

建筑设计中的建筑节能措施研究

彭张龙

湖北省城建设计院股份有限公司 湖北 武汉 430000

摘要：节能环保是当下社会发展的重要因素之一，其关系着各行业的可持续发展，建筑行业也不例外。在建筑工程项目当中，建筑的节能效果将直接关系到整个工程项目的施工成本以及建筑在未来运营过程中呈现出来的能耗水平。想要进一步控制建筑工程项目的施工成本，并且降低建筑工程施工以及后续运营过程中出现的能源损耗，就必须重视起建筑节能措施在建筑设计过程中的有效应用。基于此，以建筑设计为例，对其中建筑节能措施进行深入分析。

关键词：建筑设计；节能措施；研究

引言

在传统的建筑设计中，设计人员缺少对节能环保内容的关注，导致建筑污染问题频发，长期发展中会影响建筑工程项目的设计效果，而且也无法满足行业的可持续发展需求。因此，在建筑设计发展中，设计单位要认识到节能措施运用的必要性，根据建筑行业的发展特点，设计明确性的节能设计理念，规范建筑设计的基本行为，为建筑行业的持续运行及创新发展提供参考。

1 建筑设计过程中应用建筑节能措施的必要性

我国地大物博，其能源储存量较为庞大，但是由于我国人口众多，为了能维持大众正常生产生活，其资源开发力度也较大，这样就会导致出现大面积能源浪费情况，这对于我国国民经济及社会和谐发展就会产生一定阻碍作用，因此国家及政府对其能源消耗问题格外重视，发布了一系列措施，其目的就是为了能降低能源消耗率，提高能源利用率。建筑物作为能源消耗比例最大的一个项目，如果建筑物在生产和设计过程中缺乏科学性和合理性，就会导致建筑物能源消耗量较大，不仅会影响能源利用率，还会对生态环境产生污染，导致大众生活质量下降，因此，设计人员在进行建筑设计过程中利用建筑节能措施能有效提高建筑物环保性，延长建筑物使用寿命，在提高资源利用率的同时对大众生活质量进行保障，提高建筑设计工作整体效率，促进我国建筑行业稳定、长远发展，为国民经济提升提供基础保障^[1]。

2 建筑设计中建筑节能措施具体应用分析

2.1 门窗设计

门窗的设计关系到室内空间的通风以及保温性能等，在施工的过程中，这一部分的施工作业也需要消耗大量的物资能源，做好这一部分的设计工作，能够有效降低整个工程在施工以及在日后投入运营后的能耗问题。因此，想要进一步加强建筑以及工程项目的节能效

果，就必须重视这一部分的设计工作，加强对建筑节能措施的有效应用。在过去传统的门窗设计过程中，考虑到资源损耗问题，部分设计人员可能会通过在可接受的范围对门窗的尺寸进行缩小，提高门窗的气密性，保障门窗拥有良好的通风效果，并且为房间提供良好的光照。进而实现建筑的节能效果。在当下的建筑工程项目当中，也可以采取以下三种措施，提升建筑自身的节能效果：

第一，在进行门窗设计的过程中，需要设计人员对整个建筑进行综合考虑，明确门窗与整体建筑的比例情况。一般来说，建筑北向窗户与建筑墙体的比例一般在20%以下；而建筑东向窗户与墙体之间的比例一般在30%以下，建筑南向以及西向窗户，与墙体之间的比例在35%以下，通过严格控制门窗比例，便可有效实现保障光照的同时，提高室内的通风效果。

第二，在进行建筑门窗的气密性设计时，需要考虑到各项保护工作，提升门窗的气密性，尽可能的减少外部空气透过门窗缝隙等直接渗透到室内，影响室内温度。

第三，在进行门窗设计的过程中，需要考虑到各材料的性价比，在保障质量的前提下，尽可能的选择节能环保材料，避免在施工的过程中出现可能的环境污染以及大面积的能源损耗。

2.2 屋面设计中的应用

屋面作为建筑结构中的基础，不仅决定了建筑整体质量，还具有较为明显的保温和隔热作用，因此在进行屋面设计过程中利用节能措施能提高屋面设计整体水平，延长建筑物使用寿命，将我国可持续发展理念与建筑设计进行结合。首先，设计人员在进行屋面节能设计时需要对其具体内容进行详细分析，从而掌握其设计重点，做好保温层设计工作，在进行保温层设计时设计人员需要对其材料密度范围进行严格控制，尽量减少排气

孔设计比例,并且在进行材料选择过程中尽量选择节能环保材料,这样不仅能对建筑成本进行控制,还能提高屋面整体性能,让其环保性能符合大众需求。最后,在进行屋面设计过程中,设计人员还可以根据建筑物所处区域使用相应绿植来进行设计,在屋面上种植绿色植物,不仅能提高屋面的整体性能,如保温、隔热,还能对建筑物周围环境进行美化,将我国可持续发展理念全面落实,提高建筑节能设计水平^[2]。

2.3 建筑照明的节能设计

现代建筑工程设计工作推进阶段,应充分结合广大客户群体的实际需求,进而表现出:“以人为本”的设计思想理念。例如,在平面上设计时,其涵盖多功能、通风采光、舒适度及布局设计等,应遵照一定原则开展相应设计工作。首先,完善整体布局,在确保建筑体安全性的基础上减少护栏的设置量,有助于减少夏季的热辐射,提高冬季的采光效果,实现自然调节,减少空调设备的使用次数,降低能耗量,提升建筑物的经济性。其次,关于建筑的内部谁,可以在房屋的北方向设置厨房与卫生间,卧室和客厅朝南,以上这种设计方式能使用住户在休息时的舒适感更强。最后,为进一步提升建筑物的采光效果,可以结合自然光源与人工照明,使两者优势互补,减少建筑物能源的消耗量,提升资源的利用效率。

