

稀土行业：产业链、政策与变革

文/程春晓

摘要

当前，全球稀土行业正处于变革期，供给端，国内供给格局整合，行业集中度提升；海外矿山积极开发，全球供应多元化趋势显现；需求端，新能源汽车、风电等传统领域需求稳固，机器人、低空经济等新兴领域对稀土中长期需求形成潜在支撑。价格方面，经过前期调整，随着供需结构逐步改善，价格企稳回升。政策上，各国对稀土资源的战略重视程度不断提高，国内以《稀土管理条例》为核心构建精细化监管体系，海外也在积极布局稀土产业链，全球供应链呈现多元化探索趋势。

正文

一、行业概况

1、稀土资源分布

稀土是元素周期表中镧系 15 种元素加上钪和钇共 17 种金属元素的总称，因其独特的 4f 电子层结构而具备优异的光、电、磁、催化等物理化学性能，以极低添加量即可大幅优化材料性能，因此其应用贯穿工业生产、国防建设、前沿科技和民生保障，被誉为“工业维生素”，在新能源、电子信息、节能环保、高端装备制造等新兴产业中发挥着不可或缺的战略作用。

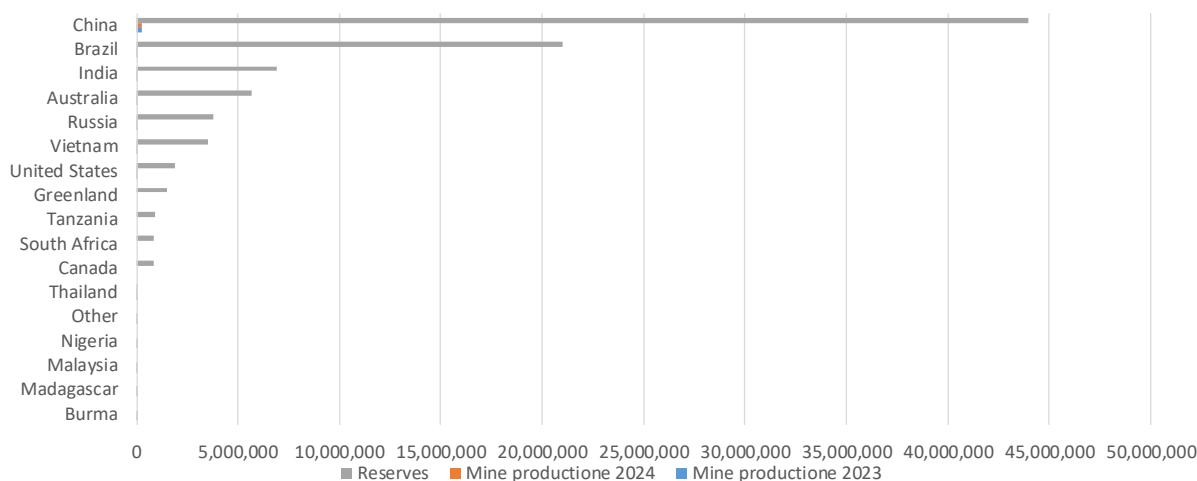


图 1 稀土全球矿产生产与储量

数据来源：U.S. Geological Survey, Mineral Commodity Summaries, January 2025, 大公国际整理

全球稀土资源分布呈现高度集中的特点。根据美国地质调查局（USGS）发布数据，

2024年，全球稀土总储量超过9,000万吨，其中中国以4,400万吨储量位居世界第一，占全球总量超过40%，巴西、印度、澳大利亚和俄罗斯分列二至五位。在产量方面，2024年全球稀土矿产量达39万吨，其中中国产量27万吨，占比69.2%，位居首位。

