

关键矿产供应安全持续成为美国国防战略核心议题

中国金属矿业经济研究院（五矿产业金融研究院）

周匀

关键矿产作为现代国防工业的战略基石，对国家安全、技术优势及军事能力具有决定性影响。随着大国竞争态势的加剧，关键矿产供应链的安全与韧性已然成为美国政府，特别是美国国防部的核心关切。

一、特朗普政府第一任期（2017 年 1 月-2021 年 1 月）： 战略启动与供应链风险评估阶段

2017 年 12 月，特朗普上任伊始便签署第 13817 号行政令《确保关键矿产安全可靠供应的联邦战略》，要求评估美国制造业和国防工业基础对国外关键矿产的依赖情况。根据上述行政令，美国国防部于 2018 年 9 月发布《评估和加强美国制造业和国防工业基础及供应链的弹性》报告，明确指出美国在多种关键矿产上对国外供应商的过度依赖构成了紧迫的国家安全威胁。该报告详细分析了 50 种关键矿产的供应风险，发现美国有 12 种关键矿产 100% 依赖进口，29 种关键矿产进口依赖度超过 50%。美国国防部通过评估向政策制定者和工业界发出了明确的预警信号，强调了减少对地缘政治竞争对手依赖的紧迫性。

初步参与国内产能重建与运用法律工具。美国国防部在此期间开始利用《国防生产法》（DPA）第三章的授权，为关键矿产项目提供资金支持。2019 年 6 月，美国国防部启动了对锂、

钴、石墨等矿产的国内生产投资，尽管投资规模相对有限，但为电池材料等关键领域的本土化生产提供了初期资金。2020 年 12 月，美国国防部进一步对关键矿产生产提供支持，重点聚焦于电池材料（如锂、钴、石墨）的本土化生产。然而，此时的投资仍处于起步阶段，且高度依赖国会特别拨款，常规预算投入明显不足。

初步尝试和盟友合作。在意识到无法单独应对关键矿产供应链的挑战之后，美国国防部开始推动美国政府与盟友的合作。2019 年 2 月，美国联合澳大利亚、巴西、刚果（金）等资源富集国发起“能源资源治理倡议”（ERGI），旨在分享采矿和资源治理最佳实践，并构建关键矿产同盟。此举旨在通过外交和战略协作，为美国企业获取海外矿产资源提供便利，减少对单一国家供应链的依赖。

特朗普第一届总统任期是美国关键矿产战略的觉醒期和启动期。美国国防部在这一阶段的核心角色是识别供应链脆弱性、根据战略性政策框架启动初步投资，为国内产能重建奠定基础。在此期间，美国国防部对关键矿产供应链安全的认识从传统的后勤保障层面提升到了国家战略安全层面的高度。然而，由于政策工具分散、预算限制以及国内产能建设周期漫长，在此阶段并未能显著改变美国关键矿产供应链的脆弱性。其真正价值在于为后续政府的政策深化确立了战略方向并打下了信息基础。

二、拜登政府任期（2021 年 1 月-2025 年 1 月）：系统构

建与盟友合作阶段

拜登政府延续并强化了特朗普时期对《国防生产法》的运用，2022 年 4 月，美国国防部将锂、镍、钴、石墨和锰等电池材料纳入《国防生产法》支持的国防物资清单，在此框架下大幅增加资金投入，通过“工业基础基金”和小企业创新研究（SBIR）计划等渠道支持关键矿产项目，为相关矿产的国内生产项目提供获取联邦资金的法律依据，直接激励本土产能投资。2024 年 12 月，美国国防部表示，石墨对美国国防科技建设至关重要，美国正在阿拉斯加州全力开展 BamaStar 和 Graphite Creek 石墨项目，此举旨在重建美国石墨生产供应链。其中，向 BamaStar 石墨项目等投资 320 万美元，用于开展国内石墨供应链的可行性研究；向美国已知最大的石墨矿床 Graphite Creek 投资 3750 万美元，以加速石墨全产业链的发展。美国国防部此番表态意在确保石墨供应安全稳定。

深化国际伙伴关系与构建“矿产安全伙伴关系”。拜登政府将盟友协作提升到核心战略位置。2022 年 6 月，美国国防部联合国务院牵头成立了“矿产安全伙伴关系”（MSP），初始成员包括加拿大、澳大利亚、日本等 10 个盟友以及欧盟，旨在整合盟友之间的矿产资源、资金和技术，共同投资于第三国的矿产项目，构建多元化供应链网络。2022 年 12 月，美国国防部与加拿大矿企商谈投资加拿大部分关键矿产项目。这些项目计划通过一项重要的国家安全倡议来获取美国公共资金，用于支

持加拿大关键矿产采矿项目可行性研究、工厂改造、电池回收和工人培训，以帮助私营公司启动新的采矿项目。这标志着美国首次有意向资助加拿大关键矿产项目，也是两国在关键矿产领域合作的重要举措。

战略储备现代化与建设供应链韧性。美国国防部认识到传统战略储备不足以应对现代供应链存在的挑战。2023 年，其推动和参与了对《战略物资储备法》自 1979 年以来的首次重大修订，并且是关键推动者。这次改革的结果是，2025 年 1 月，“战略与关键材料委员会”正式成立，允许多年期采购和盟友参与储备项目。然而，储备资金严重不足仍是突出问题，2024 财年储备预算仅为 760 万美元，远低于国防与民用紧急需求缺口分别高达 24 亿美元和 122 亿美元。美国国防部开始探索与盟友的共同储备机制，并重点投资中游加工能力建设，而非仅仅聚焦于原材料库存。

