

科创板估值手册

华泰研究所倾情巨献

王林 研究员	执业证书编号: S0570518120002 wanglin014712@htsc.com
代雯 研究员	执业证书编号: S0570516120002 021-28972078 daiwen@htsc.com
章诚 研究员	执业证书编号: S0570515020001 021-28972071 zhangcheng@htsc.com
黄斌 研究员	执业证书编号: S0570517060002 billhuang@htsc.com
刘曦 研究员	执业证书编号: S0570515030003 025-83387130 liuxi@htsc.com
李斌 研究员	执业证书编号: S0570517050001 libin@htsc.com
林寰宇 研究员	执业证书编号: S0570518110001 linhuanyu@htsc.com
沈晓峰 研究员	执业证书编号: S0570516110001 021-28972088 shenxiaofeng@htsc.com
王玮嘉 研究员	执业证书编号: S0570517050002 021-28972079 wangweijia@htsc.com
王宗超 研究员	执业证书编号: S0570516100002 010-63211166 wangzongchao@htsc.com
陈燕平 研究员	执业证书编号: S0570518080002 021-38476102 chenyanping@htsc.com
孔凌飞 研究员	执业证书编号: S0570517040001 021-28972083 konglingfei@htsc.com
张馨元 研究员	执业证书编号: S0570517080005 021-28972069 zhangxinyuan@htsc.com
钱海 研究员	执业证书编号: S0570518060002 021-28972096 qianhai@htsc.com

相关研究

- 1《策略：四月决断，回归基本面》2019.03
- 2《策略：估值修复轮动到消费板块》2019.03
- 3《策略：外资配置逐步均衡化》2019.03

科创板承载变革 A 股的历史使命，华泰研究所倾情巨献估值手册

随科创板而来的，不仅是优质标的，让投资者得以分享时代增长的红利，而且有望引入良性竞争，通过二级市场资金“用脚投票”，倒逼社会资源优化配置。科创板为实体经济“通渠”，使得支撑经济结构转型升级的科技创新型企业能够在资金的支持下发展壮大，直接融资带来的生产活力，进一步通过盈利与股票市场形成共振。科创板试点的注册制，有望加快 A 股市场发行承销等制度和上市公司估值体系的变革，美国、香港等注册制实行后股票市场阶段性走强。在科创板即将推出之际，华泰研究所各团队倾情巨献科创板估值体系手册，献礼我国的资本市场改革新时代。

策略&中小市值团队：科创板短期、中期、长期分别如何影响 A 股？

短期内科创板示范效应强于分流效应，长期将引导 A 股估值体系分化。

TMT 团队：科技类企业常用估值方法介绍

云计算、人工智能、半导体、通信设备、互联网等科技企业如何估值？

医药团队：化药/生物药/医疗器械板块估值梳理

风险的现金流折现、概率调整的情景假设等估值方法分别应当如何应用？

机械团队：机械行业主流估值方法梳理

如何采用“成长性”和“周期性”相结合的方法估值。

汽车团队：造车新势力估值方法

特斯拉、蔚来、比亚迪等造车新势力是如何估值的？

电新团队：电新行业主要估值方法介绍

国内外对于宁德时代、三星 SDI 等新能源龙头如何估值？

化工团队：化工新材料企业估值方法简介

海外新材料企业估值实例，新材料企业根据其发展阶段选用不同估值方法。

有色团队：科创板新材料估值体系

新材料产业需长期、多维度积累，科研投入是关键，不同发展阶段有不同核心要素。

大消费团队：科创时代大消费板块估值体系

阿里、京东等国内零售巨头在成长的不同阶段是如何估值的？

交运团队：科创板时代智能物流的估值体系

智能物流产业在科创板时代下的估值三要素是什么？

环保公用团队：我国环保板块主流估值方法梳理

环保公用板块主要估值方法为可比估值法，国际估值方法案例分析。

军工团队：国防军工行业主要估值方法

军工行业相对估值法最通用，国外军工龙头估值案例研究。

风险提示：1) 科创板推出的节奏和进度不达预期，以及科创板推出公司的质量不达预期；2) 中美贸易摩擦再升级：中美贸易摩擦的短期发展趋势的可预测性较低，有再度升级的可能性，增加市场对经济下行压力的担忧；3) 美国经济超预期波动导致美股下行引发全球权益市场风险偏好下行。

正文目录

策略&中小市值团队：科创板承载着变革 A 股的历史使命	6
科创板引入良性竞争，让我们不再错失时代增长的红利	6
科创板优化实体经济融资结构，为企业直接融资“通渠”	6
其他市场注册制推行的经验：均在经济下行期逐步推出	8
科创板和注册制有望成为金融改革“试验田”	10
科创板对 A 股估值影响：短期示范效应提估值，长期估值分化	12
短期估值影响：科创板示范效应强于分流效应	12
长期对资本市场：完善架构，吸引增量资金	13
长期估值变革：A 股估值分化，壳价值回落	15
TMT 团队：科技类企业常用估值方法介绍	17
科技类企业常用估值方法及适用场景	17
估值溢价的形成因素	18
云计算企业估值方法探讨	19
1、亚马逊	19
2、Salesforce	21
3、Adobe	23
人工智能企业估值方法探讨	25
1、特斯拉	25
2、Mobileye	28
半导体企业估值方法探讨	30
1、英特尔	30
通信设备企业估值方法探讨	37
1、爱立信	37
2、诺基亚	38
IDC 企业估值方法探讨	40
1、Equinix	40
2、Digital Realty Trust (DLR)	42
互联网金融企业估值方法探讨	44
1、宜人贷	44
2、趣店	46
3、众安在线	48
医药团队：化药/生物药/医疗器械板块估值梳理	52
风险的现金流折现法	52
估值变量 I：销售能力、临床水平以及药政关系	52
估值变量 II：临床实验成功率	53
概率调整的情景假设分析法	54
P/E 估值法	54
海外龙头公司估值案例分析	55

1、Ablynx NV	55
2、Puma Biotechnolog	56
3、Sanofi.....	57
CRO/CMO 板块估值	58
DCF 估值法	58
EV/EBITDA 估值法.....	58
里程碑/销售分成收入——基于成功率的估值方法	59
海外龙头公司估值案例分析.....	59
1、药明康德	59
2、Quintiles.....	61
3、Lonza.....	62
医疗器械板块估值	63
DCF 估值法	63
EV/Sales 估值法.....	63
海外龙头公司估值案例分析.....	64
1、Zosano.....	64
2、Establishment Labs Holdings	65
3、Boston Scientific	66
机械团队：机械行业主流估值方法梳理	68
“成长性”估值方法着重考虑其高成长性	69
“周期性”估值方法着重探寻周期性变动中相对稳定的部分	69
半导体设备估值：成长期-P/S、成熟期-EV/EBITDA、波动期-P/Normalized EPS	70
1、应用材料	71
2、拉姆研究（Lam Research）	76
3、科磊公司（KLA Corporation）	80
机器人公司估值：P/E、EV/EBIT 与 DCF 交叉验证.....	83
1、发那科.....	83
2、库卡.....	88
汽车团队：造车新势力估值方法	92
1、特斯拉估值：P/研发费用、P/S、DCF 逐步过渡.....	92
特斯拉发展历程	92
特斯拉财务情况	93
特斯拉融资历程	93
特斯拉各发展阶段主流估值方法.....	93
2、蔚来汽车估值：P/研发费用、P/S 逐步过渡	94
蔚来汽车发展历程	94
蔚来汽车融资历程	94
蔚来汽车财务状况	95
蔚来汽车各发展阶段主流估值方法	95
3、比亚迪估值：分部 PE 为主流	95

比亚迪发展历程	95
比亚迪财务情况	96
比亚迪估值方法	96
自动驾驶产业链估值方法	96
1、Aptiv（安波福）估值：EV/EBITDA 比较估值	97
2、Mobileye 估值：未来现金流折现为f主流	99
3、保隆科技估值：PE 估值法为f主流	99
共享出行估值方法	100
1、Uber（优步）估值方法：DCF 与 PS 估值相结合	100
2、Lyft 估值方法：DCF 与 PS 估值相结合	101
电新团队：电新行业主要估值方法介绍	104
龙头公司估值方法介绍	105
1、宁德时代：国内动力电池龙头，主要采用 PE 法估值	106
2、三星 SDI：方形动力电池领先企业，主要采用 PB 估值法	107
3、LG-Chem：全球软包电池巨头，主要采用 PB 法估值	109
化工团队：化工新材料企业估值方法简介	111
海外新材料企业估值实例	111
成熟期企业主要采用 EV/EBITDA 或 P/E 估值	111
新兴新材料企业根据其发展阶段选用不同估值方法	112
1、赫氏复材（Hexcel）	112
2、费罗（Ferro Corporation）	114
3、卡博特微电子（Cabot Microelectronics）	116
4、英特格（Entegris Inc.）	118
5、揖斐电（Ibiden）	120
估值方法总结	121
有色团队：科创板新材料估值体系	123
新材料行业：需长期积累和投入的系统工程	123
新材料产业需长期、多维度积累，科研投入是关键	123
新材料企业不同发展阶段具备不同核心要素	123
中国新材料企业逐渐起步	123
从成长期到成熟期的估值方法建议	123
1）初创期：重视团队、技术和市场	123
2）成长期：PEG 或者 PS	124
3）成熟期：相对 PE、DCF、EV / EBITDA 和 PB 在不同情景下都有可能采用	124
海外公司的估值案例	124
1、科思创：快速成长期，PEG 估值为主	125
2、科锐：业绩平稳期采用 PE 或 DCF 估值法	127
3、ATI：业绩亏损期采用 EV/EBITDA 或者 PB 估值法	129

大消费团队：科创时代大消费板块估值体系	131
1、阿里巴巴	132
2、京东	135
智能家居面向消费者，估值方法需要关注企业成熟度	137
常用估值方法：内在价值(DCF、EVA 等)、相对价值(P/E、PEG、P/S、EV/EBITDA 等)、分部估值(SOTP)	137
1、iRobot：业务模式逐步成熟，适用于 PEG 与 DCF 估值	138
2、云米科技：依然处于规模增长期，适用于 P/S 估值	140
3、Control4：发展处于早期阶段，以 PS 及 EV/EBITDA 估值为主	142
交运团队：科创板时代智能物流的估值体系	145
行业估值方法讨论：三要素	145
智能物流生态：装备、IT 系统、承运人	145
核心方向：车货匹配（整车）	145
估值的三要素：集中度+网络效应+平台化	146
典型公司估值方法：PE 为核心，兼顾 PS	147
1、J.B Hunt：全美最大多式联运服务商	147
2、CH Robinson：全美最大无车承运人	149
3、XPO：并购之王	151
环保公用团队：我国环保板块主流估值方法梳理	153
环保公用板块主要估值方法——可比估值法	153
节能环保行业国际估值方法案例分析	153
1、CVA：聚焦主业+并购成长龙头崛起	153
2、Clean Harbors：“一站式”服务打造的危废处置龙头	155
3、US Ecology：依托军队起家，择时并购成就危废填埋龙头	156
军工团队：国防军工行业主要估值方法	159
相对估值法最通用	159
1、波音	159
2、诺斯罗普·格鲁曼	162
3、洛克希德·马丁	164

策略&中小市值团队：科创板承载着变革 A 股的历史使命

我们认为科创板承载着变革 A 股的历史使命，科创板的到来，不仅为市场引入良性竞争，而且通过资金“用脚投票”倒逼社会资源优化配置。经济结构转型升级的科技创新型企业得以在资金的支持下发展壮大，实体经济融资方式不再过度依赖顺周期的表内信贷，直接融资带来的生产活力，通过盈利与股票市场股价形成共振。伴随科创板而来的注册制，有望带来 A 股市场发行承销制度和上市公司估值体系的变革，增加股票研究的壁垒，从而加速股票市场机构化进程。

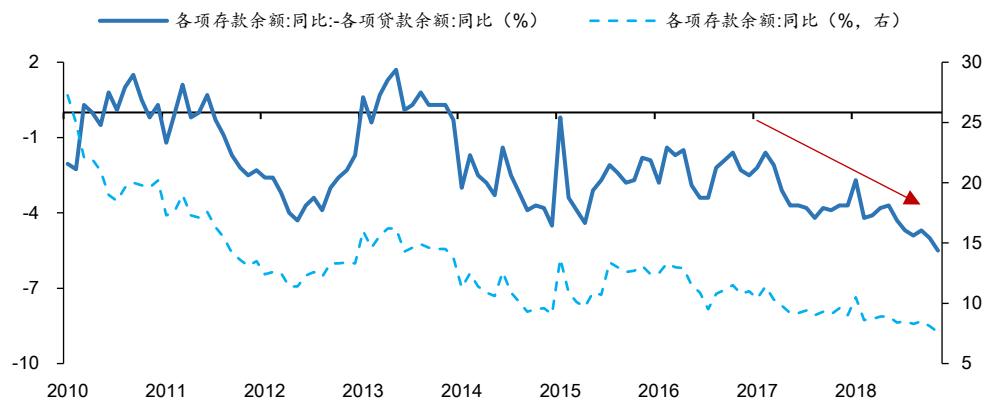
科创板引入良性竞争，让我们不再错失时代增长的红利

2001 年 3 月我国开始推行“核准制”，监管部门对财报的披露情况、发行人资产质量、投资价值、社会效益等作出综合考量，先后由证监会、发审委针对公司上市申请进行审核和反馈，一般耗时较长（6 个月）且对盈利能力有较高要求，诸多政策制约将 2000 年以来正处快速成长期的科技公司拒之门外。截至 2019 年 1 月 14 日，中概股共 355 只，总市值 1.6 万亿美元，其中消费品和 TMT 占比较大。2004 年 6 月，腾讯登陆港交所，2004 年至 2018 年，市值 CAGR 达 50%，同期 A 股年市值 CAGR 仅 6%，“核准制”的部分限制条件使 A 股错失互联网一代高速增长的红利。我们认为科创板有望为 A 股供给更多优质公司，不仅引入更多良性竞争，而且通过二级市场资金“用脚投票”，倒逼社会资源优化配置。

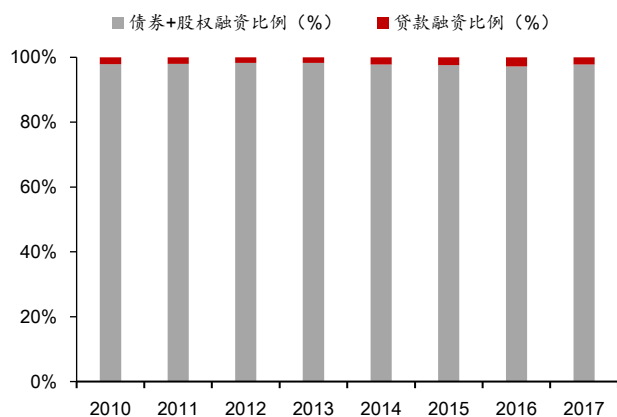
科创板优化实体经济融资结构，为企业直接融资“通渠”

2018 年 11 月 5 日，中国进出口博览会上，上海证券交易所正式提出“将尽快设立科创板并试行注册制”；2018 年 12 月 19 日-21 日，中央经济工作会议指出要尽快落地“科创板并试点注册制”，随后证监会、上交所纷纷将其列为 2019 年首要任务。我们认为科创板有望带来实体经济融资途径的结构优化：即从过度依赖信贷投放融资，往股权和债券融资的方向倾斜。经济转型升级需要依靠科技创新型企业形成支撑经济运行的新动力，科创板将发挥为科技创新型企业直接融资的重要职能。2017 年起我国人民币“存款增速-贷款增速”之差持续下行，受到实体有效需求放缓、居民储蓄率降低等因素的限制，信贷放量的局限增加。此外，经济结构转型背景下新兴产业融资风险较高，而银行投资具有顺周期性，风险偏好的错配让间接融资空间受限。我们认为与发达国家相比，我国实体经济过度依赖信贷是融资环境难以改善的症结所在。

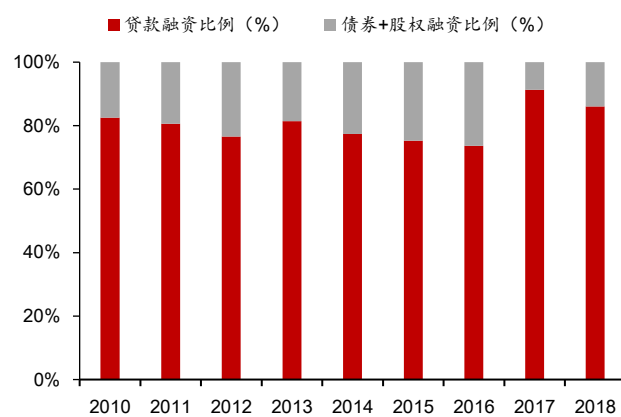
我们认为未来我国实体经济融资结构有望与美国等成熟市场靠拢。我们选取“美国非金融企业部门金融资产中债券和股权基金资产占比”作为衡量直接融资情况的指标，用“美国非金融企业部门金融资产中的贷款占比”作为衡量间接融资情况的指标；中国采用“社融中企业债券和非金融企业境内股票融资占比”作为研究直接融资的指标，用“新增人民币贷款累计值占比”作为研究间接融资的指标。截至 2018 年 11 月，我国间接融资占比达 84%，直接融资占比仅 14%；而美国直接融资稳定在 15%左右，间接融资占比相对较小（不足 1%）。

图表1： 银行“存款增速-贷款增速”之差持续下行

资料来源：Wind，华泰证券研究所

图表2： 美国以直接融资为主，间接融资占比较小

资料来源：Wind，华泰证券研究所,截至2018年11月

图表3： 中国以间接融资为主，直接融资占比较小

资料来源：Wind，华泰证券研究所，截至2018年11月

2018 年 12 月 19 日-21 日，中央经济工作会议上指出“稳健的货币政策要松紧适度，保持流动性合理充裕，改善货币政策传导机制，提高直接融资比重，解决好民营企业和小微企业融资难融资贵问题。”时隔五年，再次提出“提高直接融资比重”。我们认为科创板将承担为企业直接融资“通渠”的重要职责，同时优化的融资结构为企业融资解渴，缓解企业融资难、融资贵的困境。

其他市场注册制推行的经验：均在经济下行期逐步推出

美国：注册制的发源地与最佳范本

1934 年《证券交易法》确定了 SEC 负责证券发行注册审查工作，对于境内进行 IPO 的公司如果既不符合《资本市场促进法》的联邦优先管辖范围，又不符合相关州的注册豁免规定，则需要 SEC 和州双重审查。SEC 收到发行人提交的注册申请书—>公司融资部—>专家审核小组（包括资深律师、会计师和对口行业专家等）—>出具意见函—>修改补正—>通过/否决，以达到事实的充分披露。如今高度市场化的美国 IPO 注册制是在百年博弈和反复试错中形成，在政治、经济和文化的打磨下，衍生出一套多元化的配套制度体系：审慎尽职的中介机构；规范成熟的机构投资者；严格执行的退市标准和灵活的转板机制；追究到底的诉讼机制和行政执法等。

中国香港：注册制+核准制并行

与美国不同，香港股票发行和上市是合二为一且双重审核制度完全并行。其中，联交所起主导作用，证监会仅对公司的信息披露进行原则性的形式审核。主要过程为：申请人提交申请书—>联交所审核，证监会存档—>联交所对发行公司盈利指标、市值+收入指标、市值+收入+现金流指标（满足一类即可）、公司治理和股权结构等进行实质审核，证监会对信息披露情况进行形式审核。

中国台湾：核准制向注册制成功转轨

1983 年前，台湾对于初创市场主要采取单一核准制，市场发展极度缓慢；随后引入发行审核注册制，并于 2006 年全面转向注册制。主要过程为：上市申请书—>审核机构的承办人员—>审议委员会—>董事会—>行政院下金融监督委员会。

图表4： 美国/中国香港/中国台湾注册制对比

	注册制起源-美国	注册制+核准制并行-中国香港	核准制向注册制转变-中国台湾
注册制时间	1933 年	2003 年	1983 年、2006 年
政策的制定	1933 年《证券法》规定：信息披露是股票发行登记制度的基础。公开发行证券的公司需要提交注册上市申请书给 SEC 进行审核，注册上市申请书需包含与投资相关的所有信息，公司在注册生效后才能正式取得发行资格。	《上市事宜谅解备忘录》（2003 年 4 月 1 日生效）：香港证监会与香港联交所规定双重存档制度，所有上市申请人及上市公司均由联交所和证监会提交上市申请及信息披露材料以作存档。	2006 年 1 月 11 日修订《证券交易法》第 22 条规定：有价证券之募集及发行，除政府债券或经主管机关核定之其它有价证券外，非向主管机关申报生效后，不得为之。发行审核已由核准制全面过渡到注册制。
修订	1934 年《证券交易法》极大地扩大了 SEC 的权力，要求所有自律组织制定的新规则都必须经有 SEC 批准才能得以实施； 1956 年《联邦证券法典》拟定各类注册申请表范本，以供各州在证券发行审核中使用。 1996 年《资本市场促进法》SEC 有权实施特殊豁免注册情况； 1940 年《投资者公司法》、1996 年《全国证券市场改善法》、2002 年《统一证券法》中均规定某些证券发行被豁免于州的审核而仅由联邦专属管辖。	《证券及期货条例》规定香港证监会（实质审核）有权对证券上市申请进行审核并对证券发行人监管；《上市规则》和《公司条例》规定联交所对证券发行进行审核（形式审核）：香港证监会通过监督联交所是否依法行使审核权间接地履行证券发行上市的监管职能，同时还拥有法定的调查及执法权，以及核准决定的最终否决权。	1960-1980:单一核准制 1960 年台湾成立证券管理委员会； 1961 年《证券商管理办法》，台湾证券交易所成立；1963-1968 年，将柜台交易的证券强制在交易所上市； 1980-2006:核准制与注册制并行 1968 年《证券交易法》；1983 年修改-引进发行审核注册制，台湾证券发行由单一核准制转向核准制与注册制并行。 1995 年改革承销制度，将公开申购制度转变为公开申购与竞价拍卖相结合。 2006 年 1 月 11 日：单一注册制 修订《证券交易法》第 22 条规定
落地情况	联邦与州双重监管 联邦：注册系统不理想，提交 20 天内自动生效，SEC 一旦提出问题，需要提交修正案或者补充材料，进一步产生 20 天限制。州级：实质性审查。《证券法修正案》解决了联邦和州管辖权重叠的一些问题。	审核制和注册制并行 不同于美国的监管协调制度，核准制与注册制在审核香港发行的证券时，是完全并行且重复的。在取舍核准制与注册制时更为倾向核准制，其制度设计是以注册制做先行审查，并以核准制做把关审查。	四轮审核 公司首先向台湾证券交易所提出上市申请，先后需要经过审核机构的承办人员、审议委员会、董事会及行政院下金融监督委员会四轮审核。
市场表现	1929 年黑色星期五引发经济大萧条，道琼斯跌幅近 9 成，1933 年《证券法》、1934 年《证券交易法》成立独立的 SEC，注册制推出，道琼斯调头上行，扭转颓势。	双重存档制度正式生效后，恒生指数呈现连续加速上涨的趋势，同时港股主板和创业板的平均市盈率均呈现上涨趋势。	核准制与注册制并行时，在制度推行前三个月市场有一定程度的负面反应，但通过 3、4 个月的消化，三个月就迎来了一波非常大的行情。之后再次改为单一注册制时，市场对新制度已基本不存在负面反应。

资料来源：SEC，香港证监会，台湾证券管理委员会，华泰证券研究所

从市场表现看：不同经济背景下，注册制的推出均伴随一轮长牛行情

美国：20 世纪 30 年代初，在技术革新的推动下，美国政府推行自由开放的经济发展政策，投机之风盛行，在盲目投资和缺乏金融调控手段的背景下，供给量远超过需求量，1929 年-1932 年股市迎来大崩盘，随后罗斯福新政下整顿财政金融、调整工业生产和实行社会救济等多重组合拳，市场信心逐步回暖，1933 年注册制加入，开启一段长牛行情。

中国香港：1998 年受亚洲金融危机叠加房地产泡沫，香港经济受到重创，2003 年非典爆发，股市持续低迷，在市场底部推出注册制，股市随后调头转上开启新一轮景气周期。

图表5：美国道琼斯工业指数收盘价（1925 年-1940 年）



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

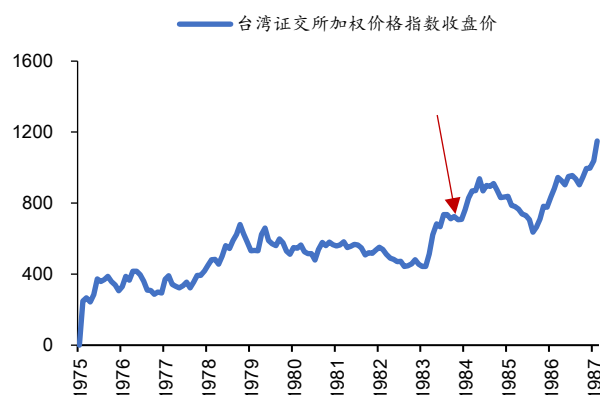
图表6：香港主板收盘价（2000 年-2009 年）



资料来源：Wind，华泰证券研究所

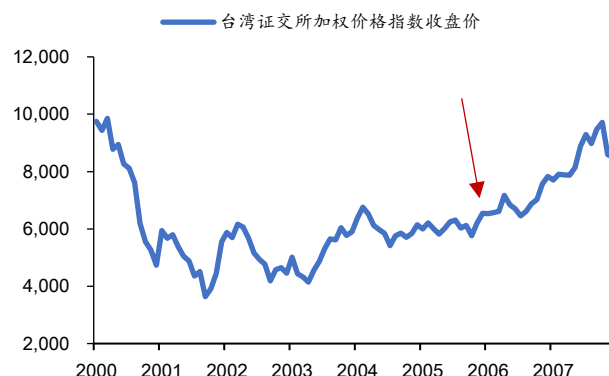
中国台湾：1979 年第二次能源危机爆发，股市开始下行，1982 年 8 月中美发布联合公报，股市陷入最低潮，1983 年随着国际景气复苏，台湾迎来经济高速增长，台币大幅升值，且监管部门对炒作无序的市场进行整顿，并允许外资投资股市，在宏观经济一片向好的情况下，台湾当局适时推出注册制，短期内股市虽有高位盘整但随后迎来长达 7 年的大牛市。2005 年经济增速放缓，内部需求不足，外部需求增速下滑，股市长时间处于横盘状态，截至 2005 年 11 月台湾股票市场 IPO 公司仅 8 家。在低迷的经济环境下，2006 年 1 月全面转向注册制，股市也随之迎来上涨行情，市场消化能力明显得到增强。

图表7：台湾证交所加权价格指数收盘价（1975 年-1987 年）



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表8：台湾证交所加权价格指数收盘价（2000 年-2007 年）

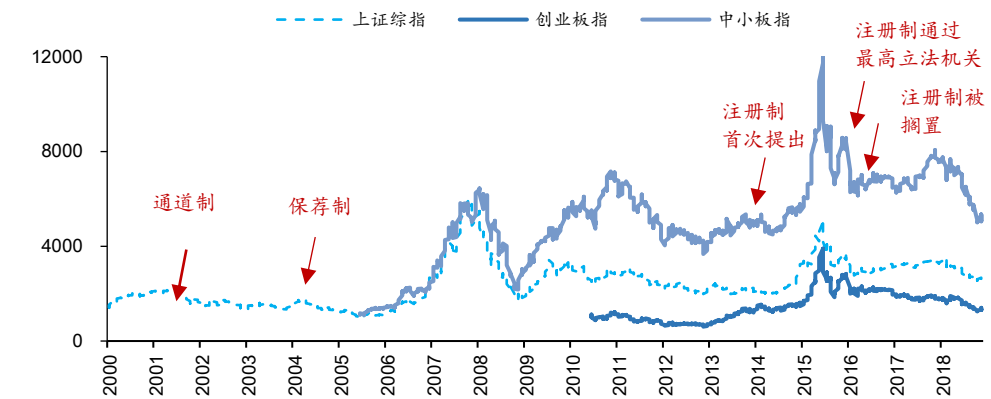


资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

科创板和注册制有望成为金融改革“试验田”

1990 年我国股票市场建立以来先经历了由地方或行业主管部门推荐发行的 10 年审批制度，2001 年 3 月推行以“通道制”为主的核准制，2004 年 2 月开启“保荐制”至今。由于核准制发行门槛较高，2013 年 11 月首次提出“注册制”概念，2015 年积极筹备入法，2016 年因市场环境尚未成熟暂被搁置。

图表9：我国发行制度变革和新板块推出背景下市场表现



备注：图中为重要指数收盘价

资料来源：Wind，华泰证券研究所。

图表10：注册制与核准制对比

	注册制	核准制
定义	发行者在公开募集及发行证券时应先按照法律规定的条件和程序向证券部门申请注册登记，并相应提供一切与发行有关的资料，同时对资料的真实性、可靠性负有法律责任。	除去法定的信息披露程序外，政府监管部门有权根据法律和行政法规所规定的实质条件，对发行人进行审查的制度
监管理念	价值判断由投资者负责	价值判断由监管部门专业人士负责，投资者再选择
审核方式	形式审核（除法律规定公开资料信息外，监管机构无实质审查权）	实质审核（基于公开资料信息外，监管机构需进行实质审查）
效率	效率较高（美国 3-4 个月，新加坡 6-8 个月，日本 3-4 个月）	效率较低（我国至少需要 1 年，考虑改制、辅导等需 2-3 年）
定价	市场决定	市场主导
优点	1) 简化审核程序，为融资创造便捷条件；2) 降低门槛，促进竞争，体现证券市场的重要地位；3) 提高机构投资者比例，投资回归理性；4) 定价充分反映市场的供需关系。	1) 依法公开发行人信息，公开程度不低于注册制；2) 确保市场流通证券的基本投资价值，降低了投资风险。
缺点	1) 过分依赖公开信息披露制度，若信息作假，投资者利益无法得到保障；2) 上市门槛较低，大进大出现象或增加市场投机性。	1) 核准制限制了新兴行业的发展和投资者对风险投资的选择；2) 弱化投资者的风险意识；3) 增加发行成本，降低效率。

资料来源：SEC，香港证监会，台湾证券管理委员会，华泰证券研究所

我们认为注册制的推行路径可参考：香港的双重存档制（注册制与审核制并行，逐步转向有效自律）→台湾的转轨制（循序渐进，给市场时间）→美国全面注册制（宽进严出、完善的法制体系和成熟的市场结构）。相较于台湾的纵向发展，科创板试点注册制更倾向于横向拓展，在科创板的试验田累计的成功经验即可推广至其他板块，有望大幅缩短时间。

从国内经验看，在战略新兴板、新三板创新层、CDR 推行上针对高新技术企业的上市标准已有探索和实践。第一，自 2015 年对战略新兴板的设想上已淡化上市企业的盈利要求，更注重不同指标的组合搭配，让企业有更多选择。2015 年 5 月 19 日，上海证券交易所副总经理刘世安在“上证 2015 中国股权投资论坛”中提出，战略新兴板首先淡化盈利要求，主要关注企业的持续盈利能力；在传统的“净利润+收入”的标准之外，引入以市值为核心的财务指标组合，增加“市值+收入”、“市值+收入+现金流”、“市值+权益”等多种多套财务标准，形成多元化上市标准体系，允许暂时达不到要求的新兴产业企业、创新型企

业上市融资。第二，2017 年 12 月实施的《全国中小企业股份转让系统挂牌公司分层管理办法》，完善分层制度，调整净利润标准、营收标准，共同准入增加合格投资人人数不少于 50 人人数，首次增加流动性标准。第三，2018 年 3 月的 CDR 意在为境外优质企业回 A 提供便利，也鼓励独角兽企业推行，因此其推出标准较高。

图表11： 新三板创新层挂牌标准

标准	指标	具体要求
标准 1	净利润+净资产收益率+股本总额	(1)最近两年的净利润均不少于 1000 万元（以扣除非经常性损益前后孰低者为计算依据）； (2)最近两年加权平均净资产收益率平均不低于 8%（以扣除非经常性损益前后孰低者为计算依据）； (3)股本总额不少于 2000 万元。
标准 2	营收复合增速+营业收入+股本总额	(1)最近两年营业收入连续增长，且年均复合增长率不低于 50%； (2)最近两年营业收入平均不低于 6000 万元； (3)股本总额不少于 2000 万元。
标准 3	市值+股本总额+做市商家数	(1)最近有成交的 60 个做市或者竞价转让日的平均市值不少于 6 亿元；(2)股本总额不少于 5000 万元；(3)采取做市转让方式的，做市商家数不少于 6 家。

资料来源：全国中小企业股份转让系统、华泰证券研究所

图表12： CDR 方式发行公司的上市标准

上市企业类型	发行条件	发行方式
上市企业： 意在境外上市的红筹企业	市值不低于 200 亿元人民币	(1) 发行存托凭证上市；(2) 具有股票发行上市条件的试点红筹企业可以申请在境内发行股票上市
未上市企业： 尚未在境外上市的创新企业 (包括红筹企业和境内注册企业)	以下条件二选一：(1) 最近一年营业收入不低于 30 亿元人民币，且估值不低于 200 亿元人民币；(2) 收入快速增长，拥有自主研发、国际领先技术，同行业竞争中处于相对优势地位	(1) 试点红筹企业：按程序在境内资本市场发行存托凭证上市；具有股票发行上市条件的试点红筹企业可申请在境内发行股票上市；(2) 境内注册试点企业：可申请在境内发行股票上市

资料来源：《国务院办公厅转发证监会关于开展创新企业境内发行股票或存托凭证试点若干意见的通知》、华泰证券研究所

从政策、时代背景看，高端装备、人工智能、新材料、生物医药等“硬实力、国产替代”型科技企业有望是科创板重点企业。2014 年李克强总理提出“大众创业、万众创新”，叠加当时正是“互联网+”兴起的时代，对于此类企业是当时发展的重点；2015 年上交所响应号召，拟推出战略新兴板，同时鼓励中概股回 A，而这些中概股主要就是互联网企业；2016 年“新经济”一词被写入政府工作报告，“新经济”涉及一、二、三产业，不仅仅是指三产中的“互联网+”、物联网、云计算、电子商务等新兴产业和业态，也包括工业制造当中的智能制造、大规模的定制化生产等，还涉及到第一产业中适度规模经营的家庭农场、股份合作制农村等；2018 年初鼓励独角兽回 A、推行 CDR，一是在于鼓励各行业中“独角兽”型企业，二是承接战略新兴板，希望一批重要的中概股回 A；2018 年 10 月开始的一系列兼并收购规则的修改，进一步鼓励优质企业通过重组方式进入资本市场，给出了 10 大符合要求的领域。纵观 2018 年，中美贸易摩擦跌宕起伏，我们认为包括芯片、新材料、高端制造等亟需国产替代的行业有望成为科创板宠儿。

图表13： 历年重要政策支持的高新技术产业

时间	事件	主要内容
2014 年 9 月	提出“双创”概念	“互联网+”、高端装备、电子信息、生物医药
2015 年 6 月	拟推出战略新兴板	新能源节能环保、新型信息产业、生物产业、新能源、新能源汽车、高端装备制造业、新材料
2016 年	新经济概念的提出	“互联网+”、物联网、云计算、电子商务、智能制造、定制化生产、规模经营的家庭农场、股份合作制农村
2018 年 3 月	独角兽、CDR	互联网、大数据、云计算、人工智能、软件和集成电路、高端装备制造、生物医药
2018 年 3 月	上市绿色通道	生物科技、云计算、人工智能、高端制造
2018 年 10 月	支持小额快速并购重组审核机制的行业	高档数控机床和机器人、航空航天装备、海洋工程装备及高技术船舶、先进轨道交通装备、电力装备、新一代信息技术、新材料、环保、新能源、生物产业；党中央、国务院要求的其他亟需加快整合、转型升级的产业。

资料来源：国务院、中国新闻网、证监会、华泰证券研究所

科创板对 A 股估值影响：短期示范效应提估值，长期估值分化

对于现有板块的估值影响，我们认为短期科创板示范效应有望强于分流效应，有望推动 A 股提升风险偏好。长期随着可投标的会随扩容逐渐增加，科创板标的及其映射标的稀缺性下降，A 股或将出现估值分化，壳价值回落。

短期估值影响：科创板示范效应强于分流效应

现有可比标的估值水平较低，叠加资本市场一二级倒挂，短期示范效应或将显著。根据科创板重点行业对应 A 股标的，当前估值水平基本与创业板整体估值水平相近。科创板设立后，独角兽的引入有望提高当前估值水平，示范效应下估值提升空间较大。

图表14：当前 A 股五大行业 P/S 估值远低于海外上市企业

五大行业	细分领域	P/E(剔除负值) TTM	P/B-LF	P/S-TTM	2018Q3 净利润 (亿元)	平均市值 (亿元)
信息技术	信息技术	35.74	3.43	2.33	1058.42	110.02
	集成电路	36.78	3.14	2.62	105.03	106.19
	人工智能	40.43	5.45	4.64	129.20	229.56
	云计算	43.61	3.56	1.78	36.46	182.90
	大数据	41.76	2.77	2.06	78.95	81.71
	物联网	28.09	3.14	1.27	52.59	117.38
高端装备制造和新材料	高端装备制造	25.83	1.87	1.27	359.65	301.82
	轨道交通	17.37	1.70	0.62		192.61
	机床	30.32	2.25	2.13	5.57	43.35
	机器人	21.57	2.95	1.62	324.39	115.17
	新材料	39.32	3.17	2.38	98.90	54.85
新能源及节能环保	新能源	26.17	2.28	2.40	41.18	139.58
	新能源汽车	15.24	2.03	0.85	760.48	254.10
	深证节能	22.74	2.14	2.50	95.55	109.05
生物医药	环保	21.00	5.87	8.77	87.59	70.54
	生物医药	38.23	2.98	2.12	226.00	207.73
技术服务	医疗器械	30.31	2.70	3.32	70.45	110.59
	信息技术服务	38.40	119.80	3.32	70.45	63.46
沪深 300		12.07	1.44	1.25	24216.94	1133.57
中小板		24.72	2.60	1.96	2380.46	95.09
创业板		34.92	3.43	3.76	842.04	66.66

资料来源：Wind，更新至 2019.02.26，华泰证券研究所

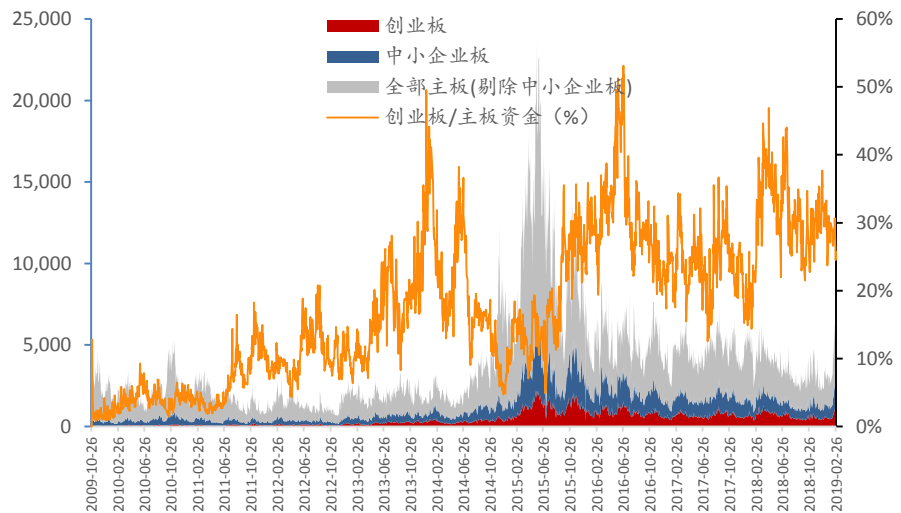
一二级估值倒挂，为新股价格提供支撑：2018 年前 11 月中国股权投资市场共募集金额接近 1.15 万亿，一级市场资金仍然相对充裕，IPO 依然是最主要的退出途径，独角兽的上市需求与科创板设立初衷契合，支撑了科创板新股估值空间。

图表15：独角兽高估值带来股权投资基金退出价格“刚性”

排名	企业名称	估值范围 (亿元)	行业	部分投资机构
1	蚂蚁金服	10000	互联网金融	春华资本、中投海外、红杉资本
2	今日头条	5000	文化娱乐	红杉资本、海纳亚洲、纪源资本
3	滴滴出行	3000	互联网服务	腾讯、阿里巴巴、红杉资本、经纬中国
4	陆金所	2500	互联网金融	摩根士丹利、中银集团、国泰君安（香港）
5	微众银行	1500	互联网金融	华平投资、淡马锡
6	菜鸟网络	1000	物流服务	GIC、淡马锡、春华资本
6	大疆	1000	机器人	Accel、红杉资本、麦星投资
6	京东数字科技	1000	互联网服务	红杉资本、嘉实投资、中国太平
6	快手	1000	文化娱乐	红杉资本、晨兴资本、百度、腾讯
10	京东物流	800	物流服务	高瓴资本、红杉资本、腾讯

资料来源：2018 胡润大中华区独角兽指数，wind，华泰证券研究所

短期上市体量小、成交额低，分流效应不显著。设立初期创业板日均成交金额不足百亿，但增长较快。2014 年前后创业板日成交额突破 500 亿元。2015 年中，创业板峰值突破 2000 亿元。2015 年后，创业板/主板（不含中小板）成交金额比例稳定在 20%-40% 区间，创业板成为资金重要流向。预期科创板将复制创业板分流路径，满足资金多元配置需求的同时可以预期资金比例将稳步提升。

图表16：随时间推移，资金分流将逐渐明显（日成交金额，亿元）

资料来源：wind，更新至 2019.02.26，华泰证券研究所

长期对资本市场：完善架构，吸引增量资金

2001 年 3 月我国开始推行“核准制”，监管部门对财报的披露情况、发行人资产质量、投资价值、社会效益等作出综合考量，先后由证监会、发审委针对公司上市申请进行审核和反馈，一般耗时较长（6 个月）且对盈利能力有较高要求，诸多政策制约将 2000 年以来正处快速成长期的科技公司拒之门外。2004 年 6 月，腾讯登陆港交所，2004 年至 2018 年，市值 CAGR 达 50%，同期 A 股年市值 CAGR 仅 6%，“核准制”的部分限制条件使 A 股错失互

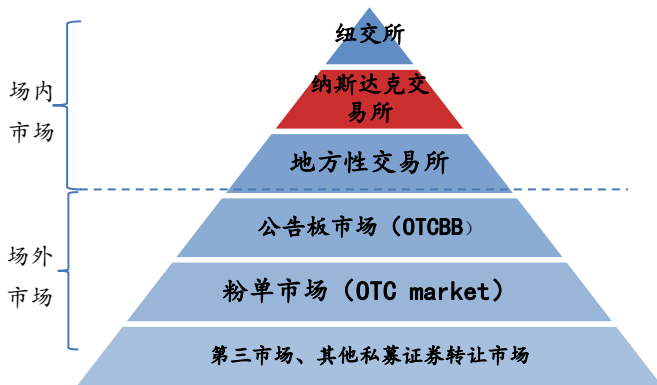
联网一代高速增长的红利。我们认为科创板有望为 A 股供给更多优质公司，不仅引入更多良性竞争，而且通过二级市场资金“用脚投票”，倒逼社会资源优化配置。

科创板对丰富可投资标的、完善我国资本市场结构具有重要意义

美国多层次资本市场结构呈现“正金字塔型”，位于第一层次的主板市场上市标准较高，主要服务于大型蓝筹企业；第二层次为纳斯达克板块，包括全球精选市场、全球市场和资本市场三个层次，上市标准较低，主要满足高风险、高成长的高科技企业融资需求；第三层次由区域交易所和未经注册的交易所构成，主要交易地方性企业债券及中小企债；第四层次由 OTCBB、粉单市场、灰单市场等场外组成，主要为美国小型公司提供融资服务。体系健全、层次多样且衔接呼应的美国资本市场为投资者多样化需求、刺激资本市场良性循环、提高资金配置效率提供了优渥的环境，推动了美国经济的创新和发展。

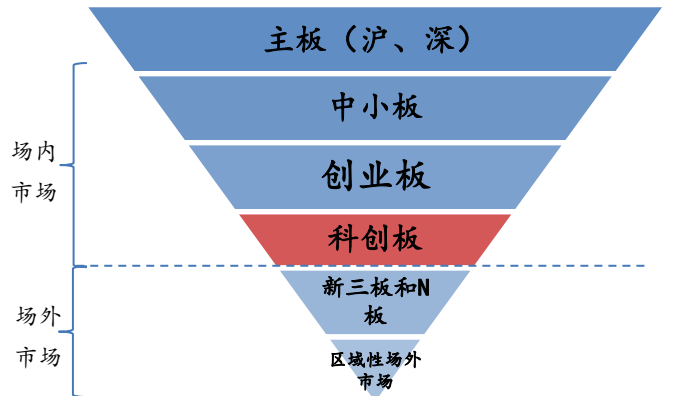
我国目前多层次资本市场体系主要为沪深交易主板市场、深交所中小板市场、深交所创业板市场、全国中小企业股份转让系统和区域性股权交易市场。科创板的提出将有助于实现资本市场和科技创新深度融合，补齐资本市场服务科技创新的短板，丰富投资标的、满足不同投资者风险偏好、拓展社会资本使用范围空间、提高资源配置效率具有重要推动作用。此外，科创板作为资本市场制度改革创新的“试验田”长期发展下有望达到帕累托最优。

图表17： 美国资本市场结构呈现“正金字塔”型



资料来源：华泰证券研究所

图表18： 我国资本市场结构呈现“倒金字塔”型

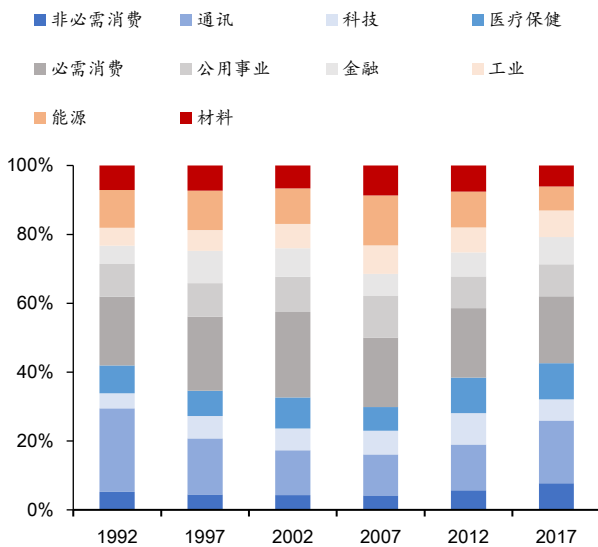


资料来源：华泰证券研究所

股市资源分配与经济转型相呼应，增量资金入场有助于结构转型加速

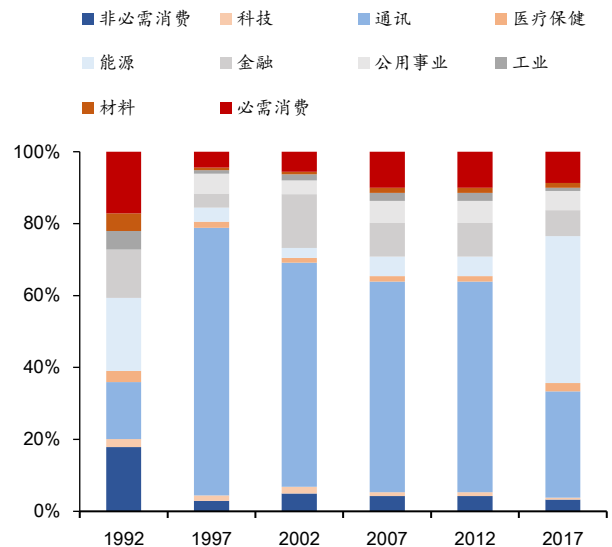
新加坡的高速发展离不开每十年一次的经济转型。六十年代为劳动密集型产业、七十年代为经济密集型产业、八十年代为资本密集型产业、九十年代为科技密集型产业后逐步发展成知识密集型产业。与经济转型相呼应，股票市场市值结构从 1992 年到 1997 年也迎来较大改变。九十年代新加坡政府为大力发展高新技术，提高企业的国际竞争力先后投入 60 亿新元实施国家技术发展规划，以电子产业为首的科技型企业快速成长，新加坡成为全球集成电路、芯片和磁盘驱动器的生产基地。制造业的快速发展也推动了服务业的兴盛，消费占比不断提高。2017 年新加坡能源占比快速提升一方面来自原油价格的上涨，世界三大炼油中心之一、世界三大石油贸易枢纽之一、亚洲石油产品定价中心均使其在国际原油市场上占据重要地位；另一方面受益于电力市场改革、新能源技术的发展，能源板块发展迅猛，占比有所提升。而美国股市历经 200 多年发展，目前市值结构较为稳定，科技类占比稳定在 35% 左右。

图表19: 美国纽交所+纳斯达克精选市场各行业市值占比变动情况



资料来源: Bloomberg, 华泰证券研究所

图表20: 新加坡行业市值占比变动情况

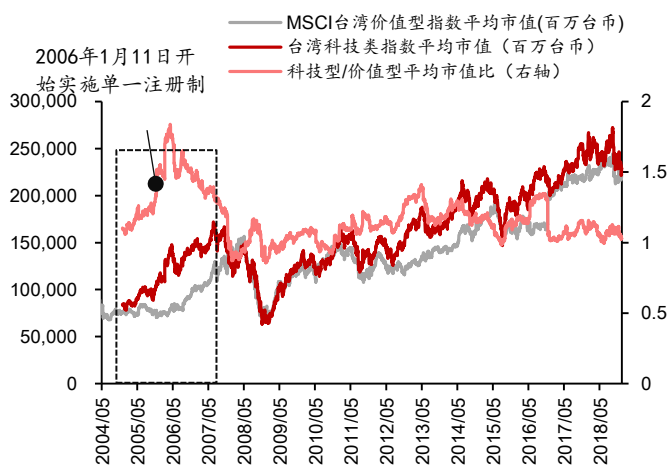


资料来源: Bloomberg, 华泰证券研究所

长期估值变革: A 股估值分化, 壳价值回落

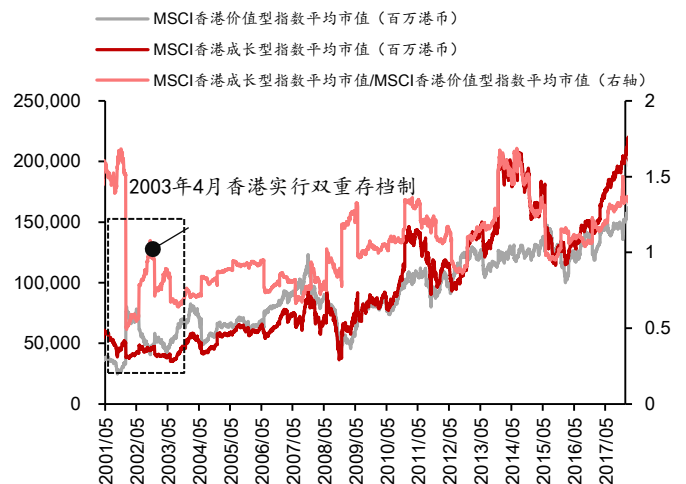
长期来看, 科技股与价值股平均市值比值回落, 估值分化。我们预计 A 股长期估值分化, 壳价值回落。2006 年台湾实行单一注册制改革前后, 科技股指数相比价值型指数平均市值先快速上升后回落。2003 年 4 月香港实行双重存档制前后, 科技股指数相比价值型指数平均市值先上升后回落。

图表21: 2006 年台湾实行单一注册制改革前后, 科技股指数相比价值型指数平均市值先快速上升后回落



资料来源: Bloomberg, 华泰证券研究所

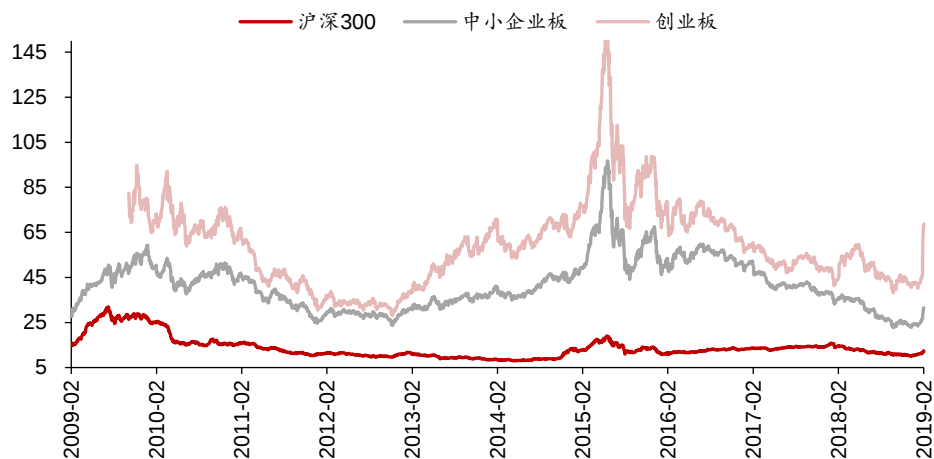
图表22: 2003 年 4 月香港实行双重存档制前后, 科技股指数相比价值型指数平均市值先上升后回落



资料来源: Wind, 华泰证券研究所

短期高相对估值源自稀缺性, 随着可投标的会随扩容逐渐增加, 估值差收窄。2009 年创业板设立之初, 创业板市盈率在 60-80 之间波动, 2010 年后市场一路走低, 创业板平均 PE 不足 40。短期高相对估值源自稀缺性, 多元化资产配置需求推升估值高企, 但可投标的会随扩容逐渐增加, 从而缩窄与主板估值差距。

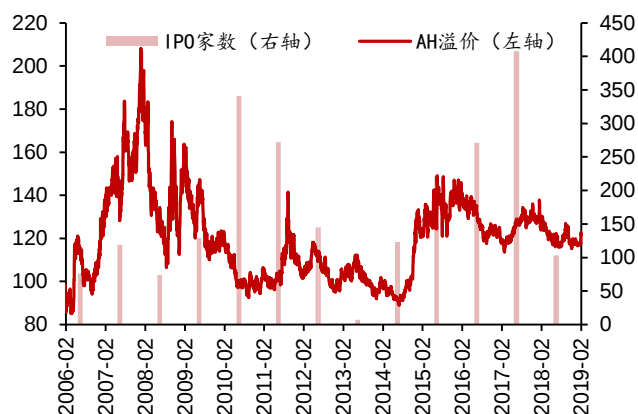
图表23： 创业板设立初期估值远高于主板（PE）



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所，截至 2019 年 1 月 14 日

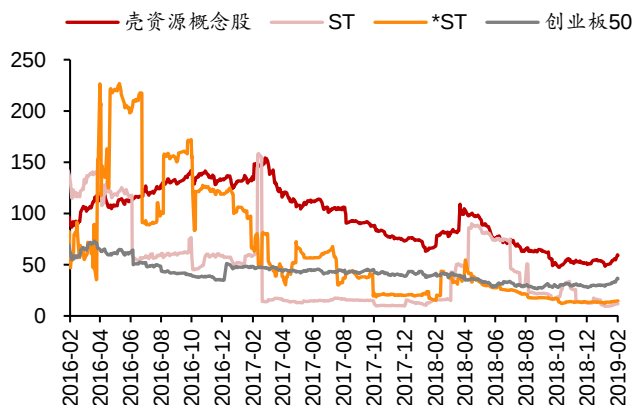
长期来看，注册制将带来壳价值下降。由于香港实行注册制，可用 AH 股溢价近似衡量壳价值，即便港股通开通，溢价依然存在。2016 年日证监会修改《上市公司重大资产重组管理办法》，炒壳降温，2018 年 11 月退市新规发布，进一步打压壳价值。预计注册制引入将带来壳价值的下降。

图表24： AH 股溢价与 IPO 上市家数反向波动



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表25： 核准制背景下稀缺壳资源存在较大溢价，壳资源估值高于创 50



资料来源：Wind，华泰证券研究所

TMT 团队：科技类企业常用估值方法介绍

科技类企业常用估值方法及适用场景

常用的企业估值方法分为两类：一是相对估值方法，主要包括 P/E 估值法、EV/EBITDA 估值法、PEG 估值法、P/B 估值法、P/S 估值法、EV/S 估值法、RNAV（重估净资产）估值法；二是绝对估值方法，主要采用折现方法，如股利贴现模型、自由现金流模型等。

科技类企业由于具有高成长、高投入、高风险、无形资产占比较大等特点，因此需要采用更加多元化的估值方法，常用的估值方法包括 P/E、PEG、P/S、EV/EBITDA、EV/FCF 等。

1、P/E 估值法：

计算公式：市盈率倍数=股权价值/净利润；

PE 估值法主要适用于商业模式和盈利能力相对稳定的成熟型公司，也是科技股最常见的估值方法。比如苹果、腾讯等商业模式和盈利能力都相对稳定，市场更多采用 P/E 估值方法。

2、市盈率延伸估值方式：

EV/EBIT（企业价值/息税前利润）：包含折旧和摊销，适用于并购交易规模大、资本支出和固定资产比较重要的行业，如制造业；

EV/EBITDA（企业价值/息税摊销折旧前利润）：不包含折旧和摊销，适用于前期投资庞大导致大额折旧摊销从而扭曲盈利的科技类公司，修正了企业折旧对净利润的扭曲，也常用于并购公司的估值。如重资产的云计算、IDC 企业，如亚马逊、阿里云等云计算公司和 IDC 公司等，因为前期投入了大量的具有盈利预期的固定资产，从而产生了大量的折旧摊销，而盈利相对滞后，EV/EBITDA 更能反映公司真实估值。

计算公式：企业价值（EV）=市值+总负债-总现金；EBITDA=营业利润+折旧费用+摊销费用

3、PEG 估值法

计算公式：PEG=市盈率/净利润增长率；

PEG 反映市盈率与净利润增长率间的比值关系，通常作为 PE 的辅助指标。**PEG 估值法主要适用于高速成长型公司**，根据行业空间、景气度和业绩稳定性，给予一定的折价或溢价。

4、P/S（EV/S）估值法、EV/FCF 估值法

计算公式：P/S=股价/营收；EV/FCF=企业价值/自由现金流

P/S、EV/S 主要适用于业务快速扩张但在一定时期内盈利能力偏弱企业，该类企业营收、现金流先于盈利能力释放，如 SaaS 公司、电商企业等。该类企业由于前期研发、营销等费用投入过大，在一段时间内无法实现盈利，但营收和现金流高速增长，因此可用自由现金流 FCF 代替净利润 E，采用 EV/PCF 指标进行估值；如果自由现金流仍为负，也可以用营收代替，采用 P/S 指标进行估值。

对于资本结构与同行业相差较大的公司，为排除杠杆对 P/S 的影响，可用 EV/Sales 指标作为替代。

图表26： 不同估值方法与适用场景

估值指标	应用场景	评注
PE	适用于盈利水平和增速较为稳定的公司	在盈利水平不稳定或不代表长期盈利水平的情况下，考虑别的指标
PEG	适用于评估成长确定性较大的公司	一般预期三年，不适用于短期增速过大、盈利增速波动较大或者前期预期已经过早兑现的公司
PS	以价换量扩大市场份额或者有较大的资本开支和折旧摊销压力，利润率低于企业潜能	在市场化定价的前提下，比较适用于市场渗透率尚不确定(此时S是先行指标)，盈利潜力有待释放的企业
PCF	现金流比利润稳定，可以免除并购重组，资产核销等的影响	易于高估大量计提折旧摊销且将来需要继续对固定资产或无形资产进行投资的企业
EV/EBITDA	适用于受利息税务收支和折旧摊销费用影响较大的企业	

资料来源：华泰证券研究所

其他高频指标

除上述常见的估值方法外，对于电商平台、云计算、社交平台等公司，还有更多高频的指标用于衡量公司估值情况。

1、电商平台：

通常盈利模式为根据电商交易额（Gross Merchandise Volume, GMV）抽成，因此 Sales 可以用 GMV 来前瞻。

$GMV = \text{实际成交金额} + \text{取消订单金额} + \text{拒收订单金额} + \text{退货订单金额}$

2、信息提供商、社交平台、云计算公司：

对这些企业要引入多个新指标进行综合估值，包括 DAU(Daily Active Users, 日活跃用户数)、MAU (Monthly Active Users, 月活跃用户数)、ARPU (Average Revenue Per User, 每客户月产生收入)、MRR (Monthly Recurring Revenue, 月经常性收入)、ARR (Annual Recurring Revenue, 年经常性收入)、CAC (Customer Acquiring Costs, 单一获客成本)、LTV (Life Time Value, 单客户终身价值)、单用户权益价值、Churn (客户流失率) 等。可以看出这些指标对高频的收入（包括量、价）以及后续的盈利潜力都有很好的刻画。

估值溢价的形成因素

龙头公司享有估值溢价是估值中常见的现象。我们将估值溢价的形成要素总结为竞争力、稀缺性、市场空间、和外部催化剂四类。

竞争力是公司自身优势的体现。其中包括：1) 成本优势，包括高额的历史投入由于规模优势造成的低单位成本，区域经济性、商业模式创新带来的成本结构变化。2) 客户黏性，包括高品牌认知度、高转化成本、高网络效应、高业务嵌入绑定等。3) 非市场化资源，包括优厚的资源禀赋、优越的地理位置、独特的客户关系等；4) 行政准入壁垒，包括牌照、知识产权壁垒等。5) 市占率，市占率较高的企业一般具备充足的资金进行研发和销售推广，易于分摊各项成本费用和利用已有销售网络，用户认知度也较高，从而形成马太效应。6) 研发投入，研发投入强的公司有望在产品和服务竞争中占得先机。

市场空间意味着未来现金流的规模大小，而企业估值本质是对未来现金流折现后的反映。因此市场空间大的公司，会在估值过程中获得一定溢价。

稀缺性带来高溢价。在 A 股市场中，如果一个新兴领域上市公司数量较少，没有成熟的可比公司可以进行对比，往往享有稀缺性带来的高溢价。

外部催化剂改变预期。比如政府的规划和政策能从各个方面改变行业的景气度，并且改变投资者的预期从而影响估值。另外，在流动性充足时，市场的风险偏好上升时，长久期资产更受欢迎，此时成长股的估值会有较大的溢价。

云计算企业估值方法探讨

1、亚马逊

亚马逊这类大型多元业务结构的企业在进行估值时，往往需要对于不同特点的业务采取不同的估值方式。对于此类较复杂的企业，SOTP（Sum of The Parts，分部加总估值法）是市场常用的对多元化公司估值的方法。分部加总估值将公司同时经营的不同业务分别选择合适的估值方法估值，再加总得到公司的总价值。但 SOTP 估值也存在一定缺陷，它往往只是算出一加一等于二的部分，而忽略了协同效用带来的一加一大于二的部分或者一加一小于二的内耗情况。

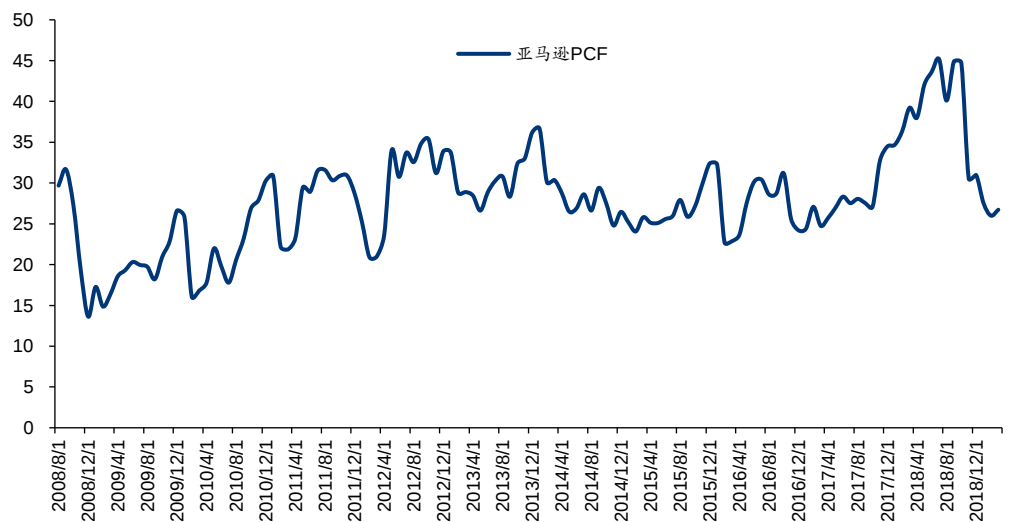
第一阶段（1995 年-2000 年）：快速成长的电商巨头。1995 年，亚马逊电子商务网站正式上线，上线三年后，亚马逊就被《福布斯》杂志评为世界上最大的网上书店。1997 年，贝佐斯开始将经营范围从图书向其他商品扩张，1998 收购了互联网电影资料公司，上线了音乐商店。到了 2000 年，亚马逊的宣传口号成为了“世界最大网络销售商”。

电商业务适用 PCF 估值法

作为互联网商业零售巨头，市场普遍采用 PCF 方法来对亚马逊电商业务进行估值，其原因在于零售的商业模式基本没有应收账款，现金流状况非常良好。互联网零售模式下，亚马逊所需要实际投入的资金只是库存，而亚马逊的应付账款周转天数可以达到 90 天左右（亚马逊过去多年均值）。假设存货周转天数在 30 天左右，而货款可以等到 90 天左右才付款，这就意味着贷款资金在亚马逊账面上有 60 天的时间可以由亚马逊自己使用，用于继续购买库存或其他用途。因此即使亚马逊一开始并不盈利，但现金流从来不是问题，健康的现金流也是支撑亚马逊快速发展的重要因素之一。

亚马逊管理层高度关注自由现金流，CEO 贝索斯在 2004 年致股东信中提出“我们最终的财务指标，我们最想达成的长期目标，就是每股自由现金流。”因此基于自由现金流的估值方法，如 PCF，能够反映出管理层对企业的预期，也是对亚马逊的主流估值方式之一。2008 年以来大部分时间里，亚马逊 PCF 在 25-35 倍波动。

图表27： 亚马逊 PCF（TTM）



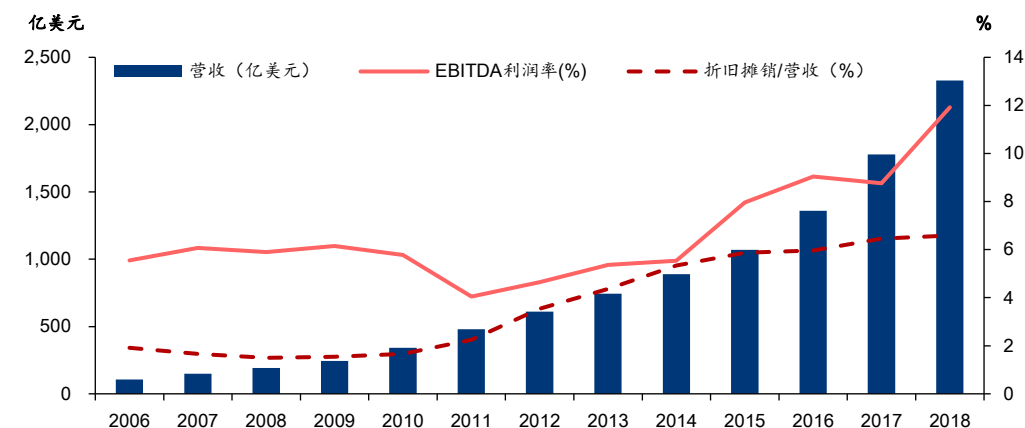
资料来源：Wind、华泰证券研究所

第二阶段：云计算开启亚马逊发展新阶段。在拥有电商的基础之后，2007 年亚马逊推出 Kindle 电子书，2011 年推出 Kindle Fire 平板电脑，2012 年收购了自动化机器人 Kiva System，2014 年发布首款手机 Fire Phone。但这些业务都没有成为新的强劲增长点，直到 AWS 横空出世。2006 年亚马逊推出云计算服务平台 AWS，为全球 190 多个国家和地区的客户id提供云计算基础设施服务和云计算解决方案。时至今日，AWS 稳稳占据全球云计算市场份额第一的位置，是毋庸置疑的全球云计算领导者。

云计算业务在投入期适用于 EV/EBITDA 方法估值，成熟期适用于 PS 估值

EV/EBITDA 估值的优点在于避免了基础设施高速投入期大量的折旧对估值的扭曲。亚马逊对 AWS 和基础设施的大量投资使折旧费用对公司的影响明显。2006 年亚马逊推出首批云产品 Simple Storage Service (S3) 和 Elastic Compute Cloud (EC2)，但由于市场的不确定性以及研发刚处于起步阶段，公司估值并没有显著变化。2015 年以来公司折旧与摊销费用占营业收入的比例维持在 6% 左右；EBITDA 利润率在 2015 年之前稳定在 5%-6% 左右，2015 年后逐年上升，2018 年由于净利润同比增长了 232.11%，达到历史最高的 100.73 亿美元，EBITDA 利润率超过 10%。因此市场多采用 EV/EBITDA 来对亚马逊云计算业务进行估值。

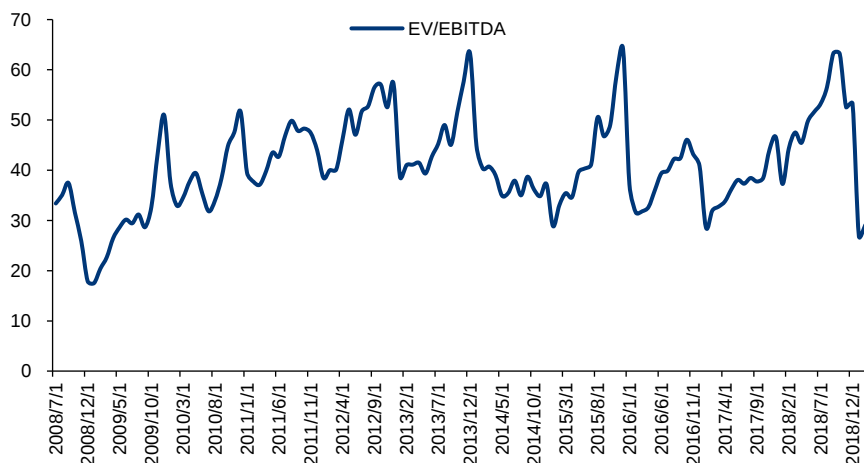
图表28： 亚马逊 FY2006-FY2018 财年营收、EBITDA 利润率和折旧摊销/营收



注：财年截止到当年 12 月 31 日

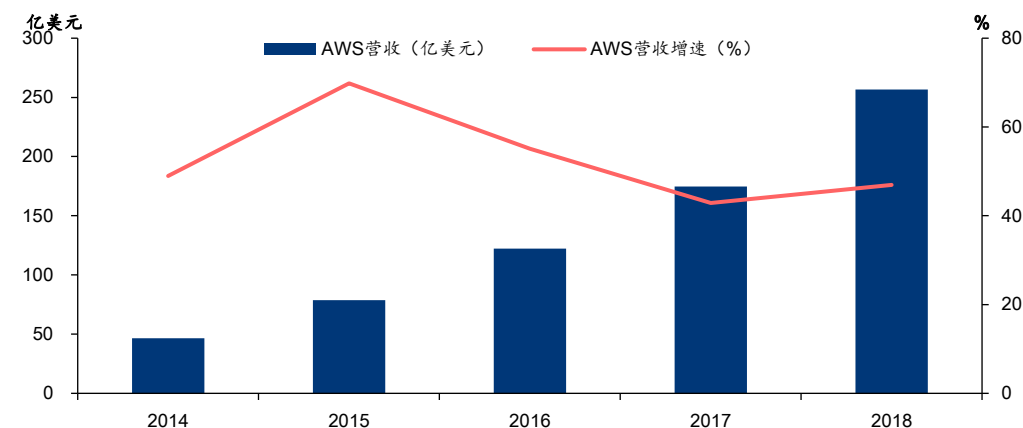
资料来源：Wind、华泰证券研究所

图表29： 亚马逊历史 EV/EBITDA (TTM) 水平



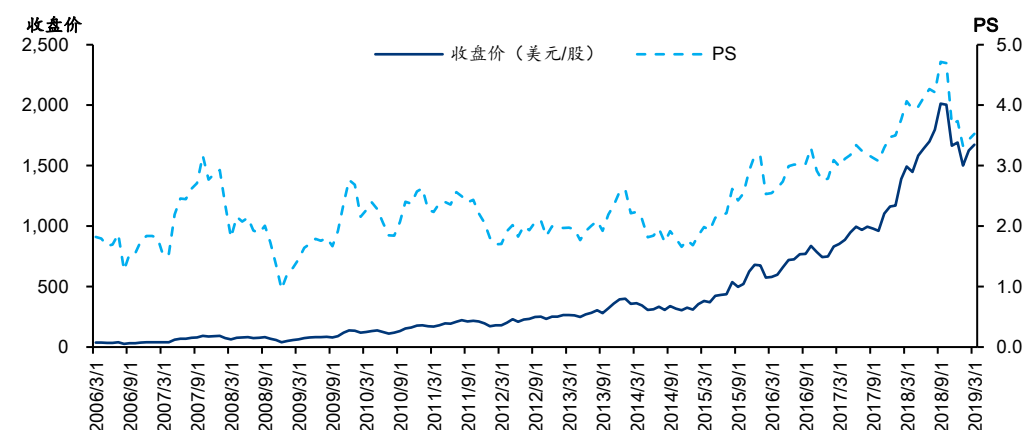
资料来源：Wind、华泰证券研究所

2015 年后 AWS 业务发展明朗，市场普遍采用 PS 对其估值。2015 年亚马逊首次披露了 AWS 的财务数据：2014 年实现营收 46.4 亿美元，同比增长 49%。2015-2018 年 AWS 业务营收的复合增长率高达 53%，云计算业务进入高速成长期。根据 2018 年报，AWS 的营收占比已超过 10%；据调研机构 Canalys 数据，2018 年 AWS 继续位居全球云计算市场第一，占有 31.7% 的市场份额。云计算业务的快速增长使得亚马逊 PS 自 2015 年的 2 倍持续增长至 4 倍左右。

图表30： 亚马逊服务 FY2015-FY2018 年 CAGR 高达 53%

注：财年截止到当年 12 月 31 日

资料来源：Wind、华泰证券研究所

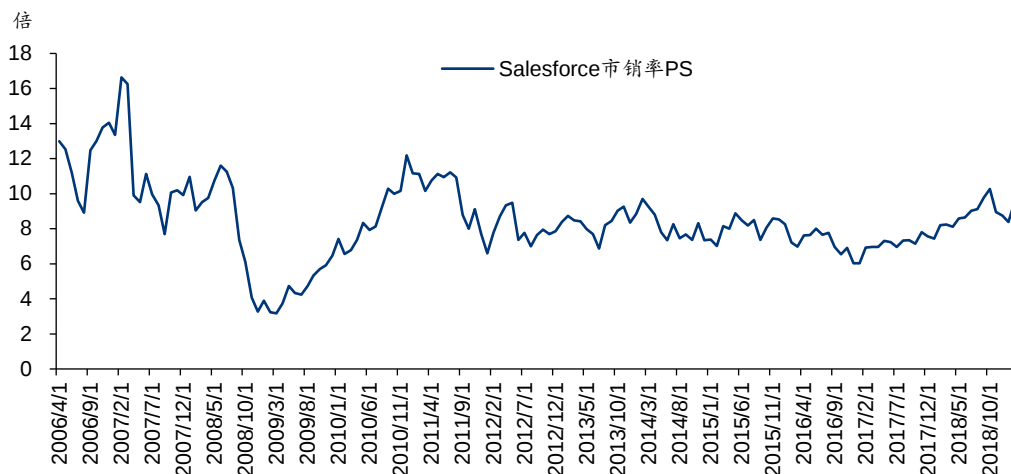
图表31： 亚马逊 PS (TTM) 与股价走势

资料来源：Wind、华泰证券研究所

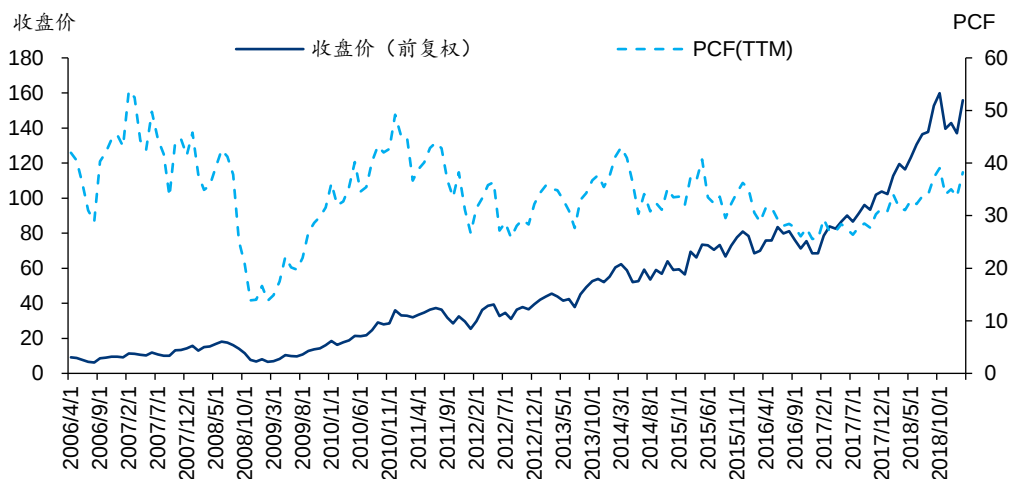
2、Salesforce

Salesforce 成立于 1999 年 3 月，创始人是 Marc Benioff，前 Oracle 高级副总裁，2004 年 Salesforce 在纽交所上市。Salesforce 是第一个打出 No Software 旗号的公司，不提供封装软件，而是通过网络提供网页版的 CRM 服务，将 CRM 软件带入 SaaS 时代。在全球 CRM 市场中，Salesforce 处于龙头地位。目前 Salesforce 已经完成销售云、服务支持云、市场销售云、社区云、平台与应用程序云、分析云和 IOT 云平台服务等七大产品体系的搭建，市场份额遥遥领先。据 IDC 数据，2013-2017 年 Salesforce 在 CRM、销售、客户服务和营销软件市场全球市占率不断提升，2017 年达到 19.6%，远超微软、SAP、Oracle 等传统软件巨头。

市场多采用 PS 和 PCF 估值方法对 Salesforce 进行估值。SaaS 行业常用的估值方法包括 PS、EV/Revenue、PCF 等。Salesforce 2004-2016 财年（截止当年 1 月底）处于高速增长期，市场需求扩张的同时伴随着公司市占率的提升。但由于需要较大的持续研发投入，盈利的体现滞后于公司的发展，2012-2016 财年甚至持续亏损，因此使用市销率 PS 估值法比市盈率 PE 更为合适。2017 年以后，PCF 与股价的正相关性较强，反映除企业经营已趋于成熟。

图表32: Salesforce 市销率变化

资料来源: Wind, 华泰证券研究所

图表33: Salesforce 2017 年后市现率与股价正相关性明显

资料来源: Wind, 华泰证券研究所

Salesforce 上市后的估值变化可分为三个阶段:

- 1) **2004 年-2007 年:** 公司估值处于高位震荡, 市销率 PS 基本位于 8 倍-14 倍之间震荡, 最高时达到过 16 倍。这一阶段公司估值的主要支撑因素是创新的商业模式和产品能力。
- 2) **2008 年-2010 年:** 2008 年金融危机, 公司市销率一度跌落至 4 倍左右。2009 年, 公司推出 Service Cloud 在线客户服务应用, 用户总订阅户数达到 150 万, 成为首家年收入达到 10 亿美元的云计算公司。基本面的强劲增长也让公司估值强劲反弹, 到 2010 年高点, 公司市销率一度接近 12 倍。这一阶段主导估值的因素除了经济危机过后的市场情绪修复, 更重要的是公司盈利能力的兑现, 2007 财年公司净利润仅有 0.04 亿美元, 到 2010 年期间逐年攀升, 2010 年, 实现盈利 5.51 亿美元。
- 3) **2011 年至今:** salesforce 估值较为稳定, 在 6-10 倍 PS 之间波动。随着公司业绩不断增长, 公司市值从 2012 年的 200 亿美元左右一路成长, 到 2018 年突破 1000 亿美元大关。这一阶段主导公司估值的主要因素是市场空间的打开和市场份额的扩大。2012-2016 财年公司一度亏损, 但期间收入规模从 2012 年的 143 亿美元成长到 2016 年的 437 亿美元。市场对云 CRM 的认知和接受度逐步提升, 市场空间和公司市占率同步攀升。

图表34: Salesforce 估值变化总结

发展阶段	PS	影响因素
2004-2007	8-14 倍高位震荡	产品和商业模式创新
2008-2010	底部快速攀升	盈利能力兑现
2011 至今	相对稳定	市场空间和市占率同步攀升

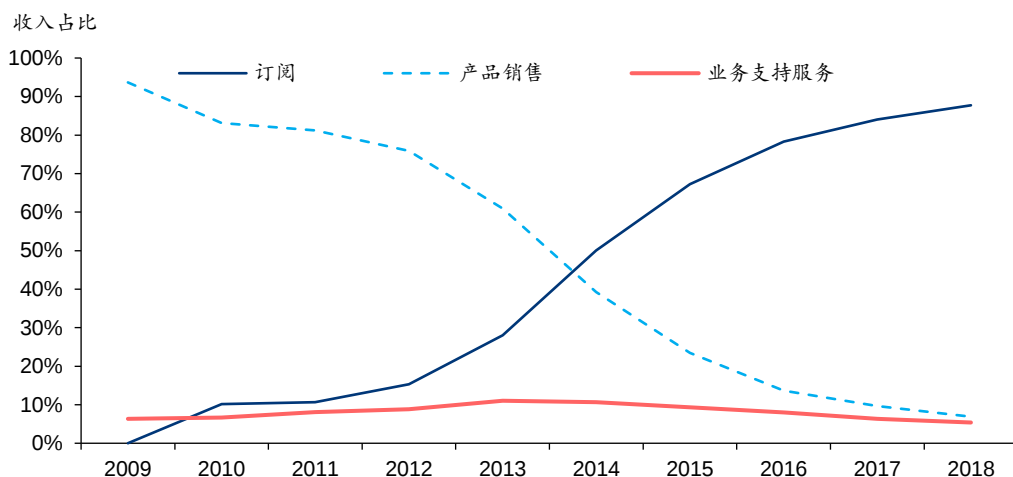
资料来源: 华泰证券研究所

3、Adobe

Adobe 是美国软件公司云转型的典范。公司成立于 1983 年,是与苹果、微软同时代的老牌科技公司。公司传统的 Creative Suite 产品包括 Photoshop、Illustrator、InDesign、Flash、Bridge 等在多媒体处理领域具有高市占率的软件产品,且保持着 1-1.5 年一次的迭代速率。2007 年全球经济危机后公司发展陷入瓶颈,2007-2009 年收入、利润增速连年下滑,2009 年,公司收入下滑 18%,净利润下滑 56%。当年公司 94% 的收入来源于软件授权销售,6% 来源于业务支持服务。

