

中国存在环境锦标赛吗?¹

——基于地级市的经验证据

胡光旗² 踪家峰³

摘要 中国存在环境锦标赛吗? 本文利用 2004—2018 年 277 个地级市的面板数据进行实证研究发现: 第一, 城市空气质量更快的改善会显著提高市长的晋升概率, 存在环境锦标赛; 第二, GDP 锦标赛仍对市长晋升有明显作用, 环境锦标赛与 GDP 锦标赛两者并存, 环境锦标赛并没有代替 GDP 锦标赛; 第三, 2013 年以来, 环境锦标赛对市长晋升的激励作用增强, 并且在行政力量更强的城市, 环境锦标赛对市长晋升的激励作用更大。基于上述研究, 本文认为中国实行的环境锦标赛是中国环境质量提升的重要机制, 未来应进一步推动官员政绩考核转型, 优化环境锦标赛的相关制度设计, 不断推进地方政府环境治理效能提升。

关键词 环境锦标赛; 晋升锦标赛; 相对绩效考核

0 引言

改革开放以来, 中国的经济建设取得了举世瞩目的巨大成就, 创造了经济增长的奇迹, 从而众多理论开始试图探究中国经济快速增长背后的密码。在“为晋升而增长”的内在逻辑和背景之下, 以 GDP 作为核心考核指标的晋升锦标赛成为解读中国经济快速增长之谜的主流政治经济学理论。然而, 以经济绩效与职位晋升直接挂钩为特征的 GDP 锦标赛在为中国经济增长作出重大贡献的同时却衍生出发展模式粗放、资源浪费严重以及生态环境污染等一系列问题。

2013 年以来, 在习近平生态文明思想以及“两山”理论的指引下, 中央对环境保护的重视程度与日俱增, 生态文明建设成为摆在各级党委政府面前必须解

1 本文得到科技部国家重点研发计划“大气污染成因与控制技术研究重点专项”(批准号: 2018YFC0213600)的资助。

2 胡光旗, 南开大学经济学院博士研究生, E-mail: guangqihu0609@163.com。

3 踪家峰, 南京大学长江产业经济研究院教授, E-mail: jfzong@163.com。

决的重大课题。为实现经济增长与环境保护双目标的统筹兼顾,中央开始有意识淡化经济绩效对于官员晋升的“强激励”暗示并逐步提高环境保护在领导干部晋升考核中的权重。可见,中国现阶段的晋升锦标赛正在发生着历史性的深刻转变。

以大气污染治理为例,基于省或地级市间大气环境质量排名以定奖惩并以此影响官员晋升的环境治理模式已在实践中得到广泛应用。以上特征事实表明,环境治理在某种程度上也具备了“锦标赛”或“类锦标赛”的特征。有鉴于此,本文在特征事实的基础上正式提出环境锦标赛的概念,之后以2004—2018年277个地级市的面板数据为样本,通过面板Logit的估计方法对环境锦标赛及GDP锦标赛对市长晋升概率的影响、两者边际影响的差异性、受政策冲击后的动态变化及行政力量和官员职务的异质性问题进行了实证分析。

本文可能的边际贡献主要体现在以下四个方面:第一,在地级市间广泛采取以环境质量排位为基准以定奖惩的“锦标赛”或“类锦标赛”制逐步确立的特征事实基础上,本文提出环境锦标赛的概念,在拓展晋升锦标赛理论内涵的同时强化其对环境治理实践的适应性与解释力;第二,本文对环境锦标赛及GDP锦标赛对市长晋升概率的影响、两者边际影响的差异性、受政策冲击后的动态变化等问题进行了深入的实证分析,对中国存在环境锦标赛这一根本性命题给予了有力的实证支撑;第三,本文通过实证分析发现,尽管当前GDP锦标赛对官员晋升的作用正在逐步弱化,但环境锦标赛的存在并不意味着GDP锦标赛的完全退出,两者并存、共同发挥作用的格局已经形成;第四,本文通过实证分析发现,2013年以来环境锦标赛对市长晋升的作用在逐步增强,中央有意识地推动官员晋升考核体系转型的政策导向已取得了显著成效。

本文后续的结构安排如下:第1部分为文献综述;第2部分为典型事实;第3部分为实证设计;第4部分为实证结果及分析;第5部分为结论及政策启示。

1 文献综述

科层组织是现代社会最普遍的一类组织形式,其普遍存在于企业及政府机构中。科层组织中的上下级成员之间的职权关系严格按等级划定,且每个成员都有明确职权限制;下级成员通常根据其资历或业绩实现晋升与薪酬调整。但深刻理解科层组织中“金字塔”式的结构设置及晋升制度的内在逻辑却并不容易。直到Lazear and Rosen(1981)开创性地提出基于业绩排序,而非业绩的绝对值或者相对差值的锦标赛理论(Rank-Order Tournament),学界才正式在此框架下研究科层—职位晋升—薪酬之间的关系(杨其静和杨婧然,2019)。

在代理人的产出水平或努力程度可观测且委托人的监督成本可控的情况

下,委托人通常可根据代理人的边际产出直接确定其薪酬,从而激励代理人提供最优努力水平,此时委托人能够通过直接比较多个代理人的边际贡献来作出晋升决策。但当委托人无法对代理人的产出水平或努力程度进行有效观测或监督成本不可控时,单纯依靠边际产出的直接比较既无法合理确定薪酬,也不能有效确定晋升候选人,因此委托人开始转向使用锦标赛制(Rosen, 1986; Becker and Huselid, 1992; Eriksson, 1999)。锦标赛制属于相对绩效评价方式的一种,在多代理人的道德风险框架下被广泛应用。在锦标赛制中,代理人的薪酬只依赖于其在所有代理人中的排名而与他的绝对绩效无关,且锦标赛制的一个明显优点在于产出(指标)的序数排序很容易测量并且很难被人为操控(Malcomson, 1984; Connelly et al., 2014)。更重要的是,委托人一般来讲也必须根据排序进行奖惩,此种激励方式的公平性和透明性更高。

值得特别注意的是,锦标赛制在代理人风险中性及风险规避的情况下均能够实现效率结果。Lazear and Rosen(1981)在其开创性的研究中证明,在代理人风险中性且其各自产出均相互独立(即无共同冲击)时,委托人能够通过锦标赛制实现最优结果,并且锦标赛中代理人的努力程度与奖金差额正相关。这意味着委托人能够通过设置合理的奖金结构以诱导代理人选择其最优的努力水平。但当代理人为风险规避且其各自产出不相互独立(即存在共同冲击)时,Green and Stokey(1983)证明,锦标赛制就优于基于绝对业绩的激励合约。在代理人数目较大的情况下,锦标赛制也是近似的次佳最优激励方案。之所以锦标赛制具有上述的激励优势,其原因在于锦标赛制只关注产出在代理人间的相对排位,而不是绝对业绩,所以它在一定程度上可以为代理人消除部分风险,对代理人的激励作用更强(Kräkel, 2005)。并且,只要共同冲击大于个体异质性冲击,那么基于相对业绩测度与评价就更加精确(Holmstrom, 1982)。

在锦标赛的机制设计方面,国外学者也做了大量研究。锦标赛制设计过程中的关键要素有二:一是参与者人数;二是奖金结构。O'keeffe et al. (1984)的研究表明,随着参与竞争的代理人人数增加,胜者与败者之间的奖金差距必须随之扩大。在委托人能够提供足额奖金的情况下,锦标赛制的激励效果会更显著。例如 Harbring and Irlenbusch(2003)以及 Fehr and Falk(2002)的研究结果表明,在锦标赛制中,代理人的努力水平与委托人所提供的激励强度成正比,与获奖比例成反比。随着胜者与负者激励差距的扩大,代理人会进一步提高其努力水平(Orrison et al., 2004),增加产出以获得优胜。除理论演绎之外,国外学者也通过研究企业内部员工的薪酬差异(O'Reilly et al., 1988; Main et al., 1993; Baker et al., 1994; Bingley and Eriksson, 2001)对锦标赛理论给予实证检验。

