

# 论日本提升全球资源获取能力的背景、 手段与成效

田 正

**内容提要：**安全与发展是国际政治经济领域核心议题。伴随全球生产力与生产关系大变革，全球安全与发展问题愈发突出。资源作为国家安全与发展的底层要素，围绕资源占有、规则制定、技术变革三个维度的大国竞争日益凸显。日本长期处于资源占有的劣势地位，基于自身安全与发展需要，战后日本致力于提升全球资源获取能力，在持续强化资源占有、推动资源领域的规则制定、促进资源领域技术水平提升方面取得一定成果。然而，日本的资源自强之路常受制于美国。强化与亚洲国家合作，融入不断深化的亚洲生产网络，以确保资源供给的自主性与稳定性不失为应然选择。日本的经验启示亦可为中国提升全球资源获取能力，积极发展新质生产力，推动经济高质量发展提供镜鉴。

**关键词：**经济安全 关键矿产 能源 粮食 安全与发展 新质生产力

**作者简介：**田正，中国社会科学院日本研究所副研究员，中日经济研究中心秘书长（北京 邮编：100007）<sup>①</sup>

**基金项目：**国家社会科学基金一般项目“战后日本经济内外循环关系的历史、理论与政策研究”（编号：21BGJ057）

**文献标识码：**A **DOI：**10.19780/j.cnki.ytaq.2025.1.6

**文章编号：**2096-0484（2025）01-0093-22

安全与发展是国际政治经济领域的核心议题。聚焦资源领域，伴随全球生产力与生产关系大变革，以大数据、云计算、物联网、机器人、人工智能、新材料为代表的新技术蓄势待发，重大颠覆性技术不断涌现，带来算力需求的爆炸式增长，引发能源消耗的急剧增加，加剧了世界主要国家对关键矿产等战略资源的争夺。美西方社会思潮沉沦于价值观叙事，政治上推崇“小安全”逻辑，片面强调阵营化、经济问题安全化，进一步加剧了全球性的矿产、能源、粮食等关键物资的安全焦虑和战略对抗。作为“资源匮乏国”，日本的安全与发展严重依赖海外资源的获取，资源供给成为制约日本发展的重要因素。为确保自身

<sup>①</sup> 中国现代国际关系研究院副研究员、办公室副主任刘云参与了课题相关研究，对本文有重要贡献。

安全与发展，日本不得不积极获取全球资源。战后日本基于技术立国的策略，试图在全球范围内以超然的姿态建立稳定的资源供给网络，但由于其自身在安全战略层面与美国的全球政策深度绑定，因此无法抵御美国全球战略转变对其资源安全网络的冲击。就目前的情况来看，日本只有强化与亚洲国家的合作，深度融入不断深化与变革的亚洲生产网络，才能真正拥有资源供给的自主性与稳定性。本文将从日本在安全与发展方面面临的具体资源困境出发，对日本提升全球资源获取能力策略的三个维度及其效果进行梳理与分析。

## 一、全球资源供给与日本的资源获取能力问题

近年来，国际力量对比深刻调整，大国博弈的广度和烈度持续上升，世界进入新的动荡变革期，全球安全与发展面临严峻挑战。因此，必须在全球层面合理妥善统筹发展和安全，“实现高质量发展和高水平安全良性互动，切实保障国家长治久安”。<sup>①</sup> 本文以日本的全球资源安排为例，在全球安全与发展视角下探讨日本提升全球资源获取能力的问题。

### （一）全球基础资源供给的共通性问题

资源是国家维系安全与发展最基本的投入要素。缺乏资源要素，发展就失去了物质支撑，安全的基础也会随之动摇。特别是对于依赖大宗商品进口的国家而言，能源、矿产、粮食是资源问题中经常涉及的重点问题。如习近平总书记所指出，“能源安全是关系国家经济社会发展的全局性、战略性问题，对国家繁荣发展、人民生活改善、社会长治久安至关重要。”<sup>②</sup> “矿产资源是经济社会发展的重要物质基础，矿产资源勘查开发事关国计民生和国家安全。”<sup>③</sup> “国家粮食安全这根弦什么时候都要绷紧，一刻也不能放松。”<sup>④</sup> 在当前的资源问题研究中，对于能源、矿产、粮食等的分析往往是逐一展开的，较少将其作为一个统一的概念进行分析。如果将这三种资源总体视为关乎各国以及全球安全与发展的基础资源，便可发现以下几个方面的共通性问题：

一是资源分布的不均衡性。能源、矿产、粮食等资源分布极不均衡，生产高度集中在少数国家，具有垄断的特点。例如，全球石油生产高度集中于中东

① 参见《中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定》，中国政府网，2024 年 7 月 21 日，[https://www.gov.cn/zhengce/202407/content\\_6963770.htm](https://www.gov.cn/zhengce/202407/content_6963770.htm) [2024-08-01]。

② 参见中共中央党史和文献研究院编：《习近平关于总体国家安全观论述摘编》，北京：中央文献出版社，2018 年，第 200 页。

③ 参见中共中央党史和文献研究院编：《习近平关于国家能源安全论述摘编》，北京：中央文献出版社，2024 年，第 9—10 页。

④ 参见中共中央党史和文献研究院编：《习近平关于国家粮食安全论述摘编》，北京：中央文献出版社，2023 年，第 11 页。

地区，2023年中东地区石油产量为3036万桶，占世界石油生产总量的比重为31.5%。钇、镍等稀有金属的生产同样集中于少数国家，南非、印尼两国产量占世界生产总量的比重为40%和37%。<sup>①</sup>

二是供需市场的不均衡性。资源分布的不均衡性与资源开采和供给的客观条件进一步导致了全球资源市场的不均衡性。从供给侧来看，全球能源、矿产与粮食在短期内供给缺乏弹性，其生产很难随着短期内价格的变化及时调整，即便短期市场价格发生很大变化，其供给数量也不会发生很大变动。从需求侧来看，由于能源、矿产与粮食均属于社会经济发展的必需品，短期内资源进口国对于这些资源的需求并不会随着价格的变化而出现剧烈的变动，从而导致明显缺乏需求弹性。例如，有研究结果显示，国际铁矿石的供给和需求的价格弹性系数分别为0.45和-0.24，这表明二者均缺乏弹性。<sup>②</sup>

三是国际社会对资源的需求持续提高。随着地缘政治经济局势日趋复杂，以及产业规模持续扩张，世界各国对资源的需求不断上升，资源价格趋势总体走高。国际原油价格从2021年2月的每桶60美元左右上涨到2022年3月的每桶130美元左右；<sup>③</sup> 2022年碳酸锂、氢氧化锂价格同比涨幅34.5%、39.8%；<sup>④</sup> 2022年3月小麦国际价格也达到每吨523.7美元的历史最高值。<sup>⑤</sup>

## （二）日本提升全球资源获取能力的三个维度

作为“资源匮乏国”，日本格外重视全球安全与发展竞争中的资源获取问题，将确保资源的稳定供给置于国家战略的高度。2022年日本《经济安全保障推进法》将确保天然气、重要矿产、肥料等战略物资的稳定供应设置为一项重要内容。在大变局背景下，为确保其在全球安全与发展中的竞争优势地位，日本试图在全球层面进一步提升资源获取能力，以保证资源安全。具体而言，日本从“保证资源占有”“主导或影响资源相关规则制定和机制安排”“生产力与生产关系变革引发的资源利用技术进步”等三个维度入手，提升获取全球资源的能力，确保资源安全与稳定供给。

一是着力推动资源占有活动。日本资源匮乏，容易受到资源危机的冲击。日本推动资源占有活动的目的在于，避免日本的政治经济决策自主性受到资源

① 秦卓弥「地政学リスクが日本の安定供給を揺さぶる 世界のエネルギー・資源マップ」、『週刊東洋経済』2022年5月28日号、54頁。

② Zhirui Zhu, *Identifying Supply and Demand Elasticities of Iron Ore*, Duke University Press, 2012.

③ 小山堅『エネルギーの地政学』、朝日新聞出版、2022年、56頁。

④ 「リチウム価格の急騰は短期的な需給のミスマッチ、今後解消との予測」、エネルギー・金属鉱物資源機構HP、2022年2月18日、[https://mric.jogmec.go.jp/news\\_flash/20220218/166176/\[2024-12-15\]](https://mric.jogmec.go.jp/news_flash/20220218/166176/[2024-12-15])。

⑤ 「世界の穀物需給及び価格の推移」、農林水産省HP、2024年12月11日、[https://www.maff.go.jp/j/zyukyu/jki/j\\_zyukyu\\_kakaku/\[2024-12-15\]](https://www.maff.go.jp/j/zyukyu/jki/j_zyukyu_kakaku/[2024-12-15])。

供应限制的影响。小山坚认为，日本需要以合理的价格获得稳定能源供给，以免日本国家战略决策的自主性受到其他国家影响。<sup>①</sup>

二是积极参与资源领域规则制定。日本通过参与资源领域的规则制定，包括硬规则与软规则两个方面，以构建对其自身安全发展有利的认知与行为逻辑，并在国际经济活动中形成对其他国家的影响力。飞田雅则指出，日本需要积极参与资源领域的国际规则制定活动，加快推进碳税和碳排放交易相关规则制定，以提升日本在资源规则制定方面的国际影响力。<sup>②</sup>

三是大力推动资源领域的技术进步。日本通过提升资源的使用效率、推动资源领域的颠覆性技术创新、促进资源循环利用技术等措施，持续提升资源领域技术进步，促使其在国际政治经济活动中形成对其他国家的影响力，并形成资源影响力。山下真一认为，日本只有发挥自身在可再生能源领域技术优势，加快氢、氨等技术开发，才能提升日本在全球范围内的资源影响力。<sup>③</sup>

## 二、日本获取全球资源的背景

日本是化石能源、关键矿产、可耕地相对紧缺国家，国内资源无法保证生产生活自给自足，资源安全深度嵌入全球体系。由于全球战略资源储量有限、分布极不均衡，且大国围绕资源的博弈日趋激烈，这使得日本的安全发展在资源层面受制于人，日本具有提升全球资源能力的内在动力。

