DOI:10.13502/j.cnki.issn1000-7636.2023.03.008

铁路基础设施建设对企业避税的治理效应

徐玉德 刘晓颖 刘杨晖

内容提要:铁路基础设施建设对区域经济发展和企业微观行为具有深刻影响。本文以2009—2020年中国上市公司数据为样本,利用多时点双重差分法实证检验铁路基础设施建设对企业避税的治理效应。研究结果显示:铁路基础设施建设通过改善企业内部治理、强化外部监督和缓解融资约束,削弱当地上市公司避税的能力与动机,进而显著抑制企业的避税行为。结合区域交通特征的进一步研究表明,上市公司所在地若存在机场通航,高铁开通的避税治理效果会有所减弱;相较于仅开通城际铁路,开通非城际铁路和同时开通两类铁路的避税治理效应更为明显。结合企业特征的进一步研究表明,高铁开通的避税治理效应在非国有企业和信息不对称程度较高的样本中更为显著。本文结论为中国铁路基础设施后续规划建设以及税收监管部门优化征管提供了理论依据及政策启示。

关键词:铁路基础设施建设 信息不对称 企业避税 治理效应 税收监管

中图分类号:F239.43 **文献标识码**:A **文章编号**:1000-7636(2023)03-0131-14

一、问题提出

在构建新发展格局背景下,税收制度建设需要更加重视社会公平[1]。企业避税活动使本应归属国家的财富留至企业内部,弱化政府的宏观调控能力,阻碍公共财富和资源的合理分配,极易引发公共资源浪费、加剧财政压力。尤其是2020年新冠病毒感染导致税收增速下降,直接掣肘了未来财政政策实施空间,进一步加大政府财政收支矛盾[2]。因此,如何在新发展格局背景下,抑制企业避税行为、实现纳税公平,已成为完善财税制度改革的关键议题。

高铁是兼具时效性与经济性的现代化交通工具,也是中国规模最大的交通基础设施,全面推进铁路基础设施建设已成为中国现阶段的重要战略目标。要加快发展现代产业体系,推动经济体系优化升级,其关键环节在于统筹推进基础设施建设,加快建设交通强国。基于新经济地理理论,地理距离引发的交易成本会对经济主体的决策产生显著影响,飞速发展的铁路基础设施建设能够在促进市场流动、影响企业行为方

收稿日期:2022-08-10;修回日期:2023-01-15

基金项目:国家社会科学基金一般项目"地方国投公司参与隐性市场资本配置的效率与对策研究"(18BJY239);财政部会计名家培养工程项目(2018)

作者简介:徐玉德 中国财政科学研究院研究员、博士生导师,北京,100142;
刘晓颖 中国财政科学研究院研究生院博士研究生;
刘杨晖 华东交通大学经济管理学院讲师,通信作者,南昌,330013。

作者感谢匿名审稿人的评审意见。

面发挥独特的作用[3]。目前已有大量研究表明铁路基础设施建设作为推动生产要素流动的重要方式,能够有效促进地区经济增长、扩大对外贸易,还有助于优化企业信息环境与治理模式,并对公司财务决策、经营管理等产生影响[4-5]。

税收问题关乎财政收支平衡和社会经济稳定,而统筹推进高铁网络建设是当前重要的发展战略,厘清二者间的作用关系对于区域交通规划与税收政策制定具有重要的指导意义。高铁开通可视为当地上市公司与市场经济参与者(投资者、管理者、分析师、监管者等)时空距离的突然缩短,以其作为外生性事件,探究铁路基础设施建设对当地企业税收规避的影响,不仅可以解决上市公司地理位置选择与经济结果之间的相互因果问题,还能够缓解社会氛围、法律环境、税收政策等无法控制的外生因素的干扰。基于此,本文将铁路基础设施建设与企业避税纳入统一分析框架,以高铁开通为准自然实验、利用双重差分方法,探究高铁开通对企业避税行为的治理效应与作用路径,并进一步探索区域交通特征与企业特征对该治理效应的异质性影响。

本文贡献体现在三个方面。首先,对铁路基础设施建设的微观经济效应作出补充,聚焦企业避税行为探究高铁开通对企业避税的影响,并识别改善公司内部治理、加强外部监督和缓解融资约束三项主要机制,丰富了新经济地理学在微观企业研究中的应用。其次,拓展企业避税影响因素的研究维度。现有研究多从财务特征、治理结构等企业内部角度展开,本文将铁路基础设施建设这一外生性因素纳入研究框架,为企业避税行为的影响因素研究提供了新的视角,具有一定创新性。最后,结合区域交通特征与企业特征分别开展治理效应的异质性探索,分析不同类型高铁建设对避税行为的影响,深化了对企业避税影响因素的认识,并对城市铁路后续规划与完善税收征管工作具有一定的启示意义。

二、文献综述与研究假设

(一)文献综述

抑制企业避税活动是规范企业经营行为、促进社会公平的重要环节,在经济市场环境多变、国家治理现代化的趋势下,亟须充分发挥财政税收工作的职能作用,保证社会经济市场规范有序运行。随着一系列相关政策文件的出台,严格规范税务监管、合理抑制企业避税成为现阶段完善财税制度建设的工作重点。与此同时,诸多学者围绕企业避税行为展开研究,为完善纳税工作、稳定经济秩序提出建议。避税代理理论与传统避税理论分别从管理层自利与企业价值最大化两方面对企业避税行为做出探讨[6-7],两项理论均认为企业利用税收工作不完善性和相关优惠政策进行的避税活动,不仅使其逃避了对社会责任的履行,易引致较高的监管风险和声誉风险[8],还会助长管理层短视,引发过度投资、股价崩盘等负面后果[9-10]。另有研究指出,企业采用关联交易、推迟确认收入或虚列费用等复杂财务操纵方式实现的税收规避行为,具有隐蔽性高、专业性和复杂性强的特点,在信息环境较差和治理失衡的企业中更易发生[11-12]。

完善的交通基础设施是一个国家或地区社会经济发展的先决条件,高铁开通的空间吞噬效应与同城效应能以经济、便捷的方式最大程度地拉近地缘关系(geographic proximity)、压缩时空距离[13]。同时,打通八横八纵、构建连通全国的密集高铁网是实现交通强国目标的关键手段。综合已有研究,高铁开通不仅有利于企业利益相关者出行、吸引更多管理型人才与机构投资者的加入[14]、抑制审计师选择的地缘偏好[15],以及为监管部门、分析师等提供更为经济便利的监督与调研条件[16]来有效降低监管难度和信息成本,还有利于提高信息与资本的流动性、促进软信息传递、优化营商环境,从而吸引更大范围经济主体的关注,使高铁

