

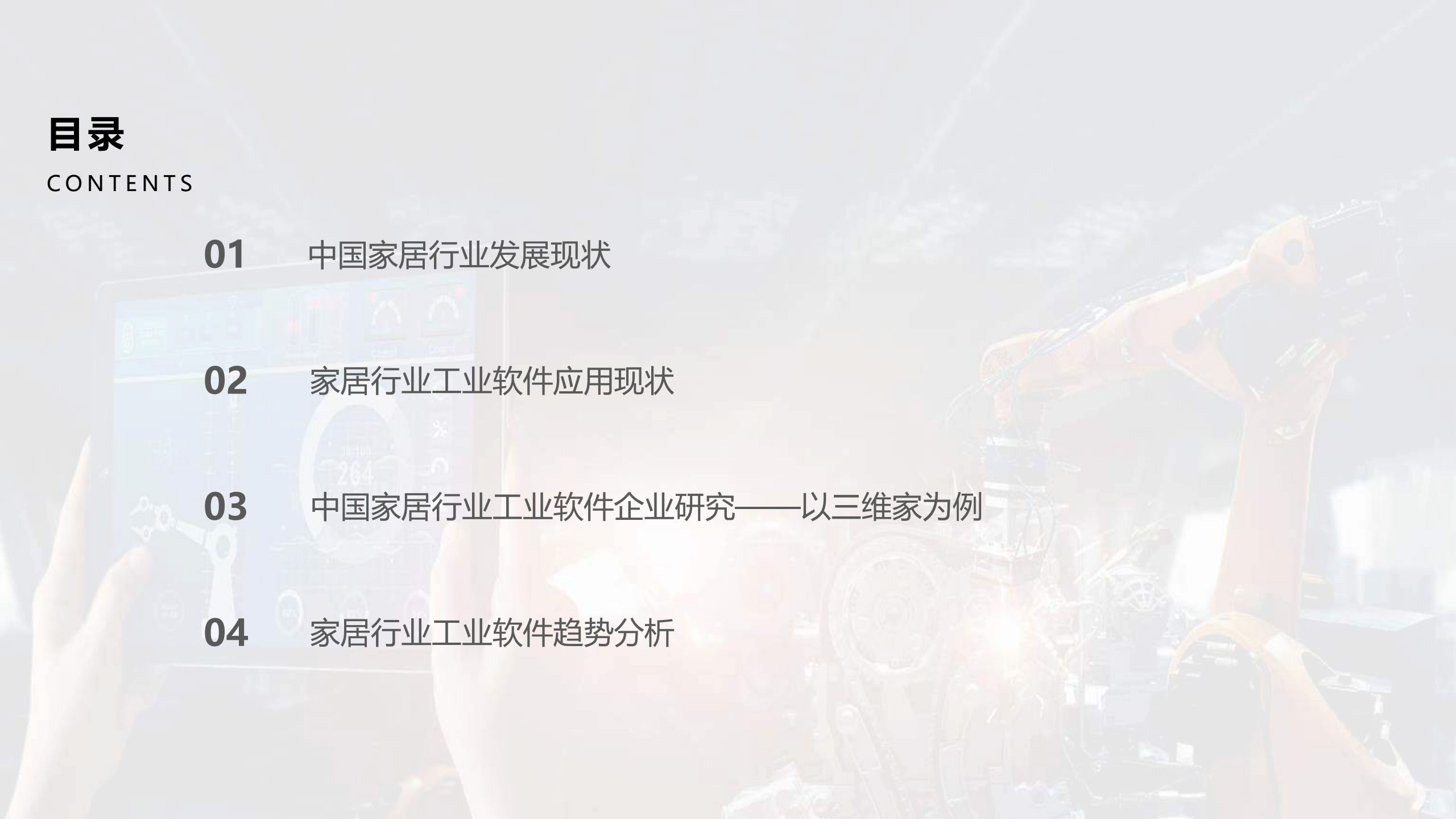
# 中国家居行业工业软件应用研究报告

亿欧智库 <https://www.iyiou.com/research>

Copyright reserved to EqualOcean Intelligence, June 2021

# 目录

## CONTENTS

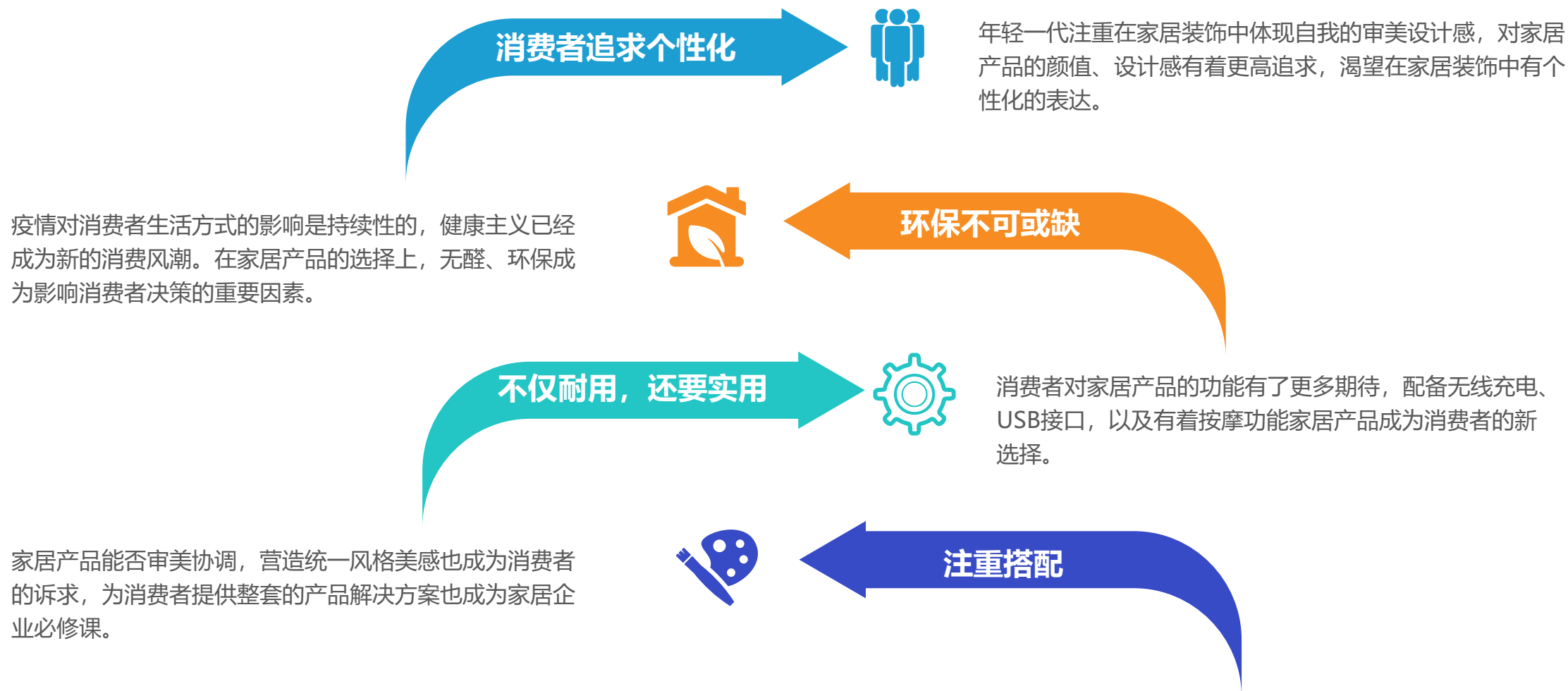
- 
- 01** 中国家居行业发展现状
  - 02** 家居行业工业软件应用现状
  - 03** 中国家居行业工业软件企业研究——以三维家为例
  - 04** 家居行业工业软件趋势分析

