

采矿业繁荣与公共品提供

王丽艳 马光荣*

摘要: 资源型地区的财政收入高度依赖于采矿业, 地方政府对财政资金的有效利用是提升居民福利水平和促进经济社会发展的必要条件。本文从财政收入获取形式影响地方政府行为激励的角度, 分析了采矿业繁荣恶化地方公共品提供的机制。然后, 文章基于1998—2018年中国地级市层面数据, 利用国际矿产资源价格变动作为外生冲击, 对采矿业繁荣影响地方公共品提供进行实证检验。结果表明, 采矿业繁荣尽管大幅度增加了地方财政收入, 但是教育、医疗等民生性公共品供给水平并未因此而提升, 基础设施等生产性公共品供给也未因此而改善。进一步研究发现, 采矿业繁荣期, 财政供养人员数量显著膨胀、财政资金使用效率降低, 因而高速增长的财政收入并未有效转化为公共品供给。本文的结论表明, 应该强化资源型地区财政资金使用的监督约束机制, 提高财政资金使用效率。

关键词: 资源价格; 公共品; 财政支出

一、引言

党的十九大报告明确提出了“支持资源型地区经济转型发展”的要求。目前, 中国大多数资源型地区经济仍然高度依赖于采矿业, 其经济转型升级和高质量发展依旧任重道远。采矿业为资源型地区贡献了丰厚的财政收入^①, 但是资源型地区只有将其转化为有效的公共品供给, 才能促进经济高质量发展并提升居民福利水平。因此, 本文力图通过资源型地区提供公共服务的理论机制和实证分析来解释资源型地区经济发展现状, 为实现资源型地区

* 王丽艳, 深圳大学政府管理学院, 邮政编码: 518061, 中国人民大学中国财政金融政策研究中心, 邮政编码: 100872, 电子信箱: wliyan99@szu.edu.cn; 马光荣(通讯作者), 中国人民大学财政金融学院, 邮政编码: 100872, 电子信箱: grma@ruc.edu.cn。

本文得到国家自然科学基金青年项目“资源价格波动、财政收支与经济增长”(项目编号: 71903132)、国家自然科学基金面上项目“税收政策的福利效果评估”(项目编号: 71973142)、国家自然科学基金面上项目“高铁的经济效应——市场力量与地方政府行为的双重作用”(项目编号: 71773125)的资助。感谢匿名审稿专家的宝贵意见。作者文责自负。

① 中国采矿业企业主要缴纳增值税、企业所得税、资源税等税种, 以及矿产资源补偿费、探矿权和采矿权“两权”价款等非税款项。其中, 地方政府可以获得增值税、企业所得税两税的地方分享部分, 以及绝大多数资源税和资源相关的非税收入。其中企业所得税收入2003年后中央与地方的分享比例是60:40, 增值税收入1994—2016年间中央与地方分享比例为75:25, 2017年开始分享比例改为50:50。除海洋石油天然气资源之外的资源税均为地方收入。探矿权采矿权价款收入由中央与地方按固定比例分成, 其中中央占20%, 地方占80%。矿产资源补偿费中央与地方分享比例为50:50(中央与少数民族自治区间分成比例为40:60)。

经济转型提供思路。

经典财政支出理论认为,地方公共品实现最优供给的条件是:本地区所有社会成员获得的公共品边际效用之和等于公共品提供的边际成本 (Samuelson, 1954)。如果地方政府的目标是最大化本地区民众福利,公共品的提供就会达到最优水平。但是,如果地方政府官员存在寻租、腐败等个人自利性行为,公共品提供就会偏离最优的供给水平。

事实上,财政收入的获取形式本身就是影响地方政府公共品提供的一个重要因素 (Paler, 2013)。地方政府收入来源可以分为三种类型:一种是受益税,包括房地产税、个人所得税、零售税等,其税基主要来自人口流入。受益税与地方政府为居民提供的公共服务密切相关,地方政府提供的民生性公共服务越好,就会吸引越多人口流入,税收会随之增加,因此受益税会激励地方政府为当地居民提供更好的公共服务,增加地方政府的民生公共品供给。第二种是非资源开采企业缴纳的非受益税,包括企业所得税、增值税等,其税基来自资本流入和企业生产规模的扩大,非受益税激励地方政府扶持企业、招商引资、发展生产,提高地方财政对企业需求的回应性,但不能有效激励地方政府提供民生性公共品 (吕冰洋, 2018)。第三种是“飞来横财”(fiscal windfall),包括资源性财政收入、上级政府无条件转移支付、国际援助等,这些资金通常不取决于本地区的经济发展和要素流入。例如,资源型地区高度依赖资源性财政收入,其税基规模主要取决于本地区资源禀赋和资源价格,不取决于人口或资本流入,因此导致地方政府缺乏动力去吸引税基,各类公共品均提供不足 (Martinez, 2017)。

本文使用 1998—2018 年中国地级市数据,利用外生的资源价格冲击研究了采矿业景气对地方公共品提供的影响。一个地区的采矿业产值具有内生性,因此本文根据资源价格的波动,利用价格冲击构建了“潜在采矿业产值”变量,较好地解决了采矿业景气的内生性问题。如图 1 和图 2 所示,2003—2008 年间,煤炭和石油等价格快速上升,但 2013—2016 年,资源价格明显下跌。采矿业的景气程度对资源型地区的财政收入带来了直接的影响。以内蒙古鄂尔多斯市为例,2003—2008 年期间,由于煤炭价格的快速上涨,该市一般公共预算收入从 14.734 亿元上升到 118.198 亿元,年均增长率达到 51.656%,但是 2013—2016 年间地方一般公共预算收入年均增长率大幅滑落至 0.717%。^① 因此,资源价格的大幅度波动,有助于我们识别采矿业繁荣所带来的“飞来横财式”财政收入是否有效地转化成了公共品供给。

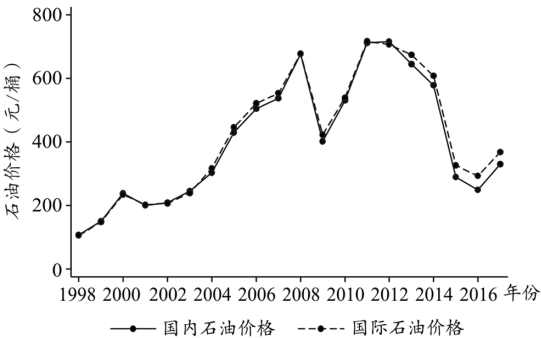


图 1 国内和国际石油价格波动趋势图

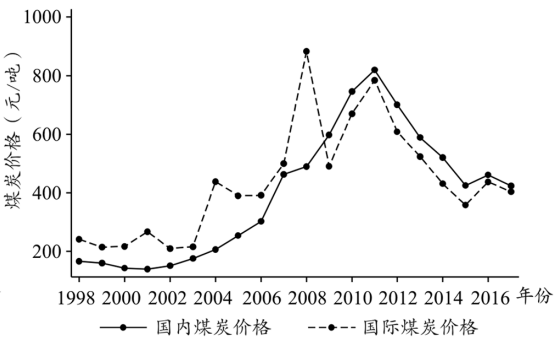


图 2 国内和国际煤炭价格波动趋势图

(数据来源:国内石油和煤炭价格数据来源于 wind 数据库,国际价格数据来源于世界银行大宗商品价格数据集。)

