

被动式超低能耗建筑推广发展策略研究

祁金梁, 梁文, 郑琳培, 张正伟, 张奇钰

中国建筑第七工程局有限公司 河南郑州

【摘要】目前超被动低能耗建筑与我国环保发展特征相符,能够进一步对当前建筑业金融环保以及绿色化发展的要求予以满足。在此次研究过程中,思考当前被动式低能耗建筑在发展中所存在的宏观环境,并且进一步在微观角度深入探究被动式超低能耗建筑期产业在发展中受到了各类因素,同时提出当前被动式超低能建筑在后续发展过程中的综合发展策略,希望能够使我国被动式超低能耗建筑在实际发展过程中获得一定程度的参考。

【关键词】超低能耗;被动式建筑;建筑构建;建筑行业

Research on promotion and development strategy of passive ultra-low energy consumption buildings

Jinliang Qi, Wen Liang, Linpei Zheng, Zhengwei Zhang, Qiyu Zhang
krirk university

【Abstract】 The current ultra-passive and low-energy buildings are in line with the characteristics of my country's environmental protection development, which can further meet the requirements of the current construction industry's financial environmental protection and green development. In the process of this research, consider the macro environment existing in the development of the current passive low-energy buildings, and further explore various factors in the development of the passive ultra-low energy building industry from a micro perspective, and propose the current passive ultra-low energy buildings. It is hoped that the comprehensive development strategy of low-energy buildings in the subsequent development process can make my country's passive ultra-low energy buildings obtain a certain degree of reference in the actual development process.

【Keywords】 Ultra-low energy consumption; Passive building; Building construction; Construction industry

引言

在当前社会发展过程中,温室效应不断增加,而由此也使得节能减排在人类的发展过程中成为极为重要的共同任务,目前在人类社会的发展过程中,需要将可持续性的发展理念予以充分的体现。我国在十四五规划中,以及 2035 年远景目标纲要之内,提出需要进一步的对当前出现的各类气候变化予以应对,而由此也使得碳达峰以及相应的碳中和的目标予以有效的实现。依照相应的数据可以发现,我国在发展过程中,建筑具有能耗占据整体社会能耗所具有的 40%,由此与工业以及交通的诸多能耗相比更高,且占在整体能耗中的首位。因此,建筑进行有效的进行减排,对绿色发展理念进行践行,是当前碳中和在实际目标构建。建筑行业在发展过程中,未来会具备更加舒适、节能且低能耗与高度低碳排放的综合特征,

并且进行更为有效的绿色优化,而被动式超低能建筑在实际发展过程中具有了更高的节能环保特性,并且其舒适度相对较高,拥有着更加低廉的生命周期综合成本。由此,在实际发展过程中,是目前绿色建筑在发展中所具有的主要方向,因此在当前研究中具有着较为重要的研究意义。

1 对当前被动式超低能耗建筑宏观发展环境进行详细的研究

1.1 对政治环境进行分析

在政治环境角度可以发现,我国在发展过程中能够进一步的将尊重自然生态,优先的优质发展理念进行应用,并且进一步的对循环经济的高质量发展予以推进。就政策角度,我国在发展中能够充分对被动式超低能耗建筑予以有效的关注,有关部门能够对《被动式太阳能建筑技术规划》等诸多文件予以发布,而

由此也进一步的推进被动式超低能耗建筑在实际工作过程当中具有的环境。并且在十四五的规划过程中, 诸多省份均提出了需要的对低碳城市进行建设的目标, 同时也提出了对绿色低能耗建筑进行构建的指标。因此, 在政治环境角度进行分析, 整体被动式低能耗建筑在发展过程中拥有极为突出的发展优势。

