

美韩核动力潜艇合作的动机及前景^[1]

王付东

【内容提要】2025年10月，美韩首脑就建造核动力潜艇达成原则性共识，韩国长期谋求海军核动力平台的政策诉求迎来重要突破。韩国此举名义上是为应对朝鲜水下核导威胁、周边国家海上力量上升以及确保海上交通线的安全，实则意在借此提升自身核潜力与战略自主空间。特朗普政府之所以松口，既有经济利益的牵引，也有亚太防卫分担的考量，更有同盟核风险管理的隐忧。这一合作一旦落地，将加剧朝鲜半岛及东北亚水下军备竞争，强化中美在亚太地区的战略博弈，并对《不扩散核武器条约》及国际原子能机构现行保障监督体系构成冲击。与此同时，美韩核动力潜艇合作仍面临国际核不扩散制度、美国国会与官僚体系、两国国内政治周期及周边国家反制等多重制约。对此，国际社会应在防止核扩散和维护核不扩散体系方面加强合作，推动建立适用于无核武器国家海军核动力活动的统一规范、信息通报与透明度措施以及地区危机管控机制。

【关键词】韩国核潜艇 美韩同盟 核潜力 核扩散 东北亚安全

【作者简介】王付东，山东社会科学院国际问题研究中心执行主任、研究员。

【中图分类号】D815

【文献标识码】A

【文章编号】1006-6241 (2026) 04-0153-25

[1] 本文系国家社科基金一般项目“新形势下韩国的核政策动向研究”（项目编号：24BGJ066）的阶段性成果。作者感谢《和平与发展》匿名评审专家及编辑部对本文提出的宝贵修改意见，文中错漏概由本人负责。

2025年10月，美国总统特朗普访韩期间，与韩国总统李在明就建造攻击型核动力潜艇达成原则性共识。同年11月，白宫发布美韩首脑会晤事实清单，宣布美方同意支持韩国建造核潜艇，并着手讨论燃料供应等后续安排。这一进展具有标志性意义，意味着美国对盟友的海军核动力合作政策出现新一轮松动。自2021年美英澳“三边安全伙伴关系”（AUKUS）框架的建立打破美国不向无核盟友转让核潜艇相关能力的惯例以来，韩国再获类似安排，美国与盟友的海军核动力合作恐将由个案演变为普遍模式。对韩国而言，这一突破同样非同寻常。多年来，韩国战略界一直将核动力潜艇视为兼具军事、政治和产业象征意义的战略资产，能否拥有核潜艇不仅关乎海军远海持续行动能力的跃升，更关乎韩国在同盟内部和地区秩序中的地位重塑。如今，这一长期受限的设想终于迎来了机会窗口，韩国在政策、立法、产业等层面开始加紧布局。

然而，与AUKUS议题引发的广泛争议相比，围绕美韩核动力潜艇合作的系统性研究与政策评估仍显不足。现有讨论大多停留在军事技术层面，对其背后的核潜力建设逻辑、同盟政治交易逻辑以及国际制度外溢效应，尚未充分关注。事实上，韩国并非普通的无核武器国家，它不仅拥有成熟的核工业体系、先进的造船能力，而且近年来国内拥核舆论持续高涨。在东北亚核扩散风险持续上升、地缘竞争日益加剧的背景下，韩国发展海军核动力平台对地区安全秩序和国际核不扩散制度的影响，显然不能与常规军备建设等量齐观。有鉴于此，美韩核潜艇合作绝非单纯的军备议题。它触及核不扩散制度的根基，牵动地区安全秩序的走向，更折射出美国同盟政治在持续推进大国竞争战略和日益强调盟友防务责任分担背景下的深层变异。在“核门槛”日益模糊的今天，这一案例值得超越技术层面的严肃审视。

一、韩国核动力潜艇计划的演进与能力基础

核潜艇计划并非李在明政府的一时之举，而是韩国海军战略转型、核工业发展与同盟政策调整长期互动的产物。上世纪90年代以来，该计划经

历了从秘密谋划到公开讨论、从长期受阻到逐步突破的曲折道路。与此同时，韩国在潜艇平台、造船工业、核能技术和对美谈判筹码方面的积累，也为其提供了相应的现实基础。

（一）政策脉络：从秘密谋划到公开推进的渐进突破

冷战结束后，韩国海军开始由近岸防御逐步向“蓝水海军”转型。核潜艇凭借长续航、高航速和强隐蔽性，较早进入韩国战略界的视野。上世纪90年代第一次朝核危机爆发后，韩国国内安全焦虑上升，军方遂在高度保密状态下启动核动力潜艇的可行性研究。然而，由于彼时美方对核推进相关技术实行严格管制，《韩美原子能协定》亦限制韩国开展铀浓缩和乏燃料后处理活动，相关设想未能进入正式政策议程。

卢武铉政府时期，韩国首次较为实质性地推进核潜艇项目。2003—2004年前后，军方秘密启动代号为“362工程”的核动力潜艇开发计划，试图开展潜艇小型核反应堆与艇体平台的基础设计。然而，该计划被媒体曝光后迅速引发美国及国际社会的关注。对于无核武器国家而言，军事平台使用核材料虽不必然等同于发展核武器，却可能触及核材料监管、敏感技术转移和核潜在能力提升等防扩散敏感议题。美方通过同盟渠道施压后，“362工程”被迫中止。这一事件表明，韩国核潜艇问题从一开始便不是单纯的海军装备问题，而是深嵌于韩美同盟管控与国际核不扩散制度之中的战略议题。^[1]

2010年以后，随着“张保皋-II”（KSS-II）、“张保皋-III”（KSS-III）等常规潜艇建设项目的推进，韩国在大型潜艇设计、建造和系统集成方面的能力显著提升。与此同时，随着朝鲜潜射弹道导弹及水下作战能力不断发展，韩国国内围绕用核潜艇追踪和制衡朝鲜弹道导弹潜艇及其他水下核打击平台的讨论随之升温。

文在寅政府时期，核潜艇议题逐渐公开化。2017年，韩国军方与部分

[1] 卢武铉政府时期的“362工程”详情，最早由韩国SBS电视台于2015年通过解密报道予以公开披露。该计划原定于2020年前部署3艘攻击型核潜艇，后因引发美国对《韩美原子能协定》及核材料扩散的担忧而被迫中止。

执政党人士开始在公开场合讨论发展核潜艇的必要性问题，并将其纳入国防自主与应对朝鲜水下核威胁的安全叙事之中。与此同时，韩国国内开始出现修订《韩美原子能协定》、争取核推进燃料使用空间的呼声。同年11月，韩国海军委托智库开展《核动力潜艇研发法律条件》研究，系统评估研发核潜艇面临的法律障碍，为后续立法、修法及外交谈判提供依据。2020年8月，韩国国防部发布《2021—2025年国防中期规划》，明确提出将建造4000吨级弹道导弹潜艇，并多方暗示可能采用核动力。^[1]然而，尽管韩国加大了国内政策动员，但彼时美国仍明确反对韩国发展核动力潜艇，认为其可能在制度层面突破铀浓缩与核燃料循环限制，并对地区核不扩散秩序产生示范效应。因此，核潜艇问题在文在寅执政期间依然未能实现实质性突破。

尹锡悦政府虽未将核动力潜艇列为核心政策议程，但其围绕“加强延伸威慑”“核共享”“必要时考虑自主核选项”等议题的高频表态，显著刺激了韩国内拥核舆论，也提高了核能力议题的政治可见度。拥核话语的普及使韩国社会对“核潜力”建设的接受度上升，客观上为李在明政府在该问题上采取更积极策略提供了国内政治空间。

