布局低估值龙头，关注高景气子行业

——基础化工行业2020年中期策略报告

分 析 师： 李骥 执业证号：S0100519100001

2020年07月13日

风险提示：下游需求恢复不及预期、公司扩产进度不及预期、产品价格波动。

守正出新 民生在勤



民生证券股份有限公司具备证券投资咨询业务资格
请务必阅读最后一页免责声明

核心观点

- **布局低估值龙头**
  1）**万华化学**：随着全球复产复工，下游需求逐步复苏，未来MDI价格有望继续上涨，预计环比业绩将持续改善。
  2）**华鲁恒升**：煤化工龙头企业，成本控制优势明显，下半年扩产项目有望助力业绩提升。
  3）**扬农化工**：优嘉三期即将竣工投产，菊酯龙头地位将进一步稳固；“两化”农化资产合并，公司享受协同优势。

- **基建地产回暖，有望带动上游需求**
  1）**山东赫达**：新增纤维素醚产能不断释放+植物胶囊的持续放量，有望在未来3-5年实现持续高速增长。
  2）**龙蟒佰利**：随着定增项目逐步落地以及钛白粉中高端产品市占率逐步提升，未来有望进一步享受行业红利。
  3）**苏博特**：周期行业中的高成长标的。

- **国六标准实施在即，尾气后处理市场大幅受益**
  1）**国瓷材料**：掌握上游核心技术、选择了诸多优秀赛道、新材料平台型公司。
  2）**奥福环保**：国内载体领域唯一纯正龙头标的。
  3）**万润股份**：沸石分子筛和显示材料双主业并行、具有得天独厚销售渠道优势的新材料公司。

- **晶圆龙头加码，进一步推进半导体材料国产替代进程**
  1）**雅克科技**：电子化学品领域为数不多、有技术能力对接国内半导体大厂的优质标的。
  2）**安集科技**：CMP化学机械抛光液国产唯一供应商，成功打破国外垄断局面，研发紧跟下游大厂芯片制程。
  3）**华特气体**：国内特种气体龙头、进口替代先驱厂商，在半导体制造的高端领域有绝对的先发优势。

盈利预测与财务指标

证券代码	重点公司	现价 7月10日	EPS			PE			评级
			2019A	2020E	2021E	2019A	2020E	2021E	
600309.SH	万华化学	53.79	3.23	2.78	4.04	17.4	19.4	13.3	-
600426.SH	华鲁恒升	20.42	1.51	1.37	1.72	13.2	14.9	11.9	-
600486.SH	扬农化工	84.92	3.77	4.24	5.07	18.2	20.1	16.7	-
002601.SZ	龙蟒佰利	21.53	1.28	1.51	1.90	12.1	14.2	11.4	-
002810.SZ	山东赫达	34.46	0.83	1.14	1.47	23.4	30.3	23.4	推荐
603916.SH	苏博特	27.37	1.14	1.46	1.89	14.8	18.7	14.5	-
300285.SZ	国瓷材料	37.13	0.52	0.63	0.78	44.0	58.8	47.7	-
688021.SH	奥福环保	83.48	0.67	0.99	1.62	54.4	84.3	51.5	-
002643.SZ	万润股份	19.25	0.56	0.64	0.81	27.3	30.1	23.8	-
002409.SZ	雅克科技	69.04	0.63	0.86	1.09	36.7	79.8	63.1	-
688019.SH	安集科技	454.98	1.24	1.66	2.45	106.5	273.8	185.7	-
688268.SH	华特气体	105.70	0.60	0.82	1.05	72.5	129.7	100.3	-

资料来源：Wind，民生证券研究院（未评级公司数据来自于Wind一致预期）

目录

➢1.上半年行业盈利大幅下滑，估值处于较低位

➢2.布局低估值龙头

➢3.基建地产回暖，有望带动上游需求

➢4.国六标准实施在即，尾气后处理市场大幅受益

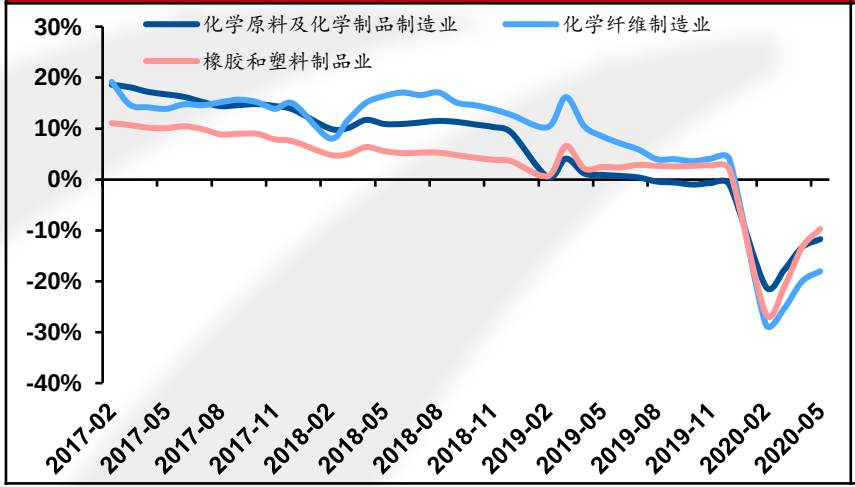
➢5.晶圆龙头加码，进一步推进半导体材料国产替代进程

1.上半年行业盈利大幅下滑，估值处于较低位

◆ 1.1 2020年上半年基础化工行业盈利明显下滑，但正逐渐改善

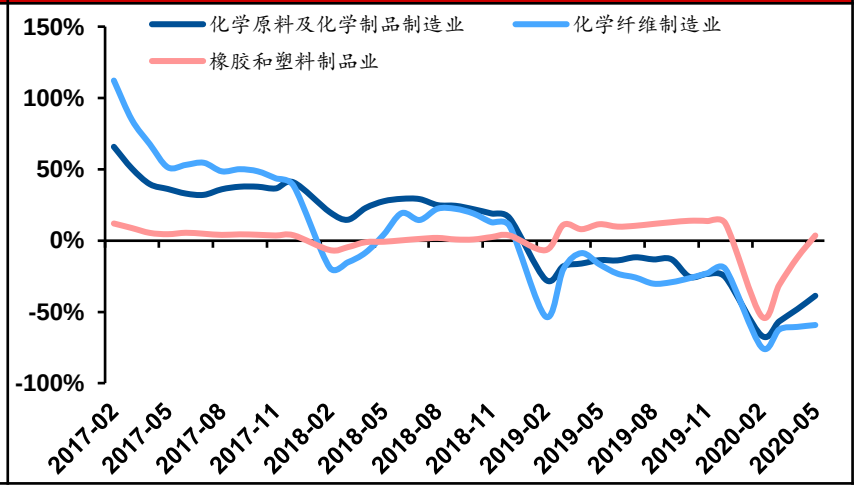
- 2020年1-5月，基础化工各行业营业收入累计同比下滑明显，化学原料及化学制品、化学纤维、橡胶和塑料制品营业收入累计同比分别为-11.7%、-18.0%、-9.7%，但是与1-4月相比，降幅已有所收窄。
- 利润总额方面，化学原料及化学制品、化学纤维、橡胶和塑料制品利润总额累计同比分别为-38.6%、-59.1%、3.6%，其中橡胶和塑料制品利润总额累计同比率先由负转正。

图1：基础化工行业营业收入累计同比



（资料来源：Wind，民生证券研究院）

图2：基础化工行业利润总额累计同比

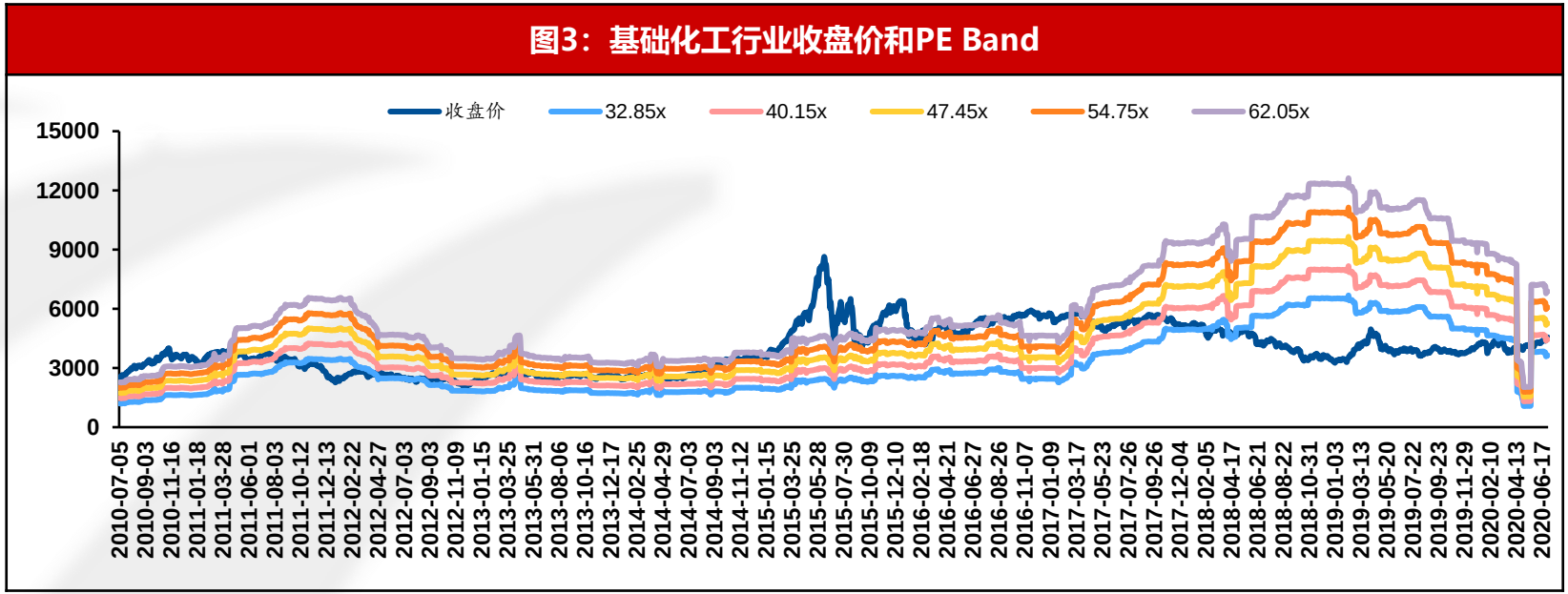


（资料来源：Wind，民生证券研究院）

◆ 1.2 基础化工行业估值处于较低位置，存在上行空间

➢ 截至2020年7月3日，基础化工行业PE估值为41.1倍，2020年初以来，基础化工行业估值有所上升，但仍处于较低位置，存在上行空间。

图3：基础化工行业收盘价和PE Band



（资料来源：Wind，民生证券研究院）

目录

➢1.上半年行业盈利大幅下滑，估值处于较低位

➢2.布局低估值龙头

➢3.基建地产回暖，有望带动上游需求

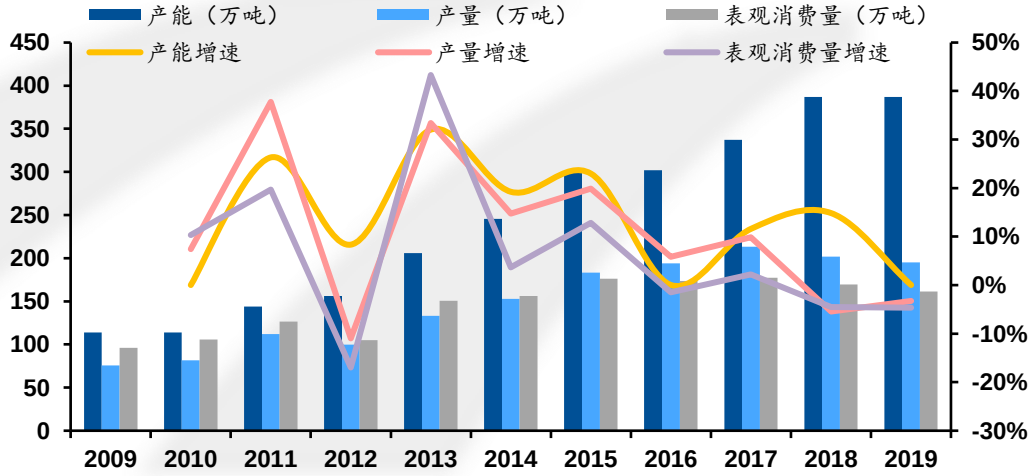
➢4.国六标准实施在即，尾气后处理市场大幅受益

➢5.晶圆龙头加码，进一步推进半导体材料国产替代进程

◆ 2.1 万华化学：全球聚氨酯巨头，强者恒强

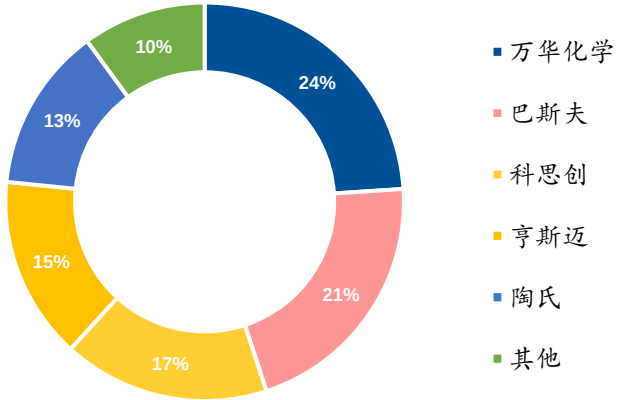
- 全球MDI行业集中度高，CR5达90%。万华化学现有产能共计210万吨/年，主产区在烟台、宁波、匈牙利，产能占比约24%，全球居首。
- 各大公司在近年来加大资本投入，建设MDI扩产项目。公司近期有项目接近投产，年初成立合资公司万华化学（福建），计划扩产40万吨/年。未来所有项目投产后预计产能将达到约370万吨/年，全球占比将达到30%，强者恒强。

图4：2009-2019年国内MDI供需情况



（资料来源：卓创资讯，民生证券研究院）

图5：2019年全球MDI产能分布

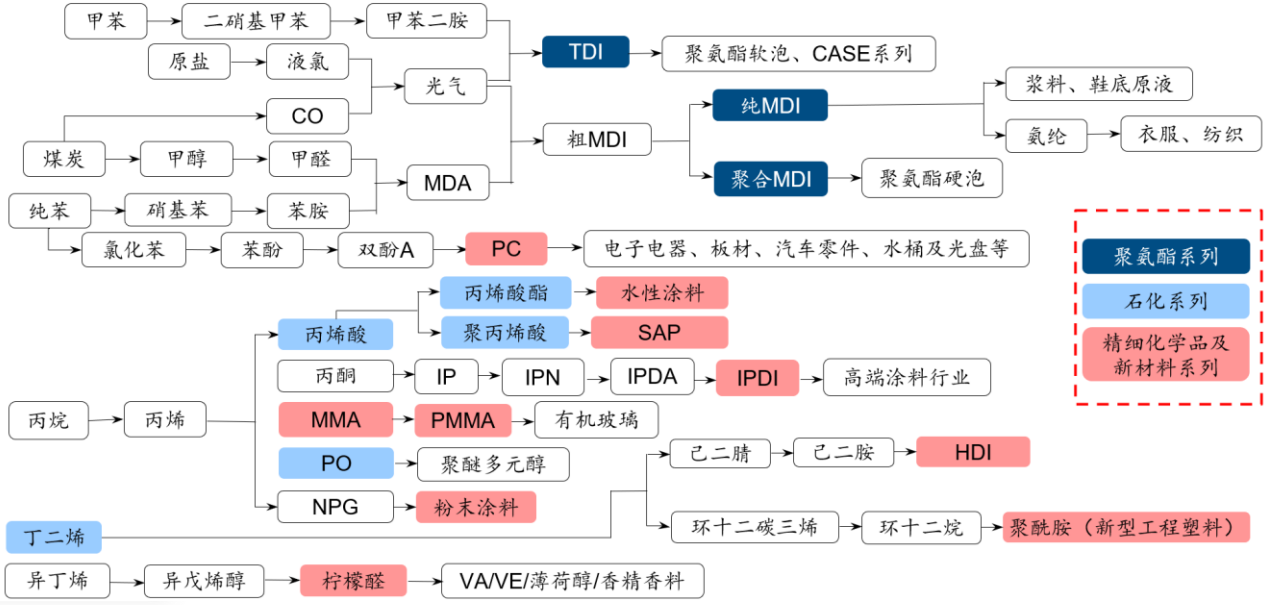


（资料来源：万华化学公司公告，民生证券研究院）

◆ 2.1 万华化学：向全球一流化工新材料公司进发

➢ 公司在做大做强主业聚氨酯的同时，逐步进入丙烯、乙烯产业链，做大石化产业集群，大力培育高技术、高附加值的精细化学品及新材料产业集群，向全球一流化工新材料公司进发。