危机中公司启动了云转型战略,2011 年之前,Adobe 主要通过第三方经销商来销售 Creative Suite (CS) 套装软件;2012 年,Adobe 尝试性推出了 Creative Cloud (CC) 云服务,客户可以包月订阅。2013 年,Adobe 宣布 CC 将成为今后主力,全力推动云订阅转型;2015 年 4 月,Adobe Document Cloud 正式上线,之后又升级为 Acrobat DC,从套件变成订阅。到了 2018 年,公司收入中 88% 来自订阅服务,仅有 7% 来自软件授权销售。

图表35: Adobe FY2009-FY2018 收入构成变化

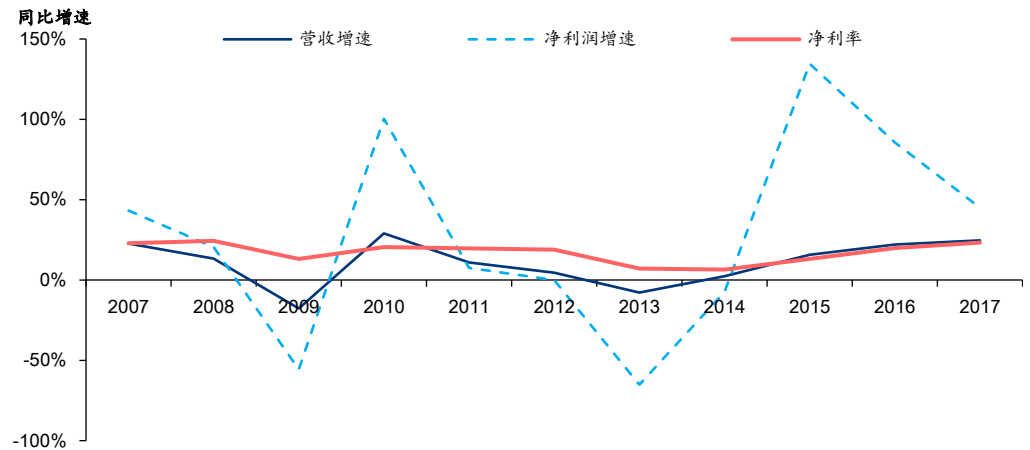


注: 财年截止到当年 11 月 30 日

资料来源: Wind、华泰证券研究所

2013-2014 年是 Adobe 云转型的阵痛期。产品 SaaS 化的初期,销售模式从永久购买转变为订阅模式,每个客户从永久购买到订阅的转变都伴随着付费金额的下降,对公司来说意味着现金流入的速度出现断档。2012 年推出 Creative Cloud 后,2013 年公司收入下滑 8%,净利润下滑 65%,净利率从 19% 下滑至 6%,2014 年收入微增 2%,净利润下滑幅度缩小至 7%,净利率仅为 6%。

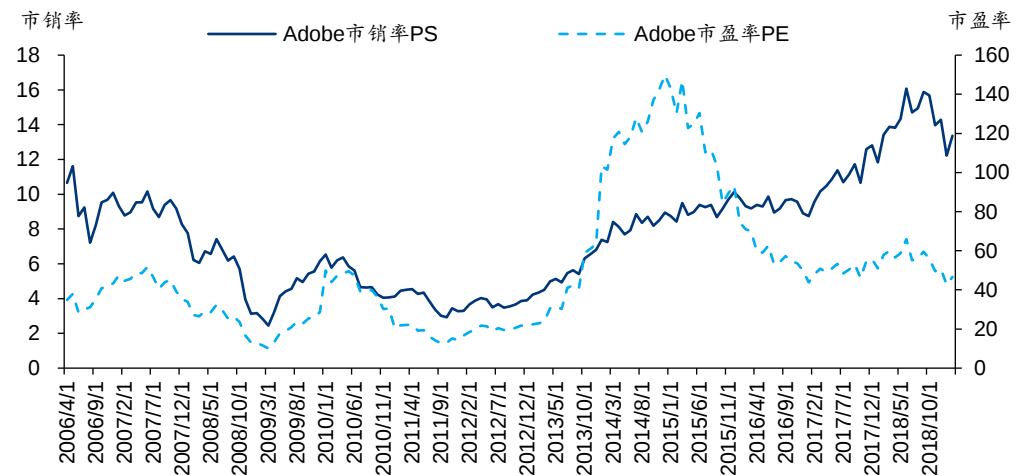
但从长期看,SaaS 化产品降低了客户使用软件的初始成本,有利于市场推广的深入。在公司 SaaS 转型接近尾声时,SaaS 产品贡献的收入占比会提升至稳定水平,甚至超过传统软件出售的收入。SaaS 转型使得软件产品的购置门槛降低,市场触达性提升,节约了公司的推广成本。2015 年后公司云转型的效果开始显现,2015-2017 年收入增速分别为 16%、22%、25%,呈现加速增长态势。净利润 2015 年增长高达 135%,随后两年也分别保持了 86% 和 45% 的高增速。净利率逐年走高,分别为 13%、20%、23%。Adobe 的云转型获得成功,2015 年起公司的收入、利润、净利率持续提升。

图表36： FY2007-FY2017 年 Adobe 营收增速、净利润增速、净利率变化

注：财年截止到当年 11 月 30 日

资料来源：Wind、华泰证券研究所

从估值变化来看，云转型期间净利润体量收缩，市盈率提升至 100 倍以上，而市销率开始稳步提升。2015 年，随着云转型的完成，市盈率开始回落并稳定在 50 倍上下，而市销率稳步提升。

图表37： Adobe 市销率变化

注：财年截止到当年 11 月 30 日

资料来源：Wind、华泰证券研究所

图表38： Adobe 估值变化总结

发展阶段	PS	PE	影响因素
云转型初期 (2012-2014)	从 5 倍稳步提升至 10 倍	大幅提升至 100 倍以上	收入、利润、净利率持续下滑
云转型成功 (2015 至今)	持续稳步提升，最高在 15 倍左右	回落并稳定在 50 倍左右	收入、利润、净利率持续提升

注：财年截止到当年 11 月 30 日

资料来源：华泰证券研究所

人工智能企业估值方法探讨

1、特斯拉

技术稀缺性塑造性能领先性

特斯拉(财年截止日:12月31日)成立于2003年,由马丁·艾伯哈德(Martin Eberhard)和马克·塔彭宁(Marc Tarpenning)共同创立,公司总部位于美国硅谷,2010年公司在纳斯达克上市,成为当时唯一一家在美国上市的纯电动汽车独立制造商。

图表39: 特斯拉 Model3 示意图



资料来源: 特斯拉官网、华泰证券研究所

图表40: 特斯拉的纯铜转子示意图



资料来源: OFweek、华泰证券研究所

汽车与电子产业的结合体现了特斯拉的技术稀缺性。正如公司在招股说明书中强调,硅谷与传统汽车产业专家的结合是特斯拉的技术优势来源,其在自己的汽车产品中创新性的采用了广泛应用于3C领域的18650型三元锂离子电池,用其与台湾富田联合研制的纯铜转子异步电机取代了传统的永磁式电机并使用IGBT数字技术实现控制,此外标配先进的全自动驾驶硬件,可选配增强版Autopilot自动辅助驾驶功能,公司预计未来还将实现全自动驾驶。

基于自身全面领先的技术优势,Model 3在性能指标上遥遥领先。根据汽车之家数据,基础版本的特斯拉Model 3的续航里程达到346km,百公里加速时间小于6秒,升级版的续航可以提升至510公里,还将配有自动辅助驾驶套件。从电池性能来看,将采用能量密度更高的21700电池,除了保持了18650型电池所具有的高可靠性和稳定性,还兼具了经济性。

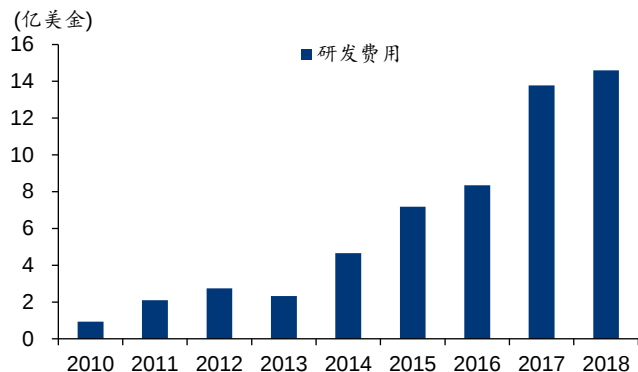
图表41: 特斯拉 Model 3 与其他高端新能源车性能对比

对比指标	Model 3	雪佛兰 Bolt	宝马 i3	荣威 ERX5	帝豪 EV	大众 e-Golf
价格(USD)	35K	37K、42K	42K	29K	21K	22K
续航里程(km)	346	321	183	320	300	130-190
车型(mm)	4694*1933*1443	-	4006*1770*1550	4554*1855*1716	4631*1789*1495	4270*1799*1457
百公里加速(s)	<6	7	7.2-7.9	7.8	9.9	10.4

资料来源: 汽车之家、华泰证券研究所

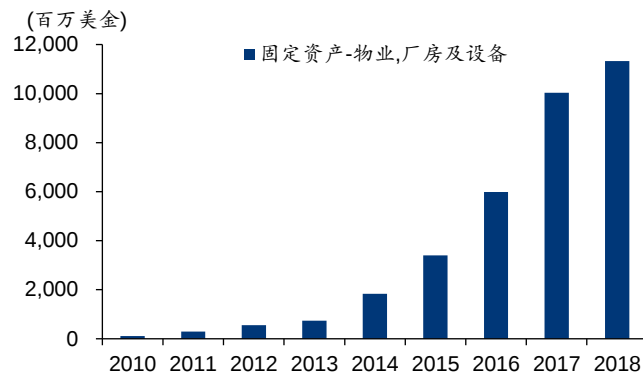
由于大规模的研发投入和产能建设,特斯拉处于长期亏损之中。根据Wind数据,在2010年至2018年间,特斯拉的研发开支由0.93亿美金增至14.6亿美金,固定资产由1.15亿美金增至113.3亿美金。基于大规模的成本投入,2017年特斯拉实现营收117.59亿美金,净利润为-22.41亿美金,2018年实现营收214.61亿美金,净利润为-10.63亿美金,自2009年以来处于持续亏损当中,但亏损规模较2017年已大幅收窄。

图表42: 2018 年特斯拉的研发开支为 14.6 亿美金



资料来源: Wind、华泰证券研究所

图表43: 2018 年特斯拉的固定资产超过 113 亿美金



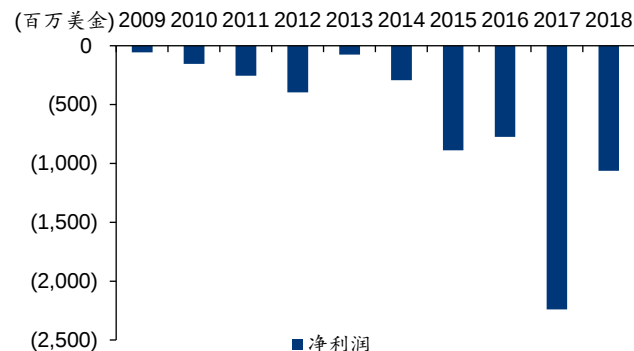
资料来源: Wind、华泰证券研究所

图表44: 2018 年特斯拉营收 214.61 亿美金



资料来源: Wind、华泰证券研究所

图表45: 2018 年特斯拉净利润为-22.41 亿美金

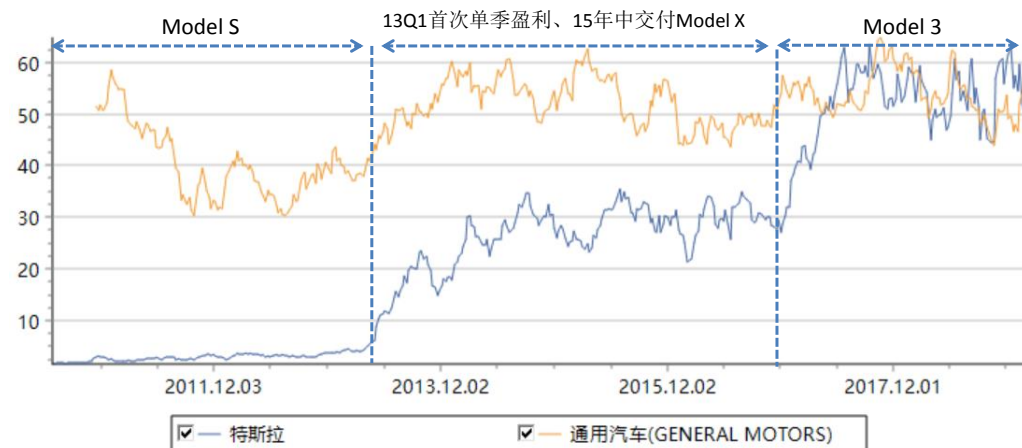


资料来源: Wind、华泰证券研究所

P/S (TTM) 始终是特斯拉发展历程中重要的估值参照

特斯拉上市时间较短,使用季度数据进行分析,由于特斯拉净利润持续亏损,对应现金流为负,市场普遍认为 P/E、P/CF 不适用对其估值。由于公司的固定资产多,每年的研发支出大,因此市场普遍认为在 EBITDAR、净资产为正的情况下, EV/EBITDAR 和 P/B 是适用的。此外,受益于市场渗透率提升,公司的收入增速较快,毛利率除个别情况外基本比较稳定, P/S 也是适用的。综上,对于特斯拉,市场主流的相对估值模型有 P/S、P/B、EV/EBITDAR 三种,根据企业发展历程,将特斯拉的估值分为如下三个阶段进行讨论。

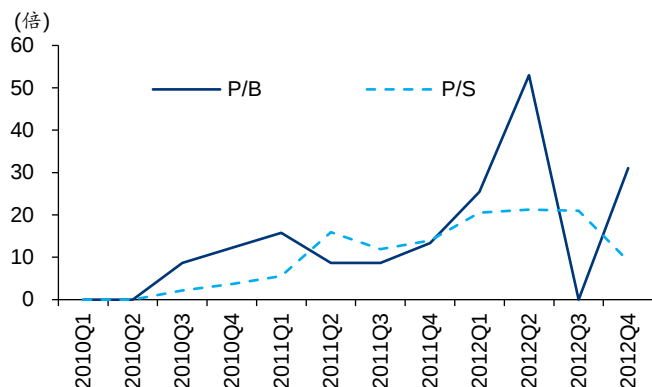
图表46: 特斯拉总市值在 2017 年中一度超过通用汽车 (单位: 十亿美金)



资料来源: Wind、华泰证券研究所

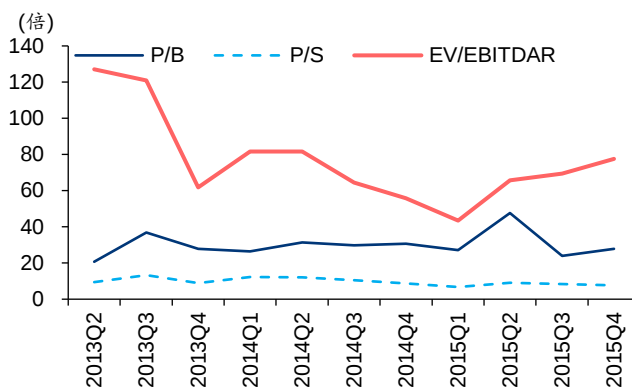
2000-2012 年是特斯拉用收入证明技术落地能力的阶段，其 P/S 相对稳定。在该阶段公司的主要产品是 Model S，但由于处于市场开拓期，公司净利润以及 EBITDAR 均为负，此外 12Q3 公司净资产为负，所以该阶段最适合的估值模型是 P/S (TTM)。根据 Bloomberg 数据计算得到，10Q3-12Q4 各相对估值模型的变异系数（标准差与平均值之比，比值越小，数据的稳定性越强），结果显示 P/S(TTM)的变异系数最小，为 0.58，根据 Bloomberg，2000-2012 年公司 P/S (TTM) 的平均值为 12.51 倍，中值为 12.95 倍。

图表47： 2000-2012 年特斯拉的 P/S (TTM) 相对稳定



资料来源：Bloomberg、华泰证券研究所

图表48： 13Q4-15Q4 特斯拉的 EV/EBITDAR (TTM) 最稳定

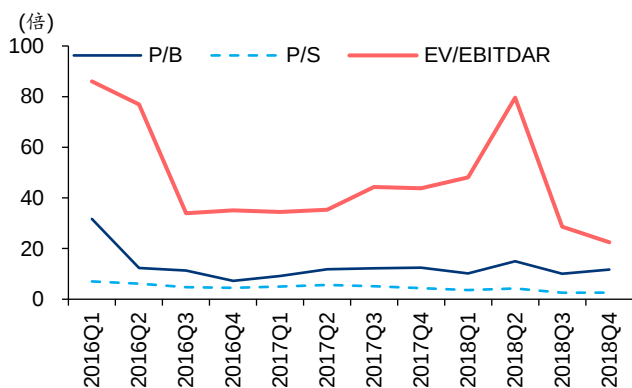


资料来源：Bloomberg、华泰证券研究所

2013-2015 年特斯拉的盈利能力开始出现明显改善，EV/EBITDAR、P/S 均是较稳定的估值参照。13Q1 公司净利润首次为正，单季实现 11.2 亿美金的利润，公司股价快速上涨。虽然之后各季度净利润仍然亏损，但 13Q1 开始公司的 EBITDAR 始终为正，所以该阶段 EV/EBITDAR (TTM)、P/S (TTM)、P/B (TTM) 均适用。

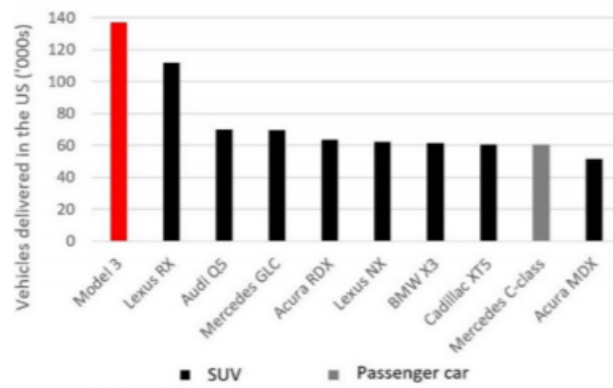
根据 Bloomberg 数据计算得到 13Q4-15Q4 各相对估值倍数的变异系数，其中 EV/EBITDAR (TTM) 最稳定，变异系数仅 0.19，P/S 的变异系数比较接近，为 0.20。根据 Bloomberg，2013-2015 年公司 EV/EBITDAR (TTM) 的平均值为 66.82 倍，中值为 65.74 倍；P/S (TTM) 的平均值为 9.36 倍，中值为 8.91 倍。该阶段各模型的波动程度低于初创阶段。

图表49： 2016-2018 年 P/S (TTM) 仍是最为稳定的估值参照



资料来源：Bloomberg、华泰证券研究所

图表50： 2018 年 Model 3 已经成为销量最大的豪华品牌单一车型

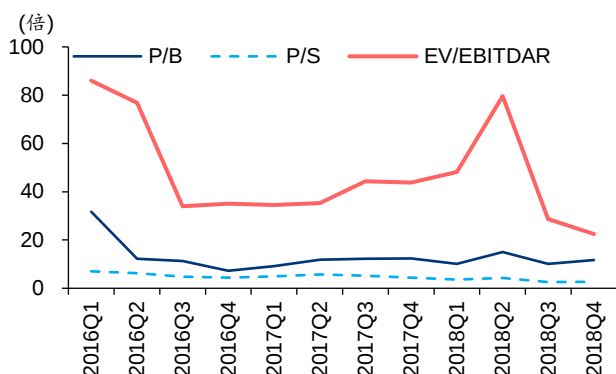


资料来源：OEM delivery、华泰证券研究所

2016-2018 年特斯拉用高性价比产品打开市场想象空间，P/S 仍是最为稳定的估值参照，随着高性价比的 Model 3 的成功推出，公司逐渐进入快速成长阶段，特斯拉总市值在 2017 年中一度超过美国通用汽车。根据 OEM delivery 数据，2018 年 Model 3 已经成为销量最大的豪华品牌单一车型，市场份额达到 10%，带动美国电动车市场销量同比增长 130%，18 年营收超过 200 亿美金，18Q3、18Q4 单季连续盈利，市场普遍认为该阶段 EV/EBITDAR、P/S、P/B 均适用。

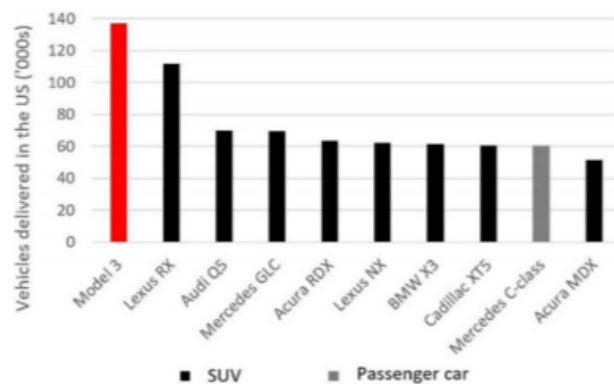
根据 Bloomberg 数据, 16Q1-18Q4 各模型的变异系数显示 P/S 模型最稳定, 变异系数仅 0.28, 明显优于另外两个模型。根据 Bloomberg, 2016-2018 年公司 P/S 的平均值为 4.64 倍, 中值为 4.64 倍。

图表51: 2016-2018 年 P/S 仍是最为稳定的估值参照



资料来源: Bloomberg、华泰证券研究所

图表52: 特 2018 年 Model 3 已经成为销量最大的豪华品牌单一车型

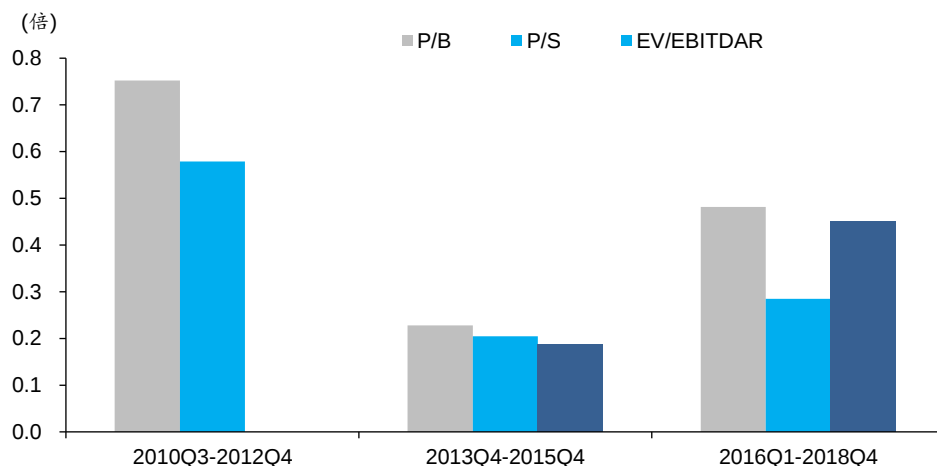


资料来源: OEM delivery、华泰证券研究所

2016-2018 年特斯拉用高性价比产品打开市场想象空间, P/S 仍是最为稳定的估值参照, 随着高性价比的 Model 3 的成功推出, 公司逐渐进入快速成长阶段, 特斯拉总市值在 2017 年中一度超过美国通用汽车。根据 OEM delivery 数据, 2018 年 Model 3 已经成为销量最大的豪华品牌单一车型, 市场份额达到 10%, 带动美国电动车市场销量同比增长 130%, 18 年营收超过 200 亿美金, 18Q3、18Q4 单季连续盈利, 市场普遍认为该阶段 EV/EBITDAR、P/S、P/B 均适用。

根据 Bloomberg 数据, 16Q1-18Q4 各模型的变异系数显示 P/S 模型最稳定, 变异系数仅 0.28, 明显优于另外两个模型。根据 Bloomberg, 2016-2018 年公司 P/S 的平均值为 4.64 倍, 中值为 4.64 倍。

图表53: 特斯拉不同发展阶段中不同估值方式的变异系数比较汇总 (系数越小, 数据的稳定性越强)



资料来源: Bloomberg、华泰证券研究所

2、Mobileye

Mobileye 于 1999 年在以色列成立, 2014 年纽交所挂牌, 上市首日收盘市值 80 亿美元。2017 年 3 月 13 日, 上市不到 3 年, 英特尔以 153 亿美元收购 Mobileye, 溢价高达 31.73%。Mobileye 是一家完整经历了创业、融资发展、上市、被巨头并购所有过程的典型技术型公司案例, 因此研究它的发展历程及融资过程, 有助于我们对其不同发展阶段的估值情况有更深入的理解。

Mobileye 作为全球高级驾驶辅助系统(ADAS)和自动驾驶的行业领先者,公司收入从 2011 年的 1900 万美元增长到 2016 年的 3.58 亿美元,复合增长率高达 80%;公司也于 2013 年正式实现盈利,2016 年实现净利润 1.08 亿美元,同比 2015 年增长 58%。

Mobileye 估值分析

分析技术类公司一级市场融资估值及二级市场交易估值,市场普遍从 PE、PS 几个维度考虑。

从可获得的 Mobileye 融资数据及估值数据来分析,公司融资规模越来越大,且对应市值增长速度也非常快。2014 年 8 月市值相比 2013 年 7 月市值增长了 2.5 倍,2017 年 3 月市值相比 2014 年 8 月 IPO 时增长了 1.9 倍。

但同时也看到,公司这三次有数据可查的 PS (TTM) 增长幅度却不是很大,且 2014 年融资时对应 PS (36.81 倍)甚至低于 2013 年融资时的 PS (37.5 倍),由此可见公司这几年营收实现了快速的增长。

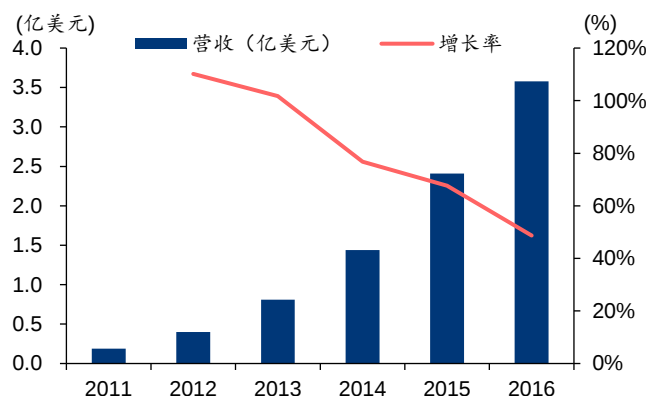
从 PE 角度看,2013 年 7 月融资时 PE (TTM) 值非常高,达到 2830 倍,但 2014 年 8 月发行 PE (TTM) 已经降到 265 倍,2017 年 3 月英特尔收购时公司 PE (TTM) 已降到 142 倍。表明随着收入的快速增长,公司利润也开始实现快速增长。

图表54: Mobileye 融资历史及估值情况

时间	融资额 (亿美元)	市值 (亿美元)	融资机构	PS (TTM)	PE (TTM)
2006	0.15		Daniel Gutenberg, Delek Group, FIBI Holding, GandyrGroup 和 GlenRock Israel		
2007	1.3		高盛		
2010	3.7		高盛、Leumi Partners、Menora Mivtachim Holdings		
2013	4	15	贝莱德集团、美国富达、威灵顿管理公司、Enterprise Holdings、赛领资本	37.50	2830.19
2014	8.9	53	IPO	36.81	265.00
2017	153	153	英特尔	42.74	141.67

资料来源:公司招股说明书及年报,华泰证券研究所

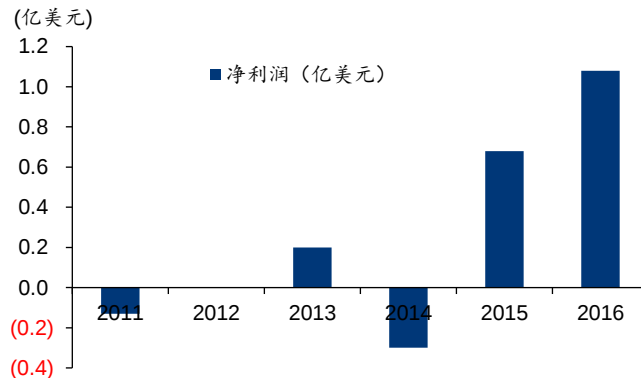
图表55: Mobileye FY2011-FY2016 营收及增长率



注:财年截止到第二年的3月31日

资料来源:Wind, 华泰证券研究所

图表56: Mobileye FY2011-FY2016 净利润情况 (单位: 亿美元)



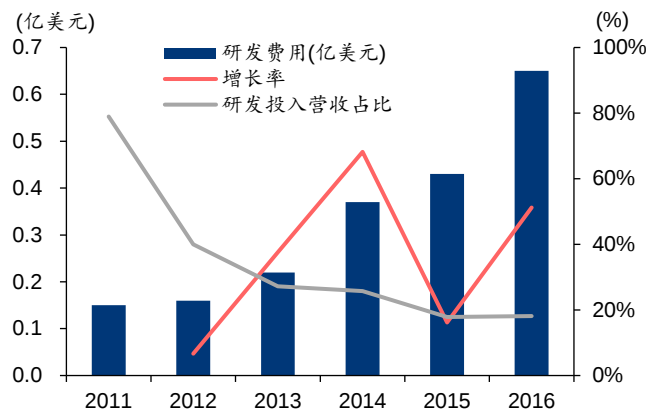
注:财年截止到第二年的3月31日

资料来源:Wind, 华泰证券研究所

对于技术型企业,研发投入是其构建核心竞争力的重要指标,从下表可以看出,从 2012 年到 2016 年,公司的研发投入整体保持了高速的增长态势,2014 年研发投入增速高达 68%,2016 年也达到了 51%。但公司研发投入占营收的比重却从 2011 年的 79%降到了

2016 年的 18%，这说明公司前期的高研发投入带动了后期营收的更高速增长。从公司核心产品 EyeQ 系列芯片的销量增长情况也可以看出，公司前期的高研发投入奠定了公司在 ADAS 市场的产品竞争力。

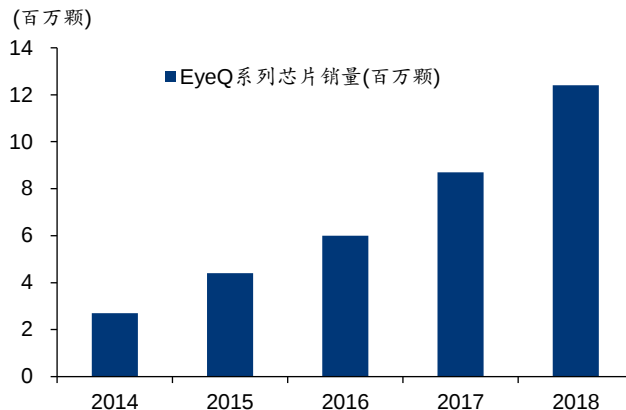
图表57: Mobileye 历史研发投入情况



注：财年截止到第二年的3月31日

资料来源：Wind，华泰证券研究所

图表58: EyeQ 系列芯片销量(单位:百万颗)



资料来源：Mobileye CEO 主题演讲 PPT，华泰证券研究所

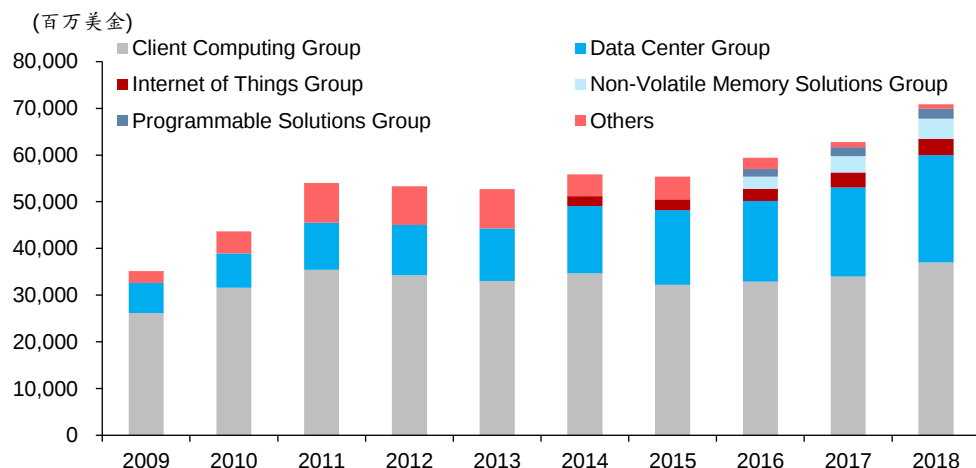
由于 Mobileye 2011 年以前的营收情况及 2006 年以前的融资情况均无法获得，但从公司的发展历程可以看出，至少从 1999 年到 2006 年的 8 年间，公司均处于产品研发阶段，并没有产生收入，因此在此期间，团队人才、技术、研发等因素成为影响估值的核心要素。此后，随着公司产品快速推广，公司营收开始实现快速增长，但仍未实现规模性盈利，在此阶段，市场主流认为此时用 PS 估值更为合适。而随着公司营收规模增长，规模效应越来越大，公司进入正常的盈利阶段，才适合用 PE 估值。

半导体企业估值方法探讨

1、英特尔

英特尔（财年截止日：12 月最后一个周六）由仙童公司出来的诺伊斯、摩尔、葛洛夫于 1968 年创立，1971 年在美国 NASDAQ 证券交易所上市，主要产品为 CPU。公司目前的主要收入来自于 PC 和数据中心，两者的收入占比分别为 52% 和 32%。其中数据中心的收入占比不断提高，2009 年该业务占比仅 18%。这主要得益于服务器市场增长较快。另外，公司已经开始布局物联网业务，2018 年该业务实现收入 34.55 亿美元，占收入的 5%。

图表59: 英特尔 FY2009-FY2018 各业务收入占比

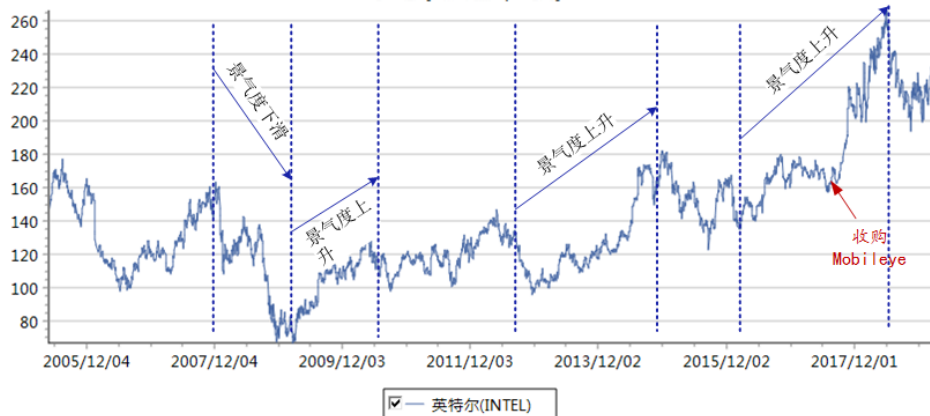


注：财年截止到当年公历年年底

资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

作为半导体龙头，公司的收入情况基本跟半导体整个行业的景气度相关，从而公司总市值也基本与半导体行业景气度同步变化，比如 2008 年金融危机背景下行业景气度下滑的同时公司市值明显下降，2016 年到 2018 年上半年半导体迎来高景气阶段，公司市值最高超过 2500 亿美元，远远高于 IBM 公司。2017 年 8 月公司通过对 Mobileye 的收购，完成对自动驾驶领域的布局，也对公司市值提升产生了明显作用。2018 年 5 月市值最高超过 2500 亿美元。

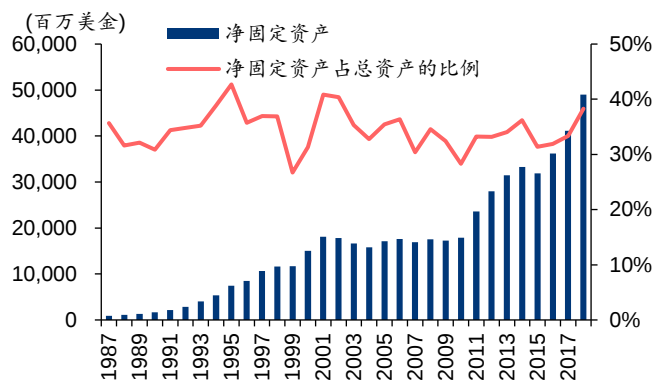
图表60： 英特尔总市值随着行业景气度的变化（十亿美元）



资料来源：Wind、华泰证券研究所

英特尔采用的是 IDM 经营模式，即有自己的代工厂，所以固定资产在公司总资产中的比例较高，近年来基本维持在 30% 以上，2018 年达到新高 38%。高额的固定资产也产生的大量的折旧费用，所以市场普遍采用 EV/EBITDA 估值模型。作为半导体公司，研发费用是公司的重要支出，2018 年占收入的比例为 19%，研发是公司未来竞争力的来源，也可以用 EV/EBITDAR 代替 EV/EBITDA（EBITDAR 是在 EBITDA 基础上加上研发费用）。

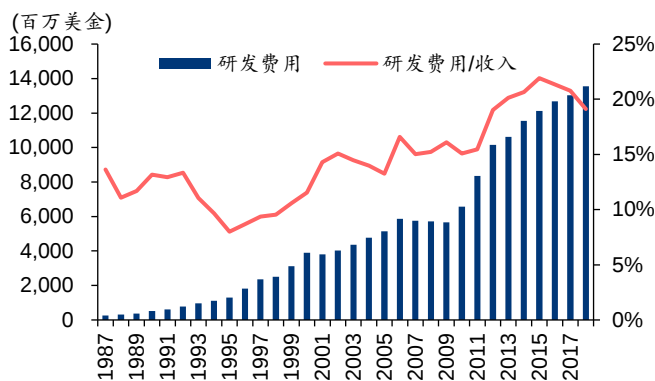
图表61： 英特尔固定资产占总资产比例长期超过 30%（FY1987-2017）



注：财年截止到当年公历年年底

资料来源：Bloomberg、华泰证券研究所

图表62： 英特尔研发费用占收入比例较高（FY1987-2017）

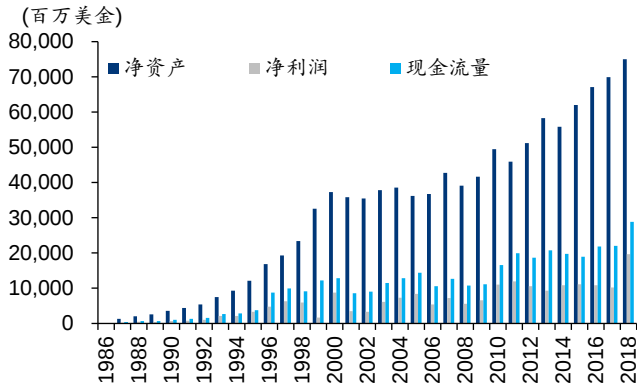


注：财年截止到当年公历年年底

资料来源：Bloomberg、华泰证券研究所

1988 年以来公司的净资产、净利润和经营性现金流量净额均为正，且如之前所述，公司固定资产规模较大，所以 P/B、P/E、P/CF 指标均适用。另外，公司的毛利率整体呈上升趋势，2010 年以后基本维持在 60% 以上，所以市场普遍认为公司后期适用 P/S 估值模型。综上，对于英特尔而言，P/B、EV/EBITDAR、P/CF、P/S、P/E 均是可以使用的估值模型。根据发展情况将公司历史分为三个阶段，同样用变异系数（标准差除以平均数）分析各阶段各估值模型的稳定性。

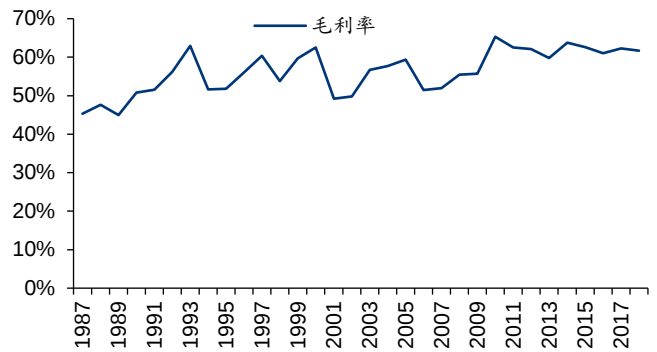
图表63: FY1986 年以来英特尔净资产、净利润、现金流均为正



注: 财年截止到当年公历年年底

资料来源: Bloomberg、华泰证券研究所

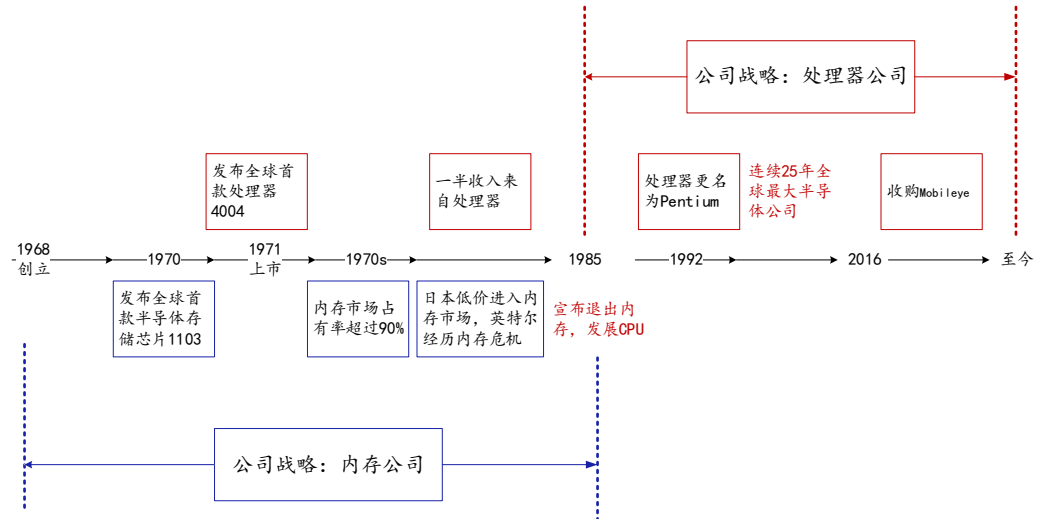
图表64: FY2010 年后英特尔毛利率维持在 50% 以上



注: 财年截止到当年公历年年底

资料来源: Bloomberg、华泰证券研究所

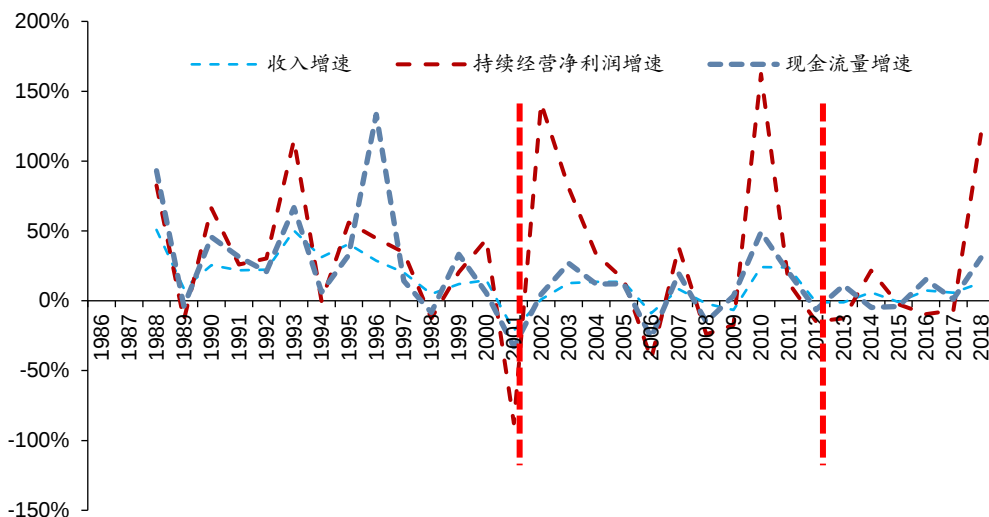
图表65: 英特尔发展历史摘要



资料来源: Wind、华泰证券研究所

1988-2000 年增长期市场多采用 P/E、P/CF 作为估值方法, 这期间公司经营策略已经转为全力发展处理器, 1992 年公司将处理器更名为 Pentium, 该年公司营业收入接近 60 亿美元, 从此成为全球最大的半导体公司。这段时间公司的收入、净利润、现金流量均维持较快增长, 但由于该期间公司毛利率变动较大, 而 P/S 不能反应成本的变化, 所以市场更倾向选择 P/E、P/CF 作为估值模型。由于 1998-2000 年互联网泡沫较严重, 考察估值水平的时候将这三年的剔除。根据变异系数也可以得出相同的结论, 在该区间里, 公司 P/E、P/CF 的变异系数相对较小, 分别为 0.28、0.24。根据 Bloomberg, 1988-1997 年公司 P/E 的平均值为 14.80 倍, 中值为 13.14 倍; P/CF 的平均值为 9.79 倍, 中值为 9.56 倍。

图表66： 英特尔发展历史中的三个阶段适宜不同的估值方式



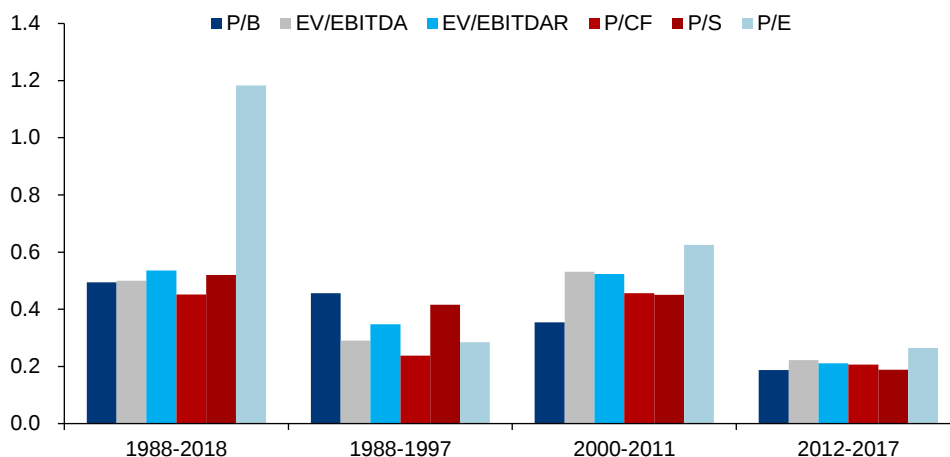
资料来源：Wind、华泰证券研究所

2001-2011 年波动期，由于经营情况存在较大不确定性，该阶段投资者更看重企业的资产情况，多采用 **P/B 估值法**。2001 年公司 64 位服务器处理器 Itanium 问世，2006 年发布四核处理器，公司的技术不断前进，2011 年已经开始启用 22nm 技术。但是由于新增市场有限，这段时间公司收入、净利润、现金流量均有增有减，且波动范围较大。该区间 P/B 的变异系数也是最小的，且明显低于其他模型，仅 0.35。根据 Bloomberg，2001-2011 年公司 P/B 的平均值为 3.53 倍，中值为 3.18 倍。

2012-2017 年成熟期，公司经营情况较稳定，且毛利率稳定在 60% 以上。**P/S 是该阶段主流的估值模型**。这期间公司重返移动终端市场受挫，且 PC 市场表现不佳。但公司的技术继续领先全球，2017 年已经推出 10nm 工艺。另外公司在 2015 年以 167.5 亿美元收购主攻 FPGA 的 Altera，在 2017 年 8 月以 153 亿美元收购完成自动驾驶领域的 Mobileye，服务器市场也呈现较好的发展。该阶段公司经营业绩的未来增长性存在不确定性，P/B 也是可选的模型。从变异系数可以看出，在该阶段各估值模型直接的差异不大，变异系数均明显小于前两个阶段。其中 P/S、P/B 的变异系数最小，仅 0.19。根据 Bloomberg，2012-2017 年公司 P/S 的平均值为 2.82 倍，中值为 2.94 倍；P/B 的平均值为 2.61 倍，中值为 2.61 倍。

综上，对于采用固定资产占比较高的 IDM 模式的半导体公司而言，在增长期市场主要采用 P/CF、P/E 模型，在波动期更多采用 P/B 模型，在稳定期使用 P/S、P/B 模型。

图表67： 英特尔各发展阶段不同估值方式的变异系数比较汇总



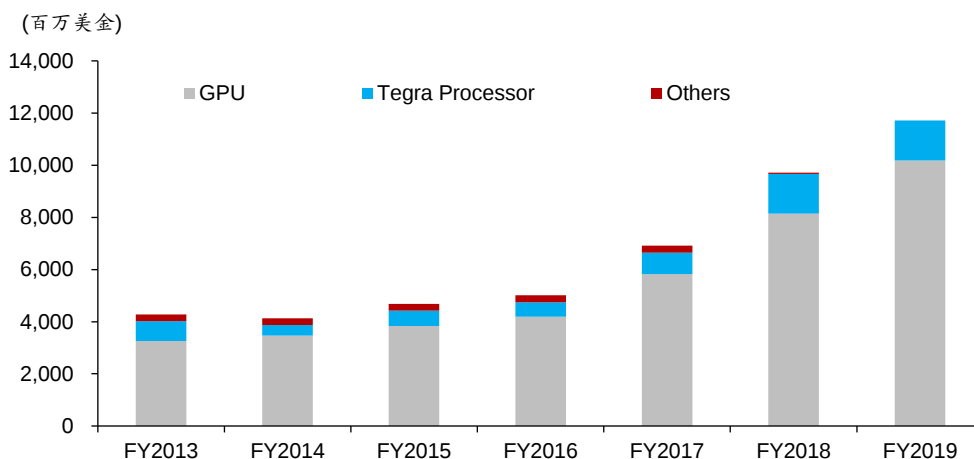
注：财年截止到当年公历年年底

资料来源：Wind、华泰证券研究所

2、英伟达

英伟达（财年截止日：1月最后一周周日）由黄仁勋、Chris Malachowsky、Curtis Priem 于 1993 年创立，1999 年在美国 NASDAQ 证券交易所上市，主要产品为 GPU。公司目前的主要收入来自于 GPU 和 Tegra 处理器，FY2019 两者的收入占比分别为 87% 和 13%。近三年在挖矿机和人工智能热潮下，公司这两个业务均实现了较快速的增长。FY2019 增速分别为 21%、25%。

图表68： 英伟达 FY2013-FY2019 营收结构

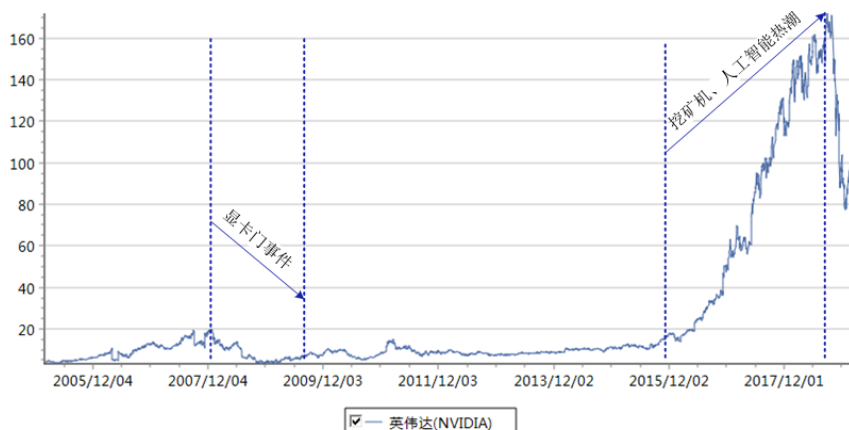


注：财年截止到当年1月底

资料来源：Wind、华泰证券研究所

2008、2009 年，公司经历显卡门事件，公司业绩和总市值均大幅下滑。2016 到 2018 年，在挖矿机、人工智能热潮背景下，公司迎来估值和业绩双轮驱动，市值大幅增长，2018 年 9 月最高超过 1500 亿美元。

图表69： 英伟达总市值变动（十亿美元）

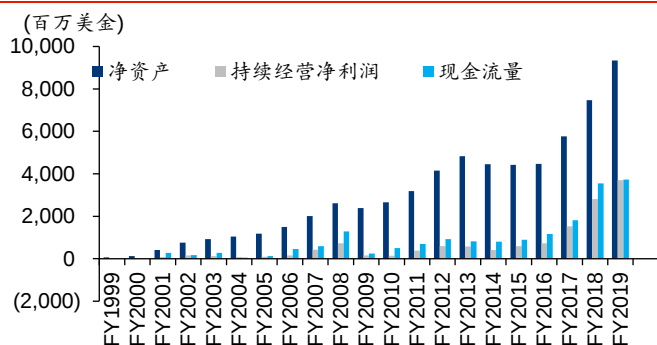


资料来源：Wind、华泰证券研究所

与英特尔不同，英伟达是采取 Fabless 经营策略的半导体设计公司，即公司只进行设计，而将制造、封测环节外包给其他公司。采用这种模式的半导体设计公司固定资产较少，FY2019 英伟达固定资产占总资产的比例仅 11%，历史上最高也只有 19%。所以市场认为公司不适用 EV/EBITDA 和 P/B 估值模型。

FY2000 年以来公司持续经营净利润、现金流量均为正，所以 P/E、P/CF 估值模型适用。与英特尔一样，研发费用也是英伟达的重要支出，计算持续经营净利润加研发费用（忽略所得税的影响），使用 P/E 的变形模型 $P/(E+R)$ 。公司毛利率逐年提高，FY2019 年为 61%，由于 P/S 无法反应成本变化，P/S 估值模型不适用。未来如果公司毛利率可以维持在高位，则可以使用 P/S 估值模型。

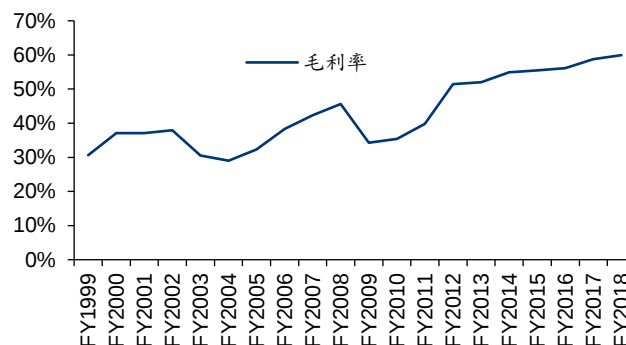
图表70： FY1999 以来英伟达净资产、净利润、现金流均为正



注：财年截止到当年 1 月底

资料来源：Bloomberg、华泰证券研究所

图表71： 英伟达 FY1999-FY2018 毛利率呈现上升趋势

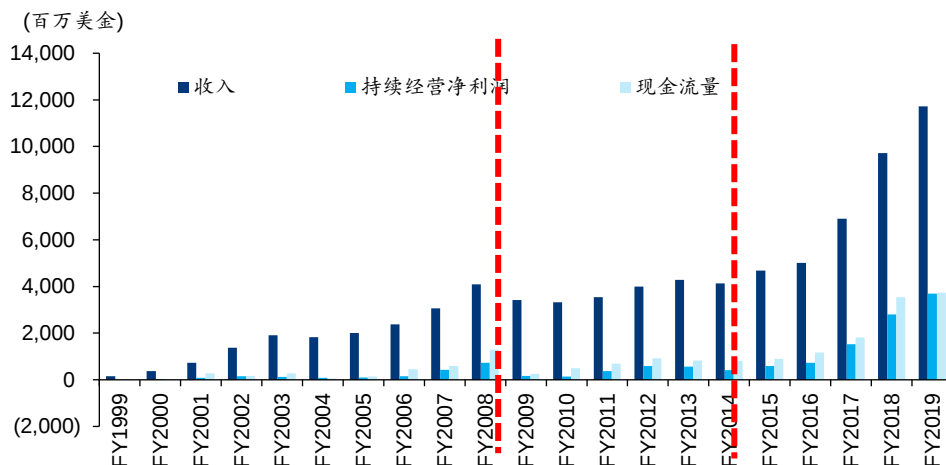


注：财年截止到当年 1 月底

资料来源：Bloomberg、华泰证券研究所

综上，对于英伟达而言，P/CF、 $P/(E+R)$ 、P/E 是可以使用的估值模型。与英特尔一样，根据发展情况将公司历史分为成长、调整、复苏 3 个阶段，再用变异系数分析各阶段各估值模型的稳定性。

图表72： 英伟达的发展历史可分为成长、调整、复苏 3 个阶段



注：财年截止到当年 1 月底

资料来源：Wind、华泰证券研究所

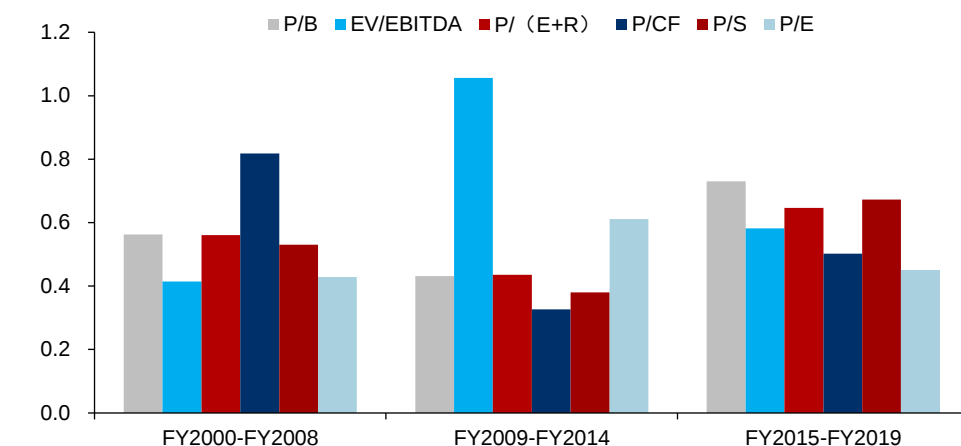
FY2000-FY2008 成长阶段市场主要采用 P/E、P/(E+R) 方法估值。公司刚上市便接连完成多起并购，包括 2000 年收购显卡先驱 3DFX，2003 年收购移动绘图处理器厂家 MediaQ，2006 年收购芬兰绘图芯片厂商 Hybird。由于原来财务数据基数较小且完成多起并购，公司收入、净利润、现金流量在该区间均实现数倍甚至数十倍增长。在快速增长的情况下，相比于现金流，投资者可能更看重公司市场份额的提升以及盈利能力，所以 P/E、P/(E+R) 应该比 P/CF 更合适。根据变异系数，在该区间里，公司 P/E 的变异系数相对较小，为 0.43。根据 Bloomberg，FY2000-FY2008 公司 P/E 的平均值为 37.53 倍，中值为 40.14 倍。

FY2009-FY2014 调整阶段市场主要采用 P/CF 方法估值。2008、2009 年公司经历显卡门事件，利润大幅下滑。同时，由于没有新增长点，公司业务进入一个调整期，业绩一直没有超过 FY2008。在公司进入困难期时，投资者更看重公司的现金流情况，该期间 P/CF 估值模型为主流估值方式。变异系数的计算结果也显示 P/CF 最稳定，仅 0.33，远低于另外两个估值模型。根据 Bloomberg，FY2009-FY2014 公司 P/CF 的平均值为 14.11 倍，中值为 13.95 倍。

FY2015-FY2019 复苏阶段市场主要采用 P/E 方法估值。在挖矿机、人工智能热潮的带动下，公司收入、净利润、现金流量快速增长，均创历史新高。与成长期类似，市场普遍采取 P/E 作为该阶段的估值模型。P/E 的变异系数也是最小的，为 0.45。根据 Bloomberg，FY2015-FY2019 公司 P/E 的平均值为 32.44 倍，中值为 26.25 倍。

由此可见，对于采用 Fabless 模式的设计公司，在业绩快速增长的成长期以及增长长期使用 P/E 模型，在调整期或者困难期，使用 P/CF 模型。由于英伟达处于快速增长期，而英特尔业务相对稳定，所以英伟达的各相对估值均高于英特尔，波动性也更大。所以对于高速增长的企业，相对估值中需要考虑增长性带来的估值溢价。

图表73： 英伟达各发展阶段不同估值方式的变异系数比较汇总



注：财年截止到当年1月底

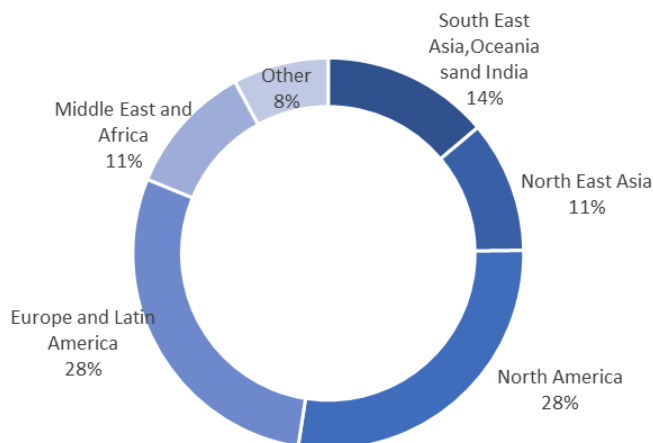
资料来源：Wind、华泰证券研究所

通信设备企业估值方法探讨

1、爱立信

爱立信成立于 1876 年，总部位于瑞典首都斯德哥尔摩，是全球领先的信息和通信技术 (ICT) 服务提供商之一。公司从早期生产电话机、程控交换机发展到今天全球第二大的移动通讯设备商，爱立信的业务遍布全球 180 多个国家和地区。根据公司官网，全球 40% 的移动呼叫通过爱立信的系统进行，爱立信拥有全球超过 35% 的 GSM/GPRS/EDGE 市场份额，以及 40% 的 WCDMA 市场份额。截至 2018 年底，公司研发部门大约有 24800 名员工，拥有超过 49000 项授权专利，拥有业内最强大的知识产权组合之一。

图表74： FY2018 爱立信全球各地区营收占比 (%)

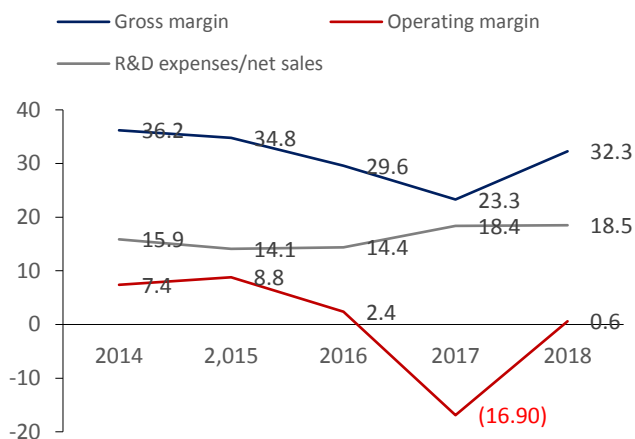


注：爱立信财年即为当年公历年

资料来源：爱立信财报，华泰证券研究所

根据爱立信 2018 财年财报，公司主要分为四大业务包括：通信网络系统 (Networks)、数字服务 (Digital services，其中包括 BSS 和 OSS 以及云计算服务等)、管理服务 (Managed services，其中包括 NDO、ADM 等)、融合商务及其他 (Emerging Business and Other)。2018 财年公司网络系统/数字服务及管理服务收入分别占公司收入比重约 66%/18%/12%。从毛利率和净利润率来看，2016 年公司开启战略转型，精简组织架构、启动裁员计划以及收缩非核心业务，公司盈利情况在 2017 年下半年开始改善，2018 年公司毛利率开始恢复。

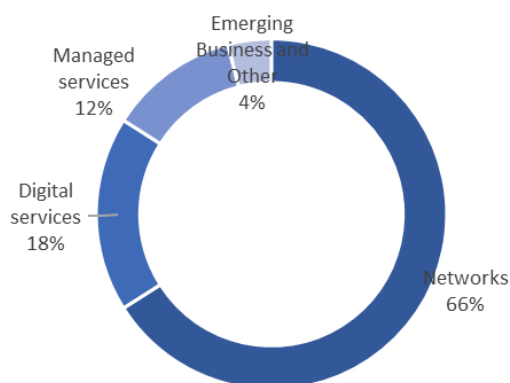
图表75: FY14-18 爱立信毛利率、净利润率和研发费用/营收 (%)



注: 爱立信财年即为当年公历年

资料来源: 爱立信财报, 华泰证券研究所

图表76: FY2018 爱立信四大业务营收占比 (%)

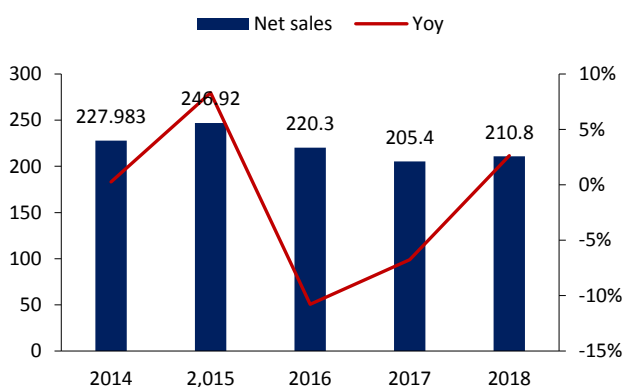


注: 爱立信财年即为当年公历年

资料来源: 爱立信财报, 华泰证券研究所

受到中国设备商竞争力提升以及海外运营商资本开支压力的影响, 公司经历了 2015-2017 连续三年的低迷期。爱立信目前已与全球 38 家领先的运营商在 5G 领域签订合作协议, 与全球 22 家行业合作伙伴、45 所大学和研究机构在 5G 领域全面展开合作。

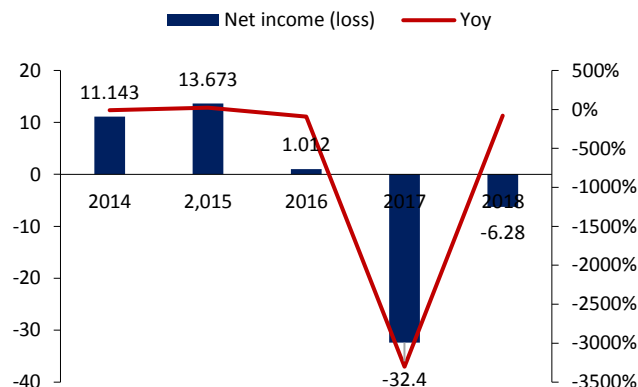
图表77: FY14-18 爱立信营业收入 (SEK billion) 及增速情况



注: SEK 为瑞典克朗; 爱立信财年即为当年公历年

资料来源: 爱立信财报, 华泰证券研究所

图表78: FY14-18 爱立信净利润 (SEK billion) 及增速情况



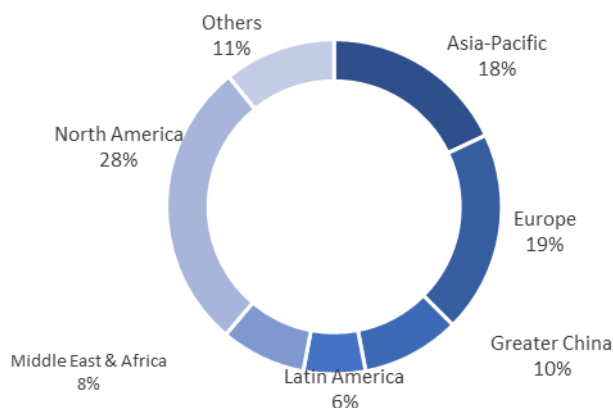
注: SEK 为瑞典克朗; 爱立信财年即为当年公历年

资料来源: 爱立信财报, 华泰证券研究所

估值方法: PE 法为主, EV/EBIT 为辅。整体上看, 全球设备商基本被华为、中兴、爱立信、诺基亚垄断, 根据 Ovum 报告 2017 年四家设备商占比全球无线设备市场份额约 91%, 而爱立信排名第二, 约占 26.4%。通信设备商的盈利情况除了受自身业务战略影响 (比如爱立信 2001 年业务出现亏损主要因为 3G 研发投入较多以及手机业务亏损), 主要影响因素为运营商的资本开支, 盈利呈现一定的周期性, 所以估值方法基本以 PE 法为主, 可以选择 EV/EBIT 法作为辅助验证。

2、诺基亚

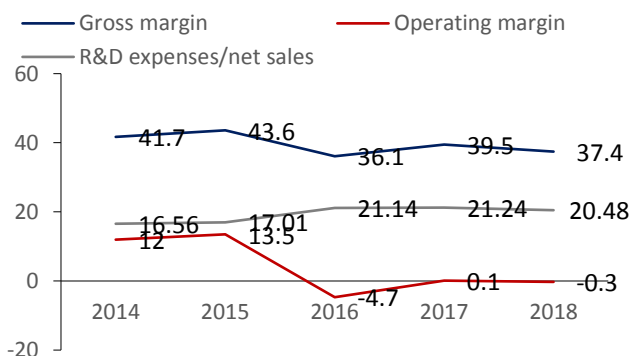
诺基亚公司 (Nokia Corporation) 成立于 1865 年, 总部位于芬兰埃斯波, 起初以伐木、造纸为主业, 逐步向胶鞋、轮胎、电缆等领域扩展, 后发展成为主要从事移动通信设备生产和相关服务的跨国公司。当前, 在诺基亚贝尔实验室的研究和创新的支持下, 诺基亚为通信服务提供商、政府、大型企业和消费者提供完整的端到端产品、服务和许可产品组合, 诺基亚正在为 5G 和物联网提供基础设施, 以改变人类的体验。从销售区域来看, 公司前三大客户是北美、欧洲、亚太, 分别占公司 2018 年营收比例为 28%/19%/18%。

图表79： FY2018 年诺基亚全球各地区营收占比 (%)

注：诺基亚财年即为当年公历年

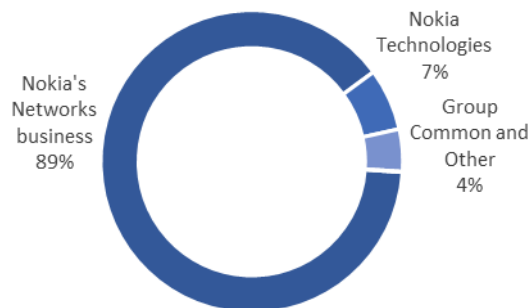
资料来源：诺基亚财报，华泰证券研究所

根据诺基亚 2018 财年财报，公司主要业务包括：网络业务 (Networks business, 占营收 89%)、技术服务 (Technology, 占营收 7%)、通用及其他业务 (Group Common and Other, 占营收 4%)，FY2018 网络业务销售收入为 201 亿欧元，同比降低 2%；其次是诺基亚技术业务销售收入为 15 亿欧元，同比降低 9%；其他业务销售收入为 10 亿欧元，同比降低 8%。目前公司仍处于转型期，FY2018 公司营业利润率为 -0.3%，相比 FY2017 年下降 0.4pct。

图表80： FY14-18 诺基亚毛利率、净利润率和研发费用/营收 (%)

注：诺基亚财年即为当年公历年

资料来源：诺基亚财报，华泰证券研究所

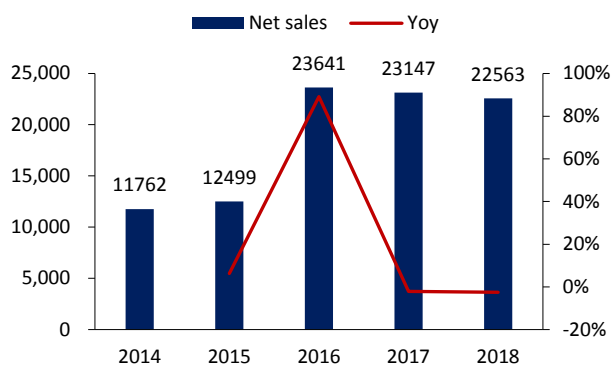
图表81： FY 2018 诺基亚各大业务营收占比 (%)

注：诺基亚财年即为当年公历年

资料来源：诺基亚财报，华泰证券研究所

诺基亚同爱立信一样，受到中国设备商竞争力提升以及海外运营商资本开支压力的影响，公司经历了 2015-2018 连续四年的低迷期。2018 年，公司继续深化改革，先后收购 Unium 和 SpaceTime Insight 两个软件公司，并将网络业务下的应用&分析业务更名为诺基亚软件业务，大力发展软件战略。同时公司持续投入 5G 研发，加快发展“端到端”的 5G 战略，2018 年 7 月公司与 T-Mobile 签署了 35 亿美金的 5G 订单，这也是迄今为止最大的 5G 订单。

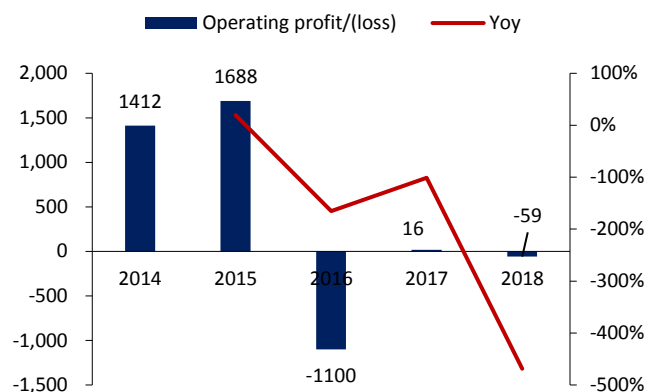
图表82: FY14-18 诺基亚营业收入(百万欧元)及增速情况(%)



注: 诺基亚财年即为当年公历年

资料来源: 诺基亚财报, 华泰证券研究所

图表83: FY14-18 诺基亚营业利润(百万欧元)及增速情况(%)



注: 诺基亚财年即为当年公历年

资料来源: 诺基亚财报, 华泰证券研究所

估值方法: PE 法为主, EV/EBIT 为辅。整体上看, 全球设备商基本被华为、中兴、爱立信、诺基亚垄断, 根据 Ovum 报告 2017 年四家设备商占比全球无线设备市场份额约 91%, 而爱立信排名第二, 约占 26.4%。通信设备商的盈利情况除了受自身业务战略影响(比如爱立信 2001 年业务出现亏损主要因为 3G 研发投入较多以及手机业务亏损), 主要影响因素为运营商的资本开支, 盈利呈现一定的周期性, 所以估值方法基本以 PE 法为主, 可以选择 EV/EBIT 法作为辅助验证。

IDC 企业估值方法探讨

1、Equinix

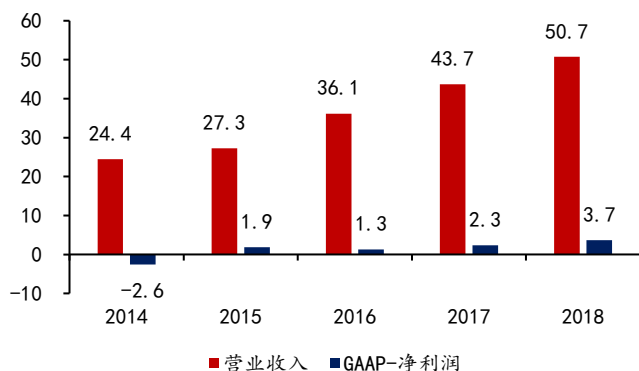
公司简介

Equinix 是全球第一大 IDC 提供商。Equinix 成立于 1998 年, 2003 年于纳斯达克上市, 公司自 2002 年来不断收购, 进入快速扩张时期, 在美洲、EMEA、亚太地区的 52 个城市主要业务市场拥有超过 200 个 IBXIDC, 拥有超 20 万个机柜, 其机架数量和机房等级在全世界 IDC 中第一。

以高效节能的 IDC 为基础, 打造全互联, 服务于各类客户。Equinix 主营业务包括 IDC 主机托管、互联和连接性服务, 以及各类基础设施解决方案, 其采用最新的冷却技术, 使 IDC 更加高效节能, PUE 值在 1.2-1.3 之间。以 IDC 为基础, 辅以互联网交换中心及各类专线连接, Equinix 打造 IDC 的全互联, 实现延迟最小化, 建立了完善的互联“生态系统”。目前 Equinix 在全球拥有超过 9800 家客户, 主要客户包括云和 IT 服务商, 如亚马逊 AWS、微软 Azure 等, 内容提供商, 如 Brightroll、eBay 等, 全球企业, 如 Anheuser-BuschInBev、Bechtel 等, 全球金融公司, 如 ACTIVFinancial、Bloomberg 等, 以及网络和移动提供商, 如 AT&T、BritishTelecom 等。

主机托管占据营收主导地位, REITs 化助力 Equinix 快速增长。截至 2018 年底, Equinix 营收主要来自于主机托管业务高达 72%, 互联互通 16%, 管理服务和其他 6%。全球市场布局营收组成差异不大。2008 年 Equinix 的 GAAP 净利润扭亏为盈, 2012 年宣布向 REITs 转变。此转变导致公司 2014 年设备土地折旧法则发生改变, 公司一次性补缴了过去的折旧所带来的税款, 导致公司的 GAAP 净利润为下滑为负 2.6 亿美元。同时随着 REITs 促使公司经营杠杆进一步提升, 业务快速增长, 2018 财年营业收入达 50.7 亿美元 (16.12%), GAAP 净利润 3.7 亿美元 (56.65%), EBITDA 为 22.4 亿美元 (17.89%)。

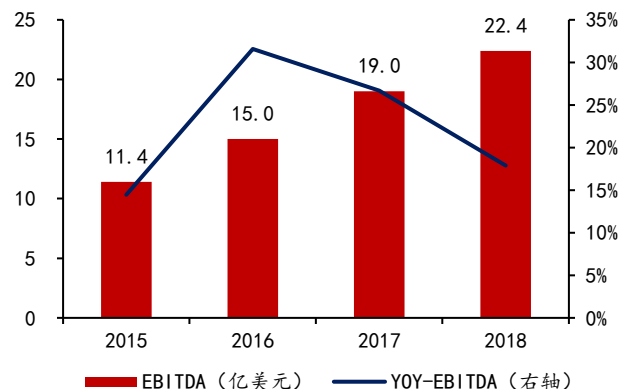
图表84: FY14-18Equinix 营业收入与净利润 (单位: 亿美元)



注: Equinix 财年即为当年公历年

资料来源: Equinix 财报, 华泰证券研究所

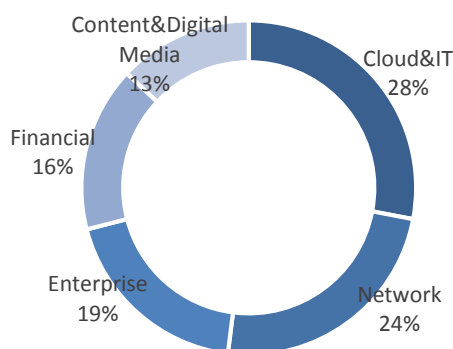
图表85: FY15-18Equinix 的 EBITDA 与 YOY 变化



注: Equinix 财年即为当年公历年

资料来源: Equinix 财报, 华泰证券研究所

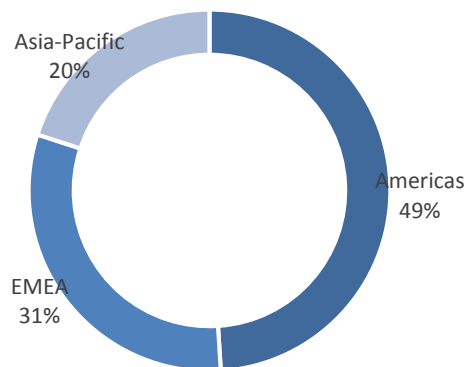
图表86: FY2018 Equinix 营业收入中下游客户组成 (%)



注: Equinix 财年即为当年公历年

资料来源: Equinix 财报, 华泰证券研究所

图表87: FY2018 Equinix 营业收入地区分布 (%)



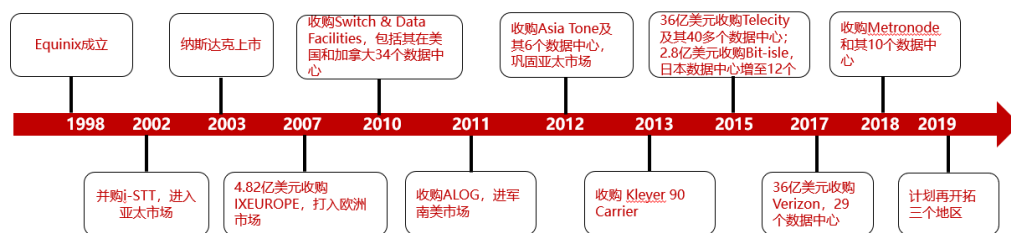
注: Equinix 财年即为当年公历年

资料来源: Equinix 财报, 华泰证券研究所

估值分析

1. **1998 年-2002 年 成长期, 市场一般采用 P/S 估值法。** IDC 行业属于重资产行业, 前期投入较大, 早期主要从事托管业务, Equinix 的 GAAP 净利润在初期长期处于亏损状态, 传统方法 P/E 估值存在偏差, 而此时销售收入处于稳定上升阶段, 其适用于用市销率进行估值。
2. **2002 年至今, 不断内生+外延, REITs 化高杠杆下的扩张期, 市场一般采用 EV/EBITDA 估值法。** EV/EBITDA 是企业价值 (EV) 和息税折旧摊销前利润 (EBITDA) 的比值。2002 年来, Equinix 通过内生增长数据中心的建设和外延兼并收购拓展全球市场, 进入快速扩张期。兼并收购造成 Equinix 的净利润、销售收入、现金流、杠杆率等一系列财务指标大幅波动, 在内生增长和外延扩张一起作用下, 折旧摊销数额和利息支付额不断走高。而 EV/EBITDA 不考虑企业的财务费用, 企业折旧政策和税收政策对净利润的影响。这种情况下采用 EV/EBITDA 能够修正公司的税率、资本结构、非现金成本的影响, 从而更加准确地衡量公司的价值。当前 EV/EBITDA 为 21.69, 略高于全球平均水平。

