

建筑工程设计中的节能建筑设计探讨

罗炳勤¹ 江志晃²

广东培正学院 广东省 广州市 510830

摘要：目前，我国的综合国力在不断的加强，社会在不断的进步，人们越来越追求健康合理的生活环境。因此，需要在建筑工程设计的过程中渗透节能的理念，才能够让人们使用的材料更加科学、更加合理。鉴于此，本文主要从建筑工程设计中的节能建筑设计进行探究，旨在为建筑工程设计中的节能建筑设计提出一个系统化的概述，实现建筑领域的节能绿色可持续发展。

关键词：建筑工程；工程设计；节能建筑设计

在积极倡导节约资源、建设生态友好型社会的进程中，建设节能环保型建筑已成为建筑业发展的关键。近年来，随着我国建筑业的发展速度和规模不断提高，建筑业资源浪费和环境污染问题日益突出，与可持续发展理念背道而驰。对建筑业、乃至经济与社会的发展产生了非常不利的影响。从这个角度出发，为了进一步突出建筑项目的节能环保性能，全面应用节能设计措施，使建筑能耗降到最低。

1 建筑节能的内涵

建筑节能涉及到了建筑设计的许多方面，因此，在建筑设计的过程中，需要加强节能理念的渗透落实。在具体实施的过程中，要加强对节能材料以及节能新产品的应用，从而达到建筑节能的目标。同时，通过对建筑结构的科学设计，保障建筑内部的各个系统始终处于最佳的运行状态，提升建筑的节能效果。此外，还要适当加强可再生资源的利用，切实的降低建筑的能源消耗量^[1]。

2 建筑节能设计的原则和目标

第一，实现资源的有效利用。立足于当地区域状况，对自然资源进行充分有效利用，以可用的自然资源代替能源的消耗和使用。例如，在温度高、气候湿润的区域，在建筑内部，利用蒸发冷却技术，并且设置通风系统，将高温潮湿的环境进行调整和转化，从而改变居住环境舒适度。通过对自然资源的利用来实现

居住环境的改善，避免了对其他能源的消耗^[2]。

第二，加强环保材料的使用。在建筑设计中，注重建筑材料的选择，选择节能环保的工程材料，避免造成环境的污染，并且还能够转化为能源。例如，用于建筑外墙的保温隔热材料，可以实现对室内环境温度的控制，保持居住环境的温度稳定。在建筑内部中，选用节能环保的工程材料，防止有害气体的挥发，保护居住者

的身体健康。

第三，引入资源的循环利用。在建筑设计时，需要充分考虑到资源的循环利用问题。一般来说，可以实现循环利用的能源有太阳能、风能，这些自然资源具有很好的环保性能，不会污染环境。另外，还有水资源可以循环利用，根据不同的情况，既可用于冷却水，又可用作热水，水循环的有效利用，实现了水资源的有效节约。

3 建筑节能设计的重要意义

随着时代的不断迈进，人们渐渐感知到了传统经济发展方式的负面效应。而经济长远发展的最大阻碍，实际是以牺牲环境为代价的盲目发展，对此，可持续发展理念随之产生，自然的相互协调更是发展中的关键。建筑工程节能设计的出发点，是使人与自然的和谐共处。通过节能设计，首先可以缓解资源紧缺的局面。从我国现行发展情况来看，改革开放以来，经济实现大幅攀升，不过这种成就却是以过度使用资源造就的，现如今资源短缺问题十分棘手。而建筑行业的高耗能，会在一定程度上使资源紧缺，但通过节能设计，可以减弱能源消耗，缓解趋于紧张的能源局面；其次可以为建筑行业增添发展活力。建筑工程节能设计的开展，是一个巨大的挑战，要求必须有丰富的经验和过硬的专业功底。随着节能设计的不断深入，可以使节能材料的利用率得到大幅提升，还可以提升建筑节能设计水平，有利于建筑行业的不断发展^[3]。

4 建筑工程设计中的节能建筑设计

4.1 朝向选择

朝向的选择对于建筑具有着重要的意义，良好的朝向选择，不仅可以合理解决建筑的采光、日照、通风问题，提高使用的舒适性，对于建筑环境的调节具有着一定的意义。在今天的社会发展中，建筑用地逐渐出现紧

缺状态,出现更多的高层建筑,在进行其设计时,一定要注意其与周围建筑之间的布局,减少可能会

出现的相互遮挡,在进行建筑设计时的朝向选择时,一定要根据当地的区域环境进行合理的选择,理应要合理的利用当地的气候特征以及环境条件,实现自然资源的最大利用,减少其在投入应用中的能源消耗,使资源利用率实现最大化,从而达到节能的目的,对于使用者来说,也减少了其在投入运行时的资金成本,使其在应用中更加具有现实意义。

4.2 墙体的节能设计

在对墙体的设计时,不仅需要实现墙体的保温,在进行专业设计时,需要注意对其进行全面分析:一是需要对墙体的整体构造进行专业的设计,使其承重墙的设计满足结构的受力要求,同时还需要保证墙体的平整度,使其实现最大的稳定性,使墙体保温的施工可以更好地实现。二是对檐口构造进行设计分析,檐口是外墙和屋面的接口位置,在进行设计时,一定要保证其合理性,降低出现房屋顶棚排水不畅问题的可能性。三是对屋面进行保温隔热设计,通常情况下,普遍采用将保温砂浆和保温板等材料铺设在墙体上来阻隔其热量的传递,使房屋内部的温度始终保持在一个相对平稳的状态,可以使其在进行采暖以及制冷过程中的能源损耗有效降低,减少资源的浪费和成本的投入。在进行该部分的设计时,一定要注意其设计的完整性以及合理性,同时,对其可行性也需要进行合理的考察,在进行设计时,一定要加入一定的文字表述,使施工建设人员的理解更加准确方便。

