

2019年12月 2020年TMT策略

自主创新开启科技产业的重构

弘则研究TMT组

张晶

Email: jzhang@hzinsights.com

Tel: 021-61645322

欧阳志宏

Email: zhouyang@hzinsights.com

Tel: 021-61645322

陈天元

Email: tychen@hzinsights.com

Tel: 021-61645323

王修远

Email: xywang@hzinsights.com

Tel: 021-61645323

核心观点提示

- 企业软件市场进入云化推进期，跨组织跨企业的协作成为国内软件产品云化切入点，同时中美贸易战背景下加速国内软件生态体系的重构。华为和互联网巨头基于云技术布局底层芯片和基础软件底层软件体系，国内应用软件公司获得发展机遇，ERP，OA和Office现阶段作为国内企业软件市场最刚性的需求有望长期受益自主创新业务的发展。软件市场本身呈现后周期属性，19年整体宏观经济下行的压力在企业软件公司业务上开始逐步体现，优先选择国产化进入正式替换周期的通用性管理和办公软件，同时作为云业务基础设施的IDC业务短期因为需求问题处于增速低点迎来布局良机，而政府相关保密安全，国土资源规划处于景气度加速通道。物联网下游应用虽然较为零散，整体需求明显进入加速上行阶段。
- 国内电子产业在19年复杂国际局势下出现较为明显的波动，从台积电等国际半导体巨头公司的规划来看进入5G带动的上行周期，行业库存普遍处于低位，下游需求中按照通讯，数据中心和消费电子的顺序处于复苏的通道。消费电子行业经过激烈竞争之后下游厂商集中度提升，苹果，华为和三星作为消费电子市场的主流玩家，供应商规模化优势比较明显。苹果供应链立讯精密和领益智造分别作为组装和小件的服务商已经具备较强的竞争壁垒。华为供应链从零部件到组装服务都开始寻找替代伙伴，同时三星基于成本和供应链安全开始使用国内供应链，国内EMS厂，光学和电池供应商都受益供应链转移。在电子行业上行周期开始阶段通过Capex观测公司产能储备会成为较为有效的前瞻指标。安防市场经历国内政府部门去杠杆和外部贸易制裁事件现阶段已经逐步恢复正轨，AI摄像头和智能家居等物联网产品进入渗透率快速提升期。

计算机：贸易战和云计算升级背景下的软件体系重构

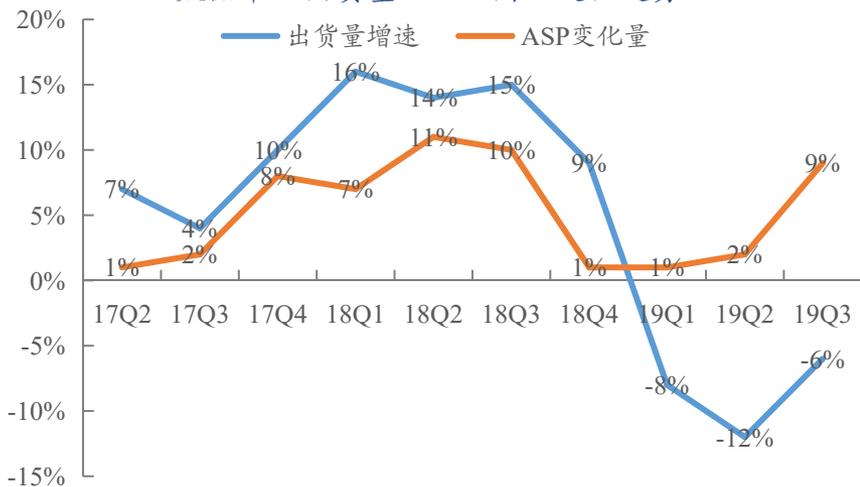
方向	行业变化	覆盖
通用管理软件	宏观影响下整体增速下移，但国内市场ERP作为通用管理软件，云和国产化都有利于ERP公司做业务和市场份额扩张	金蝶国际，用友网络，浪潮国际，泛微网络
办公	WPS作为完全兼容office应用并且在移动端创造新的需求和生态，国产化和c端货币化都助力公司加速成长	金山办公，中国软件
IDC	行业远期需求较为确定，现阶段为行业增长的底部区间，巨头capex投资开始恢复	光环新网，数据港，宝信软件，浪潮信息
政府	政府机构改革和政策推动，自然资源部启动国土资源规划，保密单位和安防启动高等级加密保护	超图软件，格尔软件，数字认证，华宇软件
网络安全	护网行动带动国企央企安全市场增长，同时等保2.0规划带企业安全市场的需求增长	深信服，启明星辰，绿盟科技
垂直应用	施工业务创新持续推进，传统行业云转型顺利推进，	广联达，恒生电子
物联网	物理网应用从细分领域开始延展，上游模组和系统相关公司收入进入稳定增长期	中科创达，移为通信，移远通信，乐鑫科技
企业外包服务	人力资源外包服务国内进入快速增长期，互联网和云时代下软件赋能的方式提升人力资源服务的效率	科锐国际，人瑞人才，万宝盛华

从上游英特尔的预期来看，从三季度开始服务器市场开始企稳

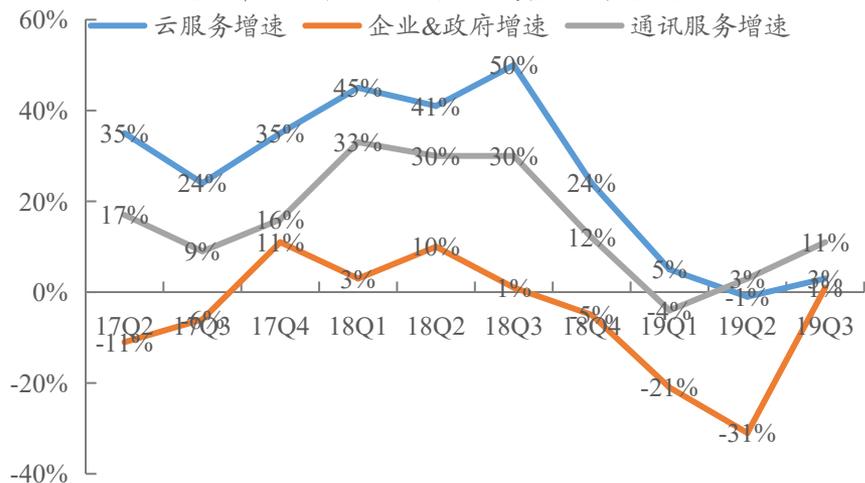
英特尔数据中心营收与服务器出货量增速变化



数据中心出货量及ASP同比变化趋势

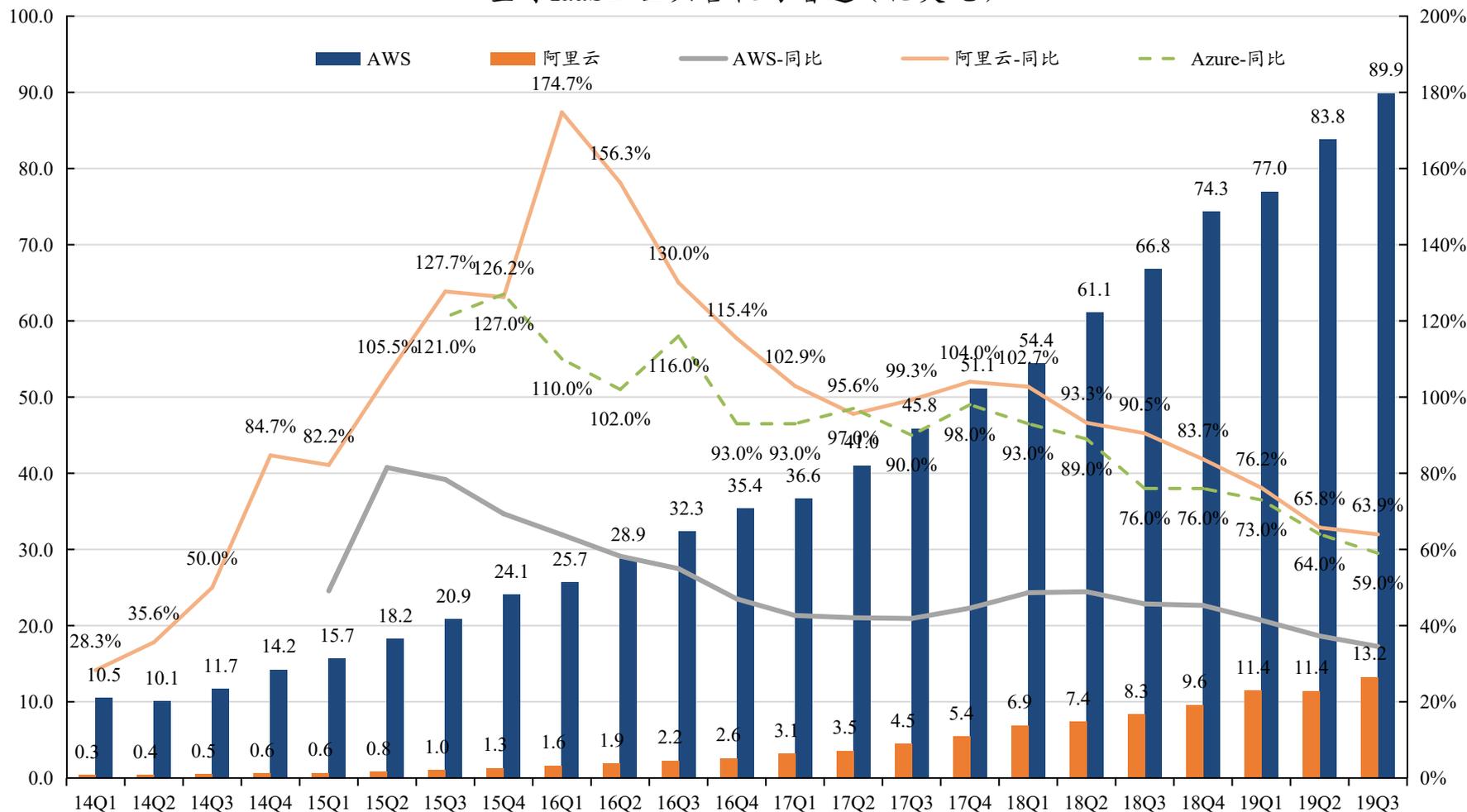


数据中心各应用细分领域营收增速变化



全球IaaS仍维持50%左右增速，中国地区营收绝对值仍小

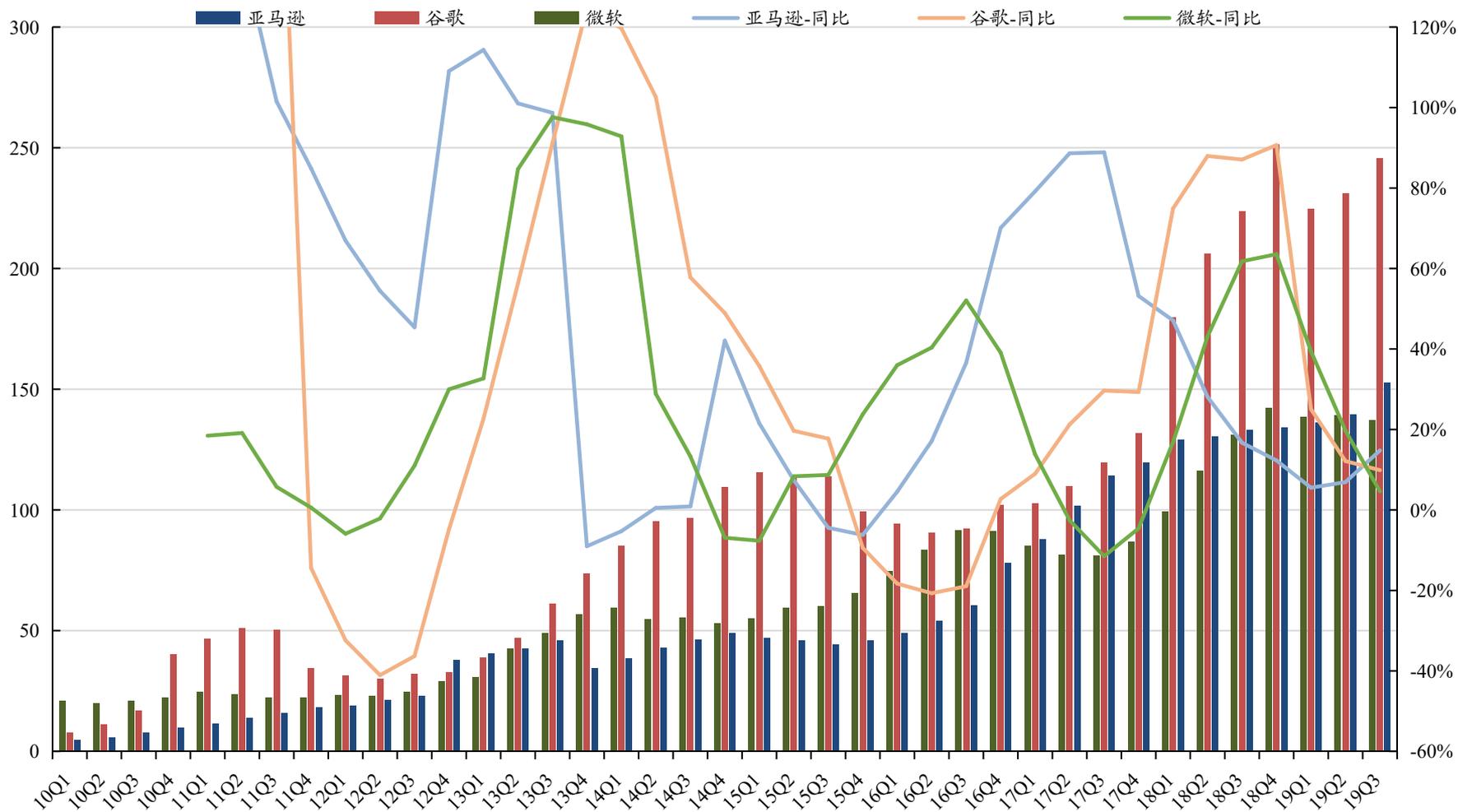
全球IaaS三巨头营收与增速（亿美元）



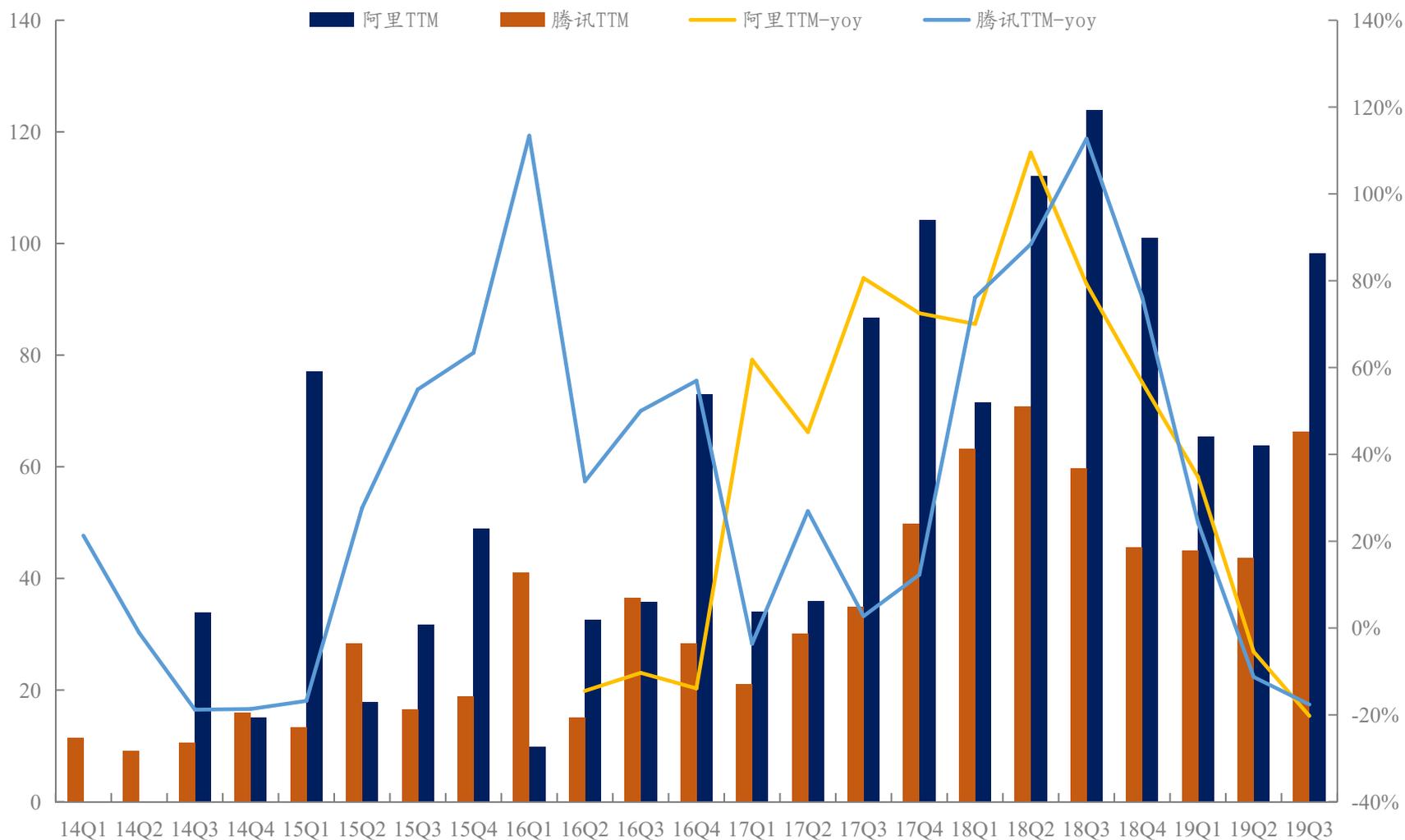
来源：Bloomberg

19年上半年互联网巨头整体Capex处于下行趋势，预计三季度开始恢复投资

科技巨头CAPEX支出 (TTM滚动)



