

行业评级:

通信

增持 (维持)

王林 研究员 执业证书编号: S0570518120002
wanglin014712@htsc.com

许娟 研究员 执业证书编号: S0570513070010
0755-82492321
xujuan8971@htsc.com

郭雅丽 研究员 执业证书编号: S0570515060003
010-56793965
guoyali@htsc.com

彭茜 研究员 执业证书编号: S0570517060001
021-38476703
pengxi@htsc.com

胡剑 研究员 执业证书编号: S0570518080001
021-28972072
hujian@htsc.com

周钊 研究员 执业证书编号: S0570517070006
010-56793958
zhouzhao@htsc.com

陈歆伟 研究员 执业证书编号: S0570518080003
021-28972061
chenxinwei@htsc.com

赵悦媛 研究员 执业证书编号: S0570519020001
zhaoyueyuan@htsc.com

付东 联系人 fudong@htsc.com

吕默馨 联系人 0755-23952835
lvmoxin@htsc.com

郭梁良 联系人 021-28972067
guoliangliang@htsc.com

荆子钰 联系人 021-38476179
jingziyu@htsc.com

恰逢其时，迎接科技产业的春天

科创板专题报告

核心要点

中国信息科技产业正处于腾飞的最佳时点上，攻坚核心技术环节以及进一步推动互联网、人工智能、大数据、云计算等新一代信息技术的发展都需要强大顺畅的资本市场，科创板的推出将为产业增添强大的资本助力。我们结合科技企业驱动因素，选取科技领域海外成熟市场上市公司为案例，分析企业的发展进程、融资和资本市场行为变化、估值水平和估值方式的变化。

科创板有望成为孕育我国未来科技产业核心资产的火种箱

近年来我国在新兴技术领域的起步速度不再落后于人，部分技术的发展和进步达到与全球巨头比肩的水平。我国拥有完善、规模可观的信息技术设施、充分饱满的终端持有量和渗透率、全球最大的互联网用户群体以及最全面的数据积累。在下一代信息技术催化之下，中国的信息科技产业厚积薄发，即将迎来最佳腾飞时点，核心环节的攻坚需要大量资本投入。芯片产业、人工智能和云计算等均为典型的技术密集型和资本密集型行业，科创板有望成为孕育我国未来科技核心资产的火种箱。

技术驱动型公司案例启示：资本推动技术，跨越利润的鸿沟

我们研究了特斯拉、Mobileye、IPG 和高通的发展历程，四家公司均体现出资本在技术积累阶段的重要作用，一方面支持前期巨大的研发投入、另一方面也为技术企业的外延并购提供资本工具。技术驱动型公司的核心竞争力在于将技术的领先性变现成为商业的护城河，并通过不断的技术迭代来保持其领先性。虽然前期较高的研发投入压制利润释放，但技术的领先型、潜在市场空间以及市场地位是海外成熟资本市场更为关注的要点。

用户驱动型公司案例启示：资本助力用户积累和开发

用户驱动型公司的核心价值源自于其用户群体所隐含的变现价值，潜在的用户规模以及用户 ARPU 空间是重要考虑因素。资本市场给与的支持对这类公司尤为重要，Facebook 登陆资本市场之后通过内生+外延的方式快速扩大用户群建立互联网生态，而拼多多则借助产业资本的力量挖掘出蕴藏于巨头生态体系之内的蓝海市场。

模式创新驱动型公司案例启示：商业模式创新带来估值溢价

以 Salesforce 和 Adobe 为例，对模式创新的云服务厂商而言，市场对创新的 SaaS 模式会给出更高的估值溢价；收入增速和盈利能力仍是支撑 SaaS 公司高估值的核心因素，而客户数量、ARPU 值、付费率、续费率则是影响收入和利润的最核心指标。

产品驱动型公司案例启示：持续的产品创新是企业市值增长的不竭动力

在苹果公司发展的过程中，其估值水平虽新品驱动及盈利能力的变化而变化，但产品的一次又一次成功使得苹果公司重回市值巅峰。苹果公司的案例充分证明了，对于产品驱动型公司，持续的产品创新是企业市值增长的不竭动力。

风险提示：科创板推出进程和效果不达预期的风险、宏观经济波动的可能、产品和服务不满足市场需求的风险。

正文目录

厚积薄发，中国信息技术产业迎来最佳腾飞时点.....	5
我国信息技术产业正在从跟随者成长为引领者.....	5
通信构筑信息产业基础设施，5G 助力通信产业升级改革.....	5
国内智能机出货量世界第一&终端头部集中，引领国内电子供应链份额提升.....	8
中国正在成为全球最大的互联网公司的中心.....	9
得天独厚的互联网生态是人工智能和云计算的绝佳培育土壤.....	12
中国拥有全球最大的电子商务市场.....	12
移动支付：移动交易规模 80 倍于美国，同比增速 209%.....	13
最大的单一国家用户群，用户分享数据的意愿位于全球第一.....	13
中国在人工智能领域已处于全球领先阵营.....	14
国内云计算行业已站上国际舞台，正处于加速发展的黄金时代.....	16
科创板有望成为孕育我国未来科技产业核心资产的火种箱.....	18
聚焦战略新兴产业，解决成长型科技企业融资短板.....	18
升级新股定价机制，解放市场价格发现功能.....	18
卸下历史包袱，提升我国资本市场吸引力.....	19
强大顺畅的资本市场将助推中国信息科技公司再攀高峰.....	20
美国：科技公司投融资热度居高不下，研发+资本开支持续攀升.....	21
突破技术和资金壁垒，增强芯片国产替代，做大做强通信产业链.....	21
国内电子零部件企业已崛起，提升价值体系需强大资本市场助力芯片国产替代.....	22
技术和资本是云计算和人工智能企业发展的两大核心要素.....	24
全球有代表性的科技优秀产业研究案例集.....	25
技术驱动型公司：资本推动技术，跨越利润的鸿沟.....	26
特斯拉：长期亏损却因技术优势在资本市场备受青睐.....	26
Mobileye：智能驾驶领先者，资本加速龙头崛起.....	29
IPG：全球最大高性能光纤激光器及放大器产品开发及制造商.....	33
高通：构建专利技术壁垒，从小企业成长为芯片帝国.....	40
用户驱动型公司：资本助力用户积累和开发.....	43
Facebook：登陆纳斯达克，从社交网络翘楚成为全球互联网基础设施.....	43
拼多多：三年时间跻身电商前三大平台.....	48
模式创新驱动型公司：商业模式创新带来估值溢价.....	50
Salesforce：对传统软件行业实现降维打击，资本助力其加速生态升级.....	51
Adobe：传统软件转型云服务的成功典范.....	55
产品驱动型公司：持续的产品创新是企业市值增长的不竭动力.....	56
苹果：创新技术引领，带动市值重回巅峰.....	57
投资观点.....	64
风险提示.....	65

图表目录

图表 1：信息技术发展历程.....	5
图表 2：中国三大运营商 2009~2018 年资本开支（亿元）.....	6
图表 3：美国三大运营商 2009~2018 年资本开支（亿元）.....	6
图表 4：我国无线基站数目.....	6
图表 5：全球 RAN 设备市场份额.....	7
图表 6：中国 PCT 专利及全球占比（单位：专利个数）.....	7
图表 7：2017 年全球 PCT 专利申请排名前十企业（单位：专利个数）.....	7
图表 8：产业升级成为 5G 发展的必然趋势.....	7
图表 9：2007-2017 全球新智能手机出货量（按 OEM 总部划分）.....	8
图表 10：18Q3 全球手机出货 3.55 亿部，同比下滑 6%.....	8
图表 11：18 年前 10 月国内手机总产量为 3.43 亿部，同比下滑 15.31%.....	8

图表 12:	2018 年 10 月单月上市新机型数量降至 48 款.....	9
图表 13:	国内智能手机市场品牌集中度正在提升.....	9
图表 14:	2018 年世界各国网络用户规模排名 TOP20.....	9
图表 15:	2015-2018 中国与全球网民规模变化趋势 (左轴: 网民规模; 右轴: 网民占比).....	10
图表 16:	中国互联网普及率及手机网民占比 (2005-2018H1).....	10
图表 17:	全球智能机用户数及移动互联网渗透率 (2014-2018).....	10
图表 18:	2017 全球单 SIM 卡数据使用量排名.....	11
图表 19:	2017 全球单 SIM 卡数据使用量同比增速排名.....	11
图表 20:	2013 年以来我国移动互联网数据使用量保持高速增长.....	11
图表 21:	国际互联网公司市值 TOP20.....	12
图表 22:	阿里和腾讯入围全球互联网巨头市值排名前十大.....	12
图表 23:	中国移动支付规模及用户分布.....	13
图表 24:	美国、中国头部互联网平台日活跃用户数对比.....	13
图表 25:	美国、中国头部互联网平台日活跃用户国家分布.....	13
图表 26:	中国网民的数据分享意愿位列全球第一.....	14
图表 27:	中国 1997-2017 年间 AI 论文产出居全球第二.....	15
图表 28:	中科院系统是全球 AI 论文产出数量最多的研究机构.....	15
图表 29:	CBInsights 全球 AI 独角兽公司中中国公司占 10 家 (2018 年).....	16
图表 30:	2017 前五大 IaaS 业务厂商营收数据.....	17
图表 31:	A 股历史上不同 IPO 定价制度下新股首发市盈率各不相同.....	19
图表 32:	美国科技公司通过 IPO 及风险投资融资规模.....	21
图表 33:	美国上市公司资本支出及研发支出规模 (按行业分类).....	21
图表 34:	我国通信产业的产业结构不均衡.....	21
图表 35:	18Q2、18Q3 华为全球出货量达到 5.42 千万部、5.2 千万部.....	22
图表 36:	大基金布局的投资领域及公司.....	23
图表 37:	2010 年以来偏股型基金 (偏股混合型基金和普通股股票型基金) 电子超配比例走势图.....	24
图表 38:	特斯拉 Model3 示意图.....	26
图表 39:	特斯拉的纯铜转子示意图.....	26
图表 40:	特斯拉 Model 3 与其他高端新能源车性能对比.....	26
图表 41:	2018 年特斯拉的研发开支为 14.6 亿美元.....	27
图表 42:	2018 年特斯拉的固定资产超过 113 亿美元.....	27
图表 43:	2018 年特斯拉营收 214.61 亿美元.....	27
图表 44:	2018 年特斯拉净利润为-22.41 亿美元.....	27
图表 45:	2018 年 Model 3 已经成为销量最大的豪华品牌单一车型.....	28
图表 46:	特斯拉公司的盈利能力自 18Q3 大幅改善.....	28
图表 47:	特斯拉成立至 2010 年上市之间融资情况.....	28
图表 48:	特斯拉总市值在 2017 年中一度超过通用汽车 (单位: 十亿美元).....	29
图表 49:	特斯拉的 PS-Band (纵轴单位: 美元).....	29
图表 50:	特斯拉的 PB-Band (纵轴单位: 美元).....	29
图表 51:	Mobileye 发展历程.....	31
图表 52:	Mobileye 融资历史及估值情况.....	31
图表 53:	Mobileye 历史营收及增长率.....	32
图表 54:	Mobileye 历史净利润情况 (单位: 亿美元).....	32
图表 55:	Mobileye 历史研发投入情况.....	32
图表 56:	EyeQ 系列芯片销量(单位: 百万颗).....	32
图表 57:	IPG 发展重点节点汇总.....	33
图表 58:	IPG 垂直整合收购公司一览.....	34
图表 59:	IPG 产品应用.....	35
图表 60:	2016 年国内光纤激光器市场各品牌商市占率.....	36
图表 61:	2013-2017 年 IPG 中国销售收入及增速情况.....	36
图表 62:	IPG 收入增长情况.....	36
图表 63:	IPG 利润增长情况.....	36
图表 64:	IPG 研发费用投入情况.....	37
图表 65:	IPG 毛利率、净利率及 ROE 情况.....	37
图表 66:	IPG 股价表现 (2006-2019), 加快产业链垂直整合后, 伴随毛利率、ROE 的上升, 股价持续推升.....	37
图表 67:	半导体产业链一览.....	38
图表 68:	2017 年中国半导体设备 (含光伏设备) 销售收入十强企业.....	38
图表 69:	2011-2018E 年中国大陆半导体设备销售规模及同比情况.....	39

图表 70: 专注于移动终端, 不断寻找新机会	40
图表 71: QTL 为公司税前利润主要来源	40
图表 72: 2018 财年高通营收 227.32 亿美元, 同比增长 1.98%	41
图表 73: 2018 财年高通净利润-48.64 亿美元, 同比下滑-297%	41
图表 74: 04-18 财年公司年平均研发费用率约 20.9%	41
图表 75: 高通总部著名的专利墙	42
图表 76: 2018 年全球十大芯片厂商排名及份额	42
图表 77: 手机基带芯片市场份额	42
图表 78: 2004-2018 年高通重要收购及合资成立子公司	43
图表 79: Facebook 重大收购案例	44
图表 80: 2012 年以来 Instagram 的月活跃人数 (单位: 百万)	44
图表 81: 2013 年即时通讯工具用户区域分布	45
图表 82: Facebook 历史 MAU 一览: 在 2012 年上市后依然保持高速增长 (单位: 百万)	46
图表 83: Facebook 2012 年至 2018 年营收增速	46
图表 84: Facebook 2012 年至 2018 年净利增速	46
图表 85: Facebook 广告收入及占比 (亿美元)	47
图表 86: Facebook 目标价和市场价格变化 (单位: 美元)	47
图表 87: 拼多多发展历程: 2015 年 9 月成立, 不到三年赴美上市	48
图表 88: 拼多多 2018Q2 活跃买家数已达 3.44 亿人, 呈现高速增长	49
图表 89: 活跃买家年平均消费额稳步上升	49
图表 90: 拼多多季度收入和利润情况	49
图表 91: 拼多多上市前四轮融资共 17 亿美元	50
图表 92: 2000 年 Salesforce 创始人 Marc Benioff 在硅谷打出“反软件”标志	51
图表 93: Salesforce 收入及收入增速	52
图表 94: Salesforce 发展历程	52
图表 95: Salesforce 生态及盈利模式	53
图表 96: Salesforce 市销率变化	54
图表 97: Salesforce 2017 年后市现率与股价正相关性明显	54
图表 98: Salesforce 估值变化总结	55
图表 99: Adobe 收入构成变化	55
图表 100: 2007-2017 年 Adobe 营收增速、净利润增速、净利率变化	56
图表 101: Adobe 市销率变化	56
图表 102: Adobe 估值变化总结	56
图表 103: 更像一台打字机 Apple I	57
图表 104: 1977 年, 全球首款真正意义的 Apple II 发布	57
图表 105: 1983 年发布的 Lisa, 首款图形化电脑, 售价高达 9998 美元	57
图表 106: 1984 年发布的 Macintosh	57
图表 107: 苹果 1982-1990 年股价走势图, 1984 年之后的股价, 反映了 Mac 的成功及其他产品的失败	58
图表 108: 苹果 1990-1997 年苹果股价走势情况, 总体反映了苹果失去了个人电脑主导地位的情况	58
图表 109: 1997 年乔布斯回归后发布的 iMac 首款产品	59
图表 110: 2001 年 Powerbook G4	59
图表 111: 2005 年 iMac G5 创造了当时惊人的集成度	59
图表 112: 2006 年的 MacBook Pro	59
图表 113: 自 2001 年 iPod1 发布后的历代 iPod 产品	60
图表 114: 1997 年-2007 年苹果股价表现, 1997-1999 反映乔布斯回归, 2000 年后反映 iPod 及 G4 的热卖	60
图表 115: 苹果 2000 年-2007 年毛利率、净利润率及 ROE 持续提升	61
图表 116: 苹果 2000 年-2007 年毛利率、净利润率及 ROE 周转加快	61
图表 117: 2016-2017 全球 PC 终端品牌出货量变化	61
图表 118: 2007-2016 年 iPhone-iPhone7 历代产品	61
图表 119: 苹果产品服务收入结构变化	62
图表 120: 2007 至今, 苹果股价走势 (前复权数据)	62
图表 121: 2007 年后苹果产品创新引领的技术潮流	63
图表 122: 苹果 2007 年后 PE(TTM)	63

厚积薄发，中国信息技术产业迎来最佳腾飞时点

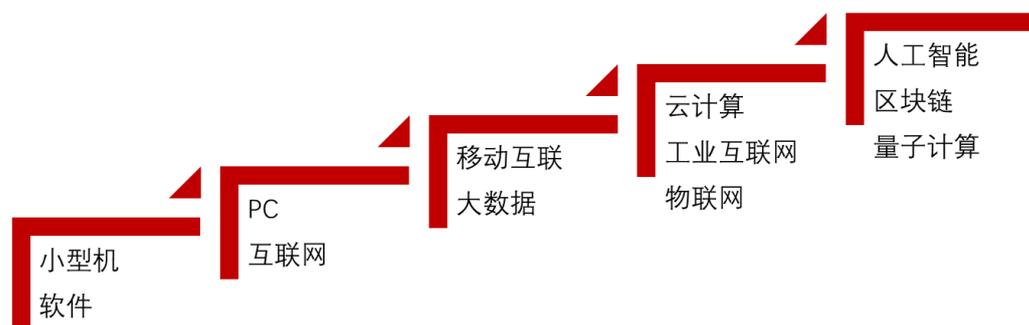
我国信息技术产业正在从跟随者成长为引领者

回顾我国信息技术发展历程，20 世纪 90 年代以来，电子信息技术发展迅速，设备性能不断提高，体积能耗不断减小，价格不断降低，对经济活动和人类生活方式产生了深刻的影响。在大型机、小型机、PC 时代，我国信息化产业一直处于跟随地位。近年来我国高科技产业的迅猛发展取得举世瞩目的成就。据国家统计局数据，2000 年至 2015 年期间，中国每年的科研支出均以 15% 以上的速度增长，远远超越了美国 4% 的增长速度。

对高科技产业的大力投入下，我国在新兴技术领域的起步速度不再落后于人，部分技术的发展和进步达到与全球巨头比肩的水平。从移动互联网时代开始，我国与发达国家的技术差距开始逐渐缩小。到了云计算时代，中国诞生了全世界公有云 IaaS 市占率第三的阿里云。在代表未来的人工智能领域，中国人工智能论文发表数量排名全球第一，且孕育出了三分之一的世界级人工智能独角兽企业。在未来，这些新兴科技巨头将掌握更多新技术的定价权和全球市场的话语权，成为未来科技产业的核心资产。

经过多年发展，我国已经拥有完善、规模可观的信息技术设施、充分饱满的终端持有量和渗透率、全球最大的互联网用户群体以及最全面的数据积累。在下一代信息技术催化之下，中国的信息科技产业厚积薄发，即将迎来最佳腾飞时点。

图表1：信息技术发展历程



资料来源：华泰证券研究所

通信构筑信息产业基础设施，5G 助力通信产业升级改革

通信构筑信息基础设施，奠定科技产业发展基础。1993 年，克林顿就任美国总统后不久，便开始推出“国家信息基础设施”工程，该项目的主要内容之一包括投资 4000 亿美元，用 20 年时间逐步将电信光缆铺设到所有家庭用户。美国本次战略的实施大幅提升了美国通信网络的覆盖能力，并为谷歌、Facebook 等互联网巨头的诞生奠定了基础。我们认为通信在整个科技产业中处于上游地位，高质量通信网络的建设为下游电子、互联网行业的发展壮大提供了土壤。

3G 和 4G 时期，我国大力推进基础网络建设，为信息产业发展壮大的奠定了基础。从资本开支的角度来看，自 2009 年 3G 开始建设到 2018 年 4G 建设进入尾声，我国三大运营商累积资本开支达到 3.18 万亿元，对比同样时期美国三大运营商（AT&T、Verizon、T-mobile）资本开支，后者合计为 2.92 万亿元（4479 亿美元），资本开支规模上，我国领先美国。

图表2： 中国三大运营商 2009-2018 年资本开支（亿元）



资料来源：wind、华泰证券研究所

图表3： 美国三大运营商 2009-2018 年资本开支（亿元）

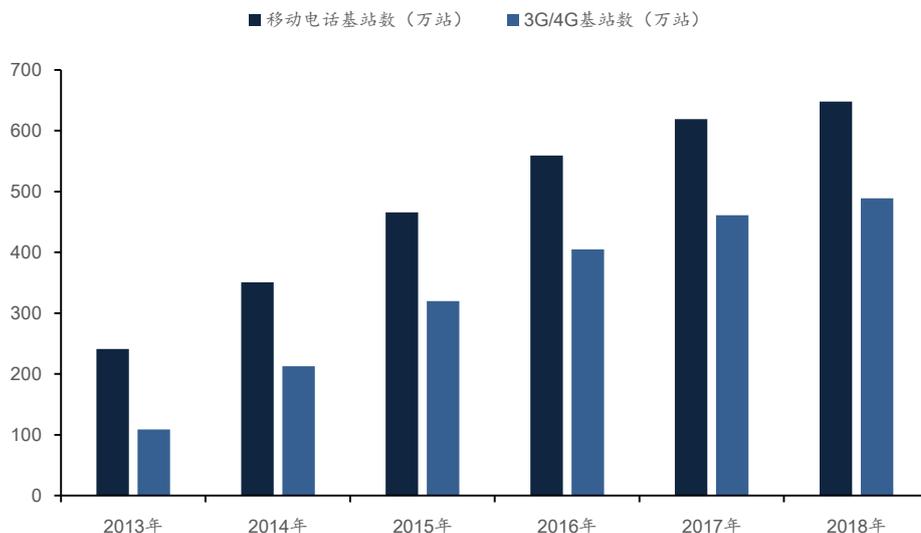


备注：美国三大运营商具体指 Verizon、AT&T 以及 T-mobile US

资料来源：wind、华泰证券研究所，

从网络基础设施水平上，根据工信部统计数据，截止到 2018 年底，我国无线基站总数达到 648 万个，其中 4G 基站 373 万个，远高于美国 40 余万 4G 基站的规模，这中国移动已建成全球规模最大的移动通信网络。我们认为多年以来，我国在通信基础设施领域的持续投入已为信息技术产业发展提供了发展的土壤。而 5G 时代的到来，将推动我国信息基础设施更上一层楼，带来信息技术产业的进一步升级。

图表4： 我国无线基站数目

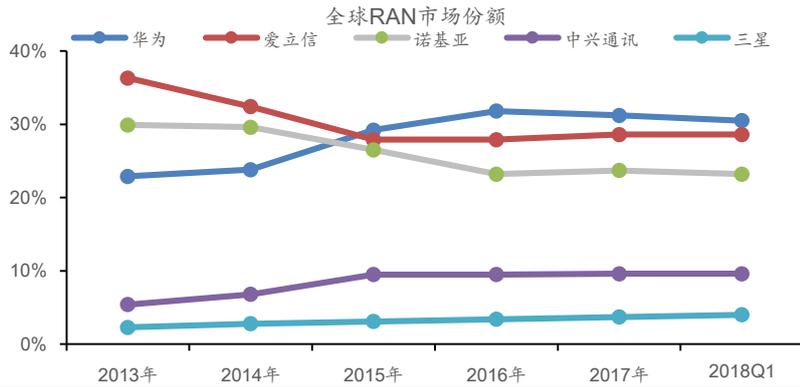


资料来源：工信部、华泰证券整理

伴随着我国通信基础设施的建设我国产业链话语权得到了提升，实现了从 3G 的填补空白，到 4G 的群体突破。在通信网络建设巨大投资的驱动下，我国通信产业也实现了话语权的持续提升。在 3G 时期我国通信产业链实现了从无到有的突破：TD-SCDMA 成为全球 3G 三大标准之一，在芯片、仪表等环节也逐渐填补了产业空白。在 4G 时期，我国通信产业链逐渐从边缘走向主流，TD-LTE 成为全球两大 4G 标准之一，并带动产业链实现群体突破。

借助 3G、4G 发展机遇，华为、中兴逐渐成长为全球领先的通信设备商，并带动我国通信产业在全球的崛起。市场份额上，根据 Dell’ Oro Group 2018 年 7 月份发布的全球无线接入网络（RAN）基础设施设备市场报告统计，2018 年 Q1 全球 RAN 基础设施设备市场排名中，华为（30%）、爱立信（29%）、诺基亚（23%）、中兴（9%）、三星（5%）分别位居第一至第五名。

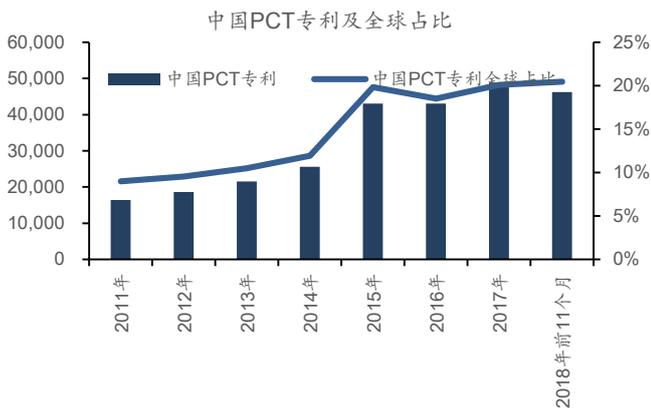
图表5：全球RAN设备市场份额



资料来源：Dell'Oro Group、华泰证券研究所

专利数目上，根据WIPO 2017年统计，2017年全球PCT专利申请数量排名前十大企业中，中国企业拥有3席，其中我国通信设备商华为和中兴分别以4024篇专利和2965篇专利位居第一和第二。

图表6：中国PCT专利及全球占比（单位：专利个数）



资料来源：wind、华泰证券研究所

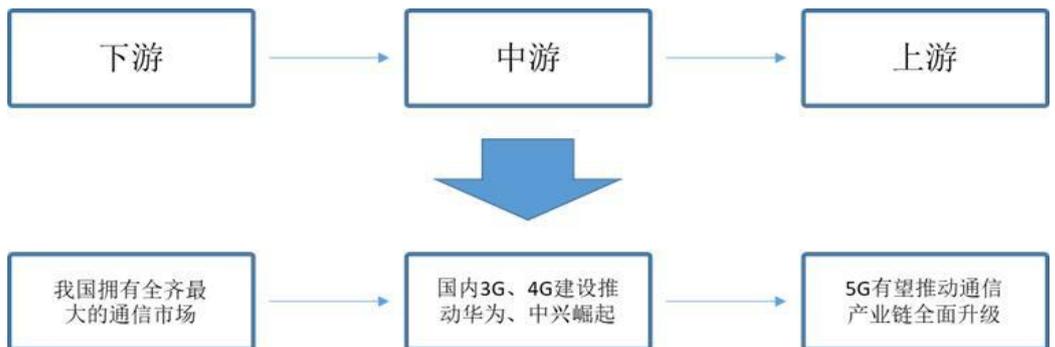
图表7：2017年全球PCT专利申请排名前十企业（单位：专利个数）



资料来源：WIPO、华泰证券研究所

借势 5G，我国通信行业迎来历史发展机遇，产业升级成为必然趋势。产业链的升级是由新技术、新模式从跟随到引领、乃至主导，才能实现得。我国通信技术随着 2G 空白、3G 跟随、4G 同步，5G 主导，下游人口红利形成了全球最大通信市场，推动我国中游设备商份额不断提升，从而推动我国上游器件厂商的全面升级。反之，器件厂商的壮大，有助于降低国产设备厂商的成本，进一步提升全球竞争力。

