http://www.resourcesindustries.net.cn zycy@cugb.edu.cn

全球镍矿资源分布特征、勘查开发格局与展望

陈秀法，何学洲，张振芳，陈喜峰，李玉龙

（中国地质调查局 发展研究中心，北京 100037）

摘 要：镍矿作为新兴战略性矿产，受到越来越多国家的高度关注。全球镍矿资源丰富，储量和产量集中在少数国家。中国镍矿消费量位居全球首位，产量不能满足国内需求。镍矿的稳定供应对于战略性新兴产业和传统产业都具有重要意义。论文围绕镍矿资源分布特征，聚焦其勘查开发格局开展研究，以期为中国镍矿资源勘查开发和国际合作提供指导。研究结果表明：1）全球镍储量主要集中在印度尼西亚、澳大利亚等 5 国，其储量全球占比超 80%；2）亚洲和澳大利亚分别是拥有大型－超大型镍矿床最多的洲和国家；亚洲和印度尼西亚分别是镍矿勘查开发程度最高的洲和国家；3）近年来，镍矿勘查投资稳中有升，由主要镍资源国和大型矿业公司主导，全球镍矿勘查净增量 50 万 t 以上的国家有 13 个；4）镍矿产量主要集中在 6 个国家，产量前 20 的大镍矿公司其产量全球占比约 30%；5）东南亚是镍矿的输出中心，东亚是镍矿的进口和消费中心；6）镍矿并购较为活跃，并购活动主要集中在加拿大和澳大利亚等国家。最后，提出镍矿未来需求旺盛，需求增量集中在东亚地区；全球镍矿供应格局变化较快，长期供应有保障；为确保我国镍矿资源长期安全稳定供应，建议增加国内勘查投资，加速技术创新与产业升级，进一步扩大进口来源，加强海外镍矿勘查。

关键词：镍矿资源；镍储量；分布特征；勘查开发

中图分类号：F407.1；F416.1 **文献标识码**：A **文章编号**：1673－2464（2026）04－0133－08

Distribution Characteristics, Exploration and Development Pattern, and Prospects of Global Nickel Resources

CHEN Xiufa, HE Xuezhou, ZHANG Zhenfang, CHEN Xifeng, LI Yulong

(*Development and Research Center of China Geological Survey*, *Beijing* 100037, *China*)

Abstract: As an emerging strategic mineral, nickel has attracted growing attention from many countries. Global nickel resources are abundant, but reserves and production are concentrated in a small number of countries. China ranks first in global nickel consumption, yet domestic output cannot meet demand. A stable supply of nickel is of great significance for both strategic emerging industries and traditional sectors. Focusing on the distribution characteristics of nickel resources, this paper examines the global pattern of exploration and development in order to provide guidance for China's nickel exploration, development, and international cooperation. The results show that: 1) global nickel

收稿日期：2025－10－20；**修订日期**：2025－12－12；**责任编辑**：任宝琴。

网络出版地址：https://link.cnki.net/urlid/11.5426.TD.20260429.1444.004 **DOI**：10.13776/j.cnki.resourcesindustries.20260429.002

基金项目：深地国家科技重大专项项目（2024ZD1002000）；中国地质调查局项目（DD20230900204）。

第一作者简介：陈秀法，博士、正高级工程师，主要从事境外地质矿产研究。E-mail：cxiufa@mail.cgs.gov.cn

引用格式：陈秀法，何学洲，张振芳，等，2026. 全球镍矿资源分布特征、勘查开发格局与展望[J]. 资源与产业，28(4)：133－140.

CHEN Xiufa, *HE Xuezhou*, *ZHANG Zhenfang*, *et al.*, 2026. *Distribution characteristics, exploration and development pattern, and prospects of global nickel resources*[J]. *Resources & Industries*, 28(4): 133－140.

reserves are mainly concentrated in five countries such as Indonesia and Australia, which together account for more than 80% of the world total; 2) Asia and Australia are, respectively, the continent and country with the largest number of large and super-large nickel deposits, and Asia and Indonesia have the highest levels of exploration and development; 3) in recent years, investment in nickel exploration has steadily increased, led by major nickel-resource countries and large mining companies, and 13 countries have achieved a net increase of more than 0.5 million tons in discovered nickel resources; 4) nickel output is mainly concentrated in six countries, and the top 20 major nickel mining companies account for about 30% of global production; 5) Southeast Asia is the main export hub for nickel, while East Asia is the import and consumption center; and 6) mergers and acquisitions in nickel mining are relatively active, mainly in countries such as Canada and Australia. Finally, the paper notes that nickel demand is expected to remain strong, with incremental demand concentrated in East Asia; the global supply pattern is changing rapidly, but long-term supply is generally secure. To ensure China's long-term secure and stable nickel supply, it is recommended to increase domestic exploration investment, accelerate technological innovation and industrial upgrading, further diversify import sources, and strengthen overseas nickel exploration.

