



日本政府支持人工智能发展的财税政策分析

周颖昕 徐秀军*

内容提要：在以人工智能等新兴技术为代表的新一轮科技革命浪潮下，日本政府积极布局人工智能发展，并推出以财税支持政策为主要内容的发展战略规划，发挥政府引领人工智能发展的积极作用。本文梳理了日本政府支持人工智能发展的战略规划，分析了财税政策等方式支持和推进人工智能的政策举措，并对其政策作用进行了评析。通过分析发现，近年来日本政府对人工智能发展的财税支持力度不断加大，在一定程度上提升了日本在人工智能领域的竞争力。但受不断恶化的财政状况等因素的影响，日本对人工智能发展的财政和税收支持力度仍很有限，相关税制改革还有较大空间。

关键词：人工智能 财税政策 科技发展 日本

中图分类号：F810.42 **文献标识码：**A **文章编号：**2095-6126(2023)12-0053-06

DOI:10.19376/j.cnki.cn10-1142/f.2023.12.001

近年来，以人工智能（AI）等新兴技术为代表的新一轮科技革命加速推进。为抢占科技创新先机，日本政府在长期以来重视科技投入的基础上加紧布局人工智能技术发展。一方面，日本积极推动全球人工智能技术与治理进程。2023年5月，日本推动七国集团（G7）广岛峰会达成“广岛人工智能进程”，重点关注人工智能的使用与监管。同年10月，七国集团发布《开发先进人工智能系统组织的国际行为准则》，以促进发展安全、可靠、值得信赖的人工智能。另一方面，日本不断加大对人工智能技术发展的投入。作为主要发达国家之一，日本为落实七国集团人工智能发展共识以及自身人工智能发展战略推出了一系列的支持政策。总体来看，日本政府在人工智能技术发展方面发挥了重要的引导和推动作用，尤其是从财政投入和税收支持方面为人工智能技术发展提供了有力支撑。

一、日本人工智能发展过程中的政府角色

早在20世纪80年代初期，日本政府就正式提出了“科技立国”战略。1995年，日本出台《科学技术基本法》，以法律形式确立了“科技立国”的战略方针。依据该法，日本自1996年起开始出台5年一期的科学技术创新基本计划。2016年，第五期基本计划提出实现世界领先的“超智能社会”（Society 5.0）构想，并将人工智能技术定位为实现构想的重要技术。同年，日本政府制定的《日本再兴战略》，将人工智能技术定位为“第四次产业革命”和推动国内生产总值（GDP）大幅增长的必不可少的技术。2021年，日本制定《第六期科学技术基本计划》，尤其强调要加速数据开放与人工智能的应用，支持建设“超智能社会”（陈祥，2023）。2023年10月，日本首相岸田文雄在临时国会

* 周颖昕，中国社会科学院世界经济与政治研究所副研究员。徐秀军，中国社会科学院世界经济与政治研究所研究员。



的开幕式上发表施政演讲,表示将加强对人工智能等新领域的开拓和创新,支持相关初创企业。¹简言之,日本追求的是人工智能技术的可靠性。日本将通过加强治理和透明度,率先推进国际规则制定,以实现可靠的人工智能。²2023年6月,岸田政府召开“综合科学技术·创新会议”,推出了2023年度新的科学技术战略。该战略强调在加强利用能够自动产生文件与图像的生成式AI的同时,还提出需要平衡该技术的可能性与风险性。³具体来说,在人工智能发展进程中,日本政府的角色与作用主要体现在如下四个方面。

一是制定人工智能发展战略规划。2016年4月由日本政府组织成立的“人工智能技术战略会议”,于2017年3月推出《人工智能技术战略》,起到了战略指南的作用。2018年6月,由内阁府新成立的“综合创新战略推进会议”代替了“人工智能技术战略会议”的功能,并在其下细分成立了“人工智能战略实行会议”,负责对日本人工智能发展和应对相关议题提出政策建议(邓美薇,2022)。自2019年6月推出《人工智能战略2019》后,日本内阁府每年都推出修订版或者新的年度战略,形成日本发展相关技术的指导性系列文件。2022年4月,日本政府发布《人工智能战略2022》,提出日本未来人工智能技术发展的战略目标、促进措施和重点领域等。⁴

