

# 计算机行业点评报告

## 工业信创是新型工业化的重要组成

增持（维持）

2023年05月04日

证券分析师 王紫敬

执业证书：S0600521080005

021-60199781

wangzj@dwzq.com.cn

研究助理 王世杰

执业证书：S0600121070042

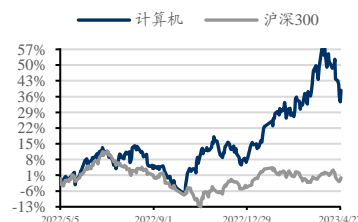
wangshijie@dwzq.com.cn

关键词：#新需求、新政策

### 投资要点

- 党的二十大报告提出到 2035 年基本实现新型工业化。新型工业化概念的提出，始于 2002 年召开的党的十六大，即“坚持以信息化带动工业化，以工业化促进信息化，走出一条科技含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少、人力资源优势得到充分发挥的新型工业化路子。”
- 新型工业化面临的挑战就是国产化突破。总体上看，我国工业仍处于全球价值链中低端，自主可控能力还不强，工业大而不对的格局尚未根本改观。全球产业结构和布局深度调整。美国对我先进制造业遏制打压不断升级。近年来，美国针对我国先进制造业的打压不断升级，我们必须全面深化改革，加快关键核心技术攻关，抓紧补短板、锻长板，提升产业基础高级化、产业链现代化水平。
- 新型工业化在计算机方面的映射。1) 明确提出要提升产业链供应链韧性和安全水平。2) 特别是以数据要素为价值核心的数字化转型。3) 以国有企业为主阵地，全面提升企业竞争力。4) 立足优势产业走出去，推进“一带一路”政策。
- 工业软件国产化是新型工业化在计算机方向的重要落地。我们预计 2023 年会有工业软件强制国产化政策落地，国产工业软件发展有望迎来加速发展。
- 工业信创空间广阔。静态来看，研发设计等多个工业软件环节 2021 年国产化率不到 10%。动态来看，中国工业数字化水平较低，盗版率较高，2021 年工业软件市场规模仅占全球 8%，远低于制造业增加值占比（30%）。我们测算 2021 年 MES 潜在市场空间为 581 亿元，是当年现有市场的 10 倍以上。
- 投资建议：国产工业软件的发展将会受益于新型工业化建设的途径和方法。1) 产业体系优化升级：传统产业升级：中控技术（石化行业 DCS、MES 等），宝信软件（钢铁行业 ERP、MES 等），容知日新（冶金、石化、煤炭、水泥等行业 PHM），梅安森（煤炭信息化），龙软科技（煤炭信息化），北路智控（煤炭信息化），瑞纳智能（供热行业智能化），工大高科（铁路信息化）。巩固优势产业领先地位：汉得信息（新能源 MES），赛意信息（新能源、电子、高端装备 MES）。强化装备制造业特别是高端装备的关键支撑作用：东土科技（工业设备嵌入式操作系统）。建设先进国防科技工业：能科科技（军工 PLM，数字产线）、索辰科技、霍莱沃。提升产业链供应链韧性和安全水平：中望软件（CAD、CAE、CAM），盈建科（BIM），华大九天（EDA），概伦电子（EDA），广立微（EDA）。
- 风险提示：国产化政策推进不及预期；技术研发进度不及预期；海外制裁加剧。

### 行业走势



### 相关研究

《数据是 AI 的胜负手》

2023-04-16

《AI 偏向科普性报告：围绕算法、算力、数据和应用》

2023-04-06

## 内容目录

1. 什么是新型工业化 .....	4
2. 实现新型工业化的重要意义 .....	4
3. 当前时点新型工业化建设面临的新形势 .....	4
4. 新型工业化在计算机方向的映射 .....	5
5. 国产工业软件的市场空间有多大? .....	5
6. 投资建议 .....	8
7. 风险提示 .....	9

## 图表目录

图 1: 全球工业软件产业市场规模 (单位: 亿美元) .....	6
图 2: 中国工业软件产业规模 (单位: 亿元) .....	6
图 3: 中国及全球制造业增加值 (单位: 百亿美元) .....	6
表 1: 中国部分研发设计类和生产制造类工业软件市场规模和国产化率 .....	5
表 2: MES 市场规模测算 .....	7
表 3: 2021 年中国 EDA 潜在市场规模 (仅考虑 IC 设计公司, 单位: 亿元) .....	8

## 1. 什么是新型工业化

党的二十大报告提出到 2035 年基本实现**新型工业化**，强调坚持把发展经济的着力点放在实体经济上，推进新型工业化，加快建设制造强国。

新型工业化概念的提出，始于 2002 年召开的党的十六大，即“**坚持以信息化带动工业化，以工业化促进信息化，走出一条科技含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少、人力资源优势得到充分发挥的新型工业化路子。**”