轻稀土和重稀土在资源分布、技术要求、应用场景和市场价值上存在显著差异：轻稀土以镧、铈、镨、钕为代表，原子量较小，资源分布相对较广，开采冶炼工艺相对简单、成本低，应用于钕铁硼磁材、汽车尾气催化剂等通用领域，市场供应相对充足。重稀土以镝、铽、钬、铒为代表，原子量更大，资源稀缺，因元素性质相近，冶炼分离难度极高；主产区集中在中国南方离子型矿（占全球90%以上）及缅甸少量矿区，开采多采用原地浸矿工艺，环保与技术壁垒较高。它主要用于新能源汽车电机、风电发电机、军工装备等高端战略领域，随着新能源产业发展，需求持续上升，供需缺口将长期存在，价格可达轻稀土的数倍至数十倍，战略价值更高。

中国稀土资源呈现“北轻南重”的鲜明地理格局。北方以内蒙古包头白云鄂博矿为核心，该矿是目前全球已探明储量最大的轻稀土矿床，占中国轻稀土储量的80%以上；南方主要分布在江西赣州、广西和湖南等地，其中以离子吸附型稀土矿为代表，富含镝、铽等中重稀土元素，是全球可经济开采的中重稀土的核心产地。这种资源禀赋差异直接塑造了中国稀土产业“北方轻稀土、南方中重稀土”的双轨发展模式。

2、稀土产业链生态

稀土产业链可分为上游资源开采与选矿、中游冶炼分离与加工、下游材料应用、稀土回收利用几大环节。上游开采选矿包括稀土矿勘探、开采及初级选矿，产出稀土精矿等原料；中游冶炼分离通过化学萃取、沉淀等工艺将混合稀土转化为单一稀土氧化物或金属；下游材料应用则将稀土用于永磁材料、发光材料等，广泛应用于电子元器件、新能源和军工、航空航天等领域；此外回收环节则通过对废旧稀土材料进行回收和再生利用，进一步提高稀土资源的利用效率，推动产业的可持续发展。中国在稀土全产业链中占据主导地位，不仅占超过60%的全球稀土产量供应，更拥有大规模冶炼分离产能和功能材料生产能力，形成从资源到终端的完整产业生态。



图 2 稀土产业链

资料来源：大公国际整理

技术壁垒和利润差异方面，稀土产业链的技术壁垒和利润差异显著。上游开采选矿作为产业起点，需依托多学科勘探技术定位矿床、适配不同类型矿山的开采工艺，由于稀土矿通常与多种元素共生且分离难度大，加上资源集中和政策管控，使得上游开采面临较高的技术壁垒，资源垄断型企业的毛利率较高，中重稀土龙头凭借资源稀缺性实现较高毛利率；其中轻稀土矿采用露天或地下开采，重稀土矿离子型采用原地浸矿，工艺复杂。中游冶炼分离技术壁垒较高，需通过串级萃取等工艺将 17 种性质相近的稀土元素提纯至 99.9%以上；国内稀土企业凭借核心技术实现了很高的综合回收率，冶炼分离成本显著低于欧美企业；由于该环节以“加工费”模式为主，盈利相对稳定，头部企业依托规模化生产与工艺优势，通过提升分离效率与降低单位成本实现持续收益。下游材料应用呈现显著分化，普通磁材因技术门槛低、产能过剩，毛利率处于较低水平，而高性能钕铁硼作为新能源汽车、风电等领域的核心材料，涉及晶界扩散、精密提纯等高端技术，全球仅少数企业掌握，虽受原料成本和市场竞争影响毛利率存在波动，但凭借技术壁垒具备较高盈利空间。回收利用作为稀土产业链的闭环环节，成为缓解资源供需矛盾的重要补充。

从整体利润流向看，稀土产业链利润集中于“上游资源垄断”与“下游高端应用”两端，中游冶炼分离虽技术难度最高但利润空间相对有限，而技术壁垒与资源禀赋共同决定了各环节的盈利天花板。

