

新技术创造新动能，高景气催生高增长

——计算机行业 2019 年度策略

投资建议：中性

上次建议：中性

投资要点：

➤ 走势回顾：板块先扬后抑，虽下跌但仍排名行业前列

从年初至11月15日，计算机板块按流通市值加权平均共下跌13.91%，计算机（申万）指数下跌13.52%，而同期上证指数下跌19.32%、沪深300下跌19.56%，板块走势虽先扬后抑，但仍跑赢大盘，排名全行业第四。热点集中在云计算、智慧医疗及BAT关联品种，我们持续推荐的用友网络、广联达、美亚柏科、创业软件也表现靠前。

➤ 经营情况：营收增速稳中有升，缺陷在于资产减值风险

分析2018前三季度数据，营收增速稳中有升，差异更多地反应在利润端。在期间费用控制得当的情况下，净利增速下滑主要缘于：1) 毛利率由去年同期的33.48%下降1.44%至32.04%；2) 资产减值损失同比增长42.33%，主要是计提坏账；3) 投资收益同比下降25.75%。但扣非净利增速环比有所向好，2018Q3单季扣非归母净利增速较Q2单季提升1.48个百分点。展望未来，参考计算机后周期性，行业营收有望保持稳健增长，而缺陷在于回款及商誉，资产减值风险值得警惕。

➤ 整体估值下移，且新经济发展所向，寻找可持续增长标的

截止11月15日，计算机TTM市盈率处于39.97倍，虽距2008年20倍左右、2012年25倍左右的低点仍有差距，但已逐步显出投资价值，同时国家经济换挡提速过程中，只有新技术才能提供新动能，建议关注板块结构性机会。

➤ 新技术创造新动能，高景气催生高增长

“中国特色社会主义进入新时代，迎来了从站起来、富起来到强起来的飞跃”，转型升级和结构调整成为不二选择。新经济时代，需要依托新技术创造新动能，遵循这一发展理念，结合政策导向及市场景气度，我们筛选出云计算、大数据、人工智能、医疗信息化四条主线，云计算：起步虽晚但发展迅速，专注垂直行业机会；大数据：信息倍增时代，数据为源、分析为核、应用为王；人工智能：奇点临近盛宴开启，应用层变现力最强；医疗信息化：医改深水区，信息化升级再创景气周期。

➤ 投资组合

综上所述，我们总结涨幅靠前个股本质，结合新技术地位不断提升，以及行业高景气催生高增长态势，寻找可持续增长标的，组成我们2019年度策略的投资组合：创业软件(300451)、美亚柏科(300188)、用友网络(600588)、广联达(002410)、四维图新(002405)、易华录(300212)、卫宁健康(300253)、海康威视(002415)。

➤ 风险提示：

技术遭遇瓶颈；政策有所延缓；订单低于预期；市场系统性风险。

一年内行业相对大盘走势



吴金雅 分析师

执业证书编号：S0590517020001

电话：0510-8283337

邮箱：wuji@glsc.com.cn

朱松 研究助理

电话：0510-82833217

邮箱：zhus@glsc.com.cn

相关报告

1、《互联网大会召开，AI、大数据、安全等成关键词》2018.11.12

2、《大数据时代，演绎第三次浪潮的华彩乐章》2018.11.12

正文目录

1.	走势回顾：板块先扬后抑，虽下跌但仍排名行业前列	4
1.1.	年初至今虽下跌，但全行业排名靠前.....	4
1.2.	热点集中在云计算、智慧医疗及 BAT 关联品种.....	4
2.	经营情况：营收增速稳中有升，缺陷在于资产减值风险	5
2.1.	营收端稳中有升，净利端短期承压，但扣非净利环比向好.....	5
2.2.	缺陷在于回款及商誉，警惕资产减值风险.....	8
3.	整体估值下移，且新经济发展所向，寻找可持续增长标的	9
3.1.	估值下移，且新经济发展所向，关注结构性机会.....	9
3.2.	分化加剧、优选个股，关注可持续增长标的.....	9
4.	新技术创造新动能，高景气催生高增长	10
4.1.	云计算：起步虽晚但发展迅速，专注垂直行业机会.....	11
4.2.	大数据：信息倍增时代，数据为源、分析为核、应用为王.....	17
4.3.	人工智能：奇点临近盛宴开启，应用层变现力最强.....	23
4.4.	医疗信息化：医改深水区，信息化升级再创景气周期.....	29
5.	投资组合	35
6.	风险提示	36

图表目录

图表 1：年初至今各板块涨跌幅（流通市值加权平均）.....	4
图表 2：年初至今计算机申万指数跑赢大盘.....	4
图表 3：板块涨幅靠前个股（扣除 2018 年起上市的次新股）.....	5
图表 4：板块跌幅靠前个股.....	5
图表 5：行业营收端稳中有升.....	6
图表 6：行业净利端短期承压.....	6
图表 7：历年利润率情况.....	7
图表 8：历年费用率情况.....	7
图表 9：资产减值损失增加.....	7
图表 10：扣非净利增速环比向好.....	7
图表 11：计算机行业营收有望保持稳健增长（采用沪深 300 非金融数据向后推 12 个月，再与计算机相拟合）.....	8
图表 12：应收账款周转率同比微升.....	8
图表 13：计算机商誉总额依旧高企.....	8
图表 14：板块 TTM 估值对比.....	9
图表 15：2018Q3 计算机行业归母净利增速分布.....	10
图表 16：2017Q3 计算机行业归母净利增速分布.....	10
图表 17：中国 GDP 规模.....	10
图表 18：中国 GDP 增速.....	10
图表 19：云计算三种服务模式.....	11
图表 20：IaaS、PaaS、SaaS 各自特点.....	11
图表 21：云计算的优势.....	12
图表 22：美欧日韩关于云计算的主要政策（非不完全统计）.....	12
图表 23：全球云计算市场规模（亿美元）.....	13
图表 24：全球云计算市场格局（2015）.....	13
图表 25：国内云计算相关政策（非不完全统计）.....	13
图表 26：中国私有云市场规模.....	14

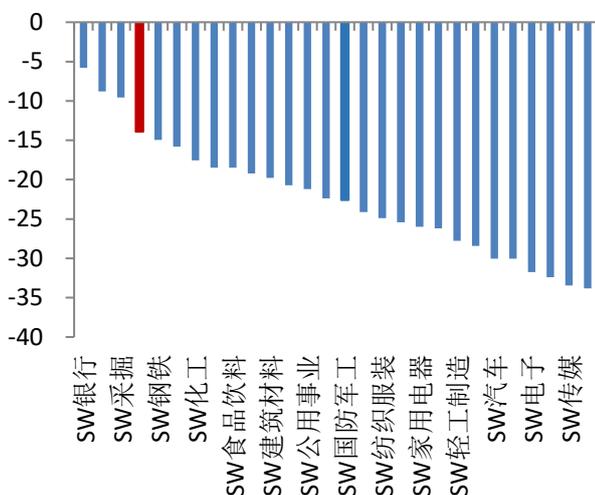
图表 27: 中国公有云市场规模.....	14
图表 28: 国内私有云细分市场规 模 (亿元)	15
图表 29: 国内公有云细分市场规 模 (亿元)	15
图表 30: 2017-2018 年云计算市场融资情况 (非完全统计)	15
图表 31: 云计算产业链简析	17
图表 32: 云计算产业生态	17
图表 33: 云计算相关厂商	17
图表 34: 大数据 5V 特性	18
图表 35: 大数据贡献列举	18
图表 36: 美欧日韩关于大数据的主要政策 (非完全统计)	19
图表 37: 全球大数据核心产业规 模 (亿美元)	19
图表 38: 国内大数据相关政策 (非完全统计)	20
图表 39: 中国大数据市场产值	21
图表 40: 大数据核心产业规 模	21
图表 41: 中国大数据领域投融资金 额	21
图表 42: 中国大数据领域投融资轮 次分布 (次)	21
图表 43: 2012-2016 各产业项目融 资情况 (单位: 亿元)	22
图表 44: 大数据产业链图谱	23
图表 45: 人工智能让机器像人一样 看懂、听懂和思考	24
图表 46: 人工智能历经两起两落, 正 迎来第三次浪潮	25
图表 47: 算法、算力及数据助推人 工智能产业应用加速	25
图表 48: 各国关于人工智能的主要 政策 (非完全统计)	26
图表 49: 全球人工智能融资额占 比	27
图表 50: 专利出版物数据 (Keyword: Deep learning)	27
图表 51: 专利出版物数据 (Artificial intelligence)	27
图表 52: 专利出版物数据 (Machine learning)	27
图表 53: 中国人工智能市场规 模	28
图表 54: 人工智能产业链全景图	29
图表 55: 智慧医疗解决方案	30
图表 56: “3521” 工程	30
图表 57: “46312” 工程	30
图表 58: 中国医疗信息化相关政策 (非完全统计)	31
图表 59: 政策推动新一轮医疗信息 化建设	32
图表 60: 中国医疗信息化市场规 模	33
图表 61: 卫生总费用占 GDP 比 重	33
图表 62: 信息化占卫生总费用比 重	33
图表 63: 医疗信息化可简单划分 为三个阶段	34
图表 64: 医疗信息化相关企业一 览	34
图表 65: 医疗信息化相关上市公 司近年收购情况	35
图表 66: 各医疗信息化厂商客 户覆盖范围对比	35
图表 67: 投资组合 (18-11-15)	36

1. 走势回顾：板块先扬后抑，虽下跌但仍排名行业前列

1.1. 年初至今虽下跌，但全行业排名靠前

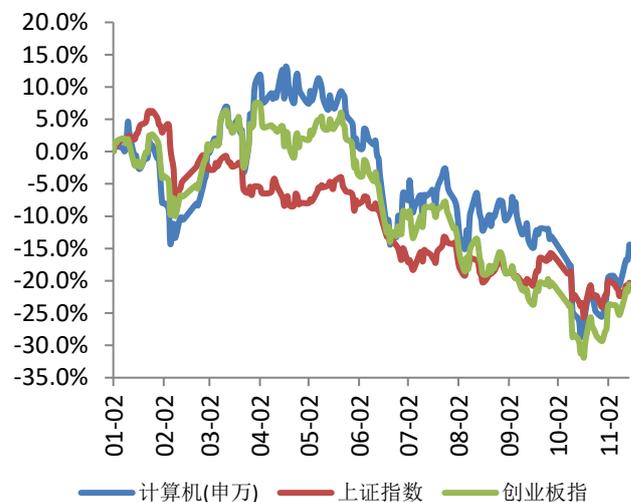
计算机板块虽先扬后抑，但仍跑赢大盘，整体排名靠前。从年初至11月15日，计算机板块按流通市值加权平均共下跌13.91%，计算机（申万）指数下跌13.52%，而同期上证指数下跌19.32%、沪深300下跌19.56%，板块走势虽先扬后抑，但仍跑赢大盘。期间，计算机排名全行业第四，前三分别是银行(-5.80%)、休闲服务(-8.78%)、采掘(-9.55%)。

图表1：年初至今各板块涨跌幅（流通市值加权平均）



来源：Wind、国联证券研究所

图表2：年初至今计算机申万指数跑赢大盘



来源：Wind、国联证券研究所

1.2. 热点集中在云计算、智慧医疗及BAT关联品种

观察年初至今涨幅靠前个股，云计算、智慧医疗及BAT关联品种表现优异。扣除2018年上市的次新股，板块涨幅靠前的主要是云计算（泛微网络、用友网络、广联达、恒华科技、宝信软件）、智慧医疗（卫宁健康、创业软件、和仁科技），以及与BAT巨头合作或被其入股公司（长亮科技、卫宁健康、创业软件、恒华科技等）；跌幅靠前的主要是复牌不及预期及业绩大幅下滑个股。

（注：申万最新的行业分类将海康、大华改为电子行业，因此本报告计算机指数数据随之更改，但覆盖样本暂不变更）

我们在18年年度策略中提出“科技是第一生产力，转型中孕育大机会”，肯定了经济转型升级过程中科技创新已渐成中坚力量，持续推荐的用户网络、广联达、美亚柏科、创业软件也表现靠前，其中用友网络及美亚柏科自我们2月单独发出再提示以来最高涨幅分别达到76%、62%，创业软件自我们6月再提示以来最高涨幅43%。（采用报告发出日收盘价，及截止11月15日盘中最高价测算）

图表3：板块涨幅靠前个股（扣除2018年起上市的次新股）

证券代码	证券简称	区间涨跌幅			净利润增速	
		2018/1/1-2018/11/15	2017A	2018Q3	2018年业绩预告	2018E
300253.SZ	卫宁健康	112.68%	-55.84%	44.12%		39.73%
300451.SZ	创业软件	91.86%	159.10%	65.94%		36.61%
300559.SZ	佳发教育	85.59%	18.40%	94.55%		83.09%
603039.SH	泛微网络	71.72%	33.35%	21.34%		32.79%
002376.SZ	新北洋	71.07%	26.11%	36.14%	增长20%~60%	43.72%
600588.SH	用友网络	63.36%	97.11%	158.00%		69.57%
600536.SH	中国软件	60.51%	-26.79%	-15.86%		86.52%
300550.SZ	和仁科技	60.21%	-36.81%	24.26%		43.75%
300348.SZ	长亮科技	57.42%	-13.40%	13.57%		51.03%
300365.SZ	恒华科技	50.58%	53.26%	53.75%		43.78%
002410.SZ	广联达	35.83%	11.62%	2.10%	变动幅度-10.00%~40.00%	10.07%
300523.SZ	辰安科技	34.58%	14.69%	4921.73%		150.85%
300036.SZ	超图软件	30.99%	53.99%	51.47%		40.93%
600845.SH	宝信软件	27.61%	26.70%	60.18%		46.55%
600271.SH	航天信息	27.60%	1.34%	-23.87%		3.72%

来源：Wind、国联证券研究所

图表4：板块跌幅靠前个股

证券代码	证券简称	区间涨跌幅			净利润增速	
		2018/1/1-2018/11/15	2017A	2018Q3	2018年业绩预告	2018E
600701.SH	*ST工新	-70.59%	1,197.06%	-276.05%	累计净利润可能为亏损。	
002072.SZ	凯瑞德	-68.48%	-344.56%	-449.96%	净利润约-3000万元~-2500万元	
600654.SH	ST中安	-56.90%	-397.40%	23.41%		
300202.SZ	聚龙股份	-55.71%	-81.11%	-16.41%		
300074.SZ	华平股份	-53.37%	-51.47%	-127.97%		
002609.SZ	捷顺科技	-52.04%	14.69%	-59.21%	变动幅度-50.00%~0.00%	-16.31%
002308.SZ	威创股份	-51.63%	4.21%	-16.34%	变动幅度-20%~10%	27.76%
300042.SZ	朗科科技	-51.22%	26.44%	16.71%		
002766.SZ	索菱股份	-50.91%	85.81%	-39.86%	下降82.42%~96.48%	
002920.SZ	德赛西威	-50.13%	4.43%	-27.85%	下降27.00%~35.11%	-9.23%

来源：Wind、国联证券研究所

2. 经营情况：营收增速稳中有升，缺陷在于资产减值风险

2.1. 营收端稳中有升，净利端短期承压，但扣非净利环比向好

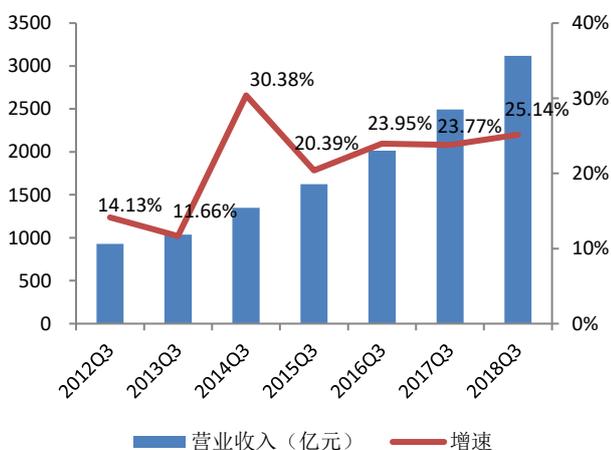
我们选取计算机（申万）一级行业进行统计，并加入海康威视、大华股份，同时在样本中剔除1)神州数码，16年合并IT分销业务导致业绩变动较大；2)中国长城，17年合并报表因素导致业绩变动较大；3)常山北明，纺织业务占比较大（17年为64.36%）；4)天夏智慧，主营变更导致业绩变动较大；5)紫光股份，16年并表新华三导致业绩变动较大；6)凯瑞德，主营变更导致业绩变动较大；7)联络互动，17年

