

建筑设计中节能设计的分析

吴 洁*

南京市市政设计研究院有限责任公司, 江苏南京 210000

摘 要:现阶段可持续发展是全球共同的期望, 为了实现这一期望, 就需要在各个方面实现节能设计。从建筑的设计、施工到最后的使用都会涉及很多的能源消耗, 所以为了实现节能环保, 就需要在各个环节进行简单设计。本文就建筑设计中节能设计进行分析, 探究其必要性和重点设计环节。

关键词:建筑设计; 节能设计; 可持续发展; 环保

一、引言

我国现阶段随着经济和社会的发展以及城市化的不断推进, 现代化建设的脚步在逐渐加快, 其中涉及的资源消耗和能源开发越来越多, 所以, 为了实现可持续发展, 就需要坚持资源节约型、环境友好型的发展战略^[1]。在我国现代化建设工程中, 建筑行业是极其重要的一部分, 人们生活的方方面面都离不开这一行业。因此, 在建筑设计中应用节能设计, 就能够提高资源利用率, 实现节能环保。

二、节能设计的必要性

自从改革开放以来, 我国为了实现经济发展, 解决温饱问题, 大力发展重工业等对环境污染较大的产业, 虽然我国经济实现了飞速发展, 但是对环境的危害也在逐年增大^[2]。我国现阶段仍处于社会主义建设的初级阶段, 如果还对环境污染问题置之不顾, 那么会对以后的发展造成严重的阻碍。

为了实现现代化, 推进城镇化建设, 大力发展建筑行业是必要的。但是由于建筑行业从设计, 施工到使用都涉及多方面的资源消耗, 所以, 在建筑行业进行节能设计, 是社会可持续发展的客观需求^[3]。

我国虽然是一个幅员辽阔的大国, 拥有众多的自然资源, 但是相对于我国众多的人口来说, 资源还是相对匮乏的^[4]。现阶段人们对于资源的开发利用脚步在逐渐加快, 人与自然环境的关系正在走向恶化, 这更使得我国的资源逐年紧缺。为了实现我国的可持续发展, 实现低碳、节能环保, 建成资源节约型、环境友好型社会, 就需要从建筑设计入手, 积极应用节能设计。

通过秉承节能环保的施工理念, 在建筑设计中能够促进其节能性。政府通过积极引导, 促使建筑设计向着人与自然和谐发展的方向前进, 在制度规章方面将监管力度加大, 保证了建筑设计的节能性^[5]。

三、建筑设计存在的问题分析

(一) 节能宣传不到位

为大力推进可持续发展的政策, 相关的政府部门要尽自身最大的力量, 发挥宣传作用和监督作用, 但是在现阶段的实际情况中, 由于相关部门对于施工设计过程中的节能环保问题重视程度不够, 缺乏相应的环保意识, 这导致在设计过程中没有相应的政策贯彻落实到位, 同时, 相关的法律法规和监督体系建设的也不够完善, 由于政府部门的执法缺乏一定的法律基础, 这导致部分污染环境的行为不能够及时得到有效遏制, 因此在设计过程中也出现了环保技术标准不达标的情况出现^[6]。

(二) 节能意识不够到位

建筑设计工作作为施工工作开展的一个前提和重要部分, 要进一步重视环保意识, 但是在现阶段的建筑设计中, 由于部分设计师没有相应的环保意识和环保责任, 就导致节能工作不到位, 在前期图纸设计和工程设计阶段, 由于重视程度不够或者为了单纯为了美观, 最终很难实现, 没能够达到环保的设计理念^[7]。

(三) 缺乏先进节能技术

*通讯作者: 吴洁, 1981年8月, 女, 汉族, 河北石家庄人, 就职于南京市市政设计研究院有限责任公司, 工程师, 硕士研究生。研究方向: 建筑设计方面。邮箱: 68287704@qq.com

现阶段环保理念深入全球人民心中，在全世界范围内，先进的建筑节能设计技术发展较为迅速，由于我国对于节能技术的研究开发起步较晚，在节能设计技术方面还需要引进国外的技术。并且由于每个国家的环境不同，国外的技术并不完全适应我国的环境^[8]。现阶段我国建筑设计环节大都应用原有的传统技术，没有应用节能环保技术，导致资源浪费。

四、建筑设计中节能设计的重点

目前，如何能够有效地开展节能减排的绿色建筑，节能设计已经成为当前重点研究的一个亟待解决的问题。为了能够节约能源，为居住人员创设良好的环境，充分的运用先进的节能技术，帮助降低整体的资源能耗，要能够贯彻环保精神。