### （一）战略资源的全球性依赖

中东、澳大利亚、东南亚、俄罗斯是日本能源的主要来源地。日本 2022 年对中东石油的依赖度为 92.5%，对澳大利亚液化天然气和煤炭的依赖度分别为 48.8% 和 55.8%，对东南亚液化天然气的依赖度为 23.2%，对俄罗斯石油和液化天然气的依赖度分别为 1.5% 和 9.5%。<sup>④</sup> 南美、非洲是日本关键矿产的重要来源地。2022 年，日本进口铜的 47.0% 来自智利、12.0% 来自秘鲁，进口碳酸锂的 60.5% 来自智利、22.2% 来自阿根廷，进口铂的 81.9%、锰的 77.1%、铬的 37.8% 来自非洲。<sup>⑤</sup> 北美洲、澳大利亚、非洲是日本粮食的主要来源地。2022 年，日本进口小麦的 41.5%、大豆的 71.4%、玉米的 64.4% 来自美国，进口猪肉的 22.6%、小麦的 36.8% 来自加拿大，进口牛肉的 43.8%、小麦的 21.6%、果品的

① 小山堅『エネルギーの地政学』、朝日新聞出版、2022 年、22 頁。

② 飛田雅則『資源の世界地図』、日本経済新聞出版社、2021 年、257 頁。

③ 山下真一『資源カオスと脱炭素危機』、日本経済新聞出版社、2022 年、210 頁。

④ 「資源・燃料政策の現状と今後の方向性」、経済産業省 HP、2023 年 2 月 1 日、[https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/shigen\\_nenryo/pdf/036\\_03\\_00.pdf](https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/shigen_nenryo/pdf/036_03_00.pdf) [2024-12-01]。

⑤ 「貿易統計」、財務省 HP、2024 年 5 月 30 日、<https://www.customs.go.jp/toukei/search/futsu1.htm> [2024-12-01]。

17.6%来自澳大利亚，进口可可豆的76.0%和香草豆的88.0%来自非洲。<sup>①</sup>

## （二）海外资源项目易受国际局势变化冲击

日本国家安全保障局原局长北村滋称，日本的发展自明治维新伊始就面临资源供给约束，难以承受国际政治经济局势的风吹草动，近现代史上有若干现实案例。<sup>②</sup> 1973年10月第四次中东战争爆发，石油输出国组织（OPEC）宣布对西方国家实施石油禁运，使全球石油价格暴涨五倍，导致日本经济高速增长黄金期戛然而止。作为降低对中东石油依赖的措施之一，日本于20世纪90年代开始布局俄罗斯萨哈林1号与萨哈林2号石油开采项目，分别拥有30.0%和22.5%的股权。这两个项目的石油储量为23亿桶和7.5亿桶，2005年开始商业化生产并向日本出口，使日本对中东石油的依赖度从2005年的89.5%下降到2015年的82.5%。<sup>③</sup>

乌克兰危机爆发后，受美国对俄罗斯制裁影响，日本虽未仿效英国退出与俄相关油气项目，但仍要面对资金支付困难等问题，萨哈林1号和2号项目开发 and 运营陷入停滞。2022年，日本自俄罗斯进口的石油仅为6.2亿升，同比下降88.5%，对中东石油依赖度反转上升。2023年11月，美国将俄罗斯北极液化天然气2号项目纳入制裁范围。该项目由日本金属和能源安全组织（JOGMEC）和三井物产公司持有10%的股权，是2019年二十国集团（G20）大阪峰会重要成果之一，计划每年向日本出口液化天然气200万吨。美国的制裁使该项目生产的液化天然气难以从专业破冰运输船转移至常规天然气运输船，无法按计划交付日本本土。

同时，日本在全球资源权益获取上常受美国“长臂管辖”的挟制。1995—2004年，日本日挥公司与法国德西尼布集团等共同设立TSKJ公司，委托日本丸红公司为代理，竞标尼日利亚邦尼岛天然气项目。美国司法部认定日挥公司和丸红公司存在贿赂行为，继而根据美国《反海外腐败法》提起诉讼，致使两家公司分别向美方支付了2.18亿美元和5460万美元罚金。<sup>④</sup> 2014年，丸红公司与法国阿尔斯通公司共同承建印度尼西亚苏门答腊塔拉罕火力发电站工程，也因贿赂行为被美国司法部起诉，丸红公司为此支付了8800万美元罚金。<sup>⑤</sup> 2022年，

① 「農林水産物輸出入概況 2022 年（令和 4 年）」、農林水産省 HP、2023 年 12 月 5 日、<https://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/kokusai/attach/pdf/index-58.pdf> [2024-06-01]。

② 北村滋『經濟安全保障』、中央公論新社、2022 年、100 頁。

③ 「サハリン1・サハリン2プロジェクト」、在ユジノサハリンスク日本国総領事館 HP、2023 年 5 月 30 日、[https://www.sakhalin.ru.emb-japan.go.jp/itpr\\_ja/sakhalin\\_project.htm](https://www.sakhalin.ru.emb-japan.go.jp/itpr_ja/sakhalin_project.htm) [2024-06-01]。

④ 高巖、國廣正、五味祐子「グローバル・リスクとしての海外腐敗行為—ナイジェリア贈賄事件を巡って」、『麗澤經濟研究』2012 年 2 月号、1—24 頁。

⑤ 「21 世紀の資源ナショナリズム 素材供給網の再構築急務」、『日本經濟新聞』2023 年 9 月 25 日、<https://www.nikkei.com/article/DGKKZ074700700U3A920C2ENG000/> [2024-12-01]。

美国推出《通胀削减法》，要求电池所需关键矿产需有 40% 来自北美洲或与美国签订自由贸易协定的国家，致使日本住友金属矿山公司拥有 90% 股权的菲律宾珊瑚湾镍矿项目、丰田通商公司拥有 25% 股权的阿根廷奥拉罗兹（Olaroz）锂盐湖项目的矿产无法用于对美出口电池的生产。<sup>①</sup>

### （三）全球产业竞争亟须战略资源保障

后安倍时代的日本虽致力于经济数字化、产业绿色化，锚定半导体、蓄电池、生物科技、数据中心等重点新兴产业，但其对传统战略资源的依赖不减反增。这种现象分别体现于日本传统制造业与新兴产业之中。

#### 1. 传统优势制造业

传统制造业仍然是日本经济的重要支柱，其对能源与金属资源的需求维持高位。日本优势产业——汽车及汽车零部件、钢铁、电子机械、生产机械等传统制造业，2021 年能源消耗为 5347 拍焦耳（1 拍焦耳等于 10 的 15 次方焦耳），占日本能源消耗总量的 43.6%，高度依赖进口。<sup>②</sup> 2022 年，矿物燃料进口额占日本进口总额的 28.4%，石油、液化天然气、煤炭进口额分别为 13.4 万亿日元、8.5 万亿日元、7.8 万亿日元。<sup>③</sup> 为此，日本 2023 年依据《经济安全保障推进法》制订了“特定社会基础任务基本方针”，将能源产业认定为维护国民经济稳定运行的“特定社会基础事业”。<sup>④</sup> 此外，传统制造业还需大量金属资源。例如，日本生产一辆燃油车要用 1.1 吨铁、99 千克铝、26 千克稀有金属。<sup>⑤</sup> 2020 年，日本汽车产业消耗了 4602.8 亿日元钢铁、1344.0 亿日元金属制品、2029.6 亿日元非铁金属，生产机械产业消耗了 12683.7 亿日元钢铁、5389.8 亿日元金属制品、3096.5 亿日元非铁金属，电子机械产业消耗了 729.4 亿日元钢铁、2645.0 亿日元金属制品、7010.6 亿日元非铁金属。<sup>⑥</sup> 金属资源也依赖进口。日本 2022 年钢铁、金属制品、非铁金属的进口额分别为 1.47 万亿、1.59 万亿、3.3 万亿日元。<sup>⑦</sup>

① 「総合報告書 2023」、住友金属鉱山 HP、2023 年 9 月 1 日、[https://www.smm.co.jp/ir/library/integrated\\_report/](https://www.smm.co.jp/ir/library/integrated_report/) [2024-06-01]。

② 「令和 3 年度（2021 年度）エネルギー需給実績を取りまとめました（確報）」、経済産業省 HP、2023 年 4 月 21 日、<https://www.meti.go.jp/press/2023/04/20230421001/20230421001.html> [2024-12-01]。

③ 「対世界主要輸入品の推移（年ベース）」、日本国税関 HP、2023 年 4 月 1 日、[https://www.customs.go.jp/toukei/suii/html/data/y7\\_1.pdf](https://www.customs.go.jp/toukei/suii/html/data/y7_1.pdf) [2024-12-05]。

④ 「基幹インフラ役務の安定的な提供の確保に関する制度」、内閣府 HP、2024 年 10 月 25 日、[https://www.cao.go.jp/keizai\\_anzen\\_hosho/suishinhou/infra/infra.html](https://www.cao.go.jp/keizai_anzen_hosho/suishinhou/infra/infra.html) [2024-12-05]。

⑤ 「自動車のパーツは鉄だけじゃない」、『日本経済新聞』2022 年 9 月 26 日、<https://messe.nikkei.co.jp/files/EP9834/6-202209261042090254.pdf> [2024-12-05]。

⑥ 「延長産業連関表」、経済産業省 HP、2023 年 9 月 29 日、[https://www.meti.go.jp/statistics/tyo/entyoio/result.html#entyo\\_2015](https://www.meti.go.jp/statistics/tyo/entyoio/result.html#entyo_2015) [2024-12-05]。

⑦ 「令和 4 年分貿易統計（確定）」、財務省 HP、2024 年 3 月 13 日、<https://www.customs.go.jp/toukei/shinbun/trade-st/2022/202238f.xml> [2024-06-05]。