# 中国家居行业发展现状



# 家居消费呈现新特点：用户需求多元化，价值消费逻辑改变整个行业结构

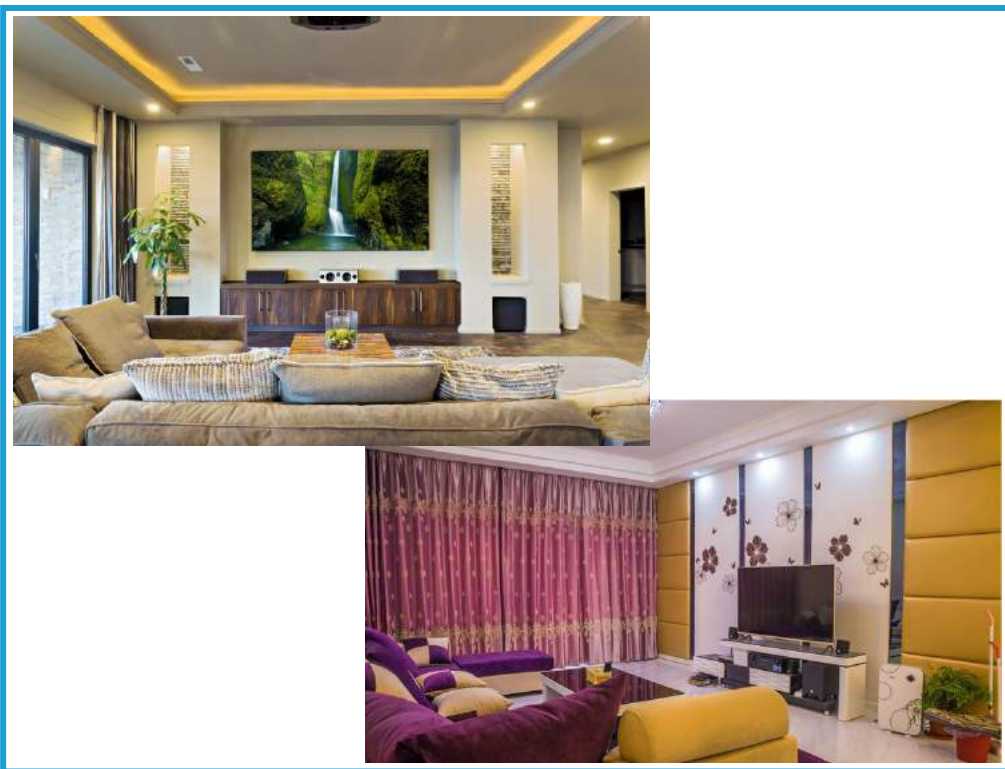
- ◆ 随着我国经济社会的发展，居民的居住观念已逐渐由“生存”向“生活”转变，消费者对于家居生活的品质要求也逐渐提高。整体而言，消费者注重在家居生活装饰中表达自己个性，注重家居产品的审美协调统一，对家居产品的环保性、功能性都有了更高要求。





# 家居消费痛点难解，“所见非所得”让消费者购买价值无法锚定，梦想未照进现实

- ◆ 与家居消费者日益提高的家居消费诉求相悖的是，当前的家居消费仍然面对着许多问题。家居企业营销设计图与最终产品入户效果差别大，消费者“所见非所得”；家装消费不透明，装修效果难把控，效果不尽如人意。



所见非所得



装修效果不如人意

# 传统生产运营手段效率低下，难以满足消费者个性需求，无定制不体验

◆ 消费者的需求对家居行业提出了更高要求，而传统的生产运营模式存在诸多难题痛点，影响着企业效率、成本、质量和客户体验。



- ◆ 为满足消费者诉求，提升自身生产运营效率，各大家居家装企业纷纷开始了对数字化技术的探索。
- ◆ 整体而言，家居行业从前端设计营销数字化，正向后端生产制造、设备数控智能化数字化过渡；工业软件在家居企业的设计及生产过程中，开始发挥更大作用，助力家居行业效率提升。

### 数字化营销



- 家居品牌可通过数字化营销线上对产品进行多渠道推广，触达客户激发购买欲望后再引流到线下体验购买，基于此，客户数据得以回流用以构建数字化体系，赋能门店终端，从而实现**精准营销及品效合一**。
- **箭牌**：通过电商平台品牌日、线上多渠道宣发、明星+总裁直播、线下快闪店配合联动等方式，全国实现4.5亿元销售额。

### 数字化渠道



- 建立数字化渠道，充分拥抱电商平台生态，线上渠道产生的交易，均可由所在城市的线下门店负责配送、安装、售后等服务，从而达到**快速响应客户需求，精准触达区域用户**。
- **红星美凯龙**：红星美凯龙与天猫合作建设“同城站”，建立了22个天猫同城站，250家天猫数字化新零售商场，帮助品牌每天精准触达超20万人以上的潜在客户。