Key words: nickel resources; nickel reserves; distribution characteristics; exploration and development

镍作为一种重要的金属矿产，由于具有良好的机械强度、延展性和磁性，以及较高的化学稳定性、耐高温和抗腐蚀性能，被广泛应用于航空、军事、特殊合金、电池、催化剂、磁性材料等领域（刘葵等，2016；张振芳等，2022）。近年来，由于新能源等战略性新兴产业的快速发展，镍矿被许多国家列为战略性矿产，已经成为各国关注和争夺的重点矿种（张生辉等，2022）。吴琪等（2020）和唐萍芝等（2022）对我国镍矿依存度进行了研究，指出我国镍矿资源虽然较为丰富，但储量有限，且与日益增长的需求相比明显不足，近年来我国镍矿对外依存度高达 90%。因此，开展全球镍矿资源勘查开发格局研究，对于了解全球镍矿勘查开发形势，服务中资矿业企业参与全球镍矿资源勘查开发国际合作具有重要意义。

1 全球镍矿资源分布特征

1.1 储量分布特征

U. S. Geological Survey（2025）数据显示，截至 2024 年，世界镍矿储量超过 1.3 亿 t，超过 80 个国家拥有镍矿资源。从全球看，镍矿资源丰富可供中长期开发使用，但分布不均衡，主要集中在少数国家和地区。2024 年镍矿储量前五的国家依次为印度尼西亚、澳大利亚、巴西、俄罗斯和新喀里多尼亚，其储量合计占全球镍矿储量的 84.92%（表 1）。随着镍矿资源的勘查开发，2015—2024 年全球镍储量格局也发生了相应的改变，印度尼西亚镍矿储量增长最多，从 2015 年的 450 万 t 增长至 2024 年的 5 500 万 t，增长了 10 倍以上；巴西镍储量从 2015 年的 910 万 t 增长至 2024 年的1 600万 t，增幅超 70%；新喀里多尼亚则出现一定幅度的下降，从 2015 年的 1 200 万 t 下降至 2024 年的 710 万 t，降幅约 40%。

表 1 2024 年全球镍储量分布情况

Table 1 The distribution of nickel reserves in the world in 2024

国家	储量/万 t	储量占比/%
印度尼西亚	5 500	42.31
澳大利亚	2 400	18.46
巴西	1 600	12.31
俄罗斯	830	6.38
新喀里多尼亚	710	5.46
菲律宾	480	3.69
加拿大	220	1.69
其他	1 260	9.70
全球合计	>13 000	100

1.2 矿床类型分布特征

镍矿的矿床类型主要有红土型和硫化物型两种，其中以红土型镍矿为主，占世界镍矿储量约 60%（刘金龙等，2023；江思宏等，2024；郭远生等，2013）。吕林素等（2007）和杨学善等（2013）分别对硫化物型和红土型镍矿的分布特点进行了研究。红土型镍矿主要分布在赤道南北纬 22°范围内，集中产出在环太平洋地区的热带和亚热带国家，如

东南亚的印度尼西亚、菲律宾，大洋洲的新喀里多尼亚、澳大利亚东部和巴布亚新几内亚，以及中美洲加勒比海地区的巴西、古巴、哥伦比亚和多米尼加等国。硫化物型镍矿占世界镍矿储量约 40%，主要分布在加拿大、俄罗斯、澳大利亚、南非、中国等国家，其中，以加拿大五大湖地区及哈得逊湾沿岸、俄罗斯北部的诺里尔斯克及科拉半岛和澳大利亚西部地区为主。此外，在欧洲、东非及南美洲等地也有镍矿分布，但规模不大。

1.3　大型－超大型镍矿分布特征

据 S&P Global Market Intelligence（2025）不完全统计，全球共有镍矿床（点）2 436 个，其中，大型（镍矿储量≥10 万 t）90 个，占比为 3.69%；超大型（镍矿储量≥100 万 t）为 32 个；镍矿储量超过 500 万 t 的有 4 个。储量排名前三位的镍矿床依次为印度尼西亚的韦达湾（Weda Bay）镍矿、俄罗斯的科拉（Polar Division）镍矿和印度尼西亚的索罗瓦科（Sorowako）镍矿，储量分别为 965.50 万 t、851.10 万 t 和 625.96 万 t。

