

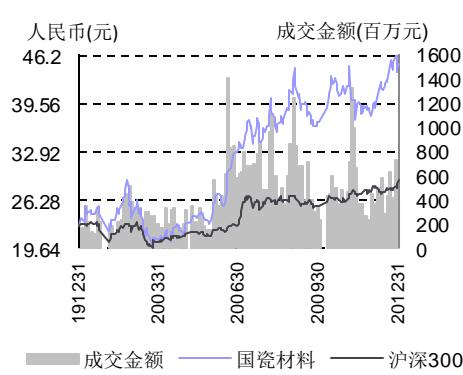
## 国瓷材料(300285.SZ)买入(首次评级)

公司深度研究

市场价格(人民币): 45.11元

## 市场数据(人民币)

总股本(亿股)	10.04
已上市流通A股(亿股)	7.54
总市值(亿元)	452.82
年内股价最高最低(元)	46.50/19.96
沪深300指数	5211
创业板指	2966



## 横纵双向拓展, 构建多元材料综合供应平台

## 公司基本情况(人民币)

项目	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入(百万元)	1,798	2,153	2,481	2,897	3,400
营业收入增长率	47.65%	19.76%	15.25%	16.73%	17.37%
归母净利润(百万元)	543	501	598	750	916
归母净利润增长率	121.81%	-7.82%	19.37%	25.49%	22.13%
摊薄每股收益(元)	0.846	0.520	0.595	0.747	0.912
每股经营性现金流净额	0.54	0.50	0.68	0.80	0.96
ROE(归属母公司)(摊薄)	16.89%	13.71%	11.97%	13.24%	14.09%
P/E	19.72	43.98	74.84	59.64	48.83
P/B	3.33	6.03	8.96	7.90	6.88

来源:公司年报、国金证券研究所

## 投资逻辑

- **横纵双向拓展, 打造综合材料供应商。**公司以MLCC(片式多层陶瓷电容器)粉体起家, 依托水热法等工艺, 持续在无机材料领域延伸发展, 内生外延相结合快速切入新领域: 横向拓展氧化锆、氧化铝等多种材料, 扩宽发展赛道, 并购关联业务构筑协同优势; 纵向产业链延伸, 拓展生物医药、催化材料板块。公司形成了电子材料、生物医药、催化材料、建筑材料等主要板块, 在构筑多元化材料发展平台基础上, 延伸布局提升公司长期发展空间。
- **把握国六发展机遇, 加速布局催化业务。**2021年下半年国六标准将全面实施, 蜂窝陶瓷需求量有望超过15000万升, 需求翻倍式增长; 国五阶段, 尾气催化市场主要被海外企业占据, 国六实施行业将迎来窗口期, 国内领先企业有望通过高性价比优势实现国产替代。公司拥有宜兴、东营两大基地, 借助募投项目公司将在东营基地扩充产能至4000万升, 同时建设催化涂层铈镓氧化物3000吨产能, 预期催化板块将是短期带动业绩提升的主要动力。
- **生物医疗领域向下游延伸, 构建数字化齿科产业链。**伴随消费升级和人口老龄化, 我国齿科行业需求持续提升, 公司以水热法生产高品质氧化锆齿科粉, 国内市场占比30%。公司现拥有2500吨氧化锆产能, 未来还将进一步提升至3500吨, 伴随种植牙需求提升, 公司齿科粉业务将稳步增长; 2018年公司收购爱尔创后将产业延伸至瓷块, 结合数字化布局, 将产业延伸至牙冠领域, 直接对接口腔医院、诊所医生, 大幅提升产品盈利空间; 未来公司引入高瓴、松柏产业资本助力公司产业链延伸, 渠道导入和品牌建设, 为公司产业链延伸发展赋能, 预期将在中期维度支撑公司发展更进一步。
- **扩展产品品类, 延伸企业发展方向。**公司募投项目将进一步扩充2000吨MLCC粉体产能, 现有业务领域持续发展; 同时公司积极开拓新领域, 把握5G建设带来的微波元件需求增长机遇, 加速布局微波介质材料, 收购江苏金盛加速布局精密结构件产品, “内外”业务两手抓, 带动企业长期发展。

## 投资建议

- 公司短期将把握国六机遇, 催化业务高速增长; 中期将借助行业资源, 推进齿科产业链延伸, 扩充发展空间; 长期来看公司积极布局5G及精密结构件业务, 开拓新的成长方向。预测公司2020-2022年归母净利润为5.98、7.50、9.16亿元, 分部估值法估算公司目标价为48.55元, 对应2021年PE为65倍, 给予“买入”评级。

## 风险提示

- 国六实施不达预期; 战略合作不达预期; 限售股解禁风险; 汇率波动风险。

## 内容目录

一、专注粉体材料供应，多品类延伸扩充发展空间 .....	5
1.1、专注粉体材料领域，多年累积扩充，构筑产品延伸发展能力 .....	5
1.2、借助外延并购，横纵双向拓展，加速向多领域延伸 .....	7
1.3、高水平研发投入，优化集团管理体系 .....	11
二、把握国六发展市场机遇，加速催化板块业务发展 .....	12
2.1、国六标准升级，尾气催化板块进入“窗口期”，行业迎来发展机遇 .....	12
2.2、催化板块多元布局，积极把握需求快速提升 .....	15
2.3、把握国六需求提升机遇，进一步扩充产能带动公司快速成长 .....	18
三、齿科材料产业链下游延伸，构建齿科领域“新业态” .....	20
3.1、水热法制备高端氧化锆粉体材料，快速切入齿科材料供应领域 .....	20
3.2、收购爱尔创延伸产业链布局，大幅提升齿科领域发展空间 .....	23
3.3、产业资本参与建设，延伸构筑发展“新业态” .....	25
四、MLCC 国产化持续推进，电子材料领域持续扩展 .....	25
4.1、MLCC 市场空间扩展，带动钛酸钡粉体需求量提升 .....	25
4.2、丰富材料种类，重点发力 5G 材料及精密陶瓷结构件 .....	28
4.3、陶瓷墨水市场稳步发展，公司具有龙头优势 .....	29
五、盈利预测与投资建议 .....	30
六、风险提示 .....	31

## 图表目录

图表 1: 公司发展历程.....	5
图表 2: 钛酸钡粉体生产工艺情况.....	6
图表 3: 粉体材料工艺种类多样, 具有各适宜性.....	6
图表 4: 公司根据多种工艺延伸扩展多品类粉体材料.....	7
图表 5: 通过外延并购, 加速布局新领域.....	8
图表 6: 公司各版块业务分布 (截止 2020.12.29) .....	8
图表 7: 公司进行业务整合, 形成新的战略格局.....	9
图表 8: 板块整合, 推进多种材料协同应用发展.....	9
图表 9: 公司分产品营收变化 (百万元) .....	10
图表 10: 公司分产品营业利润变化 (百万元) .....	10
图表 11: 2019 年公司各板块业务营业收入占比.....	10
图表 12: 2019 年公司各板块业务营业利润占比.....	10
图表 13: 公司归母净利润变化 (百万元) .....	10
图表 14: 公司毛利率及净利率变化.....	10
图表 15: 公司分产品的产能情况.....	11
图表 16: 公司研发费用支出及占营收比重 (百万元) .....	12
图表 17: 公司研发人员数量及占比.....	12
图表 18: 我国尾气排放标准持续升级.....	13
图表 19: 机动车尾气污染物排放标准 .....	13
图表 20: 国六标准下汽车尾气催化装置进一步升级.....	13
图表 21: 国六标准下尾气催化载体要求大幅提升.....	14
图表 22: 国六阶段增加壁流式载体, 提升整体技术要求.....	14
图表 23: 国六标准实施带动蜂窝陶瓷载体需求量大幅提升.....	15
图表 24: 蜂窝陶瓷载体市场格局 .....	15
图表 25: 催化剂领域市场格局.....	15
图表 26: 公司扩充尾气催化领域, 产业链布局相对完整 .....	16
图表 27: 蜂窝陶瓷的生产工艺及产业链结构.....	16
图表 28: 公司在蜂窝陶瓷领域申请过多项产品发明专利 (不完全列举) .....	17
图表 29: 王子制陶近 5 年营业收入及净利润变化 (百万元) .....	17
图表 30: 汽车尾气催化器的结构示意 .....	18
图表 31: 公司催化材料营收及盈利变化 (百万元) .....	18
图表 32: 公司蜂窝陶瓷产能及产量变化 (万升) .....	19
图表 33: 钯锆氧化物功能示意图 .....	20
图表 34: 公司钯锆氧化物产量及销量变化 (吨) .....	20
图表 35: 氧化锆性能优异具有广阔的应用领域.....	21
图表 36: 全球氧化锆市场格局情况.....	21
图表 37: 利用水热法实现高端氧化锆生产 .....	22

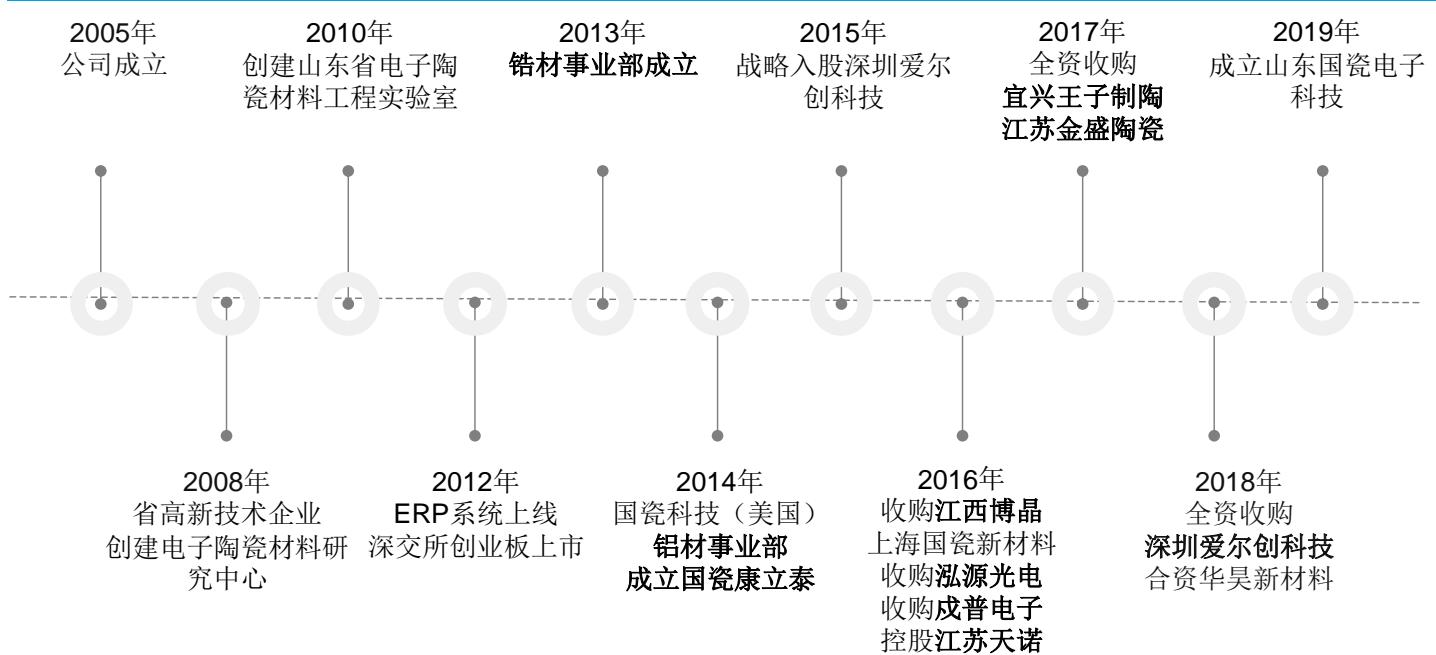
图表 38: 不同的义齿对比情况.....	22
图表 39: 全球氧化锆牙科材料收入变化 (百万美元) .....	23
图表 40: 我国的口腔产业发展潜力较大.....	23
图表 41: 中国种植牙需求量空间测算.....	23
图表 42: 爱尔创的发展历史.....	24
图表 43: 公司在齿科领域的一体化的产业链布局.....	24
图表 44: 爱尔创营收及净利润变化 (百万元) .....	25
图表 45: MLCC 占据主要的电容元器件市场 .....	26
图表 46: MLCC 性能优异应用领域广泛 .....	26
图表 47: 全球 MLCC 市场规模变化 (亿美元) .....	26
图表 48: 全球 MLCC 出货量变化 (万亿只) .....	26
图表 49: 手机中 MLCC 单机需求量不断提升.....	27
图表 50: 5G 渗透率提升带动 MLCC 需求量逐年增长 .....	27
图表 51: 不同类型的汽车单车 MLCC 使用量.....	27
图表 52: 汽车电子化带动高容量 MLCC 需求大幅增长.....	27
图表 53: 国内 MLCC 企业的扩产规划.....	28
图表 54: 全球 MLCC 市场格局.....	28
图表 55: 全球 MLCC 粉体材料市场格局.....	28
图表 56: 国内微波介质陶瓷材料市场需求 (吨) .....	29
图表 57: 陶瓷墨水国产化程度不断提升.....	29
图表 58: 中国陶瓷墨水需求变化 (万吨) .....	29
图表 59: 公司募投项目情况.....	30
图表 60: 公司分产品盈利预测.....	31
图表 61: 产业链公司估值情况.....	31

## 一、专注粉体材料供应，多品类延伸扩充发展空间

### 1.1、专注粉体材料领域，多年累积扩充，构筑产品延伸发展能力

- **MLCC 粉体材料起家，多年潜行成功切入粉体材料领域。**在电子陶瓷领域，我国发展起步相对较晚，伴随着美、欧、日、韩等国家和地区的电子行业迅速发展，其相关的电子陶瓷领域获得了快速的成长，亦带动了其材料领域的发展壮大，其中日本企业的电子陶瓷材料布局，门类最多、产量最大、应用领域最广、综合性能最优，占据了全球一半以上的电子陶瓷器件及材料市场。
- 公司的研究团队从 90 年代就开始长期研究 MLCC 粉体材料的生产技术，经过十多年的积累，率先在国内形成 MLCC 粉的有突破，并成功切入粉体材料供应领域。而相比于一般的产业链原材料供应，高端先进陶瓷器件对于材料的要求极高，在产品一致性，纯度，粒径，稳定性等各个方面都有严格要求，在众多纳米级高纯材料领域具有极高的生产技术壁垒。而多年来公司以 MLCC 使用的钛酸钡粉体材料起家，不断扩充产品品类，初步构建了粉体材料综合供应平台。

图表 1：公司发展历程



来源：公司公告，国金证券研究所

- **突破水热法量产的核心技术，构筑公司发展的技术基础。**公司成立以来长期专注于粉体材料领域，经过十多年的时间，公司突破了超细粉体的生产技术，以水热法生产 MLCC，成为国内首家，全球继日本堺化学后第二家掌握水热法量产工艺的企业，成功突破了日本厂商的技术封锁。以水热法进行粉体材料生产，易于纳米级粉体的产出、粒度分布集中，且在纯度、韧性、透性以及可控性等方面优势突出，同时在成本方面相对可控，是高端超细粉体材料应用的主要生产工艺之一。而公司成功突破水热法量产技术，将促使公司可以凭借核心工艺对多种材料产品进行技术优化和改进，从而在高端应用粉体材料领域持续扩展。

