

· 技术民族主义研究 ·

构建“主权人工智能”：阿联酋的战略跃迁与实践探索

刘欣路 施 茗

内容提要 全球人工智能治理格局正处于深刻的范式转移进程中，其结构性重组的根本动力不仅源于技术轨道的迭代创新，更植根于大国战略竞争态势的演变与全球南方主体性崛起所共同塑造的地缘政治现实。阿拉伯联合酋长国正致力于从依赖油气资源的传统经济体，向掌握“算法主权”的数字强国进行战略性跃迁。通过构建“国家资本杠杆化运作—全球创新资源系统整合”的发展模式，阿联酋形成了以数据控制权与基础模型自主权为核心的数字重商主义战略，并在中美结构性技术竞争中实施了多向量平衡策略。阿联酋的一系列举措使其在全球技术权力网络中占据重要节点，不仅重塑了中等国家在技术民族主义时代的战略选项，更推动全球人工智能治理秩序向多中心、网络化的新结构演进。能否有效解决自身发展模式造成的结构性悖论、应对地缘政治压力，并在效率与包容、开放与自主之间找到可持续的平衡点，是该国面临的主要挑战。

关键词 主权人工智能 阿联酋 数字重商主义 技术地缘政治 算法主权 全球南方

作者简介 刘欣路，北京外国语大学阿拉伯学院教授、博士生导师；施茗，北京外国语大学阿拉伯学院博士研究生。

当今世界正处于历史性的地缘技术转型期，全球权力生产的竞争场域从物理疆域转向数字空间，博弈和争夺的焦点也不再局限于对传统物质资源的占有，而体现为对数据、算法、算力这一新型资源复合体的掌控。随着数智技术对国家治理效能和产业链安全的影响日益加深，人工智能领域的竞争也

从单纯的技术先进性和产业规模之争，逐步演变为围绕国家可持续发展与综合安全的全面较量。在此背景下，“主权人工智能”（Sovereign AI）作为人工智能战略自主性的集中表达，正迅速成为全球科技治理与数字战略中的重要议题。无论是欧美国家强调人工智能技术与数据治理的国家安全属性，还是部分亚洲国家通过国家战略加速布局本土人工智能能力、提升关键技术领域的自主性，均反映出主权人工智能正被越来越多地视为关乎国家发展路径与权力结构的重要战略领域。地处中东的阿联酋，作为较早将人工智能上升为国家战略并系统推进本土能力建设的国家，其主权人工智能实践尤具代表性。鉴此，本文聚焦其主权人工智能构建中的制度逻辑与实现路径，以此揭示中等国家如何在全球技术竞争中通过要素整合与能力转化争取战略主动。

一 从“石油主权”到“算法主权”：技术革命时代国家发展命题的变迁

“数字主权”通常指国家或政治共同体在数字空间中对数据资源、关键基础设施与关键技术、数字规则体系所拥有的相对控制与塑形能力，其核心关切不仅在于安全与韧性，也延伸至发展路径与规则话语权。^① 随着生成式人工智能的快速发展以及人工智能安全化趋势的上升，数字主权在人工智能领域逐渐呈现出更为具体的实践形态，即“主权人工智能”。需要强调的是，它并非一个先由学界充分定型、后被政策界采纳的成熟理论，而是在近年全球人工智能竞争升温、关键算力与模型能力高度集中于少数企业和国家的背景下，迅速进入政策与产业话语的重要战略概念，其核心在于国家围绕数据、算力与模型等关键要素所形成的自主控制能力及其制度化安排。^②

具体而言，主权人工智能通常体现为若干相互关联的能力维度。在数据层面，国家对关键数据资源的采集、使用与跨境流动拥有一定管辖权，并能够在合规框架下将数据转化为人工智能发展的要素；在算力与基础设施层面，国家能够对关键计算资源、数据中心及云基础设施保持一定程度的控制或主

^① Anoushka Jain, Jean Bossuyt et al., *Executive Summary: Global Approaches to Digital Sovereignty: Competing Definitions and Contrasting Policy*, ECDPM Discussion Paper 344, 2023, pp. 1–2.

^② NVIDIA Blog, “What is Sovereign AI? By Angie Lee”, <https://blogs.nvidia.com/blog/what-is-sovereign-ai>, 2025–12–27.

导能力，以确保人工智能系统运行的基础条件；在技术与模型层面，国家具备培育本土人工智能模型、算法能力与技术人才体系的能力，从而在关键环节避免完全依赖外部供应；在治理层面，国家能够在人工智能伦理原则、监管制度与技术标准的制定过程中发挥相应影响力。^① 需要指出的是，主权人工智能并不意味着脱离全球技术体系的“数字孤立”，也非追求对全部技术栈的完全本土化控制，它无法通过单一的政策文件或合同声明一蹴而就，而需要将能源、计算、数据、模型、平台等多个环节视作一个连贯的生态系统，不同主体需要在保持国际合作与技术互联的前提下，统筹确定哪些关键控制节点必须实现自主，从而巩固和突出自身的比较优势，把不可控的外部依赖转化为更具选择性和可管理性的互动关系。^② 这一多层次的主权观念，也折射出数字时代国家权力运作机制的重要变化。

从这一意义上看，主权人工智能并非抽象的概念创新，而是国家围绕关键人工智能要素及治理体系所展开的一种能力建构实践。作为一个长期依赖能源资本参与全球化的后发资源型经济体，阿联酋近年来持续推进人工智能国家战略。根据阿联酋《国家人工智能战略 2031》的规划，预计到 2030 年，人工智能将为该国创造 3 530 亿迪拉姆（约合 960 亿美元）的经济贡献，约占国内生产总值的 13.6%。^③ 这一转型的深度和广度，反映出阿联酋对国家发展逻辑的重新思考：在阿联酋，人工智能不仅是“新兴产业”，还被定位为国家核心竞争力的“系统引擎”，通过在资源能源、全球物流及尖端医疗等重点部门的改造，进行区域人才高地的培育和全球人工智能治理规则的参与。阿联酋正试图完成将人工智能深度嵌入国家治理与公共服务的关键流程，重构国家核心竞争力，塑造全球技术领导者的“战略性跃迁”。^④

对阿联酋而言，推动主权人工智能构建并非单纯追逐技术前沿，而是其

① McKinsey & Company, *Sovereign AI: Building Ecosystems for Strategic Resilience and Impact*, 2026, <https://www.mckinsey.com/industries/technology-media-and-telecommunications/our-insights/sovereign-ai-building-ecosystems-for-strategic-resilience-and-impact>, 2026-03-04.

② Ali Ustun, Arnaud Tournesac, Luca Bennici, and Ruben Schaubroeck et al., “Sovereign AI: Building Ecosystems for Strategic Resilience and Impact”, McKinsey & Company, March 3, 2026, <https://www.mckinsey.com/industries/technology-media-and-telecommunications/our-insights/sovereign-ai-building-ecosystems-for-strategic-resilience-and-impact>, 2026-03-04.

③ UAE Office of the Minister of State for Artificial Intelligence, *UAE National Strategy for Artificial Intelligence 2031*, UAE Government, 2018, pp. 10-11.

④ Ibid.

“后石油时代”国家发展逻辑的必然延伸。首先，在经济维度上，据官方统计，2024 年阿联酋非石油部门产值为 1.342 万亿迪拉姆（约合 3 650 亿美元），占总国内生产总值的 75.5%。^①与之相呼应，阿联酋《国家数字经济战略》提出在未来十年内将数字经济对非石油经济的贡献提升至约 20%，使其成为“后石油时代”增长的关键支点。^②经济增长模式的重塑，要求阿联酋不仅引入人工智能应用，更需要在关键技术要素上形成较稳定的本国支撑能力。其次，在安全维度上，主权人工智能直接关联到国家关键数字基础设施的韧性。阿联酋网络安全委员会发布报告显示，2024 年该国共有约 22.4 万个数字资产面临被攻击的风险，勒索软件团伙数量同比增长 58%，人工智能正被威胁行为体用于钓鱼攻击、虚假信息扩散及对关键基础设施的攻击。^③随着人工智能深度介入关键基础设施、网络安全和公共治理，国家面临的已不只是“如何使用人工智能”的问题，更包括“如何防范人工智能风险”的问题。最后，在战略维度上，阿联酋并不满足于在未来的全球技术治理体系中仅扮演富有的“制度价格接受者”，而是希望转型为拥有更多主动性和话语权的“制度企业家”。经济转型、安全韧性与战略自主三者并非彼此独立，而是共同指向一个核心命题，即人工智能能力体系的可控性，人工智能也由一般意义上的发展议题转化为国家能力建构的重要组成部分。

基于上述背景，本文从国家资本、关键要素配置与能力转化的关系出发，分析阿联酋主权人工智能构建的动力机制、实践路径及其面临的外部约束。阿联酋主权人工智能构建的关键，并不在于某一单项技术突破，而在于国家如何借助主权资本组织数据、算力、模型、基础设施等关键要素，并进一步将这些要素转化为较为稳定的国家能力。换言之，主权财富基金等国家资本在这一过程中不仅要发挥资金投入作用，更承担着资源组织、平台布局和制度协同的功能；而主权人工智能的推进，也不只是技术能力的累积过程，同时涉及相关治理安排、规则建设与国家战略目标之间的持续协同。据此，本

① “UAE’s GDP Reached AED1, 776 Billion in 2024 with 4% Growth”, *Emirates News Agency (WAM)*, June 15, 2025, <https://www.wam.ae/en/article/15mbimn-uae%E2%80%99s-gdp-reached-aed1776-billion-2024-with-2025-11-13>.