从大洲看，亚洲大型镍矿数量最多，为 31 个，全球占比为 34.44%；超大型镍矿为 10 个，全球占比为 31.25%，主要分布在菲律宾、印度尼西亚和中国。大洋洲和北美洲均以 18 个大型、8 个超大型镍矿并列全球第二位，其中大型镍矿全球占比均为 20%，超大型镍矿全球占比均为 25%，主要分布在澳大利亚、新喀里多尼亚和加拿大、古巴。欧洲和非洲各以 8 个大型镍矿并列全球第四位，大型镍矿全球占比为 8.89%，主要分布在俄罗斯和南非。南美洲大型镍矿数量最少，仅有 7 个，全球占比为 7.78%，主要分布在巴西。

从国家看，澳大利亚是全球大型和超大型镍矿数量最多的国家，分别为 14 个和 5 个，全球占比分别为 15.56% 和 15.63%；其次为加拿大，大型和超大型镍矿数量分别为 10 个和 5 个，全球占比为 11.11% 和 15.63%；再次为菲律宾，其大型和超大型镍矿数量分别为 10 个和 4 个，全球占比为 11.11% 和 12.50%。排名第四位到第七位的国家依次是印度尼西亚、中国、巴西、俄罗斯，大型镍矿数量分别为 9 个、8 个、6 个、5 个，超大型矿床数量依次为 5 个、1 个、2 个、2 个。其余国家的大型镍矿数量均在 5 个以下。

2　镍矿勘查开发格局

2.1　勘查开发投资稳中有升，总体勘查程度较低

镍矿作为全球固体矿产勘查投资的重要矿种之一，近年来勘查投入整体呈上升态势（图 1）。2015—2024 年，全球镍矿年度勘查投入为 2.38 亿～7.68 亿美元，占世界固体矿产年度勘查投入的比例为 3.03%～5.95%，仅次于金和铜等热门矿种。勘查投资在 2015—2016 年短暂下行之后，2017—2023 年稳步提升并于 2023 年达到最高峰（7.68 亿美元），2024 年勘查投资有较大幅度下降，跌至 5.34 亿美元。

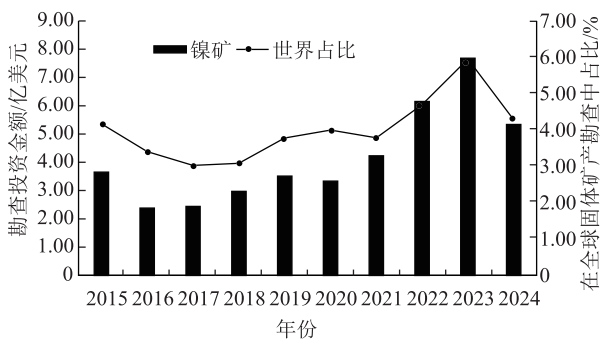


图 1　2015—2024 年全球镍矿勘查投资趋势

Fig. 1　Exploration budget of nickel in global from 2015 to 2024

注：数据来源于 S&P Global Market Intelligence，2025

从国家看，2015—2024 年，澳大利亚和加拿大是全球镍矿勘查投资较大的国家。其中澳大利亚镍矿勘查投资全球占比约为 15.53%～36.90%，近年来整体稳定在 30% 左右；加拿大镍矿勘查投资全球占比约为 11.13%～37.64%，近年来上升较快。从地区看，2015—2024 年，拉丁美洲和亚太地区是全球镍矿勘查投资较大的地区。拉丁美洲镍矿勘查投资全球占比在 5.30%～15.03%，近年来持续下滑；亚太地区镍矿勘查投资在 4.97%～20.38%，2020 年以后有小幅增长。以上 4 个国家/地区勘查投资合计占全球镍矿勘查投资总额的 61.96%～82.83%。非洲和美国等地区/国家 2020 年以来镍矿勘查投资占比也呈上升势头。

从勘查阶段看，2015—2018 年镍矿的草根勘查、勘查及可研（勘查阶段、预可行性研究阶段、可行性研究阶段）和矿山勘查（矿山建设和生产阶段）3 个阶段勘查投入占比呈震荡交织的状态，

2019—2024 年分化较大，矿山勘查阶段的勘查投入占比快速升高并高位震荡。近 10 年来，矿山勘查阶段累计勘查投入占比最高，为 30.06% ~63.76%；勘查及可研阶段累计勘查投入位居第二位，占比 15.21% ~38.54%，近几年呈上升的态势；草根勘查阶段的累计勘查投入最低，占比 18.30% ~36.73%，并于 2022 年之后呈下行态势且振幅增大。

从勘查投资的矿业公司类型看，2015—2024 年，大型矿业公司在镍矿勘查投资方面遥遥领先，投资额为 1.40 亿 ~3.98 亿美元，占比为 44.69% ~69.18%，整体呈双峰式分布；其次为初级矿业公司，投资额为 0.49 亿 ~3.37 亿美元，占比为 20.18% ~46.80%，整体呈震荡上升态势；再次为中级矿业公司，投资额为 0.098 亿 ~0.81 亿美元，占比为 1.28% ~22.16%，近年来持续下降；国营矿业公司、其他类型矿业公司投资相对较少，二者合计投资占比在 2.18% ~6.57%。

