

有色金属 1 月周专题 (1.8—1.14)

投资建议： 强于大市（维持）
 上次建议： 强于大市

稀土永磁：资源整合稳步推进，下游需求保持高增

我国稀土资源丰富，稀土产业链完备

我国稀土资源丰富、稀土元素较全且易开采，是全世界为数不多的具有完备稀土产业链的国家。从稀土矿储量来看，根据 USGS，2022 年全球稀土储量约为 1.3 亿吨；我国稀土矿储量为 4400 万吨，占比约 35%。产量方面，2022 年我国稀土矿产量为 21 万吨，占比约 70%。

稀土开采和冶炼分离实行总量指标控制政策

稀土是不可再生的重要战略资源，开采和冶炼分离实行总量指标控制政策。2021—2023 年，全国稀土开采控制量分别为 16.8/21.0/24.0 万吨，分别同比增加 2.8/4.2/3.0 万吨；其中，岩矿型（轻）分别为 14.89/19.09/22.09 万吨，离子型（以中重为主）保持在 1.915 万吨。

稀土资源整合稳步推进，产业链集中度提升

2024/1/2 广晟有色公告中国稀土集团通过国有股权无偿划转受让广晟集团持有的广东稀土集团 100% 股权；收购完成后，上市公司实际控制人由广东省国资委变更为中国稀土集团。中国稀土集团对广东区域稀土资源的专业化整合获得实质性进展，稀土行业集中度进一步提升，有利于优化资源配置，产业链话语权与价格掌控力有望提升。

稀土下游应用广泛，永磁需求保持高增

2022 年，全国稀土下游消费结构中，永磁材料/石油化工/玻璃陶瓷/储氢材料/发光材料/抛光材料/催化材料占比分别为 42.3%/9.0%/7.8%/7.0%/6.2%/5.0%/4.7%，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。稀土永磁材料代表性产品高性能钕铁硼主要应用于新能源汽车、风力发电机、工业机器人等具备高成长属性的领域。我们预计 2024 年全球高性能钕铁硼需求量将达到 18.3 万吨，同比增长 13.8%。

24 年转为供不应求，稀土价格有望获得支撑

稀土产业链需求在新能源汽车、风电、工业机器人领域等多重催化下有望提升，供给增长主要依靠国内稀土开采控制指标分配。我们预计 2024 年全球氧化镨钕需求/供给量分别为 9.71/9.63 万吨，供需缺口为 -0.08 万吨。2024 年起供需格局或将转向供不应求，稀土价格有望获得支撑。同时，随着我国稀土行业集中度提升，稀土集团在产业链的话语权有望提升，对稀土价格支撑力度有望进一步强化。

风险提示：宏观经济环境风险；产业政策变化风险；安全环保风险；稀土原材料价格波动风险。

相对大盘走势



作者

分析师：丁士涛
 执业证书编号：S0590523090001
 邮箱：dingsht@glsc.com.cn
 分析师：刘依然
 执业证书编号：S0590523110010
 邮箱：liuyr@glsc.com.cn

联系人：胡章胜
 邮箱：huzhsh@glsc.com.cn

相关报告

1、《有色金属：顺周期金属积极可为，新能源钴锂否极泰来》2023.12.29
 2、《有色金属：铝：从供需、盈利、估值角度分析行业预期差》2023.12.25

正文目录

1. 稀土：战略稀缺资源，工业的维生素	3
2. 供给：开采冶炼总量控制，资源整合稳步推进	4
3. 需求：稀土下游应用广泛，永磁需求保持高增	7
4. 24 年转为供不应求，稀土价格有望获得支撑	14
5. 风险提示	15

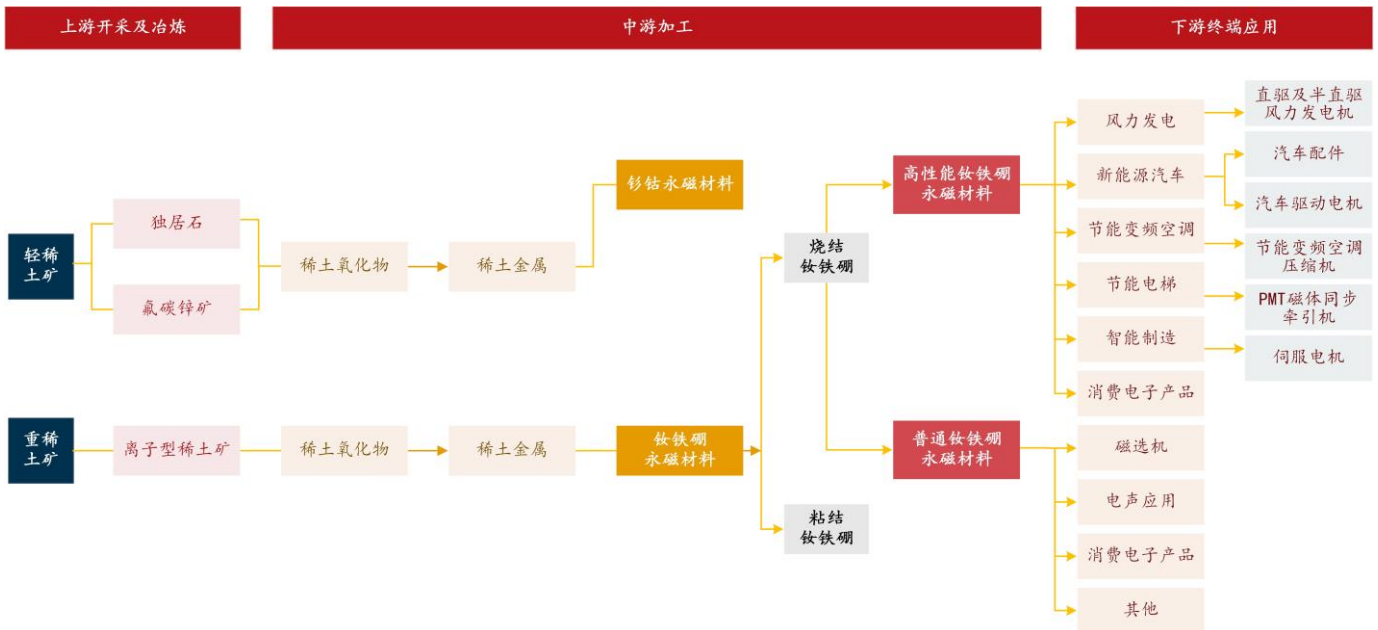
图表目录

图表 1：稀土磁材产业链	3
图表 2：全球稀土矿产量（万吨）	4
图表 3：2022 年全球稀土矿产量分布（万吨）	4
图表 4：全球稀土矿储量（万吨）	4
图表 5：2022 年全球稀土矿储量分布（万吨）	4
图表 6：2009-2023 全国稀土开采控制量（REO，吨）	5
图表 7：中国稀土集团有限公司股权结构	5
图表 8：广晟有色股权结构（本次收购完成后）	5
图表 9：2019-2023 全国稀土开采控制量（折 REO，吨）	6
图表 10：2018-2023 全国稀土冶炼分离控制量（折 REO，吨）	6
图表 11：稀土金属矿进口量及同比增速（吨，%）	7
图表 12：未列明氧化稀土进口量及同比增速（吨，%）	7
图表 13：未列明稀土金属进口量及同比增速（吨，%）	7
图表 14：混合碳酸稀土进口量及同比增速（吨，%）	7
图表 15：2022 全国稀土材料下游消费结构	8
图表 16：2020/2025E 全球高性能钕铁硼应用领域	8
图表 17：全球稀土永磁材料产量/消费量（万吨）	8
图表 18：全国稀土永磁材料产量/消费量（万吨）	8
图表 19：全球高性能钕铁硼产量/消费量（万吨）	9
图表 20：全国高性能钕铁硼产量/消费量（万吨）	9
图表 21：全国新能源汽车销量及同比增速（万辆，%）	9
图表 22：全球新能源汽车销量及同比增速（万辆，%）	9
图表 23：全国汽车销量及同比增速（万辆，%）	10
图表 24：全球汽车销量及同比增速（万辆，%）	10
图表 25：全国风电新增装机量及同比增速（GW，%）	11
图表 26：全球风电新增装机量及同比增速（GW，%）	11
图表 27：全国工业机器人装机量及同比增速（万台，%）	11
图表 28：全球工业机器人装机量及同比增速（万台，%）	11
图表 29：特斯拉 optimus gen2 人形机器人	12
图表 30：全国交流电动机产量及同比增速（GW，%）	12
图表 31：全国变频空调销量及同比增速（万台，%）	13
图表 32：全国电梯产量及同比增速（万台，%）	13
图表 33：全球高性能钕铁硼需求测算	13
图表 34：全球氧化镨钕供需平衡表	14
图表 35：稀土价格指数	15
图表 36：主要轻稀土产品价格（万元/吨）	15
图表 37：部分中、重稀土产品价格（万元/吨）	15
图表 38：部分中、重稀土产品价格（万元/吨）	15