### 数字化设计



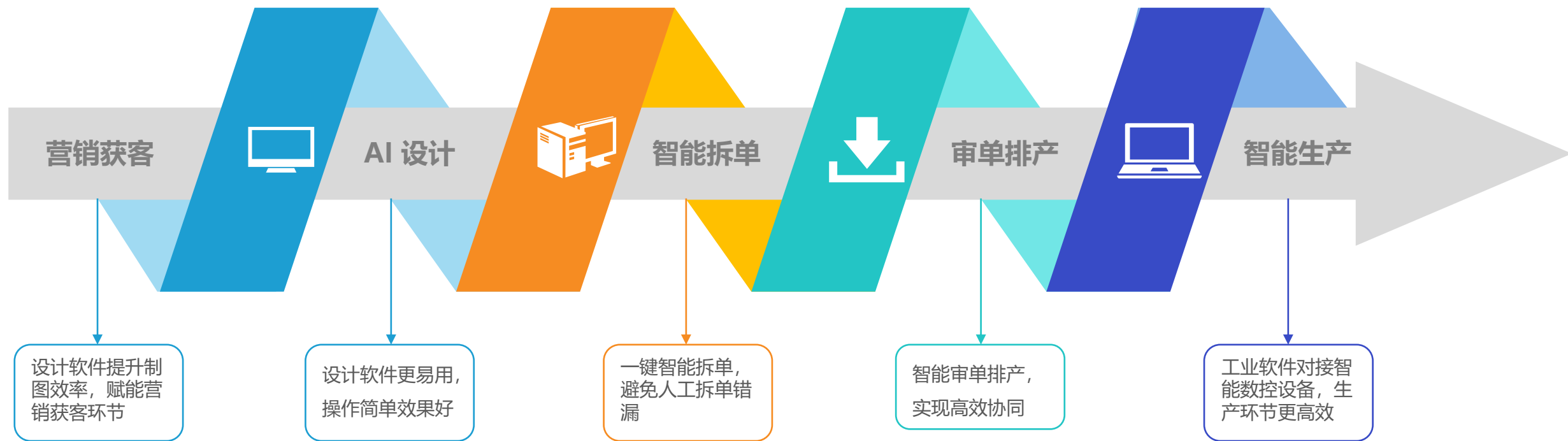
- 提升家装设计效率，增加客户转化率：利用工业软件，例如BIM软件、云设计等技术，实现设计数字化，**降低设计师与消费者的沟通成本，增加签单成功率**。
- **三维家**：通过云端渲染技术大幅减少渲染时间，渲染画质更高；AI设计智能化、自动化，设计效果立等可见。

### 数字化生产



- 增加生产效率，实现产品制造标准化、规模化：生产线上用**机器人取代工人**，节约管理成本，进一步降低材料损耗，提高产品合格率，实现对工厂的动态管理；工业软件打通设计生产全链路，提升生产环节对接效率。
- **松霖科技**：松霖科技总投资高达20亿建设漳州松霖智能家居园工程三期，将建成**全自动车间**，打造**家居界首家5G+“关灯工厂”**。

- ◆ 在现代工业领域，工业软件无处不在，它贯穿于产品研发设计、生产控制、组装测试等各环节。
- ◆ 传统生产运营模式影响着家居企业的运营效率，限制企业的发展。工业软件等行业数字化工具的出现，大幅度提升了行业效率，给家居行业带来了全新变革。





The background image is a dark, industrial scene. On the right side, there is an orange robotic arm, likely a KUKA, extending towards the center. On the left side, a tablet or laptop screen is visible, displaying a blue-toned industrial control interface. The interface includes various gauges, buttons labeled 'ON', 'OFF', and 'STOP', and a large circular gauge showing the number '264' with '38/100' above it. The overall atmosphere is technological and industrial.

# 家居行业工业软件应用现状

- ◆ 工业软件是用于支撑工业企业业务和应用的软件，是工业生产提质增效的重要工具。工业软件不仅涉及到各个工业垂直领域，同时涉及到工业工艺的各个环节。
- ◆ 工业软件的意义在于连接设计与制造，在实际产品制造之前，用可视化的方式规划和优化全生命周期的制造过程。工业软件用“机构化”“可视化”“虚拟验证设计”等方式解决“产品试制周期长”“制造工艺不稳定”等现实问题。

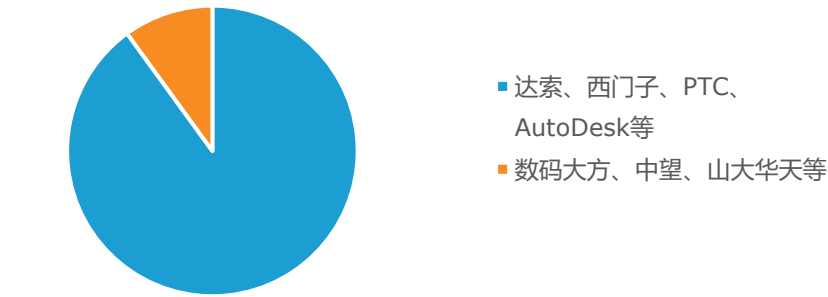
亿欧智库：工业软件分类

|      |   | 软件类别    | 典型软件   | 软件功能                         | 代表厂商                                  |
|------|---|---------|--|------------------------------|---------------------------------------|
| 行业维度 | 航天航空<br>汽车<br>家居<br>机械<br>消费电子<br>..... | 运营管理类   | ERP（企业资源管理）、CRM（客户关系管理）、SCM（供应链管理）、HRM（人力资源管理）、EAM（企业资产管理）           | 提高管理水平<br>提高物流效率<br>提升信息流效率  | 用友、SAP、Oracle、东软、浙江大华、浪潮、金蝶           |
|      |   | 生产控制类   | MES（制造执行系统）、SCADA（数据采集与监控）、HMI（人机界面）                                 | 提高设备利用率<br>提高制造质量<br>降低制造成本  | 西门子、国电南瑞、宝信、施耐德、和利时、霍尼韦尔              |
|      |   | 研发设计类   | CAD（辅助设计）、CAE（辅助分析）、CAM（辅助制造）、CAPP（辅助工艺规划）、PDM（产品数据管理）、PLM（产品生命周期管理） | 提高开发效率<br>降低开发成本<br>缩短开发周期   | Autodesk、PTC、达索、ANSYS、西门子、中望、数码大方、三维家 |
| 流程维度 | 研发<br>设计<br>生产管理<br>.....               | 协同集成类   | OA（办公自动化）、IM（即时通讯）   | 解决信息孤岛<br>提高运作效率<br>降低集成成本   | Google、Zoom、腾讯、阿里巴巴、字节跳动              |
|      |   | 嵌入式工业软件 | 嵌入式操作系统、嵌入式支撑软件、嵌入式应用软件  | 提高智能化水平<br>提升装备性能<br>提升装备附加值 | 华为、西门子、国电南瑞、中兴、ABB、安川电机、海尔            |