根据 S&P Global Market Intelligence（2025）不完全统计，全球勘查开发状态清晰的镍矿项目约 2 344个，其中处于草根勘查阶段、勘查阶段、预可行性研究阶段、可行性研究阶段、矿山建设阶段和生产阶段的项目占比依次为 12.59%、51.02%、20.35%、4.44%、1.32% 和 10.28%。可以看出，处于草根勘查阶段和勘查阶段的镍矿项目占比达 63.61%，显示出镍矿整体勘查开发程度不高。亚洲是镍矿勘查开发程度最高的大洲，其处于勘查开发前期（草根勘查和勘查）阶段的项目占比为 28.70%，处于勘查开发中期（预可行性研究和可行性研究）阶段的项目占比为 28.71%，处于勘查开发后期（矿山建设和生产）阶段的项目占比为 42.59%，可见处于矿山勘查开发中后期的项目占比最高。其次为非洲，处于勘查开发前期阶段的项目占比为 41.38%、处于勘查开发中期阶段的项目占比为 30.54%、处于勘查开发后期阶段的项目占比为 28.08%。再次为南美洲，其处于 3 个阶段的项目占比依次为 43.10%、32.76% 和 24.14%。欧洲、大洋洲和北美洲的勘查开发程度比较低，处于勘查开发前期阶段的项目占比依次为 51.07%、67.47% 和 78.62%（表 2）。对镍矿项目超过 40 个的 9 个主要镍矿资源国家统计分析，发现勘查开发程度最高的 5 个国家依次是印度尼西亚、菲律宾、中国、南非和巴西，其处于勘查开发后期阶段项目占比依次为 48.89%、47.06%、46.43%、46.25% 和 25.58%。勘查开发前期阶段项目占比在 60% 以上的 3 个国家依次为加拿大、澳大利亚和美国，占比依次为 81.64%、68.91% 和 60.00%。勘查开发中期阶段项目占比在 60% 以上的仅有俄罗斯，占比为 68.18%。显示出全球大部分镍矿资源国家勘查开发程度中等，具有较好的镍矿找矿潜力（表 3）。

表 2 2024 年全球各大洲镍矿勘查开发程度

Table 2 Degree of exploration & development of nickel mine of each continent in the world in 2024

%

大洲	草根勘查阶段	勘查阶段	预可行性研究阶段	可行性研究阶段	矿山建设阶段	生产阶段
北美洲	17.69	60.93	16.71	1.35	0.49	2.83
大洋洲	9.22	58.25	20.3	4.5	1.27	6.46
亚洲	11.11	17.59	19.91	8.8	3.24	39.35
非洲	12.32	29.06	21.67	8.87	2.96	25.12
欧洲	8.06	43.01	34.95	5.91	0.54	7.53
南美洲	12.07	31.03	22.41	10.35	3.45	20.69

表 3 2024 年全球主要国家镍矿勘查开发程度

Table 3 Degree of exploration & development of nickel mine of major countries in the world in 2024

%

国家	草根勘查阶段	勘查阶段	预可行性研究阶段	可行性研究阶段	矿山建设阶段	生产阶段
澳大利亚	9.13	59.78	19.93	4.44	1.32	5.40
加拿大	19.05	62.59	15.30	0.97	0.28	1.81
中国	19.05	13.09	15.48	5.95	3.57	42.86
南非	6.25	6.25	27.50	13.75	2.50	43.75
美国	5.71	54.29	30.00	2.86	1.43	5.71
菲律宾	5.88	5.88	37.26	3.92	0.00	47.06
印度尼西亚	2.22	22.22	17.78	8.89	8.89	40.00
俄罗斯	4.55	9.09	50.00	18.18	2.27	15.91
巴西	13.95	25.58	23.26	11.63	4.65	20.93
其他国家	12.00	44.27	22.94	6.13	1.33	13.33

2.2 新增资源量明显，集中于少数国家

据 S&P Global Market Intelligence（2025）不完全统计，2011—2023 年，全球勘查新发现大型镍矿 10 处，新增镍金属总量（储量 + 资源量）1 382 万 t

（表 4），整体来看近几年以来，大型镍矿发现难度增大。从大洲看，大洋洲是新发现大型镍矿最多的大洲，共新发现 5 个大型镍矿，其次是非洲和亚洲，各有 2 个大型镍矿发现，北美洲有 1 个大型镍矿新发现。从国家看，澳大利亚是 2011 年以来全球新发现大型镍矿勘查最多的国家，共发现 5 个大型镍矿，南非、加拿大、印度尼西亚、几内亚等国家均有 1 个大型镍矿发现。其中南非的泽贝迪拉（Zebediela）镍矿是 2010 年以来全球发现的最大的镍矿，其发现于 2011 年，镍金属总量 401 万 t；其次为印度尼西亚的恒佳亚（Hengjaya）镍矿，发现于 2011 年，镍金属总量为 370 万 t。

