

证券研究报告—动态报告/行业快评

电子元器件

半导体行业专题系

超配

2020 年 06 月 02 日

晶圆厂和封测厂各项财务指标对比

证券分析师: 欧阳仕华 0755-81981821

ouyangsh1@guosen.com.cn

证券投资咨询执业资格证书编码: S0980517080002

证券分析师: 唐泓翼 021-60875135

tanghy@guosen.com.cn

证券投资咨询执业资格证书编码: S0980516080001

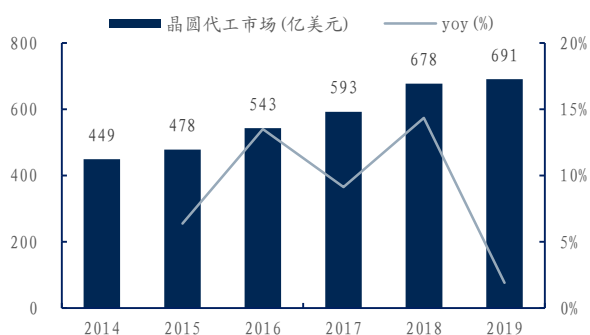
事项:

评论:

■ 总体市场规模对比(晶圆厂规模 VS 封测), 总市场规模晶圆代工工厂领先

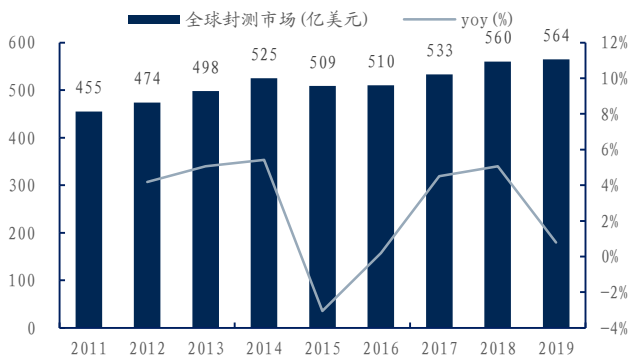
根据 ICinsights, yole 等机构数据显示测算, 全球代工市场规模约 691 亿(含三星), 全球封测市场规模约 564 亿, 由于 yole 测算方式为加总相关封测企业总营收, 而部分封测企业营收口径为带料营收, 因此总体上市场规模略有偏高, 芯思想测算 2019 年纯封测市场约 272 亿美元。

图 1: 全球晶圆代工市场规模 (亿美元)



资料来源: ICinsights、国信证券经济研究所整理

图 2: 全球封测市场规模 (亿美元)



资料来源: yole、国信证券经济研究所整理

■ 总体龙头公司营收规模对比(晶圆厂规模 VS 封测)

目前全球 IC 代工制造龙头企业为中国台湾的台积电，2019 年收入为 346.35 亿美元，全球市场占有率超过 50%。全球封测龙头同为中国台湾公司日月光，其收购矽品之后，营收规模达到 133.74 亿美元。

表 1：全球主要晶圆代工工厂营收规模(亿美元)

排名	公司名称	国家/地区	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 Q1	2019 占比
1	台积电(TSMC)	中国台湾	265.70	294.20	321.33	342.34	346.35	102.00	50.2%
2	三星(Samsung)	韩国	42.94	42.94	43.98	99.50	121.81	29.96	17.6%
3	格罗方德 (GlobalFoundries)	阿联酋	45.50	44.00	50.19	49.99	54.07	14.52	8.2%
4	联电(UMC)	中国台湾	41.70	46.19	45.62	45.89	49.08	13.97	6.9%
5	中芯国际(SMIC)	中国	20.69	19.70	22.36	29.14	31.01	8.48	4.5%
6	高塔半导体 (TowerJazz)	以色列	5.05	8.28	9.61	12.50	13.87	3.00	1.8%
7	华虹半导体 (Hua Hong)	中国	5.85	6.65	6.50	7.21	8.08	2.00	1.4%
8	世界先进(VIS)	中国台湾	7.12	7.90	7.35	8.02	8.19	2.58	1.3%
9	力积电(PSC)	中国台湾	12.21	13.24	12.96	12.98	15.22	2.51	1.7%
10	东郡高科(DB HiTek)	韩国	4.51	5.39	5.89	6.67	6.01	1.58	1.0%

