信创立地，数据顶天

2022 年 12 月 22 日

➢ **机构持仓历史低位、产业资本频频回购、人力成本拐点与业绩低基数等多重因素决定计算机当前处于“黎明”前底部区域。**截至 2022 年 12 月 16 日，计算机板块年跌幅约 24%，整体位于市场偏后位置，22Q3 数据计算机板块机构持仓 2.55%，虽略有回升，仍处于历史底部区间，A 股计算机板块共有 107 家上市公司实施回购股份，总额超过 300 亿，显示产业资本对行业未来发展的信心。计算机行业人均薪酬增速中位数已经迎来低于全行业水平拐点，行业归母净利润增速中位数在连续两年大幅低于全行业中位数后，有望在 23 年迎来关键拐点。

➢ **信创立地：丢掉幻想，正视现实，建立核心技术攻关新型举国体制。**新一轮信创发展兼具多方面重大变化：1、决心空前：最高层明确“丢掉幻想，正视现实”；2、高水平科技自立自强、新型举国体制与以中电科、中电子为代表的国企改革三位一体；3、华为“根”技术与数字底座生态建设的长远布局初见成效。在 CPU、操作系统、数据库与办公软件四大公认主力赛道之外，我们看好几个方向：1、密码产业从小众到标配，是边际变化最大的领域；2、电力信创兼具增量投入高景气、存量替代节奏快、核心标的集中三大特点，是行业信创最值得关注领域；3、网络可视化在网安+大数据需求全面提升的背景下有望迎来新发展周期；4、工业软件板块 2023 年收入与成本有望正向剪刀差，利润有望充分释放；5、OA 是信创推进阻力最小的方向，也有望最先体现业绩弹性的细分领域。

➢ **数据顶天：从“互联网+”到全国大数据“一盘棋”。**数字经济关键是发展自主权即信创和统筹打造全国数据要素市场体系，核心在于解决数据产权、流通交易、收益分配、安全保障问题。中共中央、国务院印发《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》依据数据来源、数据生成和数据开发应用的特征构建了数据资源持有权、数据加工使用权、数据产品经营权分置的产权运行机制，以此推进建立非公共数据按市场化方式“共同使用、共享收益”的新模式。此种数据产权运行机制符合数据的构成特征，且在一定程度上解决了阻碍数据开发利用和数据要素市场培育的难点。统筹打造全国数据要素市场体系对于数据资产重估的意义不亚于“股权分置改革”，合规数据资产重估有望从此拉开帷幕。

➢ **顺经济周期 IT 在 2023 年有望迎来机遇。**1、自动驾驶：2023 年将迎来中高等级自动驾驶渗透率提升的关键拐点；2、医疗 IT：受疫情影响的医疗 IT 支出有望在 2023 开启底部复苏；3、财政 IT：解决财政“节流”问题的政府财政预算管理一体化已经进入全面推开环节；3、教育 IT：贴息贷款与政策改善带来确定性机遇；4、酒店零售 IT：线下消费的复苏有望推动 IT 投入底部回升。

➢ **投资建议：**机构持仓历史低位、产业资本频频回购、人力成本拐点与业绩低基数等多重因素决定计算机当前处于“黎明”前底部区域，我们全面看好 2023 年计算机行业机遇，核心围绕信创、数据要素改革与顺周期 IT 三大主线布局，重点推荐金山办公、赛意信息、中科创达、科大讯飞、石基信息、深信服、中新赛克、吉大正元、超图软件、创业慧康等核心标的。

➢ **风险提示：**政策落地不及预期；新技术、新产品、新业务拓展不及预期；新冠疫情出现反复。

重点公司盈利预测、估值与评级

代码	简称	股价 (元)	EPS（元）			PE（倍）			评级
			2021A	2022E	2023E	2021A	2022E	2023E	
688111	金山办公	240.96	2.26	2.80	3.60	107	86	67	推荐
300687	赛意信息	28.99	0.56	0.69	0.95	52	42	31	推荐
300496	中科创达	104.29	1.41	2.04	2.84	74	51	37	推荐
002230	科大讯飞	31.88	0.67	0.71	1.03	48	45	31	推荐
002153	石基信息	14.14	-0.23	0.09	0.14	/	166	103	推荐
300454	深信服	103.54	0.66	0.68	1.22	158	153	85	推荐
002912	中新赛克	29.89	0.33	0.52	1.06	91	58	28	推荐
003029	吉大正元	31.20	0.78	0.21	1.30	40	152	24	推荐
300036	超图软件	17.64	0.59	0.60	0.77	30	29	23	推荐
300451	创业慧康	7.37	0.27	0.35	0.45	28	21	16	推荐

资料来源：Wind，民生证券研究院预测；(注：股价为 2022 年 12 月 21 日收盘价)

推荐

维持评级



分析师 吕伟
执业证书：S0100521110003
电话：021-80508288
邮箱：lvwei_yj@mszq.com

相关研究

1.计算机行业事件点评：数据要素重磅政策落地，行业开启发展新阶段-2022/12/20
2.民生计算机周报 20221218：再谈数据资产重估的“股权分置改革”-2022/12/18
3.计算机行业深度报告：教育新基建：政策引领新周期，底部反转趋势确立-2022/12/14
4.计算机行业年度投资策略：工业软件 2023 年投资策略-2022/12/14
5.计算机周报 20221211：英雄的黎明：计算机行业的“股权分置改革”-2022/12/11

目录

1 行情回顾 4
2 信创立地：丢掉幻想，正视现实 10
2.1 科技自立自强决心空前：最高层明确“丢掉幻想，正视现实” 10
2.2 新一轮信创推进路径与保障：科技自立自强、新型举国体制与国企改革三位一体 12
2.3 信创“根”技术的终极信心：华为数字底座风云再起 17
2.4 工业软件：数字化与国产化共振，厂商业务加速突破 20
2.5 OA 与协同办公：信创推进阻力最小的方向 27
2.6 从政府到行业：电力行业信创或最具弹性 31
2.7 从小众到标配：密码或是本轮信创边际变化最大的领域 35
2.8 底部反转叠加政策增强：网络可视化迎来新发展周期 39
2.9 信创产品渗透率测算：星星之火，可以燎原 48
3 数据顶天：从“互联网+”到全国大数据“一盘棋” 51
3.1 数字经济最两点关键已经明确：信创+统筹全国数据要素市场体系 51
3.2 打造全国数据要素市场化体系对于数据资产重估的意义不亚于“股权分置改革” 53
3.3 数据要素会计准则出台，数据资产评估配套机制迈出第一步 55
3.4 高级别数据要素政策正式落地，行业开启发展新阶段 56
3.5 数据已成为重要生产要素，多环节构成完整体系 57
4 重启顺经济周期 IT 的机遇 65
4.1 自动驾驶：2023 年或迎政策+渗透率关键拐点 65
4.2 医疗 IT：2023 年有望开启底部复苏 69
4.3 财政 IT：“高成长“&”高质量“的发展态势 75
4.4 教育 IT：政策引领新周期，底部反转趋势确立 77
4.5 酒店零售 IT：2023 复苏大势所趋，核心龙头有望迎来业绩反转 84
5 投资建议 88
5.1 重点公司梳理 88
5.2 金山办公：信创新阶段驱动订阅高成长，订阅业务远期空间可观 89
5.3 赛意信息：乘风数字化转型之风，迎工业软件国产化之潮 90
5.4 中科创达：自动驾驶有望从 0 到 1 再造创达 91
5.5 科大讯飞：六大“根据地业务”构建“顶天”+“立地” 92
5.6 石基信息：下游回暖奠定发展基础，国际化战略铸就全球酒店 SaaS 龙头 94
5.7 深信服：以 Xaas 为基，构建全面云化 95
5.8 中新赛克：网络可视化龙头剑指千亿市场 96
5.9 吉大正元：数据安全新星 97
5.10 超图软件：信创、实景三维等多重机遇催化，GIS 龙头长期成长可期 99
5.11 创业慧康：医疗信息化龙头企业畅享行业复苏拐点 101
6 风险提示 102
插图目录 103

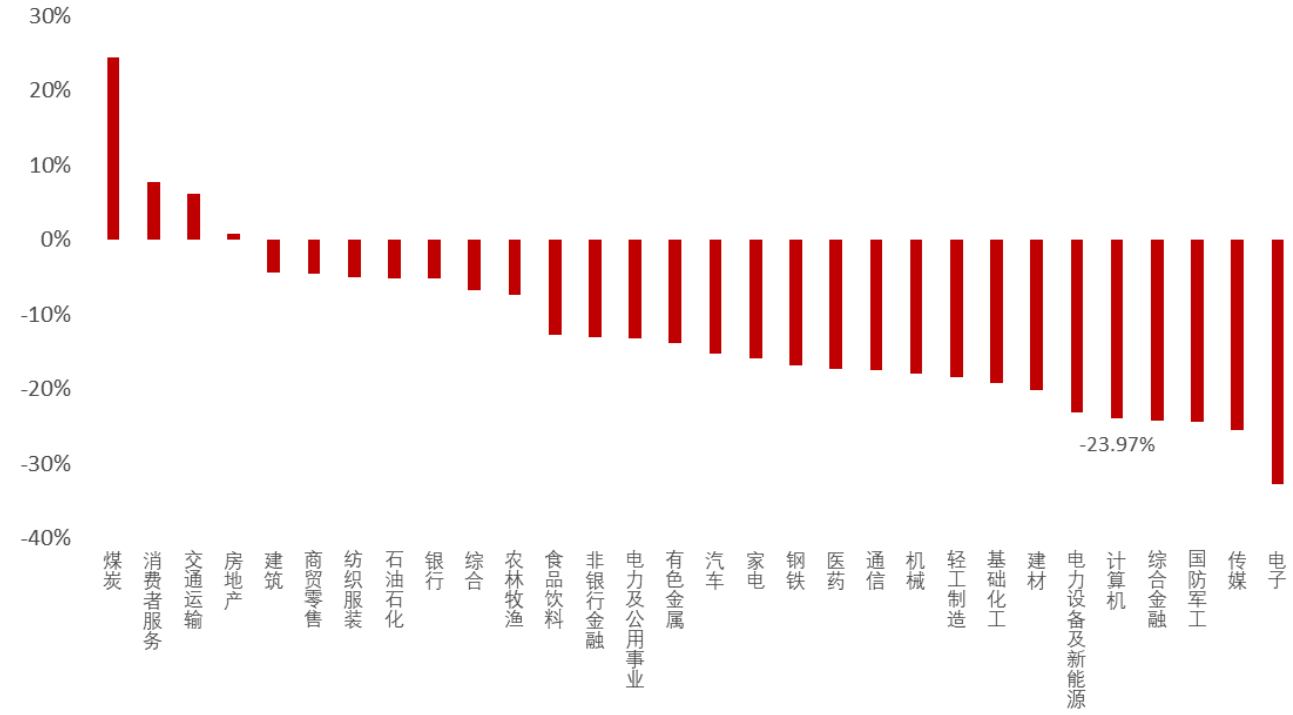
表格目录 **105**

1 行情回顾

1.1 年初至今板块表现处于全市场后位

截至 2022 年 12 月 16 日，计算机板块年初至今跌幅 23.97%，处于 A 股所有板块排名较后位置。

图1：年初至今各板块涨跌幅



资料来源：wind，民生证券研究院
注：中信板块为基准，截至 2022 年 12 月 16 日

1.2 板块涨幅前列公司分布相对分散，但以中小市值为主

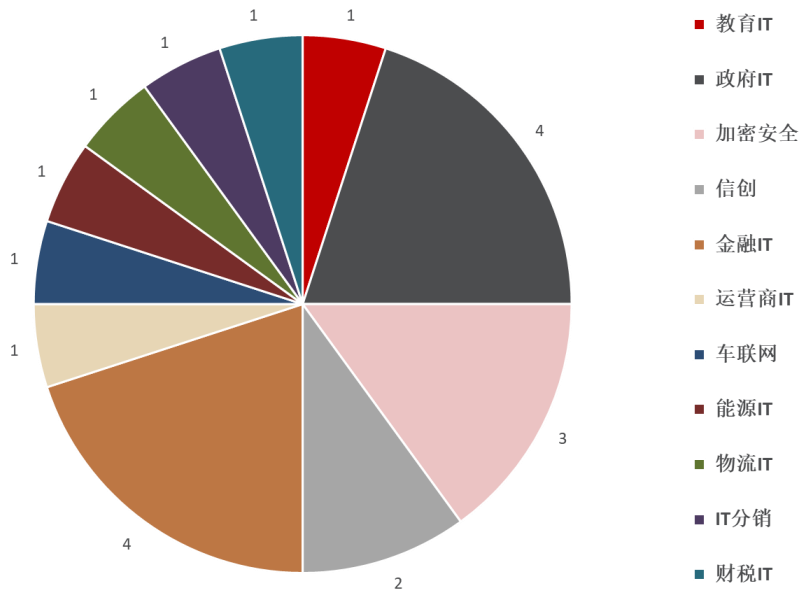
截至 2022 年 12 月 16 日，计算机板块涨幅前 20 名公司中仅中国软件 1 家公司市值超过 300 亿，前 20 平均市值仅为 92 亿元。行业分布相对分散，金融 IT、政府 IT、加密安全板块表现突出，分别有 4/4/3 家进入涨幅前 20，信创板块有两家进入涨幅前 20。

表1：计算机板块涨幅前二十所属细分领域

序号	代码	证券简称	细分领域	涨跌幅
1	003005.SZ	竞业达	教育 IT	118.56%
2	603636.SH	南威软件	政府 IT	62.76%
3	003029.SZ	吉大正元	加密安全	59.27%
4	600536.SH	中国软件	信创	59.01%
5	000948.SZ	南天信息	金融 IT	56.67%
6	003007.SZ	直真科技	运营商 IT	52.22%
7	002869.SZ	金溢科技	车联网	49.68%
8	300799.SZ	左江科技	加密安全	46.99%
9	600602.SH	云赛智联	政府 IT	42.08%
10	301162.SZ	国能日新	能源 IT	40.21%
11	300532.SZ	今天国际	物流 IT	39.04%
12	603138.SH	海量数据	信创	38.63%
13	000034.SZ	神州数码	IT 分销	35.16%
14	600476.SH	湘邮科技	政府 IT	34.38%
15	002657.SZ	中科金财	金融 IT	31.80%
16	002642.SZ	荣联科技	金融 IT	28.62%
17	002530.SZ	金财互联	财税 IT	27.88%
18	688201.SH	信安世纪	加密安全	27.32%
19	688232.SH	新点软件	政府 IT	27.19%
20	300546.SZ	雄帝科技	金融 IT	26.57%

资料来源：wind，民生证券研究院

图2：涨幅前二十公司细分领域分布情况



资料来源：wind，民生证券研究院

1.3 仅 50 亿-100 亿市值区间公司平均涨跌幅能够跑赢板块

截至 2022 年 12 月 16 日，以中信计算机指数成分股中，涨跌幅平均数为-16.53%，30 亿-50 亿区间市值公司与板块均值基本一致，50-100 亿区间市值公司大幅跑赢板块均值，涨跌幅平均数为-7.77%，其他市值区间公司表现均低于整体均值。

市值 500 亿以上的涨跌幅平均数：-22.06%；

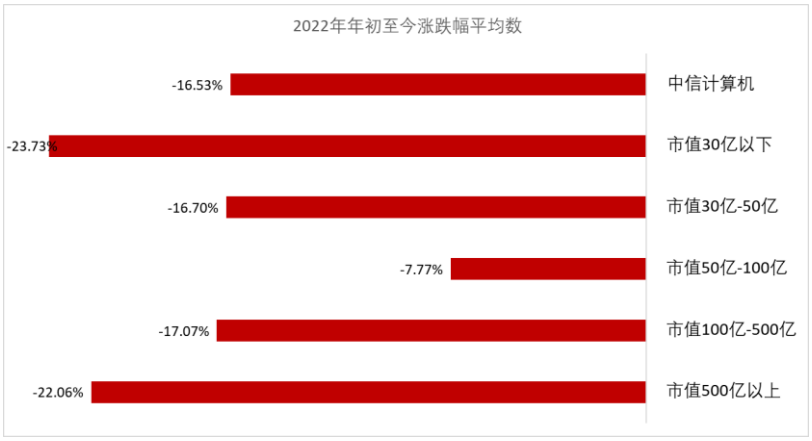
市值 100 亿-500 亿的涨跌幅平均数：-17.07% ；

市值 50 亿-100 亿的涨跌幅平均数：-7.77%；

市值 30 亿-50 亿的涨跌幅平均数：-16.70%；

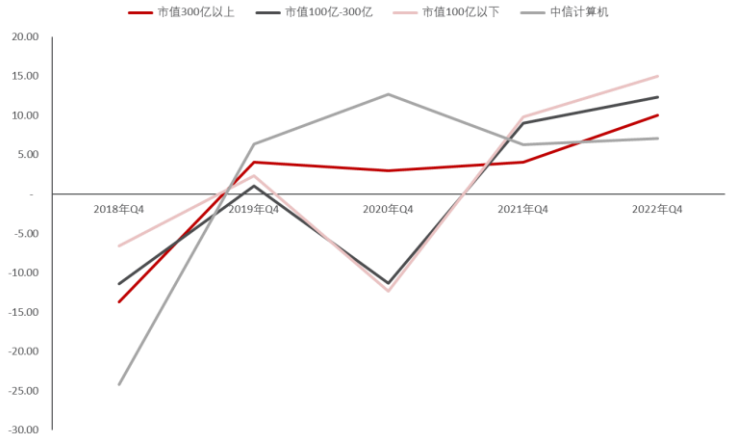
市值 30 亿以下的涨跌幅平均数：-23.73%。

图3：计算机板块各市值区间涨跌幅平均数



资料来源：wind，民生证券研究院

图4：计算机板块 22Q4 各市值区间公司市场表现



资料来源：wind，民生证券研究院（注：中信板块为基准，截至 2022 年 12 月 16 日，纵轴单位为%）

1.4 产业资本频频回购与激励，或为行业向好前瞻指标

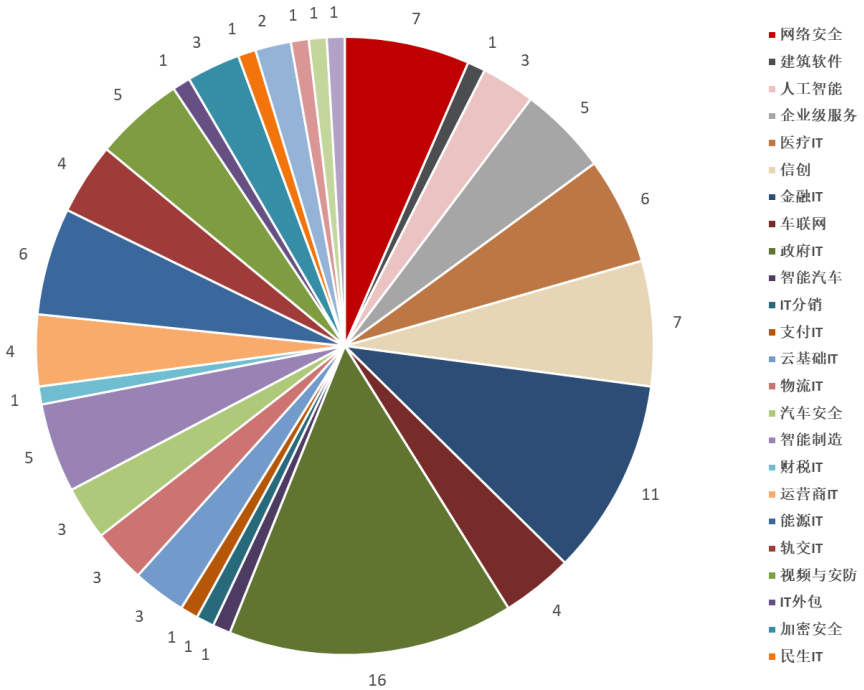
截至 2022 年 12 月 16 日，A 股计算机板块共有 107 家上市公司实施回购股份，总金额约 330.83 亿元，其中回购前三的板块分别为：政府 IT（16 家）、金融 IT（11 家）、信创（7 家）；共 29 家上市公司发布股权激励预案，以期权初始行权价格为准，总金额约为 146.53 亿元，总股本约 10.1 亿股。

表2：计算机板块回购金额前十名

证券代码	证券名称	分类	期间回购数量（万股）	期间回购金额（万元）
601360.SH	三六零	加密安全	51,505.56	561,164.03
002410.SZ	广联达	政府 IT	6,335.91	396,655.51
002230.SZ	科大讯飞	政府 IT	6,985.33	288,882.62
600588.SH	用友网络	加密安全	12,413.99	288,656.10
002415.SZ	海康威视	政府 IT	7,968.60	230,771.22
600718.SH	东软集团	加密安全	14,222.95	156,759.00
688095.SH	福昕软件	互联网券商	970.30	117,796.23
603039.SH	ST 泛微	加密安全	2,994.25	108,156.52
603927.SH	中科软	互联网券商	4,758.98	107,546.08

资料来源：Wind，民生证券研究院（注：统计区间为 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 16 日）

图5：计算机板块回购公司所属细分板块



资料来源：wind，民生证券研究院

表3：计算机板块重大股权激励金额前十

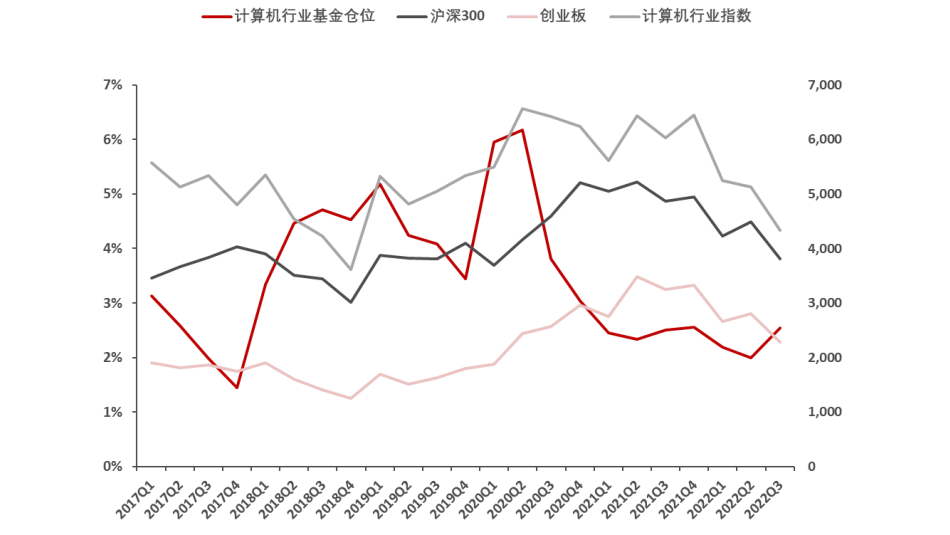
证券代码	证券名称	发生日期	激励总数（万股/万份）	激励总数占当时总股本比例（%）	期权初始行权价格（元）	激励金额（万元）
002415.SZ	海康威视	20220119	9,740.26	1.04%	29.71	289,383.14
300773.SZ	拉卡拉	20220608	5,000.00	6.25%	19.5	97,500.00
300253.SZ	卫宁健康	20221125	16,547.38	7.70%	5.71	94,485.54
002212.SZ	天融信	20220419	7,110.00	6.01%	9.65	68,611.50
002236.SZ	大华股份	20220628	7,473.77	2.49%	8.43	63,003.88
600570.SH	恒生电子	20220914	1,666.00	0.88%	34.88	58,110.08
688023.SH	安恒信息	20220318	306.15	3.90%	178	54,494.70
688561.SH	奇安信-U	20220809	1,023.12	1.50%	50.89	52,066.74
300454.SZ	深信服	20221201	880.00	2.12%	51.1	44,968.00
300803.SZ	指南针	20221209	850.00	2.09%	49.75	42,287.50

资料来源：wind，民生证券研究院（注：统计区间为 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 16 日）

1.5 机构持仓处于历史相对底部区间

通过对基金前十大重仓股进行估算，2022 年 Q3 计算机板块（中信计算机成份股且剔除东方财富）占基金总持仓比重约为 2.55%，较上个季度有所回升（2021Q2~2022Q2 分别为 2.33%、2.51%、2.56%、2.19%、1.99%），计算机持仓占比处于历史底部，略有反弹。

图6：近五年基金持有计算机股票仓位变化

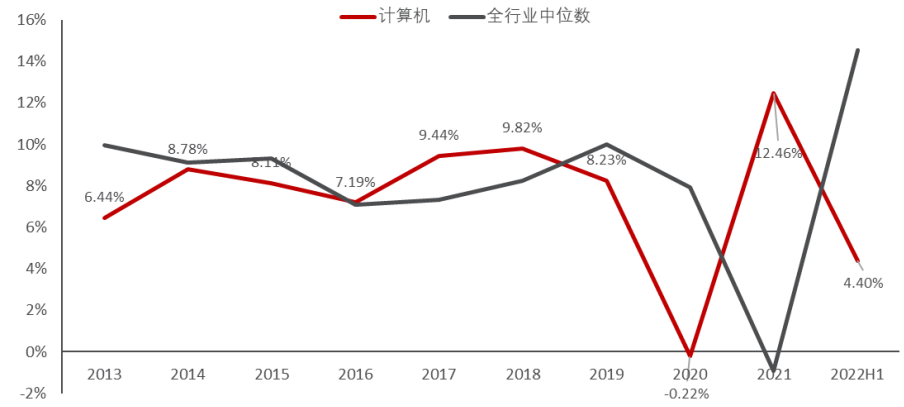


资料来源：wind，民生证券研究院

1.6 人均薪酬增速显著低于全行业中位数，2023 年大概率迎来基本面拐点

通过对计算机板块（本文选用 Wind 中 CS 计算机板块作参考）板块人均薪酬增速中位数与全行业增速中位数比较可得，计算机板块人均薪酬增速中位数 2019 年起大约领先全行业一年，2020/2021/2022H1 计算机板块和行业人均薪酬增速中位数分别为-0.22%/12.46%/4.4%和 7.92%/-0.93%/14.54%。**我们预计，2022 年计算机板块人均薪酬增速中位数显著低于全行业中位数水平。**

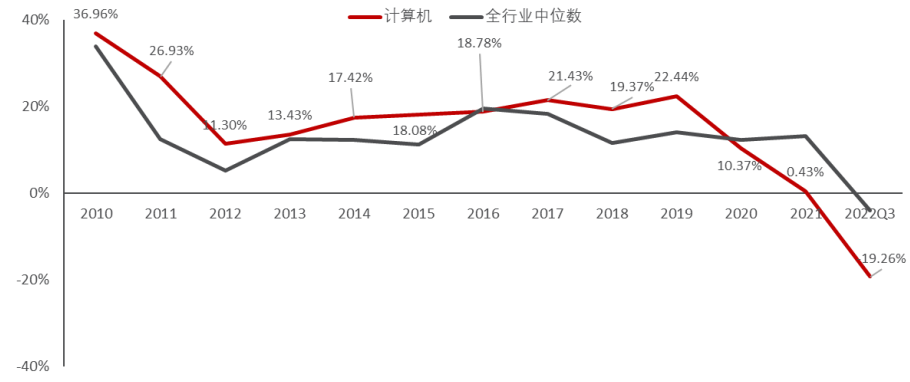
图7：中信计算机人均薪酬增速中位数与全行业中位数比



资料来源：wind，民生证券研究院

在计算机板块相对表现突出的 2014-2015、2018-2019 年，计算机行业归母净利润增速中位数均显著高于全行业中位数。2020、2021、2022Q3 来看，计算机行业归母净利润增速中位数均显著低于全行业中位数，随着板块景气度回升、人员成本增长趋缓以及低基数多重因素下，预计 2023 年大概率将迎来重要拐点。

图8：中信计算机归母净利润增速中位数与全行业中位数比较



资料来源：wind，民生证券研究院

2 信创立地：丢掉幻想，正视现实

2.1 科技自立自强决心空前：最高层明确“丢掉幻想，正视现实”

从中兴事件、华为事件、俄乌冲突，到近期拜登正式签署芯片法案，再到美国限制英伟达、AMD 向中国出口高端 AI 芯片，均表明信息基础设施的供应链安全已成为当代大国战略竞争的聚焦点，而信创是应对这一挑战的必然路径，而最高层近期系列公开表态更是明确了高水平科技自立自强的空前决心。

2022 年 1 月 16 日出版的第 2 期《求是》杂志发表中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平的重要文章《不断做强做优做大我国数字经济》，文章重点强调的第一条就是**“加强关键核心技术攻关，尽快实现高水平自立自强，把发展数字经济自主权牢牢掌握在自己手中。”**

2022 年 5 月 1 日出版的第 9 期《求是》杂志，再次发表习主席的重要文章**《加快建设科技强国，实现高水平科技自立自强》**，时隔不到 4 个月，再次从顶层设计确立了高水平科技自立自强的核心主线。

2022 年 9 月 1 日出版的第 17 期《求是》杂志发表习主席重要讲话《新发展阶段贯彻新发展理念必然要求构建新发展格局》再次强调加快科技自立自强，这是习主席继今年 1 月《不断做强做优做大我国数字经济》、今年 5 月《加快建设科技强国，实现高水平科技自立自强》之后，罕见连续三次在求是杂志亲自署名发表文章中明确强调同一件事，文中指出：**“要加快科技自立自强。这是确保国内大循环畅通、塑造我国在国际大循环中新优势的关键。要增强责任感和危机感，丢掉幻想，正视现实，打好关键核心技术攻坚战，加快攻克重要领域“卡脖子”技术。”**

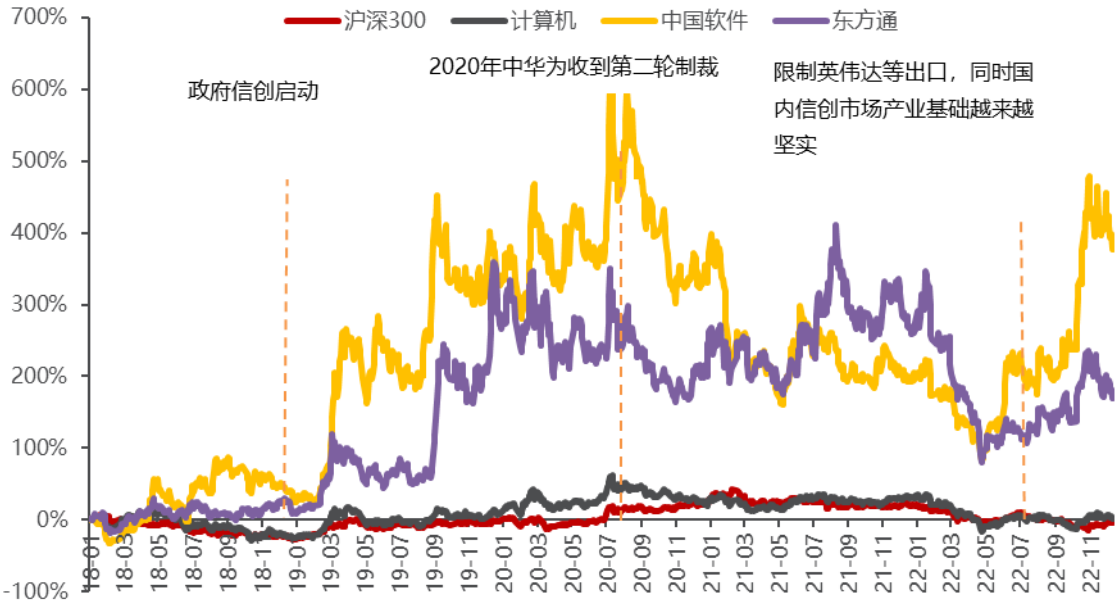
表4：习主席在三篇重要文章中，对于高水平科技自立自强的论述

重要文章	关于高水平科技自立自强的重点描述
《不断做强做优做大我国数字经济》	加强关键核心技术攻关。要牵住数字关键核心技术自主创新这个“牛鼻子”，发挥我国社会主义制度优势、新型举国体制优势、超大规模市场优势，提高数字技术基础研发能力，打好关键核心技术攻坚战，尽快实现高水平自立自强，把发展数字经济自主权牢牢掌握在自己手中
《加快建设科技强国，实现高水平科技自立自强》	科技攻关要坚持问题导向，奔着最紧急、最紧迫的问题去。要在事关发展全局和国家安全的基础核心领域，瞄准人工智能、量子信息、集成电路、先进制造、生命健康、脑科学、生物育种、空天科技、深地深海等前沿领域，前瞻部署一批战略性、储备性技术研发项目，瞄准未来科技和产业发展的制高点。要优化财政科技投入，重点投向战略性、关键性领域。
《新发展阶段贯彻新发展理念必然要求构建新发展格局》	加快科技自立自强。这是确保国内大循环畅通、塑造我国在国际大循环中新优势的关键。要增强责任感和危机感，丢掉幻想，正视现实，打好关键核心技术攻坚战，加快攻克重要领域“卡脖子”技术。要充分激发人才创新活力，全方位培养、引进、用好人才，造就更多国际一流的科技领军人才和创新团队，培养具有国际竞争力的青年科技人才后备军。

资料来源：求是网，民生证券研究院

回顾历史，目前处于新一轮信创产业大发展的初期：1）根据亿欧智库数据，2019 年信创产业完成多个重点专项试验；政府率先开启自主安全项目，同时重点行业积极推动信创局部试验和部署。因此，信创主要标的（以中国软件、东方通为例）从 2019 年 8 月开启主升浪。2）2020 年 5 月：美国对华为第二轮制裁对于国产芯片底层制造逻辑产生深远影响，信创行情见顶回落。3）2022 年 9 月开始，最高层明确：“**丢掉幻想，正视现实，打好关键核心技术攻坚战，加快攻克重要领域“卡脖子”技术“，**同时美国限制英伟达、AMD 向中国出口高端 AI 芯片、推出限制中国的芯片法案等外部推动因素加剧，而经过两年发展华为在“根”技术的扎实推进更坚定了信创信心，新一轮信创产业大发展时代已经到来。

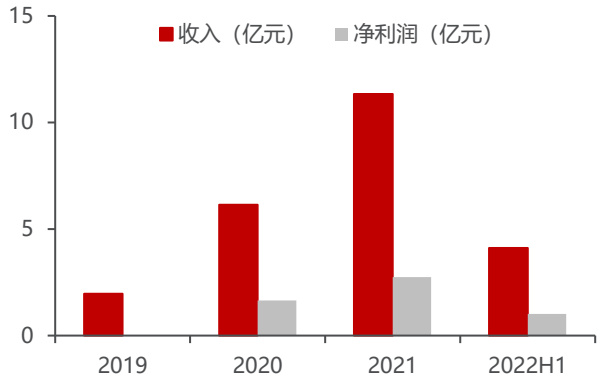
图9：沪深 300、计算机指数（中信），以及中国软件、东方通 2018 年以来走势



资料来源：wind，民生证券研究院

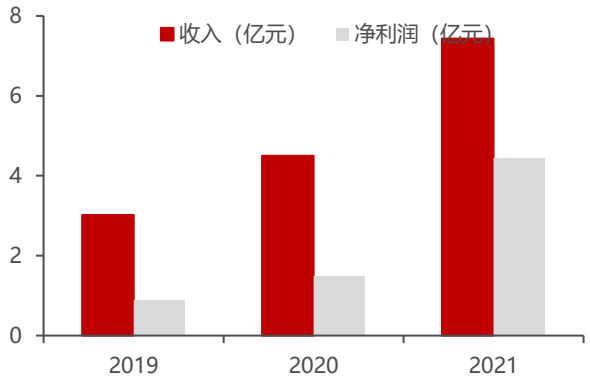
信创是计算机板块业绩兑现弹性与确定性最高的主线之一。以芯片、操作系统、数据库等领域几家龙头公司为例，相关公司的收入、利润在过去几年实现快速增长，也说明了信创产业在加速推进的事实。

图10：麒麟软件收入、利润变化情况



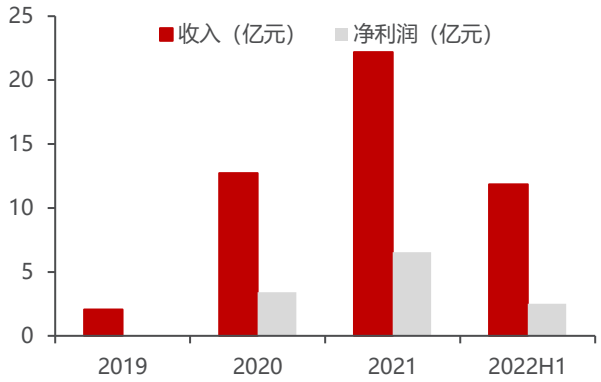
资料来源：wind，民生证券研究院

图11：达梦数据收入、利润变化情况



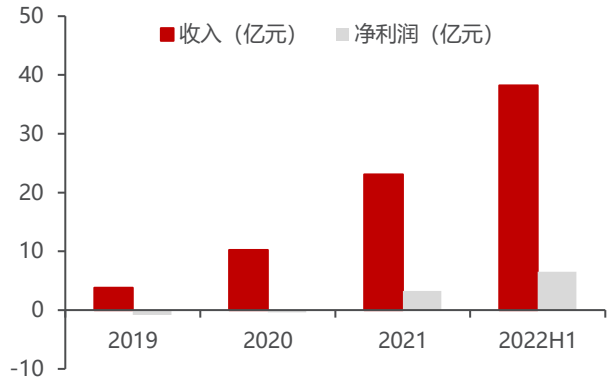
资料来源：wind，民生证券研究院

图12：飞腾信息收入、利润变化情况



资料来源：wind，民生证券研究院

图13：海光信息收入、利润变化情况



资料来源：wind，民生证券研究院

（注：部分公司为上市公司子公司，存在少数信息未公开披露等情形）

2.2 新一轮信创推进路径与保障：科技自立自强、新型举国体制与国企改革三位一体

目的：实现高水平科技自立自强

习主席在《加快建设科技强国实现高水平科技自立自强》中提出重要要求，包括：1）加强原创性、引领性科技攻关，坚决打赢关键核心技术攻坚战；2）强化国家战略科技力量，提升国家创新体系整体效能；3）推进科技体制改革，形成支持全面创新的基础制度。

