



中信证券研究部



袁健聪
首席新材料分析师
S1010517080005



李超
首席有色分析师
S1010520010001

核心观点

公司是我国电熔氧化锆行业巨头，产能排名全国第二，积极布局延伸产业链，收购辽宁华锆，成为亚洲最大的工业级海绵锆生产基地；与宜安科技合作开拓高增长潜力的液态金属业务。公司为采用先进技术的年产 10 万吨氧氯化锆一期项目募集资金，签约投资下游纳米氧化锆粉体项目，通过定增加码氧化锆粉体下游特种陶瓷制品，实现一体化锆发展目标；与宁德时代、万顺集团等强强联合，外延拓展镁合金制品，为动力电池包、整车等领域提供轻量化解决方案。给予公司 2021 年 40 倍 PE，对应股价 27 元/股，首次覆盖给予“买入”评级。

■ 公司是国内电熔氧化锆巨头，积极布局拓展产业链。公司主营化工新材料，现已形成电熔氧化锆、铸造改性材料和海绵锆三大核心产品协同发展局面。2019 年，公司电熔氧化锆产能达到 20000 吨/年，排名全国第二。氧化锆材料广泛应用于耐火材料、导电陶瓷、功能陶瓷、生物陶瓷、陶瓷色釉料等工业领域，亦是核电设施和航空航天器构件、高端汽车刹车片中不可或缺的重要材料，下游市场广阔。2019 年，公司实现营收 7.61 亿元，同比增长 27.16%，实现净利润 1.08 亿元，同比增长 46.78%，归母净利润为 0.83 亿元，同比增长 11.5%；受国内外疫情影响，2020 年 H1 实现营业收入 3.44 亿元，同比减少 14.82%；净利润 3613.44 万元，同比减少 18.07%。

■ 进军海绵锆市场，积极布局液态金属业务。2019 年公司收购辽宁华锆，进军电熔锆下游海绵锆市场，下游有军工、烟花、化工设备、锆合金、靶材、液态金属等领域，随着新材料市场的发展应用，海绵锆的使用领域不断扩大，发展前景良好。2019 年海绵锆一期产能 3000 吨已顺利投产，二期 2000 吨也将于 2020 年下半年投产。公司沿电熔锆-海绵锆路线向下游扩展液态金属业务，液态金属性能优异，是超越铝、镁、钛等传统轻合金品种的新一代颠覆性材料，可应用于军事、航天航空、汽车、手机等众多领域，在国内还处于发展初期，具有高增长潜力。公司与国内液态金属行业知名厂商宜安科技合作投资 1 亿元建设液态金属项目，上下游业务有望形成协同效应。

■ 可转债募投年产 10 万吨氧氯化锆项目一期，横向扩展锆领域。氧氯化锆是重要的化工原料，广泛应用于功能陶瓷、传感器、汽车尾气处理、固体燃料电池、玻璃、纺织、造纸、塑料等众多行业，增长空间大，当前全球需求量在 30 万吨。公司采用先进的沸腾氯化法，相比于传统工艺，可降低氧氯化锆生产成本 15%以上，当前环保力度逐渐加强，公司未来在行业结构调整中占据优势。10 万吨氧氯化锆项目已获批，一期 2 万吨预计总投入 3.6 亿元，2020 年下半年投产，预计达产后年营业收入为 3.08 亿元，净利润为 6300 万元。

■ 纵向发展氧氯化锆-纳米氧化锆-终端产品路线，2.2 亿再融资持续优化产品结构。公司已投资 6800 万元发展纳米氧化锆粉体项目，其终端有锆牙、电子陶瓷、研磨介质等高净值产品，公司于 2020 年 9 月 24 日发布再融资预案，拟通过定增投资建设年产 1500 吨特种陶瓷项目及先进陶瓷材料研发实验室，公司将以自主研发的成型烧结工艺为技术基础，通过该项目生产附加值高的氧化锆陶瓷块和泡沫陶瓷制品。

■ 牵手宁德时代、万顺集团，共同布局轻量化镁合金产业。三祥新材自 1988 年创办以来，就从事硅铁合金、镁硅合金及多元合金的研发生产，已有 30 多年的冶金行业的技术沉淀，叠加公司所在地丰富的白云石矿产资源、丰富的水电资源，三祥新材具备发展镁合金产业的天然条件。通过本次合作，公司也将为宁德时代提供领先的动力电池轻量化解决方案。

■ 风险因素：原材料价格波动风险；国际贸易保护政策引起的销售风险；海绵锆产能释放不及预期；进入氧氯化锆新领域不及预期；特种陶瓷制品市场导入不及预期；再融资及募投项目进展不及预期。

■ 投资建议：预计公司 2020-22 年归母净利润分别为 0.83/1.37/2.47 亿元，对应 EPS 预测分别为 0.41/0.67/1.21 元。考虑到可比公司的 PE 估值以及未来几年的高扩张性预期，给予公司 2021 年 40 倍 PE，对应目标价为 27 元，首次覆盖，给予“买入”评级。

三祥新材	603663
评级	买入（首次）
当前价	16.65 元
目标价	27 元
总股本	192 百万股
流通股本	192 百万股
52 周最高/最低价	16.65/11.26 元
近 1 月绝对涨幅	9.83%
近 6 月绝对涨幅	17.24%
近 12 月绝对涨幅	25.33%

项目/年度	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入(百万元)	598.53	761.08	796.17	1,241.00	1,837.10
营业收入增长率	47%	27%	5%	56%	48%
净利润(百万元)	74.18	82.71	82.83	137.49	247.19
净利润增长率	37%	11%	0%	66%	80%
每股收益 EPS(基本)(元)	0.55	0.44	0.41	0.67	1.21
毛利率%	27%	31%	29%	30%	32%
净资产收益率 ROE%	13.99%	15.67%	14.00%	19.51%	27.00%
每股净资产 (元)	2.59	2.58	2.89	3.45	4.48
PE	30	38	41	25	14
PB	6	6	6	5	4

资料来源: Wind, 中信证券研究部预测

注: 股价为 2020 年 11 月 20 日收盘价; 预计 2020 年可转债转股完成后股本将增加至 204 百万股。

目录

公司概况：国内电熔氧化锆巨头，积极布局整合产业链上下游.....	4
电熔氧化锆：内生增长凸显规模经济，产能释放提高未来收益.....	8
金属锆应用领域广泛，需求量大.....	8
电熔氧化锆节能环保，应用领域广阔.....	9
募投助推内生增长，巨头享受增长红利.....	11
铸造改性材料：节能环保竞争力突出，铸件材质结构优化带来新机遇.....	13
绿色竞争力突出，加速替代传统材料.....	13
保持低速增长新常态，铸件材质优化创造新机遇.....	15
新领域扩展：产业链不断延伸，实现协同发展.....	17
海绵锆：首期成果供不应求，产能亟待进一步释放.....	17
锆基液态金属：产业上下游协同，获得成本优势.....	20
氧氯化锆：可转债募投年产 2 万吨项目，采用先进技术降低成本.....	24
纳米氧化锆及终端产品：实现产业的协同发展及一体化锆发展目标.....	27
镁合金产业：嫁接外部资源，布局镁合金产业.....	29
风险因素.....	30
盈利预测、估值与投资评级.....	31
盈利预测.....	32
估值与评级.....	33

插图目录

图 1：公司发展历史	4
图 2：公司主营电熔氧化锆、铸造改性材料等工业新材料	5
图 3：公司股权结构	5
图 4：2015-2020H1 公司营业总收入	6
图 5：2015-2020H1 公司归母净利润	6
图 6：2015-2019 年公司主要业务收入占比	6
图 7：2015-2019 年公司主要业务毛利占比	6
图 8：2015-2020H1 公司毛利与毛利率	7
图 9：公司三大费用率	7
图 10：锆产业链结构及上下游转化	8
图 11：全球锆资源储备分布高度集中	9
图 12：全球锆矿总产量及增速变化	9
图 13：锆应用行业分布情况	9
图 14：中国锆行业市场规模预测	9
图 15：电熔氧化锆工艺路线符合“环保、循环安全的可持续发展道路”	10
图 16：全球锆消费地区占比	11
图 17：2019 年电熔氧化锆部分下游行业市场规模	11
图 18：2018 年国内电熔锆主要生产企业产能占比情况	11
图 19：公司电熔氧化锆产能发展路径	11
图 20：公司电熔氧化锆销售量及增长率	12
图 21：公司电熔氧化锆价格	12
图 22：公司电熔氧化锆营业收入及增长率	13
图 23：公司电熔氧化锆毛利及毛利率	13
图 24：合金类铸造改性材料主要产品种类及应用领域	13
图 25：我国 2013—2019 年铸件产量	14
图 26：2019 年中国不同材质铸件产量分布	14
图 27：包芯线产品示意图	15
图 28：喂丝球化处理工艺示意图	15
图 29：公司铸造改性材料销售量及增长率	15
图 30：公司铸造改性材料价格	15
图 31：公司铸造改性材料营业收入及增长率	16
图 32：公司铸造改性材料毛利及毛利率	16
图 33：国内汽车销量预测	16
图 34：全球汽车销量预测	16
图 35：海绵锆应用领域	17
图 36：全球主要国家在运行核电机组	19
图 37：全球核电发展预测	19
图 38：我国各类电源发电量占比情况	19
图 39：我国发电装机规模	19
图 40：电熔锆-海绵锆协同发展	20
图 41：2019 年海绵锆销售情况	20
图 42：2019 年公司各业务营占比	20
图 43：非晶合金（液态金属）与晶体材料显微组织对比	21

图 44: 锆基液态金属主要应用领域	22
图 45: 华为鹰翼铰链设计采用锆基液体金属提升强度	22
图 46: 折叠手机行业铰链需求量大	22
图 47: 公司液态金属投资框架.....	23
图 48: 电熔锆-海绵锆-锆基液态金属产品链	23
图 49: 布局氧氯化锆-纳米氧化锆产业链.....	24
图 50: 2005-2019 年我国氧氯化锆的产量及出口量.....	24
图 51: 2013 年中国氧氯化锆出口分布图	24
图 52: 氯化法氧氯化锆生产工序.....	26
图 53: 氧氯化锆-纳米氧化锆产品线	26
图 54: 纳米氧化锆终端应用	27
图 55: 下游锆牙产品需求量上升.....	28
图 56: 智能手机全球出货量及增速	28
图 57: 2020-2024 年 5G 手机保有量预测.....	28
图 58: 镁合金项目合作公司	30
图 59: 三祥新材历史 PE 倍数	33

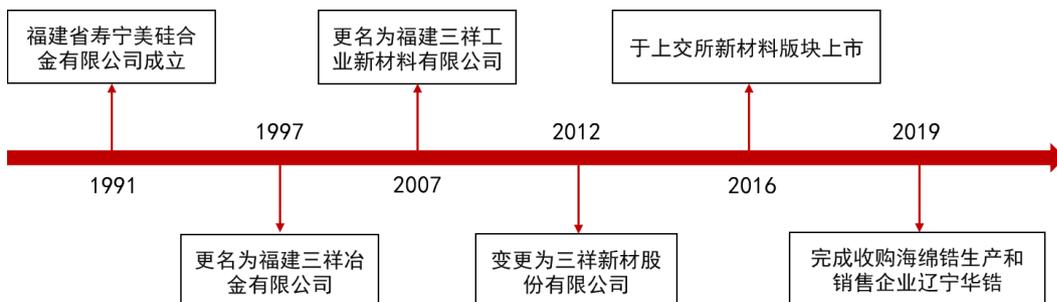
表格目录

表 1: 氧化锆应用领域广泛	10
表 2: 公司核心技术情况	12
表 3: 铸造改性材料的类别、特点和应用领域	14
表 4: 工业等级海绵锆分类、特点及应用领域	17
表 5: 工业级海绵锆及其合金材料的应用	18
表 6: 液体金属应用领域广泛.....	21
表 7: 一期 2 万吨氧氯化锆项目投资情况	25
表 8: 预期项目营收情况	25
表 9: 募集资金计划	29
表 10: 年产 1500 吨特种陶瓷项目情况	29
表 11: 宁德文达镁业镁铝合金项目情况	29
表 12: 公司未来几年各产品营业收入及毛利率预测	32
表 13: 主要财务指标预测表	32
表 14: 可比公司估值情况.....	33

公司概况：国内电熔氧化锆巨头，积极布局整合产业链上下游

发展历史：公司由 1991 年成立的福建省寿宁美硅合金有限公司发展而来，它由宏光铁合金、日下研究所和永翔贸易共同发起设立。1996 年公司第一次增资，东洋冶金获得 15% 股权。2003 年，由宏光铁合金、东洋冶金进行了公司的第一次股权转让。2012 年，董事会决议整体变更为三祥新材股份有限公司。2016 年，三祥新材在上交所新材料板块上市。2019 年，公司收购专注于海绵锆生产和销售的企业辽宁华锆，与公司现有的产品形成产业互补和协同效应。公司成立二十多年来，一直专注于工业新材料的研发、生产和销售，其中电熔氧化锆、铸造改性材料和海绵锆业务均已位居同行业领先水平，拥有良好的发展前景。

