

建筑节能设计在建筑规划设计中的实践应用

李文峰

淄博瑞华城市发展有限公司 山东 烟台 264000

摘要: 随着现代科技的日益发达,建筑节能也越来越成为了现代社会的一项重要组成部分,特别是在世界现阶段能源消耗日益增加,土地资源日益紧张的形势下,我们也越来越认识到了建筑节能工程的重要意义,通过在建筑规划设计中运用建筑节能技术,不但可以合理降低建设成本,而且还可以真正达到对大自然的有效保护,从而提高了建设经济性和社会效益。文中主要分析和探索了建筑节能设计在建筑规划设计中的实践应用。

关键词: 建筑节能设计; 建筑规划设计; 实践

引言: 资源是保证经济社会可持续发展的基础,现实生活中最不可以缺失的便是资源,自然资源是人类赖以生存的基础。目前,市场经济的进一步发展为人们提供了利益,同时它也给人们造成了某些缺点,污染日益严重,社会环境也处在一个下降的阶段。所以,为了人们今后的生活与发展,人们应该关注环保的污染问题,改善人类的思想觉悟,提倡绿色的环境精神,加强对建筑能源的节约管理,促进了经济社会的可持续发展。而伴随着现代建筑产业的持续成长,城市社会的经济效益也将日益增强。现实生活中人类对房屋质量的要求也在不断的提高,而施工企业的能耗资金情况也成为了一个很大的课题。在进行施工节能的基础建设工程中,必须提高了施工的能源管理,以加强建筑节能建设,符合经济社会的发展需要。

1 建筑节能设计的重要性

从建筑节能理念的出现,彻底改变了传统城市建筑模式和传统自然资源过度消耗的现状。建筑节能理念在城市规划建设过程中得到了充分的融入。同时,将建筑节能理念融入到城市建设的全过程中,发挥主导作用,使建筑节能能够为城市建设和发展提供帮助。

1.1 营造舒适的建筑环境

在建筑的设计过程中,建筑设计人员必须培养节约意识,尽量减少建筑物的浪费问题,建筑环境的舒适度和人类的健康联系非常密切,同时可以适应人类的居住需要。建设企业在设计规划中,必须注意建筑物本身的设计,建造外形和构造科学、实用的建筑,必须将自然、科学技术与人类联系一起,达到建设与环保的一致性。在改造房屋的活动,建筑设计工作者必须注意房屋与周围环境的适应性,达到房屋节约的预定效果。在房屋的设计活动中,设计人员也要把建筑技术与社区管

理紧密结合在一起,以保证建筑工程建设的完备度。在一些建筑节能的重大工程中,政府投资的建筑投入相对较小,但居住设施却不健全,这就要求建筑设计工作者必须做好施工及节能方案设计,重视建筑成本计划、建筑节能方法、建筑节能方案和建筑节能工艺等环节,以促进建材行业的可持续发展。

1.2 节约建筑资源

在现代化社会的高速发展中,社会各界日益重视建筑节能设计,提倡节约资源,特别注意建筑节能事业的管理。在建筑施工过程中,施工者为了防止材料浪费问题,工程设计工作者应制定合理的施工计划,以确保对各种材料的充分利用,起到了建筑节能工程的关键意义^[1]。而在建筑规划设计中,建筑的结构方式大致分为二类,分别为内开式和外开式,这两个施工方法都可以达到对建筑节能资金的充分利用,但建筑设计工作者却必须选择科学合理的施工方法开展建筑设计,以切实解决施工过程中的各种资金浪费现象,并加强对建筑节能工作的控制能力。

1.3 提高工程社会效益

现代建筑工程一般都具有建设规模大的特征,因此建筑建设所需的成本也相对较高。为推动建筑行业的长远稳定发展,提高建筑工程建设的社会效益势在必行。节能设计的应用,首当其冲的便是降低了建筑工程所需的建筑材料,从而大大降低建筑工程的建设成本同时也创造了极高的经济效益。与此同时,节能设计理念的融入大大提高了建筑工程的宜居性,以及减少建筑工程建设对生态环境的影响与破坏,从而促进建筑工程社会效益的同步提升。

2 建筑节能设计行业中节能设计现状

当前中国建筑行业有明显的进展,根据节能方案中

的有关规定可知,在整个执行中必须强化各地节能政策的贯彻,按照建议规定执行。但是由于其他各种因素的限制,会出现部分问题,下面我们就建筑节能工程设计企业的节能发展状况做出研究。

2.1 建筑系统参数设计不合理

在节能工程设计中对各种技术参数都有很严格的规定,从规划设计中案例的具体规定可知,为避免设计管理不当和特殊类型的情况,应突出项目流程特点,以各种参数指控方案为核心,做到最合理的控制。节能工程设计中以节能软件设计为依据,关系到能耗公式、系数选择的工作,在工程设计中常出现设计失控的情况。