图表88: Equinix 的发展历程



资料来源: 公司官网, 华泰证券研究所

2、Digital Realty Trust (DLR)

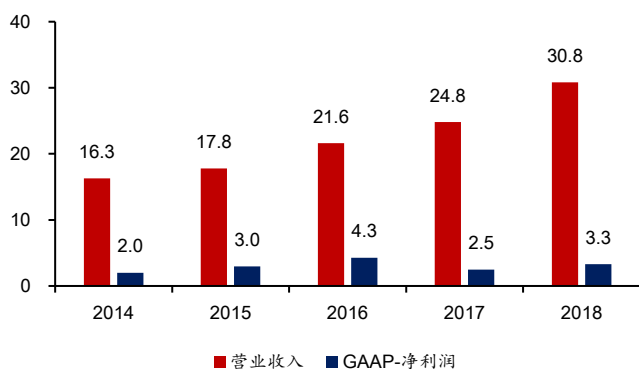
公司简介

Digital Realty Trust (DLR) 是全球最大批发型 IDC 提供商, 也是全球第二大 IDC 提供商。DLR 成立于 2004 年 3 月, 同年 11 月纽交所上市, 业务横跨 4 个大洲, 13 个国家, 拥有近 200 个大型数据中心与运维经验, 拥有超过 2300 家客户, 主要群体为大客户包括 IBM、Facebook、Oracle 等。

不同于零售型 Equinix, 面向大客户群体, 采用 HyperBlock 技术, 提供定制化产品。公司通过其数字地产信托 (LP) (运营合伙) 和运营合伙公司的子公司的控股权益拥有、收购、开发和运营 IDC, 致力于为金融、制造业、能源、医疗保健、消费品等各行各业提供 IDC、托管和互连解决方案, 其中公司的互联服务主要包括交叉连接、都市连接、专用互联网接入 (DIA)、互联网交换和服务交换。其采用 HyperBlock 技术, 能够快速构建 2MW 数据中心模块, 把超大型客户部署作为一个单独的细分布场, 为大客户提供定制化产品。

主要客户群体高度集中, 营收在一年一并购的趋势下稳定上升。截至 2018 年底, DLR 主要客户群体为欧美地区的大型客户, 其中北美地区营收占比高达 83%, 欧洲地区营收占比则达到 13%。作为最早一批 REITs 化的 IDC 厂商, REITs 化给 DLR 带来了充足的资金进行扩张, 帮助其从 2004 年至今完成了十余起收购案, 2015-2018 年分别并购了 Telx、欧洲八座数据中心、DFT 与 Ascenty, 并购金额分别为 18.9 亿、8.74 亿、76 亿和 18 亿美元, 机房数与机柜数节节攀升。DLR 2018 年营收达到 30.8 亿美元 (24.19%), GAAP 净利润 3.3 亿美元 (33.47%), EBITDA 为 17.7 亿美元 (28.26%)。

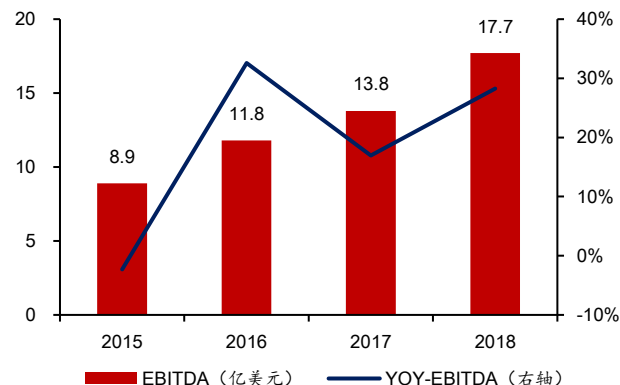
图表89: FY14-18 DLR 营业收入与净利润 (单位: 亿美元)



注: DLR 财年即为当年公历年

资料来源: DLR 财报, 华泰证券研究所

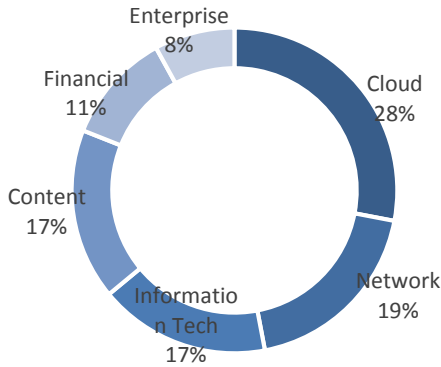
图表90: FY15-18 DLR 的 EBITDA (亿美元) 与 YOY (%)



注: DLR 财年即为当年公历年

资料来源: DLR 财报, 华泰证券研究所

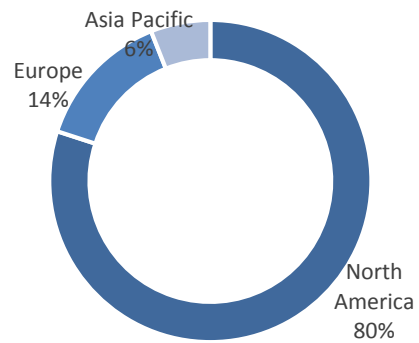
图表91: FY2018 DLR 营业收入中下游客户组成 (%)



注: DLR 财年即为当年公历年

资料来源: DLR 财报, 华泰证券研究所

图表92: FY2018 DLR 营业收入地区分布 (%)



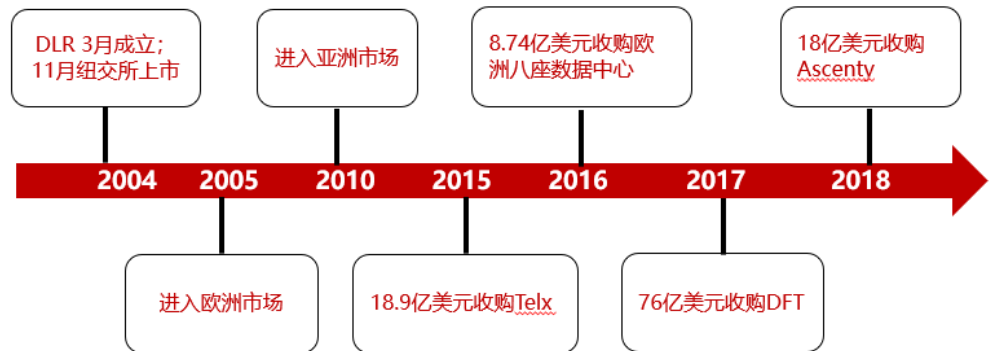
注: DLR 财年即为当年公历年

资料来源: DLR 财报, 华泰证券研究所

估值分析:

2004 年至今不断收购扩张, 市场一般采用 EV/EBITDA 估值法。DLR 从 2004 年建立上市开始, 作为批发型 IDC 提供商, 主要面向大客户, 业务稳定增长, 2004 年-2014 年, 不断收购位于美国各洲的数据中心, 包括宾夕法尼亚州、亚利桑那州、马萨诸塞州等。2015 年-2018 年不断进行兼并扩张, 一年收购一公司。整体来看前期收益率稳定, 同后期不断扩张的 Equinix 相同, 适用于 EV/EBITDA 进行估值。修正兼并收购造成的净利润、销售收入、现金流、杠杆率等一系列财务指标大幅波动, 以及 REITs 化所带来的资本结构、非现金成本的影响, 从而更加准确地衡量公司的价值。当前 EV/EBITDA 为 21.59, 略高于全球平均水平。

图表93: DLR 的发展历程



资料来源: 公司官网, 华泰证券研究所

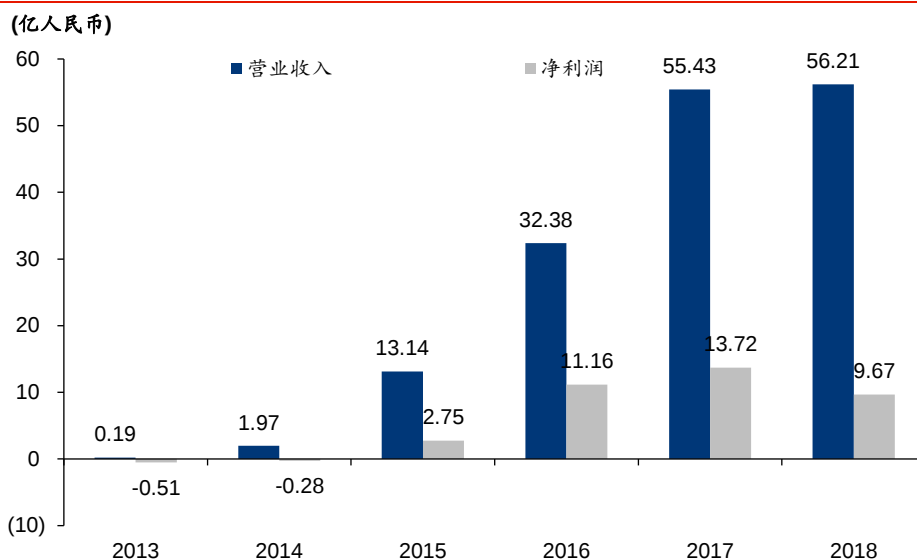
互联网金融企业估值方法探讨

1、宜人贷

公司介绍

宜人贷是一家个人 P2P 咨询服务平台，于 2015 年 12 月 18 日在纽交所上市。公司通过集聚借款人与投资者，促成二者完成借贷交易获得经纪佣金收入，并提供财富管理、小额信贷投资及理财咨询等多元化服务。此外，为进一步合规化，宜人贷于 2018 年优化升级质保服务，与人保及第三方担保公司进行合作，对出借人的出借资金提供信用保证保险保障和担保公司保障。截至 2018 年 12 月 31 日，公司累计促成的借款总额约为 1126 亿元。2018 年度，公司实现净收入 56.21 亿元，同比+1%；净利润达 9.67 亿元，同比-30%；贷款规模达到 386.06 亿元，同比-7%。经纪佣金收入是宜人贷主营业务收入，自上市以来持续占总营收 94%以上。

图表94：宜人贷 FY2013-FY2018 年营收情况



注：宜人贷财年即为当年公历年

资料来源：公司公告，华泰证券研究所

借助双渠道获客优势，面向 P2P 消费金融市场，打造一站式在线财富管理平台

建立“线上+线下”双渠道获客及风控体系，通过宜人财富提供多元化服务。母公司宜信拥有全国 100 多个城市的线下门店，给予宜人贷以广泛的获客来源。同时宜人贷还建立移动平台，并与“更美”（医疗美容）等具有消费平台的公司合作，大大增强线上吸客能力。针对客户征信，宜人贷通过线上和线下闭环收集借款人信息。公司自 2017 年以来对业务全新布局后，在原有网贷业务基础上，进一步推行科技驱动金融创新，为特定群体提供信用借款咨询服务，还通过“宜人财富”为投资者提供财富管理等多元化的服务。且继续与银行业的资金存管合作后，宜人贷达成和保险公司、担保公司的合作，实现资源的交换、共享、互补，获得指数级的增长效应。

优化客户风险分级，实现收益与风险匹配

从 2017 年 5 月开始优化客户风险评级水平。基于自主研发的宜人分，从包含用户授权的征信、电商、信用卡、运营商等数据，结合薪资、职业、年龄、家庭情况等多维度，将借款人风险等级从之前四个等级优化为五个级别：I（790 分以上）、II（750-790 分）、III（720-750 分）、IV（690-720 分）、V（640-690 分）。其中 V 级信用相对最差，平均交易费率也最高，为 27%；I 级信用最优，平均交易费率最低，为 13.6%。

图表95：宜人贷 2017 年各级客户平均交易费率

风险等级	平均交易费
I	13.6%
II	17.4%
III	19.7%
IV	24.0%
V	27.0%

资料来源：公司公告，华泰证券研究所

规模扩张的同时，注意防范违约风险

龙头优势明显，但伴随规模不断扩张，违约风险有加大趋势。截至 2019 年 2 月，宜人贷累计交易规模 1127.51 亿元，借贷余额规模达 464.69 亿元。而且在 2019 年 2 月网贷之家发布《网贷发展指数评级》中，宜人贷在全国网贷平台中综合排名第二，其中在品牌、成交、分散度及合规性等多个维度表现均较优。

但在 2018 年，公司实现净利润 9.67 亿元，同比-30%。且 2018 年以来公司累计利润也呈现大幅度下降趋势。原因主要有二，一方面是行业处在监管评估阶段，公司经营保持谨慎状态；另一方面，2018 年以来宜人贷拖欠率明显上升，公司计提的坏账规模扩大，或对营收情况产生负面影响。

图表96：宜人贷近几年总逾期率汇总

时间	总逾期率
2014 年	15~29 天 0.3%，30~59 天 0.2%，60~89 天 0.2%
2015 年	15~29 天 0.4%，30~59 天 0.5%，60~89 天 0.4%
2016 年	15~29 天 0.4%，30~59 天 0.7%，60~89 天 0.6%
2017 年	15~29 天 0.8%，30~59 天 0.9%，60~89 天 0.7%
2018 年	15~29 天 1.0%，30~59 天 1.9%，60~89 天 1.8%

资料来源：公司公告，华泰证券研究所

引入履约险+第三方担保替代此前的质量保障计划，明确 P2P 信息中介职能边界

在早期经营中，宜人贷每促成一笔贷款，将从平台出借人所对应借款人合同金额的 7% 缴入质保专款账户，若贷款产生逾期或者坏账，质保专款将先行垫付保障投资人利益。2018 年起，宜人贷引入履约险+第三方担保替代此前的质量保障计划，公司不再采用质保模式为新增出借人提供增信保障，而是通过购买保险或缴纳担保费模式，同时宜人贷将逐步消化已提取的存量质量服务保障金。宜人贷增信方式转变是对网贷行业监管要求的响应，明确自身作为借贷撮合服务中介平台责任边界，减少或避免自身资本金对项目背书兜底。

市场常用估值方法**PE 估值法****选择原因：**

宜人贷目前仍处于规模扩张和商业模式转型期，对利润扰动较大，并且宜人贷明确自身作为借贷撮合服务中介平台责任边界，减少或避免自身资本金对项目的背书兜底，因此市场普遍采用相对估值法中的 PE 估值法。

估值步骤：**（一）测算净利润：****（1）估计获客数量、进而估计借贷规模****首先估计：**

预计借款人数量=预计线上借款人获客数/线上借款人获客占比+预计线下借款人获客数/线下借款人获客数占比

其中：1) 预计线上借款人获客数=（前一年）线上借款人获客数*增长率

2) 预计线下借款人获客数=（前一年）线下借款人获客数*增长率；

同理，测算**预计贷款人数量**。

接着估计：

预计借款人借款总规模=预计借款人数量*预计平均借款数额；预计贷款人贷款规模=预计贷款人数量*预计平均贷款数额

其中：1) 预计平均借款数额=（前一年）平均借款数额*增长率

2) 预计平均贷款数额=（前一年）平均贷款数额*增长率；

（2）估计预测营业收入

营业收入包括向借款人收取的**经纪佣金费**和向贷款人收取的**服务费**两类**主营业务收入**，和其他收入。

首先测算：

预计主营业务收入=预计借款人借款规模*平均佣金费率+预计贷款人贷款规模*平均服务费率

其中：1) 平均佣金费率=（前一年）平均佣金费率*费率增长率

2) 平均服务费率=（前一年）平均服务费率*费率增长率；

接着测算：

营业收入=预计主营业务收入/主营业务收入占比。

其中：主营业务收入占比参考前一年占比情况预判。

（3）预测净利润

首先测算：**预计营业支出=预计营业支出占营业总收入比例*营业总收入**

其中，预计营业支出占营业总收入比例可以参考历史占比进行合理估计。

最后得到：预计净利润=（预计营业总收入-预计营业支出）*（1-所得税费率）

其中，所得税费率可以参考费率和公司最新税率优惠水平进行合理估计。

（二）参考可比公司给予相对估值

在可比公司选择时需要考虑对标公司规模、获客收入及成本、公司经营模式、盈利模式、风控体系等多维度因素，给予适当折溢价，从而估计出宜人贷大致的市盈率区间。当前业界经常选择的对标公司有 lending club、Ondeck、陆金所等。

2、趣店

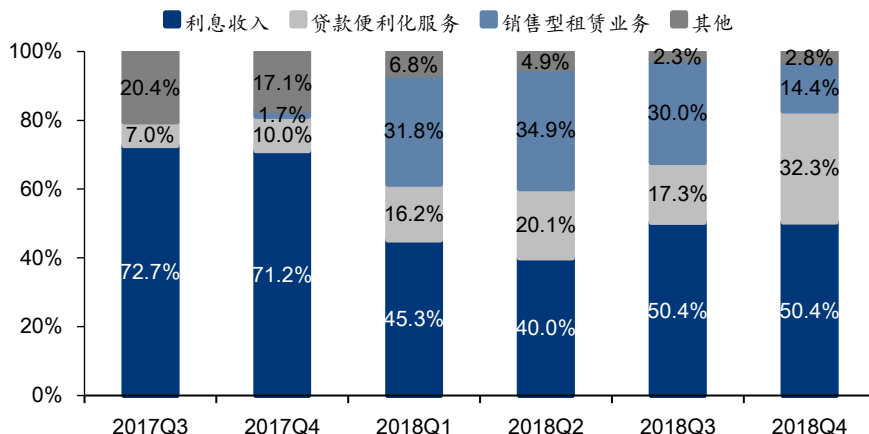
趣店成立于 2014 年 3 月，期初主要向在校大学生提供金融服务（分期购物、现金贷）；2016 年在监管趋严的情况下被迫开始退出校园市场，专注于非信用卡人群的消费金融和现金贷业务，同年获得蚂蚁金服的流量入口和信用评估支持；2017 年 10 月登陆纽交所，估值高达 300 亿人民币，同年落地“大白汽车”业务（汽车消费分期），2018 年 8 月蚂蚁金融不再与趣店合作。经过四年的发展，趣店成为国内典型的以互联网消费金融和现金贷为核心业务的互联网金融公司，其主要的三类收入来源为利息收入、贷款便利化服务和销售型租赁服务：

图表97：趣店主要收入来源

项目	解释
利息收入	通过现金贷及相关业务取得的利息收入
贷款便利化服务	即助贷业务，银行等金融机构向趣店推荐的用户发放贷款，从中获得服务收入
销售型租赁业务	公司旗下“大白汽车”业务，线上线下结合为用户提供互联网汽车消费分期服务
其他	包括商城交易佣金收入等

资料来源：公司年报、华泰证券研究所

图表98： 2017Q3~2018Q4 趣店单季度业务结构



资料来源：公司财报、华泰证券研究所

常用估值方法

趣店是典型的“互联网+个人消费贷款”企业，市场在选择估值方法时，通常会同时考虑互联网企业和金融企业特点：

- 1、作为金融企业，趣店的资产质量潜在风险大（本金损失风险以及较高的贷款本金拨备），从而存在较高的资产减值损失风险；
- 2、作为提供贷款及相关服务的金融企业，趣店的盈利受其资产规模、资产结构以及财务杠杆的影响较大；
- 3、作为互联网企业，趣店的核心价值是用户，其业绩成长性取决于用户数量和单用户价值的变化。

基于上述特点，投资者在评估趣店的价值时，通常采用 DCF 和 PB 两种方法。

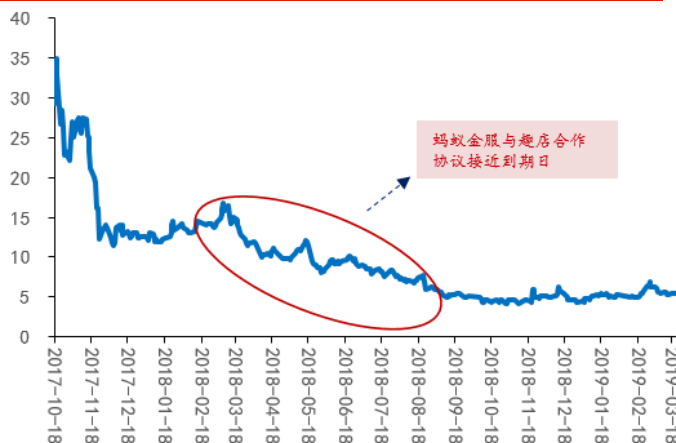
DCF 模型的应用

目前市场对我国互联网消费贷款应用 DCF 模型时，一般会考虑以下几个问题：第一，我国互联网金融行业处于高速发展阶段，许多企业存在尚未进入盈利期，而 DCF 估值法要求稳定的正现金流；第二，互联网个人消费贷款企业存在财务杠杆不稳定的特点，而在实际操作中可能假设了固定的财务杠杆，因此导致 DCF 估值出现较大误差；第三，如果互联网金融企业较高的财务杠杆，而企业资产质量存在较高潜在风险，容易导致企业出现大额亏损，导致盈利预期不准确；第四，政策风险较高。

用户数量成为财务预测的关键指标。投资者在对趣店业绩进行预测时，一般参照互联网企业的相关指标，因而趣店的估值与其用户数量密切相关。2018 年以前趣店依靠支付宝导流实现了用户数量的快速积累，市场也给予了较高的预期，但随着与蚂蚁金服的合作协议接近到期日，市场认为其用户数量增速将难以维持之前水平，同时调低业绩预测，最终企业的估值不断走低。

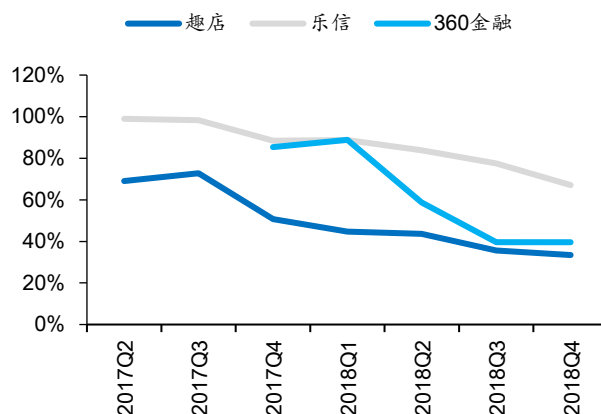
财务杠杆是衡量互联网借贷平台风险的常用指标。趣店自上市以来不断降低自身财务杠杆，2018 年初开始稳定在 35% 左右，并且明显低于同类企业，对公司盈利能力的影响在不断减小。

图表99：支付宝流量入口的关闭对趣店股价的影响



资料来源：Wind、华泰证券研究所

图表100：2017Q2~2018Q4 趣店、乐信和 360 金融单季度财务杠杆

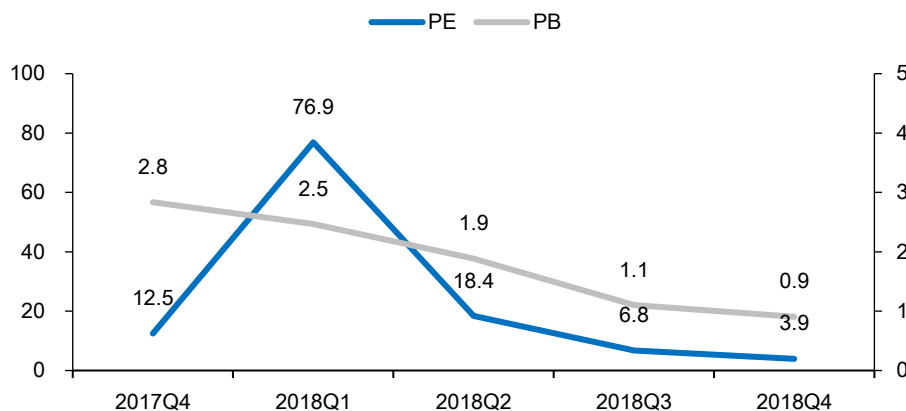


资料来源：Wind、华泰证券研究所

PB 估值

消费金融企业资产中贷款比例较高，存在贷款损失风险，从而导致净利润波动较大，投资者通常不采用 PE 进行估值，另外 PE 指标采用财务会计利润，忽略了公司的财务风险，比如高负债率、相同市盈率的企业和无杠杆企业可能对应于完全同的净利润。截止 2018 年年底，趣店贷款总额高达 90.83 亿元，占总资产比例为 55.9%，高于同期工商银行 52.7%，此时出于 P/B 能更直观反映市场对公司资产质量的看法，并且具有更好的稳定性和可比性，投资者通常采用 P/B 估值。

图表101：2017Q4~2018Q4 趣店单季度 PE 和 PB



资料来源：Wind、华泰证券研究所

图表102：2017Q4~2018Q4 趣店和乐信单季度 PB 比较

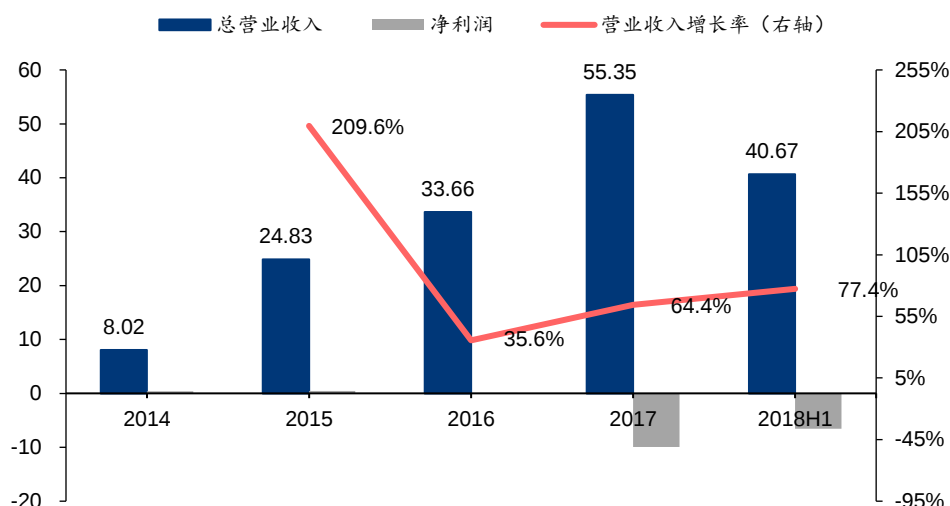
年份	2017Q4	2018Q1	2018Q2	2018Q3	2018Q4
趣店 (QD)	2.8	2.5	1.9	1.1	0.9
乐信 (LX)	8.7	7.8	5.4	4.0	2.0

资料来源：Wind、华泰证券研究所

3、众安在线

公司介绍

众安在线于 2013 年 11 月由蚂蚁金服、腾讯、中国平安等知名企业发起成立，2017 年 9 月于港交所上市，是国内首家互联网保险公司。众安在线的保险产品覆盖五大生态系统：生活消费生态、消费金融生态、健康生态、汽车生态和航旅生态。另外，公司拥有强大的金融科技研发实力，对业务伙伴及其他金融保险机构进行技术输出。公司目前尚处于高速发展阶段，营业收入持续高速增长，但仍未实现盈利，2018 年上半年实现收入 40.67 亿元，同比增长 77.44%，保费收入 36.2 亿元，同比增长 84.60%。

图表103： 众安在线 2014-2018H1 历史业绩

资料来源：公司年报、华泰证券研究所

注释：2018H1 为同比增长率

公司保费收入快速增长，产品结构逐渐完善

众安在线净已赚保费（保费业务收入-分出保费-提取未到期责任准备金）由 2014 年的 7.12 亿元增长至 2017 年的 46.14 亿元，年均复合增速高达 186.4%，2018 年上半年实现净已赚保费 36.2 亿元，同比增长 84.6%。产品结构上，利润贡献能力更强的健康险、车险、意外险占比不断提升。

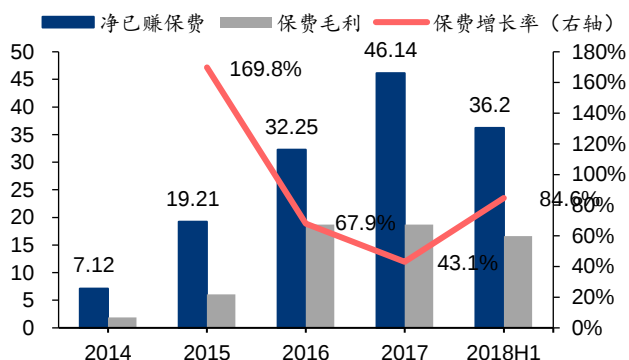
图表104： 众安在线保险种类**保险场景**

消费金融生态
生活消费险
健康生态
汽车生态
航旅生态

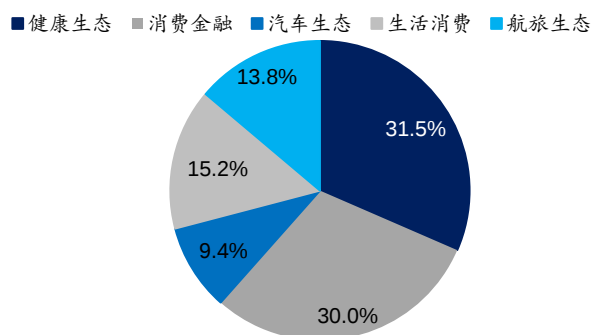
对应产品

众乐宝、参聚险（生活消费及消费金融）
手机意外险、碎屏退货运费险等
尊享 e 生、健康团险计划
宝马车险
航意航延险、火车意外险

资料来源：华泰证券研究所

图表105： FY2014-2018H2 保险业务业绩

资料来源：华泰证券研究所

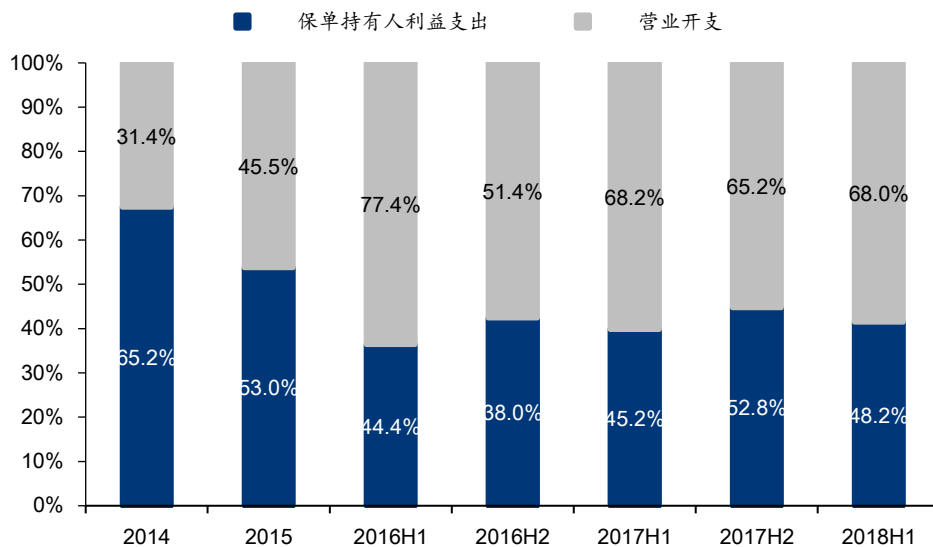
图表106： 2018H1 各类保费收入占比

资料来源：华泰证券研究所

公司处于高速发展期，营业开支数额较大

众安在线处于业务高速拓展期，销售推广等费用导致公司营业开支较高，这也是导致公司亏损的主要原因。公司自 2016 年以来营业开支占总营收均超过 50%，2017 年以来超过 65%，2018 年上半年营业开支共计 27.67 亿元，占营业总支出 58.5%，占总营收 68%，且远高于同期保单净赔偿额 19.61 亿元。

图107： 众安在线 2014-2018H1 营业支出构成



资料来源：公司年报、华泰证券研究所

众安科技：拥有强大的金融科技研发实力

众安科技是众安保险 2016 年成立的全资附属科技公司，关注前沿金融技术的研究与开发。众安科技的业务可以分为两类：为众安保险自身研发提供技术支持、对业务伙伴及其他金融保险机构输出技术。以保险为中心辐射到整个金融领域。

众安科技目前开发及提供三个系列技术服务：S 系列——为保险及金融行业设计基于云端的应用程序、X 系列——智能数据服务、T 系列——区块链服务等。截至 2018 年上半年，公司已签约客户仅 100 名，其中 S 系列签约客户 7 家，累计 16 家，其中以保险公司为主。

估值方法

目前市场上对众安在线的主流估值方法包括分部估值法、现金流折现法（DCF）和可比估值法三种，每种方法均各有优劣，可综合考虑三种方法结论进行公司估值预判。

分部估值法（现阶段适用）

鉴于众安在线主营业务可以分拆为保险、消费金融和众安科技三大部分，考虑各部分业务特点存在差异，用分部估值法进行估值：

1) 保险业务：“市值/总保费”估值法

选择原因：众安在线保险业务具体包括生活消费类保险产品、健康类保险产品、车险类保险产品、航旅类保险产品。鉴于保险业务板块发展依托于保费的成长，可考虑用总保费衡量市值。

估值方法：采用成长型保险公司的“市值/总保费”方法估值：

保险业务板块估值=预计总保费*预测“市值/总保费”比例

2) 消费金融：“市值/管理资产余额折价”估值法

选择原因：消费金融业务提供信贷服务和助贷服务，经营依托于管理资产规模增长，因此市值大小和管理资产规模相关。

估值方法：可以参考消费金融公司“市值/管理资产余额折价”估值法进行估值：

消费金融板块估值=预计管理消费类资产余额*折价率

其中，预计管理消费类资产余额=（前一期）预计管理消费类资产余额*增长率；

3) 众安科技：“市值/累计用户数”方法估值

选择原因：众安科技按业务类型可与互联网公司相比，互联网企业经营依托于用户的积累和增长，因此用户总量是衡量互联网公司价值测重要指标。可以引入用户总量对板块估值进行预测。

估值方法：采用互联网公司常用的“市值/累计用户数”方法估值：

众安科技板块估值=预计累计用户数*预测“市值/累计用户数”比例

其中，(1) 预计累计用户数=(前一期) 预计累计用户数*用户数增长率；

(2) 预测“市值/累计用户数”比例可参考可比上市互联网公司比值确定。

最终，公司总市值=保险业务板块估值+消费金融板块估值+众安科技板块估值

可比估值法（现阶段适用）

选择原因：1) 鉴于众安在线当前处于快速扩张阶段、产品和业务结构不断完善，因此不适合使用成熟企业现金流折现法（DCF）进行估值，可以使用适用于发展期企业的可比估值法。2) 考虑到保险公司一般在成立后需要较长时间进入盈利期，且开始盈利后受经营情况、准备金计提等因素影响盈利波动较大，无法准确测算，因此使用市净率估值法更为准确，因此采用可比公司相对估值法进行估值。3) 考虑到公司具有金融科技和互联网保险公司双重特性，因此不适合直接对比保险公司或金融科技公司，可采用两类公司 PB 倍数加权平均获得可比市净率，加权平均权重应考虑公司在两个特性的显著性确定。

估值方法：

公司总市值=预计净资产*预计 PB 倍数

其中：1) 预计净资产=(前一期) 净资产*增长率

2) 预计 PB 倍数可通过可比公司 PB 倍数确定，可比公司 PB 倍数=可比财险公司 PB 倍数×权重+可比科技公司 PB 倍数×权重

现金流折现法（DCF）（成熟期适用）

选择原因：

鉴于众安在线目前处于稳步增长阶段，待未来其发展阶段进入成熟期、其现金流持续增长且增长率相对稳定时，因此现金流能较好反映公司价值，可以采用现金流折现法进行估值。可以采用预测未来长期产生的自由现金流，并根据合理的折现率（WACC）折现从而得到公司估值。需要预测的指标包括自由现金流、折现率、永续增长率。

估值方法：

考虑自由现金流预测，需要依赖于公司未来的盈利预测，并将净利润调整为自由现金流，确定未来一段时间内的现金流水平。

考虑折现率预测，需要根据无风险利率、市场风险溢价率和众安在线 Beta 值，并使用 CAPM 模型进行测算。无风险利率和市场风险溢价率可以观察国债收益率、股指相对于无风险利率的溢价收益率。

考虑永续增长率预测，可参考同类型企业发展至成熟阶段的利润成长率确定。

医药团队：化药/生物药/医疗器械板块估值梳理

化药/生物药公司根据所处阶段的不同采用不同的估值方法：1) 发展早期的 biotech 公司大多尚未有产品上市销售（净利润经常为负），故估值主要针对其研发管线，多采用风险校正的现金流折现法（risk-adjusted DCF）与概率调整的情景假设分析法（probability-adjusted scenario analysis）；2) 发展至成熟阶段的公司具有稳定的收入与利润，可采用 P/E 估值法。通常规模较大的药企具备两种类型的产品，因此两种估值方式应该结合使用。

海外公司在专利悬崖之后产品销售断崖式下跌，因此海外产品在专利期后通常只计算残值。由于过期原研在国内份额的衰退较为缓慢，国内市场在此阶段也可选用 PE 估值法。

风险的现金流折现法

金融学的现金流折现估值同样适用于创新药品的管线估值，但由于前者未考虑研发风险，我们认为，可从如下两个角度进行风险校正：

1) 选取合适的折现率： R （风险校正的折现率）= 无风险利率 + 风险补偿。风险补偿通常需要根据项目本身（通常根据可比项目或交易）的评估，选取合适的风险补偿。CNKI 数据显示，一般早期项目的风险补偿为 20~25%；

2) 评估临床成功率：使用公司的资本成本对未来的现金流做贴现，评估单一项目的临床风险（LOA 临床试验通过率）为估值做风险校正。在实际应用中，第二种方法更为常用，因为其参数 LOA 可通过历史数据归理，还可以根据临床的实际情况对 LOA 做修正；

图表108： 风险校正的现金流折现法

方法一：

$$NPV = \frac{CF_1}{(1+R)^1} + \frac{CF_2}{(1+R)^2} + \frac{CF_3}{(1+R)^3} + \cdots + \frac{CF_n}{(1+R)^n} + RV$$

其中：NPV 即企业的净现值（估值）

CF_n 为该产品在时间 n 年时产生的净现金流

R （风险校正的折现率）= 无风险折现率 + 风险补偿

n 常取专利期年限

方法二：

$$NPV = LOA \times \left(\frac{CF_1}{(1+R)^1} + \frac{CF_2}{(1+R)^2} + \frac{CF_3}{(1+R)^3} + \cdots + \frac{CF_n}{(1+R)^n} + RV \right)$$

其中： $R=WACC$ （公司的资本成本）

LOA (likelihood of approval) 为临床实验通过率

资料来源：CNKI，华泰证券研究所

估值变量 I：销售能力、临床水平以及药政关系

CF_n 为相关产品在 n 年时产生的净现金流，其作为一个预期值，相关性最大变量为销售额。而销售额的主要变量为流行病学、产品周期及产品相关特征。因此，我们简化为公式：

$$\text{销售额} = \text{可治疗病人数} \times \text{渗透率} \times \text{价格} \times \text{使用时间} \times \text{依从性}$$

图表109：产品销售额测算流程

Patient Incidence or Prevalence 当年新增病例或累计病例		流行病学
× Diagnosed Patients	就诊病例数	
× Treatable Patients	使用患者比例	
Product Eligible Patients 适合产品的病例数		产品周期
× Market Penetration	市场渗透率	
Patients Treated 使用产品的病例数		产品预计特征
× Compliance Rate	依从率	
× Price/Treatment	单次治疗价格	
× Treatment Duration	治疗时间	
Revenue 销售额		

资料来源：华泰证券研究所

图表110：经营自由现金流计算流程

Revenue 销售额	
- COGS	- 生产成本
- Royalty	- 销售提成
Gross Profits 毛利润	
- Sale&Marketing Exps	- 销售与市场推广
- General Administration	- 运营费用
- R&D	- 研发费用
EBITDA 经营利润	
- D&A	- 折旧摊销
EBIT 息税前利润	
- Cash Taxes	- 税
NOPLAT 息税前税后利润	
+ D&A	+ 折旧摊销
Gross Cash Flow 毛现金流	
- ΔWorking Capital	- 运营资产变化
- CAPEX	- 固定资产变化
- Net Acquisition&Intangibles	- 净收购
Net Cash Flow 净现金流	

资料来源：华泰证券研究所

我们认为影响销售额有如下几个参数：

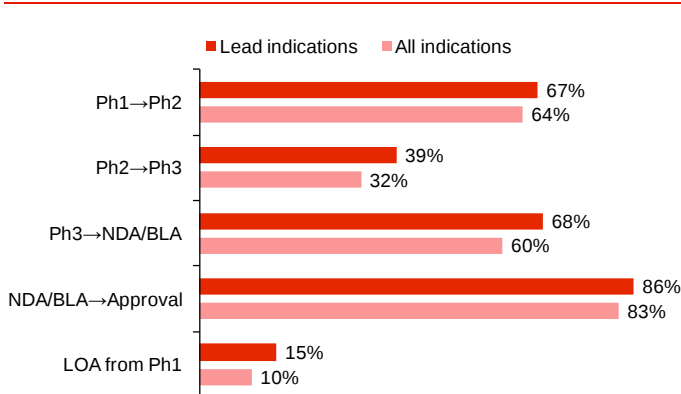
1. **销售能力**：学术营销能力影响市场渗透率，尤其在中国不同公司之间有数倍差距。即使是销售能力较强的公司在不同疾病领域的渗透能力也有较大差别；
2. **临床研究水平**：1) 适应症的选择，影响产品的销售峰值；2) 临床方案的设计，影响临床推进的速度；3) 是否具备平行推进多中心、多病种多个临床实验的执行力；
3. **药政关系**：1) 药政关系强，则审评总时间较短，上市更快， n 值越大，现值越高；2) 进入医保能大幅提升药品的可及性，从而提升渗透率，与政府事务能力成正比；

估值变量 II：临床实验成功率

临床实验所处的阶段大体反映了项目的风险及估值，一期临床阶段的产品估值很小（折现时间长及成功率低）：

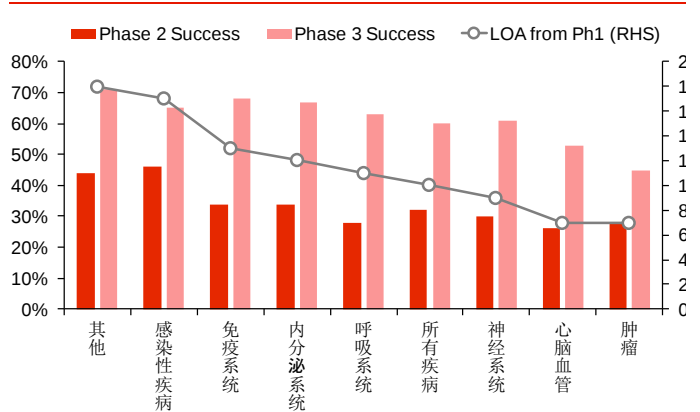
1. 我们认为中国创新药的 LOA 大大高于美国；
2. 中国的产品没有 first-in-class，研发风险普遍较小；
3. 中国的特效药可及性仍然较低，因此批准的要求低于全球平均水平；

图表111：FDA：各阶段临床试验通过率



资料来源：《Nature Biotechnology》，华泰证券研究所

图表112：FDA：各病种临床试验通过率



资料来源：《Nature Biotechnology》，华泰证券研究所

快速估值方法：

根据风险校正型的现金流折现模型，假设新药的临床通过率为平均值，我们计算：

1. 发达国家市场，处于三期临床的产品 $NPV = 1 - 2 * S^{peak}$ ；
2. 在中国市场，我们预计临床 III 期及报批的通过的概率合计高于海外一倍，经 LOA 校正，处于三期临床的产品 $NPV = 2 - 4 * S^{peak}$ 。我们认为相同靶点，研发进度排名前三的产品获批概率远大于海外同类产品。

图表113： 创新药：临床试验进展与潜在收益的联系

		Pre-clinical	Phase I	Phase II
Probability of success (%)	成功率 (%)	5	20	30
Probability adjust NPV	风险系数校正的净现值			
\$100M product (\$)	1亿美元产品	(8.2)M	(5.7)M	6.0M
\$300M product (\$)	3亿美元产品	4.6M	52.9M	107.2M
\$500M product (\$)	5亿美元产品	17.3M	111.1M	208.3M
\$700M product (\$)	7亿美元产品	30.1M	170.3M	309.5M
\$1000M product (\$)	10亿美元产品	49.2M	258.2M	461.3M
Justified upfront payment (\$)	合理首付 (美金)	0-5M	0-10M	0-20M
Market rate	市场价格			
Upfront (avg) (\$)	首付 (美金)	10-20M	20M	30-50M
Total (avg) (\$)	总价格 (美金)	100M	230M	240M

资料来源：IMS，华泰证券研究所

概率调整的情景假设分析法

此种估值方法中峰值销售额的预测与上一小节相同，此处不再赘述，重点阐述如何进行情景假设。

- Step1: 对于公司的核心产品，依照其上市地区与适应症进行拆分，得到 n 个不同的适应症&地区组合；
- Step2: 对于每一个适应症&地区组合，预测其不同情景下的峰值销售额（一般分为无效产品、普通产品和爆款产品三种情况），并假定每种情形的概率为 p，进一步确定每种情形下峰值销售额的放大系数 c（放大系数依据产品的治疗领域而定，例如肿瘤领域的放大系数一般为 4-6x）；
- Step3: 预测每一个适应症&地区组合的上市年份，作为折现期限的依据。

图表114： 概率调整的情景假设分析法

$$NPV = Prob_1 \frac{\sum p_i * Peak\ sale_i * c_i}{(1+R)^{n_1}} + Prob_2 \frac{\sum p_i * Peak\ sale_i * c_i}{(1+R)^{n_2}} + \dots + Prob_n \frac{\sum p_i * Peak\ sale_i * c_i}{(1+R)^{n_n}}$$

其中：NPV 即企业的净现值（估值）

R=WACC（公司的资本成本）

Prob_n为第 n 种商业化情景下，企业产品的获批概率

P_i为企业产品实现第 i 种峰值销售的概率

Peak sale_i为企业产品第 i 种假设下的峰值销售额

c_i为企业产品第 i 种假设下峰值销售额的放大系数

资料来源：华泰证券研究所

P/E 估值法

P/E 估值法适用于盈利稳定，周期性较弱的企业。

- Step1: 对企业未来年度的归母净利润/EPS 进行预测；
- Step2: 选取行业中同业务公司，计算其平均 PE；
- Step2: 对行业平均 PE 进行调整（折价或溢价），调整主要考虑的因素有企业未来的成长性、企业产品的竞争格局，企业治理等。

图表115： P/E 估值法

$$TP = EPS_E * (PE_{industry\ average}) * (discount\ or\ premium)$$

OR

$$EV = Net\ profit_E * (PE_{industry\ average}) * (discount\ or\ premium)$$

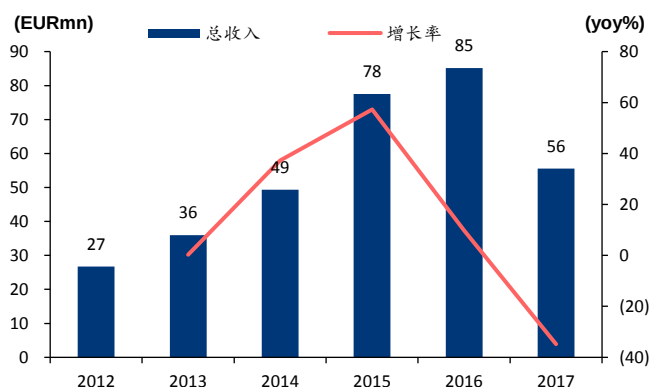
资料来源：华泰证券研究所

海外龙头公司估值案例分析

1、Ablynx NV

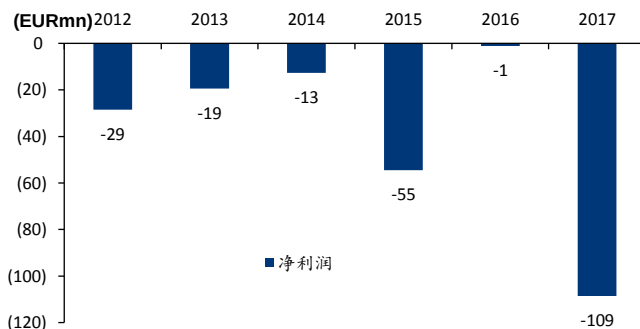
Ablynx NV，创立于 2001 年 7 月 4 日，总部位于比利时，是一家后期临床生物制药公司，分别于布鲁塞尔证券交易所(Euronext Brussels)和纳斯达克证券交易所(NASDAQ)上市。公司利用其专有的纳米抗体平台开发广泛的、针对未满足医疗需求的治疗方案，涵盖血液学、炎症、感染性疾病、自身免疫性疾病、肿瘤学和免疫肿瘤学。默沙东、艾伯维、亿腾医药等医药公司均为其合作伙伴，2018 年被赛诺菲收购。

图表116： Ablynx：收入规模及增速



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表117： Ablynx：净利润规模



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

2016 年年末，公司拥有超过 45 个专有及合作的纳米抗体计划，在研管线包括：1) caplacizumab，用于治疗获得性血栓性血小板减少性紫癜 (aTTP)；2) 与大型制药公司合作的 ALX-0171 (抗 RSV 感染)；3) Vobarilizumab (抗 IL-6R)；以及 4) Ozoralizumab (抗肿瘤坏死因子 α) 等重磅产品，均已进入临床试验阶段。

图表118： Ablynx：在研管线 (2016)

产品	适应症	靶点	临床前	临床1期	临床2期	临床3期	临床4期	上市申请
caplacizumab	aTTP	vWF						
ALX-0171	RSV感染	RSV						
Vobarilizumab	RA, LSE	IL-6R						
Up to 17 Programmes	Immuno-Oncology	Various						
BI836880	Oncology	VEGF/Ang2						
BI655088	CKD	CX3CR1						
ozoralizumab	RA	TNF-α						
NA	Inflammation	CXCR2						
ALX-0141	Bone Disorders	RANKL						
ALX-0761	Psoriasis	IL-17A/IL-17F						
~15 other programmes								

资料来源：公司官网，华泰证券研究所

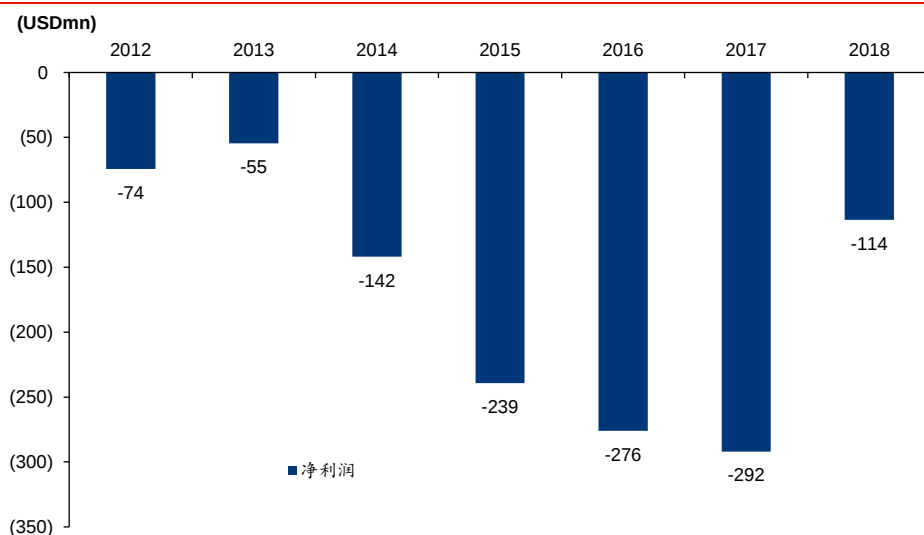
国际主流研究机构使用风险调整的现金流折现模型对 Ablynx 进行估值：

- 预测收入：**Ablynx 于 2016 年时处于临床后期的主要项目为 Caplacizumab 和 ALX-0171；首先对这两款药物分地区和适应症收入做出预测。
- 确定风险调整系数：**例如可假设 Caplacizumab 在欧洲获批的概率为 90% (TITAN 临床试验结果已发表在新英格兰医学期刊)；Caplacizumab 在美国获批的概率为 70% (临床 3 期试验正在招募中)；
- 计算公司的 WACC，并最终使用风险调整的现金流折现模型进行估值。**

2、Puma Biotechnolog

Puma Biotechnolog 创立于 2010 年，2012 年于纳斯达克上市，总部位于美国加利福尼亚州洛杉矶，是一家生物技术（生物制药）公司，专注于癌症药物的开发及商业化，以及从事中期候选药物进一步发展的许可授权业务。2011 年，Puma 与辉瑞达成协议，用于开发、生产和商业化 PB272 Neratini（口服、静脉注射）和其他相关化合物。公司目前的重点项目为 HER2 介导的 Neratini 类药物（抗癌药）。公司 2017 年首次创收，实现总收入 2768 万美元，2018 年收入 2.5 亿美元。

图表119： Puma：净利润规模



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

2015 年时公司管线中主要有三款临床后期药物：PB272 Neratinib（口服/静脉注射），该产品是用于治疗早期乳腺癌、转移性乳腺癌、非小细胞肺癌、HER2 突变阳性实体瘤和 HER2 突变的非扩增乳腺癌；以及 PB357，一种高效不可逆酪氨酸激酶抑制剂，该成分可透过表皮生长因子受体 HER1，HER2 和 HER4 阻挡信号传导。

图表120： Puma：研发管线（2015）

项目	临床前	临床1期	临床2期	临床3期	FDA	上市
Neratinib						
Extended Adjuvant						
Neoadjuvant						
Metastatic						
3rd line with capecitabine						
4th line with temsirolimus						
Breast Cancer with Brain metastases						
HER2-Mutated Breast Cancer						
HER2-Mutated NSCLC						
HER2-Mutated Solid Tumors						
PB-357						
Various Cancers						

资料来源：公司官网，华泰证券研究所

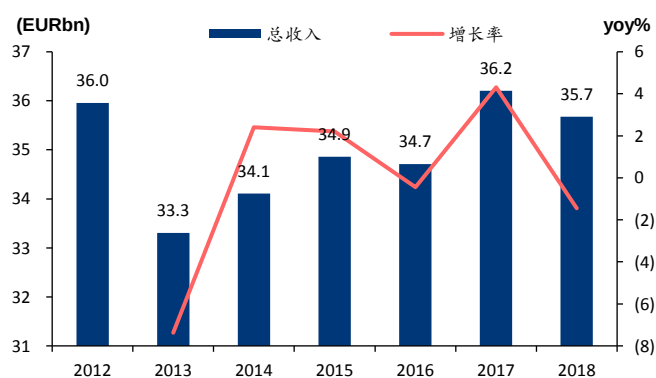
国际主流研究机构使用概率调整的情景假设分析法对 Puma 进行估值：

1. **预测收入**：Puma 2015 年处于临床后期的主要项目为 neratinib。首先将 neratinib 依据适应症与地区拆分为 6 个商业化情景，并分别预测其获批概率；
2. **现金流计算**：在每种商业化情景下，预测其不同销售情况下的销售峰值（依据疗效分为劣效、等效与优效），并确定相应的放大系数（假设肿瘤领域为 4-6x），计算出该商业化情景下的现金流；
3. **计算折现年份**：预测该商业化实现的时间，以此确定折现年份；
4. 计算公司的 WACC，并最终折现为现值。

3、Sanofi

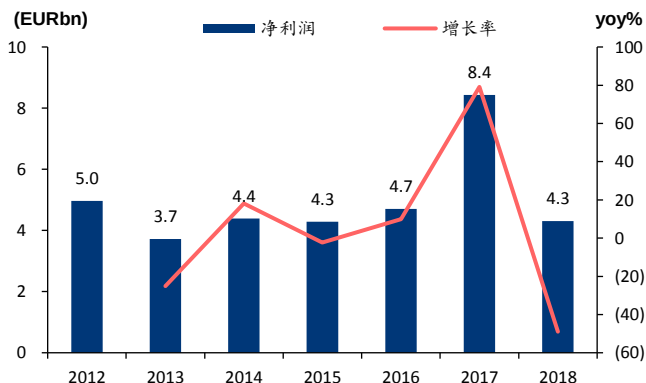
赛诺菲-安万特，为全球前十大制药企业，总部位于法国，2004 年由赛诺菲-圣德拉堡和万安特合并成立。公司的主要业务包括：赛诺菲巴斯德（疫苗）、赛诺菲健赞（罕见病、肿瘤、免疫系统疾病）、糖尿病与心血管疾病、普药与新兴市场、健康药业五大块。2018 年总收入为 357 亿欧元，净利润为 43 亿欧元。

图表121： Sanofi：收入规模及增速



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

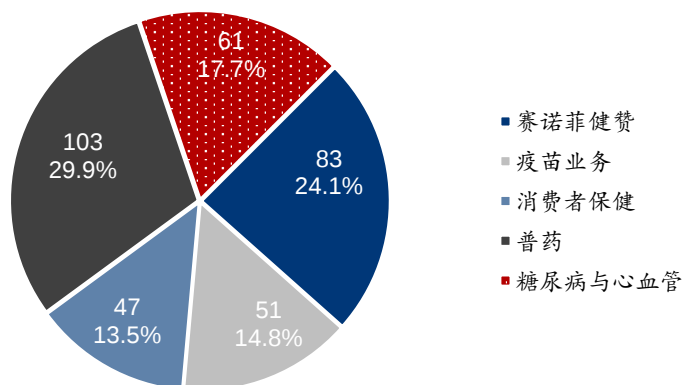
图表122： Sanofi：净利润规模及增速



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

从业务结构来看，2018 年制药板块贡献 72% 的收入，其中糖尿病和心血管业务收入为 61 亿欧元，抗肿瘤业务收入 14.9 亿欧元，罕见病业务收入 29.6 亿欧元；健康保健板块贡献 13.5% 的收入；疫苗板块贡献 14.8% 收入。

图表123： Sanofi：业务结构（2018）



资料来源：公司公告，华泰证券研究所

公司有稳定的业务结构与现金流，国际主流研究机构使用 P/E 估值法对其进行估值：

1. Step1: 搭建公司预测利润表，得到公司预测年度 EPS，计算其预测年份的增长率；
2. Step2: 选取行业内可比公司，计算其平均 P/E 与预测年份 EPS 的增长率；
3. Step3: 对比公司与行业可比公司的成长性、行业地位、管理水平等因素，综合给出公司相对于行业的折价或溢价率，得到公司的预测 P/E；
4. Step4: 由 PE 与 EPS 计算出公司的目标价。

CRO/CMO 板块估值

CRO（合同研究组织，Contract Research Organization）/CMO（合同生产组织，Contract Manufacture Organization）为医药研发专业化分工的产物。CRO 企业接受医药企业的委托，从事特定的临床前研究和临床试验，承担新药的研发工作和注册工作。CMO 企业接受医药企业的委托，为药品的生产提供配方设计、中间体生产包装等生产阶段服务。依据企业不同的业务模式，往往采用不同的估值方法。

1. **传统模式：**此种业务的收入主要是服务费，现金流较为稳定，此块业务可采用 DCF 或 P/E 或 EV/EBITDA 估值法；
2. **创新型模式：**根据企业的完成进度支付相应比例的金额，又称里程碑式模式（里程碑收入规模依据项目进展阶段而定，药明康德通过 I/II/III 期临床分别可获得约 300/300/400 万元收入）。此种模式与项目成功率密切相关，可采用风险调整的现金流折现法估值；
3. **风险共担模式：**CRO 企业通过输出自身技术，换取药品上市后的销售分成（药明康德上市后分成率为 3%-5%），主动承担更多风险的同时，获取更大的收益。此种模式与药品成功上市后的销售收入密切相关，可采用风险调整的现金流折现法估值。

DCF 估值法

CRO/CMO 公司的收入为订单驱动型，订单数量可作为收入预测的指标，企业现金流计算方法可参考上一小节（风险校正的现金流折现法-图表 3）。

图表124： DCF 估值法

$$NPV = \frac{CF_1}{(1+R)^1} + \frac{CF_2}{(1+R)^2} + \frac{CF_3}{(1+R)^3} + \dots + \frac{CF_n}{(1+R)^n} + \frac{CF_n * (1+g)}{(R-g) * (1+R)^n}$$

其中：NPV 即企业的净现值（估值）

CF_n 为该产品在时间 n 年时产生的净现金流

$R=WACC$ （公司的资本成本）

g 为公司的永续增长率

资料来源：华泰证券研究所

企业 WACC 的计算方法：

$$WACC = \frac{Equity}{Value} * R_{equity} + \frac{Debt}{Value} * R_{debt} * (1 - Tax)$$

其中：

- 1) $\frac{Equity}{Value}$ = 股本占融资总额的百分比； $\frac{Debt}{Value}$ = 债务占融资总额的百分比
- 2) $R_{equity} = \beta * (R_m - R_f) + R_f$ ； R_m 为市场平均收益率， R_f 可使用政府债券利率
- 3) R_{debt} 为企业债务成本，如该企业未曾发债，可参考市场同业务企业的债务成本

EV/EBITDA 估值法

EV/EBITDA 与 P/E 估值法同属于相对估值法，P/E 估值法上一小节已经介绍，此处重点介绍 EV/EBITDA 估值法。

优势：EV/EBITDA 估值法相对于 P/E 估值法具备如下几项优势：1) 不受所得税率影响，不同国家和市场的上市公司估值具有可比性；2) 不受资本结构影响，有利于比较不同公司估值水平；3) 排除折旧摊销等非现金成本的影响，适用范围更广，可以更准确的反映公司价值。

图表125： EV/EBITDA 估值法

$$EV = EBITDA_E * \left(\text{系数}_{\text{industry average}} \right) * (\text{discount or premium})$$

其中：EBITDA= EBIT+折旧费用+摊销费用，EBIT=经营利润+投资收益+营业外收入-营业外支出+以前年度损益调整(或=净利润+所得税+利息)

资料来源：华泰证券研究所

难点：EV/EBITDA 属于相对估值法，此种方法的难点在于找到业务相近的公司，当无法实现时，可采用分部估值法，找出每一块业务的可比公司，将每一块业务单独估值后加总，得到公司的总体估值。

里程碑/销售分成收入——基于成功率的估值方法

里程碑/销售分成收入的估值仍旧是基于风险调整的现金流估值法，此处重点介绍现金流的计算。

- Step1: 对企业每一年的项目数进行预测；
- Step2: 参考行业平均水平，确定 I/II/III 期临床试验&申报上市所需时间与通过率，滚动计算每年处于 I/II/III 期临床试验阶段和已上市项目的数量；
- Step3: 计算每一年的里程碑收入；
- Step4: 预测药品上市后每年的销售收入，并按一定比例计算分成收入（由于 CRO/CMO 公司项目数量较多，针对每个药品进行测算工作量较大，此处可根据药品的适应症等特性，使用行业平均销售额数据）。

图表126： 里程碑/销售分成收入的估值法

$$NPV = \frac{CF_1}{(1+R)^1} + \frac{CF_2}{(1+R)^2} + \frac{CF_3}{(1+R)^3} + \dots + \frac{CF_n}{(1+R)^n} + \frac{CF_n * (1+g)}{(R-g) * (1+R)^n}$$

其中：NPV 即企业的净现值（估值）

CF_n 为该产品在时间 n 年时产生的净现金流

R=WACC（公司的资本成本）

g 为公司的永续增长率

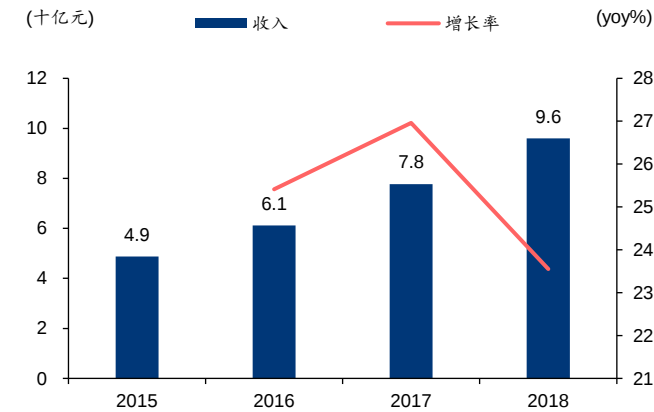
资料来源：华泰证券研究所

海外龙头公司估值案例分析

1、药明康德

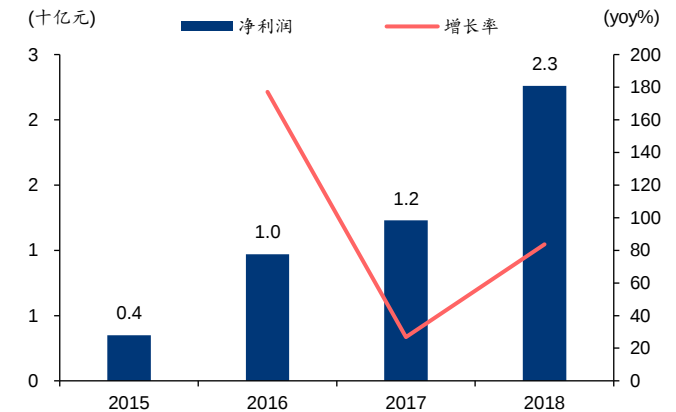
公司为全球领先的药物研发服务平台，为新药研发提供一站式服务。2018 年实现收入 96.1 亿元（+23.8%yoy），扣非归母净利润 15.6 亿元（+59.2%yoy），其 CRO 和 CMO 业务占比国内市场份额达到 8%和 6.8%。公司以覆盖新药研发产业链的全平台能力为基础，大幅降低新药的研发门槛，拓展新药研发创新的参与者，最终实现“让天下没有难做的药、难治的病”的企业愿景。

图表127: 药明康德: 收入规模及增速



资料来源: 公司公告, 华泰证券研究所

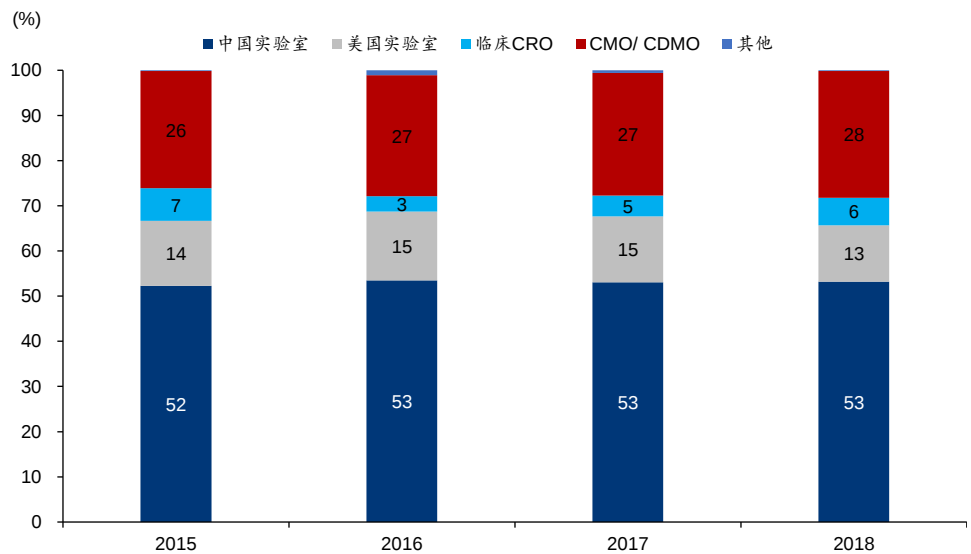
图表128: 药明康德: 净利润规模及增速



资料来源: 公司公告, 华泰证券研究所

公司业务主要涵盖: 1) 小分子药物的发现、开发及生产 (中国实验室); 2) 细胞及基因疗法的研发及生产 (美国实验室); 3) 医疗器械检测 (美国实验室); 4) 临床 CRO 服务。

图表129: 药明康德业务结构



资料来源: 公司公告, 华泰证券研究所

我们使用现金流折现模型计算公司里程碑与销售分成业务的估值。测算基于如下核心假设:

- 1) 每年有约 30 个项目进入临床阶段;
- 2) 公司 2021 年获得首笔专利费收入;
- 3) 新药从 I 期临床至获批的总通过率为 32% (中国通过率高于美国);
- 4) 新药上市后的峰值销售约为 14 亿元, 峰值销售持续时间约为 4 年。

图表130: 里程碑与销售分成业务估值: 核心假设

项目数量	通过数	通过率 (%)	时间 (年)	里程碑	(百万元)	新上市药品销售额 (百万元)
每年新增项目	30	IND 获批率	100	临床前研究	3	Y-1
每年CTA获批项目数	30	I期临床通过率	90	临床I期	3	Y-2
截至2018CTA获批总量	30	II期临床通过率	52	临床II期	4	Y-3
		III期临床通过率	70	临床III期	5%	Y-4
		获批率	98	获批		Y-5
		总计通过率	32			Y-6
						峰值销售
						峰值持续时间

资料来源: 公司公告, 华泰证券研究所

图表131: 里程碑与销售分成业务估值: DCF 模型

(百万元)	2017	2018E	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
CTA 批准项目数	12	16	20	25	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
通过临床I期项目数	8	11	14	18	23	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
里程碑收入		32	43	54	68	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81
通过临床II期项目数		4	4	6	7	9	12	14	14	14	14	14	14	14	14	14
里程碑收入		12	12	17	22	28	35	42	42	42	42	42	42	42	42	42
获批上市药品数量					1	3	4	5	6	8	10	10	10	10	10	10
里程碑收入					4	11	15	21	26	32	39	39	39	39	39	39
累计上市药品数量					1	4	8	13	19	27	37	47	56	66	75	85
专利费收入					3	22	82	201	392	694	1,069	1,533	2,071	2,632	3,166	3,666
自由现金流终值		44	56	71	96	143	214	345	541	850	1,231	1,695	2,232	2,794	3,327	3,828
永续增长率		0%														
WACC		9%														
DCF 分析																
预测期自由现金流现值																6,769
自由现金流终值																42,534
永续自由现金流现值																11,677
DCF 估值																18,447

资料来源: 公司公告, 华泰证券研究所

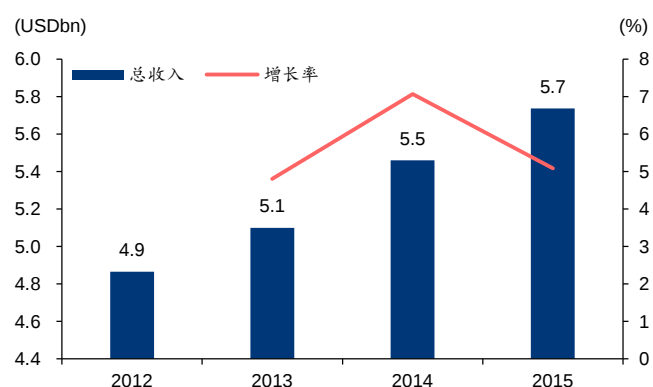
我们使用传统 DCF 估值法计算公司传统业务估值。测算基于如下核心假设:

- Step1: 搭建公司预测利润表, 对公司预测年份的收入、费用等项目进行预测, 得到自由现金流;
- Step2: 计算公司 WACC 值, 并对永续增长率做出假设;
- Step3: 计算公司的股权价值。

2、Quintiles

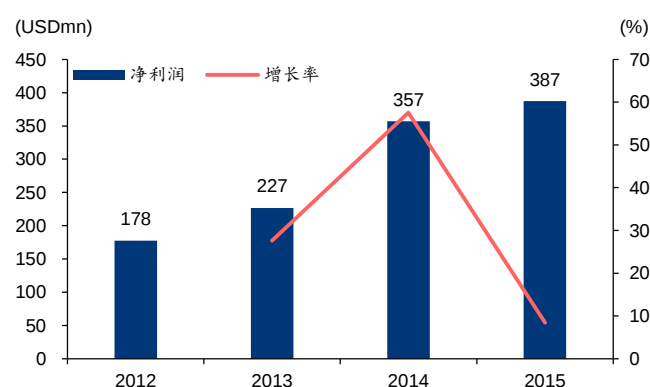
Quintiles, 成立于 1982 年, 总部位于美国, 是全球最大医药外包服务商, 2016 年与 IMS Health 合并成为 IQVIA。Quintiles 全球有超过 27000 名员工, 业务遍及全球 100 多个国家和地区。2015 年 Quintiles 实现收入 69 亿美元, 实现净利润 3.87 亿美元。

图表132: Quintiles: 收入规模及增速



资料来源: Bloomberg, 华泰证券研究所

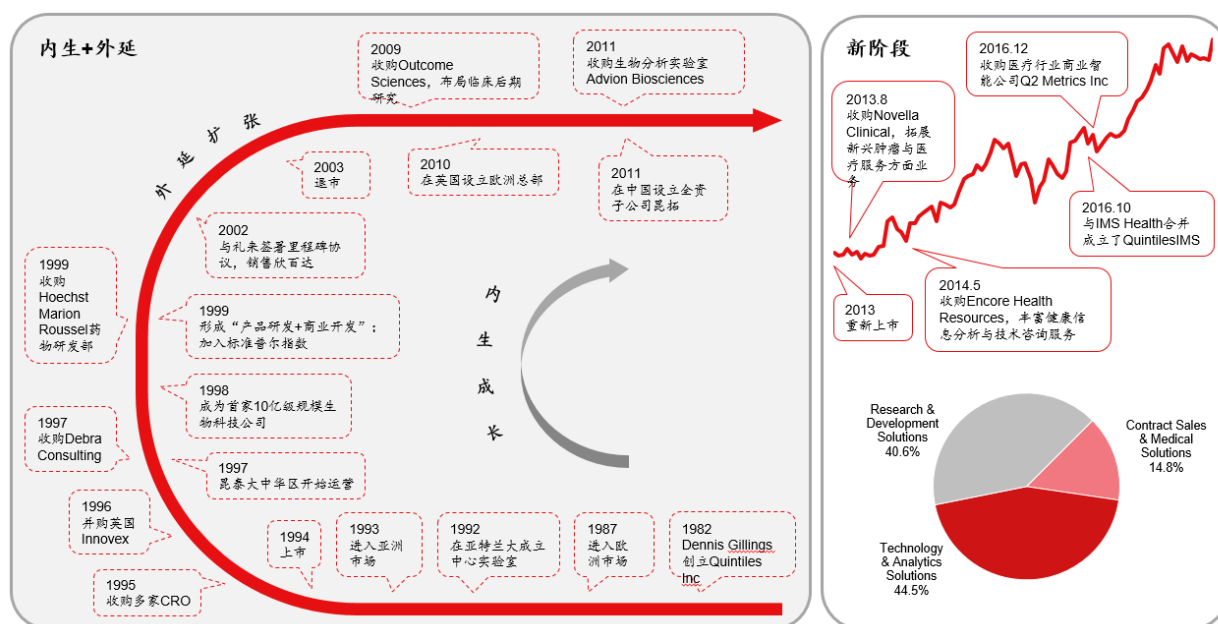
图表133: Quintiles: 净收入规模及增速



资料来源: Bloomberg, 华泰证券研究所

公司通过不断的收并购扩大业务规模, 提升产业链整合。当前公司业务主要涵盖三大板块: 商业咨询解决方案 (医药信息咨询等)、药物研究与开发解决方案 (临床 CRO、实验室分析等) 以及商业化综合服务 (合同销售、健康医疗管理等)。

图表134: Quintiles: 发展史与业务结构



资料来源: 公司公告, 华泰证券研究所

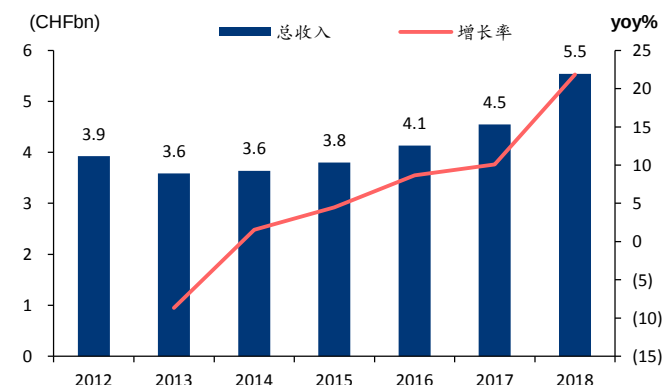
国际主流研究机构使用 DCF 法对 Quintiles 进行估值:

- Step1: 搭建公司预测利润表, 对公司预测年份的收入、费用等项目进行预测, 得到自由现金流;
- Step2: 计算公司 WACC 值, 并对永续增长率做出假设;
- Step3: 计算公司的股权价值。

3、Lonza

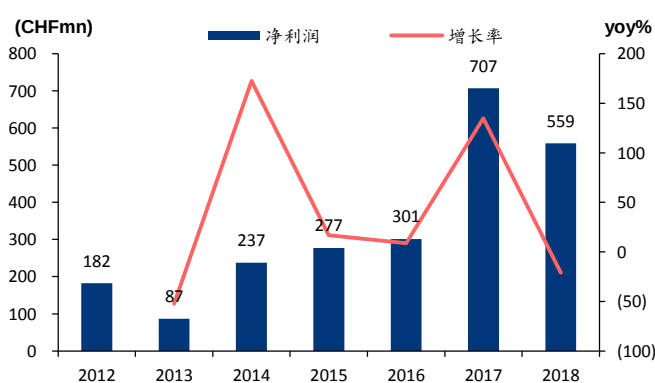
Lonza, 成立于 1897 年, 总部位于瑞士, 是一家服务于制药, 医疗和生命科学等大健康领域企业的全球性医药外包公司。2018 年底在全球拥有 100 多个办事处和约 15500 名全职员工。公司主营业务部门为特种配料部门 (Specialty Ingredients) 和制药&生物技术部门 (Pharma & Biotech)。公司营业总收入稳定增长, 2018 年收入突破 55 亿瑞士法郎, 同比增长 22%。

图表135: Lonza: 收入规模及增速



资料来源: Bloomberg, 华泰证券研究所

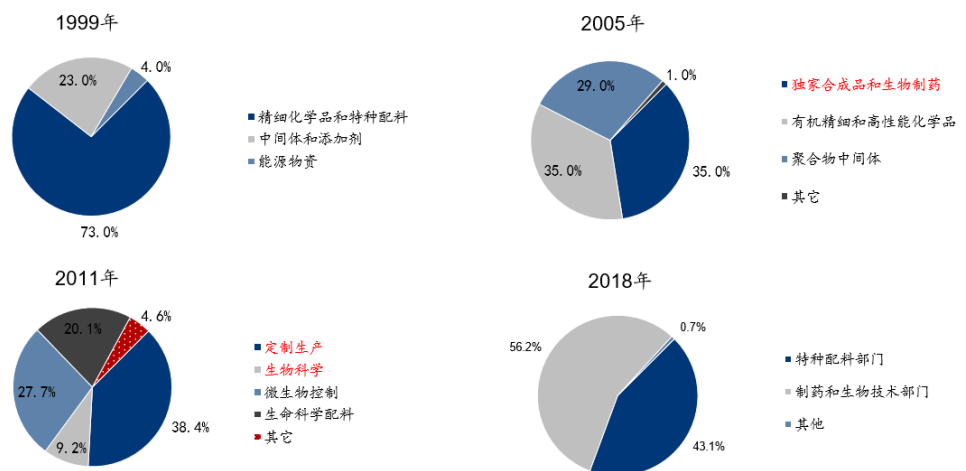
图表136: Lonza: 净利润规模及增速



资料来源: Bloomberg, 华泰证券研究所

Lonza 通过内生增长和外延并购不断扩大业务规模, 进行产业升级, 逐渐向产业链后端业务发展 (初级配料——中间体——化学原料药——聚焦生物制品 CMO), 业务毛利率持续提升。2018 年公司制剂业务收入占比达到 56%, 成为公司的主要收入来源。

图表137: Lonza : 收入结构



资料来源：公司公告，华泰证券研究所

国际主流研究机构使用 EV/EBITDA 法对 Lonza 进行估值：

由于 Lonza 的业务结构复杂（包含生物 CDMO 和特色化药业务），市场上并没有与其结构相似的可比公司，故可采用分部估值法。

- Step1: 将公司业务拆分为化药&生物药与特色原料药两部分；
- Step2: 在市场中分别选取两种业务的可比公司，并计算其 EV/EBITDA 的行业均值；
- Step3: 确定公司相对于行业的折价/溢价，并计算其估值。

医疗器械板块估值

医疗器械板块根据企业的发展阶段不同采用不同的估值方法，通常使用 DCF 估值、P/E 估值、EV/Sales 估值法。对于发展初期的公司一般采用 DCF 估值或 EV/Sales 估值法（不受公司盈利的限制），对于发展中后期的公司可采用 DCF 估值法与 P/E 估值法，更多时候为二者结合使用。

DCF 估值法

此处 DCF 估值思想与其他板块一致，均需要先计算出企业的自由现金流，然后根据 WACC 与永续增长率计算企业价值，此处我们重点介绍如何预测医疗器械企业的收入。

我们可以将收入的预测过程简化为：

$$\text{销售额} = \text{上市地区人口数} \times \text{适应症发病率} \times \text{诊断率} \times \text{治疗率} \times \text{产品渗透率} \times \text{价格} \times \text{使用时间} \times \text{依从性}$$

其中需要重点考虑：1）可治疗病人数量需要考虑潜在人群数量、诊断率、治疗率，以及这些流行病学指标未来的变化趋势；2）考虑竞品情况以及市场环境，对未来产品价格的走势做出判断；3）患者依从性的变化。

EV/Sales 估值法

EV/Sales 属于相对估值法，即公司价值与主营业务收入的比值，主要用于净利润为负的企业估值。

$$EV = \text{Revenue}_E * \left(\text{系数}_{\text{industry average}} \right) * (\text{discount or premium})$$