图表8：产业升级成为 5G 发展的必然趋势



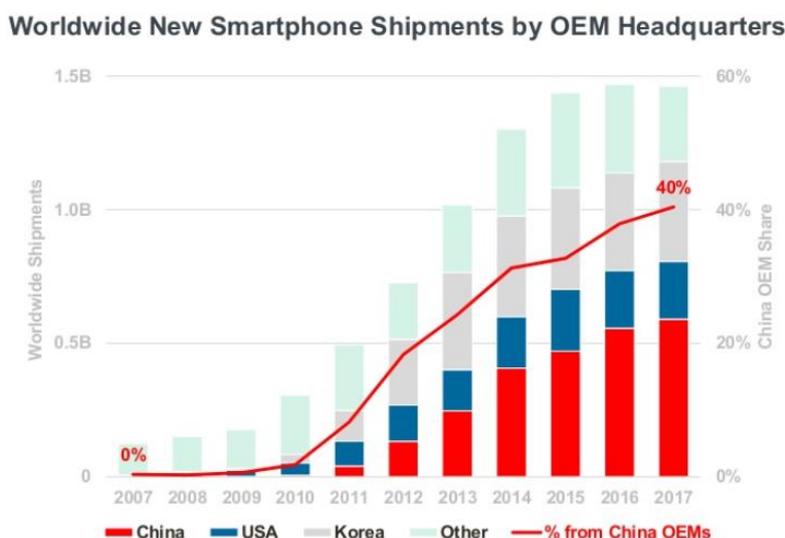
资料来源：华泰证券研究所

国内智能机出货量世界第一&终端头部集中, 引领国内电子供应链份额提升

自2010年iPhone 4定义智能手机标准以来, 行业经历了7年以上的市场渗透和技术升级, 伴随着功能复杂度的提升、应用场景的日益多元, 如今智能手机已经成为人们日常生活中社交、娱乐、办公不可或缺的智能硬件设备。

在7年的市场渗透及技术升级的过程中, 中国成了全球智能手机第一大代工厂, 出货量按区域统计世界第一。智能手机的普遍性与必要性同时也意味着其渗透率正趋于饱和。2017年全球智能手机出货量首次同比负增长。而同期, 我国智能手机出货量为4.59亿部, 位居世界第一, 在世界智能手机总出货量的40%, 是全球第一代工厂。

图表9: 2007-2017全球新智能手机出货量(按OEM总部划分)



资料来源: Mary Meeker《2018互联网趋势报告》、华泰证券研究所

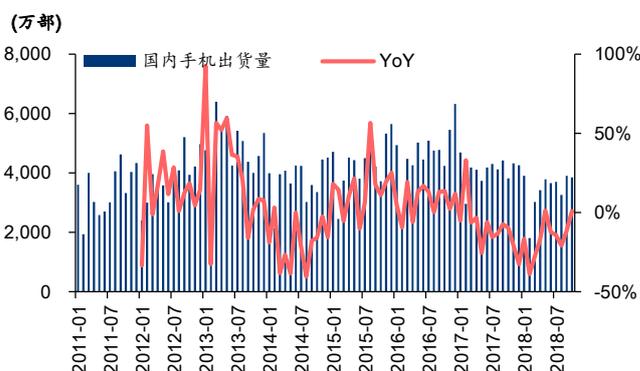
2018年, 根据IDC数据, 18Q3全球手机出货3.55亿部, 同比下滑6%, 根据工信部数据, 2018年前10月国内手机总产量为3.43亿部, 同比下滑15.31%。

图表10: 18Q3全球手机出货3.55亿部, 同比下滑6%



资料来源: IDC、华泰证券研究所

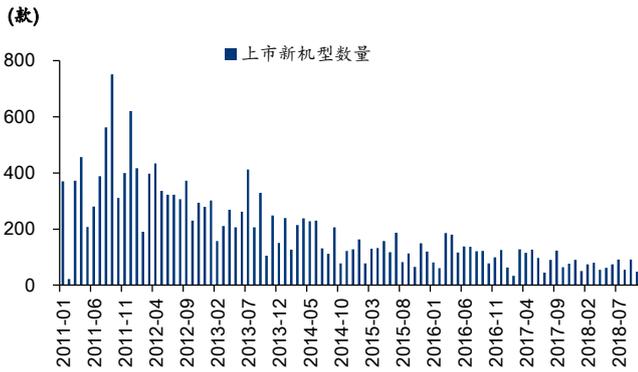
图表11: 18年前10月国内手机总产量为3.43亿部, 同比下滑15.31%



资料来源: 工信部、华泰证券研究所

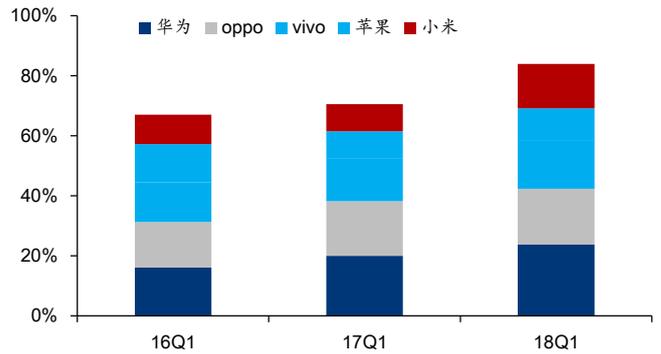
我们认为, 基于多年的快速渗透, 智能手机产品同质化竞争日趋激烈, 消费者的尝鲜意愿在下降, 国内智能手机市场正向头部品牌集中。根据工信部数据, 智能手机单月上市新机型数量已由2011年9月的751款降至2018年10月的48款, 行业的新进入者明显减少。根据IDC数据, 16Q1、17Q1、18Q1国内市场前5大智能手机品牌的合计市占率分别为67%、71.7%、82.1%。

图表12: 2018年10月单月上市新机型数量降至48款



资料来源: 工信部、华泰证券研究所

图表13: 国内智能手机市场品牌集中度正在提升



资料来源: IDC、华泰证券研究所

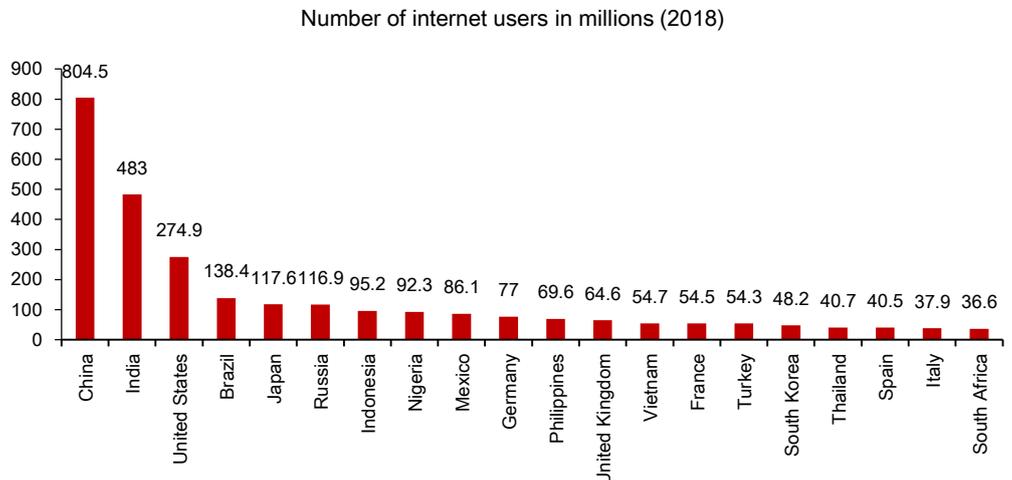
作为全球手机出货最大区域,中国电子产业链零部件企业在全中国电子产业链价值系中,已占据重要地位。根据苹果公布的供应商全球分布图(2016),中国已是其供应商所在数量最多的区域。同时,国内的智能手机市场在向HOVM+苹果集中,考虑到品牌客户的出货量更大,对差异化创新点的诉求更为积极,对供应链的质量和更加重视,因此对上游供应商的技术研发实力、响应速度、产品稳定性要求更加苛刻,有利于上游本土优质品牌供应商市场份额的进一步提升。

中国正在成为全球最大的互联网公司的中心

电信基础设施的逐步完善以及通讯终端逐步普及为我国互联网产业发展打造出肥沃的土壤。经历了10余年的高速发展,目前我国互联网产业在用户规模、移动互联网覆盖率方面,位于全球市场的绝对领先地位。BAT等具有国际影响力的互联网公司在中国发展壮大,互联网产业已经成为驱动我国经济增长的重要力量之一。展望未来,中国具有得天独厚的互联网生态,显著的大数据优势将驱动中国的移动互联网进入超车道。Mary Meeker曾在报告中指出,中国正在成为全球最大的互联网公司的中心。

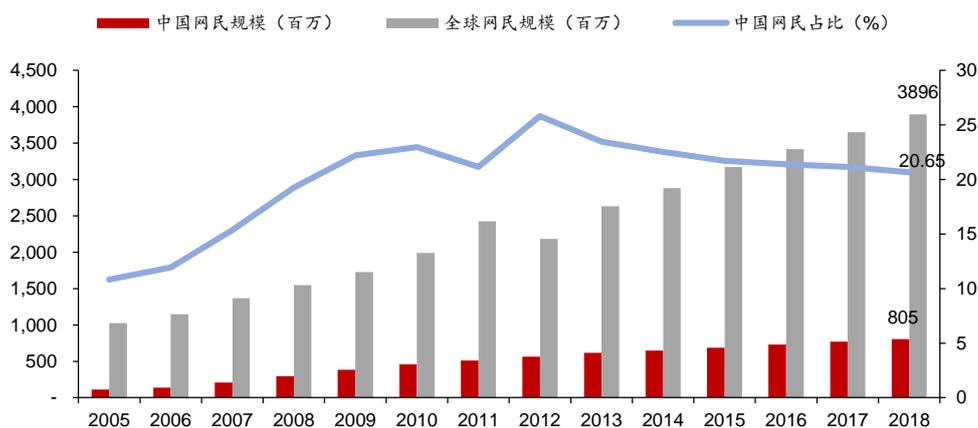
我国网络用户数量排名全球第一:根据Statista的统计,截止2018年我国总计拥有互联网用户8.04亿人,约等于排名第二的印度的用户规模的1.7倍,约等于排名第三的美国的用户规模的3倍,是全球范围内用户体量最为庞大的国家。2018年全球互联网用户达到38亿,其中中国用户占比约21%。

图表14: 2018年世界各国网络用户规模排名TOP20



资料来源: Statista、华泰证券研究所

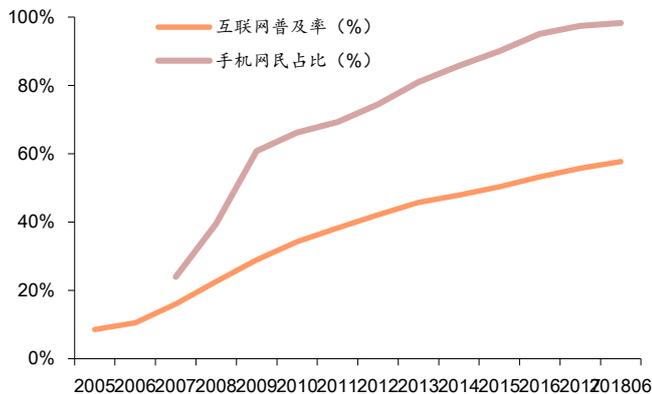
图表15： 2015-2018 中国与全球网民规模变化趋势（左轴：网民规模；右轴：网民占比）



资料来源:CNNIC、Statista、华泰证券研究所

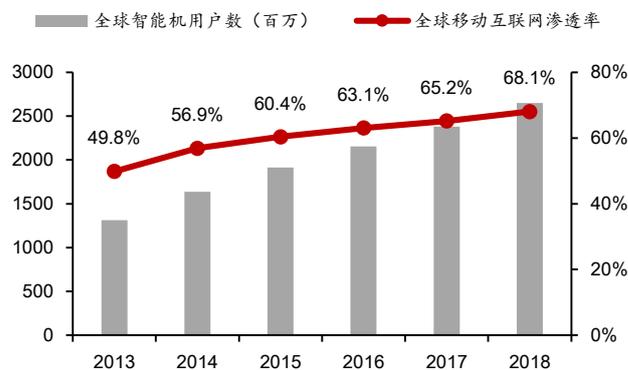
我国互联网普及率、移动互联网渗透率均处于领先水平：根据 CNNIC 的统计，截止 2018 年上半年，我国互联网普及率升至 58%，优于同期全球互联网普及率 50%；我国网民中手机用户为 7.88 亿人，移动网络渗透高达 98%，对比同期全球移动互联网渗透率 68.1% 遥遥领先。由此可见，中国除了用户体量的绝对优势以外，还具备移动设备高渗透的互联网环境，非常有利于用户习惯的形成及传导。

图表16： 中国互联网普及率及手机网民占比（2005-2018H1）



资料来源: Statista、华泰证券研究所

图表17： 全球智能机用户数及移动互联网渗透率（2014-2018）



备注：全球移动互联网渗透率=全球智能机用户数/网络用户数

资料来源: Emarketer、华泰证券研究所

我国移动数据使用量持续高速增长，对比全球数据，仍具备极大的发掘空间：根据全球电信业统计研究机构 tefficient 的数据，2017 年我国单 SIM 卡数据使用量仅 3GB/月，在全球范围内排名第 15 位，但是在增速上看，2017 年中国单 SIM 卡数据使用量同比增速全球排名第 3，同比增长 152%，仅次于印度和立陶宛。这表明我国用户在数据使用上仍具备巨大的发掘空间。数据显示，2018 年我国移动互联网接入流量达到 384.5EB（1 EB=1024PB，1PB=1024TB，下同），同比增长 194%，呈现出高速增长的态势。

图表18: 2017全球单SIM卡数据使用量排名

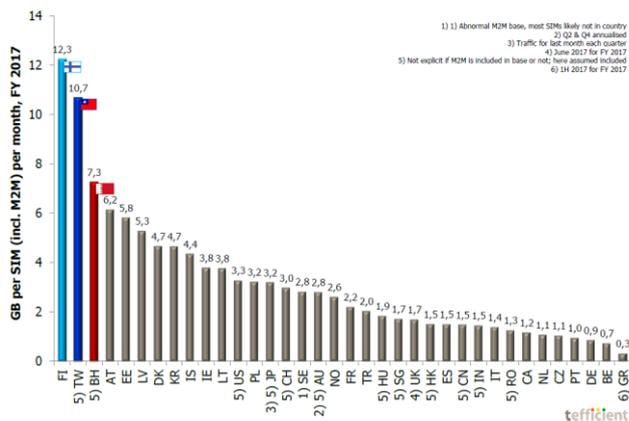


Figure 3. Mobile data usage per SIM (incl. M2M) per month, FY 2017

资料来源: tefficient、华泰证券研究所

图表19: 2017全球单SIM卡数据使用量同比增速排名

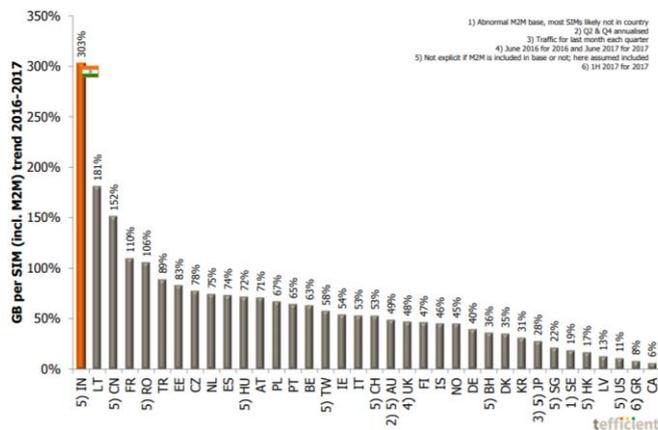
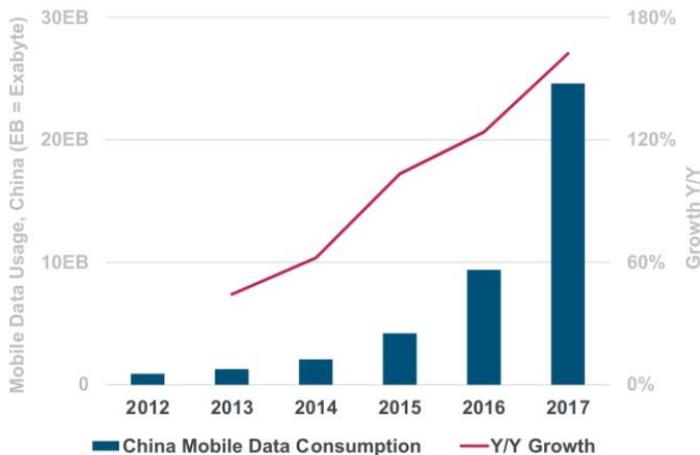


Figure 6. Development of mobile data usage per SIM 2016-2017

资料来源: tefficient、华泰证券研究所

图表20: 2013年以来我国移动互联网数据使用量保持高速增长

China Cellular Internet Data Usage & Growth Y/Y



资料来源: Mary Meeker 《2018 互联网趋势报告》、华泰证券研究所

伴随着经济话语权的加强,我国网络产业的实力也逐渐跻身世界前列。Mary Meeker 发布的 2018 年互联网趋势报告中提到,中国正在成为全球最大的互联网公司的中心。在 2013 年的世界互联网巨头估值排名中,中国只有腾讯(710 亿美元)、百度(340 亿美元)两家企业入围。而在 2018 年的互联网巨头估值排名中,位列 Top 20 的中国公司总共有 9 家:阿里巴巴、腾讯、蚂蚁金服分别以 5090 亿美元、4830 亿美元、1500 亿美元的市值入围前 10,百度、小米、滴滴、京东、美团点评和头条在 11-20 位中占据六席,市值总计 14690 亿美元。其余 11 家均为美国公司,总市值为 43190 亿美元。

图表21: 国际互联网公司市值 TOP20

Public / Private Internet Companies, Ranked by Market Valuation (5/29/18)

Rank	Company	Region	Market Value (\$B)	
			5/29/13	5/29/18
1)	Apple	USA	\$418	\$924
2)	Amazon	USA	121	783
3)	Microsoft	USA	291	753
4)	Google / Alphabet	USA	288	739
5)	Facebook	USA	56	538
6)	Alibaba	China	--	509
7)	Tencent	China	71	483
8)	Netflix	USA	13	152
9)	Ant Financial	China	--	150
10)	eBay + PayPal*	USA	71	133
11)	Booking Holdings	USA	41	100
12)	Salesforce.com	USA	25	94
13)	Baidu	China	34	84
14)	Xiaomi	China	--	75
15)	Uber	USA	--	72
16)	Didi Chuxing	China	--	56
17)	JD.com	China	--	52
18)	Airbnb	USA	--	31
19)	Meituan-Dianping	China	--	30
20)	Toutiao	China	--	30
Total			\$1,429	\$5,788

资料来源 Mary Meeker《2018 互联网趋势报告》、华泰证券研究所

图表22: 阿里和腾讯入围全球互联网巨头市值排名前十大

证券简称	总市值 (亿美元)	成立时间	挂牌交易所	上市时间
微软公司 (MSFT.O)	8303	1975 年	纳斯达克	1986 年
苹果公司 (AAPL.O)	8036	1997 年	纳斯达克	1980 年
亚马逊 (AMZN.O)	7898	1994 年	纳斯达克	1997 年
谷歌 (GOOGL.O)	7784	1998 年	纳斯达克	2004 年
脸书 (FB.O)	4638	2004 年	纳斯达克	2012 年
阿里巴巴 (BABA.N)	4273	1999 年	纽交所	2014 年
腾讯控股 (0700.HK)	4050	1999 年	香港联交所	2004 年
英特尔 (INTC.O)	2323	1968 年	纳斯达克	1971 年
奈飞公司 (NFLX.O)	1558	1997 年	纳斯达克	2002 年
PAYPAL (PYPL.O)	1113	2015 年	纳斯达克	2015 年

备注: 市值数据摘录于 2019 年 2 月 16 日

资料来源: Wind, 华泰证券研究所

得天独厚的互联网生态是人工智能和云计算的绝佳培育土壤

国内巨大的市场与人口红利不仅孕育了多家优秀的互联网巨头,同时演化出了极具特色的互联网产业生态。我国智能手机出货量、电商交易规模、移动支付规模等多项数据位居全球第一。同时,我国拥有规模最大的单一国家用户群,调查显示,中国网民的数据分享意愿也是世界各国最高的。我们认为,互联网产业的未来将趋于精细化,细分赛场将建立在大数据及用户画像的基础上,各环节效率的提升是关键(如广告投放、交易等),伴随着低价智能设备的大量产出、消费驱动的经济增长、移动支付习惯的普及以及数据资产的快速形成,我国互联网生态中有望涌现出更多杰出的互联网科创企业。

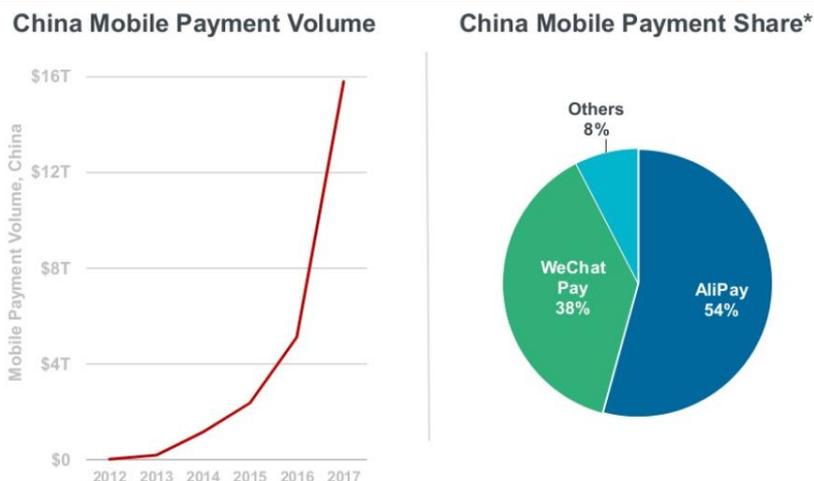
中国拥有全球最大的电子商务市场

2017 年,全球网络零售交易额达 2.304 万亿美元,同比增长 24.8%;美国网络零售交易额达 4366 亿美元,同比增长 19.84%,约占全球的 19%;而中国全年网上零售额同比增长 32.2%,达 7.18 万亿元,约占全球的 50%。阿里巴巴、亚马逊分别是中、美两国最大的电商平台,阿里巴巴估值较亚马逊低近 2800 亿美元,但 2017 全年交易额与营业收入均高于亚马逊,毛利率与自由现金流也是更胜亚马逊。

移动支付：移动交易规模 80 倍于美国，同比增速 209%

作为移动支付最发达的国家，我国移动支付依然处于加速发展阶段。Mary Meeker《2018 互联网趋势报告》数据，2017 年中国的移动支付总额已达 16 万亿元，2016 年到 2017 年，增速达 209%，2015 年到 2016 年增速仅为 116%。据统计，2016 年美国为 1120 亿美元，仅为中国的 1/80。

图表23： 中国移动支付规模及用户分布

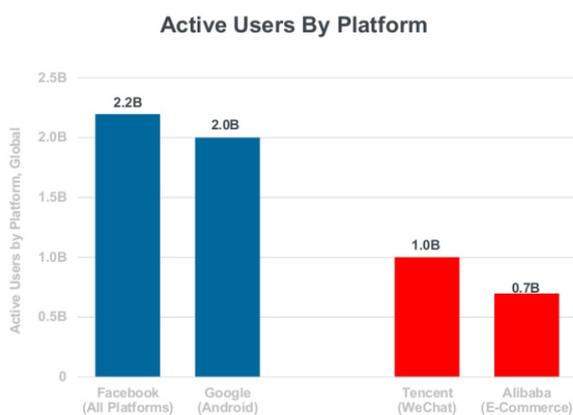


资料来源 Mary Meeker《2018 互联网趋势报告》、华泰证券研究所

最大的单一国家用户群，用户分享数据的意愿位于全球第一

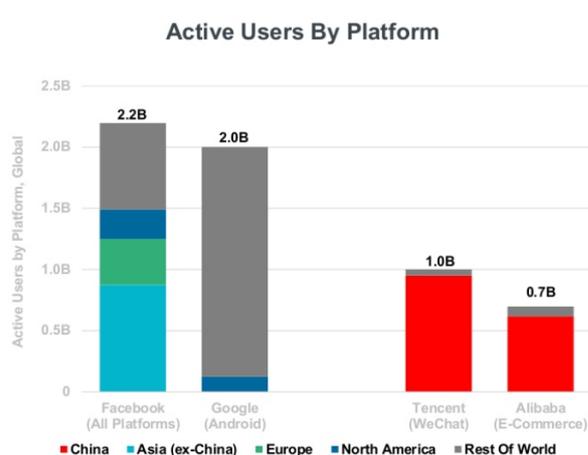
从互联网平台的活跃用户数来看，美国头部公司 Facebook 和 Google 分别有 22 亿、20 亿的日活跃用户，我国腾讯、阿里平台的日活跃用户分别为 10 亿、7 亿，存在较大的差距。但是，从单一国家活跃用户上看，我国互联网产业拥有规模最大的单一国家活跃用户数，头部平台 80% 以上的活跃用户均来自于国内。

图表24： 美国、中国头部互联网平台日活跃用户数对比



资料来源：Mary Meeker《2018 互联网趋势报告》、华泰证券研究所

图表25： 美国、中国头部互联网平台日活跃用户国家分布

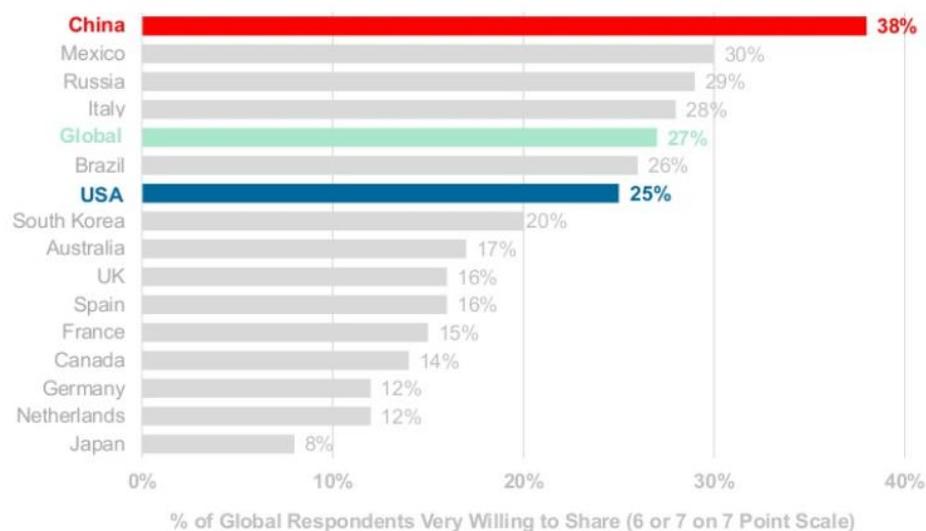


资料来源：Mary Meeker《2018 互联网趋势报告》、华泰证券研究所

在用户数据分享意愿方面，根据市场调研机构 GfK 的调查，有 38% 的中国用户愿意为了更多的福利（如更低的价格、个性化定制服务等）而选择共享个人数据（如财务情况、驾驶记录等），该项指标位于全球第一，美国网民的数据分享意愿仅 25%。

图表26： 中国网民的数据分享意愿位列全球第一

Would you share personal data (financial, driving records, etc.) for benefits (e.g., lower cost, personalization, etc.)?



