

建筑节能在建筑设计中的应用分析

刘文强

中国铁路呼和浩特局集团有限公司恒诺房建生活段技术管理科 内蒙古 呼和浩特 010052

摘要：工程建设是当前经济社会发展中至关重要的内容，和平凡百姓的生活密不可分。所以，通过在建筑过程中实施节能建筑的设计，就可以在合理使用资源的同时增加对资源的使用率是积极响应我国倡导的节能环保战略的重要体现。近年来，建筑可持续发展理念得到了更广泛的贯彻与实施，在建筑中的突出表现便是对高效节能建筑设计理念的逐步运用。在进一步明晰了节能建设内容和意义的基础上，对建筑节能在建筑设计中的具体运用策略也展开了研究。

关键词：建筑节能；建筑设计；应用

引言：现代化进步和城镇化步伐加速，建筑行业出现跨越式发展。能源是建设投入使用的重要动力支撑，能源的合理性关乎着建设的效益。在可持续的思想推动下，怎样降低建设能耗、节约能源越来越成为人们关心的热点话题，因此在建筑过程上要关注建筑物的节能设计问题，从根本上降低了建筑物运营的能耗。

1 现代绿色节能建筑设计理念综述

具体的建设过程当中，由于中国城镇化发展的飞跃式成长，也间接推动了建筑行业的成长与提升。而快速建设、大量建设起新的城市建筑和居住建筑群，也会成为对自然界的物质和热能资源的巨大消耗。因此，环保建筑思想必然将由此而产生和迅速的得到发扬光大，而今后的建筑思想也必然将向着低能耗、可持续发展的目标而发展下去。由于新绿色节能建筑设计是颠覆了旧建筑观念的新思维，因此在开展新型绿色节能建筑设计之初，就需要在设计和施工过程中处处从资源节约方面考虑环境问题，从而更科学合理的考虑和利用资源，更注意对建筑周边自然环境的维护并使环境更加和谐与健康^[1]。建筑施工中人们将和建筑周边人类和睦共存并且共同成长，为人们营造更健康宜居的生存空间，使建筑周边人类活动减少、并防止因建筑施工的人类存留而造成其危害。更合理的建筑设计方法应建立在建筑物周边自然资源水质、环境资源的整体影响上，减少有害物质的排放也是必须去探讨的课题。

2 建筑节能设计的意义

能源是发展国民经济的重要基础，建筑能耗巨大，如果不注意建筑节能设计，则能源危机更加严重。建设行业通过开展节能建筑工程的设计工作，为工程项目投资者创造了绿色环保型的建筑环境，并响应我国政府部门的节能建筑设计建设政策规定。企业通过进行节能建筑设计，可以优化建筑物内的空间布局以及也会提升人

居环境的绿色化水平。而有关立法机关也制定了一些环境建设规章制度，来规范环境建设项目施工单位的绿化施工活动。在此时，建设单位必须要严格按照我国政府所颁布的各项工程规范，在进行环保型施工的设计规划，同时施工单位也必须根据社会及公众人员对施工绿色要求，来使用节能型的工程建设技术，来减少在项目施工方面的能源消耗。而在中国部分一线城市内部，绿色施工的规模也逐渐增加。很多优质的建筑楼盘会增加小区里面的绿化建设数量，并且改善小区里面的建筑使用条件^[2]。在未来，给住户创造舒适的居家生活环境，此外项目业主也应该做好施工材料使用的监督，尽量避免应用传统高耗能的建筑材料，因为通过使用绿色环保型的建筑材料会减少工程材料的应用成本；并且项目的设计单位还必须优化建筑内部的施工路线布置，并且通过对施工现场内的空气环境加以设计，来减少施工环境中的能源消耗，从而促进施工公司向绿色发展以及提升工程的管理水平。

3 节能建筑设计技术与方法

3.1 科学设计平面形状与建筑朝向

保证了设计的朝向科学性，可以完全达到节能效果。相关实测结果表明，其他要素维持不变，南北向板式高层建筑能耗降到东西向百分之五以下。对于现代建筑，需要根据房屋居住条件、周围环境、太阳辐射、当地季风和其他要素等决定房屋方向，并需要进行深入调查、大数据分析和深入研究。一般来说，我国的气候最佳方向为南北，东向或是西向稍偏。而对于中国南部区域来说，其夏季天气则比较燥热，则必须确保房屋的长轴方向与主导风向相同，而对于北方地区，冬季天气比较严寒，则必须确保房屋的长轴方向与主导风向相同，以降低寒冷空气中的冷空气渗透。