表 4　2010—2022 年全球主要镍矿勘查新发现

Table 4　Newly discovered large Nickel Deposit by exploration in global from 2010 to 2022

矿床名称	发现年份	国家	主矿种	镍金属总量/万 t
泽贝迪拉（Zebediela）	2011	南非	镍	401
恒佳亚（Hengjaya）	2011	印度尼西亚	镍	370
索特曼（Sothman Township）	2021	加拿大	金	282
朱利玛（Julimar）	2020	澳大利亚	镍	86
戈戈塔（Gogota）	2012	几内亚	镍	57
朱莉娅（Julia Creek）	2015	澳大利亚	钒	48
梅罗利亚（Merolia）	2015	澳大利亚	金	48
夏日哈木	2011	中国	镍	44
努瓦布林格（Nova-Bollinger）	2012	澳大利亚	镍	17
维纳斯（Venus）	2012	澳大利亚	镍	29

注：镍金属总量 = 储量 + 资源量

2015 年以来，全球镍矿勘查资源增量明显，镍净增量（储量 + 资源量）约 1.13 亿 t（表 5）。镍净增量在 50 万 t 以上的国家依次为印度尼西亚、加拿大、新喀里多尼亚、瑙鲁、美国、汤加、俄罗斯、巴西、澳大利亚、古巴、芬兰、瑞典和几内亚等 13 个，其中，印度尼西亚、加拿大、新喀里多尼亚，分别以 4 763 万 t、2 630 万 t 和 1 709 万 t 的资源增量排名全球前三位，分别占全球镍净增量的 42.15%、23.28% 和 15.13%。

表 5　2015—2024 年全球主要国家镍净增量

Table 5　Net increment of global nickel reserves and resources of major countries from 2015 to 2024

万 t

国家/地区	截至 2015 年年末镍总量	截至 2024 年年末镍总量	2015—2024 年镍净增量
印度尼西亚	4 394.59	9 157.80	4 763.21
加拿大	2 383.88	5 014.21	2 630.33
新喀里多尼亚	1 515.73	3 225.20	1 709.47
瑙鲁	0.00	1 151.20	1 151.20
美国	704.16	1 346.39	642.22
汤加	528.00	995.40	467.40
俄罗斯	3 505.62	3 685.91	180.30
巴西	1 902.24	2 039.47	137.23
澳大利亚	4 082.77	4 182.69	99.92
古巴	1 493.50	1 585.99	92.49
芬兰	556.29	645.31	89.03
瑞典	404.70	466.35	61.64
几内亚	54.41	111.71	57.30
其他国家和地区	10 223.04	9 441.31	−781.72

2.3　镍矿产量集中，主要分布于 6 个国家

据 World Bureau of Metal Statistics（2024）资料不完全统计，全球至少有 27 个国家（地区）生产矿山镍。2023 年，镍矿年产量超过 10 万 t 的国家有印度尼西亚、菲律宾、俄罗斯、新喀里多尼亚、澳大利亚和加拿大 6 个国家。2014—2023 年，印度尼西亚是全球最大镍矿生产国，镍产量 12.86 万 ~ 213.48 万 t，整体产量变化大，年度产量均在 10 万 t 以上，全球占比为 6.04% ~ 56.26%，近年来其产量及占比呈快速增长态势。菲律宾是全球第二大镍矿生产国，2014—2023 年镍产量 32.89 万 ~ 46.68 万 t，产量稳定在 30 万 t 以上，全球占比为 10.09% ~

21.92%，整体小幅波动。俄罗斯是全球第三大镍矿生产国，2014—2023 年镍产量 18.99 万~26.40 万 t，全球占比 5.49%~12.61%，呈下降态势。新喀里多尼亚、澳大利亚、加拿大 3 个国家镍产量全球占比均在 3% 以上。以上 6 个国家 2023 年度镍产量全球占比合计为 85.12%。

从镍矿生产公司看，由于镍在传统行业和新兴战略性领域均有广泛的应用，全球从事镍矿开发的矿业公司较多。据 S&P Global Market Intelligence（2025）不完全统计，全球有 300 余家矿业公司从事镍矿的开发工作。2024 年，镍产量排名前 20 位的矿业公司，产量均在 1.80 万 t 以上，这 20 家矿业公司镍矿产量累计全球占比 30.90%。其中，俄罗斯诺里尔斯克镍业公司是全球最大的镍矿生产企业，自 2017 年以来稳居全球第一位，2024 年其镍矿产量为 26.99 万 t，全球占比为 7.07%，镍矿山主要位于俄罗斯；其次为嘉能可公司，镍矿产量为 18.41 万 t，全球占比为 4.83%，在产镍矿主要位于加拿大和澳大利亚等国家；第三为金川集团，2024 年镍产量为 12.29 万 t，全球占比为 3.22%，矿山主要位于中国。其余公司的镍矿产量在 10 万 t 以下。