优势：1) 可用于衡量利润率暂时低于行业平均水平甚至是处于亏损状态公司的价值；2) 营业收入不受公司折旧、存货、非经常性收支的影响，不容易被操控。

劣势：1) 无法反应公司的成本控制能力；2) 只在同行业公司中存在可比性。

对于处于成长期的医疗器械公司，可以通过建立估值影响因子评价体系来对其 EV/Sales 乘数进行折价/溢价的调整，评价体系主要包含以下几方面内容：1) 管理团队；2) 技术与产品；3) 销售渠道；4) 细分行业。

图表138： 估值影响因子评价体系

影响因子	A 档	B 档	C 档
管理团队	创始人具有海外生物学类学历 团队成员有五百强企业丰富的科研和管理经验，具有科研专利 在业界有强大的影响力	创始人具有国内生物医药类学历 团队成员有五百强企业工作经验，有丰富的科研经验 在业界有一定的影响力	创始人没有生物医药类学历 团队成员只有国内企业工作经验，无科研能力 在业界仍未形成影响力
技术与产品	核心技术具有非常高的专业壁垒 产品有较长的专利保护期	核心技术有一定的专业壁垒，但竞争公司通过深入研究可以实现仿制 产品有专利保护期，但较短	核心技术几乎无专业壁垒，很容易被仿制 产品无专利保护期
销售渠道	有自己的直销团队，覆盖区域广泛 与各大经销商合作关系较好	有直销团队，但覆盖的区域较少 有经销商合作网络，但竞争较激烈	无直销团队 经销商较为强势
细分行业	产业新颖 进入壁垒高 成长空间巨大	已有一定量的公司进入这个产业 有一定的进入壁垒 有一定的成长空间	产业竞争激烈 几乎没有进入壁垒 产业成长空间有限

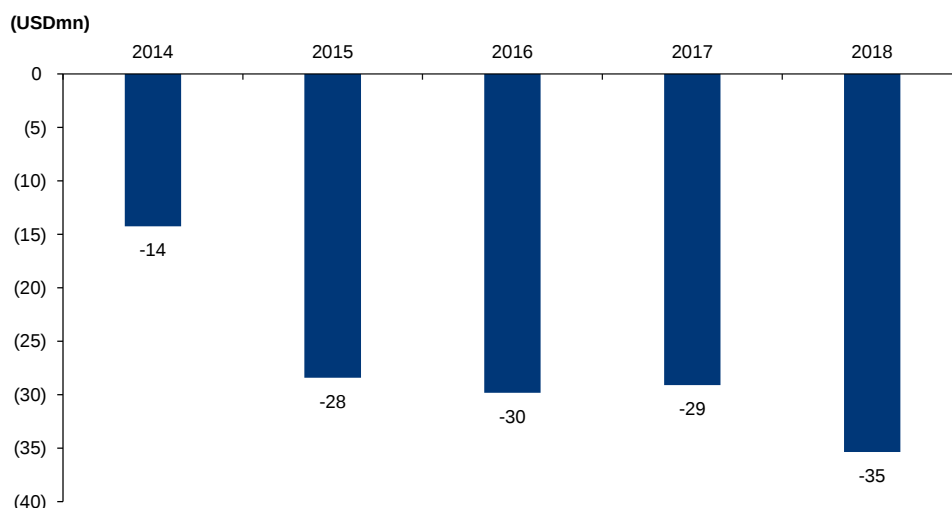
资料来源：《成长型医疗器械企业的估值方法研究》，华泰证券研究所

海外龙头公司估值案例分析

1、Zosano

Zosano Pharma 创立于 2012 年，位于加利福尼亚州弗里蒙特，是一家由强生公司剥离出的美国生物技术公司，专注于利用其新型的药物输送技术进行药物的开发和商业化，公司的主要研究方向为骨质疏松、高血压以及偏头痛。其已经开发了微针透皮给药系统，透过皮肤注入现有药物配方，以治疗各种适应症。其微针片系统起效迅速，连续药物输入，提高了口服制剂或注射剂不具备的易用性和室温稳定性。它的微针片系统具备提供大量药物并适用于各种病症的潜力。公司目前的重点是推进明星产品 Qtrypta (M207) 的 NDA 申请，并进一步拓展 ADAM (粘附皮肤应用微针片) 平台的应用场景。2014-2015 年由协同开发支付服务业务和专利费用分别获得 286.1 万美元和 31.3 万美元的收入，2016-2018 年未有营收，2018 年净利润为-3500 万美元。

图表139： Zosano Pharma：净利润规模



资料来源：公司公告，华泰证券研究所

公司的明星产品 Qtrypta (M207) 即将完成临床评估, 并继续推进 M207 在 2019 年四季度的 NDA 申请, 其适应症为急性偏头痛。M207 最近已完成为期 12 个月的长期安全性研究, 并与 Patheon 达成全球制造协议。此产品具有显著的市场潜力, 预计峰值销售额超过 3 亿美元。公司希望将 M207 适应症扩展到群集性头痛, 此适应症在美国约有 35 万患者, 计划 2019 年二季度开始第二阶段的工作。公司将在 2019 年下半年开始止吐药 5-HT3 拮抗剂的临床前试验工作。

国际主流研究机构使用 DCF 估值法对 Zosano 进行估值:

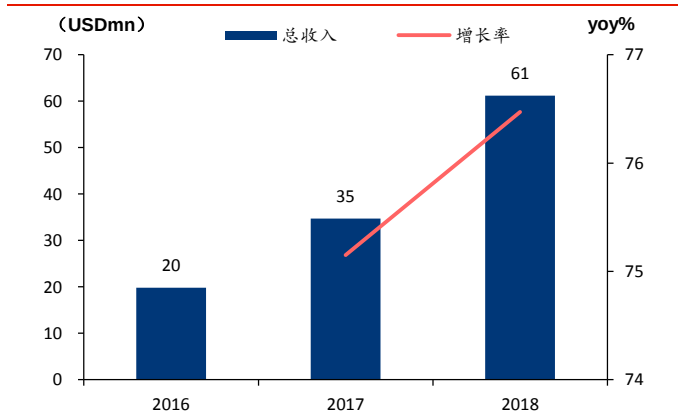
Zosano 目前处于临床后期的项目主要为 M207, 故此估值主要针对 M207, 估值步骤如下:

1. 确定美国偏头痛诊断率和治疗率;
2. 预计 M207 上市销售时间;
3. 确定 M207 上市及以后的渗透率;
4. 计算产品现金流。

2、Establishment Labs Holdings

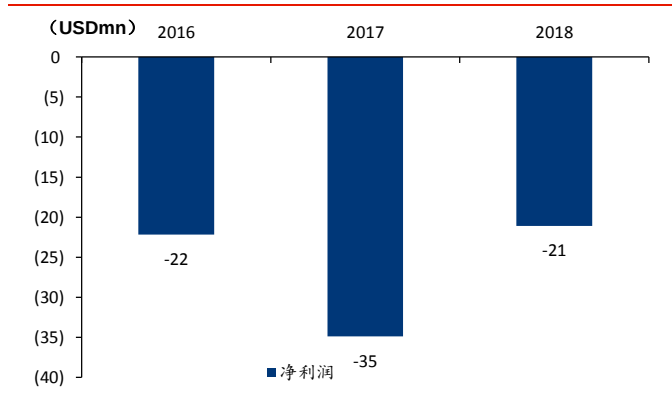
Establishment Labs Holdings 2004 年成立于哥斯达黎加, 是一家专注于改善患者安全和美容效果的医疗技术公司, 最初开辟乳房美容和再造的市场。2010 年公司推出了四代 Motiva Implants, 销往 60 多个国家, 至 2018 年底销售了超过 65 万台。2017 年和 2018 年总收入分别为 3470 万美元和 6120 万美元, 增幅为 76.5%, 净亏损 2017 年 3490 万美元下降至 2110 万美元。

图表140: Establishment Labs: 收入规模及增速



资料来源: Bloomberg, 华泰证券研究所

图表141: Establishment Labs: 净利润规模



资料来源: Bloomberg, 华泰证券研究所

硅胶填充乳房植入物系列 (商标为 Motiva Implants) 是公司 Motivimagine 医疗技术平台的核心部分, 公司大部分收入都来自于 Motiva Implants 的销售。1000 多种不同的产品, 包括圆形、椭圆形和解剖形状, 两种不同的表面和体积从 105cc 到 1050cc 不等, 比主要竞争对手提供的选择范围更广。此外公司开发了其他补充产品和服务, 包括 Divina 和 Puregraft, 旨在进一步提高患者的预后。

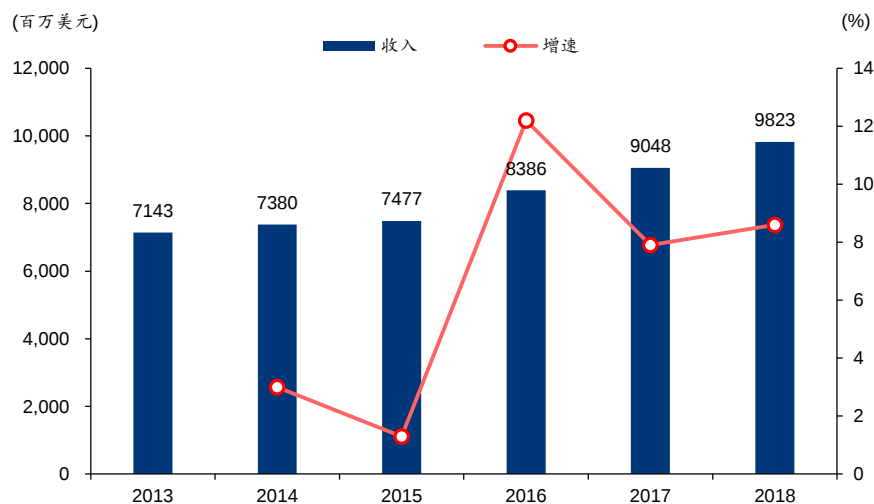
由于公司处于亏损状态, 国际主流研究机构使用 EV/Sales 估值法进行估值:

1. Step1: 选取行业中可比公司。Establishment Labs 现处于快速增长状态, 此处选取行业中快速增长的公司作为可比公司;
2. Step2: 根据公司增长等情况确定公司相对于行业的溢价或折价;
3. Step3: 基于收入预测与估值, 计算公司的目标价。

3、Boston Scientific

波士顿科学创立于 1979 年，是全球最大的专注于微创介入治疗领域的医疗器械公司。2003 年被评为北美地区公开上市的 500 家最大公司的第一名。公司拥有 50 大类多达 7500 种产品，其主要产品是用于扩张受阻或狭窄的血管(例如：扩张用的导管、支架、介入辅助器械)、采样、去除斑块、创伤、囊肿及液体、影像以及其它许多用于诊断及治疗的器械。公司目前重点结构性心脏领域的营收实现稳步增长。2017 年实现营收 591 亿元人民币，净利润 6.8 亿元人民币。2018 年实现营收 674 亿元人民币，净利润 114.7 亿元人民币。

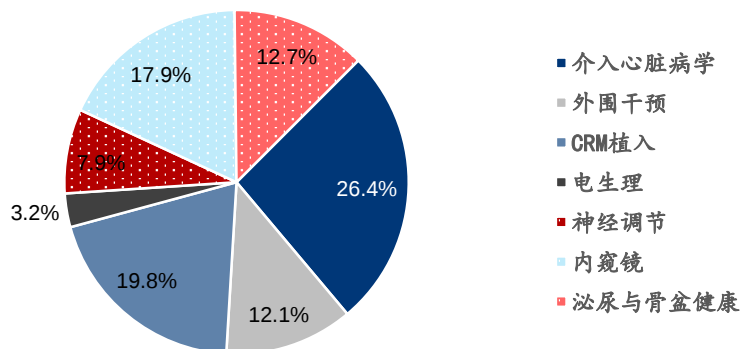
图表142： 波士顿科学：收入规模及增速



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

公司产品线可分为三类：心血管领域、神经节律领域、医疗系统领域，2018 年这三项主营业务销售额分别占营收的 38.5%、30.9%、30.6%。其中心血管领域包括介入心脏病学、外围干预，神经节律领域包括 CRM 植入、电生理和神经调节，医疗系统领域包括内窥镜、泌尿与骨盆健康。介入心脏病学 2018 年销售额占比 26.4%，CRM 植入 2018 年销售额占比 19.8%。

图表143： 波士顿科学：业务拆分 (2018)



资料来源：BTIG，华泰证券研究所

波士顿科学为全球前十大医疗器械公司，业务成熟，现金流稳定，国际主流研究机构使用 P/E 估值法对其进行估值：

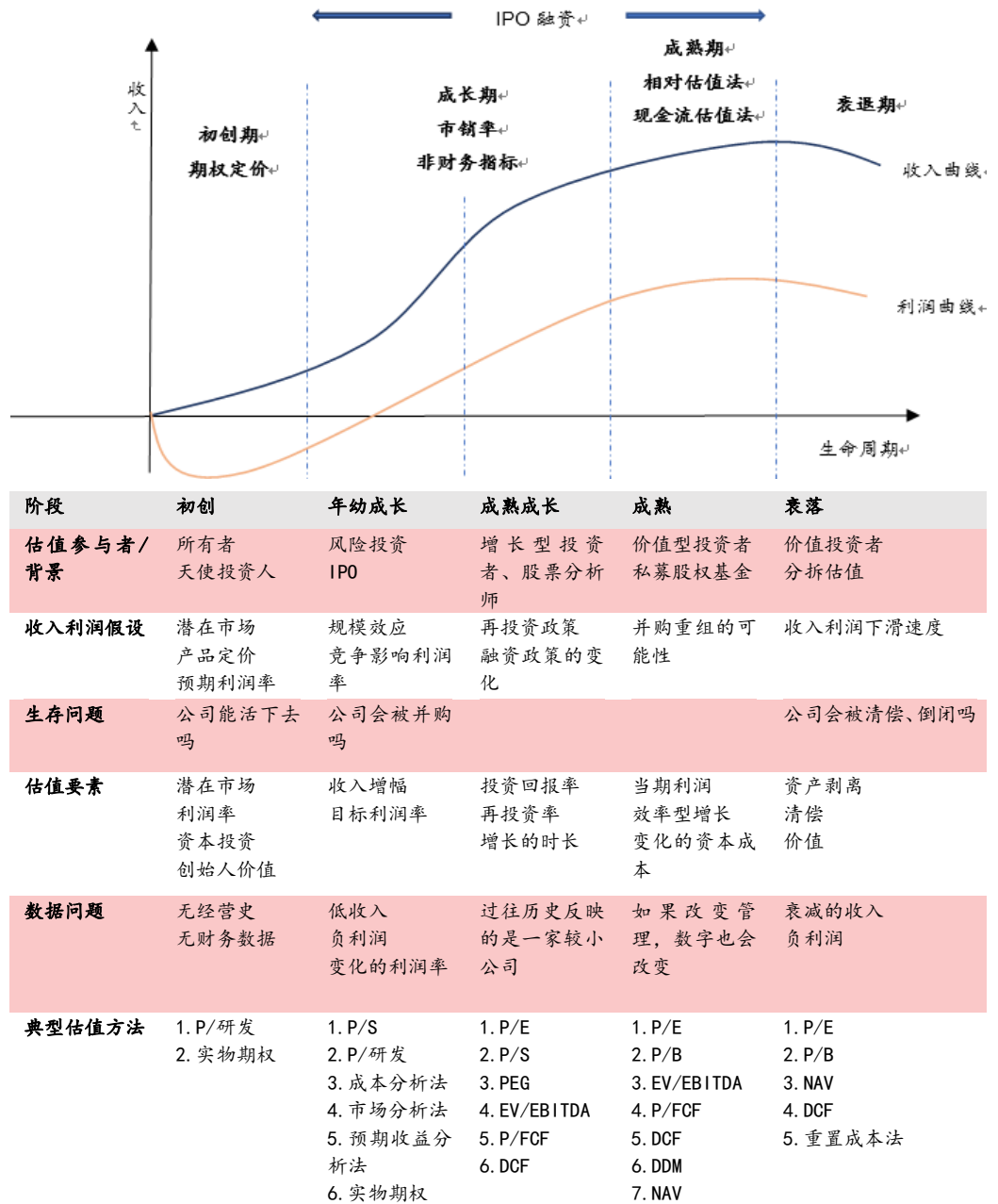
1. Step1: 选取行业中可比公司。波士顿科学业务成熟稳定，故可比公司可同样选取全球前列的医疗器械公司；
2. Step2: 波士顿科学当前具备几大业绩催化因素：1) 具备差异化的产品组合，表现稳健；2) 有望获益于近期的 M&A；3) Lotus（心脏瓣膜系统）即将上市。可以考虑给予公司估值溢价；

Step3: 基于 EPS 预测与估值，计算公司的目标股价。

机械团队：机械行业主流估值方法梳理

科创板目标企业最初阶段更多处于成长期。企业生命周期理论将企业大致分为起步、成长、成熟和衰落四个阶段。不同阶段的企业体现出不一样的盈利水平和增长潜力，应使用不同的估值方法以反映其不同生命周期阶段的特征。

图表144：处于生命周期不同阶段的企业实用的估值方法情况一览



资料来源：《估值：难点、解决方案及相关案例》、华泰证券研究所

机械行业可以大致分为两类，“成长性”板块和“周期性”板块。作为各行各业的中游，机械行业子板块众多，但可以大致分为“成长性”和“周期性”两类板块。由于机械设备有较长的使用年限，所以在下游需求稳定的状态下，体现为“周期性”，主要的周期波动来自于设备的折旧更新周期。而具有“成长性”的子板块的下游行业往往处于高速发展期，或体现为高技术迭代率，此时机械设备的“成长性”主要来自于技术高速迭代中不断产生的设备更新需求，或下游行业高速发展过程中的设备新增需求。

“成长性”估值方法着重考虑其高成长性

“成长性”板块的估值方法着重考虑其高成长性。对“成长性”板块中公司的考量会相对较多考虑到公司所在行业的规模天花板、公司技术在行业中的护城河、公司增长能持续的时间长度等，而相对弱化当期盈利水平。“成长性”板块的主流估值方法有 P/E(PEG), P/S, EV/FCF, EV/EBITDA、DCF 等等。

图表145: “成长性”板块主流估值方法优缺点和适用范围

方法名称	模型	优点	缺点	适用范围
P/E	股价/每股收益	估值与收益相关，每股收益（EPS）高的企业，股价应该更高，每股收益低的企业估值应该更低	对于周期性性强、利润为负的行业该方法不适用；容易受会计准则影响	周期性较弱企业、盈利较稳定的企业；如公共服务业、食品行业、道路运输业，
PEG	市盈率/净利润增长率	充分考虑企业未来成长性。PEG 低于 1 时更具吸引力	对于周期性性强、利润为负的行业该方法不适用；容易受会计准则影响	PEG 法只适用于利润基础稳定的公司，而周期性行业和项目类公司等不适合 PEG 估值法
P/S	股价/每股营业收入	对于周期股的困境反转，用 PS 法估值会更加合适。	对于业绩波动大的公司该方法不适用	经营平稳公司 高速增长公司
EV/FCF	公司价值/自由现金流	企业价值与自由现金流之比(EV/FCF)指标可说明，以当前现金流计算，需多少年才能支付整个公司的价值	对于初成长长期的企业，由于现金流为负或者极小所以该方法不适用	更多应用在成长稳定期企业
EV/EBITDA	公司价值/息税折旧摊销前利润	EBITDA 相对自由现金流(FCF)而言计算更为简便，可以反映出公司自由现金流的增长情况，	EBITDA 中没有考虑到税收因素，因此，如果两个公司之间的税收政策差异很大，这个指标的估值结果就会失真。	适用于受利息收支、财税收支和折旧摊销费用影响较大的公司
DCF	PV=公司未来自由现金流现值之和	具有更完整的评价模型，框架最严谨；角度更全面，考虑公司发展的长期性；预测时间较长，而且考虑较多的变数	需要耗费较长的时间；数据估算具有高度的主观性与不确定性；需要的数据量较大；	原则上适用于任何企业；对于成长期、成熟期企业更为适用

资料来源：《估值：难点、解决方案及相关案例》、华泰证券研究所

“周期性”估值方法着重探寻周期性变动中相对稳定的部分

“周期性”板块的估值方法着重探寻周期性变动中相对稳定的部分，并以此为锚。对“周期性”板块中公司的考量会更多地考虑公司周期中的盈利水平波动情况，公司一段时间内的平均盈利水平等。对“周期性”公司的分析多着重于使用公司指标中较为稳定的部分为锚来衡量公司的价值。“周期性”板块的主流估值方法有 P/B，重置成本法，P/Normalized EPS 等等。

图表146: “周期性”板块主流估值方法优缺点和适用范围

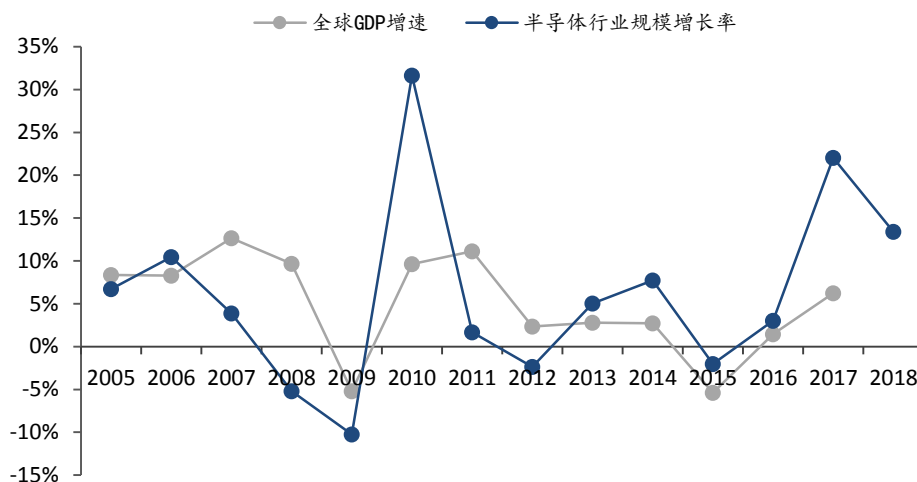
方法名称	模型	优点	缺点	适用范围
市净率估值法 (P/B)	市净率=每股市价/每股净资产	1.净资产为累计数值且通常为正值, 市盈率指标失效时市净率指标仍可使用; 2.当每股收益剧烈波动时市净率指标更加有效;	1.当公司具有显著规模差异时市净率可能具有误导性; 2.会计政策差异可能导致股东运用市净率对于公司真实投资价值的判断错误; 3.通货膨胀和技术变革可能导致资产的账面价值与市场价值之间差异显著。	1.高风险行业以及周期性较强行业, 拥有大量固定资产并且账面价值相对较为稳定的企业; 2.银行、保险和其他流动资产比例高的公司; 3.业绩差及重组型公司。
重置成本法	评估价值=重置成本-实体性贬值-功能性贬值-经济性贬值	1.对于不存在无形陈旧贬值或贬值不大的资产, 只需要确定重置成本和实体损耗贬值, 而相关数据又比较具体和容易获得; 2.适宜在评估单项资产和没有收益, 市场上又难找到交易参照物的评估对象。	1.市场上不易找到交易参照物的和没有收益的单项资产, 重置成本法在应用中有一定局限性。 2.无形陈旧贬值很抽象, 涉及现实和未来、内部和外部许多难以估量的各种影响因素。 3.很容易将无形资产漏掉。	1.可复制、可再生、可重新建造和购买的, 具有有形损耗和无形损耗特性的单项资产。 2.可重建、可购置的整体资产。 3.没有收益、市场上又很难找到交易参照物的评估对象。
正常化市盈率估值方法 (P/Normalized EPS)	正常化市盈率=每股市价/正常化每股收益	1.可以将具有销售周期或季节性的公司的收益正常化, 减少周期性变化对公司估值的影响; 2.减小公司盈利的波动水平, 有利于长期估值。	1.计算方法基于历史数据, 缺乏前瞻性; 2.正常化的每股收益可能为负数, 将使得正常化市盈率失去意义;	主营业务具有较强周期性的公司

资料来源:《估值: 难点、解决方案及相关案例》, 华泰证券研究所

可以使用分布估值法来为业务区别较大的公司估值。考虑到有些公司的业务较为复杂, 一部分业务体现出“成长性”而另一部分体现出“周期性”。例如有些跨国公司, 即使业务类型是一样的, 同一个业务在不同的地区也会体现出不同的特性, 例如半导体设备在美国体现的多为周期性, 而中国由于产业处于发展起步阶段, 体现的多为成长性。为了能给予差别较大的业务各自合理的估值, 我们通常用分布估值法 (SOTP/Sum of the Parts) 来进行估值。

半导体设备估值: 成长期-P/S、成熟期-EV/EBITDA、波动期-P/Normalized EPS

半导体设备行业受科技革命和经济周期影响表现出成长性与周期性交替。一方面半导体行业受科技革命驱动, 随着芯片制程的不断进步, 半导体设备也需随之更新迭代, 体现出持续的更新需求。另一方面, 半导体设备行业也会受到全球经济的影响。假如经济下行, 电子产品消费减少, 半导体行业就会呈现衰落的态势, 设备需求会随之大幅减弱。通过数据, 我们可以发现过去的十年, 半导体市场的波动性较大, 且与全球经济的景气度密切相关。据 Gartner 数据, 2008 年经济危机发生后, 2009 年全球 GDP 下降 5.2%, 半导体产业总产值下降 10.3%; 而随着经济复苏信号的出现, 2010 年全球 GDP 增长 9.6%, 半导体产业总产值大幅增加 31.6%。

图表147： 2005-2018 年全球半导体行业市场规模及增速

资料来源：Gartner，世界银行，华泰证券研究所

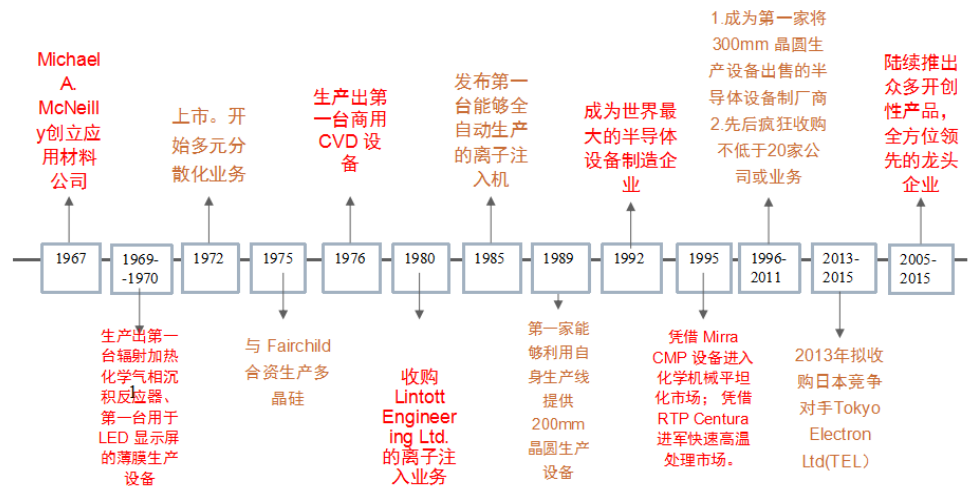
半导体设备企业的估值方法主要有 P/S, P/Normalized EPS, EV/EBITDA 等。P/S 通常用在半导体设备企业刚上市的初期，此时的多数企业处于高速成长期，业务尚未形成规模，净利润水平波动较大，销售收入增长趋势相对稳定，可以作为估值的锚。企业半导体行业的周期性通常可以用经常性利润（Normalized Earnings）来部分修正；而 EV/EBITDA 可以修正财务杠杆的差异，EBITDA 考虑了公司重资产高折旧的属性，以 EBITDA 大致模拟现金流以评估重资产高折旧的公司的真实价值。

1、应用材料

应用材料是全球最大的半导体和显示器面板研发、制造和服务公司。美国应用材料股份有限公司成立于 1967 年，总部位于美国加利福尼亚州圣克拉拉，于 1978 年 1 月在美国纳斯达克上市。应用材料公司自从成立以来，一直是半导体领域的技术领导者，公司为世界半导体的发展提供强大的技术支持和设备保障，与英特尔、三星电子、台积电等客户保持紧密的战略合作关系。公司连续多年保持半导体厂商排名第一，据公司年报，在 2018 年财年度，公司的营业收入增长了 19%，净利润增长了 30%，公司 18400 名员工中有 30% 为专业研究人员，拥有近 12000 项专利，研发投入和知识产权储备均为行业领先。

公司成立于 1967 年，迄今为止经历了 50 多年的社会变迁，引领信息时代的发展方向，用纳米技术推动着半导体技术的进步。公司建立初期，公司业务主要集中在 CVD 和离子注入设备，并于 1989 年成为首家能够利用自身生产线提供 200mm 晶圆生产设备的企业，1992 年公司成为世界最大的半导体设备制造企业，能够为客户提供先进的半导体设备、显示面板以及高质量的产品服务，为客户解决工艺缺陷、产能、成本和技术改进等问题。

图表148：应用材料公司发展时间轴



资料来源：SEMI，华泰证券研究所

创始初期，内生研发奠定基础；发展中期，大量收购稳定地位。创业初期，应用材料公司在化学气相沉积市场取得了一定的成功，但是由于公司在拓展硅片制造业务时，遭遇了原材料供给不足和半导体行业衰退的问题，导致公司财务状况出现危机。1977年，为了脱离困境，公司高层决定全力发展半导体设备业务，当时的半导体行业正处在由传统的IDM模式转向材料和设备分离的时代，IC、材料和设备三大产业体系刚刚形成，应用材料公司正是在这个时候进入了半导体市场迅速发展的轨道。1987年，应用材料公司自主研发的the Applied Precision 5000问世，这是业内首个单晶圆多室平台。进入21世纪，应用材料公司业务和产品研发进入到了瓶颈期，为了提升竞争力，加速技术研发，公司开始密集收购其他公司或业务。

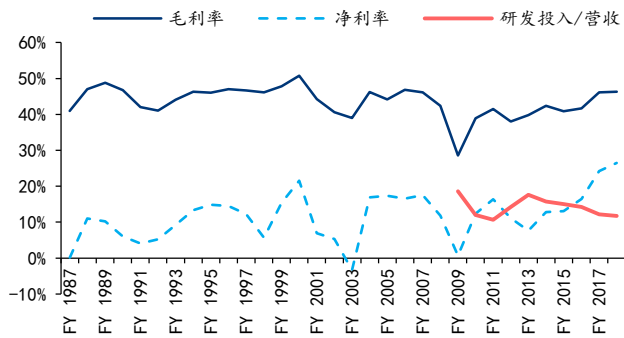
图表149：应用材料收购公司

时间	收购公司	标的公司业务
1975	Lintott Engineering Ltd.	离子注入设备制造
1996	以色列公司 Opal Technologies	集成电路设备制造
1996	以色列公司 Orbot Instruments	集成电路设备制造
2000	Etec Systems, Inc.	光罩生产
2007	HCT	硅晶圆切片设备制造
2008	意大利公司 Baccini	自动金属镀膜和检测系统
2009	Semitool Inc.	硅片处理设备厂商
2011	Varian Semiconductor	离子植入设备制造
2011	以色列公司 Oramir Semiconductor Equipment Ltd	半导体设备制造
2013	东京电子（Tokyo Electron）（收购失败）	扩大业务范围
2016	Brooks 软件公司	半导体和平板显示行业工厂管理软件

资料来源：SEMI，华泰证券研究所

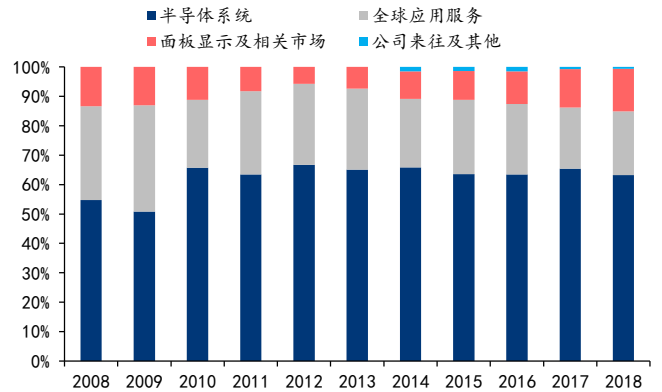
应用材料公司的业务分为四大板块。半导体系统、面板显示及相关市场、全球应用服务和其他产品是公司的四大业务板块。据公司公告，2010年至2018财年（2018财年为2017年11月至2018年10月）公司半导体系统收入一直占公司收入比重的60%以上，2018年度公司半导体收入达到109.03亿美元，同比增长14.56%。2008-2018年公司全球应用服务业务收入占比维持在20%-25%，面板显示及相关市场部收入占比在10%左右。

图表150: 1987~2018 年应用材料毛利率、净利率和研发投入/营收



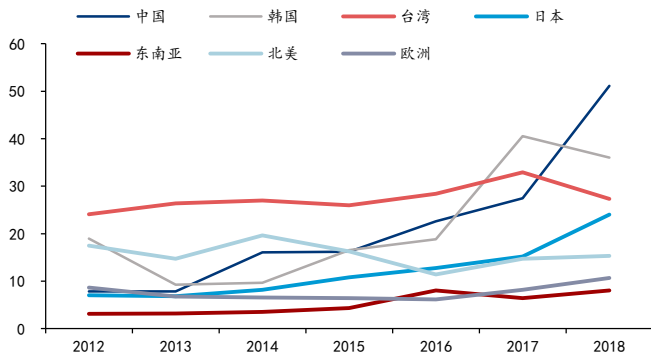
资料来源: 应用材料公司年报, 华泰证券研究所

图表151: 2008~2018 年四大业务营收占比



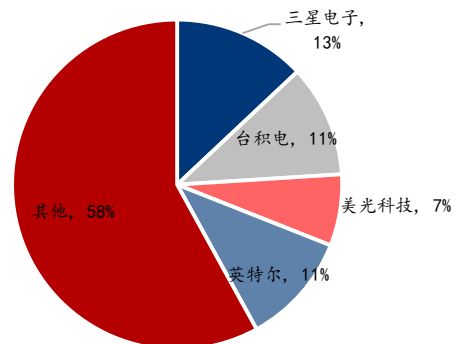
资料来源: 应用材料公司年报, 华泰证券研究所

图表152: 2012~2018 年应用材料在不同地区营收 (亿美元)



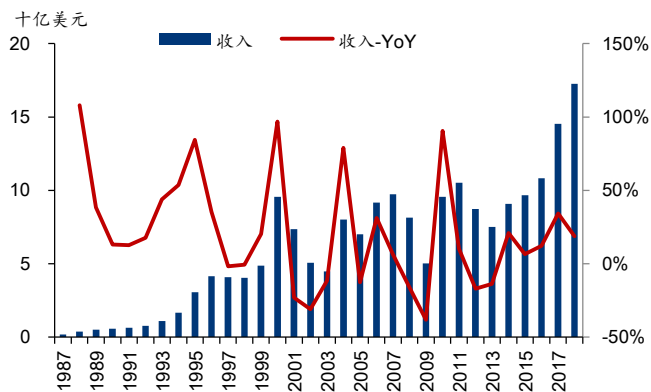
资料来源: 应用材料公司年报, 华泰证券研究所

图表153: 2018 年应用材料主要客户营收占比



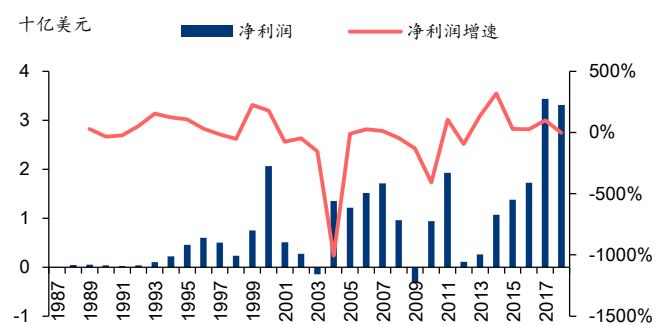
资料来源: 应用材料公司年报, 华泰证券研究所

图表154: 1987-2018 年应用材料收入及增速情况



资料来源: 应用材料公司年报, 华泰证券研究所

图表155: 1987-2018 年应用材料净利润及增速情况

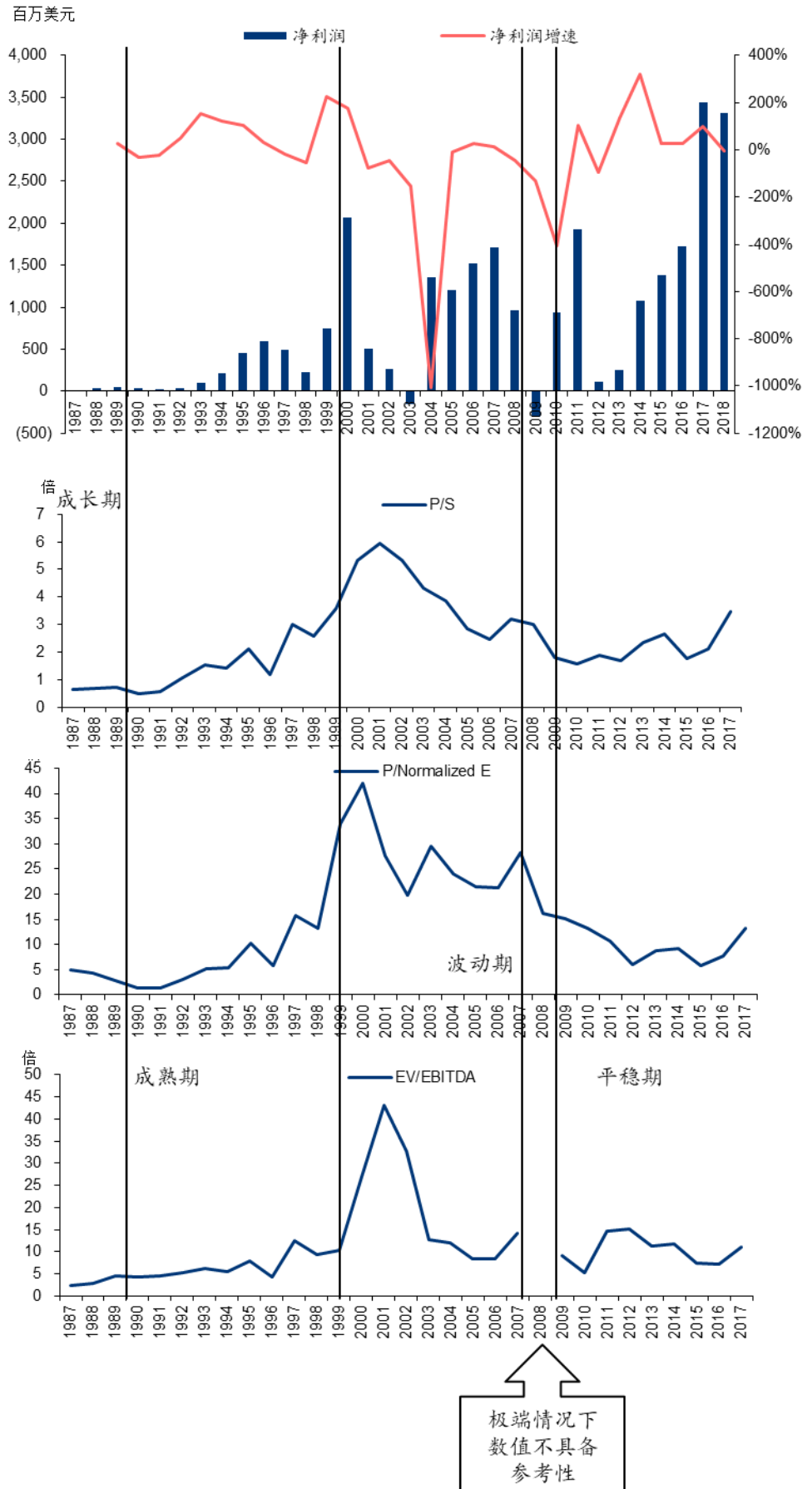


资料来源: 应用材料公司年报, 华泰证券研究所

根据应用材料的发展阶段并结合美国股市不同时期的估值水平，可以大致分为 4 个阶段：

- 1. 1986-1989 年高速成长期，适用 P/S 估值。**公司上市初期，业务规模较小，还未形成规模效应。因此净利率变化较大导致公司净利润水平波动较大，但销售收入的增长趋势相对稳定，可以作为估值的锚。据 Bloomberg，1987-1989 年公司的市销率（Leading P/S Ratio）分别为 0.66，0.67，0.71 倍。
- 2. 1989-1999 年成熟期，考虑到公司重资产高折旧的属性，主要适用 EV/EBITDA。**据 Bloomberg，在这段时期，公司主要依靠内生发展，业务初具规模，净利润增速相对稳定，但考虑到公司的重资产高折旧属性，我们认为自由现金流相比净利润更能体现公司的价值，而 EBITDA 可以作为自由现金流（FCF）的模拟，且是标准型指标，因此我们认为成熟期的公司适用 EV/EBITDA。据 Bloomberg，1989-1999 年公司平均 EV/EBITDA 为 6.96 倍，中位数为 5.79 倍，最大值为 12.49 倍，最小值为 4.21 倍。
- 3. 1999-2010 年波动期，适用 P/Normalized EPS（正常化每股收益=最近一个商业周期的每股平均收益）。**半导体设备行业在这一时期开始了行业整合，出现了较多兼并收购，叠加 2000 年左右的美国互联网泡沫及 2008 年的金融危机或一定程度影响美股的估值水平，市场波动较为剧烈，因此各类估值方法给出的估值水平的波动都较为剧烈。同时考虑到，波动期中公司的利润与正常情况偏差较大，因此为了修正波动较大的企业利润，相较而言，优选 P/Normalized EPS 作为估值方法。据 Gartner，半导体行业的周期一般在 5-7 年，因此我们使用 6 年移动平均的正常化每股收益。据 Bloomberg，2000-2010 年的平均 P/Normalized EPS 为 26.73 倍，最大值为 41.96 倍，最小值为 19.81 倍。
- 4. 2011 以后为平稳期，适用 EV/EBITDA。**从 2011 年之后，行业结构趋于稳定，并购活跃度降低，公司在竞争中巩固了行业地位，成为行业巨头。公司进入平稳期，在这个阶段主要适用 EV/EBITDA。据 Bloomberg，2011-2018 年公司平均 EV/EBITDA 为 11.20 倍，中位数为 11.28 倍，最大值为 15.15 倍，最小值为 7.34 倍。我们认为，相比 1989-1999 年，2011 年后公司在行业的竞争地位显著提升，随着半导体行业技术迭代的加快，半导体设备的需求空间相比 20 年前更加扩大，技术壁垒更坚固导致拥有尖端技术的设备价值量更高。相比 20 世纪 90 年代，半导体设备行业已量价齐升，导致投资者对半导体设备行业前景的看法相比 1989-1999 年时更显乐观，因此 2011 年以后的 EV/EBITDA 估值高于 1989-1999 年。

图表156：应用材料 1987-2018 年间不同估值指标情况展示



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所（P/S 及 EV/EBITDA 的计算方法：分子（当年年报时点数）/分母（对下一年的一致预期数），2008-2010 年受金融危机影响，盈利和估值均较为极端，不具备参考性）

图表157： 海外市场对应用材料公司（Applied Materials）的估值方法

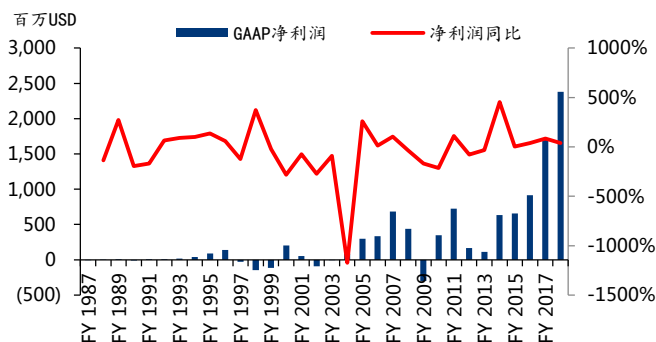
估值年份	估值方法	估值说明
2000	P/E	PE: 1)考虑行业周期性和历史平均 P/E, 给予相对偏低的 P/E 估计; 2)预计公司 EES 和平板业务的负增长与半导体的增长相互抵消, EPS 不变。
2006	P/E P/TBV(账面价值)	通过两种方法获得目标价区间 PE: 考虑到行业订单量预计回暖, 乐观情况用 P/E 估值; P/TBV: 悲观情况改用 P/TBV 方法估值。
2006	DCF P/E	每种估值方法给出不同的目标价, 取平均值 DCF 关键假设: 1)预计未来预测期公司 CAGR 缓慢增长, 永续增长率与宏观经济增长率一致, 根据公司经营风险状况给予中低水平的折现率; 2)基于行业平均 P/E 和公司周期性给予中等水平 P/E。
2006	RI (剩余收入)模型 P/E 交叉验证	RI 模型关键假设: 分阶段预测股权账面价值后折现加总 1)06-10 为第一阶段, 净利润保持中高速增长; 2)11-30 为第二阶段, 净利润由中高速逐渐下降到中低速增长; 3)31 年后永续增长率保持低速增长。
2017	P/E P/S 交叉验证	P/E: 公司估值水平显著低于同行业其它公司, 给予相对 P/E 估计值; P/S: 长期营业收入保持稳定增长, EPS 预计稳步增长。
2018	PEG 分布估值法交叉验证	情景分析给出三种不同情况估值 PEG: 考虑行业增长率以及公司平均 P/E 值给出中性估计 分布估值法: 按照分业务占比分别对市盈率进行乐观与悲观的估计, 最后加权求和。

资料来源: Thomson One, 华泰证券研究所

2、拉姆研究 (Lam Research)

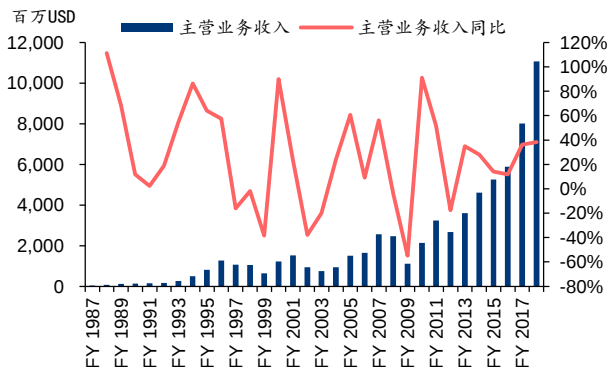
拉姆研究是世界半导体产业提供晶圆制造设备和服务的主要供应商之一, 是目前全球第三大半导体生产商。拉姆研究公司成立于 1980 年, 总部位于美国加利福尼亚州福利蒙特, 于 1984 年 1 月在美国纳斯达克上市。拉姆研究提供薄膜沉积、等离子蚀刻、单晶圆清洗等半导体工艺所需设备, 公司为世界半导体的发展提供设备保障和技术支持。据 Bloomberg, 公司下游客户为主流半导体供应商和代工厂, 与 SK 海力士、美光、台积电和中芯国际保持战略合作关系。公司在 2018 财年 (2017 年 7 月至 2018 年 6 月) 获得营业收入 110.77 亿美元, 同比增长 38%; 获得净利润 23.8 亿美元, 同比增长 40%。

图表158： 1987~2018 年拉姆研究净利润和净利润增长率



资料来源: Bloomberg, 华泰证券研究所

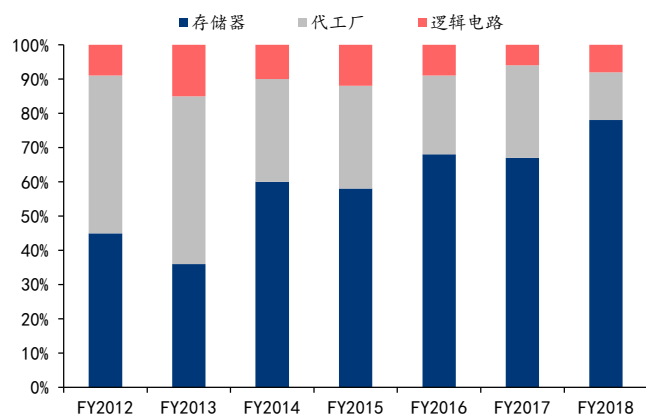
图表159： 1987~2018 年拉姆研究营业总收入与年增长率



资料来源: Bloomberg, 华泰证券研究所

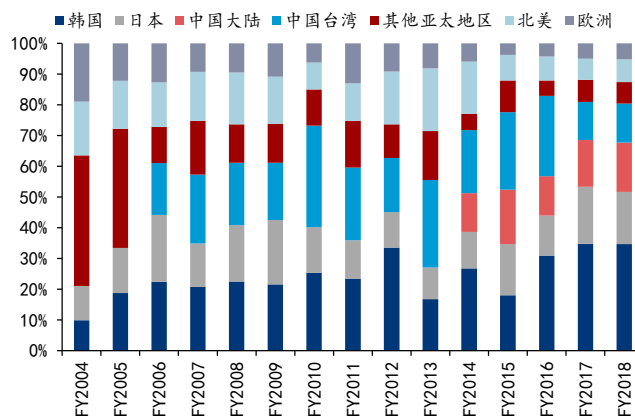
拉姆研究主要业务是薄膜沉积设备、刻蚀设备和清洗设备，是全球领先的设备供应商。公司设备的主要下游应用场景是代工厂、存储器生产厂商及逻辑电路生产厂商，公司 2018 财年存储器业务相应设备的出货量占总出货量的 78%，代工厂占 14%，逻辑电路占 8%。三种业务中都有刻蚀设备的使用。受益于 3D NAND 的高速发展，从 2016 年起公司在韩国营收占比持续提升，2018 财年达到 37.4%。

图表160： 2012~2018 年拉姆研究三大业务出货量占比



资料来源：拉姆研究公司年报，华泰证券研究所

图表161： 2004~2018 年拉姆研究营收按地区占比情况



资料来源：拉姆研究公司年报，华泰证券研究所

拉姆研究是生产刻蚀设备最悠久的历史之一，紧跟半导体发展步伐不断迭代更新。公司最初的业务就是生产刻蚀设备，公司于 1980 年成立，在 1981 年推出首款刻蚀机产品 AutoEtch，在 1982 年时开发了支持 1.5 微米制程的刻蚀设备，1989 年开发了支持 0.8 微米制程的刻蚀设备。公司在 1992 年开发了第一台 ICP 干法刻蚀设备，于 1995 年开发了首款双频 ICP 介质刻蚀设备，可应用于 350 纳米制程芯片。

图表162： 拉姆研究历史上主要刻蚀设备生产发布情况

年份	产品	可应用制程
1982	AutoEtch	1.5 微米
1992	ICP 干法刻蚀设备	0.8 微米
1995	首款双频 ICP 介质刻蚀设备	350 纳米
2000	2300 系列刻蚀平台	180 纳米
2004	KIYO 和 FLEX 系列第一代	90 纳米
2014	ALE 刻蚀设备 FLEX 系列及 KIYO 系列	14 纳米

资料来源：拉姆研究官网，华泰证券研究所

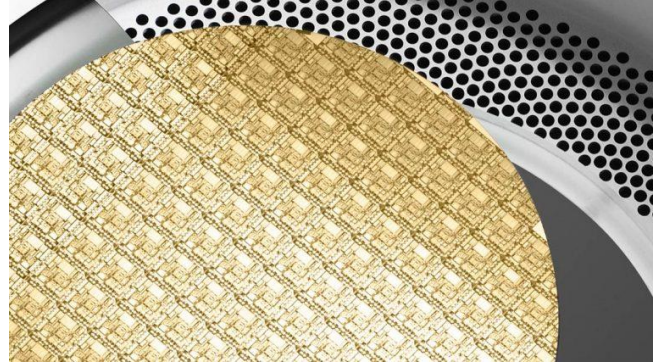
2014 年末公司为其 Flex 系列介质蚀刻系统增加了 ALE 功能。主要可应用于低 k 和超低 k 混合介质及 3D NAND 高纵横比的孔径、沟槽和触点。该系统采用了公司的先进混合模式脉冲 (AMMP) 技术。AMMP 技术的超高选择比能增强 ALE 的刻蚀效果，使 ALE 介电薄膜（如二氧化硅）能够用于新一代逻辑芯片和代工厂业务。此外，公司的 KIYO 系列产品也拥有 ALE 功能，主要用于 FinFET 和三栅极、3D NAND 及高 k/金属栅极的刻蚀。

图表163: 拉姆研究采用 ALE 技术的 FLEX 系列介质刻蚀产品



资料来源: 拉姆研究官网, 华泰证券研究所

图表164: 拉姆研究采用 ALE 技术的 KIYO 系列介质刻蚀产品

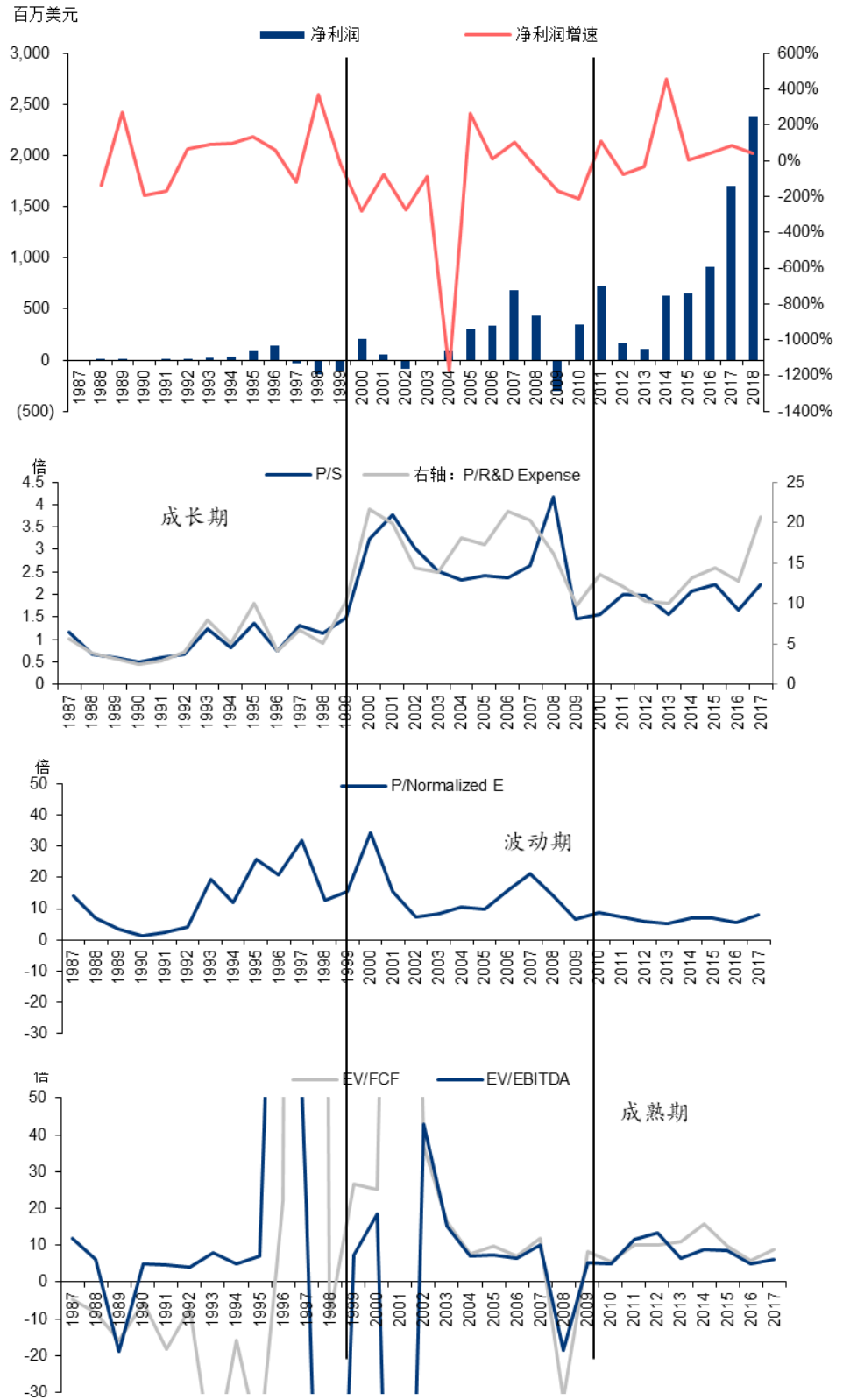


资料来源: 拉姆研究官网, 华泰证券研究所

根据拉姆研究的发展阶段并结合美国股市不同时期的估值水平, 可以大致分为 3 个阶段:

1. **1986-1998 年的成长期, 适用 P/S 和 P/R 估值。**公司上市初期, 业务规模较小, 还未形成规模效应。因此净利率变化较大导致公司净利润水平波动较大, 但销售收入波动显著小于净利润波动, 研发投入增长趋势相对稳定, 可以作为估值的锚。同时由于刻蚀设备的技术难度较大且前期技术迭代较慢, 1986 年相对处于公司成长期的前期 (公司于 1980 年成立), 因此公司在上市后经历了较长时间的成长期。据 Bloomberg, 1987-1998 年公司的市销率 (Leading P/S Ratio) 的平均值为 0.9 倍, 最大值为 1.37 倍, 最小值为 0.49 倍; 市研率 (Leading P/R&D Expense) 的平均值为 5.1 倍, 最小值为 2.44 倍, 最大值为 10.09 倍。
2. **1999-2010 年波动期, 适用 P/Normalized EPS (正常化每股收益=最近一个商业周期的每股平均收益)。**半导体设备行业在这一时期开始了行业整合, 出现了较多兼并收购, 叠加 2000 年左右的美国互联网泡沫及 2008 年的金融危机或一定程度影响美股的估值水平, 市场波动较为激烈, 因此各类估值方法给出的估值水平的波动都较为剧烈。同时考虑到, 波动期中公司的利润与正常情况偏差较大, 因此为了修正波动较大的企业利润, 相较而言, 优选 P/Normalized EPS 作为估值方法。据 Gartner, 半导体行业的周期一般在 5-7 年, 因此我们使用 6 年移动平均的正常化每股收益。据 Bloomberg, 1999-2007 年的平均 P/Normalized EPS 为 15.40 倍, 最大值为 34.27 倍, 最小值为 7.32 倍。
3. **2011 以后为成熟期, 适用 EV/EBITDA 和 EV/FCF。**据 Bloomberg, 在这段时期, 公司业务已具规模, 净利润增速相对稳定, 公司在行业竞争中已获得行业龙头地位, 考虑到公司的重资产高折旧属性, 我们认为自由现金流相比净利润更能体现公司的价值, 而 EBITDA 可以作为自由现金流 (FCF) 的模拟, 且是标准型指标, 因此我们认为成熟期的公司适用 EV/EBITDA 及 EV/FCF。据 Bloomberg, 2011-2018 年公司平均 EV/FCF 为 10.25 倍, 最大值为 15.88 倍, 最小值为 5.82 倍; 平均 EV/EBITDA 为 8.55 倍, 最大值为 13.46 倍, 最小值为 4.93 倍。

图表165： 拉姆研究 1987-2018 年间不同估值指标情况展示



资料来源: Bloomberg, 华泰证券研究所 (P/S、P/R、EV/FCF 及 EV/EBITDA 的计算方法: 分子 (当年年报时点数) / 分母 (对下一年的一致预期数))

图表166： 海外市场对拉姆研究（Lam Research）的估值方法

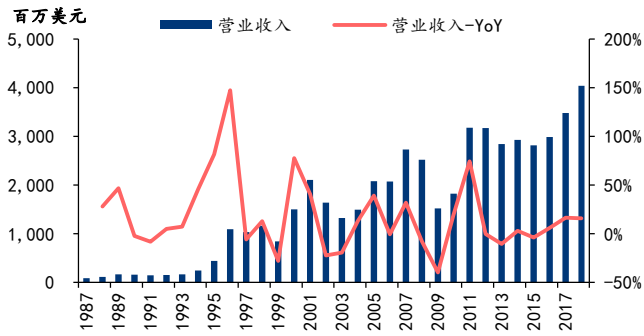
估值年份	估值方法	估值说明
2004/8	P/E P/S DCF	每种估值方法给出不同的目标价，取平均值 P/E：基于行业平均 PE，考虑到公司高效经营的个体因素，给予一定的估值折溢价。 P/S：基于行业龙头的折价影响，给予中等水平估计值。 DCF：考虑公司经营风险给予较高的 WACC，永续增量率保持中低速，基于行业不景气，给予一定的折价。
2004/9	RI（剩余收入）模型 PE 交叉验证	RI 模型核心假设：分阶段预测后折现加总 1)05-09 为第一阶段，对每年的利润表和资产负债表作出详细预测，推算出股权账面价值； 2)10-14 为第二阶段，根据预测的行业年均 CAGR 来预测每年股权价值； 3)15 年之后为第三阶段，根据全球经济及 SCE 产业增长情况给出永续增长率。
2006	DCF P/E	每种估值方法给出不同的目标价，取平均值 DCF：预计预测期 CAGR 保持低速，根据全球经济及 SCE 产业增长情况给出永续增长率，考虑公司经营风险给予中等水平折现率； P/E：基于行业平均 P/E 和公司周期性给予中等水平估值。
2011	P/S	根据公司现在的 P/S 及历史 P/S，结合行业周期性，给出未来适宜水平 P/S 预估值。
2014	P/E	1)根据历史平均 P/E 和 EPS 增长率给出中性估计； 2)假设行业增速超预期给出乐观估计； 3)假设行业增速低于预期或当并购活动或不成功，给出悲观估计。
2018/4	PEG EV/EBITDA 交叉验证	PEG 核心假设：情景分析给出三种不同情况估值 1)考虑行业增长率以及公司平均 P/E 值给出相对较低 P/E 估值倍数； 2)按照分业务占比分别对市盈率进行乐观与悲观的估计，最后加权求和。
2018/5	P/E 和分部估值法结合	1)公司主营业务主要分为设备和服务，分别占 75%和 25%； 2)对设备和服务分别给予不同的 PE 倍数； 3)根据 2019 预计 EPS 加权求和。

资料来源：Thomson One，华泰证券研究所

3、科磊公司（KLA Corporation）

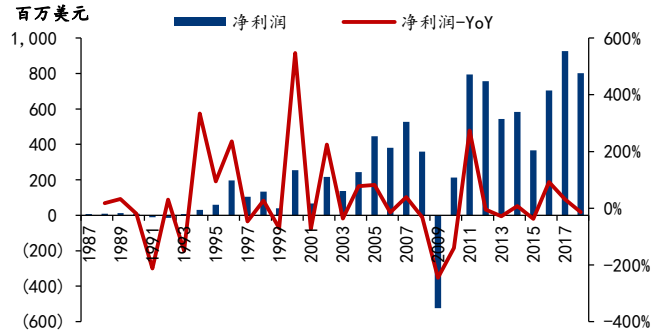
KLA Corporation（前身为 KLA-Tencor 公司）是全球最大的半导体设备公司之一。公司的主要业务是为半导体行业和其他相关的纳米电子行业提供过程控制和良率管理系统。公司的产品和服务适用于晶圆，光罩，集成电路（IC）和封装生产的从研发到最终批量生产的所有阶段。据 Bloomberg，2018 财年（2017 年 7 月至 2018 年 6 月）公司实现营业收入 40.37 亿美元，同比增长 16%，实现净利润 8.02 亿美元，同比减少 13.37%。

图表167： 1987-2018 财年科磊公司营业收入及增速情况



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

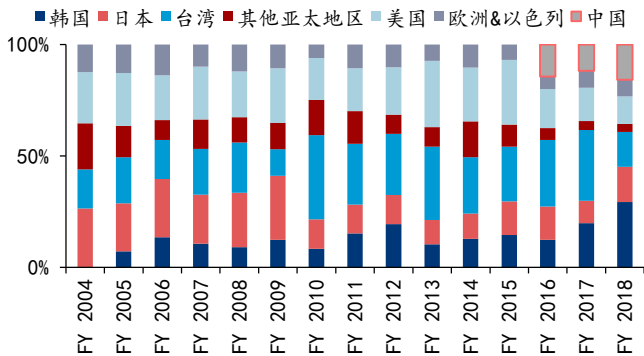
图表168： 1987-2018 财年科磊公司净利润及增速情况



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

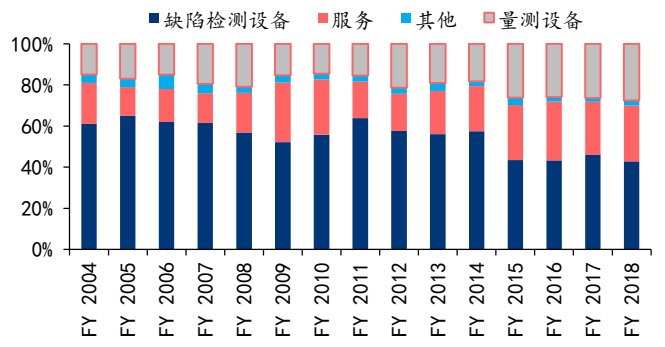
科磊公司目前为各类晶圆厂、封装厂提供晶圆缺陷检测解决方案和量测解决方案。KLA-Tencor 成立于1997年，由KLA仪器公司和Tencor仪器公司合并而成。KLA Instruments 由 Ken Levy 和 Bob Anderson 于1975年创立，专注于缺陷检测解决方案。Karel Urbanek 于1977年创立了Tencor仪器公司，重点是量测解决方案。据Bloomberg，2018财年，公司42.90%的收入来自缺陷检测解决方案，27.65%的收入来自量测设备。

图表169： 2004-2018 财年收入按地区分类情况



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表170： 2004-2018 财年收入按业务分类情况



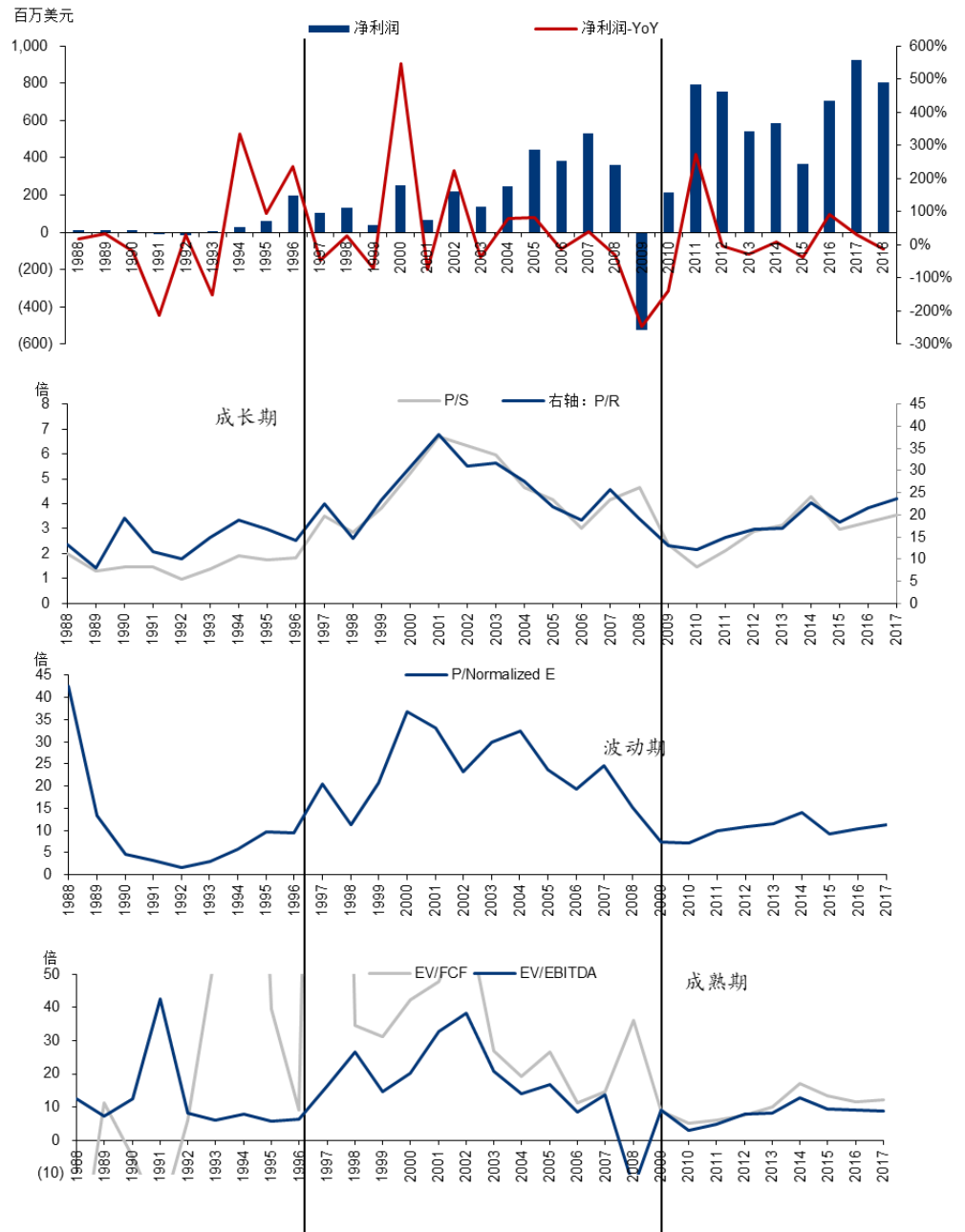
资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

根据科磊公司的发展阶段并结合美国股市不同时期的估值水平，可以大致分为3个阶段：

- 1. 1987-1996 年的成长期，适用 P/S 和 P/R 估值。**公司上市初期，业务规模较小，还未形成规模效应。因此净利率变化较大导致公司净利润水平波动较大，但销售收入波动显著小于净利润波动，研发投入增长趋势相对稳定，可以作为估值的锚。同时由于公司在1975年成立，1987年相对处于公司成长期的前期，因此公司在上市后经历了较长时间的成长期。据Bloomberg，1987-1996年公司的市销率（Leading P/S Ratio）的平均值为1.57倍，最大值为2.00倍，最小值为0.98倍；市研率（Leading P/R&D Expense）的平均值为14.10倍，最小值为8.00倍，最大值为19.31倍。
- 2. 1997-2009 年波动期，适用 P/Normalized EPS（正常化每股收益=最近一个商业周期的每股平均收益）。**半导体设备行业在这一时期开始了行业整合，出现了较多兼并收购，叠加2000年左右的美国互联网泡沫及2008年的金融危机或一定程度影响美股的估值水平，市场波动较为激烈，因此各类估值方法给出的估值水平的波动都较为剧烈。同时考虑到，波动期中公司的利润与正常情况偏差较大，因此为了修正波动较大的企业利润，相较而言，优选 P/Normalized EPS 作为估值方法。据Gartner，半导体行业的周期一般在5-7年，因此我们使用6年移动平均的正常化每股收益。据Bloomberg，1997-2009年的平均 P/Normalized EPS 为24.26倍，最大值为36.86倍，最小值为11.35倍。
- 3. 2010 以后为成熟期，适用 EV/EBITDA 和 EV/FCF。**据Bloomberg，在这段时期，公司业务已具规模，净利润增速相对稳定，公司在行业竞争中已获得行业龙头地位，考虑到公司的重资产高折旧属性，我们认为自由现金流相比净利润更能体现公司的价值，而EBITDA 可以作为自由现金流（FCF）的模拟，且是标准型指标，因此我们认为成熟期

的公司适用 EV/EBITDA 及 EV/FCF。据 Bloomberg，2010-2018 年公司平均 EV/FCF 为 10.22 倍，最大值为 17.16 倍，最小值为 5.04 倍；平均 EV/EBITDA 为 8.19 倍，最大值为 12.95 倍，最小值为 3.12 倍。

图表171： 拉姆研究 1987-2018 年间不同估值指标情况展示



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所（P/S、P/R、EV/FCF 及 EV/EBITDA 的计算方法：分子（当年年报时点数）/分母（对下一年的一致预期数））

图表172: 海外市场对科磊半导体 (KLA-Tencor) 的估值方法

估值日期	估值方法	估值说明
2002	P/E	1)考虑行业处于周期的阶段,给予行业对应周期阶段的3年CAGR估计值; 2)基于之前的三个周期的P/E峰值水平,给予预计相对较高的P/E估计值; 3)基于EPS预计增长得出股票被低估。
2004	RI (剩余收入)模型 PE 交叉验证	RI 模型核心假设:分阶段预测后折现加总 1)05-09 为第一阶段,对每年的利润表和资产负债表作出详细预测,推算出股权账面价值; 2)10-14 为第二阶段,根据预测的行业年均CAGR来预测每年股权价值; 3)15 年之后为第三阶段,根据全球经济及SCE产业增长情况给出永续增长率。
2006/3	P/E	用现价除以取任意连续四个季度利润总和的最大值(为了修复SAB104会计准则不能确认部分类型收入的问题),得到中等水平P/E估计值。
2006/10	DCF P/E	每种估值方法给出不同的目标价,取平均值 DCF:考虑行业未来10年CAGR,基于公司的领先地位,给予公司未来10年CAGR适当水平加成,10年后永续增长率由宏观经济和行业经济增长状况给出,折现率处于与公司经营风险水平一致的较低水平 P/E:基于行业平均P/E和公司周期性给予中等水平P/E估计值。
2011	P/S P/TBV 交叉验证	P/S:基于公司现在的P/S和历史P/S,结合行业周期性,给出未来适宜P/S预估值。
2017	P/E P/S 交叉验证	P/E:基于公司领先的市场地位,给予相对高位P/E估计值;公司市场份额进一步扩大,给出对应的EPS预测。
2018	PEG EV/EBITDA 交叉验证	PEG:情景分析给出三种不同情况估值 1)考虑行业增长率以及公司平均P/E值给出相对低水平的P/E估计值; 2)按照分业务占比分别对市盈率进行乐观与悲观的估计,最后加权求和。

资料来源: Thomson One, 华泰证券研究所

机器人公司估值: P/E、EV/EBIT 与 DCF 交叉验证

机器人公司主要的估值方法有 P/E、EV/EBIT 与 DCF 法。机器人公司与半导体设备公司的不同之处在于: 1) 下游行业分布更加广泛, 汽车与 3C 制造业为主, 其他一般工业均有应用; 2) 机器人公司经营模式更加成熟, 业绩的波动主要取决于工业生产景气度; 3) 工业机器人技术在 1970 年代渐趋成熟, 产品更新换代周期更长(10 年左右)。根据 Bloomberg 2000-18 年的数据, 我们发现, 市场对机器人龙头公司的估值方法选择范围更窄、也更加稳定: 1) 看重成长性, 盈利预期是估值基础; 2) 根据公司的相对竞争力选择溢价/折价率; 3) 通常采用相对估值法 (P/E 或 EV/EBIT) 与绝对估值法 (DCF) 进行交叉验证。

1、发那科

发那科 (FANUC) 成立于 1956 年, 前身为富士通旗下负责自动化业务的子公司, 也是日本首家研制出数控系统的私营企业。1972 年, 发那科从富士通剥离成为独立实体后, 逐渐发展壮大, 目前是全球领先的工业机器人与数控系统领域的龙头公司之一。发那科主营业务可分为 FA (工厂自动化, 提供 CNC、伺服电机、激光器)、Robot (工业机器人) 和 Robomachine (包括加工中心、电动注塑机、切割机床、超精密机床)。

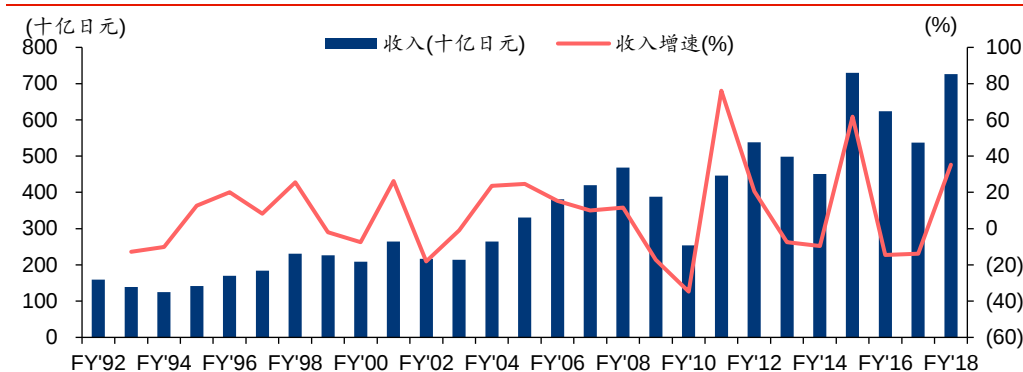
图表173: 发那科主营业务市场份额与竞争对手

主营业务	市场份额/主要客户	主要竞争对手
FA	CNC: 全球 21%, 高端市场 65% (2016 年) 直流伺服电机: 全球 6%	CNC: 哈斯机床、安川电机(西门子)、马扎克、海德汉、三菱电机、大隈机械 直流伺服电机: 安川电机(西门子)、美高、博世
Robot	点焊机器人: 全球 25%, 最具竞争力产品, 主要客户为日产汽车 弧焊机器人: 安川电机的特长 30% 日本市场: 9% (2015 年) 中国市场: 18% (2015 年)	点焊机器人: 库卡、ABB、那智不二越(丰田)、安川电机(本田)、Daihen 弧焊机器人: 安川电机、川崎重工、那智不二越、ABB、库卡 涂装机器人: 安川电机、川崎重工、ABB
Robomachine	加工中心机: 主要客户为鸿海精密	加工中心机: 日本兄弟(可成) 切割设备: 三菱电机、沙迪克 电动注塑机: 住友重工

资料来源: 发那科 2015-2016 财报、华泰证券研究所

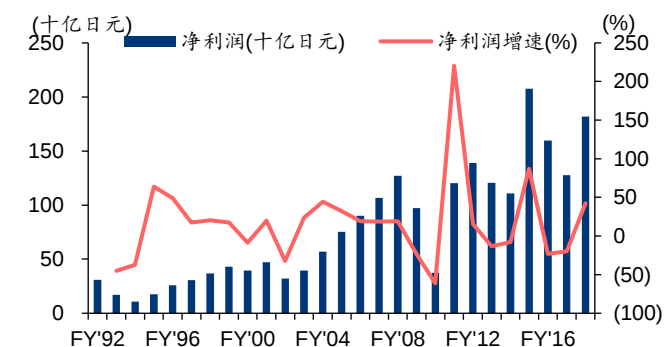
经营业绩呈现较为明显的周期性和高波动特征, 盈利能力长期保持在较高水平。2018 财年(2017 年 4 月至 2018 年 3 月), 发那科的营业收入为 7,266 亿日元/+35%, 自 2010 财年业绩低点以来, 8 年 CAGR 为 14%; 净利润为 1820 亿日元/+42%, 8 年 CAGR 为 22%。1992-2018 财年, 发那科保持较高的盈利水平, 毛利率的平均/最高/最低值分别为 46%/53%/36%, 净利率的平均/最高/最低值分别为 21%/28%/9%。

