

河南省各行业能源消费现状及对策分析

李昭成（河南省社会科学院，河南 郑州 451464）

摘要：随着可持续发展的重要性不断提升，能源消耗问题已成为各省区实现绿色发展的关键环节。河南省作为我国重要的经济大省、工业大省以及人口大省，其能源消费规模不可忽视，对全国能源格局具有显著影响。本文通过深入剖析河南省各行业能源消费现状，发现河南省对传统能源依赖度较高，工业、建筑业与交通运输业能耗增长迅速等问题。基于此，从政策引导、技术创新、产业结构调整等维度提出针对性对策，旨在为河南省实现能源绿色转型、促进经济社会可持续发展提供一定理论依据。

关键词：河南省；能源消费；可持续发展

中图分类号：F426.2

文献标识码：A

文章编号：1674-5167（2025）028-0004-03

Current Situation and Countermeasures Analysis of Energy Consumption in Various Industries in Henan Province

Li Zhaocheng (Henan Academy of Social Sciences, Zhengzhou Henan 451464, China)

Abstract: With the increasing importance of sustainable development, energy consumption has become a key factor for provinces and regions to achieve green development. As a major economic, industrial, and populous province in China, Henan Province's energy consumption scale cannot be overlooked, exerting a significant impact on the national energy landscape. This paper conducts an in-depth analysis of the current energy consumption situation across various industries in Henan Province, revealing issues such as a high reliance on traditional energy sources and rapid growth in energy consumption in industries like manufacturing, construction, and transportation. Based on these findings, targeted countermeasures are proposed from the perspectives of policy guidance, technological innovation, and industrial restructuring, aiming to provide theoretical support for Henan Province to achieve green energy transformation and promote sustainable socio-economic development.

Keywords: Henan Province; energy consumption; sustainable development

能源作为经济社会发展的基础，不仅关系到经济发展，更与环境密切相关。在全球气候变暖不断加剧的今天，能源消耗问题日益凸显，河南省作为我国工业大省、人口大省以及经济大省，近年来随着经济的快速增长，河南省能源消费总量持续攀升，能源供需矛盾与环境压力问题较重^[1,2]。因此，深入探究河南省各行业能源消费现状，精准识别其能源消耗问题并提出有效对策，对于优化河南省能源消费结构、实现碳达峰碳中和目标以及促进区域经济高质量发展具有至关重要的现实意义。

1 河南省能源消费总体态势

1.1 河南省能源消费总量与增速

近年来，河南省能源消费总量呈现稳步增长趋势，根据《2024 河南省统计年鉴》数据显示，2013 至 2022 年的十年时间里，河南省能源消费总量由 21909 万 t 标准煤增长至 24371 万 t 标准煤，增长率达 11.24%（图 1）。

其中，2013–2014 年以及 2019–2022 年增长趋势最为明显，这一增长态势与河南省经济的持续扩张密切相关，尤其是工业、建筑业等能耗较高行业的快速发展，极大地拉动了能源需求。

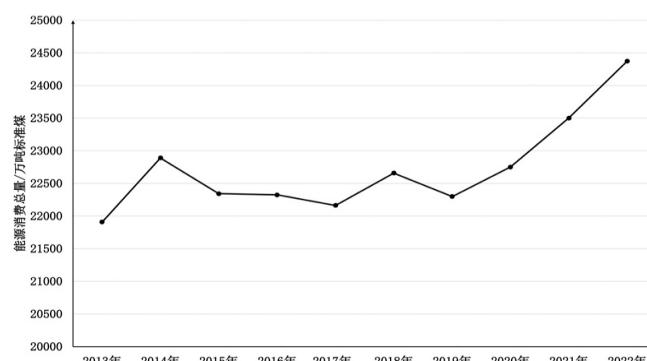


图 1 2013–2022 年河南省能源消费总量变化趋势

1.2 河南省能源消费结构特征

在河南省能源消费结构中（图 2），煤炭、石油及天然气等传统化石能源仍占据主导地位，其能源结构不合理问题较为明显^[3–5]。2013–2022 年化石能源占能源消耗总量的比重均在 84.90% 以上。首先，煤炭作为主要能源，长期以来在能源消费中占比居高不下，2013–2022 年煤炭消耗总量为 160874.81 万 t 标准煤，每年占比均在 62.70% 以上，反映出煤炭在工业生产中的广泛应用。