国内研究方面,Bo(1996)最先注意到省级领导晋升与其在任期间经济表现

的关系,开创了中国官员晋升研究的先河。此后,国内学者将锦标赛制与地方政府官员晋升结合,以此对改革开放以来中国经济的高速增长提出合理的政治经济学解释,即“晋升锦标赛”理论(周黎安,2007)。从本质看,晋升锦标赛是上级政府与下级政府的委托—代理博弈。上级政府通过派发任务目标至下级政府并以政治晋升作为“强激励”手段,借此引导下级政府积极推动当地经济增长。晋升锦标赛理论立足于地方政府官员视角,为解释地方政府刺激当地经济增长的内在动机提供了微观基础(周黎安,2017)^①。不过,政治晋升激励对地方经济增长的正向作用会因年龄和任期等因素而异(徐现祥和王贤彬,2010),并且地方官员频繁更替对经济增长也有显著的负面影响(王贤彬等,2009)。

尽管长期以来以GDP为主要考核指标的政治晋升激励大力推动了地方经济发展,然而其对环境污染的负面影响却日益被研究所关注,例如Jia(2017)利用中国的污染数据为政治激励对环境的影响提供了经验证据。在经济绩效为主导的强激励导向下,不可避免地会出现地方官员以牺牲辖区内生态环境为代价(Pu and Fu,2018;Cao et al.,2019)从而赢得政治晋升的现象。近年来,不少学者提出应进一步改革地方官员竞争的锦标赛制度,完善指标考核体系,让创新、绿色、环保进入官员晋升的指标体系。周黎安(2019)认为应根据各地的经济发展和自然条件,不同地区可以尝试有区别的绩效考核体系。事实上,随着社会各界对空气污染问题高度关注,目前中央决策层已将环境污染治理纳入了政绩考核体系(Zheng et al.,2014)。可以看到,中国现阶段的晋升锦标赛正在由单维度的GDP考核转向以GDP增长和环境绩效为“双支柱”的多维度考核体系过渡。在新的领导干部考核评价体系,中央政府有意识地提高环境保护权重并逐步弱化经济绩效对地方政府官员政治晋升的“强激励”效应,从而对地方政府以牺牲环境质量为代价以换取区域经济增长最大化以及为企业提供“污染避难所”等扭曲行为形成了有效制约(Marquis et al.,2011;陈家喜,2018)。

相关部门对各省及各地级市空气质量及水环境质量进行排名,再结合日趋严厉的中央环保督察等系列举措,对纠正地方政府官员错误的政绩观、提升其对环保治理工作的重视程度有明显效果(马亮,2016)。可以看到,在我国的环境污染治理实践中,基于排序结果的“类锦标赛”模式(袁方成和姜煜威,2020)也成为上级政府对下级政府的一种有效激励模式被广泛应用。中央政府通过省或地级市环境质量排名进行奖惩并以此对官员晋升施加影响的特征事实表明,环境治理在某种程度上也具备了“锦标赛”或“类锦标赛”的特征,但目前学

^① 需要说明的是,对于晋升锦标赛这一概念的运用似乎应当格外小心。例如Maskin et al.(2000)就非常谨慎地认为中国省级政府之间存在基于经济增长业绩的“yardstick competition”(标尺竞争);杨其静和郑楠(2013)指出地方官员的晋升制度不可能是基于GDP增长率排名的锦标赛,而应当是资格赛。

界尚未正式提出环境锦标赛的概念。

一般而言,上级政府总能够通过任务分配及灵活的调整以保证下级政府完成环保任务,在避免其触碰环保指标“红线”的同时避免下级政府在环境维度上展开过度竞争。因此,相对于经济绩效为主要考核指标的清晰明确与不设竞争上限的“强激励”特征,基于环境指标考核的竞争则更多体现出“弱激励”效应(练宏,2016),即各级政府更在意辖区的环境质量是否达标,而非全力追求环境绩效在排名中的相对高位次。总体而言,现有研究已充分认识到以官员任期内经济表现为主要晋升依据的局限性,并且已在晋升激励向绿色多元化方向转型的政治经济学背景下探讨其对经济增长、环境保护与官员行为的影响(孙伟增等,2014;任丙强,2018;张军等,2020)。

综上所述,大量文献对晋升锦标赛及其与地方经济增长的关系进行了深入且翔实的研究,同时也逐步意识到单维度的经济绩效强激励所带来的一系列负面反映,但本文认为其仍存在以下两方面待改进之处:第一,中央政府基于省或地级市环境质量排名进行奖惩并以此对官员晋升施加影响的特征事实表明,环境治理在某种程度上也具备了“锦标赛”或“类锦标赛”的特征,但目前学界尚未正式提出环境锦标赛的概念;第二,尽管已有部分文献注意到环境绩效考核在官员晋升中的作用,但针对中国是否存在环境锦标赛、环境锦标赛与GDP锦标赛是否并存以及两者对官员晋升作用的动态变化等问题给予实证检验的研究仍较鲜见。有鉴于此,本文希望借助提出环境锦标赛这一概念为契机,在实证检验的基础上,对完善中国的环境治理政策体系,提升地方政府环境治理效能给出新见解、新思考。

2 典型事实

中国地方政府间基于经济绩效的标尺竞争甚至是晋升锦标赛是推动区域经济增长的重要因素。但长期以来,地方官员可以实施不顾及环境成本的经济政策,以牺牲环境质量为代价谋求更高的经济绩效从而提高政治晋升的可能性。不过,从理论视角来看,随着环境保护在领导干部政绩考核中所占权重日益增高,央地间的环境治理博弈将突出地体现在晋升激励或晋升锦标赛的内涵及方式的转变,地方政府的环境行为以及相关政策也会随之调整。因此,除理论探讨外,借助中国环境治理实践中的典型事实支撑进一步说明基于环境绩效考核的晋升激励或晋升锦标赛的存在也非常必要。

自2013年起,在“两山理论”的指导下,原环境保护部对第一批实施空气质量新标准的74个重点城市开展空气质量排名,每月公布空气质量相对较好的前10个城市和相对较差的后10个城市名单。与此同时,省一级单位也实施了

类似的排名政策。2013年,山东省率先建立起了“全省17设区市空气质量和改善幅度月排名”。其后,山东省委组织部将 $\text{PM}_{2.5}$ 浓度和改善率纳入对各市的经济社会发展综合考核体系并对其他省份形成良好的“示范效应”。京津冀及周边地区“2+26”通道城市作为大气污染防治的重点区域,更是采取了加严的管控措施,将空气质量的排名、考核结果与政绩挂钩,对排名末位城市实行约谈、问责,甚至由组织、纪检等相关部门介入,力图实现排名位次提升。出于政绩考核、晋升激励与上级部门的环境治理压力传导,地方政府通过各种手段积极改善空气质量,部分实现了央地环保激励相容的意图。目前生态环境部每月定期发布全国城市空气质量报告,其中包含168个重点城市的综合指数排名以及 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 、 CO 等6项主要污染物月均浓度排名。除空气质量排名外,2019年5月,生态环境部首次发布了地级及以上城市水环境质量排名,涉及333个城市和2050个国家地表水考核断面,从而扩大了环境绩效考核的目标范围,使其不再局限于空气污染。

