

# 立昂微 (605358)

证券研究报告

2020年11月01日

## 核心赛道优质龙头，“三轮驱动”公司成长

### 各业务齐头并进，半导体硅片业务比重逐年增长

公司主营业务为半导体硅片、半导体分立器件芯片及射频集成电路芯片。

(1) **分立器件**，公司已拥有完整的肖特基二极管芯片生产线，产品以中高端肖特基二极管芯片为主，MOSFET 芯片正处于高速发展阶段。已经成为 ONSEMI、扬州虹扬、阳信长威等国内外知名企业及众多下游分立器件生产厂商与终端行业应用客户的供应商；

(2) **半导体硅片**，公司 6 寸和 8 英寸硅片已经大规模量产，并且供应 ONSEMI、AOS、日本东芝公司、台湾汉磊、中芯国际、华虹宏力、华润微电子等国内外知名企业的重要供应商；同时，公司负责 12 英寸硅片产业化项目的子公司金瑞泓微电子已经进入设备采购与建设阶段。

(3) **射频芯片**，公司子公司年产 12 万片 6 英寸第二代半导体射频芯片项目自 2016 年开始投资建设，至 2019 年 5 月一期生产线已达到会计上预定可使用状态。在砷化镓微波射频集成电路芯片产品的开发研制方面，公司通过持续的研发投入，也已取得了核心技术方面的突破，负责砷化镓微波射频集成电路芯片的子公司立昂东芯已经完成样品开发，处于客户认证阶段

### 技术升级及扩产，毛利率逐年提升

2015-2020H1，公司营收与归母净利润呈现整体增长趋势，2019 年受研发费用、财务费用与资产减值损失、信用减值损失同比大幅增加影响，公司归母净利润出现衰减，研发费用的增加主要来自于立昂东芯和衢州金瑞泓陆续投产后对于第二代半导体射频芯片和 8 英寸硅片等产品的研发升级。公司近三年综合毛利率分别为 29.98%、37.69%和 37.31%，2020 年上半年的综合毛利率为 36.61%，相比 2019 年略有下降，但仍维持在较高的水平。2020 年下半年开始，公司负毛利产品（半导体射频芯片及 MOSFET 芯片）的订单数量已明显增加。

### 募投项目资金加持，持续加大投入硅片业务

公司本次公开发行 4058 万股，募集资金近 2 亿元，拟投向年产 120 万片 8 英寸半导体硅片近 1.6 亿元，该项目是现有业务的扩大再生产，为公司发挥规模效应，提高市场占有率提供有力保障。该项目通过新建厂房、购置设备、增加人员等方式，能快速扩大企业 8 英寸硅片产品的生产规模，缓解当前产能压力，提升公司盈利能力。

**投资建议：**目前半导体硅片行业被国际寡头垄断，市场份额被蚕食。我国作为庞大的电子、通信、汽车、工业自动化等终端消费市场，对半导体材料的需求量大，看好公司半导体 6-8 英寸半导体硅片国产替代机会，同时公司 12 寸大硅片研发国内领先并小规模投产，看好公司填补我国半导体产业链空白。我们预计公司 2020-2022 年归母净利润分别为 2.08、3.06 和 4.05 亿元，首次覆盖，目标价 86.73 元，给予“买入”评级。

**风险提示：**半导体硅片研发不及预期、客户送样不及预期、下游景气度不及预期、市场竞争风险、行业需求风险、技术风险

### 投资评级

行业	电子/半导体
6 个月评级	买入（首次评级）
当前价格	55.65 元
目标价格	86.73 元

### 基本数据

A 股总股本(百万股)	400.58
流通 A 股股本(百万股)	40.58
A 股总市值(百万元)	22,292.28
流通 A 股市值(百万元)	2,258.28
每股净资产(元)	4.46
资产负债率(%)	56.57
一年内最高/最低(元)	60.50/5.90

### 作者

**潘暉** 分析师  
SAC 执业证书编号：S1110517070005  
panjian@tfzq.com

**陈俊杰** 分析师  
SAC 执业证书编号：S1110517070009  
chenjunjie@tfzq.com

**许俊峰** 联系人  
xujunfeng@tfzq.com

### 股价走势



资料来源：贝格数据

### 相关报告

财务数据和估值	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入(百万元)	1,222.67	1,191.69	1,546.93	1,943.25	2,526.23
增长率(%)	31.18	(2.53)	29.81	25.62	30.00
EBITDA(百万元)	460.18	574.65	435.51	558.83	680.65
净利润(百万元)	180.76	128.19	208.39	305.79	405.31
增长率(%)	71.16	(29.08)	62.57	46.74	32.55
EPS(元/股)	0.45	0.32	0.52	0.76	1.01
市盈率(P/E)	123.33	173.90	106.97	72.90	55.00
市净率(P/B)	15.52	14.73	12.65	10.78	9.01
市销率(P/S)	18.23	18.71	14.41	11.47	8.82
EV/EBITDA	0.00	0.00	55.09	41.45	34.76

资料来源：wind，天风证券研究所

## 内容目录

1. 立昂微—硅片+分立器件+射频芯片，三轮驱动未来可期.....	4
1.1. 股权结构稳定，大量员工持股与公司共发展.....	4
1.2. 三轮驱动业绩成长，技术升级扩产不改长期增长趋势.....	6
2. 各业务齐头并进，硅片业务成为主要利润来源.....	8
2.1. 分立器件业务：应用领域广泛，与国际知名客户合作.....	9
2.2. 硅片业务，进入中内外多家知名客户，拓展 12 寸硅片.....	11
2.3. 射频芯片：砷化镓芯片通过产品验证，规模化生产正当时.....	14
3. 募投项目：持续加大投入硅片业务.....	15
4. 半导体硅片与分立器件，下游领域应用广泛.....	15
4.1. 半导体硅片：创新助力半导体硅片需求，半导体硅片行业景气度快速提升.....	16
4.2. 分立器件：百亿美元市场，公司成为一流汽车客户供应商.....	20
5. 投资建议.....	22
6. 风险提示.....	24

## 图表目录

图 1：浙江金瑞泓（立立电子）与立昂微电（立昂有限）的关联关系演变情况.....	4
图 2：公司营业收入情况（亿元）.....	6
图 3：公司归母净利润情况（亿元）.....	6
图 4：公司 2015-2020H1 期间费用情况（亿元）.....	7
图 5：公司研发费用投入情况（亿元）.....	7
图 6：公司业务拆分（亿元）.....	7
图 7：公司业务详细（亿元）.....	7
图 8：公司盈利能力情况.....	8
图 9：公司各业务毛利率情况（%）.....	8
图 10：公司人员结构情况.....	8
图 11：公司人员结构情况.....	8
图 12：立昂微电分立器件产品.....	9
图 13：公司分立器件业务产业链环节.....	10
图 14：金瑞泓硅片业务情况.....	12
图 15：公司硅片业务产业链环节.....	12
图 16：立昂东芯技术路线.....	14
<b>图 17：半导体行业上下游产业链.....</b>	<b>15</b>
图 18：2004-2019 年全球半导体硅片和半导体分立器件行业需求情况.....	16
图 19：2008-2019 年全球半导体硅片出货量及增长率 单位：百万平方英寸（MSI）.....	17
图 20：2010-2021(E)年全球半导体市场规模.....	17
图 21：全球各尺寸硅片出货量情况.....	18
图 22：中国半导体制造材料中硅片市场规模及增长率 单位：亿元.....	18

图 23: 2018 年各尺寸半导体硅片产能结构 .....	18
图 24: 2017 年全球主要半导体硅片供应商市场份额情况 .....	19
图 25: 竞争主要公司 .....	20
图 26: 2011-2021(E)年全球半导体分立器件销售额及增长率情况 单位: 百万美元 .....	20
图 27: 2010-2019(E)中国半导体分立器件市场规模及增长率情况 单位: 亿元 .....	20
<b>表 28: 分立器件国内市场情况 .....</b>	<b>21</b>
图 29: 竞争主要公司 .....	21
表 1: 公司前十大股东情况 (截至 2020 年三季度) .....	4
表 2: 公司与立立电子异同点 .....	5
表 3: 公司母公司与子公司定位情况 .....	6
表 4: 公司产品单价情况 .....	8
表 5: 公司前五大客户情况 .....	8
表 6: 公司分立器件生产情况 .....	10
表 7: 公司分立器件业务前五大客户 .....	10
表 8: 硅片分类说明 .....	12
表 9: 公司硅片生产情况 .....	13
表 10: 公司硅片业务前五大客户情况 .....	13
表 11: 公司募投资金情况 (万元) .....	15
表 12: 公司业务拆分 (亿元) .....	22
表 13: 同行可比公司 (分立器件) .....	22
表 14: 同行可比公司 (6-8 英寸硅片) .....	23
表 15: 金瑞泓微电子增资扩股协议 .....	23
表 16: 同行可比公司情况 (截至 2020.10.29) .....	24

## 1. 立昂微—硅片+分立器件+射频芯片，三轮驱动未来可期

### 1.1. 股权结构稳定，大量员工持股与公司共发展

公司前身为立立电子，2011年更名为浙江金瑞泓科，后于2015年与杭州立昂微签订增资认购协议，换股立昂微电股份，并经过几次增资，奠定了上市前的股权架构，股东数量共计173人。