二、产业链上下游格局

1、供给端：国内产业集中度高，双寡头掌控核心资源

长期以来，我国稀土行业存在“小、散、乱”的问题，非法开采、无序竞争现象严重，导致资源浪费与生态破坏。为扭转这一局面，自 2011 年起，国家大力推进稀土行

业整合，逐步形成中国稀土集团有限公司和中国北方稀土(集团)高科技股份有限公司(以下简称“北方稀土”)双寡头掌控核心资源，两大央企占据98%以上配额，稀土矿产量占全国总产量的95%以上，冶炼分离产量占比超过90%，行业集中度大幅提升，形成“北轻南重”格局，头部企业通过全产业链布局构建竞争壁垒。

北方稀土凭借白云鄂博矿资源优势，在轻稀土开采与冶炼领域占据主导地位，在国家稀土开采、冶炼分离总量控制指标分配中，北方稀土获得的矿产品和冶炼分离产品指标分别占指标总量的近70%，且轻稀土增量指标向北方稀土集中配给，2024年北方稀土生产稀土氧化物15,487.79吨，稀土盐类125,343.21吨，稀土金属36,908.85吨，已形成从开采、冶炼到深加工的完整产业链，是稳定全球稀土供应的核心力量。

中国稀土集团有限公司则专注于中重稀土领域，主导南方离子型重稀土资源，整合赣州、广东等矿区，是目前国内离子型稀土矿山中工艺及装备先进、自动化智能化程度较高的离子型稀土矿山，同时也是自然资源部确定的“国家级绿色矿山”中第一座离子型稀土矿山，稀缺性显著，2024年中国稀土集团资源科技股份有限公司生产稀土氧化物7,785.27吨，稀土矿2,384.00吨。2024年中国稀土集团有限公司合计获得中重稀土开采配额1.915万吨，占全国中重稀土配额100%，是国内唯一掌握中重稀土开采权的主体，是军工及高端制造产业链中不可或缺的战略资源供应商。

2、需求端：核心领域需求稳固

核心领域需求方面，新能源汽车领域是稀土需求主要的驱动力之一，稀土永磁同步电机因高效节能、功率密度大的优势，已成为新能源汽车驱动系统的主流选择，需求随新能源车产销快速增长而扩大。全球新能源汽车渗透率持续提升，带动轻稀土镨钕及中重稀土镝、铽需求显著增长，尤其是高性能钕铁硼磁材的用量随车型升级不断增加。风电领域需求稳步放量。永磁直驱技术在风力发电机组中的渗透率持续提高，相比传统电机具有效率高、维护成本低的优势，尤其适配海上风电发展需求。全球风电装机规模的扩大直接拉动稀土永磁材料需求，其中重稀土镝因保障电机耐高温性能，成为风电领域的关键需求品种。

新兴领域需求方面，机器人与低空经济打开稀土需求增量空间。工业机器人关节驱动、精密伺服系统依赖高性能稀土永磁材料实现高精度控制，机器人量产进一步提升单机磁材用量与性能要求。低空经济领域，动力系统与飞控组件对具备高稳定性和高功率密度的稀土永磁材料需求有望带动高端磁材需求快速增长。同时，半导体与5G通信领域需求稳步扩容。稀土抛光粉在晶圆制造中保障芯片表面精度，是半导体产业链不可或缺的辅助材料；5G基站建设带动掺铒光纤放大器及射频器件中的稀土永磁组件需求，小用量、高价值的应用场景持续贡献增量。

整体来看，稀土核心领域需求稳固，新能源汽车、风电、机器人等新兴领域持续贡献增量；但同时需关注行业发展仍面临全球经济波动、技术替代探索、海外供应增量释放等潜在不确定性。