战略：建立新型举国体制，加强核心技术攻关

建立新型举国体制，通过有效配置资源来实现高水平科技自立自强。中央全面深化改革委员会第二十七次会议审议通过《关于健全社会主义市场经济条件下

关键核心技术攻关新型举国体制的意见》。在我国面临关键核心技术“卡脖子”威胁的情况下，关键核心技术攻关重要性不言而喻。新型举国体制，就是将政府和市场的力量有效结合，科学统筹、集中力量、优化机制、协同攻关。**在党对科技事业的全面领导下瞄准事关国家安全的核心环节，同时优化资源配置，高效配置科技力量和创新资源，强化跨领域跨学科协同攻关。**

表5：《关于健全社会主义市场经济条件下关键核心技术攻关新型举国体制的意见》的政策要点

政策要点	具体内容
依靠有为政府的定力，加强党中央集中统一领导	坚持国家战略目标导向，明确主攻方向和核心技术突破口，**打造自主可控、安全可靠的产业链供应链，实现高水平科技自立自强**
	党对科技事业的全面领导目光长远，将瞄准事关我国产业、经济和国家安全的若干重点领域及重大任务，愿意承担市场不愿承担的风险，啃市场不愿意啃的硬骨头，创造新的经济增长点
要发挥有效市场活力，强化企业技术创新主体地位	在资源配置和协同攻关中，要发挥有效市场活力，强化企业技术创新主体地位，**高效配置科技力量和创新资源，强化跨领域跨学科协同攻关**
	在各方协同合作的新型举国体制中，探索出科技创新体系和高端产业深度融合的发展新路，营造良好的创新生态，夯实国家创新体系的坚实基础

资料来源：新华网，民生证券研究院

手段：国企改革风渐起，两大计算机行业“国家队”有望迎来新机遇

作为国企三年改革的收官之年，今年以来国企改革领域政策利好频出。今年 7 月，国务院国企改革领导小组办公室印发《关于抓好国企改革三年行动高质量收官有关事项的通知》。9 月 1 日国务院国企改革领导小组又召开专题推进会，聚焦巩固深化国企改革三年行动、补短板强弱项进行再部署再推进。会议提出，国有控股上市公司是国有企业的主体，通过深化改革进一步搞好上市公司，发挥好示范引领作用，意义重大，并对国有控股上市公司深化改革做出具体部署，**包括以股权结构优化促进治理机制完善、加大对上市公司的授权放权力度、推动上市公司成为市场化经营机制的先锋表率、有力有序有效推进专业化整合相关工作等。**

国企改革大趋势下，两大计算机行业“国家队”有望迎来新机遇。1）中国电子、中国电科是国内科技高水平科技自立自强的重要力量。中国电子信息产业集团有限公司（以下简称“中国电子”）、中国电子科技集团有限公司（以下简称“中国电科”）是中央直接管理的国有重要骨干企业，集团下属众多科技产业重要公司，是国内科技产业发展的重要力量。在国企改革大趋势下，两大央企以及下属上市公司有望持续受益于改革趋势。2022 年是国企三年改革的最后一年，以两大央企“航母”为代表的国企有望在改革大潮下迎来新机遇。

2）计算机行业以中电科为代表新一轮国企改革已经开始全力推进。2021 年 6 月中国普天信息产业集团有限公司整体并入中国电子科技集团有限公司，成为其全资子企业。此外，中电科旗下重要上市公司电科数字注入优质资产柏飞电子、

推出大力度股权激励、变更公司全称为中电科数字技术股份有限公司等系列动作都标志新一轮国企改革下公司正在发生飞跃性的深刻“质变”。中电科旗下另一家计算机行业上市公司太极股份 2021 年 12 月收购国产数据库领军企业北京人大金仓及普华软件，再一次验证了中电科集团整体在新一轮国企改革下的重要战略变化。

中国电子旗下包含大量优质核心科技资产，其中上市公司 17 家，包括：1）计算机行业：芯片、操作系统、数据库等核心软硬件：中国软件、中国长城、达梦数据（拟上市）、奇安信、华大九天。**2）电子行业**：澜起科技、上海贝岭、晶门半导体、**中电华大科技、深科技、冠捷科技、彩虹股份。3）通信行业：深桑达 A、南京熊猫、南京熊猫电子股份。4）其他行业：中电光谷、振华科技、彩虹新能源。**

表6：中国电子旗下上市公司（单位：亿元）

证券代码	证券简称	总市值	行业	2021 营收	2022H1 营收	2021 归母净利润	2022H1 归母净利润	上市公司核心业务
600536.SH	中国软件	402	计算机	103.5	36.1	0.8	-2.8	麒麟操作系统；网安及行业应用
000066.SZ	中国长城	354	计算机	177.9	64.0	6.0	-3.0	飞腾国产处理器；整机
301269.SZ	华大九天	543	计算机	5.8	2.7	1.4	0.4	国产 EDA 工具软件
688561.SH	奇安信-U	430	计算机	58.1	19.7	-5.5	-9.1	网络安全产品和相应解决方案
A22364.SH	达梦数据	0	计算机	7.4		4.4		国产数据库
688008.SH	澜起科技	787	电子	25.6	19.3	8.3	6.8	内存接口芯片供应商
600171.SH	上海贝岭	132	电子	20.2	9.4	7.3	3.0	模拟和数模混合集成电路系统
000021.SZ	深科技	176	电子	164.9	75.5	7.8	4.6	计算机、半导体等制造设备及服务
000727.SZ	冠捷科技	94	电子	706.1	315.1	5.3	0.1	显示器及领液晶电视智能制造
600707.SH	彩虹股份	165	电子	151.7	44.8	26.7	-11.4	液晶基板玻璃的研发、生产与销售
2878.HK	晶门半导体	15	电子	1.7	1.1	0.2	0.2	专有集成电路芯片及解决方案
0085.HK	中电华大科技	17	电子	16.9	11.6	1.3	2.0	集成电路设计开发、销售
000032.SZ	深桑达 A	271	通信	427.0	216.3	3.6	-3.3	电子整机、元器件等产品
600775.SH	南京熊猫	81	通信	45.3	20.3	0.4	0.1	智能制造核心装备和系统集成
0553.HK	南京熊猫电子股份	90	通信	45.3	20.3	0.4	0.1	智能制造核心装备和系统集成
0438.HK	彩虹新能源	17	电新	20.5	10.9	1.6	0.6	光伏玻璃、光伏组件等业务
000733.SZ	振华科技	590	国防军工	56.6	38.4	14.9	12.7	电子信息产品的研制生产和销售
0798.HK	中电光谷	29	地产	45.4	16.2	6.4	1.2	主题产业园区开发和运营

资料来源：wind，民生证券研究院（数据截至 2022 年 12 月 12 日）

围绕 PKS 体系，打造信创核心生态。PKS 体系是中国电子旗下的、基于国产硬件和国产操作系统的全国产体系，“P”代表（PHYTIUM）飞腾处理器，“K”代表（KYLIN）麒麟操作系统，“S”代表（SAFE）即注入安全的能力，全面助力各

行各业国产化与数字化转型。而 CEC 的信创产业布局，正是以 PKS 体系为核心，打造从芯片、操作系统、数据库、网络安全、整机服务等全方位的产品和服务。

图14：CEC 围绕 PKS 体系的信创产业布局中的部分核心公司



资料来源：各家公司官网，民生证券研究院

中国电科拥有包括 47 家国家级研究院所、700 余家企事业单位。上市公司方面，中国电科相关上市公司 19 家，其中包括：1）计算机行业：海康威视、太极股份、电科数字、卫士通、绿盟科技、南威软件、天融信；**2）电子行业：**凤凰光学、中瓷电子、四威科技；**3）通信行业：**普天科技、东信和平、东信 B 股、东方通信；**4）电新及国防军工行业：**声光电科、宁通信 B、国睿科技、四创电子、天奥电子。

表7：中国电科旗下上市公司（单位：亿元）

证券简称	行业	总市值	2021营收	2022H1营收	2021归母净利润	2022H1归母净利润	相关科研院所或中电科旗下资产	中电科对应资产/上市公司的主要业务
太极股份	计算机	170	105	49.2	3.7	0.4	中电科15所	高性能计算机、软件、网络和应用系统的研究和开发
电科数字	计算机	142	89.6	41.9	3.2	1.6	中电科32所	覆盖自主基础软件、嵌入式系统及网络通信关键芯片、军用计算机等
卫士通	计算机	278	27.9	13.1	2.4	0.1	中电科30所、33所	信息安全和保密通信；电磁防护技术
绿盟科技	计算机	83	26.1	8.3	3.4	-2.2	中电科网安股权投资基金等	网络安全、自主可控
南威软件	计算机	84	17.2	3.4	1.3	-0.4	中电科投资控股	政务及行业信息化服务
天融信	计算机	120	33.5	8.8	2.3	-2.1	中电科(天津)网络信息科技合伙企业	网络安全、自主可控
海康威视	计算机	3,266	814.2	372.6	168	57.6	中电科52所	数字音视频、数字存储记录、智能监控等技术及各类电子产品
凤凰光学	电子	65	15.9	8.9	0.1	-0.1	中电科52所	数字音视频、数字存储记录、智能监控等技术及各类电子产品
中瓷电子	电子	216	10.1	6.3	1.2	0.8	中电科13所	微电子、光电子、微电子机械系统（MEMS）、半导体高端传感器、光机电集成微系统
四威科技	电子	4	3	1.3	-0.5	0	中电科29所	电磁空间安全、物联网高端制造、低碳经济
普天科技	通信	123	65.5	26.4	1.4	0.7	中电科7所，34所、39所、50所、54所	通信系统设备、应用等
东信和平	通信	65	10.7	6	0.4	0.3	原普天系，中电科50所	军品业务、信息通信、智能科技、数字安全
东信B股	通信	15	30.4	13.4	1.2	0.3	原普天系，中电科50所	军品业务、信息通信、智能科技、数字安全
东方通信	通信	102	30.4	13.4	1.2	0.3	原普天系，中电科50所	军品业务、信息通信、智能科技、数字安全
声光电科	电力设备及新能源	180	16.6	6.9	1.4	0.8	中电科9所、24所、26所、44所	半导体集成电路；声学技术；磁学技术
宁通信B	国防军工	7	9.2	4.1	-1.4	-0.3	原普天系，中电科14所（收购尚未完成）	高端雷达装备、军工航天
国睿科技	国防军工	205	34.3	14.8	5.3	2.9	中电科14所	高端雷达装备、军工航天
四创电子	国防军工	66	31.4	8.7	1.8	-0.4	中电科38所	国防高科技电子装备
天奥电子	国防军工	70	10.4	3.9	1.2	0.3	中电科10所	航空航天、卫星导航

资料来源：Wind，中国电科官网，民生证券研究院（截至2022年12月16日）

信创布局：中电科的信创布局以网安、操作系统、数据库、信创集成等方面为主，具有卫士通、绿盟科技、太极股份、海康威视、电科数字等重要资产。其

中，太极股份旗下的人大金仓和普华软件分别为数据库和操作系统领域的核心企业；卫士通、绿盟科技、天融信是网络安全领域的重点企业；信创集成、行业信创服务、适配优化等领域，则有海康威视、太极股份、电科数字、南威软件等多家上市公司深耕。

图15：CETC 信创产业布局中的部分核心公司



资料来源：中国电科集团官网，民生证券研究院整理

2.3 信创“根”技术的终极信心：华为数字底座风云再起

2.3.1 华为数字底座风云再起

鲲鹏产业持续发展，生态不断繁荣。根据华为官网，截至 2022 年 11 月华为全联接大会，**1）鲲鹏产业生态稳步发展，硬件伙伴出货占比已达 95%以上。**2）欧拉实现从企业主导到产业共建，**快速跨越生态拐点，当前累计装机量达 245 万套**，预计今年底在中国服务器操作系统领域新增市场份额将达 25%，**有望成为中国新增市场份额第一。**3）鲲鹏开发套件 DevKit 和应用使能套件 BoostKit 持续优化，提升原生开发能力，助力开发者极简开发，今年底在国计民生行业的生态满足度将超过 70%，当前已发展 4200 多家伙伴，已发布 12000 多个鲲鹏认证解决方案，在政府、金融、交通、电力等行业规模应用。我们认为，鲲鹏产业链在海外的科技打压之下并没有此销声匿迹，而是在持续迭代壮大。

图16：鲲鹏计算产业发展现状



资料来源：华为官网，民生证券研究院

三大运营商接连公布国产化服务器集采大单，鲲鹏服务器表现亮眼。我们从鲲鹏服务器相关厂商的中标情况可以看见华为回暖态势：神州数码连续中标“中国移动 2021 年至 2022 年人工智能通用计算设备集中采购项目”、“2021 年至 2022 年 PC 服务器集中采购（第 1 批次）”以及“2021 年至 2022 年 PC 服务器集中采购第二批次（标包 1-6）中标候选人公示”、“2021 年至 2022 年 PC 服务器集中采购第二批次（标包 7—9）中标候选人公示》”等重要订单。中国联通于 2 月 25 日发布《2022 年中国联通人工智能服务器集中采购项目中标候选人公示》，湘江鲲鹏中标标包二，投标总价 1.45 亿，份额 50%。我们认为，三大运营商国产化服务器采购大单陆续释放，而鲲鹏服务器接连中标，表明鲲鹏产业链有望复苏。

2.3.2 华为：信创的最终“扛旗者”

鲲鹏计算产业是基于鲲鹏处理器的基础软硬件设施、行业应用及服务，涵盖从底层硬件、基础软件到上层行业应用的全产业链条。从底层的云、硬件等基础设施，到操作系统、中间件、数据库等软件，再到上层应用，华为能够为政府、金融、电信、能源、大企业等各大行业提供全面的信息化、国产化解决方案。

华为基于“硬件开放、软件开源、使能伙伴、发展人才”的策略推动鲲鹏计算产业的发展。硬件开放是指华为提供鲲鹏主板等核心硬件产品，并向整个生态开发；软件开源是指通过华为共享在基础软件领域的多年积累，使能伙伴发行 openEuler 和 openGauss 商业版，繁荣基础软件产业生态；使能伙伴是指华为提供鲲鹏开发套件与应用使能套件，帮助开发者加速原生应用开发；发展人才是指华为提供产教融合服务，建立人才培养新模式，培育产业人才。

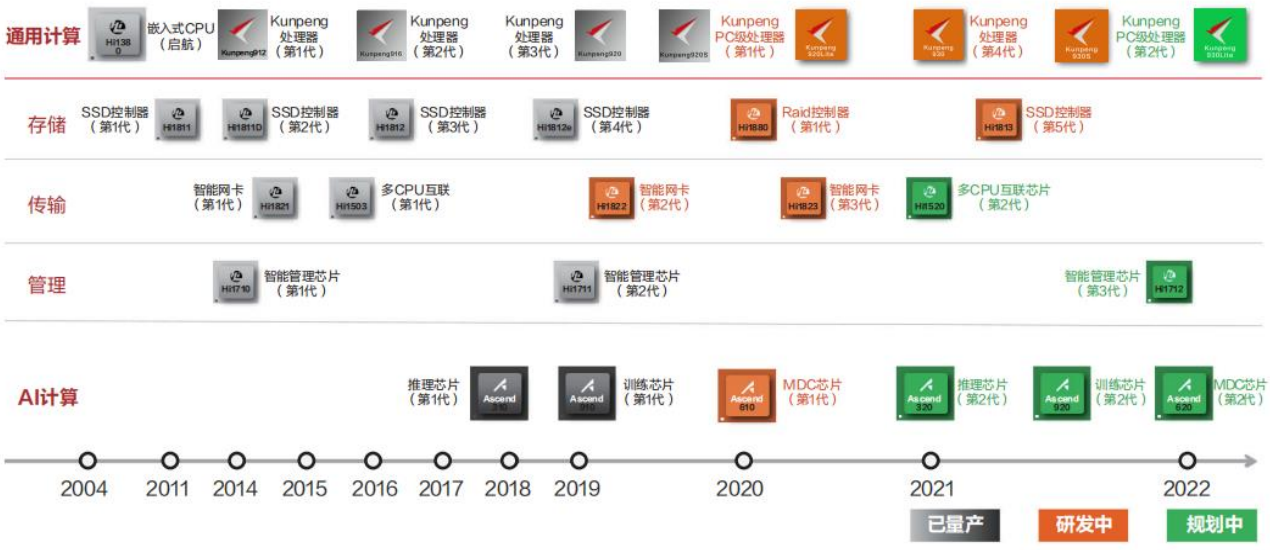
图17：鲲鹏计算产业生态梳理



资料来源：鲲鹏计算产业发展白皮书，民生证券研究院

鲲鹏芯片多向出击，鲲鹏 930 芯片值得期待。华为鲲鹏处理器是华为自主研发的基于 ARM 架构的企业级系列处理器产品，包含“算、存、传、管、智”五个产品系统体系。为了保证鲲鹏计算产业的可持续演进，鲲鹏处理器从指令集和微架构两方面进行兼容性设计，确保既可以适应未来的应用和技术发展演进的需求，又能后向兼容。参考华为鲲鹏芯片的发展路径规划，鲲鹏次时代芯片 930 芯片将有望进一步迭代，并在服务器和 PC 两个方向进一步出击。

图18：华为鲲鹏芯片产品体系演进



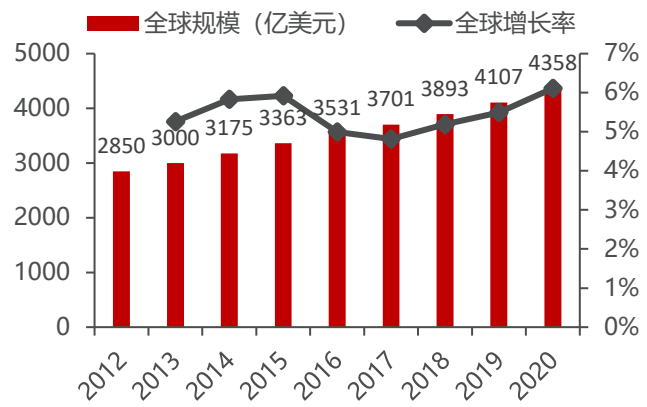
资料来源：鲲鹏计算产业白皮书，民生证券研究院

2.4 工业软件：数字化与国产化共振，厂商业务加速突破

2.4.1 需求端：数字化与工业“信创”双击

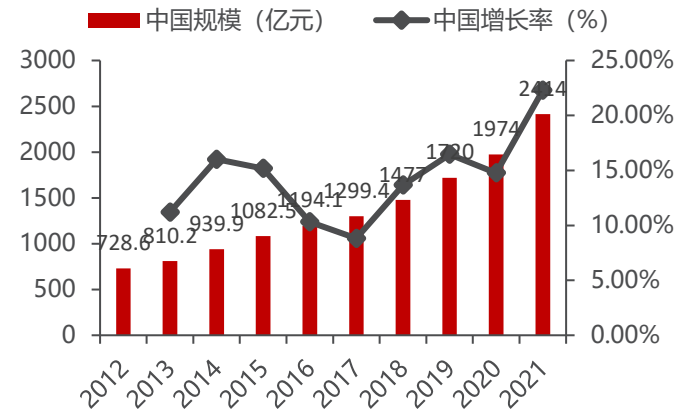
全球工业软件市场规模庞大，我国工业软件市场高速发展。全球工业软件市场规模由 2012 年的 2850 亿美元增长至 2020 年的 4358 亿美元，年复合增长率为 5.45%，整体规模庞大。2021 年我国工业软件市场规模为 2414 亿元，2012-2021 年复合增长率达到 14.24%，增速强劲。在中国制造逐步向高端制造迈进的道路上，我国工业软件市场有望持续保持高速增长的势头。

图19：全球工业软件市场规模（亿美元）



资料来源：工业技术软件化产业联盟，民生证券研究院

图20：中国工业软件市场规模（亿元）



资料来源：工业技术软件化产业联盟、华经产业研究院，民生证券研究院

需求端核心驱动力之一：数字化转型加速。2022 年以来，国家及省市层面智能制造及工业软件不断夯实，政策红利有增无减。国家层面，总书记在二十大报告中明确提出：“健全新型举国体制，强化国家战略科技力量。加快实现高水平科技自立自强。以国家战略需求为导向，集聚力量进行原创性引领性科技攻关，坚决打赢关键核心技术攻坚战。”国务院、工信部等部门也相继出台各类政策，鼓励工业软件等核心基础攻坚突破。各省市 2022 年以来，集中出台各类措施，给予各种投资及补贴政策，力度空前。

表8：国家层面智能制造/工业软件领域政策持续加码

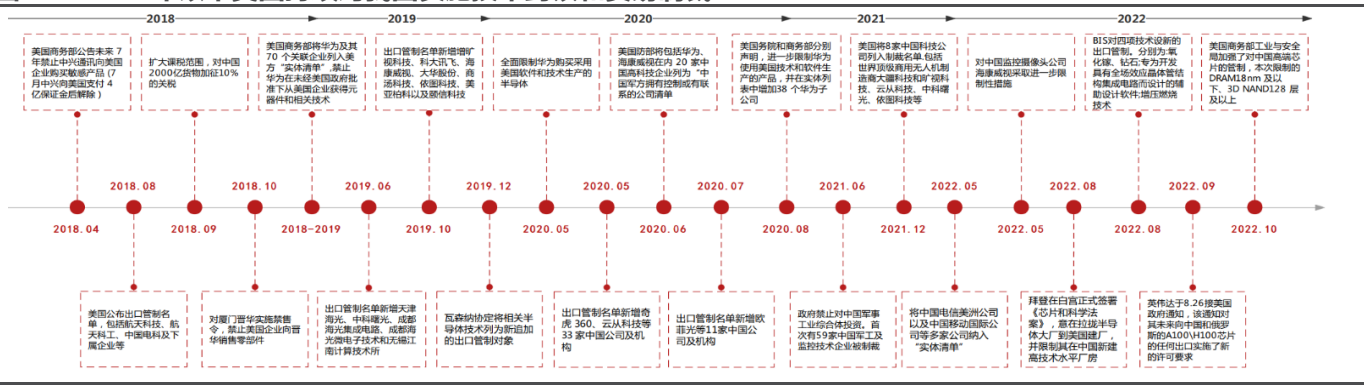
发布时间	发布单位	政策名称	核心内容
2018.01	工信部等	《国家智能制造标准体系建设指南（2018 年版）》	加快推进智能制造发展，指导智能制造标准化工作的开展。
2018.05	工信部	《工业互联网发展行动计划（2018-2020）》	加快中小企业工业互联网应用普及，鼓励云化软件工具应用，汇聚并搭建中小企业资源库与需求池，开展供需对接软件租赁、能力开放、众包众创、云制造等创新型应用。

2018.09	国务院	《关于推动创新创业搞质里发展打造“双创”升级版的意见》	推进工业互联网平台建设，形成多层次、系统性工业互联网平台体系，引导企业上云上平台，培育工业互联网应用创新生态。
2020.09	工信部	《建材工业智能制造数字转型行动计划（2021-2023）》	创新一批工业互联网场景。构建网络、平台、安全三大功能体系，鼓励企业积极探索“5G+工业互联网”，促进工业互联网与建材工业深度融合。
2020.12	工信部	《工业互联网创新发展行动计划(2021-2023)》	提出推动工业互联网大数据中心建设，打造工业互联网大数据中心综合服务能力等要求。
2021.03	发改委	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	积极稳妥发展工业互联网，要培育形成具有国际影响力的工业互联网平台，推进“工业互联网+智能制造”产业生态。
2022.10	国务院	《国务院关于数字经济发展情况的报告》	深入推进企业上云用数赋智，加快推动工业互联网、数字商务、智慧农业发展，促进传统产业全方位、全链条转型升级。
2022.11	工信部	《中小企业数字化转型指南》	应用产业链供应链核心企业搭建的工业互联网平台，融入核心企业生态圈，加强协作配套，实现大中小企业协同转型。
2022.11	工信部	《石化行业智能制造标准体系建设指南（2022 版）》	规范和引导石化行业向数字化、网络化、智能化发展，深入落实国家智能制造及标准化有关政策。

资料来源：国务院、工信部等，民生证券研究院整理

需求端核心驱动力之二：工业“信创”迫在眉睫。2022 年以来，美国针对中国的贸易制裁和技术封锁仍在继续。2022 年以来，美国首先将中国电信美洲公司以及中国移动国际公司等多家公司纳入“实体清单”。同时，在半导体领域加码封锁，限制专门为开发具有全场效应晶体管结构的集成电路而设计的电子计算机辅助设计（E-CAD）软件，限制英伟达向中国出口 A100、H100 等芯片。工业软件作为科技领域的核心产品，作为工业产业“皇冠上的明珠”，是实现智能制造的核心，在当前环境下，自主化和国产化迫在眉睫。

图21：2018 年以来美国持续对我国实施技术封锁和贸易制裁



资料来源：新浪网等，民生证券研究院

表9：国家层面持续推动核心技术攻坚突破

发布时间	发布单位	政策名称	核心内容
2020.07	中央全面深化改革委员会	《关于深化新一代信息技术与制造业融合发展的指导意见》	聚焦高端芯片、集成电路装备和工艺技术、集成电路关键材料、集成电路设计工具、基础软件、工业软件、应用软件的关键核心技术研发
2020.08	国务院	《新时期促进集成电路产业和软件产业高质里发展的若干政策》	聚焦高端芯片、集成电路装备和工艺技术、集成电路关键材料、集成电路设计工具、基础软件、工业软件、应用软件的关键核心技术研发。
2021.12	工信部等	《“十四五”智能制造发展规划》	开展工业软件突破提升行动和智能制造技术攻关行动，加快开发应用研发设计、生产制造、经营管理、控制执行、行业专用及新型软件等六类工业软件。
2022.10	二十大	《习总书记：二十大报告》	健全新型举国体制，强化国家战略科技力量。加快实现高水平科技自立自强。以国家战略需求为导向，集聚力量进行原创性引领性科技攻关，坚决打赢关键核心技术攻坚战。
2022.11	工信部	《中小企业数字化转型指南》	应用产业链供应链核心企业搭建的工业互联网平台，融入核心企业生态圈，加强协作配套，实现大中小企业协同转型。
2022.11	工信部	《石化行业智能制造标准体系建设指南（2022 版）》	规范和引导石化行业向数字化、网络化、智能化发展，深入落实国家智能制造及标准化有关政策。

资料来源：国务院、工信部等，民生证券研究院整理

表10：2022 年以来，各省陆续推动核心技术攻坚补贴支持计划

发布时间	省份	政策名称	主要内容
2022.01	江苏省	《江苏省制造业智能化改造和数字化转型三年行动计划(2022-2024 年)的通知》	支持围绕企业“智改数转”需求开展工业软件技术攻关、产品研发和解决方案集成，支持工业软件开源生态建设。
2022.01	上海市	《上海市人民政府关于印发新时期促进上海市集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知》	对于 EDA、基础软件、工业软件、信息安全软件重大项目，项目新增投资可放宽到不低于 5000 万元，支持比例为项目新增投资的 30%。
2022.03	重庆市	《重庆市战略性新兴产业发展“十四五”规划(2021-2025 年)》	着力发展工业软件和汽车软件。顺应国产化替代、软件定义的发展趋势，着力突破研发设计类、生产控制类等工业软件，推进操作系统与芯片、数据库、中间体及各类软件的集成、适配、优化，引导企业提升产品竞争力。
2022.07	广东省	《科技创新助力经济社会稳定发展的若干措施》	启动“工业软件”“芯片设计和制造”“显示制造装备”战略专项，省市财政联动社会投入超过 500 亿元支持不少于 100 项“卡脖子”技术、关键零部件和重大装备。
2022.07	深圳市	《深圳市提升工业软件创新能力细则》	提升工业软件创新能力，推动工业经济高质量发展。
2022.10	深圳市	《深圳市推动软件产业高质量发展的若干措施》	围绕离散制造业及流程制造业，重点支持计算机辅助设计、科学计算与系统建模仿真、电子设计自动化（EDA）等研发设计类软件,制造执行系统（MES）、分布式控制系统（DCS）、数据采集和监控系统（SCADA）等生产控制类软件。关键核心技术和共性通用技术的协同攻关项目给予最高 3000 万元资金支持。

资料来源：各省人民政府等，民生证券研究院整理

2.4.2 供给端：核心厂商进步明显，产品与业务加速突破

核心厂商进步明显，产品与业务加速突破。2018 年贸易摩擦以来，国内工业软件领域的甲方国产采购、乙方进步呈现出加速的趋势。在厂商与甲方的共同努力下，工业软件领域取得了较大进展。2022 年以来，在客户及厂商共同努力下，相关公司均取得重要重大突破，加速进化。我们将 2022 年厂商的进步分位以下三类：

- **第一类：核心技术和产品的突破。**以中控、中望和用友为代表。中控今年先后发布了新一代全流程智能运行管理与控制系统和流程工业过程模拟与设计平台，向流程工业最深最难的领域进行攻坚；中望在 CAE 和云方面实现了产品端的重要升级迭代；用友网络发布了 BIP3，实现了 BIP 发布起来最重大的升级，打造了迄今为止全球覆盖领域最多的企业云服务群。
- **第二类：业务模式突破，实施型企业加速自研。**赛意信息强化 SMOM 业务发展，并在垂直 PCB 行业进行了外延整合，垂直深耕。此外华为项目也取得重要进展；汉得信息发布 HMDP 主数据平台、班翎流程平台，自研产品再进化；
- **第三类：业务领域突破：行业拓展或业务拓展。**创意信息参股子公司杭州新迪与西门子在 3DCAD 领域达成重要合作，成为国内 3DCAD 市场最重要的事件；奥普特发布锂电视觉产品及方案，大力拓展新能源行业；宝信软件开启万名机器人上岗实施计划，马钢集团宝罗员工 RaaS 服务正式签约落地。自动化、无人化在钢铁行业有望开启大规模应用。
-

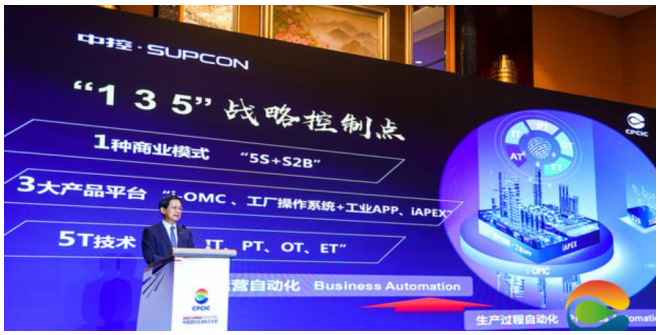
表11：工业软件主要厂商 2022 年主要变化梳理

分类	公司名称	2022 年以来主要的变化
核心技术攻坚突破	中控技术	2022-11，发布流程工业过程模拟与设计平台 iAPEX； 2022-07，发布新一代全流程智能运行管理与控制系统 i-OMC；
	中望软件	2022-11，发布仿真解决方案年度版本中望仿真 2023，首次推出低频电磁仿真软件； 2022-10，正式上线公测基于云原生架构的云设计协同平台 Cloud2D、Cloud3D； 2022-06，正式上线公测云端 CAE 软件 ZWMeshWorksLite；
	用友网络	2022-08，发布用友 BIP3，定位数智商业的应用级基础设施、企业服务的共创平台；
业务模式突破：实施型企业加速自研	赛意信息	2022-08，收购易美科软件 51%股权，深度布局 PCB 数字智造领域； 2022，华为 ERP 项目；
	汉得信息	2022-03，发布班翎流程平台； 2022-03，孵化子公司甄知科技完成首轮 7000 万元融资； 2022-01，发布 HMDP 主数据平台；
业务领域突破：行业拓展或业务拓展	创意信息	参股子公司杭州新迪与西门子在 3DCAD 领域达成重要合作；
	奥普特	2022-11，获高工锂电年会“2022 年度创新技术奖”； 2022-08，华东机器视觉产业园封顶； 2022-07，上市自研的 OPT 液态镜头； 2022-06，发布七大锂电视觉系列产品；

	宝信软件	2022-10，马钢集团同宝罗员工 RaaS（RobotasaService）服务合同签约； 2022-06，召开万名机器人上岗实施动员大会，推动机器人规模化应用；

资料来源：各公司微信公众号、公司公告等，民生证券研究院整理

图22：中控技术发布 i-OMC 平台和 iAPEX 平台



资料来源：美通社，民生证券研究院

图23：用友网络 BIP3 平台重磅发布



资料来源：新浪科技，民生证券研究院

图24：赛意信息今年取得两大突破



资料来源：界面、公司公告，民生证券研究院

图25：汉得信息发布班翎流程平台



资料来源：新浪科技，民生证券研究院

图26：奥普特发布锂电视觉方案，全面进军新能源行业



资料来源：百度百家、奥普特机器视觉，民生证券研究院

图27：宝信启动万名宝罗机器人上岗计划

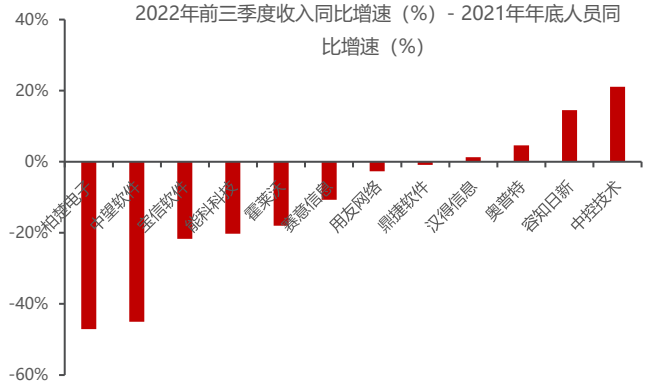


资料来源：中国钢铁工业协会，民生证券研究院

2.4.3 业绩层面：2023 年板块收入与成本有望正向剪刀差，利润有望充分释放

2022 年（前三季度）人员与收入增速错配，明年有望实现显著的盈利提升，形成正向剪刀差。2021 年，基于对 2022 年的疫情节奏、自身发展等方面的乐观展望，板块主要公司均进行了较多的人员扩张，平均人员增长率超过 25%。但由于今年疫情影响，客户需求及自身项目交付都受到一定影响，使得核心公司收入增速整体落后于 2021 年的人员扩张。从前三季度业绩来看，板块收入增速与人员人数存在明显的负向剪刀差，板块业绩承压。展望明年，随着当前防控政策的优化调整，预计下游有望逐步修复，需求转好，同时，人员流动顺畅的大背景下，项目交付也将更加顺利。我们预计，明年板块收入与成本形成正向剪刀差，带动盈利显著提升。

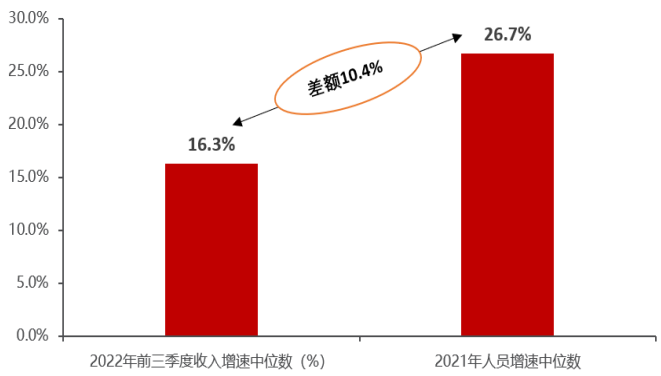
图28：2022 前三季度年板块收入增速与 2021 年末人员增速出现明显负剪刀差



资料来源：Wind，民生证券研究院

备注：标的为中控/奥普特/赛意/柏楚/容知/宝信/用友/中望/鼎捷

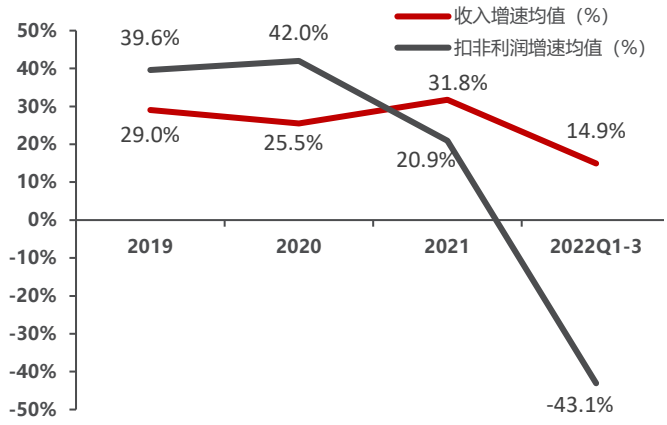
图29：2022 前三季度年板块收入增速与 2021 年末人员增速出现明显负剪刀差