表 1：公司前十大股东情况（截至 2020 年三季度）

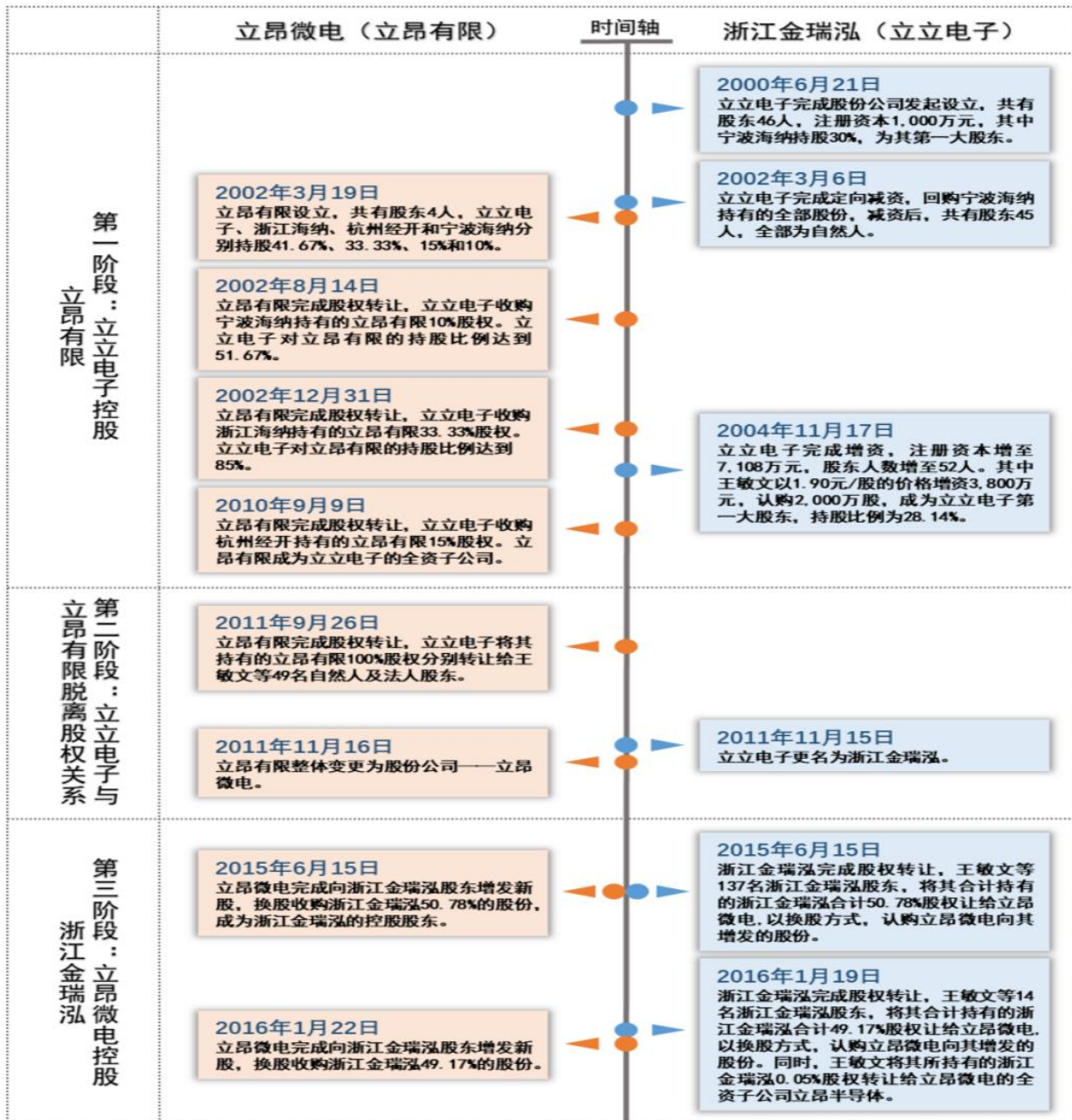
排名	股东名称	持股数量(股)	占总股本比例(%)
1	王敏文	79,615,720	19.8800
2	宁波利时信息科技有限公司	27,332,500	6.8200
3	宁波梅山保税港区泓祥投资合伙企业(有限合伙)	26,998,800	6.7400
4	国投创业投资管理有限公司-国投高新(深圳)创业投资基金(有限合伙)	14,349,978	3.5800
5	韦中总	9,912,017	2.4700
6	陈卫忠	9,550,688	2.3800
7	王式跃	9,523,730	2.3800
8	宁波梅山保税港区泓万投资合伙企业(有限合伙)	8,289,107	2.0700
9	贾银凤	8,194,165	2.0500
10	陈茶花	7,401,823	1.8500
	合计	201,168,528	50.2200

资料来源：Wind、天风证券研究所

#### 浙江金瑞泓（立立电子）与立昂微电（立昂有限）的关联关系演变情况：

- 第一阶段（2002年3月至2011年9月）：立立电子控股立昂有限。
- 第二阶段（2011年9月至2015年6月）：浙江金瑞泓（立立电子）与立昂微电（立昂有限）之间脱离股权关系。
- 第三阶段（2015年6月至今）：立昂微电控股浙江金瑞泓。

图 1：浙江金瑞泓（立立电子）与立昂微电（立昂有限）的关联关系演变情况



资料来源: 公司招股说明书、天风证券研究所

**重组延伸半导体硅片, 增强市场竞争力。**立立电子曾于 2008 年申请上市, 与当时立立电子上市时的业务情况相比, 公司新增了半导体分立器件成品业务, 原有的半导体硅片和半导体分立器件芯片业务所涉及的产品种类、规格有所增加、产能和产量实现了大幅的增长。立昂微电主营业务为半导体分立器件芯片的设计、开发、制造和销售; 浙江金瑞泓主营业务为半导体硅研磨片、硅抛光片、硅外延片的制造和销售。资产重组后, 公司通过向半导体硅片产业链上游延伸, 扩展了自身的业务领域, 增强了自身市场竞争力。

表 2: 公司与立立电子异同点

项目	公司 (2017-2019 年度)	立立电子 (2005-2007)	异同点
(1) 主营业务	半导体硅片和半导体分立器件芯片的研发、生产和销售, 及半导体分立器件成品的生产和销售	4-6 英寸硅抛光片和硅外延片、6 英寸肖特基二极管芯片的研发、生产和销售	公司进一步延伸出了半导体分立器件成品业务
(2) 主要技术	主要技术集中在半导体硅片领域及半导体分立器件芯片领域, 拥有 58	主要技术集中在半导体硅片领域及半导体分立器件芯片领域, 拥有 3 项专	公司通过自主研发进一步拓展和提高了主要技术, 拥有专利数

		项专利	利	量进一步增加
<b>(3.1) 主要产品类别</b>		4-8 英寸硅抛光片、4-8 英寸硅外延片；肖特基二极管芯片、MOSFET 芯片、肖特基二极管	4-6 英寸硅抛光片、4-6 英寸硅外延片；肖特基二极管芯片	公司进一步开发了 8 英寸硅抛光片、8 英寸硅外延片、MOSFET 芯片和肖特基二极管等产品
<b>(3.2) 主要产品产能</b>	硅抛光片	653.15 万片	300 万片	公司的硅抛光片、硅外延片和肖特基二极管芯片的产能得到大幅增长，且新增了 MOSFET 芯片产能和肖特基二极管的委外加工
	硅外延片	402.41 万片	80.4 万片	
	肖特基二极管芯片	126.27 万片	14.4 万片	
	MOSFET 芯片	21.81 万片	-	
	肖特基二极管	委外加工	-	
<b>(3.3) 产量</b>	硅抛光片	517.66 万片	203.85 万片	公司的硅抛光片、硅外延片和肖特基二极管芯片的产量得到大幅增长，且新增了 MOSFET 芯片和肖特基二极管的产量
	硅外延片	319.26 万片	68.01 万片	
	肖特基二极管芯片	80.21 万片	10.81 万片	
	MOSFET 芯片	13.12 万片	-	
	肖特基二极管	107.75 百万个	-	
<b>(4) 主要客户</b>		公司半导体硅片产品主要客户为国内外集成电路、分立器件生产厂商；公司半导体分立器件芯片产品主要客户为国内外功率器件封装企业；公司半导体分立器件成品主要客户为光伏太阳能组件生产企业	公司硅抛光片、硅外延片的主要客户为国内外集成电路、分立器件生产厂商，公司的功率肖特基二极管芯片的主要客户为国内外功率器件封装企业	公司随着业务和产品的拓展、开发，新增了部分主要客户

资料来源：公司招股说明书、天风证券研究所

表 3：公司母公司与子公司定位情况

公司	业务定位	主营业务
立昂微电	半导体分立器件芯片和成品的制造和销售	肖特基二极管芯片、MOSFET 芯片等半导体分立器件芯片和肖特基二极管的生产和销售
浙江金瑞泓	半导体硅片制造商，半导体抛光片、外延片的制造和销售	8 英寸及以下硅抛光片、外延片
立立半导体	抛光片加工，2017 年 12 月已被浙江金瑞泓吸收合并	
立昂东芯	微波射频集成电路芯片的制造和销售	6 英寸砷化镓半导体芯片
立昂半导体	部分原材料、设备及部件的采购和销售	不从事具体产品生产
衢州金瑞泓	半导体抛光片、外延片的制造和销售	8 英寸硅外延片
绿发农银	政府产业基金扶持平台。	无
金瑞泓微电子	半导体硅抛光片、硅外延片的制造和销售	12 英寸硅抛光片、硅外延片

资料来源：公司招股说明书、天风证券研究所

## 1.2. 三轮驱动业绩成长，技术升级扩产不改长期增长趋势

**技术升级及扩产带来业绩短暂衰退，长期趋势不变。**2015-2020H1，公司营收与归母净利润呈现整体增长趋势，2019 年受研发费用、财务费用与资产减值损失、信用减值损失同比大幅增加影响，公司归母净利润出现衰减，研发费用的增加主要来自于立昂东芯和衢州金瑞泓陆续投产后对于第二代半导体射频芯片和 8 英寸硅片等产品的研发升级。同时，2019 年 MOSFET 芯片毛利率依然为负，年末对于 MOSFET 芯片相关的存货计提存货跌价损失增加 777.89 万元。

图 2：公司营业收入情况（亿元）

图 3：公司归母净利润情况（亿元）



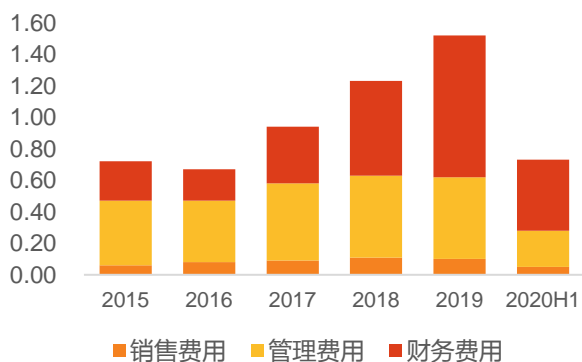
资料来源: Wind、天风证券研究所



资料来源: Wind、天风证券研究所

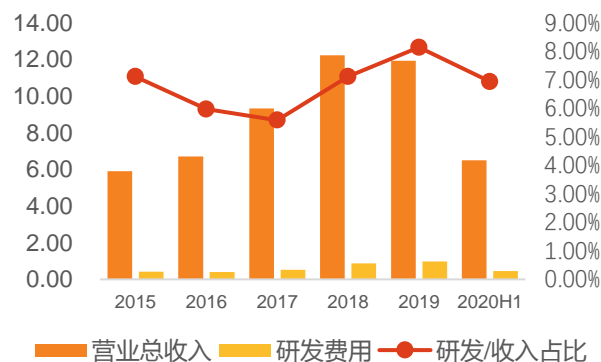
公司财务费用与研发费用于 2019 年出现大幅增长，主要由于公司射频芯片和 8 英寸硅片产品投入研发，并且公司建立 8 英寸硅片和第二代半导体射频芯片产线新增了短期借款和长期借款带来的利息费用。

图 4: 公司 2015-2020H1 期间费用情况 (亿元)



资料来源: Wind、天风证券研究所

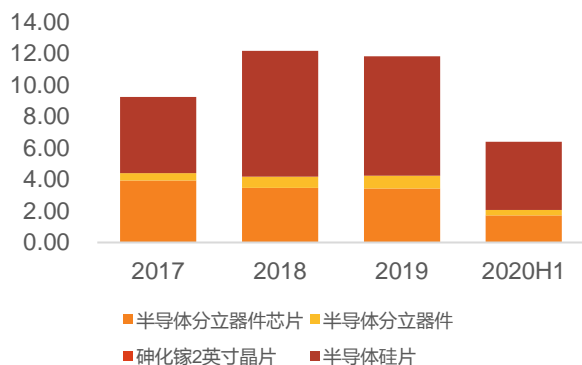
图 5: 公司研发费用投入情况 (亿元)



资料来源: Wind、天风证券研究所

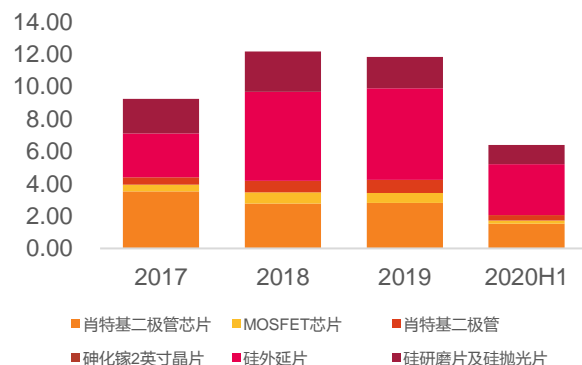
半导体硅片业务快速增长，射频芯片逐渐贡献营收。2017-2020H1，公司营业收入主要来自公司半导体硅片和分立器件产品，其中半导体硅片营业收入快速增长，由 2017 年的 4.83 亿快速增长至 2019 年 7.59 亿元，此外，公司砷化镓芯片开始贡献营收，2020H1 实现收入 43 万元，

