# 东吴计算机2023年年度策略
# 科技当打之年，信创、数据要素

证券分析师王紫敬
S0600521080005
wangzj@dwzq.com.cn

研究助理 王世杰
S0600121070042
wangshijie@dwzq.com.cn

研究助理 周高鼎
S0600121030021
zhougd@dwzq.com.cn

研究助理 张文佳
S0600122080015
zhangwenjia@dwzq.com.cn

2022年12月27日

# 投资要点

- **发展数字经济是把握新一轮科技革命新机遇的战略选择。数字经济正在成为改变全球竞争格局的关键力量。**
- 围绕数字经济，我们**看好信创和数据要素两条投资主线。**
  - ✓ **信创：**新一代领导集体统筹安全与发展，二十大报告将安全提升到新高度，强调确保重要产业链供应链安全。中央经济工作会议再提科技自立自强。**信创仍然是计算机确定性最强的投资主线，也是数字经济发展的基础。**
  - ✓ **数据要素市场化：**数据已经成为重要战略资源和关键生产要素，未来将实现数据要素的市场化配置，数据要素市场化处于0-1阶段，从基础设施建设到数据交易、流通，**新市场带来更大弹性。**
  - ✓ **此外，关注产业数字化带来的投资机会：**关注产业发展中必备的生产力工具，以及协助产业提升数字化水平、提升经营质量和效率的重要工具：工业软件、ERP上云。以及下游景气度向上传导的能源IT、车联网、军工信息化等。
  - ✓ **看好国企改革的主题性机会**，国企作为国民经济压舱石和主力军，在专业化整合、提升资产证券化率等方面值得期待。
- **风险提示：**相关政策不及预期；各类型企业 IT 预算不及预期；市场竞争加剧。



数据来源：政府官网，东吴证券研究所

# 相关标的估值表

| | | 营业收入 | | | | 归母净利润 | | | | 市值 | PE | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2021A | 2022E | 2023E | 2024E | 2021A | 2022E | 2023E | 2024E | | 2022E | 2023E | 2024E |
| 信创 | | | | | | | | | | | | | |
| 600536.SH | 中国软件 | 103.52 | 128.46 | 158.39 | 192.57 | 0.76 | 2.14 | 4.24 | 7.06 | 372 | 174 | 88 | 53 |
| 002368.SZ | 太极股份 | 105.05 | 126.21 | 151.49 | 180.65 | 3.73 | 4.06 | 4.49 | 5.00 | 160 | 39 | 36 | 32 |
| 603138.SH | 海量数据 | 4.21 | 5.51 | 7.18 | 9.17 | 0.11 | 0.49 | 0.89 | 1.54 | 57 | 117 | 64 | 37 |
| 000034.SZ | 神州数码 | 1,223.85 | 1349.36 | 1483.13 | 1615.88 | 2.38 | 10.29 | 12.35 | 15.08 | 142 | 14 | 11 | 9 |
| 300474.SZ | 景嘉微 | 10.93 | 11.31 | 21.50 | 30.72 | 2.93 | 2.82 | 5.44 | 7.38 | 247 | 88 | 45 | 33 |
| 002180.SZ | 纳思达 | 227.92 | 296.96 | 357.97 | 432.06 | 11.63 | 20.98 | 30.72 | 43.01 | 713 | 34 | 23 | 17 |
| 数据要素 | | | | | | | | | | | | | |
| 000032.SZ | 深桑达A | 427.04 | 497.50 | 600.47 | 726.80 | 3.62 | 0.86 | 3.52 | 5.79 | 239 | 278 | 68 | 41 |
| 300212.SZ | 易华录 | 20.20 | 20.57 | 26.28 | 39.25 | -1.67 | 1.30 | 2.32 | 5.50 | 132 | 102 | 57 | 24 |
| 600602.SH | 云赛智联 | 49.93 | 55.47 | 63.23 | 74.02 | 2.57 | 3.24 | 4.01 | 4.90 | 99 | 31 | 25 | 20 |
| 002268.SZ | 卫士通 | 27.89 | 36.51 | 45.98 | 55.17 | 2.38 | 3.17 | 4.18 | 5.43 | 264 | 83 | 63 | 49 |
| ERP | | | | | | | | | | | | | |
| 600588.SH | 用友网络 | 89.32 | 105.21 | 131.17 | 169.99 | 7.08 | 5.36 | 8.90 | 11.25 | 736 | 137 | 83 | 65 |
| 0596.HK | 浪潮国际 | 39.73 | 51.00 | 64.69 | 79.48 | 0.65 | 1.59 | 2.74 | 4.12 | 33 | 21 | 12 | 8 |
| 002063.SZ | 远光软件 | 19.15 | 23.48 | 28.78 | 35.22 | 3.05 | 3.76 | 4.55 | 5.47 | 110 | 29 | 24 | 20 |



数据来源：Wind，东吴证券研究所,市值截至12月23日，表中营业收入和归母净利润预测均为东吴证券研究所预测，单位为人民币，汇率为12月23日数据。单位为亿元。

# 相关标的估值表（续）

| | | 营业收入 | | | | 归母净利润 | | | | 市值 | PE | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2021A | 2022E | 2023E | 2024E | 2021A | 2022E | 2023E | 2024E | | 2022E | 2023E | 2024E |
| 工业软件 | | | | | | | | | | | | | |
| 600845.SH | 宝信软件 | 117.59 | 153.59 | 197.63 | 250.33 | 18.19 | 24.09 | 31.18 | 39.78 | 682 | 28 | 22 | 17 |
| 688768.SH | 容知日新 | 3.97 | 5.92 | 8.71 | 12.53 | 0.81 | 1.21 | 1.78 | 2.58 | 57 | 47 | 32 | 22 |
| 688777.SH | 中控技术 | 45.19 | 62.51 | 84.32 | 110.76 | 5.82 | 7.99 | 10.77 | 14.15 | 448 | 56 | 42 | 32 |
| 下游景气度传导 | | | | | | | | | | | | | |
| 301162.SZ | 国能日新 | 3.00 | 3.98 | 5.17 | 6.55 | 0.59 | 0.81 | 1.12 | 1.57 | 60 | 74 | 54 | 38 |
| 300682.SZ | 朗新科技 | 46.39 | 57.96 | 72.50 | 91.03 | 8.47 | 10.10 | 12.68 | 16.10 | 241 | 24 | 19 | 15 |
| 600131.SH | 国网信通 | 74.66 | 84.41 | 98.55 | 114.65 | 6.77 | 7.97 | 9.39 | 11.16 | 173 | 22 | 18 | 15 |
| 300496.SZ | 中科创达 | 41.27 | 58.87 | 81.85 | 109.44 | 6.47 | 9.10 | 12.50 | 16.74 | 477 | 52 | 38 | 28 |
| 002373.SZ | 千方科技 | 102.81 | 101.64 | 122.64 | 144.01 | 7.24 | 6.44 | 8.86 | 11.26 | 136 | 21 | 15 | 12 |
| 301302.SZ | 华如科技 | 6.86 | 9.10 | 12.03 | 15.81 | 1.18 | 1.62 | 2.31 | 3.14 | 64 | 40 | 28 | 20 |
| 688066.SH | 航天宏图 | 14.68 | 21.84 | 30.80 | 41.66 | 2.00 | 2.96 | 4.25 | 5.90 | 142 | 48 | 33 | 24 |
| 688682.SH | 霍莱沃 | 3.30 | 4.57 | 6.35 | 8.60 | 0.61 | 0.83 | 1.17 | 1.61 | 40 | 48 | 34 | 25 |
| 国企改革 | | | | | | | | | | | | | |
| 000066.SZ | 中国长城 | 177.90 | 220.22 | 269.11 | 322.03 | 5.98 | 7.31 | 8.77 | 10.35 | 333 | 45 | 38 | 32 |
| 301269.SZ | 华大九天 | 5.79 | 7.93 | 10.64 | 13.99 | 1.39 | 1.87 | 2.48 | 3.25 | 496 | 265 | 200 | 153 |



数据来源：Wind，东吴证券研究所，市值截至12月23日，表中国网信通、千方科技、华如科技、航天宏图、霍莱沃盈利预测为Wind一致预期，其余标的盈利预测均为东吴证券研究所预测，单位为亿元。

# 目录




- 数字经济是投资主线
- 数字产业化
- 产业数字化
- 数据价值化
- 国企改革
- 投资策略

# 第一章：数字经济大潮来临

- ✓ **外部环境风云变幻，破局还需计算机。**国际形势瞬息万变，中美关系进一步紧张、全球经济后疫情时代压力更大。中国取得领先地位，赢得和平发展的机会，还需科技自立自强。
- ✓ **新的中央领导集体统筹发展与安全。**二十大再提统筹发展与安全，国家安全观贯彻始终。先进领域取得突破的前提，首先还是要解决“卡脖子”问题。
- ✓ **疫情防控进入后周期，财政紧张有望缓解。**放开后政府端财政支出压力大幅减小，相关新型基础设施建设、科技和信息化建设投入有望终于迎来正常周期。

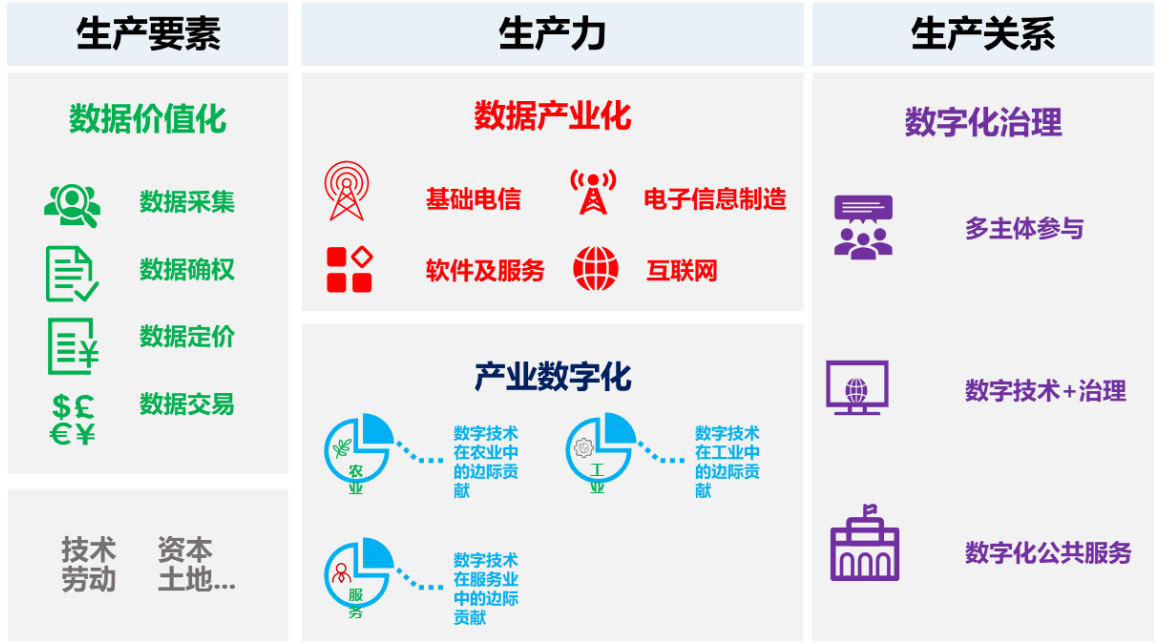


数据来源：政府官网，东吴证券研究所

✓ **政策密集强调数字经济，计算机迎来投资主线。**拥抱数字经济时代，率先掌握数据要素和持续实施数字技术革命对实现第二个百年奋斗目标和中华民族伟大复兴具有重要意义。习近平总书记明确指示，要不断做强做优做大我国数字经济。我国数字经济将转向深化应用、规范发展、普惠共享的新阶段。

✓ **发展数字经济是把握新一轮科技革命新机遇的战略选择。数字经济正在成为改变全球竞争格局的关键力量。**

图：数字经济的“四化”框架



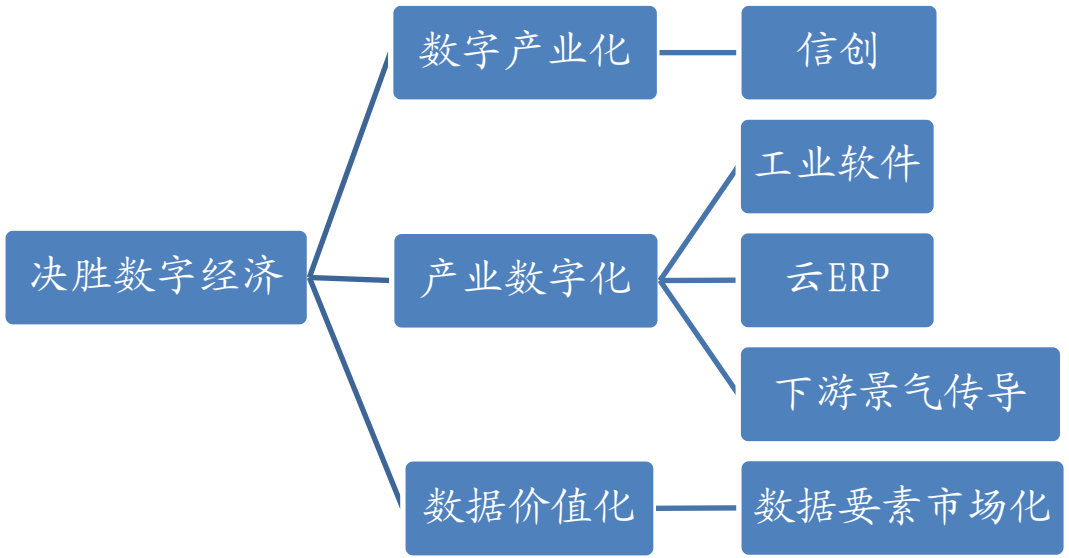

数据来源：信通院，东吴证券研究所

# 1.3 关注数字产业化、产业数字化背景下央国企投资机会



✓ **关注数字经济三大方向：数字产业化、产业数字化、数据价值化**。加快推动数字产业化、推进产业数字化转型、建立健全数据要素市场规则是“十四五”规划第五篇“加快数字化发展 建设数字中国”中提出的重点方向。

1. **数字产业化：**推进数字产业化，首先要确保数据底层基础设施的自主可控，2022年12月中央经济工作再次强调“科技政策要聚焦自立自强”，解决“卡脖子”、数据安全问题，信创仍然为计算机最确定的投资主线。
2. **产业数字化：**一方面有助于相关部门全面掌握数据要素，更好服务数字经济治理体系建设，另一方面产业提高数字化水平有助于生产效率和质量提高。重点关注工业软件、ERP、以及其他下游景气行业传导的投资机会。
3. **数据价值化：**数据已经成为重要战略资源和关键生产要素，未来将实现数据要素的市场化配置，在开发、流通等环节中充分挖掘数据价值，数据要素市场化在0-1阶段具有更大弹性。




✓ **央国企是中国经济的重要组成，有望肩负起中国数字经济建设的重任。**



数据来源：政府官网，东吴证券研究所

# 第二章 数字产业化：信创产业发展更新

- ✓ **基础软硬件国产化是“十四五”数字经济建设的基石。**《“十四五”数字经济规划》指出，着力提升基础软硬件、核心电子元器件、关键基础材料和生产装备的供给水平，强化关键产品自给保障能力。
- ✓ **《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》明确指出，要聚力攻坚基础软件。**完善桌面、服务器、移动终端、车载 等操作系统产品及配套工具集，推动操作系统与数据库、中间件、办公套件、安全软件及各类应用的集成、适配、优化。**基础软硬件国产化是数字经济建设需要解决的第一个问题，也是为中国数字经济建设打下坚实的地基。**

图：信创产业体系全景图






数据来源：众诚智库，东吴证券研究所

- **信创板块的股价表现，是对政策变化预期的反映。此外，中美关系、业绩表现、龙头效应，也成为股价波动的重要组成。**
- 2023年党政、行业、国央企形成放量共振，预计总替换规模达到年千万台套，信创产业有放巨量预期。
- **政策层出不穷，招标加速放量，现在就是布局的重要时点。**

图：2019年初至今信创多次主升浪都是预期政策的变化




数据来源：Wind，东吴证券研究所

- ✓ 到2027年党政和重要行业实现全面信创。
- ✓ 将国产化替代作为对机关单位和央国企审计的最重要内容，实行一把手负责制。
- ✓ 各行业有望迎来未来五年的信创规划。
- ✓ 行业信创将从综合办公、基础设施、经营管理和生产运营等系统分别约束。

- ✓ **对信创支出和进度保障的措施有：**
  - ✓要求每年的信创支出不低于特定比例要求；
  - ✓要求到具体时间达成某种状态。

- ✓ **当前的进度：**
  - ✓ 党政信创：部委省市级的电子公文系统已经替换完毕；（占党政市场的20%）
  - ✓ 党政信创：县乡级的电子公文系统和整体的电子政务系统亟待替换；
  - ✓ 行业信创：2022年金融和电信行业的信创支出分别占到当年IT整体支出的25%和30%以上；
  - ✓ 行业信创：重要行业目前的国产化渗透率不足10%。



数据来源：产业调研，东吴证券研究所整理

# 2.4 未来催化和重要时点



- ✓ 信创仍然是当前计算机最确定的投资方向，并且马上会迎来下一阶段的催化：
  - ✓ 我们认为境内CPU流片能力有望在近期获得新的进展，利好整个信创板块，尤其是华为鲲鹏生态。
  - ✓ 我们预期重要行业会有对未来五年的信创发展规划出台。
  - ✓ 在政策加持下，操作系统环节的订单会最先释放，招标规模很大。
  - ✓ 中国电子和中国电科的国企改革促进举国体制发展信创。
- ✓ 第二阶段，各行业在二季度开启大规模招标，带来订单行情。
- ✓ 第三阶段，2023年三、四季度的业绩兑现带来行情的可持续。






数据来源：Wind，东吴证券研究所

# 2.5 本轮信创公司业绩有望兑现



- ✓ **外部变化：中美博弈愈演愈烈和俄乌战争发人深省。**中美关系持续恶化，自2022年8月以来美国先后限制中国获取先进EDA、GPU和高端半导体的能力，中美关系持续恶化，中美科技脱钩已成必然。2022年初的俄乌战争启示中国必须确保IT设施全部环节国产化，无论是芯片的设计、制造、封装，还是操作系统的自主开发、社区开源，都需要有自主可控的后手准备。
- ✓ **内部变化：“二十大”报告将安全提升到新高度。**2022年10月16日，中国共产党第二十次全国代表大会开幕，习近平总书记代表第十九届中央委员会向党的二十大作报告，在“新时代新征程中国共产党的使命任务”章节中再提统筹发展和安全，并以“推进国家安全体系和能力现代化，坚决维护国家安全和社会稳定”作为单独章节，将安全提升到新高度。信创作为国家安全的重要组成，将会迎来快速发展的新时期。
- ✓ **信创面向重要行业全面推广，带来业绩释放的确定性。**
  - ✓ 行业信创的市场规模远大于党政信创；
  - ✓ 行业客户的付费意愿和付费能力更强；
  - ✓ 行业信创的竞争格局已有大幅度改善。



数据来源：政府官网，东吴证券研究所

- ✓ 2023年党政、行业、央国企形成放量共振，有放巨量预期。
- ✓ 我们预期行业信创规模超万亿。

图表：国内信创产业远期空间测算(单位：万台)

| | | | 对应规模 | 替换率 | 替换规模 |
|---|---|---|---|---|---|
| 党政（含事业单位） | 存量 | PC | 3000 | 100% | 3000 |
| | | 服务器 | 300 | | 300 |
| | 远期每年采购 | PC | 700 | | 700 |
| | | 服务器 | 70 | | 70 |
| 重要行业 | 存量 | PC | 6000 | 80% | 4800 |
| | | 服务器 | 800 | | 640 |
| | 远期每年采购 | PC | 1500 | | 1200 |
| | | 服务器 | 200 | | 160 |
| 全行业（不考虑互联网行业服务器） | 存量 | PC | 15000 | 50% | 12000 |
| | | 服务器 | 1300 | | 1200 |
| | 远期每年采购 | PC | 3000 | | 2600 |
| | | 服务器 | 300 | | 280 |
| 消费级市场 | 存量 | PC | 10000 | 20% | 2000 |
| | | 服务器 | - | | - |
| | 远期每年采购 | PC | 3000 | | 600 |
| | | 服务器 | - | | - |

注：替换规模是分领域加总的结果，其中全行业替换规模为党政和重要行业全部替换、剩余部分50%替换的结果之和



数据来源： Wind、IDC、集邦咨询、东吴证券研究所

# 2.7 CPU：ARM方是未来，鲲鹏生态崛起



- ✓ **信创事业发展可以更多利用ARM。**随着中美科技脱钩，CPU架构也会成为博弈的焦点。ARM架构是未来芯片主流技术方向，目前芯片领域的新工艺、新制程和新材料都率先在ARM架构上得以实现。西方由于原有技术路径拖累以及现有利益冲突，较难完全拥抱ARM架构，中国从0到1选择布局ARM架构，历史包袱较小，有望借助ARM架构夺得CPU技术高地。
- ✓ **看好ARM方向下华为鲲鹏生态产业链。**华为鲲鹏有望成为最先获得自主流片能力的厂商。早在2020年5月被美国无限追溯以后，华为鲲鹏就开始了获得自主流片能力的探索，在进度上较为超前，同时华为本身在半导体领域有深厚的积淀，因此我们预计华为鲲鹏可以率先摆脱美国制裁的影响。
- ✓ **华为鲲鹏有望获得具有竞争力的市场份额。**我们预计信创事业推进将会加速，党政和行业的信息系统国产化率将在十四五期间达到新的水平。在被美国无限追溯之前，华为鲲鹏芯片在商业竞争中的市占率遥遥领先，当前又有望最先获得自主流片能力，在信创放量、国产化需求提升的过程中华为鲲鹏将最为受益。
- ✓ **CPU环节技术路径有望收敛。**当前信创亟待解决的问题之一是技术路径的多样性，过多的适配工作造成了大量的资源浪费。
- ✓ **飞腾有望成为黑马。**伴随着中国电科和中国电子的国企改革，飞腾未来有望代表国家队获得更多发展资源，飞腾和鲲鹏一起共同繁荣ARM生态。
- ✓ **鲲鹏生态产业链有望崛起：**中国软件（华为欧拉操作系统第二大代码贡献者）；神州数码（鲲鹏整机厂&华为储能合作）；海量数据（华为openGauss最强合作伙伴）。

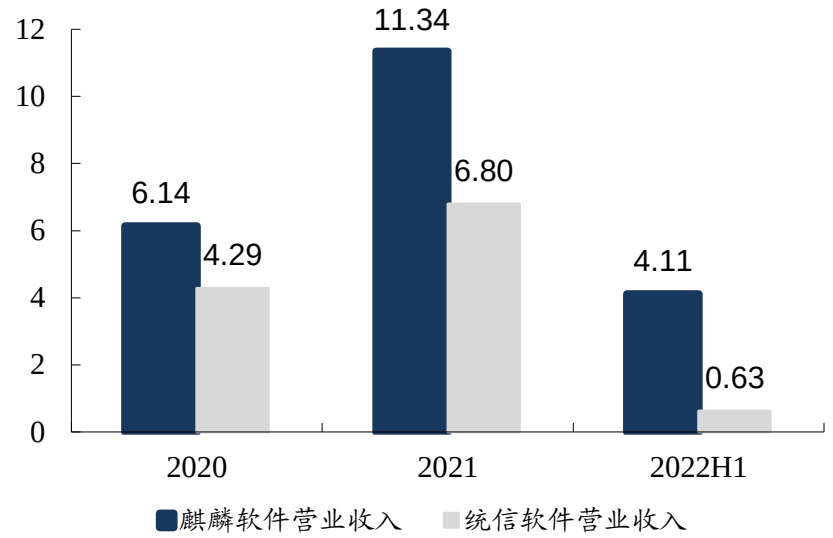


数据来源：东吴证券研究所

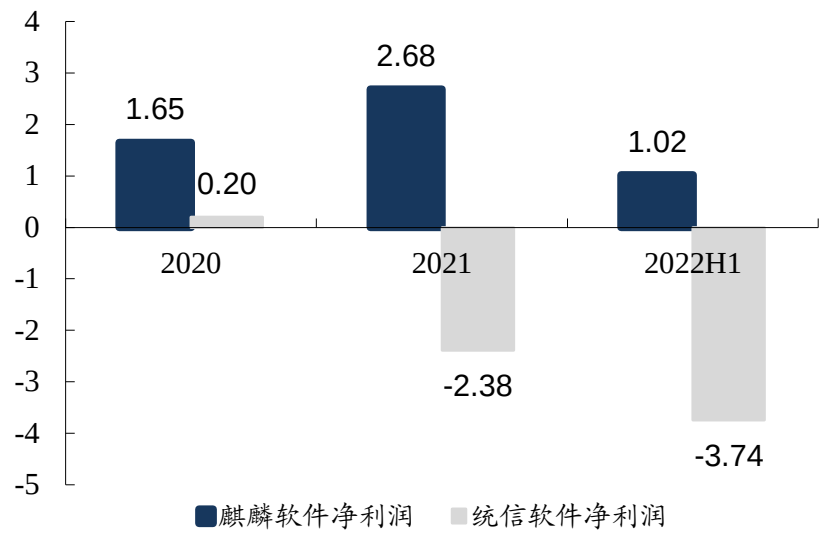
# 2.8 操作系统：麒麟软件强者愈强

- ✓ **操作系统环节，我们看好麒麟软件未来发展。**操作系统生态壁垒较高，行业龙头将会强者愈强，2022年H1，**麒麟软件市占率接近90%**。麒麟软件2022年前三季度净利率为8%，前三季度业绩表现在行业内显著领先，行业龙头地位稳固。
- ✓ **CentOS停服，麒麟软件空间打开。**2021年12月31日，CentOS 8正式停止维护，CentOS 7也将于2024年停止服务，这标志着开源社区版CentOS系统生命周期即将全部结束。我们预计，在重要行业领域，原有的采用CentOS系统的国产服务器将全部转向使用国产操作系统，麒麟软件将占据主要市场份额，2022年底开始释放订单。

