

## 数字化转型浪潮已至，IT 产业成为赋能者



东方证券  
ORIENT SECURITIES

## 核心观点

- **数字化转型是信息化进程的必然趋势，客户对科技企业的供给能力要求不断提升，计算机行业研发支出呈现加速趋势。**数字化转型需求带来的技术升级周期正在到来，IT 企业加大研发力度驱动自身技术升级与产品换代，以满足客户的需求：1>从整体研发支出上看，剔除新股影响，每年研发支出增速在 20-30% 的区间，且 2016-2018 年有加速趋势；2>从研发支出强度看，研发/毛利和研发/期间费用逐年平稳上升，2016-2018 年，研发支出/调整后净利润的比例迅速走高；3>产品型公司是行业内研发的中坚力量。
- **信息安全与自主可控为政企数字化转型提供保障。**政企的数字化转型将使其核心业务越发依托于信息系统，信息安全业逐渐走向实质化需求。IT 基础设施的自主可控是信息安全得以发挥的前提。同时近年来政府出台了多项安全政策，使得网络安全走向合规性与强制性并重的阶段，推动信息安全市场的发展。而数字经济的发展使得安全防护理念发生变化，新兴产业带来新的安全风险，催生出了新的安全需求，新兴安全领域和模式成为众多安全厂商的布局重点。
- **云和中台体系为政企数字化转型提供必要支撑。**云计算带来的不仅是交付模式的变化和 IT 共享的规模经济，更重要的是 IT 系统线上化，并且能够动态地叠加各种各样的功能与模块，并实现数据沉淀，进一步打通消费互联网和企业互联网。而中台体系重塑了企业信息架构，提升企业的运营效率 and 创新能力。它帮助解决企业传统信息化系统间的数据孤岛问题，对不同系统中的数据进行整合与管理，形成企业的数字资产，并通过处理分析，深入挖掘数据价值。
- **政府和医疗行业是数字化转型的先行区。**传统的政府信息化建设存在信息系统整合不足、政务服务效能不高、数据资源开发利用水平低等诸多痛点，亟待通过数字化转型突破瓶颈，因此广东、浙江等多个省份展开“数字政府”建设，“互联网+政务服务”一体化平台成为其中的关键。而医疗领域，电子病历的建设成为医院数字化转型的核心，电子病历系统可以消除医院内部的信息孤岛，在采集、整合医院临床数据的基础上提供病历质控、移动医疗等功能与服务，提高医疗服务效率和质量，实现区域医疗信息共享。新一轮医保信息化建设也全面展开，旨在解决原有系统信息缺乏统筹、标准规范不统一等问题。

## 投资建议与投资标的

- 我们认为政企数字化转型浪潮下，计算机行业中可关注三类企业：一是为数字化转型做支撑的通用型或行业型云计算领域龙头，包括用友网络(600588，未评级)、广联达(002410，买入)，二是重点产业信息化建设的领先厂商，包括数字政府领域的美亚柏科(300188，未评级)、华宇软件(300271，未评级)、易华录(300212，买入)，以及数字医疗领域的卫宁健康(300253，未评级)、思创医惠(300078，未评级)、久远银海(002777，未评级)、创业慧康(300451，未评级)；三是为政企数字化转型作保障的信息安全领先厂商，包括深信服(300454，增持)、启明星辰(002439，未评级)、中新赛克(002912，买入)。另外，建议关注 石基信息(002153，未评级)、超图软件(300036，未评级)、绿盟科技(300369，未评级)。

## 风险提示

- 相关政策落地低于预期影响；市场风险偏好降低的风险

资料来源：公司数据，东方证券研究所预测，每股收益使用最新股本全面摊薄计算，(上表中预测结论均取自最新发布上市公司研究报告，可能未完全反映该上市公司研究报告发布之后发生的股本变化等因素，敬请注意，如有需要可参阅对应上市公司研究报告)

东方证券股份有限公司经相关主管机关核准具备证券投资咨询业务资格，据此开展发布证券研究报告业务。

东方证券股份有限公司及其关联机构在法律许可的范围内正在或将要与本研究报告所分析的企业发展业务关系。因此，投资者应当考虑到本公司可能存在对报告的客观性产生影响的利益冲突，不应视本证券研究报告为作出投资决策的唯一因素。

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责声明。

行业评级

看好 中性 看淡 (维持)

国家/地区

中国

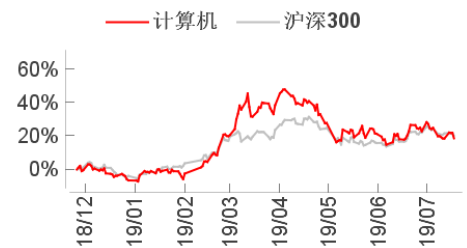
行业

计算机行业

报告发布日期

2019 年 11 月 24 日

## 行业表现



资料来源：WIND、东方证券研究所

证券分析师

浦俊懿

021-63325888\*6106

pujunyi@orientsec.com.cn

执业证书编号：S0860514050004

证券分析师

游涓洋

010-66210783

youjuanyang@orientsec.com.cn

执业证书编号：S0860515080001

联系人

陈超

021-63325888-3144

chenchao3@orientsec.com.cn

联系人

徐宝龙

021-63325888-7900

xubaolong@orientsec.com.cn

# 目 录

一、数字化转型是企业提升经营效率和竞争力的必然选择.....	7
1.1 发展数字经济已成为各国的战略重点.....	7
1.2 数字化转型是信息化进程的必然趋势.....	8
1.3 “云大物移智”等新兴技术为数字化转型赋能.....	10
二、计算机行业研发支出加速，提升产业供给水平与质量.....	11
2.1 数字化转型亟待计算机企业提升供给能力.....	11
2.2 IT 企业加大研发力度驱动自身技术升级与产品换代.....	12
2.3 产品型公司是行业内研发支出的中坚力量.....	14
三、网络安全+自主可控为政企数字化顺利转型提供保障.....	18
3.1 数字经济发展使得安全防护理念深刻改变，新兴安全成行业增长风口.....	18
3.2 IT 基础设施的自主可控是信息安全发挥保障作用的前提.....	21
四、数字化转型已成各行业的战略重点.....	23
4.1 云和中台体系助力企业数字化转型.....	23
4.1.1 云计算为企业数字化提供支撑.....	23
4.1.2 中台体系是企业实现数字化转型的重要路径.....	26
4.2 数字政府方兴未艾，架构升级提升业务价值.....	28
4.2.1 政府信息化建设滞后于业务需求，瓶颈突破正当时.....	28
4.2.2 数字政府建设加速，互联网+政务服务一体化平台正逐步形成.....	29
4.3 电子病历支撑医院数字化转型，医保信息化正迎来建设高峰.....	32
4.3.1 电子病历成为医疗 IT 的建设核心.....	32
4.3.2 医保信息化：医保系统建设即将全面展开，DRGs 试点带来更多增量.....	36
五、优选相关领域龙头企业.....	38
5.1 用友网络：国内 ERP 龙头企业，云化转型进展显著.....	38
5.2 广联达：建筑信息化领域龙头，造价云化与施工业务持续推进.....	40
5.3 美亚柏科：电子取证市场领先，政务大数据业务成为新引擎.....	41
5.4 华宇软件：法律科技龙头，新一代 T3 系统受期待.....	42
5.5 易华录：融入华为鲲鹏产业链，数据湖业务有望进入新的成长期.....	42
5.6 卫宁健康：HIT 业务优势明显，互联网+医疗健康业务厚积薄发.....	43
5.7 思创医惠：智慧医疗业务高景气，定增拓展未来发展空间.....	45

5.8 久远银海：民生信息化龙头，受益医保 IT 建设大潮 .....	47
5.9 创业慧康：医疗 IT 业务高速增长，创新业务实施顺利 .....	47
5.10 深信服：信息安全领军企业，云计算行业新锐 .....	49
5.11 启明星辰：信息安全行业龙头，安全运营成重要看点 .....	51
5.12 中新赛克：网络可视化龙头，业务逐渐向后端延伸 .....	52
<b>风险提示</b> .....	<b>53</b>

## 图表目录

图 1: 数字经济的组成 .....	7
图 2: 各国数字经济战略 .....	7
图 3: 我国数字经济规模及占 GDP 比重 ( 万亿, % ) .....	8
图 4: 数字经济的发展历程 .....	9
图 5: 信息化与数字化的比较 .....	9
图 6: 数字化转型为企业进一步降本增效 .....	9
图 7: 企业数字化转型举例 .....	10
图 8: 新兴技术将在企业数字化转型的过程中得到充分应用 .....	10
图 9: 产业正由“计算机+软件”进入“云+数据”时代 .....	11
图 10: 研发支出的三个方面 .....	12
图 11: 样本中计算机公司整体研发支出与增速 .....	12
图 12: 2014-2018 研发支出区间占比情况统计 .....	13
图 13: 计算机行业整体法下研发支出强度指标 .....	14
图 14: 各子行业样本数量和占比 .....	14
图 15: 2018 年各子行业公司研发支出中位数和平均数 .....	14
图 16: 各子行业 2018 年研发支出相对于 2015 年研发支出的倍数 .....	15
图 17: 重点样本占大样本的比重 .....	16
图 16: 各子行业 2018 年研发支出相对于 2015 年研发支出的倍数 .....	16
图 19: 重点样本与大样本研发支出/毛利对比 .....	17
图 20: 重点产品型公司象限划分 ( 根据 2016-2018 均值 ) .....	17
图 21: 全球企业/组织 IT 安全投入变化 ( 2017 ) .....	18
图 22: 数字经济的创新支柱 .....	19
图 23: 全球信息安全市场规模及同比增速 ( 亿美元, % ) .....	20
图 24: 我国网络信息安全市场规模及同比增速 ( 亿元, % ) .....	20
图 25: 我国云安全市场规模及同比增速 ( 亿元, % ) .....	21
图 26: 我国工控市场规模及同比增速 ( 亿元, % ) .....	21
图 27: 自主可控的 IT 基础设施是安全体系的重要支撑 .....	22
图 28: 我国自主可控产业正处于自主保障阶段, 下一步将向自主发展阶段进阶 .....	22
图 29: 华为鲲鹏计算产业生态 .....	23
图 30: 数字化转型驱动 IT 建设模式转变 .....	23
图 31: 我国目前处于流程信息化向数字化转型期 .....	23
图 32: 云计算发展趋势 .....	24
图 33: 云原生所涉及的技术 .....	24

图 34: SaaS 产品助力消费互联网和企业互联网将打通和互相渗透 .....	26
图 35: 业务中台和数据中台支撑企业数字化转型 .....	26
图 36: 中台建设带来企业能力提升 .....	26
图 37: 中台体系重塑企业信息架构 .....	27
图 38: 政务信息化建设遇到瓶颈 .....	28
图 39: 电子政务发展阶段 .....	29
图 40: 我国政务信息化建设的重点工程 .....	30
图 41: 智慧公安: 警务大数据平台 .....	31
图 42: 智慧公安: 指挥中心 .....	31
图 43: 电子政务行业产业链垂直的分工演进到生态共同体 .....	32
图 44: 国内医疗信息化的发展阶段 .....	33
图 45: 电子病历系统是医院数字化转型的核心 .....	33
图 46: 中美医疗信息化发展阶段对比 .....	34
图 47: 国内医院的电子病历实施情况(2018 年) .....	35
图 48: 医院在信息系统领域投入优先级情况 .....	35
图 49: 国内医院信息化投入占上一年预算的比重(2018 年) .....	36
图 50: 上市医疗 IT 公司 2018 年核心业务收入增速均较 2017 年有所提升 .....	36
图 51: 国家医疗保障信息平台总体架构图 .....	37
图 52: 用友网络核心软件产品线 .....	39
图 53: 用友网络云服务产品 .....	39
图 54: 广联达覆盖数字建筑全生命周期 .....	40
图 55: 广联达机构改革后, 为施工业务打下长期发展基础 .....	41
图 56: 美亚柏科主营业务结构图 .....	41
图 57: 华宇软件主要业务 .....	42
图 58: 易华录业务分类 .....	43
图 59: 易华录数据湖业务占营收和毛利的比重持续上升 .....	43
图 60: 易华录数据湖 IT 架构 .....	43
图 61: 卫宁健康 2016 年确定传统 HIT 业务、“互联网+医疗”创新业务双轮驱动战略 .....	44
图 62: 卫宁健康通过 4+1 的布局构建了较为完整的互联网+医疗健康生态体系 .....	44
图 63: 思创医惠形成了四大产品体系 .....	45
图 64: 思创医惠智能开放平台 .....	46
图 65: 久远银海业务架构 .....	47
图 66: 创业慧康三大事业群 .....	48
图 67: 创业慧康医院信息化应用软件概览 .....	49
图 68: 公司基于超融合架构的企业级 aCloud 云 .....	50
图 69: 深信服渠道体系建设 .....	51

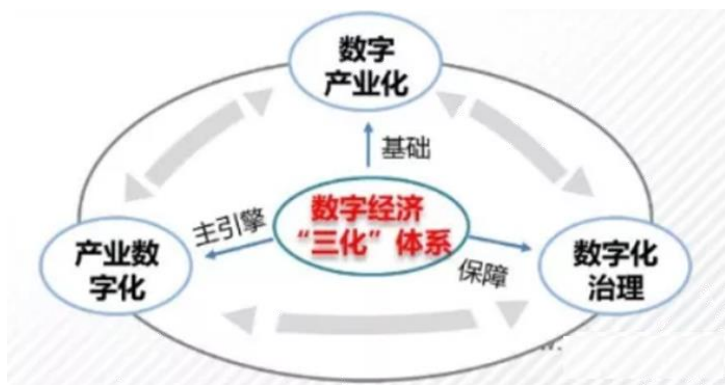
图 70: 启明星辰安全运营平台 .....	51
图 71: 中新赛克网络可视化解决方案.....	52
图 72: 中新赛克业务不断纵向深化 .....	53
表 1: 样本的研发支出中位数与平均数 (百万, %) .....	12
表 2: 研发支出相对强度释义 .....	13
表 3: 近年来信息安全相关政策法规.....	19
表 4: 管理软件和垂直软件公司均拓展云布局 .....	25
表 5: 中台体系建设成为众多 IT 龙头共同的选择 .....	27
表 6: 多个省份出台数字政府建设政策 .....	29
表 7: 电子病历应用和分级相关政策(2015 年之后).....	34
表 8: 电国家医保局医保平台建设项目与中标企业情况 .....	37
表 9: 思创医惠医疗物联网布局.....	46
表 10: 深信服多款安全产品的技术优势及市占率排名.....	49

# 一、数字化转型是企业提升经营效率和竞争力的必然选择

## 1.1 发展数字经济已成为各国的战略重点

数字经济是以数字化的知识和信息为关键生产要素，以数字技术创新为核心驱动力，以现代信息网络为重要载体，通过数字技术与实体经济深度融合，不断提高传统产业数字化、智能化水平，加速重构经济发展与政府治理模式的一系列经济活动。现阶段它主要包括三大部分：一是数字产业化，即信息通信产业（包括电子信息制造业、电信业、软件和信息技术服务业、互联网行业等）；二是产业数字化，即传统产业应用数字技术所带来的产量和效率的提升；三是数字化治理，包括治理模式创新、利用数字技术完善治理体系、提升综合治理能力等。

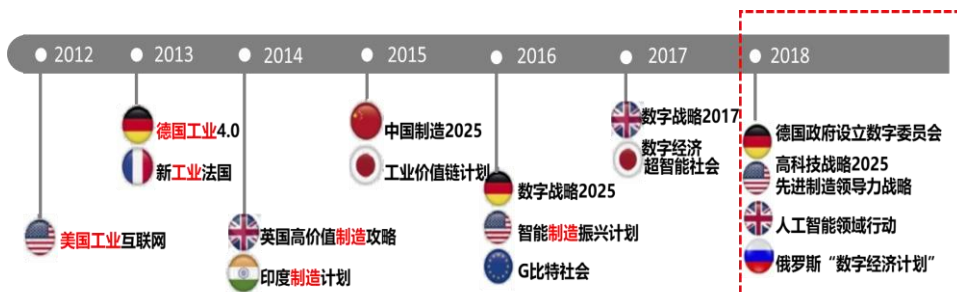
图 1：数字经济的组成



数据来源：中国信通院，东方证券研究所

数字经济已成为全球经济增长的重要驱动力，各国正加快数字经济战略布局。当前各国数字经济占各行业增加值比重均处于提升状态，加快数字经济战略部署已成为各方共识。如美国出台的《智能制造振兴计划》、《先进制造领导力战略》等政策，指明要聚焦前沿技术重点、利用数字技术推动制造业革命、激发传统工业的新活力，还有俄罗斯出台的《数字经济计划》、日本出台的《数字经济》、《超智能社会》等战略，都旨在推动数字经济的发展。

图 2：各国数字经济战略

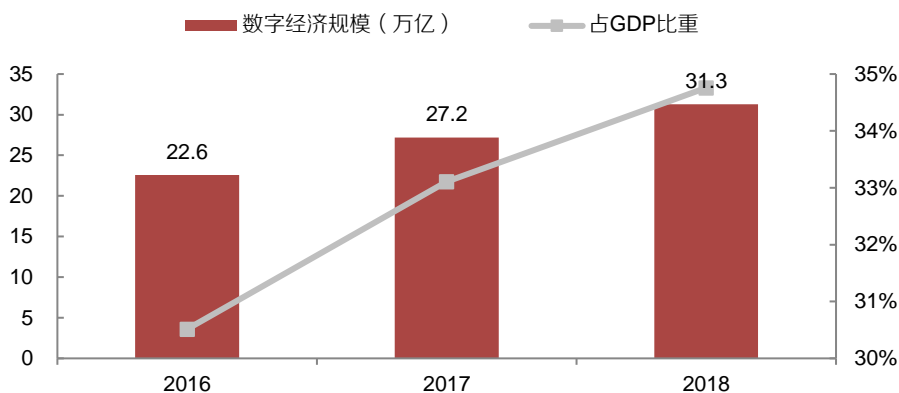


数据来源：《G20 国家数字经济发展研究报告（2018 年）》，东方证券研究所



我国同样出台了多项政策推动数字经济的发展，数字经济规模也持续扩大，占 GDP 比重不断提升。党的十八大以来，我国出台了“互联网+”行动、国家信息化发展纲要、促进大数据发展行动纲要、新一代人工智能发展规划、进一步扩大和升级信息消费等系列重大战略和政策措施，从战略层面支持推动数字经济发展。《中国数字经济发展与就业白皮书（2019 年）》数据显示，我国数字经济总量不断提升，由 2016 年的 22.3 万亿提升到 2018 年的 31.3 万亿，占 GDP 比重也由 30.5% 提升至 34.8%。

