地质结构条件、地下水文环境、光照时长等,同时进一步明确区域地下管线的分布情况。在基础性因素分析的前提下,将绿色建筑技术拓展应用到建筑工程规划设计方面,压缩建筑材料投资成本,并注重通风设计与环境设计。

再者,参照实际情况,按照坐北朝南的方位调整建筑空间布局。在日照持续时间长,且光线强度柔和的情况下,提高自然光利用率。此外,在应用绿色建筑技术的基础垂直上,做好屋顶绿化与屋面绿化,以降低建筑立面结构热辐射率,净化空气。

例如,凯布朗利博物馆,通过“流动性”的绿化植物灌溉系统,将绿化植由人行道延展到天台、屋顶和墙壁。在建筑设计中运用绿色建筑技术,应优选高性能、低能耗、轻污染的环保材料,或者是可循环利用的材料。

(二)在气候适应性方面

在建筑工程项目规划设计过程中,要充分考虑地理位置与自然环境,根据外部环境特征,调整建筑工程项目参数与建筑材料参数。例如,在东北地区,需客观考量窗墙比例,合理规划建筑绿化形态,着重考虑绿化植物的适应性。

如今,生态环境污染日益加剧,造成局部区域的气候异常。因此,绿色建筑显得尤为重要。在实际设计过程中,相关人员应优选低能耗、轻污染的建筑材料,设计新风系统。另外,与区域气候条件相适应的建筑设计与建筑技术,可利用气候的自调节作用,满足居住所需。以被动节能技术为例,其通过优化建筑设计、自然通风与自然采光等方式,有效调节室内空间温度,增强舒适度体验。

(三)在节能设计方面

绿色建筑节能技术的价值体现在开源与节流两方面。节流方面表现为形态设计,不单纯考量美观性因素,还要呈现绿色建筑技术。且建筑形态设计要注重空间布局规划,增大内部空间利用率。例如,四川双流国际机场T2航站楼,整个建筑外观呈圆柱穹顶形态,屋顶采用透明材料及金属夹芯板构成,既可以达到围护作用,又可以充分利用自然光。此外,航站楼西侧水平,可以有效改善午后时段的阳光辐射效应。

在开源方面,绿色建筑技术具体体现在太阳能资源与水资源的开发与利用上。例如,中国台湾的高雄体育馆,馆内的电能供应均源自太阳能光伏电板,这就达到了节能环保的目的。

绿色建筑设计理念在水资源开发利用方面的体现,集中在开源与节流相结合上。例如,大多数住宅小区构造热水循环供应系统,既可以满足居民的热需求,又可以控制水资源损耗。且住

宅小区内各类建筑的中水回收系统,可有效利用经净化处理的雨水,用于绿化灌溉、道路清洁、车辆清洗等。

(四)在建筑围护结构与智能化系统方面

当前,透明玻璃在建筑外围护结构中逐渐成为主流趋势,但从节能环保角度考虑,透明玻璃需减少使用,虽然其可增加室内的采光,在冬季也能增加室内的太阳辐射量,但在夏季,由于当下科技技术的限制,透明外围护结构的隔热效果不是很理想,这一结构设计会对室内空调系统造成巨大负荷,从而增加能源损耗。即使在透明外围护结构安装遮阳物,造成的能源损耗也是巨大的。另外,随着科技技术的成熟,建筑的智能化系统依靠通讯网络系统,为人们提供了舒适便捷的室内环境,节约了建筑能源,在生态环境保护方面起着重要作用。

三、案例分析

(一)工程实例

某大型集团企业的绿色建筑工程属于区域重点示范工程项目,占地面积约6500平方米。其中,地上部分共五层,地下两层。地上五层主要用于办公和商业展览,地下空间主要是机房配电室与停车场。

(二)简述优化绿色建筑技术的策略

(1)绿色建筑智能化、集成化技术

在本工程中,应用绿色建筑智能集成技术,其可将该工程将各个系统结合成有机整体,避免各个系统的单独运作,强化运行效果。在物联网技术的支持与协助下,可划为装置控制、智能家居和分项计量三个体系。耗能监管系统可快速采集整个建筑内外部设备的运行参数信息,如空调、采光度与空气湿度等。同时,将采集的参数信息进行分类,综合评估整个建筑的能耗水平。智能家居网络系统可有效调控环境,控制照明灯具,依靠红外线监控与可视通讯等维护安全。

(2)优质的建筑围护结构

在该建筑工程设计中,通过对对比外保温、内保温与自保温三个保温体系,采用陶粒混凝土施工法,合理规避柱梁的热桥问题,增大建筑立面结构与外部空气的接触面,在持续低温或持续高温天气关停,达到保温隔热的作用。同时,利用光伏玻璃与通风降噪器,在满足采光需求的基础上,减轻阳光辐射效应,降低风力噪音。

(3)高效应用可再生材料

该工程高效采用各类可再生建筑材料,如环保混凝土、3R材料及透水砖等。将绿色建筑技术运用到建筑外部环境设计中,可降低材料成本,强化建筑节能效果。例如,该工程采用垂直绿化方式与自动灌溉体系,在增大绿化覆盖率的基础上,降低了水资源损耗。

四、结语

综上所述,在低碳经济背景下,将绿色建筑技术拓展应用到建筑设计领域,有助于优化资源配置,控制能源损耗,减轻环境污染,最终增大建筑工程项目的综合效益。

参考文献

- [1]何泽平.绿色建筑技术在建筑设计中的优化与结合[J].住宅与房地产.2019(03)
- [2]马辰彪,薛珺华.绿色建筑技术在建筑设计中的优化与结合[J].建筑技术开发.2019(03)
- [3]魏峰.建筑设计中绿色建筑技术优化结合[J].建材与装饰.2019(07)
- [4]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(06)
- [5]王建荣.论绿色建筑技术在建筑设计中的优化与结合[J].山西建筑.2018(02)