



2020-10-13

公司深度报告

买入/维持

江化微(603078)

目标价: 63.2

昨收盘: 44.18

材料 材料 II

贸易战开启替代窗口，本土化全面布局渐入佳境

■ 走势比较



■ 股票数据

总股本/流通(百万股)	142/142
总市值/流通(百万元)	6,272/6,272
12 个月最高/最低(元)	59.27/28.78

相关研究报告:

江化微(603078)《光刻胶配套试剂成长显著，产能增量与多地域配套弹性即将显现》--2020/09/02

江化微(603078)《面板与半导体渗透加速，行业龙头不负韶华》--2020/03/16

证券分析师: 王凌涛

电话: 021-58502206

E-MAIL: wanglt@tpyzq.com

执业资格证书编码: S1190519110001

联系人: 杨钟

电话: 021-58502206-8026

E-MAIL: yangzhong@tpyzq.com

报告摘要

贸易战实体名单封锁步步紧缩，国产材料咽喉命脉亟待突破：自2019年5月美国商务部将华为等公司列入实体名单后，美方这一年多不断升级在高科技领域的制裁手段，以实体名单或进出口管制等模式，限制美国企业或涉及使用美国技术的科技企业向华为等公司开展业务，而且限制措施不断收紧，目前已基本无法规避。易见，由于半导体材料等关键环节的缺失以及对美高度依赖，我国半导体产业的前进道路正面临较大的不确定性，半导体材料的国产化机遇开始显现。

在此时代背景下，从国内政策到产业与终端的扶持力度开始逐期增强，无论是之前传闻的“塔山计划”，还是最近的中芯国际供应商出口受美方管制的情况，以上愈来愈严格的美方供应限制，都令我国本土的终端品牌与晶圆厂的供应链安全难以得到保障。出于自身供应链健康与完整性的考量，快速导入本土核心材料供应并且将其尽快扶持成熟，大概是这一时代背景下晶圆厂最无奈但却必须的抉择，毋庸置疑。

湿化学品，半导体材料国产先锋：从小批量迈入中大批量，国产化先锋部队领先起航。尽管半导体材料体系的认证门槛和国产化替代难度极高，但是不同类别的产品我国本土厂商的研发实力与导入进度并不一样，在整个材料体系中也有一部分走在国产化前列的产品，譬如溅射靶材、CMP材料、封装基板、以及本文要着重介绍的湿电子化学品。

目前来看，国内能够达到国际半导体设备与材料组织 SEMI 标准 G2、G3 级的湿电子化学品制造企业已经初具规模，其中一些优秀企业，包括江化微，在部分品类材料的应用等级上已经达到 G4-G5 等级，在对应领域已经具备相当程度的国际竞争力，国产企业的短板主要在品类覆盖面与客户渠道导入，若假以时日，给于国内企业更多的测试与市场机会，湿电子化学品应该是本土化替代里优势较为明确的品种。

先进封装，国产电子化学品新机遇。除了显示面板和半导体晶圆制造这两大主要阵地之外，当前快速成长的先进封装市场，也是电子化学品不可忽视的重要需求市场。先进封装中的晶圆级封装，其工艺过程介于前道晶圆制造及后道封测之间，也可以理解为半导体“中道”工艺。其布线、通孔过程中同样会运用诸多光刻、刻蚀、清洗、镀膜等半导体前道技术，湿电子化学品在其中起着举足轻重的作用。由于先进封装的工艺线宽并不需

要 14nm、7nm 那般精细，其化学品的纯度等技术指标要求也没有高阶集成电路那般严苛，以江化微为代表的国产厂商的产品是能够满足工艺需求的，这也是湿电子化学品在半导体领域国产替代一个重要突破点。

面板降本迫在眉睫，电子化学品有望助力。面板、集成电路制造、LED 和光伏，都是湿法化学品需求的重要领域，但是 G4/G5 级别以上的高端需求主要来自于集成电路和面板，而且从江化微等国内湿电子化学品龙头的下游客户结构来看，目前面板在湿电子化学品企业的销售中占据较大比重，而且随着国内面板厂商在全球市场地位的进一步提升，无论是湿化学品用量，还是对上游供应商选择的主动权都在提升，毫无疑问，面板是当下国内湿电子化学品企业最为重要的批量利基市场。

江化微当下已为国内多条 6 代线、8.5/8.6 代线高世代线平板显示生产线供应高端湿电子化学品，在高端湿电子化学品领域逐步替代进口。凭借多年的技术优势，公司在平板显示领域拥有中电熊猫液晶、中电熊猫平板、中电彩虹、宸鸿集团、龙腾光电、京东方、深天马、华星光电等知名企业客户，公司在四川眉山的 6 万吨湿电子化学品项目主要就是面向西部的众多面板企业，未来一两年达产后，将能够有效解决当下供给产能不足的痛柄，并且大幅降低当下远距离运输所带来的高昂成本，有助于进一步提升企业盈利水平。

湿电子化学品国产担当，全面布局初现端倪。作为一家专注于湿电子化学品的民营企业，江化微自 2001 创立至今始终聚焦于电子行业精细化工业务。经过多年深耕，公司产品线及客户群体日臻完善，业已研发出超净高纯试剂、光刻胶配套试剂、剥离液、蚀刻液等产品种类，客户群体遍及光伏、LED、面板、半导体等多个领域。公司当下已经基本完成了长三角（江阴、镇江）基地与四川基地的建设，待逐期达产后将有非常明确的产能增量弹性与本地化配套优势。

盈利预测和投资评级：维持买入评级。

在响水事件后，湿电子化学品本身也是高危化学品的行业壁垒，已经令这个行业鲜有后来者进入，贸易战的时代背景，实则为诸如江化微这样的有准备有沉淀有突破的企业打开了非常好的成长窗口。从直观的产能端来看：江化微的 3.5 万吨/年的 IPO 项目上半年已经通过了环评和安全验收，危化品许可证一旦申领完成即可顺利投产；镇江的 5.8 万吨/年项目与四川的 6 万吨/年的项目今年底也将逐期完工，增量弹性明确。

时代背景拓增需求，增量产能蓄势待发，行业壁垒深厚，很显然公司将进入一段颇具弹性的成长大周期，我们预估公司 2020-2022 年将分别实现净利润 0.61、1.09、1.61 亿元，当下市值对应 2020-2022 年估值分别为 103.60、57.51、38.93 倍，维持买入评级。

风险提示

- 1) 2020 年中美贸易战尤其是华为实体名单对行业上游的出现意料外因素影响，导致公司下游需求成长不及预期；
- 2) 新投产建设的项目产能爬坡与客户导入进度不及预期；
- 3) 原材料价格受国际资本动荡影响出现预期外波动。

■ 盈利预测和财务指标:

	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入(百万元)	490	634	1178	1590
(+/-%)	27.60	29.39	85.80	34.97
净利润(百万元)	35	61	109	161
(+/-%)	(16.97)	79.92	82.07	47.68
摊薄每股收益(元)	0.24	0.43	0.77	1.13
市盈率(PE)	181.69	103.60	57.51	38.93

资料来源: Wind, 太平洋证券注: 摊薄每股收益按最新总股本计算

目录

一、 贸易战实体名单封锁步步紧缩，国产材料咽喉命脉亟待突破	6
（一）实体名单 2.0 来袭，IC 材料成产业链短板	6
（二）半导体去美化势不可挡，国产材料当自强	8
二、 湿化学品，半导体材料国产先锋	10
（一）电子化学品，良率的关键	11
（二）精细化工与电子工业集大成者	12
（三）提纯与混配，致胜的关键	13
三、 面板降本迫在眉睫，电子化学品有望助力	16
（一）面板阵列工艺及其配套电子化学品	17
（二）面板制程中的彩膜工艺及其配套电子化学品	19
四、 先进封装，国产电子化学品新机遇	20
（一）先进封装：后摩尔定律时代的重要突破点	20
（二）先进封装工艺中的电子化学品	22
五、 湿电子化学品国产担当，全面布局初现端倪	24
（一）专注核心技术，终成行业龙头	24
（二）三大基地协同发力，有效辐射主要产业集群	25
六、 盈利预测与投资评级	27
七、 风险提示	27

图表目录

图表 1：半导体产业链结构	6
图表 2：半导体制程材料品类	8
图表 3：主要半导体材料供应商及国籍	9
图表 4：半导体材料国产化梯队	10
图表 5：芯片污染的来源	11
图表 6：半导体常用湿法清洗液及其配方	11
图表 7：半导体材料市场空间	12
图表 8：湿化学品行业特征	12
图表 9：半导体化学品纯度标准	14
图表 10：电子级双氧水生产流程	14
图表 11：TMAH 显影液生产流程	15
图表 12：混配电子化学品生产工艺	15
图表 13：2014-2020 年面板行业市占率变化	16
图表 14：液晶面板价格变化趋势	17
图表 15：面板工艺流程	17
图表 16：彩膜玻璃基板上各层薄膜	19
图表 17：摩尔定律	21
图表 18：半导体工艺制程研发成本	21
图表 19：2018-2024 年先进封装技术市场规模预测	22
图表 20：3D 封装示意图	23
图表 21：TSV 技术示意图	23
图表 22：江化微收入结构	24
图表 23：江化微核心技术优势	25
图表 24：江化微三大基地与部分重点客户分布	26