资料来源：Wind，民生证券研究院

备注：标的为中控/奥普特/赛意/柏楚/容知/宝信/用友/中望/鼎捷

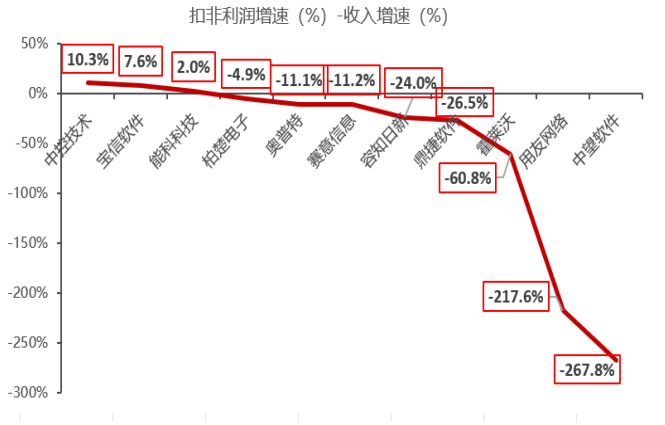
图30：2022 前三季度年板块收入增速与扣非利润增速出现明显负剪刀差



资料来源：Wind，民生证券研究院

备注：标的为中控/奥普特/赛意/柏楚/容知/宝信/用友/中望/鼎捷

图31：2022 前三季度年板块收入增速与扣非利润增速出现明显负剪刀差



资料来源：Wind，民生证券研究院

备注：标的为中控/奥普特/赛意/柏楚/容知/宝信/用友/中望/鼎捷

2.4.4 估值层面：估值处于历史较低分位

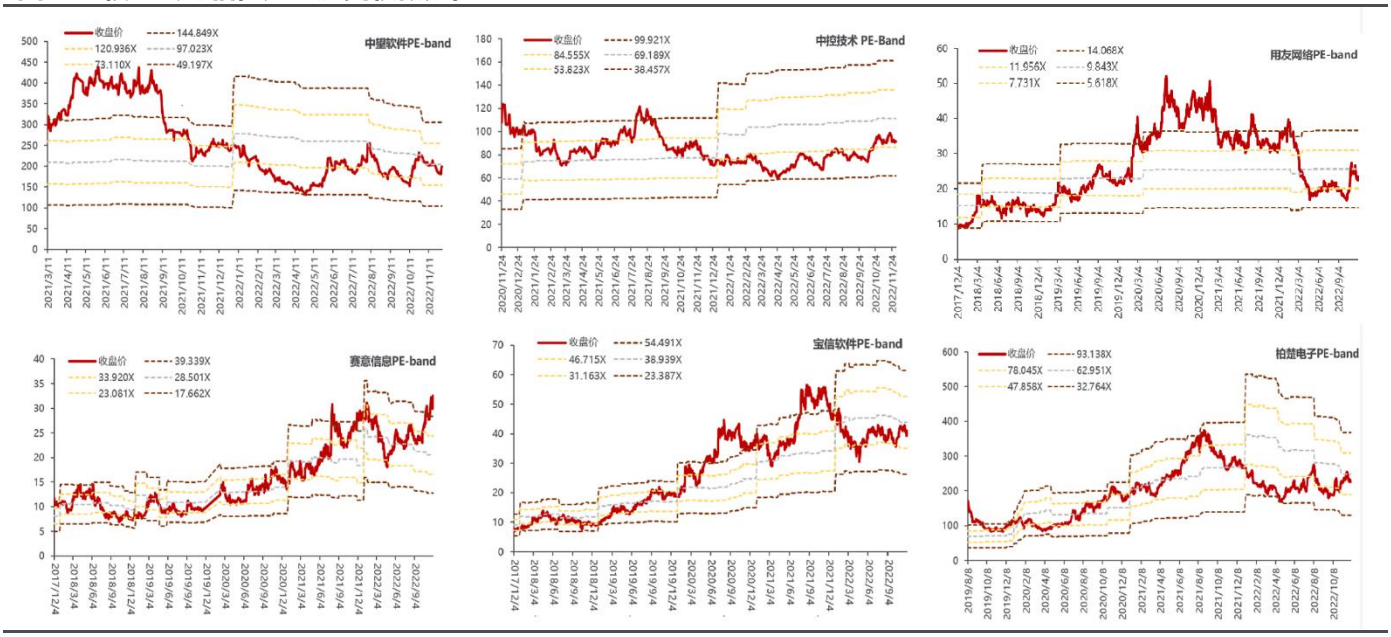
当前板块估值整体处于历史均值及均值以下一倍标准差之间，兼具高景气与低估值双重优势：由于内部、外部多种因素交叉影响，2022 年初至今工业互联网板块录得负回报，但仍跑出相对收益。近 1-2 年，板块整体出现较为明显的调整。在当前来看，核心公司的 farwardPE/PS 基本处于均值、均值以下一倍标准差之间，整体处于较为低估的状态，兼具基本面与估值双重优势。

图32：2018 年以来美国持续对我国实施技术封锁和贸易制裁



资料来源：wind，民生证券研究院

图33：核心公司估值处于历史较低分位



资料来源：wind，民生证券研究院

2.5 OA 与协同办公：信创推进阻力最小的方向

2.5.1 信创驱动行业 3-5 年高景气，多模块拓展打开远期天花板

信创以及多模块拓展是行业重大发展机遇：1）信创方面：办公系统往往是上层系统里面最容易、最优先替换的系统。OA 与协同办公相关公司已经充分受益党政信创的第一波红利，后续党政信创下沉和行业信创扩散，空间会更大，体量是已建设项目的数倍；**2）多模块拓展方面**：当前协同办公市场正从工作协同走向空间广阔的业务系统、集成协同、产业链协同和社会化协同等大协同领域，行业天花板正不断被打破，近两年来，行业正大踏步向外拓展和迈进。OA 与协同办公相关公司在业务协同、产业链协同和社会化协同等方向已有了深入的布局，有望深度受益行业机遇。

图34：信创及多模块延伸是行业重大发展机遇

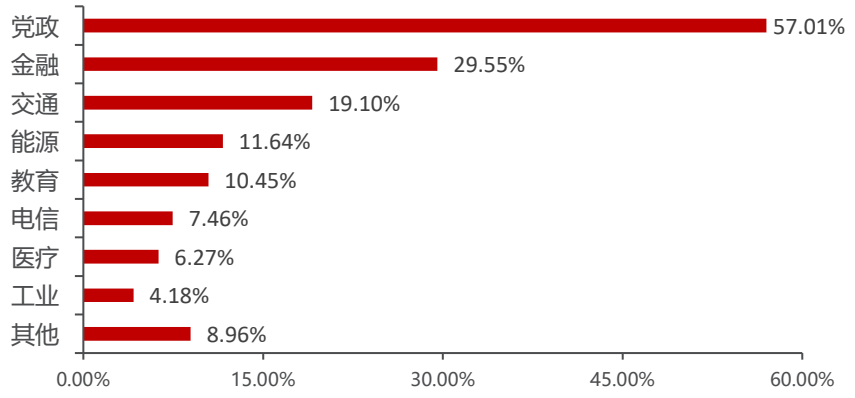


资料来源：民生证券研究院整理

2.5.2 信创：有望驱动行业未来 5 年高景气

信创“2+8+N”布局空间广阔，新一轮建设潮有望逐步开启。信创产业是对已有建设成果的大起底，也是一次重新规划设计的机遇，协同办公作为共性系统且优先改造的系统，具备成为支撑平台的先决条件，可以为后续系统提供可以复用和服务，成为真正的应用基础。2014-2022 年，党政信创从试点到规模推广，已完成三期建设。2021 年开始，信创从党政向八大行业扩展，金融、电信行业逐步开始进行规模替代，形成了“2+8”的整体布局。当前，信创在原有“2+8”的基础上，已规划拓展到“2+8+N”完整的体系。从渗透率角度，据零壹智库测算，截至 2021 年年底，党政、金融信创覆盖率较高，分别为 57.01%、29.55%，而交通、能源、教育和电信等行业渗透率还在 10%上下，整体比例较低，随着部分压制因素逐步消除，2022 年年底开始，信创和传统政府采购有望重启，逐季向上。

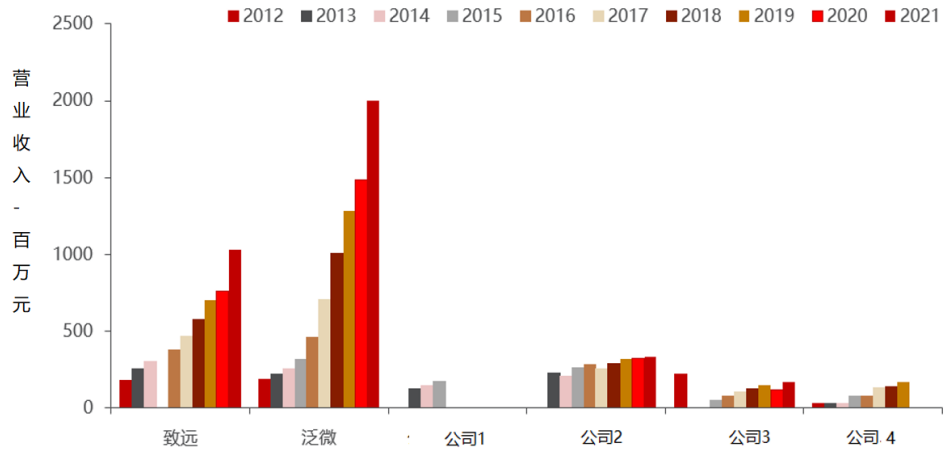
图35：2021 年党政及八大行业信创渗透率



资料来源：零壹智库，民生证券研究院

信创有望进一步提升 OA 行业集中度。协同办公行业竞争最核心的要素在于产品和渠道，近 5 年来行业真正持续成长、市占率持续提升的公司，都是在产品和渠道端具备显著竞争优势的公司。**就产品端而言**，协同办公行业有两个特点：1）企业往往需要根据自身的产品特点进行个性化定制，能不能以更高的效率、更低的成本满足企业的需求，是一个非常关键的要素。低代码/无代码平台就成了关键，致远互联的低代码构建能力是行业领先；2）科层制的中大型集团往往具有多个层级以及繁多的分支机构，产品能不能支撑 3-5 级的管理层级以供数千上万人员工使用，其实是一个较高的门槛。**就渠道端而言**，相比 ERP 行业动辄千万的订单，协同办公行业订单多以小体量（通常几十万）、多批次的形态出现，因此，能不能撬动销售杠杆，释放出规模效应，尤为重要。**对 OA 信创而言，研发适配投入、项目交付、平台化产品要求，都有望使得行业集中度进一步提升。**

图36：泛微/致远大幅拉开与二、三线厂商收入差距



资料来源：Wind、各公司公告及年报，民生证券研究院

2.5.3 跨 OA 多模块延伸打破行业远期天花板

OA 是企业全员应用，是企业流程和管理高频交互中心，天然具备向其他系统延伸的基础。与 ERP、CRM 等管理软件只应用于企业某个部门、部分人群不同，OA 是企业全员应用的产品。同时，由于员工在工作中涉及到方方面面的审批与协作，OA 又是一个天然的高频应用。因此，OA 在企业办公中的重要性越来越高，一方面，OA 可以成为企业办公的门户和数据中心，所有流程和数据都可以在 OA 中呈现和跟踪。近年来，OA 逐步延伸出企业的运营平台，其特性可见一斑；另一方面，OA 可以实现因人、据事、按时对企业员工和业务进行精细化管理，OA 具备向其他业务系统延伸的天然属性。**2022 年年初，泛微网络发布七大专项产品，开启 OA 厂商大规模业务延伸新纪元。**

图37：泛微网络发布七大专项产品，冲破业务天花板



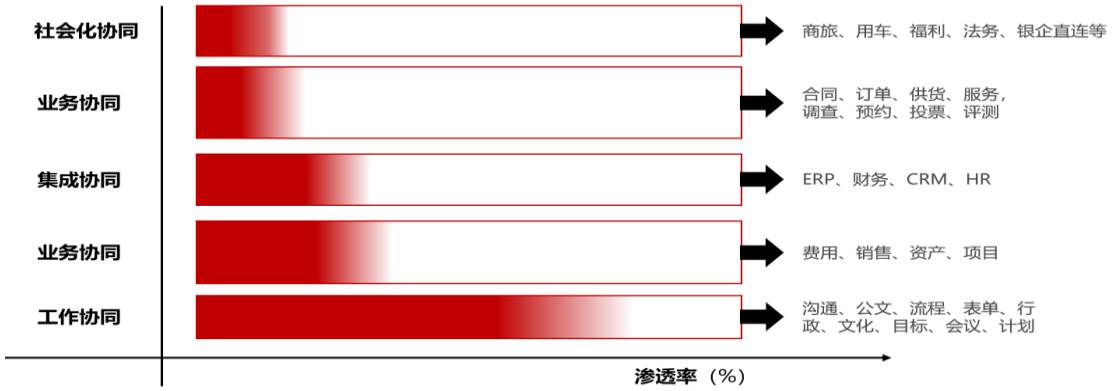
资料来源：艾瑞网，民生证券研究院

表12：致远互联协同五环理论

协同层级	数据类型	协作者	协作场景
工作协同	行为数据	全员	沟通、公文、流程、表单、行政、文化、目标、会议、计划
业务协同	业务数据	业务人员	费用、销售、资产、项目
集成协同	行为数据+业务数据	全员	ERP、财务、CRM、HR
产业链协同	供应链数据+客户数据	供应商、经销商、客户	合同、订单、供货、服务，调查、预约、投票、评测
社会化协同	社会化数据	服务商、政府、税务、公众、访客	商旅、用车、福利、法务、银企直连

资料来源：致远互联官网，民生证券研究院

图38：协同办公行业具有广泛的业务拓展空间

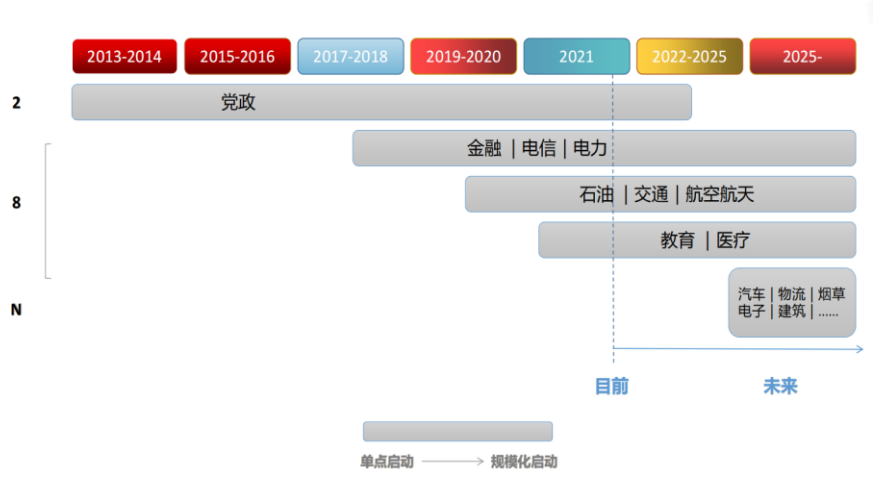


资料来源：致远互联官网等，民生证券研究院整理绘制；

2.6 从政府到行业：电力行业信创或最具弹性

信创由党政向行业，“2+8+N”不断打开市场空间。根据亿欧智库数据，自2013 年开始，党政从公文系统开始国产化计划，后续还要做电子政务系统的国产化；八大重点行业中，金融、电信、能源、交通、航空航天，教育、医疗等均在加速推进；N 个行业的信创预计 2023 年左右开始启动。信创应用正在从党政领域向全领域转化，信创应用发展新格局正在形成。

图39：信创“2+8+N”发展进程

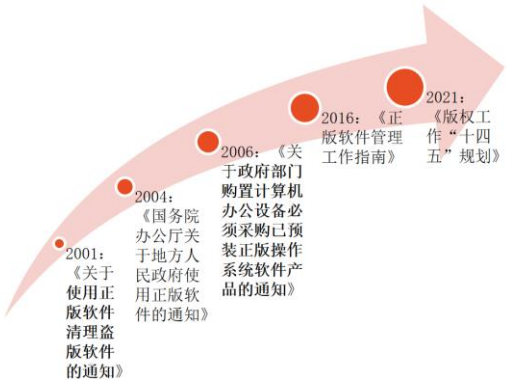


资料来源：亿欧智库，民生证券研究院

正版化的推进给国产厂商发展带来又一助力：由于部分国外厂商为了培养生态、抢占市场等原因，导致 Windows、Oracle 等操作系统、数据库环节盗版严重。因此，国产化厂商实际上面临双重市场的机遇：信创+正版化。中共中央总书

记习近平在主持中央政治局第二十五次集体学习时强调，知识产权保护工作关系国家治理体系和治理能力现代化。国内党政、央国企正版化已有 20 年左右推进历史。

图40：国产软件正版化政策梳理

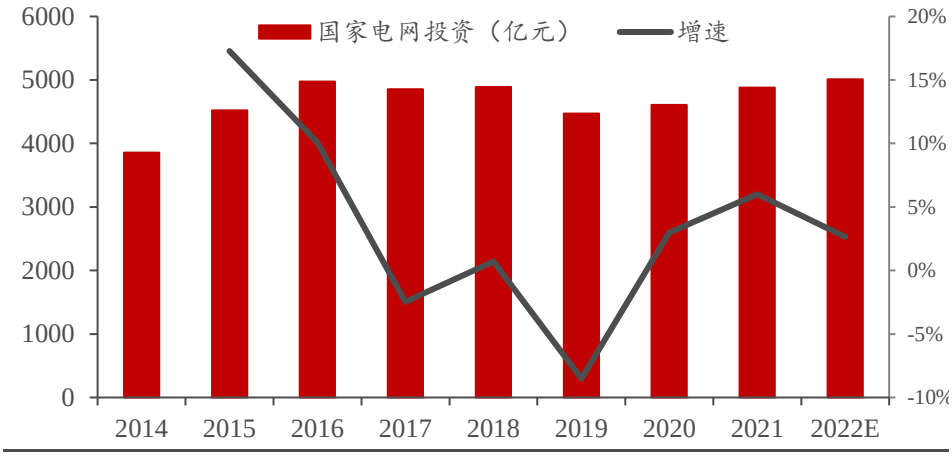


资料来源：云南师范大学网络与信息中心官网，民生证券研究院

电力信创：有望成为行业信创的“先行者”和“主力军”。

第一，电网资金投入充足，信创推进具有坚实保证。国网“十四五”年均投资规模预计将维持在 5000 亿元以上，南网“十四五”期间投资预计较“十三五”期间增加 51%。1）2022 年国网年度电网投资计划首次突破 5000 亿元。新能源发电量占比提升、用电负荷结构变化等因素导致电网结构复杂性大幅提高，电网加速升级改造的需求显著提升。2022 年 1 月国家电网年度工作会议中指出，2022 年电网计划投资将达 5012 亿元，创历史新高。2）南网发布《“十四五”电网发展规划》，“十四五”期间，南网将规划投资约 6700 亿元，推动以新能源为主体的新型电力系统构建。从投资额来看，“十四五”期间，南网的电网建设规划投资约 6700 亿元，较“十三五”增加超 30%。

图41：国家电网历年投资额及 2022 年投资额预测（亿元）



资料来源：国家电网官网、人民资讯，民生证券研究院

第二，两大电网集团聚焦信创发展，战略层面做出重点布局：南网《“十四五”电网发展规划》中提出逐步构建“合理分区、柔性互联、安全可控、开放互济”的主网架形态，安全可控是重要要求之一。国网率先发布实施国内企业首个“双碳”行动方案和构建新型电力系统行动方案，大力实施新型电力系统科技攻关行动计划，努力打造新型电力系统原创技术策源地。

第三，国产化已有重要突破：调度控制系统为为两网最先实现国产化突破的重点领域之一。1）国家电网：国家电网打造自主可控的智能电网调度控制系统（D5000 主调系统），并于 2021 年在国网承德供电公司首次上线。系统的基础软件选用国产安全操作系统和关系数据库，机架式服务器和应用工作站全部选用国产芯片，打破国外基础软、硬件垄断，真正实现了系统的安全自主可控。2）南方电网：2021 年钦州主配一体调度自动化系统通过了南方电网广西电网公司专家组的验收并投入试运行，该系统是南方电网的自主可控地市级 OS2 示范工程，系统所有基础软硬件和功能模块均采用自主可控设备，整体安全性得到明显提升。

以智能电网调度控制系统（D5000 主调系统）为例：与主流国产化环境充分适配。国家电网 D5000 调度系统软件运行平台从 2009 年开始进行操作系统的迁移工作，从 2019 年开始向华为鲲鹏服务器平台迁移，操作系统选用麒麟信安操作系统（欧拉版）。数据库领域，已上线的国家电网 D5000 系统中，达梦数据库已被运用于国家电力调度控制中心、五大网调控分部、21 个省调及百余个地调；人大金仓数据库在国网 D5000 系统建设中已经覆盖 9 省 81 个地市调度控制中心，累计数量达上千套。

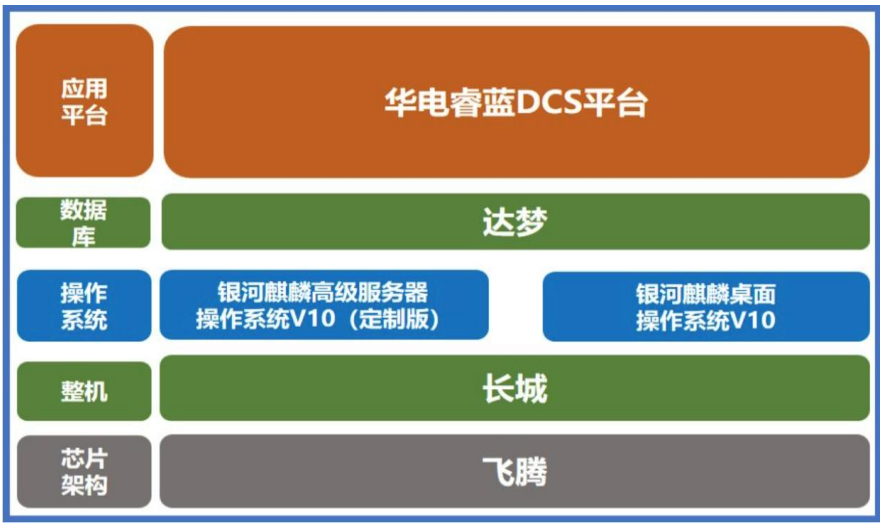
图42：智能调度系统 D5000 工程项目示意图



资料来源：openEuler 官网，民生证券研究院

第四，除两网外，电力行业其他力量也积极推进信创产业发展：1）2022 年 10 月中国华能集团有限公司牵头研发的全国首台（套）单机 65 万千瓦水电机组全国产调速器、励磁系统在华能糯扎渡水电站成功投运。11 月 24 号，新一代继电保护系统在华能澜沧江中下游的小湾水电站正式投运。华能集团牵头组建联合研发团队，基于银河麒麟操作系统 V10 等国产技术产品，实现了水电核心控制系统全流程 100%国产化。2）**国家能源集团龙源电力下属 27 个省区共 186 个新能源场站 20 多套关键系统的国产化工作中，人大金仓积极参与。3）**中国华电联合飞腾、国电南自等企业，成功研制出华电“睿蓝”全国产化 DCS 系统，国产化率达到 100%，实现了锅炉、汽轮机（含 DEH）、发电机的全覆盖控制。“睿蓝”成功在华电旗下的华电芜湖电厂实现示范应用，项目中使用银河麒麟高级服务器操作系统 V10（工作站版）+飞腾芯片+达梦数据库。

图43：华电芜湖电厂 DCS 项目示意图

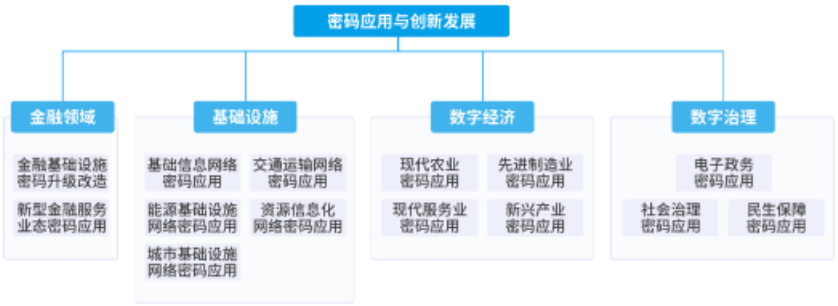


资料来源：openEuler 官网，民生证券研究院

2.7 从小众到标配：密码或是本轮信创边际变化最大的领域

商用密码行业已经进入政策支撑的快速发展阶段。2008-2018 年，受电子政务、电子商务等数字化社会经济新模式的不断带动，政务、金融等重要领域的商用密码应用需求快速增长；与此同时，商用密码的技术标准体系在不断完善，自主创新能力不断增强，为商用密码产业的快速发展奠定了重要基础。为满足网络空间密码金融领域、国家基础设施、数字经济、数字治理等重要领域的实际需求，商业密码产业引导政策陆续出台。2019 年《密码法》颁布，商用密码发展进入了有法可依的新历史时期，《密码法》按照国家的发展与改革要求，大力促进商用密码产业健康发展，未来商用密码市场需求不断增加，刺激商用密码产业快速发展。

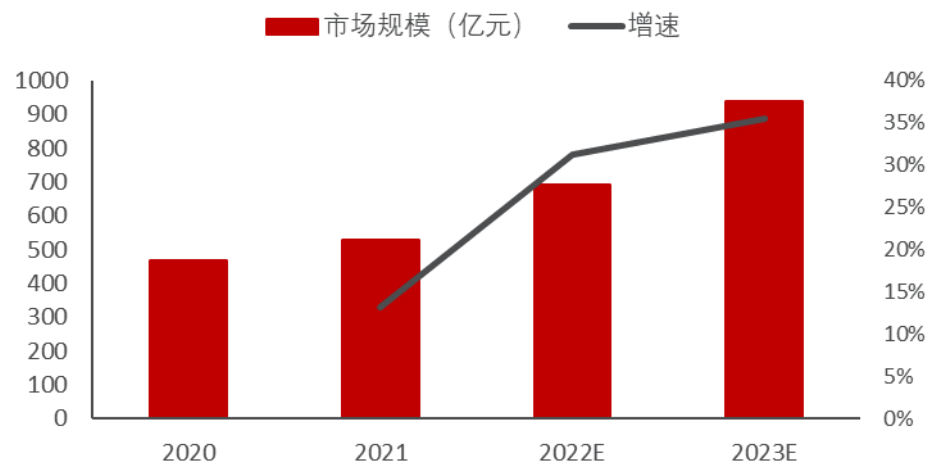
图44：商用密码重点应用领域



资料来源：三未信安招股说明书，民生证券研究院

根据赛迪统计数据，近年来我国商用密码行业规模不断扩大，产业规模整体呈上升趋势。2020 年在新冠疫情流行的客观环境下，我国商用密码产业仍取得高速发展，总体规模达到 466 亿元，较 2019 年增长 33.14%，预计 2023 年商用密码行业规模有望达到 937.5 亿元。

图45：2020-2023 商用密码市场规模



资料来源：三未信安招股说明书，赛迪，民生证券研究院

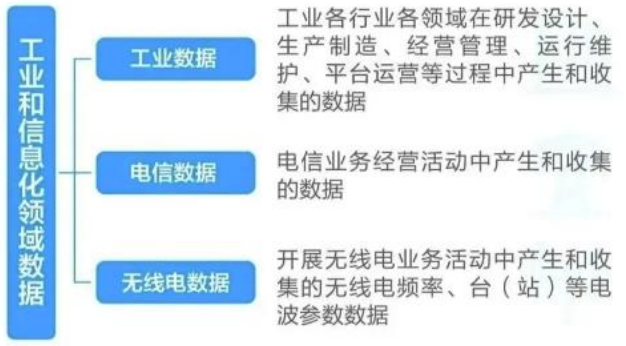
2022 年 12 月 14 日工信部印发《工业和信息化领域数据安全管理办法（试行）》，加密需求扩容至工业和信息化领域的千行百业。本次《管理办法》第十五条、第十七条明确写出存储重要数据和核心数据应当采用校验技术、密码技术等措施进行安全存储以及传输重要数据和核心数据应当采取校验技术、密码技术、安全传输通道或者安全传输协议等措施。《管理办法》覆盖工业各行业各领域在研发设计、生产制造、经营管理、运行维护、平台运营等过程中产生和收集的工业数据、电信业务经营活动中产生和收集的电信数据以及开展无线电业务活动中产生和收集的无线电频率、台（站）等无线电数据，涉及数据处理活动中自主决定处理目的、处理方式的工业企业、软件和信息技术服务企业、取得电信业务经营许可证的电信业务经营者和无线电频率、台（站）使用单位等工业和信息化各类主体。

表13：《工业和信息化领域数据安全管理办法（试行）》相关内容节选

内容
第十五条工业和信息化领域数据处理者应当按照法律、行政法规规定和用户约定的方式、期限进行数据存储。存储重要数据和核心数据的，应当采用校验技术、密码技术等措施进行安全存储，并实施数据容灾备份和存储介质安全管理，定期开展数据恢复测试。
第十七条工业和信息化领域数据处理者应当根据传输的数据类型、级别和应用场景，制定安全策略并采取保护措施。传输重要数据和核心数据的，应当采取校验技术、密码技术、安全传输通道或者安全传输协议等措施。

资料来源：工信部，民生证券研究院

图46：工业和信息化领域数据分类



资料来源：腾讯网，民生证券研究院

图47：工业和信息化领域数据处理者



资料来源：腾讯网，民生证券研究院

数据的价值体现于流动，数据加密要兼顾数据流动畅通无阻。数据作为产业信息的核心载体，产生于千行百业，并通过便捷流通、多样组合等方式赋予自身海量的价值空间。智能化和新 IT 的浪潮促使各行业从过去的“信息孤岛”变为网络中的“信息节点”，导致数据原有“垄断违规”等安全问题凸显。海量数据的诞生虽然加速了企业数字化转型的过程，但随之而来数据滥用也引发数据隐私泄漏的系统性问题，大量涉及个人及企业的隐私的数据在互联网上随意流通；而“滴滴事件”更是敲响数据安全的警钟。既要数据安全又要确保信息流通是数据安全的重难点。

表14：近年来相关数据泄露的风险事件

时间	事件
2020 年	新华社报道多家航空公司信息系统遭受同一类型的网络攻击和数据窃取
2021 年 3 月	国家安全机关工作发现，某重要军事基地周边建有可疑气象观测设备，所采集数据直接传送至境外
2021 年 4 月	“特斯拉维权事件”中，特斯拉拒绝提供行车数据
2021 年 7 月	“滴滴事件”引发七部门联合进驻
2021 年 11 月	工信部对腾讯采取过渡性的行政指导措施、央行针对收款码提出整改要求
2022 年 2 月	北京公司利用爬虫技术窃取 2.1 亿条简历数据、某火锅品牌被爆私下给顾客打标签

数据来源：民生证券研究院整理

千行百业的数据差异化较大，汽车、互联网和 IDC 行业率先迈入强监管时代。数据由于不同行业的数据产生及采集方式大不相同，数据安全的体系也将呈差异化，但从源头开始，并伴随全生命周期实施数据防护已逐步成为行业共识。目前，汽车、游戏和 IDC 行业均率先做出表率，相关模式或将成为未来数据安全的典范。

1）智能汽车行业：智能汽车自带的传感器、摄像头、语音交互产品以及出行大数据等均涉及到用户隐私侵犯问题；而大量的视觉、毫米波雷达、激光雷达传感器以及高精密地图也在不间断的获取大量的“泛在化、精准化”的地理信息，事关

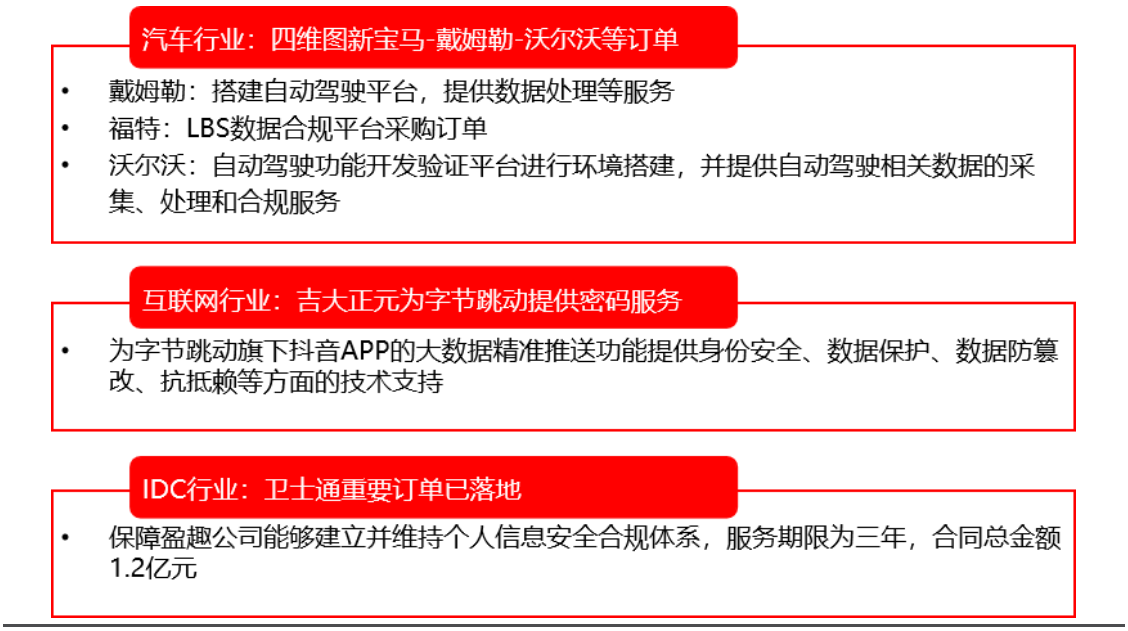
国家主权、安全和发展，智能汽车数据一旦外泄，会对国家安全造成潜在威胁。**四维图新从宝马-戴姆勒-沃尔沃出发，拉开数据合规大幕。**在法律法规以及车企需求的双重驱动下，数据合规平台应运而生。根据国家《测绘法》的相关要求，在行车过程中，智能汽车会对周围的地理环境信息进行搜集、处理，针对这些地理敏感信息，必须由具备甲级测绘资质的第三方厂商帮助主机厂实现相关信息的脱敏、处理。因此，是否具备甲级测绘资质成为主机厂选择数据合规服务供应商的首要考量。而主机厂出于数据安全下“责任主体边界”的考量，更青睐由同一家供应商提供数据合规、高精度地图及相关延伸的自驾服务。

2）互联网和 IDC 行业：互联网场景多样化，数据安全为大势所趋。近年来，互联网领域愈发成为个人信息泄露的“重灾区”之一。与互联网关联的个人信息容易被不法分子获取，玩家或成为广告精准推广的“猎物”，同时厂商也将成为勒索软件的锁定目标，数据问题隐藏着巨大风险。我国近年持续推出相关政策，《网络安全法》、《个人信息保护法(草案)》、《关于进一步严格管理切实防止未成年人沉迷网络游戏的通知》和《信息安全技术个人信息安全规范》等相关政策均规定平台的安全管理义务。吉大正元与卫士通分别落地互联网与 IDC 行业数据安全商业模式的标杆性订单。

1）吉大正元于 2 月 22 日在互动平台上表示：“为字节跳动公司全平台提供密码相关服务，协助字节跳动公司服务其全球用户。”根据智研咨询，2021 年 12 月中国短视频用户规模达9.34亿人，而字节跳动旗下的抖音APP作为短视频的龙头，通过大数据算法，实现视频精准推送，在海量用户的背景下，此类推送带来数据隐私的安全防护则成为重中之重。为此类业务提供身份安全、数据保护、数据防篡改、抗抵赖等方面的技术支持，而作为字节跳动全平台的密码“卫士”，吉大正元正在不断的理解行业 know-how，最终有望实现向更深层次的谋进。

2）卫士通于 1 月 12 日披露与世纪华通战略合作进展公告，公司与世纪华通孙公司盛趣公司签署服务合同，将为盛趣公司提供个人信息安全合规服务，保障盛趣公司能够建立并维持个人信息安全合规体系，服务期限为三年，合同总金额 1.2 亿元（含税）。卫士通作为数据安全“国家队”，具备全面资质的同时，重点布局隐私计算，从秘密分享、同态加密等底层密码技术、隐私计算安全产品、数据共享商业模式等多个层面同时推进，打造数据安全合规共享生态，践行“可用不可见”的数据流通理念。

