

证券研究报告
化工行业
2020年09月12日

万华化学深度报告之十： 禀赋优秀，进军CMP抛光垫和抛光液领域

首席分析师：李永磊

执业证书编号：S1220517110004

分析师：董伯骏

执业证书编号：S1220520060003

方正金融是方正集团下属的五大核心产业集团之一。

业务范围涉及证券、期货、公募基金、投行、直投、信托、财务公司、保险、商业银行、租赁等。

Founder Financial, one of the five core sectors of Founder Group.

Its business covers securities, futures, mutual fund, investment banking, direct investment, trust, corporate financing, insurance, commercial banking and leasing.

“慧博资讯”专业的投资研究大数据分享平台

点击进入  <http://www.hibor.com.cn>

www.foundersc.com

➤ 万华化学进军CMP领域，具备优势，禀赋优秀

万华化学将建设研磨液产量1.5-2万吨/年，CMP Pad研磨垫年产量60万片/年。根据安集科技信息，CMP抛光液均价约为36元/kg，预计万华研磨液营收7.2亿元；根据鼎龙股份抛光垫销售情况估计，抛光垫单价在3000元/片，预计万华化学抛光垫营收18亿元。万华具有得天独厚优势，即CMP技术最难攻克研磨垫是以聚氨酯为原材料，万华化学具有原料基础和技术储备。

➤ CMP材料板块的市场空间巨大，国产化需求强烈

半导体需求增加将拉动晶圆制造产量，将进一步拉动CMP材料需求，2019年全球CMP材料市场规模为20亿美元。2019年全球集成电路行业市场销售额为3304亿美元，国内集成电路行业市场销售额约为7562亿元。全球及中国集成电路需求持续增长，推动半导体材料产业发展。

2018年CMP抛光液全球市场规模约12.7亿美元，其中中国市场规模约16亿人民币，具有较大的发展前景。

2019年抛光垫市场全球规模7.84亿美元，国内的市场份额占比10%-20%，国内市场增速高于全球平均水平。

CMP材料市场基本被国外巨头垄断，国产化需求强烈。

➤ 抛光液行业：美国卡博特微电子是国际龙头，安集科技是国内龙头

卡博特(Cabot)、日立(Hitachi)、FUJIMI、慧瞻材料(Versum)、陶氏(Dow)等企业占据全球近80%的市场份额。安集科技CMP抛光液板块打破垄断，是国内唯一能提供12英寸IC抛光液的本土供应商，它在铜制程上有一定优势，2018年完成了多个具有世界先进水平的集成电路材料的研发及产业化应用。2019年CMP抛光液板块营收2.36亿元，销售6325吨，均价3.73万元/吨，毛利率高达54.16%。公司研发占营收比高达19.5%。

➤ 抛光垫行业：陶氏化学是国际龙头，鼎龙股份是国内龙头

全球抛光垫市场主要被陶氏(Dow)占据，占全球79%的市场份额。鼎龙股份CMP抛光垫板块打破垄断，鼎龙股份已成为国内主流晶圆厂的重点抛光垫供应商。2019年，公司在抛光垫的产品开发、市场推进、产能提升方面都取得了重大突破，CMP抛光垫营业收入为1230.02万元，占营收总额的1.07%。2019年CMP抛光垫板块研发投入占比近15%。

预计公司2020-2022年归母净利润分别为73.51、129.25、161.79亿元，对应PE分别为31、18、14倍，维持“强烈推荐”评级。

图表1：盈利预测

单位/百万	2019	2020E	2021E	2022E
营业总收入	68050.67	73139.00	97012.00	106487.00
(+/-) (%)	12.26	7.48	32.64	9.77
净利润	10129.99	7350.56	12925.27	16178.57
(+/-) (%)	-4.53	-27.44	75.84	25.17
EPS (元)	3.23	2.34	4.12	5.15
P/E	20.79	31.47	17.90	14.30

资料来源：wind，方正证券研究所

- 万华化学进军CMP领域
- CMP材料空间巨大
- 安集科技CMP抛光液板块
- 鼎龙股份CMP抛光垫板块
- 投资建议
- 风险提示

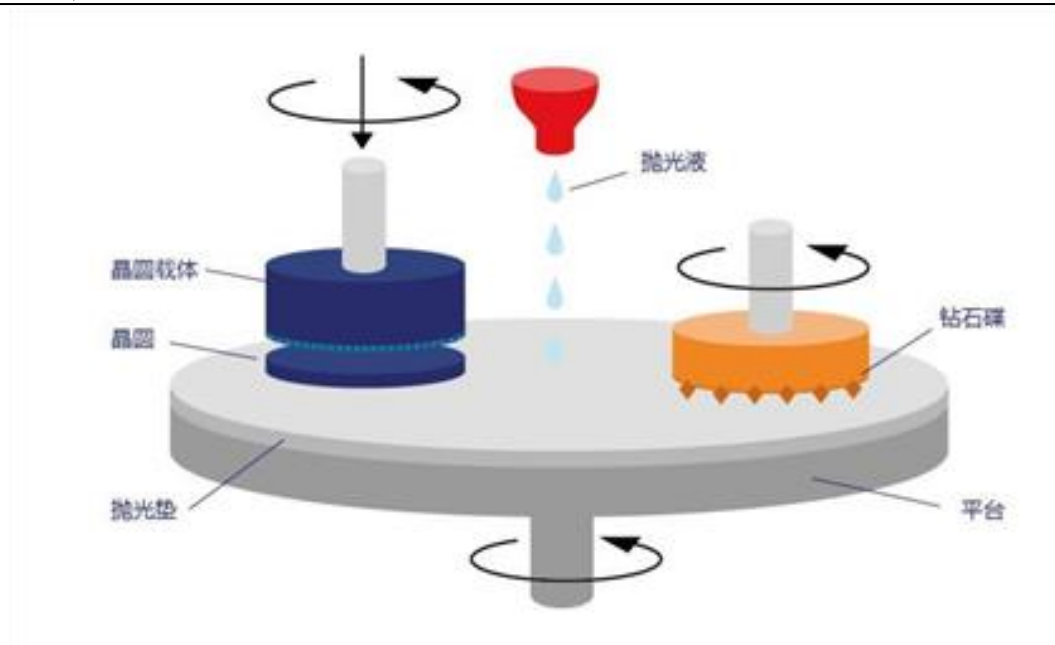
- 2020年7月2日，万华化学环评信息公示，万华化学电子材料有限公司拟在烟台经济技术开发区进出口加工区内建设大规模集成电路平坦化关键材料（CMP Pad + slurry）项目。该项目投资15.7亿元，实现研磨液产量1.5-2万吨/年，CMP Pad研磨垫年产量60万片/年。主要建设1#厂房、2#厂房，以及配套的公用工程和辅助设施。
- 我们方正化工认为，万华化学进军CMP领域具有得天独厚优势，即CMP技术最难攻克的研磨垫是以聚氨酯为原材料，万华化学具有一定的基础和技术储备。

图表2：万华化学CMP已有专利

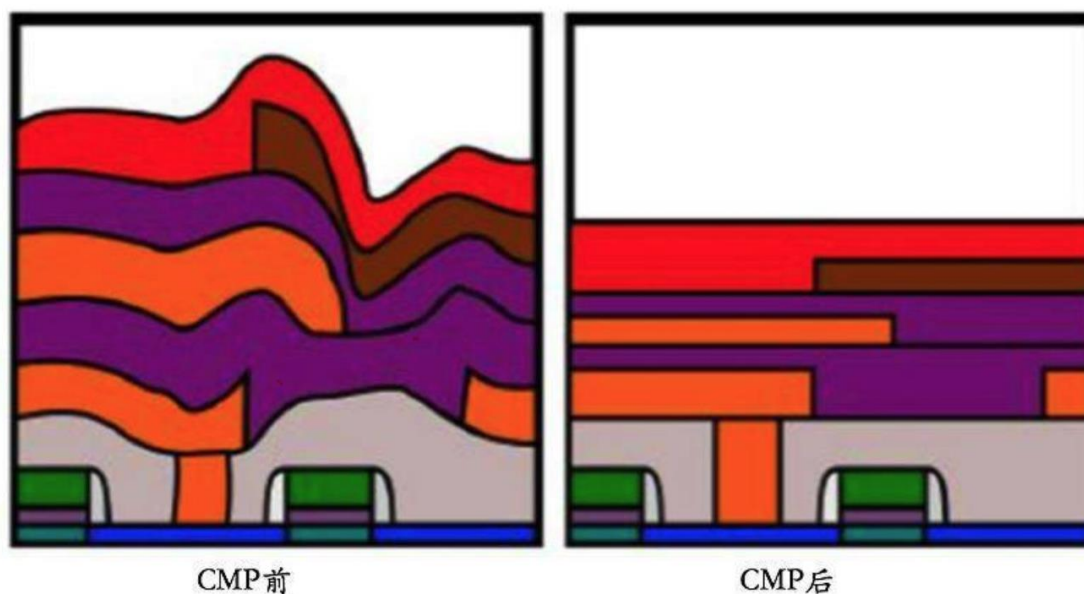
一种化学机械抛光垫的抛光层及其应用	主权项				
	1. 一种化学机械抛光垫的抛光层, 通过异氰酸酯预聚物、固化剂和功能填料反应制得, 其特征在于, 所述异氰酸酯预聚物为采用包括异氰酸酯、聚醚酯多元醇和任选的相对分子量小于500的小分子多元醇的原料反应制得; 所述固化剂为二胺化合物与氯化钠的络合物在己二酸二辛酯中形成的分散液, 其中所述络合物浓度为40wt%-50wt%, 优选40wt%-45wt%; 所述功能填料为已膨胀聚合物空心微球。				
	申请号	申请日	公开号	公开日	发明人
	CN201911375813.8	2019-12-27	CN110977756A	2020-04-10	罗建勋; 王凯; 方璞; 孙辉; 杨洗

- 化学机械抛光（CMP）是集成电路制造过程中实现晶圆表面平坦化的关键工艺。与传统的纯机械或纯化学的抛光方法不同，CMP工艺是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，从而达到晶圆表面纳米级平坦化，使下一步的光刻工艺得以进行。
- CMP的主要工作原理是在一定压力下及抛光液的存在下，被抛光的晶圆对抛光垫做相对运动，借助纳米磨料的机械研磨作用与各类化学试剂的化学作用之间的高度有机结合，使被抛光的晶圆表面达到高度平坦化、低表面粗糙度和低缺陷的要求。

图表3：CMP工作原理图



图表4：CMP技术平坦化处理对晶片表面影响示意图



资料来源：AZO materials，方正证券研究所

➤ CMP抛光液由研磨料、PH值调节剂、氧化剂、分散剂还有表面活性剂组成，介质复杂度很高。高品质抛光液的关键在于控制磨料的硬度、粒径、形状等因素，同时使得各成分达到合适的质量浓度，以达到最好的抛光效果。

图表5：CMP抛光液介绍

抛光液		
形态		均匀分散胶粒乳白色胶体
作用		抛光、润滑、冷却
分类	酸碱性	酸性抛光液和碱性抛光液
	应用领域	金属抛光液和非金属抛光液
CMP抛光液	组成	研磨料、PH值调节剂、氧化剂、分散剂和表面活性剂
	用途	铜及铜阻挡层系列抛光液广泛应用于130nm及以下技术节点逻辑芯片的制造工艺，也应用于存储芯片制造工艺
		钨抛光液大量应用与存储芯片制造工艺，在逻辑芯片中仅用于部分工艺段
		硅抛光液用于硅晶圆的初步加工过程中，硅晶圆是集成电路的基底材料

资料来源：安集科技公司招股书，方正证券研究所
“慧博资讯”专业的投资研究大数据分享平台

➤ 抛光垫会在抛光的过程中会不断消耗，因而其使用寿命成为衡量抛光垫重要技术指标，越长的寿命越有利于晶圆厂维持稳定生产。此外，缺陷率对于抛光垫也同样重要，这一指标在纳米制程的晶圆生产中尤为重要。 抛光垫的性质直接影响晶片的表面质量,是关系到平坦化效果的直接因素之一。

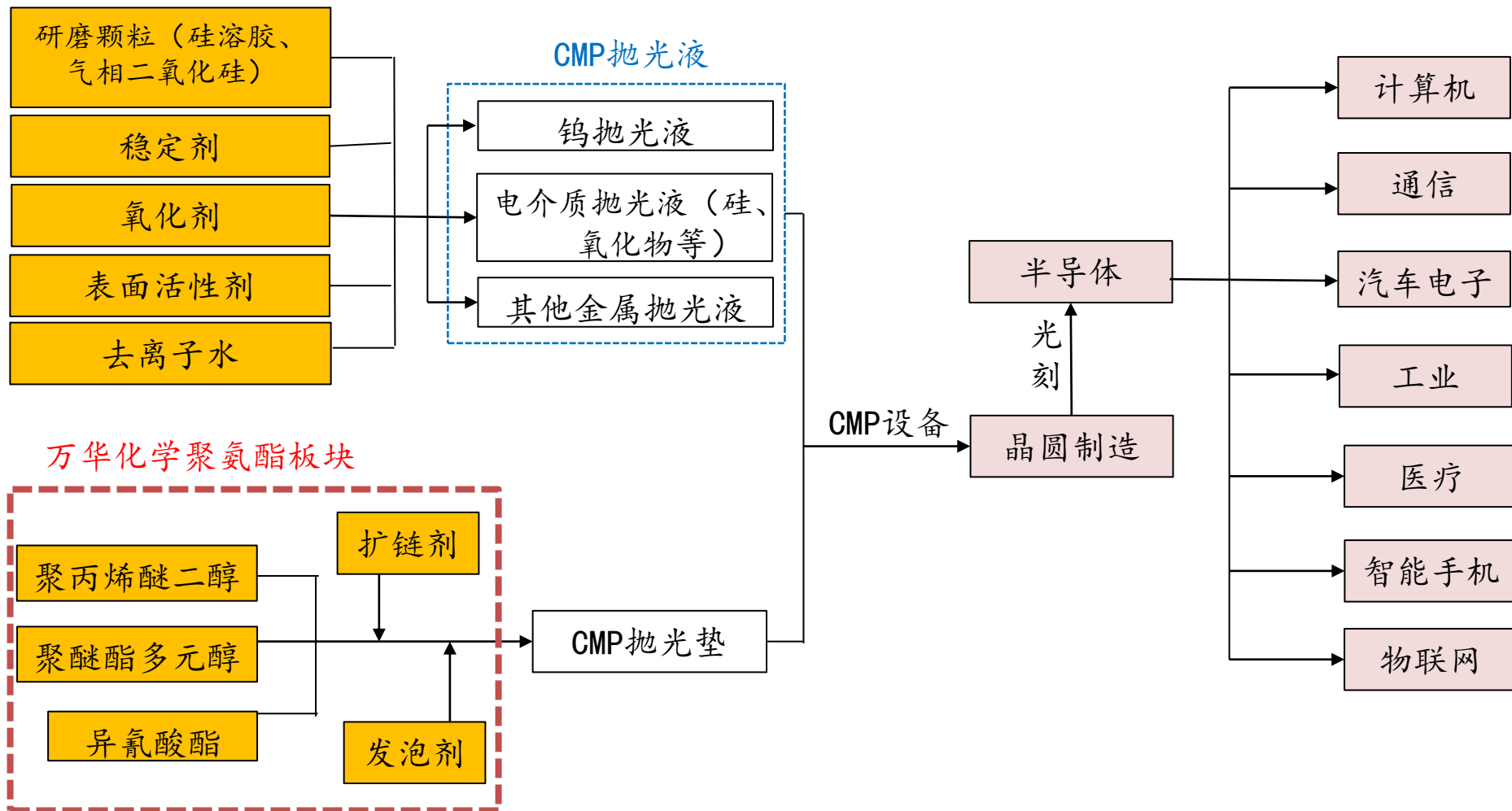
图表6：CMP抛光垫介绍

抛光垫		
形态		一种疏松多孔的材料，具有一定弹性，一般是聚亚氨酯类
作用		用于存储和传输抛光液，对硅片提供一定的压力并对其表面进行机械摩擦
CMP抛光垫	应用	主要用于半导体和蓝宝石等方面。
	用途	贮存抛光液，并将其运送至工件的整个加工区域，使抛光均匀
		从工件表面除去抛光过程产生的残留物
		传递材料去除所需的机械载荷
		维持抛光过程所需的机械和化学环境

资料来源：鼎龙股份有限公司招股书，方正证券研究所

CMP材料产业链与万华化学聚氨酯板块相关度高

图表7：CMP材料产业链概况

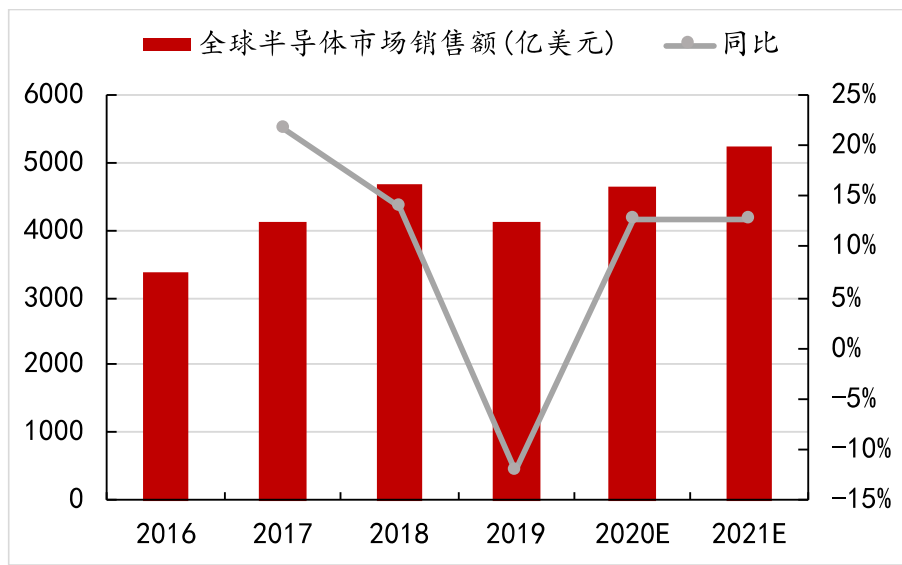


- 万华化学进军CMP领域
- **CMP材料空间巨大**
- 安集科技CMP抛光液板块
- 鼎龙股份CMP抛光垫板块
- 投资建议
- 风险提示

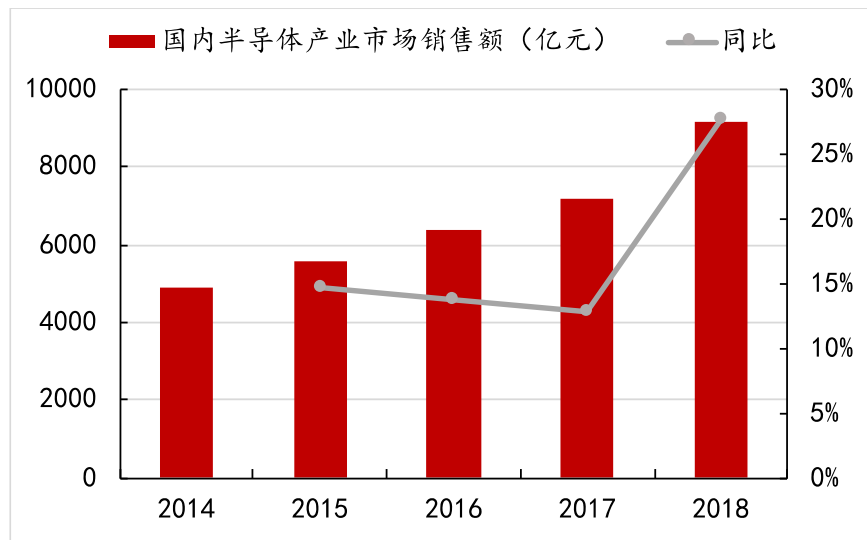
全球及中国半导体市场销售额持续增长

- 半导体信息产业是现代日常生活和未来科技进步中必不可少的组成部分。半导体行业下游应用广泛，包括消费电子、互联网、数字图像、网络通信、云计算、大数据、物联网、汽车、人工智能等。受益于终端应用领域需求的持续增长，半导体产业增长迅速。
- 中国半导体产业在需求推动以及政府与资本市场的刺激下，获得了强大动力。特别是18年中兴事件、2019-20年美国制裁华为，极大地推动半导体产业链国产化进程。
- 全球半导体市场销售额持续增长，2019年为4120亿美金。
- 中国半导体市场销售额增长迅速，2018年为9202亿元，复合增速13.49%。

图表8： 全球半导体市场销售额



图表9： 中国半导体市场销售额

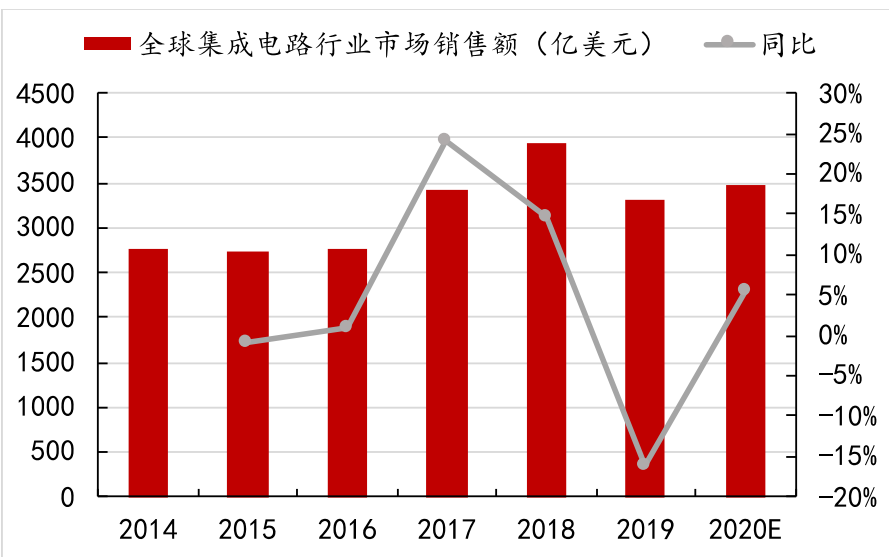


资料来源：中国半导体行业协会，方正证券研究所
“慧博资讯”专业的投资研究大数据分享平台

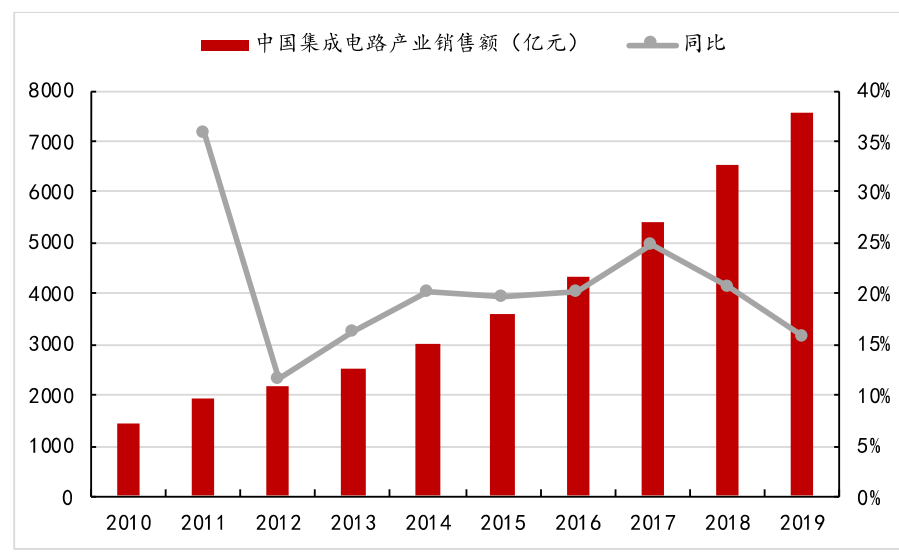
资料来源：前瞻产业研究，方正证券研究所

- 根据全球半导体贸易统计组织，2015年至2018年期间，全球集成电路行业呈现快速增长趋势，产业收入，2018年收入3933亿美金，年均复合增长率为9.3%；2019年，受国际贸易摩擦冲击的影响，全球集成电路产业总收入下滑至3304亿美元。
- 因数据中心设备需求增加、5G商用带动各种服务扩大、车辆持续智能化等，预计2020年全球集成电路产业市场规模有望重回增长。
- 中国是重要的集成电路消费市场。2019年，集成电路产业销售额7562.3亿元，近十年复合增速18.17%。

图表10： 全球集成电路行业规模持续增长



图表11： 中国集成电路产业销售额



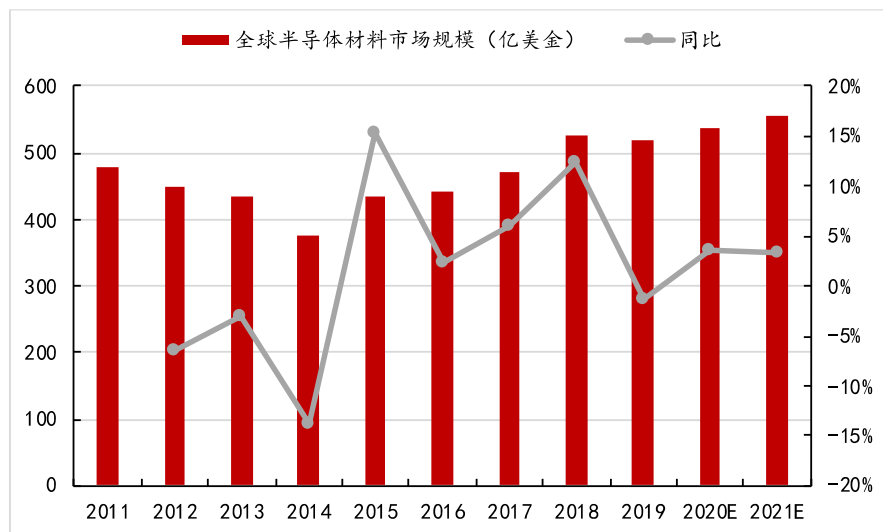
资料来源：WSTS，方正证券研究所
慧博资讯 专业的投资研究大数据分享平台

资料来源：中国产业信息，方正证券研究所

全球及中国半导体材料市场规模持续增长

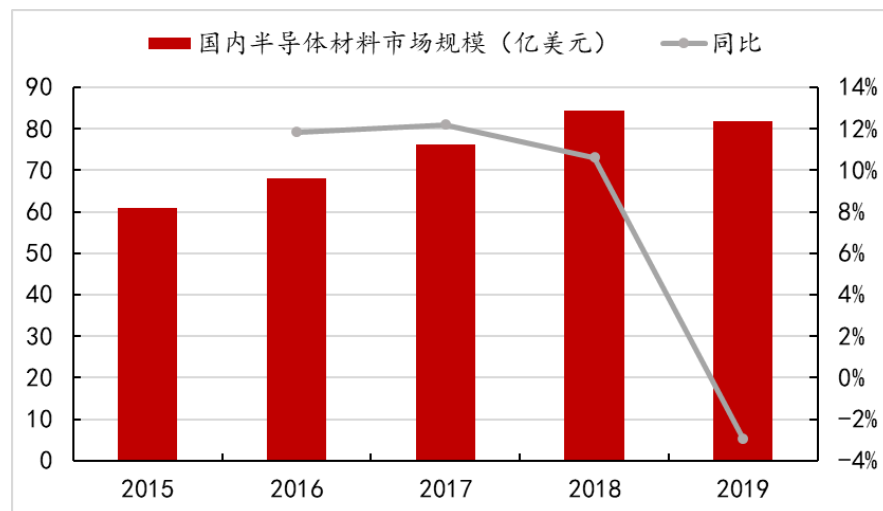
- 半导体材料为半导体市场的重要组成部分。2019年半导体材料市场规模为520.3亿美元。在2019年，晶圆材料部门将收缩1%，而包装材料部门将收缩2%。
- 预计到2020年，全球半导体材料市场将增长3%，达到538.5亿美元，超过2018年的峰值。预计2021年市场规模增长至557亿美元。

图表12： 全球半导体材料市场规模



资料来源：SEMI，方正证券研究所

图表13： 中国半导体材料市场规模

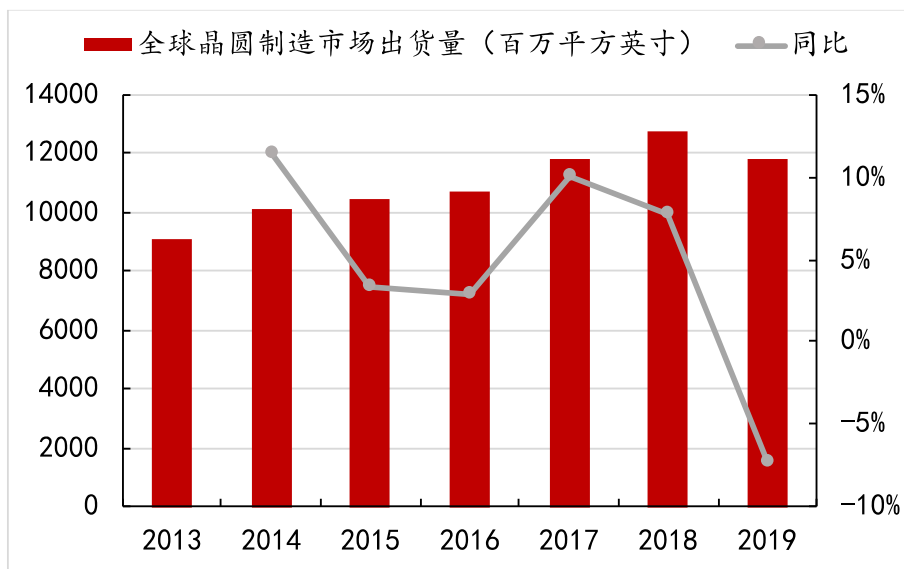


资料来源：wind，中国半导体行业协会，方正证券研究所

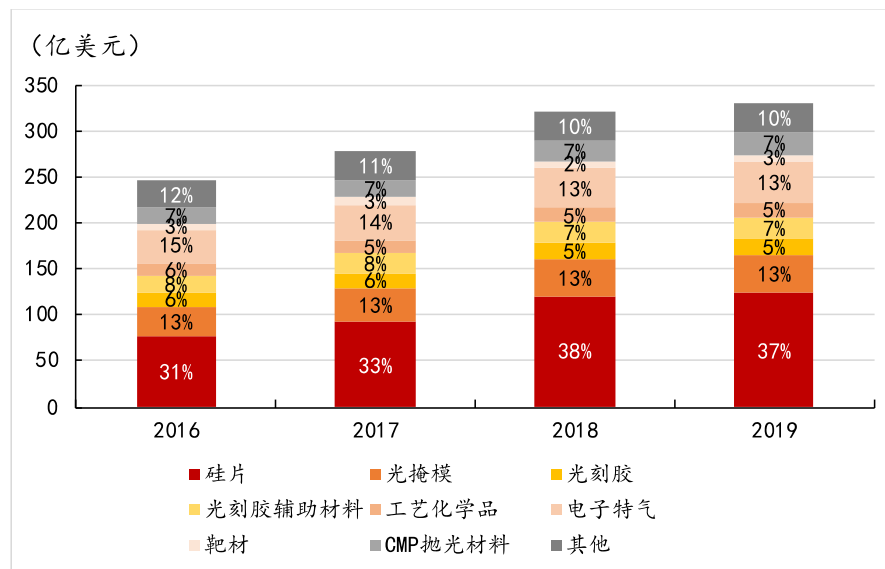
全球晶圆市场规模持续增长，拉动CMP材料需求

- 随着半导体工业飞速发展，电子器件的尺寸越来越小，所以对半导体原材料晶片表面的平整度要求也越来越高，达到纳米级别。对晶片表面处理的传统的平坦化技术有热流法、旋转玻璃法、回蚀法、选择淀积等，但这些都只能做到局部的平面化，不能达到全局平面化。
- 化学机械抛光（CMP）技术从加工性能和速度上都能满足晶片加工的要求，也是目前唯一可以实现全局平坦化的技术。每个晶圆的生产，都需要对晶片进行多次CMP抛光才得以实现。
- 据SEMI，2019年晶圆制造材料市场出货量为118.1亿平方英寸，同比下降7%。晶圆制造中，对CMP材料的需求占比约7%。

图表14： 全球晶圆制造材料市场出货量统计

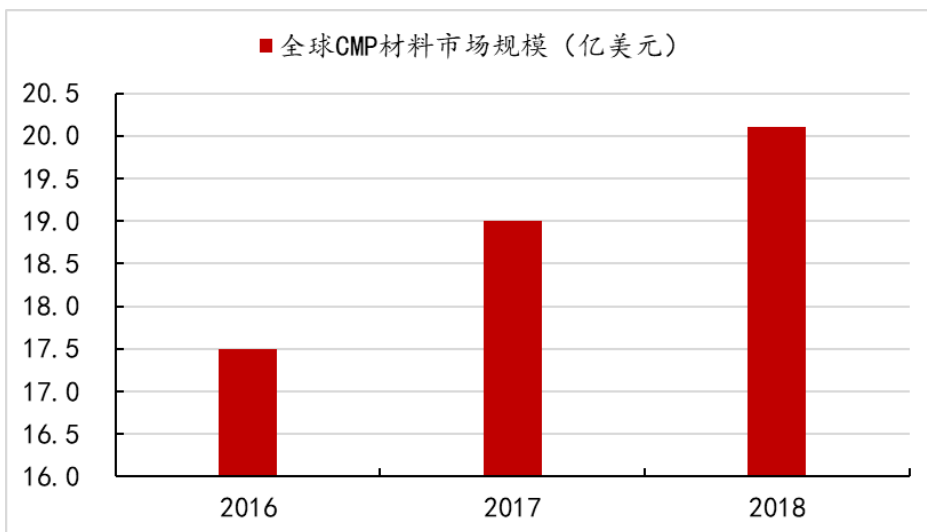


图表15： 全球晶圆制造材料市场结构

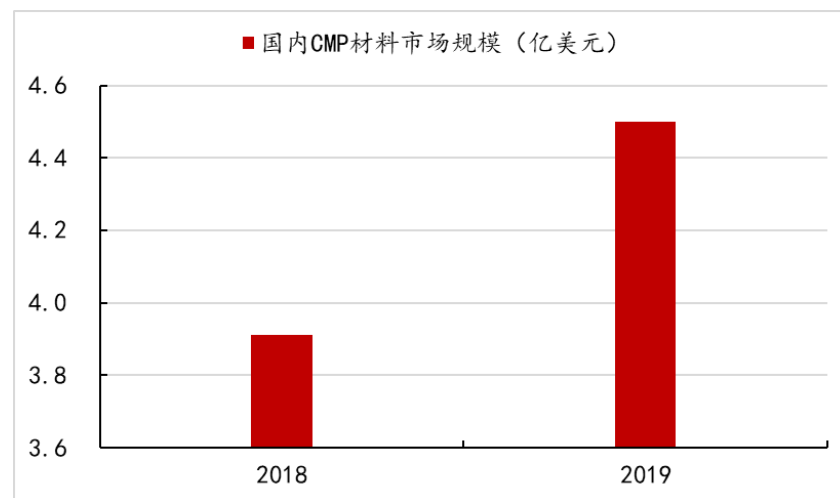


- 据卡博特官网公开披露的数据，2018年全球CMP材料市场规模约20.1亿美元，其中国内CMP材料市场规模大约3.9亿美元，2019年国内CMP材料市场规模达到4.5亿美元左右。半导体需求增加将拉动晶圆制造产量，将进一步扩大CMP材料市场的规模。

