

正海磁材(300224)

金属新材料/有色金属

发布时间: 2022-11-07

证券研究报告 / 公司深度报告

增持

上次评级: 增持

老牌钕铁硼龙头，步入加速成长期

--- 正海磁材深度报告

报告摘要:

深耕钕铁硼二十余年，跻身全球行业龙头之一。公司深耕钕铁硼二十余年，成长为全球高性能钕铁硼行业龙头企业之一，现有3大基地1.6万吨产能。伴随下游需求扩张，公司产销持续扩大，带动2017-2021年公司营收CAGR达29.7%，归母净利CAGR达27.1%，实现快速增长。

高性能钕铁硼迎来持续成长，国内龙头有望维持领先优势。全球双碳背景下，新能源领域以及节能电机领域迎来重大机遇，而钕铁硼正是相关产业中的核心材料之一。据测算，2025年全球高性能钕铁硼需求量或达22.1万吨，2021-2025年CAGR约22.6%。其中第一大增量来源于新能源车，2021-2025年需求CAGR或达40%+，风电、空调、节能电机、机器人等领域亦将贡献较多需求增量。而供给端格局优异，高性能钕铁硼产能集中于国内上市公司，未来海外增量有限，国内龙头则紧跟客户需求有序扩产，龙头市占率预计维持稳定或略有提升。

公司原料+技术+客户优势凸显，步入加速成长期。1)长协+合资保障原料供应充足：稀土原料供给或持续偏紧，而公司长协+合资保障比例可达七成。2)技术积淀深厚，有助降本增效：公司拥有正海无氧工艺、晶粒优化和重稀土扩散等三大核心技术，22H1公司晶粒优化产品覆盖率已达85%；重稀土扩散产能达1.1万吨，产品覆盖率已超70%。3)客户群体优质，有望随下游共同成长：22H1汽车领域营收占比约六成，其中节能与新能源汽车领域占比40%+，在全球销量前十大汽车制造商中已有九家实现量产或定点。由于行业增速快(CAGR约40%)+成本占比小(仅1%)，新能源车磁材具备更好的放量环境、盈利水平和顺价能力。4)产能顺势扩张，步入加速成长：公司目前产能1.6万吨，2022年底或将扩至2.4万吨，且有望在2026年前扩至3.6万吨。

盈利预测与投资建议：公司产能稳步扩张，而单吨盈利有望因规模效应进一步上升，同时上海大郡扭亏为盈在望，我们预计2022-2024年公司归母净利润4.43/7.07/9.14亿元，同比增速67.20%/59.58%/29.25%，对应当前市值PE为25.34x、15.88x、12.29x，维持“增持”评级。

风险提示：下游需求不及预期风险、政策变化风险、供给超预期风险

财务摘要(百万元)	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	1,954	3,370	6,076	7,958	9,960
(+/-)%	8.64%	72.46%	80.30%	30.98%	25.16%
归属母公司净利润	133	265	443	707	914
(+/-)%	42.86%	99.22%	67.20%	59.58%	29.25%
每股收益(元)	0.17	0.32	0.54	0.86	1.11
市盈率	73.59	53.38	25.34	15.88	12.29
市净率	3.93	5.02	3.53	2.93	2.40
净资产收益率(%)	5.09%	9.50%	13.92%	18.46%	19.55%
股息收益率(%)	1.46%	0.00%	0.45%	0.53%	0.62%
总股本(百万股)	820	820	820	820	820

股票数据

2022/11/07

6个月目标价(元)	
收盘价(元)	13.69
12个月股价区间(元)	10.24~22.05
总市值(百万元)	11,228.76
总股本(百万股)	820
A股(百万股)	820
B股/H股(百万股)	0/0
日均成交量(百万股)	13

历史收益率曲线



涨跌幅(%)	1M	3M	12M
绝对收益	11%	-14%	12%
相对收益	12%	-5%	34%

相关报告

《锂精矿拍卖价又创新高，Lynas Q3 锂产量环比减34%》

--20221102

《东北有色：产业链安全战略高度提升，哪些金属值得关注？》

--20221028

《东北有色周报：锂：Q3业绩亮眼，看好高景气逻辑持续兑现》

--20221017

证券分析师：曾智勤

执业证书编号：S0550520110002

021-20363251 zengzq@nesc.cn

目 录

1.	公司概况：深耕二十余年，成长为全球钕铁硼龙头之一.....	5
2.	高性能钕铁硼：2021-2025 年需求 CAGR 约 23%，国内龙头有望维持领先优势.....	8
2.1.	什么是高性能钕铁硼？.....	8
2.2.	需求空间：新产业注入新活力，2021-2025 年 CAGR 约 23%.....	11
2.2.1.	汽车：新能源车高速扩张，贡献最主要需求增量.....	12
2.2.2.	风电：经济性+政策驱动装机规模扩张，直驱/半直驱渗透率提升.....	14
2.2.3.	空调：能效标准大幅趋严，钕铁硼变频空调占比有望提升.....	18
2.2.4.	工业电机：高效电机政策引领，潜在的钕铁硼需求爆发点.....	19
2.2.5.	机器人：特斯拉带动产业趋势加速，孕育远期钕铁硼需求增量.....	20
2.3.	供给格局：海外增量有限，国内厂商有序扩产.....	21
2.3.1.	当前：全球钕铁硼产能集中于中国，国内高端钕铁硼集中于上市公司.....	21
2.3.2.	未来：海外产能增量有限，国内高性能钕铁硼厂商有序扩产.....	24
3.	原料+技术+客户构筑壁垒，公司步入加速成长期.....	25
3.1.	原料保供：稀土供需或持续偏紧，公司依托长协+合资保障绝大部分原料供应.....	25
3.2.	技术优势：公司晶粒优化+晶界扩散可大幅减少重稀土用量，扩散技术覆盖率已超 70%.....	28
3.3.	客户优势：节能与新能源车占比高达四成以上，伴随下游共同成长.....	30
3.4.	产能扩张：现有产能 1.6 万吨，2021 年-2025 年产能 CAGR 22.5%.....	32
4.	盈利预测与投资建议.....	34
5.	风险提示.....	34

图表目录

图 1:	公司控股股东为正海集团，公司业务布局包括稀土永磁及新能源车电驱系统.....	5
图 2:	公司深耕钕铁硼二十余年，进入加速成长期.....	6
图 3:	钕铁硼磁材为公司主要增长极.....	6
图 4:	钕铁硼磁材占据公司绝大部分营收.....	6
图 5:	2018-2021 年公司钕铁硼销量 CAGR 达 37.4%.....	7
图 6:	公司钕铁硼单吨毛利相对稳定.....	7
图 7:	2017-2021 年公司营收 CAGR 达 29.7%.....	7
图 8:	2021/2022 前三季度业绩同比+99.2%/+66.2%.....	7
图 9:	2018 年后新能源车电机驱动系统销量大幅下滑.....	8
图 10:	上海大郡持续减亏（亿元）.....	8
图 11:	磁性材料可分为永磁、软磁等，钕铁硼为第三代稀土永磁.....	9
图 12:	钕铁硼趋势为低牌号逐渐发展为高牌号.....	10

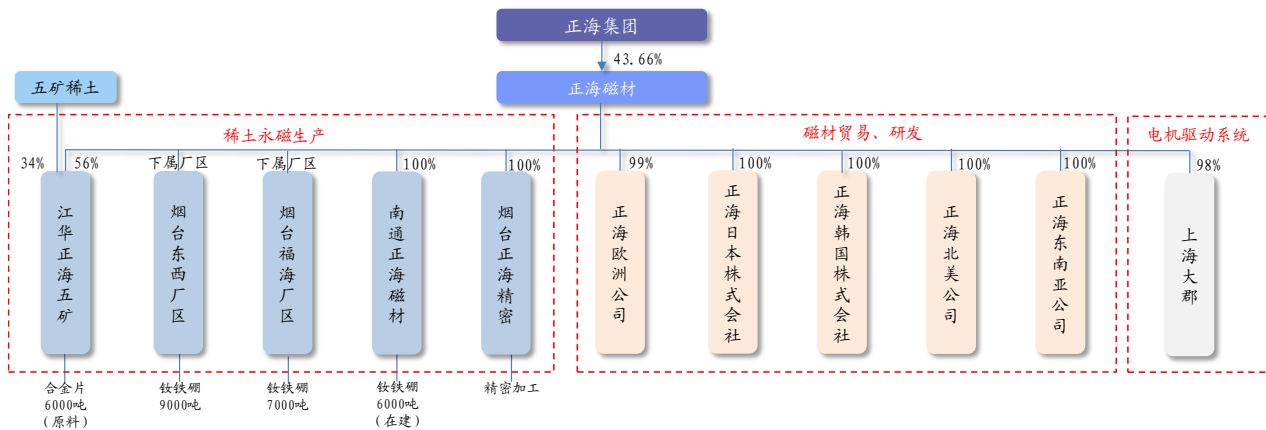
图 13: 全球高性能钕铁硼产量占比达 30.5%	11
图 14: 中国高性能钕铁硼产量占比达 23.5%	11
图 15: 钕铁硼在汽车中的应用包括新能源汽车驱动电机以及各类微电机等	12
图 16: 永磁同步电机为电动车装配主流	13
图 17: 永磁同步电机转子部分使用永磁体	13
图 18: 电车逐渐实现对补贴“脱敏”	13
图 19: 2021 年中欧美电车销量同比均实现高增	13
图 20: 预计 2021-2025 年全球电动车销量复合增速 40%+	14
图 21: 全球风电新增装机量不断扩张	15
图 22: 2022H1 国内风电设备招标量接近 2021 年全年水平	15
图 23: 陆上风电 LCOE 已经明显低于传统化石能源，海上风电亦接近传统化石能源 LCOE 下沿	15
图 24: 要达到 2050 年碳中和目标，未来风电装机量可能会超预期	17
图 25: 压缩机为空调最核心部件之一	18
图 26: 钕铁硼应用于空调压缩机的电机转子中	18
图 27: 能效新政策颁布后变频空调产量大幅增长	19
图 28: 变频空调市占率迅速上升	19
图 29: 全球工业机器人安装量有望持续增长	21
图 30: 中国钕铁硼磁铁产量占比在上世纪 90 年代后快速提升，欧美日则持续下行	22
图 31: 中国稀土储量占比 36.7%	22
图 32: 中国稀土矿产量占比 58.3%	22
图 33: 从上游稀土矿到下游钕铁硼，中国已在稀土永磁全产业链方面占据绝对优势	23
图 34: 目前海外钕铁硼产能 3-4 万吨，国内产能 40 万吨+	24
图 35: 国内高性能钕铁硼产能有望持续扩张	25
图 36: 原材料成本是钕铁硼磁材行业的主要成本	26
图 37: 正海磁材 2021 年原材料采购金额中 90%+为稀土（稀土金属+合金片）	26
图 38: 稀土总量指标增长较缓慢	26
图 39: Lynas 产能利用率已居高位	27
图 40: 美国 MP 基本满产	27
图 41: 五矿+北稀可覆盖公司近半原料供应	27
图 42: 伴随产能扩张，长协仍可满足近半原料	27
图 43: 长协+合资公司为公司提供约 70%原料覆盖	28
图 44: 钕铁硼工艺流程较为复杂，各环节管控因素较多	28
图 45: 晶粒优化技术（TOPS）可以减少内部缺陷，提高矫顽力	29
图 46: 通过重稀土在晶相间扩散，使用少量重稀土即可提升矫顽力	30
图 47: 22H1 公司节能与新能源汽车领域营收占比 40%+，多年来保持上升趋势	31
图 48: 参考京磁股份，汽车领域磁材毛利水平高于其他领域	32
图 49: 公司现有 1.6 万吨产能，规划 2026 年前达到 3.6 万吨，2021-2025 年 CAGR 22.5%	34
表 1: 相较于其他永磁材料而言，钕铁硼磁综合性能优异	9
表 2: 不同牌号的钕铁硼矫顽力、磁能积、使用温度存在差异	10
表 3: 2022/2023/2025 年全球高性能钕铁硼用量有望达 12.1/14.8/22.1 万吨	11
表 4: 国内近年推出大量风电、光伏支持政策	16
表 5: 半直驱/直驱相较于双馈风机而言，维护成本更低	18
表 6: 近年国家推出大量政策推广高效节能电机	20
表 7: 未来海外钕铁硼扩产增量相对较少	24

表 8: 公司客户群体优质, 已全面切入世界主流车企供应链	30
表 9: 钕铁硼成本在新能源车中占比仅 1%左右	32
表 10: 公司 2022 年可转债募投资金运用方案	33
表 11: 公司 2022 年可转债募投项目 (南通一期) 投资预算.....	33

1. 公司概况：深耕二十余年，成长为全球钕铁硼龙头之一

公司控股股东为正海集团，实力雄厚。正海集团持有公司 43.66% 股权，集团旗下有十多家子公司，其中正海磁材、正海生物两家为创业板上市公司，集团业务涉及磁材、新能源电驱、再生医学、汽车内饰、电子信息等多个领域，产业背景雄厚。公司下属东西厂区、福海厂区及南通正海磁材等子公司主要经营稀土永磁生产业务，而上海大郡主要经营新能源汽车电驱系统业务，另外有多家贸易公司分布于欧、美、日、韩、东南亚等地区。

图 1：公司控股股东为正海集团，公司业务布局包括稀土永磁及新能源车电驱系统

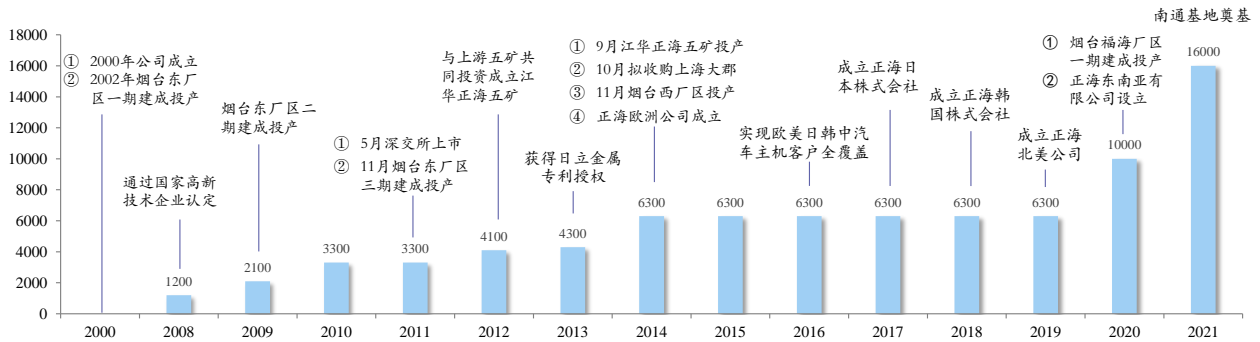


数据来源：公司公告，东北证券

深耕钕铁硼二十余年，公司成长为全球高性能钕铁硼行业龙头企业之一。公司自 2000 年成立起开始布局钕铁硼磁材领域，主要经历早期积淀（2000 年-2011 年）、产业链延伸（2011 年-2014 年）、海外市场扩展（2014 年-2019 年）、加速成长（2019 年至今）四个发展阶段：

- 1) 早期积淀（2000 年-2011 年）：**公司 2000 年成立以来，聚焦高性能钕铁硼永磁材料的研发、生产、销售和服务，逐渐在风电和节能环保等领域占据主导地位。在此期间，公司主要围绕烟台东厂进行产能扩张及技术突破，至 2011 年形成 3300 吨产能。
- 2) 产业链延伸（2011 年-2014 年）：**公司 2011 年上市后发展提速，产能扩张的同时不断延伸产业链。2012 年，公司参股投资上海大郡，向下游布局新能源汽车电驱系统业务；同年公司与五矿有色合资成立正海五矿，为公司供应高性能钕铁硼合金速凝薄片（钕铁硼磁体前端原料）。
- 3) 海外市场拓展（2014 年-2019 年）：**2013 年美国国际贸易委员会对公司的 337 调查终止，公司与专利持有方日立金属达成和解，从此公司全面打开国际市场，2014 年后陆续成立欧洲、日本、韩国、北美、东南亚公司，扩展海外市场。
- 4) 加速成长（2019 年至今）：**随着新能源汽车、风电等下游需求爆发，公司产能顺势快速扩张，从 2019 年的 6300 吨扩至当前 1.6 万吨。

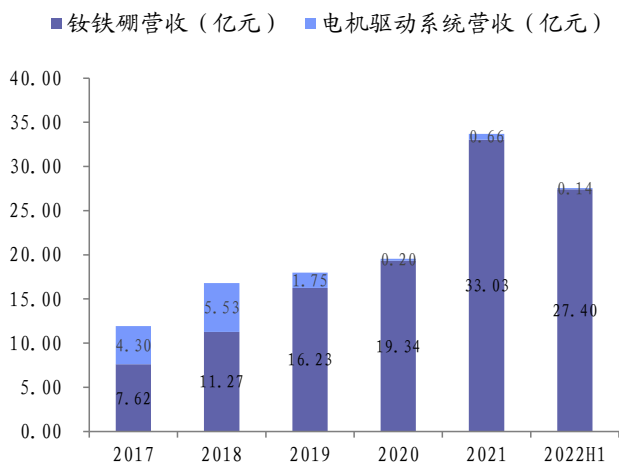
图 2：公司深耕钕铁硼二十余年，进入加速成长期



数据来源：公司公告，东北证券

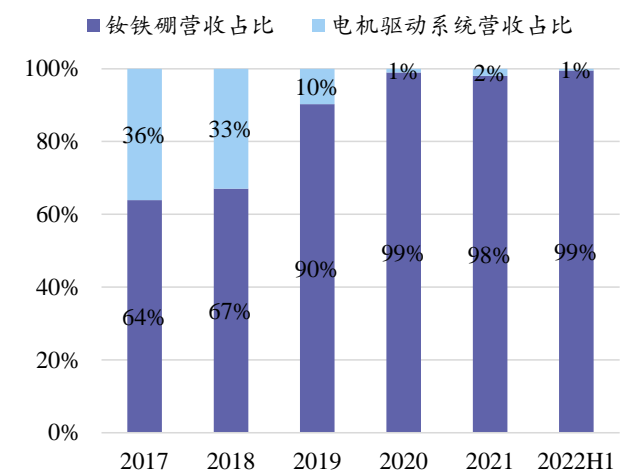
钕铁硼磁材为公司主要增长极，现有 3 大基地 1.6 万吨产能。公司目前已有 3 大磁材厂区，包括山东烟台东西厂区、湖南江华福海厂区及江苏南通厂区，合计拥有 1.6 万吨钕铁硼产能，至 2022 年底将具备 2.4 万吨产能，并规划在 2026 年前达到 3.6 万吨产能；与五矿稀土合资的正海五矿已建成 6000 吨合金片产能(钕铁硼前端原料)；公司多年耕耘形成全球化布局，在德国、日本、韩国、美国、马来西亚设立了营销服务基地。2021 年，公司钕铁硼磁材业务实现营收 33.03 亿元，占总营收 98%；2022H1，该业务实现营收 27.40 亿元，占总营收 99%。

图 3：钕铁硼磁材为公司主要增长极



数据来源：公司公告，东北证券

图 4：钕铁硼磁材占据公司绝大部分营收

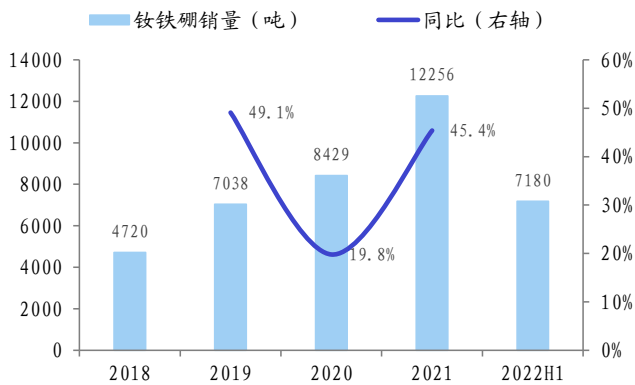


数据来源：公司公告，东北证券

钕铁硼产销扩张+单吨盈利稳定，公司业绩持续释放。2021 年后下游新能源车需求爆发带动公司业绩快速增长：2017-2021 年公司营收 CAGR 达 29.7%，归母净利 CAGR 达 27.1%，整体保持较快速增长，尤其是在 2020 年后下游新能源景气度大幅抬升，业绩表现更佳，2020/2021/2022Q1-Q3 公司归母净利分别同比+42.9%/+99.2%/+66.2%。

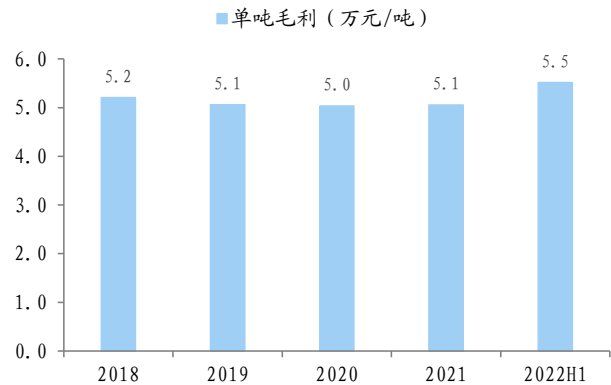
1) 产销扩张：随公司产能扩张+下游需求逐渐企稳回升，2018-2021 年公司钕铁硼销量 CAGR 达 37.4%。2) 单吨盈利相对稳定：2018-2021 年公司单吨毛利稳定在 5 万元以上，波动较小，展现出较强的成本管控能力和顺价能力。

图 5: 2018-2021 年公司钕铁硼销量 CAGR 达 37.4%



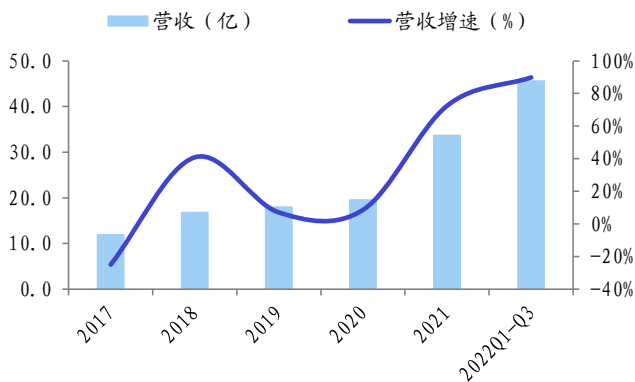
数据来源: 公司公告, 东北证券

图 6: 公司钕铁硼单吨毛利相对稳定



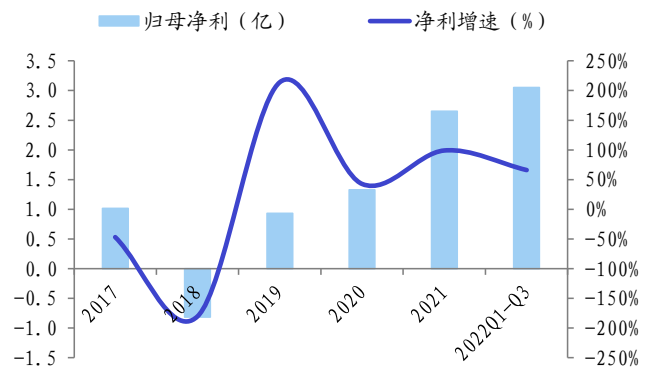
数据来源: 公司公告, 东北证券

图 7: 2017-2021 年公司营收 CAGR 达 29.7%



数据来源: 公司公告, 东北证券

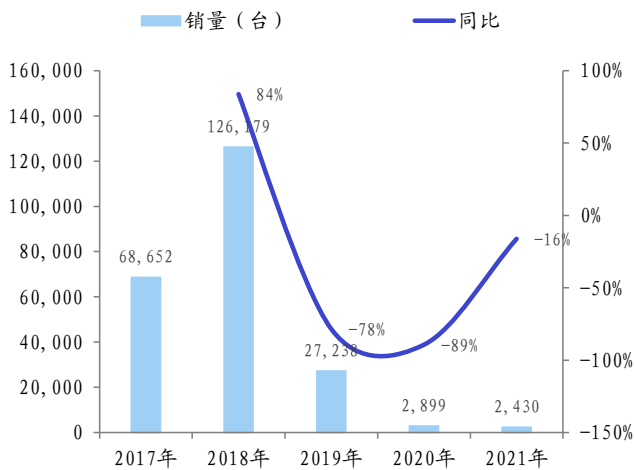
图 8: 2021/2022 前三季度业绩同比+99.2%/+66.2%



数据来源: 公司公告, 东北证券

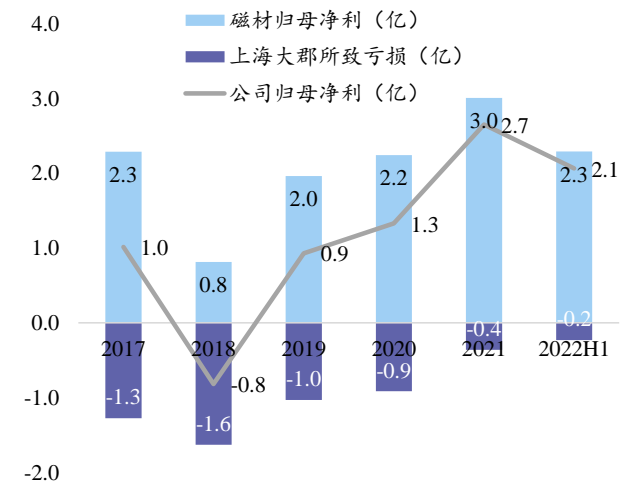
新能源汽车电机驱动业务持续减亏, 盈利能力有望随放量改善。公司新能源汽车电机驱动业务依托平台上海大郡, 为公司于 2012 年参股设立, 2015 年公司收购上海大郡 81.53% 股权实现控股, 目前公司持有上海大郡 98% 股权。上海大郡早期产品主要面向商用车市场, 自 2017 年以来受到补贴退坡、推荐目录重申以及一二线城市商用市场逐步饱和等影响, 行业景气下行, 出现持续亏损, 2019 年亏损扩大至 1.1 亿元, 公司主动调整市场战略聚焦乘用车产品和优质客户, 2020 年起逐年减亏, 2021 年亏损收窄至 0.4 亿元, 2022H1 受疫情影响亏损 0.2 亿元。另外, 商誉减值也在 2018 年计提完毕, 后续将不再产生商誉减值影响。2021 年上海大郡产能利用率仅 1%, 但公司战略已初见成效, 样机性能和交付进度满足客户的要求, 未来随着新产品认证流程推进并放量, 上海大郡有望逐渐扭亏为盈。

图 9: 2018 年后新能源车电机驱动系统销量大幅下滑



数据来源: 公司公告, 东北证券

图 10: 上海大郡持续减亏 (亿元)



数据来源: 公司公告, 东北证券 (注: 上海大郡所致亏损包括自身亏损及商誉减值损失)

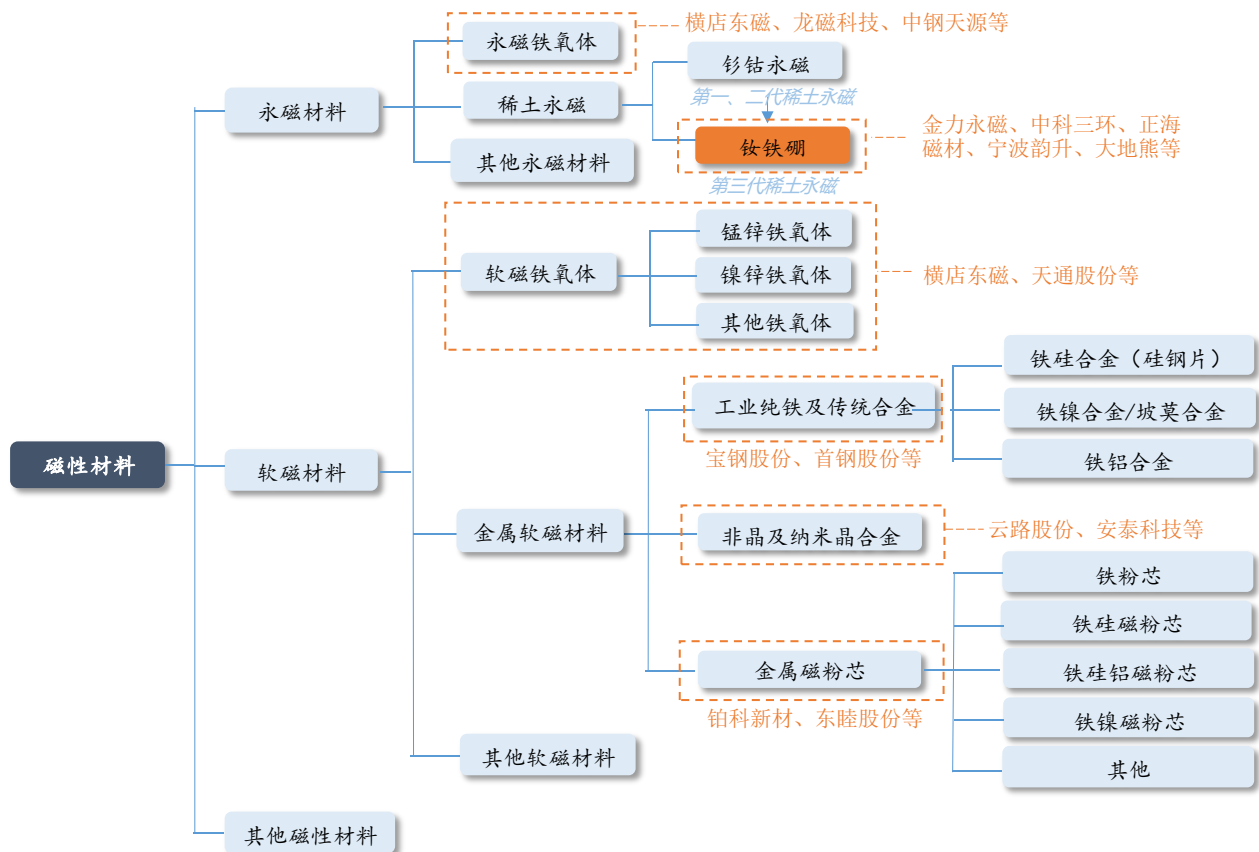
2. 高性能钕铁硼: 2021-2025 年需求 CAGR 约 23%, 国内龙头有望维持领先优势

头有望维持领先优势

2.1. 什么是高性能钕铁硼?

当前主流的永磁材料包括铁氧体永磁和稀土永磁两大类, 钕铁硼属于第三代稀土永磁。1) 铁氧体永磁: 指的是以 Fe_2O_3 为主要组元的复合氧化物强磁材料, 代表是钡铁氧体和锶铁氧体等。2) 稀土永磁: 则指的是稀土金属 (Sm、Nd、Pr 等) 和过渡族金属 (Fe、Co 等) 形成的合金经一定的工艺制成的永磁材料, 又划分为三代: 第一代 SmCo5, 第二代 Sm2Co17, 钕铁硼 (Nd2Fe14B) 为第三代稀土永磁。

图 11: 磁性材料可分类为永磁、软磁等, 钕铁硼为第三代稀土永磁



数据来源: SMM, 亚洲金属网, 各公司官网, 东北证券 (注: 橙色虚线方框标注的是各类磁性材料相关的上市公司)

钕铁硼指标性能优异, 且价格相对适中, 目前在中高端领域应用具有较高性价比。不同永磁材料属性不同, 因此应用领域也有所差异, 以当前使用最广泛的铁氧体永磁和钕铁硼为例, 其中铁氧体永磁磁性能较低、但价格低廉, 广泛应用于汽车雨刮、座椅、摇窗电机等汽车微电机中, 以及家电、电动工具等, 而钕铁硼在最大磁能积、内禀矫顽力等指标上均表现突出, 磁性能优异 (以最大磁能积为例, 钕铁硼最高可以做到 50 MGOe+, 但铁氧体最高为 5 MGOe 左右), 同时价格适中、温度特性较好, 综合来看是用于新能源车驱动电机、风电等中高端领域最具性价比的永磁材料。

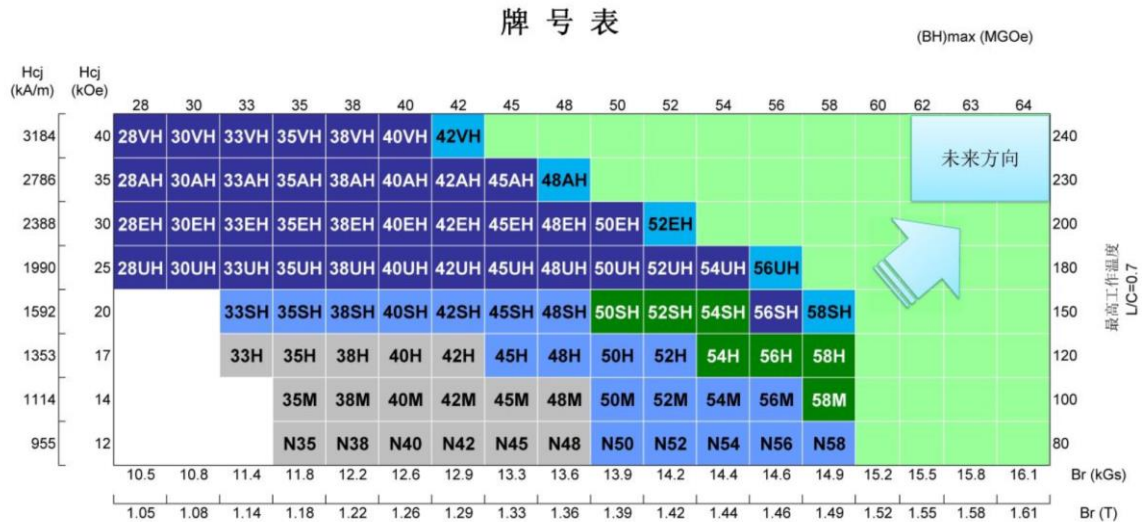
表 1: 相较于其他永磁材料而言, 钕铁硼磁综合性能优异

指标	铝镍钴	铁氧体	SmCo5	Sm2Co17	钕铁硼	性能释义
最大磁能积 (MGOe)	1.2-13	0.8-5.2	15-24	22-32	5.5-55	磁能积越大, 磁体磁力越强
内禀矫顽力 (kOe)	1.4-13.2	0.17-5.2	15-30	6.9-21	11-40	矫顽力越高, 抗退磁性能越好
居里温度 (°C)	890	450	740	926	310	温度越高, 磁体性能越稳定
最高工作温度 (°C)	600	300	250	550	250	温度越高, 磁体性能越稳定
价格	中等偏上	便宜	昂贵	昂贵	中等	价格越低越好

数据来源: 钕铁硼产业网, 东北证券

根据磁性能不同，烧结钕铁硼可分为多种牌号。根据内禀矫顽力的高低，钕铁硼可划分为从低矫顽力（N）到至高矫顽力（TH）等不同牌号，而在各类别下，不同的最大磁能积又对应不同的标号，例如，N35表示“内禀矫顽力>11同时最大磁能积≈35”的钕铁硼，N45SH即表示“内禀矫顽力>20同时最大磁能积≈45”的钕铁硼。

图 12：钕铁硼趋势为低牌号逐渐发展为高牌号



数据来源：金力永磁官网，东北证券

由于性能差异的存在，烧结钕铁硼可分为中低端与高性能钕铁硼，两者应用领域差异较大。从基本定义看，内禀矫顽力和最大磁能积之和大于 60 的烧结钕铁硼磁材为高性能钕铁硼（例如上文提及的 N45SH 即属于高性能钕铁硼）。不过实际中区分低性能的高性能钕铁硼一般从终端需求来区分，中低端钕铁硼产品主要用于磁选机、磁吸附、玩具、箱包扣等发展潜能较小的传统行业。而高性能钕铁硼由于磁性能更好，多用于电动车驱动电机、风电、智能制造等领域。一般高端应用领域采用的钕铁硼磁性能更强、牌号更高，例如风电等一般用 SH 牌号系列，变频空调一般用 SH、UH 等牌号系列，新能源汽车驱动电机一般用到 UH、EH 等较高等级牌号。

表 2：不同牌号的钕铁硼矫顽力、磁能积、使用温度存在差异

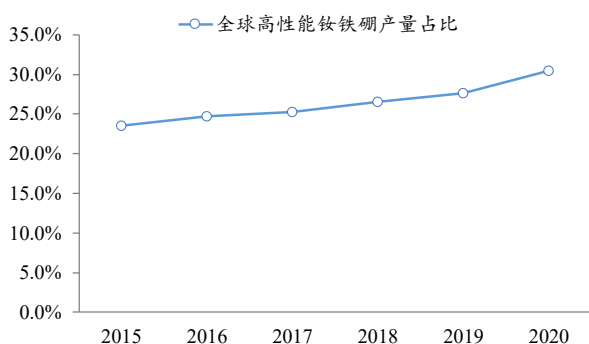
材料系列	矫顽力分类	内禀矫顽力 Hcj (kOe)	最大磁能积 (BH)max(MGOe)	最高使用温度 (°C)	主要应用领域
N 系列	低矫顽力	≥ 11 或 12	33-55	80	MRI、音响家电系列产品
M 系列	中等矫顽力	≥ 14	33-53	100	VCM、MRI、磁选机、通讯和 IT 系列产品
H 系列	高矫顽力	≥ 16 或 17	31-51	120	VCM、线性电机、微型电机和传感器等
SH 系列	超高矫顽力	≥ 20	31-49	150	普通电机、工业电机、风力发电机、汽车传感器等
UH 系列	特高矫顽力	≥ 25	28-46	180	工业电机、风力发电机、汽车传感器、汽车电机等
EH 系列	极高矫顽力	≥ 30	26-43	200	特种电机、汽车电机、汽车电磁

TH/AH 系列	至高矫顽力	≥ 35	26-39	250	阀门和高温下使用的传感器等
					主要代替部分 SmCo 的使用领域，如高温下使用特种电机、电磁阀门和传感器等

数据来源：《烧结钕铁硼永磁材料（GB/T13560-2017）》，《大地熊招股说明书》，东北证券

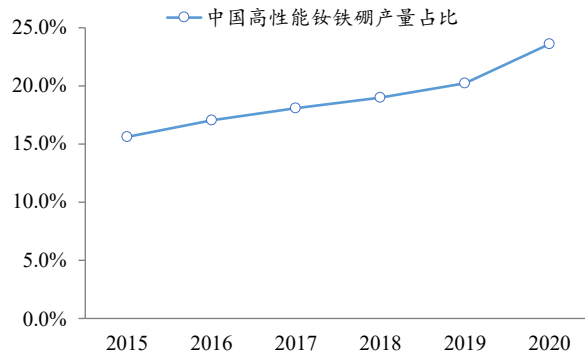
随着下游高端应用领域持续扩张，高性能钕铁硼占钕铁硼产量比重正在持续提升。根据 Frost & Sullivan 数据，2015 年全球/中国的高性能钕铁硼产量占比分别为 23.5%/15.6%，2020 年已经提升至 30.5%/23.5%，在未来新能源车等下游高端应用领域高景气的环境下，未来高性能钕铁硼占比有望加速提升。

图 13: 全球高性能钕铁硼产量占比达 30.5%



数据来源：Frost & Sullivan，东北证券

图 14: 中国高性能钕铁硼产量占比达 23.5%



数据来源：Frost & Sullivan，东北证券

2.2. 需求空间：新产业注入新活力，2021-2025 年 CAGR 约 23%

未来高性能钕铁硼需求增速有望超 20%，为磁性材料中成长性最好的赛道之一。按照终端需求推算，我们预测 2022/2023/2025 年全球高性能钕铁硼用量分别为 12.1/14.8/22.1 万吨，2021-2025 年 CAGR 约为 23%，实际为磁性材料中需求增速最快的品种之一，最核心的驱动力为新能源汽车领域的需求放量，此外风电、变频空调、工业电机等亦将贡献较为明显的需求增量。

表 3: 2022/2023/2025 年全球高性能钕铁硼用量有望达 12.1/14.8/22.1 万吨

项目	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
新能源汽车	19762	31338	44888	60902	79684
传统汽车	16869	17681	18242	19287	19926
风电	15444	18448	22477	27039	31402
消费电子	5403	5919	6279	6802	7200
变频空调	10523	13388	14990	16843	20240
电梯	11853	12735	13524	14360	15078
工业电机	5729	7700	12750	19455	25998
其他应用	12375	13429	15029	17634	21705
高性能钕铁硼需求	97958	120638	148178	182321	221233

数据来源：中汽协，在线之家，wind，东北证券研究所（注：其他应用中包含机器人、电动自行车、电动工具等）

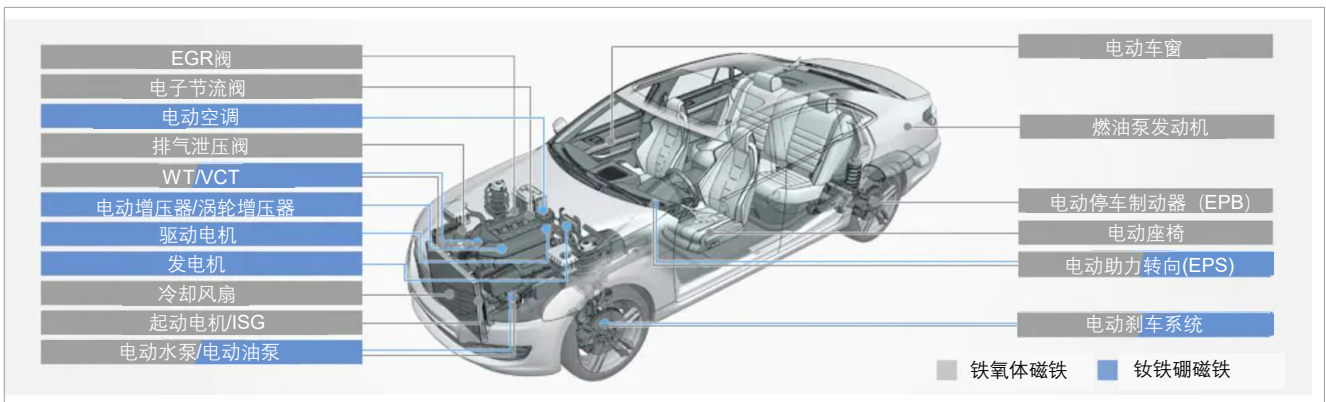
2.2.1. 汽车：新能源车高速扩张，贡献最主要需求增量

就汽车领域而言，钕铁硼过去主要应用于各类微特电机中。最典型的应用包括 EPS 等，由于 EPS 对永磁电机的性能、重量和体积要求很高，因此多采用钕铁硼，单套 EPS 用量大约在 0.25kg。此外汽车内部还搭载了大量微特电机，普通轿车配备 20-30 台，高端轿车 60-70 台，部分豪华车型上百台，且随汽车智能化趋势，未来单车搭载微电机数量有望进一步提升，部分应用领域如 ABS 防抱死制动系统、油泵/水泵电机、启动电机、车载空调等，也会对钕铁硼构成一定用量需求。

而相较于传统汽车而言，电车因搭载了永磁同步电机，钕铁硼单车用量大幅提升。

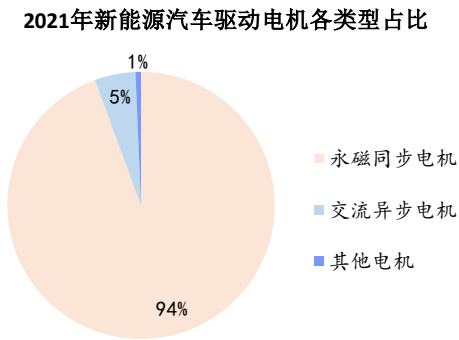
1) 永磁同步电机为电车装配主流：目前电车装配的驱动电机约 94%为永磁同步电机（此外还有少量车型采用交流异步电机等），由于永磁同步电机本身存在体积小、效率高的优势，目前仍为主流，尚无成熟技术可以取代。2) 永磁同步电机中需要消耗大量高性能钕铁硼：永磁同步电机转子部分采用永磁体以产生恒定磁场，由于其他永磁材料如铁氧体等磁能积不足，因此钕铁硼是最合适的选择。永磁同步电机的使用，使得电车的单车钕铁硼用量要明显高于传统汽车，一般而言，纯电动车单车钕铁硼消耗量平均约为 3.5kg，混动单车用量约 2kg，明显高于传统汽车（单车用量 < 1kg）。

图 15：钕铁硼在汽车中的应用包括新能源汽车驱动电机以及各类微电机等



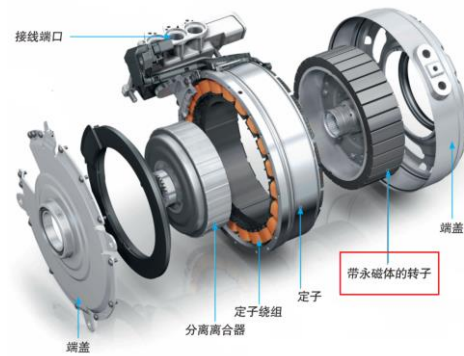
数据来源：TDK 官网，东北证券

图 16: 永磁同步电机为电动车装配主流



数据来源: GII, 东北证券

图 17: 永磁同步电机转子部分使用永磁体



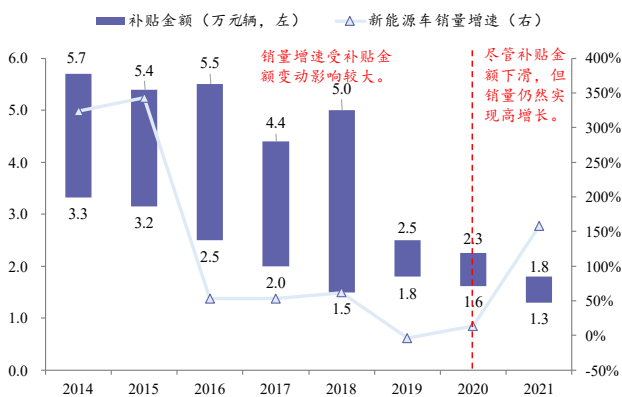
数据来源: 搜狐汽车, 东北证券

新能源汽车市场已由政策驱动切换至内生需求驱动，未来有望维持长期高景气。

2015-2017 年的电动车牛市核心驱动力是政府支持政策及超额补贴，随后续政策逐步退出，电动车销量增速也快速下滑，2019 年的补贴退坡甚至导致销量负增长。但在本轮电动车牛市中，尽管 2021 年单车补贴额进一步下滑，但国内电车销量仍实现了爆发式增长，本质在于通过政策前期导入，电车已经基本进入内生需求驱动阶段，逐渐实现对补贴脱敏：一方面有越来越多的优质车型出现，形成所谓“供给创造需求”的逻辑；另一方面由于购车经济性提升+用车便利性提升，广阔的 C 端消费市场正在崛起（2021 年 C 端占比已达 80%+），而内生需求驱动的电车市场高景气将比政策驱动更持久。

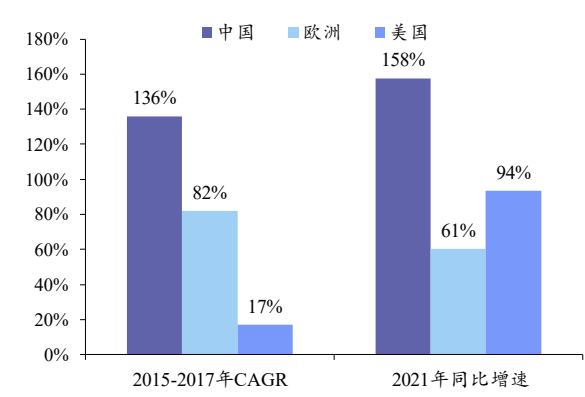
此外，本轮电车牛市为全球景气共振。过往中国为了实现汽车产业的弯道超车，率先在新能源汽车领域发力，提供完备的政策支持，因此电动车产业迅速壮大，2014-2018 年销量占全球比例从 18% 提升至 56%，每年都贡献了全球电动车的主要增量。但当下出于减碳共识，全球电动车景气共振大周期已启动，而不再是中国一枝独秀：欧洲 2020 年起实施超严格减排法案，倒逼车企电动化，且欧洲各国纷纷加码基建投入+购车补贴；美国拜登政府上台后亦高度重视电动车产业，加码税收优惠及购置补贴。从结果来看，2021 年中美欧电车出货量均实现了高速增长。

图 18: 电车逐渐实现对补贴“脱敏”



数据来源: 政府官网, 中汽协, Marklines, 东北证券

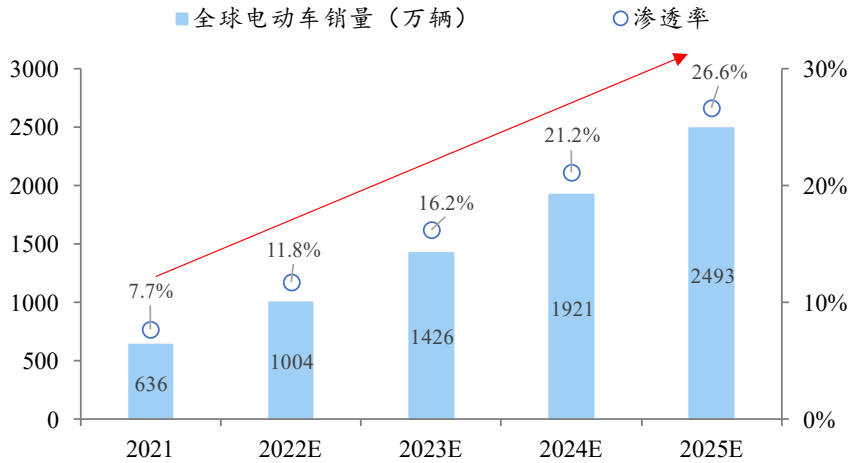
图 19: 2021 年中欧美电车销量同比均实现高增



数据来源: Marklines, 东北证券

未来电车市场高增可期，将贡献未来钕铁硼主要需求增量。电动车高速扩张时代已至，预计 2022/2023/2025 年全球电动车销量有望达 1000/1400/2500 万辆左右，对应钕铁硼需求分别为 3.1/4.5/8.0 万吨，2021-2025 年 CAGR 约 41.7%。

图 20：预计 2021-2025 年全球电动车销量复合增速 40%+

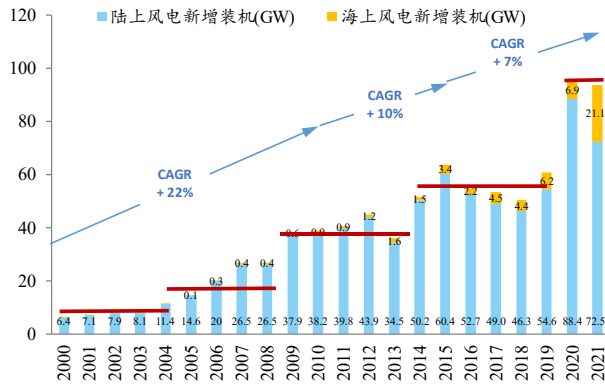


数据来源：中汽协，Marklines，东北证券研究所

2.2.2. 风电：经济性+政策驱动装机规模扩张，直驱/半直驱渗透率提升

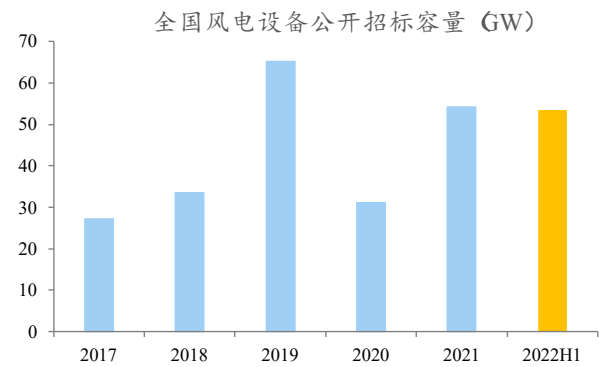
碳中和大势下，风电产业正在加速发展。为了实现碳中和目标，以风电、光伏为代表的可再生能源发电比例需要不断提升。根据全球风能理事会 GWEC 数据，21 世纪以来全球风电装机规模在持续扩张，2020-2021 年全球风电新增装机量分别达 95.3/93.6GW，大幅超出历史年份（2014-2019 年均值仅 56GW），全球碳中和大背景下，风电发展正在提速。其中中国已成为全球风电发展的主导力量，2021 年中国新增风电装机约 47.6GW，占全球比重高达 50.9%，而从近期招标量来看，2022 H1 国内风电设备招标量达 51.1GW，接近 2021 年全年水平，或将有力支撑 2022 年下半年及 2023 年国内风电装机规模。

图 21: 全球风电新增装机量不断扩张



数据来源: GWEC, 东北证券

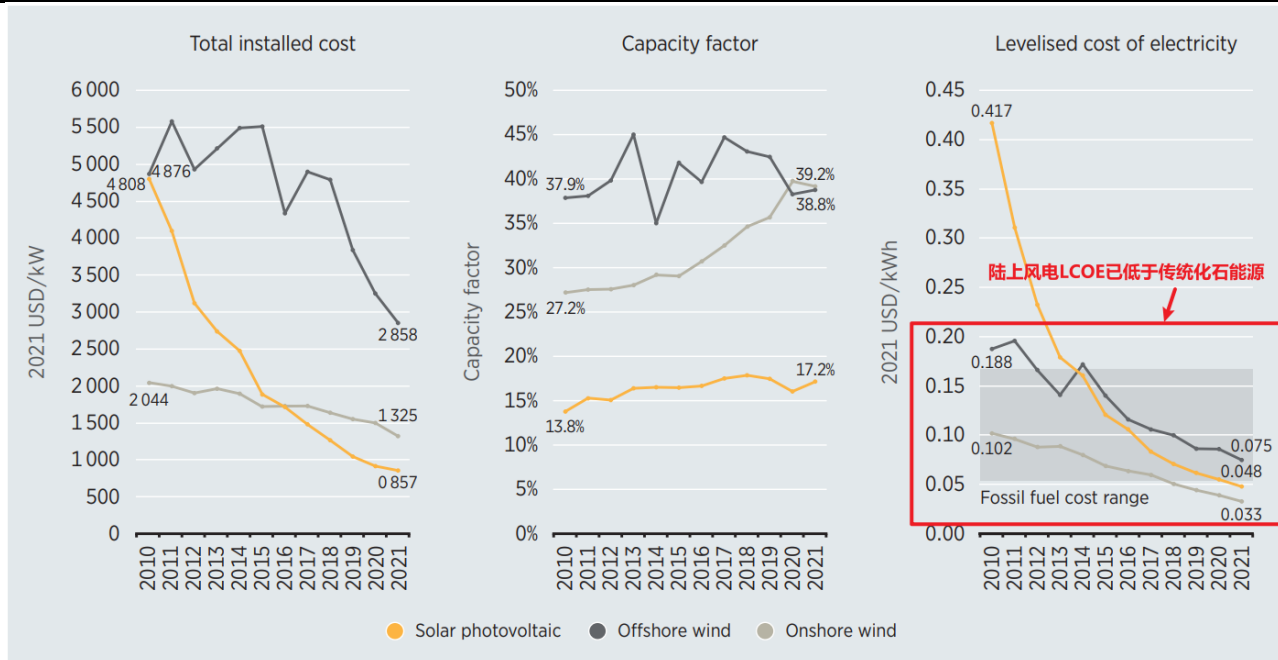
图 22: 2022H1 国内风电设备招标量接近 2021 年全年水平



数据来源: 金风科技, 东北证券

经济性的提升是风电装机规模持续扩张的商业基础。风机大型化趋势推动下，均摊成本下降，风电经济性愈发凸显。根据 IRENA 数据，2021 年全球陆上/海上风电 LCOE 分别为 0.033/0.075 USD/kWh，较 2010 年已经大幅下降了 68%/60%。目前陆上风电 LCOE 已经明显低于传统化石能源，并且在可再生能源中也已成为最低，海上风电 LCOE 亦接近传统化石能源 LCOE 下沿，未来有望进一步降低。经济性的提升构成了风电装机可持续扩张的重要商业基础。

图 23: 陆上风电 LCOE 已经明显低于传统化石能源，海上风电亦接近传统化石能源 LCOE 下沿



数据来源: IRENA, 东北证券研究所

政策的大力支持为风电装机规模扩张保驾护航。国内近年已出台大量政策推动政策，在“双碳”目标背景下，我国持续加大可再生能源开发力度。1) 风电光伏发电占比目标: 2021 年，全国风电、光伏发电发电量占全社会用电量的比重达到 11% 左右，目标是在“十四五”期间实现风电和太阳能发电量翻倍，到 2025 年风光等非水电可再生

能源电力消纳责任权重达到 18%。2) 风光大基地项目: 2021 年 11 月第一批项目清单发布, 规划装机达到 97.05GW, 投产时间为 2022-2023 年; 2022 年 2 月第二批风光基地项目清单发布, 十四五时期规划建设 200GW, 十五五时期规划建设 255GW, 合计 455GW, 目前第一批大型风电光伏基地已经有九成以上开工建设, 而第二批风光大基地项目建设也已经启动。在国家政策大力支持下, 未来国内风电装机规模有望加速放量。

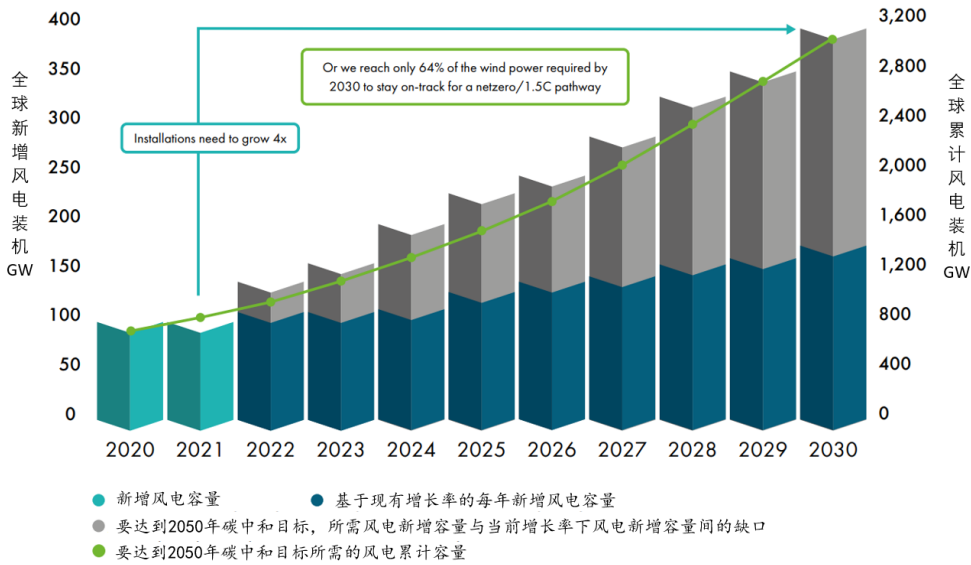
表 4: 国内近年推出大量风电、光伏支持政策

发布时间	政策文件	单位	主要内容
2021/5/11	《关于 2021 年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》	能源局	2021 年, 全国风电、光伏发电发电量占全社会用电量的比重达到 11%左右, 后续逐年提高, 确保 2025 年非化石能源消费占一次能源消费的比重达到 20%左右。
2021/10/21	《“十四五”可再生能源发展规划》	能源局、发改委等	2025 年可再生能源年发电量达到 3.3 万亿千瓦时左右, “十四五”期间发电量增量在全社会用电量增量中的占比超过 50%, 风电和太阳能发电量实现翻倍。2025 年全国可再生能源电力总量和非水电消纳责任权重分别达到 33% 和 18%左右, 利用率保持在合理水平。
2021/12/24	《第一批以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电、光伏基地建设项目清单的通知》	发改委、能源局	项目涉及内蒙古、青海、甘肃、陕西、宁夏、新疆、辽宁、吉林、黑龙江、河北、山西、山东、四川、云南、贵州、广西、安徽、湖南等省份和新疆生产建设兵团, 建设规模总计 97.05GW。
2022/2/10	《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》	发改委、能源局	推动构建以清洁低碳能源为主体的能源供应体系, 以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点, 加快推进大型风电、光伏发电基地建设, 支持新能源电力能建尽建、能并尽并、能发尽发。
2022/3/17	《关于 2022 年能源工作指导意见的通知》	能源局	2022 年, 非化石能源占能源消费总量比重提高到 17.3%左右, 风电、光伏发电发电量占全社会用电量的比重达到 12.2%左右
2022/3/22	《“十四五”现代能源体系规划》	发改委、能源局	提出加快发展风电、太阳能发电, 建设 9 大清洁能源基地, 提升中东部分散式风电和东南沿海地区海上风电供应能力, 新建外送通道中可再生能源占比 50%以上

数据来源: 政府官网, 东北证券研究所

碳中和要求下, 未来风电新增装机规模或将超预期。根据 GWEC 全球风能理事会预测, 2022 年后每年风电新增装机量将突破 100GW, 2026 年新增装机量有望达 130GW 左右。但实际上据 IEA 数据, 为了达成 2050 年碳中和的目标, 2030 年的风电新增装机量须达 390GW, 为 2021 年的 4 倍+, 而现有增长率下 2030 年新增风电装机量则只有 170GW 左右, 较目标值存在较大缺口, 随着碳中和的逻辑强化, 未来或存在风电装机扩张超预期的可能。

图 24: 要达到 2050 年碳中和目标, 未来风电装机量可能会超预期



数据来源: GWEC, 东北证券研究所

直驱/半直驱永磁风机渗透率提升有望带动钕铁硼需求加速释放。风电机组的发电机主要包括双馈异步、直驱同步、半直驱同步等多种技术路径, 其中直驱/半直驱永磁发电机需要使用钕铁硼, 而双馈式则无须使用。相对于双馈式发电机而言, 直驱风机因为无须齿轮箱, 后期维护工作量小, 而在风机大型化的趋势下, 对机组的可靠性要求越来越高, 因此风机直驱化是未来的重要趋势之一, 不过由于目前直驱风机造价相对较高, 半直驱则同时结合了双馈与直驱的优势, 占比有望更快提升。目前直驱/半直驱渗透率预计 30% 左右, 未来渗透率有望提升至 50% (主要是半直驱渗透率提升), 带动风电领域钕铁硼用量更快扩张。考虑到直驱风机钕铁硼用量约为 700kg/MW, 半直驱用量约为 200kg/MW (约为直驱的 1/3), 预计 2022/2023/2025 年风电领域钕铁硼用量分别为 1.8/2.2/3.1 万吨, 2021-2025 年 CAGR 约 19.4%。

表 5: 半直驱/直驱相较于双馈风机而言，维护成本更低

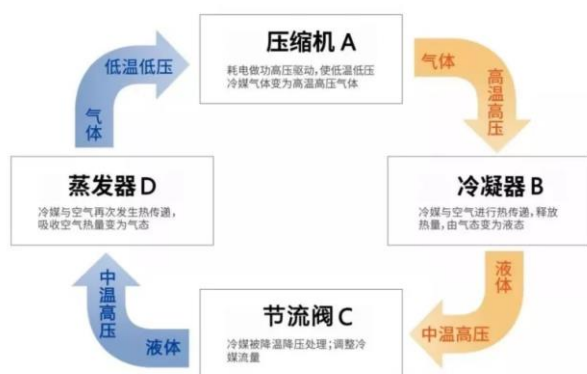
类别	直驱型	半直驱型		双馈型	
		高速永磁	中速永磁	高速双馈	中速双馈
结构	无齿轮箱，机械可靠性好	有齿轮箱，故障率较高	低速齿轮箱，故障率略低	有齿轮箱，有滑环，故障率高	有滑环，低速齿轮箱，故障率较高
控制	控制回路少，控制简单	控制回路较多，控制相对复杂		控制回路多，控制复杂	
电机种类	永磁电机，体积大，吊装困难	永磁发电机，体积较小	永磁发电机，体积较大	碳刷、滑环的故障率高	
变流器		全功率		全功率的 1/3	
电机造价/尺寸/重量	最高/最大/最重	较高/较大/较重	高/大/重	低/小/轻	较低/较小/较轻
可靠性	最高	较高	高	低	较低
可维护性	维护工作量小，维护费用低，海上发电电机拆卸困难	齿轮箱维护频繁且易发生故障；电机等大部件拆卸相对容易，可维护性较好		齿轮箱维护频繁且易发生故障；发电机等大部件拆卸相对容易，可维护性较好，有碳刷、滑环，增加维护工作	

数据来源：朱义苏，刘东哲等（2019），东北证券研究所

2.2.3. 空调：能效标准大幅趋严，钕铁硼变频空调占比有望提升

压缩机为空调核心部件，钕铁硼主要应用于空调压缩机的电机转子中。在空调运行过程中，制冷剂吸热、放热，不断进行气态、液态转化，由此实现制冷循环。而空调压缩机则是完成这一转换中的关键环节（将低温低压冷媒气体压缩成高温高压冷媒气体），为空调的核心部件之一，也最耗电。定频空调采用定速压缩机，即压缩机转速恒定不变，通过开关压缩机来调节温度；而变频空调采用变频压缩机，可以通过改变供电频率，调节压缩机转速，控制空调器输出能力，因此更为节能，钕铁硼常用于变频压缩机的电机转子中，使得变频空调充分发挥出高效、节能的优势。