沿线城市新增的风险投资与交易量大幅提高,降低企业交易成本[17]。上述改善作用于公司内部治理、外部监督与财务管理,会对企业避税成本与收益产生影响,使避税行为的边际平衡发生移动。然而,目前尚未有研究从企业避税的角度开展对高铁建设微观治理效应的考察,也未有研究验证其潜在的作用路径,铁路基础设施建设对企业避税是否存在以及如何发挥治理效应尚不可知。

(二)理论分析与假设提出

1. 高铁开通与公司内部治理

随着现代企业两权分离的加剧,委托代理视角下的避税代理观成为探析企业避税行为的重要理论,即税收规避能够增加企业经营活动和财务信息的复杂性,是掩盖利益侵占行为的有力工具[18],控股股东与管理层为实现价值掏空或在职消费等自利目标,有动机采取机会主义行为进行税收规避[7]。而高铁开通能极大程度地改善利益相关方的沟通与监督条件,有效抑制大股东侵占和管理层短视,强化公司内部治理,提高企业纳税遵从度。其一,高铁建设促进了人才资本迁移[14],管理型专业人才流动引发的竞争压力促使现任管理团队规范代理行为,有效抑制管理层业绩美化、超额薪酬等不当的避税动机。同时,高铁开通也促进了企业员工的对外交流。由于员工评价是企业形象与管理层声誉的重要构成因素,为维护依法纳税、主动纳税的良好形象,企业往往会积极履行社会责任,降低税收规避程度。其二,铁路基础设施建设还能有效改善异地独立董事的信息获取状况、降低履职尽责的成本,显著提高异地独立董事参与决策与行使投票权的频率[19]。企业税收规避活动会引发更高的税收稽查与惩罚风险,而异地独立董事参与管理有助于提高纳税决策的全面性,更好地发挥独立董事在税收风险方面的控制作用,抑制企业税收规避的激进程度,降低外部处罚风险。并且,高铁开通能够减少异地独立董事通勤过程中的时间成本与精力消耗,有利于其更好地发挥监督职能,加大关联交易、盈余操纵等复杂避税活动的实施难度,从而减少委托代理问题引致的避税行为。

2. 高铁开通与企业外部监督

基于传统避税观,当避税收益大于避税成本时,企业有动机选择避税行为来提升其内在价值[6],但税收规避会直接造成国家税收流失、损害纳税公平。并且作为社会责任的重要组成部分,企业纳税行为会受到媒体、分析师、机构投资者、税务部门、公众等社会各方面的关注与监督[20]。由于避税行为通常具有复杂、隐蔽、不透明等特点,当企业信息环境较差时,上述外部主体与企业内部存在较为严重的信息不对称,难以掌握企业真实的纳税情况。而高铁开通能够促进媒体、第三方中介机构、税收征管部门等开展实地调研,便于企业信息更快、更全面地传递至资本市场与监管部门,强化外部监督的治理作用[21],进而降低企业避税的动机和能力。首先,高铁具有速度快、票价低、准点率高等优势,其开通为媒体、分析师、机构投资者、异地审计机构等开展线下交流提供了便利,有助于外部主体获取管理层预期等私有信息与企业文化等难以量化的特质信息。这不仅能够提高媒体关注程度,降低分析师预测误差,促进机构投资者发挥“用手投票”的治理作用,还能显著抑制企业在会计师事务所选择中的地缘偏好,提升审计质量[17,22],进而优化企业信息环境,提高涉税信息透明度。其次,高质量的分析师研报和审计报告等又为税收征管部门提供了更加丰富全面的审核佐证,辅助征管部门对纳税申报信息的真实性与完整性进行核查,有效识别关联交易与财务操控,提升税收信息质量,增加企业避税难度[23]。再次,高铁开通还为税收征管部门开展跨区域税收清算、实地调研等专项行动提供便捷,通过追踪税务流转,全面掌握税源基数和税款缴纳情况。其中,专项稽查还能对企业的操纵与机会主义行为形成有效威慑[24],使经营主体更为谨慎地作出纳税筹划。

3. 高铁开通与企业融资约束

避税的现金流效应理论表明,税收规避能直接节省纳税支出、增加企业内部现金流,且比缩减经营性支出等方式对企业正常经营的影响小,是企业应对融资压力时的现实选择[25]。通常企业融资约束程度越高,对内部资金依赖性越强,越有可能诱发较为激进的避税行为[26]。而高铁开通能够优化当地企业融资环境、方便周边资本进入,通过缓解企业融资约束来降低避税行为的边际收益,进而大幅削弱企业实施避税行为的动机。一方面,高铁开通的流动性效应有助于扩大业务市场、增加融资来源,直接改善企业财务状况。铁路基础设施建设直接驱动了资本的跨区域流动,不仅能够激发周边经济主体对当地企业的关注与投资意向,为高铁开通地上市公司提供新的融资来源,还有助于当地企业向外开拓市场、寻求跨区域合作的机会,获取新的业绩增长点,缓解财务困境。另一方面,高铁开通的信息传播效应还有助于优化企业信息环境,缓解企业融资约束。信息不对称是企业资本成本增加、融资金额受限的关键原因[25],而高铁开通能便于银行、风险投资方等到企业进行实地考察,了解经营环境和投资前景、监督项目的进展与执行情况,同时提高发展预期和企业家能力等软信息的可得性,进而有效缓解投资者与当地企业间的信息不对称,促进投融资合作的达成[27],为解决当地企业融资难、融资贵问题提供新的突破口。当铁路基础设施建设有效地缓解了企业的融资约束时,其通过避税活动获取自由现金流的边际效应会相应下降,因而企业实施税收规避行为的动机被明显削弱。

综上所述,避税行为是企业审慎权衡收益和成本的结果。高铁开通不仅能够改善企业内部治理、强化外部监督并缓解融资约束,而且能够通过提高企业避税的边际成本来降低其边际收益,进而削弱企业的避税动机并增加避税难度,从而发挥对避税行为的治理效应。基于此,本文提出以下研究假设:

