# 中国地区能源强度差异及影响因素分析

来源：网络 作者：落花人独立 更新时间：2024-02-07

*本文基于1998—202\_年全国30个省市自治区的面板数据，实证分析了 中国 地区能源强度的差异特征及其影响因素。结论认为，东、中、西三大地区能源强度差异较大并呈进一步扩大的态势； 经济 发展 水平、第三产业增加值比重、制度因素对三大地区能...*

本文基于1998—202\_年全国30个省市自治区的面板数据，实证分析了 中国 地区能源强度的差异特征及其影响因素。结论认为，东、中、西三大地区能源强度差异较大并呈进一步扩大的态势； 经济 发展 水平、第三产业增加值比重、制度因素对三大地区能源强度降低起积极作用，政府干预则起阻碍作用； 工业 化水平、第二产业增加值比重对东部地区降低能源强度起积极作用，对中西部地区正好相反。针对不同地区制定不同的能源、经济与产业政策，降低政府对市场经济的干预。对各地区降低能耗强度将会起到积极的作用。

关键词：能源消耗强度；地区差异；影响因素

一、引言

以上研究均以国家总体能源强度变化为研究对象，较少涉及能源消耗的地区差异问题。事实上，我国作为一个幅员辽阔的国家，地区差异问题不容忽视，由于不同地区资源禀赋、经济发展水平、经济结构、技术水平、工业化进程等方面的发展存在很大的不平衡，从国家总体角度的研究结果并不一定与地区实际相吻合。如果不分条件、不考虑地区差异，全部照搬一个模式，势必会影响中国节能降耗目标的实现。

二、能源消耗强度的区域差异

(一)地区划分方法的选择

(二)地区能源强度的差异特征

(一)变量选取和数据说明

1、能源消耗强度(EL i,t )。定义Ei为单位生产总值的能源消耗总量，单位为吨标准煤／万元，则；EL i,t =ENG i,t ／GDR i,t ，i表示省份，t表示时期(以下同)。全国能源消耗强度就是30个省区能源消费总量之和与国内生产总值之和之比。

2、 经济 发展 水平(Pergdp i,t )。以地区人均GDP表示，i省份t时期的人均GDP可以表示为：Pergdp i,t =GDR i,t ／POPi，t。POPi，t为i地区t时期的年末人口总数。

3、 工业 化水平(IND i,t )。用地区工业增加值占当年地区生产总值的比重表示，即：IND i,t =IND i,t ／GDR i,t INCR i,t 表示i省份t时期的工业增加值。预期工业化水平与能源消耗强度同向变动，但工业化进程的不同阶段对能源消费的需求有可能不同。

4、产业结构(CY i,t )。用第二、三产业增加值占当年地区生产总值的比重表示，即：CY i,t =INC i,t ／GDP i,t ,INC i,t ，表示i省份t时期的产业增加值。预期第三产业增加值比重上升与能源消耗强度成反比，第二产业增加值比重上升与能源消耗强度成正比。

5、制度因素(SYS i,t )。用地区工业总产值中国有工业所占比重表示，即：SYS i,t =GY i,t ／GD i,t ，GY i,t 表示i省份t时期的国有工业总产值。可以假定：国有工业比重大的地区，能源利用效率低，能源消耗强度大，这一假定是否成立还有待于计量检验。

6、政府影响力(GOV i,t )。用地区财政支出占GDP比重表示，即：GOV i,t =FINA i,t ／GDP i,t ，FIN i,t 表示i省份t时期财政支出总额。理论上推测政府干预对提高能源效率存在负向影响。

(二)计量模型选择及设定

本文建立的模型为面板数据计量模型(Pool date)。面板数据计量模型有三种：聚合最小二乘回归(Pool OLS)、固定效应模型(Fixed effect)和随机效应模型(Random effect)。对于截面单位较多而时期较短的样本数据，本文假定在同一地区内所分析各因素对能耗强度的影响大体相同，地区能耗强度的差异主要体现在截面单元的不同个体之间，因此对各地区建立面板数据的不变参数模型。在具体模型的选择上，可根据所研究问题的特点及具体数据特征来判断。如果用样本推断总体的个体差异，则采用随机效应的面板模型，如果分析样本本身的个体差异，则可以采用固定效应的面板模型。根据本文的研究目的，应选取固定效应模型。因此所设定模型为变截距固定效应模型。基本计量模型可设定为：

EI=f(Pergdp，IND，CY，SYS,GOV)+μ (1)

