

引用格式: 胡芳欣, 马茹, 苏于君. 日本人工智能人才引进的战略举措研究与启示. 中国科学院院刊, 2026, 41(2): 421-432, doi: 10.3724/j.issn.1000-3045.20250409005.

Hu F X, Ma R, Su Y J. Study on strategies and measures and insights for introducing artificial intelligence talents in Japan. Bulletin of Chinese Academy of Sciences, 2026, 41(2): 421-432, doi: 10.3724/j.issn.1000-3045.20250409005. (in Chinese)

日本人工智能人才引进的战略举措研究与启示

胡芳欣^{1*} 马茹² 苏于君³

1 中国社会科学院信息情报研究院 北京 100732

2 中国社会科学评价研究院 北京 100732

3 中国社会科学院当代中国研究所 北京 100009

摘要 为应对人口老龄化及科技发展创新需求,日本将人工智能(AI)视为解决日本社会问题的关键技术。除加快本国AI人才培养外,日本也在大力引进海外AI人才。文章梳理分析日本AI人才引进的长期、年度及AI专项领域的战略谋划,包括《科学技术基本计划》《综合创新战略》《人工智能技术战略》和“AI战略”等,探析日本更新国家居留管理制度、完善AI人才在日的工作和生活环境、支持在日留学生就业创业、产学研一体推进国际AI合作等具体实施举措。这些战略谋划和实施举措极大缓解了日本高科技产业劳动力的短缺,带动了科技创新与产业升级,提升了日本AI市场的规模与效率,并推动日本以更高水平融入国际AI大潮。文章也对日本引进海外AI人才实践的局限性进行了探讨,包括受到考核制度、科研吸引力、薪酬水平、文化适配等方面的限制。文章期望为助力我国引进海外AI人才进而奠定AI发展的重要基础提供参考。

关键词 日本, 人工智能人才, 海外引进, 战略谋划, 实际举措

DOI 10.3724/j.issn.1000-3045.20250409005

CSTR 32128.14.CASbulletin.20250409005

百年变局下,新一轮科技革命和产业变革深入发展,与大国博弈相互交织。人工智能(AI)作为引领新一轮科技革命和产业变革的战略性技术和重要驱动力,已成为大国博弈的焦点领域。自2016年起,全

球已有40多个国家和地区将推动AI发展上升到国家战略的高度^[1]。以“科技立国”的日本在诸如人工智能、量子技术、半导体等全球科技竞争的前沿领域都处于领先地位,并以此作为其在“技术霸权竞

*通信作者

修改稿收到日期: 2025年12月31日

争”时代的生存之道。AI在日本国内“超智能社会”（Society 5.0）建设构想中，被置于战略性的核心地位。

AI竞争的核心支撑力来源于AI人才。人才，尤其是科技人才，是实现民族振兴、赢得国际竞争主动权的决定性战略资源^[2]。近年来，伴随数字化转型加速，日本对于AI开发与应用等方面的技术需求持续增长，但AI人才的数量和质量已难以满足其科技快速发展的需求。英国新闻网站Tortoise Media于2024年9月发布全球AI指数^①排名，日本位列第11位，在细分的“AI人才”指标上，日本甚至掉落至第23位。据日本经济产业省预计，到2030年，包括AI人才在内的日本IT行业人才缺口最高将达79万人。同时，日本愈发严峻的老龄化、少子化等形势进一步减少了日本的劳动力人口，使得高科技人才的供给源头进一步收紧。日本内阁府2024年版《老龄社会白皮书》数据显示，截至2023年10月1日，日本65岁以上的老龄人口在日本总人口中所占比重，即老龄化率已达到29.1%。同时，日本厚生劳动省数据显示，日本2023年的总和生育率（一般指一个国家或地区的育龄女性平均生育的子女数）为1.20，刷新了历史最低纪录。

长远来看，日本国内AI人才的短缺难以满足其科技发展创新需求，而持续的人口结构失衡也将严重制约其科技创新与产业升级，进而影响经济发展乃至国家的“战略不可或缺性”^②。因此，日本将AI人才建设作为发展AI的重中之重，在加强本土AI人才教育培养的同时，也将大力引进海外AI人才作为在全球科技竞争中占据领先地位的关键手段。基于此，研究日本AI人才引进的战略谋划与实施举措，有助于深入理解其内在逻辑、发展趋势及限度。这对于我国避免AI人才流失、优化AI人才引进相关战略与举措、完善配

套制度、加快推进科技强国建设具有重要意义。

1 日本AI人才引进的战略谋划

日本基于长时段、年度分别做出关于AI人才引进的中长期和短期规划，既富有战略远见，又有灵活调整空间。这些战略规划与相应AI会议机制等交织互促，使得AI人才引进的系统化布局不断完善。

1.1 中长期层面谋划长远

（1）日本“科技立国”的理念由来已久。1977年，日本发布《基于长期展望的综合科学技术政策》，首次明确提出了以科技为基础的国家建设理念，正式确立“科技立国”战略。1995年，日本通过《科学技术基本法》，为实施该法的战略布局构想，日本从1996年开始实施《科学技术基本计划》，每5年更新1期，主要内容包括推进研究开发、强化产业技术与创新能力、培养科技人才等。