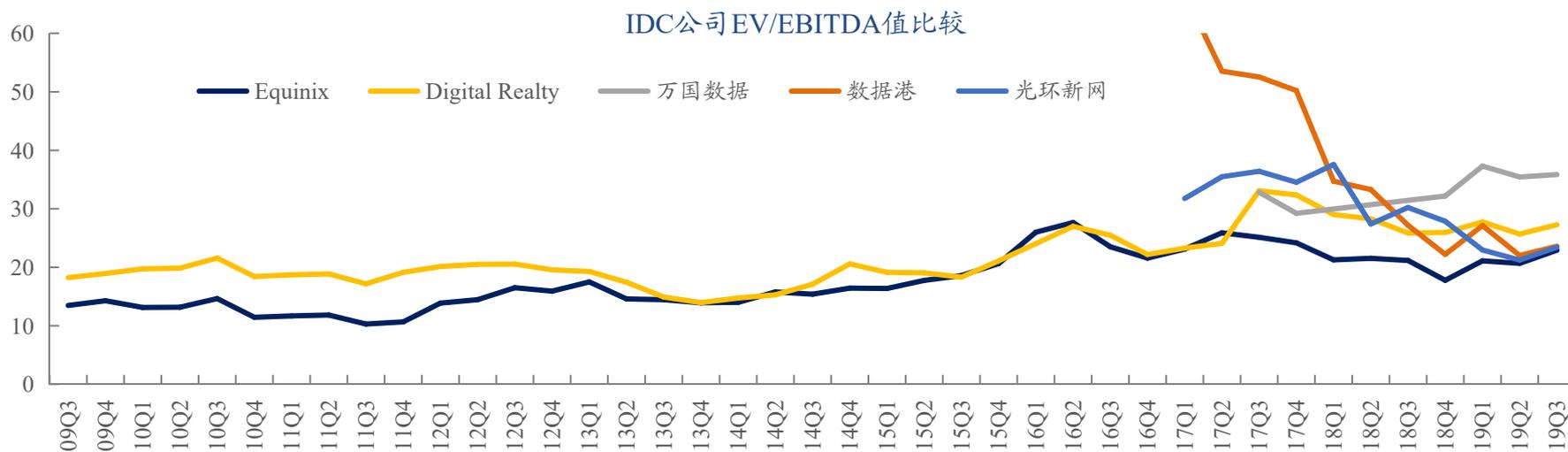
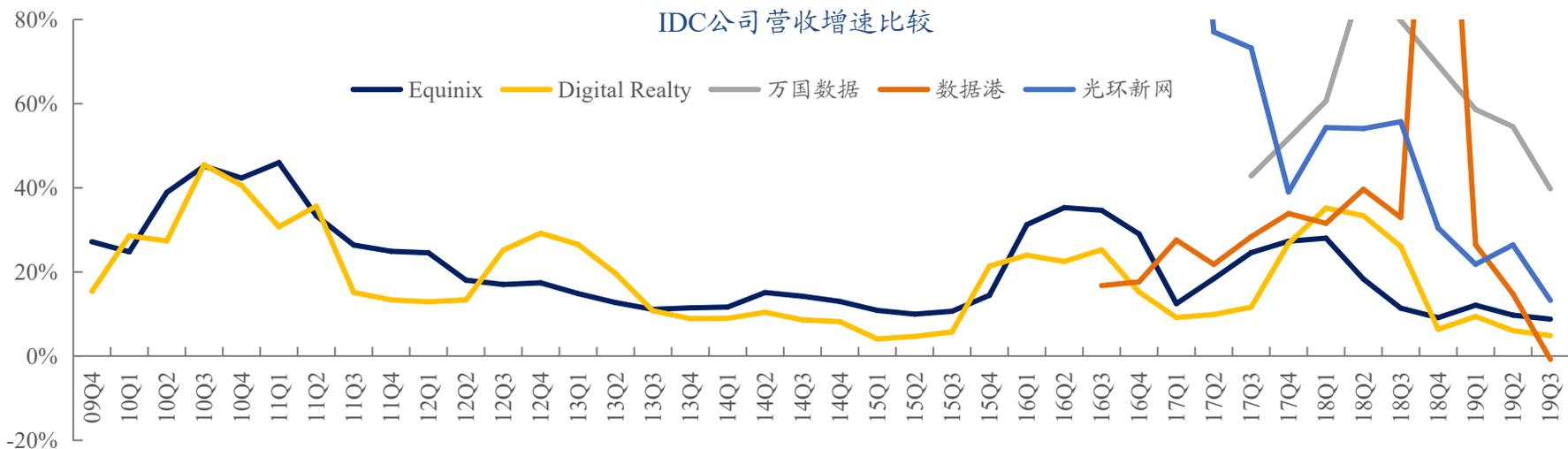
国内腾讯资本开支转正，阿里尚不明显



中美贸易战和云计算升级背景下的软件体系重构

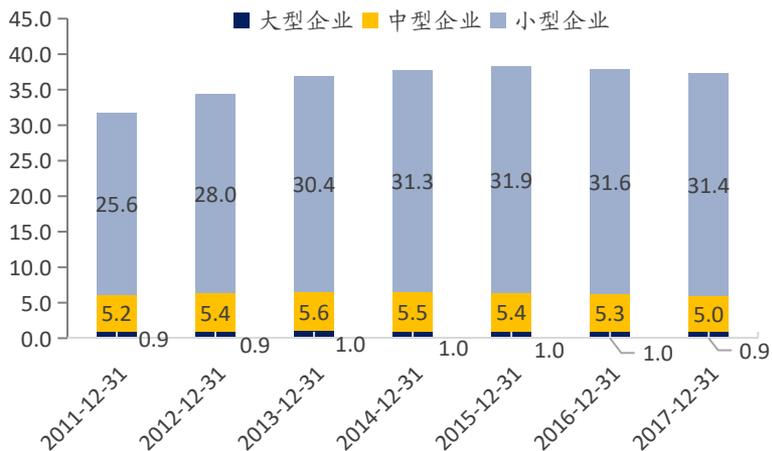
	海外系统	开源系统	国产系统
应用软件	Oracle ERP	SAP ERP	用友网络
	Workday	Salesforce	北森
	Atlassian	Fidelity	泛微网络
	Palo Alto		启明星辰
工具软件	Office	Cadence	WPS
	AutoDesk	Adobe	广联达?
	ESRI		超图软件
操作系统	Windows	Andoird	Linux
	VMware	Nutanix	OpenStack
数据库	Oracle RDBMS	Microsoft SQL	MySQL
	AWS RDS	Azure DB	人大金仓
			华为 GaussDB
			阿里 OceanBase

IDC业务处于产业周期低点，长期需求依然确定性较高

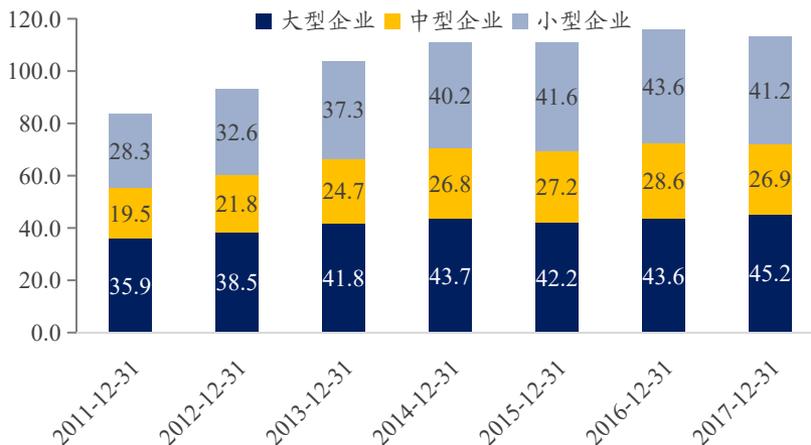


中国规模以上工业企业数量近40万，奠定ERP软件大空间的根基，市场空间超500亿

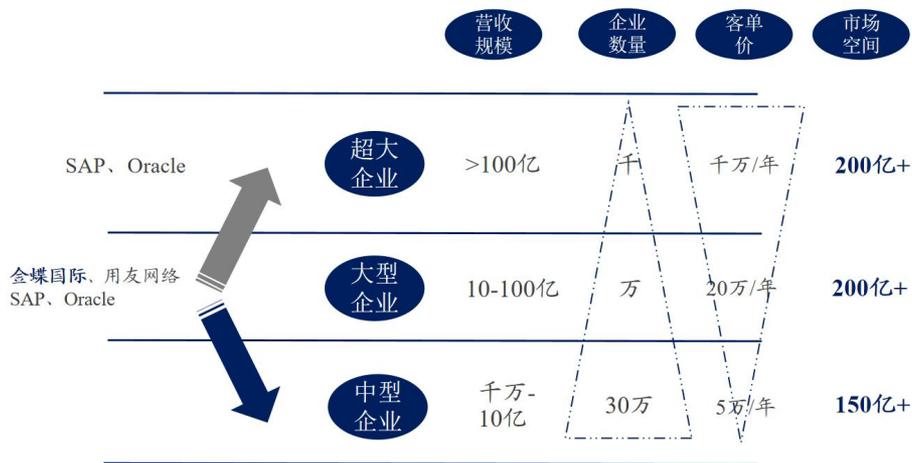
中国不同规模工业企业数量分布（万家）



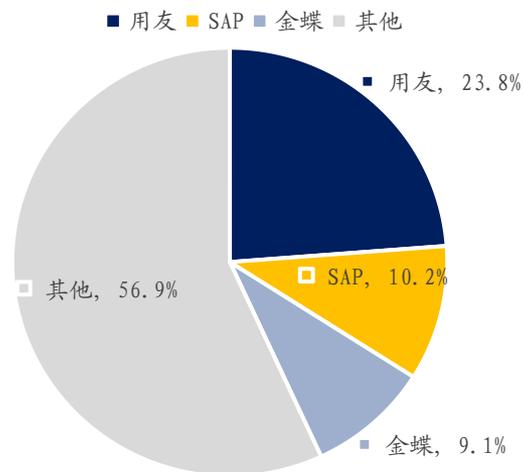
中国不同规模工业企业主营收入分布（万亿元）



企业管理软件市场超过500亿



核心ERP市场约300亿



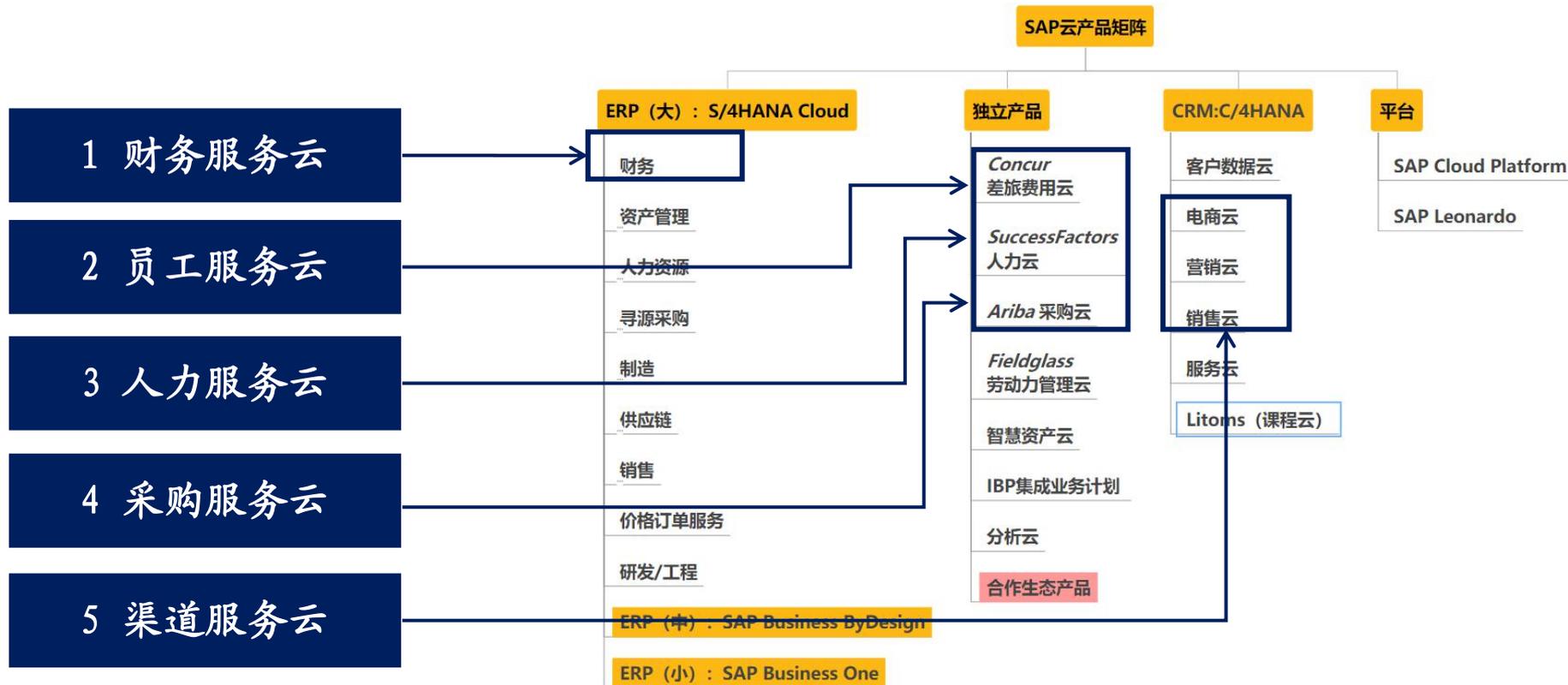
经济下行安全可控是国内ERP发展绝佳时机

- **连接驱动新需求类型，产业成长属性显现。**对核心ERP功能而言，云ERP并没有带来过多增量。但互联网化、多组织化后商业模式改变产生的云化需求已经超出了原有ERP范畴。因此电商平台、渠道链接等国内企业特有的连接性需求开始大量出现，为云ERP厂商带来新的业务空间。
- **典型案例-营销云：**以前主要是企业内部的管理，然后电子化采购，主要通过邮件电话等方式，效率慢；现在与供应商、分销商等在同一电商平台合作，客户接受度高，已经出现多个千万级的大订单。
- **典型案例-渠道云：**之前是自己开发的订单系统，服务器架设在自家，全国一千多家经销商很难用，此外全国80几家基地要多组织，从1000多家渠道商到80家供货商没法打通，没有统一平台型的系统支撑。使用渠道云后打通上下游提高效率，直接创造业绩。
- **宏观经济波动带来管理需求、成本因素占比增加。**1) 宏观环境不好，企业求新求变，有精细化管理的诉求；2) 海外ERP价格是国内5倍以上，维护费用高昂，下游预算受限的情况下对国产云的接受度更高；
- **国内软件安全可控强硬落实、数据库国产化大势所趋。**国际形势变化加速企业管理安全可控推进，目前办公软件、操作系统等已经在国央企及政府部门全面推进国产化、而海外ERP如SAP等价格昂贵，国央企是其大客户。现国产ERP能够基本满足企业管理需求，国产数据库也在不断进步如华为高斯数据库。ERP国产化是必然趋势，推进速度不断加速。

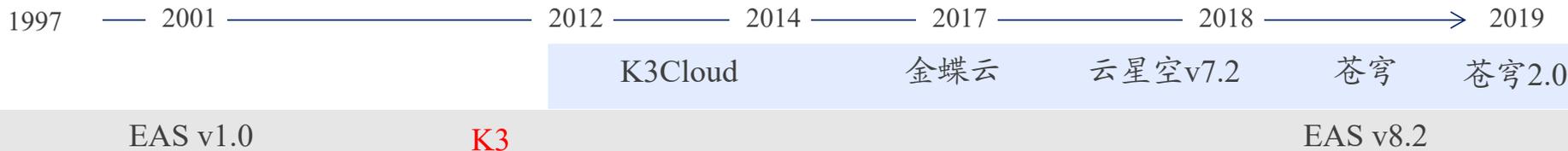
金蝶云苍穹现有云模块与海外最成熟SaaS案例对标、与SAP战略同步，针对大型企业最标准化需求（CRM、HR、SCM）