资料来源:ICInsights,wind, 国信证券经济研究所整理

表 2：全球主要封测厂营收规模(亿美元)

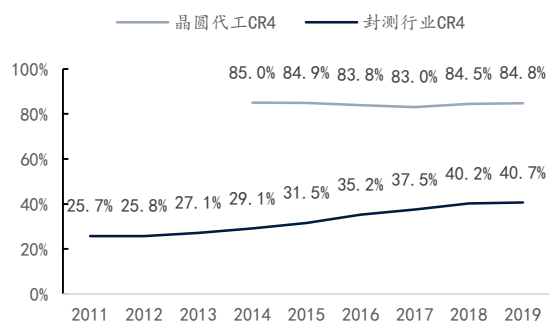
排序	名称	地区	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019 市 占率
1	日月光	台湾	59.98	63.06	65.60	74.06	84.65	89.24	85.31	95.48	123.16	133.74	23.7%
2	安靠	美国	29.39	27.76	27.60	29.56	31.29	28.85	39.28	42.07	43.16	40.53	7.2%
3	长电科技	大陆	5.34	5.81	7.02	8.29	10.42	17.18	28.84	35.34	36.09	34.06	6.0%
4	矽品精密	台湾		20.14	22.02	22.99	26.51	25.20	26.26	26.84			
5	力成科技	台湾	12.02	13.42	14.07	12.67	13.21	13.39	15.00	19.60	22.58	21.53	3.8%
6	通富微电	大陆	2.55	2.51	2.52	2.87	3.39	3.70	6.91	9.66	10.93	11.97	2.1%
7	华天科技	大陆	1.71	2.02	2.57	3.97	5.34	6.16	8.24	10.38	10.77	11.73	2.1%
8	京元电子	台湾	5.61	5.16	4.96	4.95	5.37	5.40	6.23	6.47	6.91	8.27	1.5%
9	联合科技	新加坡											0.0%
10	欣邦	台湾	4.00	4.50	5.08	5.33	5.83	5.31	5.36	5.29	6.21	6.61	1.2%

资料来源:yole,wind, 国信证券经济研究所整理

■ 市场集中度对比 CR4&CR10(晶圆厂规模 VS 封测)

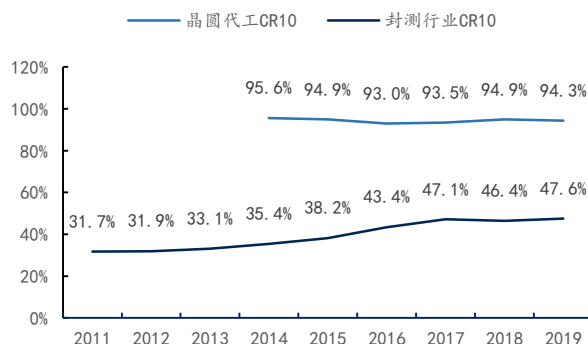
从两者 CR4 和 CR10 对比, 晶圆代工集中度均显著高于封测行业集中度, 意味着封测厂价格比拼和竞争环节更为激烈。

图 3：全球晶圆代工/封测 CR4 情况



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图 4：全球晶圆代工/封测 CR10 情况

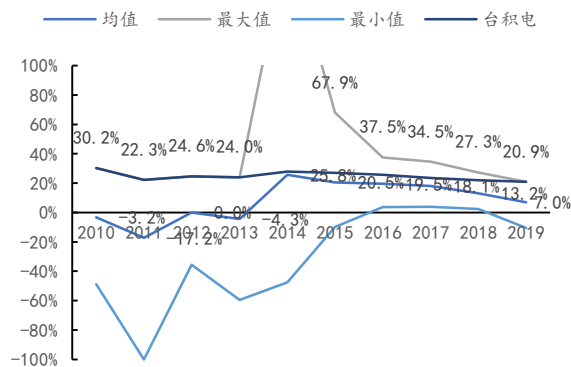


资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

■ 总体 ROE 对比(晶圆厂规模 VS 封测)

