

· 技术民族主义研究 ·

战略自主视域下土耳其技术民族主义的发展态势及其局限^{*}

杜东辉

内容提要 在全球科技竞争日益加剧的背景下，技术民族主义这一概念再度引起学界关注。然而，既有研究多聚焦于大国之间的“遏制型”技术民族主义，忽视了全球南方国家在技术政治实践中的多元路径。作为中等强国，土耳其近年来在以国防工业为代表的科技领域取得瞩目成就，使其技术民族主义实践成为一个具有代表性的“全球南方”案例。土耳其的技术民族主义是一种以实现“战略自主”为核心目标的国家战略与意识形态，其内在逻辑体现为科技能力与民族主义叙事的相互强化，并呈现国家主导、国防工业优先、后发追赶等特征。在摆脱战略依附、建构“新土耳其”认同和实现产业自主等多重目标驱动下，土耳其的技术民族主义形成了一套独特的策略工具，包括秉持务实主义培育非对称优势、借助地缘对冲拓展技术获取渠道，以及依托身份动员手段开拓特定目标市场。土耳其的技术民族主义不仅巩固了正发党的执政合法性，增强了国家认同，而且显著提升了其军事与外交能力，但也面临经济可持续性不足、核心技术自主程度有限以及地缘政治负担过重等多重挑战。

关键词 技术民族主义 土耳其 战略自主 技术政治

作者简介 杜东辉，上海大学历史学系副教授、上海大学土耳其研究中心副研究员。

^{*} 本文系国家社科基金青年项目“土耳其‘复合地缘战略’与中土战略合作关系研究”（21CGJ037）的阶段性成果。感谢《西亚非洲》匿名评审专家提出的宝贵修改意见，文责自负。

在全球地缘政治与科技竞争加剧的背景下，中等强国的战略定位与政策取向越发引人关注。近年来，土耳其在复杂多变的地缘政治环境中展现出高度灵活的外交姿态，并在以国防工业为代表的高科技领域持续推进自主能力建设，力图降低对国外技术与装备体系的依赖。根据土耳其国防工业局的数据，2024 年土耳其武器出口额达到 72 亿美元，2025 年突破 100 亿美元，同比增长约 48%。^①与此同时，土耳其还在无人作战系统、第五代高性能战斗机、通信卫星、新能源汽车等领域取得重要进展，彰显其作为新兴技术型中等强国的战略雄心。作为一个长期受宏观经济波动困扰的国家，土耳其的工业体系无论在规模还是质量上，尚难以与世界主要大国相提并论，通常亦未被纳入科技强国之列。然而，近年来该国却在科技和军工领域取得了一系列引人瞩目的成就，展现出与其经济基础和传统定位明显不符的能动性。在资源与条件相对受限的背景下，支撑土耳其科技雄心的深层动因、发展模式、实施路径及其成效，构成本研究的核心关切。

在学术界，土耳其在多个领域突破传统联盟束缚、强调自主决策的实践，通常被纳入“战略自主”的概念框架加以分析。这一概念之所以广受采纳，在于它不仅揭示了土耳其对全球权力格局重组、国际规范变迁以及地区秩序演进的系统性判断，更在于其深刻体现了土耳其重塑自身在全球与区域体系中地位的战略抱负。不过，既有研究虽然对“战略自主”的内涵和表现有较为深入的阐释，但对其物质基础的关注却不够充分。例如，现有文献多将土耳其自主性的提升归因于其对地区冲突的敏锐把握、对国际权力结构变动的策略性利用，以及在大国博弈中的灵活周旋。此类分析虽具有启发性，却在一定程度上遮蔽了技术能力与产业基础在“战略自主”建构过程中所扮演的关键角色。事实上，若无国产无人作战系统的支持，土耳其在利比亚内战、第二次纳卡冲突和乌克兰危机中的影响将显著削弱；若无自主建造的护卫舰和海洋资源勘探船，其在东地中海海域的主权主张与能源权益诉求亦难以获得支撑。因此，土耳其的“战略自主”不仅源于政治意愿或外交技巧，更深植于其工业体系的自主能力和高端装备的国产化水平。基于上述认识，本文聚焦于土耳其“战略自主”研究中相对被忽视的技术与产业维度，通过引入

^① “Türkiye’s Defense, Aviation Exports Cross \$10B Threshold in 2025”, <https://www.dailysabah.com/business/defense/turkeyes-defense-aviation-exports-cross-10b-threshold-in-2025>, 2026-04-13.

“技术民族主义”的分析框架，系统考察土耳其如何将技术发展嵌入民族叙事，持续推进战略性产业的自主化进程，从而为理解中等强国在全球科技竞争日益加剧背景下的战略能动性提供一个实证案例。

一 土耳其技术民族主义的内涵与特征

技术与民族认同往往呈现出相互建构、彼此强化的辩证关系。一方面，重大科技工程具有高投入、长周期的特点，难以仅凭市场机制维系，因而需要借助民族主义的情感动员能力凝聚社会共识。另一方面，科技突破作为民族自豪感的重要源泉，不仅强化了国民对国家的认同，更通过彰显制度效能巩固政权的合法性基础。在当今国际社会，科技实力日益成为综合国力的核心，并深刻塑造了大国战略博弈的格局。

（一）技术民族主义的概念辨析

“技术民族主义”（techno-nationalism）这一概念通常被追溯至美国政治经济学家罗伯特·赖希（Robert B. Reich）于 1987 年在《大西洋月刊》发表的《技术民族主义的兴起》一文。当时，美国正面临日本在半导体等高科技领域的激烈竞争，作者深入分析了各国通过实施技术民族主义政策来保护本国技术，从而维护国家安全和经济优势的普遍趋势，并警告这一政策可能对全球合作和技术进步产生不利影响。^① 日本学者山田墩（Yamada Atsushi）在赖希理论的基础上，区分了“旧技术民族主义”和“新技术民族主义”。他认为，前者通过政府干预对外抵制全球化，后者则通过公私合作有条件地适应全球化。^②

学界针对“技术民族主义”的概念辨析，主要围绕可操作性标准、潜在话语偏见以及模式多样性而展开。有学者提出，判定技术民族主义的核心标准在于是否存在明确的假想敌，以及是否旨在获取对特定对手的技术优势。^③ 这一界定将技术民族主义视为“对抗驱动型”战略，认为其本质在于通过技

^① Robert Reich, “The Rise of Techno-nationalism”, *The Atlantic Monthly*, Vol. 259, No. 5, 1987, pp. 63-69.

^② Atsushi Yamada, “Neo-Techno-Nationalism: How and Why It Grows”, <https://ciaotest.cc.columbia.edu/isa/yaa01>, 2025-07-22.

^③ 潘亚玲、肖迅韬：《美国技术民族主义的结构转型与美对华技术遏制》，载《外交评论》2024 年第 6 期，第 24~47 页。

术竞争谋求对特定对手的优势。还有学者认为,“技术民族主义”一词可能隐含西方中心论的话语陷阱,因为它预设了技术先发国家无需依赖民族主义即可“自然”保持领先地位,而非西方国家在推动自主创新或制定技术标准时,却常被贴上“民族主义”的标签。^①随着美欧发达国家在对华竞争中频繁诉诸出口管制、技术脱钩与贸易壁垒等手段,其技术政治中的民族主义色彩日益浓厚,所谓“非西方国家才搞技术民族主义”的双重标准早已不攻自破。客观地讲,在当今全球科技竞争加剧的背景下,技术民族主义已成为一种普遍现象,其具体形态因国家动机、战略目标与实施路径的不同而呈现出显著的多样性。

概而言之,技术民族主义是一种将先进技术的研发、掌控与应用视为关乎国家主权、民族尊严与战略竞争力的意识形态与政策取向。它将技术视为民族主义的物质载体,强调对关键技术的掌控直接影响国际竞争的结果。因此,大国往往不惜代价追求技术自立自强,甚至甘愿牺牲短期经济效益和全球分工带来的客观利益。^②最典型的技术民族主义体现在美苏争霸时期,双方都把技术突破当作压倒对方的“合法性证明”。20世纪90年代至21世纪前十年,随着全球化高歌猛进,技术民族主义一度被“技术全球化”所削弱,各国虽然在军工、航天、核能等领域保持民族主义倾向,但民用技术领域则广泛接受国际分工。然而,2018年以来,随着大国竞争的加剧,技术民族主义思潮强势回潮。^③为遏制中国在科技领域的崛起,美国加速推动“高科技冷战”,以“小院高墙”为纲领,组建排他性的“高科技联盟”,通过出口管制、技术封锁、投资审查、实体清单、人才限制等多重手段,系统性阻遏中国科技能力的提升。^④

随着大国科技竞争的加剧,技术民族主义成为国际关系研究的重要议题。然而,现有研究多聚焦于全球大国之间的科技博弈,侧重分析“进攻型”“打

① 沈辛成:《技术民族主义:源流、局限与前景》,载《探索与争鸣》2022年第2期,第27~37页。

② David G. Haglund and Dylan F. S. Spence, “The Return of ‘Techno-Nationalism’ and Its Implications for the Transatlantic Allies: The Case of Huawei 5G Networks and Canada”, in Elie Baranets and Andrew R. Novo eds., *Turbulence Across the Sea: Transatlantic Relations and Strategic Competition*, University of Michigan Press, 2024, pp. 228-245.

