

# 腐败、官员治理与经济发展

尹振东 聂辉华\*

**摘要** 本文建立了一个模型来解释腐败和经济发展的关系。企业采取不合规技术会导致经济增长,但会带来腐败问题。在经济发展早期,不合规技术的负外部性不大,官员的激励比较重要,此时会出现一个腐败均衡:高腐败、高增长、多事故和弱问责。在经济较发达时期,不合规技术的负外部性较大,政府会加强对企业的管制并严厉打击腐败,这导致了一个无腐败均衡:无腐败、低增长、无事故和强问责。本文的研究为反腐败和经济新常态提供了一个解释。

**关键词** 腐败, 管制, 经济发展

**DOI:** 10.13821/j.cnki.ceq.2020.01.02

## 一、导 论

制度是长期经济增长的根本因素 (Acemoglu *et al.*, 2005)。然而,根据西方标准,中国的制度质量并不算高,在法律体系和金融体系上对投资者产权的保护水平较弱 (Allen *et al.*, 2005),在透明国际 (Transparency International) 的清廉排行榜上排名中等偏下<sup>1</sup>。自 1978 年以来,为什么中国在制度质量不高的前提下能够实现四十年的中高速增长?这就是所谓的“中国之谜” (China puzzle)。很多关于中国经济发展的文献都认识到,中国的地方政府在推动经济发展方面发挥了关键作用 (例如,杨瑞龙, 1998; 张军, 2007; Xu, 2011)。地方官员为什么有动力发展经济呢?“保护市场的联邦主义”文献认为,在 1994 年分税制改革后,地方政府通过发展经济可以获得更多的税收 (Qian and Weingast, 1996, 1997)。在此基础上,官员晋升文献认为,在政治集权和经济分权背景下,地方政府的经济绩效 (GDP 增长率) 和

\* 尹振东, 中央财经大学经济学院; 聂辉华, 中国人民大学经济学院。通信作者及地址: 聂辉华, 北京市海淀区中关村大街 59 号, 100872; 电话: (010) 82500210; E-mail: niehuihua@vip.163.com。作者感谢国家自然科学基金面上项目 (71572190、71773139)、国家社会科学基金项目 (16BZZ077)、教育部重大课题攻关项目 (18JZD048) 以及中央高校基本科研业务费专项资金的资助,并感谢陈硕、陈斌开、褚荣伟、乔雪、章奇等人以及两位匿名审稿人的评论或修改意见。文责自负。

<sup>1</sup> 例如, 2017 年, 在全球 180 个国家或地区中, 中国在清廉排行榜上位列第 77 位, 详见透明国际网站, <http://www.transparency.org>。

官员的政治晋升是正相关的,因此官员会为了晋升而努力发展经济(Bo, 2002; Li and Zhou, 2005; 周黎安, 2007)。<sup>2</sup>

我们同意财政联邦主义文献和官员晋升文献对“中国之谜”具有较强的解释力,但是我们也发现了一些问题。我们的第一个问题是,对于绝大多数基层公务员而言,特别是非经济部门的普通公务员(例如,人社局、法院以及宣传部的一般职员)而言,他们为什么有动力推动经济发展呢?一方面,他们并不能处置税收留成,他们的工资也不是直接与税收挂钩;另一方面,他们的升迁空间非常狭隘,因为通过提高GDP而升迁的毕竟只是一个地方的极少数主要领导人(例如,市委书记、市长)。事实上,在一个典型的县级行政单位,90%的公务员终其一生只能升到副科级职务(行政职务的最低级),99%的人止步于正科级职务以下。<sup>3</sup>我们认为,现有文献难以回答这个问题,因为它们忽视了官员推动经济发展的第三种动力——经济收入,包括正常的工资和不正常的寻租或者腐败收入<sup>4</sup>,而且后者在我们的模型中尤其重要。

我们的第二个问题是,如何解释十八大之前中国的高速经济增长与腐败长期并存?不管是财政联邦主义文献还是官员晋升文献,都难以回答这个问题,因为它们实际上假设了官员发展经济的方式都是合法的,或者干脆忽视了发展经济的手段合法性问题。然而实际上,腐败问题自古至今都是政府治理的毒瘤,会在很大程度上影响经济发展,因此任何忽略腐败问题的政治经济学分析都是不完整的。为此,本文将腐败引入官员的行为选择,试图弥补现有文献的上述两点不足。那么,官员腐败是如何影响地方经济发展的呢?

我们的逻辑如下。在一个中央政府—地方政府—企业的三层代理框架下,我们假设中央政府授权地方政府管理企业。地方政府有两个任务:招商引资和审批企业的成立(管制)。企业有两种生产技术:“合规技术”(环保的、安全的、不会出现事故,没有负外部性,但是成本高)、“不合规技术”(污染的、不安全的、会出现事故,有负外部性,但是成本低)。<sup>5</sup>如果企业采取不合规技术,需要贿赂地方官员才能通过审批,此时地方政府和企业之间的政企合谋(聂辉华和李金波, 2006; 聂辉华, 2013)以及腐败就发生了;反之,如果企业采取合规技术,可以直接通过地方政府的审批,此时没有政企合谋(腐败)。因此,一方面腐败通过提高官员收入,客观上提高了地方官员发展

<sup>2</sup> 徐现祥和王贤彬(2010)、陈钊和徐彤(2011)以及皮建才(2012)等模型化了官员的晋升激励。

<sup>3</sup> 冯军旗(2010)在《中县干部》中推断,在县里,一个大学毕业生平均需要10年才能升为副科级,并且在52岁副科级退居二线之前几乎不可能升为正科级干部。中国的基层单位是县区,因此上述情况在很大程度上代表了中国基层公务员的升迁机会。

<sup>4</sup> 本文将寻租等同于腐败,即政府官员为了私人利益而滥用公共权力(Svensson, 2005)。

<sup>5</sup> “合规”(qualified)与“不合规”(unqualified)的说法借鉴自Drugov(2010)。

经济的努力水平，并吸引了更多企业，其中部分会选择成为“合规企业”，这促进了地方经济发展；另一方面腐败给社会造成了负外部性。

中央政府希望地方政府同时完成招商引资和审批企业这两个任务，但是这两个任务存在着激励冲突：为了激励地方政府发展经济，中央需要在经济增长时支付给地方政府较高收益，这就诱使地方政府更倾向于通过“不合规企业”的审批以获得经济增长时的高收益，从而弱化了地方政府否决不合规企业的激励。因此，中央政府在激励地方政府发展经济和加强对不合规企业的管制之间存在一个权衡取舍。

在经济发展的早期，负外部性相对于经济发展的负面作用比较小。例如，一些经济欠发达地区的主要目标是通过经济增长来解决生存问题，而不是太注重保护环境。地方政府面对两个任务的激励冲突，在推动经济快速增长的同时，客观上导致了一定程度的腐败。因此，当有负外部性的各类事故（环境污染、矿难、食品中毒、偷税漏税、破坏耕地等）发生时，中央政府对企业的处罚较轻，对地方官员问责也较弱。这形成了一个“腐败均衡”：高腐败、高增长、多事故和弱问责。

在经济较发达时期，负外部性相对于经济发展的负面作用比较大。例如，环境污染已经严重影响到社会稳定和经济的可持续发展，民众强烈要求政府保护环境。此时，面对地方政府的两个任务的激励冲突，中央政府为激励地方政府否决不合规企业，会降低对地方政府发展经济的激励，将环境和各类事故指标与 GDP 一起纳入地方官员的考核体系，对事故企业和官员进行更为严厉的处罚，同时加大反腐的力度，阻止不合规企业贿赂地方官员。这导致了一个“无腐败均衡”<sup>6</sup>：无腐败、低增长、无事故和强问责。

最后，如果以事后中央政府证实企业采用不合规技术的概率来衡量中央相对于地方的信息不对称程度，那么当信息不对称程度较大时，会形成腐败均衡；随着信息不对称程度变小，中央政府会更加偏好无腐败均衡。在本文中，无腐败均衡的出现象征着中国经济进入了新常态，即追求次高速增长，更加重视环境保护和生态文明，推进经济结构升级和动能转换。

本文的逻辑和结论与中国改革开放以来的特征事实是高度一致的。以环境保护为例，在改革开放初期，社会的主要矛盾是人民日益增长的物质文化需要同落后的社会生产之间的矛盾，因此快速发展生产力，推动经济增长成