1.2 对经济环境进行分析

经济环境可在微观、宏观两大角度进行分析。首先, 在宏观角度进行分析, 我国就目前而言, 整体经济发展呈现出平稳快速的发展态势, 并且整体经济总量大幅度的上升。近些年的发展过程中, 我国经济发展进入到了新常态的发展特点, 会更加对资源生态环境予以重视, 并且进一步的使绿色低碳循环的发展方法予以推进。就微观角度进行分析, 我国在发展过程中已经能够实现全面建成小康社会的目标。由此也代表着我国居民的生活水平得到了进一步的提升, 现代人居住环境会对低碳环保以及健康舒适、高度资源节约性的环境特点予以关注, 因此就微观以及宏观两个角度, 在经济层面进行分析, 整体被动式建筑在发展过程中能够获得更为优异的发展条件。

1.3 对社会自然环境进行分析

就社会环境进行分析, 传统建筑在实际构建过程中, 其能耗相对较大, 并且所具有的排放碳排放量相对较高。其整体舒适度相对较低, 由此也使得我国在发展过程中碳中和以及碳达峰的目标无法得到有效的实现。另外, 相对暖气等诸多主动采暖技术的建筑而言, 被动建筑在实际构建过程中, 其自身节能低碳环保的特性以及舒适的特性相对较高。因此就社会自然等角度而言, 被动式建筑在发展过程当中的绿色化特征较高, 因此也能够成为目前建筑行业在后续发展过程中所具有的绿色化发展方向。

1.4 对技术环节进行分析

BIM 技术大数据以及人工智能组织和技术进一步的发展, 我国建筑行业在发展过程中已经进入到了智能化的管理时代以及智能化的制造时代。智能建造是当前绿色建筑以及装配式建筑等诸多建筑发展具有的重要技术支撑。而被动式建筑在此技术的发展过程中, 也会得到一定程度的技术支援。另外, 在各类新能源设备以及绿色材料等工艺的发展过程中, 能够使被动式低能耗建筑降本增效的效果得以提升, 由此使得其实际市场规模进一步的扩张。就目前而言, 我

国在发展中已经能够对诸多被动式建筑物的工程予以建设, 而在技术角度也可证明, 我国被动式建筑在实际构建过程中已经能够对相关的机构予以掌握, 但是就整体而言仍然需要经营进一步的创新。

2 对被动式超低能建筑发展存在的各类制约因素进行详细的分析

2.1 更为优质的管理人才有待增加

被动式建筑产业的实际发展过程当中需要充分的发挥人才资源的优势, 人才是高级生产要素, 无法被初级要素所替代, 同时也会对初级要素进行一定程度的替代发挥更为重要的作用。而被动式超低能耗建筑在实际设计过程中以及后续的施工与管理过程中, 对于相应的人才专业水平有着更加重要的要求。目前, 我国被动式建筑在实际发展过程中, 相应的企业与研究机构数量相对较小, 具体的管理人员以及相应的管理工人数量不足, 目前相应的被动式建筑在具体设计及建造过程中, 会依赖于其他国家的支撑, 而多数认证也会由外国垄断, 而基于此角度而言, 进一步使技技术人才所具有的专业能力得以提升, 如何获取更加高级的技术及管理人员, 是当前整体行业在发展过程中所需要面临的重要问题。

2.2 国内市场需求有待于进一步的提升

目前, 我国在发展过程中, 传统建筑行业需要进行更加绿色化、系统化以及工业化的综合升级与发展, 而未来人们在发展过程中, 对于健康舒适以及节能环保的被动式建筑需求会大幅度的增加。但就目前而言, 被动式建筑在国内市场仍然存在着市场不足的情况, 其市场规模相对较少, 无法构建产业性规模效益。其主要原因主要从以下几个角度予以体现, 第一方面而言, 宣传力度有待于提升。当前被动式超低能耗建筑在发展过程中无法得到充分的推广。部分企业与开发商、居民对于整体被动式建筑所存在的认知仍然存在着一一定的局限性, 无法对被动式建筑所具有的舒适度、节能效果以及其全生命周期的综合优势进行详细的了解。因此, 被动式超低能建筑宣传力度相对较低, 导致市场在发展过程中的认可度相对较低, 致使整体产业在发展过程中需求严重不足。第二, 整体接受成本相对较高, 投资回报率确定性不足, 与传统建筑进行比较。被动式超低能耗建筑在构建过程中, 其设计具有高度的复杂性, 建筑应用的各类材料结构以及在建筑施工过程中的各类设备, 对于相应的性能