从镍产量增量看，据 S&P Global Market Intelligence（2025）不完全统计，2015 年以来，全球有 35 座镍矿山开发取得不同程度的进展。这些矿山主要分布在南非、中国、澳大利亚、巴西、加拿大、芬兰、印度尼西亚、赞比亚、巴布亚新几内亚、多米尼加、俄罗斯、菲律宾、新喀里多尼亚等 16 个国家。2024 年镍产量较 2015 年镍产量增加 1 万 t 以上的镍矿山共有 10 座，其中以巴西最多，拥有 2 座，俄罗斯、印度尼西亚、澳大利亚、芬兰、中国、赞比亚、南非、多米尼加各有 1 座（表 6）。2024 年镍产量较 2015 年增加最多的矿山是俄罗斯的科拉镍矿山，增量为 6.14 万 t；其次为中国的金川镍矿，增量为 5.51 万 t；第三为印度尼西亚的韦达湾镍矿山，产量增加了 3.05 万 t。年产量增量超过 2 万 t 的镍矿山还有芬兰的特拉法姆矿山、澳大利亚的努瓦布林格矿山和多米尼加的法尔孔多镍矿山。

表 6 2015—2024 年全球主要镍矿山产量增量统计表

Table 6 Main Nickel mines of nickel annual output increment more than 10 000 tons from 2015 to 2024

万 t

矿山名称	国家	2015 年产量	2024 年产量	2015—2024 年增量
科拉（Kola Division）	俄罗斯	12.51	18.65	6.14
金川	中国	6.79	12.30	5.51
韦达湾（Weda Bay）	印度尼西亚	0	3.05	3.05
特拉法姆（Terrafame）	芬兰	0.06	3.00	2.94
努瓦布林格（Nova-Bollinger）	澳大利亚	0	2.08	2.08
法尔孔多（Falcondo）	多米尼加	0	2.00	2.00
三叉戟－企业（Trident-Enterprise）	赞比亚	0	1.87	1.87
皮奥伊（Piaui）	巴西	0	1.37	1.37
鳄鱼河（Crocodile River）	南非	0	1.13	1.13
巴罗奥托（Barro Alto）	巴西	2.13	3.23	1.10

2.4 镍矿消费总体看涨，生产和消费存在区域差异

镍由于其独特的物理化学性质，在传统和战略性新兴产业都有广泛的应用，目前主要应用于钢铁、镍基合金、电镀和电池等产业。随着清洁能源转型和全球主要国家产业结构调整，镍的消费结构正在由不锈钢为主导的“一元结构”转变为以不锈钢和电池为主导的“二元结构”，在未来较长的时间内，镍矿的消费量将稳中有增。据《世界金属统计》数据，2023 年全球精炼镍消费量为 317.54 万 t，较 2022 年增长 4.73%。亚洲是全球精炼镍消费最多的大洲，2023 年消费量为 274.31 万 t，较 2022 年增长 7.86%，占全球总消费量的 86.39%。从国家（地区）看，全球精炼镍消费 10 万 t 以上的国家依次是中国、印度尼西亚、日本和美国，这 4 个国家消费量合计全球占比为 84.28%。

镍矿作为全球主要的矿产品贸易品种之一，据 UN Comtrade（2025）统计数据，近年来镍矿砂及精矿的贸易整体稳定，略有下降。进口量自 2015 年的 4 586 万 t 降至 2024 年的 4 154 万 t，降低了 432 万 t，降幅为 9.42%。从出口看，2024 年，全球镍矿砂及精矿出口量超过 100 万 t 的有菲律宾、新喀里多尼亚和科特迪瓦共 3 个国家，其中菲律宾是全球最大的出口国，出口量达到 3 461 万 t，其次为新喀里多尼亚，出口量达 426 万 t，科特迪瓦以 107 万 t 位居第三位，其余国家出口量均小于 100 万 t。从进口看，2024 年全球镍矿砂及精矿进口量超过 50 万 t 的国家有中国、韩国和日本 3 个国家，其中，中国以 3 791 万 t 位列全球首位，其次为韩国，进口量为 269 万 t，日本以 59 万 t 位列第三位，此 3 个国家镍矿砂及其精矿的进口量合计占到全球进口量的 90% 以上，居于全球镍矿进口贸易的中心地位。