图 3：我国数字经济规模及占 GDP 比重（万亿，%）



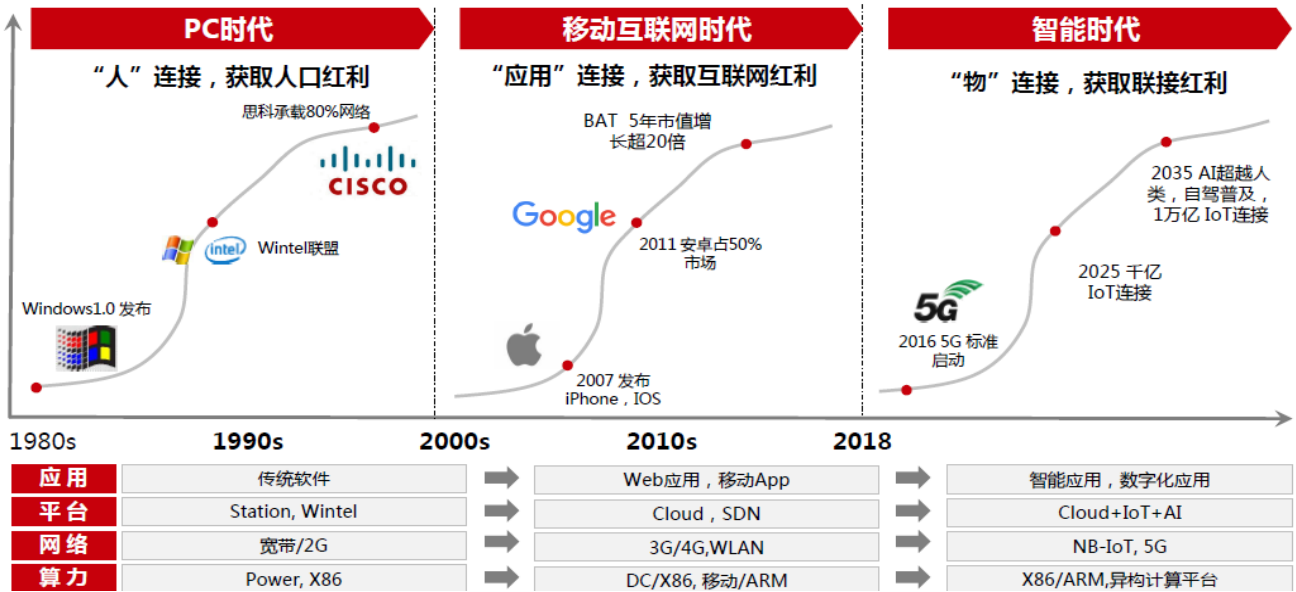
数据来源：《中国数字经济发展与就业白皮书（2019 年）》，东方证券研究所

## 1.2 数字化转型是信息化进程的必然趋势

随着 ICT 的不断发展，数字经济的形态与内涵不断演进，当前我们已进入了以数字化与智能化为代表的智能时代。上世纪 80 年代互联网技术逐渐兴起和成熟，芯片、PC 以及传统软件逐渐普及，使得人类数据信息处理能力实现跨越式提升，数字经济也应运而生。进入 21 世纪后，伴随着 3G/4G、云计算等技术的快速普及、移动端的应用数量快速爆发，数字经济完成了由 PC 时代向移动互联网时代的跃迁，届此“人与人”、“人与物”的联系不断拓展和深化。随着算力水平的进一步提升、“云大物移智”等新兴技术的进一步发展以及 5G 的不断普及，我们已经开始迈进万物互联的智能时代。



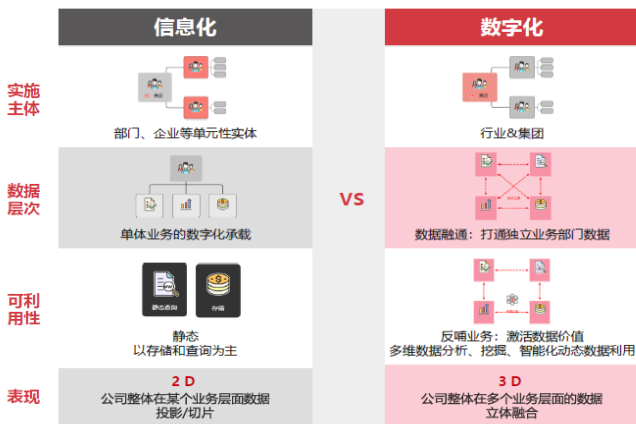
图 4：数字经济的发展历程



数据来源：《华为云 IoT 服务，构建极致体验的物联网》，东方证券研究所

数字化是企业信息化发展到一定水平后的必然选择。国内信息化检核从 90 年代开始起步，经过 30 多年的发展，当前国内企业信息化已提升至一定水平，大部分企业已完成了业务操作系统的“在线化”，一定程度上提高了经营效率。但传统信息化建设的系统架构是烟囱式的，不同系统间未相互打通，形成了企业内部的“数据孤岛”，限制了企业效率的进一步提升，同时移动互联网时代终端及应用的爆发让许多企业积累了海量的数据。进入智能时代，企业的业务形态、数据维度将更加复杂多元，新的业务需求亦不断出现，数据量级将进一步提升，企业对于数据治理及价值挖掘的需求将更加迫切，通过数字化转型进一步降本增效、重塑公司竞争力也成为当前企业信息化进程的必然选择。同时，数字化转型也为未来企业实现业务、管理、运营的智能化做好准备。

图 5：信息化与数字化的比较



数据来源：《华为云 ROMA，联接企业应用的现在与未来》，东方证券研究所

图 6：数字化转型为企业进一步降本增效



数据来源：《中国数字经济发展与就业白皮书（2019 年）》，东方证券研究所

### 1.3 “云大物移智”等新兴技术为数字化转型赋能

数字化转型是一个长期的过程，将覆盖企业的方方面面。，如今多数企业正处于转型的初级阶段，IDC认为2020年将基本实现数字化，企业50%的技术支出与信息数据相关，2027年将实现全面数字化转型，75%的组织实现全方位数字化转型。数字化转型覆盖企业决策、运营、生产、服务以及盈利模式等各个方面，是对企业的全方位升级改造。

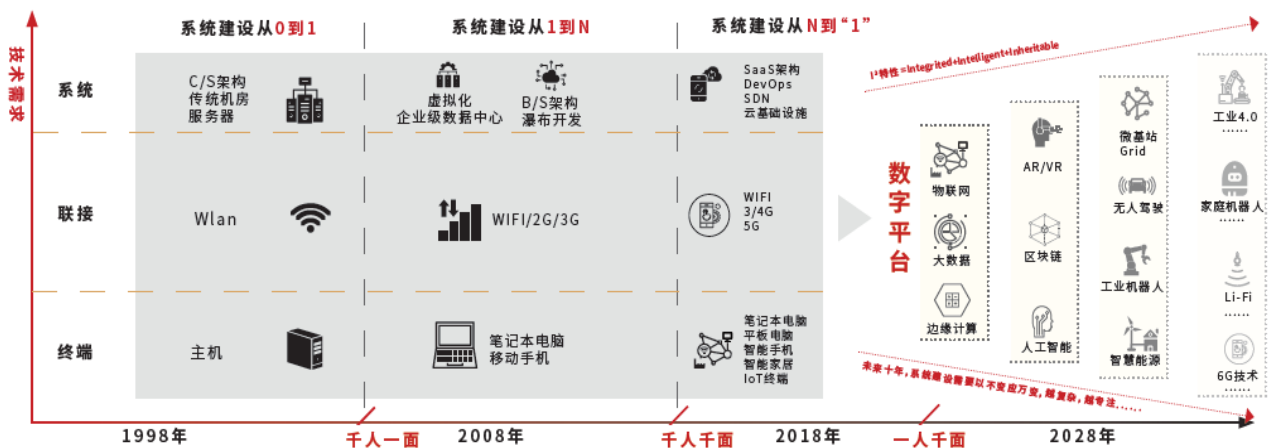
图7：企业数字化转型举例



数据来源：IDC，东方证券研究所

“云大物移智”等新兴技术将在企业数字化转型的过程中得到充分应用。企业在智能时代下的数字化转型已不仅仅是依靠传统意义的信息软件服务，而是云计算、物联网、人工智能乃至5G等新兴技术与企业业务的深度融合。以传统制造业为例，物联网中的各类智能终端采集各个节点的数据，通过云计算、人工智能、大数据等技术对这些数据进行处理和分析，从而规划企业自身行为，优化研发、生产、运输、销售等各个环节，提升企业的经营效率。

图8：新兴技术将在企业数字化转型的过程中得到充分应用



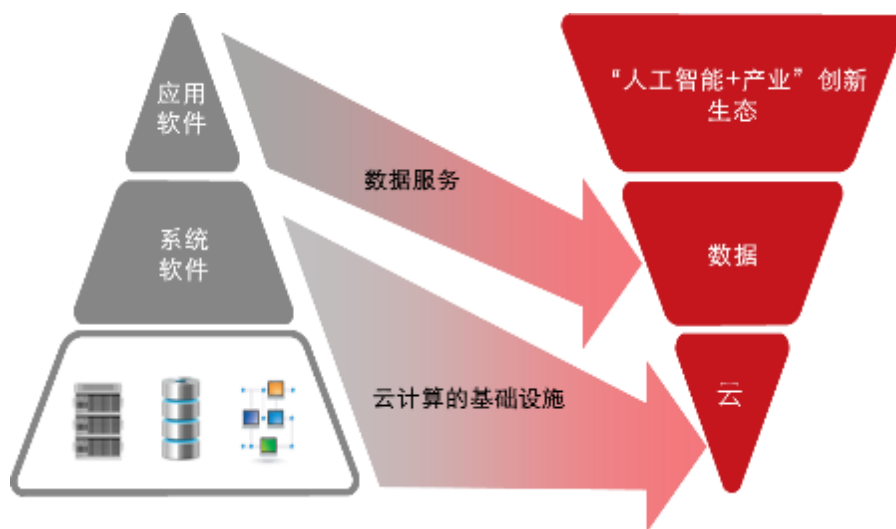
数据来源：《华为&IDC:数字平台白皮书》，东方证券研究所

## 二、计算机行业研发支出加速，提升产业供给水平与质量

### 2.1 数字化转型亟待计算机企业提升供给能力

数字化转型推动计算机行业技术升级，行业的供给能力越发凸显。当前传统软硬件解决方案需求增长趋于稳定、渗透率逐步走向饱和，数字化转型需求带来的技术升级周期正在到来。对企业级市场而言，传统的以“基础硬件+系统软件+应用软件”为核心的系统架构逐渐向“云计算+大数据+人工智能”过渡，同时，企业端市场与消费者端市场也在加速融合，带来一系列的创新与变革。技术升级加速带来下游行业生产力和生产关系的进步与提升，客户对科技企业的供给能力要求不断提升。

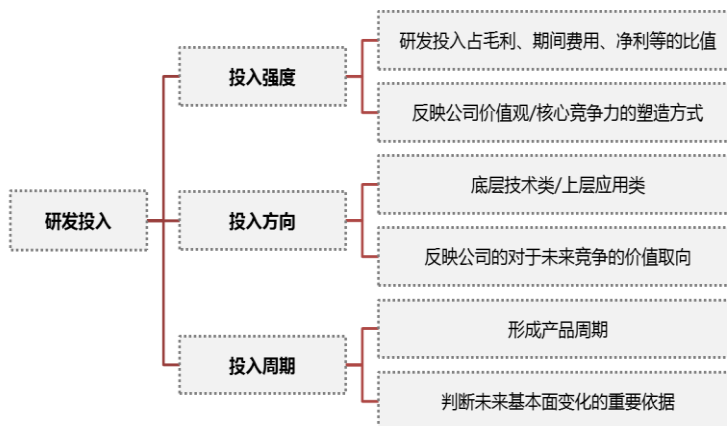
图 9：产业正由“计算机+软件”进入“云+数据”时代



数据来源：东方证券研究所整理

**研发支出塑造计算机企业的供给能力。**随着“云大物移智”等新一代技术加速发展与渗透，计算机企业的科技创新能力成为其生存和发展的关键要素。当前国内与世界科技企业的差距逐步收窄，加大研发支出正成为计算机企业“更上一层楼”的普遍选择。计算机企业的研发支出包括三个方面：1>投入强度：即公司研发支出占收入、毛利、期间费用、净利的比值，反映公司的价值观和企业核心竞争力的塑造方式，重视研发支出的企业往往更看重长期发展；2>投入方向：计算机行业投入方向大体分为底层技术类和上层应用类，不同的投入方向反映了不同的研发成功率和成果兑现周期，也反映了公司的对于未来竞争的价值取向；3>投入周期：研发支出存在周期性波动，形成产品周期，我们认为研发支出周期是判断未来基本面的重要依据。

图 10：研发支出的三个方面



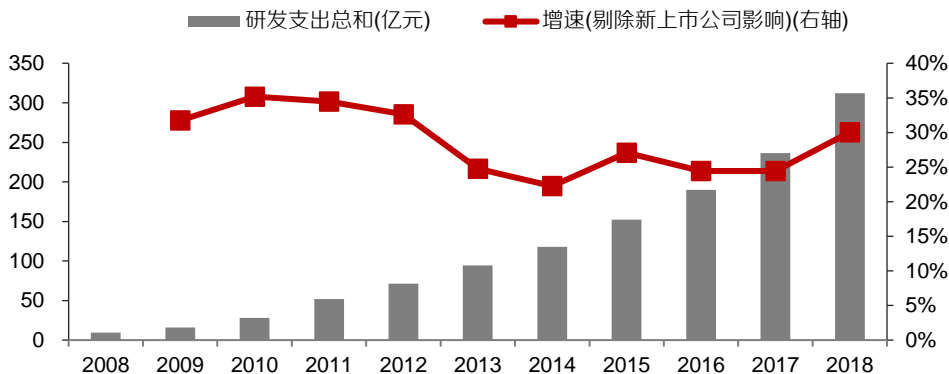
数据来源：东方证券研究所整理

## 2.2 IT 企业加大研发力度驱动自身技术升级与产品换代

我们选择计算机行业 127 家上市公司，作为整体进行分析：

1) **行业整体研发支出逐年提升。**受新上市公司的影响，样本公司整体研发支出逐年上涨，2018 年达到 312 亿元。剔除新上市公司影响并去掉研发变动过于剧烈的个别数据，行业整体研发支出增速处于 20-35% 的区间。受到基数效应和行业整体追求产品化的影响，2009-2012 年研发支出增速较高，保持在 32-35% 之间；2013-2014 年受到宏观经济波动，增速有所下降。2016-2018 年在技术升级的背景下，行业研发支出进入新的增长期，从 24% 增长到 30%。与此同时，研发支出的平均数和中位数逐年增加，研发支出中位数 10 年翻 10 倍，研发支出平均数 10 年翻 12 倍以上。

图 11：样本中计算机公司整体研发支出与增速



数据来源：Wind，东方证券研究所

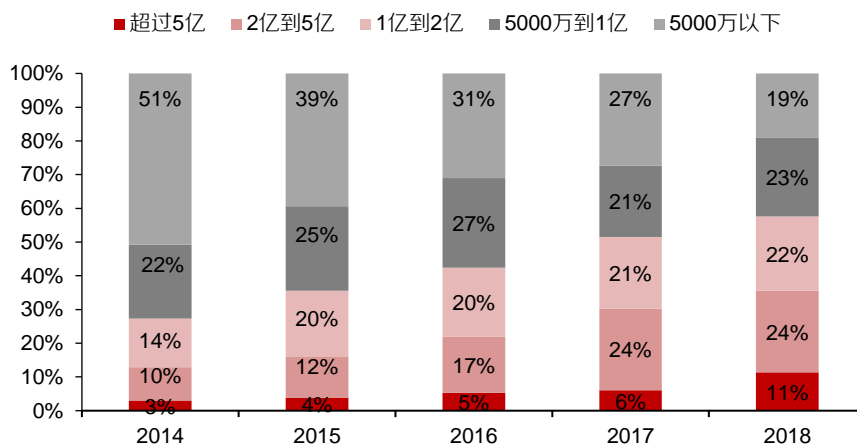
表 1：样本的研发支出中位数与平均数（百万，%）

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
样本中披露当年研发支出的公司数	46	62	67	109	119	126	127	127	127	127	127
研发支出中位数（百万元）	12	13	18	24	36	43	50	61	80	104	120
研发支出中位数增速		10%	33%	34%	48%	21%	15%	24%	31%	30%	15%
研发支出平均数（百万元）	20	26	42	48	62	77	95	121	150	187	245
研发支出平均数增速		29%	60%	15%	29%	24%	23%	28%	24%	24%	31%

数据来源：Wind，东方证券研究所

**2) 个体研发支出分布情况：**从行业中企业个体的研发支出看，我们将研发支出分成超过 5 亿、2-5 亿、1-2 亿、5000 万-1 亿、5000 万以下五个区间，从 2014-2018 年，研发支出在 5000 万以下的公司占比快速减少，研发支出在 5000 万-1 亿之间的公司占比缓慢减少，研发支出在 1-2 亿之间的公司占比保持稳定，研发支出在 2-5 亿的公司占比逐渐增长，而 2018 年研发支出在 5 亿以上的公司快速增加达到 15 家。

图 12：2014-2018 研发支出区间占比情况统计



数据来源：Wind，东方证券研究所

**3) 研发支出的相对强度：**我们选取了研发支出/收入、研发支出/毛利、研发支出/调整后期间费用、研发支出/调整后的净利润等指标来反映研发支出的相对强度。尽管以上指标之间具有一定的相关性，但各有侧重。通过整体法对历年计算行业研发支出强度进行分析，可以得出以下结论：1>从 2010 年开始，在技术升级的背景下，计算机行业整体研发支出力度不断提高；2>2016-2018 年，研发支出/调整后净利润的比例迅速走高，到 2018 年达到 120% 的程度，反映研发支出对净利润的影响程度提高。

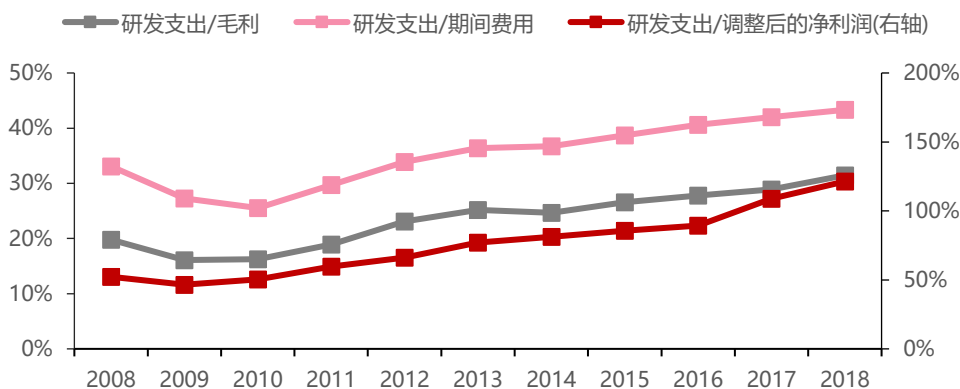
表 2：研发支出相对强度释义

指标类型	分母定义	指标意义
研发支出/收入		表明多少收入用于研发，但由于不同公司业务模式不同和收入计量方式不同，有时会导致该指标的可比性比其他三个指标

		弱。
研发支出/毛利	毛利=营业收入-营业成本	表明多少毛利用于研发，反映公司资源的分配导向。同时我们认为研发支出/毛利，相对于研发支出/营业收入，可规避部分因收入虚高引起的异常值，更能反映资源分配导向。
研发支出/调整后期间费用	期间费用=销售费用+管理费用(包含研发费用，2018年的研发费用加回到管理费用，未考虑财务费用)	表明了公司的经营理念：如何在销售、管理、研发之间进行资源分配。产品化公司往往在期间费用中投入较多研发；较少销售，而研发支出低销售投入高的公司可能上下游议价能力较弱。
研发支出/调整后的净利润	调整后的净利润=扣非后净利润+股权激励费用+商誉减值损失。	表明研发支出对于净利润的影响。也反映了研发支出的变化在多大程度上可以影响利润的弹性。