李在明政府上台后，韩国明显加大了对核潜艇建造权的争取力度，最终在2025年10月的美韩首脑会谈中，成功获得新一届特朗普政府在该问题上的初步许可。李在明政府采取的具体措施包括：一是加大自上而下的顶层外交。在特朗普对美国政府拥有超强个人影响力的背景下，李在明通过活跃的首脑外交重点攻坚特朗普本人，绕过在核潜艇问题上持谨慎立场的美国国务院防扩散局等官僚机构，寻求自上而下的政治突破；二是通过大幅投资和支持美国造船业复兴来换取美方支持——韩国韩华海洋收购美国费城造船厂，承诺向美国衰退的军用造船业注入巨额资金和技术，从而将核潜艇项目包装为“重振美国制造业”和“创造美国就业”的经济双赢方案；三是改变话术，从“自卫”转向“分担”，不再单纯渲染应对朝鲜威胁，而是改口强调替美国分担“印太”反潜压力

[1] Park Byong-su, "Is S. Korea next in line for nuclear submarines?" *Hankyoreh*, October 3, 2021, https://english.hani.co.kr/arti/english_edition/e_national/1013643.html.

和降低美军运营成本，以此迎合特朗普“盟友必须承担更多防务开支”的理念，降低美方对核扩散的敏感度。

为防止政府交替带来的政策不确定性，李在明政府正加紧内外布局，力争将核潜艇打造成难以逆转的国家战略项目。2026年5月，韩国政府首次公开发布《核动力潜艇发展基本规划》，系统阐述核潜艇建设路线图：未来10年内建立一套涵盖核潜艇设计、建造、运营、维护、核燃料处置及拆解的“全寿命周期”管理体系；21世纪30年代中期建成首艘核潜艇并于30年代后期部署，核潜艇将采用铀浓度低于20%的低丰度浓缩铀反应堆（SMR），而潜艇的开发与建造都将在韩国国内完成。2026年7月，韩国国防部发布《关于核动力潜艇获取、运营及安全管理的特别法案》立法预告，征求公众意见至9月7日后提交国会审议。该法案旨在为军用核能搭建专门的法律框架，以立法形式为核潜艇项目锁定长期预算保障，以此规避政府轮替带来的政策中断风险。

与此同时，韩国正加速与美国谈判，力争在特朗普政府任期内将核潜艇项目固化。韩国在国防部设立核动力潜艇工作组，在外交部设立韩美核能合作工作组，以加快磋商节奏。2026年6月，韩美在首尔就落实核潜艇共识举行安全磋商，韩国外交部第一副部长朴允珠与美国负责政治事务的副国务卿胡克（Allison Hooker）率团出席，议题涵盖核动力潜艇建造、铀浓缩及乏核燃料后处理权利保障、造船业合作等。

（二）能力积累：韩国迈向核门槛的隐形台阶

近年来，韩国在潜艇工业、民用核能技术与潜射导弹三个领域的能力积累，为其推进核动力潜艇构想提供了现实支撑。

首先，大型常规潜艇建造经验为核动力潜艇奠定了技术底座。韩国是全球重要的造船工业强国，在液化天然气运输船、高附加值商船、驱逐舰、护卫舰以及常规动力潜艇等领域积累了深厚的设计、建造和系统集成经验。尤其是通过KSS-II和KSS-III潜艇建造项目，韩国逐步形成了大型常规潜艇的本土设计、建造与作战系统整合能力。2021年8月服役的KSS-III级

首艇“岛山安昌浩”号，排水量达 3750 吨级，配备垂直发射系统，显示出韩国在大型水下平台、潜艇作战系统、武器发射系统、静音化设计及长时间水下航行等方面的技术积累已相当深厚。韩国由此成为全球第八个具备独立设计、建造和运营 3000 吨以上常规潜艇能力的国家。KSS-III 后续批次则进一步提升了艇体规模、发射单元数量、蓄电池系统和国产化水平，标志着韩国常规潜艇工业已由引进、仿制逐步转向自主设计与体系化发展。^[1]此外，以韩华海洋、HD 现代重工等企业为代表的韩国舰艇工业与军工企业体系长期参与海军主力舰艇和潜艇建造，具备较强的船体建造、模块化施工、武器系统集成与后续维护能力。近年来，随着美韩防务合作向造船、舰艇维修及海军装备供应链等领域拓展，这些企业同美国军工和海军维修体系之间的联系亦有所增强。这一工业基础为韩国推进核动力潜艇计划提供了直接的产业支撑。

其次，民用核能领域数十年的积淀，为舰用核推进研发提供了不可替代的系统性储备。韩国拥有较为完整的民用核能产业体系，现有 26 座在运核电反应堆，总装机容量 26.05 GW，核电规模居亚洲第二、世界第五。2024 年，其核电发电量达 188.8 亿千瓦时，约占全国发电量的 31.7%^[2]，位居能源结构首位，已成为支撑韩国工业化、能源安全和高技术制造体系的重要基石。从反应堆技术谱系看，韩国长期深耕压水堆核电技术，并在小型模块化反应堆领域取得了较大进展。韩国原子能研究院开发的“SMART”小型模块化反应堆（SMR）项目，将蒸汽发生器、稳压器、反应堆冷却剂泵等一回路主要设备集成于单一反应堆压力容器内，取消连接主管道，从设计源头消除了大破口失水事故的可能性。韩国还在持续推进 i-SMR 等新一代一体化压水堆研发，在民用紧凑型核能系统、反应堆热工水力、核安全分析和工程许可方面的技术积累日益丰厚。一体化压水堆所强调的安全性、紧凑性与系统集成度，与核动力潜艇通常采用的压水堆技术路线

[1] Yu Jihoon and Erik French, “Should the United States Support a Republic of Korea Nuclear Submarine Program?” *Naval War College Review*, Vol.73, No.1, 2020, pp. 84–106.

[2] 《韩国核电发电量占比近 32% 首次位居第一》，韩联社中文网，2025 年 5 月 11 日，<https://cn.yna.co.kr/view/ACK20250511000900881>。

之间存在关联，能够为舰用反应堆研发提供工程人才与供应链条件。更为关键的是，韩国长期运行核电站所积累的反应堆运行、核安全文化、辐射防护、事故应急、质量保证与监管许可经验，正是发展核动力潜艇所必需的基础性能力。

第三，水下打击能力补齐核潜艇作战链条。韩国潜射导弹能力进展迅速，已常态化装备于常规潜艇。潜射导弹天然具有隐蔽部署、突防能力强、危机中不易被先发摧毁等特征，若与核动力潜艇平台结合，其作战半径、持续部署能力和生存性将显著提升。2021年9月，韩国从3000吨级KSS-III型潜艇首艇“岛山安昌浩”号成功试射国产“玄武4-4”潜射弹道导弹，由此跻身全球少数掌握该能力的国家之列。2024年，第二艘KSS-III潜艇“安武”号在训练中通过垂直发射管发射潜射弹道导弹并命中地面目标，验证了该型潜艇水下远程打击的实战效能。^[1]目前，韩国正力图通过建造核动力潜艇，将更长潜航时间、更高水下机动能力与潜射导弹、垂直发射系统和远程精确打击能力融为一体，形成“核动力平台+潜射导弹”的一体化水下作战体系，从而大幅提升战略打击能力。这一组合有助于韩国弥补现有“三轴作战体系”^[2]在水下威慑和远程持续打击方面的短板，使其在危机中保留更具隐蔽性和生存性的反击手段。