图6：万华化学产品产业链

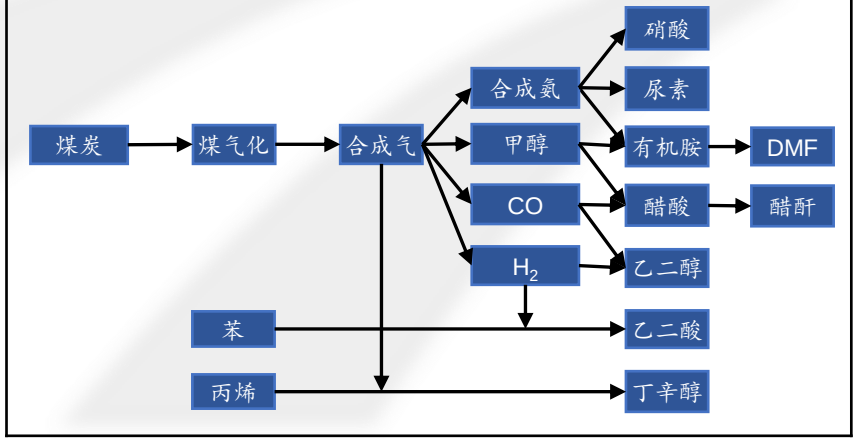


（资料来源：卓创资讯，万华化学公司公告，民生证券研究院）

◆ 2.2 华鲁恒升：煤化工龙头企业，成本控制优势明显，下半年扩产项目有望助力业绩提升。

- 公司以煤气化平台为核心，从较为单一的产品逐渐形成多元化产业链。现已形成尿素、DMF、己二酸、醋酸等多元产品协同发展。产业链紧紧围绕合成气，利用煤气化平台可以生成硝酸、尿素、醋酸等，添加苯、丙烯为原料可以最终生成乙二酸和丁辛醇等。
- 公司主要产品肥料和多元醇合集营收占比高达48%，产量和销量均处于稳步提升之中。其中多元醇17-19年的产量和销量增长达2倍，其余产品较为稳定。同时公司新建精己二酸品质提升项目和酰胺及尼龙新材料项目，将大大优化公司产品结构。

图7：华鲁恒升产业链



（资料来源：华鲁恒升公司公告，民生证券研究院）

表1：公司主要产品经营数据

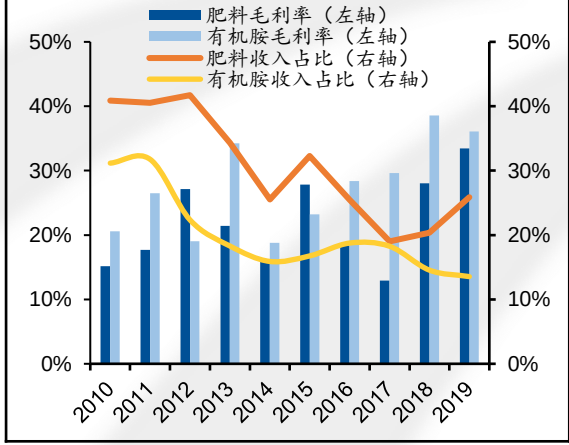
主要产品	生产量（万吨）			销售量（万吨）		
	2019	2018	2017	2019	2018	2017
肥料	281.16	214.33	164.09	254.92	186.72	152.39
有机胺	37.95	37.16	34.97	39.01	36.94	35.67
己二酸及中间品	33.54	31.63	33	22.31	19.98	21.42
醋酸及衍生品	63.26	63.01	63.6	61.91	62.29	63.62
多元醇	66.21	30.59	21.98	67.67	29.41	21.78

（资料来源：华鲁恒升公司公告，民生证券研究院）

◆ 2.2 华鲁恒升：立足根本———尿素、有机胺

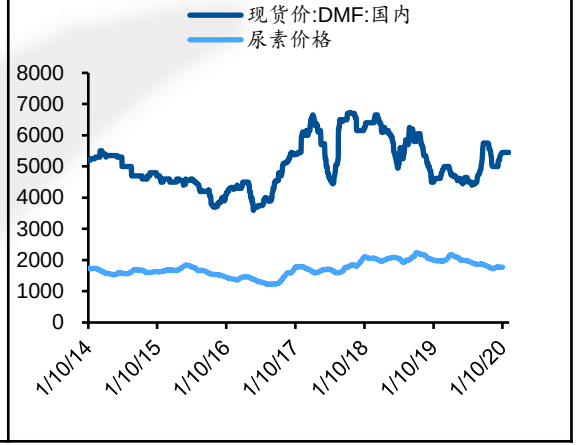
- 肥料和有机胺是公司主要产品，利润的主要来源。肥料以尿素为主收入占比逐渐下降，但仍是公司收入占比最高业务。19年公司尿素产量全国第三，且有50万吨增产计划，并且国内尿素价格稳定。
- 有机胺以DMF为主，公司是全球DMF龙头，产能利用率较高，收入占比随着市场需求和多线联产有所降低，但毛利率仍能保持30%以上，目前价格居于历史中为水平，公司开始重新增产。

图8：产品毛利率及收入占比



（资料来源：Wind，民生证券研究院）

图9：产品价格走势（元/吨）



（资料来源：百川资讯，国家统计局，民生证券研究院）

表2：2019主要公司产能、产量

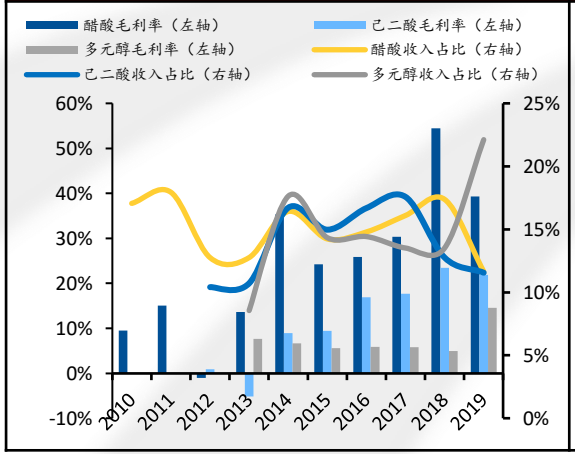
产品	公司	产能	产量	产能利用率
尿素	山西天泽	300万吨	219万吨	73%
	润银化工	240万吨	212万吨	88%
	华鲁恒升	**210万吨**	**178万吨**	**85%**
	河南心连心化工	210万吨	174万吨	83%
DMF	**华鲁恒升**	**25万吨**	**17.46万吨**	**70%**
	江山化工	18万吨	14.38万吨	80%
	安阳九天	15万吨	8.66万吨	58%

（资料来源：华鲁恒升公司公告，民生证券研究院）

◆ 2.2 华鲁恒升：爆发性增长———乙二醇、己内酰胺、醋酸、己二酸

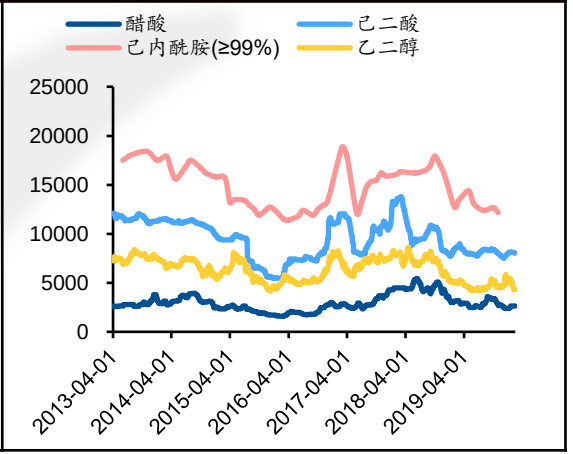
- 公司其他产品主要包括多元醇、醋酸、己二酸及其衍生品，由于采取“一头多线”生产，随着市场需求的变化，其重要性逐渐显现。产品占公司收入比重总体上升，19年多元醇占比达22%。产品毛利率随着规模的扩大上升迅速，成为公司稳定收入。
- 公司其他线产品产能和产量均位于国内前列，产能利用率高，多种产品产量位列全国前三。多线产品的市场价格随着市场变化略有起伏，即使售价有所下降，产品毛利率仍维持上升趋势。近年来总体售价较为稳定，预计不会有较大波动，盈利水平良好。

图10：其他线产品毛利率和收入占比



（资料来源：Wind，民生证券研究院）

图11：其他线产品市场价（元/吨）



（资料来源：百川资讯，民生证券研究院）

表3：2019主要公司产能、产量

产品	公司	产能	产量	产能利用率
多元醇	中海壳牌	83万吨	65万吨	78%
	镇海炼化	65万吨	51万吨	78%
	华鲁恒升	**55万吨**	**38万吨**	**69%**
醋酸	江苏索普	140万吨	97.12万吨	69%
	塞拉尼斯	120万吨	68.58万吨	57%
	华鲁恒升	**50万吨**	**47.23万吨**	**94%**
己二酸	重庆华峰	54万吨	53.07万吨	98%
	神马尼龙	47.5万吨	37.9万吨	80%
	华鲁恒升	**16万吨**	**15.06万吨**	**94%**

（资料来源：华鲁恒升公司公告，民生证券研究院）

◆ 2.3 扬农化工：产能持续扩张，优嘉三期即将竣工投产

- 公司主营产品大类包括杀虫剂、除草剂和杀菌剂。细分来看，公司主要生产经营拟除虫菊酯类杀虫剂、麦草畏除草剂和草甘膦除草剂，现有产能每年分别高达4000吨、2.5万吨、3万吨。
- 目前产品大多集中在优嘉植保子公司，其中三期项目已经接近投产阶段，预计今年三季度完工，计划每年扩产11类菊酯类杀虫剂超过1万吨，除草剂700吨，杀菌剂3000吨。

表4：公司产品情况（产能单位为吨/年）

产品	细分种类	现有产能	计划扩产	扩产进度
杀虫剂	**拟除虫菊酯杀虫剂（卫生用/农用）**	4000	23000	优嘉植保三期计划扩产10825吨/年、四期计划扩产3920吨/年、五期计划扩产8510吨/年
	其他（贲亭酸甲酯 、双碳酸二甲酯等）	5950	450	优嘉植保三期计划扩产250吨/年、四期计划扩产200吨/年
除草剂	**麦草畏**	25000	-	-
	草甘膦	30000	-	-
	其他（噻苯隆、高效盖草能）	-	7000	优嘉植保三期项目计划扩产1000吨/年，五期计划扩产6000吨/年
杀菌剂	氟啶胺、吡唑醚菌酯、苯醚甲环唑等	1600	10000	优嘉植保三期计划扩产3000吨/年、四期计划扩产1000吨/年、五期计划扩产6000吨/年
调节剂	抗倒酯	300	-	-
增效剂	-	-	500	优嘉植保五期计划扩产500吨/年

（资料来源：Wind，扬农化工公司公告，民生证券研究院）

◆ 2.3 扬农化工：先正达集团中国成立，享受协同优势

- 中化集团和中国化工集团整合旗下化工资产，成立先正达集团中国，重组资产中包括中化集团手中39%的扬农集团股份，扬农化工是扬农集团的子公司。扬农化工主要下属其农药板块，是关键的生产、研发、销售基地。
- 未来公司将承接更多来自先正达集团的订单，保证供应链稳定安全。公司今年二季度公告的优嘉五期项目重点布局了苯醚甲环唑、 丙环唑等产品的扩产计划，这些均为先正达集团的重点原料。另外，先正达作为老牌农业巨头，拥有超过90各国家的全球销售网络，将协助公司提升渠道优势，同时打开海外市场。

表5：先正达集团全球业务板块销售规模

各业务板块	公司	2019年（亿美元）	2020年第一季度（亿美元）
先正达植保	先正达	104.99	27.41
安道麦	安道麦	39.97	9.73
先正达种子	先正达	30.84	10.07
先正达集团中国	农药：**扬农化工** 种子：荃银高科 化肥：中化化肥	56.36	15.50
先正达集团总计		232.16	62.71

（资料来源：Wind，扬农化工公司公告，民生证券研究院）

表6：扬农化工享受产业协同优势

供应链优势	先正达每年在中国的采购额约8亿美元，其中2-3亿美元用于采购扬农化工的草甘膦与功夫菊酯等，重组将扩大采购空间。同时，扬农化工也在建设规划三期、四期和五期项目，扩大其他先正达原料需求种类（菊酯类、苯醚甲环唑、 丙环唑等）的产能。通过承接来自先正达集团的大量原药订单，来保证扬农化工的供应链稳定安全。
平台优势	1.借助先正达全球销售网络提升扬农化工产品出口量，提高全球市场份额。
	2.提供MAP现代农业技术服务和智慧农业服务平台，有利于巩固强化两化在中国植保市场的地位。

（资料来源：扬农化工公司公告，民生证券研究院）

目录

➢1.上半年行业盈利大幅下滑，估值处于较低位

➢2.布局低估值龙头

➢3.基建地产回暖，有望带动上游需求

➢4.国六标准实施在即，尾气后处理市场大幅受益

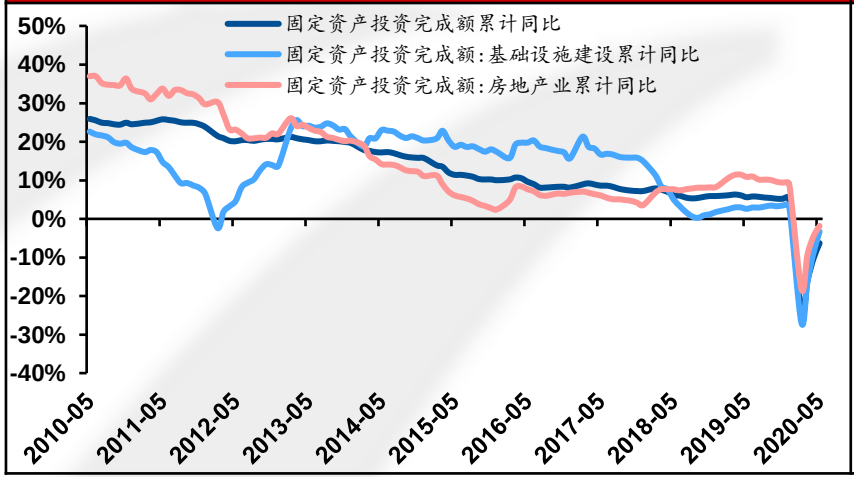
➢5.晶圆龙头加码，进一步推进半导体材料国产替代进程

3.地产基建回暖，有望带动上游需求

◆ 地产基建的复苏有望提振上游需求

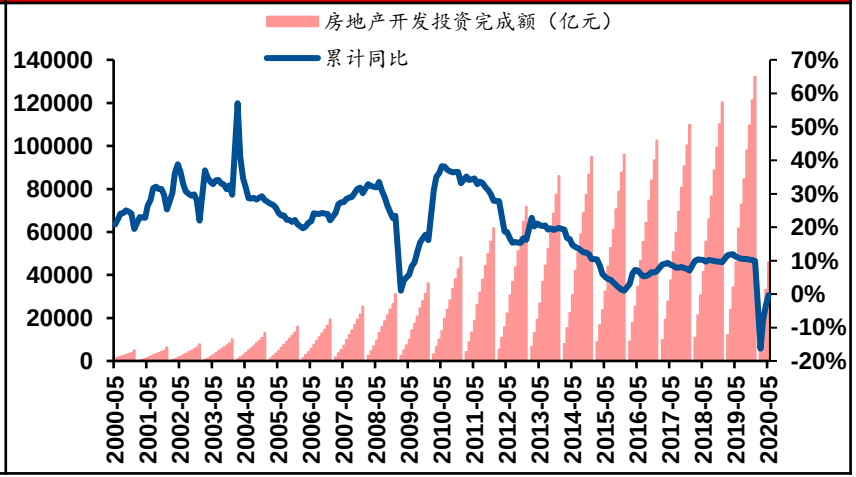
- 地产基建的固定资产投资完成额累计同比已触底反弹，回暖信号显现。2020年1-5月基建和地产固定资产投资累计同比分别为-3.31%和-1.8%，超过固定资产投资累计同比值-6.3%，抢先回暖。
- 2020年1-5月，房地产开发投资完成额累计4.59万亿元，累计同比-0.3%，相较于1-2月累计同比-16.3%，降幅已大大缩窄，地产复苏在望。