图48：四维图新与卫士通的数据合规落地模式



资料来源：民生证券研究院绘制

“千行百业”下，具备行业 Know-How 的全新数据安全管理模式或成主流。无论是传统汽车向智能化跃进的过程中，亦或是游戏行业在互联网赋能下的多样性，两者在某种程度上证明：传统的数据管理模式受限于缺乏对相关行业的 know-how 等因素，在数据的生产-流通-使用的全生命周期中，造成防护不到位、监管不及时、使用不规范等多层面的压制。吉大正元、卫士通和四维图新从不同行业的数据合规出发，以深刻了解互联网和智能汽车等领域的本质为核心，向数据的全生命周期防护的格局谋进。而在数据遍布“千行百业”的背景下，此类模式或将成为主流。基于行业发展路径，我们认为：**电子认证产品的发展趋势以定制化、集成化和体系化三点为主，而行业的 know-how 和对深耕行业带来的高度政策响应速度才是竞争力的内核。**

2.8 底部反转叠加政策增强：网络可视化迎来新发展周期

网络可视化产品是基于 DPI 技术的流量监管体，网络可视化之于网络类似于交管部门之于公路，主要功能是对网络数据进行监测、管理。网络可视化是指以网络流量的采集与深度检测为基本手段，综合各种网络处理与信息处理技术，对网络的物理链路、逻辑拓扑、运行质量、协议标准、流量信息、承载业务等进行监测、识别、统计、展现、管控，进而大数据分析与挖掘，实现网络管理、信息安全与商业智能的一类应用系统。**网络可视化产品分为前端硬件和后端应用两大类。**

图49：网络可视化产品分类



资料来源：浩瀚深度招股说明书，民生证券研究院

从行为本质上看，网络可视化功能深入到网络数据运维行为的全生态。涉及到对于网络数据的运营、分析、维护、管理、应用等运维行为，基本可以通过**数据采集、数据“清洗”和数据应用**的通用步骤递进，同时对应五个层次：

数据源，目前最主要的数据源是固网、移动网等；

数据提取层，提供网络数据的获取、解析、移交等功能，即网络可视化前端；

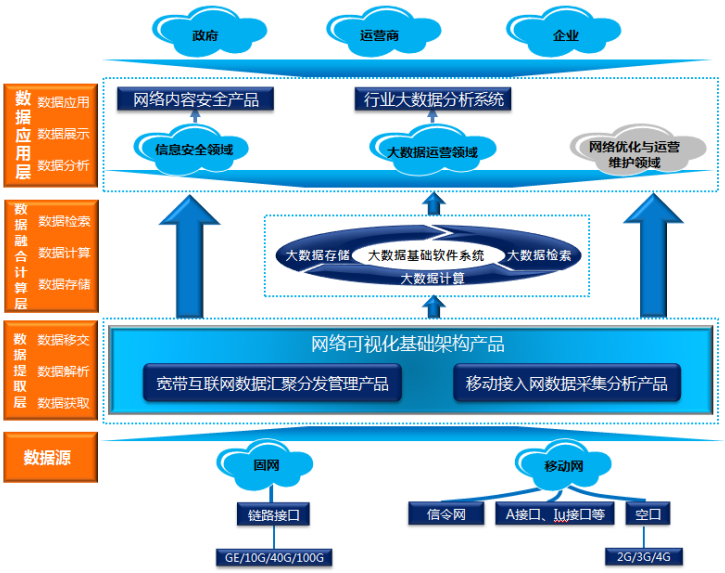
数据融合计算层，对数据进行存储、计算、检索等，实质是网络可视化后端；

数据应用层，数据应用层实际上是广大计算机、互联网厂商的主阵地；

最终客户层，是指政府、运营商、企业等应用系统和解决方案的最终使用者。

在多层级的数据流转架构覆盖数据运维的全生态下，网络可视化同时具备“地基”和“必要工具”的双重属性，已成为数据要素时代下的刚需。

图50：网络可视化是网络运维行为的刚需和地基



资料来源：中新赛克招股说明书，民生证券研究院

技术升级叠加外部环境变革，行业迎来产业链和市场的新格局。在 5G 即将全面落地的大环境下，网络可视化的相关需求有望复制 4G 时代的路径；同时考虑到 5G 具备高速率、低时延、广连接等优势，将带来如智能物联等新场景。而网络可视化作为数据要素时代下的“排头兵”，**我们认为将迎来产品、下游客户和供应链三维共振的产业链新格局和传统网安以及数据新兴市场全面扩张的市场新格局。**

2.8.1 产品新格局：前后端产品互相交融

行业的多样性映射至需求定制化程度高，前后端产品融合格局凸显。网络可视化是典型以客户需求为导向的市场，需求从下游客户诞生并向上层层传导。标准化产品难以满足客户差异化需求，促使上游供应商根据客户需求提供“由前至后”的全生态产品体系。根据近期采招网 5000 万以上大项目为参考，网络可视化的对象不同将直接影响基础设施、存储接口、扩容需求等。**在多行业耦合程度逐步提升的背景下，网络可视化的前后端产品融合格局将进一步凸显。**

表15：网络可视化产品定制化程度高

客户	网络可视化对象	适配需求
济南政府	疫情管控流量数据	需要适配浪潮的相关基础设施
东莞市交警	交通信号灯和电子警察流量数据	对存储和接口提出差异化需求
中国移动	5G 上网日志	扩容项目，需要与前期项目保持良好兼容

资料来源：采招网，民生证券研究院

而通过对产业链的梳理，网络可视化的产业链正向前后端产品相交融、商业模式多元化的产业新格局谋进。

传统的网络可视化产业链上下游各环节业务单一：

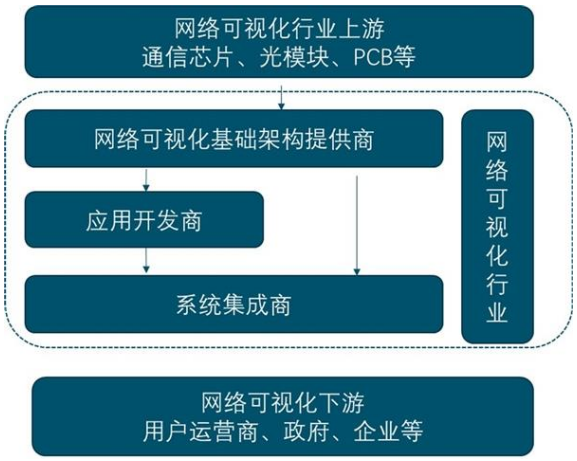
1） 基础架构提供商提供网络可视化软硬件基础设施，旨在解决解决行业内带有共性的或架构性技术问题，如中新赛克、迪普科技、恒为科技；

2） 应用开发商主要为下游应用商提供完整的应用系统，专注于一类或多类网络可视化应用，如迪普科技；

3） 系统应用商直接面向整个行业的下游用户提供整体解决方案，如美亚柏科、烽火星空、太极股份等。

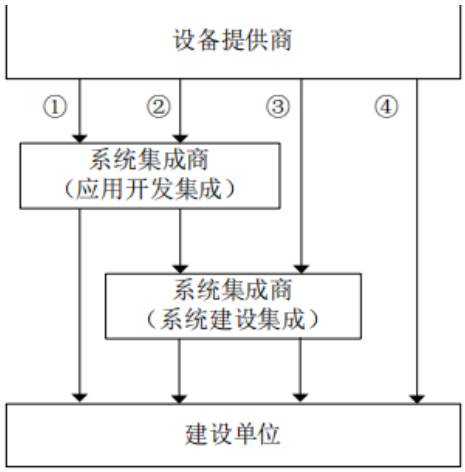
新型网络可视化产业链促进商业模式多元化。随着研发不断投入，基础架构提供商开始涉足应用开发、系统集成，应用开发商也开始进军系统应用落地业务，基础架构提供商和应用开发商开始直接向下游政府、运营商等最终客户提供产品或解决方案。以中新赛克为例，公司打通政府、运营商行业前端、后端、解决方案垂直一体化，公司 2021 年政府、运营商业务毛利率高达 60%、90%。

图51：传统网络可视化产业链



资料来源：《2019 网络可视化行业市场情况分析》，民生证券研究院

图52：新型网络可视化产业链



资料来源：中新赛克招股说明书，民生证券研究院

2.8.2 供应链新格局：国产化替代提高整体稳定性

国产化替代为产品交付提供有力保障。网络可视化产品定制化需求程度较高，且需求由客户决定波动性较大，供应链稳定性受到考验。目前网络可视化产业链上游主要部件为芯片（成本占比 92%，主要是专用芯片、CPU、存储芯片等）和其它电子元器件：

1） **专用芯片国产化替代进程稳步推进。**网络可视化产品所需专用芯片主要有网络交换芯片、高端 FPGA 芯片、网络和计算机处理芯片等，目前网络交

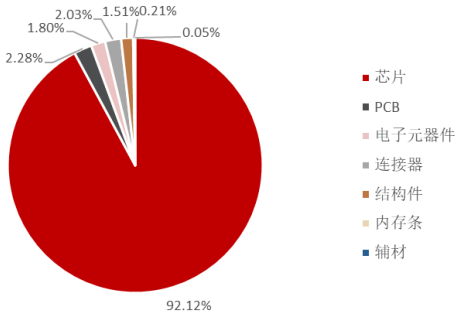
换芯片全球主要供应商有 Broadcom、Marvell 等，前沿 400G 交换芯片生产商主要是 Broadcom、Marvell，交换芯片国产化替代难度较大，但不涉及深度学习 AI 等高端应用，没有芯片管控风险；FPGA 芯片主要供应商为赛灵思、Altera，浩瀚深度招股说明书表示高端 FPGA 已制定较为明确可行的国产化替代方案，紫光国微、复旦微电都是国产化替代供应商候选人；

2） **装配国产 CPU 的产品已经较为成熟。**当前网络可视化产品会根据需求选用进口 CPU（如英特尔至强、Cavium、EZchip）或国产 CPU（飞腾、龙芯等），以恒为科技为例，国产 CPU 已经覆盖网络可视化基础架构的盒式和插卡式两大产品类型，且产品已经成熟，未来国产化趋势有望继续推进。

3） **存储芯片国产化替代有望落地。**网络可视化产品存储芯片主要供应商为美光等海外公司，据浩瀚深度招股书披露，公司于 2021 年已对可国产化替代的相关芯片型号功能、性能和电气特性进行了较为完整的测试验证，国产化替代供应商候选人为长鑫、紫光国芯等。

4） 元器件（各类功能模块、内存卡、PCB 和机框等）其他元器件均为一般性电子产品，在长三角和珠三角的供应充足。

图53：浩瀚深度 2021 年成本拆分



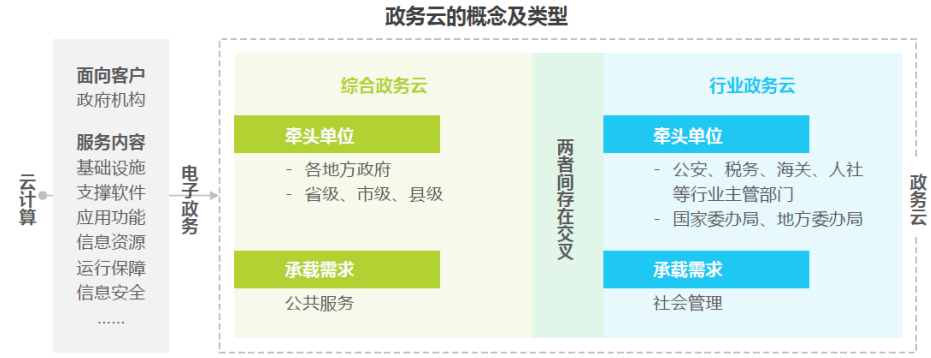
资料来源：浩瀚深度招股说明书，民生证券研究院

2.8.3 下游客户新格局：网安+大数据需求全面提升

网安业务客户主要是网信、公安、运营商等，具有显著资质壁垒。《保密法》严格规定政府业务机密等级，如中央国家机关、省级机关及其授权的机关、单位业务可以确定绝密级、机密级和秘密级国家秘密。由于网络可视化政府客户多为公安部等中央国家机关，需要应用商满足绝密级相关资质，如甲级涉密信息资质等；同时我国采取地方政府+垂直行业部门“矩阵式”的管理模式，需要使用综合

政务云+行业政务云等方式协调推动多部门联动，资质需求十分普遍。

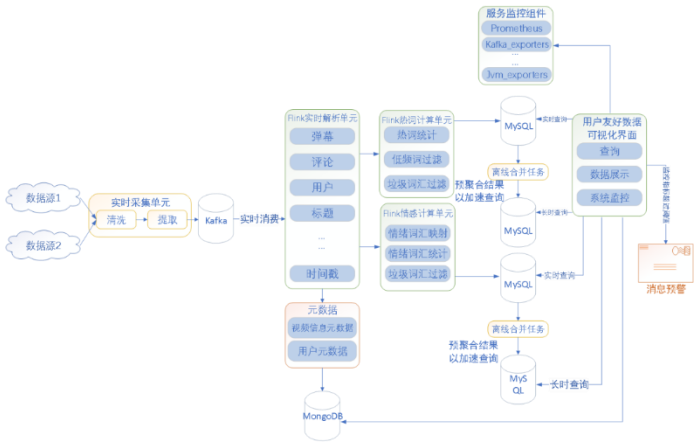
图54：我国政务云体系的分类



资料来源：艾瑞咨询，民生证券研究院

从舆情监测需求提升开始，网络可视化需求有望持续增长。网络可视化在带来数据标准化和可读化的同时，也为舆情监测（网信办）、指挥决策（公安）、运维管理（运营商）夯实“地基”，从近期国家网信办于《携手构建网络空间命运共同体》发布会中将“加强网络内容建设塑造主流舆论新格局”放在开篇首位，相关网络可视化需求有望提升。长期来看，一方面未来网络数据流量增长、网络应用场景多元化程度提高的趋势明确，另一方面国家对于网络安全、数据安全、规范上网行为等方面重视度提高，泛网安需求未来有望持续增长。

图55：舆情监测经典框架



资料来源：广东白云学院《基于 Flink 实时流式处理舆情监测系统》，民生证券研究院

数据要素市场与一体化政务大数据平台建设同步进行，建设重难点是数据体系的非标化和不合理化。2022 年 10 月 28 日，国务院办公厅印发《全国一体化

政务大数据体系建设指南》明确开始建设国家政务大数据平台，由于数据是平台服务的基础，《指南》明确提出数据统筹、数据共享供需对接、数据支撑应用水平、数据标准规范体系、数据安全保障能力等五项不足，我们认为数据要素市场建设同样面临当前数据体系非标化和不合理化的痛点。

表16：政务数据当前存在的主要问题

数据问题	详细介绍
统筹管理机制	政务数据统筹管理机制有待完善，仅在国家层面明确建立政务数据共享协调机制等
共享供需对接	政务数据共享供需对接不够充分，政务数据不完整、不规范，数据需求不明确等
支撑应用水平	政务数据支撑应用水平亟待提升，政务云资源使用效率不高，数据质量问题突出等
标准规范体系	政务数据标准规范体系尚不健全，政务数据产生技术标准、管理规范不相同等
安全保障能力	政务数据安全保障能力亟需强化，在制度规范、技术防护、运行管理三个层面尚未形成数据安全保障的有机整体

资料来源：《全国一体化政务大数据体系建设指南》，民生证券研究院

网络可视化对数据进行运维的行为，本质上是在对各类数据进行标准化和可读化，能够解决数据要素市场以及政务大数据平台建设的痛点。1）标准化：网络可视化前端能够将流量处理形成如 XDR 话单等指定格式的数据，如将各类由杂乱无章的的流量转变为标准化数据，以解决数据规范性、数据质量等问题；2）可读化：网络可视化后端应用能够将标准化数据处理后得到更直观的结果，帮助人们更好使用数据。

以政务大数据平台建设为例，国内大数据体系建设时间紧、任务重，有望显著拉动网络可视化需求。本次政务大数据平台建设时间紧（23 年初步建成、25 年全面建成）、任务重（1+32+N 全方位打通），网络可视化需求有望快速增长；从供给端看，中新赛克、美亚柏科等网络可视化厂商对于大数据有充分准备，能够充分对接需求缺口：

图56：中新赛克网络内容安全大数据分析平台



资料来源：中新赛克官网，民生证券研究院

图57：美亚柏科“九天揽月”大数据产品体系



资料来源：美亚柏科官网，民生证券研究院

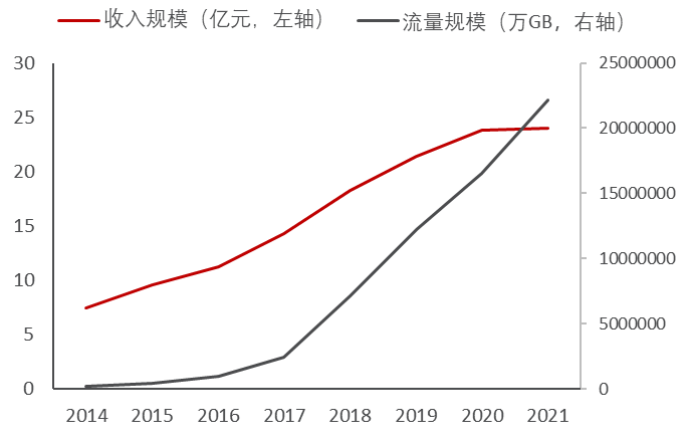
2.8.4 5G 流量总量的跃升拉开千亿市场帷幕

无论应用场景如何变化，网络可视化需求与网络流量呈强绑定关系。由于网络可视化前端单产品处理流量能力有限，流量总量上升后需要增加部署；后端应

用需要不断升级以解决更复杂的网络场景需求。而网络流量的制造方式也是更多元化，二者均能体现出网络流量这一指标对网络可视化需求的指引能力。

我们选取 2014-2021 年网络可视化龙头中新赛克、恒为科技、迪普科技三家收入规模与中国移动流量接入规模进行比较，可以较为明显的看出，网络可视化厂商收入规模与流量规模呈现正向关系。

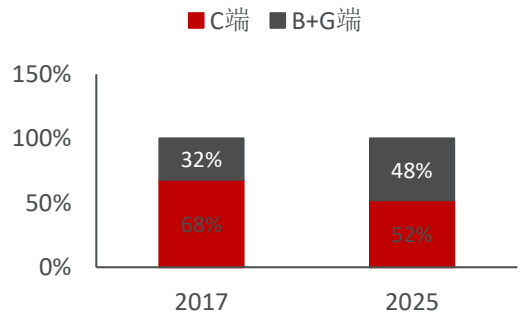
图58：网络可视化龙头厂商收入规模与流量规模呈正比



资料来源：wind，民生证券研究院

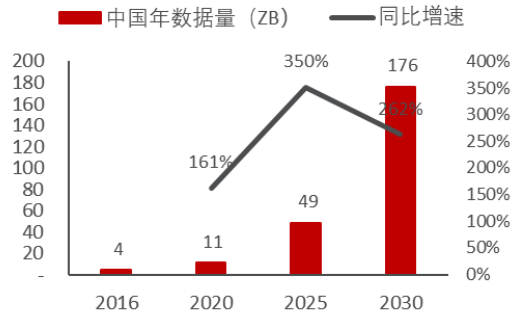
5G 时代来临最直接的结果是流量 10 倍以上跃迁式上涨。据华为杨超斌，5G 时代消费者 DOU 将达到 100GB，是 4G 时代 DOU 顶点的 10 倍，考虑中国网民数量很难降低，5G 时代数据量有望提升 10 倍以上；同时据 IDC 预测，2025 年来自 C 端流量占比将 B 端一致，考虑到当前 B 端流量占比小于 C 端，5G 时代 B 端流量增速将高于 C 端，二者合力将推动整体流量 10 倍以上增长。结合信通院、观研天下观点，我们预测 2025 年中国数据量将是 2020 年 4 倍达到 49ZB，2030 年超过 14 倍达到 176ZB。

图59：全球流量分类



资料来源：IDC，民生证券研究院

图60：中国年数据量 2030 年达到 176ZB



资料来源：信通院，观研天下，民生证券研究院预测

在 5G 制程切换完成后，中国前端市场规模有望迎来增长拐点，乐观情况下，我们预测网络可视化市场有望突破千亿。

我们通过以下假设，对前端及后端空间进行测算，前端市场：

1) 根据汇总相关行业公司的历年收入，前后端比例约为 20%：80%；

表17：网络可视化前后端收入占比

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
前端合计（亿元）	7.8	10.44	13.79	15.13	14.43	13.4
中新赛克	2.72	4.4	5.96	7.2	6.3	4.45
恒为科技	1.94	2.31	3.62	3.15	2.93	3.19
迪普科技	0.9	1.02	1.2	1.23	1.53	1.66
浩瀚深度	2.24	2.71	3.01	3.55	3.67	4.1
后端合计（亿元）	41.04	44.43	47.79	51.65	53.74	54.4
美亚柏科	9.98	13.37	16.01	20.67	23.86	25.35
太极股份	31.06	31.06	31.78	30.98	29.88	29.05
前端收入占比	15.97%	19.03%	22.39%	22.66%	21.17%	19.76%

资料来源：Wind，民生证券研究院

2) 根据赛迪顾问数据，2014 年网络可视化市场空间约为 75 亿元，通过前后端比例推算，前端市场约为 15 亿元；

3) 复盘 4G 建设路径，在 2015 年全面落地之际，相关公司均迎来收入 40%以上的增长，结合网络可视化“排头兵”角色，2015 年前端市场空间约为 22 亿元；

4) 根据中新赛克 2022 年公开调研纪要，2021 年网络可视化前端市场约为 45 亿元，推算出常态 CARG 约为 12.67%；

5) 2022 年由于疫情等黑天鹅事件，预计市场空间仍维持常态增长，约 51 亿元；

根据以上假设，结合 5G 全面落地在即，应用场景和入网终端设备均将迎来大幅提升，我们认为整体市场空间将维持“前高后低”的增速，通过悲观、中性、乐观三个角度进行推算，中性视角下，2027 年前端市场空间约为 148 亿元；

表18：网络可视化前端市场预测

	悲观	中性	乐观
2023 年 YOY	45%	55%	65%
2024-2027CAGR	13%	17%	21%
市场空间（亿元）			
2022	50.85	50.85	50.85
2023	73.73	78.82	83.90
2024	83.32	92.22	101.52
2025	94.15	107.89	122.84
2026	106.39	126.24	148.64
2027	120.22	147.70	179.85

资料来源：民生证券研究院测算

后端市场测算：选取前端市场主要厂商中新赛克、恒为科技、迪普科技以及浩瀚深度相关收入与后端主要场所美亚柏科、太极股份相关收入比较：

根据汇总相关行业公司的历年收入，前端市场占比约 20.24%，而 5G 技术体系带来的高速率、低时延、广连接等优势，将有望带来全新的应用场景和后端需求，我们通过悲观、中性、乐观三个角度进行推算，中性视角下，2027 年后端市场空间约为 738 亿元；

表19：网络可视化后端市场预测

市场空间（亿元）	悲观	中性	乐观
前后端比例	4	5	6
2022	203.40	254.25	305.10
2023	294.93	394.09	503.42
2024	333.27	461.08	609.13
2025	376.60	539.47	737.05
2026	425.55	631.18	891.83
2027	480.88	738.48	1,079.11

资料来源：民生证券研究院测算

综合来看，中性及乐观视角下，网络可视化整体市场在 2027 年分别约为 886 亿元与 1259 亿元。

表20：网络可视化整体市场空间

整体市场空间（亿元）	悲观	中性	乐观
2022	254.25	305.10	355.95
2023	368.66	472.91	587.32
2024	416.59	553.30	710.65
2025	470.75	647.36	859.89
2026	531.94	757.41	1,040.47
2027	601.09	886.17	1,258.97

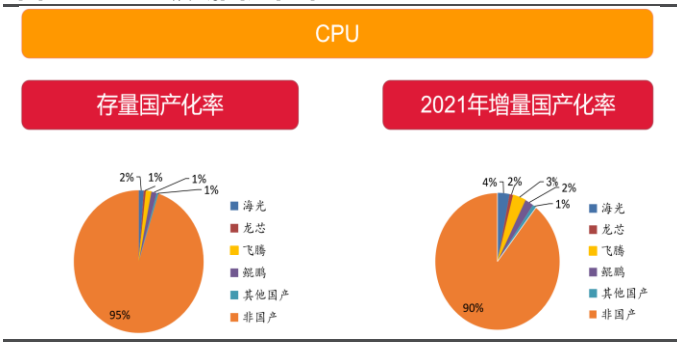
资料来源：民生证券研究院测算

2.9 信创产品渗透率测算：星星之火，可以燎原

2.9.1 信创各主要环节国产化渗透率

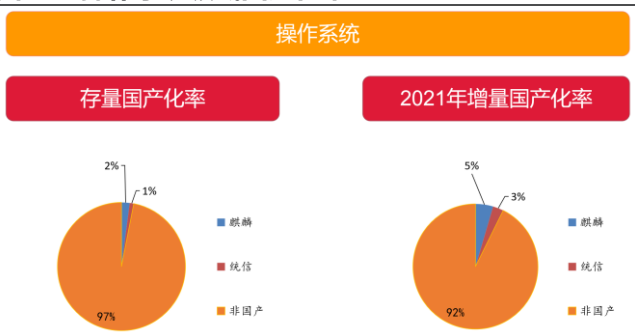
我们以 5 年为一个 IT 更新基本周期，考察存量国产化率情况；同时以 2021 年数据为基础，考察 2021 年增量市场中国产化率情况。

图61：CPU 领域国产化率



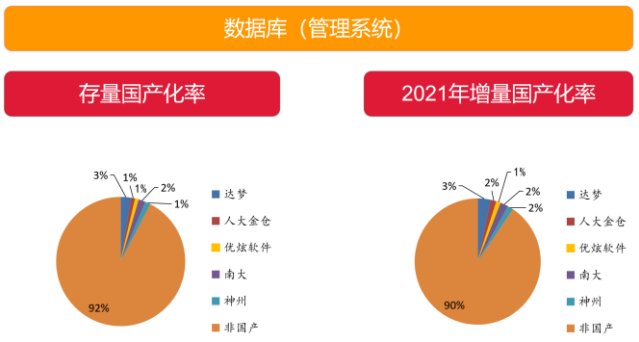
资料来源：民生证券研究院测算

图62：操作系统领域国产化率



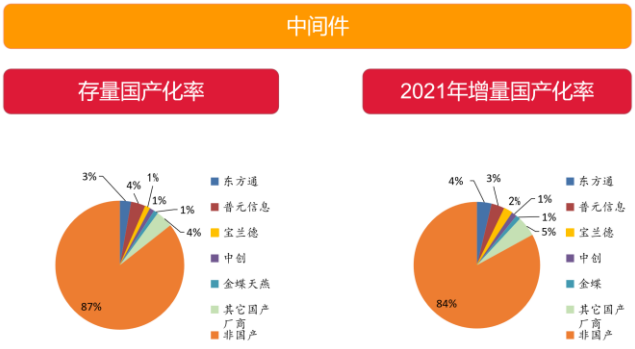
资料来源：民生证券研究院测算

图63：数据库管理系统领域国产化率



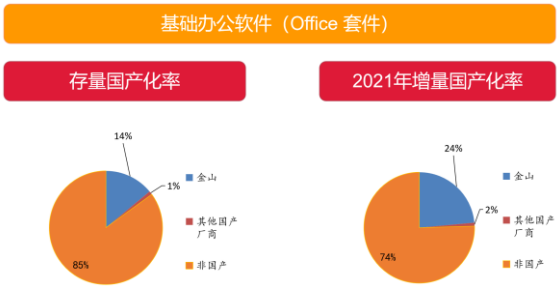
资料来源：民生证券研究院测算

图64：中间件领域国产化率



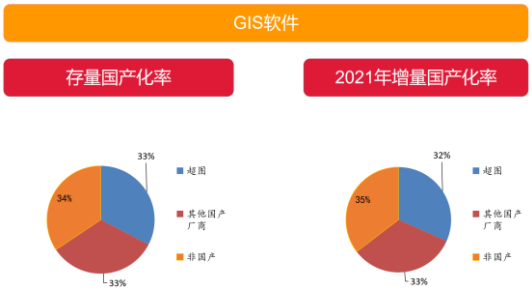
资料来源：民生证券研究院测算

图65：基础办公软件领域国产化率



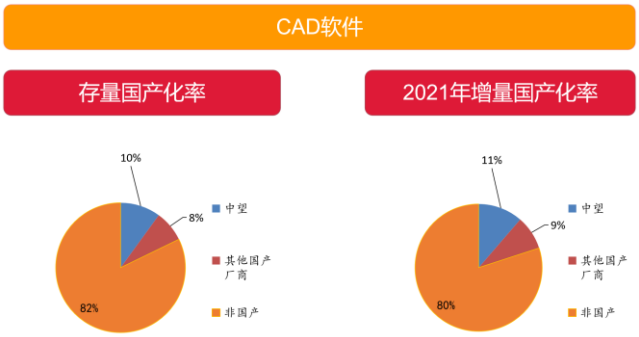
资料来源：民生证券研究院测算

图66：GIS 软件领域国产化率



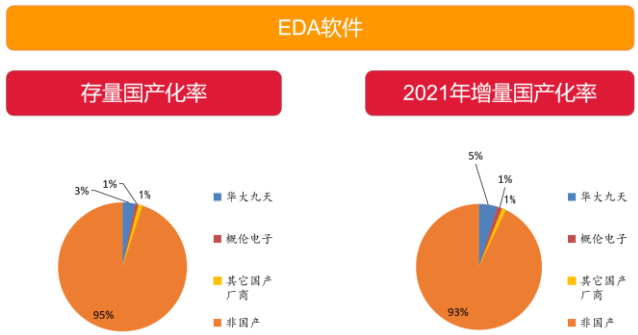
资料来源：民生证券研究院测算

图67：CAD 软件领域国产化率



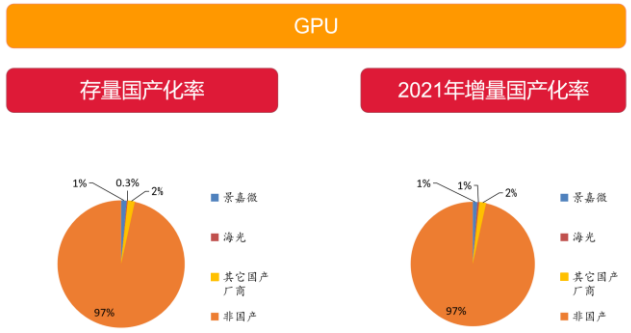
资料来源：民生证券研究院测算

图68：EDA 软件领域国产化率



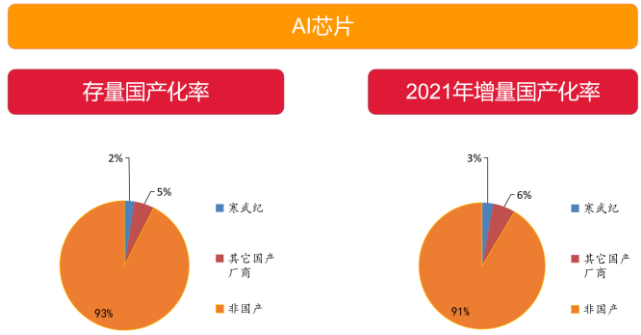
资料来源：民生证券研究院测算

图69：GPU 领域国产化率



资料来源：民生证券研究院测算

图70：AI 芯片领域国产化率



资料来源：民生证券研究院测算

2.9.2 信创核心标的梳理

表21：信创核心标的梳理

分类	标的公司
操作系统	中国软件、软通动力（华为欧拉操作系统）
办公软件	金山办公
数据库	达梦（拟 IPO）、太极股份（人大金仓）、创意信息（万里数据库）、海量数据（华为高斯）
泛 ERP	赛意信息、用友网络、普联软件
电力信创	云涌科技、国网信通、远光软件、恒华科技、朗新科技
密码产品	吉大正元、卫士通、三未信安、信安世纪、格尔软件、数字认证
网络可视化	中新赛克、浩瀚深度、恒为科技、美亚柏科
OA 协同办公	致远互联、ST 泛微

资料来源：民生证券研究院整理

3 数据顶天：从“互联网+”到全国大数据“一盘棋”

3.1 数字经济最两点关键已经明确：信创+统筹全国数据要素市场体系

国家高度重视数据要素的发展，相关机构颁布了一系列有关于数据要素的文件，其中《国务院关于数字经济发展情况的报告》、深改委《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》中均强调了数据要素重要性。我们在 11 月 16 日发布报告《数字经济关键两点已经明确》，对何立峰主任提交的《国务院关于数字经济发展情况的报告》进行解读，在全市场最先指出：

数字经济关键=【信创】（存量数据要素及基础设施的安全自主）+【全国大数据“一盘棋”】（统筹打造全国数据要素市场体系）

表22：国内数据要素方面重要政策梳理

发布机构	文件名称	核心内容
工业和信息化部	《“十四五”大数据产业发展规划》	加快培育数据要素市场。围绕数据要素价值的衡量、交换和分配全过程，着力构建数据价值体系、健全要素市场规则、提升数据要素配置作用，推进数据要素市场化配置
国务院	《“十四五”数字经济发展规划》	在数据要素供给、数据要素市场化、数据要素开发利用机制等三个方面进行了部署
国务院	《要素市场化配置综合改革试点总体方案》	到 2023 年，在数据要素市场化配置基础制度建设探索上取得积极进展
国务院	《中共中央国务院关于加快建设全国统一大市场的意见》	加快培育数据要素市场，建立健全数据安全、权利保护、跨境传输管理、交易流通、开放共享、安全认证等基础制度和标准规范，深入开展数据资源调查，推动数据资源开发利用
深改委	《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》	让数据要素的获取、加工、流通、利用以及收益分配等行为有法可依、有规可循，推动数据要素市场规范化、制度化建设，最终实现数据要素的市场化配置效率的提升
发改委	《国务院关于数字经济发展情况的报告》	加快出台数据要素基础制度及配套政策，推进公共数据、企业数据、个人数据分类分级确权授权使用，构建数据产权、流通交易、收益分配、安全治理制度规则，统筹推进全国数据要素市场体系

资料来源：中国政府网、光明网、人民邮电报官网，民生证券研究院整理

各地方政府积极响应：多个省市出台数据相关条例，聚焦于公共数据，对数据赋能产业、数据安全保护、数据共享等内容进行规制，在多方面作出探索。

表23：国内数据要素方面省级重要政策梳理

省份/城市	实施时间	文件名称	核心内容
浙江省	2022 年 3 月	《浙江省公共数据条例》	全国首部以公共数据为主题的地方性法规
深圳市	2022 年 1 月	《深圳经济特区数据条例》	处理公共数据应当遵循依法收集、统筹管理、按需共享、有序开放、充分利用的原则，充分发挥公共数据资源对优化公共管理和服务、提升城市治理现代化水平、促进经济社会发展的积极作用
上海市	2022 年 1 月	《上海市数据条例》	本市建立全市统一的公共数据目录管理体系。公共管理和服务机构在依法履行公共管理和服务职责过程中收集和产生的数据，以及依法委托第三方收集和产生的数据，应当纳入公共数据目录
江苏省	2022 年 8 月	《江苏省数字经济促进条例》	明确数字产业化、产业数字化"两大焦点"
北京市	2023 年 1 月	《北京市数字经济促进条例》	完善数据基础设施建设，加大“信息闸门”开放；加快数据要素市场培育，探索建立数据要素收益分配机制，推动数据要素有效流动
广东省	2021 年 9 月	《广东省数字经济促进条例》	"十四五"期间，国家公布数字经济及其核心产业统计分类以来的首部促进数字经济发展的地方性法规。
河北省	2022 年 7 月	《河北省数字经济促进条例》	政府及有关部门应当推进数据要素市场化配置改革，健全数据要素生产、流通、应用机制，构建数据要素资源流通运营服务体系
安徽省	2021 年 5 月	《安徽省大数据发展条例》	省人民政府数据资源主管部门应统筹大数据交易服务机构的设立，搭建数据要素交易平台；县级以上人民政府应当建立健全培育数据要素市场的政策措施
四川省	2023 年 1 月	《四川省数据条例》	省数据管理机构应当会同相关部门按照国家要求，深化数据要素市场化配置改革，推进公共数据共享、开放、授权运营，规范数据交易，促进数据要素依法有序流通

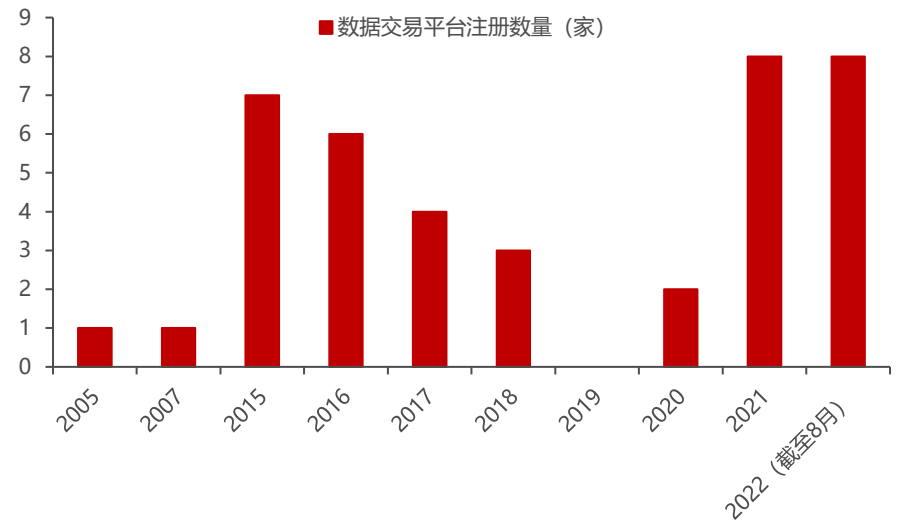
资料来源：人民数据官网、深圳、北京、四川、安徽政府网、国家法律法规数据库、江苏人大官网、人民融媒体，民生证券研究院整理