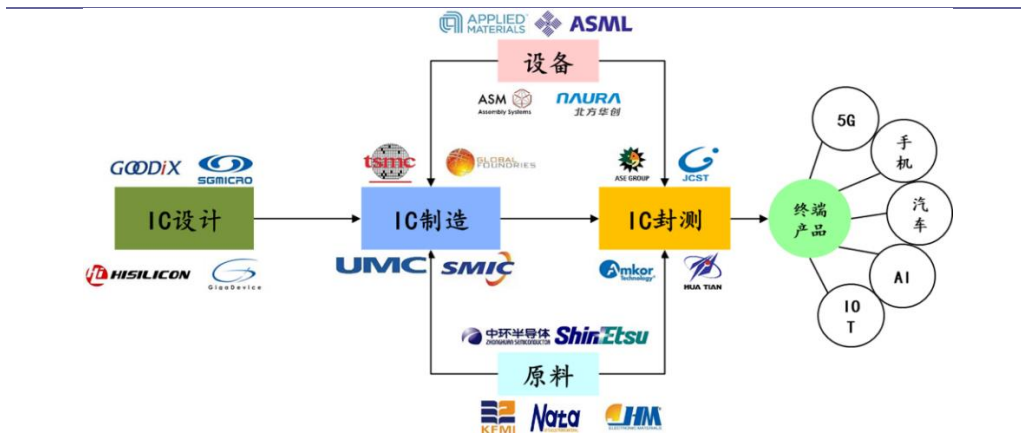
一、贸易战实体名单封锁步步紧缩，国产材料咽喉命脉亟待突破

（一）实体名单 2.0 来袭，IC 材料成产业链短板

自 2019 年 5 月美国商务部将华为等公司列入实体名单后，美方这一年多不断升级在高科技领域的制裁手段，以实体名单或进出口管制等模式，限制美国企业或涉及使用美国技术的科技企业向华为等公司开展业务，而且限制措施不断收紧，目前已基本无法规避。因为半导体制造过程中需要用到大量美国技术（尤其以设备和材料难以绕开），台积电等晶圆代工企业再无法为海思代工。8 月 7 日，华为消费者业务 CEO 余承东表示，9 月 15 日后，华为将无法继续委托代工厂制造芯片，麒麟芯片或将成为绝唱。可见，由于半导体材料等关键环节的缺失以及对美高度依赖，我国半导体产业的前进道路正面临较大的不确定性。

因为高度的专业化和多学科复合的原因，半导体产业链经过半个多世纪的发展，逐渐演变为当前全球协作分工的产业模式。设计、制造、封测、设备、材料，每一个环节的共同进步和长久积累，才推动摩尔定律发展至当今 7nm、5nm 的水准。我国半导体产业链经过多年的追赶，在设计、制造和封测领域已然取得相当不错的成绩，涌现出一批像华为海思、中芯国际、长电科技的优质企业，然设备和材料等基础性支撑领域，已然与海外先进水准具有相当的差距。此次美国对华为的打压升级，则显著凸显出我国半导体关键材料的缺失与亟待解决，故而半导体材料的国产化机遇开始显现。

图表 1：半导体产业链结构



资料来源：太平洋证券整理

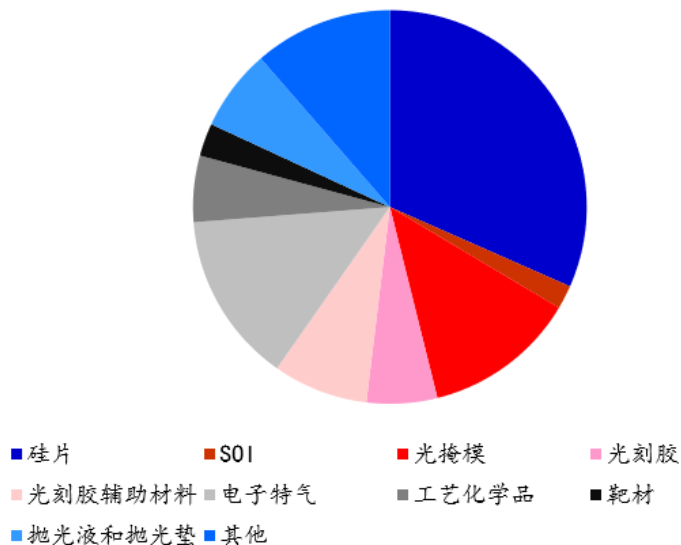
为何国产半导体材料落后于人？

- ✓ **半导体材料，芯片性能、制程良率的关键。**在半导体制造过程中，需要经历大大小小一千多道工序，且每一道工序都有一定的良率损失，只有获得尽可能高的综合良率，晶圆厂才可能盈利。而半导体材料作为一种直接与芯片“亲密接触”的化学品，其纯度及理化性质直接影响每一道工序的良率，且对有些工序的不可逆影响需要较长的时间周期才能发现。这从客观上加大了晶圆厂测试新材料的试错成本，阻断了国产材料大量上线测试的机会。

数千道流程良率的迭代以及因此所带来的晶圆流片的高昂成本，令晶圆厂在制程稳定后会本能地排斥物料的替换，尤其对于稳定的晶圆厂而言，正常运行的流片排期本来就非常紧张，物料的替换与测试，轻则影响生产排期，重则对整体的产线良率造成严重恶化的影响。因此过去国内材料厂商如果没有 02 专项等资格，一般很难获得后道晶圆厂的线上测试机会，而即使有，能获得的测试机会与时长也相当有限。

- ✓ **客户认证门槛高，周期长。**鉴于半导体材料是芯片性能和制程良率的关键，且下游客户已经建立起完备且严格的供应商体系。新的供应商要想成功打入，需要经过重重的质量认证——小试、中试到规模化试验，以及从非关键产品的非关键步骤，到关键产品及关键步骤的过程。由于每一个测试周期均伴随着一整个晶圆制造流程，且部分材料的更换还需要经过最终用户的测试认证。
- ✓ **规模分散且难度大、投入高。**在整个半导体材料家族中，包括诸如硅片、光刻胶、湿化学品、气体、研磨液（垫）、靶材等几个大类，且每一个材料大类又包含若干个亚系。相对于全球 300 多亿美金的市场规模来看，半导体材料体系的市场较为分散。此外，由于对纯度、配方的高度敏感，大多数半导体材料研发壁垒和资金壁垒极高，往往需要多年持续不断的投入，才有机会看见曙光。

图表 2：半导体制程材料品类



资料来源：安集科技招股书，太平洋证券整理

综合来看，由于客户切换成本、认证门槛、市场结构、研发壁垒等诸多因素的影响，造成了今天半导体材料体系易守难攻的局面。

（二）半导体去美化势不可挡，国产材料当自强

海思麒麟芯片在美国严酷打压之下或成绝唱，凸显出半导体国产化无捷径可走。此番美国对华为的严酷打压，诚然是瞄准了我国半导体材料及设备领域的薄弱，也进一步凸显出我国半导体产业发展的不平衡。为了解决这一问题，华为余承东表示，在半导体方面，今后华为将全方位扎根，突破物理学材料学的基础研究和精密制造。不管华为将来是亲自从事半导体材料体系的研究，还是加大对国内半导体产业的扶持，这对我国半导体材料行业的快速发展、补齐短板来说，都是一个绝佳的机遇。

图表 3：主要半导体材料供应商及国籍

材料	厂商	国籍
硅片	信越	日本
	SUMCO	日本
	环球晶圆	中国台湾
电子气体	气体化工	美国
	法液空	法国
	太阳日酸	日本
	普莱克斯	美国
光刻胶	信越	日本
	TOK	日本
	罗门哈斯	美国
电子化学品	巴斯夫	德国
	陶氏	美国
	Ashland	美国
抛光液及抛光垫	陶氏	美国
	Cabot	美国
靶材	霍尼韦尔	美国
	日矿金属	日本
	普莱克斯	美国

资料来源：太平洋证券整理

从国内政策到产业与终端的扶持力度来看，亦非常清晰的体现了这一信号，国内晶圆代工龙头中芯国际，从申报到上会通过仅用了 19 个自然日，中芯国际进军科创板的每一步，都在书写科创板的最快纪录，其在科创板融资的 200 亿元，也成为科创板迄今为止的最大规模融资纪录，毫无疑问这给所有半导体科技类的企业树立了最明确的标杆。今年 8 月初国务院所推出的集成电路促进新政中也重新对半导体产业的租税大举减免：新政策就半导体制造业者依 28 纳米以下、65 纳米以下及 130 纳米以下分别提供年份不同的租税减免，补助重点是 28 纳米以下、且经营时间达 15 年以上者，第 1 至第 10 年免征企业所得税，而 65 纳米以下者，第 1~5 年免征税、第 6~10 年企业税减半，所有新政无不传达出中央对半导体相关产业发展的大力培育与鼓励态度。