与品质拥有着更加重要的要求, 由此会使整体建筑成本大幅度的提升。根据相应的统计可以发现, 每平方米建设成本会与传统建筑相比较, 高出 600 至 900 元左右。由此也使得前期成本大幅度的增加, 致使后续在相应建筑应用过程中的售价有所增长。成本增加导致整体被动式建筑在市场而言所具有的吸引力相对较低, 致使整体市场需求大幅度的降低。然而, 整体被动式建筑在实际构建过程中, 就其经济效益而言, 会体现在规划选址以及施工设计运维等诸多层面。国内在发展过程中, 对于被动式建筑成本效益分析研究数量相对不足, 有关投资人员对相应的生命周期的经济性无法予以充分的认知, 消费者对于整体生命周期所具有的集团效益了解相对不足。由于整体被动式建筑在全民生命周期之内具有的收益率相对较低, 整体投资回收周期大幅度的增加, 使消费者带来一个经济效益相对不足, 而致使消费者以及投资者在被动式建筑接受过程中所具有的意愿有待于提升。

2.3 支撑性产业发展成熟度相对较低

被动式超低能建筑在具体发展与推广过程中, 需要由各类支撑性的产业对其进行有效地支援, 我国在发展过程中, 由于此建筑模式的起步相对较晚。因此, 相应的支撑性产业发展仍然存在一定程度的差距。如果被动式建筑在具体设计与规划环节仍然存在一定程度的薄弱性, 应用的诸多技术先进度相对较低, 各类咨询单位数量相对较少。被动式建筑在生产过程中, 其外保温、门窗等诸多材料的施工建设单位相对较少, 多数设备以及相应的部件需要由进口予以完成。被动式建筑在实际推广过程中仍然处于相应的初级阶段, 其运维工作任务有待于完善其, 上下游产业无法进行有效的完善, 知识产权协同性的发展效应对实际发展产生制约。

3 对被动式超低能耗建筑的实际发展战略进行详细的分析

3.1 对人才培育力度进行强化

人才在当前生产要素过程中是极为重要的高级因素, 是不可替代的重要因素。培养人才是当前产业在发展过程当中的首要条件。一方面而言, 国家在发展过程中需要鼓励企业以及科研机构与高校对被动式技术相关的各类技术以及材料工艺设备进行有效的研究与探索, 进一步使高校在发展过程中能够对相关学科予以开设, 进一步使相关课程得以增加, 对专

业技术型人才队伍予以培育。其次, 由于诸多建筑工人对于实际被动式技术所具有的了解程度相对不足, 因此相应的行业部门在发展过程中需要进一步的组织工具专业性的培训, 使从业人员具有综合技术水平得到大幅度的提升, 需要使被动式建筑产业具有的高素质产业人才得以培育, 使后续行业在发展过程中能够拥有诸多技术保障。此外, 企业在发展过程中是对产业进行发展予以有效推动的主体。因此, 国家在发展过程中, 需要使各类国有企业以及地方建筑的龙头企业进一步的构建被动式低能耗建筑的示范工程, 由此能够使此类施工技术管理能力以及相应的经工作经验的管理者与技术人才数量得以增加。同时, 进一步强化相关示范工程所具有的宣传推广力度, 使我国被动式建筑在构建过程中所具有的创新性能够有所提升。