图 6: 公司业务拆分 (亿元)



资料来源: Wind、天风证券研究所

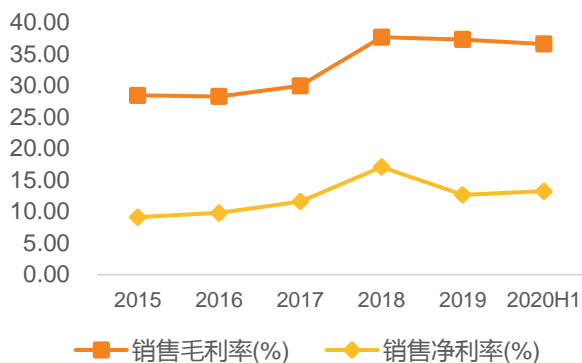
图 7: 公司业务详细 (亿元)



资料来源: Wind、天风证券研究所

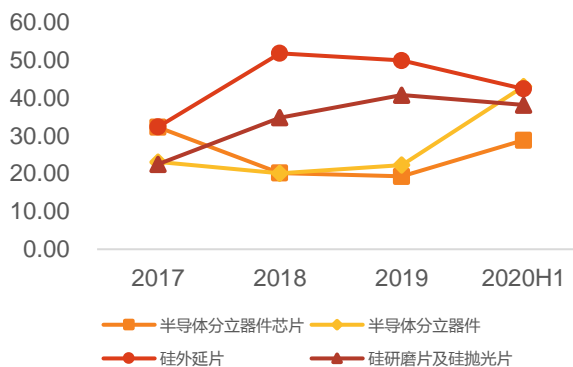
毛利率逐年提升，硅外延片成为主要盈利来源。公司近三年综合毛利率分别为 29.98%、37.69%和 37.31%，2020 年上半年的综合毛利率为 36.61%，相比 2019 年略有下降，但仍维持在较高的水平。2020 年下半年开始，公司负毛利产品（半导体射频芯片及 MOSFET 芯片）的订单数量已明显增加。

图 8：公司盈利能力情况



资料来源：Wind、天风证券研究所

图 9：公司各业务毛利率情况 (%)



资料来源：Windn、天风证券研究所

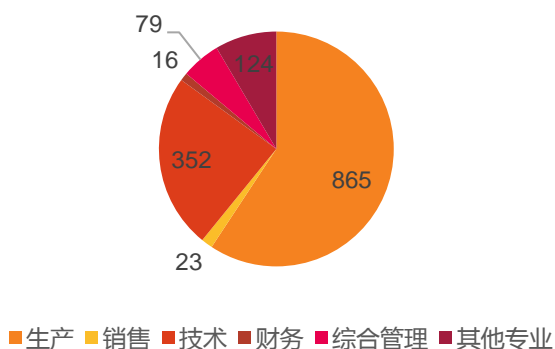
表 4：公司产品单价情况

产品类别	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
硅研磨片 (元/片)	27.55	34.77	35.98	34.27
硅抛光片 (元/片)	107.24	117.42	119.68	96.15
硅外延片 (元/片)	247.26	262.46	262.43	221.56
肖特基二极管芯片 (元/片)	430.58	436.68	490.95	493.47
MOSFET 芯片 (元/片)	470.04	486.87	517.25	440.12
砷化镓芯片 (元/片)	3,871.33	2,212.46	-	-
肖特基二极管 (元/个)	0.74	0.76	0.78	0.77

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

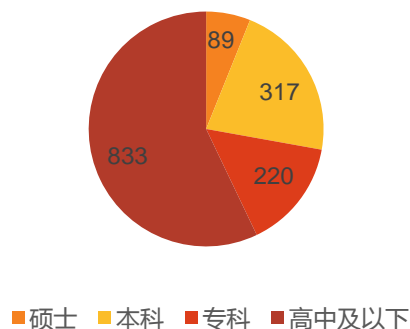
在人员方面，公司拥有一支高度专业化的技术团队。公司技术人员超过 300 余名，占公司员工人数 24%，其主要研发人员具有在国内外知名半导体企业担任重要技术岗位的从业背景。公司 4 名核心技术人员分别为高大为、汪耀祖、刘伟、梁兴勃。

图 10：公司人员结构情况



资料来源：招股说明书、天风证券研究所

图 11：公司人员结构情况



资料来源：招股说明书、天风证券研究所

## 2. 各业务齐头并进，硅片业务成为主要利润来源

公司主营业务为半导体硅片、半导体分立器件芯片及射频集成电路芯片。

表 5：公司前五大客户情况

时间	序号	客户名称	销售产品	金额 (万元)	占比
2020 年 1-3 月	1	华润微电子	硅研磨片、硅抛光片、硅外延片	5,628.55	18.33%
	2	中芯国际	硅外延片、硅抛光片	3,154.66	10.27%



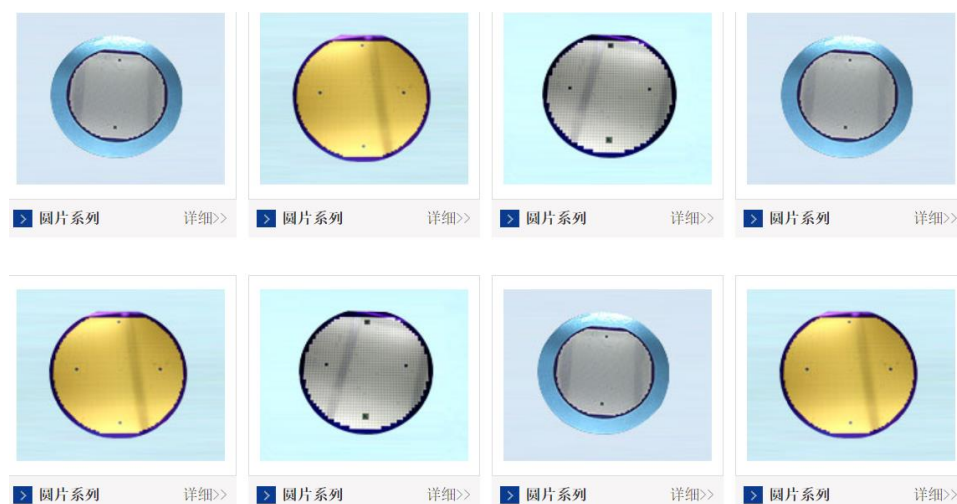
	3	深圳深爱半导体股份有限公司	硅外延片	1,595.79	5.20%
	4	上海先进	硅外延片、硅抛光片	1,441.06	4.69%
	5	士兰微	硅抛光片、硅外延片	1,285.81	4.19%
	<b>合计</b>			13,105.87	42.67%
2019 年 度	1	华润微电子	硅研磨片、硅抛光片、硅外延片	21,092.85	17.70%
	2	中芯国际	MOSFET 芯片、硅抛光片、硅外延片	7,391.10	6.20%
	3	上海先进	硅抛光片、硅外延片	7,129.23	6.03%
	4	浙江佳明天和绿光伏科技有限公司	肖特基二极管	6,855.26	5.75%
	5	ONSEMI	肖特基二极管芯片、硅抛光片、硅外延片	5,066.12	4.25%
	<b>合计</b>		-	47,534.55	40.19%
2018 年 度	1	华润微电子	硅研磨片、硅抛光片、硅外延片	23,805.31	19.56%
	2	上海先进半导体制造股份有限公司	硅抛光片、硅外延片	8,285.35	6.81%
	3	ONSEMI	肖特基二极管芯片、硅抛光片、硅外延片	8,761.38	7.20%
	4	浙江佳明天和绿光伏科技有限公司	肖特基二极管	5,998.99	4.93%
	5	士兰微	硅抛光片、硅外延片	4,881.31	4.01%
	<b>合计</b>		-	51,732.34	42.52%
2017 年 度	1	华润微电子	硅研磨片、硅抛光片、硅外延片	10,495.71	11.37%
	2	ONSEMI	肖特基二极管芯片、硅抛光片、硅外延片	8,776.07	9.51%
	3	扬州虹扬科技发展有限公司	肖特基二极管芯片	6,698.30	7.26%
	4	上海先进半导体制造股份有限公司	硅抛光片、硅外延片	6,614.51	7.17%
	5	中航重庆（微电子）有限公司	硅抛光片、硅外延片	5,509.27	5.97%
	<b>合计</b>		-	38,093.86	41.28%

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

## 2.1. 分立器件业务：应用领域广泛，与国际知名客户合作

公司立昂微电自身主要从事半导体分立器件业务，半导体分立器件芯片主要产品包括肖特基二极管芯片、MOSFET 芯片等；半导体分立器件主要产品为肖特基二极管。

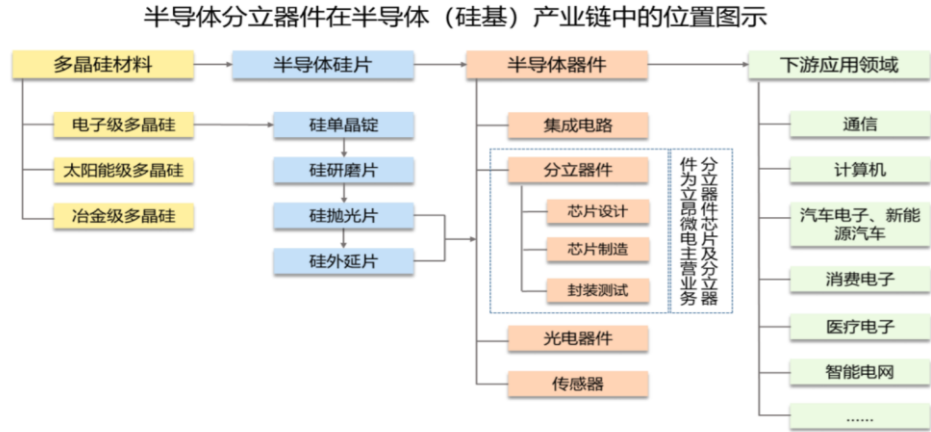
图 12：立昂微电分立器件产品



资料来源：公司官网、天风证券研究所

分立器件应用领域广泛，覆盖几乎所有电子制造业。功率半导体器件在大功率、大电流、高反压、高频、高速、高灵敏度等特殊应用场合具有显著性能优势，因此可替代性较低。功率半导体器件目前几乎应用于所有的电子制造业，如通信、计算机、汽车产业、消费电子、光伏产业、智能电网、医疗电子、人工智能、物联网等领域，应用范围广阔。半导体分立器件行业处于产业链的中游，其产品被广泛应用于各终端领域。

图 13：公司分立器件业务产业链环节



资料来源：招股说明书、天风证券研究所

公司半导体分立器件产品广泛应用于信、计算机、汽车产业、光伏产业、消费电子、人工智能、物联网等下游产业的功率处理领域，公司已经成为 ONSEMI、扬州虹扬、阳信长威等国内外知名企业及众多下游分立器件生产厂商与终端行业应用客户的供应商。