1. 稀土：战略稀缺资源，工业的维生素

稀土元素被誉为“工业的维生素”，具有难以取代的优异磁、光、电性能，对改善产品性能、增加产品品种、提高生产效率起重要作用。稀土资源利用从最初的开发到下游的应用可以分为开采、冶炼分离、加工等环节，即首先从稀土矿山中开采得到稀土原矿，再通过冶炼、分离方法得到稀土氧化物、混合稀土金属、单一稀土金属。对于稀土金属及氧化物，又可进一步精密加工成稀土磁性材料、稀土发光材料、稀土催化材料、稀土合金材料和稀土储氢多种下游材料。

图表 1：稀土磁材产业链

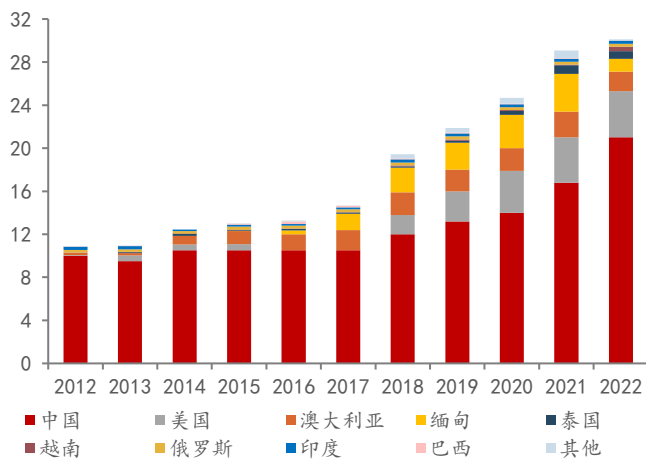


资料来源：金力永磁H股招股说明书，国联证券研究所

稀土是重要的战略资源，也是发展高新技术与绿色低碳产业的战略性关键元素，其凭借特殊的物理性能，广泛应用于工业制造、新兴产业、绿色能源等众多领域，为全球降低和取代化石能源目标完成提供了多方位的基础材料支撑。新一代信息技术产业、高档数控机床和机器人、航空航天装备、海洋工程装备及高技术船舶、先进轨道交通装备、节能与新能源等高成长属性的领域与稀土产业均息息相关。

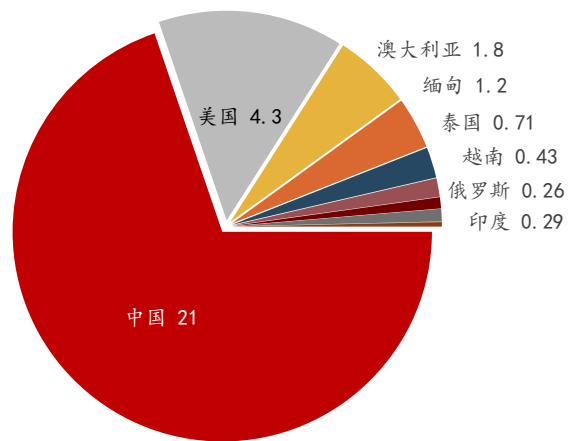
我国稀土资源丰富、稀土元素较全且易开采，是全世界为数不多的具有完备稀土产业链的国家。从稀土矿储量来看，根据 USGS，2022 年全球稀土储量约为 1.3 亿吨；其中，我国以 4400 万吨的稀土矿资源储量居于首位，占比约为 35%。产量方面，2022 年我国稀土矿产量约为 21 万吨，占比约为 70%。

图表 2：全球稀土矿产量（万吨）



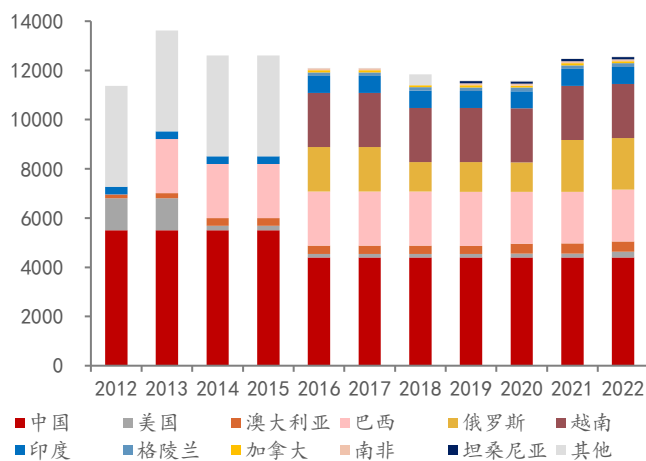
资料来源：USGS，国联证券研究所

图表 3：2022 年全球稀土矿产量分布（万吨）



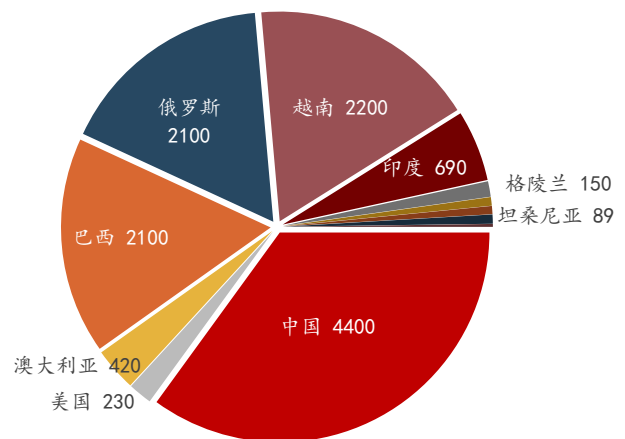
资料来源：USGS，国联证券研究所

图表 4：全球稀土矿储量（万吨）



资料来源：USGS，国联证券研究所

图表 5：2022 年全球稀土矿储量分布（万吨）

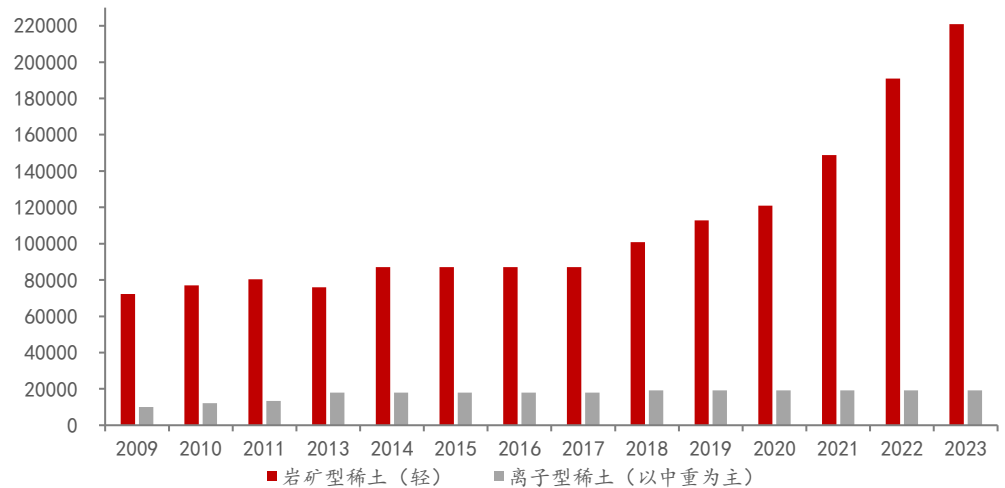


资料来源：USGS，国联证券研究所

2. 供给：开采冶炼总量控制，资源整合稳步推进

稀土是不可再生的重要战略资源，开采和冶炼分离实行总量指标控制政策。2021 年 1 月，工信部发布《稀土管理条例（征求意见稿）》，于国家层面首次立法规范稀土行业高质量发展，对稀土全产业链加强管理，并进一步明确了稀土产品战略储备制度、总量指标管理要求。2021-2023 年，全国稀土开采控制量分别为 16.8/21.0/24.0 万吨，分别同比增加 2.8/4.2/3.0 万吨；其中，岩矿型稀土（轻）开采控制量分别为 14.89/19.09/22.09 万吨，离子型稀土（以中重为主）开采控制量保持在 1.915 万吨。