产业与终端企业的自主推进速度同样迅速，除了华为旗下海思半导体开发出自有麒麟行动处理器和 5G Modem 芯片，其它如小米科技也在发展自有的人工智能(AI)芯片与处理器，阿里巴巴也开始自有 AI 处理器的开发工作。在这些终端企业的推动下，后

续本土晶圆代工的全国产化也动力十足，目前在 8 英寸和 12 英寸 28~65 纳米或更低阶的制程领域，不少晶圆厂已经设定了两年内的大比例国产化替代目标，很多都在 80-90% 以上，毫无疑问，江化微这类国产半导体材料龙头公司在集成电路领域的份额提升已经是箭在弦上。

另外，无论是之前传闻的“塔山计划”，还是最近 10 月国庆假期里，中芯国际所公告的“了解到部分供应商已受到美国出口管制条例限制，须事前申请出口许可证后，才能向中芯国际继续供货”，以上愈来愈严格的美方供应限制，都令我国本土的终端品牌与晶圆厂的供应链安全难以得到保障。出于自身供应链健康与完整性的考量，快速导入本土核心材料供应并且将其尽快扶持成熟，大概是这一时代背景下晶圆厂最无奈但却必须的抉择，毋庸置疑。

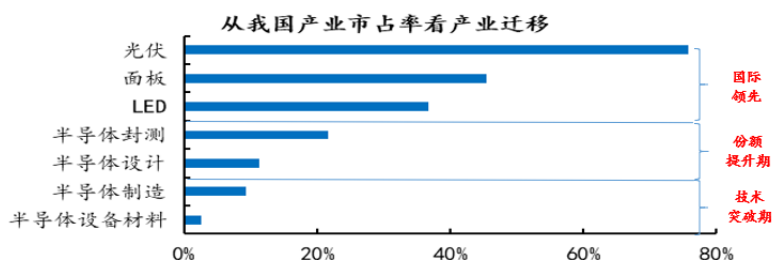
二、湿化学品，半导体材料国产先锋

从小批量迈入中大批量，国产化先锋部队领先起航。尽管半导体材料体系的认证门槛和国产化替代难度极高，但是不同类别的产品我国本土厂商的研发实力与导入进度并不一样，湿电子化学品就是在整个材料体系中走在国产化前列的产品。

图表 4：半导体材料国产化梯队

材料产业梯队	具体领域	技术水平	国产化情况
第一梯队	溅射靶材、封装基板、CMP 材料、湿法电子材料、引线框等部分封装材料	部分产品达到全球一流水平	本土产线已实现中大批量供货
第二梯队	电子气体、硅片、化合物半导体、掩膜版	个别产品达到全球一流水平	本土产线已小批量供货
第三梯队	光刻胶	和全球一流水平存在较大差距	本土厂商尚无法实现批量供货

- ◆ 各细分板块均经历了技术突破、份额提升、国际领先三个阶段
- ◆ 光伏、显示面板、LED 等泛半导体产业已达到国际领先水平
- ◆ 半导体封装测试、IC 设计进入份额提升期
- ◆ 半导体制造、设备材料还存在明显不足



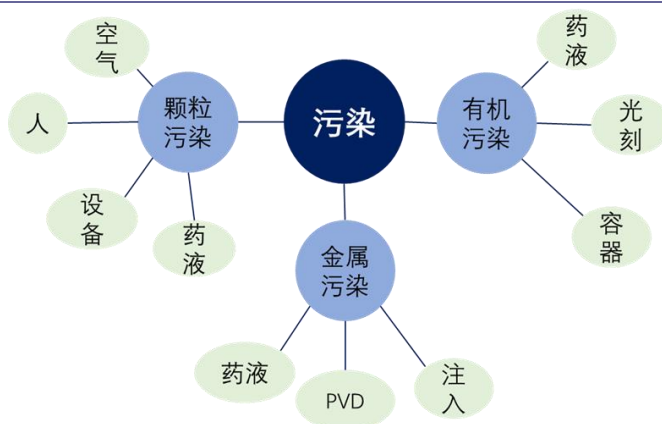
资料来源：太平洋证券整理

目前来看，国内能够达到国际半导体设备与材料组织 SEMI 标准 G2、G3 级的湿电子化学品制造企业已经初具规模，其中一些优秀企业，包括江化微，在部分品类材料的应用等级上已经达到 G4-G5 等级，在对应领域已经具备相当程度的国际竞争力，国产企业的短板主要在品类覆盖面与客户渠道导入，若假以时日，给予国内企业更多的测试与市场机会，湿电子化学品应该是本土化替代里优势较为明确的品种。

（一）电子化学品，良率的关键

高纯化学清洗在集成电路工艺中的必要性:由于集成电路内各元件及连线相当微细,因此制造过程中,如果遭到灰尘、金属、有机的污染,很容易造成芯片内电路功能的损坏,形成短路或断路,导致集成电路的失效!在现代的 VLSI 工厂中,很大一部分的产品率下降都来源于硅芯片上的污染。

图表 5: 芯片污染的来源



资料来源:，太平洋证券整理

湿法清洗与刻蚀是一种将半导体晶圆暴露在液体化学品中来去除表面不需要物质（污染物）的工艺。晶圆制程中通常采用高纯酸碱及其混合溶液来去除晶圆表面的有机物、碱金属离子和金属，其中化学品的选择是基于他们与污染物之间的反应特征。

图表 6: 半导体常用湿法清洗液及其配方

清洗液	配方
Piranha	硫酸、双氧水
DHF	氢氟酸、双氧水
SC1	氨水、双氧水
SC2	盐酸、双氧水

资料来源:，太平洋证券整理

鉴于可靠湿法清洗工艺是半导体良率的重要保证，故其在晶圆制程中占据着异常重要的地位,无论从清洗工序数量还是清洗液的纯度要求都极其严苛。毫不夸张的说:几乎在每一道光刻、刻蚀、CMP、镀膜等工序前后都需要对晶圆表面进行化学清洗,与之配套的湿电子化学品便成了晶圆制造过程中极为重要且价值量较大的耗材。

图表 7：半导体材料市场空间



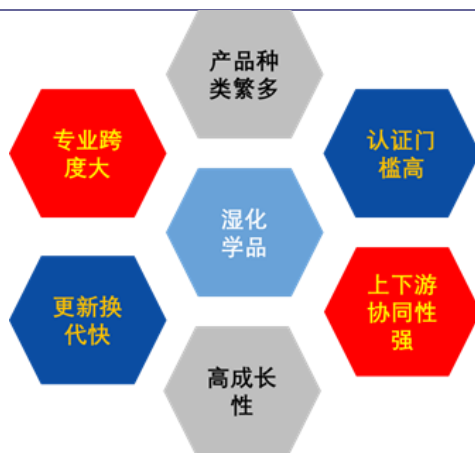
资料来源：前瞻产业研究院，太平洋证券

当然，湿电子化学品并非仅仅应用于清洗这一道工序，在光刻、显影、蚀刻、去膜、掺杂等制造工艺过程中都有被大量使用，这一部分我们只是以清洗为例（就应用量而言，清洗的确也在湿电子化学品中占据相当比重），强调其超净、高纯、功能应用性明确在集成电路晶圆制造过程中的重要作用与价值。

（二）精细化工与电子工业集大成者

作为精细化工和半导体行业交叉的领域，湿电子化学品行业特色充分融入了两大行业的自身特点。比如：产品种类繁多、专业跨度大、认证门槛高、更新换代快、功能属性强、产品附加值高、上下游协同效应强、成长速度快等。

图表 8：湿化学品行业特征



资料来源：太平洋证券整理

产品种类繁多：湿化学品广泛应用于电子产品的不同领域，且在不同的工艺制程环节其湿电子化学品种类也不尽相同。如半导体、面板、传感器、LED、光伏、新能源电池等行业的生产制作过程中，均需要用到光刻胶及配套试剂、封装材料、高纯试剂、工艺化学品、液晶材料等；而在不同的工艺流程中，又分为清洗液、显影液、漂洗液、蚀刻液、剥离液等诸多品种。

专业跨度大，技术壁垒高：由于湿电子化学品处于化工、材料、电子工程等多学科结合的综合性学科领域，单一产品具有高度专用性，应用领域集中，各种产品在材料属性、生产工艺之间差异较大，产品之间专业跨度大。同时，这也是化学试剂中对纯度要求最高的领域，对生产工艺、生产设备、生产环境控制乃至包装技术都有极高要求。

认证门槛高：介于湿电子化学品在下游客户生产过程中扮演着极为重要的角色，其质量好坏直接影响客户产品良率以及出货周期，故而客户往往会对其供应商（尤其是新进入供应商）设置一套严格的质量认证体系，往往认证周期很长且认证门槛较高。

更新换代快：湿电子化学品的技术迭代往往与下游行业发展紧密结合，伴随着新能源、信息通讯、消费电子等下游行业的快速发展，势必促使上游原材料快速更新。业界素有“一代产品、一代材料”之说。

高成长性：湿电子化学品作为电子信息产业的关键原料，广泛应用于 IC、面板、广泛等行业。鉴于当下全球及我国电子信息产业正处于蓬勃发展的阶段，湿电子化学品正成为我国化工行业发展最快并具活力的领域。