云苍穹已推出功能模块

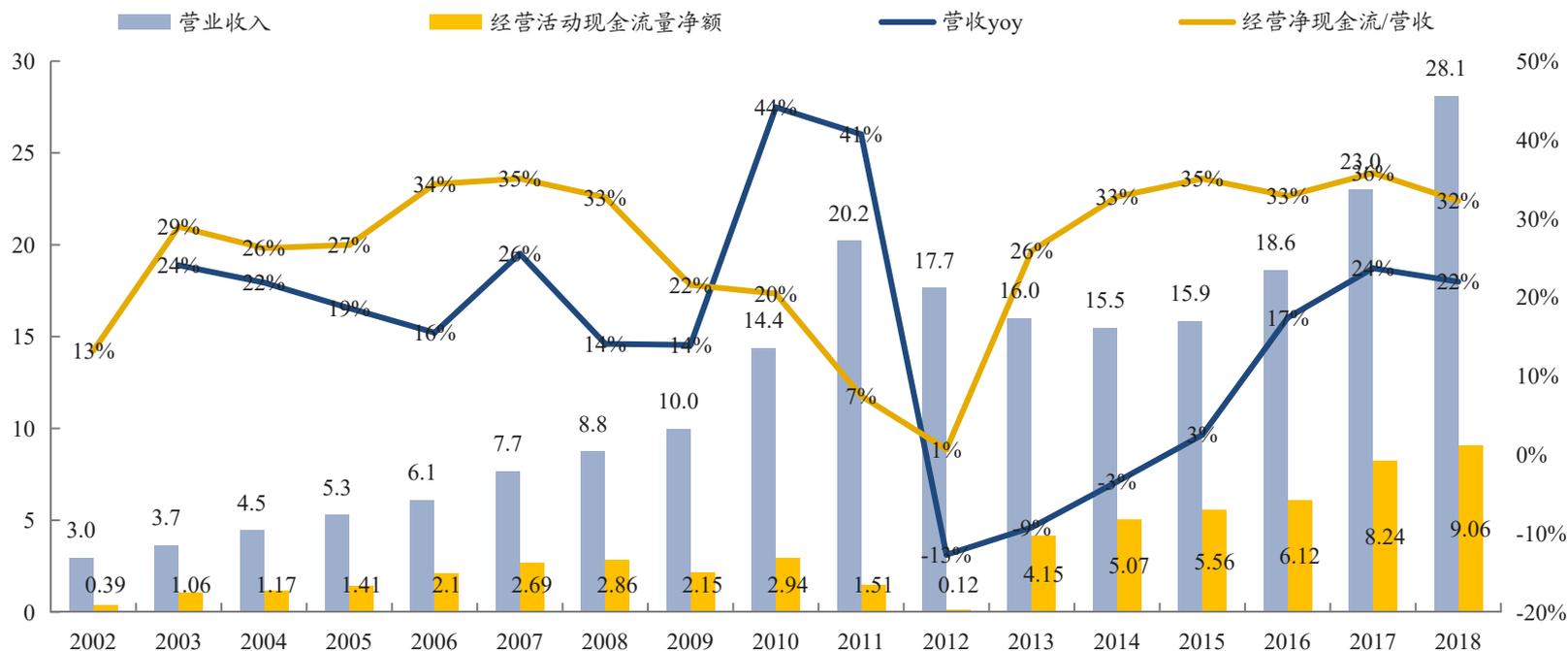
SAP云产品矩阵



金蝶2012针对中型企业推出K3C（云星空），阵痛之后营收恢复高速增长



2012年推出K3C后，经营现金流稳定



新产品NC Cloud: 服务大型企业, 实现人、财、物、客全面数字化

- 用友NC Cloud一共包括了新零售、数字化工厂与智能制造、财务共享、企业绩效管理、人才管理、企业社交智慧协同、智慧税务与电子发票在内的等十八大企业数字化场景解决方案, 并覆盖十四大行业。

NCC: 服务大型企业数字化需求



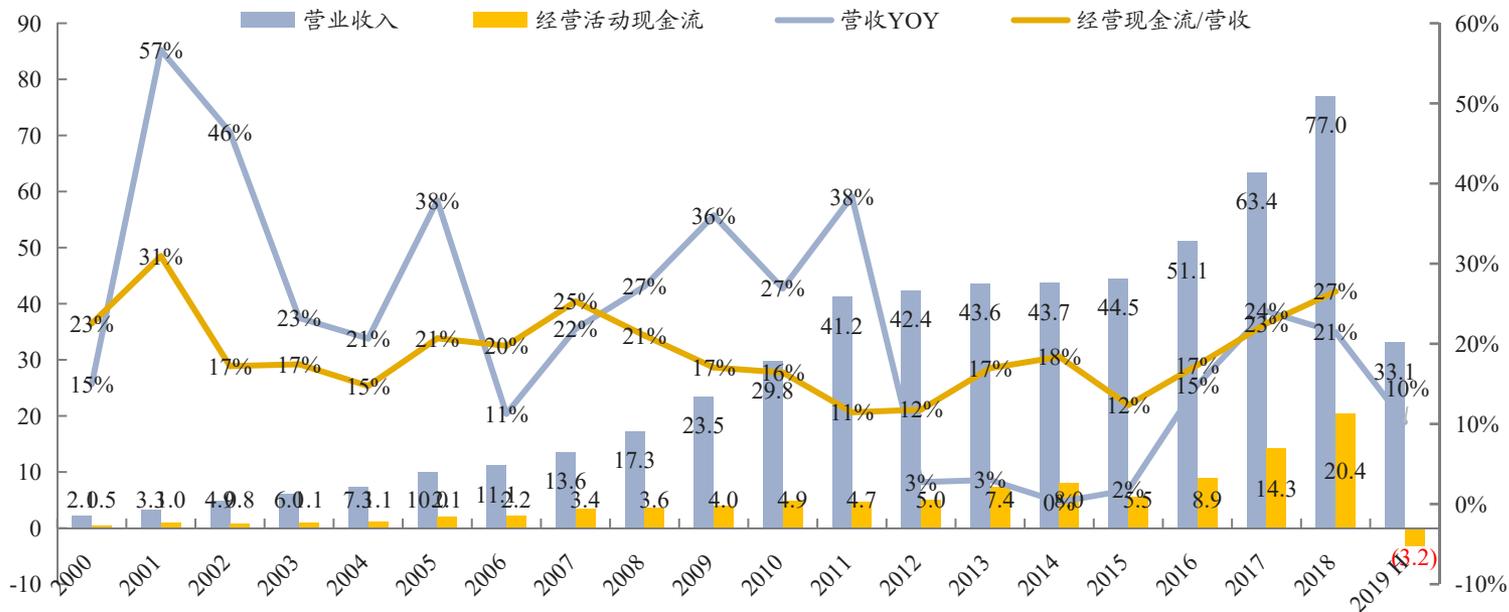
来源: 公司宣传资料, 弘则研究

用友进入NC65时代后营收及现金流增长稳定

1997 — 2001 — 2008 — 2014 — 2017 — 2018 — 2019



用友经营活动净现金流稳定增长



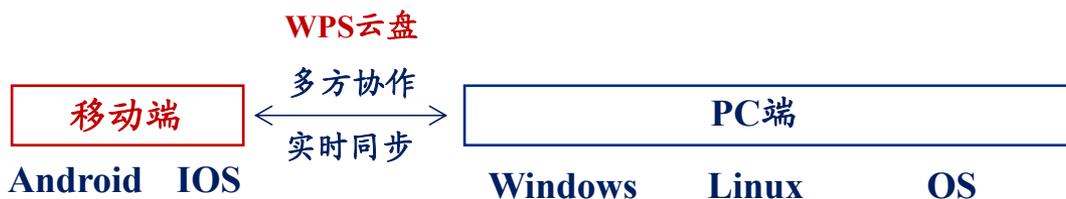
来源：公司年报，弘则研究

金山办公以移动端为突破口建立办公应用生态，个人订阅收入4亿，MAU超过3亿，WPS付费占MAU仅1.8%

用户



终端设备



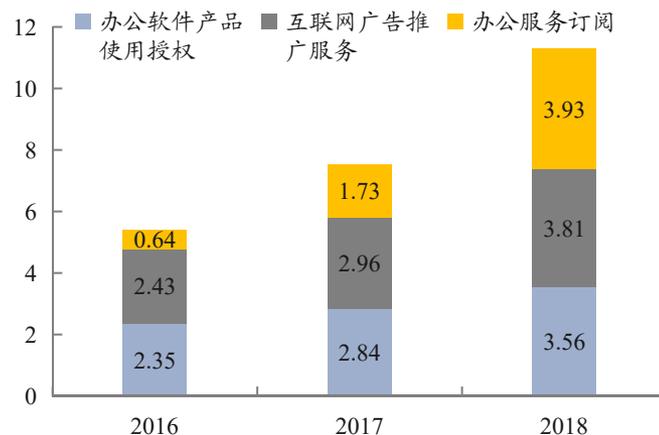
核心产品



增值服务

办公应用生态	稻壳会员	金山词霸	办公工具
内部应用	PPT模板	词典翻译	企业协作
第三方应用	Excel模板	听说联系	文档恢复
办公服务	Word模板	人工服务	OCR、语音识别

办公软件订阅发展迅速



付费率及MAU快速上升



来源：弘则研究，公司公告

移动端以WPS为平台，推出各类本地化办公服务应用工具及第三方服务，构建办公生态应用体系

办公工具、增值服务类应用（类似Adobe）

文档处理

PDF工具

图片处理

校园服务



小工具类似小程序可放到手机桌面快速操作



针对学生推出一系列增值服务办公-毕业-求职全周期服务



来源：弘则研究，软件界面

WPS安全可控下有望复制Office365 B端发展路径

The screenshot displays the Microsoft Office 365 pricing page with four plans:

- Office 365 ProPlus:** \$12.00/user/month (annual commitment). Includes Office applications plus cloud file-storage and sharing. Business email not included.
- Office 365 Enterprise E1:** \$8.00/user/month (annual commitment). Includes Business services—email, file storage and sharing, Office Online, meetings and IM, and more. Office applications not included.
- Office 365 Enterprise E3:** \$20.00/user/month (annual commitment). Includes all features of ProPlus and Enterprise E1 plus security and compliance tools, such as legal hold, data loss prevention, and more.
- Office 365 Enterprise E5:** \$35.00/user/month (annual commitment). Includes all features of Enterprise E3 plus advanced security, analytics, and voice capabilities.

Office applications included in ProPlus, E3, and E5: Outlook, Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Access (PC only).

Services included in ProPlus, E3, and E5: OneDrive, Exchange, SharePoint, Skype for Business, Microsoft Teams, Yammer, Power BI Pro.

来源：弘则研究，官方网站

● 传统创作

Word、Excel、PPT

● 邮件、社交、会议、分享

Outlook、Exchange

Teams: 通过团队合作中心联络团队

Yammer: 企业内部社交平台

Skype for Business: 在线会议和视频会议

Stream: 企业视频分享

Sway: 网页端内容分享

● 内部网站及内容管理

OneDrive: 存储空间的文件存储和共享功能

Share Point: 公司范围内的 Intranet 和团队网站

● 报告分析

MyAnalytics: 个人生产力分析

Power BI: 业务数据分析

● 业务规划和管理

Outlook Customer Manager: 客户关系

Microsoft Bookings: 管理预定

Microsoft Planner: 管理任务和团队工作

Microsoft StaffHub: 员工管理日程安排和日常员工工作任务

泛微网络：国内企业办公自动化需求不断升级，本土化市场特征明显和互联网属性更重

- 国内OA和ERP是目前企业需求相对比较刚性的领域，移动OA更是成为企业内部管理的高频入口，泛微讲自己的产品定义为所有企业管理软件的信息流的展示和规划服务，实现统一入口的企业内部管理。国内大量采用自研OA体系，随着OA承接的功能和专业度提升，开始逐步使用专业化OA软件。
- 泛微网络推出七大引擎将个性化OA产品模块化，完成EBU商业模式的创新。企业使用OA产品相互之间的连接并不明显，企业联网服务的需求开始增加，泛微通过提前布局电子签名和电子合同等服务让企业之间开始建立联系，后续通过提供进一步企业之间关联的增值服务来完成商业模式的升级。

智能化：

OA通过智能语音来交互，消除软件界面；
让组织每位成员拥有一位7*24小时的智能办公助理！

平台化：

OA平台与其他异构系统集成构建统一工作平台，
7大引擎满足组织灵活变化需求，实现按需应变！

全程电子化：

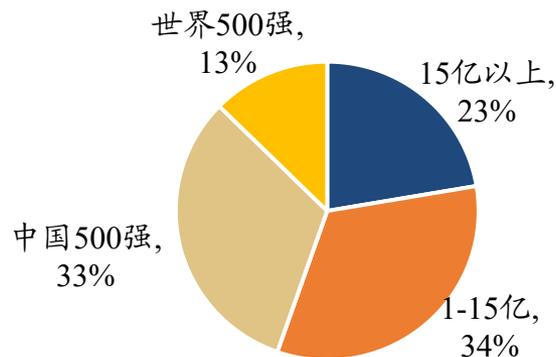
电子印章、电子签名、电子合同、电子存证，
彻底告别纸张办公，让组织的整个运营流程完全电子化！



泛微具有强大优质客户群，中大型企业快速渗透

- ✓ 深耕OA行业**18年**
- ✓ 累计**3万**多家客户使用泛微OA
- ✓ 覆盖**86**个细分行业
- ✓ **900+**上市公司在使用泛微OA
- ✓ **150+**中国**500强**企业在使用泛微OA
- ✓ 可嵌入阿里钉钉、企业微信等**15**个企业级应用
- ✓ 全国**170**多家区域运营机构

泛微客户分布：按下游企业营收规模



世界500强客户

Fortune Global 500

26+

中国500强客户

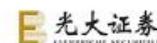
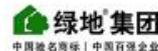
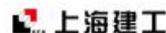
FORTUNE CHINA 500

150+

上市客户

PUBLIC COMPANIES

900+



安全可控下的政务信息化

公司	行业地位	产业变化
超图软件	国产GIS基础软件龙头，市场份额接近一半	大部制改革之后，自然资源部启动国土资源规划
华宇软件	法院信息化系统超过40%市场份额	法院体系自主可控订单开始执行，律政信息化服务商业化
启明星辰	国内最大综合网络安全公司	护网行动和等保2.0网络安全产品综合类供应商
绿盟科技	政企业市场网络安全龙头公司	护网行动和等保2.0网络安全产品综合类供应商
格尔软件	PKI核心密码供应商	PKI加密算法国产化，安防摄像头添加PKI加密身份证书

政务信息化：自然资源部整合之后做统一国土空间规划

中共中央国务院印发了《关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》，为深入贯彻落实若干意见，自然资源部5月28日印发了《关于全面开展国土空间规划工作的通知》（自然资发〔2019〕87号），对国土空间规划各项工作进行了全面部署，全面启动国土空间规划编制审批和实施管理工作。

关键字：**国土空间** 标题检索 共找到 278 条内容 查询日期从 2019-09-01 到 2019-11-18

上一页

1	2	3	4	5	13	14
---	---	---	---	---	----	----

 下一页

昌黎县自然资源和规划局昌黎县国土空间总体规划编制招标公告

开标时间：2019年12月11日09时30分项目名称：昌黎县国土空间总体规划编制机构项目编号：HB2019103240020063项目联系人：李丰生项目联系电话：18503389611采购人：昌黎县国土资源局采购人地址：昌黎县采购人联系方式：

2019.11.18 11:04:22 | 采购人：昌黎县国土资源局 | 代理机构：秦皇岛建友工程项目管理有限公司

公开招标公告 | 河北 |

平山县上三汲乡国土空间规划项目竞争性磋商公告

开标时间：2019年11月28日09时00分项目名称：平山县上三汲乡国土空间规划项目机构项目编号：HB2019119080020002项目联系人：霍晓花项目联系电话：0311-88703063采购人：平山县三汲乡财政所采购人地址：平山县三汲乡采

2019.11.15 16:59:14 | 采购人：平山县三汲乡财政所 | 代理机构：石家庄康兴招标代理有限公司

公开招标公告 | 河北 |

江门市国土空间总体规划（2020—2035年）编制服务项目论证公示

江门市深联招标有限公司受江门市自然资源局的委托，准备就江门市国土空间总体规划（2020—2035年）编制服务项目组织采购。该项目于2019年11月14日进行了招标文件论证，现就项目论证会信息及项目基本内容公示如下：—

2019.11.15 16:34:52 | 采购人：江门市自然资源局 | 代理机构：江门市深联招标有限公司

公开招标公告 | 广东 |

四川省成都市青白江区规划和自然资源局成都市青白江区国土空间规划（2021-2035）公开招标采购公告

class="table"cellspacing="0"cellpadding="0"> 采购项目名称 四川省成都市青白江区规划和自然资源局成都市青白江区国土空间规划（2021-2035）采购项目编号 5101132019000281

2019.11.15 09:57:31 | 采购人：四川省成都市青白江区规划和自然资源局 | 代理机构：四川华驰工程项目管理有限公司

公开招标公告 | 四川 |

四川省巴中市南江县自然资源和规划局南江县国土空间规划编制和国土空间规划信息平台建设公开招标采购公告

class="table"cellspacing="0"cellpadding="0"> 采购项目名称 四川省巴中市南江县自然资源和规划局南江县国土空间规划编制和国土空间规划信息平台建设 采购项目编号 51192220190

2019.11.15 09:57:30 | 采购人：四川省巴中市南江县自然资源和规划局 | 代理机构：四川昱阳工程项目管理有限公司

公开招标公告 | 四川 |

四川省广元市青川县青川县自然资源局青川县国土空间总体规划和村规划编制项目公开招标采购公告

class="table"cellspacing="0"cellpadding="0"> 采购项目名称 四川省广元市青川县青川县自然资源局青川县国土空间总体规划和村规划编制项目 采购项目编号 5108222019000226

2019.11.15 09:57:14 | 采购人：四川省广元市青川县青川县自然资源局 | 代理机构：中科经纬工程技术有限公司

国土和规划并到自然资源部，是GIS最强应用部门，国土是GIS最大需求，所有公司都把主力放在这个平台的争夺；超图参与方式：自己基于Supermap开发信息技术平台，把基础平台软件卖给别人开发；

