

产业政策对制造业企业高质量发展的影响

孔繁成

(天津师范大学经济学院, 天津 300387)

摘要: 作为国家对产业发展进行宏观调控的关键手段, 产业政策对制造业企业高质量发展起着重要作用。利用SBM-GML(方向距离函数-全局基准技术指数)模型测算制造业企业绿色全要素生产率, 对产业政策对其影响和作用机制进行实证分析。研究结果表明: 产业政策对制造业企业绿色全要素生产率的提升存在抑制作用; 产业政策通过增加政府补贴和企业融资能力渠道, 扩大企业投资和生产规模, 增加了能源、资源和环境消耗, 进而抑制了企业绿色全要素生产率; 相比于技术密集型行业企业, 资本密集型行业企业绿色全要素生产率受产业政策的影响更显著。

关键词: 产业政策; 高质量发展; 绿色全要素生产率

中图分类号: F423; F424 **文献标志码:** A **文章编号:** 1671-1807(2024)21-0041-06

制造业是国民经济的重要组成部分, 也是经济增长的主要动力。中国制造业规模连续13年居世界首位, 但也面临着一系列挑战和困境, 制约了制造业可持续发展。为了提高制造业竞争力和创新力, 我国出台了一系列产业政策, 如《中国制造2025》《“十四五”工业绿色发展规划》等, 旨在引导和支持制造业转型升级, 推动制造业向绿色低碳、智能化、高端化方向发展。

高质量发展的本质是在资源限制与环境约束条件下实现地区经济与生态的协调发展^[1]。绿色全要素生产率是衡量制造业企业在经济增长和环境保护之间取得平衡的重要指标, 它不仅考虑了传统生产要素投入和产出, 还纳入了环境要素的消耗和排放, 反映了制造业企业资源节约和环境友好程度, 故本文用其测度企业高质量发展程度。提高绿色全要素生产率, 既可以增强制造业企业经济效益, 又可以减少制造业企业对环境的负面影响, 实现制造业绿色发展。产业政策通过激励技术创新、调整产业结构、制定环保标准等方式, 提升制造业企业生产效率和环境绩效。此外, 不同类型产业政策对制造业企业绿色全要素生产率的影响可能存在差异, 不同行业制造业企业对产业政策的响应程度也可能不同, 这些因素都会影响产业政策的效果和效率。因此, 深入分析产业政策对制造业企业绿色全要素生产率的影响及其作用机制, 对于优化产

业政策的设计和实施、提高产业政策的精准性和有效性, 具有重要的理论意义和实践价值。

1 文献综述及理论假设

1.1 产业政策相关文献

学者们从不同角度分析了产业政策的效果, 部分学者认为产业政策对经济高质量增长有正面促进作用。例如, 蒋冠宏^[2]研究发现政府补贴在适度程度下会提高企业全要素生产率, 但过度补贴则会产生反效果。市场存在信息外部性和协调失灵的问题, 这可能会阻碍经济发展。产业政策是解决市场失灵的一种有效手段, 它可以通过向具有比较优势的企业提供资源, 优化资源配置, 促进产业结构升级^[3]。郭丽娟等^[4]研究发现, 产业政策能够优化行业资源配置, 从而增加行业生产率。张帅等^[5]研究结果显示, 税收优惠和政府补贴在提升非国有企业全要素生产率方面具有显著效果, 而低息贷款则对国有企业和非国有企业的全要素生产率均产生显著正向影响。李振洋和白雪洁^[6]研究发现, 在激励型产业政策和约束型产业政策的协调作用下, 产业政策会提高制造业高质量发展水平。但也有学者研究发现产业政策对经济高质量发展有负面效应。例如, 沈梓鑫和江飞涛^[7]研究表明, 产业政策导致了资源分配不当, 使得过多投资集中在某些领域, 而忽视了其他可能更为有效的部门。结果是降低了整体的资源利用效率, 对行业的可持续发展造

收稿日期: 2024-06-08

基金项目: 天津市教委人文社会科学项目(2020SK024)