3、价格趋势与展望

过去几年，受全球经济增速放缓、疫情冲击以及阶段性供给过剩影响，稀土市场经济经历显著调整。以氧化镨钕为例，其价格从2022年的高位300万元/吨附近持续回落，至2024年初跌至60万元/吨左右，最大跌幅超过80%。这一剧烈波动导致行业基本面承压，部分企业因价格跌破成本线陷入亏损，头部企业亦面临库存减值压力，全年净利润同比大幅下滑或出现亏损。此轮价格下跌的核心驱动因素来自供需失衡，2021~2023年全球稀土开采与冶炼分离产能快速扩张，国内年度总量控制指标每年增长率约20%，叠加海外矿山扩产，全球稀土氧化物供应量增长快速。需求端，传统消费电子需求疲软，2023年新能源汽车产销增速回落至12%，风电装机量受补贴退坡影响增长乏力，导致市场对稀土的实际需求增速远低于供给释放速度，阶段性过剩压力凸显。



图3 2021年12月以来中国稀土价格指数

数据来源：Wind，大公国际整理

进入2024年下半年，稀土价格逐步筑底回升，国内严格执行总量控制政策，非法开采得到有效遏制，2024年开采与冶炼分离指标分别为27万吨和25.4万吨，增速收窄至5%以下，较2023年的21%显著回落；海外新增产能受限于环保审批与技术壁垒，加拿大Nechalacho、巴西Araxa等项目投产推迟，实际供应量增长温和。同时，缅甸中重稀土矿因战乱导致进口受阻，2024年四季度进口量较上半年下降超80%，进一步加剧部分稀缺品种的供应紧张。需求端能源汽车、风电、新兴产业等领域需求持续增长，对稀土市场形成有力支撑。2025年以来，稀土价格延续回升态势。截至2025年9月，稀土价格指数较年初上涨，氧化镨钕价格回升至80万元/吨左右，中重稀土品种氧化铽、氧化镝涨幅更为显著。

展望未来，稀土价格的核心支撑在于供需紧平衡与技术升级。供给端，国内配额增速回归合理区间，海外产能释放受资源禀赋与技术壁垒制约，全球稀土氧化物供应年增

速预计回落；需求端，新能源汽车、机器人、半导体等领域的结构性需求将成为主导，预计未来高性能钕铁硼需求增速提升，带动稀土消费结构向高附加值领域转移。在此背景下，稀土价格有望摆脱此前的单边下跌趋势，价格中枢有望逐步上移，进入“需求驱动、政策护航”的震荡回升阶段，行业盈利修复与价值重估进程或将加速。

4、盈利能力分析

从国内部分稀土产业链相关上市公司数据来看，2024年稀土相关上市公司整体营收、净利润表现偏弱，行业景气度持续承压，超过七成企业营业收入同比下降，近八成企业净利润出现不同程度下滑，盈利分化趋势进一步加剧。供给端方面，稀土开采及冶炼分离指标持续增长叠加海外矿山产能释放，推动稀土价格中枢明显下移，上游资源型企业对价格高度敏感，盈利弹性显著放大，部分企业凭借资源禀赋、规模效率及一体化布局仍维持正利润，但部分企业受产品价格跌幅更大、存货减值和固定成本刚性约束影响亏损。下游磁性材料板块则呈现结构性韧性，高性能钕铁硼企业受益于新能源汽车、风电等下游需求，产品结构优化带动毛利率维持相对稳健，但中低端磁材领域因产能扩张过快、同质化竞争加剧，盈利空间持续压缩。综合来看，稀土产业链盈利能力受价格周期与供需错配程度影响，短期受供给宽松与需求增速放缓制约明显，而中长期盈利修复路径取决于行业总量调控执行力度、企业降本增效能力，以及新兴应用领域的实质性放量节奏，行业盈利弹性仍具周期性与结构性并存特征。

