

人发院十大核心产品系列

政 策 简 报

2018年10月 第16期 总第42期

打破市场壁垒是稳妥处理电价交叉补贴的 新思路

谢里



—— 中国人民大学 ——
国家发展与战略研究院
National Academy of Development and Strategy, RUC

人大国发院简介

国家发展与战略研究院（简称国发院）是由中国人民大学主办的独立的校级核心智库。国发院以中国人民大学在人文社会科学领域的优势学科为依托，以项目为纽带，以新型研究平台、成果转化平台和公共交流平台为载体，组建跨学科研究团队，对中国面临的各类重大社会经济政治问题进行深度研究。

作为首批25家国家高端智库建设试点单位之一，人大国发院坚守“国家战略、全球视野、决策咨询、舆论引导”的目标，着眼于思想创新和全球未来，致力于发展成为具有国际影响力的中国特色新型智库，服务于国家发展战略与社会进步。

国发院通过学术委员会和院务会分别对重大学术和行政事务做出决策。目前由人民大学校长刘伟教授担任院长。

地址：北京市海淀区中关村大街59号中国人民大学崇德西楼8楼

网站：<http://NADS.ruc.edu.cn>



人大国发院微信

作者简介

谢里，中国人民大学国家发展与战略研究院经济学博士后，湖南大学经济学博士、副教授，2016年至2017年间被国家公派英国 University of Leeds 商学院访问学术研究员，主要研究方向为宏观政策与区域发展、能源经济理论与政策。曾主持和获得国家自然科学基金面上项目和青年科学基金、中国博士后科学基金特别资助和面上项目一等资助等国家级、省部级项目，在《经济学动态》、《科学学研究》和《地理研究》等经济学、管理学和地理学 CSSCI 或 CSCD 来源期刊发表论文 30 余篇，在商务印书馆出版社等出版了《制度安排、产业集聚与地区收入差距》等学术专著。

欢迎媒体摘发、转载或采访。

媒体热线：程建平； 办公电话：010-62625159 15601321015

主办：中国人民大学国家发展与战略研究院（首批国家高端智库试点单位之一）

主编：聂辉华

编辑部主任：邹静娴

本期责编：邹静娴 程建平

摘要

电力价格交叉补贴作为政府对电力价格的管制造成的政策性扭曲，广泛存在于不同类用户、不同电压等级、不同用电负荷等之间。截止到2017年全国电价交叉补贴总额年高达3000亿元，且东部沿海经济发达省份平均每年电价交叉补贴额均明显高于中西部内陆省份。诚然，电价交叉补贴的地区差异是全国电价交叉补贴额居高不下的结构性主要原因，而有效降低东部沿海地区高额电价交叉补贴能缓解和减少全国电价交叉补贴额。本文认为相对于中西部内陆地区，东部沿海地区电价交叉补贴额更高的直接原因在于该地区电源结构引致的供电成本高于中西部地区，进而，由于电力跨区域交易市场存在“行政”、“产权”和“物理”壁垒，使来自中西部地区低供电成本的电无法顺畅向东部地区供给，造成东部地区供电成本居高不下。因而，本文从电力市场一体化角度提出建设统一的跨区域电力调度和市场交易平台，多元化跨区域输配电投资结构和完善跨区域输配电网建设的风险共担、成本分摊和利益共享机制，以及对电力市场输配电企业进行整合等措施，以实现缩小电价交叉补贴地区差异和稳妥缓解全国的电价交叉补贴规模。

