

中钢天源 (002057.SZ)

买入 (首次评级)

磁材检测双驱动，打造新材料平台型企业

投资逻辑

宝武拟入主，有望在原料、市场和管理层面为公司赋能。公司是中钢集团旗下主营磁材+检测业务的新材料平台，22年12月，中国宝武与中钢集团实施重组，宝武将间接持股公司32.85%的股份，实现对公司的管控。公司将深度融入宝武“一基五元”业务规划，宝武有望在资源、市场、成本等方面为公司赋能。根据业绩快报，22年公司实现归母净利润3.74亿元，同增73.2%。公司22年起实施三年期股权激励，彰显未来发展信心。

磁材产品矩阵丰富，产能扩张+利润率提升。公司磁性材料覆盖永磁和软磁，目前永磁铁氧体产能2万吨/年、稀土永磁产能2000吨/年、软磁铁氧体产能5000吨/年、金属磁粉芯产能1000吨/年，配套软磁粉产能3000吨/年。22上半年原料价格上涨、产品同质化竞争加剧等原因导致公司磁材板块利润空间被压缩。随着磁材应用场景的扩张，根据公司产能规划，预计公司23-25年磁材出货量维持15%的增长，加上宝武在原料铁红、市场拓展、成本管控等方面的赋能，磁材板块利润率将不断提升。

四氧化三锰国内龙头，受益新型正极材料量产。公司是国内最大四氧化三锰生产企业，测算市占率约50%。目前电子级四锰产能5万吨/年，用于锰锌软磁铁氧体的制造；电池级四锰产能5000吨/年，用于锰酸锂、磷酸铁锂和钠电正极材料制造。磷酸铁锂能量密度比磷酸铁锂高15-20%，锰析出、导电性差等问题有解决方案，可能逐步替代磷酸铁锂或与三元混杂使用，国内德方纳米、宁德时代等企业可能在今年量产。受益需求增长，公司扩建1万吨电池级四锰产能，预计23Q2投产。公司生产四锰以电解锰为原料，采用成本加成模式，以销定产。

检测业务市场空间广阔，盈利能力强、贡献主要业绩。检测领域中国市场规模21年达到4010亿元，五年CAGR达14.2%。公司旗下的中钢国检为国内检测龙头，以铁路为基，逐步实现公路、航天、军工等板块全领域布局。17-21年公司检测业务营收CAGR达到36.24%，22上半年毛利率56%，在同行中保持领先。

盈利预测、估值和评级

预计公司22-24年营收分别为27.62亿元、32.01亿元、36.21亿元，归母净利润分别为3.73亿元、4.50亿元、5.28亿元，对应EPS分别为0.49元、0.59元、0.70元，对应PE分别为21倍、18倍、15倍。估值给予23年25倍PE，总市值113亿元，目标价14.83元/股，首次覆盖给予“买入”评级。

风险提示

产能扩张不及预期风险、原材料价格波动风险等。

金属材料组

分析师：李超 (执业S1130522120001)

lichao3@gjzq.com.cn

联系人：宋洋

songyang@gjzq.com.cn

市价 (人民币)：10.54元

目标价 (人民币)：14.83元



公司基本情况 (人民币)

项目	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	1,672	2,588	2,762	3,201	3,621
营业收入增长率	21.04%	54.76%	6.74%	15.88%	13.13%
归母净利润(百万元)	173	214	373	450	528
归母净利润增长率	26.04%	23.56%	74.58%	20.57%	17.34%
摊薄每股收益(元)	0.301	0.286	0.491	0.593	0.695
每股经营性现金流净额	0.29	0.16	0.59	0.57	0.82
ROE(归属母公司)(摊薄)	10.78%	8.00%	12.89%	14.22%	15.17%
P/E	23.75	32.13	21.36	17.72	15.10
P/B	2.56	2.57	2.75	2.52	2.29

来源：公司年报、国金证券研究所

内容目录

一、磁材检测双轮驱动，股权激励激发活力.....	4
1.1 宝武拟入主，协同效应有望凸显.....	4
1.2 实施股权激励，激发企业经营活力.....	5
1.3 磁材+检测双驱动，贡献主要业绩.....	6
二、磁材多品类布局，规模效应逐步提升.....	8
2.1 磁性材料：应用于电机与电子器件的核心材料.....	8
2.2 磁材产品矩阵丰富，产能扩张、利润率持续提升.....	11
三、四氧化三锰龙头，受益新型正极材料需求增长.....	14
3.1 锰系产品市场广阔，新型正极材料拉动电池锰源需求.....	14
3.2 四氧化三锰龙头，开启电池级产能扩张.....	16
四、检测行业蓬勃发展，盈利能力维持高位.....	18
4.1 国内检测行业快速发展，下游分散集中度低.....	18
4.2 检测领域不断扩张，毛利率保持行业领先.....	20
五、盈利预测&投资建议.....	21
六、风险提示.....	23

图表目录

图表 1： 公司股权结构图（假设宝武正式入主后）.....	4
图表 2： 中国宝武“一基五元”发展战略.....	5
图表 3： 限制性股票激励计划授予方案.....	5
图表 4： 限制性股票激励方案业绩考核条件.....	6
图表 5： 公司产品分为磁性材料、检验检测、金属制品、有机化工和装备制造五个领域.....	6
图表 6： 公司营收（亿元）及增速（%）.....	7
图表 7： 公司归母净利润（亿元）及增速（%）.....	7
图表 8： 公司分业务营收占比（%）.....	7
图表 9： 公司分业务毛利占比（%）.....	7
图表 10： 公司分业务毛利率与综合毛利率（%）.....	7
图表 11： 磁性材料分为永磁与软磁.....	8
图表 12： 主要永磁材料性能对比.....	8
图表 13： 2021 年铁氧体永磁下游需求占比.....	9
图表 14： 2021 年国内铁氧体永磁企业产能分布情况.....	9
图表 15： 稀土永磁产业链.....	10
图表 16： 高性能钕铁硼下游需求占比.....	10
图表 17： 主要软磁材料性能对比.....	10
图表 18： 2021 年我国铁氧体软磁下游应用领域.....	11
图表 19： 我国铁氧体软磁产量（万吨）与增速.....	11
图表 20： 金属磁粉芯下游应用领域.....	11
图表 21： 2020 年全球金属磁粉芯行业竞争格局.....	11

图表 22: 公司磁材产能规划	12
图表 23: 公司电子元件（磁性材料）产销量（吨）	12
图表 24: 公司电子元件单吨成本拆分（元）	13
图表 25: 公司电子元件单吨毛利（元）	13
图表 26: 公司电子元件营收毛利（亿元）及增速（%）	13
图表 27: 可比公司磁性材料板块毛利率（%）	13
图表 28: 可比公司磁性材料板块营收增速（%）	13
图表 29: 锰行业产业链	14
图表 30: 国内锰酸锂产量（万吨）	14
图表 31: 电动二轮车用锂电池出货量及预测（GWh）	14
图表 32: 几种正极材料性能比较	15
图表 33: 多家企业布局磷酸锰铁锂	15
图表 34: 多家企业布局钠离子电池	16
图表 35: 国内四氧化三锰产量（万吨）及增速（%）	16
图表 36: 2021 年国内四氧化三锰供应格局	16
图表 37: 公司专用化学产品制造产销量（万吨）及产销率（%）	16
图表 38: 公司四氧化三锰产能扩张规划	17
图表 39: 四氧化三锰制备方法对比	17
图表 40: 中国电解锰产量（万吨）及同比（%）	17
图表 41: 原材料电解锰价格（元/吨）	17
图表 42: 公司“十四五”规划中新能源材料规划	18
图表 43: 公司工业原料板块营收毛利（亿元）及毛利率（%）	18
图表 44: 中国和全球检测行业市场规模及增速（亿元）	19
图表 45: 我国检验检测细分领域市场份额占比	19
图表 46: 我国检验检测机构地区分布（数量）	19
图表 47: 国内第三方检验机构	20
图表 48: 国内第三方检验机构行业集中度低	20
图表 49: 公司检测业务细分领域	20
图表 50: 公司检测业务营收及与毛利（百万元）	21
图表 51: 公司检测业务毛利率在行业内领先	21
图表 52: 分业务盈利预测	22
图表 53: 可比公司估值	23

一、磁材检测双轮驱动，股权激励激发活力

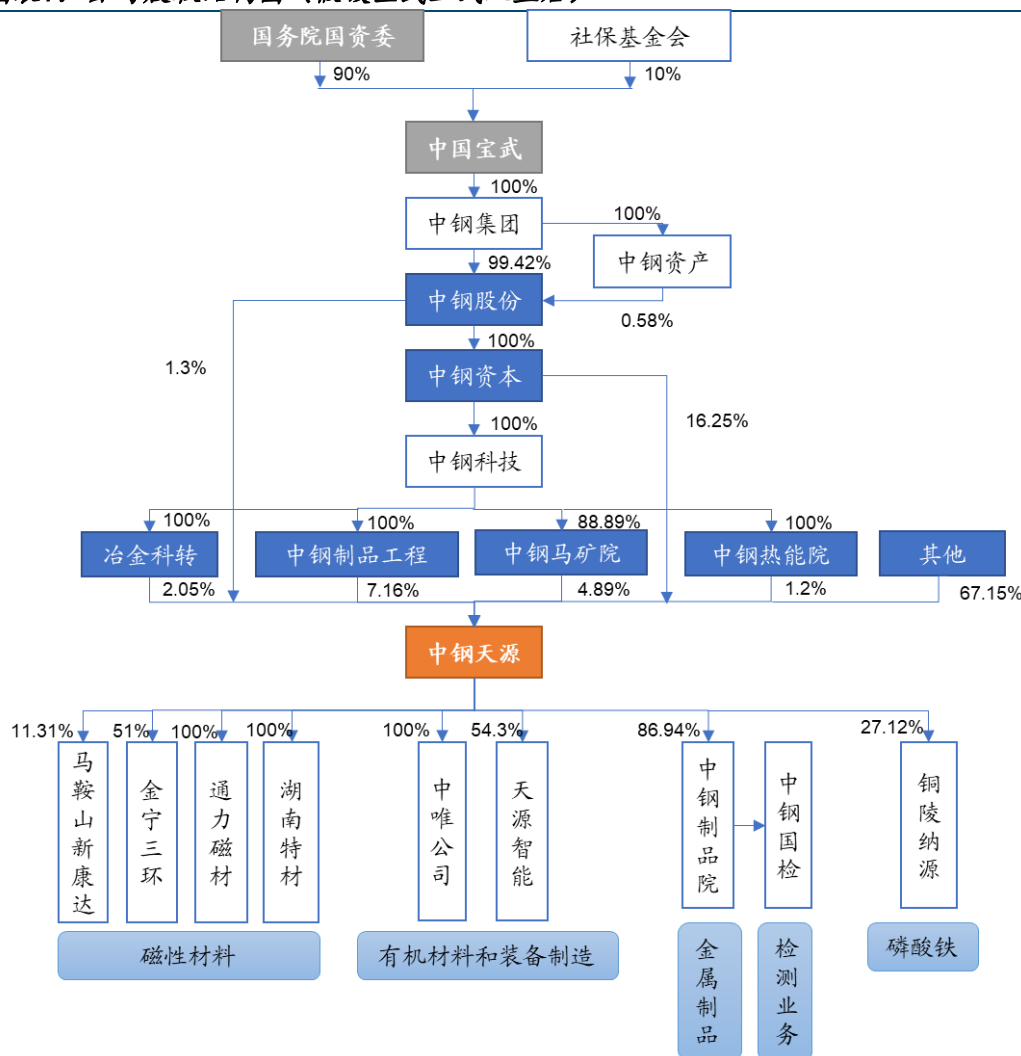
1.1 宝武拟入主，协同效应有望凸显

中钢天源是中钢集团科技新材料产业的重要组成部分。公司于02年由中钢马鞍山矿山研究院发起成立，06年在深交所上市，上市之初主营业务为磁性材料和矿山设备的生产与销售。17年公司资产重组，注入中钢集团旗下中钢制品院、中唯公司、湖南特材，新增金属制品、金属检测、锰系列产品生产等业务。截至21年年末，公司持股和参股公司数量为13家，覆盖磁性材料、金属制造及检测、装备制造、新能源材料等业务。

22年12月，中国宝武拟与中钢集团实施重组，中钢集团整体划入中国宝武。本次划转完成后，中国宝武将通过中钢集团间接控制公司32.85%的股份，并实现对公司的控制。公司控股股东保持不变，仍为中钢资本；公司实际控制人保持不变，仍为国务院国资委。

根据公告，中国宝武已收到越南工业贸易部、国家市场监督管理总局、韩国公平交易委员会、南非竞争法庭、俄罗斯联邦反垄断局的通知，批准中国宝武与中钢集团重组案。中国宝武已经取得了本次划转所需的中国境内反垄断审查及本次划转交割前必要的中国境外反垄断审查和外商投资审查，需等待划转正式落地。

图1：公司股权结构图（假设宝武正式入主后）



来源：wind，国金证券研究所

中国宝武是中央直接管理的国有重要骨干企业，20年被国务院国资委纳入中央企业创建世界一流示范企业，22年6月正式转为国有资本投资公司。中国宝武定位于提供钢铁及先进材料综合解决方案和产业生态圈服务的高科技企业，且作为中国钢铁行业的龙头企业，持续推进联合重组战略，整合钢铁企业产能，近几年来陆续联合重组马钢集团、太钢集团、重庆钢铁、新余钢铁，受托管理中钢集团、重钢集团、昆钢控股，“高质量钢铁生态圈”日益扩大。经过多次联合重组后，现已成为现代化程度最高、最具竞争力的钢铁企业之一，在世界钢铁行业保持领先地位。

19 年以来，中国宝武提出并推行“一基五元”发展战略，目前已形成以钢铁制造业为核心基础产业，新材料产业、智慧服务业、资源环境业、产业园区业及产业金融业五大非钢板块协同发展的产业格局。未来随着多元化产业布局的持续推进，中国宝武将发掘新的利润增长点，综合竞争实力及行业地位有望进一步提升。