二是主导落实人工智能技术的社会应用。2016年,在“人工智能技术战略会议”的统筹下,总务省的信息通信研究机构、经济产业省的产业技术综合研究所和新能源·产业技术综合开发机构、文部科学省的科学技术振兴机构和理化学研究所构成核心研究机构群,在此基础上形成人工智能研发网络,并联合相关大学、

企业和国外研究机构,组建成一个研发体制。日本尤其重视促进人工智能技术与传统制造业的深度融合,努力提升“日本制造”在数字化、智能化上的竞争力。2023年5月,岸田政府组织“人工智能战略会议”,并在同年6月的第三次会议上要求各省厅从各自领域出发,就使用生成式AI提出方向性指南,以便开发者和使用者参照运用,计划在2023年年内完成汇总工作。⁵

三是挖掘人工智能创新形成新产业的潜能。2023年6月,岸田政府出台了“新资本主义”实施计划修订案,强调要加强生成式AI的研究和开发,服务于新产业的创新。⁶对于迅速在全球普及的生成式AI技术,该计划表示绝不能让日本落后于其他国家,既要在研发中找到防止个人信息泄露的办法,还要在人工智能技术基础上创新形成新的产业。具体措施包括逐步推动数据中心的分散化,与有共同意愿的国家和其他国际组织合作,迅速推动铺设多条国际海底电缆等。为推进以上措施的落实,以加速人工智能的应用为目的,岸田政府将推进在国内的医疗、护理、政府治理等广泛领域构建数据联动平台。2023年7月,岸田政府与北大西洋公约组织之间签署《日本-北约国家适应伙伴关系计划》,规定未来四年的合作内容,并将利用人工智能列为16个优先合作领域之一。

四是参与人工智能的国际规则制定。2023年8月,为了制定七国集团有关生成式AI的相关规则,岸田政府以轮值主席国身份公布了“行动指南”草案。该草案由政府组织的“人工智能战略会议”起草,要求经营者担负尊重人权的责任,超过一定规模的企业应采取打击不法行为,包括推广使用最新技术识别发布

1 岸田首相 所信表明演説全文 [EB/OL].(2023-10-23)[2023-11-10].<https://www3.nhk.or.jp/news/html/20231023/k10014234351000.html>.

2 岸田首相“生成AI活用のルールづくり 日本が主導的役割を” [EB/OL].(2023-10-01)[2023-11-10].<https://www3.nhk.or.jp/news/html/20231001/k10014212271000.html>.

3 政府の科学技術戦略“「生成AI」利活用を強化” [EB/OL].(2023-06-08)[2023-11-10].<https://www3.nhk.or.jp/news/html/20230608/k10014094141000.html>.

4 統合イノベーション戦略推進会議: AI戦略2022 [EB/OL].(2023-11-10).https://www8.cao.go.jp/cstp/ai/aistrategy2022_honbun.pdf.

5 “各省庁作成の生成AIガイドライン統合検討を” 高市科学技術相 [EB/OL].(2023-06-26)[2023-11-10].<https://www3.nhk.or.jp/news/html/20230626/k10014109771000.html>.

6 召开新资本主义实现会议 [EB/OL].(2023-06-06)[2023-11-10].https://www.kantei.go.jp/cn/101_kishida/actions/202306/_00010.html.



信息的人员，并区分信息是否由人工智能生成，以便打击虚假信息和侵犯版权的活动等。⁷在草案的基础上，岸田政府向七国集团的部长会议和领导人峰会提交了相关文件供各国进一步讨论，以期尽早公布七国集团的整体意见。