## 2. 作为新兴战略产业的半导体产业

半导体是新一轮科技革命的关键。2023年，日本重修“半导体数字产业战略”，要推动国内生产基地建设，着力发展“后2纳米”的先进逻辑半导体和记忆半导体。<sup>①</sup> 半导体生产过程中的极紫外线光刻设备耗能巨大，月产能10万片晶圆的日本半导体工厂，每月电费高达420亿日元。<sup>②</sup> 当前，新设半导体公司“急速（Rapidus）”投资5万亿日元在北海道千岁市设立了第一家工厂，2027年量产2纳米芯片时的日均电能消耗达60万千瓦时，接近目前北海道用电总量的20%。为满足该工厂电力需求，北海道电力公司不顾当地居民反对，计划于2026年12月重启泊（Tomari）核电站3号机组。<sup>③</sup> 同时，台积电在九州地区熊本县菊阳町的半导体工厂定于2024年12月正式投产运营，九州电力公司为此安排了6500亿日元预算用于送配电系统建设。<sup>④</sup> 即便如此，高电价仍是日本本土生产半导体的制约因素。

半导体生产还离不开硅、锗、萤石等关键矿产，日本对这些矿产的进口需求持续扩大。二氧化硅进口，从2020年的45.4亿日元增至2022年的69.6亿日元，其中40.8%来自美国、31.7%来自中国、7.9%来自德国；金属锗进口，从2020年的4.8亿日元增至2022年的5.9亿日元，其中85.0%来自中国；二氧化锗进口，从2020年的11.2亿日元增至2022年的13.6亿日元，其中69.6%来自加拿大、20.8%来自中国；萤石进口，从2020年的13.5亿日元增至2022年的35.2亿日元，其中84.5%来自中国、15.2%来自蒙古国。<sup>⑤</sup>

## 3. 作为传统与新兴技术结合的电动汽车产业

电动汽车是日本的新能源战略重点，日本政府规划的电动汽车国内市场规模将从2022年的1402万台增至2035年的7600万台。<sup>⑥</sup> 其关键部件——功率半导体、蓄电池、永磁电机离不开关键矿产。氮化镓及氧化镓传输电子速度快，适用于高频开关场景，是制造功率半导体的重要材料。日本是世界最大镓消费国，拥有全球近一半镓相关专利，镓进口从2020年的4.8亿日元增至2022年的

① 「半導体・デジタル産業戦略」、経済産業省HP、2023年6月1日、[https://www.meti.go.jp/policy/mono\\_info\\_service/joho/conference/semiconductors\\_and\\_digital.pdf](https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/joho/conference/semiconductors_and_digital.pdf) [2024-12-05]。

② 「九州電力、送配電に6500億円 半導体関連の需要増に備え」、『日本経済新聞』2023年10月19日、<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOJC16AMZ0W3A011C2000000/> [2024-12-05]。

③ 「建設中のラピダスの半導体工場、利用電力は60万キロワット」、『財経新聞』2023年10月7日、<https://www.zaikei.co.jp/article/20231007/740888.html> [2024-12-05]。

④ 「九州電力、送配電に6500億円 半導体関連の需要増に備え」、『日本経済新聞』2023年10月19日、<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOJC16AMZ0W3A011C2000000/> [2024-12-05]。

⑤ 「貿易統計」、財務省HP、2024年5月30日、<https://www.customs.go.jp/toukei/info/> [2024-12-05]。

⑥ 「GX実現に向けた分野別投資戦略について」、経済産業省HP、2023年11月1日、[https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/seizo\\_sangyo/pdf/015\\_02\\_00.pdf](https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/seizo_sangyo/pdf/015_02_00.pdf) [2024-12-05]。

5.8 亿日元，其中 85.0% 来自中国。<sup>①</sup>

锂、钴、镍是制造蓄电池的重要材料。日本 2022 年进口了全球氢氧化锂总产量的 37.0%、钴总产量的 2.0%、镍总产量的 4.7%，并计划于 2030 年实现蓄电池产能翻三番至 150 亿瓦时，对相关资源需求大增。<sup>②</sup> 碳酸锂进口，从 2020 年的 204.7 亿日元增至 2022 年的 1426.7 亿日元，其中 49.7% 来自智利、30.2% 来自中国、17.8% 来自阿根廷；氢氧化锂进口，从 2020 年的 418.3 亿日元增至 2022 年的 1526 亿日元，其中 88.5% 来自中国、9.2% 来自美国；钴氧化物和钴氢氧化物进口，从 2020 年的 10.1 亿日元增至 2022 年的 31.2 亿日元，其中 62.7% 来自中国台湾、23.3% 来自芬兰、13.1% 来自中国大陆；镍进口，从 2020 年的 1022.5 亿日元增至 2022 年的 1919.0 亿日元，其中 83.4% 来自印度尼西亚、8.7% 来自芬兰。<sup>③</sup> 钕、铽、镨等稀土金属是制造永久磁铁的重要材料，永久磁铁直接决定了电动汽车行驶性能。日本对稀土类金属的进口，从 2020 年的 217.3 亿日元增至 2022 年的 770 亿日元，其中 59.1% 来自中国、33.8% 来自越南。<sup>④</sup>

### 三、日本提升全球资源获取能力的具体方法

为降低日本在资源问题上的脆弱性，确保资源的稳定供给，日本积极推动资源占有，参与资源领域规则制定，促进资源相关领域技术进步，以获取全球资源。

#### （一）资源的占有

2022 年，日本能源自给率<sup>⑤</sup>仅为 12.6%，其 99.7% 的石油供给与 97.8% 的液化天然气供给依赖进口。日本产业生产所需要的铜、镍、钴、锂、稀土金属等 100% 依靠进口。<sup>⑥</sup> 粮食（按热量计）自给率也仅为 38%，其中 97.0% 的油脂、84.0% 的小麦、75.0% 的大豆依赖进口。<sup>⑦</sup> 日本政府认为，日本国内资源极其匮乏，资源稳定供给的脆弱性非常突出，时刻面临着资源供给波动的挑战。

① 「貿易統計」、財務省 HP、2024 年 5 月 30 日、<https://www.customs.go.jp/toukei/search/futsu1.htm> [2024-06-05]。

② 「金属資源情報」、エネルギー・金属鉱物資源機構 HP、2024 年 1 月 25 日、[https://mric.jogmec.go.jp/report/?category%5B%5D=material\\_flow](https://mric.jogmec.go.jp/report/?category%5B%5D=material_flow) [2024-12-05]。

③ 「貿易統計」、財務省 HP、2024 年 5 月 30 日、<https://www.customs.go.jp/toukei/search/futsu1.htm> [2024-12-05]。

④ 「貿易統計」、財務省 HP、2024 年 5 月 30 日、<https://www.customs.go.jp/toukei/search/futsu1.htm> [2024-12-05]。

⑤ 能源自给率是指日本国内生产的石油、天然气、煤炭等一次能源与日本一次能源消耗总量的比率。

⑥ 「総合エネルギー統計」、経済産業省 HP、2024 年 4 月 12 日、[https://www.enecho.meti.go.jp/statistics/total\\_energy/results.html#headline7](https://www.enecho.meti.go.jp/statistics/total_energy/results.html#headline7) [2024-12-01]。

⑦ 「食料自給率の基本的考え方」、農林水産省 HP、2023 年 5 月 1 日、[https://www.maff.go.jp/j/zyukyu/zikyu\\_ritu/011.html](https://www.maff.go.jp/j/zyukyu/zikyu_ritu/011.html) [2024-12-01]。

有鉴于此，日本将“S+3E”作为其能源政策的基本方针，即安全性（Safety）为核心，同时实现能源的供给稳定（Energy Security）、经济效率性（Economic Efficiency）和环境适应性（Environment）。<sup>①</sup> 在当前国际背景下，日本更强调能源供给需要以安全作为大前提。此外，不论是电动汽车、人工智能和物联网等先进领域，还是太阳能、风能等可再生能源领域，其发展均离不开锂、钴、镍等关键矿物的稳定供应。关键矿物的稳定供应成为支撑日本国内产业发展的重要前提。此外，在乌克兰危机、日元贬值、气候变化等冲击下，日本粮食供需平衡、饮食多元化和均衡化亦受到挑战。

综上所述，日本政府认为需要通过资源占有的方式，确保石油、天然气、关键矿产、粮食等的稳定供给。如日本在《第六次能源基本计划》中提出到2030年时，将能源自给率提升到30%以上，同时石油、天然气的自主开发率<sup>②</sup>需要从2019年的34.7%提升到2030年的50%以上，到2040年时进一步提高到60%以上。<sup>③</sup> 在粮食领域，日本政府提出到2030年时将粮食自给率（按热量计）提升到45%的目标。<sup>④</sup> 在具体的资源占有政策层面，日本政府一方面认为需要强化资源储备量，扩大日本国内资源生产；另一方面认为须推动官民合作，加大日本政府对民间企业获取资源的扶植力度，提升日本的资源占有能力。

在增加资源储备量方面，日本政府决定提高石油储备量，将石油储备天数从2019年的224天，增加到2022年的236天。<sup>⑤</sup> 2023年1月，日本政府建立“战略性剩余天然气”（SBL）制度，推动日本企业增加天然气库存，提高天然气供给能力。日本还强化了稀有金属战略储备，将锂、钴、稀土等稀有金属储备天数从60天提升到180天。此外，日本还着力增加日本国内资源生产，从2022年起实施为期两年的陆地钻探项目，通过辅助钻井系统，明确日本天然气储量情况，以为进一步的开发做准备。2023年日本《经济财政运营与改革基本方针》指出，预计到2030年时日本将把小麦、大豆、大米、饲料作物的国内生

① 「2021年度版エネルギーの今を知る10の質問」、資源エネルギー庁HP、2021年4月1日、<https://www.enecho.meti.go.jp/about/pamphlet/energy2021/005/> [2024-12-10]。