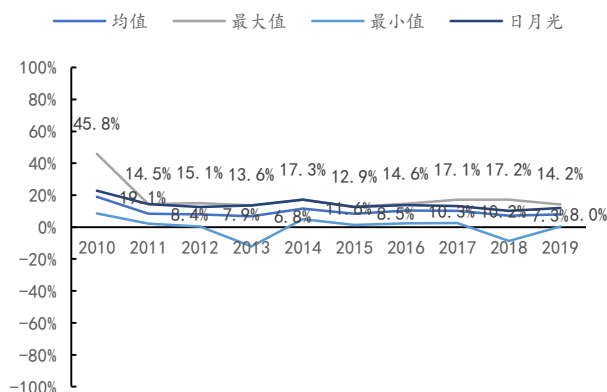
从 ROE 角度来看,近 10 年来,约 6 年中晶圆厂 ROE 均值比封测厂 ROE 均值高 3%~5%,但晶圆厂平均 ROE 波动率较大,并且晶圆厂之间 ROE 差距也较大。而封测厂平均 ROE 按年测算方差约 3.59%,各主要封测厂之间 ROE 方差也在 5%左右。显现封测厂盈利更平稳,而晶圆厂盈利风险波动较高。

图 5: 全球晶圆代工前 10 ROE 情况



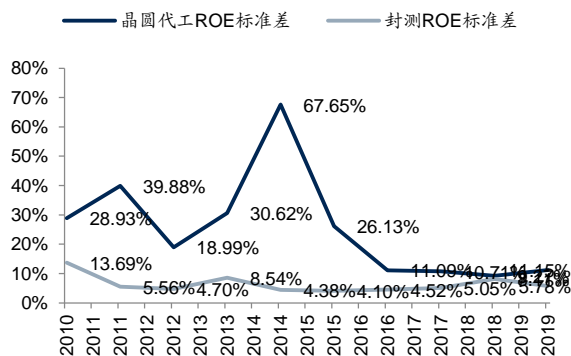
资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图 6: 全球封测前 10 强企业 ROE 情况



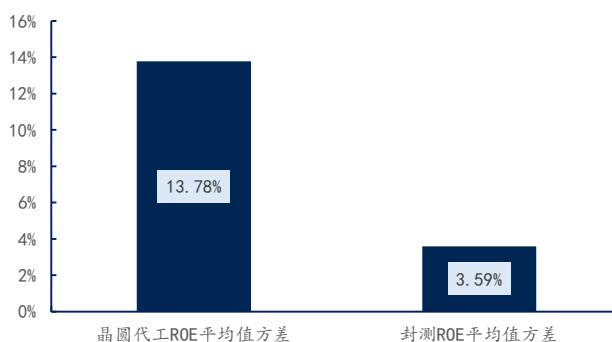
资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图 7: 全球晶圆代工/封测 ROE 标准差情况



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图 8: 全球晶圆代工/封测年平均 ROE 标准差情况

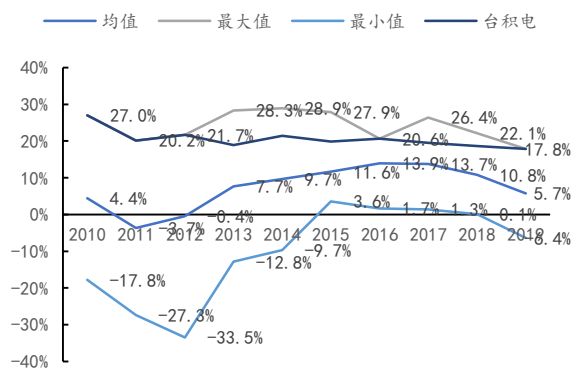


资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

■ 总体 ROIC 对比(晶圆厂规模 VS 封测)