图表 2：钛酸钡粉体生产工艺情况

制备方法	工艺内容	优点	缺点
固相合成法	将等量碳酸钡和二氧化钛混合，在高温下进行煅烧	工艺简单、设备可靠、生产成本低、技术成熟	颗粒较大；化学成本不均匀；团聚现象严重；粉体纯度低；原料成本较高；一般只用于制作技术性能较低的产品
直接沉淀法	在金属盐溶液中加入沉淀剂，使沉淀剂与金属离子反应生成沉淀	工艺简单、反应条件温和、原料成本低、易控制、粉体粒径小、活性高	粒度分布宽、化学组成不易控制
草酸盐共沉淀法	金属盐溶液中加沉淀剂，得到前驱体草酸氧钛钡沉淀，经陈化、过滤、洗涤、干燥和煅烧	产品纯度高、粒度小	其中的洗涤工艺较复杂，成本较高、钛和钡元素的摩尔比难以控制，相应的技术壁垒较高
水热法	钡源溶液与钛源混合，在一定温度及压力下形成钛酸钡粉体	晶体发育完整，粒度分布均匀可控，少团聚；原料较便宜，成本低；纯度高	温度和压力等反应条件苛刻、技术水平要求较高、产业化困难较大
溶胶-凝胶法	金属醇盐或无机盐经水解、缩合形成溶胶，凝胶化后经干燥和热处理	化学均匀性好、纯度高、粒度小、化学活性强	条件不易控制、粉体易团聚；原料成本较高、溶剂量较大，难以实现生产工艺的工业化批量生产

来源：公司公告，国金证券研究所

■ 持续累积粉体材料技术，构筑产品种类的延伸扩展能力。公司成功通过水热法生产钛酸钡粉体后，持续扩展多类型粉体材料技术，结合液相法、固相法以及物理化学结合等多种方式，丰富公司粉体材料生产工艺库，以满足不同产品、不同应用领域的质量要求。通过自身技术升级和合作研发，公司可以掌握无机非金属的材料多种生产工艺，结合公司粉体材料量产的经验积累，在实现产品的工艺优化和品质提升的基础上，进一步培育公司粉体材料的扩展延伸能力，逐步向综合粉体材料供应企业发展。

图表 3：粉体材料工艺种类多样，具有各适宜性

分类	种类	方法	内容
化学法	液相反应法	沉淀法	以均匀相的溶液为出发点，通过各种途径使溶质与溶剂分离，溶质形成一定的形状和大小的颗粒，得到所需粉末的前驱体，再经热分解后得到纳米颗粒。
		水热法	
		溶胶-凝胶法	
		氧化还原法	
		冷冻干燥法	
		喷雾法	
物理法	气相反应法	气相分解法	利用挥发性的金属化合物的蒸汽，或者金属盐类直接喷雾热解，通过化学反应生成所需要的产物，在保护气体环境下快速冷凝，从而制备得到各类物质的纳米粒子。
		气相合成法	
		气-固反应法	
物理法	固相反应法	煅烧法	把金属盐或金属氧化物按配方充分混合，研磨后进行煅烧，直接得到超微粉
	粉碎法	干式粉碎法	由大块料变小块料
		湿式粉碎法	由小块料变成粉末
	构筑法	气体蒸发法/溅射法等	由极限原子或分子的集合体人工合成超微细粒子。

来源：Wind，国金证券研究所

■ 依托多种工艺的积累，不断延伸布局产品。在丰富粉体材料生产工艺的基础上，公司借助多种工艺的优势，持续进行多种粉体材料的种类延伸和布局，先后形成了氧化锆、氧化铝、铁氧化、氮化物、微波介质材料等系列产品，极大的丰富了公司业务发展空间。通过品类的延伸公司将逐步培育自身在粉体材料领域的市场口碑，有望快速进入新的材料需求领域，同时公司自身在进行技术储备的同时有望挖掘潜在的市场机遇，先期布局，打好基础，从而把握需求快速放量的发展机遇。

图表 4：公司根据多种工艺延伸扩展多品类粉体材料

产品	工艺	应用领域
钛酸钡粉	水热法、固相法	用于制造多层陶瓷电容器（MLCC）、单板陶瓷电容器、热敏电阻、压电陶瓷、微波陶瓷等电子元器件
微波介质材料	固相法	是微波谐振器、滤波器、微波天线以及双工器等微波元件的关键材料。
铁氧体磁性材料	水热法、固相法、沉淀法	记忆元件、微波元件等
二氧化钛	水热法	用于电子陶瓷、催化剂载体、化妆品、光触媒等领域
电子氧化锆材料	水热法	应用于手机后盖、手表等高档穿戴产品、指纹识别片等
氧化铝&勃姆石材 料	液相法	被广泛应用于锂电池、催化、陶瓷、抛光等
氮化物材料	液相法等多种方法	基板材料和电子封装材料

来源：公司公告，国金证券研究所

## 1.2、借助外延并购，横纵双向拓展，加速向多领域延伸

- **以粉体材料为基础，横纵双向延伸拓展。** 2013 年以来，公司持续进行外延式拓展，通过合资设厂或收购方式，加速扩展新的发展领域，形成了陶瓷墨水、氧化铝、电子浆料、催化板块、齿科陶瓷材料等系列业务。
- **扩充粉体材料品类，加速产业布局：** 依托公司自有的粉体材料技术和生产经验，公司逐步形成氧化铝等相关产品的技术积累，通过并购，公司可以借助标的的产线基础，客户资源，加速进行产品的量产，技术的优化以及产品的销售，从而减少新产品的生产和销售布局时间；
- **并购扩充关联产品业务，形成客户渠道协同：** 依托公司自有业务的渠道基础，通过外延布局关联业务板块，在协助进行技术升级的基础上，助力产品渠道突破和客户导入，形成联动材料供应。公司根据自身的业务布局，收购电子浆料等产品，形成下游协同优势；
- **延伸产业链，提升产品附加值：** 公司在陶瓷粉体领域具有多年的经验积累，产品的下游应用广泛，公司通过和下游客户的沟通，在产品应用领域具有多年的积累，公司通过将陶瓷粉体向下游义齿磁块、蜂窝陶瓷、结构陶瓷件等领域进行延伸，一方面支撑了公司的粉体材料需求，同时延伸至下游应用，大幅提升了产品附加值，带动公司盈利能力的提升。

图表 5：通过外延并购，加速布局新领域

时间	公司	类型	股份占比	投资金额	业务
2013年	国瓷康立泰	合资设立	60.00%	600万元	陶瓷色料、釉料及陶瓷墨水
2014年	国瓷鑫美宇	合资设立	70.00%	700万元	高纯氧化铝
2015年	上海涌铧国瓷投资	设立合伙	49.99%	3000万元	投资管理、投资咨询
2015年	爱尔创	增资	25.00%	8250万元	齿科生物材料及结构陶瓷
2016年	国瓷鑫美宇	收购	30.00%	1371万元	高纯氧化铝
2016年	江苏泓源光电	收购	100.00%	12240万元	光伏电子浆料
2016年	江苏天诺	增资收购	55.00%	23300万元	分子筛
2016年	博晶科技	收购	100.00%	5074万元	铈锆固溶物
2016年	戍普电子	收购	100.00%	2000万元	电子浆料
2017年	王子制陶	收购	100.00%	68800万元	蜂窝陶瓷
2017年	江苏金盛陶瓷	收购	100.00%	8300万元	陶瓷结构件
2017年	蓝思国瓷	合资设立	51.00%	5100万元	氧化锆陶瓷粉末
2018年	爱尔创	收购	75.00%	81000万元	齿科生物材料及结构陶瓷
2018年	国瓷鑫美宇	注销			并入铝材事业部
2018年	华昊新材料	合资设立	20.00%	2000万元	钛酸钡粉体原材料
2019年	稀土催化创新研究院	合资设立	13.00%	410.8万元	稀土催化材料
2020年	爱尔创数字口腔	合资设立	67.00%	6700万元	数字口腔

来源：公司公告，国金证券研究所

- 借助内生外延双向发力，公司逐步形成了电子材料板块、生物医疗材料板块、催化材料板块以及包括陶瓷墨水等其他板块，产品种类大幅提升，关联产业链不断优化，横、纵双向布局，带动公司的长期成长。

图表 6：公司各版块业务分布（截止 2020.12.29）



来源：公司公告，国金证券研究所

- 业务板块整合，推动关联产品的市场拓展。2019年，公司根据产品应用领域及发展方向，对资源和业务板块进行了大幅的调整，形成了电子材料、催化材料、5G、生物医疗、精密陶瓷结构件等的主要发展方向，将各个业务板块充足拆分，关联板块协同发展，借助公司的整体平台优势，带动关联产品的市场拓展。

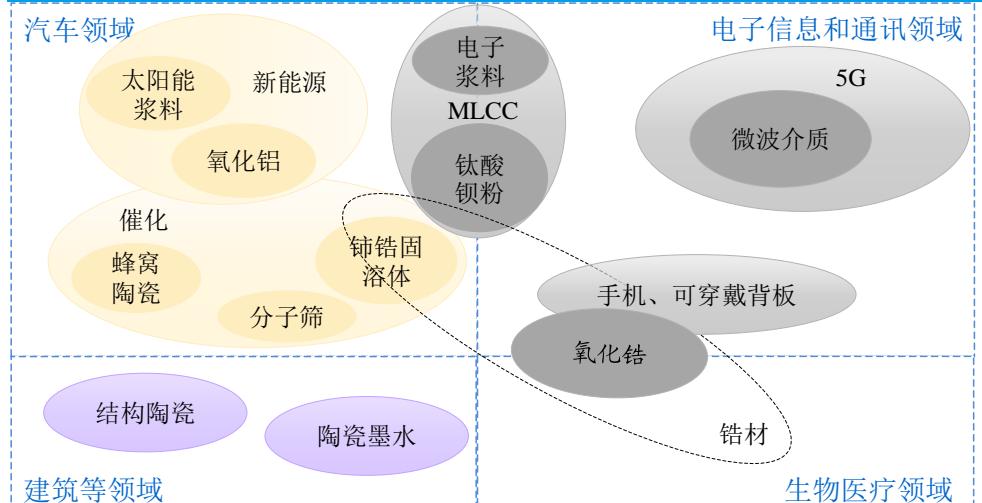
图表 7：公司进行业务整合，形成新的战略格局



来源：公司公告，国金证券研究所

- 不断丰富公司的业务版图，借助关联产品，实现技术和渠道多领域协同。公司自成立以来，不断扩展自身版图，通过技术的升级，形成多元材料基础；通过客户的扩充，扩展材料的应用领域。在技术和渠道的双重推动下，公司将不断丰富现有的业务版图，逐步形成高端材料多领域、多产品布局，构建先进材料的综合供应平台。

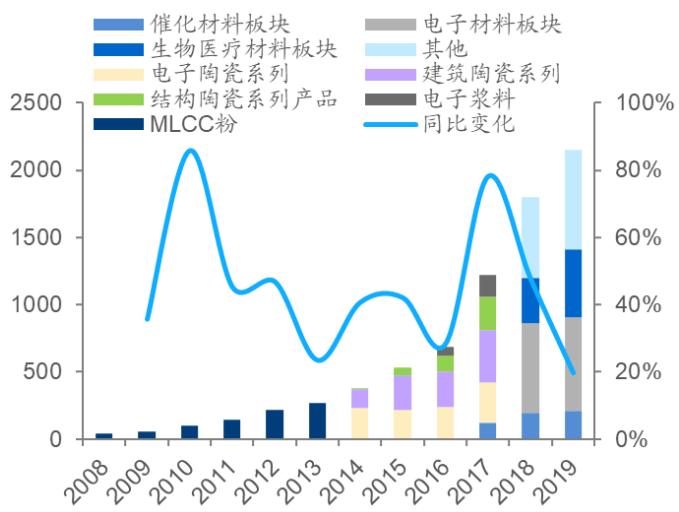
图表 8：板块整合，推进多种材料协同应用发展



来源：国金证券研究所

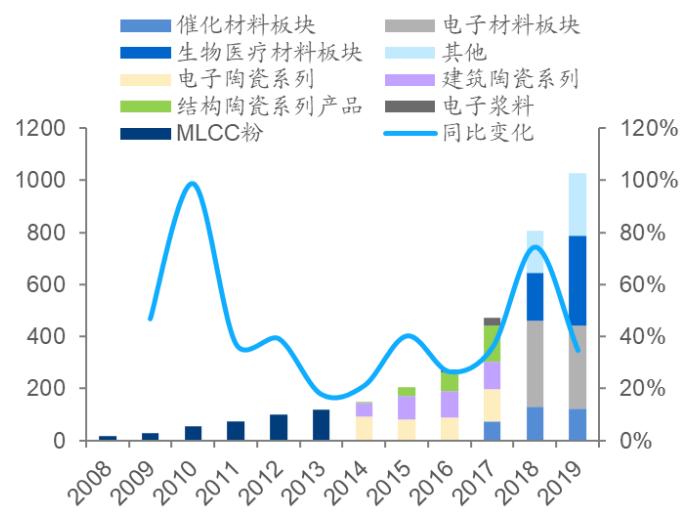
- 公司电子材料领域不断丰富产品种类，构建长期发展基础，催化及生物材料领域有望带动公司快速增长。多年来公司保持快速增长，2019 年公司实现营业收入 21.53 亿元，10 年间的复合增速达到 44.4%，2019 公司实现归母净利润 5.01 亿元，10 年间的复合增速达到 42.4%。截止 2020 年 3 季度，公司实现营业收入 18.28 亿元，同比增长 18.9%，归母净利润 4.16 亿元，同比增长 15.9%。

图表 9: 公司分产品营收变化 (百万元)



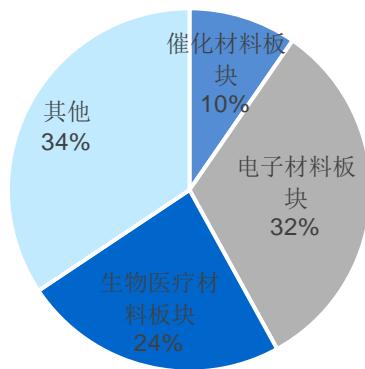
来源：公司公告，国金证券研究所

图表 10: 公司分产品营业利润变化 (百万元)



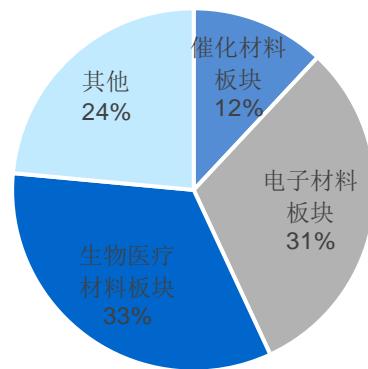
来源：公司公告，国金证券研究所

图表 11: 2019 年公司各板块业务营业收入占比



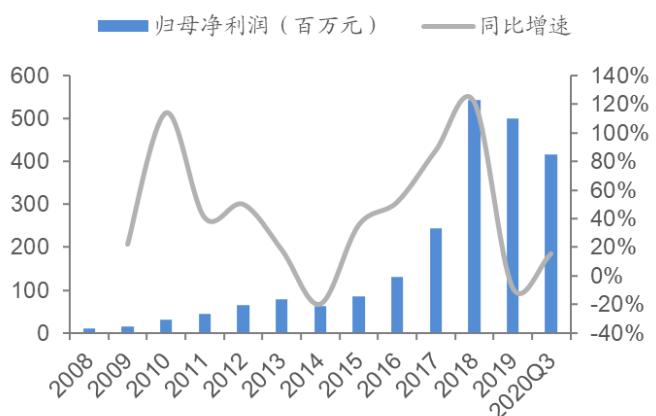
来源：公司公告，国金证券研究所

图表 12: 2019 年公司各板块业务营业利润占比



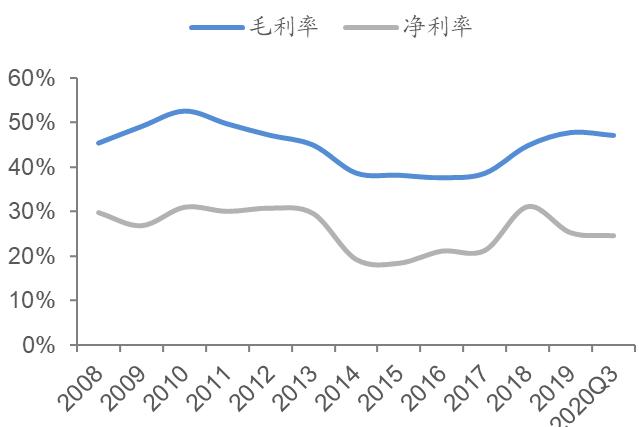
来源：公司公告，国金证券研究所

图表 13: 公司归母净利润变化 (百万元)