总体而言，与澳大利亚、巴西等同样推进核潜艇项目的国家相比，韩国在大型潜艇平台、造船工业、舰艇系统集成、民用核工程与潜射导弹能力等方面均具备更扎实的基础。这一综合优势，使其在推进核动力潜艇项目时拥有了不容小觑的工业起点。

二、美韩推动核动力潜艇合作的战略考量

美韩在核潜艇问题上达成初步共识，背后是双方战略需求的相互牵引。

[1] 刘琰、陈岳：《韩国潜艇演练发射弹道导弹》，载《中国国防报》2024年6月21日第四版。

[2] “三轴作战体系”是韩国军方针对朝鲜核导威胁推出的自主遏制和应对理念，包括杀伤链先发制人打击系统、韩国版防空和导弹防御系统、大规模惩戒和报复计划三个关键部分。

（一）韩国的战略意图

韩国推动核动力潜艇计划,既有安全焦虑的现实驱动,也有提升核潜力、扩大同盟自主性、追求中等强国地位与国防产业跃升的多重考量。

一是以安全叙事构建政策正当性。首先,应对朝鲜核导能力发展是韩国推动核动力潜艇计划最常使用的公开理由。近年来,朝鲜核武与导弹能力持续升级,尤其是潜射导弹、战术核武器、核无人潜航器及正在建造的新型核动力战略导弹潜艇等水下平台的发展,使韩国对水下核威胁的焦虑明显上升。韩国现有“三轴作战体系”倚重先发制人打击、导弹防御和大规模惩罚报复,但在发现、跟踪和压制朝鲜的隐蔽水下平台方面存在短板。韩方认为,其现役的 KSS-I、KSS-II 和 KSS-III 系列常规动力潜艇虽已具备较强的近海隐蔽作战和对陆打击能力,但因续航、航速与潜航时间的限制,难以对朝鲜潜艇实施长期跟踪;核动力潜艇则可凭借长时间水下高速机动能力,在朝鲜潜艇出港、巡航乃至发射前阶段实施持续监视甚至源头打击,从而补足现有防御体系的缺口。^[1]

其次,应对周边国家海军现代化,是韩国核动力潜艇叙事的另一重要组成部分。周边国家海军远海能力快速提升、防卫政策调整及潜艇战力现代化,均使韩国更加重视水下力量建设。韩国官方虽通常避免将中国明确表述为核潜艇计划的针对对象,但中国海军远海能力提升已成为韩国战略界和美韩同盟讨论中的重要背景变量^[2],韩国尤其关注黄海划界、海上设施、海空抵近活动与危机管控机制不完善等具体议题,担忧本国在周边海域的侦察、反潜与海上通道控制能力相对不足。日本防卫政策调整同样牵动韩国的战略心理。近年来特别是极右翼的高市早苗就任日本首相以来,日本大幅增加防卫预算、改革武器出口政策、推动“无核三原则”松动,并首次在官方层面将核潜艇选项明确化。日本的潜艇部队长期维持约 22 艘先进

[1] Bong-Geun Jun, “Three Key Diplomatic and Security Challenges in Pursuing Nuclear-Powered Submarines,” *Sejong Focus*, December 26, 2025, <https://www.sejong.org/web/board/1/egoread.php?bd=1&seq=12711>.

[2] Shaun Cho, “China’s Quiet Challenges at Sea: Explaining China’s Maritime Activities in the Yellow Sea, 2010–2020,” *Asian Security*, Vol.17, No.3, 2021, pp.285–302.

常规潜艇规模,“苍龙”级和“大鲸”级在静音化、锂离子电池、传感器与远海活动能力方面均居世界先进水平。尽管韩日近年来在美日韩框架下加强了安全合作,但历史问题、独岛争端与两国国内民族主义情绪仍使韩国对日本军事正常化抱有较强的戒心。部分韩国战略界人士认为,韩国虽与中国、日本保持经贸联系或安全合作,但在黄海、东海、日本海及独岛(日本称竹岛)等问题上仍存在潜在摩擦;大型核动力潜艇可作为非对称战略资产,帮助韩国在周边海上力量竞争中保持更大回旋空间。^[1]

最后,保护海上交通线则为韩国建造核潜艇提供了更广泛的国家安全叙事。^[2]韩国是典型的外向型经济体,油气对外依存度常年处于90%以上的高位,70%以上的原油进口来自中东,且绝大部分须经霍尔木兹海峡运输;半导体、汽车、造船、石化等支柱产业的全球供应链亦高度依赖海运通道。2009年以来,韩国持续派遣“清海部队”赴亚丁湾执行护航任务,表明韩国早已将远海通道安全视为国家安全和经济安全的重要组成部分。近年来,中东局势紧张、俄乌冲突延宕以及美国挑动的大国竞争加剧,进一步强化了韩国对海上交通线脆弱性的认知。目前,韩国虽已拥有“独岛”级两栖攻击舰、“世宗大王”级宙斯盾驱逐舰以及新型护卫舰、补给舰等远洋水面力量,并于2025年2月正式成立机动舰队司令部以统合远海作战兵力,但在水下力量方面,常规潜艇受续航、补给与持续部署能力限制,难以在马六甲海峡以西、印度洋、阿拉伯海等远离朝鲜半岛的海域长期活动。核动力潜艇则可大幅扩大韩国海军的行动半径,使其在危机时期具备更强的远海反潜、情报侦察、海上封锁突破和关键航道保护能力。因此,韩国将核潜艇描述为维护国家经济生命线、保护海外利益和强化海上存在的必要工具。

需要指出的是,对于发展核潜艇问题,韩国国内不乏质疑之声,即便

[1] 정성장 :“한국의 핵추진잠수함 건조 필요성과 전략적 함의 :수중 킬체인·동북아 수중 군비경쟁·K-방산”(《韩国建造核动力潜艇的必要性及其战略含义:水下“杀伤链”、东北亚水下军备竞赛与韩国国防工业》),《세종포커스》(《世宗聚焦》), 2025년 12월 4일, <https://www.sejong.org/web/board/1/egoread.php?bd=1&seq=12539>.

[2] Bong-Geun Jun, “Three Key Diplomatic and Security Challenges in Pursuing Nuclear-Powered Submarines,” *Sejong Focus*, December 26, 2025, <https://www.sejong.org/web/board/1/egoread.php?bd=1&seq=12711>.