图表16：全球CMP材料市场规模保持增长



图表17：国内CMP材料市场规模保持增长

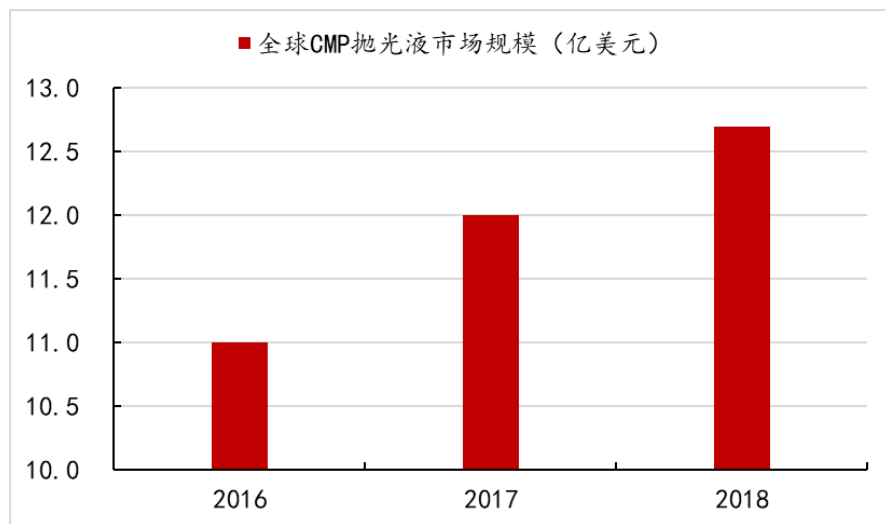


资料来源：卡博特公告，方正证券研究所
“慧博资讯”专业的投资研究大数据分享平台

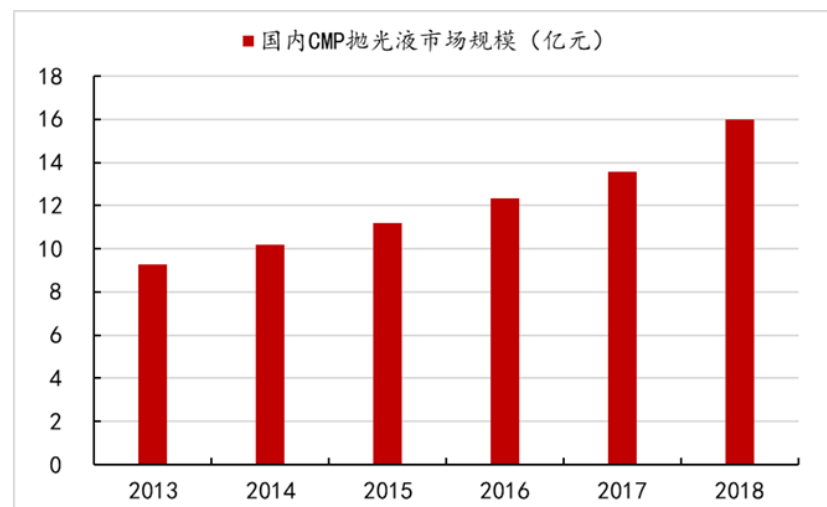
资料来源：中国产业信息，方正证券研究所

- 随着晶圆厂产能增长，2018年CMP抛光液全球市场规模大约为12.7亿美元，其中中国CMP抛光液市场规模大约16亿人民币。未来随着半导体产业逐渐向国内转移，CMP抛光液发展前景较好。

图表18： 全球CMP抛光液市场规模保持增长



图表19： 国内CMP抛光液市场规模保持增长

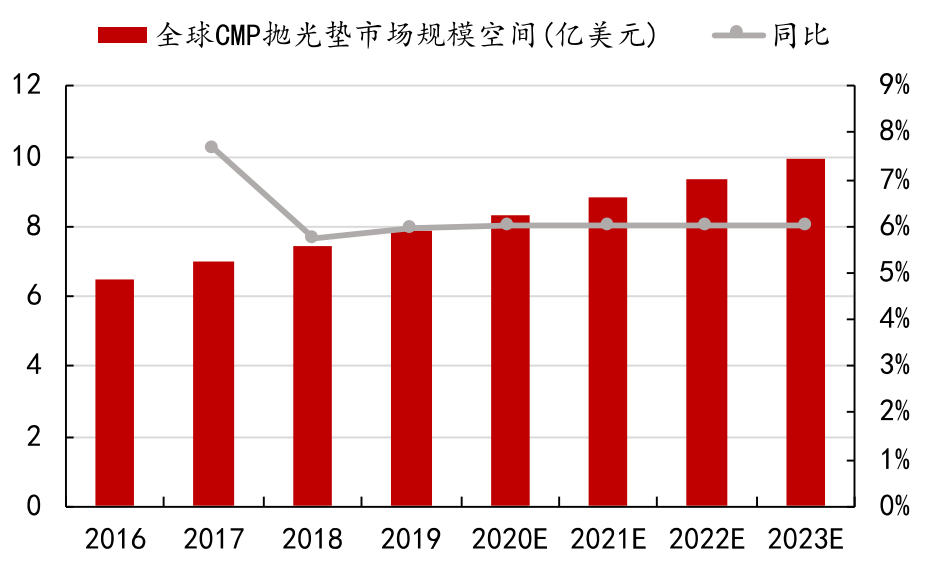


资料来源：卡博特公告，方正证券研究所
“慧博资讯”专业的投资研究大数据分享平台

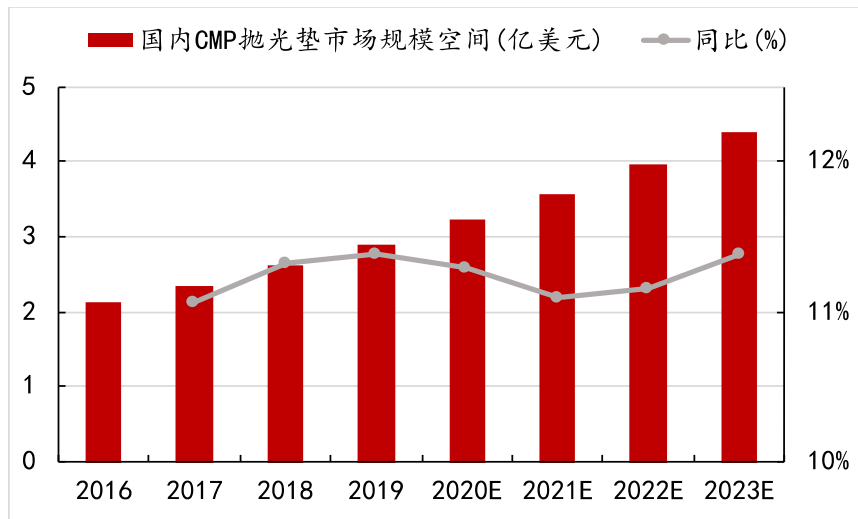
资料来源：卡博特公告，观研天下，方正证券研究所

- 2019年抛光垫市场全球规模7.84亿美元，国内的市场份额占比10%-20%，国内市场增速高于全球平均水平。国产化比例不到5%，对于抛光垫国产化需求非常大。预计2023年全球CMP抛光垫市场规模达9.9亿美元，国内市场规模达4.4亿美元，增速超10%。

图表20：全球CMP抛光垫市场规模增速6%



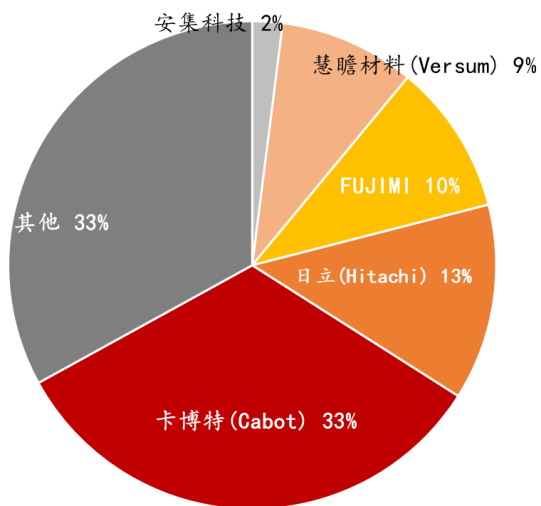
图表21：预计国内CMP抛光垫市场规模增速超10%



CMP材料市场基本被国外巨头垄断

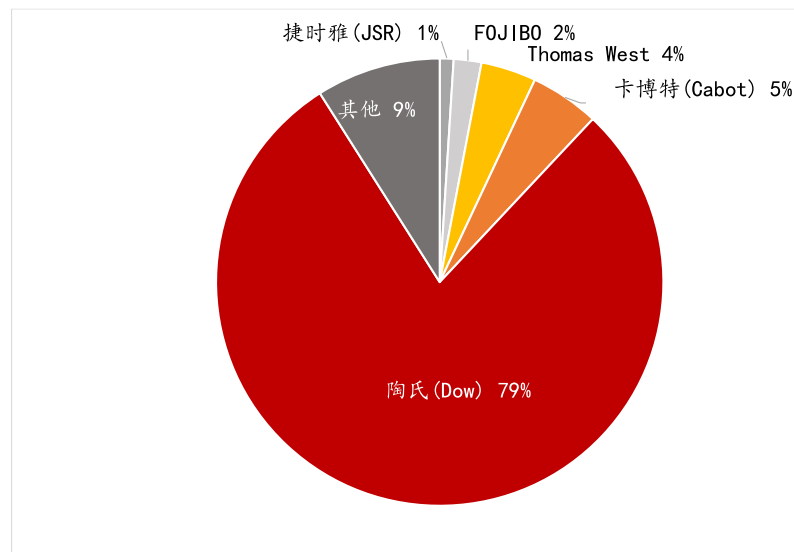
- 全球CMP抛光液市场主要被卡博特(Cabot)、日立(Hitachi)、FUJIMI、慧瞻材料(Versum)等所垄断全球近65%的市场份额。
- 全球抛光垫市场主要被陶氏(Dow)垄断，占全球79%的市场份额。