来源：公司公告，国金证券研究所

图表 14: 公司毛利率及净利率变化



来源：公司公告，国金证券研究所

- 通过内生和外延发展，公司的产品种类持续丰富，业务板块进一步的扩展，未来随着募投项目的逐步落地，公司氧化锆、蜂窝陶瓷、铈锆氧化物以及MLCC粉的产能还将获得进一步提升。

图表 15：公司分产品的产能情况

业务板块	主要产品	产区	现有产能	扩建项目	扩建产能	说明
电子材料 板块	MLCC 粉	山东东营	10000 吨	超微型片式多层陶瓷电容器用介质材料研发与产业化项目	2000 吨	东营基地
	高纯超细氧化铝	山东东营	--	年产 5000 吨高纯超细氧化铝材料项目	5000 吨	变更募投项目，储备
	纳米级氧化锆	山东东营	2500 吨	年产 3500 吨纳米级复合氧化锆项目	3500 吨	已建设 2500 吨产能，预计将于 2021 年完工
生物医疗 材料板块	氧化锆磁块	辽宁本溪	600 吨			
	陶瓷套管	辽宁本溪	35000 万件			
催化材料 板块	蜂窝陶瓷	江苏宜兴	1200 万升	汽车用蜂窝陶瓷制造项目	4000 万升	部分产线已经建成开始生产交货（东营基地）
		山东东营	1200 万升			
	铈锆氧化物	江西赣州	250 吨	年产 3000 吨高性能稀土功能材料产业项目	3000 吨	部分产线已经建成开始生产交货（东营基地）
	分子筛	江苏镇江	6000 吨			
其他材料 板块	陶瓷墨水	山东东营	15000 吨			
	陶瓷渗花墨水		10000 吨			
	色料		8000 吨			
	釉料		100000 吨			

来源：公司公告，国金证券研究所

### 1.3、高水平研发投入，优化集团管理体系

- 研发体系分级设置，汇集多产品多领域研究经验，提升综合实力。经过多年的积累，公司逐步形成了基础的粉体材料研发生产工艺，逐步构建了公司较强的研发创新能力，而经过近几年的外延并购，公司持续扩充研发力量，逐步构建了以集团为中心的一级研发创新中心——各事业部子公司为二级研发应用中心——制造技术小组为技术改造中心，形成基础技术和应用技术多层次的研发体系，一方面可以持续保障公司具有技术和工艺创新的原动力，另一方面，借助应用技术的拓展可以持续优化产品工艺和质量，为公司在现有业务领域持续进行高端材料国产化提供技术支持。
- 公司 2008 年创建电子陶瓷材料工程技术研究中心，2010 年创建山东省电子陶瓷材料工程实验室，2016 年公司出资在上海设立了全资子公司，以研发为核心，重点对电子、催化、环保、热喷涂、特种陶瓷等领域进行研发，利用长三角的区域优势，掌握行业新动态，培育行业高端人才。多年来持续进行高比例的产品研发投入，2019 年公司研发费用约为 1.38 亿元，约占公司营收的 6.4%，同时公司的研发人员亦在不断扩充，2019 年，公司的研发人员占比达到了 24%。

图表 16：公司研发费用支出及占营收比重（百万元）



来源：公司公告，国金证券研究所

图表 17：公司研发人员数量及占比



来源：公司公告，国金证券研究所

- **有效布局专利体系，完善调研、研发、检测、设备多领域的技术布局。**截至 2020 年中，公司及子公司已经获得有效授权专利 220 件，其中国内发明专利 85 件、国际发明专利 36 件，通过专利申请，公司不断构造属于自身的产品技术保护，在进行技术追赶的同时，建立自身的技术壁垒。同时，公司也在持续优化自身的研发路线和机制，在快速、多方位的产品研发的基础上，配套系统的情报调研、有效的检测研发和设备研发，加速落实产品从实验室到工业化产线的系列升级，从而将公司的研发能力最终落实到生产能力。
- **针对 5G 等有潜力的发展方向，先期做重点布局。**伴随着通讯技术的更新换代，5G 将成为未来多个领域的重要升级方向。为配合国内 5G 的发展，公司利用多年在电子陶瓷粉体和浆料上积累的经验，迅速开发了全系列用于基站滤波器的微波介质粉料和与之匹配的电子银浆，进行了针对性的产品专利布局，并成功将产品推向了市场，得到了新客户群体的认可。在此基础上公司在原料、工艺以及新的应用方面积极配合终端客户进行产品升级和改进，通过先期的技术研发，产品培育和量化生产，公司有望把握 5G 的机遇，为公司培育未来新的增长点。
- **加深企业信息化建设，推进 CBS 系统落实。**早在公司上市初期 2012 年，就已经着手利用超募资金 450 万元，为公司进行 ERP 信息化管理，通过改善信息渠道，落实管理节点，优化管理程序，建立管理数据库，从而促使公司不断进行管理优化和改善，近年来，公司在收购设立的子公司，下设的业务部门重点推进信息化管理，子公司覆盖率已经达到 80% 以上，在此基础上，公司也在推进上线 SRM 采购系统，OA 办公系统，未来还将进一步完善营销管理系统、智能制造系统等信息化系统，为公司进行智慧化运行提供良好的升级基础。公司在信息化建设的基础上也在不断推进自身的业务系统 CBS 的建设，完善公司的战略规划，建立组织和人才的培育体系，优化公司的并购业务流程，通过多个维度的建设形成核心的价值体系，培育属于公司的核心文化，从而为公司成为一流先进材料供应商打好基础。

## 二、把握国六发展市场机遇，加速催化板块业务发展

### 2.1、国六标准升级，尾气催化板块进入“窗口期”，行业迎来发展机遇

- **环保问题引起重视，政策升级带动尾气催化要求大幅提升。**我国机动车产量长期位居世界第一，机动车保有量迅速上涨，机动车尾气排放已经成为我国大气污染的重要来源。在多个大中城市中，汽车尾气排放对大气污染的贡献比例已经超过工业废气排放。对此，我国发动机尾气排放标准也在快速升级，管理不断趋严。随着国 VI 标准的逐步推行，发动机尾气处理系统将进入一个新的发展阶段。

图表 18：我国尾气排放标准持续升级

车型	年份	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021			
轻型汽车	柴油车	国II		国III			国IV			国V			国VI			国VI				
	汽油车	国II		国III		国IV			国V			国VI			国VI					
	气体燃料车	国II		国III		国IV			国V			国VI			国VI					
重型汽车	柴油车	国II		国III			国IV		国V			国VI			国VI					
	汽油车	国II		国III		国IV			国V			国VI			国VI					
	气体燃料车	国II		国III		国IV		国V			国VI			国VI			国VI			
摩托车	两轮和轻便	国II		国III			国IV			国V			国VI			国VI				
	三轮	国II		国III			国IV			国V			国VI			国VI				
低速度汽车	国I		国II			国III			国IV			国V			无此类车					
非道路移动机械	柴油发动机	无控制要求	国I	国II			国III			国IV			国V			国VI				
	非手持式小型汽油发动机	无控制要求			国I		国II			国III			国IV			国V				
	手持式小型汽油发动机	无控制要求			国I		国II			国III			国IV			国V				
船舶	1、2类	无控制要求			国I			国II			国III			国IV			国V			
	3类	无控制要求			国I			国II			国III			国IV			GD01			

来源：奥福环保，国金证券研究所

■ 新的国六标准对污染物治理要求大幅趋严。国六标准是“史上最严”尾气排放标准，无论是对轻型汽车还是重型柴油车而言，几乎全部指标都有了大幅收紧，以轻型汽车氮氧化物排放标准为例，其在国六阶段的最大排放量是国五时期的不到四分之一。同时，国六标准中还新增了对颗粒物数量PN的管控。横向来看，国六标准也是目前全球最严的汽车排放法规之一，其相比于欧六标准在主要污染物限制方面均加严40%及以上。因而面对大幅趋严的尾气催化要求，汽车的尾气催化装置也将进行大幅升级。

图表 19：机动车尾气污染物排放标准

排放污染物	国四	国五	国六 a	国六 b
轻型汽车				
NOx(mg/kWh)	3500	2000	460	
PM(mg/kWh)	30	30	10	
PN(个/kWh)			$6.0 \times 10^{11}$	
重型柴油车				
NOx(mg/km)	80	60	60	35
PM (mg/km)	25	4.5	4.5	3
CO (mg/km)	1000	1000	700	500
HC (mg/km)	100	100	100	50
PN (个/km)			$6.0 \times 10^{11}$	

来源：生态环境部，国金证券研究所

图表 20：国六标准下汽车尾气催化装置进一步升级

类型	排放标准	净化措施	主要技术路线及所用蜂窝陶瓷载体
柴油车	国一至国三	发动机内净化技术	降低发动机燃烧室的容积比、改进点火系统、采用燃油喷射技术、引入废气再循环、改善燃料供给系统等
	国四至国五		SCR 或 DOC+DPF
	国六		DOC+DPF+SCR+ASC
汽油车	国一至国五	通过加装尾气后处理系统的机外净化技术	TWC
	国六		TWC+GPF

来源：国金证券研究所

■ 标准升级，尾气催化领域进入“质”、“量”双向提升阶段。

■ “质”：尾气排放标准要求提升，对尾气催化装置要求进行了大幅改善，在载体，催化剂配方等多个领域，要求进行技术的进一步升级；以柴油车尾气后处理为例，在国六排放标准阶段，法规对各项污染物均提出了更为严格的要求，仅通过机内净化（发动机燃烧优化）无法满足排放要求，基本上需要同时使用NOx和PM的后处理控制技术，国六阶段柴油车技术路线升级为DOC+DPF+SCR+ASC。在催化环节扩充的情况下，单个催化器对催化剂、蜂窝陶瓷载体等的要求有了进一步提升。国六标准下，要求蜂窝陶瓷的壁厚进一步降低，热膨胀系数进一步下降，同时还需要防止汽车行驶过程中的载体碎裂等系列问

题，不仅如此，为了达到高标准的尾气排放要求，催化器的涂层、贵金属催化剂的配方都将有进一步的升级。

图表 21：国六标准下尾气催化载体要求大幅提升

大尺寸载体	壁厚	热膨胀系数
国四标准	7mil	$\leq 1.25 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$
国五标准	5-7mil	$\leq 1.00 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$
国六标准	3-5mil	$\leq 0.50 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$

来源：奥福环保，国金证券研究所

图表 22：国六阶段增加壁流式载体，提升整体技术要求

类别	国六阶段		国五阶段
	直通式载体	壁流式载体	直通式载体
汽油 车用载体	<b>TWC 载体：</b> 孔密度更高 (600-750孔/平方英寸)； 壁厚：2-3mil； 产品规格尺寸较小 (直径小于 143.8mm)； 耐热冲击性较高 (700°C)	<b>GPF：</b> 对称孔 结构 (孔密度：300孔/平方英寸， 壁厚 8mil)	<b>TWC 载体：</b> 孔密度较高 (400孔/平 方英寸)； 壁厚：3-5mil； 产品规格尺寸较小 (直径小于 143.8mm)； 耐热冲击性较高 (700°C)
	<b>DOC/SCR/ASC 载体：</b> 孔密度提高 (400-600孔/平方英寸)； 壁厚：3-4mil； 产品规格尺寸较大(直径 范围：190-330mm)； 耐热冲击性较高 (700°C)	<b>DPF：</b> 对称或 非对称孔结构 (孔密度：300孔/平方英寸， 壁厚 9-12mil)	<b>SCR 载体：</b> 孔密度较低 (300-400孔/平 方英寸)； 壁厚：5-7mil； 产品规格尺寸较大(直径 范围：190-330mm)； 耐热冲击性较低 (600°C)
柴油 车用载体			

来源：奥福环保，国金证券研究所

- “量”：为了满足国六阶段尾气排放要求，尾气催化装置的催化器配置量较国五阶段有进一步的增长。由于催化要求的提升，汽车尾气催化系统催化器配置加强，带动催化剂、蜂窝陶瓷载体等产品需求量大幅提升。到国六标准下，汽油车需加装 GPF，体积增加约一倍，柴油车加装 DOC、DPF、ASC，亦将带动催化剂载体需求大幅翻升。同时由于催化器个数增多，载体涂层中的助剂及催化剂的用量亦将有大幅增长。

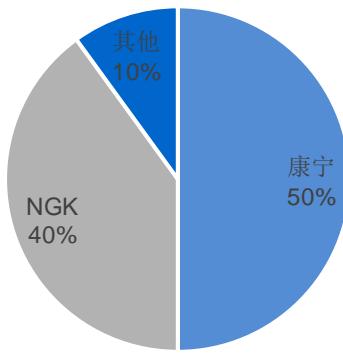
图表 23：国六标准实施带动蜂窝陶瓷载体需求量大幅提升

项目	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E	2023E
汽油车产量 / 万辆	2485	2326	2126	2312	2312	2312	2312
国六执行率	0%	0%	0%	45%	90%	100%	100%
汽油车直通式载体需求量 / 万升	4796	4489	4103	4485	4485	4485	4485
汽油车壁流式载体需求量 / 万升	0	0	0	2018	4037	4485	4485
汽油车催化载体需求量	4796	4489	4103	6504	8522	8971	8971
柴油车产量 / 万辆	318	300	295	304	304	304	304
国六执行率	0%	0%	0%	5%	50%	90%	100%
柴油车直通式载体需求量 / 万升	4770	4500	4425	4560	4560	4560	4560
柴油车壁流式载体需求量 / 万升	0	0	0	129	1292	2326	2584
柴油车催化载体需求量 / 万升	4770	4500	4425	4689	5852	6886	7144
汽车总需求量 / 万升	9566	8989	8528	11193	14374	15856	16115

来源：公司公告，Wind，产业信息网，国金证券研究所

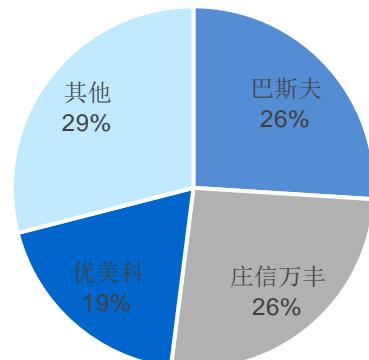
■ 在尾气催化领域，国际主流企业仍占据主流市场。早期欧美对于汽车尾气治理要求较为领先，海外巨头凭借技术及市场优势，率先大幅占领市场，而伴随着国内汽车尾气治理的重视程度不断提升，国内外汽车及发动机厂商为满足相关汽车尾气的治理要求，延续大规模使用海外成熟的材料及装置供应商，在蜂窝陶瓷载体、催化剂等领域，大量依赖海外企业供应，因而国际龙头企业多年来持续占据了主流市场，其中的蜂窝陶瓷行业即属于寡头垄断行业，其中康宁和 NGK 市场份额高达 90%，在催化剂领域“三大家”巴斯夫、庄信万丰、优美科占据了 7 成以上的市场。