数据要素发展历史存在两个阶段：

第一阶段：2015 年，党的十八届五中全会正式提出“实施国家大数据战略，推进数据资源开放共享”,以贵阳大数据交易所为代表的数据交易机构开始建立。

第二阶段：党的十九届四中全会提出将数据作为生产要素参与分配，数据交易再度成为热点问题；目前我国正在加快培育数据交易市场，2021 年北京、深圳等数据交易平台、2022 年上海数据集团等机构的成立标志着数据交易机构迎来了第二轮探索期，截至 2022 年 8 月，国内数据交易所（中心）数量超过 40 家。北京国际大数据交易所基于“数据可用不可见，用途可控可计量”的新型交易范式，从技术、模式、规则、风控、生态等方面，加快建设多层级、安全、负责任的数据交易体系。上海数据交易所通过建设数据商业生态体系、建立数据交易配套制度、上线智能数据交易系统、发放数据产品登记凭证、撰写数据产品说明书等系列创新，探索解决数据交易确权、定价、互信、入场、监管等关键问题。

图71：国内数据交易所、中心成立数量



资料来源：《2022 年数据交易平台发展白皮书》，民生证券研究院

作为数据要素管理“先行者”，上海数据集团打响新阶段的“第一枪”。2022 年 5 月，上海市人民政府批复同意组建上海数据集团有限公司。2022 年 9 月，上海数据集团有限公司正式揭牌成立。组建上海数据集团，是上海加快打造数据要素市场化配置核心载体的重要举措，这将加快公共数据和国企数据的要素化进程，激活数据资源，同时带动社会数据的汇聚融合，以市场化运作的方式对外输出数据价值。这一模式有望全国推广。

表24：上海数据集团意义、定位、核心目标、目前进展等方面布局

要点	具体职责/发展要求
意义	助力上海城市数字化转型，促进数字经济发展，构筑数据领域发展新优势
定位	以数据为核心业务的具有功能保障属性的市场竞争类企业，功能定位是构建数据要素市场、激发数据要素潜能、保障数据安全
核心目标	将承担上海市公共数据和国企数据的授权运营，作为上海一体化城市大数据资源基础治理的支撑主体，围绕数字产业化、产业数字化以及数据生态领域开展布局，致力于成为国内数据要素交汇、供给、配置及市场化开发利用的领军企业
目前进展	市政府已正式授权数据集团开展公共数据运营业务，推动数据集团以公共数据为牵引，加快实现公共数据、行业数据、社会数据资源的整合与布局

资料来源：上海国资委官网，民生证券研究院整理

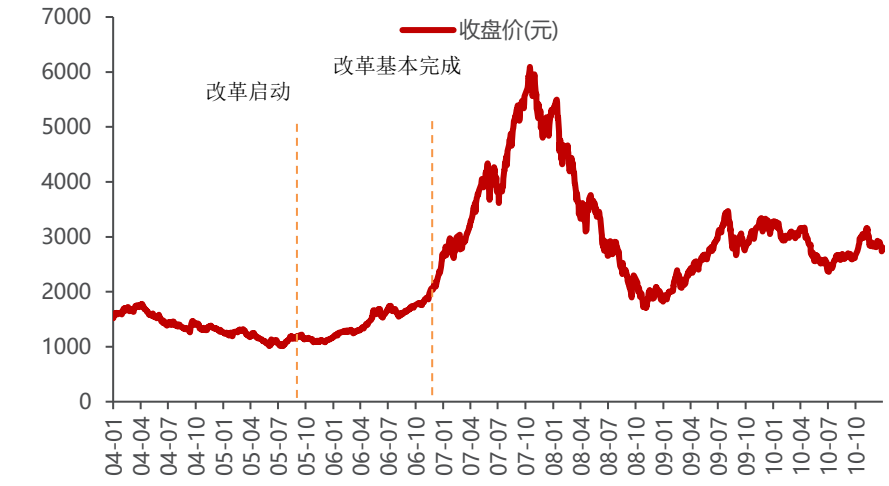
3.2 打造全国数据要素市场化体系对于数据资产重估的意义不亚于“股权分置改革”

建立全国数据要素市场体系基础制度，其对于数据资产价值重估的意义不亚于 2005 年资本市场启动的股权分置改革对于上市公司定价重估的意义。

股权分置改革回顾：上市公司股权分置改革是通过非流通股股东和流通股股东之间的利益平衡协商机制消除 A 股市场股份转让制度性差异的过程，是为非流通股可以上市交易作出的制度安排，而股权的。2005 年 4 月 29 日，经国务院批准，中国证监会发布《关于上市公司股权分置改革试点有关问题的通知》，启动了股权分置改革的试点工作。经过两批试点，取得了一定经验，具备了转入积极稳妥推进的基础和条件。经国务院批准，2005 年 8 月 23 日，中国证监会、国资委、财政部、中国人民银行、商务部联合发布《关于上市公司股权分置改革的指导意见》；9 月 4 日，中国证监会发布《上市公司股权分置改革管理办法》，我国的股权分置改革进入全面铺开阶段。

截至 2006 年底，沪深两市已完成或者进入改革程序的上市公司共 1301 家，占应改革上市公司的 97%，对应市值占比 98%，未进入改革程序的上市公司仅 40 家。股权分置改革任务基本完成。**从上证综指走势可以看出，2005 年改革启动之后大盘即整体上行，2006 年末改革基本完成后大盘加速上行，股权分置改革对于推动资产市场定价重估起到了非常重要作用。**

图72：上证综指在股权分置改革前后的变化情况（收盘价）



资料来源：wind，民生证券研究院

股权分置改革本质上解决了分置股权的流通问题和双轨市场问题，而这与统筹全国数据要素市场体系需要解决的数据产权、流通交易、收益分配等问题极为相似，也是《国务院关于数字经济发展情况的报告》提出的下一步任务中明确加快出台数据要素基础制度及配套政策核心方向。而我国数据要素市场的重估也有望就此拉开帷幕。

3.3 数据要素会计准则出台，数据资产评估配套机制迈出第一步

2022 年 12 月 9 日，财政部发布关于征求《企业数据资源相关会计处理暂行规定（征求意见稿）》意见的函。

企业内部使用的数据：符合《企业会计准则第 6 2 号——无形资产》(财会〔2006〕3 号）规定的定义和确认条件的，应当确认为无形资产，按规定对确认为无形资产的数据资源进行初始计量、后续计量、处置和报废等相关会计处理。对于使用寿命有限的数据资源无形资产，企业应当披露其使用寿命的估计情况及摊销方法；对于使用寿命不确定的数据资源无形资产，企业应当披露其账面价值及使用寿命不确定的判断依据。

表25：《企业数据资源相关会计处理暂行规定（征求意见稿）》中对内部数据相关规则

内部数据准则	具体规则
企业内部使用的数据资源	符合《企业会计准则第 6 2 号——无形资产》（财会〔2006〕3 号，以下简称无形资产准则）规定的定义和确认条件的，应当确认为无形资产，按规定对确认为无形资产的数据资源进行初始计量、后续计量、处置和报废等相关会计处理
通过外购方式取得确认为无形资产的数据资源	成本包括购买价款、相关税费，以及直接归属于使该项无形资产达到预定用途所发生的数据标注、整合、分析、可视化等加工过程所发生的有关支出等；不符合无形资产准则规定的无形资产定义和确认条件的，应当根据用途计入当期损益
数据资源的使用寿命	考虑无形资产准则应用指南规定的因素，并重点关注数据资源相关业务模式、权利限制、数据时效性、有关产品或技术迭代等因素
利用数据资源对客户提供服务的	无形资产的摊销金额一般应当计入当期损益，对应确认收入

资料来源：《企业数据资源相关会计处理暂行规定（征求意见稿）》，民生证券研究院整理

企业对外交易的数据：企业日常活动中持有、最终目的用于出售的数据资源，符合《企业会计准则第 1 号——存货》(财会〔2006〕3 号）规定的定义和确认条件的，应当确认为存货，并按会计准则进行处理。

表26：《企业数据资源相关会计处理暂行规定（征求意见稿）》中对对外交易数据相关规则

对外交易数据准则	具体规则
日常活动中持有、最终目的用于出售的数据资源	符合《企业会计准则第 1 号——存货》规定的定义和确认条件的，应当确认为存货，并按准则对确认为存货的数据资源进行初始计量、后续计量等相关会计处理
外购数据的成本	企业通过外购方式取得确认为存货的数据资源，其采购成本包括购买价款、相关税费、保险费，以及数据权属鉴证、质量评估、登记结算、安全管理等所发生的其他可归属于存货采购成本的费用
数据加工的成本	企业通过数据加工取得确认为存货的数据资源，其成本包括采购成本，数据采集、脱敏、清洗、标注、整合、分析、可视化等加工成本和使存货达到目前场所和状态所发生的其他支出
出售确认为存货的数据资源	按照存货准则将其成本结转为当期损益；同时，企业应当根据收入准则等规定确认相关收入
不符合企业会计准则相关资产定义和确认条件的数据资源	企业利用此类数据资源对客户提供服务的，应当根据收入准则等规定确认相关收入

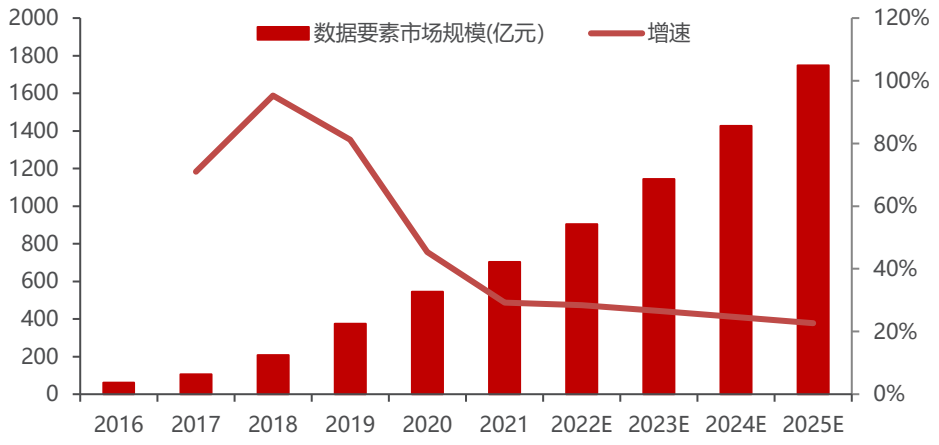
资料来源：《企业数据资源相关会计处理暂行规定（征求意见稿）》，民生证券研究院整理

同时，企业对数据资源进行评估的，应当披露评估依据的信息来源，评估结论成立的假设前提和限制条件，评估方法的选择，各重要参数的来源、分析、比较与测算过程等信息。此次政策还列举了自愿性披露信息，包括数据确权、来源、投入、失效、为企业创造价值、应用场景等。

此次政策对推进数据要素的发展具有重要意义。第一，在会计准则上明确了数据是一种“资产”并存在自身的明确价值。第二，数据对外交易的会计基础不断完善，为打开数据要素交易市场奠定了非常重要的基础。第三，可以看到，数据作为一种资产，计入资产负债表的同时也需要披露大量相关信息，说明数据安全仍是重中之重，数据的合规性将成为发展过程中的重点。

我国数据要素市场空间广阔：据国家工信安全中心测算，2020 年我国数据要素市场规模达到 545 亿元，“十三五”期间市场规模复合增速超 30%；“十四五”期间，这一数值将突破 1749 亿元。

图73：国内数据要素市场规模及增速



资料来源：国家工信安全中心，民生证券研究院

3.4 高级别数据要素政策正式落地，行业开启发展新阶段

2022 年 12 月 19 日，根据新华社消息，《中共中央国务院关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》（以下简称《意见》）发布。政策要点如下：第一，政策首先聚焦数据产权制度，探索“三权分置”的数据产权制度框架。《意见》提出在国家数据分类分级保护制度下，推进数据分类分级确权授权使用和市场化流通交易。第二，政策提出建立合规高效、场内外结合的数据要素流通和交易制度，交易场所、交易生态的建设将至关重要。第三，收益与治理并重，安全问题始终是重中之重。第四，试点尝试+制度完善有望成为未来发展的主要手段。

表27：《中共中央国务院关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》政策要点梳理

政策方向	重点内容
数据产权制度	探索数据产权结构性分置制度，建立公共数据、企业数据、个人数据的分类分级确权授权制度；建立数据资源持有权、数据加工使用权、数据产品经营权等分置的产权运行机制，推进非公共数据按市场化方式“共同使用、共享收益”的新模式，为激活数据要素价值创造和价值实现提供基础性制度保障
	推进实施公共、企业、个人数据确权授权机制，鼓励公共数据等数据的使用。对各级党政机关、企事业单位依法履职或提供公共服务过程中产生的公共数据，加强汇聚共享和开放开发，推进互联互通，打破“数据孤岛”
	推动建立企业数据、个人信息数据确权授权的机制，鼓励数据应用的同时严格遵守相关安全和保护机制，并建立健全数据要素各参与方合法权益保护制度
数据流通交易	统筹构建规范高效的数据交易场所，加强顶层设计，严控交易场所数量，并促进区域性数据交易场所和行业性数据交易平台与国家级数据交易场所互联互通。未来交易场所作为数据交易的依托和基础，预计将迎来持续发展机遇
	培育数据要素流通和交易服务生态，主要是培育一批数据商和第三方专业服务机构，提升数据流通和交易全流程服务的能力
	构建数据安全合规有序跨境流通机制，开展数据交互、业务互通、监管互认、服务共享等方面国际交流合作
收益与治理并重	健全数据要素由市场评价贡献、按贡献决定报酬机制，着重保护数据要素各参与方的投入产出收益，推动数据要素收益向数据价值和使用价值的创造者合理倾斜，确保在开发挖掘数据价值各环节的投入有相应回报，强化基于数据价值创造和价值实现的激励导向
	一方面加强政府监管，明确监管红线，强化分行业监管和跨行业协同监管，建立健全数据流通监管制度，制定数据流通和交易负面清单；另一方面压实企业的数据治理责任，企业不得利用数据、算法等优势和技术手段排除、限制竞争，实施不正当竞争，同时规范企业参与政府信息化建设中的政务数据安全管理。
未来发展重点	积极鼓励试验探索，支持浙江等地区和有条件的行业、企业先行先试，发挥好自由贸易港、自由贸易试验区等高水平开放平台作用
	稳步推进制度建设，围绕构建数据基础制度，逐步完善数据产权界定等方面不断努力，数字经济发展部际联席会议定期对数据基础制度建设情况进行评估，适时进行动态调整，推动数据基础制度不断丰富完善

资料来源：中国政府网，民生证券研究院整理

此次政策就数据产权、流通交易、收益分配及数据安全等方面做出重要部署，并创造性地提出“三权分置”等产业制度框架，有望促进行业发展，未来数据要素产业有望加速推进。

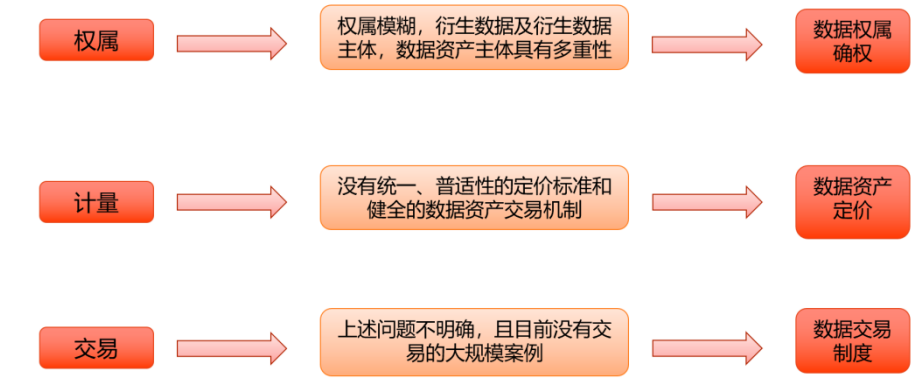
3.5 数据已成为重要生产要素，多环节构成完整体系

2020 年 4 月 10 日，《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》正式公布，将数据确立为重要的生产要素之一。数据要素将数据定义为信息的一种载体，以电子形式存在并可以从中获取到信息，使数据成为值得收集与管理的资产，发掘了数据的自身价值，并可以促进其他生产要素的创新，提高生产效率，推动技术、资本、劳动力、土地等传统生产要素的深刻变革与优化重组，提高资源配置效率，一定程度上解决企业生产经营中的信息不充分或不对称问题。

存在的问题：数据要素是数字化、网络化、智能化的基础，已快速融入生产、分配、流通、消费和社会服务管理等各个环节，但是作为要素，数据还有以下三

点问题需要明确，第一个是权属问题，数据的权属模糊，衍生数据及衍生数据主体、数据资产主体具有多重性，因此需要对数据权属进行确权；第二个是计量问题，数据目前没有统一、普适性的定价标准和健全的数据资产交易机制，很难进行计量，因此要对数据资产进行定价；第三个是交易问题，由于数据的权属和计量问题尚不明确，且目前没有交易的大规模案例，因此需要建立数据交易制度。

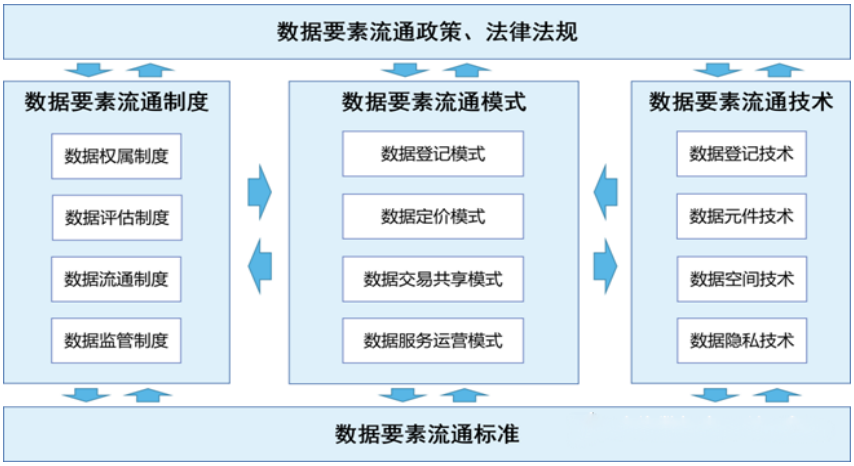
图74：国内数据要素市场目前存在的问题



资料来源：民生证券研究院整理

数据要素体系：是指围绕确权、定价、交易等关键方面，在政策、法律法规、制度、模式、技术和标准之间形成一个闭环的体系。

图75：数据要素体系



资料来源：上海数据交易所研究院，民生证券研究院

3.5.1 确权：数据要素发展的首要环节

打造数据要素市场，必须先要进行数据确权：2022 年 6 月，中央深改委会议审议通过《关于构建数据基础制度，更好发挥数据要素作用的意见》，其中数据基础制度的第一条就是要建立数据产权制度；会议指出，要建立数据产权制度，推进公共数据、企业数据、个人数据分类分级确权授权使用，建立数据资源持有权、数据加工使用权、数据产品经营权等分置的产权运行机制，健全数据要素权益保护制度。其中个人数据和政务数据的权属问题相对清断，但企业数据的权属问题则较为复杂；对于企业数据，权属问题的核心是如何形成市场激励，来鼓励市场主体对数据领域的持续投入和开发。

确权模式：各大数据交易平台通过探索，目前探索出了数据登记（厘清来源、明确可应用场景）、技术赋能数据权益使用（承认数据来源前提下保护隐私，之后使用数据）等确权模式。

图76：数据要素典型确权模式



资料来源：《2022 年数据交易平台发展白皮书》，民生证券研究院

3.5.2 定价及交易：以平台为核心匹配供求两方，价格机制等不断探索

数据要素的定价机制对于数据资产的厘清、数据资源的有效配置至关重要，其中最困难的地方是其“可辨认性”，及由此带来的数据要素市场培育及价格形成的困难。**因此，数据要素定价与统计核算的重点，在于数据要素的价格形成机制。**交易有不同的形态，包括市场交易、拍卖、合作博弈等。

影响市场交易的因素：最常见的数据要素市场是市场交易，其价格形成机制受三方面影响，分别为供给方之间的竞卖、需求方之间的竞买以及供需双方的博弈。影响数据要素定价的主要因素包括成本、收入和相对市场力量。成本方面，包括数据采集、存储、传输、分析、应用和管理等环节的累计成本、历史成本、

重置成本和机会成本。收入方面包括现金流贴现法、内部报酬率法、资本市场定价模型以及对标估值方法等。

图77：数据交易所/中心为核心，将数据提供方和需求方进行匹配



资料来源：民生证券研究院整理

3.5.3 安全：行业发展重中之重，政策层高度重视

国家非常重视数据要素的安全问题，习近平总书记在 6 月 22 日的中央全面深化改革委员会第二十六次会议中强调，数据基础制度建设要维护国家数据安全，保护个人信息和商业秘密。隐私计算等数据安全流通技术深入探索实践，在物流运输、公共安全、智慧能源、智慧城市、工业互联网等场景开展探索应用。

图78：技术保障数据要素交易等方面安全

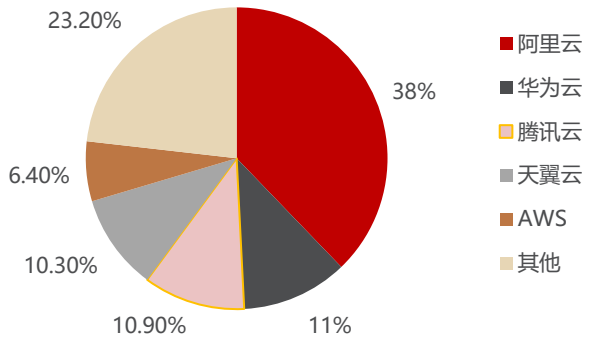


资料来源：《2022 年数据交易平台发展白皮书》，民生证券研究院

3.5.4 底座：国资云是数据要素发展的重要底座

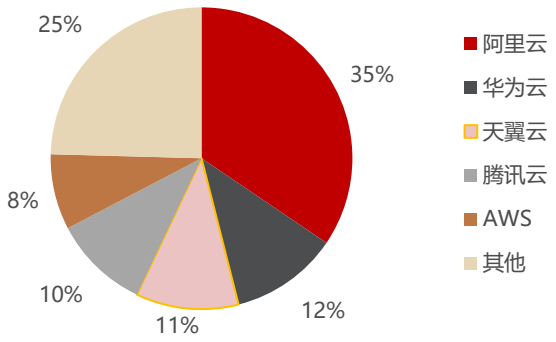
作为数据要素发展的底座，国资云的发展至关重要。1）国内云市场格局发生变化，运营商份额快速提升。根据 IDC 数据，2021 年下半年天翼云占国内公有云 IAAS 市场份额为 10.3%，而到 2022 年上半年提升至 11%，市场地位由第四名提升至第三名。2）运营商云业务持续加速：2021 年财报数据显示，中国电信天翼云、移动云、联通云营收分别达到 279 亿元、242 亿元、163 亿元，分别同比大增 102%、114%、46.3%。2022 年上半年，天翼云收入达到 280.82 亿元，同比增长 100.8%；移动云收入为 234 亿元，同比增长 103.6%；2022 年上半年，联通云收入同比增长 143.2%，达到 187 亿元。

图79：2021 下半年国内 IAAS 公有云市场格局



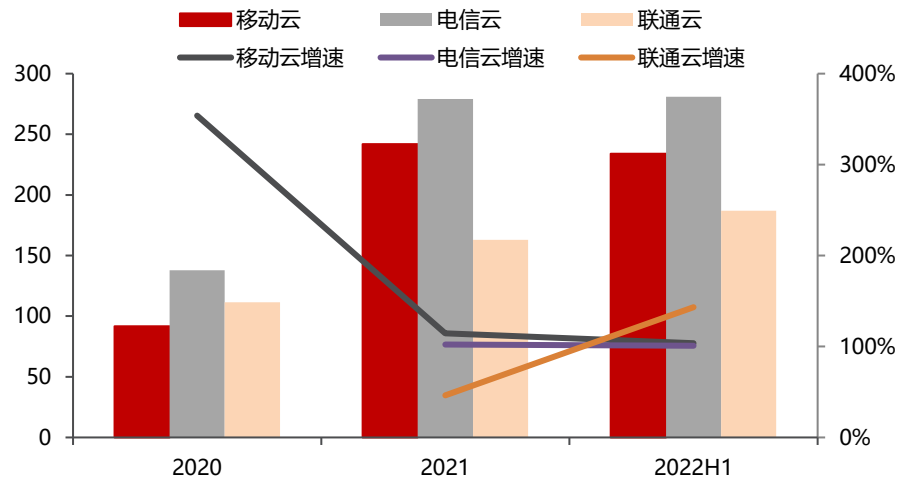
资料来源：IDC，民生证券研究院

图80：2022 上半年国内 IAAS 公有云市场格局



资料来源：IDC，民生证券研究院

图81：三大运营商云业务收入（亿元）及增速变化



资料来源：wind，民生证券研究院

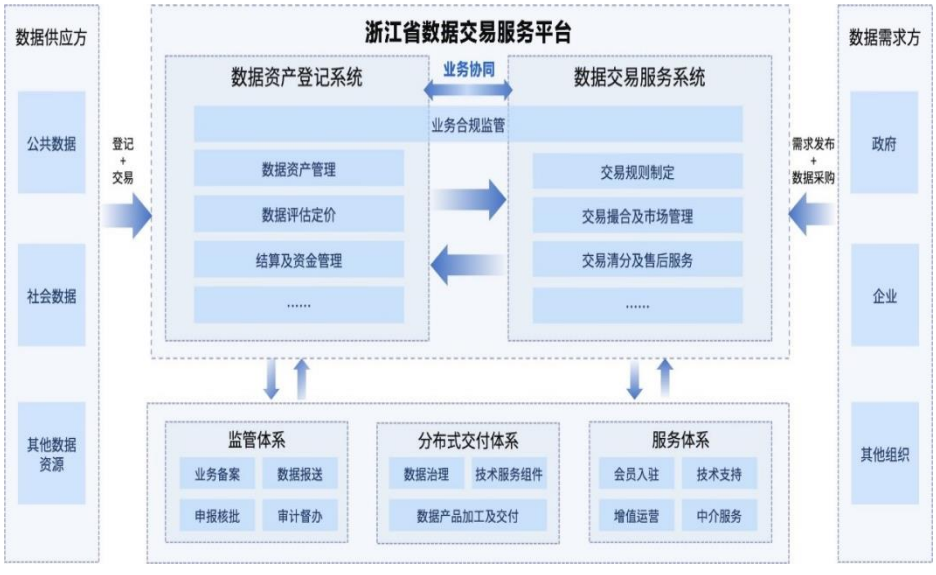
3.5.5 国内先行者的尝试：商业雏形初现，未来潜力值得关注

案例：浙江大数据交易中心

2016 年 5 月 18 日，浙江大数据交易中心有限公司正式成立。浙江大数据交易中心是浙江省第一家大数据交易场所，也是浙江省唯一一家持数据交易牌照的省级数据交易中心。公司通过数据产品、数据技术、数据模型、供需匹配、数据流通平台建设来完成数据流通服务，同时以数据加工、整合、脱敏、模型构建等服务提供额外配套数据增值支持。2021 年交易中心的交易金额已达 6200 万，年交易数突破 2 亿次。

浙数交平台包括几个方面：一是供给方产品和需求方的需求上架，二是交易平台负责在线撮合，三是平台及一系列服务方提供交易等服务，同时履行监管等职责。

图82：浙数交平台示意图



资料来源：《2022 年数据交易平台发展白皮书》，民生证券研究院

浙数交的“1+N”模式：“1 个平台”，即浙江省数据交易服务平台；“N 个专区”，分别指区域专区、行业特色专区及综合专区，如数据交易服务平台温州专区、数据国际专区等。

温州专区特色：1）按次收费：多数产品的价格较为清晰，按次收费；2）价格面议的整合解决方案：温州专区会基于收集到的数据，提供价格面议的综合解决方案，包括数字营销解决方案、汽车违停预警解决方案、疫扫-大数据精准防疫解决方案、无极云影像医疗解决方案、信贷数据宝等。

图83：浙江数交的专区特色主题



资料来源：浙江大数据交易中心官网，民生证券研究院

以车辆违停预警解决方案为例：基于智能视频分析技术对车辆违停行为进行检测，自动判定，自动识别车辆车牌，并完成抓拍取证；随后对违停车辆第一时间推送短信息给车主，实现更人性化的执法。

图84：车辆违停预警解决方案架构



资料来源：浙江大数据交易中心官网，民生证券研究院

3.5.6 数字经济核心标的梳理

表28：数字经济核心标的梳理

数字经济参与逻辑	标的梳理
合规数据资产价值重估	中国联通（运营商数据）、四维图新（高精度地理数据）、同花顺（金融行为数据）、上海钢联、卓创资讯（大宗数据）、中远海科(全球船舶地理信息数据)
参与各地数据体系建设的本土政务 IT 龙头	太极股份（北京）、创意信息（四川）、科大讯飞（安徽）、电科数字与云赛智联（上海）、博思软件、易联众、榕基软件（福建）、南威软件（华润）、德生科技（广东）
参股国内地方数据交易所/交易中心的公司	数文化、安恒信息、每日互动（浙江大数据交易中心）、易华录（郑州数据交易中心）、广电运通（广州数据交易所）、东方国信（广西北部湾大数据交易中心）、东华软件（湖北华中大数据交易股份有限公司）、浪潮软件（河南中原大数据交易中心）、零点有数（深圳南方大数据交易有限公司）、万达信息（上海数据发展科技有限责任公司）、华扬联众（上海数据交易中心）、吉视传媒（东北亚数据交易中心）、浙商证券（浙江大数据交易中心）
国资云	太极股份、深桑达、浪潮云（拟 IPO）
数据库与大数据平台工具	人民网（人民数保）、太极股份、超图软件、创意信息、海量数据、拓尔思、星环科技、达梦数据（拟 IPO）
数据要素全过程安全保障	吉大正元、卫士通、四维图新
数字人民币与人民币跨境支付	广电运通、新大陆、信雅达、高伟达、优博讯
全国财政预算一体化数据体系	博思软件、中科江南

资料来源：民生证券研究院整理

4 重启顺经济周期 IT 的机遇

4.1 自动驾驶：2023 年或迎政策+渗透率关键拐点

国内 L3 自动驾驶立法显著提速，2023 年政策或迎来关键拐点。通过对近两年全球范围内针对 L3 级别自动驾驶立法情况的梳理，我们发现 2020-2021 年相关立法集中在韩国、日本、德国等国家，中国未有相关法律出台；2022 年起，北上广深以及工信部密集出台 L3 相关法规，其中北上广深四地法规主要内容是地方试点，2022 年 11 月 2 日工信部对搭载 L3、L4 级自动驾驶功能的智能网联汽车进行准入管理是全面开放全国层面 L3 自动驾驶政策的第一步，我们认为 2023 年 L3 自动驾驶政策有望进一步开放，自动驾驶行业有望迎来高景气。

表29：全球自动驾驶 L3 立法梳理

时间	地区	法规	内容
2020/1/1	韩国	L3 级自动驾驶安全标准	L3 级自动驾驶汽车最高可行驶每小时 100 公里，成为全球首个为 L3 级自动驾驶制定安全标准并制定商用化标准的国家。
2020/4/1	日本	《道路交通法》	允许 L3 级别自动驾驶汽车上路
2021/7/1	德国	《自动驾驶法》	自 2022 年开始，德国将允许自动驾驶汽车（L4 级）在公共道路上的指定区域内行驶
2021/12/1	德国	德国联邦运输管理局审批通过	奔驰 L3 级自动驾驶汽车 EVEQS 在真实道路上合法使用 3 级自动驾驶
2022/4/1	北京	《北京市智能网联汽车政策先行区乘用车无人化道路测试与示范应用管理实施细则》	在国内首开乘用车无人化运营试点
2022/6/23	深圳	《深圳经济特区智能网联汽车管理条例》	在国内首次对智能网联汽车的准入登记、上路行驶等事项作出具体规定，是国内首部关于智能网联汽车管理的法规
2022/6/28	广州	《广州市南沙区智能网联汽车混行试点区及特殊运营场景混行试点总体方案》	符合相关资质的自动驾驶企业可在规定区域范围内开展示范运营
2022/8/1	上海	《上海市加快智能网联汽车创新发展实施方案》	到 2025 年，本市初步建成国内领先的智能网联车创新发展体系，产业规模力争达到 5000 亿元具备组合驾驶辅助功能(L2)和有条件自动驾功能(L3)汽车占新车生产比例超过 70%，具备高度自动驾驶功能(L4 级及以上)在限定区域限定场景实现商业化应用。
2022/11/2	工信部	《关于开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作的通知（征求意见稿）》	对搭载 L3、L4 级自动驾驶功能的智能网联汽车进行准入管理，并展开试点工作

资料来源：民生证券研究院整理

自动驾驶：百年汽车工业的“升维”攻坚战。在自动驾驶时代中，汽车已不再只是交通工具，而是用户的“第三空间”。高等级自动驾驶意味着手、脚、眼和注意力将逐步被解放，从“机器辅助人开车”（L2）到“机器开车人辅助”（L3），再到“机器开车”（L4/L5）意味着车主的生产力、时间的释放，汽车将不再只是代步工具，用户在车内即可实现娱乐和办公，汽车有望进化成为家庭、办公场所之外

移动的“第三生活空间”。

自动驾驶被重新被定义，L3 是自驾能力的分水岭。结合美国 SAE 以及我国工信部下发的《汽车驾驶自动化分级》，自动驾驶是指汽车本身能够持续地执行部分或全部动态驾驶任务，使得驾驶的角色从人转移到自动驾驶系统。根据系统完成驾驶任务的程度、角色分配以及运行范围限制，又将驾驶自动化分成 0-5 级。其中，从全球范围而言，当前大规模量产的车型仍搭载 L2 级别以及 L2+的系统，L4 级别目前处于测试、或在限定区域限定人群的小范围应用阶段，而处于过渡阶段的 L3 级自动驾驶系统标志着驾驶权正式从人移交到自动驾驶系统，成为自驾能力的“分水岭”。但是，L3 级自动驾驶技术受到技术、法规等制约，目前仍未能大规模量产落地，仅搭载在小批量车型之上，或者部分 L3 级别功能在 L2+的车上体现。

图85：驾驶自动化等级与划分要素

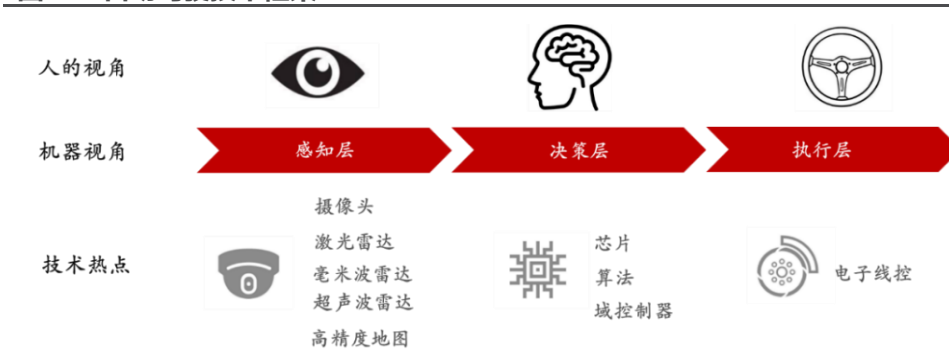


资料来源：电子工程专辑，民生证券研究院

“感知-决策-执行”的解构，车载传感器（眼睛）与计算平台（大脑）成为自驾关注焦点，率先放量引领行业发展潮流。在自动驾驶中，车辆以“数据获取-分析判断-执行指令”为主轴，通过感知层采集路况数据并提供数据分析样本，解决“周边环境如何？”、“我在哪？”的问题，之后决策层对采集的数据进行集中化处理并计算出最优行为路径，判断出“周边环境接下来要发生什么变化”、“我该怎么做”，最终将决策层处理意见落实至动力系统，并转化至实际车辆行为的执行层。其中，感知层作为自动驾驶功能的认知起点，直接体现了整车硬件的感知性能和智能化水平，而随智能汽车架构由分布式-（跨）域集中-中央计算平台架构演化，决策层的运算能力和运算效率也将面临全面的“升维”要求，成为主机厂产品差异化的直接看点。**我们认为，车载传感器（眼睛）与计算平台（大脑）或将率先放量，或将成为智能汽车产业链中最先受益的板块。**

