

# 建筑设计中节能设计理念的重要性与应用

王思蒙 龚 烁 秦 帆

中国五洲工程设计集团有限公司 北京 100010

**摘要:**近些年来,随着我国社会经济的发展,越来越多的建筑拔地而起,建筑事业得到了长足的发展。随着节能环保理念不断的深入人心,节能设计理念在建筑设计中得到了广泛的应用,为建筑工程节约了资源,充分体现了我国节能减排的建设理念。基于此,本文就我国建筑设计中节能设计应用的重要性进行分析,并探讨节能设计在建筑设计中的具体应用,供有关人员参考。

**关键词:**建筑设计;节能设计;应用

## 1 建筑节能的概述

建筑节能涉及到了建筑设计的许多方面,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。

## 2 节能设计理念对建筑设计的重要性

在建筑设计中,应用节能设计理念可以显著地减少资源消耗,提升建筑工程施工质量,所以对于建筑成本控制来说,节能设计理念的应用产生了很好的作用;当前人们对环境质量的要求越来越高,节能设计理念应用以后,工程建设方也会适当增加环境建设方面的投入,所以人们的生活质量会在一定程度上得到改善;此外,节能设计技术的应用可以将节约下的资源用于其他方面的建设,从社会层面来看资源优化配置水平也有所提升。当然,节能设计理念在建筑设计中应用最直接的原因还是资源日益匮乏、环境整体状况不佳,尤其是在近年来城镇化发展脚步逐渐加快的情况下,各个城市都在如火如荼地进行工程项目建设,这就导致了我国很多地区出现了不同程度的资源紧缺状况,很多建筑施工单位不得不在节能施工方面作出尝试。具体表现为,在施工环节中使用新型建造技术和环保节能材料,以此做到保证建筑质量和安全的基础前提下,选择新型建筑材料,提升建筑的使用年限。与此同时,当人们对资源短缺的弊端有所认知以后,对环境保护和节约资源的呼声也就

越来越高涨<sup>[1]</sup>。综上所述,在建筑行业内部推动作用和外界环保压力的共同作用下,节能设计理念在建筑设计中的应用也就变得越来越广泛,而这也说明节能理念在建筑行业的未来发展中有着广阔而且重要的发展空间。

## 3 节能设计理念在建筑设计中应用原则

第一,与周围环境相协调原则。建筑物作为人造物质系统,是自然生态系统过程中的重要组成部分,需要与自然环境中其他部分保持和谐一致的关系,保持在一种相互制约和和谐的状态当中。由此可见,建筑设计必须融入到整体的自然和人文环境当中,通过与周围生态和自然互动过程中保持平衡和稳定,构筑和谐统一体。在绿色节能理念的背景下对于建筑设计,应当考虑到整体环境,并与其保持一致,保证建筑设计阶段能够为人类提供健康安全空间<sup>[2]</sup>。

第二,坚持对自然环境保护的原则。绿色建筑节能理念,落实应用在建筑设计的过程中,要求建筑设计人员对于建筑工程周边地区的地理环境、自然地貌以及水资源分布等条件进行综合性分析,在能够维持景观以及资源的和谐协调基础上,实现最大程度的对于周边环境的控制和稳定,例如对于废弃物进行处理以及对于有害气体的排放进行控制等等。

第三,健康宜居原则。建筑设计工作中对于节能理念的有效运用还需要重点

从健康宜居原则方面进行分析,这也是建筑物施工建设目的性的一个重要表现。建筑物施工建设的最终目的和任务就是为人们提供相应的服务,这种服务也就需要满足于人们各方面的生活需求,尤其是对于建筑物应用过程中涉及到的采光、通风、温度调节等基本内容,更是要在建筑设计中进行重点关注,不断提升建筑物的适用性。

第四,利用自然能源进行资源节约型建筑设计。在

**通讯作者:**王思蒙、女、汉族、1989年6月、北京、职位:职员、职称:工程师、学历:本科、邮箱:simi0624@126.com、研究方向:节能与低碳排放

我国整体建筑设计的过程中，首先应当考虑到对于自然资源的充分利用，尤其是我国较为丰富的太阳能、水能以及风能等等，保障在不同季节、不同地区进行不同自然能源的把控和利用，在建筑设计、建筑应用材料的选择以及建筑建造的过程都进行资源节约型建筑设计。同时考虑到资源的合理应用和资源分配，合理配置风力资源、水力资源等等，为可持续的建筑设计提供良好的条件。

第五，坚持经济效益与社会效益协调的原则。在绿色节能的理念背景下，应当在建筑设计的过程中，应当本着经济效益与社会效益相结合的原则，同时兼顾地域性的特征，不应当盲目求全求大，实现合适的地理环境，构筑合适的建筑的目的，本着灵活投资、适当控制成本以及适合消费的原则，保障建筑功能的完善性和综合性，绿色建筑作为理想的建筑设计居所，其设计、建造以及应用甚至于拆除的过程中，都需要秉持着经济效益与社会效益相结合的原则，实现健康宜居环境的构筑，系统的采用集成技术提高建筑功能的效能<sup>[3]</sup>。