图 25: 压缩机为空调最核心部件之一



数据来源：制冷网，东北证券

图 26: 钕铁硼应用于空调压缩机的电机转子中

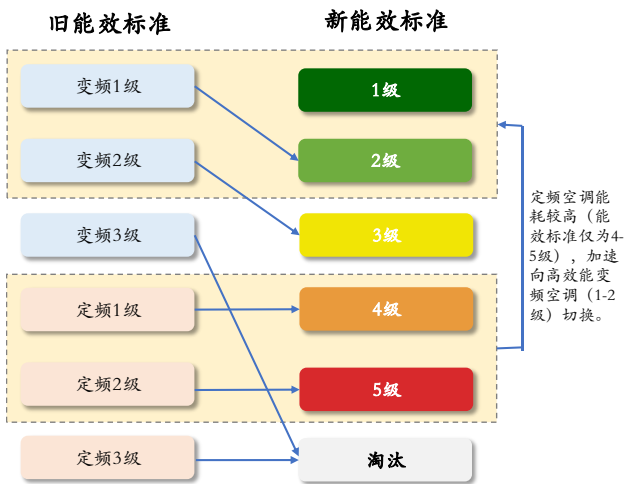


数据来源：HITACHI 日立官网，东北证券

最严空调能效标准实施，钕铁硼变频空调渗透率有望进一步提升。2020 年 7 月 1 日起我国正式开始实施 GB21445-2019《房间空气调节器能效限定值及能效等级》标准，

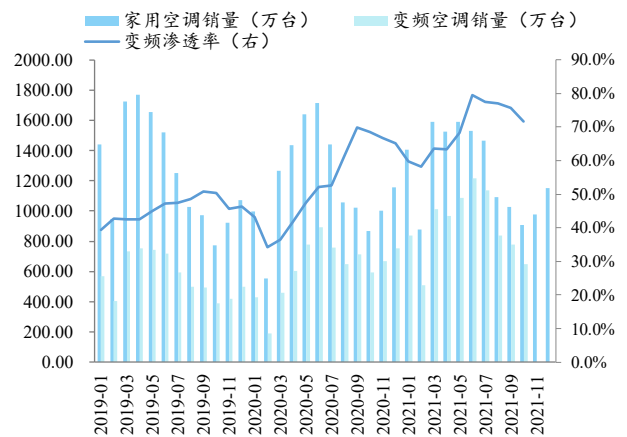
首次统一变频、定频空调能效评定体系，将能效标准从原来的3级拓展为5级，在新的能效标准体系下，原3级能效的定频空调、变频空调以及原2级能效标准的单冷式定频空调都不符合市场准入门槛。能效标准提升后，国内空调产品的变频化趋势加速（截止2021年底变频空调渗透率已达70%左右），且未来有望更多地使用稀土永磁电机以满足高能效标准。预计2022/2023/2025年空调领域钕铁硼用量分别为1.3/1.5/2.0万吨，2021-2025年CAGR约17.8%。

图 27：能效新政策颁布后变频空调产量大幅增长



数据来源：政府官网，东北证券

图 28：变频空调市占率迅速上升



数据来源：在线之家，东北证券

2.2.4. 工业电机：高效电机政策引领，潜在的钕铁硼需求爆发点

工业电机为用电大户，通过提高电机效率可以实现大幅节能。2020年我国电机保有量约为29.5亿千瓦，工业电机耗电量占工业用电总量的70%以上，因此在工业电机领域实现效率提高，能够从源头上减少能源消耗。

政策端支持下，未来高效节能电机渗透率有望加速提升。2021年6月开始《GB18613-2020电动机能效限定及能效等级》正式实施，淘汰IE3以下能效电机，2021年11月工信部发布《电机能效提升计划》，要求到2023年高效节能电机年产量达到1.7亿千瓦，在役高效节能电机占比达20%以上（而当前渗透率不到10%）。2022年6月发布的《工业能效提升行动计划》提出2025年新增高效节能电机占比达到70%以上。在政策大力支持下，未来节能电机渗透率有望加速提升。

表 6: 近年国家推出大量政策推广高效节能电机

时间	部分	文件	主要内容
2020 年 5 月	市场监管总局	《GB18613-2020 电动机能效限定及能效等级》	电机能效标准更为严苛，国际标准 IE5、IE4、IE3 分别对应我国一级能效、二级能效、三级能效，IE3 以下的能效电机将被强制停产，该标准于 2021 年 6 月 1 日正式实施。
2021 年 11 月	工信部	《电机能效提升计划》	到 2023 年，高效节能电机年产量达到 1.7 亿千瓦，在役高效节能电机占比达到 20% 以上，实现年节电量 490 亿千瓦时，相当于年节约标准煤 1500 万吨，减排二氧化碳 2800 万吨。加大高效节能电机应用力度。细分负载特性及不同工况，针对风机、水泵、压缩机、机床等通用设备，鼓励采用 2 级能效及以上的电动机。针对变负荷运行工况，推广 2 级能效及以上的变频调速永磁电机。针对使用变速箱、耦合器的传动系统，鼓励采用低速直驱和高速直驱式永磁电机。
2022 年 6 月	工信部、发改委等六部门	《工业能效提升行动计划》	实施电机能效提升行动。鼓励电机生产企业开展性能优化、铁芯高效化、机壳轻量化等系统化创新设计，优化电机控制算法与控制性能，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。推行电机节能认证，推进电机高效再制造。2025 年新增高效节能电机占比达到 70% 以上。
2022 年 7 月	工信部、发改委、环境部	《工业领域碳达峰实施方案》	提升重点用能设备能效。实施变压器、电机等能效提升计划，推动工业窑炉、锅炉、压缩机、风机、泵等重点用能设备系统节能改造升级。重点推广稀土永磁无铁芯电机、特大功率高压变频变压器、三角形立体卷铁芯结构变压器等新型节能设备。

数据来源：政府官网，东北证券

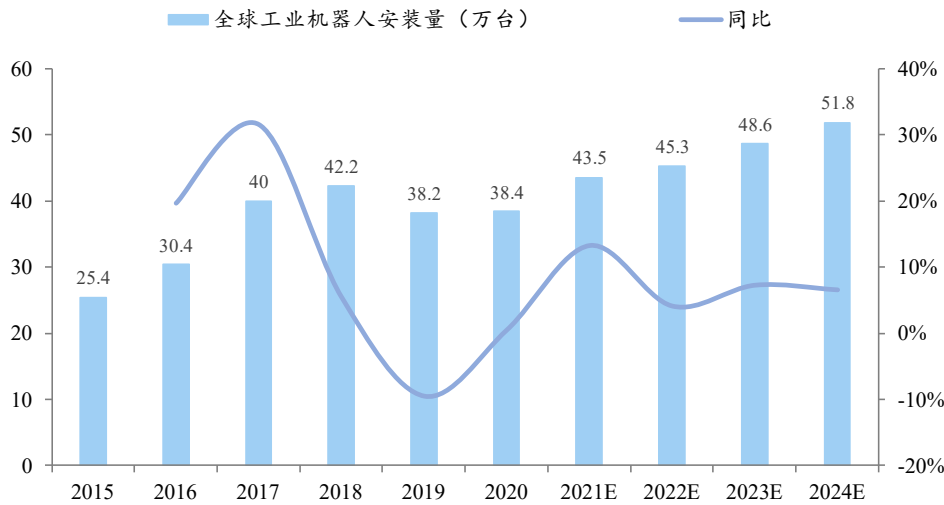
采用永磁同步电机是实现电机高效节能的重要方式。高效节能电机即能达到二级以上能效的电机（对应国际标准 IE4、IE5），目前工业电机中较多是采用三相异步电机，由于转子导条会产生损耗的天然缺陷，效率提升存在天花板，因此较难满足更高级能效的要求，而稀土永磁电机将成为更合适的选择，由于稀土永磁电机中转子无感应电流，不需要励磁电流，消除了励磁损耗，因此效率比普通异步电机要更高。

未来节能电机的推广有望进一步催生钕铁硼需求。结合政策条件，我们预计 2023/2025 年高效节能电机产量分别为 1.7/2.9 亿千瓦，稀土永磁工业电机产量分别为 0.85/1.73 亿千瓦（占高效节能电机比重为 50%/60%）。考虑到不同类型的电机功率、设计方式差异较大，单位钕铁硼用量亦有所不同，假定工业电机平均单耗约为 150g/千瓦，则 2023/2025 年节能电机领域钕铁硼消耗量有望达 1.3/2.6 万吨。

2.2.5. 机器人：特斯拉带动产业趋势加速，孕育远期钕铁硼需求增量

工业机器人为高性能钕铁硼重要下游应用领域之一，未来有望维持较高速增长。根据国际机器人联合会(IFR)发布的《世界机器人 2021 工业机器人报告》，目前全球工厂中运行的工业机器人约 300 万台，2020 年全球工业机器人安装量为 38.4 万台，2021 年预计在 43.5 万台，同比+13%。目前工业机器人多应用于汽车制造、电力电子等领域，未来随机器人更为灵活化、智能化，应用比例有望进一步提升，且领域有望拓宽，预计未来仍有望保持 10%+增速。单台工业机器人对钕铁硼用量大约为 20kg 左右，预计 2023 年后工业机器人领域钕铁硼用量有望超 1 万吨。

图 29：全球工业机器人安装量有望持续增长



数据来源：国际机器人联合会(IFR)，东北证券研究所

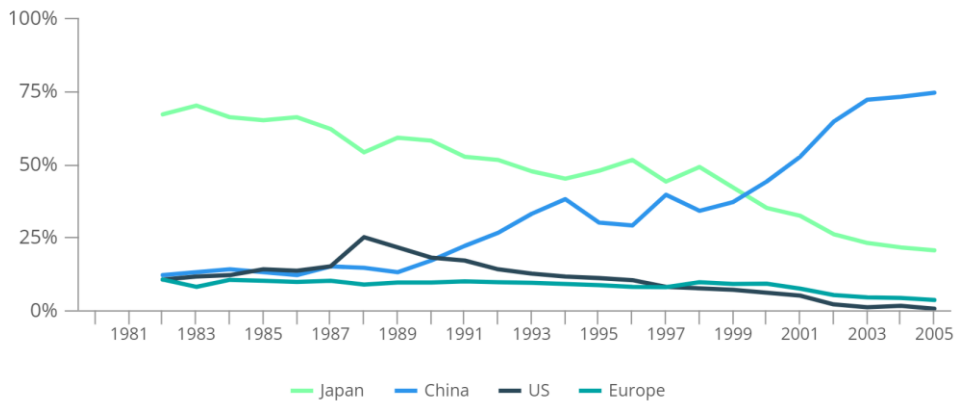
Tesla Bot 的推出有望加速人型机器人的产业化，未来或构成钕铁硼的重要潜在增量。特斯拉人形机器人预计最早将于 2023 年开始生产，有望应用于工业生产、家庭服务等各种场景，以填补劳动力缺口。尽管 Tesla Bot 要实现大规模商业化应用还有一定距离，但考虑到特斯拉深厚的软硬件技术积淀、产业链整合能力以及强大的执行力，有望推动人型机器人的加速产业化。目前 Tesla Bot 预计需要伺服电机数量 40 个+（分布在手臂、手指、腿、腰、颈部等各个关节处），假设单个电机平均需要磁钢 75g 左右，则单台 Tesla Bot 对应钕铁硼磁钢 3kg，毛坯需求量约 4.5kg，若按照 2025 年/远期出货量 100/500 万台预测，带来钕铁硼需求增量 0.45/2.25 万吨。

2.3. 供给格局：海外增量有限，国内厂商有序扩产

2.3.1. 当前：全球钕铁硼产能集中于中国，国内高端钕铁硼集中于上市公司

钕铁硼起源于欧美日，但 21 世纪后产能持续转移至中国。上世纪 80 年代初钕铁硼逐渐量产，由于日本和欧美等国家掌握着高性能钕铁硼生产的专利技术，全球钕铁硼产能主要集中在欧美日企业。上世纪 90 年代尤其是进入 21 世纪后，大量海外钕铁硼企业来华建厂，中低端产能逐步向中国转移，而在 2010 年后，高性能钕铁硼产能亦逐渐转移至中国。

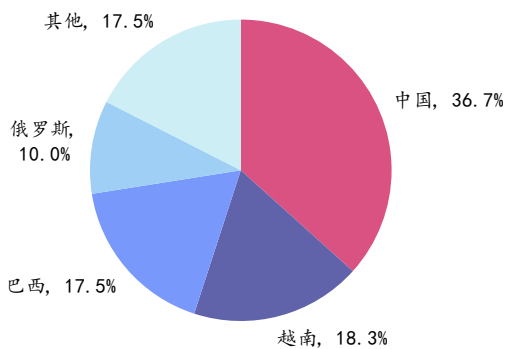
图 30: 中国钕铁硼磁铁产量占比在上世纪 90 年代后快速提升, 欧美日则持续下行



数据来源: Global Rare Earth In-Use Stocks in NdFeB Permanent Magnets(2011)., 东北证券

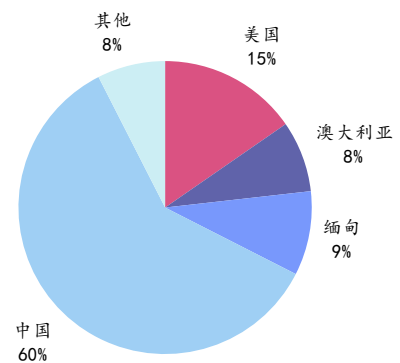
为何全球钕铁硼产能向中国转移: 核心在于稀土原料供给和廉价劳动力优势。
1) 劳动力成本优势: 21 世纪后发达国家生产成本居高不下, 而随着中国对外开放, 人力成本优势凸显, 吸引中低端钕铁硼产业持续向中国转移。
2) 原料优势: 无论是稀土储量、产量, 中国均为全球第一。稀土为生产钕铁硼最重要的原料, 而稀土供给一直集中于中国, 截止 2021 年, 我国稀土储量约为 4400 万吨, 占全球比重 37%; 稀土矿产量 16.8 万吨, 占比高达 60%左右 (历史上更是高达 90%+), 同时冶炼分离产量占全球比重接近 90%。
 2011 年中国稀土调控政策收紧, 并且实施了出口配额限制, 导致稀土价格飙涨, 且海内外价差拉大, 海外钕铁硼企业面临原料供给和成本问题, 因此产业布局加速向中国转移, 其中也包括高性能钕铁硼。

图 31: 中国稀土储量占比 36.7%



数据来源: USGS, 东北证券

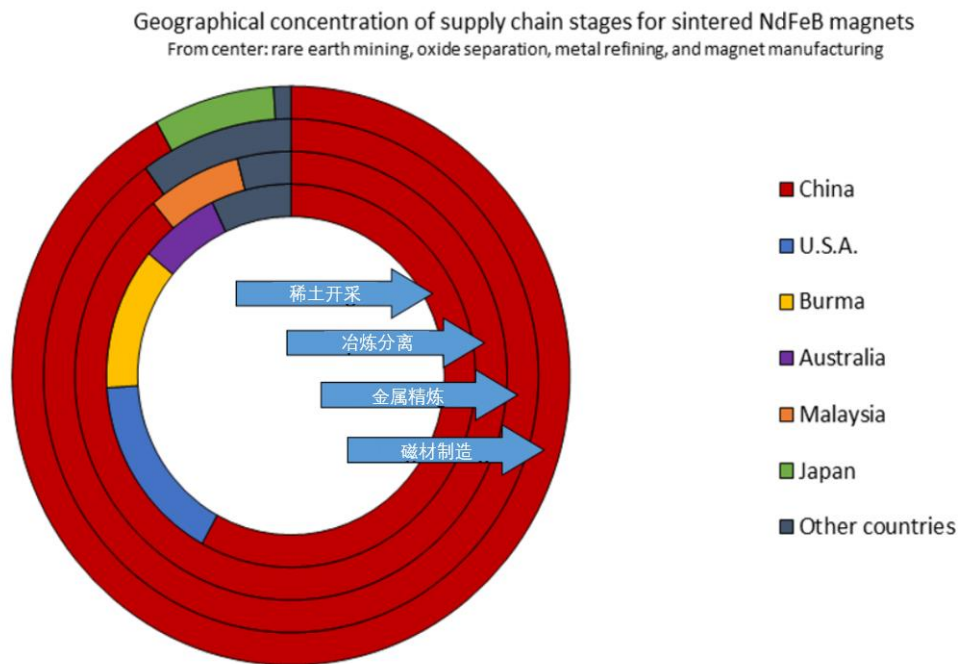
图 32: 中国稀土矿产量占比 58.3%



数据来源: USGS, 东北证券

综合来看, 中国已在稀土永磁全产业链方面占据绝对优势。从上游稀土矿到下游钕铁硼, 目前中国在每一个生产环节都占据绝对主导地位, 其中稀土矿产量占比在 60%左右, 而在稀土冶炼分离、稀土金属冶炼、钕铁硼制造环节占比均在 90%左右, 即便是高性能钕铁硼, 中国的产量占比也已经达 70%+, 目前来看我国已基本实现钕铁硼产业链自主可控。