2.2 缺少完善的法律规定

当前对节能法规和案例等有着严格的规定,建筑设计单位意识到节能建筑设计的必要性,把节能建筑设计融入到规划之中。以各种统计软件为基础,在行业布控流程中,必须了解建筑设计和暖通设计特点,建筑设计必须考虑建筑物自身的外墙、屋面和性能各方面特点等,对屋面性能和外窗性能以及建筑物体型等评估。暖通专业成为建筑工程能耗大户,需要以健全的法律规范为基础,优化建筑设计体系,实现节约设计的目的^[2]。

2.3 节能软件应用不合理

当前在社会上广泛使用的设计软件种类较多,如:天正、浩辰等,同时各类的应用软件也日益完善,通过持续开发之后,可以建立一个完整的节能系统模块。但是各种软件系统的设计参数有所不同,在使用时必须最大限度符合节能建筑设计特点,根据规范的要求进行。如软件设计错误或是出现其他情况,必将影响设计程序的使用。

3 建筑节能设计在建筑规划设计中的实践应用

3.1 在门窗方面应用建筑节能设计

窗户的面积大小和方向也是影响建筑节能设计的主要方面,由于室内采暖量是根据门窗的容积变化,所以在具体建筑环境中就必须合理的布局窗户,特别要重视在不同条件采光时窗户的容积比,而窗户的方位和打开形式也要尽可能形成穿堂风,另外还包括安装电动卷帘等,这样才能在夏季防止热辐射过大,另外还有针对于建筑窗户的热透风问题,要从窗户的材料和工艺的二个角度把控,尽量采用高性能的建筑窗户材质,注意施工的技术要求,在具体安装过程中必须断热处理门窗的金属框架,并必须加设密封条以增加空气压力,在选用窗户时也必须选用较为节能的品种。

3.2 在建筑外部结构应用建筑节能设计

从建筑规划角度出发,建筑的外形设计要想实现整

体效益,就需要从审美角度来装饰建筑设计,但在设计建筑墙体的外立面时必须选用节能的建筑材料,这样可以减少外墙消耗,大大提高建筑物的保温性能,不但要重视设计建筑外墙,还要重视房顶的建筑设计,假如在设计建筑物房顶时不能充分考虑当地的天气,那么就会对我们日常生活造成很多的麻烦,比如在冬天时候建筑房顶容易发生返霜情况,从而造成房屋温度降低,而夏天时候建筑房顶又容易遭受阳光的长时间照射,从而造成房屋频繁维修,这样一来就会耗费大量的建筑物以及资金浪费,所以在选择住宅房顶材料时必须选用一些低吸水性建筑材料,因为这样才可以有效防止房顶上发生水泄漏问题,另外需要注意的是在选用房顶建筑材料时还应该注意质优度和轻便性,尽可能选用一种密度相对低的建筑材料,以此来减轻建筑物的整体承重。

3.3 合理植入绿化系统植物

在建筑规划时合理植入绿化系统植物,可以发挥很好的遮阳和净化室内空气的功能,但是在建筑节能建筑设计时必须积极坚持和发扬绿色节能建筑的理念,在建筑中精心植入绿色植被,从而切实发挥节能减排和降低能耗的效果,一般绿色系统包括屋顶绿化和垂直绿化和架空花园绿化三个方法,屋顶绿化方法就是在设计建筑物楼顶时将其建设为斜面,在斜坡上栽种各类绿色植物,不过需要注意的是在计算屋顶的承重时一定要防止负荷过大,垂直绿化是指在建筑物外立面栽种一些形似爬山虎的绿色植物,这种不仅能够有效抵御阳光的直接照射,还能够提高建筑物周围的空气质量,空中庭园绿化方式是指使用盆栽观赏来处理有限的绿色空气,在一定程度上扩大绿色空气的体积,进而达到净化环境的功效^[3]。

3.4 新型建筑材料的使用和利用

随着科技的不断进步和高速发展,更多的新兴科学技术被应用到各个领域,对于整个项目的策划与建设来说,有着难以取代的影响与意义。在节能规划与建筑设计时,就需要把这些节能的方法科学合理的引入到实际,例如在灯光控制系统的工程设计中,就可以把各种不同形式的节能电光源恰当的运用到实际中,这样才可以在最大程度保障灯光的节能性、环保型的特点上能够得到合理地充分发挥。并且能够与各种不同形式的建筑材料进行有效组合,对各种形式的节能电光源加以正确选用并高效使用,在解决人类对光照要求的基础上,能够促进环保建筑的健康生长。