数据来源：东方证券研究所整理

图 13：计算机行业整体法下研发支出强度指标



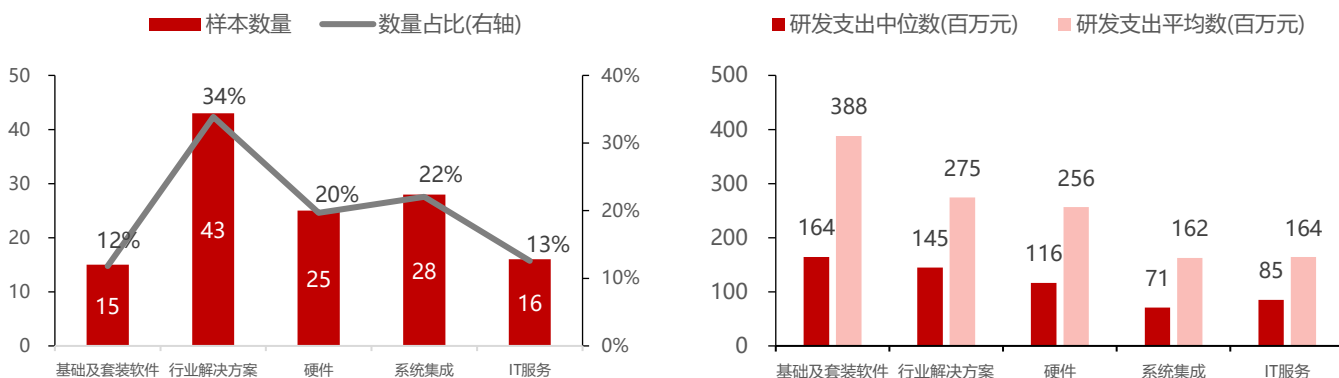
数据来源：Wind，东方证券研究所

### 2.3 产品型公司是行业内研发支出的中坚力量

根据业务模式不同，我们将计算机行业内部划分五个子行业，按照毛利率由高至低依次为：基础和套装软件、行业解决方案、硬件、IT 服务、系统集成。从 2018 年研发支出的中位数和平均数的角度看，从大到小排序分别是“基础和套装软件” > “行业解决方案” > “硬件” > “IT 服务” > “系统集成”，反映产品化程度较高的公司相对于服务型或项目型的公司有更多的研发支出。

图 14：各子行业样本数量和占比

图 15：2018 年各子行业公司研发支出中位数和平均数

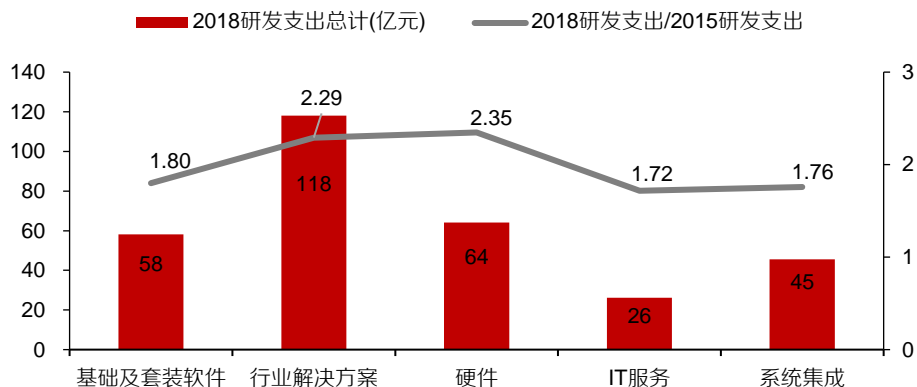


数据来源: Wind, 东方证券研究所

数据来源: Wind, 东方证券研究所

从不同子行业的研发支出倍数看(2018年研发支出/2015年研发支出),硬件和解决方案类的公司投入倍数最高,处于第一档位。其主要原因包括:1>解决方案类公司受到产业互联网转型的影响在最近几年向平台化和云化迈进,研发支出增长较快;2>硬件类公司面临整体IT基础设施升级与国产化浪潮的影响,也出现了较快的研发支出增长。

图 16: 各子行业 2018 年研发支出相对于 2015 年研发支出的倍数

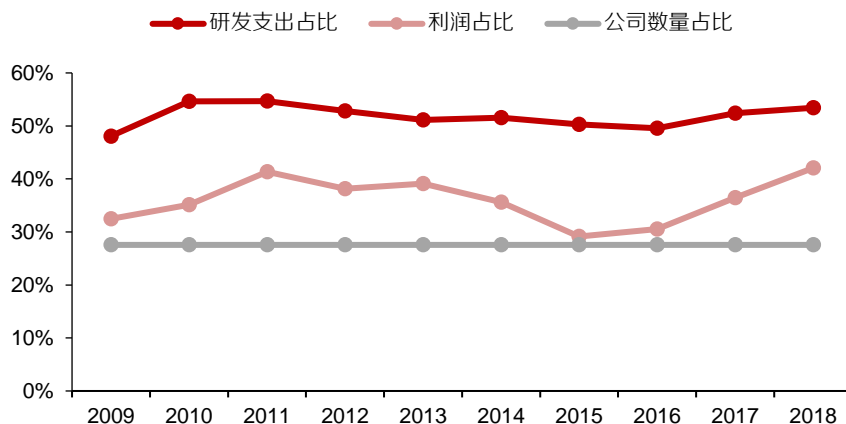


数据来源: Wind, 东方证券研究所

我们选择 35 个产品化程度较高的公司作为重点样本,和全行业组成的大样本进行对比分析。重点样本的公司数量占大样本公司数量的 28%,而研发支出比重和净利润比重均高于数量比重,说明重点公司的研发支出和利润水平均高于大样本整体。由于产品化公司的特性,35 个产品化程度高的样本整体研发支出占比达到大样本的 50%左右。



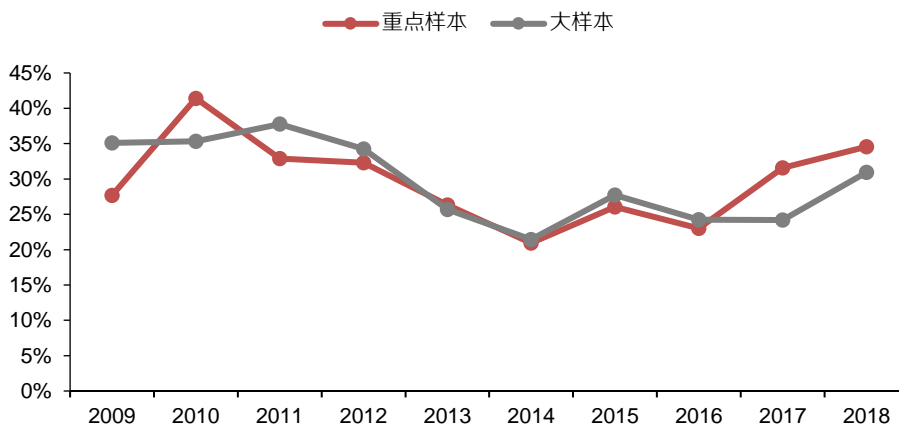
图 17：重点样本占大样本的比重



数据来源：Wind，东方证券研究所

**从研发支出的增速角度：**2009-2018 年间，重点样本和大样本的趋势基本上保持同步。17-18 年，重点样本的研发支出增速开始高于全行业研发增速。说明产品化的公司虽然已经有较高的研发支出，但在数字化转型带来整体技术升级的背景下，仍需不断巩固产品化的优势，加大研发投入进行产品的升级与创新，争取在新的技术框架之下获取领跑地位。

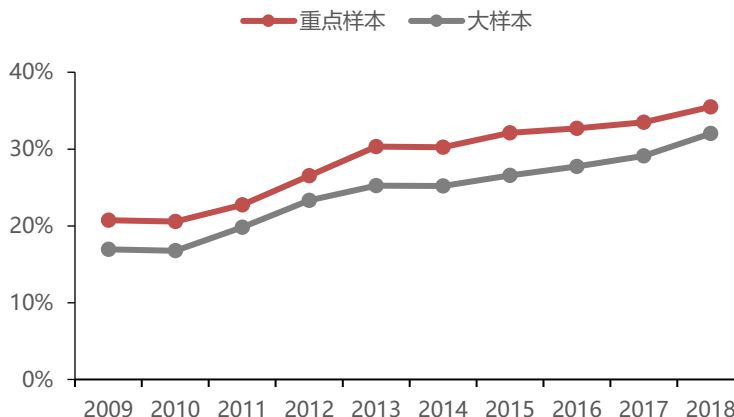
图 18：各子行业 2018 年研发支出相对于 2015 年研发支出的倍数



数据来源：Wind，东方证券研究所

**从研发支出强度看：**产品化程度比较高的重点样本的研发支出/毛利指标高于行业整体水平 3%-5% 左右；研发支出/期间费用的指标，重点样本公司和行业整体水平保持一致；研发支出/利润指标持续高于行业整体水平 20-70% 的水平，重点样本公司在 2015-2016 年研发支出/利润显著高于行业整体水平，该差距在 2017-2018 年收敛，我们判断重点样本公司较其他公司率先进行研发高投入，有一定前瞻性。

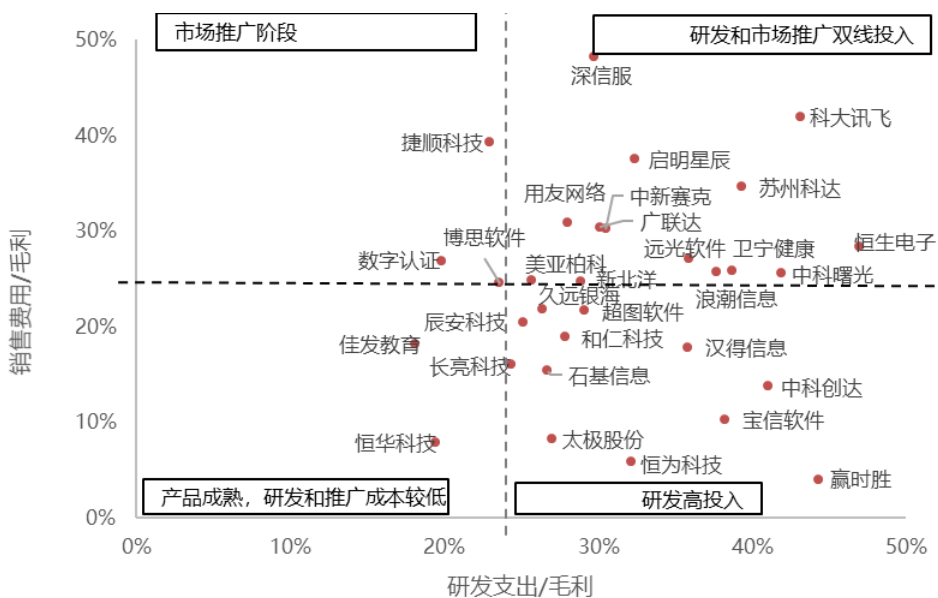
图 19：重点样本与大样本研发支出/毛利对比



数据来源：Wind，东方证券研究所

我们将重点样本公司根据研发支出/毛利、销售费用/毛利指标进行划分为四个象限：1>研发和市场推广双线投入：销售费用/毛利高，研发支出/毛利高，反映企业在高研发支出的同时也采用高销售投入进行市场推广，双管齐下；2>研发驱动阶段：销售费用/毛利低，研发支出/毛利高，反映企业进行高研发支出的同时，销售投入相对较小，部分客户关系稳定，客户集中度较高的公司处于这个象限，通过向老客户推广新产品带来市场活力；3>市场推广阶段：销售费用/毛利高，研发支出/毛利低，反映企业在市场推广方面投入力度较高；4>产品成熟阶段：销售费用/毛利低，研发支出/毛利低，反映产品相对成熟，且市场稳定，从而导致期间费用率整体不高。

图 20：重点产品型公司象限划分（根据 2016-2018 均值）



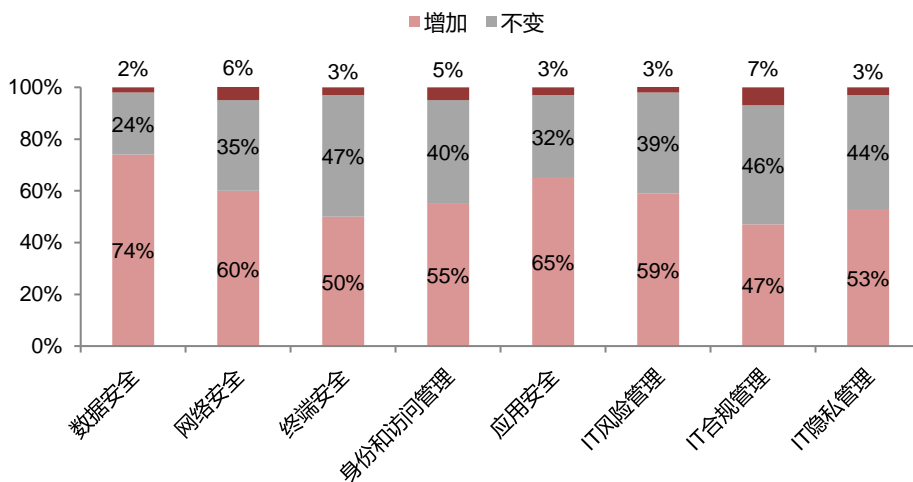
数据来源：Wind，东方证券研究所

### 三、网络安全+自主可控为政企数字化顺利转型提供保障

#### 3.1 数字经济发展使得安全防护理念深刻改变，新兴安全成行业增长风口

数字化转型将使企业的核心业务越发依托信息系统，数据已成为企业的核心资产，越来越多的企业加大对网络信息安全的投入力度。根据埃森哲发布的报告显示，云计算、大数据等新兴技术的不断涌现使得企业自身业务越发依赖于互联网，网络信息安全风险也随之上升，近年来网络病毒、数据泄露等信息安全事件层出不穷。但企业采用新技术的速度远远超过了解决相关安全问题的速度，因此企业对于信息安全的需求越来越大。根据 Gartner 调查统计，2017 年有超过一半的企业都增加了信息安全主要细分领域的支出，其中有 74% 的企业增加了对数据安全的投入，65% 的企业增加了应用安全的支出。由于安全形势日趋复杂，预计企业将继续增加对信息安全的投入支出。

图 21：全球企业/组织 IT 安全投入变化（2017）



数据来源：Gartner，东方证券研究所

数字经济的蓬勃发展，使得信息安全防护理念发生深刻改变。“云大物移智”等新技术的发展与融合，不断催生出数字经济新的业态和模式。应用场景更加丰富多元、数据资产价值越发凸显，IT 基础架构向云化演进，这些都促使 DT 时代的信息安全形势更加错综复杂，同样信息安全行业也发生深刻变化：

- **信息安全内涵不断丰富。**云计算、大数据、物联网等产业的快速发展带来了新的安全风险，催生出云安全、大数据安全等新兴安全领域，传统网络边界逐渐消失，防护对象已由传统的 PC、服务器拓展至云平台、大数据和泛终端；
- **安全技术带动产品升级。**随着大数据、AI、SDN 技术、安全情报收集的发展，具备数据分析、安全运营和情报收集等能力的中高位安全产品不断涌现；

- **安全防护理念演进。**由“被动防御”向“主动防御”，由“单一防护”、“补丁”模式到“系统规划、整体协防”。

图 22：数字经济的创新支柱



数据来源：深信服，东方证券研究所

此外，面对严峻的信息安全态势，政府不断出台政策加强信息安全的建设。“网络空间”正式成为继海、陆、空、天后的第五疆域，网络安全成为了国家安全的重点工作予以部署，《网络安全法》、《网络安全等级保护条例（征求意见稿）》、网络安全等级保护制度 2.0 标准、《国家网络安全产业发展规划》以及《密码法》相继出台，使得网络安全走向合规性与强制性并重的阶段，进一步刺激安全市场的需求。

表 3：近年来信息安全相关政策法规

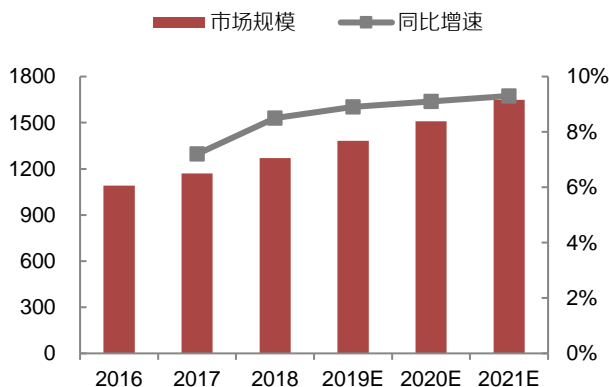
政策名称	发布时间	发布部门	相关内容
《“十三五”国家信息化规划》	2016.12	国务院	提出“组织实施信息安全专项，建立关键信息基础设施安全防护平台，支持关键基础设施和重要信息系统，整体提升安全防御能力”
《国家网络空间安全战略》	2016.12	国家互联网信息办公室	提出：1)加强网络安全工作，推广使用安全可控产品；把有关个人信息保护的法律责任、法律要求落实到企业、机构；3)采取一切必要措施保护关键信息基础设施及其重要数据不受攻击破坏
《软件和信息技术服务业发展规划（2016-2020 年）》	2017.2	工信部	提出：1)发展信息安全产业，支持面向“云管端”环境下的基础类、网络与边界安全类、终端与数字内容安全类、安全管理类等信息安全产品研发和产业化；2)到“十三五”末信息安全产业规模达到 2000 亿元，年均增长 20%以上
《中华人民共和国网络安全法》	2017.6	全国人大常委会	提出：1)国家直属部门及政府推动网络安全工作的职责；2)网络运营者及关键信息基础设施的运行安全规定；3)个人信息的保护规定；4)国家网络安全监测预警及汇报机制；5)相关处罚规定
《关于推动资本市场服务网	2018.4	网信办、	提出充分发挥资本市场在资源配置中的重要作用，规范和促进网信企