3 提高建筑节能措施应用水平的有效途径

3.1 建筑屋面的节能管理

在建筑项目设计中,屋面的节能设计是十分重要的。由于建筑屋面作为建筑工程中较为重要的组成,实际的建筑设计中,不仅需要进行屋面的保温隔热设计,而且也需要在源头上控制能源消耗,充分满足建筑节能的节能化发展需求。对于建筑设计人员,在实际的建筑节能设计中,需要根据行业的发展变化,对建筑屋面的节能设计进行管理,提高建筑设计节能设计的规范性。通常情况下,建筑屋面的节能设计体现在以下方面:第一,建筑屋面设计中,屋面保温层的设计作为关键组成,材料的选择不仅需要符合节能理念,也需要保证屋面材料的吸水性及密实度;第二,屋面施工材料选择中,一定要尽可能选择节能材料,避免材料污染问题的出现;不建议选择使用吸水率过高的保温材料,以防长期投用后对其保温效果形成负面影响;第三,在屋面的建筑设计中,需要发挥建筑材料的保温性能,提高建筑屋面的美观性,发挥建筑屋面的隔热效果。

3.2 做好区域规划工作

就目前我国建筑设计发展而言,建筑节能措施在建

筑设计过程具有较为深远的影响,其地位不言而喻,因此,设计人员在进行建筑设计过程中必须将建筑节能设计理念融入其中,对建筑节能措施进行优化。首先,相关工作人员必须做好区域规划工作,由于我国地大物博,不同区域地理条件都有所不同,而建筑设计与大众生活息息相关,一项工程在进行建筑设计过程中要想提高建筑节能设计理念就必须根据建筑物修建区域具体情况,对其进行合理设计,从而将自然资源进行合理利用,降低建筑物能源消耗率。除此以外,由于各区域经济状况都有所不同,其建筑节能设计进度也会有所差异,工作人员必须对区域进行全面规划,根据该区域节能设计现状对设计工作进行全面规划,做好细节处理工作,例如,政府可以加大绿色建筑审批力度,从而鼓励建筑修建人员在进行日常修建过程中,将节能环保理念融入其中,为建筑节能设计创造良好条件。以湖北地区为例,该地区城建委对于建筑节能措施应用格外重视,制定了规范制度来促进建筑节能措施应用水平,根据相关数据表明,在2018年上半年湖北地区新增节能建筑物就高达1306万m²,其中可再生能源建筑面积高达30.8万m²,节约煤炭3.12万t,木材13.23万m³,电力资源节约了2887.2万kWh,无疑是提高了当地自然资源的利用率^[3]。

3.3 建筑节能措施

设计师在设计的过程中应当优先考虑使用环保材料,这将直接影响建筑的全面节能效果,选择材料时须考虑材料的经济性、节能性、高效性。尽量使用钢结构等轻质、耐久的结构体系,优先使用高性能混凝土等高性能材料,保障建筑使用寿命。具体的建筑材料需要结合当地建筑的特点和气候环境。如在我国城市许多建筑的给水管道材料使用的金属管道,易生锈、易结垢、易渗漏、易腐蚀,不仅对于土体造成污染,还容易污染水质,而使用优质塑料管则能避免这个问题,既能降低材料的损耗,同时还起到了节能的效果。

3.4 建立并完善管理制度

建筑设计企业要想提高建筑节能设计水平就必须根据建筑物设计发展现状建立并完善管理制度,从而对设计师人员的行为进行约束,让其能在日常设计过程中将节能环保理念融入其中。首先,工作人员需要建立完善的激励制度,从而提高设计人员的积极性,让其能以主动认真的态度对节能环保理念进行深入分析,吸取其中精华,将其与建筑设计内容进行结合,促进建筑节能设计理念全面落实。除此以外,企业还需要对管理体系以及责任制度进行明确,对设计人员责任与义务进行划分,让设计人员能了解到自身工作的重要性,将其与节

能环保理念进行融合，提高设计人员责任，将各项责任进行全面落实，保证建筑设计工作标准科学性和合理性，让设计人员进行日常设计过程中对自身行为进行约束，在提高建筑设计水平的同时提升建筑物节能效果，实现建筑节能措施全面落实。最后，建筑设计与大众生活水平质量息息相关，因此相关部门必须做好法律法规建设工作，对建筑结构设计进行规范，让其设计行为能更加严谨，提高设计工作整体效应。

结束语：

建筑行业耗能较大，为应对经济结构性的改革，作

为一名建筑行业的从业者需要认识到减能节排的重要性，利用自身的学识，在建筑设计过程中灵活应用节能措施，降低建筑能耗。

参考文献：

[1]吕琳，徐静林.高层建筑设计中建筑节能设计的应用探究[J].城镇建设，2020(03):330.

[2]沈建伟.建筑工程设计中的节能建筑设计分析[J].建筑技术研究，2021，3(10):7-8.

[3]张玉波.建筑节能与建筑设计中的新能源利用[J].住宅与房地产，2020(15):252.