

建筑节能在建筑设计中的应用分析

赵天琦

天津市建筑设计研究院有限公司 天津 300202

摘要：现如今，随着我国社会经济的逐步成长，我国人民的环境保护和节能意识不断提升。为了扩大提高资源的可利用性，防止能源的过量消耗，需要完成可持续的经济环境开发，特别是在建筑设计范畴采取节能措施。建筑节能的含义是指在规划阶段、设计阶段、建筑阶段和建筑使用期间遵循当前建筑节能标准的活动，其通过提高热性能的能源节能利用系统和可再生能源利用系统，多产业领域合作，尽可能减少建筑的能源消耗。

关键词：建筑节能；建筑设计；体现与应用

引言：社会经济的进一步发展，人们生活水平也随之得到进一步的提高。近年来，建筑行业得以迅速发展，其主要得益于社会经济的迅速发展。对于人们生活水平的进一步提高，人们开始不满足当下建筑仅有的功能，对建筑提出了更高的要求，在此背景下，传统的建筑设计无法满足实际需求，则需要做出相应的创新，才能满足人们当下的实际需求。同时建筑建设需要耗费大量的资源，则需要在设计过程中，注重节能设计，减少不必要的资源，以此实现建筑行业的可持续发展^[1]。

1 建筑节能在建筑设计中的应用意义

我国就大力提倡建筑节能环保。但受所处时代限制，当时出台的一系列关于建筑行业的法律法规已不能切实的针对现阶段中的建筑工程，使此类规章制度无法得到贯彻落实。现如今，随着物质生活水平的提升，人们对于建筑也提出了更高的要求，不再局限于质量，而是更多的关注能耗水平。为了满足这些要求，相关企业必须在建筑设计中应用建筑节能。从目前来看，建筑节能在建筑设计中的应用意义，主要体现在以下两方面：首先，建筑节能在建筑设计中的应用，能够降低资源的损耗力度，从而推动建设设计向前发展^[2]。其次，建筑节能在建筑设计中的应用，能够有效开发各类绿色资源，减少环境污染，从而提高建筑设计的可行性和可靠性。

2 建筑节能目标概述

现如今，就建筑节能目标而言，在不同的发展阶段，节能目标也存在一定的差异。纵观当下建筑节能目标，主要是遵循国家可持续发展口号，在建筑工程设计中，不仅仅需要减少必要的资源，还需要注重生态环境保护，以此实现建筑工程项目经济效益与生态环境效益的协调发展。在上世纪90年代，则要求建筑节能设计的节能率达到50%。现如今，建筑节能设计的节能率达到65%。由此可见，在不同时间段，建筑节能的目标是存在

一定的差异。从现状来看，建筑节能设计体现在多个层面，从设计开始阶段的选材，便需要考虑节能要素，合理选择一些节能材料，能够为后续节能的实现奠定有效基础^[3]。

3 现代绿色节能建筑设计理念的技术革新

3.1 建筑的节能性

节能性主要从建筑自身的材料、布局等角度对其进行综合考量。节能问题是新式建筑首先要思考的问题。由于人类的扩张和发展是无限制的，而大自然提供的资源是有限的，若想协调这一矛盾，就必须生态保护理念并准确实施其保护方法。基于以上原因，新式建筑设计师应严格要求自己，努力强化自身专业知识并不断提高，精益求精，只有这样才能尽最大努力来减少对大自然的所求和损害。设计师应从实地出发，结合预建筑的周围环境（土壤环境、自然环境等）而提出设计方案^[4]。举例来说，设计师可以利用太阳能资源，在大型建筑物各处架设太阳能板材，充分使用太阳能而减少其它资源消耗。在房屋外墙方面可以选用更好的保温节能材料对其进行保温，以减少热量消耗。

3.2 适宜居住性

要明确建筑的节能要确定以不牺牲建筑功能及宜居特性为标准，不能为了节能而节能，更不能为了单一的节能指标而影响了建筑的总体品味。建筑的本质是提供为人们生产和生活，若抛开人的因素只考虑自然也是没有太多的意义^[1]。所以，设计师在新式建筑设计之初也应考虑人类的居住体验问题。建筑材料的选择，建筑物内冷暖、湿度、光线等种种问题都应全盘考虑。在传统建筑设计理念和经验之上提供更好的居住体验。

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

由于节能建筑的投入成本较高，由于很多建筑企业

都对其保持着观望的态度，而另一方面，传统的建筑能够很好地满足国民对现代生活的需求，所以，国民很难接受这个刚刚兴起，却又投资很大的建筑设计，导致节能建筑很难在我国发展。并且由于节能建筑其自身具备很大的不确定性，而建筑企业发展的唯一目的就是为了获取更大的经济收益，建筑企业担心资金成本增加后，无法收回投资成本，势必会为企业带来严重的经济损失，因此建筑企业很难接受并应用节能建筑设计^[2]。而如何有效合理地处理投资成本，使建筑企业对节能建筑的经济效益充满信心，是推广节能建筑设计与促进节能建筑持续发展、打造环保建筑的关键。