作者简介: 孔繁成(1984—), 男, 山东日照人, 博士, 副教授, 硕士研究生导师, 研究方向为财税理论与政策。

成了不良影响。张莉等^[8]研究发现,重点产业政策扰乱了资源在行业间的配置,导致重点行业被过度投资,从而降低了企业全要素生产率。

1.2 绿色全要素生产率相关文献

全要素生产率是反映经济高质量发展的重要指标。全要素生产率的概念最早由荷兰经济学家丁伯根(Tinbergen)于1942年提出,后来该指标被学者们广泛用来评估产业政策效果。例如,张帅等^[5]基于公平性与竞争性视角,分析产业政策对制造业企业全要素生产率的影响;蔡晓陈和陈静宇^[9]探讨了企业全要素生产率受产业政策影响效果及其作用机制。但是,随着学术研究的深入,学者们发现传统全要素生产率在测算时只考虑了经济增长,而忽略了环境影响与资源制约,这样对经济发展质量的评估是不够全面的,因为经济发展与资源消耗和污染排放往往是相伴而生的,因此仅仅考虑投入与期望产出的全要素生产率可能会高估经济发展的总体水平^[10]。绿色全要素生产率的提出,将资源与环境约束纳入分析框架,完善了兼顾经济增长与环境约束的生产率核算方法。学者们认为用绿色全要素生产率对经济发展质量进行评估更为科学合理。

综上所述,以往文献大多研究了产业政策对经济总量的影响,即产业政策的数量带动效应和经济增长效应;部分文献也研究了产业政策的结构升级效应和就业带动效应等^[11]。然而,关于产业政策对制造业企业高质量发展影响的研究却很少。因此,本文分析产业政策对制造业企业绿色全要素生产率的影响,旨在为实施差别化和精准化产业政策、促进制造业企业高质量发展提供政策建议。

1.3 理论分析及研究假设

一方面,产业政策可能会降低制造业企业绿色创新动力和能力。产业政策的实施往往会造成政府干预和选择,导致市场竞争扭曲和失灵,使得制造业企业依赖政府的支持和保护,缺乏自主创新的动力和能力。受产业政策鼓励的企业在获取资金方面有更大优势,但也可能会造成过度投资,导致生产率下降^[12]。此外,产业政策可能会导致制造业企业技术锁定和路径依赖,使得制造业企业难以跟随技术的变化和进步,难以实现技术的更新和升级。这些因素都会影响制造业企业绿色创新水平,从而抑制其绿色全要素生产率的提升。另一方面,产业政策可能会增加制造业企业环境成本和风险。产业政策的实施往往会导致制造业规模扩张,使得

制造业能源消耗和污染排放增加,加剧了环境压力和损害。此外,产业政策可能会导致制造业企业环境合规性降低,使得制造业企业面临更严格的环境监管和惩罚,增加了环境成本和风险。这些因素都会影响制造业企业环境绩效,从而抑制其绿色全要素生产率提升。故提出第1个待检验的研究假设。

H1:产业政策对制造业企业绿色全要素生产率提升起抑制作用。

政府补贴会降低补贴企业资本成本,使其相对于未补贴企业具有资本价格优势,从而在要素市场上占据更多的资源,挤出未补贴企业的融资规模,影响其生产绩效。政府补贴也会降低补贴企业市场竞争压力,减弱其进行绿色创新和技术升级的动力,导致其绿色全要素生产率降低。此外,政府补贴和企业融资能力的增加,会导致企业投资规模和生产规模扩大,增加了能源、资源和环境的消耗,从而加剧了生态环境的压力,降低了生态系统服务功能,影响了企业绿色全要素生产率。故提出生产率第2个待检验的研究假设。

H2:产业政策通过增加政府补贴和企业融资能力渠道,使企业投资规模和生产规模扩大,增加了能源、资源和环境消耗,进而抑制了企业绿色全要素生产率。

2 实证分析

2.1 样本选取与数据来源

首先整理了“十二五”“十三五”规划文件中提及的支持产业,并根据规划中提及的具体细分行业,按照国民经济行业分类(GB/T 4754—2017),将分类名目下的行业二位码与制造业企业一一对应。本文中中国A股制造业上市公司数据和地级市数据来源于Wind数据库、国泰安(CSMAR)数据库、国家统计局、中国统计年鉴。本文的产业政策是国家为促进产业升级、提升经济发展水平、优化经济结构所实行的直接或间接地干预措施,是“十二五”“十三五”规划文件中所提及的支持产业,本文对其进行了手工整理。针对收集的A股制造业上市公司数据,进行了如下筛选:①剔除在样本期间内被冠以ST或*ST的制造业上市公司样本;②剔除财务数据有明显缺失或者有明显错误与不符合常理的企业样本;③剔除极个别严重缺失数据的地级市及对应的制造业企业样本;④利用插值法补全个别地级市缺失数据;⑤为了消除制造业上市公司财务数据中奇异值对回归结果的影响,对模型中的连续变量进行了1%和99%的缩尾处理。