图12：地产基建回暖领先



（资料来源：Wind，民生证券研究院）

图13：房地产开发投资完成额及其累计同比



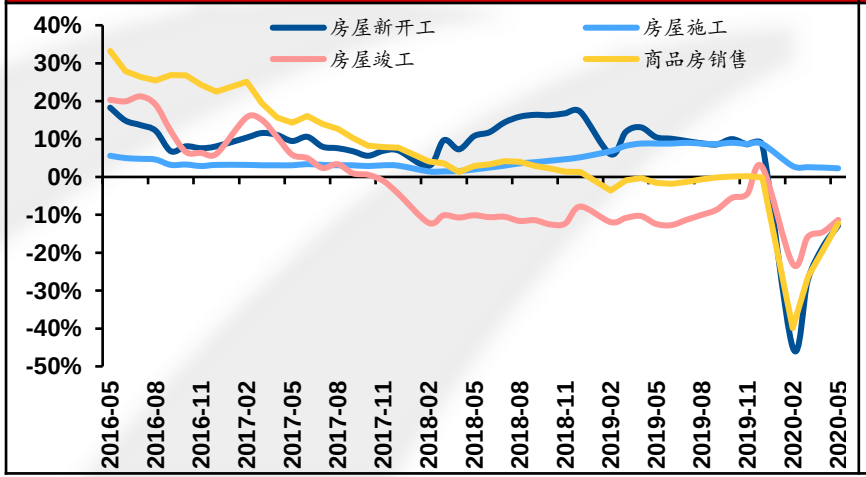
（资料来源：Wind，民生证券研究院）

3.地产基建回暖，有望带动上游需求

◆ 地产基建的复苏有望提振上游需求

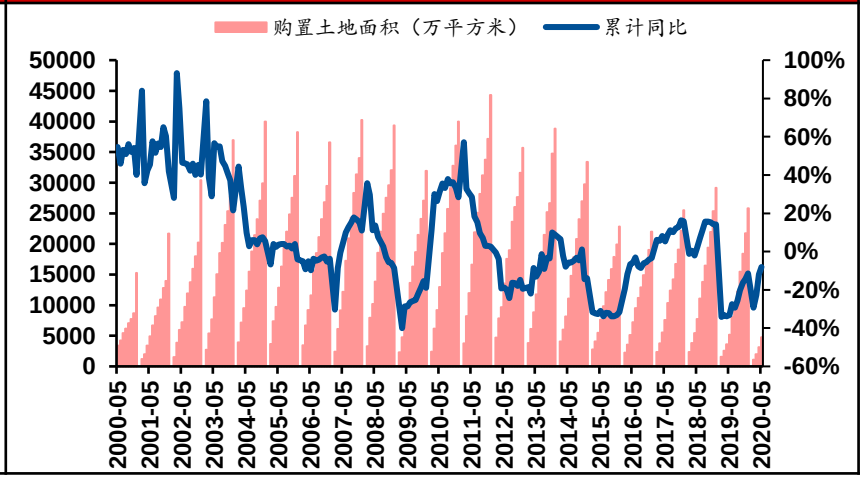
- 截至2020年5月，全国前5月房屋新开工面积和商品房销售面积经历了由停滞到重启的过程。2020年1-5月房屋新开工面积和销售面积累计同比分别为-12.8%和-12.3%，相较于1-2月-44.9%和-39.9%，降幅收窄。
- 疫情后市场交易景气持续回升，2020年前5月土地购置面积累计同比降幅收窄至8.1%。从单月来看，5月土地购置面积为4752万平方米，创下年内新高。地产基建的复苏有望提振上游钛白粉、纤维素醚的需求。

图14：房屋开工、施工、竣工、商品房销售面积累计同比



（资料来源：Wind，民生证券研究院）

图15：土地购置面积及其累计同比

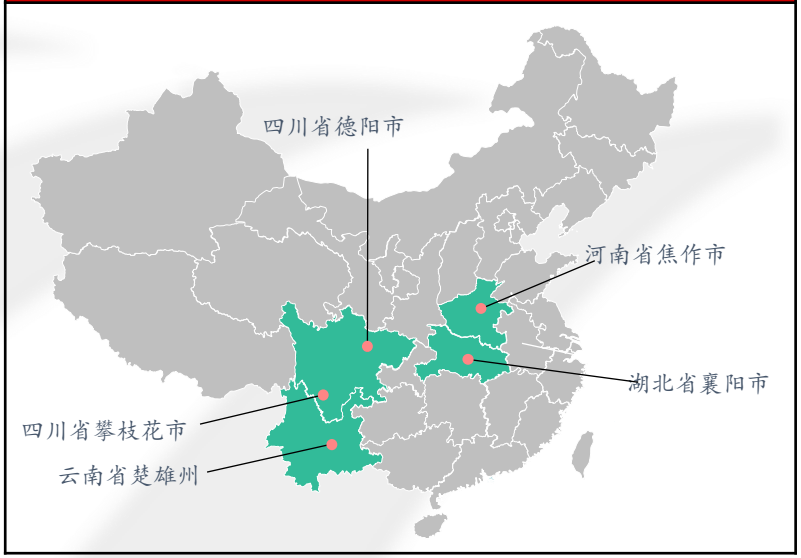


（资料来源：Wind，民生证券研究院）

◆ 3.1 龙蟒佰利：钛白粉巨头布局四省六大生产基地

➢ 公司拥有四省五地六大生产基地，是国内同时具有硫酸法和氯化法两种生产工艺的大型钛白粉生产企业，钛白粉产能（含在建）合计95万吨。2019年收购云南新立钛业，毗邻东南亚，将为公司开辟新的市场。

图16：公司四省五地六大生产基地分布



（资料来源：龙蟒佰利公司公告，民生证券研究院）

表7：公司各生产基地产能一览

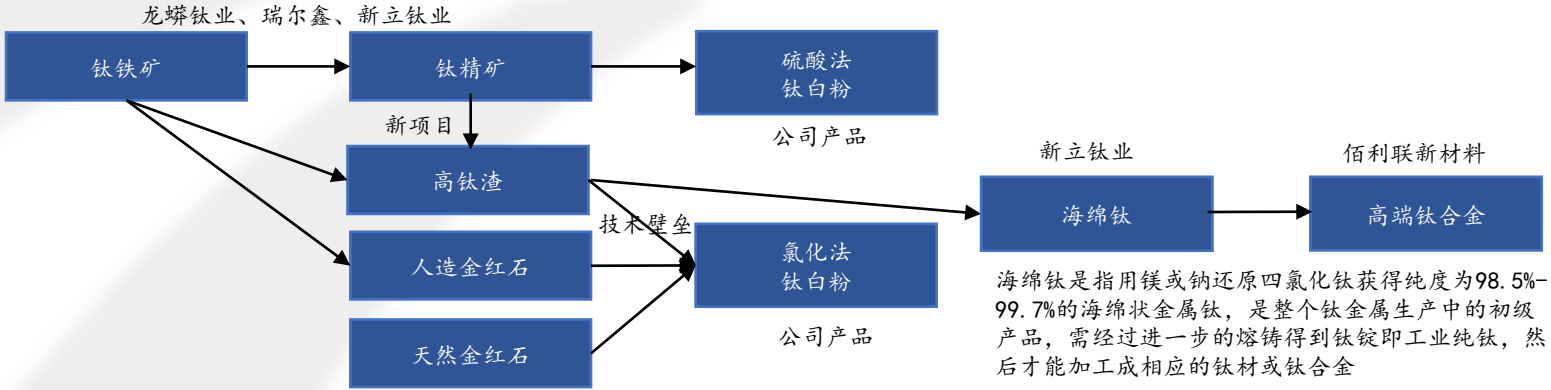
生产基地	子公司	产品	产能（万吨）	生产方法	备注
焦作硫酸法基地	河南佰利联新材料有限公司	钛白粉	25	硫酸法	
		硫酸	60		
焦作新材料氯化法基地	河南佰利联新材料有限公司	钛白粉	10	氯化法	氯化法项目一期
		钛白粉	20	氯化法	氯化法项目二期
襄阳硫酸法基地	襄阳龙蟒钛业有限公司	钛白粉	15	硫酸法	
		硫酸	40		
德阳硫酸法基地	四川龙蟒钛业股份有限公司	钛白粉	25	硫酸法	
		硫酸	90		
攀枝花钛矿基地	四川龙蟒矿冶有限责任公司	钛精矿	80		
		铁精矿	300		
云南新立基地	云南冶金新立钛业有限公司	钛白粉	6	氯化法	
		海绵钛	1		19年底复产
		高钛渣	8		

（资料来源：龙蟒佰利公司公告，民生证券研究院）

◆ 3.1 龙蟒佰利：深挖产业链上下游，实现内生增长

- 公司重视原材料保障，持续进行钛矿资源整合 。2016-2019年，公司相继收购了龙蟒钛业、瑞尔鑫、新立钛业三家公司，取得了超过7500万吨钛精矿资源储量，又与四川安宁铁钛、芬兰奥图泰合作，参与攀西战略合作，进一步拓宽资源渠道。2019年公司投建钛精矿升级转化氯化钛渣项目，该项目投产后，公司能够基本满足全部氯化法钛白粉的原料自给。
- 2019年公司控股子公司河南佰利联新材料有限公司投资建设年产3万吨高端钛合金新材料项目，发展高端钛合金材料，拓展钛产业链下游。被收购的云南新立拥有海绵钛技术，具备海绵钛产能1万吨/年，与钛合金项目协同效应突出。

图17：公司钛产业链全景



（资料来源：龙蟒佰利公司年报，民生证券研究院）

◆ 3.2 山东赫达：非离子型纤维素醚行业龙头

- 公司主营产品是以HPMC（羟丙基甲基纤维素醚）为主的非离子型纤维素醚，主要包括3万吨建材级和4000吨医药食品级。公司的非离子型纤维素醚市占率约20%（按产量计），全国居首，其中医药级产品市场占有率约70%。
- 公司延伸纤维素醚产业链，自主研发出HPMC植物胶囊，是国内唯一同时生产上游纤维素醚和下游纤维素醚胶囊的企业。公司目前胶囊产能为85亿粒/年，远期规划达500亿粒/年。

表8：公司产品情况（植物胶囊单位为亿粒/年、万元/亿粒，其他产品单位为吨/年、万元/吨）

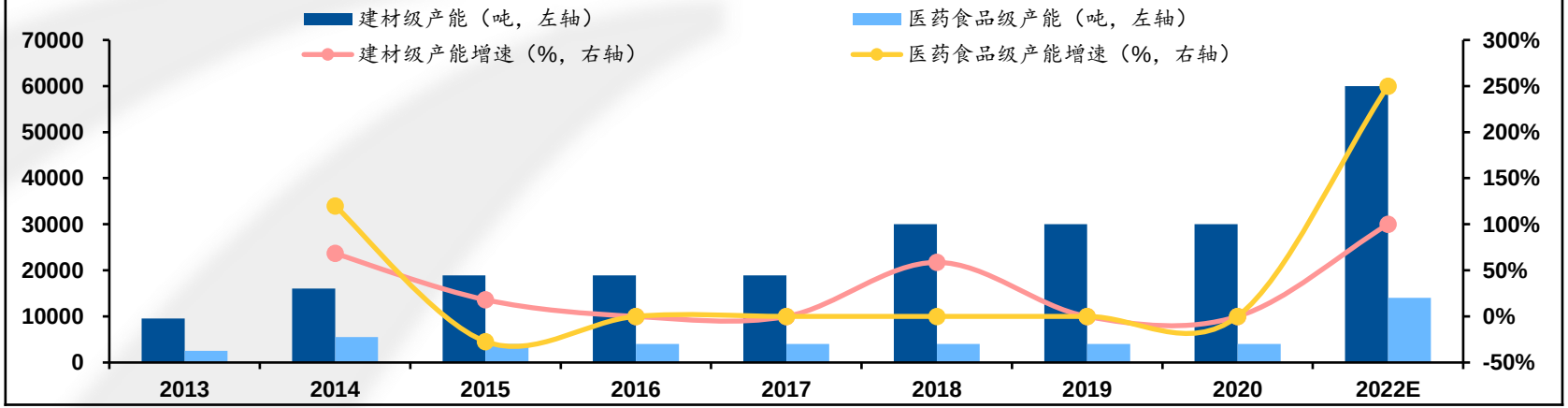
产品	细分种类	产能	扩产计划	扩产进度
非离子型纤维素醚	建材HPMC	3w	3w（建材级2w，涂料级1w）	预计2022年Q1投产
	建材HEMC			
	工业/PVC			
	医药食品级	4000	1w	预计2022年Q1投产
植物胶囊		85	415	2021年底达到200亿粒（已开工）2025年达到500亿粒
双丙酮丙烯酰胺		1000	1000	预计2021年全部投产
原乙酸三甲酯		5000	5000	预计2021年全部投产
石墨类化工设备				远期规模达到1200台套/年

（资料来源：山东赫达公司公告，民生证券研究院）

◆ 3.2 山东赫达：三年内有望再造一个赫达

- 公司纤维素醚当前产能3.4w吨(3w吨建材级+4000吨医食级)，新增4w吨/年纤维素醚，包括3w吨建材级（含涂料级1w吨）和1w吨医食级，目前已开始建设，总投资8亿元，最迟2022年Q1投产，项目预期年销售收入10亿元，年净利润1.5亿元。
- 公司胶囊产能85亿粒，新增115亿粒(14条线)产能分3期达产：2020年11月建成4条线，2021年2月建成4条线，2021年11月建成6条线，届时公司胶囊总产能将达200亿粒。另外，2022年福川化工产能也将较2019年翻倍。

图18：公司纤维素醚有效产能及其增速



（资料来源：山东赫达公司公告，民生证券研究院）

◆ 3.3 苏博特：新产能投放+并购检测中心，长期发展更具潜力

表9：公司可转债项目及新建产能情况

	序号	项目名称	项目总投资（万元）	拟使用募集资金金额（万元）
可转债	1	收购江苏省建筑工程质量检测中心有限公司58%的股权	38860	38860
	2	年产62万吨高性能混凝土外加剂建设项目	13820	13820
	3	补充流动资金	17000	17000
	4	合计	69680	69680
2018.08	建设园区	四川大英经济开发区		
	投资额	1.5亿		
	项目内容	年产聚羧酸系列减水剂30万吨、年产速凝剂10万吨、年产功能性水泥基材料10万吨。		
	进度	已经立项，环评手续还差一步，预计2021年能建成，从立项到建设大概一年半。		
2018.12	建设园区	江苏泰兴		
	投资额	1.38亿		
	项目内容	➢ 年产62万吨高性能混凝土外加剂项目：10万吨聚醚、50万吨聚羧酸减水剂、1.5万吨丙烯酸羟基酯、0.5万吨液体烯醇钠 ➢ 10w吨的聚醚用来合成新一代的第三代减水剂，都是自用；终端就是50w吨的减水剂（按照20%的浓度计算）。		
	进度	已经开始设备安装，预计7月底产能全部能够释放		