3.2 强化被动式建筑的宣传感知性得以提升

被动式建筑在实际构建过程中能够对舒适、健康以及低碳节能环保等诸多目标予以实现, 是未来我国建筑行业的发展过程中所具有的重要发展趋势。但就实际发展而言, 在对被动式超低能建筑的市场进行分析可以发现, 相应的消费者与投资者对于相应的技术认知仍然不足, 会存在一定程度的认知误区。由此, 需要进一步强化对相应的被动式建筑进行有效的宣传, 使社会的认知能力提升。一方面而言, 需要使行业协会的作用得以有效的发挥, 通过行业协会对企业普及被动式建筑。在实际发展过程中所具有的支持政策, 以及其自身所具有的优势特点与各类材料技术应用的相关知识。其次, 需要对于不同气候地区构建有效的被动式建筑的示范工程, 并且及时对各类经验进行总结, 通过学术交流研讨会以及相应的示范工程观摩等诸多模式, 使行业投资者能够接受较为多样的宣传, 并且需要以体验馆以及各类示范工程的模式, 使消费者能够对被动式建筑在发展过程中具有的资源节约性以及健康舒适性等优势进行体会, 使人们所具有的低碳节能的作用得以增加, 由此使市场的需求量得以增加。最后, 有关部门在发展过程中需要对各类政策进行有效的结合, 以专题培训、多媒体等诸多方式, 使得被动式建筑具有的基础知识宣传效率的提升, 使各类示范工程项目得以建设, 确保社会能够对被动式低能耗建筑予以充分的感知。

3.3 对被动式建筑相关产业链进行有效的发展

被动式建筑在实际发展过程中,需要使上下游产业链得到进一步的完善,政府在发展过程中需要通过构建被动式低能耗建筑的综合性产业产业链管理平台,使得上游产业链能够在平台之内做到信息共享,并且做到优势互补,对各类内容进行沟通与交流,进行分工合作,由此使产业链能够做到有效的科学创新,使被动式建筑在实际发展过程中能够获得产业化发展的基础。其次,政府在发展过程中可以通过相关的行业协会进一步使政府与企业行业与实际的科研机构等组织的沟通力度得以提升,通过产学研融合发展的模式,使得产业在发展过程中的技术得以大幅度的增加。最后,政府在发展过程中,需要进一步强化政策的引导性,需要对配套费用减免以及消费引导等诸多方式进行有效的应用,使本区域内所具有的被动式建筑的实际规划设计以及生产运营使用,形成综合性的行业链条,构建出被动式超低能耗建筑的对于产业链条。由此使整体产业能够获得更加全面的支撑,使行业得到更为充分的发展。

结语

在当前社会发展过程中,我国若想实现碳达峰以及碳中和的综合战略目标,在发展中需要充分的对建筑的节能环保特性予以提升,对被动式超低能耗建筑在发展过程中进行综合性的应用。虽然,目前我国被动式超低能耗建,在实际发展过程中仍然面临一定程度的问题,其发展仍然处于初级阶段,但对其实际分析可以发现,未来我国将通过诸多方式,使超低能耗建筑在发展中拥有更为广阔的发展前景,使其产业获得综合性的发展,摆脱当前各方面所存在的阻碍,使整体被动式超低能建筑的发展中所具有的综合效益

得到大幅度的提升。

参考文献

- [1] 任海波,全贞花,王林成,等. 新型 BIPVT 超低能耗建筑节能特性研究[J]. 建筑科学,2021,37(10):103-109,137. DOI:10.13614/j.cnki.11-1962/tu.2021.10.14.
- [2] 唐艳晓,马艳顺. 碳中和目标下被动式超低能耗建筑的发展[J]. 中国建筑装饰装修,2022(9):75-77. DOI:10.3969/j.issn.1672-2167.2022.09.017.
- [3] 陈先志,张幸涛,崔国游,等. 过渡季节超低能耗建筑的蓄放热特性研究[J]. 山西建筑,2022,48(8):146-148,184. DOI:10.13719/j.cnki.1009-6825.2022.08.039.
- [4] 杨小威,吴自敏,楚洪亮,等. 某钢结构装配式被动式超低能耗建筑项目反思[J]. 建筑节能(中英文),2022,50(1):31-35. DOI:10.3969/j.issn.2096-9422.2022.01.005.

收稿日期: 2022 年 7 月 1 日

出刊日期: 2022 年 8 月 2 日

引用本文: 祁金梁, 梁文, 郑琳培, 张正伟, 张奇钰, 被动式超低能耗建筑推广发展策略研究[J]. 建筑工程进展, 2022, 2(2): 22-25
DOI: 10.12208/j.ace.20220035

检索信息: 中国知网 (CNKI Scholar)、万方数据 (WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

版权声明: ©2022 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS