

关键矿产研究专题

资源属性凸显，供给脆弱下价格中枢有望稳步抬升

优于大市

核心观点

关键矿产的定义：“关键矿产”是指对国家经济和安全不可或缺的、供应链容易受破坏的非燃料矿物或矿物材料。中国官方多用“战略性矿产”，指的是对保障国家经济安全、国防安全和战略性新兴产业持续健康发展具有重要作用的矿产资源。2025年11月，由美国地质调查局所编制的**关键矿产清单**公布，在2022年版本基础上增加了10个矿种，总数达到60种。

关键矿产研究至关重要：1) 中国可以通过战略矿产的出口限制政策来反制西方国家。中国有丰富的矿产资源储量，尤其是在多种稀有金属领域有绝对明显优势，比如钨(全球占比82.7%)和稀土(全球占比69.2%)，中国还掌握着这些关键矿产大部分的冶炼产能，比如中国的稀土冶炼全球占比达到约90%。中国目前对多种关键矿产实施严格的出口管制。2) 美国拟通过高关税保护来创造市场条件，构建矿产资源安全。美国地质调查局数据显示，美国12种关键矿产完全依赖进口，29种关键矿产进口依赖度超过50%，其从中国至少进口29种矿产资源，凸显了其供应链的脆弱性。目前美国政府对关键矿产供应链实施全方位介入。比如在2025年7月，美国国防部向美国稀土生产商MP Materials投资4亿美元，使其拥有15%股份，以资助其建设大型稀土磁体新工厂；在2026年2月，彭博社消息，美国计划启动一项战略性关键矿产储备，初始资金为120亿美元。3) 全球地缘政治风险频发，资源输出国逐步收紧资源政策。对于那些掌握着关键矿产的国家而言，通过政策工具强化对供应节奏的控制，实质上是在争夺全球关键矿产定价主导权。以刚果(金)为例，刚果(金)钴产量约占全球总产量76%，为应对钴价长期低迷的格局，刚果(金)于2025年实施长时间的钴原料出口禁令，并于2025年10月16日改为实行出口配额制度。4) 资本加速涌入关键矿产链条，吸金效应显著。在宏观不确定性中，资本市场加大了对关键矿产板块的配置，表达对关键矿产战略价值及资源品安全逻辑的深度锚定。

关键矿产基本面梳理：基于当前的国际政治环境，我们认为加大对关键矿产的研究是非常有必要的。我们选取了16个品种，对其产业链和基本面做了系统的梳理。对于大部分品种而言，供给都有其脆弱性，核心供给大多掌握在少数国家手中，容易受地缘政治风险影响，在供需紧平衡的背景下，一旦供给出现问题，商品价格很容易快速反应。

风险提示：供给超预期释放；需求表现不及预期；地缘政治风险缓和。

投资建议：关键矿产目前已成为众多国家重点关注的领域，主要源于对供应链安全的担忧。在这样的背景之下，我们认为，关键矿产的资源属性会愈发凸显，价格易涨难跌。对于掌握关键矿产的企业，可以重点配置。

重点公司盈利预测及投资评级

公司代码	公司名称	投资评级	收盘价(元)	总市值(亿元)	EPS		PE	
					2025E	2026E	2025E	2026E
601899.SH	紫金矿业	优于大市	37.78	10,046	1.94	2.39	19.5	15.8
603993.SH	洛阳钼业	优于大市	21.98	4,702	0.92	1.06	23.9	20.7
603799.SH	华友钴业	优于大市	72.50	1,375	3.57	4.12	20.3	17.6
000831.SZ	中国稀土	优于大市	55.82	592	0.37	0.50	150.9	111.6
000792.SZ	盐湖股份	优于大市	33.66	1,781	1.28	1.41	26.3	23.9
000893.SZ	亚钾国际	优于大市	54.78	506	2.00	2.94	27.4	18.6
002895.SZ	川恒股份	优于大市	38.53	234	2.16	2.51	17.8	15.4

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

行业研究 · 行业专题

有色金属

优于大市 · 维持

证券分析师：刘孟峦

010-88005312

liumengluan@guosen.com.cn

S0980520040001

证券分析师：杨耀洪

021-60933161

yangyaozhong@guosen.com.cn

S0980520040005

证券分析师：焦方冉

021-60933177

jiaofangran@guosen.com.cn

S0980522080003

证券分析师：马可远

010-88005007

makeyuan@guosen.com.cn

S0980524070004

证券分析师：谷瑜

021-61761033

guyu@guosen.com.cn

S0980524110001

证券分析师：杨林

010-88005379

yanglin6@guosen.com.cn

S0980520120002

证券分析师：薛聪

010-88005107

xuecong@guosen.com.cn

S0980520120001

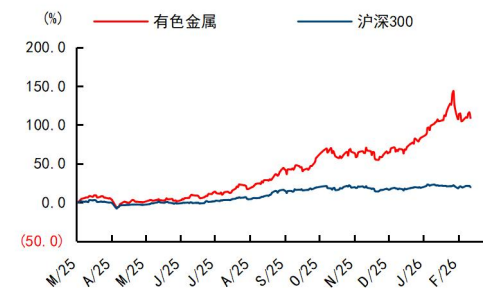
证券分析师：王新航

0755-81981222

wangxinhang@guosen.com.cn

S0980525080002

市场走势



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

相关研究报告

内容目录

研究背景：关键矿产研究至关重要	7
白银：全球白银长期存在供需缺口	11
铜：矿山开发风险增加，干扰率提升	13
铝：全球铝供给失去弹性，供需趋紧	16
锡：供给脆弱，锡价易涨难跌	19
锌：供需维持紧平衡，支撑锌价高位	22
镍：印尼镍矿供给将主导未来镍价的变化趋势	25
锂：全球锂行业迎来新一轮景气周期	28
钴：刚果(金)配额制落地，钴价有望迎来长牛	32
稀土：中国稀土产业处于主导地位	36
锑：资源稀缺，供需或愈加紧张	39
钨：中国主导，供给有收缩预期	42
铀：供需刺激下，铀价持续攀升	45
锆：供给有限，多应用于高精尖领域	47
钾肥：全球钾肥价格触底，需求推动下看好价格复苏	49
磷矿石：供需紧平衡格局延续，价格中枢长期高位运行	54
硫磺：全球供需矛盾突出，硫磺价格有望上行	57

图表目录

图 1: 中国掌握着全球众多关键矿产	8
图 2: 美国关键矿产对外依存度高	9
图 3: 格林兰岛拥有丰富的矿产资源	9
图 4: 白银产业链	11
图 5: 金银价格走势	12
图 6: 金银比	12
图 7: 全球白银供应情况 (万吨)	12
图 8: 再生银及银价变化 (吨, 美元/盎司)	12
图 9: 铜产业链	13
图 10: 铜需求领域占比	14
图 11: 铜需求按照功能划分	14
图 12: 全球铜资源分布	14
图 13: 全球铜储量分布	14
图 14: 铜矿从发现到投产平均需要 16 年	15
图 15: 1990-2023 年发现的主要铜矿	15
图 16: 美联储利率周期与铜价	15
图 17: 铜价与货币超发	15
图 18: 铝产业链	16
图 19: 全球铝土矿储量分布 (单位: 百万吨)	17
图 20: 2025 年中国铝土矿进口来源占比	17
图 21: 全球电解铝产量增速	18
图 22: 东盟和南亚部分国家 2020 年人均铝需求量 (kg/年)	18
图 23: 美国铝消费发展历程	18
图 24: 锡产业链	19
图 25: 全球锡资源储量分布 (2024 年, 万吨)	20
图 26: 全球锡矿储量变动趋势 (万吨)	20
图 27: 全球锡矿产量分布 (2024 年, 万吨)	20
图 28: 1950-2024 年全球锡矿产量 (吨)	20
图 29: 全球精锡消费量 (万吨)	21
图 30: 2024 年全球精锡消费结构	21
图 31: 2024 年中国焊料消费结构	21
图 32: 全球半导体销售额当月同比 (截至 2025. 11)	21
图 33: 锌产业链	22
图 34: 全球锌产量	23
图 35: 锌矿产量占比 (分国家)	23
图 36: 锌应用占比	24
图 37: 镍产业链	25

图 38: 全球镍资源储量分布	25
图 39: 全球镍资源产量分布	25
图 40: 印尼镍生铁产量 (万吨)	26
图 41: 印尼高冰镍和 MHP 产量 (万吨)	26
图 42: 国内不锈钢产量 (单月值, 万吨)	27
图 43: 国内三元材料产量 (分类型, 吨)	27
图 44: 中国原生镍供需 (月度值, 万吨)	27
图 45: 全球原生镍供需 (季度值, 万吨)	27
图 46: 锂产业链	28
图 47: 全球锂资源量构成 (2024 年)	28
图 48: 全球锂资源储量构成 (2024 年)	28
图 49: 全球锂需求有望持续快速增长 (预测值, 万吨)	31
图 50: 2025 年全球锂下游需求构成 (预测值)	31
图 51: 钴产业链	32
图 52: 全球钴资源储量	32
图 53: 全球钴矿产量 (吨)	32
图 54: 2024 年刚果(金)主要企业钴产量份额	33
图 55: 2020-2024 年刚果(金)主要企业钴产量 (万吨金属量)	33
图 56: 2024 年全球钴消费领域分布	35
图 57: 2024 年中国钴消费领域分布	35
图 58: 国内三元材料产量 (万吨)	35
图 59: 国内钴酸锂产量 (吨)	35
图 60: 稀土产业链	36
图 61: 1995-2024 年全球稀土矿储量 (万吨)	36
图 62: 1995-2024 年全球稀土矿产量 (万吨)	36
图 63: 2024 年全球稀土矿储量分布 (万吨)	37
图 64: 中国稀土矿产量及全球占比 (万吨, %)	37
图 65: 2024 年全球稀土矿产量分布 (按稀土产品供应)	37
图 66: 2024 年全球稀土产量分布 (按稀土原料供应)	37
图 67: 我国稀土下游需求占比	38
图 68: 我国高性能钕铁硼下游应用占比 (%)	38
图 69: 铈产业链	40
图 70: 全球铈资源储量	40
图 71: 铈矿储采比	40
图 72: 全球铈资源储量	41
图 73: 铈应用占比 (2024)	41
图 74: 钨产业链	42
图 75: 全球钨矿分布	43
图 76: 2024 年全球钨储量结构	43
图 77: 全球钨矿产量	44
图 78: 中国和全球钨矿储采比	44

图 79: 铀产业链	45
图 80: 全球并网、在建核电站容量及数量	46
图 81: 分国家铀需求量 (吨)	46
图 82: 2022 年铀矿分国家产量 (吨)	47
图 83: 二次供应中商业库存供应量 (tU) 及占比	47
图 84: 天然铀价格 (美元/磅 U_3O_8)	47
图 85: 锆产业链	48
图 86: 锆应用占比	49
图 87: 全球钾肥表观消费量 (千吨)	50
图 88: 全球钾肥贸易占比	50
图 89: 中国钾肥产能、产量及表观消费量	51
图 90: 中国钾肥进口量及出口量	51
图 91: 中国氯化钾进口国分布 (万吨)	51
图 92: 钾肥港口库存 (万吨)	51
图 93: 国内钾肥价格走势 (元/吨)	52
图 94: 青海盐湖氯化钾 (60%粉) 出厂价 (元/吨)	52
图 95: 国内钾肥主要生产企业	52
图 96: 中国自老挝钾肥进口量及占比	52
图 97: 磷化工产业链	54
图 98: 中国磷矿石产能、产量	55
图 99: 中国磷矿石品位	55
图 100: 国内磷矿石消费结构变化	56
图 101: 西南地区磷矿石市场价格	56
图 102: 摩洛哥磷矿石出口量 (万吨)	57
图 103: 主流机构对原油需求预测 (百万桶/天)	57
图 104: 原油品质分类	58
图 105: 全球天然气供需预测	58
图 106: 我国磷酸铁产量 (万吨)	58
图 107: 全球原生碳酸锂产量 (万吨)	58
图 108: 俄罗斯炼厂加工量 (千桶/天)	59
图 109: 我国从俄罗斯进口硫磺量 (万吨)	59
图 110: 2025 年至今中东部分国家硫磺合同价变化	60

表1: 美国关键矿产清单（2025 年）	7
表2: 偏股型基金 2025 年四季度末增持前 50 大重仓股	10
表3: 白银供需平衡表	13
表4: 全球铜供需平衡表（万吨）	16
表5: 铝供需展望（万吨）	19
表6: 锡供需平衡表（万吨）	22
表7: 印尼镍产品所消耗镍矿测算	26
表8: 非洲锂矿项目信息汇总	29
表9: 江西省主要锂云母矿山汇总	30
表10: 全球锂供需平衡表预测（万吨）	31
表11: 印尼 HPAL 产能布局及进展情况	34
表12: 全球氧化镨钕供需平衡表（吨）	39
表13: 铋供需平衡表测算（万吨）	42
表14: 国内钨供需平衡表（吨）	44
表15: 铀的天然同位素	45
表16: 世界主要国家金属锆年产量（2010—2022 年）	48
表17: 全球主要国家钾盐产量及储量（折纯 K_2O ，万吨）	50
表18: 全球钾肥供需平衡表（万吨）	53
表19: 全球主要磷矿产出地区储量、产量及储采比	55
表20: 磷矿石供需平衡表（万吨）	56
表21: 印尼高压酸浸项目拟投产项目	59

研究背景：关键矿产研究至关重要

何为“关键矿产”？

不同的国家对“关键矿产”的定义和侧重点略有不同。其中，美国于《2020 年能源法案》(The Energy Act of 2020) 给出定义：“关键矿产”是指对国家经济和安全不可或缺的、供应链容易受破坏的非燃料矿物或矿物材料。2025 年 11 月，由美国地质调查局 USGS 所编制的¹关键矿产清单公布，在 2022 年版本基础上增加了 10 个矿种，总数达到 60 种。中国官方多用“战略性矿产”，也有明确的定义，指的是对保障国家经济安全、国防安全和战略性新兴产业持续健康发展具有重要作用的矿产资源。欧盟官方多用“关键原材料”，根据《关键原材料法案》是指那些对欧盟经济具有重大意义，同时又面临高度供应中断风险的非能源、非农业原材料。澳大利亚对于“关键矿产”也有明确定义，是指对现代技术、经济发展与国家安全至关重要的且供应链存在中断风险的金属或非金属矿产。

表1：美国关键矿产清单（2025 年）

种类	数量	品种
能源矿产	2	炼焦煤、铀
金属矿产	49	(1) 黑色金属（锰、铬、钒、钛） (2) 有色金属（铜、铅、锌、铝、镍、钴、钨、锡、铋、锑、镁） (3) 贵金属（银、铂、钯、钌、铑、钽） (4) 稀有金属（铌、钽、铍、锂、铷、铯、锆、钨） (5) 稀土金属（镧、铈、镨、钕、钐、铕、钆、铽、镱、铟） (6) 分散金属（锗、镓、铊、铋）
半金属	4	碲、砷、硼、硅
非金属	5	磷酸盐、钾盐、重晶石、萤石、石墨

资料来源：USGS，国信证券经济研究所整理

“关键矿产”的研究为何至关重要？

中国可以通过战略矿产的出口限制政策来反制西方国家。中国有丰富的矿产资源储量，在下图所列示的 27 种关键矿产当中，中国至少在其中的 15 种有绝对明显的优势，包括镓（全球占比 98.7%）、镁（全球占比 95.0%）、钨（全球占比 82.7%）和稀土（全球占比 69.2%），这些材料对于清洁能源、国防和电子工业有着至关重要的作用。与此同时，中国还掌握着这些关键矿产大部分的冶炼产能，比如中国的稀土冶炼全球占比达到约 90%。在“逆全球化”的背景之下，这些关键矿产成为中国反制西方国家的重要方式。2024 年 12 月，商务部公告称，根据《中华人民共和国出口管制法》等法律法规有关规定，为维护国家安全和利益、履行防扩散等国际义务，决定加强相关两用物项对美国出口管制：一）禁止两用物项对美国军事用户或军事用途出口；二）原则上不予许可镓、锗、锑、超硬材料相关两用物项对美国出口；对石墨两用物项对美国出口，实施更严格的最终用户和最终用途审查。2025 年 4 月，商务部、海关总署公告称，对钐、钐、铽、镱等特定中重稀土金属、合金及永磁材料实施出口许可管制。2026 年 1 月，商务部公告，加强两用物项对日本出口管制。另外自 2026 年 1 月 1 日起，国家对白银出口实施为期两年的特别许可制度，审批标准更严格。但从另外一个角度来看，中国也有对外依存度很高的关键矿产，比如铜矿的对外依存度达到 80% 以上，比如铝土矿高度依赖于几内亚、澳大利亚和印尼，比如钴矿高度依赖于刚果（金），比如钾肥对外依存度达到 60-70%。对于这些高度依赖海外市场的品种，为保障矿产资源的安全供应，一方面要加强国内资源勘查，2026 年国内将继续开展新一轮找矿突破战略

行动，另一方面要拓展资源供应渠道，目前已有大量的中资企业“走出去”并购海外资源项目，比如紫金矿业和洛阳钼业通过海外资源并购和开发快速跻身全球前十大铜矿企业序列。

图1：中国掌握着全球众多关键矿产

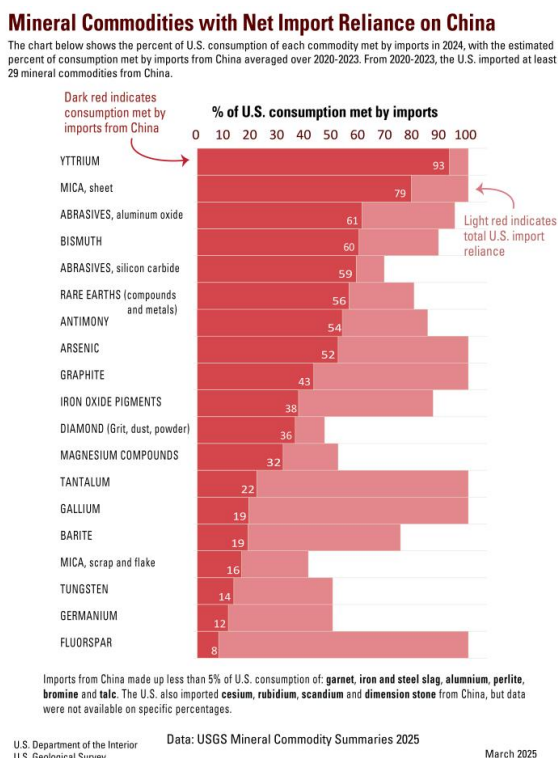


资料来源：Visual Capitalist，国信证券经济研究所整理

美国拟通过高关税保护来创造市场条件，构建矿产资源安全。USGS 2025 年数据显示，美国 12 种关键矿产完全依赖进口，29 种关键矿产进口依赖度超过 50%，其从中国至少进口 29 种矿产资源，凸显了其供应链的脆弱性。特朗普政府以“国家安全优先”为目标，对关键矿产供应链实施全方位介入。2025 年 2 月，美国总统签署了行政令，要求对美国铜进口（包括但不限于原矿铜、铜精矿、精炼铜、铜合金、废铜和衍生产品）展开 232 调查；7 月，美国宣布自 8 月 1 日起对进口的铜半成品和铜含量高的衍生品统一征收 50% 的关税。2025 年 7 月，美国国防部向美国稀土生产商 MP Materials 投资 4 亿美元，使其拥有 15% 股份，以资助其建设大型稀土磁体新工厂，美国政府成为该公司最大股东，除此之外，美国国防部还同意对 MP Materials 公司的镨钕产品进行为期 10 年的承购，最低价格 110 美元/公斤。2025 年 9 月，美国政府同意收购美洲锂业公司的股份，以支持这家加拿大公司开发其位于内华达州的 Thacker Pass 锂矿项目，该项目预计将会成为美国国内锂产业的主要来源。2025 年 9 月，美国铋业公司 UAMY 宣布，公司获得美国国防后勤局战略材料部门一份最高价值 2.45 亿美元的合同，其模式为不定期交付、不定额单一来源合同。2026 年 1 月，特朗普宣称无论如何要得到格林兰岛，主要是由于格林兰岛至关重要的战略地理位置和极其丰富的自然资源，格林兰岛拥有

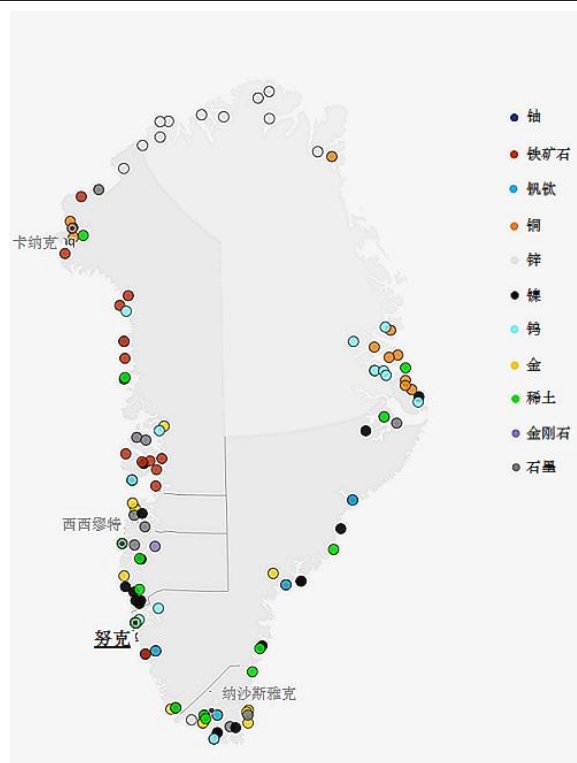
丰富的矿产资源，包括石油、天然气、稀土等 70 多种矿物。2026 年 2 月，彭博社消息，美国计划启动一项战略性关键矿产储备，初始资金为 120 亿美元，用于为汽车制造商、科技公司及其他制造商采购并储存矿产。2026 年 2 月，美国主办关键矿产部长级会议，来自 54 个国家和欧盟委员会的代表与会，会议成立了资源地缘战略参与论坛 FORGE，作为矿产安全伙伴关系 MSP 的继任机制。自特朗普的第二任任期以来，在大国竞争的背景下，美国致力于加强关键矿产控制，重构供应链，此举导致众多矿产的基本面发生显著变化。以铜为例，由于美国对精炼铜加关税预期持续存在，贸易商不断往美国运铜，导致目前美铜库存高企，而非美地区铜库存相对紧张的局面。

图2：美国关键矿产对外依存度高



资料来源：USGS，国信证券经济研究所整理

图3：格林兰岛拥有丰富的矿产资源



资料来源：自然资源部，国信证券经济研究所整理

全球地缘政治风险频发，资源输出国逐步收紧资源政策。近年来，对于那些掌握着关键矿产的国家而言，通过政策工具强化对供应节奏的控制，实质上是在争夺全球关键矿产的定价主导权。以南美“锂三角”国家为例，阿根廷、玻利维亚和智利锂产量约占全球总产量 30%，这些国家有组建“锂欧佩克”的想法，以提高对锂资源的定价权和话语权。以刚果(金)为例，刚果(金)钴产量约占全球总产量 76%，为应对钴价长期低迷的格局，刚果(金)自 2025 年 2 月至 2025 年 10 月严格限制钴原料出口，并于 10 月 16 日改为实行出口配额制度。以印尼为例，印尼镍产量约占全球总产量 60%，印尼自 2019 年就开始限制镍原矿出口，招商引资发展中下游产业链，近几年全球镍资源供给呈现过剩局面，今年年初印尼政府拟通过大幅缩减镍矿配额的方式来扭转过剩。以俄罗斯为例，俄罗斯自 2022 年开始遭到西方国家前所未有的制裁，俄罗斯多种金属和钾盐等关键矿产被禁运，但俄罗斯转而寻求中国的合作，大量的战略矿产出口中国，另外俄罗斯于 2025 年 5 月出台新版“2050 能源战略”，明确以庞大资源储量巩固全球领导地位，通过稳定产量和开拓亚洲等“友好国家”市场来保障收益与话语权。以澳大利亚为例，政府拟设立 12 亿澳元的关键矿产战略储备，且首先聚焦于稀土元素、铍和镓。

资本加速涌入关键矿产链条，吸金效应显著。在宏观不确定性中，资本市场通过“真金白银”的配置流向，表达了对关键矿产战略价值及资源品安全逻辑的深度锚定。2025 年，有色和化工相关公募基金资产净值实现大幅扩容，合计规模由 2024 年的 143 亿元增加至 2025 年的 967 亿元。其中，有色相关基金规模从 2024 年 111 亿元增加至 2025 年的 666 亿元；化工相关基金规模从 2024 年的 32 亿元增加至 2025 年的 301 亿元。另外，根据偏股型基金 2025 年四季度末增持前 50 大重仓股数据显示，增持最多的主要集中在信息技术、有色和化工等细分领域，其中涉及到“关键矿产”的公司包括：紫金矿业、云铝股份、天华新能、中矿资源、洛阳钼业、藏格矿业、盐湖股份、中国铝业、万华化学、大中矿业、雅化集团、神火股份、盛新锂能和天山铝业。

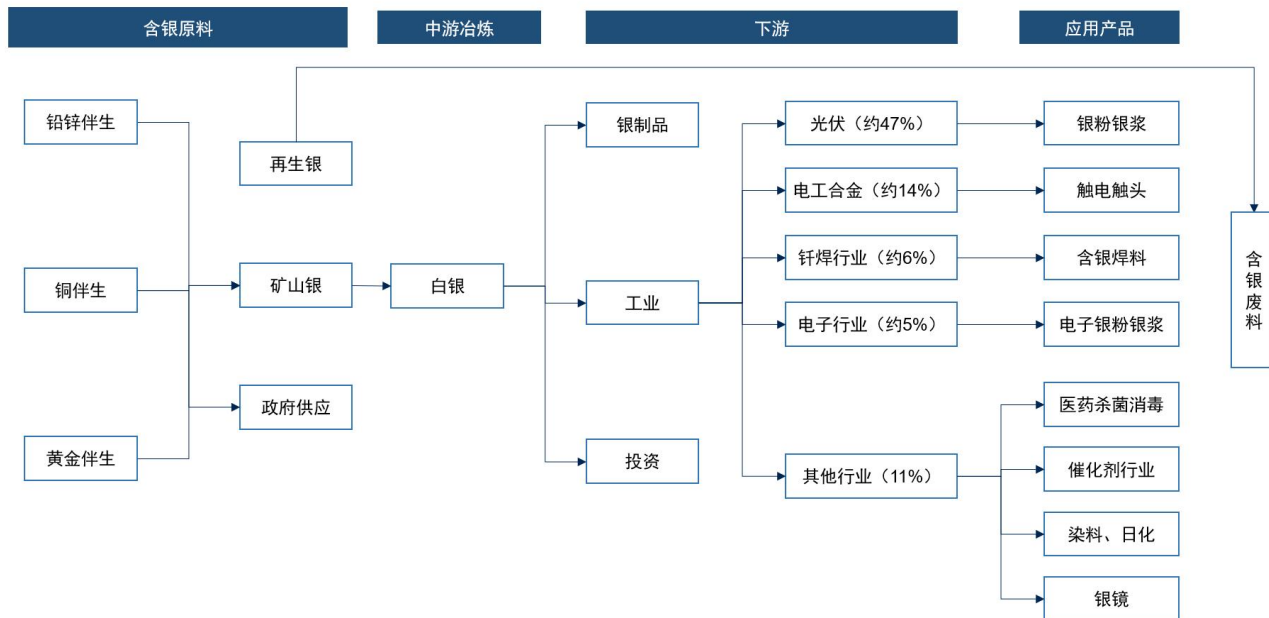
表2: 偏股型基金 2025 年四季度末增持前 50 大重仓股

代码	名称	基金持有总市值（亿元）	占流通股比例（%）	增持市值（亿元）	2025 年 4 季度涨幅（%）
300308	中际旭创	784.21	11.63	226.02	51.26
601318	中国平安	186.75	1.51	105.37	26.16
002384	东山精密	251.67	21.45	101.97	18.39
300502	新易盛	657.03	17.23	96.26	17.8
600183	生益科技	152.02	8.89	60.17	32.19
601899	紫金矿业	393.13	4.29	53.17	17.09
000807	云铝股份	55.24	4.85	43.21	61.65
002028	思源电气	73.1	7.76	41.99	41.8
300390	天华新能	40.35	10.99	40.23	118.53
300751	迈为股份	40.35	10.13	38.52	107.34
002738	中矿资源	64.73	11.59	38.5	58.69
600115	中国东航	47.17	3.56	38.42	44.58
688256	寒武纪	299.94	5.31	37.85	2.31
603993	洛阳钼业	106.55	2.49	32.44	27.39
688525	佰维存储	51.99	9.73	31.42	10.06
688498	源杰科技	80.46	14.92	30.9	49.65
601601	中国太保	61.14	1.52	30.43	19.33
002709	天赐材料	63.41	9.1	29.51	21.38
300274	阳光电源	194.11	7.14	29.41	6.28
002837	英维克	80.29	8.84	26.55	33.65
000408	藏格矿业	30.24	2.28	26.26	44.69
301550	斯菱智驱	46.69	23.86	24.76	50.32
000792	盐湖股份	27.27	1.83	24.19	35.06
601600	中国铝业	27.71	1.32	24.07	50.37
300395	菲利华	44.67	8.71	22.58	32.5
600029	南方航空	31.23	2.15	22.24	32.4
603083	剑桥科技	30.76	6.49	22.05	5.15
601888	中国中免	45.87	2.34	21.71	32.54
600309	万华化学	55.72	2.32	21.3	15.17
02318. HK	中国平安	34.24	0.78	20.57	22.81
603667	五洲新春	26.71	10.42	19.95	51.64
000333	美的集团	214.46	3.66	19.63	8.23
001203	大中矿业	19.19	4.76	19.16	141.53
300604	长川科技	36.41	7.35	18.91	1.7
603228	景旺电子	31.1	4.36	18.56	16.07
002497	雅化集团	21.66	8.27	18.44	66.44
000933	神火股份	24.23	3.92	18.31	37.28
00883. HK	中国海洋石油	98.16	1.15	17.82	11.87
688361	中科飞测	69.94	18.54	17.78	31.85
300223	北京君正	18.81	4.22	17.35	19.13
300136	信维通信	16.06	3.14	16.02	140.31
688676	金盘科技	25.72	6.19	15.32	70.78
603899	晨光股份	21.51	8.63	15.28	-1.35
02628. HK	中国人寿	34.21	1.86	15.26	25.39
002595	豪迈科技	42.12	6.27	15.19	42.63
002240	盛新锂能	15.27	4.86	15.05	81.31
002532	天山铝业	24.11	3.63	15.02	41.66
03690. HK	美团-W	27.21	0.53	14.22	-1.15
688233	神工股份	14.02	11.76	14.01	37.94
09606. HK	映恩生物-B	19.24	7.99	13.58	-17.99

资料来源：天相投顾，中国基金报，国信证券经济研究所整理

白银：全球白银长期存在供需缺口

图4：白银产业链



资料来源：SMM，国信证券经济研究所整理

作为贵金属，白银兼具金融属性与商品属性。虽然白银的工业需求占比远高于黄金，但其历史价格变动方向不由供需决定，而与黄金走势相似，呈现出与美国的实际利率的负相关关系。在美元为主导的国际货币体系下，金银不生息，而美国国债有息，美债收益率下跌会提升贵金属的吸引力。同时贵金属是抗通胀的，而美元会随通胀贬值，高通胀预期也会提升金银的吸引力。比如 1970 年代至 1980 年代初，经济滞胀刺激银价上涨；2000 年代中期至 2010 年代初经济危机催生白银牛市。在金融属性之外，因为叠加投机影响以及工业需求变化，银价波动通常较金价更为剧烈。比如在 1970 年代，亨特兄弟在期现货市场不断购入白银，囤积大量白银现货。1979 年银价突破 9 美元/盎司，到 1980 年初在投机因素的干预下，白银价格升至 49 美元/盎司，价格翻五倍，创历史高点。

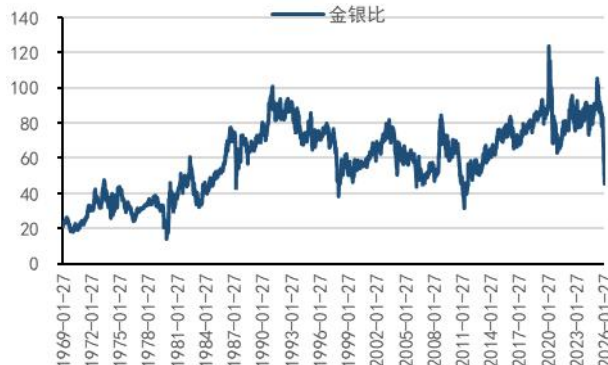
金银比用来衡量白银与黄金之间的差别。金银比指黄金价格与白银价格之比，按每金衡盎司的黄金价格除以白银价格计算。黄金通常被视为全球通货，在市场走向不明时期可充当通胀对冲和避险资产，因此在经济或地缘政治不明朗的时期，金银比或扩张。比如 2008 年，金融危机爆发，白银价格回落幅度远超黄金，金银比突破 80。而白银的工业应用更为广泛，对经济周期比较敏感，因此在经济复苏时期，由于工业需求上升，金银比或缩窄。比如 2011 年，随着量化宽松政策效果显现，美国经济进入上行周期，PMI 持续处扩张区间，白银工业需求强劲，价格涨幅明显高于黄金，金银比回落至 32。目前金银比在 50-60 区间，预计未来金银比有望进一步收窄。

图5: 金银价格走势



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图6: 金银比

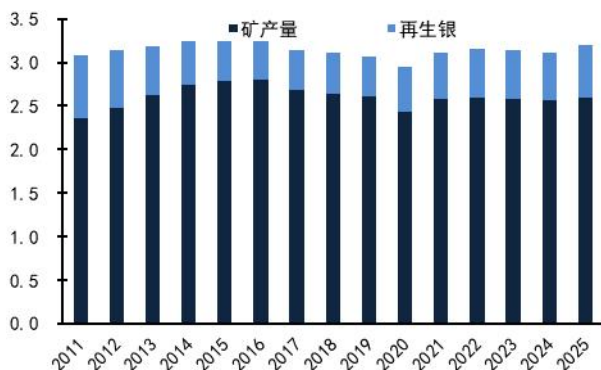


资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

供给: 全球白银供给相对刚性

白银生产主要包括矿产银和再生银两种，目前矿产银占比约80%。区别于其他金属，白银矿产资源多数是伴生，其产量变化与铅锌铜金等金属紧密相关，近十年来保持在2.4-2.8万吨之间。2025年，全球矿产白银供应为2.58万吨。矿产银供给结构方面，独立银矿供应占比约28%，铅锌伴生约29%、铜伴生约27%、金伴生约15%。主金属产量的变动在一定程度上约束着白银供应增长。再生银主要从含银固体废弃物，如有价废渣、废件等和贵金属表面处理的镀液、照相行业定影废液显影等废液等中回收，2025年供应量为0.6万吨。

图7: 全球白银供应情况（万吨）



资料来源: iFinD, 国信证券经济研究所整理

图8: 再生银及银价变化（吨，美元/盎司）



资料来源: iFinD, 国信证券经济研究所整理

需求: 工业占比长期超过40%

银是所有金属中导电性和导热性最好的金属，具有良好的柔韧性、延展性和反射性等，特殊的金属性质决定了其在工业领域的广泛应用，在一些需要高可靠性、高精度的行业内具有不可替代性。白银工业需求占比远高于黄金。按照世界白银协会口径，白银需求分为实物需求和ETP库存。从实物需求结构来看，工业占比长期超过40%。2025年，全球白银需求量为35716吨，其中工业需求21069吨、净实物投资6358吨。2025年全球白银供需缺口为-3661吨，其中ETPs净投资2177吨，除ETPs外供需缺口为-5858吨。

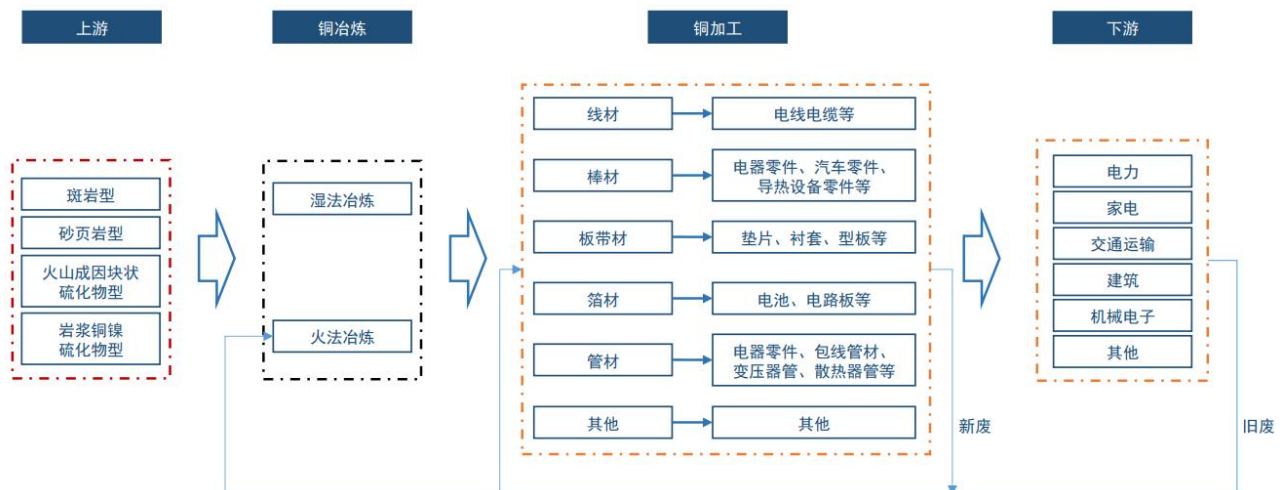
表3: 白银供需平衡表

金属吨	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025F
供给											
矿产银	27,894	27,996	26,870	26,463	26,046	24,379	25,841	26,108	25,278	25,496	25,971
再生银	4,572	4,861	4,983	5,048	5,095	5,614	5,931	6,019	5,707	6,031	6,009
套期保值净供应	68	0	0	0	432	264	0	0	0	0	28
官方部分净销售	34	34	31	37	31	37	47	53	50	47	47
供给合计	32,565	32,892	31,884	31,548	31,604	30,295	31,819	32,180	31,035	31,573	32,055
需求											
工业	14,217	15,272	16,423	16,354	16,342	15,922	17,545	18,423	20,438	21,166	21,069
电气与电子	8,469	9,611	10,547	10,277	10,158	9,997	10,908	11,530	13,822	14,323	14,482
.. 其中光伏	1,854	2,538	3,089	2,706	2,330	2,575	2,765	3,673	5,994	6,146	6,087
钎焊合金和焊料	1,589	1,527	1,583	1,617	1,630	1,477	1,571	1,530	1,561	1,605	1,645
其他工业需求	4,159	4,134	4,292	4,463	4,554	4,445	5,067	5,362	5,057	5,238	4,942
摄影	1,188	1,079	1,008	977	955	837	862	862	849	793	753
珠宝	6,298	5,882	6,103	6,320	6,270	4,694	5,661	7,294	6,317	6,491	6,103
银器	1,813	1,664	1,848	2,087	1,907	970	1,266	2,286	1,714	1,686	1,431
净实物投资	9,620	6,622	4,846	5,160	5,829	6,473	8,843	10,522	7,599	5,938	6,358
套期保值净需求	0	373	34	230	0	0	109	557	358	134	0
需求合计	33,138	30,895	30,261	31,128	31,303	28,895	34,288	39,943	37,278	36,208	35,716
供需平衡	-572	1,997	1,624	420	302	1,400	-2,470	-7,763	-6,242	-4,634	-3,661
ETPs 净投资	-532	1,676	224	-666	2,591	10,298	2,019	-3,652	-1,169	1,916	2,177
除 ETPs 外供需平衡	-40	320	1,400	1,086	-2,289	-8,899	-4,488	-4,112	-5,073	-6,550	-5,838
银价, 美元/盎司	15.68	17.14	17.05	15.71	16.21	20.55	25.14	21.73	23.35	28.27	

资料来源: Silver Institute, 国信证券经济研究所整理

铜：矿山开发风险增加，干扰率提升

图9: 铜产业链



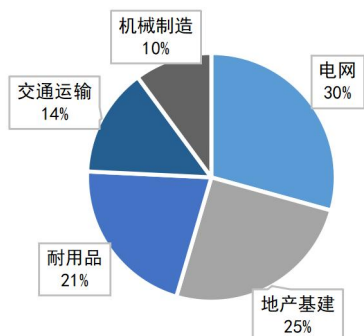
资料来源: Wood Mackenzie, 安泰科, 国信证券经济研究所整理

需求：本质是导电体需求的增长

铜的需求代表了全社会对于导电体的需求。除白银之外，铜是导电性最好的金属，且耐腐蚀、易加工，是最理想的导电材料，铜超过 3/4 的需求属性是导电。随着社会继续往电气化、智能化方向发展，对于导电体的需求持续增加。不同发展时期，表现形式不同，以国内为例，上一轮铜需求增速高峰发生在 2003-2008 年，是中国加入世贸组织后，重工业化、城镇化带来的铜需求增长，表现为铜的需求与地产景气度吻合；2021-2025 年这段时间地产景气度大幅回落，但新能源领域

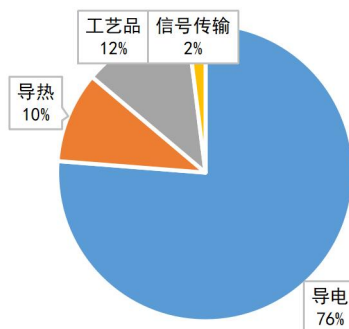
如光伏、电动汽车、风电接力铜需求，弥补了地产领域的拖累，保证了铜需求稳步增长。预计未来几年，人工智能带来的数据中心建设、电网升级改造成为铜需求下一个增长点。因此我们发现，不同发展时期，拉动铜需求的下游行业是不同的，但本质都是导电体需求的增长。

图10: 铜需求领域占比



资料来源: Wood Mackenzie, 国信证券经济研究所整理

图11: 铜需求按照功能划分

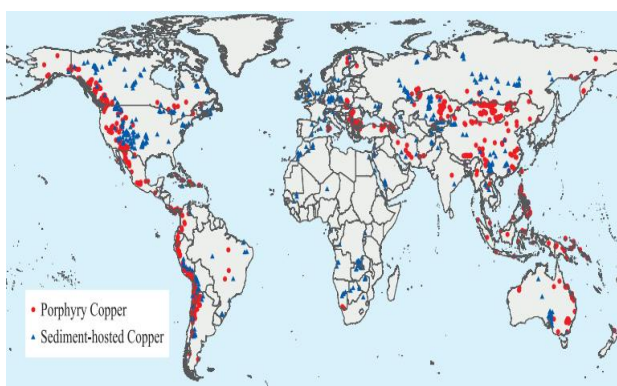


资料来源: Wood Mackenzie, 国信证券经济研究所整理

供给: 全球铜矿开发风险和资本开支持续走高

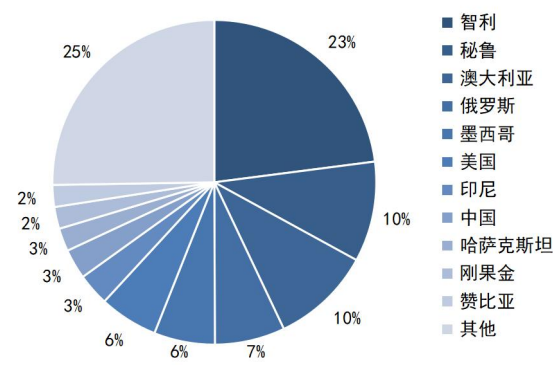
铜产业链的供给瓶颈和价值量集中在矿端，铜矿价值量占铜金属的95%以上，因此主要投资机会集中在矿端。由于铜冶炼产能近几年扩张过快，冶炼环节供给过剩，已经没有冶炼利润，仅依靠副产品盈利。铜加工环节毛利极低，因为铜主要用于导电，大部分铜材不需要添加合金元素或进行复杂加工，铜加工环节附加值普遍低，是“低毛利、高周转”的走量模式。从资源端看，全球铜储量(经济可采储量)8.7亿吨，近10年以来全球铜可采年限始终维持在40年左右。另外铜资源储量较为集中，尤其是环太平洋成矿域(重点为南美安第斯成矿带)，其中南美的智利、秘鲁储量分别为2亿吨、0.87亿吨，分别占全球储量23%、10%。

图12: 全球铜资源分布



资料来源: USGS, 国信证券经济研究所整理

图13: 全球铜储量分布

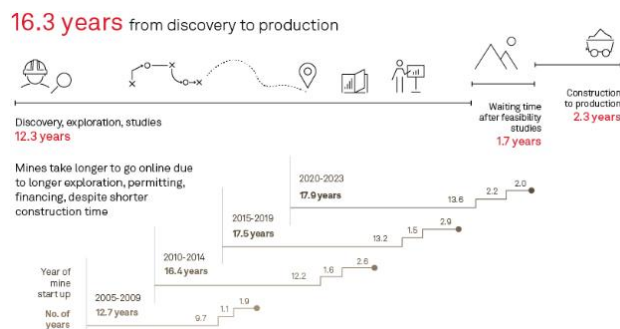


资料来源: USGS, 国信证券经济研究所整理

开发铜矿是一项高风险活动，开发周期长，资本开支大，不确定因素多。根据标普的统计，一座铜矿从勘探发现到实现商业运营，平均需要16年时间，其中前12年用于详勘、可行性研究、获得各项审批，建设期一般3年左右。其次铜矿开发资本开支极大，国外平均需要2万美元/吨金属铜。近年来随着ESG要求提高，铜矿开发风险和资本开支持续走高。另外，近些年新发现的铜矿越来越少，当前

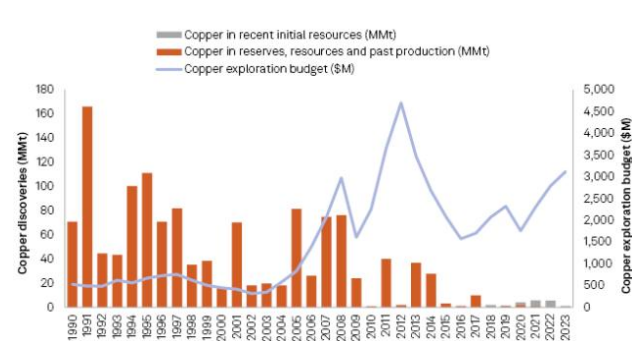
全球运营的主力铜矿山多发现于上世纪 90 年代。易开发的铜矿越来越少，未开发的铜矿大多存在风险点，如项目所在地的环境保护、文化遗址保护、基建难度大等、社区关系紧张等。因此当前国外大型矿业公司为了控制风险，倾向于对现有项目进行深边部找探矿、或者高价收购在产项目，对于开发新项目则非常谨慎。以上因素限制了全球铜矿供给增速。

图14: 铜矿从发现到投产平均需要 16 年



资料来源：标普全球智库，国信证券经济研究所整理

图15: 1990-2023 年发现的主要铜矿



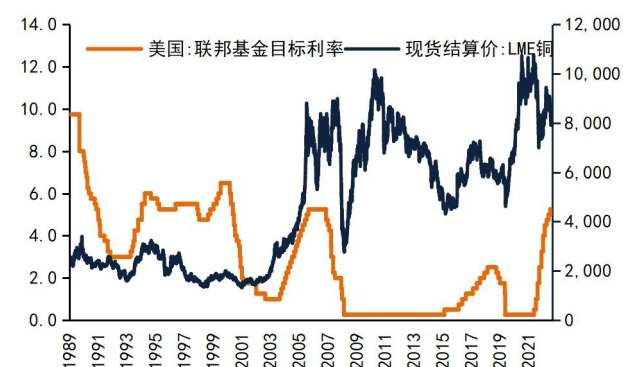
资料来源：标普全球智库，国信证券经济研究所整理

定价：多因素共振驱动铜价屡创新高

我们以美联储利率周期为基准复盘过去 30 年铜价变动，发现美联储加息周期铜价上涨，降息周期初期铜价下跌，铜价波动与经济周期高度相关。在很多情况下，美联储的利率决策是数据依赖型的，依赖于周度或月度的就业、通胀等经济数据，正常情况下的加息和降息路径都是渐进式的。不断的加息过程本身反映的是就业数据强劲、通胀高企，属于经济景气周期，此时的铜价往往呈上涨态势。降息过程反映的是相反的情况，仅依靠单次或几次降息并不能马上扭转经济颓势，因此降息过程中铜价往往呈下跌趋势。从另一个角度看，为刺激经济增长、弥补财政赤字、应对债务危机等，全球主权货币呈超发趋势，超过大宗商品产量增速，以主权货币计价的大宗商品如铜价格中枢长期上移。

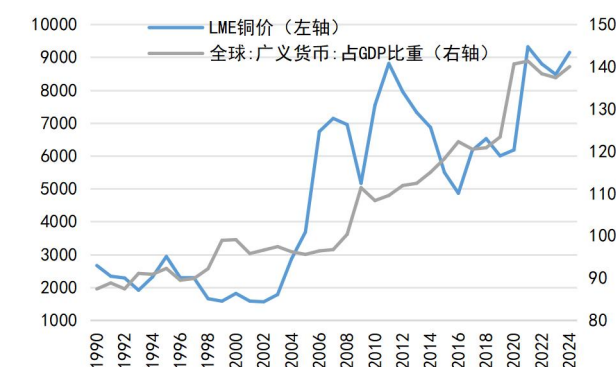
从去年 9 月份全球第二大铜矿停产以来，叠加美元信用走弱、地缘政治冲突增加，铜作为能源转型、人工智能发展必须的资源品，战略地位提高，铜价也屡创历史新高，突破了行业供需定价的理解范围。

图16: 美联储利率周期与铜价



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图17: 铜价与货币超发



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

我们汇总了几家机构对未来 2 年全球铜供需判断，基本都处于短缺状态，2026 年短缺幅度在 1%左右，2027 年短缺幅度在 0.5%左右，短缺幅度收窄主要是预期 Grasberg 铜矿以及 Panama 铜矿全面复产。价格节奏判断，若 2026 年 4 月份美国总统访华，大国关系相对缓和；中国十五五开门红，财政政策可能前置，利好铜的实物需求。2026 年下半年，大型铜矿有复产预期，铜精矿供给紧张的情况边际改善，四季度美国中期选举带来不确定因素。全年铜价预计前高后低，年均价 95000 元/吨，比 2025 年均价抬升 14000 元/吨或 17%。

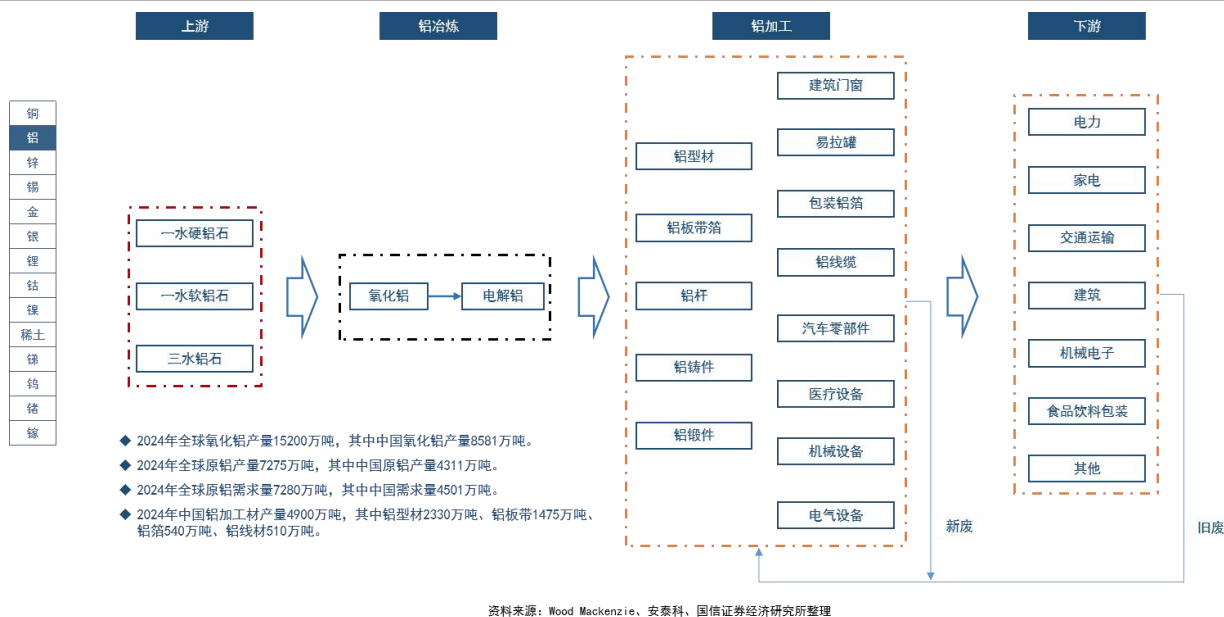
表4: 全球铜供需平衡表（万吨）

2026 年	A	B	C	2027 年	A	B	C
精炼铜产量	2719	2735	2819	精炼铜产量	2806	2813	2894
精炼铜增速	1.60%	2.20%	2.70%	精炼铜增速	3.20%	2.90%	2.60%
精炼铜需求	2769	2765	2833	精炼铜需求	2827	2831	2897
需求增速	2.10%	2.60%	2.10%	需求增速	2.10%	2.40%	2.30%
供需平衡	-50	-30	-13	供需平衡	-21	-17	-4

资料来源：JP Morgan, Jeffries, Wood Mackenzie, 国信证券经济研究所整理

铝：全球铝供给失去弹性，供需趋紧

图18: 铝产业链



资料来源：Wood Mackenzie, 安泰科, 国信证券经济研究所整理

铝产业链特点：①生产原料和生产工艺相对单一：铝土矿几乎是生产氧化铝的唯一原料，氧化铝是生产电解铝的唯一原材料，全球 90%以上氧化铝采用拜耳法即碱法生产，原铝全部用熔盐电解工艺生产。②全球铝土矿资源不稀缺。③铝产业链瓶颈在电解铝冶炼环节。④电解铝产品是标准大宗商品，品质、价格几乎没有差异性，企业间围绕成本竞争。

铝是能源属性最强的基本金属：生产 1 吨电解铝需要 13500 度电，折合标煤 4 吨，电力成本占到电解铝生产成本的 30%以上。各铝企间用电成本差异巨大，是铝企生产成本差异的主要来源。

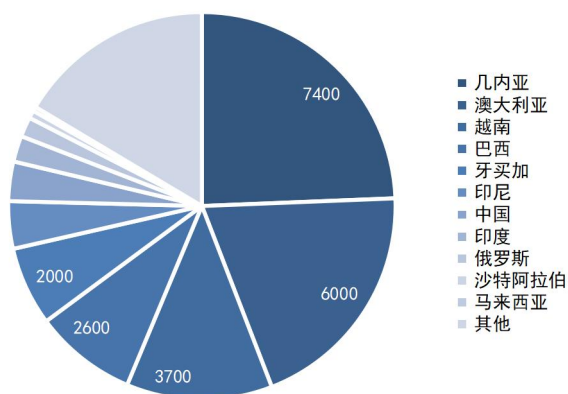
能源属性决定了电解铝产能变迁始终追随廉价电力。从国内产能区域变动来看，过去十几年有两轮大的产能变动，第一轮是 2010 年以后去新疆建设电解铝产能，第二轮是 2017 年以后利用产能置换政策购买产能指标、或者将原有产能迁至内蒙古、云南。只要抓住这两次产能迁移时机，就是占据了低成本产能，公司在行业内就具备成本竞争力。后来几个地区禁止电解铝指标迁入，或者大幅提高了建设电解铝产能的门槛，其他企业很难再大规模复制这种竞争优势。当前中国不能再新增电解铝产能，国内企业纷纷出海建设电解铝产能，主要瞄准的也是印尼、沙特、安哥拉、哈萨克斯坦等电力资源丰富且廉价的地区。

供给：国内触及天花板产能，国外产能扩张较慢

铝没有资源稀缺性，但是资源集中度过高，潜在风险大。铝是地壳中含量最高的金属元素，根据 USGS 数据，全球铝土矿资源储量 550-750 亿吨，基础储量 300 亿吨，按一年开采 3.7 亿吨计算，至少可以开采 80 年，是一种储量丰富的矿产，资源限制很小。其次铝土矿分布较为集中，排在前 5 位的几内亚、澳大利亚、越南、巴西、牙买加储量占全球 72%。

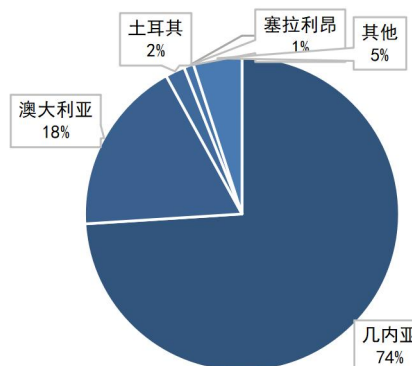
中国铝行业的最大风险之一是资源端过度依赖几内亚：中国电解铝产量占全球 55%，铝土矿对外依存度达到 70%，其中，进口几内亚铝土矿占比超过 70%，进口澳大利亚占比超过 20%，即中国庞大的铝工业原料 50%来自几内亚这一个国家，并且中国企业已获取的 80 多亿吨海外铝土矿资源也主要位于几内亚。几内亚是西非军政府国家，政治局势长期动荡，一旦供应国出现政策变化、贸易摩擦或者突发事件等不可抗力，都会对中国铝工业带来冲击。

图19：全球铝土矿储量分布（单位：百万吨）



资料来源：iFind，国信证券经济研究所整理

图20：2025 年中国铝土矿进口来源占比

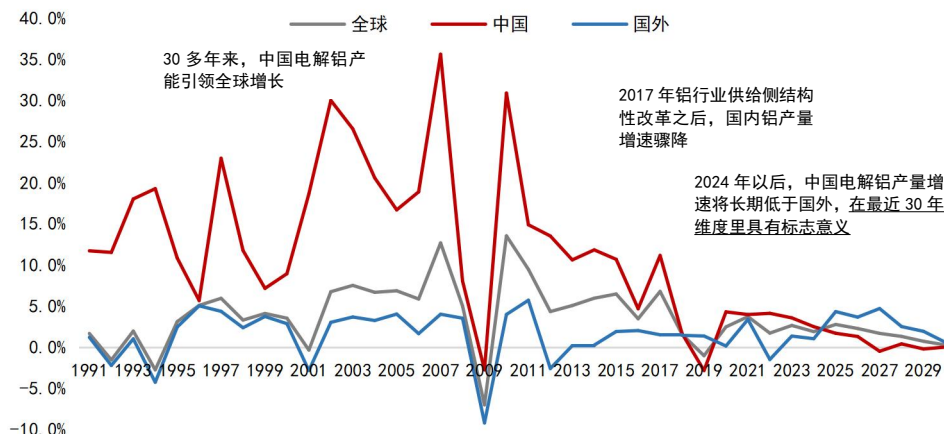


资料来源：iFind，国信证券经济研究所整理

中国铝产能总量控制政策。从 2002 年国家计委发文制止电解铝产能盲目建设开始，此后十五年间，国内对电解铝行业进行了六轮产能调控，均以失败告终。一直到 2017 年，通过清理整顿电解铝行业违法违规项目专项行动，落实了 2015 年 1494 号文的要求，行业产能无序扩张的势头才止住。自此确认了电解铝行业合规产能总计 4543 万吨。

之前有观点认为中国电解铝产能受限后，国外电解铝产能仍可以自由扩张。但是电解铝依赖廉价、稳定的电网，所以曾被寄予厚望的印尼电解铝产能扩张并没有预想的那么快。尤其中国宣布不再新建境外煤电项目后，对中资企业在国外扩张产能有很大影响。发达国家则由于电解铝高碳排、缺乏产业配套和产业工人，扩张意愿不强，结果是全球电解铝产量增速大幅放缓。

图21: 全球电解铝产量增速



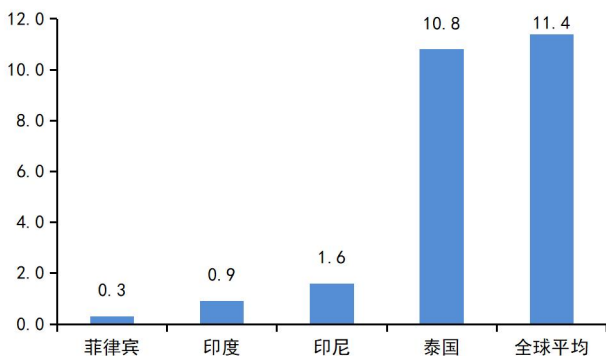
资料来源: Wood Mackenzie, 国信证券经济研究所整理

需求: 新兴领域进一步打开铝需求空间

材料的性能决定其应用, 铝合金材料性能兼顾导电性、导热性、轻量化、耐腐蚀、结构强度、延展性, 既可作为导电、导热性的功能材料, 也可用作受力的结构材料。其资源端储量丰富, 相对廉价易得, 可回收性也特别好, 残值高。铝是一种“年轻”的工业金属, 商业化生产在19世纪末期才被发明, 大规模应用始于20世纪中期, 还不到100年时间, 比起铜、钢铁等主流金属, 是一种年轻的金属, 其应用领域在不断被发掘, 从十多年前的“以铝代钢”、“以铝节木”, 到这几年“以铝节铜”, 都在凸显铝的材料优势。

铝的需求增长潜力曾被低估。之前认为我国人均铝需求量对标美国就足够, 实际上2024年预计中国人均铝需求量已经达到35.5kg, 超过美国1999年的需求峰值35.2kg。原因是2020年以后新能源行业, 主要是光伏、新能源汽车、风电行业迎来大发展, 拉动了铝需求。例如自2020年之后, 光伏铝型材每年产量增长都超过60万吨, 显著拉动铝需求, 这在“十三五”期间是难以想象的。

图22: 东盟和南亚部分国家2020年人均铝需求量(kg/年)



资料来源: 有色金属工业协会, 国信证券经济研究所整理

图23: 美国铝消费发展历程



资料来源: 安泰科, 国信证券经济研究所整理

参考美国铝消费发展历程, 跟下游不断涌现的行业需求关系密切。未来铝需求空间仍然有很多看点, 这里举两个例子: 一是东盟、南亚国家需求还没起步, 如东盟和印度人口占全球27%, 但区域内主要国家人均铝需求量极低, 印度人均铝需求量仅为0.9kg/年。二是“以铝节铜”, 尤其近几年铜价大幅上涨, 铜铝价差越

来越大，同时下游企业竞争加剧，降本诉求增强。铝材替代铜材的研究投入增加，技术难点逐步克服，在变压器绕组、低压电缆、铜铝复合导电排等领域均有较快进展。

供需：预计 2026 年全球电解铝供需紧平衡

2026 年是全球铝产量正常增长的最后一年，之后增速可能断崖式下滑，长期低于全球供给增速。2026 年预计全球原铝产量增速 2.5% 附近，预计 2027 年以后全球电解铝增速低于 2%。

预计 2026 年全球电解铝供需紧平衡。我们统计了 3 家机构给出的全球电解铝供需平衡表，不一定准确，但也一定程度反应了市场观点。2026 年供应和需求增速都在 2%-2.5% 左右，供需紧平衡。需要注意的是这是“脆弱的”平衡，建立在中国电解铝产能利用率已经达到 98% 的极值，没有任何产能弹性，任何供应端的缩减、或者需求端向上脉冲，都会使平衡表转向短缺，并且短缺后，无法像历史上那样通过增加开工率来增加供给补缺口，只能通过价格上涨直到抑制需求。过去几年，铝价的年均价每年都抬升 1000 元/吨，这是行业供需越来越紧张带来的。如果今年需求好于预期，可能迎来铝价主升浪，大概率突破历史前高。基于谨慎考虑，我们判断 2026 年铝价年均价 22500 元/吨，比 2025 年抬升 1500 元/吨左右。

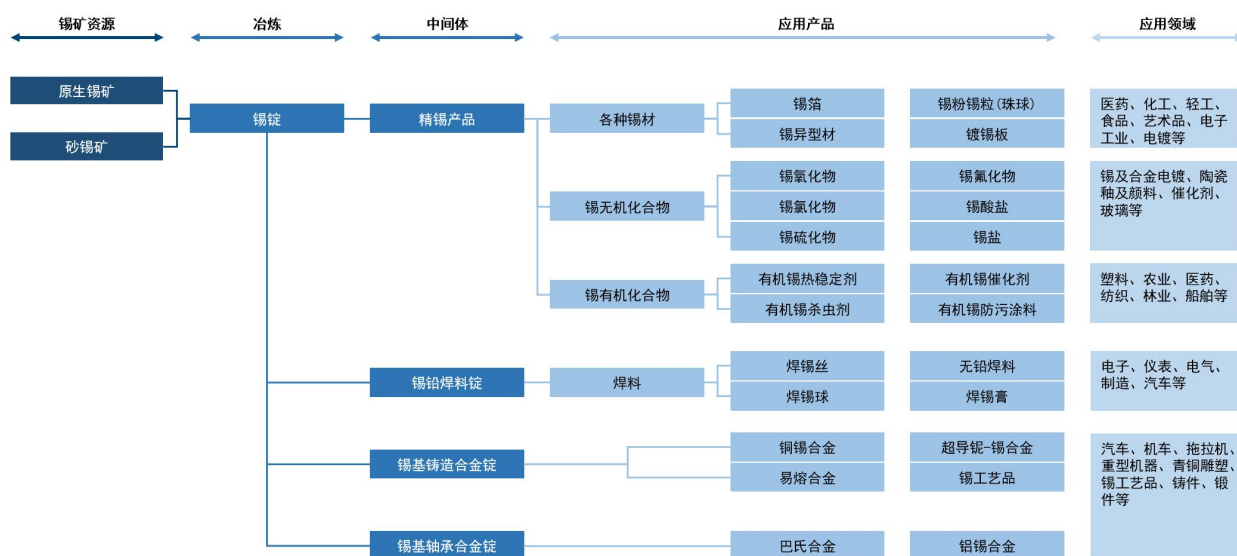
表5: 铝供需展望（万吨）

2026 年	A	B	C	2027 年	A	B	C
原铝产量	7599	7625	7567	原铝产量	7734	-	7679
产量增速	2.70%	2.60%	2.40%	产量增速	1.80%	-	1.50%
原铝需求	7560	7595	7456	原铝需求	7719	-	7603
需求增速	2.10%	2.20%	2.00%	需求增速	2.10%	-	2.00%
供需平衡	39	30	112	供需平衡	15	-	77

资料来源：JP Morgan，安泰科，Wood Mackenzie，国信证券经济研究所整理

锡：供给脆弱，锡价易涨难跌

图24: 锡产业链

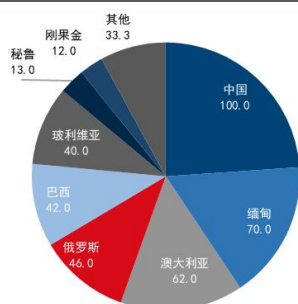


资料来源：SMM，安泰科，国信证券经济研究所整理

供给：全球锡供应链非常脆弱

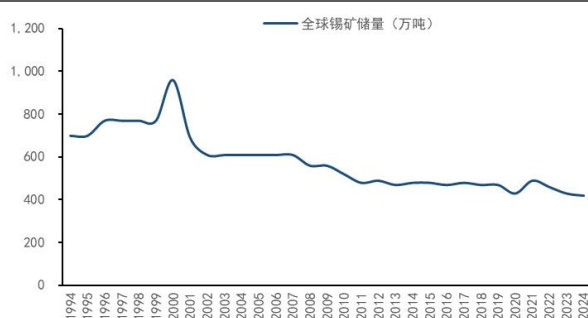
全球锡资源储量分布相对集中。USGS 数据显示，截至 2024 年末，全球锡资源储量约 420 万吨，如果按照全球锡精矿年产量约 30 万吨来测算，仅能保障未来 14-15 年的用量。其中，中国/缅甸/澳大利亚/俄罗斯/巴西锡资源储量分别为 100/70/62/46/42 万吨，占比分别为 24%/17%/15%/11%/10%，前五大资源国储量合计占比约 76.5%。资源特点方面，全球锡矿资源大型和特大型矿床数量相对较少，中、小型锡矿床数量偏多，且开采方式以地下开采为主。另外相较其他矿种，全球锡矿资源勘查投入不足，新发现锡矿床较少，新增储量远远赶不上锡矿资源消耗量，因此自 2000 年至今，全球锡矿储量呈现逐渐下降趋势。未来随着全球锡矿资源的不断开发和需求的持续增长，锡矿资源供给保障可能呈现紧张的局面。

图25: 全球锡资源储量分布（2024 年，万吨）



资料来源：Wind，USGS，国信证券经济研究所整理

图26: 全球锡矿储量变动趋势（万吨）

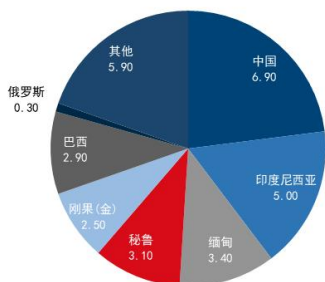


资料来源：Wind，USGS，国信证券经济研究所整理

近年来锡产量波动较小，2022-2024 年全球矿产锡量分别为 30.7/30.5/30.0 万吨。其中，2024 年全球 30 万吨矿产锡中，我国产量 6.9 万吨，占比 23%；印尼产量 5 万吨，占比 17%；缅甸产量 3.4 万吨，占比 11%；秘鲁产量 3.1 万吨，占比 10%；刚果(金)产量 2.5 万吨，占比 8%。我国锡矿产量和锡资源储量在全球的占比基本一致，均为全球第一位的水平。

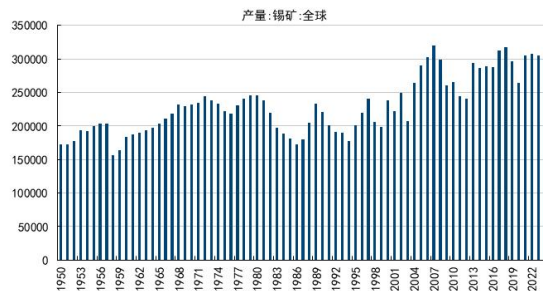
中国是全球最大的锡资源储量国和产量国，矿山以原生矿、大中型矿为主。东南亚地区印尼、缅甸和马来西亚等国家为全球最重要锡矿带之一，以砂锡矿、中小型矿为主。南美洲过去是全球主要的产锡地区，但由于以往过度开采导致品位不断下降。非洲地区（刚果(金)、纳米比亚等）改变传统的手工和小规模生产方式，提高机械化，锡矿产量有所增加。俄罗斯锡资源储量较丰富但投资建设条件相对较差。澳洲地区虽然目前锡矿产量较低，但锡资源成矿条件好，未来有较大的扩产潜力。北美洲地区（美国、加拿大等）锡资源相对贫乏，但也在积极开展勘查研究工作。

图27: 全球锡矿产量分布（2024 年，万吨）



资料来源：Wind，USGS，国信证券经济研究所整理

图28: 1950-2024 年全球锡矿产量（吨）



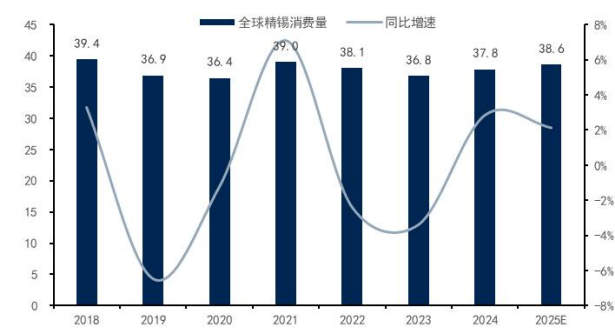
资料来源：Wind，USGS，国信证券经济研究所整理

锡的供应链非常脆弱，除中国外，缅甸、印尼、刚果(金)、秘鲁等国家都常有停产事件或政策变动发生。缅甸的锡矿从 2023 年 8 月起全面停产，直到 2025 年 12 月产量尚未恢复到停产前正常水平；印尼 2025 年 9 月开始关停 1000 个非法采矿点，2026 年决定拟定锡矿最低价格，促进经济增长；刚果(金)M23 反政府武装组织从 2025 年年初就开始发动内战，可能造成其国内最大的锡矿停产。

需求：锡需求主要集中在焊料领域

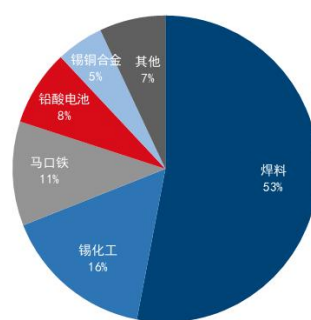
锡的需求领域主要包括焊料、锡化工品、镀锡板(马口铁)、铅酸电池、锡铜合金等，2024 年这几类需求的占比分别为 53%、16%、11%、8%、5%。2024 年全球精锡消费量为 37.8 万吨左右，同比增长 2.8%；预计 2025 年消费量为 38.6 万吨左右，同比增长 2.11%。

图29：全球精锡消费量（万吨）



资料来源：ITA，国信证券经济研究所整理

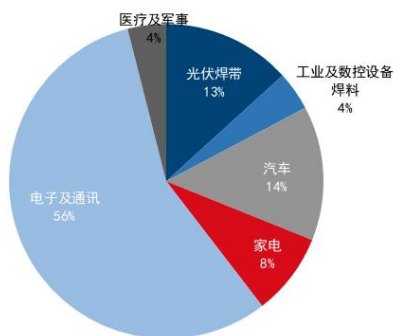
图30：2024 年全球精锡消费结构



资料来源：ITA，国信证券经济研究所整理

电子焊料是锡最主要的应用领域，与电子产品产量密切相关。锡焊料又分为电子焊料和工业焊料，2024 年我国焊锡消费结构中电子焊料（电子及通讯、家电、汽车）占比 78%，光伏焊料占比 13%。电子焊料是最大的精锡应用领域，因此锡焊料的需求量与电子行业景气度息息相关。2022 年初半导体销售量创历史新高，随后表现低迷，2024 年二季度开始有所回升，2025 年一到三季度销量分别为 2368/2653/2835 亿颗，同比增速 8.42%/12.65%/11.79%。2025 年 11 月全球半导体销售额 752.8 亿美元，同比增速 29.8%，环比增速 3.53%。

图31：2024 年中国焊料消费结构



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图32：全球半导体销售额当月同比（截至 2025. 11）



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

供需：紧平衡格局之下，锡价有望持续上行

2022-2024 年，全球精炼锡需求分别为 38.1/36.8/37.8 万吨，供给分别为 37.9/38.4/37.0 万吨，供需缺口分别为-0.2/+1.6/-0.8 万吨。供需缺口基本能与价格

波动相匹配。预计 2025-2027 年全球锡需求为 38.6/39.2/39.7 万吨，供给分别为 36.8/38.7/39.6 万吨，供需缺口分别为-1.8/-0.5/-0.1 万吨，且对于供给的假设是建立在各个潜在项目均能如期投产，且缅甸矿全年基本处于正常生产的情况下，因此各地扰动都有可能造成供需缺口扩大。预计在这种紧平衡的格局之下，锡价有望持续上行。

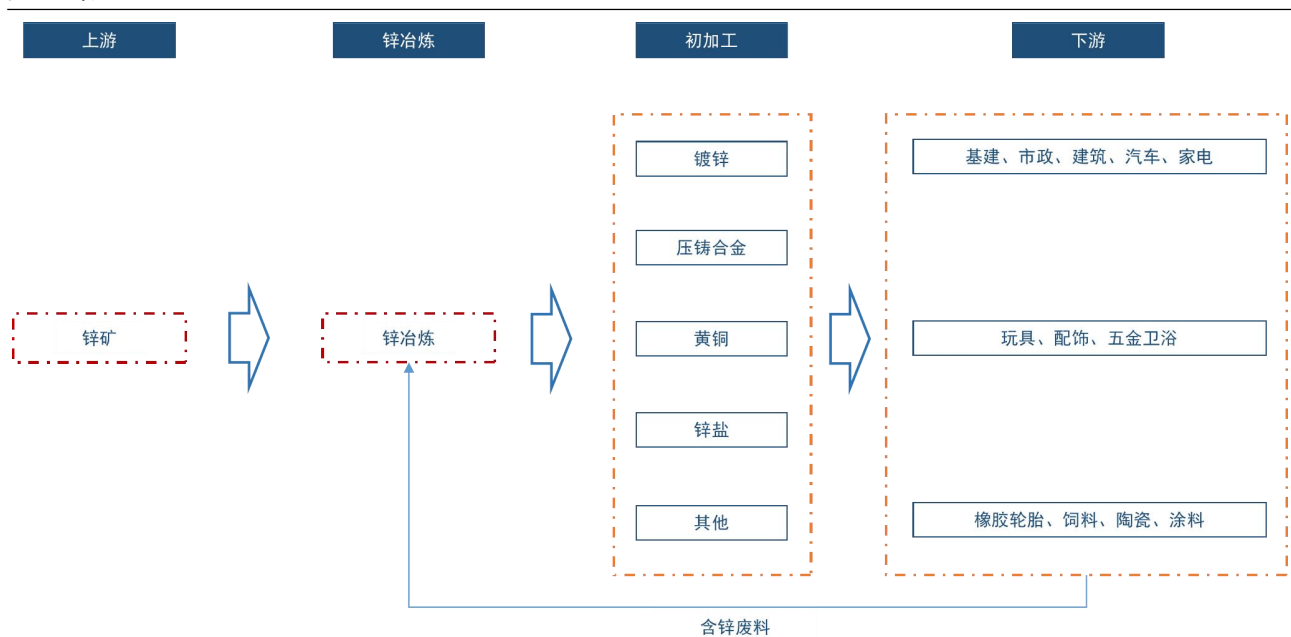
表6: 锡供需平衡表（万吨）

	2022	2023	2024	2025E	2026E	2027E
需求合计	38.1	36.8	37.8	38.6	39.2	39.7
YOY	-2.4%	-3.4%	2.8%	2.1%	1.4%	1.4%
锡焊料	18.3	17.7	19.3	20.3	20.9	21.5
锡化工	6.1	5.9	6.1	6.1	6.0	6.0
镀锡板	4.6	4.4	4.2	4.3	4.3	4.3
铅酸电池	3.8	3.7	3.0	2.7	2.7	2.7
锡铜合金	2.6	2.6	2.6	2.7	2.7	2.7
其他	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
供给合计	37.9	38.4	37.0	36.8	38.7	39.6
YOY	-0.5%	1.2%	-3.5%	-0.5%	5.2%	2.4%
中国	7.1	7.0	7.1	7.2	7.3	7.6
印尼	8.5	7.5	5.3	6.3	6.3	6.3
缅甸	4.1	4.1	2.1	1.0	2.3	2.6
秘鲁	2.8	2.6	3.3	3.2	3.0	3.0
刚果(金)	2.1	2.1	2.6	3.0	3.0	3.0
澳大利亚	0.8	1.0	1.1	1.1	1.2	1.3
玻利维亚	1.6	1.9	2.1	1.6	1.6	1.6
巴西	2.1	2.4	1.9	1.7	1.8	1.8
其他国家	2.8	2.6	2.7	3.1	3.5	3.8
回收	6.0	7.3	8.7	8.7	8.7	8.7
全球平衡（供给-需求）	-0.2	1.6	-0.8	-1.8	-0.5	-0.1

资料来源：USGS，国信证券经济研究所整理预测

锌：供需维持紧平衡，支撑锌价高位

图33: 锌产业链



资料来源：SMM，国信证券经济研究所整理

锌原子序数 30，相对原子质量约 65.4，银白色略带蓝灰色金属，密度 7.14 g/cm³，熔点 419.5℃，沸点约 907℃。常温下较脆，100 - 150℃时延展性变好，超过 250℃又变脆。化学性质活泼，在空气中会形成一层致密的碱式碳酸锌薄膜，起到“自钝化”保护作用，因此耐腐蚀性好。

供给：中国锌矿产量居全球首位

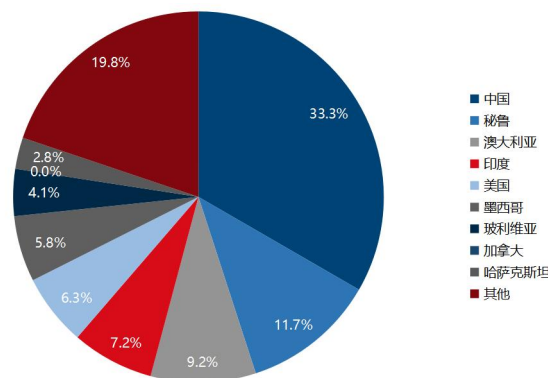
根据 USGS 2025 年数据，全球锌金属储量约 2.5 亿吨，澳大利亚以 6800 万吨储量占比 27.2%居首，其麦克阿瑟河等矿床为高品位硫化矿，开发价值突出；中国储量 4400 万吨占比 17.6%位列第二，资源多为铅锌伴生矿且品位偏低，主要分布在云南、内蒙古、新疆等省份，其中新疆火烧云铅锌矿探明金属量超 2230 万吨，为亚洲最大、世界第六大铅锌矿，已成国内新增产能核心来源。整体来看，全球锌资源以伴生矿为主，且优质高品位资源稀缺，而产量端受锌价上行、技术升级推动持续增长，同时中国正通过海外资源布局、国内绿色矿山建设与深部找矿，缓解原料自给压力，海外头部矿企则依托资源禀赋占据原料供应优势，形成全球锌产业资源与产能的互补格局。产量方面，2024 年全球锌矿产量 1200 万吨，其中中国产 400 万吨，产量居全球第一位。全球静态开采年限约 20 年。

图34：全球锌产量



资料来源：Wind, USGS, 国信证券经济研究所整理

图35：锌矿产量占比（分国家）



资料来源：Wind, USGS, 国信证券经济研究所整理

根据 Wood Mackenzie 数据，目前矿山的生产能力将于 2029 年达到峰值。根据百川盈孚数据，海外矿方面，俄罗斯 Ozernoye，刚果（金）艾芬豪的 Kipushi 项目释放量会主要体现在 2025 年，其他澳大利亚、秘鲁等知名老矿山未来三年仍存在品位下降、矿山接近退役、新开矿项目延期投产等多重约束；国内矿方面，重点关注火烧云矿以及贵州猪拱塘铅锌矿，当前国内铅锌矿新建、改建项目有新疆火烧云、赫章县猪拱塘铅锌矿、江西银珠山铅锌银矿项目、西部铜业多金属选矿技改、巴彦乌拉银多金属矿、广西中金岭南盘龙铅锌矿 6000 吨/日采选扩产改造、湖南大脑坡矿区的铅锌矿选矿等。

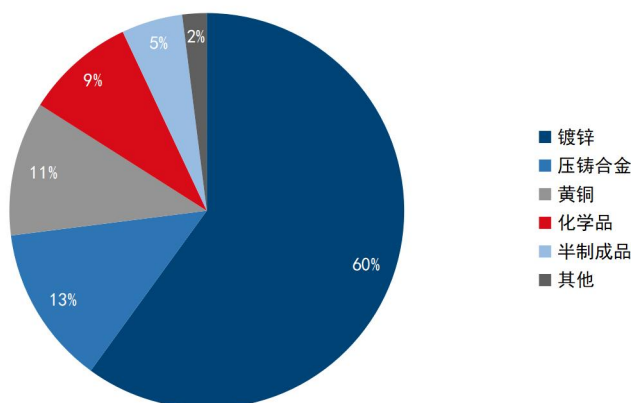
需求：传统领域平稳，新能源领域高增长

全球锌需求呈现“传统稳基本盘、新能源提增速”的结构，2025 年 ILZSG 预计全球精炼锌需求约 1364 万吨、同比增 1%；中国需求同比增 0.9%，海外新兴市场贡献主要增量，整体呈温和复苏、结构分化特征。

镀锌需求占比约 60%+，为第一大用途。热/电镀锌用于钢铁防腐，寿命达 15-30 年（未镀锌仅 3-5 年）。场景覆盖基建（桥梁、输电塔、管道）、汽车（车身、底盘）、家电（外壳、支架）、建筑（彩涂板、厂房钢结构）。驱动因素为全球

基建投资、汽车轻量化、老旧设施翻新（如电网升级）等。**锌合金需求占比约 15%**。压铸锌合金用于汽车变速箱壳体、转向节，3C 中框/外壳，五金卫浴与玩具模型。亮点是新能源车轻量化推高锌铝合金用量，单车锌合金需求较燃油车提升 20%–30%。**电池与储能约 5%+，高增长**。传统为锌锰、锌银电池；新兴锌空气、锌离子电池因成本低（约为锂电 1/3）、安全性高，在储能领域快速渗透。2025 年储能用锌需求同比增 60%+。**其他约 20%**，氧化锌（橡胶、涂料、陶瓷）、化工（催化剂、防腐剂）、医药等，需求平稳，占比稳定。

图36：锌应用占比



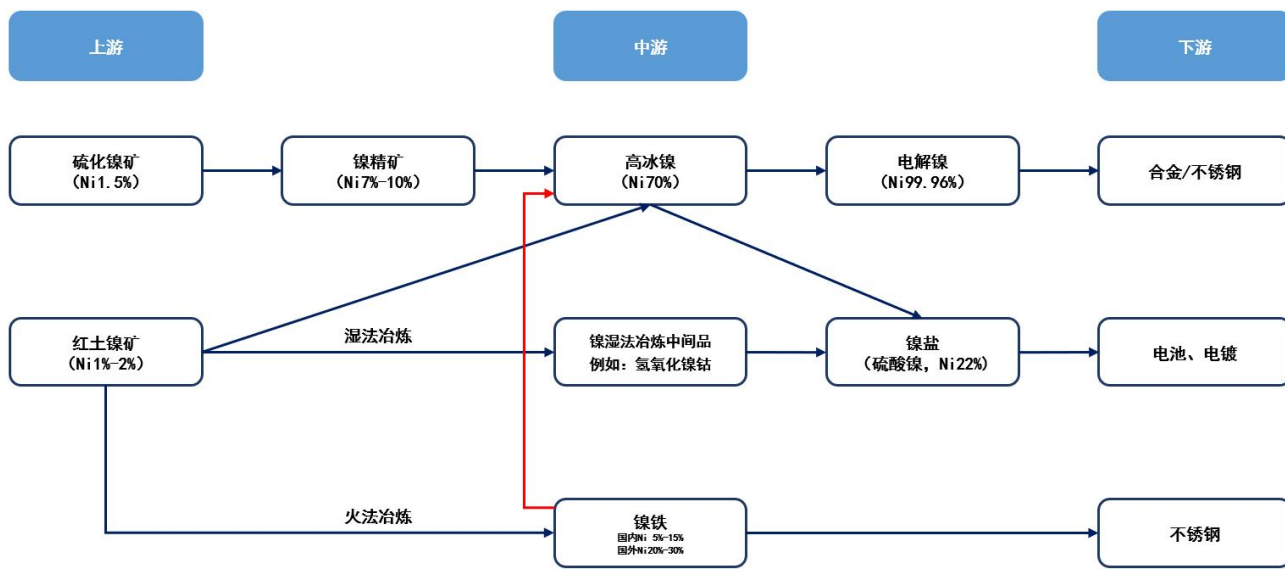
资料来源：ILZSG，国信证券经济研究所整理测算

传统领域：分化中寻支撑。地产仍是主要拖累，中国新开工低迷致建筑镀锌需求偏弱；但基建（特高压、风电塔筒、光伏支架）托底，2025 年国内电网投资同比增约 8%，拉动镀锌需求。汽车领域，2026 年全球新能源汽车销量预计破 1500 万辆，带动锌合金与电池连接件需求，单车耗锌约 30–40kg，同比增 30%+。家电出口韧性强，2025 年镀锌板出口约 1400 万吨，贡献耗锌增量约 4 万吨，但内需偏弱。**新能源：成核心增长引擎。**光伏：1GW 光伏电站耗锌约 2400 吨（支架镀锌），2025 年全球光伏新增装机约 400GW，带动耗锌近 100 万吨。风电：塔筒、法兰镀锌需求随全球风电装机增 15%+而提升。储能：锌离子电池试点扩大，2026 年储能用锌需求或破 10 万吨。**区域差异：中国稳、海外新兴强。**中国：2025 年需求增 0.9%，基建与新能源对冲地产下滑，镀锌板出口支撑外需。海外：欧洲 2025 年需求增 1.8%（新能源设备拉动）；印度、巴西、土耳其等再工业化提速，印度 2026 年锌需求有望破 135 万吨；美国温和复苏，关注基建法案落地进度。

全球精炼锌需求预计增 1.5%–2%，达 1385–1390 万吨。镀锌仍占主导，新能源贡献约 40%增量；中国需求增 1%–1.5%，海外新兴市场增 2%–3%。结构上，传统领域平稳，新能源高增长，供需维持紧平衡，支撑锌价高位震荡。

镍：印尼镍矿供给将主导未来镍价的变化趋势

图37：镍产业链

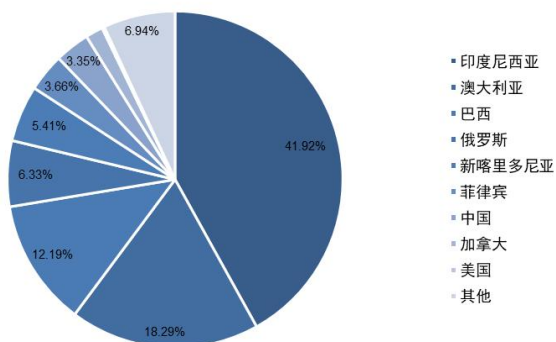


资料来源：Wood Mackenzie，安泰科，国信证券经济研究所整理

供给：印尼镍矿供给或成为产业链瓶颈环节

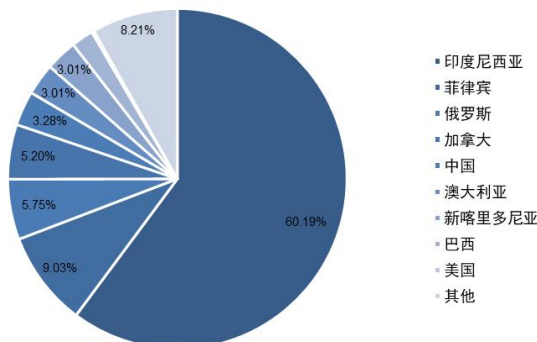
全球镍资源储量丰富，产量集中度高。USGS 数据显示，全球镍资源储量超过 1.3 亿吨，按照年产量 370 万吨测算，静态可采年限超过 35 年。印度尼西亚镍储量占比约 42%，产量占比约 60%；菲律宾镍储量占比约 4%，产量占比约 9%；俄罗斯镍储量占比约 6%，产量占比约 6%。

图38：全球镍资源储量分布



资料来源：USGS，国信证券经济研究所整理

图39：全球镍资源产量分布



资料来源：USGS，国信证券经济研究所整理

印尼成为全球镍生产的中心。印尼是全球镍矿资源储量最丰富的国家，曾多年是全球最大的镍矿出口国，但是自 2019 年 8 月，印尼政府最终决定加快对镍矿石的出口禁令，自 2020 年 1 月起，镍矿品位低于 1.7% 以下的不再允许出口。然而从另一个角度看，印尼镍中间品产能快速提升。早自 2013 年开始，中国与印尼合作开发青山工业园区，印尼逐渐承接国内镍产业转移：一方面是印尼 NPI 产量快速提升；另一方面是印尼成为全球电池材料主要生产国，包括 MHP 和高冰镍。其中 MHP 主要是由中资企业投资建设，项目投资成本相比以往有明显的下降，从 2022

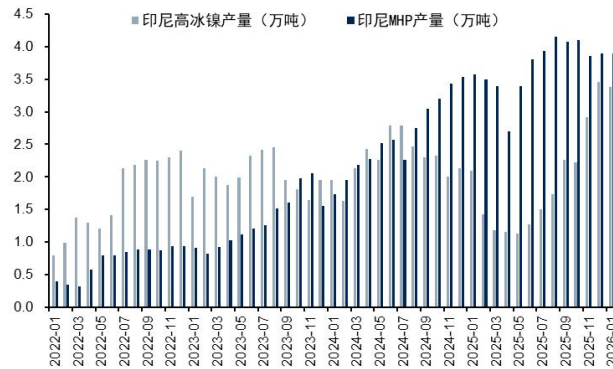
年开始产能逐步进入到快速放量阶段；高冰镍主要是将过剩的镍铁产能通过硫化工艺生产高冰镍，进而生产硫酸镍，打破了原有的二元供应结构。印尼镍中间品产量快速增长使得近几年全球镍资源供给呈现过剩局面。

图40: 印尼镍生铁产量（万吨）



资料来源: USGS, 国信证券经济研究所整理

图41: 印尼高冰镍和 MHP 产量（万吨）



资料来源: USGS, 国信证券经济研究所整理

印尼镍矿供给成为产业链瓶颈环节。24年年初，印尼RKAB审批进度低于预期，其主要原因是由于新的审批政策较以往的一年一批改为三年一批，从而数据审查与核对的工作量也三倍的增长，导致镍价出现较大幅度上涨，此后随着印尼RKAB新增配额逐步通过，镍矿供应逐步恢复，镍价再度回落。2025年4月，印尼政府将镍矿基准价计税方式从固定10%调整为14%-19%区间浮动；2025年8月，印尼政府将镍矿RKAB审批又改回一年一批；2025年12月，印尼镍矿商协会称能矿部计划对钴征收1.5%-2.0%的特许权税；2026年1月，印尼政府预计镍矿全年配额为2.5-2.6亿吨，相较于2025年的3.79亿吨降幅超过34%。印尼是全球最大的镍矿供应国，同时也有着非常成熟的配额制度，其有意通过政策的调整来提高镍矿开发的门槛及成本。我们认为，未来镍价的变化将主要取决于印尼镍矿配额的调整，不完全排除印尼政府极端收紧镍矿供给的黑天鹅事件。

表7: 印尼镍产品所消耗镍矿测算

品种	2024 年		2025 年		2026 年 E	
	产量(万金属吨)	镍矿消耗(万湿吨)	产量(万金属吨)	镍矿消耗(万湿吨)	产量(万金属吨)	镍矿消耗(万湿吨)
镍生铁	151.71	15518.62	184.09	19438.26	190.00	20062.30
水淬镍	2.01	205.63	1.93	203.89	2.00	211.18
冰镍	34.98	3693.57	33.32	3635.52	36.50	3982.54
MHP	33.42	5018.02	47.07	7066.82	56.50	8437.87
合计	222.12	24435.84	266.41	30344.48	285.00	32693.90

资料来源: Mysteel 我的钢铁网, 国信证券经济研究所整理

需求：不锈钢用镍需求平稳增长，电池用镍需求仍有韧性

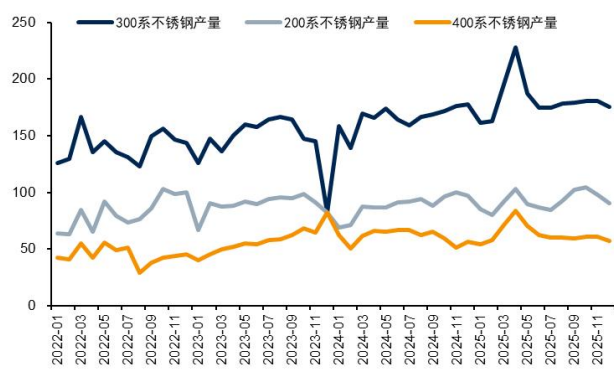
中国是全球最大的镍消费国。根据安泰科统计，预计中国原生镍消费占全球原生镍消费比重60%以上。其中，不锈钢领域镍消费占比约70%；电池领域镍消费占比约20%；电镀领域镍消费占比约3%；合金铸造领域镍消费占比约7%。

不锈钢用镍需求平稳增长。2025年国内300系不锈粗钢产量累计达2178.5万吨，同比增长9.4%，200系不锈粗钢产量累计达1107.7万吨，同比增长4.5%，400系不锈粗钢产量累计达757.70万吨，同比增长3.0%。不锈钢下游应用领域众多，Mysteel预计，2025年国内不锈钢消费增速放缓，同比增速约3.9%，主要是由于美国关税政策威胁叠加不锈钢全年低位运行，使得下游心态较为谨慎，普遍没有

补库存。预计 2026 年国内对于消费领域会进一步加大力度刺激，对不锈钢需求会有一定抬升。

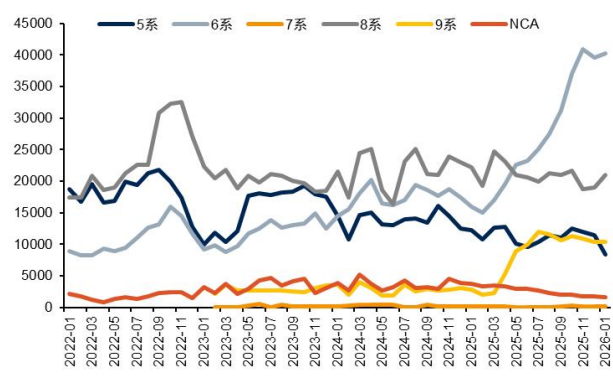
电池用镍需求仍有韧性。近年来，动力电池技术路线中，由于磷酸铁锂性价比更高，装机占比提升，目前国内磷酸铁锂电池装机占比已达到 70%以上，三元材料电池占比下降到 30%以下。2025 年，国内电动车产销量实现高速增长，三元材料需求也录得较高增速。鑫椤锂电统计数据显示，2025 年中国三元材料产量 76.9 万吨，同比增长 25.4%；全球三元材料产量 103.3 万吨，同比增长 7.4%。另外由于三元材料有高镍化发展趋势，电池领域镍消费增速会更高。

图42: 国内不锈钢产量（单月值，万吨）



资料来源：SMM，国信证券经济研究所整理

图43: 国内三元材料产量（分类型，吨）



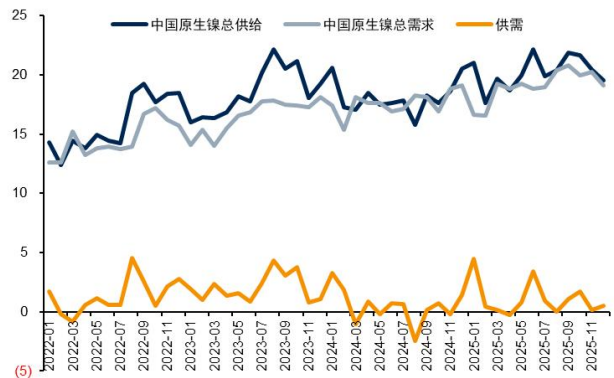
资料来源：SMM，国信证券经济研究所整理

供需：镍价底部明确，未来或稳中有升

全球镍资源供需过剩格局有所收窄。虽然印尼镍产品产量同比持续提升，但一些高成本项目的减产、停产也抵消了一部分印尼镍产品的增量，这部分高成本项目主要包括澳大利亚的硫化镍矿以及中国的 NPI 产量。预计 2025 年全球原生镍供需过剩量收窄至 10 万吨左右量级。

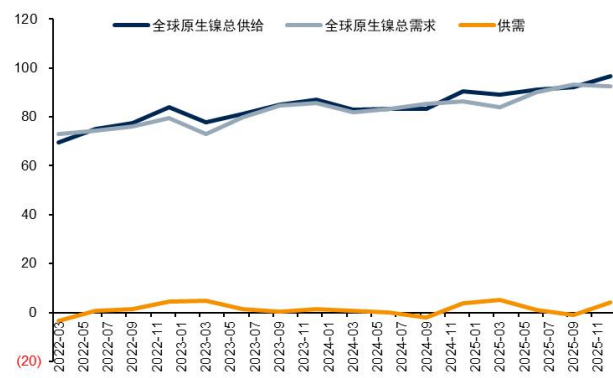
镍价未来将回归工业属性，底部明确。前几年市场把镍当成是能源金属，主要是电池用镍需求快速提升，但是目前来看，三元材料电池装机占比受磷酸铁锂明显的挤压，总体需求弱于预期。未来，全球镍消费增长将更依赖于不锈钢领域，而不锈钢下游应用领域众多，且和宏观经济形势息息相关，所以预计镍价将更多地回归工业属性。镍价 1.5 万美元/吨底部明确，印尼镍矿政策边际收紧的预期，将有望逐步成为催化镍价上行的重要驱动因素。

图44: 中国原生镍供需（月度值，万吨）



资料来源：SMM，国信证券经济研究所整理

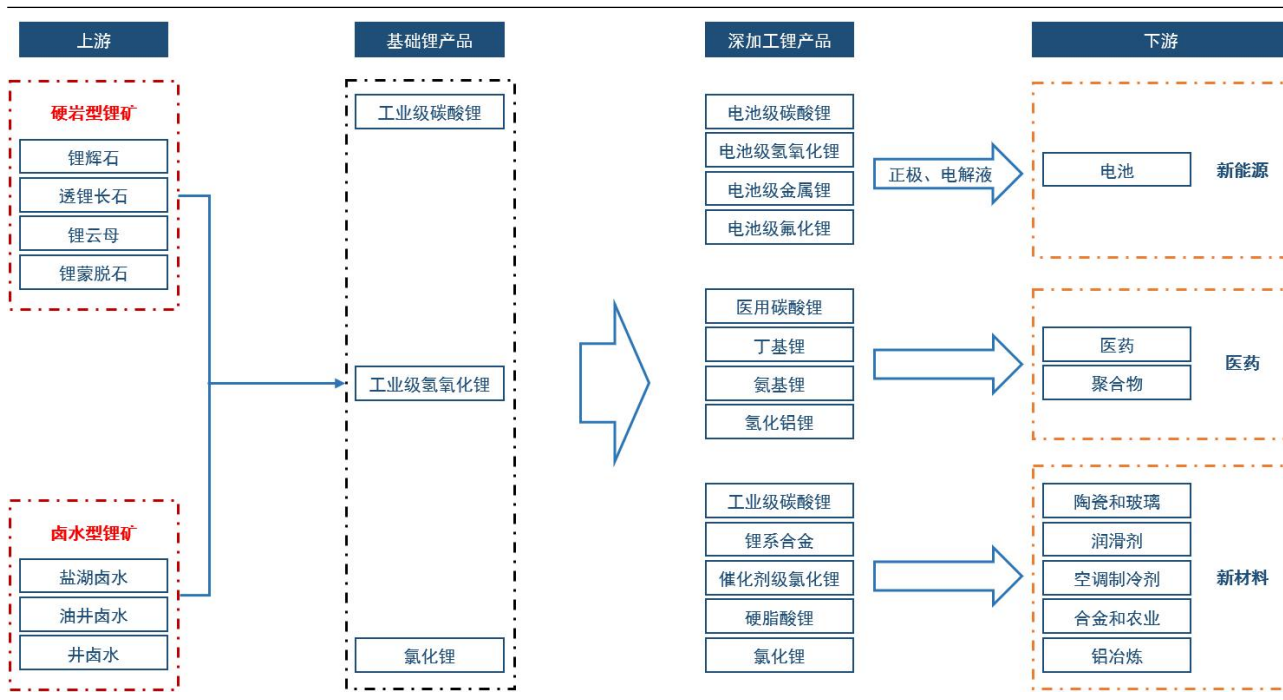
图45: 全球原生镍供需（季度值，万吨）



资料来源：SMM，国信证券经济研究所整理

锂：全球锂行业迎来新一轮景气周期

图46：锂产业链

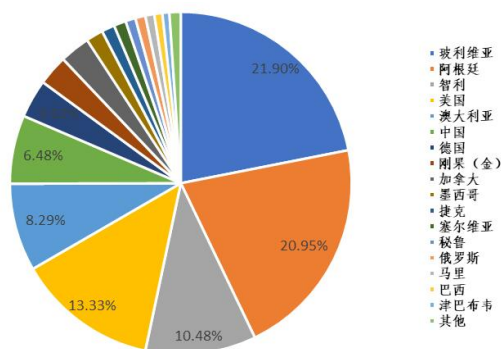


资料来源：亚洲金属网，安泰科，百川盈孚，国信证券经济研究所整理

供给：锂价反弹后刺激供给释放，国内供给扰动仍存

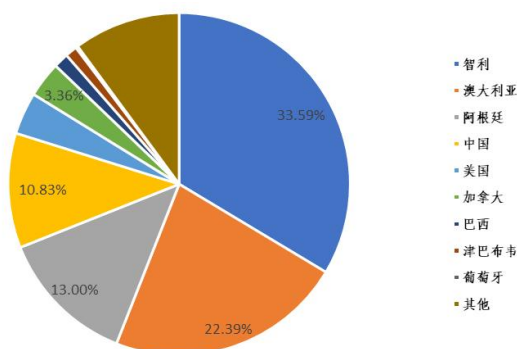
全球锂资源储量丰富。USGS 数据显示，全球锂资源储量约为 2600 万金属吨，折合碳酸锂当量 LCE 超过 1 亿吨，根据 2025 年全球大约 150 万吨 LCE 锂矿供给量来测算，资源储量的静态保证年限超过 60 年。除此之外，锂资源量规模远大于资源储量。另外随着锂产业发展，发现的锂资源也是越来越多，所以从资源端的角度来说，全球锂资源储量是不缺的。但由于锂资源禀赋的状态和分布、开发的方式和提取技术的不同，会影响到锂资源开发的规模和成本，所以全球具备经济开采价值的资源有限。

图47：全球锂资源量构成（2024 年）



资料来源：USGS，国信证券经济研究所整理

图48：全球锂资源储量构成（2024 年）



资料来源：USGS，国信证券经济研究所整理

澳洲锂矿：在产项目产能稳定释放，停产项目产能未有复产计划。目前澳洲锂矿仍是国内锂盐厂最主要原料来源，但随着非洲锂矿大量涌入市场，澳洲锂矿商的定价权有所削弱。但与市场此前所认知不同的是，澳洲锂矿成本高于预期，主要是受老矿山的品位下降、部分矿山由露采转地采、新矿山投产初期成本较高等因素影响。目前，澳矿当中 Greenbushes 项目、Marion 项目、Pilgan Plant 项目、Wodgina 项目、Holland 项目和 Kathleen 项目产能释放相对稳定，成本端也有所优化；Finniss 项目、Bald Hill 项目、Ngungaju 项目和 Cattlin 项目仍然处于停产、进入到矿山维护阶段。目前国内进口锂辉石精矿价格快速反弹，这些停产的矿山或有复产的预期，但澳矿复产的节奏相对较慢，从有复产计划到真正实现产出预计至少需要一个季度以上时间。

南美盐湖：新投项目众多，但整体产能爬坡的进度低于预期。自 2023 年以来，阿根廷五个新锂矿陆续投产，包括赣锋锂业和美洲锂业所主导开发 Cauchari-Olaroz 盐湖项目、紫金矿业的 3Q 盐湖项目、Eramet 的 Centenario Ratones 盐湖项目、POSCO 的 Hombre Muerto 盐湖项目和赣锋锂业的 Mariana 盐湖项目，使得阿根廷的锂矿年产能实现翻倍以上增长。但与市场此前所认知不同的是，南美盐湖成本高于预期，尤其是对于一些新投产的项目而言，爬产周期较长，投产初期成本较高，且在阿根廷还存在一定汇兑损失的风险。另外以 Arcadium Lithium 的盐湖为例，单位碳酸锂成本普遍在 6500 美金/吨上下，相较于 2020 年前后成本有非常明显的抬升，这主要是受到阿根廷高通货膨胀的影响，削弱了其成本的优势。南美盐湖新投以及扩产项目多，但放量和爬坡进度低于预期。另外南美阿根廷、玻利维亚和智利“锂三角”国家有组建“锂欧佩克”的想法，希望通过协调行动来增强对全球锂资源定价和供应链的话语权。

非洲锂矿：中资企业锂矿项目进入大规模放量阶段，成本有进一步优化的空间。非洲锂矿资源储量丰富，矿石品位高，过去两年中资企业大规模进入到非洲大陆的锂矿项目，主要是因为非洲的矿业环境对于中资企业来说会更加友善，到目前为止中资企业所开发非洲锂矿总体进展速度还是比较快的，已进入到大规模放量阶段。另外与市场此前所认知不同的是，非洲锂矿成本低于预期，中资企业所运营的矿山持续降本以应对行业的下行周期，同时大部分企业有在非洲建设硫酸锂工厂的计划，预计在项目落地后单吨锂盐的成本还有大幅优化的空间。

表8: 非洲锂矿项目信息汇总

公司	矿山	国家	矿石量 (Mt)	资源量 (万吨 LCE)	品位	产能规划
华友钴业	Arcadia	津巴布韦	61.85	170	1.10%	项目建成后原矿处理规模将达到 15000 吨/天，年产能 23 万吨透锂长石精矿+29.7 万吨锂辉石精矿，折合年产约 5 万吨 LCE，项目建设周期 1 年；2023 年 3 月 Arcadia 项目全部产线已完成安装调试工作并投料试生产，成功产出第一批产品；目前已达产达标。
盛新锂能	萨比星锂矿	津巴布韦	——	——	——	项目设计原矿生产规模为 90 万吨/年，折合锂精矿约 20 万吨，于 2023 年 5 月试车投产；项目于 2025 年上半年技改，目前原矿生产规模 99 万吨/年，折合锂精矿约 29 万吨。目前已达产达标。
中矿资源	Bikita	津巴布韦	113.35	288.47	1.16%	新建 200 万吨/年透锂长石精矿（技术级和化学级透锂长石柔性生产线）选矿改扩建工程和 200 万吨/年锂辉石精矿选矿工程，两个项目于 2023 年 7 月初相继建设完成并正式投料试生产，达产后公司将拥有锂辉石精矿产能 30 万吨/年、化学级透锂长石精矿产能 30 万吨/年或技术级透锂长石精矿产能 15 万吨/年，预计将形成折合约 6 万吨 LCE/年的产能规模；目前已达产达标。
雅化集团	Kamativi	津巴布韦	24.22	75.09	1.25%	根据开发计划，雅化集团将分两期开发 Kamativi 矿山，一期每年处理锂矿石 30 万吨，已于 2023 年内投产；二期每年开采和处理锂矿石约 200 万吨，二阶段建设已于 2024 年 11 月全部完成并已全线投产，届时 Kamativi 锂矿每年生产锂精矿规模将超过 35 万吨。未来公司还将继续扩展采选规模至 330 万吨/年。
赣锋锂业	Goulamina	马里	211	714	1.37%	项目一期产能 50.6 万吨/年锂精矿于 2024 年 12 月正式投产；二期产能可扩建到 100 万吨/年锂精矿。

资料来源：各家公司公告，国信证券经济研究所整理

四川锂辉石矿：目前还未进入到大规模放量的阶段。四川省主要锂辉石项目中，目前在产的有康定市甲基卡锂辉石矿、金川县业隆沟锂辉石矿和马尔康党坝锂辉石矿；而金川县李家沟锂辉石矿目前在建 105 吨/年采选项目，主体工程已基本建成，目前正在开展采-选-尾联动试运行的工作。四川省其余锂矿目前暂无投产的时间表，天齐锂业的措拉和烧炭沟锂矿、宁德时代的德扯弄巴、盛新锂能的木绒项目均处于项目开发阶段。

江西锂云母矿：供给扰动未消除。江西宜春地区锂云母资源开发速度快，但是对价格的敏感度高。另外江西锂云母矿供给扰动频发：1) 2024 年上半年，江西宜春地区锂云母提锂的环保问题备受市场瞩目，当地环保部门组织相关环保督察的会议，另外市场讨论冶炼锂渣是否会定义为“危废”的问题；2) 宁德时代视下窝项目于 2025 年 8 月 9 日因采矿证到期而停产，目前已取得锂矿采矿证，正在重新申请安全生产许可证，何时复产没有定论；另外宜春剩余有 7 座锂矿目前处在已取得锂矿采矿证或正在申请锂矿采矿证的阶段，之后同样也要重新申请安全生产许可证，何时能完成也没有定论；供给干扰始终存在。

表9：江西省主要锂云母矿山汇总

矿床	所属企业	状态	矿区面积	生产规模	矿石量	Li ₂ O 资源量	Li ₂ O 品位
宜春钽铌矿(414)	江西钨业	在产	5.2175 km ²	231 万吨/年	13855 万吨	50.40 万吨	0.38%
白市村化山瓷石矿	永兴材料 70%;宜春时代 30%	在产	1.8714 km ²	900 万吨/年	4507 万吨	NA	0.39%
白水洞高岭土矿	宜春国轩 51%;永兴材料 49%	在产	0.7614 km ²	150 万吨/年	731 万吨	2.62 万吨	NA
狮子岭锂瓷石矿	江特电机	在产	0.1114 km ²	120 万吨/年	1403 万吨	8.02 万吨	0.55%
袁州区新坊钽铌矿	江特电机	在产	0.0739 km ²	60 万吨/年	382 万吨	NA	0.5-0.7%
宜丰县花桥大港瓷土矿	九岭锂业 70%;宜春时代 30%	在产	0.5000 km ²	600 万吨/年	9192 万吨	NA	0.51%
宜丰县东槽鼎兴瓷土矿	同安矿产品 58.83%	在产	0.5990 km ²	120 万吨/年	超过 5500 万吨	NA	NA
宜丰县茜坑矿	江特电机	在建	10.3800 km ²	300 万吨/年	11000 万吨	51.22 万吨	0.46%
割石里矿区水南段瓷土矿	宜春国轩	在产	0.2600 km ²	300 万吨/年	5507 万吨	18.18 万吨	0.33%
视下窝矿区陶瓷土	宁德时代	在产	6.4400 km ²	1000 万吨/年	96025 万吨	265.678 万吨	0.28%

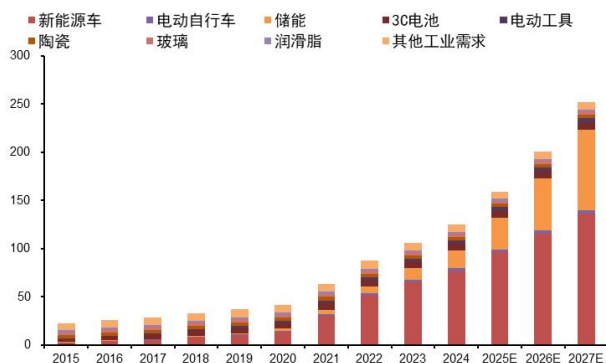
资料来源：各公司公告，国信证券经济研究所整理

青海&西藏锂盐湖：随着对工艺路线不断探索，我国盐湖提锂技术快速突破，不同企业形成了适合自身资源特征的方法，逐步实现了试产、量产、达产，综合成本也在持续下行。目前，我国青海和西藏已具备盐湖提锂总产能超过 15 万吨。另外国内已组建中国盐湖集团，于 2025 年 2 月 8 日正式揭牌成立，组建中国盐湖集团主要是为了落实青海省关于加快建设世界级盐湖产业基地的规划，提升中国盐湖在全球钾、锂资源市场的影响力和定价话语权。

需求：全球储能市场需求爆发，需求预期提升

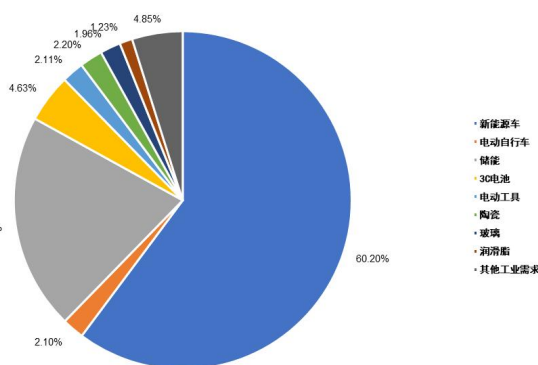
锂应用场景丰富多样，未来成长性强。全球能源革命浪潮下，中国市场由“政策驱动”向“产品驱动”转变；欧洲市场由“碳排放+高补贴+税收优惠”驱动；美国市场推出有史以来针对气候能源领域最大投资计划。全球市场“绿色低碳”发展趋势驱动锂元素在新能源汽车、储能、电动自行车、电动工具等多种应用场景的需求快速提升。我们预计在十四五期间，全球锂资源需求年均复合增速达到约 30%，市场规模从 2020 年约 40 万吨 LCE 提升至 2025 年约 160 万吨 LCE。展望未来，锂仍是众多金属中成长性最强的品种之一。

图49: 全球锂需求有望持续快速增长（预测值，万吨）



资料来源：百川资讯，国信证券经济研究所整理

图50: 2025 年全球锂下游需求构成（预测值）



资料来源：百川资讯，国信证券经济研究所整理

国内电车销量迭创新高。2025 年国内新能源汽车产销分别完成 1662.6 万辆和 1649 万辆，同比分别增长 29%和 28.2%，连续 11 年居全球第一，新能源汽车新车销量达到汽车新车总销量的 47.9%。其中，2025 年 12 月新能源汽车产销分别完成 171.8 万辆和 171 万辆，同比分别增长 12.3%和 7.2%，新能源汽车新车销量达到汽车新车总销量的 52.3%。另外，欧洲新能源车市场需求强劲，美国新能源车市场需求相对平稳。