---

<sup>6</sup> 本文所指的“腐败均衡”和“无腐败均衡”都是一种比较极端的概括，目的是通过明显的对比来刻画不同发展阶段的特征。即便在本文所讨论的腐败均衡中，也只是部分企业选择了不合规技术和腐败行为，并非所有企业都参与腐败。

为主要任务,环境保护问题并未受到高度关注。<sup>7</sup>随着生产力的快速发展和需求的变化,民众和政府对环境越来越重视。这一变化突出地体现在政府对环境保护主管机构的设置上。1982年,中国设立了城乡建设环境保护部,下设正厅级的环境保护局。1984年,环境保护局改为国家环境保护局,成为由城乡建设环境保护部代管的国家局(副部级单位)。1988年,国家环境保护局从城乡建设部分离出来,成为独立的国家环境保护局,并作为国务院直属机构。1998年,国家环境保护局升格为国家环境保护总局(正部级)。2008年,国家环境保护总局升格为环境保护部,成为国务院组成部门。特别是中共十八大之后,环境保护力度出现了显著的变化。2014年下半年开始,环境保护部从之前监督地方企业的环境保护问题,扩大到监督地方政府的环境保护问题,对环保不力的地方政府主要负责人进行“约谈”,对环评过程中的腐败现象高度重视。2016年年初,中央成立由环保部牵头、中纪委和中组部参加的中央环保督察组,2016年9月环保部门开始实试行省以下垂直管理。<sup>8</sup>在环境保护问题比较突出的天津市,多位地方官员因为环保整改不力而被免职。在环保风暴下,GDP在一些地方不再是首要的考核目标,环保反而成为不可触碰的“红线”。<sup>9</sup>在生产安全领域,国家对矿难的治理也体现了类似的逻辑。负责煤矿安全的安监局和煤监局不断升格,对矿难企业的处罚力度和对相关腐败官员的处罚力度均不断加大(聂辉华,2013)。总之,在新常态下,中央政府对腐败现象实行“零容忍”,对各类生产事故实行严厉问责,不再单纯追求经济增长。本文的研究为此提供了一个经济学解释。

本文在三个方面丰富了现有文献。第一,本文从一个新的角度解释了中国经济增长的原因。在解释中国经济增长方面,财政联邦主义文献强调了地方政府的财政利益(Qian and Weingast, 1996, 1997),官员晋升文献强调了官员的升迁动机(Bo, 2002; Li and Zhou, 2005),中性政府理论(姚洋, 2011; 贺大兴和姚洋, 2011)认为改革初期较为平等的社会结构产生的中性的中央政府能够采取有利于长期经济增长的制度和政策。而本文将官员的寻租收益作为官员推动经济增长的动力,可以在更广泛的意义上解释各类普通官员推动经济增长的行为,这与上述文献是互补的。与西方的民主国家不同,在中国影响官员行为的主要因素不是定期选举,而是自上而下的监督与激励(税收分成和政治晋升)以及寻租收益。因此,本文也丰富了对不同

<sup>7</sup> 梁平汉和高楠(2014)利用2004—2011年地级市的数据发现,环境领域存在普遍的政企合谋与企业污染现象。

<sup>8</sup> 资料来源: [http://www.gov.cn/zhengce/2016-09/22/content\\_5110853.htm](http://www.gov.cn/zhengce/2016-09/22/content_5110853.htm)。

<sup>9</sup> 董瑞强,“环保督察‘风暴’席卷全国背后”,新浪网, <http://finance.sina.com.cn/roll/2017-08-12/doc-ifyxaw4314046.shtml>, 访问日期:2019年12月16日。

体制下官员行为的研究。<sup>10</sup>

第二，本文将腐败与负外部性的动态变化联系起来，在一个统一的框架下解开了腐败与经济增长之间的“悖论”。长期以来，关于腐败和经济增长的关系一直存在两个截然相反的观点。<sup>11</sup>一类文献认为腐败是经济车轮前进的“沙子”（sander），或者是政府的“掠夺之手”（grabbing hand）。腐败通过扭曲投资（Mauro, 1995；Shleifer and Vishny, 1993）、阻碍创新和扭曲人才配置（Murphy *et al.*, 1993）等渠道阻碍了经济增长。另一类文献认为，腐败是“润滑剂”（greaser），或者是政府的“帮助之手”（helping hand）。腐败通过减少官僚程序（Lui, 1985），绕开管制（Levy, 2007），能够促进经济增长。本文则认为，在经济发展的早期，由于负外部性相对于经济发展不太重要，因此地方官员通过放松管制来推动经济增长，此时腐败在一定程度上是“润滑剂”。在经济较发达时期，负外部性带来的负面作用超过了放松管制带来的好处，中央政府就会加强管制和更加严厉地打击腐败。通过模型的比较静态分析，本文可以解释中国经济和社会发展的两类典型事实：十八大（2012 年年底）之前的高腐败、高速增长、多事故和弱问责<sup>12</sup>；十八大之后的少腐败、次高速增长、少事故和强问责。

第三，本文拓展了合谋理论及其应用。Tirole（1986）建立了组织内合谋的经典框架，之后的合谋文献引入了分权（Baliga and Sjostrom, 1998）和软信息（Baliga, 1999）、敲诈（Khalil *et al.*, 2010）等新的情景，最新的防范合谋文献考虑了业务外包（Burlando and Motta, 2015）与类型关联（Meng *et al.*, 2017）。本文与上述文献有两点不同：首先，本文重点讨论了什么情况下委托人会允许监督者和代理人合谋（即均衡合谋），而已有文献重点是讨论如何防范合谋，除了 Tirole（1992）、Che（1995）等极少数文献之外；其次，本文的合谋模型假设代理人承担了多项任务，而已有文献通常假设代理人只承担一项任务。因此，本文在一个中国式科层环境下将合谋模型与多任务代理模型（Holmstrom and Milgrom, 1991）结合起来。<sup>13</sup>

<sup>10</sup> 一些文献发现了与我们类似的结论。例如，李猛和沈坤荣（2010）通过分析中国地区经济增长率发现，官员腐败对地区经济波动的影响具有正的显著性，而财税激励和政治晋升激励的影响并不显著。吴一平和芮萌（2010）利用 1989—2006 年的省级面板数据发现，腐败与经济增长之间是倒 U 形关系，在制度不完善的欠发达地区呈现了正向关系。徐业坤和李维安（2016）通过上市公司数据发现，腐败为有政治关联的民企提供了更多信贷资源和投资支出，从而提高了企业绩效。本文与上述文献的主要差别是，我们在数学模型中引入了多任务代理下的地方官员的努力水平以及中央政府对政企合谋的态度。

<sup>11</sup> 相关的综述可参考 Jain（2001）、Aidt（2003）和聂辉华（2014）。

<sup>12</sup> 桂林等（2015）从政府治理的角度也证明存在腐败均衡，但是他们没有解释腐败均衡向无腐败均衡的转变。

<sup>13</sup> 尹振东（2011）也建立了地方政府寻找项目和审批项目的两任务委托代理模型，不过主要对比研究了垂直管理与属地管理体制的相对优劣。

本文剩下的部分安排如下：第二部分介绍本文的模型和主要命题，第三部分是模型的扩展，最后是结论。

## 二、模型

### (一) 模型设定

我们在 Jia and Nie (2017) 的基础上建立一个中央政府—地方政府—企业的三层代理模型。中央政府授权地方政府发展当地经济，企业是唯一的生产单位。这一假设体现了中国的一个典型事实：政治集权和经济分权。假设参与人都是风险中性的，且贴现率为 0。地方政府和企业均受有限责任约束 (limited-liability constraint)。

首先考虑企业的决策。企业在开办之初需要选择合规技术还是不合规技术。不合规技术造成负外部性  $\pi$ ，如环境污染、矿难、食品安全等问题。合规技术可以克服负外部性，但是需要企业额外投资  $c$ ，如购买设备以满足环保和安全标准。<sup>14</sup> 企业是有差异的，不同企业的投资成本不同，投资成本  $c$  服从区间为  $[0, r]$  的可微分布  $G(c)$ ，假设概率密度函数  $g(c)$  可微。为方便叙述，我们把采用合规技术的企业称为“合规企业”，采用不合规技术的企业称为“不合规企业”。