易见，湿电子化学品有别于技术成熟且周期属性强的传统化工，在当前时代背景下有明确的下游增量需求，学科从属上归属于半导体、精细化工、材料聚合等行业的汇聚，，无论技术路径还是产业逻辑均处于全新的起点。从业者既要具备精细化工的技术底蕴，又要具备电子工业的交叉式发展布局眼光，进一步拉高了该行业的准入门槛。

（三）提纯与混配，制胜的关键

高纯化学品，控制污染的法宝。为了适应电子信息产业微处理工艺技术水平不断提

高的趋势，并规范世界超净高纯试剂的标准，国际半导体设备与材料组织（SEMI）将超净高纯试剂按金属杂质、控制粒径、颗粒个数和应用范围等指标制定国际等级分类标准。

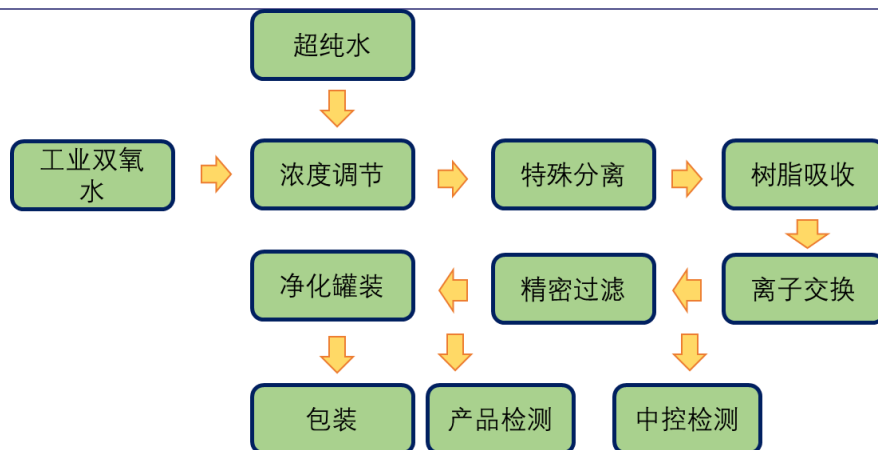
图表 9：半导体化学品纯度标准

SEMI 标准	SEMI G1	SEMI G2	SEMI G3	SEMI G4	SEMI G5
金属杂质 / ($\mu\text{g/L}$)	≤ 100	≤ 10	≤ 1	≤ 0.1	≤ 0.01
控制粒径/ μm	≥ 1.0	≥ 0.5	≥ 0.5	≥ 0.2	*
颗粒个数 / (个/mL)	≤ 25	≤ 25	≤ 5	双方协定	*
适应 IC 线宽/ μm	>1.2	0.8-1.2	0.2~0.6	0.09~0.2	<0.09

资料来源：，太平洋证券整理

提纯技术，高纯试剂的核心壁垒。由于高纯试剂在半导体良率控制中至关重要，且本身具备极为严苛的纯度要求，故其提纯技术一直以来便是相关从业公司的核心竞争力，也是其重要商业机密。以半导体工艺用量最大的双氧水为例，目前较为常见的提纯技术有萃取法、精馏法、树脂吸收法、膜分离法、结晶法、超临界萃取法等。其中树脂吸收法操作简便，杂质去除率高，可以生产出满足半导体规格要求的电子级双氧水。

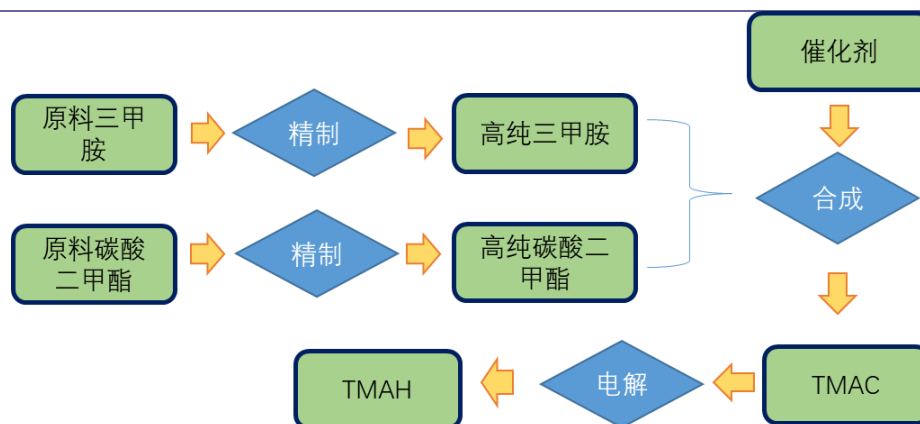
图表 10：电子级双氧水生产流程



资料来源：前瞻网，太平洋证券整理

此外，除了对双氧水，硫酸类工业化学品提纯，一些特殊化学品的合成和提纯也是半导体化学品的重要壁垒之一。我们以与光刻胶配套的显影液为例，其 TMAH 溶液不仅仅面临高纯的要求，还要解决合成及混配问题，江化微的显影液产品在先进封装领域占有较大的市场份额。

图表 11：TMAH 显影液生产流程

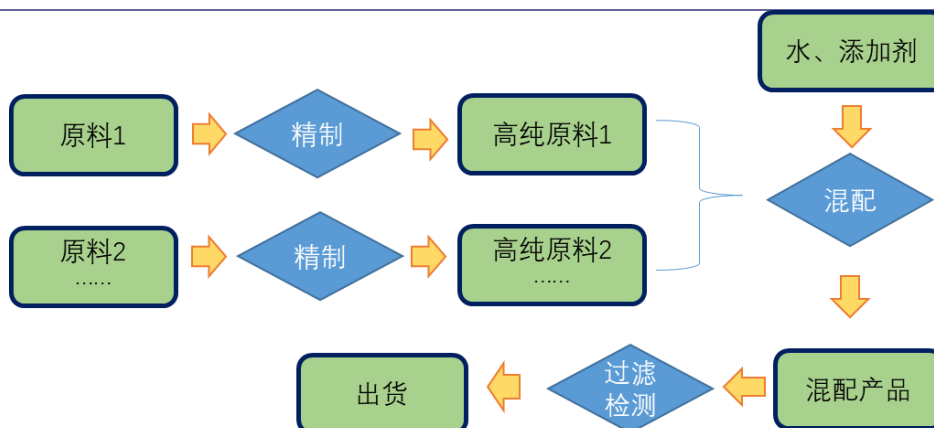


资料来源：格林达招股书，太平洋证券整理

工艺配方，功能性化学品的秘诀。除超净高纯试剂作为清洗用途之外，半导体制程还需要大量的功能性化学品，譬如光刻胶清洗液、显影液等等，此类电子化学品对纯度的要求不如超高纯试剂般苛刻，往往是由多种化学品按照特定的工艺和比例混配而成。不同的配比，决定了不同的制程结果，因而这也是业内玩家的独门秘籍。

混配工艺的关键在于配方，配方的形成需要企业长期的积累，通过与客户协作，不断的调配、实验、试制及测试才能完成。由于不同产线、不同产品对湿电子化学品品质和技术要求不同，这也就需要企业具备快速响应能力，能够快速完成复配产品的定制化开发工作。

图表 12：混配电子化学品生产工艺



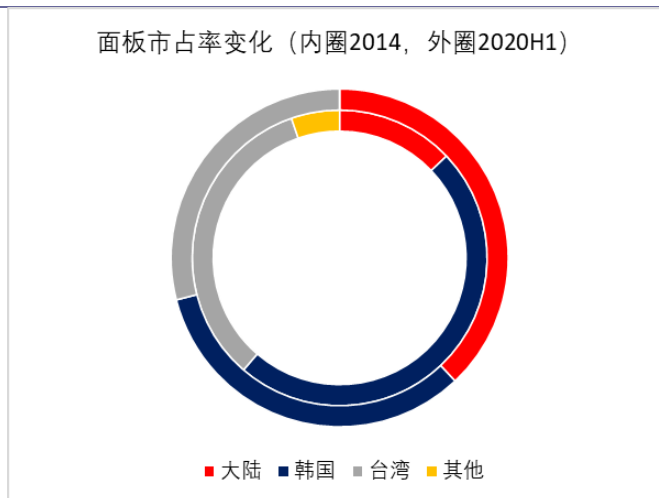
资料来源：格林达招股书，太平洋证券整理

三、 面板降本迫在眉睫，电子化学品有望助力

面板、集成电路制造、LED 和光伏，都是湿法化学品需求的重要领域，但是 G4/G5 级别以上的高端需求主要来自于集成电路和面板，而且从江化微等国内湿电子化学品龙头的下游客户结构来看，目前面板在湿电子化学品企业的销售中占据较大比重，而且随着国内面板厂商在全球市场地位的进一步提升，无论是湿化学品用量，还是对上游供应商选择的主动权都在提升，毫无疑问，面板是当下国内湿电子化学品企业最为重要的批量利基市场。

从面板行业发展历史来看，液晶技术的发明者是美国，而将液晶技术广泛运用并且技术突破的又是日本。在不到 60 年的时间里，液晶面板产业集群先后从美国转移至日本、韩国然后到中国。历史数据显示：2014 年 9.1 英寸以上液晶面板的市占率由韩国的 48.4%、台湾的 33.39%，以及大陆的 12.9% 构成，而群智咨询 (Sigmaincell) 数据预测，到 2022 年中国液晶面板市占率将有望超过 50%。