② 自主开发比率是指，日本企业拥有海外权益的石油和天然气进口量与日本石油和天然气进口总量的比值。

③ 「エネルギー基本計画」、経済産業省HP、2021年3月1日、<https://www.meti.go.jp/press/2021/10/20211022005/20211022005-1.pdf> [2024-12-10]。

④ 「食料・農業・農村基本計画」、農林水産省HP、2019年3月31日、[https://www.maff.go.jp/j/keikaku/k\\_aratana/attach/pdf/index-13.pdf](https://www.maff.go.jp/j/keikaku/k_aratana/attach/pdf/index-13.pdf) [2024-12-10]。

⑤ 「令和4年度から令和8年度までの石油・LPガス備蓄目標（案）について」、経済産業省HP、2022年7月1日、[https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/shigen\\_nenryo/pdf/035\\_04\\_00.pdf](https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/shigen_nenryo/pdf/035_04_00.pdf) [2024-12-05]。

产面积分别扩大 9%、16%、188%、32%。<sup>①</sup>

在强化官民合作方面，2022 年日本将国家油气和金属公司（JOGMEC）更名为日本金属和能源安全组织（沿用原英文缩写名称“JOGMEC”），扩大该机构的职能范围，将氢能、海上风电、地热能等纳入其业务范畴，积极推动日本企业开展资源占有相关业务活动。<sup>②</sup> JOGMEC 积极推动日本企业开展海外资源勘探业务，设立“海外地质结构调查”制度，与日本企业签订共同调查合同，针对铜、铅、锌、稀有金属、铀等矿产开展联合勘探调查，对调查费用给予 1/2 至 2/3 的补助，以推动日本企业获得海外金属资源权益。<sup>③</sup> 此外，JOGMEC 还通过出资与债务担保等方式，降低日本企业在资源获取活动中的资金风险，促进日本企业占有海外资源。截至 2022 年，JOGMEC 已出资建立 60 家项目公司，累计出资金额达 9461 亿日元，并对八家公司提供债务担保服务，债务担保金额为 4777 亿日元。<sup>④</sup>

战后日本形成了以三菱商事、三井物产、伊藤忠商事、住友商事、丸红、双日等综合性商社为代表的商业贸易体系。这些综合性商社的业务范围涵盖能源、矿产、粮食等进出口贸易工作，并开展海外资源开发、货物运输等业务。田中彰认为，综合性商社通过单纯进口、融资买矿、参与开发等方式，积极参与海外资源开发，确保海外资源进口，在日本资源占有行动中发挥着核心作用。<sup>⑤</sup> 在能源方面，日本综合性商社积极获取美国、澳大利亚、印度尼西亚等国的天然气资源。2023 年 4 月，三井物产收购了银山能源伙伴在美国得克萨斯州南部霍克比尔（Hawkbill）页岩气项目 92.0% 的股权，该项目天然气储量达 566.3 万立方米。<sup>⑥</sup> 2023 年 8 月，住友商社子公司日本液化天然气（LNG JAPAN）收购了西澳大利亚斯卡伯勒天然气田开发项目 10% 的股权，预计 2026 年投产，每年向日本提供 80 万吨液化天然气。<sup>⑦</sup> 在关键矿产方面，日本综合性商社着力获取南美洲和澳大利亚的锂资源。例如，丰田通商 2012 年获得了阿根廷

① 「海洋エネルギー・鉱物資源開発計画」、経済産業省 HP、2024 年 3 月 1 日、[https://www.enecho.meti.go.jp/category/resources\\_and\\_fuel/strategy/pdf/report2403.pdf](https://www.enecho.meti.go.jp/category/resources_and_fuel/strategy/pdf/report2403.pdf) [2024-12-01]。

② 「法改正による JOGMEC の機能強化・名称変更と組織改編について」、エネルギー・金属鉱物資源機構 HP、2022 年 11 月 14 日、[https://www.jogmec.go.jp/news/release/news\\_10\\_00065.html](https://www.jogmec.go.jp/news/release/news_10_00065.html) [2024-12-01]。

③ 「令和 5 年度金属鉱物資源に係る共同調査公募要領」、エネルギー・金属鉱物資源機構 HP、2023 年 4 月 1 日、<https://www.jogmec.go.jp/news/bid/content/300385765.pdf> [2024-12-10]。

④ 「JOGMEC REPORT 統合報告書 2023」、エネルギー・金属鉱物資源機構 HP、2024 年 4 月 1 日、<https://www.jogmec.go.jp/content/300385800.pdf> [2024-07-01]。

⑤ 田中彰『戦後日本の資源ビジネス』、名古屋大学出版社、2012 年、11 頁。

⑥ 「米国テキサス州のシェールガス/タイトガス開発・生産事業へ参画」、三井物産 HP、2023 年 4 月 20 日、[https://www.mitsui.com/jp/ja/release/2023/1246394\\_13866.html](https://www.mitsui.com/jp/ja/release/2023/1246394_13866.html) [2024-12-01]。

⑦ 「西豪州スカボロガス田開発プロジェクトの一部権益取得および豪ウッドサイドとの脱炭素化社会構築に向けた協業について」、住友商事 HP、2023 年 8 月 8 日、<https://www.sumitomo-corp.com/ja/jp/news/release/2023/group/16960> [2024-12-10]。

奥拉罗斯盐湖项目 25% 的股权，2014 年正式投产碳酸锂。2018 年，丰田通商收购了澳大利亚奥若可博（Orocobre）公司 15% 的股权，以加强合作共同开发该项目。2023 年，该项目年产量提升至 4.25 万吨。<sup>①</sup> 2023 年 6 月，出光公司收购了澳大利亚德尔塔锂业（Delta Lithium Limited）公司 15% 的股权，以推进其在西澳大利亚州芒特艾达（Mt. Ida）和尹尼萨拉（Yinnetharra）两个锂矿项目的开采。<sup>②</sup> 此外，日本综合性商社积极获取东南亚镍矿以及刚果（金）钴矿权益。例如，住友金属矿山拥有菲律宾珊瑚湾镍矿项目 90% 的股权，且正在进行环太平洋地区镍资源调查。住友金属矿山在当地建有采用高压酸浸技术的镍矿冶炼厂，生产的镍、镍硫化物足够满足日本国内需求。<sup>③</sup> 2022 年 12 月，日本与刚果（金）发表联合声明，推动日企参与刚果（金）钴矿开发。<sup>④</sup>

## （二）制定法律和技术性规则以确保资源供给

日本认为在确保资源的稳定供给领域存在法律上的漏洞，需要从法律制度层面予以完善。同时，气候变化已经成为世界各国面临的共同课题。能否有效降低温室气体排放，将排放对全球气候的影响降至最低，实现经济发展的绿色转型，成为大国竞争的新赛道。当前，世界各国均在推动塑造有利于自身产业结构升级转型的国际标准，日本在资源的规则制定领域面临激烈竞争。由此，日本不仅希望通过制定以及修改法律法规和制度措施，以强化对能源、矿产、粮食等资源的占有，为本国产业发展提供有力的生产要素保障，而且还企盼通过推动制定法律的方式，发挥日本在氢能、可再生能源等领域的技术优势，加快绿色产业发展速度，引导碳中和发展潮流，为本国产业发展创造新增长点。日本通过积极推动资源领域的标准制定活动，将日本具有优势的技术推广成为国际推荐技术，从而为日本企业创造更为广阔的产品销售市场，提升产业实力，提高其国际地位。日本希望通过提出国际倡议的方式，增强其在东南亚、中东等资源国的影响力，以确保其资源的稳定供给。在战略目标上，日本在 2023 年新制定的“氢能基本战略”中指出，要积极在国际标准化组织电动汽车技术委员会（ISO TC22 SC37）、国际电工委员会燃料电池技术委员会（IEC TC105）中发挥核心作用，推动氢能利用技术领域的规则制定，以进一步提升日本的氢能

① 「総合レポート2023」、豊田通商 HP、2024 年 4 月 1 日、[https://www.toyota-tsusho.com/ir/library/integrated-report/pdf/ar2023\\_all.pdf](https://www.toyota-tsusho.com/ir/library/integrated-report/pdf/ar2023_all.pdf) [2024-12-01]。

② 「豪州でリチウム事業を推進する DLI 社へ出資 電動化や大型蓄電池需要の拡大に伴うリチウムの需要増加に対応」、出光興産株式会社 HP、2023 年 6 月 16 日、<https://www.idemitsu.com/jp/news/2023/230616.html> [2024-12-01]。

③ 「新規ニッケル案件の調査加速」、『鉄鋼新聞』2023 年 5 月 18 日、<https://www.japanmetaldaily.com/articles/-/127250> [2024-12-01]。

④ 「日本とコンゴ、コバルト確保で協力 閣僚会談で共同声明」、『日本経済新聞』2022 年 12 月 9 日、<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUA0953Q0Z01C22A2000000/> [2024-12-10]。

技术水平，并扩大氢能消费市场。<sup>①</sup>可见，日本通过加强资源领域的规则制定，不仅希望提升资源的稳定供给能力，而且还期望借此提升日本绿色产业技术的发展空间，以提高日本的国际影响力。

### 1. 完善资源领域相关法律规范

国内层面，2022年12月，日本政府公布“安定供给确保基本方针”，将天然气、关键矿产、化肥、永久磁石等11类物资设定为“特定重要物资”。从事这些业务的日本民间企业需要制定“供给确保计划”，交由主管大臣审批。日本政府则会通过日本政策金融公库、中小企业投资培育公司等给予企业融资支持。<sup>②</sup>2022年至2024年，日本政府分别投入1.3万亿日元、9172亿日元和2300亿日元补助金，以确保重要物资供应稳定。<sup>③</sup>2023年5月，日本政府推动制订《绿色转型推进法》，指出作为资源匮乏国家的日本，需要充分利用绿色产业技术优势，推动日本产业发展，确保能源稳定供给，促进经济绿色转型进程。具体措施包括：引入“增长导向型”碳定价构想，分三阶段构建绿色转型碳排放交易系统（GX-ETS）；针对碳排放量较大的企业，征收“碳附加税”，激励企业削减碳排放；发行“绿色转型经济过渡债”，创设新型绿色金融工具，为企业绿色转型投资提供金融支持等。<sup>④</sup>2024年5月，日本政府推动《氢能社会推进法》以及《碳捕捉事业法》立法，对从事氢能制造的民间企业给予金融支持，促进日本氢能技术研发，并建立勘探井权以及封存权许可制度，为日本碳捕捉技术研发扫除制度障碍。<sup>⑤</sup>