表 6：公司分立器件生产情况

产品	项目	2020Q1	2019	2018	2017
肖特基二极管芯片（万片）	产能（A）	30.80	126.27	102.56	87.03
	产量（B）（B=C+D）	22.46	80.21	67.51	76.84
	产能利用率（B/A）	72.90%	63.52%	65.82%	88.29%
	产量（C）（用于后道工序加工）	2.28	10.61	9.21	7.59
	产量（D）（作为产品对外销售）	20.18	69.60	58.30	69.25
	销量 E	18.13	64.33	56.32	71.60
	产销率（E/D）	89.86%	92.42%	96.60%	103.40%
MOSFET 芯片（万片）	产能（A）	5.45	21.81	21.09	13.13
	产量（B）	1.25	13.12	15.11	9.56
	产能利用率（B/A）	22.92%	60.17%	71.66%	72.83%
	销量（C）	1.41	12.32	13.62	9.26
	产销率（C/B）	112.55%	93.89%	90.10%	96.80%
肖特基二极管（百万个）	产能	-	-	-	-
	产量（A）	17.59	107.75	91.47	59.90
	产能利用率	-	-	-	-
	销量（B）	16.16	107.66	91.47	59.62
	产销率（B/A）	91.87%	99.92%	100.00%	99.54%

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

表 7：公司分立器件业务前五大客户

期间	序列	客户	销售产品	金额(万元)	占比
2020年 1-3月	1	扬州虹扬科技发展有限公司	肖特基二极管芯片	1,208.09	3.93%
	2	南通皋鑫科技开发有限公司	肖特基二极管芯片	937.44	3.05%
	3	ONSEMI	肖特基二极管芯片	819.62	2.67%
	4	阳信长威电子有限公司	肖特基二极管芯片	751.69	2.45%
	5	山东晶导微电子股份有限公司	肖特基二极管芯片	473.58	1.54%
			合计		4,190.42
2019年度	1	扬州虹扬科技发展有限公司	肖特基二极管芯片	4,564.72	3.83%
	2	ONSEMI	肖特基二极管芯片	3,378.20	2.83%
	3	南通皋鑫科技开发有限公司	肖特基二极管芯片	2,631.77	2.21%
	4	阳信长威电子有限公司	肖特基二极管芯片	2,498.93	2.10%
	5	深圳昊福锐电子科技有限公司	MOSFET 芯片、肖特基二极管芯片	2,372.21	1.99%
			合计	-	15,445.84
2018年度	1	ONSEMI	肖特基二极管芯片	5,497.28	4.52%
	2	扬州虹扬科技发展有限公司	肖特基二极管芯片	4,363.19	3.59%
	3	阳信长威电子有限公司	肖特基二极管芯片	3,358.69	2.76%
	4	山东晶导微电子股份有限公司	肖特基二极管芯片	2,256.41	1.85%
	5	上海丽恒光电子科技有限公司	MOSFET 芯片	2,031.74	1.67%
			合计	-	17,507.32
2017年度	1	ONSEMI	肖特基二极管芯片	6,824.06	7.39%
	2	扬州虹扬科技发展有限公司	肖特基二极管芯片	6,698.30	7.26%
	3	山东晶导微电子股份有限公司	肖特基二极管芯片	3,954.02	4.28%
	4	阳信长威电子有限公司	肖特基二极管芯片	3,940.62	4.27%
	5	扬杰科技	肖特基二极管芯片	2,979.44	3.23%
			合计	-	24,396.43

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

在分立器件芯片方面，公司的传统优势产品肖特基二极管芯片在业内也具有较强的市场竞争力；公司已拥有完整的肖特基二极管芯片生产线并引入 MOSFET 芯片产线，产品以中高端肖特基二极管芯片为主。公司的肖特基二极管芯片产品广泛应用于各类电源管理领域。2016 年，公司顺利通过了国际一流汽车电子客户博世 (Bosch) 和大陆集团 (Continental) 的体系认证，成为国内少数获得车载电源开关资格认证的肖特基二极管芯片供应商。

## 2.2. 硅片业务，进入中内外多家知名客户，拓展 12 寸硅片

子公司浙江金瑞泓、衢州金瑞泓主要从事半导体硅片业务（不包括 12 英寸半导体硅片），主要产品包括硅研磨片、硅抛光片、硅外延片等。此外，公司的子公司金瑞泓微电子主要从事 12 英寸半导体硅片业务。

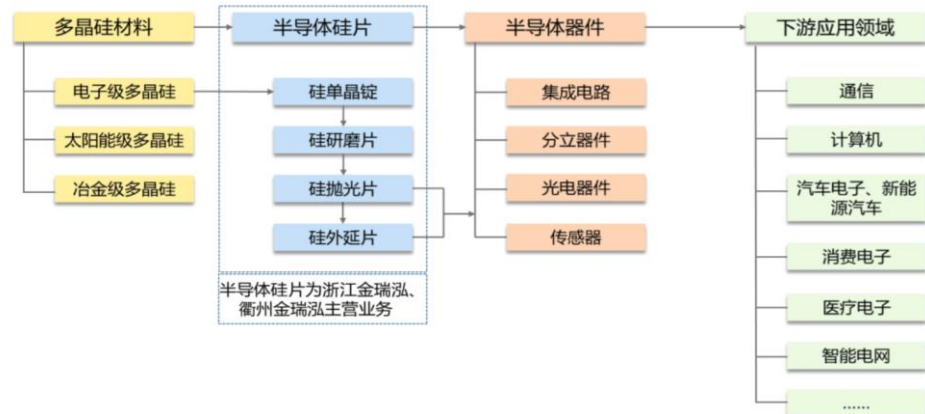
图 14：金瑞泓硅片业务情况

产品名称	产品图片	用途
4~8 英寸半导体硅抛光片（轻掺硼、轻掺磷）		主要用于微处理器、存储芯片、数字芯片、电源管理芯片、指纹识别芯片等的制造。其中 8 英寸硅抛光片还应用于线宽 0.13/0.11 微米及更大线宽集成电路产品和器件的制造。
4~8 英寸半导体硅抛光片（重掺砷、重掺磷、重掺锑、重掺硼）		主要用作硅外延片的衬底，以及用于制造稳压（隧道击穿）二极管等器件。
4~8 英寸半导体硅外延片		主要用于分立器件以及集成电路的制造，可用于制备 MOSFET、双极型晶体管、IGBT、肖特基二极管、电荷耦合器件、CIS 等多种产品。

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

半导体硅片可以按照尺寸、工艺等方式进行划分。按照尺寸划分，一般可分为 12 英寸（300mm）、8 英寸（200mm）、6 英寸（150mm）、5 英寸（125mm）、4 英寸（100mm）等规格；按照工艺划分，一般可分为硅研磨片、硅抛光片、硅外延片等，其中以硅抛光片和硅外延片为主。

图 15：公司硅片业务产业链环节



资料来源：招股说明书、天风证券研究所

表 8：硅片分类说明

硅片分类	间接及分类
研磨片	硅研磨片是指对硅单晶锭进行切割、研磨等加工得到的厚度小于 1mm 的圆形晶片，是制作硅抛光片及硅外延片的中间产品，也可以用于制作分立器件芯片
抛光片	<b>轻轻掺硅抛光片</b> ，广泛应用于大规模集成电路的制造，也有部分用作硅外延片的衬底材料。 <b>重掺硅抛光片</b> ，一般用作硅外延片的衬底材料。
外延片	<b>轻掺杂衬底外延片</b> ，可以提高 CMOS 栅氧化层完整性、改善沟道漏电、提高集成电路可靠性 <b>重掺杂衬底外延片</b> ，结合了重掺杂衬底片和外延层的特点，在保证器件反向击穿电压的同时又能有效降低器件的正向功耗。

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

下游公司半导体硅片产品广泛应用于集成电路、半导体分立器件等领域，公司已经成为 ONSEMI、AOS、日本东芝公司、台湾汉磊、中芯国际、华虹宏力、华润微电子等国内外

知名企业的重要供应商；

表 9：公司硅片生产情况

产品	项目	2020Q1	2019	2018	2017
硅研磨片（万片）	产能（A）	158.57	662.22	629.38	536.46
	产量（B）（B=C+D）	148.09	528.89	569.13	469.21
	产能利用率（B/A）	93.39%	79.87%	90.43%	87.46%
	产量（C）（用于后道工序加工）	148.09	522.86	544.65	444.46
	产量（D）（作为产品对外销售）	0.00	6.03	24.48	24.75
	销量（E）	0.36	8.01	30.65	24.98
	产销率（E/D）	-	132.86%	125.20%	100.91%
硅抛光片（万片）	产能（A）	160.25	653.15	603.52	463.03
	产量（B）（B=C+D）	149.52	517.66	537.29	419.49
	产能利用率（B/A）	93.31%	79.26%	89.03%	90.60%
	产量（C）（用于后道工序加工）	105.04	360.28	332.38	202.71
	产量（D）（作为产品对外销售）	44.49	157.38	204.91	216.78
	销量（E）	49.29	160.73	199.20	212.54
	产销率（E/D）	110.80%	102.13%	97.21%	98.04%
硅外延片（万片）	产能（A）	109.31	402.41	295.41	194.81
	产量（B）（B=C+D）	93.15	319.26	294.37	184.17
	产能利用率（B/A）	85.22%	79.34%	99.65%	94.54%
	产量（C）（用于后道工序加工）	23.18	99.09	78.41	63.82
	产量（D）（作为产品对外销售）	69.98	220.17	215.96	120.35
	销量（E）	63.53	215.72	209.21	121.73
	产销率（E/D）	90.79%	97.98%	96.87%	101.14%

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

近三年，公司硅片业务主要客户为华润微、中芯国际、上海先进、深爱半导体、士兰微等知名客户，2019 年公司前五大客户收入合计占比 36.47%。

表 10：公司硅片业务前五大客户情况

期间	序列	客户	销售产品	金额（万元）	占比
2020 年 1-3 月	1	华润微电子	硅研磨片、硅抛光片、硅外延片	5,628.55	18.33%
	2	中芯国际	硅外延片、硅抛光片	3,154.66	10.27%
	3	深圳深爱半导体股份有限公司	硅外延片	1,595.79	5.20%
	4	上海先进	硅外延片、硅抛光片	1,441.06	4.69%
	5	士兰微	硅抛光片、硅外延片	1,285.81	4.19%
		合计		-	13,105.87
2019 年度	1	华润微电子	硅研磨片、硅抛光片、硅外延片	21,092.85	17.70%
	2	上海先进	硅抛光片、硅外延片	7,050.95	5.92%
	3	中芯国际	硅抛光片、硅外延片	6,236.86	5.23%
	4	士兰微	硅抛光片、硅外延片	4,606.41	3.87%
	5	深圳深爱半导体股份有限公司	硅研磨片、硅抛光片、硅外延片	4,475.41	3.76%

	合计		-	43,462.48	36.47%
2018 年度	1	华润微电子	硅研磨片、硅抛光片、硅外延片	23,773.15	19.54%
	2	上海先进	硅抛光片、硅外延片	8,285.35	6.81%
	3	士兰微	硅抛光片、硅外延片	4,881.31	4.01%
	4	Episil Holding Inc	硅抛光片	3,940.47	3.24%
	5	深圳深爱半导体股份有限公司	硅研磨片、硅抛光片、硅外延片	3,903.34	3.21%
		合计	-	44,783.63	36.81%
2017 年度	1	华润微电子	硅研磨片、硅抛光片、硅外延片	10,495.71	11.37%
	2	上海先进	硅抛光片、硅外延片	6,614.51	7.17%
	3	中航重庆(微电子)有限公司	硅抛光片、硅外延片	5,509.27	5.97%
	4	士兰微	硅抛光片、硅外延片	4,044.77	4.38%
	5	深圳深爱半导体股份有限公司	硅研磨片、硅抛光片、硅外延片	2,172.79	2.35%
		合计	-	28,837.04	31.25%