4.3 门窗节能设计

建筑门窗节能在建筑设计中发挥不可忽视的作用,设计人员必须对此予以高度重视。门窗结构的主要作用是传递能量,能够为人们提供温度适宜且安静的生活空间。该类型设计工作在建筑工程中工艺相对简单,在门窗设计中渗透建筑节能理念具有积极的关键意义。设计人员可根据实际科学选择新型的门窗材料,降低能源消耗。第一,塑钢门窗。塑钢门窗的主要原材料是聚氯乙烯树脂,该材料的抗腐蚀性较强,安装便捷,且其为多腔结构。所以该类门窗的稳定性和隔热性优势尤为显著,具有优良的防潮和保温效果,顺应建筑工程节能环保的发展趋势。第二,断桥铝合金门窗,原材料是一种新型的绿色材料。相较于塑钢窗,该类型门窗的保温优势更为明显,具有优良的密封性和延展性。设计人员可

结合装修风格选择不同的颜色,但该类门窗需要投入较高的成本。第三,钢化玻璃门窗。钢化玻璃门窗以新型复合材料为主材,抗腐蚀性、隔热性和隔音性优势显著,使用寿命较长、耐久性较好^[4]。

4.4 屋面节能设计

第一,在对建筑屋面进行综合设计过程中,主要侧重点就是在建筑屋面的外部的保温层,关于建筑屋外部平面中的保温层设计,一般都会选用吸水性能质量好的建筑材料。第二,关于建筑屋面施工材料选择方面,建筑管理人员应该最大限度选取更多具有节能效用的建筑材料,另外还要重点关注建筑材料是否存在有污染的材质。第三,在建筑屋面综合设计过程当中,可以依据现场实际情况选用一些绿色植被进行覆盖,这种设计方式不仅让人从外观上感觉到一种美感,而且在某种程度上还起到很好的保温作用^[5]。

4.5 遮阳节能设计

建筑工程的遮阳设计属于一个比较重要的设计环节。其对于夏季房屋内部的整体温度调控有重要的影响,可以根据建筑的日照时长和地理位置设计遮阳功能。遮阳的布局一般根据太阳的高度和角度的变化进行确定,一般分为水平遮光、垂直遮光和水平垂直综合遮光几种类型。不同的地区有不同的需要,在实际应用的过程中必须充分发挥出各种遮光设计的优点,才能够形成更好的效果。在一个房屋建筑工程产品之中,对于阳光的合理利用和遮阳设计是非常重要的环节。遮阳是整个建筑工程产品中重要的组成部分,如果能够将这个环节设计的非常合理,有利于提升业主以及住户对施工单位建设产品的满意程度。所以必须加强对遮阳的设计,在遮阳设计的过程中,应该采用正确的设计理念。比如选择适合的施工材料和正确的施工工艺才可以实现更好的遮阳设计效果。这对于专业设计工程人员而言是一项基本的工程技能,设计人员必须掌握基础的设计原理,选择合适的施工方式才可以更好实现节能的目的。所以设计人员必须了解这些内容,才可以更好地设计出符合人们预期的遮阳产品。

4.6 地面节能设计

在传统的房屋设计中,地面节能设计普遍被忽视,但是在进行房屋的节能设计时,该部分的设计也是一个不容忽略的部分,需要做好地面的处理工作,为之后的节能设计提供更好的条件,使其节能性能可以更好的实现。在进行地面设计时,对于几点问题一定要进行注

意：一是对于地面使用材料的各项基本性能进行合理的选择，对于房屋的稳定性进行更高的保证；二是对于易产生建筑冷桥处，一定要进行重点关注，在验收阶段一定要进行严格的质量检测；三是在进行设计时，一定要增加文字的表述，使施工人员可以更加准确的认识到施工要求，也使验收人员对于图纸有明确的认识。

结束语

综上所述，在建筑设计中实现节能设计，能够帮助贯彻落实科学发展观，推进资源节约和环境保护的意识，能够减少我们的能源资源供应紧张的现状，能够促进我国的循环经济飞速发展，能够帮助社会实现可持续发展，能够保障国家在能源资源方面的长治久安，最终

提升人民群众的生活水平和服务质量。

参考文献

- [1]徐金翔.关于建筑设计中的节能建筑设计思考探讨[J].工程技术,引文版,2016(12):283.
- [2]张彤,张建友,陈凯.建筑工程设计中的节能建筑设计探讨[J].居舍,2019(28):98.
- [3]马彪.建筑工程设计中的节能建筑设计分析[J].中国住宅设施,2020(3):15-16.
- [4]郭会帅.建筑设计中节能建筑设计的分析[J].绿色环保建材,2019(3):46.
- [5]高登峰.建筑工程设计中的节能建筑设计探讨[J].居舍,2020(02).