在保守阵营中亦有不同看法。其质疑主要集中在三方面。一是从军事效能看，核潜艇的军事适用性与韩国面临的安全威胁之间存在明显错配。韩国面临的主要威胁是来自朝鲜的短程导弹与常规潜艇，潜在战场集中于黄海与日本海等浅水近海区域。在这些海域，常规不依赖空气推进（AIP）潜艇在静音性与近岸反潜作战方面更具优势，且性价比高、部署周期短；而韩国要发展的攻击型核潜艇虽以核能驱动，却不携带拥有核弹头的导弹，难以发挥传统意义上的“核威慑”功能。《周刊朝鲜》等韩国保守媒体亦指出，李在明政府一面高举“务实主义”旗帜、聚焦半岛现实威胁，一面却推动耗资巨大的核潜艇项目，二者之间存在难以弥合的裂隙——核潜艇的实际军事效用有限，未必能对朝鲜形成明确的战略制衡。^[1]

从地理环境看，韩国周边海域的水文条件并不适宜核动力潜艇的部署。西部的黄海平均水深仅为44米，最大水深也仅约100—150米；南部近海与朝鲜海峡同样具有显著的大陆架和通道特征，平均水深约100米。这类浅水、狭窄和航运密集的海域更适合小型、安静、机动灵活的常规潜艇执行近岸防御与伏击任务；日本海（韩国称东海）虽平均深度达1700米，却是半封闭海域，航道狭窄且海底地形复杂，核潜艇在此活动不仅增加了技术与操作风险，也容易暴露于周边国家的监视和打击网络之下。

从经济成本看，核潜艇堪称吞金巨兽。单艇造价在30—50亿美元，配备逾百名艇员，年维护成本高达6000万美元以上，后续的燃料供应、维护体系建设与专业艇员培训也需巨额投入。在韩国长期面临财政压力与社会福利需求扩大的背景下，若只为应对半岛近海反潜和朝鲜潜射平台跟踪，其更为经济的选择是扩充先进常规潜艇、反潜巡逻机以及更符合未来战争潮流的无人潜航器等新兴装备。^[2]因此，核潜艇的性价比之问，恐怕不是简单的技术选择题。

[1] 송승중, “핵잠수함은 공짜가 아니다: 호주의 AUKUS 에서 얻는 교훈은?” (《核潜艇并非没有代价：澳大利亚的 AUKUS 给韩国带来哪些启示？》), 《주간조선》(《周刊朝鲜》), 2025년 12월 14일, <https://weekly.chosun.com/news/articleView.html?idxno=46865>.

[2] 金钟大:《核潜艇时代渐行渐远，韩国为何逆势而行？》，《韩民族日报》中文网，2025年11月7日，<https://china.hani.co.kr/arti/opinion/16115.html>。

凡此种种，皆指向一个判断——韩国对核潜艇的执着，更多源于提升核潜力、谋求同盟自主、追求中等强国身份与国防产业跃升的多重战略算计。所谓安全威胁更多是其为推进核动力潜艇计划构建的“正当性叙事”。

二是借海军核动力提升核潜力。一方面，韩国推动核动力潜艇计划最敏感也最易被官方淡化的动因，在于提升核潜力。所谓核潜力（nuclear latency，又称核潜伏、核门槛），是指一国虽未正式发展核武器，但通过掌握核燃料循环、核材料管理、反应堆技术、投送平台和相关工业体系，具备在政治决断后较短时间内突破至核武装状态的结构性能力，进而对周边国家构建起一种“虚拟威慑”（Virtual Deterrent）。近年来，在朝鲜核能力持续增强、美国延伸威慑可信度受到质疑的背景下，韩国国内拥核舆论高涨。然而，直接发展核武器将导致韩国退出《不扩散核武器条约》（NPT）、遭受国际制裁、陷入国际孤立并承受产业冲击，政治和经济成本极高。因此，以核动力潜艇为抓手，在发展核动力推进能力的同时提升处于“灰色地带”的核潜力，成为韩国更具可操作性的路径。当前韩国内积极推动核潜艇项目的群体，与近年来鼓吹“自主拥核论”的群体高度重叠。以世宗研究所郑成长等为代表的学者指出，在直接拥核面临巨大国际阻力的背景下，韩国应积极向美国争取建造核潜艇、乏燃料后处理和浓缩铀等权限，借此获得核潜力。^[1]

另一方面，核潜艇问题在韩国国内之所以具有超越军事层面的政治热度，还在于它与韩国长期存在的“对标日本”心理紧密相连。日本作为无核武器国家，拥有大规模分离钚存量和核燃料循环能力——截至2024年底，日本管理的分离钚总量约44.4吨，其中日本国内约8.6吨，海外约35.8吨，民用高浓缩铀储备量约为1.8吨，具备制作数千枚核弹头的潜力，是国际公认的核门槛国家。而同为美国重要亚太盟友的韩国虽是核电大国，却长期受制于韩美核合作框架，难以自主开展铀浓缩和乏燃料后处理。2010年以来，

[1] 이정현：“정성장, 방위비 증액 대가로 핵잠재력 확보해야”（《郑成长：以增加防卫费为代价争取核潜力》），《주간조선》（《周刊朝鲜》），2025년 8월 10일，<https://weekly.chosun.com/news/articleView.html?idxno=43797>.

韩国一直推动美国修改《美韩原子能协定》，希望美方在乏燃料后处理和铀浓缩等权限上对韩松绑，但美国出于防扩散考虑而一直不肯让步。2025年1月，拜登政府在任期结束前还将韩国列入美国能源部“敏感和其他指定国家名单”(SCL)，表明美方对韩国国内高涨拥核民意的警惕与防范。韩国各界对美国厚此薄彼的做法积怨已久，要求获得和日本一样的待遇。^[1]

韩国各界将新一届特朗普政府同意建造核潜艇视为争取核燃料循环权限、缩小韩日核技术地位差距、提升核潜力的关键突破口。从目前美韩核潜艇工作组会议的沟通内容与韩国各界的表态来看，韩国已将落实核潜艇计划与修改《美韩原子能协定》(主要内容是谋取铀浓缩和乏燃料后处理权限)两个议题捆绑在一起，同步推进对美协商。为争取美方支持并降低国际社会对核扩散风险的疑虑，韩美原子能合作跨部门工作组政府代表林甲洙强调，韩国核电产业具备先进的建设、运营与供应链竞争力，是美国在核能领域值得信赖的合作伙伴；韩国若具备铀浓缩能力，并与美国共同构建“泛太平洋核燃料供应链”，同样符合美国利益。他还建议，韩国相关讨论应避免使用“核潜力”“核主权”等易引发国际社会误解的措辞，转而突出其铀浓缩和后处理诉求的商业、和平与非扩散属性。^[2]

从国际法与防扩散机制的角度来看，韩国推进核潜艇项目有助于其突破现行《韩美原子能协定》与NPT的束缚，大幅提升核潜力。现行国际原子能机构全面保障监督体系中存在着著名的“海军动力漏洞”(Naval Propulsion Loophole)。^[3] NPT既未明确禁止无核国获得军用核动力装置，

[1] 이정현: “정성장, 방위비 증액 대가로 핵잠재력 확보해야” (郑成长: 《以增加防卫费为代价争取核潜力》), 《주간조선》(《周刊朝鲜》), 2025년 8월 10일, <https://weekly.chosun.com/news/articleView.html?idxno=43797>.

[2] “대미 원자력 협상대표 ‘쉽지 않지만 미이익에도 부합 설득’” (《对美核能谈判代表: 虽面临困难, 但将强调相关方案亦符合美国利益》), 연합뉴스(韩联社), 2026년 6월 2일, <https://www.yna.co.kr/view/AKR20260602152100504>.

[3] 所谓“海军动力漏洞”，即无核武器国家可将用于海军核推进的核材料暂时排除于IAEA常规保障监督之外，由此形成潜在的核材料转用空间。参见Jeffrey Kaplow, “The canary in the nuclear submarine: assessing the nonproliferation risk of the naval nuclear propulsion loophole,” *The Nonproliferation Review*, Vol.22, No.2, 2015, pp.185-202.