假设 1:铁路基础设施建设能够显著抑制企业避税。

假设 2:铁路基础设施建设通过改善公司内部治理抑制企业避税。

假设 3:铁路基础设施建设通过强化企业外部监督抑制企业避税。

假设 4:铁路基础设施建设通过缓解企业融资约束抑制企业避税。

三、研究设计

(一)样本选择

自 2008 年提出“四横四纵”高铁网络规划以来,中国铁路基础设施建设进入迅速发展期。考虑到建设周期与疫情影响,本文选择 2009—2020 年中国 A 股上市公司数据为研究样本,通过多期双重差分实证研究铁路基础设施建设对企业避税的影响。本文研究所使用的高铁相关数据来自国家铁路局官网以及各地市新闻媒体,公司办公地址、股价与财务信息等来自国泰安(CSMAR)数据库和锐思(RESSET)数据库。此外,为排除异常值的干扰,对原始样本进行了如下筛选:(1)删除了金融行业的上市公司;(2)删除 ST 和 *ST 公司样本;(3)删除资产负债率大于 1 的样本,将资不抵债的公司视为异常值;(4)删除数据缺失的样本;(5)对连续变量进行 1%和 99%的缩尾处理。经过上述筛选,获得 27 242 条公司年度数据用于研究。

(二)变量定义

1. 铁路基础设施建设

依据国家铁路局相关规定,参考已有文献[28],本文以上市公司所在地所属的地级市作为高铁开通的最小判断单元,对铁路基础设施建设进行定义与衡量。本文构造关键解释变量“是否开通高铁”(*Rail*)和“通车前后”(*Post*)的交互项 *RailPost*,对于在样本期间内尚未开通高铁的上市公司(控制组)而言,*RailPost* 取值始终为 0;对于在样本期间内开通了高铁的上市公司(处理组),在高铁开通之前 *RailPost* 取值为 0,在高铁开通之后 *RailPost* 取值为 1。

2. 企业避税程度

由于企业类型及地方政府税收扶持政策普遍存在差异,各企业的实际所得税税率并不能真实反映企业的避税程度,借鉴相关文献[21]的做法,使用企业的会计税收差异衡量企业避税程度(*Ratediff*)。会计税收差异=(税前会计利润-应纳税所得额)/期末总资产,其中应纳税所得额=(所得税费用-递延所得税费用)/名义税率。*Ratediff* 越大意味着会计利润与应纳税所得额的差异越大,表明企业从事避税活动的程度越高。

3. 控制变量

参照相关研究[29],选取公司规模(*Size*)、资产负债率(*Lev*)、资产回报率(*ROA*)、营收增长率(*Growth*)、公司上市年限(*Age*)、股权集中度(*First*)、董事会规模(*Board*)、独立董事比例(*Indep*)、两职合一(*Dual*)、产权性质(*SOE*)、投资收益率(*Roi*)、现金流水平(*Cash*)、亏损状态(*Loss*)作为控制变量。

各个变量的具体计算方法见表 1。

表 1 变量说明

变量类型	变量名称	变量符号	变量定义
被解释变量	企业避税程度	*Ratediff*	上市公司的会计税收差异
解释变量	高铁开通	*RailPost*	上市公司所在地当年开通高铁取值为 1,否则为 0
控制变量	公司规模	*Size*	上市公司资产总计的自然对数
	资产负债率	*Lev*	上市公司总负债与总资产的比率
	资产回报率	*ROA*	上市公司净利润与总资产的比率
	营收增长率	*Growth*	上市公司营业收入增加额与上年营业收入的比率
	公司上市年限	*Age*	企业上市年限加 1 的自然对数
	股权集中度	*First*	第一大股东持股比例
	董事会规模	*Board*	董事会成员人数的自然对数
	独立董事比例	*Indep*	独立董事人数与董事会总人数的比率
	两职合一	*Dual*	董事长与总经理兼任取值为 1,否则为 0
	产权性质	*SOE*	公司实际控制人为国有企业取值为 1,否则为 0
	投资收益率	*Roi*	上市公司投资收益与总资产的比率
	现金流水平	*Cash*	企业现金持有量与总资产的比率
	亏损状态	*Loss*	公司在上期处于亏损状态取值为 1,否则为 0

(三)模型设计

参考现有研究[30],本文采用双重差分法检验高铁开通对企业避税的影响,构造如下多元回归模型:

$$Ratediff=\beta_0+\beta_1 RailPost_{i,t}+\beta_i Controls_{i,t}+Firm.\ FE+Year.\ FE+\varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

在该模型中,重点关注实验组 *RailPost* 的系数 β_1,该系数表示实验组上市公司办公所在地高铁开通后企业避税程度相较于控制组的差异。若 β_1 值为正且显著,则说明该地区的高铁开通对企业避税程度有着正向促进作用,即高铁开通推动了企业的避税行为;若 β_1 值为负且显著,则表示该地区的高铁开通与企业避税程度显著负相关,高铁开通有效抑制了企业的避税行为。在模型(1)中控制了公司与年度固定效应,公司固定效应可以控制高铁开通地企业与非高铁开通地企业的固定特征差异,而年度固定效应可以控制高铁开通前后的宏观经济环境变化等。

为进一步验证铁路基础设施建设对企业避税的影响机制,参考已有文献[16,26,31],本文选取内部控制信息披露指数(*ICD*)、分析师预测误差(*FE*)和融资约束指数(*SA*)分别衡量企业的内部治理水平、外部监督水

平和融资约束程度,并构建模型(2)、模型(3)对前述机制分析进行验证。其中,内部控制信息披露指数(*ICD*)取自迪博内控信息披露指数库;分析师预测误差(*FE*)为分析师对上市公司每股收益(*EPS*)的预测偏差,具体计算方法为先取 *EPS* 预测值与真实值之差的绝对值,再除以上一年末的收盘价;融资约束指数通过 $SA=-0.737\times Size+0.043\times Size^2-0.04\times Age$ 计算得到。

$$ICD_{i,t}/FE_{i,t}/SA_{i,t}=\beta_0+\beta_1 RailPost_{i,t}+\beta_i Controls_{i,t}+Firm.\ FE+Year.\ FE+\varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

$$Ratediff_{i,t}=\beta_0+\beta_1 RailPost_{i,t}+\beta_2 ICD_{i,t}/FE_{i,t}/SA_{i,t}+\beta_i Controls_{i,t}+Firm.\ FE+Year.\ FE+\varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