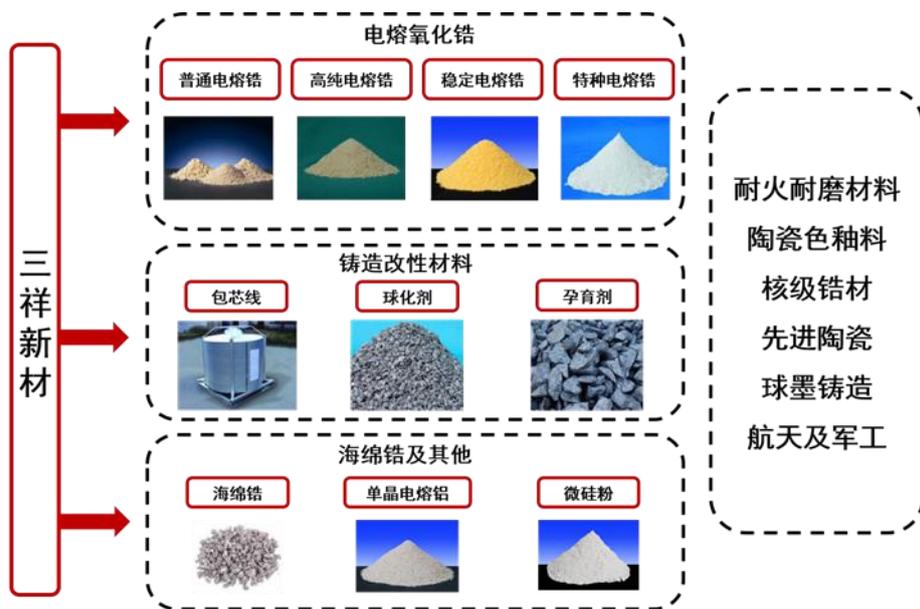
图 1：公司发展历史



资料来源：公司公告，中信证券研究部

主营业务：三祥新材主营生产及销售电熔氧化锆、铸造改性材料及海绵锆等工业新材料产品。公司处于新材料行业，该行业是我国“十三五”期间的国家战略性新兴产业之一，受到国家产业政策鼓励与支持发展。三祥新材以市场为导向，持续创新，大力发展具有高技术含量、高附加值的产品。目前已形成了电熔氧化锆、海绵锆和铸造改性材料三大核心产品协同发展的局面；其产品广泛应用于耐火耐磨材料、陶瓷色釉料、核级锆材、先进陶瓷和球墨铸造等行业及航天、军工等领域，业务遍及 30 多个国家和地区。

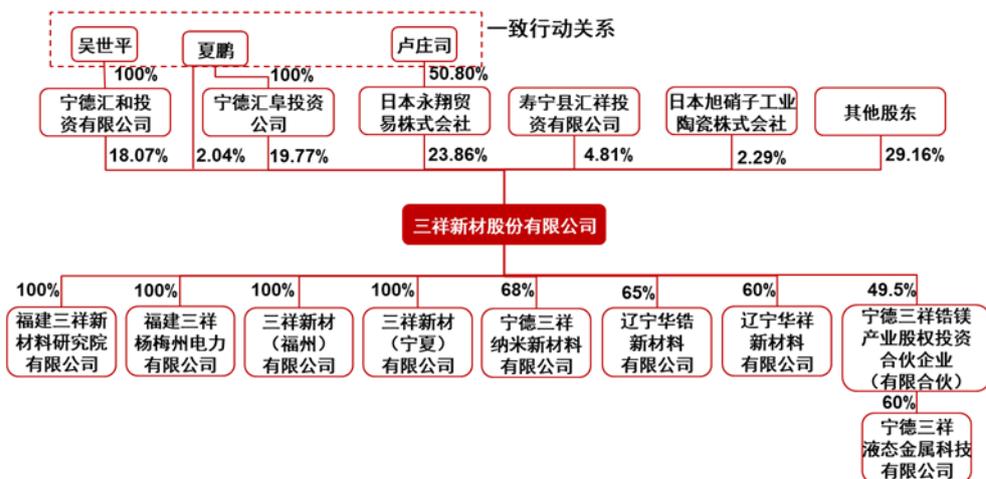
图 2：公司主营电熔氧化锆、铸造改性材料等工业新材料



资料来源：公司公告，中信证券研究部

股权结构：夏鹏、吴世平、卢庄司是公司的实际控制人。三祥新材的第一大股东为日本永翔贸易株式会社，截至 2020 年 3 月，日本永翔贸易株式会社持有股份 24.85%。除此之外，宁德市汇阜投资有限公司持有股份 19.77%，宁德市汇和投资有限公司持有股份 18.07%。其中，夏鹏先生为汇阜投资的唯一股东，他直接与间接合计持有三祥新材 21.81% 股权，是三祥新材有限公司控股份额最大的实际控制人；另两位实际控制人吴世平、卢庄司则分别通过汇和投资、永翔贸易持有本公司股份。

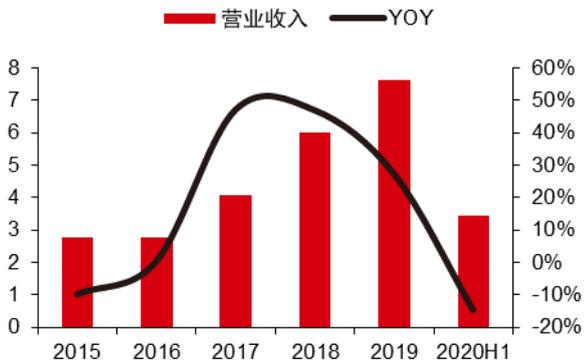
图 3：公司股权结构



资料来源：公司公告，中信证券研究部

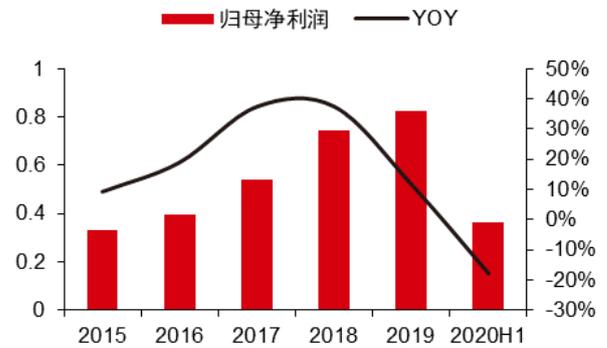
营业收入与净利润：2015至2019年，公司营业总收入和归母净利润均呈增长趋势。2019年，公司实现营业收入7.61亿元，同比增长27%；归母净利润为0.83亿元，同比增长11.5%。2020年半年报显示，受疫情影响，2020年公司上半年实现营业收入3.44亿元，同比减少14.82%；归母净利润为0.36亿元，同比减少18.07%。

图4：2015-2020H1公司营业总收入（亿元）



资料来源：公司公告，中信证券研究部

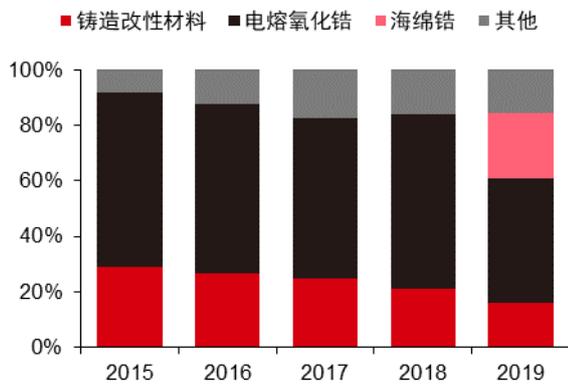
图5：2015-2020H1公司归母净利润（亿元）



资料来源：公司公告，中信证券研究部

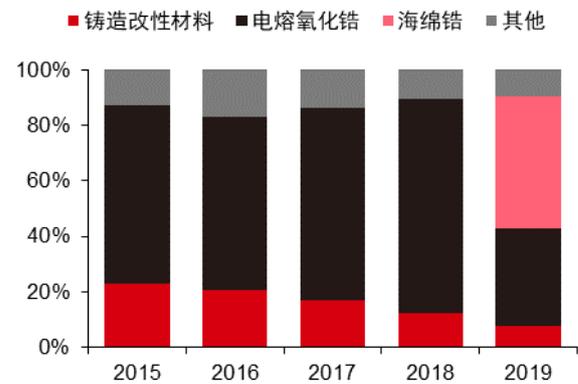
业务占比：营业收入按产品分类，主要包括电熔氧化锆、铸造改性材料、海绵锆和其他业务。其中，铸造改性材料营收占比呈现逐年下降趋势，2019年占营业收入的15.7%，毛利润水平也在逐年下降，2019年占比为7.8%。海绵锆为公司2019年新购入业务，收入占比23.4%，毛利占比高达47.5%。

图6：2015-2019年公司主要业务收入占比



资料来源：公司公告，中信证券研究部

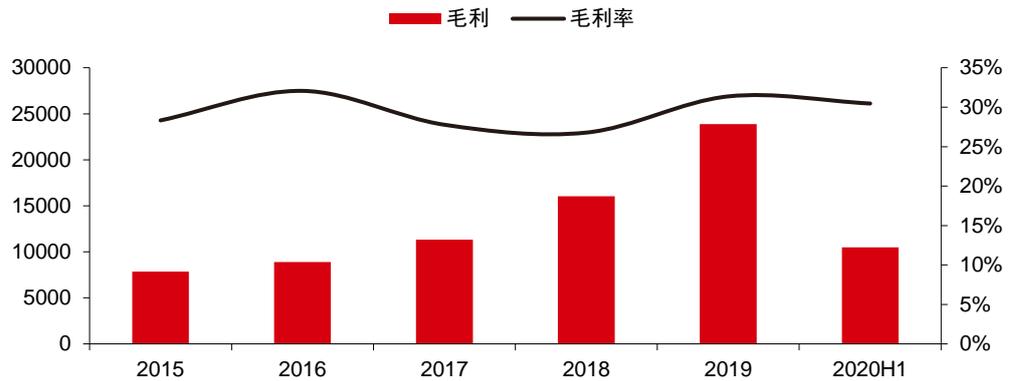
图7：2015-2019年公司主要业务毛利占比



资料来源：公司公告，中信证券研究部

毛利和毛利率：公司毛利水平呈现逐年上升趋势。2019年，公司毛利为2.39亿元，相比2015年增长200%，根据2020年半年报显示，2020年上半年毛利为1.05亿元。公司的毛利率保持相对稳定的状态，2019年公司毛利率为31.37%，根据2020年半年度报告显示，2020年上半年毛利率为30.46%。

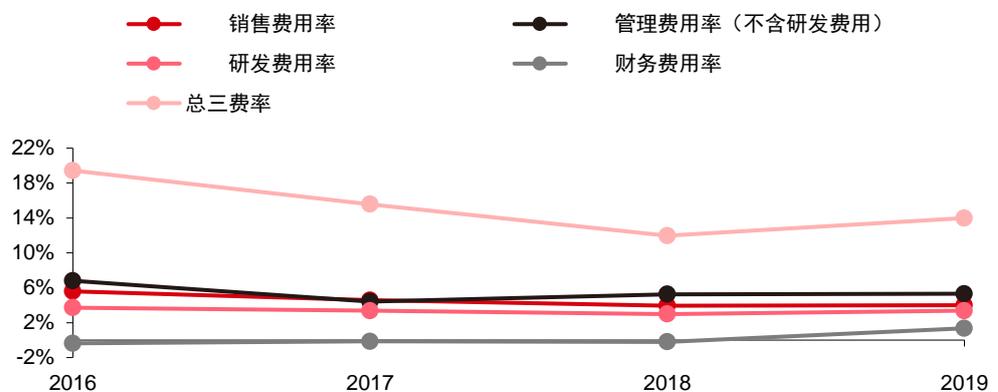
图 8：2015-2020H1 公司毛利（万元）与毛利率



资料来源：公司公告，中信证券研究部

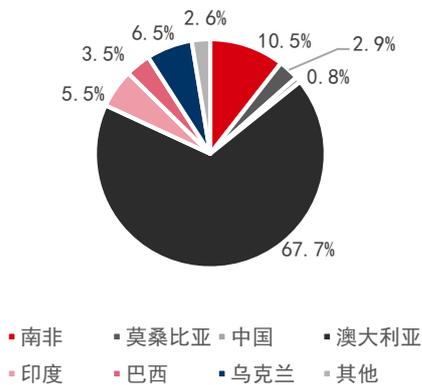
费率情况：自公司上市以来，经营效率不断提升，销售费用下降明显。公司管理效率保持良好，管理费用率稳定在 5.3%。研发费用一直保持在 3.5% 左右。公司的销售费用率从 2016 年 5.6% 逐年降低到 2019 年 3.9%。财务费用率自 2016 年起连续 3 年为负，多年在零上下徘徊，说明公司资金充裕。公司业务经验丰富，注重与客户建立长期共赢的合作关系，三大费用有望进一步降低并保持低位。

图 9：公司三大费用率



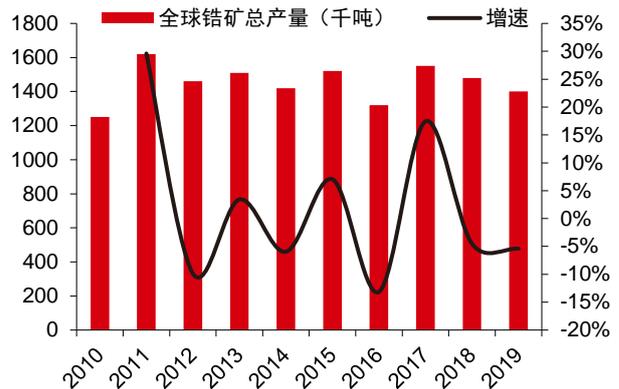
资料来源：公司公告，中信证券研究部

图 11：全球锆资源储备分布高度集中



资料来源：USGS，中信证券研究部

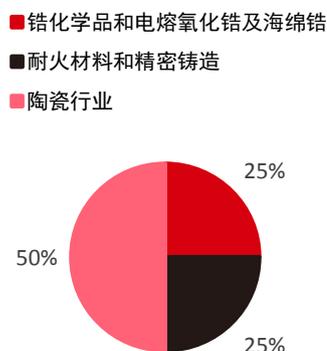
图 12：全球锆矿总产量及增速变化



资料来源：USGS，中信证券研究部

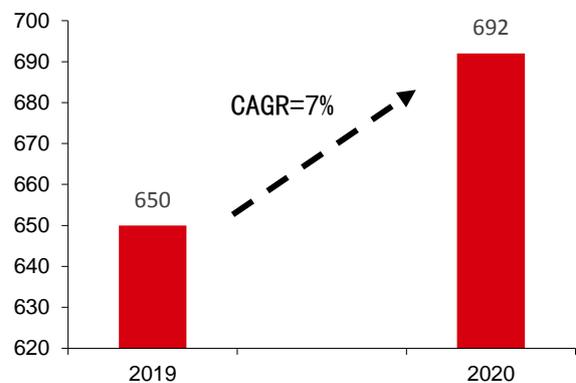
金属锆应用领域广泛，继续保持增长趋势。锆的耐腐蚀性与可塑性良好，其产品种类丰富，被广泛地应用于电子、玻璃、建材等领域，其中下游市场有 50%左右应用在陶瓷行业，25%应用在生产锆化学品和电熔氧化锆及海绵锆，25%应用于耐火材料和精密铸造。金属锆产业链参与主体不断丰富，2019 年金属锆行业中国市场规模达到 650 亿元，预计未来行业的收入规模会进一步提升，近几年行业市场规模实现 7%左右的复合增长率，以此预测 2020 年行业市场规模将达到 692 亿元。

图 13：锆应用行业分布情况



资料来源：粉体网，中信证券研究部

图 14：中国锆行业市场规模预测（亿元）



资料来源：新材料在线，中信证券研究部预测

电熔氧化锆节能环保，应用领域广阔

氧化锆 (ZrO_2) 是具有耐高温、耐磨耗、耐腐蚀、常温绝缘、高温导电等优异物理化学性能的无机非金属物质。氧化锆材料已经广泛用于玻璃耐火材料、冶金耐火材料、研磨介质、结构陶瓷、导电陶瓷、功能陶瓷、生物陶瓷、陶瓷色釉料等工业领域，亦是核电设施、航空航天器构件中不可或缺的重要材料。

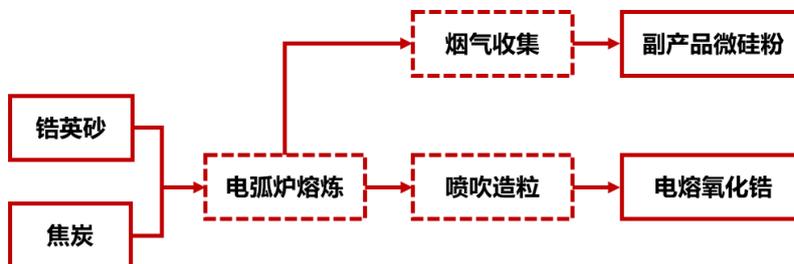
表 1：氧化锆应用领域广泛

	应用领域	具体应用	下游行业
传统应用领域	耐火材料	用于生产高温窑炉的耐火材料、连铸三大件、钢铁水口等耐火制品	玻璃、钢铁、水泥、铸造等高温工业
	耐磨材料	用于生产研磨瓷球、锆刚玉等耐磨材料及其制品	磨料、磨具
	陶瓷釉上色料	用于生产锆黄、钒锆蓝、钒锆黄、锆灰等陶瓷釉上色料	陶瓷釉料
新兴应用领域	陶瓷釉上色料	替代化学氧化锆，用于生产高温锆黄、锆铁红等高活性陶瓷釉上色料	陶瓷釉料
	先进陶瓷	用于生产结构陶瓷、功能陶瓷灯陶瓷制品	陶瓷刀具、电子陶瓷、陶瓷刹车片
	核级锆材	替代锆英砂作为原料制造核级海绵锆	航天航空、核反应设备

资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

氧化锆根据生产工艺的不同可分为化学氧化锆和电熔氧化锆。在电熔氧化锆的制备中，电熔法利用布袋除尘装置，基本能将锆英砂中 Si 元素以微硅粉（SiO₂）粉体形态回收，可充分利用资源，节能环保。随着生产企业的技术革新，电熔氧化锆难以达到高纯度的问题正在逐步解决。化学氧化锆的主要制备方法化学碱熔法会产生大量含废碱液和含锆硅废渣，必须进一步环保处理后排放，环境威胁大；并且回收再利用的成本昂贵，环保运营成本很高。

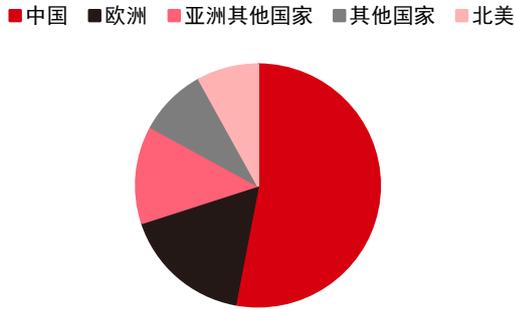
图 15：电熔氧化锆工艺路线符合“环保、循环安全的可持续发展道路”



资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

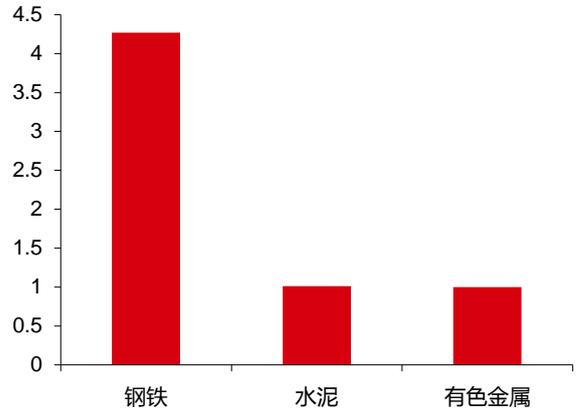
国际市场电熔氧化锆需求大，中国已成为全球电熔氧化锆行业的主要产销市场。电熔氧化锆国际市场约为每年 10 万吨，其中美国、日本、法国、意大利、西班牙等发达国家是最主要的消费市场。受益于中国城市化、工业化发展，中国钢铁、玻璃、陶瓷等产业产销量均超过全球总量一半以上。相应地，中国也已成为全球最主要的冶金耐火材料、玻璃耐火材料、陶瓷釉料市场，为电熔氧化锆提供了广阔的需求市场。

图 16: 全球锆消费地区占比



资料来源: 金属百科, 中信证券研究部

图 17: 2019 年电熔氧化锆部分下游行业市场规模 (万亿)

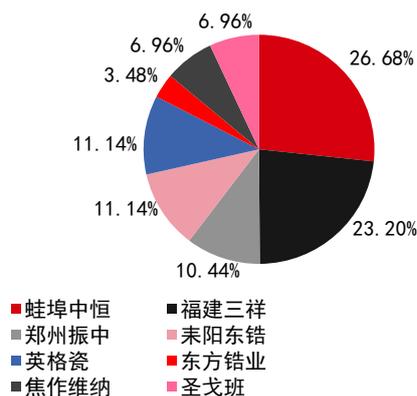


资料来源: 中国耐火材料行业协会, 中信证券研究部

募投助推内生增长, 巨头享受增长红利

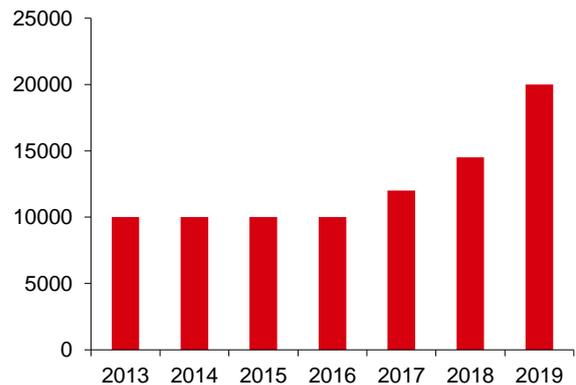
公司是国内电熔氧化锆生产的巨头企业, 募投助推内生增长成果显著。2016 年, 公司首次公开向社会发行人民币普通股 3,355 万股, 实际募集资金净额为人民币 1.46 亿元。公司合理使用募集资金, 进行募投高级电熔氧化锆项目建设。2019 年公司年产 10000 吨电熔氧化锆系列产品项目生产线已全部完成, 顺利投产扩大了公司的电熔氧化锆年产能到 20000 吨生产规模。

图 18: 2018 年国内电熔锆主要生产企业产能占比情况



资料来源: 立鼎产业研究中心, 中信证券研究部

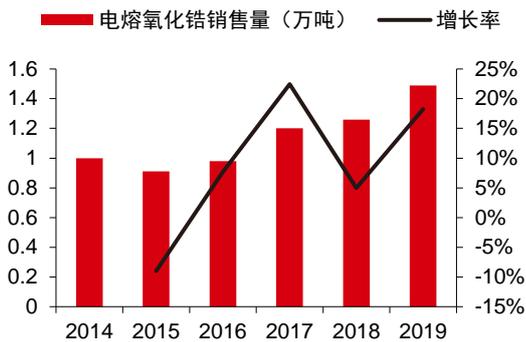
图 19: 公司电熔氧化锆产能发展路径 (吨)



资料来源: 公司公告, 中信证券研究部

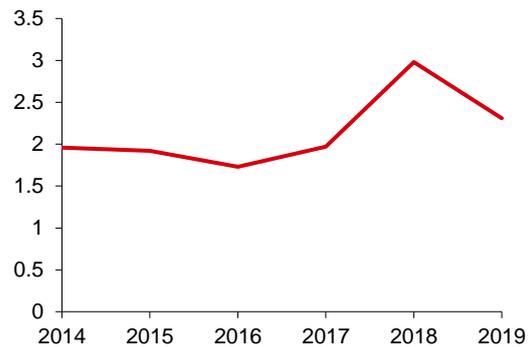
近三年来销量保持增长, 受原材料影响, 价格出现波动。受益于电熔氧化锆的需求增长及公司产能扩张, 公司的电熔氧化锆销量从 2015 年以来快速提升, 从 2015 年的 0.91 万吨增长至 2019 年 1.49 万吨, CAGR 为 10.36%。受原材料石英砂价格变化的影响, 2014 年以来, 公司电熔氧化锆的价格也出现相应波动, 平均价格从 2016 年的 1.74 万元/吨变化为 2019 年的 2.31 万元/吨。

图 20：公司电熔氧化锆销售量（万吨）及增长率



资料来源：公司公告，中信证券研究部

图 21：公司电熔氧化锆价格（万元/吨）



资料来源：公司公告，中信证券研究部

公司电熔氧化锆产品的技术研发成果显著。公司经过近 30 年的持续发展和创新，积累了丰富的生产经验，在充分消化吸收了国外引进技术的基础上，自主研发了多项技术成果，获得了多项专有技术，其工艺指标达到国际先进水平，公司综合技术实力位居国内同行业前列。

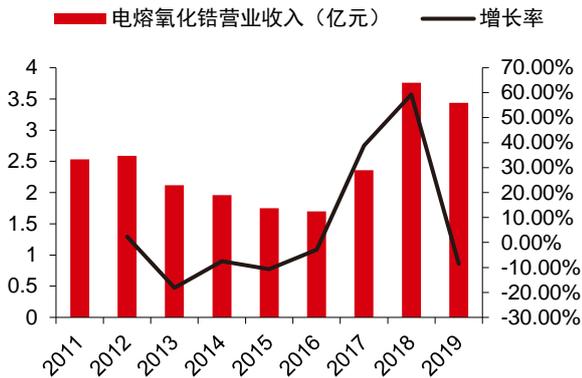
表 2：公司核心技术情况

技术名称	技术来源	技术特点	领先程度
一步法熔炼二氧化锆颗粒技术	引进改良	高温反应生产中采用强制冷却、快速传热和粒化等技术、缩短流程、降低电耗 20%以上并提升品质稳定性	国际先进
电熔法提炼高纯氧化锆技术	自主研发	以除杂溶剂去除氧化锆粉体中的硅、铝、钛、铁等杂质，实现高纯化。相比化学法生产高纯氧化锆，成本更低、副产品无污染，更环保	国内领先
节能单炉法熔炼稳定型氧化锆	自主研发	脱硅熔炼和稳定化熔炼合并一次完成，缩短流程、降低电耗 28% 并提升品质稳定性	国际先进
特种电熔氧化锆生产技术	自主研发	采用催化熔炼与粉体表面处理技术提高氧化锆颗粒表面活性，能够代替化学锆在锆铁红、高温锆黄等高档色料领域的应用	国内领先

资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

公司营业收入及毛利下降，将来产能充分释放，看好未来收益。2011 年公司电熔氧化锆业务营业收入仅为 2.5 亿元，随着产品升级和业绩增长，2018 年电熔氧化锆业务营收达到 3.76 亿元，2019 年营业收入下降。与此同时，电熔氧化锆毛利及毛利率也出现下滑。由于中国城市化和工业化仍处于高速发展期，中国钢铁、玻璃、陶瓷等产业未来仍有增长空间，预计下游行业回暖将会拉升公司产销量，提高利润。

图 22：公司电熔氧化锆营业收入（亿元）及增长率



资料来源：公司公告，中信证券研究部

图 23：公司电熔氧化锆毛利（亿元）及毛利率



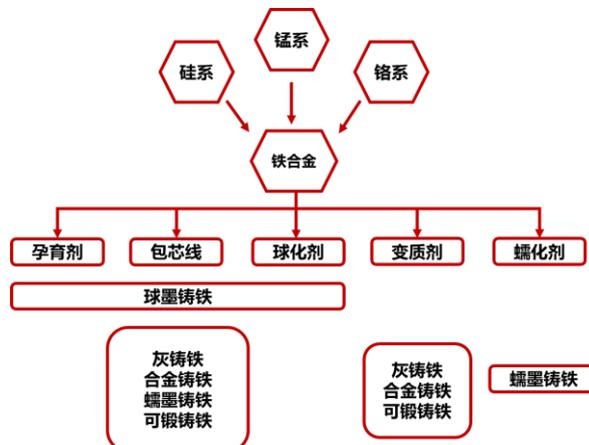
资料来源：公司公告，中信证券研究部

■ 铸造改性材料：节能环保竞争力突出，铸件材质结构优化带来新机遇

绿色竞争力突出，加速替代传统材料

铸造改性材料是指在铸铁过程中添加的一种工业材料。它能够实现铁水脱氧脱硫、净化铁水夹杂物、球化片状石墨等目的，能够改善铸铁性能、提高铸铁品质，特别是增强铸铁的塑性、韧性等性能。按产品种类不同，铸造改性材料通常分为孕育剂、球化剂、变质剂、蠕化剂、包芯线等，一般通过相应工艺直接添加到铁水中，起到孕育、球化、变质、蠕化等作用。包芯线是绿色环保材料，一般指以带钢包裹经粉碎的孕育剂、球化剂、变质剂、蠕化剂等加工成线装的材料，铸造过程中通过喂丝技术将包裹的材料加到铁水中实现功能。