也未限制有核国向无核国转让军用核动力装置；国际原子能机构与 NPT 非核武器缔约国之间签署的核心法律文件——《全面保障监督协定》（INFCIRC/153）第 14 条规定，用于非禁止军事活动（如海军核动力推进装置）的核材料，可在特定条件下暂时豁免于国际原子能机构的保障监督。通过建造核潜艇，韩国可在不违反 NPT 字面规定的前提下，合法掌握高丰度反应堆技术及相关核工业体系。同时，韩国也正以运行核潜艇必须使用浓缩铀为由，说服美国取消《美韩原子能协定》对韩国进行铀浓缩和乏燃料提取等权限的限制。

虽然核潜艇与核武器之间并不存在自动转化关系，使用低浓缩铀推进系统也不等同于获得武器级核材料，但对一个已然拥有成熟民用核工业、潜射导弹部署与大型常规潜艇平台能力且国内拥核民意高涨的“高敏感国家”而言，海军核动力项目确实会缩短其从“无核武器国家”到“核门槛国家”的距离。韩国能够借此在不公开发展核武器的情况下，展示更接近战略门槛的高端军事能力。

三是在交易型同盟中谋求战略自主。同盟结构的深层变动正在推动韩国将核潜艇等战略资产纳入自主国防能力的核心拼图。长期以来，美韩同盟及“延伸威慑”体系是韩国国家安全的基石。然而，随着美国战略重心的不断调整，围绕其安全承诺可信度的争议在韩国国内持续发酵。从阿富汗仓促撤军到乌克兰危机延宕，再到聚焦西半球，韩国公众及精英阶层对美国安全保障的疑虑日渐加深。尤其是特朗普推行的“美国优先”政策，不仅在防卫费分担谈判中对韩施加了巨大的外交压力，其对盟友态度的反复无常，更在韩国引发深刻的“被抛弃焦虑”。近年来的多项民调显示，高达 60%—80% 的受访者支持拥有核武器。^[1] 尽管韩国在官方层面仍坚持无核化立场，但发展核潜艇这种具备高度生存能力与隐蔽性的战略平台，已成为韩国缓解安全焦虑、增强自主防御能力的重要抓手，将增强韩国在半

[1] 例如，峨山政策研究院 2025 年调查显示，76.2% 的受访者支持韩国自主拥核；2026 年调查中的相关支持率进一步升至 80.0%。参见 Asan Institute for Policy Studies, “South Koreans and Their Neighbors 2025,” April 28, 2025; “South Koreans and Their Neighbors 2026,” April 9, 2026。

岛之外的独立行动能力，并对冲美韩同盟未来可能发生的结构性变化。

总之，李在明政府的核潜艇政策并非简单地倒向“自主派”或“同盟派”，而是一种典型的实用主义平衡：政治上继续强化韩美同盟，避免刺激美国和国内保守力量；能力上则借同盟合作反向提升韩国自主性。其核心并非远离美国，而是在更深的绑定中追求更高层级的战略自主。这与李在明政府在外交上奉行的“国家利益优先”“相对平衡”和“灵活务实”的总体取向一脉相承。

四是追求中等强国地位和实现国防产业跃升。核动力潜艇还与韩国的国家身份诉求与产业战略意图密切相关。近年来，韩国经济、科技、军工与文化影响力持续提升，其战略界不断强调韩国应从半岛国家向“全球中枢国家”和“中等强国”转型。核动力潜艇在国际政治中具有强烈的身份象征意义——目前真正装备并长期运营核潜艇的国家主要是联合国安理会常任理事国及少数核武装国家。澳大利亚在 AUKUS 框架下获得核潜艇路径后，进一步刺激了韩国对同等地位的追求。韩国若成为亚太又一个获得美国支持发展核潜艇的无核武器盟友，将被视为其战略身份跃升的重要标志。

在产业层面，核潜艇能够带动韩国造船、核能、电子、声呐、材料、导弹和作战系统等多个高端产业升级。韩国是世界造船强国和重要的军工出口大国，并致力于成为全球顶尖的防务供应商。目前，韩国已成功向印尼等国出口常规潜艇，并正积极向加拿大、波兰等国推销其 KSS-III 级潜艇。2025 年 10 月李在明政府提出，计划通过大力投资尖端国防技术和制度改革，使韩国成为“全球第四大防务强国”。核潜艇反应堆技术的攻关将直接反哺韩国的民用核能领域，有助于韩国在核动力商船等前沿领域维持其作为世界顶级造船基地的核心竞争力，并有望创造 4 万个以上的就业岗位。

（二）美国的战略考量

新一届特朗普政府一反常态地同意韩方要求，固然受到特朗普本人即兴决策的影响，但决定性因素在于经济实利、地区盟友责任分担与同盟核风险管控三者叠加，共同促成了这一政策转向。

一是将经济利益凌驾于核不扩散规范之上。长期以来，美国历届政府

基于核不扩散规范、同盟管控和地区稳定等考虑，对韩国发展核动力潜艇一直持反对态度。然而，韩国通过将核潜艇问题包装为有助于美国重振制造业、造船业和同盟成本分担的合作项目，从而撬动了美国传统的防扩散底线。根据 2025 年美韩达成的贸易协定，韩国承诺向美国投资 3500 亿美元，其中 2000 亿为现金投资，1500 亿用于造船。特朗普还希望通过在美国本土为韩国建造核潜艇以及对韩出口核燃料来获得直接经济利益，其同意韩国建造核潜艇的决定，正是将经济利益、地缘竞争和伙伴关系交易置于传统不扩散规范之上的鲜明注脚。

这一政策并非孤例。2026 年 7 月，新一届特朗普政府与沙特达成民用核能合作协议，该协议因未纳入禁止铀浓缩和乏燃料后处理的“黄金标准”约束，引发美国国内和中东地区对核扩散风险的担忧。此举进一步刺激韩国等国要求美国放松核管制的外交努力。由此看来，美国在韩国核动力潜艇问题上的松动，也可被置于特朗普弱化原则约束、强化经济收益和战略交易的政策逻辑中加以理解。

二是将韩国核潜艇视为加大对华遏制的工具。美国战略界担心，随着中国军事力量的快速发展，美国越来越难以仅凭自身力量应对，特朗普一直要求盟友增加军费、承担更多地区防卫任务，从而使美国能把更多精力和资源投入其认定的“更重要”事项中。作为特朗普第二任期的国防政策指导性文件，2026 年 1 月美国国防部发布的新版国防战略报告明确将提升美国盟友伙伴的“负担分摊”列为优先事项之一。对于朝鲜半岛，报告对美国的军事承诺使用“关键但更加有限”措辞，支持韩国承担“主要威慑责任”。^[1]

韩国核潜艇被美国视为盟友分担“印太”反潜、侦察、护航和海上通道控制的工具，使美军有限的核攻击潜艇得以向台海、南海或更核心战略方向腾挪。2025 年 10 月，李在明说服特朗普同意韩国部署核潜艇的一个重要理由是“柴油动力潜艇在追踪朝鲜和中国潜艇时存在局限性”，可见遏制

[1] 徐剑梅：《解读美国新版国防战略四个关键词》，新华网，2026 年 1 月 26 日，<https://www.news.cn/20260126/7c722f3da99e491497535a996199d5da/c.html>。

中国是美韩初步达成核潜艇合作共识的关键。^[1] 时任美国驻韩大使馆临时代办凯文·金（Kevin Kim）明确将应对中国作为美国批准韩国引进核潜艇的背景。此后的美韩谈判中，美国都明确要求把建造核潜艇，与韩国参与美国“印太”布局、承担对华海上遏制任务挂钩。^[2] 2026年6月，一向在核潜艇问题上持谨慎立场的美国国会参议院军事委员会在《2027财年国防授权法案》相关报告中罕见地表态支持与韩国在潜艇制造方面的双边合作，其原因也是“承认（此举）对印度太平洋地区稳定和安保的潜在积极含义”。^[3]