图表174: 发那科收入具有较为明显的周期性



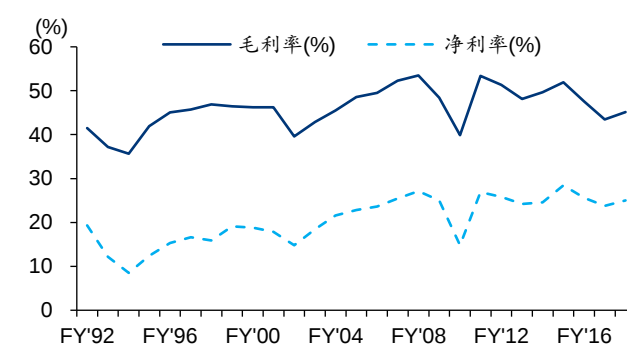
资料来源: Bloomberg、华泰证券研究所

图表175: 发那科净利润波动幅度较大



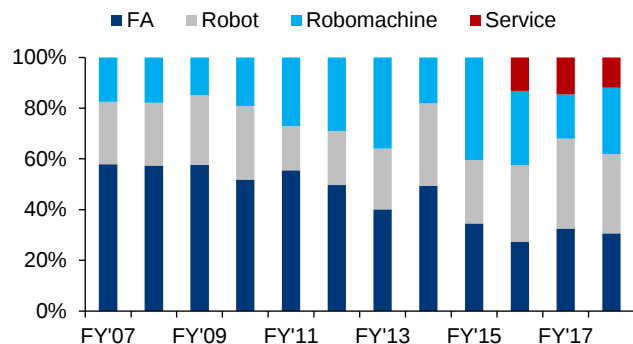
资料来源: Bloomberg、华泰证券研究所

图表176: 1992-2018 财年, 发那科保持较高的盈利水平



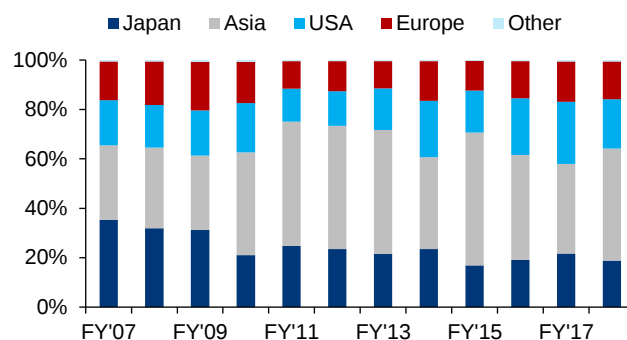
资料来源: Bloomberg、华泰证券研究所

图表177： 2007-18 财年 Robot 收入占比稳定



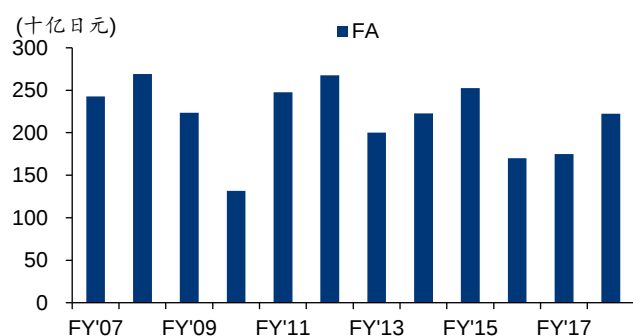
资料来源：Bloomberg、华泰证券研究所

图表178： 2007-18 财年亚洲市场逐渐成为主要的收入贡献来源



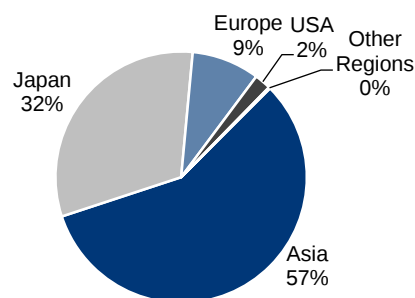
资料来源：Bloomberg、华泰证券研究所

图表179： 2007-18 财年发那科 FA 业务收入



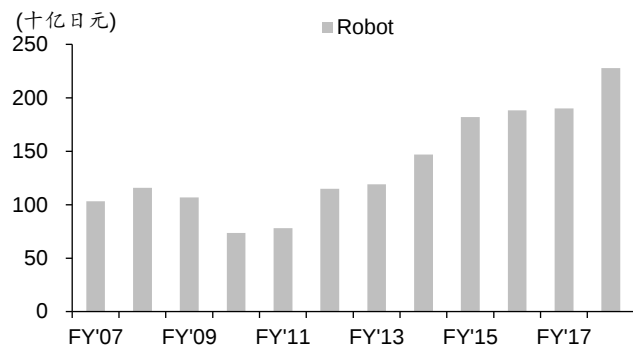
资料来源：Bloomberg、华泰证券研究所

图表180： 2018 财年发那科 FA 业务收入地区占比



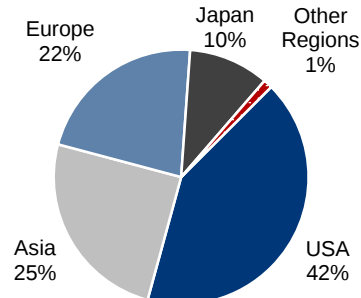
资料来源：Bloomberg、华泰证券研究所

图表181： 2007-18 财年发那科 Robot 业务收入



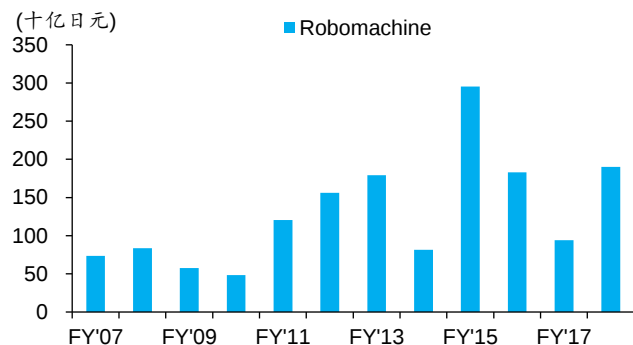
资料来源：Bloomberg、华泰证券研究所

图表182： 2018 财年发那科 Robot 业务收入地区占比



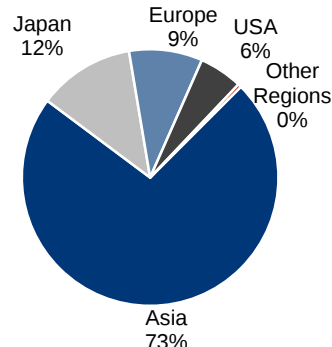
资料来源：Bloomberg、华泰证券研究所

图表183： 2007-18 财年发那科 Robomachine 业务收入



资料来源：Bloomberg、华泰证券研究所

图表184： 2018 财年发那科 Robomachine 业务收入地区占比



资料来源：Bloomberg、华泰证券研究所

估值方法：PE 法为主，DCF 为辅。估值方法以 PE 法为主，可以选择 DCF 法作为交叉验证。选择 PE 法有如下三个理由：1) 发那科作为行业龙头，核心业务 Robot 具有成长性，且盈利能力良好，相对行业平均水平（日本机械行业指数）的溢价也较为稳定；2) 在下游需求出现短暂波动时，市场可对 PE 倍数快速调整，匹配盈利预期。

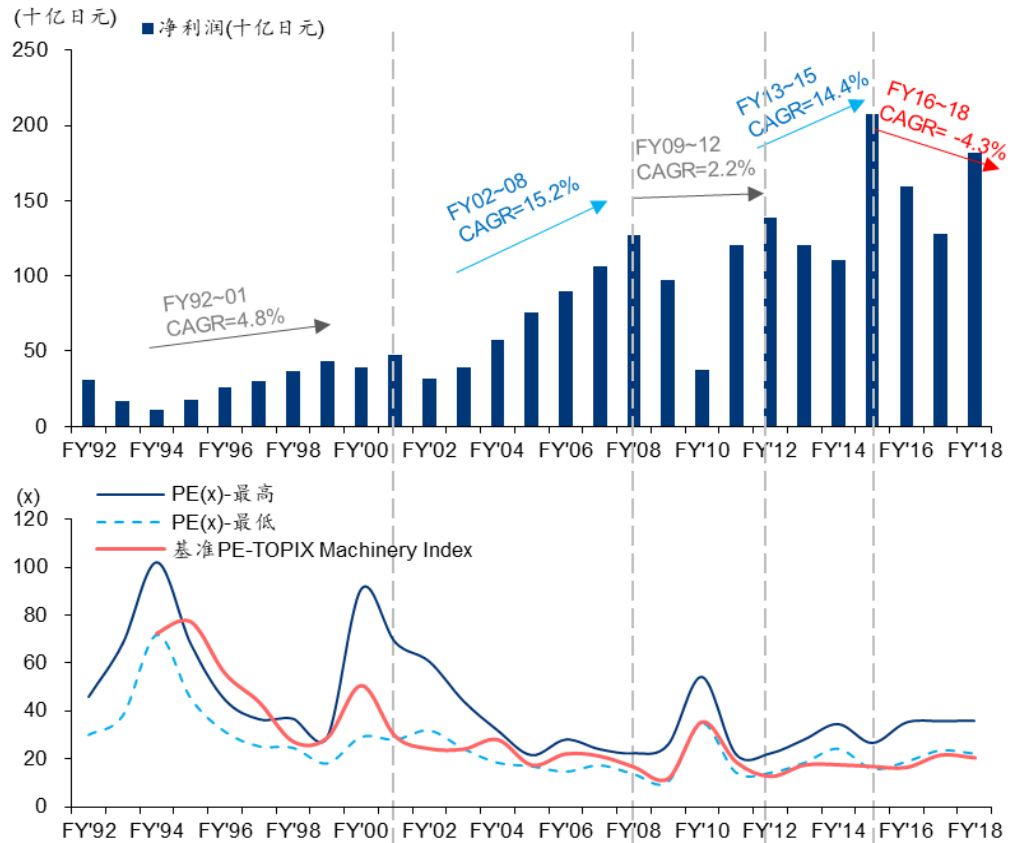
历史估值水平：PE=24.5x~46.5x，EV/EBIT=14.9x~24.3x。根据发那科的净利润阶段性高点将 1992-2018 财年划分为 5 个不同的阶段，其中：

- 1) 1992-2001 年为公司稳定增长期，期间净利润 CAGR 为 4.8%，平均 ROE 为 5.6%，PE、PS、EV/EBITDA 等依靠盈利驱动的估值倍数处于历史较高水平；
- 2) 2002-08 年以及 2013-15 年为公司高速发展期，两段时期的净利润 CAGR 以及平均 ROE 均处于历史较高水平，企业价值（EV）大幅抬升；
- 3) 2009-12 年及 2016-18 年为公司调整期，经营业绩出现短暂的大幅波动，PE 估值下修后快速反弹。

图表185： 1992-2018 财年发那科估值水平

	FY'92~01	FY'02~08	FY'09~12	FY'13~15	FY'16~18
公司所处阶段	稳定增长	高速增长	调整	高速增长	调整
净利润 CAGR	4.8%	15.2%	2.2%	14.4%	-4.3%
ROE	5.6%	10.3%	11.1%	12.5%	11.4%
ROIC	5.6%	9.5%	10.5%	11.7%	10.6%
P/E(x)	46.50	26.30	24.60	24.50	28.40
P/B(x)	2.47	2.46	2.37	3.15	3.25
P/S(x)	6.97	5.90	5.55	6.57	6.87
P/FCF(x)	62.09	24.42	20.79	22.86	28.15
EV(十亿日元)	981	1,458	1,854	3,200	3,640
EV/EBIT(x)	24.29	14.92	17.51	17.38	18.03
EV/EBITDA(x)	-	13.42	14.95	15.84	15.96

资料来源：Bloomberg、华泰证券研究所；注：除净利润 CAGR 以外，ROE/ROIC/估值倍数为平均值

图表186： 1992-2018 财年发那科净利润 v.s. PE

资料来源：Bloomberg、华泰证券研究所

估值方法：PE 法为主，DCF 为辅。我们对 2000 年以后全球主流研究机构报告进行梳理，估值方法以 PE 法为主，部分机构选择 DCF 法作为交叉验证。选择 PE 法有如下三个理由：1) 发那科作为行业龙头，核心业务具有成长性，且盈利能力良好，相对行业平均水平的溢价也较为稳定；2) 在下游需求出现短暂波动时，市场可对 PE 倍数快速调整，匹配盈利预期。

图表187： 海外市场对发那科的估值方法

估值年份	估值方法	估值说明
2000	PE PB	从不同的 PE 角度去看公司未来增速与合理估值的匹配关系。
2005	PE	1) 05 年 1-9 月，机械设备行业平均 PE 略高于全市场估值水平； 2) 将主要的自动化设备公司平均 PE 设为基准水平，同时工业自动化增速高于行业整体水平，给予适宜水平的溢价率； 3) 考虑公司的盈利水平和增长预期，再给予一定水平的溢价率。
2007	PE DCF (交叉验证)	1) 机械设备行业估值方法优先级：历史 PE，历史 PB，DCF，EV/EBITDA； 2) PE 和 PB 在估值基准上容易形成一致预期； 3) 用 DCF 作为补充验证。
2012	PE	1) 未来股价走势隐含了对盈利的预期； 2) 市场会持续对公司盈利预期的上修/下修进行调整。
2016	PE DCF (交叉验证)	P/E：业绩增速向好，可比公司平均 PE 处于中等水平，考虑公司过往 3 年的溢价率在较高；股息率高于可比公司，股票回购。
2018/01	ex-cash PE	ROE 改善，盈利增长。
2018/12	EV/IC=ROIC/WACC	1) 充分考量资产负债表结构差异（尤其是负债）； 2) 充分考量股东权益（潜在）损失； 3) 准确地反映出并购的影响。

资料来源：Thomson Reuters、华泰证券研究所

2、库卡

库卡（KUKA）在 1973 年研发出首台工业机器人 FAMULUS，目前已是全球工业机器人行业四家顶级企业之一。2005 年，库卡重组，开始聚焦于 Robotics（工业机器人）、Systems（系统集成）和 Packaging 三大核心业务。受益于德国汽车制造业的优势，库卡在汽车行业市场份额突出。2014 年，库卡并购瑞仕格（Swisslog），业务拓展至医院、仓储、分发中心等行业的自动化解决方案，收购当年在一般工业的市场份额由 33% 提升至 49%。

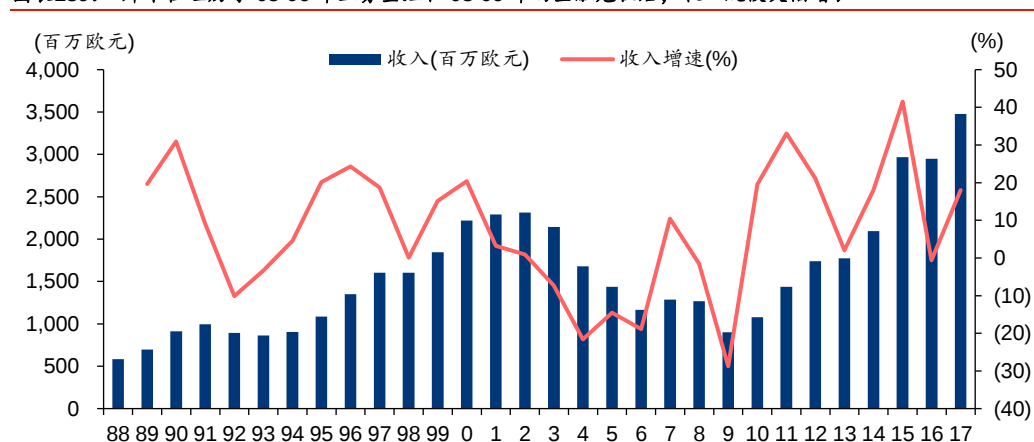
图表188：库卡主营业务市场份额与竞争对手

主营业务	市场份额/主要客户	主要竞争对手
Robotics	汽车行业：25~30% 一般工业：5~10%	ABB、发那科、安川电机、那智不二越、柯马
Systems	20%	柯马、蒂森克虏伯、爱孚迪
Swisslog	医院物流：40%，北美 75~80%，其他 10% 药房自动化：2%	医院物流：康尔福盛、奥施 药房自动化：爱华康、约翰宾技术、疏密、Pevco、Lamson 其他物流：日本大福、德马泰克、永恒力、凯傲

资料来源：库卡 2014-2016 财报、华泰证券研究所

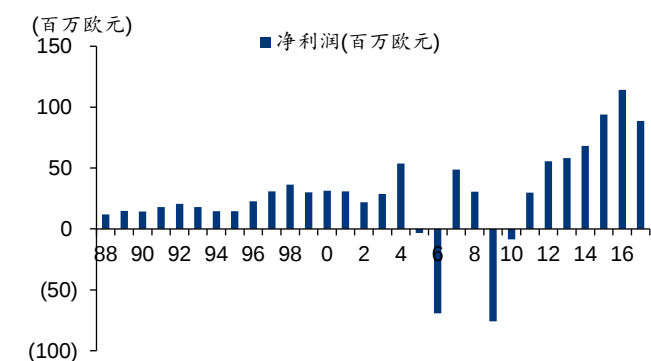
2017 年收入创新高，Robotis 是盈利能力最好的业务板块。2017 年，库卡的营业收入为 34.8 亿欧元/+18%，收入规模创新高，2007-17 年，10 年 CAGR 为 10%，不考虑瑞仕格并表，10 年 CAGR 亦达到 8%。2011-2017 年，库卡的毛利率区间为 20~26%，ROE 区间为 10~20%，ROIC 区间为 8~16%。Robotics 是库卡盈利能力最高的业务板块，2017 财年（2017 年 1 月至 2017 年 12 月）收入占比 35%，但 EBITDA 占比近 70%。

图表189：库卡在经历了 05-06 年业务重组和 08-09 年的金融危机后，收入规模大幅增长



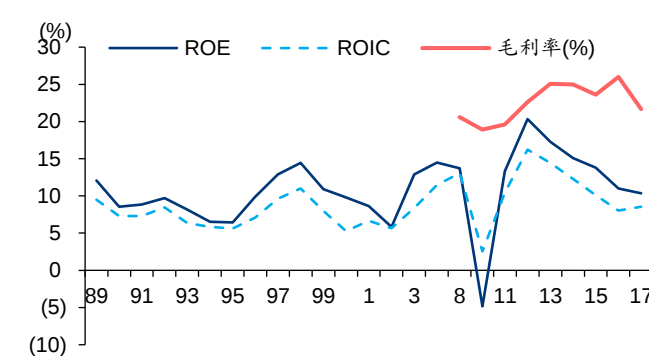
资料来源：Bloomberg、华泰证券研究所

图表190：仅在 05-06 年（重组）、09-10 年（金融危机）出现过净亏损



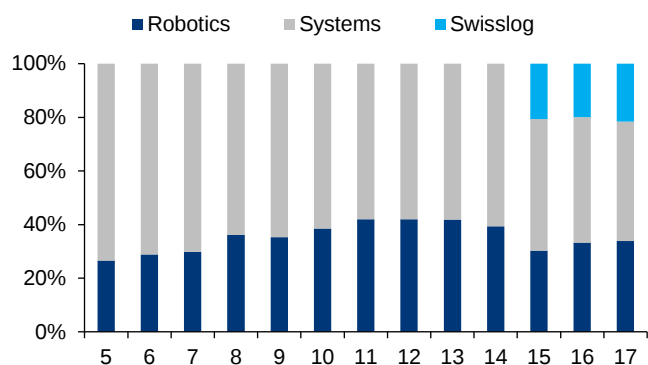
资料来源：Bloomberg、华泰证券研究所

图表191：2011-2017 年，ROE 区间为 10~20%，ROIC 区间为 8~16%



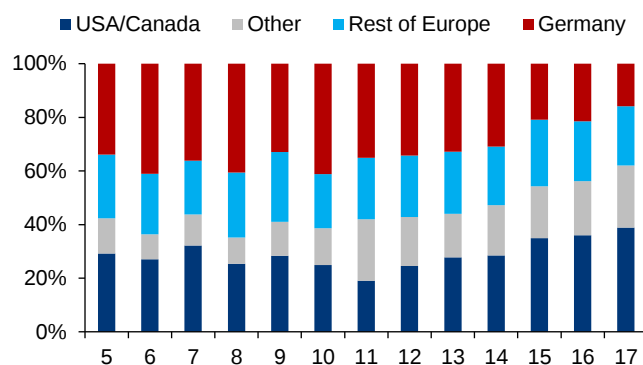
资料来源：Bloomberg、华泰证券研究所

图表192： 2005-17 年，库卡业务收入构成中，Robotics 占比在 40%以下



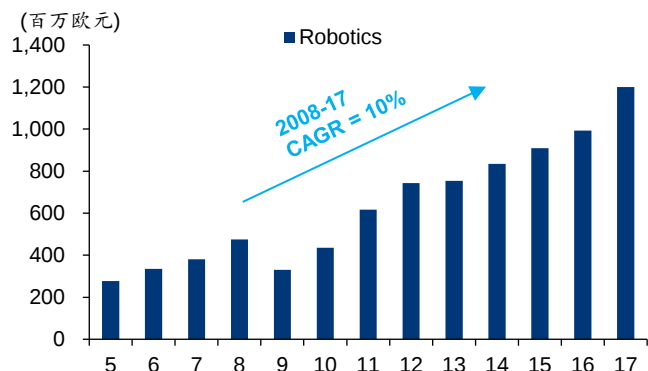
资料来源：Bloomberg、华泰证券研究所

图表193： 2010 年以来，北美市场取代德国逐步成为库卡主要收入来源



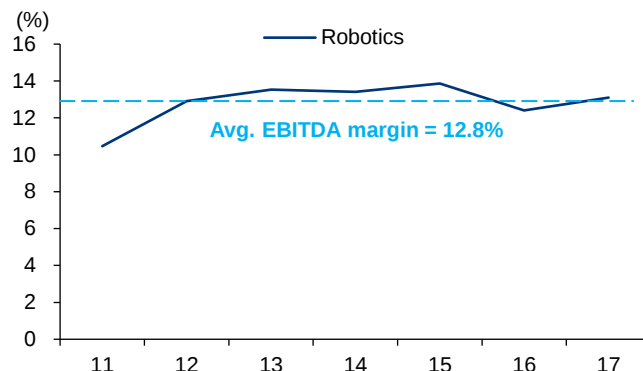
资料来源：Bloomberg、华泰证券研究所

图表194： 2005-17 年，库卡的 Robotics 业务收入大幅增长



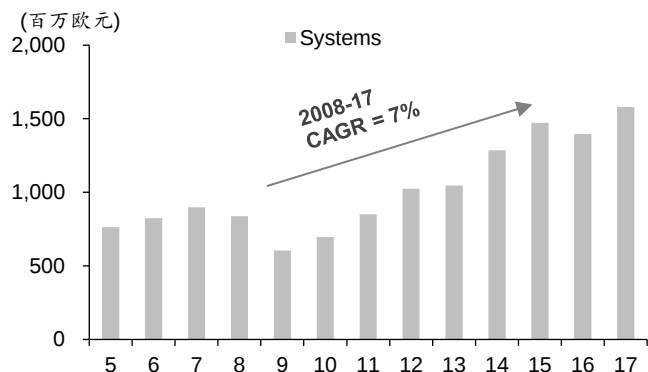
资料来源：Bloomberg、华泰证券研究所

图表195： Robotics 业务的 EBITDA margin 相对稳定



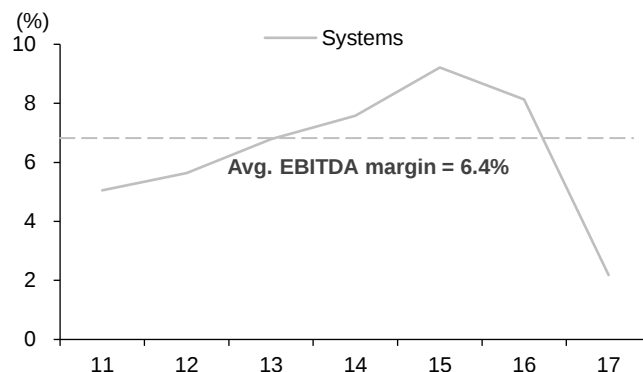
资料来源：Bloomberg、华泰证券研究所

图表196： 2005-17 年，库卡的 Systems 业务收入增速低于 Robotics



资料来源：Bloomberg、华泰证券研究所

图表197： Systems 业务的 EBITDA margin 波动更大



资料来源：Bloomberg、华泰证券研究所

历史估值水平：EV/EBIT=9.1x~20.1x。我们根据库卡的 EBIT 变化趋势将公司发展分为 4 个阶段，其中：

- 1) 1988-97 年是公司第一个高速成长期，EBIT CAGR 达到 16.4%，但 EV/EBIT 估值倍数相对平稳；
- 2) 98-03 年为公司调整期，利润经历了下滑后回升的过程，EV/EBIT 先于利润调整；
- 3) 04-10 年为公司业务重组期，叠加金融危机的影响，盈利表现不佳，06-07 年（金融危机前）市场看好重组后盈利增长，相比同时期 MSCI 德国工业指数有较高的估值溢价；

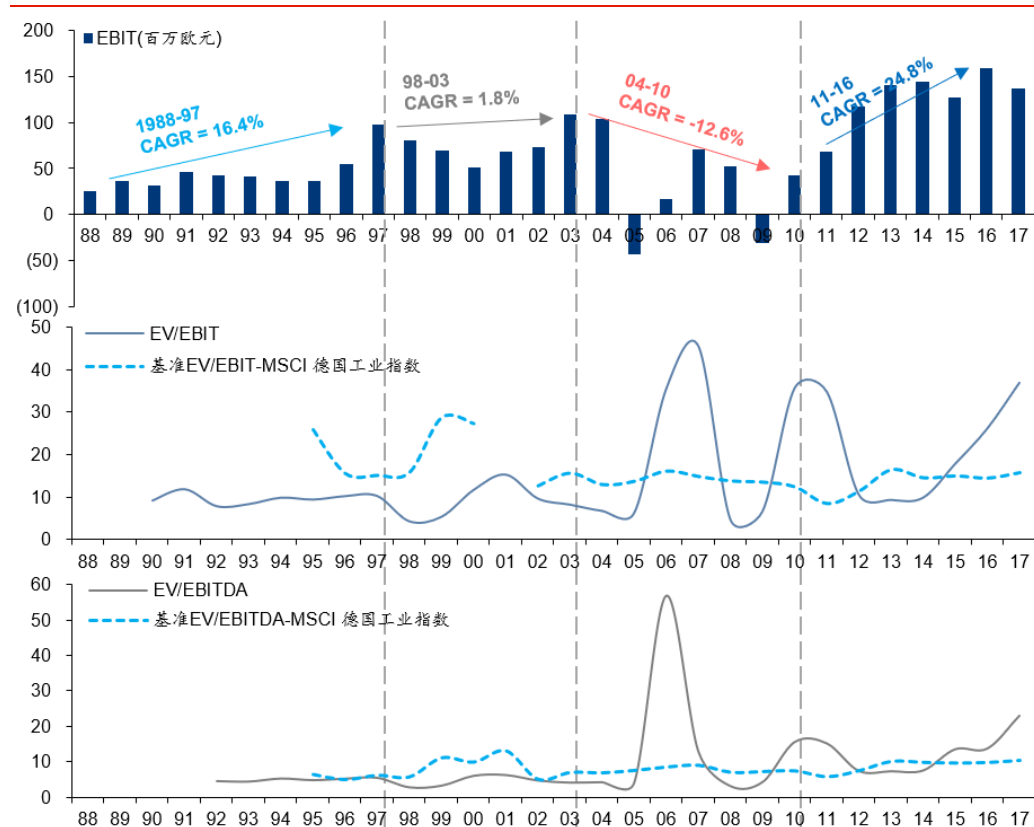
4) 11-16 年为公司第二个高速成长期（业务重组叠加金融危机后复苏），EV/EBIT 高估值被快速消化。

图表198： 1988-2016 年库卡估值水平

	88-97	98-03	04-10	11-16
公司所处阶段	高速增长	调整	重组	高速增长
EBIT CAGR	16.4%	1.8%	-12.6%	24.8%
ROE	9.2%	10.4%	-6.5%	15.1%
ROIC	7.5%	7.5%	4.2%	11.9%
EV(百万欧元)	386.7	616.7	602.8	1,655.2
EV/EBIT(x)	9.6	9.1	20.1	18.1
EV/EBITDA(x)	5.1	4.7	14.6	10.9
P/E(x)	20.2	11.8	-	26.2
P/B(x)	1.9	1.2	2.5	3.9
P/S(x)	0.4	0.2	0.3	0.8
P/FCF(x)	-	21.7	11.3	45.0

资料来源：Bloomberg、华泰证券研究所；注：除净利润 CAGR 以外，ROE/ROIC/估值倍数为平均值

图表199： 1988-2017 年库卡 EBIT vs. EV/EBIT vs. EV/EBITDA



资料来源：Bloomberg、华泰证券研究所 (00-01 年 MSCI 德国工业指数数据未披露)

估值方法：DCF 法为主，EV/EBIT 分部估值为辅。我们认为，估值方法以 DCF 和 EV/EBIT（分部估值）法为主，两种方法进行交叉验证。DCF 法的核心参数选择上，WACC 范围在 6.6~7.5%，无风险收益率在 4%左右，BETA 在 0.65~1.09 之间，风险溢价率在 4~4.5% 之间，永续增长率在 1~2% 之间。相对估值法选择 EV/EBIT（或 EV/EBITDA）而非 PE 的主要原因是市场对工业品公司的估值方法偏好，欧洲公司面临相对比较高的税率（35%以上），可能造成 PE 倍数的失真。同时，考虑到库卡公司 Robotics 业务和 Systems 业务不同的增长预期和盈利水平，还可以选 EV/EBIT 的分部估值法。

图表200： 海外市场对库卡的估值方法

估值年份	估值方法	估值说明
2004	EV/EBIT, PE DCF 交叉验证	P/E: 1) 选取可比公司同年的预期 PE 作为基准水平; 2) 考虑到公司非汽车应用领域的增长潜力, 给予公司一定的估值溢价; 3) 基于股票现价和预期股息率, 再给予一定估值折溢价。
2006	DCF EV/EBIT 和 EV/EBITDA 交叉验证	DCF: 1) 公司处于业务整合期; 2) 06-08 年为第一阶段, 收入增速逐年上升, 由负增长转为中等速度增长, FCF 由负转正; 3) 09-15 年为第二阶段, 收入增速由中等速度逐年下降至中低速度增长, FCF 逐年增加; 4) 16 年以后为永续增长阶段。
2007	DCF EV/EBIT 分部估值法交叉验证	DCF: 1) 公司处于业务整合期; 2) 06-08 年为第一阶段, 收入增速有波动, FCF 由负转正; 3) 09-15 年为第二阶段, 收入增速相对稳定, FCF 逐年增加; 4) 16 年以后为永续增长阶段。
2012	DCF 分部估值法 PE (行业均值) 高顿增长模型	每种估值方法给出不同的目标价, 取平均值 分部估值法: 考虑各业务的预期收入与 EBIT; PE 法: 行业平均 PE 为基准, 考虑到公司增长潜力, 给予一定溢价; DCF 法: 预测 WACC 和 g 后算出估值; 高顿增长模型: $PB = (\text{预期 ROE} + g) / (r - g)$, 假设权益成本 r 和永续增长率 g, 给予估值。
2013	EV/EBITDA	1) 考虑到行业周期属性、历史数据相对少和日元贬值的不利影响, 给予一定折价; 2) 可比公司选择标准方面, 需要具有 10 年以上历史数据, 包括 FCF、EBITA margin、营业收入、每股红利。
2015	DCF EV/EBIT	取 DCF 和 EV/EBIT 两种估值方法目标价的均值 EV/EBIT: 受益于工业 4.0, 考虑长期增长潜力和利润率的潜在修复空间, 给予公司一定溢价,

资料来源: Thomson Reuters、华泰证券研究所

汽车团队：造车新势力估值方法

初创时期：第一款车还未上市，可采用 P/研发费用或者实物期权的方法定价。因为此时公司还没有成型产品，也没有收入利润等有效财务数据，对公司的估值考虑四个因素：潜在市场大小、未来利润率、造车技术实力和创始人团队实力。

成长时期初期：采用 P/S 估值法。第一款车型上市之后，可能并未放量，但是企业已经明确了自己的产品定位市场，产品力初步得到展现，逐步有收入。但是公司业务规模较小，还未形成规模效应，由于前期研发、建工厂、销售投入较多，公司一直处于亏损状态。销售收入的 trends 相对较稳定，可以作为估值的锚。

成长时期中期：可采用收益法（未来现金流折现）和市场法（PS 估值）相结合的估值方法。上量车型推出，公司开始逐步盈利以及产生自由现金流（FCF），但是盈利不稳定。此时可以采用收益法和市场法相结合。收益法即未来现金流折现法，主要驱动因素是对公司未来现金流的预测以及折现因子。对公司现金流预测主要取决于未来车型和动力系统的收入，资金成本主要受公司债务融资成本影响。市场法估值，主要是选择同行业的上市公司。采用 PS 估值法，选择已经上市的主机厂、零部件、经销商和电池厂商作为可比公司计算平均 PS 倍数，此方法主要考虑公司的市值规模和成长性。

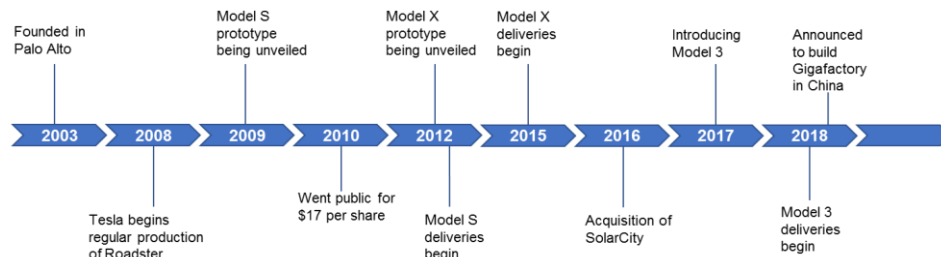
成熟期：可采用收益法（未来现金流折现）和市场法（PE 估值）相结合的估值方法。公司主力车型逐步推出，产能建设达成，逐步实现订单交付和新车型迭代，有稳定增长的收入、现金流和净利润。此时可采用收益法和市场法。收益法即未来现金流折现法，主要驱动因素是对公司未来现金流的预测以及折现因子，值得注意的是计算折现因子所用的资金成本为正常计算的 WACC。对公司现金流预测主要取决于未来车型和动力系统的收入，资金成本主要受公司债务融资成本影响。市场法估值采用 PE 估值法，选择已经上市的主机厂、零部件、经销商和电池厂商作为可比公司（可比公司选择要结合造车新势力主业情况，如特斯拉有自己的三电业务和直营店，故可比公司可以选择电池、经销商等）计算平均 PE 倍数，此方法主要考虑公司的市值规模和成长性。

1、特斯拉估值：PI/研发费用、P/S、DCF 逐步过渡

特斯拉发展历程

特斯拉成立于 2003 年，是世界纯电动车龙头，主要从事纯电动车以及发电储能系统的设计、研发、制造和销售，同时还安装和运营太阳能发电储能系统并出售太阳能发电所产生的电力。特斯拉的第一款量产产品是 2008 年下线交付的纯电动豪华跑车 Roadster。2009 年公司发布了第一款纯电动豪华轿车 Model S，并于 2012 年 6 月实现了交付。2012 年，特斯拉发布了纯电动豪华 SUV Model X，2014 年该车型实现交付。2017 年 7 月，特斯拉发布了定价更低、面向大众市场的纯电动轿车 Model 3。2019 年 3 月，特斯拉发布了定价更低、面向大众市场的纯电动 SUV Model Y。据公司年报，未来特斯拉还会推出纯电动半挂车、纯电动皮卡和全新版本的 Roadster。

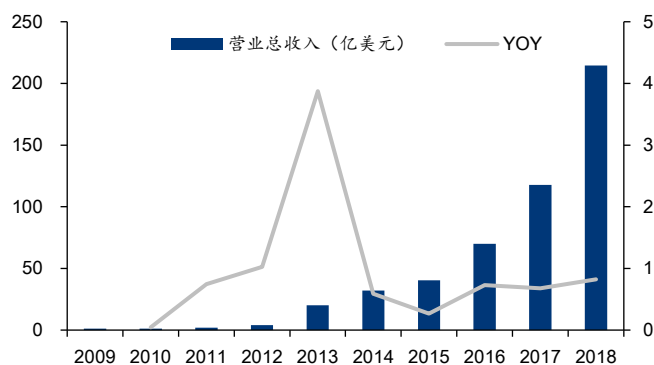
特斯拉在全球持续建设自己的体验店、服务中心以及超级充电站和充电桩。2016 年公司并购了 SolarCity。特斯拉还有自己的超级电池工厂。特斯拉的主要生产基地在加利福尼亚菲蒙市、拉斯罗普市，荷兰蒂尔堡，在内瓦达里诺建设了第一个超级电池工厂，在纽约水牛城建设了第二个超级电池工厂。2019 年 2 月，特斯拉开始在中国建设超级工厂，公司预计 2019 年底能投产。

图表201： 特斯拉发展历程

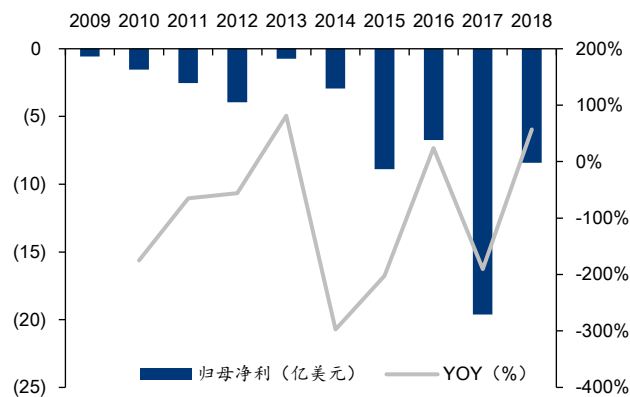
资料来源：公司官网，华泰证券研究所

特斯拉财务情况

从 2012 年 Model S 开始交付以来特斯拉收入稳步增长，收入从 2012 年的 4 亿美元增长到 2018 年的 214.6 亿美元。到 2018 年特斯拉仍处于亏损状态，18 年全年亏损 8.41 亿美元，亏损幅度较 17 年有所下降。

图表202： 特斯拉营业收入情况

资料来源：Wind，华泰证券研究所

图表203： 特斯拉规模净利润情况

资料来源：Wind，华泰证券研究所

特斯拉融资历程

根据第一电动网报道，特斯拉上市前经历漫长融资历程。

2003，硅谷工程师 Martin Eberhard 与合作伙伴 Marc Tarpenning 一同创办了 Tesla。

2003，Elon Musk 以 750 万美元领投 Tesla A 轮融资，并加入 Tesla 董事会。

2003，Elon Musk 以 1300 万美元领投 B 轮融资，Valor Equity Partners 参与投资。

2006，Elon Musk 以 4000 万美元领投 Tesla C 轮融资。该轮融资投资者还包括 Google 联合创始人 Sergey Brin 和 Larry Page，eBay 前总裁 Jeff Skoll，以及投资公司 Draper Fisher Jurvetson 和 J.P.Morgan 等。

2007 年 5 月，Tesla 获得 D 轮 4500 万美元融资，至此总融资额超过 1.05 亿美元。

2008 年 2 月，Tesla 完成 4000 万美元 E 轮融资。

2009 年 5 月，戴姆勒公司以 5000 万美金收购了 Tesla 近 10% 的股份。

2010 年 5 月，丰田向 Tesla 投资了 5000 万美元。

2010 年 6 月 29 日，Tesla 成功在纳斯达克上市，募集资金达 2.26 亿美元。

特斯拉各发展阶段主流估值方法

初创时期：第一款车型 Roadster 还未上市，主流市场采用 P/研发费用方法定价。因为此时公司还没有成型产品，也没有收入利润等有效财务数据，对公司的估值考虑四个因素：潜在市场大小、未来利润率、造车技术实力和创始人团队实力。

成长时期初期：第一款车型 Roadster 上市之后，第二款车型 Model S 和 Model X 发布和交付，特斯拉明确了自己的产品定位市场，产品力初步得到展现，逐步有收入。但是公司业务规模较小，还未形成规模效应，由于前期研发、建工厂、销售投入较多，公司一直处于亏损状态。但销售收入的增长趋势相对稳定，可以作为估值的锚。主流市场使用 P/S 估值法对其进行估值。

成长时期后期：随着上量车型 Model 3 和 Model Y 逐步交货，公司有望开始逐步盈利以及产生自由现金流（FCF），但是盈利不稳定。市场认为可以采用收益法（DCF）和市场法（PS 估值）相结合的方法对公司进行估值。收益法即未来现金流折现法，主要驱动因素是对公司未来现金流的预测以及折现因子。对公司现金流预测主要取决于未来车型和动力系统的收入，资金成本主要受公司债务融资成本影响。市场法估值，采用 PS 估值法，选择已经上市的主机厂、零部件、经销商和电池厂商作为可比公司计算平均 PS 倍数，此方法主要考虑公司的市值规模和成长性。

2、蔚来汽车估值：PI/研发费用、P/S 逐步过渡

蔚来汽车发展历程

蔚来汽车成立于 2014 年，是一家从事高性能智能电动汽车研发的互联网造车企业。主营业务为设计、联合制造和销售智能互联的中高端纯电动汽车。公司历经 5 轮来自顶尖互联网企业和知名风投机构数十亿美元的融资，于 2018 年 9 月在纽交所上市。

目前公司电动车产品以纯电动 SUV 为主。2017 年末推出首款量产 SUV 车型 ES8，2018 年累计交付 11348 辆，超额完成 1 万辆的交付目标，第二款量产 SUV 车型 ES6，公司预计于 2019 年 6 月交付。蔚来计划年推出一款新车型，逐步完善在 SUV、轿车、MPV 的布局。蔚来在国内建设线上 APP 用户社区，线下 NIO House 体验店、服务中心、充电站，并提供电池租赁方案。蔚来目前的生产模式是核心零部件自主生产，整车由江淮汽车代工。由于财务压力，原定的自建上海工厂计划暂停，此重大战略调整或对公司未来的生产经营产生较大影响。

蔚来汽车融资历程

2015 年，蔚来汽车 A 轮融资，由京东、腾讯、高瓴资本、顺为资本、汽车之家创始人李想以及蔚来汽车 CEO 李斌投资数亿美元。

2015 年 9 月，B 轮融资，由红杉资本和愉悦资本投资 5 亿美元。

2016 年 6 月，B+轮融资，淡马锡、新桥资本、厚朴基金、联想创投、IDG 资本等投资 1 亿美元。

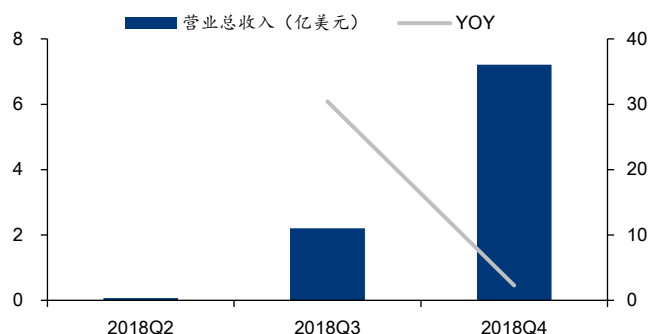
2017 年 3 月，C 轮融资，腾讯和百度领投 6 亿美元。

2017 年 11 月，D 轮融资，腾讯、Baillie Gifford、Lone Pine、中信资本和华夏基金等投资人投资超过 10 亿美元，本轮融资完成后蔚来汽车估值 200 亿人民币，约 32 亿美元。

2018 年 9 月 12 日，蔚来汽车在纽交所正式 IPO，发行价为 6.26 USD，发行数量 1.6 亿股，融资额为 10.016 亿美元，市值达到 64.1 亿美元。

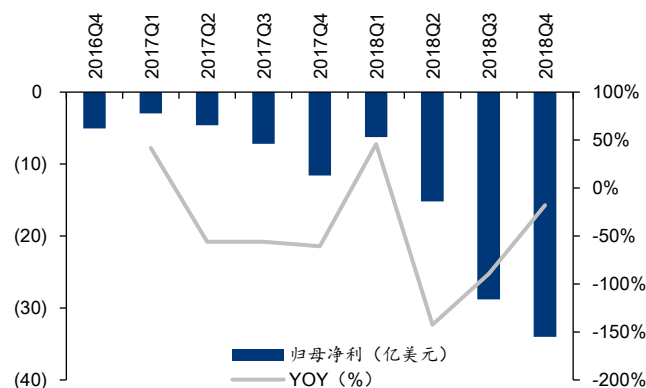
蔚来汽车财务状况

图表204： 蔚来汽车收入情况



资料来源：Wind，华泰证券研究所

图表205： 蔚来汽车归母净利润情况



资料来源：Wind，华泰证券研究所

蔚来汽车各发展阶段主流估值方法

初创时期：尚未推出量产车型，可采用 P/研发费用或者实物期权的方法定价。产品尚未市场化，也没有收入利润等有效财务数据，对公司的估值考虑四个因素：潜在市场大小、未来利润率、造车技术实力和创始人团队实力。

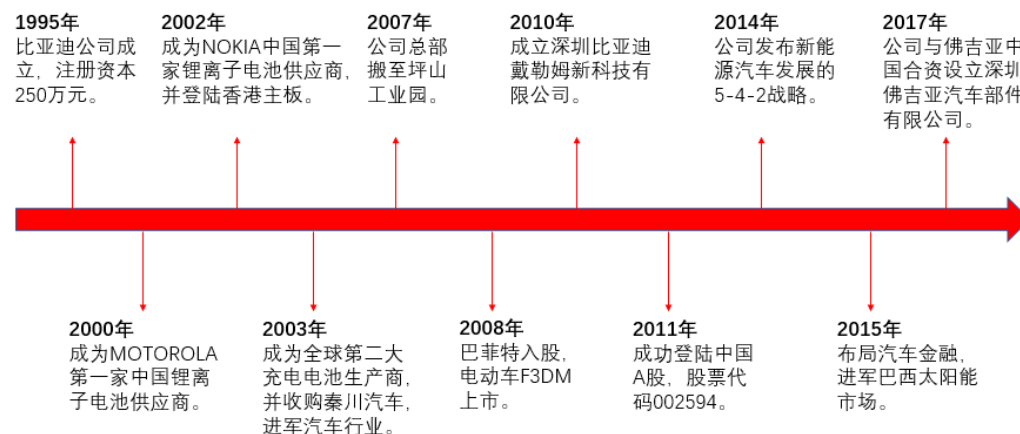
成长时期初期：第一款 SUV 车型 ES8 已上市并实现量产，2018 年交付 11348 辆，第二款 SUV 车型 ES6 也已推出并计划于 2019 年 6 月实现批量供货。蔚来汽车定位中高端纯电动汽车，与江淮汽车合作整车代工加快实现量产，公司收入有望快速提升。但是目前公司业务规模仍较小，尚未形成规模效应，由于前期研发、建工厂、建线下体验店、建换电站投入较大，公司一直处于亏损状态。销售收入增长趋势相对稳定，可以作为估值的锚，故市场主要采用 PS 估值法对公司进行估值。

3、比亚迪估值：分部 PE 为主流

比亚迪发展历程

比亚迪创立于 1995 年，从二次充电电池制造起步，2003 年进入汽车行业，同时布局新能源产业。公司业务包括汽车、手机部件及组装、二次充电电池、云轨四大业务板块：（1）汽车业务包括传统燃油车业务和新能源汽车业务；（2）手机部件及组装业务包括整机设计、部件生产和整机组装服务；（3）二次充电电池业务包括锂离子电池和镍电池，以及储能电池和太阳能电池。（4）比亚迪耗时 5 年研发出全新设计的跨座式单轨“云轨”产品，并于 2016 年 10 月发布了中国首条拥有自主知识产权的云轨线路并实现通车，正式宣告比亚迪进军城市轨道交通领域。

图表206： 比亚迪发展历程

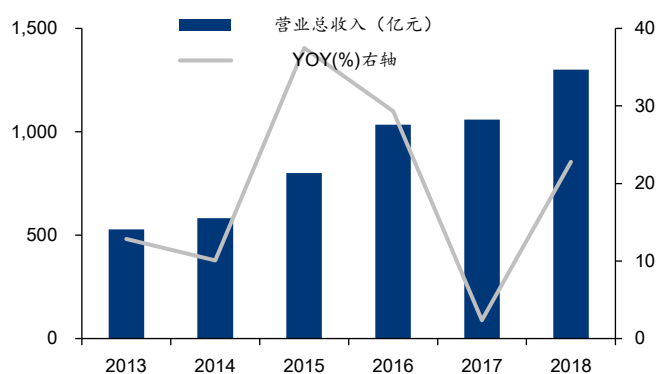


资料来源：公司官网，华泰证券研究所

比亚迪财务情况

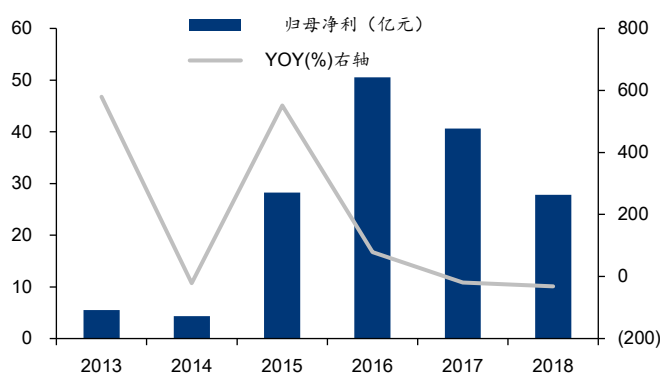
公司业绩受补贴影响较大，后补贴时代销量和产品力逐渐占据话语权。2015 年是新能源汽车补贴元年，公司收入同比大幅提升、归母净利润同比+551%。2017 年受补贴大幅退坡影响，公司收入和归母净利润增速同比大幅下滑，2017 年公司实现收入 1059 亿元，同比+2.36%，归母净利润 40.66 亿元，同比-19.51%；2018 年，公司实现收入 1300.55 亿，同比+22.79%，归母净利润 27.8 亿，同比-31.63%。

图表207： 比亚迪营业收入情况



资料来源：Wind，华泰证券研究所

图表208： 比亚迪归母净利润情况



资料来源：Wind，华泰证券研究所

比亚迪估值方法

燃油车时期：2014 年比亚迪只有燃油车业务，市场主流机构按照成熟汽车行业的估值方法采用 PE 估值。

新能源车时期：主流机构采用分部 PE 估值法进行估值。由于比亚迪业务复杂，将净利润拆分成新能源乘用车、新能源客车、燃油乘用车、电池、二次充电电池及光伏、手机配件业务，分别从汽车、客车、电池行业选择可比公司，计算各细分行业可比公司的平均 PE，对公司各部分业务进行估值。

自动驾驶产业链估值方法

初创时期(未商业化)：产品处于研发阶段未实现商业化，可采用 P/研发费用的方法定价。因为此时公司还没有成型产品，也没有收入利润等有效财务数据，对公司的估值考虑四个因素：潜在市场大小、未来利润率、技术实力和创始人团队实力。

成长时期初期(辅助驾驶阶段)：产品已经商业化，有配套相关车型实现现阶段辅助驾驶需求，这一时期可以采用较长时期现金流折现的方法。假设 2015-2030 年 ADAS 在汽车领域的渗透率不断提升，带来公司收入、利润和现金流增长，将未来现金流折现到估值时点，得到公司的价值。采用该方法的主要原因是目前智能驾驶处于较低水平，不能反映出智能驾驶技术取得突破后的未来发展前景，同时智能驾驶领域缺乏上市可比公司，所以采用较长时间的未来现金流折现法更能反映公司的价值。

成长时期后期(智能驾驶阶段)：未来现金流折现和 EV/EBITDA 相结合。智能驾驶技术大规模运用后，公司会有比较稳定的现金流，考虑到公司重资产高折旧的属性，我们认为自由现金流相比净利润更能体现公司的价值，主要适用 EV/EBITDA，而 EBITDA 可以作为自由现金流 (FCF) 的模拟，且是标准型指标，同时智能驾驶相关可比公司可能增加，因此我们认为成长后期的公司适用 EV/EBITDA。未来现金流折现也能反映公司真实价值，计算相对繁琐，影响因素较多，可以和 EV/EBITDA 结合使用。

1、Aptiv（安波福）估值：EV/EBITDA 比较估值

安波福发展历程

安波福是国际车联网和自动驾驶先锋。根据安波福公告，安波福继承德尔福电气/电子架构与电子与安全业务，将专注于车联网和自动驾驶技术，致力于车联网和自动驾驶相关的软件与系统集成、感知与计算能力开发、信号与动力分配开发、网联服务开发。2017 年收入 125 亿美元，2018 年收入 144 亿美元，管理层预测 2020 年将达到 150 亿美元、2022 年达到 170 亿美元。

2017 年 12 月 5 日，德尔福集团拆分为两家独立的上市公司：德尔福科技（DLPH）与安波福（APTIV）。分拆后的两家独立公司，一家侧重于发动机效率改进与电动化，一家侧重于车联网与自动驾驶。从 2015 年起德尔福集团不断投资和收购车联网与自动驾驶相关的初创型公司。据公司公告，目前德尔福已经加入“宝马、英特尔、Mobileye”三方阵营，其 CSLP（中央传感定位与规划自动驾驶系统）项目将于 2019 年为整车企业提供 L4 自动驾驶方案。

图表209： 德尔福投资收购标的

时间	投资/收购标的	标的类型
2015.7	Quanergy	固态激光雷达公司
2015.8	Ottomatika	自动驾驶软件公司
2017.1	Movimento	数据服务商
2017.4	Otonomo	车辆数据公司
2017.4	Valens	信号处理公司
2017.8	Innoviz	固态激光雷达公司
2017.9	Leddar Tech	固态激光雷达公司
2017.10	NuTonomy	自动驾驶软件公司

资料来源：盖世汽车、华泰证券研究所

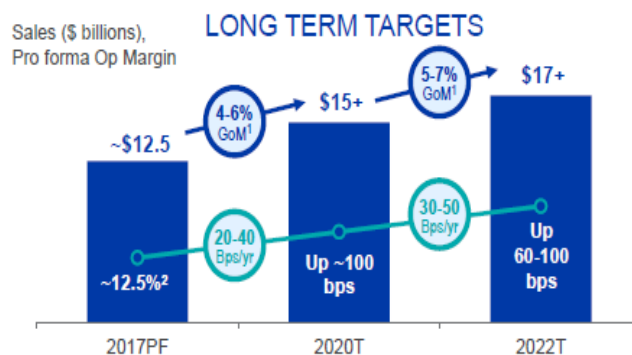
安波福的业务主要分为两个部分，第一部分是信号和动力解决方案即汽车电子系统的完整设计、制造和装配，包括工程部件产品、连接器、接线组件和线束、电缆管理、电气中心以及混合高压和安全配电系统，可以帮助车辆节能减排。第二部分业务是高级安全和用户体验，这部分业务提供为乘客带来安全和舒适的关键组件、系统和先进的软件开发，包括车身控制，信息娱乐和连接系统、主动和被动安全电子、自动驾驶软件和技术以及系统集成。公司产品增加了车联网性能，减少了驾驶员的注意力分散，提高了车辆的安全性。

图表210： 安波福产品



资料来源：安波福公告、华泰证券研究所

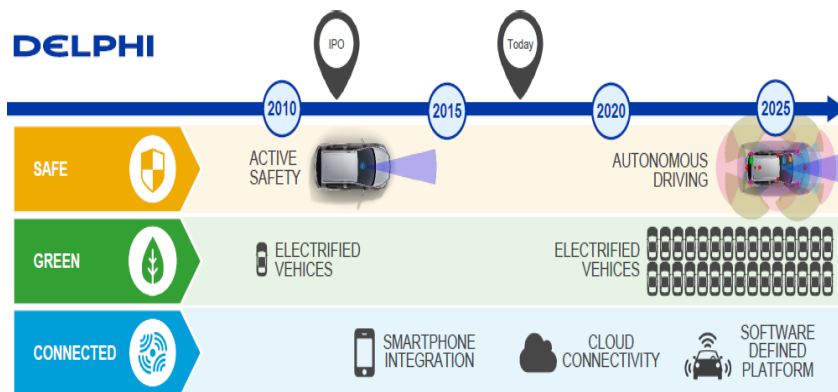
图表211： 安波福收入预测



资料来源：安波福公告、华泰证券研究所

主攻智能驾驶，兼顾电动化。安波福针对安全性、绿色性、连接性三方面对未来发展进行布局。特别是智能驾驶方向，其与 Mobileye 联合推出的“中央传感定位和规划”系统 CSLP，可以搭载在各整车厂的平台上，从而帮助整车厂实现 L4/L5 级的自动驾驶功能，公司预计于 2019 年投产，预计目标到 2025 年将成本控制在 5000 美元以内。

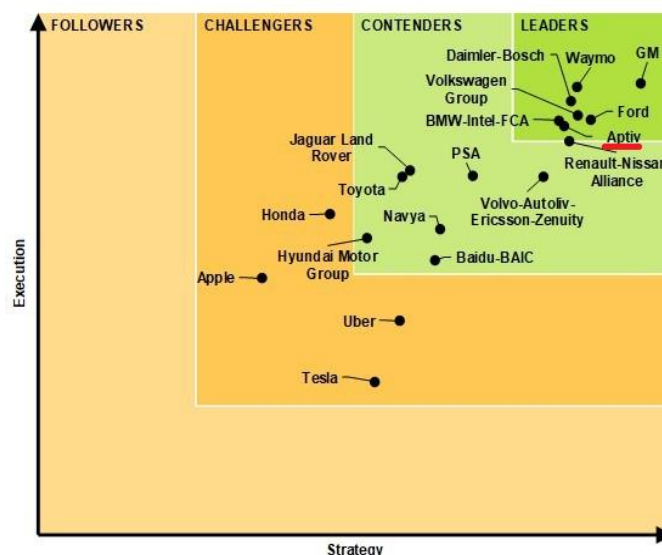
图表212： 安波福汽车未来发展预测



资料来源：安波福公告、华泰证券研究所

CSLP 量产在即，未来自动驾驶龙头初显。根据 Navigant Research 公布的 2017 自动驾驶竞争力排行榜，安波福从 16 年的竞争者梯队晋升为领导者梯队，可见安波福在自动驾驶领域的实力。

图表213： 2017 年自动驾驶竞争力排行榜



资料来源：Navigant Research、华泰证券研究所

安波福财务情况

图表214： 安波福财务情况

万美元	2014	2015	2016	2017	2018
营业总收入	1,702,300	1,516,500	1,666,100	1,288,400	1,443,500
同比(%)	13.10	-2.15	9.86	4.97	12.04
净利润	135,100	145,000	125,700	135,500	106,700
同比(%)	11.47	7.33	-13.31	7.80	-21.25

资料来源：Wind，华泰证券研究所

安波福各发展阶段主流估值方法

安波福分拆上市后比较有成熟的汽车电子业务提供较稳定的现金流。考虑到公司重资产高折旧的属性，主要适用 EV/EBITDA。公司主要依靠内生发展，业务初具规模，净利润增速相对稳定，但考虑到公司的重资产高折旧属性，主流机构认为自由现金流相比净利润更能体现公司的价值，而 EBITDA 可以作为自由现金流（FCF）的模拟，且是标准型指标，因此市场主流机构认为该公司适用 EV/EBITDA 估值方法。

2、Mobileye 估值：未来现金流折现为主流

Mobileye 发展历程

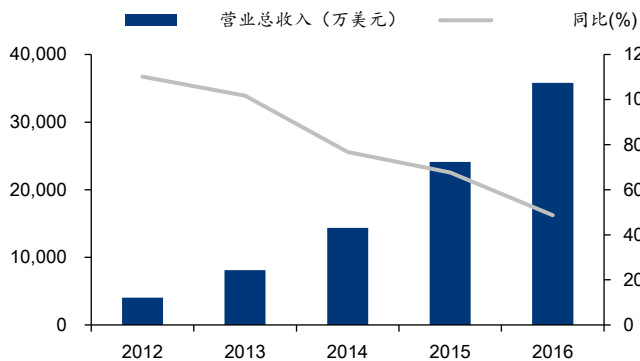
Mobileye 创办于 1999 年,是世界最顶尖的汽车视觉识别系统公司。据腾讯科技报道,2018 年,它是全球 ADAS 市场份额最高的企业,在全球的渗透率超过 90%,超过 1000 万辆车已使用其技术。Mobileye 技术早已经用在了各大汽车厂商的驾驶辅助功能中,其特有的 EyeQ 视觉识别芯片以及 ADAS 软件被应用于多家汽车厂商,其中的 EyeQ3 芯片几乎卖给了所有的知名汽车厂商,目前 EyeQ 芯片已经开发到了第 4 代产品。据官网显示,Mobileye 的汽车厂家合作伙伴已经达到 27 家(多达 313 款车型),包括通用、日产、宝马、奥迪、沃尔沃、德尔福、Lucid Motors、克莱斯勒等。

Mobileye 融资历程

Mobileye 于 2014 年在纳斯达克上市,该年实现营收 1.44 亿美元;2015 年的营收为 2.41 亿美元;2016 年则为 3.58 亿美元。虽然每年都保持高速增长,但总金额却一直未有量级上的大突破。2017 年 3 月 Mobileye 被英特尔以 153 亿美元的价格溢价收购。

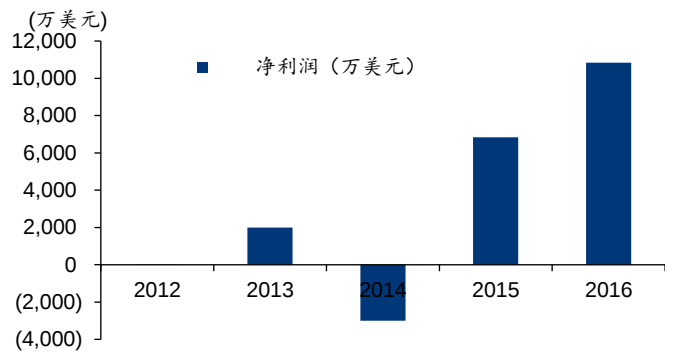
Mobileye 财务情况

图表215: Mobileye 收入情况



资料来源: Wind, 华泰证券研究所

图表216: Mobileye 归母净利润情况



资料来源: Wind, 华泰证券研究所

Mobileye 主流机构估值方法

市场主流机构主要采用较长时间段的未来现金流折现法来对 Mobileye 进行估值。Mobileye 现阶段主要采用现金流折现法来计算,假设 ADAS 在汽车领域的渗透率不断提升,带来公司收入、利润和现金流增长,将未来现金流折现到当下时间点,得到公司的价值。采用该方法的主要原因是公司 EBIT 处于较低水平,智能驾驶技术处于辅助驾驶阶段,不能反映出智能驾驶技术未来发展前景,同时公司是智能驾驶领域先驱标的,缺乏可比公司,所以采用较长时间的未来现金流折现法更能反映公司的价值。

3、保隆科技估值：PE 估值法为主流

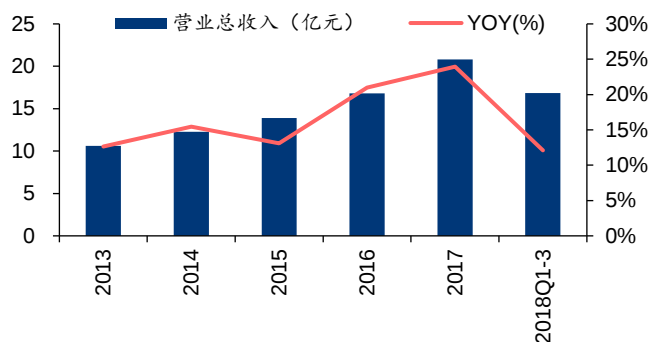
保隆科技发展历程

保隆科技成立于 1997 年,公司总部位于上海市松江区,致力于汽车智能化和轻量化产品的研发和制造,在上海、宁国、武汉、合肥和美国、德国、波兰和匈牙利等地有生产基地或研发销售中心。公司立足于汽车行业,向汽车智能化与轻量化方向发展。公司产品包括气门嘴、平衡块、智能空气悬架等橡胶金属部件;排气系统管件、汽车结构件等汽车金属管件;汽车胎压监测系统、汽车传感器、基于摄像头和毫米波雷达技术的汽车驾驶辅助系统等汽车电子产品。根据公司公告,公司是大众、丰田、通用、现代起亚、福特、菲亚特克莱斯勒、捷豹路虎、上汽、东风、一汽、长安、北汽、广汽、长城、吉利等国内外知名汽车厂的合格供应商,并获得了 2011 年和 2015 年福特汽车 Q1 认证、2016 年通用汽车全球供应商高质量表现优秀奖,成为天纳克和伍尔特的 A 级供应商。

2019 年 2 月，保隆科技发布自主研发的全新汽车动态视觉与雷达传感器系列产品，包括动态视觉传感器、77GHz 与 24GHz 毫米波雷达、双目前视系统、红外热成像夜视仪、驾驶员预警系统、车用人脸识别系统等感知层应用。公司研发的 77GHz (3T4R) 和 24GHz (2T4R) 毫米波雷达穿透力强、体积小、精度高，能实现盲点检测、前车防撞等功能。

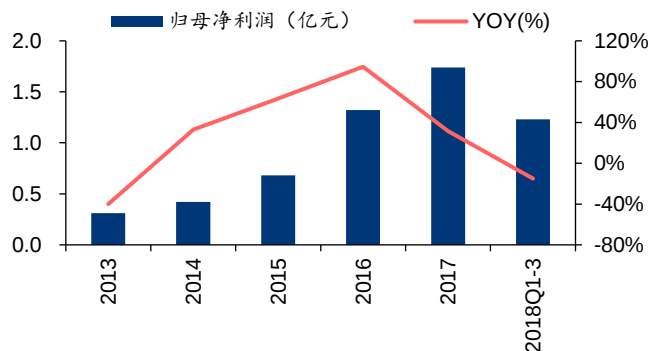
保隆科技财务情况

图表217： 保隆科技 2013-2018Q1-3 营业收入及同比增速



资料来源：Wind，华泰证券研究所

图表218： 保隆科技 2013-2018Q1-3 归母净利润及同比增速



资料来源：Wind，华泰证券研究所

保隆科技主流估值方法

保隆科技为已上市公司，公司逐步从单一零部件过渡至系统总成，并专注于智能驾驶 ADAS 的感知层业务。公司现有业务具备一定规模，且处于成长期，ADAS 感知业务发展前景看好，增长迅速，市场主流机构采用 PE 估值法对其进行估值。

共享出行估值方法

成长时期初期：采用 P/S 估值法。由于早期企业研发投入、广告宣传投入、用户补贴投入等比较多，用户基数比较小，公司业务还未形成规模效应，公司一直处于亏损状态。但是共享出行行业中先形成一定规模的企业有先发优势，抢先占据市场份额的企业有望获得更多融资，成功概率较大，所以销售收入的增长趋势，可以作为估值的锚。建议使用 PS 估值法对公司进行估值。

成长时期后期：可采用收益法（未来现金流折现）和市场法（PS 估值）相结合的估值方法。随着市场份额提升，用户基数增加，公司可以逐步减少补贴和宣传力度，开始逐步盈利以及产生自由现金流（FCF），但是盈利不稳定。此时可以采用收益法（DCF）和市场法（PS 估值）相结合。收益法即未来现金流折现法，主要驱动因素是对公司未来现金流的预测以及折现因子。对公司现金流预测主要取决于未来市场份额和竞争格局，资金成本主要受公司债务融资成本影响。市场法估值，主要是采用 PS 估值法，此方法主要考虑公司的市值规模和成长性。

成熟期：未来现金流折现和 EV/EBITDA 相结合。共享出行市场竞争格局稳定后，公司会有比较稳定的现金流，考虑到公司重资产高折旧的属性，我们认为自由现金流相比净利润更能体现公司的价值，主要适用 EV/EBITDA，而 EBITDA 可以作为自由现金流（FCF）的模拟，且共享出行相关可比公司增加，因此我们认为成熟期的公司适用 EV/EBITDA。未来现金流折现也能反映公司真实价值，计算相对繁琐，影响因素较多，可以和 EV/EBITDA 结合使用。

1、Uber（优步）估值方法：DCF 与 PS 估值相结合

Uber 发展历程

Uber 是世界共享出行公司龙头，成立于 2009 年美国洛杉矶，并逐步在美国各城市扩张。国际化方面，2011 年 Uber 进入法国，这是 Uber 第一次走出美国，走向世界。2012 年进入澳洲，2013 年进入墨西哥，2014 年宣布进入中国，2016 年滴滴出行收购 Uber 在华所有

业务。2017 年 7 月 Uber 退出俄罗斯和东欧 5 国，2018 年退出东南亚。由此可见 Uber 全球化决心坚定，步伐迅速，但是在世界各国面临激烈的竞争。截至 2018 年底，Uber 在 70 个国家运营业务，是全球最大的网约车平台。

业务方面，除了最开始的网约车业务，2014 年推出 Uber Pool（拼车服务），2015 年推出送餐服务 Uber Eats。2016 年开始测试自动驾驶，2017 年推出送货服务 Uber Freight，2018 年推出 Uber Health，该服务允许医院和医生为病人预定乘车、并试水共享单车和共享滑板业务、测试无人机送货送餐等业务。在上市招股说明书中，Uber 把自己定位成一个交通运输和物流的全平台公司，其中 Uber 的外卖配送服务 Uber Eats 是优步发展最快、利润最高的部门。据 Uber 首席财务官 Nelson Chai 表示，Uber Eats 已经成为除中国市场之外的最大在线送餐服务平台。据 Uber2018 年三季度财报数据，送餐服务业务的 Uber Eats 在 2018 年第三季度贡献了 17% 的收入。

Uber 财务情况

目前 Uber 正在冲刺 IPO，逐渐走向盈利。根据 CNBC 报道，2018 年公司实现营收 113 亿美元，同比+43%，虽然收入持续增长，但增速开始出现放缓迹象。此外，Uber 调整后的亏损为 18 亿美元，较上年的 22 亿美元，收窄 15%。若把出售俄罗斯、东南亚业务的收益包括在内，Uber 在 2018 年的净亏损已降至 3.7 亿美元，2017 年同期则为 45 亿美元的净亏损。

Uber 融资历程

2010 年，优步获得加州硅谷一群超级天使投资者的创业投资资金 170 万美元，估值 540 万美元。

2011 年，优步先后获得 Benchmark 风投机构 1370 万美元的投资，和 Menlo 风投机构 4339 万美元的投资，估值已超 3 亿美元。

2013 年，GV 风投机构投资 3.86 亿美元，估值达到 37 亿美元。

2014 年，Foundation Capital、New Enterprise Associates 合计出资 28 亿美元，估值达到 412 亿美元。

2015 年 1 月，Uber 发可转债融资 16 亿美元，5 月微软、408 Ventures 等共出资 10 亿美元，8 月 Tata Capital 出资 1 亿美元，12 月 FortRoss Ventures、沙特阿拉伯共同投资基金出资 61 亿美元，估值达到 690 亿美元。

2016 年，LetterOne 投资 2 亿美元。

2017 年，获得有滴滴出行、软银、腾讯、TPG、Dragoneer Investment Group、General Atlantic、Sequoia Capital 投资的 77 亿美元。

2018 年 1 月，软银再度投资 18 亿美元，3 月软银第三次投资 2.5 亿美元，5 月 TPG、Altimeter Capital、Coatue Management 投资 6 亿美元，8 月 Toyota 投资 5 亿美元，估值已达 760 亿美元。

目前 Uber 正在冲刺 IPO，主流机构对其估值 1200 亿美元。

Uber 主流机构估值方法

成长时期初期：主流机构采用收益法（未来现金流折现）和市场法（PS 估值）相结合的估值方法对公司进行估值。随着市场份额提升，用户基数增加，Uber 可以逐步减少补贴和宣传力度，有望开始逐步盈利以及产生自由现金流（FCF），但是盈利不稳定。此时主流机构采用收益法（DCF）和市场法（PS 估值）相结合的方法进行估值。收益法即未来现金流折现法，主要驱动因素是对公司未来现金流的预测以及折现因子。对公司现金流预测主要取决于未来市场份额和竞争格局，资金成本主要受公司债务融资成本影响。市场法估值，主要是采用 PS 估值法，此方法主要考虑公司的市值规模和成长性。

2、Lyft 估值方法：DCF 与 PS 估值相结合

Lyft 发展历程

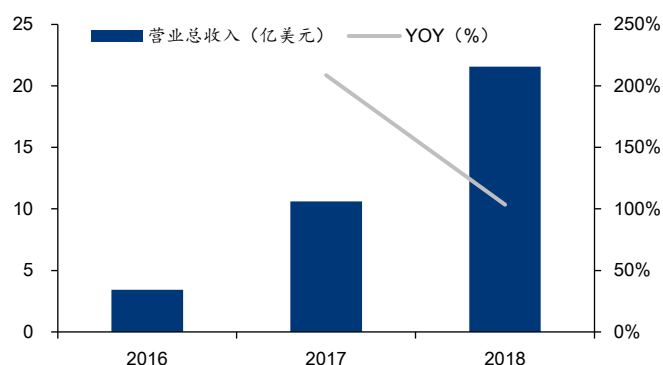
Lyft 是一家美国共享出行公司，成立于 2012 年美国洛杉矶，并逐步在美国各城市扩张。根据公司招股说明书，公司在 2013 年完成了 1 百万出行订单；2014 年推出拼车业务；2015 年推出 Express Pay，平台快速支付车费；2016 年推出 Express Drive，Lyft 从第三方机

构租车再转租给司机，2017 年开始涉水无人驾驶，又推出专项服务 Concierge 方便老年人就医出行；2018 年收购了美国最大的共享单车公司 Motivate，并推出了共享单车和共享电动滑板车的业务。截至 2018 年底，累计出行订单已超 10 亿。在全球化方面，与 Uber 的快速扩张不同，Lyft 在深耕美国市场 5 年之后，第一次走出国门，选择了与美国市场最像的加拿大，目前在美国和加拿大超过 300 个城市运营。根据美国 CNBC 报道，截至 2018 年底，Lyft 在美国已经成为第二大共享出行软件，占据 28.9% 的市场份额。

Lyft 财务数据

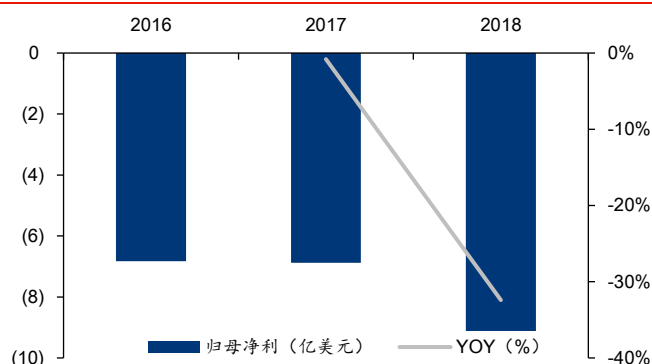
Lyft 营收保持强劲增长势头，2017、2018 年营收分别 10.6、21.6 亿美元，同比+208.73%、+103.48%。和 Uber 一样，由于前期研发和补贴投入较高，一直处于亏损状态，17-18 年净亏损分别为 6.9 亿、9 亿，亏损呈现加大态势。

图表219: Lyft 营业收入情况



资料来源：公司公告，华泰证券研究所

图表220: Lyft 归母净利润情况



资料来源：公司公告，华泰证券研究所

Lyft 融资历程

2008 年种子轮融资，由脸书旗下天使投资 fbFund 出资 140 万美元。
 2011 年 A 轮融资，Mayfield Fund、K9 Ventures 等风投机构投资 620 万美元。
 2013 年 1 月 B 轮融资，Founders Fund、Mayfield Fund、K9 Ventures 等风投机构投资 1500 万美元；5 月 C 轮融资，Andreessen Horowitz 出资 6150 万美元。
 2014 年 D 轮融资，阿里巴巴、Coatue 等共出资 2.5 亿美元，估值达到 11 亿美元。
 2015 年 E 轮融资，Rakuten Ventures 和 滴滴、腾讯、阿里巴巴先后分别投资 3.5 亿美元和 1.5 亿美元。
 2016 年 F 轮融资，通用汽车、阿里巴巴、滴滴等出资 10 亿美元，估值达到 54 亿。
 2017 年 F 轮上市前融资，KKR 出资 6 亿美元，估值达到 76 亿美元。
 2017 年 6 月，捷豹路虎战略投资 2500 万美元；10 月 Alphabet 投资 10 亿美元；CapitalG 出资 5 亿美元。
 Lyft 即将在 NYSE 上市，主流机构对其估值超 200 亿美元，2019 年 3 月 1 号 Lyft 公布招股说明书，计划于 3 月 29 日上市，目标价下限为 62 美元，上限为 68 美元。

Lyft 主流估值方法

成长时期初期：主流机构采用收益法（未来现金流折现）和市场法（PS 估值）相结合的估值方法对公司进行估值。随着市场份额提升，用户基数增加，Lyft 可以逐步减少补贴和宣传力度，有望开始逐步盈利以及产生自由现金流（FCF），但是盈利不稳定。主流机构采用收益法（DCF）和市场法（PS 估值）相结合的方法进行估值。收益法即未来现金流折现法，主要驱动因素是对公司未来现金流的预测以及折现因子。对公司现金流预测主要取决于未来市场份额和竞争格局，资金成本主要受公司债务融资成本影响。市场法估值，主要是采用 PS 估值法，此方法主要考虑公司的市值规模和成长性。

风险提示：市场环境变化导致估值方法切换或失效：市场环境及投资者情绪的变化将影响个股的短期估值水平，例如在美股互联网泡沫及金融危机时期，由于市场剧烈变化，或投资者情绪较为极端，大多数估值方法都在当时可能无法体现公司的真实价值。

宏观经济下行风险：汽车行业需求与宏观经济息息相关，因此行业景气度存在波动性。如果全球及国内宏观经济超预期下行，或导致汽车行业发展在投资、需求等领域受到制约，行业或将面临业务发展放缓、业绩波动的风险。

新能源汽车行业销量低于预期：新能源汽车面临补贴退坡等因素影响，可能下游需求会受到影响。

智能驾驶行业技术发展低于预期：智能驾驶技术面临技术、法律、商业化等瓶颈，发展进度可能低于预期。

共享出行行业需求低于预期：随着私家车保有量提升以及公共交通工具便利性提高，可能大众对共享出行行业需求不达预期。

电新团队：电新行业主要估值方法介绍

电新板块子行业发展阶段各异，技术进步推动的产业升级为共同特点。电力设备新能源行业覆盖新能源汽车、风电、光伏、工控等子行业，属于高新技术产业和战略性新兴产业，各子行业所处发展阶段略有不同：新能源汽车（包括整车和电池等关键零部件）、风电、光伏处于成长期，市场增长快，龙头企业市占率和行业集中度提升的趋势显著，短期政策波动（包括补贴调整等）对板块及相关公司估值造成一定影响，技术进步带来的产业升级为行业最主要的驱动因素；工控行业相对成熟，与宏观经济发展密切相关，产业升级和进口替代推动工控行业稳定增长。本文重点就新能源汽车动力电池产业链进行分析。

估值方法受公司所处发展阶段和行业竞争格局影响较大。我们认为对于已经实现盈利（但绝对额较小）、业绩有望高增长的公司，采用可比公司估值法，参考不同市场流动性差异给予流动性溢价/折价。对于部分处于成长初期的公司，由于尚未实现盈利且收入成长较快，PE/PS 法不具备可操作性，而 PEG 法对预测的增长率等参数敏感性较大，估值易出现偏差。我们认为可以参考公司产品竞争力及客户拓展进度，采用 DCF 法等对公司进行估值。

图表221：典型估值方法比较

方法	形式	优点	缺点	适用范围
可比公司 法	1.价值/(盈利、资产或现金流) 2.价值/(盈利、资产或现金流)/增长率	1.基于公开信息； 2.在有效市场假设下，价格充分反映了政策、走势、发展速度、风险等公开信息。	1.可比公司有限； 2.规模、发展阶段、控制权溢价（并购等）、交易活跃程度等情况不一。 3.PEG 等方法对增长率假设较敏感。	1.成熟行业 2.成熟公司
历史交易 法	根据公司历史交易的价格，确定发行价。	1.充分利用已有交易价格，可追溯； 2.除流动性溢价、估值水平（跨市场）和控制权溢价（并购）外，需要考虑因素少。 3.估值较为简便。	1.可比历史交易较少； 2.历史交易与现行交易市场差异较大，难以完全解释溢价。	1.已在其他国家或其他市场上市； 2.近期进行过股权融资。
现金流折 现法	将公司未来的现金流折现到当前时点，确定公司发行价。	1.理论上最为完善的估值模型； 2.受短期变化和非经济因素影响较小； 3.充分考虑公司业务情况和未来计划； 4.对公司短期盈利要求较低。	假设变量多，易引入主观误差。	1.初创阶段的公司或短期盈利难度较大的公司； 2.产品、市场可预测程度较高的公司。

资料来源：华泰证券研究所

发展阶段与竞争格局为锚，灵活选择估值方法。我们认为电新板块公司可以根据行业发展阶段、公司发展阶段和行业竞争格局，以及是否已在其他市场上市，灵活选择估值方法。对于已经在其他市场上市的公司，可以参照两个市场的流动性溢价/折价，对公司的估值进行调整，确定公司发行价格；对于未上市企业，我们认为可以根据公司发展阶段选择估值方法：对于短期内盈利难度较大的公司，建议根据产品推广、潜在市场需求采用 DCF 法估值；对于处于成长期和成熟期的企业，建议根据公司实际盈利情况，选取可比公司估值法或 DCF 法。

图表222：各子板块估值方法推荐

子板块	行业所处阶段*	公司发展阶段	是否上市	估值方法
新能源汽车动力电池及关键材料	成长期	初创阶段	是	根据已有估值调整
			否	可比公司法、DCF 法

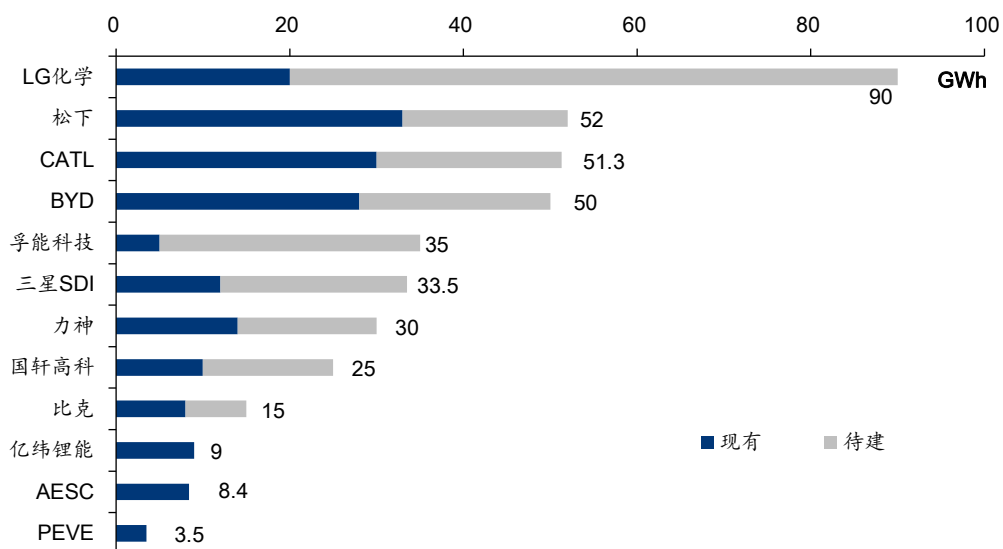
注：行业所处阶段参考行业生命周期理论，分为幼稚期、成长期、成熟期、衰退期。

资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

龙头公司估值方法介绍

全球动力电池生产商主要集中在中日韩三国，截至 2018 年底，全球 12 家主流动力电池企业产能约为 120GWh，预计 2020 年产能将扩产至 400GWh 以上。我们认为科创板或将加速动力电池等关键零部件优质企业的资本化进程，在新一轮全球产能扩张和技术开发竞赛中获得新的动能，提升中国新能源汽车产业链的全球竞争力。本文我们选取中国的动力电池龙头宁德时代（300750.SZ）、韩国两家动力电池企业 LG 化学（051910.KS）和三星 SDI（006400.KS），分别介绍其估值方法。

图表223： 全球主要动力电池企业现有产能及扩产计划

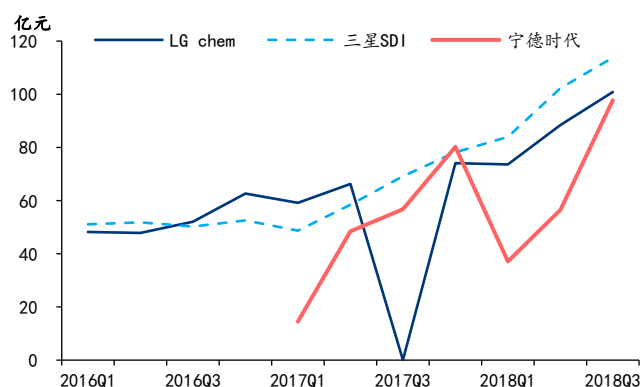


注：BYD 和孚能为 2019 年待建产能，其余为截至 2020 年待建产能

资料来源：BNEF，华泰证券研究所

三家公司中，宁德时代的业务集中在动力电池及储能领域，主要生产方形三元及磷酸铁锂电池，也有部分软包三元电池产能；LG 化学生产三元软包动力电池，除锂电池业务外，还生产石化、信息和电子材料等产品；三星 SDI 主要生产方形动力电池和圆柱消费电池，还涉及等离子显示屏（PDP）制造业务。从三家动力电池龙头电池业务的财务数据来看，由于宁德时代主要销往国内市场，受新能源车补贴政策周期的影响，营业收入呈现明显的季节性特征，而三星 SDI 和 LG 化学的动力电池主要供应国外市场，营收的季度性特征相对不明显。从利润上看，宁德时代凭借国内市场的高市占率和完善的产业链布局带来的成本控制能力，营业利润和营业利润率均高于三星 SDI 和 LG 化学的动力电池业务。

