

低碳管理视角下认知与行为优化研究

张紫琪 夏艺嘉 王子明 史卓灵
重庆交通大学

DOI:10.12238/eep.v6i6.1851

[摘要] 在当前全球面临气候变化和碳排放问题日益严重的背景下,各国纷纷提出了实现双碳目标的承诺,推动低碳经济转型成为当务之急。本次调研通过调查问卷设计、调查实施、调查数据处理与检验、模型分析,研究大学生低碳认知和行为背后的机理。运用多分类LOGISTIC回归分析、灰色关联分析等对问卷分析,运用信度检验、效度检验等处理数据,建立基于二元LOGISTIC回归模型,得到可信度高普适性强的结论与建议。从低碳认知与低碳行为两部分进行分离分析,从管理学的视角进行分析,得到通过加强教育宣传、建立激励机制等措施,可以促进大学生的低碳认知与低碳行为的一体化发展的结论,推动低碳理念在大学校园中的深入落地,为可持续发展贡献力量。

[关键词] 低碳认知; 低碳行为; 可持续发展; 管理视角

中图分类号: TF761+.2 **文献标识码:** A

A Study of Cognitive and Behavioral Optimization from a Low-Carbon Management Perspective

Ziqi Zhang Yijia Xia Ziming Wang Zhuoling Shi

Chongqing Jiaotong University, Chongqing

[Abstract] Amidst the pressing global issues of climate change and carbon emissions, countries are committed to achieving dual-carbon targets and promoting the transformation of the low-carbon economy. This research utilizes questionnaire design, survey implementation, data processing, and model analysis to investigate college students' low-carbon cognition and behavior. The analysis includes multi-category logistic regression and grey correlation analysis, as well as reliability and validity tests to establish a binary logistic regression model that provides credible conclusions and suggestions. By focusing on management science perspectives, the research suggests that strengthening education, increasing publicity, and implementing incentive mechanisms can integrate low-carbon cognition and behavior among college students, promoting the concept of low carbon on campus and contributing to sustainable development.

[Key words] Low carbon awareness; Low-carbon behavior; Sustainable development; Management Perspective

1 绪论

1.1 研究背景

1.1.1 气候形势逐渐严峻,引导公众的低碳行为愈加重要

气候环境不断恶化,“低碳”和“行动”号召是提高公众环境意识的具体变化与新要求。

由于人们对环境、经济和社会发展规律的认识不足,长期以来对生态环境造成了严重影响,包括过量的碳排放导致了温室效应和各种极端天气。为了更好地贯彻低碳环保政策、引导公众的低碳环保实践,并处理好环境保护与经济发展的关系,需要正确引导公众提高低碳意识。

1.1.2 我国提出“双碳”目标,绿色发展的必由之路

我国作为有责任、有担当的大国提出“双碳”目标来应对逐渐恶化的气候条件。政策强调要推动经济社会发展绿色低碳,

加快节能降碳技术研发和应用,促进绿色生产和生活方式。同时,积极稳妥推进碳达峰碳中和,坚持绿色低碳发展,加速发展方式绿色转型。

1.1.3 大学生群体在低碳推广中的关键支撑作用与关注度低之间存在矛盾

推广低碳行为离不开大学生低碳意识的提高。据调查,大部分学生对于“低碳环保”的含义和内容了解有限,尤其是关注度不高。然而,大学生具有前瞻性和引领作用,在思想和行为上更容易接受并形成正确的低碳认知。同时,他们对其他大学生、家庭成员甚至整个社会的低碳认知和行为有直接影响,形成正向传播链条。因此,大学生群体在我国低碳推广中扮演着至关重要的支持角色。