公司有望深度融入宝武“一基五元”业务规划，宝武可能在几个方面对公司进行赋能：

- 1) 资源：宝武作为全球最大的钢铁企业之一，拥有丰富的铁红等资源，可以为公司提供稳定的原材料供应。
- 2) 市场：宝武在汽车、家电等下游市场拥有较强的渠道和客户资源，可以帮助公司开拓磁性材料市场，提高公司市场竞争力。
- 3) 管理：宝武具备先进的生产技术和管理经验，可以帮助公司提高生产效率和产品质量，降低成本，提高盈利能力。

21 年公司“十四五”发展战略与规划纲要发布，确定到 25 年实现营收 80 亿元，净利润 7.2 亿元的总体目标，坚定建设成为一家行业自主创新能力强、核心竞争力强、国际影响力强的科技创新型上市公司，打造“世界一流新材料企业”的企业愿景不动摇。

图表2：中国宝武“一基五元”发展战略

业务	发展战略
钢铁制造业	主要包括碳钢和不锈钢两大系列，由宝钢股份、中南钢铁、马钢集团、太钢集团、八一钢铁组成。以碳钢和不锈钢产品的完整系列，向用户提供钢材解决方案，打造钢铁产业两大精品智造平台。
先进材料产业	主要分布特钢板块（高性能金属材料）、宝钢金属（轻金属材料）、宝武碳业（新型碳材料），以及武汉耐材（新型陶瓷基复合材料）等单元。集团内部各单元已经介入或正在策划的新材料应用市场领域，主要集中于大交通，包括航空航天、轨道交通、汽车，以及节能能源等领域。当前各板块所涉足新材料业务已经拥有一定的制造规模和能力。
智慧服务业	以大数据、云计算、人工智能技术为基础，打造数字化设计与咨询服务和工业装备智能运维服务业务，构建基于钢铁和相关大宗商品的第三方平台，为钢铁生态圈提供全生命周期智慧制造和服务的整体解决方案。
资源环境业	聚焦主业所需的矿产资源的开发、交易和物流业务，创新商业模式，构建全供应链的世界一流的矿产资源综合服务平台。依托城市钢厂的装备、技术和资源优势，以产城融合、城市矿山开发和资源综合利用为方向，形成专业化的行业产城融合的环保产业。
产业园区业	以盘活集团存量不动产资源为出发点，构筑产业发展新空间，打造新型产业园区，助力城市钢厂转型升级，保障老钢铁基地转型中员工新的职业发展。同时，作为钢铁生态圈的空间载体，以构建综合型与服务型区域总部相结合，导入生态圈产业并提供支撑与服务。
产业金融业	打造专业化、市场化、平台化的产业金融服务体系，为冶金及相关产业提供供应链金融、产业基金、资产管理和社会财富管理等金融综合服务，成为集团重要的支柱产业。

来源：中国宝武官网，国金证券研究所

1.2 实施股权激励，激发企业经营活力

22 年 3 月，公司限制性股票激励计划落地，授予限制性股票数量 1286 万股，占股本总额 1.723%，满足条件后的授予价格为 4.15 元/股。从授予对象和范围来看，高管和其他员工占授予股票总量的占比分别为 10.64%和 89.36%。

图表3：限制性股票激励计划授予方案

职务	授予数量 (股)	占授予总量比例	占公司总股本比例
董事长、副总经理及财务总监等高管（7 人）	1369000	10.644%	0.184%
管理人员、核心技术、业务人员（136 人）	11491000	89.356%	1.539%
合计（143 人）	12860000	100%	1.723%

来源：公司公告，国金证券研究所

限制性股票在授予之日起的 24 个月为限售期，期间禁止转让和销售，同时也对解锁期的三个会计年度进行考核，在每个会计年度绩效考核，以达到考核目标作为激励对象的解除限售条件。业绩考核对标企业为申万“有色金属”行业中与公司业务类型相近、资产运营模式类似的 25 家 A 股上市公司，主要将从三个方面进行考察，包括加权平均 ROE、归母净利润复合增速和材料及相关产业营业利润，22 年各项要求分别为不低于 13%，不低于 18%和不低于 9726 万元。

图表4：限制性股票激励方案业绩考核条件

解锁期	业绩考核目标		
	加权平均 ROE	归属上市公司股东净利润（以 2020 年为基准）	材料及相关产业营业利润
2022 年	≥13%；≥同行业平均业绩或对标企业 75 分位值	CAGR≥18%；≥同行业平均业绩或对标企业 75 分位值	≥9726 万元
2023 年	≥13.5%；≥同行业平均业绩或对标企业 75 分位值	CAGR≥18%；≥同行业平均业绩或对标企业 75 分位值	≥10700 万元
2024 年	≥14%；≥同行业平均业绩或对标企业 75 分位值	CAGR≥18%；≥同行业平均业绩或对标企业 75 分位值	≥11768 万元

来源：公司公告，国金证券研究所

1.3 磁材+检测双驱动，贡献主要业绩

公司主营业务分为磁性材料、检验检测、金属制品、有机化工和装备制造五个领域：

- 1) 磁性材料：产品包括稀土永磁、永磁铁氧体、四氧化三锰等。截至 22 年中报，公司拥有 5.5 万吨四氧化三锰、2 万吨永磁铁氧体器件、5000 吨软磁器件、2000 吨稀土永磁器件的产能，主要用于新能源汽车、节能变频空调、工业节能电机、消费电子等领域。
- 2) 检验检测：公司是国内大基建领域内权威检验检测机构之一，主要提供工程质量、金属材料、建筑材料等领域检测服务。
- 3) 金属制品：拥有 7 万吨金属制品生产制造能力，产品包括各类钢丝、扁丝等，用于航空、航天、船舶制造、汽车制造、医疗器械、核工业、电气化铁路等领域。
- 4) 有机化工：产品包括 9-芴酮、双胺芴、2-溴芴酮等，产能约 1000 吨，主要用于光学材料用于改性或合成性能独特的高分子材料，应用于手机及数码相机镜头、液晶显示器用膜等。
- 5) 装备制造：产品包括塔磨机、高压辊磨机、磁选机等设备，用于矿山领域。

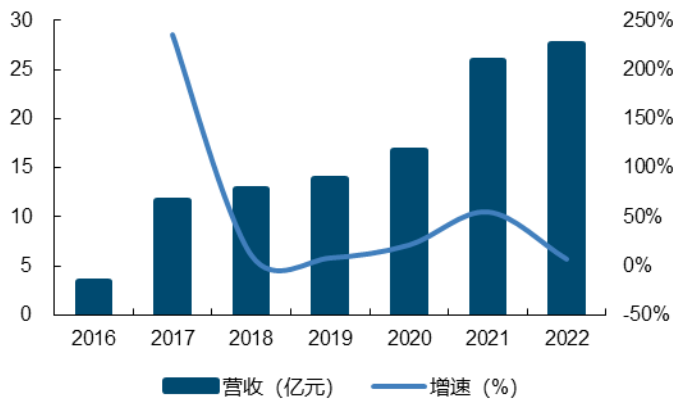
图表5：公司产品分为磁性材料、检验检测、金属制品、有机化工和装备制造五个领域

业务分类	产品	用途及领域
磁性材料	稀土永磁	新能源汽车、高档电声、伺服电机、压缩机和电梯等
	永磁铁氧体	汽车电机、家电和直流电机
	锰系产品	锰钢、有色金属合金、低碳高强度钢、锰锌铁氧体和电池
	气雾化铁硅粉	电子通讯、雷达、手机、汽车和太阳能发电等领域
检验检测	工程质量、性能测试、金属材料、高分子材料和建筑材料检测	建筑工程、交通工程、风电工程、人防工程和工厂产品
金属制品	各类钢丝、扁丝等	航空、航天、船舶制造、汽车制造、医疗器械、机械手、核工业、旅游、电气化铁路等行业和领域
有机化工	9-芴酮、双胺芴、2-溴芴酮、双醚芴等	光学材料合成，用于手机及数码摄像头、空穴传输
装备制造	塔磨机、高压辊磨机、磁选机等	矿加工

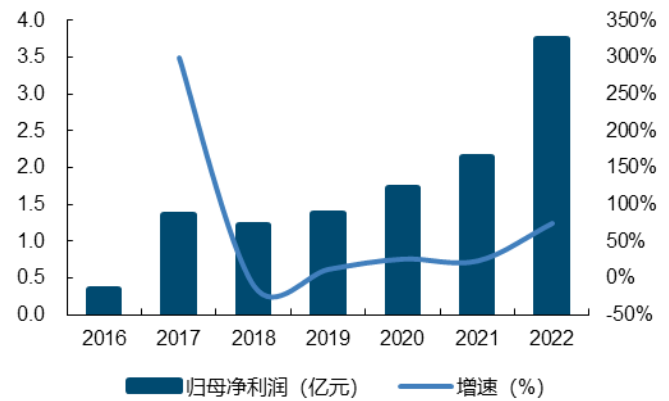
来源：公司官网，国金证券研究所

公司 17 年资产重组后盈利快速增长，17-22 年营收 CAGR 达 19%，归母净利润 CAGR 达 22.42%。22 年公司检验检测业务发展态势良好，业绩呈现较大幅度的提升；磁性材料产业整体业绩提升，特别是四氧化三锰产品盈利水平大幅提升。根据业绩快报，22 年公司实现营收 27.62 亿元，同增 5.7%；实现归母净利润 3.74 亿元，同增 73.22%。

图表6: 公司营收(亿元)及增速(%)



图表7: 公司归母净利润(亿元)及增速(%)

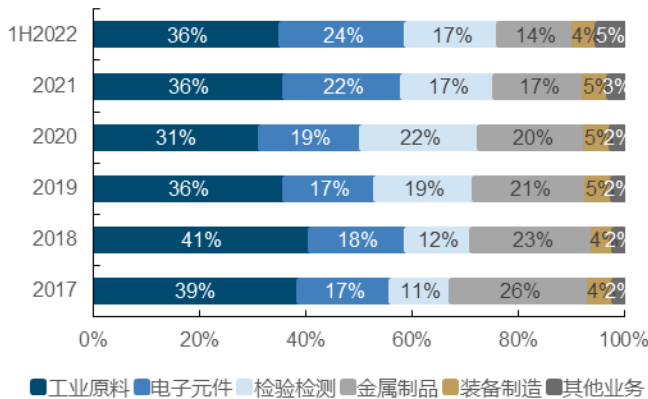


来源: wind, 国金证券研究所

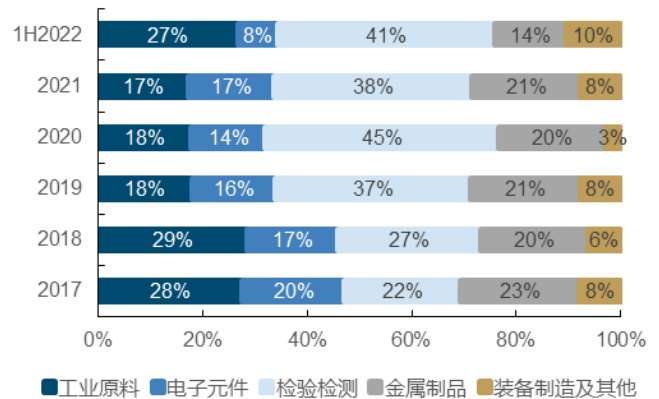
来源: wind, 国金证券研究所

公司各业务占比相对稳定。22 上半年工业原料(四氧化三锰+有机化学产品)营收占比约为 36%, 毛利占比 27%; 电子元件(磁性材料)营收占比 24%, 毛利占比 8%; 检测业务营收占比 17%, 毛利占比 41%。

图表8: 公司分业务营收占比(%)



图表9: 公司分业务毛利占比(%)

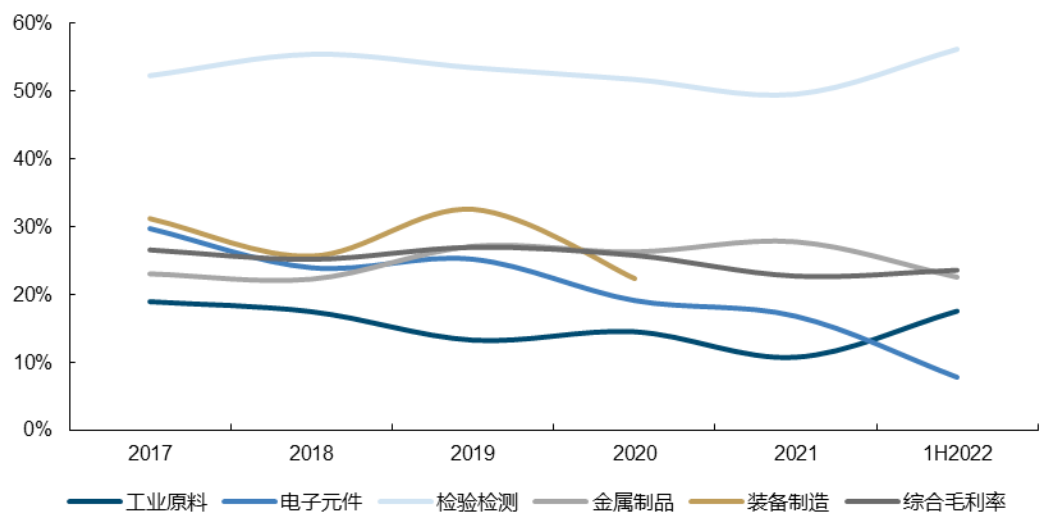


来源: wind, 国金证券研究所

来源: wind, 国金证券研究所

毛利率方面, 22 上半年检测业务毛利率为 56.3%, 维持较高水平; 工业原料毛利率 17%; 电子元件毛利率 7.88%, 较 21 年下降 9pcts, 主因市场竞争加剧, 规模化水平仍较低。

图表10: 公司分业务毛利率与综合毛利率(%)