图 33: 从上游稀土矿到下游钕铁硼, 中国已在稀土永磁全产业链方面占据绝对优势



数据来源: U.S. Department of Energy, 东北证券

再从公司层面来看:

海外大型的烧结钕铁硼企业仅剩 4 家左右, 且均在中国积极布局产能。目前海外有一定规模的烧结钕铁硼企业仅剩德国真空熔炼公司 (VAC) 和日本的日立金属、TDK 及信越化工 4 家企业, 合计产能约 3-4 万吨。且四家企业均在中国有所布局, 其中德国 VAC 与中科三环在 2005 年成立合资成立三环瓦克华, 信越化工 2012 年在福建省设立长汀生产基地, TDK 与广晟有色在 2013 年合资成立东电化公司, 日立金属与中科三环在 2016 年合资成立日立金属三环磁材。

国内目前烧结钕铁硼企业数量较多, 总体产能较分散, 但高性能钕铁硼产能主要集中于上市公司。我国稀土钕铁硼产业主要集中在宁波、包头、赣州、天津、山西等地区, 现有烧结钕铁硼生产企业有 200 多家, 产能为 40 万吨+, 但绝大部分企业年产能能在 2000 吨以下的中小型、中低端钕铁硼企业, 行业相对较分散。万吨以上产能规模、批量化生产高性能钕铁硼的基本是上市公司, 截止各公司 2021 年年报发布时间, 上市公司烧结钕铁硼毛坯产能合计 10 万吨左右。

图 34: 目前海外钕铁硼产能 3-4 万吨, 国内产能 40 万吨+



数据来源: 各公司公告, SMM, 东北证券 (注: 图中产能主要是指烧结钕铁硼毛坯产能, 时间截至各公司 2021 年年报发布时间)

2.3.2. 未来: 海外产能增量有限, 国内高性能钕铁硼厂商有序扩产

未来海外产能整体增量有限。目前海外有扩产计划的公司相对较少, 主要集中在美国, 其中美国 MP materials 规划建设 1000 吨钕铁硼磁铁, 预计 2025 年投产, USA Rare Earths 年产 2000 吨钕铁硼磁体, 计划 2023 年开始初步生产; Quadrant 初步估计 2024 年产能为 1500-2000 吨钕铁硼; VAC 计划在美国建立新的磁铁工厂, 预计将于 2024 年开始生产。尽管磁材作为双碳进程中的关键材料之一, 海外的重视程度确实也在提升, 但由于配套供应链以及成本优势, 海外竞争力相对较差, 预计未来 3 年增量海外产能总增量 < 1 万吨, 增量较为有限。

表 7: 未来海外钕铁硼扩产增量相对较少

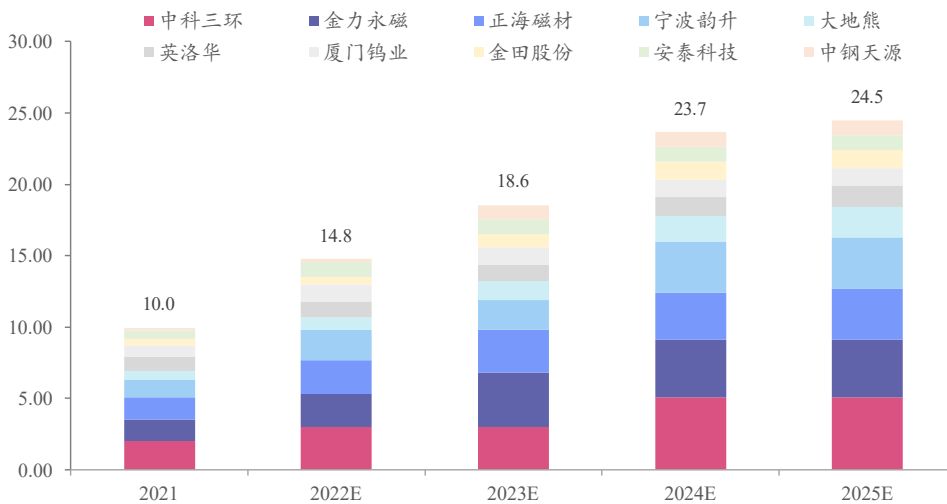
公司	扩产计划
德国 VAC	与通用公司合作, 计划在美国建立新的磁铁工厂, 预计将于 2024 年开始生产。
MP materials	与通用公司合作, 规划建设 1000 吨钕铁硼磁铁, 预计 2025 年投产。
USA Rare Earths	2020 年 USA Rare Earth 收购了日立金属美国公司曾运营的钕铁硼制造设备, 可年产 2000 吨钕铁硼磁体, 计划 2023 年开始初步生产。
Quadrant	规划开发 NeoGrass 磁体项目, 初步估计 2024 年产能为 1500-2000 吨钕铁硼。

数据来源: 各公司公告, 东北证券

中国仍是未来钕铁硼产能扩张的主力, 且低端产能预计逐步淘汰, 高性能钕铁硼产能有序扩张。1) 中低端钕铁硼: 进入门槛较低, 产品同质化严重且产能已经过剩, 在稀土原料涨价背景下, 部分中小企业将面临现金流吃紧、客户流失的问题, 生存

压力较大，未来产能或将持续出清。2) 高性能钕铁硼：随着下游高景气，相关企业也开启了扩产之路，由于这些企业往往根据自身下游客户的需求制定生产计划，因此整个行业呈现出供给紧跟需求的特点，从主要烧结钕铁硼上市公司披露的扩产计划来看，毛坯产能将从2021年底的10万吨扩产至2025年的24.5万吨左右，CAGR约为25%左右，其中头部公司增速相对更高(25%-35%)，基本保持自身市占率稳定或略有提升。

图 35：国内高性能钕铁硼产能有望持续扩张



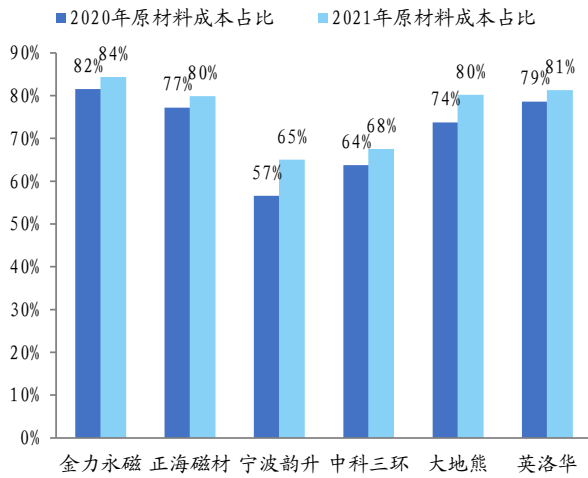
数据来源：公司公告，东北证券

3. 原料+技术+客户构筑壁垒，公司步入加速成长期

3.1. 原料保供：稀土供需或持续偏紧，公司依托长协+合资保障绝大部分原料供应

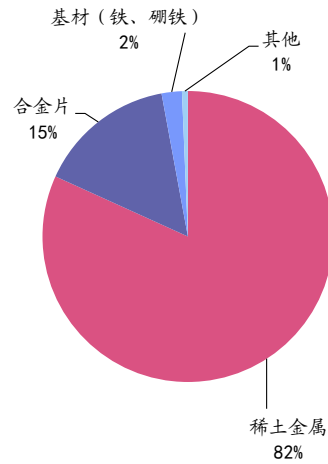
稀土是钕铁硼最重要的原料和成本项。钕铁硼生产成本中约80%为原料成本，而原料成本中90%+为稀土成本。而在未来稀土供需持续偏紧的背景下，稀土原料的保障度及其价格波动将对钕铁硼厂商的竞争力产生深远影响。

图 36: 原材料成本是钕铁硼磁材行业的主要成本



数据来源: 各公司公告, 东北证券

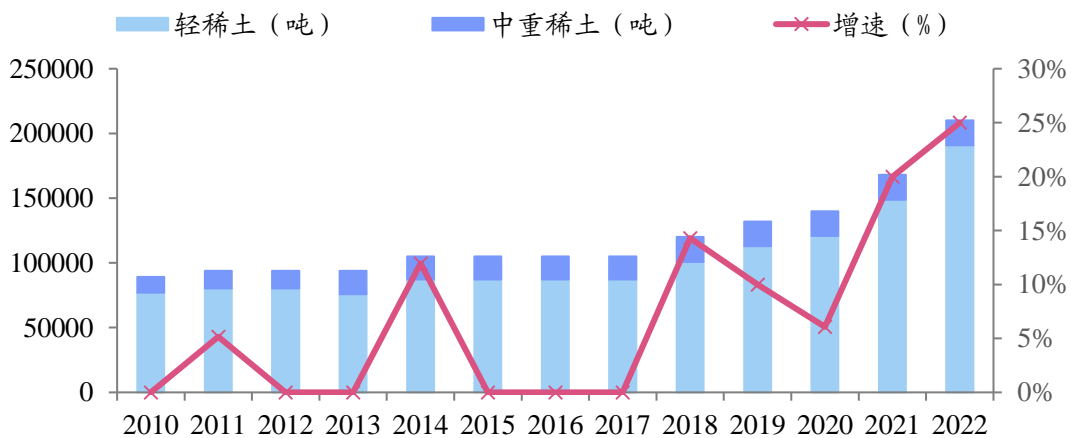
图 37: 正海磁材 2021 年原材料采购金额中 90%+ 为稀土 (稀土金属+合金片)



数据来源: 公司公告, 东北证券

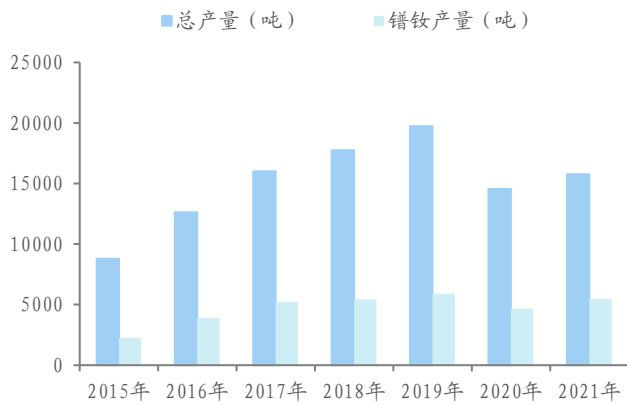
国内总量指标控制+海外增量有限, 稀土供给缺乏弹性。 1) 国内稀土供给放量预计克制: 我国稀土供给实行总量控制, 2017-2020 年指标 CAGR 为 10% (其中轻稀土 CAGR 为 11.5%, 中重稀土 CAGR 为 2%), 2021/2022 年为满足下游强劲需求, 指标增速上行至 20%/25%。作为为数不多的我国可以掌控定价权的资源品种, 中央对稀土战略价值高度重视, 未来在增加稀土供给方面可能会更显克制。2) 海外稀土增量十分有限: 现有三大来源为澳大利亚 Lynas、美国 MP、缅甸矿, 其中 Lynas 产能利用率已居高位; 美国 MP 已满产; 缅甸矿经过多年粗放开采高品质优质资源锐减, 预计产量将趋势性下降, 且政局动荡或将加剧供给扰动。其他海外新建稀土矿山项目多处于初期, 推进也多不及预期, 预计 3-5 年内难有增量。且由于约 90% 的冶炼分离产能在中国, 因此海外即使新建稀土矿山投产, 也会受到下游冶炼分离产能不足的约束。

图 38: 稀土总量指标增长较缓慢



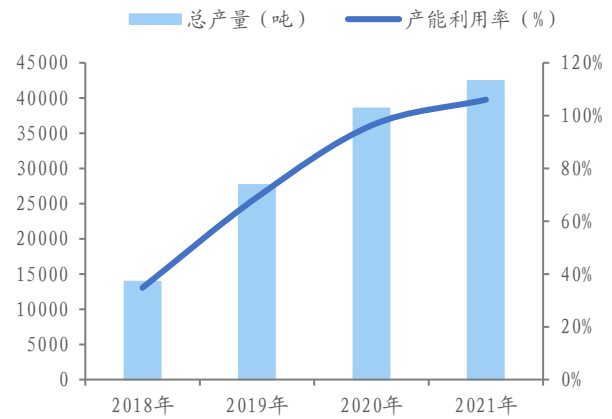
数据来源: 工信部, 东北证券

图 39: Lynas 产能利用率已居高位



数据来源: 公司公告, 东北证券

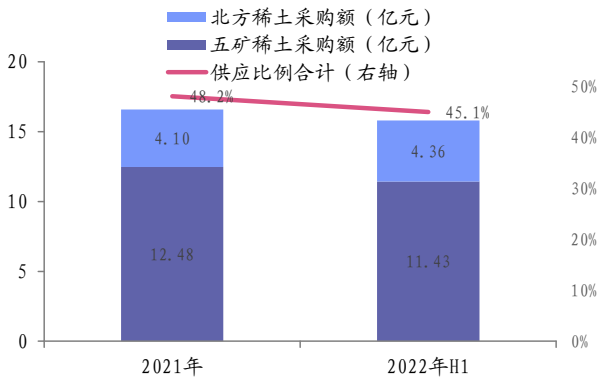
图 40: 美国 MP 基本满产



数据来源: 公司公告, 东北证券

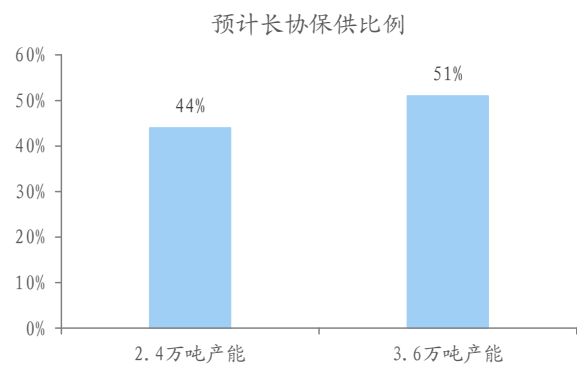
公司与主要稀土集团签订长协, 可覆盖近半原料供应。公司已与五矿稀土(中国稀土)、北方稀土等主要供应商签署了长期供货协议, 保障了主要原材料的长期稳定供应。从采购额来看, 目前五矿稀土(中国稀土)、北方稀土占公司总采购额比重约 45% 左右。根据公司可转债募集说明书, 公司产能 2.4 万吨、3.6 万吨时, 长协可满足原料供应比例分别为 44%、51%。作为国内头部永磁材料厂商, 公司未来或与主要稀土供应商进一步加深合作, 保障长期合作协议的每年持续推进及日常现货采购。