② United Arab Emirates Government, “Digital Economy”, Official Portal of the UAE Government, December 30, 2024, <https://u.ae/en/about-the-uae/economy/digital-economy>, 2025-11-13.

③ UAE Cyber Security Council & CPX, *State of the UAE Cybersecurity Report 2025*, Abu Dhabi, 2025, pp. 4, 22.

文将围绕3个相互关联的层面展开分析：其一，考察阿联酋如何通过国家资本的组织化运作形成“杠杆化创新”，推动人工智能关键基础设施和核心能力布局；其二，分析阿联酋如何围绕数据、算力、模型与治理体系夯实主权人工智能的能力基础；其三，探讨在全球地缘技术竞争加剧的背景下，阿联酋如何在外部依赖与战略自主之间寻求平衡，并塑造其主权人工智能的发展边界。本文试图揭示阿联酋主权人工智能建构背后的政治经济逻辑，审视其如何利用新世袭制政体的决策效率与主权财富的金融权力，在全球技术民族主义回潮的背景下，开辟一条具有阿联酋特色的主权人工智能构建路径。

二 战略跃迁的内核：杠杆化创新与国家机器的重塑

阿联酋的人工智能战略呈现出高度工具理性的“杠杆化创新”特征。这一模式的核心在于，将石油时代积累的巨额金融盈余与集权政体的高度决策效率，转化为强有力的战略支点，以此系统撬动并整合全球范围内的稀缺创新要素，包括顶尖科研人才、前沿技术与知识产权、成熟产业生态——从而力求在短期内克服其在国家创新体系中原有的结构性缺陷，如基础研究薄弱、高端人才储备不足、国内市场规模有限等。据全球主权财富基金数据平台统计，阿联酋主权机构管理着约2.49万亿美元资产，位居全球第三。^① 美国战略与国际研究中心的研究进一步指出，依托于此，阿联酋主权基金正通过专项平台与目标规模高达1000亿美元的人工智能基础设施基金大举布局，使该国在人工智能领域的投入“达到数百亿美元量级”。^② 这种资本配置的战略性转向，体现了国家发展优先方向的重要调整。

（一）顶层设计与政治动员的超常规投入

在顶层设计与政治动员层面，阿联酋展现了超越一般发展中国家的战略决断力与制度创新能力。2017年，该国在政府架构中引入人工智能事务

^① Khitam Al Amir, “UAE Ranks Third Globally in Sovereign Wealth Assets, Right behind US, China”, *Gulf News*, July 3, 2025, <https://gulfnews.com/business/economy/uae-ranks-third-globally-in-sovereign-wealth-assets-right-behind-us-china-1.500186230>, 2025-11-13.

^② Gregory C. Allen, Georgia Adamson, Lennart Heim, and Sam Winter-Levy, *The United Arab Emirates' AI Ambitions: Key Implications for Maintaining U.S. AI Leadership*, Center for Strategic and International Studies (CSIS), Washington, DC, January 2025, pp. 4-6.

的制度安排，设立了全球首个国家人工智能部长职位；2024 年初，阿联酋总统主持成立的人工智能与先进技术委员会（AIATC），由总统胞弟、阿布扎比副酋长、国家安全顾问塔哈努·本·扎耶德直接掌舵，在制度上确立了统筹产业、研发与投资的最高决策机制：研发端由高级技术研究委员会（ATRC）统领国家科研方向；资本端则由人工智能与先进技术委员会推动设立专业投资平台（MGX）；应用实施端以 42 集团（Group 42）等为代表，通过“杠杆化创新”模式快速搭建完整产业生态。这意味着人工智能在阿联酋并非单纯的产业升级工具，而是被纳入国家安全与战略竞争的总体统筹之中，从而为其以国家意志集中配置资本、数据与算力资源，提供了制度与权力层面的保障。世界经济论坛《2019 年全球竞争力报告》也印证了这一点，阿联酋在衡量政府前瞻性与技术治理能力的一系列指标中表现突出，其中“政府对变革的响应能力”位居全球第三，“政府长期愿景”和“法律框架对数字商业模式的适应性”均进入全球前四。^① 这一制度安排不仅在行政层面创建了一个跨越传统部门藩篱、直接向最高领导层负责的政策制定与协调中枢，提升了政府相关政策的统筹能力与执行效率，更向全球市场释放了一个清晰的信号：人工智能在阿联酋是具有较高政策优先级的国家战略领域。

牛津洞察发布的 2024 年政府人工智能准备度指数中，阿联酋位列全球第 13 位、阿拉伯世界首位，反映出其在政府侧人工智能策略执行、数据治理与基础设施准备等环节已具备较强的组织能力。^② 2017 年，阿联酋出台的《国家人工智能战略 2031》是一份具有明确时间表和路线图行动计划，该战略围绕打造区域人工智能中心、提升重点行业竞争力、培育人工智能生态、推动政府服务智能化、吸引与培养人才、增强研究能力、完善数据与基础设施以及健全治理与监管等八大目标展开。与此同时，该文件将资源与能源、物流与交通、旅游与酒店、医疗健康、网络安全等领域明确为人工智能技术优先落地的重点部门。更重要的是，其政策设计并未止步于愿景表述，而是配

① World Economic Forum, *The Global Competitiveness Report 2019*, Geneva: World Economic Forum, 2019, p. 575.

② Alethiad News Center, Sara Alzaabi, “AI Milestones Accelerate UAE’s Tech Ascent in 2025”, December 28, 2025, <https://en.alethiad.ae/news/ai/4633369/ai-milestones-accelerate-uae-s-tech-ascent-in-2025>, 2026-01-20.

套提出了可操作的实施工具，包括概念验证项目、人工智能加速器与创新基金等，为技术试点与生态培育提供持续支持。^① 以阿布扎比为例，2025 年启动的《政府数字战略 2025—2027》提出计划投入 130 亿迪拉姆（约合 35.4 亿美元），以建设“全流程人工智能驱动政府”为方向，在政府服务体系中部署 200 余项人工智能解决方案。^② 就治理取向而言，阿联酋更倾向于在顶层设计中把人工智能与国家治理现代化、经济转型等政策目标协同推进。相较之下，欧盟的政策讨论往往更突出权利保护与伦理规制框架。这凸显了不同政治体制与发展阶段下技术治理范式的分野，阿联酋的路径更强调技术落地速度和发展效益，反映了后发国家追赶型战略的典型特征。

（二）主权财富资本的战略布局

在资本运作层面，阿联酋的主权财富资本不仅是技术投资的资金来源，更是撬动全球技术资源的重要组织工具。阿联酋通过主权财富基金、平台型企业 and 跨国合作网络的协同运作，将有限的本土技术基础放大为关键能力积累和产业生态嵌入，从而在较短时间内完成对人工智能的战略布局。以穆巴达拉投资公司（Mubadala）、阿布扎比投资局（ADIA）为代表的国家资本载体，在投资实践中扮演着“带有国家战略目标的风险投资者”角色，其投资决策不仅追求财务回报，更服务于国家产业升级与经济转型议程，因此倾向于在全球人工智能价值链的关键环节提前布局。例如，穆巴达拉 2023 年的投资组合显示，该公司在人工智能、数字基础设施、生命科学与清洁能源等领域的资本部署约为 890 亿迪拉姆（约合 240 亿美元），并进一步将人工智能驱动的医疗健康、太空技术等细分方向纳入重点关注范围。^③ 这种从底层半导体到前沿算法与终端应用的多层级覆盖，清晰地体现出阿联酋国家资本在全球人工智能价值链关键节点上的系统性前瞻布局。

2024 年，阿联酋人工智能与先进技术委员会主导设立了面向人工智能与

^① UAE Office of the Minister of State for Artificial Intelligence, *UAE National Strategy for Artificial Intelligence 2031*, pp. 8–11, 22–27.

^② “Abu Dhabi Government Accelerates Digital Strategy”, *Emirates News Agency (WAM)*, June 15, 2025, <https://www.wam.ae/en/article/biq7ln8-abu-dhabi-government-accelerates-digital-strategy>, 2025–11–13.

