



布局行业高景气，掘金科创真科技

投资要点

- 上半年板块表现亮眼，基本面有望触底回升：**上半年计算机板块（以申万计算机一级指数为例）从2019年1月2日到2019年6月28日，累计涨幅33%，同期分别跑赢上证综指、沪深300以及创业板指12%、4%、10%，表现亮眼。从业绩层面来看，经过2018年的大幅资产减值（主要是商誉和坏账损失）后，板块2019Q1业绩同比快速增长（2019Q1板块实现归母净利润102亿，同比增长41%），有望触底回升。从2019Q2的公募基金持仓来看，计算机板块仍为超配（超配比例为1.2个百分点），且资金仍集中在龙头标的。
- 优选高景气行业，布局真成长标的：**目前计算机板块商誉仍然高企（2018A为1197亿），同时板块PE(TTM)估值为46.6倍处于历史均值附近，所以我们认为目前板块具备整体行情的概率不大，故应该布局高景气领域。我们认为目前处于高景气度状态的有：**1) 安全可控：**信息安全子领域在政策和安全需求提升推动下蓬勃发展的，同时自主可控子领域是国家安全的基础，也是大势所趋；**2) 云计算：**产业上云浪潮叠加政策催化，云化已经成为不可阻挡的趋势；**3) 金融信息化：**金融市场监管政策和交易规则变化等催生下游银行IT和证券IT的需求增长；**4) 医疗信息化：**医改逐渐深化，政策密集发布开启医疗信息化新一轮景气周期；**5) 教育信息化：**乘改革和科技春风，教育信息化迎来发展新机遇。
- 科创板开闸，拉开科技掘金大幕：**截止2019年6月，证监会受理的科创板公司有140余家，其中计算机板块的科创板公司有26家，此类公司主要聚焦在新一代信息技术领域，具体细分领域包括安全可控、云计算、企业信息化、地理信息化、人工智能、智慧城市、智能制造、大数据、物联网、金融IT等。从营收端来看，科创板计算机类公司总体2018年营收为92.8亿，同比2017年的74亿增长24.7%，呈现稳健增长态势；从净利润端来看，科创板计算机类公司总体2018年归母净利润为20亿元，同比2017年的14.5亿元增长37.9%，快于营收端增速。科创板计算机类公司通过不断的研发以获得竞争优势，近年的归母净利润增速均超过营收增速（2017年营收增速32.6%，归母净利润增速81.7%；2018年营收增速24.7%，归母净利润增速37.9%），由高研发投入带来的规模效应凸显。
- 投资策略：**我们认为，在目前板块具备整体行情概率不大的情况下，结合2019年上半年涨幅居前个股及目前科技立国的大背景下，认为应该寻找高景气及核心科技等领域的标的。按照上述思路，我们优选安全可控、云计算、金融信息化、医疗信息化、教育信息化等高景气领域及科创板核心科技领域的标的，建议关注中国长城（000066.SZ）、中新赛克（002912.SZ）、用友网络（600588.SH）、金蝶国际（0268.HK）、长亮科技（300348.SZ）、恒生电子（600570.SH）、创业慧康（300451.SZ）、视源股份（002841.SZ）、佳发教育（300559.SZ）、虹软科技（688088.SH）等标的。
- 风险提示：**政策不及预期；研发进展不畅；下游需求放缓；商誉减值风险；市场系统性风险。

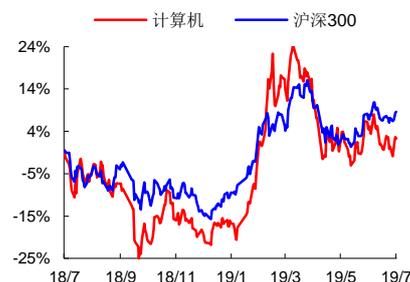
西南证券研究发展中心

分析师：朱芸
 执业证号：S1250517070001
 电话：010-57758600
 邮箱：zhuz@swsc.com.cn

 联系人：刘忠腾
 电话：0755-23616646
 邮箱：lzht@swsc.com.cn

 联系人：朱松
 电话：021-58352031
 邮箱：zhus@swsc.com.cn

行业相对指数表现



数据来源：聚源数据

基础数据

股票家数	208
行业总市值(亿元)	20,834.10
流通市值(亿元)	20,722.55
行业市盈率TTM	46.47
沪深300市盈率TTM	12.4

相关研究

- 计算机行业周报(7.22-7.28)：科创板首周开门红，标杆效应有望提振科技板块 (2019-07-28)
- 计算机行业周报(7.15-7.21)：Q2公募计算机持仓仍为超配，关注中报业绩高增长个股 (2019-07-21)
- 计算机行业政策点评：重组新规释放制度红利，预期有望提振市场活力 (2019-06-23)

目 录

1 板块回顾：板块表现亮眼，行业基本面有望触底回升	1
1.1 上半年计算机板块表现亮眼，涨幅居前	1
1.2 板块业绩有望触底回升，估值处于相对低位	2
1.3 计算机基金持仓仍为超配，资金集中在龙头标的	4
2 优选高景气行业，布局真成长标的	6
2.1 安全可控：贸易争端下，安全可控重要性凸显	6
2.2 云计算：产业浪潮，不可阻挡的趋势	12
2.3 金融信息化：新增需求拉动市场稳步增长	19
2.4 医疗信息化：政策助力新一轮景气周期开启	24
2.5 教育信息化：乘改革和科技春风，教育信息化迎来发展新机遇.....	28
3 科创板开闸，拉开科技掘金大幕	38
3.1 科创板计算机类公司聚焦新一代信息技术产业	38
3.2 营收稳健增长，研发高投入构建核心竞争力	39
4 投资策略	41
5 风险提示	54

图 目 录

图 1: 2019 年上半年计算机板块整体表现	1
图 2: 2019 年上半年各板块涨幅对比	1
图 3: 计算机板块整体营收及增速	2
图 4: 计算机板块整体归母净利润及增速	2
图 5: 计算机板块整体毛利率及净利率水平	3
图 6: 计算机板块期间费用水平	3
图 7: 计算机板块历年资产减值损失情况	3
图 8: 计算机板块历年商誉情况	3
图 9: 2019Q1 板块业绩同比快速增长	4
图 10: 计算机(申万)板块整体 PE 倍数(TTM)	4
图 11: 计算机(申万)板块相对沪深 300 的 PE 倍数(TTM)	4
图 12: 2019Q2 计算机基金持仓情况	5
图 13: 全球信息安全市场规模及增速	8
图 14: 我国信息安全市场规模及增速	8
图 15: 信息安全下游客户占比	8
图 16: 信息安全按照产品维度划分	9
图 17: 我国自主可控市场规模及增速	10
图 18: 芯片技术进步的 2 个方面: 制程变小+硅片变大	10
图 19: 晶体管持续接近物理极限, 摩尔定律可能的失效	10
图 20: 国内外芯片工艺制程及时间对照图	11
图 21: 国家集成电路基金投资领域金额占比(亿元)	12
图 22: 国家集成电路基金投资领域公司数量占比	12
图 23: 我国政务云市场规模及增速	14
图 24: 我国地级政务云行政区域覆盖情况	14
图 25: 政务云部署方案图	15
图 26: 我国金融云市场规模及增速	15
图 27: 我国金融机构云计算应用概览	15
图 28: 轨道交通云计算应用案例	16
图 29: 全球云计算市场规模及增速	17
图 30: 我国云计算市场规模及增速	17
图 31: 我国公有云市场规模及增速	17
图 32: 我国私有云市场规模及增速	17
图 33: 我国公有云细分市场	18
图 34: 我国公有云市场占比	18
图 35: 全球 SaaS 细分服务市场占比	18
图 36: 2014 年中国金融业 IT 支出结构	19
图 37: 2020 年全球金融业 IT 支出结构	19
图 38: 中国银行业 IT 投资规模	19
图 39: 2017 年中国银行业 IT 投资结构	19

图 40: 中国银行 IT 解决方案市场规模	20
图 41: 中国银行 IT 解决方案市场结构	20
图 42: 国内银行 IT 解决方案主要分类	20
图 43: 我国银行 IT 细分市场集中度 (CR5)	20
图 44: 2018 年我国银行业各类型金融机构数量占比	21
图 45: 中小商业银行利润占比变化	21
图 46: 历年银行理财资金余额	22
图 47: 2018 年各类型银行平均理财产品发行数量 (款)	22
图 48: 证券公司营业收入变化	22
图 49: 证券公司 IT 投入 (注: 2016 年数据未披露)	22
图 50: 医疗信息化发展主要靠政策推动	24
图 51: 医改新政下对医疗信息化的需求拉动	26
图 52: 中国医疗 IT 花费预测 (亿元)	26
图 53: 医疗信息化项目总金额 (亿元)	27
图 54: 医疗信息化千万级大单占比提高	27
图 55: 医疗信息化市场集中度有望继续提升	27
图 56: 教育信息化 1.0 目标	29
图 57: 教育信息化 2.0 目标	29
图 58: 标准化考点五级联网和五大任务的示意图	30
图 59: 一个平台+N 个子系统	30
图 60: 我国初高中学校数量 (家)	30
图 61: “新高考”教育信息产品招标金额 (亿元)	31
图 62: 2013-2017 年中国财政性教育支出及占 GDP 比重	32
图 63: 2013-2020E 教育信息化财政拨款经费及占比	32
图 64: 近年智能平板与投影仪销售额对比	33
图 65: 近年 IWB 中销售额及同比增长率	33
图 66: 2014-2018 年公司交互智能平板出货量及增速	33
图 67: 公司交互智能平板分业务营收结构 (亿元)	33
图 68: 2014-2018 年公司交互智能平板业务营收及增速	34
图 69: 2014-2018 年公司交互智能平板业务毛利润及增速	34
图 70: 教育信息化软件应用场景及细分领域	34
图 71: 佳发教育智慧教育解决方案	34
图 72: 佳发教育走班系统	35
图 73: 佳发教育排课系统	35
图 74: 百度大数据中心	36
图 75: 百度教育 SaaS 服务平台	36
图 76: 2011-2018 年我国教育信息化行业产值及市场规模走势 (亿元)	36
图 77: 二胎政策全面放开, 适龄儿童人口数量重回增长	37
图 78: 幼儿园园数与毛入学率	37
图 79: 2010-2018 年我国教育信息化细分行业市场规模 (亿元)	37
图 80: 2010-2018 年我国教育信息化细分行业市场规模占比	37
图 81: 2012-2018 年教育类软件产品市场规模走势图 (亿元)	38

图 82: 2012-2018 年教育类软件产品市场规模占比	38
图 83: 科创计算机类公司总体营收稳健增长	39
图 84: 科创计算机类公司总体归母净利润快速增长	39
图 85: 科创计算机类公司 2018 年营收分布情况	39
图 86: 科创计算机类公司 2018 年归母净利润分布情况	39
图 87: 科创计算机类公司总体研发费用情况 (百万元)	40
图 88: 科创计算机类公司毛利率和净利率情况	40
图 89: 科创计算机类公司期间费用情况	40
图 90: 长城电脑与长城信息合并前后的股权结构图	42
图 91: 中国长城历年营收及增速 (亿元)	42
图 92: 中国长城历年归母净利润及增速 (亿元)	42
图 93: 中新赛克近年营业收入及增速	43
图 94: 中新赛克近年归母净利润及增速	43
图 95: 用友网络 2014 年以来营业收入及增速	44
图 96: 用友网络 2014 年以来归母净利润及增速	44
图 97: 金蝶国际历年营收及增速	45
图 98: 金蝶国际历年归母净利润及增速	45
图 99: 金蝶国际股权结构 (截止至 2018 年 12 月 31 日)	45
图 100: 长亮科技历年营收及增速 (亿元)	46
图 101: 长亮科技历年归母净利润及增速 (亿元)	46
图 102: 长亮科技股权结构 (截止于 2019 年 4 月 19 日)	47
图 103: 创业慧康 2014 年以来营业收入及增速	48
图 104: 创业慧康 2014 年以来归母净利润及增速	48
图 105: 恒生电子历年营收及增速	49
图 106: 恒生电子历年归母净利润及增速	49
图 107: 恒生电子股权结构	49
图 108: 2014-2018 年视源股份营收及增长率	50
图 109: 2014-2018 年视源股份归母净利润及增长率	50
图 110: 教育交互智能平板全国销售额占比	51
图 111: MAXHUB 及竞争者销售额比较	51
图 112: 佳发教育 2014 年以来营收及增速	52
图 113: 佳发教育 2014 年以来归母净利润及增速	52
图 114: 佳发教育 2014 年以来毛利率和净利率	53
图 115: 佳发教育 2014 年以来销售费用率和管理费用率	53
图 116: 虹软科技历史营业收入情况	53
图 117: 虹软科技历年归母净利润情况	53

表 目 录

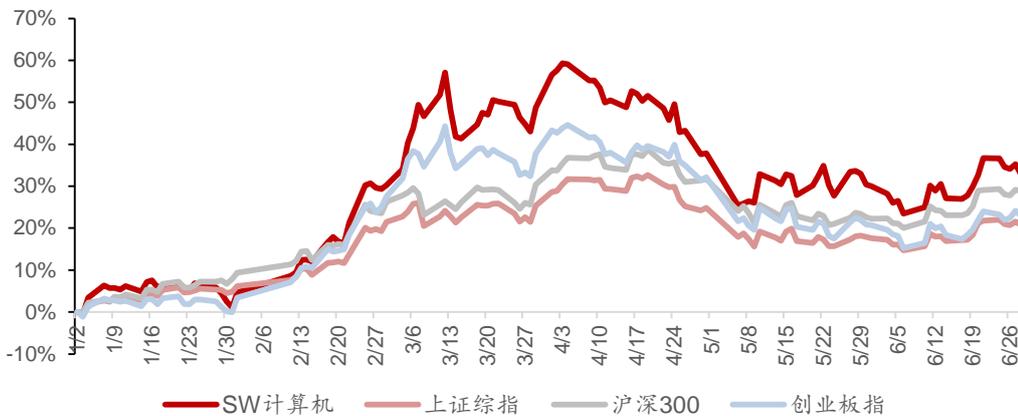
表 1: 2019 年上半年计算机板块涨跌幅前十名个股	2
表 2: 2019Q2 基金持仓变动明细	5
表 3: 近年世界范围内安全事件一览	6
表 4: 国内近年信息安全政策一览	7
表 5: 自主可控产业链概览	9
表 6: 技术进步与半导体产业的转移	11
表 7: 国内外芯片+操作系统生态联盟	12
表 8: 云计算部署分类	13
表 9: 云计算服务模式分类	13
表 10: 2018 年我国与云计算产业相关的政策	14
表 11: 并购重组政策变化	23
表 12: 2018 年度证券公司并购重组财务顾问业务收入排名	23
表 13: 近年医疗信息化政策一览	25
表 14: 医疗信息化相关上市公司近年收购情况	28
表 15: 教育信息化特点	28
表 16: 教育信息化各细分市场	29
表 17: 近年来教育信息化主要相关政策	31
表 18: 新兴技术为教育信息化赋能	35
表 19: 计算机科创板公司一览	38
表 20: 建议关注标的一览	41

1 板块回顾：板块表现亮眼，行业基本面有望触底回升

1.1 上半年计算机板块表现亮眼，涨幅居前

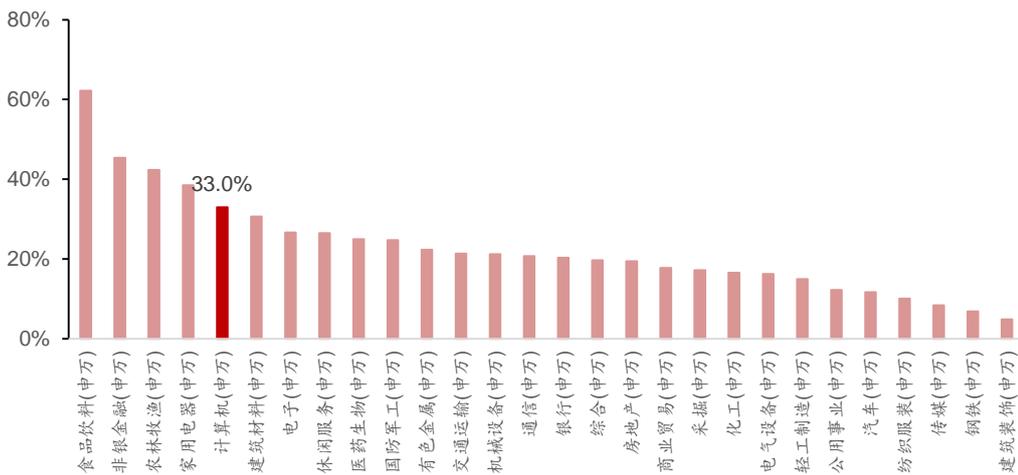
回顾上半年的行情，计算机板块（以申万计算机一级指数为例）从 2019 年 1 月 2 日到 2019 年 6 月 28 日，累计涨幅 33%，同期上证综指、沪深 300 以及创业板指分别上涨 20.8%、28.8%、23%，计算机板块相比之下分别跑赢 12%、4%、10%，表现亮眼。从板块间对比来看，涨幅排名前 4 名分别为食品饮料(62%)、非银金融(45%)、农林牧渔(42%)、家用电器(38.5%)板块，计算机（申万）在板块间涨幅排名第五，市场表现可圈可点，跑赢大多数板块。

图 1：2019 年上半年计算机板块整体表现



数据来源：Wind，西南证券整理

图 2：2019 年上半年各板块涨幅对比



数据来源：Wind，西南证券整理

从 2019 年上半年度具体个股涨幅来看，涨跌幅度前十的主要集中在金融 IT 领域（科蓝软件、顶点软件、同花顺、金证股份、大智慧）、安全可控领域（中国软件、中国长城）、ETC 智慧交通领域（金溢科技、万集科技）。从 2019 年上半年个股跌幅排名来看，基本面相对较

差的 ST 股跌幅居前。我们认为上述金融 IT、自主可控、智慧交通等细分领域在中长期内仍将处于高景气状态，后续表现有望延续。

表 1：2019 年上半年计算机板块涨跌幅前十名个股

序号	公司名称	区间涨跌幅	序号	公司名称	区间涨跌幅
1	科蓝软件 (300663)	234.0%	1	*ST 索菱 (002766)	-50.2%
2	顶点软件 (603383)	196.3%	2	*ST 荣联 (002642)	-32.0%
3	同花顺 (300033)	158.7%	3	深南股份 (002417)	-28.0%
4	中国软件 (600536)	155.2%	4	海联金汇 (002537)	-25.9%
5	金溢科技 (002869)	123.1%	5	天夏智慧 (000662)	-25.0%
6	中国长城 (000066)	118.3%	6	新北洋 (002376)	-21.1%
7	大智慧 (601519)	113.6%	7	超图软件 (300036)	-16.9%
8	金证股份 (600446)	106.1%	8	*ST 中安 (600654)	-12.3%
9	万集科技 (300552)	98.2%	9	达华智能 (002512)	-12.1%
10	汇金科技 (300561)	91.6%	10	*ST 凯瑞 (002072)	-12.0%

数据来源：Wind，西南证券整理

1.2 板块业绩有望触底回升，估值处于相对低位

我们对板块业绩进行分析时，以申万行业分类计算机一级行业作为基础，同时删除 B 股后、加入海康威视、大华股份、上海钢联、东方财富、视源股份、金溢科技等，共选取了 213 家公司做整体分析。

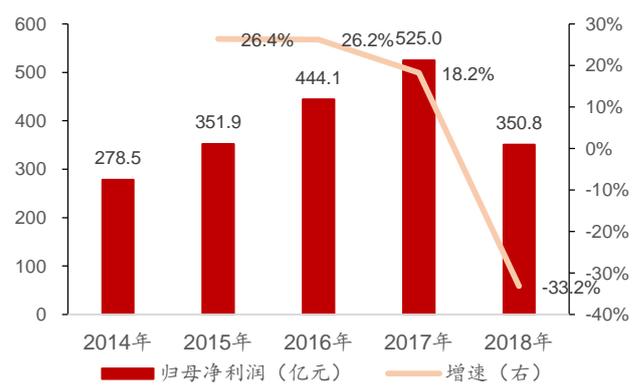
从营收端来看，计算机板块 2018 年实现营收 8304 亿元，相比 2017 年 6926.5 亿元同比增长 19.9%，保持稳健增长态势。

图 3：计算机板块整体营收及增速



数据来源：Wind，西南证券整理

图 4：计算机板块整体归母净利润及增速



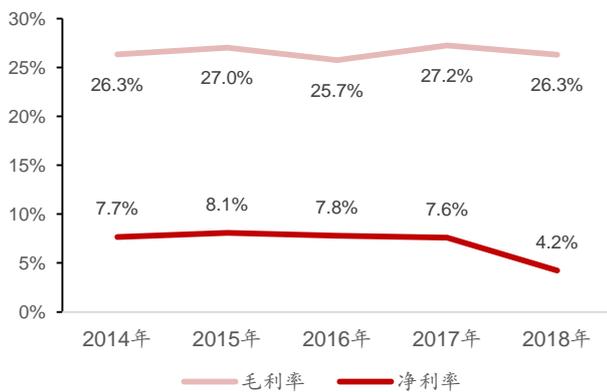
数据来源：Wind，西南证券整理

从净利润端来看，板块 2018 年实现净利润 350.8 亿元，同比 2017 年的 525 亿元下降 33.2%，为近几年首次大幅下滑。具体来看：1) 板块毛利率较为稳定，2018 年总体毛利率为 26%，相比 2017 年微降 0.9%，总体变动在合理范围之内；2) 板块三费控制良好，其中销售费用与 2017 年持平、管理费用（包含研发费用）与 2017 年相比微降 0.2%、财务费用

相比 2017 年微降 0.2%；3) 板块资产减值损失呈快速上升趋势，2018 年资产减值损失为 307.5 亿元，同比 2017 年的 122 亿元增长 151%。

从上述的分析可以看出，2018 年板块资产减值损失的大幅增长是总体净利润大幅下滑的主要原因，而资产减值的主要原因则是 2018 年度计算机公司对于商誉和坏账损失进行了大额计提。目前，计算机板块的总体商誉 1196.9 亿元，同比 2017 年微降 0.4%，已经从 2015-2016 年的大幅增长期，过渡到了现阶段的商誉消化阶段，后续商誉减值风险仍需警惕。

我们认为计算机板块经过 2018 年对坏账和商誉风险的消化吸收，后续业绩表现有望实现触底回升。

图 5：计算机板块整体毛利率及净利率水平


数据来源：Wind，西南证券整理

图 6：计算机板块期间费用水平


数据来源：Wind，西南证券整理

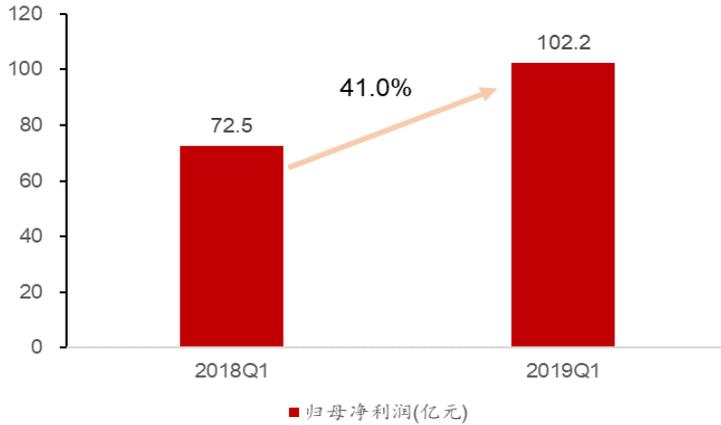
图 7：计算机板块历年资产减值损失情况


数据来源：Wind，西南证券整理

图 8：计算机板块历年商誉情况


数据来源：Wind，西南证券整理

2019 年一季度，板块在营收增速维持稳定的情况下，净利润快速增长。2019Q1 板块归母净利润实现 102 亿元，同比 2018 年的 72.5 亿元增长 41%。从营收端来看，计算机板块 2019Q1 营收同比增长 16.2%，保持稳健增速；从净利润端来看，板块毛利率和期间费用均保持在合理变动范围内（其中，2019Q1 毛利率为 25%，同比微降 0.8%；销售费用同比增长 10%、管理费用同比增长 19%、财务费用同比降低 4%），板块净利润的增长主要系投资净收益的大幅增长（由 2018Q1 的 13.4 亿，同比增长 41%至 2019Q1 的 21.5 亿）。

图 9：2019Q1 板块业绩同比快速增长


数据来源：Wind，西南证券整理

目前，整体计算机板块从估值来看仍处于较低位置。从计算机（申万）历史 PE（TTM）水平来看，板块 PE 均值在 46.6 倍左右，目前 PE 水平在均值附近，处于相对低位；从计算机（申万）相对沪深 300 历史 PE（TTM）估值溢价倍数来看，计算机板块相对沪深 300 溢价平均倍数为 3.4，目前看仍处于较低位置。

图 10：计算机（申万）板块整体 PE 倍数（TTM）

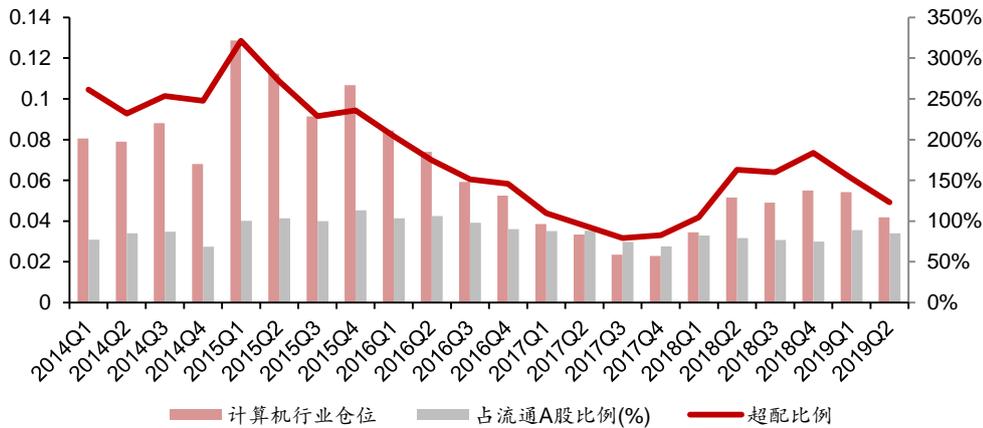

数据来源：Wind，西南证券整理

图 11：计算机（申万）板块相对沪深 300 的 PE 倍数（TTM）


数据来源：Wind，西南证券整理

1.3 计算机基金持仓仍为超配，资金集中在龙头标的

根据 2019 年 Q2 的公募基金持仓情况，公募持仓占比环比下降 1.2 个百分点，但是对于计算机板块的配置仍为超配（计算机板块流通股占 A 股流通市值比例为 3.4%，公募基金持仓计算机市值 439.6 亿元，占公募总持仓市值的 4.2%，超配比例在 1.2 个百分点左右）。

