

老旧小区改造中绿色建造技术驱动因素研究

李明珠¹, 孙国帅², 田宇博¹

¹辽宁工业大学研究生院, 辽宁 锦州

²辽宁工业大学经济管理学院, 辽宁 锦州

收稿日期: 2023年7月2日; 录用日期: 2023年8月3日; 发布日期: 2023年8月11日

摘要

我国一直在大力推进老旧小区改造, 随着“十三五”计划的结束和“十四五”计划的提出, 能源资源短缺和生态环境的保护与恢复成为老旧小区改造过程中首要考量的问题, 因此绿色建造已受到关注。为了确定老旧小区改造过程中绿色建造技术驱动的影响因素, 本文运用扎根理论对老旧小区改造中绿色建造技术驱动的关键因素进行完整提取, 研究结果可以为将绿色建造技术更好地运用到老旧小区改造提供参考。

关键词

扎根理论, 绿色建造技术, 老旧小区改造, 驱动因素

Research on the Driving Factors of Green Construction Technology in the Renovation of Old Communities

Mingzhu Li¹, Guoshuai Sun², Yubo Tian¹

¹Graduate School, Liaoning University of Technology, Jinzhou Liaoning

²School of Economics and Management, Liaoning University of Technology, Jinzhou Liaoning

Received: Jul. 2nd, 2023; accepted: Aug. 3rd, 2023; published: Aug. 11th, 2023

Abstract

My country has been vigorously promoting the renovation of old communities. With the end of the “13th Five-Year Plan” and the proposal of the “14th Five-Year Plan”, the shortage of energy resources and the protection and restoration of the ecological environment have become the pri-

mary considerations in the process of renovation of old communities. Therefore, green construction has attracted attention. In order to determine the influencing factors driven by green construction technology in the transformation of old communities, this paper uses grounded theory to extract the key factors driven by green construction technology in the transformation of old communities. The research results can provide reference for better application of green construction technology to the transformation of old communities.

Keywords

Grounded Theory, Green Construction Technology, Renovation of Old Communities, Driving Factors

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

近年来,随着经济的发展与科技的进步,老旧小区改造持续受到社会的关注。但是由于技术的不完善和思想观念未与科技经济发展同步,导致我们在享受高速发展带来的便利的同时,也担心着环境保护的问题。例如在老旧小区改造过程中,一定会产生大量的建筑废弃物、废水和对环境造成危害的有毒有害气体,严重破坏了生态资源,威胁居民的生命健康。因此,绿色建造这一观点应运而生。目前,政府已经出台和采取了一系列政策和条文来支持建筑行业发展绿色建造技术,在政府的引导下,绿色建造技术的研究和应用已得到了极大的重视,同时政府也为我国绿色建造技术的研发提供了平台和支持。但是在实践过程中绿色建造的普及程度仍然较低。因此,如何大力推行老旧小区绿色建造成为政府和建造行业所面临的第一大难题。因此,我们必须主动追溯问题本源,并对此进行深入研究,筛选出影响老旧小区改造绿色建造技术驱动的关键因素,并分析关键因素的重要程度,真正实现人与自然和谐共存。

杨建平等[1]从内、外部因素的角度出发,研究了既有住宅绿色改造中影响住户意愿的因素,为促进既有住宅绿色建造的市场推广,提供了意愿路径参考及理论依据。高洪双等[2]通过研究既有公共建筑的绿色建造技术,发现绿色建造技术对增量成本能产生较大的影响,且其后期产生的效益也占主导地位。谭兆秋[3]对黑龙江省多个老旧小区改造项目进行实地调查,了解国内外绿色建造及绿色社区的特点及发展趋势,学习老旧小区绿色改造可持续性相关的设计理念、评价标准等建立评价体系需要的理论基础,研究了黑龙江省老旧小区绿色改造可持续性评价指标的选取和体系的构建,利用层次分析法、聚类分析法和灰色聚类法对黑龙江省老旧小区绿色改造可持续性进行评价。宋文婷[4]从政府的角度入手,通过影响大规模绿色建筑推广发展的因素进行总结筛选归纳,确定参与绿色建造利益主体之间的耦合机制,进而构建系统动力学模型。通过模型调整和分析,对于政策变化进行模拟仿真和方案组合测试,进而提出了针对陕西省的绿色建造大规模推广的激励政策。Ranan Elanklah 等[5]通过调查从传统建筑迁移到绿色建筑的住户,住户对能自动保证室内环境质量的绿色建筑,满意度得到显著地提高,绿色建筑也得到了政府、社会、民众的支持。Elaheh Yadgaridehkordi 等[6]通过考虑绿色建筑指数(GBI)来确定马来西亚评估绿色建筑制造的可持续性指标,发现绿色建筑的“能源效率”和“室内环境质量”是最重要的,而“水效率”和“建筑创新”则是最不重要的标准。