^③ “Mubadala Reports AED1.1 Trillion Assets under Management in 2023”, *Emirates News Agency (WAM)*, May 17, 2024, <https://www.wam.ae/en/article/b375kdb-mubadala-reports-aed11-trillion-assets-under>, 2025–11–13.

先进技术的投资公司。该公司由塔哈努·本·扎耶德亲任董事会主席，并联合穆巴达拉与 42 集团作为创始合作伙伴，投资重点集中在三大方向：人工智能基础设施、半导体以及人工智能核心技术与应用。^① 这一布局标志着阿联酋通过更集中的资本平台，强化关键技术投资与国家战略的协同。换言之，该公司已超越单纯的资金提供者角色，成为将国家资本转化为整合主权人工智能核心资源和能力的战略杠杆。需要指出的是，该公司并非脱离既有产业体系的纯资本平台，其合作伙伴之一的 42 集团本身就是阿联酋实施“杠杆化创新”的重要样本。这家起源于阿联酋的科技巨头，业务覆盖人工智能、云计算、生物科技与太空领域。通过整合云计算与数据中心（Khazna Data Centers）、主权云（Core42）、阿拉伯语大模型“贾伊斯”（Jais，其命名来自阿联酋最高峰）、医疗与生物科技平台（M42），以及规模约 100 亿美元的全球科技投资基金（42XFund）等板块，42 集团构建起从底层算力到顶层应用的完整人工智能生态。其控股子公司（Presight AI）在 2023 财年实现约 17.8 亿迪拉姆（约合 4.8 亿美元）营收，成为阿布扎比证券交易所增长最快的科技公司之一。^② 在此过程中，穆巴达拉等国家资本不仅为其提供财务支持，更通过董事会席位等机制深度引导其战略方向，使其成为国家技术意志的延伸。42 集团的样板意义，正在于它展示了国家资本如何通过企业整合基础设施、模型、应用与投资网络，推动人工智能能力的本土落地。

（三）人才生态的系统性构建与制度创新

在人才问题上，阿联酋将高端人工智能人才供给纳入国家能力建设的核心议程，旨在形成一种能够自我造血、自我强化的可持续创新生态。《国家人工智能战略 2031》将人工智能教育与人才培养列为国家能力建设的重要支柱，并通过高校体系、科研机构与国际合作网络持续扩大人工智能人才储备。在教育体系方面，穆罕默德·本·扎耶德人工智能大学（MBZUAI）的设立具有代表性：作为全球首家聚焦高层次人工智能人才培养的研究型大学，该校已从全球招募近百名顶尖人工智能学者，其中国际师资占比超过 80%，主要来自斯

① “Abu Dhabi Launches Comprehensive Global Investment Strategy on Artificial Intelligence”, *Emirates News Agency (WAM)*, March 12, 2024, <https://www.wam.ae/en/article/b239j8n-abu-dhabi-launches-comprehensive-global-investment>, 2026-01-23.

② Presight AI Holding PLC, “Presight Announces Profitable and Consistent FY2023 Growth, as It Closes Out Its First Year Post Listing”, <https://www.presight.ai/news/presight-announces-profitable-and-consistent-fy2023-growth-as-it-closes-out-its-first-year-post-listing>, 2025-11-13.

坦福大学、麻省理工学院、牛津大学等世界知名高校，同时该校通过全额奖学金、国际化师资配置与先进科研条件投入，建立了面向全球的招生与筛选机制。^① 在科研产出方面，统计显示 2023 年该校学者在人工智能领域重要会议与期刊发表论文 612 篇，在人工智能、计算机视觉、机器学习、自然语言处理与机器人等方向的国际排名中进入全球前 20 位。^② 如果说高校承担的是人才培养的“长线供给”职能，那么以阿布扎比先进技术研究委员会下属的技术创新研究院（TII）为代表的科研机构，则构成了阿联酋开展前沿技术攻关的“另一极”，持续在基础模型与人工智能等前沿领域开展研究，与高校共同构成错位互补的人工智能科研体系。从比较视角看，这一政策思路与新加坡建设新加坡科技设计大学、沙特阿拉伯大力建设阿卜杜拉国王科技大学的做法相似，共同反映了后发追赶型经济体以教育与科研投入撬动人力资本结构升级的政策取向。

这种“磁吸效应”不仅体现在教育科研平台对顶尖学者的集聚，也体现在移民与居留制度对全球人才的系统性吸纳。“黄金签证”是其中较具影响力的工具之一。迪拜居民与外国人事务总局的数据显示，2023 年迪拜签发约 15.8 万张黄金签证，较 2022 年接近翻番，反映出该长期居留机制在全球高素质人群中的吸引力持续增强。^③ 近年来的政策调整也表明，黄金签证的目标人群并不局限于资本持有者，人工智能、气候科技、云计算等数字行业已被明确列为优先方向。^④ 从外部评估看，斯坦福大学的全球人工智能活力评估中，阿联酋在综合指标上位列全球第五位，显示其在研发、政策、基础设施与教育等维度已进入第一梯队^⑤；同时，相关智库评估亦显示，阿联酋的人工智能企业密度位居全球第九位（约每百万人有 49.5 家人工智能公司），人工智能

① Mohamed bin Zayed University of Artificial Intelligence, “MBZUAI welcomes Largest Cohort of More than 200 Global Graduate Students to Abu Dhabi’s AI Ecosystem”, <https://mbzuai.ac.ae/news/mbzuai-welcomes-largest-cohort-of-more-than-200-global-graduate-students-to-abu-dhabis-ai-ecosystem>, 2025-11-13.

② “MBZUAI Continues in Its Climb up Rankings; Highlighting Notable Research in 2024”, *Emirates News Agency (WAM)*, August 12, 2024, <https://www.wam.ae/en/article/b4mya21-mbzuai-continues-its-climb-rankings-highlighting>, 2025-11-15.

③ “158, 000 Golden Visas Issued in Dubai in 2023”, *Gulf News*, May 21, 2024, <https://gulfnews.com/uae/158000-golden-visas-issued-in-dubai-in-2023-1.102739311>, 2025-11-15.

④ Khaleej Times, “UAE Golden Visa Now Targets Talent in AI, Climate Sectors, Says Expert”, <https://www.khaleejtimes.com/uae/golden-visa-ai-climate-tech>, 2025-11-15.

⑤ Middle East AI News, “UAE Ranks 5th in New Global AI Index”, <https://www.middleeastainews.com/p/uae-ranks-5th-in-new-global-ai-index>, 2026-01-24.

人才密度跻身全球前 20 位。^① 一系列数据表明，阿联酋的人工智能产业并非仅依赖资本投入，在企业活跃度、政策环境与国际化人才网络等维度已表现出可见的生态优势。由此可见，阿联酋试图把“吸引人才”从一次性的引进策略转化为可复制、可持续的制度供给，并将高端教育与科研平台作为影响全球人才流动的一项政策工具。

三 主权人工智能的基石：数据重商主义与技术自主取向

如果说“杠杆化创新”为阿联酋的人工智能战略装上了强大引擎，那么围绕数据、模型与算力展开的系统性布局，则构成其“主权人工智能”大厦的基石。在主权人工智能实践中，不同国家对数据资源的治理取向并不相同。相较于单纯强调数据控制，阿联酋更注重通过制度安排、基础设施建设和场景扩展，将数据资源转化为可治理、可利用、可增值的战略资产。就此而言，阿联酋正在把主权人工智能从一项技术议程，转化为一种可持续的政治经济工程，体现出“数据重商主义”特征：以国家能力推动数据要素的制度化积累与收益转化；以基础大模型与关键算法争夺技术制高点，减少对外部通用模型的结构性的依赖；通过本土算力与数据基础设施的建设，确保关键算力资源的自主供给与承载。

（一）数据资源的系统性积累与价值转化

在数据战略上，阿联酋数据资源的积累不在于单一行业的数据规模，而在于通过“数字迪拜”等系统性的社会数字化工程，把城市治理、交通物流、医疗健康、金融服务等关键场景全面数字化，使公共服务和社会运行在高频交互中持续沉淀出可用于模型训练、智能决策和公共治理的本地化“数据资产”。

以政府服务为例，阿联酋已实现约 99% 的政府服务数字化，累计节省财政支出 147 亿迪拉姆（约合 40 亿美元），人工智能已逐步融入政府职能与公共服务的日常运作。^② 2024 年，阿联酋全国共完成 1.737 亿笔数字政府交易，

^① International Finance Forum (IFF), “Global AI Competitiveness Index: UAE Ranks 9th Globally in AI Company Density”, <https://www.ifforum.org/index.php/show/7430>, 2026-01-24.