（2）法律基础与基本计划应AI大潮而更新，引导日本科技发展新方向。2020年，鉴于近年来科技创新的迅速发展，人类和社会的存在方式与科技创新的关系已变得密不可分，日本在第201届国会上对《科学技术基本法》进行了25年来的首次重大修订，将其更名为《科学技术创新基本法》。此次修订不仅将“仅与人文科学相关的科学技术”和“创造创新”纳入该法的推动对象，而且将保障并培养包括研究人员在内的新事业开创人才的措施明确作为基本计划的制定事项。2021年，日本以新法内容为基础，更新出台第6期《科学技术创新基本计划》。该计划将“仅与人文科学相关的科学技术”纳入推进对象，首次提出面向实现“超智能社会”（Society 5.0）强化共同基础技术和人才培养，同时明确了AI等重点技术课题及跨部门合作下战略性推进研发。

① 这是第一个衡量各国对AI的投资、创新和实施水平的指数。

② 日本的“战略不可或缺性”，指的是充分发挥迄今为止积累的技术力量，在其他国家看来具有决定性意义的领域取得难以替代的地位。

(3) 提出多项具体实施方式,促进人才的流动和引进。日本新一期基本计划提出了多项战略举措,主要包括:在全国范围内拓展智慧城市、加强研究人员的流动性、通过研究数字化转型培育新的研究社区和环境、推动市民等多主体参与来强化知识共创与科技交流、促进国际合作研究和全球人才循环、最大程度地利用海外人才与资源等。其中特别强调“要对吸引全球高技能人才来日本的措施等进行评估和审查,探讨应该实施的新政策”^③。

1.2 年度战略深化聚焦

《科学技术创新综合战略》^④自2013年起按年度发布,AI技术与人才需求开始受到关注。总共5份战略的落脚点总体来看主要包括两方面:①明确AI技术的重要性和日本对AI人才的需求;②要打造出适合科研创新、吸引AI人才定居的环境,在日本建立高水准科研中心。2014年,日本设立“综合科学技术创新会议”(CSTI)取代2001年设置的综合科学技术会议,在首相和科技政策大臣的领导下,规划、起草和综合协调日本基础科学技术和创新政策,发挥“司令塔”的作用。

《综合创新战略》^⑤自2018年起按年度发布,旨在将日本打造成汇集全球AI人才之地。2018年6月,日本安倍晋三政府对日本当时存在的多个科技战略机构进行横向整合,设立了作为日本最高科技战略发展指挥部门的“综合创新战略推进会议”。自2018年开始,年度《科学技术创新综合战略》开始更新为《综合创新战略》,在迄今为止8份《综合创新战略》中,AI技术都被列为“特别应该加以强化/应该战略推进/官民一体推进的基础技术领域”,AI人才引进被进一步明

确列入议程(表1)。

1.3 专项战略进一步细化

(1) 建立跨省联动机制,推动AI研发和创新。作为实现“超智能社会”的具体推进机制,2016年4月,日本成立了“人工智能技术战略会议”这一横跨总务省、文部科学省、经济产业省的“下一代AI技术研究开发三省联动机制”,统辖三省下属的5家国立研究开发机构(情报通信研究机构、理化学研究所、产业技术综合研究所、科学技术振兴机构、新能源·产业技术综合开发机构)。2017年12月,日本内阁府、厚生劳动省、农林水产省、国土交通省加入,进一步完善了府省合作机制。“人工智能技术战略会议”有效改善了日本在AI领域不同部门各自为政、“纵向分割”的状况,形成了跨部门协同、多部门合力的部门间协调机制,下设“研究合作会议”和“产业合作会议”以加快AI技术的研发和落地。

(2) 《人工智能技术战略》和《人工智能技术战略执行计划》提出吸引国际AI人才的多种措施。2017年3月,日本“人工智能技术战略会议”发布的《人工智能技术战略》指出,情报通信研究机构、理化学研究所等机构需积极为国内外年轻AI人才提供合适的待遇,包括有吸引力的收入、工作环境和内容,并加强海内外交流^⑥。2018年8月,日本发布的《人工智能技术战略执行计划》对《人工智能技术战略》进行了具体措施的细化,如要求企业积极录用海外AI人才、对“未来技术人才计划”的赴日留学生进行跟踪调查等^⑦。2025年12月23日,日本内阁通过了基于《人工智能相关技术研究开发及应用推进法》制定的《人工

③ 日本内阁府. 第6期科学技術・イノベーション基本計画のロジックチャートと指標. (2021-03-01)[2024-12-06]. <https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/6chart.pdf>.

④ 日本内阁府. 科学技術イノベーション総合戦略. [2025-02-19]. <https://www8.cao.go.jp/cstp/sogosenryaku/index.html>.

⑤ 日本内阁府. 統合イノベーション戦略. [2025-06-11]. <https://www8.cao.go.jp/cstp/tougosenryaku/index.html>.

⑥ AI Japan R&D Network. 人工知能技術戦略(人工知能技術戦略会議とりまとめ). (2017-03-31)[2024-12-22]. <https://www.ai-japan.go.jp/menu/learn/ai-strategy-1/75ddfd6ab65e8bcd6fe80e4676d902967c53ca4d.pdf>.

⑦ 日本内阁府. 人工知能技術戦略実行計画. (2018-08-17)[2024-12-22]. <https://www8.cao.go.jp/cstp/tyousakai/jinkochino/keikaku.pdf>.