并表 Newegg 导致业绩变动较大；8) 中国海防，17 年主营变更导致业绩变动较大；9) 三六零，借壳上市导致业绩变动较大；10) 投资收益占营收比重较大的公司：神州易桥（17 年投资收益占比 42.65%）、*ST 三泰（17 年投资收益占比 91.17%）、汉鼎宇佑（17 年投资收益占比 41.79%）、同方股份（16 年投资收益占比 23%）、东软集团（16 年投资收益占比 20.7%）、*ST 智慧（17 年投资收益占比 80.03%）；11) 相关数据缺失的公司：中新赛克、德赛西威、万兴科技、科创信息、奥飞数据、恒银金融、顶点软件、恒为科技、淳中科技。分析余下公司，其经营情况如下：

- 2018 年前三季度：营业收入合计 3120.69 亿，同比增长 25.14%；营业成本 2120.79 亿，同比增长 27.86%；销售费用 258.38 亿，同比增长 19.82%；管理费用 460.95 亿，同比增长 23.19%；财务费用 17.30 亿，同比下降 6.57%；资产减值损失 41.15 亿，同比增长 42.33%；投资净收益 26.39 亿，同比下降 25.75%；利润总额 299.68 亿，同比增长 7.25%；归母净利润 253.26 亿，同比增长 6.84%。

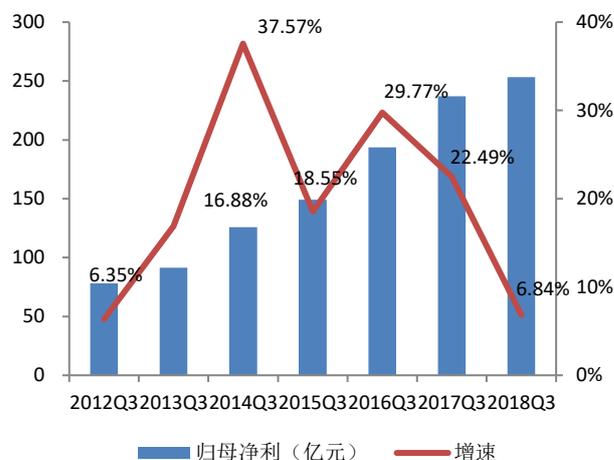
营收端稳中有升，净利端短期承压，但扣非净利环比有所向好。分析 2018 年前三季度数据，营收增速比去年同期稳中有升，差异更多地反应在利润端。2018Q1-3 归母净利增速为 6.84%，相较 17 年同期的 22.49% 有较大下降。在期间费用控制得当的情况下，净利润增速下滑主要缘于：1) 毛利率由去年同期的 33.48% 下降 1.44% 至 32.04%，系金融信息化、云计算、卫星导航等子领域毛利率下滑所致；2) 资产减值损失同比增幅较大，比去年同期增长 42.33%，主要是计提坏账；3) 投资收益同比下降 25.75%，原因是去年基数较高。但扣非净利增速环比有所向好，2018Q3 单季扣非归母净利增速 7.99%，较 2018Q2 单季提升 1.48 个百分点。（统计扣非情况时加回前期因非经常性损益较大而剔除的样本）

图表 5：行业营收端稳中有升



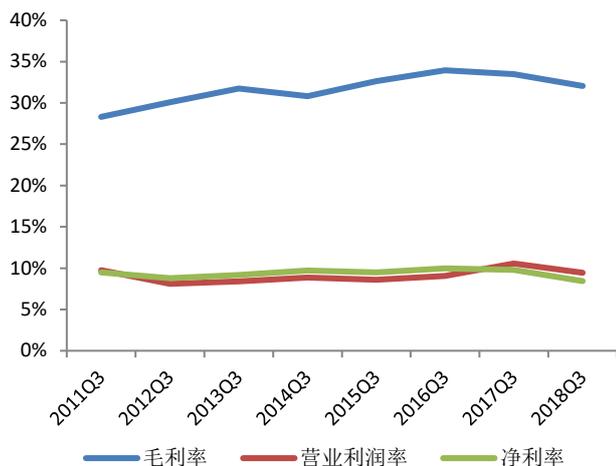
来源：Wind、国联证券研究所

图表 6：行业净利端短期承压



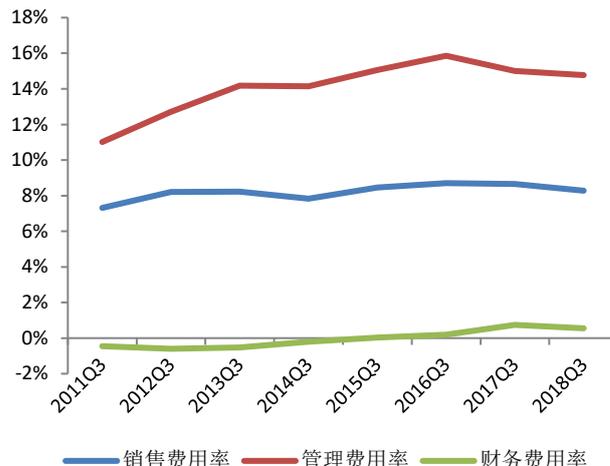
来源：Wind、国联证券研究所

图表 7：历年利润率情况



来源：Wind、国联证券研究所

图表 8：历年费用率情况



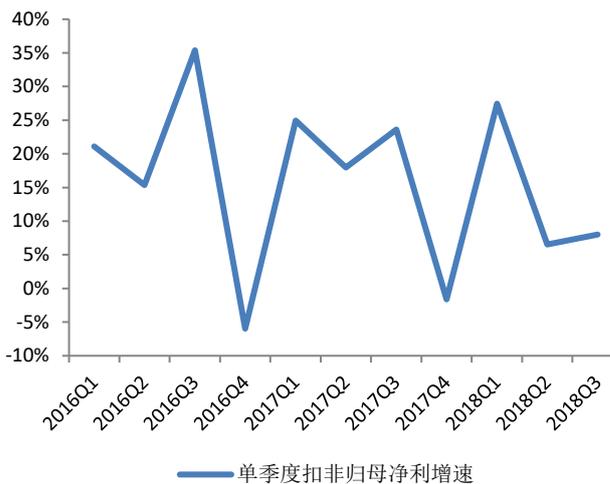
来源：Wind、国联证券研究所

图表 9：资产减值损失增加



来源：Wind、国联证券研究所

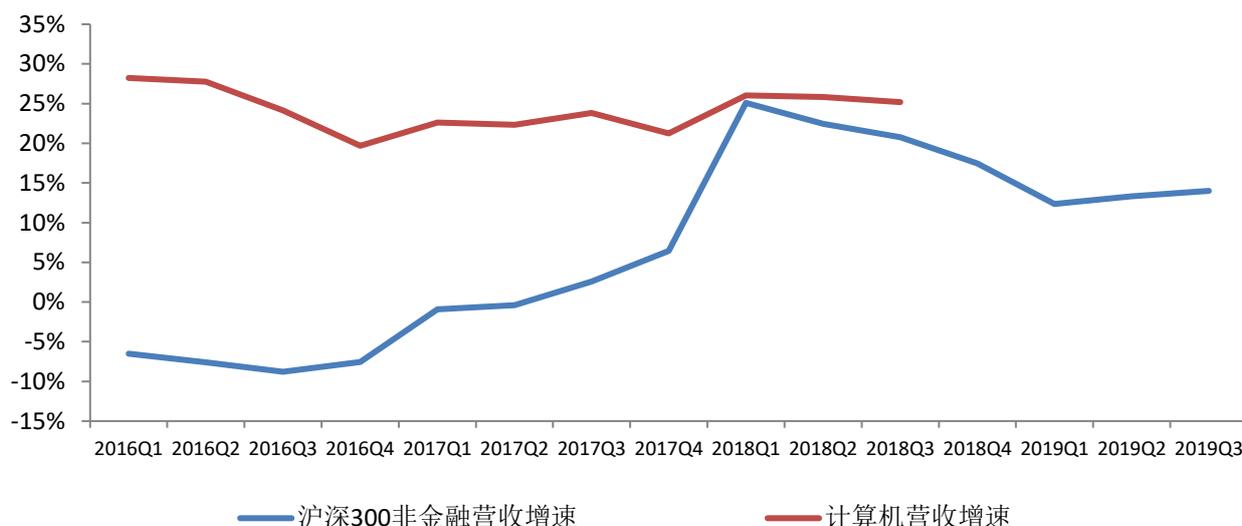
图表 10：扣非净利增速环比向好



来源：Wind、国联证券研究所

而展望未来，考虑到计算机的后周期性，通常行业经营变化要滞后宏观经济 2-4 个季度。对比代表宏观经济的沪深 300（非金融）营收情况，与计算机数据相拟合，发现向后推 12 个月时两者的一致性最高，因此我们判断计算机行业的营收仍然有望保持稳健增长，至于利润端能否向好，除控制成本、费用外，坏账及商誉引起的资产减值风险将是重要影响因素。

图表 11：计算机行业营收有望保持稳健增长（采用沪深 300 非金融数据向后推 12 个月，再与计算机相拟合）



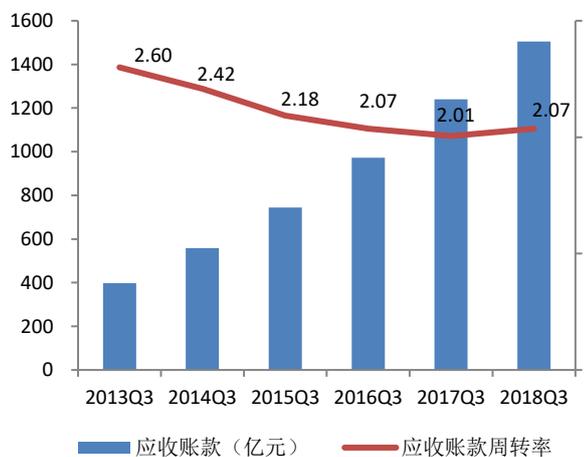
来源：Wind、国联证券研究所

2.2. 缺陷在于回款及商誉，警惕资产减值风险

2018 年前三季度计算机行业应收账款总额为 1505.31 亿元，较 2017 年同期提升 21.33%，对应的应收账款周转率虽同比微升，但应收账款总额依旧高位，需警惕坏账减值风险。

同时，2018 年前三季度计算机行业商誉总额达到 810.75 亿元，较 2017 年同期增加 9.73%，而 2012 年底这一数据才 44 亿，商誉占总资产比重亦从 2012 年的 2% 上升至 18 年 Q3 的近 11%。近年来计算机公司大规模并购导致行业商誉总额高企，虽之后在金融严监管背景下，并购规模有所降低、商誉总额增速趋缓，但由于其绝对量仍然较大，收购标的未来业绩能否兑现仍具不确定性，因此商誉减值风险仍需警惕。

图表 12：应收账款周转率同比微升



来源：Wind、国联证券研究所

图表 13：计算机商誉总额依旧高企



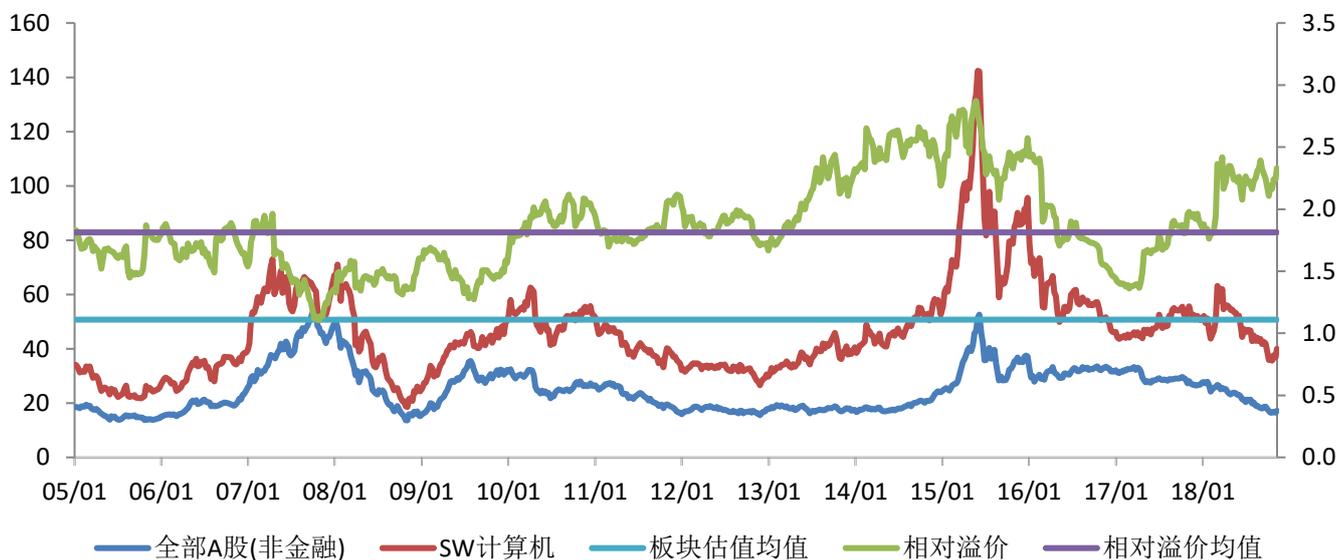
来源：Wind、国联证券研究所

3. 整体估值下移，且新经济发展所向，寻找可持续增长标的

3.1. 估值下移，且新经济发展所向，关注结构性机会

估值重心下移，板块逐步具备投资价值，关注结构性机会。截止 2018 年 11 月 15 日，计算机板块 TTM 市盈率（整体法，剔除负值）处于 39.97 倍，相对于全部 A 股（非金融）的溢价比为 2.33。虽然整体估值距 2008 年 20 倍左右、2012 年 25 倍左右的低点仍有差距，但已逐步显出投资价值，同时国家经济换挡提速过程中，只有新技术才能提供新动能，建议关注板块结构性机会。

图表 14：板块 TTM 估值对比

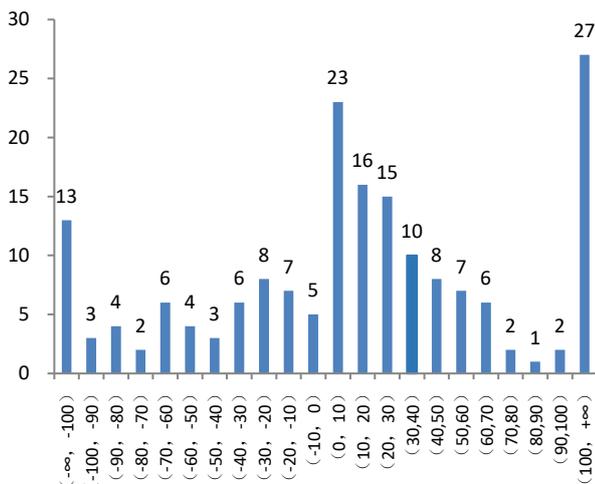


来源：Wind、国联证券研究所

3.2. 分化加剧、优选个股，关注可持续增长标的

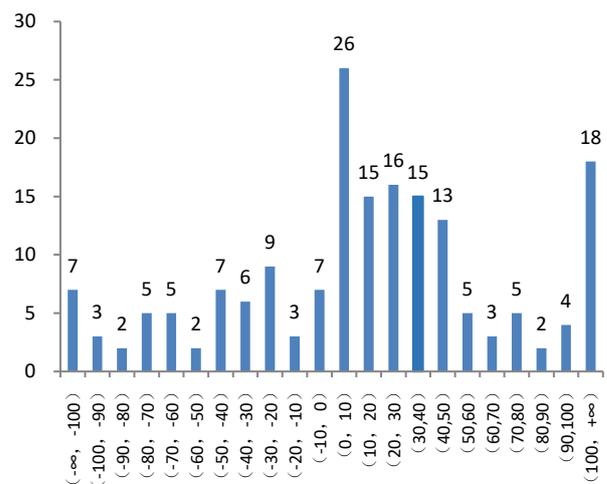
顺应时代，重点关注可持续增长标的。根据上文，年初至今涨幅靠前个股主要集中在云计算、智慧医疗及 BAT 关联品种，然而深究其因，这几类公司内在都闪烁着新技术的光芒，云计算是行业发展的大势所趋，智慧医疗背靠大数据、人工智能，BAT 关联品种则是依托科技巨头的大生态。同时，对比 17、18 年前三季度板块利润增速分布图，计算机公司内部分化加剧，此种情况下，我们更需顺应时代，寻找新技术领域中的可持续增长标的。