国际层面，日本通过签署多边条约以及双边贸易协议等方式，确保能源、矿产、粮食等资源供给。这些条约与协议均具有国际法意义上的强制力。2022年，日本积极参与“能源宪章条约现代化提案”的讨论，将氢能与氨等可再生能源投资纳入了投资规则保护对象。<sup>⑥</sup>另外，日本还利用签署双边贸易协议的方

① 「水素基本戦略」、経済産業省 HP、2023年6月6日、[https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/shoene\\_shinene/suiso\\_seisaku/pdf/20230606\\_2.pdf](https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/shoene_shinene/suiso_seisaku/pdf/20230606_2.pdf) [2024-07-15]。

② 「重要物資の安定的な供給の確保に関する制度」、内閣府 HP、2022年12月1日、[https://www.cao.go.jp/keizai\\_anzen\\_hosho/suishinhou/supply\\_chain/supply\\_chain.html](https://www.cao.go.jp/keizai_anzen_hosho/suishinhou/supply_chain/supply_chain.html) [2024-12-15]。

③ 「経済安全保障推進法に基づく重要物資の安定的な供給の確保（サプライチェーン強靱化）に関する制度について」、内閣府 HP、2024年4月1日、[https://www.cao.go.jp/keizai\\_anzen\\_hosho/suishinhou/supply\\_chain/doc/sc\\_gaiyou.pdf](https://www.cao.go.jp/keizai_anzen_hosho/suishinhou/supply_chain/doc/sc_gaiyou.pdf) [2024-07-01]。

④ 「脱炭素成長型経済構造への円滑な移行の推進に関する法律案が閣議決定されました」、経済産業省 HP、2023年2月10日、<https://www.meti.go.jp/press/2022/02/20230210004/20230210004.html> [2024-07-10]。

⑤ 「脱炭素成長型経済構造への円滑な移行のための低炭素水素等の供給及び利用の促進に関する法律案及び二酸化炭素の貯留事業に関する法律案が閣議決定されました」、経済産業省 HP、2023年2月13日、<https://www.meti.go.jp/press/2023/02/20240213002/20240213002.html> [2024-12-10]。

⑥ 「令和5年度エネルギーに関する年次報告（エネルギー白書2024）」、資源エネルギー庁 HP、2024年6月16日、<https://www.enecho.meti.go.jp/about/whitepaper/2024/pdf/> [2024-12-15]。

式，确保矿产与粮食的稳定进口，提升日本的资源占有能力。例如，日本自 21 世纪以来调整对双边自由贸易协定签署的消极态度，将推动“经济伙伴关系协定”（EPA）的缔结设置为其重要的国家战略目标，推动签署了一系列双边贸易协议，包括：《日本智利经济伙伴关系协定》《日本印度尼西亚经济伙伴关系协定》《日本不丹经济伙伴关系协定》等。<sup>①</sup> 值得注意的是，日本多与资源储量丰富的国家签署双边贸易协议，以维护日本的资源稳定供给。日本选择与资源国签订 EPA 而非 FTA 的方式确保其资源供给的原因在于，EPA 所涵盖的范围要超过 FTA，除撤除商品和服务贸易壁垒外，EPA 还涉及两国或多国间的投资自由化，以及各种经济制度的协调，更有利于日本企业在海外开展矿山的投资、收购与经营等活动。<sup>②</sup>

## 2. 强化资源领域软性规范的制定

日本政府预计在 2025 年制定新的“国家标准战略”，认为国家标准的制定对于推动产业国际竞争力形成以及新兴产业发展具有积极意义，在其锚定的重点国家标准制定领域中，就包含氢能、燃料氨、农林水产、食品等与资源密切相关的领域。<sup>③</sup> 此外，在能源、矿产、粮食等资源相关领域，日本还积极提出国际倡议。虽然这些国际倡议不具有法律约束力，但可以通过政策评价、公开辩论等方式施加影响力，有助于日本获取全球资源，推动日本的安全与发展。在能源方面，日本试图利用自身在节能减排方面的技术优势，为东盟国家的能源转型提供援助，以主导亚洲的脱碳化进程。日本在 2023 年提出“亚洲零排放共同体倡议”，涉及脱碳技术开发、国际共同项目投融资、技术标准制定、碳排放市场构建等内容，试图与东南亚国家分享日本绿色转型的经验与技术。<sup>④</sup> 在矿产方面，日本提出多项国际倡议，致力于获取发展中国家的矿产资源。2023 年，日本在七国集团（G7）财长和央行行长会议上提出“清洁能源相关产品供应链强化倡议”，致力于强化新兴市场国家在全球矿物供应链中的作用，日本与加拿大等国将出资 4000 万美元用以强化新兴市场国家的矿物精炼和加工投资。<sup>⑤</sup> 在粮食方面，2023 年，日本在 G7 峰会上还提出“构建强韧的全球粮食安全保障行动声明”，强调粮食安全保障的重要性，并提出提高国内农产品生产能力、

① 「我が国の経済連携協定（EPA/FTA）等の取組」、外務省 HP、2023 年 6 月 13 日、<https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/fta/index.html> [2024-12-15]。

② 志賀美英『鉱物資源問題と日本』、九州大学出版社、2019 年、22 頁。

③ 「知的財産推進計画 2024」、首相官邸 HP、2024 年 6 月 4 日、<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/chitekizaisan2024/pdf/siryou2.pdf> [2024-07-15]。

④ アリョイシウス・ジョコ・プルワント、須藤慧、ハン・プーミン「日 ASEAN エネルギー協力：過去、現在、将来」、『世界経済評論』2023 年 5 月号、68—77 頁。

⑤ 「RISE（強靱で包摂的なサプライチェーンの強化）に向けたパートナーシップの立上げイベント」、外務省 HP、2023 年 10 月 11 日、[https://www.mof.go.jp/policy/international\\_policy/mdbs/wb/20231011.html](https://www.mof.go.jp/policy/international_policy/mdbs/wb/20231011.html) [2024-10-11]。

提升农业技术水平等。<sup>①</sup>

### （三）资源领域的技术进步

在两次石油危机之后，日本始终将提升能源使用效率置于国家战略的高度，其能源使用效率和节能技术处于世界一流水平。日本始终致力于脱碳技术的研究开发，在氢能、蓄电池等技术领域拥有世界领先的技术。在战后日本经济发展过程中，日本积累了大量废旧电子产品，被称作“都市矿山”，其中含有铜、锂、镍、钴、钨等多种金属。由此可见，从 20 世纪 70 年代开始，日本就具有积极获取全球资源的意识，而大变局背景下，日本更加致力于全球资源的获取。日本认为提升资源的使用效率是提高资源获取能力的重要途径之一，提升资源的使用效率不仅可以提高日本的产业国际竞争力，而且能够降低日本对他国的资源依赖。日本始终重视提升资源的使用效率，着力推升相关领域的技术水平。2023 年日本政府制定的“绿色转型战略”指出，要推动日本实现彻底的节能工作，促进钢铁、化学、水泥、造纸等制造业企业的节能技术研发，促使家庭引入节能设备，并设置节能补助金，以激励中小企业开展节能工作。<sup>②</sup> 氢能、核能、储能技术等是资源领域颠覆性技术的代表。日本致力于培育和形成资源领域的颠覆性技术创新，争夺资源领域技术制高点，掌握技术进步的主导权，以获得国际地位的提升。日本是资源匮乏国家，而推动资源的循环利用则是破解资源不足的重要方法，可降低日本对资源的需求量，从而更合理地使用资源。提升资源循环利用的关键在于提升相关技术水平，即如何从废弃产品中汲取资源，并将之高效用于新产品的生产。

#### 1. 提升资源的使用效率

自第一次石油危机发生后，日本就开始注重提升资源的使用效率，推出一系列政策措施。日本于 1979 年制定了《能源使用合理化法》（简称“节能法”）。自该法制定以来，经历了九次修改，最新一次修订于 2023 年完成。该法律的主要政策措施包括：重点用能单位指定制度、低能耗产品“领跑者”制度、企业节能基准制度等。<sup>③</sup> 在战略目标上，2015 年日本提出到 2030 年前节能 5030 万公秉（1 公秉等于 1000 公升）的目标，而到 2021 年时将这一目标进一步提高到 6200 万公秉。<sup>④</sup> 由于煤

① 「強靱なグローバル食料安全保障に関する広島行動声明」、外務省 HP、2023 年 5 月 20 日、<https://www.mofa.go.jp/mofaj/files/100506872.pdf> [2024-07-15]。

② 「脱炭素成長型経済構造移行推進戦略が閣議決定されました」、経済産業省 HP、2023 年 7 月 28 日、<https://www.meti.go.jp/press/2023/07/20230728002/20230728002.html> [2024-07-15]。

③ 「時代にあわせて変わっていく省エネ法」、経済産業省 HP、2018 年 6 月 14 日、<https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/tokushu/ondankashoene/shoenehoukaisei.html> [2024-12-15]。

④ 「第 6 次エネルギー基本計画が閣議決定されました」、経済産業省 HP、2021 年 10 月 22 日、<https://www.meti.go.jp/press/2021/10/20211022005/20211022005.html> [2024-12-15]。