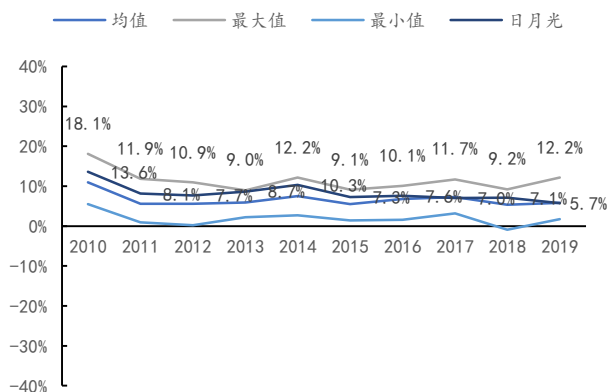
从 ROIC(投入资本回报率)来看, 晶圆厂平均 ROIC 基本和封测厂较为接近, 个别年份互有超越, 封测厂平均 ROIC 波动率较低, 封测厂个体间 ROIC 差异性也较低, 同样显现封测厂盈利确定性较高。

图 9: 全球晶圆代工前 10 ROIC 情况



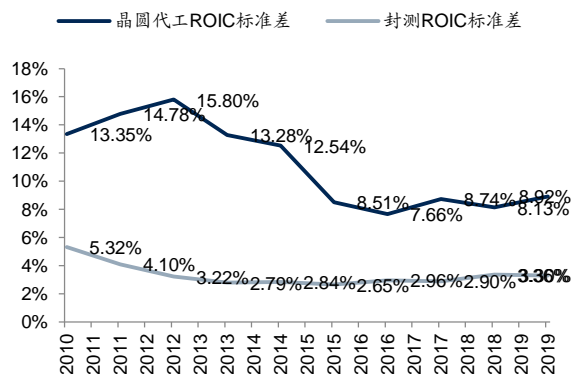
资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图 10: 全球封测前 10 头企业 ROIC 情况



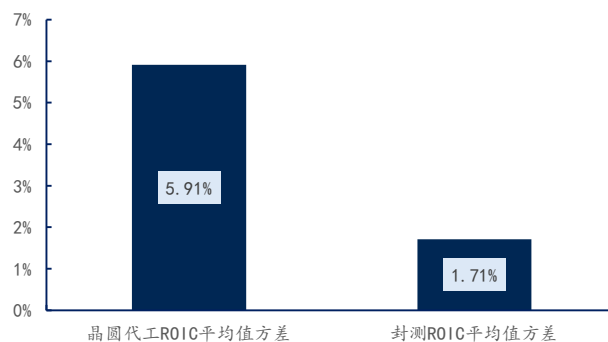
资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图 11: 全球晶圆代工/封测 ROIC 标准差情况



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图 12: 全球晶圆代工/封测年平均 ROIC 标准差情况

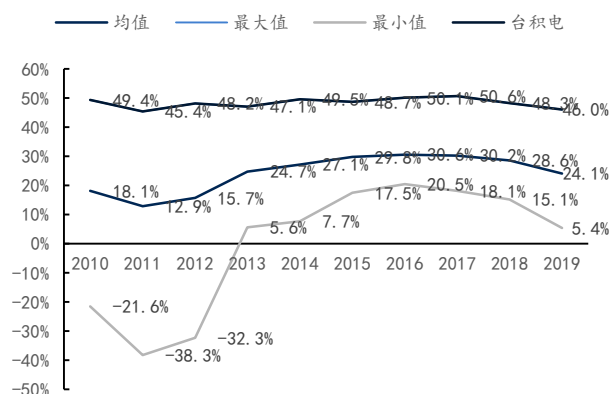


资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

■ 总体毛利率对比(晶圆厂规模 VS 封测)

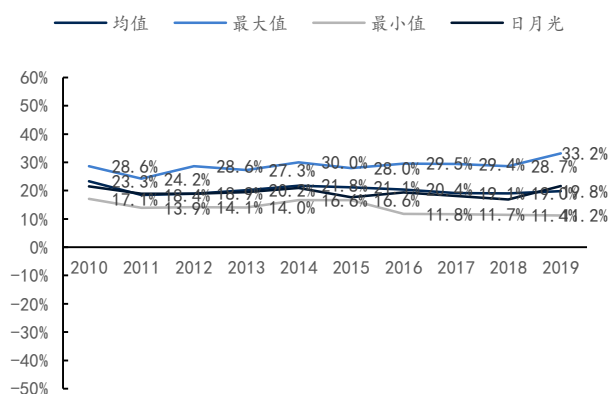
毛利率来看晶圆厂毛利率平均值基本高于封测厂 5~8pct，特别是毛利率上限高于封测厂上限 67%，但毛利率下限也低于封测厂毛利率下限较多。晶圆厂平均毛利率按年的波动较大，个体之间差异也较大。