2020之前完成省市一级国土空间技术信息平台（2020年初关注招投标平台）；2020之后基于平台做监测预警系统；

格局会更好：国土空间市场量级高于不动产，开发入门门槛更高，设计数据、融合、数据可视化、指标建设等；

国土空间技术信息平台-智慧城市可以相互补充，各地部署方式不同，信息难以融合，大概率会重建；

地级市基础+部分应用：仅做平台300-450W；一般做了省一级，做下面的市项目优势大；

超图软件：国产GIS龙头，国土空间基础信息平台建设推动新一轮需求

地理信息系统（GIS）产业链

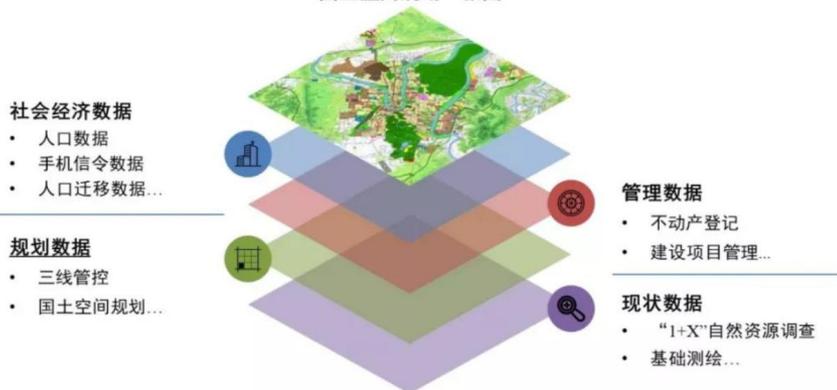
硬件及数据	基础软件-应用软件	终端应用
硬件制造 *测绘设备 *网络设备	GIS基础平台商 超图软件、武大吉奥、中地数码、ESRI GIS应用/服务开发商 超图软件、武大吉奥、中地数码、数字政通、山海经纬	G端 国土空间规划、自然资源开发利用、空间用途管制等业务，政府数字化转型 B端 物流规划、空间规划 终端 导航等

超图基于Supermap基础软件建立行业生态



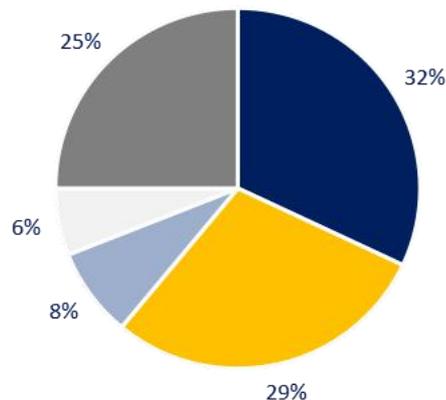
2020年全国完成市县级以上国土空间总体规划编制

国土空间规划一张图



2015年中国GIS市场超图份额已达第一

■ 超图 ■ ESRI ■ 中地 ■ 武大 ■ 其他



格尔软件：高保密领域稀缺的身份加密基础系统供应商

格尔软件产品体系

PKI基础设施产品：

确定各个行为主体的真实性、合法性

2018年收入:0.58亿，占19%

关联性

PKI安全应用产品：

“你能干什么？”“你干了什么？”根据网络用户属性，对其访问或者操作应用系统的权限进行管控，并对上网行为进行全程跟踪记录

1.6亿，占比52%

通用安全产品：

与PKI关联不大，解决非PKI范畴的安全问题

0.91亿，占比29%

PKI基础设施产品



数字证书认证系统



身份认证系统



密钥管理系统

PKI安全应用产品



安全认证网关



可信边界安全网关



无线安全网关



电子签章系统



安全电子邮件系统



安全即时通系统



网络保险箱



终端保密系统



签名验证服务系统



局域网接入认证系统



移动安全管理平台



云安全服务平台系统



打印管控系统



移动介质管理系统

通用安全产品



网络审计系统



信息安全系统集成

政务信息化：护网行动作为网络安全实战考试提升网络安全需求

- 护网行动分攻防双方实战演练，参与单位规模、持续时长、覆盖面积人群快速增加。规模增速很快，16年共5-6家，17年20家左右，18年攻防双方各50家左右，今年防守方154家，攻方110家，后续规模会持续扩大
- 国家要求银行、政府、央企、大的安全公司等企业参与互联网攻防，实战性非常强，可以使用部分物理手段；持续时长逐渐增加，今年进行了3周；覆盖面很广，税务局、海关为例，全国所有国税、海关系统和人都覆盖，实际影响面非常广
- 四大银行一定要参与护网行动，有些互联网企业、阿里、头条、京东都参与，国家希望把护网常态化，国内网络安全市场一直处于政策和清单审查状态，实际效果和支出无法衡量，护网行动的引入使得网络安全效果可评估，市场持续性增强，同时真正技术实力突出的公司容易脱颖而出
- 从样本调研的情况来看，传统安全投入较大的企业比如大的银行在护网行动的带动下会有10-20%的增量投入，对于不少国企央企网络安全的投入有2-3倍的增加，预估整体市场在护网行动的带动下增速会整体上移10-15%，订单大部分从19年下半年开始执行

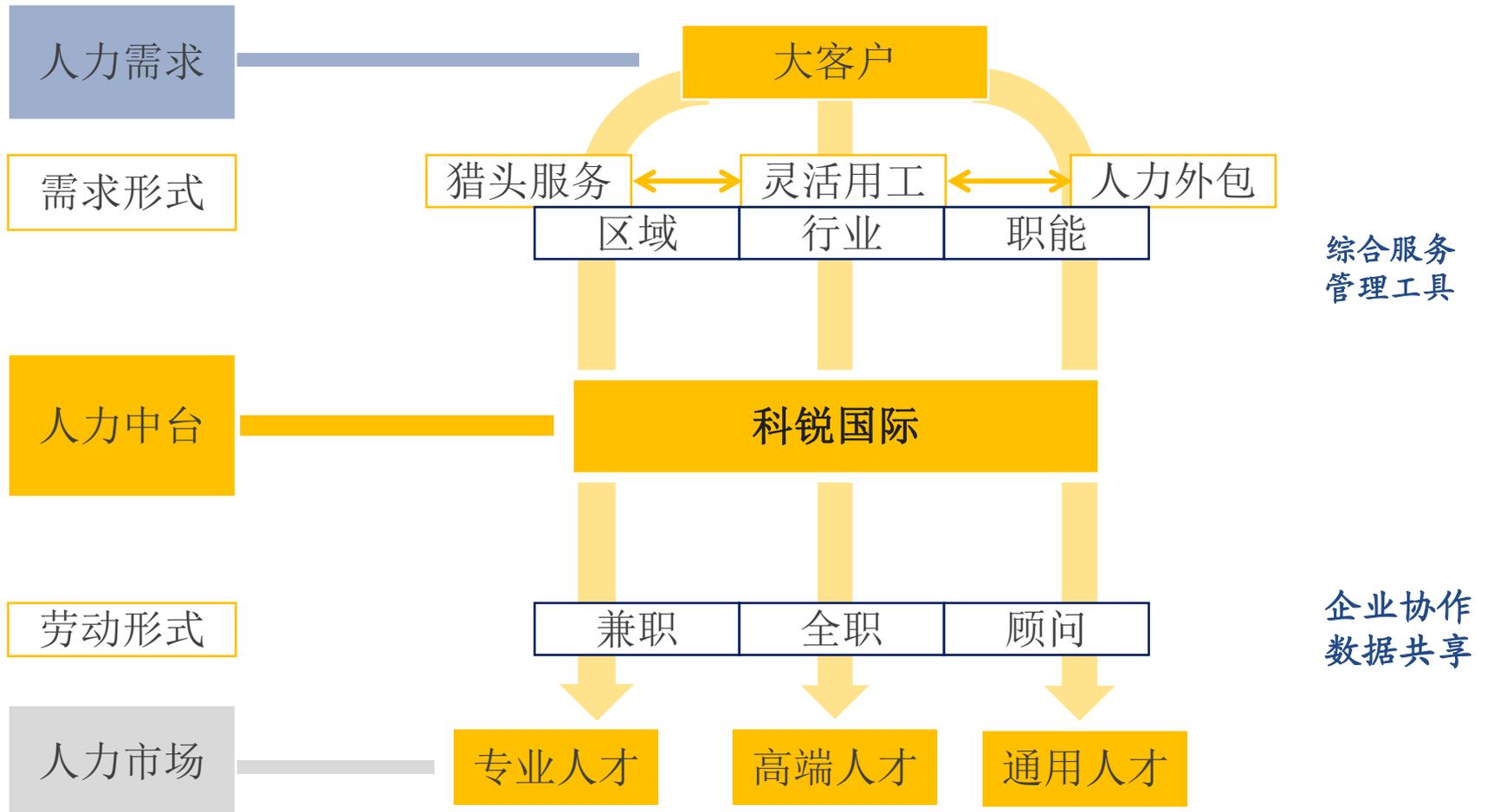
全球上市人力资源服务供应商市值排名：HCM 软件公司前20占4，其余为综合服务、人力咨询及人才服务

全球上市人力资源相关公司前20市值合计4260亿美元

排名	公司	人力资源主营业务	市值(亿美元 2019.7.26)	月涨跌幅
1	ADP	人力资源服务外包	736.71	3.21
2	Recruit	综合人力资源服务	574.33	2.22
3	Marsh & McLennan	人力资源咨询	527.35	3.83
4	Workday	人力资源管理软件	487.91	4.67
5	AON	人力资源咨询	467.96	1.03
6	Paychex	人力资源服务外包	311.12	5.44
7	Willis Towers Watson	人力资源咨询	257.41	5.41
8	Paycom	人力资源管理软件	137.61	4.74
9	BoozAllen	人力资源咨询	96.9	4.53
10	Randstad	人才服务	95.69	-3.04
11	Adecco	人才服务	90.99	-8.96
12	Robert Half	人才服务	72.4	8.21
13	Insperity	人力资源服务外包	59.67	18.94
14	Persol	人才服务	57.1	2.71
15	Paylocity	人力资源管理软件	56.74	13.1
16	Manpower	人才服务	56.31	-1.19
17	SeeK	在线招聘	52.48	-0.03
18	前程无忧	在线招聘	51.72	12.56
19	Computershare	员工股份管理计划	40.3	-11.74
20	Cornerstone	人力资源管理软件	36.82	9.06
32	科锐国际	人才服务	8.83	-2.93

- 除Workday外，头部公司主要业务为综合人力资源服务，包括人力资源外包、咨询。
- HCM软件公司有4家进入榜单前20，市值合计约700亿美元。此外ADP、Sap、Oracle等公司也有相关软件业务。
- Ultimate software为第一批国外HCM公司，2019年5月被Hellman & Friedman领头的投资集团收购完成私有化，收购价格为110亿美元。

科锐国际以灵活用工标准化需求为切入点围绕大客户需求增加服务内容



物联网上下游各环节都开始出现明显的增长

中科创达 TurboX Cloud



移为移远 通讯控制系统



乐鑫科技

双核Wi-Fi & BT/BLE模组



ESP32-WROOM-32D 集成 ESP32-D0WD, 功能强大, 用途广泛, 可以用于低功耗传感器网络和要求极高的任务, 例如语音编码、音频流和 MP3 解码等。

ESP32-WROOM-32D

海康威视, 小米, 华为智能家居

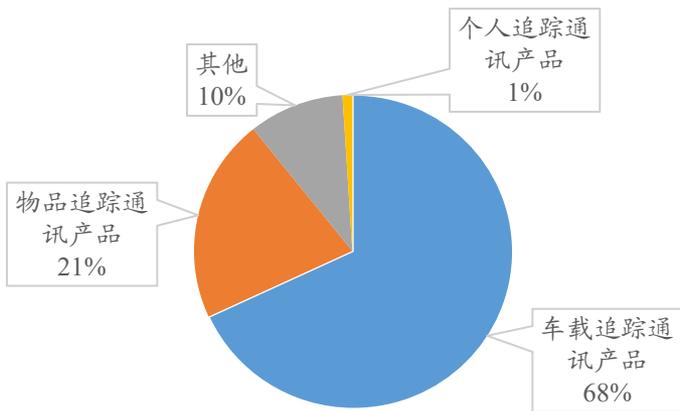
智能客厅应用场景

享受智能生活每一天

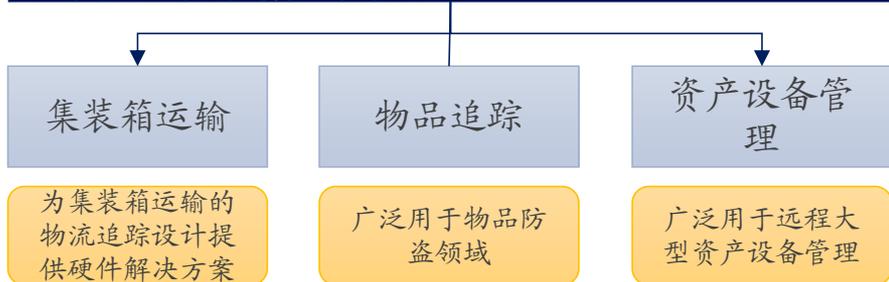


移为是为数不多能形成商业模式的物联网运营商的供应商

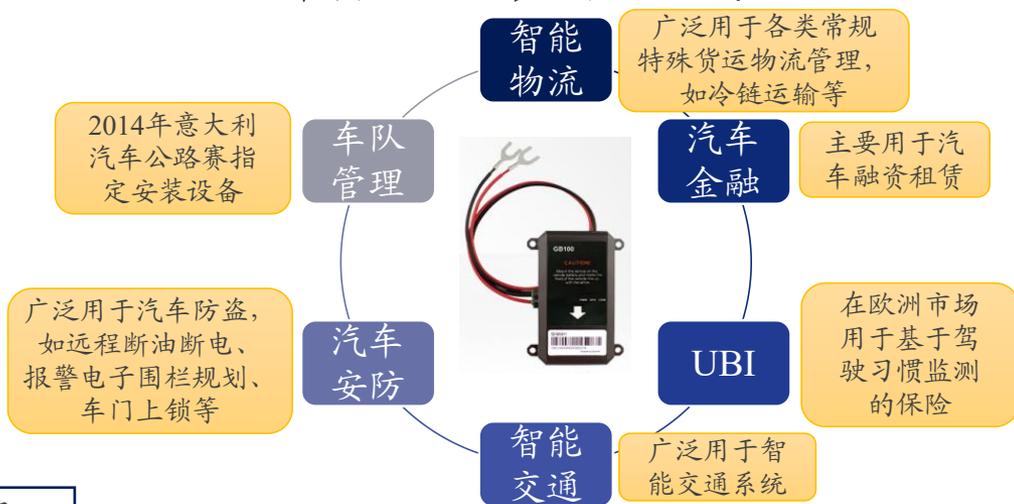
移为通信营收结构占比（2018年）



物品追踪通讯产品：该等产品嵌入移动类或远程资产设备，通过传感器系统采集数据信息并通过卫星定位系统处理器判断、采集位置信息，然后将上述信息通过产品内部集成的通信系统，与后台服务器进行数据通信，实施定位、追踪，保证移动类或远程资产的安全。



车载追踪通讯产品应用领域



个人追踪产品置于特殊人士（老人、妇女、儿童、野外工作者等）身上实时工作，将特殊人士的相关信息传送到后台，后台可以追踪、定位特殊人士的位置，保证安全。

公司其他产品还包括：温度传感器、iButton阅读器、主动式蜂鸣器、车载电源适配器、超声波油位传感器等定位追踪器配件。

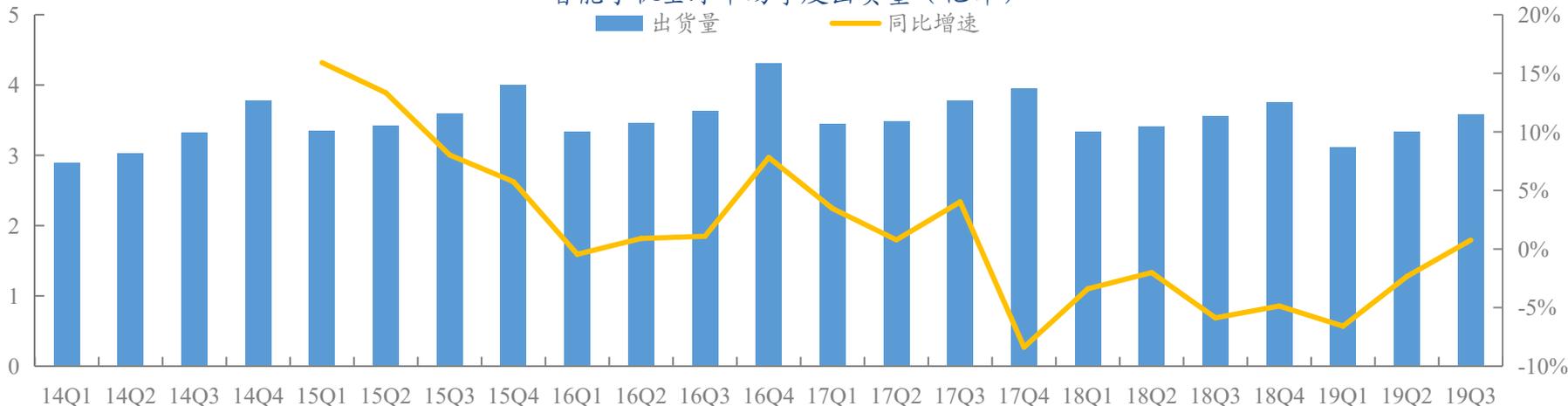


电子：5G产业升级下的结构性重构

方向	行业变化	覆盖
5G基站	运营商无线端Capex有望继续保持20%正增长，5G基站招标数量大致在80万站，单站价格有所下降	中兴通讯，深南电路
5G手机	手机厂商都会抢占5G手机的发布，射频相关零部件机遇较大，天线，散热和连接器国产手机都会使用的新增零部件	碳元科技，电连技术，硕贝德，鹏鼎控股
光学	苹果TOF模组上线，国内厂商可能介入，潜望式镜头在高端安卓机型里面开始推广，人脸识别和车载镜头进一步放量	舜宇光学，水晶光电，联创电子，欧菲光
EMS代工	华为基于供应链安全考虑的国内厂商切换，三星和国内安卓手机厂基于成本压力切换到外包代工模式	光弘科技，比亚迪电子，卓翼科技
TWS	苹果高端TWS耳机持续增长，国内安卓TWS耳机开始放量	立讯精密，领益制造，歌尔股份，精研科技
电池	行业经历六年时间出清，竞争格局稳定，5G带动电池的升级确定性较高，可穿戴设备和IOT电池需求开始集中爆发	欣旺达，德赛电池，亿纬锂能
安防	行业需求开始回复增长增长通道，外部负面因素逐步消除，智能化产品渗透率提升，AI应用场景增多	海康威视，大华股份
周期反转	行业跟随宏观经济波动性较强，现阶段以展现出反转迹象，中美贸易战缓和带来行业需求和投资回升	京东方，大族激光，洲明科技，景旺电子