2. 扎根理论编码过程

2.1. 扎根理论的概念

扎根理论由 Glaser 等人于 1967 年提出，是一种自下而上分析[7]的定性研究方法。通过文献综述或访谈的方式获得研究资料，然后对这些资料进行分析和总结，形成最终的研究框架。然而，扎根理论在今天仍然很流行。在开始一项研究之前，研究人员不设置任何先决条件或假设。他们只关注现实问题。这意味着他们观察现实世界的实际情况，以开放的心态探索研究领域。现有的扎根理论根据其认识论可分为三类，即古典扎根理论、程序扎根理论和建构主义扎根理论，其编码序列和程序[8]略有不同。在定性研究中，本文使用的是程序化的扎根理论，它可以探究变量之间的因果关系，首先以影响老旧小区改造绿色建造技术发展的因素为研究背景进行文献研究和访谈记录，其次收集与分析数据，进行开放性编码、主轴编码、选择性编码的理论构建，最后通过饱和度检验的得出结论，未通过饱和度检验的需要补充信息再进行收集与分析数据，其扎根理论操作程序如图 1 所示。

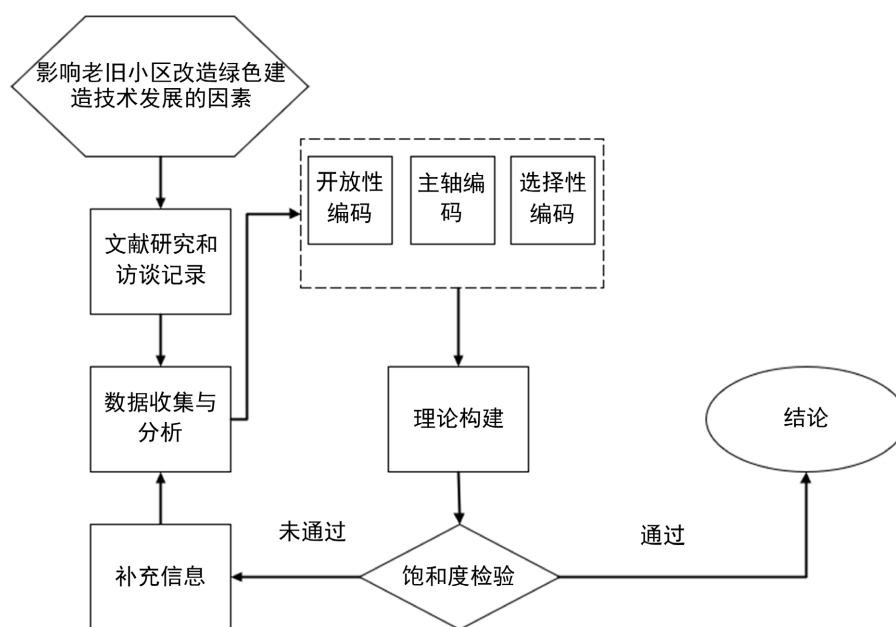


Figure 1. The grounded theory runner
图 1. 扎根理论运行程序

2.2. 开放性编码

开放性编码是从原始资料中整理出原始语句，抽取概念并归纳范畴的过程[9]。用 NVivo 12 查询词频，对已经排序之后的论文进行编码，进一步查看经常出现的单词。阅读、分析、总结了数十篇关于老旧小区改造绿色建造技术驱动的影响因素的论文。在下一步的编码中，使用频率最高的单词。