感知层：智能传感器是感知层的核心组成，由其获取的数据是自动驾驶系统的“认知起点”。感知层主要是通过传感器，即摄像机、激光雷达、毫米波雷达等，代替人的“视觉”和“听觉”，以采集周围行驶环境信息和车内信息，并在高精度地图及定位的辅助下获取系统地理位置，实现环境感知、车身感知。自动驾驶系统通过感知获得众多原始数据，形成“认知起点”，即整个自驾系统以此为“基石”，进行信息的处理、决策、执行，最终实现自动驾驶的功能，而在整个感知环节中，传感器承担着采集原始数据的职责，各司其职构筑起“感知防线”，在整个自动驾驶环节中占据了举足轻重的地位。通过对其不同传感器市场的解构，**我们认为，摄像头：其定位将向“专攻图像采集”转变，或将迎来“量价提升”的黄金时期；激光雷达：产业或迎来放量元年，OEM 厂商混战下产业链投资机会更为确定；高精度地图：商业化拐点来临，或将下 5R5V 市场下沉，而产业格局也将重塑，相关企业迎来发展良机。**

图86：自动驾驶技术框架



资料来源：民生证券研究院绘制

决策层：作为定义自动驾驶能力的关键，依靠着高算力计算单元以赋予汽车真正的“思考能力”，是最具颠覆性的一环。其中，**在硬件架构中：**软硬件分离的范围将扩大至决策层全局，原有 ECU 的运算要求也将被彻底弱化，并统一交付于域控制器及其主控芯片处理，而自驾芯片、域控制器产业的景气度或将迎来井喷。以域控制器为例，未来 5 年其渗透率或将大幅度提升，按照佐思汽研的测算，预计到 2025 年，中国乘用车 ADAS/AD 域控制器年出货量将达到 356.5 万套，乘用车前装自动驾驶域控制器渗透率将达 14.7%；**在软件架构上：**区别于座舱的定位，自驾域更注重于功能迭代，因此其底层 OS 需具备“安全性、低延时”特点；算法也将转变为以数据驱动的“功能算法”。

执行层：在根据决策层反馈的指令，代替人对车辆进行控制，其核心为车辆的纵向控制和横向控制。智能汽车的执行层是在环境感知技术的基础之上，根据

决策规划出的目标轨迹，通过纵向和横向控制系统的配合，使汽车在行驶过程中能够实现车速调节、车距保持、换道、超车、行驶等基本操作。其中，纵向控制包含车辆的驱动控制和制动控制；横向控制包含方向盘角度的调整以及轮胎力的控制，而实现“纵向+横向”自动控制，即可按给定目标和约束，自动控制车的运行。

图87：各家芯片厂商比较

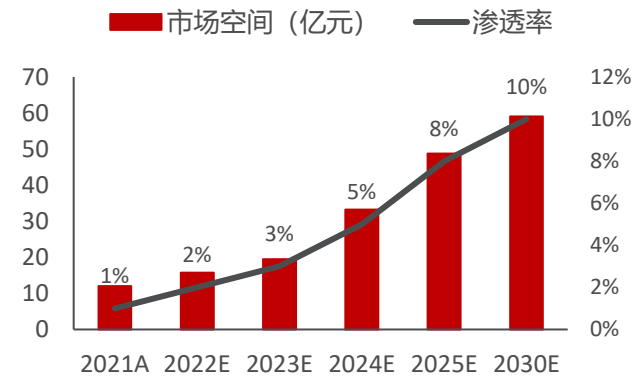
品牌	型号	自动驾驶平台	类型	算力 TOPS	功耗 W	能耗比 TOPS/W	适配等级	适配车型	价格 单颗/美元
英伟达	Xavier	Drive PX Pegasus	CPU+GPU	30	30	1	L2-L5	小鹏、智己、比亚迪、一汽、奔驰、奥迪、丰田、沃尔沃	500-700
	Orin	Drive PX Orin	CPU+GPU	200-250	65	3.1-3.8	L2-L5	蔚来、理想、小鹏、上汽 R、智己、威马、高合	400-500
高通	Snapdragon 8540+9000	Snapdragon Ride	CPU+GPU	700-760	65	10.8-11.7	L4-L5	长城、美国通用	400-460
华为	昇腾 910	华为八爪鱼	CPU+ASIC	256-512	310	2.1	L4+	适配中	\
	昇腾 310			8-16	8	2	L2-L4	适配中	\
Mobileye	Ultra	\	CPU+ASIC	176	\	\	L2-L4	福特、极氪	\
	Eye Q4	Mobileye Drive		2.5	6	0.42	L2+	蔚来、小鹏、广汽、长城、上汽、一汽、宝马、本田、通用、福特、沃尔沃、日产	130-160
	Eye Q5			24	10	2.4	L4-L5	极氪	
	Eye Q6			67	35	1.9	\	\	
地平线	J2	Matrix	CPU+ASIC	4	2	2	L1-L2	长安、奇瑞、长城	\
	J3			5	2.5	2	L1-L2	广汽、上汽（2022）、一汽（2022）	\
	J5	Matrix 5		128	30	4.3	L4	适配中	\
黑芝麻	华山 A500	FAD	CPU+ASIC	5.8	<2	2.9	L1-L2	长安、奇瑞、长城（2022） 广汽、上汽（2022）、一汽（2022） 适配中	\
	华山 A1000			40-70	<8	8.8	L2-L4		\
	华山 A1000L			16	<5	3.2	L2+		\
TI	TDA4x	\	CPU+GPU	8	5	1.6	L2+	\	\
NXP	S32G274	Bluebox	CPU	\	2	\	\	\	\
瑞萨	RCAR V3U	Renesas Autonomy	CPU+ASIC	60	8-10	6-7.5	\	\	70-100

资料来源：各公司官网，新浪汽车，汽车之心，民生证券研究院

在政策拐点、技术逐渐成熟的背景下，L3+相关汽车软件渗透率有望迎来快速上涨。L3+汽车软件主要由 20-25 万车型搭配的跨域式行泊一体/xRxV 方案和 25 万以上车型搭配的异构冗余行泊一体/xRxVxL 方案两大类，两者渗透率在 23 年开始都迎来快速上涨：xRxV 方案 2021-2022 年渗透率仅从 1%增至 2%，2023 年起渗透率有望由 3%快速增至 2025 年的 8%，带动市场规模由 2022 年的 16 亿元

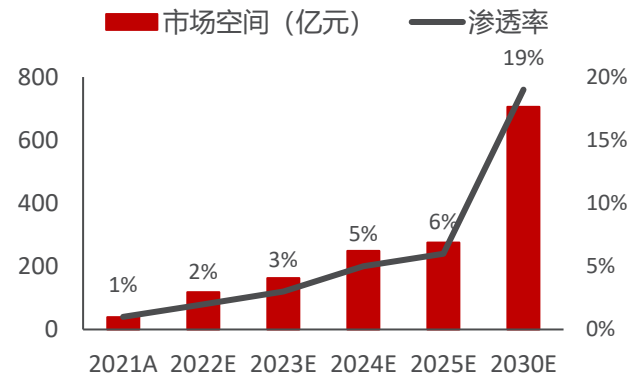
增至 2025 年的 49 亿元；xRxVxL 方案 2021-2022 年渗透率同样仅从 1%增至 2%，2023 年起渗透率有望由 3%快速增至 2025 年的 6%，并预计将在 2030 年增至 19%，带动市场规模由 2022 年的 118 亿元增至 2025 年的 275 亿元和 2030 年的 706 亿元。

图88：跨域式行泊一体/xRxV 市场规模



资料来源：民生证券研究院预测

图89：异构冗余行泊一体/xRxVxL 市场规模



资料来源：wind，民生证券研究院

汽车智能化浪潮将重塑汽车产业的价值分配格局，汽车“价值焦点”将由机械性能转移至智能化能力。汽车电动化以及 EE 架构集中化是汽车智能化的第一步，整车动力系统由燃油转为电动后，动力、底盘的逐渐标准化将削弱机械性能作为汽车价值焦点的意义。而在未来，主机厂的竞争或将聚焦于整车的智能化性能以及为客户提供持续服务的能力（更多体现于智能座舱域、自动驾驶域中）。相关标的梳理如下：

表30：智能汽车核心标的梳理

分类	标的公司
自动驾驶	德赛西威、中科创达、经纬恒润、均胜电子
V2X	千方科技、四维图新、东软集团、鸿泉物联、金溢科技
智能汽车控制	道通科技、宏英智能、锐明技术
激光雷达	万集科技

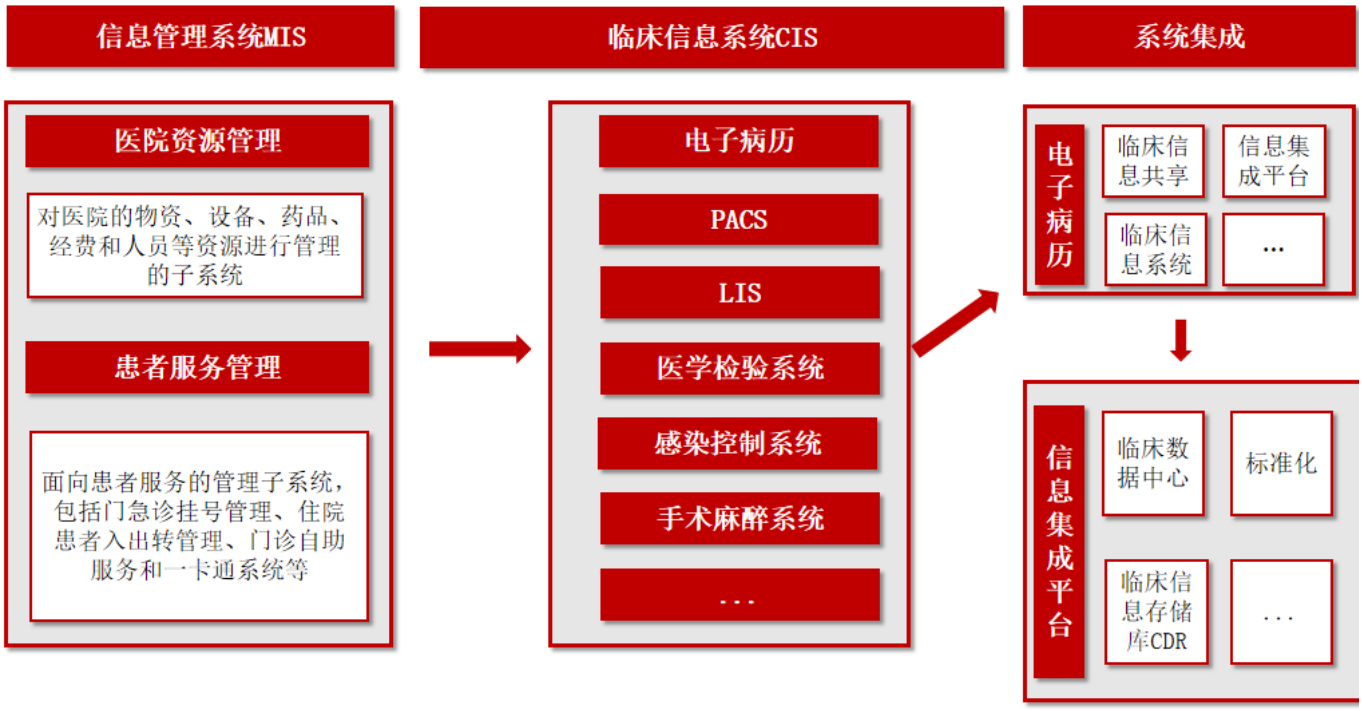
资料来源：民生证券研究院整理

4.2 医疗 IT：2023 年有望开启底部复苏

宏观政策为医疗信息化行业发展提供支持，近三年，政府发布了一系列与医疗信息化相关的产业政策，为医疗信息化的发展方向提供了明确的指引。同时，政府作为医疗体制改革的监管机构以及改革方案的制定者，实施的各种政策也奠定了医疗信息化行业的制度基础和基本形态。“十四五”时期国家政策坚持基本医疗

卫生事业公益属性，深化医药卫生体制改革，加快优质医疗资源扩容和区域均衡布局，加快建设分级诊疗体系，加强公立医院建设和管理考核。

图90：医院信息化建设发展历程



资料来源：《中国医院信息化 30 年》，民生证券研究院整理

表31：医疗信息行业相关政策

日期	机构	政策名称	核心内容
2021.09	国务院办公厅	《关于印发“十四五”全民医疗保障规划的通知》	标准化、信息化国家医疗保障平台建设，医保信息业务编码标准和医保电子凭证推广应用。
2021.12	中央网络安全和信息化委员会	《“十四五”国家信息化规划》	积极探索运营信息化手段优化医疗服务流程，加快建设医疗重大基础平台及医疗专属云建设，推动各级医疗卫生机构信息系统数据共享及业务协同，建设互通互联的各级全民健康信息平台。
2022.1	国家卫建委	《“十四五”卫生健康标准化工作规划》	健全卫生健康信息标准体系、推动新兴技术与卫生健康行业融合性标准的供给、促进信息共享互认和互联互通。
2022.11	国家卫建委	《“十四五”全民健康信息化规划》	到 2025 年初步建设形成统一权威、互联互通的全民健康信息平台支撑保障体系，基本实现公立医疗卫生机构与全民健康信息平台联通全覆盖。

资料来源：国务院办公厅，中央网络安全和信息化委员会，卫建委，民生证券研究院整理

我国医疗信息化市场保持较快的发展速度，市场规模加速增长。医疗机构正在实现部门级应用向院级应用转变、而卫生管理部门正在探索区域医疗卫生管理的信息化途径，电子健康档案与电子病历等一系列标准规范的出台进一步刺激了行业信息化应用投资的加速，众多厂商积极成立面向医疗行业的专门部门提供相

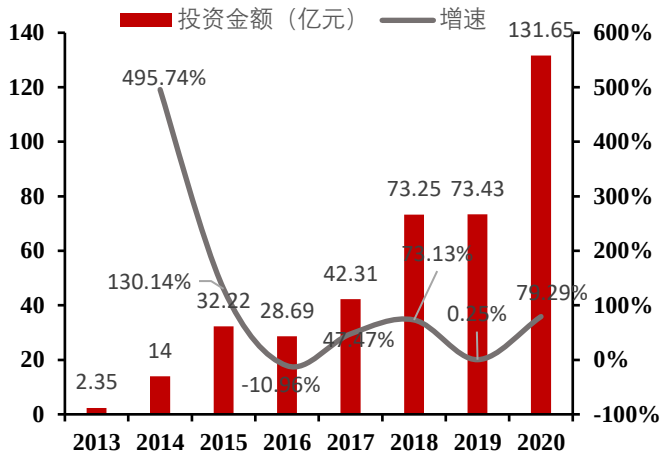
应解决方案，以期在行业整体增长中捕获市场机会。医疗信息化的不断发展刺激着市场规模不断扩宽，根据 Frost&Sullivan《中国医疗信息化市场研究报告》，中国医疗信息化市场规模快速增长，预计 2023-2025 年增速达到 25%-30%左右，市场规模将于 2025 年达到 474.3 亿元。**2013-2020 年中国医疗信息化产业投融资规模不断增加，2020 年市场投资金额达到了 131.65 亿元，增速达到 79.29%，资本驱动我国医疗信息化产业进一步发展。**

图91：2016-2025 中国医疗信息化市场规模



资料来源：Frost&Sullivan《中国医疗信息化市场研究报告》，嘉和美康招股说明书，民生证券研究院整理

图92：2013-2020 年中国医疗信息化产业投融资规模



资料来源：企查查，民生证券研究院整理

电子病历&DRG/DIP：政策驱动以评促建，市场规模逐年增长。近年来，我国医疗信息化政策频出，并大力支持电子病历系统的建设，医院整体的电子病历应用水平逐步提高。根据中国医院协会信息专业委员会的调查，我国大部分医院对电子病历高度重视，并将其作为未来的重要工作。2021 年国家医保局制定《DRG/DIP 支付方式三年行动计划》要求 2025 年底，DRG/DIP 支付方式覆盖所有符合条件的开展住院服务的医疗机构，基本实现病种、医保基金全覆盖，DRG/DIP 促使医疗高质量发展，**2025 年“DRG/DIP 全覆盖“实施要求电子病历系统应用水平需达到 5 级标准，促进电子病历市场规模发展。**

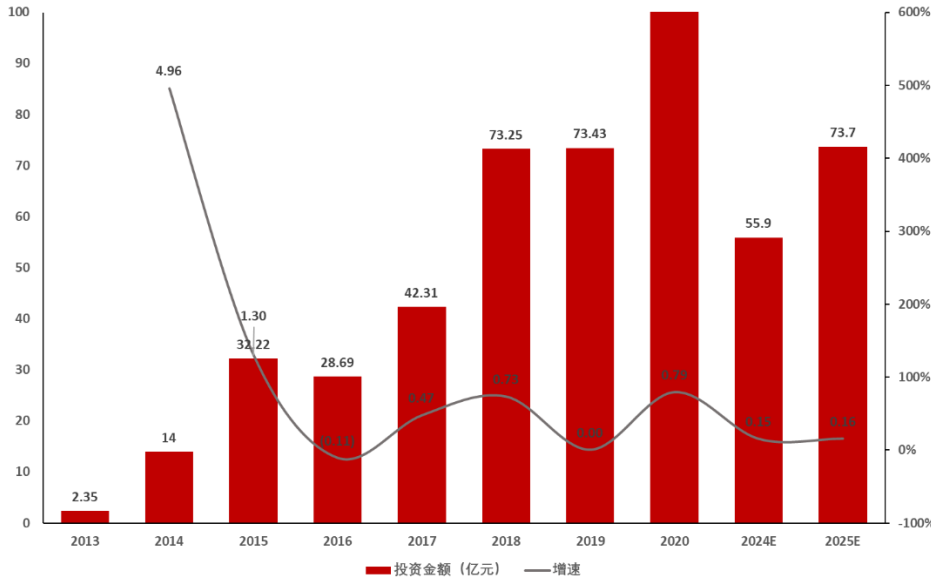
表32：电子病历&DRG/DIP 相关政策

日期	机构	政策名称	核心内容
2019.12	国家卫建委	《关于加强二级公立医院绩效考核工作的通知》	将电子病历系统应用水平作为唯一的信息化指标纳入二级公立医院绩效考核指标范畴。
2018.08	国家卫建委	《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》	2020 年三级医院实现院内各诊疗环节信息互联互通，达到医院信息互联互通标准化成熟度测评 4 级水平。
2021.09	国家卫建委	《公立医院高质量发展促进行动（2021-2025 年）》	2022 年全国二级和三级公立医院电子病历应用水平平均级别分别达到 3 级和 4 级，智慧服务平均级别力争达到 2 级和 3 级，智慧管理平均级别力争达到 1 级和 2 级，能够支撑线上线下一体化的医疗服务新模式。
2021.11	国家医疗保障局	《DRG/DIP 支付方式三年行动计划》	2024 年全国所有统筹地区全部开展 DRG/DIP 付费方式改革工作，先期启动试点地区不断巩固改革成果；2025 年底，DRG/DIP 支付方式覆盖所有符合条件的开展住院服务的医疗机构，基本实现病种、医保基金全覆盖。
2022.11	国家卫建委	《“十四五”全民健康信息化规划》	提出二级以上医院基本实现院内医疗服务信息互通共享，三级医院实现核心信息全国互通共享。

资料来源：卫建委，国家医疗保障局，民生证券研究院整理

我国电子病历市场规模在政策背景下快速提升，占医疗信息化市场比例逐年提升。根据 Frost&Sullivan 统计，2020 年我国电子病历市场规模达到 18 亿元，占医疗信息化市场比例 12.40%，占比预计逐年增加预计 2021 年规模为 23.3 亿元左右，2022-2025 年预计占医疗信息化市场比例在 15%左右，至 2025 年市场规模将超过 70 亿元。

图93：2016-2025 年中国电子病历市场规模



资料来源：嘉和美康招股说明书，Frost&Sullivan，民生证券研究院整理

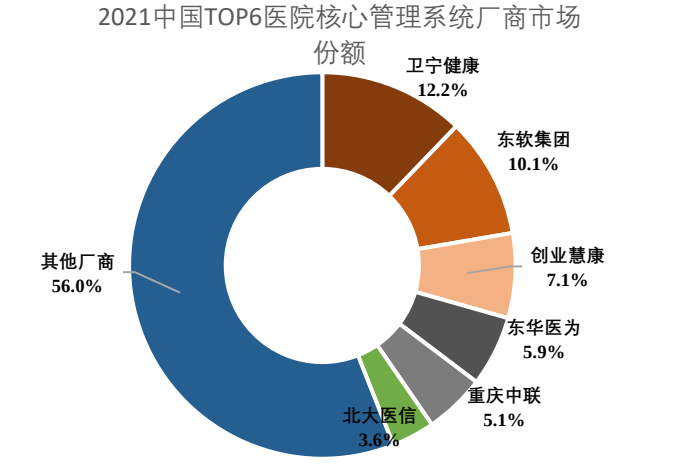
电子病历存在升级空间，建设需求旺盛。在国家卫生健康委的大力推动下，电子病历分级评价结果显示，**2020 年全国二级公立医院平均级别为 2.45 级，近**

56%的医院评级达到 3 级及以上，较 2019 年提升近 27 个百分点，距离 2022 年国家要求的差距进一步缩小。但 2020 年仅有 **12 家二级公立医院电子病历系统评级达到了 5 级**，能够做到统一数据管理，中级医疗决策支持；**仍有 33%的医院电子病历系统应用水平为 2 级及以下水平**，处于电子病历系统建设的起步阶段，有待实现部门间甚至全院级的数据共享；**9%的医院电子病历系统应用水平分级为 0 级，即电子病历系统尚未建立**，医疗相关工作基本处于手工阶段。不同医院间的电子病历系统建设水平并不平衡，这种不平衡同样也体现在不同地区间的水平差异上，全国二级公立医院整体上呈现东部高于中部，中部又略高于西部的态势。

2020 年三级公立医院电子病历系统功能应用水平平均级别由 2019 年的 3.23 提高至 3.65，91.26%的三级公立医院达到 3 级及以上水平（占比较 2019 年提高 8.02 个百分点），65.26%的三级公立医院达到 4 级及以上水平，在医院内实现全院信息共享，并具备医疗决策支持功能，为创建线上线下一体化的医疗服务新模式打下较好基础。**从整体情况看，全国电子病历系统功能应用水平平均级别尚未满足“2020 年三级公立医院电子病历系统功能应用水平 4 级”的要求。从医院个体看，33.33%（641 家）的三级公立医院电子病历系统功能应用水平级别未能达到 4 级，**主要集中在辽宁、黑龙江、山东等地区。

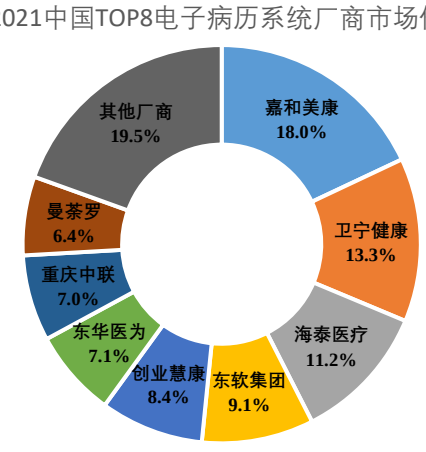
根据《2022 年中国卫生健康统计年鉴》，2021 年二级公立医院 5718 家，三级公立医院有 2789 家，仍有较多医院尚未达到电子病历系统政策要求等级，结合上述电子病历建设情况来看，**较多公立医院需要升级、建设电子病历系统，此外，由于 DRG/DIP 全覆盖政策对电子病历系统等级的要求，电子病历建设、升级需求旺盛。**

图94：2021 中国医院核心管理系统厂商市场份额



资料来源：IDC，民生证券研究院

图95：2021 中国电子病历系统厂商市场份额

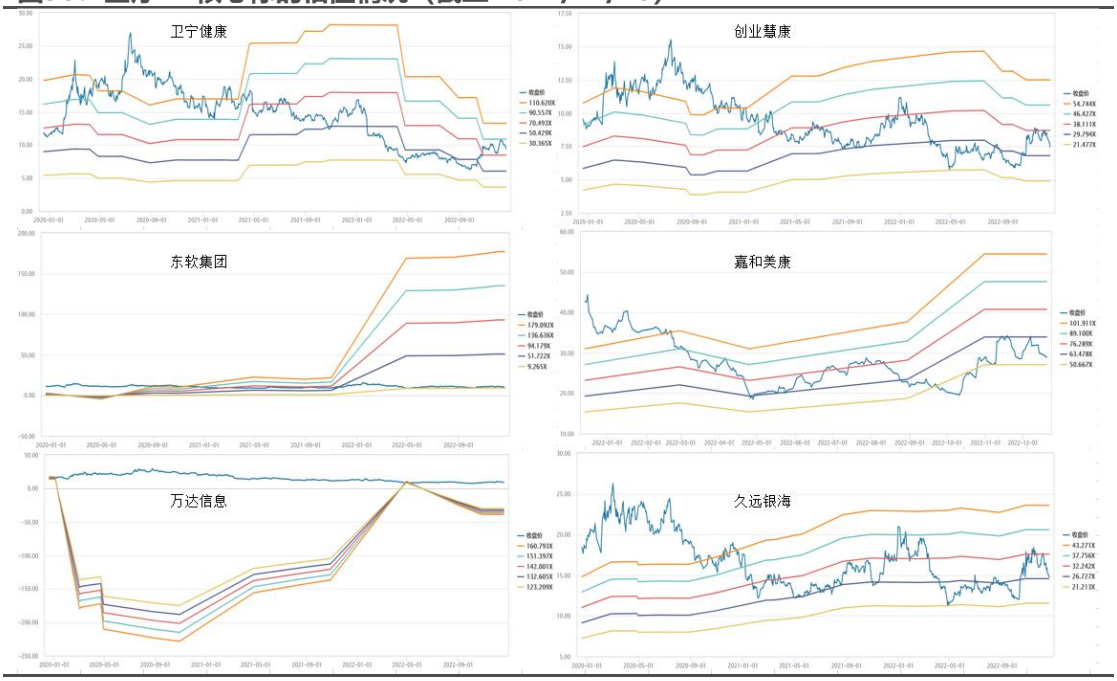


资料来源：IDC，民生证券研究院

据 IDC，2021 年电子病历系统 TOP8 厂商分别是嘉和美康、卫宁健康、海泰

医疗、东软集团、创业慧康、东华医为、重庆中联、曼荼罗，**医院建设电子病历需求上升导致市场规模上升，但市场集中度不高，**二、三级医院参与电子病历评级和互联互通测评仍将是主流，中小城市的医院电子病历新建、升级需求将吸引更多的厂商加入电子病历市场的竞争，抓住机会的厂商或将拥有先动优势。随着医疗信息化政策的实施、电子病历的建设需求增加，未来几年市场竞争激烈，**2021年中国医院核心管理系统厂商市场份额前六厂商卫宁健康、东软集团、创业慧康、东华医为、重庆中联、北大医信占总体市场规模 44%，行业集中度有望提高。**

图96：医疗 IT 核心标的估值情况（截至 2022/12/20）



资料来源：wind，民生证券研究院

疫情影响公司业绩，医疗 IT 行业的核心标的被低估。近 1-2 年，受到疫情影响，医疗 IT 行业出现了项目招投标以及验收滞后的情况，相关公司业绩表现受挫，公司受到市场严重低估。截至 2022 年 12 月 16 日，卫宁健康近三年 PE（TTM）分位数 35.83%，创业慧康近三年 PE（TTM）分位数 21.77%，东软集团近三年 PE（TTM）分位数 0.11%，嘉和美康近三年 PE（TTM）分位数 3.50%，久远银海近三年 PE（TTM）分位数 12.02%，均处于底部区间。随着公立医院高质量发展以及医保改革的推广，医疗 IT 行业在未来大有可为。医疗 IT 上市公司纷纷进行激励与回购：自 2022 年下半年以来，创业慧康、卫宁健康以及万达信息发布了股权激励，东软集团以自有资金进行股份回购。

表33：医疗 IT 上市公司股权激励/股份回购情况

上市公司	考核目标/回购情况
创业慧康	以 2022 年为基数，公司 2023-2025 年营收增速目标为 10.00%、21.00%、33.10%；2023-2025 年净利润增速目标为 30.00%、60.00%、90.00%。
卫宁健康	第一、二、三、四个行权期的净利润或营业收入增长率分别为 24%、66%、118%、180%以及 12%、36%、64%、95%。
东软集团	公司以自由资金回购股份，回购股份拟全部用于减少公司注册资本，回购金额总额为 1-2 亿元。截至 2022 年 9 月，公司累计回购公司股份数量为 16118713 股，占公司目前总股本的比例为 1.30%，已支付资金总额约为 1.75 亿元。
万达信息	2023 年营业收入不低于 40 亿元以及 2024 年营业收入不低于 45 亿元。

资料来源：公司公告，民生证券研究院整理

表34：医疗 IT 核心标的梳理

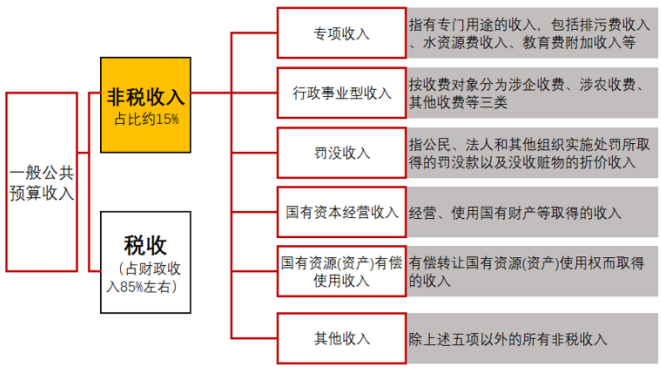
分类	标的公司
医疗 IT	创业慧康、卫宁健康、久远银海、东软集团、万达信息
电子病历	嘉和美康

资料来源：民生证券研究院整理

4.3 财政 IT：“高成长“&”高质量“的发展态势

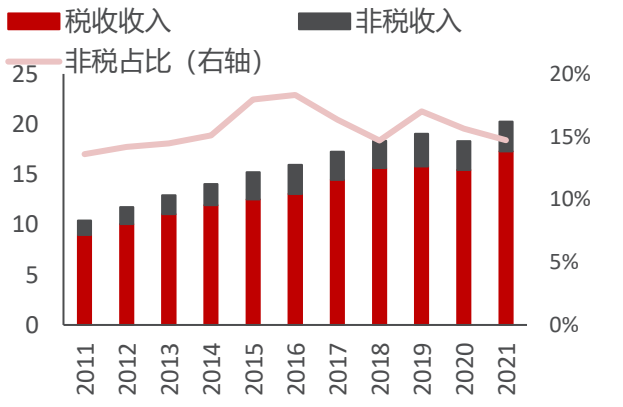
从收入视角看我国财政体系：非税收入由财政部门管理。非税收入就是国家机关、事业单位等向企业和个人收取的除税收以外的费用。非税收入中收取金额较大的是专项收入、行政事业型收费和罚没收费等。2021 非税收入 2.98 万亿元，同比增长 4.2%，近五年来非税收入每年占全年总收入的 15%左右。而从国家管理体系的角度看，占比一般公共预算收入 85%的税收由国家税务局系统征收，而非税收入由财政体系收缴。

图97：我国一般公共预算收入及非税收入构成



资料来源：民生证券研究院整理

图98：2011-2021 年我国税收及非税收入（万亿元）



资料来源：wind，民生证券研究院

从支出视角看我国财政体系：财政部统筹，层层管理。管理财政支出（一般公共预算）是财政体系工作的重点内容，财政体系具有很强的层级体制，由财政部统一领导，省、市、县、乡层层推进，并且管理着广大财政预算单位。

图99：财政 IT 覆盖的下游客户

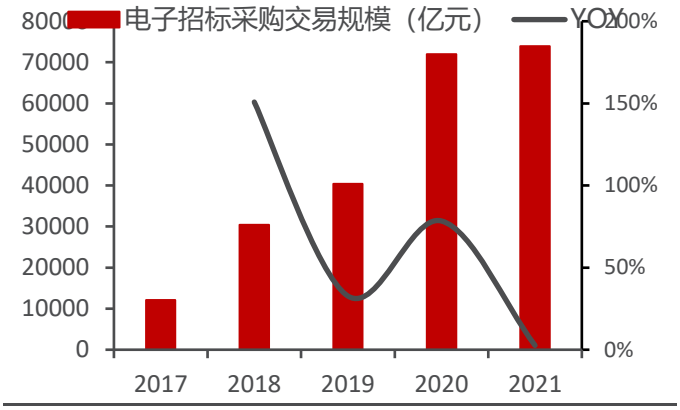


资料来源：民生证券研究院整理

复盘财政信息化建设："政策指引-试点-确立标准-全面推开"的路径清晰，电子采招平台和预算管理一体化脱颖而出。回顾我国财政信息化改革的演进，在统一的市场建设方向指引下，几个细分领域的改革均通过中央本部级试点-地方性试点-政策落实完善-系统标准制定-全面推广铺开的路径演进。这样的模式有两点好处，一方面从试点到定标准的阶段，能够参与其中具备先发优势的厂商能够很大程度上占据行业的主要市场份额；另一方面，确立标准后全面推广，使得 IT 系统能够做到尽可能的标准化，IT 厂商能够实现良好的产品化水平，进而提升盈利能力。**其中，电子采招平台和预算管理一体化和别由发改委和财政部推动，已经走到了全面推开的阶段，是财政 IT 景气度最高的板块。**

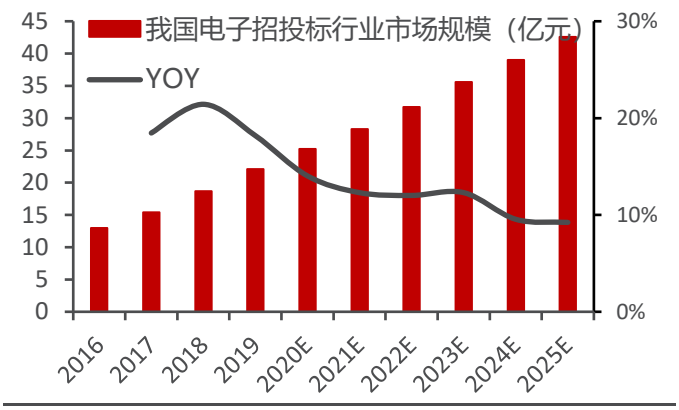
电子招投标平台陆续建设，市场空间不断打开。招采电子化在降低招采交易成本、保证招采公平性方面有突出的作用，经实践证明，电子招标投标可以降低5%-10%的直接成本，节约 1%-2%的人员和办公费用，平均每个招标项目节约交易成本约 2.73 万元。在政策推动和效率提升需求两方面助力下，电子招标交易额迅速增长，2021 年达到 7.39 万亿，相较于 17 年《行动方案》出台时规模增长509%，相应的电子招投标 IT 市场也蓬勃发展，预计 2025 年 CAGR 为 11%。

图100：2017-2021 年中国招投标平台对接的交易规模



资料来源：中国招标投标协会，民生证券研究院

图101：2016-2025 我国电子招投标市场空间



资料来源：中研普华产业研究院，民生证券研究院

预算管理一体化市场空间：保守测算为 105.9 亿元。根据我国财政体系，可以将目标客户分为省、市、区、县四级，同时还存在接近百万个预算单位。

对于市场空间的测算，从“量”和“价”两个维度来阐述：**1）关于量，**目前参与建设预算一体化的单位包括政府的财政部门以及财政预算触达的广大预算单位，对于政府财政部门，按照 2020 民政部发布的《2020 年 5 月中华人民共和国县以上行政区划代码》划定客户层级（计划单列市纳入省级统计；且基于业务可开展性，省级数量未考虑香港和澳门特别行政区和台湾省），分成省级、地市级、区县级、乡镇级四类；关于预算根据地方预算管理一体化建设进展情况通报，推算预算单位整体数量为 69.90 万个。**2) 关于价，**根据博思软件、中科江南的公告，以及采招网的相关订单数据，省一级的建设费用在 1 亿元左右，而预算单位建设体量预计在 1 万元左右。

综合上述对于财政预算一体化的拆分，以及不同层级部门 IT 支出的测算，不考虑预算单位一体化的扩展模块，我们保守预计整个财政预算一体化建设带来的增量市场空间有望达到 105.9 亿元。

表35：财政 IT 核心标的梳理

分类	标的公司
财政 IT	博思软件、中科江南
税务信息化	税友股份
电子采招	新点软件

资料来源：民生证券研究院整理

4.4 教育 IT：政策引领新周期，底部反转趋势确立

央行&财政部携手，助力教育新基建。今年 9 月份以来，国务院、教育部、中国人民银行、财政部等部门相继出台了针对教育信息化贴息贷款的支持政策，

央行宣布设立设备更新改造再贷款，以不高于 3.2%的利率向制造业、社会服务领域和中小微企业、个体工商户等投放，额度在 2000 亿元以上；财政部、国发委等五部门对包括教育、卫生健康在内的 10 个领域提供设备更新改造贷款贴息 2.5 个百分点，期限 2 年。在央行“设备更新改造专项再贷款”和中央财政“贷款贴息”双重共振下，实际贷款利率低于0.7%，组合政策的推出带来智慧教育需求的增长，教育信息化或将再次迎来建设高峰。