图 41: 五矿+北稀可覆盖公司近半原料供应



数据来源: 公司公告, 东北证券

图 42: 伴随产能扩张, 长协仍可满足近半原料

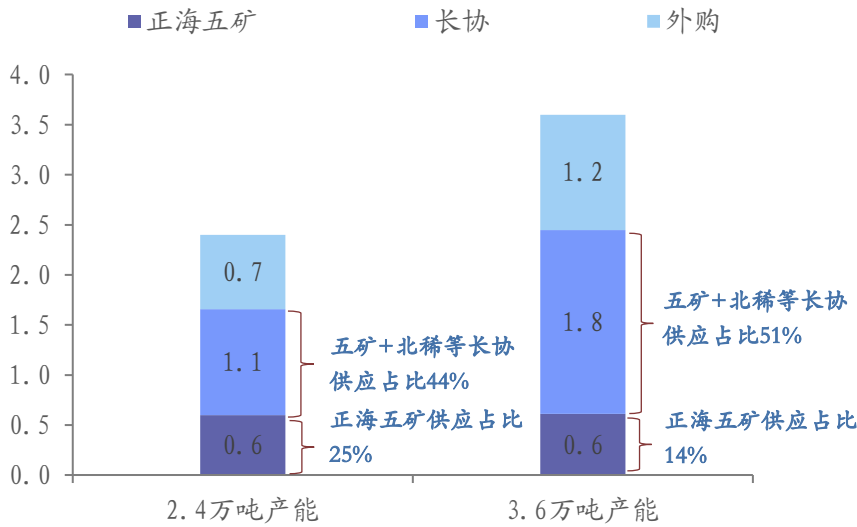


数据来源: 公司公告, 东北证券

公司与五矿稀土(中国稀土)在资源地合资设立正海五矿, 可供应稀土合金片 6000 吨。2012 年, 公司与五矿稀土(中国稀土)在湖南江华合资设立正海五矿, 其中公司持股 56%, 五矿稀土(中国稀土)持股 34%, 为公司供应稀土合金片。湖南江华为大型稀土资源地, 2020 年当地稀土矿完成投产, 2022 年 6 月 30 日投产 4000 吨稀土合金片产能, 整体产能扩至 6000 吨。正海五矿每年为公司供应钕铁硼稀土合金片 6000 吨, 折合稀土金属约 1800 吨, 按 2.4 万吨产能计算可满足 25% 供应比例, 按远期 3.6 万吨产能计算可满足 17% 供应比例。

综上, 长协+合资公司预计为公司提供约 70% 原料覆盖, 整体原料采购风险较小。

图 43: 长协+合资公司为公司提供约 70%原料覆盖



数据来源: 公司公告, 东北证券

3.2. 技术优势: 公司晶粒优化+晶界扩散可大幅减少重稀土用量, 扩散技术覆盖率已超 70%

高性能钕铁硼工艺流程较长、技术要求高, 存在较高的 Know-How 壁垒。高性能钕铁硼永磁材料的生产流程冗长繁杂, 各环节均要求严格管控以达到适当的磁性能; 且不同的下游应用对原料配比要求不同, 而如何配比各元素效果最好, 需要较多投入和长时间实践经验积累。因此高性能钕铁硼生产非常考验企业的工艺水平、实践经验积累以及全流程管理能力。

图 44: 钕铁硼工艺流程较为复杂, 各环节管控因素较多

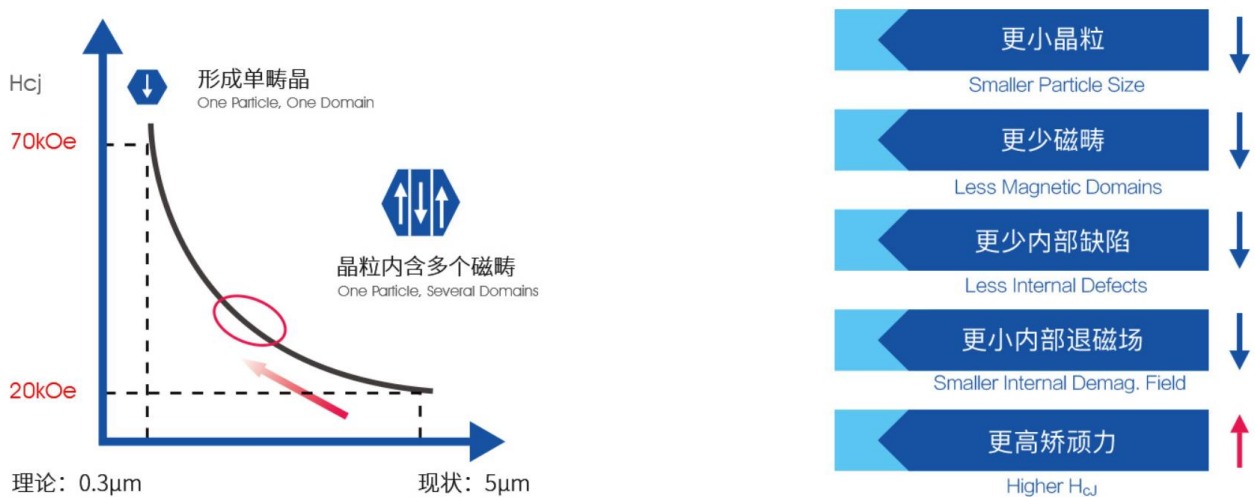
一般流程	按比例配备原料	熔炼	氢碎	制粉	取向成型	热处理	机械加工	晶界扩散	表面处理
工艺介绍	将锆钕/钕、铁、硼铁和镨、铽、铜、钴、铝等材料按比例配料	将配好的原料加热, 使材料熔化形成钕铁硼合金液, 而后进行快速冷却、甩带, 制成甩带片。	利用氢气在氢碎炉中将钕铁硼合金片进行破碎, 制成合金颗粒, 亦称粗粉	粗粉进入气流磨研磨室, 利用高压氮气使之互相碰撞, 磨制成符合粒度要求的细粉。细粉通过高速旋转的分选轮分级选出	基于磁场取向成型压机, 利用模具将细粉压制符合密度的坯料, 并确定钕铁硼磁体的取向方向	将压制成型的坯料装入真空烧结炉中, 通过除油、脱氢、放气、烧结、时效等工段实现坯料到毛坯的转变。	对钕铁硼毛坯进行研磨、切片、多线切割、电火花切割、打孔等机械加工, 使产品符合最终应用需要	通过一定技术手段使特定物质沉积至磁体表面, 形成重稀土薄膜, 而后调控温度, 使该物质沿钕铁硼晶界进入磁体内部, 形成特殊的核壳结构。	通过电镀、化学镀、喷涂、电泳等方式进行表面处理, 提高产品环境适应性与耐腐蚀性
环节产品	原料配方	合金甩带片	合金颗粒 (粗粉)	3 微米左右的细粉	合适密度的坯料	钕铁硼毛坯	满足客户要求的产品尺寸、形状的成品 (黑片)	通过技术手段使磁体矫顽力增强的成品	磁钢成品
管控因素		合金片的成分、外观和厚度	合金颗粒的碳、氧、氢等含量	细粉粒度的大小和分布	成型坯料的密度、碳/氧含量, 以及增加磁场大小	密度、尺寸、磁性能	产品的形位公差、外观、尺寸等	重稀土添加比例	镀层外观、厚度、耐腐蚀能力等

数据来源: 正海磁材官网, 天和磁材招股说明书, 东北证券

公司拥有正海无氧工艺、晶粒优化技术（TOPS）和重稀土扩散（THRED）三大核心技术，相关技术和钕铁硼产品性能处于业内顶尖水平。

- ✓ **正海无氧工艺**：磁体制造中，进入合金的氧会生成稀土氧化物，降低富 Nd 相（高矫顽力的重要来源）及其他微量相的作用，而当氧含量小于 1000ppm 以后，氧的有害作用已微不足道，特别是氧含量降至 800ppm 以下时，反而对磁体产生有利作用。2000 年代，正海磁材在业内首倡正海无氧工艺理论，并率先实现产业化，开创了有中国特色的高性能钕铁硼技术路线，引领钕铁硼产业从高氧（>2000ppm）时代进入低氧（<1000ppm）时代。使用正海无氧工艺可以提高稀土材料利用率，节约稀土用量，根据公司相关专利介绍可减少约 30% 重稀土用量。
- ✓ **晶粒优化技术（TOPS）**：通过减少晶粒尺寸，减少磁体内部缺陷，以提高矫顽力，进而节约重稀土用量。截止 22H1，公司 TOPS 产品覆盖率已经超过 85%。

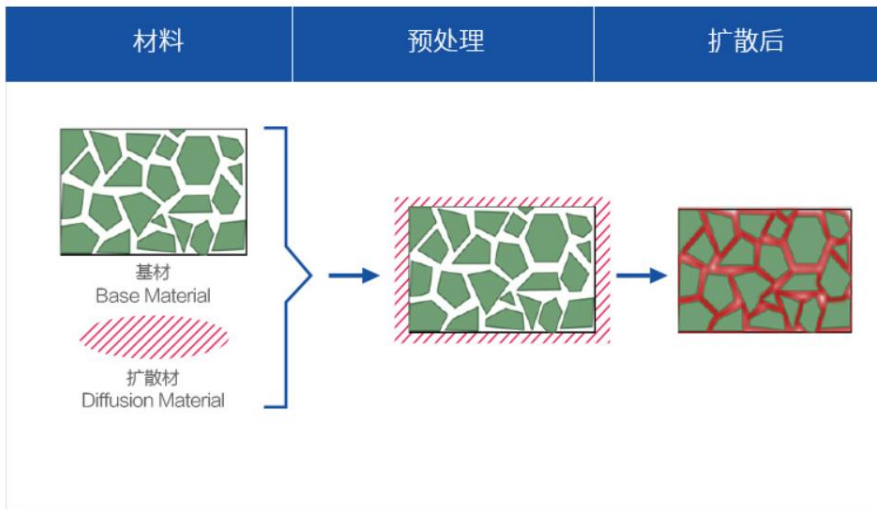
图 45：晶粒优化技术（TOPS）可以减少内部缺陷，提高矫顽力



数据来源：正海磁材官网，东北证券

- ✓ **重稀土扩散技术（THRED）**：即晶界扩散/晶界渗透技术，通过重稀土在晶相间扩散，达到使用少量重稀土即可提升矫顽力的目标。THRED 与 TOPS 工艺结合，可以实现更大的重稀土用量减幅。截止 22H1，公司重稀土扩散产能超过 1.1 万吨/年，产品覆盖率已超 70%。

图 46: 通过重稀土在晶相间扩散, 使用少量重稀土即可提升矫顽力



数据来源: 正海磁材官网, 东北证券

3.3. 客户优势: 节能与新能源车占比高达四成以上, 伴随下游共同成长

下游尤其是汽车客户认证周期较长, 高性能钕铁硼存在较高的客户壁垒。高性能钕铁硼作为重要功能性材料, 其质量对于客户最终产品的性能和品质影响重大, 因此下游客户在选定供应商时往往需要经过长时间的认证、试样和验厂, 例如新能源汽车领域客户认证周期普遍在 2-3 年, 海外客户多在 3 年以上; 风电、空调领域客户的认证周期一般也在 2 年左右。客户一旦经过严苛的认证流程选定供应商, 通常不会轻易更换。较长的认证周期, 也有利于行业先进者站稳脚跟、占得先机。

客户群体优质, 公司有望跟随下游共同成长。公司在新能源汽车及汽车电气化领域市场处于领先地位, 已全面切入世界主流车企供应链, 在全球销量前十大汽车制造商中已有九家实现量产或定点, 位列大众、丰田、日产、通用、福特等多家头部汽车主机厂的一级供应商, 并已进入理想、零跑、威马等多家新势力的核心供应链; 在 EPS 等汽车电气化领域, 公司已成为日本 NIDEC、德国 BROSE、韩国 LG 等国际知名汽车零部件巨头的主要供应商。目前已在公司定点的汽车项目超 160 个, 合计对公司钕铁硼毛坯需求量超过 9 万吨 (5-10 年内逐步完成), 其中 2023 年至 2025 年, 汽车客户定点需求总量分别为 1.14 万吨、1.36 万吨和 1.70 万吨。

表 8: 公司客户群体优质, 已全面切入世界主流车企供应链

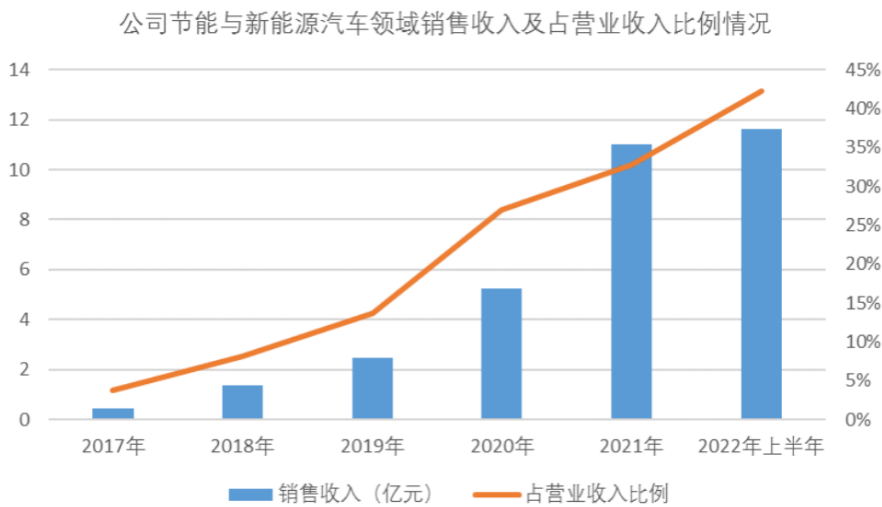
下游领域	主要客户
新能源汽车	全球销量前十大汽车制造商中已有九家实现量产或定点, 位列大众、丰田、日产、通用、福特、现代、一汽红旗、长城、极氪等多家汽车主机厂的 <u>一级供应商</u> , 并已进入理想、零跑、威马等多家新势力的 <u>核心供应链</u> 。
传统汽车	日本 NIDEC、德国 BROSE、韩国 LG 等国际知名汽车零部件巨头的 <u>主要供应商</u> 。
家电	格力、美的、松下、三星 <u>主要供应商</u> 。
风电	与金风科技、东方电气、西门子歌美飒有长期合作。

消费电子 瑞声科技、歌尔股份、鸿海科技、Bose

数据来源：公司公告，东北证券

公司 22H1 汽车业务占比近六成，其中节能与新能源汽车占比超过四成，高景气方向占比持续提升。2021 年，公司汽车领域营收占比约 56%，其中 30%+来自节能与新能源汽车；2022 年 H1，公司汽车领域营收占比上升至接近 60%，其中来自节能与新能源汽车的比例上升至 40%+，节能与新能源汽车领域销售收入同比增长 151%，已超去年全年水平，展现了极强的放量能力。

图 47：22H1 公司节能与新能源汽车领域营收占比 40%+，多年来保持上升趋势

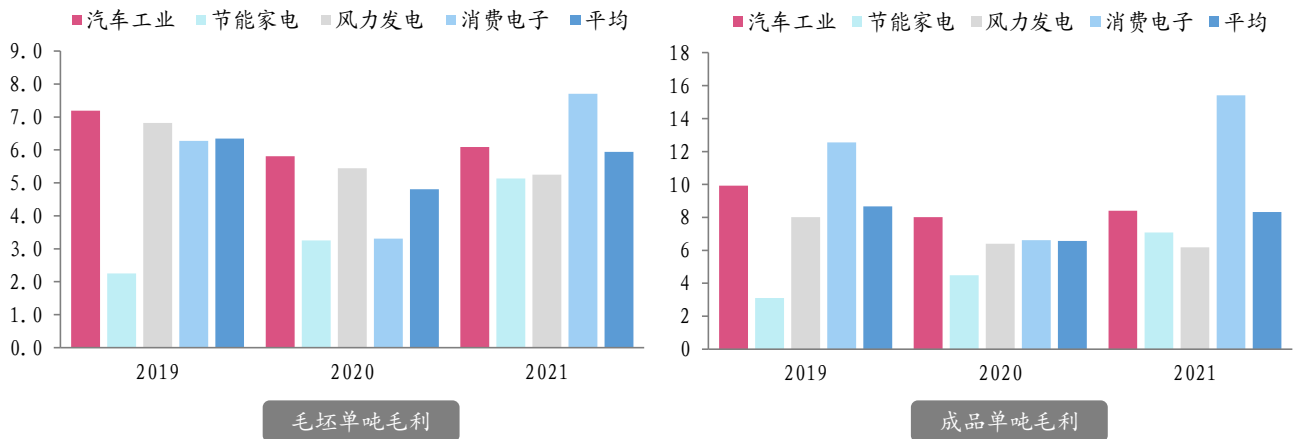


数据来源：公司公告，东北证券

新能源汽车磁材具备更好的放量环境、盈利水平和顺价能力。

- 1) 下游增速快，成长空间巨大：**在所有钕铁硼下游中，电动车领域需求增速最快 (CAGR 40%+)，成长空间巨大，因此更容易实现订单放量。
- 2) 盈利水平更优：**参考京磁股份数据，近年汽车领域磁材单吨盈利要稳定高于风电、家电以及各领域平均水平 (除波动较大的消费电子外)。
- 3) 成本传导预计更加顺畅：**钕铁硼成本在新能源车中占比仅 1%左右，且一般按照季度调价，即便稀土涨价，下游的承受力也较好，而向风电等磁材成本占比高，且以招标锁价为主的下游传导成本或存在一定压力。