图表 6：2009-2023 全国稀土开采控制量 (REO, 吨)



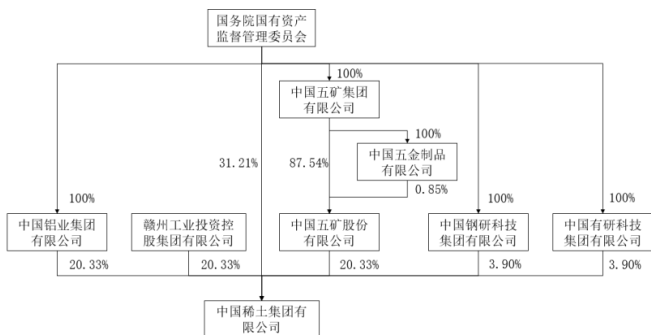
资料来源：iFinD，国联证券研究所

2014 年，由工信部牵头制定的稀土大集团组建方案获国务院批复同意，方案中计划组建北方稀土、中铝集团、中国五矿、南方稀土集团、广东稀土和厦门钨业六大稀土集团。2015 年 5 月，六大稀土集团相继完成备案。截至 2016 年 12 月，六大稀土集团均通过了审核验收。通过大集团整合政策，国内稀土产能以及国家总量控制计划逐步向六大稀土集团集中。

2021 年，中铝集团、中国五矿、赣州市人民政府等进行相关稀土资产的战略性重组，组建成立中国稀土集团，中国稀土集团成立，旨在促进协同发展、稀土资源优势互补以及稀土资源供给集中化。六大稀土集团进一步整合为四大集团，分别是中国稀土集团、北方稀土、广东稀土、厦门钨业。

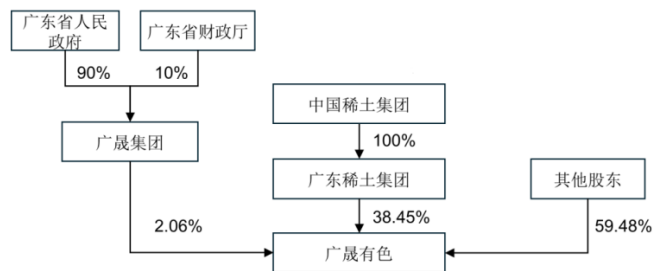
2024/1/2，广晟有色公告，中国稀土集团通过国有股权无偿划转受让广晟集团持有的广东稀土集团 100% 股权；划转完成后，中国稀土集团通过全资子公司广东稀土集团间接持有广晟有色 1.29 亿股，占上市公司总股本的 38.45%；收购完成后，上市公司实际控制人由广东省国资委变更为中国稀土集团。中国稀土集团对广东区域稀土资源的专业化整合获得实质性进展，稀土行业集中度进一步提升，有利于优化资源配置，产业链话语权与价格掌控力有望提升。

图表 7：中国稀土集团有限公司股权结构



资料来源：公司公告，国联证券研究所
注：截至 2023/12/29

图表 8：广晟有色股权结构 (本次收购完成后)



资料来源：公司公告，国联证券研究所

图表 9：2019-2023 全国稀土开采控制量（折 REO，吨）

矿产品	稀土集团	2019	2020	2021	2022	2023
岩矿型稀土（轻）	中国稀土集团有限公司	14350	14550	14550	49200	54200
	中国北方稀土（集团）高科技股份有限公司	70750	73550	100350	141650	166650
	中国南方稀土集团有限公司	27750	32750	33950		
	合计	112850	120850	148850	190850	220850
离子型稀土（以中重为主）	中国稀土集团有限公司	2500	2500	2500	13010	13010
	厦门钨业股份有限公司	3440	3440	3440	3440	3440
	广东省稀土产业集团有限公司	2700	2700	2700	2700	2700
	五矿稀土集团有限公司	2010	2010	2010		
	中国南方稀土集团有限公司	8500	8500	8500		
合计	19150	19150	19150	19150	19150	
总计		132000	140000	168000	210000	240000

资料来源：工信部，国联证券研究所

在稀土冶炼分离端，我国大型稀土集团在全球有占据绝对领先地位，海外仅如澳洲 Lynas 等少数公司具备稀土冶炼分离的产能。与稀土矿的采选相同，我国稀土的冶炼分离的产量需根据工信部和自然资源部分配指标进行。2021-2023 年，全国稀土冶炼分离控制量分别为 16.2/20.2/23.0 万吨，分别同比增加 2.7/4.0/2.8 万吨。

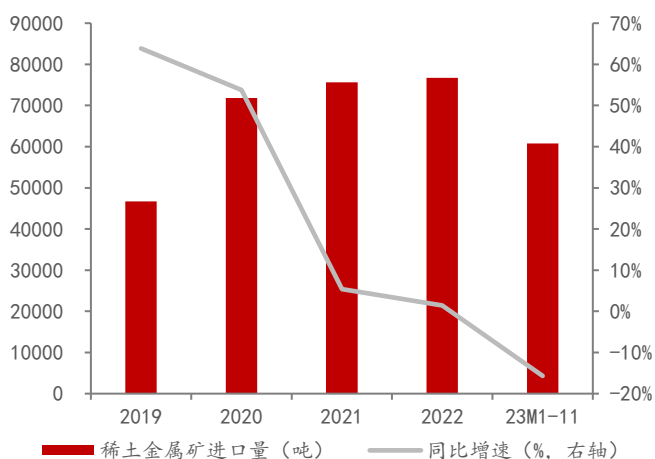
图表 10：2018-2023 全国稀土冶炼分离控制量（折 REO，吨）

稀土集团	2018	2019	2020	2021	2022	2023
中国稀土集团有限公司	19379	21879	23879	23879	58499	63199
中国北方稀土（集团）高科技股份有限公司	59484	60984	63784	89634	128934	152234
厦门钨业股份有限公司	3963	3963	3963	3963	3963	3963
广东省稀土产业集团有限公司	10604	10064	10604	10604	10604	10604
合计	115000	127000	135000	162000	202000	230000

资料来源：工信部，国联证券研究所

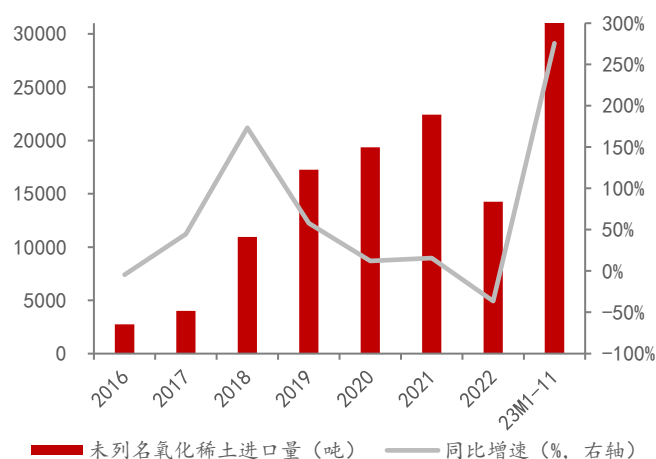
进口方面，2023 年 1-11 月，全国混合碳酸稀土累计进口量为 1.47 万吨，同比增长 837%；未列名氧化稀土累计进口量为 3.97 万吨，同比增长 276%；稀土金属矿累计进口量为 6.08 万吨，同比下降 15.69%；未列名稀土金属及其混合物的化合物累计进口量为 3.88 万吨，同比增长 167%。缅甸地区出口政策较不稳定，导致我国混合碳酸稀土进口量波动幅度较大。

图表 11: 稀土金属矿进口量及同比增速 (吨, %)



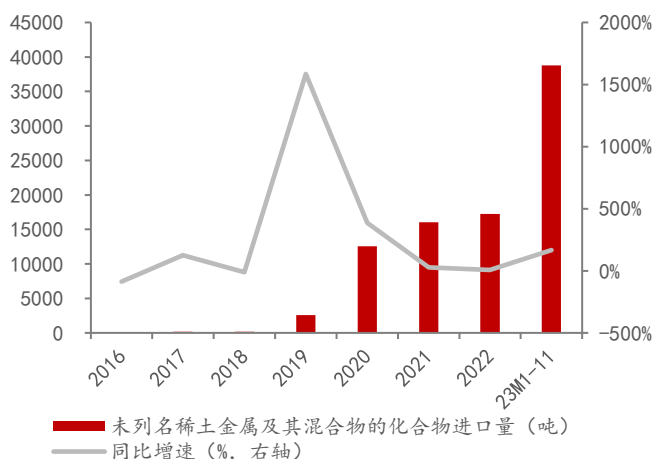
资料来源: iFinD, 国联证券研究所

图表 12: 未列明氧化稀土进口量及同比增速 (吨, %)



