

绿色低碳建筑技术研究进展及发展前景

李晓静

平乡县住房和城乡建设局

[摘要] 本文主要针对绿色低碳建筑技术研究进展及发展前景展开深入的研究,先阐述了建设绿色低碳建筑的意义,如创造舒适和健康、安全生活空间、改善气候问题、节约环境资源和天然能源,然后又分析绿色低碳建筑发展前景,其中主要的前景包括建筑材料的绿色低碳、成本的绿色低碳,进而不断提升绿色低碳技术水平,促进绿色低碳技术发展。

[关键词] 绿色低碳建筑技术; 研究进展; 发展前景

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.02.354

引言

随着社会经济水平不断提高和科学技术进步,我国已经大力的提倡发展绿色建筑,因为这是我国应对现今气候变化的战略选择。由于我国是发展中国家,为保持经济社会可持续发展,逐渐的增加能源需求,同时,二氧化碳排放量逐渐的呈现出增加趋势,为更好地应对气候变化,降低二氧化碳排放量,需要大力的发展绿色经济,而且对于建筑行业而言,有必要把低碳建筑技术应用在工程项目建设中,引进绿色低碳理念,促进施工建设,进一步推动建筑行业的发展。

一、建设绿色低碳建筑的意义

绿色建筑主要目的就是降低建筑建设过程中发生环境污染机率,同时,还应严格的遵循建筑原则,达成该目标,充分的利用各项资源并全面的进行整合,在建筑中以绿色材料为主,注重温室排放,并合理的把控,减少污染。

(一) 创造舒适和健康、安全生活空间

绿色低碳建筑为人类创造舒适、健康、安全生活空间。因为绿色低碳建筑涉及多个方面,尤其是建筑物自身还涉及建筑包含安全舒适的生活环境。绿色低碳建筑包含生活环境运用规划设计方案,并通过各种模式来建设建筑物,尤其是自然风光、自然通风、低碳建筑等模式。通常建筑环境对使用者有一定的影响,通过建筑设计,并注重对绿色低碳施工方法应用,不仅能给予人们绿色和低碳舒适生活空间,还能确保人们生命安全。

(二) 改善气候问题

绿色低碳建筑技术主要以新型低碳技术为主,除了能让建筑物达到绿色低碳要求以外,还能达到节能目的。当前,气候问题已经引起人们关注,所以建筑行业非常有必要降低废物排放量,节约能源,其中要想解决气候问题,需要构建舒适安全和绿色环保生活环节,因为这一环节非常关键。即便绿色建筑和低碳建筑含义一样,但在实际建设的过程中,绿色建筑关注环境污染,低碳建筑关注二氧化碳排放量,两者关注不同节点。基于此,在绿色低碳建筑建设的过程中这两者都应注重,并让这两者实现结合。

(三) 节约环境资源

在建筑工程实际建设的过程中避免不了对能源和资源的应用,而且还会大量的消耗,影响到自然环境。除此之外,建筑物还会形成严重的废气污染。随着社会经济水平不断提高,加快了城市化进程,增加城市人口的数量,导致建筑物生活需求不断增加,同时还会产生能源消耗,但通过建设绿色低碳建筑从某种程度上来看,节约环境资源,还能进一步推动建筑行业业的发展,使其能早日的达成发展目标。

二、绿色建筑中低碳低能耗技术

(一) 太阳能光伏发电技术

太阳能光伏发电是通过半导体界面光生伏特效应,把光能向电能转换的一种技术。太阳能电池的芯片主要应用的是硅半导体材料,也就是单晶硅和多晶硅。

如今,离网运行和并网运行已经成为太阳能光伏发电系统主要的运行方式,其中这两种运行方式存在不同之处就是能否和公共电网实现联接。前者在公共电网远的无电地区比较适用;或者适用于离公共电网近而且容易并网供电地区,而且由于具有非常多的优点得到正确应用,如低成本、充分利用资源等。当前,并网发电和建筑结合发电已经成为光伏发电应用的主要趋势。随着光伏发电市场不断发展,光伏发电已经成为当今发展最快的一种技术产业。