全球范围来看上半年下游两大重要需求开始企稳

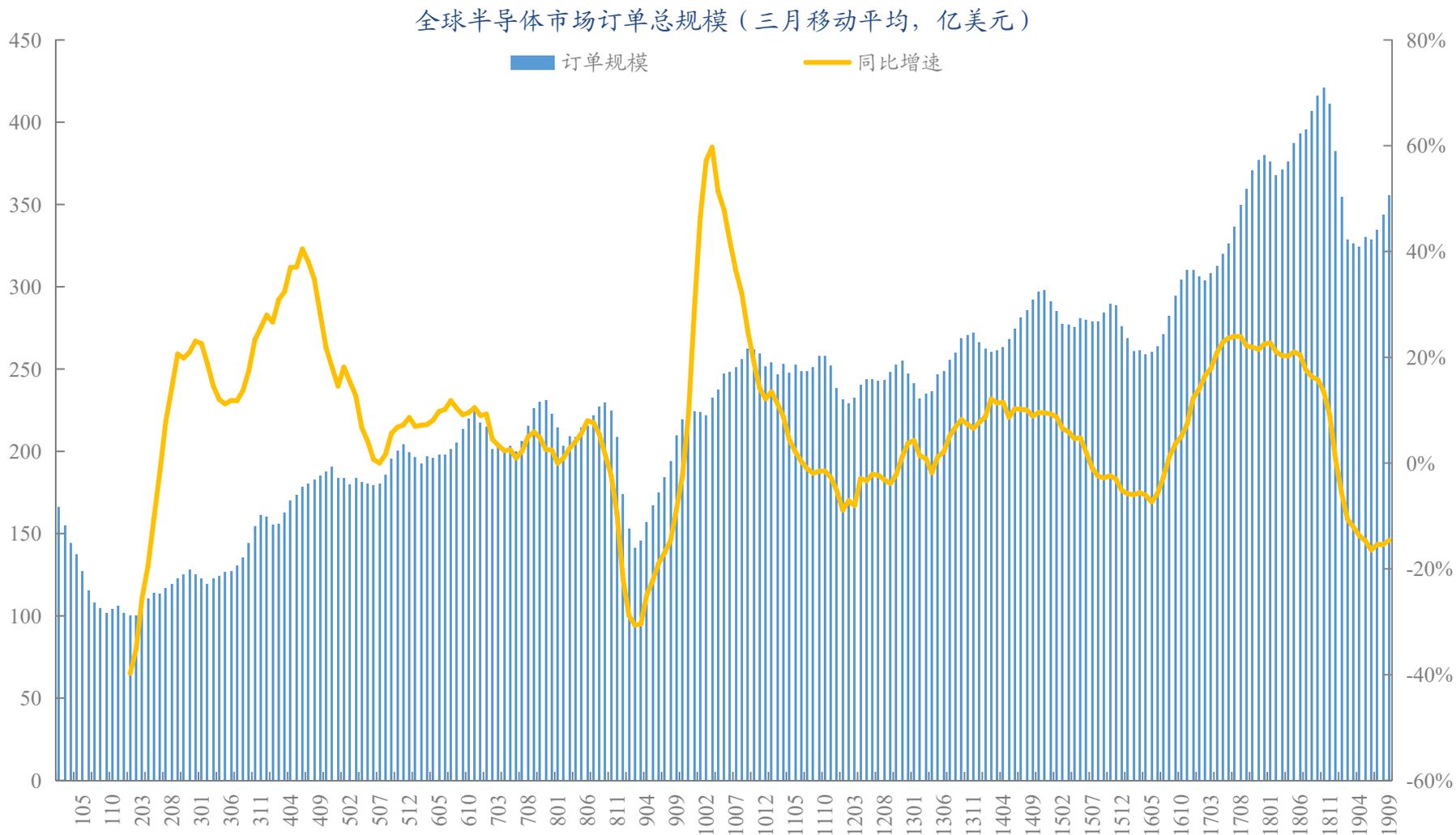
智能手机全球市场季度出货量 (亿部)



全球服务器市场出货量变化 (万台)



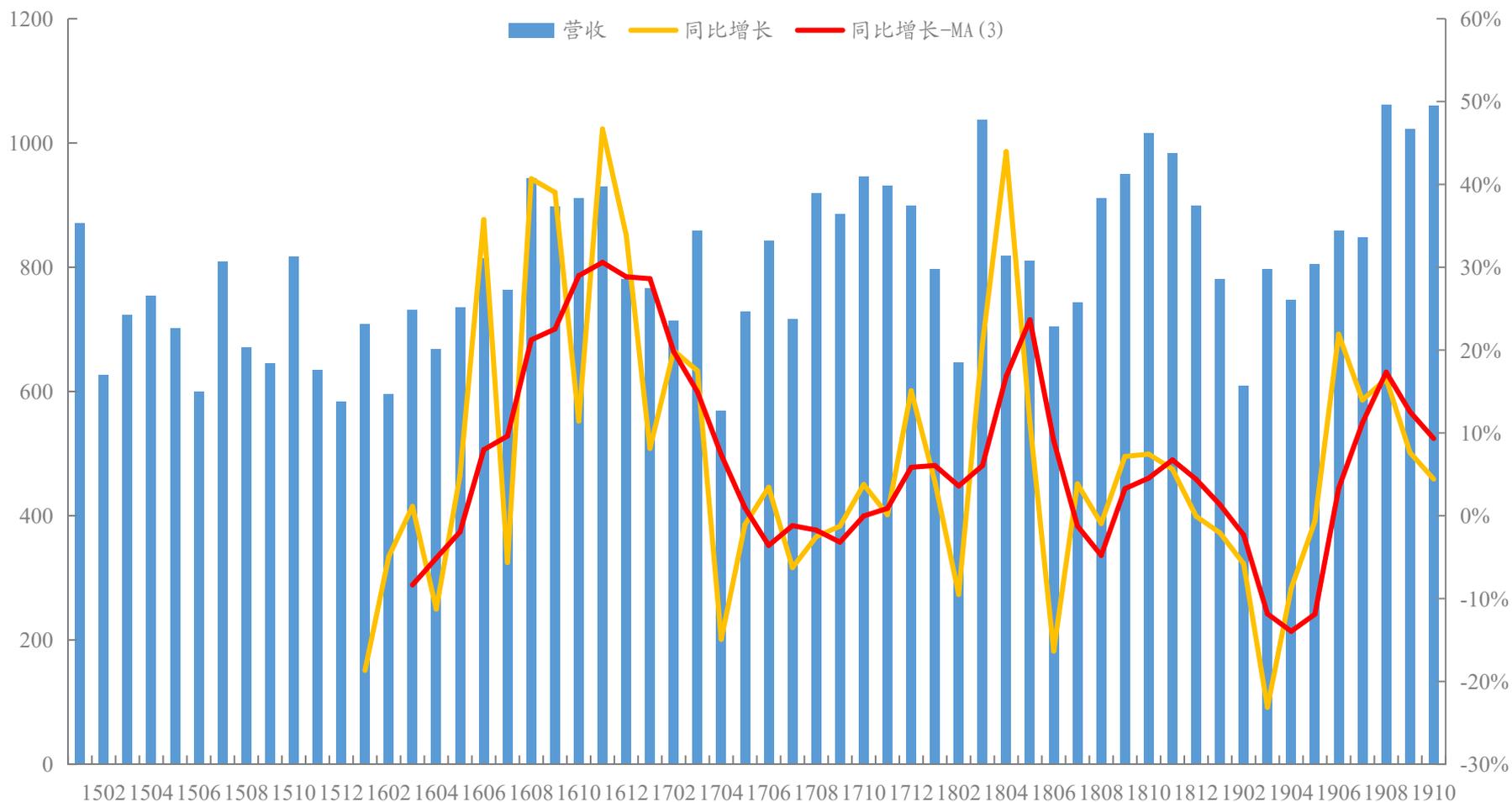
全球半导体订单规模下行趋势开始减缓



来源：SIA

台积电基加大Capex投资，确认电子产业2-3年上行周期

台积电月度营收变化（亿新台币）



从Capex看电子制造业公司的产能储备

证券名称	19H1 CAPEX 同比	18Q3 CAPEX 同比	19Q3 CAPEX 同比	19H1营收 同比	18Q3营收 同比	19Q3营收 同比	18Q3毛 利率	19Q2毛 利率	19Q3毛 利率	18Q3在建工程 /固定资产	19Q3在建工程 /固定资产
立讯精密	23.81%	10.31%	18.31%	78.29%	80.08%	62.24%	21.95%	19.49%	22.07%	13.09%	4.43%
海康威视	-53.59%	-0.82%	15.44%	14.60%	14.58%	23.12%	45.57%	47.39%	46.61%	19.65%	11.81%
电连技术	93.10%	4.50%	177.45%	49.38%	-9.63%	75.45%	38.97%	29.07%	25.00%	31.59%	34.70%
飞荣达	204.76%	16.60%	312.48%	64.82%	32.75%	115.68%	31.78%	32.63%	28.60%	1.30%	52.45%
华天科技	-31.74%	-11.10%	57.60%	1.41%	-11.84%	27.86%	18.61%	14.45%	16.48%	12.68%	8.10%
顺络电子	53.63%	-12.26%	63.88%	7.77%	7.63%	15.14%	38.13%	35.65%	33.51%	9.11%	9.25%
捷捷微电	-2.34%	16.31%	89.71%	10.43%	31.61%	24.15%	50.56%	45.68%	46.49%	16.80%	58.29%
深南电路	82.36%		98.22%	47.90%	41.22%	36.69%	22.00%	24.01%	28.77%	6.77%	25.28%
欣旺达	144.88%	-32.34%	78.24%	43.75%	55.69%	23.94%	13.19%	14.13%	16.70%	55.64%	26.22%
德赛电池	152.99%	-37.45%	380.81%	16.09%	72.60%	-3.12%	8.83%	8.56%	9.46%	0.00%	0.02%
亿纬锂能	57.12%	-86.94%	1005.42%	34.30%	75.02%	81.94%	20.16%	25.28%	33.24%	77.99%	40.19%
锐科激光	447.30%	52.95%	194.28%	34.75%	59.20%	21.69%	49.37%	29.57%	32.16%	0.58%	26.78%
光弘科技	-25.34%	18.90%	28.13%	50.28%	15.50%	133.52%	37.69%	30.12%	18.92%	6.70%	11.92%
水晶光电	61.24%	96.59%	22.12%	26.99%	26.52%	25.75%	31.20%	26.87%	30.22%	37.56%	35.41%
洲明科技	277.97%	-75.14%	255.04%	24.91%	54.65%	26.75%	30.86%	32.34%	29.30%	10.85%	43.07%
环旭电子	22.17%	217.63%	51.91%	14.05%	28.01%	21.68%	10.61%	9.52%	10.13%	8.83%	10.26%
景旺电子	64.43%	17.25%	32.70%	25.37%	22.71%	23.12%	32.07%	27.33%	25.67%	2.69%	3.09%
弘信电子	-1.95%	8.77%	98.49%	11.97%	48.37%	20.74%	13.11%	16.70%	13.46%	2.66%	6.98%

来源：公司公告

上游元器件估值大部分处于历史中枢水平

- 电子元器件板块作为行业上游，产品标准化程度高，准入门槛高，行业竞争格局较为稳定，虽然对应下游需求略有差别，但整体跟电子产业景气度周期关联度较高。从三季度情况来看处于触底的状态，行业库存基本上都处于底部区间，下游需求启动有望带动一波补库存上行周期。
- 国内元器件厂商全球市场份额较低，主要下游供应还是集中在低端器件方面，主要竞争对手是日本厂商，随着国内电子下游的成熟逐步考虑供应链本土化，国内上游厂商获得拓展市场机遇。三环集团和风华高科作为MLCC供应商替换空间最大，新能源车带动的电力驱动相关的需求成为新的需求增长点，顺络电子，法拉电子和宏发股份都进入新能源车供应链体系。

公司	PB (期末)	PB (最大)	PB (平均)	PB (最小)	PB最小时间	ROE (2018)	ROE (平均)	资产负债率 (2018)	资产负债率 (平均)	市值 (亿元)	PE (TTM)
三环集团	4.24	14.40	6.59	3.94	2019-01	18.37	18.49	17.25	17.95	309.59	29.37
捷捷微电	4.10	9.65	4.82	3.03	2018-10	11.31	17.48	13.48	11.92	59.53	35.25
扬杰科技	2.99	13.49	5.86	2.64	2019-07	8.23	14.46	27.82	27.27	73.18	72.43
顺络电子	4.41	8.92	4.36	2.35	2012-02	8.66	8.84	16.80	23.82	190.29	45.96
艾华集团	3.63	7.52	5.34	3.42	2019-11	12.85	12.30	36.71	27.45	72.31	24.86
法拉电子	3.75	6.73	4.23	1.96	2012-12	17.93	17.09	16.73	13.44	92.61	21.47
宏发股份	4.51	8.70	5.24	3.40	2018-10	14.56	15.65	32.75	32.90	215.31	32.32
风华高科	2.09	4.77	2.10	1.43	2016-02	17.40	3.80	21.51	28.33	110.02	23.10

19明年无线端投资加速，离巅峰状态还有一定的差距，20年无线端Capex有望持续保持高增长



上游PCB受益于国内通讯设备商全球化输出

4G→5G通信PCB变化

原材料

加工技术水平

产品价值量

高频PCB

5G采用更高端的高频材料，介电常数更低。

4G高频材料供应商主要有罗杰斯、泰康尼。

4G→5G：线宽/线距4mil/4mil → 3mil/3mil，精度10% → 5%，边缘毛刺要求不超过3 μ m。

4G高频板供应商主要有深南、惠亚、沪电。

由于5G高频材料更高端、加工技术水平要求更高，价值量可能是4G高频PCB的2倍左右。

高速PCB

5G高速材料对铜箔要求更高，满足更快传输速率。

4G高速材料供应商主要有松下、生益、台耀。

5G原材料变化需摸索其加工特性，高多层（>16L）仍然是难点。

普通单板（<10L）：依顿、景旺、方正、五株；背板（>20L）：深南、沪电。

由于5G高速材料更高端、加工技术水平要求也有提升，价值量可能是4G高速PCB的1.5倍。

技术水平：60%来自工艺积累和管理方面，40%依靠高端设备。

来源：弘则研究

可穿戴设备成为硬件厂商的新赛道，立讯精密切入苹果核心智能穿戴设备的组装

随着降噪版Airpod的发布，airpod销量持续保持高增长，预期2020年整体airpod销量达到1亿部，高端降噪版预期2000万部的销量。苹果手表在19年销量超过2000万部，随着台湾组装厂逐步放弃手表组装业务，立讯顺利切入，成为苹果核心智能设备的组装厂，同时立讯开始往上游零部件供应布局。



领益智造作为消费电子内部精密结构件龙头受益消费电子新品的放量需求



精研科技密MIM件在消费电子产品复杂结构中应用增多

2012年：给surface供货mim工艺的转轴产品。

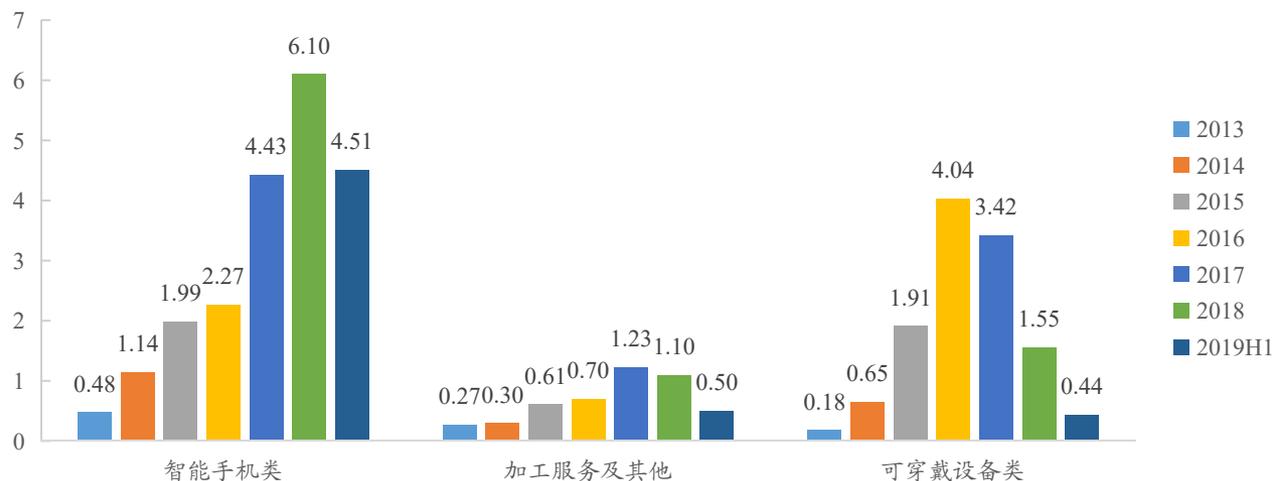
2014~2016年：可穿戴市场fitbit等厂商快速发展，但到17年可穿戴市场没有增长。