在各省所辖地级市间空气质量排名逐步确立的同时,2017年底,在国务院公布的《打赢蓝天保卫战三年行动计划》中明确提出要扩大国家城市空气质量排名范围,每月公布环境空气质量、改善幅度排名最低的20个城市和最高的20个城市名单。自此,全国范围内的城市环境空气质量排名范围被扩大到了169个城市。此外,空气质量达到二级标准的城市以及空气质量由好到差排名在前20%的城市,不纳入空气质量改善幅度相对较差的后20位城市排名。与此同时,环境质量排名开始突破地级市范畴,出现了向地市级一下行政单位扩散的趋势。2018年7月,深圳市率先对各街道空气质量进行排名。随后青岛、烟台等地市也开始对全市乡镇、街道环境空气质量进行排名。自此,环境质量排名实现了从中央逐渐下沉到省市,并最终到达行政系统最末端,其多层次特征愈加显著。

从以上特征事实可以看到,中国的环境治理实践已先行一步,但环境治理相关理论的发展却迟滞于日新月异的实际变化。因此在中国环境治理实践取得积极成效的背景下,以环境锦标赛的概念为切入点,不仅扩展了晋升锦标赛的理论内核,而且能够推动环境治理理论的发展,还可以优化当前环境治理模式的各项机制设计,助力打赢污染防治攻坚战。

3 实证设计

3.1 计量模型构建

为实证检验中国地级市间是否存在环境锦标赛并比较环境治理与GDP增

长对官员晋升的作用,需构建面板二值计量模型如下:

$$\text{turnover}_{it} = \alpha + \beta_1 \text{environment}_{it} + \beta_2 \text{economy}_{it} + \sum \gamma_i X_{it} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中, i 代表地级市, t 代表年份, μ_i 为代表城市异质性的不可观测效应, ε_{it} 为随城市及时间改变的随机误差项。式(1)中的系数 β_1 与 β_2 需重点关注,其分别度量了环境锦标赛与GDP锦标赛对于官员晋升的影响。

需要说明的是,由于伴生参数的问题尚未有效解决,故目前Probit模型无法进行固定效应的估计。而鉴于Logit模型的密度函数是逻辑斯蒂分布的形式,故可以使用条件似然函数估计法消去个体效应 μ_i ,所以本文采用面板Logit方法进行个体固定及双向固定效应的估计。

3.2 变量选取及说明

被解释变量 turnover_{it} 用以表征地级市 i 的市长^①在 t 年的晋升情况,若市长在当年获得职位晋升时,则 $\text{turnover}_{it}=1$;当市长在当年未获得职位晋升时(包括离职、退休及平调等),则 $\text{turnover}_{it}=0$ 。官员数据的收集遵循以下原则:第一,每一个城市每一年只匹配一个市长;第二,如果城市在一年之内经历了多个市长当政,则选取任期超过半年的市长作为当年的在职官员;第三,如果城市当年经历了多个市长,且其未任期超过半年,则选取任期时间最长的。此外,官员任期的处理也与现有文献一致:对于1—6月上任的,视其任期为当年开始;7—12月上任的,视其任期为次年开始;对于1—6月离任的,视上一年为其任期的最后一年;7—12月离任的,则视这一年为其任期的最后一年,任期具体到月。

核心解释变量分别为 environment_{it} 与 economy_{it} ,用以表征环境锦标赛(环保指标考核)与GDP锦标赛(经济指标考核)。由于环境锦标赛的本质是同级地方政府围绕环境指标进行位次排序以定奖惩的机制设计,因此相对绩效而非绝对绩效考核就成为其突出特征。有鉴于此,本文选择了三种尝试性的测度方式用以表征环境锦标赛。第一,地级市 i 所辖范围内 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均浓度的同比下降幅度(pm25_decline_{it});第二,地级市 i 与所在省其他地级市的 $\text{PM}_{2.5}$ 浓度平均下降率之差($\text{diff_pm25_other}_{it}$);第三,地级市 i 与所在省其他地级市的工业二氧化硫排放量平均下降率之差($\text{diff_SO}_2\text{_other}_{it}$)。需要说明的是,选择 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度的相对值而不是绝对值更能体现环境指标考核的相对性。考虑到中国政府的组织机构和晋升机制决定了城市领导人之间的竞争主要发生在省内,故选择

^①2015年,中央全面深化改革领导小组第十四次会议提出环境保护“党政同责”和“一岗双责”的要求,意在提升地方党委的环保履责力度,但本文在基准回归中仍以市长而非市委书记作为切入点,主要原因在于市委书记与市长的分工差异。在组织考核时,经济增长和环境保护等方面的绩效与市长晋升的关系更加密切,故以市长为视角入手进行分析更有利于探究环境锦标赛对于官员晋升的影响。在后续的一步分析中,本文还将探讨环境锦标赛对市长及市委书记晋升影响的异质性。

地级市与所在省其他地级市的污染物下降率之差以更好体现这一特征事实。

参考 Wu et al. (2013) 以及孙伟增等 (2014) 的研究, 本文选择了三种测度方式用以表征 GDP 锦标赛。第一, 地级市 i 的现任市长在其任期内的 GDP 年均增长率与其前任的 GDP 年均增长率之差 (diff_gdp_i); 第二, 地级市 i 的市长在其任期内的 GDP 年均增长率 (gdp_average_i); 第三, 地级市 i 与所在省其他地级市的 GDP 平均增长率之差 (diff_gdp_other_i)。最后, X_i 代表一组控制变量, 用于剔除影响官员晋升的其他因素, 包括财政收入增长 (fr_growth)、市长年龄 (age)、市长是否具有研究生学历 (edu)、市长是否有共青团工作背景 (ylc)、市长任期 (term) 以及市长是否处于第二任期 (term_second)。

3.3 数据来源和统计描述

本文选取 2004—2018 年 277 个地级市的面板数据为样本。其中, 地级市官员晋升的数据来源于人民网、新华网和百度百科公布的官员简历, 主要包括其籍贯、年龄以及任期等情况; $\text{PM}_{2.5}$ 数据来源于哥伦比亚大学社会经济和数据应用中心提供的卫星监测数据 (van Donkelaar et al., 2015) 以及中国环境监测总站; 地级市工业二氧化硫排放量的数据来自于《中国城市统计年鉴》。其他数据则来源于《中国统计年鉴》《中国城市统计年鉴》以及《中国财政年鉴》。各变量的描述性统计见表 1。

表 1 变量定义及描述性统计

变量名	变量定义	样本量	均值	标准差
环境相关变量				
pm25_decline	某市 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度同比下降率	4140	-0.008	0.141
diff_pm25_other	某市与所在省其他市的 $\text{PM}_{2.5}$ 浓度平均下降率之差	4079	0.003	0.132
diff_so2_other	某市与所在省其他市的 SO_2 排放量平均下降率之差	4062	0.019	0.260
市长数据				
turnover	市长是否晋升: 1 = 晋升; 0 = 未晋升	4140	0.167	0.373
age	市长年龄	4140	50.66	3.911
edu	市长是否为研究生及以上学历: 1 = 是; 0 = 否	4140	0.826	0.379
ylc	市长是否有共青团工作背景: 1 = 是; 0 = 否	4140	0.354	0.478
term	市长任期	4140	2.502	1.489
term_second	市长是否处于第二任期: 1 = 是; 0 = 否	4140	0.049	0.215
经济相关变量				
diff_gdp	现任市长与前任在任期内 GDP 年均增长率之差	4140	-0.013	0.083
gdp_average	现任市长在任期内的 GDP 年均增长率	4140	0.134	0.071
diff_gdp_other	某市与所在省其他市的 GDP 平均增长率之差	4140	-0.005	0.059
fr_growth	一般公共预算收入同比增长	4140	0.207	1.756

4 实证结果及分析

4.1 环境锦标赛与市长晋升

表 2 报告了环境锦标赛对市长晋升概率影响的面板 Logit 模型估计结果。其中,(1)、(2)两列的核心解释变量为 pm25_decline;(3)、(4)两列的核心解释变量为 diff_pm25_other;(5)、(6)两列的核心解释变为 diff_so2_other。为有效减弱城市不随时间变化的效应以及时间因素对被解释变量的影响,故在回归中分别控制了城市固定效应与时间固定效应。