图 12: 2019Q2 计算机基金持仓情况


数据来源: wind、西南证券整理

从公募基金持股市值增加前五大个股、持股市值减少前五大个股、重仓市值前五大个股来看, 资金配置主要集中在龙头白马标的。具体来看, 持股市值增加前五大个股为卫宁健康、中国长城、宝信软件、广联达、四维图新; 持股市值减少前五大个股为航天信息、中科曙光、恒生电子、同花顺、千方科技; 重仓市值前五大个股为广联达、恒生电子、宝信软件、卫宁健康、启明星辰。

表 2: 2019Q2 基金持仓变动明细

	代码	名称	基金数量	持有总市值 (亿元)	基金数量变化	市值变化 (亿元)	区间涨跌幅
持有市值增加前十大个股	300253.SZ	卫宁健康	83	19.1	12	7.92	-2.9%
	000066.SZ	中国长城	45	11.7	16	7.21	-2.7%
	600845.SH	宝信软件	106	21.2	21	5.63	13.9%
	002410.SZ	广联达	128	46.9	0	5.62	11.1%
	002405.SZ	四维图新	50	9.8	26	5.07	6.6%
	300369.SZ	绿盟科技	14	6.8	1	3.60	-5.1%
	000977.SZ	浪潮信息	44	10.2	-14	3.21	-4.3%
	600588.SH	用友网络	93	16.2	21	2.82	4.0%
	600536.SH	中国软件	38	8.1	9	2.32	-3.2%
	300352.SZ	北信源	8	2.7	5	2.24	-1.0%
持有市值减少前十大个股	600271.SH	航天信息	18	1.6	-39	-22.16	-15.9%
	603019.SH	中科曙光	26	5.2	-70	-12.70	-18.3%
	600570.SH	恒生电子	162	40.2	-31	-10.15	1.6%
	300033.SZ	同花顺	52	13.1	-18	-9.75	-1.5%
	002373.SZ	千方科技	13	1.0	-25	-5.44	-9.4%
	002376.SZ	新北洋	9	3.5	-25	-4.85	-31.2%
	002368.SZ	太极股份	20	6.1	-15	-4.70	-18.4%
	300271.SZ	华宇软件	42	12.2	-21	-3.77	-10.4%
	002920.SZ	德赛西威	1	0.3	-10	-3.76	-21.8%
	002180.SZ	纳思达	12	8.5	-12	-3.48	-28.3%

	代码	名称	基金数量	持有总市值 (亿元)	基金数量变化	市值变化 (亿元)	区间涨跌幅
公募重仓 市值前十 大个股	002410.SZ	广联达	128	46.9	0	5.62	11.1%
	600570.SH	恒生电子	162	40.2	-31	-10.15	1.6%
	600845.SH	宝信软件	106	21.2	21	5.63	13.9%
	300253.SZ	卫宁健康	83	19.1	12	7.92	-2.9%
	002439.SZ	启明星辰	57	17.2	-20	-2.58	-8.6%
	300188.SZ	美亚柏科	28	16.7	7	0.36	4.1%
	600588.SH	用友网络	93	16.2	21	2.82	4.0%
	002230.SZ	科大讯飞	85	16.0	-2	-1.35	-8.4%
	300365.SZ	恒华科技	22	15.7	-5	-0.40	-5.1%
	002153.SZ	石基信息	29	14.0	14	1.49	11.2%

数据来源: wind, 西南证券整理

2 优选高景气行业，布局真成长标的

2.1 安全可控：贸易争端下，安全可控重要性凸显

➤ 信息安全：政策驱动与安全需求提升拉动产业发展

安全事件频发，政策助力行业发展

信息安全是指信息系统(包括硬件、软件、数据、人、物理环境及其基础设施)受到保护，不受偶然的或者恶意的原因而遭到破坏、更改、泄露，系统连续可靠正常地运行，信息服务不中断，最终实现业务连续性。信息安全主要包括五方面的内容，即需保证信息的保密性、真实性、完整性、未授权拷贝和所寄生系统的安全性。

近年来，随着互联网的快速渗透对全球政治、经济、社会和文化产生了深远的影响，与此相伴而生的是信息安全问题。随着数字化程度的不断提升，越来越多的不法分子利用相关程序、系统的漏洞通过攫取数据、制造安全事件等方式达到他们的非法目的，比如 2013 年影响深远的“棱镜门”。面对日益严峻的网络空间安全威胁，国际信息安全环境建设受到全世界各国的重视。放眼国内，政府逐步将网络安全战略上升到了国家战略层面，《网络安全法》的颁布在法律意义上确立了网络安全的重要地位，2016 年《国家网络空间安全战略》则明确强调“没有网络安全就没有国家安全”。

表 3：近年世界范围内安全事件一览

时间	安全事件
2017 年 3 月	京东内鬼泄露 50 亿条公民信息
2017 年 3 月	58 同城曝重大个人信息泄密导致 700 元可看所有人简历
2017 年 4 月	一千万条优酷用户账户信息在暗网出售
2017 年 5 月	Wannacry 蠕虫勒索软件席卷全球 (MS17-010 漏洞修复补丁)
2017 年 9 月	安全咨询德勤被黑，244000 万员工与客户之间的往来邮件
2017 年 9 月	美国征信机构 Equifax 泄露事件泄漏了 1.45 亿美国公民个人敏感信息
2017 年 10 月	埃森哲被曝出数据泄漏问题，137GB 的数据，40000 个密码

时间	安全事件
2018 年 3 月	WannaMine 再升级摇身一变成为军火商
2018 年 3 月	微软语音助手小娜被指易被黑客操控
2018 年 6 月	阿迪达斯美国网站窃取数百万客户的数据
2018 年 6 月	AcFun 泄露数千万条用户信息, GitHub 已公布数据和密码
2018 年 7 月	微信支付 Java SDK XXE 漏洞
2018 年 7 月	WebLogic 多个远程代码执行漏洞
2018 年 8 月	5 亿条华住旗下酒店开房数据泄露, 37 万元在暗网售卖
2018 年 8 月	今日头条前员工离职后面复活旧账号非法牟利两百万
2018 年 8 月	温州乐清滴滴顺风车命案引发对私隐的警醒
2018 年 8 月	Struts2 S2-057 远程代码执行漏洞安全预警通告
2018 年 9 月	英国航空十几万条数据被盗, 38 万笔订单受影响

数据来源: 中商产业研究院、西南证券整理

表 4: 国内近年信息安全政策一览

时间	部门	文件	内容
2012 年	国务院	《关于大力推进信息化发展和切实保障信息安全的若干意见》	大力推进信息化发展, 切实保障信息安全
2014 年	中央军委	《关于进一步加强军队信息安全工作的意见》	把信息安全工作作为军事斗争准备的保底工程, 强力推进国产自主化建设应用, 夯实信息安全根基
2015 年 7 月	全国人大	《中华人民共和国国家安全法》	以法律的形式确立了国家安全领导体制和总体国家安全观的指导地位
2016 年 11 月	全国人大	《中华人民共和国网络安全法》	从网络运营安全、网络信息安全及关键信息基础设施保护等三个方面, 就相关责任、管理措施及技术措施等三个维度总结了具体实施要点。
2016 年 12 月	中央网络安全和信息化领导小组	《国家网络空间安全战略》	强调维护我国网络安全是协调推进全面建成小康社会、全面深化改革、全面依法治国、全面从严治党战略布局的重要举措
2017 年 6 月	网信办	《国家网络安全事件应急预案》	预案将网络安全事件分为四级, 明确网络安全事件应急处置工作实行责任追究制
2017 年 1 月	工信部	《软件和信息技术服务业发展规划(2016-2020 年)》	首次明确提出信息安全产品收入目标, 到十三五末达到 2000 亿, 年均增长 20% 以上
2018 年 3 月	中央网信办、工信部	《关于推动资本市场服务网络强国建设的指导意见》	加快扶持培育一批自主创新能力强、发展潜力大的网信企业在主板、中小板和创业板实现融资。

数据来源: 中商产业研究院、西南证券整理

市场空间稳步增长, 产业细分均有机会。根据中商研究院的数据, 2018 年全球信息安全市场规模为 945 亿美元, 同比增长 8.6%, 近年全球市场规模保持稳健增长; 反观国内, 2018 年我国信息安全市场规模为 510 亿元, 同比增长 22.9%, 相比全球的市场增速遥遥领先, 这主要是因为我国信息安全市场较国外发展较晚, 目前正以 20% 左右的增速逐步成为全球信息安全市场不可或缺的一部分。

从华商情报网的统计数据可以看出，目前信息安全用户主要集中在政府、电信及金融等对信息安全较为看重的领域，其他行业用户相对较少。这和我国信息安全的发展进程有一定的关系，由于发展较晚的缘故，国内企业用户对于信息安全的认识还处于初级阶段。未来随着广大企业用户对于信息安全的重视，国内市场规模将进一步扩大。

图 13：全球信息安全市场规模及增速



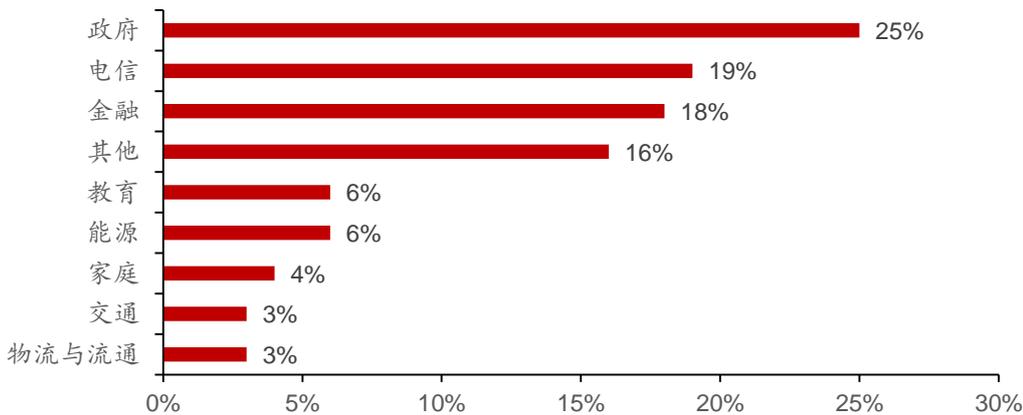
数据来源：中商产业研究院，西南证券整理

图 14：我国信息安全市场规模及增速



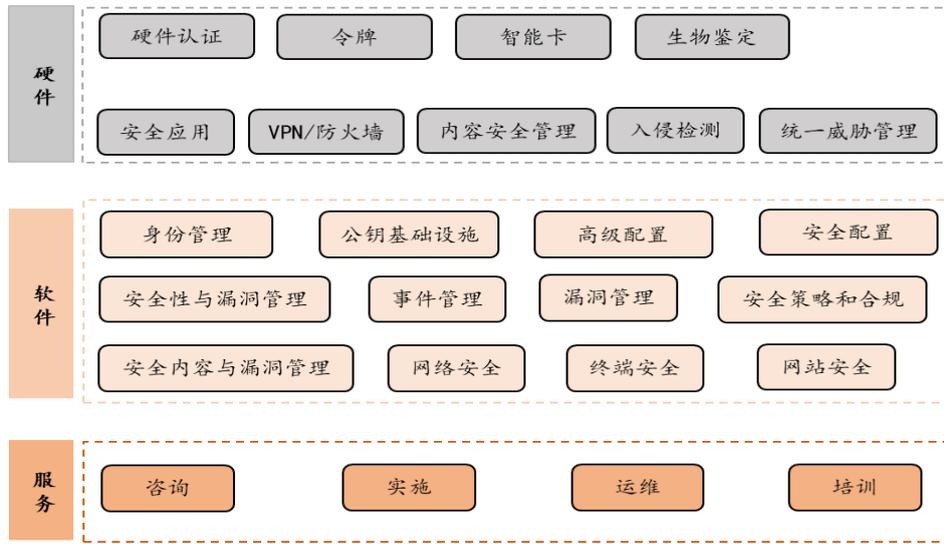
数据来源：中商产业研究院，西南证券整理

图 15：信息安全下游客户占比



数据来源：华商情报网，西南证券整理

目前，在信息产业整个产业中，主要分为硬件、软件、服务等产品及服务，具体来说：硬件方面主要包括硬件认证、防火墙、统一威胁管理等；软件方面主要包括身份管理、安全性与漏洞管理、安全策略和合规、网络终端安全、网站安全等；服务方面主要包括咨询、实施、运维、培训等。我们认为随着整个网络安全市场的扩大，各个细分领域均有机会。

图 16：信息安全按照产品维度划分


数据来源：Gartner，西南证券整理

➤ 自主可控：国家安全的基础，大势所趋

自主可控是保障国家安全的前提，从基础设施到基础软件再到应用软件全方位实现自主可控意味着我们国家的软件、产品和服务不存在恶意后门和漏洞，对我国的国家安全有重要意义。目前，国内自主可控市场主要集中在基础设施、基础软件、应用软件等三个方面，其中基础设施包括了芯片、服务器及网络等；基础软件主要包括了操作系统、中间件及数据库等；应用软件主要包括了 ERP 软件、CRM 软件及办公软件等。

表 5：自主可控产业链概览

产业链环节	具体类别	参与厂商
基础设施	芯片	CPU：飞腾、龙芯、兆芯、海光、申威、华为
		长江存储、福建晋华、合肥长鑫、兆易创新
		华为、紫光展锐
	服务器	浪潮信息、中科曙光、华为、新华三
网络	华为、中兴通讯、烽火通信、大唐电信、新华三	
基础软件	操作系统	中标软件、普华软件、天津银河
	中间件	东方通、中国软件、金蝶天燕、
	数据库	人大金仓、武汉达梦、神州通用
应用软件	EPR、CRM	用友网络、金蝶国际
	办公软件	金山办公

数据来源：公司公告，西南证券整理

根据观研天下数据，我国自主可控的市场规模 2019 年为 1 万亿，将稳步增长在 2025 年达到 1.3 万亿。截至 2017 年共有近 500 家单位参与专项研发，累计投入 5 万名研发人员，申请专利 8900 余项，发布标准 700 余项，新增产值 1300 多亿元。

图 17：我国自主可控市场规模及增速

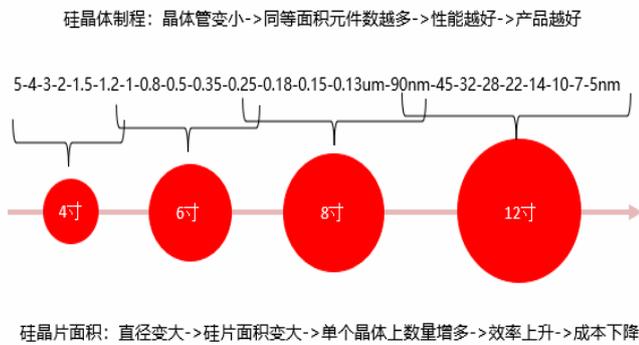


数据来源：观研天下，西南证券整理

以 CPU 芯片为例，我国自主可控程度有望大幅提高

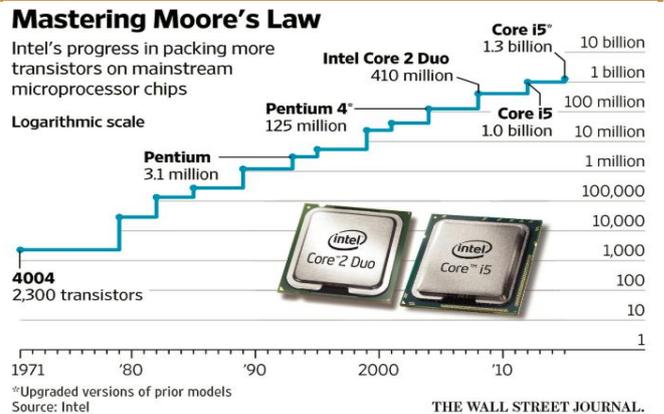
芯片工艺技术临近极限，为后来者赶超提供可能。集成电路技术的进步主要体现在两方面：硅晶片直径的变大和晶体管制程的变小。随着过去上百年集成电路产业的发展，硅晶片的直径已经有 4 寸扩大到 12 寸，而晶体管工艺规格已经从最初的 5 微米缩小到 5 纳米，缩小了将近 1000 倍。在业界，7nm 的工艺技术几乎是商业化生产的极限，因为当芯片工艺规格小于 7nm 的时候，就会出现量子隧穿效应，导致制造成本急剧提升，同时光刻机的产能瓶颈也使得 7nm 低制程的芯片量产变得非常困难。

图 18：芯片技术进步的 2 个方面：制程变小+硅片变大



数据来源：《中国集成电路产业投融资研究》，西南证券整理

图 19：晶体管持续接近物理极限，摩尔定律可能的失效

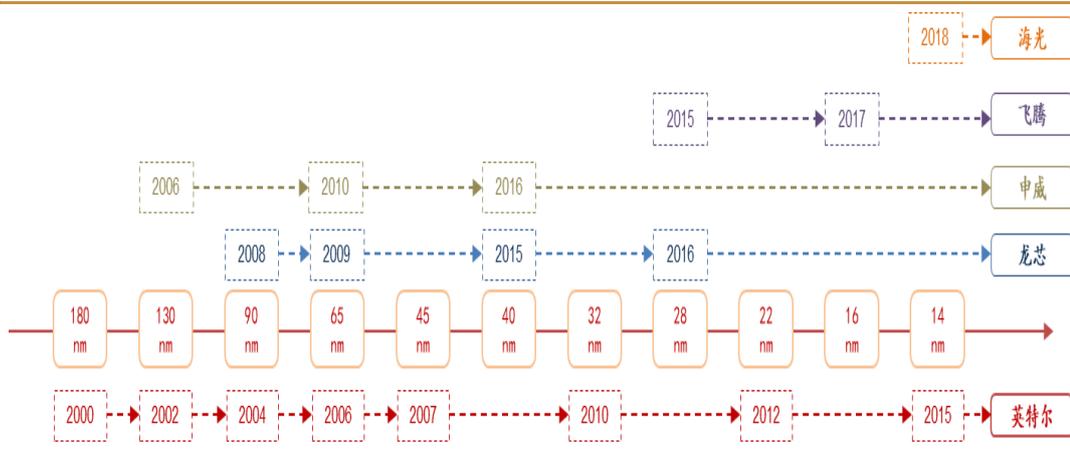


数据来源：百度百科，西南证券整理

我们从国产芯片和 Intel 芯片的工艺演进过程来看：1) Intel 芯片的工艺随着代际的更迭，其难度和花费的时间也越来越长；2) 对标 Intel 的芯片制作工艺，国产芯片的制作工艺已呈现出加速追赶的态势，在摩尔定律逐渐失效的情况下，两者的差距有望进一步缩小。

事实上，近年来芯片工艺制程的缩小所需要的周期越来越长，摩尔定律正在逐渐失效。当芯片制程进入到 28nm 以内，新一代制程芯片的研发周期变得非常长，而长周期客观上可能给大陆半导体产业的持续追赶带来机遇。

图 20：国内外芯片工艺制程及时间对照图



数据来源：Wind，西南证券整理

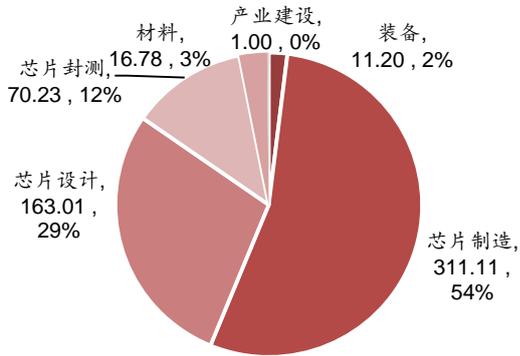
大陆承接 IC 产业转移，核心环节自主化能力加强。从上个世纪 60 年代，美国首次发明晶体管以来，IC 产业出现过 2 次产业转移的浪潮。首先，美国德州仪器（TI）公司发明第一块集成电路板，计算机 IC 产业开始蓬勃发展。80 年代，日本通过“引进+自主”的模式，设立超大规模集成电路（VLSI）项目，实现第一次 IC 产业转移。90 年代初，韩国受益于封装、制造环节的转移浪潮，发展全产业链模式；90 年代末，以台积电为代表的企业开启超级代工的工研院模式，实现第二次 IC 产业转移。进入 21 世纪后，中国作为芯片制造的后起之秀开始加速跟进和追赶，中芯国际、华虹宏力、武汉新芯等厂商加大投产力度，第三次 IC 产业转移浪潮正在中国大陆如火如荼的进行。

表 6：技术进步与半导体产业的转移

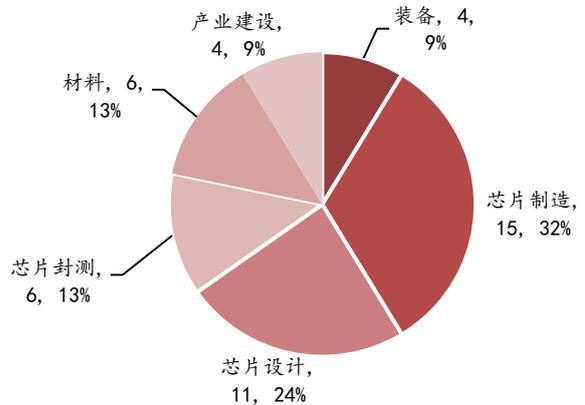
产业转移	国家	时间段	著名企业	主要模式
IC 产业的起源	美国	60s 起源于美国	英特尔、德州仪器	创新为先的芯片“鼻祖”
第一次 IC 产业转移	日本	80s 转移至日本	富士通、日立、三菱、日本电器、东芝	“引进+自主”结合的半路强国，超大规模集成电路（VLSI）项目
第二次 IC 产业转移	韩国	90s 转移至韩国 90s 末转移至台湾	三星、LG、MELFAS、Dongbu HiTek 台积电	韩国：受益于封装、制造环节转移浪潮，全产业链模式 台湾：注重专业的超级代工，工研院模式
第三次 IC 产业转移	中国	21 世纪后大陆转移	中芯国际、华虹宏力、武汉新芯	加速跟进的新兴力量

数据来源：CSDN，西南证券整理

大基金彰显国家意志，国产芯片生态逐步形成。2014 年 6 月，国务院发布集成电路产业发展新的纲领性文件《国家集成电路产业发展推进纲要》，吹响了芯片产业追赶国际先进水平的号角。2014 年 9 月，国家集成电路产业基金正式成立。目前，国家集成电路产业投资基金一期已经投资完毕，二期已经开始资金募集。从投资领域来看，国家集成电路产业基金在芯片制造、设计和封测领域分别投资了 311 亿、163 亿和 70 亿，占总投资的 54%、29% 和 12%。

图 21：国家集成电路基金投资领域金额占比（亿元）


数据来源：启信宝、各公司官网等公开信息，西南证券整理

图 22：国家集成电路基金投资领域公司数量占比


数据来源：启信宝、各公司官网等公开信息，西南证券整理

目前，无论是服务器、PC 领域还是消费电子领域，国际上主流的以芯片+操作系统为基础的生态环境已经形成，如 Wintel (Windows+Intel) 联盟、Quandroid (Qualcomm+Android) 联盟等。目前我国 CPU 和操作系统的生态体系正在逐步形成，例如，以飞腾 (Phytium) CPU+麒麟 (Kylin) OS 为基础形成“PK 体系”，该体系可支撑绝大部分国内外主流的 IT 应用的软硬件环境及其关联的产品，兼容 ARM 标准，支持云计算、大数据等新兴技术，形成的中国架构，是绿色、开放、共享的技术架构和商业模式。

表 7：国内外芯片+操作系统生态联盟

	操作系统	CPU 平台	数据库	中间件	信息安全	应用软件	主要客户
Wintel 联盟	Microsoft Windows	Intel、AMD	Oracle、DB2、MariaDB、MySQL	Weblogic、WebSphere、Tuxedo、JBOSS、Tomcat	KnowBe4、Raytheon、FireEye、RSA、Symantec	Oracle、Photoshop、Autodesk、Firefox、Adobe	AMAZON、GE、Wal-Mart、Exxon Mobil、Cargill
P-K 体系	中标麒麟、银河麒麟、普华、深度	飞腾、龙芯、申威、众志	达梦、金仓、神通、南大通用	东方通、中创、金蝶天燕	北信源、天融信、启明星辰、辰信领创	金蝶 ERP、福昕阅读器、搜狗输入法、奇虎 360、金山软件、永中 office	中公中央办公室、商务部、发改委、中国石油、中国邮政、中国联通、中山大学

数据来源：各公司官网，西南证券整理

2.2 云计算：产业浪潮，不可阻挡的趋势

云计算的定义：根据美国国家标准与技术研究院 (NIST) 定义云计算是一种随时随地从可配置计算资源共享池中获取所需的快速供应及释放的资源（例如网络、服务器、存储、应用等），来达到管理资源的工作量和服务商交互的最小化的一种商业模式。本质上，它将计算放在云端，通过互联网与输入或输出设备相连，是一种按需租用计算资源的模式。云计算是推动信息技术能力实现按需供给、促进信息技术和数据资源充分利用的全新业态。

从部署类型分类，云计算可以分为公有云、私有云和混合云三类。公有云和私有云的云平台的搭建方法基本一致，底层都需要计算单元、存储单元、网络单元支持，传统的硬件企业提供服务器、存储器、路由器、操作系统等，云服务商通过虚拟化将底层硬件抽象分割，并通过云计算操作系统进行管理。