智能基本计划》^⑧，明确由内阁、文部科学省、经济产业省负责通过提高待遇、改善生活环境等措施吸引日本及海外的顶尖AI研究开发人才，以强化日本AI开发实力。

(3) “AI战略”不断推陈出新，吸引海外AI人才被提升到战略高度。2019年6月，日本“综合创新战略推进会议”发布《AI战略2019》，此后分别于2021年、2022年更新^⑨。这3份“AI战略”将“AI人才”置于极其重要的位置（图1），并做出细致分类，包括研究最先进AI技术的人才、将AI进行产业化应用的人才、在中小企业进行AI应用的人才、利用AI进行新业务创意开发的人才等。在此基础上，针对培养和确保AI人才，研究日本需要如何着手。^⑩在环境准备层面，为海外AI人才在日本发挥积极作用提供大量机会，并加大日本与海外共同研发与事业开展的力

度。^②在体制支持层面，日本文部科学省负责推动形成年轻学者的新流动模式，经济产业省负责强化产综研等方面高级AI人才的培养，其中包括吸引海外AI人才以及向海外派遣本国AI人才。

2 日本AI人才引进的实施举措

日本与时俱进地更新国家居留管理制度，完善AI人才在日本的工作和生活环境，产学研一体推进国际AI合作，将引进海外AI人才的战略与政策不断落地实施。

2.1 调整居留管理政策，“精准化”吸引紧缺AI人才

长期以来，日本对海外人士的居留管理制度侧重于国内治安管理，旨在防范外国人在日犯罪等^[3]。为吸引高级人才^⑩来日，日本政府不断给予在留政策优惠，持续优化积分移民制度。在美西方国家不断收紧

表1 《科学技术创新综合战略》和《综合创新战略》围绕AI技术与人才的相关内容

Table 1 Related contents about AI technology and talents of *Comprehensive Strategy for Science, Technology and Innovation* and *Comprehensive Innovation Strategy*

《科学技术创新综合战略》	《综合创新战略》
2013年：强调要打造适合科技创新的环境，创造方便海外研究人员及其家属居住的环境	2018年：要求日本民间企业积极录用高技能国外人才，并进行跟踪调查
2014年：强调要引进海外人才、技术、资金等，将日本打造成“世界上最适合创新的国家”，并形成以研发企业为核心的国际产学研联合研究中心	2019年：要求打造AI研发的日本模式，推动建设全球AI人才选择的具有吸引力的AI研究中心，为海外AI人才提供适当的研究、工作和生活环境
2015年：为构建“超智能社会”，日本需要强化共性基础技术和人才队伍建设，其中明确列出AI领域的技术与人才需求	2020年：以“人工智能研发网络”为核心，推动打造受全球研究人员青睐、具有吸引力、值得关注的AI研究中心，以汇集全球AI人才的智慧
2016年：明确AI技术成为构建“超智能社会”的基础技术之一，强调构建并强化国际研究网络，加大力度吸引和留住优秀海外科研人员和学生，稳步、持续地建立高研究水准的研究中心，维持吸引世界顶尖研究人员	2021—2025年：AI相关部分主要是围绕日本的“AI战略”来讨论，对此前的AI战略进行审核，对未来AI战略列出推进政策，并强调打造国际人才流通枢纽
2017年：AI技术被赋予推动社会实际应用的作用，要积极吸引海外科研人才，并创造鼓励他们定居日本的环境	

⑧ 日本内閣府. 人工知能基本計画. (2025-12-23)[2025-12-31]. https://www8.cao.go.jp/cstp/ai/ai_plan/aiplan_20251223.pdf.

⑨ 日本内閣府. 過去のAI戦略. (2025-12-23)[2024-11-19]. https://www8.cao.go.jp/cstp/ai/ai_plan/ai_plan.html.

⑩ 2009年内閣府高级人才引进促进会的报告将高级人才定义为“与日本国内资本和劳动力具有互补关系且不可替代的优质人才”“有望给日本产业带来革新、通过与日本人的友好竞争促进专业技术性劳动力市场的发展、提高日本劳动力市场效率的人才”。

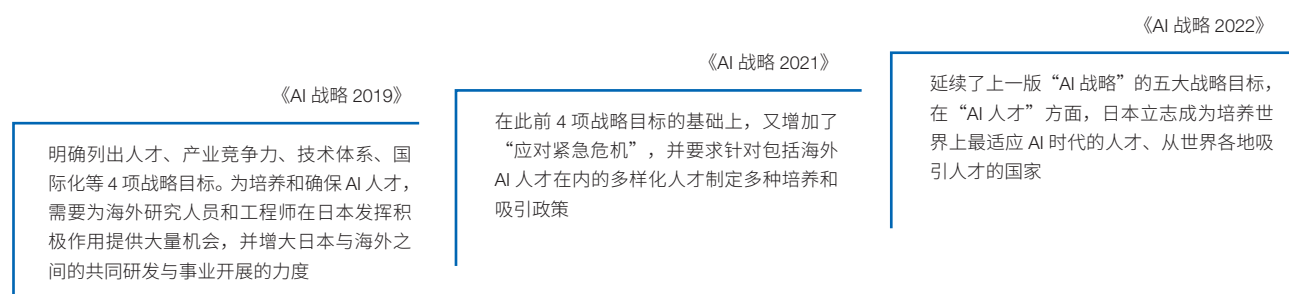


图 1 日本“AI 战略”不断提升吸引海外 AI 人才战略高度

Figure 1 AI Strategy continuously improving the strategic level of attracting overseas AI talents

就业留学政策的背景下，日本对 AI 人才的吸引效果更加凸显。

(1) 修订与实施“高级人才积分制度”。日本自 2012 年 5 月开始实施“高级人才积分制度”（以下简称“积分制度”），主要针对学术研究、专门技术活动、经营管理等 3 类海外人才，通过积分制方式明确并细化申请标准，从人才学历、职业经历、研究成果、日语水平、附加分等类目，结合各因素所占权重及评分标准为申请人赋分，达到 70 分可被认定为“外国高级人才”，一次性获得为期 5 年的“高级人才”签证。与其他类别的申请者相比，“外国高级人才”申请永久居留日本的条件更为宽松，但需在日连续从事相关活动达到要求年限。此后，日本政府基于“降低赋分条件、增加类目分值、加大优待力度”的考虑，多次对此积分制度进行修订和调整，不断缩短“外国高级人才”获得“永久居留申请资格”所需的在日居住年限，由 10 年减少至 5 年，2017 年进一步将其缩短至 3 年，80 分以上的“外国高级人才”在日工作 1 年后即可申请永久居住。