图表22： 全球CMP抛光液市占率



资料来源：安集科技公告，方正证券研究所

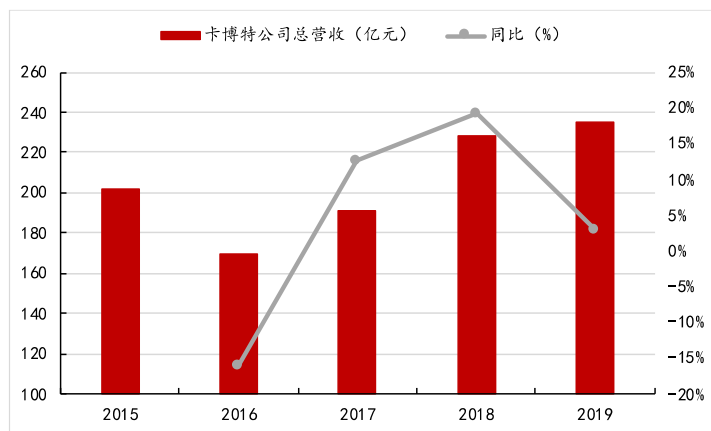
图表23： 全球CMP抛光垫市占率



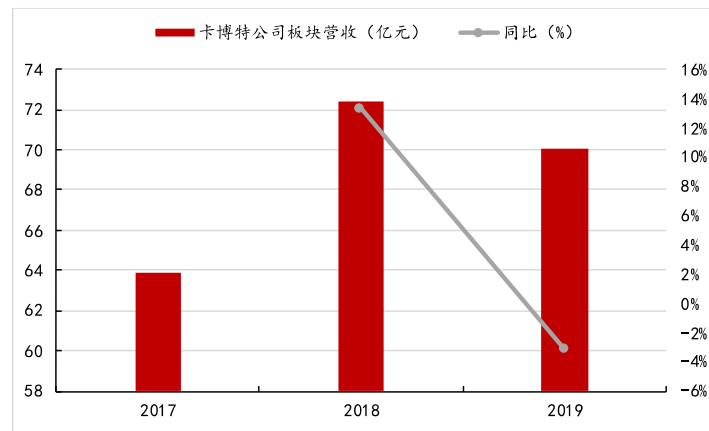
资料来源：陶氏化学公告，方正证券研究所

卡博特整体营收上升，微电子材料板块营收下降

图表24：卡博特微电子整体营收



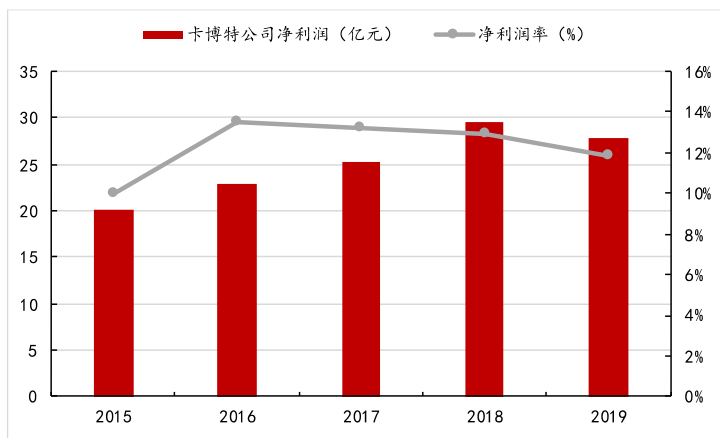
图表25：卡博特微电子材料板块营收



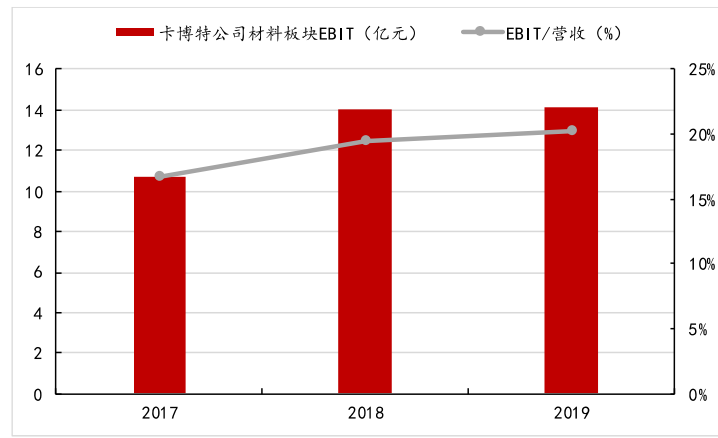
资料来源：卡博特公司公告，方正证券研究所

资料来源：卡博特公司公告，方正证券研究所

图表26：卡博特微电子整体净利润



图表27：卡博特微电子材料板块EBIT

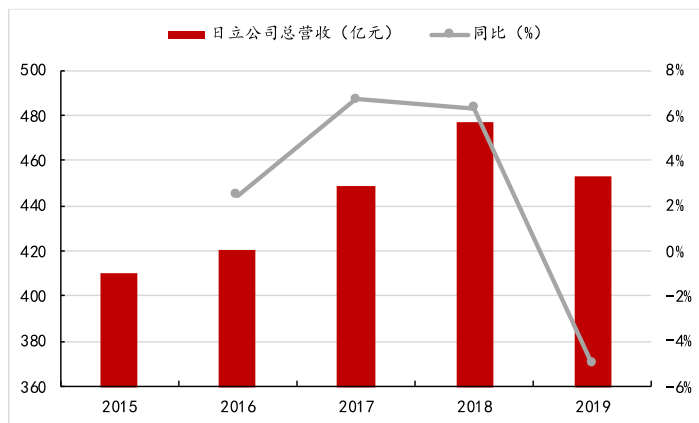


资料来源：卡博特公司公告，方正证券研究所
“慧博资讯”专业的投资研究大数据分享平台

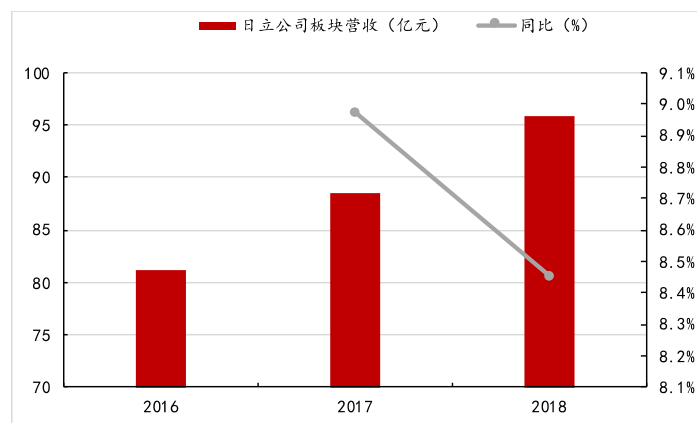
资料来源：卡博特公司公告，方正证券研究所

日立Hitachi整体营收下降

图表28：日立Hitachi整体营收



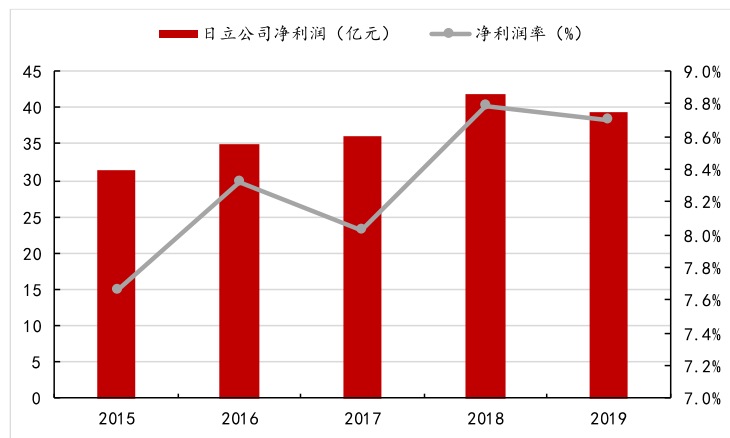
图表29：日立Hitachi材料板块营收



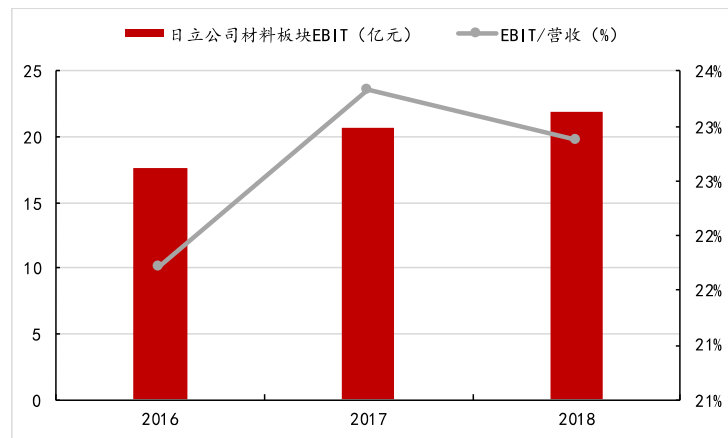
资料来源：Hitachi公司公告，方正证券研究所

资料来源：Hitachi公司公告，方正证券研究所

图表30：日立Hitachi整体净利润



图表31：日立Hitachi材料板块EBIT

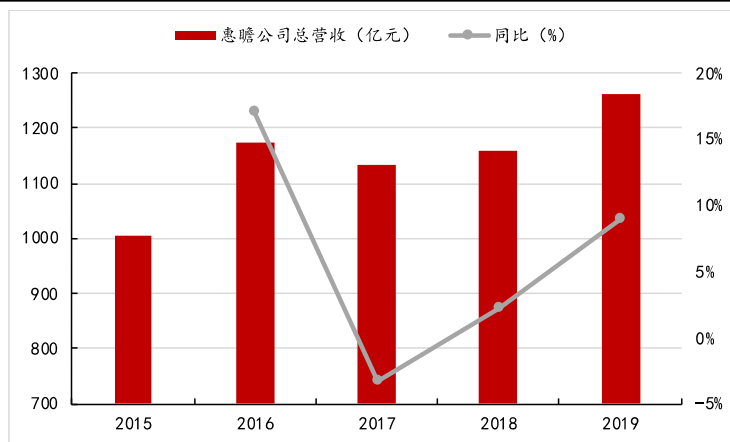


资料来源：Hitachi公司公告，方正证券研究所
“慧博资讯”专业的投资研究大数据分享平台

资料来源：Hitachi公司公告，方正证券研究所

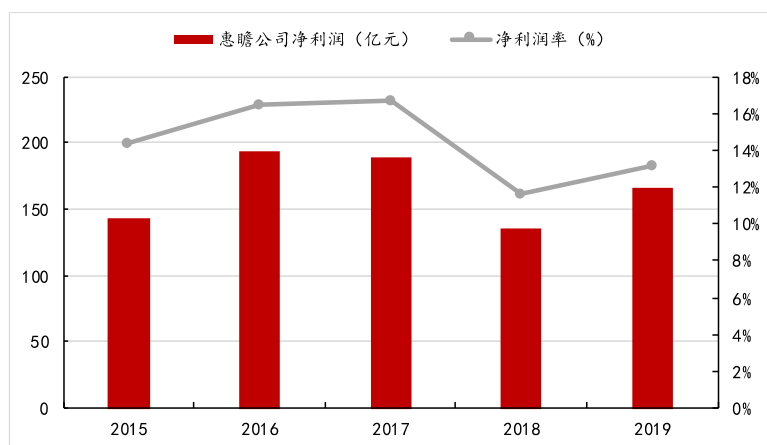
惠瞻Versum材料板块营收上升

图表32：惠瞻Versum整体营收



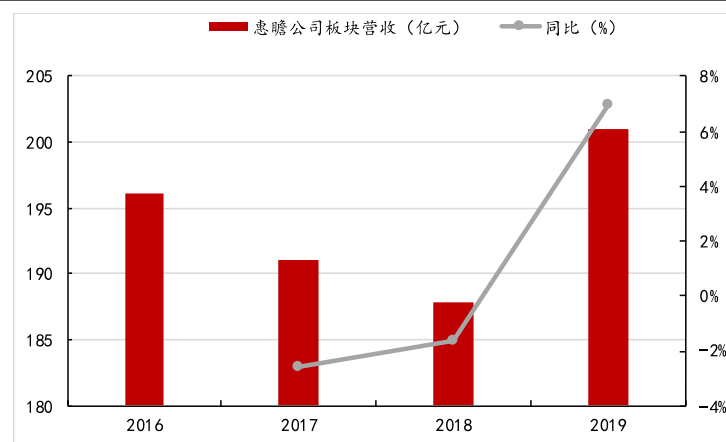
资料来源：Versum公司公告，方正证券研究所

图表34：惠瞻Versum整体净利润



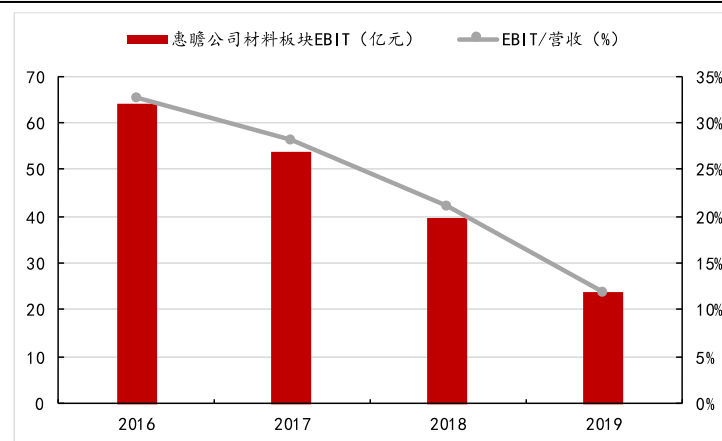
资料来源：Versum公司公告，方正证券研究所
“慧博资讯”专业的投资研究大数据分享平台

图表33：惠瞻Versum材料板块营收



资料来源：Versum公司公告，方正证券研究所

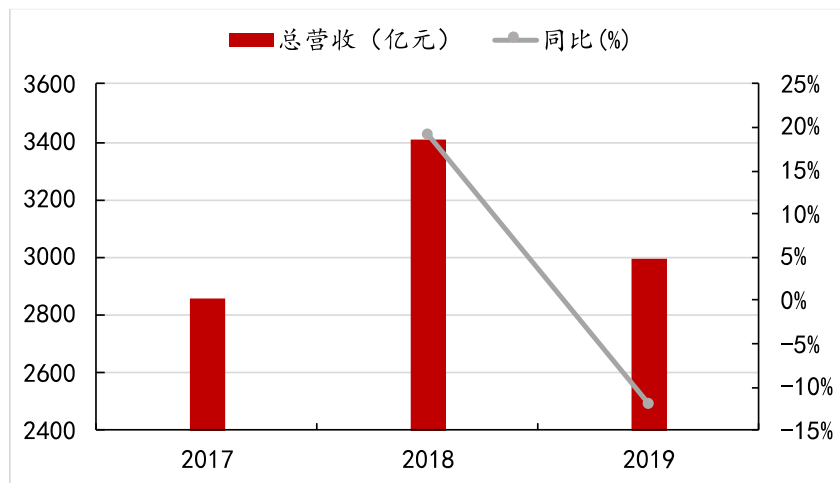
图表35：惠瞻Versum材料板块EBIT



资料来源：Versum公司公告，方正证券研究所

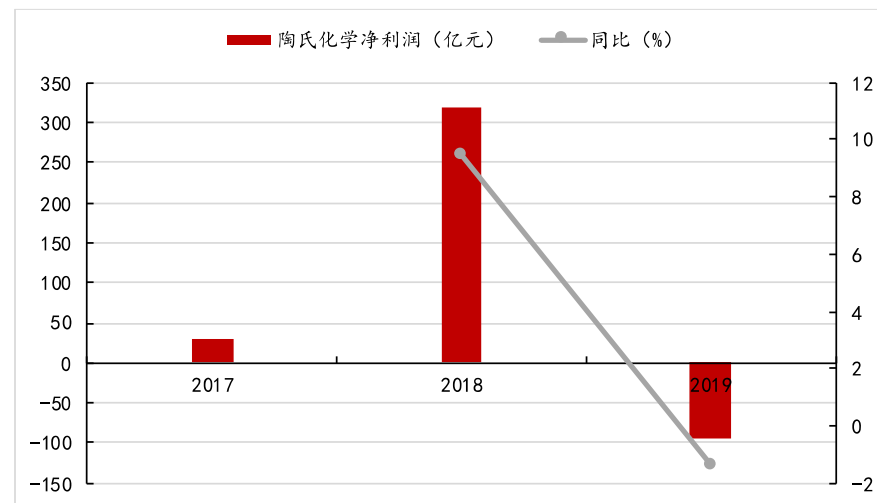
- 全球抛光垫市场主要被陶氏(Dow)垄断，占全球79%的市场份额。
- 2019年陶氏化学整体营收2996亿元，同比下降12%；整体净利润-94.81亿元，同比下降130%。

图表36： 陶氏化学总营业收入



资料来源：陶氏化学公告，方正证券研究所

图表37： 陶氏整体净利润

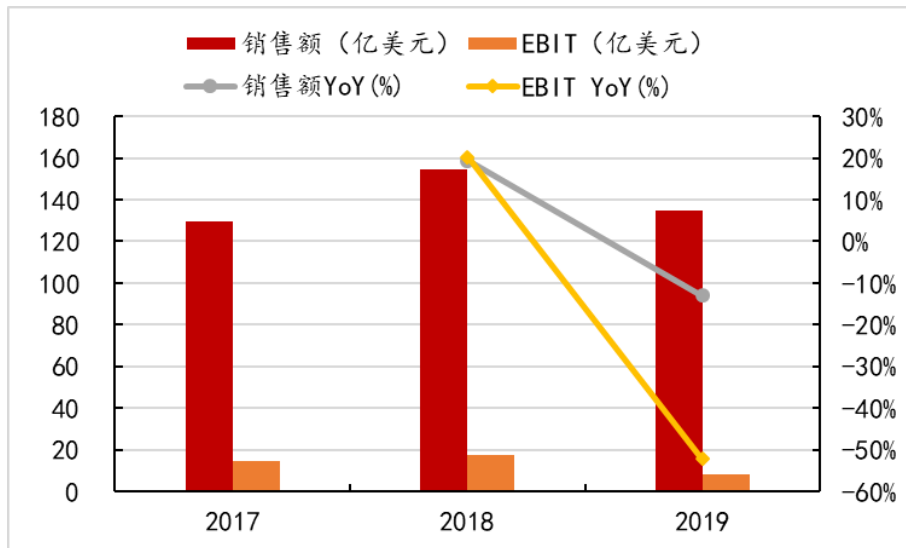


资料来源：陶氏化学公告，方正证券研究所

陶氏化学工业中间体及基础设施板块盈利大幅下降

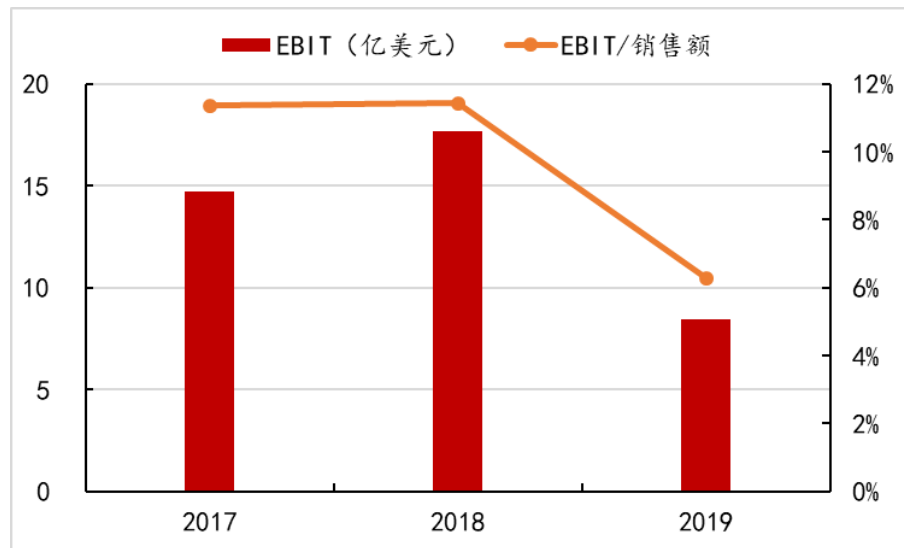
- 陶氏化学工业中间体及基础设施板块2019年销售额134.49亿美元，同比下降13.04%；EBIT为8.45亿美元，同比下降52.18%。
- 2019年EBIT/销售额为6.28%，同比下降5.14个百分点。

图表38：工业中间体及基础设施销售额和EBIT下降



资料来源：公司公告，方正证券研究所

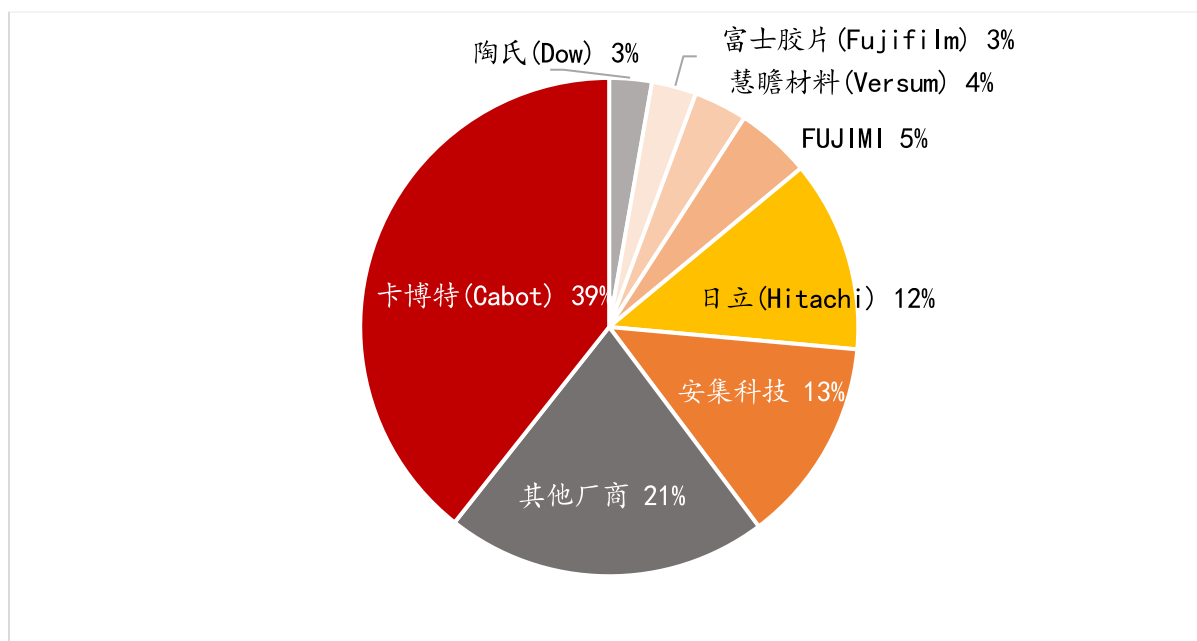
图表39：2019年工业中间体及基础设施盈利大幅下降



资料来源：公司公告，方正证券研究所

- 国内芯片生产过程中所用抛光液主要由卡博特 (Cabot)、陶氏 (Dow)、FUJIMI、惠盛材料 (Versum)、富士胶片 (Fujifilm)、日立 (Hitachi) 和安集科技等供应。国产化比例不到 10%，对于抛光液国产化需求非常大。