图：2020-2022H1麒麟和统信营业收入（亿元）




图：2020-2022H1麒麟和统信净利润（亿元）

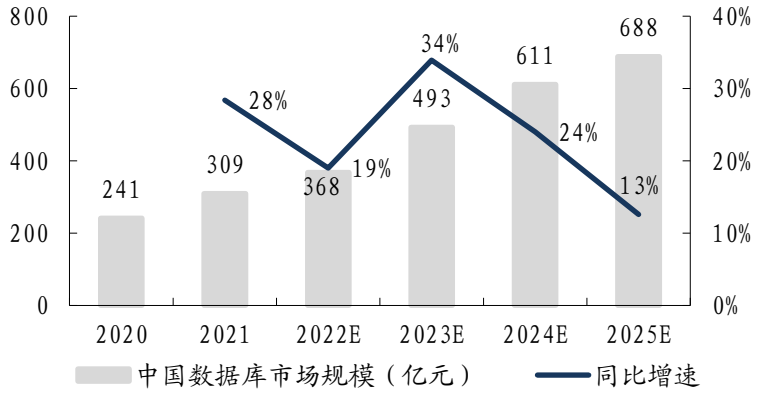




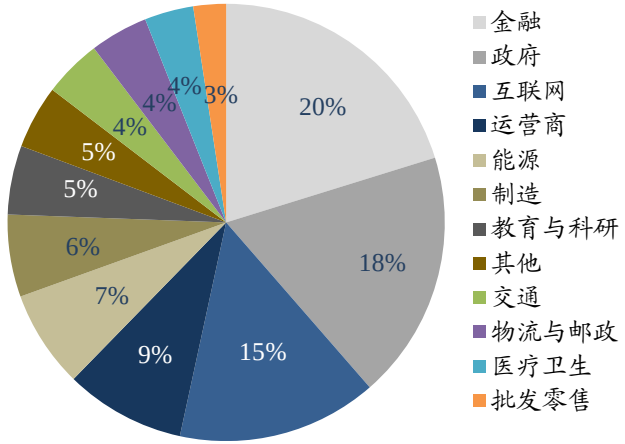

数据来源： Wind、统信软件公众号，东吴证券研究所

- ✓ **数据库是信息系统核心。**数据库承载着信息系统重要数据，在信息系统中处于承上启下位置，如果中美科技博弈加剧，数据库可能成为重要角力点。随着西方各国相继宣布制裁俄罗斯，Oracle、Microsoft等西方数据库厂商暂停俄罗斯的数据库相关服务，以数据库为基底的所有上层应用包括交通、金融、制造甚至国防都受到了影响。
- ✓ **2025年中国数据库市场规模约700亿元。**根据中国信通院数据，2021年中国数据库市场规模为309亿元，占全球5.4%。预计2025年中国数据库市场总规模将达到688亿元，2021-2025年营收规模年复合增长率为23.4%。
- ✓ **我们预计未来国产数据库市场份额将逐步集中。**现在国产数据库市场份额较为分散，但一方面，数据库作为基础软件天然就是寡头垄断的竞争格局；另一方面，政策加持下，信创会加快数据库环节的份额集中。
- ✓ **极端生存能力和产业背景是国产厂商突围核心竞争力。**国产数据库主要有四条技术路线，能够实现高代码自主率，具备海外制裁下的极限生存能力是最核心的竞争要素。数据库需要生态支持，我们认为CEC、CETC、华为等几大信创阵营均在数据库领域具备技术和生态优势，相关数据库厂商有望最终脱颖而出。
- ✓ **国产数据库相关标的：**海量数据（华为）、中国软件（CEC）、太极股份（CETC）、星环科技。

**图：2020-2025年中国数据库市场规模及预测**




**图：2021年中国数据库市场行业分布（销售额）**

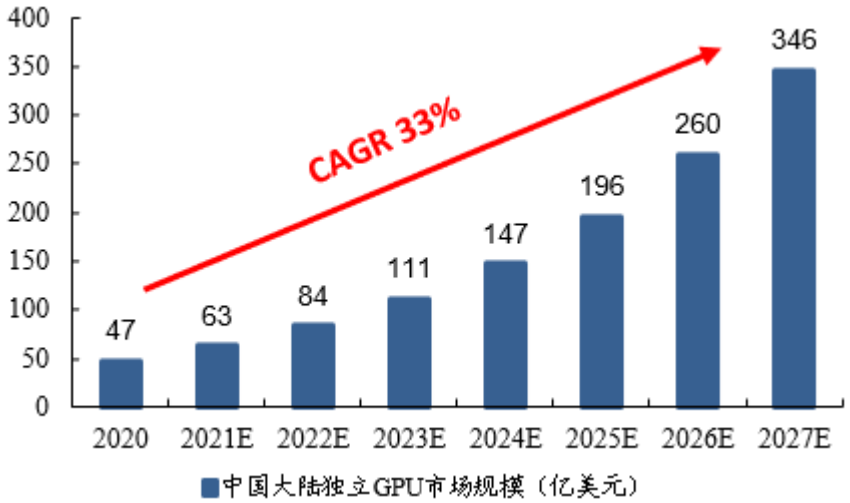





数据来源： 中国信通院，赛迪顾问，东吴证券研究所

- ✓ **GPU与CPU同等重要，国产化迫在眉睫。**GPU兼具图形显示和高性能计算两大功能，应用于PC、服务器、汽车等多个领域，在计算机中的地位已经逐步与CPU同等重要，是计算机硬件核心组成。2022年3月，美国芯片厂商英伟达宣布断供俄罗斯。这意味着基于英伟达GPU的PC、数据中心、人工智能、汽车等领域都将受到影响。
- ✓ **2023年是党政和行业信创大年，国产GPU出货量有望提升。**国产GPU产品性能基本可以满足党政和部分行业信创需求，我们预计随着信创加速推进，GPU国产化进度有望加快。
- ✓ **GPU行业高壁垒，国产集显GPU短期内较难突破。**GPU技术和生态壁垒深厚，全球英伟达、AMD和Intel三家公司独霸GPU市场。我们认为国产CPU厂商当前主要聚焦于CPU性能提升，短期内较难具备集显商业化能力。
- ✓ **景嘉微格局优越，业绩有望腾飞。**2021年，我们预期景嘉微在党政信创市占率超过90%；2022年，信创行业招标减缓，公司GPU出货同比有所减少。随着2023年信创市场招标恢复，景嘉微GPU出货量有望重回高增。

**图：2027年中国大陆独立GPU市场规模为346亿美元**

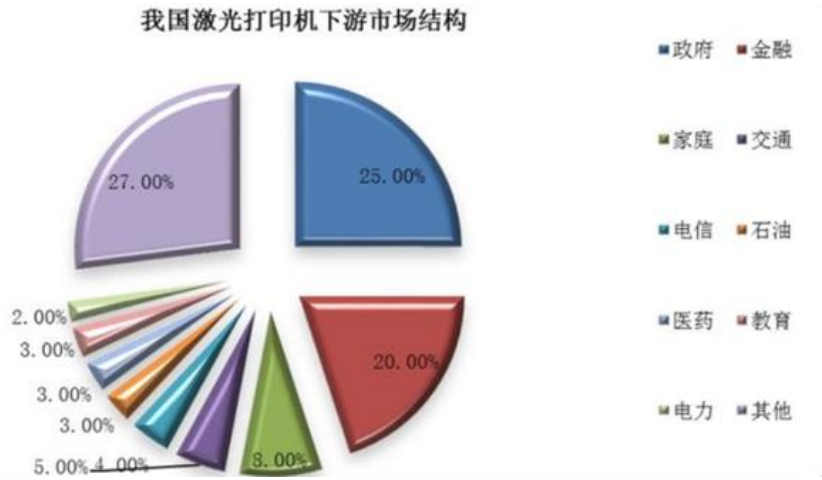




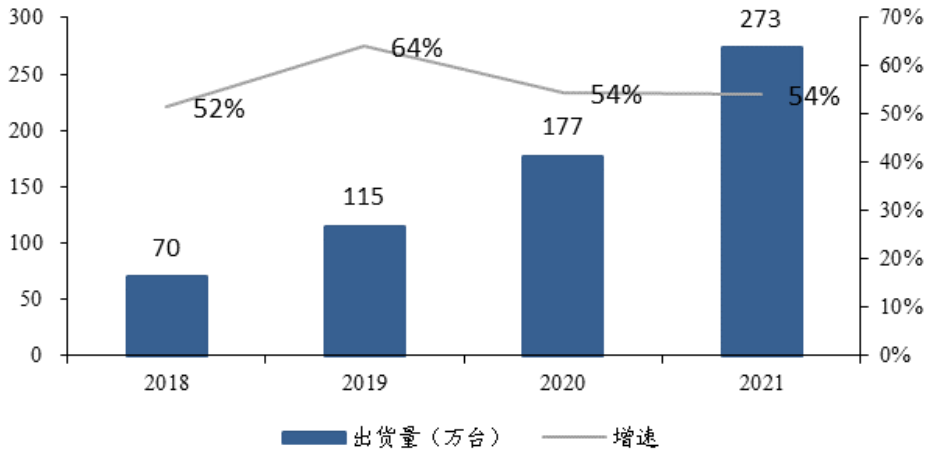

数据来源：Bloomberg，Verified Market Research，东吴证券研究所

- ✓ **国内市场由中低端向高端过渡。**中国激光打印机销量每年约900万台，下游客户以政企为主，家庭仅占比8%。国内高端打印机占比相比全球更低，2020年全球激光打印机销售均价1054美元，而中国仅为2682元人民币。未来随着政企市场逐步升级换代，国内激光打印机均价有望快速提升，带动整体市场规模增长。
- ✓ **打印机自主可控关系到信息安全，当前国产化率较低。**惠普曾对外表示，数以亿计的商务打印机中只有不到2%真正安全。耗材存储芯片、联网打印等都可能泄露信息。根据我们测算，到2025年每年国产激光打印机需求量将达到405万台，国产化率为45%，而2020年奔图国内市占率合计为8%，未来有望凭借高自主可控水平、产品线丰富持续提升市占率。
- ✓ **纳思达是国内唯一一家真正意义的信创打印机厂商。**纳思达2008年即开展专利及核心技术研究，并获得原理性专利授权，具有先发优势，**是国内唯一一家实现打印机产业链全覆盖的企业**，旗下奔图自主研发产品覆盖A4黑白和彩色，A3高端打印机突破在即，我们预计2023年有望实现批量出货。
- ✓ **走向全球未来可期。**奔图已实现在海外俄罗斯、一带一路国家批量出货，叠加利盟的渠道和产品线，纳思达有望达成2025年全球市占率25%的目标。

**图：2020年我国激光打印机下游市场结构**




**图：奔图打印机出货量**






数据来源：Wind，观研天下，新华社，公司公告，东吴证券研究所

# 2.12 云基础设施竞争格局



- ✓ 云计算为政府、企事业单位和其他组织提供了社会级的超大算力计算平台和海量数据存储平台。**云计算在数字中国建设和数字经济发展中起着重要的基础性、先导性和战略性作用，已成为经济社会数字化转型的基石。**
- ✓ **地方政府方面：**2022年10月28日《全国一体化政务大数据体系建设指南》中提出要整合构建标准统一、布局合理、管理协同、自主可控的全国一体化政务大数据体系，并要求到2025年政务数据全部纳入目录管理。
  - ✓ 目前全国超过70%的地级市建设了政务云平台，政务信息系统逐步迁移上云，初步形成集约化建设格局。但传统的政务云建设重在建设资源，政务应用系统与资源缺少协同。随着各地数字政府建设的深入推进，传统的政务云架构和方式对业务快速创新、规模持续扩大、复杂度和智能化升级的核心诉求逐渐“力有不逮”。
- ✓ **央国企方面：**国企数据资源属于国有资产，国资云建设的核心目的是加强国企的数据安全保障，强化对国企数据资源的监管。国资云是指由各地国资委牵头投资、设立、运营，通过建设高安全防护水平的数据安全基础设施底座。
- ✓ 国资云的推广也预示着党政及国企未来将坚持信创云技术路线。在数字经济时代，数据的存储、安全、可控将成为政府的一个重要课题，具有信创底座的国资云将成为最佳的解决方案。
- ✓ **政府和央国企云基础设施建设参与者主要是带有国资背景的云厂商**，如中国电子云、易华录、天翼云、移动云、联通云等。
  - ✓ 中国电子云的全栈信创能力更强，而且政治地位高、与部分央国企和地方政府关系紧密。