(1)式中，EI和Pergdp取 自然 对数，其余变量均采取原始形式，则模型(1)可变化为：

(三)模型参数估计结果及经济含义

由于本文所建立的是多变量的截面回归模型，为了消除异方差和序列相关的影响，采用似不相关回归法(SUR)进行回归估计，结果见表1。

1、能源消耗强度与地区经济发展水平呈显著负相关。但经济发展水平对东部地区能源强度降低的影响明显超过中西部经济落后地区。经济发展水平对能源消耗强度的影响可以从以下两个方面来理解：一方面，随着经济发展水平的提高，一些先进的知识、技术、管理经验和 现代 化的节能设备会被逐渐应用于生产过程之中，从而有利于降低能源消耗强度。另一方面，由于“学习效应”的产生，我国万元产值能耗随人均GDP增长呈幂指数衰减，同一生产过程中所使用的能源会相应下降(高振宇，王益，202\_；韩亚芬，孙根年，202\_)，这两方面的共同作用都会对提高能源利用效率，降低能源消耗强度产生积极的作用。

2、工业化水平对地区能源消耗强度影响方向不同，影响差别显著。东部地区能源强度与工业化水平呈显著负相关。中、西部地区能源强度与工业化水平呈显著正相关，与预期的结果基本一致。目前，我国东部沿海经济发达地区已进人工业化的中后期阶段。这些地区随着经济结构转换和结构优化，能耗强度也会相应下降；而中、西部大部分省区目前仍处于工业化的初、中期阶段，能源消耗量大且能源强度难以降低；基于中、西部地区独有的资源优势，近年来一些高耗能产业(如电解铝、化工、水泥等)逐渐向中、西部特别是西部地区转移，这对中、西部地区降低能源消耗强度形成巨大的压力，使其能耗强度不降反升。

3、产业结构对地区能源强度影响差异显著。东部地区第二产业增加值比重提高会显著降低能源消耗强度，而中、西部地区第二产业增加值比重提高会抑制能源消耗强度的降低。根据能源效率的分解方法，总能源效率变化取决于两种效应：效率效应和结构效应。东部地区由于能源利用的高效和结构优化配置，使得由于产量增加而增加的能源消耗总量被效率提高和结构优化效应所抵消，能源消耗强度随之降低。而中、西部地区第二产业增加值比重提高会提高能源强度，一方面是由于中、西部地区落后的生产力水平和技术水平所致；另一方面，也可以从效率效应和结构效应方面得到解释，即由于能源利用效率低下和结构调整缓慢对降低能源消耗强度产生阻碍作用。

第三产业增加值比重与三大地区能源消耗强度呈显著的负相关关系，对东、中、西部的影响力度由东向西依次减弱。第三产业主要以附加值高、低能耗的服务业为主，从效率效应和结构效应的角度分析，第三产业结构效应总为正，总是能促进能源强度的降低。但相对于东部地区而言，中、西部地区由于产业结构调整较为缓慢，第三产业增加值比重较低，因而其能源强度降低的幅度总是小于东部地区。

4、制度因素对三个地区能源强度影响方向相同，影响差异显著，这一结果与我们的直观推测相反。表明在我国目前所处的发展阶段上，国有工业并不一定会对能源强度降低形成阻碍。目前，我国各地区市场化进程虽不同步，但市场化进程的步伐在不断加快，经济活动的透明度也越来越高，从而显示出更优的制度质量。而良好的制度质量，完善的 金融 法律 法规都会对 企业 生产经营活动产生积极影响，在一定程度上有利于企业提高能源效率。这里的关键不在于国有、非国有之分，而在于一个地区优越的制度环境。事实上，很多规模较小的非国有企业由于资本、资金匮乏，技术设备以及技术改造的步伐明显落后于大中型国有企业，其能源利用效率也明显低于国有企业，这一点和董利(202\_)的分析结果基本一致。由此可以猜想：在考虑资本、劳动投入的同时，如果考虑能源投入品的产出效率，国有经济成分并不一定无效。这一点还需要更多的实证研究予以验证。

5、政府影响力一以政府财政支出占GDP比重表示，表明政府干预市场经济的程度。政府干预力由西向东依次减弱，即政府对市场经济的干预程度越大，能源利用效率越低。政府干预在能源领域的主要表现是能源价格，能源价格对能源强度的影响：一是产出效应，二是替代效应。在一个开放的市场中，二者都会使能源强度下降。但从目前的现实来看，虽然我国政府对能源问题的改革已初见成效，但能源市场体系仍不健全，能源价格无法反映能源资源的稀缺性和环境成本，经济增长以能源资源的过度消耗和环境成本为代价，能源浪费现象严重，产出效应和替代效应不能有效发挥作用，尤其在能源资源丰富的中、西部地区表现得更为明显。

四、结论及启示

参考 文献 ：

[3]顺巧生，成金华，王华

中国工业化进程中的能源消费变动[J]，中国工业经济，202\_。(4)：30—37。

[4]高振宇，王益，我国能源生产率的地区划分及影响因素分析[J]，数量经济技术经济研究，202\_，(9)：46—57。

[5]齐绍洲，罗威中国地区经济增长与能源消费强度差异分析[J]经济研究，202\_，(7)：74—81。

[6]韩亚芬，孙根年，我国“十一五”各省节能潜力测算[J]统计研究，202\_，(1)：43—46。

[7]董利，我国能源效率变化趋势的影响因素分析[J]，产业经济研究，202\_，(1)：8—18。

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！