图表40：国内抛光液供给被国外厂商垄断

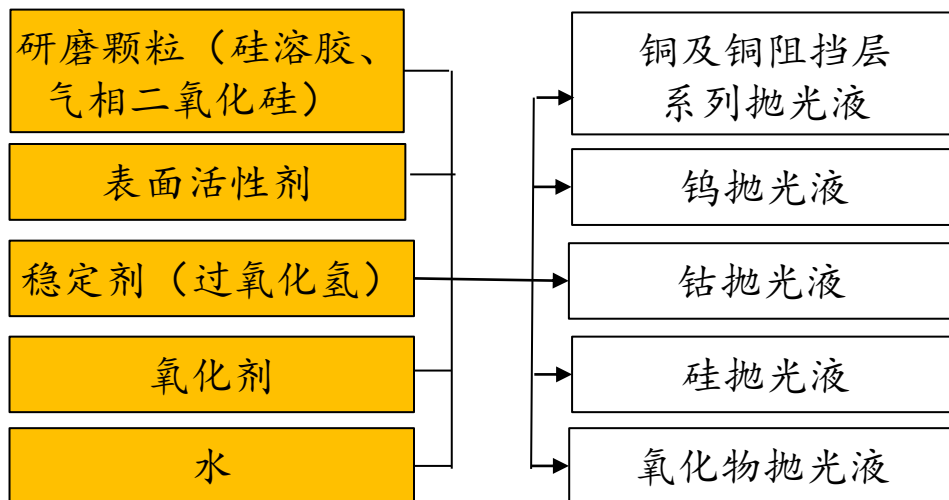


资料来源：SEMI，方正证券研究所

- 万华化学进军CMP领域
- CMP材料空间巨大
- 安集科技CMP抛光液板块
- 鼎龙股份CMP抛光垫板块
- 投资建议
- 风险提示

- 安集微电子是国内唯一一家能提供12英寸IC抛光液的本土供应商，它在铜制程上有一定优势，2018年完成了多个具有世界先进水平的集成电路材料的研发及产业化应用。
- 公司主营业务为关键半导体材料的研发和产业化，目前产品包括不同系列的化学机械抛光液和光刻胶去除剂。公司成功打破了国外厂商抛光液的垄断，实现了进口替代，使中国在该领域拥有了自主供应能力。公司化学机械抛光液已在130-14nm技术节点实现规模化销售，主要应用于国内8英寸和12英寸主流晶圆产线；10-7nm技术节点产品正在研发中。

图表41：安集科技CMP抛光液产业链布局



图表42： 安集科技抛光液历史产能、产量

年份	产品类型	产能（吨）	产量（吨）
2016	铜及铜阻挡层化学机械抛光液	4532	4251
	其他化学机械抛光液	3783	990
2017	铜及铜阻挡层化学机械抛光液	4905	4945
	其他化学机械抛光液	4263	1218
2018	铜及铜阻挡层化学机械抛光液	9435	4717
	其他化学机械抛光液	4263	1477

资料来源：安集科技公司公告，方正证券研究所

图表43： 安集科技CMP抛光液生产线扩建项目基本情况

产品类型	技术节点	性能指标	与现有产品差异	预计新增产能
铜及铜阻挡层化学机械抛光液	逻辑28nm以下技术节点	满足逻辑 28nm 以下技术节点要求	现有量产产品为28nm及以上技术节点用	6100吨
金属钨化学机械抛光液	3D NAND、DRAM	满足 3D NAND 和 DRAM 的要求	目前产能较低，为多个新客户、新应用开发的新产品正在认证中，需建设专用生产线	9000吨
其他化学机械抛光液	满足客户技术节点要求	满足客户性能指标要求	新产品，无专用生产线	1000吨

资料来源：安集科技公司公告，方正证券研究所

- 公司销售较为集中，主要系全球和国内集成电路制造行业集中度较高、公司产品应用特点和“本土化、定制化、一体化”的服务模式等，且公司前五名客户中芯国际、台积电、长江存储、华润微电子、华虹宏力均为全球或国内领先的集成电路制造厂商。
- 2016年度、2017年度、2018年度，公司向前五名客户合计的销售额占当期销售总额的百分比分别为92.70%、90.01%、84.03%，其中向中芯国际下属子公司的销售收入占比分别为66.37%、66.23%、59.70%。

图表44：安集科技销售排名前五客户均为集成电路龙头

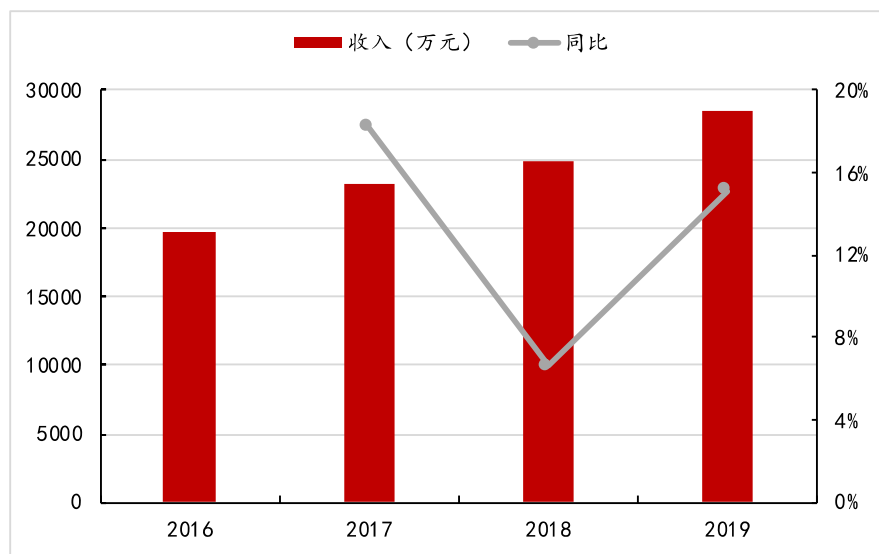
主要客户	2019		2018	
	销售额（万元）	占比	销售额（万元）	占比
中芯国际	14671	51.40%	14800	59.70%
台积电	3926	13.76%	2020	8.20%
长江存储	2840	9.95%	1890	7.60%
华润微电子	1419	4.97%	1090	4.40%
华虹宏力	1329	4.66%	1030	4.20%

资料来源：安集科技公司公告，方正证券研究所

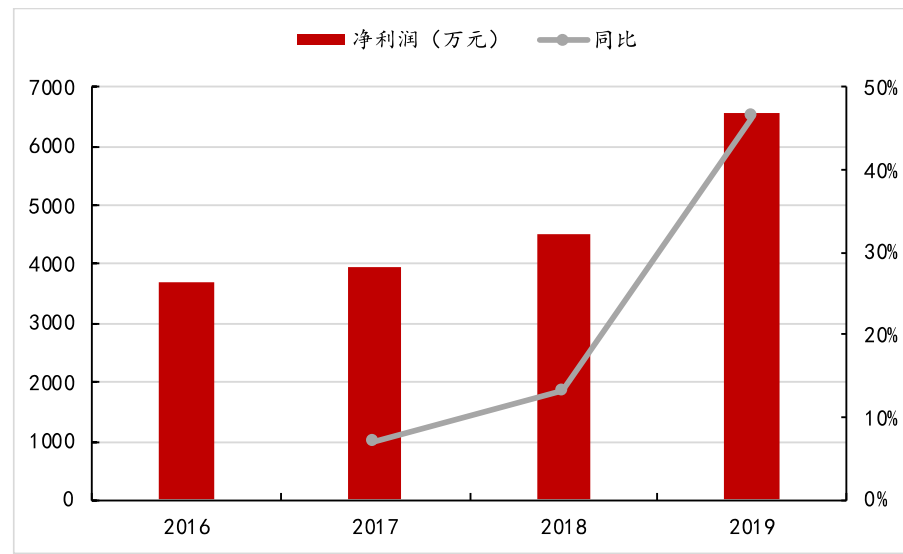
安集科技2019年收入持续提升

- 安集科技2019年实现营收2.85亿元，同比增15.15%；实现归母净利润0.66亿元，同比增长46.45%；扣非后归母净利润0.43亿元，同比下降0.23%；2020Q1实现营收0.96亿元，同比增长64.06%；实现归母净利润0.24亿元，同比增长426%；扣非后归母净利润0.23亿元，同比增长482.72%。
- 营业收入的增长主要系客户用量上升所致。

图表45： 安集科技营业收入增长



图表46： 安集科技净利润提升



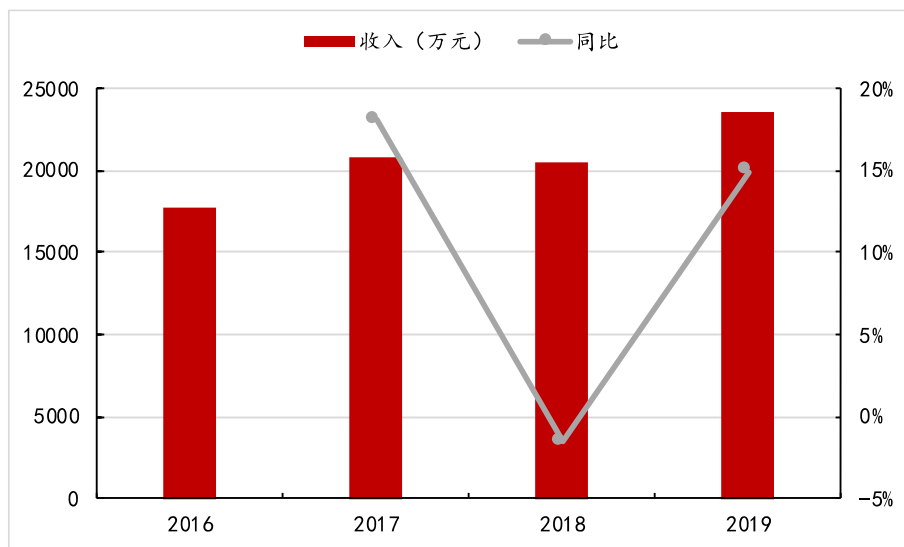
资料来源：安集科技公司公告，方正证券研究所

资料来源：安集科技公司公告，方正证券研究所

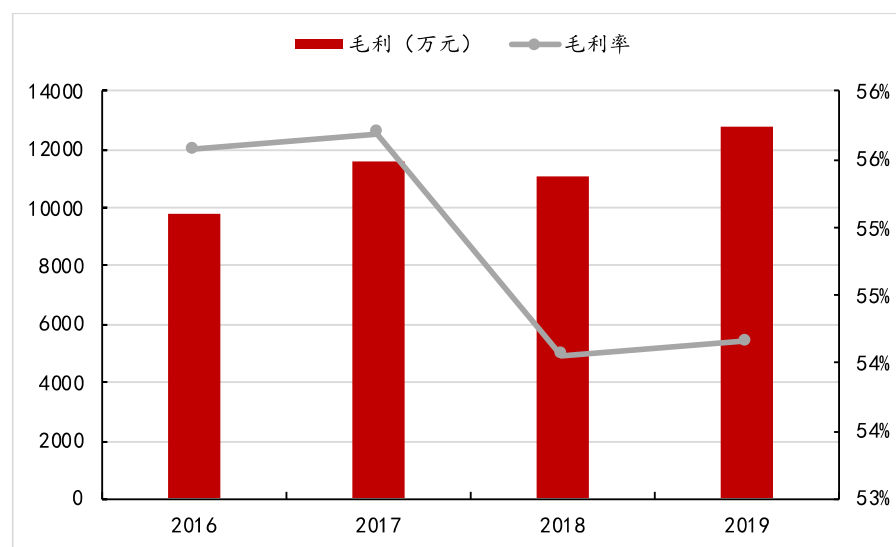
安集科技CMP抛光液板块毛利率高达55%

- 2019年化学机械抛光液板块实现销售收入2.36亿元，较去年同期增长14.88%。
- 2019年安集科技所有产品毛利1.43亿元，同比上涨13.24%。其中化学机械抛光液毛利润1.28亿元，毛利率54.16%。

图表47：安集科技CMP抛光液营业收入上涨



图表48：安集科技CMP抛光液毛利率55%左右



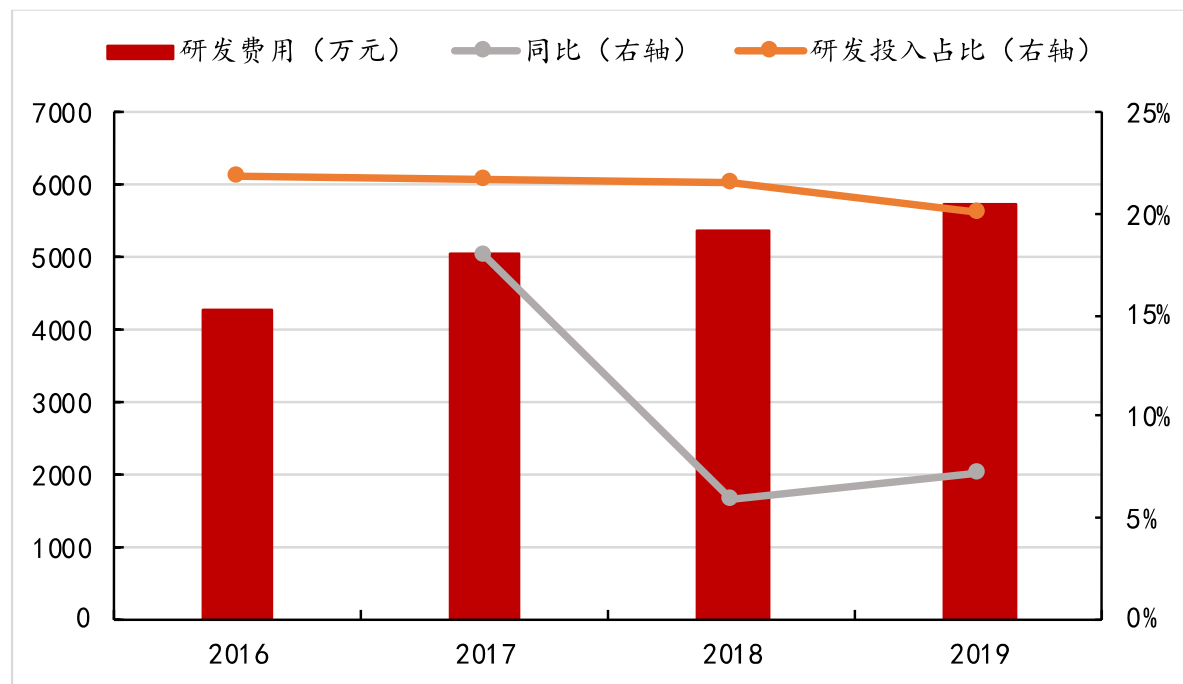
资料来源：安集科技公司公告，方正证券研究所
“慧博资讯”专业的投资研究大数据分享平台

资料来源：安集科技公司公告，方正证券研究所

安集科技研发投入占比高达20%

- 2019年安集科技研发费用5753.65万元，同比+7.28%，研发占营收比高达19.5%。
- 公司及其子公司共获得授权发明专利6项。截至2019年12月31日，公司及其子公司共获得196项发明专利，其中中国大陆144项、中国台湾43项、美国4项、新加坡3项、韩国2项；另有224项发明专利申请已获受理。