表1 2024年国内部分稀土产业链相关上市公司盈利能力情况（单位：亿元、%）

证券简称	公司整体				稀土相关业务营业收入	
	营业收入	同比	净利润	同比	收入	毛利率
北方稀土	329.66	-1.58	15.88	-39.44	238.17	11.60
厦门钨业	351.96	-10.66	27.06	7.47	44.35	11.00
中国稀土	30.27	-24.09	-2.82	-164.09	29.71	14.92
广晟有色	125.96	-39.46	-3.30	-254.21	39.36	1.67
盛和资源	113.71	-36.39	2.34	-40.93	102.45	3.57
金力永磁	67.63	1.13	2.94	-48.11	59.06	11.08
中科三环	67.51	-19.23	0.23	-93.65	64.78	11.19
正海磁材	55.39	-5.70	0.90	-79.95	54.94	14.18
中科磁业	5.46	12.75	0.17	-65.59	2.94	7.68
大地熊	13.19	-7.79	0.28	152.45	11.18	16.69
英思特	11.85	24.45	1.77	28.15	11.01	31.75
天和磁材	25.90	-2.32	1.36	-19.38	23.68	12.83
宁波韵升	50.41	-6.11	0.96	142.17	45.56	14.54
银河磁体	7.99	-3.04	1.47	-8.58	7.22	32.97
英洛华	40.09	-0.67	2.48	160.41	30.15	19.48

数据来源：Wind，大公国际整理

三、行业政策与变革

1、国内：政策框架以总量调控与结构优化并重

长期以来，我国政策框架以总量调控、环保规范为核心，在引导产业集中度提升、遏制无序开采方面发挥了重要作用；但随着轻稀土与离子型重稀土在资源禀赋、应用场景上的差异愈发显著，以及全球供应链对稀土材料稳定性要求的提高，过往相对统一的管控模式已难以完全适配产业精细化发展需求，政策体系正逐步向分类施策、精准赋能的方向深化调整。

2024年6月，国务院发布《稀土管理条例》，自2024年10月1日起施行，成为我国稀土行业发展史上的重要里程碑，该条例对稀土开采、冶炼分离等全链条环节做出明确规定。条例明确稀土资源归国家所有，实行保护性开采。开采与冶炼分离环节实施双重管理，要求企业获得资质认证并遵守总量调控。企业需履行绿色发展与安全生产义务，遵守节能环保、清洁生产相关规定，采取生态保护和污染防治措施；国家鼓励利用先进技术开展稀土二次资源综合利用，提升资源循环利用水平。流通环节建立全国统一的稀土产品追溯信息系统，企业需如实记录产品流向并录入系统，任何组织和个人不得收购、加工、销售、出口非法开采或冶炼分离的稀土产品。

2025年7月，工信部等三部委联合发布《稀土开采和稀土冶炼分离总量调控管理暂行办法》，自公布之日起施行，标志着我国稀土管理进入法治化、精细化新阶段。作为《稀土管理条例》的配套文件，该办法进一步明确了总量调控规则，确保政策体系的衔接和升级。办法明确国家对稀土开采，以及通过开采、进口、加工其他矿物所得稀土矿产品的冶炼分离，实行全流程总量调控管理。稀土生产企业需经工信部会同自然资源部确定，其他组织和个人不得从事稀土开采和冶炼分离业务。企业需在总量控制指标范围内开展生产，若受到行政处罚，下一年度总量控制指标将被核减。

两大稀土政策的落地实施，正从供给、产业、全球格局三个维度重塑行业发展逻辑，推动行业从规模扩张向高质量发展全面转型。供给端，法治化管控与总量调控的双重约束，加速了环保不达标、合规能力弱的中小企业退出市场，资源与产能持续向具备资质优势、技术实力的头部企业集中，形成资源配置更高效的产业格局。环保硬约束与二次资源利用鼓励政策，倒逼企业加大绿色技术研发投入，废旧磁钢回收、废渣再生等循环经济模式逐步落地，既降低了对原生矿的依赖，也将绿色技术纳入核心竞争力。产业层面，政策引导下的配额结构优化，让轻稀土供应更贴合新能源汽车、风电等终端需求增长，中重稀土的战略性管控则强化了关键材料的供给安全。企业为适配政策要求，主动向下游高端磁材、功能材料领域延伸，通过全产业链布局提升附加值，摆脱单纯依赖资源开采的盈利模式。