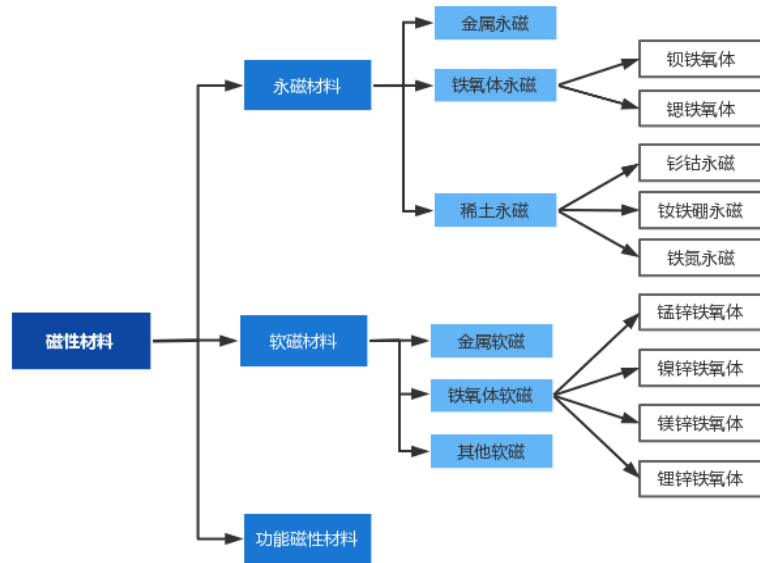
来源: wind, 国金证券研究所

二、磁材多品类布局，规模效应逐步提升

2.1 磁性材料：应用于电机与电子器件的核心材料

磁性材料通常指强磁性材料，按照其磁化的难易程度可分为永磁材料和软磁材料，永磁材料的磁性不容易因环境的变化而减弱，从产品迭代角度看，金属永磁、铁氧体永磁和稀土永磁分别为目前应用较成熟的第一至第三代永磁材料，用于能源、信息通讯、交通、计算机、医疗器械等诸多行业。软磁材料易于磁化，也易于退磁，可以用最小的外磁场实现最大的磁化强度，应用最多的软磁材料是铁硅合金(硅钢片)以及各种软磁铁氧体等，广泛用于电工设备和电子设备中。

图表11：磁性材料分为永磁与软磁



来源：找磁材，国金证券研究所

永磁材料：高矫顽力、高剩磁强度，电机领域核心材料

永磁材料又称恒磁材料或硬磁材料，指的是磁化后去掉外磁场，能长期保留磁性，能经受一定强度的外加磁场干扰的一种功能材料。永磁材料具有宽磁滞回线、高矫顽力和高剩磁的特性，具备转换、传递、处理、存储信息和能量等功能，应用范围广泛，如电声、选矿、能源、家用电器、医疗卫生、汽车、自动控制、信息技术等领域对永磁材料有着不可替代的需求。

根据永磁材料的磁性强弱以及发展阶段，永磁材料分为金属永磁、铁氧体永磁和稀土永磁三类。

图表12：主要永磁材料性能对比

永磁材料	铝镍钴永磁	铁氧体永磁	钐钴永磁	烧结钕铁硼
内禀矫顽力 (kOe)	0.38-1.53	1.76-4.21	15-21	11-40
最大磁能积 (MGOe)	1.4-13.2	0.17-5.2	24-33	33-50
剩磁强度 (T)	0.58-1.35	0.32-0.43	0.8-1.2	1.17-1.48
工作温度 (°C)	-250-550	-40-250	-250-525	-125-220
抗氧化性和耐腐蚀性	好	好	好	差
价格	中等	便宜	贵	中等
主要应用领域	主要是仪表、电能表	大体积扬声器、电动工具、玩具、家电的风扇电机等	军事及航天航空	VCM、各种永磁电机、汽车EPS、MRI等
优点	最好的温度稳定性和时间稳定性，耐腐蚀性高	资源丰富、价格低廉	工作温度高、耐腐蚀性好。磁性性能优于铝镍钴和铁氧体	磁能积高、机械力学性能好，可切削和钻孔
缺点	含有战略元素钴，性价比较低	磁性能较差、温度稳定性差	含有战略元素钴，性价比低	居里温度低、温度稳定性差、化学稳定性低

来源：山东上达稀土材料有限公司官网，国金证券研究所

铁氧体永磁：性价比高、原料丰富、工艺简单、应用领域最广泛材料

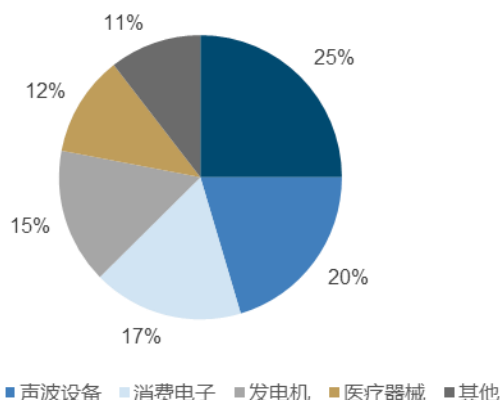
铁氧体永磁是目前应用最广泛的永磁材料。与其他永磁材料相比，尽管铁氧体永磁材料在性能方面不占优势，但由于其原料丰富、价格低廉、制备工艺简单、抗氧化性优异、剩磁强度大等特点在很多领域依然是首选材料。

目前，铁氧体永磁材料主要应用在电动机、发电机、电子和微波设备、声波设备、信息储存、移动通讯等方面。其中常见的用途主要有：电视机和收音机等电子声像设备的喇叭、音响、听筒的扬声器；汽车挡风玻璃刮水器电机、家电电机以及其他电动工具的小型电机；通讯设备的微波通讯器件、笛簧接点元件等；微波炉的磁控管等。

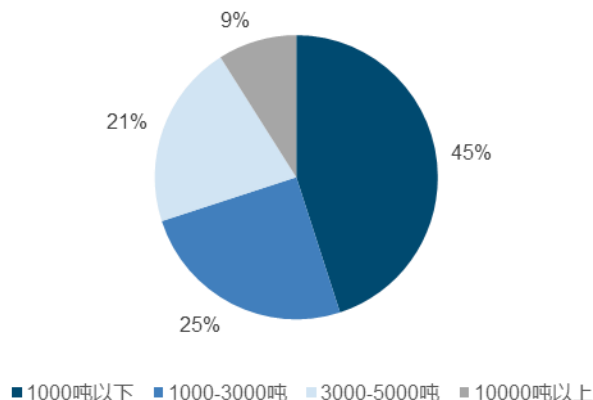
国内永磁铁氧体产能分散，行业集中度低。根据中国电子材料行业协会磁性材料分会统计，全球铁氧体永磁生产企业主要分布在中国、日本、韩国，日本主要包括日立、TDK株式会社等；韩国主要包括双龙、韩国太平洋等。我国铁氧体永磁产量约占全球 75%以上，生产企业主要分布在江浙、广东、安徽、四川地区。

我国铁氧体永磁材料生产企业有 340 余家，其中年生产能力在 1000 吨以下的企业占 45%左右，1000-3000 吨的企业占 25%左右，3000-5000 吨企业约占 21%，10000 吨以上的企业约 20 家，约占 9%。

图表 13: 2021 年铁氧体永磁下游需求占比



图表 14: 2021 年国内铁氧体永磁企业产能分布情况



来源：前瞻产业研究院，国金证券研究所

来源：新材料在线，前瞻产业研究院，国金证券研究所

稀土永磁：第三代钕铁硼性能优异、需求空间广阔

高性能钕铁硼的应用领域涵盖传统和新能源汽车、风力发电、电子设备、空调家电等。根据规定，内禀矫顽力 (H_{cj}) 和最大磁能积 ($(BH)_{max}$) 之和大于 60 的烧结钕铁硼永磁材料定义为高性能钕铁硼。低端钕铁硼主要应用于磁吸附、磁选、电动自行车、箱包扣、门扣、玩具等领域。

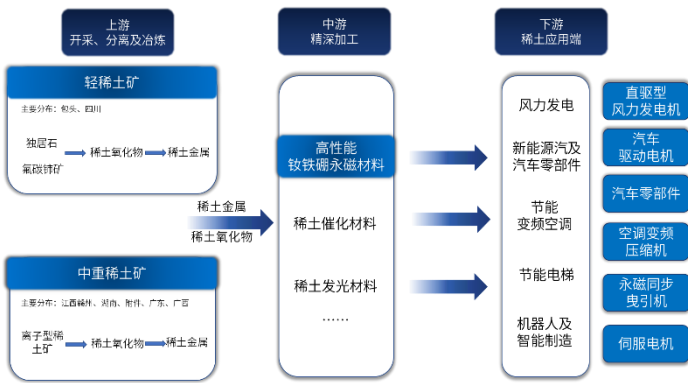
驱动电机是新能源汽车的三大核心部件之一，稀土永磁驱动电机具有尽可能宽广的弱磁调速范围、高功率密度比、高效率、高可靠性等优势，能够有效地降低新能源汽车的重量和提高其效率，需求刚性强。根据测算，预计 25 年新能源车驱动电机对高性能钕铁硼需求为 7.2 万吨，3 年 CAGR=28.3%。

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。预计未来永磁直驱电机渗透率逐年提升，将持续带动风电领域对于高端钕铁硼永磁材料的消耗。根据测算，预计 25 年风电对高性能钕铁硼需求为 3.6 万吨，3 年 CAGR=20.5%。

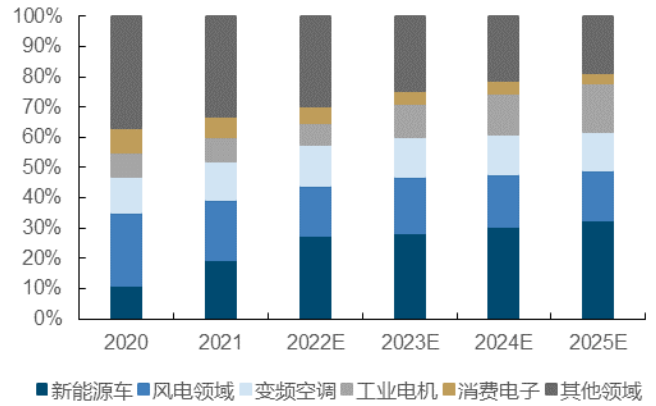
变频空调生产中大量使用高性能钕铁硼永磁材料替代铁氧体永磁材料，钕铁硼的渗透率快速上升。根据测算，预计 25 年变频空调对高性能钕铁硼需求为 2.8 万吨，3 年 CAGR=17.9%。

钕铁硼永磁由于其高磁能积、高压实密度等优越特点，符合消费电子产品实现小型化、轻量化、轻薄化的发展趋势，因此被广泛应用于音圈电机 (VCM)、主轴驱动电机、手机线性震动马达、摄像头、收音器、扬声器、耳机、数码伸缩镜头电机等诸多器件。

图表15: 稀土永磁产业链



图表16: 高性能钕铁硼下游需求占比



来源：亚洲金属网，USGS，国金证券研究所

来源：中汽协，GWEC，国金证券研究所测算

软磁材料：低矫顽力、高磁导率特性，电子器件核心材料

软磁材料是指矫顽磁力小、容易磁化与退磁的磁性材料。相较于永磁材料，软磁材料磁导率高，在较低的外部磁场强度下就可获得大的磁感应强度及高密度磁通量，同时矫顽力小，取消磁场后易退磁化，在实际应用中主要起到导磁作用，实现电路的电参数变换，应用于变压器、继电器、电感铁芯、继电器和扬声器磁导体、磁屏蔽罩、电机定子转子等众多领域。

软磁材料经历了金属软磁—铁氧体软磁—非晶软磁合金—纳米晶软磁材料变迁。软磁材料的工业应用最早在19世纪末，伴随技术革新要求，软磁材料产品迭代更新，材料性能不断提升。目前软磁材料主要包括铁氧体软磁材料、金属软磁材料以及其他软磁材料。

图表17: 主要软磁材料性能对比

	铁氧体软磁	传统合金		金属磁粉芯			非晶合金	纳米晶合金
名称	锰锌铁氧体 镍锌铁氧体	硅钢片	坡莫合金	铁粉芯	铁硅铝粉芯	高磁通粉芯	铁基非晶	铁基纳米晶
成分	铁氧化物和其它金属	含硅小于4.5%的铁硅合金	含镍35%~90%镍铁合金	100%铁	硅5.5%，铝9%的铁硅铝合金	铁含量50%的镍铁合金	铁、硅、硼、碳等	铁、硅、硼、铜等
饱和磁感应强度 (T)	0.35~0.4	1.8~2.1	1.5	1.4	1.05	1.5	1.56	1.25
初始磁导率 (μ)	>10 ³	<10 ³	10 ⁴ ~10 ⁵	10~75	26~125	14~200	0.5	8
电阻率 (Ω·m)	10 ³ ~10 ⁴	45	45	11	80	100	130	90
居里温度	110~350	750	450	700	500	500	410	570
应用产品	有线通讯、无线通讯、广播电视等通信电感元件和高频变压器等	变压器铁芯	用于制作磁导率高的铁芯材料和磁屏蔽材料	光伏、变频空调、新能源汽车及充电桩等			配电变压器等	消费电子、新能源发电、新能源汽车、家电、粒子加速器等

来源：《我国软磁铁氧体材料与器件产业现状与发展趋势》，国金证券研究所

铁氧体软磁：技术成熟、中高频损耗低、广泛用于通讯领域

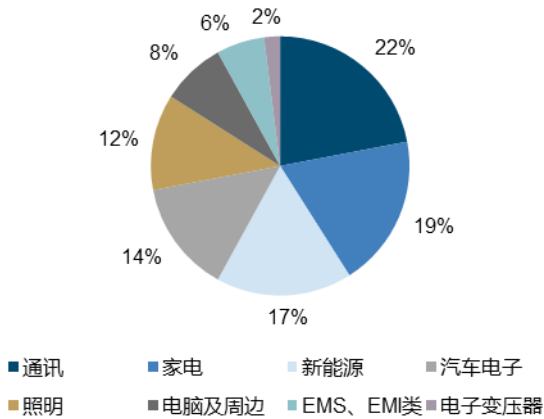
铁氧体软磁是以 Fe₂O₃ 为主成分的亚铁磁性氧化物。由于软磁铁氧体在高频下具有高磁导率、高电阻率、低损耗等特点，且批量生产、性能稳定、机械加工性能高，可利用模具制成各种形状的磁芯，且成本较低，产品广泛应用于通信、传感、音像设备、开关电源和磁头工业等方面。我国铁氧体软磁最常见的是锰锌铁氧体和镍锌铁氧体，分别占总产量的比重为70%和10%，此外，镁锌铁氧体占比为8%，锂锌铁氧体占比为6%。