图 13: 全球晶圆代工前 10 毛利率情况



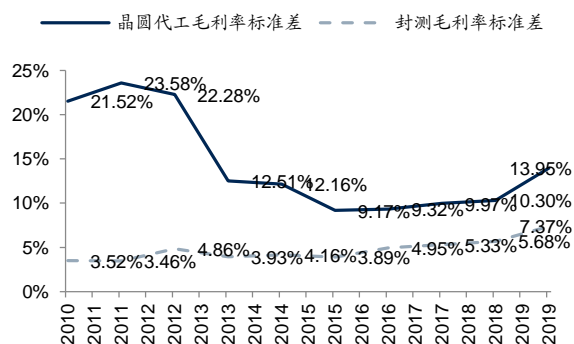
资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图 14: 全球封测前 10 毛利率情况



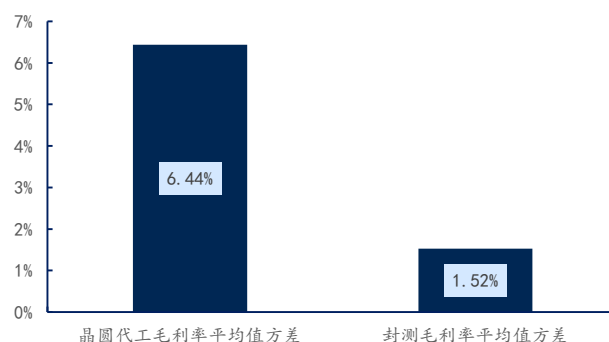
资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图 15: 全球晶圆代工/封测毛利率标准差情况



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图 16: 全球晶圆代工/封测年平均毛利率标准差情况

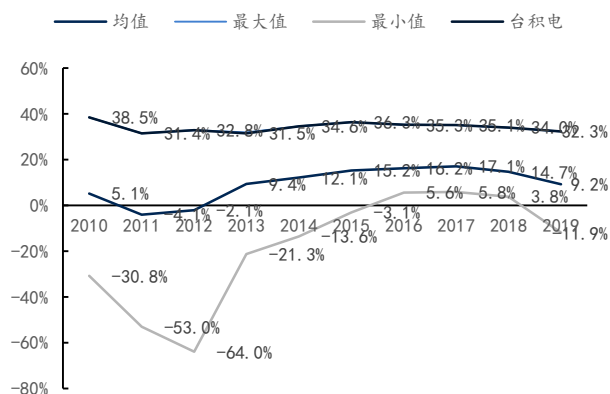


资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

■ 总体净利率对比(晶圆厂规模 VS 封测)

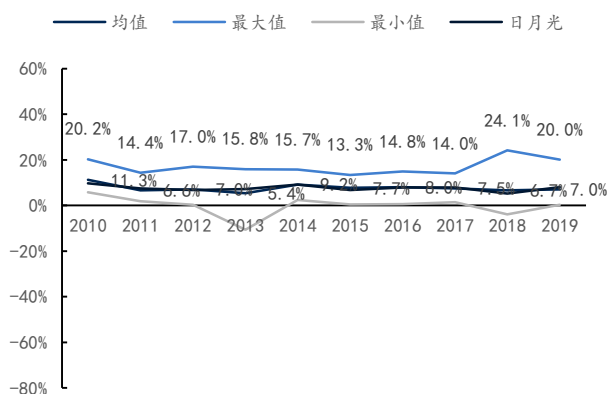
净利率来看晶圆厂平均值基本高于封测厂 8pct，特别是净利率上限高于封测厂上限 100%，但净利率下限也低于封测厂下限较多。晶圆厂年平均净利率波动较大，个体之间差异也较大。