2.2 主要变量定义及描述性统计

2.2.1 被解释变量

本文从质量与效率角度考察产业政策对制造业企业高质量发展的影响,用绿色全要素生产率(gtfp)刻画企业高质量发展。借鉴 Luenberger^[13]、Chung 等^[14] 和 Färe 等^[15] 的思路,构造超效率的 SBM(slacked-based measure)方向性距离函数,使用 MaxDEA7 Ultra 软件核算全局基准技术指数(global Malmquist-Luenberger index, GML)模型,通过累乘法进一步衡量制造业企业的绿色全要素生产率。

$$ML(t-1, t) = PEC(t-1, t) \times SEC(t-1, t) \times TC(t-1, t) \quad (1)$$

式中: $ML(t-1, t)$ 为某企业在时间 $t-1$ 到 t 期间的基准技术指数(Malmquist-Luenberger),用于测量绿色全要素生产率的变化; $PEC(t-1, t)$ 为在 $t-1$ 到 t 期间,技术效率变动(pure efficiency change)的比率,衡量的是企业在技术效率上的变化; $SEC(t-1, t)$ 为在 $t-1$ 到 t 期间,规模效率变动(scale efficiency change)的比率,衡量企业规模是否最优及规模效率的变化; $TC(t-1, t)$ 为在 $t-1$ 到 t 期间,技术进步(technological change)的比率,反映企业技术进步或技术能力的变化。

测算制造业企业的绿色全要素生产率时,需要企业的投入指标与产出指标。投入指标包含:资本投入(K),选用国内 A 股制造业企业固定资产投资额衡量;劳动力投入(L),选用制造业企业年末人工数衡量;能源投入(Q),用企业营业收入与制造业企业所在地级市的第二产业增加值的比值乘该地级市总能源投入量测度。产出指标包含:期望产出,用国内 A 股制造业企业营业收入来衡量;非期望产出,用企业营业收入与该企业所在地级市的第二产业增加值的比值乘地级市二氧化碳排放量衡量。

2.2.2 核心解释变量

将国家“十二五”“十三五”规划文件中提到鼓励、支持、重点发展或大力发展的行业认定为产业政策支持的产业,产业政策(ip)取值为 1,否则为 0。

2.2.3 控制变量

制造业企业绿色全要素生产率是衡量企业经济效率和环境效率的综合指标,它受到多种内外部因素的制约和影响。参考前人的研究成果,从企业自身特征和所处城市环境两个层面,选取了一系列能够反映企业绿色生产能力和竞争力的变量作为控制变量,以剔除其他干扰因素的影响,更准确地

分析制造业企业高质量发展的影响因素和提升路径。企业层面(company_{*i,t*}):企业规模(size),使用制造业企业的总资产的自然对数来衡量;企业的资产负债率(lev),使用企业的总负债与总资产的比率来衡量;企业的资产收益率(roe),使用企业的净利润与总资产的比率来衡量;企业固定资产规模(capital),选用企业固定资产比企业总资产来衡量;企业现金流量(cash),选用企业货币资金比总资产来衡量;企业年龄(lnage),选用企业当前年份减去企业开业年份的值取自然对数。城市层面(city_{*i,t*}):城市 GDP 增长率(gdpr);选用制造业企业所在地级市的 GDP 增长率衡量;城市 GDP,选用企业所在城市 GDP 取对数(lnGDP)衡量;城市人口,用企业所在城市人口(pop)取自然对数(lnpop)衡量。

2.3 实证模型设计

为验证假设 H1 产业政策对制造业企业绿色全要素生产率的影响,构建多期双重差分模型如下:

$$gtfp_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 ip_{i,t} + \beta_2 city_{i,t} + \beta_3 company_{i,t} + \gamma_i + u_t + \epsilon_{i,t} \quad (2)$$

式中: i 为企业; t 为年份;gtfp 为企业绿色全要素生产率;ip 为产业政策,若制造业企业在“十二五”“十三五”规划文件中均被列为支持产业,则 ip 取值为 1,否则为 0; city_{*i,t*} 为城市层面控制变量; company_{*i,t*} 为企业层面控制变量; γ_i 为个体固定效应; u_t 为个体时间效应; $\epsilon_{i,t}$ 为误差项; β_0 为常数项; $\beta_1 \sim \beta_3$ 为回归系数。