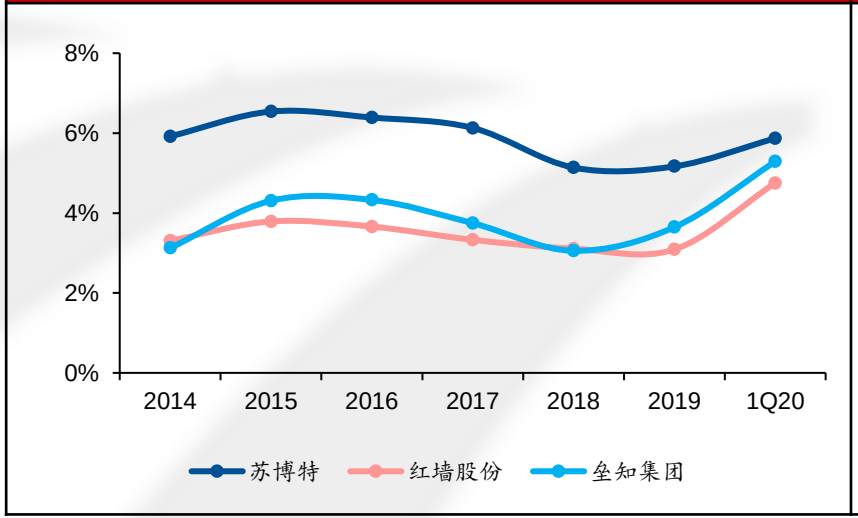
（资料来源：苏博特公司公告，民生证券研究院）

3.地产基建回暖，有望带动上游需求

◆ 3.3 苏博特：技术优势显著，产品定制化强，毛利率显著高于同行业

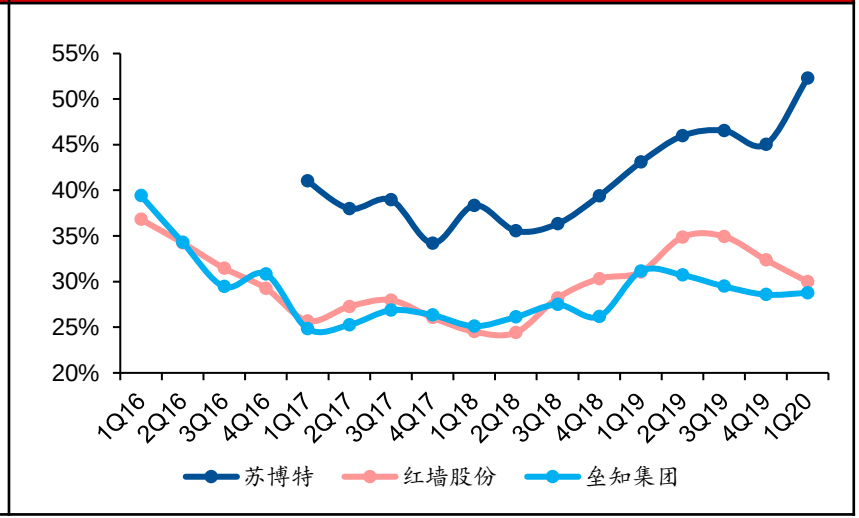
- 公司技术研发团队由院士领衔，实力雄厚，品牌优势显著，研发费用占比远高于同行业竞争对手。
- 公司产品质量稳定，定制化强，毛利率常年比主要竞争对手高8-10个百分点。

图19：研发费用对比



（资料来源：Wind，苏博特公司公告，民生证券研究院）

图20：毛利率对比



（资料来源：Wind，苏博特公司公告，民生证券研究院）

目录

➢1.上半年行业盈利大幅下滑，估值处于较低位

➢2.布局低估值龙头

➢3.基建地产回暖，有望带动上游需求

➢4.国六标准实施在即，尾气后处理市场大幅受益

➢5.晶圆龙头加码，进一步推进半导体材料国产替代进程

◆ 国六排放标准大幅加严

- 2013、2014年时国内雾霾比较严重，雾霾1/3的原因可以归结为汽车尾气（此外还有煤气燃烧、工业废气等原因）。柴油机、汽油机排放的污染气体经过催化剂的作用，转化为相对而言无害的气体。
- 国六排放法规统一了汽油机、柴油机在NO_x、CO等气体的排放限值。主要分为6a和6b两个阶段实施，其中6a阶段燃气汽车、城市车辆、所有重型柴油车将分别于2019年7月1日、2020年7月1日、2021年7月1日实施此标准；6b阶段燃气车辆及所有车辆将于2021年1月1日和2023年7月1日起实施此标准。

表10：国四至国六主要污染物排放限值比较

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

（资料来源：政府公告，民生证券研究院）

表11：国五、国六标准各车型执行时间

车型	国五	国六a	国六b
轻型汽油车	2017.1	2021.1	2023.7
轻型柴油车	2018.1	2021.1	2023.7
重型燃气车辆	-	2019.7	2021.1
重型城市车辆	-	2020.7	2023.7
重型柴油所有车辆	2017.7	2021.7	2023.7

（资料来源：政府公告，民生证券研究院）

4.国六标准实施在即，尾气后处理市场大幅受益

◆ 蓝天保卫计划

- 除了排放标准升级之外，国务院印发《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，计划在2020年底前，京津冀及周边地区（2+26城市）、汾渭平原淘汰国三及以下排放标准营运中型和重型柴油货车100万辆以上；2019年7月1日起，珠三角、长三角、京津冀以及成渝地区等重点区域提前实施国六排放标准。
- 蓝天计划基本涵盖了东部地区，汽油机、天然气机今年7月1号已经全部实施，柴油车推迟到2020年7月1日。

表12：蓝天保卫计划重点区域

区域	具体省市
京津冀及周边地区	北京市，天津市，河北省石家庄、唐山、邯郸、邢台、保定、沧州、廊坊、衡水市以及雄安新区，山西省太原、阳泉、长治、晋城市，山东省济南、淄博、济宁、德州、聊城、滨州、菏泽市，河南省郑州、开封、安阳、鹤壁、新乡、焦作、濮阳市等
长三角地区	上海市、江苏省、浙江省、安徽省
汾渭平原	山西省晋中、运城、临汾、吕梁市，河南省洛阳、三门峡市，陕西省西安、铜川、宝鸡、咸阳、渭南市以及杨凌示范区等

（资料来源：政府公告，民生证券研究院）

图21：蓝天保卫计划重点区域



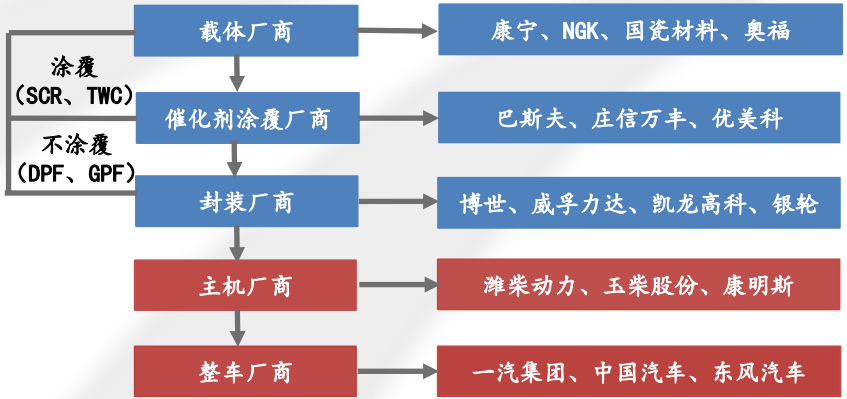
（资料来源：政府公告，民生证券研究院）

4.国六标准实施在即，尾气后处理市场大幅受益

◆ 后处理系统产业链

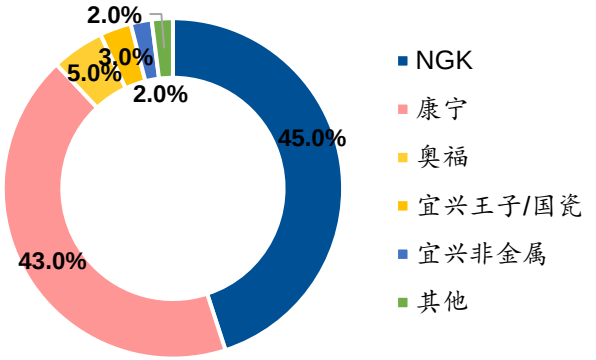
- 载体厂商将蜂窝陶瓷供给催化剂厂商，涂覆催化剂后供给封装厂商，或者直接供给封装厂商。目前国内载体市场基本由康宁、NGK两家国外巨头把持，市占率约90%，国产载体厂商中，国瓷材料、奥福环保处于领先地位。
- 催化剂厂商三巨头为巴斯夫、庄信万丰、优美科。三者全球市占率占比约90%，国内市场占有率约70%。

图22：后处理系统产业链



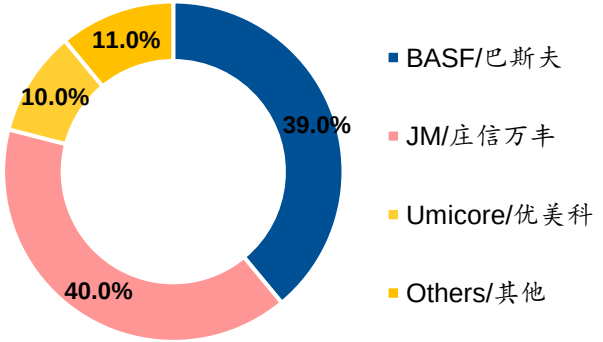
（资料来源：奥福环保招股说明书，民生证券研究院）

图23：载体市场占有率



（资料来源：民生证券研究院整理）

图24：催化剂市场占有率



（资料来源：民生证券研究院整理）

◆ 后处理器功能分类

表13：后处理器功能分类

适用车型	催化剂	载体	处理对象			贵金属	作用原理
			HC/CO	NO_x	PN		
汽油机	TWC	直通式	√	√	×	钯/铑（铂）	通过氧化还原反应同时将尾气中的CO、HC、NO_X转化为H_2O、CO_2和N_2
	cGPF（FWC）	壁流式	√	√	√	钯/铑（铂）	除了处理CO、HC、NO_x之外，PN分别经过扩散、拦截、重力和惯性四种方式被捕集过滤
柴油机	SCR	直通式	×	√	×	无	尿素有选择性地与尾气中的NO_X反应生成无污染的N_2和H_2O
	DOC	直通式	√	×	×	铂/钯	将柴油燃烧后的排放物CO和HC进行氧化反应，生成CO_2和H_2O，主要用于控制CO和HC的排放，还会将NO转化成NO_2，常与SCR联用
	ASC	直通式	×	√	×	铂	氧化尿素还原NO_X过程中泄漏出来的NH_3，使其变为N_2
	LNT（轻柴）	直通式	√	√	×	铂/钯/铑	1. 轻型柴油车中代替DOC，只能解决低温部分NOx的燃烧，高温下NOx的燃烧还需要SCR来解决；重型车温度高，所以不需要LNT。 2. 国内轻型柴油车较少，基本上只有一些少量的SUV、皮卡。
	cDPF（CSF）	壁流式	√	×	√	铂/钯	除了处理CO、HC之外，PN分别经过扩散、拦截、重力和惯性四种方式被捕集过滤
	SCRoF（轻柴）	壁流式	×	√	√	无	带SCR功能的颗粒捕集器，处理PN以及NO_x，可以代替柴油车的一个SCR，一般也只用在轻型柴油车
天然气机	TWC	直通式	√	√	×	钯/铑（铂）	通过氧化还原反应同时将尾气中的CO、HC、NO_X转化为H_2O、CO_2和N_2

（资料来源：民生证券研究院整理）

◆ 后处理器价值占比

➢ 柴油机后处理系统中，载体+催化剂价值占比约50%；天然气机和汽油机中，占比约80%-90%。国五阶段，国内蜂窝陶瓷市场空间约100亿，随着国六颗粒捕集器DPF和GPF的加装，未来国内蜂窝陶瓷载体每年市场空间将超过200亿。

表14：后处理器价值占比

		组成	部分	价值占比	备注
柴油机	国V	尿素储存、喷射、计量装置+SCR+传感器	载体+催化剂	**50%（载体、催化剂各25%）**	后处理器包括：SCR及附属部分（不包括DOC +DPF）
			控制部分传感器+DCU	15%	
			封装+喷嘴	20%	
			罐+尿素泵	15%	
	国VI	尿素储存、喷射、计量装置+DOC+DPF+SCR+ASC+传感器	载体+催化剂	**40%（载体、催化剂各20%）**	后处理器包括：DOC+DPF+SCR附属部分，SCR比国V尺寸更大
			控制部分传感器	15%-20%	
			封装+喷嘴	25%	
			罐+尿素泵	15%-20%	
汽油机	国V	TWC	载体+催化剂+封装	**载体+催化剂 80%-85%；**封装15%-20%	TWC封装占比15%-20%；GPF封装占比更少
	国VI	TWC+GPF			
天然气机	国VI	TWC	载体+催化剂+封装	**载体+催化剂85%-90%；**封装10%-15%	——

（资料来源：民生证券研究院整理）

4.国六标准实施在即，尾气后处理市场大幅受益

◆ 4.1 国瓷材料：MLCC粉垄断国内80%市场份额，突破技术实现细分进口替代

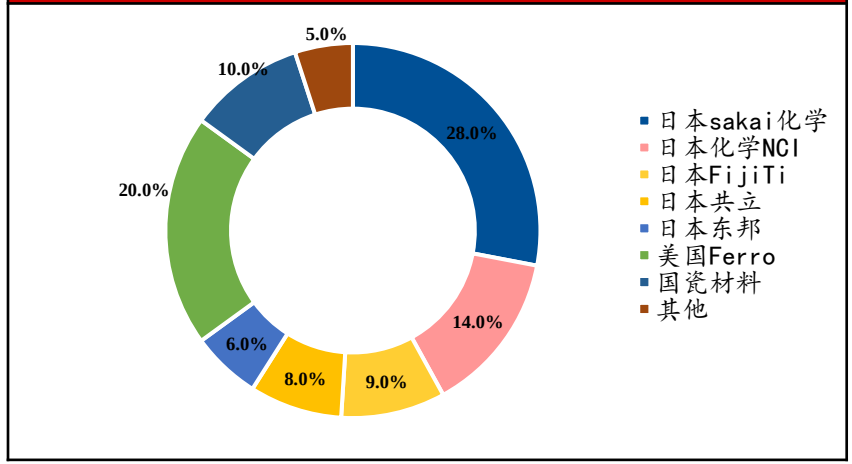
- 国瓷是国内MLCC陶瓷粉体材料的龙头企业、全球主要的MLCC配方粉供应商，全球市占率为30%，国内市占率为80%。
- 是国内首家、全球第二家运用水热法生产钛酸钡的企业，打破了日本在这一领域的长期垄断。国瓷欲在巩固传统主业电子陶瓷粉体材料优势地位的同时，以水热法工艺为核心，不断加大研发投入，推动技术和产品升级，目前正在进行“水热法生产1200吨纳米级钛酸钡项目”。

表15：陶瓷材料主要工艺与特点对比

制备方法	粉粒细度	是否高温煅烧	设备工艺	成本
共沉淀法	纳米级	是	简单	低
水解沉淀法	纳米级	是	复杂，反应时间长	高
水热法	纳米级	否	设备昂贵，反应苛刻	高
溶胶法	亚微米级	中高温	污染	高
微乳液法	纳米级	否	工艺复杂，污染	高

（资料来源：国瓷材料公司公告，民生证券研究院）

图25：全球主要电子陶瓷粉生产企业市场份额



（资料来源：中国报告网，民生证券研究院）

◆ 4.1 国瓷材料：三驾马车之氧化锆

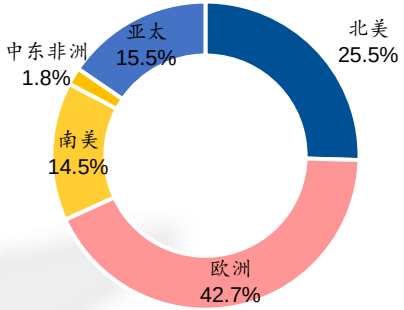
主要应用1：齿科

- 齿科为公司纳米氧化锆最主要应用方向。全球种植牙市场份额方面，亚太地区占15.5%，中国占比仅为1%，增量空间巨大。
- 我国种植牙数量增长迅速，2011年至2018年CAGR约56%，有望带动公司纳米氧化锆需求，爱尔创和数字化口腔中心业绩也有望随之更上一层。