^①资料来源:相关年份《鄂尔多斯市统计年鉴》以及《鄂尔多斯市统计公报》。

本文的实证结果显示,采矿业繁荣对地方教育和医疗等民生性公共品的供给没有改善作用,也未提升地方基础设施的建设水平。进一步研究发现,采矿业繁荣尽管显著增加了地方的财政收入和支出总额,但未因此提升教育、医疗和基础设施支出占财政支出的比重。更进一步地,本文发现采矿业繁荣导致财政供养人员数量显著膨胀、财政资金违规使用程度增加,造成财政资金使用效率低下,从而未能转化为有效的公共品供给。本文的结论表明,采矿业繁荣恶化了地方政府的公共品供给,因此,为提升资源型地区的居民福利和经济发展水平,地方政府应该加强对财政资金的监督管理,提高资金使用效益。

与已有文献相比,本文主要有以下两个方面的贡献:首先,很多国内文献主要集中于验证“资源诅咒”是否成立,即资源丰裕度是否影响了经济增长,但是鲜有文献关注其对政府公共品提供以及财政支出的影响。本文基于中国制度背景,分析了采矿业繁荣对公共品提供的影响。第二,已有研究主要关注转移支付这一“飞来横财”对地方政府带来的负面激励效应,而本文基于资源性财政收入的视角,为“飞来横财”恶化公共品供给提供了新的实证证据^①。

本文余下部分的结构安排如下:第二部分是文献综述和理论框架;第三部分介绍实证策略、数据来源与主要变量的定义;第四部分是采矿业繁荣对地方公共品影响的实证结果;第五部分是机制检验,包括采矿业繁荣对财政收支规模、财政供养人员数量、财政资金违规使用程度的影响;第六部分是结论与政策建议。

二、文献评述与理论框架

(一) 文献评述

本文的研究与现有关于自然资源与经济增长的文献有着密切的联系。现有文献对于自然资源是“诅咒”还是“福音”依旧存在较大争论。一部分文献发现自然资源对经济增长产生负面效应^②,并探讨了四类内在机制:一是资源部门出口的大幅增加导致本币升值,进而恶化制造业贸易条件;二是资源价格通常存在较大的波动性,不利于宏观政策稳定与经济稳定;三是挤出效应,即资源丰裕使劳动力、资本等要素从制造业部门转移到资源部门,阻碍了制造业通过“干中学”实现技术进步;四是制度效应,即丰裕的资源加剧了政府失灵,弱化了制度质量(Van der Ploeg, 2011)。然而,另一些研究表明自然资源不是“诅咒”(方颖等, 2011),甚至是“福音”,自然资源短期内促进了关联产业的发展,提高了当地就业和工资水平(Allcott and Keniston, 2018; Hass and Poelhekke, 2019)。

政府这只“看得见的手”既是正式制度的构建者又是公共物品的提供者,政府的失灵与否是决定经济发展成败的一个关键因素(Acemoglu and Robinson, 2013)。已有大量文献基于

^①例如 Brollo 等(2013)发现转移支付加剧了地方预算软约束,导致了更多的寻租问题。Weingast (2009)从第二代财政分权理论出发,论述了转移支付会恶化地方政府激励。范子英和张军(2010, 2013)、袁飞等(2008)发现我国转移支付扩大了地方政府规模,导致财政供养人员膨胀。

^②Auty (1993)在研究资源丰裕国家的发展困境时,首次提出了“资源诅咒”。Papyrakis 和 Gerlagh (2004)利用跨国数据,从实证上检验了资源丰裕度与经济增长之间存在的负向关系。徐康宁和王剑(2006)、胡援成和肖德勇(2007)、邵帅和齐中英(2008)等利用中国省份层面的数据,发现“资源诅咒”在中国同样成立。

公共选择理论分析框架,细化了“资源诅咒”中的制度效应机制,提出了自然资源导致政府失灵的若干机理,这些机理大多数反映为政府财政支出行为的扭曲,即资源丰裕导致政府官员自利性、寻租类支出增加,公共服务提供能力下降(Ross,2015)。具体来说,已有文献主要从以下四个方面阐述了制度效应机制:

首先,资源性财政收入作为一种“飞来横财”,主要取决于本地区资源禀赋和资源价格,不取决于当地吸引的劳动和资本等要素,因此地方政府缺乏激励去提供优质公共品吸引要素流入,导致财政支出结构中官员自利性、寻租类支出增加,公共品供给不足(Besley and Persson,2010;Martinez,2017)。

第二,在西方式选举体制下,政客需要在个人短期寻租收益和寻求选民支持获得连任之间权衡,寻租可以增加个人短期收益,但其挤压了公共服务支出,因此会降低选民满意度从而降低未来连任的概率。如果资源价格处于暂时性的上升期,在位政客短期内获取寻租收益的机会就会大大增加,因此其更倾向于短期寻租(Persson and Tabellini,2000)。如果资源收入永久性增加,政府预算规模将永久扩大,由于选民对政府预算存在信息不对称^①,预算规模的增加将降低政客寻租被选民发现的概率,因而也会导致寻租活动增加(Armand et al.,2020)。

第三,在位政客可能通过资源性财政收入来收买特定利益集团,从而巩固自己的执政地位。收买特定利益集团的一个重要方式是向支持者提供政府职位,进而导致财政供养人员的过度膨胀,公共品提供不足(Robinson et al.,2006)。

第四,采矿业繁荣意味着企业家进入采矿业可以获得更为丰厚的利润。由于采矿业通常受政府较多的管制,企业通常需要得到政府审批才能获得矿产资源开采权,同时环境、安全生产、矿区边界划分、资源出口等方面均受到政府管制。采矿业繁荣会吸引企业家投入更多资金向政府官员行贿,从而恶化官员质量,降低公共品供给(Torvik,2002;Asher and Novosad,2014)。

在上述理论研究基础上,国外近年来也有大量实证文献研究了资源丰裕对政府财政收支行为和公共品提供的影响,然而却没有得出一致性的结论。一方面,很多文献表明资源繁荣对提升地方公共服务的作用十分有限。Monteiro 和 Ferraz(2012)使用巴西数据发现石油开采使地方政府雇员人数显著增加,但是基建、教育以及医疗等公共品投资没有明显增长。Caselli 和 Michaels(2013)基于巴西的数据也发现,尽管石油开采显著提高了地方政府决算报告中显示的基础设施、社会保障等方面的支出,但从最终提供的公共品上看,地方民众并没有感受到公共服务的改善,财政资金很大一部分被腐败行为消耗。Sala-I-Martin 和 Subramanian(2012)基于尼日利亚的案例研究也表明资源丰裕对公共品改善没有明显作用。Borge 等(2015)发现即使在制度较为完善的挪威,自然资源禀赋的提高也显著降低了地方财政支出效率。Martinez(2017)基于哥伦比亚的研究发现普通税收收入的提高增加了地方公共品供给,而资源性财政收入的提高并没有增加地方政府在公共品上的供给。另一方面,也

^①国外的一项调查表明 58% 的被访者不清楚什么是采矿特许权使用费,而知道采矿权使用费的被访者中 56% 的人不清楚这些钱是如何使用的,除非当地媒体或政府官员公布资源收入的相关信息(Monteiro and Ferraz,2012)。