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

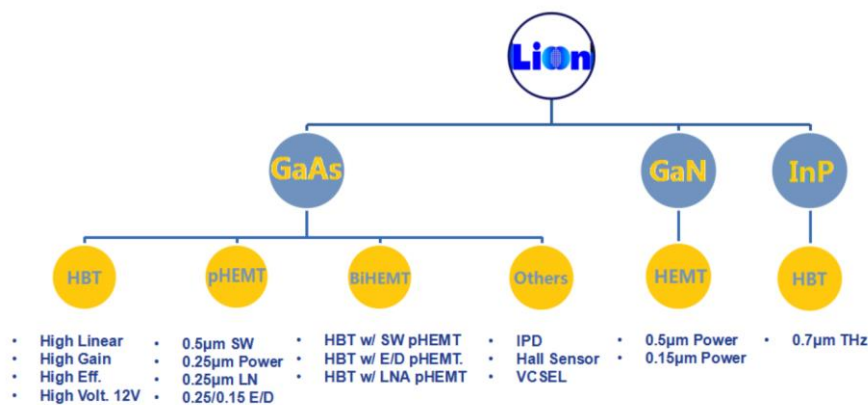
在半导体硅片方面，公司的工艺技术水平在国内同行中处于领先地位。公司自主开发了 12 英寸单晶生长的核心技术，积极推进“12 英寸硅片产业化”。目前，负责 12 英寸硅片产业化项目的子公司金瑞泓微电子已经进入设备采购与建设阶段。根据公司三季报，12 英寸硅片项目已通过数家客户的产品验证，并实现小规模的生产与销售。目前项目正处于持续扩建过程中，计划将于 2021 年 12 月底前完成月产 15 万片的产能建设

公司通过承担 12 英寸硅片关键技术等国家重大科研项目，现已发展成为我国最主要的硅片生产企业之一。其硅片业务子公司——浙江金瑞泓被中国半导体行业协会评为“2019 中国半导体材料十强企业第一名”。子公司浙江金瑞泓长期致力于技术含量高、附加值高的半导体硅片的研发与生产，具有硅单晶锭、硅研磨片、硅抛光片、硅外延片的完整工艺和生产能力。

### 2.3. 射频芯片：砷化镓芯片通过产品验证，规模化生产正当时

立昂东芯主要从事微波射频集成电路芯片业务。由海外技术团队与杭州立昂微电子股份有限公司合作成立的一家专门从事砷化镓、氮化镓微波射频集成电路芯片代工服务的公司。

图 16：立昂东芯技术路线



资料来源：公司官网、天风证券研究所

立昂东芯的年产 12 万片 6 英寸第二代半导体射频芯片项目自 2016 年开始投资建设，至 2019 年 5 月一期生产线已达到会计上的预定可使用状态。在砷化镓微波射频集成电路芯片产品的开发研制方面，公司通过持续的研发投入，也已取得了核心技术方面的突破，负责砷化镓微波射频集成电路芯片的子公司立昂东芯已经完成样品开发，处于客户认证阶段。**根据公司三季报，砷化镓射频芯片项目已通过数家客户的产品验证，并实现小规模的生产****和销售。目前已完成年产 3 万片的产能建设，计划将于 2021 年 6 月底前完成年产 7 万片的产能建设。**

### 3. 募投项目：持续加大投入硅片业务

**募集资金投向 8 英寸半导体硅片，有效增强公司竞争力。**公司本次公开发行 4058 万股，募集资金近 2 亿元，拟投向年产 120 万片 8 英寸半导体硅片近 1.6 亿元，该项目是现有业务的扩大再生产，为公司发挥规模效应，提高市场占有率提供有力保障。该项目通过新建厂房、购置设备、增加人员等方式，能快速扩大企业 8 英寸硅片产品的生产规模，缓解当前产能压力，提升公司盈利能力

表 11：公司募投资金情况（万元）

序号	项目	项目总投资	拟投入募集资金
1	年产 120 万片集成电路用 8 英寸硅片项目	70,418	15,973.90

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

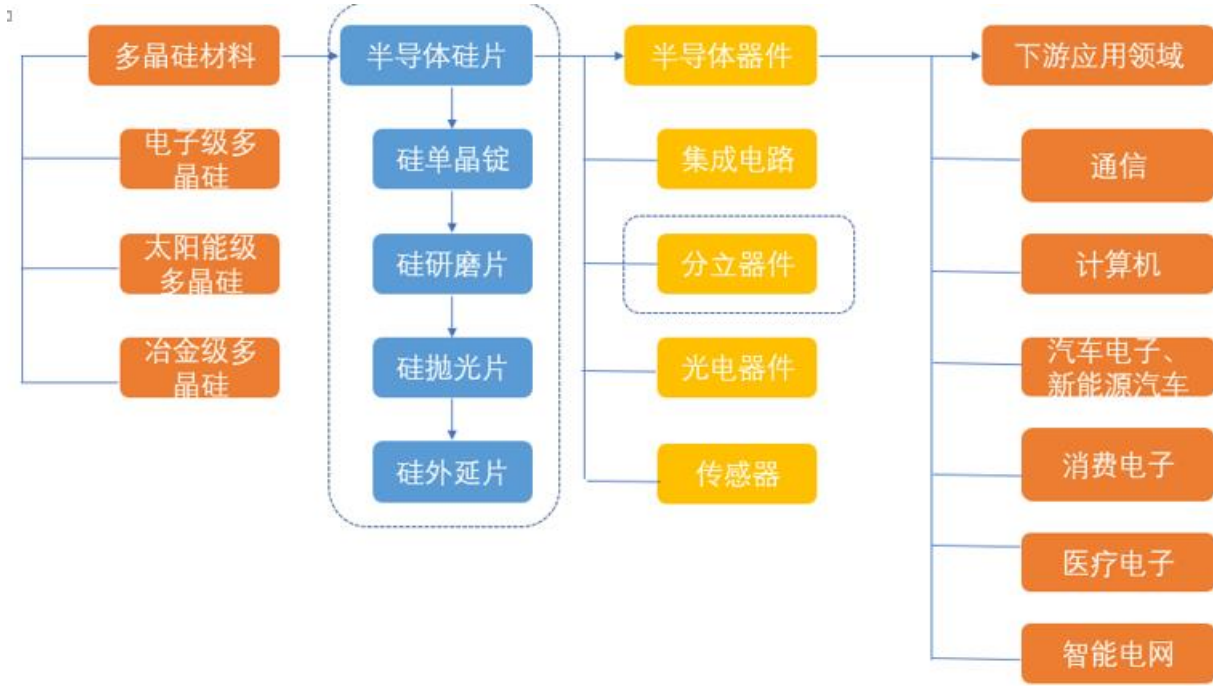
**供不应求，募投项目投产将有效优化产品结构及提升盈利能力。**公司半导体硅片的产能利用率较高，已经接近满产。近年来，在下游需求迅速增长的行情之下，公司生产能力已经远远不能满足市场需求。本项目的实施将缓解公司硅外延片产能较为紧张的局面，同时也有利于优化产品结构，从而进一步巩固市场地位，提升盈利能力。本项目达产后，公司将增加每年 120 万片 8 英寸硅外延片的生产能力。该部分新增产能的目标客户与公司现有客户具有较高的重合度。公司硅片产品的产销率始终保持在 90%以上，目前公司的半导体硅片产品对于现有客户已经供不应求，募投项目新增产能将通过现有销售网络供应给现有客户。

该项目建设期为 24 个月，项目达产后，预计年新增销售收入 48,000 万元，年新增税后利润 9,125 万元，项目税后的内部收益率为 14.68%，静态投资回收期（含建设期）所得税后为 7.42 年。

### 4. 半导体硅片与分立器件，下游领域应用广泛

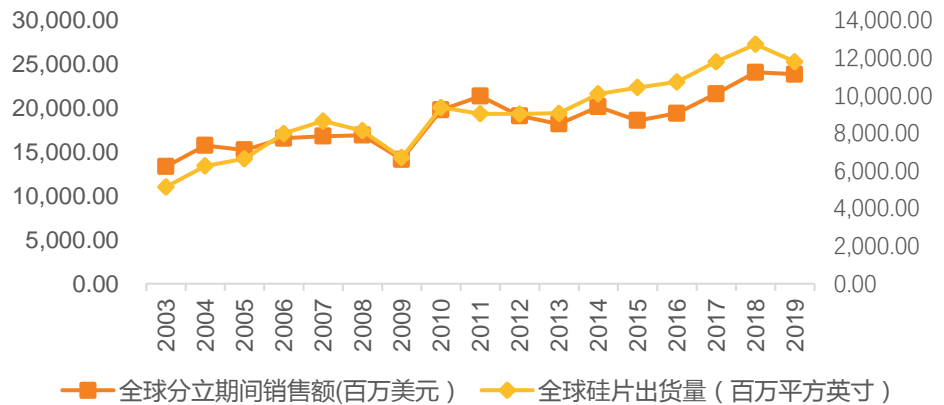
公司处于半导体硅片行业和半导体分立器件行业，其行业需求与下游终端应用领域行业的景气度密切相关。

图 17：半导体行业上下游产业链



资料来源：招股说明书、天风证券研究所

图 18：2004-2019 年全球半导体硅片和半导体分立器件行业需求情况



资料来源：SEMI、WSTS、、招股说明书、天风证券研究所

#### 4.1. 半导体硅片：创新助力半导体硅片需求，半导体硅片行业景气度快速提升

半导体硅片是制造集成电路的重要材料，又称硅晶圆。作为半导体底衬材料，硅基材料占 99%，其中 90%微纯硅，10%微化合物材料。根据加工工序，硅片和硅基材料可分为抛光片、退火片、外延片、硅隔离片和 SOI 片<sup>1</sup>。

中国硅片和硅基行业经历了六十余年的发展（始于 1956 年），从 2 英寸发展到 12 英寸，经历了四个发展阶段：早期研发期（1956-1967）、初步发展期（196-1980）、调整发展（1981-2000）和快速发展期（2001 至今）。

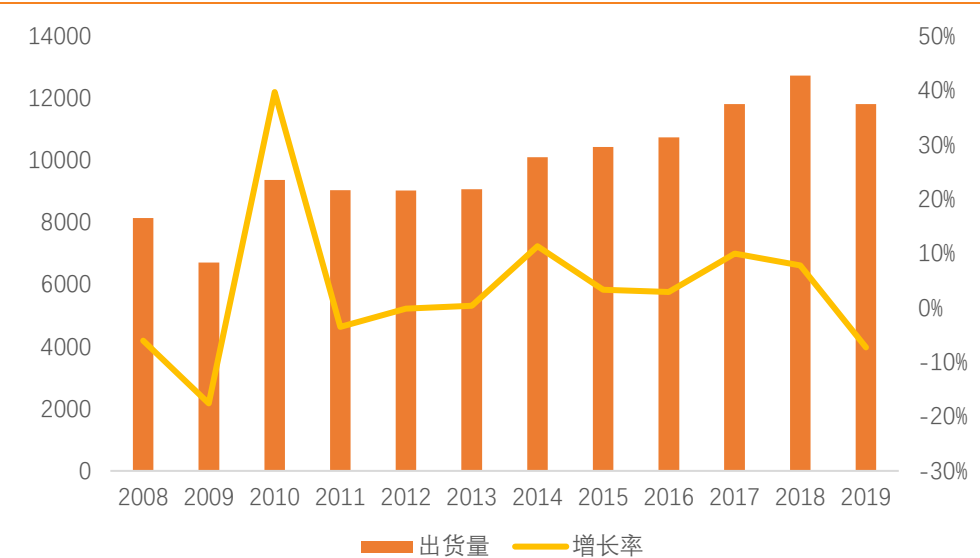
中国硅片和硅基材料行业产业链由上游电子级多晶硅片厂商和设备供应商、中游硅片和硅基材料制造商、下游集成电路、分立器件和光电子半器件制造厂商及应用终端企业组成。其中，公司处于硅片和硅基行业产业链的中游，中游参与主体为硅片和硅基材料制造商，