图表 15: 2018Q3 计算机行业归母净利增速分布



来源: Wind、国联证券研究所

图表 16: 2017Q3 计算机行业归母净利增速分布

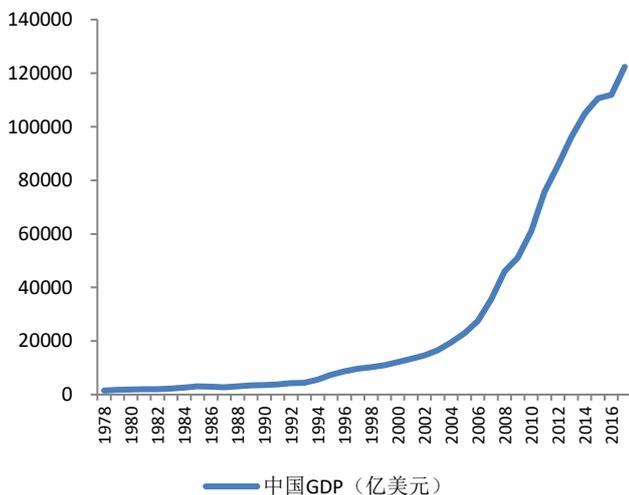


来源: Wind、国联证券研究所

4. 新技术创造新动能, 高景气催生高增长

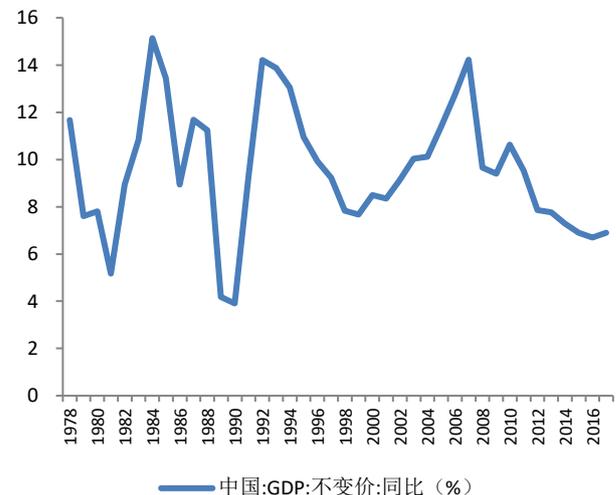
改革开放以来, 中国 GDP 总量从 1978 年不到 1500 亿美元提升到 2017 年 12.2 万亿美元, 稳居全球第二大经济体, 成功完成了“由小到大”的突破。

图表 17: 中国 GDP 规模



来源: Wind、国联证券研究所

图表 18: 中国 GDP 增速



来源: Wind、国联证券研究所

站在今天的时点上, “中国特色社会主义进入新时代, 迎来了从站起来、富起来到强起来的飞跃”。但在“产能过剩、人力、资金和资源环境成本上升”等多重约束下, 过往以投资积累为基础的外向型增长难以为继, 转型升级和结构调整成为现实的不二选择。

新经济时代, 需要依托新技术创造新动能。2018 年政府工作报告明确“加快新旧发展动能接续转换。深入开展‘互联网+’行动, 实行包容审慎监管, 推动大数据、

云计算、物联网广泛应用，新兴产业蓬勃发展，传统产业深刻重塑”，“做大做强新兴产业集群，实施大数据发展行动，加强新一代人工智能研发应用，在医疗、养老、教育、文化、体育等多领域推进‘互联网+’。发展智能产业，拓展智能生活。运用新技术、新业态、新模式，大力改造提升传统产业”，突显了云计算、大数据、人工智能等新兴技术在“强起来”中的战略性地位。

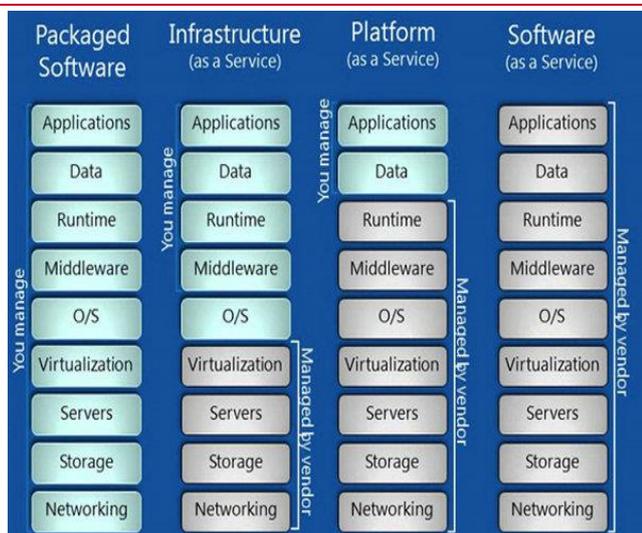
因此，我们遵循这一发展理念，寻求空间潜力较大且有望迎来大发展的朝阳行业，并在其中挖掘出可持续增长标的，以期获得更好的投资收益。结合政策导向及市场景气度，我们认为云计算、大数据、人工智能、医疗信息化等行业中蕴含较大机会。

4.1. 云计算：起步虽晚但发展迅速，专注垂直行业机会

云计算（Cloud Computing）是一种通过网络统一组织和灵活调用各种 ICT 信息资源，实现大规模计算的信息处理方式。美国国家标准与技术研究院对其的定义是：一种按使用量付费的模式，这种模式提供可用的、便捷的、按需的网络访问，进入可配置的计算资源共享池（资源包括网络、服务器、存储、应用软件、服务），这些资源能够被快速提供，只需投入很少的管理工作，或服务供应商进行很少的交互。

云计算按服务模式的不同可分为 IaaS（Infrastructure as a Service，基础设施即服务），PaaS（Platform as a Service，平台即服务）和 SaaS（Software as a Service，软件即服务）。除此之外，按部署方式的不同也可分为公有云、私有云和混合云。

图表 19：云计算三种服务模式



来源：百度图片、国联证券研究所

图表 20：IaaS、PaaS、SaaS 各自特点

IaaS	PaaS	SaaS
<ul style="list-style-type: none"> • 面向对象：企业/开发者 • 交付物：基础资源 • 具体包括：计算、存储、网络 • 特点：为客户系统性地提供基础资源支持 	<ul style="list-style-type: none"> • 面向对象：开发者 • 交付物：单项能力 • 具体包括：数据分析、人工智能、Docker；推送、通信、语音识别、图像识别、统计、广告等 • 特点：常提供开发平台或以API、SDK的形式被客户应用调用 	<ul style="list-style-type: none"> • 面向对象：企业/个人 • 交付物：软件应用 • 具体包括：管理型应用、业务型应用、行业型应用 • 特点：常为通用性较强的日常业务，如IM、OA。SaaS可以调用PaaS层能力，也可以使用IaaS层资源独立开发

来源：艾瑞咨询、国联证券研究所

图表 21：云计算的优势



- **成本**：总成本（软硬件购置成本+软硬件维护成本+人员成本）最低
- **效率**：公有云因省去硬件购置与部署的时间，效率提升最大；私有云因便于弹性部署，实现开发运维的一体化，效率也有大幅提升
- **弹性**：公有云的按需即购特点和私有云的资源池化，都使弹性扩展更为便捷
- **移动化**：让服务不受时间、地点、设备限制，在多终端随时随地进行

来源：公开资料、艾瑞咨询、国联证券研究所

早在 2009 年，奥巴马正式执政后，美国政府便开始了对云计算行业的持续投入，09 年 9 月宣布联邦政府云计算发展计划；10 年 12 月，制定《改革联邦政府 IT 管理的 25 条实施计划》；11 年 2 月，发布《联邦云计算战略》等，为美国云计算行业全球领航奠定了政策基础。介于美国云计算强劲的发展势头，各国均扩大其云计算战略，欧洲、日本、韩国等皆紧随其后。

图表 22：美欧日韩关于云计算的主要政策（非不完全统计）

国家	政策
美国	2009 年 9 月，美国联邦信息委员会宣布联邦政府云计算发展计划 2010 年 12 月，昆德拉制定了《改革联邦政府 IT 管理的 25 条实施计划》，明确提出“云优先”策略 2011 年 2 月，美国政府发布了《联邦云计算战略》 2014 年，美国国家标准与技术研究所发布了《美国政府云计算技术路线图》
欧洲	2009 年，《数字英国报告》明确提出政府要建立统一的政府云 2010 年 1 月，《英国政府 ICT 战略》把“G-Cloud”列为 14 项政府 ICT 战略中的第二项 2010 年 5 月，欧盟委员会在《欧洲数字议程》中建议制定和发展云计算的欧洲战略 2012 年 9 月，欧盟委员会发布“释放欧洲云计算潜力”战略计划
日本	2009 年，日本发布 ITJapan 战略 2015 计划，其中包含对云计算基础设施的大规模建设计划 2010 年 2 月公布《智能云战略中间报告（草案）》 2010 年，公布《云计算与日本竞争力研究》报告，将云计算技术运用到灾备建设技术当中，并希望在 2020 年内能创造 40 万亿日元的云市场
韩国	2009 年 12 月，出台《“云计算活性化”综合规划》 2011 年制定《云计算全面振兴计划》，核心是政府率先引进并提供云计算服务，为云计算开发国内需求

来源：公开资料、国联证券研究所

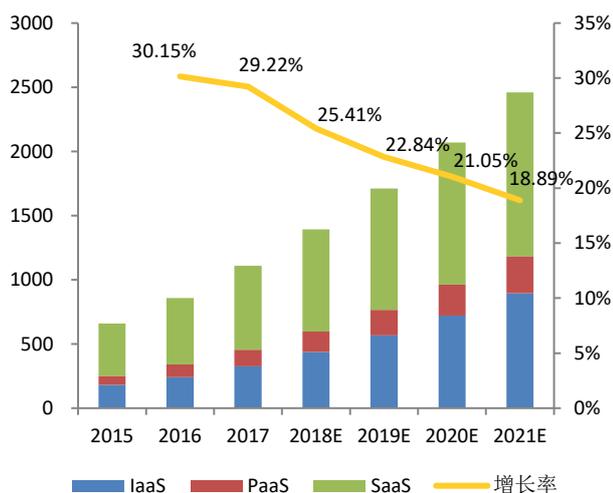
如今云计算已成为各国科技巨头的必争之地。在最近公布的财报中，各家业务均延续之前的高增长态势，亚马逊财报显示，云服务 AWS 增长 46% 继续领跑其他业务；阿里巴巴的阿里云同比增长 90%，连续第十四个季度实现近翻倍增长；微软的 Azure 云服务同比增长也仍高达 76%，再次明确了云计算的核心地位。未来万物互联海量数

据，云计算更是支撑信息技术产业发展的基石。

根据 Gartner 测算，2017 年以 IaaS、PaaS 和 SaaS 为代表的公有云市场规模达到 1110 亿美元，增速 29.22%，预计 2021 年将达到 2461 亿美元，年复合增速达 22%。其中，IaaS 市场增长较快，17 年增速 35.27%，市场规模达 326 亿美元，计算类服务占据了 92% 的市场份额；PaaS 市场稳定增长，17 年市场规模 128 亿美元，增长 28%，应用基础架构和中间件服务占据一半以上市场份额，另分布式数据库需求明显；SaaS 仍然是全球公共云市场的最大构成部分，市场规模 656 亿美元，远超 IaaS 和 PaaS 之和，增速 26.64%，其中 CRM、ERP、办公套件占据市场 75% 的份额，而内容服务、商务智能应用、项目组合管理等服务虽规模较小但增长迅速。

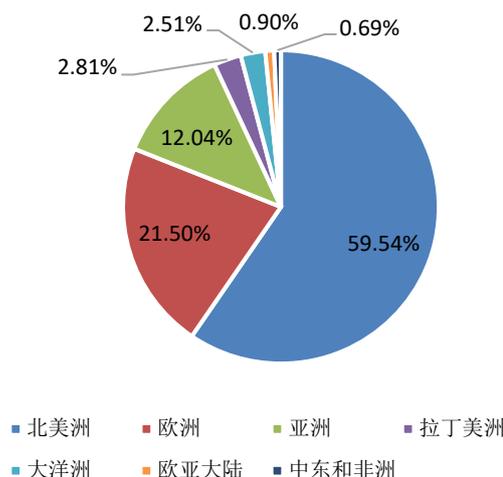
区域方面，作为云计算的“先行者”，北美地区仍占据市场主导地位，2016 年美国云计算市场占据全球 54.1% 的市场份额，较 2015 年的 59.54% 有所下滑；排在其后的是欧洲及亚洲，近几年在阿里巴巴等带动下亚洲隐有崛起之势。

图表 23：全球云计算市场规模（亿美元）



来源：Gartner、信通院、国联证券研究所

图表 24：全球云计算市场格局（2015）



来源：Gartner、信通院、国联证券研究所

中国属于云计算领域的“后来者”，近年来，中国对云计算愈发重视。早在 2010 年，云计算就被纳入战略性新兴产业，2015 年以来，国内云计算政策更是集中出台：2015 年国务院先后出台三项与云计算密切相关的政策文件，2017 年《云计算发展三年行动计划（2017-2019 年）》，2018 年《推动企业上云实施指南（2018-2020 年）》等等，为产业发展、行业推广、应用基础、安全管理等重要环节创造了良好的宏观政策环境。

图表 25：国内云计算相关政策（非不完全统计）

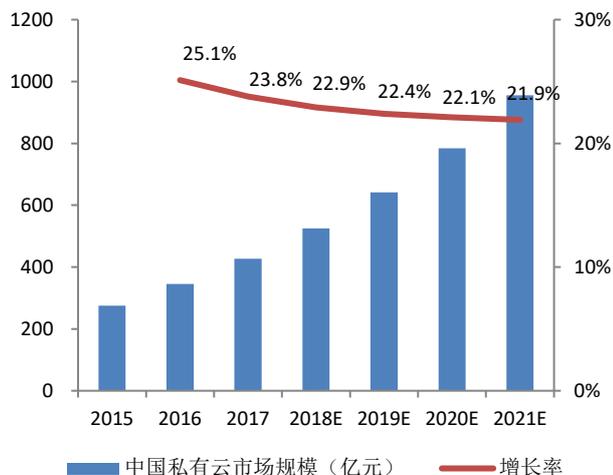
时间	政策
2010-10	国务院发布《关于加快培育发展战略性新兴产业的意见》，将云计算纳入战略性新兴产业
2010-10	发改委发布《关于做好云计算服务创新发展试点示范工作的通知》，确定北京、上海、杭州和深圳、无锡五城市先行开展云计算服务创新发展试点示范工作

- 2011-12** 国务院发布《关于加快发展高技术服务业的指导意见》，将云计算列入重点推进的高技术服务业
- 2012-07** 国务院发布了《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》，将云计算作为新一代信息技术产业的重要发展方向和新兴业态加以扶持，并将物联网和云计算工程作为中国“十二五”发展的二十项重点工程之一
- 2012-09** 科技部发布《中国云科技发展“十二五”专项规划》，这是中国首个部级云计算专项规划，对于加快云计算技术创新和产业发展具有重要意义
- 2013-08** 国务院印发《关于促进信息消费扩大内需的若干意见》，要求基于电子商务、云计算等信息平台的消费快速增长
- 2015-01** 国务院印发《关于促进云计算创新发展培育信息产业新业态的意见》，提出了六项主要任务：一是增强云计算服务能力，二是提升云计算自主创新能力，三是探索电子政务云计算发展新模式，四是加强大数据开发与利用，五是统筹布局云计算基础设施，六是提升安全保障能力
- 2015-05** 中央网信办印发了《关于加强党政部门云计算服务网络安全管理的意见》为中国共产党部门开展云计算应用的安全管理奠定了政策基础
- 2015-07** 国务院发布《国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》，指明了云计算与传统行业结合的方向
- 2015-08** 国务院印发《促进大数据发展行动纲要》，推动大数据与云计算、物联网、移动互联网等融合发展
- 2016-03** 第十二届全国人大四次会议审议的政府工作报告提出促进大数据、云计算的广泛应用，并将它们列入十三五规划
- 2016-07** 中共中央办公厅、国务院办公厅印发《国家信息化发展战略纲要》，加强大数据、云计算、宽带网络协同发展
- 2017-03** 工信部印发《云计算发展三年行动计划（2017-2019年）》，到2019年，我国云计算产业规模达到4300亿元，突破一批核心关键技术，云计算服务能力达到国际先进水平，对新一代信息产业发展的带动效应显著增强
- 2018-08** 工信部印发《推动企业上云实施指南（2018-2020年）》，指导和促进企业运用云计算加快数字化、网络化、智能化转型升级