图表49： 安集科技研发费用及投入占比



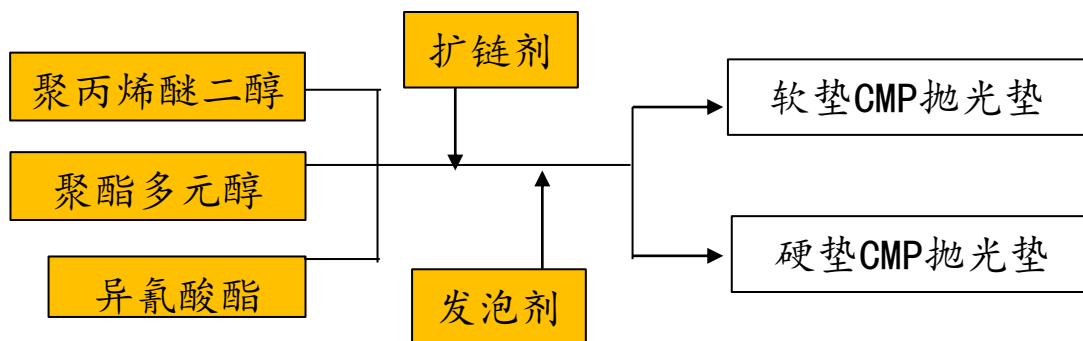
资料来源：安集科技公司公告，方正证券研究所

- 安集科技继续加强研发投入，继续加强与行业领先客户的合作，进一步了解客户需求并为其开发创新性的解决方案。在逻辑芯片领域，公司紧跟摩尔定律，紧跟行业领先客户的先进制程，提前进行技术平台的布局及技术能力的积累，持续相关产品的研发，实现14nm技术节点的产品销售，10nm-7nm技术节点的技术研发按照计划进行；在存储芯片领域，公司积极拓展产品线，与客户紧密合作，提供有竞争力的产品和解决方案。
- 公司产品线已从逻辑芯片拓展到存储芯片。公司在与国内领先客户的合作中钨抛光液技术日益成熟，在抛光速率、平坦化及缺陷率等各方面达标，应用到了3D NAND先进制程中，实现了钨抛光液在存储器芯片厂的规模化销售。
- 公司28nm技术节点后段硬掩模工艺光刻胶去除剂的研发取得显著进展，正在积极验证以替代进口实现国产化供应。同时，公司结合28nm技术节点后段蚀刻残留物去除剂进展，积极进行14nm技术节点后段蚀刻残留物去除剂研究。
- 公司将继续坚持“立足中国，服务全球”的战略定位，持续开拓创新，继续深化与中国大陆及中国台湾客户的合作，并积极开拓全球市场。同时，公司将在现有业务和技术的基础上，持续稳健地通过自建或并购延伸半导体材料产业链，目标成为世界一流的高端半导体材料供应伙伴。

- 万华化学进军CMP领域
- CMP材料空间巨大
- 安集科技CMP抛光液板块
- 鼎龙股份CMP抛光垫板块
- 投资建议
- 风险提示

- 在当前复杂的国际环境下，公司已成为国内主流晶圆厂的重点抛光垫供应商。2019年，公司在抛光垫的产品开发、市场推进、产能提升方面都取得了重大突破，全年共计实现年销售收入1232.8万元。
- 产品方面，应用于成熟制程领域的 DH3000/DH3002/DH3010 系列产品在持续开拓市场的同时，应用于先进制程领域的产品 DH3201/DH3410已成功投产，并先后相继推向市场，且已获得客户订单。目前公司针对八寸和十二寸的主流 OX/W/Cu/STI/Poly等制程，均有相应硬垫和软垫产品提供，产品布局已相当完善，为国内集成电路产业链的健康安全发展提供了有力保障。

图表50：鼎龙股份CMP抛光垫产业链布局



资料来源：鼎龙股份公司公告，方正证券研究所
“慧博资讯”专业的投资研究大数据分享平台

图表51： 鼎龙股份CMP抛光垫产能

项目	现有产能 (万片/年)	在建产能 (万片/年)	投产时间
鼎龙股份一期	10		2016.8
鼎龙股份二期		40	未公告

资料来源：鼎龙股份公司公告，方正证券研究所

图表52： 2019年鼎龙股份募投项目投资情况（万元）

承诺投资项目和超募资金投向	募集资金承诺投资总额	本报告期投入金额	截至期末累计投入金额	截至期末投资进度	项目达到预定可使用状态日期
集成电路芯片（IC）抛光工艺材料产业化二期项目	7,600.00	97.72	7923.12	104.25%	2018/12/31
集成电路制程工艺材料及柔性显示材料研发中心项目	3,905.85	1,567.09	1,939.00	49.64%	2019/12/31
旗捷智能打印耗材芯片研发中心升级改造项目	10,000.00	4,990.53	9,132.03	91.32%	2019/12/31

资料来源：鼎龙股份公司公告，方正证券研究所

“慧博资讯”专业的投资研究大数据分享平台

点击进入  <http://www.hibor.com.cn>

- 集成电路板块:半导体及集成电路产业一直是国家重点鼓励发展的战略性基础产业,而半导体材料和设备制造业作为支撑行业,在其中起到非常关键的作用。目前为止,我国集成电路制造环节所使用的**CMP**抛光垫几乎全依赖进口。鉴于**CMP**抛光垫在半导体工艺中所处的重要位置,以及目前被国外厂商垄断的现实局面。实现自主掌握**CMP**抛光垫的核心技术对于我国集成电路的产业安全有着重大的现实意义。
- 2019年度、2018年度、2017年度,2016年度公司向前五名客户合计的销售额占当期销售总额的百分比分别为14.43%、17.87%、12.72%、14.76%。

图表53: 鼎龙股份销售前五客户销售额(万元)及占比

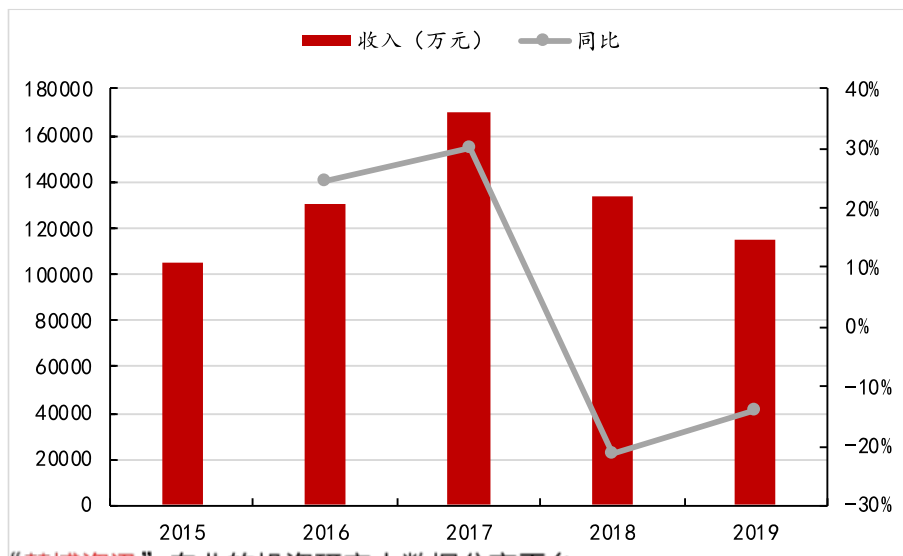
主要客户	2019		2018		2017		2016	
	销售额	占比	销售额	占比	销售额	占比	销售额	占比
客户1	5691.54	4.95%	5762.27	4.31%	5310.68	3.12%	8937.32	6.84%
客户2	3374.62	2.94%	5504.45	4.12%	5162.08	3.04%	2868.68	2.20%
客户3	2794.13	2.43%	4898.87	3.66%	3817.94	2.25%	2669.92	2.04%
客户4	2529.05	2.20%	4600.05	3.44%	3684.25	2.17%	2576.36	1.97%
客户5	2184.75	1.90%	3141.19	2.35%	3645.21	2.14%	2223.02	1.70%

资料来源: 鼎龙股份公司公告, 方正证券研究所

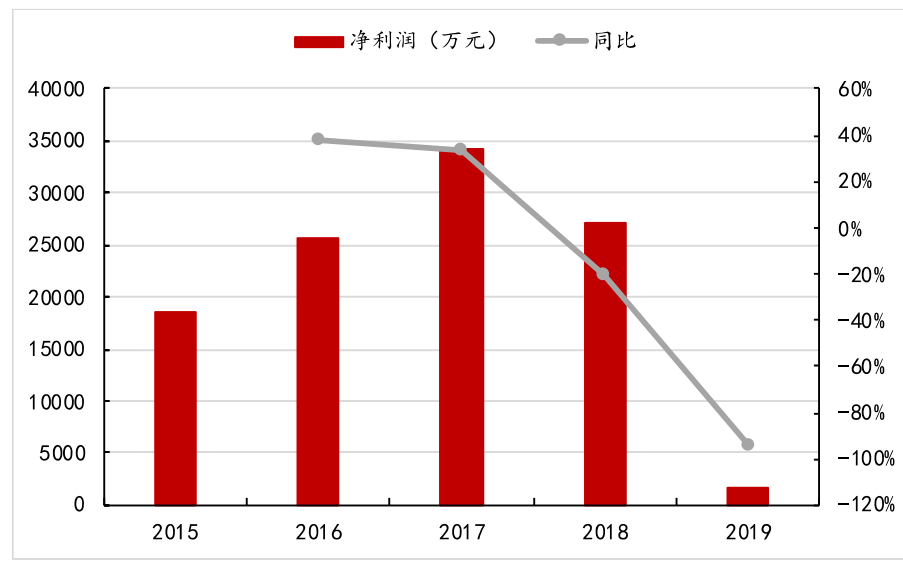
研发投入影响2019年利润

- 鼎龙股份2019年实现营收11.5亿元，同比下降14.11%；实现归母净利润0.34亿元，同比下降88.37%；扣非后归母净利润-0.35亿元，同比下降112.26%；2020Q1实现营收2.83亿元，同比增长4.47%；实现归母净利润0.14亿元，同比下降73.03%；扣非后归母净利润0.03亿元，同比下降93.86%。
- 公司2019年度业绩与去年同期相比呈现下滑，其主要原因如下：受宏观经济形势及行业政策变化的影响，硒鼓终端市场竞争加剧，市场价格下降。2019年度，公司CMP抛光垫项目研发投入2,889万元，PI浆料项目研发投入1,015万元，两项合计较上年同期增长14.79%。公司武汉本部工厂环保停产整改期间，新增环保设施投入及开支1,071万元；同时，停止CCA项目在武汉本部工厂的生产，彩色碳粉等产品的部分型号因备货不足亦影响到下半年度的产品市场供给及销售。

图表54： 鼎龙股份营业收入下降



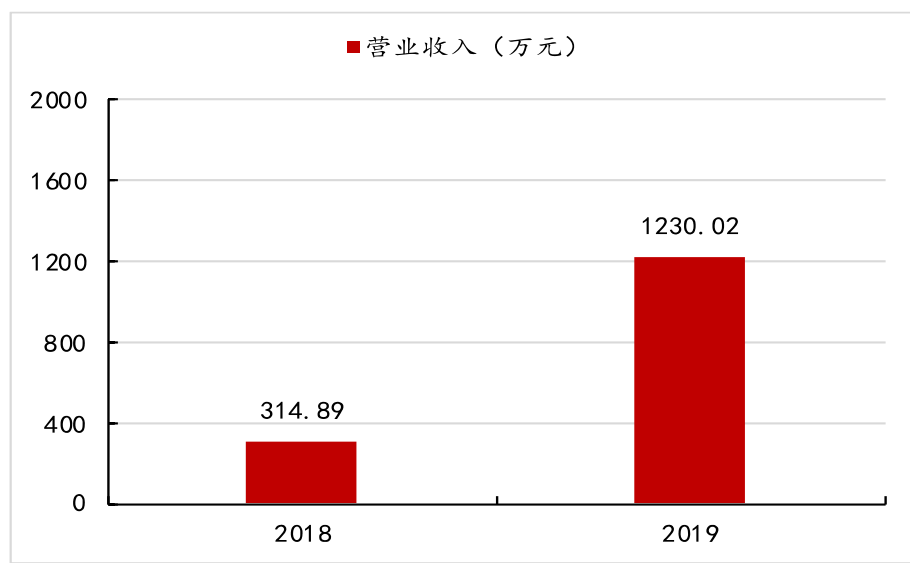
图表55： 鼎龙股份净利润下降



鼎龙股份CMP抛光垫板块营收快速增长

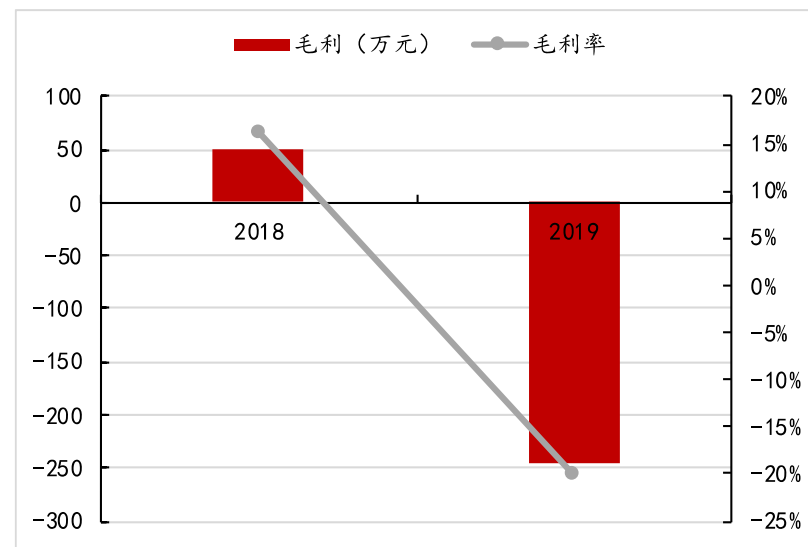
➤ 化学机械抛光垫板块实现销售收入1230.02万元，较去年同期增长290.62%。

图表56：鼎龙股份CMP抛光垫营业收入上涨



资料来源：鼎龙股份公司公告，方正证券研究所
“慧博资讯”专业的投资研究大数据分享平台

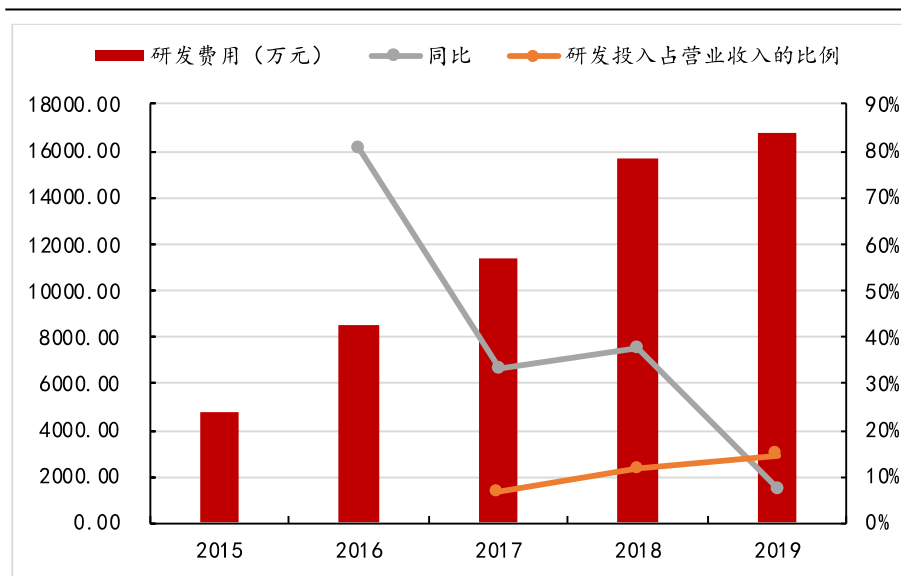
图表57：鼎龙股份CMP抛光垫板块毛利情况



资料来源：鼎龙股份公司公告，方正证券研究所

➤ 2019年鼎龙股份研发费用16807.73万元，同比增加8%，研发占营收比高达14.64%。

图表58： 鼎龙股份研发费用及研发投入



资料来源：鼎龙股份公司公告，方正证券研究所

➤ 巩固半导体工艺材料技术优势，加大市场开发力度

国外新冠疫情爆发，多国采取封城措施，将对全球半导体行业的格局造成一定的影响。特别是日本及欧美疫情的加剧，将影响国内半导体材料供给。中国是制造业大国，国内半导体制造公司众多，作为本土材料供应商，公司抛光垫和清洗液新产品的服务半径优势显著，且在运输上也具有显著便利性，国产替代进程将加速。公司要继续稳步推进新客户验证评价工作，进一步改进产品质量提升良率，要加强与下游重点芯片厂商的沟通，加快规模量产进程。同时，继续加大集成电路清洗液项目的技术创新投入和新产品研发力度，提高自主研发能力和知识产权保护力度，提升公司竞争实力。

➤ 发挥前瞻布局价值优势，紧抓新型显示行业增长新动力

基于国内AMOLED面板行业的持续向好趋势，武汉柔显科技顺势而为抓住这一良好机遇，并计划在产品市场推广方面，继续深化与国内核心面板厂商保持紧密沟通、全面开展样品测试、验证及评价工作，尽早实现产品的规模化销售上量；在产品开发方面形成持续稳定批量供货能力；形成稳定全自动检测评价能力，为客户提供快速客制化成膜检验，增强客户黏性。