表 2 环境锦标赛与市长晋升估计结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	turnover					
pm25_decline	-0.805 ** (0.377)	-0.803 ** (0.396)				
diff_pm25_other			-1.113 *** (0.323)	-0.766 ** (0.344)		
diff_so2_other					-0.637 *** (0.194)	-0.445 ** (0.205)
fr_growth		0.042 (0.057)		0.040 (0.059)		0.043 (0.061)
age		-0.007 (0.015)		0.006 (0.014)		-0.008 (0.015)
edu		0.320 ** (0.147)		0.393 *** (0.141)		0.331 ** (0.148)
ylc		-0.022 (0.108)		-0.016 (0.106)		-0.010 (0.108)
term		0.528 *** (0.039)		0.507 *** (0.037)		0.524 *** (0.039)
term_second		-0.510 ** (0.231)		-0.443 * (0.226)		-0.488 ** (0.232)
城市固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES
时间固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES
LR Chi ²	158.85 (0.000)	405.96 (0.000)	12.14 (0.000)	259.92 (0.000)	161.05 (0.000)	400.02 (0.000)

注：*、**、*** 分别表示 10%、5%及 1%水平上显著,系数下方的括号为标准误。

第(2)、(4)和(6)列的估计结果显示,pm25_decline、diff_pm25_other 以及

diff_so2_other 的估计系数均在 5% 的水平下显著为负,表明城市空气质量的同比改善以及相对于同省内其他城市更高的改善幅度会更有利于市长的晋升。上述实证结果证明,基于环境指标考核的晋升锦标赛(即环境锦标赛)对市长的晋升施加了显著的正向影响,这一结果与孙伟增等(2014)的研究具有一致性。从统计意义来看,在控制城市和年份固定效应后,在其他变量不变的前提下,pm25_decline、diff_pm25_other 以及 diff_so2_other 每下降 1 个单位的标准差,市长晋升概率就会分别提高 11.3%、10.1% 以及 11.5%。从经济意义来看,若市长提高在环保领域的努力水平、有意识地改善当地的环境质量并与同级政府基于环境指标考核展开标尺竞争,则获得晋升的概率会相应提高。可见,以地级市数据为样本的分析为证明中国地级市间环境锦标赛的存在性及其对官员晋升的显著影响提供了实证依据。

从对市长晋升的影响来看,工业二氧化硫减排对市长晋升的作用要显著低于 PM_{2.5},这主要可能与两方面原因有关:一是进入“十二五”后,工业二氧化硫的排放量已有明显削减,大气污染防治的主要对象转向 PM_{2.5}、PM₁₀ 及 VOC_s;二是受舆论导向以及环境质量信息披露制度逐步完善的影响,居民对与 PM_{2.5} 相关的重污染天气关注度明显提高,社会监督机制的强化促进了地方政府官员积极作为。

4.2 GDP 锦标赛与市长晋升

表 3 报告了 GDP 锦标赛对市长晋升概率影响的面板 Logit 模型估计结果。其中,(1)、(2)两列的核心解释变量为 diff_gdp;(3)、(4)两列的核心解释变量为 gdp_average;(5)、(6)两列的核心解释变为 diff_gdp_other。第(2)、(4)和(6)列的估计结果显示,diff_gdp、gdp_average 以及 diff_gdp_other 的估计系数分别在 1%、1% 以及 5% 的水平上显著为正,表明基于经济绩效考核的 GDP 锦标赛依旧对市长晋升施加了显著的正向影响。从统计意义来看,在控制城市和年份固定效应后,在其他变量不变的前提下,diff_gdp、gdp_average 以及 diff_gdp_other 每增加 1 个单位的标准差,市长晋升的概率就会分别提高 32.5%、19.1%、以及 13.3%。从经济意义来看:第一,若现任市长在任期内的平均经济增速比其前任更快,则获得晋升的概率便会更高;第二,若市长在任期内的平均经济增长速度越高,则越有利于实现晋升;第三,若市长在任期内的经济增速相对于同省内其他城市更高,那么获得晋升的概率就越高。以上实证结果表明,尽管中央政府在有意识淡化经济绩效对于官员晋升的“强激励”暗示,然而以 GDP 为标尺的逐项竞争锦标赛在地方政府官员的晋升考核中的作用却依旧显著。因此,削弱 GDP 在官员晋升考核指标中的权重并不意味着官员将完全放弃在经济维度上的努力,官员在任期内的经济表现依旧是评判其执政能力的重要依据。

表3 GDP 锦标赛与市长晋升估计结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	turnover					
diff_gdp	4.472 *** (0.681)	3.922 *** (0.714)				
gdp_average			4.811 *** (0.934)	2.698 *** (0.963)		
diff_gdp_other					3.902 *** (0.898)	2.264 ** (0.944)
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES	YES
城市固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES
时间固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES
LR Chi ²	199.43 (0.000)	433.07 (0.000)	182.59 (0.000)	409.84 (0.000)	170.41 (0.000)	403.41 (0.000)

注：*、**、*** 分别表示 10%、5%及 1%水平上显著，系数下方的括号为标准误。

4.3 环境锦标赛、GDP 锦标赛与市长晋升

表2和表3的结果表明，单维度下的环境锦标赛或GDP锦标赛均对市长晋升施加了显著影响。但是在现阶段，基于中国实践的晋升锦标赛内涵已发生转变，因此需要将环境考核与经济考核两个因素同时纳入市长晋升的回归模型以获得更为稳健的结果。表4报告了同时考虑环境锦标赛以及GDP锦标赛对市长晋升概率影响的面板Logit模型估计结果。其中，(1)、(2)两列的核心解释变量为pm25_decline与diff_gdp；(3)、(4)两列的核心解释变量为diff_pm25_other与diff_gdp；第(5)列的核心解释变量为diff_so2_other与diff_gdp；第(6)列的核心解释变量为diff_so2_other与diff_gdp_other。

表4 环境锦标赛、GDP 锦标赛与市长晋升估计结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	turnover					
pm25_decline	-1.153 *** (0.323)	-0.844 ** (0.399)				
diff_gdp	2.482 *** (0.558)	3.950 *** (0.715)	2.275 *** (0.553)	3.998 *** (0.718)	4.026 *** (0.719)	
diff_pm25_other			-0.734 ** (0.344)	-0.707 * (0.403)		
diff_so2_other					-0.470 ** (0.207)	-0.434 ** (0.206)

续表

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
turnover						
diff_gdp_other						2.216 ** (0.945)
age	0.011 (0.014)	-0.005 (0.015)	0.015 (0.014)	-0.006 (0.015)	-0.006 (0.015)	-0.009 (0.015)
edu	0.372 *** (0.141)	0.272 * (0.148)	0.428 *** (0.142)	0.287 * (0.148)	0.285 * (0.149)	0.324 ** (0.148)
ylc	-0.011 (0.106)	0.012 (0.108)	0.008 (0.107)	0.031 (0.109)	0.026 (0.109)	-0.015 (0.108)
term	0.505 *** (0.037)	0.520 *** (0.039)	0.494 *** (0.038)	0.516 *** (0.039)	0.515 *** (0.039)	0.514 *** (0.039)
term_second	-0.515 ** (0.227)	-0.570 ** (0.233)	-0.481 ** (0.227)	-0.548 ** (0.234)	-0.546 ** (0.234)	-0.480 ** (0.233)
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES	YES
城市固定效应	NO	YES	NO	YES	YES	YES
时间固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES
LR Chi ²	287.31 (0.000)	437.58 (0.000)	277.05 (0.000)	432.28 (0.000)	432.50 (0.000)	405.55 (0.000)