③ Yadong Luo, “Illusions of Techno-Nationalism”, *Journal of International Business Studies*, Vol. 53, No. 3, 2022, pp. 550-567.

④ 王文:《全球科技竞争进入“高科技冷战时代”》,载《中国科学院院刊》2024年第1期,第112~120页。

压型”或“遏制型”的技术民族主义实践。这一大国中心的视角忽视了全球南方国家在技术政治中的主体性及其实践路径的多样性。事实上，全球南方国家同样广泛践行技术民族主义，但其模式多体现为“自主型”“追赶型”或“突围型”，其核心动力并非源于超越特定对手或维系技术优势的竞争逻辑，而是旨在摆脱在全球产业链与价值链中的结构性边缘地位。以土耳其为例，在大国科技竞争加剧、周边安全环境恶化以及国内产业升级需求等多重因素推动下，该国以“战略自主”为目标，将科技能力建设纳入国家发展愿景、政策规划和意识形态框架，系统整合此前分散的产业政策，加速布局无人机、人工智能、航空航天等关键领域。

（二）土耳其技术民族主义的主要特征

基于上述讨论，本文将“土耳其技术民族主义”定义为一种以实现“战略自主”为目标的国家战略与意识形态，其核心在于将以国防工业为代表的科技创新视为摆脱外部依赖、重塑国家认同和提升地缘政治地位的关键手段。作为一种国家战略，它包含一系列经过设计的、可操作的政策与行动组合，关注效率、手段和资源配置；作为一种意识形态，它是一套观念、信仰和叙事体系，旨在为国家战略提供合法性基础并赋予其深远的意义。不同于大国和发达国家，土耳其代表了一种资源有限的中等强国路径：基于自身资源和技术禀赋，聚焦相对优势领域，依靠国家意志谋求局部突破，从而增强整体发展韧性。

第一，土耳其技术民族主义体现为“科技”与“民族主义”的相互赋能：科技为民族主义的宏大叙事提供了物质载体，民族主义则为科技发展提供了不可或缺的合法性与制度保障。具体而言，科技进步将抽象的国家实力转化为具体可见的成就，为提升民族自豪感和国家凝聚力提供了动员符号。^①反之，民族主义叙事则为高成本、高风险的科技发展提供了关键的制度保障。在政治层面，它将科技自主塑造为关乎民族尊严的“使命”，从而为科技项目的资金投入和政策规划提供合法性基础；在社会层面，它通过激发民众热情为科技创新营造良好的社会氛围；^②在市场层面，民族主义叙事则帮助土耳其

^① Nevşin Mengü, “Techno – nationalism: AKP’s Secret Weapon”, <https://www.duvarenglish.com/techno-nationalism-akps-secret-weapon-article-56684>, 2025-07-23.

^② Maheen Humayun, “Turkish President Addresses Public at TEKNOFEST in Izmir”, <https://thediplomaticinsight.com/turkish-president-addresses-public-at-teknofest-in-izmir>, 2025-07-23.

开拓特定市场。如此一来,“科技”与“民族主义”便形成了一个相互促进的循环,共同服务于“战略自主”的诉求。

第二,土耳其技术民族主义的战略目标具有双重性,即体系层面的防御性自主和区域层面的进取性自主。作为北约成员国,土耳其的安全与防务体系长期深度融入北约框架。然而,北约在为其提供安全保障的同时,也使其在关键时刻陷入“附庸困境”,不得受制于联盟主导国的意愿。^① 因此,土耳其提升国防科技实力,旨在减少对外部装备和技术的依赖,削弱大国对其外交与安全政策的干预,确保自己在关键问题上具备独立行动的能力。为此,其技术发展路径无需追求全面的技术优势,而是聚焦于那些能够打破外部钳制、实现“自主可控”的关键节点(如无人机、潜航器、战斗机等),以此作为摆脱束缚的杠杆。在区域层面,土耳其技术民族主义又表现出鲜明的进取性特征。其国防科技能力被迅速转化为地区影响力,通过军事介入、代理人支持等手段,在周边地区塑造有利的格局。^② 因此,土耳其技术民族主义在宏观层面追求的是不被控制的防御性战略自主,而在区域层面追求的是能施加影响的进取性战略自主。这种双重性凸显了中等强国在错综复杂的大国博弈和地区冲突中开辟战略空间的独特逻辑。

第三,土耳其技术民族主义具有鲜明的国家中心主义色彩。事实上,所有的技术民族主义实践都带有不同程度的国家干预色彩和保守倾向。在土耳其,这种特征尤为突出,其国家意志不仅体现在战略愿景的设定中,更贯穿于政策制定、资源配置的全过程,从而确保各环节高效协同。首先,在顶层设计层面,土耳其通过国家愿景为科技发展提供政治合法性与社会基础。例如,早期的“2023 愿景”(Vision 2023)为土耳其的国防自主和产业升级设定了宏伟蓝图。近年来的“土耳其世纪”(Türkiye Yüzyılı)则将科技自强界定为开启共和国新百年的重要引擎。^③ 在这些愿景叙事中,重大科技成就被赋予超越技术本身的意义,成为凝聚民族认同的符号。其次,在战略规划层面,2018 年土耳其启动“国家技术倡议”(Milli Teknoloji Hamlesi, MTH),明确

① Mustafa Kutlay and Ziya Öniş, “Turkish Foreign Policy in a Post – western Order: Strategic Autonomy or New Forms of Dependence?”, *International Affairs*, Vol. 97, No. 4, 2021, pp. 1 085 – 1 104.

② Çağlar Kurç, “No Strings Attached: Understanding Turkey’s Arms Exports to Africa”, *Journal of Balkan and Near Eastern Studies*, Vol. 26, No. 3, 2024, pp. 378 – 395.

③ Muhittin Ataman, “The Century of Türkiye: A New Foreign Policy Vision for Building the Türkiye Axis”, *Insight Turkey*, Vol. 25, No. 3, 2023, pp. 73 – 96.

了以国防科技为核心驱动的技术发展和创新路径；2021年公布《国家太空计划》，彰显了土耳其在太空探索领域的抱负；2025年颁布的《2030年工业和技术战略》则为关键领域设定了具体的发展指标，强调跻身创新型国家行列的决心。^①最后，在执行机制方面，土耳其形成了一个高度集权的组织架构。在总统制框架下，重大决策权高度集中于总统府，总统本人经常亲自宣布和推动重大项目，赋予其无可置疑的权威性。具体的执行机构包括国防工业局（SSB）、科学与技术研究委员会（TÜBİTAK）和工业与技术部（MoIT），它们共同构成了土耳其科创体系的制度基础。

第四，土耳其技术民族主义以安全为核心理念，并由国防工业主导和引领。作为一个地处欧亚交界、深陷中东乱局、北控黑海要冲且南临能源争端海域的国家，土耳其长期处于“地缘政治过载”状态，需同时应对多方向、多维度的安全挑战。这种持续的生存与安全焦虑，决定了其技术民族主义以安全为首要原则，国防工业因此成为技术创新与自主发展的先锋。例如，土耳其数十年来在叙利亚、伊拉克等地的低烈度、非对称战争催生了对无人机、精确制导武器和情报监侦技术的迫切需求。与此同时，与希腊和塞浦路斯在东地中海海洋划界和能源勘探问题上的长期对峙，驱动了土耳其对海军平台自主化的强烈追求。这些技术优先级反映了土耳其通过国防科技应对地缘政治压力的内在逻辑。

第五，土耳其技术民族主义在发展路径上呈现出鲜明的“追赶”特点。^②与先发工业化国家依托深厚的基础科研和市场驱动创新的模式不同，土耳其采取了务实高效的策略，优先发展能够迅速转化为军事或商业能力的应用技术，而非长期投入、见效缓慢的基础科学。在实践中，土耳其通过整合全球供应链的成熟部件缩短研发周期，并在此基础上凭借“逆向工程”和系统集成能力，逐步实现重要部件的国产化替代。例如，土耳其拜卡公司“旗手”（Bayraktar）系列无人机的研发就充分利用了国际供应链的现成技术，同时通过本土化改造实现了关键子系统的自主生产。这种策略不仅加速了技术突破，还为土耳其在全球军工市场中赢得优势提供了可能。

^① “Erdoğan Unveils 2030 Road Map to Further Türkiye’s Tech Advancement”, <https://www.dailysabah.com/business/economy/erdogan-unveils-2030-road-map-to-further-turkiyes-tech-advancement>, 2025-07-23.