表 8：云计算部署分类

类型	特征	核心属性	优点	缺点
公有云	通过互联网，由第三方云计算服务提供商托管为用户 提供能够使用的云资源	资源共享	通过网络提供服务，只需为使用的资源 支付费用，无需担心安装和维护	数据安全和峰值流量 期的高额成本开支
私有云	通过内部网络，为客户单独使用而构建的云	专有资源	能提供对数据、安全性和服务质量的 最有效控制	高额的安装成本和运 维成本
混合云	提供了来自不同服务提供商的多个选项，借助混合 云，数据和应用程序可以在私有云和公共云之间移动	多云移动	按需决定使用成本，满足数据安全需求	

数据来源：百度百科，西南证券整理

表 9：云计算服务模式分类

类型	特征	提供商及应用类型
IaaS 基础设施即服务 (Infrastructure as a Service)	IaaS 是用户通过互联网租用到完善的计算机设 施，例如计算能力、存储能力、网络能力等。	提供的公司主要包括 Amazon, Microsoft, VMWare, Rackspace 和 Red Hat。
SaaS 软件即服务 (Software as a Service)	SaaS 是通过互联网提供软件的模式，用户无需购 买软件，而是向提供商租用基于 Web 的软件，来 管理企业经营活动。	SaaS 已经成为一种常见商业应用交付模式包括会计系 统、协同软件、客户关系管理 (CRM)、管理信息系 统 (MIS)、企业资源计划 (ERP)、开票系统、人力资源 管理 (HRM)、内容管理 (CM)、以及服务台管理等。
PaaS 平台即服务 (Platform as a service)	PaaS 是将软件的研发平台作为服务，以 SaaS 的 模式提交给用户。企业级别用户可以快速开放应 用，第三方软件提供商也可以快速开发适合企业 的定制化应用。	领先的 PaaS 提供者有 Google App Engine, Microsoft Azure, Force.com, Heroku, Engine Yard。

数据来源：百度百科，西南证券整理

从云计算服务提供资源的层次来看，云计算可以分为基础设施即服务 (IaaS)、平台即服务 (PaaS)、软件即服务 (SaaS)，分别为客户提供构建云计算的基础设施、云计算操作系统、云计算环境下的软件和应用服务。

➤ 政策为行业营造良好的政策氛围

国内外政策积极支持云计算产业发展。国际方面，2018 年 10 月起，美国政府重新制定“云敏捷”战略，专注于为联邦政府机构按需提供更好的信息化决策，让各级政府采用更优化的云技术方案。加拿大和智利政府同年颁布“云优先”行政策略，明确各级政府优先考虑使用云服务。

国内方面，从 2018 年 3 月开始，国家陆续出台了多项政策以支持云计算的发展。截至 2018 年 12 月，全国已有上海、浙江、江苏、湖北等 20 多个省市出台了企业上云政策文件，明确了工作目标和重点。

表 10：2018 年我国与云计算产业相关的政策

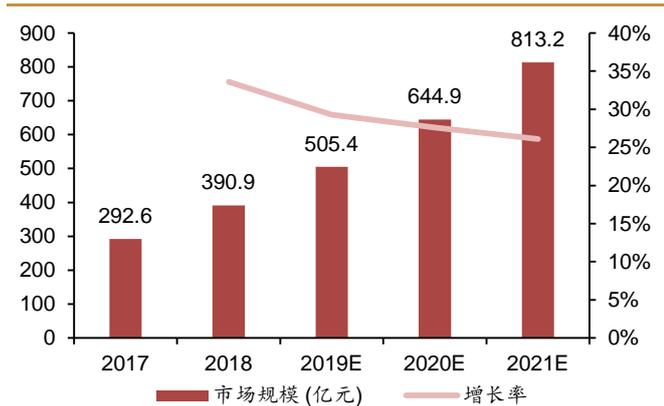
发布日期	政策名称	发布主体	主要内容
2018 年 3 月	《关于做好电信业务经营不良名单和失信名单管理工作的通知》	工业和信息化部	成立云服务经营自律委员会，组织开展云服务企业和 CDN 企业信用评级，依据不良失信行为记录情况、自律工作开展情况和服务能力可信情况等三方面开展工作。
2018 年 5 月	《工业互联网发展行动计划(2018-2020 年)》	工业和信息化部	到 2020 年，遴选 10 个左右跨行业跨领域平台，推动 30 万家以上工业企业上云，培育超过 30 万个工业 APP
2018 年 8 月	《推动企业上云实施指南(2018-2020 年)》	工业和信息化部	到 2020 年云计算在企业生产、经营、管理中的应用广泛普及，全国新增上云企业 100 万家。
2018 年 8 月	《扩大和升级信息消费三年行动计划(2018-2020 年)》	工业和信息化部	推动中小企业业务向云端迁移，到 2020 年，形成 100 个企业上云典型应用案例
2019 年 4 月	《推进互联网协议第六版 (IPv6) 规模部署行动计划》	工业和信息化部	为阿里云、天翼云、腾讯云、华为云、等云服务企业完成应用基础设施 IPv6 能力改造，到 2019 年末，CDN 的 IPv6 本地覆盖能力达到 IPv4 本地覆盖能力的 85% 以上，开通 IPv6 带宽达到 IPv4 带宽的 10%。
2019 年 6 月	《组织申报 2019 年度国家新型工业化产业示范基地的通知》	工业和信息化部	支持工业互联网、数据中心、大数据、云计算、产业转移合作等新兴领域产业集聚区积极创建示范基地。鼓励中外产业合作园区、国家级经济技术开发区等积极创建示范基地，打造制造业高质量发展载体。

数据来源：工业和信息化部，西南证券整理

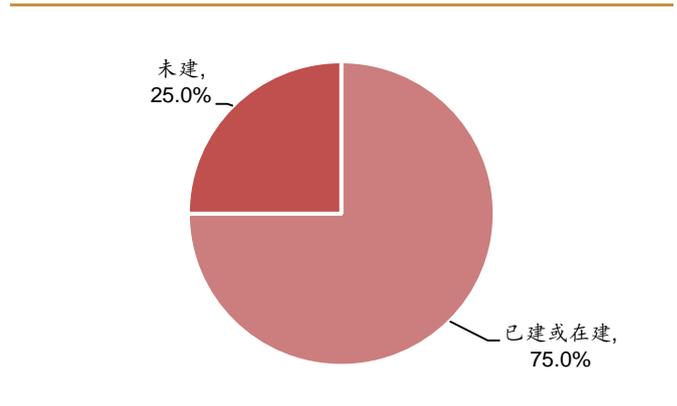
➤ 广泛应用于实体部门，推动传统行业加速智慧转型

政务云：云计算协政府机关为“智慧城市”转型提供技术支持

2018 年，我国政务云市场规模达 370.8 亿元，政务云已实现全国 31 个省级行政区全覆盖，地市级行政区覆盖比例达到 75%。

图 23：我国政务云市场规模及增速


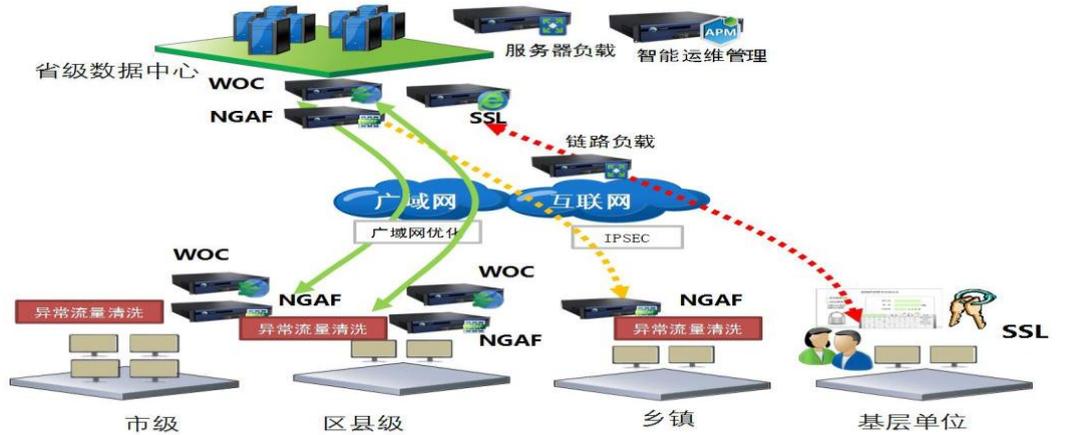
数据来源：智研咨询，西南证券整理

图 24：我国地级政务云行政区域覆盖情况


数据来源：中国信息通讯研究院，西南证券整理

宏观来看，云计算在于政务结合之间，极大提升了政务服务的便捷性，节约了信息化成本，为实现城市经济运行、城市综合管理与服务提供了数字化保障。以深信服的政务专网为例，面临业务数据在广域网进行传输的数据安全问题和宽带优化问题，深信服提供了业务数据的广域网传输安全组网及优化方案。

图 25：政务云部署方案图



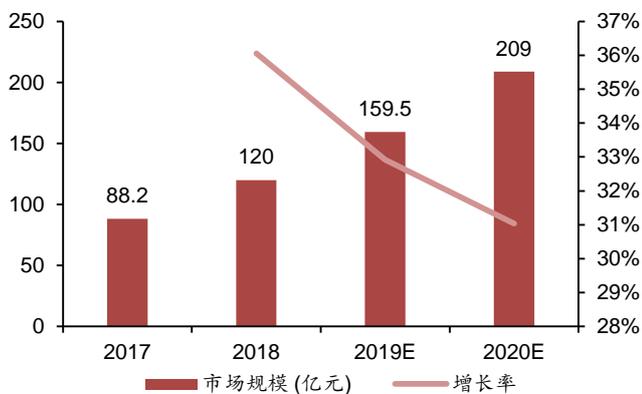
数据来源：深信服官网，西南证券整理

金融云：传统金融接力云计算向金融科技转型

金融云市场规模快速增长，2020 年有望突破 200 亿元。云计算技术正在与金融行业快速结合，在金融行业快速发展。银行方面，国有银行与股份制银行成为银行科技公司转型主体，工商银行、建设银行等纷纷成立科技公司，提供全方位的云计算服务。证券方面，中信证券已完成金融服务云平台和私募基金云服务平台的建设，国泰君安证券搭建金融提升灾备管理。互联网金融方面，阿里成立蚂蚁金服，京东成立京东金融，腾讯扶持微众银行，为互联网金融企业提供云计算解决方案。保险方面，云计算公司纷纷布局保险行业，阿里云、腾讯云、百度云等云计算公司利用容器、微服务等新技术手段构建核心架构的上云方案，实现保险系统快速的开发迭代。

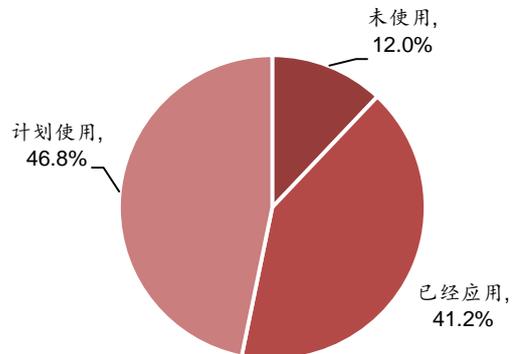
我国金融领域云计算应用稳步推进，近九成金融机构已经或计划应用云计算技术。根据计世咨询的数据显示，2017 年我国云计算市场规模达到 88 亿元，同比增长 40%，预计 2016 至 2020 年我国金融云市场复合增长率将达到 35%，2020 年整个市场规模有望达到 209 亿元。根据中国信息通信研究院调查数据显示，目前我国 41% 的金融机构已应用云计算技术，46.8% 的金融机构计划应用云计算技术，已经或计划应用云计算技术的金融机构共占 88%。

图 26：我国金融云市场规模及增速



数据来源：计世资讯，西南证券整理

图 27：我国金融机构云计算应用概览

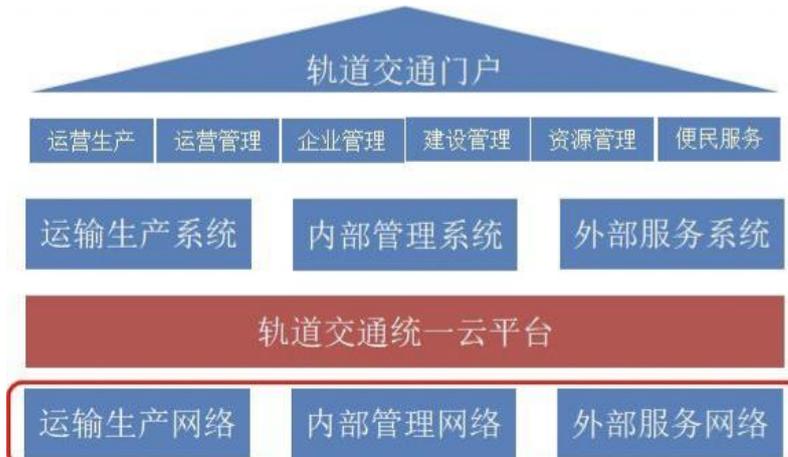


数据来源：中国信息通信研究院，西南证券整理

交通云：利用云计算优势全方位数字转型

云计算技术特有的超强计算能力、动态资源调度、按需提供服务等特点将使交通行业在海量数据信息存储、应用负载波动需求、数据共享、高可用性及高稳定性、综合交通业务融合、安全性上有突出的表现。以轨道交通为例，利用云计算 IaaS、PaaS、SaaS 技术，以及可靠的数据交换和安全保障，为用户提供了全方位的网络和数据安全。实际应用上，无锡地铁、南京地铁实现地铁生产、开发、办公、便民系统全部上云。

图 28：轨道交通云计算应用案例

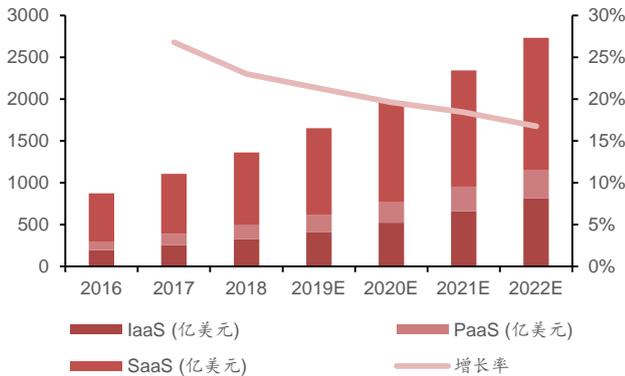


数据来源：中国信息通讯研究院，西南证券整理

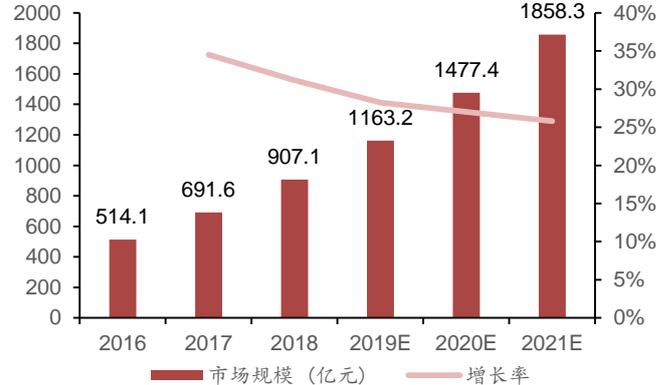
在其他方面，例如铁路交通方面，兰州铁路营业线安全管控信息平台开展基于视频分析的安全风险预警智能化应用，为用户提供了人机互控一体化安全综合管控平台。航空运输方面，中航信建设了远程、跨区域、高效兼容并自主可控的业务云平台，各类业务数据交互效率显著提高，更加符合航空运输便利、快捷、可靠、高效的业务发展要求。物流运输方面，百世汇通等物流企业构建云平台，通过计算虚拟化、存储虚拟化、网络虚拟化技术实现了整个架构的灵活性和高可扩展性，使应用能够快速在云上实现扩展。

➤ 全球市场稳步增长，国内市场空间广阔

从中外对比角度总体来看，全球云计算市场保持稳健增长。根据 Gartner 2019 年 1 月的数据显示，2018 年全球公有云市场规模达到 1363 亿美元，增速 23%，预计到 2022 年市场规模将超过 2700 亿美元。其中，全球 IaaS 市场规模达 325 亿美元，增速为 28.5%，预计到 2022 年市场份额将增长到 815 亿美元；PaaS 市场规模达 167 亿美元，增速为 22.8%，预计未来几年的年复合增长率将保持在 20% 以上；SaaS 市场规模达 871 亿美元，增速为 21%，预计 2022 年增速将降低至 13% 左右，相比其他两种市场增速放缓。

图 29: 全球云计算市场规模及增速


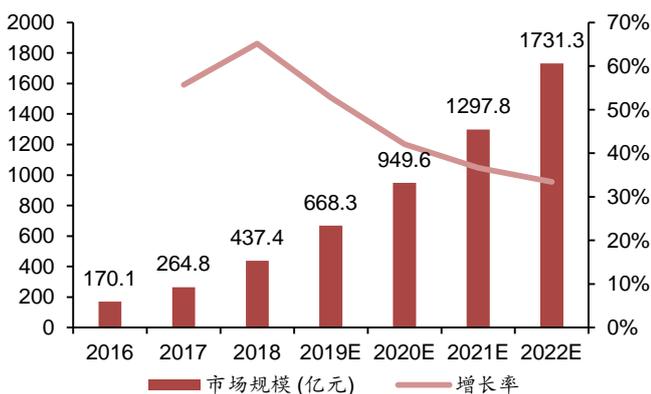
数据来源: Gartner, 西南证券整理

图 30: 我国云计算市场规模及增速


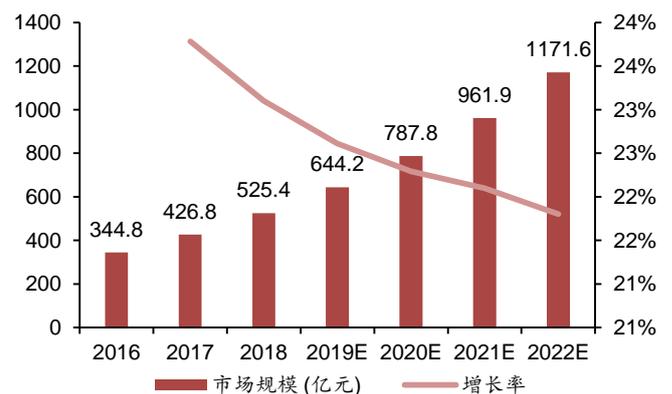
数据来源: 中国信息通讯研究院, 西南证券整理

我国云计算市场规模仅为全球的 1/6, 与发达国家相比, 我国云计算后发优势强劲, 拥有较大发展空间。2018 年我国云计算市场规模达 907 亿元, 同比增速 31%, 预计 2019 年市场规模将突破千亿大关。根据麦肯锡咨询, 2017 年我国企业云计算相关支出占 IT 总支出的比例 14%, 该指标在美国则高达 29%。其中, 我国企业对于公有云的投入仅占 6.5%, 距离美国的 23.9% 有不小差距。根据 Synergy 数据显示, 美国云计算领头羊亚马逊、微软、谷歌、IBM 总和占据全球 64% 市场份额, 以体量优势和先发优势领先全球。

细分来看, 我国公有云市场保持高速增长, 私有云市场保持稳定增长。根据中国信息通讯研究院 2019 年 5 月的数据显示, 2018 年我国云计算整体市场规模达 962.8 亿元, 增速 39%。其中, 公有云市场规模达到 437 亿元, 相比 2017 年增长 65%, 预计 2019-2022 年仍将处于快速增长阶段, 到 2022 年市场规模将达到 1731 亿元; 私有云市场规模达 525 亿元, 较 2017 年增长 23%, 预计未来几年将保持稳定增长, 到 2022 年市场规模将达到 1172 亿元。

图 31: 我国公有云市场规模及增速


数据来源: 中国信息通讯研究院, 西南证券整理

图 32: 我国私有云市场规模及增速


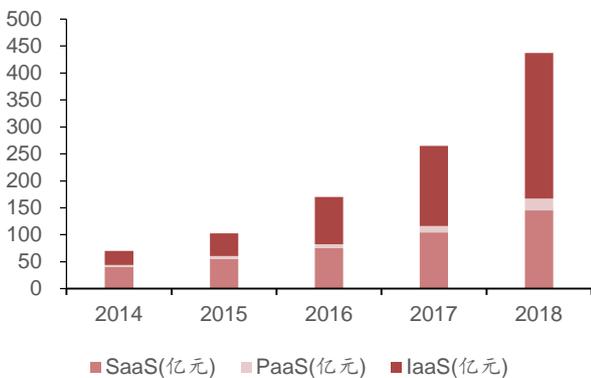
数据来源: 中国信息通讯研究院, 西南证券整理

➤ 我国 IaaS 占主要比重,全球 SaaS 应用格局初现

我国公有云市场处在基础设施建设 (IaaS) 阶段,与发达国家 SaaS 为主的成熟垂直应用格局相比仍有 3-5 年的产业代差。2018 年, IaaS 市场规模达到 270 亿元,比 2017 年增长了 81.8%; PaaS 市场规模为 22 亿元,与去年相比上升了 87.9%。未来几年企业对大数据、游戏和微服务等 PaaS 产品的需求量将持续增长, PaaS 市场规模仍将保持较高的增速; SaaS 市场规模达到 145 亿元,比 2017 年增长了 38.9%,增速较稳定。

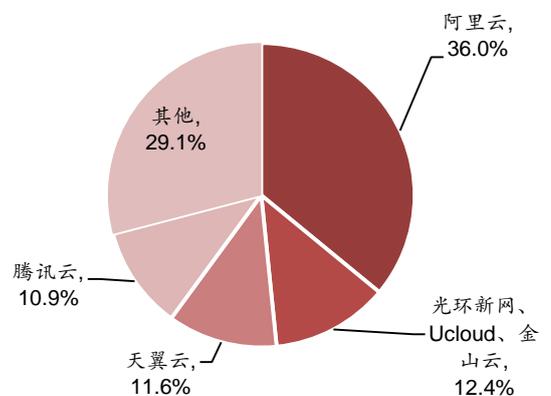
公有云行业梯队:根据中国信息通信研究院的调查统计显示,公有云 IaaS 市场中,阿里云、天翼云、腾讯云占有市场份额前三,位列第一集团,光环新网、UCloud、金山云则处于第二集团;公有云 PaaS 市场中,阿里云、腾讯云、百度云位于前三;公有云 SaaS 市场中,用友、金蝶、畅捷通位于第一梯队,中国电信、浪潮、华为、曙光则紧随其后。

图 33: 我国公有云细分市场规模



数据来源: 中国信息通讯研究院, 西南证券整理

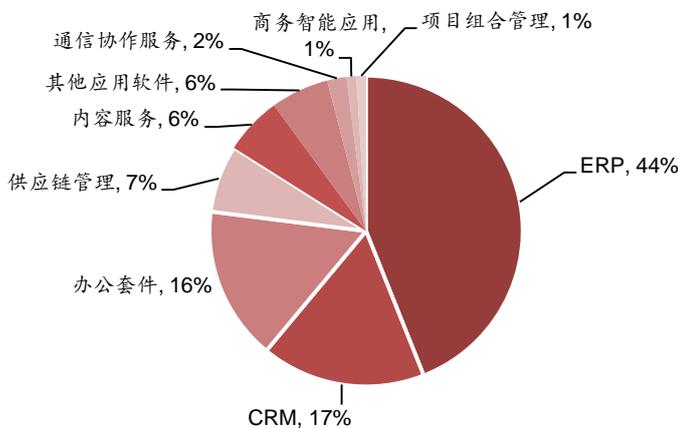
图 34: 我国公有云市场占比



数据来源: 中国信息通讯研究院, 西南证券整理

全球云计算发达国家的 SaaS 市场中,CRM、ERP、办公套件仍是主要 SaaS 服务类型。以上三大服务占据了 3/4 的市场份额,商务智能应用、项目组合管理等服务增速较快,但整体规模较小,预计未来几年 SaaS 服务的市场格局变化不大。

图 35: 全球 SaaS 细分服务市场占比



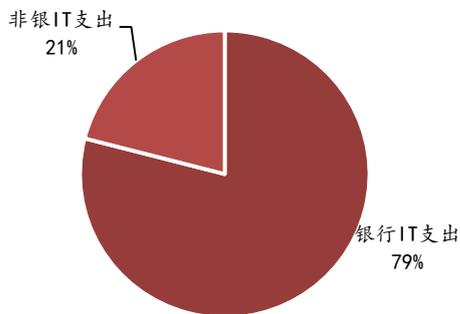
数据来源: Gartner, 西南证券整理

2.3 金融信息化：新增需求拉动市场稳步增长

长期来看，金融 IT 行业发展的三大逻辑支撑：1) 金融市场监管政策和交易规则变化催生下游金融机构产生对金融 IT 产品更新迭代的需求；2) 与全球金融市场相比，国内金融 IT 信息化支出绝对值和结构占比仍然有较大增长空间；3) 金融产品（如数字货币）和 IT 技术（如人工智能、云计算等）的推陈出新将共同为金融 IT 行业发展注入新的增长动因。

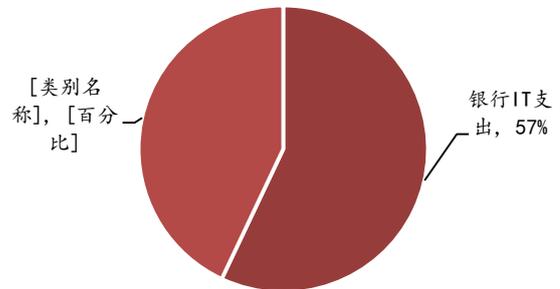
非银 IT 支出占比将提高，银行 IT 近年内仍占据主导地位。按照下游客户类型不同，金融 IT 大致可分为银行 IT、证券 IT 及其他。根据 IDC 数据显示，2014 年中国银行业 IT 支出占整个金融业 IT 支出的比重约 79%，IDC 预测，到 2020 年全球金融机构 IT 支出中约 60% 为银行 IT 支出，证券 IT 支出与保险 IT 支出两者相当。