(2) 启动“特别高级人才制度”和“未来创造人才制度”。2023 年 4 月，日本开启“特别高级人才制度”和“未来创造人才制度”。其中，“特别高级人才制度”在现行积分制度基础上设立，满足特定学历、

工作经历及年收入条件的人员，可被授予“高技能专业人员”的居留身份，并享受更优惠的待遇；而“未来创造人才制度”针对海外优秀大学毕业生在日本从事“求职”或“创业准备活动”，给予“特定活动”（未来创造人才）的居留资格，允许其在日本最长居留 2 年^①。

(3) 跨部门有组织地管理日本 AI 人才。在海外 AI 人才永久居留的后续管理方面，日本法务省、厚生劳动省、外务省等多部门之间建立了运转良好的协调机制，打破了“纵向分割”的状态，推进了后续管理上的一体化协作。

2.2 完善工作与生活的环境，增强 AI 人才对日黏性

日本希望通过改善海外 AI 人才在日的工作与生活的环境，吸引其长期在日本从事相关工作。2018 年，日本政府设立“外国人才接收与共生相关阁僚会议”，出台《外国人才引进与共生综合对策》并逐年修订，围绕“实现日本人和外国人可以安心生活的社会”提出诸多举措，以不断改善“共生环境”。

(1) 在工作环境方面，提供具有吸引力的研究条件。日本作为全球屈指可数的拥有研发实力的技术大国，有多个位居世界前列的科技集群。根据 2024 年全球创新指数，东京—横滨科技集群名列第 1 位，大阪—京都—神户位列第 7 位，名古屋位列第 15 位^[4]。日

① 日本出入国在留管理庁. 優秀な海外大学等を卒業した者が起業活動・就職活動を行う場合(J-Find). (2023-04-01)[2025-02-12]. <https://www.moj.go.jp/isa/applications/status/designatedactivities51.html>.

本文部科学省于2007年启动了“世界顶级研究基地计划(WPI)”，该项目以建设“令世界瞩目的研究基地”为目标，通过积极推动各研究基地自主开展制度改革，力争把各研究基地逐步建设成为汇聚全球一线科研英才、拥有优良科研环境和卓越科研水准的世界顶级研究基地。截至2025年3月，日本共设立了18个研究基地，这些研究基地隶属于日本的大学或科研机构。聚集包括世界顶级专家与年轻学者的核心科研人才是世界顶级研究基地的重要评审标准，科研队伍的国际化程度、研究环境和管理体制等是否与国际接轨也受到重点关注。WPI以政府资金为推动，由国家下拨专项经费支持研究基地的建设，经费分配相对集中，同时资助额度较大，每个基地的年度资助经费约为5亿—20亿日元^⑫。

(2) 在薪酬待遇方面，推进高薪与多元化奖励方案。战后随着科技创新的发展，日本逐渐形成以国家为主体，地方及大学共同参与，并结合各种激励措施的多层次多元化的科研奖励体系^⑬。日本《AI战略2022》进一步指出，优秀的人才能够大幅推进AI的研究开发，因而在设定研究助理经费的金额时，不应拘泥于学术领域的单一薪酬标准，而应根据相关行业的实际情况，大胆灵活地设定吸引优秀人才的方案。一些日本企业如NTT数据公司2018年开始设立高薪聘用AI人才等“明星人才”的特别制度，承诺薪酬达到日本IT人才平均年薪的3.7倍，高达3 000万日元，以此吸引和留住高端AI人才^⑭。

(3) 在人才招聘方面，线上线下多种方式共同发展，瞄准海外AI人才。①日本利用驻外使领馆及其

门户网站等，积极展示日本政府吸引海外科技人才的立场和政策。②设立海外人才在线招聘平台，举办线下国际人才交流会和招聘会，通过海外招聘软件和专业猎头公司等，多途径提供就业指导信息，为企业和求职者搭建对接平台，帮助企业吸引海外优秀AI人才。例如，日本贸易振兴机构设立了“促进外国高技能人才活动门户网站”，详细列举了招聘信息、相关手续、讲座等信息，网站按日本北海道、东北、北陆、关西、九州等不同区域划分并进行实际案例展示，使有意来日本就业的海外优秀人才更有实感和期待。关于包括AI人才在内的IT人才在日就职，日本厚生劳动省专门编纂多语种手册以供海外IT人才参考。手册内容既包括在日本工作的一般信息、日本IT行业动向、就职活动程序与常见问题解答，还包括已在日本境内活跃的海外IT人才的个人经历介绍。

(4) 在生活环境方面，为海外AI人才提供优越的福利与服务。主要体现在强化对海外AI人才的住宅、医疗等切身福利保障力度，在日本城市社区、学校、企业等多层面加强多元文化融合，着力打造宜居国家、和平国家的形象。针对在日留学生、在日外籍就职人员以及曾有在日经历现已回国人员的调查显示，约有八成受访者称“将会建议本国亲友到日本工作”^⑮。日本还特别考虑到海外AI人才来日工作的后顾之忧，“特别高级人才制度”对于符合申请条件的海外高级人才携带配偶和子女、父母甚至家政人员放宽了条件限制。同时，加强家庭配套政策的支持力度，如通过建设国际学校、优化公立学校入学政策等，解决引进人才的子女教育问题，为其配偶提供相

⑫ 惠仲阳. 日本新增2家世界顶级国际研究基地(WPI). (2019-01-11)[2025-02-22]. http://www.casid.cas.cn/zkcg/ydkb/kjzczyxkb/2019/kjzczyxkb201901/201901/t20190111_5228103.html.