注：*、**、*** 分别表示 10%、5% 及 1% 水平上显著，系数下方的括号为标准误。

首先,第(2)、(4)、(5)和(6)列的估计结果表明,所有表征环境锦标赛的核心解释变量均至少在 10% 的水平上显著为负;所有表征 GDP 锦标赛的核心解释变量均至少在 5% 的水平上显著为正。从统计意义来看,在控制经济绩效对市长晋升的影响后,环境锦标赛对市长晋升的作用依旧显著。从经济意义来看,在中央大力推动领导干部政绩考核向多元、绿色转型的大背景下,过去以透支生态环境潜能推动经济快速增长进而获得更高晋升概率的政绩观已发生明显转变。

其次,在比较环境锦标赛与 GDP 锦标赛的估计系数后可以看到,尽管以环境质量指标为标尺的锦标赛对提升市长晋升概率有一定作用,但环境锦标赛对市长晋升的影响仍要明显地弱于 GDP 锦标赛,这表明环境锦标赛具有部分“弱激励”特征。当前环境锦标赛对官员的激励效应不强主要与三方面因素有关:一是 GDP 不仅是识别官员任期内政绩的主要指标,更是判断其执政能力高低的重要标尺,再加之其具有可度量性强的内在特质,在现阶段官员晋升考核中仍有不可替代的优势;二是将环保政绩纳入晋升考核的改革还处于进行时,全面践行绿色多元的新型政绩观尚需时日,如何更好地实现统筹经济增长与环境保护的目标仍需妥善合理的顶层设计;三是当前环境锦标赛的机制设计决定其有限的激励效果。相对于不设上限的 GDP 锦标赛,上级政府更看重下级政府

是否完成了既定的环保目标,而非更高的相对排位。

第三,在将环境锦标赛与 GDP 锦标赛同时纳入市长晋升回归模型后可以看到,目前 GDP 锦标赛仍对市长晋升有非常重要的影响。环境锦标赛的存在并不意味着 GDP 锦标赛的完全退出晋升考核体系。相反,环境锦标赛与 GDP 锦标赛在官员晋升考核中并行起效、协调推进的格局正在逐步形成。

最后,从控制变量来看,任期对市长晋升具有显著的正向作用,因为只有官员任期足够长才会在当地形成属于自身的政绩。但是若市长的任期过长,即处于第二任期时,其晋升概率便会降低。学历作为体现官员个人能力与素质的重要形式,对于市长晋升的作用仍比较显著。随着干部选拔渠道的多元化,共青团工作背景对提高市长晋升概率的作用已不显著。

4.4 进一步分析

4.4.1 环境锦标赛、GDP 锦标赛与政策冲击

全样本不区分时间段的回归结果表明,GDP 锦标赛和环境锦标赛对市长晋升均有显著作用,并且环境锦标赛与 GDP 锦标赛并行的格局已经形成。但值得注意的是,2013 年之前,我国的环境污染数据的信息披露制度尚未完全建立,公众获取信息的难度很大;自 2013 年开始,我国建立并逐步完善了环境污染信息披露制度并及时向社会公开,同时加之中央政府对环境污染问题的重视程度不断提高,环保政绩考核逐步成为影响官员晋升的重要指标之一。因此以 2013 年为分界点对环境锦标赛和 GDP 锦标赛进行分时段回归有助于进一步考察两者对市长晋升影响的动态变化。

表 5 报告了以 2013 年为节点的分时间段回归结果。第(1)、(3)和(5)列的估计结果显示,pm25_decline、diff_pm25_other 以及 diff_so2_other 的估计系数均至少在 5%的水平下显著为负,表明自 2013 年开始,实施基于环保指标考核并依据排序以定奖惩的环境锦标赛有利于市长晋升;第(2)、(4)和(6)列的估计结果显示,pm25_decline、diff_pm25_other 以及 diff_so2_other 的估计系数均未通过显著性检验,表明在 2013 年之前,环境锦标赛并未对市长晋升施加显著影响。通过比较可知,2013 年前后,环境锦标赛对市长晋升的作用发生了明显变化。这主要是由于环保指标在政绩考核中的权重进一步提高,在激励机制的引导下,地方政府官员的行为会进行相应的调整,提升在环境保护工作方面的努力程度以获得更靠前的排位从而提高晋升概率。

另一方面,从表 5 的各列估计结果来看,diff_gdp 的估计系数均显著为正,这再次表明经济绩效是考核领导干部执政能力的重要指标。通过比较可知,2013 年之后,diff_gdp 的估计系数均小于 2013 年之前,说明 GDP 锦标赛对于市长晋升的作用正在逐步弱化,提升经济绩效表现对晋升的边际效益明显降低。

综合来看,环境锦标赛和 GDP 锦标赛在 2013 年前后对市长晋升的作用确实发生了显著变化。2013 年之前,我国的晋升锦标赛仍旧以单维度的 GDP 考核为主,官员在经济维度方面的表现是判断其执政水平高低的重要依据,经济绩效在官员晋升考核中仍占有主要地位。2013 年之后,随着 GDP 锦标赛对市长晋升作用的逐步弱化,环境锦标赛的作用在日趋加强。以上发现进一步证明了在中国经济转向高质量发展以及更加重视民生福祉的大背景下,中央有意识调整官员晋升体系考核的政策取得了成效,先前以 GDP 增长为主要目标的单维度考核体系已发生了显著转变,亲民、绿色及和谐发展的政绩观能够对地方政府官员行为进行合理的引导与约束。环境锦标赛与 GDP 锦标赛对市长晋升作用此消彼长现象的出现表明,现阶段官员晋升考核的科学性正在提升,借助晋升锦标赛的转变以实现统筹协调经济增长与环境保护的目的能够有效达成。

表 5 环境锦标赛、GDP 锦标赛与政策冲击估计结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	turnover					
	Year>2012	Year≤2012	Year>2012	Year≤2012	Year>2012	Year≤2012
pm25_decline	-1.083 ** (0.508)	-0.610 (0.450)				
diff_pm25_other			-1.087 ** (0.533)	0.289 (0.668)		
diff_so2_other					-1.599 *** (0.365)	0.484 (0.360)
diff_gdp	2.435 ** (1.029)	3.782 *** (1.017)	2.199 * (1.165)	5.171 *** (1.204)	2.324 ** (1.173)	5.191 *** (1.206)
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES	YES
城市固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES
时间固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES
LR Chi ²	149.76 (0.000)	243.75 (0.000)	185.24 (0.000)	321.46 (0.000)	199.55 (0.000)	323.17 (0.000)

注: *、**、*** 分别表示 10%、5%及 1%水平上显著,系数下方的括号为标准误。

4.4.2 环境锦标赛、GDP 锦标赛与政府行政力量

在探究环境锦标赛和 GDP 锦标赛对官员晋升的作用时,应当对政府的行政力量强弱加以考虑,在得到更为稳健结果的基础上,进一步深化对两者内涵与特征的理解。在行政力量较强的城市,政府动员与统筹辖区内资源的能力更强,能在更大程度上借助有力的命令控制型手段以达到改善环境质量的目的。同时,较强的政府行政力量往往意味着相对较低的市场化程度与经济发展水平。此类城市的官员因无法在经济绩效竞争中获得远超前于同级政府的排位,那

么通过强化环境保护力度改善环境质量在环境锦标赛竞争中获得优势,同样能实现提高晋升概率的目的。据此,本文将样本依据政府的行政力量强弱进行分样本再回归。借鉴王小鲁等(2019)编制的《中国分省份市场化指数报告》,以地级市“公共管理、社会保障和社会组织”人数占该市总人口的比重来反映政府的行政力量,若该比例大于中位数,则视之为强行政力量城市,否则即为弱行政力量城市。