《网络强国建设的指导意见》		证监会	业创新发展，推进网络强国、数字中国建设
《网络安全等级保护条例（征求意见稿）》	2018.6	公安部	对网络安全等级保护的适用范围、各监管部门的职责、网络运营者的安全保护义务以及网络安全等级保护建设提出了更加具体、操作性的要求，为开展等级保护工作提供了重要的法律支撑
《公安机关互联网安全监督检查规定》	2018.9	公安部	定义检查主体单位、检查对象、检查内容，检查方式及处罚办法，旨在加强和规范公安机关互联网安全监督检查工作，防范网络违法犯罪，维护网络安全
《互联网个人信息安全保护指引》（征求意见稿）	2018.11	公安部	规定了个人信息安全保护的安全管理机制、安全技术措施和业务流程的安全
网络安全等级保护制度 2.0 标准	2019.5	国家标委会	包括了定级指南、基本要求、安全设计要求及测评要求等内容，横向扩展了对云计算、移动互联网、物联网、工业控制系统、大数据的安全要求，纵向扩展了对等保测评机构的规范管理
《国家网络安全产业发展规划》	2019.6	工信部	2020 年，依托产业园带动北京市网络安全产业规模超过 1000 亿元，拉动 GDP 增长超过 3300 亿元，打造不少于 3 家年收入超过 100 亿元的骨干企业，其次到 2025 年，依托产业园建成我国网络安全产业“五个基地”
《密码法》	2019.10	全国人大常委会	明确规定“密码分为核心密码、普通密码和商用密码，实行密码分类管理，特定范围的商用密码实行进口许可和出口管制”，要求我国的关键信息基础设施运营者应当使用商用密码进行保护

数据来源：政府网站，东方证券研究所

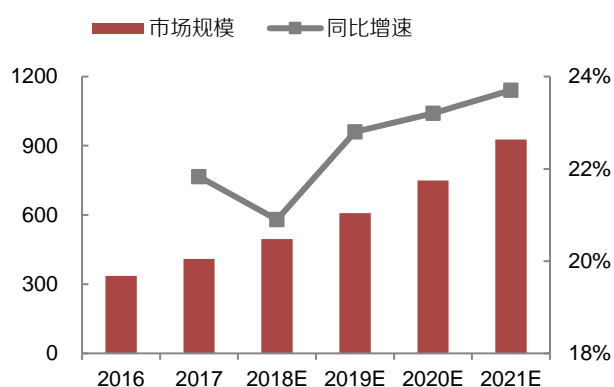
新技术使得网络信息安全内涵不断丰富，随着安全防护意识不断提高以及政策的不断驱动，信安行业的市场规模快速增长。根据赛迪顾问《中国网络安全发展白皮书（2019）》报告，2018 年，我国网络信息安全行业的市场规模达到了 495.2 亿元，同比增长 20.9%，高于全球信息安全产业的平均增速，预计 2021 年市场规模超过 900 亿元。我们认为在等保 2.0 等一系列政策的催化下，未来 2-3 年内信息安全市场将会迎来一个快速增长期。

图 23：全球信息安全市场规模及同比增速（亿美元，%）



数据来源：赛迪顾问，东方证券研究所

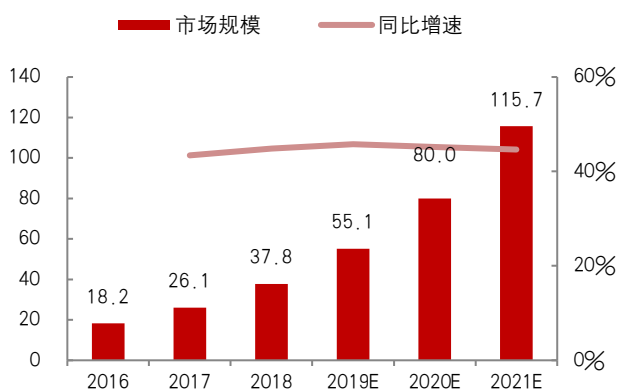
图 24：我国网络信息安全市场规模及同比增速（亿元，%）



数据来源：赛迪顾问，东方证券研究所

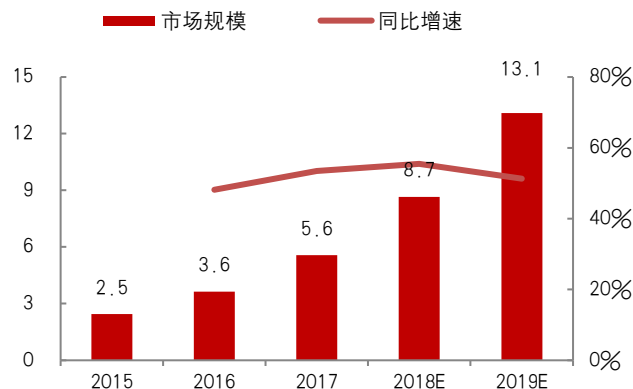
新兴安全市场增长迅速，成为了众多安全厂商的布局重点。以云安全与工控安全为例，两者均处于起步阶段，2018年云安全市场规模达到37.8亿元，同比增长44.8%，预计未来三年的复合增速将达到45.2%。我们认为随着我国云计算市场的高速增长，云安全的需求也将持续增加，有望成为信息安全领域的重要增长极。而工控安全是目前物联网安全比较成熟的子领域，随着工业物联网设备联网数量的迅速增长，工控安全成为刚性需求，2017年工控安全市场规模达到5.6亿，预计2019年有望增长到13.1亿，复合增速将超过50%。传统的VPN、IPS等相对成熟的细分市场格局较为稳定，而对于涉及云安全、工控安全等快速发展的新兴安全市场，吸引了众多企业参与者。以云安全领域为例，在云身份管理、云基础架构安全、云WAF等安全产品市场中，安恒信息、天融信、华为等知名安全厂商均已布局。

图 25: 我国云安全市场规模及同比增速 (亿元, %)



数据来源: CCID, 东方证券研究所

图 26: 我国工控市场规模及同比增速 (亿元, %)



数据来源: NISIA, 东方证券研究所

### 3.2 IT 基础设施的自主可控是信息安全发挥保障作用的前提

自主可控的 IT 基础设施是信息安全体系的重要支撑。在数字化转型的趋势下，信息安全真正发挥保障的前提离不开自主可控的 IT 基础设施。为了抓住行业技术变革国产化替代的机遇，国内的 IT 基础设施厂商近年来也不断加大研发支出，以提升自身的核心竞争力，并取得了一定的成果。如中科曙光近年来通过加大研发致力于打造全球领先的超级计算机并突破 CPU 等核心上游部件关键技术，中国软件的“PK”体系等。



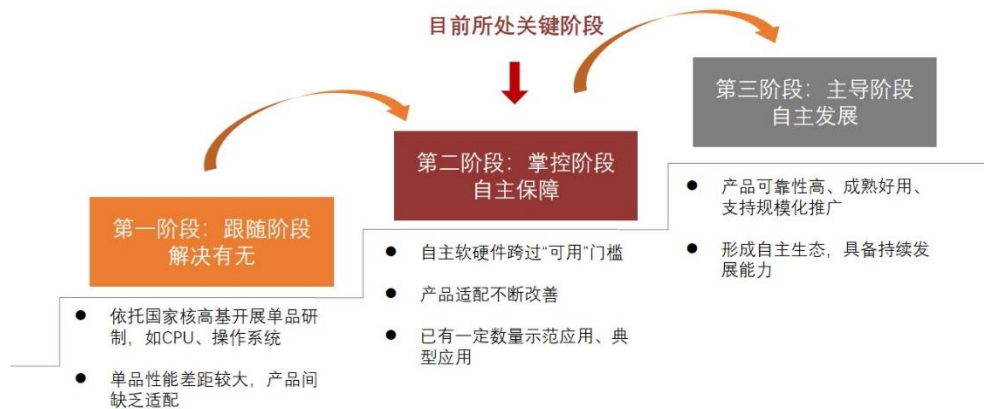
图 27：自主可控的 IT 基础设施是安全体系的重要支撑



数据来源：东方证券研究所整理

当前国产软硬件系统基本已达“可用”门槛，并向“好用”阶段过渡。近年来，国内基础软硬件不断缩小与国外领先厂商的差距，服务器、存储等产品已具备了较强的竞争力，而操作系统、数据库、CPU 等核心部件领域技术水平也逐步提升。而从需求端角度，2014 年以来国家将安全可控上升为国家战略，在政府、军队以及重要行业的信息基础设施领域进行国产系统的应用与推广。我们认为，随着产业生态的日益成熟和政策支持力度的不断扩大，将会有更多的厂商由耕耘期进入收获期。

图 28：我国自主可控产业正处于自主保障阶段，下一步将向自主发展阶段进阶



数据来源：东方证券研究所整理

面对未来的万物智联时代，华为以自身自主可控的产品为基础开展生态布局。华为作为目前国内 IT 计算上自主可控最完善的厂商，几大核心的 IT 计算领域均实现了国产化突破，将聚焦于鲲鹏和昇腾处理器、鲲鹏云服务和 AI 云服务等领域的技术创新，发展鲲鹏产业生态。鲲鹏生态涉及到的合作领域众多，包括：服务器与部件、虚拟化、存储、数据库、中间件、大数据平台、云服务、管理服务、行业应用 9 大领域，将为政府、运营商、金融、互联网、能源、交通、教育、医疗等各个行业的数字化转型做好支撑。



图 29：华为鲲鹏计算产业生态



数据来源：华为，东方证券研究所

## 四、数字化转型已成各行业的战略重点

### 4.1 云和中台体系助力企业数字化转型

#### 4.1.1 云计算为企业数字化提供支撑

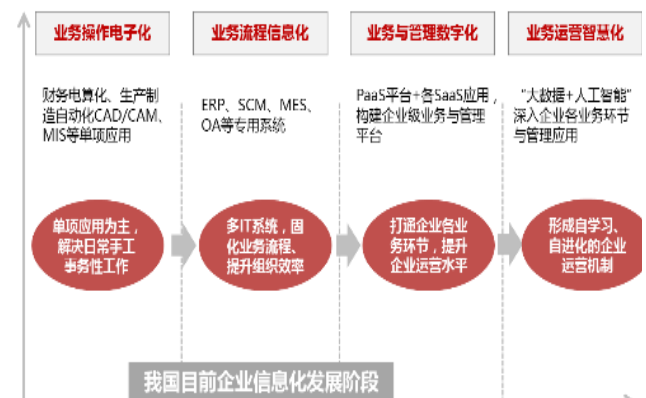
**数字化转型驱动 IT 建设模式向云转变。**企业传统信息化建设的 IT 系统更多是流程控制，预置的安装模式导致 IT 系统能够实现的应用和功能有限。云计算改变了交付模式，促进 IT 的规模化共享，并使得 IT 系统线上化，能够动态得叠加各种各样的功能与模块，实现数据沉淀，因此业务云化成为企业数字化转型的必然选择。当前，我国规模化企业一般已拥有管理信息化系统，但是基于数据在线、数据运营从而实现产业协同的数字化转型才刚刚开始：需要 PaaS 平台+各 SaaS 应用进行支撑，构建企业级业务和管理平台。未来随着企业大数据的打通和 AI 技术的灵活应用，企业将迈入业务运营智慧化阶段。

图 30：数字化转型驱动 IT 建设模式转变



数据来源：IDC，东方证券研究所

图 31：我国目前处于流程信息化向数字化转型期



数据来源：东方证券研究所整理

在数字化建设的浪潮下，云计算也从以资源为中心向以应用为中心过渡。云计算发展初期，租用的方式让企业减少硬件和基础软件上的资本支出，企业从云供应商的规模经济中获利，将IT资源上云将有最直接的成本集约和性能提升效应，形成以资源为中心的Cloud 2.0。企业数字化转型带来IT线上化程度提高，实现互联网接入、移动、社交类等B端应用，也具备海量数据的实时处理和提炼的能力，应用层将越来越繁荣，将形成以应用为中心的Cloud 3.0。

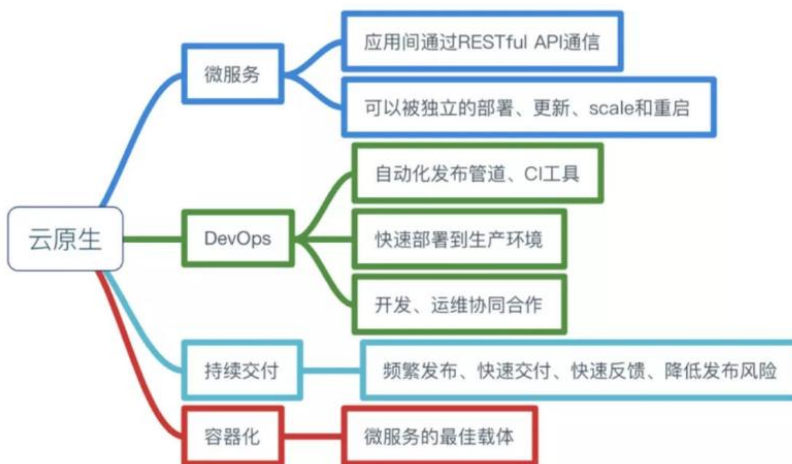
图 32：云计算发展趋势



数据来源：IDC，东方证券研究所

**云原生为云化战略的推行保驾护航。**随着云计算的发展和数字化转型的不断推进，应用上云已成为不可逆转的趋势。“云原生”是一个用于部署微服务应用的开源软件堆栈，其方式是把各个组件都打包到容器中并动态调度容器以优化计算资源利用率，它可以根据商业能力对公司进行重组，既包含技术、也包含管理。业务线上化让企业对于新业务部署的敏捷程度要求更高，而云原生应用最大的特点就是可以迅速部署新业务，这将大大降低正常情况下企业新业务部署周期过长所带来的风险。采用基于云原生的技术和管理方法，企业可以更好、更快地把业务生于“云”或迁移到云平台，享受“云”的高效和持续的服务能力，从而更好地实现数字化转型。

图 33：云原生所涉及的技术



数据来源：51CTO，网易，Pivotal，东方证券研究所

计算机行业内软件解决方案商通过云转型实现产品升级和商业模式的变化。管理及行业解决方案提供商纷纷通过自身研发进行云化布局。一方面，基于云架构的新一代产品支持私有云和混合云架构，具备基础设施灵活性、系统资源的调度能力以及敏捷开发性能，节省硬件产品；另一方面，云产品有助于数据的链接和互联互通，实现 IT 价值增值。软件厂商通过云产品夯实核心竞争力，同时，按需付费和按服务付费的新模式，将有助于软件供应商提升收入稳定性，在线服务助力与客户的实时链接，将更好得了解客户需求并汇集客户数据，提升新产品研发效率和销售效率。

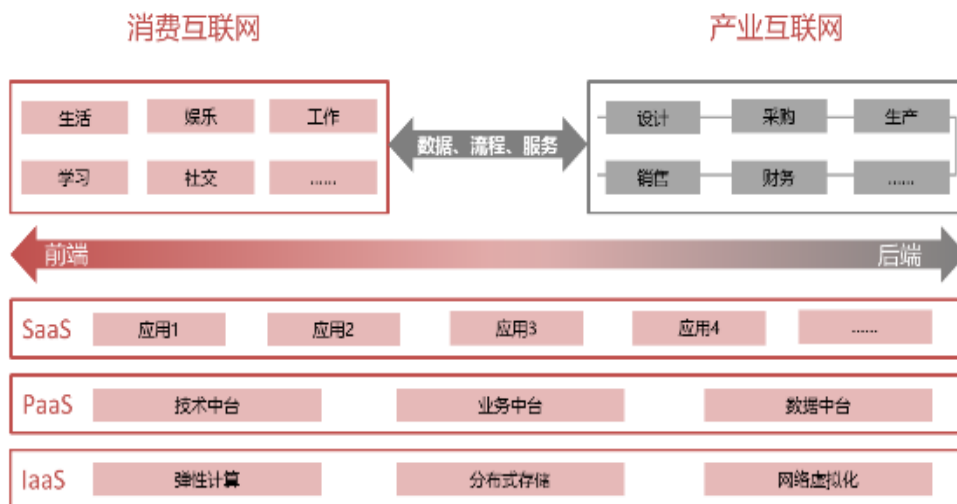
表 4：管理软件和垂直软件公司均拓展云布局

类型	公司	云化布局
管理软件	用友网络	以 PaaS 平台为支撑，SaaS 层产品包括 NCCloud、U8Cloud、领域云、行业云等
	金蝶国际	主力 SaaS 产品包括金蝶云星空、管易云、精斗云；发布 SaaS+PaaS 产品金蝶云苍穹
	汉得信息	母公司实施服务发力云计算。子公司 SaaS 产品包括：汇联易、SRM 等。
	泛微网络	OA SaaS 产品包括 eteams。与腾讯和旗下公司合作发力电子签名电子合同 SaaS 细分领域。
垂直软件	广联达	造价软件云化转型取得成效，主力产品包括云计价、云算量、工程信息等。施工产品基于云架构。
	石基信息	自研+收购形成下一代云餐饮、云酒店和云零售系统产品。
	恒生电子	传统业务拓展私有云、混合云等解决方案。创新业务通过子公司拓展公有云产品。
	卫宁健康	传统业务拓展私有云、混合云等解决方案。创新业务通过子公司拓展公有云产品。
	华宇软件	通过子公司公有云产品拓展律师以及泛司法服务

数据来源：公司年报，东方证券研究所整理

云化形成大数据，将进一步打通消费互联网和企业互联网，打开业务空间。云化实现数据的在线化和集中化，通过数字在线和业务在线，将有助于实现消费互联网和企业互联网的打通，从而助力产业协同的实现，扩展更多的商机，拓展商业模式，打开软件企业的业务空间。

图 34：SaaS 产品助力消费互联网和企业互联网将打通和互相渗透



数据来源：东方证券研究所整理

#### 4.1.2 中台体系是企业实现数字化转型的重要路径

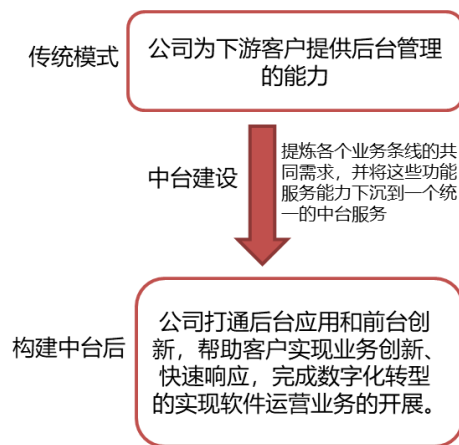
中台体系是指将企业的核心能力随着业务不断发展以数字化形式沉淀到平台，形成以服务为中心，由业务中台和数据中台构建起数据闭环运转的运营体系，供企业更高效的进行业务探索和创新，实现以数字化资产的形态构建企业核心差异化竞争力。从中台可以提炼各个业务条线的共同需求，并将这些功能服务能力下沉到一个统一的中台服务，然后以 API 服务的形式提供给前台各业务部门使用。过去 IT 公司提供的主要是满足下游客户后台管理的需求，而中台可以将后台应用和前台创新打通，从而帮助客户实现业务创新、快速响应，完成数字化转型的同时实现软件运营业务的开展。