数据来源：政府官网，东吴证券研究所

# 2.13 信创产业链标的梳理



- ✓ **基础软硬件为弹性最大环节。**信创产业链涉及从最底层的基础软硬件到最上层的应用软件，在信创加快推进背景下，各个环节均会受益。**我们认为基础软硬件环节通用性最强，市场空间最大，国产化率最低，是信创弹性最大环节。**
- ✓ **信创方向推荐关注：**
  - ✓ **鲲鹏系核心：中国软件、神州数码、海量数据。**
  - ✓ **国企改革：太极股份、深桑达A、中国长城。**
  - ✓ **龙头白马：金山办公、纳思达、用友网络。**

【东吴计算机】信创产业链标的汇总

| 五类系统 | 细分方向 | 具体标的 | |
|---|---|---|---|
| 生产运营类 | 生产制造 | 制造业 | 赛意信息、中控技术、宝信软件、鼎捷软件、能科科技、柏楚电子、东方国信 |
| | | 金融 | 恒生电子、顶点软件、中科软、宇信科技、长亮科技、金证股份、京北方、赢时胜、中科江南 |
| | | 能源 | 北路智控、龙软科技、朗新科技、国网信通 |
| | | 应急管理 | 辰安科技、航天长峰 |
| | | 卫生健康 | 卫宁健康、创业汇康、思创医惠、久远银海 |
| | 工程管理 | | |
| | 过程监控 | | |
| | 安全环保 | | |
| | 研发设计 | | 中望软件、华大九天、广立微、概伦电子、恒华科技、霍莱沃、盈建科、广联达、华如科技 |
| | 运营管理 | | 国能日新、容知日新 |
| 经营管理类 | 战略决策管理 | | 东方财富、同花顺 |
| | 企业资源管理 | | 用友网络、浪潮国际、金蝶国际、普联软件、远光软件、汉得信息 |
| | 风险防控管理 | | |
| | 用户服务管理 | | 石基信息、新点软件、税友股份、博思软件 |
| 综合办公 | 门户 | | 拓尔思 |
| | 办公自动化（OA） | | 金山办公、太极股份、泛微网络、致远互联、福昕软件 |
| | 电子邮件 | | 彩讯股份 |
| | 档案 | | 信息发展 |
| 重要基础设施 | 网络安全专用产品 | 密码 | 卫士通、格尔软件、吉大正元、信安世纪 |
| | | 网安 | 安恒信息、佳缘科技、深信服、奇安信、启明星辰、绿盟科技、天融信、迪普科技、中孚信息 |
| | 计算机外接设备 | | 纳思达 |
| | 云计算服务平台 | | 深桑达A、优刻得、品高股份、铜牛信息、青云科技 |
| 基础软硬件 | CPU | | 海光信息、龙芯中科、中国长城 |
| | GPU | | 景嘉微 |
| | 数据库 | | 海量数据、太极股份、中国软件、星环科技、创意信息 |
| | 中间件 | | 东方通、宝兰德 |
| | 操作系统 | | 中国软件、诚迈科技、太极股份 |
| | 存储 | | 江波龙、同有科技 |
| | 整机 | | 神州数码、中科曙光、拓维信息 |



数据来源：Wind，东吴证券研究所

# 第三章 数据的价值化：数据要素市场化

# 3.1 国家对数据要素的认识逐渐深化



- ✓ 2017年，习近平总书记主持中共中央政治局第二次集体学习时指出“要构建以数据为关键要素的数字经济”；
- ✓ 2019年10月，党的十九届四中全会首次将数据确立为生产要素；
- ✓ 2020年4月，《中共中央 国务院关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》提出要加快培育数据要素市场，并在次年12月21日颁布的《要素市场化配置综合改革试点总体方案》中提出建立健全数据流通交易规则；
- ✓ 2021年12月，国务院发布的《“十四五”数字经济发展规划》进一步指出，数据要素是数字经济深化发展的核心引擎，要到 2025年初步建立数据要素市场体系、到 2035 年力争形成统一公平、竞争有序、成熟完备的数字经济现代市场体系。
- ✓ 2022年6月22日，习近平总书记主持中央全面深化改革委员会第二十六次会议，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》，并指出数据正深刻改变着生产、生活和社会治理方式，强调数据基础制度事关国家发展和安全大局，要加快构建数据基础制度体系。



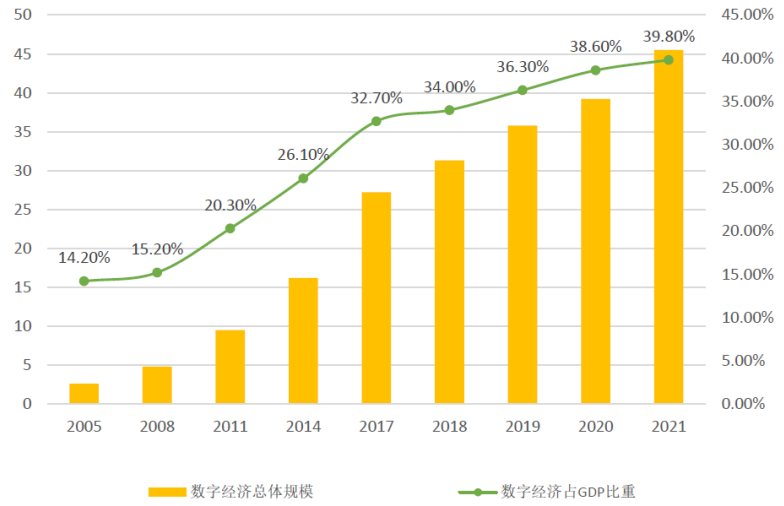
数据来源：政府官网，东吴证券研究所

# 3.2 数据要素市场进入高速发展阶段

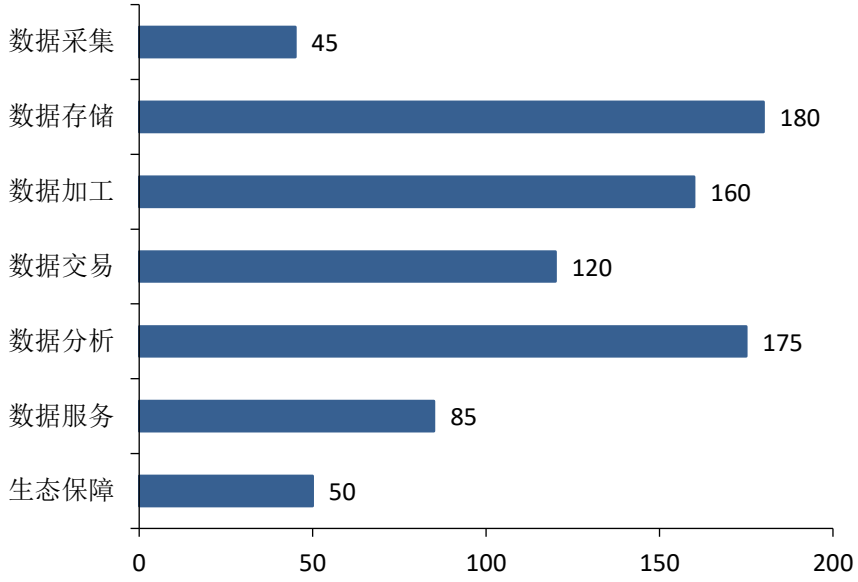


- ✓ **数字经济成为驱动我国经济发展的关键力量。**根据《全球数字经济白皮书（2022年）》中的数据显示，从增速上看，2012年至2021年，我国数字经济平均增速为15.9%；从占比上看，2012年至2021年，数字经济占GDP比重由20.9%提升至39.8%，占比年均提升约2.1个百分点。数字经济整体投入产出效率由2002年的0.9提升至2020年的2.8。
- ✓ 据国家工信安全发展研究中心测算数据，2021 年我国数据要素市场规模达到 815 亿元，预计**“十四五”期间市场规模复合增速将超过25%，整体将进入群体性突破的快速发展阶段。**

**图：数字经济规模（亿元）及占GDP比重**




**图：2022年中国数据要素市场规模（单位：亿元）**






数据来源：信通院，国家工信安全发展研究中心，东吴证券研究所

- ✓ **数据要素的准公共品（部分排他性和非竞争性）、规模经济性及范围经济性等经济特点，使得数据要素会产生很强的外部性。**这些外部性可能会使数据要素拥有者缺乏生产和交易数据的动力，进而使得数据要素不能促进经济增长。为此，需要建立一系列基础设施和政策措施促进数据要素供给方和需求方开展更多价值创造和交换，这一过程就是数据要素市场化。
- ✓ **数据要素市场化的本质是数据要素商业化，是实现数据要素从产品到商品的转化。**
- ✓ **数据要素市场的本质也是市场经济，**也就是市场配置生产要素和实现商品价值，发挥市场配置资源的决定性作用。生产要素市场化要求一切生产要素均需通过市场交易进入生产领域，数据要素资源配置同样依靠市场的决定性作用。

✓ **数据价值化**是指以数据资源化为起点，经历数据资产化、数据资本化阶段，实现数据价值化的经济过程。

✓ **数据资源化：**基于数据采集、标注、分析、存储等全生命周期价值管理的数据资源化进程不断深化，**数据资源化是数据进入市场流通的前提，是各类数据要素市场建设的前提。全国的云基础设施需要重新国产化，是最先放量、确定性最高的环节。**

✓ **数据资产化：**数据通过流通交易给使用者或所有者带来经济利益的过程。数据资产化是构建数据要素市场的关键与核心，包括数据权属的确定、数据资产的定价、数据的交易流通等。在当前公共数据可以有条件有偿放开的时代主题下，**政府更有动力开展数据运营业务。**

✓ **数据资本化：**主要包括两种方式，数据信贷融资与数据证券化。数据资本化是拓展数据价值的途径，其本质是实现数据要素的社会化配置。主要采用数据证券化、数据质押融资、数据银行、数据信托等形式实现将数据打包成金融产品，深化数据价值。

- ✓ **数据资源化产业链日臻完善，数据供给能力增强。**当前，基于数据采集、标注、分析、存储等全生命周期价值管理的数据资源化进程不断深化。
- ✓ **数据采集阶段**，数据由人工采集向自动采集进一步转化，各类传感器被运用到生产、生活及科学研究中，并产生大量数据，数据采集变得更加便捷经济。**（工业互联网）**
- ✓ **数据标注阶段**，现有的数据标注业务主要集中在智能驾驶、医疗卫生、金融服务、新零售等领域，标注产业围绕北京、长三角、成渝地区向外扩散，形成三大产业群，并产生扩散效应，为小城镇和农村提供了大量就业机会。
- ✓ **数据分析阶段**，机器学习等人工智能方法以及对应的优化算法不断完善、配套的硬件计算能力不断提升，增强了数据提取信息的能力，确保了数据价值化的可能性和可行性，从而提升了数据价值。**（OLAP）**
- ✓ **数据存储阶段**，传统数据中心逐步向云端转变，云数据中心成为新的企业数据存储库，据 IDC 预测，2025 年将有49%的全球已存储数据将驻留在公共云环境中。**（云基础设施）**



数据来源：信通院，东吴证券研究所

# 3.6 数据资产化过程



- ✓ 数据资产化是构建数据要素市场的关键与核心，包括数据权属的确定、数据资产的定价、数据的交易流通。
- ✓ 如果将数据资源比作石油，数据资产化的过程就好比是将石油通过多道工艺提炼成更高品质、更具价值的汽油、柴油等，最终将石油资源转化为重要的交通工具等不同行业的能源，推动全人类工业现代化文明建设。
- ✓ 从资源向资产的转变需要以下几个核心“能力”：
  - ✓ **加工工艺：**数据治理是管好数据，好比石油加工的工艺、制度、流程、组织等，保障数据中台的数据质量，确保数据资源的质量；
  - ✓ **炼油厂：**数据中台是加工数据，好比炼油工厂，通过数据应用能力的建设，创造数据资产价值，并反向驱动数据质量的提升；
  - ✓ **汽油、柴油等成品：**数据资源的治理成果为数字化应用建设提供保障，并与数据中台共同驱动、盘活数据，形成具有业务价值的基础类数据资产，即比喻为“汽油”
  - ✓ **引擎：**数据资产在建设完成后通过BI分析、数据建模、标签管理等工具，形成更高价值的产品类数据资产，即比喻为“引擎”
  - ✓ **交通工具：**数据资产在建设完成后通过BI分析、数据建模、标签管理等工具，最终通过各式各样的应用服务于终端客户，包括但不限于客户画像、精准营销、智能风控、智能运营等，形成了最终数据产品化、数据资产价值的释放。此时数字化应用则如同汽车、火车、飞机等。