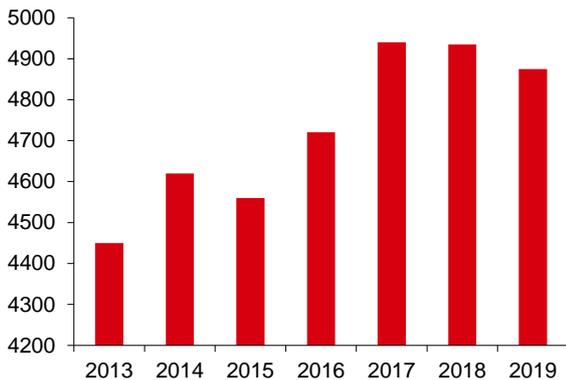
图 24：合金类铸造改性材料主要产品种类及应用领域



资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

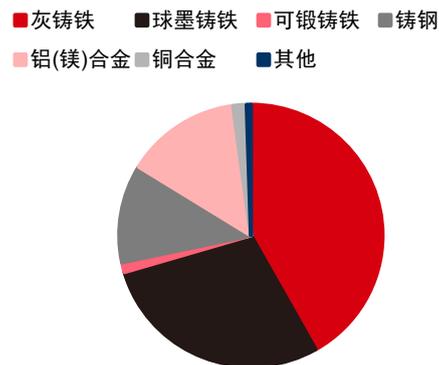
我国铸件生产规模巨大，根据铸造行业协会数据显示，产量多年来居世界首位。虽然2019年铸件行业受下游汽车产业下降影响，但依然保持在近5000万吨的巨大产量，其中球墨铸铁产量超过1300万吨，占比为28.26%。根据《铸造行业“十三五”发展规划》，我国铸件材质结构将会进一步优化，随着中国工业化进程的持续增长，市场对铸造改性材料的需求会进一步提高。

图 25：我国 2013—2019 年铸件产量（万吨）



资料来源：中国铸造协会，中信证券研究部

图 26：2019 年中国不同材质铸件产量分布



资料来源：中国铸造协会，中信证券研究部

公司主要生产的铸造改性材料分为球化剂、孕育剂和包芯线，广泛应用于球磨铸铁领域。其中，球化剂是指在球磨铸铁生产中能促使石墨从片状转化为球状析出的添加剂；孕育剂是指在铸造工艺中，具有细化晶粒、力学性能和加工性能的添加剂；包芯线是指一种用冷轧低碳带钢包裹粉状添加剂制成的线状混合材料，可作为添加剂应用在炼钢或铸造行业。

表 3：铸造改性材料的类别、特点和应用领域

产品名称	产品特点	应用领域
传统铸造改性材料	球化剂	产品稳定优质，具有成分控制区间窄、氧化镁含量低、球化等级高等特点，产品标准高于国家标准
	孕育剂	品种多，针对性强，孕育效果好，能完成高等级铸件的孕育
新型铸造改性材料	包芯线	采用非熔配直混技术，具有能耗低、超低氧化镁、球化出渣量少、可实现自动化控制等特点，是新一代绿色节能、环保型产品

资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

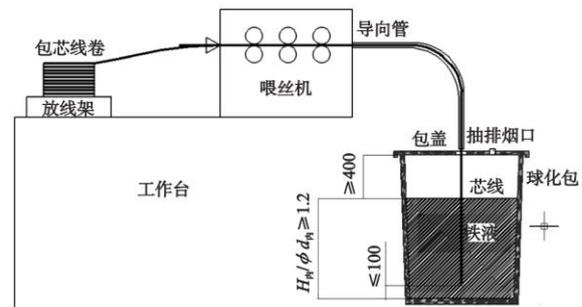
公司生产绿色环保型铸造改性材料，在球墨铸造行业应用中得到客户的充分认可。公司生产的包芯线具有高可靠性、可控性和使用综合成本低等优势；包芯线喂丝法工艺技术能够精确控制剂量、过程，能生产品质更稳定的球墨铸铁产品并减少废渣排放量，节能环保，对传统铸造改性材料的替代效应逐步加快。

图 27：包芯线产品示意图



资料来源：公司官网

图 28：喂丝球化处理工艺示意图

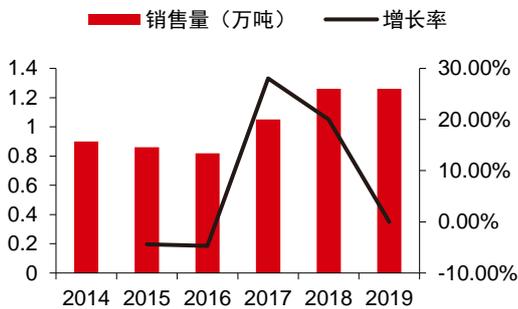


资料来源：公司公告

保持低速增长新常态，铸件材质优化创造新机遇

铸改材料销量增长减缓，价格波动明显。受益于铸造改性材料的需求增长及公司产能扩张，公司的铸改材料销量从 2016 年以来快速提升，从 2016 年的 0.82 万吨增长至 2018 年的 1.26 万吨，2019 年销量几乎没有增长。受市场影响，铸造材料的价格不断出现波动，2016 年达到低点为 0.9 万元/吨，随后价格有一定程度上升，2019 年受下游市场影响，价格再次下降。

图 29：公司铸造改性材料销售量（万吨）及增长率



资料来源：公司公告，中信证券研究部

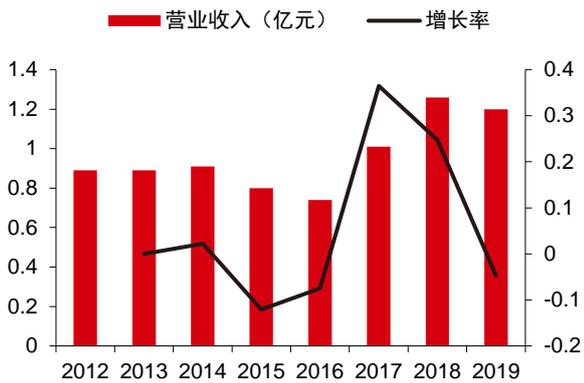
图 30：公司铸造改性材料价格（万元/吨）



资料来源：公司公告，中信证券研究部

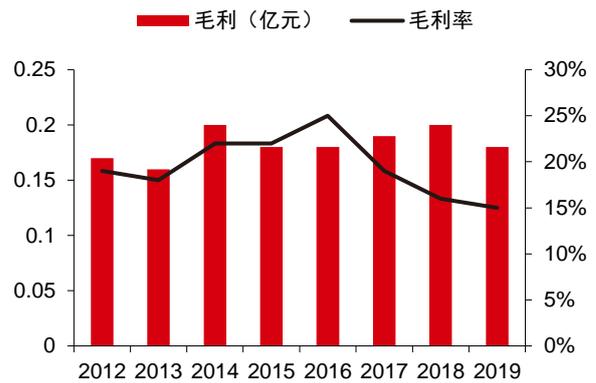
铸造改性材料保持低增长新常态。2012 至 2014 年公司铸造改性材料业务营业收入保持在 9000 万元左右，随后两年则连续下降至 2016 年的 7383 万，而最近两年又上升至 2019 年 12558 万元。自 2000 年，我国铸件产量整体呈正增长态势，自 2011 年由“高速增长”转化为“中低速增长”，随着“十二·五”规划的实施，我国铸件产量增速出现阶段性放缓。

图 31：公司铸造改性材料营业收入（亿元）及增长率



资料来源：公司公告，中信证券研究部

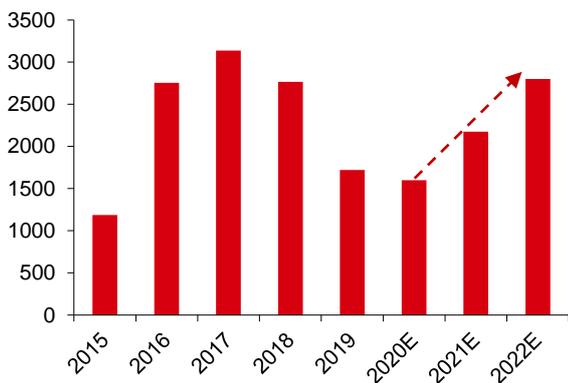
图 32：公司铸造改性材料毛利（亿元）及毛利率



资料来源：公司公告，中信证券研究部

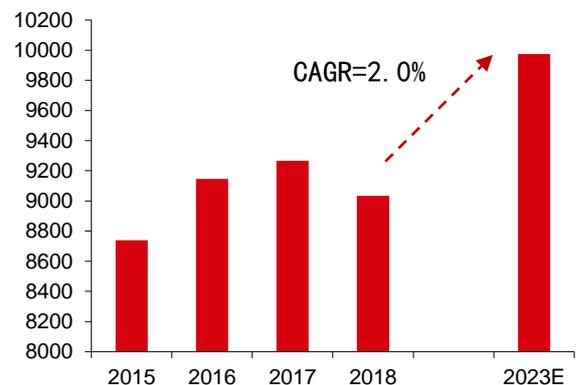
铸件材质优化创造新机遇。铸件材质结构逐渐优化，其中铝合金和球墨铸铁比例持续中高速增长；汽车等铸件的年增长率继续领先于其他行业。预计到 2020 年，铸铁件中球墨、蠕墨铸铁件占铸铁件产量的比例将由 2014 年的 37%提高至 42%左右。随着球墨铸铁行业规模的持续增长，市场对铸造改性材料的需求会进一步提高。

图 33：国内汽车销量预测（单位：万辆）



资料来源：中汽协（含预测），中信证券研究部

图 34：全球汽车销量预测（单位：万辆）



资料来源：中汽协（含预测），中信证券研究部

新领域扩展：产业链不断延伸，实现协同发展

海绵锆：首期成果供不应求，产能亟待进一步释放

海绵锆（Zr）又称金属锆，具有多种良好的性能而被广泛运用于多种领域。近年来，海绵锆下游应用从军工、烟花领域增至化工设备、锆合金、靶材、液态金属等领域，用量增大几十倍，随着新材料市场的发展应用，锆的使用领域及用量会不断扩大，发展前景良好。

图 35：海绵锆应用领域



资料来源：新材料在线，中信证券研究部

按用途可分为核级海绵锆和工业级海绵锆两大类。其中，工业级海绵锆又可以分为工业级、火器级和等外级三大类别。它们具有惊人的抗腐蚀性能、极高的熔点、超高硬度和强度、突出的核性能以及易吸收氢、氮、氧等优异物理化学性能。

表 4：工业等级海绵锆分类、特点及应用领域

产品名称	产品图片	产品特点	应用领域
工业级海绵锆		灰色金属，外观似钢，有光泽，具有耐腐蚀性、高熔点、高硬度和强度等特点	锆冶金化工、航空航天、海洋工程、石化管材、合金材料、永磁材料等领域，用于制作化工耐酸碱的设备，军工、电子行业、管道阀门材料、特殊高强及高温合金材料和电真空和照明灯泡行业，吸气剂等

产品名称	产品图片	产品特点	应用领域
火器级海绵锆		灰色金属，外观似钢，有光泽，颜色较深，其金属锆含量低于工业级海绵锆	主要用于火器海绵锆燃烧剂，也应用于合金添加剂及冶金脱氧剂、化工、民用闪光烟火等
等外级海绵锆		灰色金属，外观似钢，有光泽，颜色较火器级海绵锆更深，其他金属及微量元素含量高于火器级海绵锆	主要用于合金材料、永磁材料等领域

资料来源：公司公告，中信证券研究部

我国已成为全球工业级海绵锆的最大的产销国，市场前景广阔。工业级海绵锆目前已经广泛应用于冶金化工、航空航天、海洋工程、石化管材、合金材料、永磁材料等。从 2015 年的 1300 吨到 2017 年的 1865 吨，我国工业级海绵锆市场快速增长。随着锆基非晶合金在手机、汽车等领域实现量产化的使用，以及未来越来越多的领域得到推广使用，以海绵锆为基础原材料的新兴材料将得到快速发展，将极大刺激工业级海绵锆的现实需要。

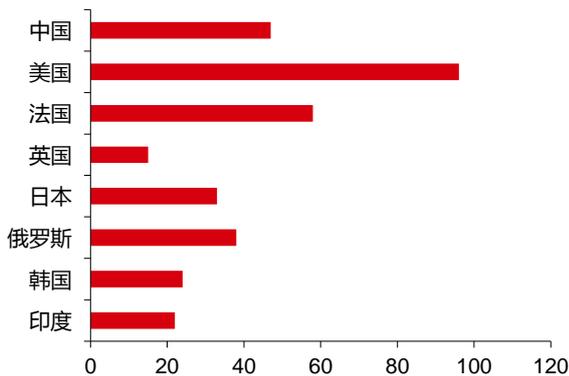
表 5：工业级海绵锆及其合金材料的应用

应用领域	性能
生产食品和药物的设备	既可以解决酸的腐蚀问题，又保证了食品和药品的纯净
各种容器和设备的衬里或复合板设备	工业锆板衬里的容器耐腐蚀，也用作高温耐热合金钢的保护层
石油化工设备中的蒸汽喷嘴，耐酸排风扇叶，搅拌机，离心机，泵，阀，接管零件，机械封口，热交换器等	耐各类腐蚀性介质的腐蚀，用以替代不锈钢、钛等

资料来源：金属世界，中信证券研究部

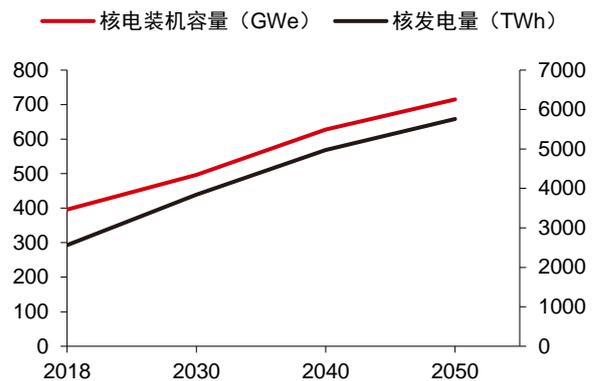
核级海绵锆是核电行业的重要原材料。核电作为一种清洁的新型能源，在世界能源结构中将扮演越来越重要的角色。全球目前有约 70 座在建核反应堆，预计到 2030 年，拥有在运核电站的国家数量将从目前的 30 个增至 35 个，核能发电量将比当前水平翻一番。核电发展前景广阔，为核级海绵锆提供巨大市场。