表6报告了基于行政力量强弱的分样本回归结果。以第(1)、(3)和(5)列结果来看,在行政力量强的城市,环境锦标赛对市长晋升均有十分显著的作用;而以第(2)、(4)和(6)列结果来看,在行政力量弱的城市,环境锦标赛对市长晋升的作用并不显著,以上实证结果与预期相符。在中央政府加大环境保护考核力度的背景下,行政力量较强城市的环境行为作出了更快的调整,其中的原因有二:从意愿的角度分析,在弱化经济绩效晋升强激励的导向下,付出同等努力水平提高经济绩效对晋升的边际收益已小于环境保护,地方政府会有更强的动机响应中央政府改善环境质量的意图;从能力的角度分析,行政力量较强的城市可以借助行政手段强化环境规制的执行力度以实现既定的环境改善目标。但是,行政力量较强的城市在中央环保督察压力倒逼以及晋升驱动双重压力下,在环保政策的具体执行中,容易出现诸如“一刀切”等异化行为。

表6 环境锦标赛、GDP锦标赛与政府行政力量强弱估计结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	turnover					
	行政力量强	行政力量弱	行政力量强	行政力量弱	行政力量强	行政力量弱
pm25_decline	-1.158 ** (0.554)	-0.274 (0.619)				
diff_so2_other			-0.562 * (0.289)	-0.480 (0.332)		
diff_pm25_other					-1.207 ** (0.575)	0.405 (0.624)
diff_gdp	3.476 *** (0.913)	5.748 *** (1.363)	3.541 *** (0.918)	5.791 *** (1.366)	6.090 *** (1.236)	2.931 *** (0.946)
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES	YES
城市固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES
时间固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES
LR Chi ²	195.78 (0.000)	265.94 (0.000)	189.23 (0.000)	267.29 (0.000)	258.64 (0.000)	213.67 (0.000)

注：*、**、*** 分别表示 10%、5%及 1%水平上显著,系数下方的括号为标准误。

另外,diff_gdp 的估计系数均在 1%的水平下显著为正,一是表明 GDP 锦标赛并未因行政力量的异质性而影响其对市长晋升的作用;二是再次证明了经济

绩效依旧是官员晋升考核中的重要标尺,经济环境双目标下的考核正成为当前晋升锦标赛的突出特征。但从(1)~(4)列估计结果来看,在强行政力量城市中,diff_gdp的估计系数要明显小于行政力量较弱的城市,说明行政力量过强会在一定程度阻碍GDP锦标赛对市长晋升作用的发挥。

4.4.3 环境锦标赛、GDP锦标赛与官员职务异质性

以上分析均以市长的相关数据作为样本,这主要考虑到市长与市委书记在职责与分工方面的差异。为更全面地研究环境锦标赛、GDP锦标赛对官员晋升的作用是否会因职务而异,引入对市委书记的分析必不可少。

在本节,被解释变量 turnover_{it-s} 用以表征地级市 i 的市委书记在 t 年的晋升情况,若市委书记在当年获得职位晋升时,则 $\text{turnover}_{it-s}=1$;当市委书记在当年未获得职位晋升时(包括离职、退休及平调等),则 $\text{turnover}_{it-s}=0$ 。市委书记数据的搜集与任期处理方式与市长完全一致。此外,考虑到直辖市、省会城市及计划单列市的市委书记晋升逻辑不同于普通地级市,故进行了分样本回归。

表7报告了环境锦标赛、GDP锦标赛与市委书记晋升回归结果。从结果来看,pm25_decline、diff_pm25_other以及diff_so2_other的估计系数均不显著,表明环境锦标赛对市委书记的晋升作用不明显。之所以环境锦标赛对市委书记与市长晋升的作用存在明显的异质性,本文认为主要与市委书记与市长的分工不同有关。市委书记主要负责人事以及统筹全局,而市长更多则负责具体政策的实施与落实,两者分工与职能的区别是造成环境锦标赛对市委书记晋升影响不显著的主要原因;此外,市委书记与市长的晋升逻辑不同,市委书记作为通常意义而言的“一把手”,组织部门在对其进行考核时,需要在通盘考量多种因素基础上进行全面评估,故环境锦标赛对市委书记晋升的影响易被其他因素所稀释。

表7 环境锦标赛、GDP锦标赛与市委书记晋升估计结果

变量	(1) 全样本	(2) 36个重点城市	(3) 其余城市	(4) 全样本	(5) 36个重点城市	(6) 其余城市	(7) 全样本
	turnover_s						
pm25_decline	0.050 (0.535)	0.366 (1.313)	-0.038 (0.606)				
diff_pm25_other				-0.701 (0.558)	-1.158 (1.295)	-0.539 (0.633)	
diff_so2_other							-0.445 (0.273)
diff_gdp	1.965 ** (0.933)	5.837 ** (2.724)	1.797 * (1.037)	2.000 ** (0.938)	5.655 ** (2.807)	1.743 * (1.044)	2.071 ** (0.945)

续表

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	全样本	36 个重点城市	其余城市	全样本	36 个重点城市	其余城市	全样本
turnover_s							
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
城市固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
时间固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
LR Chi ²	254.88 (0.000)	68.77 (0.000)	229.54 (0.000)	252.41 (0.000)	64.94 (0.000)	235.48 (0.000)	251.34 (0.000)

注：*、**、*** 分别表示 10%、5%及 1%水平上显著，系数下方的括号为标准误。36 个重点城市包括直辖市、省会城市及计划单列市。

另一方面,diff_gdp 的估计系数均至少在 10%的水平上显著,表明 GDP 锦标赛对市委书记的晋升有显著的正向影响。通过对比市委书记与市长晋升的回归结果可以看到,GDP 锦标赛对市委书记和市长晋升的作用均十分显著,这再度佐证了经济绩效仍旧是考察领导干部执政能力的重要标尺。此外,尽管环境保护在晋升考核时的权重加大,但其目前并不是影响市委书记晋升的主要因素,这也表明,中央对地方政府在环境保护领域推行“党政同责”与“一岗双责”的要求仍需深入落实。

4.4.4 官员年龄、环境锦标赛与市长晋升

在影响官员晋升的诸多因素中,年龄的作用至关重要。根据《党政领导干部职务任期暂行规定》,党政领导干部以每 5 年为一个任期,55 岁正处于仕途变化与晋升激励交汇的重要时期。若地级市官员超过 55 岁仍未能获得晋升,则按照惯例在其下一任期结束后通常会“退居二线”。由于 55 岁之后晋升激励对地级市官员的影响相对更小,故其有可能减弱在环境保护方面的努力水平从而导致环境锦标赛的晋升激励效应减弱甚至不显著。

为验证上述推论,令 age_dum 为代表市长年龄的虚拟变量,若市长年龄大于 55 岁,则为 1,否则为 0。核心解释变量 age×pm25_decline 为代表市长年龄的虚拟变量与地级市 PM_{2.5} 年均浓度同比下降幅度 (pm25_decline) 形成的交乘项,即 age×pm25_decline = age_dum×pm25_decline,该变量用于表征市长年龄与环境锦标赛对市长晋升概率的交互影响。同理,核心解释变量 age×diff_pm25_other 与 age×diff_so2_other 的处理方法类似。

表 8 报告了官员年龄、环境锦标赛与市长晋升的回归结果。结果显示,age×pm25_decline、age×diff_pm25_other 与 age×diff_so2_other 的估计系数在统计意义上均不显著,表明市长年龄与环境锦标赛的交互影响对市长晋升未施加明显作用。从经济意义来看,当市长年龄超过 55 岁之后,由于晋升激励效应迅速减弱,一是导致其降低在环境保护维度的努力水平,二是基于环境绩效的地方