二、日本推进人工智能发展的财税支持措施

近年来，日本政府对人工智能技术发展的资金投入逐步增加，列支途径更加细化。在2018年度预算中，日本政府分配给与人工智能研发有关的初始预算是770亿日元，不到中国、美国的五分之一。为此，当年的补充预算又追加了300亿日元。2019年，日本政府对人工智能相关领域的初始预算为1200亿日元，补充预算达2581亿日元（王玲，2020）。根据《2023年度总务省所管预算概算要求的概要》，用于改善硬件与软件的数字化基础的申请经费为1883.5亿日元，其中专门用于量子与AI研究开发的申请经费是834.6亿日元，具体项目经费另行申请。⁸同时，日本政府也不断加大对涉及人工智能等领域的高科技企业税收支持力度。《2023年度税制修改大纲》提出，在征收法人税时，应扩大使用国库资助金等取得的固定资产等加速折旧税收优惠政策的适用范围；法人依据《国立研究开发法人新能源和产业技术综合开发机构法》获得资助金后，只要用于开展与节能、AI、半导体等技术开发事业，与此相关的固定资产等均可纳入税收优惠适用范围。⁹目前，日本推进人工智能发展的财税支持措施主要体现在如下三个方面。

一是政府主导投入财政资金支持。2021年3月，

日本内阁会议通过《科学技术和创新基本计划》，规定日本政府将在2021年至2025年期间投入30万亿日元，支持人工智能和低碳技术研发等重要科技领域，比上一个五年计划的26万亿日元增加15.4%，并有望带动总额达120万亿日元的政府和民间研发投资。¹⁰2023年6月，岸田政府推出的“新资本主义”实施计划修订案强调，为了支持能创造新业务的初创企业，公共部门和私营部门将共同努力，在未来五年内将投资额扩大到10万亿日元。根据《2024年度总务省所管预算概算要求的概要》，“推进‘加强AI等科技·创新的国际竞争力’”被单独列项，申请经费为589.7亿日元，具体项目经费另行申请。¹¹

二是对社会资本投入人工智能研发的财税支持措施。为引导社会资本加大技术投入和研发，日本政府面向企业实行了多项税收优惠和补贴政策。《2021年度税制修改大纲》提出，扩大企业研发费用抵免政策的适用范围，在进行法人税税额抵免时，将原来的税额抵免率区间从6%~10%调整为2%~14%；¹²《2023年度税制修改大纲》进一步将税额抵免率下限由2%调整至1%。¹³在高新技术研发企业法人税减免的同时，日本政府还设立了支持初创企业和高新技术产业创新、研发和商业化发展的一系列科技创新基金。例如，日本创新前线基金、知识产权投资业务创新挑战产业化基金、革命性产业技术创新基金等都日益重视对人工智能相关企业的支持。“新资本主义”实施计划修订案有关条款明确表示，为了扩大国内投资，政府将考虑从税收和预算层面，促进对半导体、蓄电池和生物技术等战略领域的投资。¹⁴在丰田汽车公司、日本电信

7 G7 生成 AI のルール作成へ 議長国の日本政府が行動指針案示す [EB/OL].(2023-08-04)[2023-11-10].<https://www3.nhk.or.jp/news/html/20230804/k10014153741000.html>.

8 「令和5年度総務省所管予算概算の概要」于2022年8月完成。

9 「令和5年度税制改正の大綱」经2022年12月23日内阁会议审议通过。

10 中国科学技术信息研究所·日本发布《科学技术创新基本计划》[EB/OL].(2021-07-27)[2023-11-10].<https://www.nrii.org.cn/news/news/366.do>.

11 「令和6年度総務省所管予算概算の概要」于2023年8月完成。

12 「令和3年度税制改正の大綱」经2020年12月21日内阁会议审议通过。

13 「令和5年度税制改正の大綱」经2022年12月23日内阁会议审议通过。

14 政府「新しい資本主義」改訂案 労働市場改革や生成AI強化など [EB/OL].(2023-06-06)[2023-11-10].<https://www3.nhk.or.jp/news/html/20230606/k10014091521000.html>.



