



研究摘要

顺流而下的环境监管

何国俊、王绍达、张炳, 经济学季刊

主要发现

1. 20世纪初, 中国的环境污染问题日益严峻。2003年, 中央政府开始大力治理地表水污染, 并将地方政府官员的晋升与所在辖区内水质监测站的读数进行挂钩。
2. 由于水质监测站的读数只能反映来自上游区域的污染排放, 地方政府官员有很强的动力去监管上游企业, 而没有足够的动力去监管下游企业。利用这种环境管制强度在空间上的断点, 本文估计了环境治理与制造业生产率之间的因果关系。
3. 本文发现, 由于受到更严格的监管, 紧邻监测站的上游污染企业, 相对于紧邻监测站的下游企业, 需要将大量的资本分配到“减排活动”而非“生产活动”, 从而导致其各种污染物的排放显著下降, 但全要素生产率也同时降低了24%。进一步分析表明, 这一上下游间的生产率差距只存在于重污染行业, 并且只有在中央政府加强了水质监管以后才开始出现。同时, 只有紧邻监测站几公里以内的上游企业才受到了最严格的管制, 而更上游企业并没有受到明显影响, 这是因为地表水的污染会随着水流被稀释, 因此只有对紧邻监测站的上游企业进行管制才能最有效地提升水质数据。
4. 环境监管给带来了不可忽略的经济成本。本文估计, 水污染排放每下降10%, 意味着污染行业的生产率下降3%。作者们据此计算得到, 在2000至2007年期间, 中国因治理水污染而损失了超过8000亿人民币的工业产出。
5. 本文还发现, 地方官员的晋升激励越强, 地方官员修改水质读数的难度越高, 针对监测站上游企业的环境监管就会愈加严格。这说明, 通过政治激励去推进环境治理, 可能会导致政策在执行过程中出现偏差, 从而不能完全达到预期的效果。

引言

在许多发展中国家,数以十亿计的人口长期暴露于严重的环境污染之中,但这些国家的经济增长又不得不依赖重污染行业的繁荣。随着更多国家开始积极谋求经济增长与环境质量之间的平衡,我们需要对环境治理的经济影响建立清晰的认识。但是以此为主题的研究普遍只针对美国等发达国家,而发达国家与发展中国家在产业结构、政治体制等方面区别明显,因此执行环境管制的成本也可能存在较大差异。为了填补这一空白,本文聚焦中国这一“世界工厂”、同时也是全球最大的工业污染排放国,来严谨地估计发展中经济体进行环境管制的成本。

在工业制造经历了近20年的空前增长之后,中国从上世纪90年代后期开始面临各种严峻的环境问题,其中就包括地表水的水质恶化。根据世界银行的数据,2000年时,中国约70%的河流水不宜被作为生活用水。伴随着社会对水污染的不满情绪与日俱增,中央政府开始采取各项保护水体的措施,包括在全国主要河流干道沿线建设数百个水质监测站。此类监测站起初主要用于科学研究,但自胡锦涛于2002年担任中国国家主席开始,环境污染治理开始得到重视。2003年,胡锦涛正式提出“科学发展观”,对经济、环境和社会问题提出综合性的解决方案。该思想的提出,标志着中国严格治理环境污染时代的开始。

为贯彻“科学发展观”的要求,环保部为所有国控水质监测站设定了明确的水质目标:如果本辖区内的水质监测数据不能实现规定目标,地方官员的晋升将会受到影响。在这样强力的政治干预下,中国的地表水质监测数据在2003年以后得到了显著的改善。但是,由于水质监测站的读数只能反映来自上游区域的污染排放,地方政府官员有很强的动力去监管上游企业,而没有足够的动力去监管下游企业。

研究设计

利用环境监管强度在水质监测站上下游附近的“空间断点”,本文通过比较紧邻监测站上下游的工业企业的生产率差异,来定量估计环境管制的经济后果。研究的主要假设是,在2003年的严格监管规则实施之前,紧邻水质监测站上游和下游的企业在各方面没有显著差异;但是在2003年以后,随着上游企业面临更严格的监管标准,二者会逐渐出现差异。由于水质监测站在水质数据成为晋升依据前就已根据水文要素确定了选址,以上假设很有可能成立。

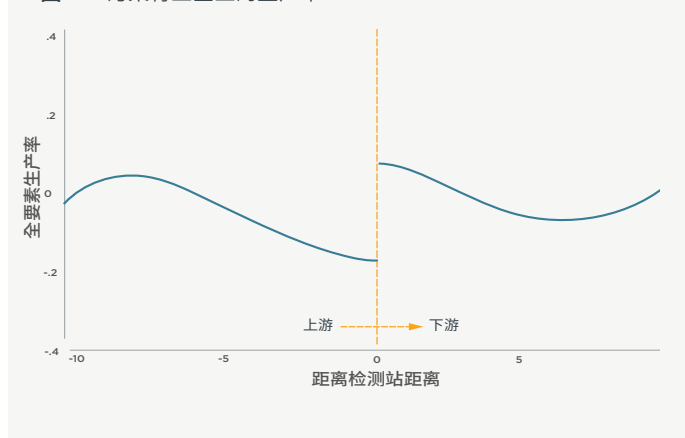
研究人员从各类年鉴中收集了水质监测站的信息,并从中国工业企业数据库(ASIF)与环境调查报告数据库(ESR)中分别收集了2000年至2007年之间的企业工业生产信息与水污染排放数据。研究样本包括159个监测站上下游的17726个ASIF企业和9797个ESR企业。研究人员计算了各企业与最近监测站之间的距离,并将企业投影到最近的河流上,通过对比投影点与监测站的高程信息来确定企业与监测站之间的上下游关系。