有少数研究发现资源丰裕对公共品提供有正向作用。Acemoglu 等(2002)基于博茨瓦纳案例研究显示,资源丰裕地区大量投资生产性基础设施、教育以及医疗。Olsson 和 Valsecchi (2015)使用印尼数据发现石油开采对教育和基本建设支出有显著的正向影响。

(二) 理论框架与假说

虽然上述国外文献已提出了自然资源对政府治理与公共品供给的多种影响机理,然而,由于不同国家制度背景存在较大差异,其中一些机理并不适用于中国。因此,有必要基于中国的制度背景重新审视这一问题。本文认为自然资源对中国地方政府公共品供给的影响机理主要表现为以下两个方面:

首先,中国地方政府面临的一个重要激励是财政激励,例如财政分权理论认为较高的税收留存率激励了地方政府提供优质公共品(吕冰洋,2018)。基于这一角度,采矿业繁荣使资源型地区地方政府对非采矿业税收的依赖程度较低,因此地方政府缺乏动力去提供优质公共品来吸引税基流入(Besley and Persson,2010)。具体地,表现为以下两个方面:一方面,地方政府缺乏激励去增加基础设施等生产性公共品,从而获取企业所得税、增值税等税基高度依赖于资本流入的收入。另一方面,地方政府也缺乏动力去通过改善民生性公共品来吸引人口流入,从而增加个人所得税、土地出让金等税基高度依赖于人口流入的收入。基于上述理论,本文提出第一个假说:

假说1:采矿业繁荣降低了地方政府对非采矿业税收的依赖程度,因此,其缺乏动力去提供优质的公共物品,从而不会促进公共服务水平的提高。

第二,中国对地方官员的监督主要是上级政府的纪检监察和审计监督。地方官员如果通过压缩正常公共品提供来扩充财政供养人员规模,并从中获取寻租利益,将可能成为上级政府审计和监察的对象。但对于资源型地区而言,采矿业繁荣带来财政收入的明显增加,为地方官员扩张财政供养人员规模、违规使用财政资金提供了更多空间。如果审计和监察力度不随之加强,采矿业繁荣可能诱使官员更加铤而走险、追求短期利益,减少各类公共品的供给。基于此,本文提出第二个假说:

假说2:采矿业繁荣容易诱发官员寻租腐败,造成官员短视,不利于公共品供给。

三、研究设计与数据

(一) 模型设定

为了研究资源繁荣对公共品提供的影响,本文使用地级行政面板数据,构建了如(1)式所示的双向固定效应回归模型:

$$\ln Y_{it} = \alpha + \beta \ln p_{t-2} \times \bar{q}_i + (Z_i \times \rho_t)' \theta + \eta_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

(1)式中: Y_{it} 表示*i*市(地区、自治州)在第*t*年的各项公共品供给。 $\bar{q}_i$ 表示*i*市(地区、自治州)的人均初始矿产资源禀赋。 p 表示矿产的国际市场价格,由于采矿业繁荣对公共品提供的影响存在滞后作用,且公共品的提供周期较长,因此,对公共品进行估计时,将资源价格滞后了两期。我们也使用滞后一、三期价格作为稳健性检验。系数 β 表示资源繁荣对地区公共服务供给的影响。 $Z_i \times \rho_t$ 表示地级市(地区、自治州)初始特征 Z_i 与年份虚拟变量 ρ_t 的交互项,地级市初始特征包括初始人均GDP、人均财政支出、第二产业比重、第三产业比重等,以

剔除不同初始特征的地级市在随后各个年份所受到的差异性冲击。 η_i 表示地级市的固定效应, λ_t 表示年份固定效应, ε_{it} 表示随机扰动项。所有回归估计均使用了稳健标准误并聚类到地级市层面。

本文沿用 Acemoglu 等(2013)的方法,使用 i 市人均初始矿产资源禀赋 $\bar{q}_i$ 与资源价格交互项,表示 i 市在第 t 年的采矿业繁荣程度。具体来说,构造过程分为如下两步:

(1)第一步,计算 i 市人均初始矿产资源禀赋 $\bar{q}_i$:

利用《中华人民共和国 1995 年全国工业普查资料汇编》(下文简称全国工业普查资料)中企业微观数据,计算出 1995 年 i 市 j 采矿业的产值(j 为矿物名称,包括煤矿、石油、天然气等)。将 i 市 j 采矿业的产值 $Output_{ij0}$ 除以 1995 年 j 矿物的价格 P_{j0} ,得到了 1995 年 i 市 j 采矿业的产量,再将其除以 i 市人口 $population_{i0}$,得到人均资源禀赋 $\bar{q}_i$,其中 j 矿物初始产量为

$Q_{ij0} = \frac{Output_{ij0}/P_{j0}}{population_{i0}}$ 。本文使用 1995 年全国工业普查资料测算每个地级市的初始资源禀赋,原因是 1995 年全国工业普查资料包含了所有采矿业企业,可以较为完整地反映每个地区每种矿物的禀赋。同时,本文主要回归的样本期限为 1998—2018 年,故使用 1995 年的数据也相对更加外生。此外,煤矿、石油和天然气是中国最主要且开采最多的矿产资源,三者合计占 1995 年采矿业产值的 87%。故本文根据煤矿和石油当年对应的价格求得该地区煤矿、石油和天然气的初始产量^①。

(2)第二步,根据(2)式计算采矿业繁荣程度:

$$X_{it} = \sum_j (Q_{ij0} \times \ln P_{jt}) \tag{2}$$

(2)式中: P_{jt} 表示国际市场上矿物 j 的价格。(2)式先用 i 市矿物 j 的初始禀赋与国际价格交互项 $Q_{ij0} \times \ln P_{jt}$ 得到 i 市矿物 j 在第 t 年受到的冲击,然后再将煤炭、石油、天然气三种矿物潜在收入进行加总,得到该地区的资源丰裕程度。本文主要的基准回归将资源价格滞后了两期。

这种构造采矿业繁荣的基本思想是:一个地区的资源禀赋在短时间内不会出现大幅度变动,但是资源价格波动会在很大程度上影响采矿业的总产值。当矿物 j 的国际价格大幅度上升时,国内市场价格也通常会上升^②,富含矿物 j 较多的地级市,其采矿业产值将大幅度上涨。本文不直接使用当年的人均采矿业产值,原因是当年的人均采矿业产值可能具有内生性问题,这来源于以下两个方面:一方面,采矿业产值与公共品提供之间可能存在反向因果关系。每个地级市的采矿业产值尽管很大程度上取决于该地级市的固有资源禀赋,但是当地的基础设施和其他公共品将直接或间接影响当地矿产企业的行为和产出数量。另一方面,一些因素可能同时影响地级市的采矿业产值和公共品提供,尽管本文已经加入了一些可观测的控制变量,但是仍然可能存在一些不可观测的因素,从而导致遗漏变量问题。本质上看,这是一种“移动份额”式的回归思路(Bartik, 1991; Borusyak et al., 2020)。本文使用 1995 年数据构建初始资源禀赋,它不受随后年份采矿企业行为的影响。同时,特别是本文使