拜登政府任期标志着美国关键矿产战略进入系统性推进阶段。美国国防部的角色从战略评估转向全面行动，通过大规模投资、国际盟友协作以及储备体系现代化，试图系统性地构建一个更具韧性的关键矿产供应链，以应对清洁能源转型和大国竞争的双重需求。然而，美国的关键矿产战略仍面临国内与国际的双重挑战：国内项目审批周期长、环境约束强、成本竞争力不足；国际项目则面临地缘博弈复杂化、盟友利益分歧及国际法约束。尽管取得了初步进展，但美国对关键矿产的进口依

赖并未发生根本性改变。这一时期美国国防部的努力为后续政策奠定了基础，但彻底解决供应链韧性难题仍需更长时间和更坚定的政治承诺。

三、特朗普第二任期（2025 年 1 月至今）：激进本土化与战略转型阶段

2025 年 3 月，特朗普签署行政命令，援引《国防生产法》的紧急权力，要求国防部“大幅扩大美国关键矿产的产量”。该命令指示国防部简化项目审批流程、提供贷款支持，并优先将联邦土地用于采矿活动。更具争议的是，美国国防部计划在军事基地内设立矿产冶炼设施，利用其管辖的约 3000 万英亩土地绕过环保审批和行政障碍，直接推动关键矿产的国内生产。此举旨在快速激活国内资源，如阿拉斯加州的锌矿（用于副产品锗回收）和国内锂项目，但面临环保组织和国内社区的强烈反对。

推动供应链垂直整合。为扭转在关键矿产加工技术上的劣势，美国国防部通过资助关键项目来推动关键矿产供应链的垂直整合与技术突破。2025 年 8 月，美国国防部依据《国防生产法》授权，从 3.364 亿美元的指定资金中拨付 1000 万美元，资助 NioCorp 公司的子公司 Elk Creek Resources Corp.，用于推进其在内布拉斯加州的埃尔克溪(Elk Creek)多金属矿项目。该项目的核心战略意图是建立美国本土的钪金属供应链。钪是一种能显著增强铝合金强度、韧性和耐腐蚀性的关键战略金属，

对制造航空航天器与高超音速武器至关重要。这笔资助的直接目的是支持该项目完成可行性研究，从而撬动更大规模融资，保障美国国防工业基础的安全。2025 年 9 月，美国国防部下属美国国防后勤局（DLA）向美国锑业公司（USAC）授予了一份为期五年、总金额最高可达 2.45 亿美元的独家合同，为其国家战略储备供应锑金属锭。美国锑业公司拥有并运营着北美地区目前仅有的两家正在运行的锑冶炼厂。锑是制造弹药、阻燃剂及军用特种合金的关键矿物，美国此前 90%以上依赖进口。这份合同的金额相当于该公司 2024 年总营收的 17 倍，旨在迅速激活并保障这两家锑冶炼厂的产能。该合同直接针对国防储备中最脆弱的环节之一。通过巨额长期合同，美国国防部为美国锑业提供了稳定的市场预期和资金，激励其扩大本土生产和从全球采购原料，旨在快速提升对弹药生产等关键国防需求的本土供应保障能力。

深度参与战略矿产储备项目。2025 年 8 月，美国航空软件公司 Volato Group 和关键矿产供应链开发公司 M2i Global 宣布，将在内华达州霍桑陆军仓库开发和运营美国首个战略矿产储备项目。该储备项目将是这两家公司和联邦机构（包括国防部、国防后勤局和能源部）之间的公私合作项目。该计划还寻求与其他私营部门和国际合作伙伴签订合同，以扩大运营能力。两家公司希望此战略能够储存、提炼和分配关键矿物，特别是镓、石墨和铜，因为它们国防系统、半导体、电动汽车和电

池技术等领域具有重要意义。此项目是美国增强关键矿产供应链韧性、保障国家经济安全的重要举措。该战略矿产储备项目旨在通过公私合作的方式，积极布局关键矿产的储存、精炼和分配能力，以减少对外依赖。2025年9月，美国国防后勤局的一名发言人对外表示，美国将把战略矿产储备仅限于国家应急用途，不会将其用作市场管理工具或支持商业行业。据悉，根据美国总统的命令，只有在国会宣布战时，或者收到国防部副部长的命令，才可以从国家防御储备（NDS）库存中释放材料用于国防所需。这一战略与美国用来稳定市场价格的战略石油储备形成鲜明对比。美国国防储备是根据1939年《战略和关键材料储备堆积法》建立的，包括被认为是军事技术、武器系统和先进防御设备所必需的材料。自冷战结束以来，这些储备大部分被出售，以支持国防或商业目标。

特朗普第二任期标志着美国关键矿产战略转向激进本土化。国防部的角色从合作与建设转向更具对抗性的战略姿态，通过行使紧急权力、推动国内生产扩张、突破环境限制和深化地缘博弈，试图以最快速度减少对国外关键矿产的依赖，确保国防工业基础的自主性。然而，这些策略也面临巨大不确定性：国内生产的经济可行性存疑以及双边交易的地缘政治风险。美国国防部正试图在战略紧迫性和长期可持续性之间寻找平衡，但其激进举措已引发国内外的广泛争议，预示着美国关键矿产战略进入一个高风险、高度不确定性的新阶段。