图：从微观视角看数据资产化






数据来源：上海数据交易所，东吴证券研究所

# 3.7 边际变化



- **建设全国一体化政务大数据体系明确了政府义务。**“十四五”以来，相关政策部署节奏加快。2022年6月深改委发布《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》，正式拉开了我国数据产权制度从宏观政策主张走向具体制度实践的序幕。2022年10月《全国一体化政务大数据体系建设指南》明确提出到2025年，全国一体化政务大数据体系更加完备，政务数据管理更加高效，政务数据资源全部纳入目录管理；支持具备条件、信誉良好的第三方企事业单位开展运营服务。
- **政府资金压力有所缓解。**国务院总理李克强作2022年政府工作报告提出，2022年拟安排地方政府专项债券3.65万亿元。在强化绩效导向，坚持“资金跟着项目走”，合理扩大适用范围，支持在建项目后续融资的同时，开工一批具备条件的重大工程、新型基础设施、老旧公用设施改造等建设项目。截至12月5日，前11个月地方债发行近7.3万亿元。其中，新增专项债发行规模首次突破4万亿元，已经超出了年初规划。
- **政策要求企业细化、强化披露数据资源，数据要素市场将加速推进。**2022年12月财政部办公厅发布《企业数据资源相关会计处理暂行规定（征求意见稿）》，首次较为全面地为企业数据资源的会计处理提出可遵循的规定。1）对政府来说，能够更全面掌握企业数据资源，加强监管，完善数字治理，为后续推出相关激励、规范政策，加快建设数据要素市场提供参考。2）对企业来说，企业可以将此前在数据资源侧计入期间费用的投入计入资产，改善资产负债率和利润率，在此基础上，能够减轻报表压力，加大数据资源相关开发力度。



数据来源：政府官网，第一财经，东吴证券研究所

**中共中央、国务院于2022年底印发《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》。**《意见》指出，数据基础制度建设事关国家发展和安全大局。要点包括：

1）**公共数据的放开是最大变化，是时代主题。**公共数据作为稀缺资源，由政府把控，具有较强的变现属性。相比于土地，数据取之不尽用之不竭，可以源源不断的为政府带来新的收入和提高社会治理水平。**因此为政府提供公共数据运营服务的企业具有很大的想象空间。**

2）**个人数据需要有受托者（第三方）对数字平台进行监督**，这与《个人信息保护法》对个人信息处理者的要求前后呼应，未来平台经济在个保方面都需要接受第三方机构的监管。

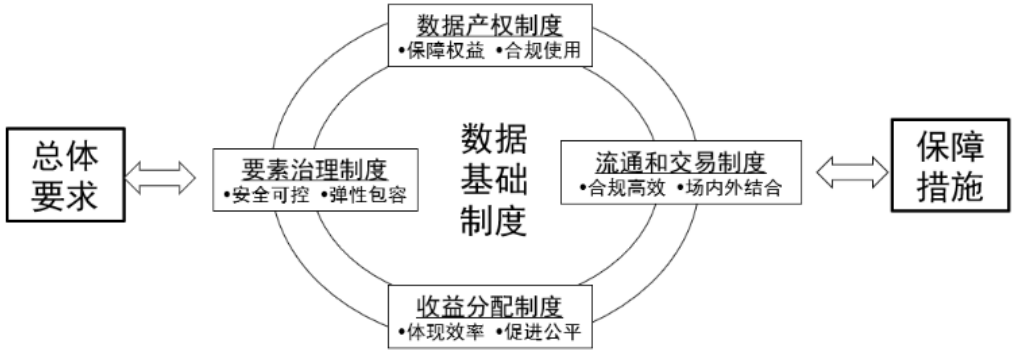
3）**数据要素由市场评价贡献、按贡献决定报酬**，为平台经济对个人信息的加工、应用提供了法理基础。

4）**严控交易场所数量**，意味着交易所未来具备一定的稀缺性。

5）**支持浙江等地区和有条件的行业、企业先行先试。**

**数据要素基础制度构建完成，后续会有更多部委和地方的政策持续推出。**

图：“意见”内容的整体框架






数据来源：政府官网，上海数据交易所研究院，东吴证券研究所

# 3.8 关注数据要素变现&基础设施建设环节



**关注数据资源化和数据资产化率先受益环节：数据要素变现&基础设施建设**

- ✓ 谁掌握数据运营权，谁掌握未来（数据要素变现）；
- ✓ 谁掌握基础设施建设订单，谁掌握现在（各地的国资云建设）；
- ✓ 全国云基础设施需要重新国产化，是最先放量、确定性最高的环节；
- ✓ 数字政府业务和数据运营业务联系紧密；
- ✓ 云基础设施厂商往往也具备较强的数字政府能力；

- ✓ **未来投资应该围绕央国企或下游客户是央国企的方向展开。**
  - ✓ 央国企更容易获得能够进行数据运营的牌照、身份、资源、市场，并且参与制定和主导行业标准，在获得顶层信任方面具有天然优势。
  - ✓ 央国企的渠道优势更显著，技术生态更完善。

**数据资源化：**

**云基础设施：**

- **云赛智联：**上海国资系统唯一的数据中心运营商和云服务运营商
- **深桑达A：**中国电子云成为央国企和地方政府开展国资云建设的主力军
- **易华录：**跑通数据要素市场化全产业链商业模式，先发优势显著

**数据标注：**

- **海天瑞声：**AI训练数据专业提供商；协助数据处理

**数据分析：**

- **星环科技：**A股稀缺的OLAP厂商
- **海量数据：**高斯数据库发行版核心合作伙伴；



数据来源：Wind，东吴证券研究所

**数据资产化：**

**数据确权：**

- 人民网：上线首个个人信息保护与确权服务平台人民数保

**数据安全：**

- 卫士通：数据安全国家队，个保审计业务破冰，大厂合作顺利推进
- 安恒信息：数据安全岛快速推进，云安全、数据安全产品实力强劲

**数据交易所：**

- 浙数文化、安恒信息、ST实达、广电运通、华扬联众、东华软件、零点有数、东方国信、吉视传媒

**数字政府：**

- 新点软件、太极股份、数字政通、榕基软件、南威软件、德生科技



数据来源：Wind，东吴证券研究所

# 第四章 产业数字化

**国有企业门类众多，差异较大，其数字化转型的重点也各不相同，主要有以下两个现实路径。**

（1）**以智能制造为重点推动数字化转型。**强化企业数字化改造，应用 5G、大数据、人工智能等新技术，实现机器设备和生产流程等优化，使企业从单机生产向网络化协同生产转变，提升企业生产效率与产品品质。

（2）**以互联网平台赋能推动数字化转型。**以制造业龙头企业、互联网平台企业等为主导，建设面向产业链供应链上下游的数字化赋能平台，打造虚拟产业集群，加速关键资源共享，形成大中小企业协同发展的数字化产业生态格局。

1. **企业的数字化转型需要付出成本。**数字化转型过程中，传统企业面临的困难不尽相同，但是短期的数字化转型成本压力横亘在企业面前的一个现实问题。尽管数字化转型可以有效的提升企业的竞争力，是非常明确的创新变革方向，但数字化转型过程中的长期收益和短期收益难以有效平衡。

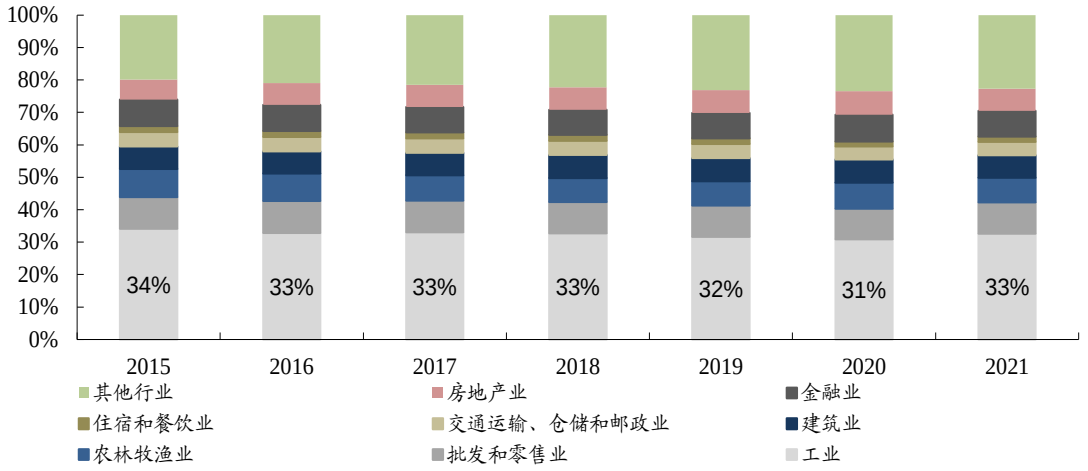
2. **国央企更具备现阶段进行数字化转型的基础。**国央企是数字化转型的领军企业，其自身的资产规模、市场规模都比较大，产业链的整合能力比较强，一般具有比较稳定的高素质管理团队和对市场、客户的深刻理解，在数字化转型的过程中对于行业痛点的分析、数字化转型方案的系统性设计以及财务风险的把控能力等方面均具有明显优势。大量的中小企业由于资产规模、市场规模过小，加上社保、税收、融资等制度性成本较高，企业生存压力普遍较大，缺乏成熟的战略思考能力和风险防控能力，对于数字化转型的趋势还属于被动适应的态势。

# 第4.1章 工业企业的数字化转型

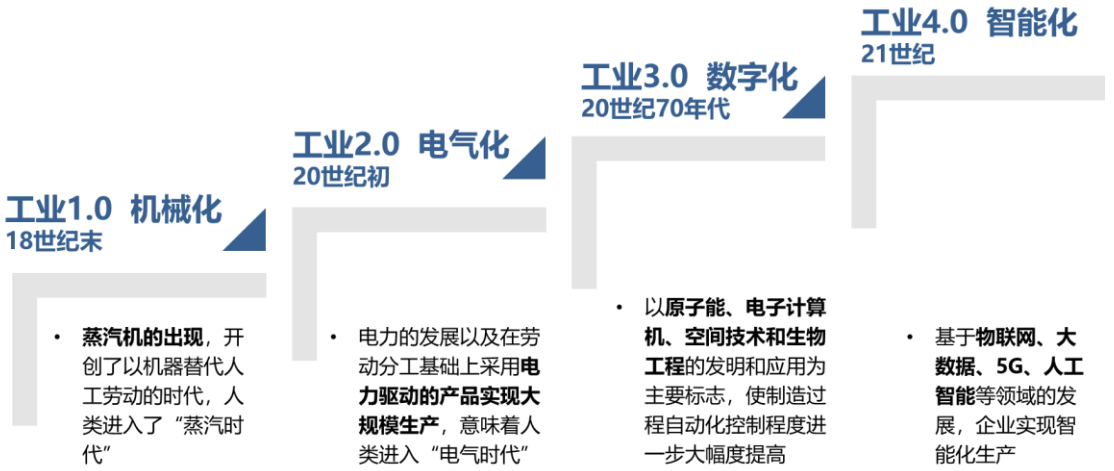
# 4.1.1 工业数字化是抢占第四次工业革命高地的关键

- ✓ **工业是国家经济命脉。**根据国家统计局数据，2015-2021年工业在中国GDP中占比始终维持在30%以上，是我国第一大支柱产业。工业的健康运转既关乎我国经济的平稳发展，也关乎民生安全。
- ✓ **工业软件帮助企业降本增效。降低成本。**以研发设计软件为例，产品设计阶段的成本仅占整个产品开发投入成本的5%，但是产品设计决定了75%的产品成本；**提高生产效率、增加产量。**如飞机的研制，由于采用了新技术“数字样机”，设计周期由常规的2.5年缩短到1年，减少设计返工40%。
- ✓ **工业互联网是实现第四次工业革命的重要手段。**第四次工业革命，以实现智能制造为目的，工业互联网是实现智能制造的重要手段。