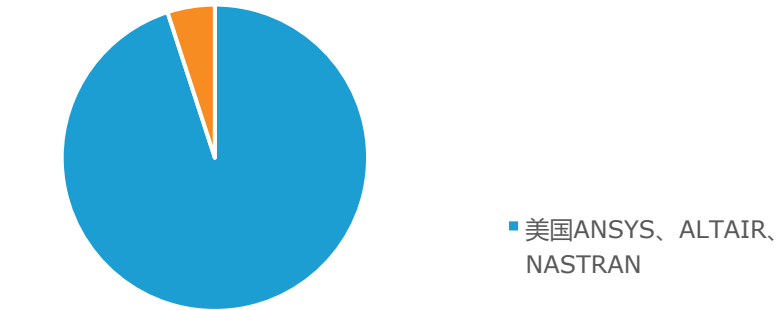
# 主要市场份额被国外占有，如何破局成为中国工业软件企业的核心使命

- ◆ 2020年，我国工业增加值由23.5万亿增加至31.3万亿，连续11年成为世界最大的制造业国家，而与我国工业大国的地位不符的是，我国的工业软件体系并不发达。在核心工业软件领域中的CAD研发设计类软件市场，达索、西门子、PTC以及Autodesk公司在我国市场占有率达90%以上，国内数码大方、中望软件、山大华天等只占不到10%的市场；CAE仿真软件市场领域，美国ANSYS、ALTAIR、NASTRAN等公司占据了95%以上的市场份额。
- ◆ 全球工业软件市场规模已突破4000亿美元，我国工业软件市场规模仅占全球的约6%，仍有巨大的发展潜力。根据工信部数据，我国2020年工业软件产品业务收入达到1974亿元，预计在2025年超过4000亿元。

中国CAD研发类软件市场份额

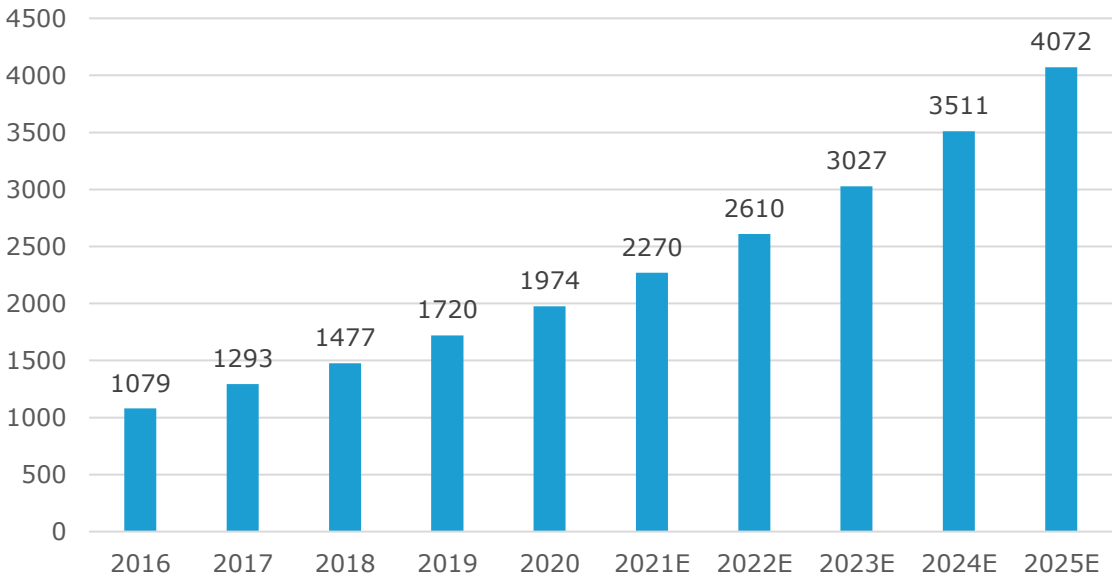


中国CAE仿真软件市场份额



2016~2025年中国工业软件产品业务收入统计及预测

单位：亿元



数据来源：工信部 亿欧智库测算

# 在政策端，国家政策持续支撑工业软件发展突破，迎难而上是关键

- ◆ 工业软件的开发没有捷径可走，要想取得突破，唯有坚持聚焦自主核心技术研发，专心致志，企业要敢“啃硬骨头”。
- ◆ 中国各大产业工业软件发展缓慢，自主工业软件的发展亟待突破，我国也陆续发布了相关政策促进工业软件发展。2021年4月，工信部相关负责人表示，2021年将着力突破CAD、CAE等工业软件。

亿欧智库：中国工业软件相关发展政策汇总

| 时间      | 政策                                  |
|---------|-------------------------------------|
| 2015.12 | 国家智能制造标准体系建设指南（2015年版）              |
| 2016.3  | 智能制造工程实施指南（2016-2020年）              |
| 2016.5  | 国务院关于深化制造业与互联网融合发展的指导意见             |
| 2016.12 | 智能制造发展规划（2016-2020年）                |
| 2017.11 | 国务院关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见      |
| 2018.4  | 工业互联网APP培育工程实施方案（2018-2020年）        |
| 2018.6  | 工业互联网发展行动计划（2018-2020年）             |
| 2018.10 | 国家智能制造标准建设体系指南（2018年版）              |
| 2018.12 | 2018年工业互联网试点示范项目名单                  |
| 2020.8  | 国务院关于印发新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知 |