^② 刘国柱：《技术民族主义源流及其早期形态》，载《中国社会科学报》2024年10月31日。

总而言之,土耳其的技术民族主义植根于科技与民族主义之间的互构逻辑,并受到其中等强国地位所内嵌的双重战略目标驱动,由此形成了一整套融合制度保障、安全导向与赶超路径于一体的行动框架。具体而言,土耳其总统制改革强化了国家自上而下的动员能力,构成其制度基石;持续的地缘安全困境所引发的生存和安全焦虑,塑造了以国防工业为核心的技术发展路径;而作为“后发现代化”国家的历史处境,决定了其技术演进采取以单点突破为策略的赶超模式。

二 土耳其技术民族主义的内在动力

土耳其技术民族主义的核心驱动力体现为3个相互关联的维度:战略上谋求摆脱外部依赖,政治上重塑“新土耳其”(Yeni Türkiye)的国家认同,经济上推动国家经济的结构性转型和产业升级。

(一) 战略维度:摆脱对盟国的战略依附

技术民族主义作为民族主义的表现形式,与集体记忆、身份认同密切相关。^① 土耳其技术民族主义的首要驱动力源于摆脱外部依附、追求行动自主的深层诉求。这种渴望并非源自主动的对抗意图,而是深植于其作为西方盟友数十年间所积累的“创伤记忆”与不安全感。根据建构主义理论,国家行为不仅由物质力量塑造,更受其自我身份认同的深刻影响。长期以来,土耳其的国家身份处于“局内人—局外人”的张力之中:它虽是北约的正式成员,却在文化认同与政治归属上屡遭质疑。^② 这种身份的不确定性使其对外部世界的“承认”和“尊重”格外敏感。

对盟友的失望几乎贯穿于土耳其当代史。1952年土耳其正式加入北约,成为“西方阵营”的成员。然而,在1962年古巴导弹危机中,美国在未与土耳其充分协商的情况下,便将部署于后者境内的“朱庇特”导弹撤出,作为与苏联达成秘密交易的筹码。此举使土耳其深切体会到沦为大国博弈棋子的处境。^③

^① 王琴、欧阳果华:《理解技术民族主义:集体记忆、身份认可与国际竞争——基于联想5G投票事件的观察》,载《西北民族大学学报(哲学社会科学版)》2020年第3期,第59~67页。

^② 杜东辉:《大西洋联盟体系中的“土耳其问题”——基于联盟管理的视角》,载《欧洲研究》2023年第5期,第64~91页。

^③ 吴林章:《美国撤离土耳其“朱庇特”导弹的决策、交涉及影响》,载《世界历史》2018年第3期,第57~71页。

1974 年爆发的塞浦路斯危机进一步加剧了土耳其对盟友的怀疑。土耳其为保护岛上土族同胞准备军事干预时，美国依据《1961 年对外援助法案》，警告土耳其不得使用美制武器。土耳其发动军事行动之后，美国国会迅速通过全面武器禁运法案，切断了对土耳其的武器、备件和军事援助供应。此次禁运导致土耳其“F-4”战斗机和“M48”坦克因缺乏关键备件而部分停摆，暴露其对盟友武器供应的依赖。^①

冷战结束后，土耳其对西方盟友的不信任感持续加剧，并在反恐和地区安全两大领域集中爆发。首先，在反恐问题上，美国和部分欧洲国家以人权为由，限制向土耳其出口用于打击库尔德工人党（PKK）的先进武器，特别是攻击型无人机。^② 其次，土耳其在伊拉克战争、叙利亚内战、东地中海资源争端及乌克兰危机等周边重大危机中的安全诉求，屡次遭到西方盟友的忽视。身处动荡局势之中，土耳其无法对相关威胁视而不见，因而坚定了通过独立自主对外政策和本土军工产业来保障自身安全的决心。美国、英国和欧盟则在政治、经济和军事等不同领域向土耳其发起制裁，以限制这个不同路的盟友。^③

2019 年，土耳其因采购俄罗斯的“S-400”防空系统，遭到美国依据《以制裁反击美国敌人法案》（CAATSA）实施的制裁，导致其被排除在“F-35”战斗机项目之外，技术转让和战机交付全面中止。^④ 自 2017 年该法案获批以来，土耳其成为首个被制裁的国家。美国的制裁严重打击了土耳其通过融入西方高端防务体系保障安全的期望。埃尔多安曾在演讲中针锋相对地指出，制裁是对土耳其主权的“侵犯”，目的是让土耳其再次依附他国。他还强调，1974 年塞浦路斯危机之后的武器禁运为土耳其的国防工业奠定了基础，而新的制裁只会增强土耳其军工自主的雄心。^⑤

① 刘亚萍、蒋真：《从“美国化”到“自主化”：土耳其国防工业的发展与转型》，载《阿拉伯世界研究》2023 年第 3 期，第 76～78 页。

② Richard Weitz, “Reducing Its Dependence on Foreign Arms Suppliers, Turkey Enhances Its Strategic Autonomy”, *The Turkey Analyst*, Vol. 3, No. 14, 2010.

③ “What are the Sanctions on Turkey?”, <https://complyadvantage.com/insights/turkey-sanctions/>, 2025-07-25.

④ Michael R. Pompeo, “The United States Sanctions Turkey Under CAATSA 231”, <https://2017-2021.state.gov/the-united-states-sanctions-turkey-under-caatsa-231>, 2025-07-25.

⑤ “President ERDOĞAN Condemns US Sanctions Over S-400 System”, <https://www.defenceturkey.com/en/content/president-erdogan-condemns-us-sanctions-over-s-400-system-4314>, 2025-07-25.

可见，土耳其技术民族主义在战略层面的驱动力深植于其对西方联盟体系下自身安全保障模式的深刻反思。从在古巴导弹危机中被当作地缘政治筹码，到在塞浦路斯问题上被盟友选择性抛弃，再到因采购“S-400”系统而遭受公开制裁，这种持续的战略幻灭感与受挫记忆在土耳其精英阶层中催生一种坚定的信念：唯有通过构建自主可控的国防工业体系才能摆脱“附庸困境”。这也决定了土耳其的技术民族主义必然聚焦于军工领域的自主化。

（二）政治维度：建构“新土耳其”认同

如果说土耳其的技术民族主义在战略层面源于对外部压力的回应，那么在政治层面则表现为执政精英的能动性。埃尔多安及其领导的正发党将技术自主，特别是国防科技的突破，构建为“土耳其世纪”宏大叙事的核心支柱，并将其发展为获取国内政治支持、动员民族情感的工具。

首先，科技成就成为正发党应对经济困境、赢得选举的政治动员工具。在2022~2023年期间，土耳其的通胀率急剧攀升至85.5%，对埃尔多安和正发党的选情构成严重威胁。在此背景下，正发党政府在科技领域展开宣传攻势，成功地转移了公众的注意力。^①在2023年总统选举前，土耳其首艘无人机航母（TCG Anadolu）正式服役，首批国产电动汽车量产，首位宇航员阿尔珀·盖泽拉夫奇（Alper Gezeravcı）的国际空间站任务被公布，以及首批“新阿尔泰”（Yeni Altay）主战坦克交付等，这些科技成就被塑造成“新土耳其”崛起的象征，有效对冲了民众对经济议题的不满，成为助力埃尔多安赢得2023年大选的重要因素。

其次，正发党政府借助“民族话语”，将科技成就转化为构建“新土耳其”国家身份的政治资本。土耳其技术民族主义的核心话语是“本土的和民族的”（Yerli ve Milli）：前者强调“本土制造”，后者强调“民族归属”，两者的结合正是技术民族主义的要义。^②土耳其的重大战略项目，如“国家坦克”（Milli Altay Tankı）、“国家舰”（MILGEM）、“国家战斗机”（Milli Muharip Uçak）、“国家直升机”（Milli Helikopter Gökbeş），乃至“国家太空计

^① Merve Sancak, “How Erdoğan Framed His Science and Tech ‘Great Achievements’ as Part of Election Campaign”, <https://theconversation.com/how-erdogan-framed-his-science-and-tech-great-achievements-as-part-of-election-campaign-206029>, 2025-07-25.