(二) 冷热电联产技术

冷热电联产系统属于是分布式能源一种形式,还会产生冷、热、电联产联供系统。此系统会分布在离用户居住比较近地方,而且为促进燃气发电机组运行,通常会运用天然气来带动,产生电力满足用户的用电负荷。在降低低碳排放量这方面,冷热电联产系统非常关键,还具有一定潜力。

(三) 地源热泵技术系统

所谓地源热泵系统就是输入高位能源,把地位能源向高位能源转移的一种热泵空气调节系统。通俗来讲,就是可供生活用水的空气调节系统。不管是土壤和地下水均具有非常重要性质,尤其是储热性质,与此同时,还能存储大量的冷量,备用留到夏季制冷应用;到了夏季,通过地源热泵,建筑物中的热量能够转移至地下,不仅能对建筑物降温,还能对建筑物制冷,在此基础之上储备能量,以供冬季供暖时应用。虽然我国对地源热泵系统进行相应的研究,研究的比较晚,开始与20世纪80年代,而且主要应用领域比较多,如建筑节能领域和热门领域,并将回填材料和地下岩土的热物性、地下水热泵系统的地下水换热器换热模型作为研究重点。

三、绿色低碳建筑技术在建筑项目中的应用

(一) 降低能源的使用率

新型的绿色低碳建筑技术不同于传统建筑技术,与其相比最大的区别就是在进行建设时,主要以新型建设原材料为主,以使用隔热保温建设原材料为例,主要用来维持建筑物内温度,达到节约能源目的,还有原材料在建筑外层具有一定的应用价值,降低建筑物能量消散速度。总之上述阐述新型绿色低碳建设原材料已经融入到建筑行业中,并得到合理的使用,因为他不仅具有实用性,该能达到隔热保温目的。

（二）减少电能的使用量

电能使人们日常生活中最主要的要素之一，但就当前的情况来看，电能还存在短缺的状态，国内主要通过火力发电来产生电能，但火力发电需要应用煤炭资源，这会影响到自然环境。但充分的应用绿色低碳建筑技术，并全面的进行推广，能减少电能的使用。

（三）减少用地面积

随着社会经济水平不断提高，加快城市化进程，逐渐的增加城市人口，同时还日益突出用地情况，尤其是经济发达一线城市，加剧建筑用地的的问题。基于此，这就应尽量减少建筑用地的实际面积。

（四）节约水资源

我国拥有淡水资源，但由于我国人口比较多，谈水资源数值低，就当前城市和乡镇用水的情况来看，仍存在水资源短缺的现象。当前，建筑行业并没有意识对水资源再循环利用的重要性，而且还缺少这一技术，所以，对于建筑水资源循环再利用建设任务，若能通过发展区域技术就要能达成，那么很有可能解决好淡水稀缺问题。

四、应用绿色低碳建筑技术应注意的点

（一）结合建筑当地的实际环境

尽可能让建筑和自然环境达到相一致性是建筑工程最重要的部分。这就需要充分考虑好地域自然环境，选择好建筑模式，之后在充分的应用，进而避免影响到自然环境，促进人类和自然环境和谐发展^[1]。在建筑房屋屋顶中，以进行绿化工程为例，选择一些植物，合理的种植在建筑屋顶中，除了能绿化环境以外，还能使得资源得到合理使用，促进资源使用效率的提高。

（二）发挥物理环境的作用

就当前建筑设计师规划设计建筑的情况来看，通常会通过建筑物周围环境，以通风模式为例，会以天井为主，让建筑物涌进新鲜的空气，同时，可利用建筑天井把部分轻气体输出建筑外，利用地下管道把质量重气体排出室外。从阳光利用层面上进行分析，建筑设计师应注重天然阳光的应用，满足建筑内部照明功能，加强对智能感应方法的应用，让建筑内部更加的舒适，并拥有光线^[2]。