# 起步晚、投入少、盗版多，导致我国工业软件行业进口依赖严重

- ◆ 由于我国工业软件起步较晚，版权意识差，投入力度不足，导致我国在工业软件行业长期以来严重依赖进口，进一步影响了我国工业软件的自主化突破。
- ◆ 国际工业软件巨头都是伴随本国大企业的需求发展起来的，而国内工业企业习惯并采购了大量国际巨头的产品，给予国产工业软件企业支持较少。此外，研发工业软件需要大量资金投入，也对企业的实力提出了一定要求。

01

## 工业软件起步晚

1970年，商用软件ANSYS诞生，同时期我国对工业软件的认识几乎为零；  
1981年，达索系统成立，推出旗舰产品CATIA；  
1982年，Autodesk推出AutoCAD；  
七五期间，（1986-1990），我国机电部成立“CAD”攻关项目。



02

## 盗版横行

知识产权保护意识差，破坏了商业竞争环境  
挤压国产软件市场空间，导致正版国产软件难以发展壮大



03

## 投入力度不足

“十五”到“十二五”（2001-2015）三个五年计划之中，国家对三维CAD/CAE等核心工业软件研发的投入强度不足2亿人民币  
ANSYS在2015年的研发费用为1.69亿美元，约合人民币12亿元



04



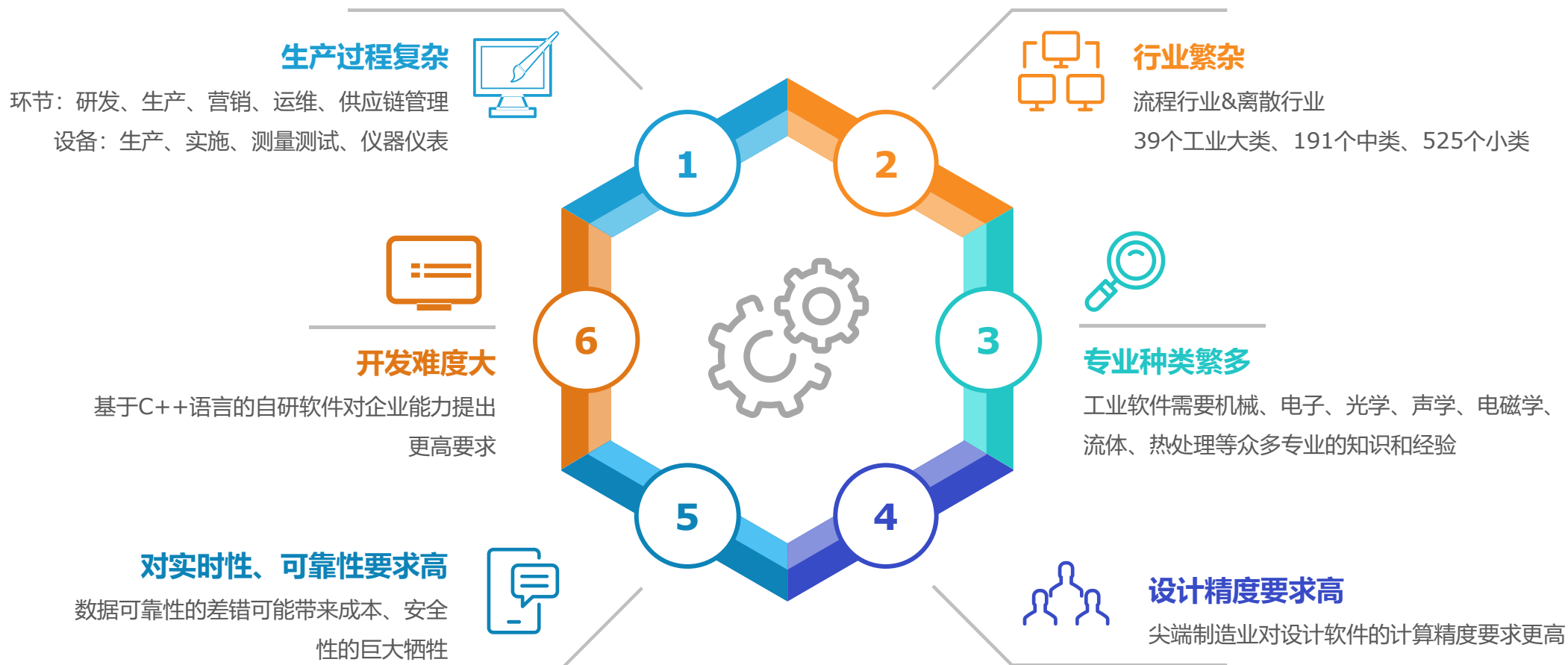
## 进口依赖

我国高端CAD、CAE、MES、PLM等工业软件市场被西门子、达索、PTC、ANSYS等国外厂商垄断。



# 自主研发工业软件突破难：技术突破有难度，新技术和新模式成为关键

- ◆ 工业知识造就工业软件。工业软件首先是“工业品”，其次才是“软件产品”。工业品的属性决定了工业软件具有高度的复杂性，这不仅体现在工业生产的行业、专业、技术、流程差异大，也体现在对于数据颗粒度，计算准确度的高标准。
- ◆ 工业软件开发受行业标准制约，也依赖复杂的工业应用场景，需要专业几何、数学相关算法理论支撑。在开发更多面向多行业的功能模块时，需要丰富的多行业知识，涉及的知识结构复杂，专业性要求高。



- ◆ 软件人才短缺正成为中国工业软件产业发展的一大障碍。一方面，社会培训不及时，导致大量拥有较高知识体系的大学本科生介入程序操作员的岗位，造成浪费；大量国外的大型企业通过各种各样的途径争夺中国的软件人才，使得高级人才进一步萎缩。另一方面，理论与实践的脱节更进一步导致了人才的短缺。C++语言的学习及使用难度让人才培养难度加大，学生毕业以后要到企业再经过 6~12 个月的培训才能胜任工作，既加重了企业的成本负担，又加剧了人才的短缺。



01

## 软件人才结构失衡

中国软件人才呈现“缺口较大、结构失衡、需求旺盛”的状况，软件人才结构呈现两头小中间大的“橄榄型”。既缺乏能从事基础性工业的“软件蓝领”，更缺乏既懂技术又懂管理的软件高级人才，即“软件金领”。