^② Türk Elektronik Sanayicileri Derneği, “Yerli – Milli – Özgün Nedir?”, <https://tesid.org.tr/yerli-milli-ozgun-nedir>, 2025-07-25.

划”(Milli Uzay Programı),其命名本身就是一种政治宣示。为这些项目冠以“国家”之名,其意图远不止于“国产化”的技术标签,而是将它们从工业产品提升为全体土耳其人的共同事业与集体骄傲。2018 年提出的“国家技术倡议”则把所有“国家项目”纳入同一条战略规划,以实现资源的集中使用。

再次,土耳其通过大型科技展演活动,将抽象的“新土耳其”国家认同具象化和情感化。埃尔多安早年多次提及要培养“虔诚一代”,认为加强宗教教育有助于解决国家的社会问题。^①然而,面对快速城市化、高失业率以及青年一代对推动科技发展、参与全球科技竞争的迫切期待,仅凭传统宗教和道德话语已难以有效回应其多元诉求。在此背景下,埃尔多安对其公共叙事进行了策略性调整:在维系保守价值底色的同时,日益突出国家安全、本土科技创新与现代化成就,以此构建更具包容性和时代感的国家认同框架。研究显示,土耳其 18~24 岁的青年中高达 61.5% 表现出“高度的民族主义情绪”。^②但这种民族主义并非传统和保守的乡村式民族主义,而是一种更世俗、更具全球视野且更注重物质成就的新型民族主义,科技成就恰好为其提供了表达出口。^③自 2018 年起,土耳其每年举办的“航空航天技术节”(Teknofest)成为政治动员的重要场域。在运作模式上,技术节通过融合前沿科技与民族文化元素,每年吸引逾百万民众参与。通过为青年提供一个充满现代感和力量感的民族复兴叙事,正发党政府成功地将技术创新与“新土耳其”的国家愿景联系起来。

最后,通过重构历史叙事,正发党政府将“新土耳其”在科技与国防领域的成就诠释为对历史“创伤”的疗愈,以及对凯末尔主义精英路线的“超越”。例如,埃尔多安频繁提及 1974 年美国武器禁运等“创伤记忆”,借此批判凯末尔主义精英未能帮助国家实现军事自主。不仅如此,正发党政府还宣称土耳其的国防成就是“国父”未竟之强国梦想的延续与实现。这一叙事不仅“挪用”了凯末尔主义强军理念,更通过重新定义成功,将自身塑造为土

① Demet Lüküslü, “Creating a Pious Generation: Youth and Education Policies of the AKP in Turkey”, *Southeast European and Black Sea Studies*, Vol. 16, No. 4, 2016, pp. 637–649.

② Mustafa Aydın et al., “Quantitative Research Report: Turkey Trends 2022”, <https://www.globacademy.org/wp-content/uploads/2023/01/Turkey-Trends-2022.pdf>, 2025-07-25.

③ Abdullah Esin and Mehmet Yaşar Altundağ, “Techno-nationalist Rhetoric Consolidates Erdoğan’s Power in Turkey”, <https://theloop.ecpr.eu/techno-nationalist-rhetoric-consolidates-erdogans-power-in-turkey>, 2025-09-05.

土耳其民族利益与国家主权的坚定捍卫者。^①

综上，在政治维度，土耳其技术民族主义是一项由执政精英主导的、旨在建构“新土耳其”国家认同与巩固执政合法性的意识形态工程。通过将技术成就与选举政治、文化动员和历史叙事进行捆绑，正发党政府成功地将高成本的国家科技和发展项目转化为能够持续提供政治红利的身份建构工程。

（三）产业维度：提升高端制造业的份额

土耳其经济长期面临两大顽疾：一是对外部环境的高度敏感，经济波动性大；二是出口结构长期以纺织、农产品、建筑材料等中低附加值产业为主，缺乏能够抵御周期性风险的高附加值产品。^② 因此，发展高附加值产业被视为克服经济脆弱性的重要路径。在此背景下，土耳其国防工业的崛起承担了重要的经济使命。近年土耳其军售规模显著增长，2024年土耳其国防和航空航天领域的出口额为71.5亿美元，2025年达到100.5亿美元。军工产业成为土耳其为数不多能够体现其技术实力并具备全球竞争力的“硬核”产业。

在国防工业之外，土耳其还以吸引外资和系统性规划为支撑，加速高科技产业的整体发展。2024年7月，土耳其启动“HIT-30”高科技投资计划，目标是在2030年前吸纳300亿美元外资，将自身打造为半导体、新能源汽车及绿能产业的区域枢纽。^③ 2025年土耳其发布的《2030年工业和技术战略》重点关注高科技、数字经济、绿色转型、全球融合和结构性改革五大领域，配套百余项落地举措。该战略通过与“第十二个五年发展计划（2024—2028）”深度衔接，旨在将土耳其打造为在高科技产品生产与出口方面领先的国家。^④

在新能源汽车领域，土耳其将电智化转型视为产业升级的突破口，并实施“引进来”与“自主化”的双轨战略。一方面，依托地缘与市场优势，吸引比亚迪、奇瑞等全球领军品牌落户，加速本土产业嵌入全球供应链；另一

① Murat Yeşiltaş, “Turkish Defense Industry Reshaping Türkiye’s State Identity”, <https://www.dailysabah.com/opinion/columns/turkish-defense-industry-reshaping-turkiyes-state-identity>, 2025-07-25.

② 邹志强、俞海杰：《理想之治与现实之困：土耳其“百年愿景”的经济成效评析》，载《西亚非洲》2023年第6期，第74~96页。

③ Ergin Garip, “‘HIT-30 Yüksek Teknoloji Teşvik Programı’ Tanıtıldı”, <https://www.aa.com.tr/gundem/hit-30-yuksek-teknoloji-tesvik-programi-tanitildi/3286400>, 2025-07-26.

④ “Türkiye Details New 2030 Industry Strategy Eyeing High-tech Drive”, <https://www.dailysabah.com/business/tech/turkiye-details-new-2030-industry-strategy-eyeing-high-tech-drive>, 2025-07-25.

方面,以本土整车品牌为抓手,带动电池、软件等高附加值环节的自主化升级,力争在全球产业版图中占据战略主动。

在人工智能领域,2021 年土耳其总统府数字化转型办公室、工业与技术部联合发布《国家人工智能战略(2021—2025)》,具体目标包括:到 2025 年人工智能对国内生产总值的贡献提高至 5%;人工智能领域就业人数增至 5 万人;培养一万名人工智能领域研究生;推动本地应用的商业化;参与国际人工智能治理等。^① 土耳其科学与技术研究委员会在过去三年已经支持了 41 个人工智能项目,资金总额达 2.155 亿里拉。^② 需要指出的是,国防工业是推动土耳其人工智能发展的重要力量。为了增强无人系统的情报搜集和作战效能,土耳其着重投资于机器学习、计算机视觉及自然语言处理等关键技术。^③

在太空探索领域,土耳其以 2021 年宣布的《国家太空计划》和《国家太空计划战略文件(2022—2030)》(又称《十年发展计划》)为引领,确立了阶段性目标:近期目标包括实施月球硬着陆及派遣首位宇航员进入太空;中期目标聚焦于建设商业化的本土卫星产业、自主研发航天器、建成自主航天发射场,以实现独立进入太空的能力;远期目标则致力于拓展太空科学研究、培育完整的太空产业生态,并提升其在全球太空经济格局中的地位。此举旨在竞逐全球太空经济,将太空技术转化为国家产业动能。^④

三 土耳其技术民族主义的实施路径

土耳其技术民族主义的实施路径融合了务实主义、地缘对冲与身份政治三大要素:以务实主义为内核,聚焦成本可控、见效迅速的技术突破口;以地缘对冲为杠杆,在大国竞争的夹缝中争取关键技术、资源与发展空间;以差异化身份认同为动员基础,锚定具有文化或政治亲和力的合作伙伴。这一

① Digital Transformation Office (DTO) of the Presidency of the Republic of Türkiye, “National Artificial Intelligence Strategy 2021 – 2025”, <https://cbddo.gov.tr/en/nais>, 2025 – 07 – 26.