企业在选择生产技术之后，在开始生产之前需要得到地方政府的批准。在中国，每一个行业都有一个或若干个主管部门，包括当地的工商、质检、安监、环保或公安部门。该行业所有的企业均需要得到地方主管部门颁发的执照才能营业，否则就是非法营业。例如，食品生产企业需要质量技术监督局发放的食品生产许可证，一些制造企业需要地方环保部门发放的排污许可证。企业在审批通过之后，开始生产，经济实现增长。假设合规企业和不合规企业的产出都为  $1+r$ ，其中交给中央的税收为 1， $r > 0$ 。如果企业的营业申请被地方政府否决，其产出为 0，经济不增长。假设不合规企业造成的负外部性比较大，即  $\pi > 1+r$ ，那么从社会福利最大化的角度讲，地方政府应该否决不合规企业的申请，通过合规企业的申请。

然后分析地方政府。中国的地方政府承担了二个任务，一个是招商引资，另一个是审批企业。一方面，地方政府付出努力，进行招商引资或者营造良好的营商环境。努力水平越高，招来企业的概率就越大。地方政府找到企业

<sup>14</sup> 关于企业生产技术的定义，研究腐败的经济学文献一般是假设两种技术的产出相同，但是不合规技术具有负外部性 (Drugov, 2010)，或者合规技术具有正外部性 (Acemoglu and Verdier, 2000)。根据中国现实，我们采用了不合规技术具有负外部性的方法。

的概率为  $e$ ，付出的努力成本为  $C(e)$ 。假设  $C(e)$  为严格递增的凸函数，且  $C''(e) \geq 0$ 。<sup>15</sup> 在现实中，这两个任务对应于地方政府的两项主要工作，一个关系着经济总量，一个关系着经济质量，都是非常重要的。首先，地方政府非常强调招商引资，通常把招商引资作为排名前三的考核任务来抓。甚至各个政府部门基本上都有招商引资的任务，包括那些和经济无关的部门，如教育文化卫生等部门。<sup>16</sup> 其次，中国对经济活动的管制仍然非常严重，尤其在企业审批上，将近十个部门参与，程序非常复杂。例如世界银行发布的《2015 年营商环境报告》指出，在北京或者上海开办企业需要 11 个程序。<sup>17</sup> 如果地方政府对企业管制不严，导致污染、死亡、居民上访等事故，从而被上级政府批评或者媒体曝光，有可能导致地方政府的政绩被“一票否决”。

我们假设地方政府是自利的，在一定时期内只在乎中央政府支付的报酬和自己的努力成本，并不在乎不合规企业的社会成本，不一定有激励否决不合规企业。这是因为，地方政府的主要官员任期较短，而且通常不是本地人<sup>18</sup>。假设地方政府知道企业选择的生产技术<sup>19</sup>，在审批不合规企业时，有可能被收买，收受贿赂  $b$ ，双方达成合谋（collusion），从而通过不合规企业的申请。

最后考虑中央政府。假设中央政府不仅在乎税收，还在乎负外部性，即中央政府要考虑社会福利。<sup>20</sup> 中央可以观察并证实企业是否生产即经济是否增长，但是事后只能以一定概率判断企业的生产技术。当不合规企业生产时，可能会发生矿难、环境污染、食品安全等事故，从而被媒体和中央政府知道。所以我们假设不合规企业生产后，中央政府以  $1-q$  的概率知道并证实是不合规企业，对企业施以惩罚  $f \leq r$ （有限责任约束）。当合规企业生产时，中央可以观察到经济增长，但是无法证实企业采用了好的生产技术。因此不合规

<sup>15</sup> 这是一个技术性假设，保证了中央政府的目标函数关于努力的凹性。

<sup>16</sup> 我们获得了一份某县政府发布的《2009 年度经济发展目标考评实施细则》。根据该规定，考评实行百分制，分值为 100 分。主要考核下属 15 个乡镇的招商引资（27 分）、工业发展（10 分）、财政收入（25 分）、农业农村工作（23 分）、小城镇建设和管理（10 分）、农村基层党的建设（5 分）六个方面内容。此外，针对 100 个县直单位（如教育局、气象局、公安局等）也有考核细则，其中规定招商引资占 35 分，作为“中心工作”的主要部分。

<sup>17</sup> <http://chinese.doingbusiness.org/data/exploreeconomies/china>，访问日期：2019 年 12 月 16 日。

<sup>18</sup> 根据现有的文献统计，省委书记或省长的平均任期为 3.03 年（Li and Zhou, 2005），市（县）委书记和市长（县长）的平均任期为 3.02—3.46 年（Landry *et al.*, 2018）。同时，根据 2006 年中共中央发布的《党政领导干部职务任期暂行规定》，领导干部不得在本人成长地担任县（市）党委、政府以及纪检机关、组织部门、人民法院、人民检察院、公安部门正职领导成员。

<sup>19</sup> 这并不是一个很强的假设。以煤矿行业为例，煤矿企业需要从地方政府获得“五证一照”：采矿许可证、安全生产许可证、煤炭生产许可证、矿长资格证、矿长安全资格证和营业执照。因此通过核查执照，地方政府其实知道某个煤矿企业是否符合安全标准（Jia and Nie, 2015）。

<sup>20</sup> Cai and Treisman (2004) 也采取了类似的模型设定。不过，他们的文章强调地方政府之间的横向竞争导致了中央政府的税收基础被削弱，而本文强调地方政府和企业之间的纵向合谋导致中央政府要承担更多生产的负外部性。

企业事后不出事的概率  $q$ ，可以认为是中央相对于地方的信息不对称程度， $q$  越大，中央的信息劣势越大。

如果中央政府想让地方政府否决不合规企业，必须防止地方政府和不合规企业之间的合谋，即反腐败。为了简便，假设中央政府通过反腐败机构（纪委和公检法部门）可以 100% 的概率清除腐败，而且反腐败不需要额外成本。这样的假设便于我们清楚地考察中央对腐败的态度。<sup>21</sup>

根据上述信息结构，中央政府支付给地方政府的报酬有三种情况（图 1）：

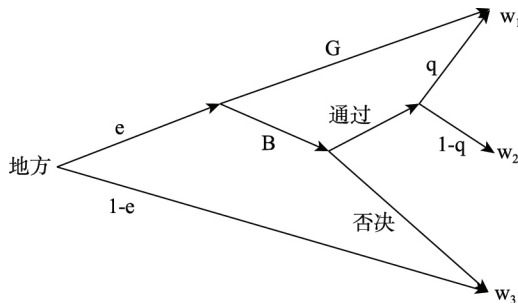


图 1 中央政府支付给地方政府的报酬

(1) 企业（选择合规技术或者不合规技术）进行生产，中央政府没有观察到企业是不合规企业，此时中央政府支付给地方政府的工资为  $w_1$ 。这里的“工资”是广义的，包括税收返还或者地方官员的其他货币化收益。

(2) 选择不合规技术的企业进行生产，中央政府在事后观察到企业是不合规企业，此时支付给地方政府的工资为  $w_2$ 。

(3) 企业没有生产或者地方政府没有找到企业，经济没有增长，此时中央政府支付给地方政府的工资为  $w_3$ 。

因为地方政府受有限责任约束的保护，最低工资要求为 0，即  $w_i \geq 0$ ， $i=1, 2, 3$ 。

中央政府、地方政府和企业三者之间的博弈分为 5 期，时序如下。

第 0 期，中央政府提供给地方政府状态依存的工资契约  $\{w_1, w_2, w_3\}$ ，决定对出事企业的惩罚  $f$ ，以及是否进行反腐败。

第 1 期，地方政府付出努力  $e$ ，以  $e$  的概率找到一个企业。

第 2 期，企业选择生产技术，不合规企业会造成负外部性  $\pi$ ，企业通过投资  $c$  消除负外部性可以成为合规企业。

第 3 期，地方政府审批企业，允许合规企业成立，或收受贿赂，通过不

<sup>21</sup> 即便假设反腐需要一定的行政成本，也不会改变本文的主要结论，具体见论文拓展部分的分析。中央反腐败成本为零，并不意味着中央和地方具有对称信息，这是两个不同的问题。反腐败只是让官员不敢腐败，官员仍然具有自己的信息优势，并不一定会真实披露信息。