政府间同级竞争的力度下降,所以环境锦标赛对年龄超过 55 岁市长的晋升作用并不明显,这表明环境锦标赛的激励效应会受到官员年龄异质性的影响。

表 8 官员年龄、环境锦标赛与市长晋升回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	turnover					
age×pm25_decline	-0.205 (0.960)	-0.444 (1.008)				
pm25_decline	-1.040 (0.892)	-0.472 (0.959)				
age×diff_pm25_other			-0.047 (1.007)	0.052 (1.041)		
diff_pm25_other			-0.674 (0.934)	-0.740 (0.975)		
age×diff_so2_other					0.161 (0.395)	0.351 (0.398)
diff_so2_other					-0.225 (0.358)	-0.144 (0.364)
age	0.270 * (0.146)	0.260 * (0.150)	0.241 * (0.143)	0.272 * (0.147)	0.264 * (0.147)	0.311 ** (0.150)
diff_gdp	2.365 *** (0.553)	3.922 *** (0.717)	2.125 *** (0.548)	3.964 *** (0.719)	2.239 *** (0.561)	3.927 *** (0.720)
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES	YES
城市固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES
时间固定效应	NO	YES	NO	YES	NO	YES
LR Chi ²	290.68 (0.000)	441.32 (0.000)	278.91 (0.000)	435.66 (0.000)	274.96 (0.000)	436.51 (0.000)

注：*、**、*** 分别表示 10%、5%及 1%水平上显著,系数下方的括号为标准误。

5 结论与政策启示

在中央有意识淡化经济绩效对于官员晋升的“强激励”暗示,并且逐步提高环境保护在政绩考核中权重的背景下,本文立足于地方政府间广泛实行的通过环境质量指标排位以定奖惩进而对官员晋升施加影响的典型事实,以 2004—2018 年 277 个地级市的面板数据为样本,通过面板 Logit 的估计方法对环境锦标赛及 GDP 锦标赛对市长晋升概率的影响、两者边际影响的差异性、受政策冲击后的动态变化及行政力量和官员职务的异质性问题进行了实证分析。研究发现:首先,城市空气质量的同比改善以及相对于同省内其他城市更高的改善幅度会更有利于市长的晋升,这表明中国地级市间存在对市长晋升施加了显著正向影响的环境锦标赛;其次,GDP 锦标赛仍旧对市长晋升有明显的作用,当

前环境锦标赛与GDP锦标赛并行起效、协同推进的格局已经形成;第三,2013年后,环境锦标赛和GDP锦标赛对市长晋升的作用发生了显著的动态变化,随着GDP锦标赛对官员晋升作用的不断减弱,环境锦标赛对官员晋升的作用正显著增强,并且在行政力量更强的城市,环境锦标赛对市长晋升的作用会更大。此外,环境锦标赛对市长晋升的作用会因官员职务异质性以及官员年龄的影响而异。

基于以上研究结论,本文提出如下政策建议:

第一,从本质来看,环境锦标赛是锦标赛制在官员晋升考核由单维度GDP标尺竞争转向以经济与环境绩效并行的多维度考核体系过渡背景下的具体运用。锦标赛模式由于其具有排序结果清晰明了、奖惩有据,同时难以被操纵等优势,因此基于环境指标考核的晋升锦标赛制度可以在地方政府环境治理实践中被进一步推而广之,扩展其应用范围的同时并与中央政府的环保督察及“回头看”形成良性互动,通过对官员行为的有效引导与约束,共同提高地区环境治理绩效。

第二,锦标赛制能够发挥作用的重要前提是必须有足够的奖惩力度,然而当前纵向转移支付政策的财政资金使用缺乏效率,严重制约了环境锦标赛的惩罚和激励作用。此外,罚金偏少也极易诱发地方政府的“道德风险”,从而出现逆向选择问题。有鉴于此,本文认为应在弱化经济指标对官员晋升“强激励”暗示的同时继续加强环境锦标赛的激励力度,缩小两者的激励水平差异的同时发挥好财政资金的引导作用,促使各级官员在环境保护维度上提高努力水平并以环境质量为标尺与同级政府展开良性竞争。

第三,推进领导干部晋升考核向多元化方向转型。一方面,继续淡化长期以来形成的“GDP”挂帅思维与经济增长带来的晋升“强激励”暗示,以彻底扭转单维度标尺逐项竞争引发的资源配置失当以及忽视环境保护等扭曲现象;另一方面,提升环境保护与民生福祉等指标在晋升评价体系中的权重,以引导官员树立科学正确的政绩观与价值观。此外,进一步完善环境污染信息披露制度,强化公众环保意识与舆情监测,合理运用舆论力量监督地方政府环境行为。

第四,当前地方政府党委还需提高对环境保护的重视程度,因此,明确职责分工、完善“党政同责”“一岗双责”与“齐抓共管”的环保监管体制,有助于继续压实地方政府党委在环境保护方面的责任和义务,提升其环保履责意识。

参考文献

陈家喜. 2018. 地方官员政绩激励的制度分析[J]. 政治学研究, (3): 72-80, 128.

Chen J X. 2018. An institutional analysis of local officials' achievement motivation in China[J]. *CASS Journal of Political Science*, (3): 72-80, 128. (in Chinese)

练宏. 2016. 弱排名激励的社会学分析——以环保部门为例[J]. 中国社会科学, (1): 82-99, 205.

- Lian H. 2016. A sociological analysis of weak ranking incentives—taking environmental protection agencies as an example [J]. *Social Sciences in China*, (1): 82-99, 205. (in Chinese)
- 马亮. 2016. 绩效排名、政府响应与环境治理: 中国城市空气污染控制的实证研究 [J]. *南京社会科学*, (8): 66-73.
- Ma L. 2016. Performance ranking, government responsiveness, and environmental governance: an empirical study of air pollution control in Chinese cities [J]. *Nanjing Journal of Social Sciences*, (8): 66-73. (in Chinese)
- 任丙强. 2018. 地方政府环境政策执行的激励机制研究: 基于中央与地方关系的视角 [J]. *中国行政管理*, (6): 129-135.
- Ren B Q. 2018. The incentive mechanisms of local environmental policy implementation: from the perspective of central-local relations [J]. *Chinese Public Administration*, (6): 129-135. (in Chinese)
- 孙伟增, 罗党论, 郑思齐, 等. 2014. 环保考核、地方官员晋升与环境治理——基于2004—2009年中国86个重点城市的经验证据 [J]. *清华大学学报(哲学社会科学版)*, 29(4): 49-62, 171.
- Sun W Z, Luo D L, Zheng S Q, et al. 2014. Environmental assessment, local official promotion and environmental management—Empirical evidence from 86 Main Cities of China (2004—2009) [J]. *Journal of Tsinghua University (Philosophy and Social Sciences)*, 29(4): 49-62, 171. (in Chinese)
- 王贤彬, 徐现祥, 李郇. 2009. 地方官员更替与经济增长 [J]. *经济学(季刊)*, 8(4): 1301-1328.
- Wang X B, Xu X X, Li X. 2009. Provincial governors' turnovers and economic growth: evidence from China [J]. *China Economic Quarterly*, 8(4): 1301-1328. (in Chinese)
- 王小鲁, 樊纲, 胡李鹏. 2019. 中国分省份市场化指数报告(2018) [M]. 北京: 社会科学文献出版社.
- Wang X L, Fan G, Hu L P. 2019. Marketization index of China's provinces: neri report 2018 [M]. Beijing: Social Sciences Academic Press. (in Chinese)
- 徐现祥, 王贤彬. 2010. 晋升激励与经济增长: 来自中国省级官员的证据 [J]. *世界经济*, 33(2): 15-36.
- Xu X X, Wang X B. 2010. Political incentive and economic growth: evidence from China [J]. *The Journal of World Economy*, 33(2): 15-36. (in Chinese)
- 杨其静, 郑楠. 2013. 地方领导晋升竞争是标尺赛、锦标赛还是资格赛 [J]. *世界经济*, 36(12): 130-156.
- Yang Q J, Zheng N. 2013. Is the competition for the promotion of local leaders a yardstick competition, a tournament or a qualification competition [J]. *The Journal*