在检验上述三条作用路径是否存在时,重点关注模型(2)中系数 β_1、模型(3)中系数 β_1 和 β_2 的显著性水平和符号方向。

四、实证检验与结果分析

(一)描述性统计

表 2 报告了主要变量的描述性统计结果。其中,企业避税程度(*Ratediff*)的均值为-0.005,最大值为 0.150,最小值为-0.366,标准差为 0.025,这表明企业会计税收差异广泛存在,与已有研究的结论基本一致[21]。高铁开通(*RailPost*)的均值为 0.793,表明 79.3%的样本为高铁开通后的观察值,而标准差为 0.405,表明公司年度样本中高铁开通情况差异较大。其余控制变量的描述性统计结果均与已有研究[16,21]相近。

表 2 描述性统计

变量	样本量	均值	标准差	最小值	中位数	最大值
Rarediff	27 242	-0.005 0	0.025 0	-0.366 0	0.000 0	0.150 0
RailPost	27 242	0.793 0	0.405 0	0.000 0	1.000 0	1.000 0
Size	27 242	22.180 0	1.296 0	19.500 0	22.010 0	26.100 0
Lev	27 242	0.439 0	0.210 0	0.049 0	0.433 0	0.953 0
ROA	27 242	0.036 0	0.064 0	-0.291 0	0.036 0	0.209 0
Growth	27 242	0.180 0	0.469 0	-0.607 0	0.104 0	3.196 0
Age	27 242	2.004 0	0.921 0	0.000 0	2.197 0	3.258 0
First	27 242	0.350 0	0.148 0	0.087 0	0.330 0	0.751 0
Board	27 242	2.137 0	0.199 0	1.609 0	2.197 0	2.708 0
Indep	27 242	0.374 0	0.053 0	0.333 0	0.333 0	0.571 0
Dual	27 242	0.257 0	0.437 0	0.000 0	0.000 0	1.000 0
SOE	27 242	0.402 0	0.490 0	0.000 0	0.000 0	1.000 0
Roi	27 242	0.412 0	1.839 0	-0.888 0	0.044 0	15.610 0
Cash	27 242	0.047 0	0.071 0	-0.174 0	0.047 0	0.244 0
Loss	27 242	0.098 0	0.298 0	0.000 0	0.000 0	1.000 0

(二)基准回归检验结果

本文通过双重差分法对高铁开通与企业避税的因果关系进行检验,回归结果如表 3 所示。列(1)回归结果显示,*RailPost* 的回归系数为-0.001 1,且在 1%的水平上显著,初步表明高铁开通对企业避税具有抑制作用;列(2)结果显示,*RailPost* 的回归系数为-0.000 9,*t* 值为-2.33,在 5%的水平上通过显著性检验,表明相较于办公所在地未开通高铁的公司,高铁开通后当地上市公司的避税行为显著减少,说明铁路基础设施建设对企业避税具有治理效应,假设 1 得到验证。

表 3　基准回归检验结果

变量	*Ratediff*	
	(1)	(2)
RailPost	-0.001 1***	-0.000 9**
	(-2.92)	(-2.33)
控制变量	未控制	控制
常数项	0.004 5***	0.040 2***
	(3.81)	(10.73)
公司固定效应	控制	控制
年度固定效应	控制	控制
样本量	27 242	27 242
$\overline{R^2}$	0.011 0	0.056 0

注:列(1)为未添加控制变量的回归结果,列(2)为添加相关控制变量的回归结果。*、**、*** 分别表示 10%、5%、1%的显著性水平。后表同。

(三)稳健性测试与内生性检验

1. 替换核心变量与更换样本区间

其一,借鉴相关研究[2],使用企业名义所得税率与实际所得税率的差额(*Ratediff*_2)来表示企业避税程度,*Ratediff*_2=名义税率-(所得税费用-递延所得税费用)/(税前利润-递延所得税费用/名义税率),该值越高代表企业避税程度越高。其二,2016 年中国税务系统全面开展营改增试点方案,范围扩大到建筑业、房地产业、生活服务业,营业税正式退出历史舞台。为避免营业税改增值税的实施影响企业避税行为,本文剔除 2016 年全面营改增实施当年的数据之后,重新进行回归。两项稳健性测试结果如表 4 所示,企业避税与高铁开通的回归系数仍为负,并在 1%的水平上显著,与基准回归结果保持一致。

表 4　稳健性测试结果

变量	*Ratediff*_2	*Ratediff*
RailPost	-0.000 8***	-0.000 7***
	(-3.35)	(-3.25)
控制变量	控制	控制
常数项	0.008 6***	0.036 9***
	(5.80)	(6.94)
公司固定效应	控制	控制
年度固定效应	控制	控制
样本量	27 242	26 078
$\overline{R^2}$	0.043 0	0.052 0

2. 安慰剂测试

为验证基础结果中企业避税程度降低并非高铁开通之外的未观测因素所致,借鉴现有研究[32]的方法,随机分配高铁开通的年份进行安慰剂测试,根据虚拟实验得到回归系数的 t 值来判断结论可靠性。为增强检验效力,将上述过程重复 1 000 次,并绘制 t 值的分布图。由图 1 可知,虚拟双重差分项的 t 值集中分布于 0 附近,无法得到与前述检验一致的回归结果。由此证明主检验中企业避税程度的降低确实由高铁开通所致,而非其他因素干扰。

3. 平行趋势检验

为检验样本是否满足平行趋势假设,定义六个年份虚拟变量,*Year*-2、*Year*-1、*Year*0、*Year*1、*Year*2 和 *Year*3,分别代表高铁开通前两年到高铁开通后三年。然后将前文关键变量 *RailPost* 构成中的“通车前后(*Post*)”替换成前述六个时间虚拟变量,再与“是否开通高铁(*Treat*)”相乘,并代入模型(1)对其系数进行回归。表 5 平行趋势检验结果显示,*Rail_pre*2 和 *Rail_pre*1 的系数均不显著,*Rail_current* 和 *Rail_post*1—