图 17：全球晶圆代工前 10 净利率情况



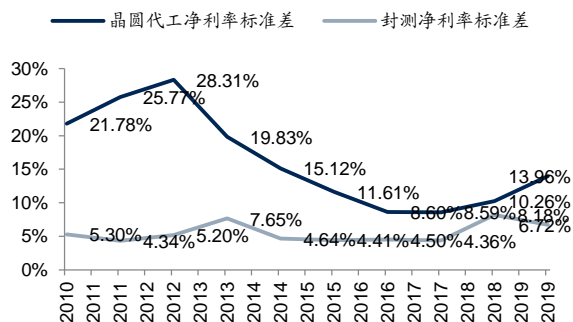
资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

图 18：全球封测前 10 净利率情况



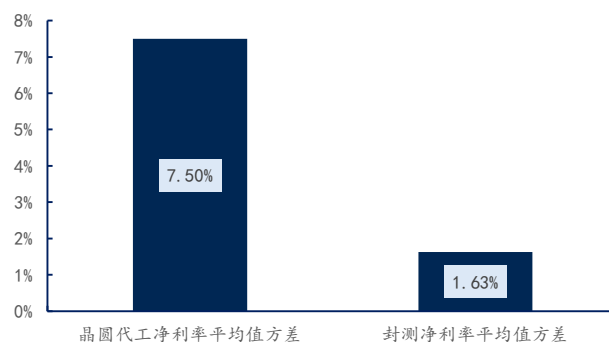
资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

图 19：全球晶圆代工/封测净利率标准差情况



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

图 20：全球晶圆代工/封测年平均净利率标准差情况



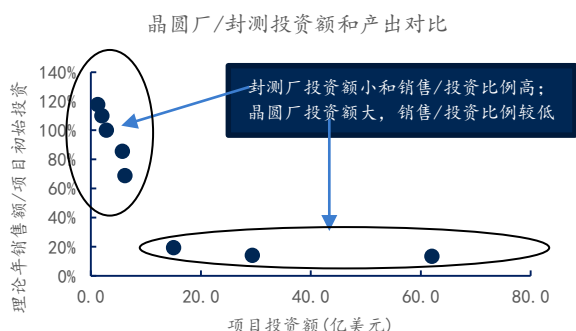
资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

■ 晶圆厂和封测厂总体投入产出对比

总体来看，从实体产业常用的投资占比、年销售指标分析：

- ① 晶圆厂的投资强度明显较大，最低都至少约十亿美元量级起，例如台积电 16nm 南京厂，投资量级初期达 30 亿美金，而对比封测厂投资规模大部分小于 10 亿美元，主要集中在约 1~6 亿美金左右。
- ② 年销售/投资占比指标分析(实体经济常用)，晶圆厂普遍占比在 15%~20%左右，而封测厂在 70%~100%左右，封测厂每单位投资能撬动较大的销售额，主要由于封测成品价格较贵，而封测本身赚钱的加工手续费占比比较低，所以上文也可以看到净利率上，封测厂会低于晶圆厂，但政府会更喜欢封测厂投资以拉动更多当地产值产出。

图 21：全球晶圆代工及封测厂投资额和产出对比



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

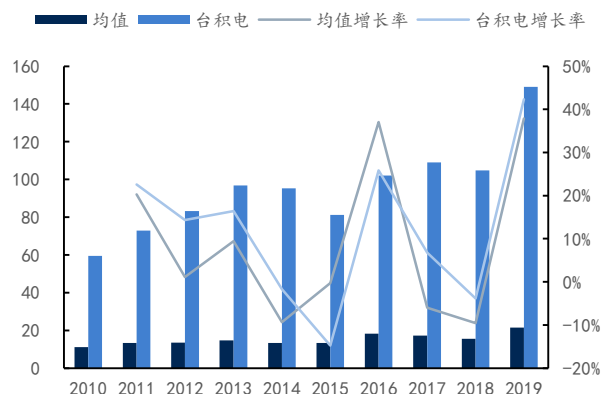
图 22：全球晶圆代工厂及封测厂投资额和产出对比案例

晶圆代工厂	项目/设备	晶圆尺寸	主要制程节点	产能(万片/月)	投资(亿美元)	销售额(亿美元)	理论年销售额/项目初始投资
台积电南京厂	2016年4月	12寸	16nm	200	1700.2	200.3	14.90%
台积电苏州厂	2016年11月	12寸	28-40nm	800	1301.0	60.0	13.47%
中芯国际(深圳)	2017年8月	8寸	28-32nm	31.0	1300.0	18.0	7.9%