② TÜBİTAK, “1711 – Yapay Zekâ Ekosistem Çağrısı”, <https://tubitak.gov.tr/tr/destekler/sanayi/ulusal-destek-programlari/1711-yapay-zeka-ekosistem-cagrisi>, 2025 – 07 – 27.

③ Çağlar Kurç, “Enabling Technology of Future Warfare: Turkey’s Approach to Defense AI”, in Heiko Borchert and Torben Schütz and Joseph Verbovszky eds., *The Very Long Game: Contributions to Security and Defence Studies*, Cham: Springer, 2024, pp. 331 – 352.

④ Ali Baygeldi, “Milli Uzay Programı ve Türkiye’ nin Bu Programla Elde Edeceği Kazanımlar”, *Kriter*, Yıl 6, Sayı 65, 2022.

策略使土耳其得以在大国主导的全球科技秩序中，走出一条兼具现实可行性与战略自主性的科技发展路径。

（一）秉持务实主义打造非对称优势

土耳其技术民族主义展现出高度的务实主义，其中尤以无人作战系统的开发为典型。拜卡公司的成功并非依赖技术参数的领先，而是通过在性能、政治和市场3个层面构建相对优势来实现的。^① 在技术性能方面，虽然“旗手”“TB2”无人机在航程、速度、升限和载弹量等指标上逊于美国、中国同类型的察打一体无人机，但其设计充分适应了现代局部冲突的需求。^② 这种低成本、易操作且高杀伤力的性能组合已在第二次纳卡冲突、利比亚内战以及乌克兰危机中得到验证。在政治层面，西方国家对先进无人机的出口施加了严格的技术和政治限制。相比之下，土耳其采用更灵活的出口政策，允许购买国自主运用武器，增强了对那些政治上存在争议却急需提升军事实力的国家的吸引力。^③ 在市场定位上，“TB2”无人机凭借显著的价格优势，在中低端无人机市场深耕，已出口30余国，帮助不少非洲、中亚国家进入“无人机俱乐部”。可见，土耳其无人机的成功源于技术上的“足够实用”、政治上的“无束缚”以及经济上的“可负担”三者协同作用。

在新能源汽车领域，土耳其同样采取非对称的竞争策略。由于在传统燃油车和新能源技术上均不占优势，2018年土耳其五家工业巨头联合土耳其工商联合会（TOBB）共同成立了土耳其汽车企业集团（‘Türkiye’ nin Otomobili Girişim Grubu, TOGG, 以下称“托格”），^④ 在技术路线上，托格奉行“全球整合”的务实路线，与中国孚能科技（Farasis Energy）成立电池生产公司，与意大利的宾尼法利纳（Pininfarina）进行联合设计，而将自身核心竞争力聚焦于系统集成和本土化的生态构建。在竞争策略上，托格充分发挥其作为“国家品牌”的非对称优势，依托政府订单与民众爱国情绪等非市场要素构建

① 李捷、冀保冰：《军用无人机出口在土耳其进取性外交中的角色与作用》，载《西亚非洲》2024年第3期，第109~110页。

② “Bayraktar TB2 vs MQ-9 Reaper”，<https://www.globalmilitary.net/compare/aircrafts/bayraktar-tb2-vs-mq-9-reaper>，2025-09-03。

③ Begum Zorlu，“A Human Rights Perspective on Turkey’s Drone Exports”，<https://blogs.lse.ac.uk/humanrights/2025/02/15/a-human-rights-perspective-on-turkeys-drone-exports>，2025-09-14。

④ Ali Canberk Özbuğutu, Emirhan Yılmaz, “‘Devrim’ den Togg’a Uzanan 61 Yıllık Hayal”，<https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/-devrim-den-togg-a-uzanan-61-yillik-hayal/3377814>，2025-07-28。

“护城河”，助其在 2025 年登顶土耳其电动汽车销量榜。

在资本与技术高度集中的航天领域，土耳其的《国家太空计划》展现了在宏大愿景与现实能力之间寻求动态平衡的能力。2018 年土耳其成立航天局（Türkiye Uzay Ajansı, TUA），2021 年埃尔多安发布《十年太空计划》，并提出在 2023 年共和国成立百年之际通过国际合作实现“与月球的首次接触”。^①该计划起初服务于 2023 年总统选举期间的“宏大叙事”，政治意义被置于科学研究之上。但在探月目标落空后，土耳其官方改变路线，通过目标延后、难度分级和国际协同等举措，推动该计划由“政治献礼”向系统性的科研规划转型。^②

土耳其国家太空计划还与国防工业发展形成战略协同。2024 年 7 月，土耳其首颗自主研发的通信卫星（Türksat 6A）成功发射。该项目自 2014 年起历时十年研发，81% 的 subsystems 和软件实现了本土开发。通过此项目，土耳其跻身全球 11 个能够自主制造通信卫星的国家行列。^③自主通信卫星为土耳其武装部队的行动提供了安全的数据传输链路，特别是增强了对无人武器系统的通信支持，从而保障了无人作战体系的有效运转。^④这种协同发展不仅强化了土耳其在太空领域的能力，还为其无人机产业注入技术支撑。

（二）借助地缘对冲拓展技术获取渠道

土耳其在技术发展路径上并未依附于单一联盟体系或技术标准，而是推行灵活多元的对冲策略。其核心逻辑在于，通过伙伴多元化分散地缘政治风险、拓展战略收益空间，从而增强自己在全球科技竞争中的战略韧性与自主能力。^⑤在实践中，该策略表现为利用与一方行为体的合作来提升对另一方的谈判筹码，并借助体系性或区域性矛盾开辟机会窗口，将地缘政治的复杂性转化为服务于本国技术发展的战略资产。

① “‘Going to the Moon’: Turkey Unveils Landmark Space Program”, <https://www.dailysabah.com/business/tech/going-to-the-moon-turkey-unveils-landmark-space-program>, 2025-07-28.

② Türksoy Emen, “From Vision to Reality: Can Public Funding Sustain Türkiye’s Ambitious 10-year Space Program?”, <https://doi.org/10.1186/s40309-025-00255-7>, 2025-07-28.

③ “Türkiye’s 1st Indigenous Satellite Launched into Orbit by SpaceX”, <https://www.dailysabah.com/business/tech/turkiyes-1st-indigenous-satellite-launched-into-orbit-by-spacex>, 2025-09-21.

④ “Safety of Turkish UAVs Fortified with Türksat Satellite Control”, <https://www.dailysabah.com/business/tech/safety-of-turkish-uavs-fortified-with-turksat-satellite-control>, 2025-09-22.

⑤ Mehtap Kara, “Hedging Strategy of Turkey in Great Power Competition”, *Southeast European and Black Sea Studies*, May 10, 2024.

在传统军工领域,土耳其围绕远程防空系统长达十余年的采购博弈,是其地缘政治对冲策略的典型案列。2013年,土耳其在防空系统招标中选定中国精密机械进出口公司推出的“红旗-9”出口型。然而,此举在北约内部引发了剧烈的政治反弹和安全担忧。事实上,土耳其并非不知采购中国系统的敏感性,其真实意图很可能在于以此作为谈判筹码,迫使不愿提供技术转让的西方盟友重返谈判桌。后续发展印证了这一动机,在宣布中标后的两年时间里,土耳其以“与北约系统兼容性不足”“技术转让问题”等理由反复拖延谈判。最终,2015年土耳其取消了与中方的合同,并转向与法、意合资的财团展开谈判。^①

2016年“7·15未遂政变”发生后,土耳其对西方盟友的立场深感失望,进而加速外交战略调整,深化与俄罗斯的合作。2017年,由于“爱国者”防空系统的报价高昂、技术转让遭拒且交货日期遥遥无期,土耳其最终选择采购4套“S-400”防空导弹系统。^②美国则以危及“F-35”隐形战机数据安全、与北约系统不兼容为由,多次向土耳其施压。土耳其则坚持履约,2019年7月首批“S-400”系统陆续运抵后,美国立即将土耳其逐出“F-35”战机项目,导致约120亿美元合同作废。2020年12月,美国依据《以制裁反击美国敌人法案》对土耳其实施制裁,全面禁止向其发放新的美国产品与技术出口许可。

近年来,土耳其官员围绕“S-400”问题提出多项折中方案(包括“封存”“有限部署”乃至“转移至第三国”),旨在缓和美方立场,换取其对“F-16”机队升级的支持,并为解除制裁、重返“F-35”项目铺路。^③在策略上,土耳其试图在坚守“S-400”作为“主权象征”的政治底线前提下,通过技术隔离、外部监督等机制,缓解美方对敏感技术外泄的安全焦虑,从而在维系对俄罗斯关系与重返西方技术供应链之间寻求动态平衡。^④可见,土

① Mustafa Kibaroglu and Selim C. Sazak, “Why Turkey Chose, and then Rejected, a Chinese Air - Defense Missile”, <https://www.defenseone.com/ideas/2016/02/turkey-china-air-defense-missile/125648>, 2025-09-25.