据中国电子元件行业协会统计，目前铁氧体软磁材料生产主要集中在日本和中国，16-21年以来我国铁氧体软磁产量总体稳定，21年生产接近22万吨，占全球总量的60%，国内软磁铁氧体产量优势明显。软磁铁氧体主要应用于通讯行业、家电以及新能源等领域，需求占比分别为22%、19%与17%。

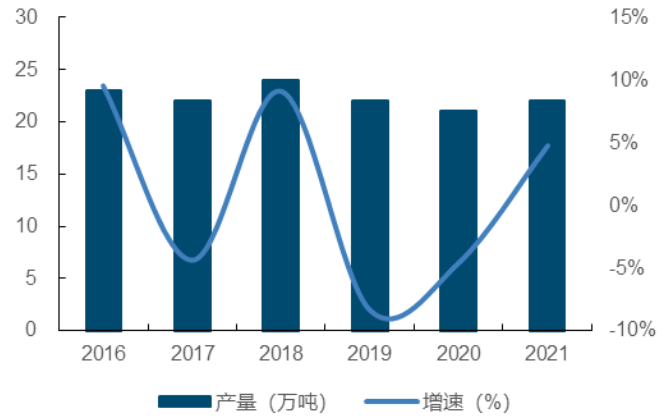
国内铁氧体软磁产能超过50万吨，传统产品竞争趋激烈，并向中高端产品和市场传递，

总体企业利润持续振荡下降。受国内钢铁企业去产能整合及国外原料供应链变化，部分原材料价格将持续振荡上涨。

图表18: 2021年我国铁氧体软磁下游应用领域



图表19: 我国铁氧体软磁产量(万吨)与增速



来源: 华经产业研究院, 国金证券研究所

来源: 中国电子元件行业协会, 国金证券研究所

金属磁粉芯: 下游光伏新能源车行业高增速, 成长性潜力大

金属磁粉芯是用高频率条件下低损失的金属合金粉末制造的磁芯, 由于磁粉芯内部均匀分布的气隙, 不泄露磁通量而且在高 DC 电流下也不易饱和。金属磁粉芯结合了金属和铁氧体软磁材料的优势, 其电阻率较软磁金属大幅提高, 能有效降低涡流损耗, 且比软磁铁氧体具有更高的饱和磁化强度, 更能满足电力电子器件小型化、集成化的要求。

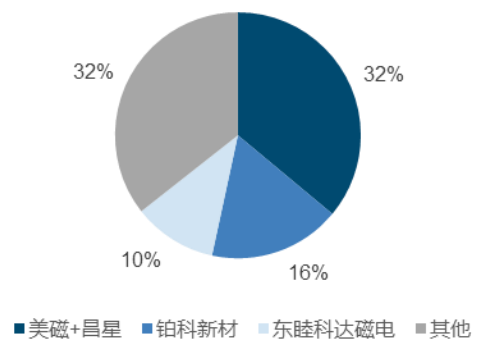
金属磁粉芯主要包括铁粉芯、铁硅粉芯、铁硅铝磁芯、高磁通粉芯和铁镍钼粉芯, 除铁粉芯外一般称其他粉芯为合金磁粉芯。

金属磁粉芯主要应用领域为光伏逆变器、变频空调、新能源汽车和充电桩、数据中心、储能、消费电子等, 根据测算预计 25 年金属磁粉芯需求将超过 20 万吨。

金属磁粉芯外资生产企业主要有韩国昌星 (CSC)、美磁、阿诺德、韩国东部集团, 国内约五六十家生产企业, 品质接近或达到国外水平, 国内企业主要包括铂科新材、东睦股份等。据统计, 2020 年美国美磁和韩国昌星市占约 32.4%, 中国铂科新材和东睦科达磁电分别占比 15.6%、9.9%, 竞争格局较为集中。

图表20: 金属磁粉芯下游应用领域

图表21: 2020年全球金属磁粉芯行业竞争格局



来源: 铂科新材公司公告, 国金证券研究所

来源: 华经产业研究院, 国金证券研究所

2.2 磁材产品矩阵丰富, 产能扩张、利润率持续提升

公司磁材品类丰富, 包括永磁铁氧体、稀土永磁、软磁铁氧体和金属磁粉芯:

- 1) 永磁铁氧体: 目前拥有产能 2 万吨/年, 25 年规划扩至 4 万吨/年。原料端宝武入主后有望为公司提供稳定的铁红材料。
- 2) 稀土永磁: 目前拥有产能 2000 吨/年, 25 年规划扩至 1 万吨/年。
- 3) 软磁铁氧体: 目前拥有产能 5000 吨/年, 25 年规划扩至 2 万吨/年。原料端电子级四氧化三锰目前产能 5 万吨/年, 25 年规划扩至 6 万吨/年。
- 4) 金属磁粉芯: 目前拥有产能 1000 吨/年, 25 年规划扩至 5000 吨/年。原料端雾化

金属软磁粉末目前产能 3000 吨/年, 25 年规划至 7000 吨/年。

21 年公司电子元件（磁性材料）销量 1.45 万吨, 同增 64%, 随着下游应用的不断拓展, 磁性材料产能利用率将不断提升。

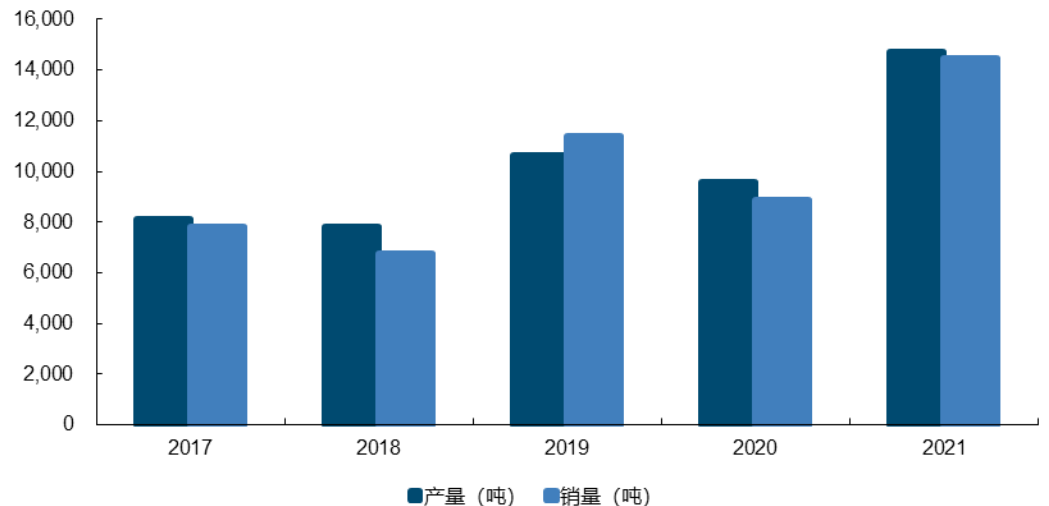
宝武入主后, 可能会对公司原来的“十四五”规划进行修改, 宝武拥有雄厚的资金和技术实力, 在宝武的支持下, 公司可以加大磁性材料产业的扩产力度, 提高产能和产品质量, 扩大生产规模, 进一步增强在磁性材料领域的竞争力。

图表 22: 公司磁材产能规划

领域	产品	现有产能 (万吨)	扩建后产能 (万吨)
永磁	永磁铁氧体	2	4
	稀土永磁	0.2	1
软磁	软磁铁氧体	0.5	2
	电子级四氧化三锰	5	6
	金属磁粉末	0.3	0.7
	金属磁粉芯	0.1	0.5

来源: 公司公告, 国金证券研究所

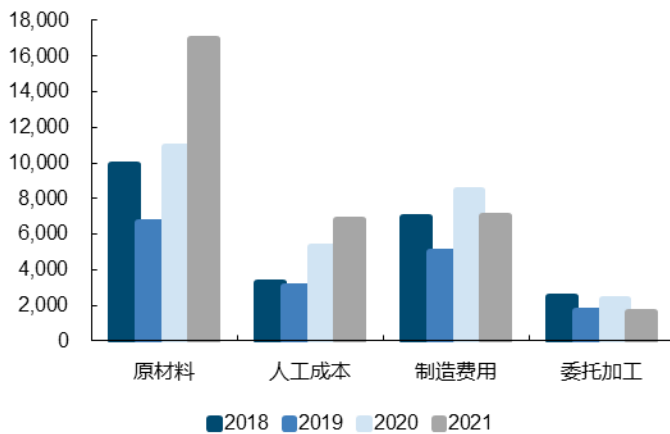
图表 23: 公司电子元件（磁性材料）产销量 (吨)



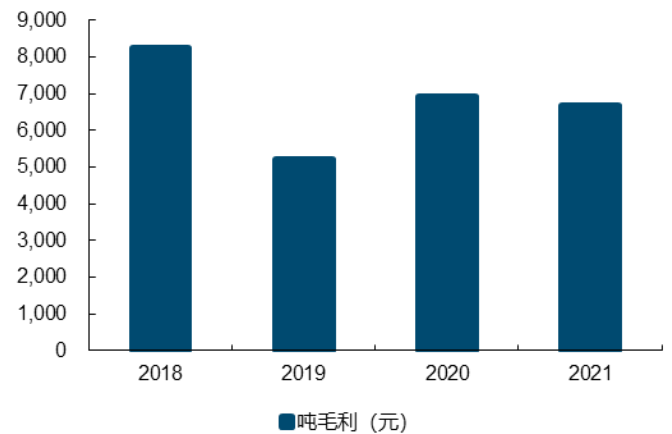
来源: wind, 国金证券研究所

公司磁性材料的生产成本主要由原材料、人工成本、制造费用和委托加工构成。21 年因铁红、稀土等原材料价格上涨影响, 公司吨材料成本 1.7 万元, 同增 0.6 万元; 吨人工成本同增 0.15 万元、制造费用和委托加工成本分别同减 0.14 万元、0.07 万元, 成本控制能力优异。21 年公司吨毛利 0.67 万元, 同减 0.03 万元, 主要因原材料价格上涨。随着公司全面推行精益生产管理, 注重节能减排、降本增效, 持续开发并应用绿色环保的产品制造工艺技术, 吨毛利有望进一步提升。

图表24: 公司电子元件单吨成本拆分 (元)



图表25: 公司电子元件单吨毛利 (元)

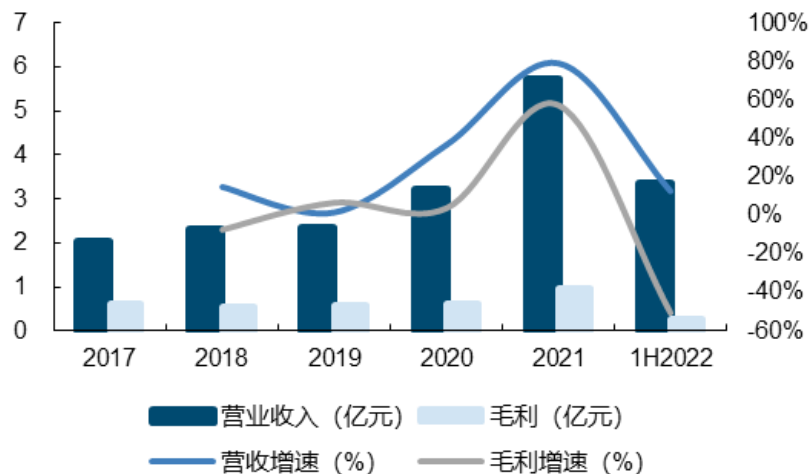


来源: wind, 国金证券研究所

来源: wind, 国金证券研究所

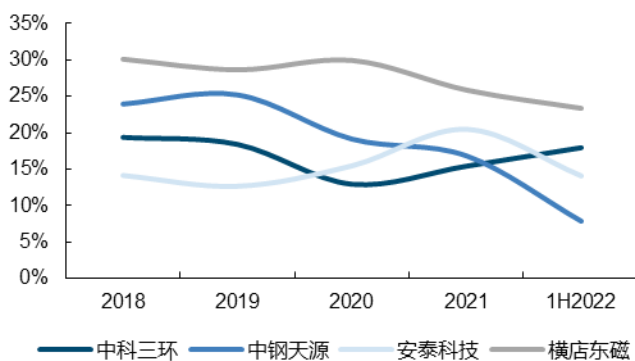
22 上半年公司磁性材料板块实现营收 3.36 亿元, 同增 12%, 对应毛利为 0.26 亿元, 同减 51%, 毛利率为 7.9%, 在可比公司中处于低位。公司磁性材料产品矩阵丰富, 但单个品类的产能不高, 市场仍在开拓中, 规模化效应尚未体现, 此外国内磁性材料行业中低端产品同质化价格竞争非常激烈, 导致公司的利润空间被压缩。综合来看公司目前毛利率相比同行略低, 后续通过产能不断扩张、产品高端化, 加上宝武在原材料、市场拓展、成本管控等方面的赋能, 公司磁性材料利润率有望不断提升, 跻身国内一线磁材企业。

图表26: 公司电子元件营收毛利 (亿元) 及增速 (%)



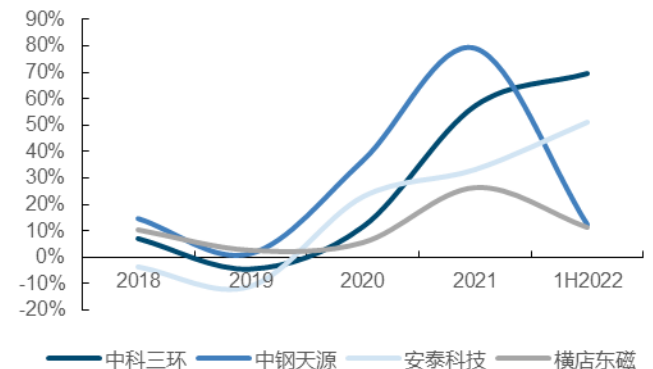
来源: 公司公告, 国金证券研究所

图表27: 可比公司磁性材料板块毛利率 (%)