我们使用 NVivo 12 软件进行开放编码，将文章中与影响因素相关的部分分割成多个文本，逐字逐句进行编码，然后将每个文本提取并定义为一个节点。一旦定义完所有文本，被定义的部分将逐渐被结构化，类似的定义将合并在一起形成新的节点。开放式编码形成了指标评价体系的三级指标。

2.3. 主轴编码

在进行开放编码后，我们对上一步总结的节点进行对比分析，确定相关节点之间是否存在相关性，

对节点进行细化调整,对所有节点进行分类,完成轴向编码过程。它是研究指标范畴和维度的过程,分析指标范畴和维度的过程也是理论建构的过程。将节点组合成二级指标,如消费者消费欲望、居民生活环境质量、污染控制、社会满意度等。随着评价指标的不断完善,理论敏感性不断提高,对影响老旧小区绿色建造技术的因素的理解也不断加深。

2.4. 选择性编码

为了对轴向编码得到的指标进行分析和分类,分析了它们之间的内在关系。选择性编码归纳总结主范畴,确定核心范畴,建立核心范畴与主范畴之间的联系。归纳总结指标是基于市场环境、经济效益、生态可持续性、绿色建造的社会参与程度、绿色建造技术的发展五个一级指标。本文从经济、生态可持续性的角度,以及一系列定性和定量的指标,对影响老旧小区改造绿色建造技术的因素进行了总结。

2.5. 饱和度检验

理论饱和度检验是指取一定量的原始资料与现有结果进行对比,并给予原始材料寻找全新的范畴。当发现无法提取出新的范畴后,检验停止。本文重新整理了5篇文献用于充当理论饱和度检验的原始资料,在对其进行逐一检查和分析后,发现无法提取出新的范畴名词。因此,我们认为上述老旧小区改造绿色建造技术驱动的影响因素模型在理论上是饱和的。

3. 老旧小区绿色建造技术驱动因素的识别

3.1. 数据来源

本文以中国知网(CNKI)和 Web of Science (WOS)为数据库,均以“老旧小区改造”或“绿色建造技术”作为关键词收集文献。

3.2. 识别方法

运用扎根理论对老旧小区改造中绿色建造技术驱动因素进行完整提取。文献是使用 NVivo 12 软件进行编码的。

3.3. 识别结果

通过开放性编码、轴向编码、选择性编码、理论饱和的扎根理论分析过程,可以得到影响老旧小区改造绿色建造技术驱动的因素,如表1所示。

Table 1. Coding list of driving factors for green construction technology in old community renovation

表 1. 老旧小区改造绿色建造技术驱动因素编码表

选择性编码	联想编码	开放编码	内涵
市场环境	开放商开发意愿	建筑师绿色建筑理念	开发商的开发意愿受到当前国家政策以及社会环境是否与建筑师绿色设计理念相一致的影响
		社会环境	
	消费者消费欲望	国家政策	消费者的消费欲望主要由居民自身是否愿意购买绿色建造产品所决定
		居民购买意愿	