## 2. 实现新型工业化的重要意义

习近平总书记强调，**中国梦具体到工业战线就是加快推进新型工业化。**

**推进新型工业化是实现中国式现代化的必然要求。**一般经典理论认为，现代化具有诸多逻辑向度，其核心是工业化逻辑。工业化是现代化的前提和基础。历史和现实都表明，在我们这样一个有 14 亿多人口的发展中大国推进工业化，既要遵循世界工业化的一般规律，更要立足国情，走有中国特色的新型工业化之路。

**推进新型工业化是构建大国竞争优势的迫切需要。**当今世界，科技与产业是大国竞争的焦点。面对日益激烈的国际竞争，必须加快推进新型工业化，实现高水平科技自立自强，保护好全球最完整的产业体系，提升产业链供应链韧性和安全水平，提高制造业在全球产业分工中的地位和竞争力，**确保我国在大国博弈中赢得主动。**

**推进新型工业化是实现经济高质量发展的战略选择。**工业是经济增长的主引擎，在稳定宏观经济大盘中发挥着关键作用。工业是技术创新的主战场，是创新活动最活跃、创新成果最丰富、创新应用最集中、创新溢出效应最强的领域。据统计，美国工业占国内生产总值比重不到 20%，但 70% 的创新活动直接或间接依托于工业领域。**没有工业的高质量发展，就没有经济的高质量发展。**

## 3. 当前时点新型工业化建设面临的新形势

总体上看，我国工业仍处于全球价值链中低端，自主可控能力还不强，工业大而**不强**的格局尚未根本改观。

**全球产业结构和布局深度调整。**1) 当前，全球产业链重组、供应链重塑、价值链重构不断深化。跨国企业供应链布局由传统成本和效率导向，转向更加重视韧性和安全，呈现出本地化、区域化、多元化等新特征新趋势，推动全球制造业发展格局深刻调整。2) 与此同时，先进制造业领域国际竞争日趋激烈，发达国家纷纷推进“再工业化”，推动高端制造业回流，新兴经济体凭借成本优势积极承接国际产业转移。

**美国对我先进制造业遏制打压不断升级。**近年来，美国针对我国先进制造业的打压

不断升级，我国工业和信息化发展面临更加严峻复杂的外部环境，这是推进新型工业化必须迈过去的一道坎。全面深化改革，坚持创新驱动发展，加快关键核心技术攻关，抓紧补短板、锻长板，提升产业基础高级化、产业链现代化水平。扩大高水平对外开放，坚持“走出去”和“引进来”相结合，深化国际产业合作。

#### 4. 新型工业化在计算机方向的映射

**以智能制造为主攻方向，推进信息化和工业化深度融合。**

**提升产业链供应链韧性和安全水平。**产业链、供应链在关键时刻不能掉链子，这是大国经济必须具备的重要特征。实施产业基础再造工程，聚焦事关发展和安全的战略需求，找准“卡脖子”、“掉链子”薄弱环节，着力补短板、锻长板，提升产业体系自主可控能力，保障极端情况下国民经济循环畅通。建立在海外技术上的新型工业化是“空中楼阁”，如何实现工业软件的国产化替代已不仅是一个经济命题，更是一个安全命题。

**特别是以数据要素为价值核心的数字化转型。**深入实施智能制造工程，推动互联网、大数据、人工智能等新一代信息技术与制造业深度融合，推进制造业数字化转型，加快5G、数据中心等新型信息基础设施建设和应用，深化工业互联网创新应用。强化数字互联，打通数据要素的价值化转换，不断促进生产要素的再重组，催生新业态新模式，提升自主创新能力。

**以国有企业为主阵地，全面提升企业竞争力。**深化国有企业改革，提升国有企业核心竞争力，促进民营经济发展壮大。支持龙头企业做强做大，加快培育具有国际竞争力的大企业和具有产业链控制力的生态主导型企业。培育更多专精特新中小企业，促进中小企业高质量发展。

立足优势产业走出去。以一带一路和 RCEP 建设为重点，推动中国优势技术、优势产品、优势产业、优势品牌海外布局，持续增强我国在全球现代产业体系的位势和核心竞争力，让新型工业化成为中国走向世界、融入世界、贡献世界的重大战略支点。

#### 5. 国产工业软件的市场空间有多大？

**静态来看，中国工业软件多个环节国产化率不到 10%。**截至 2021 年，根据 IDC、信通院等数据，中国研发类工业软件大多在 10% 以下。生产制造类工业软件国产化率较高，但仍具备较大提升空间。

表1：中国部分研发设计类和生产制造类工业软件市场规模和国产化率

单位：亿元		中国市场规模	行业增速	国产化率	国产化替代空间	数据对应时间
研发设计类	CAD	67.00	20%+	10%	60	(2023E)
	CAE	57.30	~15%	5%	54	(2021)
	PLM	22.06	20%+	33%	15	(2021)