图表 24：蜂窝陶瓷载体市场格局



来源：NGK 公司的核心竞争力分析，国金证券研究所

图表 25：催化剂领域市场格局



来源：立木咨询，国金证券研究所

■ 国五升国六阶段，国内尾气催化领域供应商迎来发展“窗口期”。① 经过国四和国五两个阶段，较长时间的追赶，国内少数企业快速进行技术布局，已经能够达到国六尾气催化产品的技术要求；② 国六升级后，由于产品的“质”、“量”皆有明显提升，单车尾气催化装置价值量大幅提升，在汽车成本中的占比大幅提升，一些经济型汽车厂商在进行成本优化的过程中，将进一步加大对整体汽车尾气催化装置的价格调整，因而将有较强的动力选择成本较低，亦能满足国六标准的尾气催化装置供应商进行合作，带动产业链国产化进程加快。

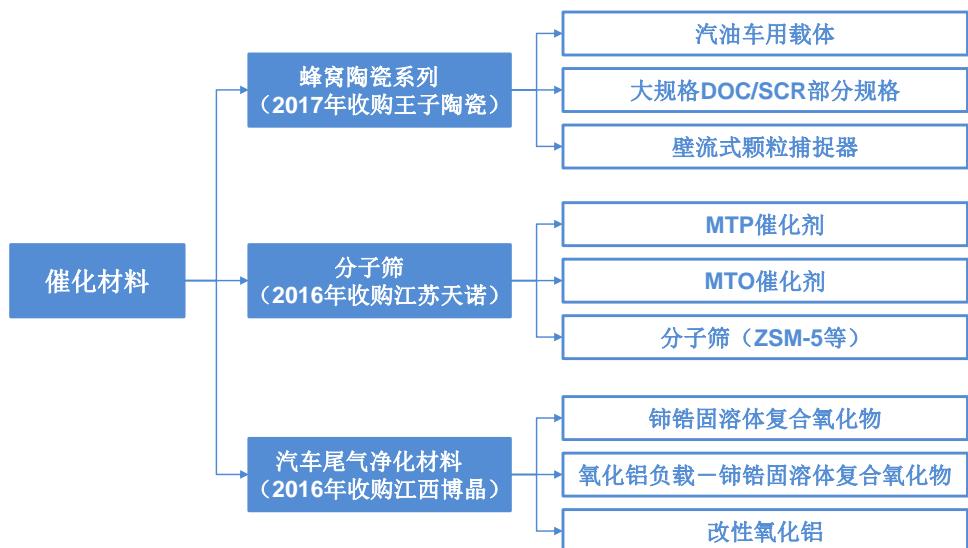
■ 国内尾气催化装置参与企业，一方面将享受行业需求提升带来的产品市场的增长，另一方面在持续的国产替代下，国内企业将有望缓步提升市场占比，获得较快的发展机遇。

## 2.2、催化板块多元布局，积极把握需求快速提升

■ 快速扩充催化业务领域，基本涵盖了汽车尾气催化器的核心材料。2016 年以来，公司积极把握国六发展机遇，先后通过外延并购构建了相对完整的

催化材料板块，除贵金属催化剂产品外，公司基本在蜂窝陶瓷（载体）、铈锆氧化物（助剂）、分子筛及氧化铝（涂层）等领域形成了一体化的产品布局，基本涵盖了汽车尾气催化器所需的核心催化材料。

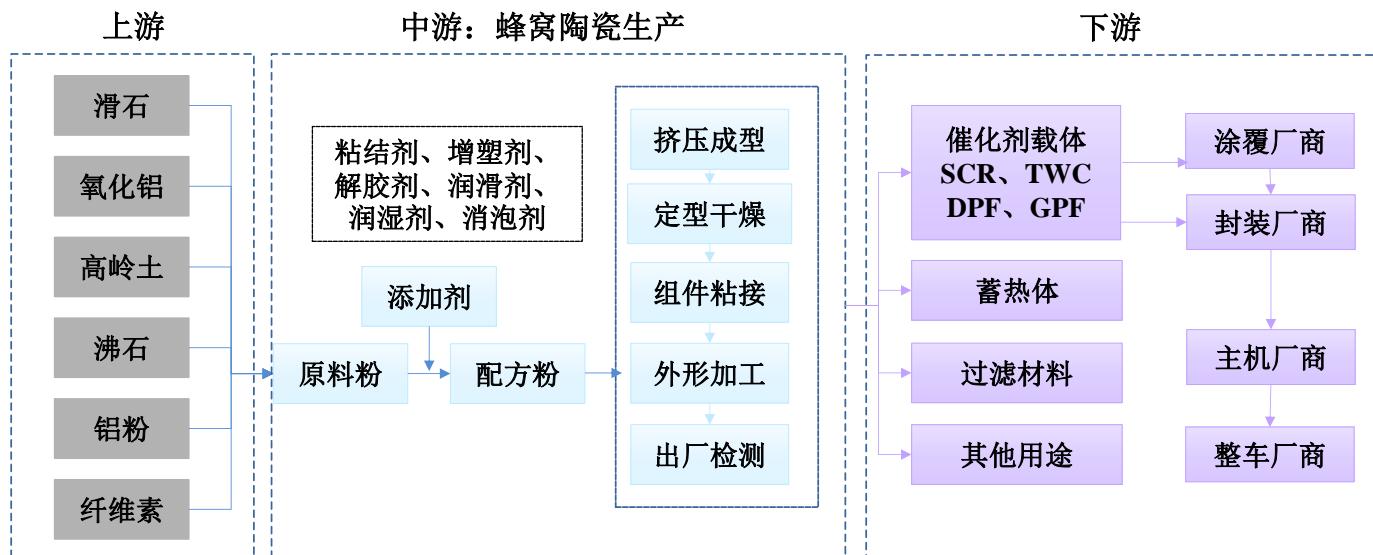
图表 26：公司扩充尾气催化领域，产业链布局相对完整



来源：国金证券研究所

- 结合公司在粉体材料及配方领域多年的技术积淀，以王子制陶技术为基础，快速切入蜂窝陶瓷载体领域。公司以MLCC粉体材料发展起家，在进行基础钛酸钡粉体材料制备的基础上，更有延伸布局配方粉体，在粘结剂、增塑剂、润滑剂、消泡剂等添加剂领域具有较为丰富的产品经验，同时在配方研发领域也有较好的技术储备，可以说公司在前段粉体材料领域可以为蜂窝陶瓷产品形成良好的技术支撑。而通过收购王子制陶，公司可以快速切入蜂窝陶瓷的生产制备环节，依托王子的技术基础和产线基础，快速形成技术和量产的协作，加速把握在国六阶段的发展机遇。

图表 27：蜂窝陶瓷的生产工艺及产业链结构



来源：公司公告，新材料在线，国金证券研究所

- 加大力度进行技术升级，对标国六要求升级产品质量。王子制陶从2004年开始就主要从事蜂窝陶瓷的研发、生产与销售业务，是国内最主要的蜂窝陶瓷供应商之一，公司的产品涵盖汽油机TWC载体，柴油机DOC、

SCR 催化载体以及壁流式颗粒捕捉载体等系列满足国V，国VI标准的新型产品。国瓷材料在2017年完成了对宜兴王子制陶股权收购后，充分整合双方的产业优势，在东营市建立了全新的蜂窝陶瓷工厂和研发中心，在满足国五产品生产要求的同时，重点突破国六产品。现阶段公司汽油机方面，GPF 和薄壁 TWC 均已进入主要客户主机厂公告目录。柴油机方面，公司主要以国内主流主机厂为开拓目标，SCR 及 DPF 已完全实现批量生产并通过了国外主要催化剂公司验证，伴随公司在客户认证的持续推进，公司有望逐步提升国六产品市场基础。

图表 28：公司在蜂窝陶瓷领域申请过多项产品发明专利（不完全列举）

公布日	类型	专利名称
2013/01/23	发明专利	一种具有外皮的蜂窝陶瓷的制备方法
2013/11/06	发明专利	一种制备薄壁低膨胀高抗热震性堇青石蜂窝体的方法
2015/04/29	发明专利	一种陶瓷催化剂载体外皮的制备方法
2015/07/01	发明专利	一种陶瓷催化剂载体封孔料的制备方法
2019/04/09	发明专利	一种壁流式陶瓷过滤器及其制备方法
2020/04/21	发明专利	一种抗热震非对称蜂窝陶瓷壁流式过滤器

注：公司有较多的相关发明专利仍在审核期

来源：国家知识产权局，国金证券研究所

■ 依托原有销售渠道，以车后市场为基础，加速推进国六产品市场布局。王子制陶多年来一直从事蜂窝陶瓷领域的产品生产，在下游客户领域具有相对良好的合作基础，在国四、国五阶段，公司产品一方面出口海外后装市场，一方面供给国内的车后市场，已经获得了车后市场相对稳定的市场份额；而在此基础上，公司加速推进车前市场的产品认证和客户合作，已经同威孚高科批量供货，同时切入潍柴动力、北汽福田等发动机及整车厂商，并与下游主要的催化剂厂巴斯夫、庄信万丰、优美科等企业进行产品合作，持续推进国五、国六的产品销售。2020年上半年，王子制陶实现了营业收入1.23亿元，同比增长92.55%，实现净利润0.47亿元，同比增长48.36%。2019年公司的GPF已经开始批量销售，伴随公司东营工厂生产的逐步稳定，产品良率的持续提升，公司业绩有望获得进一步提升。

图表 29：王子制陶近5年营业收入及净利润变化（百万元）

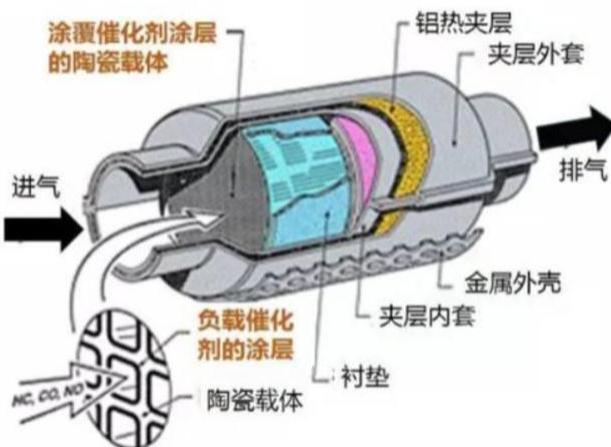


来源：公司公告，国金证券研究所

■ 收购江西博晶、江苏天诺，结合自身的氧化铝技术基础，逐步完善催化剂领域的相关布局。公司2014年成立铝材事业部开始氧化铝相关产品的研究，在氧化铝催化领域已经具备一定的基础，而公司通过收购江西博晶切入到汽车尾气净化稀土催化材料领域，拥有了年产1000吨铈锆固溶体生

产线，借助江苏天诺分子筛催化剂的研发和生产能力，形成了多领域的催化技术支持。2019年，公司与天津大学、有研稀土、潍柴动力、威孚高科、云南贵金属、奥福环保、恒信发动机、国盛新材料及个人共同出资设立稀土催化创新研究院（东营）有限公司，集合产学研的相关优势，共同进行稀土催化领域进行产品研发和布局。

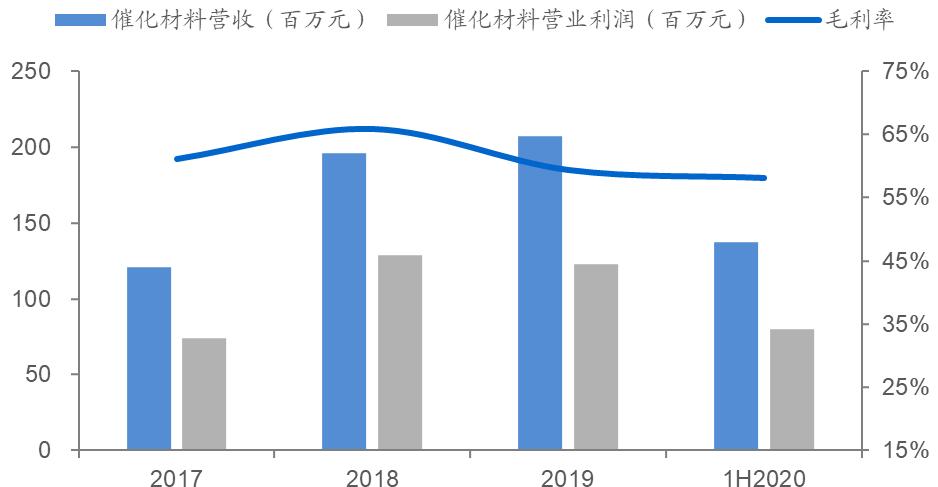
图表 30：汽车尾气催化器的结构示意



来源：中国产业研究报告网，国金证券研究所

- **借助一体化的布局，形成技术、产业链及客户协同。**国瓷材料通过并购业内优质企业，同时借助自身粉体材料的技术基础，为子公司提供技术和生产指导，而借助不同催化产品客户协同性，带动公司整体催化板块的发展。2019年公司催化材料实现营业收入2.07亿元，营业利润1.23亿元，2020年上半年，催化材料营业收入1.37亿元，同比增长74.3%，催化材料营业利润0.80亿元，同比增长63.2%。

图表 31：公司催化材料营收及盈利变化（百万元）

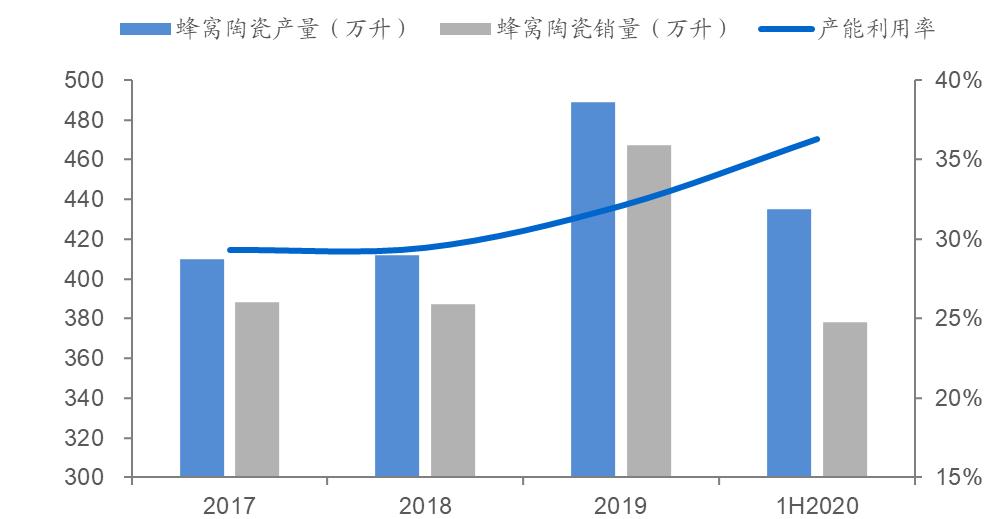


来源：公司公告，国金证券研究所

### 2.3、把握国六需求提升机遇，进一步扩充产能带动公司快速增长

- **借助子公司的产线基础，公司快速在宜兴和东营两大基地进行了产能扩建，**公司共拥有2400万升蜂窝陶瓷产能，两大基地产线基本处于满产状态，由于柴油车蜂窝陶瓷产品需要进行二次烧制，且根据不同车型的产品，产线的生产参数需要调整，公司的产量难以达到一次烧制的产能设置，但整体较2019年仍有大幅提升。