表36：教育信息化贴息贷款政策梳理

时间	部门	政策文件或会议	主要内容
2022 年 9 月 7 日	国务院	国务院常务会议	对高校、职业院校和实训基地、医院、新型基础设施等设备购置与更新改造新增贷款，实施阶段性鼓励政策。中央财政将贴息 2.5 个百分点，期限 2 年，贷款申请要求 2022 年 12 月 31 日前签订贷款协议且支付设备采购首批贷款
2022 年 9 月 13 日	教育部	《关于抓紧做好项目储备工作的预通知》	拟对职业院校、高等学校设备购置与更新新增贷款，实施阶段性鼓励政策，中央财政贴息 2.5 个百分点，期限 2 年，每所学校贷款项目总投资原则上不低于 2000 万元，时限至 2022 年 12 月 31 日止
2022 年 9 月 14 日	教育部	《关于教育领域扩大投资工作有关事项的通知》	明确专项贷款重点支持范围包括：高校教学科研条件及仪器设备更新升级、学校数字化建设，包括校园网络及信息管理系统提档升级，高性能计算系统，信息中心建设，智慧校园、智慧教室、智慧实验室等
2022 年 9 月 28 日	中国人民银行		设立设备更新改造专项再贷款，专项支持金融机构以不高于 3.2%的利率向制造业、社会服务领域和中小微企业、个体工商户等设备更新改造提供贷款，额度为 2000 亿元以上
2022 年 9 月 29 日	财政部、国家发展改革委、人民银行、审计署、银保监会	《关于加快部分领域设备更新改造贷款财政贴息工作的通知》	进一步推进落实贴息贷款，对 2022 年 12 月 31 日前新增的部分领域设备更新改造贷款贴息 2.5 个百分点，期限 2 年，人民银行提配套再贷款，利率 1.75%，展期后可以长达三年

资料来源：国务院、教育部、中国人民银行官网，民生证券研究院整理

贴息政策外，万亿中长期贷款投放蓄势待发。设备更新改造专项再贷款和贴息政策外，由国家发改委主导，2022 年 7 月份以来，银保监会、国务院、监管部门等陆续推出扩大中长期贷款投放政策，明确由 21 家银行共同实施，各银行按照市场化原则，从备选项目清单当中自主选择项目对接，主要投向传统产业改造升级、重要行业领域关键信息基础设施国产化替代和教育领域技术装备更新改造等 16 类领域、128 个细分领域。截至 10 月中旬，国家发改委审定通过各地申报的制造业中长期贷款第一批项目 5838 个，项目贷款总需求 2 万亿，目前第一批项目已推送给 21 家经办银行，要求各机构尽快对接，第二批和第三批项目正在评审和陆续申报。

表37：中长期贷款投放政策梳理

时间	部门	政策文件或会议	主要内容
2022 年 7 月 11 日	银保监会	《关于进一步推动金融服务制造业高质量发展的通知》	银行机构要扩大制造业中长期贷款、信用贷款规模，重点支持高技术制造业、战略性新兴产业，推进先进制造业集群发展，提高制造业企业自主创新能力
2022 年 8 月 31 日	国务院	国务院常务会议	引导商业银行扩大中长期贷款投放，为重点项目建设、设备更新改造配足融资，着力扩大有效需求，促投资带消费增就业，巩固经济恢复基础，增强发展后劲
2022 年 9 月下旬	监管部门		在制造业中长期贷款方面，要求 21 家全国性银行在 1-7 月新增 1.7 万亿元左右的制造业中长期贷款的基础上，8-12 月鼓励再新增 1 万亿-1.5 万亿元，各家银行制造业中长期贷款增速原则上不低于 30%

资料来源：国务院，中国政府网，民生证券研究院整理

供需两端协同发力，共同支持多个方向。中长期贷款的主导部门是国家发改委，以制造业为主，偏向于供给侧的生产领域；央行主导的设备更新改造再贷款，偏向于需求侧的消费领域。中长期贷款投放提出 16 个鼓励类领域，设备更新改造再贷款提出 10 个鼓励类领域，两者存在重合领域，比如教育、产业数字化转型等领域，但两项政策并不矛盾，符合条件的项目可以同时申请两项贷款。两项政策共同助力扩大市场需求，推动消费恢复成为经济拉动主力，增强发展后劲。

表38：中长期贷款和设备更新改造专项贷款政策投向领域

序号	中长期贷款	设备更新改造再贷款
1	碳达峰碳中和相关领域	教育
2	传统产业改造升级	卫生健康
3	重要行业领域关键信息基础设施国产化替代	文旅体育
4	电子信息制造业	实训基地
5	生物产业全链条技术产品创新和制造生产	充电桩
6	航空航天业	城市地下综合管廊
7	高端科研仪器研发和制造	新型基础设施
8	氢能产业研发和制造	产业数字化转型
9	创新平台扩大技术装备更新改造	重点领域节能降碳改造升级
10	传统产业数字化转型	废旧家电回收处理体系
11	企业、农民和以农机合作社等农机购置	
12	粮食仓储物流设施升级改造和节粮减损	
13	物流设施提质增效和智能化改造	
14	冷链设施智能化绿色化改造	
15	提升战略性矿产资源保障能力	
16	教育领域技术装备更新改造	

资料来源：国家发展改革委，中国人民银行官网，民生证券研究院整理

迎“政策暖风”，持续释放利好信号。近年来，国家出台多项关于职业教育的相关政策，逐渐重视职业人才教育，引导职业教育行业发展。2019 年 2 月国务院发布《国家职业教育改革实施方案》，完善国家职业教育制度体系，构建职业教育

国家标准，促进产教融合校企“双元”育人。2020 年 9 月教育部推行《职业教育提质培优行动计划(2020—2023 年)》，10 项任务 27 条举措聚焦关键改革，深化产教融合和高素质人才培养模式改革，进一步提高职业教育体系效能。2021 年 10 月国务院出台《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》，加快构建现代职业教育体系，2025 年职业本科招生占高等职业教育招生的比例不低于 10%，推动现代职业教育高质量发展。

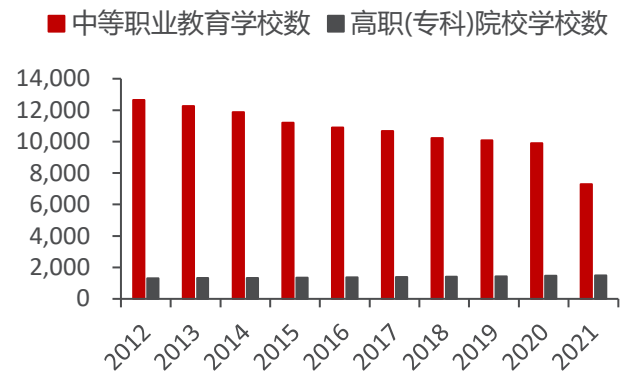
表39：2014-2022 年职业教育政策梳理

时间	部门	政策文件	主要内容
2014 年 6 月	教育部、国家发改委、财政部等 6 部门	《现代职业教育体系建设规划（2014-2020 年）》	明确到 2020 年形成适应发展需求、产教深度融合、中职高职衔接、职业教育与普通教育相互沟通，体现终身教育理念，具有中国特色、世界水平的现代职业教育体系
2015 年 9 月	教育部	《高等职业教育创新发展行动计划（2015—2018 年）》	全面系统布局高等职业教育改革发展，各地（行指委）系统搭建高等职业教育创新发展“四梁八柱”，进入“全面施工”和“内部装修”阶段
2015 年 9 月	教育部	《职业院校管理水平提升行动计划（2015-2018 年）》	实施“六大行动、20 项系列活动”，重在落细落小落实国家有关政策、制度、标准和要求，提高职业院校管理工作规范化、科学化、精细化水平
2019 年 2 月	国务院	《国家职业教育改革实施方案》	完善国家职业教育制度体系;构建职业教育国家标准;促进产教融合校企“双元”育人;建设多元办学格局;完善技术技能人才保障政策;加强职业教育办学质量督导评价;做好改革组织实施工作
2020 年 9 月	教育部	《职业教育提质培优行动计划(2020-2023 年)》	突出改革落地，10 项任务 27 条举措聚焦关键改革；聚焦提升质量，深化产教融合和高素质人才培养模式改革;突出管理创新，进一步提高职业教育体系效能
2021 年 10 月	国务院	《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》	到 2025 年现代职业教育体系基本建成，职业本科招生占高等职业教育招生的比例不低于 10%；到 2035 年职业教育整体水平进入世界前列，技能型社会基本建成。
2022 年 5 月	全国人大常委会	《中华人民共和国职业教育法》	明确职业教育是与普通教育具有同等重要地位的教育类型，着力提升职业教育认可度，深化产教融合、校企合作，完善职业教育保障制度和措施，更好推动职业教育高质量发展

资料来源：教育部，中国政府网，中国人大网，民生证券研究院整理

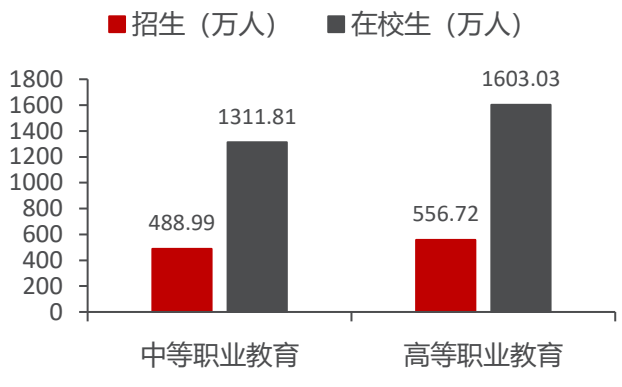
结构布局优化，推动职业教育高质量发展。数据上来看，2012 年以来，全国中职院校数量持续减少，2021 年数量为 7294 所，相较于 2020 年下降 2602 所，而高职院校数量稳步上升，其中职业本科院校上涨到 32 所，高职(专科)增加至 1486 所。此外，在学生数量上，2021 年，全国中职学校招生 488.99 万人，在校生 1311.81 万人，分别占高中阶段教育招生总数和在校生总数的 35.08%、33.49%；高职学校招生 556.72 万人，在校生 1603.03 万人，分别占全国本专科高校招生数和在校生总数的 55.60%、45.85%。职业院校不同层次数量的变化反映出职业教育结构布局的优化，提质培优的同时集中力量建设一批高水平高等职业院校。

图102：我国职业教育院校数量（所）



资料来源：wind，民生证券研究院

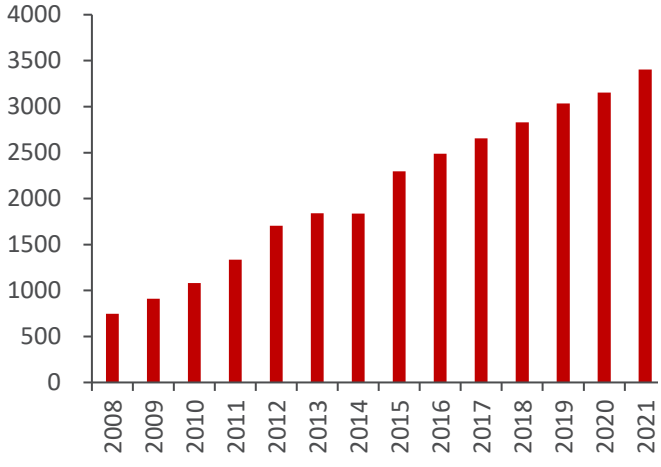
图103：2021 年全国中、高等职业教育招生和在校生数量



资料来源：wind，民生证券研究院

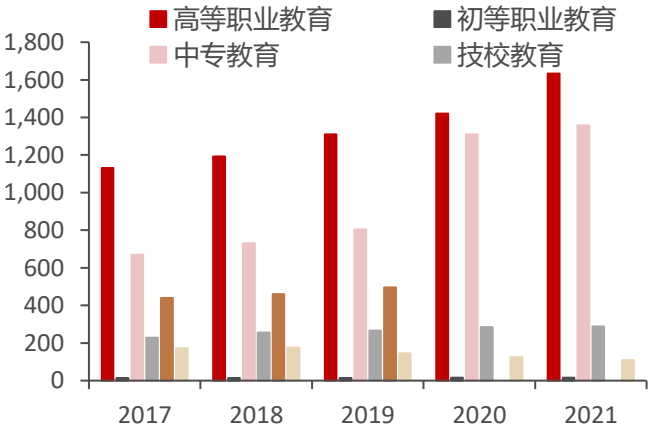
职业教育日益受重视，经费支出稳健上升。随着职业教育的加速推进，行业需求不断上升，投入也在日益增长。从数据上来看，2008-2021 年，我国职业教育方面财政支出保持稳定增长态势，2021 年达到 3402.91 亿元，年均复合增长率达 12.39%。将职业教育经费支出进行分类，其中高等职业教育和中专教育占比最大，2021 年分别达到 1632.62 亿元和 1356.62 亿元，合计占全国职业教育财政支出的 88%。从支出细分可以看出，我国对高等职业教育支持力度很大，培育高素质技术人才有利于构建现代职业教育体系，推动职业教育高质量发展。

图104：2008-2021 年全国公共财政支出：职业教育（亿元）



资料来源：wind，民生证券研究院

图105：2017-2021 年我国职业教育财政支出细分（亿元）



资料来源：wind，民生证券研究院

财政教育投入保持强度，支持建设高质量高校教育体系。随着高校教育改革不断深化，高等教育高质量发展格局逐渐完善，据教育局统计，2021 年我国有本

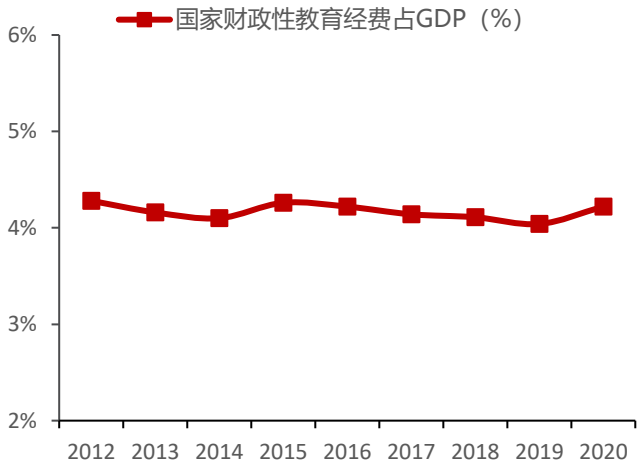
科院校 1270 所（包含 32 所本科层次职业学校），较 2010 年增加了 158 所。国家财政性教育经费支出占 GDP 的比例自从 2012 年首次达到 4%后，连续多年一直维持在 4%以上，教育已成为财政一般公共预算的第一大支出，支撑我国的庞大教育体系。

图106：2012-2021 年我国本科院校数量情况



资料来源：wind，民生证券研究院

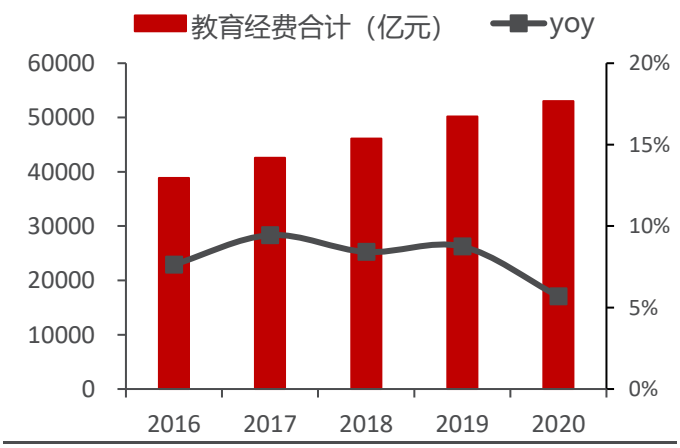
图107：2012-2020 年我国财政教育经费占 GDP 比重



资料来源：wind，民生证券研究院

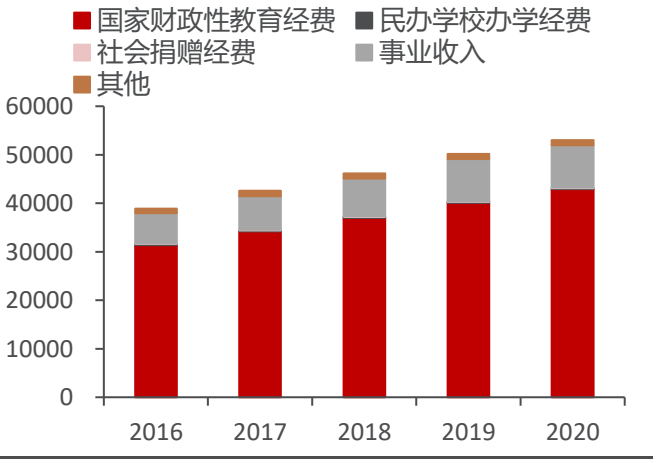
高校经费来源：财政拨款是核心。据教育局统计数据显示，2016-2020 年我国教育经费投入一直保持稳健增长态势，2020 年达到 5.30 万亿元，同比增长 5.69%，其中财政性教育经费支出为 4.29 万亿元，2016-2020 年占比均保持在 81%左右。将教育经费按来源路径划分，可分为财政性教育支出、民办学校办学经费、社会捐赠、事业收入（学杂费等）以及其他教育经费，其中主要来源政府拨款。

图108：2016-2020 年我国教育经费支出及增速



资料来源：wind，民生证券研究院

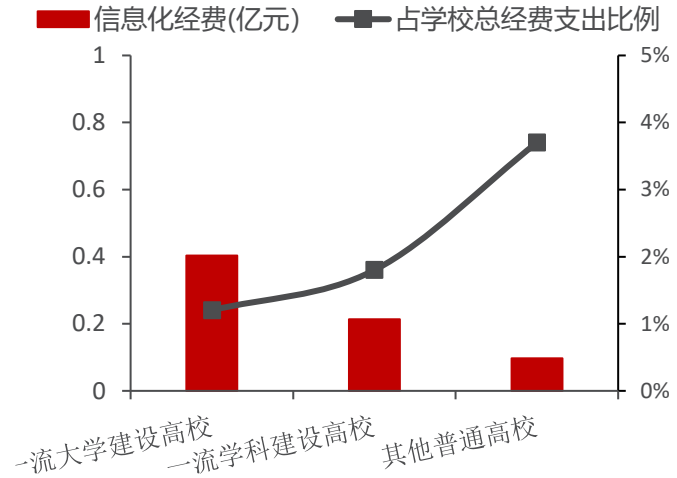
图109：2016-2020 年我国教育经费来源情况（亿元）



资料来源：wind，民生证券研究院

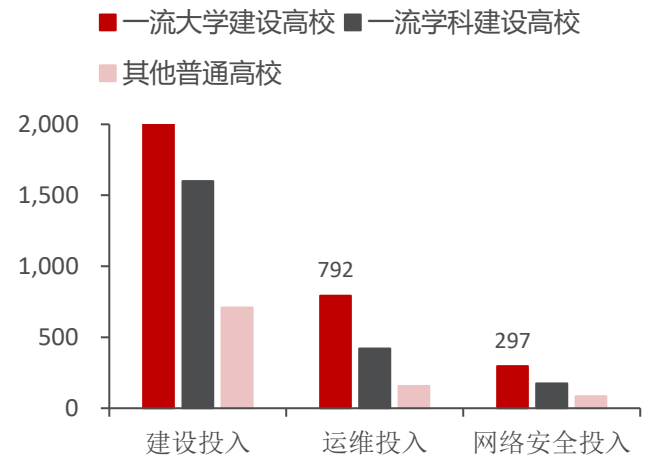
高校信息化建设：头部高校投入占比最高。将高校划分为一流大学建设高校、一流学科建设高校和其他普通高校，根据《中国高校信息化发展报告（2020）》统计数据显示，三类高校 2020 年信息化经费分别为 4036/2139/972 万元，占学校总经费比重依次为 1.2%/1.8%/3.7%，一流大学建设高校的信息化投入远高于其他高校，其次是一流学科建设高校。高校信息化投入不同领域中，建设投入占比最高，运维其次，网络安全投入最低，高校信息化仍以建设为主。

图110：高校信息化建设投入及占比



资料来源：《中国高校信息化发展报告（2020）》，民生证券研究院

图111：信息化经费投入（万元）领域



资料来源：《中国高校信息化发展报告（2020）》，民生证券研究院

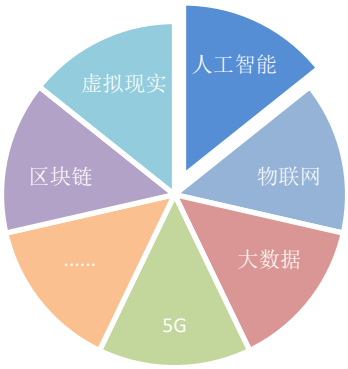
信息化建设应用场景丰富，技术创新不断探索。高校的信息化建设主要从教学科研、校园管理以及校园服务三个方向展开，通过构建完整的网络设施，覆盖教室、实验室、图书馆等学习与研究场所，实现智慧教学与科研；完善信息化体系，加强信息化队伍建设，实现校园智能管理；完善各类基础设施，拓展学生、教师和学工的服务类型与服务范围。实现信息化建设必不可少是底层技术的搭建，大数据、人工智能、5G、物联网等新技术的广泛应用也为高校信息化建设带来广阔的发展空间。

图112：高校信息化建设应用场景



资料来源：民生证券研究院整理

图113：高校信息化建设技术应用



资料来源：民生证券研究院整理

表40：教育 IT 核心标的梳理

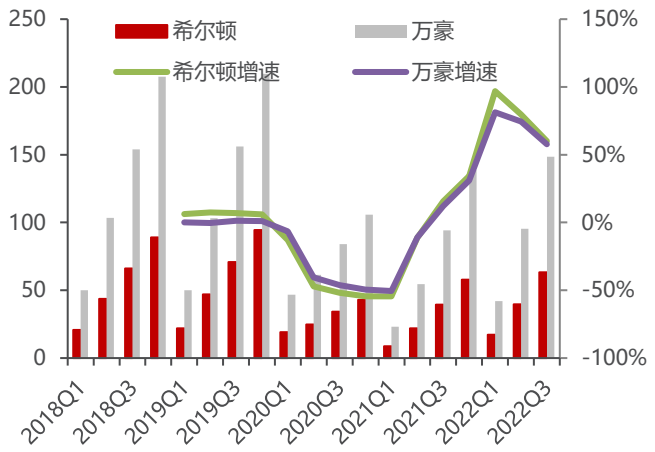
分类	标的公司
教育 IT	科大讯飞、佳发教育、拓维信息
铁路仿真职业实训设备	捷安高科、运达科技
智慧教室	金桥信息

资料来源：民生证券研究院整理

4.5 酒店零售 IT：2023 复苏大势所趋，核心龙头有望迎来业绩反转

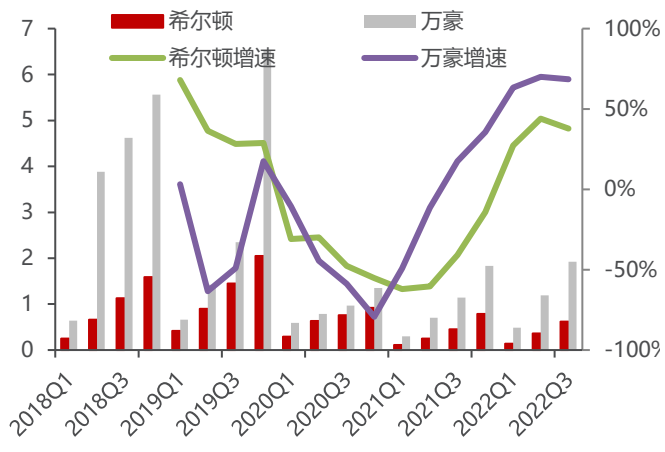
国内、国外酒店零售业回暖是大势所趋。1）海外：海外疫情管控放开后，旅游酒店龙头业绩、资本开支等已经开始回暖。以万豪、希尔顿两大酒店集团为例，分季度看，两大酒店集团收入、净利润增速均在 2021Q1 开始回暖，资本性支出也开始逐步回暖。**2）国内：**政策迎来重要拐点，国务院联防联控机制综合组发布《关于进一步优化落实新冠肺炎疫情防控措施的通知》，不再对跨地区流动人员查验核酸检测阴性证明和健康码，不再开展落地检。从国内酒店业发展情况看，星级饭店整体营收、平均出租率确实受疫情影响在 2020 年明显波动，2021、2022 年行业虽整体企稳但景气度仍处相对低位，未来行业反弹空间较大。

图114：希尔顿、万豪集团收入（亿美元）及增速



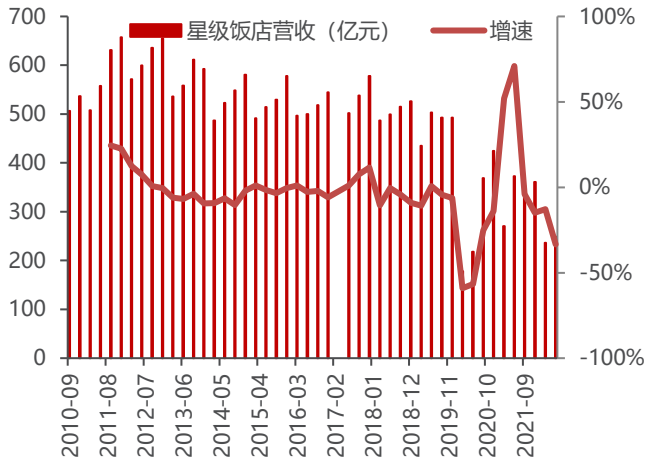
资料来源：wind，民生证券研究院

图115：希尔顿、万豪集团净利润（亿美元）及增速



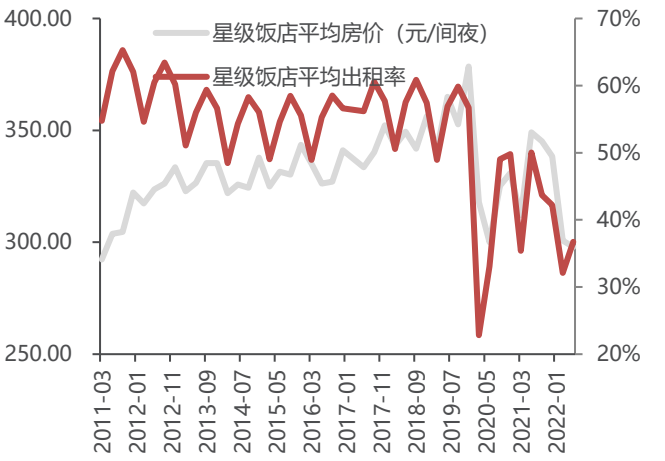
资料来源：wind，民生证券研究院

图116：国内星级饭店营收（亿元）及增速



资料来源：wind，民生证券研究院

图117：国内星级饭店平均房价及平均出租率



资料来源：wind，民生证券研究院

政策持续支持行业发展，多个政策为 2023 年旅游、零售等行业回暖提供了重要动力。从 2022 年 2 月的《关于促进服务业领域困难行业恢复发展的若干政策》，到 5 月国务院出台的《扎实稳住经济的一揽子政策措施》，再到 12 月的《旅游景区疫情防控措施指南》、《旅行社新冠肺炎疫情防控工作指南（第六版）》等政策，我们可以看到，政策对旅游、零售等产业的支持力度在不断加大，产业政策为 2023 年旅游、零售市场的复苏提供了重要动力。

表41：旅游、零售产业重点政策梳理

政策	重点内容
《关于促进服务业领域困难行业恢复发展的若干政策》	鼓励有条件的地方对零售企业免费开展员工定期核酸检测，对企业防疫、消杀支出给予补贴支持。2022 年继续实施旅行社暂退旅游服务质量保证金扶持政策，对符合条件的旅行社维持 80%的暂退比例，鼓励有条件的地方进一步提高暂退比例
《扎实稳住经济的一揽子政策措施》	研究将批发和零售业，农、林、牧、渔业，住宿和餐饮业，居民服务、修理和其他服务业，教育，卫生和社会工作，文化、体育和娱乐业等 7 个行业企业纳入按月全额退还增量留抵税额、一次性全额退还存量留抵税额政策范围
《旅游景区疫情防控措施指南》	地方新冠肺炎疫情防控风险等级和应急响应级别作出调整的，应当按照属地党委、政府要求分级管理，科学动态调整防控策略和措施。旅游景区游客接待上限由各省（区、市）党委、政府根据当地疫情防控形势确定，不搞“一刀切”。
《旅行社新冠肺炎疫情防控工作指南（第六版）》	根据最新风险区划定管理办法，跨省旅游经营活动不再与风险区实施联动管理。要坚持常态化精准防控和局部应急处置有机结合，原则上不对全行业实行“一刀切”，不得“层层加码”，最大程度保护人民生命安全和身体健康，最大限度减少疫情对旅游业发展的影

资料来源：中国政府网、新华网、发改委官网、中国旅游报官网，民生证券研究院整理

国内疫情管控放松直接利好酒店、旅游、餐饮等行业，看好龙头石基信息。目前公司国内收入占比近九成，公司在国内酒店、餐饮、旅游、零售等行业的信息化领域都具有较重要地位，因此下游回暖对于公司业绩回暖形成重要支撑。

表42：石基信息在酒店、餐饮、零售行业地位

行业	公司行业地位
酒店	石基在国内的酒店客户总量依然超过 **13,000 家**，公司自主酒店软件在中国五星级酒店市场的占有率约 **60%（至少使用了一种石基自主酒店软件）**，在中国高星级酒店市场居领先地位
餐饮	**公司通过有效整合旗下品牌，中高端、连锁餐饮用户数量已超过 1 万家，标准化餐饮用户约 20 万家**，无论在中高端及连锁餐饮市场还是在整个餐饮信息化市场的占有率均处于相对领先水平
零售	公司目前从事规模化零售业信息系统业务的控股子公司包括长益科技、富基信息、广州合光、上海时运，从事标准化零售信息系统业务的控股子公司是思迅软件，此外控股子公司海石商用公司也有少量零售信息系统业务，**累计零售客户门店总量约 60 万家。** 公司整合了中国规模化零售信息系统行业领先的富基、长益等知名品牌，**这些品牌占中国零售百强客户群的 50%以上**

资料来源：石基信息 2022 年半年报，民生证券研究院

海外酒店开支不断回暖，也利于石基信息 SaaS 业务的推进。1）订单侧：继洲际订单落地后，公司今年又落地朗廷国际等订单，验证了石基企业平台领先的 PMS 功能、高水平的集团化管理能力，为下一步市场拓展树立标杆效应。公司表示，公司在大中华区综合交付能力强、口碑良好，未来两年有望签约更多的国际酒店集团。**2) 实施侧：**2022H1 公司 ARR2.4 亿元，云 POS 上线总数超 2500 家，石基企业平台 SEP 在半岛、洲际、Ruby、Sircle 等酒店集团上线共 31 家酒店，

云业务不断积极推进。目前洲际酒店集团计划在 2023 年将批量酒店引入公司 SEP 平台，半岛酒店计划尽早将全部酒店切换为公司 SEP 平台。

图118：公司云 POS、SEP 业务进展情况

	2020年	2021年	2022H1
云POS	客户群体：全球最具影响力TOP5的酒店集团中已有三家选择 **上线客户总数：1865家**	客户群体：万豪、凯悦、洲际等多家大型酒店认证 **上线客户总数：2271家**	客户群体：万豪、凯悦、洲际等多家大型酒店认证 **上线客户总数：2586家**
云POS	客户群体：半岛、Ruby 、QBic Hotels、Sircle等 **上线客户总数：10家**	客户群体：洲际、半岛、Ruby 、QBic Hotels、Sircle等 **上线客户总数：27家**	客户群体：洲际、半岛、朗廷、Ruby 、QBic Hotels等 **上线客户总数：31家**
SaaS收入	**ARR：2.05亿元**	**ARR：2.58亿元**	**ARR：2.36亿元，同比增长约7%**

资料来源：石基信息 2021 年报、2022 半年报，民生证券研究院

与此同时，作为线下活动的重要场景之一，支付行业有望成为疫情管控合理放松下受益的重点领域。疫情对于整个收单行业造成巨大冲击，特别是以广大中小微商户为生态流量的收单机构。在线下活跃度下降的情况下，出现交易流水、收单费率双降的现象。站在当前时点看，疫情管控合理放松背景下经济重启，支付收单行业有望重回增长态势，费率也有望合理上行。在线下活动回暖，支付行业受益的大趋势下，建议重点关注支付相关龙头新大陆。

表43：酒店零售 IT 核心标的梳理

分类	标的公司
酒店 IT	石基信息
零售 IT	新大陆

资料来源：民生证券研究院整理

5 投资建议

5.1 重点公司梳理

表44：重点公司梳理

板块	分类	标的公司
信创	操作系统	中国软件、软通动力（华为欧拉操作系统）
	办公软件	金山办公
	数据库	达梦数据库（拟 IPO）、太极股份（人大金仓）、创意信息（万里数据库）、海量数据（华为高斯）
	泛 ERP	赛意信息、用友网络、普联软件
	电力信创	云涌科技、国网信通、远光软件、恒华科技、朗新科技
	密码产品	吉大正元、卫士通、三未信安、信安世纪、格尔软件、数字认证
	网络可视化	中新赛克、浩瀚深度、恒为科技、美亚柏科
	5OA 协同办公	致远互联、ST 泛微
数字经济	合规数据资产价值重估	中国联通（运营商数据）、四维图新（高精度地理数据）、同花顺（金融行为数据）、上海钢联、卓创资讯（大宗数据）、中远海科(全球船舶地理信息数据)
	参与各地数据体系建设的本土政务 IT 龙头	太极股份（北京）、创意信息（四川）、科大讯飞（安徽）、电科数字与云赛智联（上海）、博思软件、易联众、榕基软件（福建）、南威软件（华润）、德生科技（广东）
	参股国内地方数据交易所/交易中心的公司	数文化、安恒信息、每日互动（浙江大数据交易中心）、易华录（郑州数据交易中心）、广电运通（广州数据交易所）、东方国信（广西北部湾大数据交易中心）、东华软件（湖北华中大数据交易股份有限公司）、浪潮软件（河南中原大数据交易中心）、零点有数（深圳南方大数据交易有限公司）、万达信息（上海数据发展科技有限责任公司）、华扬联众（上海数据交易中心）、吉视传媒（东北亚数据交易中心）、浙商证券（浙江大数据交易中心）
	国资云	太极股份、深桑达、浪潮云（拟 IPO）
	数据库与大数据平台工具	人民网（人民数保）、太极股份、超图软件、创意信息、海量数据、拓尔思、星环科技、达梦数据（拟 IPO）
	数据要素全过程安全保障	吉大正元、卫士通、四维图新
	数字人民币与人民币跨境支付	广电运通、新大陆、信雅达、高伟达、优博讯
	全国财政预算一体化数据体系	博思软件、中科江南
顺周期 IT	自动驾驶	德赛西威、中科创达、经纬恒润、均胜电子、千方科技、四维图新、东软集团、鸿泉物联、金溢科技、道通科技、宏英智能、锐明技术、万集科技
	医疗 IT	创业慧康、卫宁健康、久远银海、东软集团、万达信息、嘉和美康
	财政 IT	博思软件、中科江南、税友股份、新点软件
	教育 IT	科大讯飞、佳发教育、拓维信息、捷安高科、运达科技、金桥信息
	酒店、零售业 IT	石基信息

资料来源：民生证券研究院整理

5.2 金山办公：信创新阶段驱动订阅高成长，订阅业务远期空间可观

信创新阶段启动，公司机构授权业务有望重回高增通道，远期年化收入有望达到 46.8 亿元。2022Q3，公司机构授权业务（主要是信创）收入 2.25 亿元，同比下降 6%，主要因上年同期高基数及当期信创产业发展节奏不明朗等因素影响。预计 2022 年整体机构授权收入在 9 亿上下，与 2021 年大致持平。随着信创新阶段的启动，公司机构授权业务有望重回高增通道，测算公司机构授权业务远期年化收入有望达到 46.8 亿元。

C 端订阅渗透率低，预计 2027 年有望达到超 80 亿收入体量。2021 年公司 C 端订阅收入 14.7 亿元，其中滚动 ARPU 值 57.8 元，付费用户群体 2537 万人，付费率仅为活跃设备（MAD）的 4.7%。公司产品力持续提升，C 端付费用户数、付费率、ARPU 值有望持续提升。据我们测算，公司 2027 年 C 端订阅收入有望达到 82.5 亿元。

小型企业用户订阅有望成为公司长期成长驱动力。在正版化、国产化的大背景下，中下企业“沉睡的市场”有望逐步被激活。我国有超 4000 万家中小企业，具备广阔的用户和市场基础。小型企业用户市场有望成为公司的远期战略目标，成为公司远期的增长驱动力。

投资建议：公司是办公软件领域国产 SaaS 龙头，未来全面赋能大型组织办公数字化转型，有望进一步提升公司成长能力。新一轮信创建设逐步开启，公司作为最核心的标的之一，有望乘风破浪，再攀高峰。预计公司 22-24 年归母净利润 12.90、16.59、21.75 亿元，对应 PE 分别为 86X、67X、51X，维持“推荐”评级。

风险提示：信创政策落地节奏不及预期；订阅制转型节奏不及预期；新产品推广不及预期。

表45：金山办公盈利预测

项目/年度	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	3,280	4,067	5,165	6,742
增长率（%）	45.1	24.0	27.0	30.5
归属母公司股东净利润（百万元）	1,041	1,290	1,659	2,175
增长率（%）	18.6	23.9	28.6	31.1
每股收益（元）	2.26	2.80	3.60	4.72
PE	107	86	67	51
PB	14	13	11	9