（三）注重建筑物选址工作

为促进整个建筑物建设，需要做好建筑物选址工作。因为这除了避免增加工程建设成本以外，还能建筑工程提供资源和能源。

五、对低碳技术实施应用的保障性措施

首先，对低碳建筑技术实施应用保障性措施。为更好地进行建筑建设，需要有相应的法律法规，因为这是开展一切建设行动的准则，但就当前的情况来看，相关的法律法规还不够完善。对于二氧化碳排放量还没有做出规定，只是规定水资源和电力资源等。所以，应注重法律体系的建设，进而促进环保建设；然后完善低碳建筑认证体系。当前，缺少低碳认证标准，低碳工程认证还存在不足，所以，在日后需要围绕减少二氧化碳，建立低碳认证标准，与此同时，还应注重二氧化碳管理，把量化管理纳入其中，采取有效的奖惩措施，奖励节能减排做的好企业，进一步推动绿色建筑；

最后，研发技术，培养人才。这就需要和国外企业保持一定联系，并多沟通交流，在实际交流的过程中建立良好合作关系，了解他们引进经验，适当地进行借鉴，并制定人才培养方案，着重的培养人才。与此同时，还应加大培训力度开展各种各样的培训活动，以定期或者是不定期的方式培训工作人员，不断提高工作人员综合素质，让他们开发新的技术。

六、绿色低碳建筑技术的应用进展

（一）建筑材料的绿色低碳

在进行房屋建筑的过程中应确保建筑材料的质量，并遵循绿色低碳原则，关注材料的质量是否符合。对于建筑技术人员而言不能为带来经济效益，降低成本，使用低质量而且还是污染环境材料。因为地价材料含有一些有毒物质，会影响到人们的健康。所以，应高度的重视绿色低碳环保，保护好环境，以顺应时代的发展。

（二）成本的绿色低碳

在应用绿色低碳建筑技术过程中，需要实现成本控制，而且为更好地建设，在实际建设的过程中，还应根据客户实际需求，确保所进行建筑设计满足客户需求，如果不满足那么客户在购置完以后，还会投入一定资金进行改造，这不仅会浪费时间，还会投入大量的人力财力。通过这种特定建筑设计方式，符合消费者个性化需求，还能进一步的开拓建筑市场，最重要的一点是发挥绿色低碳建筑技术起到作用，推动绿色低碳建筑发展。

七、绿色低碳建筑技术未来发展趋势

为解决能源和资源短缺问题，绿色低碳建筑技术必然会成为一种战略手段。绿色低碳建筑未来发展趋势主要表现在以下几点：绿色低碳建筑技术逐步融入到建筑全过程中，尤其是建筑规划、设计、建造以及拆除等，同时转换以往建筑方式。

将会提升绿色低碳建筑技术集成程度，逐步的实现技术创新；重视绿色和低碳结合在一起，而且随着绿色建筑技术不断发展，更会注重“碳排放”，促进“智能建筑”、“生态建筑”建筑理念融合，将其融合在一起；绿色建筑产业化程度高，需要充分考虑好投入和产生的性价比在来选择低碳建筑技术；绿色建筑标准体系应朝着统分结合方向发展；尽快修订低碳建筑标准体系，还会逐步的制定低碳建筑领域标准。

结束语

总而言之，在社会经济不断发展下，对于人们日益增长物质需要，以往现代建筑设计已经不能更好地满足。所以，应注重绿色低碳，并将其应用在建筑设计中。绿色低碳建筑技术应用顺应时代发展，同时还需要建筑设计企业在建筑设计的过程中，根据时代发展需要进行绿色低碳应用，进而能发挥出经济效益，促进建筑企业的发展。

参考文献

- [1]潘琦.绿色低碳建筑技术研究进展及发展前景[J].吉林广播电视大学学报,2019(09):45-46.
- [2]陈诚.我国绿色低碳建筑技术应用研究进展[J].现代物业(中旬刊),2019(08):47.