图 36：2014 年中国金融业 IT 支出结构



数据来源：IDC，西南证券整理

图 37：2020 年全球金融业 IT 支出结构



数据来源：IDC，西南证券整理

➤ 银行 IT

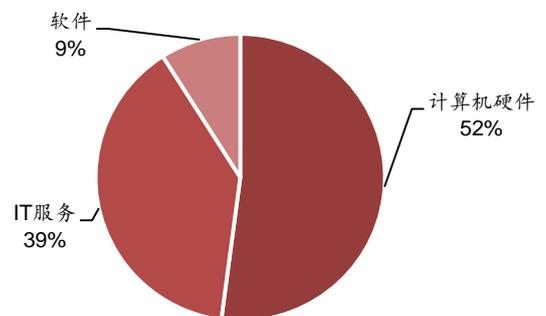
银行 IT 投资规模增速放缓，计算机硬件仍占据主导。中国银行业 IT 投资规模近年来以 10% 上下的增速稳定增长，2018 年投资规模达 1120.5 亿元。从 2017 年银行业 IT 投资在各类产品的分布来看，计算机硬件占比最多为 52%，其次为 IT 服务 38.9%，最后是软件 9%。现阶段，中国银行业 IT 投入仍然大部分在计算机硬件，主要系银行业已基本完成银行核心系统建设，硬件投入主要用于维护遗留系统。未来随着银行基础系统建设完成，业务软件投入占比预计将得到提升。

图 38：中国银行业 IT 投资规模



数据来源：IDC，西南证券整理

图 39：2017 年中国银行业 IT 投资结构

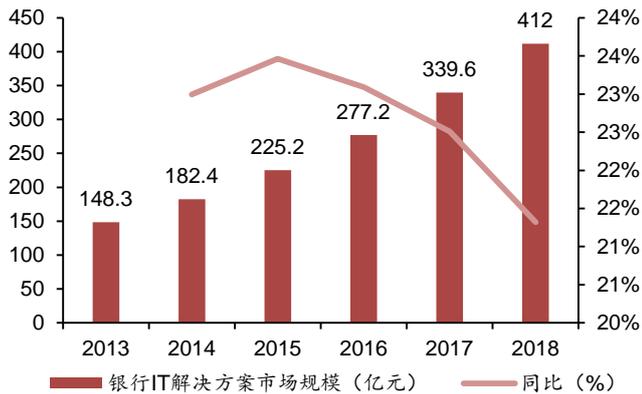


数据来源：IDC，西南证券整理

银行 IT 解决方案市场是银行 IT 行业关注焦点。我国银行 IT 解决方案市场规模保持 20% 以上增速稳定增长，2018 年市场规模达 412 亿元，占银行 IT 整体市场的 36.8%。IT 解决方案市场的交付模式已经从过去的软件加服务模式转为以服务为主的交付模式，专业化服务依然是中国银行业 IT 解决方案市场未来的重要发展趋势。

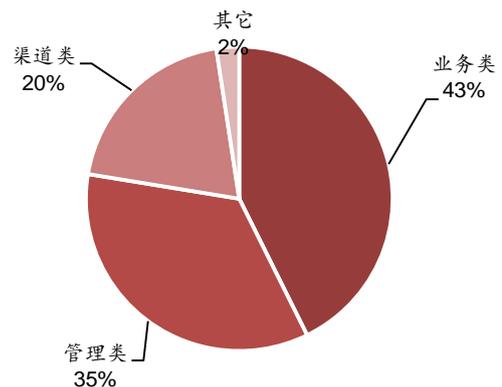
银行 IT 系统解决方案分类：银行 IT 系统解决方案分为业务类（43%）、渠道类（20%）、管理类（35%）以及其他类（2%），分别对应银行的业务、营销和管理线条。

图 40：中国银行 IT 解决方案市场规模



数据来源：IDC，西南证券整理

图 41：中国银行 IT 解决方案市场结构

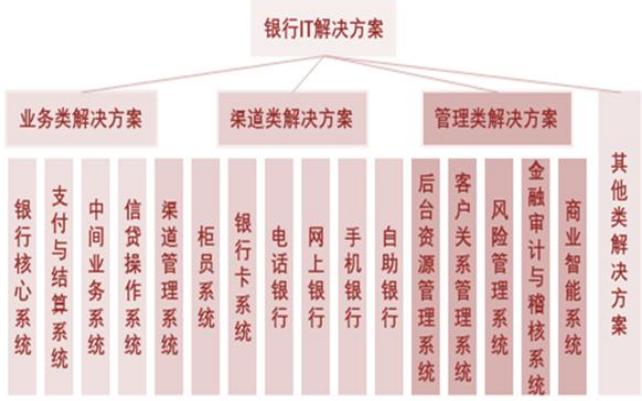


数据来源：IDC，西南证券整理

银行核心业务系统是银行 IT 解决方案最大的子市场。在业务类解决方案市场中，银行核心业务系统是银行业的主要投资点，约占整体市场份额的 21%。银行核心系统支撑银行两大关键基础业务，即存款业务和贷款业务。近年来，银行核心业务系统经历了从主机集中式架构到分布式核心业务系统的重建。

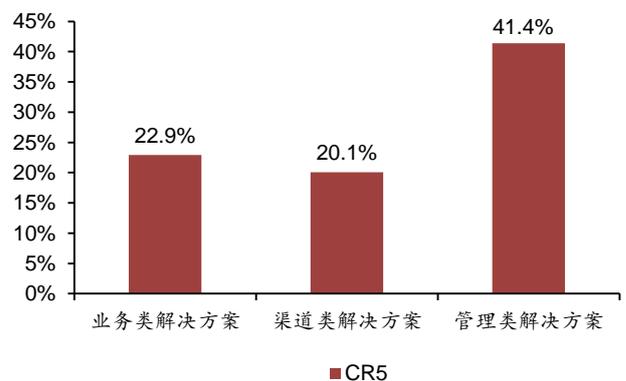
分散的银行 IT 解决方案细分市场。由于银行对 IT 系统的依赖，银行 IT 解决方案市场集中度呈现天然高度分散且长期保持相对稳定。在我国银行 IT 解决方案市场，业务类、渠道类和管理类解决方式前五名市占率合计（CR5）分别为 22.9%、20.1%和 40%。

图 42：国内银行 IT 解决方案主要分类



数据来源：IDC，西南证券

图 43：我国银行 IT 细分市场集中度（CR5）

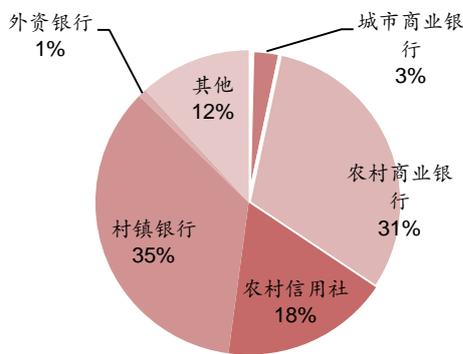


数据来源：前瞻产业研究网，西南证券整理

银行 IT 上游行业稳定，下游中小银行发展迅速。银行 IT 上游行业为电子元器件行业和计算机、网络设备行业，主要的设备制造商和平台软件厂商是 Oracle、Sybase、HP、IBM、SAP、EMC、微软等国际知名厂商，产品同质化竞争倾向明显，呈现价格逐年下降、性价比逐年提高的趋势。

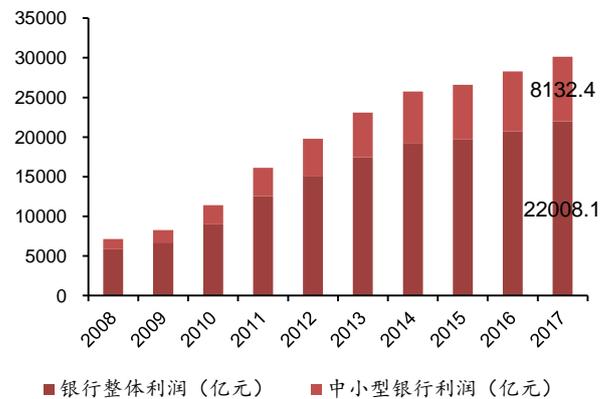
中小银行数量占比过半，利润占比不断提升。近年来，我国以股份制商业银行、城市商业银行、农信社和农村信用社为主体的中小商业银行得到了迅速发展。截至 2018 年末，我国共有 12 家股份制商业银行、134 家城市商业银行、812 家农信社和 1427 家农村商业银行，数量占比达 52%。中小银行利润增速高于银行业整体利润增速，占比不断提高，2017 年中小银行利润额达 8132 亿元，占银行业整体利润的 37%，中小银行购买力显著上升。

图 44：2018 年我国银行业各类型金融机构数量占比



数据来源：中国银监会，西南证券整理

图 45：中小商业银行利润占比变化

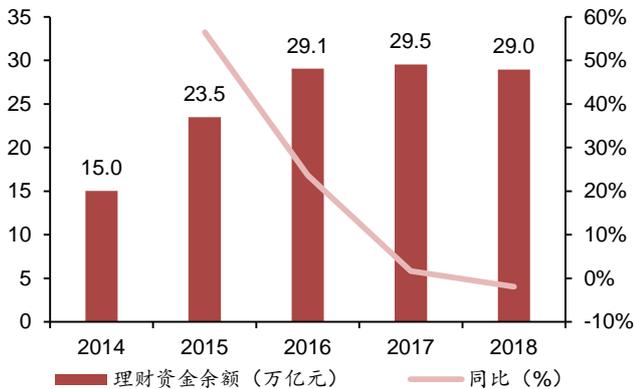


数据来源：中国银监会，西南证券整理

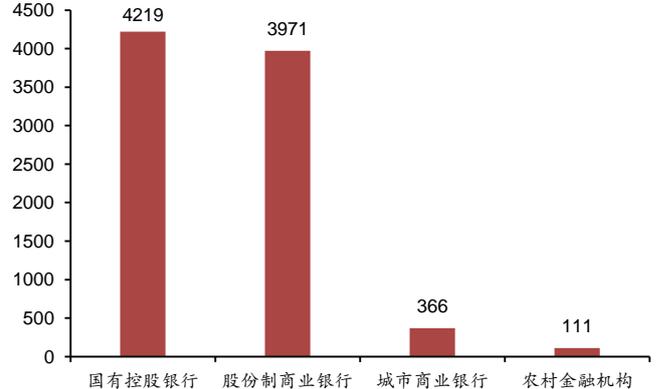
中小商业银行成为银行 IT 主战场。目前，大多数国有及股份制银行在银行核心系统上的建设策略主要是围绕现有系统做一些升级、改造，而不愿意更换新的系统。另外，目前处于系统整合、升级集中期的城市商业银行以及省级农信社，由于系统建设较晚、业务模转变难度较小，已经成为更新核心系统的主要群体，并将成为当前和未来几年内推动这一市场发展的主要动力。

银行理财子公司新规催生银行 IT 新需求。2018 年 9 月，银保监会正式公布实施《商业银行理财业务监督管理办法》，作为资管新规的配套实施细则，适用于银行尚未通过子公司开展理财业务的情形。截至 2019 年 4 月底，已有工行、农行、中行、建行、交行、招商、光大 7 家理财子公司获准筹建。理财子公司的基础平台建设、资产管理接入和理财信息报备等新需求的产生，意味着银行 IT 系统有望迎来一批增量客户。

银行理财市场空间巨大，国有行和股份制商业银行为主要玩家。近 3 年银行理财市场总体体量保持在 30 万亿规模，总体规模稳定。全国性银行、城商行与农商行在 2018 年共发行了 16.5 万款产品。从平均发行数量来看，国有行发行量最大，全国性银行平均发行数量均在 4000 款左右，城商行与农商行平均发行量均在 400 款以下，差异显著。

图 46: 历年银行理财资金余额


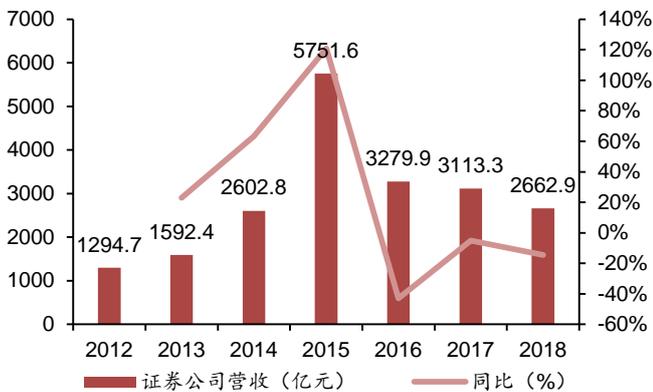
数据来源: 普益标准, 西南证券整理

图 47: 2018 年各类型银行平均理财产品发行数量 (款)


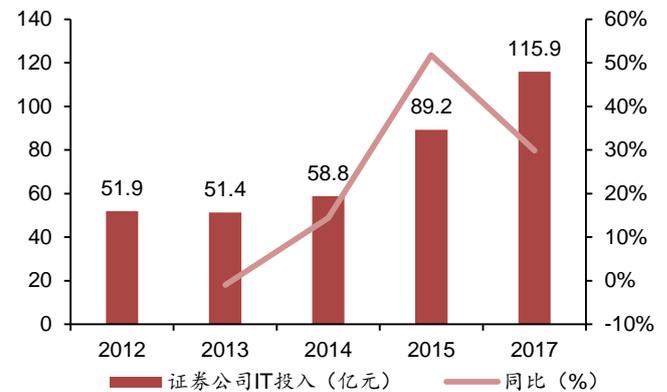
数据来源: 普益标准, 西南证券整理

➤ 证券 IT

营收下降并未阻碍证券公司 IT 投入持续增加。 证券 IT 是受监管政策和市场行情变化影响最明显的金融 IT 细分市场。受 2016 年股灾影响, 证券公司营业收入从 2015 年的 5751.6 亿元骤降至 3279.9 亿元, 在随后的两年里延续了小幅下降趋势。在经济低迷, 营收下降的情况下, 证券公司并未减少 IT 投入力度, 2012 年到 2017 年 IT 投入复合增长率达 17%, 2017 年实现 IT 投入 115.9 亿元, 这主要因为证券公司产品驱动特征明显, 对技术研发和 IT 建设具有刚需。未来随着市场行情回暖, 规模化扩张能力恢复, 证券公司在 IT 方面的投入将迎来快速增长。

图 48: 证券公司营业收入变化


数据来源: 中国证券业协会, 西南证券整理

图 49: 证券公司 IT 投入 (注: 2016 年数据未披露)


数据来源: 中国证券业协会, 西南证券整理

沪伦通开通带来证券 IT 潜在需求。 今年 6 月, 筹备近 4 年的沪伦通开通。由于交易标的为存托凭证而非股票, 业务中跨境转换及做市成为最核心的业务。跨境转换分为基础股票转换成 DR 的“生成”过程和 DR 转回基础股票的“兑回”过程, 整个跨境转换由投资者、存托人、托管人以及跨境转换机构等市场主体协同完成, 而跨境转换机构处于业务的核心地位, 通常是由两地具有做市资质的证券公司或者投行担任, 目前已有 7 家投行获准备案为沪伦通全球存托凭证英国跨境转换机构。沪伦通开通后涉及的做市系统、投资交易系统和跨境转换系统有望为证券 IT 带来潜在需求。

监管政策由紧变松，重组市场再次被激活。《上市公司重大资产重组管理办法》从 2008 年发布以来，分别在 2011 年、2014 年和 2016 年经历了三次修订，期间并配合着多次对资产重组过程中再融资政策的调整。2016 年以来，证监会否决了 51 单重组方案，主要原因是定价公允性不足、评估增值率过高等。在监管层有针对性的监管下，并购重组趋向理性，标的估值也回归合理水平。随着重组市场规范性提高，政策将逐渐放松。

表 11：并购重组政策变化

		2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2019 年
募集配套资金		不允许在借壳上市中以补充流动性为由募集配套资金		允许募集配套资金不超过 30%	不允许募集配套资金	放开借壳上市过程中募集配套资金
借壳上市 股份的限 售期	上市公司控股股东、实际控制人或关联人取得的股份	36 个月			36 个月	
	其他以资产认购取得上市公司股份	12 个月			24 个月	
借壳上市认定范围			购买资产的主体从上市公司扩展至上市公司及其关联人		将认定范围从购买资产总额的规模占比扩展至营业收入、净利润、净资产等指标的占比，任一指标达到 100% 以上即认定为借壳	取消净利润的认定指标
借壳上市累计计算期间					60 个月	36 个月
借壳上市收购人及上市公司要求			创业板严禁借壳上市，并明确收购人应满足 IPO 条件		强化了违法和失信等方面的约束	允许符合一定条件的企业在创业板借壳上市

数据来源：百度百科，西南证券整理

今年 6 月 20 日，证监会就修改《上市公司重大资产重组管理办法》向社会公开征求意见。主要修改内容包含四大方面：1) 取消《重组办法》中十三条中重组上市认定标准中的“净利润”指标；2) 进一步缩短“累计首次原则”计算期间（60 个月缩短至 36 个月）；3) 推进创业板重组上市（借壳上市）；4) 恢复重组上市配套融资。在新一轮的政策放松环境下，头部券商业务量将迎来增量上升。

并购重组所涉资金量大，毛利高，值得券商加大 IT 投入重点打造。相对于券商的其他业务而言，并购重组财富顾问费用占比并不高，但是这块业务毛利高，对净利润增厚作用较强。

表 12：2018 年度证券公司并购重组财务顾问业务收入排名

排名	证券公司	并购重组财务顾问业务收入（亿元）
1	华泰证券	4.40
2	中金公司	2.95
3	中信证券	2.03

排名	证券公司	并购重组财务顾问业务收入 (亿元)
4	中信建投	1.72
5	海通证券	1.26

数据来源：中国证券业协会，西南证券整理

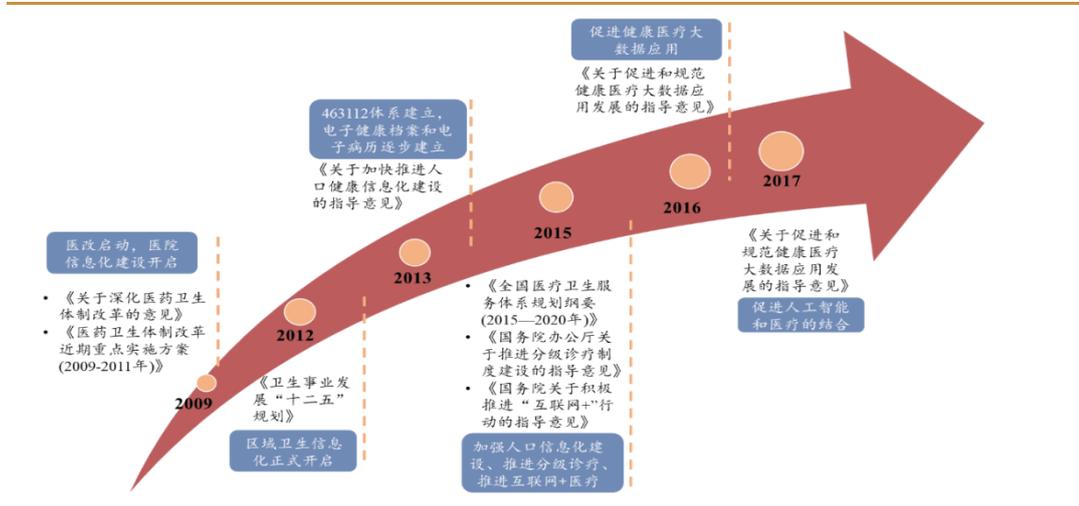
科创板开板激发券商交易系统改造需求。2019 年 6 月 13 日，科创板正式开板。科创板开板将提升资本市场活跃度，随着科创板系统交付，券商对科创板模块网上交易将产生新的 IT 建设需求。一方面，科创板的交易规则（比如 T+0 规定、涨跌幅限制、做市商制度）等将不同于原有股市制度，而新的业务需求就意味着新的 IT 需求。另一方面，随着科创板的逐渐规范，监管层将不断更新科创板在发行、交易、退市、投资者适当性等方面的制度，从而形成一系列后续 IT 需求。参照新三板发展历程，预计科创板的系统建设将仍然遵循券商经纪业务先行发展，随后投资机构根据用户需求改造系统的过程。

2.4 医疗信息化：政策助力新一轮景气周期开启

➤ 政策助力医疗信息化大发展

国内的医疗信息化主要服务于中国的医改。自从改革开放以来，中国的医疗改革就不断推进，作为医改的信息化支撑，医疗信息化的重要性也逐步凸显。纵观医疗信息化的整体发展历程，作为医改配套的相关政策起到了重要的促进作用。总体来说，从新医改开启到区域卫生信息系统建设再到人口健康档案和电子病历建立以及后续的互联网医疗、大数据及人工智能在医疗领域的应用等，国内医疗信息化的建设每一步进程都离不开政策的推动。

图 50：医疗信息化发展主要靠政策推动



数据来源：卫生信息化发展历程，西南证券整理

自从 2009 年新医改方案推出，医疗体制改革经历近 10 年的发展已经步入深水区。从 2017 年以来政策发布的密集程度来看，可以与 2009 年医改比肩，医疗信息化作为必不可少的支撑，有望在政策助推下开启新一轮景气周期。

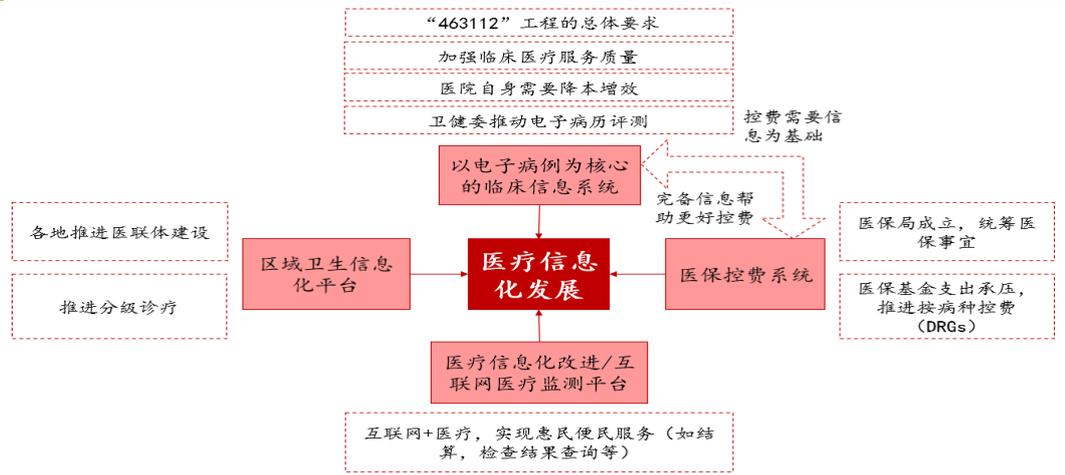
表 13：近年医疗信息化政策一览

时间	政策文件	主要内容
2017.1	《“十三五”全国人口健康信息化发展规划》	实行分级诊疗，实施家庭医生签约服务制度，推进和规范医师多点执业。
2017.1	2017 年卫生计生工作要点	完善远程医疗制度，推动构建“互联网+健康医疗”服务新模式。
2017.2	《电子病历应用管理规范（试行）》	医疗机构应用电子病历应具备电子病历的安全管理体系和安全保障机制，并保持对电子病历创建、修改、归档等操作的追溯能力。
2017.2	《关于加强基本医疗保险基金预算管理发挥医疗保险基金控费作用的意见》	全面改革支付方式，促进医疗机构和医务人员主动控制成本和费用，从源头上减轻参保人员医药费用负担。
2017.4	《关于推进医疗联合体建设和发展的指导意见》	三级公立医院均参与，医改试点省份每个地级市以及分级诊疗试点至少建成一个有成效显著的医联体。
2017.4	《关于全面推开公立医院综合改革工作的通知》	推进三医联动、医疗控费和取消药品加成。
2017.4	《国务院办公厅关于印发深化医药卫生体制改革 2017 年重点工作任务的通知》	所有公立医院全面取消药品加成；扩大分级诊疗试点和家庭医生签约服务；推进按病种收费工作。
2017.4	《关于征求互联网诊疗管理办法（试行）》（征求意见稿）	允许开展的互联网诊疗活动仅限于医疗机构间的远程医疗服务和基层医疗机构提供的慢性病签约服务。
2017.4	《关于推进互联网医疗服务发展的意见》（征求意见稿）	充分认识推进互联网医疗服务的意义；利用互联网技术提高医院信息化水平；加强监督管理，推动互联网医疗服务规范有序发展。
2017.5	《深化医疗卫生体制改革 2017 年重点工作任务》	17 年 9 月底前，所有公立医院取消药品加成。协调推进管理体制、医疗价格、人事薪酬、药品流通、医保支付方式等改革。
2017.6	《关于进一步深化基本医疗保险支付方式改革的指导意见》	推行以按病种付费为主的多元复合支付方式；选择部分地区开展按 DRGs 试点。
2017.7	《国务院办公厅关于建立现代医院管理制度的指导意见》	一是完善医院管理制度，规范内部治理结构和权利运行规则，提高运行效率等；二是建立健全医院治理体系；三是加强医院党建。
2018.1	《关于印发进一步改善医疗服务行动计划（2018-2020 年）的通知》	2018 年起，医疗机构要建立预约诊疗制度、远程医疗制度、临床路径管理制度、检查检验结果互认制度、医务社工和志愿者制度。
2018.3	《国务院关于机构设置的通知》	组建国家医疗保障局，旨在进行三保合一，负责药品和医疗服务定价，维护和监管医保基金运营，统筹负责国内医保相关事务。
2018.4	《关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见》	一是健全“互联网+医疗健康”服务体系。二是完善“互联网+医疗健康”支撑体系。三是加强行业监管和安全保障，保障行业有序发展。
2018.4	《全国医院信息化建设标准与规范（试行）》	针对二级医院、三级医院的临床业务、医院管理等工作需要，从软硬件建设、安全保障、新兴技术应用等方面，明确医院信息化要求。
2018.7	《关于深入开展“互联网+医疗健康”便民惠民活动的通知》	利用信息技术在就诊医疗服务、结算支付服务、患者用药服务、公共卫生服务、家庭医生服务、远程医疗服务、健康信息服务、急救救助服务、政务共享服务、检查检验服务等方面提升便民水平。
2018.8	《关于进一步推进以电子病历为核心的医疗机构信息化建设工作的通知》	到 2019 年，所有三级医院要达到电子病历应用水平分级评价 3 级以上，即实现医院内不同部门间数据交换；到 2020 年，要达到分级评价 4 级以上，医院内实现全院信息共享，具备医疗决策支持功能。
2018.9	《关于印发互联网诊疗管理办法（试行）等 3 个文件的通知》	规定了互联网诊疗、互联网医院、远程诊疗的定义和职业范围以及强调了各省市互联网医疗监管平台的建设。