资料来源 Mary Meeker《2018 互联网趋势报告》、华泰证券研究所

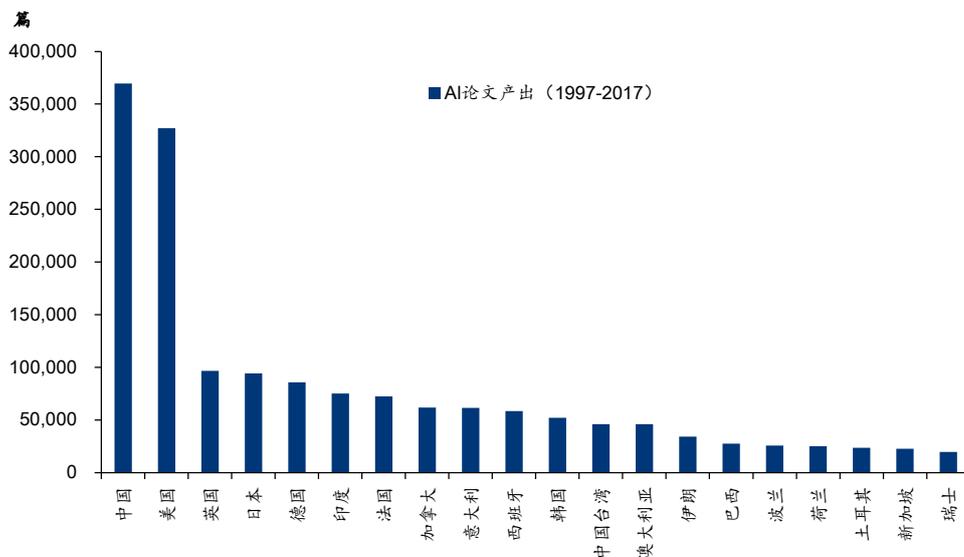
综合来看，规模最大的单一国家用户群不仅有效避免了各国在监管政策上的龃龉，且用户习惯更具规律性与传导性，有利于互联网公司更透彻地分析用户行为并设计产品。此外，较大的用户数据分享意愿有助于更有效地形成数据资产，增强了我国互联网生态中的大数据优势，深化了流量变现的空间，为互联网科技公司发展提供了十分优越的环境。

中国在人工智能领域已处于全球领先阵营

中国是人工智能技术快速发展的绝佳土壤。人工智能基本有四个先决条件：第一要有海量的大数据，没有足够大量的数据，再好的算法得不到足够的训练也无法保证准确的输出；第二要有相对统一的数据制式，便于数据汇总和分析；第三需要足够丰富的行业场景，人工智能的发展路径决定了专用性应用是通用性应用的前提，只有在细分领域做扎实，才有可能做出通用性的解决方案；第四个，要求就是顶尖科学家。而中国拥有全世界最大的人口基数，强有力的政策引导，足够丰富的产业链场景和海归潮，满足全部先决条件。

当前我国人工智能水平已达全球领先阵营。根据清华大学发布的《中国人工智能发展报告2018》，中国在人工智能领域论文的全球占比从1997年4.26%增长至2017年的27.68%，遥遥领先其他国家。不仅如此，中国的被引论文呈现出快速增长的趋势，并在2013年超过美国成为世界第一。

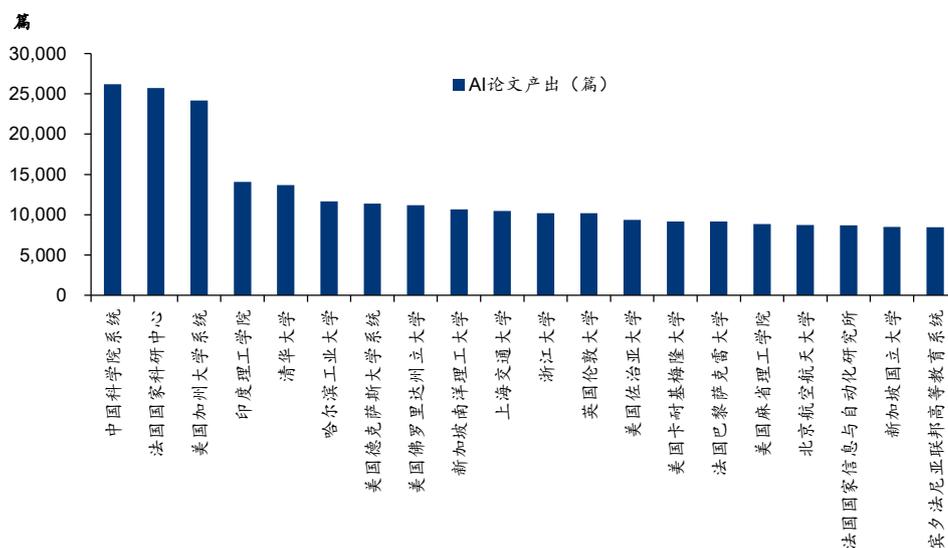
图表27： 中国 1997-2017 年间 AI 论文产出居全球第二



资料来源：《中国人工智能发展报告 2018》、华泰证券研究所

截至 2017 年，中国的人工智能人才拥有量达到 18232 人，占世界总量 8.9%，仅次于美国(13.9%)。高校和科研机构是人工智能人才的主要载体，清华大学和中国科学院系统成为全球国际人工智能人才投入量最大的机构。

图表28： 中科院系统是全球 AI 论文产出数量最多的研究机构



资料来源：《中国人工智能发展报告 2018》、华泰证券研究所

中国人工智能企业数量从 2012 年开始迅速增长，截至 2018 年 6 月，中国人工智能企业数量已达到 1011 家，位列世界第二，仅次于美国的 2028 家。风险投资上，从 2013 到 2018 年第一季度，中国人工智能领域的投融资占到全球的 60%，成为全球最“吸金”的国家。全球知名创投研究机构 CBInsights 上周发布最新的全球 AI 独角兽公司名单，总计 32 家。其中来自美国和中国的最多，美国有 17 家，中国有 10 家，其余的还有来自英国、日本、以色列。

图表29: CBInsights 全球 AI 独角兽公司中中国公司占 10 家 (2018 年)

公司	目前估值 (亿美元)	关注领域	国家
字节跳动	750	个性化新闻推荐	中国
Tanium	65	网络安全	美国
商汤科技	45	面部识别技术	中国
Indigo Agriculture	35	微生物种子处理	美国
云从科技	33	面部识别技术	中国
Zoox	32	自动驾驶汽车	美国
CrowdStrike	30	网络安全	美国
UiPath	30	机器人工序自动化	美国
Automation Anywhere	26	机器人工序自动化	美国
寒武纪科技	25	AI 芯片	中国
依图科技	24	面部识别以及医学成像和诊断技术	中国
Uptake Technologies	23	工业物联网平台	美国
BenevolentAI	21	药物研发	英国
Preferred Networks	20	制造、医学成像和诊断以及汽车技术	日本
Tempus Labs	20	药物研发	美国
Avant	19	个人贷款信用评分	美国
Darktrace	17	网络安全	英国
Graphcore	17	AI 芯片	英国
InsideSales.com	17	销售团队平台	美国
Afiniti	16	行为分析	美国
Dataminr	16	商业智能	美国
C3	14	工业物联网平台	美国
Butterfly Network	13	便携式超声诊断	美国
第四范式	12	保险和银行反欺诈	中国
旷视科技	10	面部识别技术	中国
碳云智能	10	个性化医疗	中国
Momenta	10	自动驾驶汽车感知软件	中国
OrCam Technologies	10	视力受损人士的高级可穿戴设备	以色列
Pony.ai	10	自动驾驶汽车	美国
SoundHound	10	AI 语音助理	美国
云知声	10	用于 NLP 的语音技术和 AI 芯片	中国
ZipRecruiter	10	招聘平台	美国

资料来源: CBInsights、华泰证券研究所

国内云计算行业已站上国际舞台, 正处于加速发展的黄金时代

2017年4月, 工信部发布了《云计算发展三年行动计划(2017—2019年)》。根据规划, 到2019年, 我国云计算产业规模将达到4300亿元, 突破一批核心关键技术, 云计算服务能力达到国际先进水平, 对新一代信息产业发展的带动效应显著增强。在政策牵引下, 中国的云计算产业规模迅速扩大, 并诞生了阿里云、腾讯云、金山云等产业巨头。

阿里云公有云 IaaS 市场份额全球第三。全球 IaaS 市场主要环绕在亚马逊(Amazon)、微软(Microsoft)、阿里云与 Google 等前四大服务供应者上。根据 Gartner 数据, 2017 年前四大 IaaS 业务厂商合计营收占全球 IaaS 公有云服务市场规模的 73%, 占 IaaS 与 IUS 合计市场规模的 47%。其中单是亚马逊 IaaS 业务营收 122.21 亿美元(年增 25.0%), 就占全球 IaaS 市场规模的半数以上, 达 51.8%。2017 年微软 IaaS 业务营收年增 98.2%, 以 31.30 亿美元(占 13.3%)排名第二。该公司 IaaS 产品是透过包括基础架构和平台服务的 Microsoft Azure 来提供。阿里云业务营收年增 62.7%, 以 10.91 亿美元(占 4.6%)排名第三。Google 与 IBM, 2017 年 IaaS 业务营收分别年增 56.0%与 53.9%, 达 7.80 亿与 4.57 亿美元, 排名四与五。

图表30： 2017 前五大 IaaS 业务厂商营收数据

公司名称	IaaS 营业收入 (亿美元)	IaaS 业务增速	IaaS 业务占整个市场比重
亚马逊	122.21	25.0%	51.8%
微软	31.30	98.2%	13.3%
阿里巴巴	10.91	62.7%	4.6%
Google	7.80	56.0%	3.3%
IBM	4.57	53.9%	1.9%

资料来源：Gartner、华泰证券研究所

乘着国家“一带一路”的东风，中国的云企业也纷纷向海外进军，不少云计算企业都在云计算领域动作频频，加快海外服务节点布局，为互联网、外贸、金融等企业出海提供全球化的云服务支持。截至2018年12月，腾讯云目前已开放全球服务节点达34个，成为全球云计算基础设施最广泛的中国互联网云服务商。2018年4月，腾讯云泰国数据中心正式对外开放服务，面向泰国本地及周边区域就近提供云计算、大数据及人工智能产品和技术。2018年4月，阿里云进入土耳其市场，为当地提供弹性计算、数据库服务以及大数据等一系列产品。

随着中国人工智能和云计算企业站上全球舞台，逐步具备全球竞争力，全球资本市场对核心企业和技术资源的争夺也愈发激烈。科创板承担着为科技产业未来核心资产对接本土资本市场支持的时代重任，无论对于我国的科技产业还是资本市场长远发展都具有重大且深远的意义。

科创板有望成为孕育我国未来科技产业核心资产的火种箱

近年来全球资本市场之间正展开一场关于争夺优秀标的的较量，科创板的推出恰逢其时，在上市标准上充分考虑了成长性科技企业的特点，同时升级新股定价机制，解放市场价格发现功能，为成长性科技企业打造出了更加适宜的资本摇篮。

从美国纳斯达克市场到其踊跃的产业创新来看，强大顺畅的资本市场对科技型企业的支持作用显著。互联网科技公司的研发及资本投入高于其他行业平均水平，中国要在下一代信息科技产业中再上一层，就需要一个中国版的纳斯达克集结市场的力量。

中国信息技术产业面临重大发展机遇，但核心环节的攻坚需要大量资金投入，科创板有望成为孕育我国未来科技产业核心资产的火种箱。

1. 电子行业作为科技创新的硬件基础，芯片的国产化不仅有利于提升我国电子产业的话语权，同时也将助推已经具有世界影响力的通信产业再上一层。芯片产业具有高技术壁垒和高资金壁垒，如何解决创业企业的融资问题成为实现我国产业升级道路上的关键一环。
2. 人工智能和云计算是下一代信息科技的代表方向，也是典型的技术密集型和资本密集型行业，强大顺畅的融资渠道是发展云计算、人工智能产业的强大助推剂。

聚焦战略新兴产业，解决成长型科技企业融资短板

战略新兴产业是科创板的主要聚焦对象，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》中强调，“在上交所新设科创板，坚持面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求，主要服务于符合国家战略、突破关键核心技术、市场认可度高的科技创新企业。重点支持新一代信息技术、高端装备、新材料、新能源、节能环保以及生物医药等高新技术产业和战略新兴产业，推动互联网、大数据、云计算、人工智能和制造业深度融合，引领中高端消费，推动质量变革、效率变革、动力变革”。

此外，科创板的设立有望解决成长型科技企业融资短板问题。上交所在其发布的《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则（征求意见稿）》中对于拟上市科创板企业的财务指标做出了更为包容性的规定，一共包括五大标准：

1. 预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元；
2. 预计市值不低于人民币 15 亿元，最近一年营业收入不低于人民币 2 亿元，且最近三年研发投入合计占最近三年营业收入的比例不低于 15%；
3. 预计市值不低于人民币 20 亿元，最近一年营业收入不低于人民币 3 亿元，且最近三年经营活动产生的现金流量净额不低于人民币 1 亿元；
4. 预计市值不低于人民币 30 亿元，且最近一年营业收入不低于人民币 3 亿元；
5. 预计市值不低于人民币 40 亿元，主要业务或产品需经国家有关部门批准，市场空间大，目前已取得阶段性成果，并获得知名投资机构一定金额的投资。医药行业企业需取得至少一项一类新药二期临床试验批件，其他符合科创板定位的企业需要具备明显的技术优势并满足相应条件。

升级新股定价机制，解放市场价格发现功能

科创板采取询价发行，允许未盈利企业上市意味着突破 23 倍市盈率限制。《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》中规定，科创板 IPO 发行定价方式为询价确定发行价格，参与询价的主体包括经中国证券业协会注册的证券公司、基金管理公司、信托公司、财务公司、保险公司、合格境外机构投资者和私募基金管理人等专业机构投资者。此前窗口指导下的 23 倍市盈率 IPO 隐形红线并未在科创板发行细则中提到，而允许亏损企业上市，意味着发行价 23 倍市盈率的限制必将被打破。我们认为作为注册制的重要试点，科创板 IPO 定价将更为市场化，主承销商和机构投资者在发行定价环节将承担更重要的角色。

我国新股 IPO 定价规则历史上经历了多次改革，形成了当前询价发行与锁价发行并存，不高于 23 倍市盈率隐形红线的 IPO 定价规则。23 倍市盈率的隐形红线遇到二级市场较高的估值水平，为新股上市设置了天然的一二级市场价差，加之涨停板制度的限制，共同形成了新股上市普遍连续涨停的现象。科创板推出后，科创板 IPO 前五个交易日不设涨跌停限制，使得公司上市后能够充分换手形成较为稳定的价格，新股上市连续涨停后跌停的现象大概率不会再现。

图表31： A 股历史上不同 IPO 定价制度下新股首发市盈率各不相同

时间	IPO 定价制度	定价主体	IPO 公司平均市盈率
1999 年 7 月之前	行政定价阶段	证监会	15.00
1999-2001 年 6 月	放宽发行市盈率限制	承销商和发行人	32.78
2001 年 7 月-2004	市盈率严格监管阶段	承销商和发行人	19.41
2005-2013	询价阶段	询价对象	43.97
2014 至今	23 倍市盈率控价发行	询价对象	22.86
科创板推出后	询价发行	机构投资者	

资料来源：刘剑蕾：《中国 IPO 发行定价制度变迁及其影响研究》、华泰证券研究所

卸下历史包袱，提升我国资本市场吸引力

资本市场之间的竞争是对优质公司吸引力的竞争。近年来全球资本市场之间正展开一场关于争夺优秀标的的较量。美股是新经济公司最集中的市场，但经历了 2013、2014 年的繁荣后，美股科技公司 IPO 数量缩减，2015-2017 年分别仅有 31、26 和 27 家。为增强对独角兽公司的吸引力，纽交所 2017 年 3 月向 SEC 提交了修改其上市流程的议案，2018 年 2 月初，该提议获得 SEC 批准。4 月，Spotify 成为纽交所首家不发行新股、不通过承销商而“直接上市”的大型独角兽企业。高科技公司能够为资本市场带来显而易见的活力，作为全球高科技公司最为集中的板块，纳斯达克指数 2017 年至 2018 年 5 月 15 日期间上涨 36.62%，同期标普 500 指数上涨 21.15%。

港股证券市场秣马厉兵吸引高科技公司。2014 年港交所错过阿里巴巴后，近几年对独角兽公司的吸引力明显加大。2016 年末至今，已有美图公司、众安在线、阅文集团、雷蛇、易鑫集团、平安好医生等高科技公司登陆香港证券交易所。这些公司均属于新经济细分行业龙头公司，但多由于不满足 A 股盈利要求而与 A 股市场失之交臂。为吸引高科技公司在港股上市，2017 年，港交所的“同股同权”时代成为历史。

在优质标的的争夺战中，我国 A 股市场却不占先手。各个主要证券交易所开始有意识地与 A 股市场竞争优秀公司资源，A 股市场制度改革势在必行。但由于我国资本市场参与者结构中，散户占比较大，导致制度设计时出发点倾向于保护中小投资者，对于研发和市场拓展风险较大的高科技公司来说，制度设计算不上友好。高科技公司在以往的制度安排下登陆 A 股存在三点障碍：严格的准入门槛、同股不同权的股权架构与我国《公司法》相悖、行业准入限制与境外上市预期共同催生的 VIE 架构。

1) 严格的盈利门槛。当前我国 A 股市场对新上市企业设立了严格的盈利门槛，对于主板和中小板企业而言，发行人最近三个会计年度净利润均为正且累计超过人民币三千万元；对创业板企业而言，发行人需最近两年连续盈利，最近两年净利润累计不少于一万元。

2) “同股不同权”的股权架构与当前我国《公司法》相悖。高科技公司在上市前普遍经历过多轮融资，股权结构较为复杂，若不采取同股不同权的架构，创始人的实际控制权很难得到保护。中国互联网行业龙头企业普遍选择在美股上市，其重要原因之一是因为“同股不同权”的股权架构无法在 A 股上市。根据中国《公司法》第 103 条：“股东出席股东大会会议，所持每一股份有一表决权”及第 126 条规定：“股份的发行，实行公平、公正的原则，同种类每一股份应当具有同等权利”，中国《公司法》对于股份有限公司施行的是“同股同权”的基本原则，不同投票权的双重股权架构企业尚不具备 A 股上市资格。

3) 行业准入限制与境外上市预期催生 VIE 框架。由于我国政府对包括互联网通讯、电信及电信增值行业在内的一些行业存在外资进入限制，2000 年赴美上市的新浪首创了 VIE 架构，通过控制协议将境内运营实体的利益转移至境外上市实体，使境外上市实体的股东（即境外投资人）实际享有境内运营实体经营所产生的利益。此后，这一模式被众多互联网企业广泛借鉴，均采用 VIE 框架赴美上市，其中包括阿里巴巴、百度、新东方等知名企业，这些企业不约而同的上演了“国内挣钱，国外分红”的模式。现有我国独角兽企业中，较多互联网企业均采用 VIE 构架，例如滴滴出行借助“离岸融资实体—离岸壳公司—香港壳公司—境内外商独资企业—境内运营实体”的链条，搭建了典型的 VIE 架构。

强大顺畅的资本市场将助推中国信息科技公司再攀高峰

从美国纳斯达克市场到其踊跃的产业创新来看，强大顺畅的资本市场对科技型企业的支持作用显著。互联网科技公司的研发及资本投入高于其他行业平均水平，中国要在下一代信息科技产业中再上一层，就需要一个中国版的纳斯达克集结市场的力量。

中国信息技术产业面临重大发展机遇，但核心环节的攻坚需要大量资本投入：

1. 芯片产业的攻坚需要巨大的前期投入

电子行业作为科技创新的硬件基础，但中国芯片的发展速度缓慢。于此同时，我国通信产业实现了话语权的持续提升，华为、中兴逐渐成长为全球领先的通信设备商，并带动我国通信产业在全球的崛起。中国是全球最大 IC 进口市场，国内智能机出货量已经全球第一。“中国芯”的进口依赖严重影响我国信息产业安全，也是我国通信产业升级的重要内容和当务之急。

芯片的商业模式具有高技术壁垒和高资金壁垒的特点，芯片从研发到生产制备需要经历多年的摸索和学习，芯片的制备过程中需要用到昂贵的半导体制造设备，这使得一部分融资能力较差的公司挡在了芯片创业的门外。因此对于一些初创型芯片公司，其在初始阶段企业的盈利能力比较差，如何解决这部分企业的融资问题成为实现我国产业升级道路上的关键一环。

2. 技术和资本是云计算和人工智能企业发展的两大核心要素

人工智能和云计算是下一代信息科技的代表方向，也是典型的技术密集型和资本密集型行业，强大顺畅的融资渠道是发展云计算、人工智能产业的强大助推剂。

人工智能行业的发展前期需要验证实验室形式的 AI 技术与算法的领先性，进行某一细分场景的产品研发，同时从细分产业场景深耕以及数据运营两个角度形成自身整体解决方案的核心能力，从基础技术服务商向解决方案供应商转变。前期阶段通常具有高研发投入、高市场投入的特点，且不同互联网创业企业，目前人工智能企业大多面向 TOB 端客户，盈利周期相对时间更长。上述特性决定了人工智能企业会在相当长一段时间内处于亏损状态，因此强大顺畅的融资渠道是保障其生存、发展、壮大的最重要因素之一。

云计算行业尤其是公有云领域更是一个重资本行业，前期需要投入大量的资金进行数据中心的建设、服务器等硬件的购买、网络的部署等基础设施的建设，一般一个数据中心的建设期在 2 年左右，且从基础设施建成到公有云平台上拥有足够多的客户来实现盈利，又是一个漫长的过程，因此公有云领域基本是拥有巨额资金的巨头才能参与的游戏。行业先驱亚马逊 AWS 通过十年的运营，从 2015 年第一季度才开始实现了盈利。

美国：科技公司投融资热度居高不下，研发+资本开支持续攀升

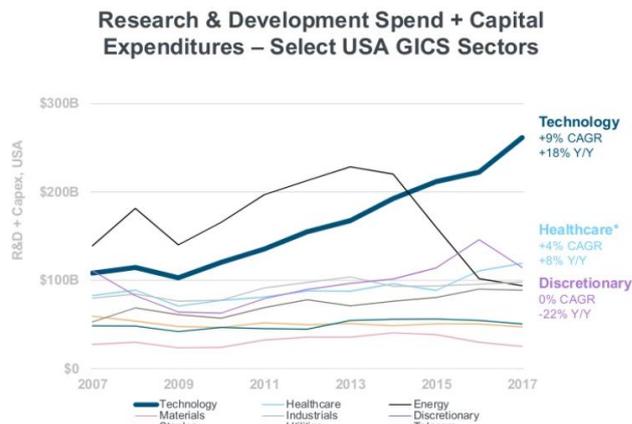
根据 Mary Meeker 《2018 互联网趋势报告》，美国近 20 年来对于科技公司的投资一直居高不下（包括公开募集与非公开募集），与此同时，科技板块上市公司的资本支出、研发费用及其同比增速持续高企，2007-2017 年美国科技上市公司的资本支出+研发费用年化增长 9%，2017 年同比增长 18%。可见，互联网科技公司的研发及资本投入在各行业中位于领先水平，因此也存在着巨大的投融资需求。中国要进一步引领世界互联网的发展，则需要一个像纳斯达克一样的市场来解决投融资问题，支撑新兴互联网公司的快速成长。

图表32： 美国科技公司通过 IPO 及风险投资融资规模



资料来源：Mary Meeker 《2018 互联网趋势报告》、华泰证券研究所

图表33： 美国上市公司资本支出及研发支出规模（按行业分类）

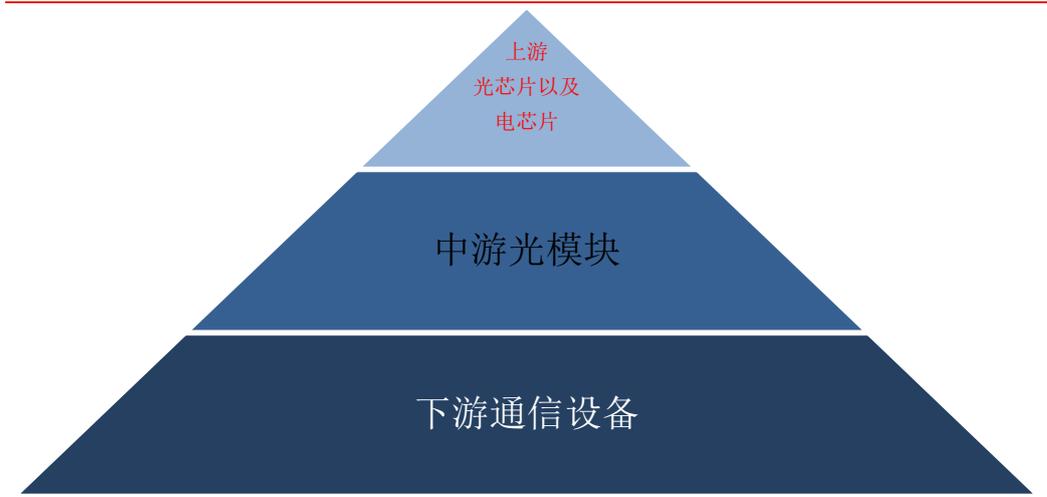


资料来源：Mary Meeker 《2018 互联网趋势报告》、华泰证券研究所

突破技术和资金壁垒，增强芯片国产替代，做大做强通信产业链

我国通信产业链大而不强，产业结构不均衡是主要因素。总体来看，我国通信产业链各环节在全球的竞争力呈现金字塔结构。具体表现为，下游以华为、中兴通讯为代表的通信设备商在市场份额和竞争实力上占据较强优势，而产业链中游的光模块环节和上游的光芯片环节则相对较弱。

图表34： 我国通信产业的产业结构不均衡



资料来源：华泰证券研究所

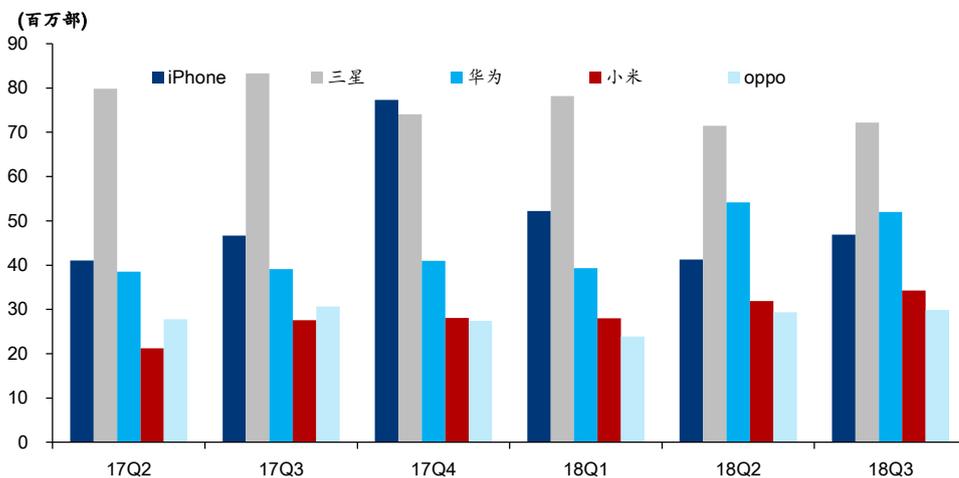
以上游光芯片环节为例，我国企业份额极少，商用光芯片严重依赖进口。我国在上游芯片环节实力相对薄弱，相关芯片主要依赖进口，中国台湾联亚、英国 IQE、日本三菱、美国 Avago 为全球主要的光芯片供应商。综合来看，我国通信产业发展面临缺“芯”问题，实现上游光芯片的突破和国产化成为了我国通信产业升级的重要内容和当务之急。