图表 32：公司蜂窝陶瓷产能及产量变化 (万升)



来源：公司公告，国金证券研究所

- **募投项目扩充产能，公司有望进一步把握国六需求提升和产品国产化机遇。**公司投入 2.86 亿元建设汽车用蜂窝陶瓷制造项目，规划建设蜂窝陶瓷产能 4000 万升，截止目前，蜂窝陶瓷项目已经建成部分产线，并实现了一定规模的销售，随着募投项目持续建设达产，公司将打破现有产能瓶颈的限制，抓紧国六需求的窗口期，提升市场占比。而随着公司产线运行的进一步顺畅，公司在产能利用率、产品良率方面将有大幅提升，进一步优化公司产品的盈利空间。截止至 2020 年 8 月 31 日，公司已签订的蜂窝陶瓷产品在手销售订单金额为 500 万元左右，当月实现蜂窝陶瓷销售收入 1075 万元。通过持续的客户机型认证，公司将有望快速提升催化领域蜂窝陶瓷市场销售。
- **自主生产铈锆氧化物，降低进口依赖，打破国际垄断。**铈锆氧化物是汽油车 TWC 催化剂的核心助剂材料，具有储氧量大、耐高温稳定性强等特点，在汽车尾气净化过程中可以提高主催化剂贵金属的分散度，提高涂层材料的稳定性，同时通过储氧能力，可以助力 CO 气体氧化。但是目前我国铈锆固溶体复合氧化物催化材料生产技术较薄弱，全球巨头包括比利时 Solvay、日本 DKKK、加拿大 AMR 等企业占据了主流的产品市场，市占率超过 70%，国内需求基本依靠产品进口。国瓷材料在锆材领域具有独特的研发经验，通过收购江西博晶拥有了自主研发的核心产品-铈锆储氧材料 (OSC)，可以快速切入到相关尾气催化领域，借助终端车厂进行成本优化的契机，实现材料的国产替代。

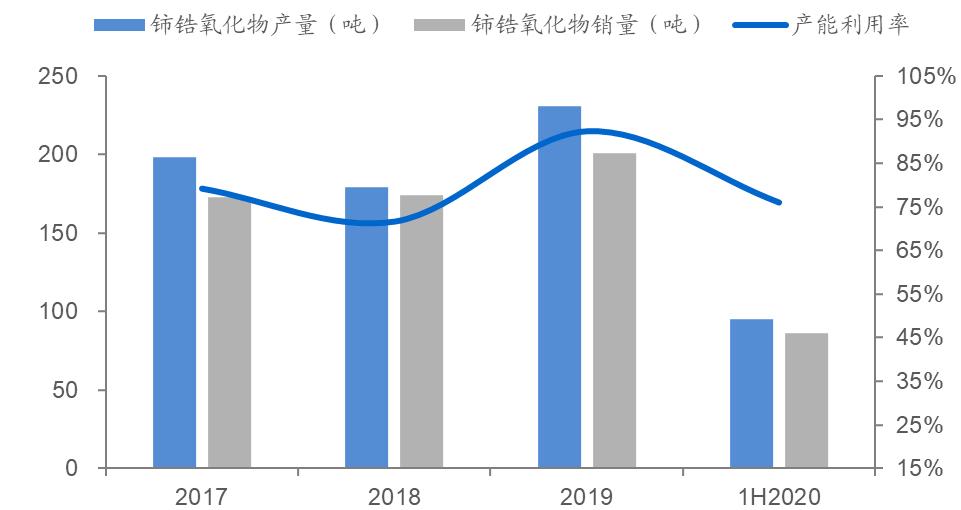
图表 33: 钇锆氧化物功能示意图



来源：公司公告，国金证券研究所

- 公司现拥有 250 吨铈锆氧化物产能，具有良好的客户基础，通过募投项目，公司将建设年产 3000 吨高性能稀土功能材料产业化项目，建设稀土功能性材料生产线 6 条，其中包括铈锆氧化物，目前项目已经开始建设并且小批量发货。通过新产能的建设，公司将改善原有老旧产线的生产效率，并通过扩充产能，逐步提升市场份额。

图表 34：公司铈锆氧化物产量及销量变化 (吨)



来源：公司公告，国金证券研究所

### 三、齿科材料产业链下游延伸，构建齿科领域“新业态”

#### 3.1、水热法制备高端氧化锆粉体材料，快速切入齿科材料供应领域

- 氧化锆材料功能优异，市场需求持续扩展。氧化锆具有高熔点、硬度大、耐磨性好、电学性能好，可以广泛用于研磨材料、氧传感器、光纤连接器、新能源及电子材料领域，同时氧化锆产品韧性高，生物相容性好，外观接近牙齿，在齿科材料领域应用也极为广泛。现阶段，全球纳米级复合氧化锆的材料的需求量约为 4 万吨左右，其中 2 万吨左右的低端用途微米级复

合氧化锆亦可部分满足，而未来伴随着氧化锆终端应用的持续扩展，氧化锆材料的需求也将持续提升。

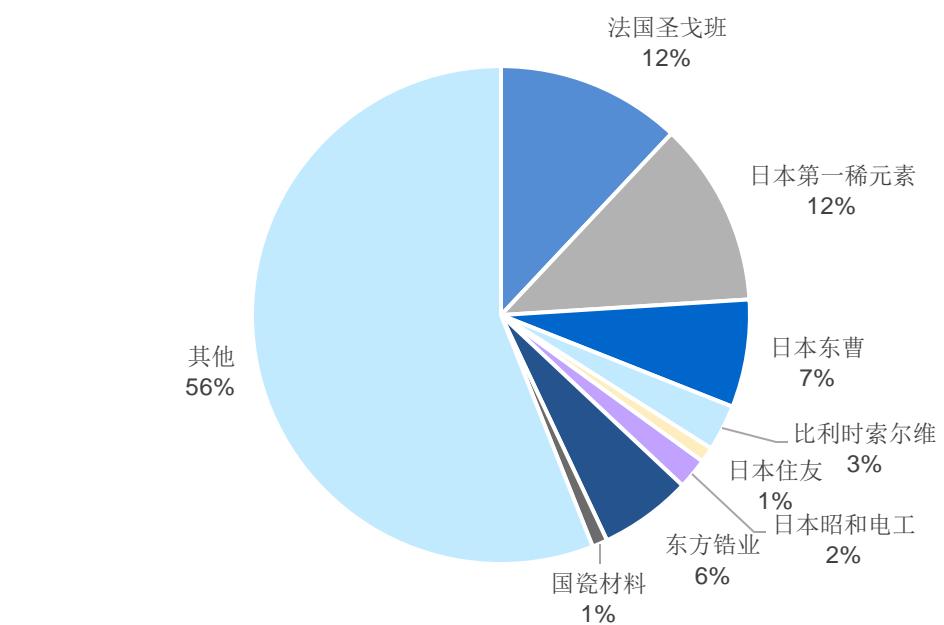
图表 35：氧化锆性能优异具有广阔的应用领域

应用类型	应用占比	用途	对应特性
结构型	52.70%	研磨材料	莫氏硬度可达 9.0, 仅次于金刚石, 耐磨, 抗腐蚀
		涂料	耐高温, 光学特性, 可自愈合, 其余同研磨介质
		刀具	抗菌, 抗氧化, 无异味, 生理惰性, 其余同研磨介质
		工业结构陶瓷	耐高温, 无磁性, 其余同研磨介质
超增韧型	36.80%	特种机械零部件	耐高温高压腐蚀, 强度高, 绝缘, 自润滑, 寿命长, 膨胀系数与合金钢一致
		光纤连接器	高加工精度和物理尺寸稳定性, 加工精度可至 0.1u 以下
		人造牙齿、骨骼	抗菌, 抗氧化, 无异味, 生理惰性, 寿命长
纳米铈锆固溶体	5.60%	汽车尾气催化助催化剂	比表面积大, 强度高, 储氧能力强, 热稳定性好和低温氧化效应好
功能型	4.90%	氧传感器	电极势对氧浓度差最敏感
		燃料电池	较高的氧离子电导率, 机械性能好及氧化还原气氛中理想的稳定性。

来源：新材料在线，国金证券研究所

■ **氧化锆市场持续发展，海外企业占据主流高端市场。**伴随氧化锆市场持续发展，参与布局氧化锆的企业逐步增多，然而相比之下国外领先企业主要采用水热法进行产品生产，产品性能较高，占据了高端产品市场，而国内企业主要采用沉淀法工艺路线，产品难以满足高端纳米级复合氧化锆的应用要求，因而主要应用于中低端市场。在多年的产品竞争中，海外龙头企业占据了主流的市场，其中法国圣戈班、日本东曹、日本第一稀元素等企业在研发实力和规模方面较为领先。

图表 36：全球氧化锆市场格局情况



来源：新材料在线，国金证券研究所

■ 依托水热法可以实现高端氧化锆粉体材料突破，在高端领域逐步实现国产替代。由于不同方法生产的氧化锆粉体质量差异明显，我国多数企业主要以沉淀法进行生产，因而在高端产品应用领域难以切入，大量依赖产品进口。公司利用水热法实现了高端氧化锆粉体材料的突破，在高端材料领域逐步进行国产替代，目前公司的材料已经成功切入齿科应用、电子背板等应用领域。

图表 37：利用水热法实现高端氧化锆生产

合成方法	水热法-ZrO <sub>2</sub>	水解法-ZrO <sub>2</sub>	共沉淀法-ZrO <sub>2</sub>
颗粒状态	颗粒超细	颗粒细	存在大颗粒团聚
粒度分布	窄	窄	宽
粉体分散性	好	一般	差
粉体活性	好	好	一般
烧结强度	高	高	低
烧结韧性	高	中	低
透性及手感	好	好	一般

来源：国瓷材料，国金证券研究所

■ 氧化锆在齿科应用领域，相较于其他材料具有更优的产品性能。现有的齿科材料中，合金烤瓷牙价格较低，但生物相容性欠佳且牙龈边缘容易发黑；贵金属烤瓷牙虽然具有生物相容性，但不太美观；氧化锆全瓷牙不仅使用安全无毒的氧化锆材料做内冠，结合先进的饰瓷工艺，可以得到色泽非常接近自然牙的义齿，同时氧化锆具有良好的生物相容性，因而兼具美观和良好的使用体验，已经成为牙科修复领域的主流材料之一。在种植牙手术中，牙冠的成本占比约为 6%，伴随着人们生活水平的提升，选择高质量的高性能的牙冠带来的性价比感官认知将大幅提升，氧化锆全瓷牙的市场渗透也有望获得进一步的提升。

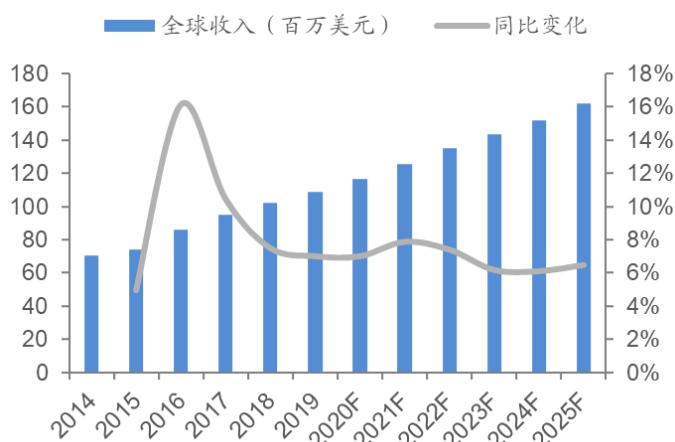
图表 38：不同的义齿对比情况

类型	产品	美观性	生物相容性	稳定性	机械性	缺点	价格
金属	合金	★	★★	★★	★★★	牙龈边 易发黑	600-1500 元/颗
	贵金属	★	★★★★	★★	★★★		
陶瓷	铸造	★★★	★★★	★★	★★	价格较 为昂贵	3000-5000 元/颗
	氧化铝	★★★	★★★	★★	★★		
	氧化锆	★★★★	★★★	★★★	★★★		

来源：新材料在线等，国金证券研究所

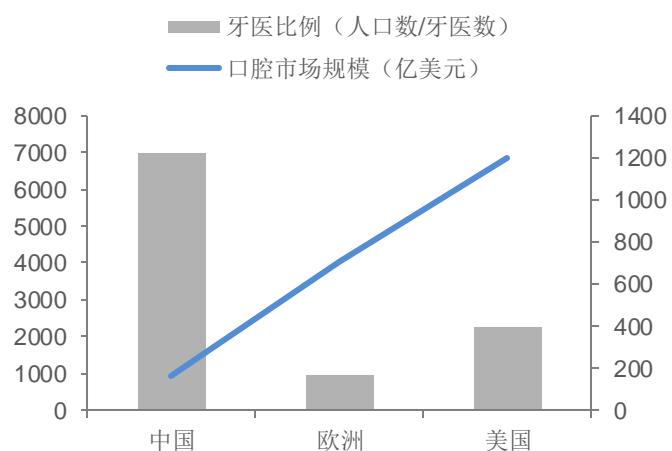
■ 氧化锆齿科材料需求持续提升，我国具有更大的市场潜力。由于氧化锆产品性能优异，氧化锆在义齿种植、牙齿美白修复等领域应用逐步提升，至 2019 年全球氧化锆牙科材料收入达到 1.09 亿美元，过去 5 年复合增速达到 9.11%。而我国相比于全球发达国家口腔医疗及美容行业发展相对较晚，口腔市场规模远远低于发达国家，同时我国人均牙医数大幅低于欧美等发达国家，整体市场发展不足，因而伴随着我国人均消费水平的不断提升，我国氧化锆的需求增速将有望超越全球水平。

图表 39：全球氧化锆牙科材料收入变化（百万美元）



来源：YQResearch, 国金证券研究所

图表 40：我国的口腔产业发展潜力较大



来源：MedTrend, 国金证券研究所

■ **消费升级和人口老龄化，将持续拉动我国种植牙需求提升。**相比于一般的牙科修复方法，采用种植牙方式进行口腔修复的实用性、耐用性、美观度具有明显提升，而以氧化锆为材料的牙冠，兼具美观和生物相容性，伴随我国齿科行业的持续发展以及消费者对齿科健康的关注程度的提升，国内采用种植牙进行口腔修复的比例预计将有望持续提升，从而挖掘存量市场需求潜力；另一方面，由于我国人口老龄化程度不断提升，人均缺牙数量也将进一步增长，将带动种植牙的增量市场需求。预期未来我国种植牙的整体需求的潜在空间将有望达到 1800 万颗以上，预期我国种植牙行业将持续保持高速增长。