② Tom Karako, “Coup - proofing? Making Sense of Turkey’s S - 400 Decision”, <https://www.csis.org/analysis/coup-proofing-making-sense-turkeys-s-400-decision>, 2025-07-29.

③ Aaron Stein, “The Time is Right to Sell F - 35 to Turkey”, <https://behindthefront.substack.com/p/the-time-is-right-to-sell-f-35-to>, 2025-09-25.

④ Özgür Ünlühisarcıklı, “Now is the Time to Resolve the Turkey - US S - 400 Dispute”, <https://www.gmfus.org/news/now-time-resolve-turkey-us-s-400-dispute>, 2025-09-26.

土耳其在防空系统采购上的长期博弈，并非简单的摇摆不定，而是一场因势而动的技术对冲实践。

土耳其在科技领域的对冲战略和机会主义并不局限于军工领域，而是延伸至新兴产业领域。在全球新能源汽车产业的激烈竞争中，土耳其利用中欧贸易摩擦，为本土产业升级创造战略机遇。凭借欧盟关税同盟成员的地位，土耳其于 2024 年对中国新能源车企实施“关税大棒”与“投资橄榄枝”并行的策略：对中国整车进口加征 40% 额外关税，同时向比亚迪、奇瑞等头部企业提供税收减免、土地优惠等建厂激励措施。^① 此举旨在通过贸易壁垒和政策引导，将中国企业从“出口供应”转向“在地生产”，从而实现资本注入、技术转移与供应链本土化等多重效益。

在信息技术领域，土耳其同样秉持审慎的对冲姿态。尽管面临盟友压力，土耳其仍允许华为深度参与其 5G 网络、数字经济、智慧城市以及基础设施项目，并合作推进 5.5G 和绿色技术应用。^② 此外，土耳其还善于利用地区冲突进行技术套利。在乌克兰危机升级后，土耳其一方面拒绝加入对俄罗斯制裁阵营并继续购买俄罗斯石油；另一方面则向乌克兰提供无人机，赢得乌克兰的信任和西方的赞许。^③ 这种对冲姿态不仅有助于土耳其在黑海地区确立“平衡持有者”的地位，还为其创造了以军事援助换取技术合作的契机。土耳其借对乌克兰援助之机，深化与乌克兰在航空发动机技术领域的合作，旨在为本土战斗机和无人机项目获取外部支持，以弥补其军工体系中的核心短板。

（三）依托身份动员开拓特定目标市场

土耳其的技术民族主义呈现出双重话语策略：对内，通过国家主导的公共叙事将科技成就建构为民族复兴的象征；对外，策略性地调用身份话语，为其国防技术产品赋予特定的身份意涵。^④ 在此过程中，土耳其将本国国防工

① “China Files Complaint Against Turkey at WTO over Electric Vehicle Tariffs”, <https://www.reuters.com/business/autos-transportation/china-files-complaint-against-turkey-wto-over-electric-vehicle-tariffs-2024-10-08>, 2025-09-10.

② “Turkcell and Huawei Signed Three MOUs ON 5.5G, Green Energies, and AI Based Networks at MWC 2024”, <https://www.huawei.com/en/news/2024/2/turkcell-mou-joint-innovation>, 2025-09-15.

③ Pavel V. Shlykov, “The State of Strategic Hedging: Turkey’s Foreign Policy and Relations with Russia”, *Russia in Global Affairs*, No. 3, 2023, pp. 134-158.

④ Çağlar Kurç et al., “Balancing Aspiration and Reality: Autarky in Turkish Defence Industrial Policy”, *Defence Studies*, Vol. 25, No. 2, 2025, p. 383.

业的发展融入特定文明圈或身份共同体的宏大叙事之中,针对不同潜在买家传递差异化的身份信号。依据所采纳的身份叙事类型,土耳其技术民族主义的市场拓展逻辑可归纳为3个认同圈层:从语言文化共同体(突厥语国家)到宗教文明共同体(中东、南亚、东南亚的伊斯兰国家),最后是以反殖民话语与南南合作为基础的全球南方共同体(以非洲为重点)。

面向突厥语国家,土耳其的对外叙事则强调“突厥语世界”的团结,并将自己定位为域内“兄弟国家”军事现代化的赋能者。在突厥语国家中,阿塞拜疆与土耳其的关系最为密切。在2020年的第二次纳卡战争期间,土耳其提供的“旗手”无人机等军事装备被塑造为“兄弟情谊”的象征和“突厥力量”的证明。^①2021年4月1日,阿塞拜疆总统阿利耶夫授予拜卡公司首席技术官塞尔丘克·拜拉克塔尔(Selçuk Bayraktar)“卡拉巴赫勋章”(Karabakh Order),以表彰其开发的无人机在冲突中的贡献。^②2023年4月3日,阿塞拜疆国防部长授予拜拉克塔尔“军事合作领域服务奖章”,并强调军事合作是“一族两国”式关系的体现。^③在中亚,2022年5月土耳其航空航天工业公司与哈萨克斯坦工程公司达成合作共识,决定在哈萨克斯坦境内联合生产安卡(ANKA)无人机。^④目前,除塔吉克斯坦外,所有中亚国家均已购买土耳其不同型号的无人机。这类军售被土耳其官方话语包装为“兄弟国家”共创“突厥世纪”的象征,将商业交易提升至泛突厥身份认同层面。

面向伊斯兰国家,土耳其将自身定位为“伊斯兰世界领导者”,为其军工产品赋予“穆斯林团结”的象征意义。在海湾地区,卡塔尔大量采购土耳其国防装备,两国建立起包括实时军事情报共享在内的深度防务合作关系;^⑤在南亚,巴基斯坦作为其关键防务伙伴,已采购护卫舰、武装直升机与无人机

① Hülya Kınık and Sinem Çelik, “The Role of Turkish Drones in Azerbaijan’s Increasing Military Effectiveness: An Assessment of the Second Nagorno – Karabakh War”, *Insight Turkey*, Vol. 23, No. 4, 2021, pp. 169 – 191.

② “Baykar CTO Bayraktar Receives ‘Karabakh Order’ from Aliyev”, <https://www.dailysabah.com/business/defense/baykar-cto-bayraktar-receives-karabakh-order-from-aliyev>, 2025 – 07 – 30.

③ “Baykar Head Bayraktar Meets Azerbaijan’s Aliyev, Awarded Medal”, <https://www.dailysabah.com/business/defense/baykar-head-bayraktar-meets-azerbaijans-aliyev-awarded-medal>, 2025 – 07 – 30.

④ “Turkey to Co-produce Its Anka Drones with Kazakhstan”, <https://www.dailysabah.com/business/defense/turkey-to-co-produce-its-anka-drones-with-kazakhstan>, 2025 – 07 – 30.

⑤ Nesibe Hicret Battaloglu, “Ideational Factors in Turkey’s Alignment with Qatar and Their Impact on Regional Security”, *The International Spectator*, Vol. 56, No. 4, 2021, pp. 101 – 118.