图 36：全球主要国家在运行核电机组（台）



资料来源：伍浩松、戴定、王树《2019 年世界核电工业发展回顾》，中信证券研究部

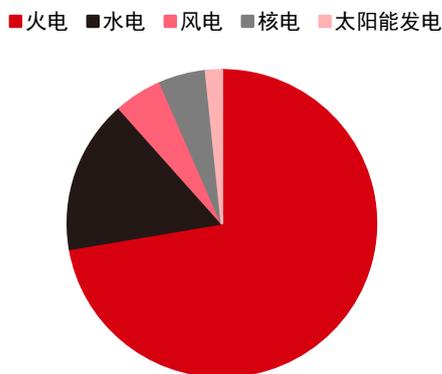
图 37：全球核电发展预测



资料来源：伍浩松、戴定、王树《2019 年世界核电工业发展回顾》（含预测），中信证券研究部

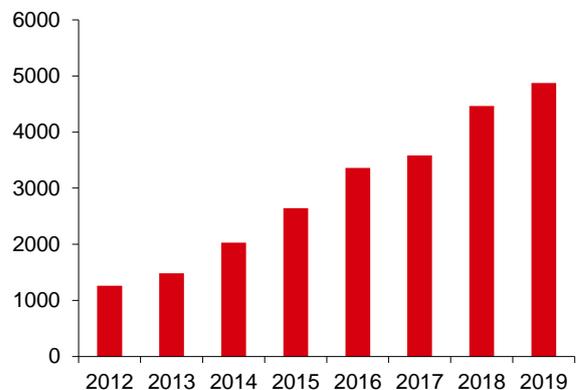
国内核电提升空间大，密集投建驱动行业发展，预计 2020 年开始将带动 7.09 亿核级海绵锆市场。中国核能行业协会《中国核能发展报告 2020》统计显示 2019 年中国核能发电仅占总发电量的 4.88%，提升空间巨大。截止到 2019 年 12 月底，运行核电机组 47 台，总装机容量为 4875 万千瓦，仅次于美国、法国，位列全球第三。按官方建设规划，预测到 2020 年国内并网核电机组达 51 台，容量 5.25 兆瓦，每年锆材更新需 1575 吨核级海绵锆，按 45 万元/吨单价估算，预计贡献 7.09 亿元市场。

图 38：我国各类电源发电量占比情况



资料来源：中国核能行业协会《中国核能发展报告 2020》，中信证券研究部

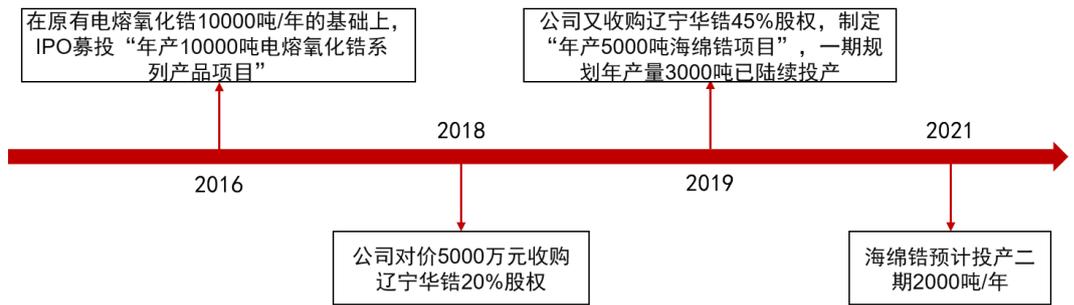
图 39：我国发电装机规模（万千瓦）



资料来源：中国核能行业协会《中国核能发展报告 2020》，中信证券研究部

公司通过规模领先和产业上下游协同，获得成本优势。2016 年公司 IPO 募投“年产 10000 吨电熔氧化锆系列产品项目”，完工后公司已经成为全国乃至全球最大的电熔氧化锆生产基地之一。2018 年 9 月，公司对价 5000 万元收购辽宁华锆 20% 股权，2019 年 4 月公司支付现金 1.125 亿元收购辽宁华锆 45% 股权，截至 2020 年 6 月，公司共持有辽宁华锆 65% 股权。辽宁华锆工业级海绵锆一期生产线的顺利建成投产，使公司成为全国乃至亚洲最大的工业级海绵锆生产基地。电熔氧化锆是海绵锆的核心原材料，未来随着海绵锆产品投产，预计海绵锆业务板块的销售规模将不断增加，将带动公司整体营收规模的进一步提升。

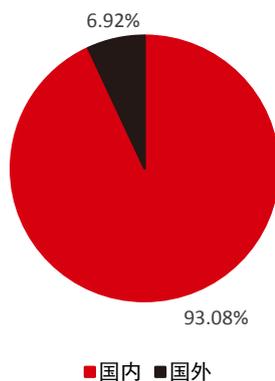
图 40：电熔锆-海绵锆协同发展



资料来源：公司公告，中信证券研究部

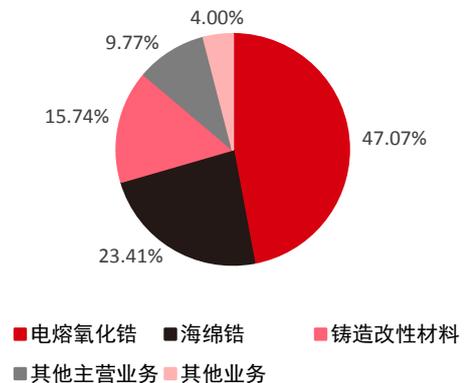
2019 年海绵锆产品呈现喜人销售业绩。由于处于生产初期，2019 年海绵锆产量为 1441.88 吨，销量为 997.20 吨。销售区域主要为国内，国内销量为 928.20 吨，占比 93.08%。2019 年公司海绵锆实现营业收入 17,820.05 万元，营业收入占比高达 23.41%。2019 年辽宁华锆净利润为 5568.23 万元。随着海绵锆产品投产，公司综合毛利率也上升到 31.37%。

图 41：2019 年海绵锆销售情况



资料来源：公司公告，中信证券研究部

图 42：2019 年公司各业务营占比

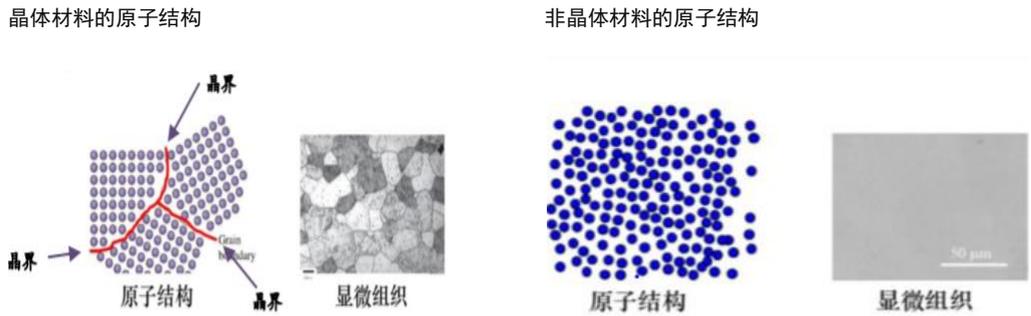


资料来源：公司公告，中信证券研究部

锆基液态金属：产业上下游协同，获得成本优势

液态金属是超越铝、镁、钛等传统轻合金品种的新一代颠覆性材料。美国 NASA 在 2014 年将液态金属冷却列为十大前沿方向之一，其具有多组元的材料成分特点，在凝固成型时不发生相变，从而形成非晶态的微观组织。该微观组织没有晶格和晶界，继而没有断裂失效的起源，强度是镁铝合金的 10 倍、钛合金的 2 倍，硬度是镁铝合金的 10 倍以上、钛合金的 1.5 倍以上，弹性形变度大于不锈钢的 10 倍。

图 43: 非晶合金（液态金属）与晶体材料显微组织对比



资料来源：宜安科技官网，中信证券研究部

液态金属应用广泛，可用于电子设备、机械制造、军工领域、医疗领域、体育器材、油气工业等领域。具体产品有：变压器、消费电子部件（如 SIM 卡托、USB 接口、转轴、中框等）、高精度打印机、汽车部件、飞机尾翼、手术刀、夹具、高尔夫杆头、钟表结构件、镜架等。随着液态金属材料以及成型工艺能力的不断提升，市场需求的进一步扩大，将有效带动产业升级，前景非常广阔。

表 6: 液体金属应用领域广泛

应用范围	应用优势	产品
手机铰链	尺寸小，结构复杂，精度高	折叠手机铰链
手机中框	高平面精度，良好的表面光洁度和光泽	手机整框、膜内注塑
医疗器械	良好的生物相容性	手术刀、人造骨头、生物传感材料
汽车产品	良好的尺寸精度	逐渐取代铝材或不锈钢结构件
外观件	独特的表面光泽度和手感	智能表壳、智能手机壳、眼镜腿
结构件	尺寸稳定，不易断裂，不导磁	转轴、卡托
装饰件	高强度，高精度，不变形，耐腐蚀	手机小件
航天航空	无晶界，耐腐蚀	空间探索器，硅化玻璃盘

资料来源：中国粉体网，中国产业信息网，中信证券研究部

锆基液态金属力学性能优越，是研究、应用最多的液态金属。液态金属的基材种类包括锆（Zr）、铁（Fe）、镍（Ni）等多种氧化物。由于锆基合金系具有强大的玻璃形成能力（GFA）和宽大的过冷液相区，能够利用不太复杂的设备较为容易地制备出质量很好的块体非晶合金，所以可以实现一步到位制造结构高度复杂的金属部件。同时，锆基液态金属具有一系列优异的力学性能，所以对它的研究最为广泛，目前已成功应用于手机铰链、车锁和高尔夫球杆头等，并在特拉斯车锁上成功量产。

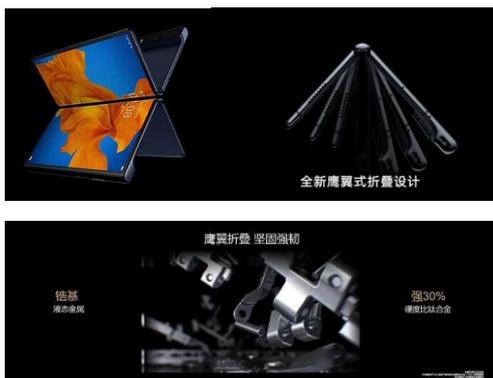
图 44：锆基液态金属主要应用领域



资料来源：宜安科技官网，中信证券研究部

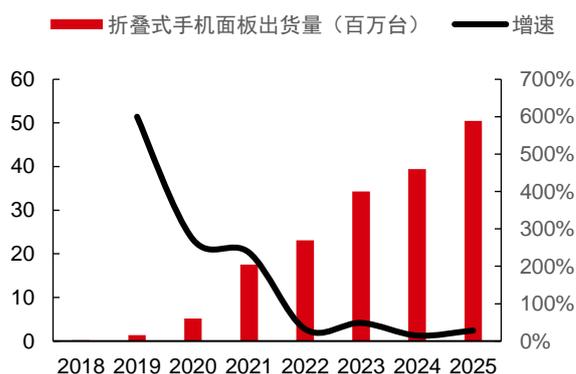
锆基液态金属是折叠手机铰链部分的首选材料之一。可折叠手机就像“变形金刚”，屏幕合起来仍是传统手机的大小，方便携带，打开则变成了一个平板电脑，更兼具娱乐办公的功能，迎合了当下消费者追求便携和功能多样统一的需求。根据市场研究机构 IHS 预估，折叠屏手机 2020 年出货量达 520 万台，到 2025 年有望超 5000 万台。液态金属作为折叠屏手机的关键材料预计未来也将迎来高速增长。

图 45：华为鹰翼铰链设计采用锆基液体金属提升强度



资料来源：华为官网

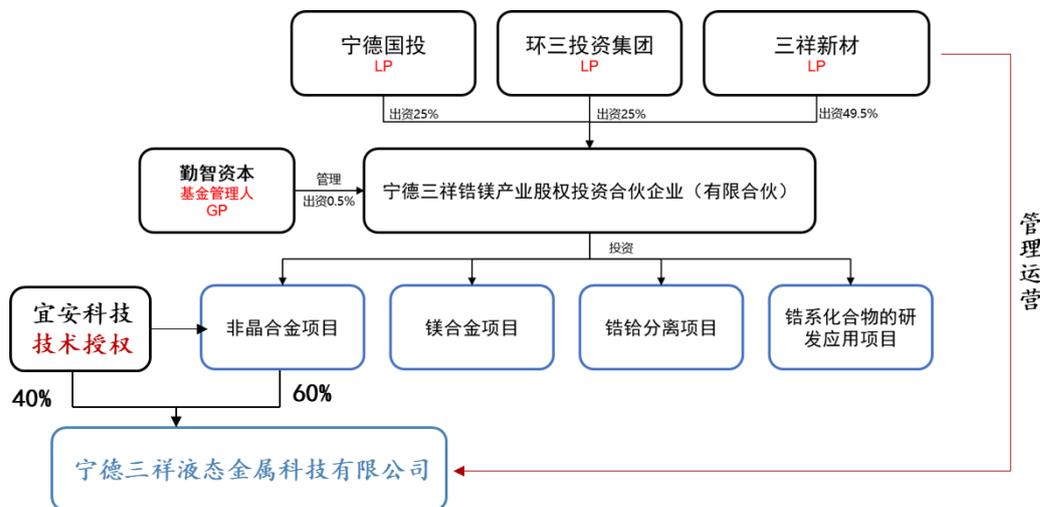
图 46：折叠手机行业铰链需求量大



资料来源：HIS（含预测），中信证券研究部

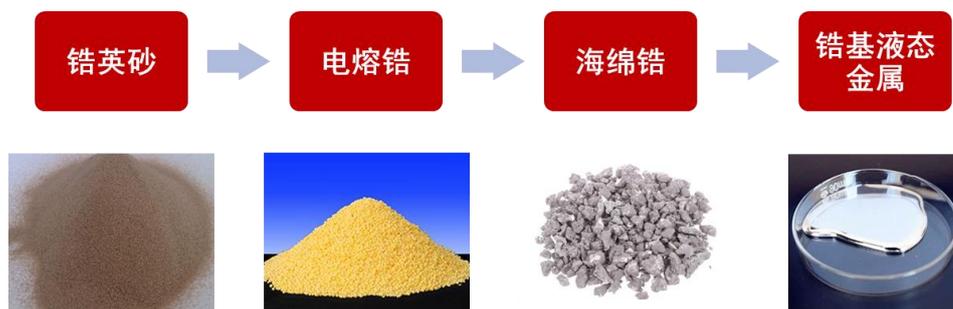
公司具有原材料供应优势，宜安科技深耕液态金属行业多年，技术先进，合作有助于双方优势互补，增强液态金属业务市场竞争力。液态金属在国内还处于发展初期，宜安科技是行业巨头，深耕多年，与华为、小米、OPPO、联想、三星、纬创、和硕、联宝、京瓷等知名客户建立了长期稳定的合作关系，已在特斯拉的汽车门锁扣、手机卡托、转轴、USB 装饰件等产品进入量产阶段。2020 年 3 月 6 日三祥与宜安科技签署了《非晶合金（液态金属）材料项目合作投资协议》，三祥投资 6,000 万元，宜安科技投资 4,000 万元，合资 1 亿元设立宁德三祥液态金属科技有限公司来建设液态金属项目。三祥新材提供液态金属的核心原材料海绵锆，宜安科技掌握技术和专利，深化和拓展了公司锆产业的深度和广度。