合规企业的申请。

第 4 期，不合规企业以  $1-q$  的概率出事故，中央政府对出事企业惩罚  $f$ 。

第 5 期，各方收益实现。

为了研究地方政府是否与不合规企业合谋，我们假设地方政府一定会通过合规企业的审批。<sup>22</sup> 中央政府希望地方政府完成两个任务，既努力发展经济，又否决不合规企业。但是这两个任务存在冲突：为了激励地方政府发展经济，中央政府需要在经济增长时支付给地方政府足够高的收益，这就诱使地方政府倾向于通过不合规企业以获得高收益，从而弱化了地方政府否决不合规企业的激励。因此，中央政府在激励地方政府发展经济和严格审批之间存在一个权衡取舍。

中央政府有两种选择：第一种是，为了鼓励地方政府发展经济，默许地方政府通过不合规企业的审批，此时腐败出现了，我们把这个结果称为“腐败均衡”；第二种是，为了鼓励地方政府否决不合规企业，进行反腐败，我们把这个结果称为“无腐败均衡”。<sup>23</sup> 下面，我们分别刻画这两种均衡，揭示出每种均衡的收益与成本，并进一步提出中央政府选择不同均衡的参数空间。

### (二) 腐败均衡

这是一个完全信息动态博弈，我们运用逆向归纳法求解。为方便理解，我们画出从第 2 期开始的博弈树（见图 2）。

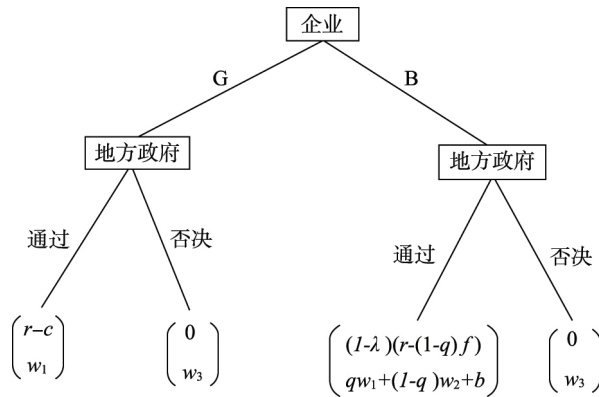


图 2 从第 2 期开始的博弈树

首先在第 3 期，地方政府审批企业申请时，不合规企业如果被否决，只得到 0；如果被通过，得到  $r - (1 - q) f$ ，那么不合规企业会拿出  $b = \lambda (r -$

<sup>22</sup> 给定中央政府发展经济的目标，地方政府通过合规企业的收益一定会比否决合规企业更高。

<sup>23</sup> 中央政府反腐败并允许地方政府通过不合规企业并不是一个均衡结果，详见后文。

$(1-q)f$  的金额来贿赂地方政府, 其中  $\lambda$  代表了地方政府的谈判力<sup>24</sup>。 $\lambda$  越大, 贿赂值越大, 腐败越严重, 所以我们可以把  $\lambda$  看作腐败程度的一个指标。地方政府通过不合规企业的激励相容 (IC) 条件为:

$$qw_1 + (1-q)w_2 + \lambda(r - (1-q)f) \geq w_3. \quad (1)$$

第2期, 企业选择生产技术。企业选择成为合规企业, 收益为  $r - c$ ; 选择成为不合规企业, 收益为  $(1-\lambda)(r - (1-q)f)$ 。那么, 存在  $c^* = \lambda r + (1-\lambda)(1-q)f = b + (1-q)f < r$ , 当  $c \leq c^*$  时, 企业会选择成为合规企业, 反之则选择成为不合规企业。因此, 在第0期和第1期, 中央政府和地方政府可以推断, 有比例为  $G(c^*)$  的企业成为合规企业, 有比例为  $1 - G(c^*)$  的企业成为不合规企业。惩罚  $f$  越大, 或者不合规企业出事的概率  $1-q$  越大, 又或者  $\lambda$  越大, 合规企业出现的概率就越高。

第1期, 地方政府选择努力水平  $e$ 。地方政府的收益函数为:

$$U_{LG}^C = e \left[ \underbrace{G(c^*)}_{G} w_1 + \underbrace{(1-G(c^*))}_{B} (qw_1 + (1-q)w_2 + b) \right] + (1-e)w_3 - C(e), \quad (2)$$

其中, 地方政府找到企业的概率为  $e$ , 经济得以增长, 合规企业的概率为  $G(c^*)$ , 地方政府获得工资  $w_1$ ; 不合规企业出现的概率为  $1 - G(c^*)$ , 地方政府获得工资  $qw_1 + (1-q)w_2$  和贿赂  $b$ ; 地方政府没有找到企业的概率为  $(1-e)$ , 经济没有增长, 获得工资  $w_3$ 。地方政府选择努力来最大化自己的收益。根据模型设定, 经济中新增的期望产出为  $e(1+r)$ , 所以努力在模型中可以看作经济增长的速度, 努力水平越高, 经济增长越快。

第0期, 中央政府的收益为税收减去工资和负外部性, 具体函数形式为:

$$U_{CG}^C = e \left[ 1 - G(c^*)w_1 - (1 - G(c^*)) (qw_1 + (1-q)w_2 + \pi) \right] - (1-e)w_3. \quad (3)$$

引理 1:  $w_3 = 0$ 。

在腐败均衡下, 中央政府会全力激励地方政府发展经济, 显然当经济不增长时, 中央政府不会支付给地方政府任何收益。具体来说,  $w_3$  既增加了中央的工资成本, 收紧了地方政府的 IC 条件, 又降低了地方政府的努力水平, 所以中央政府会令  $w_3 = 0$ , 此时 IC 条件自然满足。因此, 只有在经济增长时地方政府才能获得正的收益, 这对应了现实中中央政府对地方政府以 GDP 考核为主。

对式 (2) 的地方政府效用函数求关于努力  $e$  的导数, 得到一阶条件:

<sup>24</sup> 因为模型较为复杂, 我们在计算腐败大小时, 借鉴部分研究腐败的经济学文献 (如 Acemoglu and Verdier, 2000; Drugov, 2010) 中采用的简化方法, 即根据官员谈判力决定腐败大小。

$$G(c^*)\omega_1 + (1-G(c^*))(q\omega_1 + (1-q)\omega_2 + b) = C'(e), \quad (4)$$

从一阶条件可以看出，地方政府的努力激励有两个来源：一个是中央政府支付的绩效工资  $\omega_1$  和  $\omega_2$ ，另一个是不合规企业支付的贿赂值  $b$ 。显然，贿赂与工资在激励地方政府努力上是相互替代的关系。

给定地方政府的最优努力水平（即地方政府努力  $e$  的一阶条件），中央政府选择  $\omega_1$ 、 $\omega_2$  和  $f$  最大化收益。该规划的求解非常复杂，我们考虑变通方法，把式（4）代入中央目标函数以消去  $\omega_1$  和  $\omega_2$ 。

$$\begin{aligned} U_{CG}^C &= e(1 - (1-G(c^*))(\pi - b)) - e[G(c^*)\omega_1 + (1-G(c^*))(q\omega_1 + (1-q)\omega_2 + b)] \\ &= e(1 - (1-G(c^*))(\pi - b)) - eC'(e), \end{aligned} \quad (5)$$

中央政府的优化问题等价于选择  $f$  和  $e$  最大化自己收益，而  $\omega_1$  和  $\omega_2$  由地方政府努力的一阶条件决定，所以我们可以忽略努力的一阶条件，直接考虑中央政府的收益函数<sup>25</sup>。

定义  $L(f) \equiv (1-G(c^*))(\pi - b) = [1-G(\lambda r + (1-\lambda)(1-q)f)] [\pi - \lambda(r - (1-q)f)]$ 。中央政府的收益函数变为：

$$U_{CG}^C = e(1 - L(f)) - eC'(e), \quad (6)$$

观察中央政府的收益函数，显然  $L(f)$  越小，中央政府的收益越大，所以中央会选择  $f$  最小化  $L(f)$ 。 $L(f)$  可以认为是中央政府的损失函数 (lost function)，其中， $(1-G(c^*))\pi$  是不合规企业造成的期望损失，而  $(1-G(c^*))b$  是不合规企业支付的期望贿赂，它提高了地方官员的努力水平，降低了中央政府的损失。因为我们无法确保  $L(f)$  是关于  $f$  的凸函数，所以不能直接运用一阶方法求解。不过我们可以通过施加一些限制性条件，来刻画出最优的  $f$ 。