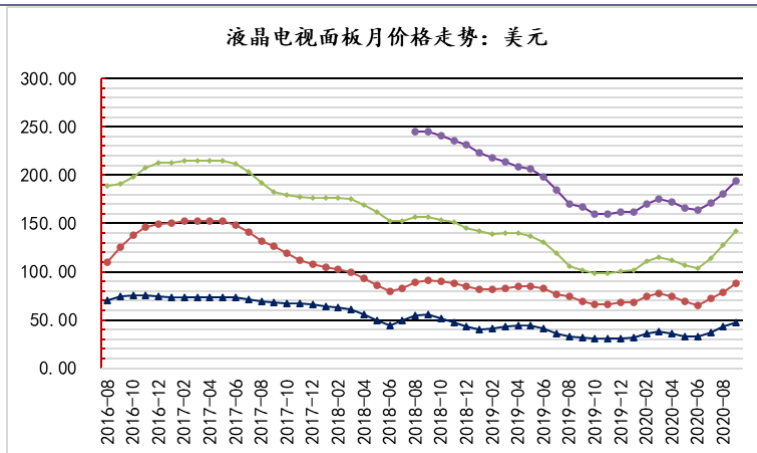
图表 13：2014-2020 年面板行业市占率变化



资料来源：TrendForce，太平洋证券整理

随着国内面板产能的不断释放，面板价格近年来呈快速下降趋势，且一度在 2019 年底跌破生产成本线，虽然近期面板价格受韩国企业退出影响有所回升，但仍难以改变面板行业的低利润率现状。如此一来，如何降低成本，便成为国内面板企业的重中之重。

图表 14：液晶面板价格变化趋势



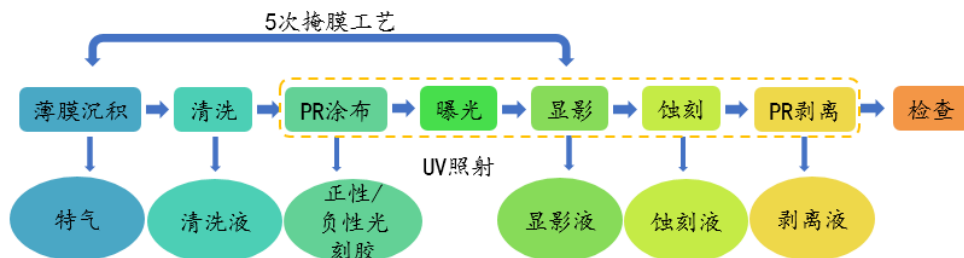
资料来源：wind，太平洋证券整理

电子化学品作为面板生产过程中的重要耗材，毫无疑问将会是降低成本的有力抓手。根据我们的产业链调研发现，国内显示面板大厂的电子化学品仍旧以韩国、日本、台湾企业为主。江化微作为国产电子化学品代表厂商，其产品质量已经得到诸如京东方、华星光电、熊猫等国内主流企业的认可，有望在今后的面板降本趋势中显著受益。

（一）面板阵列工艺及其配套电子化学品

在 TFT-LCD 的制造过程主要包含四部分：阵列(Array)制造工艺，彩膜(CF)制造工艺，液晶盒(Cell)制造工艺和模组(Module)制造工艺，如图所示。

图表 15：面板工艺流程



资料来源：《电子化学品在 TFT-LCD 阵列和彩膜工艺中的应用》，太平洋证券整理

薄膜沉积阶段中，金属膜溅射成膜要用到大量惰性气体，成膜气体要求不与靶材发

生化学反应。氩气分子量适中，工艺设备的成本也较便宜，离化相对容易，工业化大规模生产一般选用氩气，而不选用氮、氦、氖和氙。非金属膜化学成膜 PECVD 工序是利用低温等离子体作能量源，经一系列化学反应和等离子体反应，在样品表面形成数百埃到数千埃厚度的固态薄膜，这一工艺中要用到硅烷(SiH₄)，氨气(NH₃)，磷烷(PH₃)，笑气(N₂O)，NF₃ 等。另外参与工艺过程的还有高纯度氢气和高纯度氮气等大宗气体

阵列制造中的清洗在薄膜沉积工艺完成之后，它与进厂时玻璃基板的清洗不同，前者主要洗去制成过程中的尘粒，一般用中性清洗剂或者去离子水，这样不会引入杂质离子；而后者是为了去除素玻璃上沾染的油污，需要碱性清洗液来去油污。中性清洗液主要含去离子水、界面活性剂和添加剂，碱性清洗液配方中则添加适量碱性化合物来实现去除油污的功能。

在这里把光刻胶(PR)的涂布、曝光、显影和薄膜蚀刻、光刻胶剥离作为一个整体讨论。在阵列工程中，光刻胶起到保护被蚀刻薄膜的作用，曝光、显影后，没有光刻胶附着的地方会被蚀刻掉，实现了掩膜版上图形光刻到该层薄膜上。阵列工程一般采用正性光刻胶，彩膜工程一般采用负性光刻胶。正性光刻胶主要由感光剂、碱溶性树脂及溶剂组成，是一种透明红色粘性液体，可用醇、醚、酯类等有机溶剂稀释。光刻胶要对基板粘附性好，具有较好的曝光宽容度和显影宽容度，显影后留膜率高，且具有良好的涂覆均匀性。涂布光刻胶工艺中值得一提的是大尺寸面板厂采用精细挂涂的方式涂布光刻胶，涂胶喷嘴往往会残留光刻胶，这些光刻胶固化后会影响到涂布效果，需要用能快速溶解光刻胶的溶剂(PGMEA/PGME=7:3)定期清洗喷嘴。PGMEA 和 PGME 的闪点都较低，所以一般采用它们的混合液。

PR 显影工艺是指基板曝光后，把紫外线照射后的光刻胶溶解在显影液中的过程。紫外线照射区域的光刻胶发生交联分解反应，树脂溶解到显影液中，而被掩膜版遮蔽的区域则保持原有特性，这部分树脂不会溶解于显影液中。现今 TFT-LCD 工艺中常用四甲基氢氧化铵(TMAH)的水溶液作为显影液，也有用强碱性的氢氧化钾或氢氧化钠水溶液做显影液，但会引入大量 Na⁺和 K⁺离子，残留在薄膜表面会影响 TFT 板的电学特性。

显影后，需要将该层功能薄膜未被光刻胶遮蔽的部分蚀刻掉，得到与设计一致的图形。蚀刻过程可分为干法蚀刻和湿法蚀刻，在这里我们只讨论湿法蚀刻，因为湿法

蚀刻利用化学药液对被蚀刻薄膜进行化学反应，会用到一系列电子化学品。阵列工艺中的导电膜，如 ITO 薄膜(氧化铟锡)和金属薄膜都要采用湿法蚀刻。

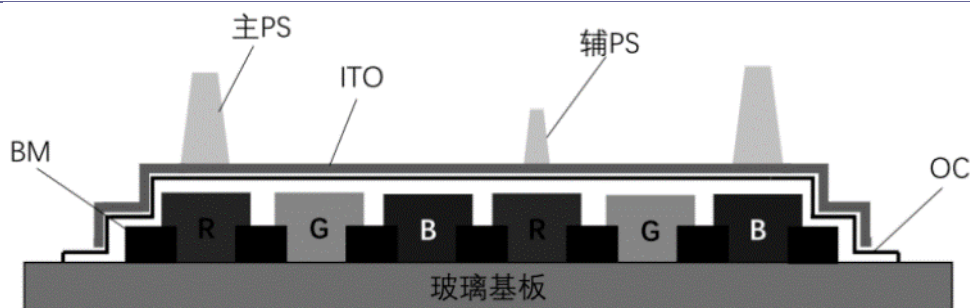
高世代线中，普遍采用 Mo/Al/Mo 和 Cu 膜工艺，这两种金属膜和 ITO 膜的蚀刻会用到不同系列的电子化学品。Mo/Al/Mo 的蚀刻药液主要成分是硝酸(HNO₃)、磷酸(H₃PO₄)、醋酸(CH₃COOH)这三酸组成。硝酸将金属氧化，磷酸溶解氧化物，醋酸起缓冲作用，用于调节蚀刻液浓度。Cu 膜一般用双氧水(H₂O₂)蚀刻，利用双氧水的强氧化性将铜氧化。透明导电膜 ITO 是 In₂O₃ 和 SnO₂ 的合成物，蚀刻 ITO 的药液一般分为草酸系(草酸、添加剂、界面活性剂)、盐酸系(HCl, FeCl₃)和混酸(H₂SO₄ 和 HNO₃)等，根据制成的不同选取适合的蚀刻液。

(二) 面板制程中的彩膜工艺及其配套电子化学品

彩膜即彩色滤光片(Color Filter, CF)是 TFT-LCD 的重要组成部分，CF 利用物理学中红、绿、蓝三原色的混合作用，产生多种彩色，从而实现液晶器件的彩色显示。而且 CF 对 TFT-LCD 的性能起到关键性作用，例如：分辨率、视角的宽度、视角的亮度等。