由于中国电价结构存在政策性扭曲，截止到 2017 年全国电价交叉补贴总额年高达 3000 亿元。2015 的《中共中央国务院关于进一步深化电力体制改革的若干意见》（中发〔2015〕9 号）中提出要“结合电价改革进程，妥善处理交叉补贴问题”，开启了中国电力价格交叉补贴（下文简称：电价交叉补贴）政策改革的进程。即便如此，对于这场改革仍存在争议，这些争议并不在于是否该对电价交叉补贴政策进行改革，而在于电价交叉补贴政策改革在地区之间的轻重缓急。如上海、江苏、浙江、广东等东部沿海地区电价交叉补贴现象严重，这些地区对改革和治理电价交叉补贴的需求尤为迫切，而在云南、贵州、宁夏、新疆、甘肃等西部地区电价交叉补贴现象相对轻微，这些地区对于电价交叉补贴的改革需求并没有东部地区那么迫切，使得电价交叉补贴改革在各地之间进程不一。诚然，电价交叉补贴的地区差异是使全国电价交叉补贴额居高不下的主要因素，本文在认识电价交叉补贴的基础上，从电力市场存在“行政”、“产权”和“物理”等壁垒视角探寻了电力价格交叉补贴存在地区差异的深层次原因，进而提出建设统一的跨区域电力调度和市场交易平台、多元化跨区域输配电投资结构和完善跨区域输配电沿线地区对跨区域输配电网建设的风险共担、成本分摊和利益共享以及对电力市场输配电企业进行整合等措施，不仅是缩小电价交叉补贴地区差异的有效方式，更是稳妥处理和减少全国电价交叉补贴规模的重要途径。

一、电价交叉补贴的特性

交叉补贴既广泛存在于如手机与其匹配型号的电池、剃须刀架与刀片等互补性强或关联度高的产品领域，也存在于如邮政、石油、天然气、电力等关乎国计民生的重要公共产品领域。前者是厂商将交叉补贴作为一种营销策略，利用产品之间的高关联性 or 强互补性，以优惠低价促销其中一种产品，又以盈利高价销售另一产品，使厂商通过销售高价产品获得“盈利”弥补优惠低价产品销售的“亏损”，而在市场销售中达到整体盈利的目的。后者则是政府对自然垄断性强又具有网络供给结构的同一种重要公共产品在不同用户之间采取价格管制策略，通过给予低供给成本的某些用户高价格和给予另一些高供给成本用户的低价格，既提高该类公共产品供给的普遍服务，又为公共运营商实现盈亏平衡。

电力商品就属于后者，其作为一种标准化的生产要素和必要的生活要素，政府为了实现电力普遍服务和保障民生，对不同类用户、不同电压等级、不同用电负荷实行价格管制和制定不同的电价。而在此之中，最为重要的是工商业和居民等不同类用户之间的电价管制，且不同电压等级、不同用电负荷等之间存在电价管制均集中体现在工商业和居民等不同类用户之间电价管制之中。虽然工商业用户分布相对集中、用电负荷高、用电电压等级高，因而，其供电成本低；相反，居民等用户居住相对较为分散、用电负荷低、用电电压等级低，因而，其供电成本高。但是，政府将居民等用户的电力价格控制和维持在较

低水平，而大幅提高了工业和商业用户电力价格水平，由此，我国政府通过将工商业用户和居民用户的电力价格“倒挂”，以实现工商业用户高的电力价格和低的供电成本之间的盈利来补贴居民用户低的电力价格和高供电成本之间的薄利或亏损，形成了“电价交叉补贴”。

二、电价交叉补贴的地区差异

电价交叉补贴作为政府为维护社会公平和化解电力市场失灵的公共产品定价策略，曾在英国、澳大利亚、巴西、韩国、俄罗斯等世界发达国家和发展中国家都曾采用。与之类似，中国电价交叉补贴政策在特定的历史时期也发挥着重要作用和承担了弥补相关公共政策缺位的功能。然而，随着中国经济供给侧结构性调整的深化，催促电力体制改革需加速先行，而电力价格改革是电力体制改革的核心，其中，稳妥处理和减少电价交叉补贴又是电力价格改革的关键。

按照价差法进行估算，中国电价交叉补贴总额在2017年高达3000多亿，且不同地区或多或少都存在电价交叉补贴，其中，上海、江苏、浙江、广东等经济发达沿海地区的电价交叉补贴多达150余亿元，而云南、贵州、新疆、甘肃、青海等地区的电价交叉补贴为40多亿元^①。由于不同类用户之间产生的电价交叉补贴额是对不同类用户执行不同电价与各类用户供电成本之间差异所产生盈亏对冲额。因此，地区的电价交叉补贴规模主要受不同类用户的电力价格、供电成本和电力消费量三个因素影响。据此，不同地区的电价交叉补贴规模呈现出较