（一）墙体保温隔热设计

由于墙体的保温隔热层（见图1）需要大面积铺设，如果采取传统材料就会造成一定的环境破坏和资源浪费。所以在墙体保温隔热的设计过程中，首先要注意使用新型环保材料。例如新型保温棉和新型保温玻璃等，都可以大幅度降低室内的温度散失效率，从而达到节能环保并且保温隔热的长效节能效果。另外，设计人员在进行节能建筑设计过程中，应当充分考虑太阳辐射的隔离。通过科学合理的设计墙体结构，对太阳光形成有效的遮挡和反射，从而大幅提升室内的居住环境。在屋面和屋顶材料选择过程中应当选用耐高温，耐辐射，耐日照的构件。



图1 墙体保温隔热层示意图

（二）采光通风方面的设计应用

现阶段我国建设的一些大型建筑物，不仅高度较高，而且有着复杂的内部环境。高层建筑在建筑设计以及施工方面都增加了难度，其内部通风结构以及采光都需要进行相对应的全新设计。由于大型建筑的外围结构有着较大面积的建筑门窗幕墙，通过在门窗幕墙设计过程中加入合理的通风设计，就能够使得建筑的通风结构变得相对简单，降低在使用过程中通风器械的使用数量，降低能源消耗。同时为了保障建筑物在白天的照明，降低能源消耗，需要在建筑门窗幕墙上进行合理的采光设计，使其无论是晴天还是阴天都能够为内部环境输送合适的光源。现阶段，大型建筑的门窗幕墙都采用双层幕墙的结构，将多角度的遮阳百叶幕墙与附带反光效果的双层呼吸式幕墙相结合，保障通风的同时能够增加采光，如图2所示。



图2 武汉绿地中心玻璃幕墙

（四）园林绿化设计

环境绿化愈来愈受到重视,也成为节能环保建筑设计的重要的构成部分,在绿色建筑评价标准中,对绿地率、室外透水地面有详细要求,所以从信息模型角度,园林设计信息模型除包含用以设计统计的信息外,从绿色建筑设计角度考虑还应随时生成绿色建筑评价的相关信息。

在设计阶段可以应用BIM技术,这样就能够随时随地换算查询绿色建筑的每项指标,还可以利用相应的菜单,对整个建筑物进行绿色建筑综合评价。此阶段能够根据规划目标,明确具体项目定量数据,对项目进行打分评价。此刻的信息模型就是评价的具体项目,其具体数据能够从本项目的不同专业设计计算结果数据库中得到,如图3所示。

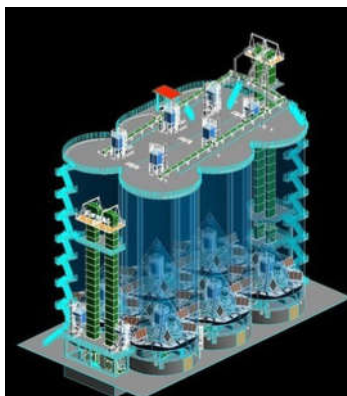


图3 BIM模型图

五、结束语

在建筑设计过程中积极应用节能设计是十分必要的,并且节能设计具有十分广阔的应用前景。科学合理的节能设计不仅提高了建筑工程的合理性,减少了资源的浪费,还能够从一定程度上降低工程的造价,从而提高整个行业的收益。另外,应用节能环保设计也是资源节约型,环境友好型社会的必然需求,为了实现可持续发展战略,就需要积极建设节能环保城市,为日后的发展奠定坚实基础。

参考文献:

- [1]董文超.绿色理念在建筑暖通空调系统节能设计中的应用[J].住宅与房地产,2018(36):39.
- [2]姜丽.建筑暖通设计中新型节能设计理念的应用与体现[J].建材与装饰,2020(21):233+235.
- [3]万涛.建筑给排水设计施工中节水节能技术应用[J].居业,2020(07):22+24.
- [4]石宝明.建筑给排水设计施工中节水节能技术的应用分析[J].冶金管理,2020(13):148-149.
- [5]姬广庆,许允.在节能75%建筑节能设计标准下急需编制当地烧结砖墙体建筑“应用技术规程”和“建筑构造图集”[J].砖瓦,2020(07):46-48.
- [6]祝一波.江苏省建筑节能与绿色建筑统计信息管理系统设计与应用[J].江苏建筑,2019(S2):76-78.
- [7]张雨婷.绿色理念在建筑暖通空调系统节能设计上的应用分析[J].建材与装饰,2019(36):82-83.
- [8].国节能公司承担的“建筑CIGS薄膜光伏系统设计与安装”设计参考图集顺利通过审查[J].神华科技,2018,16(12):94.