4.2 节能方式较为单一

工程设计人员在开展节能设计及采用的设计方式、设计手段比较单一，很多设计师在开展节能设计的前期，没有制定进行设计目标及长远发展目标，导致节能设计工作方向在后期产生一定的偏差。虽然节能设计在短期产生了较好的效果，但是对后期的建筑施工建设指导性不强。部分设计师由于自身的疏忽等问题，而在节能设计中产生较大的设计漏洞，这就为日后的项目建设带来较大的安全隐患，容易造成项目的返工，而增加了更多的建设成本^[3]。此外，部分工程设计人员使用的节能手段比较单一，以及未能够引起设计师的高度关注，甚至有的设计师在节能设计图纸当中，设计内容过多而导致设计较为复杂繁琐，这样会给项目建设带来较大的施工困难。

4.3 缺乏先进节能技术的支持

在全球范围内的先进建筑节能技术发展较为迅速，反观国内的建筑节能技术还不算成熟，目前我国正处在节能建筑的发展过程中，存在发展起点与技术水平较低，以及创新能力弱等问题。并且我国对节能建筑设计的技术开发与创新的支持力度不足，因此，我国的建筑节能设计缺少先进节能技术的支持，也就导致了对环境及资源的严重浪费与破坏。

5 建筑设计中节能建筑设计的应用分析

5.1 在建筑选址和朝向设计方面的应用

首先，在建设地段的选址中应充分考虑水质、气候、地形等因素，综合分析确定地段选址^[4]。因此，在确定主体建筑地点后，根据预期的使用功能来确定建筑物的朝向，合理地选择建筑物可以确保在寒冬时期建筑物获得足够的照明面积和时间，从而充分利用自然资源，减少了建筑使用阶段的能量消耗。

5.2 增强建筑物的节能维护

随着建设时间的逐步推移，外界的环境也会对建筑

物内部造成一定的损坏，这样会降低节能材料的节能效果，就需要组织建筑的维护人员定期开展建筑物构建的维护，以增强节能材料的节能效果。在开展建筑物的节能维护期间，需要建筑设计师在设计图纸上就将节能设计的维护纳入到方案设计中，进而提高节能的效果还要在国内的太阳能发电环节中，使用不同的工艺设备和发电设施，进而才能够提高太阳能发电的质量水平^[1]。并且通过提高太阳能发电的效率，来提高建筑物内部的绿色环保性以降低传统能源的消耗，这时工程师就要合理地控制太阳能发电板的平面布局以及选择优质的太阳能环保建材，这样就会推动内部节能设计的发展。

5.3 推动BIM技术的使用

在建筑设计时，可以利用现代化工具加快进程，有效地计算出更为环保的设计措施。从实际情况来看，我国建筑工程的BIM技术主要用于规划设计和建设阶段，而且使用技术比较零散，没有完整的BIM技术链。建设项目的参与者仅限于满足其自身的利益，在信息数据共享、模式交互等方面存在欠缺，使得建设工程的应用难以发挥作用，降低了建设工程的应用成本，并降低了应用成本。造成此局面的主要原因在于建立起成本效益系统，BIM技术还没有完全建立起来。没有共同利益的推动力，建设项目的参与者就很难自发地分享信息和信息，从而导致与BIM技术分离^[2]。为了有效地应对此局面，确保建设工程在整个项目的生命周期内发挥积极的作用，需要重视实际，落实精确政策，逐步建立一套系统完善的成本收益分配机制。在实践中，建筑项目在不同阶段的施工中发挥了不同的作用，因此，建设项目的参与者受益程度不同。

5.4 建筑周围环境的设计

建筑物周围环境的设计，既要体现建筑的功能，同时要增加建筑的舒适度以及美观程度。首先，对于建筑的绿化设计，小区的绿化作用丰富，既能保证美观，净化空气，防风固沙，还能调节温度，尤其是夏季，树荫可以防止紫外线的直射，实验显示，夏季树荫下的温度比空地阳光直射的地方温度低2-3℃。因此在不影响光照的情况下，可以在建筑物的周围多种植一些遮阴的绿色植被，植被种类多选择乔木类植物。其次，对于建筑外部的遮阴设计，应该要合理的使用外遮阳的方式，而通常情况下遮阳方式的选择与建筑的朝向有关，材料的选择则根据建筑物的结构进行设计规划^[3]。最后，要合理的运用可再生资源。比如说太阳能的使用，风能的使用，对于房间点灯的种类可以使用节能灯，而建筑周围的路灯则可以使用风能或者太阳能的路灯，这些能源是可再

生资源，只要加以合理利用，定会收到良好的效果，充分体现节能的目的

结语

综上所述，在社会经济迅速发展的今天，建设行业得以迅速发展，人们对建筑设计提出了更高的要求。要想实现建筑行业的可持续发展，则需要在资源紧缺、环境污染严重的今天，重视起建筑节能设计。因此，相关人员则需要从多个方面入手，具体为优化节能设计方法、优化设计建筑外围围护结构以及优化窗户设计等。另外，还有必要合理选择节能型材料等。在提升建筑节能设计水平的基础上，能够进一步促进建筑行业的可持

续发展。

参考文献

- [1]李莉霞.建筑节能在建筑设计中的应用思考[J].山西建筑, 2017, 43(29): 185-186.
- [2]姚薇.建筑设计中的建筑节能措施探究[J].建材与装饰, 2018年47期.
- [3]钟永飞.建筑节能在建筑设计中的应用分析[J].节能, 2019, 38(04): 26-27.
- [4]孙红然.节能建筑设计在建筑设计中的应用分析[J].绿色环保建材, 2018(02): 26.