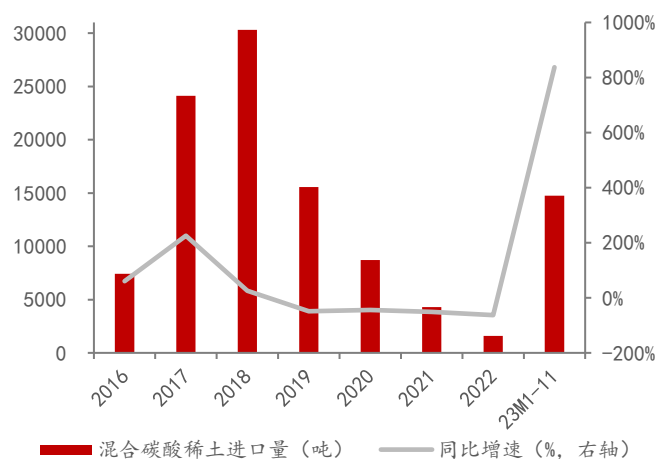
资料来源: iFinD, 国联证券研究所

图表 13: 未列明稀土金属进口量及同比增速 (吨, %)



资料来源: iFinD, 国联证券研究所

图表 14: 混合碳酸稀土进口量及同比增速 (吨, %)

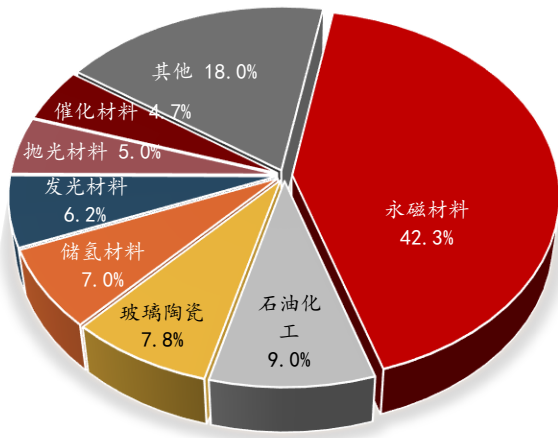


资料来源: iFinD, 国联证券研究所

3. 需求: 稀土下游应用广泛, 永磁需求保持高增

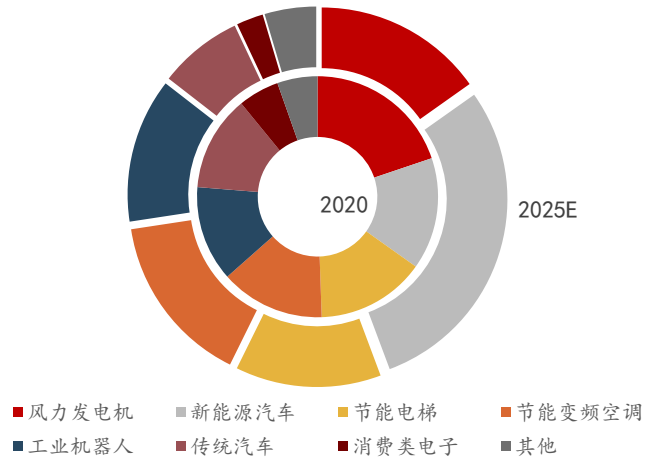
永磁材料是稀土最主要和最具发展潜力的下游应用领域。下游稀土精加工材料作用大, 用量少, 已成为改进产品结构、提高科技含量、促进行业技术进步的重要元素, 被广泛应用于多个技术领域。2022 年全国稀土下游消费结构中永磁材料/石油化工/玻璃陶瓷/储氢材料/发光材料/抛光材料/催化材料/其他占比分别为 42.3%/9.0%/7.8%/7.0%/6.2%/5.0%/4.7%/18.0%。

图表 15: 2022 全国稀土材料下游消费结构



资料来源: 中国稀土学会, 中商产业研究院, 国联证券研究所

图表 16: 2020/2025E 全球高性能钕铁硼应用领域

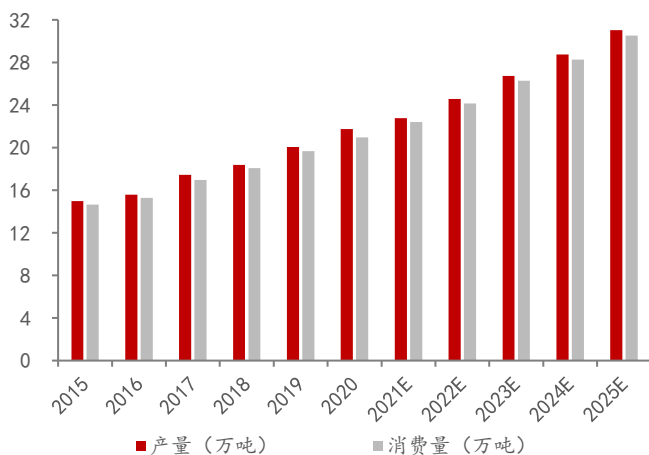


资料来源: Frost & Sullivan, 国联证券研究所

稀土永磁材料中目前应用最为广泛的为钕铁硼永磁材料,其具有质量轻、体积小、高磁能积、机械性能较好,加工方便,成品率高,可在装配后充磁等优异性能。钕铁硼永磁材料以金属间化合物 $Nd_2Fe_{14}B$ 为基础,主要成分为铁 (63.9-68.7%)、稀土元素钕 (29-32.5%) 及硼 (1.1-1.2%)。为了获得不同性能,永磁材料中的钕可用部分镨、镱等其他稀土金属替代,铁可被钴、铝等其他金属部分替代。

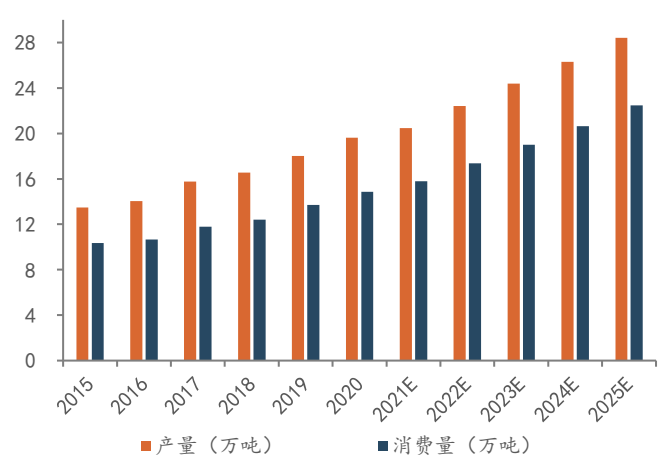
高性能钕铁硼永磁材料指其内禀矫顽力与磁能积之和大于 60 的钕铁硼永磁材料。高性能钕铁硼永磁材料主要用于风力发电机、节能变频空调、节能电梯、新能源汽车、工业机器人等。根据 Frost & Sullivan, 2020 年全球高性能钕铁硼永磁材料应用于风力发电机/新能源汽车/节能电梯/节能变频空调/工业机器人/传统汽车/消费类电子/其他领域的占比分别为 19.8%/15.0%/14.6%/14.0%/12.8%/5.5%/5.4%; Frost & Sullivan 预计 2025 年高性能钕铁硼永磁材料应用于新能源汽车的比例将增长 14.1 pct 至 29.1%。

图表 17: 全球稀土永磁材料产量/消费量 (万吨)



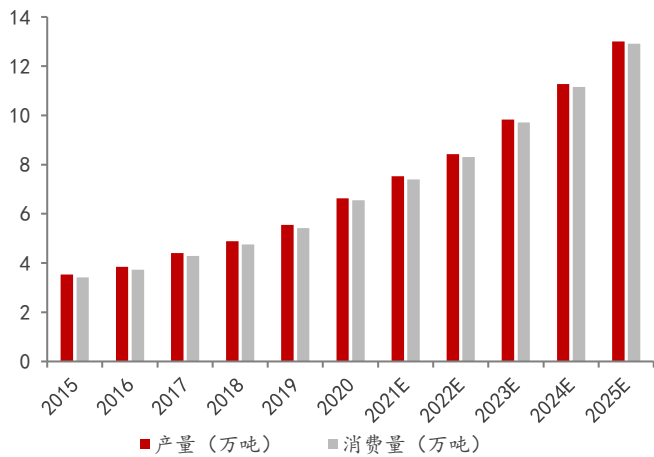
资料来源: Frost & Sullivan, 国联证券研究所

图表 18: 全国稀土永磁材料产量/消费量 (万吨)