^② Daniel Bardsley, “UAE’s Digital Transformation has Put Country on the Map – and Saved Billions, Minister Says”, *The National*, January 24, 2025, <https://www.thenationalnews.com/news/2025/01/24/uaes-digital-transformation-has-put-country-on-the-map-and-saved-billions-minister-says>, 2025-11-13.

为超过 5 700 万人次提供 1 419 项线上政务服务。^① 以阿联酋通行证（UAE PASS）为代表的国家级数字身份与统一认证体系，把跨部门、跨平台的个人和企业交互纳入同一套系统，使大量政务、公共服务与商业服务中的高频、细粒度操作得以形成可追溯、可治理的数据沉淀，从而持续累积覆盖身份认证、业务流程与时空行为模式的本地化数据资产。

在医疗数据领域，阿联酋基因组计划的实施同样引人注目。该项目已收集超过 80 万份本土基因组样本，目标是建成全球最多样化的生物数据库之一。^② 此外，阿布扎比、迪拜及联邦层面分别推进了健康信息交换体系的建设，典型代表包括阿布扎比的“马拉菲健康信息交换平台”（Malaffi）、迪拜的“纳比德健康数据平台”（NABIDH），以及联邦层面的“里亚提医疗信息系统”（Riayati）等平台。这些数据对于诊断辅助、风险预测、慢性病管理与个性化医疗等具有重要价值，使得阿联酋有望在精准医疗这一人工智能应用前沿领域形成区域性乃至全球性的影响力。

与此同时，阿联酋正将这种“高频数据沉淀”的逻辑进一步推进到贸易治理等国家核心职能中。2026 年 1 月，阿联酋外贸部与阿布扎比人工智能企业“洞察”（Presight AI）签署协议，建设“对外贸易人工智能平台”，将人工智能工具嵌入贸易部门核心业务流程，实时分析港口、航运路线、海关记录、贸易法律与国际协定等多源数据，并提出打造“全球首个人工智能全面驱动的贸易部”的目标。^③

能源这一传统优势部门同样被纳入算法化治理逻辑之中。阿联酋外贸部长萨尼·宰尤迪在 2026 年达沃斯世界经济论坛上表示，该国已在油气部门使用人工智能来指导生产决策，强调数字化与数字孪生已贯穿从开采、制造到

① “UAE Maintains Global Lead in Digital Transformation”, *Emirates News Agency (WAM)*, August 20, 2025, <https://www.wam.ae/en/article/bl4jgcq-uae-maintains-global-lead-digital-transformation>, 2025-11-13.

② Department of Health - Abu Dhabi, “DoH - UCSF - IGI Explore Establishing the World’s First - of - their - kind Centres for Genome Surgery”, <https://www.doh.gov.ae/en/news/doh---ucsf---igiee-the-worlds-first-oftheir-kind-centres-for-genome-surgery>, 2025-11-13.

③ The National, “UAE to Launch AI - driven Foreign Trade Platform in Boost to Global Impact”, <https://www.thenationalnews.com/business/economy/2026/01/19/uae-to-launch-ai-driven-foreign-trade-platform-in-boost-to-global-impact>, 2026-01-22.

物流、通关的全链条。^① 由此，油气部门不再只是财政收入来源，也成为持续生成工业运行数据、工艺参数与供应链行为数据的关键场景，为阿联酋后续在工业人工智能、能源优化与基础模型场景训练上提供了高价值数据基础。

（二）技术制高点的突破与关键能力构建

在主权人工智能体系中，基础模型研发不仅关系到技术能力积累，也关系到语言适配、应用场景扩展以及对外部通用模型依赖程度的调整。对阿联酋而言，推动本土基础模型建设，既是提升人工智能能力的重要路径，也是其降低结构性技术依赖、增强技术自主性的关键环节。2023 年，由阿联酋先进技术研究委员会下属的技术创新研究所发布的“猎鹰”（Falcon）系列大语言模型，正是这一战略取向的实体化呈现。“猎鹰”语言模型（特别是其 1 800 亿参数版本）在多项国际基准测试中表现优异。数据显示，训练该版本最高同时调度 4 096 块英伟达 A100 图形处理器（GPU），其综合性能在多项评测中均超越国际主流模型，在阿拉伯语理解任务上，其表现更是大幅优于国际主流模型。^② 除“猎鹰”之外，阿联酋本土企业与科研机构研发的阿拉伯语大模型“贾伊斯”，以阿拉伯语为中心组织训练数据与模型能力，其训练数据包含约 1 160 亿阿拉伯语词元与 2 790 亿英语词元。^③ 该模型在战略定位上更偏向语言文化治理场景的深度适配，试图在语料、词法与语用层面更贴近阿拉伯语公共表达的复杂结构。

自主研发大模型的意义远超技术参数本身。首先，它是主权象征。阿联酋在基础模型特别是阿拉伯语模型的开发，表明其有志于且初步具备了在人工智能的核心技术上，摆脱对美国开放人工智能公司（OpenAI）、谷歌（Google）或中国百度等科技巨头提供的外部通用模型的单向依赖，从而获得更大技术自主性；同时，这也有助于将本国数据资源、算力设施和科研力量更紧密地结合起来，推动人工智能能力从应用层面的“使用”向底层能力的“建设”延伸。其次，它是战略工具。基于“猎鹰”和“贾伊斯”两大语言模型，阿联酋及其企业可以发展更能精准理解阿拉伯语复杂性与伊斯兰文化

① “UAE Uses AI to Guide Oil Production Decisions, Transform Factories, Ports”, *Arab News*, January 22, 2026, <https://www.arabnews.com/node/2630223/business>, 2026-01-23.

② Ebtesam Almazrouei et al., *The Falcon Series of Open Language Models*, arXiv: 2311.16867, 2023.

③ MBZUAI, “Meet ‘Jais’, The World’s Most Advanced Arabic Large Language Model Open Sourced by G42’s Inception”, <https://mbzuai.ac.ae/news/meet-jais-the-worlds-most-advanced-arabic-large-language-model-open-sourced-by-g42s-inception>, 2026-01-26.

背景的专属应用，在文化传播、教育体系、舆情分析与公共服务等领域掌握技术主导权，抵御潜在的文化与意识形态渗透。这一举措与法国大力支持总部位于法国巴黎的前沿人工智能公司（Mistral AI）以捍卫“文化例外”、日本推动构建日语大模型以保障信息安全的逻辑如出一辙，共同揭示了在图形处理器等美国模型可能形成“技术—文化霸权”的普遍担忧下，全球各主要力量在“主权基础模型”层面正在形成的战略共识。

（三）关键算力与基础设施的主权化配置

阿联酋对“数据枢纽”的追求并不止于数据生产端，更体现在以云计算与数据中心为载体的“数据承载能力”竞争上。在主权人工智能体系中，数据中心提供算力与存储的物理承载基础，云平台则负责资源调度、服务部署与跨场景应用，二者共同构成智能系统运行的基础设施支撑。对阿联酋而言，围绕算力、数据中心与云服务进行布局，不仅是为了满足模型训练和产业应用需要，也是为了在区域范围内形成对人工智能活动的承载和集聚能力。

为增强这种基础设施承载能力，阿联酋通过较为灵活的数据监管安排和基础设施供给，积极吸引全球云服务商和数据中心运营商在本地落地。例如，阿布扎比云计算园区“驯鹰者”（HawkER）等平台建设，旨在降低全球云服务商落地门槛，吸引亚马逊云科技（AWS）、微软操作系统（Azure）以及华为云、阿里云等在本地部署算力与数据能力。公开数据显示，阿联酋数据中心市场规模在2024年约为12.6亿美元，预计到2030年将超过33亿美元。阿联酋正在通过开放合作和平台建设，形成较强的区域性基础设施承载能力。

在此基础上，阿联酋进一步对本土超大规模人工智能算力设施进行前置布局。例如，42集团与美国人工智能芯片企业赛雷布拉斯系统公司（Cerebras Systems）合作建设的“神鹰星系”（Condor Galaxy）人工智能超级计算机集群，是目前中东地区最大的人工智能计算基础设施之一。该项目规划在美、阿两国部署9个互联集群，能够支持下一代万亿参数级别大模型的训练需求。^①此外，2025年阿联酋规划在阿布扎比建设1吉瓦（GW）级人工智能算力集群“星际之门”（Stargate），该项目由42集团牵头建设，美国开放人工智能公司和甲骨文参与运营。按照规划，建成后该数据中心将实现“生产60

^① “Cerebras and G42 Unveil World’s Largest Supercomputer for AI Training with 4 Exaflops to Fuel a New Era of Innovation”, *Emirates News Agency (WAM)*, July 20, 2023, <https://www.wam.ae/en/article/hszrhjms-cerebras-and-g42-unveil-world%E2%80%99s-largest>, 2025-11-13.