其次，2013–2022 年河南省全省石油消费总量为

33074.752 万 t 标准煤，每年占比在 12.9% 以上。最后，天然气消耗总量为 12794.78 万 t 标准煤，每年占比均在 4.80% 以上（数据来源：河南省统计局）。

可以看出，煤炭、石油以及天然气等传统能源在河南省能源消耗结构中的主体地位较为明显。值得注意的是，近年来清洁能源发展迅速，清洁能源在河南省能源消费结构中的占比逐渐提升。2013 年至 2022 年期间，一次电力及其他能源占能源消耗总量的比重由 5.20% 提升至 15.10%，这一数据变化深刻反映了河南省能源结构转型、经济发展模式升级及绿色发展能力提升的综合成效。

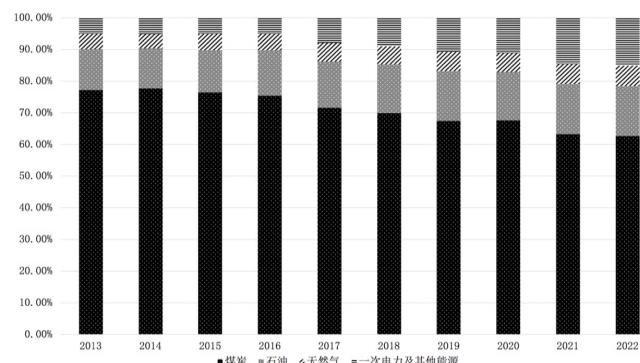


图 2 2013-2022 年河南省能源消费结构

2 河南省各行业能源消费现状分析

河南省作为工业大省、人口大省以及全国重要交通枢纽，其工业、建筑业以及交通运输业的能源消耗均为一定特点，因此本文此部分就这三个高能耗行业展开分析。

2.1 河南省工业能源消耗现状分析

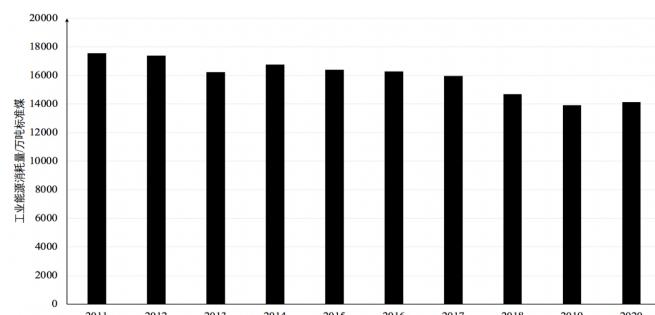


图 3 2011-2020 年河南省工业能源消耗量及变化趋势

工业是河南省能源消费的主要领域，能源消费规模庞大，对全省能源结构影响较大^[6]。在行业分布上，钢铁、建材、化工、有色等传统高耗能行业是能源消耗的重点。由图 3 可知，2020 年河南省工业能源消耗总量高达 14135.33 万 t 标准煤，虽然较 2011 年的 17558.67 万 t 标准煤略有下降，但仍具有较大体量，其中 2019-2020 年期间仍出现了上升趋势（数据来源：河南省统计局，工业能源消耗最新数据为 2020 年）。

这表明，河南省工业能源消耗总量仍处高位，经济增长对能源的依赖尚未根本改变。2011-2019 年的能耗下降，可能得益于前期产业结构调整、能效提升技术推广以及高耗能行业去产能政策的成效。而 2019 年后的回升，则说明工业经济增长仍然较为依赖高耗能企业。