3.2 合理设计建筑内部光与声

实现天然采光，这主要是对天然资源合理利用的主要途径和手段。为了保证对日常日照时间的正确利用，人们可以将房屋做成弧形或波浪形。并根据不同建筑物的需要按照其高度和规模进行适当设置，可以安装光导管和反射灯板等导光装置，或者利用深浅色调进行建筑物的内部装修，并需要安装二次反射灯光，通过这种方式可以保证建筑物室内光照的均衡、充分，从而减少了人工采光时间，并降低了照明能耗。同时，考虑到夏季光照强烈，也应该设计遮阳篷，从而减少过多太阳的辐射照进居室，在窗户设置上必须对自然通风做出科学设置，从而达到室内温度控制^[3]。对室内噪声情况也必须得到关注，建筑设计人员必须对居室背向噪声源的做出科学设置，可以降低30dB噪音，但是因为它可能和内部采光设计发生冲突，所以也必须做出科学合理的布置。

4 当前我国节能建筑设计中存在的问题

4.1 对节能建筑的认识不足

节能建筑的投资成本也比较高，所以许多建设公司都对它持着观望的心态，但另一方面，由于传统的建筑能够很好地适应中国人对现代家居生活方式的要求，所以，中国人很难承受这种才刚起步，但却投入了巨大的建筑，使得节能建筑很难在中国迅速发展壮大。另外，由于节能工程其本身具有较大的不确定性，而建筑公司使用的唯一目的正是希望获得更高的经济效益，建设公司担心资金成本增加时，不能回收投入成本，势必会给公司造成巨大的损失，所以建设公司很难进行并使用节能建筑。但怎样高效合理的控制建设成本，让施工公司对节约施工的效益充满信心，成为推行节能建筑设计与推动节能建设不断开展、形成绿色设计的重点。

4.2 缺乏先进节能技术的支持

到目前为止，中国在世界范围内的先进建筑节能技术进展得相当很快，但反观中国国内的先进建筑节能科技却还不完善，因此目前中国正在处于节能建筑的发展过程中，仍面临着发展起点和水平相对较低，以及技术创新基础薄弱等问题。并且由于对节能建筑设计的技术和研究的扶持能力欠缺，所以，中国的建筑节能建筑设计缺乏新型节能科技的支撑，造成了对保护环境和自然资源的巨大耗费和损害。

5 建筑节能在建筑设计中的应用措施分析

5.1 重视建筑墙体材料的设计问题

资源流失与使用的角度来审视墙体保温材料的选用与建设，是环保节能建设的关键方面。墙壁结构也是建筑能量浪费最明显的地方，因为建筑墙壁结构包含了分割部份、承载部分、复合部分等几种墙体，不同的建

筑墙体使用起来有一定区别，所以应高度重视建筑墙壁的设计和施工，以最大限度的减少建筑能源的流失。在最近几年，在挑选环保节能外墙建筑材料的同时，由于节能环保建筑材料的数量和种类也比较多，环保质量的高低参差不齐，并且这样的建筑材料是新生事物，总体售价仍然偏贵。自此，能够从长远经营的角度来审视产品，节能材质比常规保温材料能有效的节约保温，整体价格比也更加合理^[4]。当地建筑材料需要从自身情况考虑，选用最有利于自身的墙体隔热产品，提供家居群体最适宜的室内环境。

5.2 新型能源的合理应用

新能源的开发与利用有效的缓解了燃料匮乏的问题，在传统燃料中，原油是最主要燃料物质之一，虽然原油的大量燃烧给环境所造成的影响往往是不可逆的，但与此同时，作为人类最主要的燃料物质，原油的数量也在随着人类的发展而越来越少，由于原油能源是不可再利用资源，因此人们也需要比较节制的方式加以利用，新能源的开发将代替石油的位置，对环境的保护起到一定的积极作用。除此之外，煤炭资源在近几年也是十分紧缺，众所周知，煤气的自燃对空气造成的影响是很大的，也是一个不能忽略的现象。上述二类的不可再生能源在当前都非常短缺而且已经对自然环境产生了很大的破坏，因此洁净能源的发展已经取代了上述二类常规再生能源的作用，在往后的发展中，洁净能源的作用也将更加突出^[5]。就目前为止，由于太阳光的广泛使用已经为国家减少了相当的资金耗费，而且太阳光也是可再生资源，对自然环境并没有产生损害，假如适当的利用太阳光，世界变暖的势头将会大大减弱。

