

# 绿色环保低碳节能建筑设计应用

沈红

山东百伟建设工程管理有限公司 山东 烟台 264000

**[摘要]**近年来,我国在积极的全面推行可持续发展的理念,从而为人类社会与生态环境的和谐共存起到了积极的作用。在这种发展形势下,很多的建筑工程项目都将绿色环保低碳节能建筑设计理念进行了运用,不但有效的提升了建筑工程的使用效果,并且也可以控制能耗量,实现保护环境的目的。

**[关键词]**绿色;环保;低碳;节能;建筑;设计;应用

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.1354

## 1 绿色环保低碳技能建筑的概念

随着我国政府提出构建“生态型社会”理念的指导下,居民的环保意识和生态意识不断增强,环保节能已经成为一个全球性新课题,建筑作为人们日常生活的必需品,也顺应时代潮流,积极探索新型的发展途径和发展渠道。在20世纪80年代,意大利建筑学家保罗·索勒就提出了“绿色建筑”这一理念,强调减低建筑运行对周边环境造成的影响,为人们创设安全、舒适、健康以及绿色的生活空间。绿色建筑也称之为生态建筑,其符合循环经济、可持续发展观以及生态理念,充分利用人类资源和自然资源,为人们创设良好的生活环境,实现建筑、自然和人的三者和谐统一。绿色建筑具有以下特点:第一,节能特点,建筑运行不会消耗大量能源,降低人们对能源的依赖;第二,环保特点,建筑运行不会对生态环境造成巨大破坏,减少废气、废水和废物的排放量。

## 2 绿色环保低碳节能建筑设计

### 2.1 屋面节能设计

屋面不同于建筑组成中的任何其他部位,它与自然环境直接接触,不仅承受较大的太阳辐射作用,而且存在与雨水直接接触的可能。因此,从结构保护角度出发,需要对屋面进行保温隔热及防水处理。选择较低的导热系数、较高的强度、较低的吸水率的保温材料,可以将保温材料放置在防水层和面层板中,增强其保温效果。比如:轻骨料混凝土板、聚苯乙烯板等;随着绿色环保理念的深入,在建筑物的屋顶采取种植绿色植物的设计思路,由于绿色植物光合作用,吸收大量的二氧化碳,释放氧气,起到净化空气、美化环境的效果,同时起到一定的隔热和吸水作用。从低碳节能角度看,这种方式减少了太阳对建筑物的直接辐射程度,能达到冬暖夏凉的自然保温效果。根据相关的测算数据显示,相较于普通建筑物而言,屋面绿化的建筑,其室内温度更低,大约低了2-8℃,其表面温度可降低4-5℃。

### 2.2 墙体节能设计

墙体作为整个建筑物最不可或缺的围护结构,对其进行节能设计时,应当充分考虑墙体节能材料的运用,确保墙体传热系数有效降低,以保证室内温度在可控范围内。墙体保温从本质作用上来看,分为两种。一是墙体材料自身的性能优势,如加气混凝土砌块墙的孔隙率就是很好的保温原理,虽然质量上不如专业的保温材料高,但是从经济成本等角度来看,也是值得推广使用的建筑材料。而这也是摒弃传统的红砖做法之一。像炉渣砌块砖等都是重复循环利用生产废弃物,从而达到绿色环保低碳节能的建筑生产目标,减少对现有的有限资源的开发利用。二是在外墙增加高效保温绝热材料,降低墙体的传热系数,增强其保温效果。对外墙而言,保温材料节能设计方式主要有两种:外墙内保温及外墙外保温;其中,外墙外保温节能设计一般不会占用室内面积,且具有很好的保温效果,对于新建建筑而言,多使用外墙外保温设计,当然,旧楼改造也可以使用这一设计,其应用较广泛。比如说,使用高效保温绝热材料(如聚氨酯泡沫塑料、聚乙烯塑料等)敷设在外墙外部,能够墙体传热系数大幅降低,确保建筑结构热桥现象不会出现,

将建筑使用寿命延长。类比于屋顶种植绿化产品的节能设计理念,墙体一样可以通过绿色攀援植物起到能源节约,吸收温室气体的作用。对于现代高楼林立的城市环境,这类建筑产品很好的体现了人与自然和谐相处的设计理念,同时以较好的外观视觉给人焕然一新的感受。通过数据分析对比,我们能得出准确的结论。相较于普通墙面而言,覆盖绿植的墙面温度普遍低于环境温度3-12.2℃,大多数时段,其温差都在5-9℃之间。这对于降低暖通空调的资源消耗将有巨大的意义。

### 2.3 智能系统设计

智能系统设计在达到相关规范标准的前提下,可以切实的起到优化施工设备的作用,从而尽可能的降低对能源的需求,避免电气污染对环境造成损害。智能系统设计与低碳节能环保二者具有良好的类似性,能够将高科技以及生态设施系统引用到环境保护之中,从根本上提升水资源的利用效率,这样就可以有效的对人们的生活环境和居住环境加以改善。在建筑设备之中,将智能系统设计加以实践运用,能够有效的增强系统的监视和控制功能,保证系统运行的稳定性和安全性。

### 2.4 门窗设计

任何建筑物都必须要有门窗构件,它是建筑采光、通风的主要形式。随着现代工艺的不断提高,门窗工程已经发展成为建筑外观美学上的重要组成部分。必须从技术设计上优化门窗的保温隔热功能,进而减少室内能量的散失,保证资源利用的最大化。材料性能是实现这一目标的最佳方式。目前,国内的门窗发展最好的是中空的双层玻璃。这主要是利用空气的低导热性来实现的。与传统的实心玻璃相比,这种玻璃的导热性根据实验结果显示能降低大致26-36%。在北方地区,夏天能隔离外界的高温,减少通风空调的能源消耗,冬天能隔绝冷空气进入,减少暖通系统的能源消耗。此外,要保证门窗的密封性,防止门窗与建筑物的连接缝隙造成的能源消耗,具体可以通过橡胶、压条等进行密封。

### 2.5 空间的有效利用

在建筑工程项目之中,空间合理规划利用可以有效的缓解对总面积要求较大的问题,在实施设计工作的时候,应当尽可能的对空间进行合理的规划和利用,缩减工程量,控制能源损耗,尤其是在绿色低碳设计工作中,需要对空间利用率的提升加以侧重关注。

## 3 结束语

绿色环保、低碳节能的设计理念已经成为建筑业未来发展的主旋律。因此,在实际的设计工作中,准确把握设计要点,不断的对建筑节能设计进行探讨和分析,有针对性的选择建筑材料,充分合理的利用当地的自然资源,以达到人与建筑、环境与经济之间的最佳组合,从而提高建筑的整体节能环保效益。

## 参考文献

[1]吕芳礼.我国绿色建筑发展和建筑节能的形势与任务探析[J].建材与装饰,2019(20):34-35.

[2]张高理.新时期建筑设计中绿色建筑设计理念的整合应用及价值[J].四川水泥,2019(6):89-89.