2.4 回归结果与分析

基准回归结果见表 1,第(1)列为不加入任何控制变量,只用自变量产业政策与因变量 gtfp 的回归。结果显示产业政策的实施对制造业企业 gtfp 的影响在 1%的水平下显著为负,这表明产业政策对制造业企业绿色全要素生产率提升存在显著的抑制作用,即验证了假设 H1。第(2)列加入可观测的控制变量作基准回归,回归结果显示制造业企业所在城市的 GDP 增长率(gdpr)、企业所在城市人口对数值(lnpop)、企业规模(size)对 gtfp 提升有显著的正向作用,而企业固定资产规模(capital)对 gtfp 的增长具有显著的负面作用,其他变量无明显的抑制或促进作用。

2.5 稳健性检验

为了验证上述基准模型回归结果的可信度,采用累加法重新计算制造业企业绿色全要素生产率,并将其作为因变量重新进行回归分析,回归结果见表 2。从表 2 中可以看出,产业政策对制造业企业

表 1 基准回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	gtfp	gtfp	gtfp	gtfp	gtfp
ip	-0.081 6*** (-5.528 9)	-0.056 1*** (-3.592 7)	-0.021 7* (-1.109 6)	-0.014 4* (-0.895 4)	-0.048 5*** (-2.683 1)
控制变量		Yes	Yes	Yes	Yes
年份固定	No	No	Yes	No	Yes
个体固定	No	No	No	Yes	Yes
样本数	7 070	7 070	7 070	7 070	7 070
R ²	0.012 3	0.030 3	0.048 2	0.612 3	0.623 9

注：*、***分别表示 $P<0.1$ 、 $P<0.01$ ；括号内为 t 值。

表 2 累加法测算绿色全要素生产率的稳健性检验结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	gtfp	gtfp	gtfp	gtfp	gtfp
ip	-0.081 4*** (-5.466 4)	-0.082 8*** (-5.565 6)	-0.023 8 (-1.194 5)	-0.073 6*** (-5.241 0)	-0.045 4** (-2.460 2)
控制变量	No	Yes	Yes	Yes	Yes
年份固定	No	No	Yes	No	Yes
个体固定	No	No	No	Yes	Yes
样本数	7 070	7 070	7 070	7 070	7 070
R ²	0.012 1	0.018 0	0.044 9	0.583 6	0.616 0

注：**、***分别表示 $P<0.05$ 、 $P<0.01$ ；括号内为 t 值。

绿色全要素生产率的影响仍然为负，且在 5% 的显著性水平上通过了显著性检验，这说明基准模型回归结果具有较高的稳健性和可靠性。

为了防止因制造业企业绿色全要素生产率与解释变量之间存在潜在反向因果关系引起内生性问题，而使估计结果不准确，在进行稳健性检验时，对所有控制变量进行了一期滞后处理，回归结果表明在对控制变量进行一期滞后处理后，核心解释变量的回归系数依然显著。此外，其他变量回归系数的符号与控制变量滞后一期之前的结果基本一致，这进一步说明了基准回归结果的稳健性和可信度。

2.6 机制检验与异质性分析

2.6.1 机制检验

受产业政策影响的制造业企业可能遭受过度

投资，导致投资效率降低。当制造业企业被列为支持产业后，由于政策偏向，其可能获得更多投资。然而，此时促使生产率提升的创新技术并没有随着投资的增加而同步提升，导致短时间内企业无效投资增加，从而在一定的投入下，产出降低，即要素投入边际回报下降。产业政策效果因此大幅降低。因政府经常采取的产业政策工具是政府补贴和融资优惠，现将二者代入模型进行机制分析。

参考许家云等^[16]和张莉等^[8]的做法，政府补贴用补贴收入/固定资产净值表示，融资能力用利息支出取自然对数表示。表 3 的回归结果显示，产业政策对政府和补贴企业融资能力具有正向促进作用，且回归结果均在 5% 的显著性水平上显著。这佐证了本文提出的研究假设 H2。