- of World Economy*, 36(12): 130-156. (in Chinese)
- 杨其静, 杨婧然. 2019. 晋升问题: 锦标赛理论的贡献与挑战[J]. 经济社会体制比较, (2): 156-164.
- Yang Q J, Yang J R. 2019. The topic of promotion: The contributions and challenges of the tournament theory[J]. *Comparative Economic and Social Systems*, (2): 156-164. (in Chinese)
- 袁方成, 姜煜威. 2020. “晋升锦标赛”依然有效? ——以生态环境治理为讨论场域[J]. 公共管理与政策评论, 9(3): 62-73.
- Yuan F C, Jiang Y W. 2020. Is the promotion tournament still work?: eco-environment governance as a discussion area[J]. *Public Administration and Policy Review*, 9(3): 62-73. (in Chinese)
- 张军, 樊海潮, 许志伟, 等. 2020. GDP增速的结构性下调: 官员考核机制的视角[J]. 经济研究, 55(5): 31-48.
- Zhang J, Fan H C, Xu Z W, et al. 2020. Structural decline in the GDP growth rate: the impact of the official assessment mechanism[J]. *Economic Research Journal*, 55(5): 31-48. (in Chinese)
- 周黎安. 2007. 中国地方官员的晋升锦标赛模式研究[J]. 经济研究, 42(7): 36-50.
- Zhou L A. 2007. Governing China's local officials: an analysis of promotion tournament model[J]. *Economic Research Journal*, 42(7): 36-50. (in Chinese)
- 周黎安. 2017. 转型中的地方政府: 官员激励与治理[M]. 2版. 上海: 上海人民出版社, 30-57.
- 周黎安. 2019. 政府治理的变革、转型与未来展望[J]. 人民法治, (7): 46-49.
- Zhou L A. 2019. Reform, transformation and future prospect of government governance[J]. *People-Rule of Law*, (7): 46-49. (in Chinese)
- Baker G, Gibbs M, Holmstrom B. 1994. The internal economics of the firm: Evidence from personnel data[J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 109(4): 881-919.
- Becker B E, Huselid M A. 1992. The incentive effects of tournament compensation systems[J]. *Administrative Science Quarterly*, 37(2): 336-350.
- Bingley P, Eriksson T. 2001. Pay spread and skewness, employee effort and firm productivity[R]. Working Paper No. 01-2, Department of Economics, Aarhus School of Business.
- Bo Z Y. 1996. Economic performance and political mobility: Chinese provincial leaders[J]. *Journal of Contemporary China*, 5(12): 135-154.
- Cao X, Kostka G, Xu X. 2019. Environmental political business cycles: The case of PM_{2.5} air pollution in Chinese prefectures[J]. *Environmental Science & Policy*, 93: 92-100.
- Connelly B L, Tihanyi L, Crook T R, et al. 2014. Tournament theory: Thirty years of

- contests and competitions[J]. *Journal of Management*, 40(1): 16-47.
- Eriksson T. 1999. Executive compensation and tournament theory: Empirical tests on Danish data[J]. *Journal of Labor Economics*, 17(2): 262-280.
- Fehr E, Falk A. 2002. Psychological foundations of incentives[J]. *European Economic Review*, 46(4/5): 687-724.
- Green J R, Stokey N L. 1983. A comparison of tournaments and contracts[J]. *Journal of Political Economy*, 91(3): 349-364.
- Harbring C, Irlenbusch B. 2003. An experimental study on tournament design [J]. *Labour Economics*, 10(4): 443-464.
- Holmstrom B. 1982. Moral hazard in teams[J]. *The Bell Journal of Economics*, 13(2): 324-340.
- Holmstrom B, Milgrom P. 1991. Multitask principal-agent analyses: incentive contracts, asset ownership, and job design[J]. *Journal of Law, Economics, & Organization*, 7: 24-52.
- Jia R X. 2017. Pollution for promotion[R]. 21st Century China Center Research Paper No. 2017-05, San Diego: School of Global Policy and Strategy.
- Kräkel M. 2005. Helping and sabotaging in tournaments[J]. *International Game Theory Review*, 7(2): 211-228.
- Lazear E P, Rosen S. 1981. Rank-order tournaments as optimum labor contracts[J]. *Journal of Political Economy*, 89(5): 841-864.
- Main B, O'Reilly III C A, Wade J. 1993. Top executive pay: tournament or teamwork? [J]. *Journal of Labor Economics*, 11(4): 606-628.
- Malcomson J M. 1984. Work incentives, hierarchy, and internal labor markets [J]. *Journal of Political Economy*, 92(3): 486-507.
- Marquis C, Zhang J J, Zhou Y H. 2011. Regulatory uncertainty and corporate responses to environmental protection in China[J]. *California Management Review*, 54(1): 39-63.
- Maskin E, Qian Y Y, Xu C G. 2000. Incentives, information, and organizational form [J]. *The Review of Economic Studies*, 67(2): 359-378.
- O'Reilly III C A, Main B G, Crystal G S. 1988. CEO compensation as tournament and social comparison: a tale of two theories [J]. *Administrative Science Quarterly*, 33(2): 257-274.
- O'keeffe M, Viscusi W K, Zeckhauser R J. 1984. Economic contests: comparative reward schemes[J]. *Journal of Labor Economics*, 2(1): 27-56.
- Orrison A, Schotter A, Weigelt K. 2004. Multiperson tournaments: an experimental examination[J]. *Management Science*, 50(2): 268-279.
- Pu Z N, Fu J S. 2018. Economic growth, environmental sustainability and China mayors'

- promotion[J]. *Journal of Cleaner Production*, 172: 454-465.
- Rosen S. 1986. Prizes and incentives in elimination tournaments[J]. *American Economic Review*, 76(4): 701-715.
- van Donkelaar A, Martin R V, Brauer M, et al. 2015. Use of satellite observations for long-term exposure assessment of global concentrations of fine particulate matter[J]. *Environmental Health Perspectives*, 123(2): 135-143.
- Wu J, Deng Y H, Huang J, et al. 2013. Incentives and outcomes: China's environmental policy[R]. National Bureau of Economic Research.
- Zheng S Q, Kahn M E, Sun W Z, et al. 2014. Incentives for China's urban mayors to mitigate pollution externalities: the role of the central government and public environmentalism[J]. *Regional Science and Urban Economics*, 47: 61-71.

Does China Exsit Environmental Tournament?

—Empirical Evidence Based on Prefecture-Level Cities

Guangqi Hu¹ Jiafeng Zong²

(1. School of Economics, Nankai University; 2. Yangtze Industrial Economic Institute, Nanjing University)

Abstract Does China exsit environmental tournament? Based on the panel data of 277 prefecture level cities from 2004 to 2018, this paper finds that: first, the faster improvement of urban air quality will significantly improve the promotion probability of mayors, which indicates that there really exsit environmental tournament in China; Second, the GDP tournament still plays a significant role in the promotion of mayors, and the coexistence of environmental tournament and GDP tournament has been formed; Third, since 2013, the incentive effect of the environmental tournament on the promotion of mayors has been significantly enhanced, and in cities with stronger administrative power, the incentive effect of the environmental tournament on the promotion of mayors is greater. This paper believes that the implementation of environmental tournament in China is an important mechanism for improving China's environmental quality. In the future, we should further promote the transformation of official performance assessment, take multi-level promotion and strengthening incentives as measures in order to optimize the system design of environmental tournament, and continuously improve the environmental governance efficiency of local governments.

JEL Classification H77, H76, Q53