电在日本电力供给中占据 30% 左右份额，日本致力于提升煤电发电效率。<sup>①</sup> 日本积极研发“超超临界压火力发电”技术，可用压力不低于 24.1 兆帕或温度不低于 583 摄氏度的水蒸气推动汽轮机做功发电。预计到 2024 年日本将兴建三隅发电站 2 号、横须贺火力发电站 1 号、横须贺火力发电站 2 号、武丰火力发电站 5 号等多座“超超临界压火力发电站”，发电总量高达 337 万千瓦时。<sup>②</sup> 此外，日本具备提升风能使用效率的潜在能力，着力推动海上风电技术开发。日本政府制定《可再生能源海域利用法》，设定“海上风电发展促进区域”，并通过绿色创新基金为开展下一代风车、浮体式风电、海上风电电力系统技术研发的企业提供补助金支持。<sup>③</sup> 东京电力公司与东京天然气公司合作，研发了浮体式海上风力发电设备高效量产技术，可将风车产量从每年四台提升至每年 30 台。<sup>④</sup>

## 2. 推动资源领域颠覆性技术创新

在氢能领域，日本从制造、运输、利用等方面入手，推动氢能领域的颠覆性技术创新。东芝研发基于氧化铈的电极加工技术，既提升了制氢效率，又降低了成本。东丽公司开发了碳氢类高性能电解质膜，可大幅提升制氢效率。在氢气运输方面，2023 年川崎重工完成大型液化氢运输船货舱的技术开发，通过两阶段隔热的方法，减少外部热量侵入，可实现液化氢的长期稳定运输。<sup>⑤</sup> 在氢能利用方面，丰田在 2014 年就推出了首款氢燃料电池车，本田则于 2024 年开始在美国生产和销售首款氢燃料电池和锂电池相结合的混合动力汽车。<sup>⑥</sup> 日本提出到 2030 年时建设加氢站 900 所、氢燃料电池车销售增至 80 万辆的目标。<sup>⑦</sup>

由于核聚变具有二氧化碳排放少、放射性低等优点，日本着力推动核聚变领域技术研发。2023 年，日本政府与欧盟合作投资 650 亿日元在茨城县那珂市建立的“全超导托克马克核聚变实验装置（JT-60SA）”正式运行，并在 2023 年 9 月的实验中首次实现了启动核聚变反应所需的“等离子体”状态，并据此推动与国际热核聚变

① 「電力調査統計」、資源エネルギー庁 HP、2024 年 12 月 5 日、[https://www.enecho.meti.go.jp/statistics/electric\\_power/ep002/](https://www.enecho.meti.go.jp/statistics/electric_power/ep002/) [2024-12-15]。

② 週刊エコノミスト編集部「日本のエネルギー戦略」、『週刊エコノミスト』2022 年 4 月 19 日号、20—23 頁。

③ 「洋上風力政策について」、経済産業省 HP、2022 年 4 月 1 日、<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/kaiyou/sanyo/dai62/shiryuu4-1.pdf> [2024-12-15]。

④ 「東電や東ガス、洋上風力の量産技術 浮体を組み立て式に」、『日本経済新聞』2024 年 5 月 19 日、<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUC2545Z0V20C24A3000000/> [2024-07-15]。

⑤ 「大型液化水素運搬船用貨物タンクの技術開発を完了」、川崎重工 HP、2023 年 6 月 16 日、[https://www.khi.co.jp/pressrelease/detail/20230606\\_1.html](https://www.khi.co.jp/pressrelease/detail/20230606_1.html) [2024-10-30]。

⑥ 飯山辰之助「ホンダ水素社会の覇者への布石」、『日経ビジネス』2024 年 3 月 25 号、94—95 頁。

⑦ 「水素基本戦略」、内閣府 HP、2017 年 12 月 26 日、[https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/saisei\\_energy/pdf/hydrogen\\_basic\\_strategy.pdf](https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/saisei_energy/pdf/hydrogen_basic_strategy.pdf) [2024-12-15]。

实验堆（ITER）项目的合作，以加快实现核聚变发电的落地运行。<sup>①</sup>

在储能领域，全固态电池使用固态电解液，具有安全性高、稳定性好的特点，可进一步缩小蓄电池体积，是一种颠覆性技术。日本全固态电池技术研发水平处于世界领先地位，相关申请数量达 12011 件，远高于韩国的 4224 件、美国的 3008 件，仅日本丰田公司的全固态电池申请数量就高达 2929 件。<sup>②</sup> 2023 年 10 月，丰田公司与出光兴产宣布，将合作开发硫化物类全固态电池技术。此项技术可大幅缩短充电时间，并延长续航，丰田公司还宣布计划于 2027 年推出装备全固态电池的电动汽车。<sup>③</sup>

### 3. 提高资源的循环利用技术

日本“都市矿山”中蕴含的铁、铜等基础金属的规模分别为 12 亿吨和 3800 万吨，而包含的镍、镓、锂等稀有金属的规模分别为 170 万吨、34 万吨、15 万吨。<sup>④</sup> 当前，日本企业正致力于开发稀有金属循环利用技术。2022 年，住友金属矿山公司与日本关东电化工业公司共同开发了从废旧锂电池中回收铜、镍、钴、锂等金属资源的技术，并计划于 2024 年内在日本国内建设完成废旧锂电池回收利用生产线，年处理量可达一万吨。<sup>⑤</sup> 2023 年，日本沃尔塔公司（VOLTA）与三菱综合材料公司合作，开发了废旧锂电池黑粉制备技术，并着力推动湿式冶炼技术的开发，以从经过处理后的废旧锂电池黑粉中回收镍、钴等稀有金属。<sup>⑥</sup>

## 四、对日本获取全球资源的评估

日本是资源稀缺国家，为了获得全球资源，其通过积极参与或提出多边条约、双边贸易协定、国际标准、国际倡议等，努力在资源领域的规则制定方面占据主动，但近年来日本在提升资源的使用效率、推动颠覆性技术创新等领域表现并不突出。

### （一）资源占有的效果

日本在资源占有问题上虽然积极作为，但总体上看日本在资源占有领域并

① 「核融合反応に必要な『プラズマ』生成に初成功 茨城の実験装置」、日本放送協会 HP、2023 年 10 月 24 日、<https://www3.nhk.or.jp/news/html/20231024/k10014235621000.html> [2024-07-30]。

② 「過熱する次世代技術開発 特許力で先行する日本、全固体に託す復権」、『日経ビジネス電子版』2023 年 9 月 11 日、<https://business.nikkei.com/atcl/NBD/19/special/01552/> [2024-07-30]。

③ 「トヨタと出光、全固体電池を 27 年度に生産 国内に設備」、『日本経済新聞』2023 年 10 月 12 日、<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOFD1220Q0S3A011C2000000/> [2024-07-30]。

④ 飛田雅則『資源の世界地図』、日本経済新聞出版社、2021 年、52 頁。

⑤ 「住友金属鉱山、世界初、使用済みリチウムイオン二次電池からリチウムを電池材料として再資源化する水平リサイクル技術を確立 関東電化工業との共同開発で実現」、住友金属鉱山 HP、2022 年 1 月 19 日、<https://www.smm.co.jp/news/release/2022/01/001520.html> [2024-12-05]。

⑥ 今井健太「レアメタル資源循環の確立」、『月刊経団連』2023 年 2 月号、28—29 頁。

不具备优势，能源自给率和粮食自给率低下问题依旧突出，日本也很难通过资源占有的方式完全确保其资源安全。

在日本政府大力推动以及日本综合性商社的配合下，日本在资源占有方面取得一定成果，其所拥有的资源自主权益持续增加。日本自主开发的石油与天然气日交易量从 2009 年的 124.1 万桶提高到 2021 年的 175.3 万桶，达到历史最高点，而后受乌克兰危机影响下降到 2022 年的 157.8 万桶。<sup>①</sup> 日本石油与天然气的自主开发比率也从 2009 年的 23.1% 提升到 2018 年的 29.4%，并在 2020 年达到 40.6% 的高点。<sup>②</sup> 此外，日本综合性商社积极推动海外矿山开发，以获取海外矿产权益，各综合商社所拥有的海外基础金属权益数量也在持续提升。三菱商事拥有的海外铜矿石权益从 2020 年的 22.7 万吨提高到 2023 年的 23.7 万吨。三井物产拥有的海外铁矿石权益从 2022 年的 5690 万吨提高到 2023 年的 5830 万吨，并预计在 2026 年达到 6610 万吨。

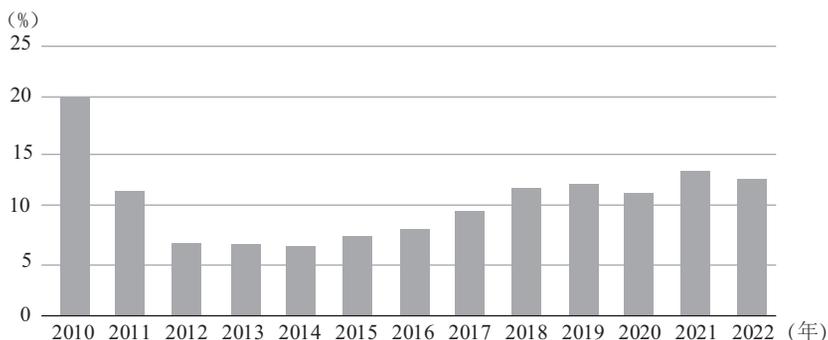


图 1 日本能源自给率变化

资料来源：「令和 4 年度（2022 年度）エネルギー需給実績を取りまとめました（速報）」、経済産業省 HP、2023 年 11 月 29 日、<https://www.meti.go.jp/press/2023/11/20231129003/20231129003.html> #：～：text=エネルギー自給率（IEAベース，p 減となる12.6%25%E3%80%82 [2024-08-10]。

但是，即便日本政府大力推进资源占有相关政策，因受制于自然资源禀赋，日本仍难以实现资源的自给自足，无法摆脱对海外资源的严重依赖。如图 1 所示，在 2011 年东日本大地震发生后，日本能源自给率持续下降，在 2014 年下降至 6.3%。近年来随着可再生能源发电量上升，日本能源自给率有所提升，从 2015 年的 7.3% 增加到 2022 年的 12.6%。但是，与经济合作与发展组织（OECD）其他成员国相比，日本的能源自给率处于极低水平。2021 年挪威、澳大利亚、加拿大、美国的能源自给率分别高达 745.7%、327.4%、185.7%、