主要应用2：手机背板

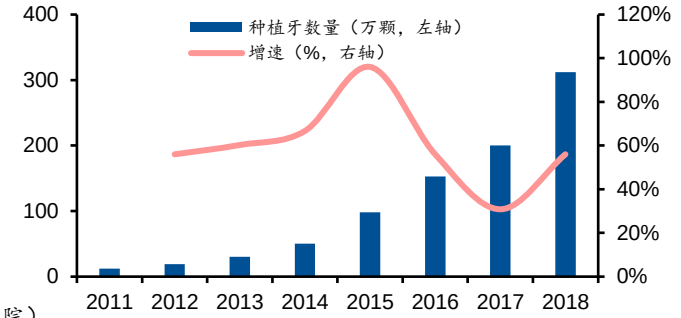
- 传统的手机背板多为塑料、金属和玻璃材料。金属材料散热性能好，坚固不易碎；玻璃材料外形差异化程度高、不屏蔽信号。
- 氧化锆陶瓷背板具有多种优势，同时，5G时代要求信号传输速度更快，将采用3Ghz以上的频谱，毫米波的波长更短，与金属背板相比，陶瓷背板对信号无干扰，有利于信号的高速传输。

图26：全球种植牙市场占比



（资料来源：产业信息网，民生证券研究院）

图27：我国种植牙数量及同比增速



（资料来源：产业信息网，民生证券研究院）

表16：四种材质手机背板对比

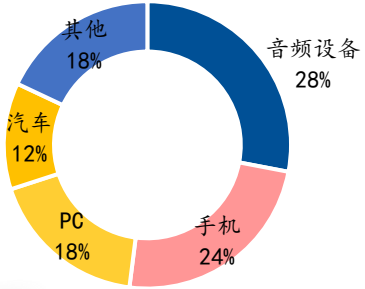
材料	美观度	着色能力	散热性能	电磁屏蔽	耐磨	脆性	成本
塑料	差	较好	差	无屏蔽	差	好	最低
玻璃	较好	差	较好	无屏蔽	好	易碎	中等
金属	好	较差	好	有屏蔽	较好	较好	较高
氧化锆陶瓷	好	较好	较好	无屏蔽	最好	较好	最高

（资料来源：民生证券研究院整理）

◆ 4.1 国瓷材料：三驾马车之MLCC粉

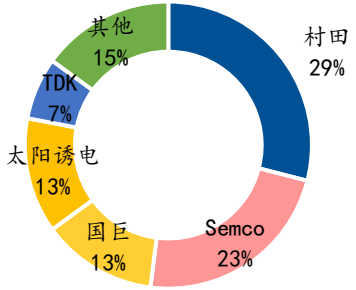
- MLCC主要面向手机、音视频设备、PC等消费电子领域。由于数码音视频设备的渗透、PC市场快速成长以及智能手机的普及，MLCC在消费电子领域出货量占比已经达到70%。
- MLCC属于典型寡头垄断市场，全球MLCC前五大生产厂商分别是村田、三星电机、国巨、太阳诱电和TDK，合计占据85%的市场份额。
- 2019年全球MLCC粉的产能约50000吨，仅有少数公司实现量产，日本村田15000吨（自产自用）、国瓷材料10000吨、堺化学8000吨，另外还有三星精密化学 、台湾国巨， 为典型寡头垄断的行业格局。
- 全球仅国瓷材料、日本堺化学可以用水热法生产MLCC配方粉。水热法具有成本低、粒度均匀、晶体完整、颗粒度可控等优势。

图28：MLCC电容器应用领域



（资料来源：产业信息网，民生证券研究院）

图29：全球MLCC市场格局



（资料来源：产业信息网，民生证券研究院）

表17：水热法生产优势

方法	工艺	优势
固相合成法	高温下煅烧混合的等量碳酸钡和二氧化钛	工艺简单、设备可靠、生产成本低、技术成熟
直接沉淀法	在金属盐溶液中加入适当的沉淀剂，控制适当的条件使沉淀剂与金属离子反应生成沉淀的钛酸钡粉体	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
草酸盐共沉淀法	在金属盐溶液中加入适当的沉淀剂，控制反应条件得到前驱体草酸氧钛钡沉淀。该沉淀物经陈化、过滤、洗涤、干燥和煅烧，得到钛酸钡粉体	产品纯度高；粒度小
水热法	将钡源溶液与一定形式的钛源混合，转入合成釜中，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，颗粒之间少团聚，颗粒度可控；原料较便宜，生产成本低；**可免去煅烧工序避免了其中晶粒团聚和容易混入杂质的问题**

（资料来源：民生证券研究院整理）

◆ 4.2 奥福环保：国内蜂窝陶瓷领先企业

- 公司是国内蜂窝陶瓷领先企业，主要产品包括蜂窝陶瓷系列产品和VOCs废气处理设备。蜂窝陶瓷系列产品主要包括直通式载体、DPF和节能蓄热体等。为了满足更高的排放标准，蜂窝陶瓷载体需提高处理尾气的效率，不断提高各项性能指标。
- 2019 年 11 月公司完成科创板 IPO，供募资资金 5.2 亿元用于公司山东及重庆基地的扩产能规划、对公司山东生产基地汽车蜂窝陶瓷载体生产线进行自动化技改活动以及建设技术研发中心项目，为乘用车及柴油车国六提标做好准备。截止 2018 年底公司蜂窝陶瓷载体产能 612.5 万升，募投新增 960 万升。

表18：公司IPO募资所投项目

基地	项目名称	投资总额（百万元）	拟投入募集资金（百万元）	建设期
山东	年产400万升DPF载体山东基地项目	246.0	191.2	2年
重庆	年产200万升DOC、160万升TWC、200万升GPF载体生产项目	184.9	129.9	2年
山东	山东生产基地汽车蜂窝陶瓷载体生产线自动化技改项目	30.1	30.1	1年
	技术研发中心建设项目	65.9	65.9	2年
	补充流动资金	50.0	40.0	-
	合计	576.9	457.1	-

（资料来源：奥福环保公司公告，民生证券研究院）

表19：公司产品单价及收入占比

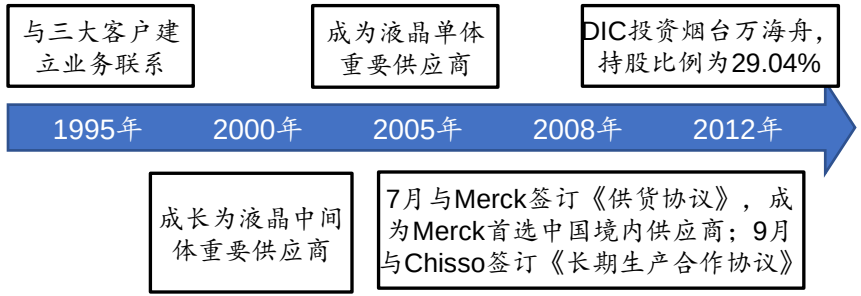
产品名称	2019年1-6月		2018年度	
	单价（元/升）	收入占（%）	单价（元/升）	收入占（%）
SCR载体	31.25	71.43%	31.84	86.12%
其中：大尺寸车用SCR载体	32.73	62.23	34.97	68.37%
小尺寸车用SCR载体	23.9	9.19%	23.66	17.74%
DPF产品	82	21.59%	79.12	10.93%
船机载体及其他产品	33.41	6.98%	23.85	2.95%
蜂窝陶瓷载体	36.25	100%	33.71	100%

（资料来源：奥福环保公司公告，民生证券研究院）

◆ 4.3 万润股份：绑定液晶巨头，受益国内大尺寸LCD放量

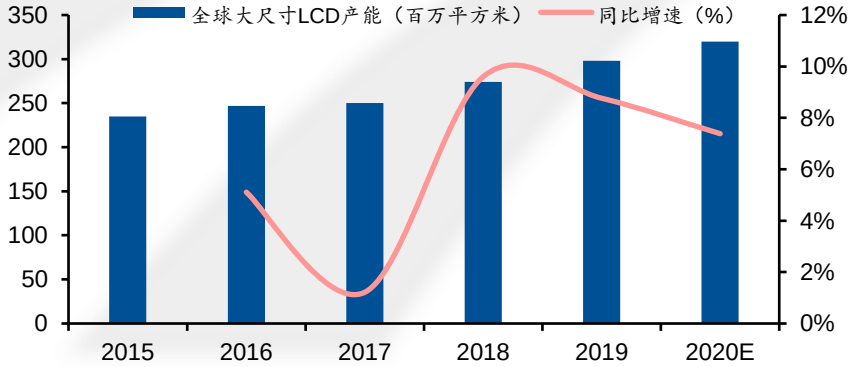
- 混晶材料行业技术壁垒极高，国际三大巨头德国Merck、日本Chisso、DIC依靠“苯环”或“萘环”核心结构构建了严密的专利网，占据近90%的市场份额，公司是国内唯一一家同时向三大巨头供货的液晶中间体及单体制造商。
- 全球大尺寸LCD行业早期集中于韩国、日本及中国台湾， 2019年产能近300百万平方米，随着技术发展，日本逐渐退出大尺寸LCD产业，韩国与中国台湾大尺寸LCD产能基本保持稳定，中国大陆产能扩张迅速，2012-2018年产能复合增速约40%。

图30：公司与混晶行业巨头合作情况



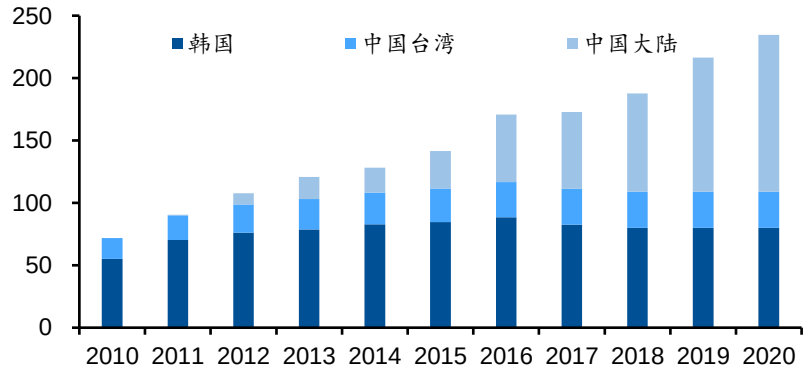
（资料来源：万润股份公司公告，民生证券研究院）

图31：全球大尺寸LCD面板产能



（资料来源：产业信息网，民生证券研究院）

图32：全球大尺寸LCD面板产能分布预测



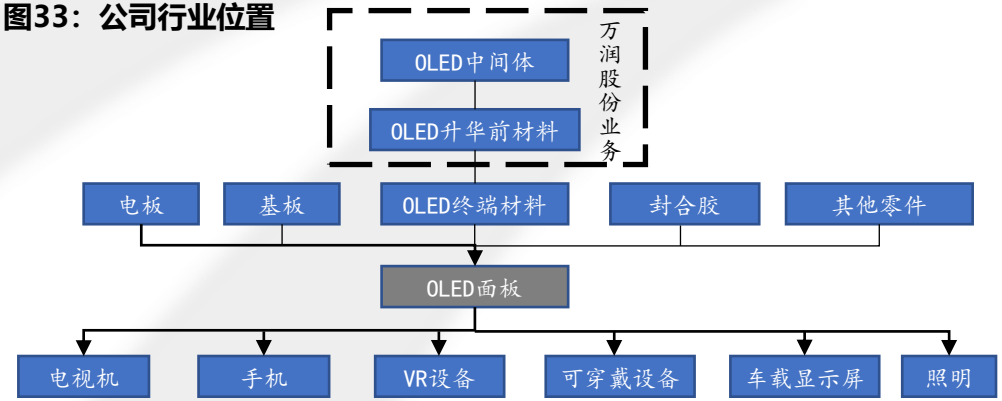
（资料来源：产业信息网，民生证券研究院）

4.国六标准实施在即，尾气后处理市场大幅受益

◆ 4.3 万润股份：OLED面板出货量大幅增长

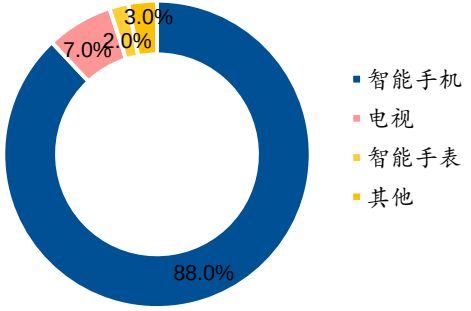
- OLED 材料是 OLED 面板的核心组成部分，万润股份OLED业务主要为中间体及升华前材料，OLED下游应用领域包括智能手机、电视、智能手表等，其中智能手机是主要应用方向，占比88%。
- HIS预测，2022年，全球平板显示产业规模将达到约40亿片，其中**OLED将超过 9亿片，年复合增长率达14.2%**；2022年，全球平板显示产业营业收入将达到1380亿美元，其中**OLED约为421亿美元，年复合增长率达18%。**到2022年，中国面板企业将拥有约1070万平方米的RGB OLED产能，相当于全球总量的 34%。

图33：公司行业位置



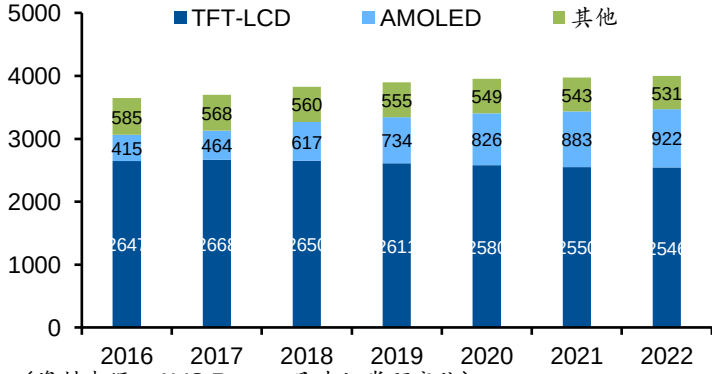
（资料来源：万润股份招股说明书，民生证券研究院）

图34：OLED面板下游应用占比



（资料来源：前瞻产业研究院，民生证券研究院）

图35：全球显示面板出货量（百万片）



（资料来源：AVC Revo，民生证券研究院）

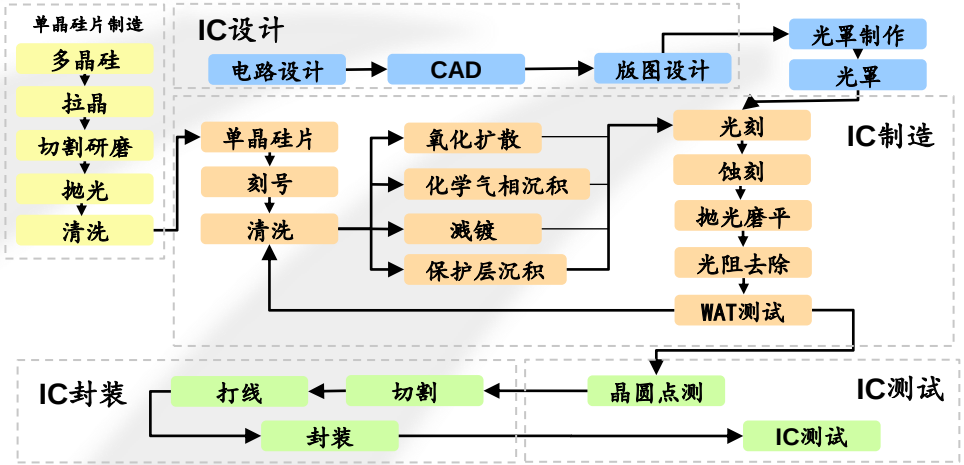
目录

- 1.上半年行业盈利大幅下滑，估值处于较低位
- 2.布局低估值龙头
- 3.基建地产回暖，有望带动上游需求
- 4.国六标准实施在即，尾气后处理市场大幅受益
- **5.晶圆龙头加码，进一步推进半导体材料国产替代进程**