02

## 软件教育脱离实际

中国高校普遍存在软件教育脱离实际，无法学以致用。高校教育的稳定性与工业软件产业的急速发展不能相互适应，软件教育体制调整的速度落后于软件产业发展的速度。



03

## 软件语言存在障碍

英语作为编程工具软件的主流语言，既是程序编写的主要工作语言，也是互联网上占主导地位的语言，对于软件工程师的技能和业务水平的提高至关重要。对我国软件从业人员来说，外语技能成为其水平提高的一大障碍。



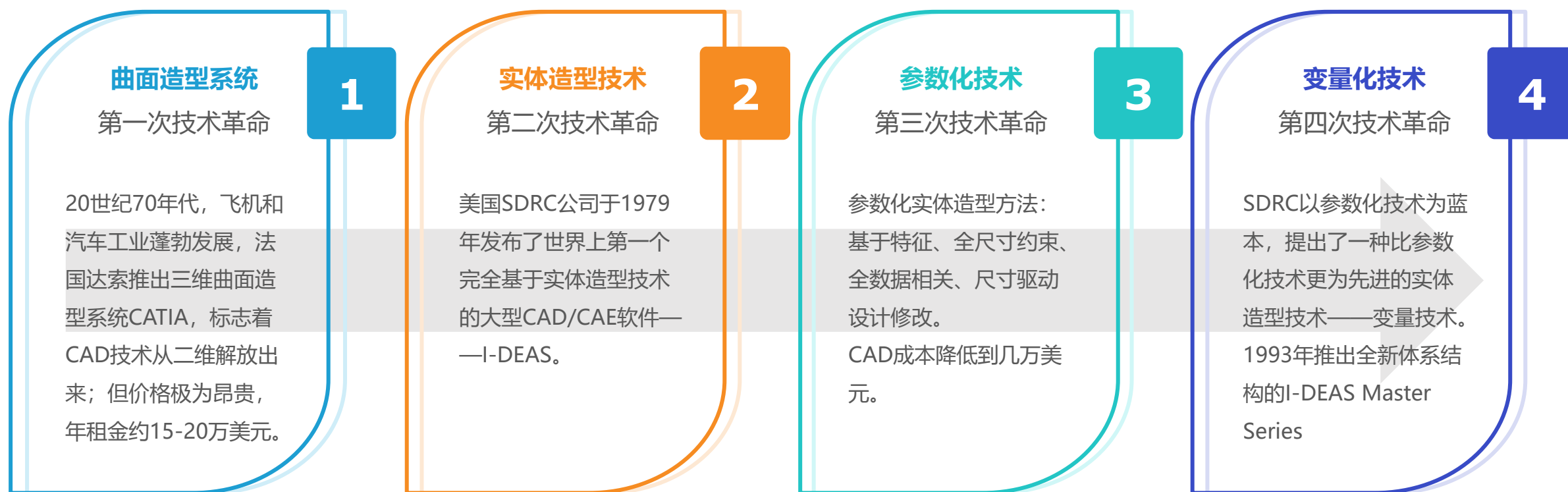
04

## 软件人才外流严重

我国优秀软件人才选择海外继续求学或在优质外企就职，造成了本国和本土企业的人才流失；此外，由于工业软件商业化困难，导致了本行业面临其它行业的人才虹吸。

- ◆ CAD（Computer-aided design）：计算机辅助设计，是指利用计算机及其图形设备辅助设计人员进行设计工作，它使用自动化的流程替代手动制图。
- ◆ CAD技术起步于50年代后期，进入60年代，随着在计算机屏幕上绘图技术的进步，CAD也开始迅速发展。CAD技术最早是用传统的三视图方法来表达零件，以图纸为媒介进行技术交流，是二维计算机绘图技术。

## 亿欧智库：CAD发展历程



# 家居行业工业软件应用：云端设计软件显著改变效率，云时代已经到来

- ◆ 设计软件作为家居行业应用广泛的软件，不仅在产品设计等方面发挥着作用，更逐渐在前端效果图呈现、门店营销等方面发挥作用。
- ◆ 工业软件在家居设计环节的应用经历从无到有，从有到精；提升行业效率，追求“所见即所得”是长久以来家居设计软件的核心目标。我国家居行业设计软件也从使用国外主流CAD软件，到逐渐应用国产云端设计软件转变。

## 亿欧智库：家居设计软件特点



- 操作难度大，对设计师要求高，对于家居门店前端设计师有着较高的使用门槛
- 软件客户端对本地计算机的运行能力提出较高的要求
- 渲染时间长，工作效率低，链接后端生产环节需要多次转码



