安徽省科技进步奖提名项目公示内容

**（2019年度）**

**项目名称**：环境效率评价理论、方法及应用

**提名意见**：项目围绕资源与环境约束下可持续发展的理论难点问题，提出了资源环境效率评价精确求解的理论和方法，解决了复杂评估指标体系中不精确和非稳定数据甄别、非定量数据转换等问题。团队在Nature Communications、EJOR和Applied Energy等领域国际著名期刊发表SCI/SSCI论文133篇，包含4篇ESI热点论文、13篇高被引论文。成果产生一定的国际影响力，吸引大量国内外同行的关注和引用。

**项目简介**：研究团队围绕资源与环境约束下可持续发展的理论难点问题，在环境效率评价理论、方法与应用上开展了深入的研究工作。团队围绕环境效率评价构建网络DEA模型，有效解决了传统的理论和方法无法对各个部门进行调整的问题，使生产效率细化为两个子系统的效率值。基于公理化的效率评价理论，本团队对考虑非期望产出的CCR-SBM模型进行系统化研究，并从网络分析方面进行了扩展，使其能够解决产出的“依赖”问题。

**客观评价：**该团队的研究表明，大数据有助于数据科学家和决策者制定适当的环境保护政策和框架，Ercan et al. (2016)、Basiri和Heydari (2017)、Moutinho et al. (2018)等引用并支持了本团队的这一观点。本团队的研究还表明，预测可持续控制是大数据和可持续性结合的一个新兴研究领域。Charmondusit et al. (2016)、Turkiet al. (2017)、Mishal et al. (2017)、Chelly (2018)引用并借鉴了本团队的这一成果。

**代表性论文专著目录：**

1. Song, M., An, Q., Zhang, W., Wang, Z., & Wu, J. (2012). Environmental efficiency evaluation based on data envelopment analysis: A review. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 16(7), 4465–4469.

2. Song, M., Wang, S., Jiang, Z., Yang, J., & Wang, Y. (2012). Will environmental logistics be promoted by changing industrial structure? A quantitative analysis from 1978 to 2007 in China. Supply Chain Management: An International Journal, 17(1), 5–14.

3. Song, M., Zhang, L., An, Q., Wang, Z., & Li, Z. (2013). Statistical analysis and combination forecasting of environmental efficiency and its influential factors since China entered the WTO: 2002–2010–2012. Journal of Cleaner Production, 42, 42–51.

4 .Song, M.-L., Zhang, L.-L., Liu, W., & Fisher, R. (2013). Bootstrap-DEA analysis of BRICS’ energy efficiency based on small sample data. Applied Energy, 112, 1049–1055.

5. Song, M., & Cui, L.-B. (2016). Economic evaluation of Chinese electricity price marketization based on dynamic computational general equilibrium model. Computers & Industrial Engineering, 101, 614–628.

6. Chen, J., Song, M., & Xu, L. (2015). Evaluation of environmental efficiency in China using data envelopment analysis. Ecological Indicators, 52, 577–583.

7. Song, M., Zhang, J., & Wang, S. (2015). Review of the network environmental efficiencies of listed petroleum enterprises in China. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 43, 65–71.

8. Cui, L.-B., Peng, P., & Zhu, L. (2015). Embodied energy, export policy adjustment and China’s sustainable development: A multi-regional input-output analysis. Energy, 82, 457–467

**主要完成人**：宋马林 崔连标

**主要完成单位**：安徽财经大学

**申报奖励类别**：安徽省自然科学奖

**完成人合作关系说明：**本项目第一完成人宋马林与来自澳大利亚格里菲斯大学、中国海洋大学、东北财经大学、安徽财经大学的研究者存在如下合作关系:

自2013年开始，第一完成人与澳大利亚格里菲斯大学的Ron Fisher合作研究环境效率评价理论与方法，主要研究的内容包括DEA环境效率评价模型。合作硏究的成果均为论文,发表在期刊“Applied Energy”, “Transportation Research Part D: Transport and Environment”。

2010年开始，第一完成人与中国海洋大学的王舒鸿等合作研究环境效率评价理论与方法，主要研究内容包括DEA环境效率评价模型、资源可持续利用等。合作硏究的成果均为论文，发表在期刊“Supply Chain Management-an international Journal”, “Renewable and Sustainable Energy Reviews”。

第一完成人与东北财经大学的王建林等于2014年开始合作研究能源价格波动和工业生态转轨等。研究结果发表在SCI期刊“Ecological Indicators”。

本项目第二完成人崔连标与来自中国科学院的朱磊于2010年建立合作关系。第二完成人负责模型构建、实证分析和政策设计, 朱磊负责采集数据和论文撰写，研究结果发表在SCI期刊“Energy”。