**图：工业是我国GDP中占比第一大产业**




**图：四次工业革命**

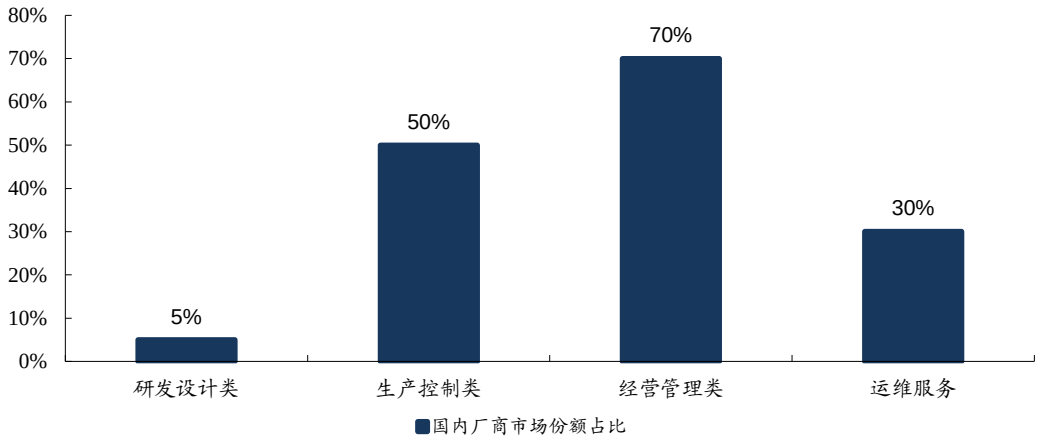





数据来源：国家统计局，e-works，东吴证券研究所

- ✓ **“不敢用”。工业软件是现代工业核心组成，是否安全决定工业能否正常运行。**现代工业已经离不开信息化，所有的设备、系统都是基于工业软件，工业软件一旦出现问题，工业可能面临瘫痪。2010年9月，伊朗政府宣布，大约3万个网络终端感染“震网”，病毒攻击目标直指核设施，“震网”是专门针对工业控制系统发动攻击的恶意软件。
- ✓ **中国工业软件大多依赖海外产品，存在安全隐患。**根据《中国工业软件产业白皮书（2020）》数据，2019年，中国研发设计类工业软件国产化率仅有5%，生产控制类为50%，经营管理类为70%，在高端工业市场，国产化率更低。
- ✓ **“不能用”：中国部分工业软件已经被西方制裁，俄乌战事告诉我们工业软件必须国产化。**2019年5月16日，美国商务部宣布将华为及70家关联企业列入所谓的“实体清单”，禁止EDA软件公司为华为提供服务。俄乌战事开始后，西方Oracle，SAP，Siemens，ABB等工业软件巨头相继宣布停止在俄罗斯业务。

**图：2019年国产工业软件细分领域占国内的市场份额**






数据来源：中国工业软件产业白皮书（2020），东吴证券研究所

- ✓ **研发设计类软件与海外差距最大，替换难度较大。**根据《中国工业软件产业白皮书（2020）》数据，国产研发设计类工业软件在国内市场份额最低，不到5%，虽然已经出现一些自主研发软件的公司，如中望软件、华大九天等，但主要也只使用于工业机理简单、系统功能单一、行业复杂度低的领域。研发设计类软件企业面临着专业人才缺失，技术差距大，生态较为贫乏等问题，需要较长时间解决。
- ✓ **生产制造类软件已经具备一定实力，随着应用场景增多，有望赶超海外巨头。**生产制造类软件，国内已经出现了宝信软件、和利时、中控技术等具有较强实力的企业，已经在自己的强势行业具有较高市占率，但在高端市场还不占优势。未来，随着国家政策支持和应用场景逐渐增多，产品不断打磨，产品力有望赶超世界巨头。

- ✓ **央国企有望引领工业数字化转型。**1）央国企工业企业多为钢铁、石化、煤炭等传统行业，“双碳”目标下，数字化转型需求迫切。2）央国企预算充足，数字化转型支出有保障。
- ✓ **关注本身为央国企或者下游客户为央国企的生产制造类工业软件企业：**
- ✓ **容知日新：**第三方PHM龙头，下游行业客户为冶金、石化、水泥、煤炭等行业头部央国企。
- ✓ **中控技术：**国产流程工业自动化巨头，下游行业客户为石化、化工、建材等行业头部央国企。
- ✓ **宝信软件：**钢铁行业数字化龙头，背靠宝武钢。



数据来源：东吴证券研究所

# 第4.2章 传统企业的数字化转型

# 4.2.1 ERP是企业进行产业互联的基础，上云是必然选择



- ✓ **产业互联网**是一种新的经济形态，是**利用信息技术与互联网平台**，对各个垂直产业的产业链和内部的价值链进行重塑和改造，实现互联网与传统产业深度融合，**最终提升生产力**。
- ✓ 在重塑产业链和企业内部价值链的过程中，数据是核心生产要素，而**ERP作为承载企业核心数据的平台，将帮助企业打通制造、交易、材料产品流通等在产业链中需要传输的数据**，充分发挥数据这一生产要素在产业配置中的优化和集成作用，提升企业之间数据流通的效率，是产业互联的关键基础设施。

**ERP上云是必然选择。**

在全球数字化浪潮的影响下，云计算作为数字经济重要的信息基础设施，已成为社会和企业数字化转型的关键要素。云计算日益成为企业应对不断提升的客户期望、快速变化的竞争格局以及市场不确定性的关键业务引擎。在全球数字经济背景下，云计算成为企业数字化转型的必然选择。



数据来源：东吴证券研究所

# 4.2.2 国央企在ERP选型中的3个考虑维度



① 供应商的企业性质

② 标杆客户案例

③ 整体解决方案的提供

| | |
|---|---|
| 需求端 | 国央企对供应商服务能力、服务质量、现有案例要求较高，对技术和价格相对不敏感。 |
| 供给端 | 1. 与海外企业相比，国内供应商更容易获得央企及部分特殊行业的信任。<br>2. 国央企偏好一体化打包服务，产品大而全、能够提供从硬件设备、平台、应用软件到咨询的一整套国产化服务的供应商更具优势。 |

# 4.2.3 国央企ERP与数字化转型相关政策梳理



| 时间 | 政策/会议 | 内容 |
| --- | --- | --- |
| 2016年9月 | G20二十国集团领导人杭州峰会 | 首次提出发展数字经济的倡议，得到各国领导人和企业家的普遍认同 |
| 2017年11月 | 《深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》 | 为提升工业互联网平台运营能力，支持软件企业、工业企业开展合作，培育一批面向特定行业、特定场景的工业软件上云。 |
| 2018年8月 | 《推动企业上云实施指南（2018-2020年）》 | 加快研发设计服务，通过MES（制造执行系统）、生产数据等系统上云，优化生产控制流程。 |
| 2020年8月 | 《关于加快推进国有企业数字化转型工作的通知》 | 提出国有企业需充分发挥国有经济主导作用，引领和带动我国经济在转型变革中占据国际竞争制高点。 |
| 2020年10月 | 《“工业互联网+安全生产”行动计划（2021-2023年）》 | 加快高风险、高能耗、高价值设备和ERP、MES等相关系统上云上平台。 |
| 2021年1月 | 《工业互联网创新发展行动计划（2021-2023年）》 | 加强标识规模化应用推广。培育一批系统集成解决方案供应商。 |
| 2021年10月 | 《关于加快推进中央企业两化融合和数字化转型战略合作协议》 | 共同推动中央企业加快信息化工业化融合和数字化转型，促进数字技术与实体经济深度融合 |
| 2021年11月 | 《“十四五”信息化和工业化深度融合发展规划的通知》 | 推广云化企业资源计划系统（ERP）、云化制造执行系统（MES）等新型软件工具，共享设计模型、生产数据、用户使用信息、产品数据库等。 |
| 2022年1月 | 《不断做强做优做大我国数字经济》 | 充分发挥海量数据和丰富应用场景优势，催生新产业新业态新模式，不断做强做优做大我国数字经济。 |
| 2022年2月 | 《关于中央企业加快建设世界一流财务管理体系的指导意见》 | 完善中央企业智能前瞻的财务数智体系，推动业财信息全面对接和整合，建立智慧、敏捷、系统、的数字化、智能化财务体系。 |



数据来源：政府官网，东吴证券研究所

# 4.2.4 ERP行业壁垒极高，是存量博弈市场

1. **ERP行业投入非常大，即期回报不明显。**较高的资源投入构成了很高的准入门槛。
2. **行业KnowHow是最强壁垒。**“没见到就想不到，想不到就做不到。” ERP厂商对行业KnowHow的积累是天然的鸿沟，如果没有对复杂场景形成的经验，很有可能永远都不清楚如何用软件工程的方法来去实现对应的功能。行业KnowHow方面的壁垒依靠资金和技术难以跨越。
3. **ERP行业需要强有力的实施能力。**大型企业客户是云ERP推广的核心，而大型企业客户本身业务复杂，其商业模式和管理流程往往自成一格，需要云厂商针对客户需求进行大量的定制化开发。

我们认为ERP上云和国产化是国央企数字化转型的关键，随着后续政策出台， ERP国产化进程有望加速。

**相关标的：用友网络、浪潮国际、远光软件。**

# 第5章 下游景气度传导

✓**电网改革首先必须实现电力信息化：**《“十四五”现代能源体系规划》明确提出要推动电力系统向适应大规模高比例新能源方向演进，统筹高比例新能源发展和电力安全稳定运行，加快电力系统数字化升级和新型电力系统建设迭代发展。新能源消纳对电力系统的信息采集、感知、处理、应用等环节建设都提出了更高要求，因此首先必须实现电力信息化。**我们认为在“管住中间，放开两头”的总体改革思路下，一方面需要关注电网的整体投资节奏和方向，另一方面需要关注发电、配电、售用电环节的市场化进程。**

**表：新型电力系统相关政策**

| 时间 | 政策/会议 | 内容 |
| --- | --- | --- |
| 2021 年 3 月 | 中央财经委员会第九次会议 | 首次提出新型电力系统的概念。构建以新能源为主体的新型电力系统，要推进减污降碳行动，工业领域要推进绿色制造。 |
| 2021 年 6 月 | 《国家能源局关于组织开展“十四五”第一批国家能源研发创新平台认定工作的通知》 | 将新能源为主体的新型电力系统列入认定方向，包含但不限于，适应大规模高比例可再生能源和分布式电源友好并网、源网荷双向互动的新型电网技术等。 |
| 2021 年 7 月 | 《国家能源局关于加快推动新型储能发展的指导意见》 | 抽水蓄能和新型储能是支撑新型电力系统的基础装备，将发展新型储能作为提升能源电力系统调节能力的重要支撑。 |
| 2021 年 9 月 | 《绿色电力交易试点工作方案》 | 还原绿电的绿色商品属性，发电侧电源结构从以传统火电转变为以新能源为主体，是新型电力系统的显著特征。 |
| 2021 年 12 月 | 国家能源局 2022 年能源工作路线图 | 提升电力系统调节能力。推进煤电灵活性改造，推动新型储能发展，优化电网调度运行方式。 |
| 2022 年 1 月 | 《2022 年能源行业标准计划立项指南》 | 新型电力系统输配电关键技术是能源行业标准计划立项重点方向之一。 |
| 2022 年 1 月 | 《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》 | 加强新型电力系统顶层设计，鼓励各类企业等主体积极参与新型电力系统建设，开展相关技术试点和区域示范。 |
| 2022 年 3 月 | 《"十四五"现代能源体系规划》 | 统筹高比例新能源发展和电力安全稳定运行，加快电力系统数字化升级和新型电力系统建设迭代发展。 |
| 2022 年 4 月 | 《"十四五"能源领域科技创新规划》 | 开展面向新型电力系统应用的网络结构模式和运行调度、控制保护方式等关键技术研究。 |
| 2022 年 5 月 | 《关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案》 | 全面提升新型电力系统调节能力和灵活性，支持和指导电网企业积极接入和消纳新能源。 |

数据来源：政府官网，东吴证券研究所

# 5.2 能源信息化：关注电源、辅助服务和电力交易市场投资机会



✓从电网改革的推进节奏以及计算机公司的参与深度、竞争格局来看，**电源侧**（解决新能源发电功率问题，如何模型调优，先发者有优势）、**辅助服务**（空间广阔，看好掌握发电和用电侧数据企业）、**电力交易市场**（2025年初步建成全国统一电力市场，现货市场快速推进）值得关注。

- **相关标的和投资建议：**2021年9月，国家电网董事长辛保安表示，未来五年国家电网计划投入3500亿美元，推进电网转型升级；其中研发投入90亿美元，用于突破构建新型电力系统的关键核心技术，电力信息化投资迎来新周期。
- 建议关注电网信息化投资新周期直接受益方，国网和南网旗下信息化企业：**推荐远光软件，关注国网信通；**
- 关注和电网有多年合作经验，掌握流量或核心数据的电力信息化企业：**推荐国能日新，朗新科技等。**