研究结果

地方政府官员对受到监测的污染型企业实施了更为严格的监管标准,而对未受监测的企业从宽监管,从而导致前者生产率的降低。研究人员发现,由于受到更严格的监管,紧邻监测站的上游污染企业,相对于紧邻监测站的下游企业,需要将大量的资本分配到“减排活动”而非“生产活动”,从而导致其各种污染物的排放显著下降,但全要素生产率也因此降低了24%。进一步分析表明,这一上下游间的生产率差距只存在于重污染行业,并且只有在中央政府加强了水质监管以后才开始出现。同时,只有紧邻监测站几公里以内的上游企业才受到了最严格的管制,而更上游企业并没有受到明显影响,这是因为地表水的污染会随着水流被快速稀释,因此只有对紧邻监测站的上游企业进行管制才能最有效地提升水质数据。

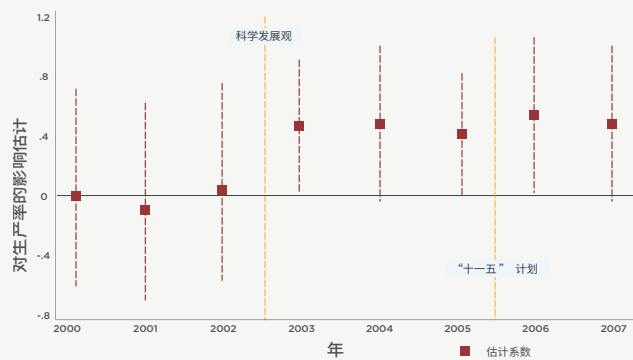
研究人员同时发现,紧邻监测站上游的污染企业在化学需氧量排放量、污水排放量、氨氮排放量等方面都显著低于下游污染企业。此外,尽管上游企业的污染排放量下降,其支付的排污费却比下游企业更高,这说明地方政府官员在监管执法方面采取了双重标准。

图1 • 污染行业企业的生产率



研究人员还发现, 2000年与2002年间, 上、下游企业的生产率没有显著差异。但是, 自2003年中央政府将水质数据与官员晋升挂钩后, 下游企业的生产率变得远大于上游企业。

图1 · 水质监测对生产率的影响



环境监管措施给中国带来了不可忽略的经济成本。受到更严格监管的企业对清洁设备和其他减排措施投入更多资金, 但是这些资本投入却不会增加其产出。根据本文的估计, 污染排放量每减少10%, 重污染行业的生产率就会下降接近3%。作者们据此计算得到, 在2000至2007年期间, 中国因治理水污染而损失了超过8000亿人民币的工业产出。

地方官员的晋升激励越大, 上、下游企业之间的生产率差距就越大。一条不成文的规定是, 地市级领导人年满57周岁以后, 被晋升为省级领导的可能性会大大降低。研究人员利用这项政策, 把为谋求晋升而更有动力达成减排目标的官员, 与缺乏动力的官员区分开来。对比发现, 若地市级领导人的年龄不足57岁, 上、下游企业的生产率差距会更大。

“虽然政策的出发点是好的, 但是这种强激励可能会使中央与地方政府的目標错位, 进而降低政策效率。”

何国俊, 研究主任, 芝加哥大学能源与环境政策研究所中国中心
助理教授, 香港科技大学社会科学部、环境与可持续发展学部和经济学系

在地方政府官员难以干预水质监测数据的情况下, 上、下游企业之间的生产率差距最大。在监测站“自动”将数据直接传输到中央, 从而使数据难以被篡改的情况下, 上、下游企业之间的生产率差距尤为显著。这一发现侧面表明, 在水质监测自动化以前, 一部分地方官员可能会去试图直接修改水质监测数据, 而不是真的去督促上游的污染企业进行减排。

“由于企业减排的边际成本通常随着减排量的增加而上升, 而地方政府又将所有的减排负担都集中在一小部分企业身上, 这就导致改善环境的经济成本变得更加高昂。如果中央政府能够更加全面地衡量地方政府的环保绩效, 则可以有效地提升环保政策的效率。”

王绍达, 芝加哥大学能源政策研究所博士后; 即将入职芝加哥大学哈里斯政策学院任助理教授。

政策影响

本研究揭示了政治集权下中央政策在地方层面实施时所存在的困难。在中央集权体制下, 当中央政府需要动员地方政府实施具体政策时, 往往会采取一种以目标为导向的激励机制, 将官员的晋升与某些特定的绩效挂钩。但是, 如果中央政府不能很好地监督政策执行的各个方面, 地方政府官员往往会在易被监督到的方面努力, 而在其他方面不作为。

本案例中, 中央政府原本希望通过调动地方官员的晋升激励来改善水质。但由于中央只能通过国控监测站的水质数据来监督地方政府, 而监测数据又只能反映来自上游的污染排放, 地方政府官员只有很强的动力去监管上游企业, 而没有足够的动力去监管下游企业。结果是, 一小部分企业受到了极其严格的监管, 但同时仍有一大批企业完全不受监管, 从而导致监管的执行背离了中央政策的初衷。在鼓励地方政府执行中央政策时, 本研究为中央政府重新思考激励机制和以单一目标为导向的执行架构提供了有益参考。

面对全球能源挑战，芝加哥大学能源与环境政策研究所正在努力研究如何确保能源市场提供可靠、廉价的能源，同时降低其对环境和社会的危害。在应对这个挑战时，我们采用独特的跨学科研究方法，通过战略合作和培养下一代全球能源领域的领袖，将强大的数据驱动的研究成果转化为对现实世界的影响。