来源: 各公司公告, 国金证券研究所

图表28: 可比公司磁性材料板块营收增速 (%)



来源: 各公司公告, 国金证券研究所

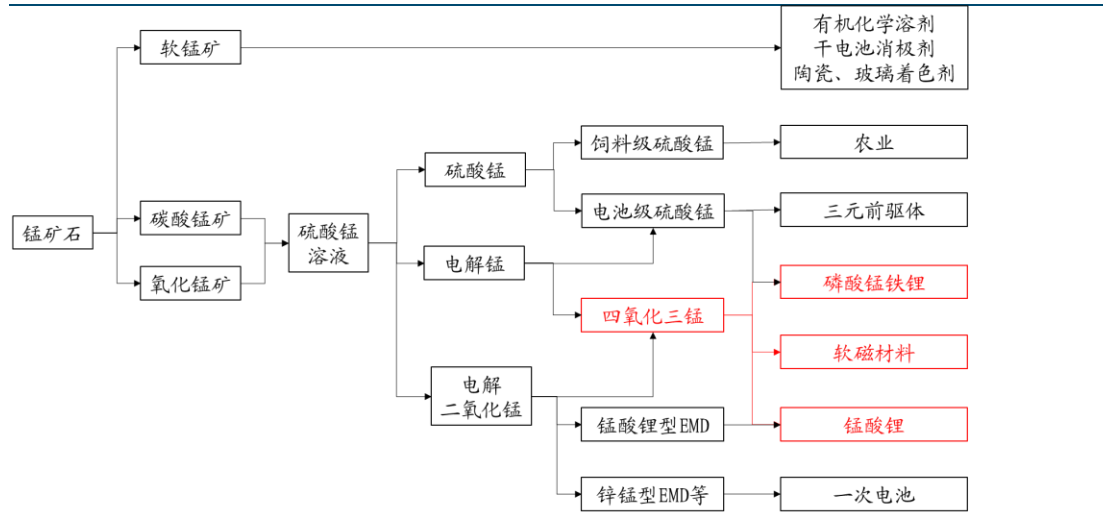
三、四氧化三锰龙头，受益新型正极材料需求增长

3.1 锰系产品市场广阔，新型正极材料拉动电池锰源需求

锰行业产业链上游是锰矿石，可以分为软锰矿、碳酸锰矿和氧化锰矿三种。锰矿石主要有三种加工品，分别是硫酸锰、电解锰和电解二氧化锰。硫酸锰方面，饲料级硫酸锰主要应用于农业，电池级硫酸锰应用于三元前驱体和磷酸锰铁锂的制造。电解锰是制备四氧化三锰和电池级硫酸锰的原材料。电解二氧化锰也可以制造四氧化三锰，锰酸锂型 EMD 应用于锰酸锂，锌锰型 EMD 等用于一次电池。

四氧化三锰是一种重要的电子和新能源基础原材料，制备四氧化三锰的原材料主要是电解锰或硫酸锰，按照生产工艺及制程管控，四氧化三锰可以分为电子级和电池级别。电子级要求更高的稳定性与比表面积，通常用于生产锰锌铁氧体等软磁材料；电池级要求更高的度、颗粒为球形，用于制备锰酸锂、磷酸锰铁锂等正极材料。

图表29：锰行业产业链

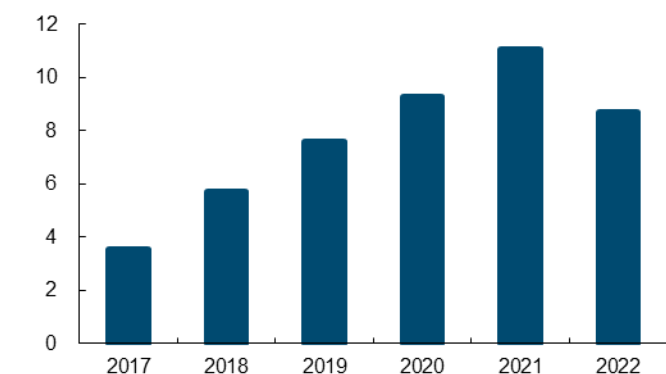


来源：南方锰业公告、公司公告、国金证券研究所

从需求端看，目前国内软磁铁氧体企业对电子级四氧化三锰的需求占世界总需求量的 90% 以上，主要用于中低端软磁铁氧体的生产。软磁铁氧体材料主要下游有通讯、家电、新能源、汽车电子等领域，技术工艺已经趋于成熟，多数企业追求产品的稳定性和一致性，所以对主要原材料四氧化三锰的稳定性和一致性提出了更高的要求。

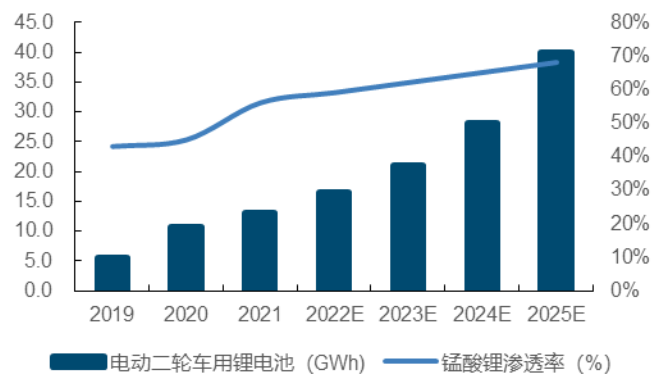
电池级四氧化三锰主要用于锰酸锂、磷酸铁锰锂、钠离子等电池材料，锰酸锂是其目前主要下游。锰酸锂用四氧化三锰纯度在 99% 以上，具有容量性能好、压实密度高、循环性能好等显著特点，四氧化三锰将替代电解二氧化锰作为生产锰酸锂材料的锰源。新国标出台、锂电池成本下降、高端化发展等因素拉动锂电二轮车渗透率加速提升。根据 EV Tank 数据，21 年中国电动二轮车领域锂电池出货量为 13.1GWh，同增 21.7%，预测 25 年需求量达到 40GWh，CAGR 约为 32.2%，对应锰酸锂的渗透率将持续提升。

图表30：国内锰酸锂产量（万吨）



来源：wind，国金证券研究所

图表31：电动二轮车用锂电池出货量及预测（GWh）



来源：EV Tank、高工锂电，国金证券研究所

近几年 LFP 电池能量密度提升迅速已接近极限。据工信网发布的新能源推广应用推荐车

型目录，2022 年搭载 LFP 电池系统的最大能量密度为 161.27Wh/kg，并且这一最大值近两年几乎没有变化。电池厂与正极厂对可以从原理层面上可以提升能量密度的方案渴望程度进一步提升。磷酸锰铁锂材料理论容量与磷酸铁锂相同，为 170mAh/g；但磷酸锰铁锂相对于 Li⁺/Li 的电极电势为 4.1V，远高于磷酸铁锂的 3.4V，且位于有机电解液体系的稳定电化学窗口。4.1V 的高电位使得磷酸锰铁锂能量密度比磷酸铁锂高 15-20%。

图表32：几种正极材料性能比较

指标	磷酸锰铁锂	磷酸铁锂	NCM
材料结构	橄榄石	橄榄石	层状结构
理论比容量 (mAh/g)	170	170	270-278
理论能量密度 (Wh/kg)	700	580	1000
电压平台 (V)	4.1	3.4	3.7
压实密度 (g/cm ³)	2.4	2.3	3.7
热稳定性	稳定	稳定	300° C 可发生分解
制造成本	比磷酸铁锂高 5%左右	低	高
安全性	优	优	一般
循环寿命 (次)	2000+	3000+	1500+
电导率	10 ⁻¹³	10 ⁻⁹	10 ⁻³
导电性能	一般	一般	优

来源：《磷酸锰铁锂复合三元体系及对复合方式的研究》，SMM，鑫锂锂电，国金证券研究所

但和磷酸铁锂对比，磷酸锰铁锂的缺陷首先是循环寿命较短、充放电能力较差。由于磷酸锰铁锂中锰元素的加入，锰的溶出会导致循环寿命变短，充放电能力和寿命变差。其次，磷酸锰铁锂的低电导率导致其容量难以发挥、且与电解质会发生副反应导致其材料的容量难以发挥。增强磷酸锰铁锂材料导电性比较通行的办法，包括导电物质包覆、体相离子掺杂、纳米化等改性技术等。宁德时代布局的 M3P 电池可能掺杂镁、锌、铝等金属元素中的两种，在部分铁元素点位上形成替代，从而生成磷酸盐体系的三元材料，以改善充放电容量及循环稳定性。

德方纳米在 21 年和 22 年分别签订新建年产 11 万吨和年产 33 万吨新型磷酸盐正极材料生产基地，总投资约 100 亿。宁德时代投资的江苏力泰锂能现有 2000 吨磷酸锰铁锂生产线，继续扩产 3000 吨产能。之外当升科技、百川股份等均布局磷酸锰铁锂研发生产项目。

图表33：多家企业布局磷酸锰铁锂

企业名称	布局内容
德方纳米	进行新型磷酸盐系正极材料关键制备技术研究，规划年产 11+33 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目，22 年 9 月，年产 11 万吨项目在云南曲靖正式投产
当升科技	22 年 7 月发布磷酸锰铁锂材料产品 LMFP-6M1，为磷酸锰铁锂单独使用，锰含量高达 65%，比容量达 155mAh/g，且可以与目前的磷酸铁锂产线共用
容百科技	22 年 7 月发布四款磷酸锰铁锂产品，均与高镍三元混掺使用，磷酸锰铁锂材料混合比例从 5%-95%，电池能量密度在 210Wh/kg-270Wh/kg，瞄准中低中高端电动汽车市场的相应替代产品
百川股份	宁夏百川新材料开始磷酸锰铁锂项目建设，年产 3 万吨磷酸铁锂/磷酸锰铁锂项目已取得备案证
光华科技	拟在现有厂区建设年产 3.6 万吨磷酸锰铁锂及磷酸铁正极材料，项目总投资 2.47 亿元
宁德时代	收购力泰锂能 60%股份，力泰锂能拥有磷酸锰铁锂产能 2000 吨，规划新建年产 3000 吨磷酸锰铁锂产线，计划推出的新产品 M3P（磷酸盐体系三元），成本较三元下降
国轩高科	已申请大量正极材料相关专利，其中包括自主研发的“FP1865140-15Ah 方形磷酸锰铁锂锂离子蓄电池”

来源：各公司公告，国金证券研究所

钠电池主要包括层状氧化物、聚阴离子以及普鲁士蓝三大类正极材料路线，其中层状金属氧化物中过渡金属以资源较为丰富的锰和铁最为普遍；普鲁士蓝类化合物的过渡金属主要为铁、钴、镍、锰等，两种路线都将用到锰元素。国内中科海钠、宁德时代等公司对钠离子电池产业化进行了相关布局并取得了重要进展。

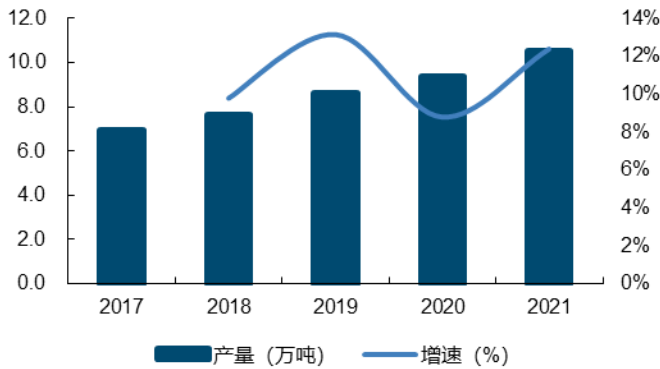
图表34: 多家企业布局钠离子电池

公司	进展
传艺科技	公司钠离子电池项目进展顺利, 一期 4.5GWh 已经投产。下游两轮车、储能客户积极开拓中。
容百科技	公司钠电正极累计出货几十吨级, 商业化进度行业领先。公司现有钠电正极产能约 1.5 万吨/年, 计划在 2023 年底建成 3.6 万吨/年产能, 2024 年底建成 10 万吨/产能。
中科海钠	思皓新能源与中科海钠联合打造的行业首台钠离子电池试验车公开亮相, 在行业内率先实现钠离子电池装车试验, 装车试验的思皓花仙子首次应用蜂窝电池技术的钠离子电池包。
多氟多	公司的钠离子电池已有批量成品下线, 正在进行各类检测, 同时也在推进多家车厂的车载测试。
科翔股份	宣布拟购买江苏富骈新能源 51% 股权, 江苏富骈 2023 年拟规划建设 5 条钠离子电池正极材料生产线, 规划年产能 6000 吨。

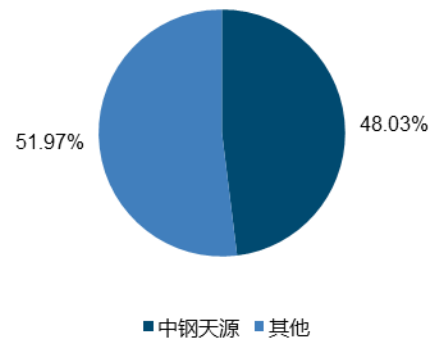
来源: 各公司公告, 国金证券研究所

从供给端看, 我国四氧化三锰的生产能力和产量均居世界首位, 产品质量居国际先进水平。国内产能排在前五位的企业占了世界总体产能的 90% 以上, 主要集中在湖南、贵州、安徽等地。21 年国内四氧化三锰产量 10.53 万吨, 公司产量 5.1 万吨, 测算市占率约 50%。

图表35: 国内四氧化三锰产量(万吨)及增速(%)