主要负责硅片和硅基材料的制造和销售。

**创新助力半导体硅片需求，半导体硅片行业景气度快速提升。**2018 年新兴产业的人工智能、物联网的崛起带动半导体硅片的销量和出货量上升，但是受中美贸易战影响全球半导体硅片出货量与 2019 年回落。在新一代的高科技产业如物联网、人工智能快速发展的推动下，我们预计全球半导体硅片市场规模有望加快提升。

图 19：2008-2019 年全球半导体硅片出货量及增长率 单位：百万平方英寸 (MSI)



资料来源：SEMI、招股说明书、天风证券研究所

据 SEMI 统计，全球半导体硅片市场规模在 2018 年增长至 113.8 亿美元，在 2019 年小幅回调到 111.5 亿美元，SEMI 预期在 2020 年半导体硅片市场规模将达到 114.6 亿美元。从整个半导体行业市场来看，根据 WSTS 统计，2018 年全球半导体市场规模为 4,687.78 亿美元，同比增长 13.7%；在 2019 年回落至与 2017 年相当水平，为 4,123.07 亿美元，同比下降 12.0%。根据 WSTS 预测，2020 年至 2021 年，全球半导体规模仍将保持增长趋势，预计增速分别为 3.3%和 6.2%

图 20：2010-2021(E)年全球半导体市场规模

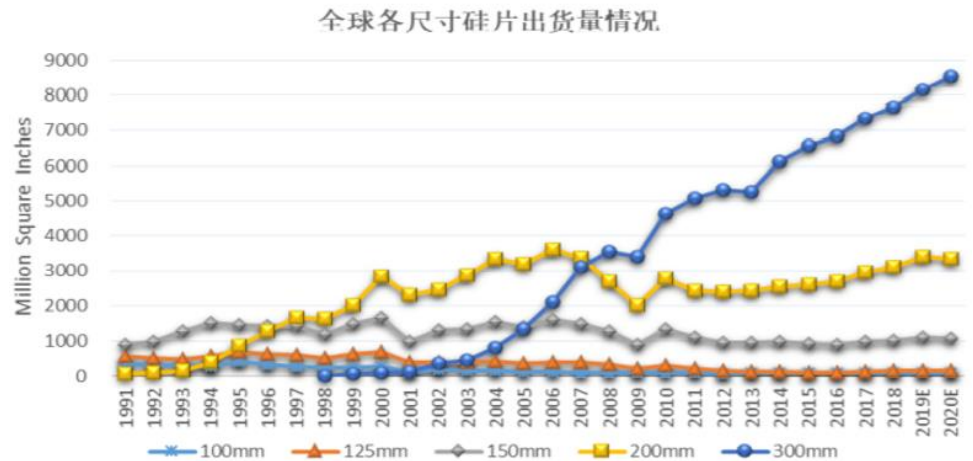


资料来源：招股说明书、天风证券研究所

从 2009 年起，12 英寸 (300mm) 半导体硅片逐渐成为全球硅片市场的主流产品，产量明显呈增长趋势，预计到 2020 年将占市场的 75%以上。2017-2018 年存储器贡献了全球半导体市场规模的主要增量，该部分应用领域已主要采用 12 英寸半导体硅片进行生产。在模拟芯片、传感器及功率器件等领域，用 8 英寸硅片制作成本最低，2011 年以来，8 英寸 (200mm) 半导体硅片出货量逐年稳定上升。6 英寸 (150mm) 及以下尺寸半导体硅片的

出货量相对稳定，但占全球硅片出货量的比例不断下降。

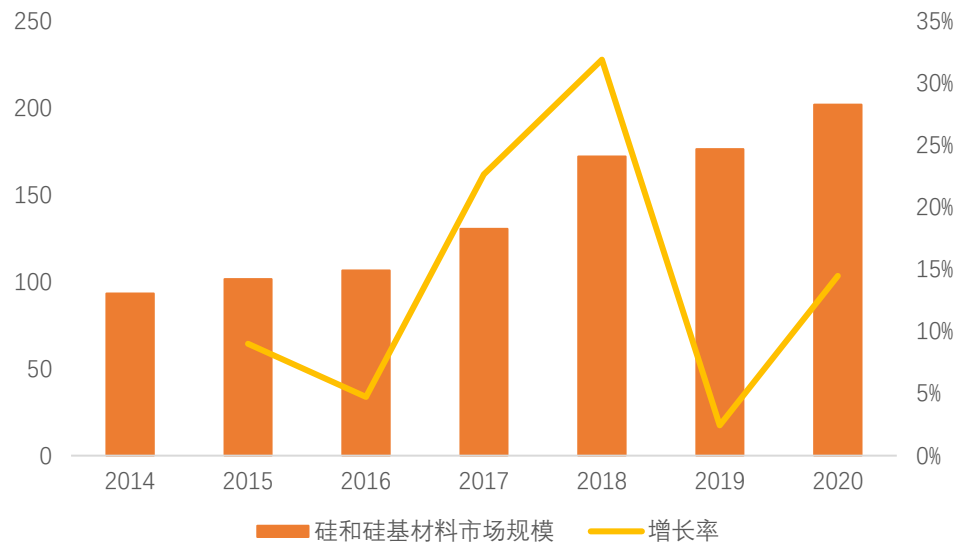
图 21: 全球各尺寸硅片出货量情况



资料来源: 招股说明书、天风证券研究所

自 2014 年以来，我国半导体硅片市场规模呈稳定上升趋势。根据 IC Mtia 统计，2018 年中国半导体硅片市场需求为 172.1 亿元，预计 2019、2020 年的市场需求将分别达到 176.3 亿元、201.8 亿元，2014 年至 2019 年的复合增长率为 13.74%。

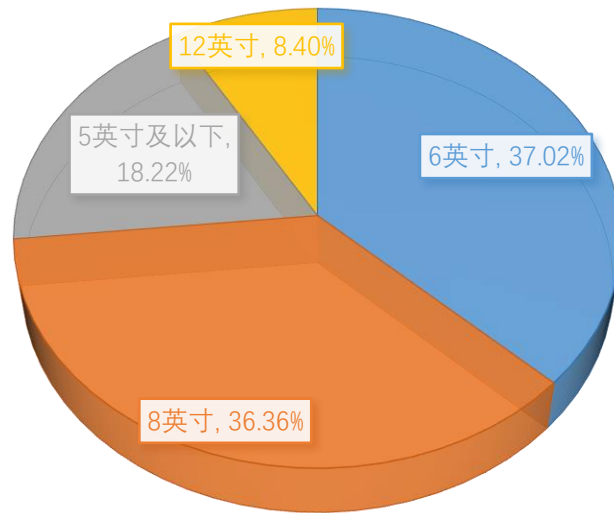
图 22: 中国半导体制造材料中硅片市场规模及增长率 单位: 亿元



资料来源: IC Mtia、天风证券研究所

根据 IC Mtia 统计，2018 年我国半导体硅片年产能达到 2,393 百万平方英寸，其中 12 英寸硅片产能约 201 百万平方英寸，8 英寸硅片产能约 870 百万平方英寸，6 英寸硅片产能约 886 百万平方英寸，5 英寸及以下硅片产能约 436 百万平方英寸。6 英寸及以下尺寸硅片产能占总产能比重为 55.24%，仍是目前国内市场的主要产品。近年来，在中国政府的鼓励政策引导下，中国半导体硅片材料厂商不断提升研发、生产能力和技术水平，推动硅片国产化，本土厂商在 8 英寸和 12 英寸半导体硅片的产能会有较大的提升和释放。本土半导体硅片制造企业有望加速壮大。

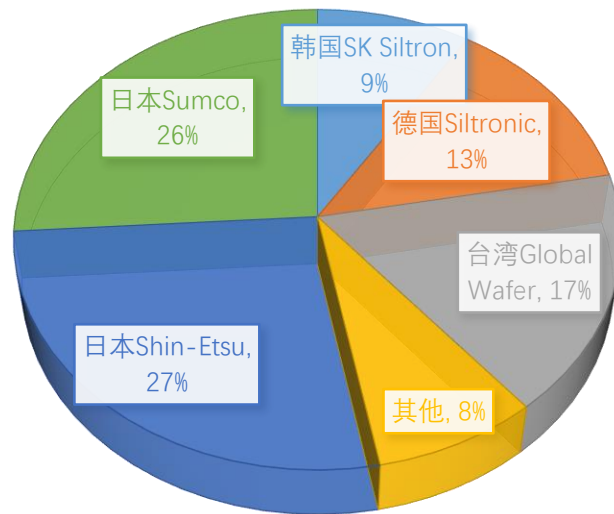
图 23: 2018 年各尺寸半导体硅片产能结构



资料来源：IC Mtia、天风证券研究所

当前,应用于半导体领域硅片主要依靠进口,市场份额主要被德国 Siltronic、日本 Shin-Etsu、日本 Sumco、韩国 SK Siltron 和台湾 Global Wafer 厂商所占据。在 2017 年据中国半导体行业协会统计,全球前五大半导体硅片供应商的份额高达 92%。

图 24: 2017 年全球主要半导体硅片供应商市场份额情况



资料来源：Gartner、天风证券研究所

对于国内市场,中国供应商主要生产 6 英寸及以下的半导体硅片。中国研发和生产大尺寸研发和生产的供应商较少,8 英寸半导体硅片生产水平正在快速提升,缩小与国外的差距。国内目前无法大规模量产 12 英寸半导体硅片,仅有个别企业实现量产。

半导体硅片材料行业属于资金、技术高度密集型产业,后进企业需要越过较高的壁垒;高度专业技术壁垒、固定资产投入大、产能爬坡期长、研发投入大、客户认证程序的严格和周期长。外资品牌占垄断地位。本土竞争的参与者以中环股份、上海新昇、本公司为主。在国家政策和基金的鼓励扶持下,国产半导体硅片在技术和产能上逐渐突破,提升份额。

**量产 6 英寸与 8 英寸硅片, 12 英寸硅片研发国内领先。**公司控股子公司浙江金瑞泓具有硅单晶锭、硅研磨片、硅抛光片、硅外延片的完整工艺和生产能力。藉由此子公司可以量产 6 英寸和 8 英寸的半导体硅抛光片、硅外延片和 8 英寸硅单晶锭。公司在 12 英寸半导体硅片生产工艺研发属于国内前列,属于国内主要的半导体硅片生产厂商。公司控股子公司金瑞泓在 2015-2017 年中国半导体材料十强企业评选中位列第一,公司在国内半导体硅