⑬ 环球网. 日媒：日本IT人才收入低，大家都想往GAFA跳槽. (2019-03-27)[2025-02-12]. <https://tech.huanqiu.com/article/9CaRnKjl68>.

⑭ 経済産業研究所. 外国人の日本での就業意識に関する調査. (2024-12-22)[2026-02-05]. <https://www.rieti.go.jp/jp/publications/rr/19r001.pdf>.

关就业信息、职业培训与推荐等支持,帮助海外AI人才及其家人更好地融入日本社会。

2.3 以在日留学生为重点对象,构建国际AI人才网络

留学生因其有长期在日本学习生活的经历,比起其他外国人才,更愿意留在日本就业,是海外AI人才的重要来源群体。

(1) 通过政策与利益的引导和就业创业扶持措施的人性化,让海外优秀学生来日留学和留日工作更加便利。① 出台多项政策“引才”。2023年4月内阁官房第6次教育未来创造会议提出了“创造未来的年轻人留学促进倡议”,提出了到2033年引入40万留学生的目标。为此,日本政府简化签证审查流程,精简留学生入学手续,推出一系列针对留学生的补贴政策以减轻其经济负担,如为非课税家庭的外国留学生提供补贴,出台多种奖学金、学费减免和经济援助政策等,同时在中学阶段适当放宽日语能力要求等。日本政府、地方自治体、相关国际交流团体及组织等也提供多种奖学金和经济援助吸引外国留学生。② 通过政策与利益引导“留才”。完善针对留学生的就业创业扶持措施,吸引留学生毕业后继续留日就业创业,不断畅通留学—工作相衔接的引才—留才路径。日本法务省推动在留资格中“留学”与“就学”的统一,将留学生在日找工作的在留时限不断延长。针对日本高校、科研机构中处理留学生相关事宜的事务局,不断改善其工作机制,为留学生提供如职业规划讲座、企业实习推荐等就业指导服务,加大资金资助、场地租赁优惠、创业孵化平台建设力度等,促进企业与留学生之间的需求匹配,加深海外AI人才对日本企业文化的理解与认可,促进其对日本社会的融入。

(2) 完善产学研协同机制,积极推动AI等高新技术领域广泛而频繁的国际科研合作活动。机制层面,日本已与17个国家分别缔结了“关于特定技能的合作备忘录(两国间协议)”,通过信息共享、规范中介行为、明确申请手续与费用等,以更顺利且妥善地派出日本

人才和接收特定技能的海外人才,规范技能型人才的引进路径。2020年6月,日本以创始成员身份加入“全球人工智能伙伴关系”(GPAI),在2023年12月GPAI部长会议上,日本东京被批准设立亚洲首个GPAI专家支持中心。2024年2月,日美举行了第14次数字经济对话,双方表示将在AI领域继续深化合作。同年,日本文部科学省与美国能源部建立了日美AI for Science合作框架,日本理化学研究所与美国阿贡国家实验室签署了AI for Science谅解备忘录,计划强强联手,为AI开发提供强大支持。实践层面,主要是日本政府、企业分别或产学协同与海外AI企业开展AI合作项目与人才培养。例如,2023年12月,日本的索尼、软件银行集团等企业加入了由美国国际商业机器公司IBM和Meta公司牵头成立的“AI联盟”,以共同支持AI领域的开放式创新和开放科学。2024年4月,美国AI独角兽企业OpenAI宣布在东京开设OpenAI日本办事处,作为其首个亚洲据点开展业务活动。2024年9月,日本索尼研究公司与新加坡全国人工智能核心项目合作,在合作开发针对东南亚语言的AI大模型的同时,也积极做好AI人才的储备工作。2024年11月,日本政府与美国AI芯片设计厂商Tenstorrent达成合作,后者将在未来5年内为日本培养200位芯片设计师。这些举措都将给日本带来重要的AI人才资源,以及国际顶级AI公司的管理发展经验。

3 日本AI人才引进的成效与发展限度

在海外AI人才引进方面,日本上述战略谋划与实践举措已产生明显成效。同时也存在不少困难与障碍,限制了其AI人才的引进效果。

3.1 日本引进海外AI人才取得明显成效

日本大量引进海外优秀AI人才,极大助力其全面提升AI实力,在解决其国内经济社会发展难题的同时,也推动其在国际AI竞合舞台上发挥重要作用。

(1) 缓解了日本高科技产业劳动力的短缺。从日本在留资格构成看,2023年在日外国劳动者中,持有

“永住者”“日本人的配偶”等“基于身份的在留资格”者人数最多,达到615 934人,约占3成,“专业、技术领域的在留资格”人数比前一年增加24.2%,达到595 904人^⑮,增幅最大。积分制度的通过件数从2012年末的313件上升至2024年末的55 688件^⑯。大量海外AI人才的引进在很大程度上满足了日本当前对于高技术产业劳动力的需求,缓解了其国内老龄化、少子化人口结构的困境。