等装备,并配套技术转让安排;^①在东南亚,土耳其与印度尼西亚的防务合作不断深化,印尼不仅引进土耳其主战坦克,双方还就联合研制护卫舰、无人机乃至第五代战斗机展开深度协作。^②通过与各地区重要伊斯兰国家的合作,土耳其将军工出口嵌入“泛伊斯兰团结”的政治叙事,从而拓展了技术产品的影响力。

在开拓日益重要的非洲市场时,土耳其则强调其“非殖民”的历史和作为全球南方国家的身份认同。土耳其官员在与非洲国家领导人会晤时,反复强调其与非洲的交往历史是“平等的”“没有殖民包袱的”,以此突出其不同于欧洲前殖民宗主国的优势,并将这种关系定位为互利共赢的伙伴模式。^③在这种叙事框架下,土耳其的无人机被包装成助力非洲国家维护主权、打击恐怖主义和叛乱分子的有效工具,而非外部大国干涉的手段,从而增强其在非洲防务市场中的吸引力。^④突尼斯、尼日利亚、埃塞俄比亚、多哥、尼日尔等多个非洲国家相继采购土耳其无人机,并应用于国内冲突。

由此可以看出,土耳其技术民族主义内在地包含了一种高度情景化的营销策略和身份动员策略,它根据不同受众选择身份叙事,将技术产品与文化、历史及宗教认同进行嫁接,从而在市场竞争中获得“情感溢价”。这不仅凸显了身份政治在全球科技竞争中的作用,还表明基于共同语言、宗教或历史纽带的话语叙事一定程度上能够产生超越权力逻辑或市场机制的影响力。

四 土耳其技术民族主义的成效与局限

在过去十多年的时间里,土耳其的技术民族主义在增强国家硬实力、强化内部凝聚力和拓展外交空间等层面都取得了显著的成效,也蕴含着内在的局限性与挑战。

① Georgi Asatrian, “Turkey and Pakistan Strengthen Military Cooperation”, <https://moderndiplomacy.eu/2025/06/20/turkey-and-pakistan-strengthen-military-cooperation>, 2025-07-30.

② Nurul Athirah, “From Diplomacy to Industry: Evaluating the Long-Term Impacts of Indonesia-Türkiye Defense Cooperation on Regional Stability”, *Journal of Migration and Political Studies*, Vol. 3, No. 1, 2025, pp. 1-20.

③ H. A. Aksoy and et al., “Visualising Turkey’s Activism in Africa”, <https://www.cats-network.eu/visualisations/visualising-turkeys-activism-in-africa>, 2025-07-30.

④ Dolapo Fakuade, “Türkiye-Africa Relations: A Case Study of Somalia, Nigeria and Libya from Humanitarian and Security Perspectives”, *Insight Turkey*, Vol. 25, No. 3, 2023, pp. 51-62.

（一）土耳其技术民族主义的成效

第一，在产业层面，土耳其技术民族主义最直接的成效，在于其国防工业自主化水平的提升和日益体系化的工业生态的形成。得益于清晰的政策法规和愿景，土耳其持续扩大在研发领域的投入。2002年，该国全职等效研发人员仅为2.9万人，到2023年已增至近29.1万人，成为经合组织成员国中研发人员增长第二快的国家。与此同时，年度研发支出从12亿美元增长至160多亿美元，其中2/3来自私营部门，表明企业在推动创新方面发挥的作用越来越大。在过去20年间，土耳其注册的工业产权数量从9.3万项扩展至逾200万项；中高端产品出口额增长近十倍，从2002年的103亿美元增至1012亿美元。^①

根据土耳其的官方口径，土耳其国防领域的本土化率已从2002年的20%跃升至80%。尽管该数据存在夸大成分，但其反映的自主化进程确属实质进展。支撑这一成就的是快速成型的产业集群：目前土耳其国防领域汇聚企业超3500家，从业人员近10万，年营业额突破200亿美元。^②不仅如此，土耳其已从传统的装备组装模式，转向构建覆盖空中（无人机、第五代战斗机）、海上（护卫舰、轻型航空母舰）、陆地（主战坦克）及电子战系统的全谱系国防工业体系，初步形成支撑其独立军事行动的自主能力。国防出口已跃升为土耳其高科技产业的“名片”，成为重要的外汇来源。

第二，在政治层面，技术民族主义巩固了正发党的执政合法性，并塑造了一种新的、以技术为核心的国家认同。在国内政治博弈中，技术民族主义已证明是巩固执政合法性的有效工具。由科技成就激发的强烈民族自豪感有效对冲了民众对经济形势的不满情绪，成为助力埃尔多安赢得连任的重要因素。在社会文化层面，融合前沿科技、爱国主义和流行文化的“科技节”契合了当代青年高度民族主义的心理特征。通过将技术自强建构为一种融合现代性与民族自豪感的爱国主义话语，正发党成功吸纳了大量原本对其宗教议程持疏离态度的青年群体，将其纳入“新土耳其”的国家认同框架之中。这

^① Mehmet Fatih Kacır, “Türkiye’s National Technology Move amid Global Shifts”, *Insight Turkey*, Vol. 27, No. 2, 2025, p. 16.

^② “Erdogan Highlights Military Self-reliance, Defense Industry Growth at IDEF 2025”, <https://www.turkiyetoday.com/nation/erdogan-showcases-military-self-reliance-defense-industry-growth-at-idef-2025-3204542>, 2025-09-20.

种新型民族自豪感,不仅为国防投入凝聚了跨党派民意,更将技术议题升级为全民参与的政治工程。

第三,在对外政策中,土耳其的技术民族主义成效显著,日益自主的国防工业不仅拓展了其行动自由,更重塑了其在多个地缘板块中的影响力。首先,自主的军事能力使土耳其成为区域力量平衡的“重塑者”。凭借日益壮大的本土军工实力,土耳其获得了挑战现状、主动塑造地区议程的能力。在东地中海,以国产护卫舰、潜艇和无人机为支撑,土耳其在与希腊的海洋权益争端中得以采取更为强硬的姿态,直接催生了新的军备竞争。在高加索地区,通过向阿塞拜疆提供无人机技术,土耳其改写了高加索地区由俄罗斯主导的传统力量平衡。^①在中东地区,尤其在叙利亚和利比亚两国,土耳其能够独立于北约盟友的意志,通过军事介入和扶持代理人深度干预冲突走向,将自身打造为不可或缺的利益攸关方。^②

其次,自主军事实力显著提升了土耳其在热点问题上的博弈能力。在乌克兰危机中,土耳其采取了向乌克兰提供无人机和护卫舰同时又拒绝制裁俄罗斯的“双向对冲”策略。正是这种对双方均具有实质性影响的独特地位,使其在冲突调解、《黑海谷物倡议》等议题中发挥了核心作用。^③在新一轮巴以冲突之后,土耳其对以色列从过去的口头谴责升级为贸易禁运。这一转变的重要背景在于,国防工业的自主化已经使土耳其摆脱了过去对以色列技术的依赖,从而在采取强硬政策时无后顾之忧。

最后,国防工业的崛起重塑了土耳其在北约中的特殊地位,即从一个“被庇护者”转变为“交易性伙伴”。一方面,一个能够自主生产大部分常规武器的土耳其,已不再仅仅是联盟安全保障的“受助者”,而日益转变为联盟军事能力的“贡献者”,这无疑增强了其在北约内部讨价还价的底气。另一方面,土耳其高度自主的军事和外交政策,又不可避免地与盟友产生摩擦。这种“不可或缺却又难以驾驭”的矛盾角色,迫使北约以更加务实的姿态来管理双方的矛盾。

① 忻烽:《纳卡冲突中的土耳其无人机干预》,载《世界知识》2020 年第 23 期,第 58~59 页。

② Federico Borsari, “Turkey’s Drone Diplomacy: Lessons for Europe”, <https://ecfr.eu/article/turkeys-drone-diplomacy-lessons-for-europe>, 2025-09-17.