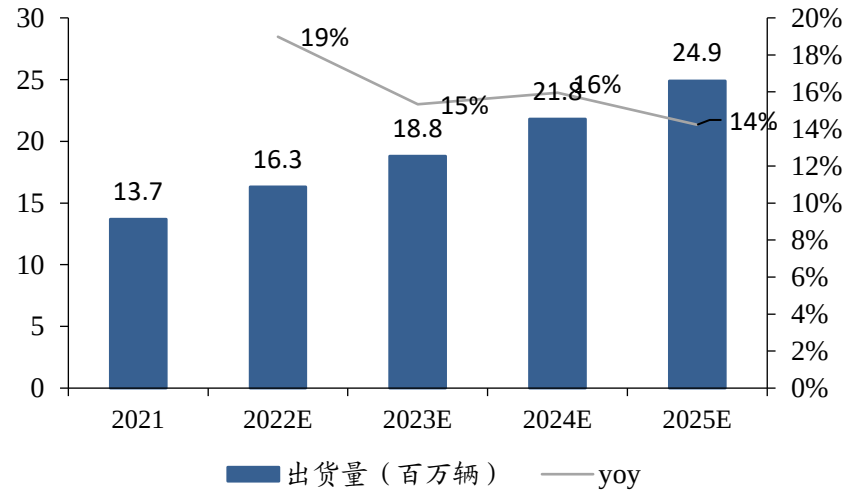


数据来源：澎湃新闻，东吴证券研究所

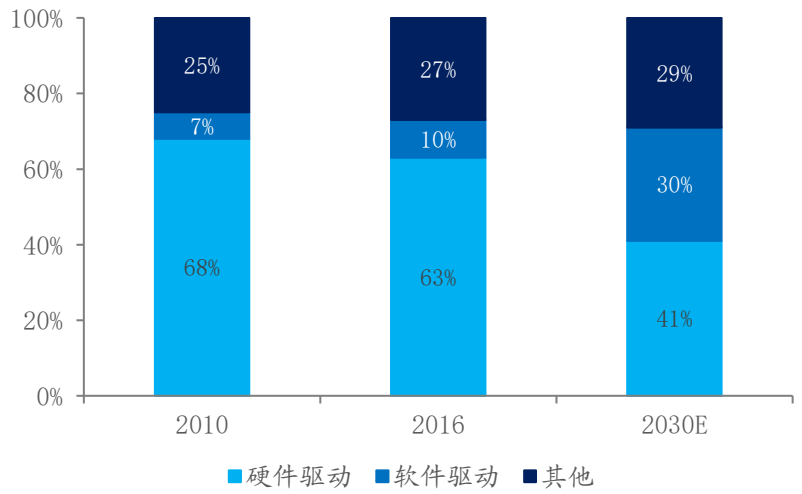
# 5.3 车联网：智能座舱仍是整车厂开启智能网联版图第一步

- **智能网联汽车市场空间广阔：**据IDC预测，2021年中国智能网联汽车出货量1370万辆，2025年将达到2490万辆，年均复合增长率16%。根据相关机构调查数据，2020年，我国智能网联汽车渗透率保持在15%左右，预测2025年市场渗透率超过75%以上，高于全球市场的装配率水平。
- **软件供应商地位提升，D级车中软件价值量2030年将占30%：**电子电气架构集中导致汽车软件开发难度和复杂度进一步提升，智能汽车电子软件开发量将呈指数级增长。
- **智能座舱仍然是整车厂开启智能网联版图的第一步：**智能座舱技术难度和自动驾驶相比较低，且更易满足车规方面的要求，对车厂切入智能网联功能相对友好， 并且能够获得较高的价值量，成为车企竞争新的角逐场。

**图表：中国智能网联汽车出货量及增长率预测**




**图表：全球汽车软件与硬件产品内容结构占比**




数据来源：Wind，IDC，东吴证券研究所

# 5.4 车联网：自动驾驶利好政策频发，关注路端升级改造



- **自动驾驶上路利好政策频发：**2022年8月，国内首部自动驾驶立法——《深圳经济特区智能网联汽车管理条例》开始正式生效。2022年11月，上海市发布首批自动驾驶高速公路和《上海市智能网联汽车示范运营实施细则》《上海市车路协同创新应用工作实施方案（2023—2025年）》，各地开始从政策制定层面鼓励自动驾驶上路、车路协同发展。
- **智能道路试点有序推进，关注城市和城际交通数字化、智能化升级**+T-BOX、OBU、RSU等V2X硬件设施建设。此外，**路端数据、自动驾驶测试数据具有重要价值**，未来有望实现垂直行业数据的变现。

- **车联网安全也需要自主可控：**中国用户、汽车企业需求非常强劲，此前海外供应链问题已经表明，在出现供应链紧张时，海外供应商还是会优先满足海外客户需求，因此从供应链安全的角度，未来建立完善的国内供应体系很有必要。此外，汽车行驶安全、道路安全关乎民生和国家安全，未来政策有望加强对自主可控的车用OS软件、硬件的鼓励支持。

- **相关标的：**中科创达、千方科技、太极股份、四维图新等。



数据来源：政府官网，东吴证券研究所

# 5.5 军工信息化：军工高景气度延伸

- **国防军工信息化指的是国防体系为适应信息化作战而进行的革新。**一般的行业信息化系统可分为业务系统、管理系统、保障系统、信息安全系统四大部分。军工信息化在此层面上增加了装备信息化和信息装备两部分。
- **中国国防支出GDP占比较低。**我国军费占GDP比重较低，所以“十四五”规划将军工信息化建设列为重点发展对象，军费有望进一步提升、结构向装备费倾斜。
- **国防信息化支出占比提升。**2015 年国防信息化开支占国防装备比例为30%。据预测，2025年中国国防信息化开支将增长至2513亿元，年复合增长率 11.6%，占2025年国防装备费用（6284亿元）比例达到40%。

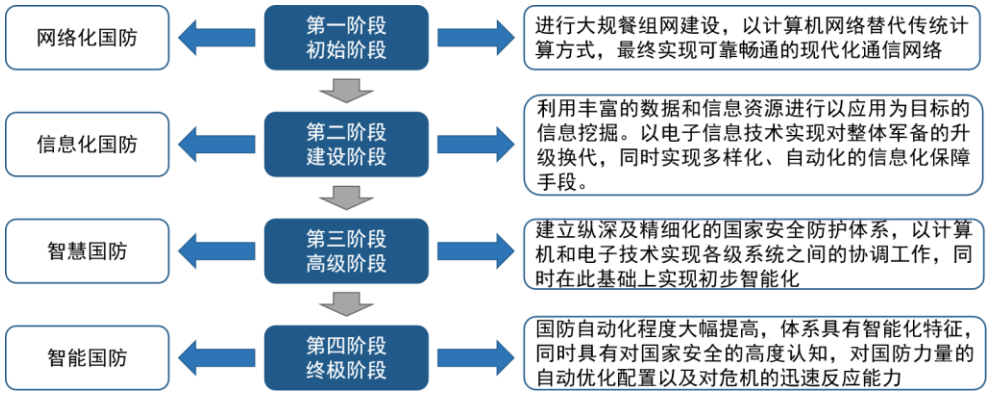
- 相关标的：

  军工仿真龙头：华如科技

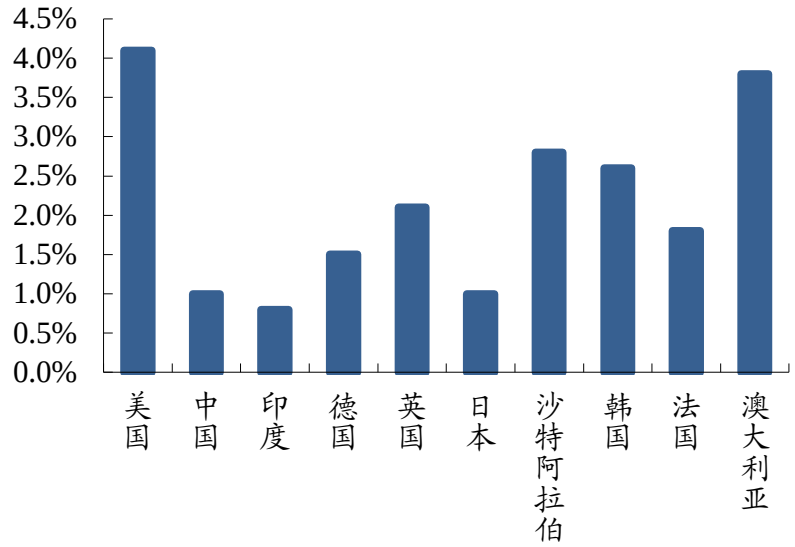
  卫星遥感：航天宏图，中科星图

  相控阵雷达相关产品&电磁仿真CAE：霍莱沃

**图：国防信息化四个阶段**




**图：全球人均国防开支占GDP比重前十国家对比情况**






数据来源：观研报告网，东吴证券研究所

# 第六章 国企改革

# 6.1 国企改革进入收官期，关注央企专业化整合



- **国企改革强调继续推进国有控股上市公司改革和国企专业化整合，关键核心技术相关央国企将成改革重点：**2022年9月，国务院国企改革领导小组办公室召开巩固深化国企改革三年行动、补短板强弱项专题推进会，会议明确提出，推动上市公司成为市场化经营机制的先锋表率，**支持鼓励上市公司与同行业头部企业在业绩、效率等方面全方位对标、针对性赶超。推动资源向主业企业、优势企业、“链长”企业集中，鼓励更多企业和地区形成“一业一企、一企一业”新格局。**我们认为在健全关键核心技术攻关新型举国体制背景下，相关央国企一直以来承担着技术引领、自主可控的重要责任，是持续深化国企改革的重点。
- 2022年9月2日，陈锡明同志由中国电子信息产业集团有限公司副总经理、党组成员调任中国电子科技集团有限公司董事、总经理、党组副书记。
- 我们认为，在健全关键核心技术攻关新型举国体制、国企改革三年行动进入收官期的背景下，作为重要的科技型央企，中国电子和中国电科有望进一步深化改革和协同，旗下上市公司将成为改革的先锋表率。
- **我们认为中国电子和中国电科有望从产品业务、上市平台等方面展开合作。**



数据来源：人民邮电报，东吴证券研究所

# 6.2 产品业务和上市平台协同

- **产品业务协同：**更完善的“PKS”体系。多年来，中国电子在自主可控软硬件方面不断探索实践，形成了CPU、轻操作系统为代表的一系列计算技术成果，将安全可信的基因深深内化于系统设计运行的各个环节，形成了安全可信的“PKS”（飞腾处理器、麒麟操作系统、安全能力）体系。中国电科和中国电子协同有望完善信创产品链，提供信创整体解决方案，拓展市场渠道，促进相关业务快速健康发展。
- **上市平台协同：**2022年5月，国资委官网发布《提高央企控股上市公司质量工作方案》，要求加大专业化整合力度，推动优质资源向央企上市公司汇聚，国资委将支持通过吸收合并、资产重组、跨市场运作等方式盘活，或通过无偿划转、股权转让等方式退出，进一步聚焦主责主业和优势领域。近年来，中国电科和中国电子多次将旗下重要资产注入上市平台，完成声光电科、中瓷电子、普天科技等上市公司重组。两大集团旗下资产证券化率有望进一步提升。

**表：中国电子和中国电科信创产品及相关公司**

| 产品 | 相关公司 |
|---|---|
| EDA | 华大九天 |
| CPU | 飞腾 |
| 操作系统 | 麒麟、普华 |
| 数据库 | 武汉达梦、人大金仓 |
| 整机 | 中国长城 |
| 网络安全 | 卫士通、奇安信 |
| 云计算 | 太极股份、深桑达 A |
| 综合解决方案 | 太极股份、中国软件、中国长城 |



数据来源：政府官网，东吴证券研究所

# 6.3 投资建议

- ✓ **投资建议：**国企改革三年行动已经进入收官期，但是国有企业作为国民经济压舱石和主力军，改革和发展仍然任重道远，政策对国有上市公司业绩方面提出高要求，对产业专业化提出了新期望。我们认为，中国电科和中国电子作为国家在科技领域的重要骨干企业，有望进一步加大产品业务和上市平台协同。