彩膜主要由：剥离衬底(Glass Substrate)、黑矩阵(BM)、红/绿/蓝三原色色组(RGB CR)、平坦层(OC)、ITO 和柱状隔垫物(PS)，如图所示。

图表 16：彩膜玻璃基板上各层薄膜



资料来源：《电子化学品在 TFT-LCD 阵列和彩膜工艺中的应用》，太平洋证券整理

与 Array 工程相似，CF 工程中也包括多次的曝光布和显影工艺，在这里再赘述。与 Array 基板制造中光刻胶只起到掩膜作用不同的是，CF 基板上光刻胶直接起到彩色图案作用。鉴于 CF 基板中光阻作为薄膜最终要留在基板上，长期受光线照射，采用负性光阻更稳定。负性光阻的主要成分是：溶剂、颜料、分散剂、单体、聚合

体和光引发剂等。其中溶剂是溶解性、涂布性好的有机溶剂，如 PGMEA、PGME、n-BA、EEP、MBA 等。颜料需要红/绿/蓝(R/G/B)基色颜料为主体，配合其他颜色颜料。CF 基板经过清洗、光刻胶涂布、前烘、曝光、显影、后烘工艺后完成一层图案的制作。特别值得说明的是显影工艺要用到相应的电子化学品——显影液，负性光刻胶曝光后生成了不易溶于显影液的结构，而未曝光区域则与显影液反应溶解。一般 CF 工程段用的显影液分为两大类，以 KOH 为代表的强碱系和以碳酸氢盐为代表的弱碱系。

江化微当下已为国内多条 6 代线、8.5/8.6 代线高世代线平板显示生产线供应高端湿电子化学品，在高端湿电子化学品领域逐步替代进口。凭借多年的技术优势，公司在平板显示领域拥有中电熊猫液晶、中电熊猫平板、中电彩虹、宸鸿集团、龙腾光电、京东方、深天马、华星光电等知名企业客户，公司在四川眉山的 6 万吨湿电子化学品项目主要就是面向西部的众多面板企业，未来一两年达产后，将能够有效解决当下供给产能不足的痛柄，并且大幅降低当下远距离运输所带来的高昂成本，有助于进一步提升企业盈利水平，这一点我们后面章节还将展开。

四、 先进封装，国产电子化学品新机遇

除了显示面板和半导体晶圆制造这两大主要阵地之外，当前快速成长的先进封装市场，也是电子化学品不可忽视的重要需求市场。先进封装中的晶圆级封装，其工艺过程介于前道晶圆制造及后道封测之间，也可以理解为半导体“中道”工艺。其布线、通孔过程中同样会运用诸多光刻、刻蚀、清洗、镀膜等半导体前道技术，湿电子化学品在其中起着举足轻重的作用。此外，由于封装端所需电子化学品的纯度等技术规格并非如前道核心工艺一样苛刻，故而也给了国产替代一个可行性较高的抓手。

（一）先进封装：后摩尔定律时代的重要突破点

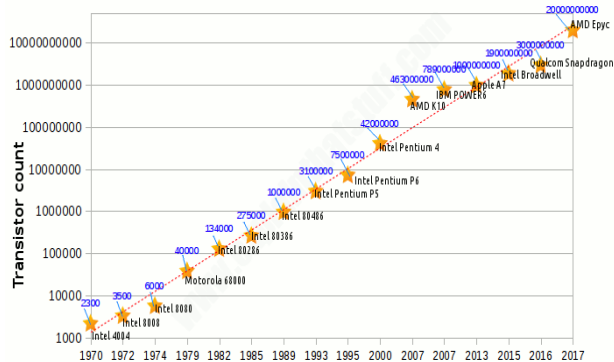
自 1965 年，英特尔联合创始人戈登·摩尔提出著名的“摩尔定律”，意指集成电路上可容纳的元器件的数量每隔 18 至 24 个月就会增加一倍，性能也将提升一倍。而如今，摩尔定律增速放缓，每 10 年只有约 2 倍。主要原因是由于随着集成度越高，工艺制程受成本大幅增长和技术壁垒上升导致推进速度放缓，技术走向已经偏离了摩尔定律的预期。SemiEngineering 统计不同工艺下开发芯片所需要的费用，其中 28nm 节点上开发芯片成本只要 5130 万美元，16nm 节点需要 1 亿美元，7nm 节点需要 2.97 亿美元，到 5nm 节点就是 5.4 亿美元了，3nm 工艺预期高达 10 亿美元。高

额的研发投入和技术壁垒限制了工艺制程的推进速度,如果希望继续维持摩尔定律,未来的主要方式有四各可行的方向。

- ✓ 优化制程工艺，单位面积堆砌更多的晶体管，并且降低晶体管和芯片的价格，最终通过增大出货量来降低成本。
- ✓ 采用新架构，优化指令集，增大 L2 和 L3 的缓存，优化向量处理器等，提升芯片的性能。
- ✓ 开发新的软件应用生态结构，使用先进的机器学习、数据分析以及 VR 与 AR 渲染帮助程序更易于使用。
- ✓ 先进封装技术允许不同节点上的各个部件的混合，更灵活，而且成本投入上远小于先进工艺制程的花费。

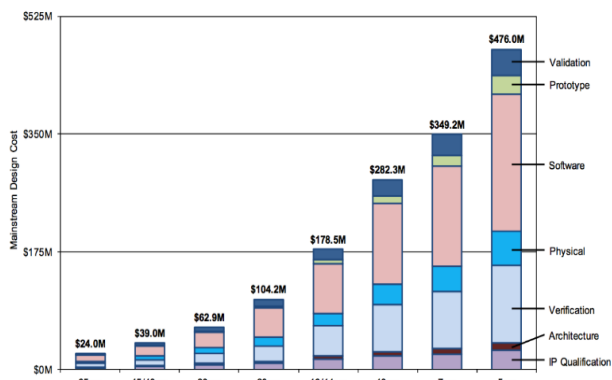
基于高阶封测技术低成本投入、高灵活性的特点，一直受到人们的关注。高阶封装技术未来发展方向朝着两大板块演进，一个是以晶圆级芯片封装 WLCSP (Fan-In WLP、Fan-out WLP 等)，在更小的封装面积下容纳更多的引脚数；另一板块是系统级芯片封装 (SiP)，封装整合多种功能芯片于一体，压缩模块体积，提升芯片系统整体功能性和灵活性。

图表 17: 摩尔定律



资料来源：公开资料，太平洋研究院整理

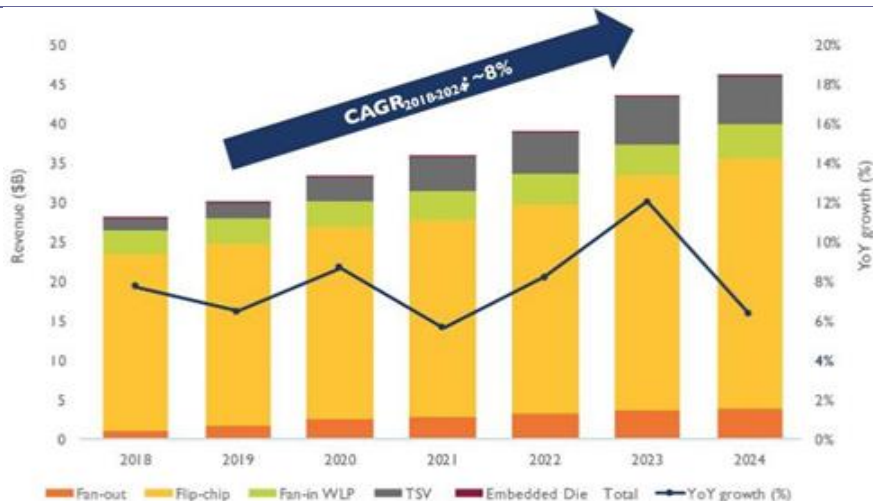
图表 18: 半导体工艺制程研发成本



资料来源: SemiEngineering, 太平洋研究院整理

根据 Yole 2019 年数据显示：先进封装市场规模将保持成长趋势，以 8% 的年复合成长率成长，到 2024 年达到约 440 亿美元，并预计 2.5D/3D TSV IC，ED(层压基板) 和扇外型封装的最高收入 CAGR 分别达到 26%、49%、26%，先进封装已然成为半导体行业最值得期待的下一个技术亮点。