图 48: 参考京磁股份, 汽车领域磁材毛利水平高于其他领域



数据来源: 京磁股份招股说明书, 东北证券 (注: 计算毛坯单吨毛利时, 假设汽车、家电成材率 72.5%, 风电 85%, 消费电子 50%)

表 9: 钕铁硼成本在新能源车中占比仅 1%左右

钕铁硼价格 (万/吨)	钕铁硼成本在最终产品中的占比		
	新能源汽车	风电	变频空调
20	0.5%	5.6%	1.0%
22	0.5%	6.2%	1.1%
24	0.6%	6.7%	1.2%
26	0.6%	7.3%	1.3%
28	0.7%	7.8%	1.4%
30	0.7%	8.4%	1.5%
32	0.7%	9.0%	1.6%
34	0.8%	9.5%	1.7%
36	0.8%	10.1%	1.8%
38	0.9%	10.6%	1.9%
40	0.9%	11.2%	2.0%
42	1.0%	11.8%	2.1%
44	1.0%	12.3%	2.2%
46	1.1%	12.9%	2.3%
48	1.1%	13.4%	2.4%
50	1.2%	14.0%	2.5%

数据来源: SMM, 百川盈孚, 前瞻产业研究院, 东北证券测算

3.4. 产能扩张: 现有产能 1.6 万吨, 2021 年-2025 年产能 CAGR 22.5%

可转债募资保障南通基地扩产资金需求。2022 年 9 月 21 日, 公司发行可转债申请获得深交所创业板上市委员会审核通过, 本次发行拟募资不超过 14 亿元, 用于电子专用材料制造 (高性能稀土永磁体研发生产基地建设) 项目 (一期) 和补充流动资金。募投项目位于江苏南通, 是公司新设立的研发、生产基地, 公司将通过在江苏省南通市新建工厂, 购置一批自动化、智能化程度高的设备, 实施全产能全工序一

园化产能布局，推进工厂向自动化、智能化、信息化的转型升级，提高生产效率、实现降本增效。一期产能规划 6000 吨，总规划产能 1.8 万吨，由于南通基地是新设产能，预计一期投资中部分基础设施投入和营运资金投入较大，后续进一步扩产的资本开支强度或显著降低。

表 10: 公司 2022 年可转债募投资金运用方案

项目名称	投资总额 (万元)	拟使用募集资金投入金额 (万元)
电子专用材料制造 (高性能稀土永磁体研发生产基地建设) 项目 (一期)	183,061.00	100,765.00
补充流动资金	39,235.00	39,235.00
合计	222,296.00	140,000.00

数据来源: 公司公告, 东北证券

表 11: 公司 2022 年可转债募投项目 (南通一期) 投资预算

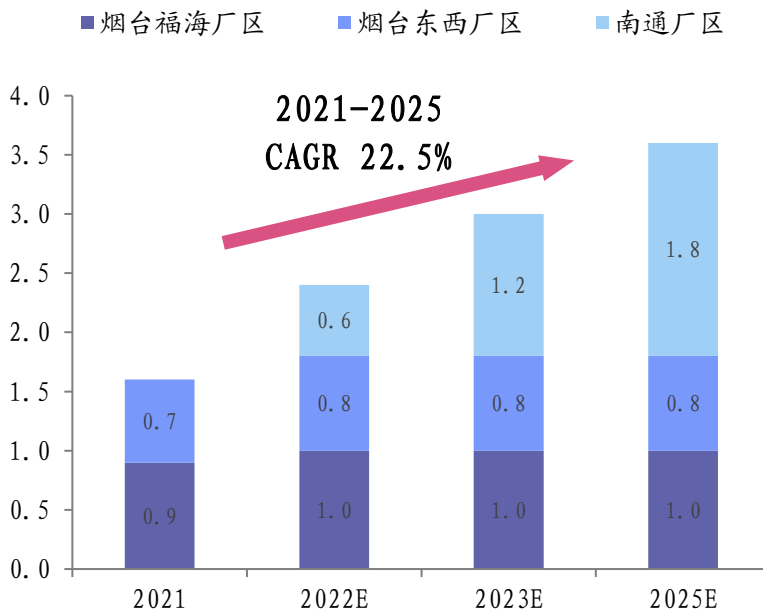
项目	投资金额 (万元)	募集资金拟投资金额 (万元)
土地购置费用	3,483	-
工程费用	58,340	45,083
工程建设其他费用	796	235
设备的购置与安装	60,442	55,447
营运资金需求	60,000	-
合计	183,061	100,765

数据来源: 公司公告, 东北证券

公司现有产能 1.6 万吨, 规划 2026 年前达到 3.6 万吨, 2021-2025 年 CAGR 22.5%。

公司目前已有 3 大磁材厂区, 包括山东烟台东西厂区、湖南江华福海厂区及江苏南通厂区, 合计拥有 1.6 万吨钕铁硼产能。1) 烟台东西厂区: 现有产能 9000 吨, 在建产能 1000 吨, 预计 2022 年建成达产。2) 福海厂区: 现有产能 7000 吨, 在建产能 1000 吨, 预计 2022 年 Q4 建成达产。3) 南通基地: 为公司未来主要产能增量, 规划 1.8 万吨产能, 预计 2022 年、2023 年各投产 6000 吨, 并于 2026 年前投产。

图 49：公司现有 1.6 万吨产能，规划 2026 年前达到 3.6 万吨，2021-2025 年 CAGR 22.5%



数据来源：公司公告，东北证券

4. 盈利预测与投资建议

公司产能稳步扩张，而单吨盈利有望因规模效应进一步上升，同时上海大郡扭亏为盈在望，我们预计，假设 2022-2024 年出货量分别为 1.5/2.2/2.8 万吨，2022-2024 年公司归母净利润 4.43/7.07/9.14 亿元，同比增速 67.20%/59.58%/29.25%，对应当前市值 PE 为 25.34x、15.88x、12.29x，维持“增持”评级。

5. 风险提示

下游需求不及预期风险：钕铁硼磁材下游需求分散在新能源汽车、风电、变频空调产品等，如果下游需求量不及预期，可能会造成价格下跌，影响公司的利润。

稀土政策及库存等因素变化的风险：钕铁硼上游稀土行业受产业政策影响较大，如果政策发生重大变化，可能会导致稀土价格出现较大幅度的波动，从而影响公司的盈利水平。

供给超预期风险：稀土永磁行业主要上市公司均有不同规模扩产规划，若供给放量大幅超预期，或对行业盈利能力造成负面影响。

附表：财务报表预测摘要及指标

资产负债表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
货币资金	617	1,210	1,375	1,606
交易性金融资产	231	331	431	531
应收款项	1,066	1,803	1,513	2,084
存货	1,204	3,112	1,726	3,153
其他流动资产	480	111	116	115
流动资产合计	3,598	6,567	5,160	7,488
可供出售金融资产				
长期投资净额	0	0	0	0
固定资产	869	1,321	1,955	2,407
无形资产	204	214	234	254
商誉	0	0	0	0
非流动资产合计	1,506	2,069	2,822	3,395
资产总计	5,105	8,635	7,983	10,883
短期借款	32	300	342	343
应付款项	1,798	4,533	3,096	5,035
预收款项	0	0	0	0
一年内到期的非流动负债	7	7	7	7
流动负债合计	2,147	5,279	3,970	6,014
长期借款	0	0	0	0
其他长期负债	126	126	126	126
长期负债合计	126	126	126	126
负债合计	2,273	5,406	4,096	6,141
归属于母公司股东权益合计	2,790	3,183	3,830	4,674
少数股东权益	41	47	56	68
负债和股东权益总计	5,105	8,635	7,983	10,883

利润表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	3,370	6,076	7,958	9,960
营业成本	2,710	5,180	6,699	8,363
营业税金及附加	9	12	16	20
资产减值损失	-31	0	0	0
销售费用	42	43	54	68
管理费用	121	131	159	189
财务费用	18	24	27	32
公允价值变动净收益	1	0	0	0
投资净收益	13	30	40	50
营业利润	294	499	796	1,029
营业外收支净额	-14	0	0	0
利润总额	280	498	796	1,029
所得税	14	50	80	103
净利润	267	449	716	926
归属于母公司净利润	265	443	707	914
少数股东损益	1	5	9	12

现金流量表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
净利润	267	449	716	926
资产减值准备	32	0	0	0
折旧及摊销	83	58	77	58
公允价值变动损失	-1	0	0	0
财务费用	10	7	13	14
投资损失	-13	-30	-40	-50
运营资本变动	-15	588	320	47
其他	-7	0	0	0
经营活动净现金流量	356	1,071	1,086	995
投资活动净现金流量	54	-690	-891	-680
融资活动净现金流量	-196	212	-31	-83
企业自由现金流	239	368	171	285

财务与估值指标	2021A	2022E	2023E	2024E
每股指标				
每股收益 (元)	0.32	0.54	0.86	1.11
每股净资产 (元)	3.40	3.88	4.67	5.70
每股经营性现金流量 (元)	0.43	1.31	1.32	1.21
成长性指标				
营业收入增长率	72.5%	80.3%	31.0%	25.2%
净利润增长率	99.2%	67.2%	59.6%	29.2%
盈利能力指标				
毛利率	19.6%	14.7%	15.8%	16.0%
净利率	7.9%	7.3%	8.9%	9.2%
运营效率指标				
应收账款周转天数	65.04	55.00	50.00	45.00
存货周转天数	127.78	150.00	130.00	105.00
偿债能力指标				
资产负债率	44.5%	62.6%	51.3%	56.4%
流动比率	1.68	1.24	1.30	1.25
速动比率	1.02	0.63	0.84	0.70
费用率指标				
销售费用率	1.2%	0.7%	0.7%	0.7%
管理费用率	3.6%	2.2%	2.0%	1.9%
财务费用率	0.5%	0.4%	0.3%	0.3%
分红指标				
股息收益率	0.0%	0.4%	0.5%	0.6%
估值指标				
P/E (倍)	53.38	25.34	15.88	12.29
P/B (倍)	5.02	3.53	2.93	2.40
P/S (倍)	3.33	1.85	1.41	1.13
净资产收益率	9.5%	13.9%	18.5%	19.6%

资料来源：东北证券

研究团队简介:

曾智勤: 香港大学金融学硕士, 哈尔滨工业大学工学学士, 现任东北证券有色行业分析师。曾就职于国金证券研究所, 2020年加入东北证券研究所。

重要声明

本报告由东北证券股份有限公司(以下称“本公司”)制作并仅向本公司客户发布, 本公司不会因任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本公司具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。

本报告中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。报告中的内容和意见仅反映本公司于发布本报告当日的判断, 不保证所包含的内容和意见不发生变化。

本报告仅供参考, 并不构成对所述证券买卖的出价或征价。在任何情况下, 本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的证券买卖建议。本公司及其雇员不承诺投资者一定获利, 不与投资者分享投资收益, 在任何情况下, 我公司及其雇员对任何人使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

本公司或其关联机构可能会持有本报告中涉及到的公司所发行的证券头寸并进行交易, 并在法律许可的情况下不进行披露; 可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务、财务顾问等相关服务。

本报告版权归本公司所有。未经本公司书面许可, 任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的, 须在本公司允许的范围内使用, 并注明本报告的发布人和发布日期, 提示使用本报告的风险。

若本公司客户(以下称“该客户”)向第三方发送本报告, 则由该客户独自为此发送行为负责。提醒通过此途径获得本报告的投资者注意, 本公司不对通过此种途径获得本报告所引起的任何损失承担任何责任。

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格, 并在中国证券业协会注册登记为证券分析师。本报告遵循合规、客观、专业、审慎的制作原则, 所采用数据、资料的来源合法合规, 文字阐述反映了作者的真实观点, 报告结论未受任何第三方的授意或影响, 特此声明。

投资评级说明

股票 投资 评级 说明	买入	未来 6 个月内, 股价涨幅超越市场基准 15%以上。	投资评级中所涉及的市场基准: A 股市场以沪深 300 指数为市场基准, 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)为市场基准; 香港市场以摩根士丹利中国指数为市场基准; 美国市场以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为市场基准。
	增持	未来 6 个月内, 股价涨幅超越市场基准 5%至 15%之间。	
	中性	未来 6 个月内, 股价涨幅介于市场基准-5%至 5%之间。	
	减持	未来 6 个月内, 股价涨幅落后市场基准 5%至 15%之间。	
	卖出	未来 6 个月内, 股价涨幅落后市场基准 15%以上。	
行业 投资 评级 说明	优于大势	未来 6 个月内, 行业指数的收益超越市场基准。	
	同步大势	未来 6 个月内, 行业指数的收益与市场基准持平。	
	落后大势	未来 6 个月内, 行业指数的收益落后于市场基准。	

东北证券股份有限公司

 网址: <http://www.nesc.cn> 电话: 400-600-0686

地址	邮编
中国吉林省长春市生态大街 6666 号	130119
中国北京市西城区锦什坊街 28 号恒奥中心 D 座	100033
中国上海市浦东新区杨高南路 799 号	200127
中国深圳市福田区福中三路 1006 号诺德中心 34D	518038
中国广东省广州市天河区冼村街道黄埔大道西 122 号之二星辉中心 15 楼	510630

机构销售联系方式

姓名	办公电话	手机	邮箱
公募销售			
华东地区机构销售			
王一 (副总监)	021-61001802	13761867866	wangyi1@nesc.cn
吴肖寅	021-61001803	17717370432	wuxiaoyin@nesc.cn
李瑞暄	021-61001802	18801903156	lirx@nesc.cn
周嘉茜	021-61001827	18516728369	zhoujq@nesc.cn
陈梓佳	021-61001887	19512360962	chen_zj@nesc.cn
屠诚	021-61001986	13120615210	tucheng@nesc.cn
康杭	021-61001986	18815275517	kangh@nesc.cn
丁园	021-61001986	19514638854	dingyuan@nesc.cn
吴一凡	021-20361258	19821564226	wuyifan@nesc.cn
王若舟	021-61002073	17720152425	wangrz@nesc.cn
华北地区机构销售			
李航 (总监)	010-58034553	18515018255	lihang@nesc.cn
殷璐璐	010-58034557	18501954588	yinlulu@nesc.cn
曾彦戈	010-58034563	18501944669	zengyg@nesc.cn
吕奕伟	010-58034553	15533699982	lyyw@nesc.com
孙伟豪	010-58034553	18811582591	sunwh@nesc.cn
陈思	010-58034553	18388039903	chen_si@nesc.cn
徐鹏程	010-58034553	18210496816	xupc@nesc.cn
曲浩蕴	010-58034555	18810920858	quhy@nesc.cn
华南地区机构销售			
刘璇 (总监)	0755-33975865	13760273833	liu_xuan@nesc.cn
刘曼	0755-33975865	15989508876	liuman@nesc.cn
王泉	0755-33975865	18516772531	wangquan@nesc.cn
王谷雨	0755-33975865	13641400353	wanggy@nesc.cn
张瀚波	0755-33975865	15906062728	zhang_hb@nesc.cn
王熙然	0755-33975865	13266512936	wangxr_7561@nesc.cn
阳晶晶	0755-33975865	18565707197	yang_jj@nesc.cn
张楠淇	0755-33975865	13823218716	zhangnq@nesc.cn
钟云柯	0755-33975865	13923804000	zhongyk@nesc.cn
杨婧	010-63210892	18817867663	yangjing2@nesc.cn
梁家滢	0755-33975865	13242061327	liangjy@nesc.cn
非公募销售			
华东地区机构销售			
李茵茵 (总监)	021-61002151	18616369028	liyinyin@nesc.cn
杜嘉琛	021-61002136	15618139803	dujiachen@nesc.cn
王天鸽	021-61002152	19512216027	wangtg@nesc.cn
王家豪	021-61002135	18258963370	wangjiahao@nesc.cn
白梅柯	021-20361229	18717982570	baimk@nesc.cn
刘刚	021-61002151	18817570273	liugang@nesc.cn
曹李阳	021-61002151	13506279099	caoly@nesc.cn
曲林峰	021-61002151	18717828970	qulf@nesc.cn
华北地区机构销售			
温中朝 (副总监)	010-58034555	13701194494	wenzc@nesc.cn
王动	010-58034555	18514201710	wang_dong@nesc.cn
闫琳	010-58034555	17862705380	yanlin@nesc.cn
张煜苑	010-58034553	13701150680	zhangyy2@nesc.cn