5.3 建筑规划布局节能

建筑总体布局时设计人员必须考虑楼间距、建筑物标高、建筑风格等，以确保建筑具备良好的通风特性和采光性能，防止由于楼间距过小导致周边房屋过度稠密，对房屋空气流通和室内环境产生干扰，并保证房屋的使用效果达到设计规范要求。同时，赋予建筑人艺术功能，使其与城市周边建设环境能够有效的融为一体，并以此改善城市风貌，并确保城市建设资金能够合理使用。也因为建筑高度，可以直接改变建筑的通风、采光效果，建筑设计部门应为周边房屋标高做充分的计算^[1]。应尽可能使低层建筑在迎风口面，同时高层建筑也将布置在底层建筑物的中后部，以此实现了建筑群布置错落有致，并保证了底层建筑物的基本性能不受影响，从而有效改善了居民的住房品质，并增强了城市基础设施建筑的可持续使用能力。

5.4 开展建筑节能的宣传和推广

在进行节能化的产品设计中,必须通过内部的技术设计人才来掌握最先进的节能技术工艺和掌握全新的节能设计技术。在企业里面,也应该进行必要的节能教育工作,来把节能的建筑思想观念纳入到工程施工之中。另外,工程设计单位还必须在内部进行对节能设计的推广与普及工作,并根据国家工程项目建设具体要求,来提出合理化的推广措施、推广对策等。把国家所提出的各项节能设计规定、技术标准以及相应的政策介绍给项目内部的设计工作人员,同时也把国内外最优秀的节能工程设计经验范例介绍给人员们,这将会使工作的设计界,能够指导人员们去正确运用节能工程设计技巧。并且通过正确的方法使用绿色建筑材料,从而减少施工过程中资源的浪费,并且提高资金的利用,也可以为绿色环保工程而提供良好的施工环境^[2]。设计机构除了对企业里面的人员进行节能的宣传当中,更需要对人员进行相应的技能进行培训。

5.5 合理使用自然资源来减少必须资源的应用

自然界对人们的恩赐也有很多,丰富的日照,气候变化的雨水,以及时而强劲时而和煦的大风等。如果可以通过设计合理地使用资源,可以很大程度的降低一些必须资源使用的损耗,因此更加贴切环保节能的概念。太阳光板吸收太阳光转换为其他方式的能源,代通过了一种节能保护的方法对建筑物进行设计以保存资源并使之转换、利用的目的。同理,收集降雨提高水资源的利用率、充分利用风来净化室内空气,减少房间温,加湿等都是该方法的具体实现之一。因此就产生了光伏屋顶、遮阳板的方法。

5.6 增强建筑物的节能维护

随着建筑建造日期的逐渐延长,外面的环境污染也就会对建筑内部结构产生相应的破坏,这就会削弱对节能材料的节能效应,所以政府就必须组织建筑的维修技术人员定期地进行对建筑物结构的维修工作,以提高对节能材料的节约效应。在进行建筑物的节能保护工作期

间,要求建筑设计师必须从原设计图纸上就把对节能设计的维护融入到了方案设计之中,从而增加了节约的效益同时还要在中国国内的太阳能发电环节中,采用了不同的技术设备和发电设施,进而也可以提升太阳能发电的效率水平^[3]。为了增加太阳光发电的利用率,从而改善大楼内的绿色环境性以减少传统燃料的耗费,这时的设计者必须适当的调整太阳光发电板的平面布置和选用良好的太阳能保护材料,这才能促进室内节能工作的开展。

结束语

综上所述,现如今我国社会蓬勃发展,民众的环境节约意识明显增强,同时建筑行业绿色节能技术的运用也获得了相当的成绩。但随着民众对生活品质的需求逐渐提高,对其环保节能的需求也水涨船高。对于能源消耗问题,仍存在着必须解决的困难和必须解决的问题。但现在环境保护已经变成了新时期的潮流,全面实现的环境保护才能实现人类可持续发展的目标。所以,绿化、节水、环境保护一直没有停歇,这是人类应该一直追求的理想^[4]。相信经过人类的持续奋斗,未来我国必然可以把绿化节水思想贯彻到底,进行绿化节约的最优化管理,真正的实现零排放、零浪费。同时,也可以为我们提供更加愉悦的工作体验,提升生命品质。

参考文献

- [1]杨荣和.绿色建筑理念下建筑规划节能设计初探[J].建材与装饰,2018(24):76-77.
- [2]刘哲,叶蓬.浅析节能理念在建筑设计中的应用[J].智能建筑与智慧城市,2019(3):29-30.
- [3]郑锡康.探析节能建筑设计在建筑设计中的应用,2018年9月建筑科技与管理学术交流会论文集.2019(11).
- [4]郭一雄.绿色建筑理念下建筑规划节能设计应用策略探究[J].黑龙江科学,2020,11(2):130-131.
- [5]张震,张俊波,等.现代建筑设计中的环保节能应用[J].城市建设理论研究,2019,15(08):156-162.