- ✓ 从业务协同角度看，两大集团有望从竞争走向合作的领域包括数据库、信创云等。建议关注**太极股份、深桑达A**。
- ✓ 信创生态两大集团互补，两方有望在PK体系的发展上形成合力，建议关注**中国软件、中国长城、华大九天**。
- ✓ 在网络安全方面，真正形成具有强力背书的国有安全巨头，在政策施行、加强监管和快速获得顶层信任方面具备核心优势。建议关注**卫士通**。
- ✓ 在资产证券化方面，建议关注**东信和平、凤凰光学、南京熊猫**。

# 第七章 投资逻辑

# 7.1 看好数字经济投资主线、国企改革主题性机会



习近平总书记明确指示，要不断做强做优做大我国数字经济。我国数字经济将转向深化应用、规范发展、普惠共享的新阶段。**我们认为数字经济将成为2023年的投资主线。**

**关注数字经济三大方向：数字产业化、产业数字化、数据价值化。**

**数字产业化：**基础是确保底层软硬件基础设施的自主可控，2022年12月中央经济工作会议再提科技自立自强，信创仍然是计算机最确定的投资主线。

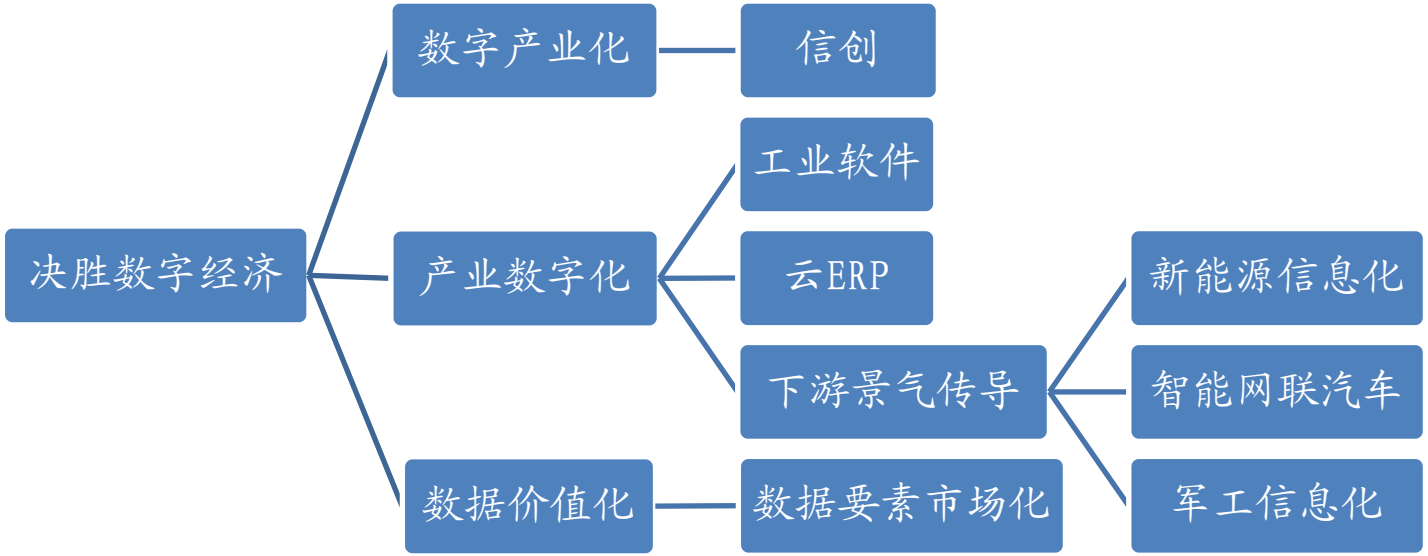
**产业数字化：**一方面协助产业提升数字化水平、提升效率，一方面关注协助产业开发更多数据价值潜力，关注工业软件、ERP上云、传统行业景气度向上传导。

**数据价值化：**数据要素市场化在0-1阶段具有更大弹性，基础设施建设先行，流通交易环节具有更大想象空间。公共数据开发有望领先企业和个人。

此外，明年计算机行业还有**国企改革的主题性机会**，国企作为国民经济压舱石和主力军，经济压力越大，国企越要厉兵秣马，迎难而上，在专业化整合、提升资产证券化率等方面值得期待。



数据来源：政府官网，东吴证券研究所


决胜数字经济
数字产业化
信创
产业数字化
工业软件
云ERP
下游景气传导
新能源信息化
智能网联汽车
军工信息化
数据价值化
数据要素市场化

# 未来投资应该围绕央国企或下游客户是央国企的方向展开



➢ 央国企更容易获得能够进行牌照、身份、资源、市场，并且参与制定和主导行业标准，在获得顶层信任方面具有天然优势。

- 如《数据要素流通标准化白皮书（2022版）》等官方资料，编写单位主要由政府相关部门、高校单位以及央国企组成。

➢ 央国企的渠道优势更显著。

- 部分央国企互相之间具有战略投资关系。
- 在国务院国资委或地方国资委支持下的央国企和地方政府、地方其他央国企之间有长期的合作关系。

➢ 央国企的技术生态更完善。

- 自主可控是一以贯之的要求。
- 央国企在信创体系生态更完善，适配更好。

➢ **未来投资应该围绕央国企或下游客户是央国企的厂商展开。**



数据来源：《数据要素流通标准化白皮书（2022版）》，东吴证券研究所

# 相关标的估值表

| | | 营业收入 | | | | 归母净利润 | | | | 市值 | PE | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2021A | 2022E | 2023E | 2024E | 2021A | 2022E | 2023E | 2024E | | 2022E | 2023E | 2024E |
| 信创 | | | | | | | | | | | | | |
| 600536.SH | 中国软件 | 103.52 | 128.46 | 158.39 | 192.57 | 0.76 | 2.14 | 4.24 | 7.06 | 372 | 174 | 88 | 53 |
| 002368.SZ | 太极股份 | 105.05 | 126.21 | 151.49 | 180.65 | 3.73 | 4.06 | 4.49 | 5.00 | 160 | 39 | 36 | 32 |
| 603138.SH | 海量数据 | 4.21 | 5.51 | 7.18 | 9.17 | 0.11 | 0.49 | 0.89 | 1.54 | 57 | 117 | 64 | 37 |
| 000034.SZ | 神州数码 | 1,223.85 | 1349.36 | 1483.13 | 1615.88 | 2.38 | 10.29 | 12.35 | 15.08 | 142 | 14 | 11 | 9 |
| 300474.SZ | 景嘉微 | 10.93 | 11.31 | 21.50 | 30.72 | 2.93 | 2.82 | 5.44 | 7.38 | 247 | 88 | 45 | 33 |
| 002180.SZ | 纳思达 | 227.92 | 296.96 | 357.97 | 432.06 | 11.63 | 20.98 | 30.72 | 43.01 | 713 | 34 | 23 | 17 |
| 数据要素 | | | | | | | | | | | | | |
| 000032.SZ | 深桑达A | 427.04 | 497.50 | 600.47 | 726.80 | 3.62 | 0.86 | 3.52 | 5.79 | 239 | 278 | 68 | 41 |
| 300212.SZ | 易华录 | 20.20 | 20.57 | 26.28 | 39.25 | -1.67 | 1.30 | 2.32 | 5.50 | 132 | 102 | 57 | 24 |
| 600602.SH | 云赛智联 | 49.93 | 55.47 | 63.23 | 74.02 | 2.57 | 3.24 | 4.01 | 4.90 | 99 | 31 | 25 | 20 |
| 002268.SZ | 卫士通 | 27.89 | 36.51 | 45.98 | 55.17 | 2.38 | 3.17 | 4.18 | 5.43 | 264 | 83 | 63 | 49 |
| ERP | | | | | | | | | | | | | |
| 600588.SH | 用友网络 | 89.32 | 105.21 | 131.17 | 169.99 | 7.08 | 5.36 | 8.90 | 11.25 | 736 | 137 | 83 | 65 |
| 0596.HK | 浪潮国际 | 39.73 | 51.00 | 64.69 | 79.48 | 0.65 | 1.59 | 2.74 | 4.12 | 33 | 21 | 12 | 8 |
| 002063.SZ | 远光软件 | 19.15 | 23.48 | 28.78 | 35.22 | 3.05 | 3.76 | 4.55 | 5.47 | 110 | 29 | 24 | 20 |



数据来源：Wind，东吴证券研究所,市值截至12月23日，表中营业收入和归母净利润预测均为东吴证券研究所预测，单位为人民币，汇率为12月23日数据。单位为亿元。

# 相关标的估值表（续）

| | | 营业收入 | | | | 归母净利润 | | | | 市值 | PE | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2021A | 2022E | 2023E | 2024E | 2021A | 2022E | 2023E | 2024E | | 2022E | 2023E | 2024E |
| 工业软件 | | | | | | | | | | | | | |
| 600845.SH | 宝信软件 | 117.59 | 153.59 | 197.63 | 250.33 | 18.19 | 24.09 | 31.18 | 39.78 | 682 | 28 | 22 | 17 |
| 688768.SH | 容知日新 | 3.97 | 5.92 | 8.71 | 12.53 | 0.81 | 1.21 | 1.78 | 2.58 | 57 | 47 | 32 | 22 |
| 688777.SH | 中控技术 | 45.19 | 62.51 | 84.32 | 110.76 | 5.82 | 7.99 | 10.77 | 14.15 | 448 | 56 | 42 | 32 |
| 下游景气度传导 | | | | | | | | | | | | | |
| 301162.SZ | 国能日新 | 3.00 | 3.98 | 5.17 | 6.55 | 0.59 | 0.81 | 1.12 | 1.57 | 60 | 74 | 54 | 38 |
| 300682.SZ | 朗新科技 | 46.39 | 57.96 | 72.50 | 91.03 | 8.47 | 10.10 | 12.68 | 16.10 | 241 | 24 | 19 | 15 |
| 600131.SH | 国网信通 | 74.66 | 84.41 | 98.55 | 114.65 | 6.77 | 7.97 | 9.39 | 11.16 | 173 | 22 | 18 | 15 |
| 300496.SZ | 中科创达 | 41.27 | 58.87 | 81.85 | 109.44 | 6.47 | 9.10 | 12.50 | 16.74 | 477 | 52 | 38 | 28 |
| 002373.SZ | 千方科技 | 102.81 | 101.64 | 122.64 | 144.01 | 7.24 | 6.44 | 8.86 | 11.26 | 136 | 21 | 15 | 12 |
| 301302.SZ | 华如科技 | 6.86 | 9.10 | 12.03 | 15.81 | 1.18 | 1.62 | 2.31 | 3.14 | 64 | 40 | 28 | 20 |
| 688066.SH | 航天宏图 | 14.68 | 21.84 | 30.80 | 41.66 | 2.00 | 2.96 | 4.25 | 5.90 | 142 | 48 | 33 | 24 |
| 688682.SH | 霍莱沃 | 3.30 | 4.57 | 6.35 | 8.60 | 0.61 | 0.83 | 1.17 | 1.61 | 40 | 48 | 34 | 25 |
| 国企改革 | | | | | | | | | | | | | |
| 000066.SZ | 中国长城 | 177.90 | 220.22 | 269.11 | 322.03 | 5.98 | 7.31 | 8.77 | 10.35 | 333 | 45 | 38 | 32 |
| 301269.SZ | 华大九天 | 5.79 | 7.93 | 10.64 | 13.99 | 1.39 | 1.87 | 2.48 | 3.25 | 496 | 265 | 200 | 153 |



数据来源：Wind，东吴证券研究所，市值截至12月23日，表中国网信通、千方科技、华如科技、航天宏图、霍莱沃盈利预测为Wind一致预期，其余标的盈利预测均为东吴证券研究所预测，单位为亿元。

# 风险提示



- **相关政策不及预期：**信创、数据要素等相关政策推进受到多种因素影响，节奏和力度可能不及预期；
- **各类型企业IT预算不及预期：**IT 预算将会影响软件供应商项目进度；
- **市场竞争加剧：**行业市场空间广阔，业务模式多样，可能吸引更多公司参与行业竞争。

# 免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载，需征得东吴证券研究所同意，并注明出处为东吴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准：

公司投资评级：

买入：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘在15%以上；

增持：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于5%与15%之间；

中性：预期未来 6个月个股涨跌幅相对大盘介于-5%与5%之间；

减持：预期未来 6个月个股涨跌幅相对大盘介于-15%与-5%之间；

卖出：预期未来 6个月个股涨跌幅相对大盘在-15%以下。

行业投资评级：

增持： 预期未来6个月内，行业指数相对强于大盘5%以上；

中性： 预期未来6个月内，行业指数相对大盘-5%与5%；

减持： 预期未来6个月内，行业指数相对弱于大盘5%以上。

东吴证券研究所

苏州工业园区星阳街5号

邮政编码：215021

传真：（0512）62938527

公司网址： http://www.dwzq.com.cn

# 东吴证券 财富家园

东吴证券 SOOCHOW SECURITIES