^①数据从国家电网有限公司和中国南方电网有限责任公司调研获得。

大差异。这些差异受到各地区电价、供电成本和电力消费量影响，其中，电价受到政府管制约束，供电成本受地区资源禀赋的影响较大，而电力消费量又与用户类型和结构有关。与云南、贵州、新疆、甘肃、青海等地区相比，上海、江苏、浙江、广东等经济发达的东部沿海地区，工商业集聚水平和人口密度都相对较高，这些地区电力需求水平比中西部地区高。同时，煤炭、石油、天然气、风力、水力等资源在中西部地区的储量禀赋又都高于东部地区，使得中西部地区省份的电力供应成本比东部地区省份低。即使全国所有地区都执行电价交叉补贴政策，在各类用户电价因受到政府的管制在地区之间的差距不大时，电价交叉补贴的规模也在不同地区会呈现差异。

三、市场壁垒是电价交叉补贴地区差距深层次原因

电价交叉补贴没有真实反映电力供应和需求的成本，因此，其本质上是一种市场价格信号的扭曲，导致价格信号对电力资源优化配置的功能失效，降低了电力资源的配置效率，不利于电力资源开发和节约利用。从空间分布结构上看，既然电价交叉补贴规模存在较大的地区差异已是不争的事实，如果能缩小上海、广东、浙江、江苏等东部地区高额电价交叉补贴，则有利于稳妥处理和解决全国高额电价交叉补贴。

从直观上来看，电价交叉补贴呈现地区差异的原因是：东部地区各类用户电价与中西部地区相应类别用户差距不大，但受到发电资源禀赋和电力需求的影响，经济发达、工商业集聚水平高的东部地区比

中西部地区具有更高的供电成本，且东部地区工商业发展使得全国大多数人口集中于该地区，由此，在对这些地区的工商业用户实施高电价和对居民等用户实施低电价时，会使得东部地区输配电运营商对该地区居民等低电价用户的补贴规模远高于中西部地区。而即使东部地区具有相对发达的工商业，但由于该地区供电成本高，对工商业执行高电价所获得盈利不足以完全抵消或弥补对居民等用户的低电价所产生的补贴缺口。与之相反，中西部地区尤其是发电资源丰富的西部地区，其供电成本远低于东部地区，同时，中西部地区的经济发展水平也不如东部地区，工商业集聚水平和人口规模也没有东部地区高，由此，在这些地区执行电价交叉补贴政策会产生与东部地区相反的后果，中西部地区相对低的供电成本，使得这些地区输配电运营商对该地区居民等低电价用户的补贴规模比东部地区少，同时，由于供电成本低，即使中西部地区工商业发展水平没有东部地区高，但对中西部地区工商业执行高电价相对于该地区的低的供电成本而言所产生的盈利，在很大程度上能抵消或弥补该地区居民等低电价用户的补贴缺口。由此，形成了我们所见的上海、江苏、浙江、广东等经济发达的东部沿海地区电价交叉补贴规模比与云南、贵州、新疆、甘肃、青海等中西部地区大的现象。

如果仅仅依赖于电价交叉补贴地区差异所产生的直接原因，尝试以电价市场化改革使各类用户的电价反映其供应成本的方式来缓解电价交叉补贴，即降低供电成本低的工商业用户的电价水平，而提高供电成本高的居民等用户的电价水平。这种做法对于解决电价交叉补

贴显得尤为乏力。这是由于东部地区供电成本较高，降低工商业用户电价的空间并不多，而同时提高居民等用户电价，没有考虑到发达地区居民相对高额的生活成本，则不利于社会稳定和保障民生。所以，仅仅从电价交叉补贴的地区差异产生直接原因而采用放开电价管制的办法以调整各类用户电价水平的方式来解决电价交叉补贴，这似乎会陷入进退两难境地。