来源：网络资料、易观智库、《云计算发展白皮书（2018）》、《云计算关键行业应用报告（2017年）》、国联证券研究所

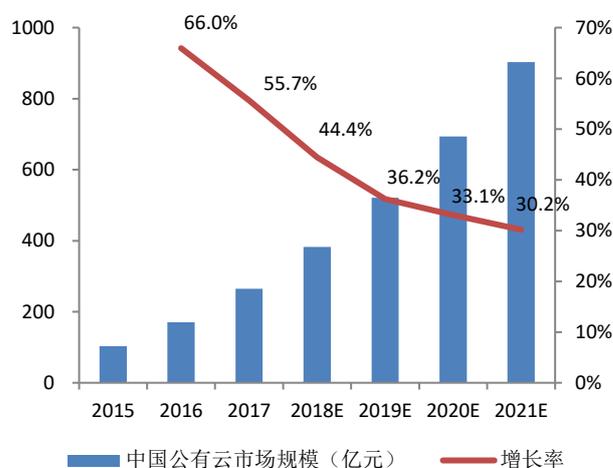
根据中国信通院数据，2017年，中国云计算整体市场规模达691.6亿元，整体增速34.32%，高于全球水平。其中私有云市场规模426.8亿元，年增长率23.8%，2018-2021有望保持20%以上的增速，到2021年规模达到955.7亿元。而公有云市场正逐步从互联网向行业市场延伸，2017年市场规模为264.8亿元，增速55.7%，预计未来几年仍将保持30%以上的高增长态势，到2021年规模可达902.6亿元。

图表 26：中国私有云市场规模



来源：信通院、国联证券研究所

图表 27：中国公有云市场规模

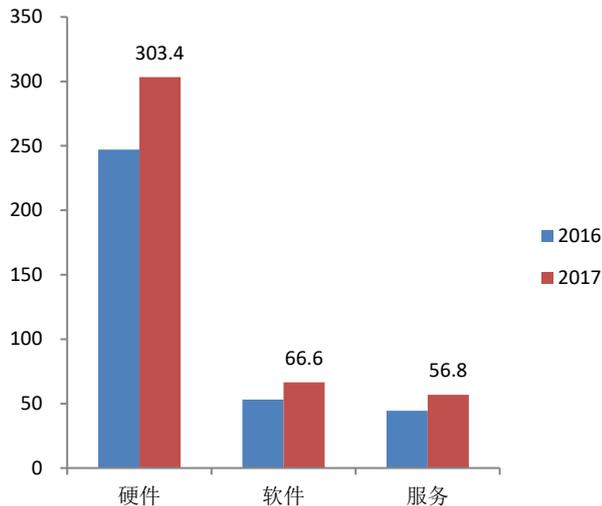


来源：信通院、国联证券研究所

细分来看，私有云以硬件为主导，2017年私有云硬件市场303.4亿，占比71.1%。公有云中，2017年国内IaaS市场规模达到148.7亿元，同比增长70.1%，是视频、游

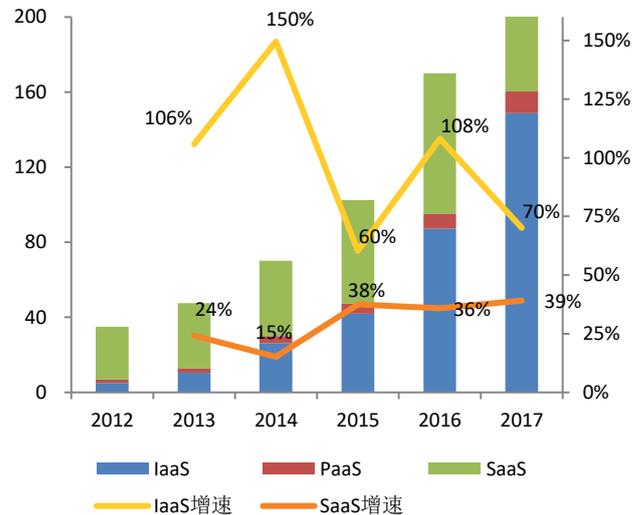
戏、移动互联网等领域中小企业 IT 资源建设的首选；PaaS 11.6 亿元，成为互联网创业的重要平台；SaaS 市场 104.5 亿元，仍保持 39.1% 的较高增速，但竞争格局分散，在 ERP、CRM 等核心管理软件领域，Oracle、Salesforce 等国际大厂份额暂时领先。

图表 28：国内私有云细分市场规模（亿元）



来源：信通院、《云计算发展白皮书（2018）》、国联证券研究所

图表 29：国内公有云细分市场规模（亿元）



来源：信通院、《云计算发展白皮书（2018）》、国联证券研究所

国内资本市场亦较为青睐云计算行业，亿元级别的大额投融资频频出现。如，2017 年，青云完成 10.8 亿元的 D 轮融资；2018 年，金山云完成 7.2 亿美元的 D 轮融资等。目前，国内巨头在公有云市场的布局正逐步成形，但私有云、混合云还未形成绝对龙头，同时垂直领域细分市场也是值得关注的重点领域。

图表 30：2017-2018 年云计算市场融资情况（非不完全统计）

时间	厂商	融资金额	厂商主要领域	简介
2017-01	ZStack	A 轮数千万元	私有云、混合云	上海云轴专注于产品化的国产自主创新开源云计算服务商，面向企业用户提供自研的 ZStack 私有云和混合云方案
2017-01	销售易	D 轮 2.8 亿元		隶属北京仁科技术，是融合新型互联网技术的全新一代客户关系管理软件（CRM）服务商
2017-03	UCloud	D 轮 9.6 亿元	公有云	中立公有云服务商，自主研发并提供计算资源、存储资源、网络资源等企业必需的基础 IT 架构服务
2017-05	云英	A 轮 7000 万元	私有云	云计算、大数据初创公司，可为用户提供从 IaaS 层到 PaaS 层的一体化技术栈产品，深耕自然语言处理、情感分析、语义分析、知识图谱、图像理解等领域
2017-05	博云	B 轮近 1 亿元	私有云、混合云	云计算开源技术的商业化服务提供商，主要产品包括容器云平台 BeyondContainer、超融合产品 BeyondCube、云管理平台 BeyondCMP 和自动化运维产品 BeyondBSM
2017-06	迅达云	B 轮 1 亿元	公有云、私有云	云计算综合服务商，产品包括云主机、云存储、云桌面、云分发、SDN、CDN、数据库、云视频、数据中心等
2017-06	数梦工场	A 轮 7.5 亿元	私有云、混合云	主打云计算和大数据的基础平台，面向政务、产业和城市，提供场景化的新型互联网服务，战略是“以云为基、数据

				环流、互联网+、安全可控”
2017-06	青云	D 轮 10.8 亿元	私有云、混合云	企业级全栈云服务商和解决方案商，拥有公有云、企业云和桌面云，青立方 Qing ³ 超融合系统，QingStor TM 软件定义存储，KubeSphere 容器平台等产品和服务
2017-12	云途腾	B+轮 1.08 亿元	私有云、混合云	提供云平台产品、云计算解决方案及服务的公司，为企业级客户提供云平台产品交付及定制开发、超融合一体机及混合云解决方案
2018-01	金山云	D 轮 7.2 亿美元	公有云	金山集团旗下云计算企业，在北京、上海、成都、广州、香港和北美等全球各地设立数据中心及运营机构
2018-04	销售易	D+轮 1 亿元		隶属北京仁科技术，是融合新型互联网技术的全新一代客户关系管理软件（CRM）服务商
2018-04	太美医疗科技	D 轮 3 亿元		医药行业 SaaS 服务提供商，产品涵盖临床研究、药物警戒等领域，包括 MobileMD-EDC 系统、CTMS 临床试验项目管理系统等
2018-04	智齿科技	B+轮 1.5 亿元		智能云客服平台提供商，包括云呼叫中心、智能机器人客服、人工在线客服、工单系统、智能外呼机器人在内的智能全客服平台、以及智能外呼平台
2018-05	EasyStack	C+轮 3 亿元	私有云、混合云	由 IBM 中国研发中心 OpenStack 核心研发团队创建，基于 OpenStack、Ceph、Docker 等一系列开源软件为企业级客户提供开放、稳定可靠、高性能的云计算产品与服务
2018-06	法大大	B+轮亿元级		提供在线电子合同缔约、电子文件签署、证据托管及衍生法律服务的第三方电子签名/合同 SaaS 服务平台
2018-06	华云数据	Pre-IPO 轮 10 亿元	私有云、混合云	面向企业级用户提供定制化私有云解决方案，同时亦提供混合云、大数据、超融合产品、IDC 转云等“全云”服务
2018-06	UCloud	E 轮融资	公有云	中立公有云服务商，自主研发并提供计算资源、存储资源、网络资源等企业必需的基础 IT 架构服务

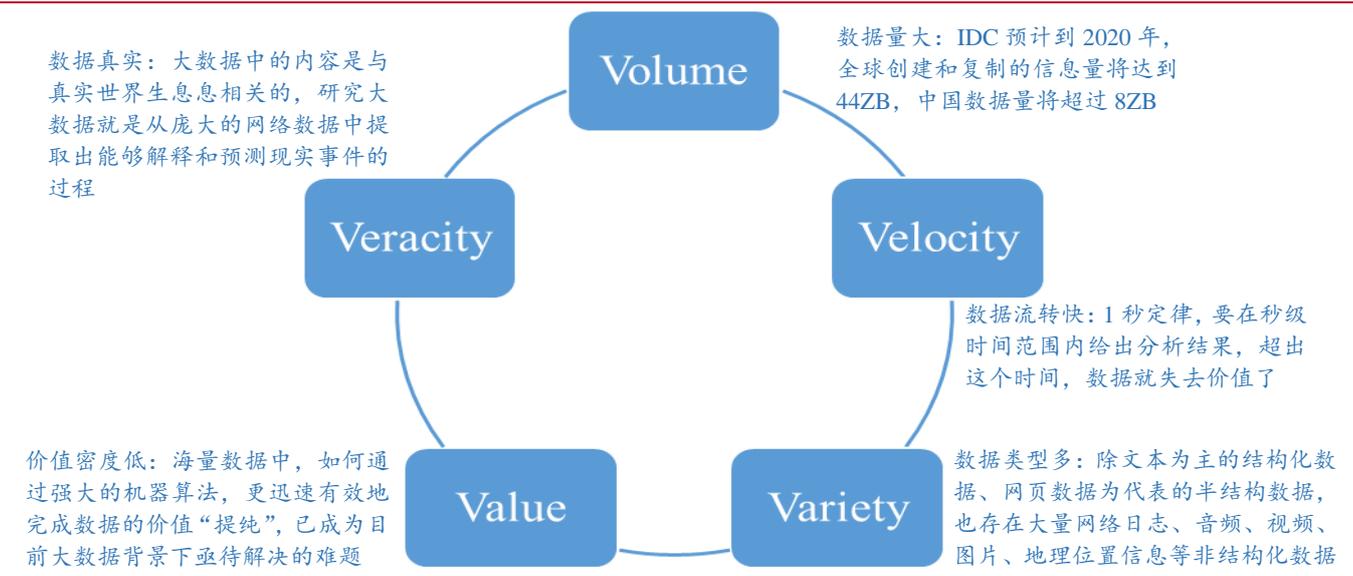
来源：《云计算发展白皮书（2018 年）》、公司官网、雷锋网、金融界、投资界、国联证券研究所

我们认为，虽然中国云计算起步较美国等稍晚，但其增速一直维持在 30% 以上，尤其公有云增速更是超过 40%，未来，行业受益物联网、大数据等强劲需求，有望继续保持快速发展。同时，经过棱镜门事件后，国内将信息安全、自主可控提升至国家战略高度，对国外竞争对手形成部分进入壁垒，本土云计算公司已经迎来成长的大好时机。

从云计算产业链来看，主要包括基础设施层、平台与软件层、运营支撑层及应用服务层。其中基础设施层以底层元件及云基础设备等硬件资源为主，是整个服务稳定的保障；平台与软件层基于基础层，提供工具软件及应用开发平台，是行业创业、创新之源；运营支撑层处于产业链中游，起到规划、咨询、整合、安全等辅助作用；应用服务层包括云终端及云应用服务两方面，是产业不断壮大的动力所在。

落实到投资，我们认为基础设施是最基本的底层保障，应用服务是未来发展的空间所在，这也与 IaaS 和 SaaS 在云计算中的市场份额相一致，目前 IaaS 是巨头必争之地，亚马逊、阿里、腾讯等均发力征战，建议关注与 AWS、阿里云合作运营的上市公司，以及服务器厂商浪潮信息、中科曙光，而 SaaS 虽市场规模大，但国内目前暂未出现绝对领导者，建议关注细分行业建筑云寡头广联达及 ERP 龙头用友网络等。

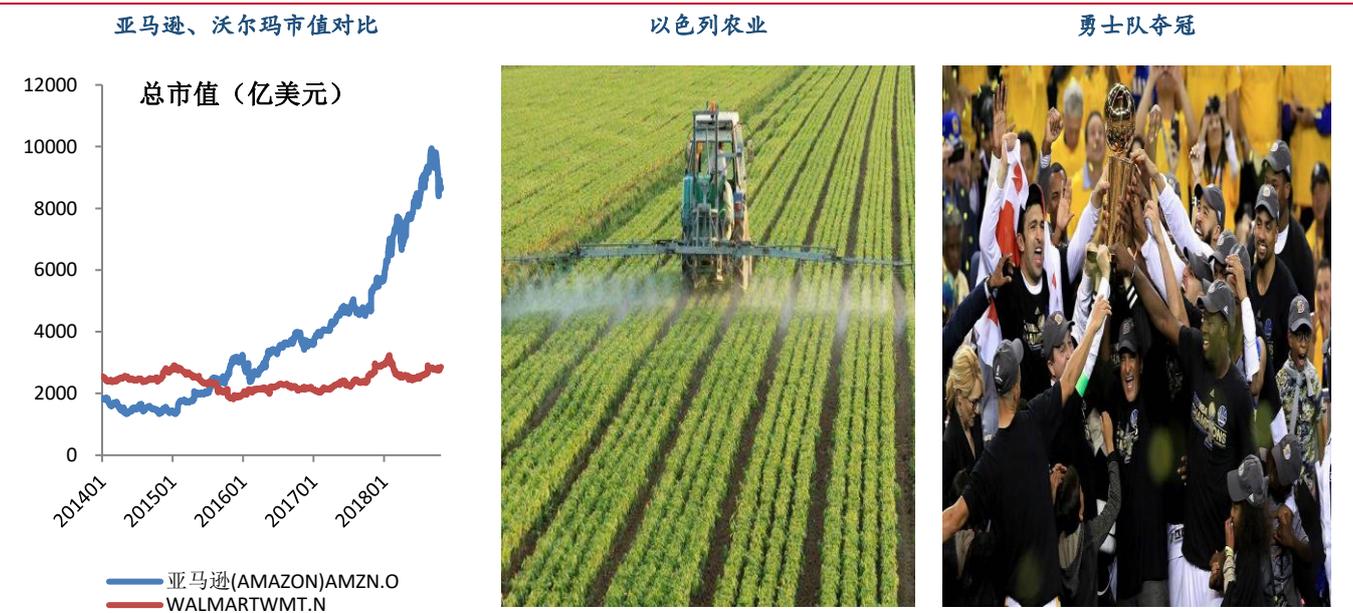
图表 34：大数据 5V 特性



来源：艾瑞咨询、百度百科、国联证券研究所

2015 年，亚马逊市值第一次超越沃尔玛，当前前者市值更是后者的三倍多，而亚马逊销售额中有 1/3 是依托大数据精准营销产生；以色列的环境比中国大西北更恶劣，但将大数据引入农业后，以色列成为了“欧洲的厨房”；更甚者，在体育界，植入科技和大数据之后，美国金州勇士队在短短几年内就实现了从一个“烂”球队到 NBA 总冠军的飞跃……

图表 35：大数据贡献列举



来源：百度图片、钱塘数据、国联证券研究所

正是基于大数据对各个行业的深入影响，近几年，美国、欧盟、日本等主要发达经济体都积极推进各自的大数据战略。2009 年，美国科学家委员会（NSTC）就发布了《开发数字数据的威力》报告，初步提出发展大数据的框架，奥巴马政府亦对大数