①由于石油、天然气产值中石油产值占比平均约 80%,而石油和天然气的单位不同,故本文直接使用石油价格代替。

②图 1 和图 2 显示,石油和煤炭的国内和国际市场价格波动趋势高度吻合。

用国际市场价格,而不是国内市场价格,国际市场上每种矿物的价格不太会受到国内采矿企业行为的影响。即使中国是某些矿产资源的主要产出国,但是某一个地级市对整个国际资源价格的影响非常微小。

(二)数据说明和变量定义

本文使用的地级市数据主要来自《中国城市统计年鉴》《中国区域经济统计年鉴》《全国地市县财政统计资料》以及《中国城市建设统计年鉴》。具体而言,《中国城市统计年鉴》包含了全市小学^①、普通中学的在校生人数、专职教师人数、学校数量、医生数量以及医院病床数量等公共品指标,样本区间为1998—2018年。《中国区域经济统计年鉴》包含了全市公路里程、等级公路里程^②指标,样本区间为1999—2013年。由于本文涉及的公共品包括基础设施建设、教育以及医疗,因此本文进一步考察了对应的公共支出变化。具体地,《全国地市县财政统计资料》包含了全市1998—2006年基本建设费、教育事业费,而医疗事业费是2003年才开始统计的,且值得注意的是,我国财政收支分类标准在2007年发生了变革。因此,本文将财政支出划分为2007年之前和2007年之后两个阶段,并对各类支出进行比较,2007年之后的财政支出数据主要来自《中国区域经济统计年鉴》,包括教育支出和医疗卫生支出,由于《中国区域经济统计年鉴》在2014年之后不再出版,2013年之后的教育支出数据主要来自《中国城市统计年鉴》,故最终医疗支出数据选取的样本区间为2007—2013年,教育支出的样本区间为2007—2018年。基本建设支出在2006年之后不再统计,故本文用《中国城市建设统计年鉴》中公共交通建设支出和道路桥梁支出来衡量城市交通基建支出情况,该数据统计区间为2001—2008年^③。本文煤矿和石油的国际市场价格数据均来自世界银行大宗商品价格数据集。各地级市煤矿和石油的初始产量数据来源于《中华人民共和国1995年全国工业普查资料汇编》,该数据提供了全国范围内75万多家工业企业数据,报告了所有企业的行业四位数代码、工业销售产值、县级行政代码。对于该数据本文首先删去了一些缺失重要指标以及指标异常的样本,然后,将全国工业普查资料中企业所属县的行政代码统一转换为2013年的县级代码,接着根据县级代码生成地级行政代码。

由于直辖市的财政体制与地级市的财政体制存在较大差异,不具有可比性,本文回归当中,不含直辖市。同时本文所使用的财政支出分类数据样本中包含地区和自治州,最终得到全国333个地级行政样本。但由于取自《中国城市统计年鉴》的指标(如全市小学以及普通中学师生比、医生数量以及医院病床数量等)不包括地区和自治州,故最终样本为283个地级市。为了剔除极端值的影响,本文对各指标最大值和最小值的1%样本分别进行Winsorize处理^④。表1是对全文数据的描述性统计分析。

①1999—2015年《中国城市统计年鉴》中统计口径为小学,2015年之后统计口径为普通小学,小学包括普通小学和成人小学,而成人小学的数量很少。

②由于《中国区域经济统计年鉴》始于2000年,且2014年之后不再出版,故其数据区间为1999—2013年。

③城市公共交通指城市供公众乘用的、经济方便的各种交通方式的总称,包括公共汽车、电车、轨道交通(地铁、轻轨、有轨电车、索道、缆车)、出租汽车、公共轮渡等客运交通设施。2009年开始《中国城市建设统计年鉴》不再报告公共交通支出,只报告轨道交通建设支出,不包括其他公共交通支出。

④本文也尝试对变量上下2%极端值进行了缩尾处理,结果保持不变。

表 1 描述性统计分析

变量	平均值	标准差	最小值	最大值	观测值
1995 年煤矿人均产量(十吨/人)	0.13	0.33	0.00	2.46	6 008
1995 年石油人均产量(十桶/人)	0.79	7.17	0.00	188.22	6 008
每万人医院病床数量(ln)	3.44	0.46	2.37	4.51	5 637
每万人医院医生数量(ln)	2.82	0.46	1.76	4.03	5 638
小学师生比(每个学生配备的教师数量)(人)	0.06	0.01	0.03	0.10	5 770
普通中学师生比(每个学生配备的教师数量)(人)	0.07	0.02	0.04	0.14	5 766
每万人公路里程数(ln)(1999—2013 年)	2.98	0.59	1.68	4.36	4 179
每万人等级公路里程数(ln)(1999—2013 年)	2.79	0.60	1.44	4.20	4 090
人均教育支出(ln)(1998—2006 年)	4.86	0.64	3.28	7.75	2 833
人均基本建设支出(ln)(1998—2006 年)	3.47	1.50	0.04	6.86	2 701
人均教育支出(ln)(2007—2018 年)	6.61	0.59	3.27	8.04	3 409
人均医疗支出(ln)(2007—2013 年)	5.43	0.61	2.92	6.86	2 327
人均城市交通建设支出(ln)(2001—2008 年)	3.70	1.49	0.00	7.18	2 120
教育支出/总财政支出(％)(1998—2006 年)	18.18	6.15	3.93	30.21	2 842
基本建设支出/总财政支出(％)(1998—2006 年)	6.29	5.68	0.01	27.73	2 706
教育支出/总财政支出(％)(2007—2018 年)	18.37	4.26	3.79	30.12	3 413
医疗支出/总财政支出(％)(2007—2013 年)	7.64	2.50	2.50	16.92	2 318
城市交通建设支出/总财政支出(％)(2001—2008 年)	7.06	9.09	0.00	50.81	2 119
第三产业增加值比重(1998 年)(％)	33.73	7.62	16.74	60.48	6 932
第二产业增加值比重(1998 年)(％)	39.12	12.71	8.70	72.33	6 932
人均 GDP(1998)(ln)(元/人)	8.55	0.71	6.48	10.35	6 961
人均财政收入(ln)(元/人)	6.71	1.20	3.68	11.71	6 751
人均财政支出(ln)(元/人)	7.59	1.09	4.24	11.97	6 777
人均税收收入(ln)(元/人)	6.44	1.09	4.20	9.13	3 280
人均增值税收入(ln)(元/人)	5.00	2.31	2.04	13.82	5 302
人均企业所得税收入(ln)(元/人)	3.72	1.41	0.60	7.11	4 579
每万人财政供养人员数量(ln)(人)	5.80	0.30	4.39	7.62	3 984
人均审计违规金额数(ln)(元/人)	2.92	1.71	0.21	6.97	5 396

注:《全国地市县财政统计资料》中人均基本建设支出的缺失值较多。人均城市交通建设支出包含公共交通支出和道路桥梁建设支出。

四、实证结果

(一) 基准估计结果

首先,根据(1)式,本文基于双向固定效应模型,对地区采矿业繁荣程度影响地区教育、医疗以及基础设施等公共品提供进行回归,结果见表 2。其中,教育公共品质量我们使用中小师生比来衡量,主要有以下几方面的考虑:首先,师生比本身就能够在很大程度上显示教育公共品提供质量的高低,且一些研究表明学校师生比与学生考试成绩密切相关(Schanzenbach,2006;柳光强等,2013);第二,师生比能够有效地反映其他教育投入的差异(张海峰等,2010),因为教育经费很大一部分被投入到教师及其相关的领域^①;最后,在已有的数据中找不到比师生比更好的度量指标:由于基础教育阶段还没有一项针对全国各地区