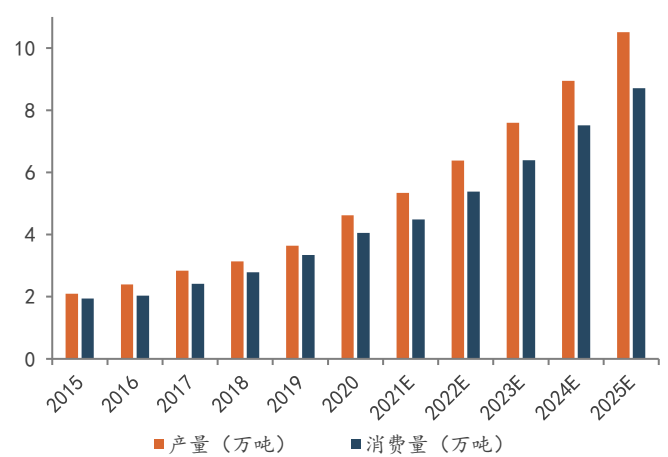
资料来源: Frost & Sullivan, 国联证券研究所

图表 19: 全球高性能钕铁硼产量/消费量 (万吨)



资料来源: Frost & Sullivan, 国联证券研究所

图表 20: 全国高性能钕铁硼产量/消费量 (万吨)



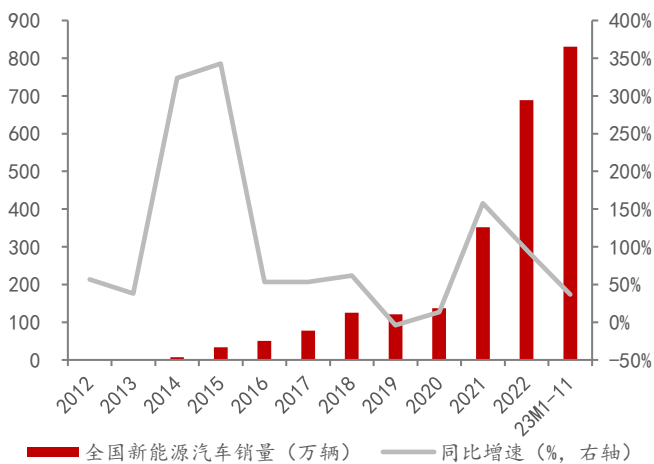
资料来源: Frost & Sullivan, 国联证券研究所

1) 新能源汽车领域

世界各国加速汽车电动化转型, 全面推广新能源汽车。欧盟通过严苛的碳排放法规以及补贴政策驱动新能源汽车渗透率快速提升, 并要求从 2035 年开始在欧盟境内停止销售新燃油; 美国实施价值 3690 亿美元的《通胀削减法案》, 用于重点支持电动车、光伏等清洁能源产业发展, 给予新能源汽车 7500 美元/税收抵免。我国《新能源汽车产业发展规划(2021-2035 年)》提出, 到 2025 年我国新能源汽车销量占总销量的比例达到 20% 以上。

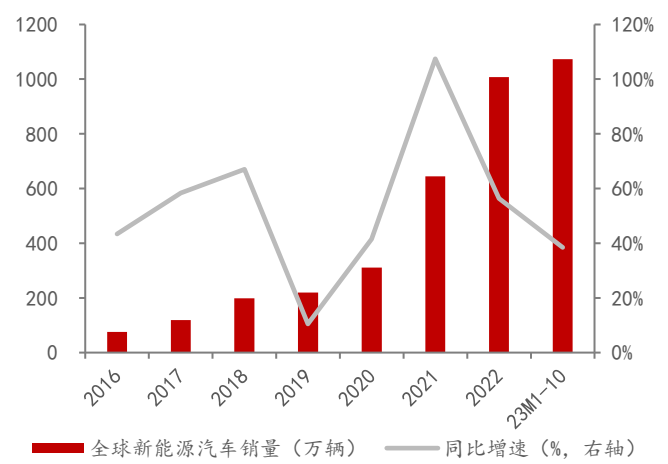
根据中国汽车工业协会, 2023 年 1-11 月, 全国新能源汽车产量为 830.4 万辆, 同比增长 36.87%。根据 CleanTechnica, 2023 年 1-10 月, 全球新能源汽车销量为 1073.20 万辆, 同比增长 38.47%。随着新能源汽车销量快速增长和渗透率的持续提升, 作为新能源汽车核心部件之一, 以永磁电机为代表的驱动电机需求将获得提振, 进而驱动稀土永磁材料需求增长。

图表 21: 全国新能源汽车销量及同比增速 (万辆, %)



资料来源: 中国汽车工业协会, 国联证券研究所

图表 22: 全球新能源汽车销量及同比增速 (万辆, %)



资料来源: CleanTechnica, 国联证券研究所

永磁驱动电机具有尽可能宽广的弱磁调速范围、高功率密度比、高效率、高可靠性等性能优势, 并可在有效降低整车的重量的同时提高能量转换效率, 在新能源汽车市场中逐步占据主流地位。高性能烧结钕铁硼作为稀土永磁驱动电机的核心材料, 对

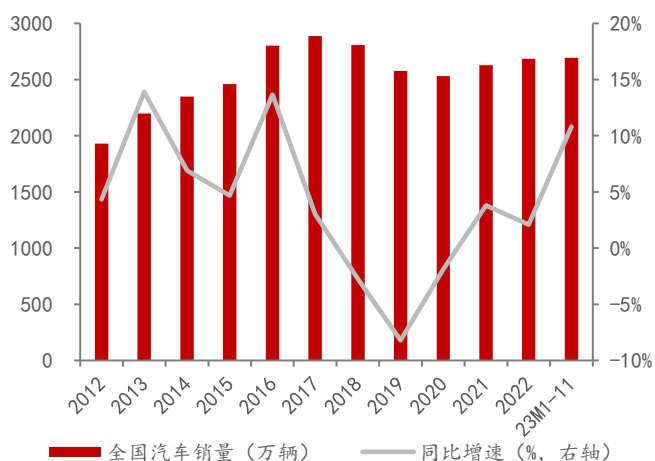
电机的性能起重要作用。同时，新能源汽车对钕铁硼消耗量也高于普通汽车电机；根据中国稀土定增募集说明书(注册稿)，新能源汽车每辆纯电动车消耗钕铁硼 5-10 kg，每辆插电式混合动力汽车消耗 2-3 kg。

2) 传统汽车领域

汽车转向系统是指用来改变或保持汽车行驶或倒退方向的一系列装置，分为机械转向系统 (MS) 和助力转向系统 (PS)；其中，助力转向系统包括液压助力转向系统 (HPS)、电控液压助力转向系统 (EHPS) 和电子助力转向系统 (EPS)。HPS 由液压泵、油管、储油罐等部件构成，电机能源来自发动机，为保持压力，不论是否需要转向助力，系统总要处于工作状态。EPS 由机械式转向器和电子控制伺服系统等组成，电机的能源来自车载蓄电池，如果不转向，则系统处于休眠状态等待调用。

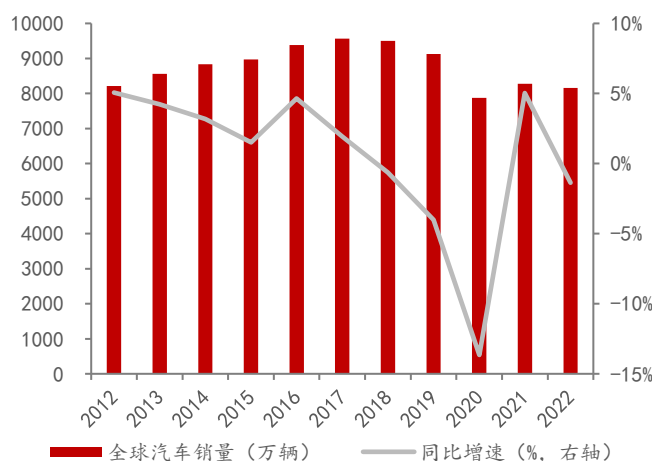
EPS 与 HPS、EHPS 相比，在操纵性、稳定性、驾驶员路感、系统反应速度、环境污染、重量、空气动力学性能、油耗、传动效率等方面均具明显优势，在乘用车领域获得广泛应用。钕铁硼永磁材料是生产 EPS 的核心材料，根据中科磁业招股说明书，每件 EPS 所需钕铁硼重量约 0.25 kg。