图 35：业务中台和数据中台支撑企业数字化转型



数据来源：阿里云，东方证券研究所

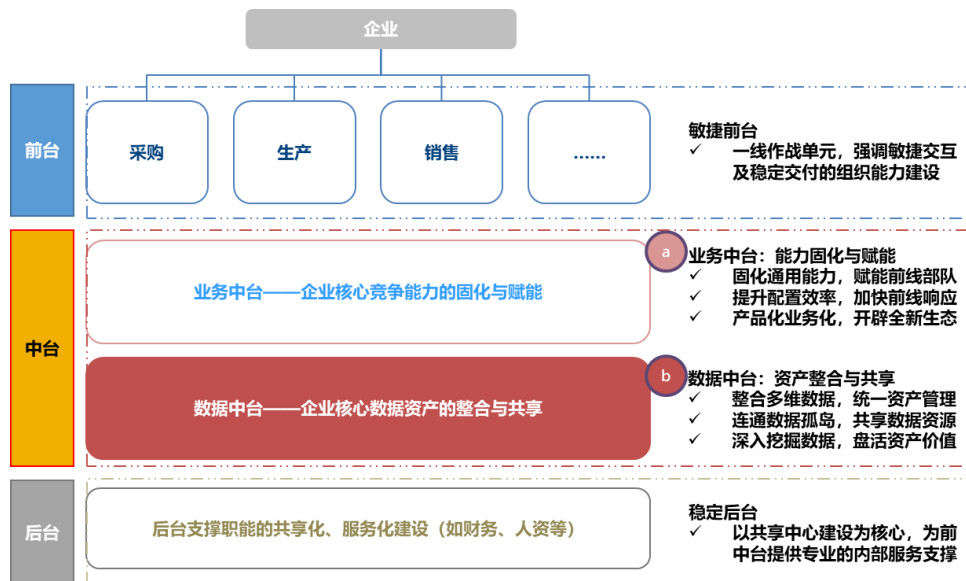
图 36：中台建设带来企业能力提升



数据来源：东方证券研究所整理

中台体系重塑企业信息架构，提升企业的运营效率 and 创新能力。具体来看，数字中台解决了企业传统信息化系统间的数据孤岛问题，对不同系统中的数据进行整合与管理，形成企业的数字资产，并通过处理分析，深入挖掘数据价值。业务中台则通过对各业务线的模块去重和沉淀，固化和共享通用能力，提升配置效率，让前台业务更加敏捷地面向市场，实现企业新业务的快速上线与迭代试错，服务更多场景。

图 37：中台体系重塑企业信息架构



数据来源：华为，东方证券研究所

中台体系建设成为众多企业的选择。近两年来众多 IT 龙头公司研发新一代产品，并将中台体系建设列为公司研发重点。如：1>用友网络目前已推出业务中台、技术中台、数据中台三位一体解决方案，支撑公司从“产品/项目”到“平台/服务”模式突破；2>恒生电子各业务部门平台研发致力于打造金融行业大中台，提供整体解决方案，为客户金融业务赋能；3>卫宁健康基于 HBT（医疗业务技术）打造卫宁中台服务体系，由业务中台、数据中台、技术中台构成，通过内容与服务实现生态赋能。不一而足。

表 5：中台体系建设成为众多 IT 龙头共同的选择

上市公司	中台战略
用友网络	已推出业务中台、技术中台、数据中台三位一体解决方案，支撑公司从“产品/项目”到“平台/服务”模式突破
恒生电子	各业务部门平台研发致力于打造金融行业大中台，提供整体解决方案，为客户金融业务赋能
卫宁健康	基于 HBT（医疗业务技术）打造卫宁中台服务体系，由业务中台、数据中台、技术中台构成，通过内容与服务实现生态赋能



启明星辰	构建“安全中台”体系，包含安全数据中台和安全业务中台，对客户数据资产进行安全保护、满足其新业务快速迭代更新
赢时胜	以云原生微服务技术为支撑构建中台体系，已在泛金融行业多个大型机构实现了中台产品的落地

数据来源：wind，公司年报，东方证券研究所

## 4.2 数字政府方兴未艾，架构升级提升业务价值

### 4.2.1 政府信息化建设滞后于业务需求，瓶颈突破正当时

当前我国政务信息化建设存在信息系统整合不足、政务服务效能不高、数据资源开发利用水平低等痛点，信息化建设滞后于业务协同需求。当前我国电子政务信息资源碎片化、业务应用条块化、政务服务分割化等问题依然明显，“纵强横弱”的现象依然存在，中央到地方主要的纵向业务系统（海关、税务、审计等部门）电子政务系统发展较快，但不同政务系统之间横向的信息共享和业务协同的能力还十分有限，对社会化、互联网数据的综合应用也不够。

图 38：政务信息化建设遇到瓶颈

#### 信息系统整合不足

- 缺少统一、畅通的跨部门线上办公协作平台，部门之间、地市之间业务系统尚未充分互联互通
- 业务审批与办公自动化系统未协同联动，办公效率受到制约

#### 数据利用不充分

- 前期积累的海量数据有待治理，数据维度与标准不一
- 缺乏对社会化、互联网数据的综合利用

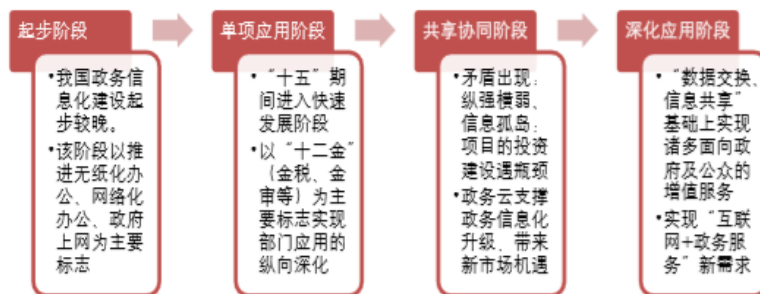
#### 社会治理智能化不高

- 网上网下的态势感知体系有待提升
- 由大数据驱动的社会治理新体制、新平台、新应用尚未形成

数据来源：《广东省“数字政府”建设总体规划（2018-2020年）实施方案》，东方证券研究所整理

政务云建设及数字化转型推动我国电子政务由“协同共享”向“深化应用”迈进。我国电子政务经过“十五”启动、“十一五”全面建设、“十二五”转型发展，基本实现了部门办公自动化、重点业务信息化、政府网站普及化，处于“共享协同”的发展阶段。当前政务云已在各地广泛落地，政府数字化建设也如火如荼展开，将支撑电子政务向深化应用阶段推进，从而在“数据交换、信息共享”的基础上实现诸多面向政府及公众的增值服务，满足“互联网+政务服务”的新需求。

图 39：电子政务发展阶段



数据来源：产业信息网，东方证券研究所

#### 4.2.2 数字政府建设加速，互联网+政务服务一体化平台正逐步形成

各省数字政府建设进入加速期，旨在突破传统信息化建设的瓶颈。“数字政府”是对传统政务信息化模式的改革，包括对政务信息化管理架构、业务架构、技术架构的重塑，构建大数据驱动的政务新机制、新平台、新渠道，提升政府数字化治理水平。自 2018 年下半年以来，广东、浙江、福建等多个省份已经出台了“数字政府”相关的政策，推动“互联网+政务服务”建设以及新兴技术与政务的深度融合与应用，加速政府的数字化转型。

表 6：多个省份出台数字政府建设政策

政策名称	发布时间	发布省份	相关内容
《广东省“数字政府”建设总体规划（2018-2020 年）实施方案》	2018.10	广东	提出建立整体推进、政企合作、管运分离的“数字政府”管理体系和整体运行、共享协同、服务集成的“数字政府”业务体系，构建统一安全的政务云、政务网，建设开放的一体化大数据中心、一体化在线政务服务平台，建成上接国家、下联市县、横向到边、纵向到底全覆盖的“数字政府”，以“制度创新 技术创新”推动改革向纵深发展。
《浙江省数字化转型标准化建设方案（2018—2020 年）》	2018.7	浙江	提出建立健全权责明确、统一协调的数字化转型标准化工作机制，构建完善结构清晰、系统高效的数字化转型标准体系，制定实施一批具有先进水平的亟需标准，组织开展一批关键领域的标准化项目，打造形成一批可复制推广的标准化成果，高标准引领数字化转型。
《新时代数字福建发展纲要》	2019.1	福建	提出要把握数据中心整合和职能优化结合起来，提升政务服务能力水平。牢固树立全省一盘棋意识，扎实推进省直事业单位和设区市政务数据中心等整合，实现政务信息协同管理和融合应用服务，更好地释放数据红利，转变政府职能，优化营商环境，努力让企业和百姓办事像网购一样方便。
《山东省数字政府建设实施方案（2019-2022 年）》	2019.3	山东	提出有力推进政务服务、公共服务、社会治理、宏观决策、区域治理等五方面数字化转型，创新数字化治理和服务模式，打造数字政府样板区，推动全省新旧动能转换和高质量发展，为实现“走在前列、全面开创”提供强劲新引擎。



《湖北省推进数字政府建设实施方案》	2019.1	湖北	提出以云计算、大数据、物联网、人工智能、区块链等技术为支撑，以一体化在线政务服务平台为载体，以数字化、数据化、智能化、智慧化为实施路径，建立决策科学、治理精准、服务高效的新型政府运行模式。
《自治区加快推进“数字政府”建设工作方案》	2019.7	宁夏	提出形成纵向贯通、横向协同、上接国家、覆盖全区的“数字政府”体系。全区“互联网+政务服务”“互联网+监管”全面推行、深度应用，以大数据为支撑的政府决策科学化、治理精准化、公共服务高效化。

数据来源：政府网站，东方证券研究所

**数字政府建设契合“十三五”国家政务信息化工程建设规划。**“十三五”政务信息化建设的重点工程主要分为三大领域：1) 横向构建“互联网+政务服务”的一体化政务平台,支撑政务业务协同和数据共享; 2) 中间层: 共建共享国家基础信息资源, 以打破信息壁垒和“数据孤岛”, 逐步实现与业务信息以及社会大数据的关联汇聚, 构建统一高效、互联互通、安全可靠的国家信息资源体系; 3) 纵向建设纵横联动业务系统。《“十三五”国家政务信息化工程建设规划》指出我国政务信息化工程将以推进国家治理体系和治理能力现代化作为政务信息化工作的总目标, 大力加强统筹整合和共享共用, 统构建一体整合大平台、共享共用大数据、协同联动大系统, 推进解决互联互通难、信息共享难、业务协同难的问题。而数字政府建设也需要这样的一体化平台加以支撑。

**图 40：我国政务信息化建设的重点工程**

业务系统	执政能力信息化	民主法治信息化	综合调控信息化	市场监管信息化	公共服务信息化	公共安全信息化
国家基础信息资源	人口基础信息库	法人单位基础信息库	自然资源和地理空间信息库	社会信用信息库		
一体化政务数据平台	数据共享交换工程		公共数据开放网站			
	国家政务数据中心					
	国家电子政务内网			国家电子政务外网		

数据来源：《“十三五”国家政务信息化工程建设规划》，东方证券研究所

**“互联网+政务服务”一体化平台是建设数字政府的关键。**“互联网+政务服务”一体化平台可以实现电子政务系统“集约整合、全面互联、协同共治、共享开放、安全可靠”，是政务系统在内部互联互通、资源共享的基础上对全社会开展便捷化的公众服务。在打通不同部门的政务系统，并对各个垂直领域的业务系统深化与数据融合应用提出了更高的要求，从而实现纵横联动、数据融合、专业深入的应用目标。以公安行业为例，随着公安基础信息化的建设，各地公安机关积累了相当规模的数据，但由于数据质量参差不齐、各部门数据尚未打通，数据的应用潜力尚未得到充分发挥，无法

有效支撑公安机关解决当前社会日益严峻的维稳、治安、反恐等问题。针对这样的情况，公安部门正规划建设跨警种的数据融合应用平台，实现各警种数据打通并融合海量社会数据（互联网数据、城市大数据），实现对警务资源动态可视指挥、数据研判、重点人/车/各类阵地动态的实时管控、情报信息、动态预警、突发事件多警联动等功能。该趋势深刻显示出了公安信息化由纵向应用向纵横协同、数据共享的模式升级，而在税务、应急管理、市场监管等领域，也呈现着类似的需求趋势。

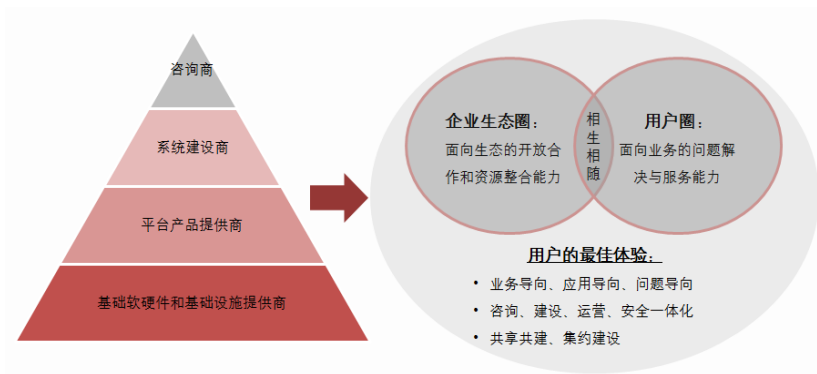
**图 41：智慧公安：警务大数据平台**


数据来源：太极股份，东方证券研究所

**图 42：智慧公安：指挥中心**


数据来源：太极股份，东方证券研究所

在数字政府“大服务、大应用、大数据、大平台”体系下，以及建设集约化的趋势下，政府需要电子政务厂商提供面向“业务协同、数据共享”情况下的一体化解决与服务能力。未来整个产业的生态，从过去产业链垂直的分工演进到“开放、协同、共赢”的生态共同体，IT产业生态重构和竞争格局转变将日益明显。总体来看，两类厂商将最为受益：1) **转型明显的超大型总集厂商，生态地位将显著提升**：“大平台、大数据、大系统”的顶层架构将塑造新的产业生态，从过去的产业链垂直的分工升级至生态共同体；超大型总集厂商具备对各政府部门的业务理解以及系统卡位优势，在“互联网+政务服务”成功转型的情况下，其将在政务云/数据互联互通时代下，具备更强“业务协同、数据共享”的 PAAS 及 DAAS 平台型的优势；成为产业生态体系中的重要支撑，其产业价值将远高于过去的传统集成总包。2) **各细分解决方案领域的龙头厂商，相对竞争优势明显提升**：龙头厂商具备技术迭代及解决方案层面上的优势，将在新一轮技术创新的行业背景下取得重要优势。随着云计算、大数据、移动互联技术逐步推进至电子政务领域，原先已存在 20 年之久的信息化集成建设能力亟待较为全面的技术升级；当前技术以及解决方案能力分水岭愈发明显的背景下，各细分领域龙头厂商与地方性 IT 配套厂商竞争优势逐步明显，并且技术迭代能力的差距将持续扩大。

**图 43：电子政务行业产业链垂直的分工演进到生态共同体**


数据来源：东方证券研究所整理

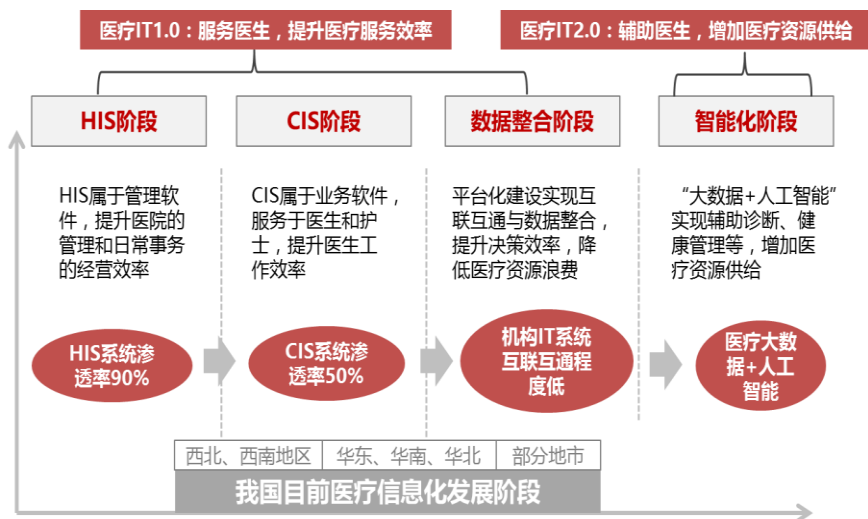
## 4.3 电子病历支撑医院数字化转型，医保信息化正迎来建设高峰

### 4.3.1 电子病历成为医疗 IT 的建设核心

我国医疗信息化建设从 90 年代开始起步，经过 20 多年的发展，各级医院在基础的信息化应用，如挂号、收费、检查、药房管理等领域都实现了较高的普及率，但是核心临床应用在普及度与应用深度方面还有很大的提升空间。我们认为，随着医疗机构数字化转型的推进，医院正在政策与自身内在需求共同驱动下，迎来电子病历建设的高峰。

国内医疗信息化行业经历了 3 个发展阶段，**1>HIS 阶段**：目标是提升医院管理效率，以 HIS 建设为主。HIS 系统以经济核算为主轴，主要是实现对医院人流、物流、财流的综合管理。主要模块包括门诊挂号系统、门诊收费系统、出入院管理系统、药房管理系统等。**2>CIS 阶段**：主要内容是各类临床应用，是以病人为核心、对诊疗流程进行管理的系统，主要模块包括：检验检查系统、医疗影像系统（PACS）、化验系统（LIS），手术麻醉系统等。**3>数据整合阶段**：随着医院各个科室的信息化系统日益完善，电子病历系统的建设可以实现医院内部的数据互联互通，并通过数据价值挖掘进一步提升医院管理和临床决策水平。未来医疗 IT 在数据整合的基础上还将进入**智能化阶段**，从信息化到智能化，通过大数据、人工智能等技术，实现辅助诊断、健康管理等，进一步解决医疗资源供给短缺的核心问题。