	<b>BIM</b>	119.10	20%+	10%	107	(2021)
	<b>EDA</b>	120.00	~15%	11%	107	(2021)
生产制造类	<b>PLC</b>	158.48	~7%	7%	148	(2021)
	<b>DCS</b>	111.20	~20%	56%	49	(2021)
	<b>SCADA</b>	104.80	~7%	60%	42	(2021)
	<b>MES</b>	38.10	20%+	<50%	>19	(2021)
经营管理类	<b>ERP</b>	600.00	10%+	20%	480	(2021)

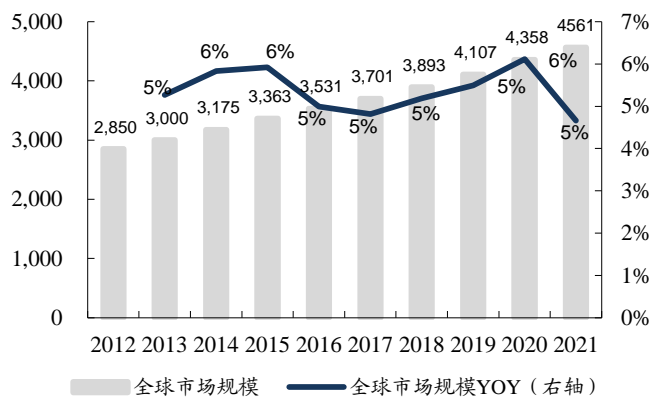
数据来源：IDC，信通院，灼识咨询，微BIM，MIR，华经产业网，东吴证券研究所绘制

动态来看，中国工业软件总规模增长潜力巨大。

一方面，中国工业软件盗版率较高，根据天府制造数据，中国中小制造业企业使用的工业软件盗版率在70%以上，大型制造企业也有盗版现象，尤其是研发设计类工业软件。随着正版化推进，我们预计研发设计类工业软件实际空间有望增长2倍以上。

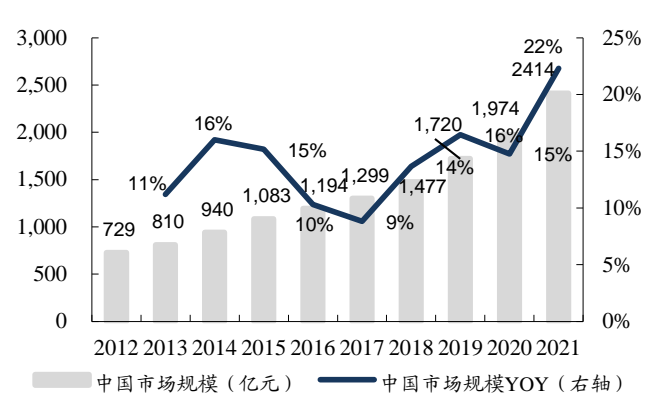
另一方面，中国工业数字化水平相比全球依旧较低，工业软件渗透率较低。根据中国工业技术软件化产业联盟数据，2021年全球工业软件市场规模超4561亿美元，国产工业软件市场规模占比不到全球总量的8%，显然无法满足当前中国工业体系发展的需要，更无法与实现中国制造业向高端化和智能化转型相匹配。2021年，中国制造业增加值占全球总份额30%，随着中国工业向“新型工业化”转型，工业软件市场空间有望增长为当前的4倍以上。