据行业大力支持，帮助美国取得世界领先地位。

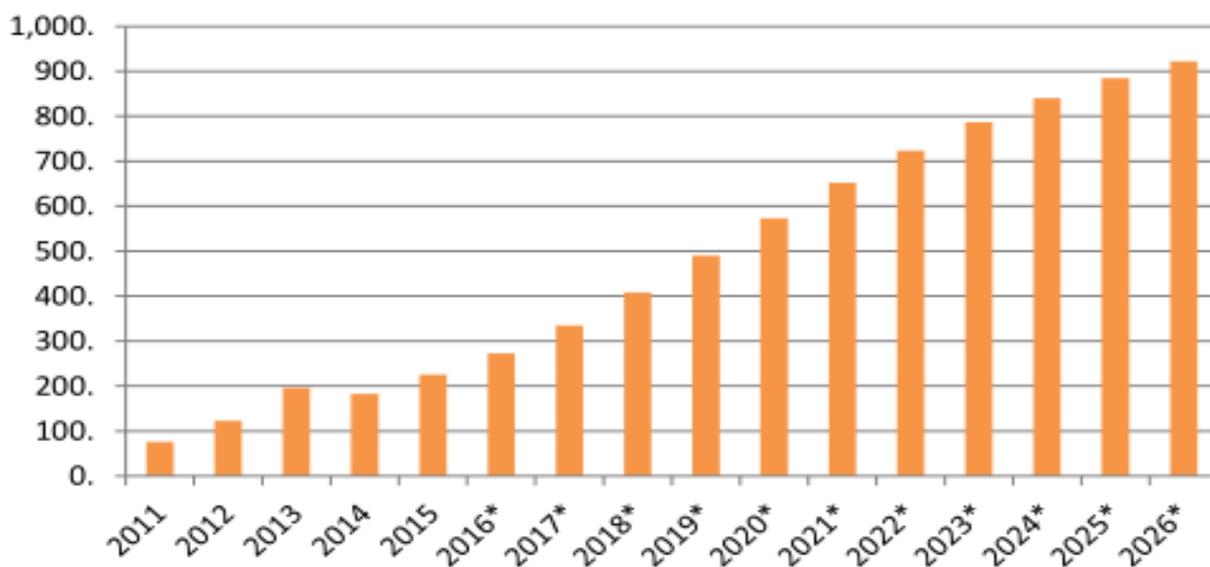
参考《大数据白皮书（2016）》，IDC、Wikibon 等咨询机构分析，2016 年全球大数据核心产业规模约为 300 亿美元，预计 2020 年有望达到近 600 亿美元。

图表 36：美欧日韩关于大数据的主要政策（非不完全统计）

国家	政策
美国	2012 年 3 月，奥巴马政府宣布启动“大数据研究与开发计划”，投入 2 亿美元进行大数据相关技术研发 2013 年 5 月，奥巴马政府发布行政令，加大政府数据开放力度，以更有效地利用宝贵的公共信息资源 2014 年 5 月，白宫行政办公室与总统科技顾问委员会联合发布《大数据：抓住机遇，保护价值》与《大数据和隐私：技术视角》，分别从政策和技术的角度分析了大数据的发展对社会带来的影响，特别是对隐私的影响 2016 年 5 月，白宫又发布了《联邦大数据研发战略规划》报告，在已有基础上总结未来研发重点战略，指导大数据发展进程
欧洲	2012 年 9 月，欧盟委员会公布“释放欧洲云计算服务潜力”战略，旨在把欧盟打造成推广云计算服务的领先经济体，预计到 2020 年，大数据技术领域新增投资将为欧盟创造 9570 亿欧元产值，增加 380 万个就业岗位 2013 年英国政府发布《英国数据能力发展战略规划》，并建立世界首个“开放数据研究所”
日本	2013 年 6 月，安倍内阁正式公布《创建最尖端信息技术国家宣言》，这一以开放大数据为核心的 IT 国家战略，旨在把日本建成具有“世界最高水准的广泛运用信息产业技术的社会”
韩国	2012 年，韩国国家科学技术委员会就大数据未来发展环境发布重要战略规划 2013 年，韩国未来创造科学部提出“培育 1000 家大数据、云计算系统相关企业”的国家级大数据发展计划，以及出台《第五次国家信息化基本计划(2013-2017)》等多项大数据发展战略

来源：全球科技经济瞭望、中国经济报告、国联证券研究所

图表 37：全球大数据核心产业规模（亿美元）



来源：Wikibon（2016-03）、《大数据白皮书（2016）》、信通院、国联证券研究所

中国亦将大数据视为新经济的重要支撑。2012 年，《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》明确提出支持海量数据存储、处理技术的研发和产业化，2014 年“大数

据”首次出现在《政府工作报告中》，奠定了行业快速发展的政策基础。而2017年以来，党的十九大报告、中共中央政治局就实施国家大数据战略进行第二次集体学习、首届数字中国峰会召开等，均再次显示出领导层对加快建设数字中国的高度重视。

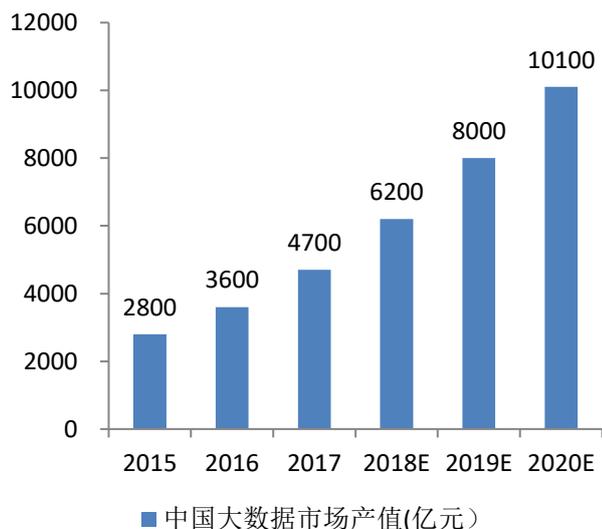
图表 38：国内大数据相关政策（非完全统计）

时间	政策
2012-07	国务院发布《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》，明确提出支持海量数据存贮、处理技术的研发和产业化
2013-07	《上海推进大数据研究与发展三年行动计划（2013-2015年）》发布，攻克关键技术，研制大数据核心装备，形成大数据领域的核心竞争力
2014-02	贵州《关于加快大数据产业发展应用若干政策的意见》，打造大数据产业发展应用高地，建成全国领先的大数据资源中心和大数据应用服务示范基地
2014-03	大数据首次写入政府工作报告，设立新兴产业创业创新平台，在新一代移动通信、集成电路、大数据、先进制造、新能源、新材料等方面赶超先进，引领未来产业发展
2015-03	国务院制定“互联网+”行动计划，推动移动互联网、云计算、大数据、物联网等与现代制造业结合，促进电子商务、工业互联网和互联网金融健康发展，引导互联网企业拓展国际市场
2015-04	发改委《创新投资管理方式建立协同监管机制的若干意见》，提出运用互联网和大数据技术来创新监管的方式。
2015-08	国务院正式印发《促进大数据发展的行动纲要》，成为我国发展大数据产业的战略性指导文件
2016-03	《十三五规划纲要》提出“实施国家大数据战略”，把大数据作为基础性战略资源，全面实施促进大数据发展行动，加快推动数据资源共享开放和开发应用，助力产业转型升级和社会治理创新
2017-01	工信部印发《大数据产业发展规划（2016—2020年）》，到2020年大数据产业体系基本形成。 大数据相关产品和服务业务收入突破1万亿元，年均复合增长率保持30%左右 ，加快建设数据强国
2017-10	中国共产党第十九次全国代表大会报告，提出加快建设创新型国家，为建设科技强国、质量强国、航天强国、网络强国、交通强国、 数字中国 、智慧社会提供有力支撑
2017-12	中共中央政治局就实施国家大数据战略进行第二次集体学习，习近平总书记在主持学习时强调深入了解大数据发展现状和趋势及其对经济社会发展的影响，分析我国大数据发展取得的成绩和存在的问题，提出要推动大数据技术产业创新发展；构建以数据为关键要素的数字经济；运用大数据提升国家治理现代化水平；运用大数据促进保障和改善民生；切实保障国家数据安全， 加快建设数字中国
2018-04	首届数字中国建设峰会 召开，发布《数字中国建设发展报告（2017）》，总结了十八大以来数字中国建设取得的重大学成就和基本经验，分析了数字中国建设面临的形势，提出了下一步努力方向

来源：全球科技经济瞭望、中国经济报告、政府网站、公开资料、国联证券研究所

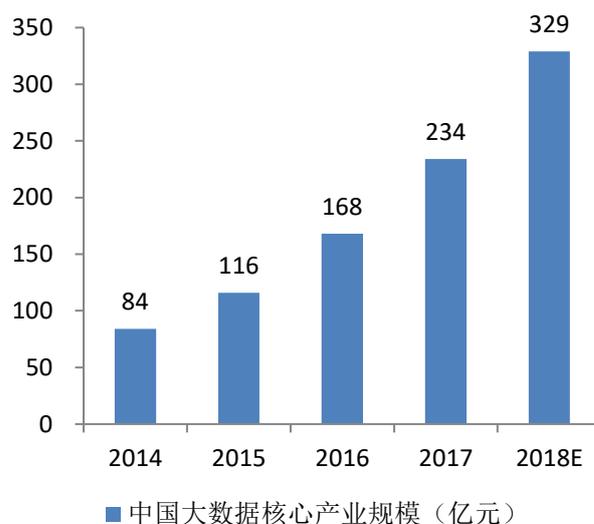
对于中国大数据产业的规模，目前各个研究机构均采取间接方法估算。根据信通院数据，2017年中国大数据产业规模（包括数据资源建设、大数据软硬件产品的开发、销售和租赁活动，以及相关信息技术服务）为4700亿元人民币，同比增长30%，且预计2020年这一规模有望赶超1万亿，年均复合增速近30%。其中，大数据核心产业规模2017年为234亿元，同比增长39%，预计2018年为329亿。

图表 39：中国大数据市场产值



来源：《大数据发展白皮书（2018）》、信通院、国联证券研究所

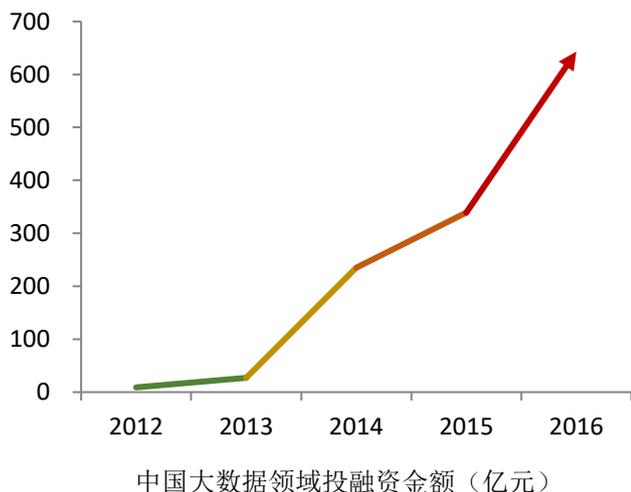
图表 40：大数据核心产业规模



来源：《数字中国建设发展报告（2017）》、信通院、国联证券研究所

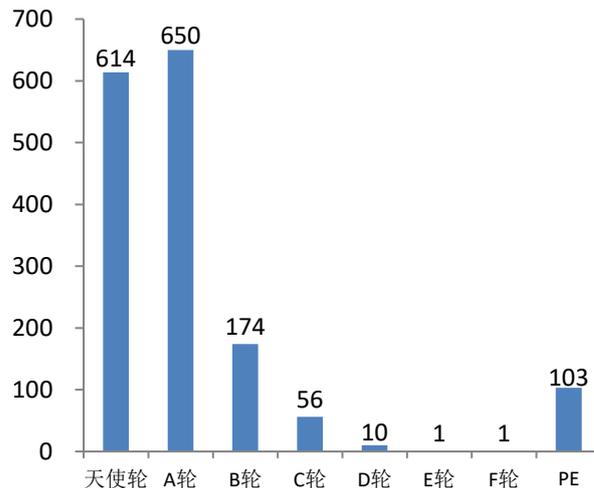
同时，大数据投融资市场也持续升温。根据信通院数据，2012-2016年期间，国内共发生大数据投融资事件超1600件，统计公布金额的1300余起投资，其融资总额达1200多亿，2016年同比增长189.7%。轮次上，A轮占比最高为40%，天使轮次之为38%；方向上，数据分析、应用项目等创新企业最受资本追捧。

图表 41：中国大数据领域投融资金额



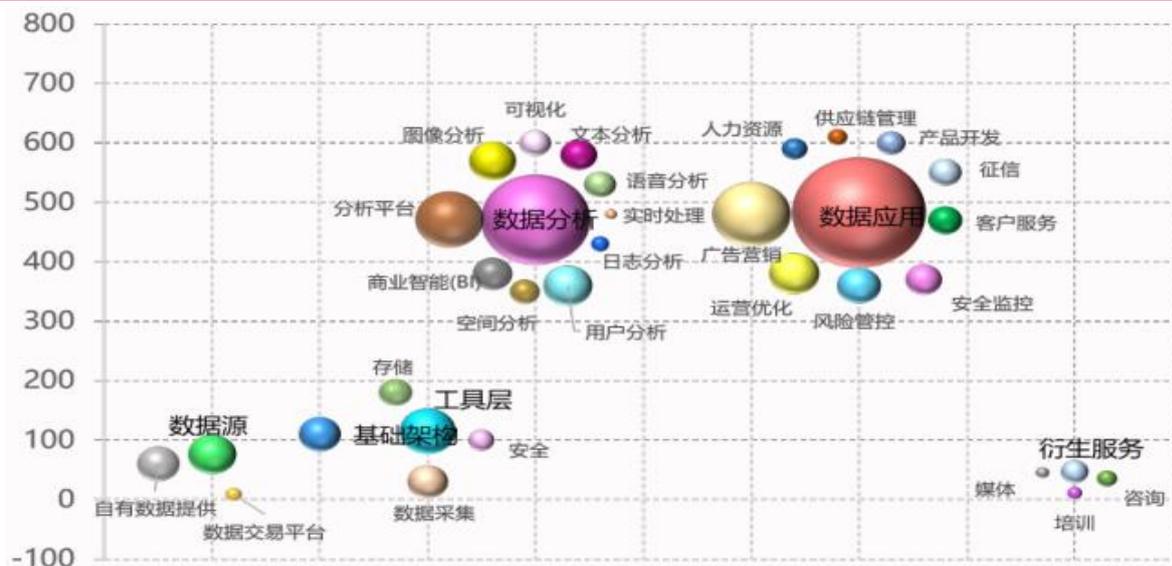
来源：信通院、数据猿、国联证券研究所

图表 42：中国大数据领域投融资轮次分布(次)



来源：信通院、数据猿、国联证券研究所

图表 43：2012-2016 各产业项目融资情况（单位：亿元）



来源：中国大数据和人工智能产业分析平台、信通院、数据猿、国联证券研究所

分析大数据产业链，主要涵盖数据来源、数据管理与分析（包括集成、存储、安全、挖掘、分析等）、数据应用。

➤ 数据来源：政府、BAT、运营商等是当前大数据的主要拥有者

政府部门、BAT 为代表的互联网企业、运营商是当前中国大数据的主要拥有者。除此之外，利用网络爬虫或公开应用程序接口 API 等途径对网络数据进行采集也是一大重要来源。在大数据时代，拥有数据就拥有了核心资源：工业时代，石油是最大的巨头，数据时代，BAT 等因为拥有最多、最全的搜索、电商和社交数据，也成为绝对的王者。此外，一些在细分领域拥有入口资源的公司也是稀缺标的，如已发布位置大数据平台的四维图新等。

➤ 数据管理与分析：存储是支撑、安全是保证、分析是核心

数据管理与分析位于产业中游，基于多种处理框架及算法，数据管理负责数据的集成、存储、安全等环节；数据分析按应用类型包括 AI、BI、可视化分析等，按数据类型包括图像、文本、视频、语音分析等。