图 47：公司液态金属投资框架



资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

图 48：电熔锆-海绵锆-锆基液态金属产品链

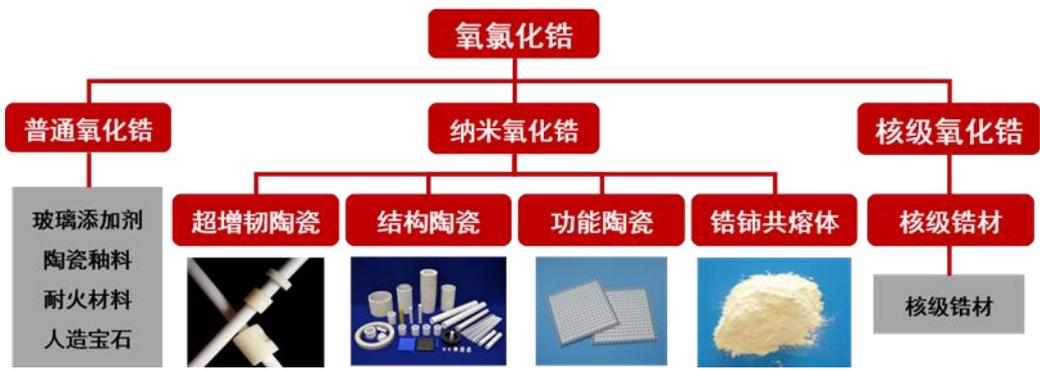


资料来源：公司公告，中信证券研究部

氧氯化锆：可转债募投年产 2 万吨项目，采用先进技术降低成本

氧氯化锆是众多锆基终端产品生产所需的主要基础性原材料。它为锆的无机盐，是各类锆化合物制品的中间体，可用于制备高纯氧化锆、碳酸锆等几十种锆化合物，被广泛应用于陶瓷、玻璃、涂料等众多行业。氧氯化锆可用于制造各类型的纳米氧化锆，其广泛应用于超增韧陶瓷、功能陶瓷、结构陶瓷、锆铈共熔体等前沿高附加值领域，终端产品有锆牙、手机背板、研磨介质等。日美等国家掌握核心技术，国产普通粉体每吨 10 万左右，高端粉体以日本进口为主，每吨可高达 70-80 万，国产替代有较大的市场空间。

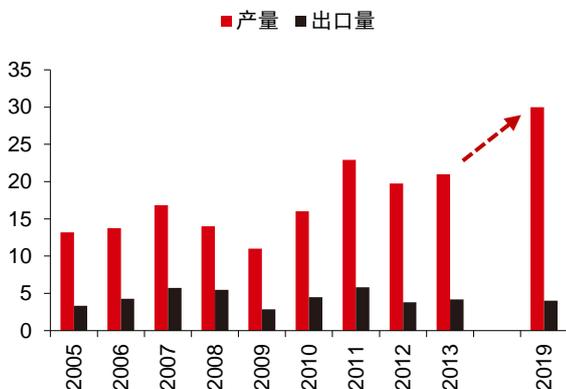
图 49：布局氧氯化锆-纳米氧化锆产业链



资料来源：公司公告，中信证券研究部

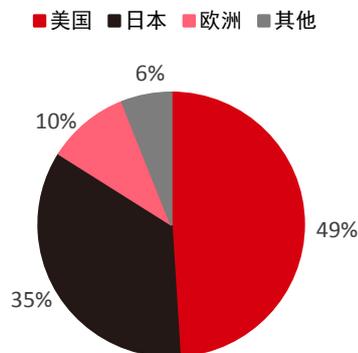
中国从 20 世纪 60 年代开始生产氧氯化锆，是最大的氧氯化锆生产国。20 世纪 80 年代初期，由于氧氯化锆的生产工艺复杂、环境污染严重，欧美等发达国家都改从国外采购氧氯化锆原料，从而促进了中国锆工业的发展。此阶段我国锆产能在 1 万吨左右，产量约为 1 万吨。90 年代，南非、澳大利亚锆英砂进入中国，国外对中国锆化学制品的需求越来越大，氧氯化锆企业迅速增加，氧氯化锆出口量猛增，90 年代后期达到 5 万吨左右。到 2013 年为止，中国氧氯化锆企业有近 30 家，产能约为 35 万吨，达到顶峰。当前氧氯化锆需求稳定，全球氧氯化锆需求量在 30 万吨，90% 由中国生产，我国是世界氧氯化锆的最大生产国和出口国，2019 年出口超过 4 万吨。

图 50：2005-2019 年我国氧氯化锆的产量及出口量（单位：万吨）



资料来源：钛工业进展，中信证券研究部

图 51：2013 年中国氧氯化锆出口分布图



资料来源：钛工业进展，中信证券研究部

公司 10 万吨氧氯化锆项目已获批，实施主体是子公司辽宁华祥，本次募投项目为一期 2 万吨项目，总投资额为 3.59 亿元。一期由公司与重要控股子公司辽宁华锆的少数股东自然人石政君和教喜章按照对辽宁华祥的持股比例进行合作投资建设，其中公司持有辽宁华祥 60% 股权，投资 2.15 亿元，关联自然人石政君和教喜章合计持有辽宁华祥 40% 股权，投资 1.43 亿元。2020 年 4 月公司为一期项目发行可转债募集资金 2.05 亿元，均用于项目的固定资产投资。合作方石政君和教喜章拥有多年沸腾氯化工艺生产应用和管理经验，掌握的技术成熟稳定，在行业内处于领先地位，本次合作能为公司项目的顺利实施提供强有力的技术支持和保障。

表 7：一期 2 万吨氧氯化锆项目投资情况

项目名称	年产 2 万吨氧氯化锆项目	
投资总额（百万）	358.50	
公司可转债募集资金（百万）	205.00	
公司总投资（百万）	215.10	
合作方投资（百万）	143.40	
建设周期	1 年	
投资进度（百万）	第一年	310.17
	第二年	38.67
	第三年	9.67

资料来源：公司公告，中信证券研究部

2 万吨氧氯化锆项目料将 2020 年下半年投产，本次募投项目建成达产后，预计氧氯化锆年产量为 2 万吨，年产副产品四氯化硅 1 万吨、次氯酸钠 0.08 万吨等。预计达产后年营业收入为 3.08 亿元，净利润为 6300 万元。

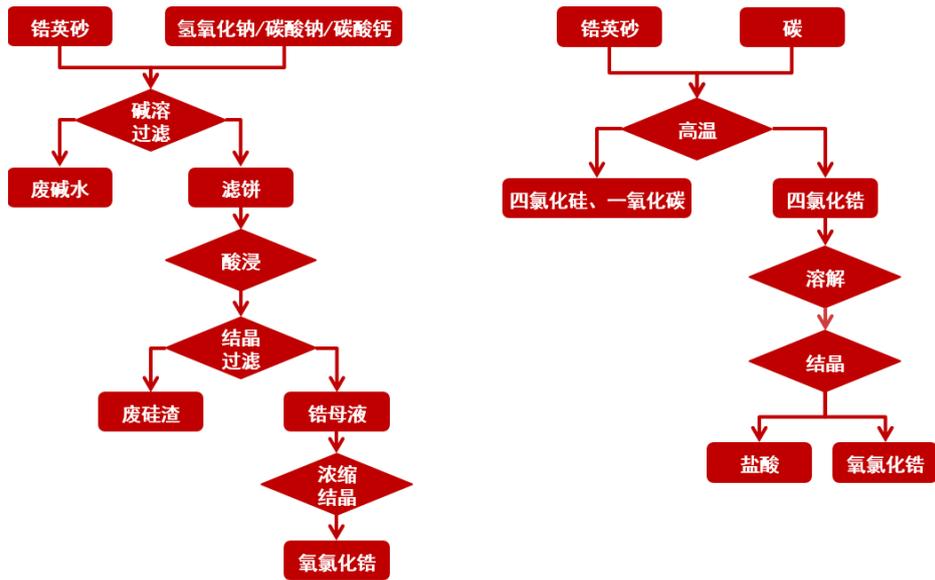
表 8：预期项目营收情况

产品名称	数量（万吨）	单价（不含税） （万元/吨）	收入金额 （百万元）	占预估总收入占比
氧氯化锆	2.00	1.37	274.34	89.08%
四氯化硅	1.00	3332.83	33.33	10.82%

资料来源：公司公告，中信证券研究部

公司采用先进沸腾氯化法工艺，降低环保成本 10% 以上，当前环保力度逐渐加强，公司未来在行业结构调整中有优势。公司采用国际先进的沸腾氯化法生产氧氯化锆，该工艺目前在国内应用较少。我国大多数企业采用传统的碱熔烧结法生产氧氯化锆，早在三四十年前由美国和日本开发成功，一直沿用至今，突出问题是碱熔烧结过程不连续，生产效率低，能源消耗大，劳动强度大。随着我国环境污染的日益加剧，国家必定会加大环保的执法力度，环保违法成本会越来越高，氧氯化锆生产企业的“三废”问题必须尽快解决。

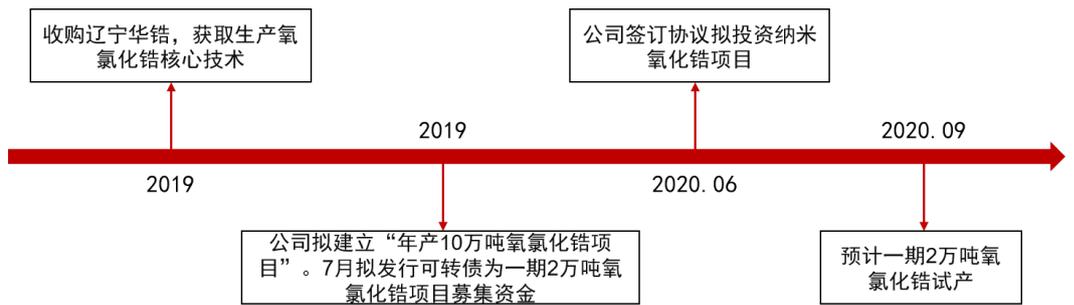
图 52：氯化法氧氯化锆生产工序



资料来源：钛工业进展，中信证券研究部

氧氯化锆与电熔氧化锆共用上游核心原材料锆英砂，公司在电熔氧化锆领域深耕多年，目前已成为全球最大电熔氧化锆生产企业之一，与国外众多锆英砂厂商形成了良好合作关系。氧氯化锆项目投产后，可进一步形成规模化的采购优势。同时，公司 2017 年成立的福州子公司主要经营锆英砂中尾矿的业务，为包括氧氯化锆在内的项目未来发展所需的原材料供应保障进行了提前的产业布局，能够与氧氯化锆业务形成有效的衔接。公司大力发展氧氯化锆-纳米氧化锆-终端产品路线，已投资 6800 万元发展纳米氧化锆，其终端有锆牙、电子陶瓷、研磨介质等高净值产品。

图 53：氧氯化锆-纳米氧化锆产品线



资料来源：公司公告，中信证券研究部

纳米氧化锆及终端产品：实现产业的协同发展及一体化锆发展目标

2020年6月份，公司与关联自然人石政君签约，通过设立宁德三祥纳米新材料有限公司作为主体来共同投资氧化锆下游纳米氧化锆项目。本次项目合作投资总额预计为1亿元，按照对实施主体持有的股权比例进行现金投资，其中公司投资6800万元，合作方投资3200万元。纳米氧化锆以氧化锆作为锆源，是公司向下游延伸的战略布局，项目所需锆系基础材料均可由公司控股子公司辽宁华祥新材料有限公司提供，为项目的实施提供有利的支撑，增强公司的整体盈利能力计划。

纳米氧化锆具有抗热震性强、耐高温、化学稳定性好、材料复合性突出等特点。将纳米氧化锆与其他材料（ Al_2O_3 、 SiO_2 ）复合，可以极大地提高材料的性能参数，提高其断裂韧性、抗弯强度等。在增韧陶瓷、耐火材料、氧传感器以及催化等领域有着广泛的应用，终端产品应用最广泛的有氧化锆全瓷牙、手机背板、研磨介质等。