2018年：战略性拥抱苹果，放弃fitbit、OV等客户，造成可穿戴业务收入下滑明显，而苹果贡献的增量不及预期，导致公司整体营收没有增长。

2019年：苹果的料号和价值量（双摄支架）不断提升，同时重新对接OV等客户，新增小米，19H1受益升降式镜头的传动mim件放量，公司整体收入重回高增长。

2020年：苹果iphone三摄支架、ipad充电头、airpod内部mim件等新增产品，以及安卓阵营折叠屏铰链等，将显著贡献成长。

不同市场贡献营收变化



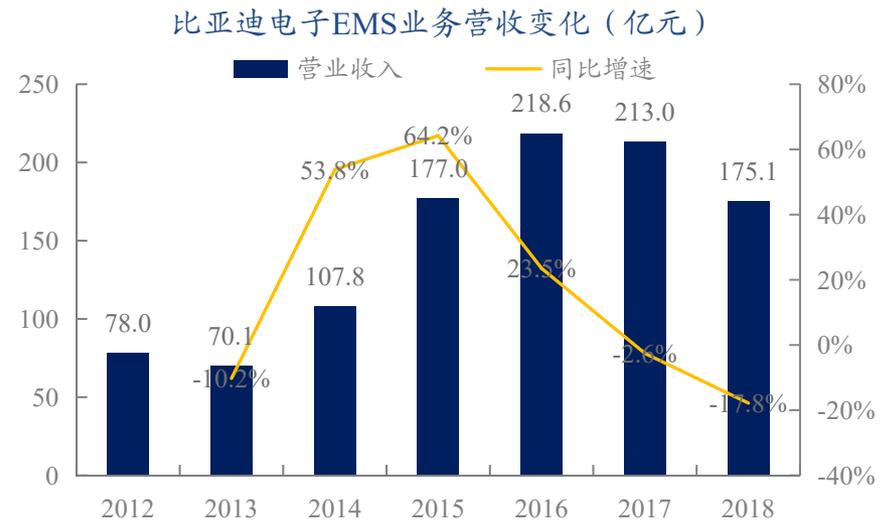
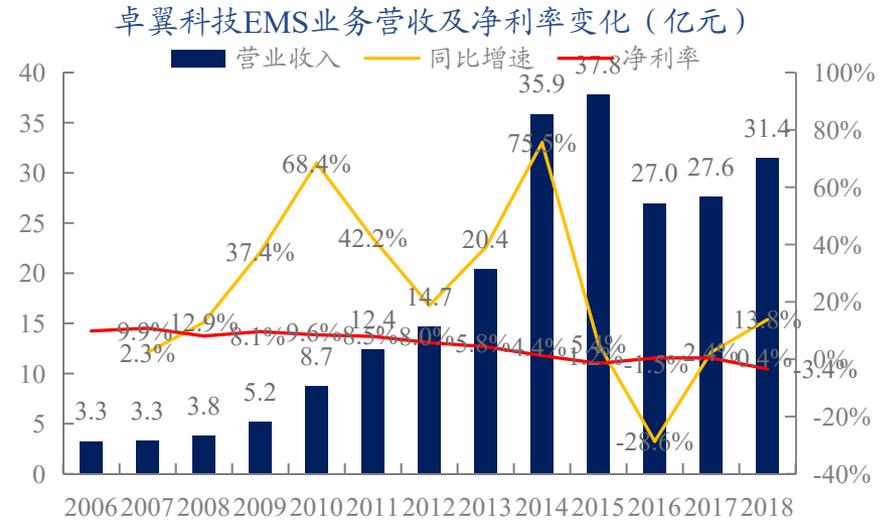
国内EMS厂商伴随国内大客户开始崛起

消费电子供应链国内占比逐步提升，但是EMS组装业务国内公司市场份额很低，在贸易战背景下，国内EMS有望借助国内终端厂商崛起完成产业替换

企业名称	地区	2017		2016		2015		2014
		营收	同比增长	营收	同比增长	营收	同比增长	营收
鸿海精密	台湾	1549.06	14.57%	1352.01	-4.27%	1412.27	1.58%	1390.32
和硕	台湾	392.62	9.26%	359.34	3.70%	346.52	13.59%	305.06
伟创力	新加坡	248.93	4.71%	237.74	-3.34%	245.95	-8.64%	269.21
捷普	美国	195.45	7.10%	182.5	-1.65%	185.57	16.21%	159.69
纬创	台湾	74.25	34.29%	55.29	36.48%	40.51		-
新美亚	美国	68.68	3.01%	66.67	4.60%	63.74	-0.99%	64.38
比亚迪	中国大陆	61.18		-		-		
天弘	加拿大	61.11	1.56%	60.17	6.70%	56.39	0.16%	56.3
新金宝	台湾	45.38	1.93%	44.52	0.66%	44.23	-38.82%	72.3
环旭电子	中国大陆	29.1	27.30%	22.86	-17.74%	27.79	7.75%	25.79
万特	新加坡	29.01		-		-		
深科技	中国大陆	23.27	7.73%	21.6	-11.73%	24.47	-7.80%	26.54
贝莱胜	美国	-		25.74	-1.27%	26.07	3.91%	25.09
佰电	美国	-		23.1	-9.09%	25.41	-8.99%	27.92

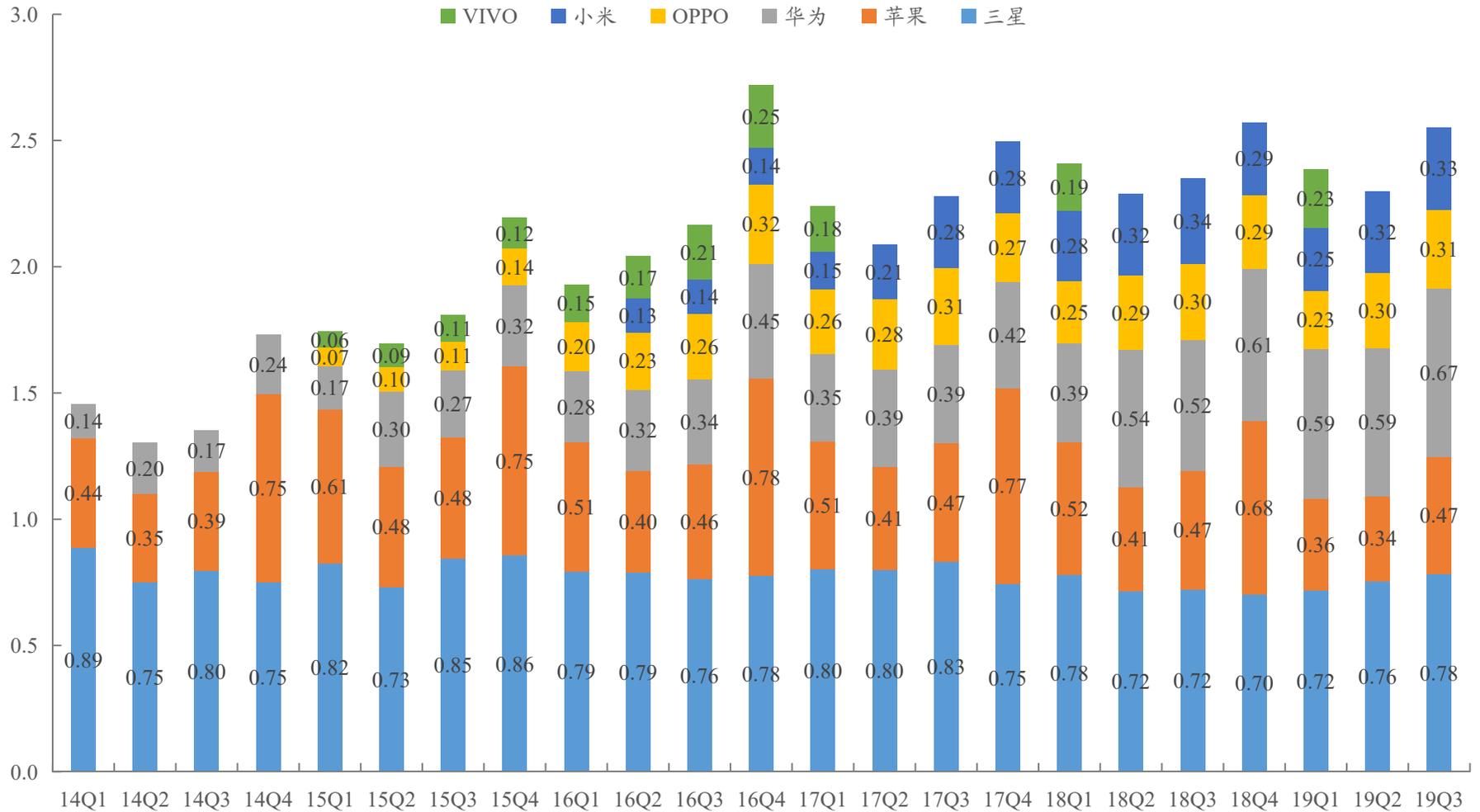
来源：MMI

华为和三星基于供应链安全和成本的问题发生的供应链转移



手机品牌集中度进一步提升

全球Top5手机厂商季度出货量（亿部）

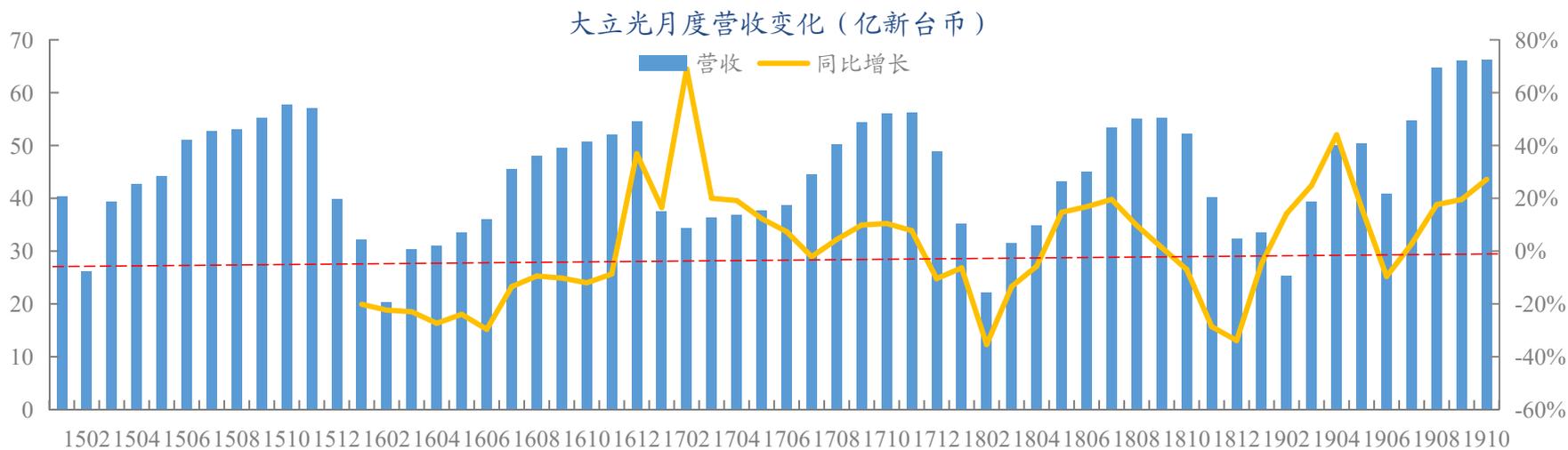
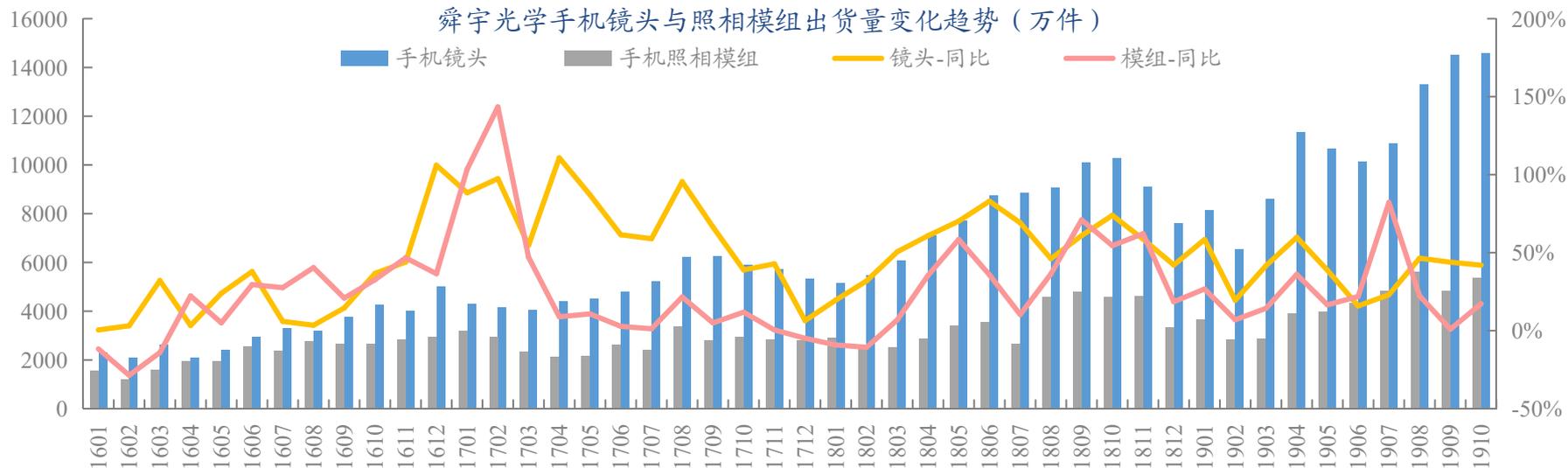


数据来源：IDC

光学仍然是消费级产品中最为稳定的赛道

- 光学创新是手机厂商重点关注点，苹果和华为都在3D传感以及AR/VR应用方面投入大量的研发精力，摄像头数量持续增加，TOF产品开始在高端旗舰机上配置。
- 手机镜头出货量达到50亿颗，单价6元左右，市场规模300亿元，19年大立光收入规模115亿元左右，舜宇光学出货量达到14亿颗，收入接近80亿元，两者合计收入规模占比接近70%。未来7p镜头和玻塑混合镜头成为高像素镜头的升级方向。舜宇光学凭借摄像头升级以及性价比优势逐步扩大市场份额，也可能成为苹果镜头的供应商。车载玻璃镜头生产国内产业配套和竞争优势明显，车载镜头市场每年保持25-30%的增速，舜宇光学车载镜头市场份额高达30-40%，联创电子和永新光学作为第二梯队供应商正积极配合Tier1和车厂量产车载镜头。
- 摄像头模组经历18年价格竞争之后重归正常状态，竞争格局优化，毛利率水平稳定在10%左右，18年国内智能手机的摄像头模组的出货量预计超过25亿颗左右，舜宇光学，欧菲光和丘钛科技出货量分别达到5.5，7.5和4亿颗，三家的集中度达到70%。基于成本考虑三星开始考虑将摄像头模组交给国内供应商供应，这将构成国内摄像头模组的持续增量。安卓TOF模组单价从15美元降至12美元，苹果整个摄像头模组国内公司尚未涉足，TOF新功能件的出现将成为国内公司进入苹果光学供应链的新的机会。
- 光学滤光片市场随着摄像头数量增加，屏下指纹摄像头以及TOF产品的推广数量增加，日韩之间贸易争端以及中美供应链因素的影响，产品价格经历去年大幅下调之后趋于稳定，水晶光电和五方市场份额进一步提升，TOF新产品的毛利率要远高于传统产品。19年苹果TOF滤光片也提供新的机遇。

18年光学重回成长状态，行业竞争格局优化



多摄和3D渗透拉动手机滤光片需求量19/20年增长42%/25%

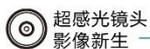
	2016	2017	2018	2019E	2020E
全球手机出货量	14.7	14.65	14.05	14	14.7
双摄渗透	0.8	3.1	5.6	5.9	2.3
	6%	21%	40%	42%	15%
三摄渗透				6.4	9.3
				45%	63%
四摄渗透				0.4	2.9
				3%	19%
后置TOF渗透				0.53	1.59
				4%	11%
前置3D渗透		0.33	0.87	1.59	2.23
		2%	6%	11%	15%

	2017	2018	2019E	2020E
Lens/Filter 总需求	32.8	36.5	51.8	64.6
Yoy		11%	42%	25%
苹果	5.8	8.4	10.1	12.3
三星	6.5	6.9	9.9	12.6
华为	3.6	5.4	10.0	13.2
Oppo	2.5	2.7	4.2	5.3
Vivo	2.1	2.6	4.1	5.3
小米	2.1	2.9	4.4	5.4
其他	10.2	7.6	9.2	10.5
单机镜头数量	2.24	2.60	3.70	4.39