### 1. 最优的 $f$

我们主要关注两个参数对  $f$  选择的影响：负外部性  $\pi$  和信息不对称程度  $q$ 。假设  $G(\cdot)$  满足风险率 (hazard rate)  $\frac{g(c)}{1-G(c)}$  递增的条件<sup>26</sup>，假设

$$\lambda r + \frac{\lambda(1-G(\lambda r))}{(1-\lambda)g(\lambda r)} > 1 + r^{27}, \text{ 为方便叙述, 定义 } \tilde{\pi}(q) = \lambda r q + \frac{\lambda r(1-q)(1-G(\lambda r))}{G(r - (1-\lambda)r q) - G(\lambda r)}, \text{ 定义 } 0 < \underline{q} < 1, \text{ 使得 } L(r) \Big|_{\pi=1+r, q=\underline{q}} =$$

<sup>25</sup> 以上方法借鉴于 Ohlendorf and Schmitz (2012)。

<sup>26</sup> 这是逆向选择模型的标准假设，有很多分布满足这个假设，如均匀分布和正态分布等。

<sup>27</sup> 这个假设保证了存在  $f=0$  的均衡，因篇幅所限，详细论证过程从略，留存备索。

$L(0) |_{\pi=1+r, q=q}$ , 则存在以下命题<sup>28</sup>:

命题1: (1) 当  $0 < q \leq \underline{q}$  时, 对于任意的  $\pi > 1+r$ , 最优的惩罚为  $f^C = r$ ;

(2) 当  $\underline{q} < q < 1$ ,  $\pi \geq \hat{\pi}(q)$  时,  $f^C = r$ ; 当  $1+r < \pi < \hat{\pi}(q)$  时,  $f^C = 0$ ;

(3) 最优的惩罚  $f^C$  随  $\pi$  递增, 随  $q$  递减;

(4) 腐败程度  $b^*$  随  $\pi$  递减, 随  $q$  递增。

根据以上结果可以画出最优惩罚  $f$  的图像(图3):

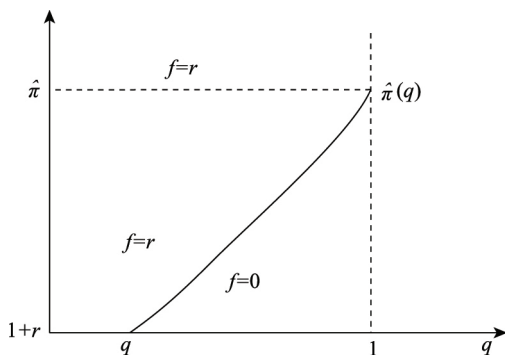


图3 对出事企业的最优惩罚

中央政府提高对出事企业的处罚有正负两个效应, 正效应是让更多企业选择合规技术, 从而降低负外部性; 负效应是通过降低腐败程度削弱了对地方官员努力的激励效果。在分布函数满足风险率递增的条件下, 我们发现总有一个效应占优, 对出事企业的处罚或者为0, 或者最大, 是角点解。

显然, 当负外部性较大时, 正效应更重要, 应该对出事企业严厉处罚。当不出事概率逐渐增大时, 腐败收益增大, 负效应逐渐增大, 因此对出事企业的处罚应该下降。

当  $q$  比较小的时候, 不合规企业事后很容易出事, 中央政府和地方政府的不对称程度较小, 中央政府既可以为地方发展经济提供较强激励, 又可以通过对不合规企业事后的严厉处罚让大多数企业事前选择成为合规企业, 以降低负外部性。而当  $q$  比较大的时候, 不合规企业出事概率较小, 这时候中央政府对出事企业的严厉处罚事前不能阻止大多数企业选择成为不合规企业, 而且还会降低腐败的激励效应, 所以中央政府事后不怎么处罚出事企业。不过当负外部性很大时, 降低负外部性更重要, 中央政府需要对出事企业严厉处罚, 此时与出事概率无关。总之, 随着负外部性变大, 中央政府对出事企业的处罚会加强, 腐败程度变小, 合规企业的可能性增大; 而随着不出事

<sup>28</sup> 上标  $C$  代表腐败均衡。因篇幅所限, 证明过程从略, 留存备案。

概率增大，中央政府对出事企业的处罚反而会下降，腐败程度变大，合规企业的可能性降低。

## 2. 腐败均衡的比较静态分析

在决定中央政府对出事企业的最优处罚后，就可以求出最优惩罚下的中央政府损失函数  $L^* \equiv L(f) |_{f=f^c}$ ，进一步根据式 (6) 求出地方政府最优努力水平，然后计算出工资契约，得到以下命题。

命题 2：腐败均衡具有以下内容及性质：

(1) 地方政府均衡努力水平  $e^c$  满足： $1 - L^* - C'(e^c) - e^c C''(e^c) = 0$ ；中央政府的最优工资契约为： $w_1$  和  $w_2$  满足  $G(c^*) w_1 + (1 - G(c^*)) (q w_1 + (1 - q) w_2 + b^*) = C'(e^c)$ ， $w_3 = 0$ ；企业对生产技术的选择为：当  $c \leq c^*$  时，企业会选择成为合规企业，反之，则选择成为不合规企业。

(2) 损失函数的比较静态学为： $\frac{dL^*}{d\pi} > 0$ ， $\frac{dL^*}{dq} \geq 0$ ， $\frac{dL^*}{d\lambda} < 0$ ；

(3) 地方政府努力的比较静态学为： $\frac{de^c}{d\pi} < 0$ ， $\frac{de^c}{dq} \leq 0$ ， $\frac{de^c}{d\lambda} > 0$ ；

(4) 地方政府收益  $U_{LG}^c = e^c C'(e^c) - C(e^c)$ ，且  $\frac{dU_{LG}^c}{d\pi} < 0$ ， $\frac{dU_{LG}^c}{dq} \leq 0$ ，

$\frac{dU_{LG}^c}{d\lambda} > 0$ ；

(5) 中央政府收益  $U_{CG}^c = e^c - e^c C'(e^c) - e^c L^*$ ，且  $\frac{dU_{CG}^c}{d\pi} < 0$ ， $\frac{dU_{CG}^c}{dq} \leq 0$ ， $\frac{dU_{CG}^c}{d\lambda} > 0$ 。

中央政府激励地方政府付出努力招商引资发展经济，好处是带来经济增长和税收，坏处是不合规企业带来的负外部性损失。当负外部性损失增大时，中央政府收益会下降，将降低对地方政府的努力激励，地方政府的收益也下降。

因为不出事概率可以认为是地方相对于中央的信息优势，所以信息不对称越大，中央政府遭受的损失越大，中央政府收益越小，越不愿意激励地方政府付出努力，这导致地方政府的努力水平和收益都会下降。

地方政府的谈判力越大，腐败程度越大，对地方官员的努力激励越大，同时，腐败程度越大增加了不合规企业的成本，这导致了合规企业数目增多，降低了负外部性，因此中央收益提高，也更愿意激励地方官员的努力，地方政府收益也会增加。所以，腐败强化了对地方政府的激励，促进了经济增长。

随着负外部性变大,中央政府会加强对出事企业的处罚,腐败程度会下降,经济增长速度会下降。随着中央和地方的信息不对称程度下降,中央政府会强化对出事企业的问责,腐败程度也会下降,不过经济增长速度会增加。

总之,在腐败均衡中,中央政府会全力鼓励地方政府发展经济,好处是经济增长速度快,坏处是不合规企业造成的负外部性比较大。

### (三) 无腐败均衡

如果中央政府强力反腐,一定能消除腐败,使得不合规企业和地方政府之间的腐败交易无法达成,企业不会再去贿赂地方政府,地方政府也无法收到贿赂,此时中央政府会激励地方政府否决还是通过不合规企业?命题3给出了答案。

命题3:如果中央政府反腐,一定会激励地方政府否决不合规企业。

如果中央政府在反腐败时激励地方通过不合规企业的审批,中央政府的收益一定会低于腐败均衡时的收益。因为反腐可能会出现懒政怠政现象,降低经济增长速度,通过不合规企业的审批则会使负外部性更为严重。下面刻画反腐时否决不合规企业的均衡,即无腐败均衡。