① 「我が国の石油・天然ガスの自主開発比率（令和 4 年度）を公表します」、経済産業省 HP、2023 年 8 月 15 日、<https://www.meti.go.jp/press/2023/08/20230815001/20230815001.html> [2024-08-10]。

② 同上。

103.5%，而日本仅为 13.3%，在 38 个 OECD 国家中处于倒数第二位。<sup>①</sup>

此外，近年来日本粮食自给率仍呈现逐渐下滑的状态。日本粮食自给率（按热量计）<sup>②</sup> 从 1960 年的 79% 下降到 2010 年的 39%，而后在 2018 年降到 37% 的历史最低点，2022 年为 38%。日本的粮食自给率与其他发达国家相比也属于最低水平。2019 年加拿大、澳大利亚、美国、法国、德国的粮食自给率（按热量计）分别为 266%、200%、132%、125%、86%，而日本仅为 38%。<sup>③</sup>

## （二）资源领域规则制定的效果

在资源领域的规则制定方面，日本通过多边条约及双边贸易协定、国际标准制定、提出国际倡议等方式，稳定了日本资源供给，推动了绿色产业发展，增强了其提升获取全球资源的能力，但是日本制定和修改国内法律对其资源能力的提升的效果并不明显。

日本通过签署多边条约以及双边贸易协议，强化了资源的稳定供给。这是因为，日本国内基本不产出工业生产所需要的矿石，而通过签署多边条约及双边贸易协议的方式，既能降低日本从资源国进口矿石的成本，也可与缔约国之间开展矿山开采和矿石精炼等业务合作。目前日本自由贸易区覆盖率已达 80% 以上，包含了日本主要的贸易伙伴，有利于其分散国际政治局势动荡对资源供应稳定的影响。<sup>④</sup> 例如，日本通过与智利、澳大利亚签署 EPA，将铜、铅、铝的进口关税从 3% 下调至 0，降低了日本企业矿产进口成本，有助于维护日本的矿产资源稳定进口。在日本与不丹、印度尼西亚、澳大利亚等国签署的 EPA 中均设置独立的能源与矿产资源章节，明确矿产资源贸易的自由属性，并强化对日本企业开展海外资源投资活动的保护。通过签署多边和双边贸易协定，还提升了日本粮食稳定供给水平。在 CPTPP 签署后，日本将从澳大利亚、新西兰等国进口的牛肉关税下调至 30% 以下。在《日欧经济伙伴关系协定》签署后，日本逐步下调对欧洲小麦、淀粉、奶酪、牛肉的关税。在《日美贸易协定》签署后，日本下调了对美国牛肉、猪肉、奶酪等的进口关税。

日本在推动资源相关领域的国际标准制定以及国际倡议等方面，也取得了一定的效果。日本积极推动氢能以及燃料氢领域国际标准制定工作。在氢能方面，日本试图在国际标准化组织氢能技术委员会（ISO TC197）中发挥主导作用，围绕加氢站制定了多项国际标准，如加氢站用高压储存容器（ISO19884）、

① 「2023 一日本が抱えているエネルギー問題（前編）」、経済産業省 HP、2024 年 4 月 26 日、[https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyo/energyissue2023\\_1.html](https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyo/energyissue2023_1.html) [2024-08-10]。

② 粮食自给率（按能量计）是指国民总热量供给中日本国内粮食生产热量所占比重。

③ 「低下する食料自給率」、関東農政局 HP、2024 年 4 月 1 日、<https://www.maff.go.jp/kanto/kids/future/selfsupport.html> [2024-08-10]。

④ 志賀美英『鉱物資源問題と日本』、九州大学出版社、2019 年、22 頁。

自动加氢机（ISO19880-2）、加氢站阀门（ISO19880-3）、加氢站密封圈（ISO19880-7）等。<sup>①</sup>此外，日本也试图主导燃料氢领域的国际标准制定工作。在日本政府的大力推动下，2023年9月日本成功在国际标准组织石油石化设备材料技术委员会（ISO TC67）下设置燃料氢锅炉工作组（WG14），推动制定混氢燃烧相关技术领域的国际标准制定工作。<sup>②</sup>在国际倡议方面，日本提出的“亚洲零排放共同体倡议”得到相关国家响应。例如，印度尼西亚不仅表示将在2024年内制定氢能发展路线图，还要与日本三菱重工公司探讨合作，计划在印度尼西亚的火力发电站中引入氢氨混烧技术。<sup>③</sup>目前，世界各国均在推动氢能的有效利用，受此影响预计加氢站设置的数量将会从2021年的800余所增加到2030年的4500余所。<sup>④</sup>同时，日本政府还计划在2030年时将天然气与燃料氢的混烧比率提升到30%。<sup>⑤</sup>相关标准和国际倡议的提出，有助于扩大日本氢能以及燃料氢技术在国际市场上的应用，为日本企业创造更大的国际销售市场，从而提高其资源领域规则制定的影响力。

但是，日本政府通过制定和修改国内法律对提升资源权力的效果并不明显。一是日本提出了包括《绿色转型推进法》在内的一系列法律措施，以推动日本绿色产业发展。但事与愿违，这些法律措施的实施，并未对日本企业生产经营活动的改善带来明显的正面影响。帝国数据银行的调查结果显示，只有14.1%的日本企业认为绿色转型的推进对企业的生产经营情况产生正面影响，而有17.3%的日本企业表示受到负面影响，其中零售业、汽车、汽车零部件、运输、钢铁等行业企业受到负面影响的情况格外突出。<sup>⑥</sup>二是日本《经济安全保障法》的实施为日本企业的经营和发展带来额外负担。例如，为实现锂这一稀有金属供应来源的多样化，丰田通商公司在福岛设置氢氧化锂制造厂，但由于其使用的原材料——来自阿根廷的碳酸锂价格高昂，使其生产的氢氧化锂并不具备价

① 「超高压水素インフラ本格普及技術研究開発事業」、一般社団法人水素供給利用技術協会、2022年7月28日、<https://www.nedo.go.jp/content/100950527.pdf> [2024-08-15]。

② 「我が国の燃料アンモニア導入・拡大に向けた取組について」、経済産業省HP、2024年2月1日、[https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/green\\_innovation/energy\\_structure/pdf/020\\_04\\_00.pdf](https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/green_innovation/energy_structure/pdf/020_04_00.pdf) [2024-12-15]。

③ 「アジア・ゼロエミッション共同体とは 日本主導の脱炭素」、『日本経済新聞』2024年5月24日、<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUA23AHE0T20C24A500000/> [2024-08-15]。

④ 「モビリティ分野における水素の普及に向けた施策の検討」、経済産業省HP、2024年9月1日、[https://www.meti.go.jp/shingikai/mono\\_info\\_service/mobility\\_hydrogen/pdf/006\\_04\\_00.pdf](https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/mobility_hydrogen/pdf/006_04_00.pdf) [2024-12-15]。

⑤ 「水素政策小委員会/アンモニア等脱炭素燃料政策小委員会合同会議中間整理（案）」、経済産業省HP、2022年12月13日、[https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/shoene\\_shinene/suiso\\_seisaku/pdf/007\\_02\\_00.pdf](https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/shoene_shinene/suiso_seisaku/pdf/007_02_00.pdf) [2024-12-15]。

⑥ 「脱炭素社会、企業に『プラスの影響』は14.1%」、帝国データバンクHP、2023年9月22日、<https://www.tdb-di.com/2023/09/sp20230922.pdf> [2024-08-20]。

格优势。该工厂自投产以来，始终处于最低的生产运营水平，对丰田通商的生产经营造成了负面影响。<sup>①</sup>

### （三）资源领域技术进步的效果

在资源领域的技术进步方面，日本资源循环利用水平虽然得到提高，但是在提升资源的使用效率、促进颠覆性技术创新等方面效果并不显著，不利于日本获取全球资源。

作为资源匮乏国的日本，自古以来就具有将资源浪费最小化的思想，始终重视提升资源循环利用水平。在日本政府的推动下，日本资源循环利用技术水平持续提高。在废弃饮料罐回收领域，日本始终是全球领先国家。日本建立了完整的废弃饮料罐回收体系，不仅提高了铁、铝等金属资源的利用水平，也降低了金属冶炼所消耗的能源。2022 年日本废旧不锈钢罐和铝罐的回收率分别高达 92.7% 和 93.9%。在废旧电子产品方面，随着《家用电器循环利用法》和《小型家用电器循环利用法》的生效实施，日本废旧电池产品的回收利用能力持续提高，对“都市矿山”的利用水平持续提升。<sup>②</sup> 日本废旧家用电器年回收数量从 2012 年的 1119 万台提升到 2022 年 1495 万台。<sup>③</sup>

在战后日本经济发展过程中，日本曾在提升资源的使用效率方面取得显著成就。例如，在高速增长时期，日本的钢铁企业曾积极引进氧气顶吹转炉炼钢、连续铸造、转炉煤气回收等技术，极大地提升了资源使用效率。在稳定增长时期，日本化学企业则积极改善产品生产工艺，大力引进节能减排设备，提升乙烯等主要化学产品生产效率，降低能源消耗。受此影响，日本的能源生产率<sup>④</sup>持续改善，1955 年至 1973 年间的能源生产率平均值为 1.2%，而 1973 年至 1990 年间的能源生产率平均值为 2.7%。<sup>⑤</sup> 但是，近年来日本面临进一步提升资源使用效率的困境。例如，被日本寄予厚望的浮体式海上风电发展并不顺利。日本目前推动建设的海上风电项目均为着床式海上风电项目，而浮体式海上风电仍处于技术研发的过程中，并未投入实际的生产使用，无法为日本的资源使用效率提升作出贡献。如下页图 2 所示，日本碳生产率的提升自 1995 年以来陷入停滞，虽然从 2015 年后出现增加的趋势，但是截至 2020 年时日本的碳生产率仅为每公斤二氧化碳 4.75 美元，在发达国家中仅居于中下水平。