2.6.2 异质性分析

借鉴鲁桐和党印^[17]的分类方法，将制造业分为资本密集型行业和技术密集型行业两类。在筛选数据时发现劳动密集型行业在“十二五”“十三五”规划中未被列入支持产业，因此本文只分析资本密集型行业和技术密集型行业企业。将资本密集型行业企业和技术密集型行业企业分别代入回归模型进行回归分析，回归结果见表 4。

表 3 机制检验回归结果

变量	sub	fin
ip	0.016 7** (2.063 1)	0.019 0** (2.293 5)
控制变量	Yes	Yes
年份固定	Yes	Yes
个体固定	Yes	Yes
样本数	7 070	7 070
R ²	0.003 9	0.001 4

注：sub 表示政府补贴；fin 表示融资能力；**表示 $P<0.05$ ；括号内为 t 值。

表 4 制造业企业分行业回归结果

变量	资本密集型行业			技术密集型行业		
	gtfp	gtfp	gtfp	gtfp	gtfp	gtfp
ip	-0.092 0*** (-5.774 1)	-0.060 3*** (-3.548 3)	-0.066 1*** (-3.268 9)	-0.022 8 (-0.616 6)	-0.014 2 (-0.382 8)	-0.092 2** (-2.484 0)
控制变量	No	Yes	Yes	No	Yes	Yes
年份固定	No	No	Yes	No	No	Yes
个体固定	No	No	Yes	No	No	Yes
样本数	2 210	2 210	2 210	4 270	4 270	4 270
R ²	0.105 9	0.405 1	0.631 6	0.030 1	0.036 8	0.632 4

注：**、***分别表示 $P<0.05$ 、 $P<0.01$ ；括号内为 t 值。

表4的回归结果显示,相对于技术密集型行业企业,产业政策对资本密集型行业企业绿色全要素影响更显著。对资本密集型行业企业而言,政府可能更加关注其环境效应,以应对能源消耗和碳排放等问题。资本密集型行业企业生产过程往往需要消耗大量能源、资源和环境,这些要素供给往往是有限的或者具有外部性的,因此,当企业扩大生产规模时,就会面临要素价格上升或者环境污染加剧等问题,这些问题会增加企业成本,降低企业收益,从而抵消或者超过产业政策带来的正面效果。相比之下,技术密集型行业企业往往更注重创新和技术研发。所以,当技术密集型行业被列为支持产业时,可能会缓解企业资金短缺问题,或者是为企业提供更多的资金来维持其创新研发。产业政策对技术密集型行业企业绿色生产率的影响起到了缓和作用。

3 结论与政策建议

运用SBM-GML模型测算了制造业企业绿色全要素生产率,并实证分析了产业政策对制造业企业绿色全要素生产率的影响及其作用机制,得到以下结论。

(1)产业政策对制造业企业绿色全要素生产率有显著的负面影响,即国家对产业发展的支持和干预,抑制了制造业企业全要素产效率和环境绩效的提高。这表明产业政策在一定程度上扭曲了资源配置,导致市场失灵,阻碍了制造业企业技术创新和结构调整,不利于制造业转型升级和高质量发展。

(2)产业政策通过增加政府补贴和企业融资能力,使企业投资规模和生产规模扩大,增加了能源、资源和环境的消耗,从而加重了生态环境压力,降低了生态系统服务功能,抑制了企业绿色全要素生产率。

(3)产业政策对不同行业制造业企业影响程度不同,相比较于技术密集型行业企业,产业政策对资本密集型行业企业绿色全要素生产率影响更显著。

基于以上结论,提出以下几点政策建议。

(1)制定产业政策时,应根据政策的类型和目标,以及不同行业特点和需求,实施有针对性和精准性的产业政策,避免一刀切和一概而论的做法,提高政策的有效性和精准性。

(2)在政府补贴和融资优惠方面,设定企业资质审查和资本总量审核。产业政策通过政府补贴和融资优惠的方式,影响制造业企业的绿色全要素

生产率。因此,在资本分配时,设定资质审查和总量审核,有助于解决资金过度投入的问题,同时也有利于提高资源利用率和企业的绿色全要素生产率。

(3)加大对制造业企业创新支持力度,鼓励制造业企业进行技术创新和结构调整,提高制造业企业技术水平和创新能力,实现制造业企业绿色发展。具体措施包括:增加研发投入,提高研发效率,加强知识产权保护,促进科技成果转化,培育高新技术企业,推动制造业向绿色低碳化、智能化、高端化的方向发展。