第3期地方政府审批企业申请时,反腐败会消除不合规企业和地方政府之间的合谋。因为地方政府无法收到贿赂,所以地方政府否决不合规企业的激励相容条件为: $w_3 \geq qw_1 + (1-q)w_2$ 。因为不合规企业的申请一定会被否决,所以第2期企业被迫选择合规技术。第1期,地方政府的期望效用函数为: $U_{LG}^N = ew_1 + (1-e)w_3 - C(e)$ 。地方政府选择努力最大化自己的效用,一阶条件为: $w_1 - w_3 = C'(e)$ 。

引理2: $w_2 = 0, w_3 = qw_1$ 。

因为中央想激励地方政府否决不合规企业,所以当发现企业是不合规企业时,必然会对地方政府作出一定程度的处罚和问责。由于地方政府受有限责任约束的保护,最低工资要求为0,因此中央支付给地方政府的报酬为 $w_2 = 0$ 。<sup>29</sup>  $w_3$ 提高了中央政府的激励成本,所以中央政府会尽量降低 $w_3$ ,使IC条件变紧,即 $w_3 = qw_1$ 。可见,中央政府在经济不增长时也支付地方政府一定的工资( $w_3$ ),在出事时对地方政府进行问责,这意味着中央政府考核地方政府时不仅弱化了经济增长指标,还纳入安全生产等指标。

根据引理2可以清楚地看出,地方政府在招商和审批两个任务上存在着

<sup>29</sup>  $w_2 = 0$ 可以解读为现实中的停职、撤职或者开除公职。当然,如果我们允许中央进一步处罚地方政府,虽然中央可以更容易激励地方政府否决不合规企业,但是并不改变文中逻辑,即中央在激励地方政府招商引资和审批两个任务上存在着激励冲突。

激励冲突：提高  $w_1$  至  $w_1 + \Delta$ ，地方政府搜寻企业的激励提高，但是为促使地方政府否决不合规企业，必须进一步提高  $w_3$ ，提高的幅度为  $q\Delta$ ，这又降低了地方政府努力的激励。所以不出事的概率衡量了两任务激励冲突的程度  $q$ 。 $q$  越大，激励冲突越严重，中央越不容易激励地方政府把两个任务做好。因此当  $q$  变大时，为了让地方政府否决不合规企业，中央政府不得不降低对招商任务的激励。

第 0 期，中央政府的效用函数： $U_{CG}^N = e(1 - w_1) - (1 - e)w_3$ ，满足两个约束条件： $w_1 - w_3 = C'(e)$ ， $w_3 = qw_1$ 。求解上述优化问题，即可得到无腐败均衡，进而得出该均衡的一些性质。

命题 4：当  $0 < q < \bar{q}$ ，存在无腐败均衡<sup>30</sup>：

(1) 地方政府的均衡努力  $e^N$  满足： $1 - \frac{q}{1-q}C''(e^N) - C'(e^N) - e^N \times C''(e^N) = 0$ ；中央政府的最优工资契约为： $w_1 = \frac{1}{1-q}C'(e^N)$ ， $w_2 = 0$ ， $w_3 = \frac{q}{1-q}C'(e^N)$ ；中央政府对不合规企业的处罚为  $f^N = r$ ；所有企业选择成为合规企业。

(2) 地方政府的努力： $\frac{de^N}{dq} < 0$ ；

(3) 地方政府的收益： $U_{LG}^N = e^N C'(e^N) + \frac{q}{1-q}C'(e^N) - C(e^N)$ ；

(4) 中央政府的收益： $U_{CG}^N = e^N - e^N C'(e^N) - \frac{q}{1-q}C'(e^N)$ ，且  $\frac{dU_{CG}^N}{dq} < 0$ 。

对出事企业的处罚越大，潜在腐败空间越小。为了反腐败，中央会对出事企业严厉处罚。事后不合规企业不出事的概率越大，两任务的激励冲突越大，越难激励地方政府，中央政府就会降低对招商这一任务的激励。此时地方政府努力下降，经济增长速度降低，中央政府收益减少。

假设努力的成本函数为  $\alpha e^3 + \beta e^2$ ，其中  $\alpha \geq 0$  和  $\beta > 0$ ，我们发现，地方政府收益先随着  $q$  增大，而后减少，背后的原因在于：当  $q$  很小时，地方对于中央的信息优势很小，随着  $q$  增大，信息优势变大，地方政府收益增大，不过中央政府会降低对地方政府努力的激励；当  $q$  增加到一定程度时，中央政府对地方政府的激励很弱，地方政府努力很小，地方政府收益也会降低。当  $q > \bar{q}$  时，中央政府会放弃对地方政府的激励，不存在无腐败均衡。

<sup>30</sup> 上标  $N$  表示无腐败均衡。关于  $\bar{q}$  的表达式因篇幅所限未列示，留存备案。

最后总结无腐败均衡的特点。因为两任务的激励冲突,中央政府为激励地方政府否决不合规企业,为此必须反腐败,并降低地方政府发展经济的激励,这就降低了经济增长速度,但是却避免了不合规企业造成的负外部性。

#### (四) 均衡选择

在腐败均衡中,地方政府通过不合规企业的审批,中央政府收益为:

$$U_{CG}^C = e^C - e^C C'(e^C) - e^C L^* \quad (7)$$

在无腐败均衡中,地方政府否决不合规企业的审批,中央政府收益为:

$$U_{CG}^N = e^N - e^N C'(e^N) - \frac{q}{1-q} C'(e^N) \quad (0 < q < \bar{q}), \quad (8)$$

通过这两个收益函数的比较,中央政府决定均衡的选择。<sup>31</sup>腐败均衡避免了两任务的激励冲突,经济增长较快,但是中央政府要承担负外部性的损失;无腐败均衡的好处是避免了负外部性损失,但是会形成两任务的激励冲突,经济增长较慢。腐败均衡事后效率低于无腐败均衡,但是事前效率可能高于无腐败均衡。下面我们主要关心负外部性  $\pi$  和不合规企业出事概率  $q$  这两个参数如何影响中央政府的均衡选择以及经济增长速度。

命题 5: 当  $0 < q < \bar{q}$  时,如果  $\pi > \pi_1$ , 无腐败均衡出现,反之则腐败均衡出现。无腐败均衡下的经济增长速度将放缓,即  $e^N < e^C$ 。

随着负外部性越来越大,中央政府会逐渐偏好无腐败均衡,对出事企业进行严厉处罚,并进行反腐败,降低对地方政府发展经济的激励,此时经济增长速度也会减缓。经济增长速度发生变化,一方面源于中央政府通过调整工资结构以降低发展经济的激励强度,另一方面源于反腐败降低了地方发展经济的积极性(例如懒政怠政)。

随着经济的不断发展,负外部性累积的越来越多,如环境污染等,而且随着民众收入的提高,也越来越重视负外部性问题,此时可以认为负外部性带来的危害越来越大。<sup>32</sup>那么,我们的模型就可以解释为什么中国在经济发展初期出现了腐败均衡,形成了高增长、多事故、腐败(政企合谋)严重、强化 GDP 考核、问责弱、违规企业较多等现象。在经济较发达时期,中央会选择无腐败均衡,形成低增长、少事故、弱化 GDP 考核、反腐败、问责强、违

<sup>31</sup> 因为中央选择的结果,或者是激励地方政府通过不合规企业,或者是激励地方政府否决不合规企业,我们只要分别比较这两种情况下中央收益的相对大小,即可决定中央的最优选择。这两种情况就分别对应于本文中的腐败均衡和无腐败均衡,因此中央可以通过比较这两个均衡收益的相对大小决定均衡的选择。

<sup>32</sup> 以环境污染为例,环境污染排放物会逐渐累积(范庆泉等,2016),而且随着民众收入的提高,民众会提高对清洁环境的偏好(AAndreoni and Levinson, 2001; Lieb, 2004),这些都导致环境污染的危害或者风险越来越大。



规企业较少等现象。上述模型的主要结论可以归纳为表 1。这也解释了为什么中央政府当前强力推行反腐败，以及为什么把环境污染等指标纳入官员考核中，而且对违规企业惩罚越来越严厉。

表 1 不同阶段对应的均衡结果

	宏观表现	官员治理	企业
经济发展初期	高增长、多事故、政企合谋	GDP 考核为主，问责弱、反腐少	违规企业较多，惩罚较弱
经济较发达时期	低增长、少事故、政企分治	GDP 与其他指标并重、问责强、严厉反腐	违规企业较少，惩罚较强