其中，数据存储是产业链的支撑，参与者以传统数据库企业为主，国际上有 IBM、Oracle、Intel、Green-plum 等；国内主要有华为、中兴、同有、浪潮、中科曙光等，各家企业针对大数据应用的具体领域开展数据库架构和数据组织管理研究，形成各自的优势产品。数据安全是产业发展的重要保障，渗透数据存储、传输、交互的各个环节，主要参与方包括赛门铁克、360、启明星辰、绿盟科技、美亚柏科等。而产业链最核心的当属数据分析与挖掘，其能力直接决定着大数据应用的推广程度和范围。数据分析一是从大量的结构化、半结构化、非结构化数据中分析出计算机可以理解的语义信息或知识，二是对隐性的知识，如关联情况、意图等进行挖掘。当前 Hadoop、Spark 是使用较为广泛的两种开源处理框架，算法层面除分类、聚类、关联规则挖掘、序列模式挖掘等常用方法外，神经网络算法受益人工智能关注度再次高涨，国际上主

要参与者包括谷歌、亚马逊、Facebook、IBM、甲骨文、微软等，国内主要包括海康威视、科大讯飞、BAT、网易、智慧星光、思必驰等。

➢ 数据应用：应用是完成产业商业化目标，实现价值的终点

应用为王，对大数据分析结果进行应用是完成产业商业化目标，实现价值的终点。经过近几年的发展，大数据应用已渗透政府、电信、金融、人力资源、医疗、物流、等多个行业。我们认为应用市场的成熟程度与数据的完备性息息相关，当前，政府、BAT、运营商是数据源的主要拥有者，因此为这些领域服务的数据应用厂商拥有部分先天优势，对比市场空间、政策倾向及惠及民生等方面，我们更为看好政务大数据及医疗大数据市场。而从产品形态看，整体解决方案商掌握多元技术、跨场景服务能力强、可解决客户的综合性需求，因此更容易树立标杆案例，灯塔效应明显。

图表 44：大数据产业链图谱



来源：艾瑞咨询、国联证券研究所

注：此图仅为示意图，并未将所有企业列出，且排名不分先后

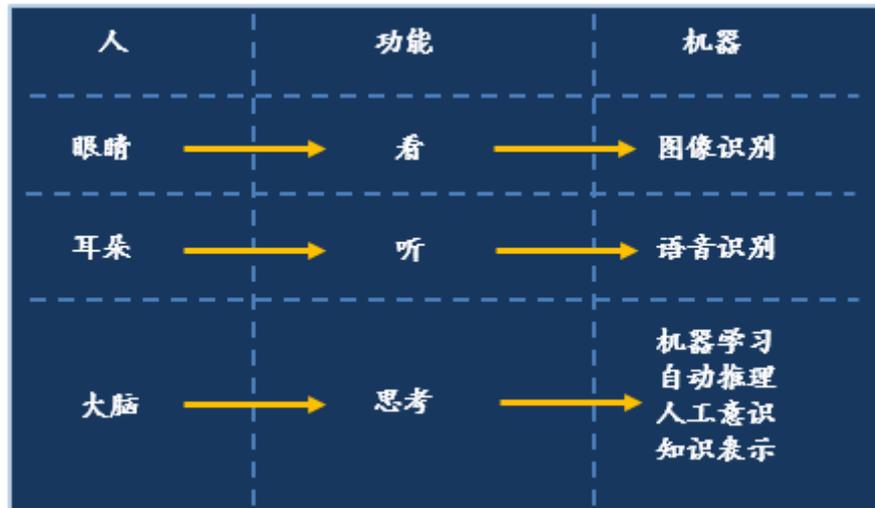
综上，我们认为大数据产业链上数据是源泉、存储是支撑、安全是保证、分析是核心、应用是价值实现。建议关注拥有位置领域入口资源的四维图新，布局芯片及 AI 服务器的中科曙光，基于蓝光技术搭建数据湖的易华录，以及掌握视频数据分析能力的海康威视，外加应用领域的智慧公安解决方案商美亚柏科、智慧医疗解决方案商创业软件等。

4.3. 人工智能：奇点临近盛宴开启，应用层变现实力最强

所谓人工智能 (Artificial Intelligence)，即让机器去实现所有与人类智能有关的功能，做到像人一样看懂、听懂，并且会思考、会行动。现阶段，基于深度学习的人工智能技术路线成为主流，强调通过感知+理解+决策来实现合理地行动，基于大量先验

知识做出相对合理的判断和决策。

图表 45：人工智能让机器像人一样看懂、听懂和思考

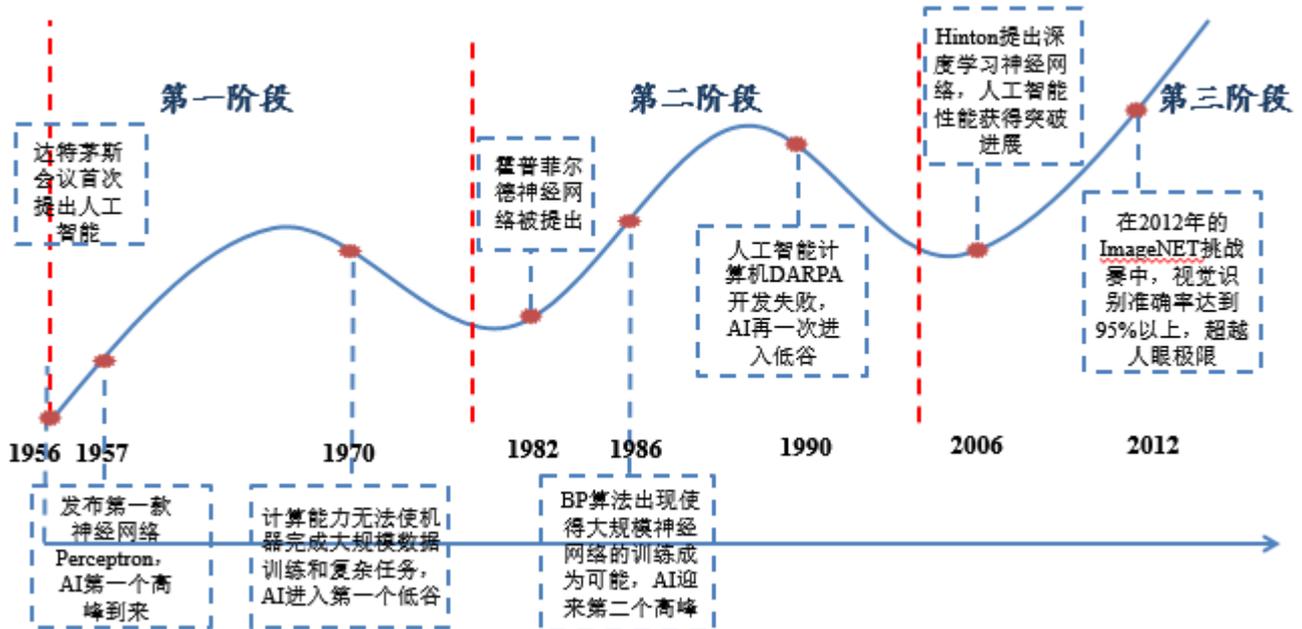


来源：国联证券研究所

自 1956 年在达特茅斯会议上被正式提出以来，人工智能快速发展，迄今已经历过两次起落。1957 年，罗森布拉特发明第一款神经网络 Perceptron 后，AI 达到第一个高峰，但之后由于当时计算能力无法使机器完成大规模数据训练和复杂任务，AI 进入第一个低谷期；20 世纪 80 年代霍普菲尔德神经网络以及 BP 算法出现，使得大规模神经网络的训练成为可能，AI 再次迎来第二个黄金发展期，日本、美国等投入巨资开发人工智能计算机 DARPA，但由于其技术路线明显背离计算机工业发展方向，项目以失败告终，AI 再一次进入低谷。

而如今，深度学习算法领衔算力、数据实现突破，人工智能迎来第三次浪潮。2006 年，Hinton 提出基于深度信念网络可使用非监督学习的训练算法，使人工智能性能获得突破性进展。在 2012 年的 ImageNet 挑战赛中，借助深度学习算法，视觉识别准确率达到 95% 以上，首次超越了人眼识别的极限，而发展到目前，语音识别、图像识别的准确率仍在不断提升，已经分别超过 97% 和 99%。

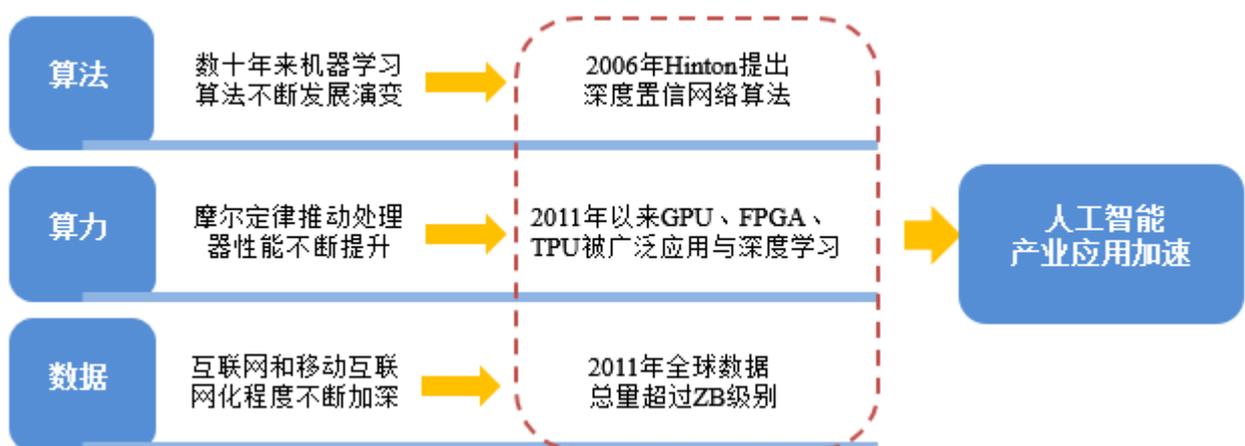
图表 46：人工智能历经两起两落，正迎来第三次浪潮



来源：艾瑞咨询、国联证券研究所

除算法外，算力和数据也取得了长足的进步：在算力方面，摩尔定律推动处理器性能不断提升，GPU、FPGA、TPU 被广泛应用于深度学习；互联网和移动互联网普及程度不断加深，2011 年全球数据总量已经超过 ZB 量级。计算能力的提升以及海量数据的积累加速深度学习算法在各行业中的应用，目前围绕语音、视觉、机器人、自动驾驶等 AI 技术的创新创业大量涌现，人工智能正迎来黄金时代。

图表 47：算法、算力及数据助推人工智能产业应用加速



来源：国联证券研究所

全球来看，人工智能已在多个国家上升为国家战略。美国、日本、韩国等世界科技强国纷纷出台相关政策，将人工智能上升至国家战略层面，力争抢占产业技术的制高点。

中国政府近几年对人工智能发展也愈加重视，2015 年以来已从政策层面给予多项支持。2016 年 5 月，国家发改委、科技部等四部门联合印发了《“互联网+”人工智能三年行动实施方案》，提出到 2018 年形成千亿级的人工智能市场应用规模。而在 2017 年两会上，人工智能更是首次写入政府工作报告，意味着 AI 技术对于经济社会的巨大推动作用在国家层面得到正式认可，有望成为政府重点扶持方向。

图表 48：各国关于人工智能的主要政策（非不完全统计）

国家	时间	战略计划	主要内容
美国	2013-04	“推进创新神经技术脑研究计划”（BRAIN）	政府拨款 1.1 亿美元
	2014	NIH 小组制定未来十年详细计划	十年总投资 45 亿美元
	2015-10	DARPA “未来技术论坛”	未来 30 年技术发展预测
	2015-11	CSIS 发布《国防 2045：为国防政策制定者评估未来的安全环境及影响》报告	指出人工智能是影响未来安全环境的重要因素
	2016-02	DARPA 表示正在发展人工智能技术，以奠定其理论基础	支撑美国第三次“抵消战略”
	2016-05	美国白宫成立人工智能和机器学习委员会	探讨制定人工智能相关政策和法律
	2016-10	美国白宫发布《为人工智能的未来做好准备》、《国家人工智能研究与发展战略规划》两份报告	人工智能上升到美国国家战略高度
日本	2015-01	新机器人战略	通过发展机器人技术，推动工业生产力的提高
	2015-05	人工智能研究中心	前期投入 10 亿日元
	2015-12	第五个科学与技术基础五年计划	提出名为“超级智能社会（super smart society）”的未来社会构想，发展信息技术、人工智能以及机器人技术，预算 26 万亿日元
	2016-05	高级综合智能平台计划（AIP）	人工智能、大数据、物联网、网络安全综合发展计划
	2017	制定人工智能产业化路线图	计划分 3 个阶段推进利用人工智能技术，大幅提高制造业、物流、医疗和护理行业效率
韩国	2013-05	Exobrain 计划	历时 10 年，总预算为九千万美元，计划的目标是开发专业领域人机交流的自然语言对话系统
	2014	第二个智能机器人总规划（2014-2018）	将机器人产业与其他制造业和服务业相结合，保持在机器人技术及相关重点产业的优势
	2015	AI Star Lab	人工智能是项目五大关键领域之一
中国	2015-05	国务院发布《中国制造 2025》	明确提出“加快发展智能制造装备和产品”
	2015-07	《国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》	明确提出人工智能作为重点布局的 11 个领域之一
	2016-03	国务院发布《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要（草案）》	重点突破新兴领域人工智能技术等
	2016-05	发改委等四部门发布《“互联网+”人工智能三年行动实施方案》	到 2018 年，打造人工智能基础资源与创新平台，人工智能产业体系、创新服务体系、标准化体系基本建立，基础核心技术有所突破，总体技术和产业发展与国际同步，应用及系统级技术局部领先
	2017-03	2017 政府工作报告	加快培育壮大包括人工智能在内的新兴产业，人工智能被列为国家 2017 年的重点项目

来源：新智元、政府网站、国联证券研究所

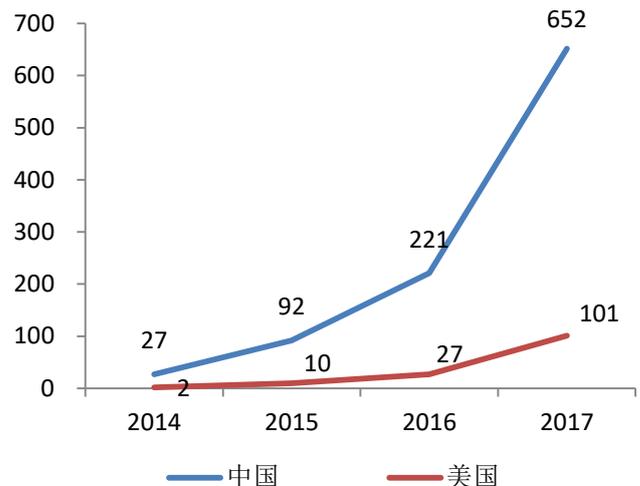
产业资本亦蜂拥而入，AI 领域投资规模屡创新高。近年来，谷歌、微软、IBM、FaceBook 等企业纷纷对 AI 领域加大投资，在科技巨头的引领下，围绕人工智能的创业市场不断升温。据 CB insights 数据，全球人工智能创业公司 2017 年的融资额达到了创纪录的 152 亿美元，其中，中国企业占总数的 48%，高于 2016 年的 11.6%，美国排名第二，占 38%。同时在人工智能相关知识产权方面，中国也隐有赶超美国之势，例如在深度学习领域，中国专利出版物是美国的 6 倍。

图表 49：全球人工智能融资额占比



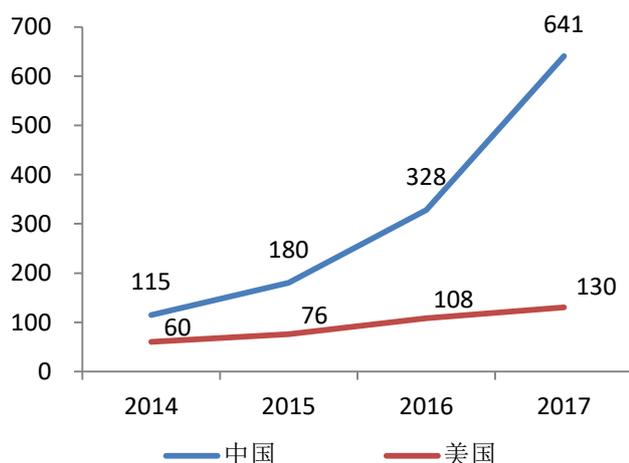
来源：CB insights、国联证券研究所

图表 50：专利出版物数据 (Keyword: Deep learning)