电话株式会社 (NTT)、索尼集团等公司的投资支持下, Rapidus 公司于 2022 年成立。该公司的目标是批量生产集成电路线宽小于 2 纳米的先进半导体, 用于自动驾驶和 AI 等领域。其设在北海道千岁市的新工厂计划在 2025 年建成样机生产线, 并在 2027 年前后实现量产。此外, 日本政府决定为其提供 3 300 亿日元的支持。¹⁵ 软银集团 (SoftBank Group) 计划在北海道苫小牧市建设一个日本最大的用于生成式 AI 开发的数据中心, 这响应了政府鼓励将数据中心从大城市向地方分散的号召。2023 年 11 月, 经济产业省宣布将为软银的这项建设计划提供最高 300 亿日元的补贴, 主要用于建设安放运营设施的场所, 以及购买服务器的支出。¹⁶

三是引入国外资本投入人工智能发展的财政支持措施。未来 5 年, 日本生成式 AI 市场规模将持续扩大, 预计将实现超过 40% 的复合增长率, 加之日本企业开始引入生成式 AI 技术, 美国等国家的主要 IT 公司将加大面向日本市场的投入力度。生成式 AI 技术的开发和运营需要大量资金和大规模的数据中心, 美国半导体公司“美光科技”计划在未来三年内在日本追加投资 5 000 亿日元, 用于开发和生产下一代产品, 其设在广岛县的生产存储半导体的工厂也在投资范围内。为支持在国内建设稳定的半导体生产体系, 日本经济产业省于 2022 年向该工厂提供 465 亿日元补贴。2023 年, 经济产业省宣布为该工厂的生产设施提供最高 1 920 亿日元的补贴。¹⁷ 2023 年 10 月, 美国微软公司宣布提供 1 亿美元的资金, 为引入生成式 AI 技术的公司提供支持, 具体用于支持验证和准备的成本, 其中约 40% 的资金针对日本公司。亚马逊公司已经向日本公司提供 600 万美元的支持, 用于开发基于其系统的生成式 AI。¹⁸

三、财税支持措施对日本人工智能发展的作用评析

随着日本对于人工智能重视程度的提升, 政府投入的预算与补贴与日俱增, 同时还利用税收优惠政策促进人工智能发展。总体来看, 财税支持措施能够对日本人工智能发展起到直接推动作用, 主要表现在如下三个方面。

一是有助于拓展人工智能相关领域市场。在人工智能技术研发与应用过程中, 日本政府对人工智能等高科技领域的财政投入不断加大, 对培育人工智能相关市场发挥了重要引领作用。自 2016 年起, 日本政府开始重点关注人工智能领域, 并出资组建了多个临时性的人工智能发展咨询机构, 研究制定有关人工智能技术应用的支持政策。2017 年 3 月, 日本政府明确提出“互联工业”的概念, 致力于建设人与设备和系统的相互交互的新型数字社会。在《制造业白皮书 (2018)》中, 日本经济产业省明确指出, “互联工业”是日本制造的未来, 并将不断扩大人工智能的应用场景。同时, 日本政府还直接为人工智能企业提供补贴, 以开拓相关领域的国内和国际市场。2023 年 11 月, 日本经济产业省宣布, 将推出总计 2 万亿日元的补贴, 以推动该国芯片行业的投资和生产, 加快日本设计和制造下一代芯片以及人工智能模型, 从而加强日本在全球半导体领域的地位。

二是有助于提升日本人工智能技术竞争力。日本政府推出的财税支持政策减轻了人工智能相关企业的负担, 促进企业不断加大技术投入和研发。日本人工智能相关专利的数量不断增长, 2014 年和 2021 年的专利申请数

15 先端半導体国産化へ「Rapidus (ラピダス)」新工場 起工式 [EB/OL]. (2023-09-01)[2023-11-10]. <https://www3.nhk.or.jp/news/html/20230901/k10014180911000.html>.

16 ソフトバンクの北海道データセンターに最大 300 億円補助 経産省 [EB/OL]. (2023-11-07)[2023-11-10]. <https://www3.nhk.or.jp/news/html/20231107/k10014249751000.html>.

17 米半導体大手が整備する広島を生産施設に 1920 億円補助 経産省 [EB/OL]. (2023-10-03)[2023-11-10]. <https://www3.nhk.or.jp/news/html/20231003/k10014213961000.html>.

18 生成 AI アメリカ大手 IT 各社が日本市場への攻勢強める [EB/OL]. (2023-10-30)[2023-11-10]. <https://www3.nhk.or.jp/news/html/20231030/k10014241481000.html>.