图表 23：全国汽车销量及同比增速（万辆，%）



资料来源：iFinD，国联证券研究所

图表 24：全球汽车销量及同比增速（万辆，%）



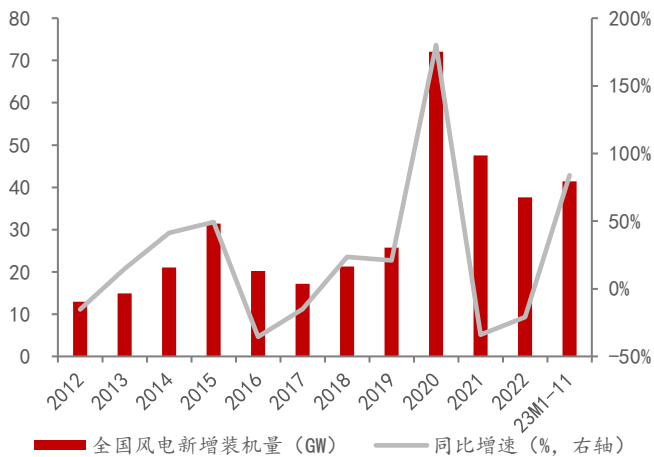
资料来源：iFinD，国联证券研究所

3) 风电领域

风力发电机分为永磁直驱式、半直驱式和双馈异步式，其中永磁直驱式和半直驱式使用高性能钕铁硼磁钢。相对于双馈异步式机组，永磁直驱风机由于无齿轮箱，减少传动损耗的同时简化传动结构，从而提升发电效率与机组可靠性，降低运维成本。半直驱风机则在一定程度上结合双馈机组与直驱机组的优势，在实现提高齿轮箱的可靠性的同时实现了对大功率直驱发电机设计与制造条件的改善。

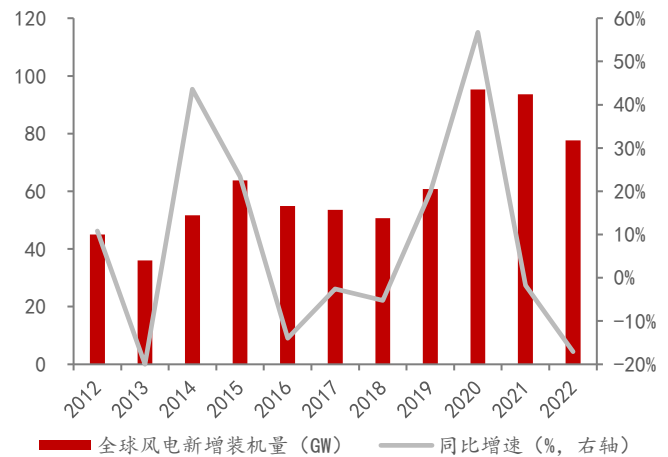
在能源转型的大背景下，创建绿色低碳的发展模式已成为全球的普遍共识，全球风电行业发展有望提速。2023 年 1-11 月，全国风电新增装机量为 41.39 GW，同比增长 83.79%。根据 GWEC 预测，2026 年全球风电新增装机量有望达到 150 GW，2023-2026 年 CAGR 为 17.8%。同时，随着风机大型化趋势发展，应用高性能钕铁硼磁钢的直驱和半直驱永磁电机渗透率将实现持续提升，为稀土永磁材料需求打开增长空间。

图表 25: 全国风电新增装机量及同比增速 (GW, %)



资料来源: iFinD, 国联证券研究所

图表 26: 全球风电新增装机量及同比增速 (GW, %)



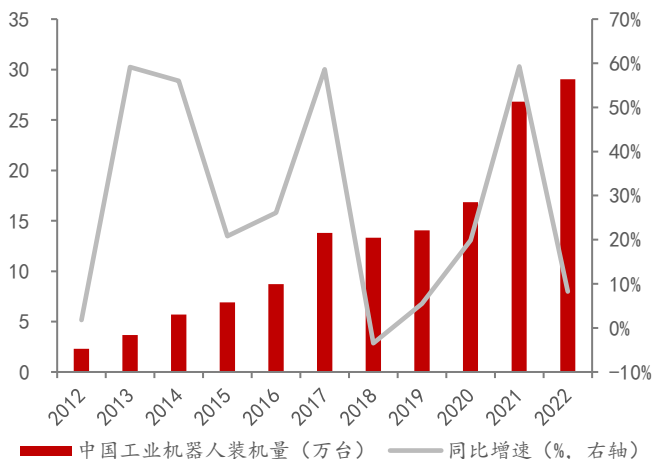
资料来源: GWEC, 国联证券研究所

4) 工业机器人领域

工业机器人是智能制造业最具代表性的装备, 是一种具备拟人形态的多功能自动化机械装置, 通常具有多关节机械手或具备高自由度, 启动操作程序后可以替代人类自动重复执行命令, 依靠自身的动力能源和控制能力实现各种工业加工制造功能, 具有工作效率高、稳定性强、精度高等特点。工业机器人被誉为“制造业皇冠顶端的明珠”, 已经成为全球新一轮科技和产业革命的重要切入点, 被广泛应用于电子、物流、化工、汽车、制药等领域。

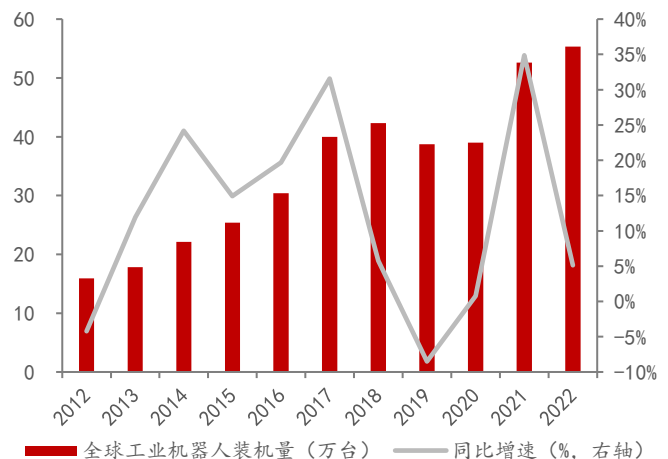
工业机器人的关节型结构通常是由独立的永磁驱动电机控制的, 而永磁材料是制造永磁驱动电机以及永磁传感器、永磁锁定阀等其他核心部件的关键材料, 能够使得核心部件实现体小量轻、快速反应, 并具备较强的短时过载能力。在机器人及智能制造领域中, 伺服电机是控制机器人关节灵活运动的关键设备, 对精度、转速、抗过载能力、稳定性、速度相应能力等方面具有较高的要求, 高性能钕铁硼磁材成为其理想材料, 有助于在快速反应、提高功率密度的同时, 减小体积, 实现轻量化。根据《钕铁硼市场发展现状及未来发展趋势分析》, 每台工业机器人所需钕铁硼约为 25 kg。

图表 27: 全国工业机器人装机量及同比增速(万台, %)



资料来源: IFR, 国联证券研究所

图表 28: 全球工业机器人装机量及同比增速(万台, %)



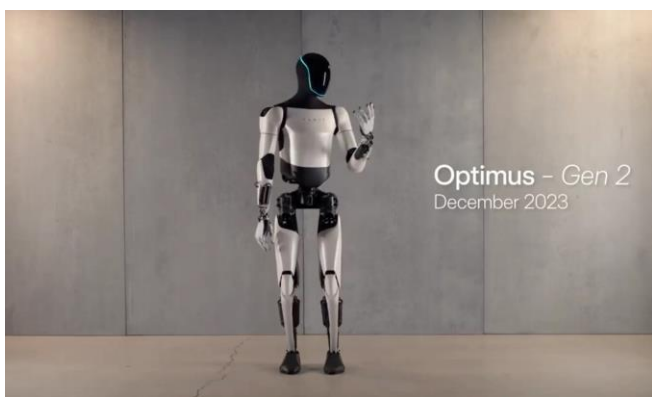
资料来源: IFR, 国联证券研究所

根据 IFR，2022 年全国/全球工业机器人装机量分别为 29.03/55.31 万台，分别同比增长 8.24%/5.14%；IFR 预计 2026 年全球工业机器人装机量将达到 71.8 万台，2023-2026 CAGR 为 6.7%。