通信行业产业升级的核心在于芯片的国产替代，通信行业上游的芯片大体可以分为两类，一类是电芯片，一类是光芯片。芯片的商业模式具有高技术壁垒和高资金壁垒的特点，同时具有一定规模效应。高技术壁垒是指芯片从研发到生产制备需要经历多年的摸索和学习，高资金壁垒是指芯片的制备过程中需要用到昂贵的半导体制造设备，这使得一部分融资能力较差的公司挡在了芯片创业的门外。因此对于一些初创型芯片公司，其在初始阶段企业的盈利能力比较差，如何解决这部分企业的融资问题成为实现我国产业升级道路上的关键一环。

国内电子零部件企业已崛起，提升价值体系需强大资本市场助力芯片国产替代

面对同质化竞争日趋激烈的全球智能手机市场，国产品牌的发展趋势正在向更加注重技术升级、更注重创新的方向转变，从早期单纯跟随 iPhone 创新，到如今可以在全面屏、伸缩式前摄、屏下指纹、陶瓷结构件等方向实现差异化设计方案可见，国产品牌的创新意愿、创新能力均在与日俱增，消费者对于国产品牌的偏好也有所加强。根据 IDC 数据，18Q2、18Q3 华为全球出货量达到 5420 万部、5200 万部，连续两个季度超过苹果位列全球第二大智能手机品牌。

图表35： 18Q2、18Q3 华为全球出货量达到 5.42 千万部、5.2 千万部



资料来源：IDC、华泰证券研究所

在国产终端品牌跟随苹果创新的发展历程中，本土上游供应链，尤其是电子零部件如被动元件、LCD 面板、PCB 等标准品的生产技术水平也逐步完成了从二、三线供应商向一线供应商升级的积累过程。

但与此同时，随着国产终端品牌的发展，“缺芯”是一直存在的问题，中国是全球最大 IC 进口市场，作为电子信息产业的核心，“中国芯”的进口依赖严重影响我国信息产业安全，芯片的国产化需求强烈。据半导体行业协会统计，2015 年我国 IC 消费市场自给率仅为 30%，约 70% 依赖进口。2017 年 IC 产品进口金额达到 2588 亿美元，已经替代原油成为我国第一大进口商品。以英特尔、三星、高通等为代表的国际先进企业在技术、产品、上下游和市场等方面拥有雄厚的综合实力，占据着我国芯片市场主要份额。

在国家、地方产业政策及规划纷纷出台，共同构建半导体及设备产业良好环境的背景下，千亿大基金也为产业链增加了活力。

2014 年 9 月国家集成电路产业投资基金（简称大基金）开始落地，开启了半导体产业的新时代。设立国家产业投资基金，主要旨在吸引大型企业、金融机构以及社会资金，重点支持集成电路等产业发展，促进工业转型升级。同时支持设立地方性集成电路产业投资基金，鼓励社会各类风险投资和股权投资基金进入集成电路领域。

目前大基金一期已实现了国内半导体产业链的全面布局，以投资方式带动本土企业发展。据 SEMI 数据，大基金一期累计募集资金 1387 亿元，出资方包括国家财政部、中国电信、国家开发银行、中国电子信息产业集团、中国电子科技集团、中国烟草、中国移动通信、亦庄国投、武岳峰资本、武汉经发投、中国联通、大唐电信、华芯投资、紫光通信、上海国盛和赛伯乐投资等 16 个单位。投资项目覆盖了集成电路设计、制造、封装测试、装备、材料、生态建设各环节，实现了产业链上的完整布局。截至 2017 年底，大基金一期累计有效决策投资 67 个项目，累计项目承诺投资额 1188 亿元，实际出资 818 亿元，分别占一期募资总额的 86% 和 61%。

图表36：大基金布局的投资领域及公司

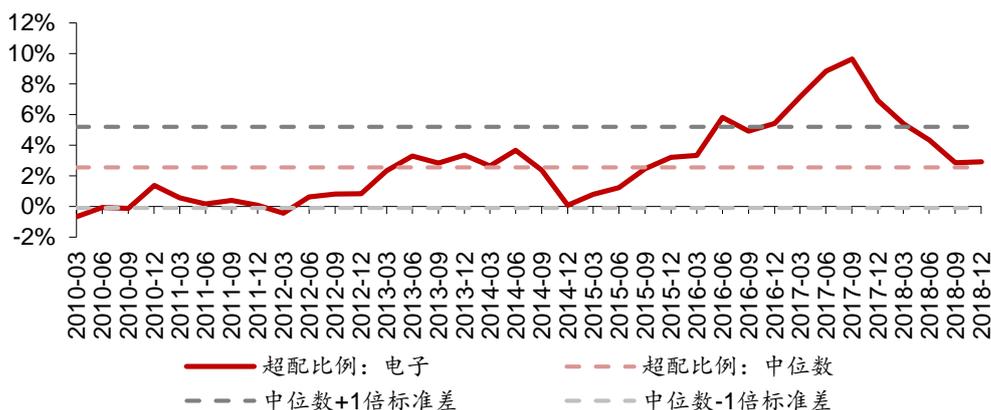
涉及领域	投资标的
芯片设计领域	紫光展讯、中兴微电子、艾派克、国科微电子、北斗星通、深圳国微、盛科网络、硅谷数模、芯原微电子、格科微、景嘉微、兆易创新、汇顶科技
芯片制造领域	中芯国际、中芯北方（中芯国际旗下）、中芯南方（中芯国际旗下）、长江存储、华力二期、士兰微、三安光电、耐威科技、中国电子、华虹半导体
芯片封测领域	长电科技、华天科技、通富微电、中芯长电、晶方科技
设备领域	中微半导体、沈阳拓荆、长川科技、上海睿励、北方华创（北京七星华创与北方微电子整合）
材料领域	上海硅产业集团、江苏鑫华半导体、安集微电子、烟台德邦、雅克科技
生态建设领域	地方子基金（北京、上海）、龙头企业基金（芯动能、中芯聚源、安芯基金）、绩优团队子基金（武岳峰、鸿钛、盈富泰克）、芯鑫融资租赁、巽鑫（上海）投资、上海市硅产业投资、元禾控股
其他领域	中电港（电子元器件分销商）、瑞丰光电（LED 制造商）

资料来源：SEMI、华泰证券研究所

大基金已在促进国内半导体企业发展上发挥了积极作用。大基金作为纽带，推动了上下游企业间的战略合作，大力促进了中微半导体、北方华创等设备公司的产品在国内产线中的应用，使国内半导体产业链合作日趋深化。通过大基金的投资增强了国内龙头企业的竞争力，企业在半导体技术的研发上有了更大的投入，许多企业在关键的技术和产品上取得了不错的进展，提升了国内企业的信心，缩短了于国际领先企业之间的距离。目前大基金二期的方案已上报国务院并获批。据新华网 18 年 3 月 1 日讯，二期拟募集 1500 亿-2000 亿元人民币，中央财政、国有企业和地方政府等都有望出资。

大基金对国内半导体企业的发展促进亦需要强大顺畅的资本市场协同助力。半导体行业是典型的技术密集型及资本密集型行业，在产业基金的引导下，对于技术驱动型以及产品驱动型的半导体企业，资本市场给予强大的资金支持，将带动整体社会资源向优秀的企业汇聚，进而助推技术的快速进步。

电子行业作为科技创新的硬件基础，具有技术壁垒高、产品创新多、业绩成长性强的行业特点，在国内智能手机快速渗透的十余年过程中涌现了诸如立讯精密、欧菲光、歌尔股份、信维通信、长盈精密等一大批优质的成长股，因此电子自 2010 年以来长期作为偏股型基金超配的板块之一，即使在经历了 2018 年大幅的下跌之后，18Q4 电子板块的超配比例依然达到 2.88%。

图表37： 2010年以来偏股型基金（偏股混合型基金和普通股票型基金）电子超配比例走势图


资料来源：Wind、华泰证券研究所

通过回顾纳斯达克科技硬件板块和 A 股电子板块的历史数据，以及部分纳斯达克典型科技企业的成长历程，我们认为技术创新与国产替代依然是我国电子企业的成长主线，看好以下三类科创板潜在标的的成长潜力：一、契合 3C 趋势性创新的电子企业通过持续的新品开发实现业绩增长；二、技术稀缺性高、延伸性强的高科技企业借助资本市场突破短期的盈利约束、实现快速的市场开拓；三、在本土 3C 品牌日渐强势背景下，具备国产替代能力的上游设备及材料企业加速抢占市场份额。

技术和资本是云计算和人工智能企业发展的两大核心要素

人工智能、云计算均属于技术密集型和资本密集型行业，技术和资金是人工智能、云计算企业发展壮大的最核心要素之一。因此强大顺畅的融资渠道是发展云计算、人工智能产业的强大助推剂。

人工智能行业是典型的技术驱动型产业，其发展一般会经历四个发展阶段：第一阶段是验证实验室形式的 AI 技术与算法的领先性，进行某一细分场景的产品研发；第二阶段是从细分产业场景深耕以及数据运营两个角度形成自身整体解决方案的核心能力，从基础技术服务商向解决方案供应商转变；第三阶段是 AI 产品化阶段，可以突破单纯的技术和解决方案提供商容易遇到的天花板问题；第四阶段是构建协同生态体系，达到最终成熟。

在上述四个发展阶段中，人工智能企业在第一、第二个阶段通常具有高研发投入、高市场投入的特点。且不同于互联网创业企业，目前人工智能企业大多面向 TOB 端客户，盈利周期相对更长。上述特性决定了人工智能企业会在相当长一段时间内处于亏损状态，因此强大顺畅的融资渠道是保障其生存、发展、壮大的重要因素之一。

云计算行业尤其是公有云领域更是一个重资本行业，前期需要投入大量的资金进行数据中心的建设、服务器等硬件的购买、网络的部署等基础设施的建设，一般一个数据中心的建设期在 2 年左右，且从基础设施建成到公有云平台上拥有足够多的客户来实现盈利，又是一个漫长的过程，因此公有云领域基本是拥有巨额资金的巨头才能参与的游戏。行业先驱亚马逊 AWS 通过十年的运营，从 2015 年第一季度才开始实现了盈利。

对于 SAAS 公司而言，成长初期同样由于需要持续较大的研发投入不断开发新的产品线，以及培养用户的付费习惯，而此阶段用户规模相对较小，因此营收往往不足以覆盖投入，因此在相当长一段时间内均处于亏损状态。

综上，云计算、人工智能产业的快速发展离不开强大顺畅的融资渠道，科创板的推出将助力我国云计算、人工智能产业加速发展。

全球有代表性的科技优秀产业研究案例集

纵观国际上有代表性的科技企业的发展历程，资本市场的支持都是其中不可缺少的重要环节。科技企业普遍具有投入高、不确定性高以及跨时代成长的特性。在即将迎来科创板之际，我们将典型科技企业的发展历程以及相关资本市场的表现进行总结。我们结合科技企业驱动因素，选取科创板重点关注的科技领域在海外成熟市场上上市的公司为案例，分析企业的发展进程、融资和资本市场行为变化、估值水平和估值方式的变化。

技术驱动型公司：我们研究了特斯拉、Mobileye、IPG 和高通的发展历程，四家公司均体现出资本在技术积累阶段的重要作用，一方面支持前期巨大的研发投入、另一方面也为技术企业的外延并购提供资本工具。技术驱动型公司的核心竞争力在于将技术的领先性变现成为商业的护城河，并通过不断的技术迭代来保持其领先性。虽然前期较高的研发投入压制利润释放，但技术的领先性、潜在市场空间以及市场地位是海外成熟资本市场更为关注的要点。

- 1. 特斯拉：**领先的技术优势和诱人的应用领域，使得特斯拉备受美国资本市场青睐。迄今为止，公司上市后共计增发 6 次，融资总额超过 42 亿美元。对于技术驱动型公司，创新产品的落地以及盈利能力的拐点是驱动股价上涨的核心动力。在电子行业的驱动力由“人口红利”向“工程师红利”切换的过程中，类似海康威视、立讯精密、京东方 A 等部分具备领先技术优势的电子企业，基于其持续的研发投入、信息化改造、精细化管理能力正展现出触类旁通的技术外溢效应，从 1 到 N 向多市场、多品类发力的变化正发生。由于这一过程，企业核心技术的稀缺性、延伸性就在市场竞争中尤为重要，也成为资本市场关注的焦点。
- 2. Mobileye：**一个拥有创新性技术的伟大企业的诞生，往往会改变相关产业原有的发展方向，促使行业沿着全新的路径加速发展，如 Mobileye 之于自动驾驶行业，而资本则是加速伟大企业成长的助推剂。对技术驱动型企业而言，技术的领先性、潜在市场空间的大小、市场地位是决定公司估值的最核心要素，市场对其盈利能力的容忍度通常会高于其他类型公司。
- 3. IPG：**对于技术积攒深厚的公司，可通过产业链垂直整合，摆脱了对上游供应商的依赖，管控零部件质量的同时大幅降低制造成本，进而打开应用市场，市占率的快速提升，从而主导产品定价。
- 4. 高通：**持续的研发投入是技术型公司构筑护城河所必不可少的。行业技术迭代快，收购兼并也是企业迅速占领市场，提升竞争力的重要路径。因此，登陆资本市场，以及多元化的融资渠道对于技术型公司的长期发展而言重要性不言而喻。我们认为对于通信行业中的技术型公司，竞争优势的体现在于对核心通信专利和标准的掌控力，以高通为例，其在 3G 时期积累的大量专利奠定了其全球通信芯片行业的龙头地位。市场在对于这类公司进行评估时，应该考虑以核心专利为代表的无形资产的潜在价值。

用户驱动型公司：用户驱动型公司的核心价值源自于其用户群体所隐含的变现价值，潜在的用户规模以及用户 ARPU 空间是重要考虑因素。资本市场给与的支持对这类公司尤为重要，Facebook 登陆资本市场之后通过内生+外延的方式快速扩大用户群建立互联网生态，而拼多多则借助产业资本的力量挖掘出蕴藏于巨头生态体系之内的蓝海市场。

模式创新驱动型公司：以 Salesforce 和 Adobe 为例，对模式创新的云服务厂商而言，市场对创新的 SaaS 模式会给出更高的估值溢价；收入增速和盈利能力仍是支撑 SaaS 公司高估值的核心因素，而客户数量、ARPU 值、付费率、续费率则是影响收入和利润的最核心指标。

产品驱动型公司：在苹果公司发展的过程中，其估值水平虽新品驱动及盈利能力的变化而变化，但产品的一次又一次成功使得苹果公司重回市值巅峰。苹果公司的案例充分证明了，对于产品驱动型公司，持续的产品创新是企业市值增长的不竭动力。

技术驱动型公司：资本推动技术，跨越利润的鸿沟

我们研究了特斯拉、Mobileye、IPG 和高通的发展历程，四家公司均体现出资本在技术积累阶段的重要作用，一方面支持前期巨大的研发投入、另一方面也为技术企业的外延并购提供资本工具。技术驱动型公司的核心竞争力在于将技术的领先性变现成为商业的护城河，并通过不断的技术迭代来保持其领先性。虽然前期较高的研发投入压制利润释放，但技术的领先型、潜在市场空间以及市场地位是海外成熟资本市场更为关注的要点。

特斯拉：长期亏损却因技术优势在资本市场备受青睐

特斯拉成立于 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。2004 年埃隆·马斯克 (Elon Musk) 进入公司并领导了 A 轮融资。创始人将公司命名为“特斯拉汽车 (Tesla Motors)”，以纪念物理学家尼古拉·特斯拉 (Nikola Tesla)。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38： 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39： 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40： 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

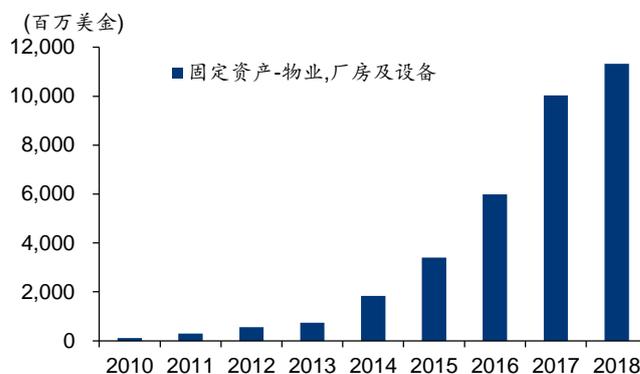
由于大规模的研发投入和产能建设，特斯拉处于长期亏损之中。根据 Wind 数据，在 2010 年至 2019 年间，特斯拉的研发开支由 0.93 亿美元增至 14.6 亿美元，固定资产由 1.15 亿美元增至 113.3 亿美元。基于大规模的成本投入，2017 年特斯拉实现营收 117.59 亿美元，净利润为-22.41 亿美元，2018 年实现营收 214.61 亿美元，净利润为-10.63 亿美元，自 2009 年以来处于持续亏损当中，但亏损规模较 2017 年已大幅收窄。

图表41： 2018 年特斯拉的研发开支为 14.6 亿美元



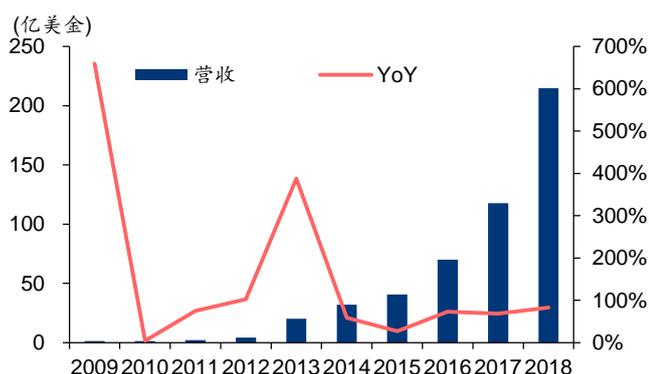
资料来源：Wind、华泰证券研究所

图表42： 2018 年特斯拉的固定资产超过 113 亿美元



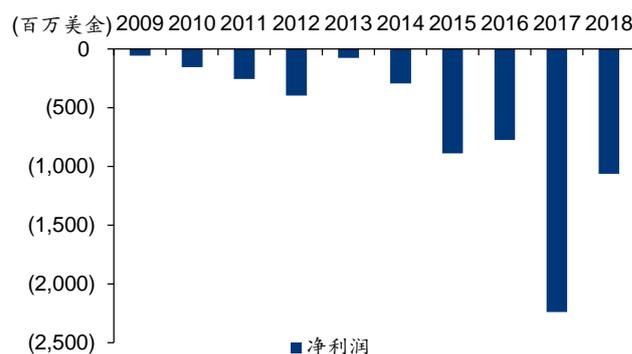
资料来源：Wind、华泰证券研究所

图表43： 2018 年特斯拉营收 214.61 亿美元



资料来源：Wind、华泰证券研究所

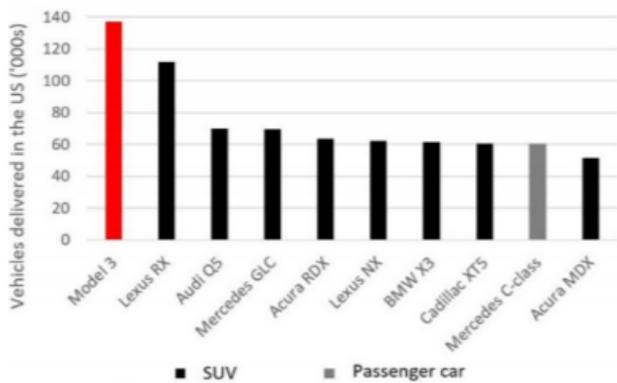
图表44： 2018 年特斯拉净利润为-22.41 亿美元



资料来源：Wind、华泰证券研究所

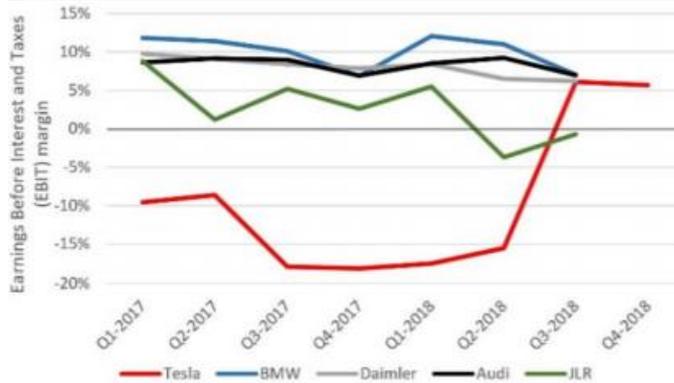
在 Model 3 成功推出的带动下，18Q3 公司盈利能力大幅改善，显示了成长潜力。2018 年全年特斯拉共交付新车 24.5 万辆，其中 Model 3 交付 14.6 万辆，Model S 与 Model X 合计交付 9.9 万辆。Model 3 在经历 2018 年年初的产能瓶颈后，产能从 5 月起开始迅速爬坡。根据 OEM delivery 数据，2018 年 Model 3 已经成为销量最大的豪华品牌单一车型，市场份额达到 10%，带动美国电动车市场销量同比增长 130%，在 Model 3 的成功带动下，特斯拉公司的盈利能力自 18Q3 大幅改善，单季净利润转正达到 2.55 亿美元。

图表45: 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

图表46: 特斯拉公司的盈利能力自 18Q3 大幅改善



资料来源: OEM delivery、华泰证券研究所

基于领先的技术优势与新能源汽车行业的乐观前景，特斯拉的成长得益于资本市场的长期助力。根据 Vactor 数据，在 A-E 轮融资中，特斯拉分别获得了 750 万、1300 万、4000 万、4500 万、4000 万美元；在 2008 年至 2010 年间，特斯拉通过债务融资、出让股份等方式共获得 6.45 亿美元；在 2010 年 6 月上市时特斯拉共募集资金 2.26 亿美元，总市值 32 亿美元。根据 Bloomberg 数据，公司在上市后截至 2019 年 2 月共计增发 6 次，再融资总额超过 42 亿美元。

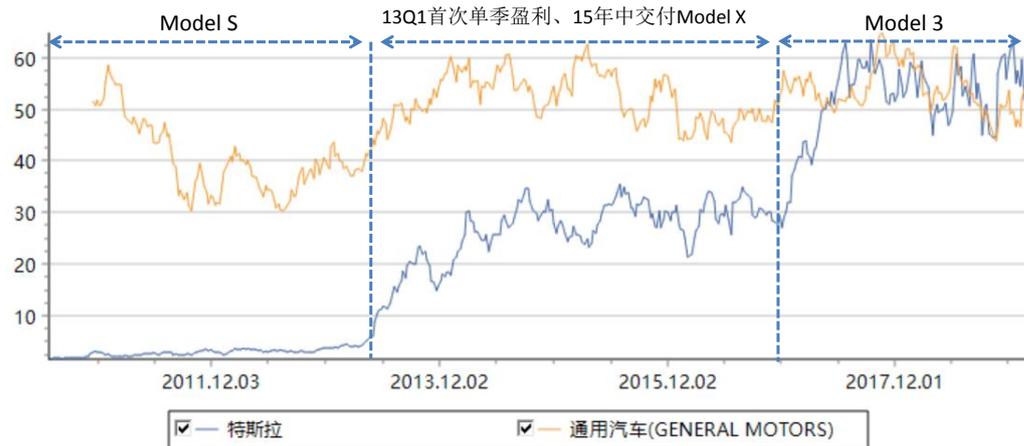
图表47: 特斯拉成立至 2010 年上市之间融资情况

融资次数	融资金额	融资时间	参与投资者
A 轮融资	750 万美元	2004 年 4 月	伊隆·马斯克、艾伯哈德
B 轮融资	1300 万美元	2005 年 2 月	马斯克、Compass Technology Partners 和 Valor Equity
C 轮融资	4000 万美元	2006 年 5 月	由 VantagePoint Venture Partners 和马斯克领投，其他机构投资者包括 Draper Fisher Jurvetson 和 JP Morgan Bay Area Equity Fund，个人投资者包括谷歌的两位联合创始人 Larry Page 和 Sergey Brin、Nick Pritzker 以及 Jeff Skoll
D 轮融资	4500 万美元	2007 年 5 月	由 Technology Partners 和马斯克共同领投，Capricorn Investment Group 追加投资，来自前几轮融资的主要投资者也悉数参投，其中包括 Vantage Point Venture Partners、Draper Fisher Jurvetson、JP Morgan Bay Area Equity Fund、Valor Equity Partners 和 Compass Venture Partners
E 轮融资	4000 万美元	2008 年 2 月	Valor Equity Partners 和马斯克共同领投
	4000 万美元	2008 年 11 月	债务融资
	5000 万美元	2009 年 5 月	戴姆勒收购 10% 股份
	4.65 亿美元	2009 年 6 月	美国能源部计息贷款
	5000 万美元	2010 年 5 月	丰田战略投资

资料来源: Vactor、Bloomberg、华泰证券研究所

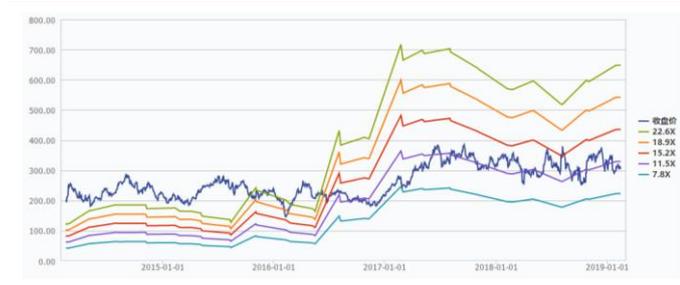
受新品发布及盈利能力改善驱动，特斯拉上市后市值经历了 2 次快速上涨。根据 Bloomberg 数据，特斯拉在上市前一年（2009 年）总收入 1.1 亿美元，净利润-0.557 亿美元，上市时总市值 32 亿美元。在 2013 年一季度，特斯拉首次单季扭亏，实现 11.2 亿美元的利润，公司股价快速上涨，在 2015 年中 Model X 交付之际市值一度超过 300 亿美元。伴随着定价自 3.5 万美元起步的高性价比 Model 3 系列正式发布、销售，特斯拉总市值在 2017 年中一度超过美国通用汽车。

图表48： 特斯拉总市值在 2017 年中一度超过通用汽车（单位：十亿美元）



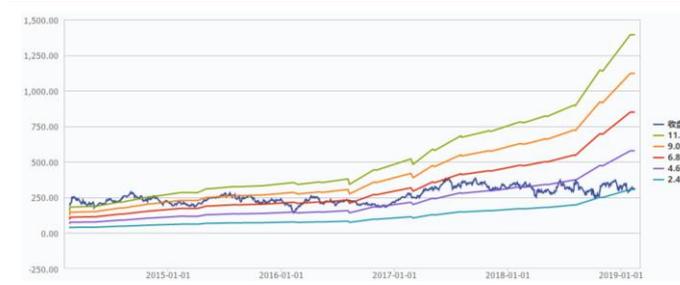
资料来源：Wind、华泰证券研究所

图表49： 特斯拉的 PS-Band（纵轴单位：美元）



资料来源：Wind、华泰证券研究所

图表50： 特斯拉的 PB-Band（纵轴单位：美元）



资料来源：Wind、华泰证券研究所

Mobileye：智能驾驶领先者，资本加速龙头崛起

Mobileye 于 1999 年在以色列成立，2014 年纽交所挂牌，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。