◆ 集成电路和半导体材料

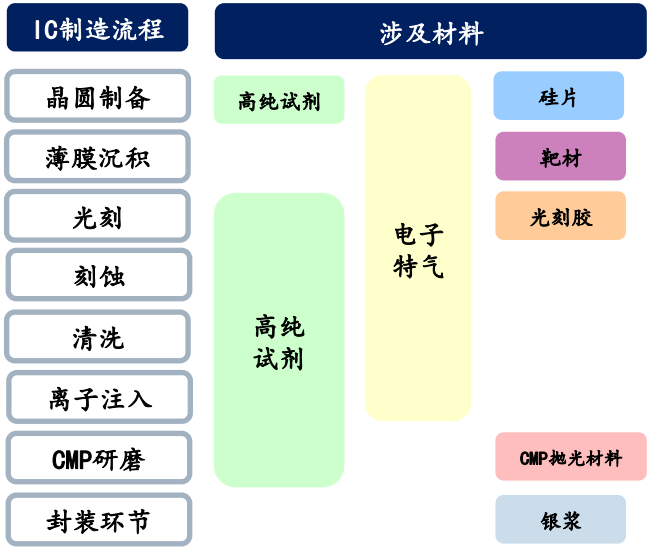
➢ 集成电路（IC）主要包括IC设计，IC制造，IC封装和IC测试这四大模块。由于集成电路占半导体产业的81%，因此通常将半导体和它等价。材料是半导体产业的重要支撑，按应用领域可分为晶圆材料和封装材料，其中晶圆材料在整体半导体材料中占比过半，约为63.08%。而在芯片制造环节，晶圆材料中电子特气和高纯试剂更是使用率最为频繁，近乎贯穿全部流程。

图36：IC制造流程图



（资料来源：半导体协会，民生证券研究院）

图37：IC制造流程中半导体材料需求图

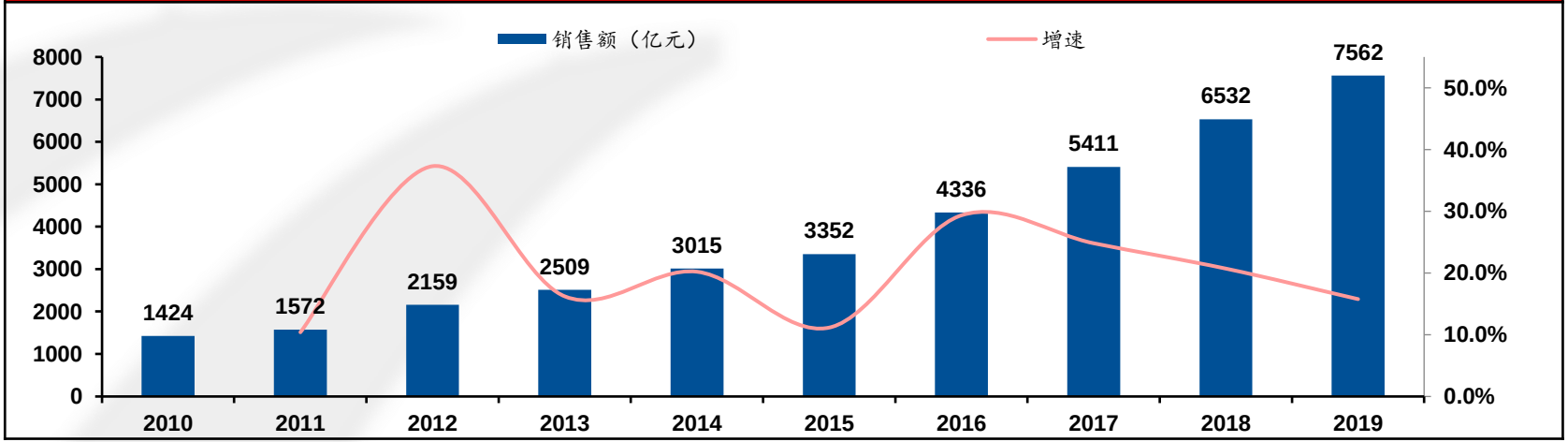


（资料来源：半导体协会，民生证券研究院）

◆ 下游驱动：集成电路呈高速增长态势

- 在下游市场的驱动以及政策利好推动下，中国集成电路产业获得了强大的发展动力，呈现快速增长态势。
- 据中国半导体行业协会统计，2019年中国集成电路产业销售额为7562.3亿元，同比增长15.8%。其中，设计业销售额为3063.5亿元，同比增长21.6%；制造业销售额为2149.1亿元，同比增长18.2%；封装测试业销售额2349.7亿元，同比增长7.1%。

图38：2010年-2019年中国集成电路市场规模

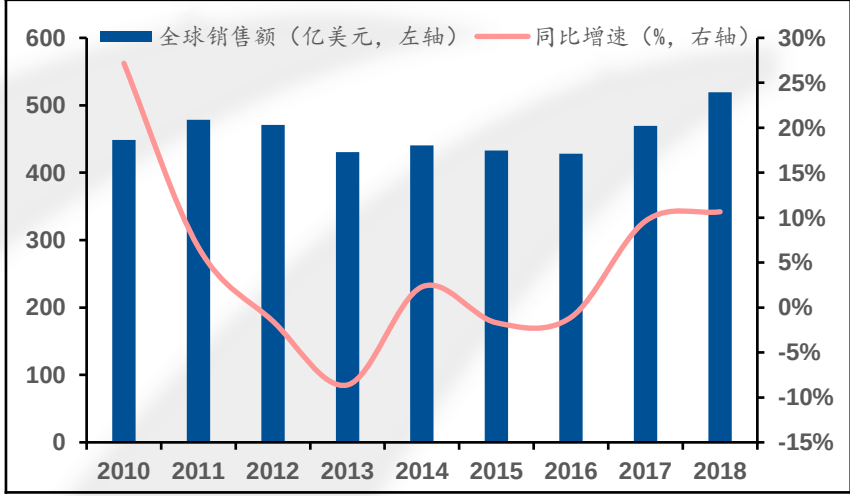


（资料来源：半导体协会，民生证券研究院）

◆ 大陆市场增速稳定

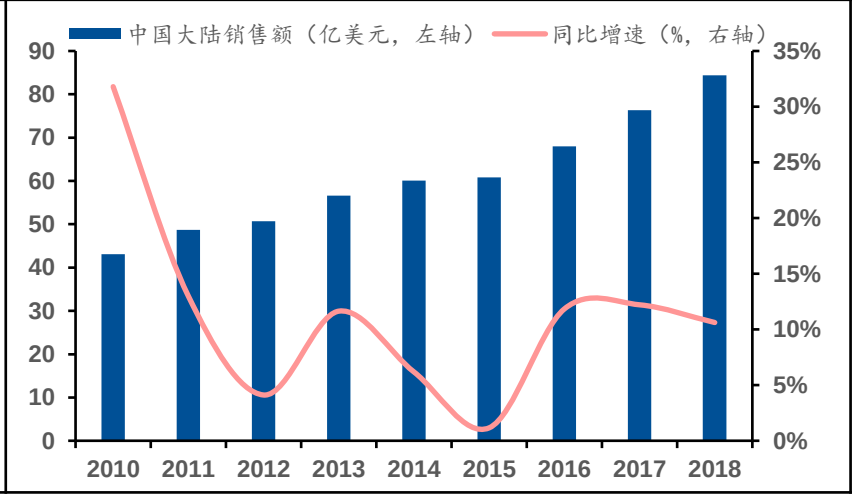
- 根据SEMI，2019年全球半导体材料市场销售额为521.4亿美元，同比下降1.1%。晶圆制造材料与封装材料同比下降了0.4%，但工艺化学品、溅射靶材和CMP同比下降超过2%。
- 2019年，我国半导体材料市场规模86.9亿美元，三年复合增速10.16%，占全球总额的16.67% 。

图39：全球半导体材料销售额与增速



（资料来源：Wind，民生证券研究院）

图40：中国半导体材料销售额

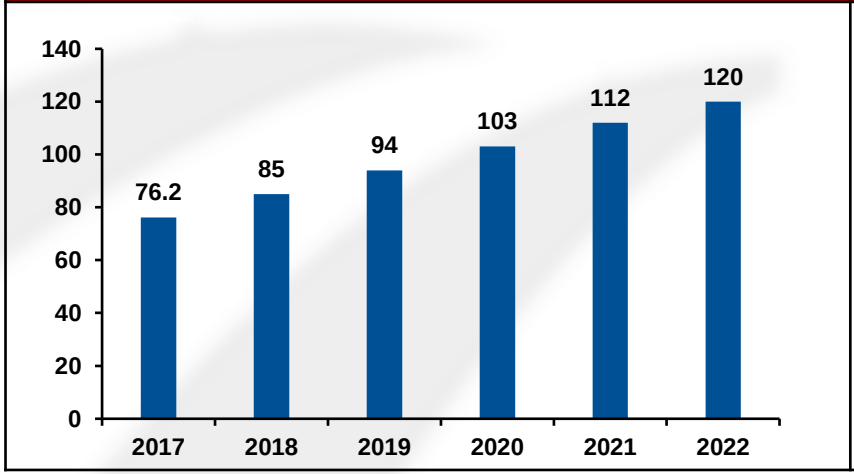


（资料来源：Wind，民生证券研究院）

◆ 国产化率稳步提升

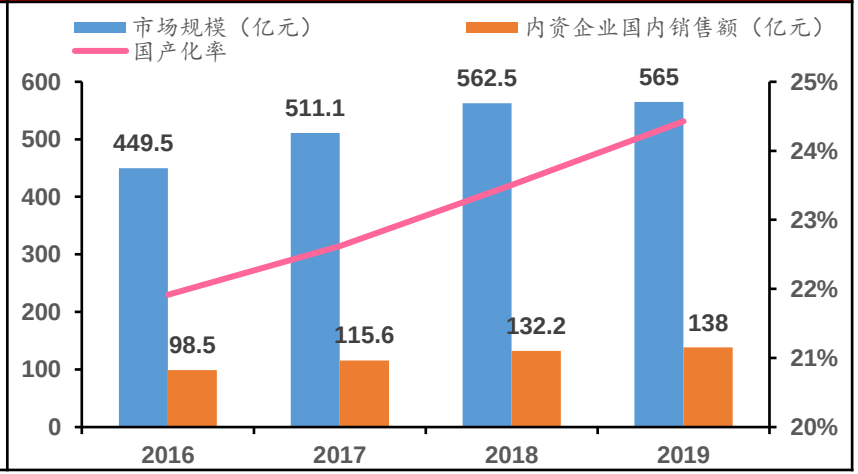
- 据前瞻产业院预测，2018-2022年均复合增长率约为8.87%，预计到了2022年中国半导体材料销售额将达到120亿美元。
- 2019年，我国半导体材料生产企业用于国内半导体晶圆加工领域的销售额达138亿元，同比增长4.4%。整体国产化率提高到24.4%，充分显示了近年来企业综合实力的提升。

图41：2017-2022年中国半导体材料市场预测 （亿元）



（资料来源：前瞻研究院，民生证券研究院）

图42：国内企业半导体制造材料国产化率

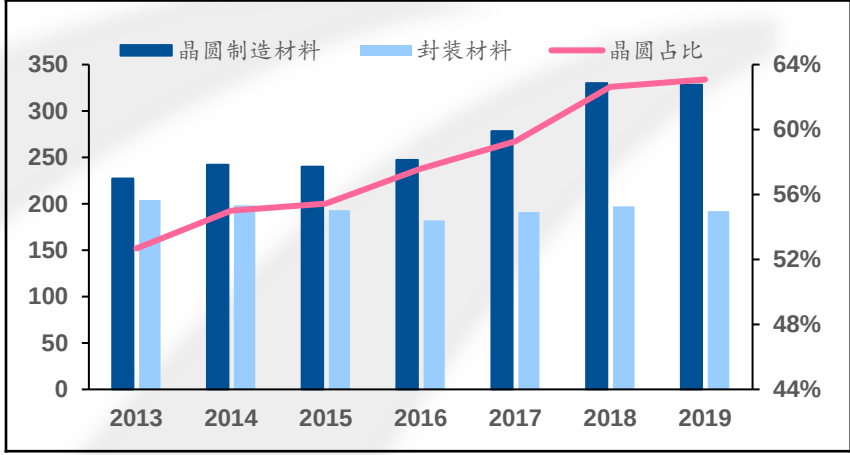


（资料来源：前瞻研究院，民生证券研究院）

◆ 晶圆材料：集成电路制造环节的基石

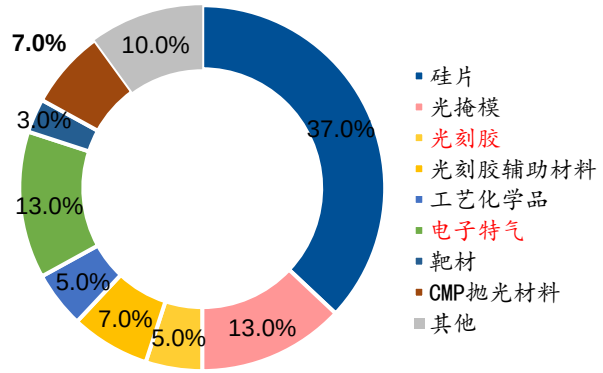
- 晶圆制造材料主要包括硅片、电子气体、光掩膜、光刻胶、光刻胶配套材料、CMP抛光材料、工艺化学品、靶材及其他材料。其中硅片及硅基材料占比最大，2018年市场份额达37%，电子气体及光掩膜占比分别达14%和13%。
- 根据SEMI，2019年全球晶圆制造材料从330亿美元降至328亿美元，略微下降了0.4%，晶圆材料占比逐年提升，至2019年占整体市场的63.08%。中国晶圆制造材料市场规模27.62亿美元，同比2018年的28.17亿美元下降1.95%。

图43：2010年-2019年全球晶圆材料市场规模（亿美元）



（资料来源：SEMI，前瞻产业院，民生证券研究院）

图44：晶圆材料细分领域销售占比

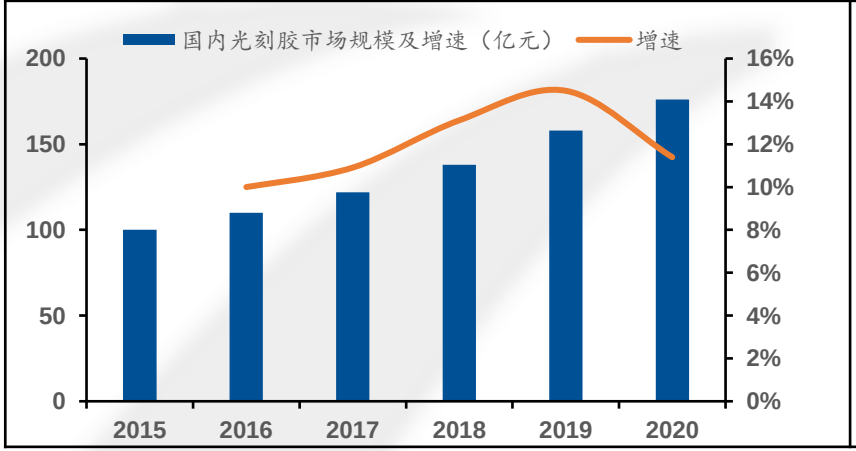


（资料来源：前瞻产业院，民生证券研究院）

◆ 晶圆材料：光刻胶

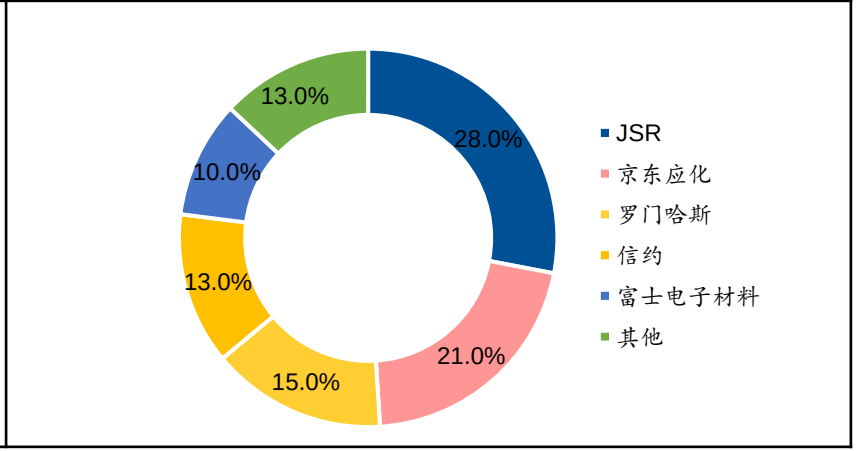
- 2019年全球光刻胶市场规模预计近90亿美元，自2010年至今CAGR约5.4%，预计未来3年仍以年均5%的速度增长，预计至2022年全球光刻胶市场规模将超过100亿美元。中国光刻胶市场需求增速高于国际平均，且总体需求大于产量。
- 2019年中国光刻胶市场规模达到158亿元，四年复合增速12.11%。当下全球光刻胶行业呈现寡头垄断格局，长年被日本、欧美专业公司垄断。目前前五大厂商占据了全球光刻胶市场87%的份额，行业集中度较高。