万亿人工智能词元”，并被定位为全球最大的人工智能基础设施和“世界智能工厂”。^① 阿联酋的一系列举措表明该国正试图在吸引外部云服务和数据中心落地的基础上，进一步向高端算力和超大规模人工智能基础设施环节延伸。

阿联酋并未将“主权”停留在基础设施的本地部署上，而是试图将主权控制进一步转化为可部署、可审计、可跨域延展的运行机制。2026 年 1 月，42 集团公布部署主权人工智能的新运营模式，推出“数字使馆”（Digital Embassies）与“合规护盾”（Greenshield）等机制化方案：前者以政府对政府的法律框架预先界定管辖权、权威与主权权利，强调即便基础设施位于境外，数据与系统仍受本国法律约束；后者将主权政策转译为技术执行层，在身份与访问控制、数据处理、安全、合规、可审计性与业务连续性等维度实施一致的主权控制，并宣称可覆盖北美、欧洲与阿联酋等多地的“主权人工智能集群”。^② 由此可见，阿联酋对主权人工智能的理解并不止于数据、模型和算力在本地部署，更在于在高度云化、跨境托管与多地协同训练成为常态的情境下，能否把“主权控制”从政策宣示转化为可执行的制度与技术安排。

从整体上看，阿联酋主权人工智能能力建设并非建立在单一技术突破之上，而是依托数据资源积累、基础模型研发与关键算力配置三者的协同推进。其中，数据资源的制度化积累与价值转化体现出较为明显的“数据重商主义”取向，而模型与算力布局则进一步将这种取向延伸为更具技术承载力和执行力的主权人工智能能力体系。更重要的是，这种将油气禀赋进一步转化为算力产出，并以可量化指标表述增长动能的发展逻辑，已在国家战略与资本决策层中获得共识，穆巴达拉投资公司首席执行官哈勒敦·穆巴拉克在达沃斯论坛上以“从油桶（barrels of oil）到能源（energy），再到‘智能词元’（intelligence tokens）”折射出阿联酋未来经济增长动能的转向，^③ 从而将“油气—电力—算力—产出”串联为一条可资本化、可贸易的增长叙事链条。从

① The National, “UAE to Produce 60 Trillion AI Tokens to Become World’s ‘Factory of Intelligence’”, <https://www.thenationalnews.com/future/technology/2025/12/04/uae-to-produce-60-trillion-ai-tokens-to-become-worlds-factory-of-intelligence>, 2026-01-23.

② The National, “Abu Dhabi’s G42 Unveils New Operating Model to Deploy AI Sovereignty”, <https://www.thenationalnews.com/future/technology/2026/01/20/abu-dhabis-g42-unveils-new-operating-model-to-deploy-ai-sovereignty>, 2026-01-20.

③ Mubadala (Official Social Media Clip), “At the World Economic Forum Annual Meeting in Davos 2026...”, <https://www.instagram.com/reel/DT0BSmjgJkU>, 2026-01-24.

比较视角看，它与欧盟通过《通用数据保护条例》构建基于权利的规制型市场，以及印度推动云数据本地化以强化国家控制权的模式等，共同构成了全球人工智能技术和数据治理光谱上的多元竞争范式。

四 地缘博弈的实践：多极世界中的平衡术

在中美技术竞争外溢效应及以阿联酋为代表的海合会国家寻求数字科技转型需求的双重作用下，阿联酋主权人工智能战略并非在封闭环境中推进，而是始终面临着在大国博弈格局中寻求战略空间的现实挑战。从中等国家比较视角看，在大国竞争挤压下，相关国家往往通过维持政策灵活性来拓展制度回旋空间，并在技术、资本与市场之间进行动态平衡。^① 阿联酋战略的成败，在相当大程度上取决于其能否在这场“新大国游戏”中，执行一套基于现实主义的、灵活且充满风险的多向量平衡策略。

（一）对美技术依赖与战略妥协

美国对阿联酋人工智能能力上升的“准入”与“约束”同步发生，并呈现出一种更具结构性的“嵌入式合作”逻辑：一方面通过芯片、云与基础设施合作向阿联酋开放关键要素；另一方面以合规框架、供应链安全与技术栈重组等方式，将阿联酋的算力增长纳入美国可监控、可审计的所谓“可信生态”。

在高端芯片准入层面，美国对阿联酋的开放与安全条款和产业安排绑定。据路透社报道，美国允许阿联酋自 2025 年起每年进口约 50 万颗英伟达最先进人工智能芯片，同时对芯片流向与承载方式设置约束：除约 20% 供给阿联酋本土人工智能企业 42 集团外，其余芯片将主要配置给在阿联酋建设数据中心的美国企业，并附带“镜像设施”等要求，即在阿联酋扩建数据中心的同时，需要在美国同步建设等规模设施，形成事实上的双向绑定。^②

在供应链与经济安全联盟层面，美国正推动将海湾国家纳入其人工智能与半导体供应链的安全架构。2026 年阿联酋加入美国主导的“硅和平倡议”

^① 王天禅：《中等国家的“主权 AI”策略——基于荷兰、新加坡和韩国的比较分析》，载《国际展望》2026 年第 1 期，第 67 页。

^② “US Close to Letting UAE Import Millions of Nvidia’s AI Chips, Sources Say”, *Reuters*, May 14, 2025, <https://www.reuters.com/business/finance/us-close-letting-uae-import-millions-nvidias-ai-chips-sources-say-2025-05-14/?utm.com>, 2026-01-24.

(Pax Silica) 即体现了这一点: 该倡议将算力、芯片、关键矿产与能源等要素视为“共享战略资产”, 以联盟方式强化供应链安全与可信技术生态, 并以成员资格与规则承诺换取更稳定的技术与产业合作通道。^① 对阿联酋而言, 这类安排一方面提升其在全球供应链中的制度嵌入度, 另一方面也意味着其关键技术路径将更深地依附于美国主导的安全框架。

在基础设施与云平台层面, 美国对阿联酋的投入正在从企业合作走向“系统性共建”。阿布扎比规划建设中的大规模人工智能数据中心园区“星际之门”有开放人工智能公司、甲骨文、英伟达、思科等多方参与, 其中 200 兆瓦 (MW) 预计于 2026 年投入运行。^② 这种“在地算力”共建一方面满足阿联酋将算力基础设施本地化、规模化的战略诉求, 另一方面也将其核心基础设施更紧密地嵌入美国企业主导的协作体系之中。

与上述技术准入相配套的是资本与产业的“反向嵌入”。阿联酋政府已对外承诺在未来十年向美国投资大约 1.4 万亿美元, 涵盖人工智能基础设施、半导体、能源等多个领域。^③ 这类资本承诺在功能上构成一种“技术准入的对价机制”, 即阿联酋以资本、能源与市场作为交换筹码, 换取其在关键算力与先进芯片上的更大可得性与更稳定预期。在企业层面, 这种依赖与妥协也表现为对技术栈的实质性调整。42 集团在地缘压力下转向与微软结盟, 甚至同意将其人工智能能力架构在微软的云计算平台之上, 便是这种依赖与妥协的明证。它表明, 在触及核心技术与供应链安全时, 美国凭借其在半导体、操作系统和核心软件生态上的结构性权力, 仍然拥有施加决定性影响的杠杆。

需要强调的是, “依赖—妥协”并不意味着完全放弃自身的战略诉求。相反, 这种安排与前文讨论的阿联酋人工智能发展路径存在明显可对接之处: 阿联酋需要稳定的高端芯片、在地算力与全球云生态来支撑其“杠杆化创新”和国家能力再组织, 美国则需要海湾的资本、能源与海外算力节点来扩展其

① “UAE Bolsters Economic Ties with US by Joining AI Supply Chain Program”, *Reuters*, January 14, 2026, <https://www.reuters.com/world/middle-east/uae-bolsters-economic-ties-with-us-by-joining-ai-supply-chain-program-2026-01-14>, 2026-01-24.

② “‘Stargate UAE’ AI Datacenter to Begin Operation in 2026”, *Reuters*, May 22, 2025, <https://www.reuters.com/business/media-telecom/stargate-uae-ai-datacenter-begin-operation-2026-2025-05-22>, 2026-01-20.

③ “US Close to Letting UAE Import Millions of Nvidia’s AI Chips, Sources Say”, *Reuters*, May 14, 2025.