①以 2018 年为例,小学和普通中学教育经费支出中 60%为工资福利支出,数据来源于 2019 年《中国教育经费统计年鉴》。

的统一标准化考试,因此无法用标准化考试成绩来衡量教育公共品质量。故本文参考了现有文献的做法,使用师生比来度量教育质量。列(1)和列(2)分别汇报了以小学师生比和普通中学师生比为被解释变量的回归结果,结果表明,采矿业繁荣对当地教育公共品提供的影响不显著,说明采矿业繁荣没有明显地改善当地义务教育公共服务。列(3)和列(4)分别汇报了以每万人医院病床数量和每万人医院医生数量为被解释变量的估计结果,回归结果均为负,且不显著,表明采矿业繁荣对地区医疗公共品提供也没有明显的影响。列(5)和列(6)分别汇报了以每万人公路里程数和每万人等级公路里程数为主要解释变量的回归结果,估计系数均不显著,说明采矿业繁荣对当地道路基础设施也没有明显的改善作用。同时,本文进一步研究了采矿业繁荣与公共品的非线性关系,除小学师生比外,其余指标均不存在非线性关系^①。

表 2 采矿业繁荣对公共品提供的影响

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	小学 师生比	普通中学 师生比	每万人医院 病床数量	每万人医院 医生数量	每万人公路 里程数	每万人等级 公路里程数
$\ln P_{t-2} \times \bar{q}_i$	0.012 (0.022)	0.027 (0.031)	-0.037 (0.459)	-0.268 (0.464)	0.784 (0.572)	0.782 (0.561)
初始特征×年份虚拟变量	是	是	是	是	是	是
地级市固定效应	是	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是	是
Observations	5 758	5 756	5 621	5 622	4 173	4 084
R^2	0.732	0.666	0.932	0.834	0.905	0.871

注:括号内数值为聚类到地级市层面的标准误。

接下来,本文进一步检验了资源丰裕程度对小学和普通中学学生、教师数量的影响,回归结果见表 3,从回归结果可知,资源丰裕程度对小学和普通中学师生数量均没有明显影响。

表 3 资源丰裕程度对小学和普通中学师生数量的回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	每万人小学在 校学生数量	每万人小学 教师人数	每万人普通中学 在校学生数量	每万人普通中学 教师人数
$\ln P_{t-2} \times \bar{q}_i$	-0.539 (0.632)	-0.656 (0.479)	0.273 (0.428)	0.268 (0.453)
初始特征×年份虚拟变量	是	是	是	是
地级固定效应	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是
Observations	5 758	5 769	5 768	5 757
R^2	0.785	0.774	0.737	0.641

注:括号内数值为聚类到地级市层面的标准误。

(二) 工具变量估计

表 2 是简约式估计 (reduced-form) 的结果,本文还尝试了工具变量回归。本文使用

①由于篇幅有限,在文中没有汇报结果,感兴趣的读者可以来信索取。

1998—2013 年中国工业企业数据库计算了各地级市历年规模以上企业煤炭与石油产值,根据历年煤炭和石油价格计算得到各个地级市每年的煤矿与石油产量,与公式(1)中外生解释变量($\ln p_{t-2} \times \bar{q}_i$)构造方式一样得到本文的内生解释变量——各地级市煤炭与石油产值,再将 1995 年的产量与 1998—2013 年滞后二期的矿产品价格的乘积作为其工具变量,进行 2SLS 回归。首先表 4 汇报了二阶段的 F 统计值,均大于 10,表明不存在弱工具变量,同时,一阶段回归结果表明内生变量与工具变量之间呈显著的正相关关系^①。因此,工具变量同时满足相关性和外生性假定。表 4 工具变量的结果表明,地级市采矿业丰裕程度对所有公共品均没有显著的影响,与表 2 的简约式估计结果一致。

表 4 IV 估计结果

变量	小学 师生比	普通中学 师生比	每万人医院 病床数量	每万人医院 医生数量	每万人公路 里程数	每万人等级 公路里程数
地级市资源产值	0.182 (0.130)	0.076 (0.137)	-0.412 (2.624)	2.590 (3.543)	-1.266 (4.555)	-3.349 (6.154)
初始特征×年份虚拟变量	是	是	是	是	是	是
地级市固定效应	是	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是	是
Observations	4 084	4 083	3 938	3 939	3 896	3 808
R ²	-0.131	0.009	0.150	-0.009	0.148	0.091
F Statistic	31.633	31.635	30.476	30.448	24.669	25.909

注:括号内数值为聚类到地级市层面的标准误。

(三) 稳健性检验

为了证明基准结果的稳健性,本文汇报了在资源价格滞后三期的条件下(见表 5),采矿业繁荣对各项公共品提供的影响,回归结果进一步说明资源丰裕程度对民生性公共服务没有显著的改善作用。同时本文发现,将滞后一期的资源价格以及当期的资源价格分别作为外生冲击时,资源丰裕程度对公共品提供均未有明显的影响。^②

表 5 采矿业繁荣对公共品提供的影响:滞后三期的资源价格

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	小学 师生比	普通中学 师生比	每万人医院 病床数量	每万人医院 医生数量	每万人公路 里程数	每万人等级 公路里程数
$\ln P_{t-3} \times \bar{q}_i$	0.019 (0.021)	0.027 (0.032)	-0.122 (0.417)	-0.540 (0.484)	0.907 (0.588)	0.780 (0.589)
初始特征×年份虚拟变量	是	是	是	是	是	是
地级市固定效应	是	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是	是
Observations	5 758	5 756	5 621	5 622	4 173	4 084
R ²	0.732	0.666	0.932	0.834	0.905	0.871

注:括号内数值为聚类到地级市层面的标准误。

①由于篇幅有限,在文中没有汇报结果,感兴趣的读者可以来信索取。

②由于篇幅有限,在文中没有汇报结果,感兴趣的读者可以来信索取。

由于有些地级市资源禀赋在本文的研究样本期间内可能发生较大的变化,故为了剔除这些样本对基准结果带来一定的影响,本文接下来进行了如下的稳健性检验:首先,根据各地级市的统计年鉴、经济和社会发 展统计公报或所属省的统计年鉴以及《中国煤炭工业年鉴》,整理了 1995—2002 年各地级市煤矿产量与石油产量数据;然后,我们将回归时间段改为 2003—2018 年,用 1995—2002 年地级市平均产值作为初始矿物产值的代理变量,重新对资源丰裕程度与公共品提供之间的关系进行了回归,结果见表 6。从回归结果可知,所有公共品变量回归系数均不显著,再次说明本文的结果具有稳健性。

表 6		稳健性检验结果				
变量	小学 师生比	普通中学 师生比	每万人医院 病床数量	每万人医院 医生数量	每万人公路 里程数	每万人等级 公路里程数
$\ln P_{t-2} \times \bar{q}_i$	0.039 (0.027)	0.000 (0.044)	-0.116 (0.086)	0.018 (0.025)	0.130 (0.079)	0.034 (0.066)
初始特征×年份虚拟变量	是	是	是	是	是	是
地级市固定效应	是	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是	是
Observations	4 468	4 466	3 805	4 359	3 079	3 036
R^2	0.828	0.795	0.786	0.962	0.944	0.931