我们分析不合规企业不出事概率  $q$  对均衡选择的影响。在  $\bar{q} < q < 1$  的情况下，两个任务的激励冲突非常大，不存在无腐败均衡。在  $0 < q < \bar{q}$  范围内，随着  $q$  变小，无腐败均衡中两个任务的激励冲突变小，中央政府的收益变大。而在腐败均衡中，当  $f^C = 0$  时，中央政府收益与  $q$  无关，这时候  $q$  越小，中央政府越偏好于无腐败均衡；当  $f^C = r$  时，随着  $q$  变小，中央政府对地方的信息劣势降低，中央政府收益上升，这时候我们无法确切得出哪种均衡会出现，结果依赖于分布函数  $G(\cdot)$  以及成本函数。

当我们假设分布函数是均匀分布以及  $C(e) = e^2/2$  时，腐败均衡时中央政府的收益函数变成： $U_{CG}^C = e - e^2 - eL^*$ ；无腐败均衡时中央政府的收益函数变成： $U_{CG}^{NC} = e - e^2 - e \frac{q}{1-q}$ ，( $0 < q < \bar{q} = 1/2$ )。可见，二者的相对大小

取决于  $L^*$  和  $\frac{q}{1-q}$  的相对大小。当  $f^C = r$  时，通过简单计算可知，如果  $q >$

$$\max \left\{ 0, \frac{\lambda r + \pi}{2\lambda r} - \frac{1}{2\lambda r} \sqrt{(\pi - \lambda r)^2 + \frac{4\lambda r}{1-\lambda}} \right\}$$

，腐败均衡被选择；反之，无腐败均衡被选择（图 4）。此时， $q$  越小，中央政府越偏好于无腐败均衡，因为无腐败均衡中两任务激励冲突造成的激励损失，低于腐败均衡中信息不对称造成的损失。

随着经济与科技的发展，尤其是大数据的出现，中央可以利用多种新兴手段获取地方信息（如自然资源部运用卫星遥感技术获得地方土地违法信息，生态环境部利用新技术获取地方环境数据），中央和地方的信息不对称程度会下降，因此中央会越来越偏好无腐败均衡，这与我们对负外部性的分析结果一致。

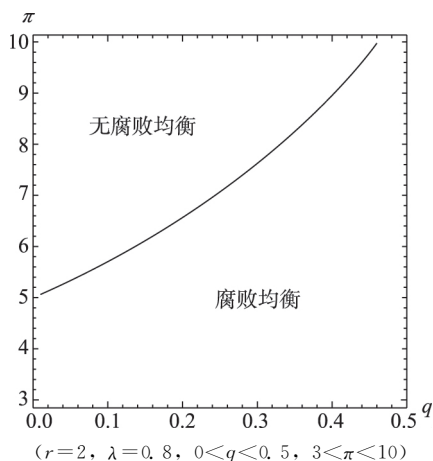


图4 均衡选择

### 三、拓展

#### (一) 有成本的反腐

之前我们假设中央反腐败不需要额外成本，以此来考察中央是否反腐败。但是，现实中，反腐败显然是有成本的，为此我们模型化为：中央政府需要付出反腐成本  $\varphi(b)$ ，它与潜在腐败大小  $b$  正相关，即  $\varphi'(b) > 0$ 。同时，为了简便，我们仍然假设中央政府在付出反腐成本后，通过反腐败机构（纪委和公检法部门）可以 100% 的概率清除腐败。

如果反腐败有成本，显然不会影响腐败均衡部分的分析。对于无腐败均衡，中央政府的效用函数变成  $U_{CG}^V = e(1-w_1) - (1-e)w_3 - \varphi(b)$ ，其中  $b$  为潜在的腐败大小。显然，中央仍然会最大化对出事企业的处罚。因为处罚越大，潜在贿赂值越小，中央政府反腐败付出的成本越低。接下来分析得到的结果与命题 4 仍然相同。

在均衡结果的比较分析中，腐败均衡与无腐败均衡之间的主要权衡仍然成立。可以证明，只要反腐败成本不是很大，即  $\varphi(b) < \frac{q}{1-q}e^N C''(e^N) - \frac{q}{1-q}C'(e^N)$ <sup>33</sup>，命题 5 仍然成立。

#### (二) 高薪养廉的反腐方式

现实中，中央政府的反腐败方式有两种，或者由纪委和公检法查处腐败，

<sup>33</sup> 为使  $eC''(e) - C'(e) > 0$ ，一个必要条件为： $C'''(\cdot) > 0$ ，且  $C'(0) = 0$ 。感谢审稿人提醒我们关注不等式成立的参数范围。

或者高薪养廉，前者可以认为是“大棒”式反腐，后者是“胡萝卜”式反腐。如果把反腐败方式由“大棒”改为“胡萝卜”，模型结果会有什么变化呢？

在腐败均衡时，结果显然是一样的。而在无腐败均衡时，中央政府仍然会选择激励地方否决不合规企业，为此必须高薪养廉，即让地方政府从不腐败中得到的收益要高于腐败收益。具体来说，地方政府审批企业申请时，否决不合规企业只得到0，通过不合规企业则得到 $r - (1-q)f$ 。那么不合规企业会拿出 $b = \lambda(r - (1-q)f)$ 来贿赂地方政府， $\lambda$ 代表了地方政府的谈判力。地方政府否决不合规企业的激励相容条件： $w_3 \geq qw_1 + (1-q)w_2 + \lambda(r - (1-q)f)$ 。通过计算我们发现，无腐败均衡的性质仍然保持不变，只是中央政府需要支付较高的工资成本。在均衡结果的比较分析中，腐败均衡与无腐败均衡之间的主要权衡仍然成立。

## 四、结 论

中共十八大之后，中央发起了一场规模空前的反腐败斗争，加强了环保领域的严厉问责，调低了对经济增长目标的预期，中国经济进入了新常态。如何理解这种新时代的重大变化？我们从官员激励的角度出发，通过一个简单的中央政府—地方政府—企业三层代理模型，构造了两个均衡，为理解十八大前后的变化提供了一种经济学解释。我们认为，在经济发展的早期，由于不合规技术的负外部性不大，为了提高官员的努力水平，会形成一个腐败均衡：高腐败、高增长、多事故和弱问责。在经济较发达时期，由于不合规技术的负外部性较大，中央政府会迫使地方政府加强对企业的管制并打击腐败，这导致了另一个均衡：无腐败、低增长、无事故和强问责。此外，随着信息不对称程度变小，中央政府会更偏好无腐败均衡。我们的模型还从一个角度解释了懒政怠政的出现。本文为我们理解转型时期的腐败现象以及建立健全反腐败制度提供了一种经济学视角。当然，要更全面深入地理解腐败现象和反腐败政策，需要多学科的综合视角。

考虑到很多发展中国家在快速的经济增长过程中都曾经历了环境污染、生产安全、食品安全、腐败等各种事故，并且在迈向中高收入国家的进程中政府进一步加强了管制和反腐败，因此本文的模型不仅可以解释中国的高增长和多事故，在一定程度上也可以解释众多发展中国家的阶段性特征。

## 参 考 文 献

- [1] Acemoglu, D., S. Johnson, and J. Robinson, "Institutions as the Fundamental Cause of Long-Run Growth", in Aghion, P. and S. Durlauf (eds.), *Handbook of Economic Growth*. Amsterdam: Elsevier. 2005 (1), 385-472.