资料来源：Wind，民生证券研究院预测（注：股价选用 2022 年 12 月 21 日收盘价）

5.3 赛意信息：乘风数字化转型之风，迎工业软件国产化之潮

赛意信息是国内工业软件行业领军企业。公司成立于 2005 年，作为国内工业管理软件践行者，已经发展成为国内企业数字化服务领域最具发展潜力的领军企业之一，聚焦于工业互联网、智能制造、新一代信息技术、数字化转型等领域的技术与商业模式应用，经过近 17 年的发展，公司已服务了超过 1000 家知名企业客户，如华为、美的、平安、唯品会、阿里巴巴、京东等。2022 年前三季度公司营业收入 16.66 亿元，同比增长 21.86%，实现归母净利润 1.53 亿元，同比增长 15.33%，2013-2021 年归母净利润 CAGR 高达 37.18%。

智能制造行业市场空间广阔，政策利好智能制造行业发展。2021 年我国工业软件市场规模为 2414 亿元，2012-2021 年复合增长率达到 14.24%，增速强劲；MES 系统方面，国内市场 MES 渗透率整体偏低。随着企业对 MES 加大重视，行业渗透率有望持续提升。近年来，政策大力推进智能制造及工业互联网发展，行业有望加速进步。

公司泛 ERP 业务稳中有升，智能制造业务发展潜力大。公司主营业务为泛 ERP 与智能制造，基础泛 ERP 业务 2021 年实现营收 11.17 亿元，同比增长 37.06%，稳中有升。智能制造业务 2021 年实现营收 5.92 亿元，同比增长 43.21%，2018-2021 年 CAGR 为 59.05%，发展迅速。政策积极推进工业互联网和智能制造发展，行业预计加速向上。公司有望抓住行业发展机遇，实现新一轮大发展。

投资建议：预计公司 2022-2024 年分别实现营业收入 24.07、31.78 和 42.17 亿元，实现归母净利润 2.77、3.82 和 5.32 亿元，当前股价对应 22-24 年 PE 分别为 42、31、22 倍，维持“推荐”评级。

风险提示：政策落地不及预期；行业竞争加剧；新冠疫情出现反复。

表46：赛意信息盈利预测

项目/年度	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	1,935	2,407	3,178	4,217
增长率（%）	39.7	24.4	32.0	32.7
归属母公司股东净利润（百万元）	225	277	382	532
增长率（%）	27.5	23.4	37.8	39.4
每股收益（元）	0.56	0.69	0.95	1.32
PE	52	42	31	22
PB	5.4	4.8	4.3	3.6

资料来源：Wind，民生证券研究院预测（注：股价选用 2022 月 12 月 21 日收盘价）

5.4 中科创达：自动驾驶有望从 0 到 1 再造创达

公司打响自动驾驶业务重大进展第一枪。根据市场监管总局近期公开信息：中科创达全资公司慧行智能与吉利汽车吉润汽车拟共同设立一家合营企业，其中，慧行智能和吉润汽车拟分别持有合营企业 55%与 45%的股权，并共同控制合营企业。双方合作的目标业务为智能网联汽车相关软件研发。预计该合作涉及吉利汽车 10-20 款车型自动驾驶与智能汽车软件增量业务，而这才是公司近期自动驾驶全面发力开始。

公司于 2022 年 9 月 1 日发布公告，控股子公与高通上海签署《合资合同》，双方同意共同出资设立江苏云掣智能科技有限公司；并于近期完成向特定对象发行股票，实际募集资金总额约 31 亿元，新增股份的上市时间为 2022 年 9 月 29 日。我们认为，在自驾领域，高通与英伟达在中高端市场中呈现差异化竞争，其 8540 芯片更多瞄准中端市场（20-25 万元车型），其竞争优势逐步明显，而后续自驾芯片预计今年公开，市场拓展进度或超预期。**对于公司而言，我们认为此次高通入股畅行智驾，证明公司与其合作关系的“高粘性”，而两者在自驾领域的深度协同，或将迎助力公司迎来自驾业务“从 0 到 1”的新一轮增长曲线。**

投资建议：基于公司手机业务稳定增长，智能座舱与智能驾驶业务两翼齐飞，我们预计公司 2022-2024 年分别实现营业收入 57.40、77.16 和 99.16 亿元，实现归母净利润 9.33、12.98 和 17.49 亿元，当前股价对应 22-24 年 PE 分别为 51、37、27 倍，维持“推荐”评级。

风险提示：业务推进不及预期；疫情反复导致交付不及；智能汽车推进不及预期

表47：中科创达盈利预测

项目/年度	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	4,127	5,740	7,716	9,916
增长率（%）	57.0	39.1	34.4	28.5
归属母公司股东净利润（百万元）	647	933	1,298	1,749
增长率（%）	46.0	44.2	39.1	34.8
每股收益（元）	1.41	2.04	2.84	3.82
PE	74	51	37	27
PB	9.19	7.79	6.43	5.20

资料来源：Wind，民生证券研究院预测（注：股价选用 2022 月 12 月 21 日收盘价）

5.5 科大讯飞：六大“根据地业务”构建“顶天”+“立地”

六大“根据地业务”，构建讯飞“顶天”+“立地”的全体系 AI 解决方案。1）**智慧教育充分受益近期贴息政策，结合教育政策和人民银行专项贷款政策的重点支持，率先实现 G-B-C 三方融合，有望向订阅制服务模式谋进。**9 月 28 日发布的贴息政策为高校和职校的信息化建设托底，而讯飞旗下的讯飞高教早已发布 FiF 口语训练系统、教学资源管理平台等八大应用体系。而在教育回归课堂的大背景下，公司智慧教育 K12 业务规模化落地已初现峥嵘，并在遵义成功中标以全年课后服务费总额 8%的新型收费模式，以中性预测，每年预计提供超过 1400 万的服务费；

2）**国家政策对医疗进行“真金白银”大力支持，讯飞延续 G-B-C 战略布局，构建智慧医疗产品体系：**①智慧医疗产品紧随政府端基层医疗相关政策；②智医助理的刚需应用切入医院端，提高会诊能力和效率；③面向居民端，提供家庭医生随访、慢病管理等功能。形成政府端医保经费、医院端医疗资源、居民端治疗费用的三方节流，近期已经在山西长治、吕梁试点医保控费，通过 AI 实现 100%的检查。若全面引入 DRG 深层监管，仅高编入组一项，每年可节约国家医保资金超过 120 亿元；

3）**三维体系构建消费者业务的正向闭环。**公司以自身自主领先的核心技术为起手，落子于刚需软硬件产品的推出，结合完善的长期营销渠道构建需求数据的回流，形成“技术-产品-更新”的良性闭环，目前，讯飞学习机市场份额增速为行业内最高。2021 年，面向 C 端的学习机营收同比增长 83%，销量增长 150%，京东天猫 GMV 及销量同比增长 200%，用户推荐 NPS 值行业第一。

4）**智慧城市：向“行业超脑”的 AI+数据底座新模式谋进。**公司依托 AI+数据底层”构建新型智慧城市方案，为千行百业采取对应的个性化定制方案，打造以“城市超脑”为内核，行业超脑应用为一体的体系。

5）**提升智能电视使用频率的“最优解”——感知和交互方式的同步升华。**精准指向智能电视存在操作困难和功能繁琐等问题，通过辅助工具的介入拓宽业务领域和日活量。公司以语音识别技术为核心，实现电视多项功能整合以及个性化需求精准定位的多维度覆盖。

6）**智能汽车是 AIoT 时代最重要的终端之一。**汽车场景因为其限定空间的交互范围、限制双手的交互方式以及复杂抗噪所需要的极高 AI 技术门槛，成为公司大显身手的重要 AIoT 市场。公司通过自身技术平台+赛道的模式形成在汽车智能座舱全产业链技术优势与积累。

投资建议：公司作为国内人工智能龙头企业，于二十余年实现 AI 产业产业链全覆盖，在人工智能 2.0 时代，公司创新提出“顶天立地”战略方针，以“根据地业务”结合“G-B-C”融合体系面向千行百业。我们预计 2022-2024 年分别实现

营业收入 222.40、290.18 和 385.74 亿元，实现归母净利润 16.54、23.90 和 36.43 亿元，当前股价对应 22-24 年 PE 分别为 45、31、20 倍，维持“推荐”评级。

风险提示：市场竞争风险；业务推进不及预期风险；用户增长不及预期风险。

表48：科大讯飞盈利预测

项目/年度	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	18,314	22,240	29,018	38,574
增长率（%）	40.6	21.4	30.5	32.9
归属母公司股东净利润（百万元）	1,556	1,654	2,390	3,643
增长率（%）	14.1	6.3	44.5	52.4
每股收益（元）	0.67	0.71	1.03	1.57
PE	48	45	31	20
PB	4.4	4.1	3.7	3.2

资料来源：Wind，民生证券研究院预测（注：股价选用 2022 月 12 月 21 日收盘价）

5.6 石基信息：下游回暖奠定发展基础，国际化战略铸就全球酒店 SaaS 龙头

海外酒店资本开支回暖+国内疫情管控放松，下游回暖大势所趋。1）海外酒店资本开支回暖，2022H1 国际酒店资本开支明显反弹利好云化战略推进。以希尔顿、万豪、洲际三家酒店集团为例，三家酒店集团 2022H1 收入增速均超 50%，归母净利润增速均超 100%，资本性开支增速均超 40%。公司 2022 年前三季度海外业务收入保持了上半年的增长态势。2）在国内疫情管控放松大趋势下，国内酒店业景气度有望明显回暖，公司业绩迎来反转机遇。

不断获得全球高端酒店订单，2023 年或为订单收入重要转化期。1）订单侧：继洲际订单落地后，公司今年又落地朗廷国际等订单，验证了石基企业平台领先的 PMS 功能、高水平的集团化管理能力，为下一步市场拓展树立标杆效应。公司在大中华区综合交付能力强、口碑良好，未来两年有望签约更多的国际酒店集团。2）实施侧：2022H1 公司 ARR2.4 亿元，云 POS 上线总数超 2500 家，石基企业平台 SEP 在半岛、洲际、Ruby、Sircle 等酒店集团上线共 31 家酒店，云业务不断积极推进。目前洲际酒店集团计划在 2023 年将批量酒店引入公司 SEP 平台，半岛酒店计划尽早将全部酒店切换为公司 SEP 平台。

投资建议：酒店 IT 系统云化大势所趋，公司作为国内云龙头向海外拓展的标杆，获得洲际、半岛等大订单，具有较强的示范意义。转云期主要观察 PS，预计公司 2022-2024 年营业收入为 40.16/48.66/59.97 亿元，对应 PS 为 8X/6X/5X，维持“推荐”评级。

风险提示：酒店行业云化进度不及预期；技术路线变化。

表49：石基信息盈利预测

项目/年度	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	3,215	4,016	4,866	5,997
增长率（%）	-3.1	24.9	21.2	23.3
归属母公司股东净利润（百万元）	-478	179	289	483
增长率（%）	-608.0	137.4	61.3	67.3
每股收益（元）	-0.23	0.09	0.14	0.23
PS	8	8	6	5
PE	-62	166	103	61
PB	3.7	3.6	3.5	3.3

资料来源：Wind，民生证券研究院预测（注：股价选用 2022 月 12 月 21 日收盘价）

5.7 深信服：以 Xaas 为基，构建全面云化

由“安全”+“云“传统战略向 XaaS 全面云化转型。作为网安起家的龙头企业，产品覆盖全面。VPN、上网行为管理、下一代防火墙等核心安全产品均得到实力认证。而 XaaS 战略带来第二收入曲线。公司大力布局基础设施即服务的托管云，在同时兼具公有云和私有云优势，满足中小企业用户上云需求。目前在全国 40+个覆盖城市已建立 T3+级别数据中心，并将在三年内建成 1000+托管云节点，让客户就近使用，提升资源获取性能；提供涵盖从物理机安全、上云安全、数据安全等全生命周期安全防护。

云化战略初现峥嵘，以 SASE 为代表的 XaaS 产品快速迭代。SASE 模式作为安全的未来形态,其本质是网络能力和安全能力的结合，并通过云化 SaaS 模式交付给客户。而 SASE 快速部署能力取决于云基础设施布局的多与寡、基础资源云化能力的完善与否和传统安全防护能力是否足够齐全的三大能力上。而深信服作为同时具备虚拟化、云计算和网络安全能力的综合厂商，并于近年在 SASE 领域实现率先布局，将有望快速建立先发优势。

投资建议：网络安全的主线在数字化转型的浪潮下，由“成本侧+合规推动”升华至“产品力+末梢服务”为主，客户主动建设意愿相较传统将有较大提升。深信服作为行业内具备完善渠道服务的稀缺厂商，通过 XaaS 战略的持续推进，未来有望迅速打开“网安+云”的新格局；同时，公司主动的求新求变叠加近期发布的股权激励，彰显公司对于发展路径的详细规划和充足信心。预计 2022-2024 年公司收入分别为 81.32/103.76/134.68 亿元，归母净利润分别为 2.82/5.05/11.92 亿元。对应 PE 为 153X、85X、36X，维持“推荐”评级。

风险提示：云化转型不及预期；疫情反复持续导致下游客户预算受限；渠道建设不及预期。

表50：深信服盈利预测

项目/年度	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	6,805	8,132	10,376	13,468
增长率（%）	24.7	19.5	27.6	29.8
归属母公司股东净利润（百万元）	273	282	505	1,192
增长率（%）	-66.3	3.2	79.5	135.9
每股收益（元）	0.66	0.68	1.22	2.87
PE	158	153	85	36
PB	5.9	5.7	5.4	4.7

资料来源：Wind，民生证券研究院预测（注：股价选用 2022 月 12 月 21 日收盘价）

5.8 中新赛克：网络可视化龙头剑指千亿市场

卓越管理层为公司构造技术和市场两大差异化竞争优势。总经理凌东胜 1996 年加入中兴通讯，2006 年接手中兴特种（公司前身），当年便带领团队推出网络可视化基础架构技术领先产品，并长期保持技术优势；另一方面通过前瞻市场预判和正确市场战略维持国内政府、运营商等客户总体市占率排名第一的前提下，迅速覆盖东亚、南亚、北非、东非、南非等多个目标国家市场。公司技术和市场两方面拥有差异化竞争优势，收入规模、市占率、毛利率等指标长期保持行业第一，是绝对的行业龙头。

从舆情监控需求提升开始，网信+公安+运营商带来需求的三维共振。网络可视化在带来数据标准化和可读化的同时，也为舆情监控（网信办）、指挥决策（公安）、运维管理（运营商）夯实“地基”，从近期国家网信办于《携手构建网络空间命运共同体》发布会中将“加强网络内容建设塑造主流舆论新格局”放在开篇首位，舆情监控需求提升有望开启网络空间整体运维市场新格局。在 5G 即将全面落地的大环境下，网络可视化以数据要素时代下的“排头兵”身份将率先受益，通过对数据进行运营、分析、维护、管理、应用等运维行为，对千行百业的数据进行标准化和可读化，为构建政务数据标准规范体系开拓。

大数据体系建设的“先行者”。5G 普及后流量增长有望复制 4G 时代流量增长的阈值上限突破、海量数据迅速迸发的类似路径。阶梯式上升的数据流量将充分推动网络可视化前端、后端以及整体应用落地的产业格局，以乐观推算，网络可视化 2027 年整体市场空间超过千亿！

投资建议：公司作为国内领先的网络可视化企业，其宽带网产品将在骨干网扩容、监管趋严的大背景下保持稳定增长；5G 网络的全面落地在即，结合后端业务与前端加速融合，我们预测公司 2022-2024 年营收分别达 7.56、10.82、14.39 亿元，归母净利润 0.89、1.82、2.74 亿元，对应 PE 倍数 58X、28X、19X，维持“推荐”评级。

风险提示：行业竞争加剧；5G 落地不及预期；客户建设滞后；疫情反复。

表51：中新赛克盈利预测

项目/年度	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	694	756	1,082	1,439
增长率（%）	-27.3	8.9	43.1	33.0
归属母公司股东净利润（百万元）	56	89	182	274
增长率（%）	-77.3	58.5	103.9	51.0
每股收益（元）	0.33	0.52	1.06	1.60
PE	91	58	28	19
PB	3.1	2.9	2.7	2.4

资料来源：Wind，民生证券研究院预测（注：股价选用 2022 月 12 月 21 日收盘价）

5.9 吉大正元：数据安全新星

吉大正元是加密行业龙头，在工业和信息化领域的千行百业已有多个标杆项目。公司官方公众号于 11 月 24 日发布权威报告，2021 年度中国信息加密/身份认证市占率公司排名第二，在互联网领域为抖音集团提供密码相关服务，服务全国用户，字节跳动作为短视频的龙头，早在 2020 年抖音日活已突破 6 亿人，海量的数据存于平台，数据安全需求弹性较大；在汽车领域向华为-问界汽车提供 PKI-车云服务的同时，持续推进业务落地，目前公司覆盖超过 30 家车厂；此外公司还在能源、金融、电信、制造业、互联网、物联网等行业提供了完善的网络安全解决方案

公司党政机关、公安、军工业务提供稳定业绩保证。公司披露 2022 年 1-6 月军品销售比重为 42.97%，2020 年和 2021 年共中标超过 30 个型号项目。而公司自身的高资质壁垒早在军工业务中验证，结合为字节全平台提供密码服务，资质＋产品的共振，助推公司向全生态安全管理谋进。

2022 年 12 月 14 日工信部印发《工业和信息化领域数据安全管理办法（试行）》，加密需求由 G 端扩容至工业和信息化领域的千行百业。2019 年底《密码法》颁布后超 22 省市政府密集出台相关配套政策，加速推进商用密码在政府信息系统等重要领域落地；本次《管理办法》覆盖工业各行业各领域在研发设计、生产制造、经营管理、运行维护、平台运营等过程中产生和收集的工业数据、电信业务经营活动中产生和收集的电信数据以及开展无线电业务活动中产生和收集的无线电频率、台（站）等无线电数据，涉及数据处理活动中自主决定处理目的、处理方式的工业企业、软件和信息技术服务企业、取得电信业务经营许可证的电信业务经营者和无线电频率、台（站）使用单位等工业和信息化各类主体。

投资建议：公司实控人包揽 2 亿定公司于近期发布定增预案，并于 9 月 30 号通过股东大会，拟向实控人定向增发 1365 万股，定增价格 15.71 元/股，合计金额 2.14 亿元，体现公司实控人对于公司未来发展充满信心；我们预计，公司 2022-2024 年归母净利润分别为 0.38/2.42/3.18 亿元，公司对应 PE 估值分别为：152X/24X/18X，估值安全性与弹性较高，维持“推荐”评级。

风险提示：行业竞争加剧；标准化推动不及预期；数据安全管理推进不及预期。

表52：吉大正元盈利预测

项目/年度	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	816	620	1,380	1,850
增长率（%）	33.7	-24.0	122.6	34.1
归属母公司股东净利润（百万元）	146	38	242	318
增长率（%）	36.1	-73.8	534.1	31.1
每股收益（元）	0.78	0.21	1.30	1.70
PE	40	152	24	18
PB	4.2	4.2	3.7	3.2

资料来源：Wind，民生证券研究院预测（注：股价选用 2022 月 12 月 21 日收盘价）

5.10 超图软件：信创、实景三维等多重机遇催化，GIS 龙头长期成长可期

需求端逐步回暖，长期看公司业绩整体回暖可期。2022Q3 单季度公司在营收端实现了正增长，需求端正在不断回暖。从订单侧看，自然资源登记及不动产管理相关业务中标多个千万级及百万级订单，国土空间规划业务方面，公司中标伊犁州直国土空间基础信息平台项目、大数据资源体系平台技术开发服务项目等多个千万级项目。同时，公司前三季度合同负债同比增长约 22%，也体现公司需求端回暖态势。

积极把握信创大机遇，GIS 国产替代潮流下龙头持续受益。公司持续深度参与行业信创，参与建设了雄安新区电网规划建设 BIM 管理平台项目。除城市建设领域外，公司陆续在电力、铁路、能源、金融、公路等领域中标国产化相关订单。同时，公司在产品侧取得重要进展，公司参加 openGaussDeveloperDay2022，会上神舟通用、云和恩墨、超图软件、南大通用、海量数据、超聚变及中国联通等多家伙伴和行业客户基于 openGauss3.0 推出商业发行版，一方面有助于帮助公司丰富产品线，另一方面也将助力公司进一步开拓信创市场，在 GIS 信创领域取得更大的市场优势。

下游多个重要政策机遇催化，公司成长具有多重动力。公司持续推进实景三维山东管理系统开发服务项目、实景三维中轴线演示系统开发等项目的实施，并中标多个项目。根据公司三季报，自然资源部首个新型基础测绘国家试点-武汉试点顺利通过自然资源部组织的验收，SuperMapGIS 支撑了武汉试点实体化的城市基础地理信息系统建设，在应用服务、数据可视化方面助力武汉国家新型基础测绘建设，具有较强的标杆效应，为未来公司把握实景三维重要机遇奠定基础。同时，公司下游还具有自然资源登记、水利一张图等多个重要政策机遇，为未来公司发展提供重要支撑。

投资建议：公司在国内 GIS 领域具有领先地位。短期受疫情影响业绩出现波动，但考虑到公司自身市场地位以及在生态合作上的不断拓展，公司长期发展潜力不改。同时兼顾公司前三季度业绩以及下游回暖进度等因素，我们小幅下调盈利预测，预计公司 2022-2024 年归母净利润为 2.94/3.78/4.97 亿元，对应 PE 分别为 29X、23X、17X，维持“推荐”评级。

风险提示：实景三维等政策推进进度存在不确定性；智慧城市等细分领域景气度存在波动可能。

表53：超图软件盈利预测

项目/年度	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	1,875	1,884	2,361	2,910
增长率（%）	16.5	0.5	25.3	23.3
归属母公司股东净利润（百万元）	288	294	378	497
增长率（%）	22.6	2.3	28.7	31.3
每股收益（元）	0.59	0.60	0.77	1.01
PE	30	29	23	17
PB	2.7	2.6	2.3	2.1

资料来源：Wind，民生证券研究院预测（注：股价选用 2022 月 12 月 21 日收盘价）

5.11 创业慧康：医疗信息化龙头企业畅享行业复苏拐点

深耕行业多年，在医疗卫生信息化领域已经建立良好的口碑。公司服务网络遍及全国 30 多个省、自治区及直辖市，用户数量近 7000 家。当前在多重政策的驱动下，我国医疗信息化行业大额订单比例正在不断增加，公司作为医疗 IT 头部公司，依靠强劲的综合服务能力，在众厂商中拿单优势明显，随着全球医疗科技巨头飞利浦的溢价入股，助力公司数字化医疗领域与全球顶尖企业接轨，开启发展新篇章。

2022 股权激励草案发布，彰显未来发展信心。公司于 2022 年 12 月 15 日发布《2022 年限制性股票激励计划(草案)》,拟授予激励对象第二类限制性股票 4200 万股，约占公司公告时公司股本总额 2.71%。公司 2023-2025 年营收增速目标为 10.00%、21.00%、33.10%；2023-2025 年净利润增速目标为 30.00%、60.00%、90.00%。将本次草案考核期最低要求换算，公司 2023-2025 年营收同比增速分别为 10%、10%、10%，净利润同比增速分别为 30%、23.08%、18.75%。公司此时开启新一轮的股权激励，彰显长期高质量发展的决心。

投资建议：伴随着我国防疫政策的优化调整与早前医疗信息化行业建设需求的延迟，公司大量的在手订单有望进一步缩短收入确认的周期的可能性大大提升，近期延后的部分需求有望于明年得到加速释放！我们预测公司 2022-2024 年营业收入为 23.80、28.66、34.43 亿元、归母净利润为 5.44、7.03、8.81 亿元，对应 PE 为 21、16、13 倍，维持“推荐”评级。

风险提示：医疗信息化市场竞争加剧；相关政策落地不及预期；医疗 IT 行业发展不及预期。

表54：创业慧康盈利预测

项目/年度	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	1,899	2,380	2,866	3,443
增长率（%）	16.3	25.3	20.4	20.1
归属母公司股东净利润（百万元）	413	544	703	881
增长率（%）	24.3	31.7	29.3	25.2
每股收益（元）	0.27	0.35	0.45	0.57
PE	28	21	16	13
PB	2.5	2.3	2.0	1.8

资料来源：Wind，民生证券研究院预测（注：股价选用 2022 月 12 月 21 日收盘价）

6 风险提示

1、政策落地不及预期。信创、网络安全、智能汽车、工业软件、智能制造、医疗 IT 等行业发展有较强的政策支撑。如果政策落地节奏缓慢，可能对行业整体需求释放的节奏、相关公司的业务拓展节奏、业绩释放节奏造成影响；

2、新技术、新产品、新业务拓展不及预期。新产品、新技术、新业务是相关公司突破海外卡脖子技术、实现自我发展的重要依托。如相关技术、产品、业务拓展不及预期，会对个股的业绩、估值体系造成影响；

3、新冠疫情出现反复。新冠疫情如出现反复，将会对整体下游客户的购买能力、业务开展，以及供应商的实施交付造成影响。

插图目录

图 1： 年初至今各板块涨跌幅 4
图 2： 涨幅前二十公司细分领域分布情况 5
图 3： 计算机板块各市值区间涨跌幅平均数 6
图 4： 计算机板块 22Q4 各市值区间公司市场表现 6
图 5： 计算机板块回购公司所属细分板块 7
图 6： 近五年基金持有计算机股票仓位变化 8
图 7： 中信计算机人均薪酬增速中位数与全行业中位数比 9
图 8： 中信计算机归母净利润增速中位数与全行业中位数比较 9
图 9： 沪深 300、计算机指数（中信），以及中国软件、东方通 2018 年以来走势 11
图 10： 麒麟软件收入、利润变化情况 12
图 11： 达梦数据收入、利润变化情况 12
图 12： 飞腾信息收入、利润变化情况 12
图 13： 海光信息收入、利润变化情况 12
图 14： CEC 围绕 PKS 体系的信创产业布局中的部分核心公司 15
图 15： CETC 信创产业布局中的部分核心公司 17
图 16： 鲲鹏计算产业发展现状 18
图 17： 鲲鹏计算产业生态梳理 19
图 18： 华为鲲鹏芯片产品体系演进 19
图 19： 全球工业软件市场规模（亿美元） 20
图 20： 中国工业软件市场规模（亿元） 20
图 21： 2018 年以来美国持续对我国实施技术封锁和贸易制裁 21
图 22： 中控技术发布 i-OMC 平台和 iAPEX 平台 24
图 23： 用友网络 BIP3 平台重磅发布 24
图 24： 赛意信息今年取得两大突破 24
图 25： 汉得信息发布班翎流程平台 24
图 26： 奥普特发布锂电视觉方案，全面进军新能源行业 24
图 27： 宝信启动万名宝罗机器人上岗计划 24
图 28： 2022 前三季度年板块收入增速与 2021 年末人员增速出现明显负剪刀差 25
图 29： 2022 前三季度年板块收入增速与 2021 年末人员增速出现明显负剪刀差 25
图 30： 2022 前三季度年板块收入增速与扣非利润增速出现明显负剪刀差 26
图 31： 2022 前三季度年板块收入增速与扣非利润增速出现明显负剪刀差 26
图 32： 2018 年以来美国持续对我国实施技术封锁和贸易制裁 26
图 33： 核心公司估值处于历史较低分位 27
图 34： 信创及多模块延伸是行业重大发展机遇 28
图 35： 2021 年党政及八大行业信创渗透率 29
图 36： 泛微/致远大幅拉开与二、三线厂商收入差距 29
图 37： 泛微网络发布七大专项产品，冲破业务天花板 30
图 38： 协同办公行业具有广泛的业务拓展空间 31
图 39： 信创“2+8+N”发展进程 31
图 40： 国产软件正版化政策梳理 32
图 41： 国家电网历年投资额及 2022 年投资额预测（亿元） 33
图 42： 智能调度系统 D5000 工程项目示意图 34
图 43： 华电芜湖电厂 DCS 项目示意图 34
图 44： 商用密码重点应用领域 35
图 45： 2020-2023 商用密码市场规模 36
图 46： 工业和信息化领域数据分类 37
图 47： 工业和信息化领域数据处理者 37
图 48： 四维图新与卫士通的数据合规落地模式 39
图 49： 网络可视化产品分类 40
图 50： 网络可视化是网络运维行为的刚需和地基 41
图 51： 传统网络可视化产业链 42
图 52： 新型网络可视化产业链 42
图 53： 浩瀚深度 2021 年成本拆分 43
图 54： 我国政务云体系的分类 44

图 55： 舆情监测经典框架 44
图 56： 中新赛克网络内容安全大数据分析平台 45
图 57： 美亚柏科“九天揽月”大数据产品体系 45
图 58： 网络可视化龙头厂商收入规模与流量规模呈正比 46
图 59： 全球流量分类 46
图 60： 中国年数据量 2030 年达到 176ZB 46
图 61： CPU 领域国产化率 49
图 62： 操作系统领域国产化率 49
图 63： 数据库管理系统领域国产化率 49
图 64： 中间件领域国产化率 49
图 65： 基础办公软件领域国产化率 49
图 66： GIS 软件领域国产化率 49
图 67： CAD 软件领域国产化率 50
图 68： EDA 软件领域国产化率 50
图 69： GPU 领域国产化率 50
图 70： AI 芯片领域国产化率 50
图 71： 国内数据交易所、中心成立数量 53
图 72： 上证综指在股权分置改革前后的变化情况（收盘价） 54
图 73： 国内数据要素市场规模及增速 56
图 74： 国内数据要素市场目前存在的问题 58
图 75： 数据要素体系 58
图 76： 数据要素典型确权模式 59
图 77： 数据交易所/中心为核心，将数据提供方和需求方进行匹配 60
图 78： 技术保障数据要素交易等方面安全 60
图 79： 2021 下半年国内 IAAS 公有云市场格局 61
图 80： 2022 上半年国内 IAAS 公有云市场格局 61
图 81： 三大运营商云业务收入（亿元）及增速变化 61
图 82： 浙数交平台示意图 62
图 83： 浙江数交的专区特色主题 63
图 84： 车辆违停预警解决方案架构 63
图 85： 驾驶自动化等级与划分要素 66
图 86： 自动驾驶技术框架 67
图 87： 各家芯片厂商比较 68
图 88： 跨域式行泊一体/xRxV 市场规模 69
图 89： 异构冗余行泊一体/xRxVxL 市场规模 69
图 90： 医院信息化建设发展历程 70
图 91： 2016-2025 中国医疗信息化市场规模 71
图 92： 2013-2020 年中国医疗信息化产业投融资规模 71
图 93： 2016-2025 年中国电子病历市场规模 72
图 94： 2021 中国医院核心管理系统厂商市场份额 73
图 95： 2021 中国电子病历系统厂商市场份额 73
图 96： 医疗 IT 核心标的估值情况（截至 2022/12/20） 74
图 97： 我国一般公共预算收入及非税收入构成 75
图 98： 2011-2021 年我国税收及非税收入（万亿元） 75
图 99： 财政 IT 覆盖的下游客户 76
图 100： 2017-2021 年中国招投标平台对接的交易规模 77
图 101： 2016-2025 我国电子招投标市场空间 77
图 102： 我国职业教育院校数量（所） 81
图 103： 2021 年全国中、高等职业教育招生和在校生数量 81
图 104： 2008-2021 年全国公共财政支出：职业教育（亿元） 81
图 105： 2017-2021 年我国职业教育财政支出细分（亿元） 81
图 106： 2012-2021 年我国本科院校数量情况 82
图 107： 2012-2020 年我国财政教育经费占 GDP 比重 82
图 108： 2016-2020 年我国教育经费支出及增速 82
图 109： 2016-2020 年我国教育经费来源情况（亿元） 82
图 110： 高校信息化建设投入及占比 83
图 111： 信息化经费投入（万元）领域 83

图 112： 高校信息化建设应用场景 84
图 113： 高校信息化建设技术应用 84
图 114： 希尔顿、万豪集团收入（亿美元）及增速 85
图 115： 希尔顿、万豪集团净利润（亿美元）及增速 85
图 116： 国内星级饭店营收（亿元）及增速 85
图 117： 国内星级饭店平均房价及平均出租率 85
图 118： 公司云 POS、SEP 业务进展情况 87

表格目录

重点公司盈利预测、估值与评级 1
表 1： 计算机板块涨幅前二十所属细分领域 5
表 2： 计算机板块回购金额前十名 7
表 3： 计算机板块重大股权激励金额前十 8
表 4： 习主席在三篇重要文章中，对于高水平科技自立自强的论述 10
表 5： 《关于健全社会主义市场经济条件下关键核心技术攻关新型举国体制的意见》的政策要点 13
表 6： 中国电子旗下上市公司（单位：亿元） 14
表 7： 中国电科旗下上市公司（单位：亿元） 16
表 8： 国家层面智能制造/工业软件领域政策持续加码 20
表 9： 国家层面持续推动核心技术攻坚突破 22
表 10： 2022 年以来，各省陆续推动核心技术攻坚补贴支持计划 22
表 11： 工业软件主要厂商 2022 年主要变化梳理 23
表 12： 致远互联协同五环理论 30
表 13： 《工业和信息化领域数据安全管理办法（试行）》相关内容节选 36
表 14： 近年来相关数据泄露的风险事件 37
表 15： 网络可视化产品定制化程度高 41
表 16： 政务数据当前存在的主要问题 45
表 17： 网络可视化前后端收入占比 47
表 18： 网络可视化前端市场预测 47
表 19： 网络可视化后端市场预测 48
表 20： 网络可视化整体市场空间 48
表 21： 信创核心标的梳理 50
表 22： 国内数据要素方面重要政策梳理 51
表 23： 国内数据要素方面省级重要政策梳理 52
表 24： 上海数据集团意义、定位、核心目标、目前进展等方面布局 53
表 25： 《企业数据资源相关会计处理暂行规定（征求意见稿）》中对内部数据相关规则 55
表 26： 《企业数据资源相关会计处理暂行规定（征求意见稿）》中对对外交易数据相关规则 55
表 27： 《中共中央国务院关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》政策要点梳理 57
表 28： 数字经济核心标的梳理 64
表 29： 全球自动驾驶 L3 立法梳理 65
表 30： 智能汽车核心标的梳理 69
表 31： 医疗信息行业相关政策 70
表 32： 电子病历&DRG/DIP 相关政策 72
表 33： 医疗 IT 上市公司股权激励/股份回购情况 75
表 34： 医疗 IT 核心标的梳理 75
表 35： 财政 IT 核心标的梳理 77
表 36： 教育信息化贴息贷款政策梳理 78
表 37： 中长期贷款投放政策梳理 79
表 38： 中长期贷款和设备更新改造专项贷款政策投向领域 79
表 39： 2014-2022 年职业教育政策梳理 80
表 40： 教育 IT 核心标的梳理 84
表 41： 旅游、零售产业重点政策梳理 86
表 42： 石基信息在酒店、餐饮、零售行业地位 86

表 43： 酒店零售 IT 核心标的梳理 87
表 44： 重点公司梳理 88
表 45： 金山办公盈利预测 89
表 46： 赛意信息盈利预测 90
表 47： 中科创达盈利预测 91
表 48： 科大讯飞盈利预测 93
表 49： 石基信息盈利预测 94
表 50： 深信服盈利预测 95
表 51： 中新赛克盈利预测 96
表 52： 吉大正元盈利预测 98
表 53： 超图软件盈利预测 100
表 54： 创业慧康盈利预测 101

分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并登记为注册分析师，基于认真审慎的工作态度、专业严谨的研究方法与分析逻辑得出研究结论，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本报告清晰准确地反映了研究人员的研究观点，结论不受任何第三方的授意、影响，研究人员不曾因、不因、也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

评级说明

投资建议评级标准	评级		说明
以报告发布日后的 12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。	公司评级	推荐	相对基准指数涨幅 15%以上
		谨慎推荐	相对基准指数涨幅 5%～15%之间
		中性	相对基准指数涨幅-5%～5%之间
		回避	相对基准指数跌幅 5%以上
	行业评级	推荐	相对基准指数涨幅 5%以上
		中性	相对基准指数涨幅-5%～5%之间
		回避	相对基准指数跌幅 5%以上

免责声明

民生证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。

本报告仅供本公司境内客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告仅为参考之用，并不构成对客户的投资建议，不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，客户应当充分考虑自身特定状况，不应单纯依靠本报告所载的内容而取代个人的独立判断。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而导致的任何可能的损失负任何责任。

本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，且预测方法及结果存在一定程度局限性。在不同时期，本公司可发出与本报告所刊载的意见、预测不一致的报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问、咨询服务等相关服务，本公司的员工可能担任本报告所提及的公司的董事。客户应充分考虑可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一参考依据。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。本报告不构成本公司向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议。本公司不会因任何机构或个人从其他机构获得本报告而将其视为本公司客户。

本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、转载、发表、篡改或引用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。本公司版权所有并保留一切权利。

民生证券研究院：

上海：上海市浦东新区浦明路 8 号财富金融广场 1 幢 5F； 200120

北京：北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 18 层； 100005

深圳：广东省深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 32 层 05 单元； 518026