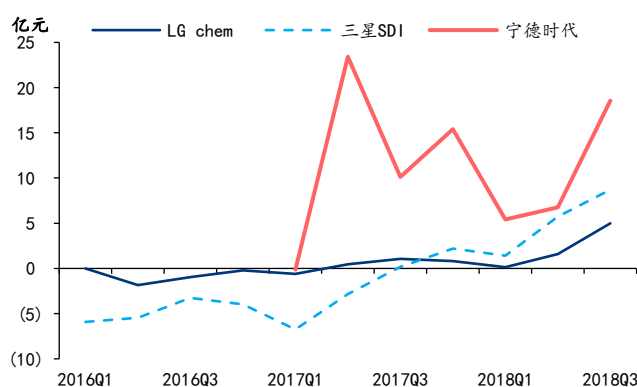
图表224： 三家动力电池龙头企业电池相关业务营业收入



注：本文中韩元汇率取自 2019 年 3 月 27 日数据

资料来源：Mirae Asset，公司公告，华泰证券研究所

图表225： 动力电池龙头企业电池相关业务营业利润



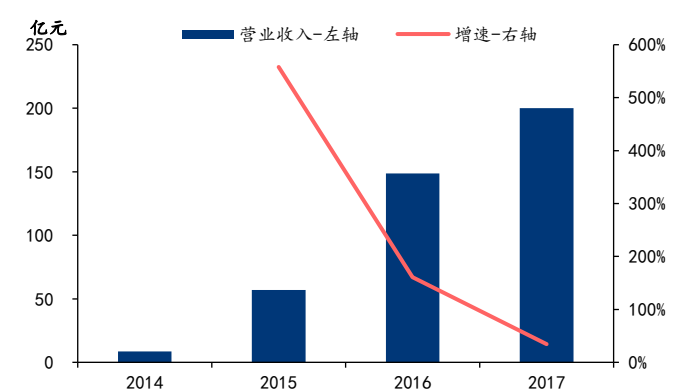
注：本文中韩元汇率取自 2019 年 3 月 27 日数据

资料来源：Mirae Asset，公司公告，华泰证券研究所

1、宁德时代：国内动力电池龙头，主要采用 PE 法估值

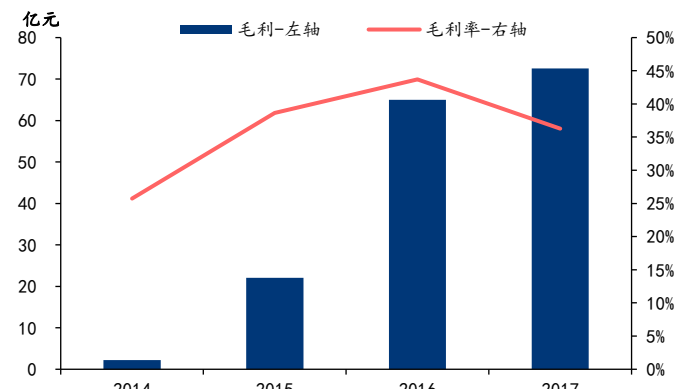
全球领先的动力电池系统提供商。宁德时代（300750.SZ）于 2011 年 12 月 16 日成立，专注于新能源汽车动力电池系统、储能系统的研发、生产和销售。宁德时代在电池材料、电池系统、电池回收等产业链关键领域拥有核心技术优势及可持续研发能力，形成了全面、完善的生产服务体系。公司自 2014 年以来营业收入快速增长，2016-2017 年毛利率分别为 44%、36%，维持在较高水平。公司于 2018 年 6 月 11 日登陆深交所，发行价格 25.14 元，融资 21.72 亿元，对应市值 546.15 亿元。

图表226： 宁德时代营业收入快速增长



资料来源：招股说明书，华泰证券研究所

图表227： 宁德时代毛利率维持较高水平



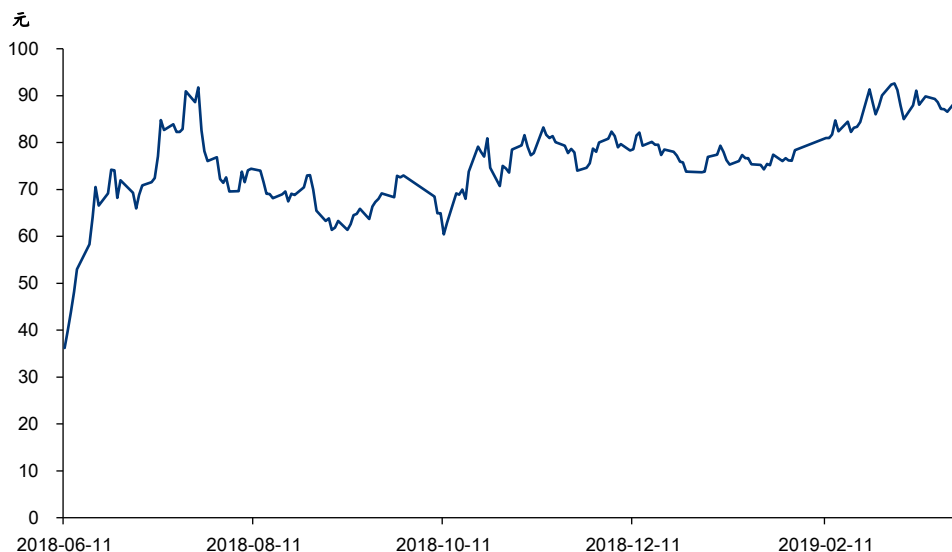
资料来源：招股说明书，华泰证券研究所

询价确定公司价值，以可比交易看存在低估情况，上市后十日内公司市值涨至 1532 亿。公司招股说明书并未提出具体的估值方法，只说明以合格投资者初步询价和承销商协商确定发行价格。参照公司的股权交易记录，我们认为上市股价存在低估状况。2017 年 6 月，宁德时代进行第八次增资扩股，德茂海润认购公司约 2300 万股，认购价为每股 43.48 元，增资完成后对应公司市值为 850 亿元。此后在 6-8 月进行多次股权转让交易，转让价格基本维持稳定。

图表228： 宁德时代历史估值汇总

时间	名称	估值 (亿元)
2015.12	首次增资	10
2016.01.04	第二次增资	15
2016.07	第三次增资	229
2016.07	第一次股权转让 (第一笔)	219
2016.07	第一次股权转让 (第二笔)	210
2016.09.01	第四次增资	231
2016.11-2016.12	第五次增资	800
2017.02-2017.03	第六次增资	840
2017.03-2017.04	第三、四次股权转让	840
2017.06	第七次增资 (资本公积转增股本)	840
2017.06	第八次增资	850
2017.06	第六次股权转让	850
2017.08	第七次股权转让	850

资料来源：公司公告，华泰证券研究所

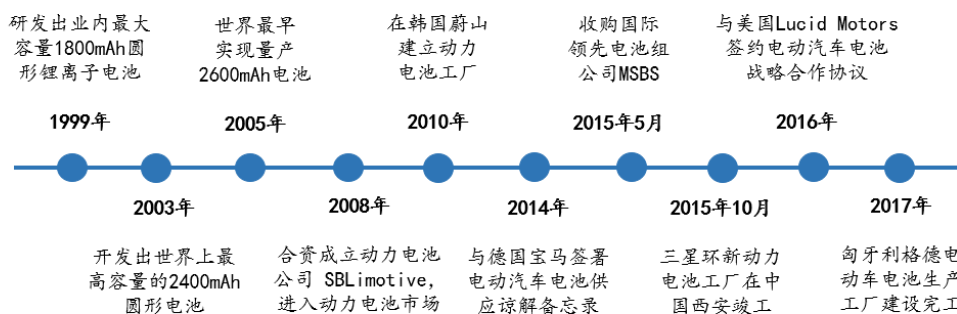
图表229： 宁德时代上市后股价快速回升

资料来源：Wind，华泰证券研究所

估值方法：宁德时代的电池技术领先，业务相对成熟，根据中汽协数据，2018 年宁德时代市占率已经超过 40%，市场认为公司未来业绩的增长将更多来源于行业规模的增加。市场主要用 PE 法对公司估值，在可比公司平均 PE 基础上，结合公司现有估值水平和市场地位确定公司估值区间。

2、三星 SDI：方形动力电池领先企业，主要采用 PB 估值法

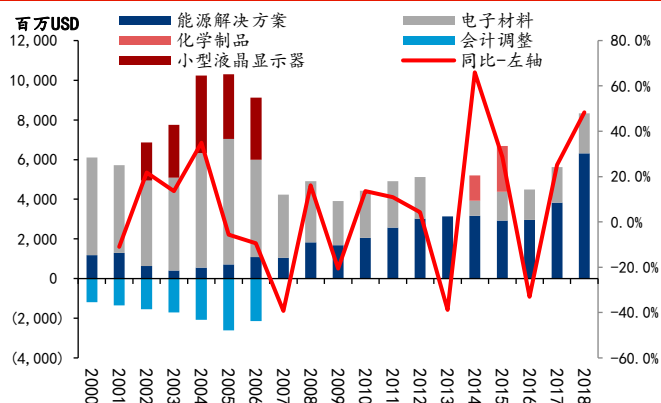
圆柱形锂离子电池全球龙头，较早布局方形动力电池产品。三星 SDI 创立于 1970 年，作为三星集团在电子领域的附属企业，以生产真空管起家。SDI 于 1999 年开始进军锂离子电池领域，并成功开发出当时业内最大容量的 1800mAh 圆柱形锂离子电池。公司于 2008 年进入动力电池市场，随后在全球范围内布局动力电池工厂，不断拓展动力电池版图，现已进入宝马、大众等供应链，成为全球方形电池领域龙头公司。

图表230： 三星 SDI 在电池领域的发展历程

资料来源：公司公告，华泰证券研究所

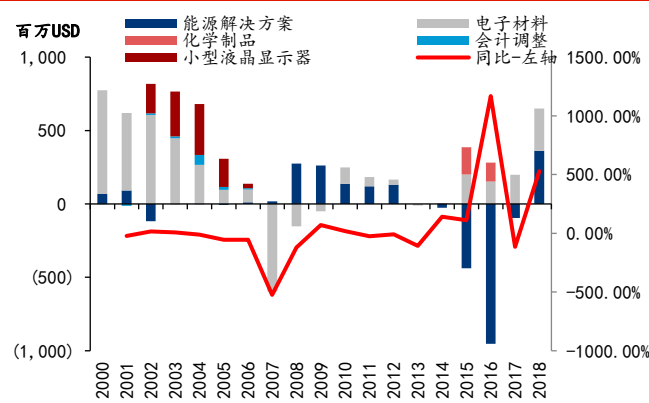
2018 年能源解决方案营收占比 76%，是公司业绩主要贡献。三星 SDI 业务范围包括能源解决方案和电子材料，2018 年销售收入占比分别为 76%和 24%，能源解决方案占比逐年上升。其中，能源解决方案业务由汽车动力电池、小型锂离子电池和储能电池构成。

图表231: 三星 SDI 上市后营业收入及增速



资料来源: Bloomberg, 华泰证券研究所

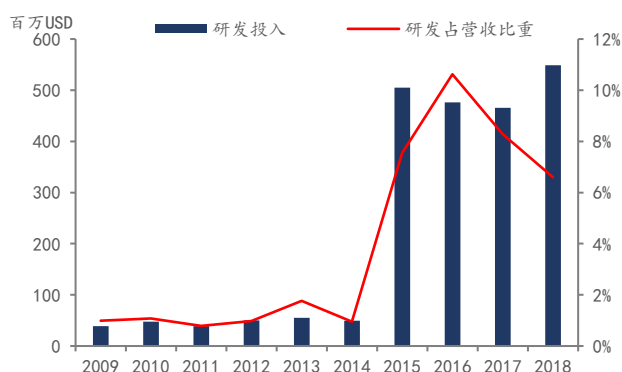
图表232: 三星 SDI 上市后营业利润及增速



资料来源: Bloomberg, 华泰证券研究所

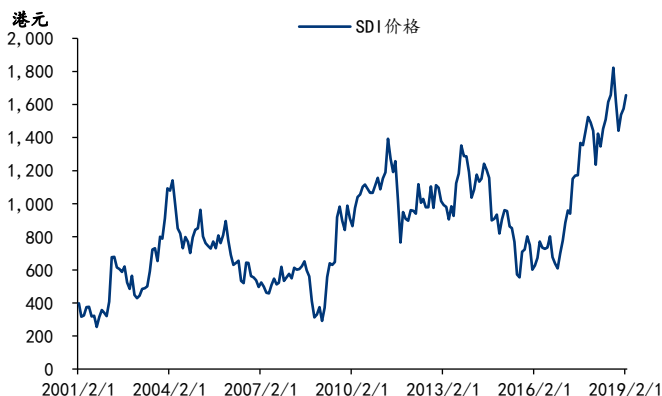
2015 年扩大动力电池布局, 高研发投入影响业绩释放。2015 年三星 SDI 收购 MSBS 后, 开启全球范围内的动力电池产能布局, 根据 Bloomberg 调整后的财务报表显示, 公司在 2015-2018 年持续保持在 5-6 亿美元/年的高研发投入。高资本开支使三星 SDI 2015-2017 年能源解决方案业务板块处于亏损状态, 2018 年起, 随着全球范围内新能源汽车动力电池需求量的快速增长和前期储备产能的释放, 能源解决方案板块营业利润由负转正。

图表233: 2015-2018 年三星 SDI 保持高额研发投入



资料来源: Bloomberg, 华泰证券研究所

图表234: 三星 SDI 股价自 18 年起快速攀升



资料来源: Bloomberg, 华泰证券研究所

三星 SDI 的业务包括电子材料和动力电池两部分, 动力电池业务占比逐渐提高, 估值方法主要基于动力电池业务发展阶段和各项业务营收占比。2014-2016 年三星 SDI 传统电子材料业务占据主导, 市场基于 PB 法对三星 SDI 估值。2016-2018 年, 公司动力电池业务迅速增长, 在公司的业务中重要性逐步提高, 因两项业务发展阶段不同, 市场采用 SOTP (分类加总估值法, 适用于由不同阶段业务组成的公司) 进行估值: 对电池业务采用 DCF 法, 对传统业务参照 DCF 和 PB 法估值, 两项业务加总得到公司价值; 2018 年公司营收企稳, 整体业务步入成熟阶段, PB 和 PE 估值法使用度提升。

2014-2016 年电子材料处于成熟期, 电池业务处于培育期, 研发投入高, 业绩波动大, 市场采用 PB 估值法。2014-2016 年三星 SDI 处于业务调整的战略转型期, 业绩波动大, 高额研发投入使营业利润为负。市场看好公司动力电池业务的成长性, 但因动力电池业务尚未达到业绩释放期且传统业务处于成熟期, 市场基于对公司下一年度 BPS 的估计, 采用 0.9-1.0X PB 对 SDI 估值。

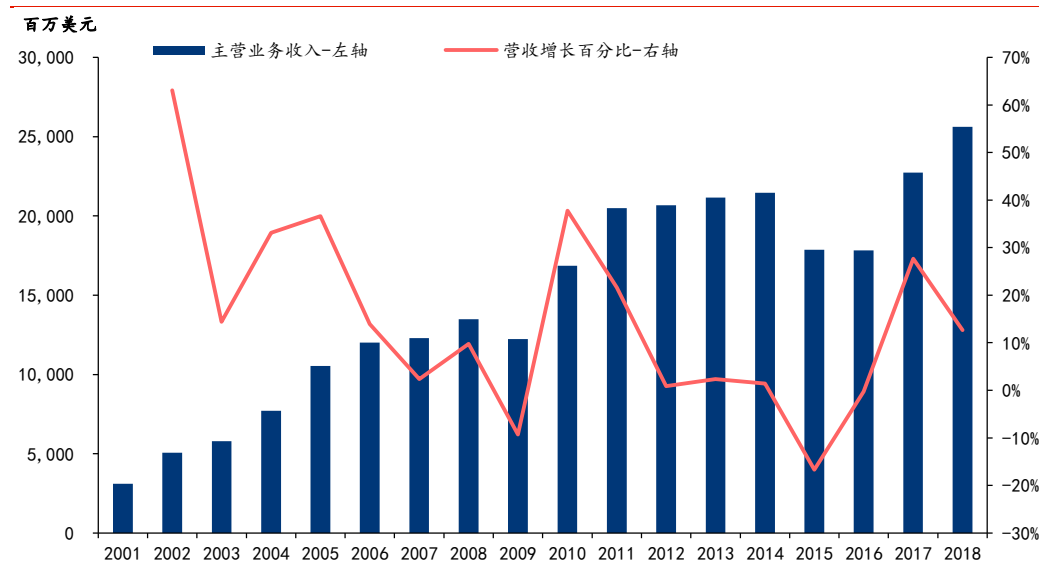
2016-2018 年电池业务快速成长, 与传统业务发展阶段差距较大, 采用 SOTP (分类加总估值法) 确定公司价值。随着动力电池业务由培育期进入成长期, 不同板块业绩表现呈现明显的分化, 此时市场主要采用 SOTP 法对公司进行估值。市场将公司业务为电子材料、小型锂离子电池、动力/储能电池三部分, 分别对电池业务采用 DCF 法估值, 对电子材料采用 PB 法估值, 各业务加总, 确定公司价值。

2018 年以来公司各项业务渐趋成熟，营收业绩企稳，市场注重 PB 和 PE 估值法。随着全球新能源汽车销量的快速增长，三星 SDI 动力电池业务逐步释放业绩，能源解决方案板块营业利润由负转正。市场在采用 SOTP 法基础上，注重参考 PB 和 PE 估值法对估值进行验证。

3、LG-Chem：全球软包电池巨头，主要采用 PB 法估值

化学业务出身，软包电池龙头。LG-Chem (051910.KSE) 成立于 1947 年，2001 年在韩国证券交易所上市，截至 2018 年底，公司业务板块主要包括基础材料、电池、信息电子材料、材料和生命科学。凭借在化学材料的优势，公司于 2011 年进入动力电池行业，现已成为全球软包电池龙头。2018 年 LG-Chem 的销售额为 256.23 亿美元，较 2017 年增长 12.69%，净利润 13.39 亿美元。

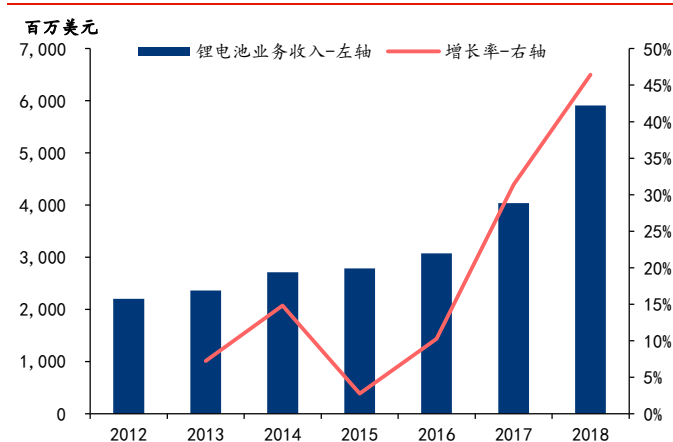
图表235： LG-Chem 收入稳步增长



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

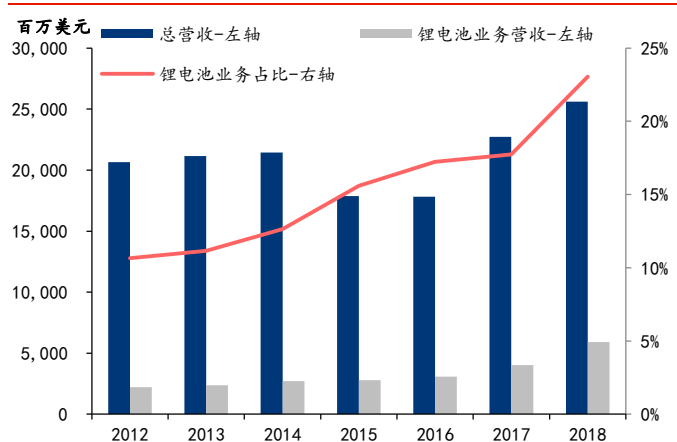
电池产能扩张迅速，业务处于快速成长期。根据公司年报，2011 年公司成立组建梧仓汽车动力电池第一工厂，进入动力电池行业，随后通过收购公司和开设新工厂的方式，不断拓展公司电池业务版图。截至 2018 年底，公司在全球范围建设四个动力电池工厂，2018 年电池业务收入达到 59.09 亿美元，较 2017 年增长 46.42%，同年电池业务营收占比为 23.06%，较 17 年提升 5.31pct，电池业务迅速成长，占比稳步提升。

图表236： LG-Chem 电池业务迅速增长



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表237： LG-Chem 电池业务营收比重持续上升



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

LG-Chem 分阶段估值方法

2001-2010 年，公司传统业务稳定，属于成熟期，市场采用 RIM（剩余收益估价模型）法估值。公司 2001 年上市时，主营业务化工产品已经处于成熟期，2001-2011 年公司主营业务维持稳定，各项业务均稳定增长，公司业务的可预测性较强。因此阶段公司各项业务均处于稳定状态，按照业务划分的剩余收益预测难度较低，故市场采用 RIM 法，进行估值。

2011-2012 年，公司进入动力电池领域，与其他业务版块发展阶段存在差异，市场采用 SOTP（分类加总估值法）进行估值。LG-Chem 在 2011 年进入动力电池行业，同样由于动力电池业务与其他业务版块的差异性大，市场采用 SOTP 法估值，对不同业务进行单独估值，加总得出公司总价值。

2013-2019 年，电池业务仍处于成长期，资本开支不断增加，市场采用 PB 法估值。受限于产能问题，公司加大了技术研发和产能投放力度，资本开支较大，盈利并不能充分体现公司的价值水平。市净率模型以资产规模为锚，能够充分考虑到公司的研发投入和产能扩张等资本开支，故市场主要采用 PB 法进行估值。

图表238： LG-Chem 各阶段估值方法汇总

时间/机构	估值方法	原因	备注
2010/A 机构	RIM 或经济增加值 EVA（Economic Value Added）模型	主营业务在 2011 年前并不变化，且各项业务均稳定增长，模型所需参数（权益账面价值、权益成本及权益收益率）估算准确度较高。	权益价值=权益账面价值+未来剩余收益现值 $t \text{ 期剩余收益 (RIt)} = t \text{ 期企业净收益 (t)} - \text{股东权益账面价值 (t-1)} * \text{权益成本 (t)} = \text{权益账面价值 (t-1)} * (\text{ROEt} - \text{COEt})$
2011-2012/B 机构	SOTP(Sum of The Parts)分类加总估值模型	涉入电池行业新业务，业务分类非常明显并且财务数据均可独立统计	各业务或资产独立估值，最后加总
2013-2019/B 机构	市净率模型 P/BV	软包动力电池投入较大，业绩尚未充分释放，盈利未能充分体现公司的价值水平	

资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

化工团队：化工新材料企业估值方法简介

科创板的推出一方面为科技创新型中小企业提供了更多直接融资的机会，另一方面也要求市场具备更多元化的估值体系，对于处于不同成长阶段的企业使用最适合的估值方法。对于处于初创期的企业，市场侧重于考量行业的市场空间及公司技术创新能力能够为其带来的潜在增长，而相对弱化当前的盈利水平。当企业进入后续发展阶段时，则主要基于盈利预期为公司估值。对于化工新材料行业而言，目前主流估值方法主要包括 P/E、EV/EBITDA、P/B、DCF 及根据产品潜在空间估值等方法。

创始初期，多数新材料企业处于高速成长期，业务尚未形成规模，净利润波动大，而销售收入增长趋势相对稳定，因此 P/S（市值/销售收入）可以作为估值的参考依据。另一方面，对于当前营收及净利均未形成规模，但所在领域具备较强发展潜力的公司，我们也可以利用其产品的潜在市场空间进行估值。若公司主营产品的潜在市场空间为 1000 亿元，且我们预测公司未来的市占率为 25%，则公司的潜在营收为 $1000 \times 25\% = 250$ 亿元。假设该产品在成熟期的毛利率为 30%，则公司的潜在利润为 75 亿元，由此我们可进一步对公司进行估值。

P/E 是对新材料企业估值的重要方法之一，市场一般采用动态市盈率，即公司市值与未来财年预测净利润的比值，与同行业上市公司进行比较以衡量公司的价值。但 P/E 在特定情况下也存在局限性，对于化工行业而言，企业的资本开支节奏一般呈现周期性，且其重资产高折旧的属性可能导致净利润的较大波动，从而使得 P/E 失真。相对而言，EBITDA 不受企业融资影响，亦不受企业折旧摊销策略影响，能够真正体现企业运营情况及相应价值，EV/EBITDA 能够增强不同企业的可比性，对化工新材料行业而言是比 P/E 更具普适性的估值方法。

此外，市净率（P/B）是另一种适用于化工新材料企业的重要估值方法。基于化工企业重资产的特性，P/B 可从成本角度出发实现对公司价值的计量。由于化工行业周期性较强，企业市盈率往往随周期波动而大幅变化，而市净率波动相对较小，适合在熊市或企业盈利下行时作为估值的寻底指标。

海外新材料企业估值实例

成熟期企业主要采用 EV/EBITDA 或 P/E 估值

海外新材料企业主要分布在欧美、日本等工业发达地区，大多诞生于 20 世纪上半叶，成长黄金期与海外工业的高速发展期重合。目前海外新材料产业已处于相对成熟的阶段，先进的新材料企业销售规模均较大，且普遍具备业务多元化的特征，抵御市场波动的能力较强。我们选取了东丽、3M、京瓷、JSR（日本合成橡胶）4 家处于业务成熟期的龙头公司，其历史 EV/EBITDA 平均值分别为 9.4、8.9、8.6、7.8 倍（3M、京瓷、东丽、JSR 数据分别起始自 1980、1992、1995、1996 年），波动范围大致在 6-11 倍附近，由于市场对于上述龙头企业的预期较为充分，P/E 或 EV/EBITDA 已成为市场对这类企业的主流估值方法。

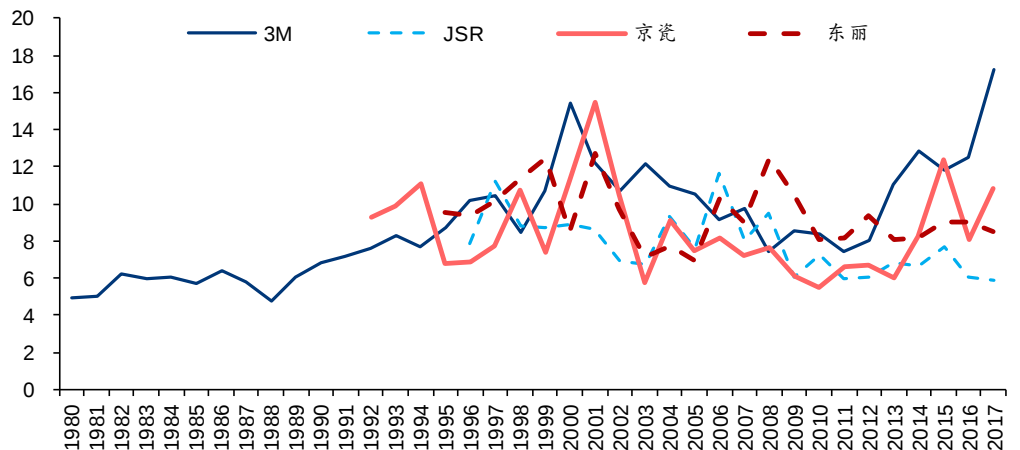
图表239： 部分海外龙头公司情况

公司	成立时间	国家	主要业务	2018 年营收	2018 年净利润	市值
东丽	1926 年	日本	纤维和织物；塑料和精细化学品；IT 相关产品；碳纤维复合材料；环境工程；药物及医疗产品	22049 亿日元	959 亿日元	16098 亿日元
3M	1902 年	美国	各类企业用户及消费类产品，涉及领域包括工业、化工、电子、电气、通信、交通、汽车、航空、医疗、安全、建筑、文教办公、商业及家庭消费品等多个领域	327.7 亿美元	53.5 亿美元	1193 亿美元
京瓷	1959 年	日本	陶瓷刀具、陶瓷文具、珠宝首饰、手机、精密陶瓷零部件、半导体零部件、太阳能发电系统等	15770 亿日元	818 亿日元	22077 亿日元
JSR	1957 年	日本	合成橡胶、弹性体、电子化学品等	4219 亿日元	332 亿日元	3871 亿日元

注：市值截至 2019 年 3 月 28 日

资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表240：处于成熟期的新材料企业一般使用 EV/EBITDA 进行估值



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

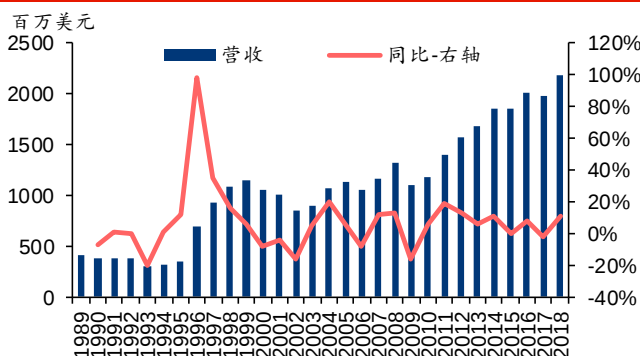
新兴新材料企业根据其发展阶段选用不同估值方法

为了对在科创板上市的新材料企业提供相对准确的估值参考，我们尝试寻找海外市场中业务较为单一且高速发展期主要在 90 年代以后的上市公司。这类企业主要出现在碳纤维、半导体等新兴领域，目前年营业收入一般不高于 30 亿美元且净利润波动仍较为显著，因此不同的历史阶段可采用多种方法进行估值。

1、赫氏复材（Hexcel）

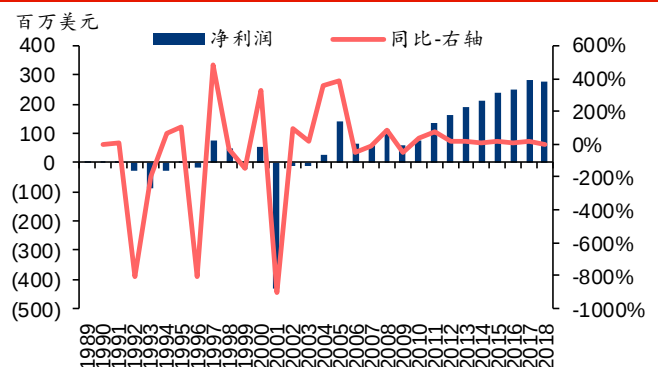
赫氏复材是先进复合材料及技术的全球领导者，公司成立于 1948 年，前身为加州增强塑料公司（California Reinforced Plastics），总部位于美国康涅狄格州 Stamford。公司初期的主要产品是由玻纤和夹层板制造的蜂窝型复合材料组件，应用领域包括军用飞机、民航客机及航天飞机等。赫氏复材于 1980 年在纽约证券交易所上市（股票代码：HXLN），此后发展逐步多元化，目前产品线已涵盖碳纤维、织物/增强材料、预浸料和树脂、胶粘剂等品类，主要客户包括波音、空客等行业巨头。据公司公告，2018 年实现营业收入 21.9 亿美元，净利润 2.77 亿美元。

图表241：赫氏复材营业收入增长情况



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表242：赫氏复材净利润增长情况



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

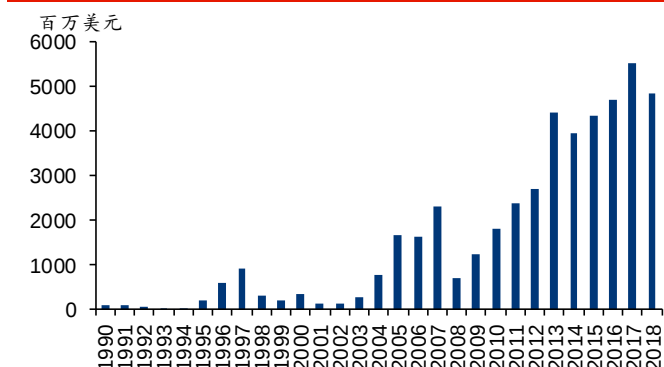
根据公司营收、净利的变化情况，自 1989 年以来，赫氏复材的发展可大致分为 3 个阶段：

业绩低谷期 (1989-1995)

1990 年前后，美国民航业的竞争日趋白热化导致利润下滑，多数航空公司延迟或取消了新客机订单，波音、空客也因此减少了对复合材料的采购量。据公司公告，在这一历史时期中，航空业订单约占赫氏复材营收的 40%、净利润的 70%，导致公司营收由 1989 年的 4.19 亿美元滑落至 1994 年的 3.14 亿元，净利润亦连续为负，公司甚至于 1993 年一度进入了破产保护程序。如图 11,12 所示，基于盈利水平的 P/E、EV/EBITDA 指标在这一时间

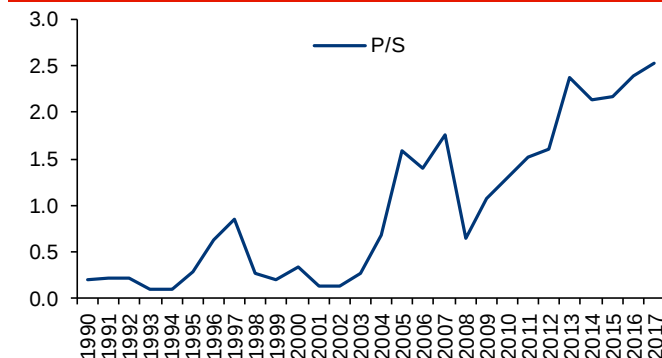
段波动较大,无法为估值提供参考。另一方面,由于公司连续大幅亏损导致资产缩水严重,1994 年末公司净资产转负,P/B 估值法也随之失效。我们认为市销率是市场在这一时期对赫氏复材的主要估值参考,剔除因破产因素导致公司市值大幅下滑的 1993、1994 年,1989-1995 年公司平均市销率(P/S)为 0.23 倍,其中最大值为 0.29 倍,最小值为 0.20 倍。

图表243: 赫氏复材市值变化历史



资料来源: Bloomberg, 华泰证券研究所

图表244: 赫氏复材市销率(P/S)变化情况

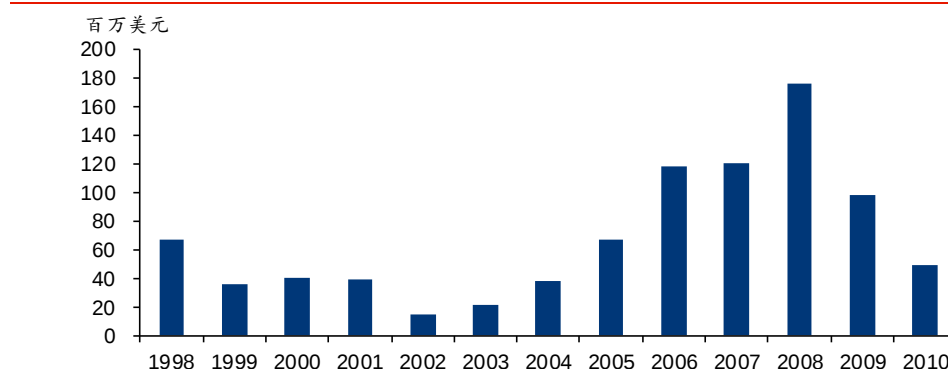


资料来源: Bloomberg, 华泰证券研究所

业务调整期 (1996-2004)

1995 年走出破产保护后,公司开始调整自身业务,于 1996 年 2 月、6 月分别收购了汽巴嘉基(Ciba-Geigy)及 Hercule 公司的复合材料业务,不仅将自身收入规模扩大了 1 倍,也获得了重要的碳纤维生产能力。公司营收于 1998 年首次突破了 10 亿美元,并在此后的近十年中维持了这一营收规模。2003 年,赫氏复材在法国莱萨韦尼埃启动了一个面积超过 13 万平方英尺的新生产单元,完全致力于碳纤维编织及多轴和预成型操作,奠定了公司后续成长的基础。在这一阶段,公司经营整体稳定,但由于收购后资产规模的显著扩大以及逐步增加的资本开支,折旧及摊销增长导致净利润波动较大,因此市盈率指标仍不能作为估值的准确参考。相对而言,排除了折旧、摊销项目影响的 EV/EBITDA 指标较为稳定,为市场对公司估值提供主要的参考依据,1996-2004 年公司 EV/EBITDA 平均值为 7.11 倍,其中最大值为 8.73 倍,最小值为 5.69 倍。

图表245: 2004-2008 年赫氏复材资本开支逐年增加

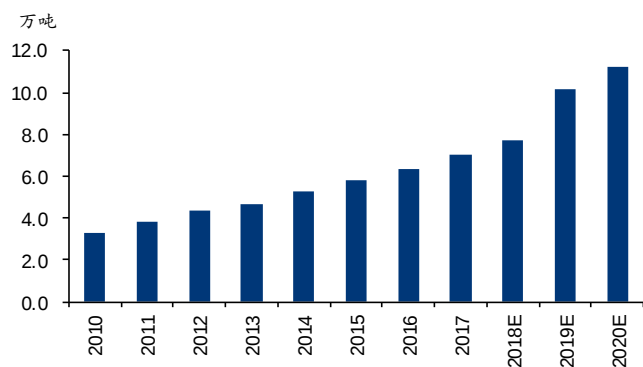


资料来源: Bloomberg, 华泰证券研究所

成熟期 (2005-2018)

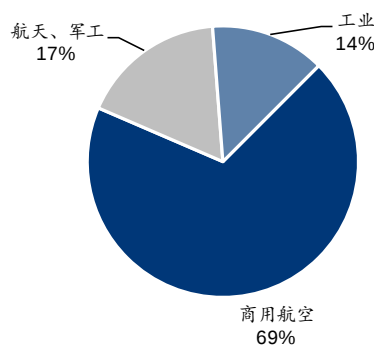
2005 年之后,伴随碳纤维在航空、军工等领域的应用增加,全球需求持续提升,赫氏复材的碳纤维业务实现了高速发展。公司在德国、法国、西班牙、美国、中国等地陆续新建了工厂,产品也在 A380、A320neo、A350、787、737max 等新机型上得到应用,销售收入由约 10 亿美元增至超过 20 亿美元。伴随公司盈利能力的增强,P/E 及 EV/EBITDA 指标被市场广泛采用,这一阶段中,公司动态 P/E 平均值为 18.13 倍,其中最高值 26.64 倍、最低值 12.65 倍;EV/EBITDA 平均 10.69 倍,其中最高值 14.54 倍、最低值 7.03 倍。

图表246：全球碳纤维需求持续增长



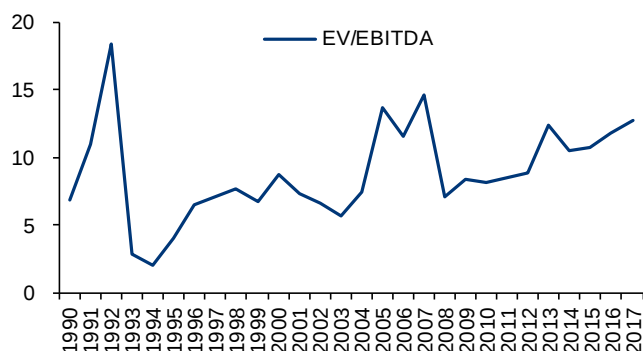
资料来源：CCeV，华泰证券研究所

图表247：2018 年赫氏复材下游客户结构



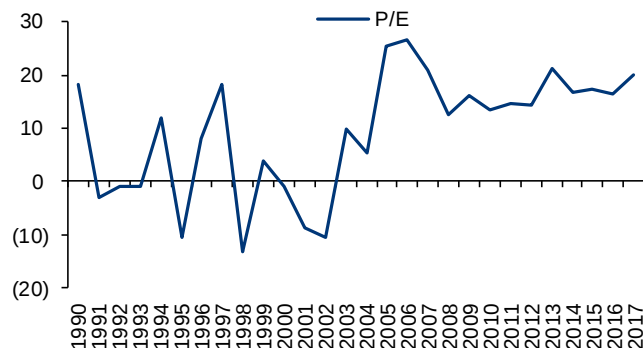
资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表248：赫氏复材 EV/EBITDA 变化情况



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表249：赫氏复材动态市盈率 (P/E) 变化情况

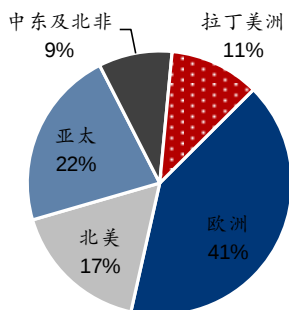


资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

2、费罗 (Ferro Corporation)

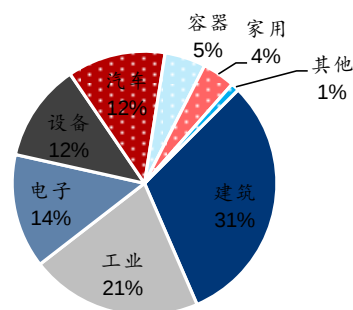
费罗 (股票代码: FOE.N) 是全球领先的无机功能涂料及色彩解决方案厂商, 产品可适用于玻璃、金属、陶瓷等多种基底材料, 对应建筑、汽车、电子、设备等多个下游领域。目前公司产品主要包括釉料、玻璃彩釉、电子玻璃等, 2018 年实现营收 16.1 亿美元, 同比增 15%, 净利润 0.80 亿美元, 同比增 40%。按下游市场来划分, 2018 年建筑、工业、电子、设备、汽车行业分别占比公司产品总销售额的 31%、21%、14%、12%、12%。

图表250：2018 年费罗产品销售区域分布



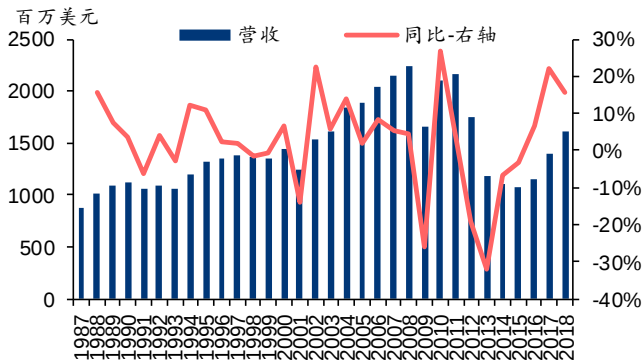
资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表251：2018 年费罗产品对应主要下游行业



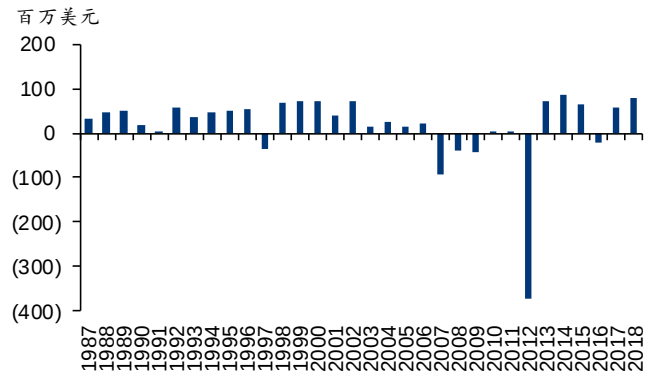
资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表252： 费罗营业收入增长情况



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

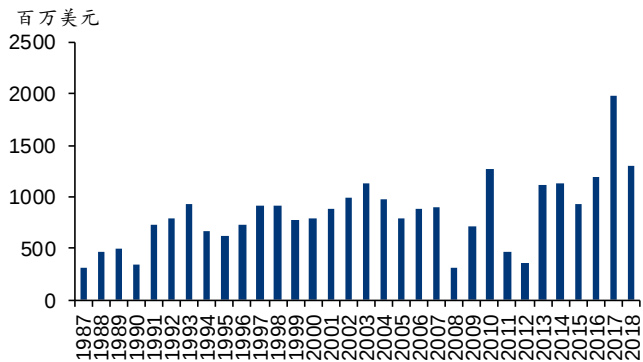
图表253： 费罗净利润变化情况



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

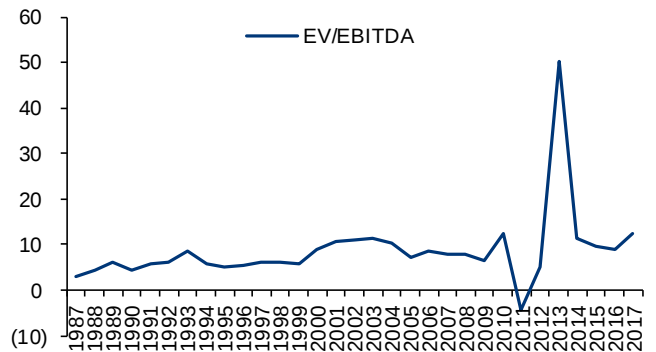
费罗成立于 1919 年，总部设立在美国俄亥俄州，初期产品主要是各类铁质搪瓷。随着销售规模的扩大，公司将业务范围逐步拓展到功能性涂料、高温陶瓷、金属催化剂、医药等领域。从营收角度来看，公司近 30 年的经营历史可分为 3 个阶段，分别为 1987-2010 年的平稳增长期、2011-2014 年的业务调整期以及 2014 年以后的业绩回升期。

图表254： 费罗市值变化情况



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表255： 2010 年前对费罗主要采用 EV/EBITDA 估值



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

平稳增长期（1987-2010）

1987-2010 年，公司主业搪瓷、釉料等维持平稳发展，并扩展了特种陶瓷、工程塑料、高分子助剂等新业务，实现了营收的稳中有升。尤其是 2000 年前后，公司通过连续的并购交易显著扩大了业务规模，营收由 2001 年的 12.5 亿美元一度增至 2008 年的 22.5 亿美元，CAGR（2002-2008）为 8.8%。

图表256： 费罗依靠外延并购维持了营收的增长

时间	并购事件
1994 年	收购 Diamonite Products，扩大高性能特种陶瓷业务
1999 年 3 月	收购 APC，其主要业务为高性能热塑性弹性体及工程塑料化合物
1999 年 7 月	收购 TAM 陶瓷有限公司，其主要业务为电子工业用介电粉及多用途铝基陶瓷粉
2000 年 8 月	收购 Solutia Inc. 的高分子助剂业务和相关生产设施
2000 年 11 月	收购 Pfanstiehl 实验室，标的公司主要生产医药中间体、原料药及食品、化妆品添加剂
2001 年 9 月	收购了德国赛金属催化剂 Cerdec AG（dmc2）的部分业务，这笔交易将使电子材料业务的规模扩大一倍以上，使彩色和玻璃性能材料业务扩大两倍以上

资料来源：费罗公告，华泰证券研究所

另一方面，大量的并购交易也使得费罗积累了较多的商誉，在商誉减值较多的 2007、2008、2012 年（图 17，21），公司均出现了亏损，因此 P/E 估值法的使用受到较大的限制。在这一段历史时期，市场主要采用 EV/EBITDA 对公司进行估值。1987-2010 年，公司 EV/EBITDA 平均值为 7.53 倍，其中最大值为 10.89 倍，最小值为 4.41 倍。

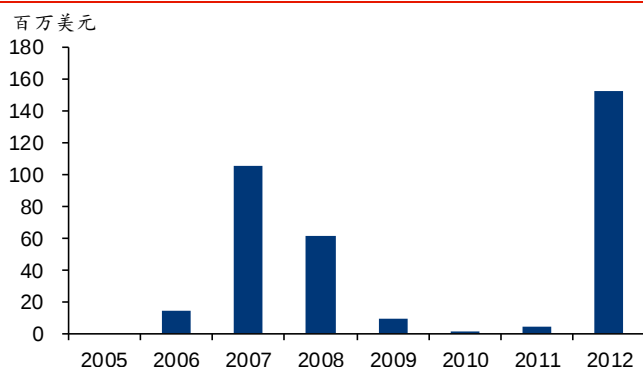
业务重组期（2011-2014）

2011 年，由于光伏市场需求不及预期，公司光伏导电浆料订单大幅下降，当年电子材料业务营收同比降 8%，净利润同比降 44%。此后公司开始对业务进行重组，先于 2012 年剥离了光伏业务，随后又于 2013 年剥离了毛利率较低的改性塑料、高分子助剂业务。受此影响，公司营收由 2010 年的 21.6 亿美元持续下滑至 2015 年的 10.8 亿美元，尽管市场仍采用 EV/EBITDA 对公司估值，但我们发现 EV/EBITDA 及动态 P/E 指标同期均发生了较大的波动。通过比较其他各项指标，我们认为在该段时期中 P/B 实际充当了公司估值的“锚”，2013-2016 年公司平均 P/B 为 3.53 倍，其中最高值为 3.75 倍、最低值为 3.44 倍。

业绩回升期（2015-2018）

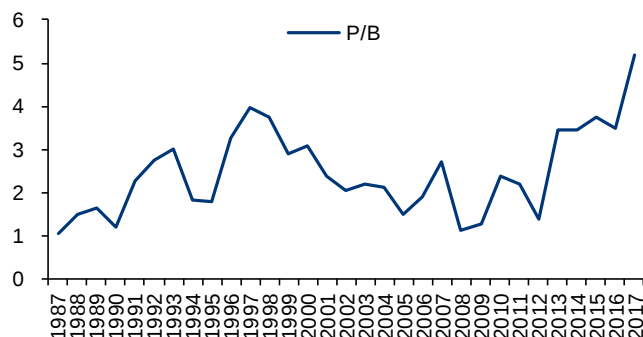
2014 年以后，伴随公司业务整合完毕，营收、净利润均持续回升，市场主要采取 EV/EBITDA 对公司估值，该指标逐步恢复至 10 倍左右。

图表257： 2005-2012 年费罗商誉减值情况



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表258： 业务调整期采用 P/B 对费罗估值



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

3、卡博特微电子（Cabot Microelectronics）

卡博特微电子 1999 年成立于美国特拉华州，是全球领先的 CMP 抛光垫及抛光浆料供应商。据公司公告，目前公司在抛光浆料领域市场份额全球第一，占比约 1/3，抛光垫市场份额位居陶氏之后排名第二。公司于 2000 年在纳斯达克上市（股票代码：CCMP.O），2018 年实现营业收入 5.90 亿美元，同比增 16%，净利润 1.10 亿美元，同比增 27%。

图表259： 卡博特微电子营收增长情况



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

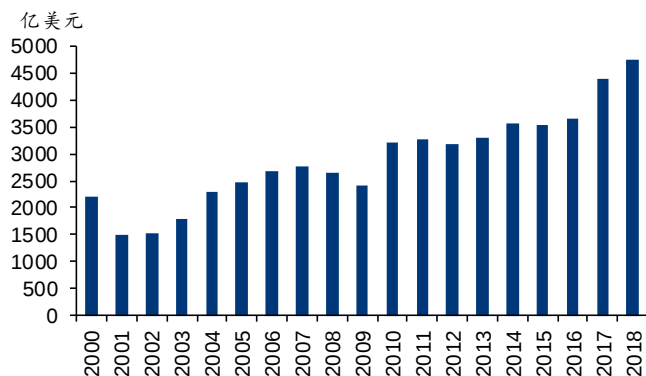
图表260： 卡博特微电子净利增长情况



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

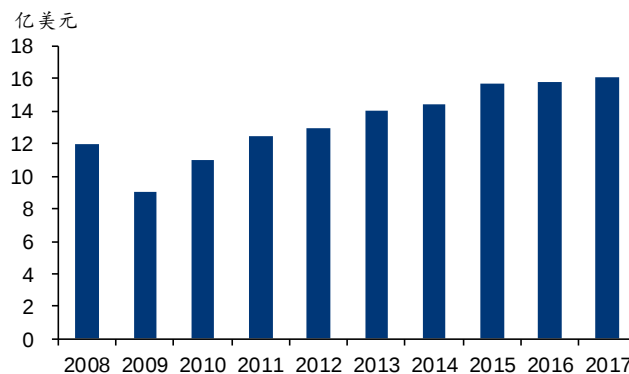
CMP 抛光材料主要用于集成电路中的单晶硅片抛光及介质抛光，通过化学反应与机械研磨相结合的方式，在被研磨的工件上形成光洁表面，从而减少杂质等表面缺陷。随着集成电路布线层数的增加，需要进行 CMP 抛光也增多，据卡博特微电子公告，28nm 节点工艺所需 CMP 次数为 12-13 次，而进入 10nm 制程后，CMP 次数增至 25-26 次。伴随半导体市场扩大及技术逐步迭代，CMP 抛光材料市场亦显著增长，公司营收与相关领域的需求变化表现出较强的关联性。

图表261：全球半导体市场持续增长



资料来源：IC Insights，华泰证券研究所

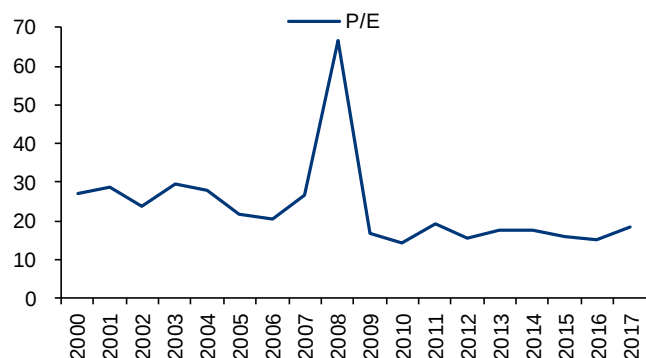
图表262：CMP 抛光材料市场空间持续扩大



资料来源：SEMI，华泰证券研究所

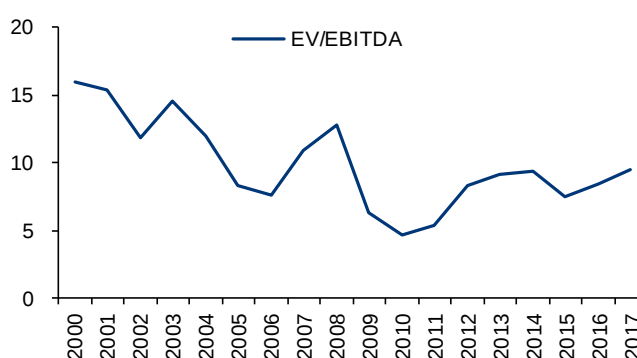
自上市以来，卡博特微电子的营收、净利呈现出整体向上的态势，其 P/E、EV/EBITDA 指标整体平稳，其中动态 P/E 围绕 20 倍的中枢波动，而 EV/EBITDA 围绕 10 倍的中枢波动，市场主要采用上述指标对公司估值。在美国金融危机导致市场需求整体下滑的 2008-2010 年，P/E、EV/EBITDA 波动变大，而同期 P/S 波动相对较小，分别为 2.29、1.60、1.55 倍，我们认为这主要是由于 1) 公司业务结构相对单一；2) CMP 材料的行业竞争主要集中于少数企业之间。因此 P/S 法也可在市场大幅波动时为投资者提供公司的短期估值参考。

图表263：卡博特微电子 P/E 变化情况



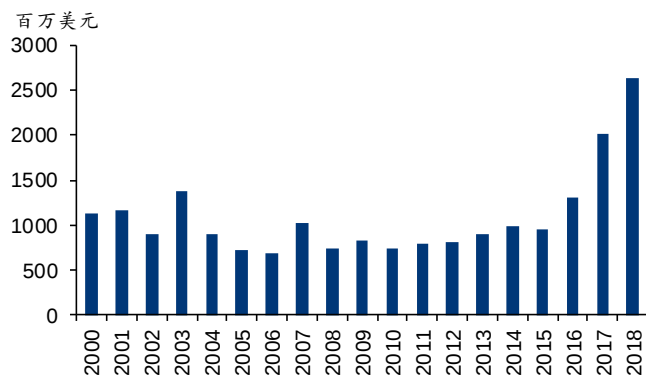
资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表264：卡博特微电子 EV/EBITDA 变化情况



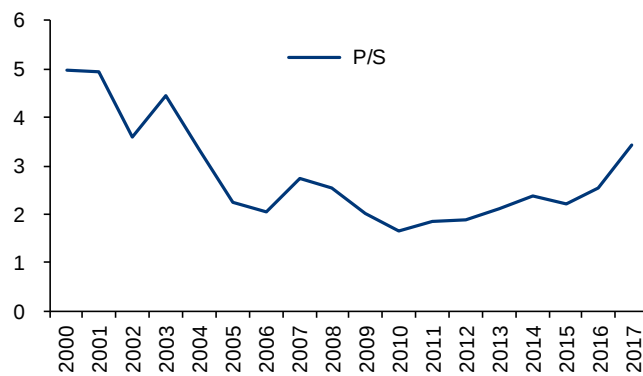
资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表265：卡博特微电子市值变化情况



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表266：卡博特微电子 P/S 变化情况

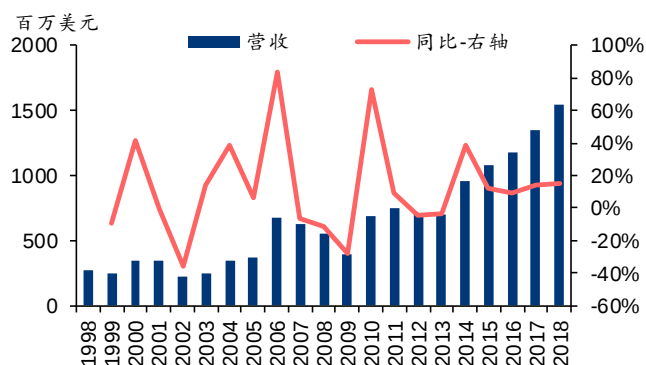


资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

4、英特格 (Entegris Inc.)

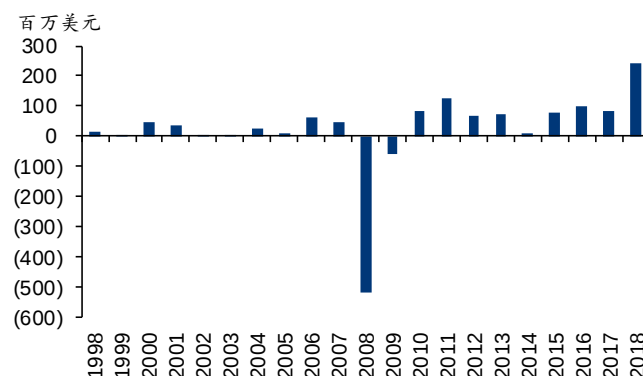
英特格是全球领先的特种化学品及先进材料解决方案提供商，公司产品是对应半导体产业的高性能材料、专业化学品等，主要用于改进制造过程中的污染控制过程，以实现客户产品产率的提升。公司于 1999 年正式成立，2000 年登陆纳斯达克（股票代码：ENTG.O），经过 20 年的发展，英特格年收入已突破 15 亿美元，其中 2018 年实现销售收入 15.5 亿美元，同比增长 15%，净利润 2.41 亿美元，同比增长 183%。

图表267：英特格营收增长情况



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表268：英特格净利润变化情况

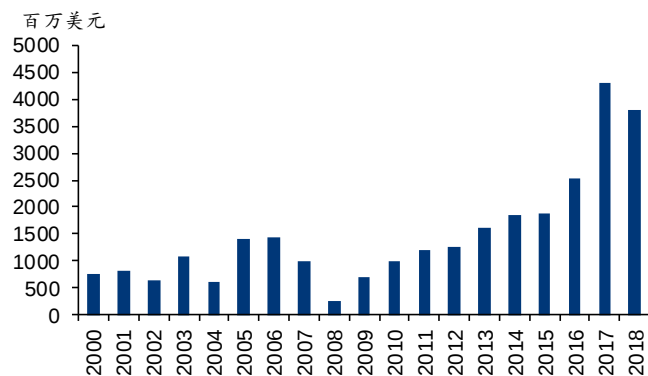


资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

成长初期 (1998-2005)：利用研发开支对公司估值

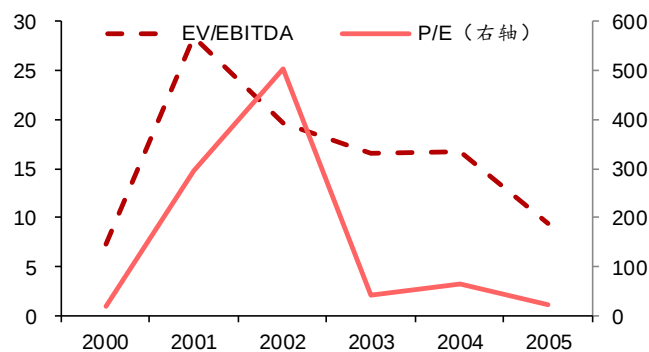
上市初期，英特格的销售收入规模为 2-3 亿美元，尚不能实现稳定的盈利；另一方面，由于 2000 年前后互联网泡沫破裂，半导体产业整体处于低谷期，公司在这一阶段的销售收入亦显示出较强的波动性。由于公司属于高新技术型企业，且每年的研发投入相对稳定（约 1500-2000 万美元），2000-2006 年公司平均市研率为 40.5 倍，其中最高值为 53.0 倍，最低值为 29.5 倍，市场在该阶段采用了市研率（市值/研发投入）对公司进行估值。

图表269： 英特格市值变化情况



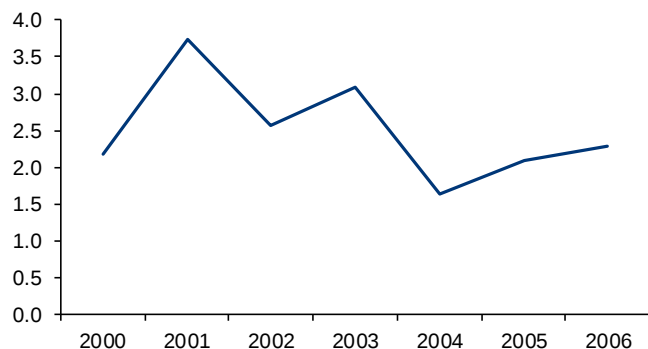
资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表270： 2000-2005 年英特格的 P/E 等指标波动较大



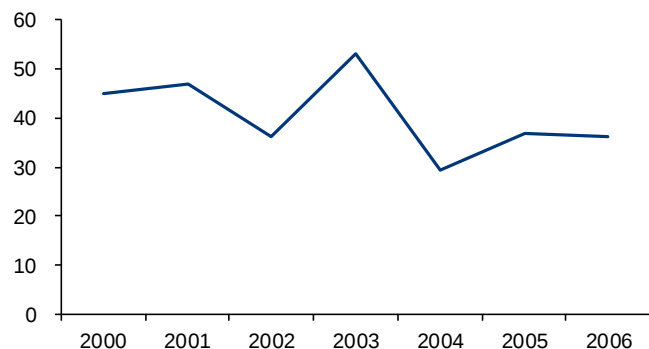
资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表271： 上市初期英特格市销率 (P/S) 变化情况



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表272： 上市初期英特格市研率变化情况

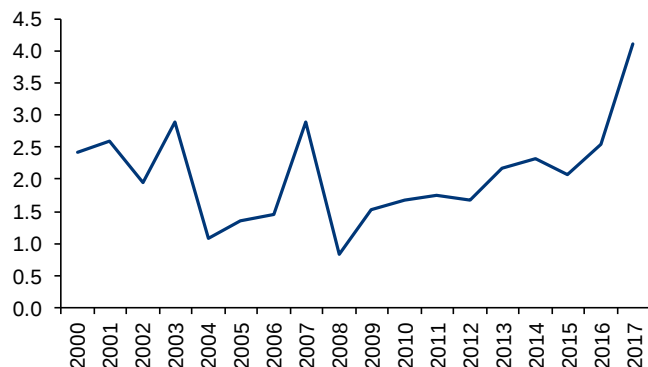


资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

业绩波动期 (2006-2012)

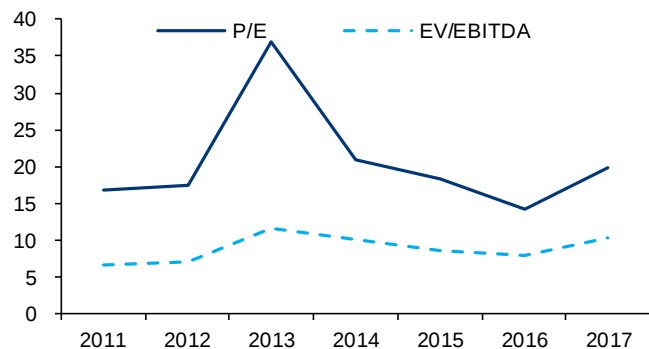
2005 年 8 月，英特格与 Mykrolis Corporation 完成合并，对方是一家为半导体产业提供过滤产品的企业。凭借本次合并，公司进一步拓展了在半导体领域的服务范围，营收翻倍增长至超过 6 亿美元，净利润也达到 5000 万美元以上。此后，受 2008-2009 年的金融危机影响，公司 2008 年营收显著下滑，并出现了 5.2 亿美元的巨额亏损。金融危机过后，市场估值方法转向基于净资本的 P/B，2009-2012 年英特格市净率保持在 1.65 倍附近，显著低于公司其他历史时期的市净率(2 倍左右)，这也反映出当时市场的风险偏好有所降低。

图表273： 英特格市净率 (P/B) 变化情况



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表274： 英特格成熟期动态 P/E 及 EV/EBITDA 逐步平稳



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

业绩成长期（2013-2018）

公司于 2014 年 4 月以 11 亿美元收购了半导体材料公司 ATMI，进一步扩大了业务范围，由于半导体产业整体市场空间扩大且设备复杂度增加，市场对于高性能、高纯度材料的需求也在持续提升。2013-2018 年，公司营收 CAGR 为 17.4%，净利润 CAGR 为 26.4%。伴随盈利水平的提升，市场对于公司的估值方法也逐步切换回 P/E、EV/EBITDA，期间公司动态 P/E 在 18 倍左右波动，而 EV/EBITDA 在 9 倍左右波动。

5、揖斐电（Ibiden）

日本揖斐电株式会社（股票代码：TYO 4062）成立于 1912 年，最初是一家电力公司，后续发展过程中曾涉足肥料、建材、电化学等多项业务。1980 年以后，伴随日本产业结构由重工业转向轻工业，公司亦逐步转向印制电路板（PCB）及集成电路封装材料业务。目前公司是全球最大的 PCB 封装基板生产厂家之一，独立研发的 CPU 用半导体封装板等产品的技术水准处于全球领先水平。除电子材料外，陶瓷产品构成公司的另一大业务单元，据公司年报，2018 年电子业务、陶瓷业务分别占比公司营收的 39%，38%，公司 2018 年合计实现营业收入 3004 亿日元，同比增 13%，净利润 115.8 亿日元，2017 年净利润为 -628.5 亿日元（主要是由于固定资产减值及资产重组开支，合计约 692.8 亿日元）。

图表275： 揖斐电历史沿革

时间	事件
1912	公司成立，最初是一家电力公司，在日本建造了多家核电站
1950s	被政府指定为重要的硝化肥料生产商，肥料占比公司营收约 50%
1960s	日本房地产热潮，公司转向建材业务
1970s	日本经济衰退，由于电价飞涨电力匮乏，公司退出电化业务
1980s	大力发展印制电路板和建筑材料两大业务，建立了全球第一条全自动生产线，并且进入了 COB 芯片市场
1990s	日本经济泡沫破裂，建材业务和陶瓷业务受此影响均停滞不前。PCB 业务在移动设备市场获得发展，获得了美国、欧洲等地区移动设备客户的订单，公司提出用塑料集成电路封装取代当时流行的陶瓷流行封装，这一建议被当时最大的半导体制造商采用

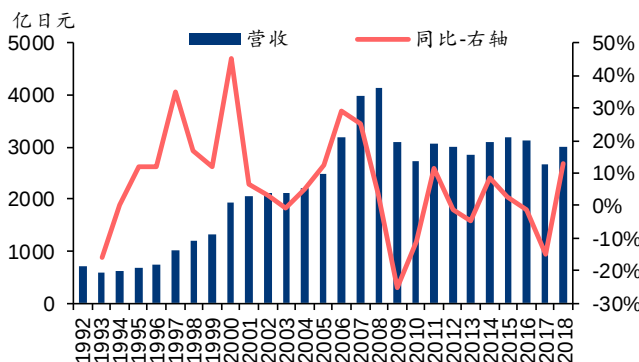
资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

自 1992 年以来，根据揖斐电的营收变化情况，可大致将其发展过程分为三个阶段：1992-1994 的经济泡沫破裂期、1995-2008 的快速发展期、2009-2018 的平台期。

经济泡沫破裂期（1992-1994）：采用 P/S 对公司估值

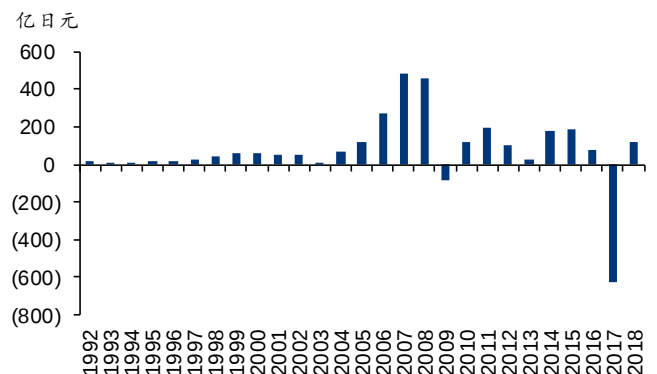
90 年代初期，由于日本经济泡沫破裂，公司建筑业务及陶瓷业务增长均显著放缓，盈利下滑幅度较大，其中 1992-1994 年公司净利润分别为 21.9、2.3、4.4 亿日元，对应 PE 波动亦较大，难以作为估值参考。该时期市场主要使用市销率估值法，1992-1994 年公司 P/S 维持在 1.1 倍左右。

图表276： 揖斐电营收增长情况



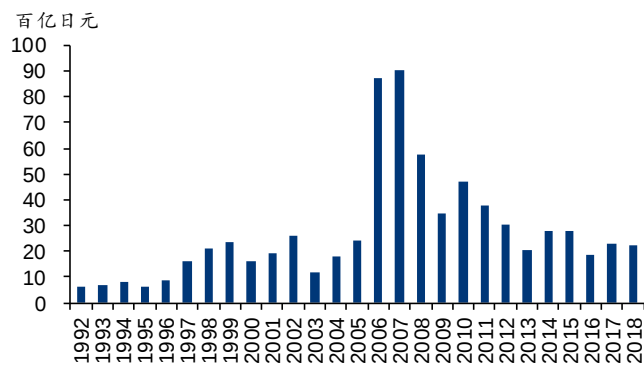
资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表277： 揖斐电净利润变化情况



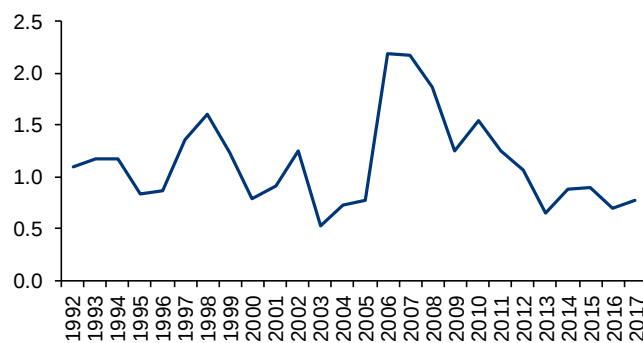
资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表278： 揖斐电市值变化情况



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表279： 1992-1994 年公司 P/S 相对稳定

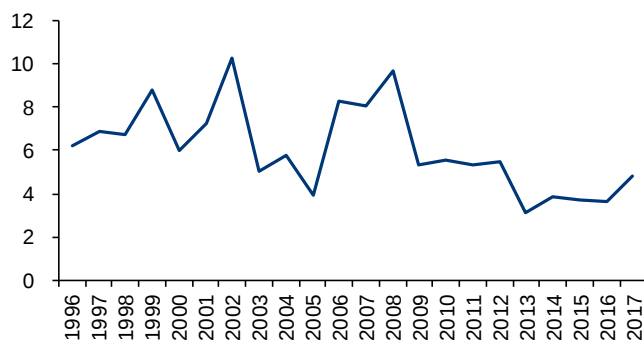


资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

快速发展期 (1995-2008)：采用 EV/EBITDA 估值

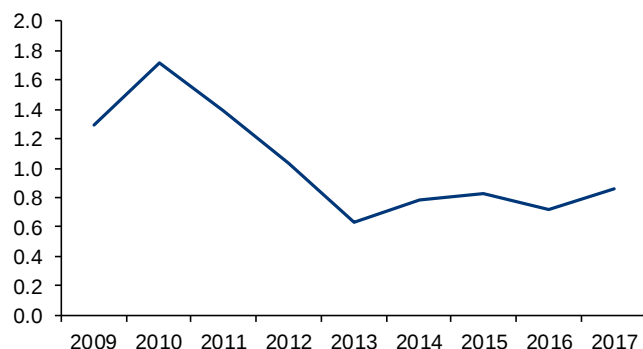
伴随 PCB 业务在移动设备市场获得发展，公司获得了大量来自美国、欧洲等地区移动设备客户的订单。此外，个人电脑市场的发展也催生了微处理器的配套需求，公司提出用塑料集成电路封装取代当时流行的陶瓷封装，这一解决方案被当时最大的半导体制造商采用，也带动公司业绩连续快速增长。市场主要采用 EV/EBITDA 对公司估值，1996-2008 年公司的 EV/EBITDA 围绕 7.2 倍左右波动。

图表280： 揖斐电 EBITDA 变化情况



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表281： 揖斐电近年来 P/B 维持在 0.8 倍左右



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

平台期 (2009-2018)：仍主要采用 EV/EBITDA 估值，但估值水平显著下降，且市场逐步转向 P/B 估值

2009 年以后，由于 PC 市场订单逐渐萎缩，揖斐电的 PCB 业务营收增长乏力，销售收入始终徘徊在 3000 亿日元左右，净利润则表现出周期波动性，在客户终端产品的创新大年能够实现较好的盈利。2009-2017 年公司 EV/EBITDA 指标仍保持平稳，估值中枢在 4.5 倍左右，但相比 1995-2008 年的 7.2 倍下降显著，这主要是由于手机、电脑等 PCB 主要下游行业增长均开始放缓，市场对公司的业绩增长预期也逐步下降。由于对公司未来的发展转为悲观，市场近年来开始使用 P/B 估值，2013 年以后揖斐电的 P/B 维持在 0.8 倍左右。

估值方法总结

通过对上述海外公司处于不同发展阶段适用的估值方法进行梳理，我们认为：

- 1) 新材料企业在发展过程中一般会经历多个阶段，主要包括：初创期、业绩成长期、成熟期、下滑期，且企业的实际成长路径可能是上述多个阶段的组合。此外，当企业经历较大的经济周期波动、或对部分业务进行剥离/整合时，其短期内营收、净利润可能发生较大变化，从而影响估值方法的选择；

- 2) 处于发展初期的企业通常收入规模较小且净利润不稳定，可使用 P/S 或市研率（市值/研发投入）进行估值；
- 3) 处于业绩成长期的企业适用的估值方法逐步切换至 P/E 或 EV/EBITDA，但若企业成长路径主要为外延并购时，并购后发生的商誉减值可能会导致净利润大幅变化，EV/EBITDA 更适用于这类企业的估值；
- 4) 处于成熟期的企业具备稳定的盈利能力，主要采用 P/E 或 EV/EBITDA 估值；
- 5) 当外部环境波动导致企业经营下滑时，可使用 P/B 或 P/S 提供短期估值参考，并在企业经营恢复时逐步切换回基于盈利预期的估值方法。

风险提示：

市场环境变化导致估值方法切换或失效

市场环境及投资者情绪的变化将影响个股的短期估值水平，例如在美股互联网泡沫及金融危机时期，由于市场剧烈变化，或投资者情绪较为极端，大多数估值方法都在当时可能无法体现公司的真实价值。

宏观经济下行风险

新材料需求与宏观经济息息相关，因此行业景气度存在波动性。如果全球及国内宏观经济超预期下行，或导致新材料行业发展在投资、需求等领域受到制约，行业或将面临业务发展放缓、业绩波动的风险。

有色团队：科创板新材料估值体系

新材料行业：需长期积累和投入的系统工程

新材料产业需长期、多维度积累，研发投入是关键

我们通过分析海外典型材料企业的发展历程，发现材料的发展无法一蹴而就，研发积累、装备与工艺的摸索、磨合缺一不可。新材料企业必须对材料、专用设备和工艺都要有深刻的系统性认知才可能顺利实现工程化和产业化转换，实现从研发、到“小试-中试-小批量-规模生产”的完整流程。多数材料龙头企业具备百年历史，在成熟期逐渐分化出平台化和专业化两种类型，且行业集中度不断提升。

公司对科研的持续投入是未来业绩增长的前驱。我们判断材料企业能否成功，创业团队的研究基因至关重要，核心人员需具备长时间研发、生产以及装备、设计经验，并身处要职。如果拟进入认证壁垒高的产业，初创团队中如果有产业巨头参股或者有被产业巨头充分认证将更加受益。回顾海外龙头材料企业，专注型企业依靠科研成果驱动业绩，研发费用的营收占比较高。平台型公司、规模大、产品线复杂，科研营收占比相对较低，但研发支出绝对值仍然值得关注；此外通过并购整合吸收不同科研成果，依旧能保持强劲的科技产出。通常材料企业的科研投入的回报周期长，需要企业的持久投入；但正是企业的持之以恒的投入为其构筑了牢固的竞争壁垒，厚积薄发带来的回报并非源于偶然。

新材料企业不同发展阶段具备不同核心要素

我们认为，在不同的企业发展生命周期，新材料企业的核心要素各有侧重。

1. 初创期：核心成员是否掌握有相关技术诀窍或者专利，未来市场空间、公司在产业链中的位置等。
2. 成长期：公司是否具备持续研发和降成本的能力以扩大市占率、是否还有其他材料的储备或并购、生产和销售渠道是否通畅以保证企业的高速增长。
3. 成熟期：材料的质量稳定性、性价比；是否存在被替代的可能性等，公司产品研发序列进展、销售战略、运营效率等。

中国新材料企业逐渐起步

中国新材料企业的契机始于中国开始注重高端装备制造、材料国产化替代起步。国内材料技术多来自于海外企业（或大平台剥离业务）的技术转移、国内体系内的研究院所和海外归国人员创业。目前国内的材料短板多聚焦于航空航天舰艇等军工材料、半导体和显示等电子材料、以及轻量化和高强化复合材料等。我们在分析材料国产化进程中发现，电子和消费相关材料最终是比拼装备和工艺，王者往往是质量有所保证、性价比最高的企业；而军工和半导体等材料的应用场景对材料性能提出了更高要求，产业链壁垒高。

重点发展基础材料、战略材料和前沿新材料。工信部在《新材料产业发展指南》指出：我国高端产品缺乏国际竞争力，一些高附加值材料依赖进口；有 54% 的材料国内可以生产，但产量、性能、质量不能完全满足国内需求；14% 自主生产，多为低端品种；剩余约 1/3 完全依赖进口。《新材料产业发展指南》同时明确十三五新材料的三大发展方向：1) 先进基础材料：先进钢铁、先进有色金属、先进石化、先进轻工、先进建材、先进纺织；2) 关键战略材料：高端装备用特种合金、高性能分离薄膜、高性能纤维及复合材料、新能源材料、新一代生物医用材料、电子陶瓷、先进半导体、稀土等；3) 前沿新材料：石墨烯、3D 打印、超导、智能仿生材料等。

从成长期到成熟期的估值方法建议

1) 初创期：重视团队、技术和市场

天使轮我们认为主要投的是“人”或团队。该阶段估值主要参考公司销售额，结合 PS 给出一定溢价或折价。具体给出的溢价或折价比例需要综合评估公司核心团队是否愿意释放股权、所处行业的景气程度、市场容量、公司技术优势、以及未来可能形成的市占率。我们认为该阶段企业可以参考达莫达兰所提及的风险投资方式模型，根据产业龙头比对、市场规模、公司未来可能的市占率等判断未来预期的企业价值，然后再根据目标回报率和时间周期推算当前的企业价值。

在形成一定营收而未形成利润的情况下，我们认为产品性价比提升和市占率最为关键，体现在净利率和营收增速两个指标。大量的研发投入和市场投入往往导致支出大于营收，利润阶段性为负，适用 PS 估值法。而 PS 估值我们认为一方面取决于产品净利率水平，另外还需要参考公司的市占率达到天花板时可能形成的营收规模。

2) 成长期：PEG 或者 PS

快速成长阶段，针对新材料公司而言，产业技术的工程化和产业化很关键；我们接触的多数新材料企业一旦实现产业化，往往能够形成净利润并且实现 30-100% 甚至更高增速，针对业绩高增长企业，我们认为在对行业天花板有充分认知的情况下采用 PEG 比较合理，根据 A 股材料公司和海外材料巨头发展历程数据统计，牛市或者震荡市中 PEG 往往在 1-1.5 之间；熊市中则可能折价至 0.7-1 区间。少数情况下，新材料公司赚取的利润用于投入研发或者设备工艺改进，业绩可能为负，此时我们建议采用 PS 估值方式。

3) 成熟期：相对 PE、DCF、EV / EBITDA 和 PB 在不同情景下都有可能采用

多数成熟企业可采用 PE 或 DCF 模型估值。海外材料龙头公司都经历了数十年乃至百年的发展历程，多数已经发展成为了平台型公司，涉及工业和消费等各方面（单一爆款品种难以对整体营收形成明显增益），材料的更新换代和管线品种的更迭进入良性发展，营收和业绩的增长趋于稳定，海外公司 18-20 年彭博一致预期净利润复合增速 10% 或以下，19 年彭博一致预期 PE 多位于 10-18X 区间。这种情况下我们认为公司估值参考可比公司 PE、或采用 DCF 现金流贴现法比较合理。