三是以有限核合作缓释韩国自主拥核压力。近年来，面对韩国国内拥核民意持续高企的现状，美国并未一概否定，而是通过扩大韩国对核威慑相关事务的参与以及有限放宽敏感核合作，为其提供一定程度的替代性安全补偿。2023年《华盛顿宣言》发表后，美韩建立核咨商小组（NCG），逐步将合作范围扩展至核战略规划、核危机磋商、联合桌面推演与模拟、常规一核力量一体化以及美国战略资产在朝鲜半岛周边的常态化展现。2024年，双方又制定《朝鲜半岛核威慑与核作战指南》，进一步提高韩国参与美国延伸核威慑规划与运用的制度化程度。对美国而言，有条件地支持韩国建造核动力潜艇，有助于把韩国的核能力继续锁定在美韩同盟合作与IAEA保障监督框架等制度管控范围之内，从而降低其脱离同盟框架走向自主拥核的风险。

值得关注的是，这种政策调整也与近年来美国战略界关于“友邦核扩散”（friendly proliferation）的讨论存在一定呼应。所谓“友邦核扩散”并不一定意味着美国直接支持盟友制造核武器，其中一种较为宽泛的理解，是允许

[1] 《中国对韩国推进建造核动力潜艇“低调回应”的背后考量》，《韩民族日报》中文网，2025年11月21日，<https://china.hani.co.kr/arti/international/16176.html>。

[2] 《未与美国进行实务协商即宣布确保核燃料…关键在于说服特朗普》，《朝鲜日报》中文网，2026年5月27日，<https://cnnews.chosun.com/client/news/viw.asp?nNewsNumb=20260564809&cate=&mcate=M1001>。

[3] 《美国参议院：“支持与韩国进行核潜艇合作”……同时要求就安保影响进行评估》，《东亚日报》中文网，2026年6月19日，<https://www.donga.com/cn/article/all/20260619/6273715/1>。

盟友通过民用核计划、双用途技术或扩大核参与权限提升核潜力。^[1] 韩国的核潜力和自主拥核问题已成为这一讨论的重要案例。虽然美国政策界的主流立场仍反对盟友核扩散，但美国传统防扩散政策与对盟友有限核能力让渡之间的边界正在模糊。

三、美韩核动力潜艇合作计划的地区与国际影响

美韩核潜艇合作的外溢效益远超双边关系范畴，将波及朝鲜半岛局势稳定、东北亚海上力量平衡以及全球核不扩散制度的稳定。其深层风险在于，核潜艇虽非核武器，却天然带有核扩散敏感度，既可被包装为防御性平台，又会在客观上抬升韩国的核潜力，从而放大地区安全困境。

（一）加剧朝鲜半岛安全困境

当前半岛安全格局呈现高度不对称：韩国在经济、常规军力和同盟支持方面占优，朝鲜则依靠核武器与导弹能力维持威慑。若韩国发展核动力潜艇并提升核潜力，朝鲜很可能将之视为对自身战略威慑能力的重大挑战，进而加快海基核力量和战术核力量建设，并扩大潜射弹道导弹部署、推进新型潜艇和无人潜航器项目。因此，韩国以“应对朝鲜水下威胁”为名发展核动力潜艇，反而可能刺激朝鲜进一步强化相关能力，致使相互军事对抗态势持续上升。

核动力潜艇还可能加剧危机中的误判风险，并成为先发打击的诱因。若韩国将核潜艇用于长期跟踪朝鲜潜艇或执行战前压制任务，朝鲜可能担心其潜在的海基二次打击能力遭到先发制人打击，进而前置核使用门槛、提高核力量战备水平和压缩决策时间。尤其在朝韩指挥控制体系不透明、军事热线中断和政治互信极低的情况下，水下平台的隐蔽性极易放大双方误判。核潜艇本身虽属常规武装，但其所执行的战略反潜和战前压制任务

[1] Astrid Chevreuil, “Friendly Proliferation: Assessing U.S. Perceptions on Proliferation Among Allies and Partners,” CSIS, June 9, 2026, <https://www.csis.org/analysis/friendly-proliferation>.

会使常规作战与核威慑相互交织，增加了危机升级与危机管理的复杂性。

（二）诱发东北亚水下军备竞争与地区紧张

韩国核动力潜艇计划将改变东北亚水下力量竞争预期。^[1]日本虽长期坚守“无核三原则”，但其拥有强大的造船工业、先进常规潜艇技术和完整核工业基础。韩国在美国支持下推进核动力潜艇，日本国内保守力量随即以地区平衡为借口，重新将海军核动力选项摆上台面。2025年11月6日，日本防卫大臣小泉进次郎以“周边国家都拥有核潜艇，日本周边的安全环境已变得如此严峻”为由，提出“应认真考虑引进核动力潜艇”。^[2]即便日本短期内不实际启动核潜艇项目，也可能加速发展无人潜航器等新型水下作战能力。东北亚原本已复杂的海空军备竞争，将进一步向水下、远程和高端化方向延伸。

韩国官方虽强调其旨在应对朝鲜，但在美国持续强化“印太”地区军力部署和推进美韩同盟现代化的背景下，韩国的核动力潜艇很可能被纳入美国主导的区域反潜与监视网络。若其活动范围延伸至东海、黄海、南海或台海周边，势必触及中国的核心安全关切。如此一来，韩国试图以核动力潜艇提升自身安全，结果反而可能使其更深地卷入美国对华军事围堵布局之中，挤压其在中美之间保持相对平衡的外交空间。

（三）改变韩美同盟的“分工”与控制关系

核动力潜艇计划对于韩美同盟具有双重效应。短期看，韩国以增加防务开支、采购美国装备、投资美国造船业并承担更多区域防御任务为条件，换取美方对核潜艇项目的支持，并从核燃料供应到训练与维护、再到情报与作战体系的全链条合作中，进一步加深美韩军事绑定。对特朗普政府而言，这是一笔划算的交易。但从长期看，支持韩国发展核潜艇也可能削弱美国

[1] Yu, Jihoon and French, Erik, “Should the United States Support a Republic of Korea Nuclear Submarine Program?” *Naval War College Review*, Vol.73, No.1, 2020, pp. 84–106.

[2] Gabriel Dominguez, “China Is Eyeing an All-Nuclear Submarine Fleet. Will Japan Follow Suit?” *The Japan Times*, March 11, 2026, <https://www.japantimes.co.jp/news/2026/03/11/national/china-all-nuclear-submarine-fleet-japan/>.