量分别是 1 072 件和 9 022 件, 增加 7.4 倍, 专利审查通过率从 2004 年的 56.2% 升至 2019 年的 82.9%。¹⁹ 2019 年全球人工智能应用专利申请数量前 20 名的企业中有 12 家为日本企业, 尤其在机器视觉、场景感知、语音识别等 16 个领域中日本企业的专利数量排名第 2 (陈肖盈, 2023)。但是, 受日本的数据壁垒和数据使用规则等因素的影响, 相比中国和美国, 日本人工智能企业的研发能力仍存在较大差距。2020 年数据显示, 日本人工智能核心技术专利的申请数量是 1 900 件, 居首位的中国是 48 351 件, 美国是 18 622 件。²⁰ 2022 年 9 月, 中国科学技术信息研究所发布的《2021 全球人工智能创新指数报告》中, 中国和美国为第一梯队, 日本被列入 9 个国家组成的第二梯队, 梯队内排名第 6。²¹

三是有助于培育人工智能相关高端科技人才。由于少子老龄化使得人才培养基数较低以及企业人才积累不充分和雇佣体制相对僵化, 当前日本存在人工智能人才结构性缺位的现象。2018 年日本 IT 人才供需缺口为 22 万人, 据 2019 年日本瑞穗信息综研株式会社的预测, 假定生产率的增长率为 0.7%, 日本在 2030 年的 IT 人才供需缺口最低为 16.4 万人, 最高可达 78.7 万人。²² 为应对人工智能等领域人才不足的问题, 日本政府利用国家财政资金创设了 10 万亿日元规模的大学基金, 向“国际卓越研究大学”提供长期稳定的资金支持, 以构建起以大学为核心的创新生态系统。2022 年 12 月, 日本政府和执政党确定推动对人才投资的税收优惠框架, 对那些吸引有博士学位的人才参与研发的企业、培养数字化转型 (DX) 相关人才的企业进行减税, 以支持培养高端人才和提高生产效率的企业。在 2023 年度预算中, 用于数字化转型的经费分类更加细化, 其中仅专门用于数字人才培养与维持的经费为 14 亿日元。并且, 为促进人工智能开发, 日本

文部科学省决定从 2024 年开始对从事新一代人工智能开发等领域的优秀人才提供财政支持, 其中对年轻研究人员和研究生将分别提供每年 2 000 万日元和 600 万日元的补贴。这些措施为日本培育和吸引优秀人工智能人才、打造人工智能知识平台和人才高地发挥了积极作用。

然而, 受不断攀升的政府债务等因素的制约, 日本政府对人工智能发展的投入仍远低于美国、中国等人工智能大国。国际货币基金组织估算数据显示, 2022 年日本政府总债务达 1 449.26 万亿日元, 占 GDP 的比例高达 260.1%, 均创历史最高水平, 债务率居全球主要经济体的首位 (IMF, 2023)。并且, 目前日本还没有专门为发展人工智能完善税制, 相比不断增长的研发投入需求, 很多相关企业享受的税收优惠和政府补贴仍很有限。总之, 日本政府已深刻认识到人工智能对国家竞争力及全球产业格局重构带来的深刻影响, 并将人工智能作为国家重大发展战略的组成部分。从近年来财务省的税制改革方案来看, 日本政府有意继续加大对人工智能领域的财税支持, 促使相关支持政策更加系统化, 不断助力日本实现“超智能社会”, 推动解决日本经济和社会领域面临的日益严峻挑战。🌐

参考文献:

- [1] 陈祥. 日本人工智能战略论析[J]. 大连理工大学学报, 2023(5): 18-27.
- [2] 邓美薇. 日本人工智能的战略演进和发展愿景及其启示[J]. 日本问题研究, 2022(2): 11-21.
- [3] 王玲. 日本政府发展人工智能的战略布局分析[J]. 全球科技经济瞭望, 2020(10): 1-7.
- [4] 陈肖盈. 日本人工智能领域专利发展趋势分析: 现实阻力与回应策略[J]. 现代日本经济, 2023(4): 45-55.
- [5] IMF. World Economic Outlook: Navigating Global Divergences [R]. Washington, DC: IMF, 2023.
- [6] 特許庁審査第四部審査調査室. AI関連発明の出願状況調査報告書 [EB/OL]. [2023-11-10]. <https://www.jpo.go.jp/system/patent/gaiyo/sesaku/ai/>