片行业具有较高的行业地位、影响力和竞争力。

目前，中国大陆和中国台湾与公司半导体硅片业务存在竞争关系的主要公司具体情况如下：

图 25：竞争主要公司

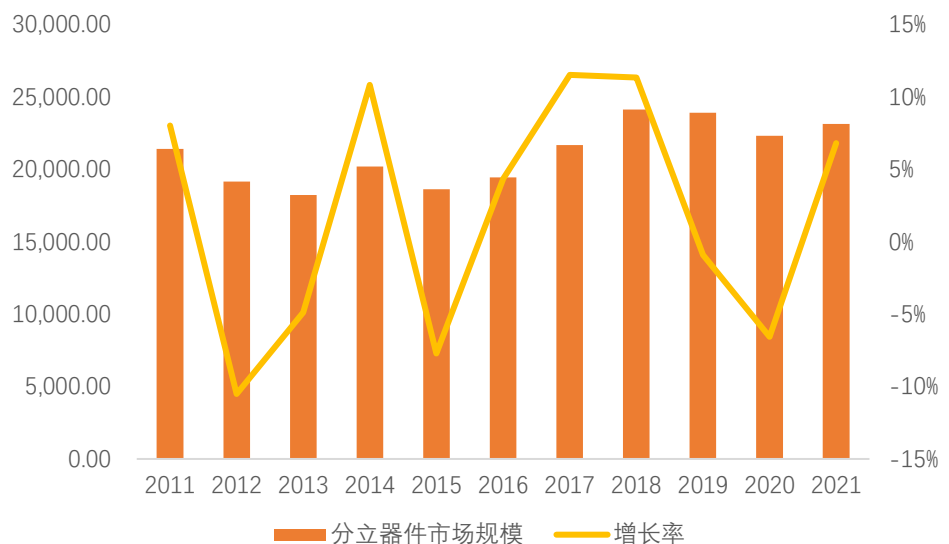
企业	成立年份	地区	简要情况
有研半导体	2001	中国大陆	国内主要的半导体硅材料生产厂商之一，主要产品为 6-晶锭及硅抛光片、3-6 英寸区熔硅单晶 招股说明书 1-1-大尺寸硅单晶锭及切片环片等。
中环股份	1988	中国大陆	深圳中小板上市企业，证券代码 002129，国内主要的硅料生产厂商之一，主要产品为 3-8 英寸区熔硅单晶、直区熔硅片、硅抛光片等。
南京国盛	2003	中国大陆	国内主要的半导体硅材料生产厂商之一，主要产品为 4-延片。
上海新傲	2001	中国大陆	国内主要的 SOI 和硅外延片生产厂商之一，主要产品为 SOI 晶片、SOI 外延片、硅外延片等。
合晶	1997	中国台湾	台湾上市公司，主要产品为 4-8 英寸硅抛光片、硅外
嘉晶	1998	中国台湾	台湾上市公司，主要产品为 4-8 英寸硅外延片、碳化硅外延片等。

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

#### 4.2. 分立器件：百亿美元市场，公司成为一流汽车客户供应商

近年来，全球分立器件市场销售规模基本保持稳定。根据 WSTS 统计，2018 年全球半导体分立器件销售额达 241.02 亿美元，同比增长 11.3%；2019 年为 238.81 亿美元，同比下降 0.92%。根据 WSTS 预测，全球半导体分立器件市场规模将在 2020 年至 2021 年基本保持稳定。

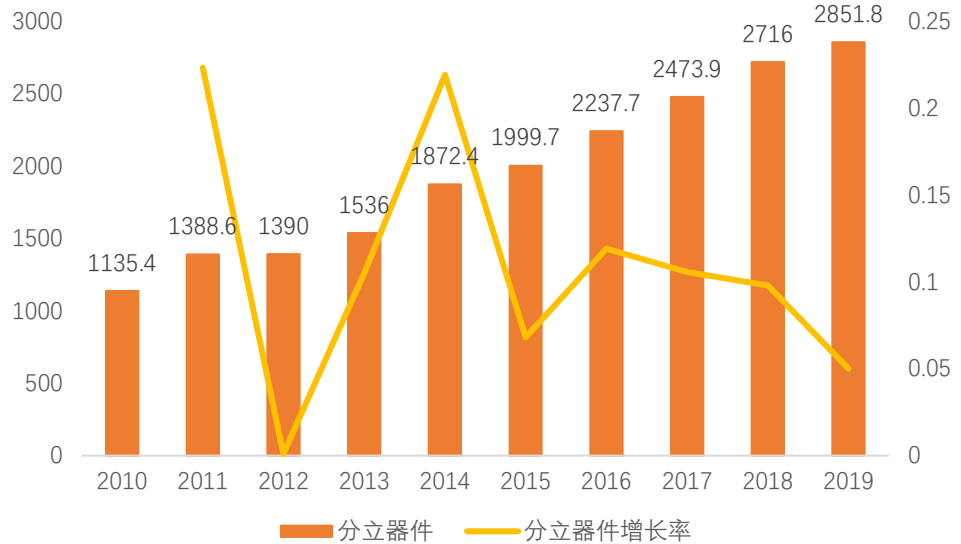
图 26：2011-2021(E)年全球半导体分立器件销售额及增长率情况 单位：百万美元



资料来源：WSTS、招股说明书、天风证券研究所

根据中国半导体行业协会统计，2018 年中国半导体分立器件（该分类还包含光电器件、传感器）的销售收入为 2,716 亿元，同比增长 9.79%。

图 27：2010-2019(E)中国半导体分立器件市场规模及增长率情况 单位：亿元



资料来源：CSIA、招股说明书、天风证券研究所

我国半导体分立器件行业起步较晚，主要发展途径是从国外引进及国内企业自主创新，逐步提升行业的国产化程度，满足日益增长的下游需求。我国半导体分立器件制造行业在高端半导体分立器件芯片的设计和制造方面与全球领先水平尚存在差距。目前，国内的半导体分立器件企业大致可分为三个梯队，具体构成情况及特征如下：

表 28：分立器件国内市场情况

半导体分立器件企业	
第一梯队	国际大型半导体公司，如意法半导体公司、恩智浦半导体公司等
第二梯队	少数突破了半导体分立器件芯片技术瓶颈的国内企业，如士兰微、华微电子、立昂微电、杨杰科技等。（研发设计制造能力较强，品牌知名度较高，利润空间较高）
第三梯队	大量的半导体分立器件封装企业。（缺乏芯片设计制造能力，利润空间低，竞争激烈）

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

**进入车载电源领域，位列国内十强。**公司拥有完整的肖特基二极管芯片生产线，产品以中高端肖特基二极管芯片为主，在生产技术、产品质量、成本控制等方面具有较强竞争优势，公司的肖特基二极管芯片产品广泛应用于各类电源管理领域。2016 年，公司顺利通过了国际一流汽车电子客户博世（Bosch）和大陆集团（Continental）的体系认证，成为国内少数获得车载电源开关资格认证的肖特基二极管芯片供应商；2017 年，公司以委外加工模式将产品线拓展延伸至半导体分立器件成品，从而实现了对半导体分立器件生产流程的完整布局。根据中国半导体行业协会的统计，公司在 2017 年中国半导体功率器件十强企业评选中位列第八名。作为国内重要的分立器件生产厂商，公司在国内半导体分立器件行业具有较高的行业地位和行业影响力，具备一定的竞争优势。

图 29：竞争主要公司

企业	成立年份	地区	简要情况
华微电子	1999	中国大陆	上海主板上市企业，证券代码 600360，国内主要的半导体生产企业之一，主要产品为双极型晶体管、MOSFET、极管、快恢复二极管等。
士兰微	1997	中国大陆	上海主板上市企业，证券代码 600460，国内主要的综合企业之一，主要产品包括集成电路、半导体分立器件、管等三大类，其中半导体分立器件芯片及成品包括瞬态二极管、MOSFET、肖特基二极管、快恢复二极管
杨杰科技	2006	中国大陆	深圳创业板上市企业，证券代码 300373，国内主要的功率芯片及器件生产企业之一，主要产品为各类功率器件芯片、整流桥、大功率模块等
强茂	1986	中国台湾	台湾上市公司，证券代码 2481，主要产品为整流二极管、突波抑制器等分立器件产品。

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

## 5. 投资建议

目前半导体硅片行业被国际寡头垄断，市场份额被蚕食。我国作为庞大的电子、通信、汽车、工业自动化等终端消费市场，对半导体材料的需求量大，看好公司半导体 6-8 英寸半导体硅片国产替代机会，同时公司 12 寸大硅片研发国内领先并小规模投产，看好公司填补我国半导体产业链空白。

核心假设：

- 1、公司研发进度符合预期，良率及产能释放顺利；
- 2、公司客户送样符合预期
- 3、下游需求不出现大幅波动

我们预计公司 2020-2022 年归母净利润分别为 2.08、3.06 和 4.05 亿元，首次覆盖，目标价 86.73 元，给予“买入”评级。

表 12：公司业务拆分（亿元）

	2017	2018	2019	2020E	2021E
硅研磨片	0.09	0.11	0.05	0.10	0.18
硅抛光片	2.04	2.38	1.89	2.36	2.50
硅外延片	2.70	5.49	5.66	7.25	8.00
肖特基二极管芯片	3.53	2.77	2.81	3.78	5.35
MOSFET 芯片	0.41	0.70	0.60	1.08	1.44
砷化镓芯片	-	-	-	0.02	1
肖特基二极管	0.46	0.71	0.82	0.88	0.96
其他业务	-	0.06	0.09	-	-
<b>合计</b>	<b>9.23</b>	<b>12.23</b>	<b>11.92</b>	<b>15.47</b>	<b>19.43</b>

资料来源：Wind、天风证券研究所

分部估值方法，我们预计分立器件业务（肖基特二极管芯片+MOSFET 芯片和肖基特二极管），公司 2020-2021 年预计收入为 5.74 和 7.75 亿元，以公司整体净利率 13%计算，利润分别为 0.75 和 1.01 亿元，选取分立器件行业可比公司捷捷微电、新洁能和扬杰科技，根据同比公司 PE，2020 年平均 PE 为 67.08，按照审慎原则，给予公司分立器件 PE 估值 65 倍，则公司 2021 分立器件业务目标市值为 48.75 亿元。

表 13：同行可比公司（分立器件）

	2019 年净利润 (亿元)	2020E PE	2021E PE
605358.SH 立昂微	1.28		
605111.SH 新洁能	0.98	73.52	59.03
300623.SZ 捷捷微电	1.90	69.66	55.50
300373.SZ 扬杰科技	2.25	58.05	45.25

资料来源: Wind、天风证券研究所

6-8 英寸硅片, 公司浙江金瑞泓与衢州金瑞泓子公司合计净资产为 21.94 亿元, 其中, 浙江金瑞泓科技净资产为 19.12 亿, 公司直接及间接持股比例为 88.54%, 则公司持有权益为 16.93 亿, 衢州金瑞泓子公司净资产为 2.82 亿, 公司直接和间接持股比例为 75.93%, 权益为 2.14 亿, 合计为 21.26 亿。

选取同行 6-8 英寸可比公司为中环股份及沪硅产业, 同行可比公司平均 PB 为 6.79, 中环股份半导体硅片业务还处于发展阶段, 且占公司比例较小, 我们认为立昂微估值应处于区间靠上, 则对标沪硅股份估值区间, 给予公司 6-8 英寸半导体硅片业务 PB 估值 6.5 倍, 则对应目标市值为 138.19 亿元。

表 14: 同行可比公司 (6-8 英寸硅片)

证券简称	当前市值 (亿元)	净资产 (亿元)	对应 PB
中环股份	670.2768	222.4239	3.01
沪硅产业-U	801.8681	75.8967	10.57

资料来源: wind、天风证券研究所

12 寸硅片业务, 由子公司金瑞泓微电子承建, 金瑞泓净资产为 12 亿元, 考虑到增资后净资产增长为 25 亿元, 公司持有股份 20.04%, 同时, 根据增资扩股协议, 公司与衢州二山和省产业基金协定后续回购股份, 若考虑衢州二山与省产业基金及绿色引导基金、绿发金瑞泓投资及衢州智慧回购协议, 公司合计持有金瑞泓微电子股份 80.04%, 则按照权益, 净资产为 20.01 亿。同行可比公司沪硅产业(12 寸硅片)当前市值为 802 亿元, 截至 2020Q2, 净资产为 75.90 亿元, 则 PB 为 10.57。根据审慎原则, 给予公司 7 倍 PB, 则目标市值为 140.01 亿元。