注:括号内数值为聚类到地级市层面的标准误。

五、机制检验

(一)采矿业繁荣对财政收支总额的影响

接下来,本文根据(1)式估计了采矿业潜在产值对地级政府自有财政收入和支出的影响。采矿业繁荣对财政支出的影响一般从当期开始,故使用了当期的矿产价格进行回归,回归结果见表 7。表 7 列(1)汇报了以人均财政收入为被解释变量的估计结果,表明当一个地区的矿产资源以煤炭为主时,且当煤炭禀赋位于平均水平时(0.13),当期国际煤炭价格上涨 10%,地级市人均财政收入将显著增加 1.687%(0.13×1.298×10%)。若地区的矿产资源以石油为主,当石油禀赋位于平均水平(0.79)时,当期国际石油价格上涨 10%,地级市人均财政收入将显著增加 10.254%(0.79×1.298×10%)。以此类推,列(2)、(3)、(4)依次表明当地区矿产资源以煤矿为主,且煤炭资源禀赋处于平均值时,当期国际煤炭价格上升 10%,地级市人均税收收入将显著增加 2.236%、人均增值税收入增加 4.212%、人均企业所得税收入增加 3.884%。资源景气带来了大量的财政收入,然而现有研究发现非采矿业的增值税有效税率以及税收征管均存在逆资源景气周期,即中国存在“税收的资源诅咒”(Bai and Chen, 2021),那么这将会增加地方政府对资源收入的依赖。

本文进一步研究了采矿业繁荣对地方财政支出总额的影响。表 7 列(5)汇报了以人均财政支出为被解释变量的估计结果,控制初始特征变量的时间趋势影响以及固定效应之后,结果显示,当地区的矿产资源以煤炭为主,且当煤炭禀赋位于平均水平时(0.13),当期国际煤炭价格上涨 10%,地级市财政支出将显著增加 1.148%。

综上,资源丰裕程度显著提高了地区财政收入,但由此会降低其对非采矿业税收的依赖程度,故地方政府将缺乏动力提供良好的公共品,这也验证了本文的第一个假说。

表 7 采矿业景气对财政收支总额的回归结果					
变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	人均财政 收入	人均税收 收入	人均增值税 收入	人均企业所 得税收入	人均财政 支出
$\ln P_i \times \bar{q}_i$	1.298 ** (0.627)	1.720 ** (0.703)	3.240 *** (0.700)	2.988 * (1.528)	0.883 ** (0.402)
初始特征×年份虚拟变量	是	是	是	是	是
地级市固定效应	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是
Observations	6 716	3 267	5 278	4 557	6 742
R ²	0.963	0.965	0.985	0.922	0.980

注：***、**、* 分别表示在 1%、5%和 10%水平下显著。括号内数值为聚类到地级市层面的标准误。

(二) 采矿业繁荣与分项财政支出及其占比

表 8 汇报了采矿业繁荣对地级市主要公共服务支出影响的估计结果,其中 Panel A 是人均各项支出,Panel B 是各项支出占财政支出的比重。列(1)和列(3)可见,采矿业繁荣对人均教育支出具有显著的正向影响,但是教育支出占财政支出的比重并没有显著提升。列(2)的结果显示,采矿业繁荣对人均基本建设支出以及基本建设支出占财政支出的比重均没有明显的促进作用,而列(5)的结果表明资源丰裕程度会显著降低城市交通建设支出规模。列(4)的结果显示,采矿业繁荣也未提升人均医疗支出和医疗支出占比。与此同时,本文进一步检验了资源丰裕度与各项公共支出占比之间是否存在非线性关系,非线性回归结果表明 95%以上地级市的教育支出占比随着采矿业繁荣而显著下降,且值得注意的是,这里强调的是相对的效果,而非绝对意义上的效果^①。

表 8 采矿业繁荣对主要财政支出及占比的影响					
变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	1998—2006 年		2007—2018 年	2007—2013 年	2001—2008 年
Panel A	人均教育 支出	人均基本 建设支出	人均教育 支出	人均医疗 支出	人均城市交通 建设支出
$\ln P_i \times \bar{q}_i$	2.172 *** (0.709)	1.784 (1.135)	1.467 *** (0.342)	0.599 (1.047)	-6.584 *** (1.968)
R ²	0.928	0.915	0.936	0.903	0.735
Panel B	教育支出 比重	基本建设 支出占比	教育支出 比重	医疗支出 占比	城市交通 建设支出占比
$\ln P_i \times \bar{q}_i$	9.884 (7.230)	-6.054 (11.086)	-0.877 (5.995)	4.060 (5.908)	-30.374 * (15.838)
R ²	0.881	0.822	0.789	0.613	0.641
初始特征变量×年份虚拟变量	是	是	是	是	是
地级市固定效应	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是
Observations	2 830	2 691	3 403	2 316	2 119

注：***、* 分别表示在 1%和 10%水平下显著,括号内数值为聚类到地级市层面的标准误。

^①由于篇幅有限,在文中没有汇报结果,感兴趣的读者可以来信索取。

表8结果表明,采矿业繁荣尽管未提升当年的教育支出占比,但是仍然显著提升了当年的人均教育支出,但是为什么人均教育支出增加,师生比未有显著提升?我们认为很重要的一个原因是——公共品的提供效率下降,下文将展示采矿业繁荣导致财政供养人员数量膨胀和审计违规金额增加,从而使得财政支出并未转化为有效的公共品供给。

(三)采矿业繁荣与财政供养人员数量

接下来,本文继续考察了采矿业繁荣对地方财政供养人员数量^①的影响。本文使用财政供养人员数量占地级市人口的比重来衡量政府雇员规模,回归结果见表9。具体地,列(1)表明当矿产资源价格上升时,该地区每万人口中财政供养人员将显著增加,具体而言,若地区的矿产资源以煤矿为主,当煤矿价格上涨10%,每万人口中将多增加1.786%($0.13 \times 1.374 \times 10$)的财政供养人员。同时,本文也发现资源价格上涨的效应具有滞后性,上一期价格上涨对当期财政供养人员数量依旧有显著的影响(见列(2)),结果在1%水平上显著为正。财政供养人员数量的膨胀,需要耗费大量的行政管理经费,因此可以部分解释为何公共品供给水平没有显著提升。现有研究表明政府人员规模与地方政府治理恶化之间存在正向相关关系,因此财政供养人员数量的膨胀也反映出地方财政资金使用偏离了最优的公共品供给水平。

表9 采矿业繁荣对地方财政供养人员的影响

变量	(1)	(2)
	每万人财政供养人员数量	每万人财政供养人员数量
$\ln P_t \times \bar{q}_i$	1.374 *** (0.285)	
$\ln P_{t-1} \times \bar{q}_i$		1.163 *** (0.270)
初始特征×年份虚拟变量	是	是
地级市固定效应	是	是
年份固定效应	是	是
Observations	3 984	3 984
R ²	0.901	0.901