- [2] Acemoglu, D., and T. Verdier, "The Choice Between Market Failures and Corruption", *American Economic Review*, 2000, 90 (1), 194-211.
- [3] Andreoni, J., and A. Levinson, "The Simple Analytics of the Environmental Kuznets Curve", *Journal of Public Economics*, 2001, 80 (2), 269-286.
- [4] Aidt, T., "Economic Analysis of Corruption: A Survey", *Economic Journal*, 2003, 113, F632-52.
- [5] Allen, F., J. Qian, and M. Qian, "Law, Finance, and Economic Growth in China", *Journal of Financial Economics*, 2005, 77, 57-116.
- [6] Baliga, S., "Monitoring and Collusion with 'Soft' Information", *Journal of Law, Economics, and Organization*, 1999, 15 (2), 434-440.
- [7] Baliga, S., and T. Sjöström, "Decentralization and Collusion", *Journal of Economic Theory*, 1998, 83, 196-232.
- [8] Bo, Z., *Chinese Provincial Leaders: Economic Performance and Political Mobility since 1949*. Armonk, NY: M. E. Sharpe, 2002.
- [9] Burlando, A., and M. Alberto, "Collusion and the Organization of the Firm", *American Economic Journal: Microeconomics*, 2015, 7 (3), 54-84.
- [10] Cai, H., and D. Treisman, "State Corroding Federalism", *Journal of Public Economics*, 2004, 88 (3-4), 819-843.
- [11] Che, Y., "Revolving Doors and the Optimal Tolerance for Agency Collusion", *RAND Journal of Economics*, 1995, 26 (3), 378-397.
- [12] 陈钊、徐彤, "走向 '为和谐而竞争': 晋升锦标赛下的中央和地方治理模式变迁", 《世界经济》, 2011年第9期, 第3—18页。
- [13] Drugov, M., "Competition in Bureaucracy and Corruption", *Journal of Development Economics*, 2010, 92 (2), 107-114.
- [14] 范庆泉、周县华、张同斌, "动态环境税外部性、污染累积路径与长期经济增长——兼论环境税的开征时点选择问题", 《经济研究》, 2016年第8期, 第116—128页。
- [15] 冯军旗, 《中县干部》, 北京大学博士学位论文, 2010年。
- [16] 桂林、张琦、吴飞, "分利行为、舆论监督与政府治理: 内生政府治理机制", 《经济学》(季刊), 2015年第14卷第4期, 第1303—1324页。
- [17] 贺大兴、姚洋, "社会平等、中性政府与中国经济增长", 《经济研究》, 2011年第1期, 第4—17页。
- [18] Holmstrom, B., and P. Milgrom, "Multi-Task Principal-Agent Analyses: Incentive Contracts, Asset Ownership and Job Design", *Journal of Law, Economics and Organization*, 1991, 7, 24-52.
- [19] Jain, A., "Corruption: A Review", *Journal of Economic Surveys*, 2001, 15, 71-121.
- [20] Jia, R., and H. Nie, "Decentralization, Collusion and Coalmine Deaths", *Review of Economics and Statistics*, 2017, 99 (1), 105-118.
- [21] Khalil, F., J. Lawarree, and S. Yun, "Bribery versus Extortion: Allowing the Lesser of Two Evils", *RAND Journal of Economics*, 2010, 41 (1), 179-198.
- [22] Landry, P., X. Lü, and H. Duan, "Does Performance Matter? Evaluating Political Selection along the Chinese Administrative Ladder", *Comparative Political Studies*, 2018, 51 (8), 1074-1105.
- [23] Levy, D., "Price Adjustment under the Table: Evidence on Efficiency-Enhancing Corruption", *European Journal of Political Economy*, 2007, 23, 423-47.
- [24] Li, H., and L. Zhou, "Political Turnover and Economic Performance: The Incentive Role of Personnel Control in China", *Journal of Public Economics*, 2005, 89, 1743-1762.

- [25] Lieb, M., “The Environmental Kuznets Curve and Flow versus Stock Pollution: The Neglect of Future Damages”, *Environmental and Resource Economics*, 2004, 29 (4), 483-506.
- [26] 梁平汉、高楠, “人事变更、法制环境和地方环境污染”, 《管理世界》, 2014 年第 6 期, 第 65—78 页。
- [27] 李猛、沈坤荣, “地方政府行为对中国经济波动的影响”, 《经济研究》, 2010 年第 12 期, 第 35—47 页。
- [28] Lui, F., “An Equilibrium Queuing Model of Bribery”, *Journal of Political Economy*, 1985, 93 (4), 760-781.
- [29] Mauro, P., “Corruption and Growth”, *Quarterly Journal of Economics*, 1995, 110 (3), 681-712.
- [30] Meng, D., G. Tian, and Z. Yang, “Two-Agent Collusion Proof Implementation with Arbitrage and Correlations”, *Review of Economic Design*, 2017, 3 (21), 177-229.
- [31] Murphy, K., A. Shleifer, and R. Vishny, “Why Is Rent-Seeking So Costly to Growth?”, *American Economic Review*, 1993, 83 (2), 409-414.
- [32] 聂辉华, 《政企合谋与经济增长: 反思“中国模式”》。北京: 中国人民大学出版社, 2013 年。
- [33] 聂辉华, “腐败对经济效率的影响: 一个文献综述”, 《金融评论》, 2014 年第 1 期, 第 13—23 页。
- [34] 聂辉华、李金波, “政企合谋与经济发展”, 《经济学》(季刊), 2006 年第 6 卷第 1 期, 第 75—90 页。
- [35] Ohlendorf, S., and P. Schmitz, “Repeated Moral Hazard and Contracts with Memory: The Case of Risk-Neutrality”, *International Economic Review*, 2012, 53 (2), 433-452.
- [36] 皮建才, “中国式分权下的地方官员治理研究”, 《经济研究》, 2012 年第 10 期, 第 14—26 页。
- [37] Qian, Y., and B. Weingast, “Federalism as a Commitment to Market Incentives”, *Journal of Economic Perspectives*, 1997, 11 (4), 83-92.
- [38] Qian, Y., and B. Weingast, “China’s Transition to Markets: Market-Preserving Federalism, Chinese Style”, *Journal of Policy Reform*, 1996, 1, 149-185.
- [39] Shleifer, A., and R. Vishny, “Corruption”, *Quarterly Journal of Economics*, 1993, 108 (3), 599-617.
- [40] Svensson, J., “Eight Questions about Corruption”, *Journal of Economic Perspectives*, 2005, 19 (3), 19-42.
- [41] Tirole, J., “Hierarchies and Bureaucracies: On the Role of Collusion in Organizations”, *Journal of Law, Economics, and Organization*, 1986, 2 (2), 181-214.
- [42] Tirole, J., “Collusion and the Theory of Organizations”, in Jean-Jacques Laffont (eds.), *Advances in Economic Theory: Proceedings of the Sixth World Congress of the Econometric Society*. Cambridge: Cambridge University Press, 1992.
- [43] 吴一平、芮萌, “地区腐败、市场化与中国经济增长”, 《管理世界》, 2010 年第 11 期, 第 10—17 页。
- [44] Xu, C., “The Fundamental Institutions of China’s Reforms and Development”, *Journal of Economic Literature*, 2011, 49 (4), 1076-1151.
- [45] 徐现祥、王贤彬, “任命制下的官员经济增长行为”, 《经济学》(季刊), 2010 年第 9 卷第 4 期, 第 1447—1466 页。
- [46] 徐业坤、李维安, “腐败: 私有投资的润滑剂还是绊脚石?”, 《经济社会体制比较》, 2016 年第 2 期, 第 75—88 页。
- [47] 杨瑞龙, “我国制度变迁方式转换的三阶段论: 兼论地方政府的制度创新行为”, 《经济研究》, 1998 年第 1 期, 第 3—10 页。
- [48] 姚洋, “中性政府: 对转型期中国经济成功的一个解释”, 《经济评论》, 2009 年第 3 期, 第 5—

13页。

[49] 尹振东, “垂直管理与属地管理: 行政管理体制的选择”, 《经济研究》, 2011年第4期, 第41—54页。

[50] 张军, “分权与增长: 中国的故事”, 《经济学》(季刊), 2007年第7卷第1期, 第21—52页。

[51] 周黎安, “中国地方官员的晋升锦标赛模式研究”, 《经济研究》, 2007年第7期, 第36—50页。

## Corruption, Officials Governance and Economic Development

ZHENDONG YIN

*(Central University of Finance and Economics)*

HUIHUA NIE\*

*(Renmin University of China)*

**Abstract** In this paper we establish a political economy model to clarify the relationship between corruption and economic development in China. In the early stage of economic development, there is a corruption equilibrium: high level of corruption, many accidents caused, high economic growth and weak accountability to bureaucrats. In advanced stage of economic development, the central government will fight corruption, leading to a non-corrupt equilibrium: no corruption, no accidents, low economic growth and strong accountability. This research explains the appearance anti-corruption campaign and the New Normal

**Key Words** corruption, regulation, economic development

**JEL Classification** D73, O12, H70

---

\* Corresponding Author: Huihua Nie, School of Economics, Renmin University of China; No. 59, Zhongguancun Ave., Haidian District, Beijing, 100872, China; Tel: 86-10-82500210; E-mail: niehuihua@vip.163.com.