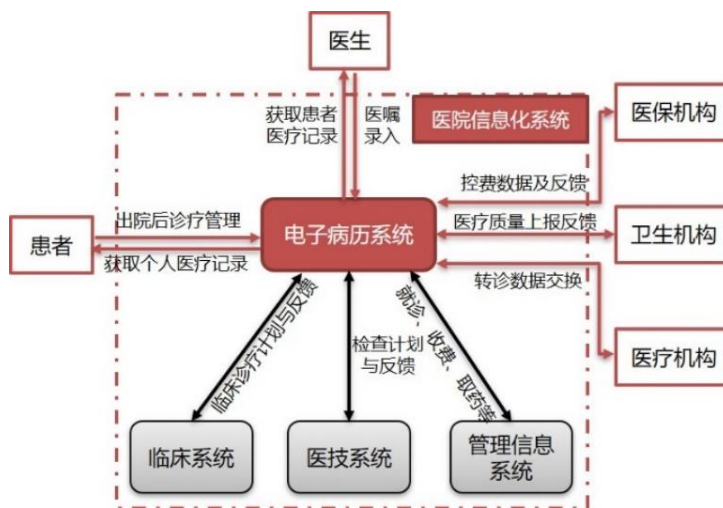
图 44：国内医疗信息化的发展阶段



数据来源：东方证券研究所整理

在医院的数字化转型中，电子病历的建设是核心。电子病历系统可以消除医院内部的信息孤岛，在采集、整合医院临床数据的基础上提供病历质控、临床路径、医疗质控与患者安全、移动医疗等功能与服务，从而有助于提高医疗服务效率、提升医疗质量、改善医疗服务、保障医疗安全；同时，电子病历系统还可与医院管理系统实现无缝连接，实现管理与临床业务的一体化应用，此外，建立以电子病历为核心的医院信息系统有利于实现区域医疗信息共享，有助于分级诊疗、互联网+医疗健康的实现，以及医疗主管部门的监督与管理。因此，医院的信息化建设和数字化转型中，电子病历系统的建设已成为最核心与最重要的部分。

图 45：电子病历系统是医院数字化转型的核心



数据来源：东方证券研究所整理

电子病历分级和评价标准出台，医疗信息化建设开始加速落地。正因为电子病历在医院数字化建设中的核心地位，近年来国家从政策的角进行了大力推动：2015年，国务院发布《全面医疗卫生服

务体系规划纲要(2015-2020)》，强调到 2020 年实现全员人口信息、电子健康档案和电子病历三大数据基本覆盖。之后，国务院、卫计委等部门出台一系列政策和标准，确立了电子病历的详细标准和分级评价体系，明确了电子病历建设的时间节点和发展路径，直接推进国内的医疗信息化建设加速落地。

表 7：电子病历应用和分级相关政策(2015 年之后)

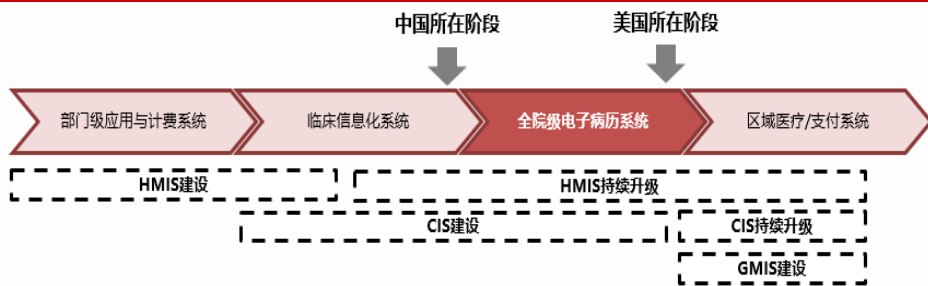
发布时间	发布部门	政策名称	主要内容
2015 年 3 月	国务院	《全面医疗卫生服务体系规划纲要(2015-2020)》	加强人口健康信息化建设，到 <b>2020 年，实现全员人口信息、电子健康档案和电子病历三大数据基本覆盖</b> ，全国人口并实现信息动态更新
2016 年 6 月	国务院	《关于促进和规范健康医疗大数据应用发展的指导意见》	到 <b>2020 年，建成国家医疗卫生信息分级开放应用平台，实现基础数据跨部门、跨区域共享</b> 。医疗、医药、医保和健康各相关领域数据融合应用取得显著成效。
2016 年 12 月	国务院	《“十三五”卫生与健康规划》	促进人口健康信息互通共享，实现电子健康档案和 <b>电子病历</b> 的连续记录及信息共享
2017 年 2 月	卫计委	《电子病历应用管理规范（试行）》	<b>明确电子病历及系统的概念</b> ，提出管理要求及相关规范
2018 年 8 月	卫健委、医改局	《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》	<b>建立健全电子病历信息化工作机制，不断加强电子病历信息化建设，充分发挥电子病历信息化作用，加强电子病历信息化水平评价</b>
2018 年 12 月	卫健委	《电子病历系统应用水平分级评价管理办法（试行）》、《电子病历系统应用水平分级评价标准（试行）》	到 2019 年，所有三级医院要达到分级评价 3 级以上；到 <b>2020 年，所有三级医院要达到分级评价 4 级以上，实现全院信息共享，初级医疗决策支持；二级医院要达到分级评价 3 级以上，实现部门间数据交换。</b>
2019 年 1 月	国务院	《关于加强三级公立医院绩效考核工作的意见》	三级公立医院要 <b>加强以电子病历为核心的医院信息化建设，将“电子病历应用功能水平分级”指标列为国家检测指标</b>

数据来源：政府网站，东方证券研究所

根据卫健委在 2018 年颁布《电子病历系统应用水平分级评价管理办法（试行）》，到 2019 年，国内所有三级医院要达到分级评价 3 级以上；到 2020 年，所有三级医院要达到分级评价 4 级以上，实现全院信息共享，初级医疗决策支持；二级医院要达到分级评价 3 级以上，实现部门间数据交换。

图 46：中美医疗信息化发展阶段对比



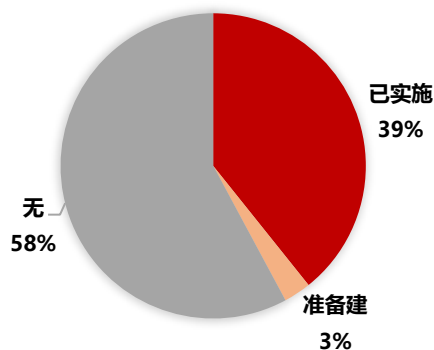


数据来源：东方证券研究所整理

我国电子病历的渗透率和应用水平均处于较低水平。根据中国医院协会信息管理专业委员会（CHIMA）对 484 家医院的统计数据，2017-2018 年度，国内电子病历渗透率只有 39%，临床决策支持系统的渗透率更低，只有 15%，而美国电子病历在大型医院(有住院服务的医院)渗透率已经超过 95%。而根据 2019 中华医院信息网络大会相关信息，2018 年，我国三级医院电子病历平均应用水平为 2.81 级，二级医院平均应用水平仅为 1.35 级。2011-2018 年，全国约有 7000 家医院参与卫计委电子病历分级评估，截至 2019 年 6 月，国内通过五级及以上的医疗机构只有 85 家，仅占全国总医院数量的 0.26%，占参与评审医院数量的 1.21%。

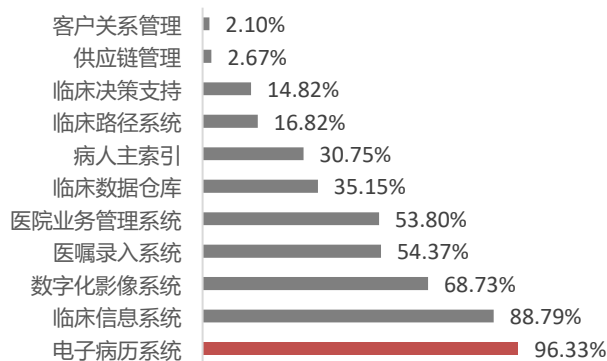
电子病历成为医院优先级最高的应用系统。根据中国医院协会信息管理专业委员会（CHIMA）对 1909 家医院的调查，有高达 63.59% 的医院将电子病历系统作为最重要的应用信息系统，远远高于其他任何系统，而将电子病历系统作为优先级最高的 5 个应用的占比也高达 96.3%，充分说明了医院已经对电子病历高度重视，并将其作为未来的重要工作。

图 47：国内医院的电子病历实施情况(2018 年)



数据来源：中国医院协会信息管理专业委员会，东方证券研究所

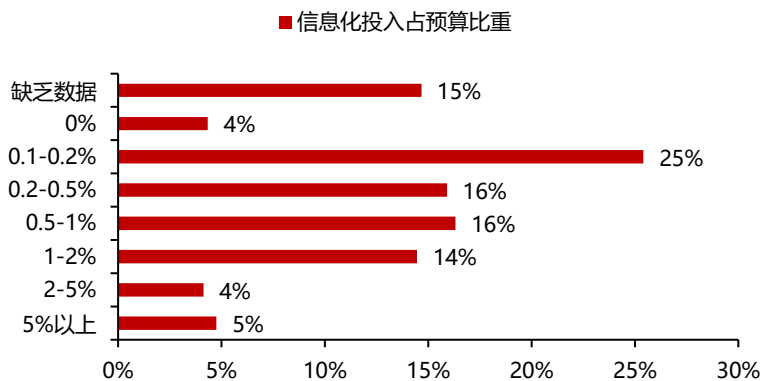
图 48：医院在信息系统领域投入优先级情况



数据来源：中国医院协会信息管理专业委员会，东方证券研究所

中国医疗信息化资金投入比重较低。从资金投入来看，美国医疗机构在信息化方面的投入占总资金投入的 3%-5%，国内医疗信息化投入占上年的比重主要集中在 0.1%-2% 的区间。我们认为随着电子病历建设与医院数字化转型的推进，未来医疗信息化投入占比有望持续提升。

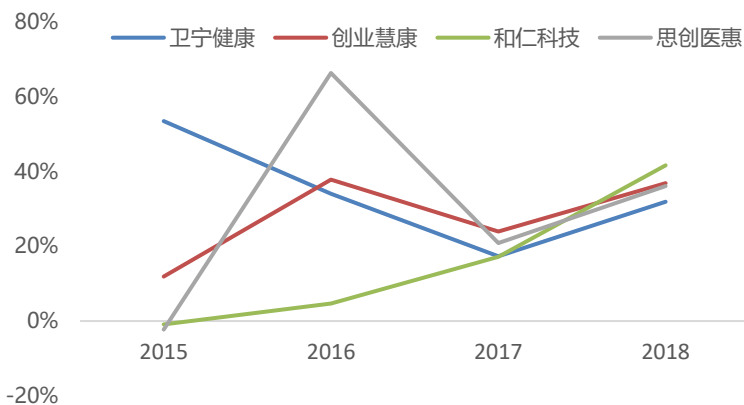
图 49：国内医院信息化投入占上一年预算的比重(2018 年)



数据来源：中国医院协会信息管理专业委员会(CHIMA)，东方证券研究所

在政策推动以及医院数字化转型需求的带动下，医疗信息化需求从 2018 年开始已进入上行周期，从 4 家医疗 IT 上市公司卫宁健康、创业慧康、和仁科技、思创医惠的医疗 IT 核心业务收入看，2018 年均在 30% 以上，较 2017 年均有较为明显的提升，考虑到电子病历政策是 2018 年 12 月正式推出、2020 年底医院需达到评级要求，以及医疗 IT 公司 9-12 个月的项目实施周期，我们判断 2019-2020 年相关公司将收获更高的营收增速。

图 50：上市医疗 IT 公司 2018 年核心业务收入增速均较 2017 年有所提升



数据来源：公司年报，东方证券研究所

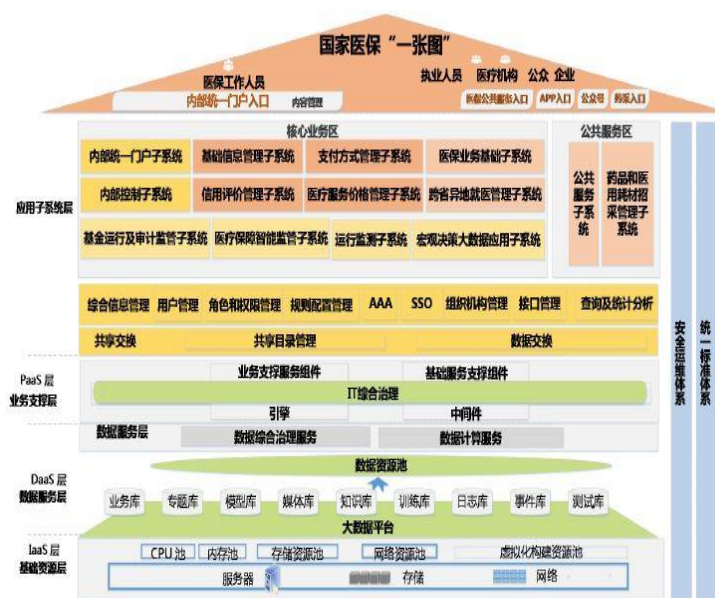
#### 4.3.2 医保信息化：医保系统建设即将全面展开，DRGs 试点带来更多增量

随着国家医疗保障局在 2018 年的成立，医保信息化建设被提上了一个新的高度。过去的医保信息化系统存在建设碎片化、信息资源缺乏统筹、信息孤岛问题严重、标准规范不够统一、缺乏顶层设计等问题，难以实现建立多层次医疗保障体系、确保医保资金合理安全使用、减轻医药费用负担等



目标，因此国家医保局已于 2019 年启动“医疗保障信息平台建设工程”，推动形成全国统一的医疗保障标准化体系，建设全国统一的医保信息系统和平台。

图 51：国家医疗保障信息平台总体架构图



数据来源：互联网，东方证券研究所

按照按照《医疗保障信息平台建设指南》要求，医疗保障信息平台建设工程要实现标准全国统一、数据两级集中、平台分级部署、网络全面覆盖，最终为全国各级医保部门打造一个数据能够全面共享、标准能够全面应用、业务能够全域联动、知识能够全域分享、能力能够快速传递、政策能够快速执行的信息载体，充分发挥信息化在待遇保障、医药服务管理、医药价格和招标采购、基金监管、公共服务等方面的积极作用，有效支撑全国各级医疗保障部门规范、高效、科学履职，促进建成更加公平、可持续的医疗保障体系。

2019 年 5 月，国家医保局已经完成了国家级平台的招标工作，根据计划国家局相关平台将在 2020 年 10 月底完成建设和项目验收工作，而对各省市而言，需要在 2019 年底完成设计、立项与招标，2020 年前完成相关信息系统的建设工作，2021 年则完成项目验收工作。由于建设标准的全国统一，我们预计中标国家级平台的厂商将在各地的系统建设中占据较为明显的优势。

表 8：电国家医保局医保平台建设项目与中标企业情况

项目名称	中标企业	中标金额（万元）
国家医保局医疗保障信息平台建设工程业务应用软件采购项目		1694.2
第 1 包 内部统一门户子系统、内部控制子系统	东软集团	259
第 2 包 跨省异地就医管理子系统	久远银海	199
第 3 包 支付方式管理系统、医疗服务价格管理子系统	创智和宇	83
第 4 包 药品和医用耗材招采管理子系统	海西医药交易中心	168

第 5 包 公共服务子系统、信用评价管理子系统	易联众	268
第 6 包 基金运算及审计监管子系统、医疗保障智能监管子系统	卫宁科技	328
第 7 包 宏观决策大数据应用子系统、运行监测子系统	平安医保科技	207.4
第 8 包 基础信息管理子系统、医保业务基础子系统、应用支撑平台子系统	易联众/久远银海/创业慧康	100
第 9 包 应用系统集成服务	东华软件	81.8
<b>国家医保局医疗保障信息平台建设工程基础云平台建设和集成采购项目</b>		<b>4456.1</b>
第 1 包:公共服务区基础云平台建设和集成	中国电信	1796.1
第 2 包:核心业务区基础云平台建设和集成	中科软	2660
建设工程总集成和相关服务采购项目	太极股份	1298.5
建设工程监理服务采购项目	北京赛迪	315
建设工程机房和通信基础设施采购项目	中国电信	1880

数据来源：中国采购招标网，东方证券研究所

除了医疗保障信息平台带来医保信息化的建设需求外，DRGs 也是拉动医保信息化建设的重要因素。2018 年 12 月，国家医保局发布《关于申报按疾病诊断相关分组付费国家试点的通知》，并在 2019 年 6 月确认了上海等 30 个城市进行试点。DRGs 通过统一的疾病诊断分类定额支付标准的制定，达到医疗资源利用标准化，迫使医院为获得利润主动降低成本，缩短住院天数，减少诱导性医疗费用支付，有利于医保费用的控制。与此同时，我们也看到，DRGs 的实施也需要大量系统作为基础与配套，包括 DRGs 分组器、DRGs 基金结算系统、DRGs 诊断辅助系统、病案质控系统等众多系统与模块，因此随着 DRGs 的试点与未来可能全面铺开，医保信息化建设将维持较长的景气。

## 五、优选相关领域龙头企业

我们认为政企数字化转型浪潮下，计算机行业中可关注三类企业：一是为企业数字化转型做支撑的通用型或行业型云计算领域龙头，包括用友网络(600588，未评级)、广联达(002410，买入)，二是重点行业信息化建设的领先厂商，包括数字政府领域的美亚柏科(300188，未评级)、华宇软件(300271，未评级)、易华录(300212，买入)，以及数字医疗领域的卫宁健康(300253，未评级)、思创医惠(300078，未评级)、久远银海(002777，未评级)、创业慧康(300451，未评级)；三是为政企数字化转型作保障的信息安全领先厂商，包括深信服(300454，增持)、启明星辰(002439，未评级)、中新赛克(002912，买入)。另外建议关注石基信息(002153，未评级)、超图软件(300036，未评级)、绿盟科技(300369，未评级)。

### 5.1 用友网络：国内 ERP 龙头企业，云化转型进展显著

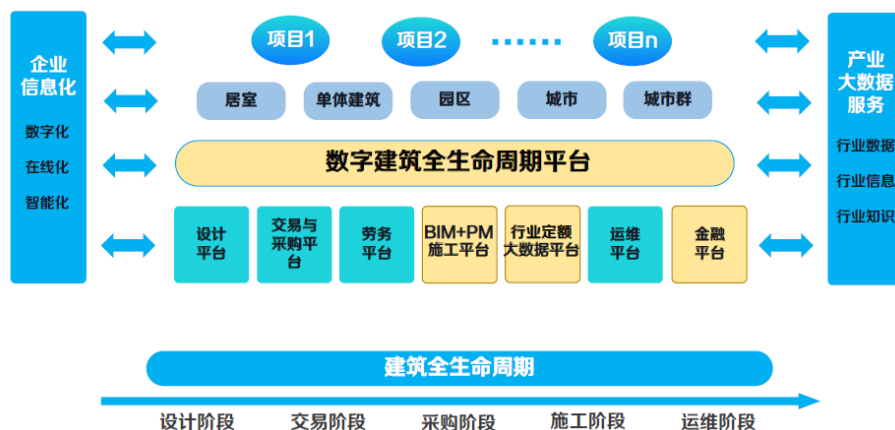
用友网络是全球领先的企业服务提供商，已累计服务大中型企业组织客户超过 200 万家。公司 ERP 系列产品在国内保持了多年的份额第一，并在数字营销、智能制造、财务、人力资源、社交与协同办公、企业金融等企业云服务领域快速发展。近年来，用友基于移动互联网、云计算、大数据、人工智能、物联网、区块链的新一代企业计算技术，形成了以“软件、云服务、金融”为三大核心业



## 5.2 广联达：建筑信息化领域龙头，造价云化与施工业务持续推进

广联达是建筑信息化行业的龙头公司，二次创业开启新征程。2007-2014年，公司的收入增长10倍，成为工程造价软件行业龙头。2015年公司提出“二次创业”，一方面，全面进行云转型，从专业软件应用工具产品提供商向数字建筑平台运营商转型；另一方面，从建筑行业的招投标阶段，向市场规模更大的施工、运维等多领域发展，布局建筑行业全生命周期，力争成为全球领先的数字建筑平台服务商