图45：国内光刻胶行业市场规模及增速



（资料来源：中国产业信息网，民生证券研究院）

图46：全球光刻胶竞争格局

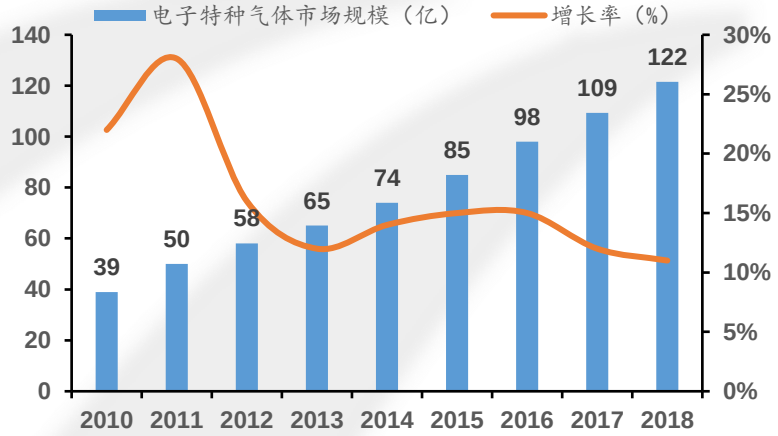


（资料来源：中国产业信息网，民生证券研究院）

◆ 晶圆材料：电子特气

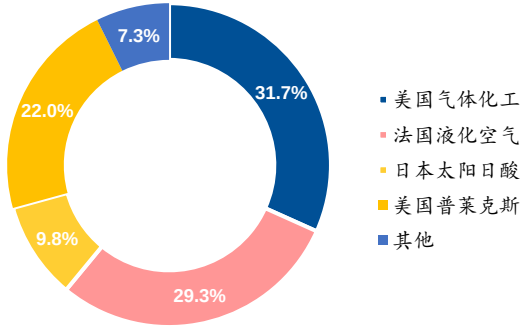
- 根据中国半导体行业协会公布的数据，2010-2018年电子特种气体行业市场规模从39亿元增长至122亿元，复合增速15.27%。
- 全球特气市场美国空气化工、普莱克斯、法液空、大阳日酸和德国林德占据了全球市场 94%的份额；国内市场海外几大龙头企业也控制了85%的份额。

图47：中国电子特气市场规模



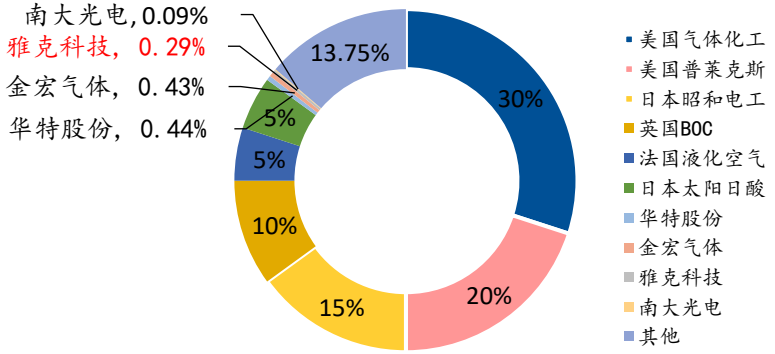
（资料来源：中国产业信息网，民生证券研究院）

图48：全球电子特气竞争格局



（资料来源：中国产业信息网，民生证券研究院）

图49：中国电子特气竞争格局

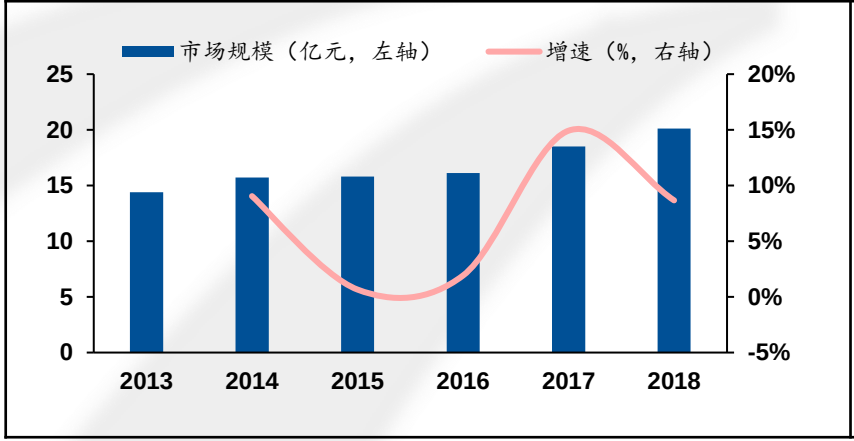


（资料来源：中国产业信息网，民生证券研究院）

◆ 晶圆材料：CMP抛光材料

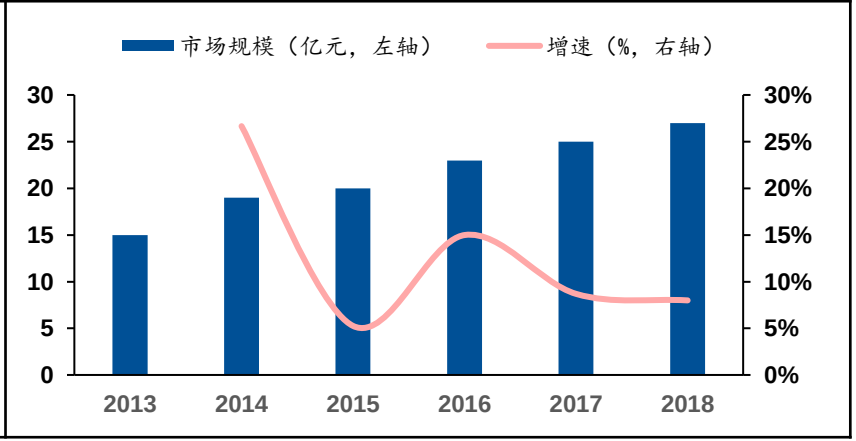
- 抛光材料市场容量取决于下游晶圆产量，2017年全球CMP抛光材料市场规模达到18.5亿美元，2018年约为20.1亿美元。中国抛光材料市场份额约占比全球20%，2018年市场规模约为27亿元，预计未来能保持4%的年均增长率。
- **竞争格局**：抛光垫目前主要被陶氏化学公司所垄断，市场份额达到79%左右，其他供应商还包括卡博特（5%）、TomasWest（4%）等。抛光液方面，目前主要的供应商有卡伯特（36%）、Fujimi（11%）、Hitachi（15%）、Versum（10%）、陶氏（6%）、安集科技（2.44%）。

图50：全球CMP抛光材料市场规模



（资料来源：中国产业信息网，民生证券研究院）

图51：我国CMP抛光材料市场规模



（资料来源：中国产业信息网，民生证券研究院）

◆ 大基金一期精准投放，二期再度发力

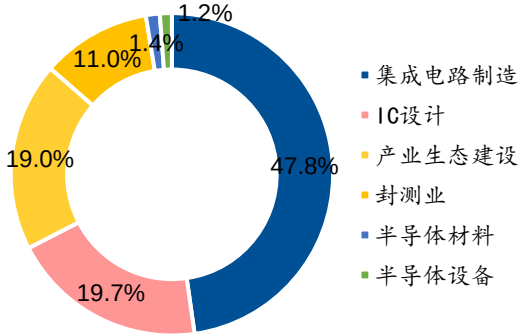
- 近年来国家出台相关鼓励政策，尤其针对第三代半导体产业的发展。
- **2019年，雅克科技获得国家集成电路基金投资5.5亿元，持股比例5.73%；安集科技获得国家集成电路基金投资1.09亿元，占股11%，成功登上科创板。**

表20：国家政策梳理

时间	政策名称	相关内容
2014.6	《国家集成电路发展推进纲要》	纲要明确了推进集成电路产业发展的四大任务，提出八项保障措施
2016.3	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	大力推进先进半导体、机器人、增材制造、智能系统、新一代航空装备等新兴前沿领域创新和产业化
2016.11	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划（2016-2020年）》	启动集成电路重大生产力布局规划工程，实施一批带动作用强的项目
2016.12	《新材料产业发展指南》	加强大尺寸硅材料、大尺寸碳化硅单晶、高纯金属及合金溅射靶材生产技术研发
2017.1	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016年版）》	将半导体材料列为战略新兴产业重点产品
2018.3	《关于集成电路生产企业有关企业所得税政策问题的通知》	涉及优惠政策：“两免三减半”、“五免五减半”
2018.4	《2018年工业通信业标准化工作要点》	加强集成电路军民通用标准的推广应用，开展军民通用标准研制模式和工作机制总结
2020.5	《加强“从0到1”基础研究工作方案》	重点支持集成电路和微波器件，高端医疗器械等重大领域，推动关键核心技术突破。

（资料来源：CASA，华经情报网，民生证券研究院）

图52：大基金一期各细分行业投入占比



（资料来源：CASA，华经情报网，民生证券研究院）

表21：大基金一期投入明细

公司	出资金额（亿元）	持股比例	主营
雅克科技	5.50	5.73%	特种气体
安集科技	1.09	11.57%	CMP抛光材料
鑫华半导体	5.00	49.02%	硅片
硅产业集团	7.00	30.48%	硅片
中巨芯科技	3.90	39.00%	湿化学品
世纪金光	0.30	10.55%	硅片、粉料
烟台德邦	0.21	27.00%	高分子界面材料

（资料来源：华经情报网，企查查，民生证券研究院）

◆ 5.1 雅克科技：国内阻燃剂龙头，大步进军IC核心制造领域

➢ 公司是国内有机磷系阻燃剂龙头，近年通过战略收购IC细分领域优秀标的，形成阻燃、复合材料和电子材料三大业务线，成功跻身半导体产业链。其中电子材料板块包含半导体前驱体材料/旋涂绝缘介质（SOD）、电子特气、半导体材料输送系统（LDS）、光刻胶和球形硅微粉；复合材料板块主要为LNG保温绝热板材业务；阻燃剂包括磷酸酯无卤阻燃剂、TCPP等。

表22：雅克科技主要产品

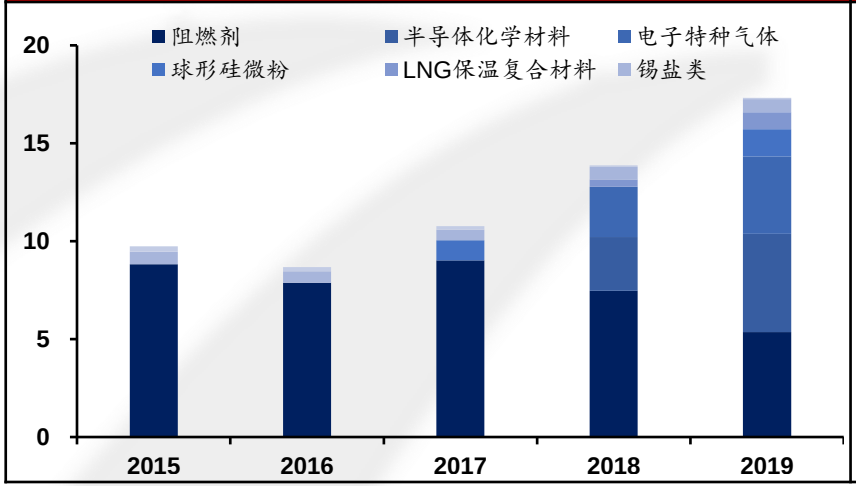
板块	业务	细分产品	子公司	产能或进展
电子材料	半导体前驱体材料 旋涂绝缘介质（SOD）	高介电常数前驱体、 金属及其氮化物前驱体、 氧化硅及氮化硅前驱体、SOD	UP Chemicals	2019年，SOD实现了对大连Intel的批量销售
	电子特气	六氟化硫 四氟化碳 三氟化氮 40%氢氟酸	科美特	8500吨/年，将扩产1W吨 1200吨/年，将扩产2000吨 3500吨/年 520吨/年
	半导体材料输送系统（LDS）		雅克福瑞半导体	中标了长江存储的 LDS 输送系统，订单金额超过 4000 万元
	硅微粉	角形硅微粉 球形硅微粉	华飞电子	2016年球形硅微粉产能达4600吨/年（全球市占率不足4%），未来计划扩充到1.2万吨
	光刻胶	TFT-PR及光刻胶辅助材料	Cotem Co.，Ltd.	
复合材料	LNG保温绝热板材业务	聚氨酯保温绝热板材	雅克天然气	国内唯一的 MARK-III 型保温绝热板材供应商
阻燃剂	磷酸酯无卤阻燃剂、TCPP、TDCP		响水雅克、滨海雅克	总产能 9.3 万吨，其中宜兴3.2万吨、滨海4.1万吨、响水基地2万吨

（资料来源：雅克科技公司公告，民生证券研究院）

◆ 5.1 雅克科技：电子材料比重持续提升，业务结构多元性加强

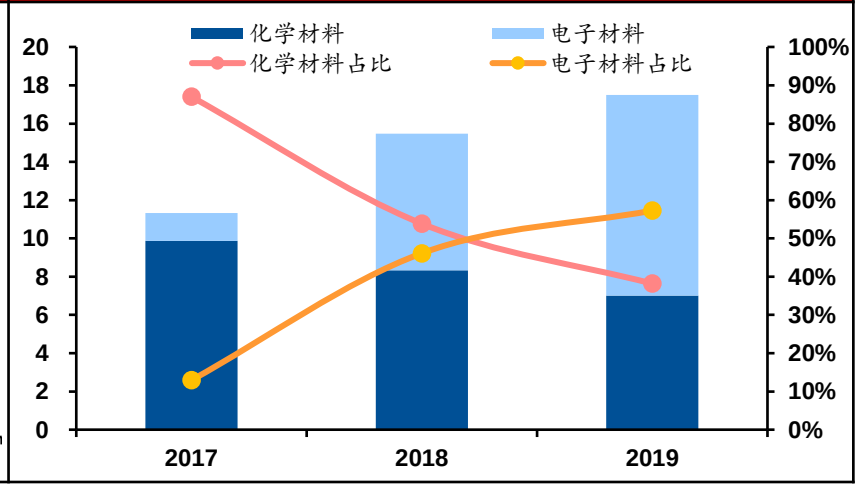
- 公司于2016年实施了一系列并购重组之后，进入电子材料业务，目前该业务已成为公司营收主力。同时，通过自主投资项目，公司开拓了液化天然气（LNG）保温绝热材料业务及相关系统工程领域，首次打破国外垄断。
- 电子材料板块增速显著，2017年-2019年，电子材料占比从12.95%增长至57.26%，成为公司主要增速引擎。

