

11.生态系统动态与可持续发展

基于文献计量学分析的碳中和研究现状及发展趋势研究

陆海岳、赵明伟、赵德轩、符帆

安徽大学、滁州学院

摘要：摘要：在“双碳”背景下如何科学合理指定碳减排措施已经成为当今政府与科学领域共同关注的问题，各国都在积极采取行动减少碳排放和增加碳吸收，以降低全球温室气体浓度，缓解气候变化带来的负面影响。推动清洁能源发展、加强碳汇管理、促进区域减排等相关研究以及为环境、生态和地理等学科领域的研究热点，相关领域发文量在 2015 年 COP21 通过有关气候的《巴黎协定》后逐年攀升。然而，由于碳中和研究的多学科性、复杂性和研究内容的多样化，对其进行全面的综述和系统综合的研究相当有限。本研究以文献分析为手段，通过 Web of Science 数据库和 CNKI 数据库检索历年来相关文献，利用 CiteSpace 软件进行文献计量学分析，将统计特征借助图表从定量化和可视化的角度，探讨近几年碳中和领域的研究进展和研究热点的转变，提供未来值得研究的方向，并充分挖掘并分析文献中不同类型生态系统碳储量、固碳速率和受影响程度等现有记录的相关数据，探究后续潜在研究的可能性。这一方法创新性的扩展了对近几年碳排放与碳吸收研究方向的认识，为研究提供理论基础和科学见解。结果表明：①根据所选文章所提供的关键词，出现频率较高的关键词为区域分析、碳排放影响因素、时刻格局演变、农业碳排放和空气污染，且这些不同研究内容相互交织在一起，表明了有关碳中和研究的多样性和广泛性，涵盖多个方面，形成一个庞大而丰富的研究领域。②近年来关于碳中和的研究集中于宏观和围观两个层面，在宏观层面，研究层面多集中于区域碳排放的时刻格局演变分析与预测，在微观层面，研究内容多集中与推动碳中和在技术层面的升级。③从研究时间线角度来看，提高能源效率和可再生能源的研究在迅速发展，对区域相关性的研究也非常丰富。碳交易，碳储量、循环经济和时刻变化预计将成为未来研究的重点。④相当一部分文献涉及的研究针对碳吸收、排放，及各种形式的碳储量做了数据观测或计算，如有效利用这些数据，可以更准确的评估不同地区、不同行业碳排放情况，识别碳排放来源和影响因素，推动实现碳中和。

关键词：碳中和、碳减排、碳汇管理、文献计量