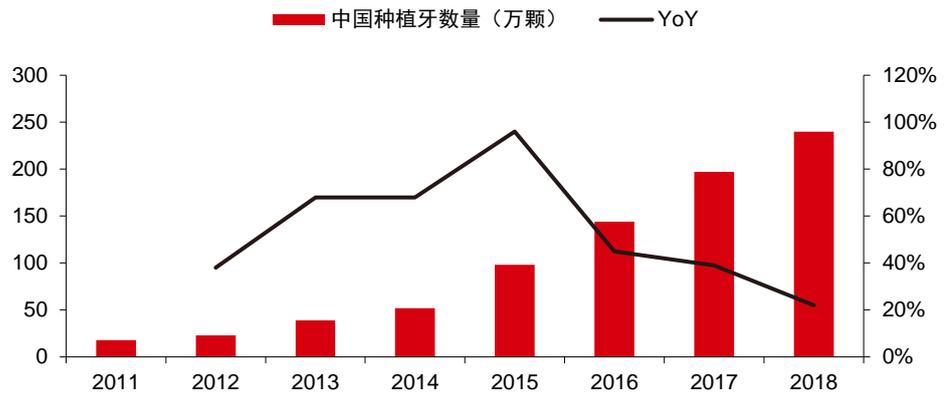
图 54：纳米氧化锆终端应用



资料来源：中国粉体网，手机网，中信证券研究部

纳米氧化锆陶瓷是口腔材料界研究关注的热点。纳米氧化锆陶瓷是一种新型精细陶瓷，具有良好的机械性能（断裂韧性、强度、硬度）等、生物相容性、稳定性、美观性以及热导性，被广泛的应用于嵌体修补、牙冠修补、义齿修复等牙齿修复领域。2018年我国种植牙数量约为240万颗，据中国粉体有色网预测，在人口老龄化趋势下，国内假牙市场销量也有望保持稳步增长，全球2020年假牙市场有望达到188亿美元，国内市场规模达73亿元，氧化锆义齿市场空间达20亿元以上。随着纳米氧化锆齿科材料生产工艺和技术的发展，生产成本降低，未来氧化锆义齿占比将不断提升。

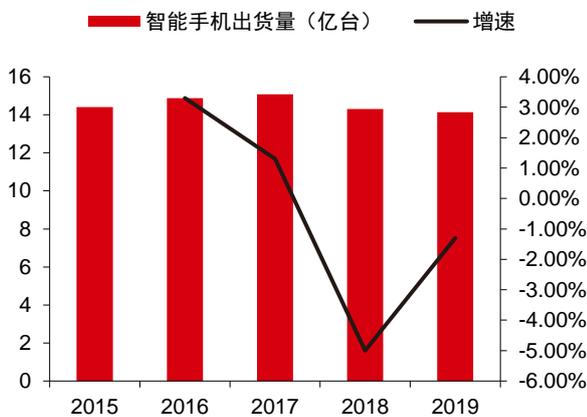
图 55：下游锆牙产品需求量上升



资料来源：中国产业信息网，中信证券研究部

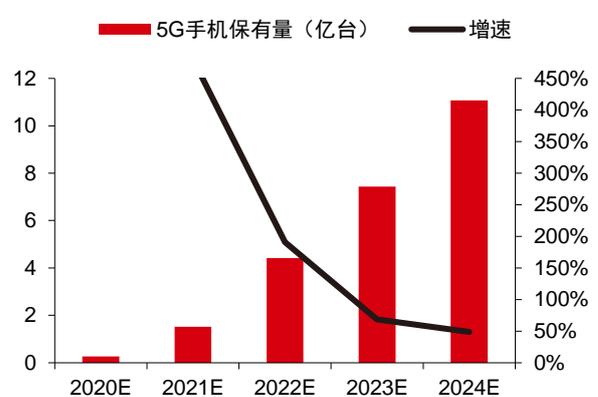
5G 手机市场倾向于使用纳米氧化锆陶瓷背板，将带动氧锆需求快速增长。5G 通信采用 3GHz 以上的无线频谱，天线结构更为复杂，现有的天线布局结构无法满足 5G 的需求。由于金属后盖对信号屏蔽性强，智能手机将改用非金属材料。氧化锆陶瓷材料既有玻璃的美观外形，又有无信号屏蔽、硬度高、散热性接近金属等优点。2019 年全球智能手机总销量约 14.13 亿部，维持在较高水平。根据赛迪顾问，随着 5G 手机金属成熟，预计 2024 年 5G 手机保有量将超过 10 亿台，5G 手机换机潮将形成巨大的氧化锆市场需求。

图 56：智能手机全球出货量（亿台）及增速



资料来源：IDC，中信证券研究部

图 57：2020-2024 年 5G 手机保有量预测



资料来源：赛迪顾问（含预测），中信证券研究部

2020 年 9 月份，公司拟非公开发行募集不超过 2.2 亿元资金用于投资特种陶瓷项目。本次募投项目“年产 1500 吨特种陶瓷项目”是公司现有产业氧化锆的下游项目，可充分利用公司生产的氧化锆作为原材料进行特种陶瓷材料煅烧及成型生产，实现特种陶瓷产业链的深度布局。公司以自己生产的镁稳定锆、高纯纳米氧化锆为原材料，以自主研发的成型烧结工艺为技术基础，生产附加值高的氧化锆陶瓷块和泡沫陶瓷制品，氧化锆陶瓷块主要用于耐磨、耐蚀、耐高温的易损零部件和生物医学领域的人造关节、种植材料，而泡沫陶瓷为具有三维空间网架结构的高气孔率的多孔陶瓷体，具有气孔率高、抗热震、耐

高温、耐化学腐蚀及良好的机械强度和过滤吸附性能，可广泛应用于热交换材料汽车尾气装置，净化冶金工业过滤熔融态金属，隔热隔音材料等工业领域。

表 9：募集资金计划

序号	项目名称	项目投资总额（亿元）	募集资金拟投入金额（亿元）
1	年产 1500 吨特种陶瓷项目	2.33	1.37
2	先进陶瓷材料研发实验室	0.20	0.19
3	偿还银行借款	0.64	0.64
合计		3.17	2.20

资料来源：公司公告，中信证券研究部

年产 1500 吨特种陶瓷项目拟建设 2 条特种陶瓷生产线及其配套设施，项目建成后有望年产 1,500 吨特种陶瓷材料，其中氧化锆陶瓷块 300 吨，氧化锆泡沫陶瓷 1,200 吨。项目投资预算总额为 23,327.30 万元，其中建设投资 15,727.30 万元，占总投资 67.42%；铺底流动资金 7,600.00 万元，占总投资 32.58%。本次拟募集资金 13,700.00 万元用于该项目资本性支出。项目实施主体为三祥新材。预计建设周期为 2 年，于第 5 年达产，达产后预计实现的新增年收入为 28,800 万元，预计新增年均税后净利润 7,095.62 万元，投资回收期（税后）为 4.97 年。

表 10：年产 1500 吨特种陶瓷项目情况

项目预计产能	300 吨氧化锆陶瓷块+1200 吨氧化锆泡沫陶瓷
预计总投资额	2.33 亿元
预计建设周期	2 年
达产后预计新增年收入	2.88 亿元
达产后预计新增税后净利润	0.71 亿元

资料来源：公司公告，中信证券研究部

镁合金产业：嫁接外部资源，布局镁合金产业

牵手宁德时代、万顺集团，共同布局轻量化镁合金产业。2020 年 8 月份，公司与宁德时代、三祥新材、万顺集团，江苏华远投资集团、中山市隽达股权投资管理企业、中山银泰股权投资管理企业注册宁德文达镁业科技有限公司，合作开发建设“镁铝合金项目（高压、低压铸造、挤压、锻造）”项目，注册资金 3 亿元，公司拥有 35% 股权，为第一大股东。主要产品为汽车、5G 通讯、建筑模板及其它行业生产镁铝合金压铸件，项目建设期为 1 年，建成后第三年完全达产。达产后，年可产镁、铝合金压铸件 3.11 万吨，预计项目达产年销售收入为 12.08 亿元（不含税），平均利润总额为 3.59 亿元/年，平均税后利润为 3.05 亿元/年，项目静态投资回收期不含建设期为 2.61 年。

表 11：宁德文达镁业镁铝合金项目情况

项目实施主体	宁德文达镁业科技有限公司
注册资金	3 亿元
公司股权比例	35%
项目建设期	1 年
年产能	3.11 万吨镁、铝合金压铸件
项目达产时间	建成后第三年达产
达产后预计销售收入	12.08 亿元/年（不含税）
达产后预计利润总额	3.59 亿元/年

项目实施主体	宁德文达镁业科技有限公司
达产后预计税后利润	3.05 亿元/年
静态投资回收期	2.61 年（不含建设期）

资料来源：公司公告，中信证券研究部

合作公司强强联合，技术、能源、下游渠道优势互补。其中，隽达股权投资管理企业、中山银泰股权投资管理企业为广东文达镁业科技股份有限公司重要股东且三家公司法人相同，广东文达镁业作为本次项目公司的主要技术输出方，主要专注于镁合金、铝合金材料的研究、开发和应用，致力于轻量化精密压铸件的研制和生产，是一家集模具设计和制造、产品研发、生产和销售一体的国家高新技术企业；宁德时代系全球领先的动力电池系统提供商，在新能源汽车及其应用领域拥有较大市场影响，同时也为项目公司提供稳定的订单支撑。同时利用宁德地方“新能源汽车”主导产业优势，未来镁合金在汽车轻量化市场也将持续发力。三祥新材所在地宁德市寿宁县水电资源丰富，电力成本较低，寿宁县拥有丰富的白云石矿产储备，当地政府已同意由项目公司负责当地白云石矿产的开采及运营，保障了原材料的供给和原材料成本优势。

图 58：镁合金项目合作公司



资料来源：公司官网

■ 风险因素

原材料价格波动风险；国际贸易保护政策引起的销售风险；海绵锆产能释放不及预期；进入氧化锆新领域不及预期；特种陶瓷制品市场导入不及预期；再融资及募投项目进展不及预期。

■ 盈利预测、估值与投资评级

主要假设

主要产品营业收入、毛利率假定

1.1、电熔氧化锆

公司自 2016 年发行 IPO，建设“年产 1 万吨电熔氧化锆项目”以来，一直保持着稳定的高毛利率。假设电熔氧化锆 2020/21/22 年毛利率继续保持在 32.7%。

1.2、铸造改性材料

由于下游汽车行业整体下降明显，所以 2019 年和 2018 年销售情况基本一致，预计汽车行业接下来 3 年的毛利率还将持续保持稳定。假设铸造改性材料 2020/21/22 年毛利率为 15%。

1.3、海绵锆

公司 2019 年 3000 吨海绵锆生产线投产，毛利率在 40%左右，2021 年预计再投产 2000 吨，当 5000 吨海绵锆全部投产后，成本料将进一步下降。假设海绵锆 2020/21/22 年毛利率为 40%/40%/45%。

1.4、氧氯化锆

假设 2 万吨氧氯化锆项目 2020/21/22 年毛利率为 20.5%。

1.5、纳米氧化锆

假设产能 2000 吨的纳米氧化锆毛利率稳定在 30%左右。

1.6、特种陶瓷

假设年产 1500 吨特种陶瓷项目 2020/21/22 年毛利率为 20/25/30%。

财务报表其他重要科目假设

2.1、资本开支

1) 年产 5000 吨海绵锆项目（二期）：2019 年开始建设，项目建设期为 2 年，预计项目总投资投入为 0.57 亿元，2019 年投入 0.43 亿元，预计 2020 年投入 0.14 亿元。

2) 年产 10 万吨氧氯化锆项目（一期）：2020 年可转债资金到位后开始建设，预计项目总投资投入为 3.585 亿元，预计 2020/21/22 年投入 3.10/0.39/0.097 亿元。

3) 年产 10 万吨氧氯化锆项目（二期）：预计 2021 年开始建设，项目建设期为 2 年，预计 2021/22 年投入 4.00/2.00 亿元。

4) 维持性资本开支：按固定资产 5%计算。

盈利预测

公司未来几年分业务的收入及毛利率

表 12: 公司未来几年各产品营业收入及毛利率预测

产品	单位	2019	2020E	2021E	2022E
电熔氧化锆					
营业收入	百万元	358.26	293.62	324.53	494.10
营业成本	百万元	241.10	197.61	218.41	332.53
毛利率	%	32.7%	32.7%	32.7%	32.7%
铸造改性材料					
营业收入	百万元	119.82	119.70	126.00	117.00
营业成本	百万元	101.53	101.75	107.10	99.45
毛利率	%	15.3%	15.0%	15.0%	15.0%
海绵锆					
营业收入	百万元	178.20	216.00	450.00	630.00
营业成本	百万元	97.48	129.60	270.00	346.50
毛利率	%	45.3	40%	40%	45%
氟氯化锆					
营业收入	百万元		30.80	92.39	184.78
营业成本	百万元		24.50	73.49	146.98
毛利率	%		20.5%	20.5%	20.5%
纳米氧化锆					
营业收入	百万元			40	100
营业成本	百万元			28	70
毛利率	%			30%	30%
特种陶瓷					
营业收入	百万元			28.8	72.00
营业成本	百万元			23.04	54.00
毛利率	%			20%	25%

资料来源: Wind, 中信证券研究部预测

综合上述分析, 预计公司 2020-22 年的归母净利润分别为 0.83/1.37/2.47 亿元, 对应 EPS 预测分别为 0.41/0.67/1.21 元。

表 13: 主要财务指标预测表

项目/年度	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入(百万元)	598.53	761.08	796.17	1,241.00	1,837.10
营业收入增长率 YoY	47%	27%	5%	56%	48%
净利润(百万元)	74.18	82.71	82.83	137.49	247.19
净利润增长率 YoY	37%	11%	0%	66%	80%
每股收益 EPS(基本)(元)	0.55	0.44	0.41	0.67	1.21
毛利率	27%	31%	29%	30%	32%
净资产收益率 ROE	13.99%	15.67%	14.00%	19.51%	27.00%
每股净资产(元)	2.59	2.58	2.89	3.45	4.48
PE	30	38	41	25	14
PB	6	6	6	5	4

资料来源: 公司公告, 中信证券研究部预测 注: 股价为 2020 年 11 月 20 日收盘价; 预计 2020 年可转债转股完成后股本将增加至 204 百万股。

估值与评级

横向 PE 估值：公司三大板块业务均属于金属非金属领域，对比行业内具有同类业务的可比公司，2021 年可比公司的 PE（Wind 一致预期）平均值为 41 倍。公司海绵锆业务和氧氯化锆业务预计在产能释放后将够迅速打开市场。因此，我们认为公司应该享有一定的估值溢价，给予公司 2021 年 40 倍 PE，**对应公司目标价为 27 元。**