各种不同新型技术的广泛应用,在无形中又在不断地提高人们本身的环境保护意识,这不但能够反映出高科技技术在这里的应有价值,同时还能够在许多建筑环

节,把保温性能、节能效果和装饰性等优越特点发挥出来,同时还能够确保各方面的性能能够得以提高。例如在墙体材料的规划和建筑设计中,当前已有的新型板材在实际使用时,不仅能够适应新时代背景下人们在审美层面所提出的个性化需求^[4]。同时还能够实现保温、隔热的根本目的,对于城市建设工程的实际使用效率提高来说,有着实质性意义。此外,和某些常规形式的施工建筑材料一样,这种新式施工在推广和实际使用中,这种建筑材料本身的自重一般很低,可以减轻各种不同形式施工的本身自重,为工程项目的顺利开展奠定良好基础。

3.5 建筑节能新技术的合理引进和应用

多年来,各种新型建材随着人们环境保护观念的增强层出不穷,它有着很大的科技含量,既可以起到保温节能作用,也可以起到装修作用。而在墙体的使用环境中,现有的新型板材不但符合了现代人的美学需求,而且具备防火隔热功能,大大提高了住宅的使用效率。另外,和常规的建筑材料比较,太阳新型材料质量更低,而且能够减轻传统建筑材料的自重,为建筑工程使用的合理进行提供了保障。因此,太阳能是一个使用相当普遍的新兴再生能源,其重点是应用太阳能辐射能,把太阳光转化成能量,解决资源消耗量大的问题。太阳能热水器是人类生活中常用的环保技术使用形式之一,在大型公共场合,如采暖、游泳池等,太阳能的使用十分普遍。

3.6 清洁能源应用设计

在我国能源供给压力持续增加的今天,以清洁能源取代传统能源成为时代发展的重要趋势,而建筑节能设计中也可以充分挖掘清洁能源的利用价值。具体而言,清洁能源在现代建筑工程中有着极大的利用空间,例如太阳能转化为热能能够为用户提供热水,而电能转化则能够满足建筑照明等方面的需求,从而降低建筑工程运行对于能源的需求^[5]。此外,地热能在我国北方取暖方面也有着用武之地,这些都是建筑设计中节能设计的应用途径。

3.7 节水节电设计

水与电能是建筑工程建设以及后期运行中不可或缺的重要能源资源,而在节能建筑建设趋势下,节水节电设计的应用有利于建筑工程建设水平的进一步提升。具体而言,建筑工程建设环节的节水节电可通过施工工

艺的创新以及科学严谨的施工管理加以实现。而关于建筑工程后期运行阶段的节水节电设计则需要智能供电系统、节水型用水器材以及水资源回收利用系统等方面加以实现,例如当前主流的海绵城市理念在建筑工程中的应用,能够较少建筑对水资源的需求总量,从而达到理想的节能建设目标。

3.8 装饰工程的节能设计

屋内装饰是建筑工程投入使用前的必要施工阶段,而相关施工水平与质量也直接决定了建筑工程的实用性和舒适性。在装饰工程节能设计中,首先为选择绿色、安全的建筑材料,例如耐久性强、环保以及阻燃等功能的建筑材料,从而使用户生活环境更加安全与舒适^[6]。其次,装饰工程的节能设计需要提高室内的保温性能,通过减少室内温度的流失来实现理想的节能降耗作用。

结语

建筑工程规划设计管理部门在实施建筑节能工程设计过程中,应当针对建筑材料的具体特点和具体情况,进一步发挥新型建筑材料、新能源的技术优势,从而实现建筑工程的节能设计质量的显著提高。另外,建筑规划与设计部门,在开展建筑节能建设的实践中,还应该培养良好的建筑节能意识,并加强环保科技和新能源在建筑上的运用工作,才能够在建设出适应现代经济与社会发展要求的建筑环境的基础上,进一步推动建筑环境节能质量的整体提高。

参考文献

- [1]韩韬.建筑节能设计在建筑规划设计中的实践应用研究[J].砖瓦世界,2021(1):251.
- [2]张晓娜.建筑节能设计在建筑规划设计中的实践思考[J].建筑工程技术与设计,2021(24):2424.
- [3]周荣国.探讨建筑节能设计在建筑规划设计中的实践应用[J].建筑与装饰,2020(27):14,16.
- [4]王涛,李伟.基于绿色理念的建筑规划节能设计研究[J].建材与装饰,2020(7):132-133.
- [5]常民.基于BIM技术的绿色建筑节能设计应用研究[J].新技术新工艺,2019(1):62-65.
- [6]戴艳.绿色建筑节能设计中BIM技术的应用探讨[J].建材与装饰,2018(41):81-82.