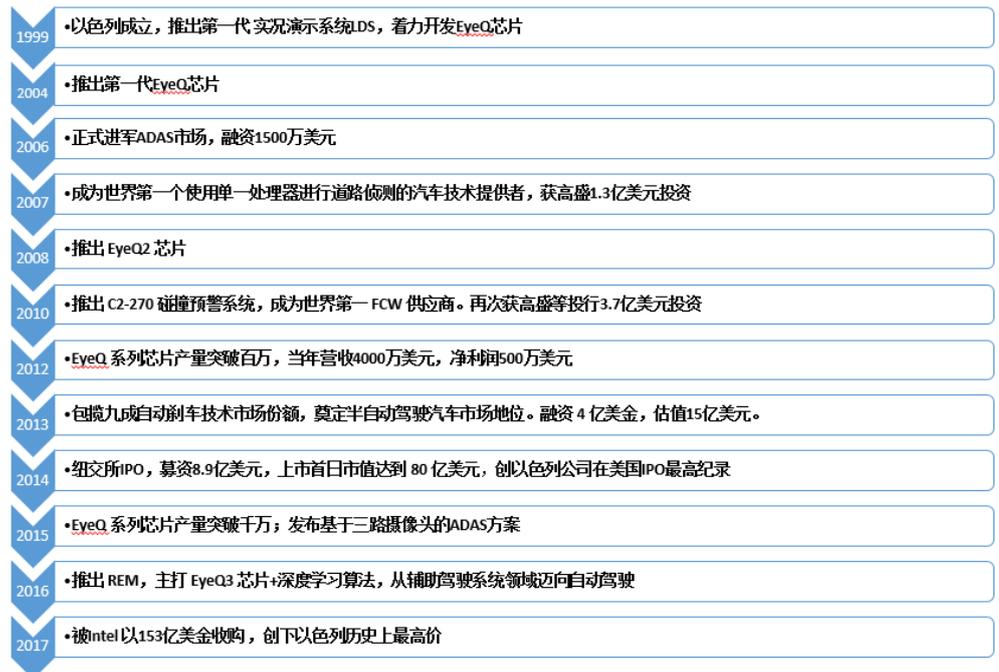
Mobileye 作为全球高级驾驶辅助系统（ADAS）和自动驾驶的行业领先者，市场份额高达 60% 以上。公司收入从 2011 年的 1900 万美元增长到 2016 年的 3.58 亿美元，年均复合增长率高达 80%；公司也于 2013 年正式实现盈利，2016 年实现净利润 1.08 亿美元，同比 2015 年增长 58%。

Mobileye 自成立至被英特尔收购的发展历程：

- 1) 1999 年在以色列成立，推出第一代 Live Demonstration System (LDS)，着力开发 EyeQ 芯片。希伯来大学教授 Amnon Shashua 以他的视觉识别研究项目为基础，在以色列耶路撒冷与 Ziv Aviram 共同创立 Mobileye。同年推出第一代 Live Demonstration System (LDS)，一套以视觉识别、雷达、激光扫描为基础的运动侦测算法。设立研发中心，着力开发搭载图像识别算法的 EyeQ 芯片。
- 2) 2002 年突破传统单目镜侦测，进行多目镜、环视应用开发。
- 3) 2004 年推出第一代 EyeQ 芯片，搭载 Mobileye 核心视觉智能科技。主要功能有 FCW (Front Collision Warning, 前方碰撞预警)、LDW (Lane Departure Warning, 车道偏离警示)、IHC (Intelligent High-beam Control, 智能照明检测)。

- 4) **2006 年正式进军 ADAS 市场，融资 1500 万美元。**
业务进展：2006 年设立汽车零部件部门。拓展行人侦测技术。与加拿大汽车供应商 Magna Electronics 达成合作，正式进军 ADAS（Advanced Driver Assistance System，先进驾驶辅助系统）市场。
融资情况：Mobileye 于 2006 年 5 月 11 日融资 1500 万美元，参与机构 Daniel Gutenberg, Delek Group, FIBI Holding, Gandy Group 和 GlenRock Israel。
- 5) **2007 年成为世界第一个使用单一处理器进行道路侦测的汽车技术提供者，获投行 Goldman Sachs 投资 1.3 亿美元。**升级 LDW、智能刹车技术，用于 BMW、Volve、General Motors 的车型。成为世界第一个使用单一处理器进行道路侦测的汽车技术提供者。
- 6) **2008 年推出 EyeQ2 芯片。**与德国马牌 Continental 共同升级 LDW，成为第一家有智能前灯控制、信号灯识别等综合功能的 LDW 供应商。与宝马合作，通过单目摄像头方案（基于第一代的 EyeQ1 芯片），帮助宝马完成车道偏离预警和交通标志识别的功能。
- 7) **2010 年推出 C2-270 碰撞预警系统，成为世界第一 FCW 供应商。获 Goldman Sachs、Leumi Partners、Menora Mivtachim Holdings 投行 3.7 亿美元投资；**
- 8) **2012 年 EyeQ 系列芯片产量突破百万。**
- 9) **2013 年包揽九成自动刹车技术市场份额，奠定半自动驾驶汽车市场地位。2013 年 7 月 7 日融资 4 亿美元，估值 15 亿美元。**参与机构为贝莱德集团(BlackRock Inc)、美国富达投资集团(Fidelity Investments)、威灵顿管理公司(Wellington Management Co)、汽车租赁公司 Enterprise Holdings 以及中国的赛领资本管理有限公司。
- 10) **2014 年纽交所 IPO，募资 8.9 亿美元，创以色列公司在美国 IPO 最高纪录。**2014 年 8 月 1 日公司在纽交所 IPO，发行价格为 25 美元/股，市值 53 亿美元，对应发行市盈率为 2013 年 267 倍 PE，共发行股本 3558.9 万股，募集资金 8.9 亿美元。上市首日收盘价为 37 美元，市值达到 80 亿美元，创造以色列公司 IPO 之最。
- 11) **2015 年 EyeQ 系列芯片产量突破千万。**Mobileye 发布了基于三路摄像头的 ADAS 方案。三个摄像头分工不同：中间的主摄像头可以实现大部分功能，检测距离可以达到 150 米，检测到之后跟踪距离可以达到 250 米。另有一枚小角度摄像头探测更远距离，一枚广角镜头探测更宽视野。BMW、福特、本田、Volvo、马自达等 25 家汽车厂商使用 Mobileye 技术。
- 12) **2016 年推出 REM(Road Experience Management, 道路体验管理数据生成技术)，主打 EyeQ3 芯片+深度学习算法，从辅助驾驶系统领域迈向自动驾驶。**超过 300 种车型、1500 万车辆载有 Mobileye 技术。MIT Technology Review 全球 50 家最聪明公司榜单第 6 位。
- 13) **2017 年 Intel 以 153 亿美元收购 Mobileye，创下以色列历史上最高价。**Mobileye 于 2017 年 3 月 13 日被英特尔以 153 亿美元收购，对应 2016 年的 PE 为 126 倍。

图表51: Mobileye 发展历程



资料来源: 公司招股说明书及年报, 华泰证券研究所

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, 主要从 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 年市值相比 2013 年市值增长了 2.5 倍, 2017 年市值相比 2014 年 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。

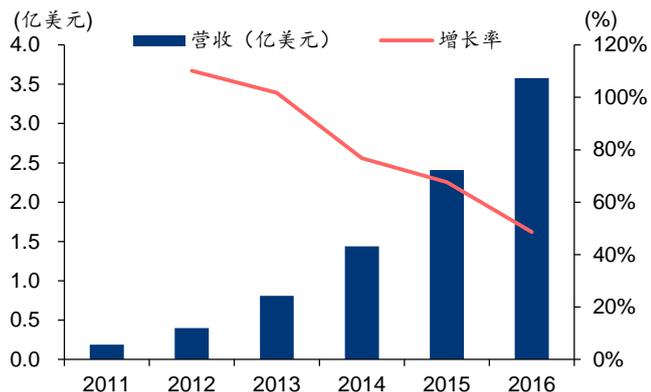
从 PE 角度看, 2013 年融资时 PE (TTM) 值非常高, 达到 2830 倍, 但 2014 年 PE (TTM) 已经降到 265 倍, 2017 年英特尔收购时 PE (TTM) 已降到 142 倍。表明随着收入的快速增长, 公司利润也开始实现快速增长。

图表52: 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, GandyGroup 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53: Mobileye 历史营收及增长率



资料来源: Wind, 华泰证券研究所

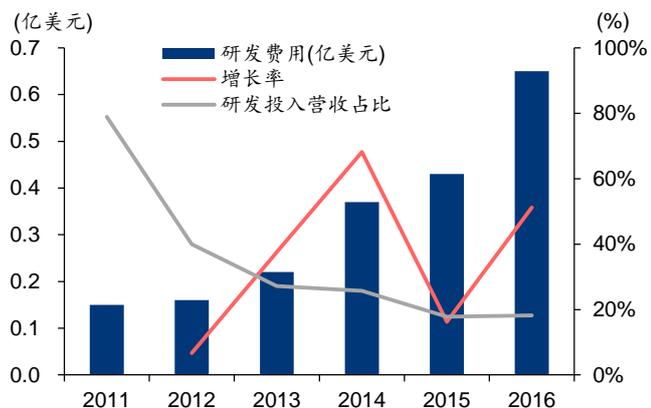
图表54: Mobileye 历史净利润情况 (单位: 亿美元)



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,我们考察了 Mobileye 的研发投入情况,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55: Mobileye 历史研发投入情况



资料来源: Wind, 华泰证券研究所

图表56: 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,我们认为此时用 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。

A 股启示录:

- 1、一个拥有创新性技术的伟大企业的诞生,往往会改变相关产业原有的发展方向,促进行业沿着全新的路径加速发展,如 Mobileye 之于自动驾驶行业的意义。而资本则是加速伟大企业成长的助推剂。
- 2、对技术驱动型企业而言,技术的领先性、潜在市场空间的大小、市场地位是决定公司估值的最核心要素,市场对其盈利能力的容忍度通常会高于其他类型公司。

IPG：全球最大的高性能光纤激光器及放大器产品开发及制造商

IPG 是全球最大的高性能光纤激光器及放大器产品开发及制造商，由物理学家 Valentin P. Gapontsev 博士带领两个研究所的成员 1991 年于俄罗斯创立。IPG 产品涉及众多应用和市场。低功率、中功率以及高功率激光器和放大器产品被广泛应用于材料加工、通信、娱乐、医疗、生物技术、科技和先进应用中。IPG 的产品正在取代众多领域内传统的激光应用，并开拓激光技术的新应用。

图表57： IPG 发展重点节点汇总

时间	大事
1991 年	公司成立
1992 年	开发高功率光纤激光器
1993 年	IPG 开发应用于商用电信的掺铒光纤放大器
1994 年	德国成立分公司
1996 年	第一台 10W 单模光纤激光器研制成功
1998 年	美国成立 IPG 总部
2000 年	第一台 100W 衍射极限激光器
2002 年	开发单发射泵二极管
2004 年	开发 1KW 和 2KW 单模绿光纤激光器
2005 年	开发世界最小的 25W 单模光纤激光器
2006 年	IPG 推出 DLR 二极管光纤激光器
2006 年	IPG 在纳斯达克上市
2007 年	设立北京办事处
2008 年	IPG 进军商用二极管业务
2009 年	世界首台 10KW 单模光纤激光器
2012 年	开发 5000W 聚合物焊接源
2013 年	首台商用 10KW 光纤激光器
2016 年	推出灯具 RGB 激光源

资料来源：IPG 年报、华泰证券研究所

纵观 IPG 的发展历程，公司经历过创始人在成立公司前的技术积累期；也经历了成立之初在下游电信等行业，以客户为导向开发新产品，不断突破逐步形成工业光纤激光器产品系列，进而实现一定的营收规模突破的地位奠定期（1993 年，IPG 获得了第一份重要合同来自于意大利电信运营商 Italtel，1994 年，IPG 开始与德国戴姆勒奔驰宇航公司 (DBA) 合作，1997 年，在美国赢得 Reltec 通信的合同，2000 年，IPG 的销售额已达到 5200 万美元）；2000 年后，电信资本扩张泡沫破裂，IPG 亦经历了收入下滑及战略方向选择执行期，一方面升级产品开拓市场（开发高级高功率产品、高级批量生产线以及高生产能力的工厂），一方面垂直整合产业链（通过自主生产核心零部件，摆脱对上游供应商的依赖，同时能够严格管控元件的质量以满足自身高功率产品的需求，大幅降低制造成本），此后，经历 4 年沉淀后，2005 年，IPG 的销售额突破 1 亿美元。

图表58: IPG 垂直整合收购公司一览

时间	公司	收购目的
2010年	Photonics Innovations, Inc	丰富中红外产品线, 进军中红外激光新兴市场
2010年	Cosytronic KG	自动化焊接整体方案为重点的连接技术公司, 扩展了光纤激光器在焊接工具无缝连接上的应用范围
2012年	JPSA	全球性激光微加工系统供应商; 收购之后, IPG 扩大其在玻璃、半导体和陶瓷等非金属精细加工、精密切割、钻孔和微型处理业务;
2013年	Mobius Photonics	Mobius 提供用于微型加工、晶圆切片和雕刻以及微型钻孔的高功率脉冲紫外线光纤激光器, 加快了 IPG 进军紫外线激光市场的步伐
2016年	Menara Networks, Inc	增强光传输模块和系统的创新者, 使 IPG 进军数据中心和城域通信领域
2017年	OptiGrate	最高质量的 VBG 技术的先驱和领先制造商。VBG 元件能够显著提高用于材料微加工、医疗及其它应用领域的超快脉冲激光器的性能, 实现微型化并降低其成本。OptiGrate 为 IPG 供应商。
2017年	Innovative Laser Technologies	ILT 在生产高精度激光系统方面的专业知识加快 IPG 光纤激光器医疗应用
2017年	Laser Depth Dynamics	LDD 为激光焊接应用提供过程质量监测和控制解决方案, 提升了 IPG 业界领先的光束传输产品组合和激光焊接解决方案。
2018年	Genesis Systems Group	1.15 亿美元现金收购, Genesis 为运输、航空航天和工业终端市场 300 多家蓝筹股客户的合格机器人系统集成商。为 IPG 进军机器人自动化领域, 在运输、航空、工业终端市场的激光加工提供更多的技术支持
2019年	通信设备公司 Padtec SA 的海底网络部门 (SND)	海底网络技术和系统的提供商, 包括光学线路放大器 (中继器), 以及项目规划、管理和执行服务。与下一代数据中心、互联网技术公司的技术和商业需求相契合。收购 Padtech SND 使 IPG 能够利用核心泵浦激光和光纤放大器技术推进海底网络系统市场

资料来源: IPG 公告, 华泰证券研究所

对于激光器产业链而言, 零部件的自给程度, 体现一家激光器企业的真实实力, 否则, 零部件外购情况下, 激光器厂商所完成工作, 在一定功率段组装调教 Know How 技术逐步外溢的情况下, 激光器厂商的实质工作将变为装配工作。

IPG 通过研发积攒, 及产业链垂直整合, 摆脱了对上游供应商的依赖, 同时能够严格管控元件的质量以满足自身高功率产品的需求, 大幅降低制造成本, 打造了极强的技术壁垒, 同时在激光器成本下降的基础上, 价格也有了下降空间, 进而打开应用市场, 垂直整合, 亦加快了 IPG 下游应用市场的领域拓展。光纤激光器核心零部件包括激光芯片、泵浦源有源光纤盒及模块化谐振腔、泵浦耦合器、合束器、声光调制器、光栅、传输光纤以及水冷器等。

出于质量控制和成本控制的考虑, IPG 首先对上游原材料和核心零部件实现了高度自制及部分垂直整合。如 IPG 的晶圆制造厂以砷化镓为原料制造高功率半导体激光器, 光纤制造厂以内部生产的玻璃预制棒拉制光纤, 二极管芯片和光纤被集成至 IPG 专有的原件包内, 再进一步集成至激光器模块。同时, IPG 还通过并购手段, 收购 Menara Networks, Inc. 和 OptiGrate 公司加强对上游光传输和光栅等零部件的整合。随着激光器功率的提升和单瓦数价格逐步下降, 下游的应用逐步打开。如上图表所统计的 2010 年以来, IPG 通过重大收购拓展了红外线、紫外线、微加工、激光焊接焊缝监测等方向, 同时通过并购, 进入自动化等领域, 拓展了海地网络系统等应用市场。

经过 28 年的发展积累，IPG 产品技术领先，种类齐全，其产品涵盖了激光器、制造元件、可调光束传输元件、激光系统、通讯设备等。其中激光器产品种类十分丰富，IPG 可提供连续光纤激光器、准连续光纤激光器、从微秒到飞秒脉冲光纤激光器、高功率好亮度二极管激光器以及中红外固体激光器。IPG 在激光器市场上处于绝对龙头位置，其产品性能强大，技术领先，种类丰富，能够满足汽车、消费电子和电器、通讯、航天航空等 14 个不同领域的客户需求。

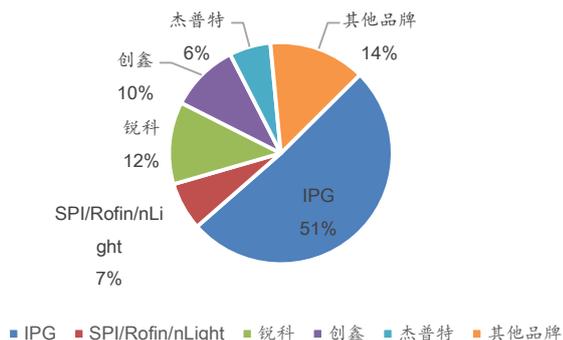
图表59： IPG 产品应用

IPG 产品应用		
行业	行业介绍	应用
汽车行业	 1.高性能光纤激光器，可满足各种工业应用需求；2.具有超高的光束质量，可用于远程焊接和高速激光器切割应用；3.高光电转换效率，最低的服务和使用环境要求，降低客户成本。	金属焊接、打标、切割、钎焊、聚合物焊、涂层去除、钻孔、软焊
消费电子和电器	 超高生产效率的光纤激光器，具有高脉冲能量、高峰值功率以及高重复频率，覆盖红外、可见光和紫外光谱，行业领先的光束质量可实现精密加工，使客户实现最低成本运营。	晶圆切片、蓝宝石划线、微孔加工、光刻、激光剥离、退火
通讯	 1.大容量传输系统将多协议客户端聚入到高达100GB每秒运行的多个光学线路信号中；2.强大的光纤放大器和通信系统，距离更长，成本更低；3.高度可靠，二极管寿命达到行业领先	宽带接入、长距离DWDM、光纤到驻地、城域DWDM、超长距离DWDM
航天航空	 1.高性能光纤激光器，可满足各种工业应用需求；2.具有超高的光束质量，可用于远程焊接和高速激光器切割应用；3.最低的运行成本，电光效率转换高，服务和环境要求最低	金属焊接、打标、切割、钎焊、聚合物焊、涂层去除、钻孔、塔覆
半导体	 工具制造商和大规模芯片与显示屏制造商不断开发高级设备和工艺，使其行业能够以较低的成本获得有史以来最好的芯片和显示功能、紧凑的封装以及低功耗的消耗。	晶圆切片、蓝宝石划线、微孔加工、光刻、激光剥离、退火
娱乐和投影显示	 超高的颜色纯度和亮度使得激光成为新兴投影显示行业的照明技术选择。显示行业再没有比激光照明数字电影和激光灯表演增长更迅猛的部分了。全新 IPG 技术的开发，将光纤激光器的优势延伸至可见光	灯光表演、体育赛事、数字电影、艺术设施、娱乐、激光指示器
重工业和运输	 IPG 激光器广泛应用于重工业应用。从机车发动机活塞焊接到完整的桥梁结构施工，IPG 激光器使用简便、易于与加工工具集成，从而能够完成高要求的应用。	金属焊接、钻孔、钎焊、涂层去除、切割、塔覆
医疗器械制造	 医疗器械制造行业不断追求产品创新和工艺改进，但是也面临着不断变化的法规要求和医疗服务提供者整合的挑战。	聚合物焊接、金属焊接、表面处理、聚合物切割、金属切割、唯一产品标记、聚合物微孔钻孔、金属钻孔
石油和天然气	 IPG 的激光器在石油和天然气行业基础设施架构方面起到重要作用。IPG的轨道和纵向管道焊接系统提供独特的解决方案，从而显著降低成本并提高生产力。	管道焊接、塔覆、管道维修、焊火
光伏	 太阳能是一种前景最为光明的可再生能源。随着行业发展，使用光纤激光器在提高光伏电池效率和加工时间与产量方面起到非常重要的作用。	边缘隔离、薄膜构图、切边、微孔钻孔、晶圆打标、P1、P2、P3 划线
先进科学	 激光从一开始就广泛用于物理学、天文学、化学、生物学、机械工程以及许多其他领域的尖端研究。	流动成像、光谱学、全息摄影、超声波、光泵浦、传感、干涉测量、光障制造和分离部件、局部退火和掺杂激活

资料来源：观研天下、华泰证券研究所

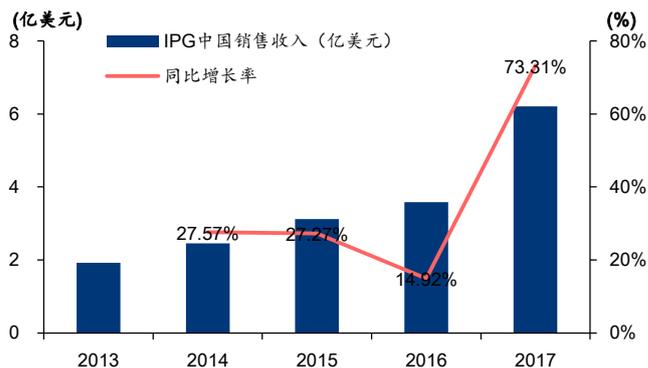
随着产品及应用领域的逐步丰富，IPG 成长成为垄断全球 70% 光纤激光器市场份额的行业龙头。根据 Laser Markets Research/ Strategies Unlimited 调查统计，2017 年全球工业激光器市场规模 43.14 亿美元，同比增长 26.10%，其中光纤激光器市场规模 20.39 亿美元，同比增长 34%，占比 47%。其中中国市场市场规模超过 70 亿元。2017 年 IPG 全球销售额 14.09 亿美元，中国销售额 6.21 亿美元，占比超过 40%。以 IPG2017 年的销售额和 2017 年光纤激光器市场规模大体测算 IPG 市占率(因 IPG 销售收入光纤激光器为主要收入，但亦有少部分其他业务收入)，IPG 几乎垄断了全球 70% 的光纤激光器的市场份额，在中国市场份额为 53%。

图表60： 2016年国内光纤激光器市场各品牌市占率



资料来源：Laser Manufacture News，华泰证券研究所

图表61： 2013-2017年 IPG 中国销售收入及增速情况



注：IPG 中国销售额光纤激光器收入为主要收入，包含其他收入

资料来源：Wind 资讯，华泰证券研究所

2006年~2018年，IPG 收入从 1.43 亿美元增长到 14.6 亿美元，过去 12 年复合增长率达到 21.36%；净利润从 0.37 亿美元增长到 4.04 亿美元，过去 12 年复合增长率达 24.55%。从收入结构看，根据 IPG2017 年年报披露，公司高功率（超过 1000W）连续光纤激光器收入占比超过 60%，高功率产品中超过 6KW 的超高功率占比超过 30%。

图表62： IPG 收入增长情况



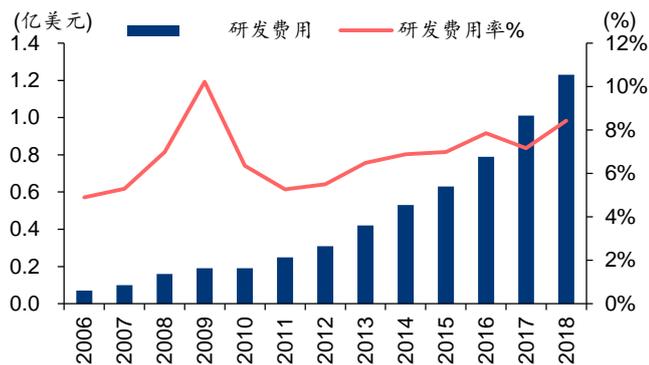
资料来源：Wind、华泰证券研究所

图表63： IPG 利润增长情况



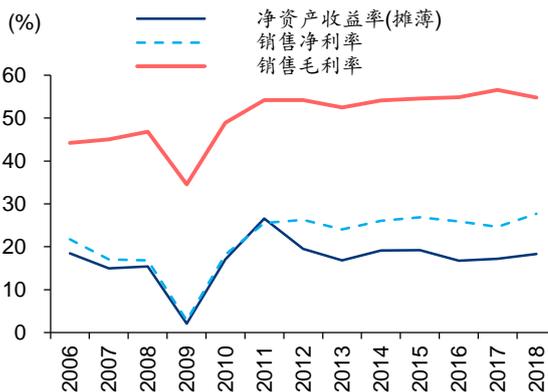
资料来源：Wind、华泰证券研究所

图表64: IPG 研发费用投入情况



资料来源: Wind、华泰证券研究所

图表65: IPG 毛利率、净利率及 ROE 情况



资料来源: Wind、华泰证券研究所

图表66: IPG 股价表现 (2006-2019), 加快产业链垂直整合后, 伴随毛利率、ROE 的上升, 股价持续推升



资料来源: Wind、华泰证券研究所

IPG 发展启示: 关注科创板具有核心竞争力的半导体设备龙头

目前我国垂直分工模式的芯片产业链初步搭建成形, 产业上中下游已然打通, 涌现出一批实力较强的代表性本土企业。集成电路是基础性、先导性产业, 涉及国家信息安全, 做大做强集成电路产业已成为国家产业转型的战略先导。近年来, 中国集成电路技术水平与国际差距正在逐步缩小, 产业已经进入快速发展的轨道。其中主要包括: 1) 以华为海思、紫光展锐等为代表的芯片设计企业; 2) 以中芯国际、华虹半导体为代表的晶圆代工制造企业; 3) 以长电科技、华天科技、通富微电为代表的芯片封测企业; 4) 采用 IDM 模式的华润微电子、士兰微等。渐趋完整的产业生态体系为实现半导体设备的进口替代并解决国内较大市场缺口提供了良好的基础。

图表67： 半导体产业链一览



资料来源：SEMI，华泰证券研究所

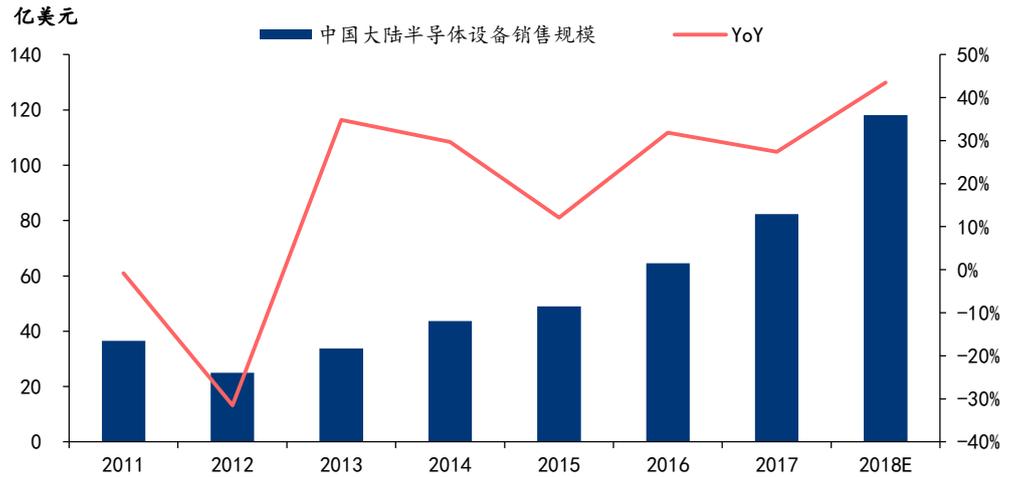
得益于国内需求、政策支持、资本、人才储备，中国半导体制造具备突破的基础。中国IC产业处于“前有追赶目标，后无潜在对手”的国际格局中，“全球最大半导体消费市场”的地位是中国“后发优势”的重要基础之一。叠加国家战略、资本实力、全球主流企业及国内外研发人才的储备，推动硅材料、设计、制造、封装测试及装备实现国产化突破的基础坚实而稳固。