注:***表示在1%水平下显著,括号内数值为聚类到地级市层面的标准误。

为了检验财政供养人员规模是否存在向下刚性,本文根据资源价格的年度变化方向设置了时间虚拟变量(*fall*),资源价格下跌年份赋值为1,反之赋值为0,结果见表10。从结果可知, $\ln P_t \times \bar{q}_i \times fall$ 的系数不显著,这说明采矿业繁荣对财政供养人员规模的影响具有对称性,资源价格上升期,财政供养人员数量相对膨胀;资源价格下跌期,财政供养人员数量相对收缩。值得注意的是,回归分析我们仅能得到“相对”值,即准确地讲,资源价格上升期,资源丰裕地区的财政供养人员数量相对增长更快;资源价格下跌期,资源丰裕地区的财政供养人员数量相对增长更慢。实际上,我们查看了地级市层面的财政供养人员数

①财政供养人员是一个比公务员更为宽泛的概念。这里的财政供养人员是指由财政支付个人收入以及办公费用的人员,包括政府公务员、参公人员和事业单位人员(不含优抚人员)(程文浩、卢大鹏,2010)。

据,不论是资源丰裕地区,还是资源贫乏地区,财政供养人员数量大都随时间推移明显增加。对于资源丰裕^①地区,财政供养人员数量相比上一年增加的城市-年份观测值占93.6%,减少的观测值仅占6.4%。对于资源贫乏地区,财政供养人员数量相比上一年增加的城市-年份观测值占89.6%,减少的观测值仅占 10.4%。

表 10资源价格与财政供养人员数量

变量	财政供养人员数量
$\ln P_t \times \bar{q}_i$	1.353 *** (0.294)
$\ln P_t \times \bar{q}_i \times fall$	-0.011 (0.013)
初始特征×年份虚拟变量	是
地级市固定效应	是
年份固定效应	是
Observations	3 984
R ²	0.901

注：*** 表示在 1%水平下显著,括号内数值为聚类到地级市层面的标准误。

(四)采矿业繁荣与财政资金违规使用

进一步,本文研究了采矿业繁荣对地方财政资金滥用的影响。本文根据 2002—2018 年公开的《中国审计年鉴》资料,整理得到了每个地级市政府财政违规资金的数额。本文使用人均审计违规金额来衡量地方财政资金滥用程度,回归结果见表 11。列(1)结果显示当期资源价格上涨对人均审计违规金额没有显著影响,但是列(2)的结果表明上一期资源价格对当期人均审计违规金额有显著正向影响,且当资源价格上涨 10%,矿产资源以煤炭为主的地区人均审计违规金额将显著上升 4.774%(0.13×3.673×10),造成财政资金使用效率低下,这也可以部分解释为何财政支出数额的增加,未能有效转化为公共品供给的增加。这进一步验证了本文的第二个假说,即资源丰裕容易诱发官员寻租腐败,降低公共支出效率。

表 11采矿业繁荣对财政资金违规使用的影响

变量	(1)	(2)
	人均审计违规金额	人均审计违规金额
$\ln P_t \times \bar{q}_i$	2.615 (1.762)	
$\ln P_{t-1} \times \bar{q}_i$		3.673 ** (1.456)
初始特征×年份虚拟变量	是	是
地级市固定效应	是	是
年份固定效应	是	是
Observations	5 396	5 396
R ²	0.828	0.829

注：** 表示在 5%水平下显著,括号内数值为聚类到地级市层面的标准误。

①这里区分资源贫乏和资源丰裕,我们用资源产值×价格对数值的中位数衡量。

六、研究结论与政策建议

资源型地区的财政收入主要来源于采矿业,而财政资金的有效利用是提高民生福祉和促进经济社会发展的必要条件。现有大量文献研究了资源性收入对地区经济增长的影响,但是鲜有关注其对政府公共品提供以及财政支出的影响。鉴于此,本文以地方政府提供公共品为切入点,使用1998—2018年中国地级市层面数据,利用国际资源价格作为外生冲击,实证检验了资源禀赋对地区公共品提供的具体作用,以此打开了资源丰裕地区财政资金使用的“黑箱”。

本文的计量结果显示,采矿业繁荣对地区教育、医疗以及基础设施等公共服务均没有明显改善作用。考虑了模型的内生性和遗漏变量等问题、改变核心解释变量以及变换样本期限后,上述结果依旧稳健。进一步研究发现,尽管采矿业繁荣显著增加了地方的财政收入和支出总额,但并未提升教育、医疗和基础设施支出占财政支出的比重。作用机制检验发现,采矿业繁荣显著增加了财政供养人员数量、扩张了政府规模,同时也增加了财政资金违规使用的比例,导致财政资金的低效使用。这也正是造成公共财政支出与公共品数量之间反差的主要渠道。本文的研究结果表明,公共品投入不足、政府规模膨胀,可能是导致资源型地区长期经济增长动力缺失的一个重要原因。

结合本文的理论分析和实证检验结果,提出以下三个方面的政策建议:(1)中国的矿产资源主要集中在中西部地区,为缩小与沿海经济发达地区的差距,应该将资源开发获取的财政收益,用于有效地增加教育、医疗、基础设施等公共品供给,这不仅能够提升当地民众福利水平,增加民众获得感,而且通过提高公共服务水平,一方面可以吸引人才和留住人才,促进资源地区人力资本的提升,为长期经济增长打下基础;另一方面,也可以吸引更多企业入驻,提升本地非资源税收收入,降低地方政府对资源收入的依赖度,为资源地区经济转型提供基础。(2)应该科学合理地安排财政支出,优化财政支出结构。一是压缩行政管理支出规模,合理控制财政供养人员数量的增长。二是提高民生性支出水平,包括教育支出、社保支出等民生支出的相对占比。同时提升资源型地区财政支出预算的约束力和执行的刚性,强化对财政支出的绩效管理,加强上级政府的监督审查,使得财政资金的分配和使用更加合理。(3)要求地方政府公开披露自然资源开采的相关信息,包括勘探权、开采权具体的审批流程,纠正信息披露的随意性等不规范问题,使大众充分掌握信息并进行有效监督,使权力在监督下运行,这样将会抵消自然资源带来的“治理诅咒”效应。

参考文献:

- 1.程文浩、卢大鹏,2010:《中国财政供养的规模及影响变量——基于十年机构改革的经验》,《中国社会科学》第2期。
- 2.范子英、张军,2010:《粘纸效应:对地方政府规模膨胀的一种解释》,《中国工业经济》第1期。
- 3.范子英、张军,2013:《转移支付、公共品供给与政府规模的膨胀》,《世界经济文汇》第2期。
- 4.方颖、纪衍、赵扬,2011:《中国是否存在“资源诅咒”》,《世界经济》第4期。
- 5.吕冰洋,2018:《我国地方税建设应依据什么样的理论?》,《财政科学》第4期。
- 6.胡援成、肖德勇,2007:《经济发展门槛与自然资源诅咒——基于中国省际层面的面板数据实证研究》,《管理世界》第4期。