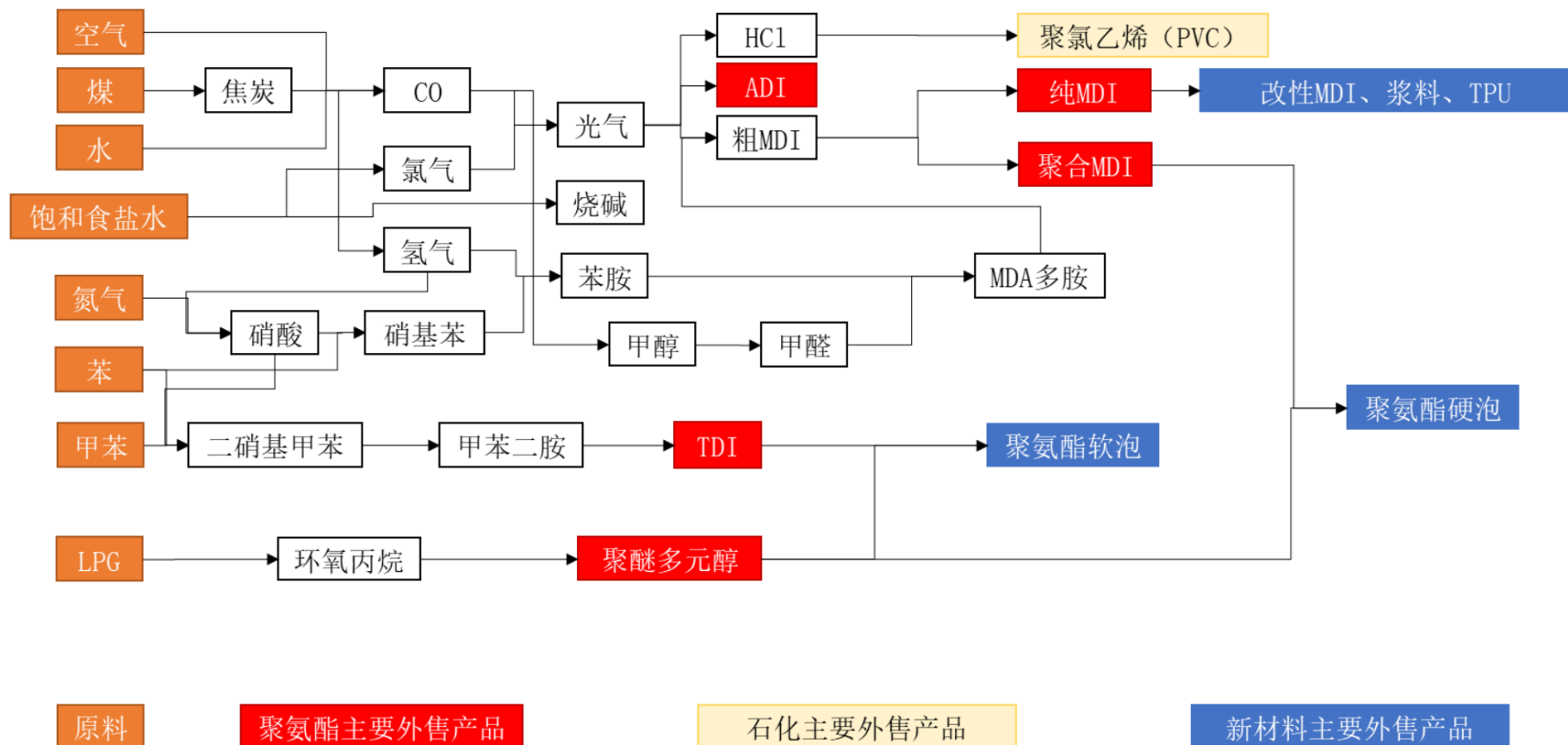
➤ 未来发展战略

根据公司总体发展战略，公司将继续坚持以“面向高端市场、坚持技术创新、争创行业一流”的企业宗旨，以价值延伸和客户服务为核心，依托公司的技术积淀和创新研发能力，通过对产业链中核心要素的整合，聚焦光电成像显示及半导体工艺材料两大产业主业，致力于发展成为以技术和服务为基础、以市场和模式创新为导向的创新型国际化集团型企业。作为国际国内领先的光电成像显示及半导体工艺材料开发制造商，将注重深化通过自主研发、产学研一体、内引外联等多种方式，抓住“芯”、“屏”产业领域中的国产化替代类核心材料类产品的有利市场机会，加深加快在半导体工艺材料领域的纵深布局。

- 万华化学进军CMP领域
- CMP材料空间巨大
- 安集科技CMP抛光液板块
- 鼎龙股份CMP抛光垫板块
- 万华化学的竞争优势
- 投资建议
- 风险提示

万华具有上游异氰酸酯、聚醚的配套

图表59：万华具有抛光垫上游异氰酸酯、聚醚的配套



资料来源：公司公告，环评报告，方正证券研究所

➤ 万华化学ROE优于巴斯夫、科思创、亨斯迈等国际巨头，看好万华未来持续维持高ROE

(1) 万华化学2019年ROE为24.11%，近5年平均ROE为28.05%，净利率为17.72%，表现优异。

(2) 巴斯夫近5年平均ROE为15.10%，科思创为22.04%，亨斯迈为19.77%，陶氏为2.33%，杜邦为2.29%，帝斯曼为12.44%。

(3) 我们看好万华化学在新材料领域持续推进，研发的不断投入以及产能逐渐释放，能维持万华未来的高ROE。

➤ 万华化学持续增加研发投入，缩小与竞争对手差距

(1) 2011年研发投入仅为4.78亿元，2019年研发投入达到17.05亿元，同比增加5.89%，占公司2019年营业收入的2.50%。2011-2019年均复合增长率17.23%。虽然万华化学研发投入与竞争对手相比，仍处于较低水平，但差距在不断缩小。

(2) 万华化学持续投入研发具有自主知识产权的生产工艺，提升技术优势，建立技术壁垒。

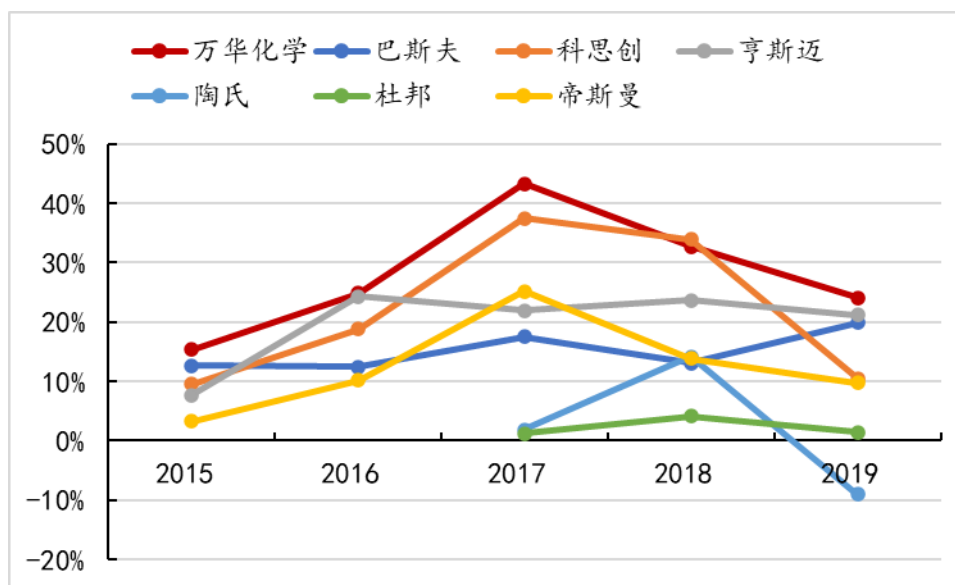
(3) 目前，万华化学拥有科研人员2348名；公司员工中145人拥有博士学位，1931人拥有硕士学位，各类高层次技术人才约150余人。

(4) 万华化学申请国内外发明专利数目增加迅速，2017年起已经连续3年申请专利数目超过帝斯曼，2019年申请国内外专利数553件，逐渐缩小与巴斯夫和亨斯迈的差距。

(5) 万华化学已建成分布于烟台、北京、上海、宁波以及美国、欧洲匈牙利的研发中心，实现“创新万华”的全球化布局。

- 万华化学ROE处于领先地位，2017年ROE最高达到43.28%，之后有所回落，2019年ROE为24.11%，较上年下降8.58个百分点。2019年，除开巴斯夫ROE上涨6.84个百分点达到19.88%，其他公司ROE均有不同程度的下滑，其中科思创与陶氏下滑严重，科思创ROE跌至10.51%，陶氏ROE转负，为-9.03%。

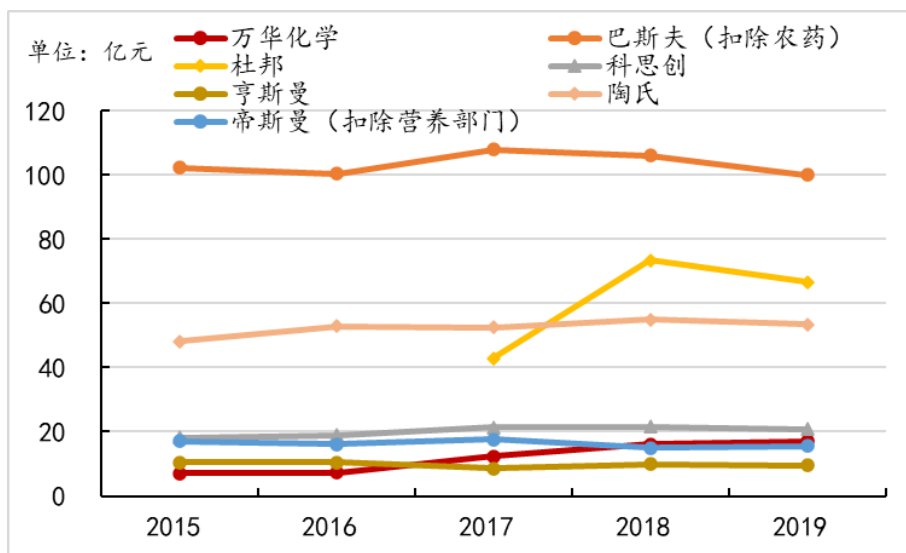
图表60：万华化学ROE居于领先地位



资料来源：wind，公司公告，方正证券研究所

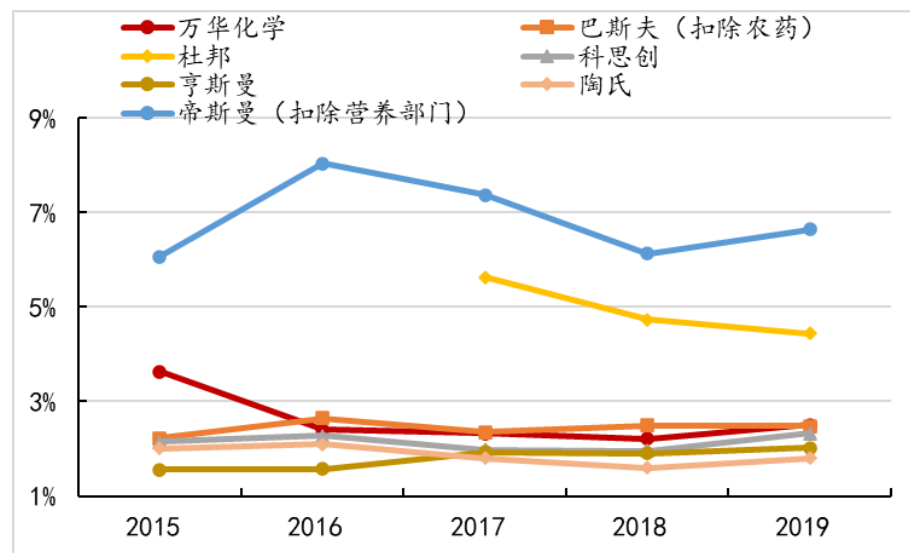
- 虽然近年来，万华化学不断增加研发投入，但是与国外化工巨头相比，万华化学的研发投入还具有一定的差距，2019年研发费用仅高于亨斯迈，研发费用占营业收入的百分比处于中等水平。万华化学应继续加强研发投入，开发打破国外技术垄断、具有完全自主知识产权的技术和产品，提升公司技术优势，建立技术壁垒。

图表61：受规模限制，万华研发投入绝对值目前仍低



资料来源：公司公告，方正证券研究所

图表62：万华研发投入占比处于巨头中等水平

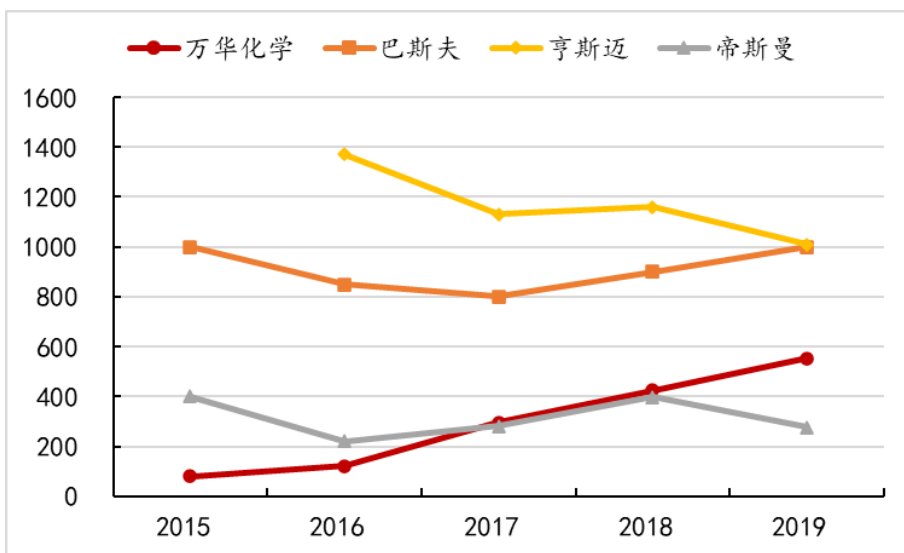


资料来源：公司公告，方正证券研究所

万华化学研发人员和专利数目不断增加

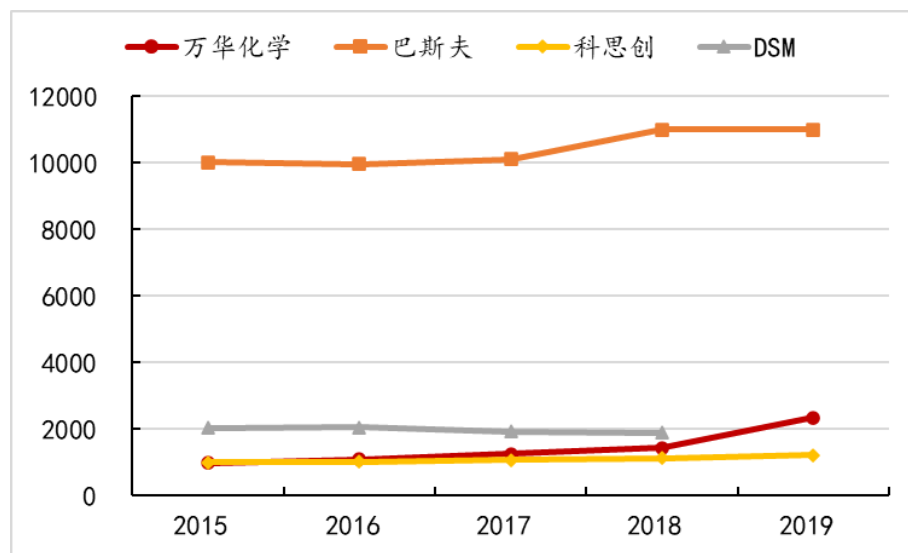
- 近年来万华化学申请国内外发明专利数目增加迅速，2017年起已经连续3年申请专利数目超过帝斯曼，2019年申请国内外专利数553件，逐渐缩小与巴斯夫和亨斯迈的差距。
- 从研发人员数量看，虽然与巴斯夫相比还有不小的差距，但是万华化学处在一个赶超的阶段，2016年起，研发人员数量连续四年超过科思创，2019年研发人员数量达到2348人。

图表63：万华化学申请国内外发明专利数目增加



资料来源：公司公告，方正证券研究所

图表64：万华化学研发人员数量增加



资料来源：公司公告，方正证券研究所

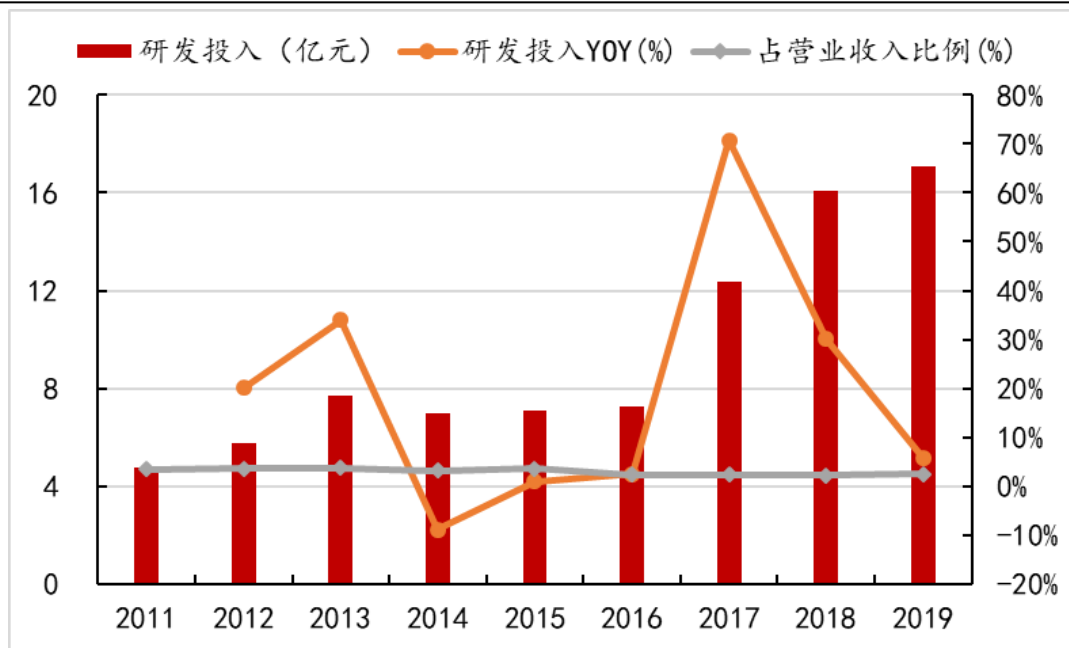
- 2013年万华化学发布公告，在烟台经济技术开发区磁山投资建设万华化学集团股份有限公司全球研发中心及总部基地(一期)项目，项目总投资15.94亿元，总占地面积 22 万平方米，于2018年底建成使用。
- 目前，万华化学已建成分布于烟台、北京、上海、宁波以及美国、欧洲匈牙利的研发中心，实现“创新万华”的全球化布局。