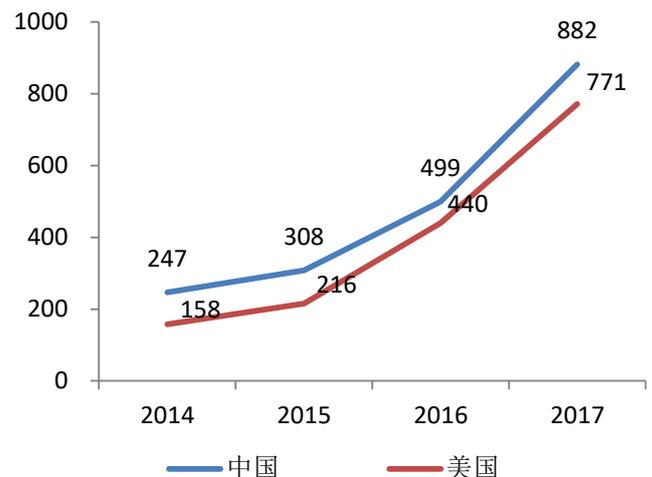
来源：CB insights、国联证券研究所

图表 51：专利出版物数据 (Artificial intelligence)



来源：CB insights、国联证券研究所

图表 52：专利出版物数据 (Machine learning)

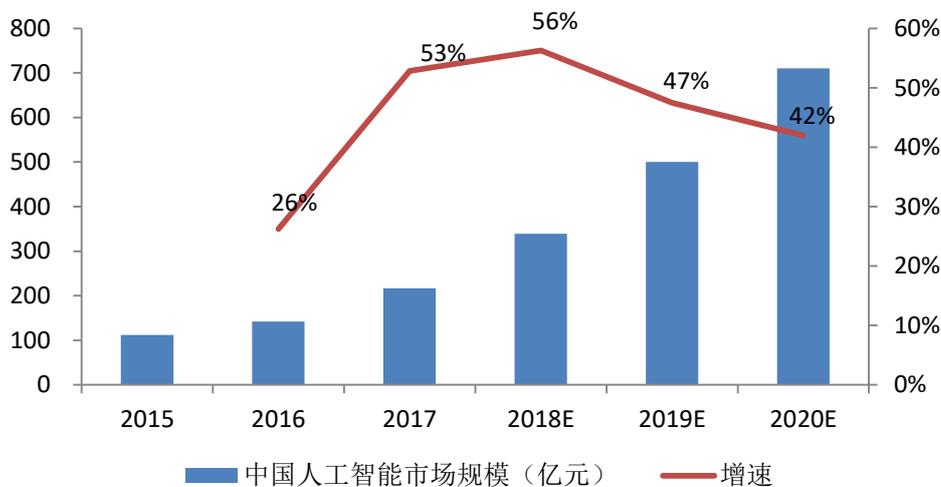


来源：CB insights、国联证券研究所

全球人工智能产业繁荣发展，市场规模空间巨大。近年来，随着人工智能的快速发展，语音助手、人脸识别、智能音箱等诸多创新产品不断涌现，可以预见在不久的将来，AI 将成为更多智能产业技术和应用发展的突破点，带动下游应用需求不断提升。根据 Gartner 最新发布的预测报告，2018 年全球 AI 市场规模预计为 1.2 万亿美

元，到 2022 年有望达到 3.9 万亿美元。而中国人工智能产业亦处在快速发展阶段，根据信通院数据，2017 年中国 AI 市场规模为 216.9 亿元，同比 2016 年增长 52.8%，预计 2018 年将延续这一增速，到 2020 年有望超过 700 亿元。更甚者，根据 17 年 7 月国务院印发的《新一代人工智能发展规划》三步走战略目标，2020 年中国人工智能核心产业规模将超过 1500 亿元，带动相关产业规模超过 1 万亿元；2025 年核心产业规模超过 4000 亿元，带动相关产业规模超过 5 万亿元；2030 年核心产业规模超过 1 万亿元，带动相关产业规模超过 10 万亿元，可谓空间巨大。

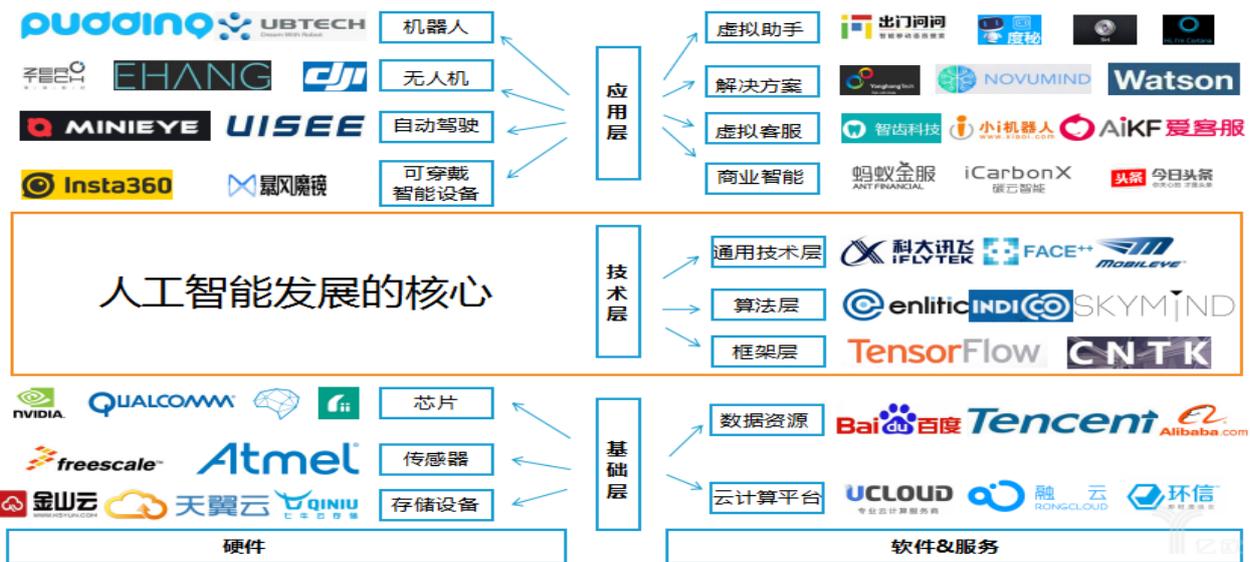
图表 53：中国人工智能市场规模



来源：《2018 人工智能趋势报告》、信通院、国联证券研究所

分析人工智能产业链，其技术层级从上至下依次分为：基础层，包括数据资源、计算能力；技术层，包括算法、模型及应用开发；应用层，针对场景应用提供解决方案。其中，基础层是构建产业生态的基础，价值较大，但技术、资源要求也较高，需要长期投入进行战略布局；技术层是构建人工智能的核心能力，需要组建高水平的研发团队，适合中长期布局；而应用层直击行业痛点，变现能力最强，较短期限内即可得到回报。

图表 54：人工智能产业链全景图



来源：亿欧智库、国联证券研究所

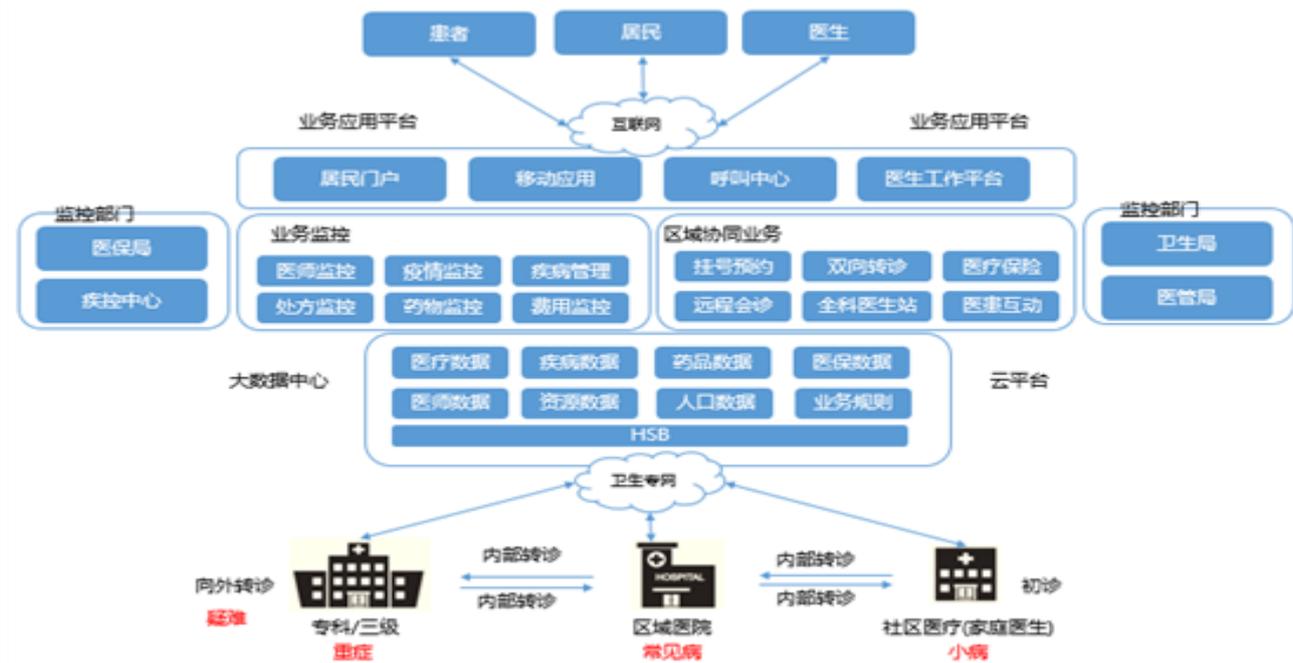
我们认为未来 3-5 年，人工智能将以服务智能为主，深入结合诸多垂直领域，不断丰富应用场景。且由于现有深度学习引擎需要海量的数据作为训练“燃料”，因此在判断人工智能究竟在哪些垂直领域优先落地时，行业数据可得性就成为重要的评判要素。基于这一标准，我们判断医疗、金融、交通、教育、安防等信息化程度较高、数据较易搜集且数据质量较高的行业，将率先在各类具体场景当中获得成熟应用，解决行业痛点需求。建议重点关注，基础层：与寒武纪战略合作的中科曙光；应用层：AI+教育的科大讯飞，AI+医疗的思创医惠、东华软件，AI+安防的海康威视、大华股份，AI+金融的同花顺，AI+交通的四维图新。

4.4. 医疗信息化：医改深水区，信息化升级再创景气周期

当前，“效率较低的医疗体系、质量欠佳的医疗服务、看病难看病贵的就医现状”已成为民生焦点，大医院人满为患、社区医院无人问津、病人就诊手续繁琐等问题大都源于医疗信息不畅、医疗资源两极化、医疗监督体制不健全等。

而依托 ICT、云计算、大数据、物联网等发展，医疗卫生信息化助力智慧医疗对传统看病就医模式进行了深刻的变革，是国家深化医改、解决医患矛盾等诸多深层次问题的重要支撑。1) 利用医疗传感器、家用检测仪等，实时快速地采集各类人体生命体征，减轻医护人员负担；2) 数据自动传输至医院数据中心，医生基于此远程提供医疗服务，提供服务效率，解决医疗资源不均问题；3) 资料集中存储，可实现信息共享及样本追溯，减少重复检查、充实病历库，为解决疑难杂症提供分析基础；4) 以较低的成本对慢性病患者、老年人等提供长期、快速、稳定的健康监控及诊疗服务，降低发病风险，同时减少了对床位等稀缺资源的占用。

图表 55：智慧医疗解决方案



来源：软通动力、国联证券研究所

中国对医疗信息化的推进得益于 2009 年的新医改。2009 年 3 月，中共中央、国务院公布了关于深化医药卫生体制改革的意见，首次将医疗卫生信息化定性为支撑改革的支柱，在国家级层面提出发展信息化的要求，且将优先采用国内产品，而随后十二五“3521”工程的推进，2014 年升级版的“46312”工程，以及十三五的“开展健康中国云服务计划”都为国内产业发展提供了极大的利好。

图表 56：“3521”工程

“3521 工程”	规划内容
3 级卫生信息平台	建设国家级、省级和地市级 3 级卫生信息平台
5 项业务应用	加强公共卫生、医疗服务、新农合、基本药物制度、综合管理 5 项业务应用
2 个基础数据库	建设健康档案和电子病历 2 个基础数据库
1 个专用网络建设	建立一个卫生系统专用网络

来源：《中国信息化》、国联证券研究所

图表 57：“46312”工程

“46312”工程	规划内容
4 级卫生信息平台	建设国家级、省级、地级市、县级 4 级卫生信息平台
6 项业务应用	依托于电子健康档案和电子病历，支撑公共卫生、医疗服务、医疗保障、药品管理、计划生育、综合管理等 6 项业务应用
3 个数据库	构建电子监控档案数据库、电子病历数据库、全员人口个案数据库 3 个数据库
1 个卫生网	建立一个安全的卫生网络
2 个体系	加强卫生标准体系和安全体系建设

来源：HIT 专家网、国联证券研究所

医改步入深水区，新一轮医疗信息政策密集发布，推动产业开启新征程。2017 年起，《新一代人工智能发展规划》、《关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见》、《全国医院信息化建设标准与规范（试行）》、《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》等政策频频，着眼点主要集中于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，为医疗信息化建设带来新一轮需求，促使行业维持高景气度。

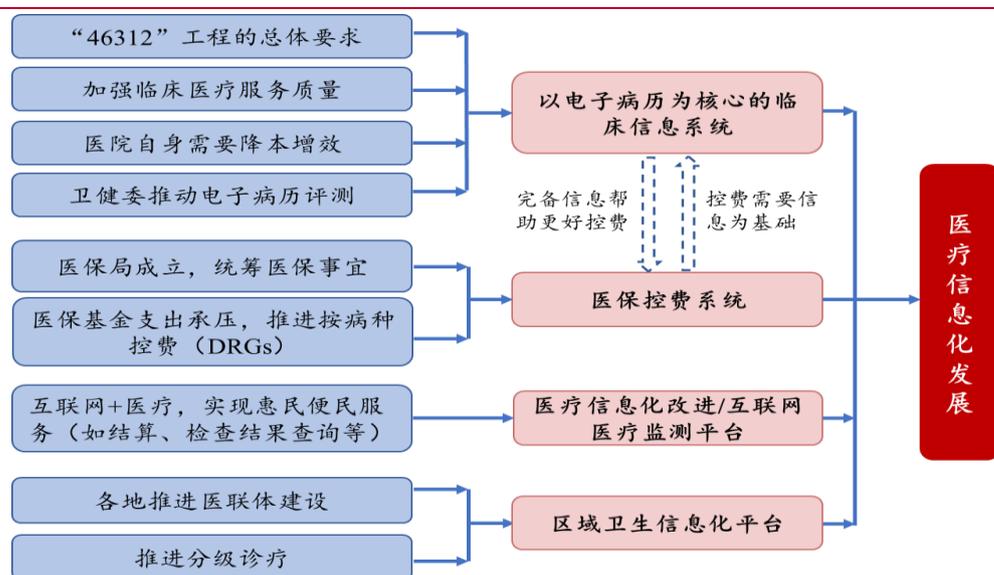
图表 58：中国医疗信息化相关政策（非不完全统计）

时间	政策	内容
2012-08	《健康中国 2020 战略研究报告》	2020 年，卫生总费用占 GDP 的比重达到 6.5%~7%。卫生部将推出 611 亿元预算的全民电子健康系统工程，包括大型综合医院信息化系统的标准化建设、建立全民电子健康档案和区域性医疗信息化平台三项工作
2012-12	《卫生事业发展“十二五”规划》	提出加强医院信息化建设，建立医院诊疗行为管理和医院人员绩效考核信息系统，规范医疗服务行为，提高资源使用效率
2015-03	《全国医疗卫生服务体系规划纲要（2015-2020 年）》	开展健康中国云服务计划，积极应用移动互联网、物联网、云计算、可穿戴设备等新技术，推动惠及全民的健康信息服务和智慧医疗服务，推动健康大数据的应用，逐步转变服务模式，提高服务能力和管理水平
2016-06	《关于促进和规范健康医疗大数据应用发展的指导意见》	2017 年底，实现人口健康信息平台以及全国药品招标采购业务应用平台互联互通，基本形成跨部门健康医疗数据资源共享共用。2020 年，建成国家医疗卫生信息分级开放应用平台；统筹区域布局，基本实现城乡居民电子健康档案和功能完备的健康卡
2017-01	《“十三五”全国人口健康信息化发展规划》	开展老年常见病、慢性病的健康指导。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
2017-02	《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
2017-02	《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
2017-04	《关于推进医疗联合体建设和发展的指导意见》	三级公立医院全部参与并发挥引领作用，医改试点省份每个地级市以及分级诊疗试点城市至少建成一个有成效显著的医联体。到 2020 年，全面推进医联体建设，形成较为完善的医联体政策体系
2017-04	《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
2017-04	《关于做好 2017 年城镇居民基本医疗保险工作的通知》	全面深化付费方式改革和推行医疗保险智能监控，以付费总额控制为基础推行按病种、按人头等多种方式相结合的复合付费方式
2017-05	《关于做实做好 2017 年家庭医生签约服务工作的通知》	要加强区域信息化平台建设和基层医疗卫生机构信息管理系统建设；要建立家庭医生与签约居民的服务互动平台
2017-07	《新一代人工智能发展规划》	推广应用人工智能治疗新模式新手段，探索包括智慧医院、智能诊疗助手、临床智能诊疗方案、智能影像识别、基因组识别等应用
2017-06	《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。到 2020 年，全国范围内实施适应不同疾病、不同服务特点的多元复合式医保支付方式，按项目付费占比明显下降