数据来源：Wind，西南证券整理

从新一轮密集发布的政策来看，和医疗信息化相关的着眼点主要集中在以电子病历为核心的临床信息化系统建设、以控费为目的的医保控费系统建设、以互联网+医疗为重点的医疗信息化改进以及以医联体为载体的区域卫生信息化建设。这些政策的不断落实将为医疗信息化建设带来新一轮的需求。

图 51：医改新政下对医疗信息化的需求拉动



数据来源：Wind，西南证券整理

➤ 医疗信息化空间广阔，大有可为

根据卫健委官方数据，截止到 2018 年 4 月底，全国的医疗卫生机构共有约 99 万个，其中中医院共计 3 万个（其中三级医院 2427 个、二级医院 8529 个），基层医疗卫生机构约 94 万个，专业公共卫生机构共计约 2 万个。

根据 IDC 的预测数据，中国医疗 IT 市场规模将保持稳定增长，其中 2017 年市场规模为 324.6 亿，预计到 2020 年将达到 430 亿元，年复合增长率为 11%。具体细分来看，硬件市场将从 2017 年的 232.3 亿元，以 8% 的复合增长率在 2020 年达到 281.8 亿元；软件市场将从 2017 年的 48 亿元，以 16% 的复合增长率在 2020 年达到 75 亿元；服务市场将从 2017 年的 44 亿元，以 21% 的复合增长率在 2020 年达到 73 亿元。

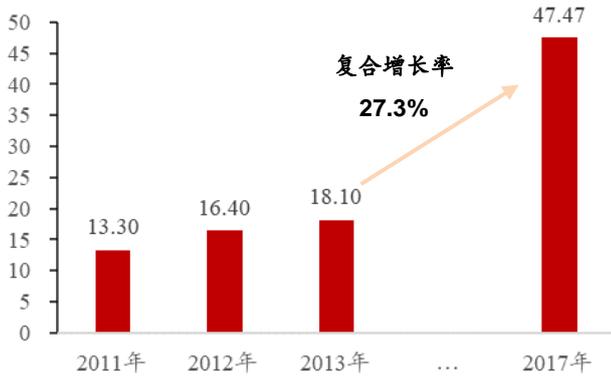
图 52：中国医疗 IT 花费预测（亿元）



数据来源：IDC，西南证券整理

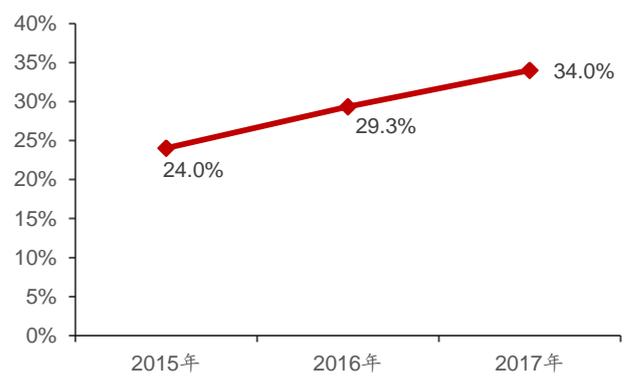
从订单数据来看，医疗信息化行业景气度稳步提升。根据特小号对医疗信息化项目的信息整理，其统计到的 2017 年全国信息化项目数量为 1826 个(约占全国总项目数量的 70%)，项目总金额为 47.5 亿元。从金额上来看，医疗信息化项目总金额从 2013 年的 18 亿元增长到 2017 年的 47.5 亿元，复合增长率 27%（其中根据 H3Ci 网的统计，千万级大单从 2014 年的 7 亿元增长到 2017 年的 16 亿元，复合增长率为 29.8%）；从千万级大单占比来看，从 2015 年的 24%增长到 2017 年的 34%。

图 53：医疗信息化项目总金额（亿元）



数据来源：医盟网，特小号，西南证券整理

图 54：医疗信息化千万级大单占比提高



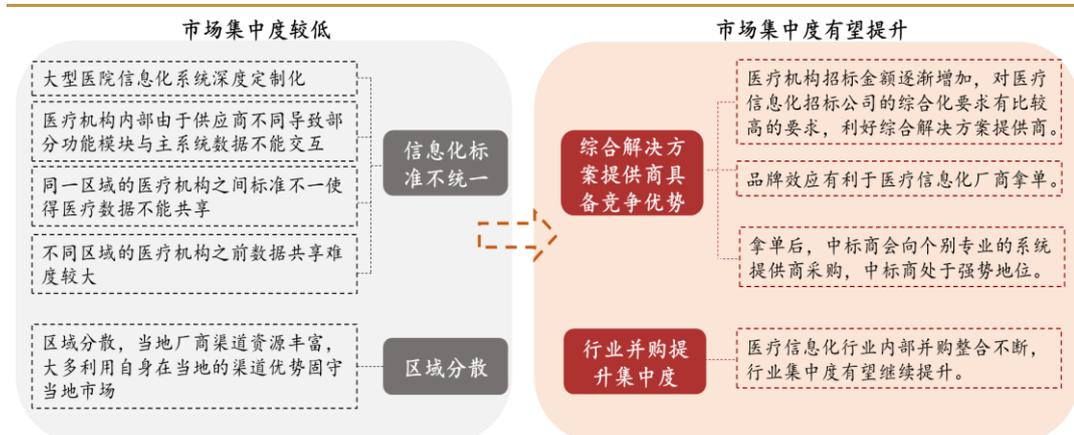
数据来源：医信邦，西南证券整理

➤ 区域性明显，未来市场集中度有待提升

国内的医疗信息化行业集中度低，主要原因有：①信息化建设标准未统一（各个医院由于管理理念不同导致信息化系统定制程度不一；医疗机构内部由于系统厂商不同导致院内数据流动不畅；同一区域的医疗机构之间医疗数据不能共享）；②区域分散，当地厂商渠道资源丰富（很多小厂商利用自身在当地的渠道资源占据当地市场）。

从行业的未来发展来看，医疗信息化的市场集中度将逐步提升。一是因为行业内部大额订单的数量增加，下游医疗机构客户在招标时对医疗信息供应商的综合要求提高，医疗信息化综合解决方案提供商的品牌效应以及丰富的产品线能够提升自身的拿单能力；二是因为行业内部的并购整合不断发生，尤其是行业内部相关上市公司借助资本市场力量通过收购完善自身产品线及开拓地方市场。

图 55：医疗信息化市场集中度有望继续提升



数据来源：西南证券

表 14：医疗信息化相关上市公司近年收购情况

公司名称	时间	内容
卫宁健康	2014 年	收购宇信网景 60% 股权；导通科技 100% 股权；上海天健 51% 股权。
	2015 年	收购好医通 16.5% 股权；津微首佳 60% 股权；浙江万鼎 100% 股权；医点通 90% 股权；纳龙科技 10% 股权；钥匙圈 65.3% 股权；北京天鹏 15% 股权；中康尚德 5% 股权。
	2016 年	收购合肥汉思 51% 股权；宇信网景 20% 股权；梦天门 25% 股权；钥匙圈 13.2% 股权；津微首佳 40% 股权。
阿里健康	2017 年	阿里健康孙公司弘云久康投资 2.91 亿占嘉和美康 15% 权益，投资 4000 万元持有嘉和美康附属运营公司嘉美在线 45% 权益。
	2017 年	阿里健康 6434.78 万元包揽曼茶罗的定增项目。（曼茶罗已从新三板退市）
创业慧康	2016 年	收购博泰服务 100% 股权。
	2017 年	收购美诺泰科 100% 股权。
荣科科技	2017 年	收购神州浩瀚 100% 股权；拟收购上海今创信息 100% 股权（现已终止）。
万方发展	2016 年	收购信通网易 60% 股权。
思创医惠	2015 年	收购医惠科技 100% 股权。
万达信息	2014 年	收购宁波金唐 100% 股权。
	2015 年	收购嘉达科技 99.4% 股权。
	2017 年	收购全程健康 60% 股权。

数据来源：Wind，西南证券整理

2.5 教育信息化：乘改革和科技春风，教育信息化迎来发展新机遇

➤ 教育信息化+新高考改革，促进国家教育健康发展

教育信息化：教育领域的信息化、网络化和智能化

教育信息化的定义：教育信息化的理念自提出以来，尚未有一个明确的定义。何克抗在中国电化教育发表了《我国教育信息化理论研究新进展》一文，他认为教育信息化是“教育”+“信息化”所组成的复合名词，应理解为：“信息与信息技术在教育、教学领域和教育、教学部门的普遍应用与推广”。教育信息化既具有“技术”的属性，同时也具有“教育”的属性。从技术上看，教育信息化的基本特点是数字化、网络化、智能化和多媒体化。从教育属性看，教育信息化的基本特征是开放性、共享性、交互性与协作性。

表 15：教育信息化特点

	特点	详细内容
技术层面	数字化	数字化使得教育技术系统的设备简单、性能可靠和标准统一。
	网络化	网络化的优点是资源共享、时空不限、多向互动和便于合作。
	智能化	智能化将使得系统能够做到教学行为人性化、人机通讯自然化、繁杂任务代理化。
	多媒体化	以计算机为基础的多媒体技术使得信媒设备一体化、信息表征多元化、真实现象虚拟化。
教育层面	开放性	开放性打破了以学校教育为中心的教育体系，使得教育社会化、终生化、自主化
	共享性	共享性是信息化的本质特征，它使得大量丰富的教育资源能为全体学习者共享，且取之不尽、用之不竭
	交互性	交互性能实现人--机之间的双向沟通和人--人之间的远距离交互学习，促进人与人之间的多向交流
	协作性	协作性为教育者提供了更多的人--人、人--机协作完成任务的机会

数据来源：《教育信息化：教育技术的新高地》，百度百科，西南证券

教育信息化按照产业价值链的构成可以分为三个层次：内容提供商、平台提供商和技术提供商。其中，内容提供商提供的材料主要有学习视频、文档资料和教育工具，即帮助人们学习的辅助性工具；技术提供商主要是为教育信息化提供软件、硬件与数据服务的厂商；平台提供商则主要是为很多内容提供商提供一个销售的大平台，主要有“B2C”、“C2C”两种商业模式。

表 16：教育信息化各细分市场

分类	领域	具体产品
技术提供商	硬件设备	电脑、交互智能平板、电子白板、投影仪、录播设备、电子书包、高校实验室建设、标准考试建设等
	软件及服务	教务管理系统、阅卷系统、家校互动系统、学业测评考试系统等
	云服务、大数据服务	教育 SaaS 服务、数据存储与分析等
平台提供商	B2C、C2C	在线课堂 app 等
内容供应商	学习视频	网课视频等
	教育工具	帮助人们学习的辅助性工具，如扇贝单词等
	文档资料	电子文档资料等

数据来源：智研咨询，西南证券整理

教育信息化持续更新变革，我国进入教育信息化 2.0 时代。在 1.0 时代，更注重的是使用信息化设备，更多的是一些硬件的建设；在 2.0 时代更注重的是软件资源平台建设和应用。因此，教育信息化从 1.0 时代迈入 2.0 时代，其实就是从硬件时代迈入了平台、内容与应用时代，目标从“三通两平台”转向“三全两高一”。

图 56：教育信息化 1.0 目标


数据来源：公司官网，西南证券整理

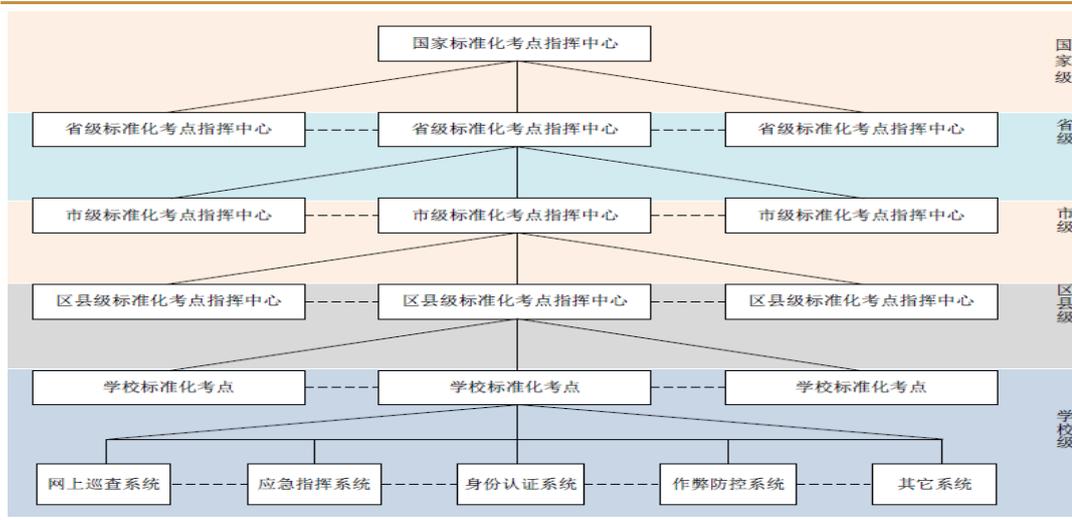
图 57：教育信息化 2.0 目标


数据来源：教育部，西南证券整理

新高考：新高考改革逐步推进，标考业务迎来新一轮增长期

2007 年国家开始第一轮标准化考点统一建设，2011 年-2013 年到达建设的高峰。按照国家教育部考试中心要求，国家教育考试标准化考点建设内容主要包括管理平台、网上巡查、应急指挥、身份认证、作弊防控和考务综合管理系统，通过管理平台、网上巡查和应急指挥的建设，首先完成了五级联网和指挥架构的构建。2007 年开始的第一代主要以网上巡查建设为主，由服务器设备、编码设备和解码设备组成，可实现国家级、省级、市级、县级和学校级五级考试全过程视频监控的系统。在这一轮建设中，国家共建成了 53 万余间标准化考场（教室）。

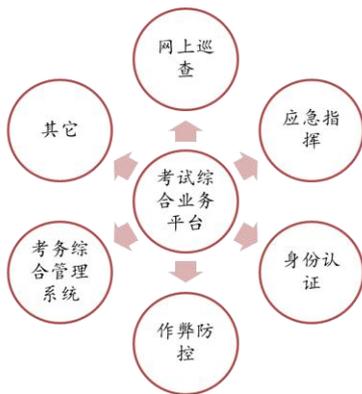
图 58：标准化考点五级联网和五大任务的示意图



数据来源：佳发教育招股说明书，西南证券整理

新高考促进标考业务开启新一轮建设周期，标考范围不断扩大。2017 年教育部考试中心印发《国家教育考试综合管理平台建设指南》，这标志着国家第二轮标准化考点建设正式开始。第二轮标准化考点建设在“一个平台”即国家教育考试综合管理平台的带动下，以管理和服务为主线，目的是建成一个平台+N 个子系统的新一代标准化考点。在国家推行的新高考改革下，高中学业水平考试成绩将计入学生高考录取成绩。学业水平考试不同于高考每年只有高三学生参与，学业水平考试贯穿每个学生高一到高三的学业生涯每年学业水平考试参考学生人数是远远高于高考参考人数。近年来，中考也逐渐放在标准化考点中进行，如山西、福建、南昌、武汉等地已经要求中考也必须在标准化考场中进行。根据教育部统计数据显示，我国初中学校数量是高中学校数量的 5 倍左右，标考范围不断扩大。

图 59：一个平台+N 个子系统



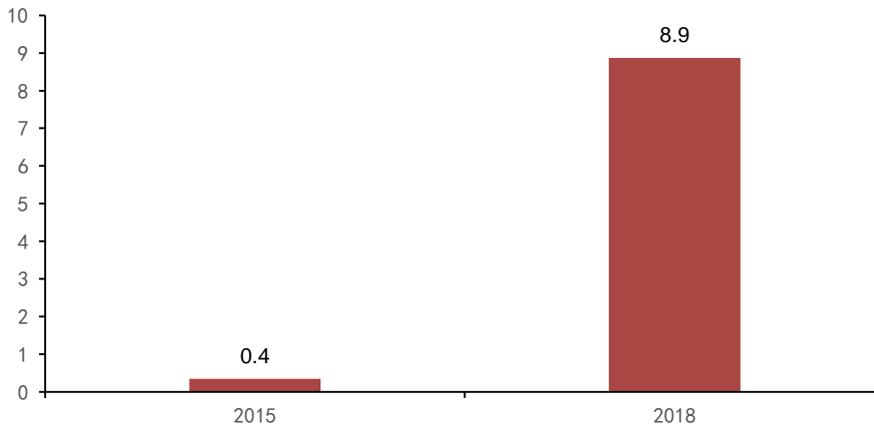
数据来源：教育部，西南证券整理

图 60：我国初高中学校数量（家）



数据来源：教育部，西南证券整理

信息化产品成为教育刚性需求，新高考业务展示出巨大的市场潜力。在这样一个改革的大环境下，学校特别是高中学校在教学、管理、家校沟通遇到了不小的挑战，出现对信息化产品的刚性需求，新高考业务发展展示出巨大的市场潜力。根据各地政府网站公开发布的“新高考”系列教育信息产品的招标信息不完全统计，相关招标项目数量从 2015 年 4 个增长到 2018 年 198 个，招标总额从 2015 年的 0.4 亿元大幅增长至 2018 年的 8.9 亿元，年复合增长率达到 193.7%。

图 61：“新高考”教育信息产品招标金额（亿元）


数据来源：佳发教育公司公告，西南证券整理

➤ 政策风向与多元应用推动行业加速发展

政策导向：全面进入教育信息化 2.0，政策红利释放新需求

政策红利迎来集中兑现期。教育信息化一直是近年来政策高度关注和支持的领域，以教育信息化全面推动教育现代化是信息时代我国实现教育改革和发展的重要战略决策。教育信息化经过从无到有的 1.0 阶段探索实践，信息技术对教育的革命性影响已初步显现。教育信息化从 1.0 向 2.0 时代转变，将更加注重软件、平台、管理和服务体系的建设。推进教育信息化 2.0，关键是要充分发挥信息技术对教育变革的推动作用和对教育的革命性影响，教育信息化已进入了新的发展转型期。

表 17：近年来教育信息化主要相关政策

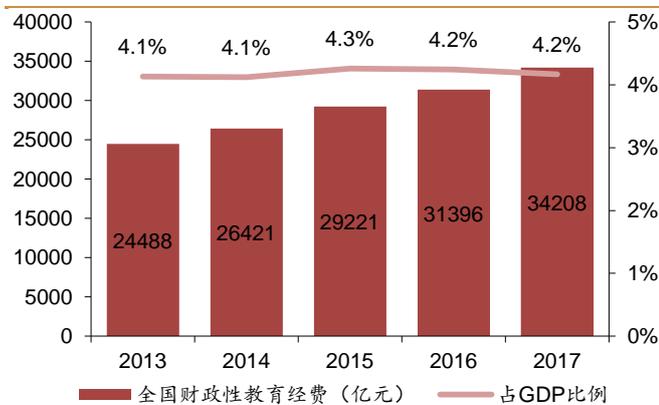
时间	文件	细则
2010 年	《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020 年）》	信息技术对教育发展具有革命性的影响，把教育信息化纳入国家信息化发展整体战略，到 2020 年基本建成覆盖城乡各级各类学校的数字化教育服务体系，促进教育内容、教学手段和方法现代化，加快终端设施普及，推进数字化校园建设，实现多种方式接入互联网等目标。
2012 年	《教育信息化十年发展规划（2011-2020 年）》	教育信息化带动教育现代化，破解制约我国教育发展的难题。到 2020 年，形成与国家教育现代化发展目标相适应的教育信息化体系。建设智能化教学环境，提供优质数字教育资源和软件工具，利用信息技术探索建立以学习者为中心的教学新模式，提高信息化教学水平。
2013 年	《关于进一步加强教育管理信息化工作的通知》	建设覆盖全国教育系统的学生、教师、经费、资产及办学条件等管理信息系统和数据库，实现各类数据管理的信息化和数据交换的规范化，基本建成国家教育管理公共服务平台。
2016 年	《教育信息化“十三五”规划》	通过深化应用释放信息技术对教育教学改革和发展的作用，将信息技术融入到教学和管理模式创新的过程中，鼓励教师利用信息技术创新教学模式，推动形成“课堂用、经常用、普遍用”的信息化教学新常态。以创新促发展，推动教育服务供给方式、教学和管理模式的变革，形成中国特色的教育信息化发展路径。到 2020 年，基本建成“全民皆学、处处可学、时时可学”的教育信息化体系。
2018 年	《教育信息化 2.0 行动计划》	到 2022 年基本实现“三全两高一”的发展目标，即教学应用覆盖全体教师、学习应用覆盖全体适龄学生、数字校园建设覆盖全体学校，持续推动信息技术与教育深度融合，信息化应用水平和师生信息素养普遍提高，建成“互联网+教育”大平台，助力教育服务供给模式升级和教育治理水平提升。

时间	文件	细则
2019 年	《2019 年教育信息化和网络安全工作要点》	持续推进精准扶贫，举行信息化教学设备捐赠、教育信息化应用服务等活动；中小学宽带接入率达到 97% 以上、出口带宽达到 100Mbps 以上，并探索采用卫星通信等多种技术手段实现学校互联网全覆盖；不断提升教育服务供给能力，全国师生网络学习空间开通数量新增 1000 万个，统筹教育信息化各类试点和培育计划的实施。
2019 年	《中国教育现代化 2035》	加快信息化时代教育变革，建设智能化校园，统筹建设一体化智能化教学、管理与服务平台；确保财政一般公共预算教育经费支出逐年只增不减，保证国家财政性教育经费支出占国内生产总值比例不低于 4%。

数据来源：国务院、教育部，西南证券整理

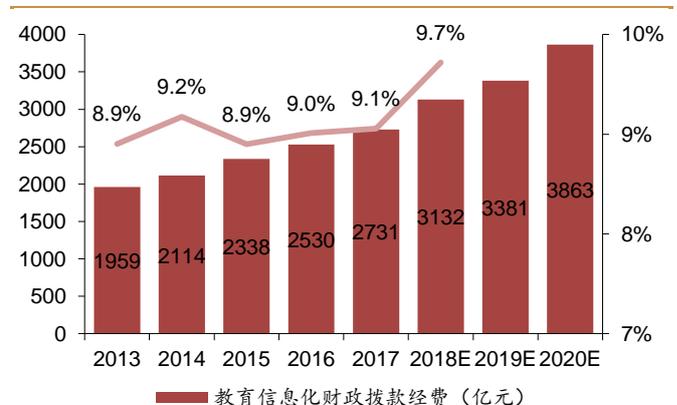
新高考改革加速，K12 信息化市场风口再起。2018-2019 年是新高考改革的集中落地期，2014 年上海、浙江先行试点新高考改革，截至 2019 年 5 月，累计 14 省市公布新高考改革方案。新高考放开文理分科的限制，改变了选课方式，选课组合分班规则多样化，原有固定班级的概念被打破，这将催生学校走班排课等智慧教育、教学辅助管理新蓝海。此外，新高考引入“两依据、一参考”的综合素质评价，对教育信息化提出更高的要求，产生新的市场机遇。根据各地政府网站公开发布的“新高考”系列教育信息产品的招标信息统计：相关招标项目数量从 2015 年 4 个增长到 2018 年 198 个，招标总金额从 2015 年的 0.4 亿元增长至 2018 年的 8.9 亿元，呈现爆发式增长。新高考业务市场刚起步，同时需求复杂且综合，目前全国渗透率仅 5%，按照教育部的规划，2-3 年内新高考全国普及。随着各省新制度的落地，市场渗透率有望快速提高。

图 62：2013-2017 年中国财政性教育支出及占 GDP 比重



数据来源：教育部、国家统计局，西南证券整理

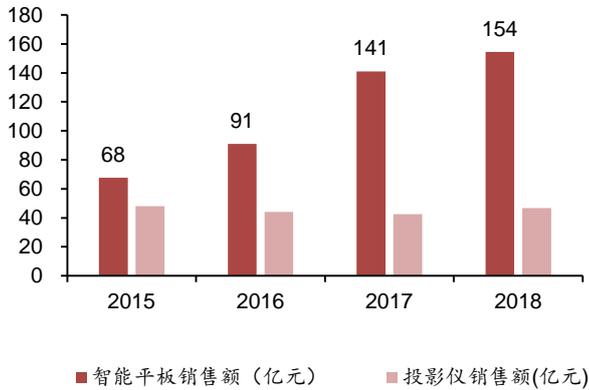
图 63：2013-2020E 教育信息化财政拨款经费及占比



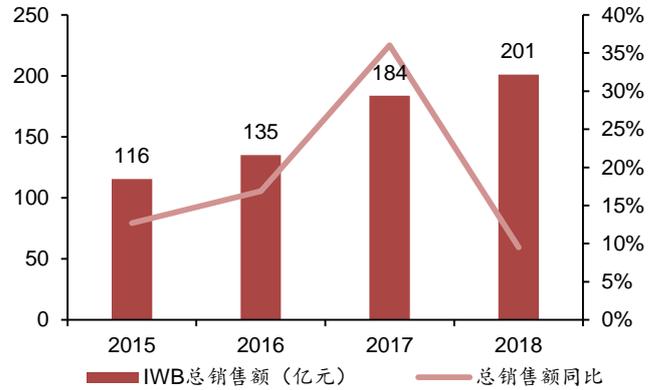
数据来源：智研咨询，西南证券整理

➤ 技术更新换代，推动教育行业加速智慧转型

优质设备供应升级，全面助力教育信息化 2.0。不断更新与完善的硬件设备是教育信息化发展和推进的基础，这主要包括网络宽带的架构建设以及相关终端设备的更新。终端设备的更新体现在两个方面：一是教室内的智能设备，如黑板逐步演变成了电子白板、液晶白板、触控一体机；二是学生手持终端，如电脑、iPad、智能手机等。随着上述智能终端设备与网络宽带的更新，传统教室正逐步升级为智能物理空间。