#### 4 节能设计理念在建筑设计中的实际应用

##### 4.1 墙体节能设计

对墙体的节能设计主要考虑保温和保暖的功能，简言之，就是让墙体成为热的不良导体，外面的热量进不来，里面的热量出不去，这就达到了设计的目标。墙体的保温保暖设计包括两种方法：内保温以及外保温，通常采用的是外保温的方式，因为外保温不会以牺牲室内空间作代价，得到人们更多的认可。从技术上说，外保温墙也是一个更好的选择，因为外保温技术可以对墙体起到更好的保护作用，可以有效延长整个外墙体的使用寿命。目前，新型节能建筑材料被广泛用于外墙的保温处理，节能效果很好，被业界一致认为是最高效的建筑节能设计选择。新型节能材料用于外墙体保温，其直接的功效是消除了冷热交替对整个墙体的损害，同时也减少室内温度的大幅波动。

##### 4.2 太阳能在节能建筑设计中的应用

太阳能属于一种可再生能源，就现阶段的发展而言，太阳能是最具使用价值的新能源。我国国土面积广阔，可以大范围的吸收太阳带来的光热，太阳能被应用到我们生活的方方面面，家庭安装的太阳能热水器、充电器、太阳能照明设施等。因此对建筑工程进行节能设计时，我们应该根据不同地区的阳光和基础地理信息进行综合分析，对太阳能进行有效利用，可以实现节约用电。

##### 4.3 屋顶构造设计

对于现代建筑来说，高层建筑在炎热夏季时，一般

楼层越高白日温度就越高，这显然不利于保持适宜的室内温度。即使通过空调等设备调节温度，高层建筑的耗电量也会高于低楼层。所以说，节能理念在建筑设计中的应用应当在屋顶隔热、通风上体现出来。

就屋顶通风隔热设计来说，建筑工程中可以尝试采用两层维护的屋顶构造和生态绿化体系的设计，其中两层维护屋顶构造设计和古代建筑设置架空层有异曲同工之妙，上层机构起到阻挡阳光辐射的作用，下层结构则对空气流通和散热发挥作用；生态绿化体系的屋顶设计则是利用了植物生长特性，植物在进行光合作用时总体吸热，同时泥土下垫面的比热容较高，温度上升比较慢，所以能够起到良好的调节热量作用。在隔热设计的时间建设过程中，两层维护屋顶构造通常采用实体性材料，结构造型则多为平顶式结构。从优化设计的角度出发，建筑工程设计中要尽量选择导热性弱、比热容大的材料，这样的顶层结构温度上升缓慢，同时无法进行有效的传热，所以在隔热方面表现良好。此外，材料的选择还应当从经济性、实用性的角度出发，选择价格合理，能够适应不同天气类型的材料，若是建筑所在区域雨水比较多，还需要专门设置排水孔。

对屋顶通风结构的设计则是对通风层作出优化，让空气流通高效地带走热量。正如两层维护屋顶的上层可以起到隔绝阳光和热量的作用，下层则是对通风需要的兼顾。然而在实际设计中，建筑工程单位在顶层通风设计时要对气候因素作出考量，正如夏季时可以利用自然风压，在通风层中压入外界风，这时通风层的空气就会产生流动性。

##### 4.4 门窗的节能设计

在建筑设计中，门窗的耗能在整个建筑耗能中所占比例是较大的。目前，较多的建筑喜欢对窗户设计成落地窗或较大面积的窗户。虽然它能够更好地汲取阳光，但是也因长时间受到阳光的照射而受到不同程度的损坏，这造成门窗耗能较多的局面，所以在门窗的设计中需要进行节能设计。在设计过程中，需要注意的是既要保障门窗的采光性和通风性，又要注意节能问题。具体的做法是在门窗的基本采光和通风下，适当地调整门窗的比例，严格选用门窗的材料，一般为封闭性良好的材料。同时，还需要对门窗的结构做出调整，使其节约能源，更具保温性能。

##### 4.5 节材与材料资源利用

建筑材料的节约是环保理念落实的重要体现，建筑施工单位应当将节能环保意识融入施工全过程。在建筑设计阶段，设计人员需要按照上述的各项步骤进行合理设计，同时对建筑施工的流程作出合理优化，让施工人

员能够在正确的指引

下快速完成各项工作，减少施工周期过长导致的能源消耗。在具体施工环节中，施工人员应当保持严谨的态度，避免材料浪费和工程错误的状况出现。在建筑材料的使用和管理中，施工人员要做到有序管理，防止材料因外界影响性能下降，

对于可以循环利用的材料，则要妥善回收处理。总而言之，建筑施工单位要在建筑设计、施工中合理应用节能技术和节能材料，建造出兼备质量安全和美观舒适的建筑物。

#### 结束语

将节能设计理念运用到现代建筑工程，这样将不仅

可以有效的降低资源的过渡消耗，并且能够有效减少对周围环境的污染。我国建筑设计人员要转变其设计理念，要以节能减排作为重要前提，并积极的传播低碳建筑的理念，以及要做好普及绿色建筑的理念，为我国的可持续发展做出应有的贡献。

#### 参考文献

[1]张杰.建筑设计中节能设计理念的重要性与具体应用[J].城市建设理论研究(电子版),2017(26):57.

[2]谢超.解读绿色节能理念在建筑设计中的应用[J].建材与装饰,2017(41):108.

[3]刘春雷.节能理念在建筑设计中的应用分析[J].绿色环保建材,2017,02:36.