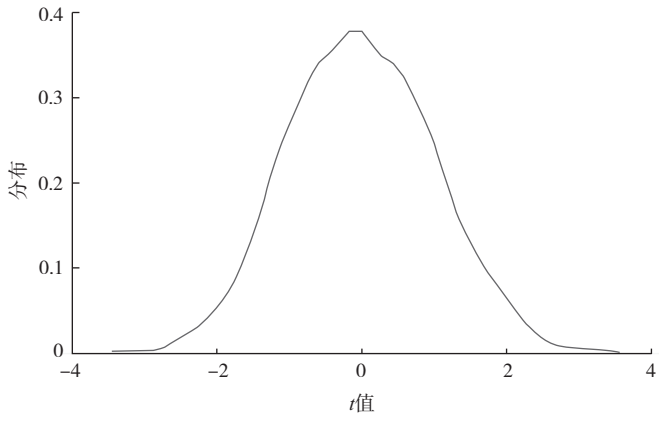

图 1　安慰剂测试结果

表 5 内生性检验结果

变量	*Ratediff*	
	平行趋势检验	PSM 测试
RailPost		-0.000 8*
		(-1.91)
*Rail_ pre*2	-0.001 7	
	(-1.62)	
*Railt_ pre*1	-0.001 1	
	(-1.07)	
Rail_ current	-0.002 0***	
	(-3.19)	
*Rail_ post*1	-0.002 3**	
	(-2.20)	
*Rail_ post*2	-0.001 1*	
	(-1.67)	
*Rail_ post*3	-0.003 1***	
	(-4.86)	
控制变量	控制	控制
常数项	0.039 7***	0.040 6***
	(10.55)	(10.20)
公司固定效应	控制	控制
年度固定效应	控制	控制
样本量	27 242	26 441
$\overline{R^2}$	0.056 0	0.049 0

*Rail_ post*3 的系数显著,这表明处理组与控制组的变化趋势在高铁开通前并不存在显著差异,而高铁开通后企业的避税程度出现了明显差异。这表明实验组和控制组样本符合模型平行趋势假设,且高铁开通对当地企业避税行为具有较为持久的影响。

4. 倾向得分匹配测试

参考已有研究[27],将处理变量作为被解释变量、协变量作为解释变量,使用分类评定(*Logit*)模型计算出各企业的倾向得分,再采用最邻近匹配方法进行 1∶1 匹配。在进行 Logit 回归时,选取的协变量应是与企业避税行为相关的、能反映企业性质的变量,因而从控制变量中选取公司规模(*Size*)、营收增长率(*Growth*)、独立董事比例(*Indep*)、现金流水平(*Cash*)作为协变量。匹配后将未处于共同支持区域的样本删除,最终获得 26 441 个样本。倾向得分匹配(PSM)平衡性检验结果如表 6 所示,结果显示,处理组与对照组在每个协变量上的偏差都有显著降低,匹配后数据偏差基本降到 1%以下,PSM 效果较好。表 5 PSM 测试回归结果显示,高铁开通(*RailPost*)的回归系数为-0.000 8,且在 10%的水平上通过显著性检验,再次验证了前述结论。

表 6 PSM 平衡性检验结果

协变量	样本	均值		偏差	偏差减少	*t* 值
		处理组	对照组			
Size	匹配前	22.240 0	21.960 0	22.300 0	93.700 0	14.530 0
	匹配后	22.240 0	22.220 0	1.400 0		1.430 0
Growth	匹配前	0.176 0	0.196 0	-4.100 0	67.700 0	-2.810 0
	匹配后	0.176 0	0.170 0	1.300 0		1.470 0
Indep	匹配前	0.375 0	0.371 0	7.100 0	95.100 0	4.730 0
	匹配后	0.375 0	0.375 0	-0.300 0		-0.350 0
Cash	匹配前	0.194 0	0.172 0	17.000 0	95.600 0	11.040 0
	匹配后	0.194 0	0.195 0	-0.700 0		-0.730 0

(四)机制检验结果

表 7 回归结果分别从内部治理、外部监督和融资约束三条路径揭示铁路基础设施建设发挥避税治理效

应的传导路径。列(1)内部控制信息披露指数(*ICD*)与高铁开通(*RailPost*)的回归系数为 0.016 5,在 1%的水平上显著,列(2)企业避税(*Ratediff*)与高铁开通(*RailPost*)的回归系数为-0.000 9,在 5%的水平上显著,与内部控制信息披露指数(*ICD*)的回归系数为-0.002 3,在 1%的水平上显著,表明高铁开通能够通过改善企业内部治理来抑制企业避税行为。列(3)分析师预测误差(*FE*)与高铁开通(*RailPost*)的回归系数为-0.261 4,在 1%的水平上显著,列(4)企业避税(*Ratediff*)与高铁开通(*RailPost*)的回归系数为-0.001 1,在 1%的水平上显著,与分析师预测误差(*FE*)的回归系数为 0.000 2,在 1%的水平上显著,表明高铁开通能够通过增强企业外部监督来抑制企业避税行为。列(5)融资约束指数(*SA*)与高铁开通(*RailPost*)的回归系数为-0.015 9,在 1%的水平上显著,列(6)企业避税(*Ratediff*)与高铁开通(*RailPost*)的回归系数为-0.000 8,在 5%的水平上显著,与融资约束(*SA*)的回归系数为-0.005 6,在 1%的水平上显著,表明高铁开通能够显著缓解企业融资约束,抑制企业避税行为。索贝尔(Sobel)检验结果显示,z 值的绝对值分别为 2.728、1.732 和 1.971,三项中介效应分别在 1%、10%和 5%的水平上显著,进一步证实机制检验结果。综上所述,铁路基础设施建设通过改善公司内部治理、强化外部监督和缓解融资约束,发挥对企业避税的治理效应,分别验证本文假设 2、假设 3 和假设 4。

表 7 机制检验回归结果

变量	内部治理		外部监督		融资约束	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
RailPost	0.016 5***	-0.000 9**	-0.261 4***	-0.001 1***	-0.015 9***	-0.000 8**
	(3.98)	(-2.24)	(-2.80)	(-2.76)	(-4.81)	(-2.22)
ICD		-0.002 3***				
		(-3.00)				
FE				0.000 2***		
				(8.10)		
SA						-0.005 6***
						(-9.89)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
常数项	2.449 2***	0.045 7***	10.607 8***	0.022 0***	4.341 3***	0.065 5***
	(62.75)	(10.71)	(11.73)	(5.62)	(95.96)	(14.21)
公司固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年度固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	27 242	27 242	27 242	27 242	27 242	27 242
$\overline{R^2}$	0.412	0.056	0.284	0.066	0.371	0.045
索贝尔 | z |	2.728		1.732		1.971	