对韩国战略行为的控制。美国过去通过提供核保护伞、限制敏感核技术转移和高端军事系统供给，维持对盟友安全政策的塑造力。若韩国通过核潜艇获得更强远海自主行动能力，并在核燃料、反应堆及核潜力方面取得制度突破，其战略自主性将显著上升。不仅如此，美国还将面临日本、沙特等盟友提出类似诉求的压力。这恰恰印证了新一届特朗普政府“以交易置换规范”的同盟管理逻辑，短期看似强化了同盟凝聚力，长期则可能侵蚀美国赖以塑造盟友行为的制度根基。

（四）冲击全球核不扩散制度

近年来，国际核不扩散体系日益松动，大国核军备竞赛加剧。美国和俄罗斯之间最后一份军控条约《新削减战略武器条约》于2026年2月5日到期终止，迄今尚未形成新的制度安排，大国之间的核查机制与战略互信大幅受损，全球核力量约束进入真空期。AUKUS和韩国核潜艇计划的推进与上述背景深度叠加，进一步侵蚀了国际核不扩散制度的权威性。

为消解国际社会的疑虑，韩国政府反复强调其核潜艇计划将严格遵守NPT义务，申明核潜艇不属于该条约所限制的核武器范畴，亦不违反《韩美原子能协定》；并承诺不会在本土进行高浓缩铀（HEU）生产，而是选择使用20%以下的低浓缩铀（LEU）推进系统。然而，从全球核治理的宏观视角看，一个国内拥核民意高涨且历史上曾有过未申报核实验记录的“敏感国家”寻求核动力平台，无疑会对现行国际核不扩散体制构成冲击。

其一，韩国核潜艇计划对国际核不扩散制度“海军动力漏洞”的利用，可能加剧国际原子能机构监控网络的裂痕。尽管当前国际核不扩散制度对于核动力潜艇的管理存在漏洞，但长期以来避免利用上述制度漏洞已成为一个惯例或规范。^[1]然而，随着AUKUS协议的签署以及韩国紧随其后的效仿，正使这一漏洞被重新激活并扩大化。^[2]核潜艇的反应堆燃料——无论是

[1] 李彬、李享：《AUKUS核潜艇合作如何冲击国际核不扩散规范体系？》，载《国际安全研究》2023年第4期，第11—16页。

[2] Daria A. Selezneva, “Nuclear Non-Proliferation in Asia-Pacific Region. Analysis and Forecasting,” *IMEMO Journal*, No.4, 2024.

高浓缩铀还是低浓缩铀——通常需要长期封装，在潜艇服役的数十年间，国际原子能机构核查人员无法进入高辐射的反应堆舱进行实时监控。这意味着大量核材料将长期脱离国际监管，客观上为核材料的隐藏甚至军事化挪用创造了空间。正如2023年8月《中国代表团关于美英澳核潜艇合作问题的工作文件》所指出的，“三国核潜艇合作系核武器国家首次向无核武器国家转让核潜艇动力堆和武器级高浓缩铀，国际原子能机构现行保障监督体系无法实施有效保障监督，无法确保澳不将相关核材料转用于制造核武器或核爆炸装置”。^[1]

其二，加剧国际核不扩散规则的双重标准。AUKUS协议已因美英向澳大利亚转让核潜艇而被贴上“选择性防扩散”的标签。若韩国再度效仿，将成为第二个利用该漏洞的无核国家，从而固化这一趋势。这将从根本上侵蚀NPT作为全球公共产品的规范权威与公正性，并增加其被个别国家用于服务地缘战略竞争和阵营化安全政策的风险。

其三，加速核潜力国家的全球扩散。韩国核潜艇计划将在技术层面降低核门槛，为无核国家谋求核潜力提供可复制的参考。尽管韩国官方宣称将使用低浓缩铀，但核潜艇项目将使其在海军核反应堆、核燃料管理、核材料以及相关核工程人才和产业体系等方面积累能力。这些技术和产业能力具有高度的军民两用性，客观上将显著提升韩国的潜在核能力。韩国的做法将产生强烈的示范效应：日本、沙特等具有地区雄心的国家，也可能谋求通过海军核动力项目或民用原子能等名义，合法避开国际核查，获取敏感核技术与战略回旋空间。

其四，韩国核潜艇计划将深刻冲击既有的防扩散惩罚机制。长期以来，国际核不扩散体系之所以有效，很大程度上源于惩罚威慑：一些国家因发展核计划而承受了严厉制裁，付出了巨大的发展成本，这无疑对潜在拥核国家发挥了重要的威慑作用。然而，如果韩国能够以自卫为名，在近乎零

[1]《中国代表团关于美英澳核潜艇合作问题的工作文件》，外交部网站，2023年8月8日，https://www.mfa.gov.cn/wjb_673085/zzjg_673183/jks_674633/fywj_674643/202308/t20230808_11123907.shtml。

代价的情况下通过核潜艇项目获得关键核能力，将使目前国际社会针对具体国家违反国际核不扩散规范而实施的制裁体系失去法理正当性，进而动摇国际核不扩散制度的权威性。

四、美韩核动力潜艇合作面临的主要障碍与前景

尽管韩国核动力潜艇计划在政治层面获得突破，但在未来实际落地过程中，仍面临着来自国际核治理体系、美国国内法律制度以及同盟政治周期等多重障碍，其前景仍存在一定不确定性。

（一）国际原子能机构监管无先例可循

运营核潜艇离不开核材料，而任何核材料的获取与使用，都须经国际原子能机构的许可。作为 NPT 的缔约国，韩国与国际原子能机构展开漫长谈判在所难免。无核国家获取核潜艇的最大法理挑战在于如何处理海军动力豁免与核材料监管之间的矛盾。一方面，国际原子能机构《全面保障监督协定》第 14 条为无核国家获取核材料用于核动力潜艇提供了法律空间；但另一方面，国际社会对第 14 条的适用范围，如“非和平活动”“不受禁止的军事活动”的定义以及保障监督豁免的程序与边界等迄今悬而未决。由于核潜艇涉及核心军事机密，核查人员无法像在民用核设施那样进行实时有效的监控，导致核材料存在扩散风险。国际军控界普遍认为，若以核潜艇项目为无核国家获取浓缩铀开后门，将严重削弱全球核不扩散体系的权威性。^[1]正因如此，至今尚无无核国家依据第 14 条，与国际原子能机构达成并实施完整、成熟的核动力推进保障安排。巴西、澳大利亚等国虽已原则获得核潜艇的建造权限，但与国际原子能机构的专项保障监督协议仍在谈判之中。

就韩国而言，其面临的监管难题更为棘手。与 AUKUS 模式下美英对澳

[1]《李松大使在国际原子能机构第 69 届大会美英澳核潜艇合作议题的主旨发言》，常驻联合国代表团网站，2025 年 10 月 28 日，https://vienna.china-mission.gov.cn/hyyfy/202510/t20251028_11742735.htm。

提供高浓缩铀、实现“全寿命周期不换料（Life-of-Ship）”从而获得监督豁免不同，美国不会对韩提供高浓缩铀，韩国只能走低浓缩铀（约19.75%丰度）路径。然而，低浓缩铀能量密度低，潜艇服役期间必须进行开盖换料（Refueling），此过程涉及核材料的运输、储存与频繁流转，反而增加了监管复杂性与核扩散风险。国际原子能机构必须开发一套极高难度的监管核查程序：既要在换料的开放环境中核实核材料未被截留，又要确保核查人员无法窥探反应堆的军用设计参数。这无疑增加了韩国与国际原子能机构谈判的难度。更重要的是，韩国的核扩散风险评级远高于澳大利亚和巴西。国际社会普遍担忧韩国试图以低浓缩铀核潜艇为跳板，突破《韩美原子能协定》对本土铀浓缩与乏燃料再处理的限制，从而成为潜在核国家。这一前景必将促使周边国家及国际社会，尤其是核供应国集团（NSG）成员，在此问题上对韩国形成强大的政治与外交阻力。

（二）美国国会与官僚体系构成制度刹车

特朗普对韩国建造核潜艇的政治表态并不等于美国制度体系的最终授权。任何涉及敏感核技术、核材料转让或《韩美原子能协定》实质修订的安排，均须经过美国国务院、能源部、国防部、核管理委员会等多部门审查，并最终由国会批准。长期以来，美国国会和防扩散官僚体系对韩国借核潜艇项目突破铀浓缩与后处理权限始终持谨慎态度，担心破例会引发连锁效应，不愿轻易对韩方松绑。与澳大利亚作为“五眼联盟”成员不同，韩国在美国核出口管制中的风险评级远高于澳大利亚。因此，2025年美韩首脑达成核潜艇合作初步共识后，双方在核燃料采购方式及《美韩原子能协定》修订问题上仍存在明显分歧。正如拜登政府时期负责国际安全与防扩散事务的韩裔助理国务卿姜株顺（Eliot Kang）所警告的，“韩国兴起的拥核论，让谈判更加困难，磋商进程将超过韩方预期”。^[1]

[1] “美 전 차관보 ‘한미 핵잠 협력, 오키스 수준 비확산 약속해야’” (《美国前助理国务卿：韩美核潜艇合作应作出与 AUKUS 同等水平的核不扩散承诺》), 뉴시스 (纽西斯通讯社), 2026년 6월 26일, https://www.newsis.com/view/NISX20260626_0003685213.