Continued

市场环境	绿色技术研发程度	绿色建造技术创新 绿色建造技术研发程度 绿色建筑材料研发	绿色建造技术的创新、研发程度以及建筑材料的研发共同决定了绿色技术的研发程度
	绿色建造管理模式	项目管理体系 施工管理	建立相应的项目管理体系以及在施工过程中进行管理都有助于实现管理模式的发展,进而推动绿色建造技术的发展
经济效益	绿色建造成本	绿色建造费用	绿色建造的成本主要是由绿色建造所需的费用导致的
	绿色建造市场增量投资	增量投资	企业进行市场扩张的主要方式是增量投资
	绿色建造投资回收期	投资回收期	投资方对绿色建造的投资热情受投资回收期的长短所影响
生态可持续性	居民生活环境质量	健康居住空间 小区环境管理 室内空气质量	居民健康的居住空间、良好的室内空气质量以及对小区环境进行管理都有利于提升居民生活环境质量
	资源节约利用	节水节地技术	资源节约利用主要体现在节水节地等方面
	污染控制	废弃物减排	减少废弃物的排放量有利于污染控制
	绿色建造材料使用	使用绿色建材	合理选择绿色建材有助于实现“四节一环保”的绿色建造目标
绿色建造的社会参与程度	社会满意度	居民认可程度	居民的认可程度以及居民的看法都会直接影响社会满意度
		居民看法	
	政策、标准及法规的完善程度	财政补贴	政府的财政补贴和鼓励政策可以促进企业选择和发展绿色建造技术,政府的宏观调控和税收政策可以强制市场和企业发展绿色建造技术。同时完善法律法规可以为发展绿色建造技术提供保障
		法律法规	
		国家鼓励政策	
绿色建筑口碑	税收政策	绿色建筑的口碑受媒体舆论的引导、媒体的宣传推广以及绿色建造的社会参与程度影响。	
	政府宏观调控		
		媒体舆论导向 媒体的宣传推广 社会参与程度	

Continued

	技术的推广	绿色建造技术的推广	只有做好前期的技术推广工作有利于绿色建造技术的发展
绿色建造技术的发展	技术的安全性	绿色建造技术的安全性	保证技术的安全性,才会得到居民的认可,进而促进绿色建造技术的发展
	技术的创新性	绿色建造技术的创新性	在原来的基础上进行技术的创新,才会促进绿色建造技术的可持续发展

4. 结语

本文基于扎根理论识别出 31 个老旧小区改造中绿色建造技术驱动影响因素, 研究结果表明应重点关注市场环境、经济效益、生态可持续性、绿色建造技术的参与程度以及绿色建造技术的发展等方面才能更好地将绿色建造技术更好的运用到老旧小区改造过程中, 为老旧小区改造提供了参考。

基金项目

辽宁省社会科学规划基金重点项目(L20AJY004)。

参考文献

- [1] 杨建平, 樊仙仙, 宋金昭, 胡振. 住户既有住宅绿色改造意愿影响因素研究——以西安市为例[J]. 干旱区资源与环境, 2018, 32(5): 71-77.
- [2] 高洪双, 郑荣跃, 黄莉. 既有公共建筑绿色改造技术增量成本与效益分析[J]. 建筑技术, 2017, 48(2): 177-179.
- [3] 谭兆秋. 黑龙江省老旧小区绿色改造可持续性评价研究[D]: [硕士学位论文]. 哈尔滨: 东北林业大学, 2021.
- [4] 宋文婷. 基于系统动力学的绿色建筑推广政策研究[D]: [硕士学位论文]. 哈尔滨: 哈尔滨工业大学, 2020.
- [5] Walker, R.E. and Natarajan, S. (2021) Moving to a Green Building: Indoor Environment Quality, Thermal Comfort and Health. *Building and Environment*, **191**, Article ID: 107592. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2021.107592>
- [6] Elaheh Yadegaridehkordi, Mehdi Houmiand. (2020) Assessment of Sustainability Indicators for Green Building Manufacturing Using Fuzzy Multi-Criteria Decision Making Approach. *Journal of Cleaner Production*, **277**, Article ID: 122905. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122905>
- [7] Glaser, B. and Strauss, A.L. (1968) The Discovery of Grounded Theory: Strategy for Qualitative Research. *Nursing Research*, **17**, 377-380. <https://doi.org/10.1097/00006199-196807000-00014>
- [8] 贾旭东, 衡量. 基于“扎根精神”的中国本土管理理论构建范式初探[J]. 管理学报, 2016, 13(3): 336-346.
- [9] 薛松, 张珍珍. 基于 Fuzzy-DEMATEL 的 PPP 项目协同监管影响因素识别与分析[J]. 软科学, 2021, 35(7): 104-109+115. <https://doi.org/10.13956/j.ss.1001-8409.2021.07.16>