此外，稀土出口政策方面，2025年4月，中国对部分中重稀土物种实施出口管制；2025年10月9日，出口管制升级，形成全链条管控，涵盖矿产、生产设备、稀土材料

及相关技术。此次管制旨在增强中国在全球稀土产业链中的战略主动权，保障供应链自主可控。值得注意的是，为落实中美经贸磋商对等成果、稳定全球产业链，商务部、海关总署宣布升级的出口管制措施自2025年11月7日起暂停实施一年。

2.、海外：积极布局，技术追赶与供应链重构

全球范围内，众多国家纷纷将稀土视为关键战略资源，并相继出台一系列政策举措，加速本国稀土产业发展，力求降低对中国稀土供应的依赖程度。

美国在稀土产业布局上动作密集，政策组合拳聚焦“本土供应链重构”。美国将稀土产业纳入战略供应链保障范畴，通过税收优惠、资金扶持等政策，鼓励企业在本土布局稀土开采与加工环节，减少对外依赖。2025年，美国政府与MP Materials签订协议，支持德州重稀土分离项目，并设定价格底线保障本土产能。其核心运营的加州芒廷帕斯矿山是全球重要的在产稀土矿山，已实现稀土氧化物的本土化生产，但稀土分离环节的核心技术仍存在对外依赖，高纯度永磁材料的自主供应能力尚未完全形成。

澳大利亚凭借丰富稀土资源，以龙头企业为核心强化产业链布局。政府通过资金补贴、项目审批便利等政策支持稀土产业，重点扶持莱纳斯公司（Lynas Rare Earths）发展。该公司依托西澳州韦尔德山稀土矿资源，在马来西亚运营海外核心冶炼基地；其德州重稀土分离项目正稳步推进，同时通过跨区域资源整合，成为中国以外全球最重要的稀土冶炼分离企业之一，产品主要供应欧美高端制造业市场。

加拿大、巴西、越南等国的稀土资源开发进程逐步加快。加拿大Nechalacho项目、巴西Araxa项目凭借可观的储量与较好的资源条件，成为全球关注的新兴稀土开发项目，但目前均处于建设阶段，短期内难以对全球供应格局产生实质性影响；越南则通过与国际企业合作，积极推进本土稀土项目的开发与落地。

当前，全球稀土产业竞争已从单纯的资源掌控转向“资源+技术”的双轮驱动模式，循环利用技术的突破、高端材料的国产化替代、全球贸易规则的主导权争夺，将成为行业长期发展的核心主线，稀土作为国家战略资源的安全价值与产业价值将持续凸显。海外稀土产业链呈现加速完善态势，各国通过政策引导与资本投入推动产业升级，全球稀土供应逐步向多元化方向发展。

我国在核心技术、产业集群完整性及回收体系成熟度上的优势，使得西方阵营的替代进程仍面临成本与效率的双重挑战，尽管海外加速布局，但资源和核心技术差距仍使中国保持主导的格局。但同时值得注意的是，稀土虽为战略资源，但在半导体、高端制造等尖端科技领域的成本占比很低，例如半导体芯片中铈基抛光液成本占比、新能源汽车中永磁体成本占比均较低，其重要性不及芯片设计、精密制造等核心技术。全球稀土供应的多元化开发与技术创新的不断进步，既为全球市场提供了更多选择，促使中国稀土产业链逐步面临更加多样化的竞争格局，也对中国稀土产业在技术升级、产业链延伸等方面带来了新的挑战与机遇。

报告声明

本报告分析及建议所依据的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所依据的信息和建议不会发生任何变化。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不构成任何投资建议。投资者依据本报告提供的信息进行证券投资所造成的一切后果，本公司概不负责。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出自为大公国际，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。