图表65：万华化学研发中心全球化布局



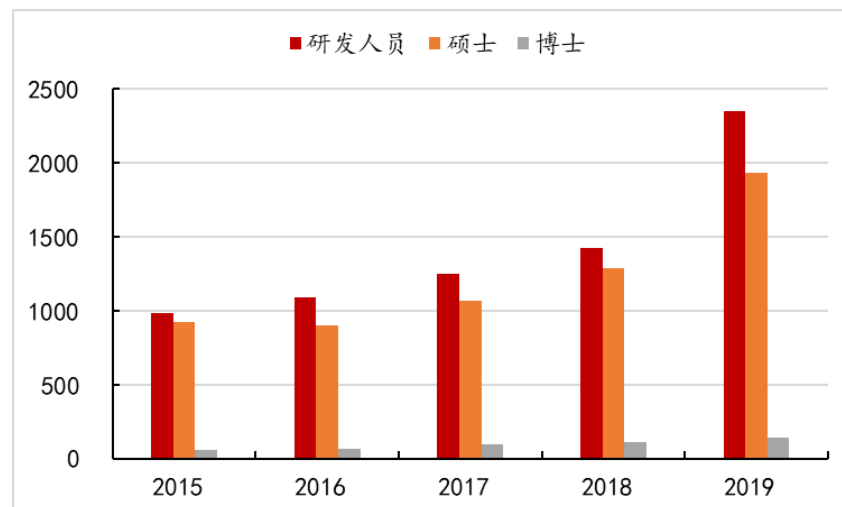
- 持续高强度的研发投入是万华化学在精细化学品及新材料领域经营业绩快速增长的源动力之一。万华化学每年将销售收入的3%左右用于研发，近三年均超过12亿元。2011年研发投入仅为4.78亿元，2019年研发投入达到17.05亿元，同比增加5.89%，占公司2019年营业收入的2.50%。2011-2019年均复合增长率17.23%。
- 万华化学科研奖励体系：研发新产品盈利之后五年内税后净利润15%奖励个人，一次性技改创造效益20%-30%奖励个人；召开年度技术创新奖励大会对科研创新方面做出突出贡献的科研项目、优秀团队、先进个人隆重表彰。

图表66：万华化学持续高强度研发投入



- 目前，万华化学拥有科研人员2348名；公司员工中145人拥有博士学位，1931人拥有硕士学位。各类高层次技术人才约150余人，其中30余人拥有国家“万人计划”领军人才、“杰出专业技术人才”、享受政府特殊津贴专家、山东省“泰山学者”和“泰山产业领军人才”等荣誉称号，或获得何梁何利科学技术奖、求是杰出青年科技成果转化奖等荣誉奖励。
- 目前，万华已建成了包括国家聚氨酯工程技术研究中心、聚合物表面材料制备技术国家工程实验室、国家企业技术中心、博士后工作站、国家认可分析实验室（4个）、省级和行业工程（技术）中心和重点实验室（5个）等多个高水平创新平台。

图表67：万华化学研发人员逐年增加



- 精细化学品及新材料行业技术壁垒高且需要较大的研发投入，万华化学持续投入研发具有自主知识产权的生产工艺：
 - 自主研发界面光气法制PC项目2007年开始研究，经十余年研发而成，具有完全自主知识产权，获得万华化学2018年度科技最高奖。
 - 万华化学SAP项目自2010年起经过工艺研发、中试等，2016年顺利开车投产。
 - 万华化学是继德国赢创之后，全球第二家打通尼龙12全产业链流程的企业。
 - 万华化学高性能TPU（如无卤阻燃TPU等）通过独立自主研发与创新型生产制造工艺，可以满足客户高度定制化需求。
 - 万华化学自2011年开始柠檬醛工艺的研发，2014年中试，已经申请多个相关专利。

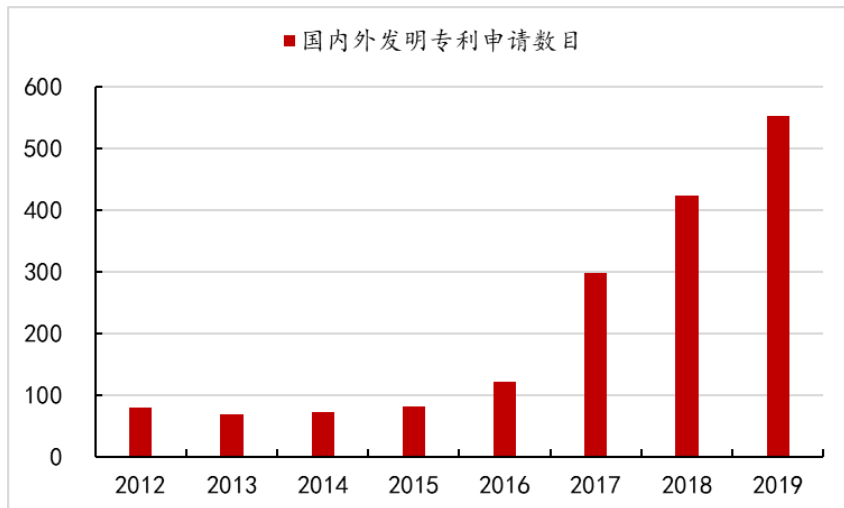
图表68：万华化学精细化学品及新材料领域部分自主研发技术

产品	技术
PC	界面光气化法制聚碳酸酯（PC）成套技术开发及产业化
SAP	SAP产品配方和工艺过程
尼龙12	尼龙12全产业链制造成套技术开发及产业化
TPU	高性能TPU生产技术
MMA	碳四法MMA技术
柠檬醛	柠檬醛全产业链

万华化学申请国内外发明专利数目不断增加

- 万华化学申请国内外发明专利数目不断增加，2019年共申请国内外发明专利553件，万华化学2013年至今公开的国内专利中与精细化学品及新材料相关的有132项。
- 2019年，表面材料水性化的关键树脂及应用解决方案获得山东省科技进步一等奖。2018年，万华化学缩合加氢法制新戊二醇技术获得山东省科技进步一等奖；水性丙烯酸共聚物乳液—Archsol®8087获得“2018涂料行业-荣格技术创新奖”；表面材料水性化的关键树脂及产业化项目获得中国石油和化学工业联合会科技进步一等奖。

图表69：万华化学申请国内外发明专利数目增加



图表70：国内公开专利与精细化学品及新材料相关132项

产品	公开专利数目	产品	公开专利数目
水性材料	32	有机硅	4
PP	23	尼龙	7
柠檬醛	16	茂金属	3
催化剂	15	PVC	3
聚醚	12	SAP	2
光气法	6	MMA	2
PC	6	新戊二醇	1
合计	132		

- 万华化学进军CMP领域
- CMP材料空间巨大
- 安集科技CMP抛光液板块
- 鼎龙股份CMP抛光垫板块
- 投资建议
- 风险提示

图表71：可比公司估值

证券代码	公司名称	当前股价 (元)	总市值 (亿元)	EPS (元)				PE			
				2019A	2020E	2021E	2022E	2019A	2020E	2021E	2022E
002165	红宝丽	5.73	34.50	0.15	0.23	0.38	0.46	29.00	24.73	15.08	12.56
000818	航锦科技	24.50	169.02	0.44	0.62	0.75	0.98	44.95	39.63	32.46	25.04
002648	卫星石化	18.32	195.24	1.19	1.26	2.36	2.94	13.69	14.33	7.66	6.15
600143	金发科技	16.98	437.00	0.48	1.04	0.82	0.94	15.05	16.31	20.65	17.99
688019	安集科技	288.14	153.03	1.24	1.71	2.43	3.17	106.53	168.11	118.50	90.95
300054	鼎龙股份	17.99	167.85	0.03	0.34	0.45	0.59	285.02	52.14	39.80	30.35
平均值				0.59	0.87	1.20	1.51	82.37	52.54	39.03	30.51
600309	万华化学	73.68	2313.37	3.23	2.34	4.12	5.15	20.79	31.47	17.90	14.30

资料来源：wind，方正证券研究所

图表72：万华分产品收入预测表

业务名称（亿元）		2019A	2020E	2021E	2022E
聚氨酯板块	销售收入	319	328	431	504
	毛利润	132	103	141	179
石化板块	销售收入	201	201	299	314
	毛利润	22	14	51	57
新材料板块	销售收入	71	113	151	156
	毛利润	18	25	39	42
其他业务	销售收入	90	90	90	90
	毛利润	18	18	18	18

资料来源：wind，公司公告，方正证券研究所

附录：公司财务预测表

单位：百万元

资产负债表	2019	2020E	2021E	2022E	利润表	2019	2020E	2021E	2022E
流动资产	23483.58	19075.23	24241.56	28296.60	营业总收入	68050.67	73139.00	97012.00	106487.00
现金	4566.33	-4547.64	-3348.24	-1549.74	营业成本	48997.61	57129.00	72154.00	76860.00
应收账款	4433.08	3429.33	4616.06	5094.94	营业税金及附加	576.01	950.81	1261.16	1384.33
其他应收款	575.00	325.61	453.93	490.20	营业费用	2782.91	2194.17	2910.36	3194.61
预付账款	437.78	534.51	664.95	711.92	管理费用	1433.85	1170.22	1552.19	1703.79
存货	8586.88	9842.98	12374.58	13119.08	财务费用	1079.75	1042.39	1189.16	1083.83
其他	4884.51	9490.35	9480.29	10430.21	资产减值损失	-284.17	0.00	0.00	0.00
非流动资产	73381.75	85909.69	100127.82	112765.59	公允价值变动收益	7.79	0.00	0.00	0.00
长期投资	1509.49	1641.03	1775.36	1912.85	投资净收益	158.92	131.54	134.32	137.50
固定资产	61544.55	73200.37	85831.02	97052.70	营业利润	12296.96	9458.58	16457.20	20525.86
无形资产	6743.02	7483.61	8936.76	10215.36	营业外收入	78.80	0.00	0.00	0.00
其他	3584.68	3584.68	3584.68	3584.68	营业外支出	115.40	0.00	0.00	0.00
资产总计	96865.32	104984.92	124369.39	141062.19	利润总额	12260.36	9398.44	16404.91	20470.96
流动负债	44799.57	45098.69	50737.64	50228.32	所得税	1667.04	1577.96	2659.40	3268.84
短期借款	20034.04	19149.13	17746.68	15449.15	净利润	10593.32	7820.48	13745.51	17202.11
应付账款	8024.42	6380.72	8207.95	8690.35	少数股东损益	463.33	469.92	820.25	1023.55
其他	16741.11	19568.83	24783.01	26088.83	归属母公司净利润	10129.99	7350.56	12925.27	16178.57
非流动负债	8134.50	8134.50	8134.50	8134.50	EBITDA	17156.29	14656.76	22805.48	27616.37
长期借款	5962.60	5962.60	5962.60	5962.60	EPS(元)	3.23	2.34	4.12	5.15
其他	2171.90	2171.90	2171.90	2171.90					
负债合计	52934.06	53233.18	58872.13	58362.82	主要财务比率	2019	2020E	2021E	2022E
少数股东权益	1567.16	2037.09	2857.33	3880.88	成长能力				
股本	3139.75	3139.75	3139.75	3139.75	营业收入	0.12	0.07	0.33	0.10
资本公积	2161.53	2161.53	2161.53	2161.53	营业利润	-0.24	-0.23	0.74	0.25
留存收益	37144.14	44494.70	57419.97	73598.54	归属母公司净利润	-0.05	-0.27	0.76	0.25
归属母公司股东权益	42364.09	49714.65	62639.92	78818.49	获利能力				
负债和股东权益	96865.32	104984.92	124369.39	141062.19	毛利率	0.28	0.22	0.26	0.28
					净利率	0.15	0.10	0.13	0.15
现金流量表	2019	2020E	2021E	2022E	ROE	0.24	0.15	0.21	0.21
经营活动现金流	25932.94	10670.55	24119.76	24810.30	ROIC	0.16	0.09	0.15	0.16
净利润	10593.32	7820.48	13745.51	17202.11	偿债能力				
折旧摊销	4600.77	5302.41	6290.52	7147.26	资产负债率	0.55	0.51	0.47	0.41
财务费用	1224.50	1140.57	1091.39	1011.84	净负债比率	0.69	0.57	0.43	0.31
投资损失	-158.92	-131.54	-134.32	-137.50	流动比率	0.52	0.42	0.48	0.56
营运资金变动	8950.59	-3521.50	3074.38	-468.32	速动比率	0.33	0.20	0.23	0.30
其他	722.68	60.14	52.29	54.91	营运能力				
投资活动现金流	-18366.86	-17758.95	-20426.62	-19702.43	总资产周转率	0.78	0.72	0.85	0.80
资本支出	-17797.37	-17758.95	-20426.62	-19702.43	应收账款周转率	19.51	18.60	24.12	21.93
长期投资	-711.46	0.00	0.00	0.00	应付账款周转率	11.62	10.15	13.30	12.60
其他	141.98	0.00	0.00	0.00	每股指标(元)				
筹资活动现金流	-9233.04	-2025.47	-2493.84	-3309.37	每股收益	3.23	2.34	4.12	5.15
短期借款	0.00	-884.90	-1402.45	-2297.53	每股经营现金	8.26	3.40	7.68	7.90
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	每股净资产	13.49	15.83	19.95	25.10
普通股增加	62.58	0.00	0.00	0.00	估值比率				
资本公积增加	0.00	-1674.30	-1851.98	-1792.75	P/E	20.79	31.47	17.90	14.30
其他	-9295.62	533.74	760.59	780.91	P/B	4.97	4.65	3.69	2.94
现金净增加额	-1666.96	-9113.87	1199.30	1798.50	EV/EBITDA	13.72	2.25	1.33	0.95

- 万华化学进军CMP领域
- CMP材料空间巨大
- 安集科技CMP抛光液板块
- 鼎龙股份CMP抛光垫板块
- 投资建议
- 风险提示

- 经济下行风险
- 项目建设不及预期风险
- 市场大幅波动风险
- 原材料价格大幅波动风险
- 环保及安全生产风险
- 同行业竞争加剧风险

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，保证报告所采用的数据和信息均来自公开合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响。研究报告对所涉及的证券或发行人的评价是分析师本人通过财务分析预测、数量化方法、或行业比较分析所得出的结论，但使用以上信息和分析方法存在局限性。特此声明。

免责声明

本研究报告由方正证券制作及在中国（香港和澳门特别行政区、台湾省除外）发布。本研究报告仅供方正证券的客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

在任何情况下，本报告的内容不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求，方正证券不对任何人因使用本报告所载任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者需自行承担风险。

本报告版权仅为方正证券所有，本公司对本报告保留一切法律权利。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处且不得进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

公司投资评级的说明

强烈推荐：分析师预测未来半年公司股价有20%以上的涨幅；

推荐：分析师预测未来半年公司股价有10%以上的涨幅；

中性：分析师预测未来半年公司股价在-10%和10%之间波动；

减持：分析师预测未来半年公司股价有10%以上的跌幅。

行业投资评级的说明

推荐：分析师预测未来半年行业表现强于沪深300指数；

中性：分析师预测未来半年行业表现与沪深300指数持平；

减持：分析师预测未来半年行业表现弱于沪深300指数。

专注 专心 专业

方正化工团队 李永磊 (liyonglei@foundersc.com)
董伯骏 (dongbojun@foundersc.com)
于宏杰 (yuhongjie@foundersc.com)
刘少卿 (liushaoqing@foundersc.com)
郭天逸 (guotianyi@foundersc.com)
研究助理 赵小燕 (zhaoxiaoyan@foundersc.com)
感谢实习生 吕文 对本报告研究的支持



方正证券研究所

北京市西城区展览路48号新联写字楼6层
上海市浦东新区新上海国际大厦33层
广东省深圳市福田区竹子林四路紫竹七路18号光大银行大厦31楼
湖南省长沙市天心区湘江中路二段36号华远国际中心37层

“慧博资讯”专业的投资研究大数据分享平台

点击进入  <http://www.hibor.com.cn>