注:列(1)、列(3)、列(5)分别为 *ICD*、*FE*、*SA* 对 *RailPost* 的回归结果,列(2)、列(4)、列(6)均为 *Ratediff* 对 *RailPost* 的回归结果。

五、进一步分析

铁路基础设施建设能够拉近利益相关方与企业的地缘关系,加强沟通与监管,通过改善公司内部治理、

加强外部监督和缓解融资约束使企业避税的收益与成本博弈发生变化,进而抑制企业避税活动。为验证前述作用机制,本文进一步从企业所在区域交通特征与企业特征两个维度,检验异质性特征下铁路基础设施建设对企业避税行为影响的差异。

(一)基于区域交通状况的异质性检验

1. 飞机对高铁的替代效应

民航客机与高速铁路均具备高效便捷的特征,能较大地缩短时空距离,因而二者具有替代效应[16]。这也导致存在通航机场的城市中,高铁开通对资本市场的影响在一定程度被弱化。为验证民航机场开通在铁路基础设施建设与企业避税关系中的作用,本文依据上市公司所在地是否存在机场通航对企业年度样本进行分组。检验结果如表 8 列(1)和列(2)所示,在不存在机场通航的分组中,企业避税(*Ratediff*)与高铁开通(*RailPost*)的回归系数为-0.0011,且在 5%的水平上显著;而在有机场通航的分组中,回归系数并不显著。这表明铁路交通条件的改善能够显著促进当地的监管水平与资本流通,在区域交通基础状况较好的地区,高铁开通对企业避税的治理效应较弱。

2. 不同铁路类型的避税治理效应

由于不同空间范围下高速铁路具有不同的空间效应,城际高铁与非城际高铁①对当地企业经济活动的影响作用也会存在一定差异。由于本地偏好的存在,城际高铁加强沟通与监管的效果不如非城际高铁显著[17]。一方面,城际高铁属于短途运输工具,对时空的压缩感远弱于非城际高铁。短途运输中,城际高铁与高速公路、自驾之间可替代性较强,且高铁站通常设置在城郊,并不能显著改善区域内投资者与监管者实地调研的便捷性。另一方面,非城际高铁的修建为远距离经济主体提供了便捷、经济通行的可能,不仅有助于大幅降低远距离利益相关者的信息劣势和监管成本,还能够激发区域外经济主体对当地企业的关注与投资意向,扩大外部监督的地理半径。此外,如果同时开通两类高铁,城际高铁就会将高铁主干道串联起来,使高铁网络与地区经济发展实现深度融合。这样不仅当地企业有机会进入更大范围的区域经济体,进而更主动地优化信息环境、规范纳税行为,而且会有更多远距离的媒体、投资者、分析师和审计师通过增加实地调研来强化外部监督[33],从而更有效地抑制企业的税收规避行为。因此,相较于仅开通城际高铁,仅开通非城际高铁和同时开通两类高铁更能显著抑制当地上市公司的避税行为。

为验证前述分析,参考相关文献[17],本文将高铁开通的样本分为仅开通城际高铁、仅开通非城际高铁和同时开通两类高铁。当上市公司办公所在地市仅开通城际高铁,则变量 *IntercityRail* 取值为 1,否则为 0;当仅开通非城际高铁,则变量 *NonintercityRail* 取值为 1,否则为 0;当既有城际高铁开通又有非城际高铁开通时,变量 *TwoRail* 取值为 1,否则为 0,并通过模型(4)进行检验。

$$Ratediff_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 IntercityRail_{i,t} + \beta_2 NonintercityRail_{i,t} + \beta_3 TwoRail_{i,t} + \beta_i Controls_{i,t} + Firm.FE + Year.FE + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

回归结果如表 8 列(3)所示,企业避税(*Ratediff*)与城际高铁开通(*IntercityRail*)的回归系数并不显著,而与非城际高铁开通(*NonintercityRail*)和同时开通两种高铁(*TwoRail*)的回归系数均在 1%的水平上显著为负,表明相较于仅开通城际高铁,仅开通非城际高铁和同时开通两种高铁对企业避税的治理效应更为显著。

① 城际高铁依据《城际铁路设计规范》和《高速铁路设计规范》两份规范性文件进行设计,专门服务于相邻城市间或城市群的线路,同时兼有高速铁路和城际铁路的特点;非城际高铁则依据《高速铁路设计规范》进行设计,其服务范围更大,不限于相邻城市间或城市群内。

表 8 基于交通特征的异质性分析结果

变量	*Ratediff*		
	(1)	(2)	(3)
RailPost	−0.001 1**	0.000 7	
	(−2.42)	(1.05)	
IntercityRail			−0.000 6
			(−0.49)
NonintercityRail			−0.001 5***
			(−3.80)
TwoRail			−0.002 2***
			(−4.97)
控制变量	控制	控制	控制
常数项	0.044 0***	0.012 7	0.0381***
	(11.08)	(1.18)	(10.17)
公司固定效应	控制	控制	控制
年度固定效应	控制	控制	控制
样本量	23 071	4 171	27 242
$\overline{R^2}$	0.058	0.052	0.056

注:列(1)、列(2)分别为不存在机场通航和存在机场通航的回归结果,列(3)为加入不同铁路类型的回归结果。

(二)基于企业特征的异质性检验

1. 企业的产权性质

由于在获得政府资源和承担社会责任方面的特殊性,国有企业的避税意愿会弱于非国有企业。从公司治理角度来看,国有企业董事会与管理层存在政治晋升意愿,更倾向于规范经营[34],因而避税动机不强;此外,国有企业作为公司法规践行的重要主体,涉及违法违规的经营活动会受到其严格抵制,内外部治理更加完善,避税难度更高。从融资约束角度来看,国有企业更易得到财政补助、税收优惠等,也更易获得银行信贷的支持,融资约束程度更低。为进一步探究产权性质对高铁避税治理效应的影响,本文将样本分为国有企业与非国有企业。从表 9 中可以看出,在非国有企业的分组中,企业避税(*Ratediff*)与高铁开通(*RailPost*)的回归系数为−0.001 4,且在 1%的水平上显著;而在国有企业的分组中,回归系数并不显著。这表明铁路基础设施建设的避税治理效应在非国有企业中更为显著。