③ 杨晨:《土耳其在俄乌冲突中的平衡外交:表现、动因及影响》,载《阿拉伯世界研究》2022 年第 5 期,第 77~94 页。

（二）土耳其技术民族主义的局限

不可忽视的是，土耳其的技术民族主义模式也蕴含着内在的局限性与挑战，并考验着其模式的长期可持续性。

第一，技术民族主义是国家战略与意识形态的结合，包含“工具理性”与“价值理性”两个维度，两者既能相互“赋能”，也可能出现冲突。从工具理性的层面看，技术民族主义通过打造非对称优势、善用地缘对冲等策略，最大化地利用有限资源，是一种实现国家利益的理性行为。然而，技术民族主义对价值理性的依赖又致使科技议题高度“情感化”和“身份政治化”，这必然压缩对技术的客观理性评估。例如，在2021年土耳其的“登月计划”宣布后，对其技术可行性的质疑很快便被民族主义的情绪所淹没。更严重的是，任何对项目成本、技术风险或社会代价的理性探究，都极易被贴上“不爱国”的标签。这种内在矛盾是所有技术民族主义实践者都必须面对的困境。值得注意的是，真正的技术自主应当服务于国家的和平与发展，而非服务于狭隘的民族主义。周边国家也会警惕土耳其将“技术民族主义”异化为数字时代的泛突厥主义扩张工具。

第二，尽管土耳其在系统集成和部分子系统上取得了长足进步，但其在最核心的技术领域，依然严重依赖进口或外部合作。在航空发动机和重型装备的传动系统上，土耳其长期面临“心脏病”问题。例如，“可汗”战斗机的首飞依赖美国通用电气公司提供的发动机，但美方仅批准有限数量的出口，存在断供风险，而土耳其自主研发的替代发动机目前仍处于概念设计与早期测试阶段。^①再如，2018年德国因叙利亚问题切断了“阿尔泰”主战坦克的动力系统供应，造成该项目预算超支与交付延期。^②此外，在更底层的高端半导体芯片、先进复合材料、精密光学元器件等领域，土耳其的产业基础更为薄弱，几乎完全依赖进口。这使得其所谓的“80%本土化率”在很大程度上是低层次自主，而非核心元器件层面的自主。

第三，土耳其的科技行业还面临人才流失的困境。近年来，土耳其不稳

^① “TAI to Power KAAAN Fighter Jet with Domestic Engine by 2032”, <https://www.turkiyetoday.com/nation/tai-targets-2032-for-domestic-engine-integration-on-kaan-fighter-jet-3203399>, 2025-09-20.

^② Levent Kenez, “Erdogan Ally Admits Indigenous Tank Production Delayed by Lack of Engine, Unsuitable Production Location”, <https://nordicmonitor.com/2025/04/erdogan-ally-admits-indigenous-tank-production-delayed-by-lack-of-engine-and-wrong-location>, 2025-07-31.

定的经济环境和日益收紧的政治氛围，导致大量工程师、科学家和技术人才流向欧美。据统计，2015 年土耳其高等教育毕业生的人才外流率为 1.6%，到 2023 年升至 2%。人才流失最为严重的领域依次为信息通信技术（6.8%），工程、制造与建筑（4.4%），以及自然科学、数学及统计学（2.6%），而这些专业人士恰恰是高科技发展最急需的人才。^① 尽管政府致力于通过技术民族主义激发青年热情，但其宏大叙事与顶尖人才用脚投票的严峻现实之间已出现明显脱节。

第四，土耳其的技术民族主义建立在相对脆弱的经济基础之上。中等强国的体量决定了土耳其无法在所有前沿科技领域进行高强度的投入。然而，在强烈的政治意愿驱动下，土耳其将大量资源倾斜于具有象征意义的项目。这种做法虽然创造了政治效益，但其高昂的成本也不容忽视。过度聚焦于少数“面子工程”，可能会牺牲民生、基础教育和医疗等关键领域的公共资源。事实上，在土耳其国防预算居高不下的情况下，该国在基础科研与教育方面的人均投入却远远低于经合组织成员国的平均水平。

第五，土耳其国防工业的崛起在为其外交政策开辟空间的同时，也使其面临地缘政治风险。土耳其对“战略自主”的追求加剧了其与西方盟友的战略分歧，使其面临被排除在西方尖端技术合作体系之外的风险。此外，技术赋能下的进取外交也可能使其陷入地缘政治风险。当前，土耳其同时在东地中海、高加索、北非等多条战线进行着高强度的地缘政治博弈，这对一个中等强国的国力构成了考验。因此，如何管理其日益增长的“进取”诉求与有限资源之间的矛盾成为土耳其的挑战。

五 结论

土耳其的技术民族主义实践既是透视当代土耳其国家转型的重要视角，也为理解中等强国如何在大国科技博弈中实现“战略自主”提供了观察样本，彰显其理论与实践价值。

第一，土耳其技术民族主义揭示的“自主驱动型”路径，拓展了这一概

^① Koray Erdogan, “Rising Brain Drain in Türkiye: Why is Top Talent Fleeing to West?”, <https://www.turkiyetoday.com/lifestyle/brain-drain-turkiye-58458>, 2025-07-31.

念的理论内涵。当前,关于技术民族主义的研究议程在很大程度上由大国科技竞争所主导,导致这一概念往往被狭义地诠释为争夺科技主导权的“对抗驱动型”战略。土耳其案例所揭示的“自主驱动型”技术民族主义,其核心目标并非挑战技术霸权,而是摆脱战略依附。这表明,技术民族主义在不同类型或体量的国家行为体中,可承载不同的战略意图与功能定位。

第二,土耳其的技术民族主义实践有助于理解中等强国在全球科技竞争中的能动角色。在大国科技竞争日益激烈的背景下,中等强国获得了更大的战略灵活性。这是由其双重角色决定的:面向大国它们是“战略对冲者”,面向所在区域则是“秩序塑造者”。土耳其在大国之间的科技对冲策略,及其依托国防实力对周边环境的塑造,正是这种双重角色的体现。可见,一国的综合国力即便尚未实现根本性跃升,仍可通过在关键领域进行战略投入,并辅以灵活的地缘政治策略,实现影响力的非对称增长。

第三,土耳其的技术民族主义实践为其他同样寻求“战略自主”的全球南方国家提供了启发与警示。对于阿联酋、印尼、巴西、尼日利亚、巴基斯坦等渴望在全球权力格局中提升地位、减少对大国依赖的国家而言,土耳其的经验尤具借鉴价值。该国善用地缘政治杠杆、通过宏大叙事凝聚国内共识,并在若干技术领域实现突破的做法,展现了一条独特的技术追赶路径。然而,土耳其的案例也揭示了这一过程伴随的双重挑战。在国际层面,试图脱离既有技术与安全秩序的行为往往招致体系主导国的强烈反制。对于大多数仍深度嵌入全球资本、技术和市场体系的全球南方国家而言,如何在追求战略自主的同时妥善管理与传统伙伴的关系,并规避可能引发的风险,构成一项严峻考验。在国内层面,国家资源过度集中于战略优先领域,可能扭曲市场机制,挤压民生支出,甚至加剧高端人才外流,这成为全球南方国家实现技术跃升的普遍困境。因此,在激发民族主义热情的同时,能否开展理性的成本效益评估,并营造开放、包容的决策环境,将成为全球南方国家的技术民族主义能否持续推进的关键。

(责任编辑:詹世明 责任校对:樊小红)

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,

forging a “New Türkiye” identity, and securing industrial self – reliance, Türkiye has developed distinctive policy tools: the pragmatic cultivation of asymmetric advantages, geopolitical hedging to broaden access to technology, and identity – based mobilization to penetrate targeted markets. While this approach has significantly enhanced Türkiye’s military and diplomatic leverage, it faces persistent challenges, including fiscal and economic strains, limited autonomy in core technologies, and excessive geopolitical burdens.

Key words: techno – nationalism; Türkiye; strategic autonomy; techno – politics

Technology for Development: Saudi Arabia’s Developmental Techno – nationalism

Liu Chen & Sun Fengxuan

Abstract: This article proposes the concept of “developmental techno – nationalism”, which seeks to transform technological progress into a source of modernization discourse and political legitimacy, thereby promoting economic upgrading and the reconstruction of national identity. It is characterized by a strong developmental orientation, a state – building function, and strategic flexibility. Since its founding, technology has been a key thread in the evolution of Saudi nationalism. After experiencing stages of resource – based nationalism and resource – driven techno – nationalism, Saudi Arabia formally entered the phase of developmental techno – nationalism with the launch of “Vision 2030” in 2016. At the level of technological power, Saudi Arabia has expanded into emerging sectors—including artificial intelligence (AI), the digital economy, and green energy—through institutional development, standard – setting, and capital investment. At the level of techno – security discourse, it combines “autonomy and control” with “civilizational identity”, reducing external dependence through diversified cooperation and domestic research and development, while embedding technological development within Islamic ethical, cultural, and governance frameworks. The Saudi case demonstrates that techno – nationalism in late – developing states is not merely a defensive response to external pressure, but an active mechanism for restructuring power relations and social contracts. While developmental techno – nationalism represents a strategic pathway for such states, it also entails inherent structural risks and may reproduce new forms of technological inequality.

Key words: technology politics; Saudi Arabia; developmental techno – nationalism; technological power competition; technological security narrative; state – building