- 7.柳光强、邓大松、祈毓,2013:《教育数量与教育质量对农村居民收入影响的研究——基于省级面板数据的实证分析》,《教育研究》第5期。
- 8.邵帅、齐中英,2008:《西部地区的能源开发与经济增长——基于“资源诅咒”假说的实证分析》,《经济研究》第4期。
- 9.徐康宁、王剑,2006:《自然资源丰裕程度与经济发展水平关系的研究》,《经济研究》第1期。
- 10.袁飞、陶然、徐志刚、刘明兴,2008:《财政集权过程中的转移支付和财政供养人口规模膨胀》,《经济研究》第5期。
- 11.张海峰、姚先国、张俊森,2010:《教育质量对地区劳动生产率的影响》,《经济研究》第7期。
- 12.Acemoglu, D., and J. A. Robinson. 2013. *Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity, and Poverty*. London: Profile Books Ltd.
- 13.Acemoglu, D., A. Finkelstein, and M. J. Notowidigdo. 2013. “Income and Health Spending: Evidence from Oil Price Shocks.” *Review of Economics and Statistics* 95(4): 1079–1095.
- 14.Acemoglu, D., S. Johnson, and J. A. Robinson. 2002. “An African Success Story: Botswana.” CEPR Discussion Papers, No.4:561–562.
- 15.Allcott, H., and D. Keniston. 2018. “Dutch Disease or Agglomeration? The Local Economic Effects of Natural Resource Booms in Modern America.” *Review of Economic Studies* 85(2): 695–731.
- 16.Armand, A., A. Coutts, P. C. Vicente, and I. Vilela. 2020. “Does Information Break the Political Resource Curse? Experimental Evidence from Mozambique.” *American Economic Review* 110(11): 3431–53.
- 17.Asher, S., and P. Novosad. 2014. “Digging for Development: Mining Booms and Local Economic Development in India.” Working Paper, Oxford University (April). http://sites.bu.edu/neudc/files/2014/10/paper_241.pdf.
- 18.Auty, R. M. 1993. *Sustaining Development in Mineral Economies: The Resource Curse Thesis* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203422595>.
- 19.Bartik, T. J. 1991. “Who Benefits from State and Local Economic Development Policies?” W.E. Upjohn Institute. <http://www.jstor.org/stable/j.ctvh4zh1q>.
- 20.Besley, T., and T. Persson. 2010. “State Capacity, Conflict and Development.” *Econometrica* 78(1): 1–34.
- 21.Borge, L., P. Parmer, and R. Torvik. 2015. “Local Natural Resource Curse.” *Journal of Public Economics* 131: 101–114.
- 22.Borusyak, K., P. Hull, and X. Jaravel. 2020. “Quasi-experimental Shift-share Research Designs.” https://cepr.org/active/publications/discussion_papers/dp.php?dpno=15212-2
- 23.Brollo, F., T. Nannicini, R. Perotti, and G. Tabellini. 2013. “The Political Resource Curse.” *American Economic Review* 103(5): 1759–96.
- 24.Caselli, F., and G. Michaels. 2013. “Do Oil Windfalls Improve Living Standards? Evidence from Brazil.” *American Economic Journal: Applied Economics* 5(1): 208–238.
- 25.Bai, J., and X. S. Chen. 2021. “Taxational Resource Curse: Evidence from China.” https://ieawc2021.org/wp-content/uploads/2021/06/df12c1ffd81b-CHEN_Shawn_Taxational_Resource_Curse.pdf.
- 26.Hass, R. D., and S. Poelhekke. 2019. “Mining Matters: Natural Resource Extraction and Firm-level Constraints.” *Journal of International Economics* 117: 109–124.
- 27.Martinez, L. R. 2017. “Sources of Revenue and Government Performance: Evidence from Colombia.” University of Chicago Working Paper. https://clas.ucdenver.edu/economics/sites/default/files/attached-files/martinez_seminar.pdf.
- 28.Monteiro, J., and C. Ferraz. 2012. “Does Oil Make Leaders Unaccountable? Evidence from Brazil’s Offshore Oil Boom.” <https://www.tse-fr.eu/seminars/2012-does-oil-make-leaders-unaccountable-evidence-brazils-offshore-oil-boom>.
- 29.Olsson, O., and M. Valsecchi. 2015. “Resource Windfalls and Local Government Behavior: Evidence from a Policy Reform in Indonesia.” Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2685721>.
- 30.Paler, L. 2013. “Keeping the Public Purse: An Experiment in Windfalls, Taxes, and the Incentives to Restrain Government.” *American Political Science Review* 107(04): 706–725.

31. Papyrakis, E., and R. Gerlagh. 2004. "The Resource Curse Hypothesis and Its Transmission Channels." *Journal of Comparative Economics* 32(1): 181–193.
32. Persson, T., and G. Tabellini. 2000. *Political Economics: Explaining Economic Policy*. Cambridge, MA: MIT Press.
33. Robinson, J., R. Torvik, and T. Verdier. 2006. "Political Foundations of the Resource Curse." *Journal of Development Economics* 79(2): 447–468.
34. Ross, M. L. 2015. "What Have We Learned about the Resource Curse?" *Annual Review of Political Science* 18: 239–259.
36. Sala-i-Martin, X., and A. Subramanian. 2012. "Addressing the Natural Resource Curse: An Illustration from Nigeria." *Journal of African Economies* 22(4): 570–615.
36. Samuelson, P. A. 1954. "The Pure Theory of Public Expenditure." *The Review of Economics and Statistics* 36(4): 387–389.
37. Schanzenbach, D. W. 2006. "What Have Researchers Learned from Project STAR?" *Brookings Papers on Education Policy* 9: 205–228. <http://www.jstor.org/stable/20067282>.
38. Torvik, R. 2002. "Natural Resources, Rent Seeking and Welfare." *Journal of Development Economics* 67(2): 455–470.
39. Van der Ploeg, F. 2011. "Natural Resources: Curse or Blessing?" *Journal of Economic literature* 49(2): 366–420.
40. Weingast, B. R. 2009. "Second Generation Fiscal Federalism: The Implications of Fiscal Incentives." *Journal of Urban Economics* 65(3): 279–293.

Mining Boom and Public Goods Provision

Wang Liyan¹ and Ma Guangrong²

(1: School of Government, Shenzhen University;

2: School of Public Finance, Renmin University of China)

Abstract: The fiscal revenue of resource-based regions is highly dependent on the mining industry, and using the revenue effectively is a necessary condition for improving residents' welfare and promoting economic and social development. From the perspective of the form of fiscal revenue acquisition affects local government behavioral incentives, we analyze the mechanism by which the prosperity of the mining industry deteriorates the provision of local public goods. Based on prefecture-level data of China from 1998 to 2018, the article uses the changes of international mineral resource prices as an exogenous impact to conduct an empirical analysis on the impact of the mining industry's prosperity on local public goods provision. The results show that although the prosperity of the mining industry has substantially increased the local fiscal revenue, it has not promoted the efficiency of the provision of public goods such as education and medical care, nor has it increased the provision of productive public goods such as infrastructure. Further research shows that during the booming period of mining industry, the number of financial support staff increased significantly and the efficiency of the use of financial funds decreased. Therefore, the rapid growth of fiscal revenues has not been translated into effective supply of public goods. The conclusion of this paper indicates that the supervision and restriction mechanism of the use of financial funds in resource-based areas should be strengthened to improve the efficiency of the financial funds use.

Keywords: Resource Prices, Public Goods, Fiscal Expenditure

JEL Classification: H41, H27, H53, L70

(责任编辑: 惠利、陈永清)