2. 企业的信息不对称程度

信息不对称程度越高,企业融资难度越大、融资成本越高,且管理层避税行为越不易被察觉;反之,信息不对称程度越低,融资环境越好,经营者的避税动机与能力越弱[35]。为进一步探究企业信息不对称程度对高铁避税治理效应的影响,本文选取操控性应计(*Opaque*)来度量企业的信息不对称程度,并将其按中位数进行分组,预期在企业信息不对称程度更高的情况下,铁路基础设施建设对企业避税程度的弱化作用更为显著。由表 9 可知,在信息不对称程度较低的分组中,回归系数并不显著;而在信息不对称程度较高的分组中,企业避税(*Ratediff*)与高铁开通(*RailPost*)的回归系数为−0.001 3,且在 5%的水平上显著。这表明在信息不对称程度越高的环境下,高铁开通对企业避税的治理效应越明显。

表 9 基于企业特征的异质性分析结果

变量	产权性质		信息不对称程度	
	非国有企业	国有企业	较低	较高
RailPost	-0.001 4***	-0.000 4	-0.000 5	-0.001 3**
	(-3.38)	(-0.53)	(-0.95)	(-2.33)
控制变量	控制	控制	控制	控制
常数项	0.052 1***	0.031 3***	0.041 3***	0.038 1***
	(9.21)	(5.90)	(8.42)	(6.53)
公司固定效应	控制	控制	控制	控制
年度固定效应	控制	控制	控制	控制
样本量	16 297	10 945	13 716	13 526
$\overline{R^2}$	0.058 0	0.066 0	0.067 0	0.048 0

六、结论与启示

企业的避税行为会降低国家财政收入、影响税收公平,是税收征管部门的监管重点。本文以铁路基础设施建设为研究对象,从新经济地理学视角出发,用实证方法检验了铁路基础设施建设对企业避税程度的治理效应。研究结果表明:铁路基础设施建设对于企业避税具有显著的治理效应,该效应主要通过改善公司内部治理、增强外部监督和缓解融资约束来实现。进一步研究结果显示,上市公司所在地存在机场通航的情况下,铁路基础设施建设对避税程度的治理效果较弱;相较于城际铁路,开通非城际铁路和同时开通两类铁路对企业避税行为的治理效应更为明显;铁路基础设施建设对企业避税的治理效应在非国有企业和信息透明度较低企业中更加明显。上述研究的政策意义与启示在于:

一是持续推进铁路基础设施建设,充分发挥高铁对经济发展与企业治理的间接溢出作用,为实现税收公平、推动中国经济高质量发展提供基础保障。结合各区域基础交通的实际状况,在尚未具备机场通勤条件的地区加快高铁开通建设,实现当地资源流通、信息流通的快速优化提升;统筹城市群和城市间的规划,实现城际铁路与非城际铁路等交通方式的融合发展,推动“全国 123 出行交通圈”全面形成,有效改善投资人、媒体、分析师、监管机构等信息需求者的出行条件,从而推动企业依法、及时纳税。

二是充分重视铁路基础设施建设带来的地缘关系改善,利益相关方应积极通过实地调研等方式获取更多真实可靠的企业信息。在掌握财务数据等硬信息的基础上,周边区域的投资者、分析师等可借助高铁的便捷性与可达性,实地走访企业,获取企业文化、与供应商和客户关系、高管特征等软信息,形成信息优势,从而在作出投资决策的同时对企业避税行为形成更为有力的监督。税收征管部门也需充分利用高铁的准时性与便利性,设置周期性的实地追踪调研与联合调研,结合各企业实际情况对留抵退税工作进行深入指导,纠正管理层的不当避税动机与行为,切实提升企业征纳信息的真实性与完整度。这不仅有利于规范企业的纳税行为,促进税收公平,还有利于征管部门更好地行使征税公权力,增强社会公众对政府的信任程度。

三是正确认识并充分发挥高铁建设对沿线城市企业避税的治理作用,以高铁开通为契机,推动融资环境不断优化、治理结构持续升级。高铁开通不仅降低了利益相关者的监管成本与难度,抑制管理层的避税动机与行为,还引起了更大范围内人才与投资者的关注,为企业带来新的发展契机。铁路建设的沿线企业、周边企业应正确认识高铁开通的避税治理效应,规范内部纳税申报流程、改善报税缴税效率,提高纳税信用评级,加强异地独立董事监督与决策职能的发挥,提升企业内部控制质量和决策水平。同时,企业还应积极利用高铁开通带来的便利条件,扩展业务范围、主动融入更大经济圈,注重提升企业评价与声誉,吸引更多

优质投资者与优秀人才的关注。

参考文献:

[1]朱青. 论"新发展格局"下的财税改革[J]. 财贸经济,2021,42(5):31-42.

[2]王勇,芦雪瑶. 资本市场开放对企业避税的治理效应:基于"陆港通"开通的准自然实验证据[J]. 世界经济研究,2022(1):75-89,135-136.

[3]刘勇政,李岩. 中国的高速铁路建设与城市经济增长[J]. 金融研究,2017(11):18-33.

[4]陈胜蓝,刘晓玲. 中国城际高铁与银行贷款成本——基于客户集中度风险的视角[J]. 经济学(季刊),2020,20(5):173-192.

[5]龙玉,李曜,宋贺. 高铁通车与风险投资绩效[J]. 经济学动态,2019(1):76-91.

[6]FRISCHMANN P J, SHEVLIN T, WILSON R. Economic consequences of increasing the conformity in accounting for uncertain tax benefits[J]. Journal of Accounting and Economics, 2008, 46(2/3): 261-278.

[7]胡耘通,刘道钦,黄冠华. 税收规避与审计收费[J]. 会计研究,2021(9):176-189.

[8]蔡宏标,饶品贵. 机构投资者、税收征管与企业避税[J]. 会计研究,2015(10):59-65,97.

[9]孙雪娇,翟淑萍,于苏. 大数据税收征管如何影响企业盈余管理? ——基于"金税三期"准自然实验的证据[J]. 会计研究,2021(1):67-81.

[10]李昊洋,程小可,姚立杰. 机构投资者调研抑制了公司避税行为吗? ——基于信息披露水平中介效应的分析[J]. 会计研究,2018(9):56-63.

[11]邢斐,周泰云,李根丽. 机构交叉持股能抑制企业避税吗?[J]. 经济管理,2021,43(5):125-141.

[12]闫焕民,廖佳. CEO-CFO 校友关系与公司避税行为——基于税收征管强度视角的研究[J]. 现代财经(天津财经大学学报),2018,38(9):77-91.