未包括屏下指纹

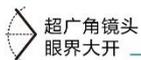
苹果19年加入后置TOF模组，潜望式镜头安卓阵营渗透率提升

4000万超感光镜头



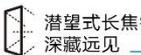
超感光镜头
影像新生

200万广角镜头



超广角镜头
眼界大开

800万潜望式长焦镜头



潜望式长焦镜头
深藏远见



TOF镜头
尽知毫厘

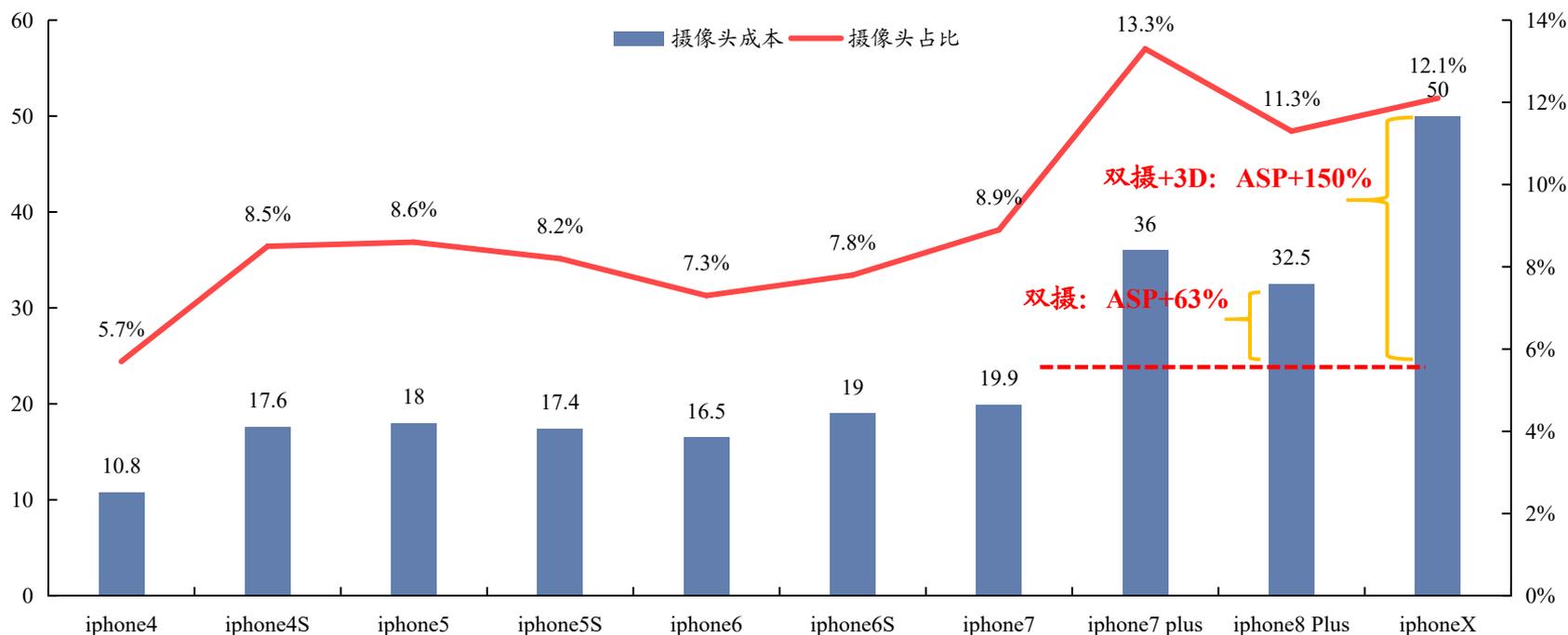


iPhone的光学升级之路：三摄&TOF

iphone系列机型的摄像头发展趋势

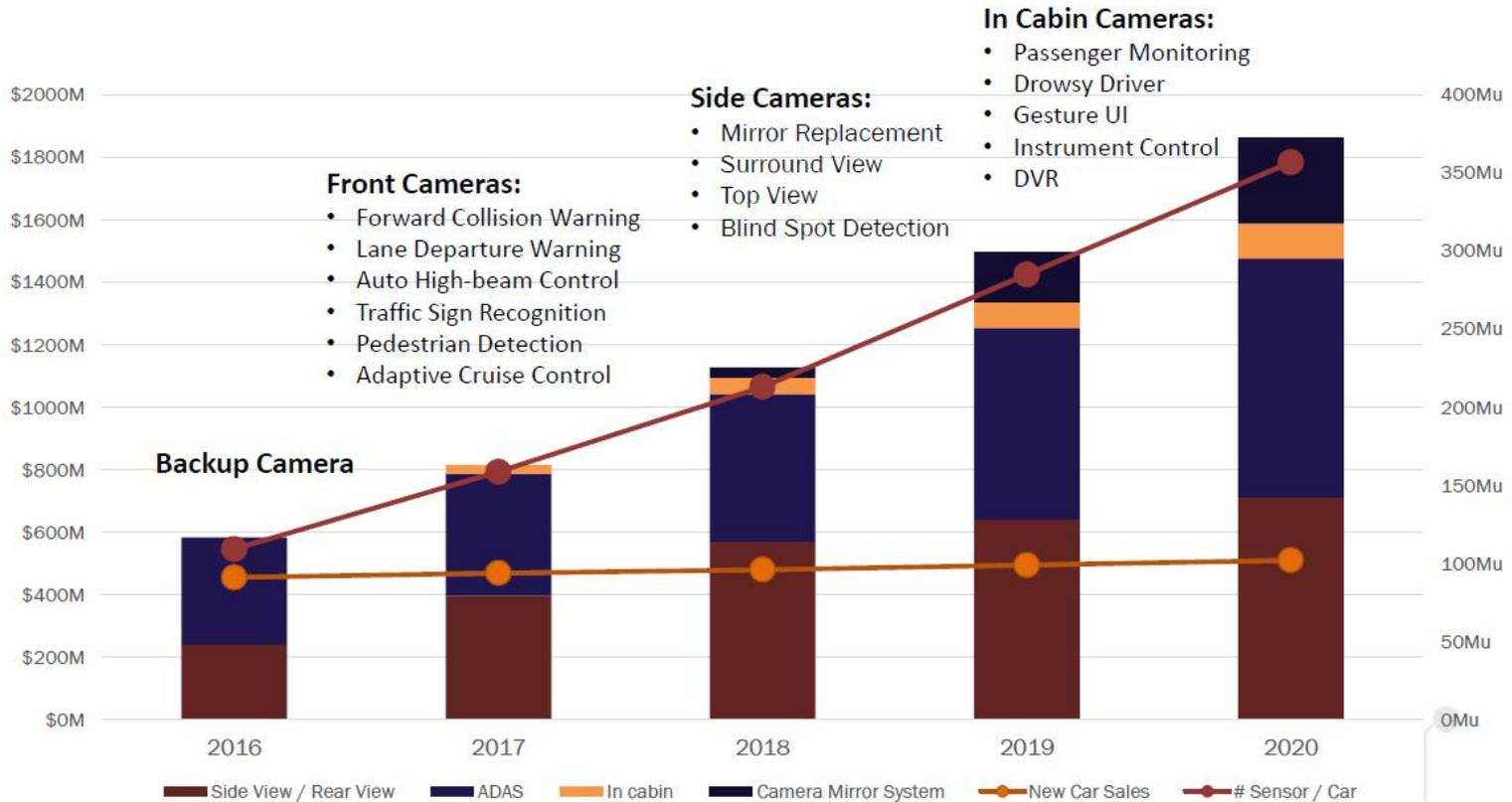
- iphone4→iphone7（2010→2015）：像素升级，价值量相对稳定；
- iphone7plus→iphone8plus（2015→2017）：后置升级为双摄，量价齐升；
- iphoneX（2017~2019）：增加前置3D sensing，后置摄像头升级至三摄
- Iphone（2020）：预测配置后置三摄+TOF

iphone系列机型摄像头成本



车载摄像头市场远期有望接近手机摄像头市场

车载摄像头从成本构成上讲传感器大致占到一半，安森美市场份额最大，其次是OV，镜头占到30%左右成本，舜宇光学市场份额全球第一。全球按照每年1亿辆车的销量，单车配置10颗摄像头，单科摄像头单价为15-30美元，其中镜头单价为5-10美元，市场规模超过50亿美元。



2016-20 INDUSTRY REVENUE CAGR OF 24%

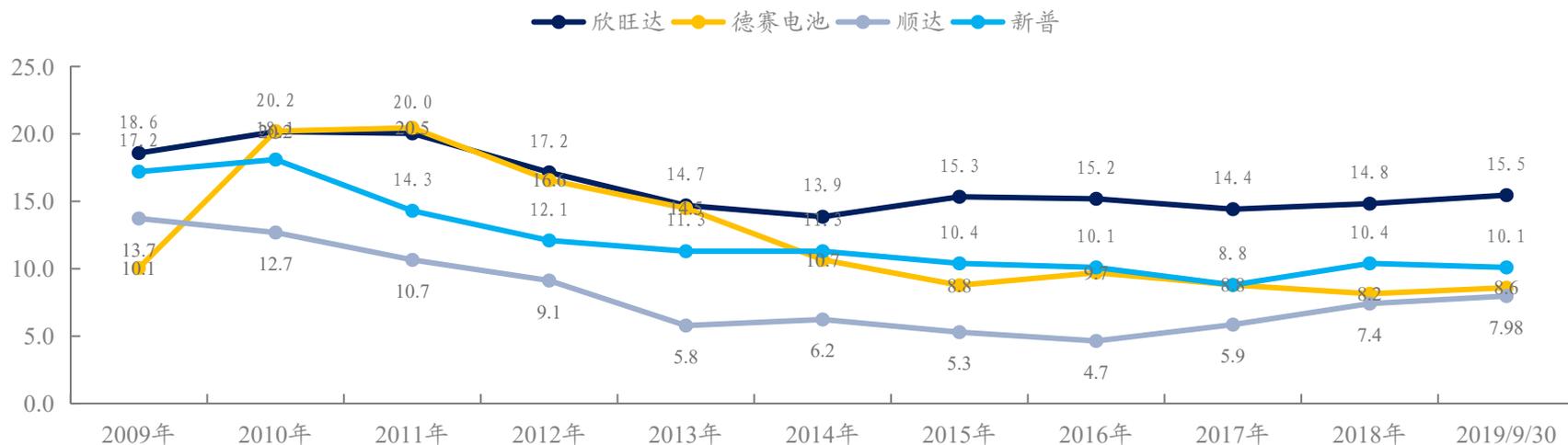
来源: ONsemi

电池经历六年行业格局变化之后的出清

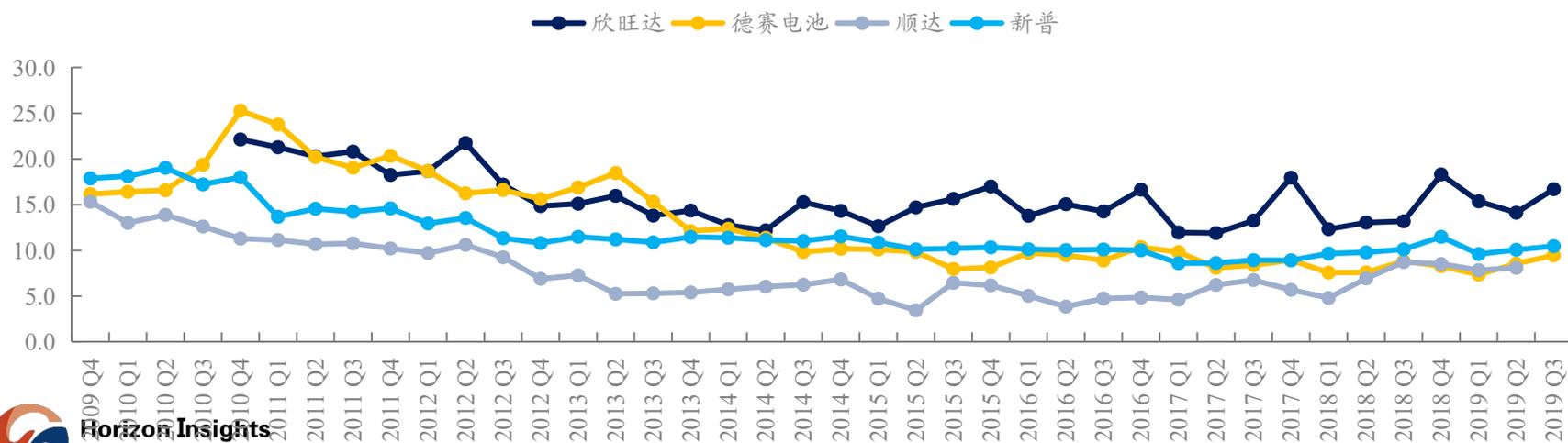
- 考虑电子行业进入5G带动的上行周期，以及物联网的应用发展，消费电子的需求重新开始进入增长区间，消费电子pack产业经历六年洗牌，行业格局稳定，毛利率开始进入恢复通道。
- 以手机和笔记本为代表的的需求稳定增长，5G需求带动手机电池容量和销量同时增长同时高功耗对电池存在重新设计的可能性。笔记本电池经历快速的锂电池导入，但市场集中度还不够高，欣旺达和德赛借助规模优势逐步增加市场份额。三星供应链基于成本压力开始寻求国内供应商，三星供应链的切换也将带来巨大的市场增量。
- 可穿戴设备和物联网设备开始集中放量，龙头厂商开始切入。5G基站设备中锂电备用电源通过设备商采购重构供应链体系，以TWS为代表的可穿戴设备开始进入放量的通道，未来物联网设备中锂电供应也将提供增量需求。
- 欣旺达消费电子电芯业务成功切入国内手机大厂，下游手机厂集中度越来越高，而上游消费电子电芯供应商集中度较高，手机厂有动力引入新的供应商平衡供应链风险。新增电池业务也更有利于新的电芯供应商进入。
- iPhone手机电池单价达到10-20美元，总体市场容量为30美元基本为欣旺达和德赛供应，19年欣旺达市场份额超过50%。安卓市场手机电池的单价在20-50之间，国内安卓厂商的市场总体为200亿元左右，厂商对敏感程度较高，欣旺达和德赛电池占Pack市场份额超60%，总的来说市场份额集中度在提升。
- 笔记本电脑生产也在经历快速的锂电切换过程，每年笔记本销量1.65亿台，单价150元，市场规模250亿，欣旺达和德赛刚开始切入笔记本电池市场，并快速获取市场份额。

受限于手机电池近几年改变有限，毛利率长期维持在行业底部

手机电池Pack核心公司毛利率（年度）



手机电池Pack核心公司毛利率（单季）



欣旺达和德赛电池形成双寡头格局，仍在逐步侵蚀小厂份额

- 手机厂商全球前六公司能占到市场份额的70-80%，但是目前手机厂商的电芯供应，尤其是国内厂商的电芯供应被ATL垄断，其在国内手机厂商的电芯份额平均在70%左右。手机厂商将核心零部件的供应大比例的交给一家公司来做，将承受较大的被ATL遏制的风险，同时海外电芯供应商纷纷转向动力电池业务布局，给予新的进入者较大的机遇。

手机品牌	欣旺达	德赛电池	新普	飞毛腿	NVT	其他
苹果	35% (19年新项目50%)	55% (19年略有下降)	10%	-	-	-
三星	-	-	-	-	-	100% (SDI及韩系)
OPPO	35%	25%	-	10% (新进入)	10%	20% (明美)
VIVO	35%	25%	-	15%	10%	15%
华为	45%	45% (18年35%)	-	10%	-	-
小米	35%	-	-	20%	25% (占NVT一半量)	20%
BIG 6份额	27%	25%	2%	7%	5%	34%
剔除三星后	38%	35%	3%	10%	7%	8%

锂威开始进入安卓供应链体系，2020年开始进入盈利状态

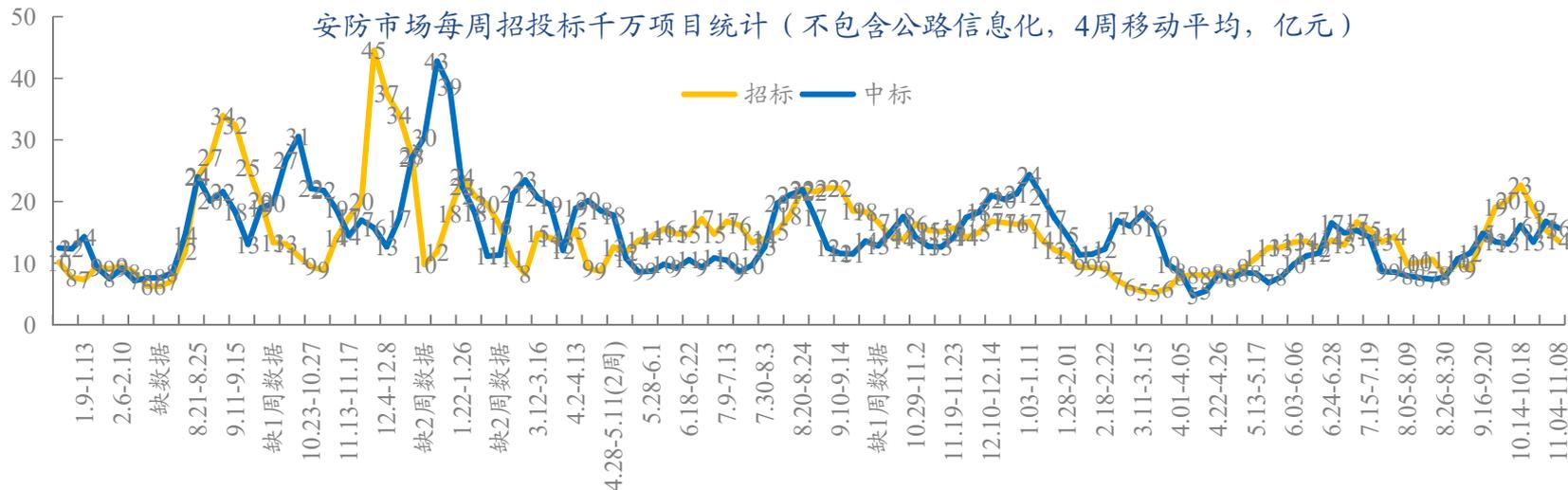
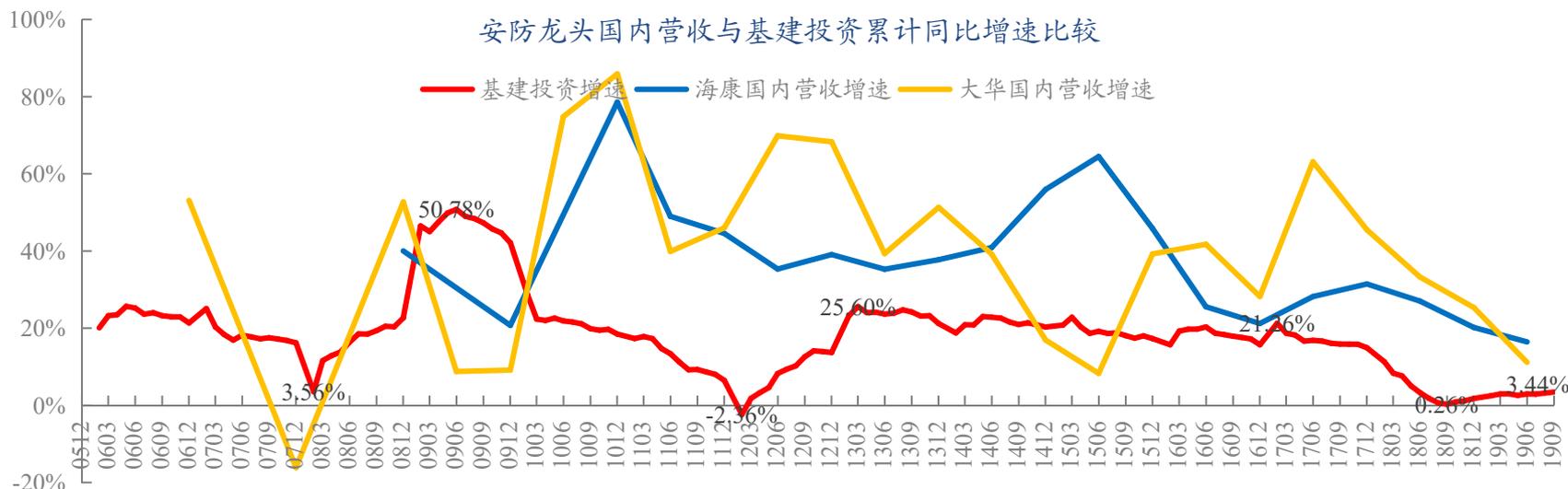
- **既可以平衡份额，也可以降低部分成本：**手机厂目前考虑引入其他电芯厂，第一，可以部分降低ATL的份额，平衡供应商之间的供应比例；第二，目前引入的供应商均属于二线电芯供应商，其市场份额较低，愿意通用相对较低的价格去争取市场份额，可以变通的降低手机厂在电芯的采购成本。
- **第一梯队产能有限，未见扩产：**目前能满足前六龙头公司产品要求的电芯供应商，主要集中在ATL、三星SDI、LG、锂威和光宇。第一梯队，三星SDI和LG业务重点转向动力电池，目前三星SDI产能60-70%自供，LG产能70-80%供货Apple，没有多余产能。
- **第二梯队扩产意愿强，锂威明显进展较快：**第二梯队公司，锂威和珠海光宇有扩张计划，锂威从同行业ATL引入了不才技术人才，使得其产品质量快速提升，已经初步得到了国内几家手机厂的初步验证，并大批量出货小米手机厂。另外锂威已经从此前点15万只/天，扩产超过了30万只/天规模。