(2) 促进了日本科技创新与产业升级,提升了日本在AI市场的规模与效率。日本AI相关的科研创新产出得到大幅提升,AI相关发明的申请数量自2013年急剧增加,从当年的990件上升至2023年的11 445件^⑰。外籍人员在日申请专利(以第一权利人的国籍地域计算)占比从2014年15.8%增长至2023年20%^⑱。海外AI人才在日本新兴产业和传统优势产业的技术改造中发挥了重大作用,大幅提升了日本产品和服务的附加值,日本国内专业性、技术性劳动市场不断发展,AI市场的规模与效率得到提高^⑲。2024年,日本AI市场规模已超过9 000亿日元,比2023年增长了31.2%。据日本富士奇美拉综合研究所调研,日本国内AI商业市场规模正在迅速增长,预测2027年将达到19 787亿日元,比2021年增长70.4%^⑳。在AI医疗、智能制造等领域涌现出SakanaAI、Sparticle、SoftBank Robotics等一批高质量AI企业,且近两年内已完成初创和A轮融资,显示出日本在AI领域的活力和潜力^㉑。

(3) 推动日本以更高水平融入国际AI大潮。为更

好地引进海外AI人才,日本不断加强国民的英语交流能力,进而强化了日本企业、高校、研究机构等用英语进行日常工作及研讨的环境与体制。国民关于AI的社会观念与教育理念也发生了转变,对AI的认知与实践也更加积极起来。与海外AI人才共事切磋,也激发了日本本土AI人才的工作潜力,提高了整个团队的创造力和国际化水平。同时,也带动日本加强在海外推进日语教育,不断探索与更新适应时势的全球化AI人才培养模式。

3.2 日本引进海外AI人才面临多重制约

日本在引进大量海外AI人才推进其“科技大国”建设的同时,也存在一些困难和障碍。

(1) 制度性的障碍仍需进一步打破,海外AI人才在日本就业的职业发展瓶颈较为明显。①在评估体系上,日企大多实行年功序列制,科研机构通常采用基于资历和长期贡献的评估体系,这与不少外籍研究人员习惯的基于论文发表与项目产出的成果考核不太一致,考核标准的差异以及上升空间的有限是外籍人才离职的主要原因。②在聘用机制上,许多单位采用定期合同制,导致外籍人才在合同到期后面临无法续签的问题。③在家庭配套上,引进人才的家属的工作签证未能通过审批也将在很大程度上导致其拒绝工作录用。

(2) 日本科研的国际竞争力和科研人员的薪酬竞争力不足,本土AI人才的培养和就业面临压力。从

⑮ 日本厚生労働省.「外国人雇用状況」の届出状況まとめ(令和5年10月末時点). (2024-01-26)[2025-02-02]. https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_37084.html.

⑯ 日本出入国在留管理庁.高度人材ポイント制の認定件数(累計)の推移. (2025-02-07)[2026-02-05]. <https://www.moj.go.jp/isa/content/001434649.pdf>.

⑰ 日本特許庁.2024年度AI関連発明の出願状況調査結果概要. (2025-10-01)[2026-02-05]. https://www.jpo.go.jp/system/patent/gaiyo/sesaku/ai/document/ai_shutsugan_chosa/gaiyo.pdf.

⑱ 日本特許庁.特許行政年次報告書2024年版. [2026-02-05]. <https://www.jpo.go.jp/resources/report/nenji/2024/index.html>.

⑲ 高度人材受入推進会議.外国高度人材受入政策の本格的展開を(報告書). (2002-05-29)[2025-01-09]. https://dl.ndl.go.jp/view/download/digidepo_3531347_po_houkoku.pdf?contentNo=1&alternativeNo=.

⑳ 富士キメラ総研.「2022人工知能ビジネス総調査」まとまる. (2022-09-13)[2025-01-09]. <https://www.fcr.co.jp/pr/22096.htm>.

2021年AI相关发明的专利申请数量来看,日本为2 309件,远低于中国的66 655件、美国的18 791件,甚至韩国的8 768件^②。日本在“全球人才竞争力指数”排名从2015—2016年第19位下滑至2023年第26位,被韩国(第24位)超越,日本自身的科研活力和吸引力日趋疲软^③。英国大型人力资源服务供应商瀚纳仕2023年3月20日发布的2022年亚洲5个主要国家和地区薪酬调查结果显示,分析大数据等的“数据科学家”的最高年薪在中国为2 350万日元,在日本为1 400万日元。在这一领域,日本中国的薪资差距已由新冠疫情前2019年的30%左右扩大至2022年的70%。日本高端IT人才的薪资上升乏力,在亚洲进一步处于劣势,经济吸引力明显不足。此外,引进海外优秀科技人才对于日本本土的AI人才培养体系,如高校专业设置、职业教育模式等也带来了一定冲击,本土人才与海外人才在就业市场上存在竞争关系,容易引发社会矛盾。

(3) 文化适配上仍存在困境,海外科技人才的社会融入程度和生活质量有待提高。外国人对于日本的文化、社会习俗和惯例等,存在理解与沟通上的困难。住房、饮食、就医等方面成本较高,日常生活仍高度需要使用日语,语言障碍也在客观上影响了生活质量。日本提倡在大学和公共科研机构中推行以英语为工作语言的制度,但也有不少企业在招聘时仍要求日语能力测试达到二级以上水平,这与大力推进英语化改革的目标相矛盾。根据为外国人才提供在日就业支持服务的Mynavi Global调查结果显示,约2/3离职的外国技术员工会在1年内离开,与同事关系不融洽

是主要原因之一。在这些因素的制约下,虽然海外引进的研究人员从1993年的13 076人增至2018年的39 398人^④,但日本AI产业当前仍面临着巨大的人才缺口。据统计,2018年日本AI人才缺口已达3.4万人,2025年这一缺口最高将达到9.7万人,2030年最高甚至将达到14.5万人^⑤。据日本学生支援机构的调查,2009年,在日本的海外留学生中,有61.3%的人希望可以留在日本就业,但只有31%的留学生最终留下^⑥。日本AI人才的结构性缺位将对其未来AI创新带来深刻影响^⑦。