19 「AI 関連発明の出願状況調査報告書」由日本专利厅审查第 4 部审查调查室 2023 年 10 月完成。

20 数据来源同脚注 19。

21 该报告于 2022 年 9 月 1 日在“2022 世界人工智能大会治理论坛”上发布。

22 「IT 人材需給に関する調査 - 調査報告書」由日本瑞穗信息综研株式会社受日本经济产业省委托, 于 2019 年 3 月完成。预测结果显示, 假定生产率的增长率为 0.7%, 当 IT 的需求增长率分别处于低位 1%、中位 2%~5% 和高位 3%~9% 情况下, 到 2030 年日本 IT 人才的供需缺口分别是 16.4 万人、44.9 万人和 78.7 万人。



- document/ai_shutsugan_chosa/hokoku.pdf.
- [7] みずほ情報総研株式会社. 平成30年度我が国におけるデータ駆動型社会に係る基盤整備 (IT人材等育成支援のための調査分析事業): IT人材需給に関する調査-調査報告書[EB/OL].[2023-11-10].https://www.meti.go.jp/policy/it_policy/jinzai/houkokusyo.pdf.
- [8] 総務省統計局. 2022年 (令和4年) 科学技術研究調査結果[EB/OL]. (2023-08-10)[2023-11-10].<https://www.stat.go.jp/data/kagaku/kekka/youyaku/pdf/2022youyak.pdf>.
- [9] 総務省. 政策ごとの予算との対応について[EB/OL].[2023-11-10].https://www.soumu.go.jp/main_content/000856970.pdf.
- [10] 総務省. 令和5年度総務省所管予算の概要[EB/OL].[2023-11-10].https://www.soumu.go.jp/main_content/000853702.pdf.
- [11] 総務省. 令和5年「情報通信に関する現状報告」(令和5年版情報通信白書)[EB/OL].[2023-11-10].<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r05/summary/summary01.pdf>.
- [12] 総務省. 令和5年度総務省所管補正予算(案)の概要[EB/OL]. (2023-11-10)[2023-11-12].https://www.soumu.go.jp/main_content/000911234.pdf.
- [13] 「人工知能と人間社会に関する懇談会」報告書[EB/OL]. (2017-03-24)[2023-11-12].https://www8.cao.go.jp/estp/tyousakai/ai/summary/aisociety_jp.pdf.
- [14] 人工知能技術戦略実行計画 (案) の概要[EB/OL]. (2018-06-26)[2023-11-12].<https://www8.cao.go.jp/estp/tyousakai/jinkochino/7kai/siryō2.pdf>.

An Analysis of Japanese Government's Fiscal and Taxation Policies to Support the Development of Artificial Intelligence

ZHOU Yingxin & XU Xiujun

Abstract: Under the wave of a new round of technological revolution represented by artificial intelligence and other emerging technologies, the Japanese government has actively laid out the development of artificial intelligence and launched a development strategic plan with fiscal and taxation support policies as the main content, giving full play to the government's active role in leading the development of artificial intelligence. This paper outlines the strategic planning of the Japanese government to support the development of artificial intelligence, analyzes the policy initiatives to support and promote artificial intelligence by means of fiscal policies, and comments on its policy role. Through the analysis, it is found that in recent years, the Japanese government's fiscal and taxation support for the development of artificial intelligence has been increasing, and to a certain extent, it has enhanced Japan's competitiveness in the field of artificial intelligence. However, affected by the deteriorating fiscal situation and other factors, Japan's fiscal and taxation support for the development of artificial intelligence is still very limited, and there is still much room for relevant tax reforms.

Keywords: Artificial intelligence; Fiscal and taxation policies; Technological development; Japan

作者单位: 中国社会科学院世界经济与政治研究所
(责任编辑: 叶琼微)