图 64：近年智能平板与投影仪销售额对比


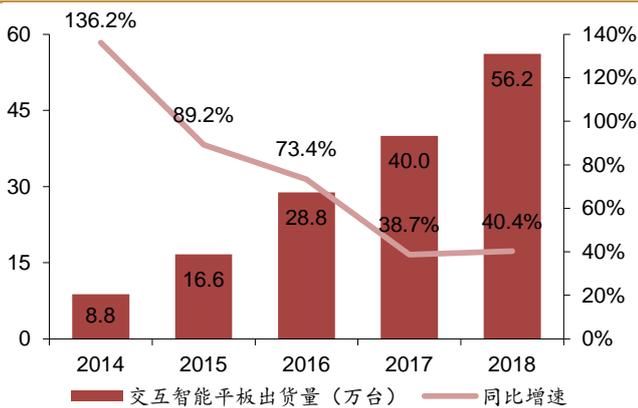
数据来源：AVC Revo，西南证券整理

图 65：近年 IWB 中销售额及同比增长率


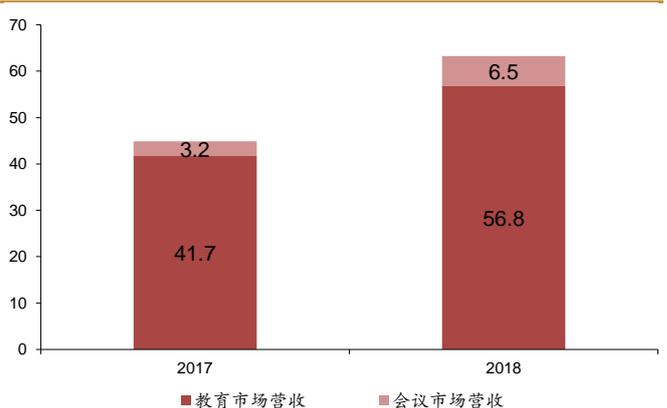
数据来源：AVC Revo，西南证券整理

智能平板逐渐成为 IWB 市场主流产品，投影仪增长乏力。IWB 市场主要包含智能平板和投影仪两大类产品。从两类产品的销售额增长情况看，智能平板增长明显，近三年复合增长率达 31.7%，2018 年销售额实现 154 亿元；长期来看，投影仪增长乏力，2018 年投影仪销售额 46.7 亿元，仅为智能平板销售额的三分之一。两类产品截然相反的销售额增长情况表明中国 IWB 市场消费升级正在发生，用户对智能平板的消费认知不断加强，用户愿意选择交互性更强，操作更方便的智能平板。

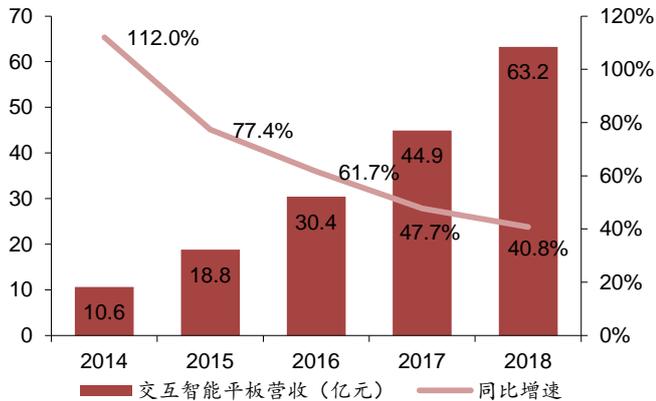
以视源股份的交互智能平板为例，希沃 (Seewo) 是视源股份在教育领域的自主品牌，诞生于 2009 年，是国内交互智能平板品类首创者。在国内教育信息化领域，希沃产品渠道优势显著，希沃系列交互智能平板在中国教育市场装机量超过 120 万台。希沃交互智能平板出货量保持高速度增长，在 2018 年出货量突破 56 万台，同比增长 40.8%。2018 年交互智能平板业务完成营业收入 63 亿元，占公司总营收的 37%，毛利润 19 亿，同比增长 53%，且近三年毛利率均保持在 30% 左右。

图 66：2014-2018 年公司交互智能平板出货量及增速


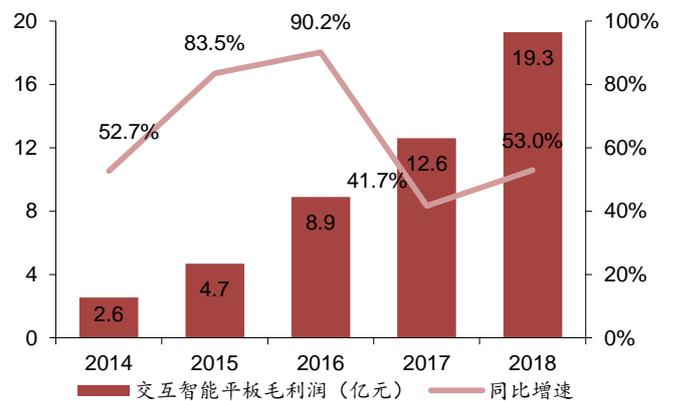
数据来源：公司公告，西南证券整理

图 67：公司交互智能平板分业务营收结构 (亿元)


数据来源：公司公告，西南证券整理

图 68：2014-2018 年公司交互智能平板业务营收及增速


数据来源：公司公告，西南证券整理

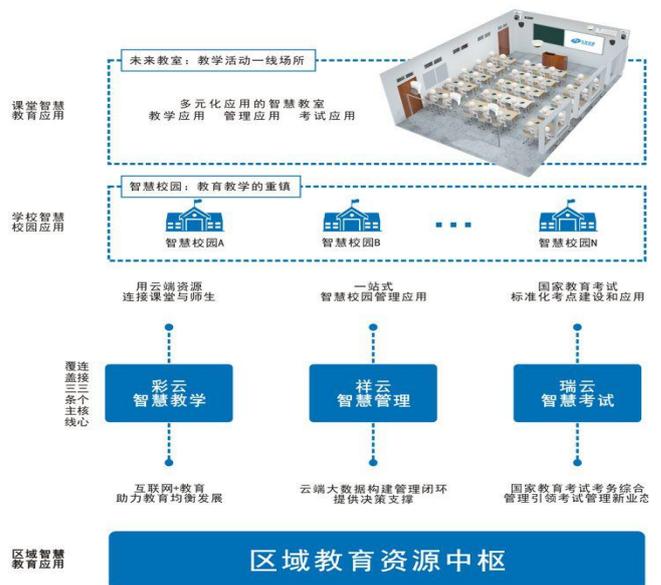
图 69：2014-2018 年公司交互智能平板业务毛利润及增速


数据来源：公司公告，西南证券整理

软件及配套服务：全方位覆盖教务教学场景，打造数字校园与智慧教育。教育信息化软件立足于考、教、管、练、学、成长六位一体，应用场景从教室应用场景，向学校、学区的完整教育信息化应用场景延伸，致力服务于教室、校园、区域，三个核心三位一体。在不同的应用场景下，可细分为：教务管理、互动课堂、课件资源、备课系统、试题库、智能阅卷、招生管理、智能排课等细分领域。

图 70：教育信息化软件应用场景及细分领域


数据来源：公司官网，西南证券整理

图 71：佳发教育智慧教育解决方案


数据来源：佳发教育官网，西南证券整理

新高考改革催生个性化学习需求，走班排课智慧系统应运而生。新高考改革下，区别于以前的标准课程设置，学生对于个性化学习的需求大大提升，以制度改革带动教学改革，打破固定班次的教学模式，采用“走班选课”赋予学生更大的自主权。以佳发教育为例，公司开展了智能化选课与排课系统，在充分考虑学生选科意愿的前提下，结合学校自身资源情况，制定符合学校实际的走班方案并通过选课系统供学生选择；智能排课系统根据选课结果进行智能算法排课，实现“一生一课表、一师一课表、一室一课表”。开展了走班智慧管理系统，

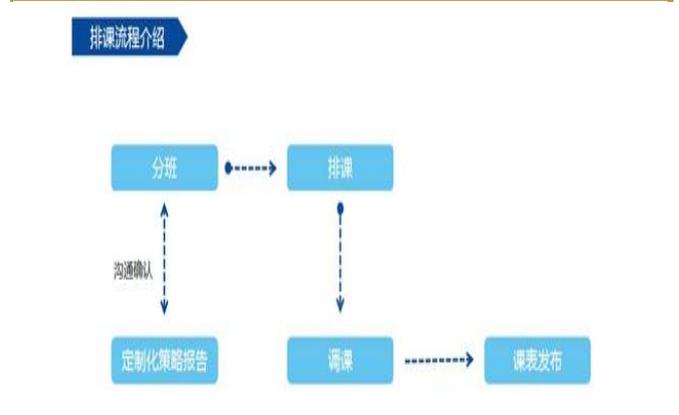
在分层走班教学过程中，利用先进的物联网技术、电子班牌实现考勤管理与信息发布，利用视频智能分析技术通过课堂生态系统实现教学过程督导评价。

图 72：佳发教育走班系统



数据来源：佳发教育官网，西南证券整理

图 73：佳发教育排课系统



数据来源：佳发教育官网，西南证券整理

教育云服务：颠覆性及战略性新兴技术，积极为教育信息化赋能。“云、大、物”基础应用持续深化，改善数字化校园建设。数字化校园建设已经经过了很多年，数据资源和应用系统建设初步开展，并已取得了一定的实效，但仍然存在一些问题。主要有以下几个方面：缺乏统一规划、缺乏统一的平台建设、设备利旧、设备性能不足、教学应用的开展力度不够、教学资源建设欠缺、数据安全和管理建设不完善。近年来，人工智能、5G、量子通信等具有颠覆性的战略性新技术突发猛进，大数据、云计算、物联网等基础应用持续深化，不仅为金融、农业、制造业等产业赋能，同时也为教育信息化赋能。

表 18：新兴技术为教育信息化赋能

新兴技术	具体应用
大数据	结合大数据，多维度洞察产品使用情况，为学校提供教育数据可视化分析平台，助力管理者全面分析教学和资源建设薄弱环节，提升教学管理水平。
云计算	通过搭建云端数据服务，学校的硬件设施采购成本得到降低，使得更多学校在没有购买服务器的情况下也可以使用各类教育信息化软件，扩大教育信息化的覆盖率与渗透率。 不同地区的教学与教育需求大不相同，即使是同个地区，教育需求也会随着时间逐渐变化，通过 SaaS 服务、模块化的组件，可以提高教育信息化软件的动态化和弹性化，以顺应教育的变革。
物联网	在分层走班教学过程中，利用先进的物联网技术、电子班牌实现考勤管理与信息发布，利用视频智能分析技术通过课堂生态系统实现教学过程督导评价。

数据来源：中科曙光官网，百度教育官网，西南证券整理

百度教育大脑 3.0，推动社会教育智能化升级。以百度教育为例，在 2018 百度教育盛典发布会现场，据百度总裁张亚勤博士介绍，百度教育已经成长为“全国最大的 SaaS 服务平台”，聚合了 2 亿多文档、20 多万部正版图书、超过 5 万套有声读物、800 多万音频、4700 万教学资源 and 上千万新课标挂载学科资源，月活跃用户破 7 亿，教育会员超过 1000 万，智慧课堂落地全国 3000 所学校，9.2 万名认证优秀教师百度教育平台上贡献内容。百度教育将 AI、云计算、大数据等方面的前沿技术能力向教育行业输出，推动人工智能与教学实践深度融合、社会教育智能化升级。

图 74：百度大数据中心



数据来源：百度官网，西南证券整理

图 75：百度教育 SaaS 服务平台



数据来源：百度官网，西南证券整理

教育信息化 2.0 时代打开行业成长空间

2010 年，我国进入教育信息化 1.0 时代，教育信息化市场规模在 2010-2012 年期间增长迅猛，随着政策红利的逐步释放，市场增速逐步下降。2018 年我国进入教育信息化 2.0 时代，预计这一波政策红利又会带来市场规模的新一轮增长。根据智研咨询数据显示，在国家“互联网+”、大数据、新一代人工智能等重大战略引导下，我国教育信息化产业得到快速发展。2018 年我国教育信息化行业产值规模为 3560 亿元，产值规模同比增长 7.8%；2018 年我国教育信息化行业市场规模为 3470 亿元，市场规模同比增长 7.8%。

图 76：2011-2018 年我国教育信息化行业产值及市场规模走势（亿元）

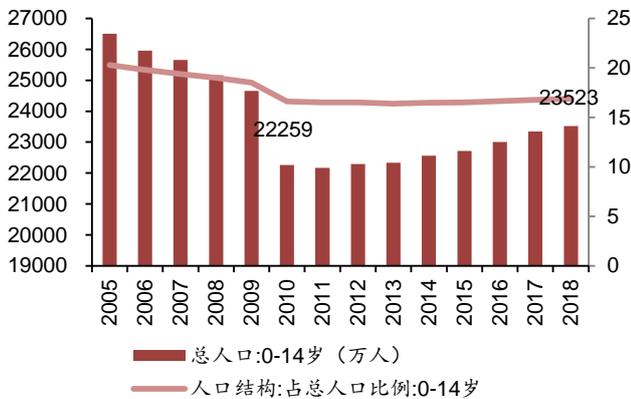


数据来源：智研咨询，西南证券整理

在教育信息化的政策引导和财政资金的支持下，教育市场对教育信息化产品有较大的增量需求和存量更换需求。增量需求主要为产品的新进入和渗透。未来增量需求较大的原因主要有：1) 教育公平化的政策导向将推动教育信息化装备在全国实现全覆盖；2) 二胎政策的全面开放以及人口政策的逐渐转向将增加未来的学生人数。2005-2010 年间，我国 0-14 岁适龄儿童人数每年呈下降趋势，2011 年国家开始初步试行二胎政策后，适龄儿童人口数逐年上涨；3) 小班制的逐渐推广将增加未来的教室数量；4) 对幼教的逐步重视将促进幼教市场的增长。2018 年幼儿园园数增至 26.7 万所，毛入学率由 13 年的 67.5% 增至 18 年的 81.7%。

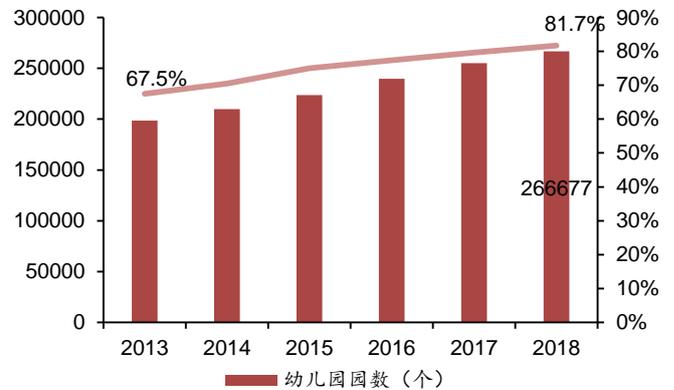
同时，由于产品一般还将定期更新换代，未来的存量需求亦较高。市场未来需求的稳定增长是公司盈利持续增长的保证。

图 77：二胎政策全面放开，适龄儿童人口数量重回增长



数据来源：教育部、国家统计局，西南证券整理

图 78：幼儿园园数与毛入学率

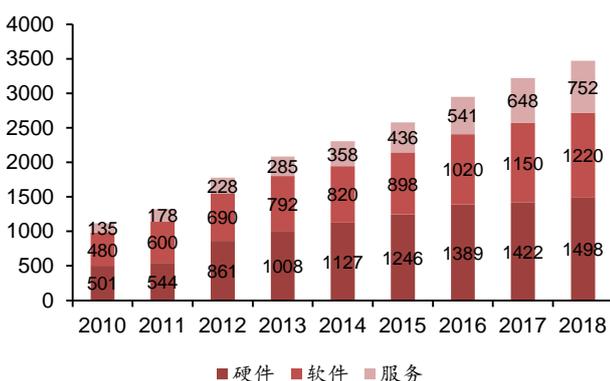


数据来源：教育部、国家统计局，西南证券整理

产业格局：教育信息化服务格局初现，预期素质教育为蓝海

硬件仍占主要比重，市场逐渐向软件及服务倾斜。在 1.0 时代，更注重的是使用信息化设备，更多的是一些硬件的建设，因此硬件市场占主要比重。但随着 2.0 时代的到来，市场方向逐渐向软件及服务倾斜，特别是在云计算、大数据和物联网加持的情况下，教育信息化服务格局初现。虽然市场向软件及服务倾斜，但是《2019 年教育信息化和网络安全工作要点》指出中小学宽带接入率要达到 97% 以上、出口带宽达到 100Mbps 以上，并探索采用卫星通信等多种技术手段实现学校互联网全覆盖，因此基础硬件设施市场份额仍然可观。2018 年我国教育信息化市场规模为 3470 亿元，其中硬件市场规模为 1498 亿元，规模占比为 43%；软件市场规模为 1220 亿元，规模占比为 35.2%；服务市场规模为 752 亿元，规模占比为 21.7%。

图 79：2010-2018 年我国教育信息化细分行业市场规模 (亿元)



数据来源：智研咨询，西南证券整理

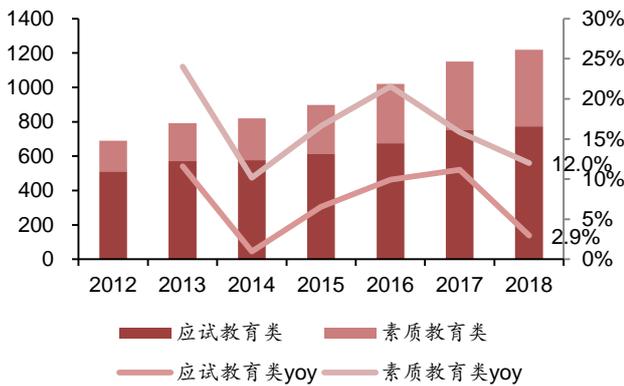
图 80：2010-2018 年我国教育信息化细分行业市场规模占比



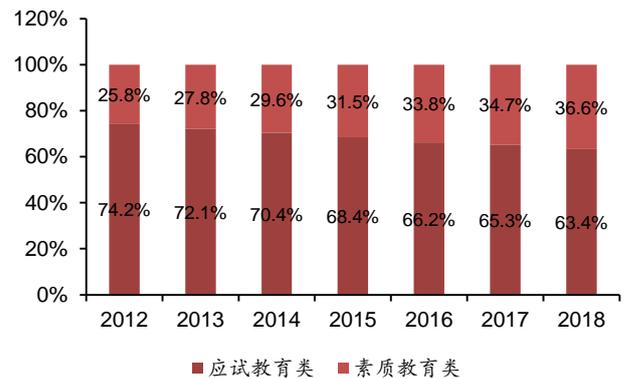
数据来源：智研咨询，西南证券整理

素质教育地位逐渐显现，教育教学回归基本规律。教育信息化软件根据应用领域不同，可以分为应试教育类软件产品和素质教育类软件产品。长期以来，基础教育在片面追求升学率的严重干扰下，已异化为“应试教育”，背离了教育教学的基本规律，在一定程度上破坏了教育、教学秩序和规范，导致了学生素质的片面发展或畸形发展。因此，基础教育由“应试

教育”向素质教育的转移是基础教育回归自身、重新定位、寻求自身本质属性和基本特征的过程。根据智研咨询数据显示,2018 年我国应试教育类软件产品市场规模增长至 773.16 亿元,同比上升 2.9%,占比由 2012 年的 74%下降为 2018 年的 63%;2018 年我国素质教育类软件产品市场规模增长至 446.8 亿元,同比上升 12%,占比由 2012 年的 25.8%提升为 2018 年的 36.6%。素质教育的匮乏以及素质教育需求的多元化,使得有较大的市场空间待挖掘。

图 81: 2012-2018 年教育类软件产品市场规模走势图(亿元)


数据来源: 智研咨询, 西南证券整理

图 82: 2012-2018 年教育类软件产品市场规模占比


数据来源: 智研咨询, 西南证券整理

3 科创板开闸, 拉开科技掘金大幕

3.1 科创板计算机类公司聚焦新一代信息技术产业

科创板自设立伊始,一方面要进一步改善资本市场,试点注册制,增强资本市场包容性和开放性;另一方面要提升资本市场对于科技创新型企业的支持力度,支持国家经济新旧动能转换。

截止 2019 年 6 月,证监会受理的科创板公司有 140 余家,其中计算机板块的科创板公司有 26 家,此类公司主要聚焦在新一代信息技术领域,具体细分领域包括安全可控、云计算、企业信息化、地理信息化、人工智能、智能视频、智慧城市、智能制造、大数据、物联网、金融 IT 等。

表 19: 计算机科创板公司一览

时间	数量	涉及科创板公司
安全可控	5	山石网科、安恒信息、安博通、光通天下、恒安嘉新
云计算	4	普元信息、卓易科技、光云科技、开普云
企业信息化	4	致远互联、凌志软件、宝兰德、泽达易盛
地理信息化	3	中科星图、航天宏图、龙软科技
人工智能	2	虹软科技、海天瑞声
智能视频	2	当虹科技、兴图科技
智慧城市	2	罗克佳华、山大地纬
智能制造	1	柏楚电子
大数据	1	慧辰资讯

时间	数量	涉及科创板公司
物联网	1	威盛信息
金融 IT	1	财富趋势

数据来源: Wind, 西南证券整理

3.2 营收稳健增长, 研发高投入构建核心竞争力

以上述 26 家计算机科创板公司为分析整体, 科创板计算机类公司近几年营收总体稳健增长, 净利润呈现快速增长态势。

从营收端来看, 科创板计算机类公司总体 2018 年营收为 92.8 亿, 同比 2017 年的 74 亿增长 24.7%, 呈现稳健增长态势; 从净利润端来看, 科创计算机类公司总体 2018 年净利润为 20 亿元, 同比 2017 年的 14.5 亿元增长 37.9%, 快于营收端增速。

图 83: 科创计算机类公司总体营收稳健增长



数据来源: wind, 西南证券整理

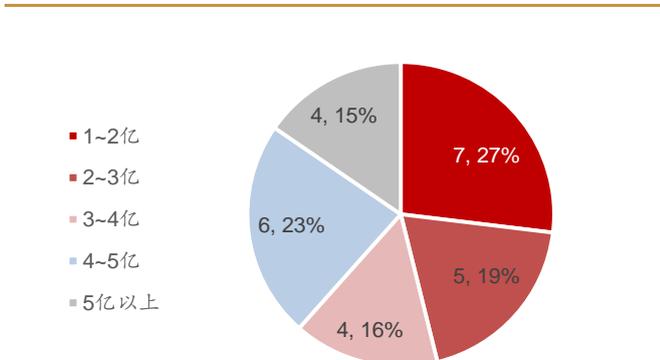
图 84: 科创计算机类公司总体归母净利润快速增长



数据来源: wind, 西南证券整理

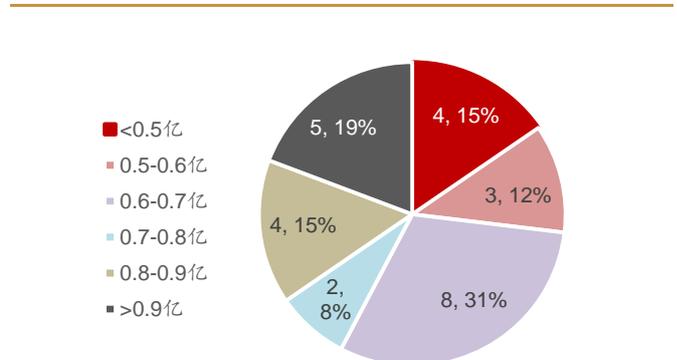
从规模分布来看, 科创计算机类公司 2018 年营收规模分布相对均匀, 其中在 1-2 亿之间的公司有 7 家, 占比 27%, 5 亿以上的有 4 家, 占比 15%; 利润端规模分布相对营收端差异较为明显, 其中 2018 年净利润在 0.6-0.7 亿之间的最多, 有 8 家, 占比 31%, 大于 0.9 亿的则有 5 家, 占比 19%。

图 85: 科创计算机类公司 2018 年营收分布情况



数据来源: wind, 西南证券整理

图 86: 科创计算机类公司 2018 年归母净利润分布情况



数据来源: wind, 西南证券整理

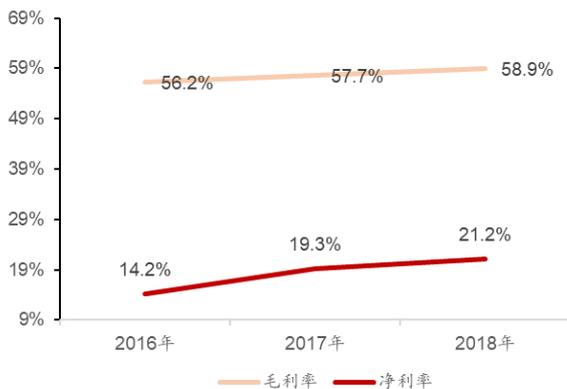
由于上述科创计算机类公司基本都从属于新一代信息技术产业，所以在研发上投入较多，通过技术不断的更新迭代构建自身的核心竞争力。根据科创板公司的公告，科创计算机类公司的总体研发费用 2016-2018 年分别为 8.8 亿元、11 亿元、13.9 亿元，同比分别增长 28%、23.6%。其研发费用的增长基本和营收增速相匹配。

图 87：科创计算机类公司总体研发费用情况（百万元）

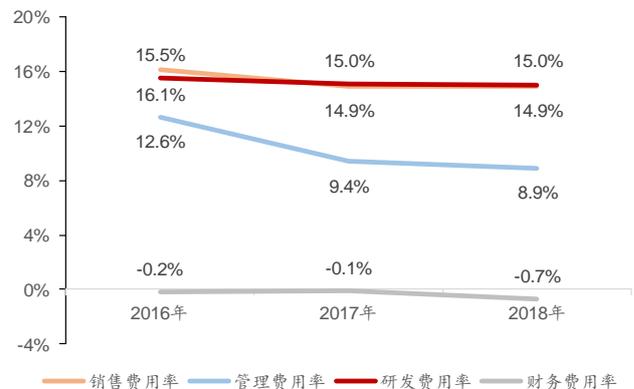

数据来源：Wind，西南证券整理

科创计算机类公司通过不断的研发以获得竞争优势，近年的净利润增速均超过营收增速（2017 年营收增速 32.6%，净利润增速 81.7%；2018 年营收增速 24.7%，净利润增速 37.9%），由高研发投入带来的规模效应凸显。