4 对中国推动引进海外AI人才的启示

日本将AI作为国家重大发展战略,而AI人才短缺正是日本AI发展壮大主要瓶颈^⑧。对此,日本下大力气引进海外AI人才,力图在未来全球科技博弈中占据主动,早日实现其“超智能社会”的目标。当前,国际竞争日益加剧,中美在AI相关领域展开了研发竞争,中美企业正在世界范围内进行激烈的AI人才争夺战^⑨。人工智能是新一轮科技革命和产业变革的重要驱动力量,将对全球经济社会发展和人类文明进步产生深远影响。中国正通过提供充足的资金支持、设置灵活的引才机制、构建适宜AI人才发展的创新生态等多种组合策略,引聚全球AI顶尖人才。值得注意的是,日本引进的海外AI人才中,不少来自中国,这或将造成中国优秀人才的流失。日本2012年5月开始实施积分制度后,当年赴日的外国高级人才中,来自中国的有176人,到2023年总人数已达15 757人,占

② 日本特許庁. 2024年度AI関連発明の出願状況調査結果概要. (2025-07-10)[2025-02-08]. https://www.jpo.go.jp/system/patent/gaiyo/sesaku/ai/document/ai_shutsugan_chosa/gaiyo.pdf.

③ 日本文部科学省. 研究者の交流に関する調査報告書—2022年度の国際研究交流状況—. (2023-06-03)[2025-02-09]. https://www.mext.go.jp/content/20240604-mxt_kagoku-000036327_2.pdf.

④ 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). (2019-03-01)[2025-04-28]. https://www.meti.go.jp/policy/it_policy/jinzai/houkokusyo.pdf.

⑤ 留学生の就職支援. [2026-02-05]. https://www.soumu.go.jp/main_content/000627730.pdf.

⑥ 経済産業研究所. 外国人の日本での就業意識に関する調査. [2026-01-22]. <https://www.rieti.go.jp/jp/publications/rr/19r001.pdf>.

日本引入高级人才总数的65.8%^{②6}。根据本文梳理分析的日本引进海外AI人才经验与困境,针对我国推动引进海外AI人才,总结以下启示与建议。

(1) 整体上统筹推进教育、科技、人才一体化改革,加强领导机制、跨部门协调机制、科学评价机制等的建设,为引进AI人才奠定坚实基础。优化整合中央教育工作领导小组、中央人才工作领导小组、国家科技工作领导小组等相关领导部门的管理职能,探索设立教育、科技、人才一体化发展领导小组,将三者纳入统一的领导责任范畴。建立纵贯中央与地方、横跨多部门的沟通协作机制,聚焦科技人才培养和科技创新发展,充分运用大数据、智能化等技术手段支持信息互联互通。基于教育、科技、人才一体化发展的目标,制定相应的考核激励、工作约束标准及手段,如建立健全校企联合培养人才质量评估机制,对积极参与创新人才培养的企业予以表彰奖励等,提升各方推进一体化发展的积极性和参与度。

(2) 在海外AI人才引进上系统谋划、精准施策,加强国际AI项目合作与人才培养。扎实做好战略谋划和前瞻性布局,对AI相关的长期战略规划、短期计划和具体落地项目等进行系统化设计,吸引海外AI人才融入我国AI发展大局,支持其参与大型AI攻关项目,推动AI领域的有组织科研和跨学科交叉融合研究。产学研协同与先进国家、相关国际组织与机构及海外AI企业等建立并实施“伙伴计划”、合作备忘录等,建立跨境AI合作虚拟实验室,共同研发、分享AI新兴技术,合作加强AI人才培养。

(3) 厚植引才留才土壤,积极营造国内AI领域创业就业的创新生态和良好氛围。加大国际教育宣传力度,通过政策、利益和专项扶持政策,依托顶级猎头公司等吸引留学生及具有行业领先水平、掌握前沿技

术的AI人才和团队来华。在相关程序和手续上创新设置“AI人才绿卡”快速通道,适度放宽外籍优秀AI人才永久居留申请条件,加快对急需紧缺的海外优秀AI人才团队的审批流程,为外籍专家学者来华访学、交流提供通关及出入境相关便利政策。注重AI人才发展“硬环境”和“软环境”的建设^[10],打造AI研究的据点城市,增强对海外AI人才的魅力与吸引力,面向海外AI人才及其家人提供文化交流、医疗补助、健康管理、学习培训、就业创业、便捷生活等一系列融入式服务,帮助解决其后顾之忧。

(4) 系统化培育本土高质量AI人才,警惕顶尖AI人才外流。全面深化教育改革,将AI素质教育贯穿国内教育的各个阶段,为强化中国AI实力打下坚实的人才根基。同时,针对一些自媒体夸大诱导国内民众赴海外留学就业的不实信息和灰黑产业链加强管控,防止我国人才被他国“虹吸”,防范我国优秀AI人才外流。大力宣扬中国社会报效祖国的光荣传统与榜样事迹,增强我国民众的民族自豪感和国家认同感,鼓励中国海外留学生学成归来,激发新时代中国留学生的报国热情。

(5) 探索“离岸”引才新方式。日本作为美国在亚太地区的关键盟友和美国力图打造“民主技术同盟”的重要成员,在引进海外AI人才时面临的阻碍较小。这也促使我们在借鉴其经验的基础上,更加发挥出主观能动性,探索一些创造性的新方式。可酌情考虑一些非常规做法,如在对华友好的海外国家和地区建设我国AI“人才飞地”,聚集一批优秀的国际AI人才从事科研和实业,在海外优秀AI人才“不敢”直接来华的情况下,为其提供工作便利,更好地为我国与“人才飞地”所在国服务。

②6 日本出入国在留管理庁. 国籍・地域別高度外国人材の在留者数の推移. (2024-11-28)[2026-02-05]. <https://www.moj.go.jp/isa/content/001421740.pdf>.