图表36: 2021 年国内四氧化三锰供应格局



来源: 立木信息咨询, 国金证券研究所

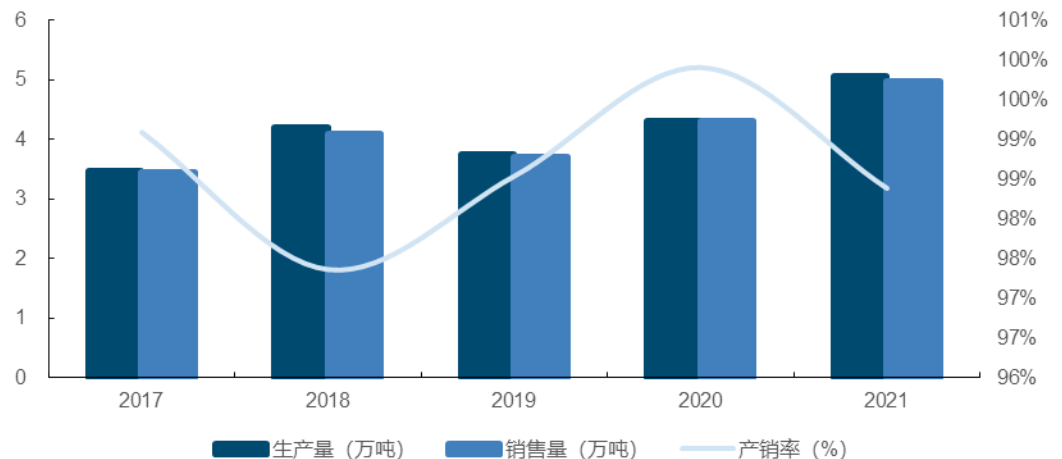
来源: 公司公告, 搜狐, 国金证券研究所

3.2 四氧化三锰龙头, 开启电池级产能扩张

公司四氧化三锰主要产品包括电子级和电池级两种, 目前拥有电子级四氧化三锰产能 5 万吨/年, 主要用于软磁锰锌铁氧体制造; 电池级四氧化三锰产能 5000 吨/年, 主要用于锰酸锂、磷酸锰铁锂离子电池正极制造; 产能共计 5.5 万吨/年。

目前公司四氧化三锰产量全球第一, 国内市占率 50% 左右。21 年公司专用化学产品制造业销量 (绝大部分为四氧化三锰) 4.98 万吨, 同增 15.75%, 产销率一直保持 95% 以上, 21 年产销率 98.39%。

图表37: 公司专用化学产品制造产销量(万吨)及产销率(%)



来源: 公司公告, 国金证券研究所

根据公司“十四五”规划, 电子级和电池级四氧化三锰各有 1 万吨的规划产能。目前电

解锰原料价格已基本稳定，叠加下游电池领域需求上升，公司计划新 1 万吨电池级四氧化三锰产能，预计 23Q2 释放。

图 38：公司四氧化三锰产能扩张规划

	现有产能	计划产能	产能释放时间
电子级	5 万吨	1 万吨	-
电池级	0.5 万吨	1 万吨	2023Q2

来源：公司公告，国金证券研究所

目前制备四氧化三锰主要方法有金属锰法、高价锰氧化法、锰盐法、碳酸锰法四种，使用的原材料各不相同。金属锰法由于其工艺简单、纯度高、单位产量大、锰的回收率高污染小等特点被作为企业制造四氧化三锰的主要方法，其他方法的成本过于高昂或质量难达到要求。公司制备四氧化三锰使用的是金属锰悬浮液法，其价格与上游原料价格联动，原材料为电解锰。

电池级四氧化三锰壁垒较高，公司工艺水平领先。电池级四氧化三锰相较电子级四氧化三锰而言，具备中位粒径高、比表面积低、振实密度高等物理特性，因此所需的制作工艺更加复杂，制程管控更加严格。公司是国内首家研发电池级四氧化三锰并实现产业化的企业，改进了传统生产工艺，创造性地采用“复合催化”以及“掺杂催化一步法”等技术，工艺水平领先同行，能够生产出可根据客户要求提供不同粒径分布、振实密度的产品。

图 39：四氧化三锰制备方法对比

生产技术	原材料	工艺流程	工艺特点
金属锰法	电解锰	先将金属锰片粉碎制成悬浮液，再利用空气或氧气作为氧化剂，在一定温度和添加剂浓度下制备成四氧化三锰	工艺简单、纯度高、单位产量大、锰的回收率高污染小
高价锰氧化法	二氧化锰	以二氧化锰或 EMD 作为原材料，通过高温焙烧或者气体还原等方法，制作成为四氧化三锰	高温还原法比较面积、活性达不到要求，气体还原法并不应用于工业生产
锰盐法	硫酸锰	与碱性溶液反应生成氢氧化锰，氢氧化锰氧化制成四氧化三锰	比表面积大，颗粒分布好、成本低廉
碳酸锰法	碳酸锰	碳酸锰加热到 700 摄氏度转化为四氧化三锰	烧结更彻底、工艺简单、成本过高

来源：《四氧化三锰的生产方法》，国金证券研究所

21 年受行业供给侧改革和缺电等因素影响，原材料电解锰价格大涨。电解锰行业属于高污染高能耗产业，生产企业主要分布于我国中西部地区。21 年 4 月电解锰创新联盟发布了《电解金属锰创新联盟产业升级方案（2021 年版）》，为了保证产业升级的顺利完成，联盟提出了全行业进行 90 天停产升级的计划。叠加 21 年下半年以来，电解锰主产区西南各省受缺电影响产量下滑，21 年全国电解锰企业产量同减 13.2%。21 年电解锰价格由 1 月均价 1.63 万元涨至最高 11 月均价 4.27 万元，上涨幅度高达 162%。

开工率回升，电解锰价格回归理性。22 年锰行业开工率回升，价格在 3 月出现较大幅度回落，目前电解锰价格在 1.63 万元/吨左右，回归到合理区间内。从往年均价来看，电解锰价格还有继续下降的空间。

图 40：中国电解锰产量（万吨）及同比（%）

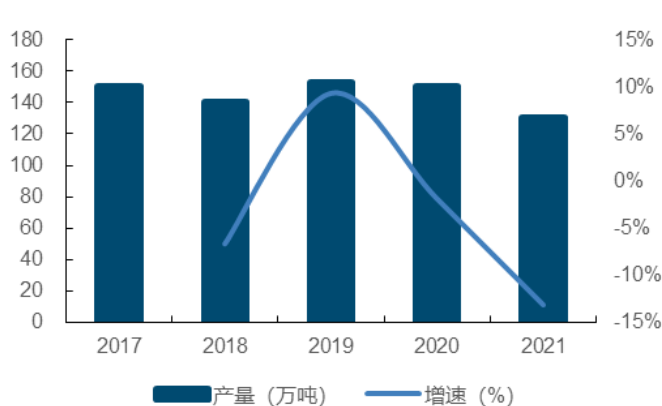
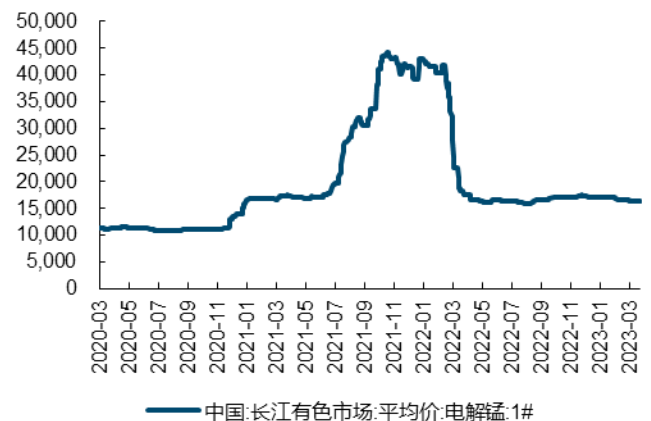


图 41：原材料电解锰价格（元/吨）



来源：锰业协会电解锰创新联盟，国金证券研究所

来源：长江有色，wind，国金证券研究所

以锰为基，扩大新能源材料业务。公司早期与安纳达合资设立铜陵纳源（持股 27.12%），

布局磷酸铁业务，切入新能源材料赛道。公司在“十四五规划”中提出以电池级磷酸铁和电池级四氧化三锰为基础，纵向扩展新能源材料业务，未来将进入锂电材料和氢燃料领域。

22年10月，公司全资收购中钢集团旗下上海新型石墨材料有限公司，布局高端特种石墨（高强度、高密度、高纯度石墨制品）。公司20年承担一项国家相关部委高端特种石墨重点研制项目，为了配套特种石墨研发和生产，公司已于22年度投资建成了一条年产300吨特种石墨中试线，该产线在开发和小批量生产高端特种石墨方面在国内具备领先优势。此外，根据投资者调研纪要，公司氢燃料电池用石墨双极板材料项目已完成研发，下一步将根据市场需求，确定石墨材料产品方案。

图表42：公司“十四五”规划中新能源材料规划

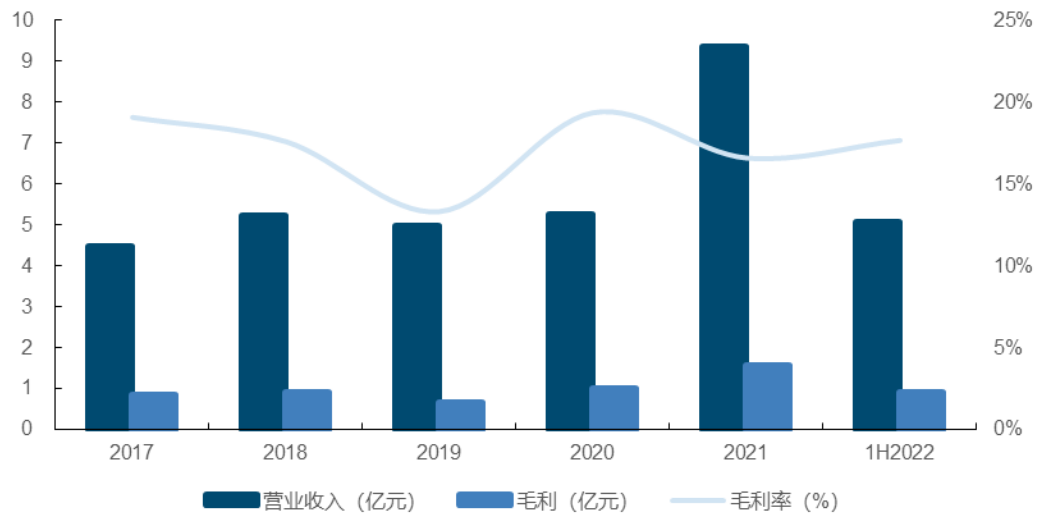
业务板块	“十四五”目标
新能源材料	以已产业化的电池级磷酸铁和电池级四氧化三锰为基础，本着优势互补的原则与多方在新能源领域继续纵深合作。其中横向（新能源材料领域）：锂电材料+氢燃料电池相关材料，纵向（产业链分布）：原材料（矿）+磷酸铁+磷酸铁锂、四氧化三锰+锰酸锂/富锰基材料、原材料（矿）+磷酸铁锰+磷酸铁锰锂；低钴无钴/前驱体及材料+固态半固态电池材料、氢燃料电池催化剂+膜电极、金属双极板。

来源：公司公告，国金证券研究所

公司工业原料板块中有很小部分业务为苧系材料，主要产品包括9-苧酮、双酚苧和双胺苧，具有独特的Cardo骨架结构，可用于耐热材料、分离膜及光学材料等。22年上半年，公司苧系产品产销两旺，苧系功能材料中9-苧酮为原料，合成的含苧结构光学树脂材料，具有良好的光学特性和成型性，耐热性能好，透明度高、折射率高等特点，应用于智能手机及数码相机镜头、液晶显示器用膜、行车记录仪探头等光电子材料。

受益于下游需求扩张，22上半年四氧化三锰盈利大增。公司电子级四氧化三锰受益于新开发高附加值产品客户；电池级四氧化三锰受益于下游需求扩张，产销两旺，发展态势强劲。22上半年，公司工业原料（四氧化三锰+苧系材料）实现营收5.07亿元，同增35.52%，实现毛利0.90亿元，同增142.96%。

图表43：公司工业原料板块营收毛利（亿元）及毛利率（%）



来源：wind，国金证券研究所

四、检测行业蓬勃发展，盈利能力维持高位

4.1 国内检测行业快速发展，下游分散集中度低

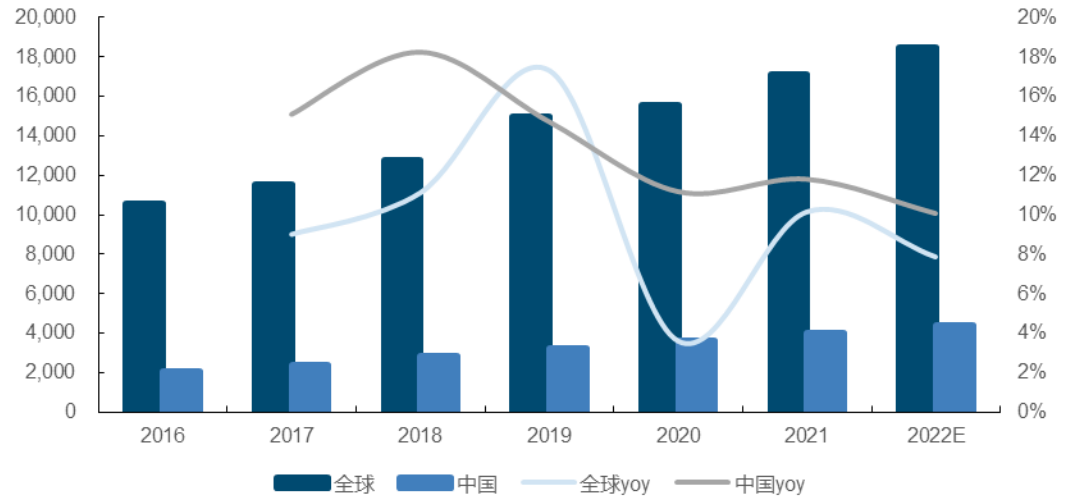
检测行业的主要服务是指通过专业技术方法对各种产品及其他需要鉴定的物品进行检验、鉴定等，主要包括检验、测试和认证。近年来中、印等新兴经济体的第三方检验检测市场呈现出快速增长趋势，国内综合性检验检测机构亦获得了长足发展。随着我国经济的快速发展，工业科技细分领域不断拓展，国民生活水平的不断提高以及社会各界对环境保护和质量安全的关注度提升，检验检测服务市场需求也随之快速上升。