图表 41：中国种植牙需求量空间测算

2019 年存量市场：消费升级渗透率提升带来的潜在空间

年龄	人数（亿）	平均牙齿数（颗/人）	人均缺牙数（颗/人）	总计缺牙数量（亿颗）	未修复率	潜在修复数量（亿颗）	种植牙渗透率	种植牙数量（万颗）
35-44 岁	1.98	29.88	2.12	4.20	18.60%	0.78	10.00%	780.75
45-54 岁	2.42	27.97	4.03	9.75	28.30%	2.76	1.00%	276.00
55-64 岁	1.73	26.05	5.95	10.29	38.00%	3.91	1.00%	391.15
65-74 岁	1.16	22.94	9.06	10.51	47.70%	5.01	0.10%	50.13
总计	7.29	-	-	34.75	-	12.47	-	1498.04

2024 年增量市场：人口老龄化带来的需求空间提升

年龄	人数（亿）	平均牙齿数（颗/人）	总计缺牙数量（亿颗）	新增缺牙数量（亿颗）	牙齿治疗率	潜在修复数量（亿颗）	种植牙渗透率	种植牙数量（万颗）
35-44 岁	2.02	29.88	4.28	0.08	81.40%	0.07	10.00%	67.07
45-54 岁	1.98	27.97	7.98	-	71.70%	-	1.00%	-
55-64 岁	2.42	26.05	14.4	4.11	62.00%	2.55	1.00%	254.60
65-74 岁	1.73	22.94	15.65	5.14	52.30%	2.69	0.10%	26.88
总计	8.15	-	42.31	9.33	-	5.30	-	348.56

注：45-54 岁平均留牙颗数和牙齿治疗率为取平均值

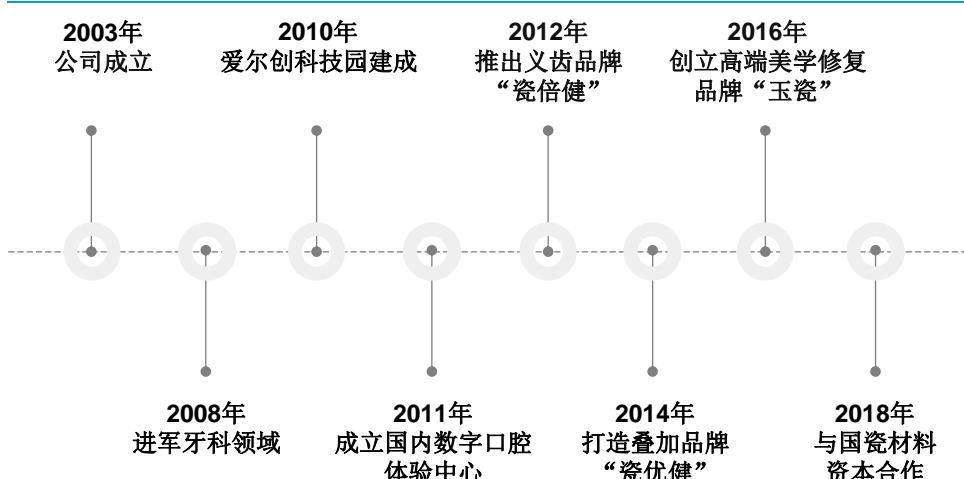
来源：《第四次全国口腔健康流行病学调查报告》，华经产业研究院，国家统计局，国金证券研究所

■ **公司氧化锆产品已经成功切入齿科粉的应用领域，现阶段公司生产的氧化锆修复材料在国内市场约占 35%，在全球市场份额约为 10%，伴随我国老龄化不断加重，消费逐步升级，公司有望受益于国内氧化锆义齿行业的快速发展。**

### 3.2、收购爱尔创延伸产业链布局，大幅提升齿科领域发展空间

■ 收购爱尔创子公司，延伸公司氧化锆产业链布局。2015年11月，公司参股深圳爱尔创，2018年收购爱尔创剩余股权，结合公司氧化锆齿科粉业务，形成了一体化的产业链布局。爱尔创自2003年成立以来，专业从事精密陶瓷材料业务，2008年进军牙科领域，是国内最早推行数字化口腔、3D打印义齿的领先企业，也是公司纳米级复合氧化锆齿科粉材料的第一大采购客户。公司通过对于爱尔创的收购，将齿科粉材料供应延伸至瓷块产品，在稳定产品销售的基础上，进一步延伸至下游应用领域。

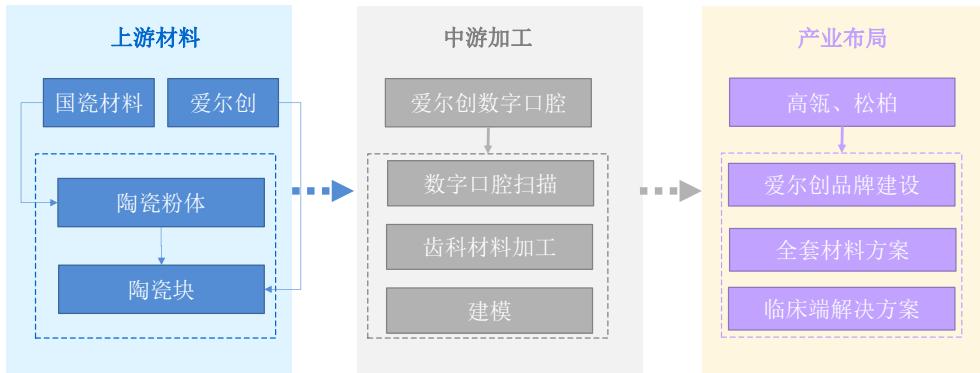
图表 42：爱尔创的发展历史



来源：公司官网，国金证券研究所

■ 通过兼并整合，产业链进一步升级，有望提供从材料端到应用端的一站式产业链供应，大幅提升板块的发展空间。公司逐步构筑了氧化锆粉体—氧化锆瓷块—义齿/牙冠—爱尔创品牌的种植牙全产业链布局。借助爱尔创数字化椅旁开放系统解决方案，公司可以实现产业链的数字化布局，提高了诊疗的精准度，缩短了修复体交付时间，患者可在当日完成诊疗，目前已经覆盖全国二十二个省及三个直辖市，超过两百二十家口腔专科医院、综合医院口腔科、口腔门诊已投入使用。爱尔创向上依托公司的高质量的齿科粉供应，不断升级材料及配方，满足多种市场需求；向下结合数字口扫设备建模，借助加工义齿产品，向牙科医院、诊所直接对接，提供成品牙冠，从而大幅提升布局环节的盈利空间，提供一体化的解决方案。

图表 43：公司在齿科领域的一体化的产业链布局



来源：国金证券研究所

■ 通过产品并购整合，产业链协同，爱尔创整体呈现良好发展势头。公司目前拥有氧化锆陶瓷材料、瓷块、修复体等系列牙科相关产品。借助数字化口腔业务打通了从材料到终端、从产品到服务的牙科医美一体化服务产业链。全资子公司深圳爱尔创2019年全年实现营业收入4.72亿元，净利润

1.09 亿元，超额完成业绩承诺。2020 年上半年，爱尔创实现营收 2.69 亿元，同比增长 9.2%，净利润 0.71 亿元，同比增长 2.3%。

图表 44：爱尔创营收及净利润变化（百万元）



注：爱尔创 2017 年数据暂未放

来源：Wind，国金证券研究所

### 3.3、产业资本参与建设，延伸构筑发展“新业态”

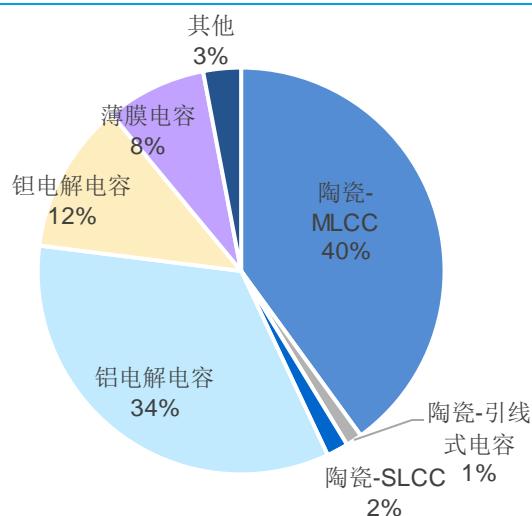
- 引入高领及松柏资本参与产业链建设，为企业进行产业链延伸发展赋能。公司 2020 年 9 月，公司全资子公司深圳爱尔创科技拟引入高领资本和松柏投资两个战略投资者，并签署《投资框架协议》，拟以不超过 5 亿元人民币增资爱尔创科技、不超过 2 亿元人民币受让公司持有目标公司股权的方式进行投资，交易不会影响公司对深圳爱尔创科技的控制权。
- 高领资本为企业战略发展赋能。高领资本多年在医药行业广泛布局，在全国投资多家牙科医院，在北京、上海、深圳、广州等拥有近百家诊所及医院的大型连锁医疗机构，可以为公司进行下游渠道导入，同时高领管理运营 5 家研究型医疗机构，投资了超过 160 家优秀的医疗医药企业，具备深厚的产业资源，在多年的投资经历中积累了丰富的产业经验，能够在公司战略布局，产业链合作，资源整合方面提供较强的助力。
- 松柏资本将助力公司牙科产业链布局。松柏自 2015 年成立以来，专注在齿科领域进行布局，在产业链上游覆盖正畸、种植、影像设备、椅旁数字化、管理软件等重要品类；中游通过收购经销商，整合平台资源，布局牙科分销服务；下游投建口腔专科医院及诊所，在全产业链累积了渠道、人才、技术、管理等产业链优势。通过合作，公司有望借助松柏在齿科产业的资源和经验，完善自身的产业链布局，并不断优化创新发展模式。

## 四、MLCC 国产化持续推进，电子材料领域持续扩展

### 4.1、MLCC 市场空间扩展，带动钛酸钡粉体需求量提升

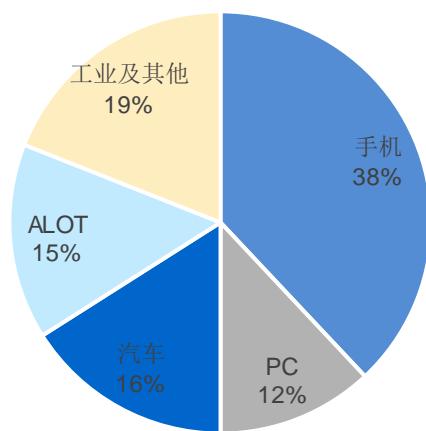
- MLCC 性能优异，占据主要的电容元器件市场。MLCC 为片式多层陶瓷电容器，是应用最为广泛的电容器元器件产品。MLCC 体积小，比容大，寿命长，可靠性高，适合表面安装，可以广泛应用于手机、PC、汽车、物联网以及工业领域。

图表 45: MLCC 占据主要的电容元器件市场



来源: 中国产业信息网, 国金证券研究所

图表 46: MLCC 性能优异应用领域广泛



来源: 中国产业信息网, 国金证券研究所

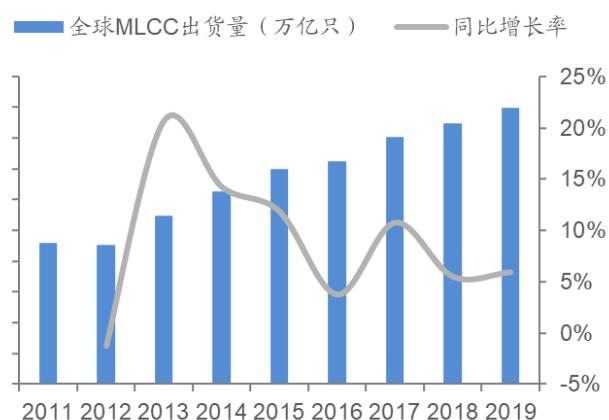
- 伴随着终端应用产品的进一步扩展, MLCC 产品的市场需求持续提升。一方面, 由于 MLCC 应用领域较多, 下游终端产品的消费量不断提升, 带动产品需求不断增长; 另一方面, 伴随 5G 手机、新能源汽车的消费量的不断提升, 单位产品的 MLCC 需求量大幅增长, 产品使用增多, 市场规模持续提升。2019 年, 全球 MLCC 出货量约为 4.49 万亿只, 行业规模达到 121 亿美元, 5 年来的复合增速达到 8.6%。

图表 47: 全球 MLCC 市场规模变化 (亿美元)



来源: Paumanok, 国金证券研究所

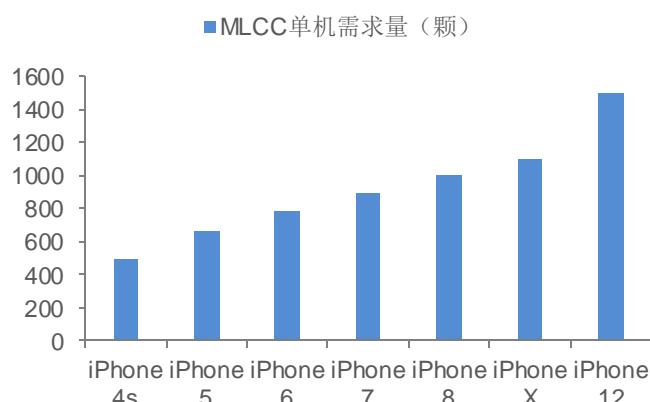
图表 48: 全球 MLCC 出货量变化 (万亿只)



来源: Paumanok, 国金证券研究所

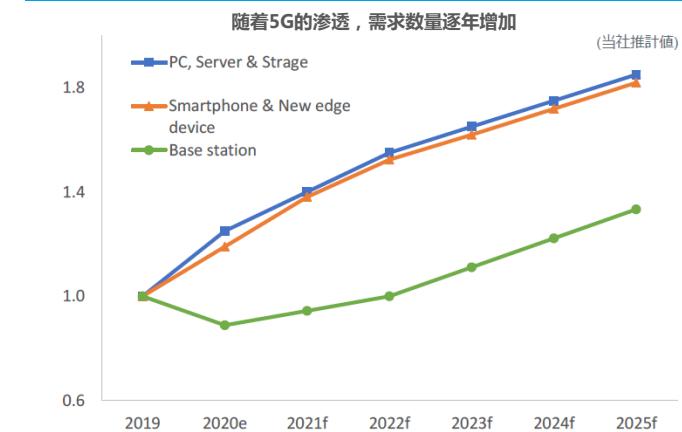
- 5G 手机渗透率提升, 带动 MLCC 需求量持续增长。消费电子升级换代较为迅速, 伴随 5G 通讯建设, 各大品牌持续推出 5G 手机, 相较于 4G 手机, 5G 手机的单机 MLCC 使用量大幅提升, 并且进一步要求 MLCC 向小型化发展。根据 IDC 预测, 2020 年, 全球 5G 手机出货量约为 2.4 亿台, 至 2023 年, 5G 手机就有望达到 4 亿台, 市场占有率达到 26%, 将持续带动 MLCC 需求量的大幅提升。

图表 49：手机中 MLCC 单机需求量不断提升



来源：产业信息网，国金证券研究所

图表 50：5G 渗透率提升带动 MLCC 需求量逐年增长



来源：日本村田，国金证券研究所

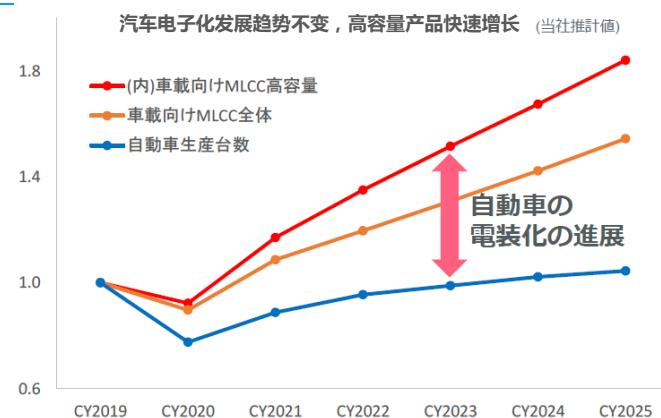
- 汽车电子化及新能源汽车将带动单车使用量翻倍式增长。MLCC 在汽车领域通常用于动力引擎、转向引擎、急速停止、再生制动、发动机驱动等多个环节，不同车型的 MLCC 用量差异较大，伴随汽车动力箱新能源进行转型，单车的 MLCC 使用量从 1000-3000 颗增加到 3000-6000 颗，最高可达 1 万颗，其中动力系统带来的 MLCC 增量明显，且以高端产品为主。而未来伴随新能源汽车产销量提升以及汽车自动化水平的增长，汽车领域将有望大幅带动 MLCC 行业需求提升