2018-01	《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
2018-04	《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
2018-04	《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
2018-07	《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、应急救助服务、政务共享服务、检查检验服务等方面提升便民水平
2018-08	《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
2018-09	《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

来源:政府网站、公开资料、国联证券研究所

图表 59: 政策推动新一轮医疗信息化建设



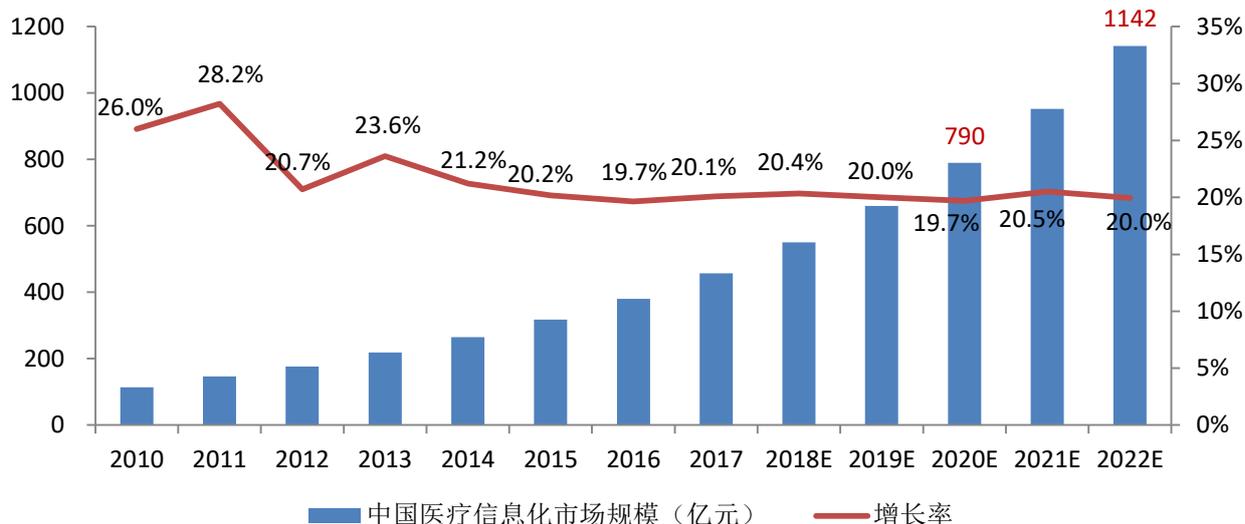
来源:卫健委、国联证券研究所

在政策引导下,中国医疗信息化产业遍地开花,据前瞻产业研究院统计,2016年中国医疗信息化市场规模为380.5亿,同比增长19.65%,2017年其市场规模为457亿,同比增长20.11%,预计2018-2022年均复合增长率约20%,2020年达到790亿,2022年超千亿。

2016年中国卫生总费用为46344.88亿元,占GDP比例为6.23%,较2010年的4.84%提升了1.39%,其中医疗信息化占卫生总费用比重为0.82%,虽逐年增长,但与发达国家3%-5%的占比还有较大差距,显示出中国智慧医疗市场仍有较大发展空间

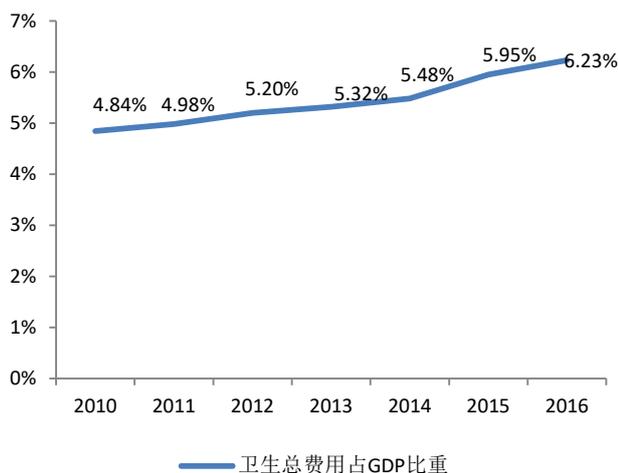
间。粗略估算,假设 18 年 GDP 增速 6.6%,未来暂按 6.3%计(参考中国社科院报告),若 2020 年卫生总费用占 GDP 比例 6.75%(取《健康中国 2020》规划中 6.5 与 7 的中间值),信息化占总费用比 1.1%,则 2020 年中国医疗信息化市场规模将达 740 亿,与前瞻产业研究院预测的 790 亿亦近似。

图表 60: 中国医疗信息化市场规模



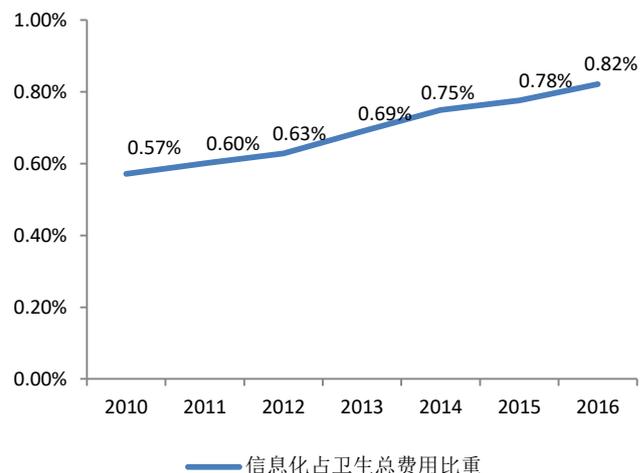
来源: 前瞻产业研究院、国联证券研究所

图表 61: 卫生总费用占 GDP 比重



来源: 统计年鉴、国联证券研究所

图表 62: 信息化占卫生总费用比重

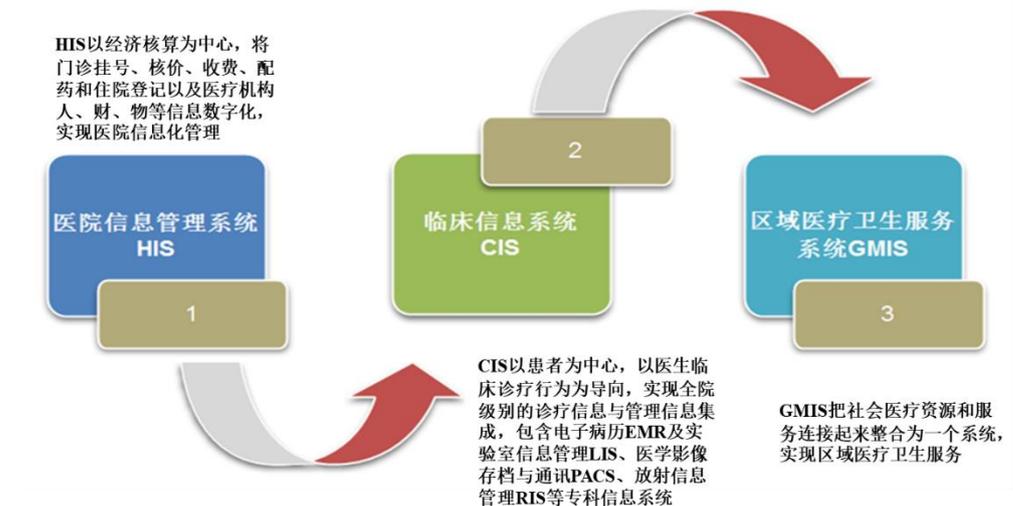


来源: 统计年鉴、国联证券研究所

通常情况,医疗信息化可简单划分为三个阶段:第一阶段 HIS 医院信息管理系统,第二阶段 CIS 临床信息系统,第三阶段 GMIS 区域医疗卫生服务系统。目前,国内正处于由 HIS 系统向 CIS 及 GMIS 系统过渡阶段,根据和仁科技招股书,原卫生部统计,中国 60%的医疗机构信息系统还处于以财务管理为主的阶段,30%进入了临床医疗管理信息化阶段,10%进入了全院级别临床医疗管理信息系统整合阶段,我们

认为“十三五”期间 CIS 及 GMIS 将成为行业发展重点。

图表 63：医疗信息化可简单划分为三阶段



来源：国联证券研究所

当前，国内医疗信息化行业的整体格局稍显分散。据 H3Ci 网不完全统计，截止到 2015 年从事相关业务的厂商数量达 1200 多家，参考国外发展路径，中国医疗信息化市场集中度将逐步提升，第一梯队厂商优势凸显。主要依据 1) 市场上千万级项目订单数量增加，客户在招标时对方案供应商的综合要求提高，第一梯队厂商品牌效应以及丰富的产品线能够提升自身拿单能力；2) 行业内并购整合不断，尤其上市公司借助资本市场力量有望不断完善自身产品线并跑马圈地广占市场。

图表 64：医疗信息化相关企业一览

硬件厂商	IBM Dell 戴尔 Lenovo 联想 HP EMC	网络厂商	H3C Ruijie 锐捷 Cisco Huawei
数字化医院整体解决方案			
医院信息化	DHC 东华软件股份公司 TIAN JIAN 天健 ZOE SOFT 智业软件	NEUSOFT 东软 B-Soft 创业软件 medinfor 联众医疗 Heren Health 卫宁健康	LI 中联 zlsoft
	电子病历	PACS 影像系统	LIS 检验信息系统 移动医护系统
	Haitainc 嘉和美康 Mandala 曼苏罗	Ianite 蓝网科技 DJ HealthUnion 岱嘉医学 莱达信息 MO 美智医疗 Kayissoft 卡易	金网易通 杏和软件 HOSmart 好智 思创医惠
区域卫生信息化	TIAN JIAN 天健 B-Soft 创业软件 万达信息 郑州新益华医学科技有限公司 Senyint 心医国际	Adtech 亚德科技 晶奇科技 Jing Qi Technology	NEUSOFT 东软 卫宁健康 Tianweb 天网软件 智业软件 ZOE SOFT
互联网医疗	微医 春雨医生 杏树林	华大医学 BGI·Dx	好大夫在线 平安好医生 丁香园

来源：公司官网、公开资料、国联证券研究所

图表 65：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）
创业软件	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。

来源：Wind、国联证券研究所

鉴于医疗信息化市场由 HIS 向 CIS 及 GMIS 系统过渡、第一梯队享受行业集中度提升红利等，我们建议关注客户覆盖面较广且具备 CIS、GMIS 产品线能力的龙头厂商，如卫宁健康、创业软件、东软集团、东华软件等。

图表 66：各医疗信息化厂商客户覆盖范围对比

公司名称	客户覆盖范围
创业软件	用户总数量增长到 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。
万达信息	医疗机构客户主要集中在区域卫生领域，区域卫生市场占有率靠前。
东华软件	旗下的医疗业务主要依托东华医为，医疗机构客户 500 多家。
东软集团	医疗业务累计医院客户 2000+ 家，覆盖全国三级医院 400+ 家； 区域卫生覆盖国家、省、市、县四级平台、服务基层医疗机构 23000 多家。
卫宁健康	覆盖医疗机构客户近 6000 家（公司 2018H1 年报）。 其中覆盖 5000 多家医院用户，其中三级及以上 400 多家； 区域卫生覆盖 17 个省市，110 多个卫生管理机构

来源：各公司年报、公告、国联证券研究所

5. 投资组合

综上所述，我们总结涨幅靠前个股本质，结合新经济时代新技术地位不断提升，

以及行业高景气催生高增长态势，筛选出云计算、大数据、人工智能、医疗信息化四条主线，在其中寻找可持续增长标的，组成我们 2019 年度策略的投资组合：创业软件（300451）、美亚柏科（300188）、用友网络（600588）、广联达（002410）、四维图新（002405）、易华录（300212）、卫宁健康（300253）、海康威视（002415）。

图表 67：投资组合（18-11-15）

股票代码	股票名称	总市值 (亿元)	价格 (元)	EPS		市盈率		投资看点	
				2018E	2019E	PE TTM	2018E		2019E
300451	创业软件	100.39	20.68	0.43	0.53	48.34	48.09	39.02	智慧医疗领军企业，受益医疗信息化建设需求升级，并积极拓展医疗大数据领域，进一步打开市场空间
300188	美亚柏科	119.31	15.01	0.38	0.50	47.10	39.50	30.02	国内电子取证龙头、网络安全与大数据信息化专家，业务由省部级单位市场逐渐向地市、区县渗透；由网络安全警种向刑侦、检察、海关等拓展，有望快速放量
600588	用友网络	507.14	26.47	0.33	0.43	63.40	80.21	61.56	国内ERP龙头，顺应工业互联网发展东风，拓展云服务及金融业务，有望逐步进入兑现期
002410	广联达	294.95	26.35	0.46	0.55	61.67	57.28	47.91	建筑信息化龙头，以BIM、云计算为战略支撑，转型成效显著，并拓展十倍于招投标阶段的施工信息化新蓝海
002405	四维图新	216.72	16.55	0.27	0.34	66.48	61.30	48.68	数字地图龙头，公司车联网生态布局领先，并借助高精度地图、算法、芯片优势切入自动驾驶，拓展成长空间
300212	易华录	104.59	23.21	0.72	1.09	46.11	32.24	21.29	智慧城市领军企业及数据湖模式开创者，看好大数据时代公司依托蓝光存储技术所具备的卡位优势
300253	卫宁健康	230.49	14.26	0.19	0.25	80.03	75.05	57.04	医疗信息化行业龙头，传统业务受益行业高景气稳健发展，互联网医疗“4+1”布局逐步成熟，有望迈入收获期
002415	海康威视	2570.72	27.86	1.22	1.47	24.13	22.84	18.95	全球第一大安防公司，享受行业增长的同时，深化视频监控全产业链布局，开启AI+安防新时代盛宴

来源：Wind、国联证券研究所

6. 风险提示

- 1) 技术发展遭遇瓶颈
- 2) 政策推进有所延缓
- 3) 订单落地低于预期
- 4) 市场系统性风险

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

投资评级说明

股票 投资评级	强烈推荐	股票价格在未来 6 个月内超越大盘 20%以上
	推荐	股票价格在未来 6 个月内超越大盘 10%以上
	谨慎推荐	股票价格在未来 6 个月内超越大盘 5%以上
	观望	股票价格在未来 6 个月内相对大盘变动幅度为-10%~10%
	卖出	股票价格在未来 6 个月内相对大盘下跌 10%以上
行业 投资评级	优异	行业指数在未来 6 个月内强于大盘
	中性	行业指数在未来 6 个月内与大盘持平
	落后	行业指数在未来 6 个月内弱于大盘

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属国联证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“国联证券”）。未经国联证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为国联证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，国联证券不因收件人收到本报告而视其为国联证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但国联证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，国联证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，国联证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

国联证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。国联证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。国联证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，国联证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到国联证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

无锡

国联证券股份有限公司研究所
 江苏省无锡市太湖新城金融一街 8 号国联金融大厦 9 层
 电话：0510-82833337
 传真：0510-82833217

上海

国联证券股份有限公司研究所
 上海市浦东新区源深路 1088 号葛洲坝大厦 22F
 电话：021-38991500
 传真：021-38571373

分公司机构销售联系方式

地区	姓名	固定电话
北京	管峰	010-68790949-8007
上海	刘莉	021-38991500-831
深圳	薛靖韬	0755-82560810