图 54：广联达覆盖数字建筑全生命周期



数据来源：公司公告，东方证券研究所

广联达云转型利好趋势不变，施工业务支撑长期增长，定增有利于公司提升竞争力。公司造价软件的云转型有助激活存量用户，通过为客户提供更多的增值服务提升客户的 ARPU 值。公司在 2017 年半年报中变更收入确认模式，基于云服务的年费收入将计入预收账款，按月进行收入确认。2018 年公司在 11 个地区进行云转型试点，而 2019 年三季度末公司转型区域已扩展到 21 个，我们继续看好公司的云转型进展。施工方面，施工软件是千亿级市场，施工环节目前信息化程度低。广联达基于 BIM 软件的核心优势，与客户渠道优势，在智慧工地、BIM 建造、数字企业快速开疆拓土。我们认为，在施工企业管理精细化、BIM 技术快速渗透的背景下，具备核心图形技术的广联达有望享受行业快速增长潜力。另外，公司在 2019 年 10 月发布了定增预案，有助于公司提升长期竞争力，一方面有利于新的应用领域拓展，另一方面有利于打造底层核心技术提高壁垒。

图 55：广联达机构改革后，为施工业务打下长期发展基础

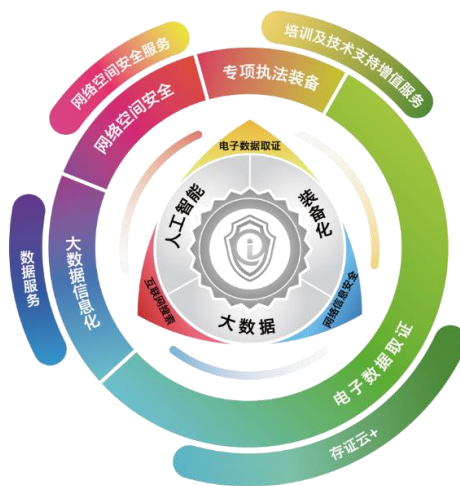


数据来源：公司公告，东方证券研究所

### 5.3 美亚柏科：电子取证市场领先，政务大数据业务成为新引擎

美亚柏科主要从事电子数据取证、大数据信息化以及网络空间安全等产品的研发、销售与服务，是相关领域的行业龙头，主要客户为国内各级司法机关及行政执法部门。公司业务包含“四大产品+四大服务”：“四大产品”包括电子数据取证、大数据信息化平台、网络空间安全产品及专项执法装备，“四大服务”在四大产品的基础上衍生发展而来，包括存证云、培训及技术支持增值服务、网络空间安全服务及数据服务，这些产品与业务均致力于打击犯罪，实现社会治理。

图 56：美亚柏科主营业务结构图



数据来源：公司官网，东方证券研究所

大数据信息化平台业务高速增长，电子数据取证需求有望恢复。2019年上半年，公司的大数据信息化业务继续保持较高增速，实现营收 2.33 亿，同比增长 126.3%。当前，大数据建设已经成为公安的战略重点任务，在今年五月全国公安工作会议上被习主席再次强调，未来市场空间依然广阔。公司在公安大数据平台的数据治理层和应用层占据着较为明显的先发优势，因此公司的大数据信



息化平台业务有望继续维持高速增长趋势。电子取证业务方面，上半年实现营收 2.54 亿，同比下降 8.6%，这主要是收到国务院机构改革的影响，随着机构改革完毕，电子取证业务需求有望恢复，第三季度的订单统计也释放出积极的信号。

#### 5.4 华宇软件：法律科技龙头，新一代 T3 系统受期待

华宇软件是国内法律科技市场的主要领导企业，并在教育信息化、安全可靠、市场监管等重要的软件服务市场占据了领先优势。1) **法律科技领域**，公司全方位覆盖法律机关单位和商业法律服务领域的“一体化法律服务平台”，持续扩展连接与深化业务覆盖。2019 年公司第三代法院核心业务系统 T3 将正式交付并开始部署，其以法律人工智能技术和自主安全技术为核心支撑，从应用系统、数据服务、场景支持三个维度重构法院业务管理、对外服务、审判和执行等全业务系统。2) **教育信息化领域**，公司以自研软件为核心，提供整体智慧校园解决方案，致力于“教学、教务、学生服务”多场景需求，在全国各类高等院校中广泛推广和应用。3) **市场监管领域**，过去两年受到国家机构改革的影响，食品安全与市场监管的信息化整体需求有所放缓，但随着组织机构改革的逐步落地，市场需求正在逐渐释放。4) **安全可靠领域**，公司加大安全可靠平台产品研发投入，形成基于安全可靠平台的系列产品，形成从数据层到应用层全面覆盖的业务产品线，有效解决基于安全可靠平台的产品性能、易用性等关键问题，并与国内相关厂商在产品研发、产品适配、产品优化等方面开展深入合作，已经形成了完整的面向党政办公的安全可靠解决方案。

图 57：华宇软件主要业务



数据来源：公司公告，东方证券研究所

#### 5.5 易华录：融入华为鲲鹏产业链，数据湖业务有望进入新的成长期

易华录主营业务分为两大板块：数据湖相关业务和传统业务。公司的数据湖相关业务包括数据湖建设、数据运营、数据湖生态。数据湖是数字经济基础设施，具备数据存储、分析和运营的综合功能。现阶段，数据湖业务的主要客户是政府部门，未来有望拓展到企业和个人用户。数据湖业务当前处于数据湖建设和数据运营阶段，发展方向是，以数据湖为核心，围绕“湖存储+云计算”构建数据湖的生态体系。数据湖生态体系可为政府、企业和个人等用户提供低成本、高安全性的数据存



储、运营服务，为城市引入大数据生态合作企业，适应数字经济时代发展的需求。传统业务包括“智慧交通”、“智慧安防”及“智慧养老”三个板块，向客户提供行业应用整体解决方案和产品。目前数据湖业务已成为收入的主要来源。2017~2019H1，数字经济基础设施(数据湖建设)业务占营收比重由 30%提升到 61%，毛利占比由 42%提升到 78%。

图 58：易华录业务分类

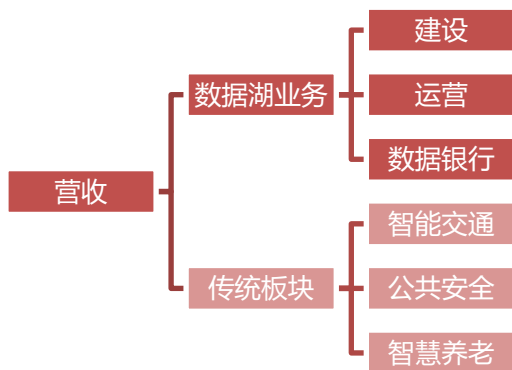
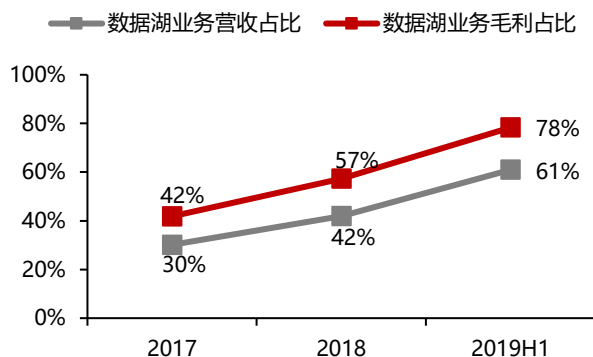


图 59：易华录数据湖业务占营收和毛利的比重持续上升



数据来源：公司年报，东方证券研究所

数据来源：公司年报，wind，东方证券研究所

数据湖基础设施，以(蓝)光磁混合存储为核心，以人工智能引擎、区块链、云计算、大数据平台等技术为支撑，提供大数据中心服务。数据湖从建设内容上来看，由各类城市大数据应用(智慧城市)+数据湖基础设施组成。其中最核心的部分是数据湖基础设施的建设，包括数据中心设施及光磁电一体大数据存储、云计算、大数据分析、人工智能应用、数据安全等基础服务以及多项数据增值服务平台。公司依托母公司中国华录的大容量蓝光介质生产技术，具备光盘-设备-解决方案全产业链优势，构成数据湖的技术壁垒。央企背景赋予公司 ToG 业务天然优势，数据湖项目在多个城市实现快速落地。公司蓝光存储产品已获主流厂商认可，融入华为鲲鹏产业链，数据湖业务有望进入新的成长期。

图 60：易华录数据湖 IT 架构



数据来源：公司年报，东方证券研究所

## 5.6 卫宁健康：HIT 业务优势明显，互联网+医疗健康业务厚积薄发

卫宁健康是国内领先的医疗信息化（HIT）龙头，HIT 业务在国内长期位居前二，2017 年成为唯一一家入围 IDC 全球医疗科技 50 强的中国企业（排名 33），而从 2016 年开始，基于 HIT 的良好业务基础以及互联网+医疗的行业方向，公司制定了双轮驱动战略，即第一轮为 HIT 传统业务，以内生增长与外延并购结合的战略继续拓展市场，第二轮为 4+1 创新业务，积极拓展互联网+医疗健康相关服务，实现卫宁由软件服务向健康服务的发展转型。

在创新业务方面，公司规划并持续落地“4+1”战略，即云医、云药、云险、云康及创新服务平台，通过这些平台，公司连接并整合医疗、医保、医药等多个产业相关方，为用户提供医疗、药品、慢病管理服务，为医保、商保提供支付与控费服务，为医院及医生提供 IT 技术服务，从而实现充分整合各方资源的全新生态。

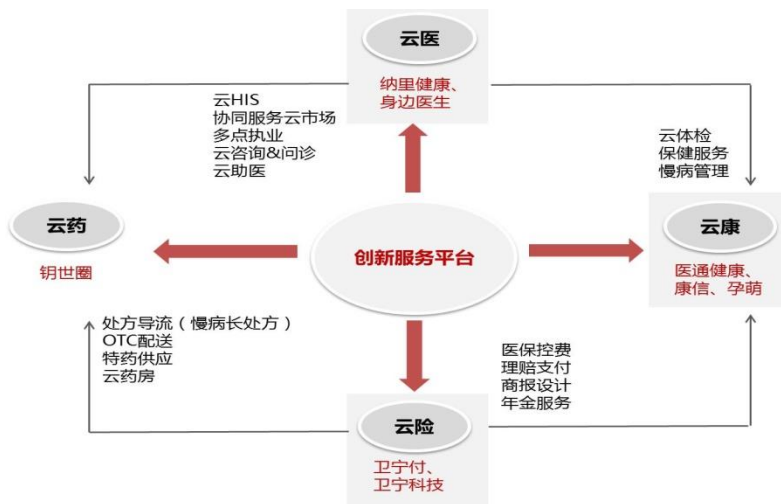
图 61：卫宁健康 2016 年确定传统 HIT 业务、“互联网+医疗”创新业务双轮驱动战略



数据来源：公司官网，东方证券研究所

公司通过“4+1”的业务布局，构建起完整的互联网+医疗健康技术体系与服务生态，而 2018 年 6 月，公司公告蚂蚁金服对上市公司战略入股 5%并增资卫宁互联网 30%股权，我们认为卫宁在医疗行业积累了深厚的医院端资源、系统连接以及行业理解，与蚂蚁金服战略合作后，卫宁可将自身业务与资源整合至 B 端平台，并与阿里系领先的 C 端资源以及支付、人工智能等先进技术打通，形成覆盖诊疗、咨询、支付、药品服务等完整环节的 B2B2C 的服务模式，加速互联网+医疗健康业务与创新落地并有望成为国内领先的厂商。

图 62：卫宁健康通过 4+1 的布局构建了较为完整的互联网+医疗健康生态体系



数据来源：公司官网，东方证券研究所

## 5.7 思创医惠：智慧医疗业务高景气，定增拓展未来发展空间

思创医惠依托平台数据交互技术、物联网技术和人工智能技术，打造了医院平台解决方案、临床应用解决方案、运营管理解决方案及硬件产品四大产品体系，覆盖了医院的管理域、业务域、运营域等较为全面和完整的领域，实现了差异化的智慧医院整体方案构建方式，在行业中具备独特的优势与特色。公司已累计为全国 1000 多家医院提供医疗信息化建设服务，包括 12 家全国 20 强医院（瑞金医院、西京医院等）、42 家百强医院和 6 家港澳医院。

图 63：思创医惠形成了四大产品体系

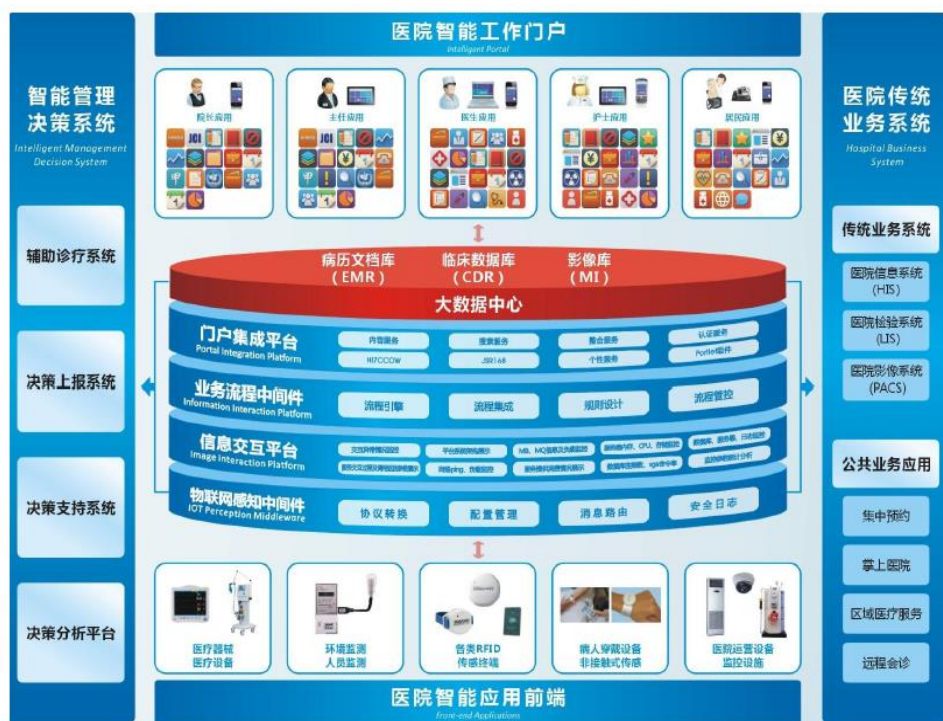
医院平台解决方案	临床应用解决方案	运营管理解决方案	硬件产品
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 医院信息智能开放平台</li> <li>• 智能云随访系统</li> <li>• 数据中心决策支持平台</li> <li>• 慢病管理云服务平台</li> <li>• 物联网智能开放平台</li> <li>• 沃森智能诊断平台</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 移动护理信息系统</li> <li>• 护理管理系统</li> <li>• 患者全息视图</li> <li>• 多学科联合会诊平台电子病历系统</li> <li>• 急诊分诊系统</li> <li>• .....</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 内镜消毒质量追溯系统</li> <li>• 消毒供应中心质量追溯系统</li> <li>• 人员资产定位管理系统</li> <li>• 智能被服管理系统</li> <li>• 智能药品耗材管理</li> <li>• 医院综合运营管理系统</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 物联网中间件控制器</li> <li>• 智能床位传感器</li> <li>• 物联网AP</li> <li>• 物联网控制器</li> <li>• 婴儿标签</li> <li>• 智能交互终端</li> <li>• .....</li> </ul>

数据来源：公司公告，东方证券研究所整理

公司的智能开放平台有效降低部署成本，完成医疗信息的互联互通和重复利用，解决数据孤岛问题，完成智慧医院信息化建设的顶层设计。2012 年公司推出智能开放平台，对全院的信息资源（人、财、物、医疗信息）进行全面规划、设计和整合，在各应用系统间实现标准的信息共享和交换，是医院实现电子病历 4 级以上应用的重要支撑。2018 年，卫健委要求三级医院 2020 年达到电子四级应用水平，2020 年，这将带动公司智能开放平台业务的快速增长。除了通过智能开放平台实现

互联互通外，公司还提出了通过“智能开放平台+微小化应用”的方式，革新医院整体信息化应用的构建模式，广妇幼通过大平台+微小化应用的模式，成为国内第一家无 HIS 医院，并成为国内第四家通过 HIMSS7 级认证的医院。

图 64：思创医惠智能开放平台



数据来源：公司官网，东方证券研究所

公司也积极在医疗物联网领域布局。物联网既可以用于患者诊疗与监测，同时也可以帮助医院实现更好的运营管理，因此受到的重视程度与日俱增，而随着 5G 的发展，物联网在医院的应用将得到更大范围的普及与深入应用，通过将思创的 RFID 业务与医惠科技的 HIT 业务结合，未来公司将在医院的临床与运营管理领域推广物联网应用，具备较强的优势和发展空间；

表 9：思创医惠医疗物联网布局

物联网层次	产品布局	优势
感知层	腕带，智能床垫，体温贴， 婴儿标签等	收购后，RFID 产业链一体化， 成本优势显著
网络层	无线接入点 AP 产品+控制 器 AC 产品	与 NETGEAR 合作，全球首 推，RFID 全频率覆盖
应用层	业务流程系统+闭环管理系 统	深耕多年，基础扎实

数据来源：公司年报、东方证券研究所

## 5.8 久远银海：民生信息化龙头，受益医保 IT 建设大潮

久远银海是智慧民生和军民融合服务商，起源于中国工程物理研究院并由中物院国有控股，是中物院“军转民”支柱型企业。公司聚焦医疗医保、数字政务、智慧城市、军民融合四大战略方向，面向政府部门以及行业生态主体，以信息化、大数据应用和云服务，为民生国防赋能。公司市场覆盖全国 24 个省(自治区、直辖市)、100 余个城市，为 7 万家医院药店和近 5 亿社会公众提供服务。

图 65：久远银海业务架构



数据来源：公司官网、东方证券研究所

公司有望在新一轮医保 IT 建设周期中充分受益。为满足现有的业务需求，医保 IT 系统急需升级换代，公司凭借自身的产品优势，在医保核心业务系统方向，陆续中标国家医疗保障局医疗保障信息平台建设工程业务应用软件采购项目第 2 包“跨省异地就医管理子系统”和第 8 包“基础信息管理子系统、医保业务基础子系统、应用支撑平台子系统”，并已启动建设。公司有望通过本次承建，在医疗保障丰富的行业生态和巨大的市场空间里，赢得更大竞争优势，获取更多市场份额。在 DRGs 方向，公司完成了在医保端、医院端和卫健端的全覆盖。在医保端，成功实施部分省市医保 DRGs 项目；在医院端，已在部分省市医院等医疗机构成功实施院端 DRGs 项目，并正在与四川大学华西医院合作研发 DRGs 精细化管理平台；在卫健端，启动了四川省雅安市卫健委 DRGs 平台的实施工作。