图表 51：不同类型的汽车单车 MLCC 使用量

分类	汽油车	混合动力车	插电式混合动力车	电动车
动力总成	300~500	1000~1600	1500~2000	2000~2500
ADAS	2000~3000			
安全性	300~1000			
车载信息娱乐系统	500~2500			
其他	500~2500			

来源：日本村田，国金证券研究所

图表 52：汽车电子化带动高容量 MLCC 需求大幅增长



来源：日本村田，国金证券研究所

- MLCC 高端产品要求持续提升，日韩企业占据主流市场。由于智能手机不断向轻薄化方向发展，对于 MLCC 的要求进一步提升，在保持容量要求的基础上，MLCC 不断缩减体积，向超微型方向发展；而车用市场相比于消费类电子，应用环境更加严苛，对温度、气候、抗震等适应能力要求很高，因而进入车用 MLCC 生产的技术门槛极高。现在的车用 MLCC 行业由日系厂商为主，村田和 TDK 两家占据超过 70% 市场份额。此外，车用电子元器件的使用寿命须保证在 15-30 年以上，还需要车用电子元器件的失效率在运行 10 至 15 年中为零故障 (PPB 级别的失效率)，因而要求对 MLCC 体积、容量、耐压、高频、可靠性等方面要求大幅攀升。
- 国内 MLCC 厂家以中低端产业为基础，延伸发展高端市场。国内厂商主要生产中大尺寸、低电容值的产品，技术含量相对较低，因而手机、PC、汽车等领域的被动元器件大量以来产品进口，伴随供应链安全问题逐步引起重视，国产替代的需求持续攀升。近年来，国内 MLCC 企业持续追赶，一方面在海外企业更多专注于高端市场，国内企业加大扩产力度，提升中低端产品的市场占比，另一方面加速产品向高端领域进行延伸，扩充建设高端产品线。

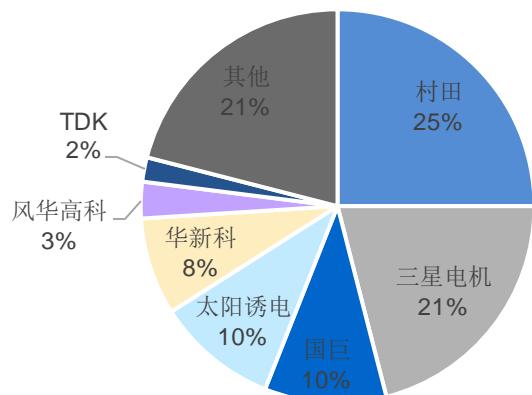
图表 53：国内 MLCC 企业的扩产规划

公司名称	现有产能	计划扩产
风华高科	150 亿颗/月	项目达产后预计新增月产 450 亿只高端 MLCC
宇阳科技	150 亿颗/月	未来 5 年内，预计将投入 20 亿人民币，将产能增加至少 5 倍以上。
三环集团	约 40 亿颗/月	未来将扩产至 100 亿颗/月
火炬电子	约 20 亿颗/年	计划新增 84 亿只小体积薄介质层陶瓷电容器产能
鸿远电子	以军工为主	通用多层瓷介电容器产品计划新增产能 19.25 亿颗/年。

来源：公司公告，国金证券研究所

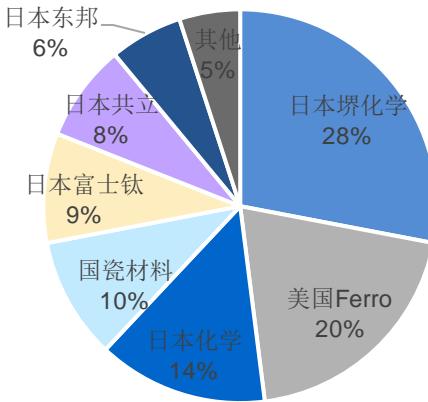
- 钛酸钡粉体领域多年积淀，形成了良好的客户基础。公司客户涵盖韩、台、日以及大陆 MLCC 的众多企业，市场份额逐步提升。
- 钛酸钡粉体领域多年积淀，形成了良好的客户基础。公司是国内规模最大的批量生产销售 MLCC 配方粉的厂家，从成立以来，公司持续在 MLCC 领域深耕，同时全球主要的 MLCC 企业都有合作，具有良好的客户基础。韩国三星电机是公司长期合作的第一大客户，公司同韩国、台湾、大陆企业合作密切，产品供给风华高科、宇阳、三环、美国 JDI、韩国三和等国内外企业，已经成为其中多数企业的主要供应商之一。伴随下游客户的产能扩充，公司钛酸钡粉体材料的需求将进一步提升。

图表 54：全球 MLCC 市场格局



来源：智研咨询，国金证券研究所

图表 55：全球 MLCC 粉体材料市场格局



来源：智研咨询，国金证券研究所

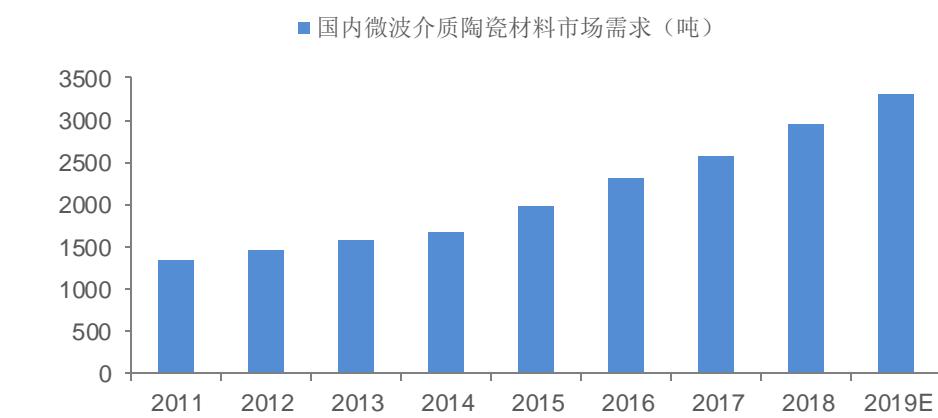
- 通过募投项目公司将扩充产能，升级产品质量，延伸高端 MLCC 材料领域。公司发布公告，将投资 2.8 亿元建设“超微型片式多层陶瓷电容器用介质材料研发与产业化项目”，预计将新增 2000 吨 MLCC 粉产能，在进一步扩充产品产能的基础上，公司将向高端 MLCC 材料领域进行延伸。
- 外延并购电子浆料业务，依托客户基础，加速产品导入。公司于 2016 年收购泓源光电和成普电子，由此将业务领域拓展至浆料板块。电子浆料和 MLCC 粉同为 MLCC 电容生产的关键原材料，公司在 MLCC 粉布局多年，客户基础良好，通过并购整合，公司将依托自身的平台优势，加速推进电子浆料在下游客户的认证和试用，依托客户协同性，带动关联产品发展。

#### 4.2、丰富材料种类，重点发力 5G 材料及精密陶瓷结构件

- 电子级氧化锆应用于背板材料领域，形成批量供应。5G 时代要求信号传输速度更快，是 4G 的 1~100 倍。5G 通信将采用 3Ghz 以上的频谱，其毫米波的波长更短，与金属背板相比，陶瓷背板对信号无干扰，而氧化锆陶瓷背板润泽度好，强度硬度高、耐酸碱耐腐蚀及稳定性好，同时抗刮耐磨、无信号屏蔽、散热性能优良，有望成为继塑料、金属、玻璃之后一种新型的手机机身材质。目前氧化锆陶瓷在手机中的应用主要是背板和指纹识别盖板两部分，公司电子氧化锆已经批量供应，应用于可穿戴设备领域。

- 持续进行微波介质材料研发，把握 5G 发展机遇。微波介质材料是微波谐振器、滤波器、微波天线等微波元件的关键材料，随着我国通信行业的迅速发展，国内的微波介质材料的需求不断提升。而 5G 无线技术采用大规模天线技术，对滤波器等产品的需求大幅提升，微波元件的需求将大幅增长，带动上游微波介质材料的需求持续提升。

图表 56：国内微波介质陶瓷材料市场需求（吨）



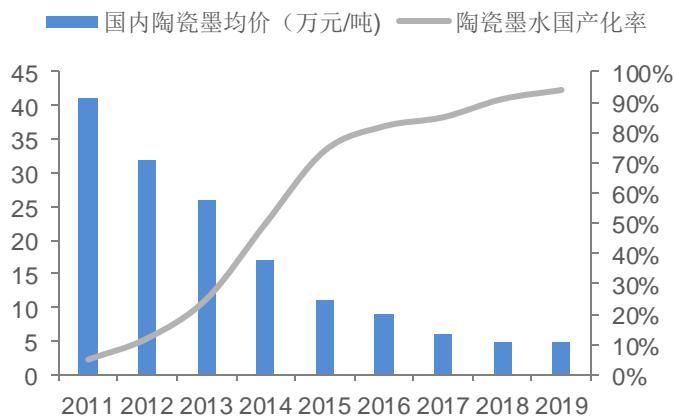
来源：新材料在线，国金证券研究所

- 公司在 2019 年内部结构进行了深入的改革，成立了 5G 项目部，重点布局相关材料领域，而公司在微波介质材料领域持续进行大量研发，申请专利，有望把握行业需求大幅提升的机遇，延伸新的发展空间。
- 重点培育精密陶瓷结构件业务。2017 年公司收购江苏金盛，切入到陶瓷结构件领域，进入氮化硅粉体材料领域。结合子公司现有的产线基础和公司多年累计的粉体材料经验，公司有望进一步延伸扩展氮化物系列材料产品，布局精密陶瓷结构件产品，在扩充产品品类的同时，进一步延伸产业链布局，提升公司的发展空间，完善公司材料领域的布局。

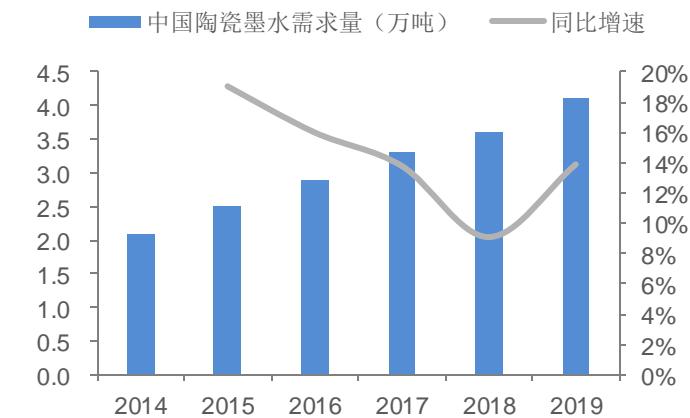
#### 4.3、陶瓷墨水市场稳步发展，公司具有龙头优势

- 陶瓷墨水基本实现国产化，行业稳步发展。在行业发展早期，我国陶瓷墨水主要依赖产品进口，而伴随国内企业的快速崛起，陶瓷墨水的价格逐步下行，行业基本实现国产化，而经过近几年的行业整合和产业升级，国内陶瓷墨水生产企业集中度进一步提升，国瓷和道氏技术占据了主要市场。伴随集中度的提升，国内陶瓷墨水价格逐步趋于稳定，行业进入稳步发展阶段，近几年来，国内陶瓷墨水需求量持续提升，2019 年需求量约为 4.1 万吨，5 年复合增速为 14.3%，市场规模超过 20 亿元。

图表 57：陶瓷墨水国产化程度不断提升



图表 58：中国陶瓷墨水需求变化（万吨）



来源：新材料在线，国金证券研究所

来源：新材料在线，国金证券研究所

- 国瓷材料的陶瓷墨水产品主要由控股子公司国瓷康立泰生产，国瓷康立泰拥有现代化的进口生产线，拥有 25000 吨陶瓷墨水产能、市场份额位居行业首位，市场影响力较强，伴随行业需求的持续提升，公司陶瓷模式业务有望持续稳步发展。

## 五、盈利预测与投资建议

- 公司未来将通过募投项目扩充尾气催化材料业务中蜂窝陶瓷及铈镓氧化物产能，把握国六窗口带来的发展机遇，同时公司传统产品 MLCC 粉将进一步扩充产能，提升产品品质。

图表 59：公司募投项目情况

项目	地点	投资规模	建设产能	项目说明
超微型片式多层陶瓷电容器用介质材料研发与产业化项目	山东东营	2.8 亿元	2000 吨	扩充产能升级产品
汽车用蜂窝陶瓷制造项目	山东东营	2.86 亿元	4000 万升	扩产，提升自动化率
年产 3000 吨高性能稀土功能材料产业化项目	山东东营	2.5 亿元	3000 吨	扩充产能

来源：公司公告，国金证券研究所

- 公司多年来持续扩充产品品类延伸产业链，基本形成了相对良好的产业结构，预期公司短期将充分把握国六窗口机遇，通过催化业务扩产，提升产能，带动业绩提升；中期维度上，公司将借助行业资源，推进生物医药板块齿科产业链延伸布局，提升品牌价值，扩充产品发展空间；长期来看，公司积极布局 5G 及精密结构件业务，把握行业发展机遇，为公司开拓新的业务成长方向。
- 根据公司的各部分业务发展情况及行业变化，对公司各部分业绩做如下预测：
  - 催化材料业务：**2021 年中，将是国六标准全面执行的一年，公司东营基地已经投产并批量供货，少量供给国六产品，现阶段公司积极同下游客户进行国六产品认证，未来伴随国六需求的提升及国产化替代提升，公司催化板块业务将获得快速提升。公司蜂窝陶瓷销量将同比大幅提升，而国六产品技术难度较高，产品盈利可以持续维持高位，预期公司 2020-2022 年产品营收同比增长 51.8%、46%、42.4%；
  - 生物医药材料业务：**公司国内最大的齿科粉供应商，伴随行业需求的持续提升，齿科粉的销售预期将跟随行业需求持续提升，同时公司产品质量领先，国内市场占比高，产品盈利波动较小，预期将维持相对平稳的水平，预期公司 2020-2022 年产品营收同比增长 20.4%、19.8%、19.6%；
  - 电子材料业务：**公司主要产品 MLCC 粉产能将在未来有进一步提升，伴随下游客户逐步扩充产能并延伸高端布局，预期公司 MLCC 粉体销售将跟随行业稳步提升，同时公司相关电子浆料，氧化锆等产品发展平稳，产品盈利波动较小，预期公司 2020-2022 年产品营收同比增长 9.3%、8.5%、9.1%；
  - 预测公司 2020-2022 年营业收入分别为 24.81、28.97、34.00 亿元，归母净利润分别为 5.98、7.50、9.16 亿元。