可信技术体系与供应链安全网络。由此，美阿关系更像是一种在相互需要基础上形成的制度化交换：阿联酋获得能力跃升的关键要素，但其主权人工智能在关键环节也必须接受美国主导的合规与生态约束，这构成其战略自主空间的现实边界。

（二）对华合作的务实主义取向与战略限制

阿联酋对美国亲近并不意味着会放弃与中国的合作，其策略呈现出鲜明的“分工合作、风险可控”的务实取向：在不触碰最敏感的核心环节（先进芯片、关键云底座与部分安全审查高压领域）的前提下，尽可能在城市治理、产业数字化与关键部门应用等层面保留与中国企业的合作接口，以维持技术来源多元性与议价空间。

在数字基础设施层面，尽管有西方国家的所谓“安全关切”，但华为多年来深度参与阿联酋的5G网络建设与智慧城市项目，是当地最大运营商（“e&”和“du”）的核心设备供应商之一，本土应用服务（OTT）平台“星视达”（Starzplay）选择以华为云来重建其全栈无服务器架构，阿联酋网络安全委员会亦向其颁发了“最有价值合作伙伴奖”，作为对华为安全解决方案的认可。^① 在商业平台、城市服务与行业数字化等领域，阿联酋仍对华保持相对开放，以换取成本、交付速度与本地化支持等现实收益。

在关键行业应用层面，阿联酋同样引入中国企业的人工智能解决方案。2026年1月，中国绿色科技企业远景在阿布扎比可持续发展周期期间发布能源基础大模型“远景天枢”（Dubhe），并与阿联酋未来能源公司马斯达尔（Masdar）签署战略合作，拟在风电、储能与绿色氢能等可再生能源项目中推进“人工智能能源系统”的规模化应用。^② 阿联酋将能源转型与人工智能应用相捆绑，把人工智能首先作为提升关键产业效率与形成新增长点的功能性能力来部署，能源系统、工业优化等应用场景因此更容易在可控风险下推进跨阵营合作。

在城市服务与智能交通等面向终端场景的应用层面，中国企业的技术方案也在持续拓宽阿联酋市场。在自动驾驶领域，百度阿波罗（Apollo）与迪拜

^① Huawei Technologies Co., Ltd., *Huawei Annual Report 2023*, Shenzhen: Huawei, 2024, pp. 49, 87.

^② Zawya, “UAE’s Masdar, China’s Envision Sign MOU to Deploy AI Energy Systems Across Renewables”, <https://www.zawya.com/en/projects/utilities/uaes-masdar-chinas-envision-sign-mou-to-deploy-ai-energy-systems-across-renewables-gpepewrt>, 2026-01-20.

道路运输管理局合作的无人驾驶出租车项目，已启动 50 辆自动驾驶车辆的试验运营，计划于 2026 年正式向公众开放载客服务，在 2030 年前将迪拜 25% 的交通出行转变为自动驾驶模式。^①

可以看到，阿联酋对华合作并非追求技术路线的单一绑定，而更像是把中国企业作为可用的技术供给方和可竞争的解决方案来源纳入其国内数字化进程：既服务于具体治理与产业场景，也用于在与美欧供应商谈判时形成外部选项。因此，阿联酋这种“两面下注”的策略，其根本动机在于保持技术来源的多元化和供应链的韧性。通过同时与竞争双方合作，阿联酋能够在采购谈判中获得更优条件，并在外部压力导致某一来源中断时降低系统性冲击。这种策略与印度、新加坡等国的行为模式有异曲同工之处，通过多元化合作伙伴来降低对单一主导国的过度依赖，从而在体系压力下寻求战略自主空间。

（三）全球南方领导权的战略性争夺与制度性权力建构

为超越在中美之间找平衡，阿联酋还积极谋划争夺全球南方科技领袖的制高点，通过搭建南北对话平台、输出可复制的治理经验，在全球科技议程中代表南方国家发声，以此累积道义权威与制度性影响力。相关研究将阿联酋这种以科技议题与平台化机制累积影响力的路径概括为“利基科技外交”——借助科技外交搭建起递进式三级目标体系：经济转型、地区领导权和全球枢纽角色。^②

首先，阿联酋借助高频次、高规格的国际会议、行业展会，把数字治理与人工智能治理相关的做法打造为可交流、可展示、可对接的“公共产品”。例如，迪拜在 2025 年 4 月举办首届“迪拜人工智能周”，以政策峰会、行业展览、开发者竞赛等多种形式，将政策对话、产业对接和人才动员放在连续的活动日程中，吸引了来自 100 多个国家的参与者。^③ 阿布扎比亦宣布拟于 2026 年主办“人工智能全球峰会”，以汇聚政府、企业与投资者为目标，打

① “RTA signs MoU to Launch Operational Trials of Autonomous Taxis in Dubai”, *Emirates News Agency (WAM)*, May 14, 2025, <https://www.wam.ae/en/article/bj9uwlu-rta-signs-mou-launch-operational-trials-autonomous>, 2025-11-14.

② 朱文清、吴磊：《阿联酋“利基科技外交”的理论逻辑与实施路径》，载《阿拉伯世界研究》2025 年第 5 期，第 135 页。

③ Government of Dubai Media Office, “Dubai AI Week to Welcome Industry Leaders, Experts and Officials from Over a 100 Countries”, <https://mediaoffice.ae/en/news/2025/april/13-04/dubai-ai-week-to-welcome-industry-leaders-and-experts-and-officials-from-over-a-100-countries>, 2026-01-24.

造跨行业的人工智能交流与合作平台。^① 这些平台化安排的意义不仅在于国家品牌建设，更在于为阿联酋围绕主权人工智能争取技术伙伴、投资渠道和规则参与空间提供了外部支撑——通过持续的国际议程设置，将本国的人工智能治理理念和发展模式嵌入全球对话框架。

其次，在全球标准与规则议程上，阿联酋的表现同样活跃。如果说平台化活动是“前台”展示，那么标准和规则参与则是“后台”的制度性权力积累，二者共同构成主权人工智能的外部制度环境支撑。一方面，阿联酋长期通过国际多边机制参与智慧城市和人工智能治理议题：迪拜是首个试点应用智慧可持续城市关键绩效指标体系的城市之一，“智慧迪拜”（Smart Dubai）项目被写入国际电信联盟官方典型案例，用以展示在大数据与人工智能驱动下的城市治理模式；^② 阿联酋政府也在信息社会世界峰会、人工智能向善全球峰会（AI for Good）等框架下持续分享数字政府与人工智能政策经验，并主办国际电信联盟及其他与信息通信技术相关的全球性会议。

与此同时，阿联酋还通过一系列双多边协议扩展合作半径，与包括中国在内的众多国家签订数字经济合作备忘录，如 2024 年中阿签署数字经济合作谅解备忘录，合作范围涵盖数字基础设施、人工智能和先进技术应用等领域，^③ 阿联酋与法国于 2025 年达成人工智能合作框架协议，双方计划投资约 300 亿美元至 500 亿美元建设 1 吉瓦规模的人工智能数据中心园区^④；阿联酋电信与数字政府监管局亦与联合国机构及区域组织合作，共同推动阿拉伯地区

① “Abu Dhabi to Host Ai Everything Global 2026”, *Emirates News Agency (WAM)*, February 4, 2025, <https://www.wam.ae/en/article/bil7ems-abu-dhabi-host-everything-global-2026>, 2026-01-24.

② International Telecommunication Union (ITU), “Developing Sustainable Smart Cities in the United Arab Emirates”, <https://aiforgood.itu.int/from-dream-to-reality-developing-sustainable-smart-cities-in-the-united-arab-emirates>, 2025-11-14.

③ UAE Ministry of Economy, “UAE and China Agree to Strengthen Collaboration in New Economy, Entrepreneurship, Tourism, Technology, Circular Economy, Aviation and Logistics Transport”, <https://www.moet.gov.ae/en/-/uae-and-china-agree-to-strengthen-collaboration-in-new-economy-entrepreneurship-tourism-technology-circular-economy-aviation-and-logistics-transport?>, 2026-03-05.

④ “France, UAE Agree to Develop 1 Gigawatt AI Data Centre”, *Reuters*, Feb. 6, 2025, <https://www.reuters.com/technology/artificial-intelligence/france-uae-agree-develop-1-gigawatt-ai-data-centre-2025-02-06>, 2026-03-05.