人形机器人成为发展新赛道，有望打开稀土永磁材料长期成长空间。人形机器人集成人工智能、高端制造、新材料等先进技术，有望成为继计算机、智能手机、新能源汽车后的颠覆性产品，发展潜力大、应用前景广，是未来产业的新赛道。工信部印发于 2023 年 11 月印发《人形机器人创新发展指导意见》，指出到 2025 年，人形机器人创新体系初步建立，“大脑、小脑、肢体”等一批关键技术取得突破，确保核心部件安全有效供给。整机产品达到国际先进水平，并实现批量生产。

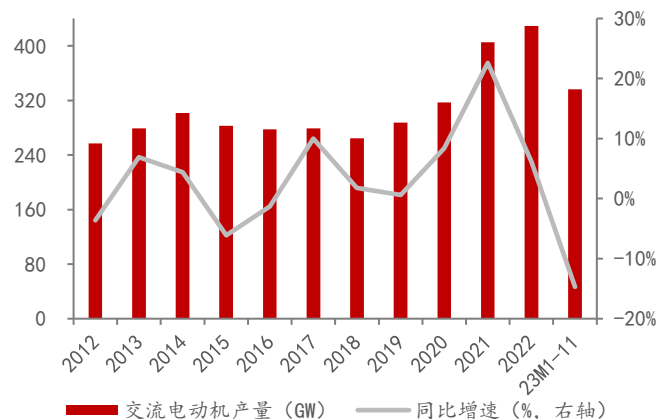
2022 年 6 月，工信部等六部门联合印发《工业能效提升行动计划》提及实施电机能效提升行动。提出加快高性能电磁线、稀土永磁、高磁感低损耗冷轧硅钢片等关键材料创新升级，提出到 2025 年新增高效节能电机占比达到 70%以上。稀土永磁工业节能电机的渗透率有望持续提升，进一步增加稀土永磁材料的需求。

图表 29：特斯拉 optimus gen2 人形机器人



资料来源：Tesla，国联证券研究所

图表 30：全国交流电动机产量及同比增速（GW，%）



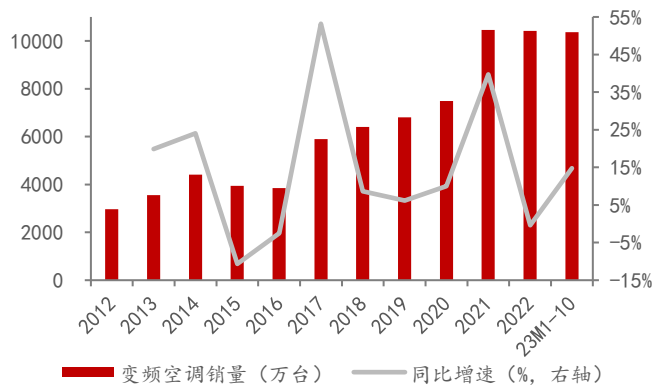
资料来源：iFinD，国联证券研究所

5) 变频空调及节能电梯领域

变频技术是通过改变输入电压频率控制电机转速，转速变化会引起压缩机输气量的变化，制冷剂循环流量也随之变化，从而使空调整冷量或供热量发生变化，达到调节环境温度的目的。变频空调有控温精确、制冷制热速度快、节能低噪、使用寿命长等诸多优点。随着能效标准的提高，高效能的变频空调逐步取代传统低效能的定频空调成为主流发展趋势。根据产业在线，2023 年 1-10 月，全国变频空调实现销量 1.04 亿台，同比增长 14.80%。

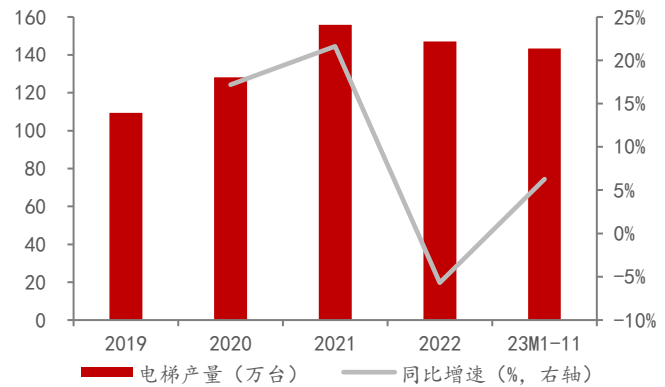
钕铁硼永磁材料在节能电梯中的应用主要是电梯曳引机。电梯曳引机是电梯的动力设备，包括永磁同步曳引机与传统异步曳引机。永磁同步电动机采用高性能永磁材料和特殊的电机结构，具有节能、环保、低速、大转矩等特性。采用电梯变频技术和钕铁硼永磁同步无齿曳引技术可降低电梯能耗。钕铁硼永磁同步曳引机已发展为新型曳引机的主流机型，并逐步占领市场主流地位。未来节能电梯渗透率提升及存量电梯替换有望推动高性能钕铁硼永磁材料市场需求。

图表 31: 全国变频空调销量及同比增速 (万台, %)



资料来源: 产业在线, 国联证券研究所

图表 32: 全国电梯产量及同比增速 (万台, %)



资料来源: iFinD, 国联证券研究所

根据对新能源汽车、风电、工业机器人等主要应用领域高性能钕铁硼的测算, 我们预计 2024 年全球高性能钕铁硼需求量将达到 18.3 万吨, 同比增加 2.2 万吨; 其中, 新能源汽车/风电/工业机器人/变频空调/节能电梯/消费电子等其他领域高性能钕铁硼需求量分别为 7.13/3.67/1.56/1.72/1.13/0.86 万吨。

图表 33: 全球高性能钕铁硼需求测算

	2020A	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E	2026E
全球纯电动新能源汽车销量 (万辆)	200	460	730	948	1232	1600	2078
纯电动高性能钕铁硼需求量 (万吨)	1.00	2.30	3.65	4.74	6.16	8.00	10.39
全球插混新能源汽车销量 (万辆)	97	190	290	336	389	450	521
插混高性能钕铁硼需求量 (万吨)	0.24	0.48	0.73	0.84	0.97	1.13	1.30
全球汽车销量 (万辆)	7762	8015	8502	9000	9045	9090	9136
全球汽车 EPS 高性能钕铁硼需求量 (万吨)	1.94	2.00	2.13	2.25	2.26	2.27	2.28
汽车领域高性能钕铁硼需求量 (万吨)	3.18	4.78	6.50	7.83	9.39	11.40	13.98
全球风电新增装机量 (GW)	95.30	93.61	77.59	115.43	124.45	134.71	149.66
直驱+半直驱电机渗透率 (%)	40%	41%	42%	43%	44%	45%	46%
风电高性能钕铁硼需求量 (万吨)	2.55	2.57	2.18	3.33	3.67	4.06	4.61
全球工业机器人装机量 (万台)	39.00	52.60	55.31	59.30	62.20	66.20	71.80
工业机器人高性能钕铁硼需求量 (万吨)	0.98	1.32	1.38	1.48	1.56	1.66	1.80
中国变频空调销量 (万台)	7484	10456	10414	11913	12866	13896	15007
中国变频空调销量占全球销量比 (%)	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%
全球变频空调销量 (万台)	9979	13941	13886	15884	17155	18527	20010
变频空调高性能钕铁硼需求量 (万吨)	1.00	1.39	1.39	1.59	1.72	1.85	2.00
中国电梯产量 (万台)	128.20	155.90	147.02	156.44	164.26	172.47	181.09
节能电梯渗透率 (%)	75%	80%	85%	90%	92%	92%	92%
中国节能电梯产量占全球产量比 (%)	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%
全球节能电梯产量 (万台)	120.19	155.90	156.21	175.99	188.90	198.34	208.26
节能电梯高性能钕铁硼需求量 (万吨)	0.72	0.94	0.94	1.06	1.13	1.19	1.25
消费电子及其他高性能钕铁硼需求量 (万吨)	0.71	0.75	0.78	0.82	0.86	0.90	0.95
全球高性能钕铁硼需求量 (万吨)	9.15	11.74	13.18	16.11	18.33	21.06	24.58

资料来源: IEA, GWEC, IFR, iFinD, Frost&Sullivan, 产业在线, 公司公告, 张英建等. 中国钕铁硼市场发展现状及未来发展趋势分析, 国联证券研究所

4. 24 年转为供不应求，稀土价格有望获得支撑

我们预计 2023-2025 年全球氧化镨钕需求量分别为 8.61/9.71/10.58 万吨，分别同比增加 1.2/1.1/0.9 万吨；全球氧化镨钕供给量分别为 9.28/9.63/10.31 万吨，分别同比增加 1.63/0.35/0.68 万吨；供需缺口分别为 0.66/-0.08/-0.27 万吨。稀土产业链需求端在新能源汽车、风电、工业机器人领域等多重催化下有望提升，而供给端增长主要依靠国内稀土开采控制指标分配，国外稀土矿增量有限；2024 年起供需格局或将转向供不应求。