图表68： 2017年中国半导体设备（含光伏设备）销售收入十强企业

单位名称	2017年半导体设备(含光伏)销售收入(亿元)	同比增长%
1 浙江晶盛机电股份有限公司	17.71	97.2
2 中电科电子装备集团有限公司	13.10	44.3
3 深圳市捷佳伟创新能源装备股份有限公司	12.13	57.5
4 中微半导体设备(上海)有限公司	10.95	96.0
5 北方华创科技集团股份有限公司	10.08	46.7
6 上海微电子装备(集团)股份有限公司	3.29	13.4
7 北京京运通科技股份有限公司	2.77	3.4
8 盛美半导体设备(上海)有限公司	2.40	46.3
9 天通吉成机器技术有限公司	1.96	8.4
10 沈阳芯源微电子设备有限公司	1.86	29.2
合计	76.25	-

资料来源：中国电子专用设备工业协会，华泰证券研究所

中国大陆半导体设备市场连续五年扩张，2018年有望首次突破百亿级别。中国大陆作为全球最大半导体消费市场，半导体产业规模不断扩大，随着国际产能不断向中国转移，中资、外资半导体企业纷纷在中国投资建厂，大陆设备需求不断增长。据SEMI预计，2012~2018年，中国大陆地区半导体设备销售规模由25亿美元有望增至118亿美元，复合增速达29.6%。受益于中国大陆进入晶圆厂建设高峰，我们认为设备市场投资额有望继续保持高位。

图表69： 2011-2018E 年中国大陆半导体设备销售规模及同比情况

资料来源：SEMI，华泰证券研究所

前路漫长但具备国产化突破基础，设备企业步入高速增长期。得益于国内需求、政策支持、资本、人才储备，半导体产业链具备突破的基础。我们认为，中国 IC 产业处于“前有追赶目标，后无潜在对手”的国际格局中，“全球最大市场”的地位是中国“后发优势”的重要基础之一。叠加国家战略、资本实力、全球主流企业及国内外研发人才的储备，以上因素都是推动硅材料、设计、制造、封装测试及装备实现国产化突破的基础。

日渐完善的本土产业链和即将大量投建的内资晶圆厂是中国实现设备国产化的重要基础，未来或将是不断突破的主线。目前中国本土已从全产业链的角度培育了以华为海思、紫光展锐等为代表的设计企业，以中芯国际、华虹半导体为代表的晶圆代工企业，以长电科技为代表的封测企业，设计、制造、封装各环节的协同发展有望带动一批本土设备企业共同成长；同时，中国内资晶圆厂建设正进入建设高峰，中国本土资本投资规模的增长为加大国内设备采购规模和设备市场国产化率提升带来了新的契机，同时国内新增产能工艺丰富，设备需求从 14nm 制程工艺到 90nm 以上制程工艺梯度展开，产能投资对高中低端多代设备均具有拉动作用，为不同层级的本土设备企业由易到难、由辅助到核心逐级突破技术瓶颈提供了广阔成长空间。同时，国外设备价格高昂且供应量有限，采购相对困难，也为中国设备国产化提供了动力和需求。

对比日本的产业发展历程，目前政府、企业协同培育，由突破辅助设备到攻克核心设备，中国半导体设备的发展目前正走在一条正确的道路上。回看日本半导体设备发展的历史，“DRAM 制法革新”项目对其发展起到关键性的作用，政府、学校和企业的多为推动带动了本土设备发展。中国与日本类似，渴望无论是在半导体制造还是半导体设备都能够达到世界领先水平。对比中国，政府、基金对半导体行业投入大量资金用于产线建设和技术研发，同时紫光系和中芯国际两大半导体制造巨头也在大力支持国产设备厂商的发展，再加上专业人才的回国，加强了中国的科研实力。日本半导体设备在鼎盛时期是在前、后段设备和光刻设备上打造很强的统治力，避开了美国传统的强势领域。中国和日本类似，也是从前、后段设备入手，并且在美国占主导地位的关键设备上也有长足的发展。

从全球产业重心转移历史的来看，我们认为虽然中国培育世界一流设备企业或仍需 20-30 年时间，但不代表目前没有进步空间，本土设备企业的高速成长期已然到来。从海外产业发展历程来看，美国作为半导体产业发源地，始终把握了半导体设备环节的技术命脉，而日本在承接美国产业转移过程中，经历了从采购先进设备到研发先进设备的历程，最终培育出一批至今领先的设备企业。虽然设备企业国际地位的确立需要 20 年以上的时间，但东京电子、泰瑞达等企业在 80 年代就已经进入高速成长期。因此我们认为，中国从国内需求、政策支持、资本、人才储备等角度都具备培育设备企业的基础，虽然前路漫长，但在中国本体半导体制造崛起的进程中，本土设备企业正在步入持续成长的历史契机，或将涌现长期投资价值，同时行业整合及分化已经开始出现，优秀的细分行业龙头或获得价值溢价。

虽然通往世界一流仍然漫长，但 5-10 年中国培育出一批设备雏形企业仍有很大希望。从资本市场的角度，我们建议：1) 2025 以前由国家资本主导扶持企业度过生存期，靠国家资金支持与产业发展有机的结合，逐渐在市场中找到竞争的位置；2) 2025 年以后鼓励由政府资本支持过渡到市场资本支持，政府负责加大基础技术研发投入，同时让企业在市场资本引导下适应市场节奏实现自主创新，融入市场良性循环，进入发展快车道，最终发展出具备较强市场竞争力的中国企业。

高通：构建专利技术壁垒，从小企业成长为芯片帝国

我们认为高通是技术型公司的典型代表，通过对于高通的成长分析，我们看到，公司一方面通过研发投入带动核心专利的输出，并不断构筑起竞争壁垒。另一方面，公司借助资本市场，通过外延并购加速产品和技术迭代。

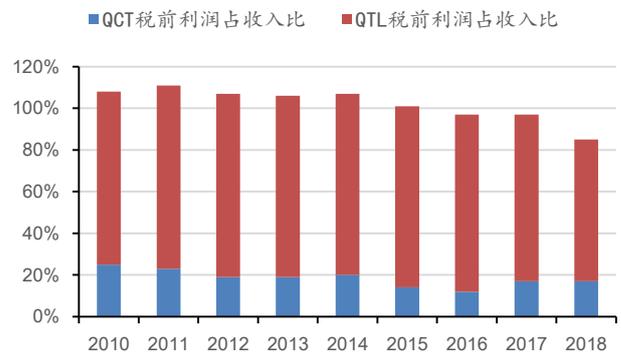
高通 (Qualcomm) 作为移动终端芯片核心制造商之一，于 1991 年在纳斯达克上市。其产品技术主要应用于移动设备和无线电产品，近几年由于手机终端市场进入成熟期，公司基于自身强大技术及芯片能力开始开拓汽车，物联网 (IoT)，人工智能等其他领域，目前在全球 40 多个国家和地区设立了 170 多个办事处。高通公司目前业务主要包括三个部分：通过 QCT (Qualcomm CDMA Technologies, 高通半导体) 和 QTL (Qualcomm Technology Licensing, 高通技术许可) 开展业务，而 QSI (Qualcomm Strategic Initiatives, 高通战投) 则进行战略投资。其中，QTL 为公司税前利润主要贡献来源。

图表70：专注于移动终端，不断寻找新机会



资料来源：高通、华泰证券研究所

图表71：QTL 为公司税前利润主要来源



资料来源：高通财报、华泰证券研究所；注：时间统计均为财年

高通公司收入主要来源于中国，根据 2018 财年年报显示，中国地区收入达到高峰，占到整体营收的 67% (15-17 财年占比为 53%/57%/65%)。公司 2018 财年公司实现收入 227 亿美元，净利润方面首次出现亏损，一是受美国税改影响导致一次性缴税达 52 亿美元，二是公司中止收购 NXP 导致支付违约赔偿金 20 亿美元。

图表72： 2018财年高通营收227.32亿美元，同比增长1.98%



资料来源：Wind、华泰证券研究所

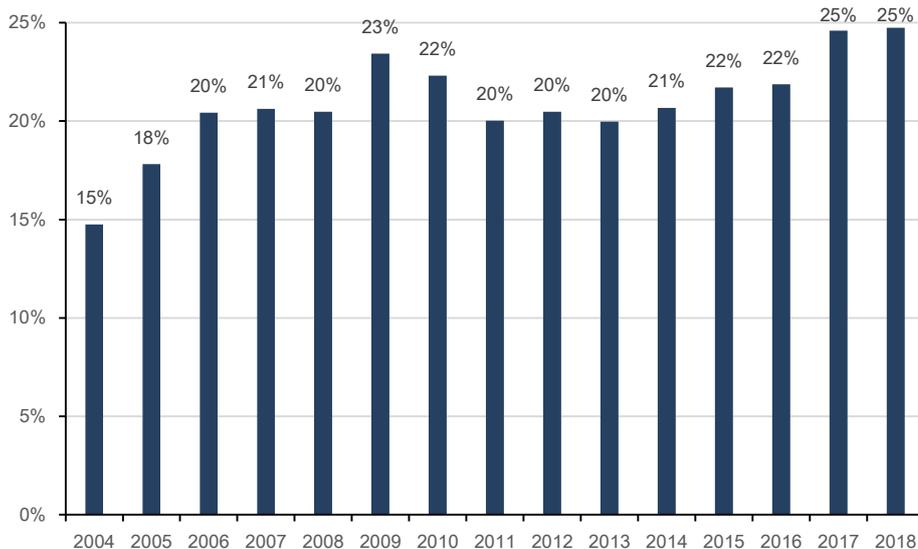
图表73： 2018财年高通净利润-48.64亿美元，同比下滑-297%



资料来源：Wind、华泰证券研究所

公司坚持研发投入，研发费用率平均值约 20.9%。从高通公司成立至 2018 年，用于技术研发方面的投入已经超过 560 亿美元，2004-2018 年公司年平均研发费用率约 20.9%。2018 年高通研发支出约 56.25 亿美元，占其 2018 年营业收入的 24.7%。正是因为高通公司坚持研发投入，不断构筑自己的专利技术壁垒，通过收取合作伙伴专利授权费用，从而使得 GTL 业务成为公司税前利润主要来源。以手机为例，高通一般会向采用其芯片的手机收取终端价格的 4%~6%的专利费。

图表74： 04-18 财年公司年平均研发费用率约 20.9%



注：时间统计均为财年

资料来源：Wind、华泰证券研究所

3G 时代掌握 CDMA 技术，独领风骚。1985 年，公司创始人之一艾文·雅各布斯博士（公司前董事长）在美国加利福尼亚州的圣地亚哥郊区的一个小房子里成立了 Qualcomm。成立之初，公司并无详尽的商业计划，连实际产品都没有。到了 1988 年，公司通过拿下军方项目--卫星移动通信解决方案，从而有更多资金投入到了 CDMA（码分多址）技术的研发。

在雅各布斯的带领下，高通率先将 CDMA（码分多址）技术应用于商用手机网络之中，1995 年公司成立 CDMA 技术集团（QCT），开始 CDMA 芯片及产品的研发和制造。在 3G 通信时代 CDMA 成为 3G 通信的 4 大标准中 WCDMA、CDMA2000 和 TD-SCDMA 的底层技术，高通公司凭借底层技术下的标准必要专利获得对于产业界强大控制力和利润。

3G 时代，高通拥有大约 3900 多项 CDMA 的专利，占 CDMA 总专利数目的 27%，垄断全球 92%的 CDMA 市场。

图表75：高通总部著名的专利墙

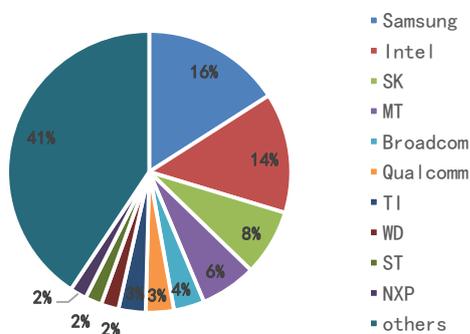


资料来源：高通官网、华泰证券研究所

通过收购 Flarion，补强 4G 专利实力，继续领先。而在 3G 到 4G 的演进过程中，为了平衡产业界各方的利益，高通具有传统优势的 CDMA 技术被 OFDM（正交频分复用）技术取代，高通在 4G 开始所主导的 UMB 技术并没有获得业界普遍的支持，这对于当时的高通是很不利的，为了弥补在 OFDM 技术短板，2005 年，高通以 6 亿美元的现金和股票并购了美国无线网络设备厂商弗拉里奥恩（Flarion）公司，此次收购使得高通在 4G 的 LTE 包括基带信号处理在内的物理层技术 TS36.211、TS36.212 以及 TS36.213 中的高层系列规范、接口系列规范、射频、终端、规范所涉及的信道空口资源分配、寻呼、切换、功率控制等关键标准中获得标准必要专利。

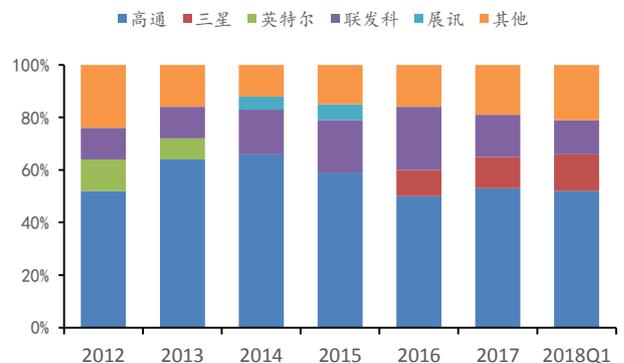
构筑专利壁垒，手机基带芯片领域独占鳌头。根据 Gartner 的数据，2007 年全球前十大芯片排行榜厂商依次为：Intel、Samsung、Toshiba、TI、ST、Infineon、Hynix、Renesas、NXP、NEC，此时前十榜单中并无高通身影；而到了 2018 年，高通已经排名全球十大芯片厂商第六名，具体厂商排名依次为 Samsung、Intel、SK Hynix、Micron Technology、Broadcom、Qualcomm、TI、WD、ST、NXP。公司在 2007 年推出了“骁龙”（Snapdragon）处理芯片，结合了无线连接、多媒体播放、超快数据处理等任务，帮助公司超越德州仪器成为全球第一大基带芯片供应商，在手机基带芯片领域独占鳌头。

图表76：2018 年全球十大芯片厂商排名及份额



资料来源：Gartner、华泰证券研究所

图表77：手机基带芯片市场份额



资料来源：Gartner、华泰证券研究所

借助资本力量不断做大做强。高通凭借在 CDMA 技术专利优势尽享 3G 时代红利，然后移动通信技术基本以十年时间为周期进行迭代，公司意识到用户很快将会追逐新的通信技术，因此公司需要不停地创新，除了公司自身内部坚持研发创新，高通也通过并购补强或者增加新的技术或产品，从而保证公司在移动终端芯片市场的霸主地位。

图表78： 2004-2018年高通重要收购及合资成立子公司

时间	收购事件
2004年	以1.7亿美元收购从事手机屏幕显示的 Iridigm 公司，这家公司研发的技术将能大大降低手机屏幕的能耗
2005年	以5700万美元现金收购了英国软件公司 ELATA，这是一家提供无线内容管理技术的公司
2005年	以6亿美元的现金和股票并购了美国无线网络设备厂商 Flarion 公司，布局4G专利技术
2009年	以6500万美元收购 ATI (06年被AMD收购) 的移动 GPU 核心资产，取得了 AMD 的矢量绘图与3D绘图技术、相关知识产权
2011年	以32亿美元现金收购 WiFi 和蓝牙芯片制造商 Atheros 公司，补强 WiFi 和蓝牙芯片短板，为客户提供完成 Turnkey 方案
2014年	25亿美元收购了英国芯片厂商 CSR 公司，CSR 有致力于物联网应用的杀手锏——CSRmesh，CSRmesh 是基于蓝牙低功耗的 mesh 网络传播技术
2014年	收购两家图像识别公司，一家是 Euvision 科技公司，该公司面向安卓和 iOS 设备，推出了一款手机照片识别和管理工具 Impala，其可以识别照片中的人脸等内容，并对照片自动归类 and 设置标签。另一家是瑞士创业公司 Kooaba
2016年	与日本 TDK 宣布联合成立一家合资公司---RF360，RF360 公司初期将由 Qualcomm Global Trading (QGT) 持有 51% 的股权，TDK 将持有 49% 的股权。双方旨在结合各自的优势，共同开拓射频滤波器市场，未来研发采用 CMOS 工艺生产射频前端器件
2016年	高通宣布斥资 470 亿美元收购恩智浦半导体，旨在开拓车联网市场，2018 年宣布中止收购

资料来源：高通官网、华泰证券研究所

高通成长发展 A 股启示：

1、由高通案例延伸到对于通信行业中技术型公司的启示，我们认为对于通信行业中的技术型公司，竞争优势的体现在于对核心通信专利和标准的掌控力，以高通为例，其在 3G 时期积累的大量专利奠定了其全球通信芯片行业的龙头地位。市场在对于这类公司进行评估时，应该考虑以核心专利为代表的无形资产的潜在价值。

2、持续的研发投入是技术型公司构筑护城河所必不可少的。除此以外，由于通信行业技术迭代快，收购兼并也是企业迅速占领市场，提升竞争力的重要路径。因此，登陆资本市场，以及多元化的融资渠道对于技术型公司的长期发展而言重要性不言而喻。

用户驱动型公司：资本助力用户积累和开发

互联网行业多属于用户驱动型公司，海外市场对于这类公司已经具有成熟的估值评估体系。用户驱动型公司的核心价值在于用户的规模，业绩的来源源自于每个用户所隐含的变现价值，判断其成长性的一个重要因素在于潜在的用户规模，以及每个用户的 ARPU 值空间，因此在成长期多采用基于用户的估值方式。资本市场给与的支持对这类公司尤为重要，Facebook 登录资本市场之后通过内生+外延的方式快速扩大用户群建立互联网生态，而拼多多则借助产业资本的力量挖掘出蕴藏于巨头生态体系之内的蓝海市场。

Facebook：登陆纳斯达克，从社交网络翘楚成为全球互联网基础设施

资本市场对 Facebook 发展起到关键性作用。2012年5月，Facebook 赴纳斯达克上市，定价 38 美元/股，对应估值 1,040 亿美元，公司 IPO 融资规模高达 160 亿美元，远高于上市前各轮融资总额，公司在上市前各轮融资之和共计约 22.4 亿美元。

IPO 融资和次年的增发（2013 年公司增发约 38.54 亿美元）为公司提供了充足的战略资金，从而为收购 Instagram 和 WhatsApp 提供了资金基础，这两项收购对于 Facebook 的发展至关重要。

总体上我们认为，公司在登陆纳斯达克后取得了三大成就：借助收购实现产品版图持续扩张；保持自身用户数量的高速增长、业绩迅猛增长及盈利能力实现突破推动市值持续创新高。以上三者形成良性循环，最终使得 Facebook 从上市前的社交网络翘楚，成为今天的全球互联网基础设施。

借助收购实现产品版图快速扩张，从而抓住移动互联网发展机遇，推动自身平台化

Facebook 最主要的两次重大投资并购是对 Instagram、WhatsApp，分别作价 7.35 亿美元、190 亿美元，都发生在上市之后。

图表79： Facebook 重大收购案例

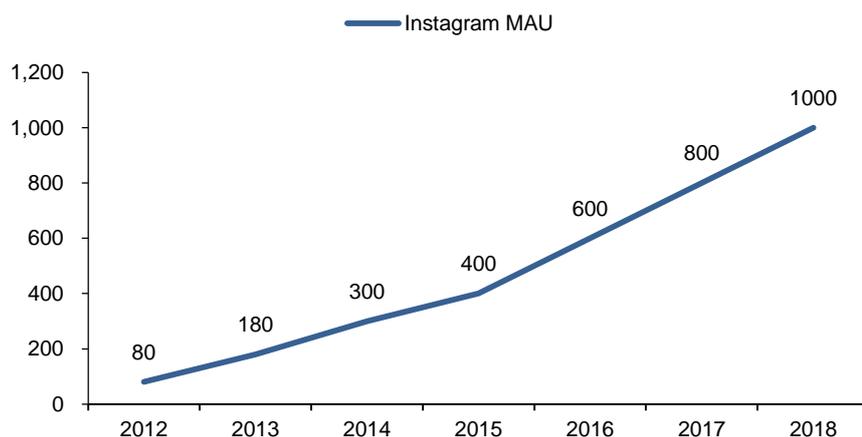
交易完成时间	收购标的	细分领域	并购价格	最新用户量
2012.9	Instagram	移动图片分享	7.35 亿美元	10 亿+
2014.2	WhatsApp	移动即时通讯	190 亿美元	15 亿+

资料来源：华泰证券研究所

收购 Instagram，布局“移动+图片”社交网络，从而抓住移动化浪潮，实现用户数大幅增长。 Facebook 于 IPO 前一个月对 Instagram 发起收购要约，要约价格 10 亿美元，最终于 2012 年 9 月正式完成对 Instagram 的收购交易，交易价格为 7.35 亿美元，其中包括 3 亿美元现金以及价值 4.35 亿美元的 Facebook 股票。

2012 年既是 Facebook 的上市年份，也是移动互联网快速发展的开端。2010 年左右海外运营商已开始规模化建设 4G 网络，至 2012 年已经商业化，加上苹果等智能手机的迭代所带来的智能手机硬件的普及，用户纷纷向移动互联网迁移。网络速度的提升，也使得信息交换模式从 2G 时代的文字为主过渡到图片、视频为主，而 Instagram 正是“移动+图片”社交的先行者和龙头。Instagram 成立后一直被定义为“专为移动端提供的，以照片为中心的社交平台”。在移动互联网时代到来的前期，Facebook 的主要阵地集中在 PC 端，并不以移动平台的经营见长，并购 Instagram 不仅拓宽了 Facebook 在社交上的布局，也带动了 Facebook 在移动互联网端的快速发展，体现在 MAU 上继续保持高速增长。

图表80： 2012 年以来 Instagram 的月活跃人数（单位：百万）



资料来源:Wind、SEC、华泰证券研究所

收购 WhatsApp，加强在即时通讯领域的布局，快速补全短板，进一步提升用户粘性。 2014 年 2 月，Facebook 以 40 亿美元现金+120 亿美元股票+30 亿美元限制性股票收购 WhatsApp，WhatsApp 创始人加入 Facebook 董事会。通过收购 WhatsApp，Facebook 一次性加强了在即时通讯领域的布局，快速补全短板。

图表81： 2013年即时通讯工具用户区域分布

		GLOBAL REACH OF MESSAGING APPS					
							
		FB Msngr	KakaoTalk	LINE	Pinger	WeChat	WhatsApp
Anglo		12%	1%	1%	8%*	1%	9%
		17%	1%	2%	-	2%	18%
		15%	-	1%	-	1%	49%
		19%	1%	4%	-	5%	22%
Latin America		29%	-	-	-	-	96%
		32%	-	4%	-	-	90%
		27%	-	26%	-	-	96%
		31%	-	14%	-	-	94%
Europe		29%	-	1%	-	-	91%
		13%	-	44%	-	-	99%
		19%	-	1%	-	-	17%
		33%	-	3%	-	-	93%
E. Asia		-	2%	11%	-	82%	15%
		21%	3%	46%	-	53%	96%
		18%	9%	71%	-	6%	8%
		6%	95%	12%	-	-	3%

资料来源：insights、华泰证券研究所

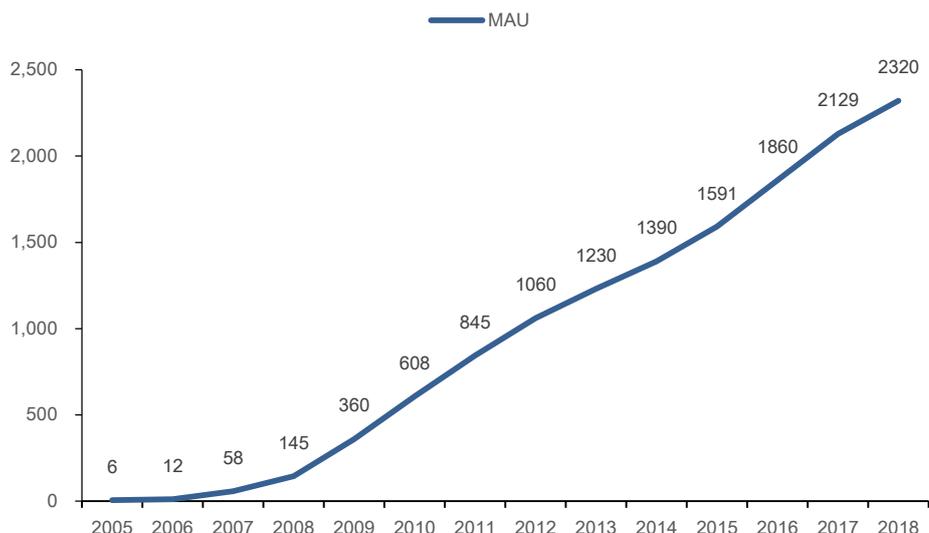
从上图可以看出，2013年时在即时通讯工具用户区域分布方面，Facebook 旗下的 messenger 在全球各市场的市场占有率均较低，最高的是在意大利的 33%，在其他市场的市占率基本在 10%-30%之间；而 WhatsApp 的用户主要分布在拉丁美洲以及几个欧洲国家，其市场份额均在 90%以上，在所有即时通讯工具中遥遥领先。因此通过收购 WhatsApp，Facebook 一次性加强了在即时通讯领域的布局，快速补全了短板。而通过 Facebook 的导流，WhatsApp 的 MAU 也实现了快速增长，其在 2013 年的 MAU 仅为 3 亿，伴随着 Facebook 的拓展，在 2018 年其 MAU 高达 15 亿，实现了快速增长，成为典型的双赢案例。

在即时通讯工具的布局本质上与 Facebook 连接一切的创业精神一脉相承，也是互联网上人们使用最为广泛的基础工具，通过收购 WhatsApp，Facebook 在社交领域的龙头地位进一步巩固，也进一步推动了其平台化，而登录资本市场对于 Facebook 收购的帮助也显而易见，WhatsApp 在被收购时的估值高达 190 亿美元，收购 WhatsApp 对于上市前的 Facebook 或许是不可想象的。

保持用户数量高速增长，稳固并扩大竞争优势

Facebook 作为互联网企业，其核心价值在于用户数量以及由此衍生的盈利想象空间。在其上市前，用户增速依赖于覆盖区域的扩大；而上市后其用户数量的增加主要在于借助于收购 Instagram，Facebook 抓住了全球网民向移动设备迁移的趋势；并且通过对 WhatsApp 的收购，Facebook 快速补强了在即时通讯领域的短板，也一举获取了大量的新增用户。因此公司上市后仍然保持了高速的用户数量增长，MAU 从 2012 年的 10.6 亿增长至 2018 年的 23.2 亿，在 2012 年用户基数较大的基础上，年均复合增速依然高达 14%。

图表82: Facebook 历史 MAU 一览: 在 2012 年上市后依然保持高速增长 (单位: 百万)



资料来源:Wind、SEC、华泰证券研究所

用户数量增长带来广告业务的高速增长, 上市后净利润实现快速突破推动市值持续创新高
 基于 Facebook 用户数量的迅速增长, Facebook 的盈利能力也不断提升, 其营收由 2012 年的 50.9 亿美元增长至 2018 年的 558.4 亿美元, 6 年复合增速为 49.1%。在营收保持高速增长的同时, 其净利润也实现了突破: 2012 年净利润仅为 0.52 亿美元, 同比下降 94.7%。2013 年后开始进入高速增长阶段, 2013 年以后净利润年均复合增速高达 71.3%。