要缓解这一两难局面，就必须进一步地剖析其产生的根源。我们注意到电价交叉补贴存在较大的地区差异现象背后依赖于一个隐含的前提，即地区间的市场相对封闭，也就是地区间电力交易存在市场壁垒。按照区域经济学一般法则，如果地区之间的市场完全开放，市场价格机制会依据生产成本引导商品在区域之间流动以调剂余缺，商品跨区域流动会使得地区商品价格趋同；反之，如果存在市场壁垒时，商品在地区之间不能充分流动，就会使得商品价格在地区之间存在较大差异。如果地区之间不存在市场壁垒，云南、贵州、新疆、甘肃、青海等这些发电资源丰富的地区将富余的电力输送到上海、广东、浙江、江苏等电力需求旺的东部地区，一方面，中西部地区电力供应成本比东部地区低且电力资源又比东部地区丰富，因而，中西部地区向东部地区的供电成本会低于东部地区自身的供电成本。即使东部地区不同类用户电价不受外来电力供应的增加而发生变化，但外来电力的成本低，使得承受高电价的工商业用户与低供电成本之间的盈余水平增加，而接受低电价的居民等用户与低供电成本之间的补贴缺口减少，这就能减少东部地区的电价交叉补贴规模。另一方面，从电力输出的

中西部地区来说，既能将富余的电力资源优化配置到电力需求紧张方，又依靠东部地区电力市场潜力，优化开发和利用各类供电资源，避免弃风、弃光等现象的出现。从电力输入地来说，外来电力供应增加了输入地电力供给量，且外来电供应成本低，有利于在保障居民等用户低电价的前提下降低工商业电价，进而降低工商业的生产经营成本。

然而，事实并非如此理想，中国的电力市场存在较高的区域壁垒，虽然外来电力成本低，但地方电力运营商出于保障电力供应稳定和安全、跨区域输电成本不能合理分摊和利益机制不健全等方面的考虑，也会限制了外来电力供应。一旦电力在地区之间的交易存在市场壁垒时，地区电力没有外来的供给和需求变化，那么，地区的电价变化仅依据本地区电力需求和供给条件反映。中国东部地区省份比中西部地区省份经济发达且工商业集聚和人口集中度高，但同时，中西部地区省份发电资源比东部地区更具禀赋。这些不仅导致了东部地区电力需求旺和供电成本相对高，而且使得中西部地区富足的电力资源没有充分开发和优化配置。更为重要的是，即使因电价受到政府管制，东部地区与中西部地区同类用户电价差异不大时，东部地区的供电成本比西部地区的供电成本高，这时，东部地区对居民等用户执行低电价与高的电力供给成本差异的缺口就会比中西部地区大，而东部地区对工商业用户执行高电价与高的电力供给成本之间盈利差额又会比中西部地区小，就会存在如上海、广东、浙江、江苏等东部地区高额的电价交叉补贴和如云南、贵州、新疆、甘肃、青海等中西部地区相对较低的电价交叉补贴并存现象。

四、电力市场壁垒的表现形式

电力市场的区域壁垒造成了电价交叉补贴呈现较大的地区差异，进而，导致了全国电价交叉补贴水平高。因此，破除电力市场跨区域交易壁垒是缓解电价交叉补贴地区差异的有效途径，进而，又有利于减少全国电价交叉补贴规模。目前，电力市场交易壁垒主要表现在“行政壁垒”、“产权壁垒”和“物理壁垒”三个类型。

一方面，电力市场交易的“行政壁垒”是由于电力市场结构存在空间垄断和输配电公司内部“诸侯管理体制”交织造成，是电力市场交易壁垒的主要体现。2003年电力体制改革之后，为了破除集发、输、配、送功能为一体的国家电力公司形成的市场垄断，国家对输配电、发电和辅业资产进行分离，“一家独大”的国家电力公司被拆分成了两家输配电公司、五大发电集团和四家辅业集团公司。其中，国家电网有限公司和中国南方电网有限责任公司是全国最大的输配电公司^②。中国南方电网有限责任公司经营区域为广东、广西、云南、贵州和海南5省，而国家电网有限公司管辖了除广东、广西、云南、贵州和海南之外的26个省、自治区和直辖市。表面上看，成立两家大型输配电公司有利于破除全国输配电市场垄断局面，但两家输配电公司在各自划分的经营区域上依然是自然垄断。以国家电网有限公司为例，总部设在北京，且在华北、华东、华中等设立6个分部，同时，在全国各地区各省、市设立27个省级子公司^③。虽然每个子公司受总部的直

^② 除此之外，还有内蒙古电力集团有限责任公司、湖北丹江电力股份有限公司、吉林省地方水电有限公司、广西水利电业集团有限公司等10多家地方输配电企业，但这些企业经营区域相对较小。