参考文献

- 1 中国信息通信研究院. 人工智能白皮书(2022年). 北京: 中国信息通信研究院, 2022.
China Academy of Information and Communications Technology. White Paper on Artificial Intelligence (2022). Beijing: China Academy of Information and Communications Technology, 2022. (in Chinese)
- 2 潘泓晶, 顾玲珊. 发达国家科技人才政策体系研究及对我国的启示. 科技中国, 2023, (10): 59-63.
Pan H J, Gu L L. Research on science and technology talent policy systems in developed countries and implications for China. Scitech in China, 2023, (10): 59-63. (in Chinese)
- 3 毕亚娜, 邓美薇. 日本外国人永久居留管理机制的经验及启示. 未来与发展, 2023, 47(7): 32-40.
Bi Y N, Deng M W. Management mechanism of permanent residence for foreigners in Japan and its implications. Future and Development, 2023, 47(7): 32-40. (in Chinese)
- 4 World Intellectual Property Organization. Global Innovation Index 2024. [2025-02-08]. https://www.wipo.int/web-publications/global-innovation-index-2024/assets/67729/2000%20Global%20Innovation%20Index%202024_WEB3_lite.pdf.
- 5 吴香雷. 日本科技奖励体系简析. 全球科技经济瞭望, 2015, 30(8): 60-67.
Wu X L. Analysis of Japanese science and technology award system. Global Science, Technology and Economy Outlook, 2015, 30(8): 60-67. (in Chinese)
- 6 江天骄. 2024年日本人工智能发展动态及其评估. (2025-02-23) [2025-03-03] <https://fddi.fudan.edu.cn/f7/f7/c18965a718839/page.htm>.
Jiang T J. Japan's AI development trends and assessment in 2024. (2025-02-23) [2025-03-03]. <https://fddi.fudan.edu.cn/f7/f7/c18965a718839/page.htm>. (in Chinese)
- 7 INSEAD. Global talent competitiveness index 2025. [2024-12-12]. <https://www.insead.edu/global-talent-competitiveness-index>.
- 8 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. 现代日本经济, 2023, 42(4): 45-55.
Chen X Y. Analysis of patent development trends in the field of artificial intelligence in Japan: Realistic resistance and response strategies. Contemporary Economy of Japan, 2023, 42(4): 45-55. (in Chinese)
- 9 王玲. 日本政府发展人工智能的战略布局分析. 全球科技经济瞭望, 2020, 35(10): 1-7.
Wang L. Analysis on the strategic layout of Japanese government's development of artificial intelligence. Global Science, Technology and Economy Outlook, 2020, 35(10): 1-7. (in Chinese)
- 10 管开轩, 余江, 周建中, 等. 高水平科技自立自强下我国集成电路人才培养“痛点”与对策. 中国科学院院刊, 2023, 38(2): 324-332.
Guan K X, Yu J, Zhou J Z, et al. Analysis on bottleneck and prospect of integrated circuit talent training oriented to sci-tech self-reliance and self-strengthening at higher levels. Bulletin of Chinese Academy of Sciences, 2023, 38(2): 324-332. (in Chinese)

Study on strategies and measures and insights for introducing artificial intelligence talents in Japan

HU Fangxin^{1*} MA Ru² SU Yujun³

(1 Institute of Information Studies, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 100732, China;

2 Chinese Academy of Social Sciences Evaluation Studies, Beijing 100732, China;

3 Institute of Contemporary China Studies, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 100009, China)

Abstract In response to the aging population and the need for innovation in science and technology development, Japan regards AI as a key technology to solve social problems. In addition to accelerating the training of domestic AI talents, Japan is also vigorously introducing overseas AI talents. This study sorts out and analyzes Japan's long-term, annual, and AI-specific strategic planning for the introduction of AI talents, including *Basic Plan for Science, Technology and Innovation*, *Comprehensive Innovation Strategy*, *Strategic Plan for Artificial Intelligence Technology*, and *AI Strategy*, and explores Japan's specific implementation measures such as updating the national residence management system, improving the working and living environment of AI talents in Japan, supporting the employment and entrepreneurship of international students in Japan, and promoting international AI cooperation through industry, academia, and research. These strategic planning and implementation measures have greatly alleviated the shortage of labor in Japan's high-tech industry, driven technological innovation and industrial upgrading, increased the scale and efficiency of Japan's AI market, and promoted Japan's integration into the international AI trend at a higher level. This study also discusses the limitations of Japan's practice of introducing overseas AI talents, including restrictions on assessment systems, scientific research attraction, salary levels, and cultural adaptation. The study hopes to provide insights to help China introduce overseas AI talents and lay an important foundation for the development of AI.

Keywords Japan, artificial intelligence talents, overseas introduction, strategic planning, practical measures

胡芳欣 中国社会科学院信息情报研究院助理研究员。主要研究领域包括日美同盟、日本科技政策等。
E-mail: hufx@cass.org.cn

HU Fangxin Ph.D. in laws, assistant researcher of Institute of Information Studies, Chinese Academy of Social Sciences (CASS). Her research focuses on Japan-U.S. alliance, Japanese science & technology policy, etc. E-mail: hufx@cass.org.cn

■责任编辑：文彦杰

*Corresponding author