数字政府标准与互联互通框架建设。^① 阿联酋尝试将政策经验、技术合作与规则讨论连接起来，在数字治理与人工智能治理等规则尚未完全定型的领域提升参与度和议题设置能力，从而为其主权人工智能发展争取更有利的外部制度环境。

值得注意的是，阿联酋正尝试把前沿科技议题直接嵌入外交体系。外交部设立负责先进科学与技术事务的部长助理职位，代表阿联酋参与人工智能安全与伦理、关键与新兴技术合作等多边议程与双边对接，明确提出“科技正在成为我们外交政策中的一个重要组成部分”。^② 这种把科技议题制度化纳入外交日程的做法，反映出阿联酋试图将国内能力转化为国际制度性权力，这正是主权人工智能从“技术建构”向“权力建构”的战略延伸。

五 局限与挑战：阿联酋主权人工智能实践的现实边界

阿联酋构建主权人工智能的实践展现出其较强的国家战略导向和资源整合能力。但与此同时，作为一个高度嵌入全球资本、技术与安全体系的中等国家，其主权人工智能的实践过程不可避免地受到结构性约束。总体而言，这些挑战主要体现在发展模式、治理能力以及地缘政治环境 3 个层面。系统审视这些局限与挑战，不仅有助于理解阿联酋主权人工智能构建的内在逻辑，也为观察中等国家在全球技术竞争中的战略选择提供了有益镜鉴。

（一）模式悖论：外源驱动与能力内生之间的张力

阿联酋主权人工智能战略的首要挑战，源于其发展模式所隐含的结构性悖论：阿联酋通过“杠杆化创新”快速搭建了人工智能生态的宏观架构，但这种高度依赖外部资本、技术与人才要素注入的模式，与“主权”所强调的根植于本土、具有内生动力的终极目标之间，存在着难以忽视的张力。2024 年阿联酋吸引外资 456 亿美元，其中数字技术与先进制造等领域成为引资重点，^③ 此类项

^① Government of the United Arab Emirates, “The UAE’s Regional and International Cooperation in Digital Transformation”, <https://u.ae/en/about-the-uae/digital-uae/digital-transformation/cooperation-and-collaboration/the-uae-s-regional-and-international-cooperation-in-digital-transformation>, 2025-11-14.

^② The National, “UAE Aims to Align Global Players Over Shared Tech Framework, Says Senior official”, <https://www.thenationalnews.com/news/2025/09/26/uae-aims-to-align-global-players-over-shared-tech-framework-says-senior-official>, 2026-01-24.

^③ United Arab Emirates Ministry of Industry and Advanced Technology (MoIAT), *UAE Foreign Direct Investment Report 2025*, Abu Dhabi: MoIAT/ADIO.

目多由微软、甲骨文、亚马逊等跨国巨头主导。这意味着该国本土数字基础设施的扩张，在相当程度上是由跨国资本与外部企业所驱动的。与此同时，尽管政府和主权基金在人工智能领域投入巨大，但本土核心孵化平台与基金，仍侧重于吸引全球初创企业落地，而非系统培育本土企业。有研究报告进一步指出，尽管阿联酋已形成中东地区最成熟的人工智能初创生态，但在高端人才储备、治理能力与知识产权拓展等深层次维度上，仍存在显著短板。^① 这种由国家资本和全球资源驱动的创新模式，在短期内可以迅速提升技术能力，但若无法转化为由本土企业、科研机构 and 市场需求共同驱动的具有持续内生活力的国家创新体系，便可能陷入所谓的“中等技术陷阱”。因此，能否实现从“外源驱动型创新”向“内生能力型创新”的转化，将成为阿联酋主权人工智能模式能否长期持续的关键。

（二）治理赤字：敏捷治理模式中的安全与制度压力

在治理层面，阿联酋以效率、速度与商业友好的发展主义导向的敏捷治理模式，在人工智能技术部署和产业动员方面具有明显优势，但也带来了相应的制度压力。研究指出，技术的高度不确定性、监管周期滞后以及跨境协调困难，使海湾国家的人工智能治理长期处于“竞争压力与问责需求难以对齐”的困境。^② 首先，在数据隐私与网络安全层面已显露治理承压与滞后迹象。尽管阿联酋数字生活质量指数在“网络质量”“电子基础设施”“电子政务”等方面已位居全球前 20 位，但在“电子安防”维度排名全球第 91 位，反映出其在网络安全和数据保护方面存在缺陷。^③ 具体到空间结构领域，阿联酋数字资产的空间分布呈现高度集中态势：全国约 223 800 个数字资产中，迪拜承载约 65%。地理与功能上的高度集聚有利于提升治理与运营效率，但也意味着关键系统更容易受到“单点失守”的外溢冲击。行业层面同样能看到压力的集中分布：网络攻击主要指向政府部门与关键行业，其中政府占 34.9%，金融

① Mohammed Bin Rashid School of Government, “MBRSG Launches Report on The AI Startup Ecosystem in the UAE in Partnership with Google. org”, <https://mbrsg.ae/w/mbrsg-launches-report-on-the-ai-startup-ecosystem-in-the-uae-in-partnership-with-google-org?utm.com>, 2025-11-14.

② Nayef Al-Nabet, “Why the Gulf States Share in the AI Governance Dilemma”, *Middle East Council on Global Affairs*, January 26, 2026, https://mecouncil.org/blog_posts/why-the-gulf-states-share-in-the-ai-governance-dilemma, 2026-03-04.

③ Surfshark, “Digital Quality of Life Index – United Arab Emirates” (2025 edition), <https://surfshark.com/research/dql/country/AE>, 2025-11-14.

占 21.3%，能源占 14.1%，保险占 11.6%。这说明数字化程度越高、枢纽性越强的部门，往往同时承受更高强度的安全威胁。从治理成本看，包括阿联酋在内的中东地区数据泄露成本已位居全球第二高位。^① 其次，在人工智能监管规制层面，阿联酋目前尚未形成一套全国统一、覆盖面较强的人工智能专门立法体系，更多依赖《人工智能伦理指南》（2022 年 12 月）与《政府服务人工智能应用指南》（2023 年 3 月）等软法框架、部门性指南，与数据保护及行业监管体系配合，对人工智能在具体行业中的应用进行规范。就短期而言，这种柔性治理有助于保持政策弹性与商业友好环境，但从长期看，若技术扩张持续快于制度建设，算法责任如何界定、人工智能对劳动力市场与分配结构的影响如何缓释，以及由此引发的伦理争议如何回应等，都可能成为新的治理缺口。

（三）地缘博弈：技术脱钩与地区冲突加剧下的平衡

从外部环境看，全球科技脱钩趋势、中东安全局势波动以及海湾内部竞争的叠加效应，正使阿联酋长期奉行的“多向平衡”地缘博弈策略面临越来越严峻的“压力测试”。有关研究指出，以阿联酋为代表的海合会国家的数字技术发展呈现出“机会窗口”与“外部约束”并行的结构：它们可以通过引进资金、技术、制度经验加速能力建设，但在带来数字发展红利的同时，也更容易形成技术依赖、自主权受限等问题。^② 这一点在阿联酋的案例中尤为突出，其主权人工智能发展在很大程度上依赖高端芯片、超算设施、国际资本和跨境合作网络，而这些关键资源本身就深嵌在高度政治化的全球技术体系之中。随着中美关键技术领域“选择性脱钩”趋势加剧，以及西方国家以“小院高墙”为特征的技术安全政策持续收紧，阿联酋过去相对灵活的“两边通吃”甚至“多边通吃”的策略空间正在被不断压缩。尤其在尖端算力环节，美国商务部工业与安全局自 2022 年起先后发布多项出口管制规则，要求出口商在向中东数据中心发运相关芯片前须取得许可证，这使阿联酋获取高端算力基础设施的可预期性下降，同时显著抬升合规成本与政策风险。^③ 42 集团的案例表明，当触及先进芯片、核心算法等战略敏感技术时，“技术合作”往

① UAE Cyber Security Council & CPX, *State of the UAE Cybersecurity Report 2025*, pp. 7, 12.

② 唐瑛、李意：《中美竞争背景下海合会国家的数字技术发展：现状、挑战与未来》，载《国际关系研究》2025 年第 6 期，第 98 页。

③ “U. S. Sets New Rule That Could Spur AI Chip Shipments to the Middle East”, *Reuters*, September 30, 2024, <https://www.reuters.com/technology/us-sets-new-rule-that-could-spur-ai-chips-middle-east-2024-09-30>, 2025-11-20.

往会被重新置入地缘政治逻辑之中，企业和国家都更难避免被要求作出明确取舍：美国官员对路透社记者表示，以剥离与华为等中资合作为前提条件而达成的微软投资协议，是“排除中国影响”的积极进展。^① 这意味着，无论是来自美国的高端技术投资，还是来自中国的数字基础设施与解决方案，对阿联酋而言都不是稳定且无限扩张的外部供给。如何在维护与美国的传统安全同盟关系，与从中国获取具有成本效益的技术解决方案和巨大的市场机会之间，进行长期、动态且精细的平衡，将持续考验阿联酋的外交智慧与国家韧性。

在这一背景下，2026年初美国和以色列对伊朗发动的军事行动放大了阿联酋主权人工智能发展的外部挑战。美国国际战略研究中心分析指出，如果“算力就是新的石油”，那么海湾地区冲突升级所提高的，不仅是能源安全的风险，更是人工智能基础设施和算力布局的战略风险。^② 2026年3月，亚马逊云服务报告称其位于阿联酋的数据中心设施遭到伊朗无人机袭击，导致云服务中断。^③ 阿联酋正大规模吸引微软、亚马逊、谷歌等科技企业建设区域数据中心和人工智能算力设施，试图把自身打造为连接欧、亚、非的数据与算力枢纽。然而，在充满不确定性的地缘政治环境中，这类高度集中且价值巨大的数字基础设施同样暴露于安全风险之下，从而对其主权人工智能战略的推进产生冲击。

此外，海湾国家围绕算力基础设施、本土大模型、数据与治理框架与主权资本高度同向发力，天然会出现一定程度的同质化竞争，从而给阿联酋带来若干现实挑战。路透社指出，阿联酋、卡塔尔和沙特正在进行一场“海湾人工智能竞赛”，竞争瓶颈并不止于资本投入，而更集中于先进芯片在出口管制下的可得性、全球人才争夺，以及数据治理与监管适配等硬门槛。^④ 三国的

① “Microsoft – G42 Deal Positive Because It Cut Huawei Ties, White House Official Says”, *Reuters*, June 24, 2024, <https://www.reuters.com/technology/microsoft-g42-deal-positive-because-it-cut-huawei-ties-white-house-official-says-2024-06-24>, 2025-11-20.