图表 34：全球氧化镨钕供需平衡表

	2020A	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E	2026E
需求							
高性能钕铁硼需求量 (万吨)	9.15	11.74	13.18	16.11	18.33	21.06	24.58
普通钕铁硼需求量 (万吨)	11.0	11.0	10.0	10.8	12.0	12.0	12.0
全球钕铁硼需求量 (万吨)	20.15	22.74	23.18	26.91	30.33	33.06	36.58
全球氧化镨钕需求量 (万吨)	6.45	7.28	7.42	8.61	9.71	10.58	11.71
供给							
中国	2.42	2.98	3.82	4.42	4.62	4.92	5.12
澳洲/东南亚	0.47	0.47	0.59	0.61	0.67	0.85	1.09
美国	0.60	0.67	0.67	0.68	0.68	0.68	0.68
其他	0.53	0.61	0.39	1.19	1.10	1.10	1.10
回收	1.93	2.03	2.19	2.38	2.56	2.77	3.02
全球氧化镨钕供给量 (万吨)	5.95	6.76	7.65	9.28	9.63	10.31	11.00
供给-需求	-0.50	-0.52	0.23	0.66	-0.08	-0.27	-0.71

资料来源：IEA, GWEC, IFR, 产业在线, iFinD, Frost&Sullivan, 公司公告, 国联证券研究所

在稀土产品价格方面，以中国稀土行业协会公布的稀土价格指数为参考，2018-2020 年间我国稀土价格较为稳定，略有波动；2020 年后，稀土价格指数波动幅度加大。2022 年初受益于需求快速增长，稀土价格大幅上涨。2022 年 3 月开始，由于疫情因素影响，多数地区停工停产，需求相应下滑，稀土价格指数呈震荡下降趋势。2023 年初，随着疫情放开，缅甸稀土进口量大幅增加，而下游需求尚未完全修复，稀土价格再次走弱。2023 H2 缅甸政府出具相关政策，稀土矿开采辅料进口受阻，供应预期全面下降，同时需求有所回暖，推动稀土价格修复。

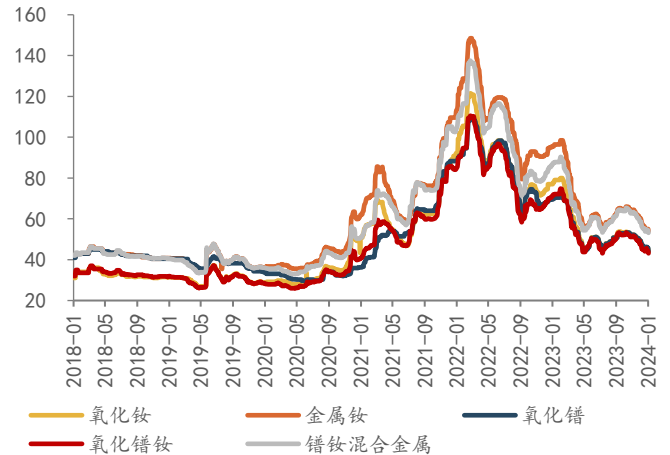
2024 年来看，供给端执行总量控制原则不变，需求端受益于新能源汽车、风电、工业机器人领域等保持快速增长，供需格局或将转向供不应求。同时，随着我国稀土产业链整合提速、行业集中度提升，稀土集团在产业链的话语权以及对价格的把控能力有望提升，对稀土价格支撑力度有望强化。

图表 35: 稀土价格指数



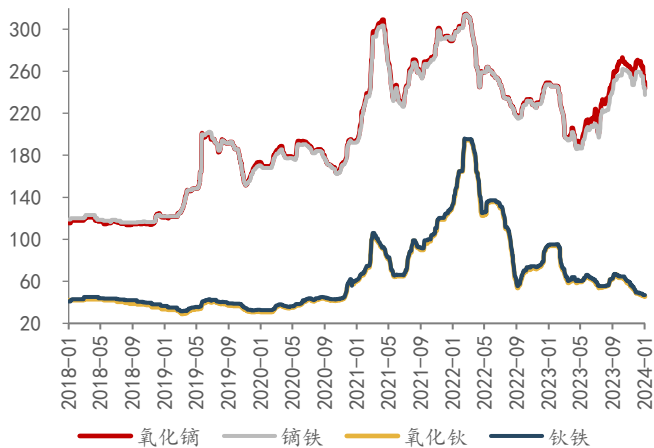
资料来源: 中国稀土行业协会, 国联证券研究所

图表 36: 主要轻稀土产品价格 (万元/吨)



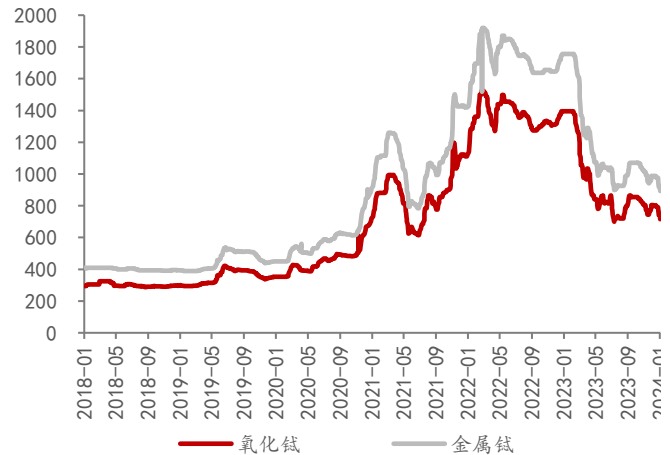
资料来源: 中国稀土行业协会, 国联证券研究所

图表 37: 部分中、重稀土产品价格 (万元/吨)



资料来源: 中国稀土行业协会, 国联证券研究所

图表 38: 部分中、重稀土产品价格 (万元/吨)



资料来源: 中国稀土行业协会, 国联证券研究所

5. 风险提示

宏观经济环境风险: 当前宏观环境存在较多不确定性, 货币政策、地缘政治、能源危机、贸易保护等因素交织, 全球经济增长承压, 流动性风险概率增加, 对企业的生产经营、市场运营、财务管理带来一定的不确定性。

产业政策变化风险: 有色金属行业受国家相关产业政策、宏观经济调控政策、货币政策、财政政策、贸易政策等相关政策影响较大。若未来产业政策或行业标准等进行调整或更改, 将会对相关业务产生一定影响。

安全环保风险: 随着国家产业升级和深化改革步伐的深入, 国家对资源密集型行业安全环保要求日趋严格, 相关环境、安全及能耗管控政策对企业生产经营将会产生影响。

稀土原材料价格波动风险: 我国是全球稀土原材料的重要供应地, 稀土原材料价格的大幅波动在短期内将给产业链相关公司的生产销售带来不利影响。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级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：以报告发布日后的6到12个月内的公司股价（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。其中：A股市场以沪深300指数为基准，新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普500指数为基准；韩国市场以柯斯达克指数或韩国综合股价指数为基准。	股票评级	买入	相对同期相关证券市场代表指数涨幅20%以上
		增持	相对同期相关证券市场代表指数涨幅介于5%~20%之间
		持有	相对同期相关证券市场代表指数涨幅介于-10%~5%之间
	行业评级	卖出	相对同期相关证券市场代表指数跌幅10%以上
		强于大市	相对同期相关证券市场代表指数涨幅10%以上
		中性	相对同期相关证券市场代表指数涨幅介于-10%~10%之间
		弱于大市	相对同期相关证券市场代表指数跌幅10%以上

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属国联证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“国联证券”）。未经国联证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为国联证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，国联证券不因收件人收到本报告而视其为国联证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但国联证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，国联证券及其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，国联证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

国联证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。国联证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。国联证券的资产管理部门、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的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，国联证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到国联证券及其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

版权声明

未经国联证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、转载、刊登和引用。否则由此造成的一切不良后果及法律责任有私自翻版、复制、转载、刊登和引用者承担。

联系我们

北京：北京市东城区安定门外大街208号中粮置地广场A塔4楼

无锡：江苏省无锡市金融一街8号国联金融大厦12楼

电话：0510-85187583

上海：上海市浦东新区世纪大道1198号世纪汇二座25楼

深圳：广东省深圳市福田区益田路6009号新世界中心大厦45楼