^③ 河北省有国家电网有限公司下属国网河北省电力有限公司和国网冀北电力有限公司两家子公司。

接管理，但是在各自经营的区域是垄断的享有双边垄断的电力供应选择权力。各省级输配电公司基于当地的电力供应网络的垄断权获得电力市场卖方的支配地位。依靠这种支配地位，各地输配电公司有权决策选择接受和调度所管辖地区用户用电的来源。像上海、广东、浙江、江苏等这些经济发达的东部沿海省份，是全国经济发展的重心，同时，也是全国人口高度集中的区域。保障这些地区电力供应稳定和安全高效是这些地区输配电公司承担的重要政治责任。因此，在考虑电力供应稳定和安全高效、跨区域输配电的成本分摊上存在难度且利益分享机制不健全时，即便本地区电源公司供电成本高，各地政府协同当地输配电公司都会更倾向于优先选择本地区电源生产的电力。

另一方面，电力市场的“产权壁垒”主要体现于输配电企业的拆分所产生跨企业的经营地区之间电力资源调配所产生交易成本差异，制约了电力资源跨区域优化配置。如像上海、广东、浙江、江苏等这些经济发达的东部沿海省份是电力资源需求旺盛的地区，然而，受到发电资源禀赋等因素的局限，这些地区供电成本也高，而云南、贵州、新疆、甘肃、青海等中西部地区经济没有东部地区发达，电力需求的水平也没有东部地区高，但电力资源丰富、供电成本低。如果中西部低价电能够无阻碍的输往东部地区，则有利于电力资源的优化配置。然而，在跨区域电力时会存在较大的行政屏障。这是由于在两家公司之间进行区域电力交易和调度的交易成本比各自公司内部子公司之间交易成本高。那么，从交易成本角度来看，类似于广东这样的省份在中国南方电网有限责任公司主管的经营区域内会优先选择广西、云

南、贵州等电力资源丰富的省份作为调度外来电的输出地，而国家电网有限公司经营的区域包括上海、浙江、江苏等电力需求旺的地区却主要依靠该公司调度其经营地域范围的新疆、青海、甘肃等地区作为外来电输出地。由于输配电主体由于所有权归属差异，既加剧了地区之间输配电公司的电力市场交易壁垒，又加大了不同所有权归属输配电公司跨区域电力交易成本，不利于这些输配电公司所营区域的下属输配电公司多样化选择外来电输出地区，又不利于扩大电力交易选择对象，制约了电力资源的跨区有效调配，降低了供电系统的稳定、安全和高效性。

另外，电力市场的“物理壁垒”主要体现于跨区域输电相关的基础设施受到地理区位、气候变化的差异和主体的投资分摊、利益共享等机制不健全而建设缓慢或受到掣肘。由于中国电力资源分布和用电需求存在空间资源错配，因而需要建设西电东输和北电南送的跨区域输配电的高压线路。但是，跨区域输电的要求电网调度和运营的技术含量高，需克服沿线途径地形复杂和气候差异等多种自然因素，因而跨区域输配电线路研发投入、建设投资、运营与维护成本比地区内电力市场更大。以西电东输为例，2001年至2010年，西电东输项目的总投资累积高达5265亿元^④。不仅如此，跨区域送电存在较强的外部性，如从贵州输往上海的特高压线路，其沿线经过的湖北、河南等地区均可享受该输电线路带来的好处。如当沿线省市电力富足时，可借用此输电线路将多余电力销售到上海等电力贫瘠地区；当沿线省市电

^④数据从国家电网有限公司和中国南方电网有限责任公司调研获得。

力贫瘠时，也可借用输电线路购买来自贵州电力富足地区的电。但是，在跨区域输电线路成本的分摊上，却存在风险、成本与收益不对等。跨区域输电的成本由更多的是由输配电公司总部协调输入地和输出地的输配电公司来投资解决，投资的风险也更多的由输入地和输出地承担，而沿线经过的地区则存在衡量跨区域输电运行维护成本和收益的困难，使得跨区域输电线路研发投入、建设投资、运营和维护成本分摊以及风险共担等机制不健全，造成很多跨区域输电线路没有及时建设、运营和维护，阻碍了电力市场跨区域交易的达成。