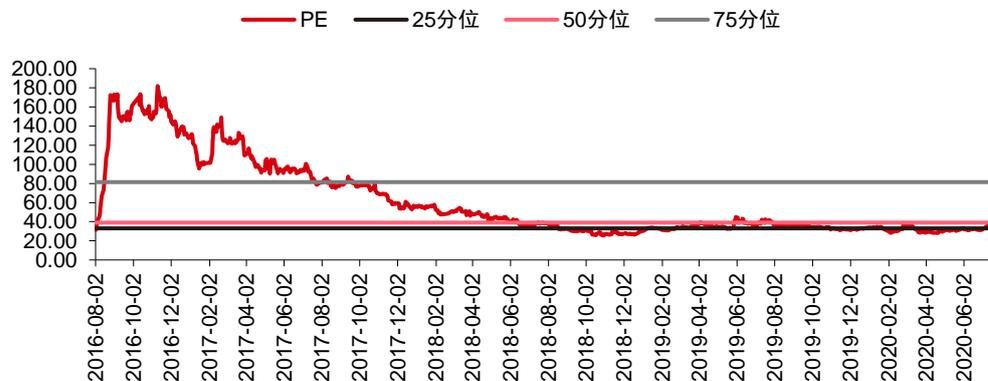
表 14：可比公司估值情况

股票代码	公司简称	收盘价 (元)	EPS(元/股)				PE(倍)			
			2019	2020E	2021E	2022E	2019	2020E	2021E	2022E
600552.SH	凯盛科技	6.48	0.13	0.17	0.20	0.31	47	37	33	21
600456.SH	宝钛股份	40.15	0.56	0.77	1.01	1.27	44	51	39	31
300285.SZ	国瓷材料	39.40	0.52	0.62	0.78	0.96	44	64	50	41
平均							45	51	41	31
603663.SH	三祥新材	16.65	0.44	0.41	0.67	1.21	38	41	25	14

资料来源：Wind，中信证券研究部预测 注：股价为 2020 年 11 月 20 日收盘价；可比公司盈利预测均使用 Wind 一致预测

纵向 PE 估值：参考上市以来公司 PE 倍数，25/50/75 分位数分别为 33 倍、39 倍、81 倍。按当前股价计算 PE 倍数为 38 倍，略低于公司 50 分位。考虑到公司海绵锆业务和氧氯化锆业务预计在产能释放后能够打开市场，我们给予公司 2021 年历史中枢 PE40 倍，**对应公司股价为 27 元。**

图 59：三祥新材历史 PE 倍数



资料来源：Wind，中信证券研究部

综合上述分析，预计公司 2020-22 年的归母净利润分别为 0.83/1.37/2.47 亿元，对应 EPS 预测分别为 0.41/0.67/1.21 元。考虑到可比公司的 PE 估值以及未来几年的高扩张性预期，给予公司 2021 年 40 倍 PE，对应目标价为 27 元，首次覆盖，给予“买入”评级。

利润表 (百万元)

指标名称	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入	599	761	796	1,241	1,837
营业成本	438	522	564	865	1,243
毛利率	26.78%	31.37%	29.17%	30.29%	32.36%
营业税金及附加	2	2	4	5	7
销售费用	24	30	32	50	73
营业费用率	3.94%	3.98%	4.00%	4.00%	4.00%
管理费用	31	40	40	62	92
管理费用率	5.25%	5.30%	5.00%	5.00%	5.00%
财务费用	(1)	10	13	32	48
财务费用率	-0.20%	1.35%	1.69%	2.58%	2.63%
投资收益	1	0	1	11	43
营业利润	88	131	123	203	364
营业利润率	14.63%	17.18%	15.45%	16.38%	19.82%
营业外收入	0	1	0	0	1
营业外支出	3	1	2	2	1
利润总额	85	131	122	202	364
所得税	12	24	18	30	55
所得税率	13.80%	18.01%	15.00%	15.00%	15.00%
少数股东损益	(1)	25	21	34	62
归属于母公司股东的净利润	74	83	83	137	247
净利率	12.39%	10.87%	10.40%	11.08%	13.46%

资产负债表 (百万元)

指标名称	2018	2019	2020E	2021E	2022E
货币资金	53	43	70	96	136
存货	147	202	196	258	371
应收账款	88	116	116	184	274
其他流动资产	98	93	117	162	230
流动资产	386	453	500	701	1,011
固定资产	238	362	568	1,228	1,337
长期股权投资	0	0	0	0	0
无形资产	40	73	73	73	73
其他长期资产	187	148	148	148	149
非流动资产	464	583	788	1,449	1,559
资产总计	850	1,036	1,289	2,150	2,570
短期借款	21	112	288	948	1,024
应付账款	62	72	84	124	178
其他流动负债	157	162	142	157	173
流动负债	241	346	514	1,228	1,375
长期借款	17	106	106	106	106
其他长期负债	11	14	14	14	14
非流动性负债	28	120	120	120	120
负债合计	269	466	634	1,348	1,496
股本	136	190	204	204	204
资本公积	178	49	35	35	35
归属于母公司所有者权益合计	530	528	592	705	916
少数股东权益	51	42	63	97	159
股东权益合计	581	570	654	802	1,074
负债股东权益总计	850	1,036	1,289	2,150	2,570

现金流量表 (百万元)

指标名称	2018	2019	2020E	2021E	2022E
税前利润	85	131	122	202	364
所得税支出	-12	-24	-18	-30	-55
折旧和摊销	13	30	60	135	161
营运资金的变化	-53	-86	-29	-121	-200
其他经营现金流	2	8	13	22	6
经营现金流合计	35	60	147	208	276
资本支出	-108	-109	-265	-796	-270
投资收益	1	0	1	11	43
其他投资现金流	32	-21	0	0	-1
投资现金流合计	-75	-131	-264	-785	-228
发行股票	16	0	0	0	0
负债变化	49	410	176	660	76
股息支出	-20	-20	-19	-24	-36
其他融资现金流	-5	-323	-13	-32	-48
融资现金流合计	39	67	144	604	-8
现金及现金等价物净增加额	0	-4	27	26	40

主要财务指标

指标名称	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入增长率	46.75%	27.16%	4.61%	55.87%	48.03%
营业利润增长率	33.77%	49.27%	-5.91%	65.29%	79.12%
净利润增长率	37.35%	11.50%	0.15%	65.99%	79.79%
毛利率	26.78%	31.37%	29.17%	30.29%	32.36%
EBITDA Margin	16.55%	22.44%	21.87%	27.00%	27.81%
净利率	12.39%	10.87%	10.40%	11.08%	13.46%
净资产收益率	13.99%	15.67%	14.00%	19.51%	27.00%
总资产收益率	8.73%	7.98%	6.43%	6.39%	9.62%
资产负债率	31.66%	45.01%	49.23%	62.71%	58.20%
所得税率	13.80%	18.01%	15.00%	15.00%	15.00%
股利支付率	27.44%	22.97%	29.22%	26.55%	26.25%

资料来源: Wind, 中信证券研究部预测

分析师声明

主要负责撰写本研究报告全部或部分内容的分析师在此声明：(i) 本研究报告所表述的任何观点均精准地反映了上述每位分析师个人对标的证券和发行人的看法；(ii) 该分析师所得报酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来均不会直接或间接地与研究报告所表述的具体建议或观点相联系。

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；韩国市场以科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性指数涨幅 20%以上
		增持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于 5%~20%之间
		持有	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-10%~5%之间
		卖出	相对同期相关证券市场代表性指数跌幅 10%以上
	行业评级	强于大市	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅 10%以上
		中性	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-10%~10%之间
		弱于大市	相对同期相关证券市场代表性指数跌幅 10%以上

其他声明

本研究报告由中信证券股份有限公司或其附属机构制作。中信证券股份有限公司及其全球的附属机构、分支机构及联营机构（仅就本研究报告免责条款而言，不含 CLSA group of companies），统称为“中信证券”。

法律主体声明

本研究报告在中华人民共和国（香港、澳门、台湾除外）由中信证券股份有限公司（受中国证券监督管理委员会监管，经营证券业务许可证编号：Z20374000）分发。本研究报告由下列机构代表中信证券在相应地区分发：在中国香港由 CLSA Limited 分发；在中国台湾由 CL Securities Taiwan Co., Ltd. 分发；在澳大利亚由 CLSA Australia Pty Ltd.（金融服务牌照编号：350159）分发；在美国由 CLSA group of companies（CLSA Americas, LLC（下称“CLSA Americas”）除外）分发；在新加坡由 CLSA Singapore Pte Ltd.（公司注册编号：198703750W）分发；在欧盟与英国由 CLSA Europe BV 或 CLSA（UK）分发；在印度由 CLSA India Private Limited 分发（地址：孟买（400021）Nariman Point 的 Dalalal House 8 层；电话号码：+91-22-66505050；传真号码：+91-22-22840271；公司识别号：U67120MH1994PLC083118；印度证券交易委员会注册编号：作为证券经纪商的 INZ000001735，作为商人银行的 INM000010619，作为研究分析商的 INH000001113）；在印度尼西亚由 PT CLSA Sekuritas Indonesia 分发；在日本由 CLSA Securities Japan Co., Ltd. 分发；在韩国由 CLSA Securities Korea Ltd. 分发；在马来西亚由 CLSA Securities Malaysia Sdn Bhd 分发；在菲律宾由 CLSA Philippines Inc.（菲律宾证券交易所及证券投资者保护基金会会员）分发；在泰国由 CLSA Securities (Thailand) Limited 分发。

针对不同司法管辖区的声明

中国：根据中国证券监督管理委员会核发的经营证券业务许可，中信证券股份有限公司的经营经营范围包括证券投资咨询业务。

美国：本研究报告由中信证券制作。本研究报告在美国由 CLSA group of companies（CLSA Americas 除外）仅向符合美国《1934 年证券交易法》下 15a-6 规则定义且 CLSA Americas 提供服务的“主要美国机构投资者”分发。对身在美国的任何人士发送本研究报告将不被视为对本报告中所评论的证券进行交易的建议或对本报告中所载任何观点的背书。任何从中信证券与 CLSA group of companies 获得本研究报告的接收者如果希望在美国交易本报告中提及的任何证券应当联系 CLSA Americas。

新加坡：本研究报告在新加坡由 CLSA Singapore Pte Ltd.（资本市场经营许可持有人及受豁免的财务顾问），仅向新加坡《证券及期货法》s.4A（1）定义下的“机构投资者、认可投资者及专业投资者”分发。根据新加坡《财务顾问法》下《财务顾问（修正）规例（2005）》中关于机构投资者、认可投资者、专业投资者及海外投资者的第 33、34 及 35 条的规定，《财务顾问法》第 25、27 及 36 条不适用于 CLSA Singapore Pte Ltd.。如对本报告存有疑问，还请联系 CLSA Singapore Pte Ltd.（电话：+65 6416 7888）。MCI (P) 086/12/2019。

加拿大：本研究报告由中信证券制作。对身在加拿大的任何人士发送本研究报告将不被视为对本报告中所评论的证券进行交易的建议或对本报告中所载任何观点的背书。

欧盟与英国：本研究报告在欧盟与英国归属于营销文件，其不是按照旨在提升研究报告独立性的法律要件而撰写，亦不受任何禁止在投资研究报告发布前进行交易的限制。本研究报告在欧盟与英国由 CLSA（UK）或 CLSA Europe BV 发布。CLSA（UK）由（英国）金融行为管理局授权并接受其管理，CLSA Europe BV 由荷兰金融市场管理局授权并接受其管理，本研究报告针对由相应本地监管规定所界定的在投资方面具有专业经验的人士，且涉及到的任何投资活动仅针对此类人士。若您不具备投资的专业经验，请勿依赖本研究报告。对于由英国分析师编纂的研究资料，其由 CLSA（UK）与 CLSA Europe BV 制作并发布。就英国的金融行业准则与欧洲其他辖区的《金融工具市场指令 II》，本研究报告被制作并意图作为实质性研究资料。

澳大利亚：CLSA Australia Pty Ltd（“CAPL”）（商业编号 53 139 992 331/金融服务牌照编号：350159）受澳大利亚证券和投资委员会监管，且为澳大利亚证券交易所及 CHI-X 的市场参与主体。本研究报告在澳大利亚由 CAPL 仅向“批发客户”发布及分发。本研究报告未考虑收件人的具体投资目标、财务状况或特定需求。未经 CAPL 事先书面同意，本研究报告的收件人不得将其分发给任何第三方。本段所称的“批发客户”适用于《公司法（2001）》第 761G 条的规定。CAPL 研究覆盖范围包括研究部门管理层不时认为与投资者相关的 ASX All Ordinaries 指数成分股、离岸市场上市证券、未上市发行人及投资产品。CAPL 寻求覆盖各个行业中与其国内及国际投资者相关的公司。

一般性声明

本研究报告对于收件人而言属高度机密，只有收件人才能使用。本研究报告并非意图发送、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。本研究报告仅为参考之用，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。中信证券并不因收件人收到本报告而视其为中信证券的客户。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。

本报告所载资料的来源被认为是可靠的，但中信证券不保证其准确性或完整性。中信证券并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损失承担任何责任。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。过往的业绩并不代表未来的表现。

本报告所载的资料、观点及预测均反映了中信证券在最初发布该报告日期当日分析师的判断，可以在不发出通知的情况下做出更改，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中信证券其它业务部门、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。中信证券并不承担提示本报告的收件人注意该等材料的责任。中信证券通过信息隔离墙控制中信证券内部一个或多个领域的信息向中信证券其他领域、单位、集团及其他附属机构的流动。负责撰写本报告的分析师的薪酬由研究部门管理层和中信证券高级管理层全权决定。分析师的薪酬不是基于中信证券投资银行收入而定，但是，分析师的薪酬可能与投行整体收入有关，其中包括投资银行、销售与交易业务。

若中信证券以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构为此发送行为承担全部责任。该机构的客户应联系该机构以交易本报告中提及的证券或要求获悉更详细信息。本报告不构成中信证券向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议，中信证券以及中信证券的各个高级职员、董事和员工亦不为（前述金融机构之客户）因使用本报告或报告载明的内容产生的直接或间接损失承担任何责任。

未经中信证券事先书面授权，任何人不得以任何目的复制、发送或销售本报告。

中信证券 2020 版权所有。保留一切权利。