图表 60：公司分产品盈利预测

板块		2018	2019	2020E	2021E	2022E
电子材料	销售量 (吨)	10341	10165	9900	10830	11960
	营业收入 (百万元)	668	697	747	810	883
	同比增速		4.3%	7.2%	8.4%	9.0%
	毛利率	50%	46%	46%	46%	46%
	毛利润 (百万元)	334	320	346	376	409
	同比增速		-4.1%	8.2%	8.5%	9.0%
生物医疗材料	销售量 (吨)	1078	1720	2032	2427	2897
	营业收入 (百万元)	336	509	610	728	869
	同比增速		51.8%	19.7%	19.4%	19.4%
	毛利率	55%	67%	68%	68%	68%
	毛利润 (百万元)	184	344	414	495	592
	同比增速		86.8%	20.4%	19.8%	19.6%
催化材料	销售量 (吨)	491	551	711	928	1211
	营业收入 (百万元)	196	207	314	459	653
	同比增速		5.6%	51.8%	46.0%	42.4%
	毛利率	66%	59%	59%	59%	59%
	毛利润 (百万元)	129	123	187	273	387
	同比增速		-4.7%	51.7%	46.2%	42.1%
其他材料	营业收入 (百万元)	598	740	811	900	994
	同比增速		23.7%	9.6%	11.0%	10.5%
	毛利率	27%	33%	30%	30%	30%
	毛利润 (百万元)	159	242	244	271	301
	同比增速		51.8%	0.7%	11.3%	11.1%
	营业收入 (百万元)	1798	2153	2481	2897	3400
总计	同比增速		19.8%	15.9%	15.7%	16.2%
	毛利率	45%	48%	48%	49%	50%
	毛利润 (百万元)	806	1028	1190	1415	1691
	同比增速		27.6%	15.7%	18.9%	19.5%

来源：公司公告，国金证券研究所

■ 公司业务板块较多，采用分部估值法，参照可比公司平均估值水平，公司整体目标价为 48.55，对应公司 2021 年 PE 为 65 倍，长期看好公司成长，给予“买入”评级。

图表 61：产业链公司估值情况

板块	公司	代码	当前股价 (元)	市值 (亿元)	EPS		PE			
					2020E	2021E	2022E	2020E	2021E	2022E
电子材料	三环集团	300408.SZ	37.05	673.16	0.72	0.93	1.12	51.3	39.8	33.1
	雅克科技	002409.SZ	55.06	254.85	0.94	1.21	1.55	58.7	45.6	35.4
催化材料	奥福环保	688021.SH	61.84	47.79	1.10	1.76	2.68	56.1	35.1	23.1
	龙蟠科技	603906.SH	30.59	105.34	0.58	0.83	1.15	53.0	37.0	26.6
生物医疗	通策医疗	600763.SH	275.16	882.27	1.72	2.30	3.00	160.3	119.5	91.7
其他业务	道氏技术	300409.SZ	15.07	69.32	0.28	0.60	0.99	53.8	25.1	15.2

来源：Wind，国金证券研究所

## 六、风险提示

- **国六标准执行不达预期风险：**至 2021 年 7 月 1 日我国将全面执行国六标准，若政策执行不大预期，将影响国六尾气催化产品需求；
- **战略合作不达预期风险：**公司 2020 年 9 月，公司子公司爱尔创科技签署《投资框架协议》，引入高瓴、松柏投资战略投资者进行增资，若合作不达预期，将一定程度影响公司产业链延伸进程。
- **5G、精密结构件研发不达预期：**公司看好未来公司 5G 产业链发展和精密结构件领域，若未来技术研发不达预期，将影响公司未来 5G 等相关领域的市场布局。
- **限售股解禁风险：**2021 年 6 月 7 日，将有 3754.81 万股公司股份解禁，约占总股本的 3.74%；
- **汇率波动风险：**公司约有 24.3%的业务出口海外，若人民币升值，将带来汇兑损失的风险。

**附录：三张报表预测摘要**
**损益表 (人民币百万元)**

	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
<b>主营业务收入</b>	<b>1,218</b>	<b>1,798</b>	<b>2,153</b>	<b>2,481</b>	<b>2,897</b>	<b>3,400</b>
增长率	47.6%	19.8%	15.3%	16.7%	17.4%	
<b>主营业务成本</b>	<b>-747</b>	<b>-992</b>	<b>-1,125</b>	<b>-1,292</b>	<b>-1,482</b>	<b>-1,709</b>
%销售收入	61.4%	55.2%	52.2%	52.0%	51.2%	50.3%
<b>毛利</b>	<b>470</b>	<b>806</b>	<b>1,028</b>	<b>1,190</b>	<b>1,415</b>	<b>1,691</b>
%销售收入	38.6%	44.8%	47.8%	48.0%	48.8%	49.7%
<b>营业税金及附加</b>	<b>-17</b>	<b>-19</b>	<b>-22</b>	<b>-26</b>	<b>-30</b>	<b>-35</b>
%销售收入	1.4%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%
<b>销售费用</b>	<b>-36</b>	<b>-81</b>	<b>-113</b>	<b>-129</b>	<b>-145</b>	<b>-170</b>
%销售收入	3.0%	4.5%	5.3%	5.2%	5.0%	5.0%
<b>管理费用</b>	<b>-137</b>	<b>-99</b>	<b>-123</b>	<b>-136</b>	<b>-156</b>	<b>-180</b>
%销售收入	11.2%	5.5%	5.7%	5.5%	5.4%	5.3%
<b>研发费用</b>	<b>0</b>	<b>-103</b>	<b>-138</b>	<b>-164</b>	<b>-191</b>	<b>-228</b>
%销售收入	0.0%	5.7%	6.4%	6.6%	6.6%	6.7%
<b>息税前利润 (EBIT)</b>	<b>280</b>	<b>504</b>	<b>632</b>	<b>735</b>	<b>892</b>	<b>1,077</b>
%销售收入	23.0%	28.0%	29.3%	29.6%	30.8%	31.7%
<b>财务费用</b>	<b>-23</b>	<b>-26</b>	<b>-21</b>	<b>-2</b>	<b>20</b>	<b>24</b>
%销售收入	1.8%	1.5%	1.0%	0.1%	-0.7%	-0.7%
<b>资产减值损失</b>	<b>-16</b>	<b>-27</b>	<b>-31</b>	<b>-30</b>	<b>-32</b>	<b>-34</b>
<b>公允价值变动收益</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>投资收益</b>	<b>37</b>	<b>143</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
%税前利润	12.6%	23.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.1%
<b>营业利润</b>	<b>291</b>	<b>609</b>	<b>621</b>	<b>720</b>	<b>901</b>	<b>1,088</b>
<b>营业利润率</b>	<b>23.9%</b>	<b>33.9%</b>	<b>28.8%</b>	<b>29.0%</b>	<b>31.1%</b>	<b>32.0%</b>
<b>营业外收支</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>8</b>
<b>税前利润</b>	<b>294</b>	<b>614</b>	<b>622</b>	<b>730</b>	<b>906</b>	<b>1,096</b>
<b>利润率</b>	<b>24.2%</b>	<b>34.2%</b>	<b>28.9%</b>	<b>29.4%</b>	<b>31.3%</b>	<b>32.2%</b>
<b>所得税</b>	<b>-35</b>	<b>-56</b>	<b>-79</b>	<b>-88</b>	<b>-109</b>	<b>-131</b>
<b>所得税率</b>	<b>11.8%</b>	<b>9.1%</b>	<b>12.6%</b>	<b>12.0%</b>	<b>12.0%</b>	<b>12.0%</b>
<b>净利润</b>	<b>259</b>	<b>558</b>	<b>544</b>	<b>642</b>	<b>797</b>	<b>964</b>
<b>少数股东损益</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>43</b>	<b>45</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
<b>经营活动现金净流</b>	<b>130</b>	<b>350</b>	<b>484</b>	<b>684</b>	<b>804</b>	<b>963</b>
<b>资本开支</b>	<b>-122</b>	<b>-213</b>	<b>-195</b>	<b>-412</b>	<b>-727</b>	<b>-482</b>
<b>投资</b>	<b>-695</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>-2</b>	<b>-1</b>	<b>-3</b>
<b>其他</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>-42</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
<b>投资活动现金净流</b>	<b>-812</b>	<b>-207</b>	<b>-234</b>	<b>-412</b>	<b>-725</b>	<b>-484</b>
<b>股权筹资</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>823</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>债权筹资</b>	<b>587</b>	<b>-279</b>	<b>-191</b>	<b>-293</b>	<b>-1</b>	<b>9</b>
<b>其他</b>	<b>-99</b>	<b>-79</b>	<b>-76</b>	<b>-88</b>	<b>-81</b>	<b>-82</b>
<b>筹资活动现金净流</b>	<b>488</b>	<b>-348</b>	<b>-266</b>	<b>442</b>	<b>-82</b>	<b>-73</b>
<b>现金净流量</b>	<b>-195</b>	<b>-206</b>	<b>-16</b>	<b>714</b>	<b>-3</b>	<b>405</b>

**资产负债表 (人民币百万元)**

	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
<b>货币资金</b>	<b>504</b>	<b>282</b>	<b>300</b>	<b>1,014</b>	<b>1,012</b>	<b>1,417</b>
<b>应收账款</b>	<b>660</b>	<b>845</b>	<b>990</b>	<b>1,041</b>	<b>1,202</b>	<b>1,411</b>
<b>存货</b>	<b>312</b>	<b>459</b>	<b>571</b>	<b>602</b>	<b>650</b>	<b>726</b>
<b>其他流动资产</b>	<b>52</b>	<b>38</b>	<b>103</b>	<b>114</b>	<b>116</b>	<b>125</b>
<b>流动资产</b>	<b>1,528</b>	<b>1,623</b>	<b>1,964</b>	<b>2,770</b>	<b>2,979</b>	<b>3,679</b>
%总资产	46.5%	37.1%	40.9%	46.7%	44.3%	47.7%
<b>长期投资</b>	<b>152</b>	<b>35</b>	<b>41</b>	<b>43</b>	<b>44</b>	<b>47</b>
<b>固定资产</b>	<b>757</b>	<b>991</b>	<b>1,073</b>	<b>1,331</b>	<b>1,888</b>	<b>2,151</b>
%总资产	23.0%	22.6%	22.3%	22.5%	28.1%	27.9%
<b>无形资产</b>	<b>824</b>	<b>1,694</b>	<b>1,688</b>	<b>1,716</b>	<b>1,745</b>	<b>1,767</b>
<b>非流动资产</b>	<b>1,761</b>	<b>2,755</b>	<b>2,842</b>	<b>3,158</b>	<b>3,743</b>	<b>4,027</b>
%总资产	53.5%	62.9%	59.1%	53.3%	55.7%	52.3%
<b>资产总计</b>	<b>3,289</b>	<b>4,378</b>	<b>4,806</b>	<b>5,929</b>	<b>6,722</b>	<b>7,705</b>
<b>短期借款</b>	<b>569</b>	<b>391</b>	<b>272</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>31</b>
<b>应付款项</b>	<b>320</b>	<b>253</b>	<b>358</b>	<b>380</b>	<b>436</b>	<b>503</b>
<b>其他流动负债</b>	<b>44</b>	<b>99</b>	<b>101</b>	<b>110</b>	<b>130</b>	<b>154</b>
<b>流动负债</b>	<b>933</b>	<b>744</b>	<b>731</b>	<b>498</b>	<b>585</b>	<b>688</b>
<b>长期贷款</b>	<b>179</b>	<b>107</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>其他长期负债</b>	<b>26</b>	<b>44</b>	<b>84</b>	<b>91</b>	<b>80</b>	<b>76</b>
<b>负债</b>	<b>1,137</b>	<b>895</b>	<b>851</b>	<b>589</b>	<b>665</b>	<b>764</b>
<b>普通股股东权益</b>	<b>1,903</b>	<b>3,216</b>	<b>3,652</b>	<b>4,992</b>	<b>5,662</b>	<b>6,498</b>
其中：股本	598	642	963	1,004	1,004	1,004
未分配利润	561	1,037	1,435	1,952	2,622	3,457
少数股东权益	249	268	303	347	395	443
<b>负债股东权益合计</b>	<b>3,289</b>	<b>4,378</b>	<b>4,806</b>	<b>5,929</b>	<b>6,722</b>	<b>7,705</b>

**比率分析**

	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
<b>每股指标</b>						
每股收益	0.409	0.846	0.520	0.595	0.747	0.912
每股净资产	3.181	5.007	3.791	4.974	5.641	6.473
每股经营现金净流	0.217	0.545	0.503	0.681	0.801	0.959
每股股利	0.050	0.100	0.060	0.080	0.080	0.080
<b>回报率</b>						
净资产收益率	12.86%	16.89%	13.71%	11.97%	13.24%	14.09%
总资产收益率	7.44%	12.40%	10.42%	10.08%	11.16%	11.89%
投入资本收益率	8.51%	11.51%	12.95%	12.09%	12.92%	13.60%
<b>增长率</b>						
主营业务收入增长率	78.09%	47.65%	19.76%	15.25%	16.73%	17.37%
EBIT增长率	106.88%	80.12%	25.29%	16.31%	21.41%	20.75%
净利润增长率	87.75%	121.81%	-7.82%	19.37%	25.49%	22.13%
总资产增长率	47.28%	33.11%	9.76%	23.37%	13.38%	14.63%
<b>资产管理能力</b>						
应收账款周转天数	137.6	132.0	137.3	135.0	135.0	135.0
存货周转天数	117.2	141.8	167.0	170.0	160.0	155.0
应付账款周转天数	63.2	57.3	53.8	55.0	55.0	55.0
固定资产周转天数	208.7	175.1	168.0	159.0	174.9	197.5
<b>偿债能力</b>						
净负债/股东权益	11.35%	6.22%	-1.01%	-19.73%	-17.19%	-20.65%
EBIT利息保障倍数	12.4	19.2	29.6	386.7	-44.4	-45.8
资产负债率	34.57%	20.43%	17.70%	9.93%	9.89%	9.92%

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
买入	0	1	4	19	36
增持	0	0	0	5	0
中性	0	0	0	0	0
减持	0	0	0	0	0
评分	<b>0.00</b>	<b>1.00</b>	<b>1.00</b>	<b>1.21</b>	<b>1.00</b>

来源：朝阳永续

单击此处输入文字。

**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。

本报告版权归“国金证券股份有限公司”（以下简称“国金证券”）所有，未经事先书面授权，任何机构和个人均不得以任何方式对本报告的任何部分制作任何形式的复制、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靠的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员认对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，对由于该等问题产生的一切责任，国金证券不作出任何担保。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。

本报告中的信息、意见等均仅供参考，不作为或被视为出售及购买证券或其他投资标的的邀请或要约。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。

本报告反映编写分析员的不同设想、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，且收件人亦不会因为收到本报告而成为国金证券的客户。

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；非国金证券 C3 级以上（含 C3 级）的投资者擅自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。

此报告仅限于中国大陆使用。

**上海**

电话：021-60753903  
传真：021-61038200  
邮箱：researchsh@gjzq.com.cn  
邮编：201204  
地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号  
紫竹国际大厦 7 楼

**北京**

电话：010-66216979  
传真：010-66216793  
邮箱：researchbj@gjzq.com.cn  
邮编：100053  
地址：中国北京西城区长椿街 3 号 4 层

**深圳**

电话：0755-83831378  
传真：0755-83830558  
邮箱：researchsz@gjzq.com.cn  
邮编：518000  
地址：中国深圳市福田区中心四路 1-1 号  
嘉里建设广场 T3-2402