2.2 河南省建筑业能源消耗现状分析

随着河南省城镇化进程的加速，建筑行业能源消费呈现快速增长态势。根据图 4 可知，2011 年至 2020 年的十年间河南省建筑业能源消耗总量由 168.96 万 t 标准煤增长至 461.31 万 t 标准煤，增长率高达 173.03%（数据来源：河南省统计局，建筑业能源消耗最新数据为 2020 年）。

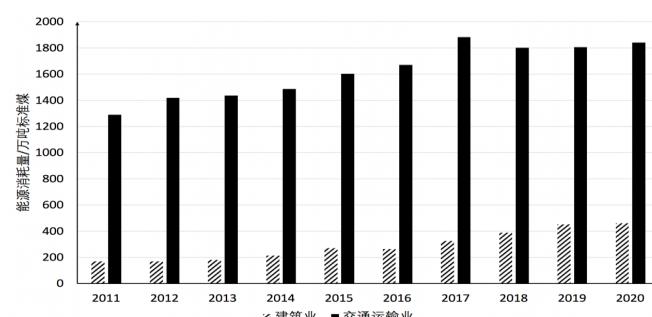


图 4 2011-2020 年河南省建筑业及交通运输业能源消耗量及变化趋势

河南省建筑业能源消耗总量的大幅增长，可能与其自身规模的快速扩张具有一定关联。2011-2020 年是我国城镇化加速推进的关键时期，河南省的城镇化率更是从 2011 年的 40.57% 提升至 2020 年的 55.43%，这期间城镇基础设施建设、房地产开发、工业园区配套等工程的需求必定增多，因此这便可能导致其能耗的增长。

2.3 河南省交通运输行业能源消耗现状分析

河南作为全国重要交通枢纽，其交通运输业迅速发展的同时也使其成为高耗能行业之一，其能源消费量呈上升趋势。由图 4 可知，河南省交通运输业能源消耗量由 2011 年的 1288.68 万 t 标准煤增长至 2020 年的 1841.23 万 t 标准煤，其增长率为 42.88%（数据来源：河南省统计局，交通运输业能源消耗最新数据为 2020 年）。

河南省建筑业能源消耗增长一方面可能与其制造业规模扩大相关，制造业的飞速发展带动了相关原材料的运输增多，并且其行业产品外销需求亦会增加，这便导致货品运输量的上升，因此交通运输业对于能源消耗的需求增加。

另一方面，河南省城镇化率提升推动城乡人口流动频繁，人们对于车辆的需求增多，根据河南省统计

局数据显示，全省机动车保有量由 2012 年的 1754.93 万辆增长至 2022 年的 2588.01 万辆，这也可能造成其交通运输业能源消耗的增长。

3 河南省能源消费存在问题

3.1 能源消费结构不合理

传统化石能源在河南省能源消费结构中占比过高，尤其是煤炭消费比重长期居高不下，2023 年河南省能源消费总量中煤炭占比达 63.0%，远高于全国平均水平的 54.8%，这对环境造成了巨大压力，过高的传统能源依赖度使得河南省能源供应面临较大风险。虽然近些年河南省清洁能源发展速度非常可观，但目前在能源消费结构中所占比重仍相对较低，因此短时间内传统能源为主的格局仍难以改变，其能源结构不合理的情况仍会存在。

3.2 产业结构偏重，高耗能行业占比突出

河南省工业能耗体量庞大，2020 年工业能源消耗量高达 1.4 亿 t 标准煤以上，且 2019 年以后出现了回升趋势，可见钢铁、化工等传统高耗能产业仍是主力；建筑业十年间能耗增长超过 170%，传统施工模式主导，绿色建筑占比低；交通运输业能耗增长趋势同样较为明显，达到了 40% 以上。可以看出，河南省工业、建筑业、交通运输业高耗能特征显著，三大行业合计能耗占比高，产业转型滞后于能耗增长。