图表 19：2018-2024 年先进封装技术市场规模预测



资料来源：Yole，太平洋证券整理

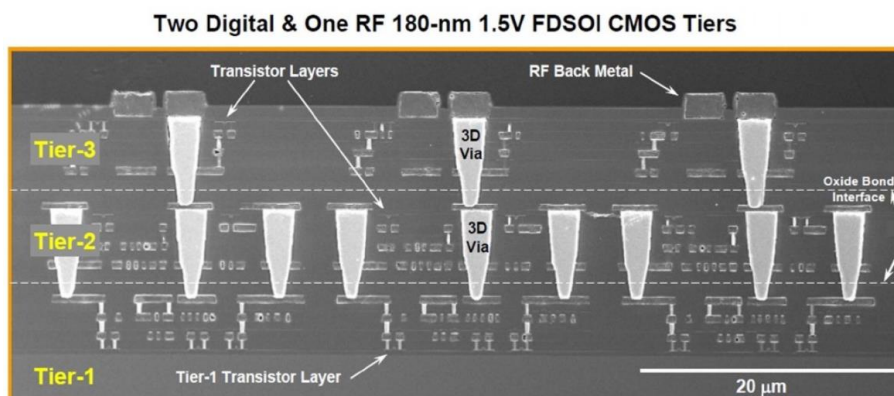
中国 IC 封装业目前仍以传统封装业务为主，先进封装空间具有较大空间。据 TrendForce 统计，2018 年中国先进封装营收约为 526 亿人民币，占中国 IC 封测总营收的 25%，远低于全球 41% 的比例。2018 年中国封测四强的先进封装产值约 110.5 亿元，约占中国先进封装总产值的 21%，其余内资企业以及在大陆设有先进封装产线的外资企业、台资企业的先进封装营收约占 79%。虽然近年中国本土先进封测四强（长电、通富、华天、晶方）通过自主研发和兼并收购，已基本完成先进封装的产业化升级，但中国总体先进封装技术水平与国际领先水平还有一定的差距。

（二）先进封装工艺中的电子化学品

由于先进封装涉及光刻、刻蚀等技术，其工艺路径某种程度上类似于“晶圆制造”，故而同样会有大量与之相关的湿电子化学品需求，例如：在光刻过程中会需要用到显影液，清洗步骤也同样会用到多种高纯试剂。

为方便读者清楚理解这一需求，我们以 3D 集成封装的 TSV 工艺为例来作说明。在 3D 集成封装中，多个不同功效的芯片被堆叠在一起，大大节省系统空间，使得电子产品内部结构更为紧凑高效。

图表 20：3D 封装示意图

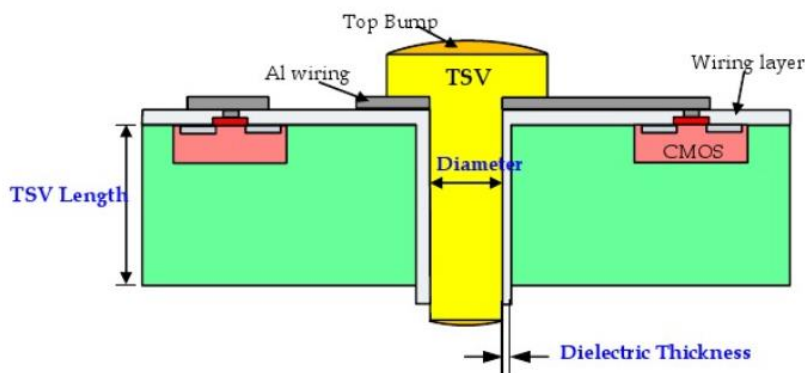


资料来源：百度文库，太平洋证券整理

在 3D 集成封装中，最为关键的工艺环节乃是 TSV（硅通孔）技术，而 TSV 技术又可以分为：

- a)，通孔的形成——光刻（光刻胶、显影液）+刻蚀（清洗液）
- b)，绝缘层、阻挡层、种子层的沉积——PVD
- c)，铜线填充——电镀（电镀液）
- d)，晶圆减薄、键合、切片

图表 21：TSV 技术示意图



资料来源：百度文库，太平洋证券整理

除 TSV 技术之外，在先进封装的 RDL、bumping 等技术方案中，同样会用到大量光刻、沉积、刻蚀等工艺。由此可见，快速成长的先进封装领域，也是湿电子化学品可以

大展拳脚的重要市场。此外，由于先进封装的工艺线宽并不需要 14nm、7nm 那般精细，其化学品的纯度等技术指标也没有高阶集成电路那般严苛，以江化微为代表的国产厂商的产品是能够满足工艺需求的，这也是湿电子化学品在半导体领域国产替代一个重要突破点。

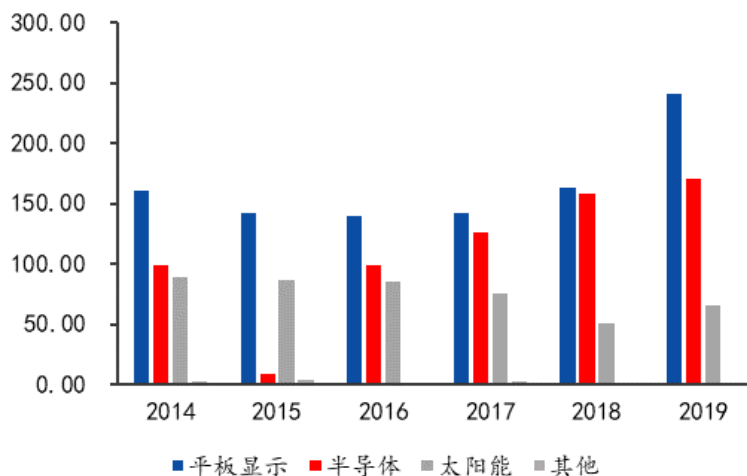
五、湿电子化学品国产担当，全面布局初现端倪

（一）专注核心技术，终成行业龙头

作为一家专注于湿电子化学品的民营企业，江化微自 2001 创立至今始终聚焦于电子行业精细化工业务。经过多年深耕，公司产品线及客户群体日臻完善，业已研发出超净高纯试剂、光刻胶配套试剂、剥离液、蚀刻液等产品种类，客户群体遍及光伏、LED、面板、半导体等多个领域。

如前文所述，湿电子化学品是化学试剂行业技术壁垒最高的领域，其产品纯度及工艺配方都对下游客户生产良率构成关键影响，故认证门槛及客户黏性相对较高，多年来，该领域市场话语权一直被国外厂商占据，国产化率相对较低。江化微作为湿电子化学品的国产化先锋，能取得诸多技术突破以及下游面板、半导体客户的认可，实属不易，优异的成绩离不开公司将近二十年的苦心积累。此外，公司董事长及控股股东殷福华先生更是毕生从事电子化学试剂行业长达 30 年，其深厚的技术研发和生产管理经验奠定了江化微成长为湿电子化学品国产化领军企业的坚实基础。

图表 22：江化微收入结构



资料来源：wind，太平洋证券

从公司收入结构变化不难看出，面板收入始终是公司收入占比最大的领域，与此同时半导体收入也处于快速上升的阶段。结合现阶段国内如火如荼的半导体建设热潮，以及面板行业降成本趋势，我们认为这两个市场将会是公司未来的核心增长来源。

掌握核心技术，满足客户多样化需求。由于面板及半导体工序繁多且每一道工序对相应化学品的纯度、配方均有严格要求，上游厂商需要针对下游不同客户的需求开发出各种产品。公司经过多年积累已经掌握如纯化技术、混配技术、多级循环技术、分析检测技术、再生回收技术、同步蚀刻技术等众多湿电子化学品核心技术，这也公司产品得以满足客户需求并保持市场竞争力的重要基础。

图表 23：江化微核心技术优势

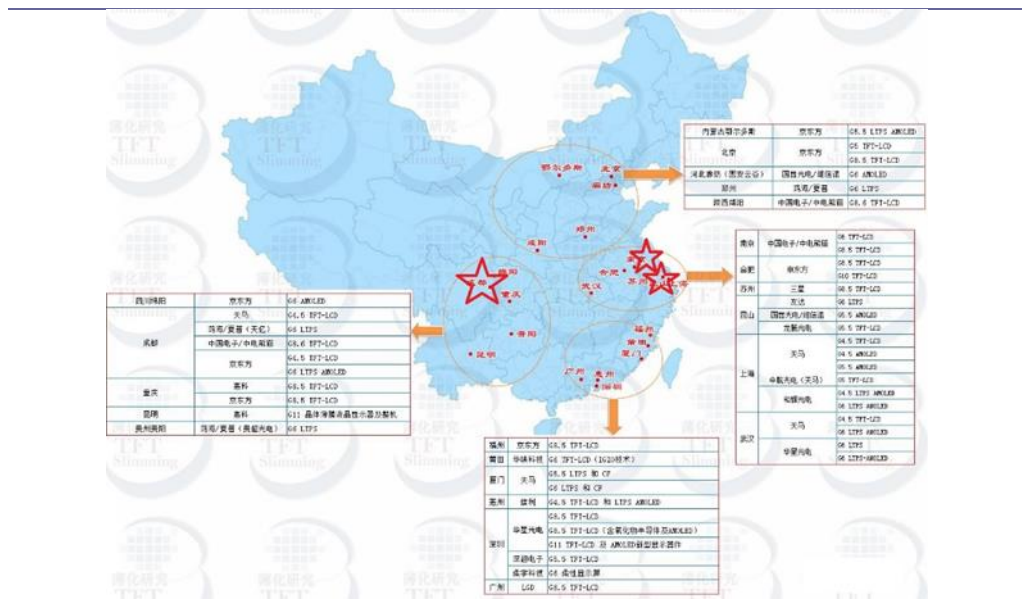


资料来源：江化微招股书，太平洋证券整理

（二）三大基地协同发力，有效辐射主要产业集群

长三角地区一直是我国平板显示、半导体产业最核心的区域，已呈现出明显的集群效应。近年来，在国家及地方政策的引导下，成都、西安等中西部地区的电子产业快速发展，集成电路、平板显示等产业集群化的布局愈发明显，中电熊猫、中电彩虹、京东方等国内外知名企业均在成都、西安等地设立生产基地。