表 15: 金瑞泓微电子增资扩股协议

股东	增资前		新增出资额 (万元)	增资后	
	出资额 (万元)	持股比例		出资额 (万元)	持股比例
浙江金瑞泓	40100	33.41%	10000	50100	20.04%
国投创业	20000	16.67%	/	20000	8.00%
绿色引导基金	15000	12.5%	/	15000	6.00%
绿发金瑞泓投资	15000	12.5%	/	15000	6.00%
黄河水电	9900	8.25%	/	9900	3.96%
衢州智慧	20000	16.67%	/	20000	8.00%
省产业基金	/	/	50000	50000	20.00%
衢州两山	/	/	50000	50000	20.00%
仙游泓亿	/	/	16136	16136	6.45%
仙游泓仟	/	/	3864	3864	1.55%
合计	120000	100.00%	130000	250000	100.00%

资料来源: 公司招股书、增资扩股协议、天风证券研究所

公司砷化镓芯片业务, 由子公司立昂东芯承建, 截至 2020Q1, 按照销售收入估算, 按照 PS 估值, 选取卓胜微作为可比公司, PS 为 20.89, 未来两年公司产能扩张非常迅速, 公司销售收入增速较高, 给予公司 20x PS, 则对应目标市值为 20 亿元。

表 16：同行可比公司情况（截至 2020.10.29）

证券代码	证券简称	总市值（亿元）	2021E 营业收入（亿元）	对应 PS
300782.SZ	卓胜微	770.04	36.86	20.89

资料来源：Wind、天风证券研究所

综上所述，公司合计目标市值为：

$48.75(\text{分立器件}) + 138.19(\text{6-8英寸硅片}) + 140.01(\text{12寸硅片}) + 20(\text{砷化镓芯片}) = 346.95$  亿元。

## 6. 风险提示

**半导体硅片研发不及预期风险：**若公司硅片研发不及预期，可能将影响收入增长，同时，研发与毛利率相关，将影响公司利润率。

**客户送样不及预期风险：**若公司送样不及预期，将影响产能利用率，影响公司业绩增长。

**下游景气度不及预期风险：**若下游景气度不及预期，将影响公司产能利用率，影响公司业绩增长

**行业需求风险：**公司处于半导体行业中的硅片和分立器件，其需求与下游终端应用领域行业的景气度密切相关。若行业需求不及预期，将可能影响公司业绩增长。

**技术风险：**半导体硅片属于半导体的支撑材料行业，其核心工艺包括单晶工艺、成型工艺、抛光工艺、外延工艺等，技术专业化程度颇高。若未来公司在半导体硅片、半导体分立器件、集成电路芯片等方面的技术研发与革新速度不能及时跟上国内企业对国际领先水平的追赶节奏，或不能快速将行业的新技术运用于产品的开发和升级，公司与国际领先技术水平的差距将被会进一步拉大。

**市场竞争风险：**若公司研发进度不及预期，产品竞争力不及竞争对手，公司存在产能利用率下滑，影响公司业绩的风险。



## 财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
货币资金	848.18	658.50	123.75	554.13	202.10
应收票据及应收账款	464.45	426.91	808.52	577.37	1,224.28
预付账款	11.49	7.78	28.21	14.51	36.38
存货	340.66	429.99	459.72	654.05	776.78
其他	106.00	273.30	178.66	199.53	232.63
<b>流动资产合计</b>	<b>1,770.78</b>	<b>1,796.48</b>	<b>1,598.85</b>	<b>1,999.60</b>	<b>2,472.18</b>
长期股权投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
固定资产	1,151.09	2,169.48	2,364.06	2,474.92	2,522.54
在建工程	605.78	603.51	398.11	286.86	202.12
无形资产	37.72	74.33	70.42	66.51	62.60
其他	325.70	113.66	184.98	206.40	164.86
<b>非流动资产合计</b>	<b>2,120.29</b>	<b>2,960.98</b>	<b>3,017.56</b>	<b>3,034.69</b>	<b>2,952.11</b>
<b>资产总计</b>	<b>3,891.07</b>	<b>4,757.46</b>	<b>4,616.42</b>	<b>5,034.29</b>	<b>5,424.29</b>
短期借款	774.73	1,173.10	1,253.51	900.00	940.33
应付票据及应付账款	278.25	390.82	229.50	627.37	533.22
其他	105.82	110.23	93.93	114.04	114.76
<b>流动负债合计</b>	<b>1,158.79</b>	<b>1,674.15</b>	<b>1,576.94</b>	<b>1,641.40</b>	<b>1,588.31</b>
长期借款	194.10	502.02	271.30	200.00	200.00
应付债券	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	673.52	622.23	537.16	610.97	590.12
<b>非流动负债合计</b>	<b>867.62</b>	<b>1,124.24</b>	<b>808.46</b>	<b>810.97</b>	<b>790.12</b>
<b>负债合计</b>	<b>2,026.42</b>	<b>2,798.40</b>	<b>2,385.40</b>	<b>2,452.37</b>	<b>2,378.43</b>
少数股东权益	428.54	445.16	468.15	513.25	571.88
股本	360.00	360.00	400.58	400.58	400.58
资本公积	609.35	609.35	609.35	609.35	609.35
留存收益	1,076.11	1,153.90	1,362.29	1,668.09	2,073.40
其他	(609.35)	(609.35)	(609.35)	(609.35)	(609.35)
<b>股东权益合计</b>	<b>1,864.65</b>	<b>1,959.06</b>	<b>2,231.02</b>	<b>2,581.91</b>	<b>3,045.86</b>
<b>负债和股东权益总</b>	<b>3,891.07</b>	<b>4,757.46</b>	<b>4,616.42</b>	<b>5,034.29</b>	<b>5,424.29</b>

现金流量表(百万元)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
净利润	208.98	151.20	208.39	305.79	405.31
折旧摊销	110.71	162.64	74.73	84.30	91.03
财务费用	48.79	85.12	98.61	80.79	68.51
投资损失	(0.40)	(0.10)	(0.19)	(0.19)	(0.19)
营运资金变动	229.67	(64.41)	(649.95)	494.80	(900.94)
其它	(224.11)	48.88	24.19	45.87	59.97
<b>经营活动现金流</b>	<b>373.64</b>	<b>383.33</b>	<b>(244.22)</b>	<b>1,011.35</b>	<b>(276.31)</b>
资本支出	341.87	1,265.27	145.06	6.19	70.85
长期投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	(1,076.44)	(2,349.38)	(204.87)	(86.00)	(120.66)
<b>投资活动现金流</b>	<b>(734.58)</b>	<b>(1,084.10)</b>	<b>(59.81)</b>	<b>(79.81)</b>	<b>(49.81)</b>
债权融资	978.83	1,711.88	1,540.40	1,120.78	1,164.71
股权融资	(59.97)	(89.93)	(58.03)	(80.79)	(68.51)
其他	(0.88)	(1,230.43)	(1,713.09)	(1,541.16)	(1,122.11)
<b>筹资活动现金流</b>	<b>917.98</b>	<b>391.52</b>	<b>(230.72)</b>	<b>(501.17)</b>	<b>(25.91)</b>
汇率变动影响	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>现金净增加额</b>	<b>557.05</b>	<b>(309.26)</b>	<b>(534.74)</b>	<b>430.37</b>	<b>(352.03)</b>

资料来源：公司公告，天风证券研究所

利润表(百万元)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
<b>营业收入</b>	<b>1,222.67</b>	<b>1,191.69</b>	<b>1,546.93</b>	<b>1,943.25</b>	<b>2,526.23</b>
营业成本	761.84	747.02	959.10	1,195.10	1,541.00
营业税金及附加	14.84	15.62	19.23	24.41	32.09
营业费用	11.07	10.25	14.55	19.43	50.52
管理费用	52.18	51.63	66.02	77.73	101.05
研发费用	86.61	96.99	123.75	155.46	227.36
财务费用	59.97	89.93	98.61	80.79	68.51
资产减值损失	32.79	(46.13)	3.70	(3.21)	(15.21)
公允价值变动收益	(0.19)	0.00	0.00	0.00	0.00
投资净收益	0.40	0.10	0.19	0.19	0.19
其他	(33.34)	52.38	(0.39)	(0.39)	(0.39)
<b>营业利润</b>	<b>236.48</b>	<b>173.90</b>	<b>262.17</b>	<b>393.73</b>	<b>521.11</b>
营业外收入	1.46	3.29	2.77	2.51	2.86
营业外支出	0.95	1.24	1.18	1.12	1.18
<b>利润总额</b>	<b>236.99</b>	<b>175.95</b>	<b>263.76</b>	<b>395.12</b>	<b>522.79</b>
所得税	28.01	24.74	31.18	43.46	57.51
<b>净利润</b>	<b>208.98</b>	<b>151.20</b>	<b>232.59</b>	<b>351.66</b>	<b>465.28</b>
少数股东损益	28.22	23.02	24.19	45.87	59.97
<b>归属于母公司净利润</b>	<b>180.76</b>	<b>128.19</b>	<b>208.39</b>	<b>305.79</b>	<b>405.31</b>
每股收益(元)	0.45	0.32	0.52	0.76	1.01

主要财务比率	2018	2019	2020E	2021E	2022E
<b>成长能力</b>					
营业收入	31.18%	-2.53%	29.81%	25.62%	30.00%
营业利润	92.47%	-26.46%	50.76%	50.19%	32.35%
归属于母公司净利润	71.16%	-29.08%	62.57%	46.74%	32.55%
<b>获利能力</b>					
毛利率	37.69%	37.31%	38.00%	38.50%	39.00%
净利率	14.78%	10.76%	13.47%	15.74%	16.04%
ROE	12.59%	8.47%	11.82%	14.78%	16.38%
ROIC	16.65%	13.58%	10.97%	12.20%	17.84%
<b>偿债能力</b>					
资产负债率	52.08%	58.82%	51.67%	48.71%	43.85%
净负债率	7.01%	53.77%	63.50%	21.95%	31.60%
流动比率	1.53	1.07	1.01	1.22	1.56
速动比率	1.23	0.82	0.72	0.82	1.07
<b>营运能力</b>					
应收账款周转率	2.63	2.67	2.50	2.80	2.80
存货周转率	3.84	3.09	3.48	3.49	3.53
总资产周转率	0.38	0.28	0.33	0.40	0.48
<b>每股指标(元)</b>					
每股收益	0.45	0.32	0.52	0.76	1.01
每股经营现金流	0.93	0.96	-0.61	2.52	-0.69
每股净资产	3.59	3.78	4.40	5.16	6.18
<b>估值比率</b>					
市盈率	123.33	173.90	106.97	72.90	55.00
市净率	15.52	14.73	12.65	10.78	9.01
EV/EBITDA	0.00	0.00	55.09	41.45	34.76
EV/EBIT	0.00	0.00	66.50	48.82	40.13

### 分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们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，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

### 一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

### 特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

### 投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

### 天风证券研究

北京	武汉	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号	湖北武汉市武昌区中南路 99 号保利广场 A 座 37 楼	上海市浦东新区兰花路 333 号 333 世纪大厦 20 楼	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼
邮编：100031	邮编：430071	邮编：201204	邮编：518000
邮箱：research@tfzq.com	电话：(8627)-87618889	电话：(8621)-68815388	电话：(86755)-23915663
	传真：(8627)-87618863	传真：(8621)-68812910	传真：(86755)-82571995
	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com