1.2 调研意义

调查内容与规划

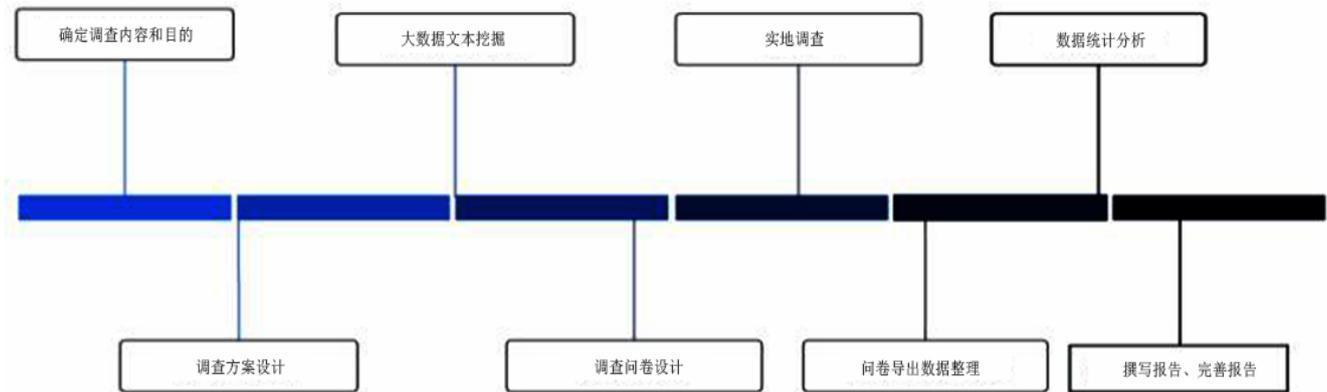


图 2.1 调查内容与规划

通过上述的文献研究发现国内没有基于低碳认知与行为方面的研究,也少有基于大学生视角方面的研究。本文针对这两点,进行了创新性的研究。本研究旨在:通过对低碳认知与行为的研究,助推“双碳”战略目标;大力推动节能减排,助推经济社会发展全面转型;树立大学生节能减排与绿色低碳的意识。

2 调查方案的设计与实施

2.1 调查内容与规划

2.2 调查数据检验

(1) 信度检验。信度分析方法主要有Alpha信度和半分信度等,本文主要通过Alpha信度系数法分析问卷。利用SPSS统计软件计算问卷中全部调查者对各个调查项目的Cronbach系数,结果如下。

表2.2 问卷 Cronbach 系数表

变量名称	Cronbach's Alpha	项数	信度评价
大学生对低碳的认知情况	0.915	16	相当好
大学生的低碳行为情况	0.943	21	相当好

由表所示,各层面的Cronbach系数均大于0.65,因此本问卷在研究大学生低碳认知和行为中具有较高的可信度。

(2) 效度检验。效度即有效性,测量结果与要考察的内容越吻合,则效度越高;反之,效度越低。用KMO和Bartlett球形检验因子分析适合情况进行效度分析,结果如下。

表2.3 KMO与Bartlett检验系数

项目	数值
取样足够度 Kaiser-Meyer-Olkin 度量	0.831
Bartlett 的球形度检验近似卡方	4840.855
自由度	21
P	0

由上可知,KMO值为0.831,大于0.8,Bartlett值为4840.855,P值小于0.05,均适合进行主成分分析。

3 调查情况分析

3.1 大学生低碳出行认知

调研显示,多数大学生对低碳行为政策有所了解,并且越来越重视,已经深入意识。社区和社交媒体在国家层面上对大学生低碳行为的宣传起到了重要促进作用,国家高度重视低碳出行。因此,我们应积极利用社区和社交媒体,进一步推动更多大学生采取低碳行为。当个人利益与低碳行为相冲突时,大学生会更加重视低碳行为,因为他们认识到低碳行为有助于社会经济发展,而高碳行为会导致气候问题,对生活造成不良影响。在这种认知支持下,他们将减少高碳行为视为自己的道德义务,并积极支持和赞同周围人的低碳行为,并为此采取行动。

3.2 大学生低碳行为情况分析

调研显示,大多数大学生具有自觉的低碳行为意识和意愿,并认为实施低碳行为是必要且有义务的。他们对低碳行为感到自豪并持认同态度。在金钱和时间成本方面,大部分大学生会尽力实施低碳行为,尽管价格和时间可能会产生一定影响。社会环境因素对大学生低碳行为的影响显著,政府引导政策和奖励措施更具吸引力,因此大学生更加注重低碳行为。

4 模型分析

4.1 基于二元LOGISTIC回归的具体影响因素探究

4.1.1 变量设定和模型建立

(1) 因变量:大学生是否了解碳中和、碳达峰及相关的低碳政策将第i个个体“是否了解碳中和、碳达峰及相关的低碳政策”时, Y_i 取值为0。

(2) 自变量:个体特征及舆论宣传、价值观、环境感知、责任归属感、社会环境等影响因素。

4.1.2 模型求解结果及模型检验

使用R对模型进行求解后,我们得到了采用似然比检验的检验结果。由于Logistic回归模型是非线性的,我们对回归模型进行了X2检验,因为似然比统计量近似服从于X2分布。得到结果表4.1:

表4.1 Logistic模型的显著性检验结果

统计量	统计量的值	P 值
Chisq	157.29	2.3e ^{-12***}

由结果发现检验的P值远小于显著性水平0.05,则拒绝原假设,认为建立的Logistic回归模型是显著的。

4.2 基于灰色关联度低碳行为的落实情况的模型分析

4.2.1 变量设定

(1) 因变量: 个人低碳行为落实情况。个人低碳行为落实情况是对个人低碳行为情况的反映,第*i*个个案的效果满意度为 Y_i 。

(2) 自变量: 社会特征、个人因素。在问卷设计中,被调研者的社会特征可分为社会压力、政策和基础设施,个人因素包括意愿、态度、主观规范、情感因素、知觉行为控制和金钱/时间成本。