② Mona Yacoubian and Samuel Zabin, “If Compute Is the New Oil, War in the Gulf Significantly Raises the Stakes”, Center for Strategic and International Studies (CSIS), <https://www.csis.org/analysis/if-compute-new-oil-war-gulf-significantly-raises-stakes>, 2026-03-05.

③ “Amazon Cloud Unit Flags Issues at Bahrain, UAE Data Centers amid Iran Strikes”, *Reuters*, March 2, 2026. <https://www.reuters.com/world/middle-east/amazon-cloud-unit-flags-issues-bahrain-uae-data-centers-amid-iran-strikes-2026-03-02>, 2026-03-04.

④ “Qatar Bets on Cheap Power to Catch up in Gulf AI Race”, *Reuters*, December 17, 2025, <https://www.reuters.com/world/middle-east/qatar-bets-cheap-power-catch-up-gulf-ai-race-2025-12-17>, 2026-01-19.

竞争不止于“资本战”，而更是一场“治理能力战”。

六 结论

阿联酋的主权人工智能实践，充分利用其资本优势与战略统筹能力，构建起“国家资本杠杆化运作—全球创新资源系统整合”的独特模式，初步形成了数据、模型、算力与治理协同推进的主权人工智能布局。这一实践清晰地表明，主权人工智能并非单纯的技术政策，而是一种能够整合国家资本、关键要素配置与制度建设的战略框架。对于资源型国家和中等国家而言，主权人工智能的意义正在于：在技术民族主义与全球科技竞争加剧的背景下，政府通过对数据、模型、算力和治理能力的系统布局，可以探索出一条符合本国结构条件的非对称发展路径。根据普华永道的测算，若中东各国相关战略得到顺利推进，人工智能行业有望到 2030 年为中东经济额外贡献约 3 200 亿美元。^①就阿联酋而言，基于现有数据预测，如果其能够保持当前的战略定力和投入强度，到 2030 年前后，该国在全球人工智能经济版图中的排位极有可能仅次于中、美，从而在中东及全球南方阵营中确立起不可忽视的技术话语权。^②

进一步来看，阿联酋的案例折射出全球技术治理秩序正在发生的双重转向。第一重转向是权力基础从石油权力到算力权力的转换。人工智能时代的国际竞争正在从传统地缘空间竞争，逐步转向围绕算力、算法和半导体供应链主导权展开的新型权力竞争。^③美国中东研究所相关学者撰写的分析文章指出，海湾国家财政之所以大举投入人工智能，并不仅仅是为了发展高技术产业，而是将人工智能视为“对冲未来不确定性、维持乃至增强其国际影响力的新基础”。海湾国家并不满足于继续停留在全球技术体系中的投资者或消费者角色，而是试图成为人工智能技术的开发者、引领者以及区域性算力节点

① PricewaterhouseCoopers (PwC), *The Potential Impact of Artificial Intelligence in the Middle East*, Dubai: PwC Middle East, 2018, p. 3.

② “UAE Strengthens Its Global Leadership in Artificial Intelligence”, *Emirates News Agency (WAM)*, February 9, 2025, <https://www.wam.ae/en/article/bi46kc3-uae-strengthens-its-global-leadership-artificial>, 2025-11-15.

③ 王贞威、刘南彦：《芯缘政治：人工智能时代国际政治的一种新分析框架探讨》，载《世界经济与政治论坛》2025 年第 6 期，第 22 页。

的组织者。^① 就此而言，阿联酋的主权人工智能实践并非孤立的个案，而是海湾国家从石油权力向算力权力转换过程中的典型表现。

第二重转向是权力结构从大国中心到多节点格局的重塑。全球人工智能秩序正在从传统的大国中心结构，逐步转向由多个技术节点、区域枢纽和合作网络共同构成的更复杂格局。以阿联酋、新加坡、以色列、韩国等国为代表的“中间力量”，正在人工智能与数字治理领域崛起，悄然重塑全球技术权力的分布。这种重塑并非偶然，而是各国主动作为的逻辑必然。例如，新加坡近年来持续扩展《数字经济伙伴关系协定》（DEPA）朋友圈，并与新西兰、智利、英国、韩国、澳大利亚等国签署数字经济协定，与此同时也在与欧盟、中国、印度和加拿大等地区组织或国家保持数字经济合作的磋商推进；韩国则在 2025 年作为亚太经合组织东道主，推动通过《亚太经合组织人工智能倡议（2026—2030）》。这些动向说明，未来的全球人工智能治理并不必然只能由少数大国主导，像阿联酋这样的中等强国不再是技术溢出的被动接收方，而是能凭借资本、能源、地理位置与制度创新，对传统大国主导的线性权力结构形成制衡，在全球技术治理中获得更强的议题参与能力和规则影响力。

当然，阿联酋的这场从“石油主权”向“算法主权”的战略跃迁，虽已迈出关键步伐，但最终成效还有待观察。其主权人工智能能否真正转化为可持续的国家能力，仍取决于三重挑战的应对：能否有效缓解外源驱动与内生能力之间的结构性张力；能否在效率与安全、开放与自主之间保持动态平衡；能否在地缘政治压力和区域同质化竞争加剧的背景下维持相对稳定的战略空间。无论阿联酋的主权人工智能构建之路最终成效如何，其经验与挑战都已构成一个重要的理论参照系。它深刻地揭示，人工智能已与国家主权、经济安全、文化认同、地缘影响力融为一体——国家利益的维护，必须通过主动参与技术变革、塑造治理规则来实现。阿联酋的实践，将持续为我们解读技术、权力与全球秩序在 21 世纪的复杂演变提供有价值的启示。

（责任编辑：樊小红 责任校对：詹世明）

^① Mohammed Soliman, *AI, the Gulf, and the US: A Primer*, Washington, DC: Middle East Institute, February 26, 2026.

Building Sovereign AI: The UAE's Strategic Transformation and Practical Exploration

Liu Xinlu & Shi Ming

Abstract: The global landscape of AI governance is undergoing a paradigmatic shift, and its structural reconfiguration is driven not only by technological iteration but also by great – power strategic competition and the rising agency of the Global South. The United Arab Emirates (UAE) is pursuing a strategic leap from a hydrocarbon – dependent economy toward a digital power centered on algorithmic sovereignty. Through a model of leveraged state capital and the systematic integration of global innovation resources, the UAE has advanced a digital mercantilist strategy built on control over data and autonomy in foundational models. In the context of intensifying Sino – US technological rivalry, it has also adopted a multi – vector balancing strategy. These initiatives have positioned the UAE as an important node in global networks of technological power, reshaped the strategic choices of middle powers in an era of techno – nationalism, and contributed to a more polycentric and networked order of AI governance. The main challenge is whether the UAE can address structural contradictions embedded in its development model, manage geopolitical pressures, and sustain a balance between efficiency and inclusion, and between openness and autonomy.

Key words: sovereign AI; UAE; digital mercantilism; technological geopolitics; algorithmic sovereignty; Global South

The Development Trend and Limitation of Türkiye's Techno – nationalism from the Perspective of Strategic Autonomy

Du Donghui

Abstract: In the context of intensifying global technological competition, techno – nationalism has once again garnered scholarly attention. As a middle power, Türkiye has achieved tangible progress in recent years in defense – related technologies, making its techno – nationalist approach a representative case from the Global South. Türkiye's techno – nationalism constitutes a national strategy and ideology centered on achieving “strategic autonomy,” encompassing both defensive autonomy at the systemic level and assertive autonomy at the regional level. Its underlying logic lies in the mutual reinforcement between technological prowess and nationalist discourse, characterized by state leadership, defense – sector primacy, and latecomer catch – up strategies. Driven by objectives such as escaping strategic dependence,