图1：全球工业软件产业市场规模（单位：亿美元）



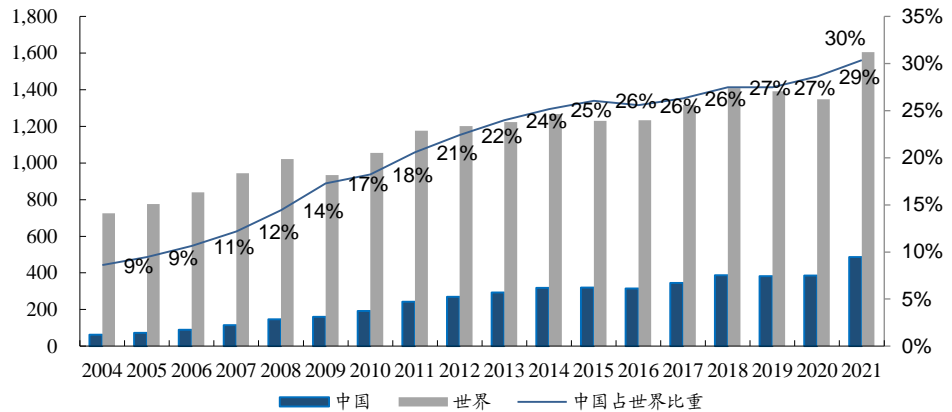
数据来源：中国工业技术软件化产业联盟，东吴证券研究所

图2：中国工业软件产业规模（单位：亿元）



数据来源：工信部，东吴证券研究所，以年平均汇率计算得到

图3：中国及全球制造业增加值（单位：百亿美元）



数据来源：世界银行，东吴证券研究所

以 MES 和 EDA 为例。

我们预计 2021 年离散制造 MES 潜在市场空间为 581 亿元,是 2021 年规模的 10 倍以上。根据国家统计局数据,我们估计规模以上离散制造行业公司占制造业公司总数目约 50%,基于 e-works 的面向 600 家制造企业 CIO 数字化转型调查,我们假设大/中/小型企业 MES 类智能项目投入每年为 1000/ 500/ 50 万元,到 2025 年渗透率为 50%/30%/10%,测算出到 2021 年离散制造 MES 潜在市场规模约为 581 亿元。

表2: MES 市场规模测算

年份	2021
大型企业数量	
大型 (3 亿以上)	8020
付费用户比例	50%
付费用户数 (家)	4010
大型企业客单价 (万元/年)	1000
大型客户市场规模 (亿元)	401
中型企业数量 (3000 万以上)	39025
付费用户比例	30%
付费用户数 (家)	11708
中型企业客单价 (万元/年)	500
中型企业市场规模 (亿元)	585
小型企业数量 (家)	350000
付费用户比例	10%
付费用户数 (家)	35000
小型企业客单价 (万元/年)	50
小型企业市场规模 (亿元)	175
MES 总市场 (亿元)	1161
离散制造企业数量占比	50%

## 离散制造 MES 市场规模 (亿元)

581

数据来源: 国家统计局, e-works, 东吴证券研究所

我们测算 2021 年中国 EDA 潜在市场规模 (仅考虑 IC 设计公司) 为 249 亿元。EDA 软件价格较为不透明, 对于 IC 设计公司来说, 软件采购额从几百万到几千万不等, 我们采用阶梯价格进行简单测算。

表3: 2021 年中国 EDA 潜在市场规模 (仅考虑 IC 设计公司, 单位: 亿元)

2021 年中国 IC 设计企业数量	2810
大型 IC 设计企业 (人数>1000)	31
大型企业 EDA 采购额	10000
大中型 IC 设计企业 (500<人数<1000)	51
大中型企业 EDA 采购额	5000
中型 IC 设计企业 (100<人数<500)	377
中型企业 EDA 采购额	2000
小型 IC 设计企业 (人数<100)	2352
小型企业 EDA 采购额	500
中国 EDA 市场每年潜在市场规模	249

数据来源: 中国半导体协会, 产业调研, 东吴证券研究所

## 6. 投资建议

我们预计 2023 年会有工业软件强制国产化政策落地, 国产工业软件发展有望迎来加速发展。

国产工业软件的发展将会受益于新型工业化建设的途径和方法。基于此, 我们建议关注以下投资机会。

### 1) 产业体系优化升级:

**传统产业升级:** 中控技术 (石化行业 DCS、MES 等), 宝信软件 (钢铁行业 ERP、MES 等), 容知日新 (冶金、石化、煤炭、水泥等行业 PHM), 梅安森 (煤炭信息化), 龙软科技 (煤炭信息化), 北路智控 (煤炭信息化), 瑞纳智能 (供热行业智能化), 工大高科 (铁路信息化)。

**巩固优势产业领先地位:** 汉得信息 (新能源 MES), 赛意信息 (新能源、电子、高端装备 MES)。

**强化装备制造业特别是高端装备的关键支撑作用:** 东土科技 (工业设备嵌入式操作系统)。

**建设先进国防科技工业:** 能科科技 (军工 PLM, 数字产线)、索晨科技、霍莱沃。



**提升产业链供应链韧性和安全水平:**中望软件(CAD、CAE、CAM),盈建科(BIM),华大九天(EDA),概伦电子(EDA),广立微(EDA)。

## 7. 风险提示

**1, 国产化政策推进不及预期。**国产工业软件企业目前主要还是替换海外巨头产品,如果没有政策支持,发展速度可能有所减缓。

**2, 技术研发进度不及预期。**工业软件是高技术壁垒行业,如果国产厂商技术研发进度不及预期,将不能满足客户需求。

**3, 海外制裁加剧。**中国工业软件多个环节国产化率极低,依旧严重依赖海外技术,如果海外制裁进一步加剧,国产工业软件发展难度会加大。

## 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>