根据国家市场监督管理总局认可与检验检测监督管理司的统计数据，全球检验检测行业

的市场规模从 16 年的 1.05 万亿元增长至 21 年的超 1.7 万亿元，年均复合增长率为 10.14%，中商产业研究院预测 22 年全球检验检测市场规模将达 2526.8 亿欧元，折算人民币约 1.84 万亿元。

受近年国内政策开放及产业发展的推动，第三方检测迎来快速发展机遇，国内质量检验检测行业市场规模不断上升，中国逐渐跻身质检行业的“世界大国”。根据国家市场监督管理总局统计：截至 21 年底，全国检验检测机构数量已突破 5 万家，营收超过 4000 亿元，年均机构数量增长超过 10%，营收增长超过 12%，我国成为全球增长速度最快、最具潜力的检验检测市场。我国检验检测市场规模由 16 年的 2319 亿元增长至 20 年的 3586 亿元，年均复合增长率达 11.9%，根据中商产业研究院预测，22 年我国检验检测市场规模将达到 4165 亿元。

图表44：中国和全球检测行业市场规模及增速（亿元）

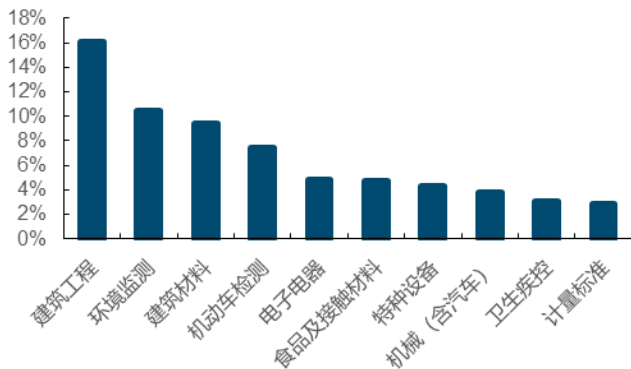


来源：中商产业研究院，国金证券研究所

从检测行业应用领域市场份额来看，建筑工程市场中占比最大，达到了 16.07%；其次为环境监测、建筑材料，占比分别为 10.42%、9.45%，目前传统领域仍然占据主要市场，但近年来新兴领域(包括电子电器、机械(含汽车)、材料测试、医学、电力、能源和软件及信息化)增速更快，在检验检测行业中的市场份额也在逐步提升。

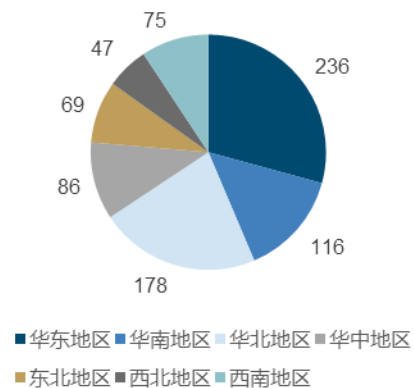
我国检验检测机构的地区分布呈现“西轻东重”和“强地域性”的特点。以经济发达为代表的华东地区机构数量最多，全国占比约 29%，而西北和西南地区机构数量占比总和也仅为 15%。根据国家市场监督管理总局发布的 20 年全国认可与检验检测服务业行业发展最新数据，73.38%的检验检测机构仅在本省区域内提供检验检测服务，仅有不到 1%的机构同时涉及境内外检测。

图表45：我国检验检测细分领域市场份额占比



来源：观研报告网，国金证券研究所

图表46：我国检验检测机构地区分布(数量)



来源：认监委，国金证券研究所

目前我国检验检测行业的竞争格局主要分为三大阵营：国有企业、外资企业和民营企业。从机构数量上看，民营机构占据超过 50%的总数，外资企业数量仅占不到 10%，然而外资企业中的龙头 SGS、BV 和 Intertek 处于我国检验检测行业市场率前三的位置，分别为 2.66%、2.04%和 1.17%，2021 年 SGS 和 BV 的亚太区营收分别为 22.39 亿瑞士法郎和

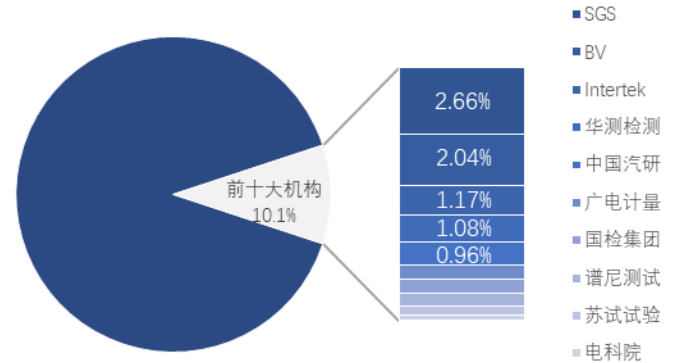
15.56 亿欧元，按中国区占比 70% 计算，营收分别为 107 亿元和 82 亿元，在内资企业中，华测检测市占率最高，大约为 1.08%。

总体来看，我国检验检测行业前十大机构市占率约为 10.1%，行业弱、小、散的格局尚未得到根本改观。大型综合性检验检测机构经过多年发展，规范化程度高、社会公信力强，具有较强的技术能力和规模优势，整体盈利能力强于中小型检验检测机构，未来将获得更大的市场份额，检验检测行业整体集中度将不断上升。

图 47: 国内第三方检验机构



图 48: 国内第三方检验机构行业集中度低



来源：搜狐，国金证券研究所

来源：各公司公告，国金证券研究所

4.2 检测领域不断扩张，毛利率保持行业领先

公司质量检验、检测服务通过下设的国家金属制品质检中心开展（中钢集团郑州金属制品研究院质检中心），该检验中心是全国首批成立的国有性质第三方检验机构，有着 36 年检验历史，检测领域主要包括为金属制品、有色冶炼、交通运输、公路航空航天、邮电通讯、煤炭等行业进行质检服务。公司的检测业务实现了黑色与有色、金属材料与非金属材料、破坏性检测与无损检测、室内检测与现场检测相结合，达到了材料性能检测、整体结构检测、失效原因分析和事故仲裁鉴定的综合统一。

以铁路为主要方向，逐步实现大基建板块全领域布局。公司的检测业务最早以铁路为重点，在 19 年和 20 年分别收购贵州业黔和正达交通，进军建筑检测和公路检测，逐步改变单一铁路检测业务和单一材料检测项目的现状。近年来，公司为我国多数高铁建设项目、雅万铁路、帕德玛大桥等“一带一路”项目、港珠澳大桥、22 年冬奥会场馆、国防军工均提供过检测服务，中铁、中建、中交和省路桥等都是公司的合作客户。公司总部在郑州，在焦作、河北、安徽、四川、云南、广东、贵州、吉林有分子公司实验室，网络布局逐渐完善，客户群体逐渐扩大。

在持续布局高端检测和拓展非铁路市场的过程中，公司获得了 CMA、CAL、CNAS、ILAC、安全生产检验检测、公路工程综合甲级资质、桥隧专项等诸多资质证书，拥有国家授权检测业务范围十大类，10000 多个参数，4000 多个产品，包括国家标准、行业标准、国际标准以及美欧日等发达国家标准 3000 余个。公司将在现有优势基础上继续扩充检测项目，强力推行互联网+检测业务模式及检测设备自动化、智能化水平，建设各地分公司和海外检测机构，扩大服务范围和地域，进而实现检测产业“世界一流”目标。

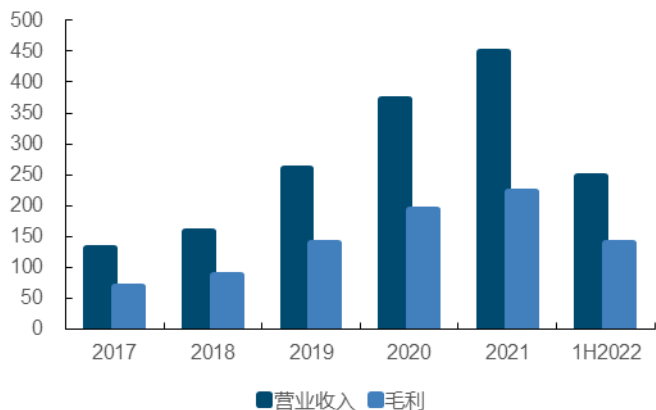
图 49: 公司检测业务细分领域

板块	领域	检测内容
大基建	金属材料	按化学成分可分为碳素钢、低合金钢和合金钢。检测的项目指标包含：钢铁产品牌号判断、机械性能（强度、永久变形、多次冲击抗力和疲劳极限等）、化学性能（抗氧化、耐腐蚀性）、物理性能（密度、熔点、磁性能、电导率）、工艺性能（焊接评定、抗滑移等）
	建筑材料	分为混凝土、水泥、烧结砖、瓷砖、机制砂、石子、外加剂、砂浆、装饰板材等。检测指标有材料的密度、表观密度、堆积密度、强度、弹性、导热性、耐久性等
	高分子材料	分为土工检测、塑料管材检测、橡胶检测、防水材料检测、涂料检测、胶体油脂检测。检测指标包括：弹性、塑性、硬度、韧度、耐腐蚀性、抗辐照性、耐酸碱性等
	工程质量	对原材料、施工工艺、主体结构等进行检测，中钢国检有钢结构工程检测、主体结构工程检测、地基基础工程检测、见证取样、城市桥梁检测、公路综合甲级、铁路检测等资质

来源：公司官网，国金证券研究所

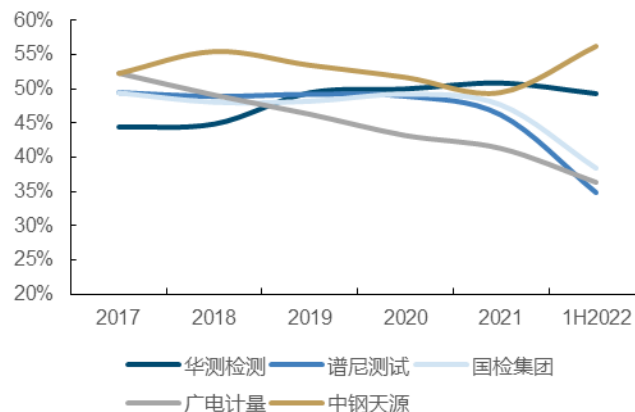
截至 22 上半年，公司的检验检测业务营收达到 2.46 亿元，同比增长 46%，公司在深耕铁路、公路等大基建检测市场的同时加大科技创新研发力度，积极挖掘探索环境、EMC 和电子等增量市场。由于服务业的特性，检测检验业务板块的毛利率在公司所有业务中处于首位，在可比公司中也处于前列，22 上半年实现毛利率 56%。

图表50：公司检测业务营收及与毛利（百万元）



来源：wind，国金证券研究所

图表51：公司检测业务毛利率在行业内领先



来源：wind，国金证券研究所

五、盈利预测&投资建议

1、工业原料：预计 22-24 年公司工业原料业务营收分别为 8.91 亿元、9.78 亿元、10.66 亿元，毛利率分别为 14.2%、14.7%、15.2%。

1) 量：公司工业原料产品基本为四氧化三锰，目前产能 5.5 万吨/年，根据扩产计划，23 年预计增加 1 万吨产能，24-25 年还有 1 万吨产能待建，21 年工业原料出货量 5.05 万吨，预计 22-24 年出货量分别为 5.5、6、6.5 万吨。

2) 价利：公司四氧化三锰为成本加成定价，根据原料电解锰价格波动，预计 23-25 年电解锰价格基本稳定，由于电池级四氧化三锰加工费比电子级高，随着电池级占比提升，预计 22-24 年四氧化三锰平均吨毛利分别为 0.23、0.24、0.25 万元，平均价格分别为 1.62、1.63、1.64 万元/吨。

2、电子元件：预计 22-24 年公司电子元件业务营收分别为 6.97 亿元、8.13 亿元、9.29 亿元，毛利率分别为 15.5%、15.76%、16.02%。

1) 量：公司电子元件产品包括铁氧体软磁、铁氧体永磁和稀土永磁等磁性材料，目前合计产能约为 3.1 万吨/年，规划到 25 年达到 8.2 万吨/年，21 年电子元件出货量为 1.45 万吨，产能利用率较低，主要根据下游订单放量，根据扩产规划，预计 22-24 年出货量分别为 1.8、2.1、2.4 万吨。

2) 价利：21 年由于原材料价格上涨，公司电子元件产品平均销售价格上涨较多，预计 22 年适当回落，23-24 年稳定。22 年疫情导致成本偏高，叠加竞争加剧压缩利润空间，公司电子元件产品毛利率有所下降，23 年宝武入主后有望在原料、成本管控等方面赋能，23-24 年毛利率有望修复。预计 22-24 年电子元件价格均为 3.87 万元/吨，吨毛利分别为 0.23、0.24、0.25 万元。

3、检测检验：预计 22-24 年公司检测检验业务营收分别为 5.30 亿元、6.36 亿元、7.63 亿元，毛利率均为 56%。公司检测检验业务为服务业，从铁路做到公路和基建等领域，发展势头较好，年化预计 22 年营收增速为 17.9%，23-24 年增速均为 20%。检测业务行业毛利率较高，22 上半年公司检测业务毛利率 56%，预计 22-24 年维持 56%。

4、金属制品：预计 22-24 年公司金属制品业务营收分别为 4.29 亿元、4.88 亿元、5.49 亿元，毛利率分别为 27.3%、27.9%、28.6%。根据公司规划，预计 25 年金属制品产能由 7 万吨扩大到 10 万吨/年。公司主营高端钢丝、扁丝等材料，21 年出货量 3.61 万吨，预计 22-24 年产能利用率稳步提升，出货量分别为 3.9、4.4、4.9 万吨，考虑到钢价回落，平均价格分别为 1.10、1.11、1.12 万元/吨，考虑到产品高端化，吨毛利分别为 0.3、0.31、0.32 万元。