图表83: Facebook 2012 年至 2018 年营收增速



资料来源: Bloomberg、华泰证券研究所

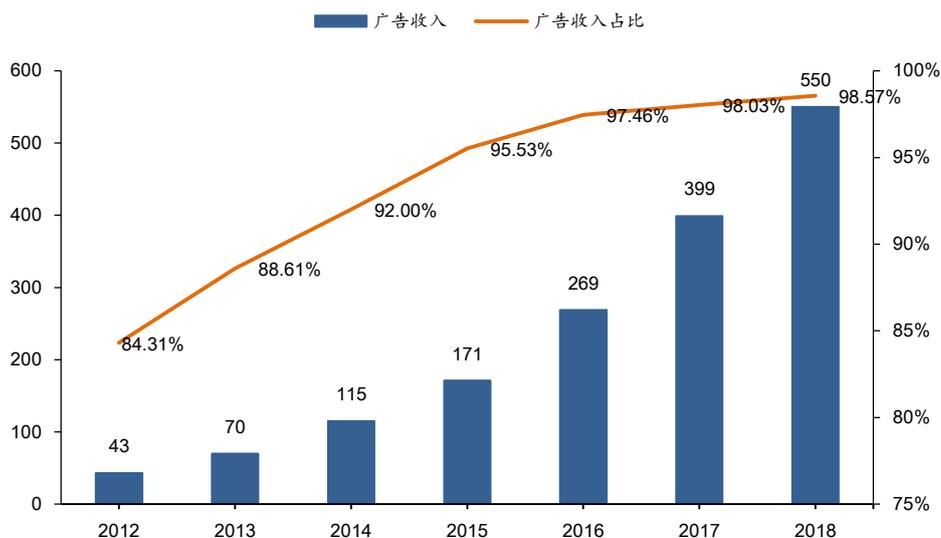
图表84: Facebook 2012 年至 2018 年净利润增速



资料来源: Bloomberg、华泰证券研究所

广告业务是公司上市以来业绩增长的核心, 在公司总营业收入中的比重持续提升:

图表85: Facebook 广告收入及占比 (亿美元)

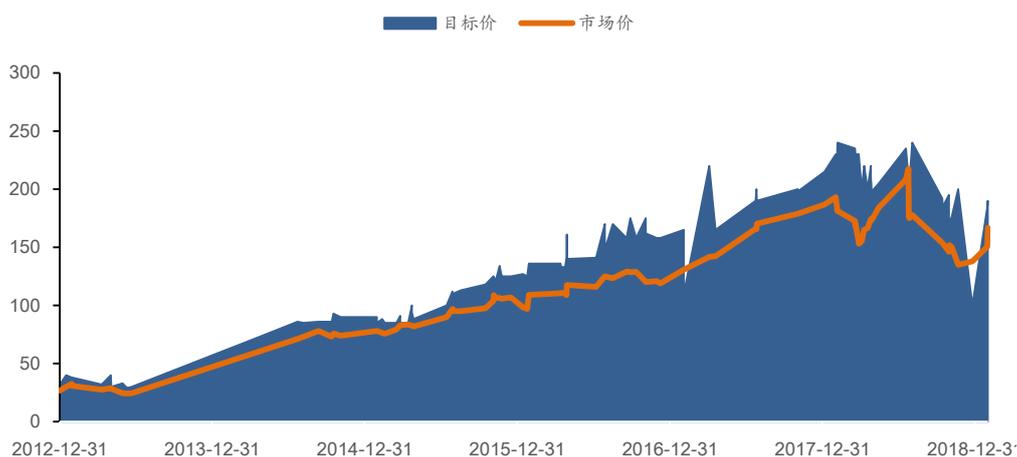


资料来源:Wind、华泰证券研究所

业绩在上市后的快速增长也推动公司的股价上市以来总体上持续快速攀升, 2018年7月25日达到最高值218.62美元。上市以来, 包括Morgan Stanley、Citigroup、JP Morgan等多家知名机构给予较高估值, 估值最高期间为2018年3月至8月, 其中Morgan Stanley给予目标价230美元/股(对应目标市值6564亿美元)、Citigroup给予目标价220美元/股(对应目标市值6279亿美元), 第一上海在2018年2月至8月维持了目标价240美元/股的业内最高估值(对应目标市值6850亿美元)。

2012年底至今机构对Facebook股票价格的估值变化以及市场交易价格变化如下图:

图表86: Facebook 目标价和市场价格变化 (单位: 美元)



资料来源:Wind、SEC、华泰证券研究所

Facebook的高估值基于公司快速的盈利能力, 同时IPO的巨额融资和次年的增发为公司提供了充足的战略资本。公司上市初期尚未形成稳定的利润, IPO的巨额融资为之后外延收购并逐步形成当前社交矩阵提供了资金基础, 同时登陆二级市场后, 股东要求回报的压力也促进了Facebook在商业模式的探索。

上市之前 Facebook 虽然也发展迅速，但并未形成稳定的利润，并且仅仅是社交领域的翘楚，登陆纳斯达克给公司打开了新的大门。借助资本市场的支持，Facebook 收购了 WhatsApp 和 Instagram，抓住了移动互联网的发展机遇，保持了用户数的快速增长；同时二级市场股东也给 Facebook 在营收和业绩上带来压力，确定了公司以广告为主的商业模式，这也是建立在用户数快速增长的基础上。庞大的用户为公司的营收提供了基础，据 Zenith 数据及 Facebook 2018 年年报，Facebook 广告收入占全球所有广告支出的 9.98%。同时，广告营收的高速增长推动公司进入良性发展轨道，公司也有更多的资源和余力在不同的方向进行探索，例如收购 Oculus 后推出的 VR 社将网络 Facebook Spaces，2016 年推出的 360° 视频直播平台 Facebook Live 以及推出过面部识别、聊天机器人等应用产品的 Applied Machine Learning Group。另外，基于 Facebook 及旗下主要社交网络平台，公司还推出了应用开发平台 Facebook Platform、匿名论坛应用程序 Rooms 以及 2018 年底推出的短视频 APP Lasso 等多种不同细分领域产品，Facebook 也逐步成为了互联网的基础性设施。

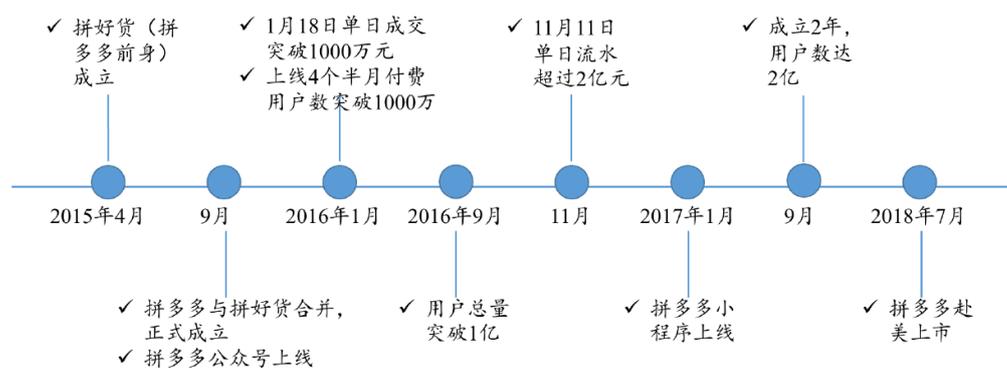
拼多多：三年时间跻身电商前三大平台

瞄准低线城市和社交电商，3 年时间快速崛起

拼多多自 2015 年 9 月成立，伴随着微信群里的拼团链接以及综艺节目里的“魔性”广告，实现高速增长，活跃买家数从 2017 年第一季度的 0.68 亿快速成长至 2018 年第二季度的 3.44 亿。成立 3 年跻身国内前三大电商平台。

拼多多聚焦三线及以下城市追求高性价比的消费者，用户约有 57% 来自于三线及以下城市。通过“社交电商”的运营模式，依托微信的强社交平台进行裂变式营销，成为拼多多获客的秘诀。拼多多与工厂直接合作，大力打造“拼工厂”，打造 C2M（客对厂反向定制）模式。由平台推荐商品，依靠首页的巨大流量，打造爆款产品，让家薄利多销，降低单价。

图表87： 拼多多发展历程：2015年9月成立，不到三年赴美上市

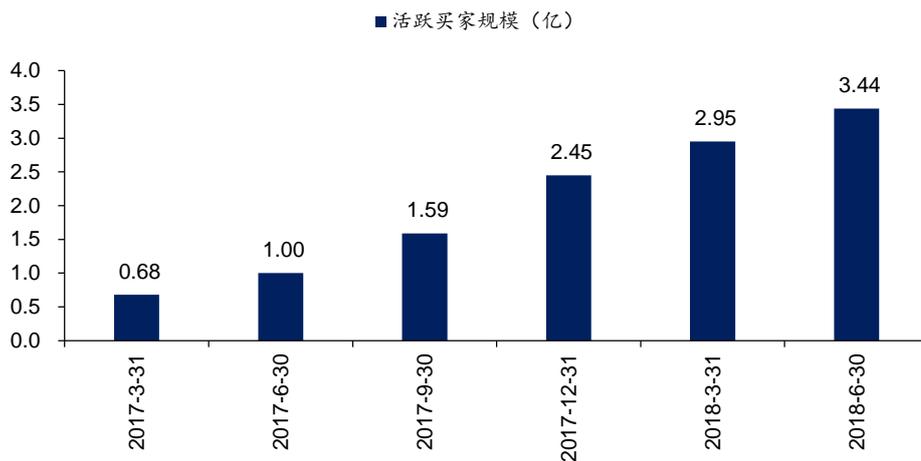


资料来源：华泰证券研究所

各项经营数据呈现高速增长

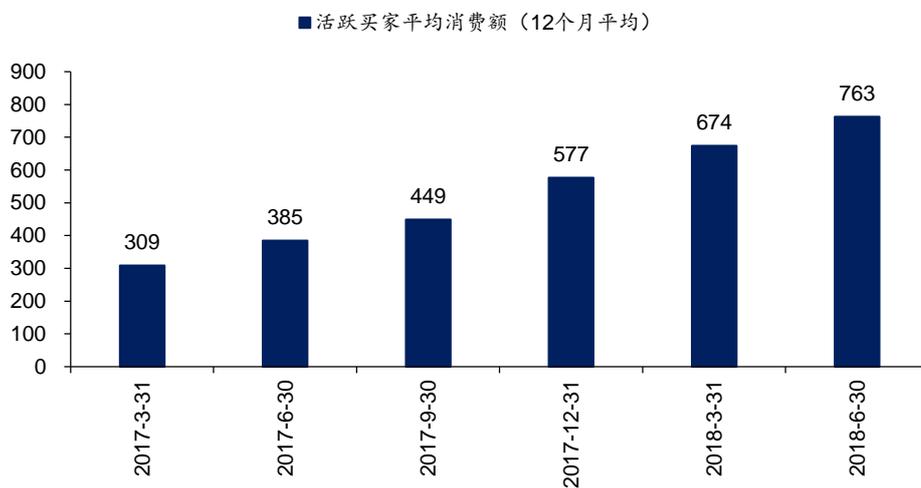
成立以来，公司活跃买家数呈现高速增长态势，12个月平均活跃买家数从 2017Q1 的 0.68 亿快速增长到 2018Q2 的 3.44 亿人。活跃买家年平均消费额稳步上升，2018Q2 已达 763 元。收入保持快速增长，利润波动幅度较大，2018 年 Q2 和 Q3 出现大额亏损。

图表88：拼多多2018Q2活跃买家数已达3.44亿人，呈现高速增长



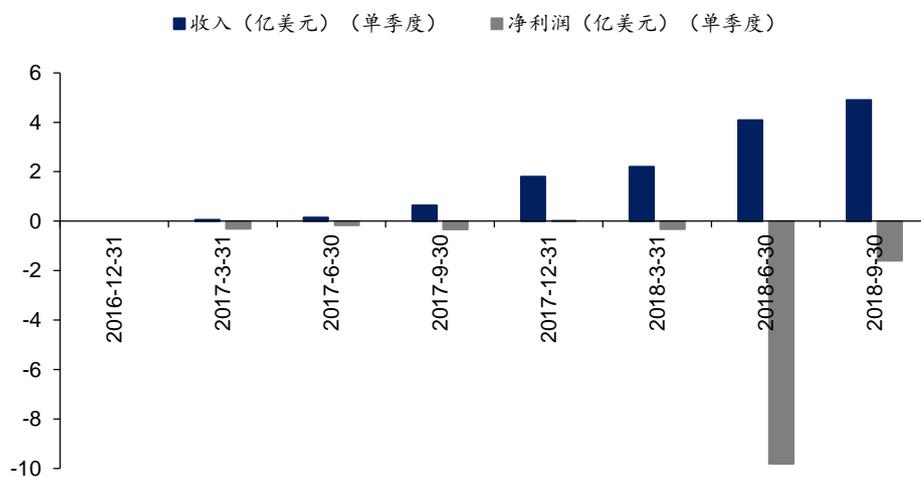
资料来源：公司招股说明书，华泰证券研究所

图表89：活跃买家年平均消费额稳步上升



资料来源：公司招股说明书，华泰证券研究所

图表90：拼多多季度收入和利润情况



资料来源：公司招股说明书，华泰证券研究所

多轮融资收获重要战略投资者腾讯，奠定社交电商商业模式基石

拼多多经历了四轮融资，共融资 17 亿美元。上市前最新一轮融资在 2018 年 3 月 D 轮融资 13.69 亿美元，投资方包括腾讯、高榕资本、SC GGFII 等。其中通过 B 轮、C 轮、D 轮融资引入重要战略投资者腾讯，奠定社交电商商业模式基石。

图表91：拼多多上市前四轮融资共 17 亿美元

时间	轮次	融资轮次	投资方	股份数 (亿股)	融资额 (亿美元)	估值 轮次 (亿美元)	PS (市值 /TTM 收入)	市值/GMV	市值/用户	
2015.6	A 轮	A-1	核桃街投资 胡泽民	0.72	0.01	A 轮	0.65			
2015.6		A-2	高榕资本 IDG 胡泽民	2.38	0.08					
2015.11	B 轮	B-1	核桃街投资 高榕资本 光速中国 IDG 魔量资本	2.12	0.33	B 轮	4.90			
2016.1		B-2	腾讯下属中国玫瑰投资	0.28	0.04					
2016.3		B-3	高榕资本 青山控股	1.46	0.23					
2016.6		B-4	SunVantageInvestment 凯辉基金 SkyRoyalTrading	2.92	0.50					
2017.2	C 轮	C-1	红杉资本	0.56	0.20	C 轮	14.10	19.31	0.07	20.73
2017.2		C-2	腾讯 高榕资本 SunVantageInvestmeng 凯辉基金	2.38	0.94					
2017.6		C-3	腾讯	2.42	1.00					
2018.3	D 轮	D	腾讯 SCGGFII 高榕资本	5.51	13.69	D 轮	101.53	21.20	0.05	34.42
2018.7.26		纳斯达克上市					294.00	61.38	0.11	85.47
2019.2.13		TODAY					299.00	23.02		

资料来源：公司招股说明书、华泰证券研究所

拼多多的商业模式的成功之处，一方面在于其填补了低线城市价格规模巨大的价格敏感型消费者的消费需求。另一方面其崛起非常依赖微信场景。基于微信的强社交关系，采取裂变式营销手段，取得低成本甚至零成本的获客效果。2018 年二季度，拼多多活跃买家数达到 3.4 亿人，远高于 2018Q1 拼多多 APP 的月活跃用户数 1.7 亿，这个巨大的差距主要因为大量消费者从微信小程序入口而非拼多多 APP 下单实现购买。

模式创新驱动型公司：商业模式创新带来估值溢价

以 Salesforce 和 Adobe 为例，对模式创新的云服务厂商而言，市场对创新的 SaaS 模式会给出更高的估值溢价；收入增速和盈利能力仍是支撑 SaaS 公司高估值的核心因素，而客户数量、ARPU 值、付费率、续费率则是影响收入和利润的最核心指标。

通过分析 Salesforce 和 Adobe 的发展历程和估值变化情况，我们发现，对于商业模式创新驱动的 SaaS 公司而言，其估值一般会经历三个阶段：

- 一、提供云服务初期，收入体量较小、净利润下滑甚至亏损，但由于创新的商业模式，市场仍愿意给予其较高的估值溢价 PS、PE 均处于高位；
- 二、云服务快速发展期，公司收入规模 and 市场份额快速提升，盈利能力开始好转，基于对更大的市场空间和更高的市场份额的预期，PS 继续提升，PE 开始下降；
- 三、稳定发展期，收入、利润维持较快稳定增长，PS 会维持在一个稳定区间，由于盈利能力持续提升，PE 继续回落后维持在一个稳定水平。

Salesforce：对传统软件行业实现降维打击，资本助力其加速生态升级

Salesforce 成立于 1999 年 3 月，创始人是 Marc Benioff，前 Oracle 高级副总裁，2004 年 Salesforce 上市。在全球 CRM 市场中，Salesforce 是当之无愧的王者。Salesforce 在诞生初期却并不被看好。软件行业传统的商业模式是购买软件+本地化运营，购买软件服务的客户需要同时解决服务器部署和后期运维的问题。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。

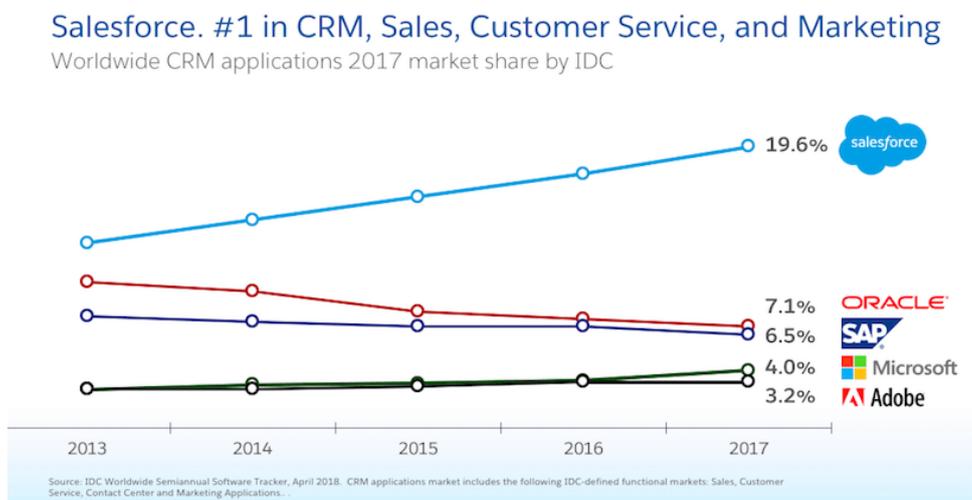
图表92：2000年 Salesforce 创始人 Marc Benioff 在硅谷打出“反软件”标志



资料来源：亿欧网、华泰证券研究所

如今 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。

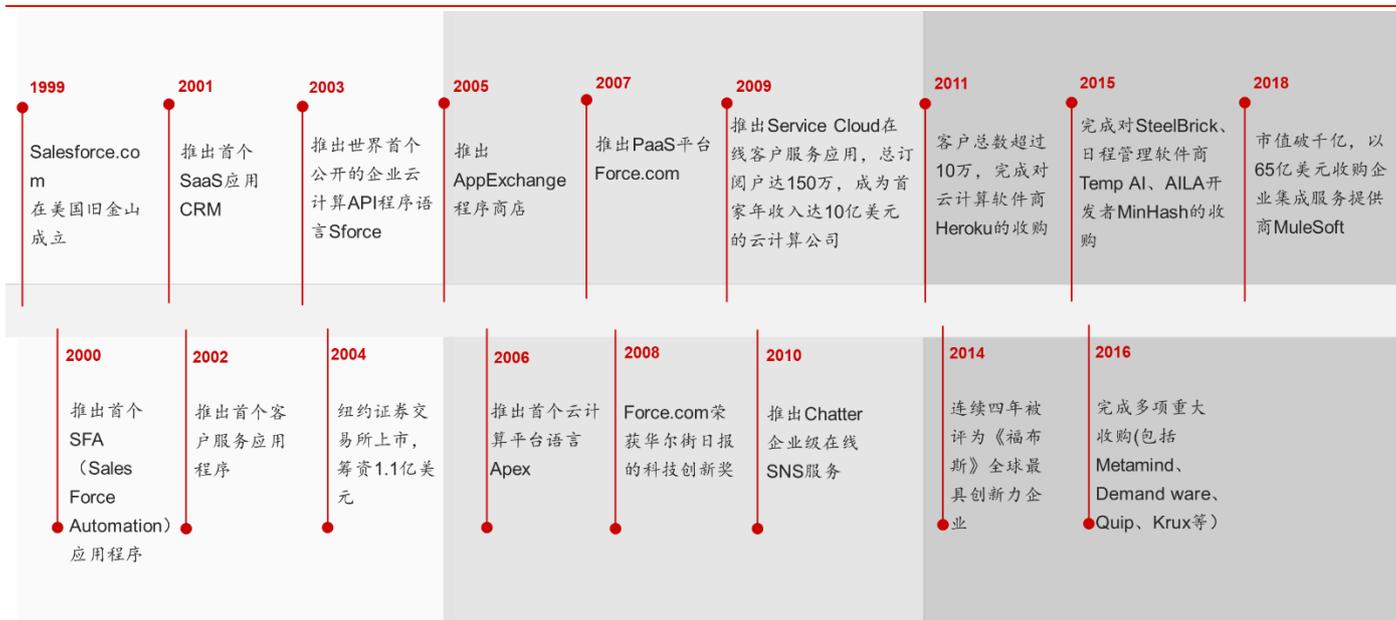
图表93: Salesforce 收入及收入增速



资料来源: IDC、华泰证券研究所

Salesforce 的发展史可以划分为三个阶段。第一阶段是 1999 年成立到 2004 年上市，关键词是产品化。Salesforce 1999 年成立后，2001 年推出首个 SaaS 模式的 CRM。2004 年在纽交所上市，IPO 募资 1.1 亿美元。Salesforce 通过云计算的业务模式，解决了用户购买硬件、开发软件等前期投资以及复杂的后台管理问题等麻烦。

图表94: Salesforce 发展历程



资料来源: 亿欧网、华泰证券研究所

第二阶段是 2005 年到 2011 年，关键词是平台化。2005 年 Salesforce 推出 AppExchange，用户可以将独立的解决方案应用放在 AppExchange 平台上定制自己所需的整体解决方案。2007 年公司推出 Force.com，允许客户在其 PaaS 平台上定制化开发应用，由此业务范围拓展至中大型客户，形成了对 IBM、Oracle 等企业的竞争。而后 Heoku、Lighting 等平台先后上线。公司强大的在线开发平台，允许用户与独立软件供应商定制并整合其产品，同时建立他们各自所需的应用软件，解决了标准化产品和个性化服务的问题。

第三阶段是 2011 年至今，关键词是生态化。这段时间内，Salesforce 建立起 CRM 四大领域的完善布局，通过并购打造 “CRM+AI+数据” 完整生态体系。

CRM 层面，分为四个部分：客服 (Service)、销售型 CRM (Sales)、营销型 CRM (Marketing) 和电商 (Digital Commerce)。2016 年 6 月，Salesforce 以 28 亿美元的价格收购 Demandware 后，补全了在 CRM 四块业务中的最后一块，构建起完整的 CRM 版图。

AI 层面，2017 年，Salesforce 推出了最新 AI 产品——Einstein (爱因斯坦)，CRM+AI 模式再次引起市场的关注。Einstein 将会被嵌入到商业业务的范围内，自动挖掘相关商业信息，预测客户行为，推荐下一步最优行动，最终帮助客户提升销售能力。AI 技术的利用，再次帮助 Salesforce 对竞争对手形成了代差的竞争优势。

数据层面，2018 年 3 月 Salesforce 以 65 亿美元收购了软件制造商 Mulesoft，Mulesoft 提供的集成平台使用 API (应用程序接口) 构建连接企业应用程序、数据和设备的应用网络，帮助 Salesforce 链接不同应用中的数据，为 Einstein 提供数据支撑。

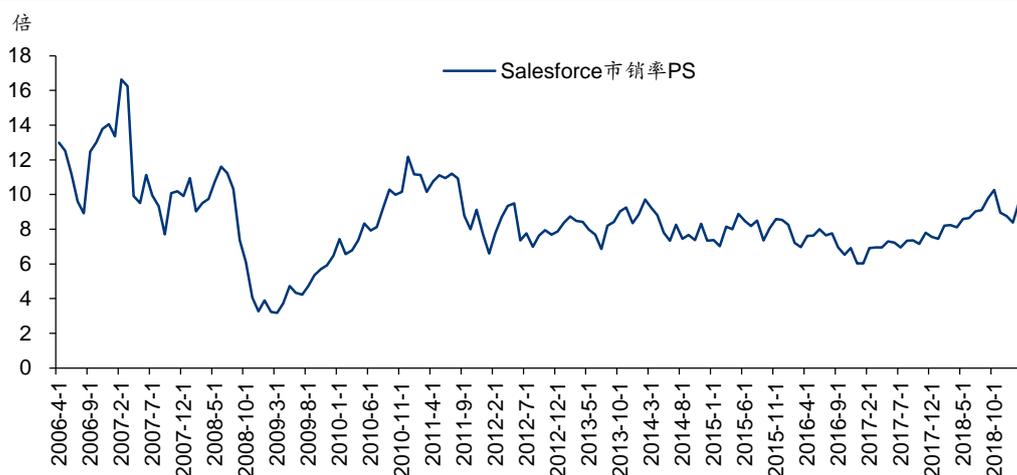
图表95: Salesforce 生态及盈利模式

	版本	群组版	专业版	企业版	无限制版	
Sales Cloud	定价	25美元/用户/月	75美元/用户/月	150美元/用户/月	300美元/用户/月	Sales Cloud与 Service Cloud捆绑价300美元/用户/月，完全集成的销售和服务平台包括所有无限制版功能及其他附加功能
	功能	适用于五个及以下用户的基本销售和营销功能	具有全部功能的CRM软件	为企业度身定制的CRM软件	无限量支持与助力企业CRM	
Service Cloud	版本	专业版	业务增强版	企业版	无限制版	
	定价	75美元/用户/月		150美元/用户/月	300美元/用户/月	
Marketing Cloud	版本	基础班	专业版	公司版	企业版	面向全球的数字市场营销平台
	功能	多渠道数字市场营销平台	可自动完成一对一的客户旅程	具有预测智能并可按地点进行营销	整个企业的旗舰版资源及营销	
Community Cloud	版本	客户社区	合作伙伴社区	员工社区		
	功能	支持客户自动服务，扩展业务流程，同时深化客户关系	整合经销商、分销商、代理商和经纪人来增加销量	25美元/用户/月提高全公司员工的工作效率和参与度		
Platform and AppExchange	版本	企业应用程序	企业应用程序捆绑包	无限制的应用程序	Heroku企业级开发者	
	定价	25美元/用户/月	75美元/用户/月	协议报价	4000美元/企业/月	
Analytics Cloud	功能	强大的应用程序，每位用户可访问10个自定义对象	每位用户最多可构建10个应用程序可访问200个自定义对象	无限制的应用程序，每位用户可访问2000个自定义对象	利用Heroku和Force.com吸引客户参与	
	版本	销售云分析	服务云分析	云分析平台		
	定价	75美元/用户/月	75美元/用户/月	150美元/用户/月		