五、破除电力市场壁垒的建议

既然电力跨区域交易的市场壁垒主要存在于“行政”、“产权”和“物理”三个类型的壁垒，那么，就通过破除电力跨区域交易的体制机制上的障碍来化解这些壁垒，以有效降低电力资源紧缺地区的供电成本和缩小电价交叉补贴地区差异，进而，稳妥处理和减少全国电价交叉补贴规模。这需要通过加快区域电力市场整合，以在更大范围实现电力资源优化调度和配置的方式等实现，具体而言：

第一，通过行政力量，打破电力市场跨区域交易壁垒。电力跨区域交易的制度壁垒是由于电力市场结构存在空间垄断和输配电公司内部“诸侯管理体制”双重因素叠加造成，由于输配电环节的特殊性，单靠地区“电力诸侯”之间的谈判达成合约的方式破除电力跨区域市场制度壁垒显得尤为乏力且存在较大的时空局限性。因此，要破除电力市场交易壁垒，需要通过行政力量来打破电力市场跨区域交易壁垒。

但是，行政力量发挥功能必须以顺应市场机制为前提，决策机构及时准确的把握市场资源配置机制的失灵时限、地域范围和程度等信息。据此，可以通过中央级政府部门如国家发展和改革委员会价格司牵头，由包括电网和发电企业共同投资建设国家层面的跨区域电力交易平台，建立统一的电力调度和电力报价平台系统，中央级政府或输配电公司总部级机构可以监测电力跨区域交易是否存在选择电力供应地的歧视。如果存在外来地电力供应价格低于本地区电力供应价格的状况，则需要依靠中央级政府或输配电公司总部级机构的行政力量和科层组织方式，要求下属地区输配电公司优先选择和调度电力供应价格低的外来电，以顺应市场机制选择电力供应来源。

第二，加大跨区域输配电线路、变电站等基础设施的投资，健全跨区域输配电投资的成本分摊和利益共享等相关配套机制。虽然各地输配电公司可能同属于同一母公司，但从各地输配电公司承担了保障所经营区域的电力供应稳定和安全高效的政治职责，因而会更倾向于选择和调配本地电源公司生产的电力。而加大跨区域输配电线路、变电站等基础设施的投资，既要敞开多元化投资渠道，引导社会资本和国有资本协调进入以增加维护输配电线路稳定性和变电站等基础设施的安全高效性能所需的资金、技术和人力投资，**更要增加跨区域输配电线路辐射的空间维度**。特别是对于电力供应紧张的东部地区，拓展电力输入地对应电力输出地的来源渠道和数量，发挥“东方不亮西方亮”效能，有效化解外来电力供应不稳定和低安全性的风险。另外，由于跨区域输配电的技术标准高、投资规模较大，因此，应在地区之

间发挥市场机制引导电力跨区域交易的基础上，中央级政府机构和参与输配电网建设投资的公司总部级机构承担设计、健全和协调跨区域输配电沿线地区对跨区域输配电网建设的风险化解、成本分摊和利益共享等相关标准和配套机制。

第三，对电力市场输配电企业进行整合，便于电力资源在更大范围有效调配。电力资源跨区域的优化配置更多地依赖于国家电网有限公司和中国南方电网有限责任公司等输配电企业及时、高效地开展电力资源跨区域调度与优化配置。但是，在产权分割的电力市场上无法有效形成跨所有权输配电企业之间的跨经营区域电力资源的调度与配置。同时，为了克服电力市场的“产权壁垒”，建议将国家电网有限公司和中国南方电网有限责任公司等输配电公司重新合并为一家输配电公司，这既可丰富电力输入地对外来电输出地多样化的选择空间，将不同所有权归属的输配电公司电力交易成本通过企业的横向一体化而内部化，在保障电力安全高效的供应同时求取电力资源在更大区域范围优化调度与配置。

供稿：中国人民大学国家发展与战略研究院。所有权利保留。任何机构或个人使用此文稿时，应当获得作者同意。如果您想了解人大国发院其它研究报告，请访问 <http://nads.ruc.edu.cn/more.php?cid=425>