3c 锂电池企业	3c 锂电池企业	2017年收入（亿元）
ATL	新能源可以有限公司	185.9
LG化学	乐金化学（南京）信息电子材料有限公司	88.1
村田（Sony）	无锡村田新能源有限公司	63.0
光宇	珠海光宇电池有限公司	31.0
三星SDI	天津三星视界有限公司	30.9
三星SDI	三星（天津）电池有限公司	9.6
锂威	东莞锂威新能源有限公司	0.4

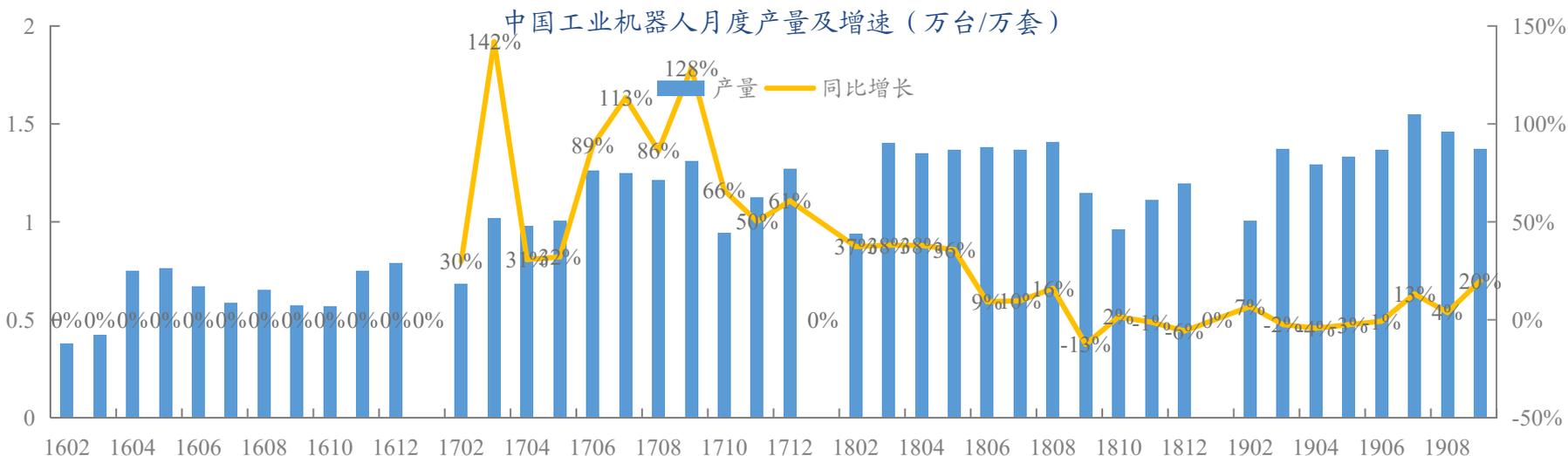
安防市场负面因素逐步出清，智能化应用开始进入普及期

- 黑名单：物料子公司没有受到限制，安霸，CPU，GPU（英伟达）都没有影响。模拟芯片确实有影响，TI，通过加大备货暂时缓解，中低端矽力杰可以供。短期来看受到的影响有限，后续需观察政策上的变化。
- 智慧城市应用：阿里城市大脑项目主要集中在示范性应用，城市级别联网应用在实际推进过程中还是存在较大的障碍，分场景分区域的智能化应用还是更好落地，善长行业解决方案的公司短时间还是更受益。
- 竞争格局：华为进入安防市场在产品性价比和解决方案推出方面跟传统安防厂商还存在一定的差距，云应用方案现阶段在安防应用场景中的推广还存在不确定性。一线城市竞争较为激烈，市场格局相对稳定，三四线城市因为渠道覆盖的原因，头部厂商集中度具备垄断性地位。细分领域专业化公司的生存空间被压缩，综合一体化方案在政府市场接受程度更高。黑名单上榜的厂商在项目竞标过程中被照顾，海外品牌市场份额被压缩。
- 智能化产品推广：安防公安相关的应用中高端智能化产品渗透率快速提升，泛智能化产品在企业级市场也开始出现新增需求，例如北京推广的路边停车收费。除智能机器人和智能家居相关产品之外，针对行业的AI应用解决方案目前还停留在试验阶段尚未出现大规模推广。
- 行业需求：安防需求在全球范围内一直保持稳定增长，安防产品因为技术更替和使用环境的因素始终存在存量替换的空间，同时国内城镇化伴随城市周边地区安防需求提升，而类似新增智能化产品需求开始正式启动。从相关政府的投入上看，19年公安相关部门压力比较突出之外其他市场波动较小。
- 海外市场：欧洲南美等地区的需求都相对稳定，海外市场主要还是渠道销售为主，通过安防周边产品的叠加和渠道市场进一步的扩张，解决方案市场尚未进入。

安防下游需求恢复正常，明年预期基建加码下的同步回暖

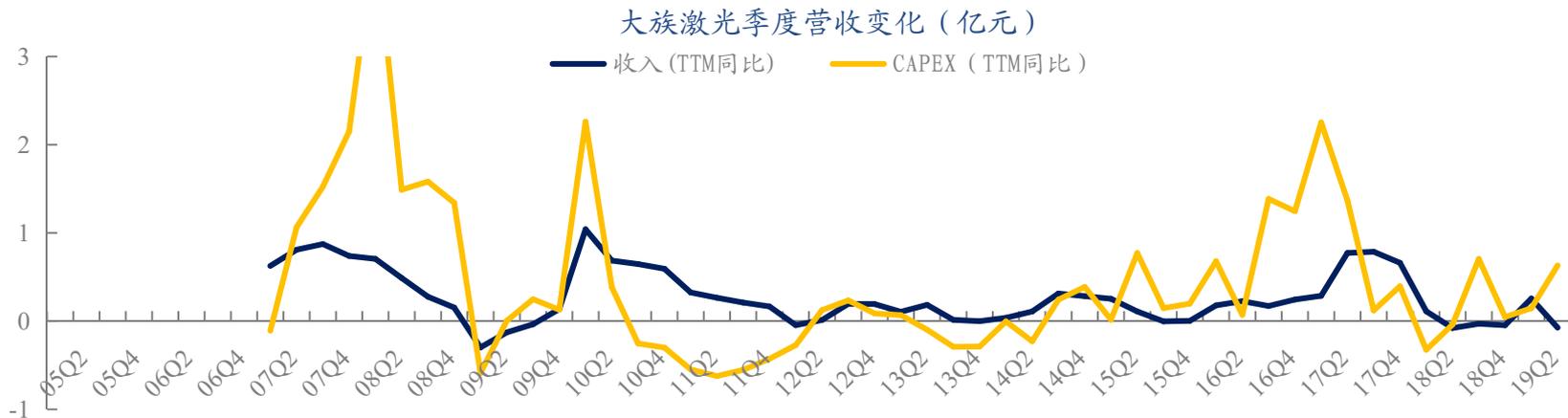


工业自动化的投资底部回升，设备成本下降之后进一步提升自动化设备的渗透率



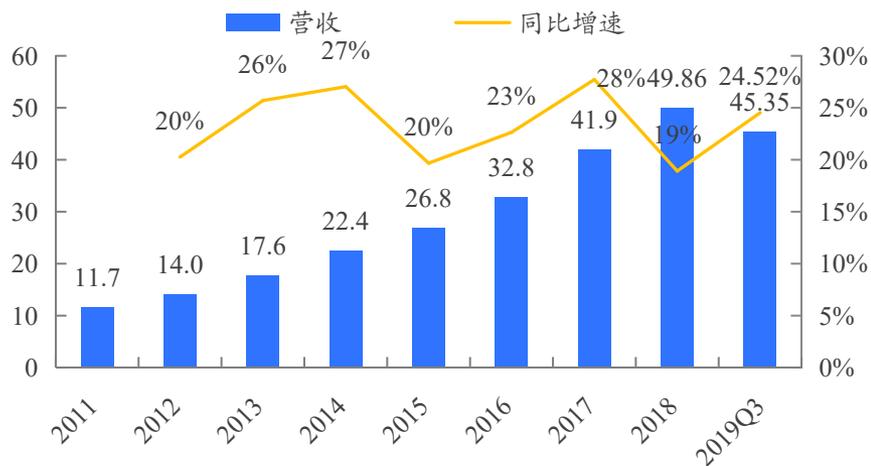
大族激光作为精细加工自动化设备龙头受益整体行业回暖

- 大族激光下游应用主要集中在电子制造领域，产业对自动化设备的加工精度和稳定性要求较高，且通常产线的定制化程度较高，大族凭借多年的行业积累，能够形成新设备新产品快速的研发和交付。
- 19年为宏观经济下行期叠加消费电子下行周期，大族激光各行业下游需求表现较差，从19年三季度开始各行业产业周期开始进入恢复通道，设备需求相对滞后。除苹果供应链设备之外，其他电子细分行业大部分是存量设备改造以及海外设备替代，过去每一轮电子行业周期大族激光都实现规模上的突破。
- 17年作为消费电子和宏观经济周期双叠加的过程，大族获得具体的利润弹性。从历史上看大族下游客户很多产品偏定制，大族自身capex往往具备一定订单的指向性。从19年三季度来看capex有所恢复但尚不明显。

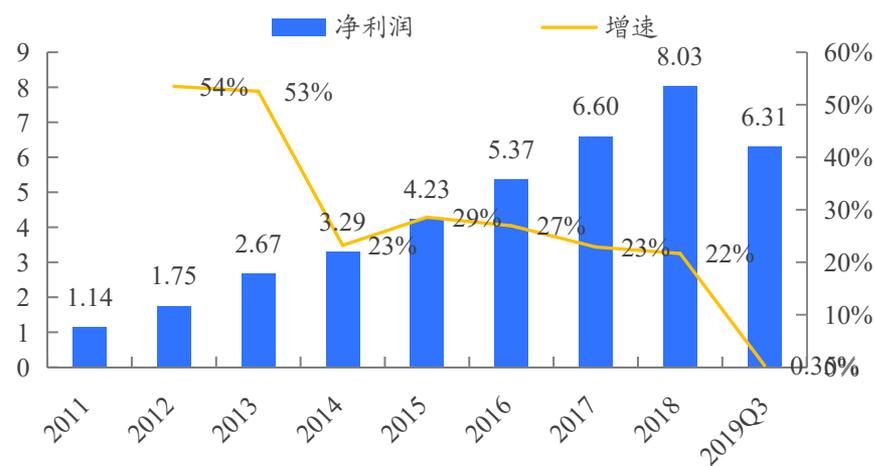


景旺电子：国内成本控制能力优秀的PCB供应商

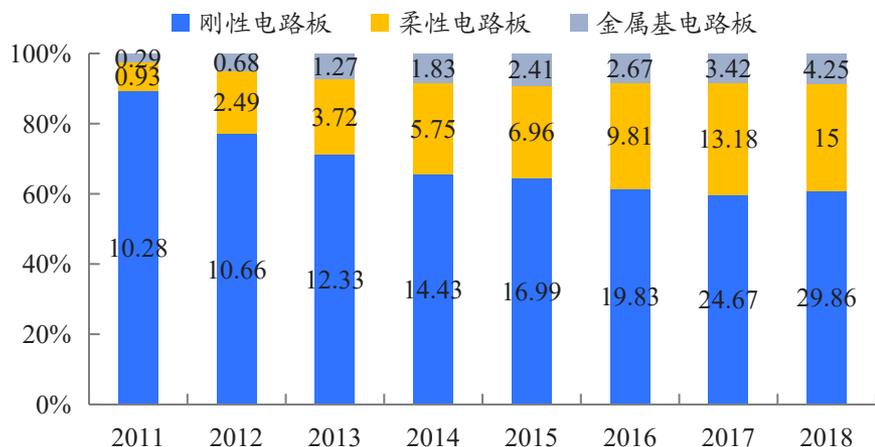
营业收入规模与增速（亿元）



净利润与增速（亿元）



营收结构（亿元）



- 景旺电子的硬板PCB产品附加值在业内属于中等水平，但毛利率却位居行业第一，明显高于竞争对手，核心在于其优秀的成本管控能力，公司RPCB、MPCB产品保持着98%以上的综合良率，公司FPC产品达到了96%以上的综合良率，
- 17年年报显示硬板结构中消费电子15%；网络通讯20%；汽车25%；工控医疗25%；其他15%。近两年国内手机内部功能件增多，FPC用量增加，国内PCB厂商获得发展良机。

小间距LED持续渗透，miniled产品开始发布



- 小间距LED市场起源于中国，国内小间距LED市场渗透率明显高于海外，国内依托LED产业集群成本优势向全球输出小间距LED产品。19年政府公安市场以及美国关税政策调整导致市场需求出现短期景气度下移，三季度开始相关上市公司的业务都有所恢复，预期重新回到高增长状态
- 产品发展路径上看随着间距逐步变小，应用范围也从超大尺寸显示逐步往更小尺寸延展，应用范围逐步扩大，同时在影院市场开始正式出货，而透明屏和异型屏的出现进一步扩展客户需求。miniled作为下一代显示技术巨头纷纷开始布局，明年开始进入规模化出货状态
- 洲明科技和国星光电作为行业的终端和封装环节，经历19年上游芯片大幅度降价以及行业竞争，行业处于底部反转的通道上。洲明科技深耕渠道市场，通过高性价比服务和规模化优势建立业务壁垒，同时通过跟下游客户的合作打通海外市场。国星光电在封装领域一直较为注重新技术研发，推动小间距led封装技术的不断进步，19年芯片业务亏损幅度较大拖累业务增长，上游芯片降价基本见底，随着显示封装需求持续增加有望重回增长通道。



THANKS 欢迎指正

本报告中所有数据和资料除特别注明外来源于Wind, Global Insight, CEIC, Bloomberg, Haver, BEA, NBER, 和HZI估计。

弘则弥道（上海）投资咨询有限公司

公司地址：上海市浦东新区世纪大道210号21世纪中心大厦1206室

免责声明

本报告仅供弘则弥道（上海）投资咨询有限公司正式签约的机构客户使用，不会仅因接收人/接受机构收到本报告而将其视为客户。本报告根据国际和行业通行的准则，以合法渠道获得这些信息，尽可能保证可靠、准确和完整，但并不保证报告所述信息的准确性和完整性，也不保证本报告所包含的信息或建议在本报告发出后不会发生任何变更。本报告中所提供的信息仅供参考。报告中的内容不对投资者做出的最终操作建议做任何的担保，也没有任何形式的分享投资收益或者分担投资损失的书面或口头承诺。不作为客户在投资、法律、会计或税务等方面的最终操作建议，也不作为道义的、责任的和法律依据或者凭证，无论是否已经明示或者暗示。在任何情况下，本公司不对客户/接受人/接受机构因使用报告中内容所引致的一切损失负责，客户/接受人/接受机构需自行承担全部风险。