封测厂	项目/设备	封装类型	产能(万片/月)	投资(亿美元)	销售额(亿美元)	理论年销售额/项目初始投资
台积电(南京)	2017年9月	200	36.0	6.75	4.08	80%
厦门通富微电一期项目	2017年8月	180	180	6.14	4.72	80%
长电科技南通项目/通富微电南通项目	2018年3月	20亿片/月, 80万片/月	2.00	2.00	2.00	100%
华天科技(无锡)	2019年9月	40亿片/月	1.19	1.40	1.40	100%
通富微电南通项目2期/通富微电南通项目	2020年5月	28-40nm	1.93	2.12	2.12	100%

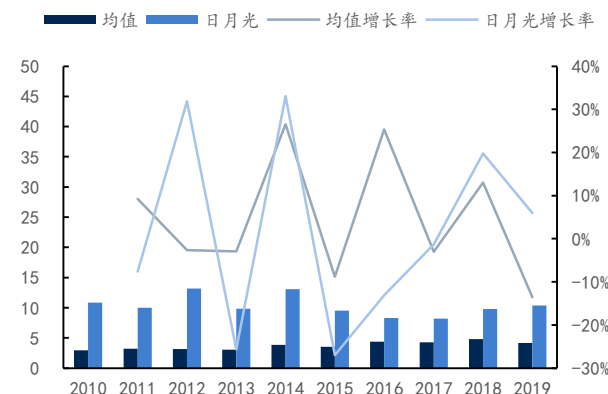
资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

图 23：全球主要晶圆代工资本支出均值



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

图 24：全球主要封测厂资本支出均值



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

■ 总结

以上可以看到，晶圆厂相比封测厂具有较高的盈利潜力和弹性，但投资规模较大，进入门槛较高，个体间盈利差异较大，因此进入晶圆厂具有较高的风险，但同时也存在对应的风险溢价。如果从实体经营者角度来说，晶圆厂适合自身实力较强，愿意承担较高不确定性的企业家经营，而封测厂则收益确定性较高，收益稳定性较高，但盈利空间相对有限，并且市场竞争格局还未完全稳定。

相关研究报告:

- 《2020年3月投资策略：精选优质大赛道，寻找确定性及低预期方向》——2020-03-09
- 《半导体专题研究系列十三：存储芯片的价格周期拐点已经出现》——2020-02-24
- 《2月大尺寸面板价格点评：供需紧张加剧，大尺寸面板价格加速上涨》——2020-02-24
- 《电子行业-半导体专题研究系列八：正在崛起的中国半导体设备》——2020-02-10
- 《行业专题：国内功率半导体产业投资宝典》——2020-02-10

国信证券投资评级

类别	级别	定义
股票 投资评级	买入	预计6个月内，股价表现优于市场指数20%以上
	增持	预计6个月内，股价表现优于市场指数10%-20%之间
	中性	预计6个月内，股价表现介于市场指数±10%之间
	卖出	预计6个月内，股价表现弱于市场指数10%以上
行业 投资评级	超配	预计6个月内，行业指数表现优于市场指数10%以上
	中性	预计6个月内，行业指数表现介于市场指数±10%之间
	低配	预计6个月内，行业指数表现弱于市场指数10%以上

分析师承诺

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于本人的职业理解，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。

风险提示

本报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有，仅供我公司客户使用。未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司或关联机构可能会持有本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。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议，并直接或间接收取服务费用的活动。

证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行

国信证券经济研究所

.....

深圳

深圳市罗湖区红岭中路 1012 号国信证券大厦 18 层

邮编：518001 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 楼

邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层

邮编：100032