## 5.9 创业慧康：医疗 IT 业务高速增长，创新业务实施顺利



创业慧康作为 HIT 行业龙头公司，2018 年结合自身市场拓展、业务特点及产品服务优势，组建了医卫信息化事业群、医卫物联网事业群、医卫互联网事业群，形成了“一体两翼”的公司业务格局，为公司医疗健康大数据运营、健康城市建设运营、互联网医院建设运营、智慧医疗物联网服务运维等创新业务进一步发展奠定了坚实的基础。

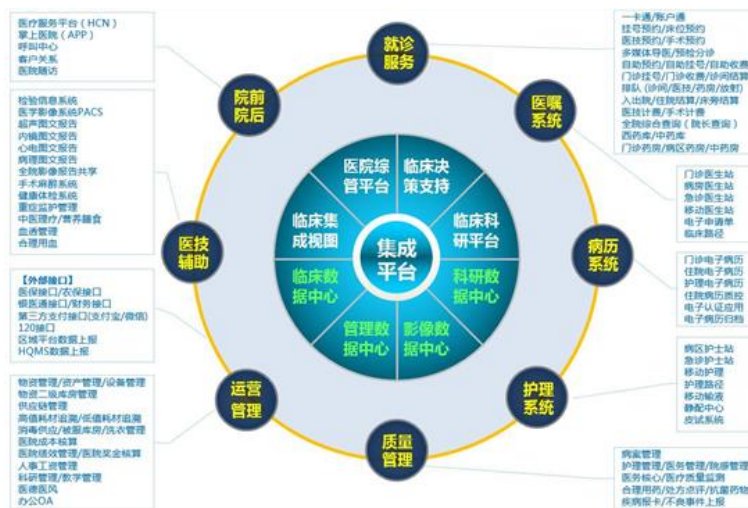
图 66：创业慧康三大事业群



数据来源：公司年报，东方证券研究所

公司医疗 IT 业务增长迅速，创新业务实施顺利。2019 年上半年公司医疗卫生行业收入实现 4.26 亿，同比增长 31.4%，总营收占比为 69.4%，继续保持快速发展势头。得益于电子病历评级等利好政策，公司医疗行业业务订单增长显著，数量明显增加，其中千万级以上大单已累计达十余个，超过去年同期水平，年初公司还中标福建协和医院基于大数据的智能医院项目，中标金额为 1.47 亿；医卫物联网方面，公司已在门诊管理、智能手术室建设、病区管理等多方面展开物联网应用，中标江阴市人民医院“基于物联网等信息技术的系统升级改造和服务项目”，中标金额达千万级别，有望成为支撑公司快速成长；医卫互联网方面，“健康中山”已开始运营，截至目前累计交易约 691.8 万次数，累计交易金额约 11.43 亿元，未来”健康城市“运营市场空间巨大，“健康中山”模式有望实现异地复制。



**图 67：创业慧康医院信息化应用软件概览**


数据来源：公司官网，东方证券研究所

### 5.10 深信服：信息安全领军企业，云计算行业新锐

深信服的主营业务包括了安全业务、云计算业务、企业级无线业务及信息技术服务四部分。安全业务与云计算业务是深信服的两大核心业务，其中安全业务拥有上网行为管理（AC）、VPN (IPSec/SSL)、下一代防火墙（NGAF）、应用交付（AD）、广域网优化、终端检测响应平台（EDR）等多款产品，云计算业务主要包括企业云、桌面云等产品，企业级无线业务主要由子公司信锐网科经营，产品包括无线控制器、无线接入点等。

公司安全业务品类丰富，多款产品市占率领先。公司的上网行为管理、VPN、防火墙、广域网优化、应用交付等多款产品依靠显著的技术优势，市占率常年保持行业领先，这主要得益于公司独特的产品战略。公司能够有效地对市场进行切割，在切割的细分领域公司投入比竞争对手更多的资源，将产品做专做精以取得领先优势，并依托其强大的销售渠道，产品迅速跃居市场前列。在整体信息安全行业向好的背景下，公司的安全业务有望依托自身的优势产品和渠道体系，取得快速发展。

**表 10：深信服多款安全产品的技术优势及市占率排名**

产品名称	技术优势	市占率排名
上网行为管理	提供高价值的数据分析；流量管理更加智能精准；应用及内容识别控制功能全面、便捷；便于用户终端统一管控	根据 IDC 研究报告，公司上网行为管理 2015-2018 年保持国内市场占有率第一；多次入围 Gartner 国际魔力象限
VPN	加密技术业内领先，安全性好；访问快速、便捷；提供丰富的移动端解决方案；支持业务系统轻松迁移	根据 Frost&Sullivan 研究报告，公司 SSL VPN 从 2008 年至 2014 年保持中国市场占有率第一；根据 IDC 研究报告，公司 VPN2015 年、2016 年、2018 年保持国内市场占有率第一；
广域网优化	传输速度快；融合 IPSec VPN 技术，支持多种加密算法；数据优化，流量削减，消除丢包；应用优化，提高效率	2011 年、2012 年中国地区市场占有率第二，2013 年中国地区市场占有率第一；多次入围 Gartner 国际魔力象限；

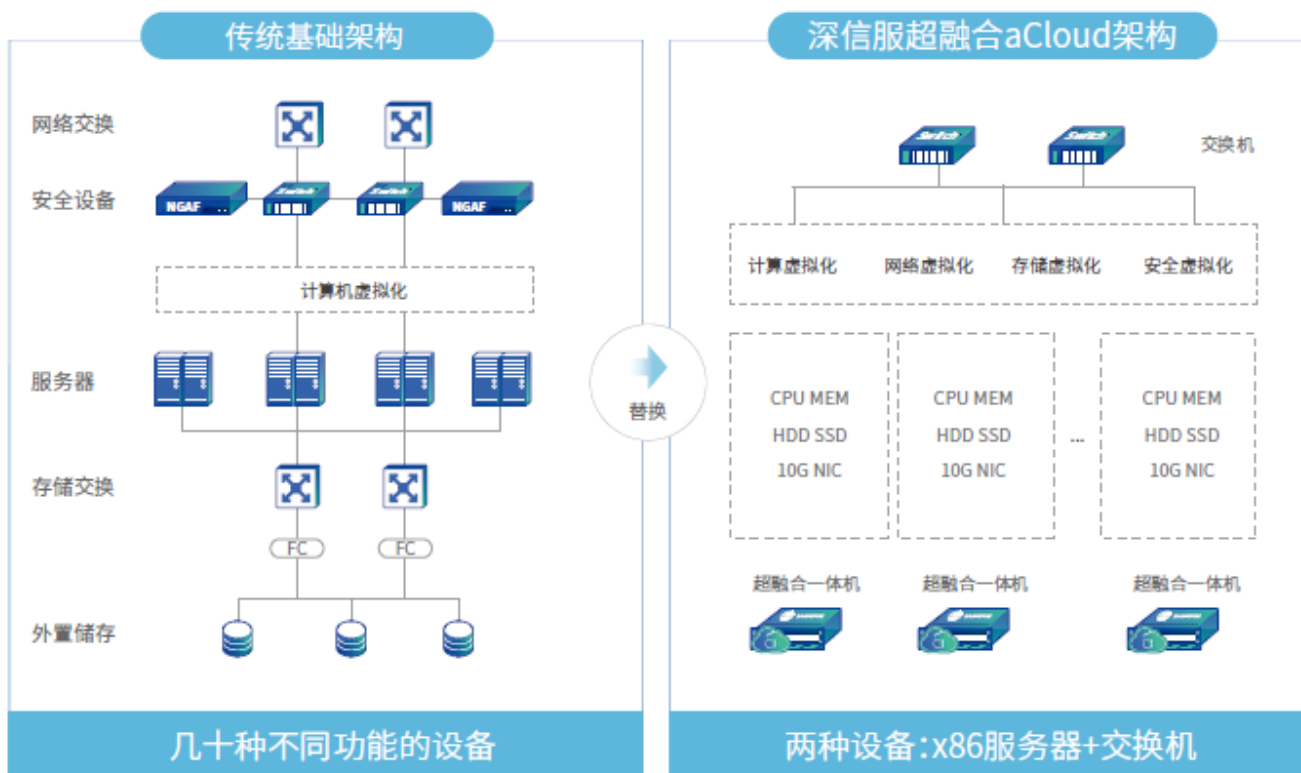
有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责声明。

防火墙	部署运维简单；产品形态多样适用多种业务场景；防护效果显著	根据 IDC 研究报告，公司下一代防火墙在 2016 年统一威胁管理类别中的 国内市场占有率第二；2014 年获 NSSLabs “Web 攻击防护” 高评价“推 荐”的单位；2015 年、2016 年入围 Gartner 国际魔力象限；2016 年下一代 防火墙获得国际权威安全检测机构 ICSA 的防火 墙认证
应用交付	访问高效、部署便捷、交付安全、稳定性好	根据 Frost&Sullivan 研究报告和 IDC 研究报告，公司应用交付 2014 年、2015 年、2016 年连续三年国内市场占有率第二；2012 年至 2016 年连续 5 年入围 Gartner 国际魔力象限

资料来源：Frost&Sullivan，IDC，Gartner，东方证券研究所

**安全基因赋能，超融合奠定公司云计算产品的底层基础，市占份额不断提升。**公司的超融合产品是以虚拟化技术为核心，并注入自身的安全基因，融合了计算、存储、网络 and 安全的四大基础设施，不仅有效降低了用户的整体拥有成本，大大降低交付周期，还可以轻松实现横向扩展，稳定承载 SAP、医疗 HIS 系统等各类关键应用。截至 2019 年，公司超融合产品的用户已超过 4,000 家，超融合一体机已累计交付超过 60,000C，承载用户关键业务的比例超过 60%。公司凭借其超融合产品在虚拟化及安全方面的优势稳居国内超融合厂商的第一梯队，市占率提升明显，从 2016 年的 7.3% 上升到 2018 年的 16%。此外，2018 年公司在超融合软件市场占有率达到 17.4%，排名第二位。

图 68：公司基于超融合架构的企业级 aCloud 云



数据来源：公司官网，东方证券研究所

**高研发+全渠道战略，支撑公司未来快速发展。**公司重视研发投入，研发人员占比逐步提升，公司研发费用的营收占比常年保持在 20% 左右。通过持续的高研发投入，公司不断推出新产品，仅 2018 年公司就发布了下一代终端安全检测与响应产品 EDR、人机共智的安全即服务解决方案、软件定义广域网解决方案 SD-WAN、软件定义企业级分布式存储 EDS、安全可视智能交换机等多款新产品。由于公司的主要目标客户为企业级用户，客户数量多且分布广，并且公司产品由标准化软件产品及配套的硬件组成，交付及实施方便，所以公司实行全行业、全区域覆盖的渠道化战略。成熟的渠道体系和营销网络不仅可以拓宽了公司产品的覆盖面，提升公司品牌的市场影响力，同时有利于公司贴近市场、更好地了解用户需求，快速有效地推出满足市场需要的产品，支撑公司的快速成长。

图 69：深信服渠道体系建设



数据来源：公司官网，东方证券研究所

### 5.11 启明星辰：信息安全行业龙头，安全运营成重要看点

启明星辰是目前国内最具实力的、拥有完全自主知识产权的网络安全产品、可信安全管理平台、安全服务与解决方案的综合提供商，拥有完善的专业安全产品线，横跨网关、检测、数据安全与平台、安全服务与工具等技术领域，共有百余个产品型号。其中，入侵检测与防御（IDS/IPS）、统一威胁管理（UTM）、安全管理平台（SOC）、数据安全、数据库安全审计与防护、堡垒机、网闸等产品的市场占有率第一。

图 70：启明星辰安全运营平台



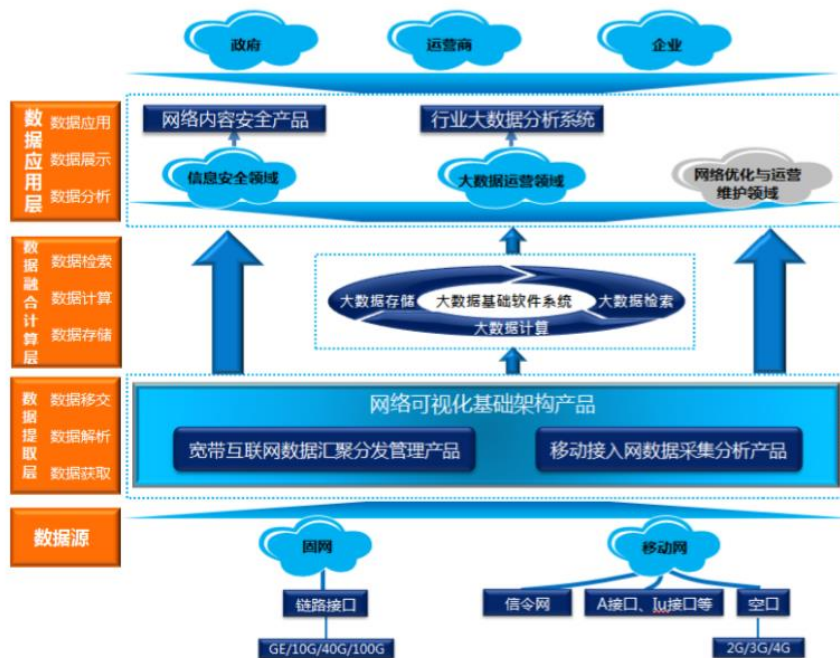
数据来源：公司官网，东方证券研究所

公司三大战略新业务（智慧城市安全运营、工业互联网安全、云安全）进展顺利。2018 年公司三大新业务实现销售约 4 亿元，确认收入超过 2 亿元，其中智慧城市安全运营方面，公司已在成都、济南、青岛等 20 个城市开展相关业务，2019 年计划建设数量累计达到 35 个以上；工业互联网方面，公司推出了物联网安全接入防护系统 IoT-VBox 并建立了面向工业互联网的安全管控平台，在先进制造、电力、交通等领域已取得突破；云安全方面，面向小微企业的终端安全云平台——云子可信已有 1w+企业客户，云端威胁情报平台、网站抗 D 云等产品也在逐步推广中。我们认为公司智慧城市安全运营服务先发优势明显，在云安全与工业互联网安全也早有布局，三大新业务将继续保持高速增长，有望成为公司未来业绩的重要增长点。

### 5.12 中新赛克：网络可视化龙头，业务逐渐向后端延伸

中新赛克是国内网络可视化的行业的龙头，公司产品分为四大体系，包括宽带网产品、移动网产品、网络内容安全产品、大数据运营产品，分别覆盖了网络有效数据提取、数据存储和计算、数据分析和挖掘、数据应用及展示等领域，为客户提供整体解决方案。

图 71：中新赛克网络可视化解决方案



数据来源：公司招股书，东方证券研究所

公司持续进行现有产品与服务的优化和升级，业务不断纵向深化。宽带网产品方面，公司不断产品的容量、密度和感知能力，目前感知范围已扩大至互联网、移动互联网、工控网络。移动网产品方面，公司优化整合更多制式、适配更多应用场景；同时推出基于宽频无线信号的态势感知产品，满足不同行业特定需求。大数据运营产品和网络内容安全产品方面，种类扩大至数据检索、共享、挖掘，分析、审计等领域，市场的宽度和纵深不断拓展，形成从数据提取、数据融合计算到数据应用的全面布局。同时 5G 的来临将为网络可视化行业带来更多需求，公司作为行业龙头将不断受益，

图 72：中新赛克业务不断纵向深化



数据来源：公司招股书，东方证券研究所

## 风险提示

**相关政策落地低于预期影响。**目前政策驱动信息安全行业、医疗信息化行业快速发展的重要力量，若政策落地不及预期，导致相关行业需求出现波动，对行业内相关公司的经营造成不利影响

**市场风险偏好降低的风险。**当前国内计算机行业正处于快速变革阶段，新技术、新产品和新商业模式层出不穷，而市场出于对其未来发展前景的乐观，相关个股的估值溢价较高，如果未来市场风险偏好受宏观经济、财政/货币政策等因素影响而显著下降，可能导致行业整体估值下行。



## 信息披露

---

依据《发布证券研究报告暂行规定》以下条款：

发布对具体股票作出明确估值和投资评级的证券研究报告时，公司持有该股票达到相关上市公司已发行股份1%以上的，应当在证券研究报告中向客户披露本公司持有该股票的情况，

就本证券研究报告中涉及符合上述条件的股票，向客户披露本公司持有该股票的情况如下：

截止本报告发布之日，东证资管仍持有华宇软件(300271)股票达到相关上市公司已发行股份1%以上。

截止本报告发布之日，东证资管仍持有石基信息(002153)股票达到相关上市公司已发行股份1%以上。

提请客户在阅读和使用本研究报告时充分考虑以上披露信息。

## 分析师申明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的研究分析师在此作以下声明：

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断；分析师薪酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来，均与其在本研究报告中所表述的具体建议或观点无任何直接或间接的关系。

## 投资评级和相关定义

报告发布日后的 12 个月内的公司的涨跌幅相对同期的上证指数/深证成指的涨跌幅为基准；

### 公司投资评级的量化标准

买入：相对强于市场基准指数收益率 15%以上；

增持：相对强于市场基准指数收益率 5% ~ 15%；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5% ~ +5%之间波动；

减持：相对弱于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级 —— 由于在报告发出之时该股票不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该股票的研究状况，未给予投资评级相关信息。

暂停评级 —— 根据监管制度及本公司相关规定，研究报告发布之时该投资对象可能与本公司存在潜在的利益冲突情形；亦或是研究报告发布当时该股票的价值和价格分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确投资评级；分析师在上述情况下暂停对该股票给予投资评级等信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该股票的投资评级、盈利预测及目标价格等信息不再有效。

### 行业投资评级的量化标准：

看好：相对强于市场基准指数收益率 5%以上；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5% ~ +5%之间波动；

看淡：相对于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级：由于在报告发出之时该行业不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该行业的研究状况，未给予投资评级等相关信息。

暂停评级：由于研究报告发布当时该行业的投资价值分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确行业投资评级；分析师在上述情况下暂停对该行业给予投资评级信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该行业的投资评级信息不再有效。

## 免责声明

本证券研究报告（以下简称“本报告”）由东方证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。本报告的全体接收人应当采取必要措施防止本报告被转发给他人。

本报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，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证券研究报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的证券研究报告之外，绝大多数证券研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。

本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。那些涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。

在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面协议授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容。不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

经本公司事先书面协议授权刊载或转发的，被授权机构承担相关刊载或者转发责任。不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

提示客户及公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告，慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

## 东方证券研究所

地址：上海市中山南路 318 号东方国际金融广场 26 楼

联系人：王骏飞

电话：021-63325888\*1131

传真：021-63326786

网址：[www.dfzq.com.cn](http://www.dfzq.com.cn)

Email：[wangjunfei@orientsec.com.cn](mailto:wangjunfei@orientsec.com.cn)