① 「重要鉱物の調達、脱中国へ問われる覚悟」、『日本経済新聞』2024 年 4 月 8 日、<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOCD055310V00C24A3000000/> [2024-08-20]。

② 「リサイクル率」、スチール缶リサイクル協会、2024 年 4 月 1 日、<https://steelcan.jp/recycle/recycle01/> [2024-12-10]。

③ 「家電リサイクル年次報告書」、一般財団法人家電製品協会、2023 年 7 月 1 日、[https://www.aeha-kadenrecycle.com/pdf/report/kadennenji\\_2022.pdf](https://www.aeha-kadenrecycle.com/pdf/report/kadennenji_2022.pdf) [2024-08-20]。

④ 能源生产率是指一国的总产出量与能源总消耗量之比。

⑤ 野村浩二『日本の経済成長とエネルギー』、慶應義塾大学出版会、2021 年、43 頁。

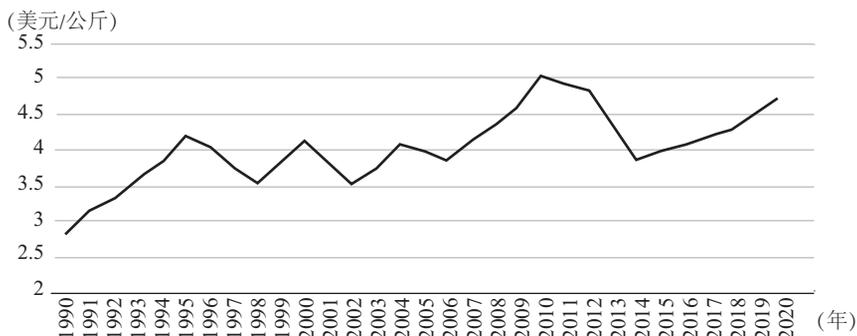


图2 日本碳生产率变化

资料来源：IMF，“World Economic Outlook Database”，<https://www.imf.org/en/Publications/SPRO-LLs/world-economic-outlook-databases#sort=%40imfdate%20descending> [2024-08-20]。

注：碳生产率是指每单位二氧化碳的国内生产总值产出水平。

此外，日本致力于推动资源领域的颠覆性技术创新，但其技术的普及效果堪忧，能否促成大规模的新产品对既有产品的替代仍有待观察。2023年日本政府公布的“氢能基本计划”显示，预计到2030年氢能年导入量为300万吨，到2040年为每年1200万吨，到2050年进一步提高到每年2000万吨。<sup>①</sup>但是在氢能的实际普及应用方面，现实与目标设想间存在差距。在政府的推动下，日本设置了162个加氢站，但是其中有26个加氢站的每周营业时间仅为1至3天，更有16个加氢站处于“停业整修”的状态。作为氢能重要应用领域的燃料电池车的销售也不甚理想。<sup>②</sup>2023年日本燃料电池车的销量仅为422台，仅占当年度日本新车销量的0.01%。<sup>③</sup>目前，日本的氢能利用与其设定目标具有较大差距，实际应用来看，氢能作为二次能源在能源利用便利性上逊于一次能源的石油和天然气。日本希望利用可再生能源生产氢能以替代电能，进而改变现有能源结构，但这种替代受到生产成本低、储存运输困难等多种限制。另外，日本着力推动的核聚变以及全固态电池技术尚处于技术研发阶段，仍未大规模普及。

## 五、结语

资源是提升新质生产力的底层要素，也是产业发展和社会进步的基础，更是国家安全的重要保障。因此，从全球安全发展视角既要看到资源的发展属性，

①「水素基本戦略」、経済産業省 HP、2023年6月6日、[https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/shoene\\_shinene/suiso\\_seisaku/pdf/20230606\\_2.pdf](https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/shoene_shinene/suiso_seisaku/pdf/20230606_2.pdf) [2024-08-20]。

②「水素拠点、開店休業3割でも目標達成 甘い自己評価」、『日本経済新聞』、2024年7月18日、<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUE287NU0Y4A520C2000000/> [2024-08-20]。

③「ホンダ売れないFCV投入の真意 燃料電池で狙う水素社会の覇者」、『日経ビジネス電子版』2024年3月12日、<https://business.nikkei.com/atcl/gen/19/00109/031100267/> [2024-08-25]。

也要看到资源的安全属性，统筹围绕资源的发展和安​​全，立足资源占有、规则制定、技术进步三个维度提升大国博弈中的获取全球资源的能力。

首先，在全球安全发展竞争日趋激烈的背景下，日本对于能源、矿产、粮食等资源的争夺将会愈发激烈，日本将持续致力于提升全球资源获取的能力。日本政府公布的 2024 年“经济财政运营与改革基本方针”指出，针对重要物资的供给，需要不断排查供给中的问题点，并通过国际合作的方式，构建强韧的供应链，消除产业发展风险。但实际上，日本在全球的资源获取往往受到美国“长臂管辖”的“政策误伤”。日本需要认识到东北亚安全发展的史之大、市之大、势之大、实之大、失之大，找到自身的历史方位，加强与亚洲国家的合作，才能实现真正的资源性权力的获取。<sup>①</sup> 例如，日本快速充电标准协议会（CHAdeMO）与中国电力企业联合会合作，联合开发了新一代电动汽车充电标准“超级（ChaoJi）”，充电功率可达 900 千瓦，电动汽车充电五分钟即可行驶 400 公里。目前中日两国正在合作，致力于将这一标准推广到东南亚以及印度，进而成为电动汽车充电领域的“事实标准”。

其次，从日本提升全球资源获取能力所涉及的三个维度看，日本虽然在资源领域的规则制定方面取得一定成果，但是其在资源占有领域并不具备优势，在提升资源使用效率、促进颠覆性技术创新等领域存在瓶颈，由此可见日本在获取资源性权力方面仍然面临着诸多阻碍。特别是，在国际政治经济形势复杂多变和新一轮科技和产业革命的背景下，资源领域的技术进步发挥着主导作用，而资源的占有以及资源领域的规则制定则分别发挥基础和保障的作用。当前，数据已经发展成为一种新型资源，对提升新质生产力具有重要作用，通过促进数字领域的技术进步，可以提升对数字资源的利用水平，进而提升全球资源获取的能力。但是，对日本而言，20 世纪 90 年代后日本的信息服务业发展始终缓慢，信息技术水平难以实现迭代升级，无法有效利用数字资源，制约了日本全球资源获取能力的提升。

最后，在提升全球资源获取能力方面，可以以日本为镜鉴。一是进一步完善能源、矿产、粮食供应体系，提升资源保障能力。同时夯实国内能源生产基础，保障煤炭供应安全，推动矿产资源勘探开发，确保粮食有效供给。二是积极参与资源领域的规则制定，全方位加强国际合作。例如，加强与各国的能源政策沟通，成立能源俱乐部。协调本组织框架内能源合作，推进新能源发电、电动汽车等领域国际标准制定，加强标准领域的国际合作。三是持续发展新质生产力，推动资源领域的技术进步。加强政府对科技创新的引领作用，集中力量攻克关键技术，促进海上风电、高效太阳能发电、先进储能、碳捕捉利用和封存、快中子反应堆核电等资源领域技术开发。

（收稿日期：2024-11-10，责任编辑：张诗昇）

<sup>①</sup> 参见刘云、徐玥：《东北亚安全发展问题探析》，《东北亚学刊》2024 年第 1 期，18—39 页。

**Keywords:** US-China financial sanctions; direct sanctions; indirect sanctions; US -China relations; strategic competition

**A Discussion on the Background, Means and Results of Japan's Enhancement of Global Resource Acquisition Capability / Tian Zheng / 93**

Security and development are the core issues in the field of international politics and economy. With the great changes in global productivity and production relations, the issue of global security and development has increasingly come to the fore. Resource is the underlying element of security and development of various countries. The competition among major powers in the three dimensions of resource possession, rule-making and technological change has become increasingly significant. Japan has long been in a disadvantaged position in resource possession. Based on its own security and development needs, Japan has been committed to improving its global resource acquisition capabilities after the war, and has achieved certain results in continuously strengthening resource possession, promoting rule-making in the resource field, and promoting the improvement of technological level in the resource field. However, Japan's measures to strengthen its resource independence are often constrained by the United States. Strengthening cooperation with Asian countries and integrating into the developing Asian production network is a necessary choice to ensure the autonomy and stability of Japan's resource supply. Japan's experience and insights can also provide a mirror for China to enhance its global resource acquisition capabilities, actively develop new quality productivity, and promote high-quality economic development.

**Keywords:** economic security; critical minerals; energy; food; development and security; new quality productivity

**New Characteristics of the South China Sea Issue and Neighbourhood Security of China—Overview of the 2024 South China Sea Forum / Chang Na / 115**

In 2024, the situation in the South China Sea area was complicated and volatile. The South China Sea issue remains one of the most complex maritime disputes in the world. In the face of the new international situation and the complex situation in the South China Sea area, in order to safeguard the territorial sovereignty and maritime rights and interests of China, and provide advice and suggestions for the development of the country's maritime program, at the 2024 "South China Sea forum" hosted by the Collaborative Innovation Center for South China Sea Research at Nanjing University, the experts participated in an in-depth discussion on topics such as the new situation and new characteristics of the struggle for safeguarding rights and stability in the South China Sea area, the new situation and new challenges of legal warfare for safeguarding rights in the South China Sea, the South China Sea issue and China-ASEAN Relations, the South China Sea issue and China's peripheral security situation. The "South China Sea Forum" aims to provide a high-quality research, dialogue and exchange platform for relevant maritime issues, and actively promote the development of South China Sea research. The results of the forum are of great theoretical and practical significance for safeguarding China's territorial sovereignty and maritime rights and interests in the South China Sea.

**Keywords:** South China Sea Forum; the struggle for rights and stability; legal warfare; neighbourhood security; China-ASEAN relations