4.2.2 模型求解

利用spsspro进行灰色关联度分析,得到对低碳行为的落实情况与影响因子的具体相关度。

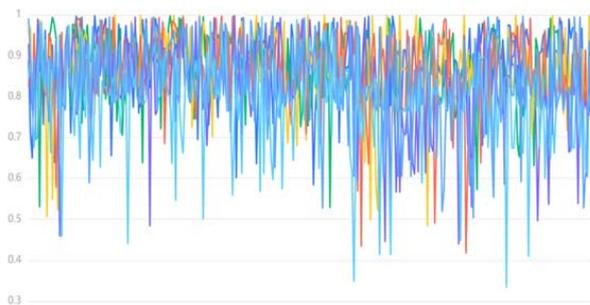


图4.2 各影响因素对低碳行为的影响情况

从图中可见,知觉行为控制和金钱/时间成本的关联性最小,态度和社会压力的关联性较大。

态度对个人低碳行为落实影响最大(相关度0.877),政府应加大对低碳行为的宣传以改变人们的态度。社会压力与低碳行为落实呈正向关系(相关度0.873),即社会动能越大,低碳行为落实越好。情感因素与低碳行为落实呈中等程度的正向关系,深入了解喜欢的低碳行为可提高落实情况。基础设施也与低碳行为密切相关,政府可加强基础设施建设。

5 结论与建议

随着“双碳”目标的提出,对低碳问题的关注提升到了空前高度。但目前我国对低碳问题的研究尚处于起步阶段,对知行分离视角下大学生低碳认知与低碳行为的关注远远不够。

基于管理学的视角,从低碳认知和低碳行为两个方面进行总结分析得到如下结论:

5.1 结论

5.1.1 低碳认知

(1) 大学生对低碳理念的认知存在较大差异,部分学生对低碳概念和相关知识了解不足。

(2) 管理层面可以通过加强低碳教育和宣传,提高大学生对低碳概念的认知水平,培养其对环保问题的责任感和使命感。

5.1.2 低碳行为

(1) 尽管部分大学生在意识到低碳重要性的同时,低碳行为和实践之间存在较大鸿沟,许多学生仍然过度消费资源,缺乏环保意识。

(2) 从管理视角出发,可采取激励措施,如设立低碳行为奖励机制、建立低碳行为考核体系等,以调动学生的低碳行为积极性,将低碳理念融入到日常生活和学习中。

5.2 建议

5.2.1 大学生低碳认知与行为的驱动因素

(1) 教育与宣传:教育和宣传活动对大学生的低碳认知产生重要影响,增强了对环保问题的认识和理解。

(2) 个人态度:个体的态度、价值观和对未来发展的期许都会影响其低碳行为。目前大部分学生对绿色低碳生活方式的认识较浅且只有少部分实践。

(3) 社会影响:身边同学、朋友或家人的环保行为对大学生低碳行为形成积极示范和潜移默化的影响。

(4) 知识水平:环保知识的了解程度和相关科学常识对大学生低碳认知的形成和深化起着重要作用。

5.2.2 引导策略

大学生作为衔接学生和劳动者的特殊群体,对低碳生活的认知水平与整个社会密切相关。实现绿色、低碳的生活方式需要全社会共同关心。基于此,我们提出以下建议:

(1) 加强教育宣传:通过开展环保知识的培训和宣传活动,向大学生传递低碳意识和行为的重要性,提高他们对环境问题的认知水平。

(2) 建立激励机制:设立奖励制度,鼓励大学生采取低碳行为,如减少能源消耗、选择可再生能源等。激励措施可以包括奖学金、荣誉称号或其他具体形式的奖励。

(3) 提供便利条件:为大学生提供便捷的低碳生活条件,例如建设更多的自行车道,推广共享交通工具,提供可回收垃圾分类设施等,以鼓励和支持他们的低碳行为。

(4) 强化社会互动:组织低碳环保活动,促进大学生之间的合作和互动,增强他们在环保领域的参与感和责任感。

(5) 建立示范案例:校园内设立低碳示范区域或项目,展示可行的低碳实践和成果,激发大学生的参与热情和模仿效应。

【参考文献】

[1] 中国互联网络信息中心.第50次《中国互联网络发展状况统计报告》[EB/OL].中国网信网,2022.http://wap.cac.gov.cn/.

[2] 胡玉东,瞿丹丹.大学生低碳生活方式现状及对策调查报告[J].中国电力教育,2010,157(06):196-197.

[3] 张晶飞,张丽君,秦耀辰.知行分离视角下郑州市居民低碳行为影响因素研究[J].地理科学进展,2020,39(02):265-275.

[4] 毕凌云,顾曼,杨洁.城市居民能源消费行为低碳化的心理动因——以江苏省徐州市为例[J].资源科学,2016,38(4):609-621.

作者简介:

张紫琪(2002--),女,汉族,四川营山人,本科,研究方向:可持续工程管理,关注环境保护和可持续发展的应用。