资料来源：亿欧网、华泰证券研究所

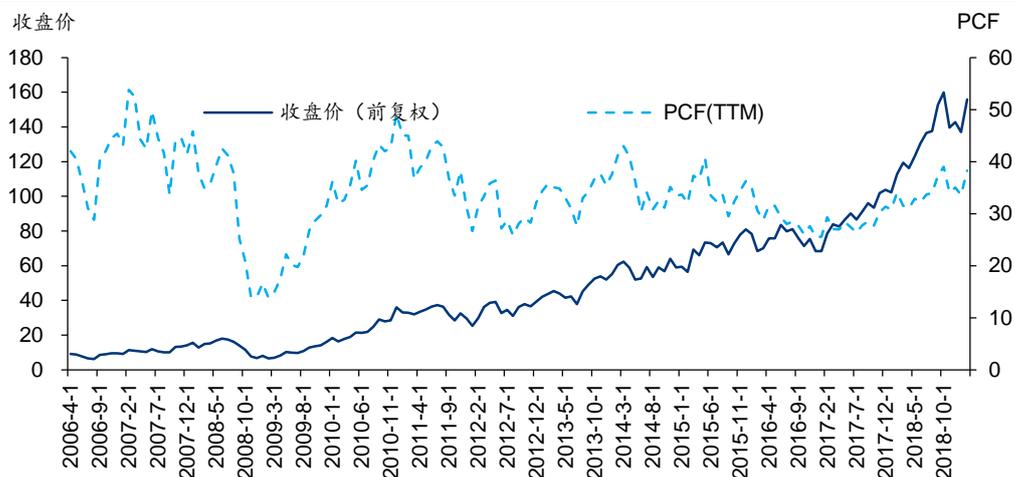
Salesforce 上市后的估值变化也可分为三个阶段。SaaS 行业常用的估值方法包括 PS、EV/Revenue、PCF 等。我们认为 Salesforce2004-2016 年处于高速成长期，市场需求扩张的同时伴随着公司市占率的提升。但由于需要较大的持续研发投入，盈利的体现滞后于公司的发展，2012-2016 财年甚至持续亏损，因此使用市销率 PS 估值法比市盈率 PE 更为合适。2017 年以后，PCF 与股价的正相关性较强，反映除企业经营已趋于成熟。

图表96: Salesforce 市销率变化



资料来源: Wind, 华泰证券研究所

图表97: Salesforce2017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

从公司上市到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。

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。

2011年后至今,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98: 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

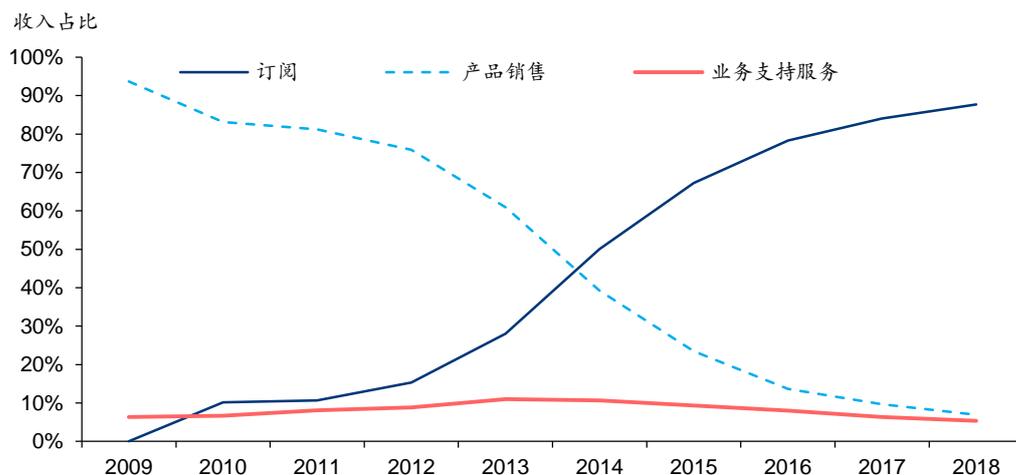
资料来源: 华泰证券研究所

Adobe: 传统软件转型云服务的成功典范

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%。那一年公司 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99: Adobe 收入构成变化

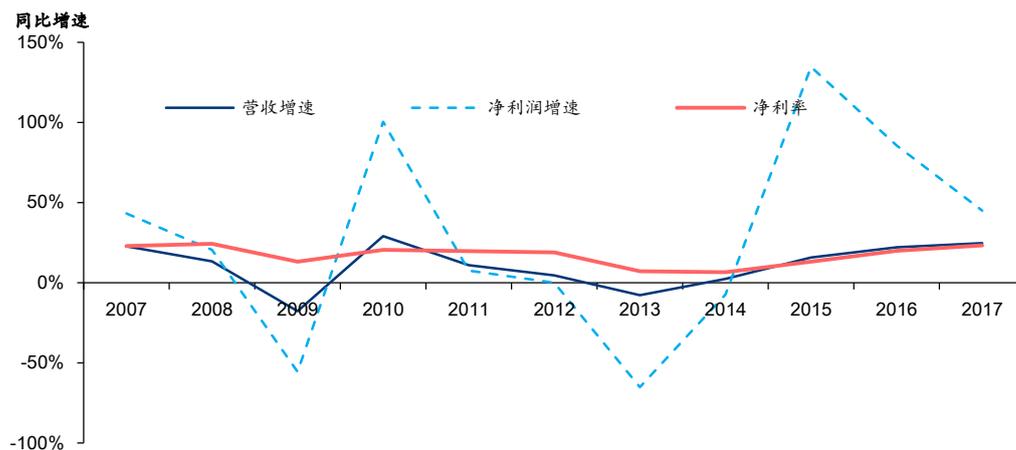


资料来源: Wind、华泰证券研究所

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。

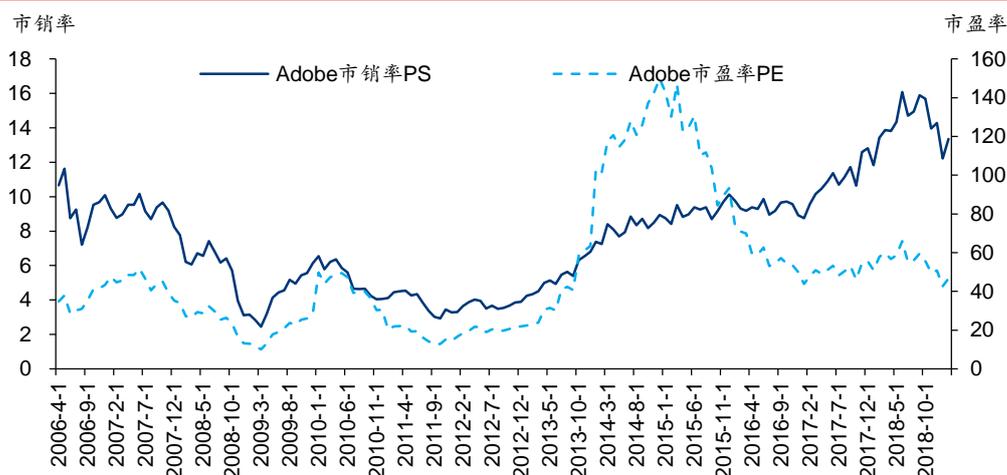
图表100： 2007-2017年 Adobe 营收增速、净利润增速、净利率变化



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101： Adobe 市销率变化



资料来源：Wind、华泰证券研究所

图表102： 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

资料来源：华泰证券研究所

产品驱动型公司：持续的产品创新是企业市值增长的不竭动力

在苹果公司发展的过程中，其估值水平虽新品驱动及盈利能力的变化而变化，但产品的一次又一次成功使得苹果公司重回市值巅峰。苹果公司的案例充分证明了，对于产品驱动型公司，持续的产品创新是企业市值增长的不竭动力。

苹果：创新技术引领，带动市值重回巅峰

近年来，在各类企业评比中，苹果均榜上有名。2018 年，苹果销售额高达 843 亿美元，净利润 200 亿美元，2016-2018 年，苹果连续 3 年蝉联美国《财富》榜单最赚钱的公司，2018 年苹果市值突破万亿美元。苹果是典型的产品驱动型公司，虽然其历代产品中使用的技术都不是最新的，但其创新产品的体验却是最好的。良好的产品体验、细致完备的产业链管理及闭环操作系统，打造了极高用户忠诚度的苹果，驱动其不断成长。

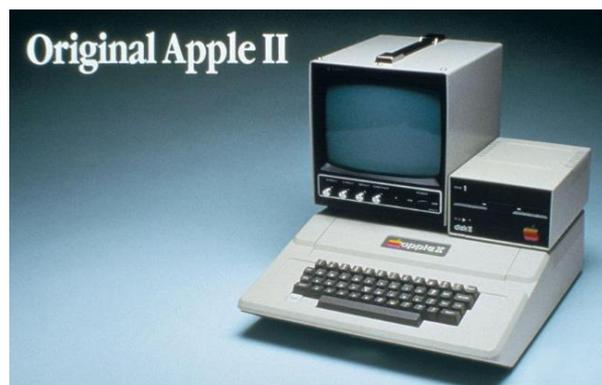
推动 PC 时代的开启，但伟大公司亦有产品阵痛期。史蒂夫·乔布斯、史蒂夫·沃兹尼亚克和罗·韦恩三人在 1976 年创立了苹果电脑公司后，先后推出 Apple I、Apple II，Apple II 算是全球首款真正意义的个人电脑，获得了巨大的成功，并且推出了众多后续升级版本，全球销量破百万。得益于 Apple II 的成功，苹果也迅速实现扩张，成为 IT 领域的新贵。随着 Apple II 的成功，苹果相应推出首款图形化电脑 Lisa，售价高达 9998 美元；1984 年 1 月苹果发布的 Macintosh 电脑，是世界上第一台采用图形用户界面的个人电脑，对之后的桌面操作系统起到了巨大影响。但是伟大的公司亦有产品阵痛期。经营理念的差异及 IBM 的发力，使得 Macintosh 之后，乔布斯新开发的电脑节节惨败。1985 乔布斯离开苹果公司创建了 NeXT Computer 公司。乔布斯离开后，在后两任 CEO 斯卡利、吉尔·阿梅里奥 (Gil Amelio) 领导下，苹果尝试开发更多类型设备，其中许多宣告失败。

图表103：更像一台打字机 Apple I



资料来源：腾讯科技、华泰证券研究所

图表104：1977 年，全球首款真正意义的 Apple II 发布



资料来源：腾讯科技、华泰证券研究所

图表105：1983 年发布的 Lisa，首款图形化电脑，售价高达 9998 美元



资料来源：腾讯科技、华泰证券研究所

图表106：1984 年发布的 Macintosh



资料来源：腾讯科技、华泰证券研究所

图表107： 苹果 1982-1990 年股价走势图，1984 年之后的股价，反映了 Mac 的成功及其他产品的失败



资料来源：Wind、华泰证券研究所

在 1990 至 1997 年之间，苹果推出了多款 Mac 产品，如 Macintosh TV、PowerBook 新型号、Power Macintosh 等等，但均没有获得成功，市场份额一度下滑至 5%，相较之下，Windows PC 则开始普及，苹果失去了个人电脑领域的主导地位。股价亦持续低迷。

图表108： 苹果 1990-1997 年苹果股价走势情况，总体反映了苹果失去了个人电脑主导地位的情况



资料来源：Wind、华泰证券研究所

乔布斯回归，PC 市场东山再起。1997 年 NeXTComputer 被苹果公司收购，乔布斯再次回到苹果公司担任董事长，回归后立即着手简化苹果产品线，推出了 iMac 首款重磅产品。这为苹果成为未来数十年内的消费者科技巨头打下了基础。随后 iBook、MacBook Pro 的前身 PowerBook G4 亦广受市场欢迎。苹果在 2001 年宣布开设苹果零售店，商店两个主要目的：1. 抑止苹果的市场占有率下滑趋势。2. 改善代销商欠佳的销售策略。2002 年，苹果发布 iMac G4，2005 年发布 iMac G5，明确了 iMac 系列的发展方向：大屏幕多媒体一体机。2006 年苹果启用英特尔处理器，所以一个沿用至今的系列诞生了：MacBook Pro。英特尔处理器为其带来了强大的性能，设计上也采用全金属机身突出质感，另外接口也非常全面。MacBook Pro 在 2011 年进行了一次重新设计，主要增加了 Thunderbolt 接口，并更改了键盘设计。2012 年，又配备了 Retina 超高清屏幕。

图表109: 1997年乔布斯回归后发布的 iMac 首款产品



资料来源: 腾讯科技、华泰证券研究所

图表110: 2001年 Powerbook G4



资料来源: 腾讯科技、华泰证券研究所

图表111: 2005年 iMac G5 创造了当时惊人的集成度



资料来源: 腾讯科技、华泰证券研究所

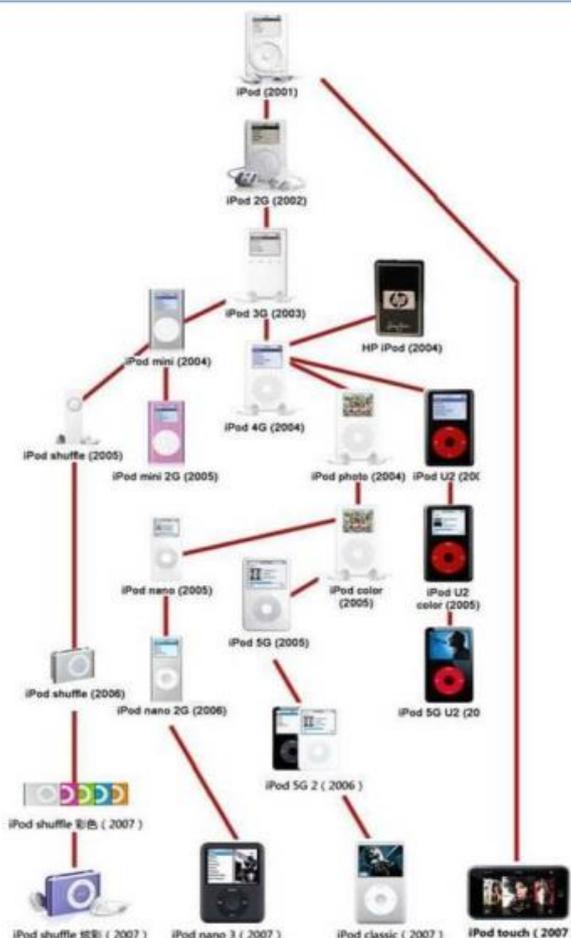
图表112: 2006年的 MacBook Pro



资料来源: 腾讯科技、华泰证券研究所

2001年，iPod 的推出，宣告了苹果进军小型移动设备领域，打破了早期 mp3 存储量有限，管理音乐繁琐且没有同一渠道的乱象。随后苹果推出的数个 iPod 系列产品巩固了苹果在商业数字音乐市场不可动摇的地位。

图表113: 自2001年 iPod1 发布后的历代 iPod 产品



资料来源: 搜狐新闻、华泰证券研究所

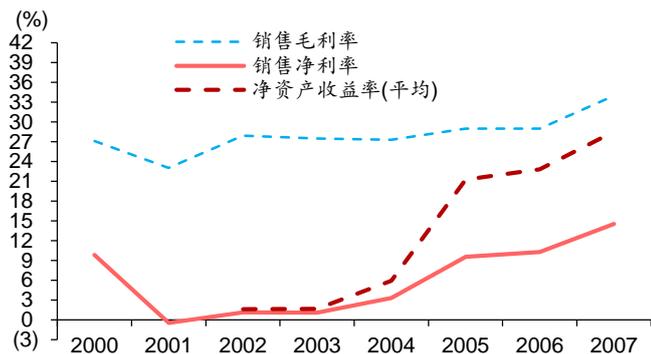
强大的产品创新能力, 优化了苹果公司的盈利能力, 推动股价持续上涨。自 2001 年以后, 苹果的毛利率、净利率及 ROE 持续提升, 其中周转加快也推动了盈利能力的提升。从利润的同比增速情况来看, 2001 年 10 月推出的 iPod 及 2002 年的 G4 热卖, 扭转了 2001 年的下滑趋势, 2002 年苹果归母净利润同比增长 380%。

图表114: 1997年-2007年苹果股价表现, 1997-1999反映乔布斯回归, 2000年后反映 iPod 及 G4 的热卖



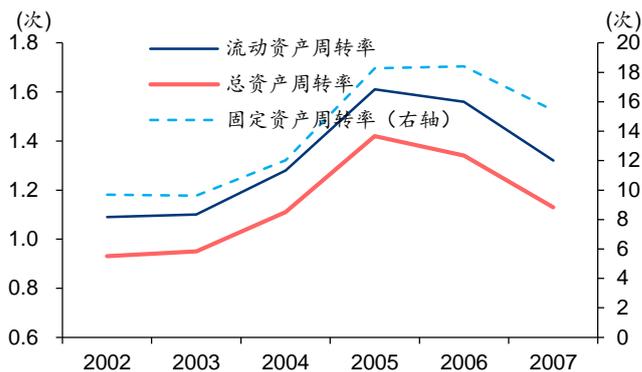
资料来源: 华泰证券研究所

图表115: 苹果2000年-2007年毛利率、净利润率及ROE持续提升



资料来源: Choice、华泰证券研究所

图表116: 苹果2000年-2007年毛利率、净利润率及ROE周转加快



资料来源: Choice、华泰证券研究所

PC 荣光依旧，iPhone 时代开启，带来收入结构变化明显。2008年PC端苹果依次发布了 MacBook Air，它是苹果第一款一体化设计的笔记本，实现了超轻薄机身，此后大多数 Windows 超极本都借鉴了它的概念。以及随后2009年和2013年的 iMac、2014年 MacPro、2015年的 MacBook、2016年带 OLED 触摸条的 MacBook Pro，持续推动苹果 PC 的市占率提升。根据 IDC 数据，2013-2015年 PC 终端品牌中只有苹果稳定成长，2015年苹果市占率提升至全球第四，2017年市占率提升至 7.6%。

图表117: 2016-2017 全球 PC 终端品牌出货量变化

公司	2017 出货量	2017 市占率	2016 出货量	2016 市占率	同比增长率
1、惠普	58800	22.7%	54319	20.9%	8.2%
2、联想	54857	21.1%	55517	21.3%	-1.2%
3、戴尔	41821	16.1%	40731	15.7%	2.7%
4、苹果	19661	7.6%	18558	7.1%	5.9%
5、宏基	17564	6.8%	17649	6.8%	-0.5%
6、华硕	17109	6.6%	19140	7.4%	-10.6%
其他	49716	19.1%	54243	20.9%	-8.3%
加总	259529	100%	260158	100%	-0.2%

资料来源: IDC、华泰证券研究所

除了 PC 端，2007 年苹果发布了其第一款 iPhone，开启了智能手机大屏时代。尽管在 iPhone 发布前智能机已经存在，但是 iPhone 凭借一己之力重塑了行业标准。良好的产品品质以及稳定的 iOS 操纵系统给苹果带来了很好的用户忠诚度，并且随着产品的更新换代进一步提高了苹果的竞争优势。

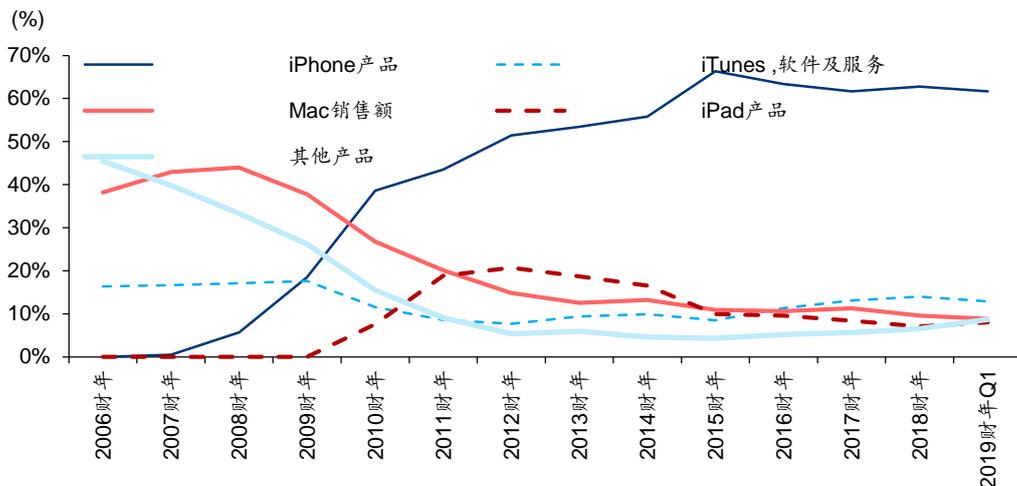
图表118: 2007-2016 年 iPhone-iPhone7 历代产品



资料来源: 搜狐科技、华泰证券研究所

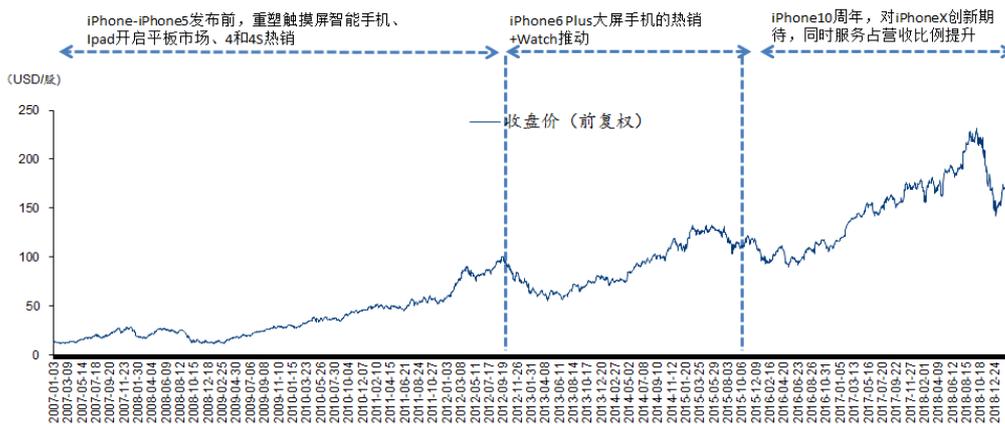
同时2010年通过iPad的发布,创新地开启了平板市场;2014年发布智能手表 Apple Watch;同时 Apple Music、应用订阅等娱乐服务增长迅速。

图表119: 苹果产品服务收入结构变化



资料来源: Wind, 华泰证券研究所

图表120: 2007 至今, 苹果股价走势 (前复权数据)



资料来源: Wind, 华泰证券研究所

通过公司股价及产品结构复盘可见,从2007年到2018年Q3,随着iPhone、iPad、iWatch等创新产品的逐步推出,及各类产品相关系列的迭代,苹果股价有3次快速上涨过程。

第一段快速上涨时间为2007年iPhone发布后至2012年iPhone5发布前,驱动股价上涨的主要原因为iPhone对大屏智能机的标准重塑、iPad开启平板市场及2010年-2011年iPhone4及4S对苹果在存储、屏幕、光学及声学等多领域的技术进步的体现,股价反映了苹果产品对这些技术进行创新性地改进及应用推广,改善客户体验,提高了客户忠诚度的过程。虽然相关技术可能不是苹果最先应用,但苹果对技术改进,进而推广使用,一方面推动了产业链的进步,另一方面进一步推动了苹果自身的产品创新。比如,产业链最早的触屏手机不是苹果,但此前的触摸屏精准度差且作用鸡肋,而苹果推动了触摸屏技术从电阻屏向电容屏的迈进,提高了触摸屏的精准度,改善了客户体验,进而推动了触摸屏技术在智能手机产业的广泛引用。2007年到2012年,除了苹果的自我成长外,前文提到的歌尔股份、欧菲科技等,均受益于苹果的产品技术创新。

第二段快速上涨,在于2013年发布了iPhone5C后,反映了市场对于2014年大屏iPhone6 Plus、智能手表的预期及产品落地后的广受欢迎。

第三段快速上涨来自于 2016 年下半年开启的对 2017 年 iPhone10 周年产品大创新预期及服务在收入中占比持续的超预期。

图表121： 2007 年后苹果产品创新引领的技术潮流

时间	产品创新技术	首款应用产品
2007 年	多点触控 应用商店	iPhone
2008 年	Unibody	MacBook Pro
2010 年	SiRi 智能语音助手 Retina 视网膜显示屏 金属外壳	IPhone4
2012 年	incell 屏幕	iPhone5
2013 年	双色闪光灯	iPhone5S
2015 年		Apple Watch
2017 年	3D sensing	IPhoneX

资料来源：Apple 产品发布会，华泰证券研究所

取苹果 2007 年以后数据完备，且产品从 Mac 迈入 iPhone、iPad，软件及服务营收占比逐渐加大的经营区间，来看这段时间苹果的估值变化。

图表122： 苹果 2007 年后 PE(TTM)



资料来源：Wind、华泰证券研究所

可以看到，苹果整体的估值，只是在 Mac 向 iPhone 跨越时，iPhone 带来了公司的新的增长点，净利润增速在 40%以上的高位时，估值总体处于 30 倍 PE 以上的高位，与净利润增速匹配，随后估值随增速放缓而回落。2009 年见底后，2010 年 iPhone4 的热卖，带动了盈利及估值戴维斯双击表现。2011 年以后，苹果利润增速见顶回落，后期估值基本在 10 倍-20 倍 PE 估值区间范围内，期间增速的边际变化，亦反映在估值的边际变化上。

总体而言，苹果公司的案例说明：对于产品驱动型公司，持续的产品创新是企业市值增长的不竭动力。

投资观点

技术驱动型公司案例启示：资本推动技术，跨越利润的鸿沟

我们研究了特斯拉、Mobileye、IPG 和高通的发展历程，四家公司均体现出资本在技术积累阶段的重要作用，一方面支持前期巨大的研发投入、另一方面也为技术企业的外延并购提供资本工具。技术驱动型公司的核心竞争力在于将技术的领先性变现成为商业的护城河，并通过不断的技术迭代来保持其领先性。虽然前期较高的研发投入压制利润释放，但技术的领先型、潜在市场空间以及市场地位是海外成熟资本市场更为关注的要点。

用户驱动型公司案例启示：资本助力用户积累和开发

用户驱动型公司的核心价值源自于其用户群体所隐含的变现价值，潜在的用户规模以及用户 ARPU 空间是重要考虑因素。资本市场给与的支持对这类公司尤为重要，Facebook 登陆资本市场之后通过内生+外延的方式快速扩大用户群建立互联网生态，而拼多多则借助产业资本的力量挖掘出蕴藏于巨头生态体系之内的蓝海市场。

模式创新驱动型公司案例启示：商业模式创新带来估值溢价

以 Salesforce 和 Adobe 为例，对模式创新的云服务厂商而言，市场对创新的 SaaS 模式会给出更高的估值溢价；收入增速和盈利能力仍是支撑 SaaS 公司高价值的核心因素，而客户数量、ARPU 值、付费率、续费率则是影响收入和利润的最核心指标。

产品驱动型公司案例启示：持续的产品创新是企业市值增长的不竭动力

在苹果公司发展的过程中，其估值水平虽新品驱动及盈利能力的变化而变化，但产品一次又一次成功使得苹果公司重回市值巅峰。苹果公司的案例充分证明了，对于产品驱动型公司，持续的产品创新是企业市值增长的不竭动力。

风险提示

- 1、科创板推出进程和效果不达预期的风险。**中国证监会于2019年1月30日发布《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》，中国证监会和上交所目前正在按照《实施意见》要求，有序推进设立科创板并试点注册制各项工作。由于具体实施进度和效果受多方面因素影响，所以可能存在政策推进进程和效果不达预期风险。
- 2、宏观经济波动的可能。**宏观经济波动将从市场需求、企业融资、政策导向等多方面影响企业的经营，宏观经济大幅波动可能对企业既定战略的执行造成较大的影响。
- 3、产品和服务不满足市场需求的风险。**科技公司前期需投入巨大的资本支出和研发开支，建立公司的核心壁垒。若所研发的产品和服务不能满足市场需求，将造成持续亏损的风险。

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、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