图表282： 海外材料公司净利润复合增长率和预测 PE 值

公司	成立时间	18-20 复合增长率	预测 19 年 PE 值
美国应用材料	1967	9.95%	9-11X
霍尼韦尔	1885	3.76%	11-14X
康宁	1851	5.36%	12-15X
阿斯麦	1984	10.45%	24-28X
3M	1902	4.60%	15-20X
巴斯夫	1865	4.41%	10-12X
ATI	1936	7.67%	15-20X
拜耳	1863	3.64%	12-15X
东丽	1926	4.99%	12-15X
信越化学	1926	4.95%	12-16X
日立金属	1956	2.33%	8-12X

资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所，预测来自 Bloomberg 一致性预期，数据截止日为 2019.3.27

成熟期仍需规模投入企业建议采用 EV / EBITDA 模型。如果在企业进入稳定期，但是仍然需要大规模投入研发保持行业领先地位，例如半导体材料企业和军工材料企业，则我们认为此时利用 EV / EBITDA 模型比较合理；也可改进为 EV / (净利润+费用化研发费用)。其中公司价值 $EV = \text{市值} + (\text{总负债} - \text{总现金}) = \text{市值} + \text{净负债}$ 。

转型业绩明显下滑或亏损建议采用 PB 方法。如果企业在成熟期中进行阵痛转型，则可能 PE 很高甚至为负，EV / EBITDA 也无法参考；若假设公司能够转型成功，则阵痛期间我们建议采纳与可比公司 PB 比较进行估值。

海外公司的估值案例

我们按照企业的不同发展阶段，选取了材料产业的 3 家公司，科思创是 2015 年在德国法兰克福市场上市并处于快速成长期的化工材料企业；科锐是在 93 年在美国纳斯达克上市，发展相对成熟仍处于业务调整期的半导体材料全产业链企业；ATI 是成立 50 年左右相对成熟的、来自美国的金属材料企业。

1、科思创：快速成长期，PEG 估值为主

公司简介及历史沿革

科思创是拜耳的子公司，是全球领先的高级聚合物和高性能塑料生产商。科思创(Covestro, ETR:1COV) 2015 年 9 月从拜耳集团剥离出来，2015 年在德国法兰克福交易所上市。公司的业务活动可追溯到 20 世纪初期，其前身为拜耳材料科技公司，产生于拜耳集团的化学品与塑料业务部。截止 19 年 3 月 22 日，公司市值为 78.89 亿欧元，PE(TTM)为 5.09X。公司年报数据，2018 公司研发费用占销售额 1.9%，并拥有分布于全球的不同领域科研人才上千名。

图表283：拜耳&科思创历史及沿革

时间	事件
1863	拜耳建厂并开始生产
1927	首次合成涂料原材料
1937	发现聚氨酯
1953	赫尔曼·施奈尔发现聚碳酸酯
1957	拜耳完成了向石油化工的转换
1990s	扩展全球业务，收购了位于多伦多的 Polysar Rubber Corporation，成为全球橡胶工业最大的原材料供应商
2000	部分收购了位于美国的利安德 (Lyondell) 化学公司，成为聚氨酯用原材料的最大生产商
2001	拜耳上海一体化基地破土动工
2004	拜耳材料科技股份有限公司独立
2005	朗盛股份公司从拜耳集团剥离，继续从事其橡胶业务以及拜耳的部分化工业务
2010	在中国的业务扩张，包括扩张在内的总投资超过 30 亿欧元
2014	采用科思创技术的 TDI 工厂在多尔马根开业
2015	科思创成为独立公司，随后在德国法兰克福证券交易所上市

资料来源：公司官网，华泰证券研究所

公司主营业务

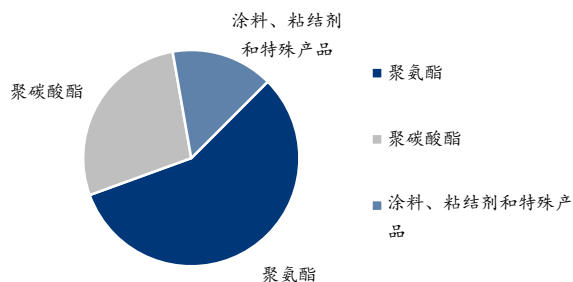
科思创核心业务由三大业务部门组成，分别是聚氨酯部门、聚碳酸酯部门以及涂料、粘合剂和特种化学品 (CAS) 部门。公司产品包括用于生产聚氨酯泡沫的原材料，其中的软质泡沫主要用于家具、床垫和汽车座椅，而硬质泡沫则被用作建筑物和制冷电器的保温隔热材料。此外，科思创还生产聚碳酸酯材料，被广泛应用于汽车零部件、屋顶结构，医疗设备等等。公司还为生产涂料、粘合剂和密封材料以及特种化学品的生产商提供原材料，用以供给下游的运动及休闲品、化妆品、纺织品和药品。其中涂料、粘合剂和特种化学品 (CAS) 也是科思创三大业务中，产品附加值最高的业务板块。

图表284：科思创聚氨酯部门产品及用途

产品	用途
Acclaim	用于聚氨酯和其他产品,包括弹性体、粘合剂和密封剂、环氧软化剂、消泡剂、润滑剂
添加剂	包括加速反应的催化剂、制泡沫用的发泡剂、开孔剂等,会影响化学反应或最终产物属性
Arcol	聚醚多元醇系列产品,适用于各类聚氨酯应用,包括粘合剂与密封剂、弹性体、模塑泡沫和软质泡沫。
Desmodur	包括 MDI, TDI
Desmophen	包括聚醚体系和聚酯体系,用于生产具有各种性能的聚氨酯
Desmorapid	聚氨酯原料生产过程中所需的一系列催化剂
Hyperlite	包含各种聚醚与聚合多元醇,用于各类聚氨酯泡沫和其他应用。多元醇特别适用于快速脱模的高回弹(HR)泡沫,用于生产汽车座垫和座椅靠背。

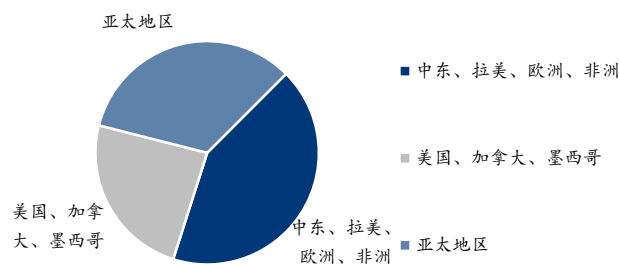
资料来源：公司年报，华泰证券研究所

图表285： 公司 2018 各板块营收占比



资料来源：公司年报，华泰证券研究所

图表286： 公司 2018 各地区营收占比



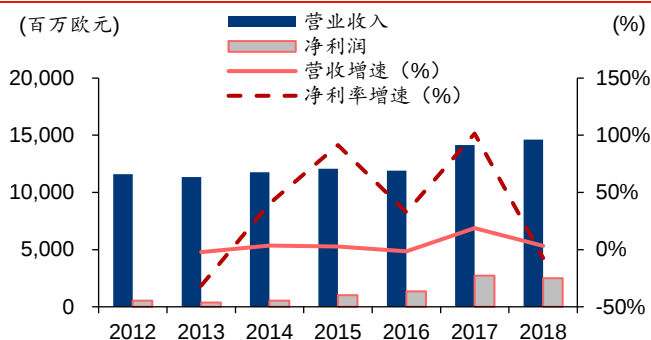
资料来源：公司年报，华泰证券研究所

公司历史财务数据和估值

科思创业绩在 2013 年达到低点，2013-2017 年进入快速发展期，4 年净利润复合增速可达 64%；净利率从 2013 年约 5% 逐渐上升到 2017 年约 20%。

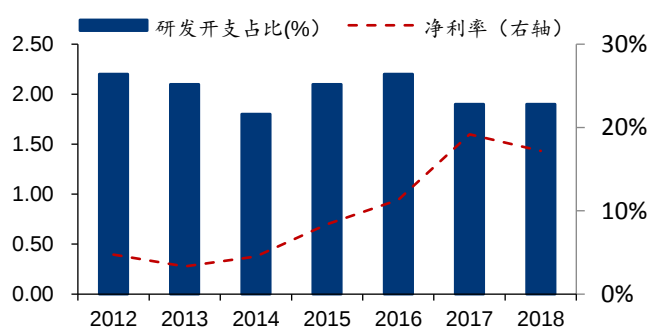
- 快速成长期：**科思创 PE(ttm) 在 17 年 2-4 月处于较高估值水平，最高 PE 可达 18.5X，之后随着业绩的快速增长消化 PE，持续降到 2018 年的约 5X 左右。该阶段市场多采用 PEG 估值方式，如此可考虑到公司未来 3 年左右的成长性。
- 业绩平稳期：**2017-2018 公司营收增速放缓、毛利率进入小幅调整期，但整体相对平稳，该阶段市场多采用 PE 或 DCF 方式。

图表287： 科思创 2012-2018 年营收和净利润及其增速



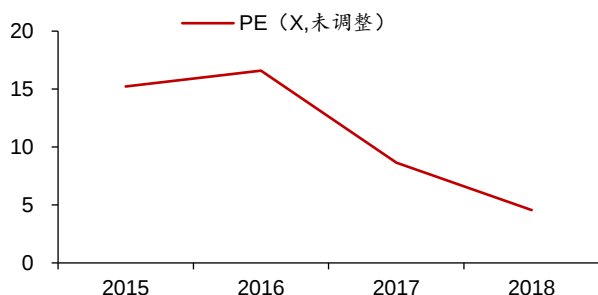
资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表288： 科思创 2012-2018 年公司研发开支占比和净利率水平



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表289： 科思创 2015-2018 年静态 PE 值



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表290： 科思创 2015.10-2019.3 收盘价和 PE(ttm)值



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

2、科锐：业绩平稳期采用 PE 或 DCF 估值法

公司简介及历史沿革

科锐成立于 1987 年，1993 年在美国纳斯达克上市，为全球 LED 外延、芯片、封装、LED 照明解决方案、化合物半导体材料、功率器件和射频于一体的著名制造商和行业领先者。截止 2019 年 3 月 22 日，公司市值为 61.37 亿美元，由于近 2 年净利润为负，故无 PE 值。

图表291：科锐历史及沿革

时间	事件
1987	科锐成立
1989	商业化世界首款蓝色 LED
1991	推出全球首款商用 SiC 晶圆；随后从 2 英寸，4 英寸，6 英寸，现在到 200 毫米的每一次移动，带来业界最强大，最高质量的材料，用于创建 SiC 和 GaN 器件
1993	纳斯达克上市
1998	创建业界首款采用 SiC 的 GaN HEMT：为无线和广播高功率应用增加信号增益和 4 倍功率密度
1999	推出 InGaN 蓝色和绿色 LED
2000	首次展示具有创纪录功率密度的 GaN MMIC，证明 GaN 不仅是 GaAs 器件的可行替代品，而且功率密度也大大提高，不仅支持更高的功率输出，而且允许更小的芯片尺寸以获得相同的功率
2002	推出首款 600V 商用 SiC JBS 肖特基二极管，可生产 ENERGYSTAR80-Plus Gold, Platinum 和 Titanium 电源；推出 XBright 电源芯片
2006	推出业界首款照明级 LED，推出用于一般照明应用的 EZBright1000 LED 电源芯片
2007	购买 Cotco - 将业务扩展到中国并提供对视频屏幕市场的访问；推出第一个商用 LED 灯具，具有克里 TrueWhite 和 NanoOptic 技术。
2009	推出首款用于视频屏幕的 IPx5 级 SMD LED
2010	推出首款单芯片 LED，以打破 1000 流明
2011	收购 Ruud 照明；发布业界首款 SiC MOSFET，一种更高效的电源转换系统的关键构建模块，减小了尺寸，重量和材料清单
2012	发明首款汽车前照灯应用材料
2014	推出科锐 SmartCast 技术
2015	推出科锐 WaveMax 技术，拥有两个革命性的灯具：IG 和 LN 系列
2019	宣布以 3.1 亿美元出售 LED 照明部门给美国 Ideal Industries 公司

资料来源：公司官网，华泰证券研究所

公司主营业务

科锐按照业务部门可分为 LED、照明器材和电源管理三个板块。公司产品系列包括发光二极管芯片，照明发光二极管，背光发光二极管，功率开关器件，无线电频率设备和无线电子设备的发光二极管。

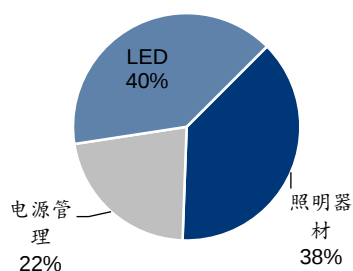
剥离 LED 照明业务，聚焦化合物半导体市场。2019 年 3 月 15 日，科锐公司公告将旗下 LED 照明部门(科锐 Lighting)以 3.1 亿美元出售给美国 Ideal Industries 公司。科锐是全球最大的 SiC 衬底材料供应商，根据 2018 年报，公司 SiC 材料产能翻倍，全球市场份额近 60%，并与 Infineon 和 ST 两大汽车电子半导体供应商签订了多年供货协议。在用于制造 GaN-on-SiC 射频器件的高纯半绝缘 SiC 衬底市场，科锐的全球市场份额可达 90%。

图表292：科锐的主要产品及用途

产品	用途
LED 芯片	广泛使用于业界的最高亮度及最高效率蓝色和绿色 LED 芯片
LED 灯	LED 灯具应用于信显，指示，建筑，个人便携式和普通照明
LED 照明解决方案	LED 灯具应用于商业及住宅家装照明
功率器件：	功率器件应用于电源供应，车载驱动，UPS 非间断电源，混合动力电动汽车
无线器件	微波晶体管器件应用于电信和军方市场的放大器上。
材料	半导体材料应用于先进的电子和光电子器件

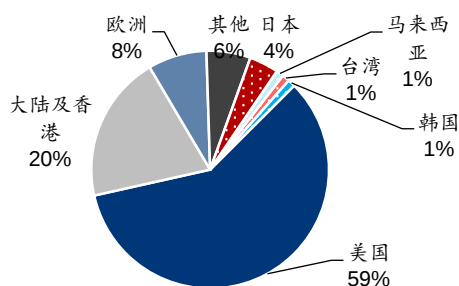
资料来源：公司年报，华泰证券研究所

图表293： 公司 2018 各板块营收占比



资料来源：公司年报，华泰证券研究所

图表294： 公司 2018 年各地区营收占比



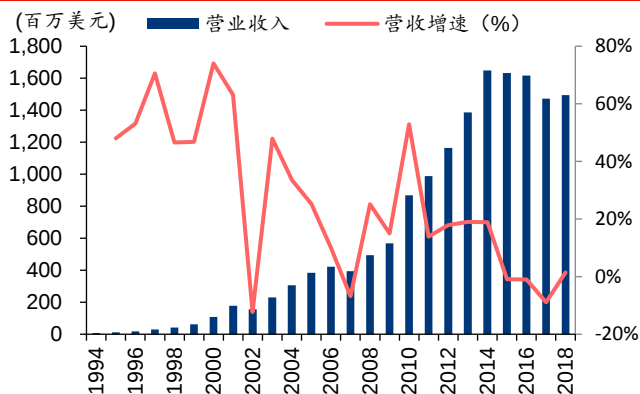
资料来源：公司年报，华泰证券研究所

公司历史财务数据和估值

从 1994-2018 年，科锐历史上业绩波动较大，其中 2012 年和 2016-2018 年为亏损状态。

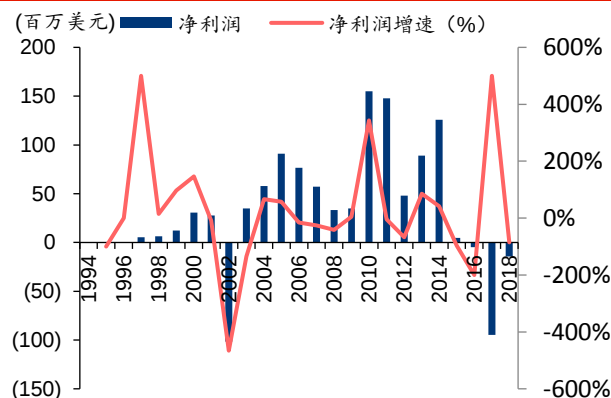
- 快速成长期：**2003-2005 年、2009-2010 年、2012-2014 年科锐业绩的年均增速都超过 20%，期间市场主要采用 PEG 估值方法。
- 业绩平稳期：**2010-2011 年，科锐净利润处相对平稳期，此时市场多采用 PE 或 DCF 估值方法。
- 业绩亏损期：**2016-2018 年公司营收基本保持稳定，但业绩亏损，市场部分采用 PB 方法估值，部分采用以未来年份预计的净利润为基础的 PE 方法进行估值。

图表295： 科锐 1994-2018 年营收及其增速



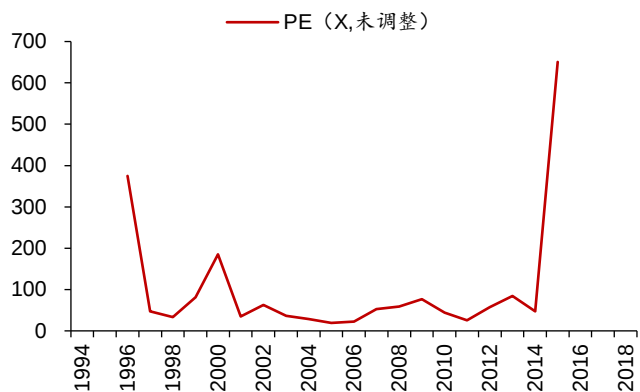
资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表296： 科锐 1994-2018 年净利润及其增速



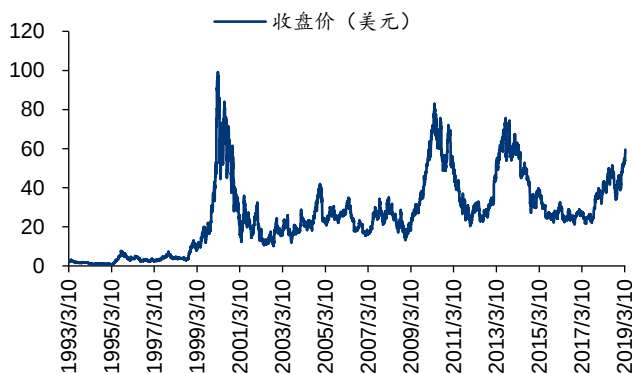
资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表297： 科锐 1994-2018 年静态 PE 值



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表298： 科锐 1993.10-2019.3 收盘价



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

3、ATI：业绩亏损期采用 EV/EBITDA 或者 PB 估值法

公司简介及历史沿革

ATI 是技术先进的特种材料和复杂组件的全球制造商。ATI 中文名阿勒格尼技术公司，前身创立于 1939 年，总部位于美国宾夕法尼亚州匹兹堡，是一家特殊材料与零部件生产与销售公司。截至 2019 年 3 月 22 日，公司的市值为 33.44 亿美元，PE(TTM)为 17.5X。

图表299：ATI 公司历史及沿革

时间	事件
1939	阿勒格尼钢铁和路德卢姆钢铁合并，成立阿勒格尼路德卢姆公司
1970	阿勒格尼路德卢姆与福特汽车合作，生产汽车不锈钢部件
1987	阿勒格尼路德卢姆公开发行
1994	阿勒格尼路德卢姆收购 Jessop Steel
1996	阿勒格尼路德卢姆公司与 Teledyne 合并成立阿勒格尼技术（ATI）
1998	ATI 收购 Lukens Washington Steel
1999	ATI 分拆几个非核心业务的分公司独立运营，如：Teledyne Technologies、WaterPik Technologies 等，从而专注于金属和合金特殊材料业务
2004	阿勒格尼技术收购 J&L Specialty Steel
2005	阿勒格尼技术出售其 World Minerals 分公司给法国公司 Imerys
2011	阿勒格尼技术收购 Ladish Co.，从而扩大其产品在航空航天领域的影响力。

资料来源：公司官网，华泰证券研究所

公司主营业务

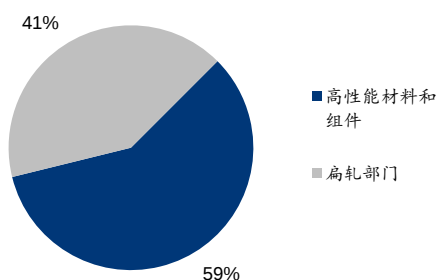
ATI 拥有三个事业部门：高性能材料与零组件部门、扁轧产品部门和工程产品部门。ATI 产品所涉及的下领域包括航天与国防、石油与天然气、化学加工、电力能源、医学、汽车、食品加工设备与用品、建筑与采矿、电子与通讯设备及计算机等市场。根据公司年报，近 3 年来商用航空航天产品成为了公司业绩增长主力，2018 航空和防务领域的需求贡献了将近 50% 的营业收入。公司此外有 30% 收入来源于油气、电力能源、医药和汽车板块。扁轧产品部门的业务广泛，其中主要客户来源于油气和汽车行业。

图表300：ATI 公司事业部门及产品

事业部门	产品和服务
高性能原料与零组件部门	提供各种高性能原料，包括钛与钛合金、镍与钴合金及超合金、锆与相关合金，如钨与钼、先进粉末和金与其他特殊合金，应用在长型产品的钢锭、钢胚、圆钢
扁轧产品部门	提供不锈钢、镍合金、特殊合金、钛与钛合金产品，包括板、片、工程条片、轧带钢产品，以及方向性电磁钢
工程产品	包括各种钨制品，锻件，铸件和精密加工

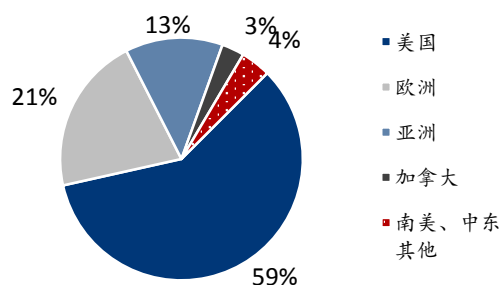
资料来源：公司年报，华泰证券研究所

图表301：2018 年 ATI 公司各板块营收占比（工程产品部门未盈利）



资料来源：公司年报，华泰证券研究所

图表302：2018 年 ATI 公司各地区营收占比



资料来源：公司年报，华泰证券研究所

公司历史财务数据和估值

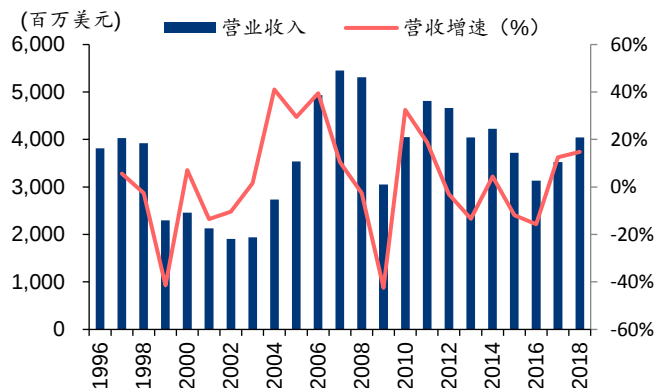
1996-2018 年 ATI 营收基本在 20-55 亿美金间波动，而净利润则振幅区间较大。

快速成长期：在 2004-2007 年、2009-2011 年区间，公司净利润为正且处于业绩增长期，市场多采用 PEG 估值方法。

业绩平稳期：1996-1999 年、2011-2013 年，公司净利为正且相对平稳，此时市场多采用 PE 或者 DCF 估值法。

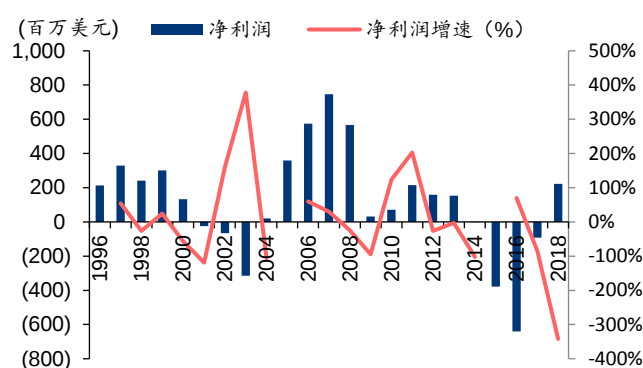
业绩亏损期：在 2001-2003 年、2015-2017 年公司净利润为负，部分机构采用 EV/EBITDA 方法估值；ATI 具有典型的有色强周期行业特点，部分机构采用 PB 估值法。

图表303： 市场多采用 EV/EBITDA 方法估值。ATI 1996-2018 年营收及其增速



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表304： ATI 1996-2018 年净利润及其增速



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表305： ATI 1996-2018 年静态 PE 值（断点年份未实现盈利）



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表306： ATI 1996-2018 收盘价



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

风险提示：

- 1) **新材料研发和产业化不及预期：**材料研发和产业化周期较长，部分可长达 10-20 年，存在企业发展不达预期的风险；
- 2) **下游需求消失：**对于特定领域的材料，下游应用随产品更新升级，需求存在消失风险；
- 3) **替代材料出现：**下游应用对材料性能要求日益提高，传统材料存在被更高性能、更低成本等材料替代的风险。

大消费团队：科创时代大消费板块估值体系

科创板企业上市推荐指引中，优先推荐企业包括互联网、大数据、云计算、人工智能和制造业深度融合的科技创新企业等。根据证监会在其发布的《关于在上海证券交易所设立科创板并试点注册制的实施意见》，我们可以看到目前战略新兴产业是科创板的主要聚焦对象，业务对标大消费板块的主要方向有：互联网、物联网、节能照明等 2C 端业务。

相比主板及创业板上市要求，科创板上市要求更为接近美国纳斯达克，弱化了营业利润的要求，与美纳斯达克对于营业收入和现金流的要求相对明确。我们筛选出美国中概股大消费类市值 1 亿美元以上的公司（2019 年 3 月 24 日收盘价，共 41 家，其中纽交所上市公司 25 家，纳斯达克 15 家。美国交易所 1 家。其中涵盖了中国龙头电商公司（阿里巴巴、京东、拼多多等）、龙头教育公司（好未来、新东方、51TALK）、B2C 服务类龙头企业（58 同城、携程网）。我们可以看到近十年依托互联网发展起来的龙头企业大部分都在美股上市，市值与估值也比 A 股板块弹性相对合理，我们认为未来科创板也有可能出现相应业务企业上市，我们建议电商类企业可以比较阿里巴巴、京东、亚马逊。

图表307： 美股中概股大消费板块财务数据（市值截至 2019 年 3 月 24 日）

所属板块	代码	公司名称	2017 年		2017 年 净利润	PE(TTM)	PS(TTM)	财年起始日
			总市值 (百万美元)	总营收 (百万美元)				
NYSE	BABA.N	阿里巴巴	466239.4	39799.9	10192.7	46.2	9.3	2017 年 4 月 1 日-2018 年 3 月 31 日
NYSE	TAL.N	好未来	20528.5	1715	198.4	60.9	8.8	2017 年 4 月 1 日-2018 年 3 月 31 日
NYSE	YUMC.N	百胜中国	16371.5	7144	403	23.1	1.9	2017 年 1 月 1 日-2017 年 12 月 31 日
NYSE	EDU.N	新东方	12876.2	2447.4	296.1	55.8	4.6	2017 年 6 月 1 日-2018 年 5 月 31 日
NYSE	WUBA.N	58 同城	9458.1	1540.9	196.7	32.5	4.9	2017 年 1 月 1 日-2017 年 12 月 31 日
NYSE	NIO.N	蔚来	5964.6	0	-1157.2	-1.8	8.3	2017 年 1 月 1 日-2017 年 12 月 31 日
NYSE	VIPS.N	唯品会	4890.9	11158.6	298.4	15.8	0.4	2017 年 1 月 1 日-2017 年 12 月 31 日
NYSE	BEST.N	百世集团	1793.9	3059.2	-187.9	-24.2	0.4	2017 年 1 月 1 日-2017 年 12 月 31 日
NYSE	MOGU.N	蘑菇街	1631.2	154.8	-88.8	-10.2	10.7	2017 年 4 月 1 日-2018 年 3 月 31 日
NYSE	GHG.N	格林酒店	1387.2	119.1	43.7	24.2	10.1	2017 年 1 月 1 日-2017 年 12 月 31 日
NYSE	MSC.N	新濠影汇	1263.3	539.8	-76.4	-58.5	2.2	2017 年 1 月 1 日-2017 年 12 月 31 日
NYSE	ONE.N	精锐教育	1389.8	311.7	39.2	-12.6	3.1	2017 年 9 月 1 日-2018 年 8 月 31 日
NYSE	BEDU.N	博实乐	1311.9	201.2	26.1	32.5	4.8	2017 年 9 月 1 日-2018 年 8 月 31 日
NYSE	BITA.N	易车	1248.2	1339.3	-246.6	-14.1	0.8	2017 年 1 月 1 日-2017 年 12 月 31 日
NYSE	CANG.N	灿谷	1133.3	161	52.2	69.2	7.2	2017 年 1 月 1 日-2017 年 12 月 31 日
NYSE	EHIC.N	一嗨租车	844.5	419.3	18.7	76.5	1.9	2017 年 1 月 1 日-2017 年 12 月 31 日
NYSE	HMI.N	华米科技	802.4	313.6	25.7	17.4	1.5	2017 年 1 月 1 日-2017 年 12 月 31 日
NYSE	STG.N	尚德机构	729.8	148.5	-140.6	-4.3	2.9	2017 年 1 月 1 日-2017 年 12 月 31 日
NYSE	NEW.N	朴新教育	558.7	196.3	-60.8	-4.6	1.7	2017 年 1 月 1 日-2017 年 12 月 31 日
NYSE	SFUN.N	搜房网	571.9	444.3	21.7	-11.8	1.7	2017 年 1 月 1 日-2017 年 12 月 31 日
NYSE	JMEI.N	聚美优品	352.2	890.2	-5.7	4.4	0.5	2017 年 1 月 1 日-2017 年 12 月 31 日
NYSE	LEJU.N	乐居	228.1	362.5	-160.9	-16.9	0.5	2017 年 1 月 1 日-2017 年 12 月 31 日
NYSE	DL.N	正保远程教育	245.8	131	14.9	18.5	1.4	2017 年 9 月 1 日-2018 年 8 月 31 日
NYSE	RYB.N	红黄蓝	231.4	140.8	7.1	-129.3	1.5	2017 年 1 月 1 日-2017 年 12 月 31 日
NYSE	COE.N	51TALK	118.7	129.8	-88.9	-2	0.7	2017 年 1 月 1 日-2017 年 12 月 31 日
NSDQ	JD.O	京东	40625.7	55451.6	-23.3	-111.9	0.6	2017 年 1 月 1 日-2017 年 12 月 31 日
NSDQ	PDD.O	拼多多	27262.6	266.9	-80.4	-18.2	14.3	2017 年 1 月 1 日-2017 年 12 月 31 日
NSDQ	CTRP.O	携程网	22937.7	4098.4	327.8	141.6	5.1	2017 年 1 月 1 日-2017 年 12 月 31 日
NSDQ	HTHT.O	华住	11290.9	1250.4	189.3	108.2	7.7	2017 年 1 月 1 日-2017 年 12 月 31 日
NSDQ	JOBS.O	前程无忧	4567	436	56.9	25	8.4	2017 年 1 月 1 日-2017 年 12 月 31 日
NSDQ	BZUN.O	宝尊电商	2117.2	634.9	32	53.9	2.7	2017 年 1 月 1 日-2017 年 12 月 31 日
NSDQ	HLG.O	海亮教育	983.7	126	24.8	29.2	5.6	2017 年 6 月 1 日-2018 年 5 月 31 日
NSDQ	UXIN.O	优信	1049.7	298.6	-416.7	-3	2.2	2017 年 1 月 1 日-2017 年 12 月 31 日
NSDQ	VIOT.O	云米科技	738.4	133.6	14.3	100.3	2	2017 年 1 月 1 日-2017 年 12 月 31 日
NSDQ	TOUR.O	途牛	632.6	335.5	-117.4	-23.1	1.9	2017 年 1 月 1 日-2017 年 12 月 31 日
NSDQ	TC.O	团车	496.3	43	-13.9	-43.4	7.4	2017 年 1 月 1 日-2017 年 12 月 31 日
NSDQ	SECO.O	寺库	422.7	572.4	20.5	19.1	0.6	2017 年 1 月 1 日-2017 年 12 月 31 日
NSDQ	KNDI.O	康迪车业	380.6	102.8	-28.3	-66.8	3.4	2017 年 1 月 1 日-2017 年 12 月 31 日
NSDQ	TEDU.O	达内科技	307.9	302.1	28.3	-3.5	0.9	2017 年 1 月 1 日-2017 年 12 月 31 日
NSDQ	CAAS.O	中汽系统	123.7	499.1	-19.3	-3.7	0.2	2017 年 1 月 1 日-2017 年 12 月 31 日
AMEX	AMBO.A	安博教育	137.8	67.9	7.1	26.8	1.9	2017 年 1 月 1 日-2017 年 12 月 31 日

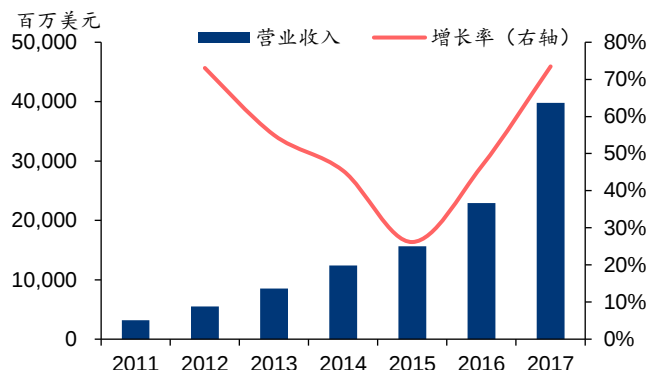
资料来源：Wind，华泰证券研究所

1、阿里巴巴

阿里巴巴旗下涵盖的业务主要包括核心商务（Core Commerce）、云计算（Cloud Computing）、数字媒体和娱乐（Digital media&entertainment）以及创新项目（Innovation initiatives&others）。同时，集团已协议收购 33% 股权的蚂蚁金服，为集团平台上的消费者及商家提供支付及金融服务。2017 财年（2017 年 4 月 1 日-2018 年 3 月 31 日），阿里巴

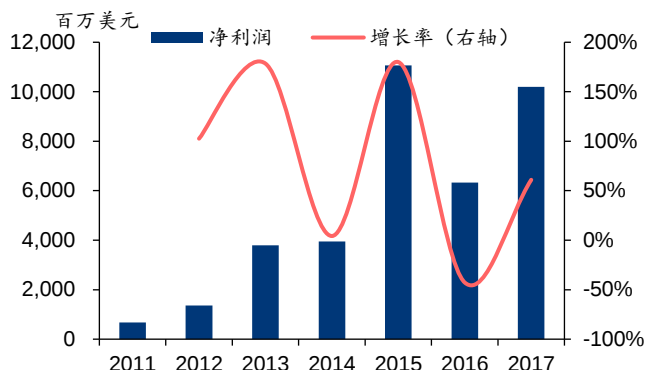
巴实现营收 398 亿美元，同比增长 73%；实现净利润 102 亿美元，同比增长 61%。其电商业务包括淘宝、天猫、聚划算等。2017 财年（2017 年 4 月 1 日-2018 年 3 月 31 日），淘宝和天猫的 GMV 合计达到 4.82 万亿元，市场份额达到 65%以上。

图表308: 阿里巴巴近年营收及增长率



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表309: 阿里巴巴近年净利润及增长率



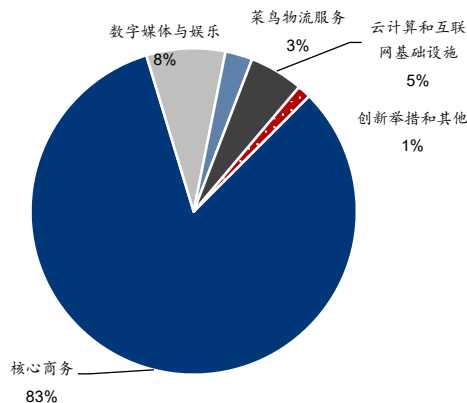
资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表310: 阿里核心业务板块



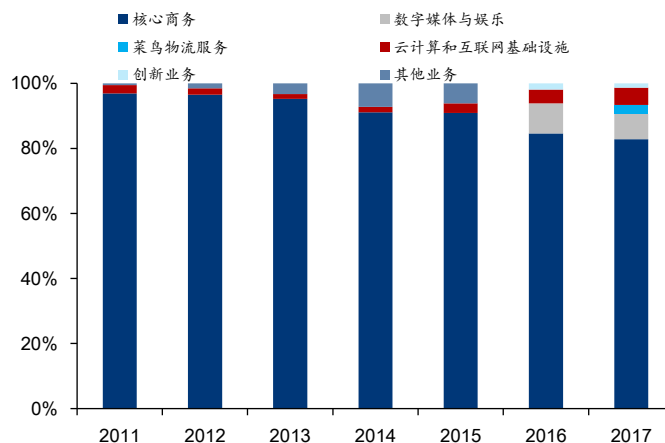
资料来源：公司公告，华泰证券研究所

图表311: 2017 财年阿里巴巴收入结构



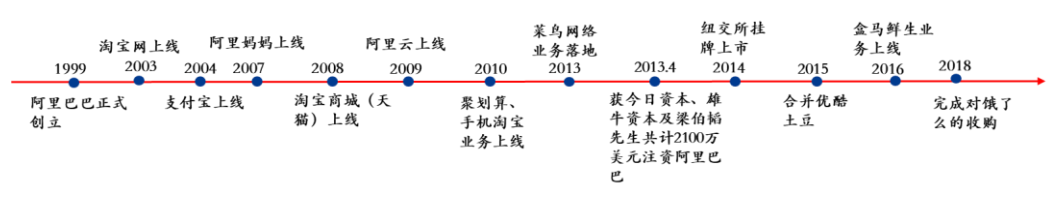
资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表312: 2011-2017 财年阿里巴巴收入结构变化



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

1999 年，阿里在杭州成立，打造全球批发贸易平台。2003 年，阿里创立了淘宝网，进军 C2C 电商市场。2004 年，阿里创立阿里旺旺和支付宝，极大地强化了平台基础设施。2008 年，阿里创立淘宝商城（2012 年改名天猫），开拓 B2C 业务。2009 年，阿里推出首款云计算业务，命名阿里云。2010 年，阿里推出手机淘宝，为阿里电商移动化迈出关键一步。2013 年，阿里推出菜鸟物流，菜鸟物流的目标是打造全国范围内任一地区实现 24 小时送达的商业基础设施。2016 年，阿里提出了新零售概念，通过内生和外延持续在新零售领域不断布局。

图表313： 阿里发展历程


资料来源：华泰证券研究所

核心商务模块是阿里的现金牛业务，是支撑其他业务板块的基础。云计算、数字传媒和娱乐等其他业务仍处于战略投入阶段，一定程度上拖累的财务表现。早期，市场倾向于以 PE、PS、PGMV 等传统电商估值法为阿里估值，核心商务以外的板块价值没有充分反映在阿里的估值中。

通过阿里信息披露方式的改变，可以看出阿里从电商平台转变为多元化集团的战略决心。公司 2016Q3 开始停止披露季度 GMV 数据，打破了传统电商以 GMV 作为主要经营绩效的惯例，随着市场逐渐认识到阿里战略的改变和多元化平台的价值，越来越多的主流机构和投资者开始采用分部估值法为阿里估值：目前阿里的核心商务板块已经进入成长后期-成熟期，盈利能力趋于稳定，市场一般采用 PE、EV/EBITDA 等基于利润的估值方法。云计算、媒体与娱乐等业务仍处于投入期，暂未产生利润，一般采用 P/S 估值法。

图表314： 阿里核心商务业务对标公司

核心商务				
MARKETPLACE-BASED CORE COMMERCE	INTERNATIONAL	LOCAL SERVICES	NEW RETAIL ⁽⁶⁾	LOGISTICS
 			 	
576mn AAC ⁽¹⁾	100mn+ Lazada & AliExpress AAC ⁽³⁾	168mn AAC ⁽⁴⁾	64 Hema Stores RMB50k+ Annual Revenue per sqm ⁽⁷⁾	69mn Daily Packages ⁽⁸⁾
US\$m		2-month US\$m		1Q FY19 US\$m
FY18 Adjusted EBITA ⁽²⁾ 17,991		Revenue ⁽⁵⁾ 395		Revenue ⁽⁹⁾ 503
对标公司				
  			 	   

资料来源：公司公告，华泰证券研究所

图表315：云计算、媒体娱乐和创新业务对标公司

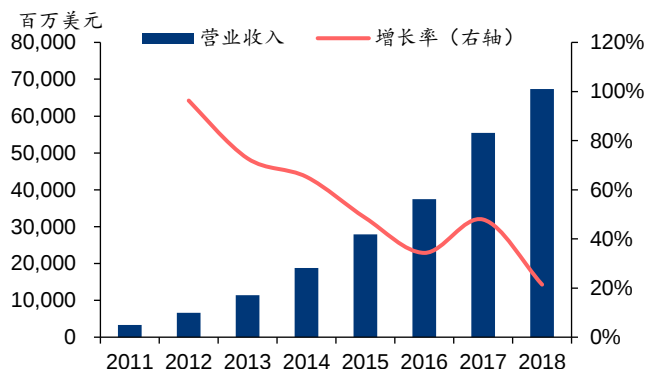
CLOUD COMPUTING		DIGITAL MEDIA & ENTERTAINMENT		INNOVATION INITIATIVES & OTHERS	
 Alibaba Cloud					
>1mn Paying Customers ⁽¹⁰⁾		400mn+ Youku + UCWeb MAUs ⁽¹¹⁾		437mn AMap MAUs ⁽¹²⁾	5mn Tmall Genie Devices ⁽¹³⁾
	US\$m		US\$m		US\$m
FY18 Revenue	2,135	FY18 Revenue	3,119	FY18 Revenue	524
对标公司					
					

资料来源：公司公告，华泰证券研究所

2、京东

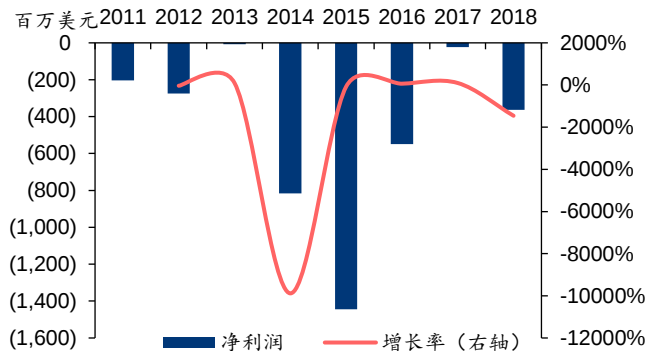
京东是中国最大的自营式电商企业，创业之初的雏形是创始人刘强东于 1998 年 6 月 18 日在北京中关村白手起家创办的一间经营业务为光磁产品代销的小店面。2004 年，京东年正式涉足电商领域。经过十年快速发展，集团于 2014 年 5 月在美国纳斯达克证券交易所正式挂牌上市，成为了中国首个成功赴美上市的大型综合型电商平台。当前，集团主营业务涉及电商、金融和物流三大板块，旗下拥有正式员工超过 17 万名。集团 2018 财年（2018 年 1 月 1 日-2018 年 12 月 31 日）营收为 673 亿美元，亏损-3.63 亿美元。

图表316：京东近年营收及增长率



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表317：京东近年净利润及增长率



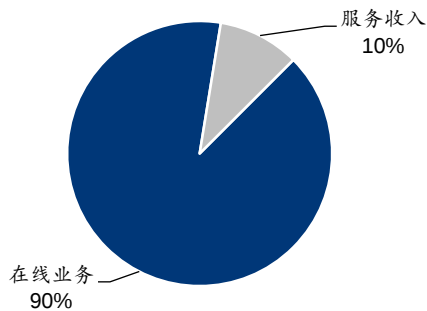
资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

1. 电商：京东商城致力于打造一站式综合购物平台，通过组建大快消、电子文娱、时尚生活三大事业群，服务中国亿万家庭，并以高于行业平均增长速度的发展态势满足消费者日益多元的消费需求。京东商城已完成全品类覆盖，消费品、3C、家电等优势品类年交易额突破千亿大关，未来京东还将培育出生鲜、文旅、时尚、大客户、新通路、拍卖、大汽车、家居家装、大健康等近 20 个“千亿级品类”。
2. 物流：京东集团自 2007 年开始自建物流，并于 2017 年 4 月 25 日宣布成立京东物流集团，是全球唯一拥有中小件、大件、冷链、B2B、跨境和众包（达达）六大物流网络的企业，成为全球供应链基础设施服务商。围绕“短链、智能、共生”，京东物流正携手社会各界共建全球智能供应链基础网络（GSSC），并打造了包括京东供应链、京东快递、京东冷链、京东速运、京东跨境、京东云仓等在内的全新产品体系，为客户、行业、社会提供一体化物流解决方案，实现“有速度更有温度”的优质物流服务。

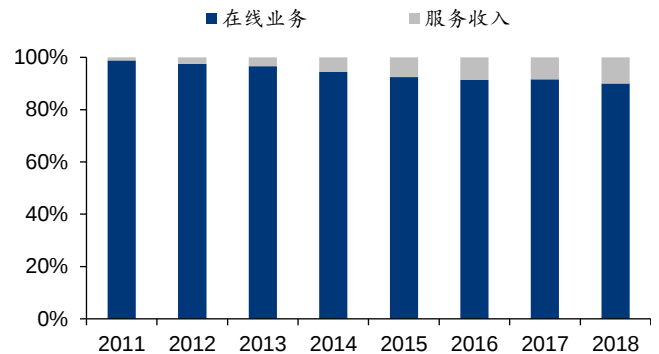
3. 金融：京东金融集团，于 2013 年 10 月开始独立运营。2018 年 11 月，京东金融品牌升级为京东数字科技，旗下包括京东金融、京东城市、京东农牧、京东钼媒、京东少东家五大子品牌。京东数字科技的经营宗旨是用数字科技连接金融和实体产业，助力产业提升互联网化、数字化、智能化水平，推动实体经济的发展，创造社会价值。京东数字科技以数据技术、AI、IoT 三大前沿技术为核心，已经完成在数字金融、数字城市、数字农业、数字营销、数字校园等领域的全面布局，在客户群体上实现了个人端，企业端，政府端的三端合一。

图表318： 京东主要业务板块

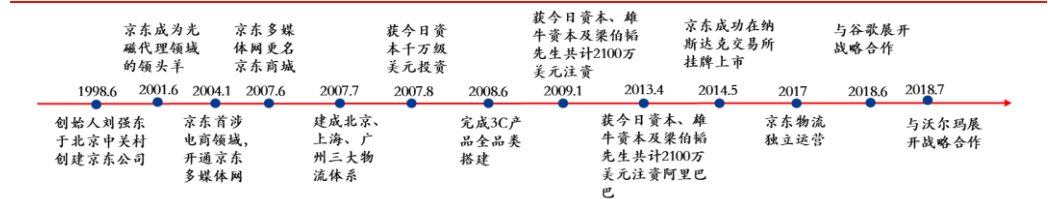

资料来源：公司官网，华泰证券研究所

图表319： 2018 财年京东营收结构


资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表320： 2011-2018 财年京东营收结构变化


资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表321： 京东发展历程


资料来源：公司公告，华泰证券研究所

由于京东尚未产生盈利，基于盈利的 PE、EV/EBITDA 等估值方法并不适用。当前主流机构主要采用 PS 或者 PGMV 估值法。在京东上市之前的几轮融资过程中，投资机构也多次采用了 PS 估值法为其定价。有部分机构采用 DCF 给京东估值，我们认为 DCF 更适用于现金流比较稳定的行业，对于京东，现金流仍未达到稳定的状态，对未来现金流的预测容易有较大的误差。同时公司尚处于投入期，根据目前的情况容易低估其未来的自由现金流。总体而言，我们认为 DCF 估值法对于京东而言可靠性会打折扣。

图表322： 京东 PS-band



资料来源：Wind，华泰证券研究所

智能家居面向消费者，估值方法需要关注企业成熟度

科创板企业上市推荐指引中，优先推荐企业包括互联网、大数据、云计算、人工智能和制造业深度融合的科技创新企业等。其中，智能家居一般是指在家庭生活范围内，综合利用物联网技术将家电设备连接，并通过智能控制技术，实现家用运行的自动化和智能化，因此主要产品属于 2C 端消费者层面的物联网及智能硬件。

从智能家居产品的使用场景上看，主要包括了照明（灯光设备、节能能源控制）、安防（安防、水电保护控制）、客厅（影音设备控制）、卧室（空气温湿度控制）、厨房（饮水、用火、油烟、制冷控制）、浴室（用水、洗衣控制）等其他细分领域。因此，智能家居领域以销售智慧家电硬件终端设备公司为主，同时包括了部分能源管理、智慧照明、安防设备公司，上游还会涉及到具备智能制造能力的公司。

从企业的类型来看，智能家居领域一般分为：

- 1) **互联网或消费电器企业**，以物联网家居家电产品为切入点，通过互联网渠道进入智能家居领域，硬件既是获客手段，又是盈利手段。
- 2) **传统家电企业**，通过产品创新与平台创新，提升产品联网与互联控制能力，进入增量市场，一般通过硬件盈利。
- 3) **平台型或方案解决型企业**，以智能家居操作系统为核心，统一接入与控制标准，以独特技术将各类智能硬件（互联网企业产品与传统家电企业产品）接入平台，通过定制化服务盈利。

常用估值方法：内在价值（DCF、EVA 等）、相对价值（P/E、PEG、P/S、EV/EBITDA 等）、分部估值（SOTP）

智能家居产业中，主要参与者（不论是互联网企业、传统家电企业或平台型企业）依然属于可选消费品领域，周期性属性较弱，企业估值由于所属阶段不同而有所差异。一般而言，企业成长阶段包括：初创期、成长期、成熟期和衰退期，由于初创企业主要为一级市场（VC 市场），而衰退期企业主要为行业衰退期，因此我们重点关注处于成长期及成熟期的智能家居企业的估值方法差异：

1. **成长期企业**：新兴家电公司为主，采取轻资产模式（重点在产品设计与产品销售环节）进入智能家居领域，面对市场不确定因素较多，重点关注企业核心竞争力及未来市场前景。
2. **成熟期企业**：传统家电企业为主，传统市场规模趋于稳定，具备可持续经营能力，同时进入新兴智能家居领域，具备较强的产业一体化能力（产品设计、生产制造、销售、渠道环节均有较强的控制），重点关注企业在新兴领域投入的资源与市场未来预期。

图表323： 主要估值方法及适用范围

估值方法	优点	缺点	适用范围
P/S	P/S 比率提供了一种对利润很少或没有利润的公司进行估值的方法。	P/S 比率没有考虑公司是否赚取任何收益或是否会盈利。比较不同行业的公司也很困难。 P/S 比率不考虑财务杠杆带来的影响。	适用于高速增长企业，可以运用与尚未获取利润企业
P/E	最为常用估值指标，使用灵活，与企业盈利能力直接相关。	经济扩张期间的假设可能过于乐观，在经济紧缩时期过于悲观。同时一次性收益对 P/E 影响较大。未考虑每股盈利增长前景。	适用于盈利能力较为稳定，同时行业中具备较多可比企业的情况。
PEG	将公司的预期增长加入该比率有助于调整可能具有高增长率和高市盈率的公司的结果。	PEG 比率没有考虑其他有助于确定公司价值的因素。例如，PEG 不会查看公司在资产负债表上保留的现金金额，如果金额很大，则可以增加价值。	适用于利润较为稳定企业，同时考虑公司可能具备的成长性。
DCF	内在价值最为准确的衡量了企业的价值。	内在价值在实际使用中由于参数的微小差异，可能带来较大的价格差异，主要的分歧在于市场对于股东对于投资回报率（贴现率）的预期以及收入增速（增长率）的预期。	新兴经济形态未来增长率和现金流水平不确定较大，更多考虑运用多个阶段的现金流来预测，采用不同的贴现率及增长率。
EV/EBITDA	综合考虑债务成本、税收和折旧等影响，同时从企业价值角度分析。	计算复杂，同时由于不包括资本支出的费用，可能影响可对比性	适用于受到债务成本、折旧影响较大的企业
SOTP	分业务具体分析，区分清晰。	需要深刻理解公司不同业务的成熟度和业务特点，计算过程较为复杂，不利于灵活调整。	适用于业务复杂与成熟度不一的企业

资料来源：investopedia、华泰证券研究所

目前海外智能家居上市企业中，虽然各家企业面对的消费者群体不同、竞争优势可比性较弱，但我们倾向于通过分析企业所处的成熟阶段，来选择估值方法。

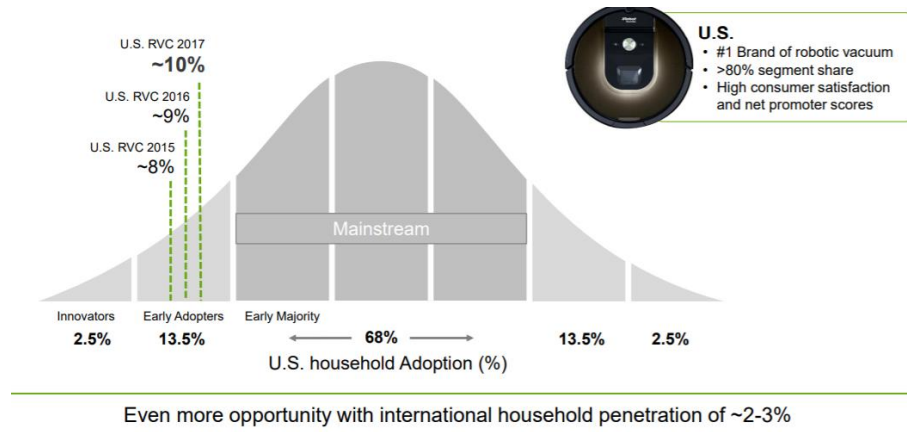
1、iRobot：业务模式逐步成熟，适用于 PEG 与 DCF 估值

iRobot Corporation 总部位于美国马萨诸塞州贝德福德，由麻省理工学院的机器人专家于 1990 年创立。公司于 2005 年 11 月在美国纳斯达克挂牌上市，上市之初业务包括家用机器人和国防安全机器人。随着 iRobot 的防务和安全部门于 2016 年 4 月 4 日以 4,500 万美元的价格出售给 Arlington Capital，iRobot 目前业务主要专注于家庭和商业机器人市场。

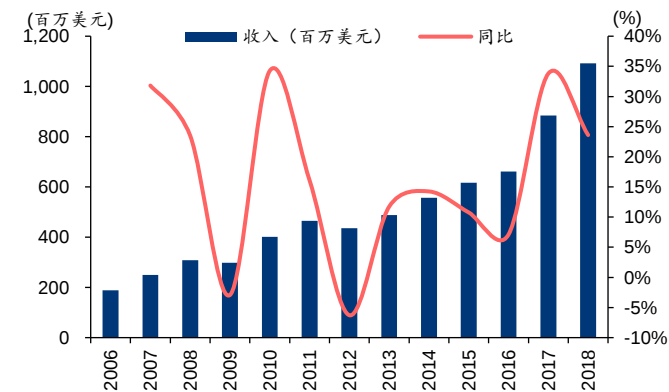
图表324： 越来越多的品牌推出扫地机器人，市场竞争有所增强

资料来源：iRobot 官网、华泰证券研究所

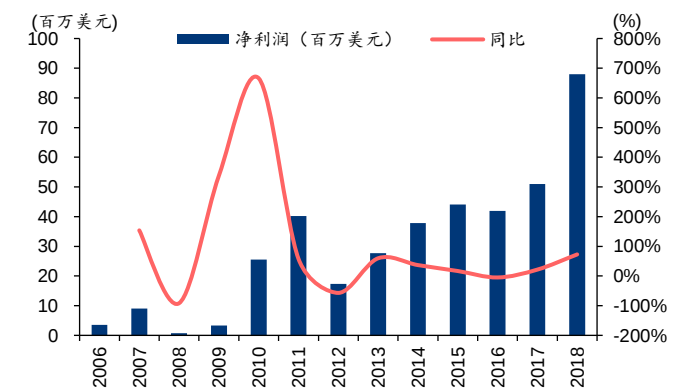
扫地机硬件供应链快速成熟，进入门槛在逐渐降低，新进入者快速增加，产品端差异减小，但市场渗透率依然偏低，产品竞争将演变为产品、渠道、品牌等多个维度的综合竞争。

图表325： 扫地机器人渗透率依然较低，未来依然属于成长市场

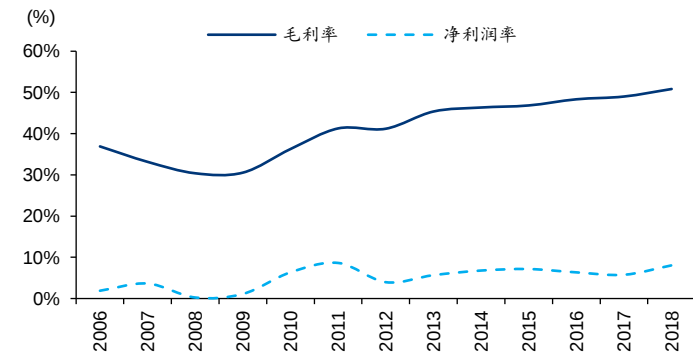
资料来源：iRobot 官网、华泰证券研究所

图表326： iRobot 上市以来收入增速

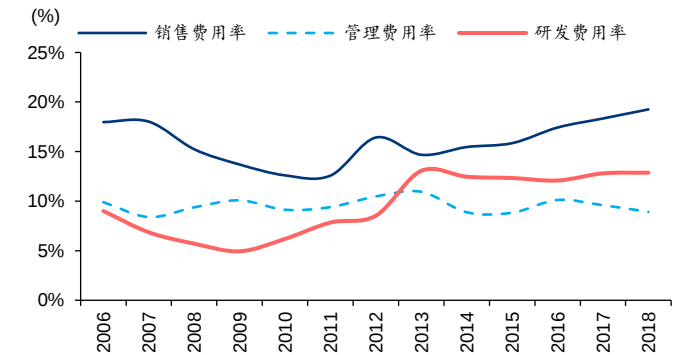
资料来源：Wind、华泰证券研究所

图表327： iRobot 上市以来净利润增速

资料来源：Wind、华泰证券研究所

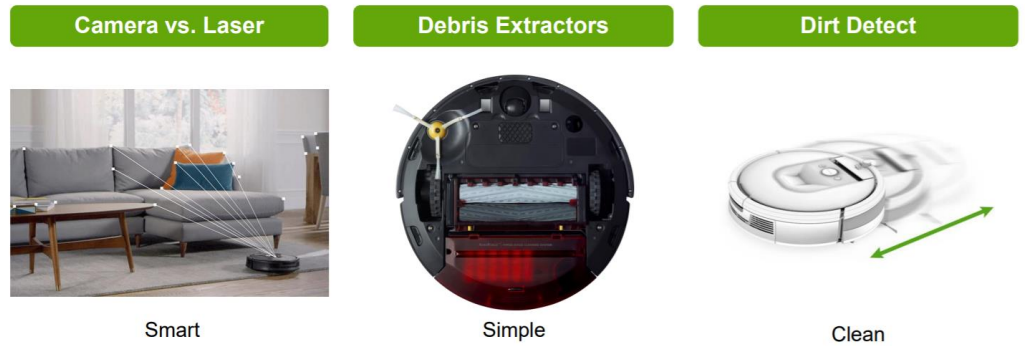
图表328： iRobot 产品毛利率稳步提升，净利润率提升较小

资料来源：Wind、华泰证券研究所

图表329： 2013 年之后，iRobot 销售费用率稳步提升

资料来源：Wind、华泰证券研究所

扫地机器人产品技术不断成熟，从最初的颠覆式扫地机器人产品推出市场，产品已经经历多次迭代，创新进入渐进式创新阶段。整体技术水平上，各大品牌产品在清洁、导航、续航和操作便捷性等方面差异性较小，未来扫地机产品将进入渐进式创新阶段。

图表330: iRobot 持续在推出渐进式创新技术, 提升产品使用体验

资料来源: iRobot 官网、华泰证券研究所

图表331: 海外市场关于 iRobot 不同阶段适用的估值方法

阶段	公司经营特点	适用的估值方法
2006-2009 年, 市场教育 期, 行业成长 较快	公司收入复合增速为 16.5%, 但期间净利润大幅波动, 净利率持续偏低。从 2002 年推出第一代扫地机器人产品, 到公司上市当年, 总销量不足 70 万台。	P/S 估值, 公司业务规模依然偏小, 净利率偏低, 净利润水平波动较大, 盈利模式尚未清晰, 但是公司收入规模呈现较稳定增长, 适合于使用 P/S 估值。
2010-2015 年, 市场进入 波动期	公司收入复合增速降为 9.0%, 期间净利润虽依然波动较大, 但净利率水平已经大幅改善。同时公司扫地机器人年销售突破 100 万台, 越来越多消费者接受, 但是市场竞争有所加大。	P/E 估值, 公司业务逐步稳定, 与同类公司可比性提升。 EV/EBITDA 估值, 公司内生发展提升, 业务具备一定的抗风险能力, 且研发投入、产线建设加速, 我们认为综合考虑债务支出、折旧等影响相比净利润更能体现公司的价值, 可以选取 EV/EBITDA 指标估值。
2016-2018 年, 公司专注 消费板块, 收 入快速放量	公司收入复合增速为 17.5%, 净利润复合增速达到 44.8%。公司在产品营销和产品开发上持续较高投入, 产品利润水平提升。	PEG 估值, 公司收入规模已近超过 10 美元, 同时净利率超过 8%, 净利润增速大幅领先, 可以选择综合考虑净利润增长的估值方式。 DCF 估值, 扫地机器人市场竞争环境优化, 市场空间依然较大, 同时市场贴现利率较为稳定。可以考虑选取多阶段 DCF 估值, 既考虑了高增速阶段现金流又考虑的稳健阶段现金流资料来源: 华泰证券研究所。

资料来源: 华泰证券研究所

2、云米科技: 依然处于规模增长期, 适用于 P/S 估值

云米科技是小米公司的生态链企业, 2018 年在美国纳斯达克上市, 云米全屋互联网家电致力于用互联网的方法改造传统家电行业, 通过基于 IoT 和 AI 技术的互联网家电产品, 使得家电设备在多重场景下发生联动, 构建全屋智能互联的全新体验。

1. 产品特点: 不需要特别安装或服务、单价较低的产品为主、低质低价竞争大量存在;
2. 市场特点: 在智能家电细分领域格局未定, 互联网厂商大举进入, 线上产品突出性价比;
3. 消费者需求特点: 耐用性要求低、产品容错度较高, 利于新品推出;
4. 渠道特点: 由于对后续服务需求低, 较多依靠线上渠道;

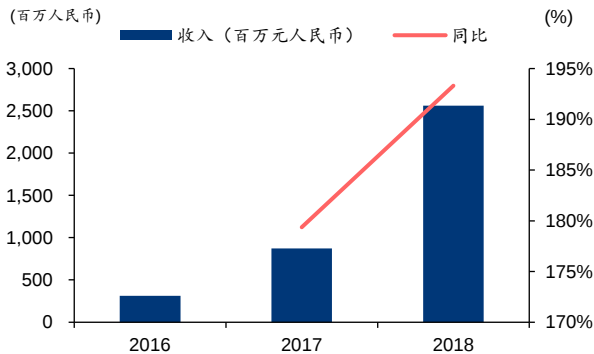
云米整体上采取小米模式, 通过以 3C 产品的标准定义家电产品, 通过降维打击的方式进军家电领域, 不但是用互联网思维颠覆部分细分家电领域, 最初通过互联网净水器产品引来了市场的高度关注, 继而在全屋互联网家电全面铺开。

1. 家电产品的制造成熟度高, 有大量的代工企业存在, 云米只要把控其中核心的设计、品牌、品控、供应链、渠道等方面, 就可以涉足;
2. 在格局未定和新兴家电领域中 (小家电为主), 爆款战略效果明显, 行业盈利模式未定, 云米等互联网企业从产品的跟随者, 有望成为行业领先者。

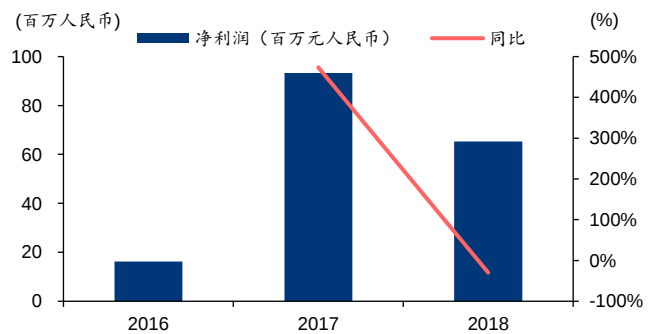
图表332： 公司具备全场景智能家电产品提供能力

资料来源：云米科技官网、华泰证券研究所

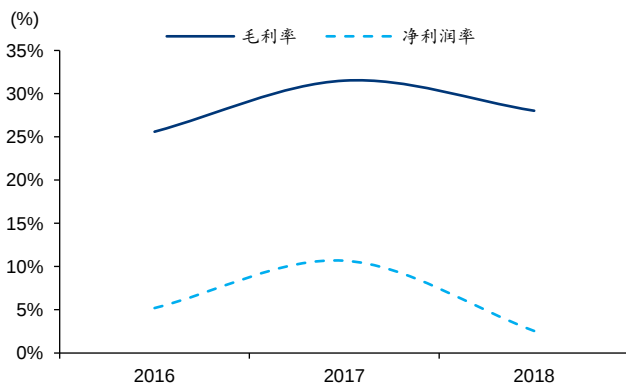
整体来看，家电产品领域成熟度较高，但是公司主导互联网家电产品，属于高成长的细分领域，公司已经具备全屋所有场景的产品供应能力。

图表333： 云米科技收入规模快速增长

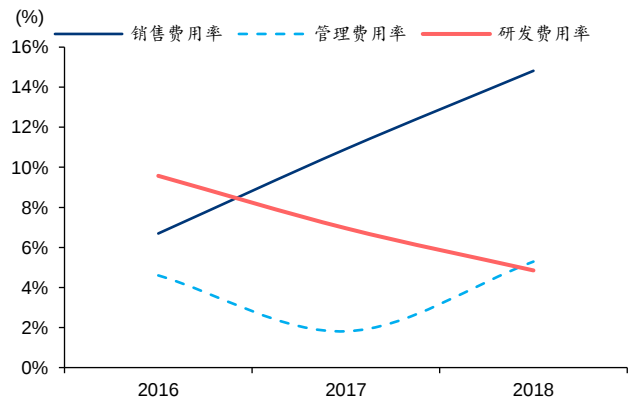
资料来源：Wind、华泰证券研究所

图表334： 云米科技净利润波动较大

资料来源：Wind、华泰证券研究所

图表335： 云米科技产品毛利率与净利率水平均不稳定

资料来源：Wind、华泰证券研究所

图表336： 云米科技销售费用率稳步提升

资料来源：Wind、华泰证券研究所

图表337： 海外市场对云米科技估值方法，云米科技成熟度较低，适用于 P/S 估值

阶段	公司经营特点	适用的估值方法
2016-2018	公司收入复合增速为 186.3%，但期间净利润出现大幅波动，净利润率回落到 3% 水平。	P/S 估值，公司业务规模依然偏小，净利润率偏低，净利润水平波动较大，盈利模式尚未清晰，但是公司收入规模呈现较稳定增长，适合于使用 P/S 估值。

资料来源：华泰证券研究所

3、Control4：发展处于早期阶段，以 PS 及 EV/EBITDA 估值为主

Control4 是全球领先全屋智能化控制和解决方案供应商，通过有线及无线的方式，为消费者提供集音乐、视频、灯光、温度、安全、通讯等功能为一体的家庭自动化方案。功能高端整合，多功能控制系统涵盖灯光照明、影音剧院、温度控制、电器控制、保全门禁、安防感应、远端监控等，同时模块化设计，可以实现分部安装维护。

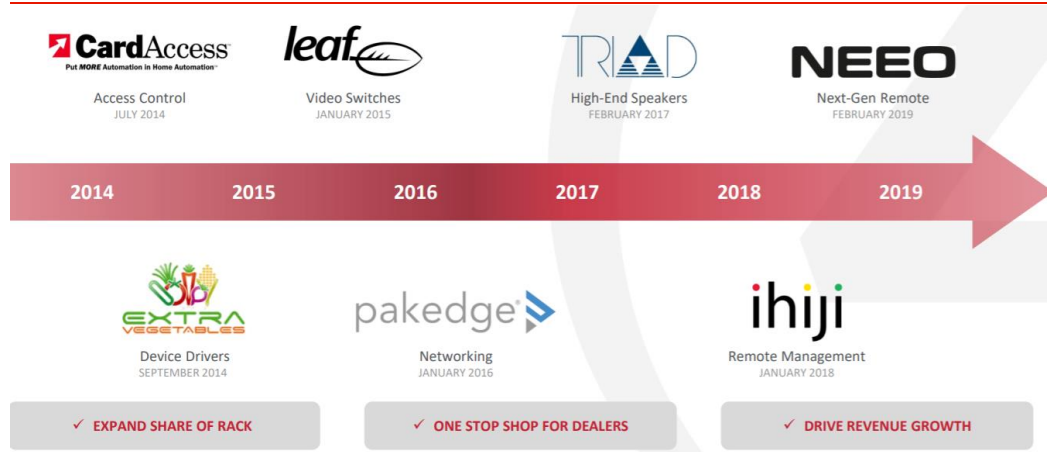
图表338： Control4 主要智能家居控制系统



资料来源：Control4 官网、华泰证券研究所

公司创立于 2003 年 3 月，总部位于美国犹他州盐湖城，并在 2013 年在美国纳斯达克上市，公司上市以来，通过不断收购，持续提升产品接入能力与整体收入规模。截止 2018 年底，公司已经累计服务了 38.5 万户家庭及商用场所。

图表339： Control4 上市后持续并购，提升收入规模

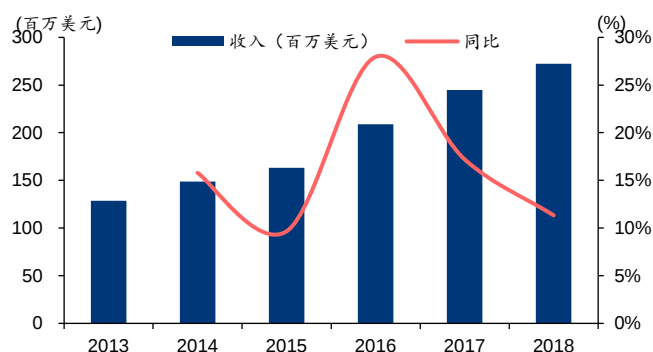


资料来源：Control4 官网、华泰证券研究所

公司开放性的智能家居控制系统，根据公司公告，公司平台能够与超过 1.3 万个第三方产品兼容，截止 2018 年底已经接入了超过 1500 万个物联网设备。

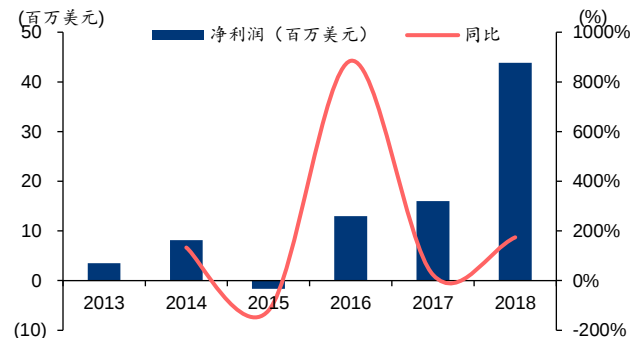
公司上市以来收入规模增速相对稳定，2013-2018 年收入复合增速为 16.2%，但是净利润水平受到费用率和一次性的递延税项资产影响，出现较大幅度波动。

图表340: Control4 上市以来收入增速



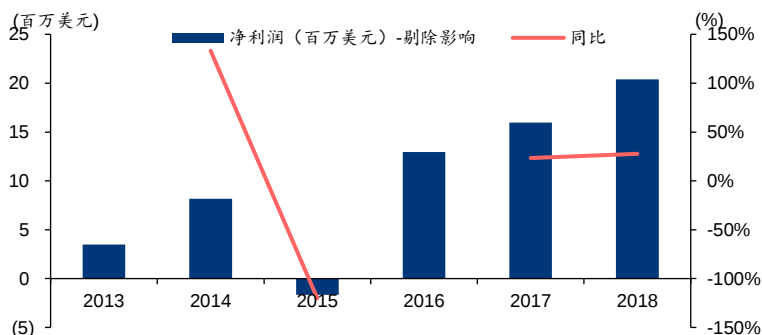
资料来源: Wind、华泰证券研究所

图表341: Control4 上市以来净利润增速(2018 年有一次性的美国递延税项资产的估值备抵的释放)



资料来源: Wind、华泰证券研究所

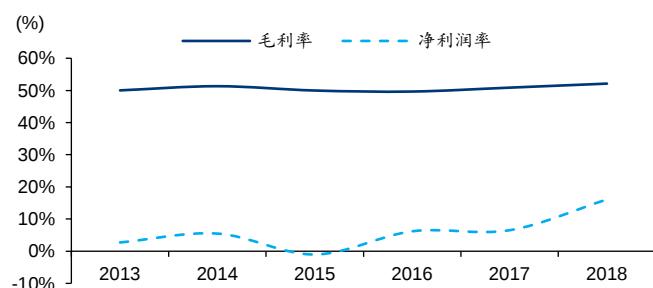
图表342: Control4 上市以来净利润增速(剔除 2016 年极值及 2018 年美国递延税项资产的估值备抵的释放影响)



注: 由于 2015 年公司净利润为负, 导致 2016 年净利润增速出现极大值

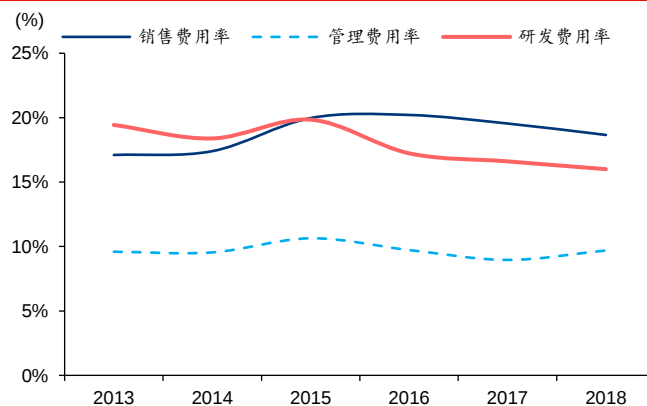
资料来源: Wind、华泰证券研究所

图表343: Control4 产品毛利率稳步提升, 净利润率提升较小



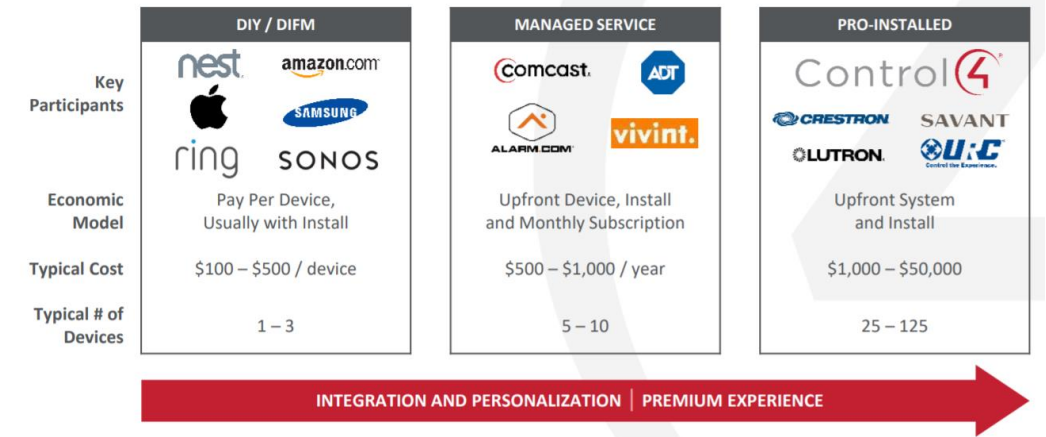
资料来源: Wind、华泰证券研究所

图表344: Control4 费用率相对稳定, 研发费用率略有下滑



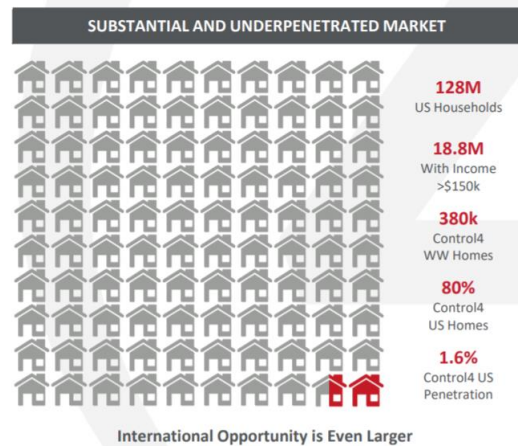
资料来源: Wind、华泰证券研究所

Control4 属于智能家居系统解决方案供应商, 区别产品商与服务商, Control4 能够通过一个统一的平台, 使用不同的控制设备, 将家中的灯光系统、音视频系统、温控系统、安防系统等设备整合, 最终通过触摸屏、电视界面等终端进行整体的控制。

图表345： 目前美国市场上智能家居的主要方式有三种，单品、集成（订阅式服务）、集成（一次性收费服务）


资料来源：Control4 官网、华泰证券研究所

美国家庭整体智能家居产品渗透率依然处于低位，消费者教育处于初始阶段，市场规模化增长的拐点还未到来。

图表346： 仅美国智能家居市场渗透率依然偏低，市场空间充足


资料来源：Control4 官网、华泰证券研究所

图表347： 海外市场对 Control4 所处阶段及适用的估值方法

阶段	公司经营特点	适用的估值方法
2013-2015	公司收入复合增速为 12.7%，但期间净利润大幅波动，2015 年由于费用率较大提升，公司出现亏损。	P/S 估值，公司业务规模仅 1 亿美元出头，净利润率偏低，净利润水平波动较大，盈利模式尚未清晰，但是公司收入规模呈现较稳定增长，适合于使用 P/S 估值。
2015-2018	公司收入复合增速提升为 14.2%，净利润逐步稳步提升，同时公司 2018 年受到递延税项影响，净利润出现一次性的提升。	EV/EBITDA 估值，公司外延式并购发展，虽然行业增速提升，但公司业务独特性较大，我们认为综合考虑债务支出、折旧等影响相比净利润更能体现公司的价值，可以选取 EV/EBITDA 指标估值。

资料来源：华泰证券研究所

交运团队：科创板时代智能物流的估值体系

行业估值方法讨论：三要素

智能物流生态：装备、IT 系统、承运人

物流行业包括客户、物流从业者、基础服务、信息系统、生态服务和基础设施在内的系统。智能物流就是将物联网、大数据等技术应用于运输、仓储、配送、包装、装卸等物流环节，提高作业效率和服务品质，降低物流成本。智能化是现代物流的重要趋势，因而物流企业“科技化”和科技企业“物流化”相互融合。

在广义的智慧物流生态系统中，我们分别定义三大类企业：智能物流装备企业（机械行业）、智能物流 IT 企业（计算机行业）和智能物流承运商（物流行业）。作为物流分析师，我们的关注重点在智能物流服务商，其中最具有代表性的领域是公路整车车货匹配。

图表348： 物流行业业务体系



资料来源：钟鼎投资、华泰证券研究所

核心方向：车货匹配（整车）

我们根据货量对公路运输进行划分，从重到轻依次是整车、大票零担、小票零担和快递。整车物流门槛很低，单人单车即可完成订单。根据联联传媒的研究，2018 年中国公路整车市场规模超过 2 万亿，仅靠个体司机难以完成系统服务，由此衍生出信息部（服务本地企业与司机）、合同物流（大客户）、大车队（计划性运输）和整车平台（平台化）。

14-15 年内，物流业掀起了一轮“互联网+”车货匹配浪潮，希望解决如下三个问题：1）提升信息匹配效率，去中间化（信息部）；2）降低司机空驶时间；3）价格透明化。结合联联传媒等外部研究成果，我们认为车货匹配平台包括三类：

（1）服务型平台：核心是增值税开票服务。营改增之后，部分地方政府返还“增值税”，以此招商引资。服务型平台则利用税收优惠政策开票，由此吸引企业上线交易。

（2）撮合型平台：本质是信息部的线上化，典型模式如“满帮”。满帮提供货源信息但不参与交易，庞大的个体用户群是其中车源、货源的保障，信任危机与服务能力是其上升的主要瓶颈。

（3）承运型平台：平台完成运输服务，如福佑卡车和米阳。福佑卡车通过信息部掌握运力，通过 3PL 掌握货源，在为货主降低了运费的同时避免了信任难点，但管理成本的投入及货源的局限，使其难以盈利，扩张速度较慢。米阳剔除了信息部，直接与司机签订合同，前端采用选单模式进行揽货，后端通过自有运力+外请运力打造稳定的运力池。虽然保证了利润的稳定，但自有运力扩张较慢，市占率较低，且无法解决客户的所有运输需求。

图表349： 车货匹配平台分类



资料来源：运联传媒、华泰证券研究所

估值的三要素：集中度+网络效应+平台化

在智能物流企业的估值体系中，集中度、网络效应和平台化是三大核心要素。具体估值方法上，对于盈利的物流上市公司，我们建议以 PE/PEG 为核心；对尚未盈利的物流上市公司，我们建议以 PS 或者 P/GMV 为核心指标，并结合集中度、网络效应和平台化给予相应估值折价/溢价。