Sunvega  
三 | 维 | 家

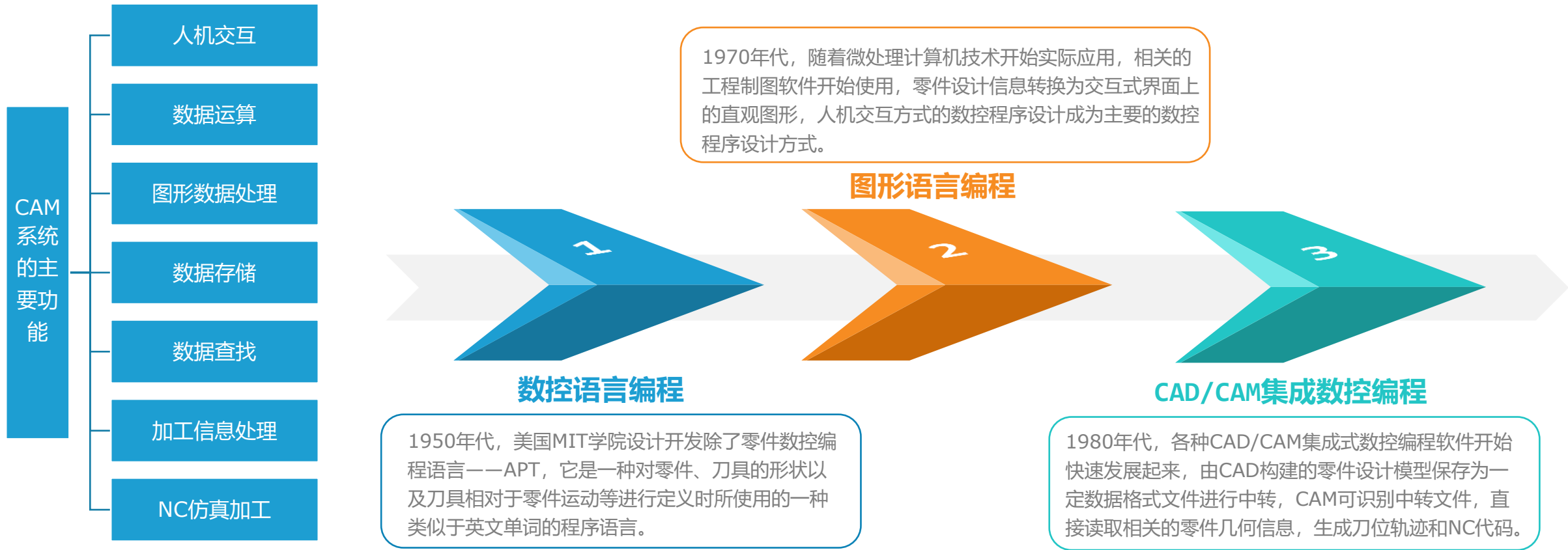
Yfang 圆方  
家居解决方案服务商



- 以三维家为代表的中国家居设计软件发力云端设计，渲染效率更高，渲染效果更好
- 模块化设计让操作更简单，设计小白也可轻易上手
- 高效出产效果图，可直接应用于消费者到店场景，赋能营销，促进成单

- ◆ CAM(computer Aided Manufacturing，计算机辅助制造)：利用计算机来进行生产设备管理控制和操作的过程。它输入信息是零件的工艺路线和工序内容，输出信息是刀具加工时的运动轨迹(刀位文件)和数控程序。CAM系统一般具有数据转换和过程自动化两方面的功能，CAM所涉及的范围，包括计算机数控，计算机辅助过程设计。
- ◆ 自20世纪50年代出现CAM技术以来，根据CAM编程原理的不同，可将其分为数控语言编程、图形语言编程和CAD/CAM集成数控编程三个阶段。

## 亿欧智库：CAM发展阶段





# 家居行业工业软件应用：制造软件摆脱人工限制，提升生产效率

- ◆ 设计营销环节因为直面消费者，也吸引了家居企业积极布局，但在订单成立交付工厂之后的环节，才是真正考验企业生产运营能力的试金石。
- ◆ 工业软件在家居行业生产制造环节越来越多地发挥作用，制造类工业软件优化生产排单，提升家居行业生产效率。

## 传统生产方式效率低下

设计拆单依靠人工，错误率高；需要重复作业对比确保拆单准确率



生产图纸传递靠纸质打印版，图纸复杂难读，对工人要求高



各工序之间连接效率低，易出错，出错环节难定位



工业软件实现一键拆单，用料用量一清二楚，直接指导后续备料生产环节

生产图纸数字化传递，工人可以扫二维码获取设计图

各个工序链接效率更高，制作进程可追溯

## 工业软件提升生产效率

- ◆ CNC机床又称为数控机床（Computerized Numerical Control 电脑数值控制），它是以数字化的信息实现机床控制的机电一体化产品。数控机床按照事先编制好的加工程序，自动地对被加工零件进行加工。将零件的加工工艺路线、工艺参数、刀具的运动轨迹、位移量、切削参数以及辅助功能，按照数控机床规定的指令代码及程序格式编写成加工程序单，再把这程序单中的内容记录在控制介质上，然后输入到数控机床的数控装置中，从而指挥机床加工零件。
- ◆ 1952年，计算机技术被应用在机床上，从此传统机床产生了质的变化，近半个世纪以来，数控系统经历了两个阶段和六代的发展。

## 亿欧智库：数控系统发展历程

### 数控（NC）阶段 1952年~1970年

早期计算机的运算速度低，不能适应机床实时控制的要求。人们采用逻辑电路“搭”成一台机床专用计算机作为数控系统，被称为硬件连接数控，简称为数控。

- 1952年第一代：电子管
- 1959年第二代：晶体管
- 1965年第三代：小规模集成电路



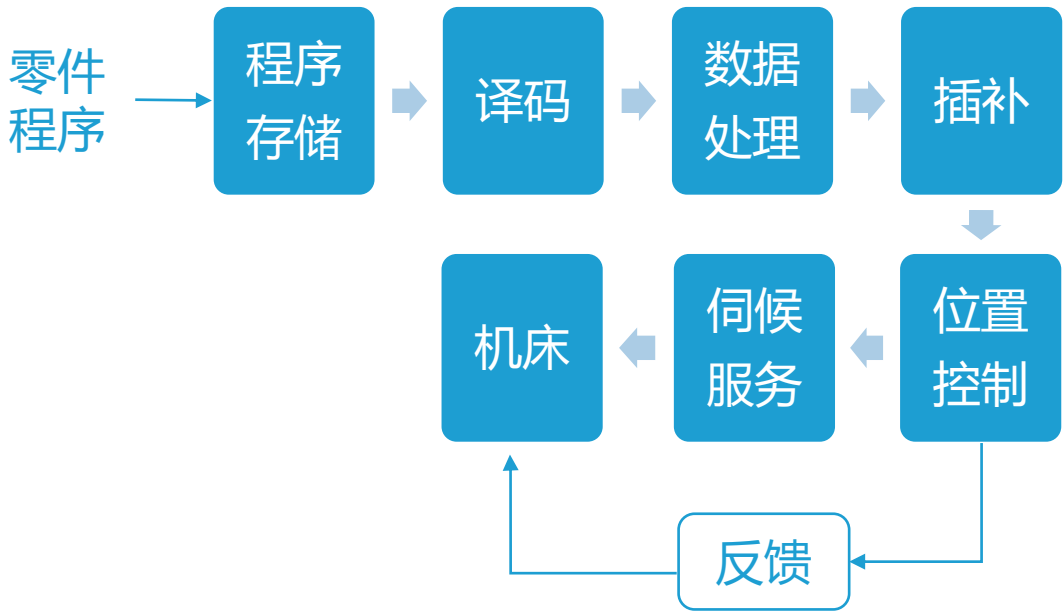
- 1970年第四代：小型计算机
- 1974年第五代：微处理器
- 1990年第六代：PC-Based