全球储能市场需求爆发。能源转型是全球共识，2025 年除了美国市场因关税影响，中国储能出口美国大幅缩减之外，其他区域储能订单大幅提升，涵盖欧洲、中东、澳洲、亚洲、南美洲等多个地区和国家，新兴市场已成为中国储能企业出口重要方向。预计 2025 年全球储能电池出货量能达到约 600Gwh，同比增长约 90%；另外预计 2026 年全球储能电池出货量能达到约 900Gwh，同比增长约 50%，储能市场将成为驱动锂需求增长的重要力量。

供需：全球锂行业有望迎来新一轮景气周期

展望 2026 年，锂供需维持紧平衡，预计锂价高点有望达到 20 万元/吨以上。短期来看，供给扰动并未消除，目前宜春地区的柃下窝项目还未能复产，何时能复产没有定论；而需求旺盛且有进一步上修的可能，动力电池需求随着国内新能源车产销量快速增长而增长，储能电池需求大超预期成为新的增长亮点。根据我们的测算，预计 2026 年全球锂供需都在 200 万吨 LCE 左右，基本上处于供需紧平衡的状态，若需求超预期，锂行业供需将会有明显缺口。另外，全球锂资源供给往往是前低后高，而锂电需求有明显的季节性变化，阶段性供需错配很容易刺激锂价快速上涨。

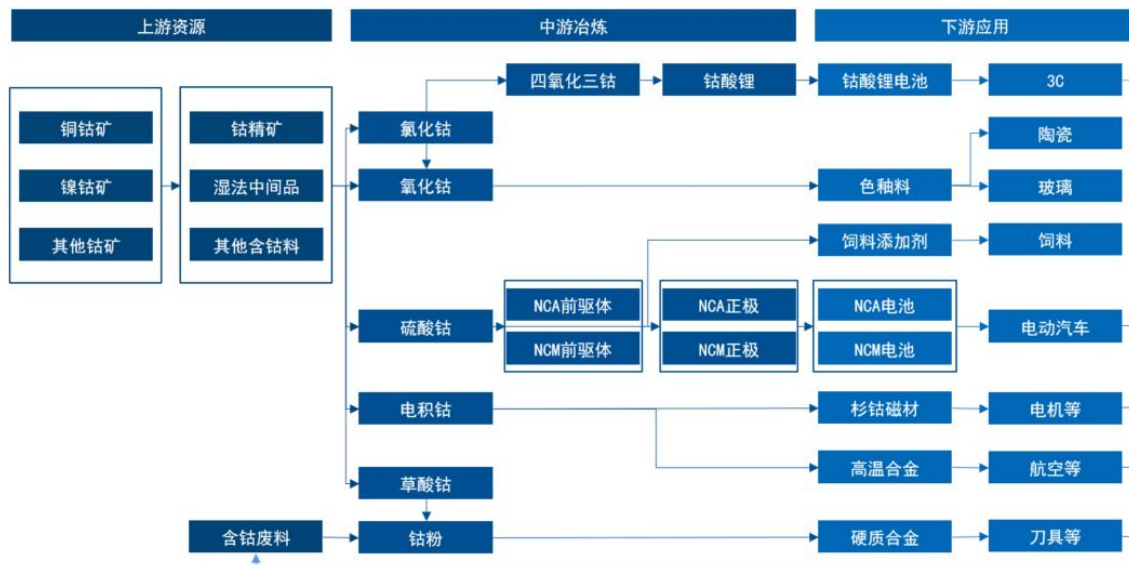
表 10: 全球锂供需平衡表预测（万吨）

供需平衡表	2020	2021	2022	2023	2024	2025E	2026E	2027E
全球锂供给（含回收）	43.51	60.32	78.01	105.79	129.96	159.88	202.51	253.48
全球锂需求	41.30	63.51	87.22	106.12	124.78	159.27	200.46	251.84
供需平衡（供给-需求）	2.21	-3.19	-9.21	-0.33	5.18	0.60	2.05	1.64

资料来源：各公司公告，安泰科，中国汽车工业协会，Marklines，国信证券经济研究所整理和预测

钴：刚果(金)配额制落地，钴价有望迎来长牛

图51：钴产业链



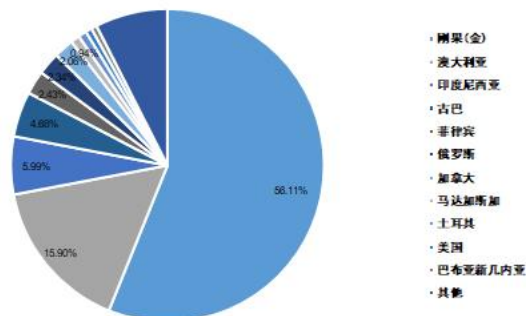
资料来源：USGS、亚洲金属网，安泰科，百川盈孚，国信证券经济研究所整理

供给：供需失衡背景下，刚果(金)政策调整主导钴价

钴资源多以伴生的形式存在于多种矿床之中。Cobalt Institute 数据显示，全球约 60%的钴来自于铜钴伴生矿，约 38%的钴来自于镍钴伴生矿，仅约 2%的钴来自于原生钴矿。全球钴资源储量非常集中，USGS 数据显示，全球钴资源储量约为 1100 万吨。刚果(金)是最大的资源国，钴资源储量 600 万吨，约占全球总储量的 56%；其次是澳大利亚，钴资源储量 170 万吨，占比约为 16%；第三是印度尼西亚，钴资源储量 64 万吨，占比约为 6%。

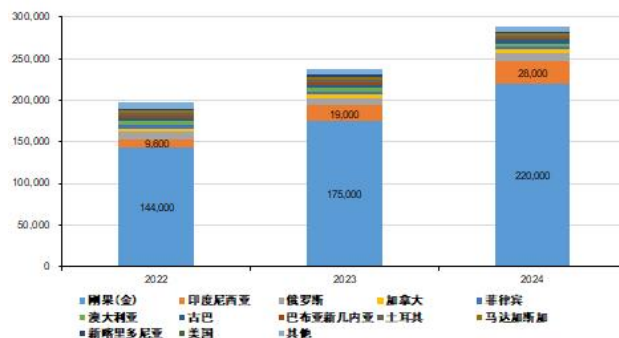
全球钴产业链高度依赖于刚果(金)的钴矿供应。USGS 数据显示，2024 年全球钴矿产量约为 28.8 万金属吨，其中刚果(金)钴矿产量约为 22 万金属吨，同比增长约 25%，全球市场占比达到 76.4%。2024 年刚果(金)钴矿产量之所以保持较快增长，主要是由于洛阳钼业于刚果(金)的钴产量超预期，公司于 2024 年钴金属产量达到约 11.42 万吨，同比增长 106%，实际产量高出名义产能约 31%。

图52：全球钴资源储量



资料来源：USGS，国信证券经济研究所整理

图53：全球钴矿产量（吨）

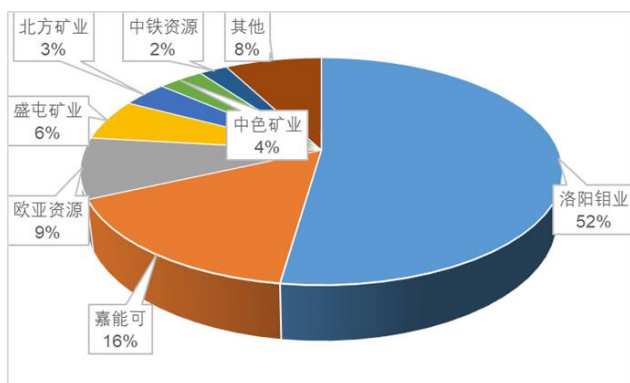


资料来源：USGS，国信证券经济研究所整理

供需失衡背景下，刚果(金)政策调整主导钴价。自 2022 年以来，供需失衡使得钴价持续下行，国内电钴价格于 2025 年年初最低跌至约 15 万元/吨。2025 年 2 月 22 日，刚果(金)宣布暂停钴原料出口 4 个月，短期内使得国内电钴价格重回 20 万元/吨上方运行；2025 年 6 月 21 日，刚果(金)宣布钴原料禁令延长 3 个月，以延长其遏制国际市场供应过剩的努力；2025 年 9 月 21 日，刚果(金)宣布自 10 月 15 日起结束 2025 年 2 月以来实施的钴出口禁令，并于 10 月 16 日改为实行出口配额制度，短期内使得国内电钴价格重回 40 万元/吨上方运行。

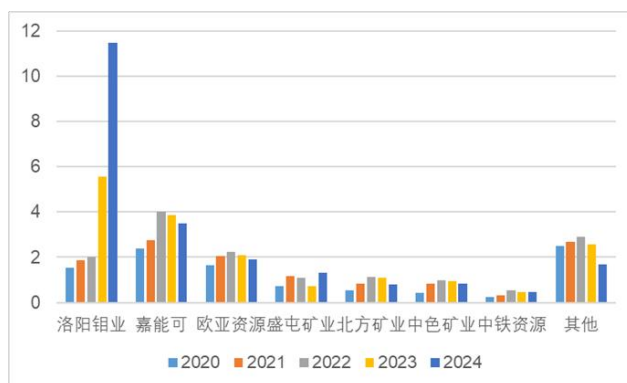
刚果(金)出台配额制，出口配额低于预期。刚果(金)战略矿产市场监管局（简称 ARECOMS）于 2025 年 9 月 21 日宣布将实行出口配额制度，法令主要包含以下内容：1) 出口禁令将延长至 2025 年 10 月 15 日。自 2025 年 10 月 16 日起，刚果(金)所有钴出口将实行配额政策，配额总量如下：a) 2025 年最多出口钴 18125 吨，其中 10 月允许 3625 吨，11 月和 12 月均允许 7250 吨；b) 2026 年最多出口钴 96600 吨，其包括 87000 吨的“基本配额”和 9600 吨的“战略配额”，基本配额为每月 7250 吨，配额按历史出口量比例计算(EGC 与 STL 除外)；c) 2027 年的出口配额将与 2026 年相同。2) 下列情况不得纳入配额制度：a) 2024 年钴出口量少于 100 吨的任何公司，但 EGC 除外；b) 任何拥有钴精炼厂，但在过去五年没有经营钴矿；c) 钴矿储量已枯竭。3) ARECOMS 保留根据现在至 2026 年底钴市场的发展情况及将氢氧化钴本地化加工成更高附加值产品的前景调整这些数量的权利；ARECOMS 保留撤销分配给任何公司的初始配额的权利。刚果(金)出口配额低于市场预期，或造成全球钴原料市场在未来 2 年内出现明显缺口。此前市场预期刚果(金)出口配额数量为 1 万吨钴/月，实际数据明显低于预期。另外，按照刚果(金)2024 年钴矿产量为 22 万金属吨计算，2026 年、2027 年最多出口量仅占比约 44%。据报道，刚果(金)将根据公司过去 3 年的生产和出货数据分配钴出口配额。刚果(金)政府表示，将对不遵守配额制度的出口商实施永久禁令。目前来看，刚果(金)对于提升钴矿价值的目标非常坚决，若配额制度严格执行，有可能会造成全球钴原料市场在未来 2 年内出现至少 10%以上的供需缺口。到目前为止，刚果(金)的钴还未实现大规模出口，2025 年四季度的配额延迟到今年一季度末。

图54：2024 年刚果(金)主要企业钴产量份额



资料来源：安泰科，国信证券经济研究所整理

图55：2020-2024 年刚果(金)主要企业钴产量（万吨金属量）



资料来源：安泰科，国信证券经济研究所整理

印尼镍钴项目推进重塑行业格局。印尼是全球镍资源储量最丰富、镍矿产量最大的国家。高压酸浸 HPAL (High Pressure Acid Leach) 工艺可以处理印尼低品位红土镍矿，且可以回收其中的有价元素钴，主要产出氢氧化镍钴 (MHP)，能耗低、碳排放量少，较其他工艺路线具有显著的成本优势，目前满产运行的 HPAL 项目具有很强的盈利能力。另外印尼丰富的低品位镍矿储量使得该工艺资源限制小，具备广阔的发展空间。HPAL 工艺经过多年时间技术日趋成熟，中国企业和设计院具备

丰富的 HPAL 工艺设计经验和项目运营经验，为该工艺广泛应用奠定基础。印尼 MHP 产能从 2022 年开始逐步进入到快速放量阶段。印尼目前主要运营的 MHP 产能包括：1）华友钴业主导开发的华越和华飞项目，总计 18 万金吨镍/年；2）格林美控股产能 11 万金吨镍/年，参股产能 4 万金吨镍/年；3）宁波力勤主导开发的 OBI 项目，总计 12 万金吨镍/年。据 SMM 数据统计，印尼 MHP2023 年-2025 年产量分别为 15.99/31.46/44.39 万吨。另外据 Cobalt Institute 数据统计，印尼 HPAL 工艺所产 MHP，镍和钴的比例通常在 8:1 至 10:1 之间。综上，印尼 MHP 产能快速放量的同时伴生钴金属产量也快速提升，据 USGS 数据统计，2024 年印尼钴产量约为 2.8 万吨，约占全球总产量的 10%。展望未来，印尼 MHP 规划项目众多，镍产量快速增长的同时也会带出来更多的钴，或使得印尼成为全球钴产量增长最快的国家，重塑全球钴行业格局。

表11: 印尼 HPAL 产能布局及进展情况

项目	地区	产品类型	镍年产能(万金属吨)	钴年产能(万金属吨)	投产时间
华越	Morowali	MHP	6	0.78	2021 年底投产
华飞	Weda Bay	MHP	12	1.50	2023 年中投产
华山	Weda Bay	MHP	12	1.50	待定
Pomalaa 湿法	Sulawesi	MHP	12	NA	预计于 2026Q1 投产
Sorowako 湿法	Sulawesi	MHP	6	NA	预计于 2026Q4 投产
青美邦	Morowali	MHP	6.5	NA	二期于 2024 年 9 月投产
PT Meiming New Energy Material	Morowali	MHP	2.5	NA	2024 年底投产
格林爱科	Morowali	MHP	2.0	NA	2024 年底投产
PT ESG New Energy Material	Morowali	MHP	4.0	NA	2024 年底投产
格林美和印尼淡水河谷合作项目	Sulawesi	MHP	6.6	NA	待定
力勤 OBI	OBI	MHP	12	1.425	三期于 2024 年 7 月投产
浦项钢铁和宁波力勤合作项目	Sulawesi	MHP	12	NA	一期 6 万吨计划于 2025 年投产
印尼晨曦镍钴湿法项目	Weda Bay	MHP	6	NA	预计于 2025 年投产
Excelsior Nickel Cobalt (ENC)	Morowali	MHP/硫酸镍/电解镍	7.2	NA	预计 2025Q4 投产
蓝焰能源湿法冶炼项目	Weda Bay	MHP	6	NA	预计 2026Q1 投产
PT.Ceria Nugraha Indotama		MHP	12	NA	待定
PT.Kolaka Nickel Industry		MSP	4	NA	待定
埃赫曼和巴斯夫合作项目	Weda Bay	MHP	6.7	0.70	于 2024 年终止

资料来源：各公司公告，国信证券经济研究所整理

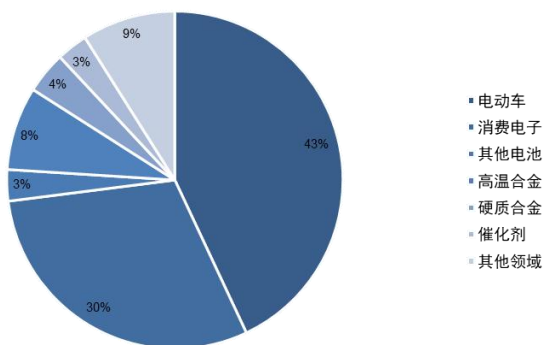
需求：钴消费具有韧性

锂电池领域是全球钴消费增长主要动力。Cobalt Institute 数据统计，2024 年全球钴消费量约为 22.2 万吨，同比增长约 14%。其中，全球钴消费结构中，电动车领域消费量约 9.5 万吨，同比增长 21%，占比约 43%；消费电子领域消费量约 6.7 万吨，同比增长 12%，占比约 30%；高温合金领域占比约 8%，硬质合金领域占比约 4%，催化剂领域占比约 3%。

全球钴消费有望维持平稳增长：1）在动力电池领域，钴主要应用于三元材料体系当中，虽然在近年来，磷酸铁锂电池装机占据主导地位，三元材料份额受到明显挤压，但受益于全球电动车产销规模持续快速增长，三元材料产销量仍有一定增长。鑫椤锂电统计数据显示，2025 年中国三元材料产量 76.9 万吨，同比增长 25.4%；全球三元材料产量 103.3 万吨，同比增长 7.4%。2）在消费电子领域，钴的应用主要集中在手机、笔记本电脑和平板电脑。2024 年，随着全球新一轮智能

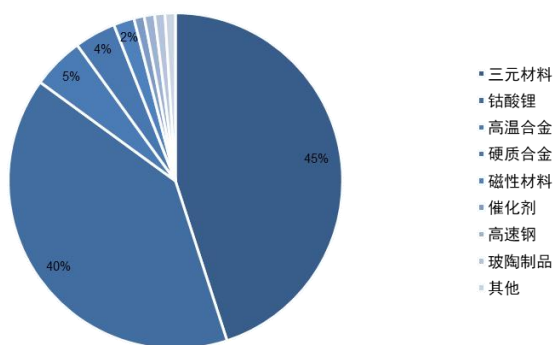
设备更换周期的到来，全球消费电子需求复苏，钴在电子领域消费量录得两位数增长。2025 年，全球消费电子整体呈现结构性复苏的趋势，预计全年有望保持正增长；其中，IDC 预计 2025 年全球智能手机出货量同比增长 1.9%，Gartner 预计 2025 年全球 PC 出货量同比增长 9.1%；3) 预计钴在工业领域的需求有望保持稳中有升，其中两个主要的应用场景是硬质合金和高温合金，硬质合金主要用于各种刀具，高温合金主要应用于航空航天领域和能源领域。

图56: 2024 年全球钴消费领域分布



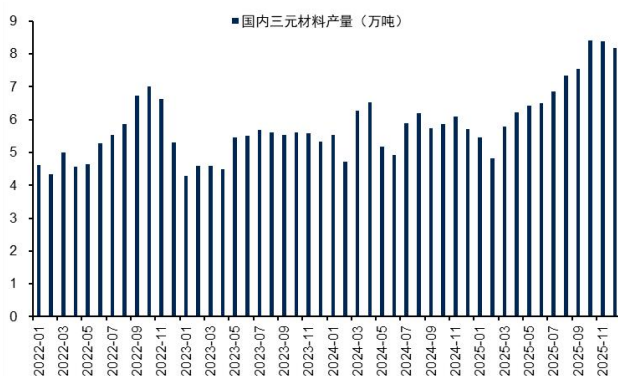
资料来源: Cobalt Institute, 国信证券经济研究所整理

图57: 2024 年中国钴消费领域分布



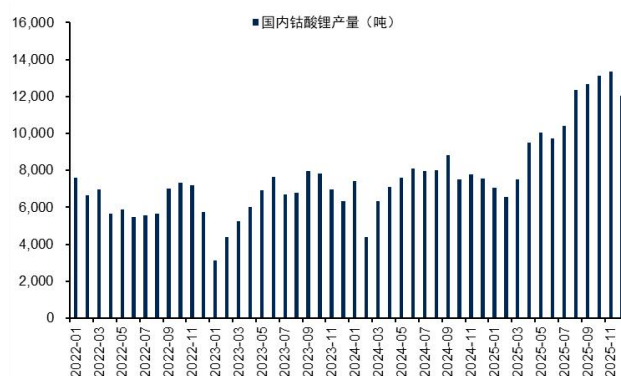
资料来源: Cobalt Institute, 国信证券经济研究所整理

图58: 国内三元材料产量（万吨）



资料来源: SMM, 国信证券经济研究所整理

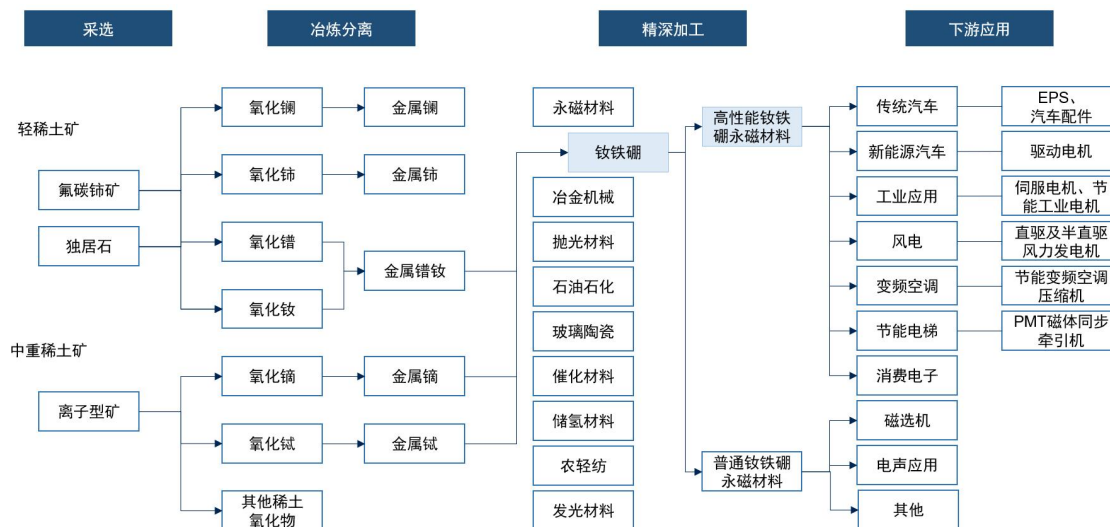
图59: 国内钴酸锂产量（吨）



资料来源: SMM, 国信证券经济研究所整理

稀土：中国稀土产业处于主导地位

图60：稀土产业链



资料来源：安泰科，国信证券经济研究所整理

供给：中国稀土产品占全球 90%

稀土元素具备稀有性，2024 年全球储量下滑。稀土元素在地壳中的含量并不低，近年来在各国陆续有新发现大型矿体，但仍难改变其稀有性。一是因为可开采矿床中的含量低、分布散，导致规模化工业开采难度大。二是富含稀土元素的矿物常以副产品或副产品的形式在开采其他矿产品的时候被开采出来。三是稀土矿组成复杂，往往伴生有铀、钍等天然放射性元素，导致稀土开采加工过程需要面对复杂的流程，处理严重的环境污染问题。据 USGS，2022-2024 年全球稀土矿储量 1.3/1.1/0.9 亿吨。2024 年全球稀土储量前五大国家分别为：中国 4400 万吨，巴西 2100 万吨，印度 690 万吨，澳大利亚 570 万吨，俄罗斯 380 万吨；在全球的储量占比分别为：中国 49%，巴西 23%，印度 8%，澳大利亚 6%，俄罗斯 4%。

全球稀土矿产量自 2018 年开始稳步增长。据 USGS，2022-2024 年全球稀土矿产量分别为 30.0/37.6/39.0 万吨，同比增速分别为 3.45%/25.33%/3.72%。2024 年，全球稀土矿产量前五大国家分别为：中国 27 万吨，美国 4.5 万吨，缅甸 3.1 万吨，澳大利亚 1.3 万吨，泰国 1.3 万吨；在全球的产量占比分别为：中国 69%，美国 12%，缅甸 8%，澳大利亚 3%，泰国 3%。

图61：1995-2024 年全球稀土矿储量（万吨）



资料来源：USGS，国信证券经济研究所整理

图62：1995-2024 年全球稀土矿产量（万吨）

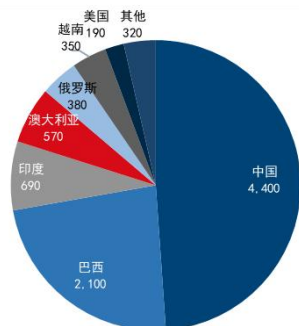


资料来源：USGS，国信证券经济研究所整理

我国稀土资源占全球的 50%。全球稀土资源储量大约为 9000 万吨，其中我国稀土储量为 4400 万吨，占全球资源的 50%左右。中国稀土资源“北轻南重”，轻稀土主要集中在内蒙古、山东等北部省份及四川省部分地区；中重稀土主要集中在江西赣州地区、广东粤东地区、广西、福建、湖南等地。

全球稀土矿供应变迁，目前我国产量占全球的 60%。美国对稀土矿的大规模开采始于 20 世纪 50 年代，一度是全球最重要的稀土供应国。80 年代起中国稀土矿产量加速增长，随着低价稀土的冲击，以及美国对生产环境监管的愈发苛刻，到 90 年代中国已成为全球稀土供应中心。2003 年，美国稀土资源开采停滞。到 2010 年我国稀土矿产量达 13 万吨，占全球总产量的 97.7%。为解决国内企业恶性竞争的局面，中国加强和完善了稀土出口管理，并坚决打击非法开采。随着中国稀土开采管控加强以及海外稀土矿的复产，全球稀土供应呈现多元趋势，其中我国产量占比呈现下降趋势，近年来稳定在 60%左右水平，但仍远高于储量占比。

图 63: 2024 年全球稀土矿储量分布（万吨）



资料来源: USGS, 国信证券经济研究所整理

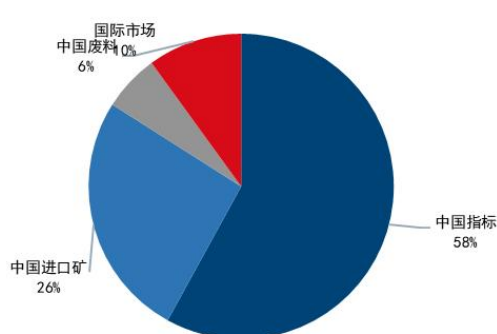
图 64: 中国稀土矿产量及全球占比（万吨，%）



资料来源: USGS, 国信证券经济研究所整理

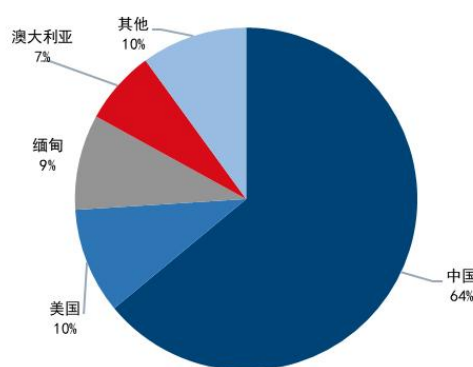
中国稀土矿产量、增量世界第一。根据百川数据，2024 年全球稀土 REO 产量 46.5 万吨，按照稀土产品产出国，中国占比 90%，包括国产的矿、废料及进口矿，REO 产出 42 万吨。按照稀土原料产出国来对比，中国自供稀土资源 30 万吨，占比 64%，后面依次是美国 10%、缅甸 9%、澳洲 7%，以及其他的稀土产出国合计 10%。中国 REO 产量的自产资源占比约 70%，进口资源占比约 30%。

图 65: 2024 年全球稀土矿产量分布（按稀土产品供应）



资料来源: 百川盈孚, 国信证券经济研究所整理

图 66: 2024 年全球稀土产量分布（按稀土原料供应）



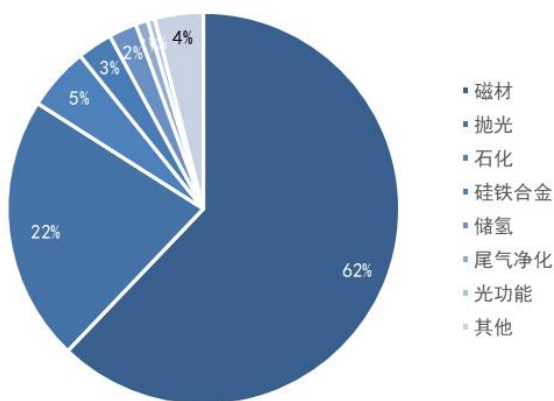
资料来源: 百川盈孚, 国信证券经济研究所整理

需求：稀土永磁是最大的消费领域

轻稀土需求量显著大于重稀土。稀土是 17 种元素的总称，包括 15 种镧系元素以及过渡金属钪和钇，并按原子序数分为轻稀土和中重稀土。轻稀土包括镧、铈、镨、钕、钐、铕、钆、铽、镱、铈、镨、钕、钐、铕、钆、铽、镱、铈、镨、钕、钐、铕、钆、铽、镱。分不同元素来看，镧、铈主要用于玻璃陶瓷、抛光、照明、储氢、石油和汽车尾气催化、冶金工业等领域；钕、钐多用于照明、高清显示、核工业等领域；钕、镨、钐、铈主要用于永磁部门，是制造风机、电动汽车、节能家电、机器人等产品不可或缺的重要元素；钕具有高度的顺磁性，常用作核磁共振成像的显影剂。在所有稀土元素中，使用最为广泛的是钕、铈、镧，占比分别为 33%、32%、20%。另外，稀土在军工领域的需求也非常重要，被誉为“战争维生素”，尤其是中重稀土元素在高端武器系统中具备不可替代性。