图表350： 处于生命周期不同阶段的企业实用的估值方法情况一览

阶段	初创	年幼成长	成熟成长	成熟	衰落
估值参与者/背景	所有者 天使投资人	风险投资 IPO	增长型投资者、股票分析师	价值型投资者 私募股权基金	价值投资者 分拆估值
收入利润假设	潜在市场 产品定价 预期利润率	规模效应 竞争影响利润率	再投资政策 融资政策的变化	并购重组的可能性	收入利润下滑速度
生存问题	公司能活下去吗	公司会被并购吗			公司会被清偿、倒闭吗
估值要素	潜在市场 利润率 资本投资 创始人价值	收入增幅 目标利润率	投资回报率 再投资率 增长的时长	当期利润 效率型增长 变化的资本成本	资产剥离 清偿 价值
数据问题	无经营史 无财务数据	低收入 负利润 变化的利润率	过往历史反映的是一家较小公司	如果改变管理，数字也会改变	衰退的收入 负利润
典型估值方法	1.P/研发 2.实物期权	1.P/S 2.P/研发 3.成本分析法 4.市场分析法 5.预期收益分析法 6.实物期权	1.P/E 2.P/S 3.PEG 4.EV/EBITDA 5.P/FCF 6.DCF	1.P/E 2.P/B 3.EV/EBITDA 4.P/FCF 5.DCF 6.DDM 7.NAV	1.P/E 2.P/B 3.NAV 4.DCF 5.重置成本法

资料来源：《估值：难点、解决方案及相关案例》、华泰证券研究所

从全生命周期看，物流业无疑是一个成熟行业，甚至随着经济结构的优化，物流业/GDP 比值会下降（如中国现阶段）。上世纪 90 年代美国物流公司迎来上市热潮（如货运公司 Yellow Roadway、第三方物流公司 C.H Robinson、快递公司 UPS 分别在 1996、1997、1999 年上市）后，纷纷开始并购整合以扩大网络及服务品类。钟鼎创投认为：中国物流业可能只需要 10 年就能完成美国物流业 25 年的整合之路。

1) 集中度。过去二十年，美国细分物流业集中度快速提升，而中国也已经处于相应阶段。根据钟鼎投资的研究，以 2017 年为例，整车领域，美国 CR5 约为 3.6%，中国则不足 1%；第三方物流领域，美国 CR5 达到 26%，中国不足 5%；国际货代领域，美国 CR5 约为 30%，中国仍然非常分散；多式联运领域，美国非常发达，最大的 JB Hunt 占比 30%，中国多式联运还处于萌芽阶段；快递领域，美国 CR3 约占 80%，中国 CR8 约为 80%。

2) 网络和规模效应。运输需求具有派生性，新的运输连接可以产生新的运输需求；即网络节点数量增加，提高了网络的通达性，带来新的运输需求，同时还提高了网络对新节点加入的吸引力。对比不同业态，我们发现网络效应：物流业>连锁零售业/连锁餐饮业。同时，随着网络扩张，运输成本持续下降，具体包括范围经济（运距边际成本递减）和规模经济（运量的边际成本递减）。

3) 物流综合化。90 年代至今，美国物流行业创新并不大，VC 每年投资案例大约 10-20 家，但行业内并购整合每年都超过一百起，体量也越来越大，典型的案例有 FedEx、UPS 和 XPO。这些企业的成长史就是一部并购史，基本上都是从单一的标准化产品起步，通过并购来逐渐实现业务综合化。

典型公司估值方法：PE 为核心，兼顾 PS

如前文所述，过去二十年美国物流业创新（如 70 年代 FedEx 隔夜快递）并不多，核心在于龙头企业集中度、网络效应、并购整合与平台化。从生命周期看，美国物流上市公司大都处于“成熟成长”和“成熟”阶段，主流研究机构的估值方法也较为传统（图表 3）。

1) 成熟成长&成熟期：轻资产企业以 PE 估值为核心，重资产企业结合 EV/EBITDA（剔除资本结构和折旧政策影响）。实际上，物流企业折旧政策和资本结构差异不大，PE 是更为通用的方式。

2) 初创期&年幼期：海外主要物流上市公司几乎都未经历该阶段（初创期&年幼期未上市）。观察境内外物流企业 Pre-IPO、PE 和 VC 投资，对于盈利的物流企业，核心仍然是 PE；对于亏损互联网化企业，会参考 PS 或 P/GMV 进行估值调整。

以 J.B Hunt、CH Robinson 和 XPO 三家典型物流企业为例，我们发现 PE 仍然是企业估值的核心，典型估值区间在 15-25X PE，中枢大约在 20X，成长性较高的阶段可能达到 25-35X，中枢约为 30X PE。对于亏损物流企业，我们仍然可使用上述 PE 估值方式，根据预估净利率将 PE 估值调整为 PS 估值，即 $PS=PE \times \text{净利率}$ 。如果按照 5% 的隐含净利率和 15-25X PE 估计，典型亏损物流企业 PS 在 0.75-1.25 之间，中枢约为 1X。

1、J.B Hunt：全美最大多式联运服务商

（1）公司概况

JB 亨特运输服务（JBHT）成立于 1961 年，并于 1989 年成立多式联运部门，与 BNSF 合作开展多式联运业务。公司现已成为美国最大的多式联运服务商，市场份额达到 30%。2018 年，公司收入和净利润分别达到 86.15 亿美元和 5.95 亿美元，其中多式联运占比 60% 左右，是主要收入和利润来源。JBHT 于 1981 年在纳斯达克上市，当前（2019.3.27）市值超过 107 亿美元，2000 年以来的涨幅最高超过 40 倍。

图表351: J.B Hunt 业务组织架构&收入构成 (2017)



资料来源: 罗格物流、华泰证券研究所

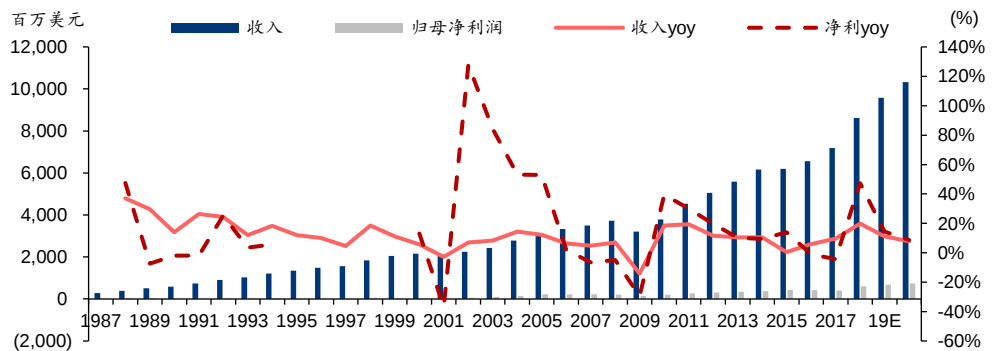
(2) 财务绩效&估值体系

1987-2018, JBHT 收入和净利润分别从 2.86 亿美元和 0.22 亿美元增长至 86.15 和 5.95 亿美元, CAGR 分别达到 11.6%和 11.2%, 股价年均回报率约 14%。我们将公司发展历程进一步分化两个阶段:

1) 1984-2001: JBHT 收入持续增长 (CAGR=15%), 但净利润波动剧烈 (CAGR=0%), 净利率从 88 年最高 8.4%下降至 01 年的 1.1%, 股票年均回报率约 6%。剔除异常值后, 公司 PE 估值在 15-25X 之间, 中枢大约 20X PE; 由于净利率的下降, PS 估值则从 1.5X 下降至最低 0.3X。

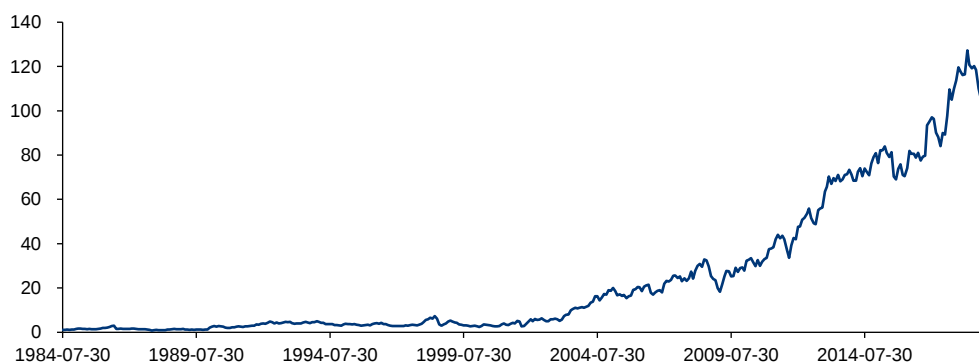
2) 2001-2018: JBHT 收入和净利润同时高速增长 (CAGR=9%/21%), 净利率从 1%抬升至 7%左右, 股票年均回报率约 21%。剔除异常值后, 公司 PE 估值在 15-30X 之间, 中枢接近 25X PE, 较 84-01 年略有抬升。随着净利率提升, PS 估值逐步从 0.3X 抬升至 1.5X 左右。

图表352: JBHT 收入和净利润高速增长



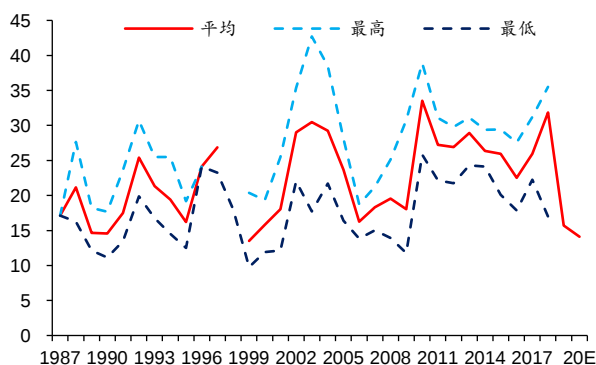
资料来源: 彭博、华泰证券研究所

图表353: JBHT 股价表现 (美元/股)



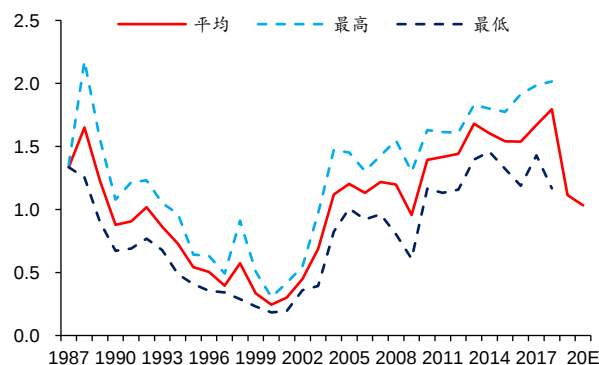
资料来源：彭博、华泰证券研究所

图表354: JBHT 历史估值&展望 (PE)



资料来源：彭博、华泰证券研究所

图表355: JBHT 历史估值&展望 (PS)



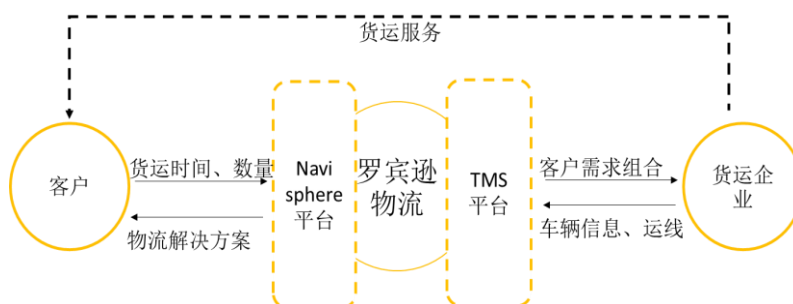
资料来源：彭博、华泰证券研究所

2、CH Robinson: 全美最大无车承运人

(1) 公司概况

CH Robinson (罗宾逊物流) 是全美最大的第三方物流企业之一。整车运输是公司运输业务的主体, 以 2017 年为例, 贡献超过 60% 的毛利, 但公司并不直接掌握运力和物流地产。针对货主和运输企业, 公司分别构建 Navisphere 和 TMS 信息平台, 实现对 4.6 万客户、6.3 万承运人和 100 多万辆卡车的整合, 保证运输过程透明、可控。海量的运力和高度整合的运输服务, 使罗宾逊在服务与价格方面有较强的掌控力和时效性。罗宾逊不向平台上的用户收取加盟费, 而是通过向货主承诺服务、向供应商承诺价格, 赚取运费差价。此外, 公司还能够基于其大数据和分析工具, 帮助用户优化供应链管理, 获取增值服务收入。

图表356: 罗宾逊“无车承运人模式”



资料来源：《没有车的物流巨头》、华泰证券研究所

(2) 财务绩效&估值体系

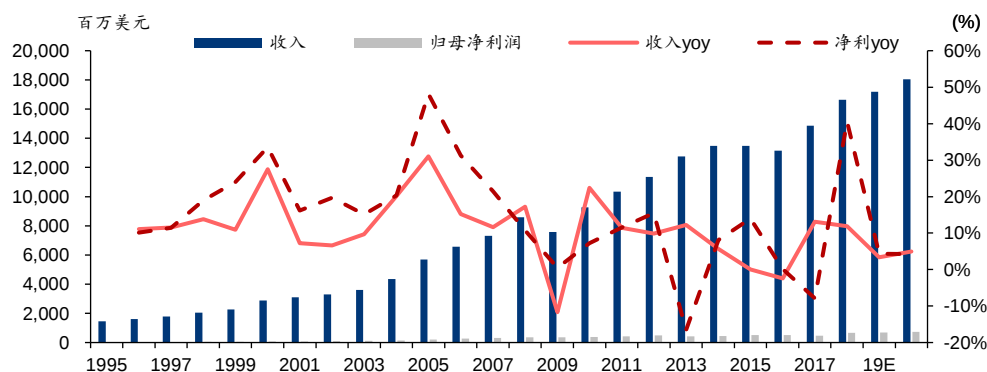
罗宾逊物流的特色在于轻资产的商业模式：以 2017 年为例，公司销售净利率同重资产企业大体相当，而资产周转率在 4-5 之间，是重资产企业的 3 倍，以较低的杠杆和财务风险实现 30% 以上的 ROE。金融危机中，公司在收入下滑的同时保持了利润增长，股价回撤也小于重资产企业，表现出较强的稳健性。

1995-2018 年，公司收入和净利润分别从 14.46 亿美元和 0.29 亿美元增长至 166.31 和 6.64 亿美元，CAGR 分别为 11.2% 和 14.5%，为投资者创造了丰厚回报（年均回报率 15%）。我们同样可将公司发展分为两个阶段：

1) 1997-2007：罗宾逊收入稳步增长（CAGR=15%），净利润维持高速增长（CAGR=22%），净利率从 2% 逐步提高至 5%，股票年均回报率 27%。剔除异常值后，公司 PE 估值在 25-35X 之间，中枢大约 30X PE，明显高于行业可比公司。随着净利率的提升，公司 PS 从 0.6X 逐步提升至 1.2X 左右。

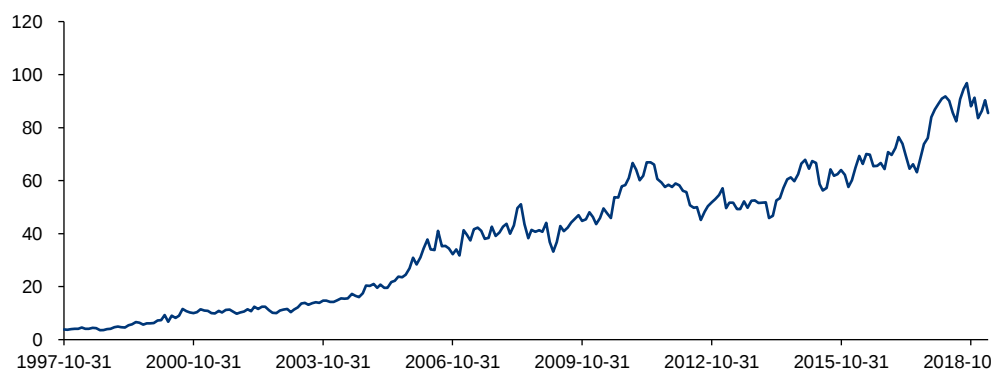
2) 2007-2018：罗宾逊收入和净利润低速增长（CAGR=8%/7%），股票年均回报 5%。公司 PE 估值中枢持续下降，从前一阶段的 30X 附近持续下降至 20X 左右。PS 估值也从 1.2X 下降至 0.8-1X 附近。

图表357： CH Robinson 收入和净利润高速增长



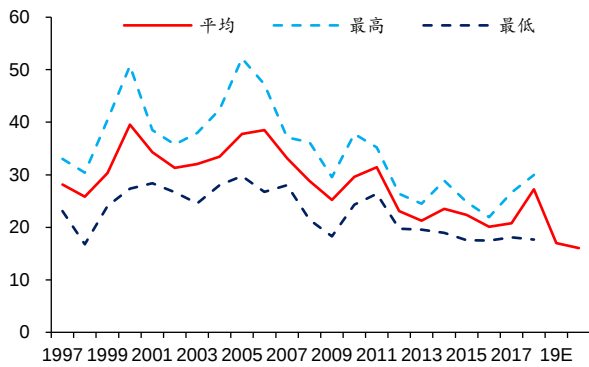
资料来源：彭博、华泰证券研究所

图表358： CH Robinson 股价表现（美元/股）



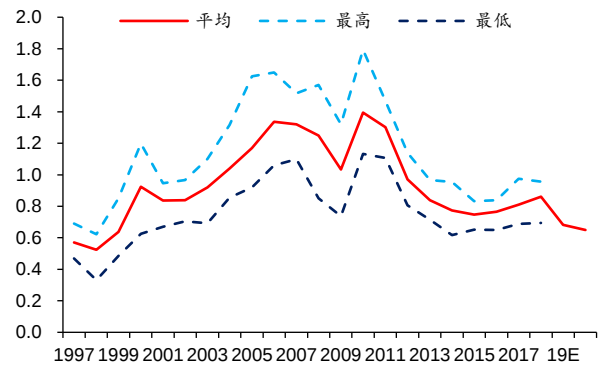
资料来源：彭博、华泰证券研究所

图表359: CH Robinson 历史估值&展望 (PE)



资料来源：彭博、华泰证券研究所

图表360: CH Robinson 历史估值&展望 (PS)



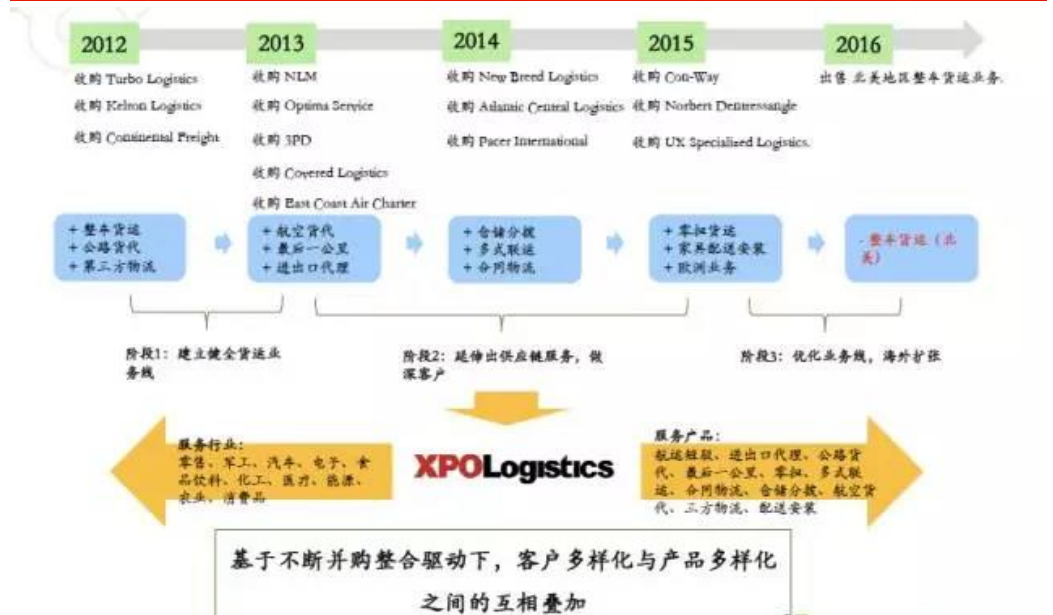
资料来源：彭博、华泰证券研究所

3、XPO：并购之王

(1) 公司概况

XPO 成立于 2000 年，为纽交所上市公司，全球十大物流公司之一，也是全球第二大第三方物流公司，2018 年营收 174 亿美元，归母净利润 4.45 亿美元。公司在全球 32 个国家拥有 1,469 个分支机构，员工超过 84,000 名，为零售、食品、汽车等 13 个行业超过 50,000 家客户，提供零担货运、公路货代、多式联运、城市配送+安装、合同物流、海运代理、快递等服务。XPO 擅长通过收购，以及良好的投后管理，实现迅速的规模化、业务多元化发展。

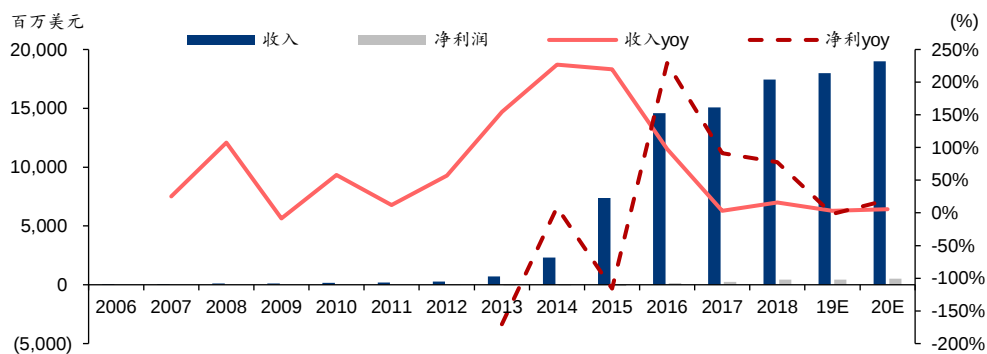
图表361: XPO 并购路径



资料来源：钟鼎投资、华泰证券研究所

(2) 财务绩效&估值体系

2018 年，XPO 实现收入 174 亿美元，归母净利润 4.45 亿美元。相较于 J.B hunt 和 C.H. Robinson 以内生增长为主，XPO 最大特色在于持续的外延杠杆并购。因此，其财务绩效较为不稳定，16 年以前连续出现亏损。

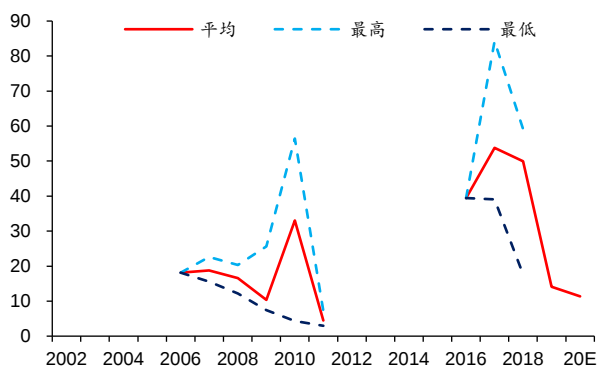
图表362: XPO 收入和净利润高速增长

资料来源：彭博、华泰证券研究所

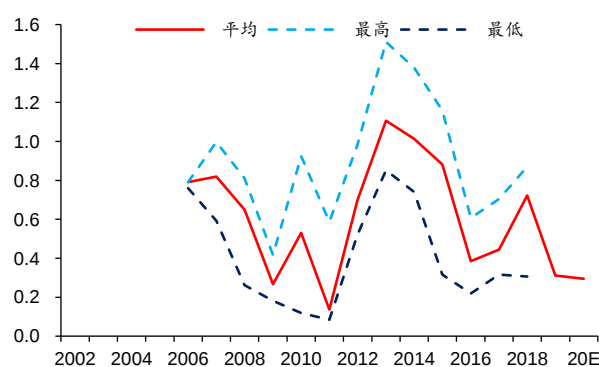
从回报率的角度，XPO 2004.5.14 至 2019.3.26 回报率约 12%，表现相对平凡。但在 2005.7.29 至 2018.6.15 期间，外延并购效果持续兑现，股票年均回报超过 35%，明显高于内生增长的上市公司。XPO 的估值体系可以作为亏损物流企业的估值锚，仍然以 PE 为核心，在亏损阶段辅之以 PS 估值（预期净利率）。从 PE 估值角度，剔除亏损区间，我们发现 XPO PE 在 15-25 之间，即中枢大约 20X PE，和典型物流企业大致相当；PS 在 0.4-0.8X 之间，中枢大约 0.5X。

图表363: XPO 股价表现（美元/股）

资料来源：彭博、华泰证券研究所

图表364: XPO 历史估值&展望（PE）

资料来源：彭博、华泰证券研究所

图表365: XPO 历史估值&展望（PS）

资料来源：彭博、华泰证券研究所

环保公用团队：我国环保板块主流估值方法梳理

环保公用板块主要估值方法——可比估值法

国内环保板块主要细分行业处于发展早期阶段，市场规模增长较快。环保行业覆盖大气治理、水环境治理、土壤治理、危废固废治理等子行业，属于战略性新兴产业。近年来伴随环保高压态势不减，环保治理需求加速释放，各个细分领域成长较快，以东江环保等龙头公司为代表的环保企业近年来加速推进外延并购，规模持续扩张。根据中国产业信息网统计数据，2011-17 年环保行业营业收入 CAGR 达到 23%，净利润 CAGR 达到 17%。

环保上市公司估值方法以 PE、EV/EBITDA 等可比估值法为主。在股票市场上总会存在与标的企业类似的可比公司，这些公司股票的市场价值，反映投资者目前对这类公司的估值，利用这些可比公司的一些反映估值水平的指标，就可以用来估算标的企业价值，即可比公司法。可比公司法基于公开信息，公众公司的透明度较高，易于信息的取得，可比公司法主要包括 EV / Sales 估值法、EV/EBITDA 估值法、P/B 估值法、P/E 估值法、P/S 估值法、P/B - ROE 估值法、PEG 估值法。环保上市公司估值方法以 PE、EV/EBITDA 等方法为主。

节能环保行业国际估值方法案例分析

1、CVA：聚焦主业+并购成长龙头崛起

CVA 是世界上最大垃圾焚烧运营企业。公司前身 Danielson Holding Corporation 创立于 1960 年，1992 年 4 月作为控股公司成立于特拉华州。

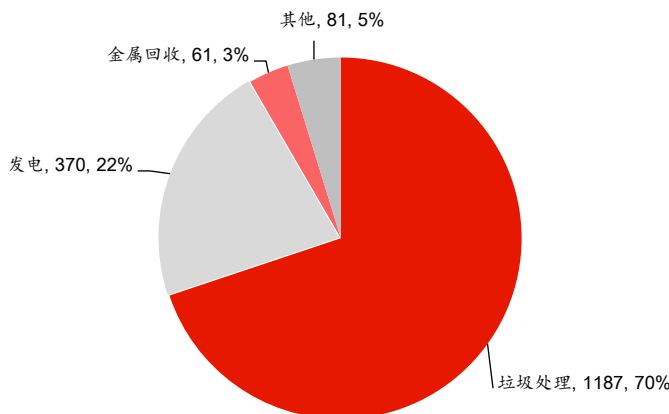
图表366： CVA 业务发展里程碑

年份	事件
1986	公司前身 Ogden 进入垃圾焚烧发电行业，建立第一座垃圾焚烧发电厂
2004	CVA 被并入 Danilson 控股公司
2005	收购 REF 6 家垃圾焚烧发电厂，显著提升了在美国市场地位
2010	收购 Veolia 的 7 家垃圾焚烧发电厂，在北美市场进一步发展
2013	收购 Camden 一座日处理量 1050 吨的垃圾焚烧发电厂，拓展垃圾焚烧能力

资料来源：公司公告、华泰证券研究所

专注垃圾焚烧，收入主要来自垃圾处置费收入和发电收入。CVA 主营业务收入主要包括垃圾处理、垃圾焚烧发电和金属回收。截至 2017 年，CVA 拥有 42 座垃圾焚烧发电厂，每日处理约 5.5 万吨垃圾，每年处理约 2000 万吨垃圾，约等于美国固废年产生量的 8%，占美国年垃圾焚烧量的 67%，公司垃圾处理收入占总营收 70%，是主要的收入来源，按照 2000 万吨垃圾处理量测算，吨垃圾处置费约在 60 美元/吨左右，美国垃圾热值较高，根据 EPA 统计数据，每吨垃圾大约能产生 500 度电。

图表367： 垃圾处理贡献 CVA 主要收入来源（2017 年，单位：百万美元）



资料来源：US Census Bureau、华泰证券研究所

外延并购是公司在垃圾处理领域快速增长的主要驱动力之一：

- 1) **进入固废处理行业：**公司于 1952 年通过收购 W.A.Case&Son Manufacturing Co., 成为制造公司，并于 1955 年收购 Luria Brothers, 才开始进入废品处理行业。
- 2) **重新界定业务范围：**1986-1991 年，由于原固废处理业务持续亏损，公司于 90 年代中期改组重新确立航空、能源服务和娱乐为三大主业。
- 3) **结构调整，专注环境能源：**1999 年，公司出售航空和娱乐业务，专注环境能源服务，但之后 3 年公司一直处于亏损状态，最终在 2002 年申请破产保护。**2004 年 3 月公司被丹尼尔森控股以 3000 万美元收购。**
- 4) **确立垃圾焚烧主业，快速增长：**公司确立垃圾焚烧业务后同样通过并购的方式扩张。2005 年公司通过收购 Ref 能源的 6 家垃圾焚烧发电厂，显著提升了在美国的市场地位。2010 年通过收购 Veolia 的 7 家垃圾焚烧发电厂，在北美市场进一步发展。2013 年又收购了 Camden 一座日处理量为 1050 吨的垃圾焚烧发电厂，进一步提升了垃圾处理能力。

图表368： CVA 历次并购

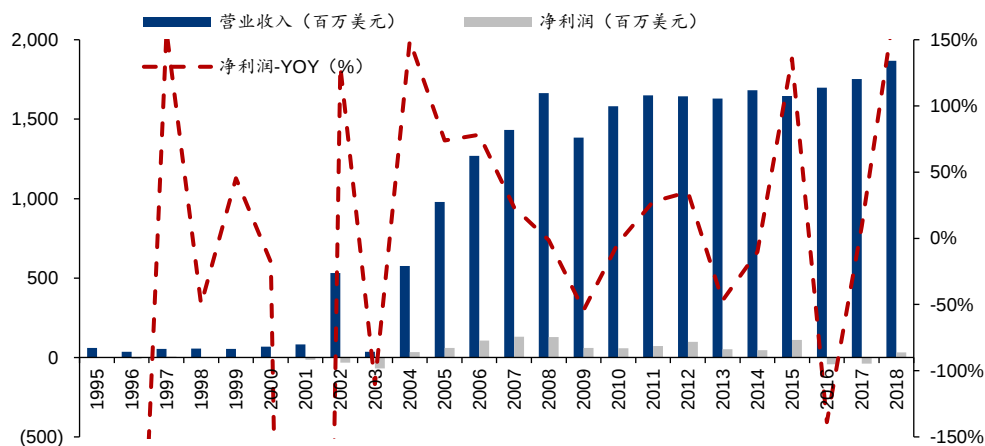
公布日期	目标名称	收购方名称	已公布总价值 (百万美元)
04/05/2016	Liquid waste processing facility	CVA	N/A
01/19/2016	Chief Liquid Waste Inc	CVA	N/A
09/30/2015	多重目标	CVA	N/A
05/22/2015	Advanced Waste Services Inc	CVA	N/A
12/23/2013	Two transfer stations	CVA	N/A
08/19/2013	Camden Resource Recovery Facility	CVA	N/A
12/05/2012	Delaware Valley Resource Recovery Facility	CVA	94
07/06/2009	Montenay International	CVA	627
07/01/2009	Energy-from-Waste Facility	CVA	N/A
08/25/2008	2 biomass energy facilities	CVA	52
09/10/2007	Energy Answers Corp	CVA	61
09/06/2007	Dublin Waste to Energy Holdings Ltd	CVA	N/A
05/29/2007	Biomass energy business	CVA	51
02/28/2007	McKinney Group of Cos	CVA	15
02/12/2007	Chongqing Sanfeng Environmental Industry Ltd	CVA	N/A
02/01/2005	American Ref-Fuel Holdings Corp	CVA	1,940
12/02/2003	Covanta Energy LLC	CVA	30
02/28/2002	American Commercial Lines Inc/Old	CVA	92
01/04/1994	WESTERN TRUST/GROSSMONT BANK	CVA	N/A
01/18/1993	HOMEFED TRUST COMPANY	CVA	N/A

资料来源：Bloomberg、华泰证券研究所

PE、EV/EBITDA 为主流估值方法

2010-至今，国际主流机构主要采用 PE、EV/EBITDA 估值方法。从公司的盈利水平来看，尽管收入端已经处于成熟期，公司的归母净利润 2004-2008 年处于稳步增长阶段，但在此之后，盈利整体波动较大，且近 4 年来仅 2015 年有盈利。公司自 2004 年重组以来，毛利率一直维持在 29%以上，波动相对较小，营业利润率在 2004-2008 年经历了一个高波段后，开始下滑，2016 年仅为 6%。公司的盈利波动较大的主要原因是营业外因素，公司的融资贷款水平较高，2016 年利息支出达 1.39 亿美元，拖累了公司的盈利水平。

图表369: CVA 历史业绩情况



资料来源: Bloomberg, 华泰证券研究所

2、Clean Harbors: “一站式”服务打造的危废处置龙头

Clean Harbors 是美国规模最大的第三方危废处理公司。公司创立于1980年美国危废行业发展黄金时期，于1987年11月24日在纳斯达克证券交易所上市。2017年公司营业收入202亿元，比2016年增长7%，公司通过业务整合，剥离非核心业务，同时不断寻求提高技术、工艺效率，严格成本控制。

适时并购助力公司成全美最大第三方危废处理公司。Clean Harbors 自成立以来共进行超过40次大小并购，危废处置能力不断增强。在美国危废行业深度调整的90年代，Clean Harbors 最大的一桩并购是1995年以516万美元收购了以危废焚烧为主营业务的 Ecova Corp 进军危废焚烧行业，此外在行业衰退时期并无大额并购，而是以提升运营能力为主。在2002年行业由衰退期进入稳定期后并购次数和金额逐渐增加，合适的并购策略助力公司在危废行业兴起三十余年后成为美国最大的第三方危废处理公司。

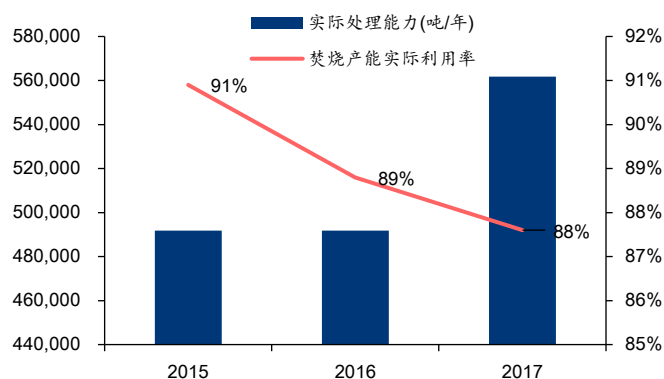
图表370: Clean Harbor 并购历程



资料来源: 公司公告, 华泰证券研究所

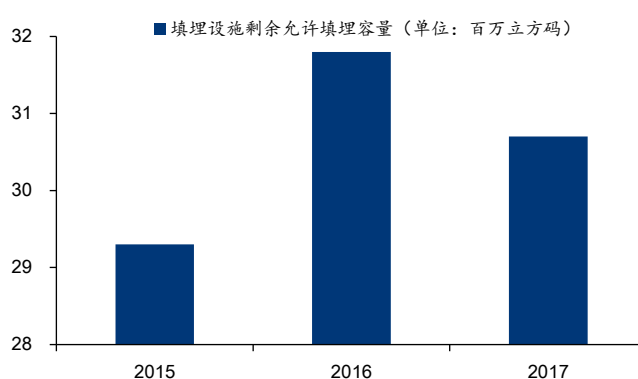
完成全国合理布局，保障产能高利用率。2017 年底 Clean Harbors 在美国和加拿大拥有大约 347 个服务中心、卫星和分支机构，建立起了广泛的销售与服务网络。截至 2017 年 12 月 31 日，公司有九个活跃的焚化炉在五个焚化设备中运行，其中一个分布在加拿大，其余分布在美国，焚烧处理产能总计达 56 万吨/年，平均利用率达到 88%。截至 2017 年 12 月 31 日，垃圾填埋场剩余允许容量大约为 307 万立方英尺，九个商业垃圾填埋场分布在美国和加拿大。用于处理危险废物的七个商业垃圾填埋场，五个位于美国，两个位于加拿大。强大的处理能力配合以广泛覆盖的分支网络，保障了公司产能的充分利用。

图表371: Clean Harbors 焚烧设施实际利用率



资料来源：公司年报，华泰证券研究所

图表372: Clean Harbors 填埋设施剩余允许容量

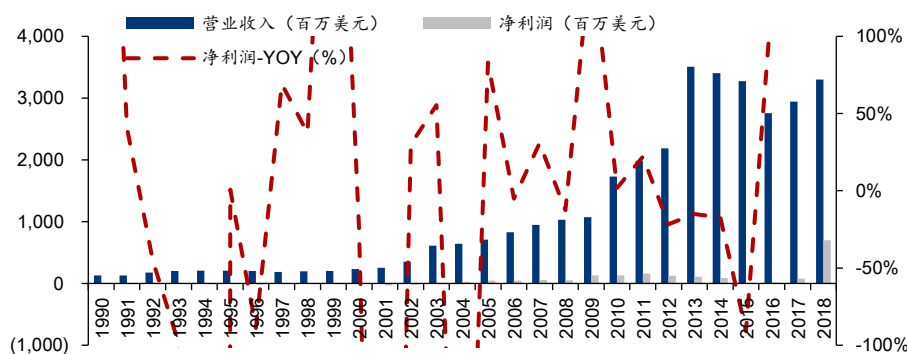


资料来源：公司年报，华泰证券研究所

EV/EBITDA 为主流估值方法

外延并购持续推进，2010 年至今国际主流机构主要采用 EV/EBITDA 估值方法。Clean Harbors 由于持续进行投资并购，投资性现金流净流出额从 2011 年以来保持较高水平，净利润波动明显，其中 2014 和 2016 年公司出现亏损，2017 年公司投资性现金流出减少，经营性现金流达到净利润的 284%，未来随并购项目协同效应体现，公司净利率仍有较大提升空间。此前 2014 和 2016 年公司盈利情况不佳主要是因为原油市场持续疲软，导致公司油气及存储服务部门亏损，拖累公司业绩。总体来看，公司依旧处于快速发展期，外延并购持续推进，业绩波动较大，适用于 EV/EBITDA 估值方法。

图表373: Clean Harbors 历史业绩情况



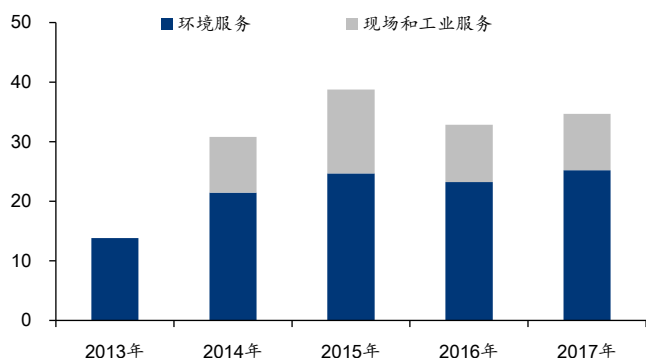
资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

3、US Ecology: 依托军队起家，择时并购成就危废填埋龙头

US Ecology 成立于 1952 年，早期为军队处理放射性物质，后不断并购提升危废处置能力。2015 年以后公司采取剥离非核心业务，增加核心业务经营性利润的手段，净利率有所提升。2017 年公司营业收入达到 34.7 亿元，同比增长 6%，实现净利润 3.4 亿元，同比增长 44%。

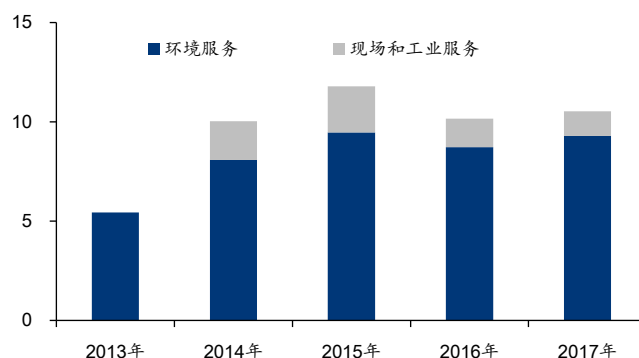
环境服务+工业和现场服务构成两大核心业务部门。US Ecology 主要提供两种业务，环境服务和工业现场服务。环境服务涉及危废和一般废物的物理处理，回收，垃圾填埋处理和废水处理服务。US Ecology 在美国，加拿大和墨西哥拥有 5 个危废填埋设施和 1 个放射性废物处置设施。截止 2017 年 12 月 31 日，6 个处置设施共有 2844 万立方米的剩余空间容量和 1384 万立方米的额外空间容量。另外，US Ecology 通过遍布美国的设施网络为炼油厂，化工厂，钢铁和汽车厂、政府提供现场专业服务，包括挖掘，高压清洁，水箱清洁，去污，修复，运输，溢出清理和应急响应等。具体服务项目有大批量生成服务，补救服务，管理服务，紧急响应，转移和处理以及终端服务和工业服务。

图表374: US Ecology 营收拆分 (2013-2017) (单位: 亿美元)



资料来源: 公司年报, 华泰证券研究所

图表375: US Ecology 毛利润拆分 (2013-2017) (单位: 亿美元)



资料来源: 公司年报, 华泰证券研究所

90 年代后, US Ecology 危废业务不断扩展, 并继续与政府保持良好关系。2010 年收购 Stablex Canada. (“Stablex”), 2012 年收购 Dynecol, 2014 年 6 月 17 日收购 EQ 公司, 完成公司史上的最大并购, 危废填埋能力得到进一步提升。2016 年收购 Environmental Services (“ESI”) 和 Evoqua Water Technologies LLC 的废物处置设施, 服务产品线进一步扩大。

图表376: US Ecology 发展历程

初步发展期 (1952-1962, 最初主营业务为核工程)

1952 年作为核工程公司成立

业务拓展期 (1962-1984 危废处置处理业务拓展)

1962 年美国第一个授权 LLRW 处置设施(比蒂,NV)

1965 年美国的第二个 LLRW 处置设施(Richland, WA)开始运营

1968 年第一个危废处理设施(谢菲尔德,IL)运营

1970 年比蒂 NV 危险废物处理工厂运营

1973 年 Robstown,TX 危险废物处理厂运营

1976 年 RCRA 和 TSCA 通过

1984 年 IPO

快速发展期 1984-2014 (IPO 后融资条件改善, 2000 年行业进入稳定后开

2008 年开展热回收服务

始大幅扩张终成行业填埋龙头)

2010 年收购 Stablex facility

2012 年收购 Dynecol

2014 年收购 EQ, 开展工业现场服务

成熟期 2015 至今 (剥离非核心业务, 增加基础业务经常性收入, 营业收入稳定增长)

2015 年剥离 Allstate PowerVac

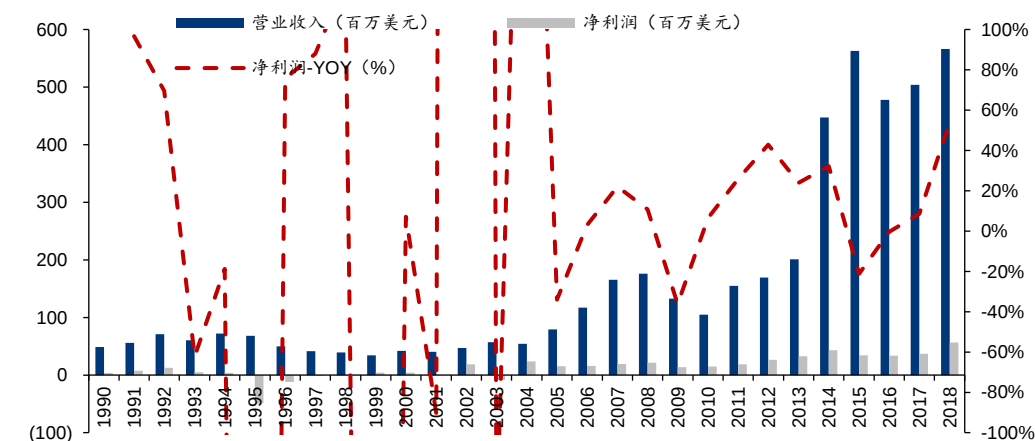
2016 年收购 Tibury On Vernon CA

资料来源: US Ecology 年报, 华泰证券研究所

PE 为主流估值方法

2004 至今公司业绩渐入佳境，目前国际主流机构主要采用市盈率估值方法。2004 年后，US Ecology 环保业务表现步入正轨，在升级在德州、内华达和爱达荷州的基础设施的同时，相继并购收购 Stablax Canada、Dynecol、EQ 等优质标的，危废填埋能力得到进一步提升，根据我们的计算，2004-18 年，公司营收/净利润 CAGR 达到 18.2%/6.5%，净利润稳中有升，目前国际主流机构主要采用市盈率进行估值。

图表377： US Ecology 历史业绩情况



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

风险提示：

- 1) 市场环境激烈波动变化导致估值方法运用的基础条件破坏。市场环境及投资者情绪的变化将影响个股的短期估值水平，在某些剧烈变化的条件下，或投资者情绪较为极端，大多数估值方法都在当时可能无法体现公司的真实价值。
- 2) 政策推进力度不达预期。环保需求释放速度与环保政策的推进力度息息相关，如果相关产业政策或者法律法规落实不到位，可能导致市政环保和工业环保需求释放速度不及预期。
- 3) 项目盈利水平不达预期。以危废行业为例，作为环保细分行业中的高盈利细分行业，目前竞争格局较为分散，行业竞争加剧导致或导致危废出资企业盈利能力下滑，危废项目盈利水平不及预期的风险。

军工团队：国防军工行业主要估值方法

国防军工行业属于非周期性行业，行业内整机及一级配套类公司大都呈现出研发投入大、研制周期长、技术壁垒高、产品独家供货且需求大等特点。因此，分析国防军工行业内公司在各经营阶段适用的估值方法，最佳思路是结合国防政策、宏观经济形势、金融市场波动来研判跟踪重大型号产品“立项-定型-批产”全生命周期。

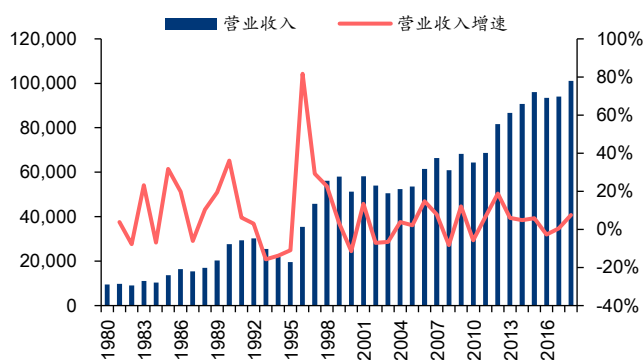
相对估值法最通用

相对估值法包括 PS、PE、PEG、P/FCF、PB、EV/EBITDA、EV/FCF 和 SOTP 估值（分类加总估值法）等。市销率 PS 法适用于处于产品投放初期的企业，或是销售成本率趋同的企业，不适用于业绩波动大的公司。市盈率 PE 法适用于处于成熟阶段的企业，盈利相对稳定，周期性较弱。不适用于净利润为负和难以寻找可比公司的企业。P/FCF 适用于盈利水平波动大，但现金流稳定的公司，不适用于研发投入周期长、现金流不稳定的公司。梳理波音、诺谱、洛马三家公司在不同发展阶段的市场主流估值方法，PS、PE、P/FCF、P/R&D Expenses 估值法这几种估值方法使用较多。

1、波音

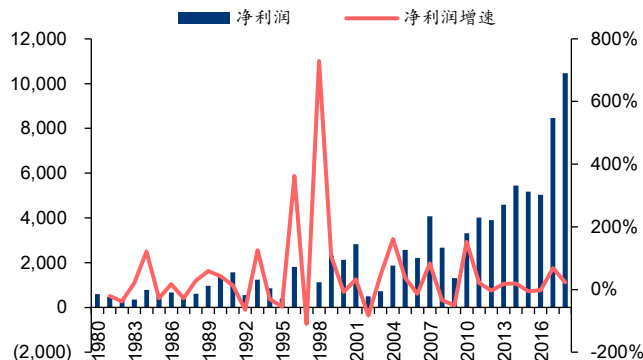
公司是全球最主要的民用飞机制造商及军用飞机、卫星、导弹防御、人类太空飞行、运载火箭发射领域的全球市场领先者。民用领域，1957 年波音成功研制世界首架喷气式民用机波音 707，并陆续推出波音 737、波音 747、波音 777 及波音 787 等一系列重大型号，逐步确立了全球领先商用飞机制造商地位；在军用领域，波音主要产品有 AH-64 阿帕奇武装直升机、F/A-18 大黄蜂战斗机、CH-47 运输直升机等。

图表378：波音 1980-2018 年营业收入和增速（单位：百万美元）



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

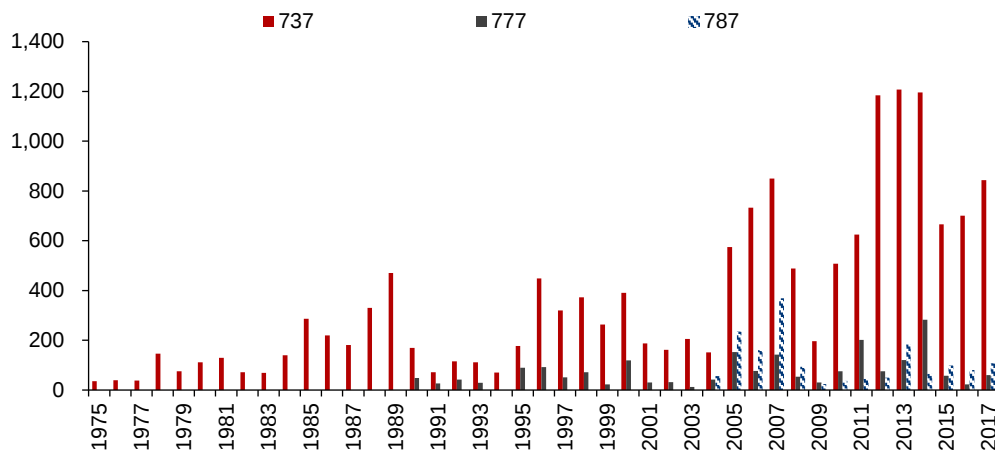
图表379：波音 1980-2018 年净利润和增速（单位：百万美元）



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

1980-2000 年：

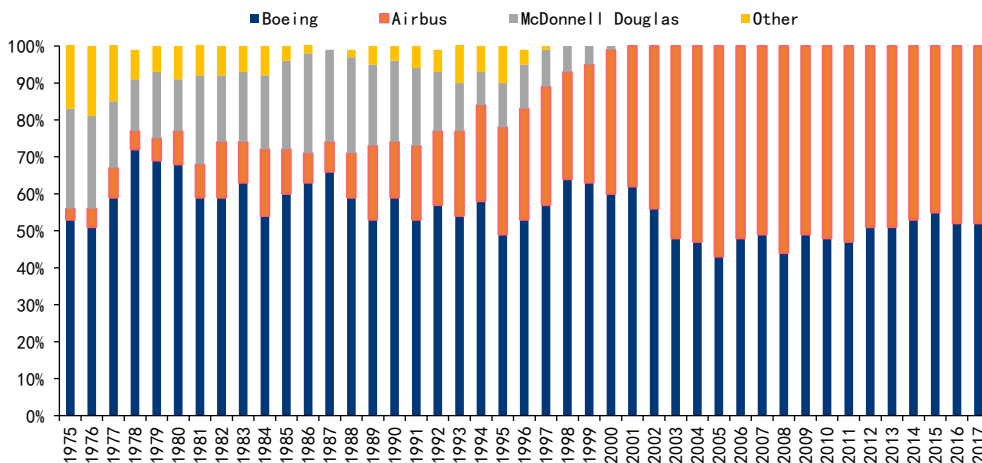
这一阶段波音在全球商业飞机市场占主导地位，根据 Ascend 统计，1980-2000 年波音年均商机交付量占全世界的比例保持在 60% 左右。这个阶段估值方法，多考虑到未来民航市场广阔，波音公司市占率高，随着 737、777 等明星产品订单落地以及交付规模持续增长，能够保证这二十年波音公司营业收入保持稳步增长，也为公司率先进入盈利高增长通道奠定坚实基础。因此，该阶段市场多采用 P/S 估值法。

图表380： 波音 1975 - 2017 年民用客机订单（单位：架）

资料来源：公司公告，华泰证券研究所

2001-2012 年：

这一阶段，空客公司推出的 A319 和 A320，并开始收获大量订单，结束了波音公司一家独大的局面。同时，经过三次收购后，2000 年起波音公司业务趋稳，营业收入和利润增速波幅缩窄。这个阶段估值方法，与 2000 年之前多考虑营业收入增长带来盈利增长预期不同，更看重波音和空客两分天下的背景下，公司短期业绩表现。因此，该阶段市场转向用 PE 估值法。

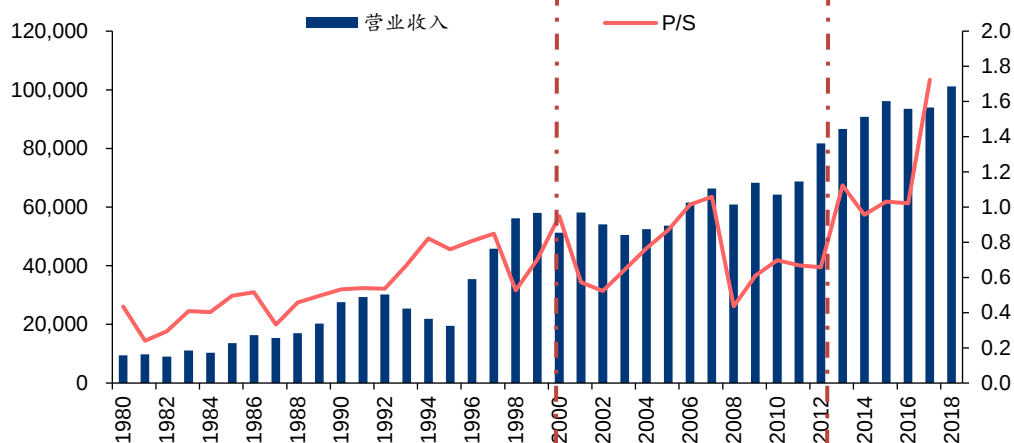
图表381： 1975-2017 世界商飞交付量占比

资料来源：Ascend，公司公告，华泰证券研究所

2013-2018 年：

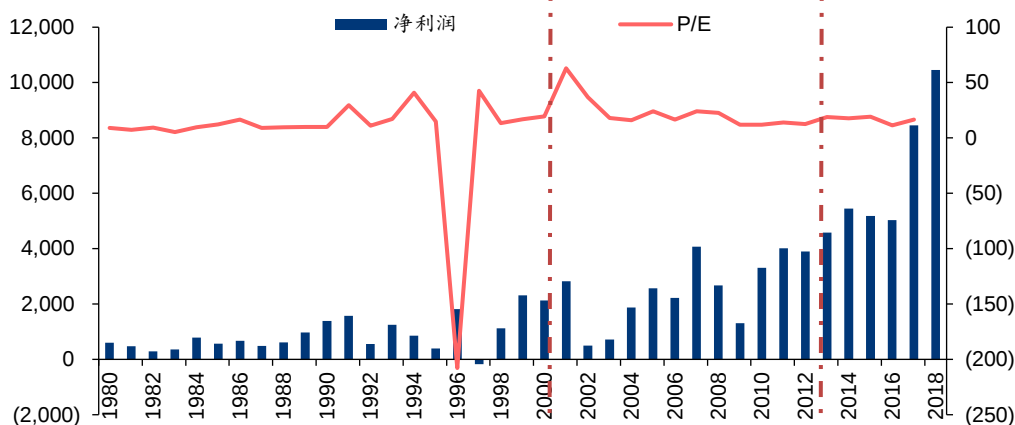
波音公司原本定于 2008 年交付使用的波音 787，后因零部件进度拖延、新产品陆续出现问题以及罢工事件推迟至 2011 年，2012 年波音 787 交付加快进行。这一阶段波音公司的现金流和净利润都稳定增长，但 787 的生产进程对波音公司的现金流、库存成本及递延生产成本产生影响，EPS 和每股 FCF 之间出现差异，波音 787 在现金基础上实现了可观的盈利，但并未完全体现在利润上。这一阶段市场更多关注现金流指标，通常采用 P/E、P/FCF 相结合的估值方法。

三阶段估值方法比较如下：

图表382： 波音公司 1980-2000 年采用 P/S 估值法（单位：百万美元）

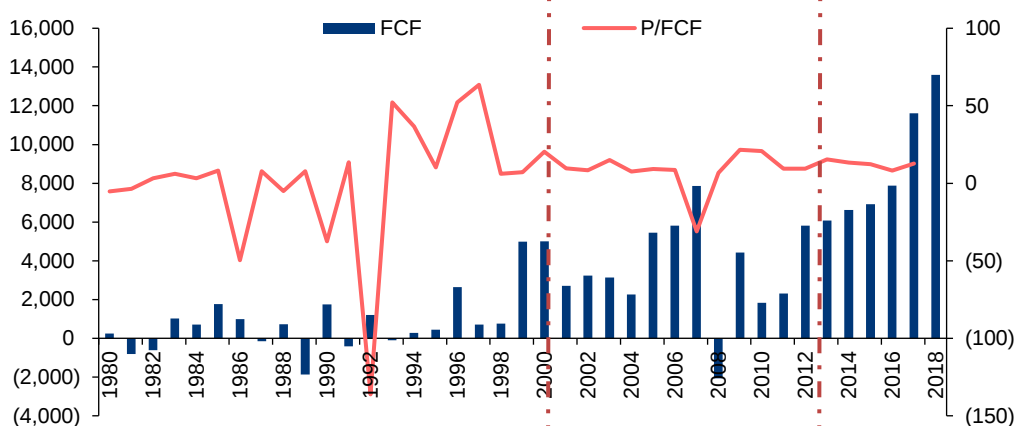
注：左轴为营业收入，右轴为 P/S

资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表383： 波音公司 2001-2012 年采用 P/E 估值法（单位：百万美元）

注：1997 年受收购麦道公司影响，当年利润为负值；左轴为净利润，右轴为 P/E

资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表384： 波音公司 2013-2018 年采用 P/FCF 和 P/E 相结合的估值法（单位：百万美元）

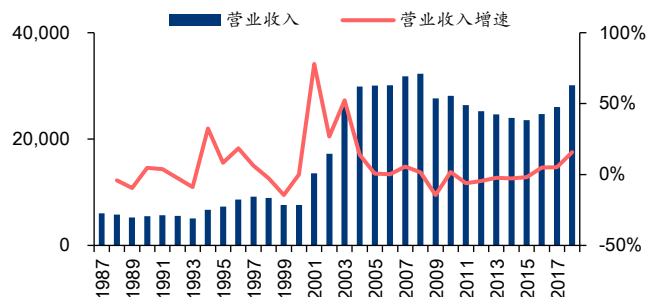
注：左轴为 FCF，右轴为 P/FCF

资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

2、诺斯罗普·格鲁曼

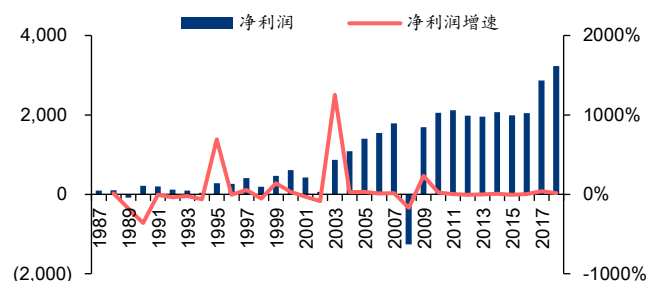
诺斯罗普·格鲁曼（NOC）是全球第三大防务商，公司在电子和系统集成、军用轰炸机、战斗机、侦察机以及军民飞机部件、精密武器和信息系统等领域具有很大优势，是美国主要的航空航天飞行器制造厂商之一。

图表385： NOC 公司 1987-2018 年营业收入和增速（单位：百万美元）



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表386： NOC 公司 1987-2018 年净利润和增速（单位：百万美元）



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

1987-1991 年：

1987-1994 年，诺斯罗普·格鲁曼的企业战略聚焦在研发 YF-23 战斗机以取得 ATF 计划竞标，该阶段研发费用占营业收入比重区间 40%-60%。1991 年，诺格竞标失败，转而负责为 F22 装备 ASEA 雷达系统。这一阶段由于研发支出高企，导致利润和现金流数据差，考虑到市场对新一代战斗机方案胜出者的不确定，公司可采用 P/R&D Expenses 估值法。

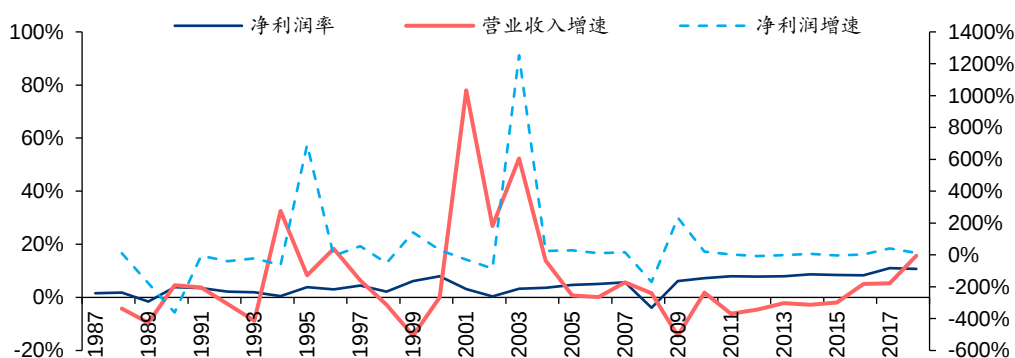
1992-2010 年：

诺斯罗普·格鲁曼于 1996 年、2001 年、2003 年相继收购了西屋电气公司的防务和电子系统分部、美国第一大船厂纽斯波特造船厂和 TRW 公司，业务覆盖防务电子系统、海军舰艇、太空系统和信息系统。1991 阿利伯克级驱逐舰开始交付，2004 年弗吉尼亚核潜艇开始交付，两款明星舰船产品订单交付稳定，叠加信息系统、电子系统的快速发展，保证了近二十年诺斯罗普·格鲁曼公司营业收入的稳步增长。因此，该阶段市场多采用 P/S 估值法。

2011-2018 年：

2011 年，诺斯罗普·格鲁曼再次进行业务重组，将纽斯波特造船厂剥离。经过多年的业务整合、吸收，诺斯罗普·格鲁曼更专注于发展雷达、无人系统和信息系统等，产品处于世界领先地位，营业收入增速波幅收窄，净利润率逐年提高，市场开始关注公司短期业绩表现。因此，该阶段市场转向用 P/E 估值法。

图表387： NOC 公司 1987-2018 年营业收入增速/净利润增速和净利润率

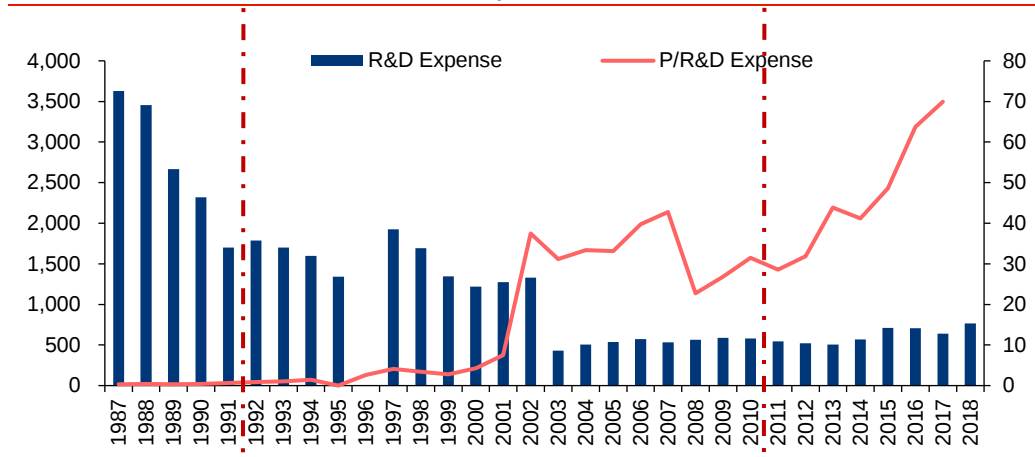


注：左轴为净利润率和营收增速，右轴为净利润增速

资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

三阶段估值方法比较如下：

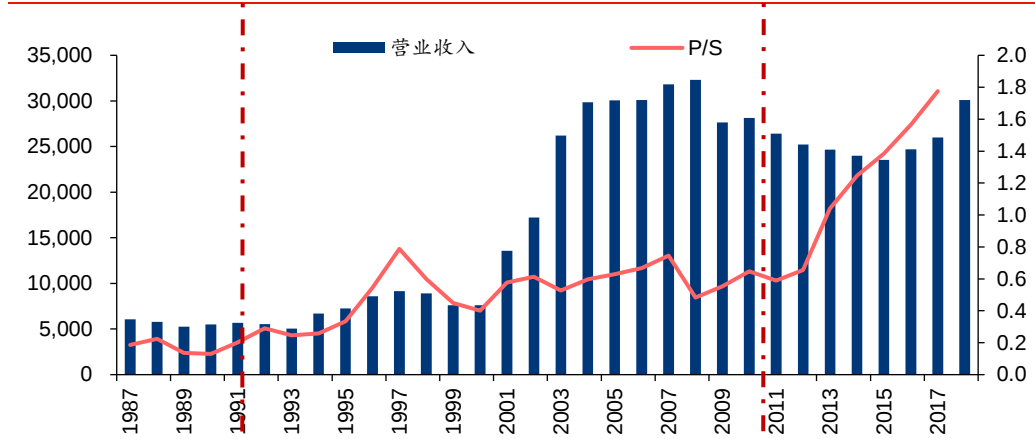
图表388：NOC 公司 1987-1991 年采用 P/R&D Expenses 估值法（单位：百万美元）



注：左轴为 R&D Expense，右轴为 P/R&D Expense

资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

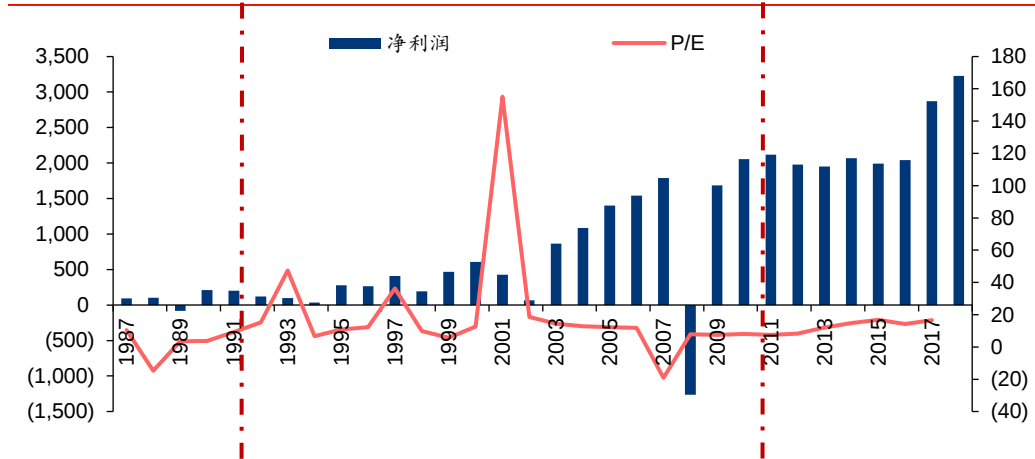
图表389：NOC 公司 1992-2010 年采用 P/S 估值法（单位：百万美元）



注：左轴为营业收入，右轴为 P/S

资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表390：NOC 公司 2011-2018 年采用 P/E 估值法（单位：百万美元）



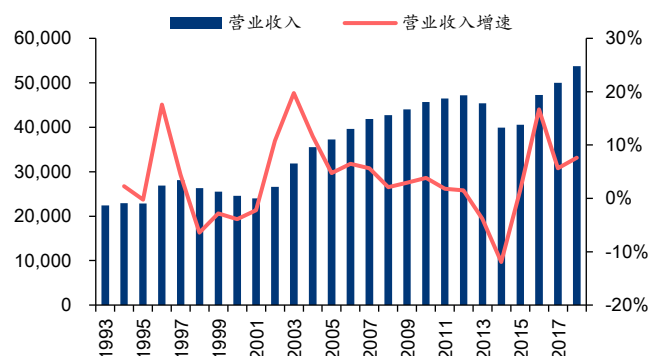
注：2001 年受收购 TRW 影响，发生非正常项目损益导致利润骤降；左轴为净利润，右轴为 P/E

资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

3、洛克希德·马丁

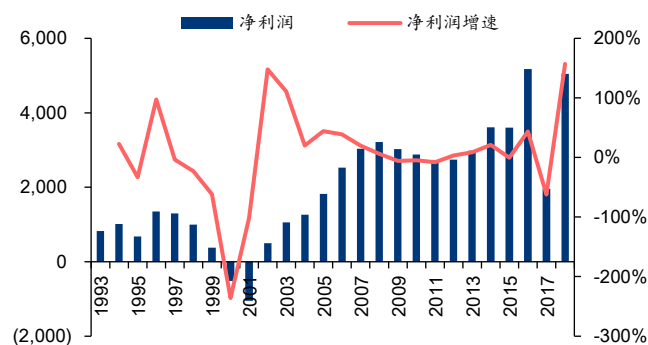
洛克希德·马丁（LMT）是世界级军火“巨头”，核心业务包括航空、电子、信息技术、航天系统和导弹，主要产品有美国海军所有潜射弹道导弹、战区高空区域防空系统、通信卫星系统、F-16、F-22 和 F-35 等战斗机，U-2 间谍侦察机、SR-71“黑鸟”战略侦察机，C-5 系列“银河”大型军用运输机及岸基反潜机 P-3 系列、C-130 系列军用运输机、军用电子系统、飞行训练辅助设备、火控系统和空中交通管制设备等，占据美国防部每年采购预算 1/3 的订货，控制了 40% 的世界防务市场，几乎包揽了美国所有军用卫星的生产和发射业务。

图表391： LMT 公司 1987-2018 年营业收入和增速（单位：百万美元）



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表392： LMT 公司 1987-2018 年净利润和增速（单位：百万美元）



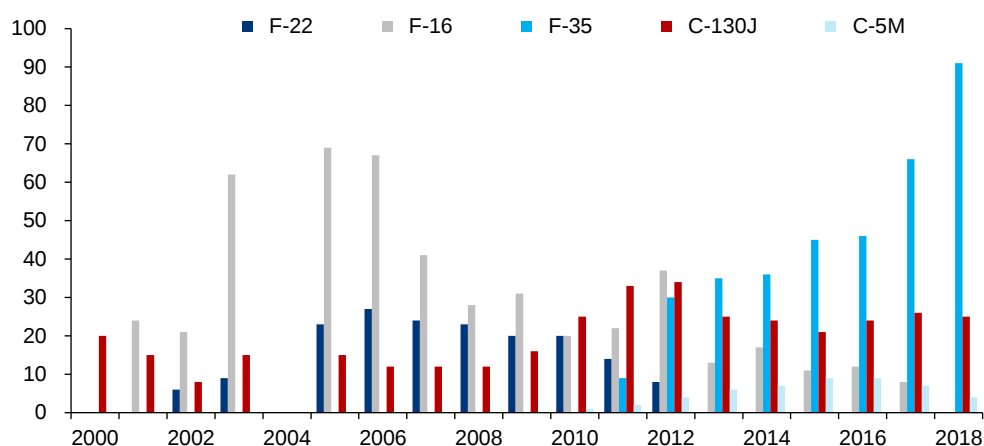
资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

1993-2003 年：

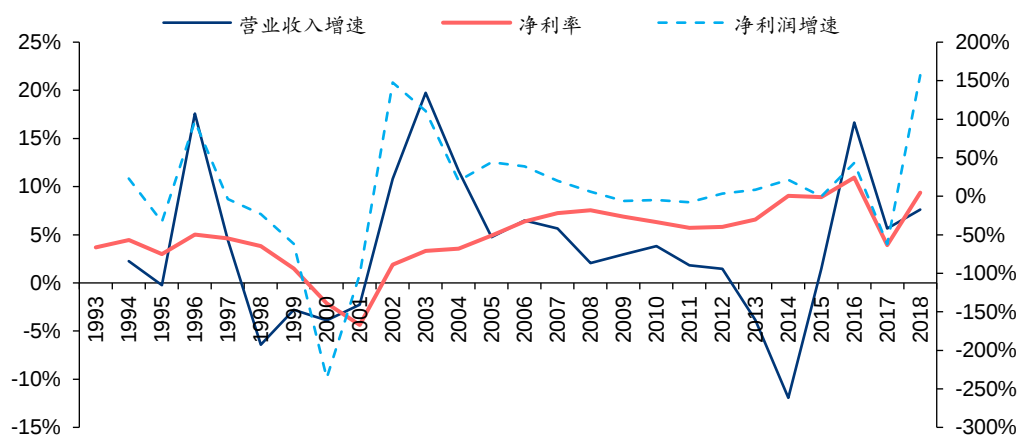
1991 年洛克希德公司研发的 F22 在美国 ATF 计划中竞标成功且获得了 600 架订单，2001 年 F22 定型，2002 首批 F22 交付 6 架，2003 年交付 9 架。1995 年洛克希德与从事火箭、卫星等航天器制造的马丁公司合并形成现在的洛克希德·马丁公司。这段时间内 F22 订单充足，市场预期乐观，多采用 PS 估值法。这个阶段估值方法，多考虑 F-22 订单充足，随着订单落地以及交付规模持续增长，能够保证未来十年公司营业收入保持稳步增长。同时公司作为 F-22 主要供应商，代表了战斗机领域最先进的技术、工艺和管理水平，为公司进入盈利高增长通道奠定扎实基础。因此，该阶段市场多采用 P/S 估值法。

2004-2018 年：

2003 年后 F22 订单低于预期，2005-2010 年，F22 每年仅稳定交付 20 架以上，最终仅生产 174 架并关闭了生产线。2001 年，洛克希德·马丁公司中标 JSF 项目获得史上最大军备采购订单，开始研制 F35 战机，F35 战机订单总需求 2500-2600 架，2011 年首次交付 9 架，截至 2018 年年产达到 90 架，进入稳定交付期。2015 年，洛克希德·马丁公司完成对联合技术旗下西斯科科技飞机公司的收购，加强了直升机板块的整机制造能力，3 年已交付直升机 400 余架。这一阶段洛克希德·马丁公司确立了世界第一防务商的地位，拥有大量长期订单，多款产品独家供货，净利率能稳定在较高水平，市场开始关注公司短期业绩表现。因此，该阶段市场转为采用 P/E 估值法。

图表393： LMT 公司 2000-2018 年各机型交付量（单位：架）

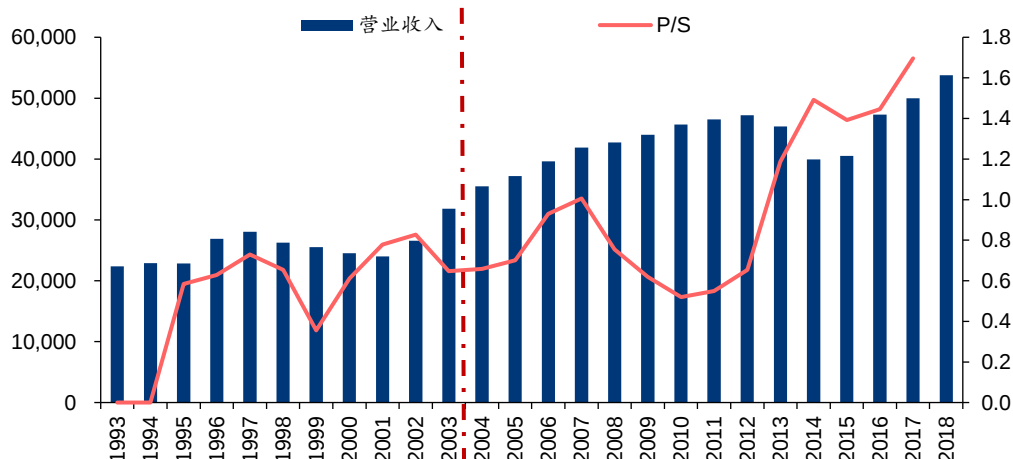
资料来源：华泰证券研究所

图表394： LMT 公司 1987-2018 年营业收入增速/净利润增速和净利润率

注：左轴为净利润率和营收增速，右轴为净利润增速

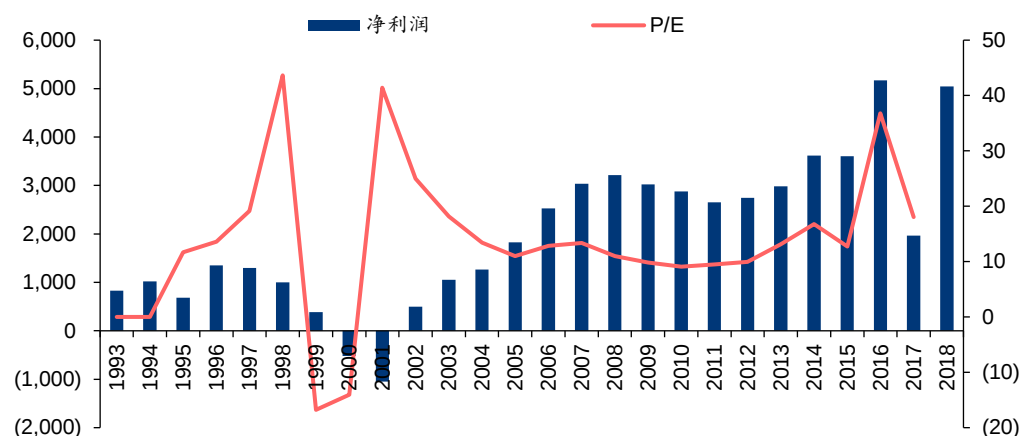
资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

两阶段估值方法比较如下：

图表395： LMT 公司 1993-2018 年采用 P/S 估值法（单位：百万美元）

注：左轴为营业收入，右轴为 P/S

资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

图表396： LMT 公司 2004-2018 年采用 P/E 估值法（单位：百万美元）

注：1999-2000 年先后受出售航空电子系统（AES）业务、控制系统业务、全球电信服务业务，确认环境管理业务线中两个异常项目亏损，向合资企业 Astrolink 资助 4 亿美元等影响，净利润为负值；左轴为净利润，右轴为 P/E

资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

风险提示：1) 科创板推出的节奏和进度不达预期，以及科创板推出公司的质量不达预期；2) 中美贸易摩擦再升级：中美贸易摩擦的短期发展趋势的可预测性较低，有再度升级的可能性，增加市场对经济下行压力的担忧；3) 美国经济超预期波动导致美股下行引发全球权益市场风险偏好下行。

免责声明

本报告仅供华泰证券股份有限公司（以下简称“本公司”）客户使用。本公司不因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于本公司认为可靠的、已公开的信息编制，但本公司对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的意见、评估及预测仅反映报告发布当日的观点和判断。在不同时期，本公司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。同时，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的观点、结论和建议仅供参考，不构成所述证券的买卖出价或征价。该等观点、建议并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对客户私人投资建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。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。

本公司及作者在自身所知情的范围内，与本报告所指的证券或投资标的不存在法律禁止的利害关系。在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为之提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、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。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人等任何形式侵犯本公司版权。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华泰证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权力。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

本公司具有中国证监会核准的“证券投资咨询”业务资格，经营许可证编号为：91320000704041011J。

全资子公司华泰金融控股（香港）有限公司具有香港证监会核准的“就证券提供意见”业务资格，经营许可证编号为：A0K809

©版权所有 2019 年华泰证券股份有限公司

评级说明

行业评级体系

一报告发布日后的 6 个月内的行业涨跌幅相对同期的沪深 300 指数的涨跌幅为基准；

一投资建议的评级标准

增持行业股票指数超越基准

中性行业股票指数基本与基准持平

减持行业股票指数明显弱于基准

公司评级体系

一报告发布日后的 6 个月内的公司涨跌幅相对同期的沪深 300 指数的涨跌幅为基准；

一投资建议的评级标准

买入股价超越基准 20%以上

增持股价超越基准 5%-20%

中性股价相对基准波动在-5%~5%之间

减持股价弱于基准 5%-20%

卖出股价弱于基准 20%以上

华泰证券研究

南京

南京市建邺区江东中路 228 号华泰证券广场 1 号楼/邮政编码：210019

电话：86 25 83389999 / 传真：86 25 83387521

电子邮件：ht-rd@htsc.com

深圳

深圳市福田区益田路 5999 号基金大厦 10 楼/邮政编码：518017

电话：86 755 82493932 / 传真：86 755 82492062

电子邮件：ht-rd@htsc.com

北京

北京市西城区太平桥大街丰盛胡同 28 号太平洋保险大厦 A 座 18 层

邮政编码：100032

电话：86 10 63211166 / 传真：86 10 63211275

电子邮件：ht-rd@htsc.com

上海

上海市浦东新区东方路 18 号保利广场 E 栋 23 楼/邮政编码：200120

电话：86 21 28972098 / 传真：86 21 28972068

电子邮件：ht-rd@htsc.com