图表 24：江化微三大基地与部分重点客户分布



资料来源：薄化产业研究，太平洋证券整理

为更好满足快速成长的半导体及面板产业对湿电子化学品需求，同时降低生产、运输成本，公司上市以来除对江阴基地进行技改扩容之外，也积极投资建设镇江及成都两大生产基地。

- ✓ 本部江阴基地及镇江基地位于长三角地区的核心地段，可充分利用地域优势，快速响应长三角及安徽等地客户需求，整个江苏地区的总年产能也将从先前的9万吨左右提升至15-16万吨，大幅提升公司在下游客户中的供给占有率，规模效应与成本降低都将能得以显现。
- ✓ 生产端，江苏是我国重要的工业化工原材料生产重地，而公司镇江基地附近更是毗邻着众多工业酸碱材料生产厂家。公司镇江发烟硫酸项目的原料供给系与当地生产厂商直接合作，管道直接拉入，完全不存在远距离运输，也节省了大量原材料和运输成本。
- ✓ 四川基地位于成都眉山，紧靠成渝电子产业集群，可快速响应成渝等地的客户需求。公司产品湿电子化学品归属于危化品，在成都项目竣工前，主要的供应模式是从江阴通过公路远距离运送，路途较远，不仅运输的成本相当高昂，还存在着多省跨界危险品运输监管和审批的风险。公司每年运输费用动辄数千万元，在眉山项目完成后，这一块的整体开销将能大幅降低。

六、 盈利预测与投资评级

需求端来看：随着贸易战愈演愈烈，半导体前道材料国产化扶持力度日益深化，湿电子化学品作为半导体制造过程中不可或缺的关键原料，正受到前所未有的重视。回顾过去两三年，无论是中美贸易之争，还是日韩半导体材料输出管制，在大国博弈的棋盘上，半导体材料日益成为兵家必争之所。而晋华、华为、中芯的前车之鉴，也进一步促使自主化全产业链发展的信念深入人心。基于此，下游我国本土晶圆厂客户对国产原料的包容扶持与接受度正在发生明确的改观，这给予了江化微这样的行业先锋一个良好的切入契机。

在响水事件后，湿电子化学品本身也是高危险化学品的行业壁垒，已经令这个行业鲜有后来者进入，贸易战的时代背景，实则对诸如江化微这样的有准备有沉淀有突破的企业打开了非常好的成长窗口。从直观的产能端来看：江化微的 3.5 万吨/年的 IPO 项目上半年已经通过了环评和安全验收，危化品许可证预计于年底申领完成即可顺利投产；镇江的 5.8 万吨/年项目与四川的 6 万吨/年的项目今年底也将逐期完工。很明显，公司 2020-2022 年即将有非常明确的产能增量弹性，而四川的项目完工后，公司多地域的本地配套化优势也将得以体现。

时代背景拓增需求，增量产能蓄势待发，行业壁垒深厚，很显然公司将进入一段颇具弹性的成长大周期，我们预估公司 2020-2022 年将分别实现净利润 0.61、1.09、1.61 亿元，当下市值对应 2020-2022 年估值分别为 103.60、57.51、38.93 倍，维持买入评级。

七、 风险提示

- 1) 2020 年中美贸易战尤其是华为实体名单对行业上游的出现意料外因素影响，导致公司下游需求成长不及预期；
- 2) 新投产建设的项目产能爬坡与客户导入进度不及预期；
- 3) 原材料价格受国际资本动荡影响出现预期外波动。

资产负债表(百万)

	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
货币资金	261	346	63	118	159
应收和预付款项	202	224	227	323	321
存货	29	33	40	99	89
其他流动资产	2	2	2	2	2
流动资产合计	494	604	331	541	571
长期股权投资	0	0	0	0	0
投资性房地产	0	0	0	0	0
固定资产	206	201	451	880	893
在建工程	142	316	550	150	50
无形资产	84	82	73	64	55
长期待摊费用	0	0	0	0	0
其他非流动资产	83	146	125	130	130
资产总计	1,009	1,350	1,530	1,765	1,699
短期借款	60	155	51	100	65
应付和预收款项	123	171	130	246	115
长期借款	0	205	205	205	205
其他负债	56	29	28	32	35
负债合计	239	560	415	583	420
股本	84	109	152	152	152
资本公积	351	324	572	572	572
留存收益	335	357	394	461	561
归母公司股东权益	770	790	1,118	1,185	1,284
少数股东权益	0	-1	-2	-3	-5
股东权益合计	770	790	1,116	1,182	1,279
负债和股东权益	1,009	1,350	1,530	1,765	1,699

现金流量表(百万)

	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
经营性现金流	73	44	98	215	201
投资性现金流	-4	-198	-530	-154	-49
融资性现金流	38	239	150	-7	-111
现金增加额	107	85	-282	54	41

利润表(百万)

	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入	384	490	634	1,178	1,590
营业成本	266	343	440	839	1,135
营业税金及附加	3	2	5	9	12
销售费用	32	49	56	94	121
管理费用	26	33	43	78	98
财务费用	-2	4	13	14	13
资产减值损失	1	0	0	0	0
投资收益	3	0	0	0	0
公允价值变动	0	0	0	0	0
营业利润	44	36	70	127	187
其他非经营损益	0	0	0	0	0
利润总额	44	36	70	127	187
所得税	5	3	10	19	28
净利润	40	33	59	108	159
少数股东损益	0	-2	-1	-1	-2
归母股东净利润	40	35	61	109	161

预测指标

	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
毛利率	30.59%	30.08%	30.70%	28.82%	28.63%
销售净利率	10.34%	6.71%	9.34%	9.16%	10.02%
销售收入增长率	8.30%	27.82%	29.35%	85.69%	34.97%
EBIT 增长率	-32.76%	-7.53%	108.88%	70.76%	42.49%
净利润增长率	-26.12%	-16.97%	79.92%	82.07%	47.68%
ROE	0.05	0.04	0.05	0.09	0.13
ROA	0.04	0.03	0.05	0.08	0.12
ROIC	0.06	0.06	0.08	0.09	0.11
EPS(X)	0.28	0.24	0.43	0.77	1.13
PE(X)	157.10	181.69	103.60	57.51	38.93
PB(X)	8.15	7.94	5.61	5.29	4.88
PS(X)	16.35	12.79	9.89	5.32	3.94
EV/EBITDA(X)	54.30	71.67	44.18	25.88	20.17

资料来源: WIND, 太平洋证券

投资评级说明

1、行业评级

看好：我们预计未来 6 个月内，行业整体回报高于市场整体水平 5%以上；

中性：我们预计未来 6 个月内，行业整体回报介于市场整体水平-5%与 5%之间；

看淡：我们预计未来 6 个月内，行业整体回报低于市场整体水平 5%以下。

2、公司评级

买入：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅在 15%以上；

增持：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅介于 5%与 15%之间；

持有：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅介于-5%与 5%之间；

减持：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅介于-5%与-15%之间；

销 售 团 队

职务	姓名	手机	邮箱
全国销售总监	王均丽	13910596682	wangjl@tpyzq.com
华北销售副总监	成小勇	18519233712	chengxy@tpyzq.com
华北销售	孟超	13581759033	mengchao@tpyzq.com
华北销售	韦珂嘉	13701050353	weikj@tpyzq.com
华北销售	韦洪涛	13269328776	weiht@tpyzq.com
华东销售总监	陈辉弥	13564966111	chenhm@tpyzq.com
华东销售副总监	梁金萍	15999569845	liangjp@tpyzq.com
华东销售	杨海萍	17717461796	yanghp@tpyzq.com
华东销售	杨晶	18616086730	yangjinga@tpyzq.com
华东销售	秦娟娟	18717767929	qinjj@tpyzq.com
华东销售	王玉琪	17321189545	wangyq@tpyzq.com
华东销售	慈晓聪	18621268712	cixc@tpyzq.com
华东销售	郭瑜	18758280661	guoyu@tpyzq.com
华东销售	徐丽闵	17305260759	xulm@tpyzq.com
华南销售总监	张茜萍	13923766888	zhangqp@tpyzq.com
华南销售副总监	查方龙	18565481133	zhafll@tpyzq.com
华南销售	张卓粤	13554982912	zhangzy@tpyzq.com
华南销售	张靖雯	18589058561	zhangjingwen@tpyzq.com
华南销售	何艺雯	13527560506	heyw@tpyzq.com



研究院

中国北京 100044

北京市西城区北展北街九号

华远·企业号 D 座

电话： (8610) 88321761

传真： (8610) 88321566

重要声明

太平洋证券股份有限公司具有证券投资咨询业务资格，经营证券业务许可证编号 13480000。

本报告信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。我公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。本报告版权归太平洋证券股份有限公司所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登。任何人使用本报告，视为同意以上声明。