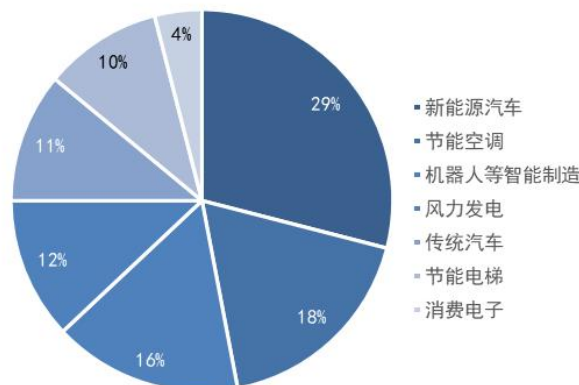
稀土永磁是稀土消费最大的领域。稀土具有无法取代的优异磁、光、电性能，对改善产品性能，增加产品品种及提高生产效率起到巨大的作用，被广泛应用于冶金、军事、石油化工、玻璃陶瓷、农业和新材料等领域。其中，永磁材料是稀土最主要和最具发展潜力的下游应用领域，占稀土功能材料总量的 60%以上。

图 67：我国稀土下游需求占比



资料来源：中国稀土行业协会，国信证券经济研究所整理

图 68：我国高性能钕铁硼下游应用占比 (%)



资料来源：中国稀土行业协会，国信证券经济研究所整理

供需：氧化镨钕有望长期存在供需缺口

基于对磁材需求的分析，我们看到未来五年新能源车产业的快速发展，工业电机、变频空调、节能电梯等领域内稀土永磁电机渗透率的提升将带动氧化镨钕需求的大幅提升。预计 2026 年全球供给 10.4 万吨，需求量将达到 10.7 万吨，其中工业电机和新能源车增速最快。全球氧化镨钕有望长期存在供需缺口，价格中枢有望持续提升。

表 12: 全球氧化镨钕供需平衡表 (吨)

	2020	2021	2022	2023	2024	2025E	2026E
需求							
新能源汽车	5857	13018	21166	26440	32476	37467	41649
汽车传统领域	7772	8253	8985	10113	10243	10649	11070
风电	7365	6823	5287	6833	3078	4494	5545
变频空调	4658	5399	6127	7418	8790	9808	10102
节能电梯	3948	4699	4539	4890	4797	4951	5050
工业机器人	3566	4809	5056	5422	5687	6053	6565
工业电机	517	1120	2702	6044	7504	7579	10409
消费电子	1872	1992	1769	1649	1707	1767	1828
其他需求	34716	26856	22828	19404	20313	17266	14676
合计	70269	67476	73790	84243	94596	100032	106895
供给							
全球	65595	70912	82011	92885	96320	97918	104320
供需平衡	0	0	3852	4673	1724	-2114	-2574

资料来源: USGS, 国信证券经济研究所整理预测

由于我国在稀土供给的绝对主导地位, 以及稀土是军工领域不可或缺的重要原料之一, 全球多个国家自 2025 年开始频繁出台相关政策。

我国稀土资源经历三轮资源整合, 目前形成南北两大稀土集团格局, 2024 年及以前稀土配额会下发到两大集团内部并对外公布数据, 但从 2025 年开始, 稀土指标不再公开。我国也从 2025 年起陆续对稀土和相关设备、技术等实施出口管制。

美国是全球第二大稀土矿生产国, 但美国的稀土资源以轻稀土为主, 中重稀土元素含量少, 且美国几乎不具备冶炼分离和磁材制备能力。由于美国冶炼分离产能不足, 此前几乎所有稀土矿都会出口至中国, 但 2025 年 4 月美国宣布停止向中国出口稀土精矿, 7 月美国唯一有在产稀土矿的上市公司 MP 资源公布了一系列与美国国防部的合作, 包括对磁材扩产以及建设中重稀土分离产能等, 其中美国国防部承诺 MP 资源库存或外售的镨钕产品最低价为 110 美元/公斤, 折合人民币税后约 86 万元/吨。

2026 年 1 月 11-12 日, G7 财长及盟友在华盛顿举行会议, 宣布将加速减少对中国稀土的依赖。这是 G7 首次就稀土供应链安全达成具体行动计划, 标志着关键矿产领域“去风险”进入实操阶段。

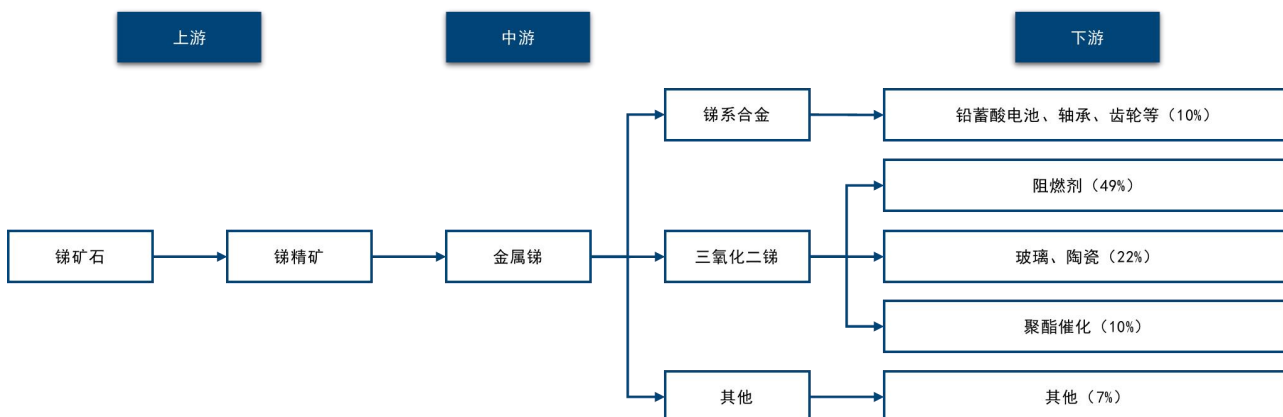
铟: 资源稀缺, 供需或愈加紧张

上游: 铟矿石, 铟精矿。铟是一种罕见的金属, 银白色, 易碎、不可锻, 有毒, 耐腐蚀, 熔点 630.74°C、沸点 1750°C, 性脆, 不具延展性, 是电和热的不良导体(导电率为银的 4.2%), 在常温下不易氧化, 耐酸, 抗腐蚀。铟在地壳中的含量为 0.0001%, 主要以单质或辉铟矿、方铟矿和铟赭石的形式存在。铟最大特征是热缩冷胀和具同素异形现象。

中游: 铟锭, 氧化铟。金属铟有鳞片状晶体结构。在潮湿空气中逐渐失去光泽, 强烈则燃烧成白色铟的氧化物。易溶于王水, 溶于浓硫酸。

下游: 铟金属主要用于制造合金, 常用于制造铅酸蓄电池、化工管道、电缆包皮、轴承及齿轮, 高纯度铟金属用于生产半导体、电热装置、远红外装置及军工产品。此外, 铟氧化物广泛用于阻燃剂、陶瓷、橡胶、油漆、玻璃、纺织及化工产品。

图69：锑产业链



资料来源：国际锑协会，USGS，国信证券经济研究所整理

供给：全球锑矿产量明显收缩

锑具有战略意义，静态储采比较低。USGS 数据显示，2023 年全球锑资源储量约为 200 万吨，按照当年产量 10 万吨折算，全球静态储采比 20，相对各类金属均较低（比如铁矿石静态储采比 35，铜静态储采比 45，铝土矿静态储采比约 80），而中国静态储采比仅为 11.2，一定程度上反映出锑的稀缺。中国、美国、欧盟、日本、澳大利亚等均将锑列为关键矿产资源。

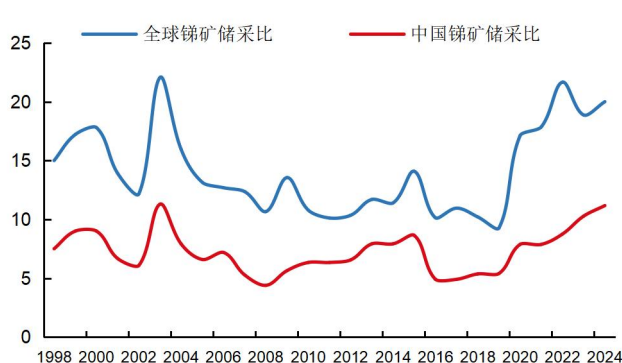
锑资源分布不均，较为集中。锑资源主要分布在环太平洋、地中海和中亚天山构造矿带。2024 年中国、俄罗斯、玻利维亚、缅甸、澳大利亚储量分别为 67 万吨（34%）、35 万吨（18%）、31 万吨（15%）、14 万吨（7%）、14 万吨（7%），合计占到全球储量的 81%；此外，土耳其、美国、塔吉克斯坦公布储量数据分别为 9.9 万吨、6 万吨、5 万吨。

图70：全球锑资源储量



资料来源：Wind，USGS，国信证券经济研究所整理

图71：锑矿储采比

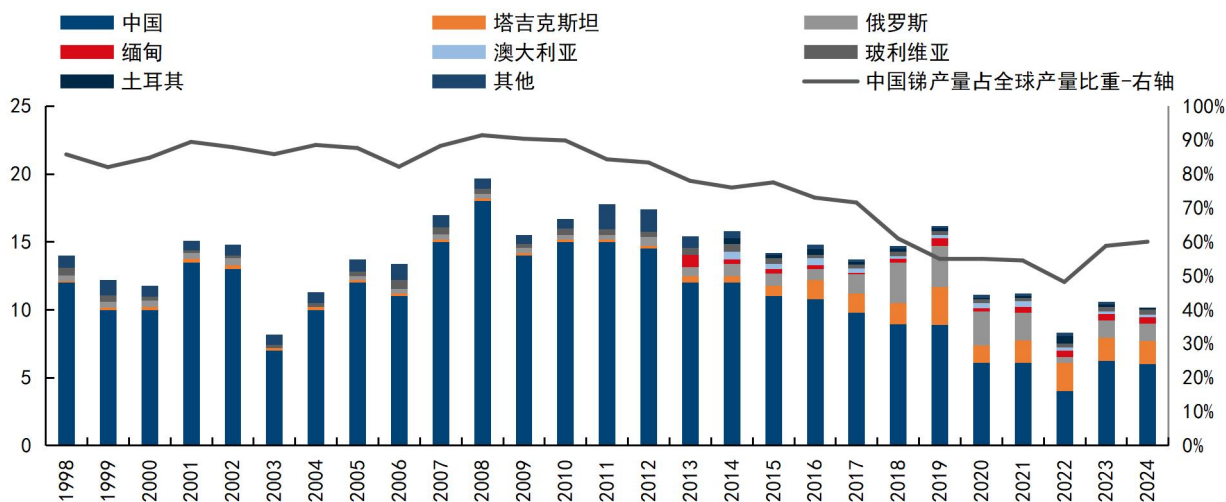


资料来源：Wind，USGS，国信证券经济研究所整理

锑矿产量中枢下移，减量在中国。根据 USGS 数据，近年来全球锑矿产量维持在 10 万吨左右，较 2008 年峰值接近 20 万吨和 2015–2019 年的 13–15 万吨明显减少；其中，中国产量对世界产量形成直接影响。中国产量近年来维持在 6 万吨左右，较 2008 年峰值接近 18 万吨（占全球产量比重 91.4%）和 2015–2019 年的 9–11 万吨明显减少。**我国占全球产量比重中枢下移。**2009 年我国第一次开始对锑矿实施

开采总量控制(2014 年取消)，同时暂停受理锑矿探矿权、采矿权申请到 2013 年。政策因素叠加环保要求提升，开采难度增加等原因综合制约着国内锑矿供应。近几年我国锑矿产量降至每年约 6 万吨，占全球总供应量的比重降至约 60%。据 USGS 数据，2024 年全球产量不升反降，总产量 10 万吨，中国产量 6 万吨，占比 60%。

图72：全球锑资源储量



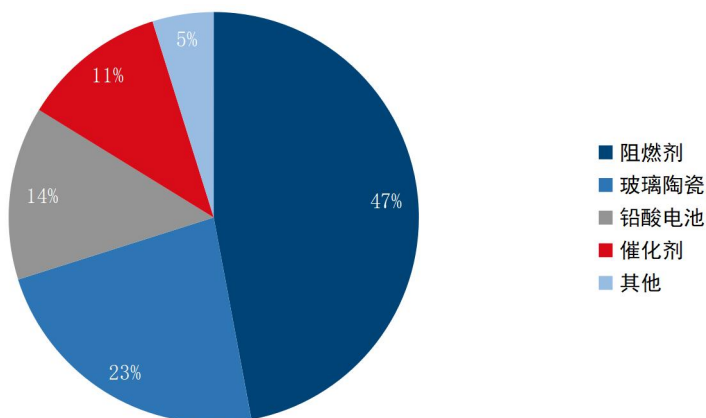
资料来源：Wind，USGS，国信证券经济研究所整理

锑难以回收利用。在原生锑以外，再生锑，阳极泥、黑铜泥、砷锑烟灰等物料中伴生锑回收是锑的两项重要来源。过往锑部分用于蓄电池，在报废后电池中的部分铅锑合金栅板可回收利用，但随着锑在其中用量的缩小，其回收量也在降低。其余领域，锑单位用量低，在使用后几乎不可回收或难以回收。

需求：用途广泛，需求相对平稳

阻燃、催化稳健发展，光伏需求快速攀升。根据测算，需求格局将迎来显著调整，预计到 2027 年全球锑金属的下游消费结构为：阻燃剂占 43%(24 年 47%)，合金应用（铅酸电池等）占 13%；聚酯催化占 9%；玻璃陶瓷占 30%(24 年 23%)，其他领域占 5%。

图73：锑应用占比（2024）



资料来源：USGS，EVTank，Roskill，百川盈孚，国信证券经济研究所整理测算

铈资源高度稀缺，增量有限，即使价格持续保持较高水平，可扩张的经济性资源也已难寻。目前来看，近年来投产确定性较高的大型项目仅有华钰矿业塔金项目。从需求侧看，铈用途广泛，价格敏感性低，在阻燃剂、催化剂、铅蓄电池等领域用量长期稳定。近年来随着光伏产业的高速发展，光伏玻璃澄清剂用铈成为新的需求增长点。我们预计未来几年全球铈精矿供需紧张的问题或愈发突出。

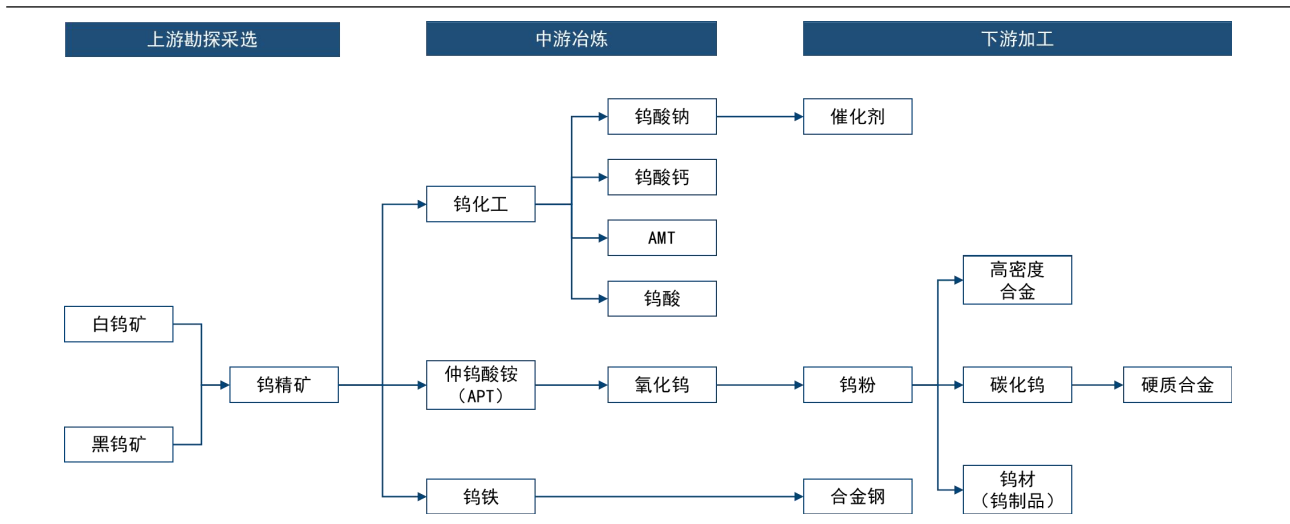
表13: 铈供需平衡表测算(万吨)

	2021A	2022A	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
阻燃剂	7.65	7.71	7.78	7.85	7.92	7.99	8.07
玻璃陶瓷	1.39	1.87	3.40	4.86	4.59	5.07	5.63
铅酸电池	2.09	2.02	1.96	1.90	1.85	1.79	1.74
催化剂	2.09	2.02	1.96	1.90	1.85	1.79	1.74
其他	0.70	0.73	0.77	0.80	0.84	0.89	0.93
需求合计	13.90	14.35	15.87	17.33	17.05	17.53	18.10
供给合计	12.94	12.24	14.42	12.78	14.39	15.19	15.69
供需缺口	-0.96	-2.11	-1.45	-4.55	-2.66	-2.34	-2.41

资料来源: USGS, EVTank, Roskill, 百川盈孚, 国信证券经济研究所整理测算

钨：中国主导，供给有收缩预期

图74: 钨产业链



资料来源: USGS, 中钨在线, 中国钨业协会, 国信证券经济研究所整理

资源稀缺，被多国列为战略性矿产。钨在自然界中含量较少且分布稀疏，在地壳中的含量为 0.001%。已发现的钨矿物和含钨矿物有 20 余种，其中工业价值最大的是黑钨矿和白钨矿，其中黑钨矿约占全球钨矿资源总量的 30%，白钨矿约占 70%。主要的钨矿床类型有矽卡岩型、石英脉型和斑岩型。由于钨的稀缺性、优良特性和不可替代性，日本、欧盟、美国、中国等相继把钨列入战略性矿产目录。

钨产业链从钨矿的勘探采选、冶炼，延伸到钨的深加工，最终应用于泛工业领域。钨行业上游以黑白钨矿勘探采选为主，中游主要是“钨精矿-仲钨酸铵（APT）-钨粉”冶炼，下游包括钨材、钨丝、硬质合金等材料加工，而更下级的需求主体包括机

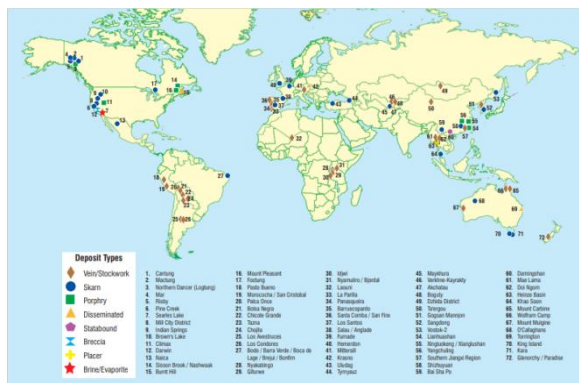
械制造、汽车制造、电子信息等行业。

供给：中国钨矿供给存收缩预期

全球钨资源储量增长，产量相对平稳。近年来，由于钨的战略意义，全球钨矿勘探持续投入，全球钨资源储量震荡向上，像中国相继发现大湖塘、朱溪等特大型钨矿。2024 年，全球钨资源储量达到 460 万吨；按照 2024 年产 8.1 万吨的消耗速度静态计算，全球钨矿储量可满足 57 年的需求。

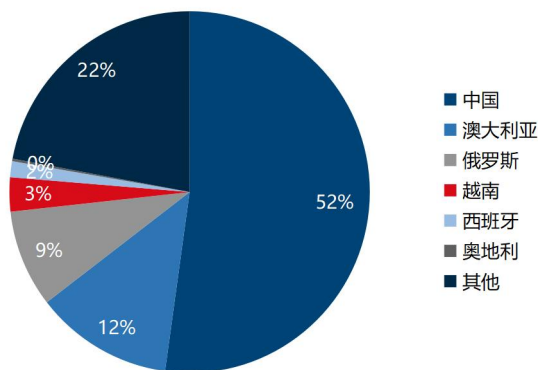
主要资源国与主要消费国不同。中国钨矿资源主要分布于中国南岭成矿带和东南沿海成矿带，分布极不均衡，东部和南部相对较多，主要矿床类型为石英脉型、云英岩型、矽卡岩型等。国外钨矿资源主要分布在越南、俄罗斯、朝鲜、西班牙、玻利维亚等国。全球钨矿资源分布不均匀，中国资源最为丰富，占到全球储量的 52%，前些年中国的储量占比一度超过 60%；澳大利亚、俄罗斯、越南分别占到储量的 12%、9%、3%。钨作为工业的牙齿，与重工业行业发展密切相关，目前主要消费国为中国，其他还包括欧洲、美国、日本。

图 75：全球钨矿分布



资料来源：ITIA，国信证券经济研究所整理

图 76：2024 年全球钨储量结构



资料来源：Wind，USGS，国信证券经济研究所整理

国家为了保护钨资源，相继出台了控制钨精矿开采、出口等一系列政策。①收紧采矿许可证的发放方面：1999 年起收紧采矿许可证的发放。②开采总量方面：自 2002 年以来，开始对钨实行开采总量控制指标，每年限定生产量。③减少钨品出口配额方面：出口配额由 1998 年的 3 万多吨降到 2005 年的 1.6 万吨；2014 年钨出口配额配额总量为 1.9 万吨；2014 年 12 月底，我国商务部取消了 2015 年钨出口配额限制。④关税方面：国家进一步调低钨的出口退税率提高了其出口成本。继 2005 年 5 月 1 日国家将钨的出口退税率从 13%调低至 8%以后，2006 年 1 月 1 日又进一步将退税率下调至 5%。出口退税率的下调导致钨品出口成本上升，刺激了出口价格的攀升。当前仅钨丝出口享受 13%出口退税，其余钨品无出口退税；钨矿资源税按 6.5%税率从价计征。2024 年我国钨矿开采指标为 114000 吨，同比增速 2.7%。2025 年第一批指标下达 5.8 万吨，同比 24 年一批下降 6.5%，供给存收缩预期。

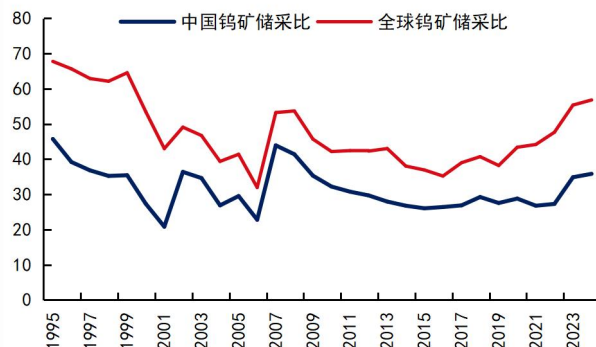
我国的钨资源丰富，钨储量及矿山钨产量世界第一。2006 年全球钨矿生产达到峰值 9.1 万吨，其中中国产 7.9 万吨，占比 87%。此后总量控制政策逐步落实，中国钨矿产量中枢下移。近十年全球钨矿产量较为稳定，在 8 万吨附近波动，2024 年中国钨矿产量为 6.7 万吨，占全球钨矿产量 83%。其他主要生产国还包括越南、俄罗斯、玻利维亚、卢旺达等。2024 年全球钨矿储采比 57 年，中国钨矿储采比 36 年。

图77: 全球钨矿产量



资料来源: Wind, USGS, 国信证券经济研究所整理

图78: 中国和全球钨矿储采比



资料来源: Wind, USGS, 国信证券经济研究所整理

需求：钨需求有韧性

根据安泰科数据，2024 年钨的消费量为 70768 吨，其中硬质合金消费钨 41409 吨 (59%)，钨特钢消费钨 10648 吨 (15%)，钨材消费钨 16000 吨 (23%)，钨化工消费钨 2711 吨 (4%)。预计 2025 年我国钨供需约有 2919 吨缺口，未来钨价中枢有望持续抬升。根据我们测算，未来需求增量主要来自光伏钨丝增产以及硬质合金需求的韧性，预计 2025-2027 年中国钨需求分别达到 62703/66642/70866 吨，同比增长 4.9%/6.3%/6.3%；供给端假设每年指标增长 2000 吨，原钨产量分别为 59785/60815/61846 吨，考虑 12000 吨的废钨年利用，2025-2027 年钨缺口分别为 2919/5826/9020 吨。

表14: 国内钨供需平衡表（吨）

项目	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025E	2026E	2027E
需求									
硬质合金	30707	31450	38250	36720	40164	41409	42693	44016	45380
YOY		2.4%	21.6%	-4.0%	9.4%	3.1%	3.1%	3.1%	3.1%
钨特钢	11200	11100	11322	10869	10543	10648	10754	10862	10971
YOY		-0.9%	2.0%	-4.0%	-3.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%
钨材	12056	12177	12542	13040	15000	16000	18518	20998	23722
YOY		1.0%	3.0%	4.0%	15.0%	6.7%	15.7%	13.4%	13.0%
钨化工	2544	2519	2607	2680	2658	2711	2738	2765	2793
YOY		-1.0%	3.5%	2.8%	-0.8%	2.0%	1.0%	1.0%	1.0%
消费合计	56507	57245	64721	63309	68365	70768	74703	78642	82866
YOY		1.3%	13.1%	-2.2%	8.0%	3.5%	5.6%	5.3%	5.4%
废钨	9000	9000	10000	11000	11000	11000	12000	12000	12000
YOY		0.0%	11.1%	10.0%	0.0%	0.0%	9.1%	0.0%	0.0%
原钨消费	47507	48245	54721	52309	57365	59768	62703	66642	70866
YOY		1.6%	13.4%	-4.4%	9.7%	4.2%	4.9%	6.3%	6.3%
供给									
钨精矿指标	105000	105000	108000	109000	111000	114000	116000	118000	120000
YOY		0.0%	2.9%	0.9%	1.8%	2.7%	1.8%	1.7%	1.7%
原钨产量-指标计算	54115	54115	55662	56177	57208	58754	59785	60815	61846
YOY		0.0%	2.9%	0.9%	1.8%	2.7%	1.8%	1.7%	1.7%
供需平衡									
供给过剩/缺口	6608	5870	941	3868	(157)	(1014)	(2919)	(5826)	(9020)

资料来源: Wind, 安泰科, 国信证券经济研究所整理和预测

铀：供需刺激下，铀价持续攀升

铀是核裂变的关键原料。天然铀是生产浓缩铀的原料，也可用于生产钚。铀原子序数为 92，原子量为 238，是自然界中能够找到的最重元素。自然界中存在三种铀的同位素，分别是自然丰度为 99.275% 的铀 238、自然丰度为 0.72% 的铀 235 和自然丰度为 0.005% 的铀 234，能用作核电燃料的是铀 235。

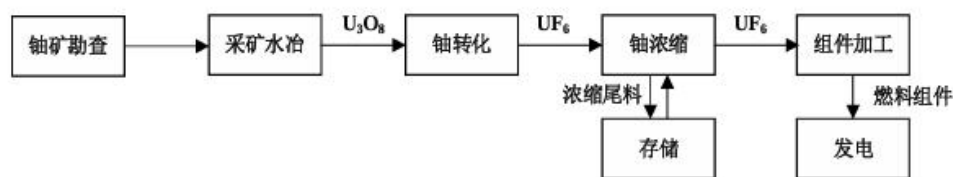
表15: 铀的天然同位素

同位素	自然丰度	原子量	半衰期
238U	99.275%	238.0508	4.51X109a
235U	0.72%	235.0439	7.00X108a
234U	0.005%	234.0409	2.47X105a

资料来源：中国核学会，国信证券经济研究所整理

其从勘查开发到装入核反应堆发电之间需经过多重步骤处理，主要包括：铀勘查、采冶、转化、浓缩、燃料制造及发电，典型产业链结构如下图所示：

图79: 铀产业链



资料来源：招股书，WNA《核燃料报告：2025-2040 年全球需求和供应情景》，国信证券经济研究所整理

轻水堆核电站所需要的铀 235 丰度大约在 3%-5%，压水堆核电站以含铀 235 约 3% 的低浓铀作为燃料，核武器所需要的铀 235 丰度要达到 90% 以上。一公斤铀 235 完全裂变，会损失大约 0.09% 的质量，而释放的能量相当于燃烧 2700 吨优质煤，是全球核电的绝对主力“燃料”。铀除了能发电，还广泛用于各种军事和民用领域。比如，航母和潜艇的铀核反应堆、原子弹和氢弹；铀浓缩过程的副产品贫铀能用来生产贫铀弹和高强度装甲；农业辐照育种、生产人造元素、放射治疗、造影诊断都能用到铀。由于核电需求构成铀金属接近 100% 的需求（军用暂不考虑），我们着重研究核电领域对铀的需求。

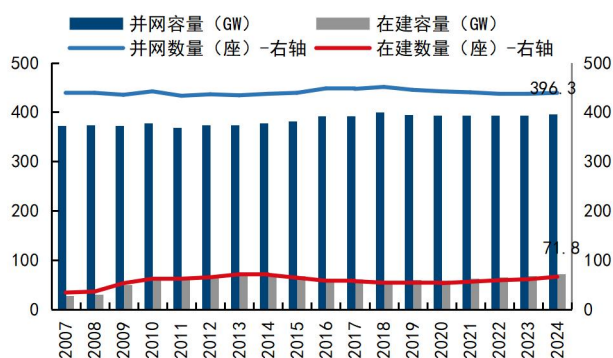
需求：铀需求有望逐步加速

按照惯例，一台 1GW 的核电机组一年消耗 180-200 吨天然铀。按照历史需求和并网容量测算，全球的均值大概在 170-180 吨，中国的均值在 200 吨左右。背后的原因可能受到核电技术、换料周期、容量因子等影响。按照 WNA 数据，截至 2024 年 12 月，全球核电并网容量为 396GW，并网核电站 439 座，在建容量 71.8GW，在建核电站 66 座；2024 年全球铀需求量为 67517 吨，其中中国 13132 吨。