具体来看，科创计算机类公司 2017-2018 年的净利率提升较毛利率提升更明显（2017 年毛利率同比提升 1.5%，净利率同比提升 5.3%；2018 年毛利率同比提升 1.1%，净利率同比提升 2%）。这主要是因为此类公司在通过研发获得产品竞争优势进而营收快速增长的同时，管理费用率却随着营收增长而呈现下降趋势（2016-2018 年管理费用率分别为 12.8%、9.5%、9%），但是公司的研发费用率却同比变化不大，一直维持在高位（2016-2018 年研发费用率分别为 15.6%、15.1%、15%，此比率相比 A 股计算机类上市公司明显较高）。

图 88：科创计算机类公司毛利率和净利率情况


数据来源：wind，西南证券整理

图 89：科创计算机类公司期间费用情况


数据来源：wind，西南证券整理

4 投资策略

根据前文所述，计算机板块经过 2018 年的资产减值（主要是商誉及坏账减值）后，于 2019 年 Q1 实现了净利润的同比快速增长，且目前板块的估值处于相对较低位置（板块整体 PE (TTM) 在 46.6 倍左右，在历史均值附近；板块相对沪深 300 的 PE (TTM) 倍数为 3.4，处于历史均值附近），总体来看，计算机板块具备配置价值。同时，我们也注意到，计算机板块的商誉依旧高企（2018 年为 1197 亿），后续商誉减值风险仍需警惕。我们认为，在目前板块具备整体行情概率不大的情况下，结合 2019 年上半年涨幅居前个股及目前科技立国的大背景下，应该寻找高景气及核心科技等领域的标的。

按照上述思路，我们优选安全可控、云计算、金融信息化、医疗信息化、教育信息化等高景气领域及科创板核心科技领域的标的，建议关注中国长城（000066.SZ）、中新赛克（002912.SZ）、用友网络（600588.SH）、金蝶国际（0268.HK）、长亮科技（300348.SZ）、恒生电子（600570.SH）、创业慧康（300451.SZ）、视源股份（002841.SZ）、佳发教育（300559.SZ）、虹软科技（688088.SH）等标的。

表 20：建议关注标的一览

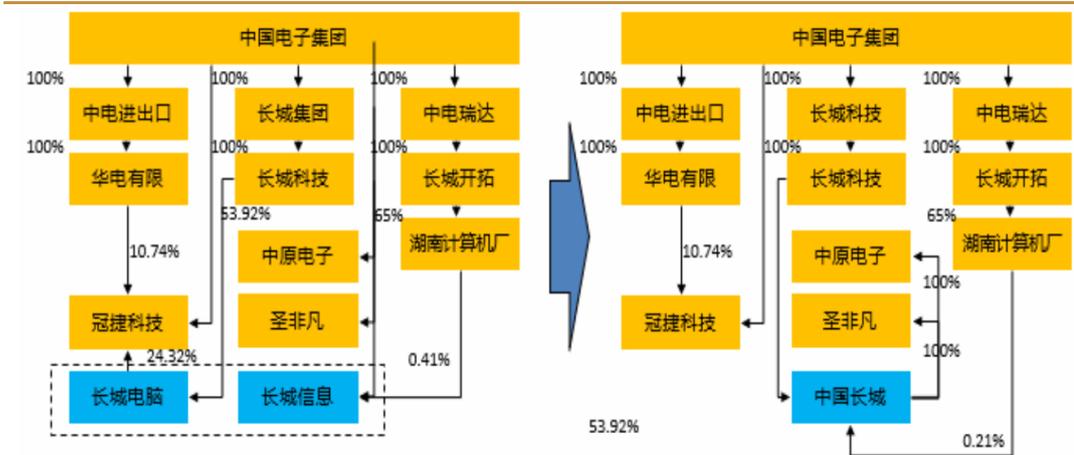
股票代码	股票名称	当前价格（元）	公司看点
000066.SZ	中国长城	9.75	CEC 构建 PK 生态系统日趋成熟，中国长城卡位自主可控核心地位。
002912.SZ	中新赛克	106.93	政策与流量激增双轮驱动行业前行，公司产品布局完善，有望长期享受行业发展红利
600588.SH	用友网络	28.29	公司打造重磅云产品，云业务发展迅猛，生态融合战略打造公司中长期成长极。
0268.HK	金蝶国际	7.55	云产品领先奠定先发优势，用户粘性贡献后期业绩弹性。
300348.SZ	长亮科技	13.74	银行 IT 核心系统龙头，理财新规催生行业新需求。
600570.SH	恒生电子	70.27	金融 IT 利好政策频出，券商 IT 建设新需求将持续放量。
300451.SZ	创业慧康	14.20	政策助力开启新一轮医疗信息化景气周期，作为医疗信息化领军企业，公司竞争优势明显。
002841.SZ	视源股份	77.20	教育与企业服务双线发展，积极拓展产品布局。
300559.SZ	佳发教育	21.52	公司率先布局打造智慧业务，新高考改革催生行业需求。
688088.SH	虹软科技	58.90	公司领跑智能手机 AI 视觉，积极布局 IoT 领域。

数据来源：wind，西南证券整理

➤ 中国长城（000066.SZ）

公司是中国电子网络安全与信息化的专业子集团，核心业务覆盖自主可控关键基础设施及解决方案、军工电子、重要行业信息化等领域，能够做到从芯片、整机、操作系统、中间件、数据库、安全产品到应用系统等计算机信息技术各方面完全自主可控且产品线完整的上市公司。2016 年 2 月，通过换股合并、重大资产置换和发行股份购买资产三个步骤，长城电脑吸收合并长城信息，置出亏损资产冠捷科技，注入中国电子子公司中原电子和圣非凡。2017 年 3 月，公司与华大半导体就转让天津飞腾芯片 13.5% 的股权达成协议，飞腾芯片成为中国长城重要的资产之一。

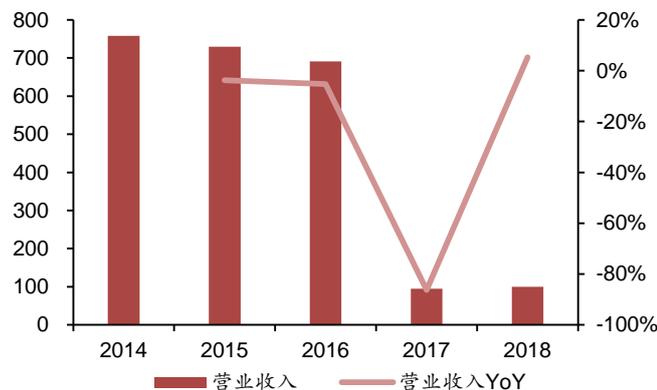
图 90：长城电脑与长城信息合并前后的股权结构图



数据来源：Wind，西南证券整理

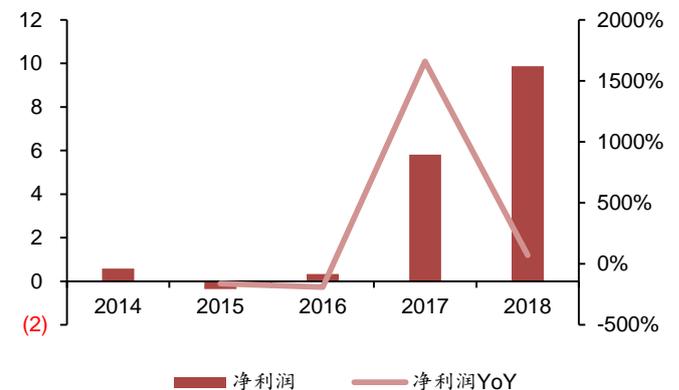
目前公司业务包括高新电子、电源产品、信息安全整机及解决方案三大主业，营业收入分别为 40 亿、30 亿和 19 亿。2018 年公司实现营业收入 100 亿元，同比增长 5.3%，实现归母净利润 9.9 亿元，同比增长 69.9%。2016 年与 2017 年之间财务数据的巨大变动主要是由于当年 2 家上市公司换股合并、资产置换和发行股份购买资产所致。

图 91：中国长城历年营收及增速（亿元）



数据来源：Wind，西南证券整理

图 92：中国长城历年归母净利润及增速（亿元）



数据来源：Wind，西南证券整理

公司加强自主可控领域布局，实现多方面重点突破：目前公司以“网络安全与信息化”作为发展主线，推进加强自主可控能力建设，大力推进由单一产品向产品+解决方案转变，与中国软件、百度、金蝶、科大讯飞、奔图等多家行业龙头企业展开生态合作完善 PK 体系应用，并形成行业信息化解决方案，实现安全可靠产品由可用向好用的转变。2018 年网络安全业务发展取得重大突破，基于飞腾平台的终端和服务产品性能保持领先，在国家某重点升级替代项目中占有率均为第一；实施“点亮工程”，在金融、医疗等多个关键行业成功实现基于 PK 架构产品的软件适配迁移；联合湖南省政府重点打造了全国首个省级 PK 体系的适配中心；随着国产化信息系统替代明显加速推进，基于飞腾平台的产品业务将迎来更大发展机遇

CEC 构建 PK 生态系统日趋成熟，中国长城卡位自主可控核心地位。在 IT 产业链中，CPU+OS 是构建生态系统的基础，CEC 基于飞腾 CPU 和中标麒麟操作系统构建了 PK 生态系统，未来有望成为中国的 IT 产业主流生态体系。中国电子已形成了从芯片、操作系统、整机、中间件、数据库、安全产品到应用系统的完整自主可控产业体系，产业链联动优势明显。入股飞腾完成后，中国长城有望成为全部配件及整机研发制造均能独立完成的龙头企业，处在中国电子自主可控业务核心位置。

➤ 中新赛克 (002912.SZ)

中新赛克从成立以来就专注于网络数据可视化产品的研发与销售，目前已经形成了从前端数据流量采集设备（主要包括宽带端和移动网端网络可视化设备）到后端内容分析平台及大数据运营产品等完整的网络可视化产品体系。经过十余年的积累，公司现已成为国内网络信息可视化龙头。

公司营收和净利润保持稳健增长，且呈现加速态势。公司 2018 年实现营收 6.9 亿元，同比增 39%，实现归母净利润 2.1 亿元，同比增 55%。从公司的毛利率和净利率来看，公司毛利率常年维持在 80% 左右，净利率维持在 30% 左右，盈利能够较强。

图 93：中新赛克近年营业收入及增速



数据来源：公司公告，西南证券整理

图 94：中新赛克近年归母净利润及增速



数据来源：公司公告，西南证券整理

政策与流量激增双轮驱动行业前行。随着信息安全逐渐上升为国家战略，国家也出台了众多的政策鼓励产业发展，尤其在 2014 年，有国家主席习近平担任组长的中央网络安全和信息化领导小组成立，标志着国家对于网络安全的重视。在政策的助推下，作为网络安全重要组成部分的网络可视化蓬勃发展。一方面受益于直播、云计算、高清视频等应用的快速崛起，另一方面受益于未来 5G 建设加速，数据流量将快速增长。随着数据流量的增长，对网络可视化结构的产品也提出了更高的要求（数据采集设备要求处理能力更高、集成度要求更高、耗电量要求更低），同时海量数据也对后端数据处理分析市场打开了广阔空间。

产品布局完善，有望长期享受行业发展红利。在产品布局全面，公司相比竞争对手较为完善（主要将恒为科技和恒扬科技作为竞争对手进行比较）。公司在网络可视化产业链中不仅布局了前端的数据采集设备，还布局了后端的网络内容产品和大数据运营平台，形成了前后端完善的产业链布局，相比之下另外两家竞争对手产业布局则主要停留在前端采集设备部分。我们认为，完善的产业布局一方面能够发挥协同效应提升公司拿单能力，另一方面能够最大限度地享受行业发展红利。

➤ 用友网络 (600588.SH)

公司自成立以来就专注于企业信息化服务，于 1988 年推动中国企业会计电算化进程，1998 年推动中国企业管理软件进步，2016 年普及企业互联网化，经过近 30 年的发展，公司现已围绕企业信息化服务形成了软件、云服务及金融服务的业务布局，成为了国内企业信息化服务的领军企业。

公司营收在 2014 年到 2015 年间，由于中国管理类软件市场增速放缓的缘故，增速下降，2014 年、2015 年营收增速分别为 0.3%、1.7%。随着公司“用友 3.0”战略的推动以及云业务的快速发展，公司营收在 2017-2018 年重回增长轨道，2017 年、2018 年分别实现营收 63.4 亿、77 亿，分别同比增长 24%、21%。对应的，公司的净利润在 2015-2016 年有所承压，分别同比下滑 41%、39%（其中，2015 年主要由于公司在云和金融领域的大幅投入所致，2016 年由于投资收益和政府补助有所降低所致），随着公司云业务的顺利推进以及企业服务生态布局逐渐完善，公司 2017-2018 年净利润实现大幅攀升，分别实现 4 亿、6 亿，分别同比增长 97%、57%。

图 95：用友网络 2014 年以来营业收入及增速



数据来源：wind，西南证券整理

图 96：用友网络 2014 年以来归母净利润及增速



数据来源：wind，西南证券整理

政策助力国内云产业快速发展。虽然国内的云计算产业起步较晚，但国家也出台了很多的配套政策为产业发展营造良好的政策氛围。其中，2016 年 7 月发布的《国家信息化发展战略纲要》明确将云计算提升到了国家信息化产业的核心地位；2017 年 3 月发布的《云计算发展三年行动计划（2017-2019）》则更是明确了国内云产业进程的时间节点和目标。除了自上而下的产业政策，各省市政府也都针对性地结合当地具体情况出台了相应的优惠政策，有的提供上云补贴，有的则提供上云优惠券。中国的云计算市场由于相比海外发展较晚，所以在市场规模上有较大的增长空间，且未来几年将保持高速增长态势。根据艾瑞咨询的研究报告，2017 年中国云计算市场规模大约为 693 亿元，未来将维持 30%左右的增速在 2019 年达到 1182.6 亿元的市场规模。

公司打造重磅云产品，云业务发展迅猛。公司在云业务研发投入上不遗余力，2018 年研发投入 13 亿元，占营业收入比例为 19.3%，相比国内外同类公司维持在高位水平。在高研发投入下，公司推出 U8 Cloud、NC Cloud、用友云平台、精智工业互联网平台等重磅产品，且分别和上海、江西省、湖北省、浙江省等省市签订了战略合作协议助力当地企业上云。随着众多优质云产品的陆续发布，同时嫁接公司强大成熟的渠道网络，公司云业务有望继续维持快速增长。

生态融合战略打造公司中长期成长极。公司自提出“用友 3.0 战略”以来，就朝着综合型、融合型和生态型的方向发展，通过布局金融领域并将云产品、软件产品以及金融服务逐步融合为企业客户提供一体化服务；在用友云生态领域，公司致力于打造 PaaS 平台，联合分销、咨询、云市场、云开发、战略等领域的伙伴共同为客户提供优质服务。

➤ 金蝶国际 (0268.HK)

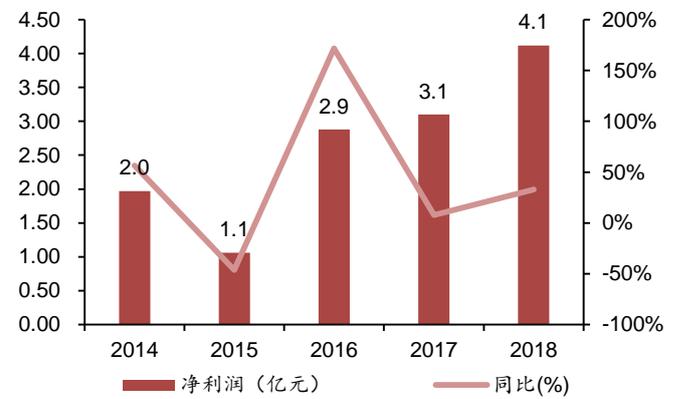
金蝶国际主营包含 ERP 业务及云服务，2018 年公司 ERP 业务实现营收 19.6 亿元，同比增长 12.9%，占总营收的 69.8%；云服务营收达 8.5 亿元，同比增长 49.5%，占比 30%。金蝶近三年营收高速增长，净利润整体呈上升趋势。2014-2018 年营业收入复合增长率为 12.7%，归母净利润复合增长率为 15.9%。公司 2018 年净利润为 4 亿元，同比增长 32.9%。净利润表现出现好转的主要原因是 ERP 软件业务景气度的回升和云服务业务亏损的收窄。

图 97：金蝶国际历年营收及增速



数据来源：Wind，西南证券整理

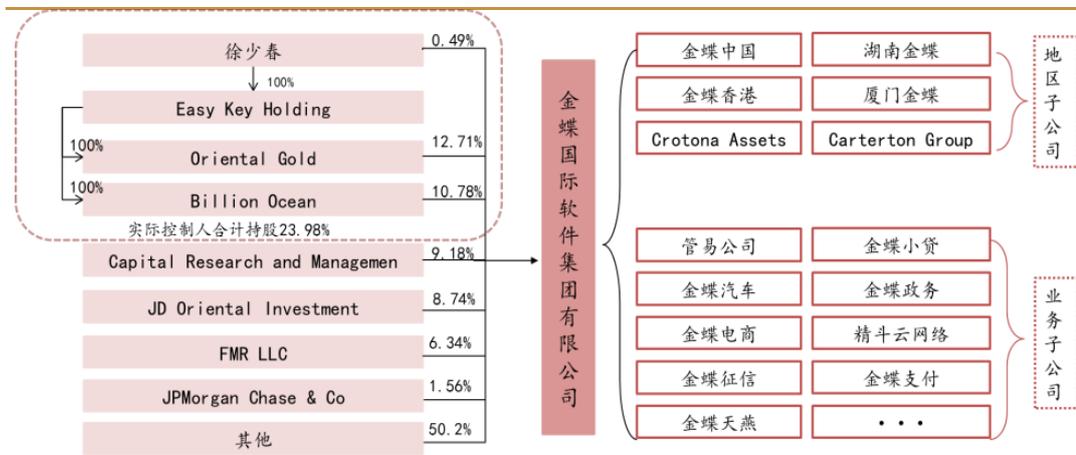
图 98：金蝶国际历年归母净利润及增速



数据来源：Wind，西南证券整理

公司股权结构清晰，京东和富达战略持股。公司创始人徐少春是金蝶国际的实际控制人，通过 Easy Key Holdings 全资控股子公司 Oriental Gold Limited 和 Billion Ocean Limited 以及直接持股合计持有金蝶国际 24.0% 的股权。另外 Capital 集团、京东投资和富达基金分别战略持有公司 9.2%、8.7% 和 6.3% 的股权。

图 99：金蝶国际股权结构（截止至 2018 年 12 月 31 日）



数据来源：公司公告，西南证券整理

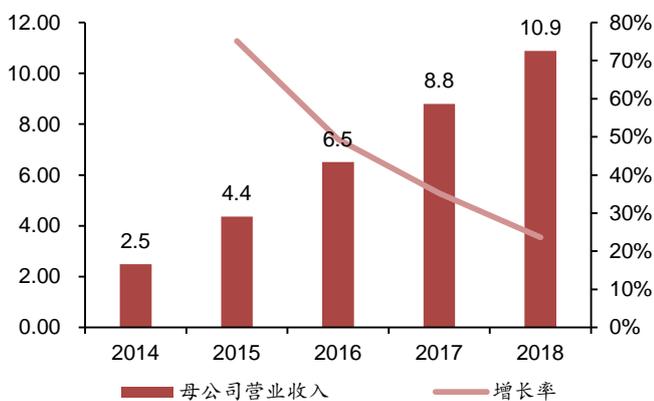
云产品领先奠定先发优势，用户粘性贡献后期业绩弹性。1) 金蝶云产品市场领先，相对于传统 ERP 软件，金蝶云在实施周期、设备采购、升级服务、数据和系统安全方面有许多优越性。3) 80%的续签用户提供 95%的续费额，用户粘性较高体现产品性能优越。金蝶云专注于大中型企业市场，公有云 2018 年业绩增长率超过 200%，客户续费率持续达到 95%，处于行业领先水平。3) 据 IDC 统计数据显示，2018 年上半年金蝶云分别以 5%及 37%的市场份额在 SaaS 公有云市场和 SaaS 财务云市场排名第一。SaaS 用户粘性较高，先发获取市场份额是竞争关键。只要续费率保持高位，客户生命周期越长，后期回报越大。

苍穹云表现亮眼后续收入确认空间大，标杆公司合作案例丰富。金蝶云苍穹提供完整的企业级 SaaS+PaaS 服务，主要包括员工服务云、财务云、人力云、采购云、制造云、销售云、物流云、渠道云等。金蝶云苍穹自 2018 年 8 月上市至年末，合同金额已达 3980 万。在短时间、小范围销售的情况下，收入突破 700 万，已确认收入仅占合同金额的 17.6%，未来收入确认空间仍较大。2019 年上半年，苍穹签约客户数增至 28 家，包括华为、建发、中石油国际、西王、温氏集团等大集团，企业主流客户营收超过百亿，平均单价超过 110 万，业绩取得新一步进展。

➤ 长亮科技 (300348.SZ)

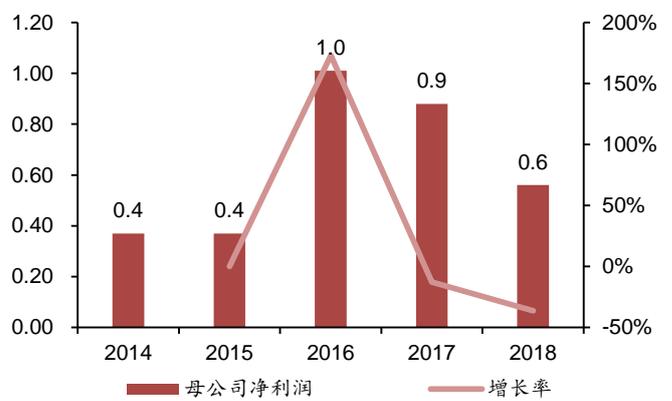
2018 年，长亮科技三大主营业务金融核心类、大数据类和互联网金融类解决方案分别实现营收 5.9 亿元、2.4 亿元和 2.1 亿元。公司内生增长强劲，从近五年的经营数据看，公司营业收入由 2014 年的 2.5 亿元增长至 2018 年的 10.9 亿元，复合增长 45%；归属上市公司股东净利润由 2014 年的 0.4 亿增长至 2018 年的 0.6 亿元 18 年净利润同比下降主要是股权激励摊销的影响，剔除 18 年 9811 万股权激励费用的干扰，归母净利润复合增长为 43%。

图 100：长亮科技历年营收及增速（亿元）



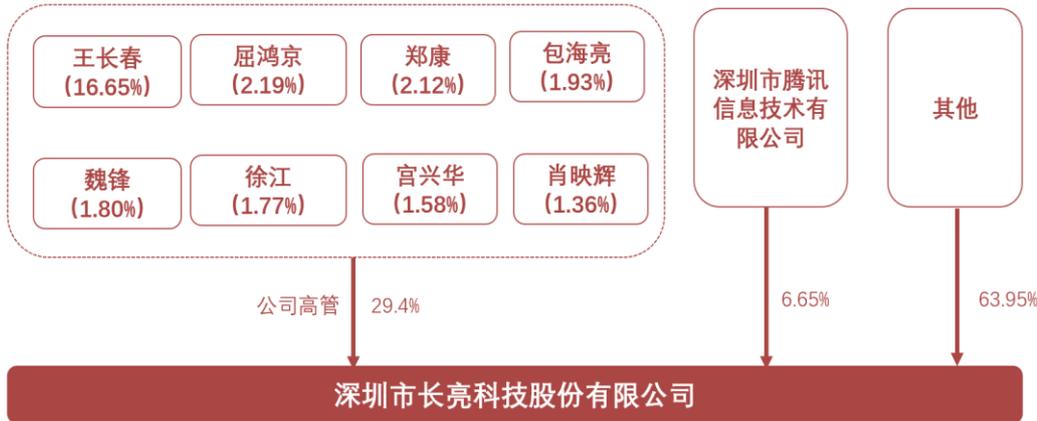
数据来源：Wind，西南证券整理

图 101：长亮科技历年归母净利润及增速（亿元）



数据来源：Wind，西南证券整理

公司股权结构相对集中。长亮科技管理层持股比例为 29.4%，其中控股股东、实际控制人王长春持有公司 5352.9 万股，持股比例 16.7%。腾讯是公司第二大股东，持有公司 2137 万股，持股比例达 6.7%，其他股东合计持股 64%。

图 102：长亮科技股权结构（截止于 2019 年 4 月 19 日）


数据来源：公司公告，西南证券整理

银行 IT 核心系统龙头，理财新规催生行业新需求。长亮科技是我国领先的综合金融 IT 解决方案供应商，银行业务营收占比达 81%，同时覆盖基金、保险、资产管理、互联网金融等泛金融 IT 领域。近 5 年来，长亮科技的核心系统市占率不断提升，由 2013 年的 2.9% 提升至 2018 年的 5%。2018 年 12 月 2 日银保监会颁布《商业银行理财子公司管理办法》，截至 2019 年 4 月底，已有工行、农行、中行、建行、交行、招商、光大 7 家理财子公司获准筹建。理财子公司的基础平台建设、资产管理接入和理财信息报备等新需求的产生，意味着银行 IT 系统有望迎来一批增量客户。随着公司客户群的自下而上发展，公司在股份制商业银行的行业地位已逐渐建立，未来有望在理财市场大展拳脚。

泛金融化+互联网化齐头并进，海外业务接连中标。随着互联网 2.0 的潮流兴起，金融科技领域拥有了众多互联网技术应用的场景。为应对互联网+金融的市场发展趋势，公司制定“长亮 2.0 战略”，利用互联网技术对技术、产品、服务等进行全面提升，同时向证券和保险等泛金融领域发展。从开始践行海外战略以来，公司国外营收不断增长，2018 年达 6407 万元，同比增长 24%。2018 年公司的境外合同总额超过 8000 万元，实现 152% 的爆发增长，接近公司总收入的 10%。2019 年上半年以来，公司陆续中标泰国第五大银行大城银行(BAY) 互联网核心系统项目、香港首批虚拟银行核心系统项目和印尼金光银行建设“双核心”系统项目，为公司在泰国、香港、和印尼开展业务奠定客户和案例基础。