2.5　镍矿并购较为活跃，主要集中在加拿大和澳大利亚等国家

据 S&P Global Market Intelligence（2025）不完全统计，2015—2024 年，全球镍矿并购较为活跃，并购活动总计 700 次，其中，矿业公司并购 140 次，矿业项目并购约 560 次。并购金额 93.25 亿美元，其中矿业公司并购 50.86 亿美元，矿业项目并购 42.39 亿美元。

从矿业公司并购看，2015—2024 年，并购金额在 1 亿美元以上的矿业公司并购事件有 12 次，并购金额最大的是荷兰独立集团（Independence Group NL）于 2015 年 9 月收购了天狼星资源公司（Sirius Resources NL）100% 的股权，并购额达 12.41 亿美元；其次为 IGO 镍矿控股有限公司（IGO Nickel Holdings Pty Ltd）于 2022 年 6 月收购了西部有限公司（Western Areas Limited）100% 的股权，收购额 8.51 亿美元。总体看，镍矿公司并购主要集中在澳大利亚和加拿大，在印度尼西亚、菲律宾、俄罗斯、挪威、瑞典、博茨瓦纳、中国、赞比亚等国家也有少量并购。

从矿业项目并购看，2015—2024 年，并购金额在 1 亿美元以上的矿业项目并购事件有 7 次，并购金额最大的是投资者集团（Investor group）于 2017 年 12 月收购谢里特国际公司（Sherritt International Corporation）安巴托维（Ambatovy）镍矿项目 28% 的股权，并购额达 10.43 亿美元；其次为博利登矿业公司（Boliden Mineral AB）于 2016 年 6 月收购第一量子矿业有限公司（First Quantum Minerals Limited）的凯维萨（Kevitsa）矿山 100% 股权，收购额为 7.12 亿美元；再次为镍矿有限公司（Nickel Mines Limited）于 2022 年 9 月收购上海鼎信投资（集团）有限公司甲骨文（Oracle）镍矿项目 70% 的股权，并购额达 5.25 亿美元。总体看，镍矿项目并购主要分布在加拿大和澳大利亚，少量分布在巴西、印度尼西亚、美国、芬兰、科特迪瓦、博茨瓦纳、菲律宾、巴布亚新几内亚等国家。

3　全球镍矿产业发展趋势

1）镍矿需求旺盛，消费增量主要集中在东亚地区。全球镍矿消费量持续增长，主要源自不锈钢、新能源汽车、能源转型以及合金等行业的快速增长。特别是近年来随着新能源汽车市场和能源转型的不断提速，电池制造对镍矿的需求持续增加。从全球视角来看，由于新能源产业的快速发展，全球镍矿在相当长的一段时期内需求预计将持续增长，短期内镍矿供大于求，处于宽平衡状态；长期来看，随着镍矿需求和产能的提升，应能保证供需的动态平衡。中国是全球最大的镍矿消费国，其消费量占全球总消费量的比例持续提升，随着中国经济结构的调整和产业升级，镍矿消费量在较长的一段时间内将保持高位。日本和韩国的镍消费量近年来稳定在全球前 5 位，中、日、韩三国的消费量全球占比在 2/3 左右。

2）供应格局变化较快，长期供应有保障。近年来，由于新能源产业快速发展和镍矿选冶技术进步，全球原生镍产品结构发生重大变化，电解镍在镍产品供应中的比重逐年下降，而硫酸镍的占比逐年上升。全球的镍矿进出口已经形成了以红土镍为主的格局。与此同时，自 2020 年印度尼西亚执行原矿出口禁令以后，各国从印尼进口的镍矿原矿大幅度降低，进口产品主要以镍铁为主。从全球整体看，镍矿的储采比为 31 年，已有镍矿储量可以保证全球范围内的长期安全供应。但也应看到，全球镍矿供应主要集中在菲律宾、新喀里多尼亚、科特迪瓦、危地马拉和印度尼西亚等几个少数国家，集

中度比较高。

4 镍矿勘查开发对策建议

1）增加国内镍矿勘查投资，加速技术创新和产业升级。进一步增加地勘投资，加大勘查力度，确保镍矿资源的稳定供应，以应对极端情况下可能的供应风险。同时，加强技术创新，促进冶炼技术发展、提升镍矿的开采回收率、加强镍循环利用产业构建和升级，优化资源利用，降低成本，提高经济效益。

2）进一步扩大镍矿进口来源，优化海外投资。营造有利的国际环境，加强与印度尼西亚、菲律宾、新喀里多尼亚、科特迪瓦、危地马拉等镍矿资源丰富国家之间的合作，优势互补，实现共赢。高度重视近年来取得镍矿勘查开发新进展的国家和项目，通过参股、并购、贸易等多种方式，稳定和拓展镍矿进口来源。