美国：2025 年 5 月，将核能目标提到 2050 年将核能装机容量从 100GW 提高到 400GW，其中美国能源部 (DOE) 将优先“与核能行业合作，促进现有核反应堆的功率提升 5GW，到 2030 年建成 10 座设计完整的新型大型反应堆”。**中国：**在经历 2016-2018 年零核准后，2019 年重启核电核准，2019-2024 年分别核准核电机组 4/4/5/10/10/11 台，核电核准有加速势头。中国核能行业协会预计，2030 年前我

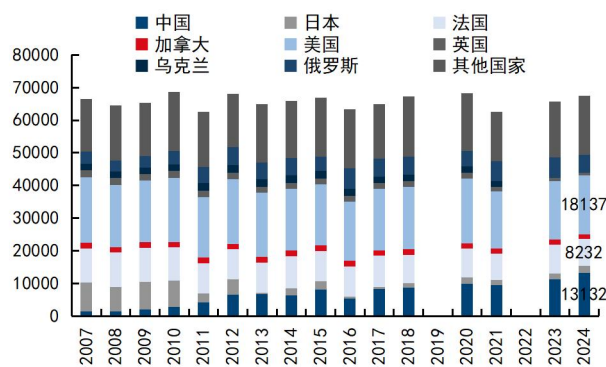
国在运核电装机规模有望成为世界第一；2035 年我国核能发电量在总发电量的占比将达到 10%左右，达到世界平均水平，相比 2024 年我国核电发电占比翻倍；到 2060 年，占比达到 18%左右，与当前经合组织国家平均水平相当。**日本：**福岛核事故后，日本核电急刹车，2014 年发电量占比归零。出于能源保障考虑，在多数民众反对下，日本仍主张重启核电。2014 年 4 月，日本通过了新的《能源基本计划》，将核能定义为“重要的基荷能源”。从 2015 年 8 月到 2018 年 11 月，恢复重启的核电机组有 9 台之多。2021 年俄乌冲突起始，2022 年东京两次停电，公众对重启核电站的支持率有所上升，能源危机将日本再次推向核能。日本主张重新启用闲置核电站，建设新反应堆，延长核电站的服役期限到 60 年以上。规划核电站完全重启后，日本核电并网容量有望达到 43GW，铀需求量实现三倍增长。**全球核电在建容量 2018 年触底后逐年提升，按照九年的建设周期，铀需求将在 2027 年开始加速释放。**

图80: 全球并网、在建核电站容量及数量



资料来源: Wind, 世界核协会, 国信证券经济研究所整理

图81: 分国家铀需求量（吨）



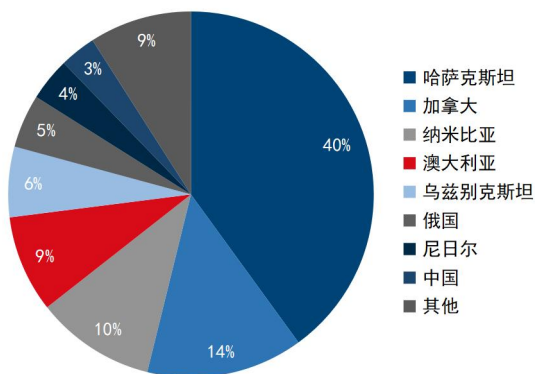
资料来源: iFind, 世界核协会, 国信证券经济研究所整理

供给：铀供给未来增量有限

一次供应：是指直接从铀矿山和水冶厂加工生产的铀，供应低迷，核事故之后几无新增投资。由于福岛核事故的影响，2019 年之前市场长期处于低迷状态，大量矿山不得不减产、停产应对。2020 年全球铀产量为 47731 吨，为 2010 年以来最低点，近三年产量有所回升，2022 年全球铀产量达到 49355 吨，中国铀产量达到 1700 吨。结构上，2022 年哈萨克斯坦铀产量 21227 吨（43%），加拿大、纳米比亚、澳大利亚分别产铀 7351 吨（15%）、5613 吨（11%）、4553 吨（9%）。根据 WNA 数据，2023 年按生产商划分，前五大生产商为 KAP、Orano、 Cameco、CGN 和 Uranium One，约占全球的 69%。**根据 UxC 2025Q2 报告，2024 年全球共产约 61615 吨铀。**根据整理，雪茄湖铀矿 2025 年复产结束，麦克阿瑟湖、兰格海因里希铀矿等复产接近尾声，后续可见增量较小。

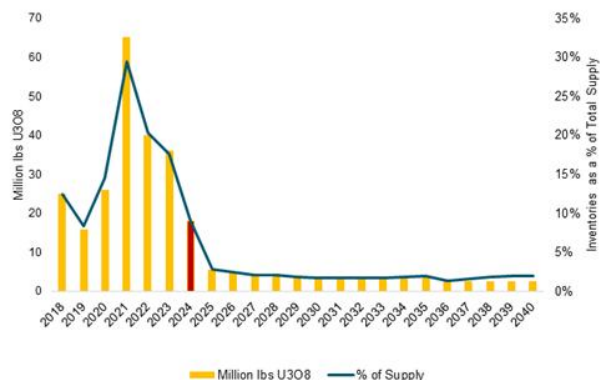
二次供应：WNA 对铀市场二次供应的定义是，俄罗斯政府库存、美国政府库存、西方浓缩厂商欠料供应、企业商业库存、铀钚混合氧化物燃料 (MOX) 和后处理回收铀，他们是过去补充一次供应与需求缺口的主要来源。据 UxC 数据，商业库存作为二次供应在 2021 年达到峰值 65 百万磅 U_3O_8 （折 2.5 万吨，占比 29%）下降到 2024 年的 18 百万磅 U_3O_8 （折 6923 吨，占比 9%），此后逐年减少。根据 WNA 数据，2013 年美、俄高浓铀协议结束后，目前的二次供应水平呈下降趋势，目前为每年万吨左右，**到 2040 年预计将降至约 6000-7000 吨铀/年。**

图82: 2022 年铀矿分国家产量（吨）



资料来源: iFind, 世界核协会, 国信证券经济研究所整理

图83: 二次供应中商业库存供应量（tU）及占比



资料来源: UxC, Uranium Market Outlook Q1 2024, 国信证券经济研究所整理

福岛事故后矿山资本开支长期不足。在此情况下, 2021 年 7 月 SPUT 等实物铀信托基金成立, 通过持续买入推高现货价格, 价格稳定在 50 美元/磅; 2023 年中开始, 尼日尔政变等加剧供应担忧; COP28 “三倍核能” 宣言等强化了核电长期需求预期, 供需刺激下, 现货价格最高冲破 100 美元/磅后回落, 目前报价在 88 美元/磅, 而更能反应供需基本面的长协价格持续攀升, 目前已升至 86 美元/磅。

图84: 天然铀价格（美元/磅 U_3O_8 ）

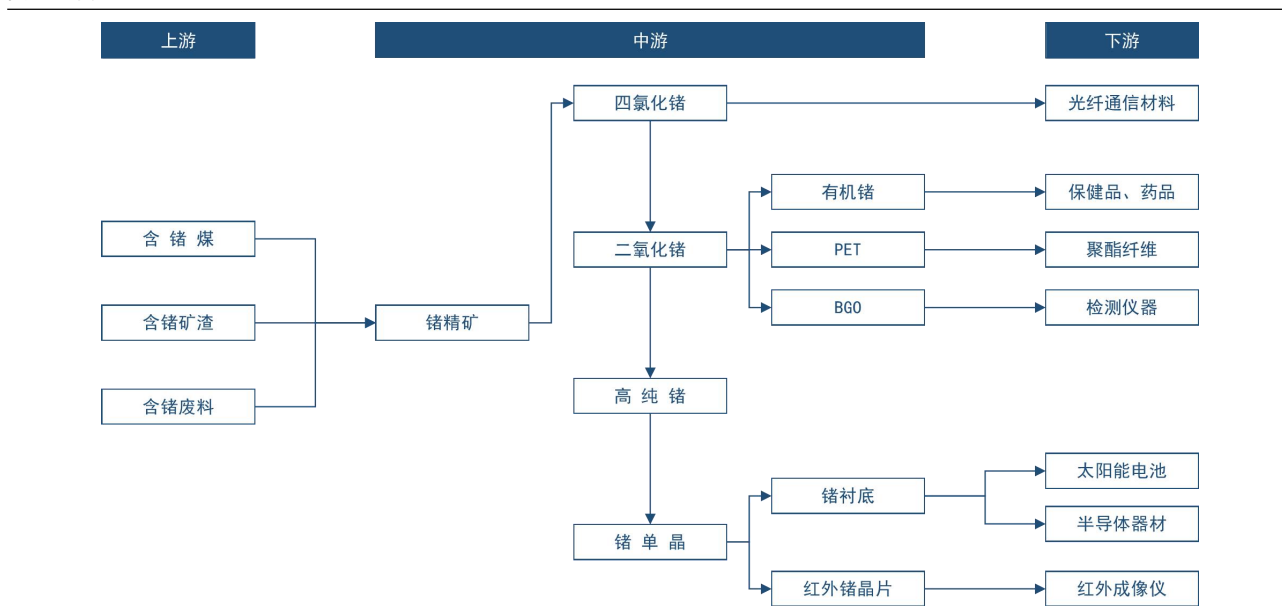


资料来源: Cameco, 国信证券经济研究所整理

锆：供给有限，多应用于高精尖领域

锆是一种稀散稀有金属, 在半导体、航空航天测控、核物理探测、光纤通讯、红外光学、太阳能电池、化学催化剂、生物医学等领域都有广泛而重要的应用, 是一种重要的战略资源。锆的应用主要集中在光纤光纤、红外光学、聚合催化剂、光伏和半导体等方面。

图85：锗产业链



资料来源：华经产业研究，百川盈孚，国信证券经济研究所整理

供给：全球锗资源匮乏，中国主导锗供给

锗主要以铅锌伴生矿为主，据中商产业研究院《2023 年中国锗产业链上中下游市场分析》统计，世界锗资源较为匮乏，目前全球已探明锗资源保有储量约为 8600 吨（含工业储量约为 4400 吨）。若以现阶段 200 吨/年的速度开发利用，静态储采比为 43 年。据 USGS 数据，全球锗主要分布于欧洲、亚洲与北美洲，具有集中性与分带性特点。按锗储量排名依次为美国 3870 吨，中国 3526 吨（主要分布在云南和内蒙古地区）、俄罗斯 860 吨，分别占比 45%、41%与 10%，其余已知储量零星分散于德国、比利时与加拿大等国。锗常列作富锗煤矿与铅锌（银）矿的工业副产品，因此上述矿产的世界分布在一定程度上也可代表全球锗的资源分布。全球锗供给主要来自于中国。USGS 数据统计，2021 年全球锗产品产量约为 140 吨（除美国外），其中，中国产量 95 吨（占比 67.9%）；俄罗斯产量 5 吨（占比 3.6%）；其他国家产量合计约 40 吨（占比 28.5%）。美国锗储量虽多，但主要以铅锌伴生矿为主，受制于铅锌产量限制，锗实际产量并不多。由于锗极少形成独立矿床，工业原料主要来源于富锗褐煤、铅锌矿等伴生矿产，需通过选矿、富集等工序提取含锗原料，如锗精矿、冶炼烟尘等。

表16：世界主要国家金属锗年产量（2010—2022 年）

名称	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
美国	3	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
中国	80	80	90	110	120	120	110	88	75	85	86	95	-
俄罗斯	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	5	5	-
其他	30	30	30	40	40	40	41	40	35	40	40	40	-
全球	118	118	128	155*	165*	165*	155*	134*	120*	130*	130*	140*	-

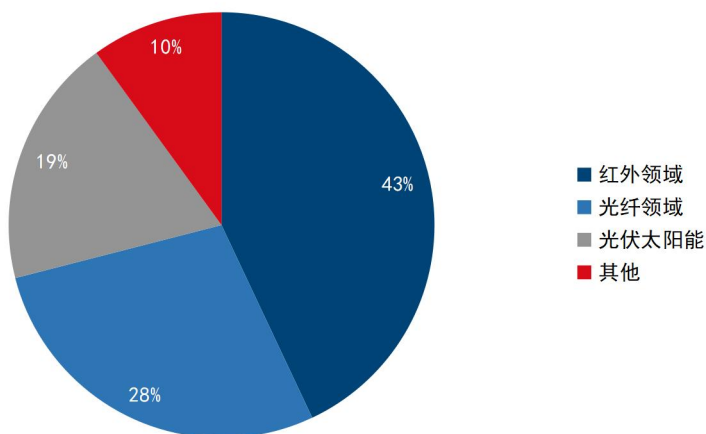
资料来源：张苏江等. 全球锗资源分布供需与产业链发展现状思考. 矿产综合利用, 2024, 45 (4) : 11-20. , 国信证券经济研究所整理

需求：锗主要应用于半导体和通信等领域

下游环节将中游深加工产品转化为功能性器件，应用场景覆盖半导体、光通信、红外光学、新能源等战略领域，需求增长直接驱动产业链升级。锗终端需求构成分别是红外领域 43%，光纤领域 28%，光伏太阳能 19%，其他 10%。光通信领域是

当前最大消费市场，四氯化锆作为光纤预制棒的关键掺杂剂，可提升纤芯折射率，支撑高速数据传输，2024 年中国 5G 基站新建 180 万座，带动光纤级四氯化锆消耗量突破 85 吨。红外光学领域需求稳步增长，锆单晶因在 2-14 μm 波段的优异透过性，广泛用于军用热成像仪、卫星遥感设备及民用安防、自动驾驶探测系统。半导体领域中，锆以高电子迁移率优势，在硅锆合金、高速晶体管、量子计算器件中不可或缺，3nm 以下先进制程更凸显其应用潜力。新能源领域，锆基太阳能电池光电转换效率可达 39.5%，成为卫星光伏与钙钛矿叠层电池的核心材料，契合全球能源转型趋势。此外，锆还用于 PET 催化、核辐射探测等特种场景，形成多维度需求支撑。

图86: 锆应用占比



资料来源：云南锆业公司公告，国信证券经济研究所整理

钾肥：全球钾肥价格触底，需求推动下看好价格复苏

钾是农作物生长三大必需的营养元素之一，具有增强农作物的抗旱、抗寒、抗病、抗盐、抗倒伏的能力，对作物稳产、高产有明显作用，因此几乎每种作物都需要适量施用钾肥。钾肥主要品种包括氯化钾、硫酸钾、硝酸钾以及硫酸钾镁，其中氯化钾由于其养分浓度高，资源丰富，价格相对低廉，在农业生产中起主导作用，占所施钾肥数量的 95%以上。

钾肥资源属性强，全球资源呈现寡头垄断格局。据 USGS 统计，全球探明钾盐（折 K_2O ）资源量大约 2500 亿吨，探明储量（折 K_2O ）大约 33 亿吨。其中加拿大、白俄罗斯和俄罗斯为全球储量最高的 3 个国家，合计约占全球钾盐资源总储量 68.2%，其中加拿大、白俄罗斯和俄罗斯占比分别达到 33.3%、22.7%、12.1%，中国仅占比 5.2%。海外前八大钾肥生产企业加拿大 Nutrient（加钾、加阳 2017 年合并）、美国美盛、乌拉尔钾肥、白俄罗斯钾肥、德国 K+S、以色列 ICL、欧洲化学 Eurochem、约旦 APC 的产量占比高达 86%。

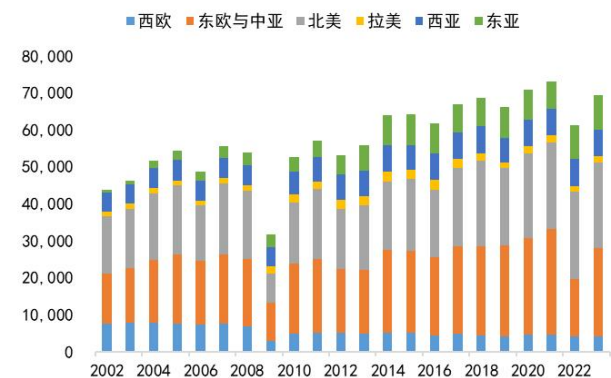
表17: 全球主要国家钾盐产量及储量（折纯 K₂O，万吨）

	产量（折纯 K ₂ O，万吨）								储量（万吨）	
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	可开采储量	K ₂ O 当量
美国	48	52	51	46	48	43	44	44	97,000	22,000
白俄罗斯	710	735	735	740	763	400	450	700	330,000	75,000
巴西	31	20	25	25	27	20	30	36	1,000	230
加拿大	1,256	1,384	1,230	1,380	1,420	1,460	1,350	1,500	450,000	110,000
智利	110	120	84	90	85.8	60	60	75		10,000
中国	551	545	500	600	600	600	600	630		18,000
德国	290	320	300	220	280	270	270	300		15,000
以色列	190	220	204	228	238	245	233	240		Large
约旦	139	149	152	159	156	164	170	180		Large
老挝	30	34	40	27	26	70	150	150		10,000
俄罗斯	732	717	734	811	910	680	900	900		92,000
西班牙	68	70	50	42	36.5	42	36.7	40		10,000
其他	35	36	25	36	39	36	43.5	44	150,000	30,000
合计	4,190	4,400	4,130	4,400	4,630	4,090	4,330	4,800	1,100,000	480,000

资料来源: USGS, 国信证券经济研究所整理

地差异较大，钾肥资源严重错配，进出口贸易占比超过 70%。钾肥产地主要位于东欧地区（俄罗斯、白俄罗斯）、北美地区（加拿大）、西亚地区（约旦、以色列），需求地主要位于东南亚地区（中国、印度、印度尼西亚）、拉丁美洲（巴西）、北美洲（美国），因此全球钾肥贸易量占比极高。2023 年全球氯化钾表观消费量约 6928.6 万吨，进出口量约为 5447.5 万吨，贸易量占比达到 78.4%。根据 Nutrien 数据，2024 年全球钾肥表观消费量约为 7100 万吨，预计 2025 年全球钾肥表观消费量约为 7300-7500 万吨，2030 年将提升至 8000-8500 万吨。

图87: 全球钾肥表观消费量（千吨）



资料来源: USGS, 国信证券经济研究所整理

图88: 全球钾肥贸易占比



资料来源: USGS, 国信证券经济研究所整理

我国钾盐资源严重不足，钾盐资源以含钾卤水为主，95%集中在青海柴达木盆地与新疆罗布泊。国内钾肥资源供给不足，进口依存度超过 50%。根据卓创资讯数据，2024 年我国氯化钾产能约 950 万吨/年，产量约 650 万吨，同比降低 16.7%，进口量 1263 万吨，出口量 12 万吨，预计表观消费量在 1850 万吨左右。2025 年预计国内氯化钾产量 600 万吨，进口量 1200 万吨，表观消费量将超过 1900 万吨。

国内库存处于低位，国储仍有备库需求。截至 2025 年 12 月底，国内氯化钾港口库存为 242.94 万吨，较 2024 年同期减少 61.53 万吨，降幅为 20.21%。国储仍需 150 万吨补库需求，对于国内需求具备刚性支撑。未来由于粮食生产安全愈发被

重视，预计国内钾肥安全库存量将提升到 400 万吨以上。

图89：中国钾肥产能、产量及表观消费量



资料来源：Wind，卓创资讯，海关总署，国信证券经济研究所整理

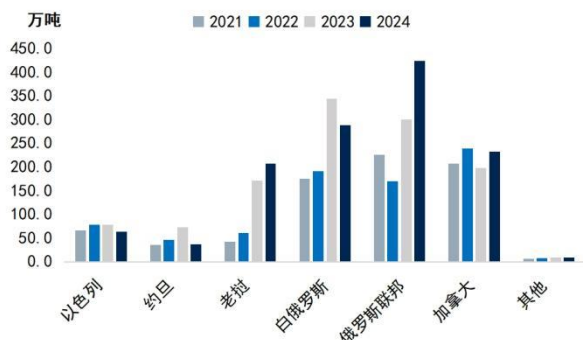
图90：中国钾肥进口量及出口量



资料来源：Wind，海关总署，国信证券经济研究所整理

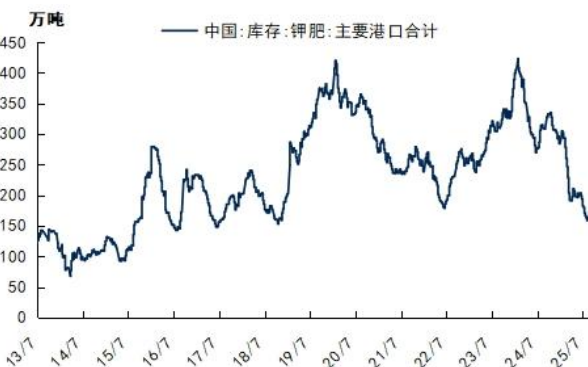
我国钾肥进口主要来自加拿大、俄罗斯、白俄罗斯，近年来老挝进口量快速增长。我国钾肥超过 70%进口量来自加拿大、俄罗斯、白俄罗斯三国，2024 年全年进口 1263.3 万吨，其中来自加拿大、俄罗斯、白俄罗斯的进口量分别为 232.9、424.4、288.8 万吨，分别占比 18.4%、33.6%、22.9%，合计占比 74.9%。此外，来自以色列、约旦、老挝的进口量分别为 63.2、37.4、207.2 万吨，其中来自老挝的进口量同比增长 21.3%。由于中欧班列运费成本较高，来自白俄罗斯的进口占比有所降低。老挝由于中资企业扩产投放，未来是海外进口的核心增量之一。

图91：中国氯化钾进口国分布（万吨）



资料来源：Wind，海关总署，国信证券经济研究所整理

图92：钾肥港口库存（万吨）

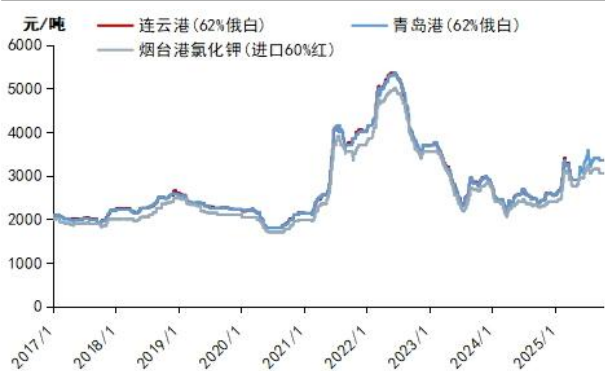


资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

海外突发事件催化，寡头挺价诉求强烈。巴以冲突持续对中东地区 ICL（以色列化工集团，在以色列境内拥有约 400 万吨/年的钾肥产能）与 APC（约旦阿拉伯钾肥公司，拥有约 250 万吨/年的钾肥产能）钾肥供应及运输产生潜在威胁。受俄乌冲突以及制裁的影响，俄罗斯、白俄罗斯面临物流、基础设施发展不足、铁路运输成本增加、出口及结算被限制等问题，一定程度上限制了白俄罗斯钾肥的运输和关税。特朗普上任后宣布将对从加拿大进口的商品征收额外关税，加拿大回应将会采取报复性关税，加拿大是全球最大钾肥出口国，若美国、加拿大关税冲突升级，或将拉动全球钾肥价格上行。

2025 年以来受供需影响，氯化钾景气回暖。2020 至 2022 年年中，全球疫情蔓延，各国对粮食安全重视程度显著提升，钾肥需求大幅增长，同时海运费不断上涨等影响，引发了钾肥运输受阻，推动钾肥价格进一步走高，加之欧盟、美国对白俄罗斯钾肥制裁，使得全球钾肥市场达到了近 10 年的历史高位。2022 年下半年农需进入淡季，高价下游接受度有限，国际市场价格出现回落带动国内价格走低。2023 年下半年全球钾肥价格反弹上行，加拿大港口罢工，导致 Canpotex 的 Neptune 码头失去了出口能力，Nutrien 减了 Cory 钾肥矿的产量；此外俄罗斯宣布《黑海粮食外运协议》中止，带动粮食价格上涨，叠加巴西补库备货，全球钾肥价格反弹上行。2025 年以来，由于供给端氯化钾投产进度低于预期，需求端近期氮肥、磷肥价格高企，同时 2022-2023 年全球钾肥用量较低，刺激钾肥需求，同时大豆、棕榈油等作物种植面积提升拉动钾肥需求上涨，2026 年钾肥价格有望持续向上。

图93：国内钾肥价格走势（元/吨）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

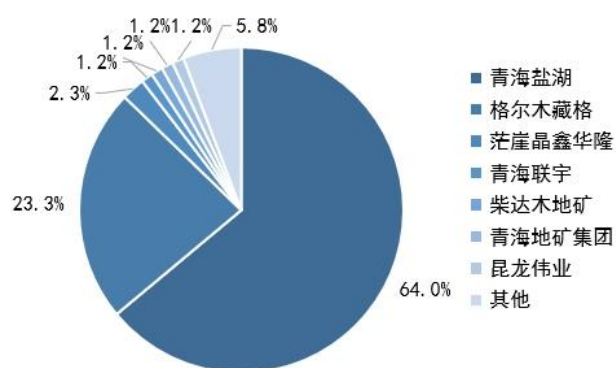
图94：青海盐湖氯化钾（60%粉）出厂价（元/吨）



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

国内企业“走出去”，海外钾肥生产基地显成效，未来产能持续投放。从生产企业来看，国内最主要钾肥生产企业为盐湖股份、藏格控股，合计占国内 87.3% 的钾肥产能。2024 年，国内从老挝进口氯化钾 207.2 万吨，同比增长 21.3%；2025 年 1-9 月，累计进口钾肥 158.0 万吨，同比增长 13.6%。到 2026 年，老挝中资企业的钾肥产量将达到约 500 万吨/年，有望进一步反哺国内。

图95：国内钾肥主要生产企业



资料来源：卓创资讯，国信证券经济研究所整理

图96：中国自老挝钾肥进口量及占比



资料来源：海关总署，国信证券经济研究所整理

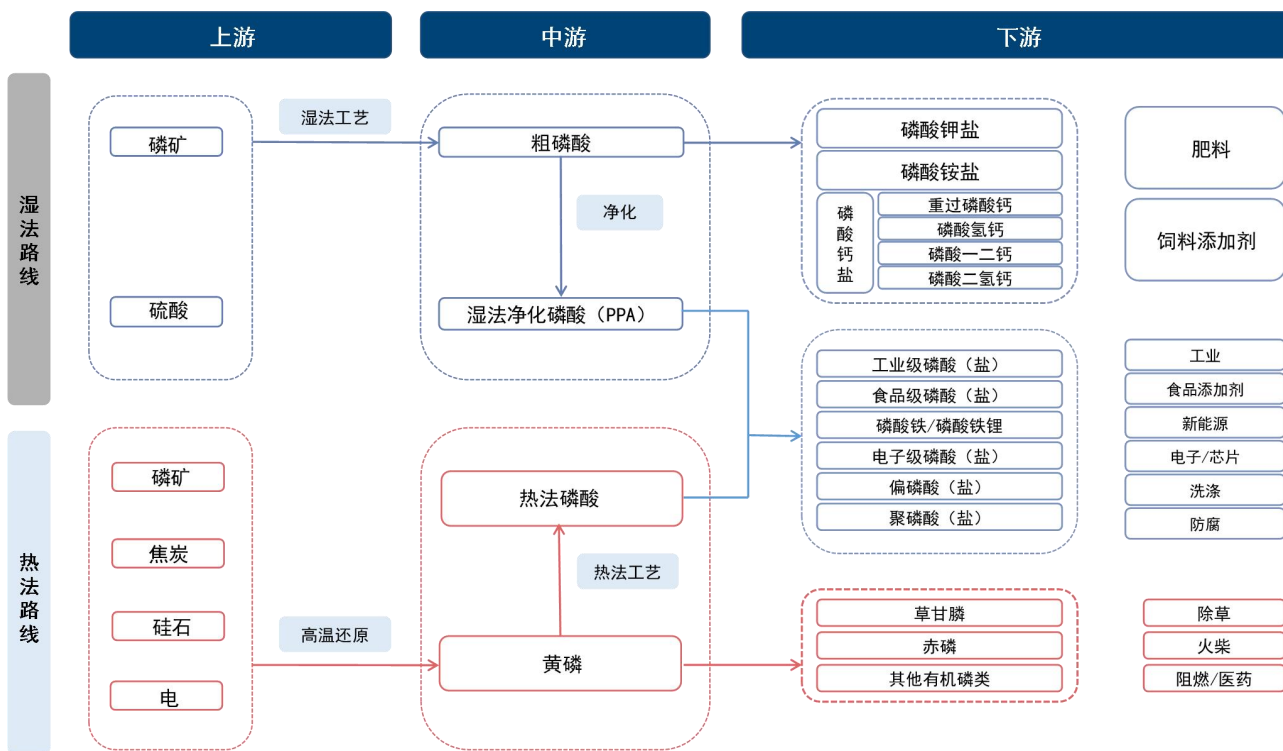
表 18: 全球钾肥供需平衡表 (万吨)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025E
供给										
北美	1840	2150	2320	2150	2300	2400	2370	2370.0	2520.3	2550.0
Nutrien	1090	1170	1284.2	1170	1259.5	1379	1300.7	1299.8	1420.5	1400.0
Mosaic	759.6	865	923.9	786.8	843.3	820.4	905.3	824.6	879.8	920.0
K+S		50	140	160	190	190	200.0	200.0	220.0	230.0
俄罗斯	1080	1200	1180	1220	1350	1490	970	1310.0	1640.0	1650.0
Uralkali	1056	1156	1117	1110	1130	1230	680	980	1290	1250
Eurochem	24	44	63	110	219	251	270	290	350	400
白俄罗斯	1000	1150	1210	1190	1240	1330	530	1020.0	1150.0	1050.0
Belaruskali	1002	1152	1190	1190	1223	1310	530.0	1020.0	1150.0	1050.0
以色列/英国/西班牙	520	470	490	420	450	450	470	440.0	450.0	460.0
ICL	528	477	488	416	453	451.4	469.1	440.0	450.0	460.0
中国/老挝/乌兹别克斯坦	830	800	790	860	830	800	970	920.0	1005.0	1040.0
盐湖股份	492	447	483	563	552	503.0	580.0	492.6	496.0	500.0
藏格矿业	166	185	148	108	112	107.78	130.7	109.4	107.3	100.0
亚钾国际	14	17	22	25	25	33.2	90.9	164.7	181.5	210.0
东方铁塔				46	46	45	50.5	89.0	120.2	130.0
其他	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100.0
约旦	200	230	240	250	260	260	270	278.0	284.0	290.0
Arab Potash	200	232	244	249	262	256.3	268.4	278.0	284.0	290.0
德国	400	420	400	360	470	460	430	430.0	536.0	530.0
K+S	606	671	540	460	390	520	500.0	520.0	536.0	530.0
拉丁美洲	250	230	190	140	200	180	140	110.0	92.5	70.0
SQM		188	151	105	148	140.7	98.4	120.8	92.5	70.0
合计	6120	6650	6820	6590	7100	7370	6150	6878	7678	7640
需求										
亚洲/大洋洲	2900	3100	3060	2890	3400	3050	2700	2900.0	3300.0	3590.0
中国					1600	1600	1500	1750	1800	1900
印度					550	350	240	300	450	560
其他					1050	1100	890	850	1050	1130
北美洲	1000	1000	1000	890	980	1040	790	1030.0	1020.0	1030.0
北美洲							840	1030	1020	1030
欧洲	630	630	620	620	640	740	530	580	600	640
拉丁美洲	1200	1250	1320	1320	1500	1600	1450	1600.0	1620.0	1650.0
拉丁美洲							1430	1600	1620	1650
中东/非洲	210	230	250	220	260	280	200	240	270	273
中亚	330	350	400	400	410	450	430	480	480	500
合计	6270	6560	6650	6340	7190	7160	6100	6830	7290	7683.0