3.3 能源消费与环境矛盾突出

当前，河南省能源消费仍以煤炭以及石油等化石能源为主，其燃烧会产生大量的温室气体和污染物，对省内生态环境造成严重破坏。较全国而言，河南省大气污染问题尤为突出，雾霾天气次数较多，影响范围较为广泛。除空气污染以外，传统能源消耗比重过大亦会带来水污染以及土壤污染等问题。随着经济的快速发展，人们的生活水平不断提升，对生态环境质量的要求亦会变高。对河南省而言，能源消费与环境保护之间的矛盾日益突出，迫切需要采取有效措施加以解决。

4 优化能源消费结构的对策建议

根据以上分析，本文提出以下政策建议：

4.1 制定能源转型政策

河南省政府应加快制定和完善能源结构转型相关政策，明确能源结构调整的目标与路径。一方面，控制化石能源消费总量，降低煤炭、石油等化石能源在能源消费占比下降。另一方面，应加大对清洁能源发展的支持力度，通过财政补贴、税收优惠等政策对风能、太阳能、水能、生物质能等清洁能源项目进行扶持，以达到降低化石能源消费占比，提升清洁能源占比的目的。

4.2 发展和推广节能技术

加强节能技术的研发、推广和应用，提高能源利用效率。目前河南省化石能源消耗比重仍过大，短时间提升清洁能源占比难度过高，因此对于能源效率的提升较为重要。一方面，可以鼓励工业、建筑业以及交通运输业进行节能改造，发展节能技术。另一方面，可以加强对节能技术的宣传和推广，提升高能耗行业对新技术的认知度和应用积极性。

4.3 降低高耗能产业比重，鼓励发展高附加价值产业

应加大对高耗能产业的结构调整力度，鼓励高耗能企业积极转型，提高其产品附加值，通过技术手段降低单位产品能耗。同时，大力度扶持低耗能、高附加值的新兴产业，逐步降低高耗能产业在经济结构中的比重，提升高附加价值产业以及低能耗产业比重。

5 结论

本研究通过对河南省能源消费总体态势、各行业能源消费现状进行分析，得出河南省能源消耗具有总量增长、结构不合理、高能耗产业占比突出以及与环境矛盾突出等特点的结论。尽管河南省工业、建筑、交通运输等行业在能源消费规模、结构和特点上存在一定差异，但都面临着高能耗的问题，这些行业的能源转型与节能减排的压力巨大。据此，本文给出了制定能源转型政策、发展和推广节能技术、降低高耗能产业比重和鼓励发展高附加价值产业的相关政策建议，以期为河南省优化能源消费结构、提高能源利用效率、缓解能源消费与环境之间的矛盾以及实现可持续发展提供一定依据。

参考文献：

- [1] 刘春静.河南省经济增长与能源消费关联分析 [J].合作经济与科技,2023(15):10-13.
- [2] 尹硕,杨萌,陈兴.河南产业结构优化与能源消费的实证研究 [J].能源与环保,2022(44):140-146.
- [3] 王中亚.河南产业结构与能源消费关系实证研究 [J].黄河科技大学学报,2011(13):42-44.
- [4] 朱瑞华.低碳模式下河南省工业转型升级的路径分析 [J].河南商业高等专科学校学报,2014(27):45-48.
- [5] 任杰,贾涛,吕迎.河南省低碳经济发展研究 [J].河南科学,2011(29):231-234.
- [6] 张少辉,张瑞芹,张长森.河南省工业节能减排的现状及发展趋势 [J].创新科技,2010(5):20-21.

作者简介：

李昭成（1994-），男，博士，助理研究员，研究方向：能源经济、区域经济、技术经济。

基金项目：

河南省社会科学院基本科研费项目（25E060）。