[13]王春杨,兰宗敏,张超,等. 高铁建设、人力资本迁移与区域创新[J]. 中国工业经济,2020(12):102-120.

[14]杜兴强,彭妙薇. 高铁开通会促进企业高级人才的流动吗?[J]. 经济管理,2017,39(12):89-107.

[15]杜兴强,侯菲,赖少娟. 交通基础设施改善抑制了审计师选择的"地缘偏好"吗? ——基于中国高速列车自然实验背景的经验证据[J]. 审计研究,2018(1):103-110.

[16]杨青,吉赟,王亚男. 高铁能提升分析师盈余预测的准确度吗? ——来自上市公司的证据[J]. 金融研究,2019(3):168-188.

[17]赵静,黄敬昌,刘峰. 高铁开通与股价崩盘风险[J]. 管理世界,2018,34(1):157-168,192.

[18]吴珊,邹梦琪,李四海. 资本市场开放抑制了企业避税行为吗? ——基于沪深港通交易制度的实证检验[J]. 财经论丛,2022(1):57-67.

[19]周军,郝玲玲,杨茗. 独立董事交通便利性与盈余质量——异地会计专业独董的视角[J]. 会计研究,2019(6):65-71.

[20]程博,许宇鹏,林敏华. 媒体监督的公司治理效应研究:基于企业避税行为视角的考察[J]. 审计与经济研究,2021,36(2):105-115.

[21]许红梅,李春涛. 社保费征管与企业避税——来自《社会保险法》实施的准自然实验证据[J]. 经济研究,2020,55(6):122-137.

[22]梁上坤,张璐纯,曾勤慧. 交通基础设施建设与审计质量[J]. 审计研究,2021(4):109-118.

[23]陈作华. 关联交易与公司避税——来自中国上市公司的经验数据[J]. 证券市场导报,2017(5):21-31.

[24]ARMSTRONG C S, BLOUIN J L, JAGOLINZER A D, et al. Corporate governance, incentives, and tax avoidance[J]. Journal of Accounting and Economics, 2015, 60(1): 1-17.

[25]BECK T, LIN C, MA Y. Why do firms evade taxes? The role of information sharing and financial sector outreach[J]. The Journal of Finance, 2014, 69(2): 763-817.

[26]陈作华,方红星. 融资约束、内部控制与企业避税[J]. 管理科学,2018,31(3):125-139.

[27]龙玉,赵海龙,张新德,等. 时空压缩下的风险投资——高铁通车与风险投资区域变化[J]. 经济研究,2017,52(4):195-208.

[28]辛大楞,李建萍. 高铁开通与地区旅游业发展——基于中国 287 个地级及以上城市的实证研究[J]. 山西财经大学学报,2019,41(6):57-66.

[29]刘行,赵晓阳. 最低工资标准的上涨是否会加剧企业避税?[J]. 经济研究,2019,54(10):121-135.

[30]XU Y X, XUAN Y H, ZHENG G P. Internet searching and stock price crash risk: evidence from a quasi-natural experiment[J]. Journal of Financial Economics, 2021, 141(1): 255-275.

[31]蒋红芸,王雄元. 内部控制信息披露与股价崩盘风险[J]. 中南财经政法大学学报,2018(3):23-32,158-159.

[32]ABADIE A, DIAMOND A, HAINMUELLER J. Comparative politics and the synthetic control method[J]. American Journal of Political Science, 2015, 59(2): 495-510.

[33]ALLEN A, FRANCIS B B, WU Q, et al. Analyst coverage and corporate tax aggressiveness[J]. Journal of Banking & Finance, 2016, 73: 84-98.

[34]王宇,赵宇亮,张东源. 客户集中度对企业避税的影响机制研究——来自中国上市公司的实证分析[J]. 中国软科学,2022(7):118-128.

[35]刘笑霞,郭思远. 媒体负面报道、内部信息环境与公司避税[J]. 证券市场导报,2019(3):49-58.

Governance Effect of Railway Infrastructure Construction on Corporate Tax Avoidance

XU Yude[1], LIU Xiaoying[1], LIU Yanghui[2]

(1. Chinese Academy of Fiscal Sciences, Beijing 100142;
2. East China Jiaotong University, Nanchang 330013)

Abstract: The tax system construction needs to pay more attention to social equity in building the new development pattern. The wealth that should belong to the state is kept within the enterprises due to corporate tax avoidance. This will weaken the government's macro-control ability and hinder the reasonable distribution of public wealth and resources, aggravating financial pressure. Therefore, how to restrain corporate tax avoidance and realize tax fairness becomes critical in improving the fiscal and tax system.

High-speed railway is anessential part of China's transportation infrastructure, which is both time-efficient and economical. Based on the theory of new economic geography, transaction costs caused by geographical distance significantly affect the decision-making of economic entities, and railway infrastructure construction can play a unique role in promoting circulation and influencing corporate behaviors. Based on the data of listed enterprises in China from 2009 to 2020, the paper empirically tests the governance effect of railway infrastructure construction on corporate tax avoidance using the difference-in-differences (DID) method. The results show that railway infrastructure construction can improve enterprises' internal governance, strengthen external supervision, and alleviate financing constraints, reducing their ability and motivation to avoid tax aggressively. Combining regional transportation characteristics, it is found that the governance effect of railway infrastructure construction on corporate tax avoidance is weakened if there are airports in the location of listed enterprises, and the governance effect of high-speed rail opening is more significant in the sample with only non-intercity railways and both intercity and non-intercity railways. Furthermore, combining corporate characteristics, the governance effect of high-speed rail opening is more significant in non-state-owned enterprises and those with higher information asymmetry. Therefore, it is necessary to continue to promote railway infrastructure construction, attach full attention to the improvement of geopolitical relations, and give full play to the governance role of high-speed railway construction on tax avoidance of enterprises in cities along the route.

The contributionis reflected in the following aspects. First, this paper explores the impact of high-speed railway opening on corporate tax avoidance and identifies three main mechanisms, enriching the application of new economic geography in micro-enterprises. Second, it puts railway infrastructure construction into the research framework, providing a new perspective for examining the influencing factors of corporate tax avoidance behavior. Third, it deepens the understanding of the factors affecting corporate tax avoidance, providing theoretical and practical inspiration for railway infrastructure construction and tax supervision departments in China.

Keywords: railway infrastructure construction; information asymmetry; corporate tax avoidance; governance effect; tax supervision

责任编辑:李 叶