资料来源: 供给端分地域数据来源为 CRU、APC 年报。公司数据中 Belaruskali 数据来自 FAO、APC 年报; Uralkali 数据来自 FAO、Eurochem 年报; 其余数据均来自于公司年报。K+S 的白求恩矿位于加拿大, 其余矿位于德国。需求端分地域数据来源为 CRU、APC 年报。2022 年、2023 年预测数据(斜体)来自 Nutrien 年报。国信证券经济研究所整理

磷矿石：供需紧平衡格局延续，价格中枢长期高位运行

图97：磷化工产业链



资料来源：川金诺财报，国信证券经济研究所整理

供给：磷矿石稀缺属性持续强化

磷矿资源禀赋差、环保约束强，导致国内供给持续趋紧。我国磷矿资源呈现富矿稀缺、贫矿居多、品位偏低、伴生复杂等显著特点。2005-2016 年开采量快速扩张，但 2016 年长江大保护上升为国家战略后，沿线磷矿及磷化工企业整治力度加大，全国磷矿石产量在 2017-2020 年连续下滑；2021-2024 年虽略有回升，但受多年高强度开采影响，富矿资源加速枯竭，整体品位持续下降。叠加环保督查与安全生产政策趋严，如 2022 年国家矿山安监局推动部分安全生产不达标中小产能退出，磷矿山开工率长期低位运行，供给端刚性约束日益凸显。

中国以全球 5%储量支撑近半产量，资源保障压力突出，稀缺属性持续强化。中国磷矿石以全球约 5%的储量贡献了全球 45.8%的产量，储采比仅为 33.6，远低于摩洛哥的 1667，资源透支严重。据美国地质调查局数据，2024 年全球磷矿储量 740 亿吨，其中摩洛哥占 67.6%（500 亿吨），但其因基础化工产业薄弱，产量仅占全球 12.5%；而中国储量仅 37 亿吨，却年产超 1.1 亿吨，且整体品位仅 17%，可采储量平均品位亦不足 23%，显著低于全球 30%的平均水平。

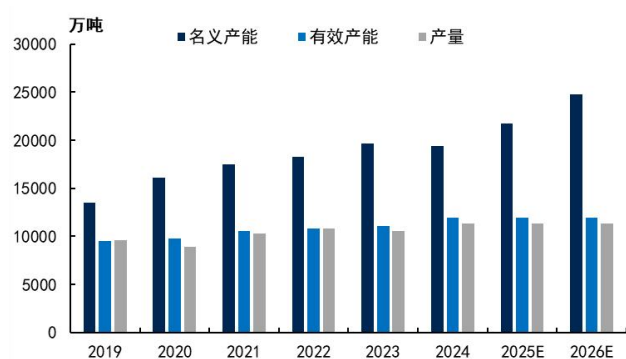
表19：全球主要磷矿产出地区储量、产量及储采比

	全球	摩洛哥	中国	埃及	俄罗斯	沙特	约旦	美国	其他国家
储量（亿吨）									
2024 年	740	500	37	28	24	10	10	10	121
2024 年储量占比	100.00%	67.57%	5.00%	3.78%	3.24%	1.35%	1.35%	1.35%	16.35%
产量（亿吨）									
2022 年	2.28	0.39	0.93	0.05	0.14	0.09	0.11	0.2	0.37
2023 年	2.33	0.33	1.05	0.05	0.13	0.1	0.12	0.2	0.36
2024 年	2.4	0.3	1.1	0.05	0.14	0.1	0.12	0.2	0.4
2024 年产量占比	100.00%	12.50%	45.83%	2.08%	5.83%	3.96%	5.00%	8.33%	16.46%
储采比									
2024 年	308.33	1666.67	33.64	560	171.43	105.26	83.33	50	306.33

资料来源：USGS，国信证券经济研究所整理

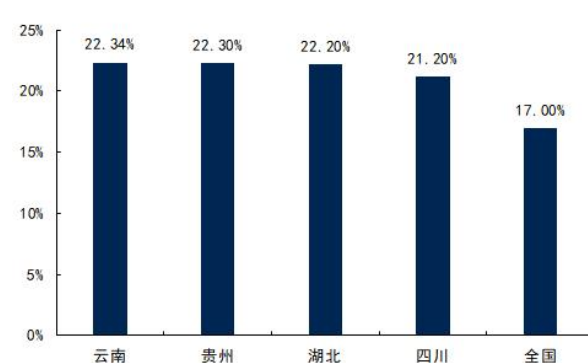
磷矿石产量创六年新高，但有效供给仍受制于结构性瓶颈。据百川盈孚，2020-2024 年，我国磷矿石名义产能由 1.61 亿吨增至 1.94 亿吨，但实际供给能力远低于账面水平。2024 年全国产量达 1.14 亿吨，为 2018 年以来最高值；表观消费量同步攀升至 1.19 亿吨，同比增长 11.4%，部分受益于磷酸铁锂等新能源材料需求快速扩张。然而据百川盈孚统计，当前有效产能仅约 1.19 亿吨/年，与 1.94 亿吨的名义产能之间存在高达 0.75 亿吨的闲置差额，反映大量产能因环保约束、矿权审批滞后、品位过低或缺乏配套加工能力而难以释放。行业集中度低，生产企业约 273 家，CR8 仅 33.4%，以及中小矿山开工受限，进一步制约供给弹性。

图98：中国磷矿石产能、产量



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

图99：中国磷矿石品位

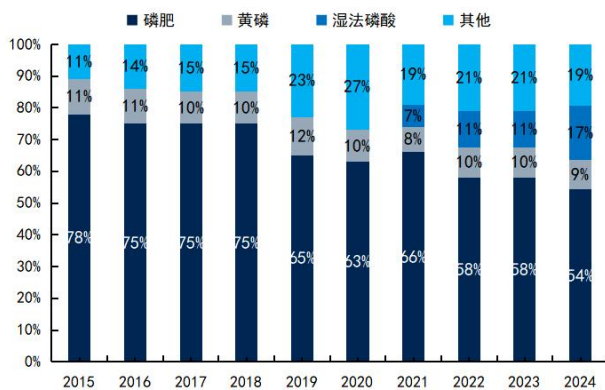


资料来源：隆众资讯，国信证券经济研究所整理

需求：磷矿石消费结构持续演变，新能源驱动需求增量

近年来，我国磷矿石消费结构发生显著变化，传统农业需求仍为刚性支撑，但占比逐年下降。2015 年磷肥占磷矿石消费总量的 78%，至 2024 年已降至 54%，反映出“减肥增效”政策与化肥使用效率提升对农业用矿的抑制；与此同时，以湿法磷酸为代表的新能源材料应用快速崛起，其消费占比从 2021 年的 7%跃升至 2024 年的 17%，成为磷矿石边际需求增长的核心驱动力。该部分主要用于生产磷酸铁、磷酸铁锂等新能源材料，受益于新能源汽车和储能市场的爆发式发展，带动对高品位、可净化磷矿的需求激增。黄磷消费占比稳定在 8%-11%之间，其他用途（如氟化工、水处理）也逐步拓展。

图100: 国内磷矿石消费结构变化



资料来源: 卓创资讯, 国信证券经济研究所整理

图101: 西南地区磷矿石市场价格



资料来源: 隆众资讯, 国信证券经济研究所整理

供需: 供需紧平衡格局延续, 价格中枢长期高位运行

尽管磷矿石表观消费量持续增长, 但国内供给端受限因素叠加, 难以匹配需求扩张。一方面, 富矿资源枯竭、平均品位下降、开采难度加大导致成本上升; 另一方面, 环保整治、安全生产监管趋严(如长江大保护、矿山安全整治)推动大量中小产能退出, 有效供给收缩。虽然未来三年有部分新矿山投产, 但由于项目审批周期长、建设延期普遍、跨区域运输限制以及优质矿权稀缺, 新增产能释放缓慢且有限。西南地区 30%品位磷矿石市场价格自 2021 年上半年的不足 400 元/吨飙升至 1000 元/吨以上, 并长期在高位震荡运行超三年, 资源稀缺属性凸显, 磷矿石中长期价格中枢有望维持在较高水平。综合来看, 2025-2027 年磷矿石表观消费量或将稳步升至 1.42 亿吨, 而有效供给增速有限, 供需紧平衡格局和价格高位运行态势有望持续。

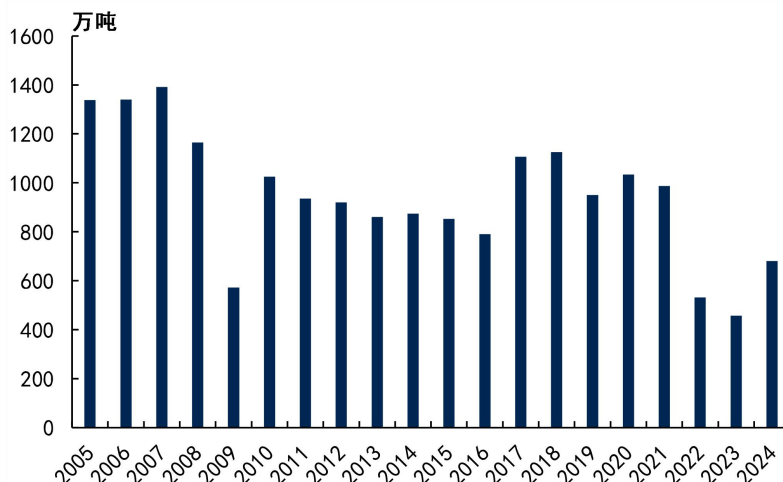
表20: 磷矿石供需平衡表(万吨)

	产能	产量	进口量	出口量	表观消费量	产能利用率(%)	进口依赖度	表观消费量同比
2020	16091	8919.9	4.0	42.8	8881.1	55.4%	0.0%	
2021	17481	10271.8	6.5	38.1	10240.1	58.8%	0.1%	15.3%
2022	18264	10811.5	3.2	55.0	10759.7	59.2%	0.0%	5.1%
2023	19684	10555.2	140.9	29.5	10666.6	53.6%	1.3%	-0.9%
2024	19447	11680.3	206.8	8.3	11878.9	60.1%	1.7%	11.4%
2025E	21732	12800.0	180.0	8.3	12971.7	58.9%	1.4%	9.2%
2026E	24762	13448.6	180.0	8.3	13620.3	54.3%	1.3%	5.0%
2027E	25342	13993.4	180.0	8.3	14165.1	55.2%	1.3%	4.0%

资料来源: 百川盈孚, 国信证券经济研究所整理及预测

摩洛哥虽拥有全球近 70%磷矿石储量, 但磷矿开发节奏缓慢、出口量无大幅增加, 核心受战略选择、资源加工约束、国内经济与社会压力、环境与资源等瓶颈因素制约。从战略层面, 摩洛哥通过国有公司 OCP 主动控制初级磷矿石产量, 优先推动磷矿石加工为高附加值磷肥、工业级磷酸盐后出口, 而非追求原矿出口规模; 资源加工层面, 磷矿后续加工需大量淡水, 而摩洛哥是全球最缺水国家之一, 且传统开采设备(破碎机、浮选系统等)运营成本高, 制约产能快速释放; 国内经济层面, 摩洛哥面临失业率高、政局压力大的问题, 需优先通过高利润磷化工产业维持国内经济稳定, 缺乏大规模扩产的短期动力; 环境与外部合作层面, 水资源短缺、磷石膏处理等问题仍对开发形成隐性约束, 且磷矿开发由 OCP 垄断, 外资多聚焦下游加工, 进一步限制了原矿开发与出口, 整体形成长期供给约束。

图102: 摩洛哥磷矿石出口量（万吨）



资料来源: Trade map, 国信证券经济研究所整理

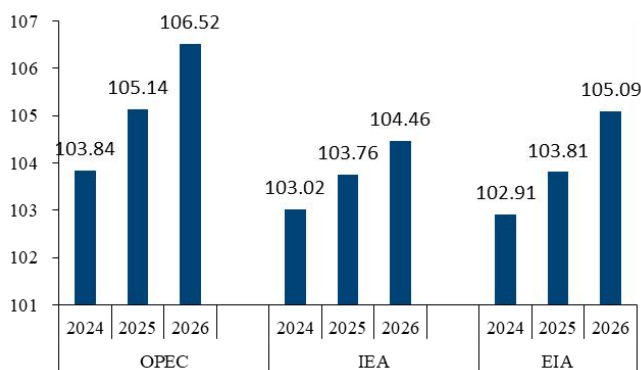
我国将磷矿纳入战略性矿产名录，实施保护性开采，设定开采总量上限并要求提升回采率、综合利用率；出口端从配额管理升级为许可证制度，优先保障国内粮食安全与化工产业需求；引导企业淘汰落后产能、推进节能技改，同时从严审批新矿山并清退环保不达标小矿，推动行业向资源综合利用与生态修复并重转型。针对核心下游磷肥环节，通过出口配额约束，避免磷资源以高附加值产品形式外流，既缓解国内磷矿供给压力，又稳定国内化肥价格、筑牢粮食安全底线。

硫磺：全球供需矛盾突出，硫磺价格有望上行

化石能源消费增速放缓，硫磺产量增产空间小

主流机构均预测未来原油需求增长速度较低。随着世界局势的变化及人们对低碳可持续发展观念认同的加深，人们对于能源安全与清洁的要求越来越高，风、光等可再生能源在人类能源需求占比越来越高。可再生能源的大力发展的同时，化石能源消费增速却逐步放缓。根据 OPEC、IEA、EIA 最新 9 月月报显示，2025 年原油需求分别为 105.14、103.76、103.81 百万桶/天，分别较 2024 年增加 1.3、0.74、0.9 百万桶/天，原油需求年增速仅为 1%左右。

图103: 主流机构对原油需求预测（百万桶/天）

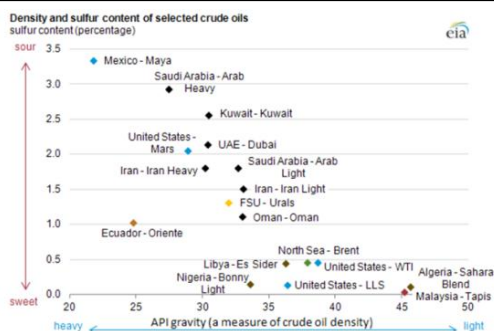


资料来源: OPEC, IEA, EIA, 国信证券经济研究所整理

中东高硫原油的减产导致全球硫磺供给预期减少。中东地区是高硫燃料油的重要来源。OPEC 于 11 月 30 日发表声明，2026 年第一季度 OPEC 度暂停增产。12 月 1 日，OPEC 公告，伊拉克阿联酋、哈萨克斯坦及阿曼提交了额外减产计划，从 2025 年 11 月至 2026 年 6 月，每日减产 22.1 万桶。美国持续对伊朗进行极限施压，伊朗原油生产逐步下降。中东高硫原油产量下降带来的原油缺口虽然可由全球其他地方的原油弥补，但副产硫磺势必减少。

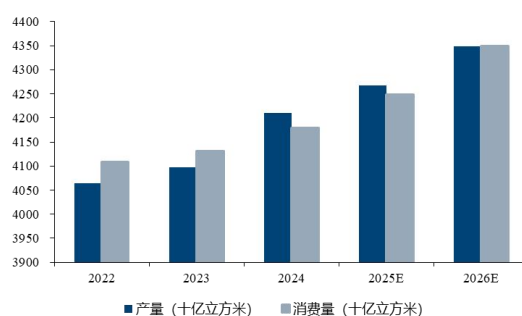
全球天然气需求温和增长，有望带来硫磺增量。全球天然气消费在 2024 年经历了较快增长，2025 年上半年消费增速明显下滑，同比增速仅约 1%。亚洲国家包括中国、日本、韩国、印度等天然气消费大国上半年均出现了天然气消费下滑的现象。2026 年亚太地区预计消费增速达 4%，带动全球天然气消费上升 2% 左右。天然气消费的上升有望带动硫磺产量增长。

图104: 原油品质分类



资料来源：IEA，国信证券经济研究所整理

图105: 全球天然气供需预测



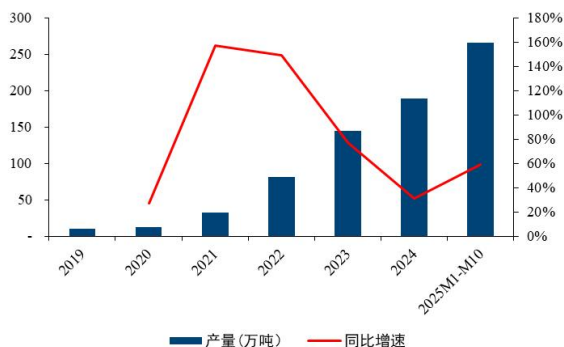
资料来源：IEA，国信证券经济研究所整理

新能源快速发展带来硫磺需求重要增量

新能源领域对磷酸铁需求保持高增。磷酸铁作为磷酸铁锂的核心前驱体，其需求由新能源车和储能市场驱动，近年来需求呈爆发趋势。2024 年我国磷酸铁产量 189 万吨，我国去年前十一个月磷酸铁产量为 266 万吨，同比增长 58.87%。铵法路线制备磷酸铁时，工业磷酸一铵单耗为 0.8 吨/吨左右，磷酸单耗为 0.15 吨/吨左右。

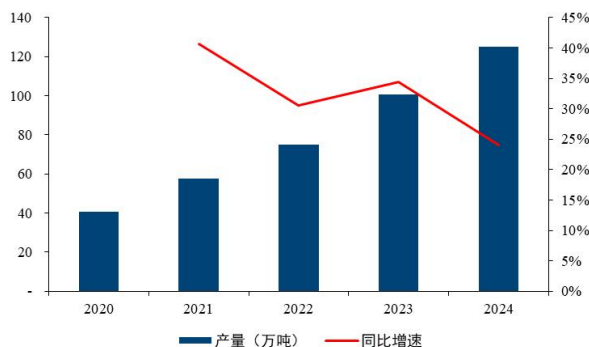
新能源领域碳酸锂同样为高耗酸产品。同样受新能源车及储能市场驱动，全球碳酸锂需求同样以较高速增长。2024 年全球碳酸锂产量为 125 万吨，同比增长 22.21%。锂辉石及锂云母制备碳酸锂时均需要消耗大量硫酸，碳酸锂产量高增持续带来硫酸需求增量。

图106: 我国磷酸铁产量（万吨）



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

图107: 全球原生碳酸锂产量（万吨）



资料来源：安泰科，国信证券经济研究所整理

红土镍矿通过高压酸浸制备 MHP 竞争力强，印尼未来仍有大量产能投产。印尼是全球镍资源储量最丰富、镍矿产量最大的国家。高压酸浸工艺可以处理印尼低品位红土镍矿，且可以回收其中的有价元素钴，主要产出氢氧化镍钴 (MHP)，能耗低、碳排放量少，较其他工艺路线具有显著的成本优势。印尼 MHP 产能从 2022 年开始逐步进入到快速放量阶段，2025 年底-2026 年约有 30 万金属吨镍产能有待释放。每金属吨镍的生产预计耗酸 30 吨左右，预计印尼硫磺/硫酸需求量持续快速上升。

表21：印尼高压酸浸项目拟投产项目

项目	地区	产品	镍产能 (万金属吨)	投产时间
Pomalaa 湿法	Sulawesi	MHP	12	预计于 2026Q1 投产
Sorowako 湿法	Sulawesi	MHP	6	预计于 2026Q4 投产
浦项钢铁和宁波力勤合作项目	Sulawesi	MHP	12	一期6万吨计划于2025年投产
印尼晨曦镍钴湿法项目	Weda Bay	MHP	6	预计于 2025 年投产
Excelsior Nickel Cobalt (ENC) Morowali	Morowali	MHP/硫酸镍/电解镍	7.2	预计 2025Q4 投产
蓝焰能源湿法冶炼项目	Weda Bay	MHP	6	预计 2026Q1 投产

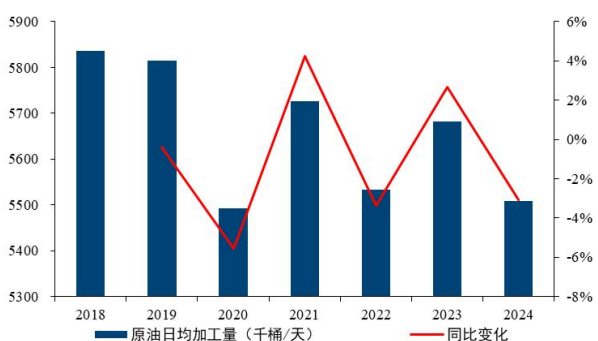
资料来源：各公司官网，国信证券经济研究所整理和预测

预计未来全球硫酸存在供应缺口，硫磺供需偏紧。全球主要有色金属中，仅铜矿石冶炼有望带来一定副产酸增量；全球原油、天然气消费预计持续保持低速，硫磺供给增量预计与油气需求增量保持同步；硫铁矿作为中国特色制酸原料，中国产能开工率仍有提升空间。全球磷肥仍有增量需求，预计 2025-2027 年磷肥需求将保持在 1.5% 左右；新能源方面储能及动力电池持续拉动磷酸铁需求，印尼高压酸浸由于出色经济性，产能预计保持高速释放。化工用酸随宏观经济变动。我们预计 2025 年全球硫酸需求有一定缺口，2026 年此态势仍将持续。硫磺在下游硫酸拉动下，供需预期维持偏紧。

地缘冲突加剧供给紧张，中东硫磺价格持续上涨

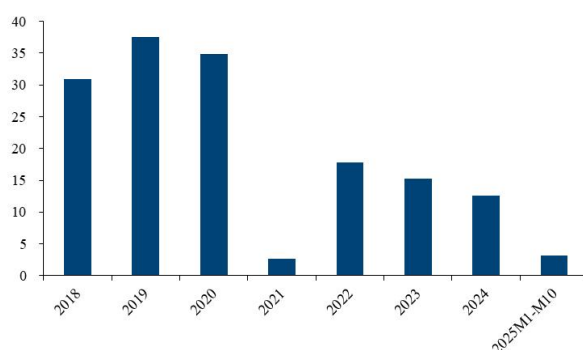
俄乌冲突导致的俄罗斯炼油能力下降，破坏了脆弱的硫磺贸易平衡。2025 年以来乌克兰军方频繁袭击俄罗斯炼油厂等基础设施。据英国金融时报报道，乌克兰无人机袭击导致的俄罗斯炼油产能减少每天超过 100 万桶。俄罗斯是全球第二大硫磺生产国，其炼油能力的下降直接影响了副产硫磺的生产和出口。我国从俄罗斯进口的硫磺量同样呈现趋势下降的情况，全球原本脆弱的硫磺供需平衡被打破。

图108：俄罗斯炼厂加工量（千桶/天）



资料来源：BP，国信证券经济研究所整理

图109：我国从俄罗斯进口硫磺量（万吨）

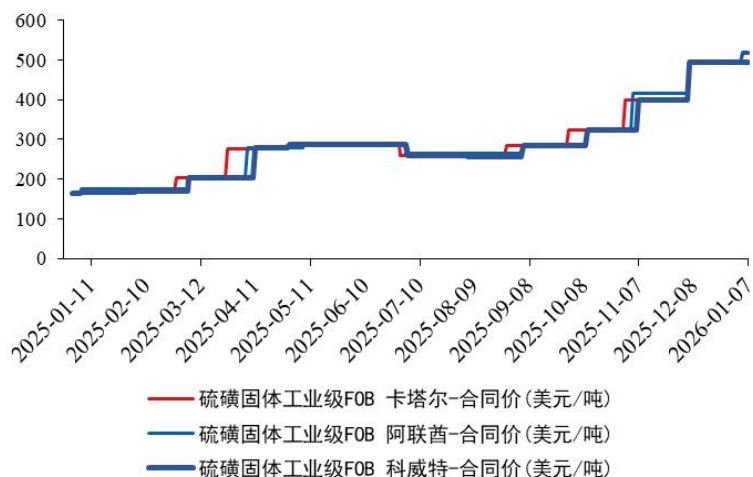


资料来源：海关总署，国信证券经济研究所整理

中东硫磺在 2025 年实现了大幅上涨的基础上，2026 年价格继续上升。市场目前已经接受俄罗斯硫磺出口降低的现状。市场更加青睐供应稳定的中东硫磺，这进一步推高了中东硫磺价格。2025 年初中东硫磺合同价为 163-165 美元/吨，中东

多个国家分别上调了硫磺 12 月份官方合同价格至 495 美元/吨。2026 年 1 月初，卡塔尔再度上调硫磺官方合同价 22 美元/吨，至 517 美元/吨，阿联酋上调硫磺官方合同价 25 美元/吨，至 520 美元/吨，折合人民币到岸价 4350-4400 元/吨。

图110: 2025 年至今中东部分国家硫磺合同价变化



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

我国硫磺进口依赖度较高，国内产能集中度较高。2024 年中国硫磺产量为 1106.74 万吨，进口量为 995.23 万吨，进口依赖度为 47%。根据百川盈孚数据统计，目前我国硫磺产能为 1678.95 万吨。由于我国原油加工能力需控制在 10 亿吨，未来炼化产能增量较少，硫磺产能上行空间较小。从硫磺产能集中度看，中国石化为国内硫磺产能龙头，2025 年合计硫磺产能达 834 万吨，其次中国石油具备硫磺产能 368 万吨，荣盛石化具备硫磺产能为 121 万吨。

免责声明

分析师声明

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道；分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

国信证券投资评级

投资评级标准	类别	级别	说明
报告中投资建议所涉及的评级（如有）分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后 6 到 12 个月内的相对市场表现，也即报告发布日后的 6 到 12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。A 股市场以沪深 300 指数（000300.SH）作为基准；新三板市场以三板成指（899001.CSI）为基准；香港市场以恒生指数（HSI.HI）作为基准；美国市场以标普 500 指数（SPX.GI）或纳斯达克指数（IXIC.GI）为基准。	股票 投资评级	优于大市	股价表现优于市场代表性指数 10%以上
		中性	股价表现介于市场代表性指数 $\pm 10\%$ 之间
		弱于大市	股价表现弱于市场代表性指数 10%以上
		无评级	股价与市场代表性指数相比无明确观点
	行业 投资评级	优于大市	行业指数表现优于市场代表性指数 10%以上
		中性	行业指数表现介于市场代表性指数 $\pm 10\%$ 之间
		弱于大市	行业指数表现弱于市场代表性指数 10%以上

重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司

关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中所意见或建议不一致的投资决策。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

国信证券经济研究所

深圳

深圳市福田区福华一路 125 号国信金融大厦 36 层

邮编：518046 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 层

邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层

邮编：100032