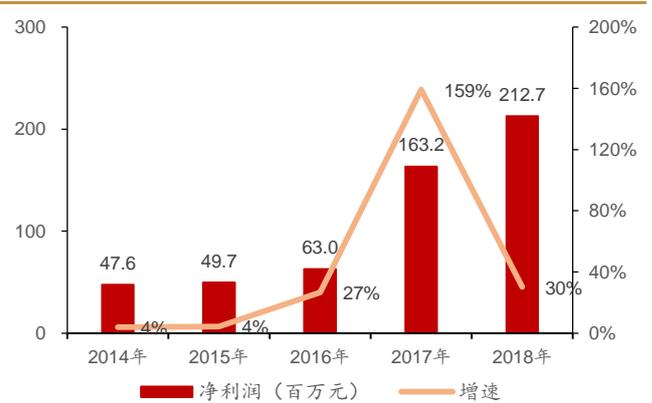
➤ 创业慧康 (300451.SZ)

公司自成立以来就一直专注于医疗卫生信息化领域。经过 20 年发展，公司现已成为医疗信息化行业的领军企业，营销网络遍及全国 30 多个省市，用户数量增长到 6000 多家，累计实施一万余个医疗卫生机构信息化项目。

公司营业收入和净利润一直保持稳健增长，2017 年出现异动的原因在于公司收购了博泰服务（慧康物联的前身，主营金融机具运维和医疗物联网业务）100% 股权并表所致。慧康物联 2017 年和 2018 年分别实现收入 4.6 亿、4 亿，实现净利润分别为 1.1 亿、1.2 亿，对公司的营收和增速有一定的支撑作用。

图 103: 创业慧康 2014 年以来营业收入及增速


数据来源: 公司公告, 西南证券整理

图 104: 创业慧康 2014 年以来归母净利润及增速


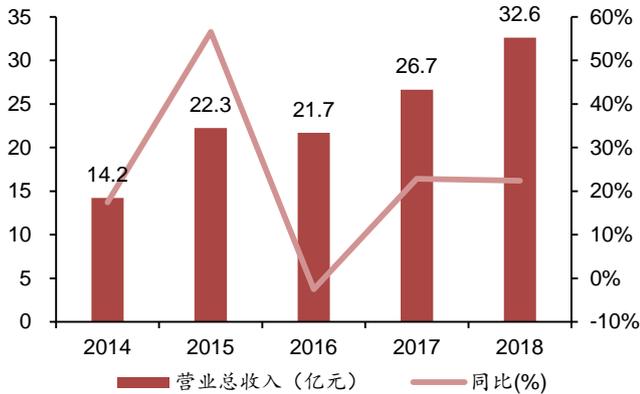
数据来源: 公司公告, 西南证券整理

政策助力开启新一轮医疗信息化景气周期。从 2017 年以来政策发布的密集程度来看, 可以与 2009 年医改比肩, 医疗信息化作为必不可少的支撑, 有望在政策助推下开启新一轮景气周期。从发布的政策来看, 医疗信息化主要着眼在以电子病历为核心的临床信息化系统建设、以控费为目的的医保控费系统建设、以互联网+医疗为重点的医疗信息化改进以及以医联体为载体的区域卫生信息化建设, 这些政策都将有效催生医疗信息化的建设需求。

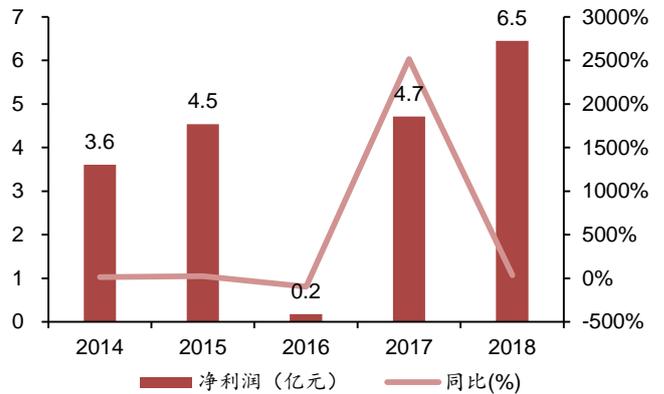
作为医疗信息化领军企业, 公司竞争优势明显。公司不管是从业务布局的完善程度还是积累客户的数量与质量都凸显了自身的竞争优势: 在业务布局方面, 公司在基础的医疗信息化产品基础上, 优先布局了医疗互联网以及医疗物联网业务条线, 符合未来互联网化、物联网化的发展趋势; 在客户方面, 公司客户总数量达到 6000+家, 营销网络遍布全国 30+个省市自治区, 三级及以上医院达到 200 多家, 区域客户覆盖 200 多个区县, 340+家卫生管理机构。

➤ 恒生电子 (600570.SH)

恒生电子是中国领先的金融软件和网络服务供应商。公司聚焦于财富资产管理, 致力于为证券、期货、基金、信托、保险、银行、交易所、私募等机构提供整体的解决方案和服务, 为个人投资者提供财富管理工具。恒生电子 97.7%的营收由软件销售贡献。2018 年公司实现营业总收入 32.6 亿元, 同比增长 22.4%, 归母净利润达 6.5 亿元, 同比增长 37%。2018 年业务合同总体保持增长, 但是同比 2017 年增速相对下降, 主要原因是国家对金融监管态势保持严监管环境, 金融客户的需求有所压抑。在金融业承压的情况下, 公司仍然实现营收和净利润的快速增长, 得益于公司在金融数据库、智能投顾问等创新业务领域的探索与突破。

图 105: 恒生电子历年营收及增速


数据来源: Wind, 西南证券整理

图 106: 恒生电子历年归母净利润及增速


数据来源: Wind, 西南证券整理

蚂蚁金服通过杭州恒生电子集团有限公司持股恒生电子 20.7% 的股份，是公司第一大股东。恒生电子是蚂蚁金服旗下第一家上市的金融 IT 公司。蚂蚁金服通过多年底层的技术和 C 端大数据运营积累，可实现精准营销、触达客户。而恒生电子 20 多年来深耕 B 端，对 B 端客户定制化需求和日新月异的制度变革具备深刻见解。蚂蚁金服入股后，恒生电子可从 C 端发力，用自身积累的技术去推进 B 端，产生协同效应。

图 107: 恒生电子股权结构


数据来源: 公司公告, 西南证券整理

传统业务地位稳固，创新 AI 与金融云为成长打开空间。公司深耕金融 IT 二十余年，形成了一套完整全面的产品体系，在证券、基金、银行、信托、保险等领域均实现 70% 以上市占率，建立了行业绝对龙头地位。2018 年公司制定 online 战略，形成了由恒生研究院、研发中心以及业务部门平台研发组成的三级研发架构体系。在大比例（占营收 43.1%）研发投入和战略实践下，公司新一代核心业务平台产品 UF3.0 中标招商证券，得到了行业内的高度重视；O45、AM4 签订行业标杆客户，取得突破；估值产品在银行领域实现突破，在证券托管、基金市场占有率有提升。人工智能方面，发布智能理财师、智能 KYC、智能资产配置、智能问答服务平台等 8 款新产品。金融云方面，云纪网络智能化产品 iSee 和中银国际、中原证券、国盛证券等取得合作；云赢的移动端一站式投资交易终端“投资赢家”保持在证券行业良好的发展势头，更是在期货行业及海外市场加快推广。

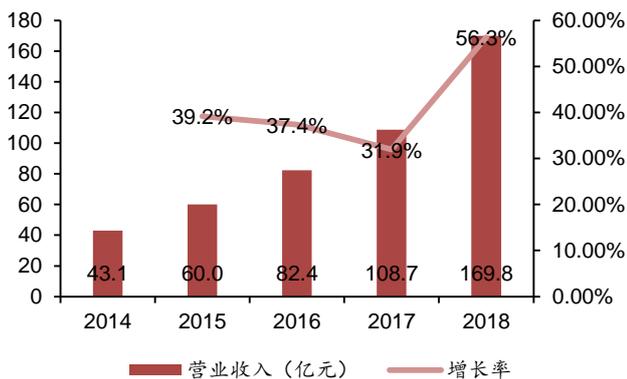
金融 IT 利好政策频出, 券商 IT 建设新需求将持续放量。2019 年至今众多监管政策出台, 银行理财子公司新规、沪伦通、券商拟开放第三方接口、公募基金结算方式改变等催生了金融机构 IT 建设新需求, 为金融 IT 带来了一批增量上涨。科创板开板科创板开板一方面推动券商产生了新模块系统需求, 为后续产品构架体系变革打下基础; 另一方面提振了资本市场活跃度, 有效助力市场回暖。众多制度红利的推出表明我国金融 IT 进入改革新阶段, 未来的政策导向将大幅利好恒生电子。

➤ 视源股份 (002841.SZ)

公司是我国领先的显控技术和智能交互解决方案服务商提供商, 致力于提升电子产品更加高效的沟通及互动体验。依托在显示驱动、信号处理、电源管理、人机交互等技术领域的产品开发经验, 公司面向多应用场景进行资源整合与产品开发, 通过技术创新不断延伸和丰富产品结构。

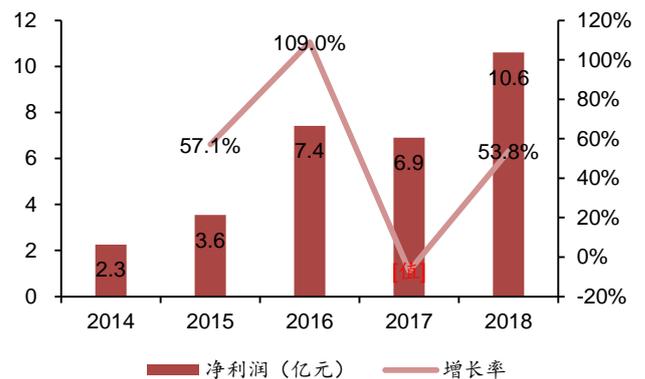
目前公司的 2 大主营业务为液晶显示主控板卡和交互智能平板, 2018 年公司实现营业收入分别为 86 亿、63 亿 (其中教育平板业务 56 亿, 会议平板业务 6 亿)。近年来公司营业收入和净利润保持相对稳定的增长, 2018 年公司实现营业收入 169.8 亿元, 同比增长 56.3%, 实现净利润 10.6 亿元, 同比增长 53.8%。

图 108: 2014-2018 年视源股份营收及增长率



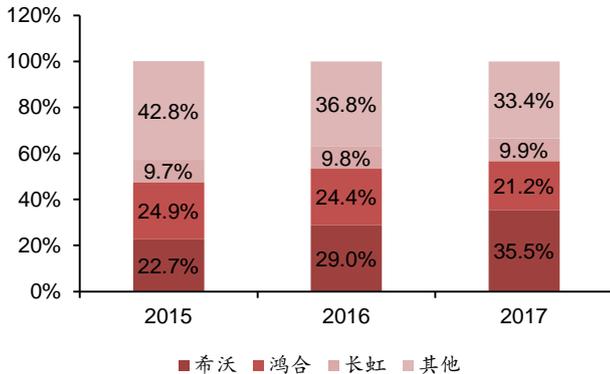
数据来源: 公司年报, 西南证券整理

图 109: 2014-2018 年视源股份归母净利润及增长率

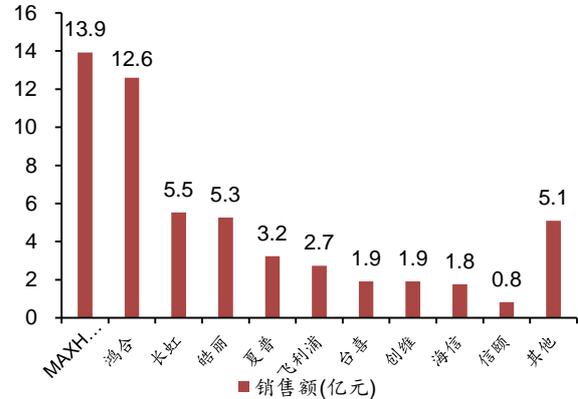


数据来源: Choice, 西南证券整理

教育与企业服务双线发展, 积极拓展产品布局。公司的交互智能平板在中国教育信息化和会议信息化两大领域上都处于龙头地位。国内教育信息化领域, 希沃系列交互智能平板装机量超过 120 万台。2018 年下半年以来希沃陆续在教育市场推出软件产品, 与硬件终端产品一起筑造企业壁垒, 完成教育生态闭环建设。在企业服务领域则是以高效会议平台 MAXHUB 为代表。经过近两年的营销体系建设, 已初步完成全国一二级渠道的布局, 并根据不同行业客户的应用需求, MAXHUB 开放 SDK 进行需求开发与整合, 提升大客户黏性, 成功打造行业样板案例。

图 110：教育交互智能平板全国销售额占比


数据来源：奥维云网，公司年报，招股说明书，西南证券整理

图 111：MAXHUB 及竞争者销售额比较


数据来源：奥维云网，公司年报，招股说明书，西南证券整理

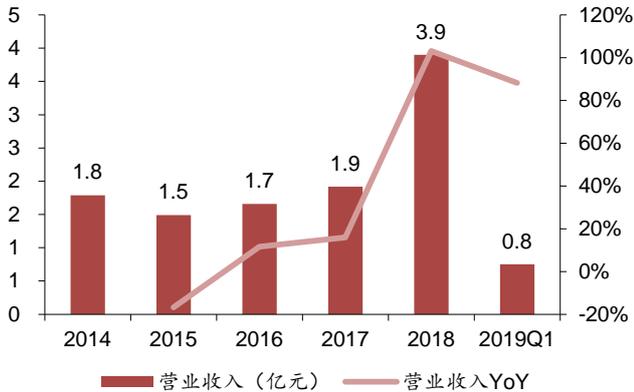
基于板卡孵化智能家电、医疗等业务，未来有望成为公司新的增长点。公司于 2013 年分别成立睿鑫电子和希科医疗，分别投入智能家电和医疗领域。公司拥有丰富家电智能控制组件技术研发基础，未来将形成集液晶显示控制、语音控制、变频驱动等为一体的智能家电整体解决方案，有望成为未来业绩新增长点。希科医疗成专注于移动医疗信息化、生命体征监测以及医疗数字可视化等领域，致力于提升医护工作效率及医院信息化水平，为患者提供更优质的就医体验。

轻资产委外加工模式，供应链管理精准有效。2018 年视源存货周转天数为 35 天，仅为竞争对手鸿合的 1/2 左右；应收账款周转天数仅为 1.6 天，不到竞争对手鸿合的 1/10。存货和应收账款的高周转率得益于公司在产业链的强势地位，公司在采购端坚持“以销定产、以产定购”的政策，在销售端采用“零应收”政策，保证了产品和资金的高速运转。

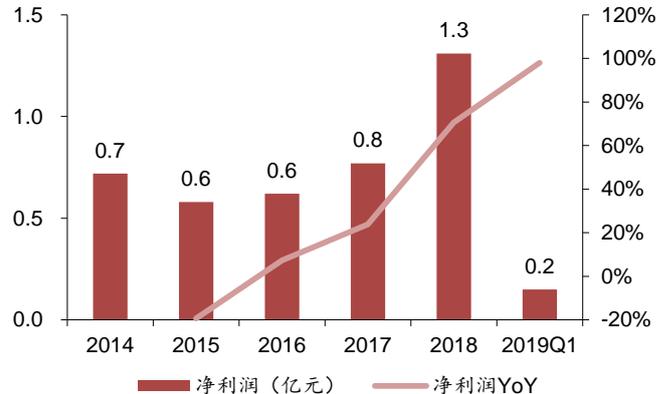
➤ 佳发教育 (300559.SZ)

佳发教育是我国教育考试考务信息化领域的领军企业，核心产品主要包括智慧招考产品以及云巅智慧教育产品 2 大系列。公司是标准化考试信息化领域的绝对龙头，截止至 2018 年底，公司参与了 28 个省、直辖市，近 200 多个地市的标准化考点的建设，实现了新高考相关业务模块 300 所学校的覆盖，市占率 60% 以上。

2018 年，国家教育标准化考点进行新一轮的建设，市场需求量增加，新高考改革逐步实施带动公司智慧教育系列产品销售，公司标准化考点业务和智慧教育业务营业收入大幅增加。公司实现营业收入 3.9 亿元，同比增长 103%，实现归母净利润 1.2 亿元，同比增长 69.4%。

图 112: 佳发教育 2014 年以来营收及增速


数据来源: 公司公告, 西南证券整理

图 113: 佳发教育 2014 年以来归母净利润及增速


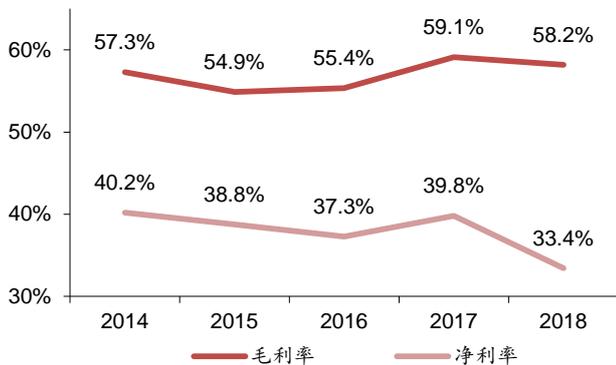
数据来源: 公司公告, 西南证券整理

公司率先布局打造智慧业务, 新高考改革催生行业需求。2018-2019 年是新高考改革的集中落地期, 截至 2019 年 5 月, 累计 14 省市公布新高考改革方案。新高考政策重点推行“3+3”或“3+1+2”的考试模式, 改变了原有选课方式, 放开文理分科的限制, 选课组合分班规则多样化, 催生了学校走班排课等智慧教育新蓝海; 同时引入“两依据、一参考”的综合素质评价, 对教育信息化提出更高的要求。

公司抓住“新高考”改革的历史机遇, 2016 年底推出顺应新高考需求的云巅智慧教育产品和解决方案。产品包括针对教学信息管理工作的一体化智慧走班产品, 针对教学管理评价工作的科学评价体系产品, 针对教学资源落地工作的分层教学智慧课堂, 针对家长参与教学问题的一体化家校互动体系产品等。公司率先完成“新高考”教育产品解决方案, 力争尽快打开市场, 形成公司发展的新增长点。

定制化产品提升行业门槛, 公司业绩增长良好。由于需要针对各省市考点不同的需求设计定制化的解决方案, 使得行业的进入门槛较高, 同时公司具备先发优势和技术优势, 有利于公司沉淀行业理解和积累经验, 深度把握客户个性化需求。近三年毛利率保持在 55% 以上, 2018 年综合毛利率达到 58.2%。公司净利率稳定在 30% 以上, 整体盈利能力较强。

17 年、18 年公司管理费用率分别为 20%, 17.9%, 较 16 年以前有显著增长, 主要是由于公司增加了研发投入, 进一步增大公司的创新能力。除此之外, 公司的销售费用也在增长。这主要是因为公司之前 2G 端客户较多, 不需要太多的销售人员。而近两年, 2G 端业务减少, 公司需要 2B 和 2C 端的业务都需要销售人员完成订单, 增加了销售费用。但也进一步佐证了公司的业绩快速增长。

图 114：佳发教育 2014 年以来毛利率和净利率


数据来源：公司公告，西南证券整理

图 115：佳发教育 2014 年以来销售费用率和管理费用率


数据来源：公司公告，西南证券整理

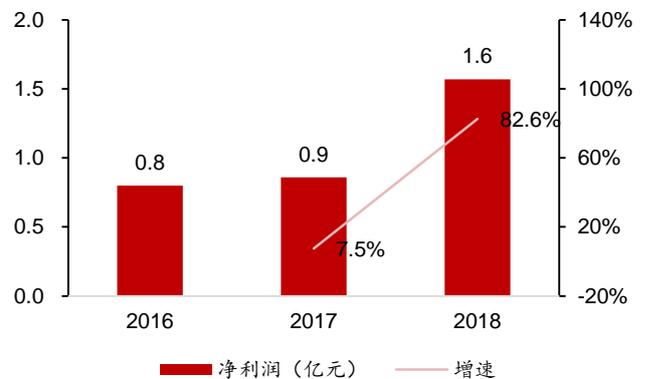
➤ 虹软科技 (688088.SH)

虹软科技作为中国视觉人工智能产业的先行者，在视觉人工智能行业深耕 20 余年，目前已经成长为全球智能手机视觉人工智能算法以及延伸应用技术的最大供应商之一，在全球范围内为智能手机，智能汽车，物联网 (IoT) 等智能设备提供一站式视觉人工智能解决方案。公司算法产品覆盖主流安卓手机品牌，在高中低端产品中均有大量出货记录，基于与客户的长期合作和对客户需求的深刻理解，公司的市场地位较为稳固。

公司近年营收及利润都呈现稳步上涨态势，其中 2018 年公司营收 4.6 亿元，同比增长 32%，净利润同比增长 82.6%。公司营收与净利润不匹配主要和公司的盈利模式有关：公司采取软件授权的方式进行收费，注重研发投入，所以公司历年的销售费用以及除研发外的管理费用基本保持稳定（销售费用 2016-2018 年分别为 0.8、0.9、0.8 亿元，除研发外的管理费用 2016-2018 年分别为 0.6、0.6、0.5 亿元），而研发费用每年保持稳定增长（2016-2018 年分别为 0.9、1.1、1.5 亿元）。随着公司收入的稳步增长，在销售费用及除研发外的管理费用保持稳定的情况下，公司销售费用率及除研发外的管理费用率将逐步降低，公司的利润也将得到快速释放。

图 116：虹软科技历史营业收入情况


数据来源：虹软科技招股说明书，西南证券整理

图 117：虹软科技历年归母净利润情况


数据来源：虹软科技招股说明书，西南证券整理

公司领跑智能手机 AI 视觉，积极布局 IoT 领域。目前公司的视觉人工智能解决方案在智能手机中应用最为成熟，已经形成了智能单摄、智能双摄、智能多摄、智能深度等多种视觉解决方案。随着智能手机的渗透率逐步提升以及双摄和多摄视觉解决方案在智能手机中的占比逐步提高，公司智能手机视觉业务将稳步增长。同时，公司积极布局汽车及 IoT 领域，随着智能网联车以及物联网的逐渐普及，公司提前布局的这些领域有望逐步进入收获期。

技术壁垒及品牌优势加深公司护城河。经过多年的技术和人才积累，公司现已掌握了视觉人工智能的各项底层算法技术，包括人体识别、物体识别、场景识别、图像增强、三维重建和虚拟人像动画等全方位视觉人工智能技术，可以根据不同的行业和场景的需求灵活开发相应的功能。同时，由于公司在技术上的领先优势以及和产业链公司的深度合作，已经在行业中形成了良好的品牌效应，锁定了终端手机厂商、传感器厂商、模组厂商及芯片平台商等产业链核心优质客户。

5 风险提示

- 1) 政策不及预期；
- 2) 研发进展不畅；
- 3) 下游需求放缓；
- 4) 商誉减值风险；
- 5) 市场系统性风险。

分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，报告所采用的数据均来自合法合规渠道，分析逻辑基于分析师的职业理解，通过合理判断得出结论，独立、客观地出具本报告。分析师承诺不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接获取任何形式的补偿。

投资评级说明

公司评级	买入：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在 20%以上
	增持：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于 10%与 20%之间
	中性：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于-10%与 10%之间
	回避：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在-10%以下
行业评级	强于大市：未来 6 个月内，行业整体回报高于沪深 300 指数 5%以上
	跟随大市：未来 6 个月内，行业整体回报介于沪深 300 指数-5%与 5%之间
	弱于大市：未来 6 个月内，行业整体回报低于沪深 300 指数-5%以下

重要声明

西南证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会核准的证券投资咨询业务资格。

本公司与作者在自身所知情范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

《证券期货投资者适当性管理办法》于 2017 年 7 月 1 日起正式实施，本报告仅供本公司客户中的专业投资者使用，若您并非本公司客户中的专业投资者，为控制投资风险，请取消接收、订阅或使用本报告中的任何信息。本公司也不会因接收人收到、阅读或关注自媒体推送本报告中的内容而视其为客户。本公司或关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行或财务顾问服务。

本报告中的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告，本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，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。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，本公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

本报告及附录版权为西南证券所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用须注明出处为“西南证券”，且不得对本报告及附录进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本报告及附录的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。

西南证券研究发展中心
上海

地址：上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 20 楼

邮编：200120

北京

地址：北京市西城区南礼士路 66 号建威大厦 1501-1502

邮编：100045

重庆

地址：重庆市江北区桥北苑 8 号西南证券大厦 3 楼

邮编：400023

深圳

地址：深圳市福田区深南大道 6023 号创建大厦 4 楼

邮编：518040

西南证券机构销售团队

区域	姓名	职务	座机	手机	邮箱
上海	蒋诗烽	地区销售总监	021-68415309	18621310081	jsf@swsc.com.cn
	黄丽娟	地区销售副总监	021-68411030	15900516330	hlj@swsc.com.cn
	张方毅	高级销售经理	021-68413959	15821376156	zfyi@swsc.com.cn
	王慧芳	高级销售经理	021-68415861	17321300873	whf@swsc.com.cn
	涂诗佳	销售经理	021-68415296	18221919508	tsj@swsc.com.cn
	杨博睿	销售经理	021-68415861	13166156063	ybz@swsc.com.cn
	吴菲阳	销售经理	021-68415020	16621045018	wfy@swsc.com.cn
北京	张岚	高级销售经理	18601241803	18601241803	zhanglan@swsc.com.cn
	路剑	高级销售经理	010-57758566	18500869149	lujian@swsc.com.cn
	刘致莹	销售经理	010-57758619	17710335169	liuzy@swsc.com.cn
广深	王湘杰	销售经理	0755-26671517	13480920685	wxj@swsc.com.cn
	余燕伶	销售经理	0755-26820395	13510223581	yyi@swsc.com.cn
	陈霄（广州）	销售经理	15521010968	15521010968	chenxiao@swsc.com.cn