

长三角都市圈能源效率研究

随着能源问题和环境问题的日益突出,能源效率越来越受到国际社会的重视。自上世纪80年代以来,国内外学者对能源效率从涵义、测度指标、变动趋势、影响因素、分析方法等各个方面进行了大量的研究。针对国内研究对能源效率的研究大多侧重生产领域,没有全部覆盖三次产业,并且对居民生活领域的能源效率研究不够的问题,本报告提出了一个包容性广的可持续发展的能源指标体系,以此反映我国能源系统生产、转换、消费和循环使用全过程的能源效率。

针对国内缺乏能源使用和能源效率对环境质量的影响,本报告认为,在可持续发展条件下,能源效率必须要考虑能源使用的环境绩效,并提出了基于包括环境绩效的“多投入-多产出”的分析框架和研究模型。本报告以环境生产函数(EPF)和环境方向距离函数(EDDF)为基础,将污染作为生产过程产生的副产出纳入-生产理论,将传统的生产技术扩展为环境生产技术,运用“多投入-多产出”的DEA模型,对长三角都市圈城市群1996-2008年全要素能源效率及其成分进行了测度,并对能源效率及其成分的影响因素进行了实证分析。本报告发现,在环境约束下,能源的过度使用以及废气的过度排放导致长三角都市圈能源效率增长率和能源使用技术效率增长率的降低,而忽视能源使用减排技术的提高导致能源使用技术进步增长率的降低。累积的技术效率增长率、人均GDP、单位GDP废气排放量,技术进步程度、FDI、人均能源使用量对能源效率有不同程度的影响。技术效率增长率、技术进步增长率、人均GDP、工业产值占比、单位GDP废气排放量对能源效率增长率有不同程度的影响。

工业能源消费是长三角都市圈能源消费的重要组成部分。本报告将部门内能源消费结构效应纳入分析框架,运用对数平均Divisia指数分解法,对长三角都市圈1994~2007年间工业能源消耗强度的影响因素进行分解。电力、石油、冶金和化学这四个高耗能行业能源消耗强度的变化左右着1994~2007年整个工业能源消耗强度的变动趋势;能源消费技术提高导致能耗下降趋势一直在持续,行业能源消费技术已经成为此期间工业能源消耗强度降低的决定性因素。