图53：公司主要产品营收以及变化情况（亿元）



（资料来源：Wind，民生证券研究院）

图54：公司分行业营收以及变化情况（亿元，%）



（资料来源：Wind，民生证券研究院）

◆ 5.2 安集科技：CMP抛光液国内龙头企业

- 公司自成立以来一直深耕于化学机械抛光液和光刻胶去除剂领域，主要应用于集成电路制造和先进封装领域。近年来公司持续大力投入研发，目前已在130-28nm技术节点实现规模化销售，成功打破国外厂商在该领域的垄断，实现进口替代。
- 公司化学机械抛光液包括铜及铜阻挡层系列、其他系列等系列产品；根据光刻胶下游应用领域不同，公司光刻胶去除剂包括集成电路制造用、晶圆级封装用、LED/OLED 用等系列产品。

表23：公司主营产品

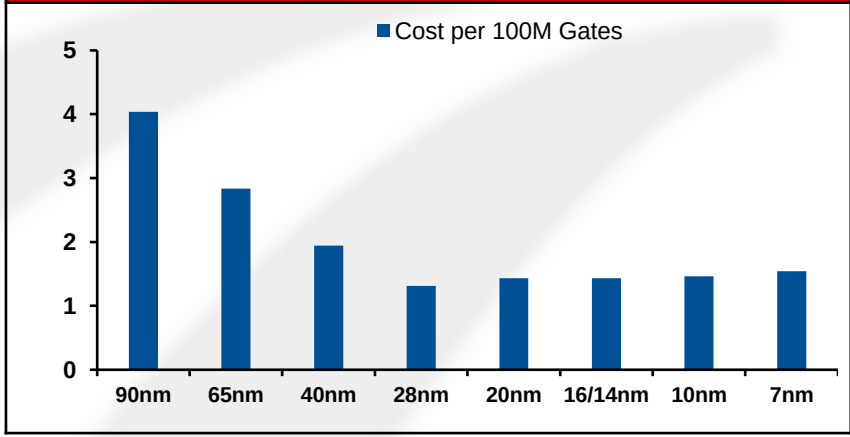
产品类别	细分产品	产能（年）	2019年占比	新增产能（2年）	用途
化学机械抛光液	铜及铜阻挡层系列	9435吨	58.36%	6100吨	CMP工艺通过表面化学作用和机械研磨的技术结合来实现晶圆表面微米/纳米级不同材料的去除并平坦化。
	钨系列	479吨	24.22%	9000吨	
	硅系列	383吨		1000吨	
	氧化物系列	2967吨			
	其他抛光液	431吨			
光刻胶去除剂	集成电路制造用	320吨	6.36%	2700吨	光刻胶去除剂是用于选择性去除光刻工艺中均匀涂在衬底上的光刻胶
	LED/OLED用	外采	7.02%		
	晶圆级封装用	320吨	3.89%	500吨	

（资料来源：安集科技公司公告，民生证券研究院）

◆ 5.2 安集科技：28nm长周期机遇助力中期营收

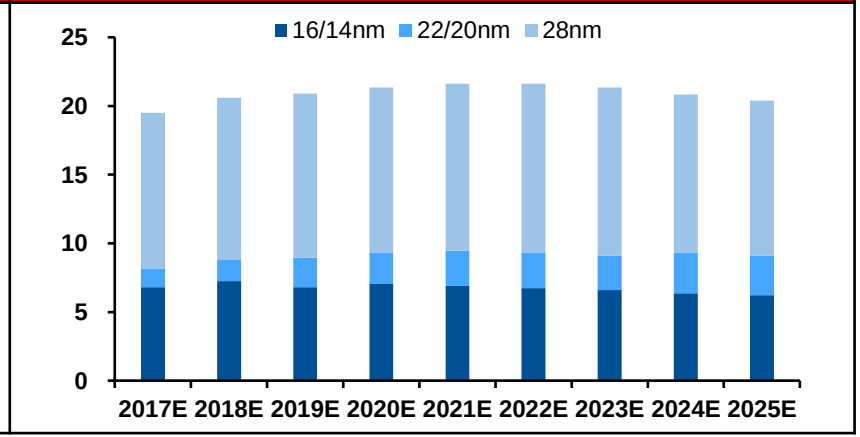
- 基于先进制程供给及需求的考量，28nm为目前单位逻辑闸成本最小的技术节点，长周期制程属性明显，性价比高。2018年28nm以上工艺产能仍占全球总产能的约90%。
- 目前，行业内的28nm制程主要在台积电，GF（格芯），联电，三星和中芯国际这5家之间竞争，另外，2018年底宣布量产联发科28nm芯片的华虹旗下的华力微电子也开始加入竞争行列。据预测，2025年28nm制程预计仍会是市场最大宗。

图55：各制程单位逻辑闸成本



（资料来源：产业信息网，民生证券研究院）

图56：各制程销售规模预测（亿美元）

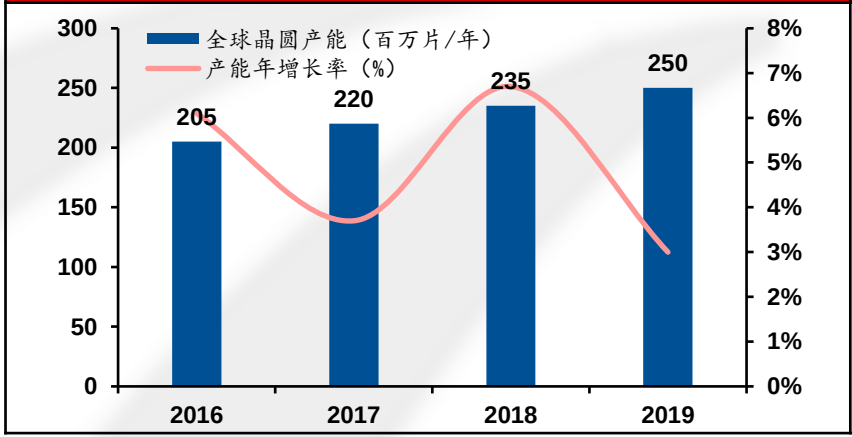


（资料来源：产业信息网，民生证券研究院）

◆ 5.2 安集科技：下游晶圆厂持续产能扩张，拉动国内抛光液市场需求增长

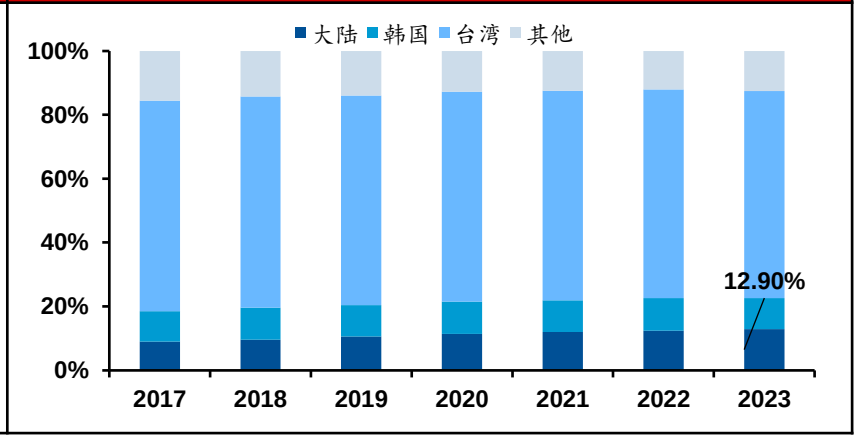
- 2018 年中国大陆硅片产能（换算为 8 英寸硅片产能）约为 2430 万片/年，全球硅片产能约为235百万片/年，国内硅片产能约为全球的十分之一。随着产能扩张，该比重正在持续提升，2023年将达到12.9%。
- 按照 2018 年全球近 13 亿美金的抛光液市场规模来看，预计国内抛光液市场规模约为 1.3 亿美金，近 10 亿人民币。按照 2021 年国内硅片产能增长一倍的产能规划，**预计国内抛光液试产规模将增长到 20 亿人民币**。

图57：全球晶圆产能及同比增速



（资料来源：产业信息网，民生证券研究院）

图58：2017-2023年全球晶圆代工区域占比



（资料来源：产业信息网，民生证券研究院）

◆ 5.3 华特气体：国内特种气体龙头

- 公司是国内特种气体龙头，以2.94%的市占率位列国内厂商首位。深耕半导体用气多年，其下高纯气体和光刻机用气国产市占率超过60%，同时其光刻机用气也是全球唯一四家通过荷兰光刻机ASML公司认证的产品。
- 作为国产化先驱者，公司有超过二十种气体完成进口替代，更是首家实现多种高纯气体进口替代的厂商。在高端应用领域具有绝对的先发优势，客户均为下游龙头，诸如台积电、中芯国际、长江储存等，公司在八寸以上集成电路制造领域拥有超过80%覆盖率。

表24：公司主营产品

类别	简介及用途
特种气体	①清洗、蚀刻：高纯四氟化碳、高纯六氟乙烷、高纯二氧化碳等； ②光刻气：氪氖混合气、氟氖混合气等； ③外延气体、成膜气体：高纯氨、硅烷等； ④掺杂气体：乙硼烷、三氯化硼、磷烷等； ⑤其他：氮（6N）、氢气（6N）、氩（5.5N）等； 2、除电子领域外，用于医疗、测量、食品等众多领域的产品： ①医疗气体：医用氧、血气测定气等，用于诊断、手术、医学研究等； ②标准气体：由高纯碳氢气体配制，在物理、化学、生物工程等领域中用于校准测量仪器和测量过程，评价准确度和检测能力，确定材料的特性量值； ③激光气体：氪氖激光气、密封束激光气等，用于国防建设、激光加工等； ④食品气体：二氧化碳、乙炔、氩等，用于饮料气体、蔬菜/水果保鲜等； ⑤电光源气体：氩、氪、氖、氙及其混合气，用于电器、灯具生产。
普通工业气体	主要为氧、氮、氩、工业氨等气体.
气体设备与工程	1、气体设备包括低温绝热气瓶、汽化器、撬装装置等，可广泛用于气体的存储、充装等过程； 2、气体工程主要是为客户提供的供气系统设计、安装、维修服务。

（资料来源：华特气体招股说明书，民生证券研究院）

表25：公司产品市占率

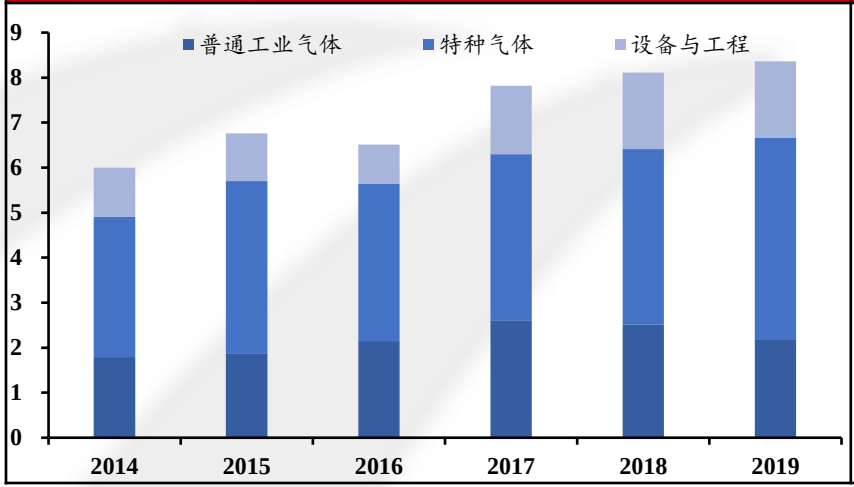
产品	国内市场份额
高纯六氟乙烷	60.26%
高纯氨	14.73%
高纯四氟化碳	21.17%
高纯二氧化碳	35.70%
高纯三氟甲烷	14.50%
Ar/F/Ne混合气 Kr/Ne混合气 Ar/Ne混合气 Ar/Xe/Ne混合气 Kr/F/Ne混合气	60.00%
高纯八氟环丁烷	6.40%
高纯一氧化碳	20.60%

（资料来源：华特气体招股说明书，民生证券研究院）

◆ 5.3 华特气体：特种气体比重持续提升，业务结构多元性加强

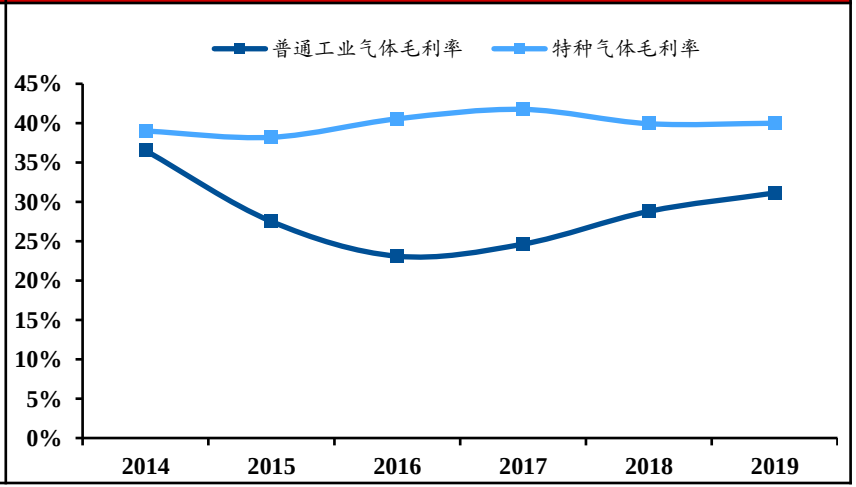
- 2014-2019年，公司特种气体营收逐年提升且毛利率稳定于40%上下；普通工业气体毛利率从39.1%下降至31.13%，主要系国内钢铁产业去产能成效显著，导致近年来普通工业气体供给减少，市场价格整体呈上涨趋势。
- 公司锗烷2019年底已通过韩国海力士的认证，20年已陆续开始有订单增长。同时，19年度部分未释放的产能将于20年释放。

图59：公司主营业务营收以及变化情况



（资料来源：Wind，民生证券研究院）

图60：公司主营业务毛利率变化情况



（资料来源：Wind，民生证券研究院）

- 分析师简介

李骥，民生证券基础化工行业首席分析师，北京大学材料学博士，曾供职于海通证券有色金属团队，所在团队2017年获新财富最佳分析师评比有色金属类第3名、水晶球第4名。2018年12月加入民生证券。

分析师承诺：

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

评级说明：

公司评级标准	投资评级	说明
以报告发布日后的12个月内公司股价的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测未来股价涨幅15%以上
	谨慎推荐	分析师预测未来股价涨幅5%～15%之间
	中性	分析师预测未来股价涨幅-5%～5%之间
	回避	分析师预测未来股价跌幅5%以上
行业评级标准		
以报告发布日后的12个月内行业指数的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测未来行业指数涨幅5%以上
	中性	分析师预测未来行业指数涨幅-5%～5%之间
	回避	分析师预测未来行业指数跌幅5%以上

民生证券研究院：

北京：北京市东城区建国门内大街28号民生金融中心A座17层； 100005
上海：上海市浦东新区世纪大道1239号世纪大都会1201A-C单元； 200122
深圳：广东省深圳市深南东路5016号京基一百大厦A座6701-01单元； 518001

免责声明

本报告仅供民生证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，且预测方法及结果存在一定程度局限性。在不同时期，本公司可发出与本报告所刊载的意见、预测不一致的报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。客户不应单纯依靠本报告所载的内容而取代个人的独立判断。本公司也不对因客户使用本报告而导致的任何可能的损失负任何责任。

本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户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。

本公司在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或参与本报告所提及的公司的金融交易，亦可向有关公司提供或获取服务。本公司的一位或多位董事、高级职员或/和员工可能担任本报告所提及的公司的董事。

本公司及公司员工在当地法律允许的条件下可以向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务以及顾问、咨询业务在内的服务或业务支持。本公司可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。

未经本公司事先书面授权许可，任何机构或个人不得更改或以任何方式发送、传播本报告。本公司版权所有并保留一切权利。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。