3）加强海外镍矿勘查，筑牢资源基础。中国作为全球最大的镍消费国和重要的镍矿生产国，在全球镍产业链中占据重要的地位。随着需求快速攀升，近年来镍矿的对外依存度持续升高，我国企业近年来也加快了走出去开展镍矿国际合作的步伐，已经在多个国家开展了镍矿的勘查开发，并在印度尼西亚等国家取得了较好的成效，未来中资企业应持续抢抓机遇，以红土型镍矿为主要目标，聚焦菲律宾、新喀里多尼亚、巴布亚新几内亚等国家，积极参与到全球的镍矿勘查开发国际合作中，支撑服务我国镍矿资源安全保障。

参考文献

郭远生，罗玉福，2013. 中国和东南亚红土型镍矿地质与勘查[M]. 北京：地质出版社.

江思宏，刘超，陈雷，等. 2024. 全球矿产资源储量评估报告 2024[M]. 北京：地质出版社，2024.

刘金龙，李伫民，周永恒，等，2023. 镍矿床分布、成矿背景和开发现状[J]. 中国地质，50(1)：118-132.〔Liu Jinlong，Li Zhumin，Zhou Yongheng，et al.，2023. Distribution，geology and development status of nickel deposits[J]. Geology in China，50(1)：118-132.〕

刘葵，龙华，梁少俊，2016. 镍的应用[J]. 化学教育，37(18)：10-14〔Liu Kui，Long Hua，Liang ShaoJun，2016. Applications of Nickel[J]. Chinese Journal of Chemical Education，37(18)：10-14.〕

吕林素，刘珺，张作衡，等，2007. 中国岩浆型 Ni-Cu-(PGE)硫化物矿床的时空分布及其地球动力学背景[J]. 岩石学报，23(10)：2561-2594.〔Lv Linsu，Liu Jun，Zhang Zuoheng，et al.，2007.〔Temporal-spatial distribution and geodymanic setting of magmatic Ni-Cu-(PGE) sulfide deposits in China[J]. Acta Petrologica Sinica，23(10)：2561-2594.〕

唐萍芝，陈欣，王京，2022. 全球镍资源供需和产业结构分析[J]. 矿产勘查，13(1)：152-156.〔Tang Pingzhi，Chen Xin，Wang Jing，2022. Analysis of industrial structure and global nickel resources supply and demand[J]. Mineral Exploration，13(1)：152-156.〕

吴琪，陈从喜，葛振华，等，2020. 关于保障我国镍矿资源供应安全的思考[J]. 中国矿业，29(9)：35-38.〔Wu Qi，Chen Congxi，Ge Zhenhua，et al.，2020. Perspective on the security of nickel resources supply in China[J]. China Mining Magazine，29(9)：35-38.〕

杨学善，郭元生，陈百友，等，2013. 世界红土型镍矿的资源分布及勘查、开发利用现状[J]. 地球学报，34(增刊)：193-201.〔Yang Xueshan，Guo Yuansheng，Chen Baiyou. et al.，2013. The distribution and the exploration，development and utilization situation of the lateritic nickel ore resources in the world[J]. Acta Geoscientica Sinica，34(S1)：193-201.〕

张生辉，王振涛，李永胜，等，2022. 中国关键矿产清单、应用与全球格局[J]. 矿产保护与利用，42(5)：138-168.〔Zhang Shenghui，Wang Zhentao，Li Yongsheng，et al.，2022. List，application and global pattern of critical minerals of China[J]. Conservation and Utilization of Mineral Resources，42(5)：138-168.〕

张振芳，陈秀法，李仰春，等，2022.“双碳”目标下镍资源的综合利用发展趋势[J]. 矿产综合利用(2)：31-39.〔Zhang Zhenfang，Chen Xiufa，Li Yangchun，et al.，2022. Multipurpose utilization trend of nickel mineral resources under the goal of carbon peaking and carbon neutrality[J]. Multipurpose Utilization of Mineral Resources(2)：31-39.〕

S&P Global Market Intelligence，2025. Commodities，screener[EB/OL].(2024-09-26)[2025-06-16]. https://www.capitaliq.spglobal.com/web/client?auth=inherit&OktaLogin=true#dashboard/metalsAndMining.

U. S. Geological Survey，2025. Mineral commodity summaries 2025[EB/OL].(2025-01-31)[2025-06-15]. https://www.usgs.gov/publications/mineral-commodity-summaries-2025#：~：text=The%20MCS%20is%20the%20earliest%20comprehensive%20source%20of，minerals%20and%20materials%20are%20covered%20by%20two-page%20synopses.

UN Comtrade，2025. Trade data[EB/OL].[2025-06-15]. https://comtradeplus.un.org/TradeFlow.

World Bureau of Metal Statistics，2024. World metal statistics yearbook 2024[M]. United Kingdom：World Bureau of Metal Statistics.