(4)加强对制造业企业环境监管,提高污染物排放标准和处罚力度,引导制造业企业遵守环境法规,落实环境责任,推动制造业企业绿色转型和升级。

参考文献

- [1] 贺正楚,李玉洁,吴艳. 产业协同集聚、技术创新与制造业产业链韧性[J]. 科学学研究, 2024, 42(3): 515-527.
- [2] 蒋冠宏. 中国产业政策的均衡效应分析: 基于政府补贴的视角[J]. 中国工业经济, 2022(6): 98-116.
- [3] 刘慧, 蔡建红. “竞争友好型”产业政策更有利于企业投资效率提升吗: 基于公平竞争审查制度的准自然实验[J]. 财贸经济, 2022, 43(9): 101-116.
- [4] 郭丽娟, 李杰, 刘佳. 科技服务业集聚对制造企业创新的影响[J]. 科研管理, 2024, 45(1): 111-122.
- [5] 张帅, 刘春学, 马显光. 全球价值链动态演进对我国采矿业绿色全要素生产率的影响作用研究: 基于产业政策的调节效应[J]. 资源与产业, 2023, 25(4): 26-40.
- [6] 李振洋, 白雪洁. 产业政策如何促进制造业绿色全要素生产率提升?: 基于鼓励型政策和限制型政策协同的视角[J]. 产业经济研究, 2020(6): 28-42.
- [7] 沈梓鑫, 江飞涛. 新命题下的中国产业政策: 主线演变与转型路径[J]. 探索与争鸣, 2024(3): 99-110.
- [8] 张莉, 朱光顺, 李世刚, 等. 市场环境、重点产业政策与企业生产率差异[J]. 管理世界, 2019, 35(3): 114-126.
- [9] 蔡晓陈, 陈静宇. 数字经济产业政策提高了企业全要素生产率吗?: 基于研发投入与融资约束视角[J]. 产业经济研究, 2023(3): 16-30.
- [10] 蔺鹏, 孟娜娜. 环境约束下京津冀区域经济发展质量测度与动力解构: 基于绿色全要素生产率视角[J]. 经济地理, 2020, 40(9): 36-45.
- [11] CRISTINA B, GUIDO P. How are growth and productivity in private firms affected by public subsidy? evidence from a regional policy[J]. Regional Science and Urban Economics, 2011, 41(3): 2531-265.
- [12] 杨兴全, 张可欣. 公平竞争审查制度能否促进企业创新?: 基于规制行政垄断的视角[J]. 财经研究, 2023, 49(1): 63-78.
- [13] LUENBERGER D G. Benefit functions and duality[J].

- Journal of Mathematical Economics, 2004, 21(5): 461-481.
- [14] CHUNG Y H, FÄRE R, GROSSKOPF S. Productivity and undesirable outputs: a directional distance function approach[J]. Journal of Environmental Management, 1997, 51(3): 229-240.
- [15] FÄRE R, GROSSKOPF S, PASURKA C A. Accounting for air pollution emissions in measures of state manufacturing productivity growth[J]. Journal of Regional Science, 2001, 41(3): 381-409.
- [16] 许家云, 方森辉, 毛其淋. 僵尸企业、信贷约束与中国出口升级[J]. 金融研究, 2023(6): 113-131.
- [17] 鲁桐, 党印. 公司治理与技术创新: 分行业比较[J]. 经济研究, 2014, 49(6): 115-128.

Influence of Industrial Policy on High-quality Development of Manufacturing Enterprises

KONG Fancheng

(School of Economics, Tianjin Normal University, Tianjin 300387, China)

Abstract: As an important means of national macro-control of industrial development, industrial policy plays an important role in the high-quality development of manufacturing enterprises. The green total factor productivity of manufacturing enterprises was measured by using the SBM-GML model, and the impact of industrial policy on the green total factor productivity of manufacturing enterprises and its role mechanism was empirically analyzed. The results of the study show that there is a significant inhibitory effect of industrial policy on the improvement of green total factor productivity of manufacturing enterprises. By increasing government subsidies and enterprise financing capacity, industrial policy expands the scale of enterprise investment and production, increases the consumption of energy, resources and the environment, and then inhibits enterprise green total factor productivity. Compared with technology-intensive industries, the green total factor productivity of enterprises in capital-intensive industries is more significantly affected by industrial policy.

Keywords: industrial policy; high-quality development; green total factor productivity