即便白宫有意推进，美方也可能通过附加条件对韩国核潜艇能力加以限制，如要求在美国本土造船厂建造（韩方坚持在本国建造）、燃料由美国全程供应与回收、禁止韩国自主铀浓缩、限制反应堆技术转让、强化最终用途核查等。这些条件若过严，将削弱韩国通过建造核潜艇提升自主核潜力的空间和动力；若过松，又难以通过美国国内的防扩散审查。由此可见，韩国能否真正获得核潜艇，不仅取决于特朗普的个人意愿，更取决于美国政治体制层面的最终判断。

（三）美韩政治周期更迭带来翻盘风险

美国国内政治周期交替构成韩国核潜艇计划最大的外部变量。除特朗普政府外，美国历届政府在防扩散问题上长期持审慎立场，严控高敏感核技术外溢，抵制韩国等盟国谋求铀浓缩与后处理权限的尝试。拜登政府虽在 AUKUS 问题上对澳大利亚作出让步，但将其定义为“孤立个案”，严格限制其适用范围，拒绝模式化推广。2025 年 1 月初，拜登政府卸任前夕，即便当时美韩关系极为密切，美国能源部仍将韩国列入“敏感国家及其他指定国家名单”，对其接触核能、人工智能等尖端技术实施严格限制与背景审查。若未来美国政府回归传统防扩散路线，特朗普第二任期的口头承诺和原则性共识可能被重新审查、拖延甚至搁置。韩国因此试图加速推动，将核潜艇项目塑造成“不可逆”的国家战略工程。然而，越是加速推进，越可能引发美国国内官僚体系与国会的反弹。事实上，2025 年 10 月美韩峰会后，双方在潜艇建造地点、核燃料供应方式以及相关法律和监管安排等关键问题上仍存在明显分歧，围绕核潜艇项目的双边事务层面磋商进展也较为迟缓。

韩国国内政治同样存在不确定性。核动力潜艇项目成本巨大、周期漫长，涉及跨政府持续投入。韩国保守派和进步派虽都重视国防自主，但对半岛局势、对美关系与核政策的侧重点各不相同。若未来经济压力上升、社会福利需求增加或半岛接触进程重启，核潜艇预算可能面临争议。一旦该项目被党派化，也会影响其长期稳定推进。

（四）技术与成本鸿沟不容低估

核动力潜艇是当今技术集成度最高、工程挑战最大的军用装备之一。韩国虽具备强大的造船和核能基础，但军用反应堆小型化、静音控制、核事故应急等环节均需长期积累。即便在美国提供部分支持的情况下，韩国也难以在短期内完成从设计到部署的全流程建设。成本方面，核动力潜艇建造和维护费用远高于常规潜艇，后续还需建设专门基地、维修体系和燃料管理设施，将对韩国国防预算形成长期挤压。

综合来看，韩国核动力潜艇计划短期内将主要在政治和制度层面推进，例如开展韩美工作组磋商、研究双边特别安排、国内法律修订、造船合作扩大与概念设计。但从中长期看，能否真正建成核动力潜艇，仍取决于美国授权情况、国际原子能机构监管安排、韩国财政承受力和地区反应等变量。多重制度壁垒与技术成本鸿沟相互叠加，决定了这注定是一场持久战，而非速决战。

结 语

美韩就核动力潜艇合作达成初步共识，是东北亚安全秩序与国际核不扩散体系中一个值得高度关注的新变量。从表层看，韩国官方为建造核动力潜艇给出的最集中理由，是应对所谓的“安全挑战”，既包括朝鲜核导能力尤其是水下作战力量的提升，也包括其他周边国家海上力量的发展，以及强化本国远洋航道保护能力的需要。但从深层看，韩国急于建造核动力潜艇的真正驱动力，在于借助核潜艇项目获取浓缩铀与乏燃料后处理等核潜力，推动本国向“核门槛国家”迈进，进而提升国际地位与战略自主。这一深层动机因核扩散禁忌而不便明言，往往被外界忽视；而新一届特朗普政府为攫取经济利益、拉拢韩国参与对华遏制而无视核不扩散规范的交易主义倾向，则直接助推了韩国核动力潜艇议题的突破。

在全球地缘政治日趋紧张、国际核不扩散秩序日益松动的背景下，韩国核动力潜艇计划将对朝鲜半岛和东北亚地区安全形势、中美战略博弈形势、

全球核不扩散制度体系等产生深远冲击。以下几个问题尤其值得持续关注。

第一，韩国核潜艇问题正在由美韩双边军备合作议题逐步转化为地区安全与全球核不扩散问题。核不扩散是全球公共产品，不应成为大国博弈和同盟分担的筹码。中美虽存在竞争，但在防止核扩散和维护 NPT 权威方面仍存在共同利益，如何避免短期地缘竞争牺牲长期制度稳定，将成为双方关系的重要议题。

第二，韩国核潜艇计划进一步凸显了无核武器国家海军核动力监管规则中的制度空白。为防止一些国家利用当前核不扩散制度漏洞、依托核动力潜艇项目“合法”成为核门槛国家，确保现有核不扩散规则的统一适用和公平性，完善无核武器国家海军核动力国际规则将成为今后国际社会面临的重要课题。

第三，韩国核动力潜艇计划与其核潜力建设之间的累积效应值得持续观察。近年来，韩国国内同时存在扩大铀浓缩和乏燃料处理权限、提升导弹能力、发展核动力潜艇以及自主拥核舆论上升等多重趋势。这些因素在政策上并非完全相互关联，但在技术能力和战略认知层面可能形成一定的叠加效应。未来需要关注的是，韩国是否会进一步扩大敏感核技术自主权，以及相关能力是否会提高其潜在核武器开发能力和政策选择空间。

总之，韩国核动力潜艇计划虽仍处于起步阶段，其后续发展也面临技术、财政、法律和外交层面的多重不确定性，但该议题已成为牵涉东北亚战略稳定、美国同盟管理、地区军备竞争和国际核不扩散制度的复合性议题。未来，国际社会有必要在尊重和平利用核能权利与维护核不扩散规范之间寻求更清晰的制度边界，推动围绕海军核推进、核燃料供应、保障监督豁免和地区安全透明度的规则讨论，以降低韩国核潜艇计划可能引发的扩散风险。

【收稿日期：2026-05-20】

【修回日期：2026-08-24】

（责任编辑：邢嫣）