5、矿山装备及其他：预计 22-24 年公司矿山装备等其他业务营收分别为 2.6 亿元、2.86 亿元、3.15 亿元，毛利率均为 26.92%。23-24 年给予 10%营收增速，毛利率与 22 上半年

持平。

预计公司 22-24 年销售费用率与 21 年持平，均为 2.04%；管理费用率根据近几年变化趋势，分别为 5.27%、5%、4.9%；研发费用率分别为 5.95%、5.7%、5.6%。

图表52：分业务盈利预测

(单位：亿元)	2018A	2019A	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业总收入	12.79	13.81	16.72	25.88	27.62	32.01	36.21
yoy	/	7.98%	21.04%	54.76%	6.74%	15.88%	13.13%
毛利	3.22	3.72	4.31	5.87	7.18	8.42	9.80
毛利率(%)	25.17%	26.95%	25.78%	22.69%	26.00%	26.29%	27.07%
工业原料（四氧化三锰+有机化工）							
营收	5.23	4.99	5.26	9.37	8.91	9.78	10.66
yoy	/	-4.56%	5.37%	78.12%	-4.94%	9.76%	9.00%
毛利	0.92	0.67	0.77	1.01	1.27	1.44	1.63
毛利率(%)	17.60%	13.35%	14.60%	10.82%	14.20%	14.72%	15.24%
产量(万吨)	4.20	3.76	4.30	5.06	5.50	6.00	6.50
销量(万吨)	4.09	3.70	4.30	4.98	5.50	6.00	6.50
价格(万元/吨)	1.28	1.35	1.22	1.88	1.62	1.63	1.64
吨成本(万元)	1.05	1.17	1.05	1.68	1.39	1.39	1.39
吨毛利(万元)	0.23	0.18	0.18	0.20	0.23	0.24	0.25
电子元件（铁氧体软磁+铁氧体永磁+稀土永磁）							
营收	2.32	2.35	3.20	5.74	6.97	8.13	9.29
yoy	/	1.26%	36.50%	79.17%	21.46%	16.67%	14.29%
毛利	0.56	0.59	0.61	0.97	1.08	1.28	1.49
毛利率(%)	24.00%	25.26%	19.18%	16.87%	15.50%	15.76%	16.02%
产量(万吨)	0.78	1.06	0.96	1.47	1.80	2.10	2.40
销量(万吨)	0.67	1.14	0.89	1.45	1.80	2.10	2.40
价格(万元/吨)	3.44	2.06	3.62	3.96	3.87	3.87	3.87
吨成本(万元)	2.61	1.54	2.92	3.29	3.27	3.26	3.25
吨毛利(万元)	0.83	0.52	0.69	0.67	0.60	0.61	0.62
金属制品检测							
营收	1.58	2.59	3.72	4.49	5.30	6.36	7.63
yoy	/	64.64%	43.57%	20.68%	17.93%	20.00%	20.00%
毛利	0.88	1.39	1.93	2.23	2.97	3.56	4.27
毛利率(%)	55.53%	53.52%	51.75%	49.52%	56.00%	56.00%	56.00%
金属制品							
营收	2.95	2.91	3.35	4.37	4.29	4.88	5.49
yoy	/	-1.48%	15.32%	30.38%	-1.83%	13.85%	12.37%
毛利	0.66	0.79	0.88	1.21	1.17	1.36	1.57
毛利率(%)	22.31%	27.14%	26.30%	27.79%	27.27%	27.93%	28.57%
产量(万吨)	2.44	2.82	3.16	3.77	3.90	4.40	4.90
销量(万吨)	2.78	2.49	3.06	3.61	3.90	4.40	4.90
价格(万元/吨)	1.06	1.17	1.10	1.21	1.10	1.11	1.12
吨成本(万元/吨)	0.83	0.85	0.81	0.87	0.80	0.80	0.80
吨毛利(万元/吨)	0.24	0.32	0.29	0.34	0.30	0.31	0.32
其他（矿山装备等）							
营收	0.72	0.98	1.18	1.91	2.60	2.86	3.15
yoy	/	35.40%	21.22%	61.21%	36.40%	10.00%	10.00%
毛利	0.21	0.29	0.12	0.45	0.70	0.77	0.85
毛利率(%)	29.28%	29.39%	10.03%	23.70%	26.92%	26.92%	26.92%

来源：wind，国金证券研究所

预计公司 22-24 年营收分别为 27.62 亿元、32.01 亿元、36.21 亿元，归母净利润分别为 3.73 亿元、4.50 亿元、5.28 亿元，对应 EPS 分别为 0.49 元、0.59 元、0.70 元，对应

PE 分别为 21 倍、18 倍、15 倍。

估值采用 PE 法，综合考虑 A 股磁性材料、锰系材料、检测业务上市公司估值，考虑到公司检测业务利润占比较高，给予公司 23 年 25 倍 PE，总市值 113 元，目标价 14.83 元/股，首次覆盖给予“买入”评级。

图表53: 可比公司估值

股票代码	股票名称	股价 (元)	EPS (万得一致预测均值)					PE				
			2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
002125	湘潭电化	12.73	0.04	0.38	0.67	0.72	0.75	197.81	30.18	19.03	17.69	16.87
300748	金力永磁	28.82	0.59	0.65	1.05	1.23	1.63	61.83	70.44	27.35	23.45	17.65
600330	天通股份	12.4	0.39	0.42	0.58	0.59	0.71	26.46	38.97	21.39	21.2	17.45
300012	华测检测	20.15	0.35	0.45	0.54	0.67	0.85	78.90	60.25	37.4	30	23.79
300887	谱尼测试	37.01	2.59	1.61	1.11	1.38	1.82	36.15	42.11	33.43	26.74	20.34
002967	广电计量	21.42	0.44	0.33	0.41	0.56	0.79	82.39	85.51	52.46	37.93	26.99
中位数										30.39	25.09	18.99
平均数										31.84	26.17	20.51
002057	中钢天源	10.33	0.30	0.30	0.49	0.59	0.7	23.75	32.13	21.03	17.43	14.78

来源: wind, 国金证券研究所

注: 股价截至 2023 年 4 月 7 日

六、风险提示

产能扩张不及预期风险。公司目前在四氧化三锰和磁性材料方面均有大规模产能扩张，可能有不及预期风险。

市场需求不及预期风险。若下游磁材、锰基正极需求不及预期，公司可能面临产能过剩、产能无法消化的风险。

原材料价格波动风险。若公司产品原材料价格大幅上涨，若无法及时向下游传导，将导致公司毛利率水平下降。

检测业务增长不及预期风险。公司目前检测业务发展势头较好，若由于行业波动、政策原因等限制，则检测业务增长可能不及预期。

附录：三张报表预测摘要

损益表 (人民币百万元)							资产负债表 (人民币百万元)							
	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E		2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	
主营业务收入	1,381	1,672	2,588	2,762	3,201	3,621	货币资金	432	561	1,042	1,045	1,223	1,370	
增长率		21.0%	54.8%	6.7%	15.9%	13.1%	应收款项	614	913	1,488	1,548	1,674	1,842	
主营业务成本	-1,009	-1,241	-2,001	-2,044	-2,359	-2,641	存货	149	227	435	439	475	496	
%销售收入	73.1%	74.2%	77.3%	74.0%	73.7%	72.9%	其他流动资产	29	45	441	448	455	660	
毛利	372	431	587	718	842	980	流动资产	1,224	1,747	3,406	3,480	3,826	4,369	
%销售收入	26.9%	25.8%	22.7%	26.0%	26.3%	27.1%	%总资产	57.6%	62.0%	70.0%	69.0%	69.7%	71.4%	
营业税金及附加	-11	-12	-13	-14	-16	-18	长期投资	103	171	221	221	221	221	
%销售收入	0.8%	0.7%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	固定资产	594	687	911	995	1,071	1,139	
销售费用	-48	-19	-53	-56	-65	-74	%总资产	28.0%	24.4%	18.7%	19.7%	19.5%	18.6%	
%销售收入	3.5%	1.2%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	无形资产	162	168	229	254	277	300	
管理费用	-92	-97	-136	-146	-160	-177	非流动资产	902	1,070	1,457	1,563	1,662	1,752	
%销售收入	6.7%	5.8%	5.3%	5.3%	5.0%	4.9%	%总资产	42.4%	38.0%	30.0%	31.0%	30.3%	28.6%	
研发费用	-71	-95	-154	-164	-182	-203	资产总计	2,126	2,817	4,863	5,044	5,488	6,121	
%销售收入	5.2%	5.7%	5.9%	5.9%	5.7%	5.6%	短期借款	54	110	191	8	36	78	
息税前利润 (EBIT)	150	208	231	338	418	508	应付款项	368	710	1,197	1,266	1,308	1,462	
%销售收入	10.9%	12.4%	8.9%	12.2%	13.1%	14.0%	其他流动负债	101	87	312	359	437	531	
财务费用	-5	-13	-10	-12	-8	-6	流动负债	524	906	1,700	1,633	1,781	2,071	
%销售收入	0.4%	0.8%	0.4%	0.4%	0.2%	0.2%	长期贷款	104	217	64	64	64	64	
资产减值损失	-10	-34	-38	-9	-1	0	其他长期负债	64	61	82	76	72	69	
公允价值变动收益	1	0	-1	0	0	0	负债	692	1,184	1,846	1,773	1,917	2,204	
投资收益	3	10	39	60	60	60	普通股股东权益	1,432	1,604	2,670	2,894	3,163	3,480	
%税前利润	1.9%	5.0%	14.7%	12.7%	10.6%	9.1%	其中：股本	575	575	746	759	759	759	
营业利润	159	199	254	439	529	621	未分配利润	465	571	706	930	1,199	1,516	
营业利润率	11.5%	11.9%	9.8%	15.9%	16.5%	17.2%	少数股东权益	1	29	347	377	407	437	
营业外收支	1	-2	14	35	35	35	负债股东权益合计	2,126	2,817	4,863	5,044	5,488	6,121	
税前利润	160	197	268	474	564	656	比率分析		2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
利润率	11.6%	11.8%	10.4%	17.2%	17.6%	18.1%	每股指标							
所得税	-23	-22	-25	-71	-85	-98	每股收益	0.239	0.301	0.286	0.491	0.593	0.695	
所得税率	14.2%	11.2%	9.3%	15.0%	15.0%	15.0%	每股净资产	2.490	2.787	3.578	3.812	4.168	4.585	
净利润	137	175	243	403	480	558	每股经营现金净流	0.114	0.295	0.162	0.589	0.571	0.819	
少数股东损益	0	2	29	30	30	30	每股股利	0.070	0.100	0.139	0.197	0.237	0.278	
归属于母公司的净利润	137	173	214	373	450	528	回报率							
净利率	9.9%	10.3%	8.3%	13.5%	14.1%	14.6%	净资产收益率	9.58%	10.78%	8.00%	12.89%	14.22%	15.17%	
							总资产收益率	6.46%	6.14%	4.39%	7.40%	8.20%	8.62%	
							投入资本收益率	8.08%	9.42%	6.40%	8.58%	9.66%	10.62%	
							增长率							
							主营业务收入增长率	7.98%	21.04%	54.76%	6.74%	15.88%	13.13%	
							EBIT增长率	33.22%	38.76%	11.15%	46.25%	23.57%	21.57%	
							净利润增长率	12.19%	26.04%	23.56%	74.58%	20.57%	17.34%	
							总资产增长率	20.39%	32.52%	72.63%	3.72%	8.80%	11.54%	
							资产管理能力							
							应收账款周转天数	106.0	125.0	114.5	130.0	120.0	110.0	
							存货周转天数	54.6	55.3	60.4	80.0	75.0	70.0	
							应付账款周转天数	47.0	51.3	44.9	55.0	50.0	50.0	
							固定资产周转天数	134.8	137.4	105.6	99.4	85.3	74.2	
							偿债能力							
							净负债/股东权益	-19.10%	-14.37%	-26.07%	-29.76%	-31.44%	-31.35%	
							EBIT利息保障倍数	28.4	15.7	23.8	27.9	53.5	78.2	
							资产负债率	32.56%	42.03%	37.96%	35.16%	34.94%	36.01%	

来源：公司年报、国金证券研究所

市场中相关报告评级比率分析

日期	一周内	一月内	二月内	三月内	六月内
----	-----	-----	-----	-----	-----

来源：聚源数据

市场中相关报告评级比率分析说明：

市场中相关报告投资建议为“买入”得 1 分，为“增持”得 2 分，为“中性”得 3 分，为“减持”得 4 分，之后平均计算得出最终评分，作为市场平均投资建议的参考。

最终评分与平均投资建议对照：

1.00 =买入； 1.01~2.0=增持； 2.01~3.0=中性
3.01~4.0=减持

投资评级的说明：

买入：预期未来 6—12 个月内上涨幅度在 15%以上；

增持：预期未来 6—12 个月内上涨幅度在 5%—15%；

中性：预期未来 6—12 个月内变动幅度在 -5%—5%；

减持：预期未来 6—12 个月内下跌幅度在 5%以上。

特别声明：

国金证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告反映撰写研究人员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，国金证券不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他任何损失承担任何责任。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与国金证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。

本报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。国金证券并不因收件人收到本报告而视其为国金证券的客户。本报告对于收件人而言属高度机密，只有符合条件的收件人才能使用。根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于 C3 级（含 C3 级）的投资者使用；本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

若国金证券以外的任何机构或个人发送本报告，则由该机构或个人为此发送行为承担全部责任。本报告不构成国金证券向发送本报告机构或个人的收件人提供投资建议，国金证券不为此承担任何责任。

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有，保留一切权利。

上海	北京	深圳
电话：021-60753903	电话：010-85950438	电话：0755-83831378
传真：021-61038200	邮箱：researchbj@gjzq.com.cn	传真：0755-83830558
邮箱：researchsh@gjzq.com.cn	邮编：100005	邮箱：researchsz@gjzq.com.cn
邮编：201204	地址：北京市东城区建国内大街 26 号	邮编：518000
地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号	新闻大厦 8 层南侧	地址：中国深圳市福田区中心四路 1-1 号
紫竹国际大厦 7 楼		嘉里建设广场 T3-2402