### 计算机数控（C）阶段 1970~现在

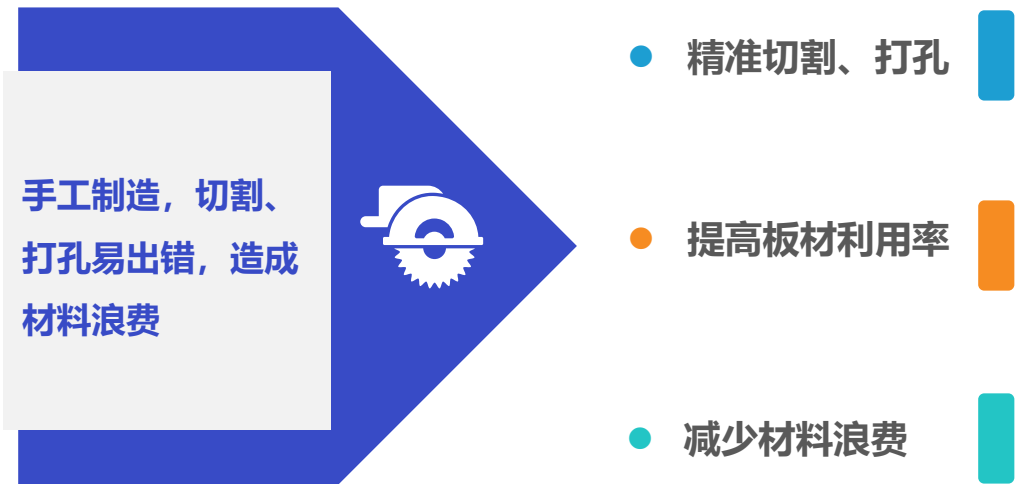
到1970年，通用小型计算机业已出现并成批生产，被移植过来作为数控系统的核心部件，从此进入了计算机数控（C）阶段。

◆ 传统的生产方式依赖手工制造，无论是板材切割、孔位预留等流程，都靠人工实现，错误率高，容易造成板材浪费；通过开料优化算法和数控系统的配合，家居数控软件可以帮助实现板材利用率提升到95%。

亿欧智库：数控系统工作原理



家居数控软件实现行业降本增效



# 家居工业软件应用痛点：国外家居工业软件本地化支持不足，不好用成为惯性

◆ 长久以来，我国家居行业主要应用外国工业软件，但随着国内家居产业的快速发展，对专业的家居工业软件的发展也提出了更高要求。国外工业软件由于效率低下、性价比不高、本地服务能力差等问题，已经无法满足我国家居行业的工业软件应用需求。

## 效率低下

依赖本地电脑算力，效率低效果差，渲染时间久，制图需要的时间较长

## 不支持定向开发

对企业定制化诉求响应慢  
不支持定向开发

## 更新迭代慢

中国企业发展速度快，对软件响应能力要求更高，国外软件更新速度慢

## 性价比低

价格相对较高，后期服务对接困难，耗费企业时间精力

## 本地服务能力差

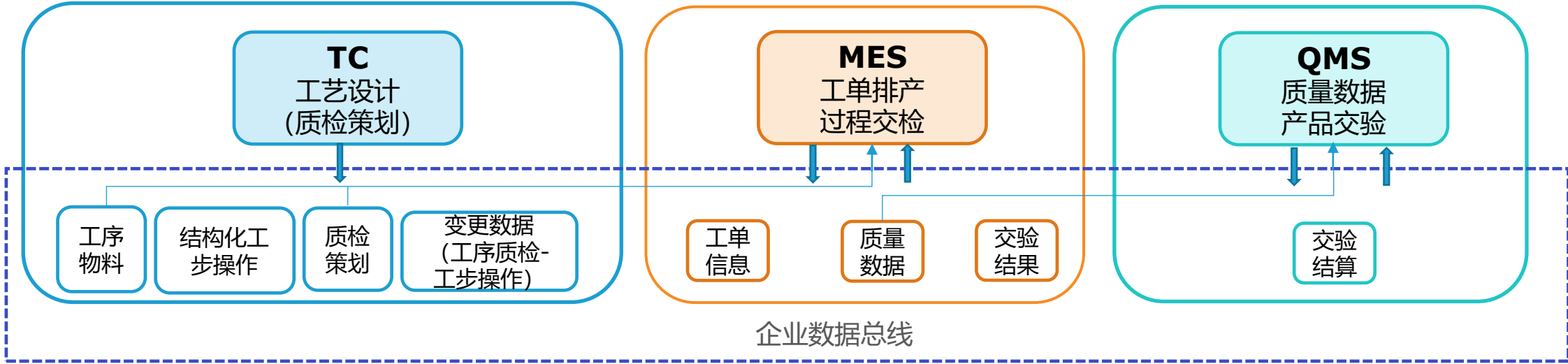
国外软件本地化部署不足，支持能力差，服务效率低



# 家居工业软件应用痛点：设计到制造的数据难互通，孤岛化阻碍数据复用

- ◆ 家居行业制造环节的数据源头是产品构型为基础设计形成的工艺设计，质检策划要基于工艺设计进行检验信息的策划。工艺设计和质检策划数据包含的工艺流程、物料、工艺文件、检验要求等信息，以此为依据向ERP、MES、WMS、QMS等系统传输一整套统一的数据，作为指导生产的数据，以此保证数据流上下传送时，同一数据的共享和利用。作为企业规划的整体信息平台，企业数据总线要将各系统连接起来。
- ◆ 传统家居设计软件与制造系统之间的数据传输需要文件格式的多次转换，设计数据不能直接生成拆单数据、生产数据，影响着家居行业的生产效率。

亿欧智库：企业信息化平台数据互通





# 中国家居行业工业软件企业研究

## 以三维家为例

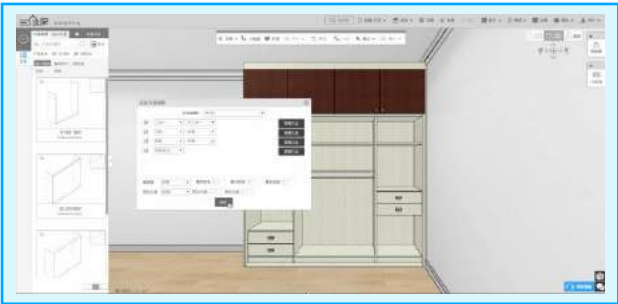


## 亿欧智库：三维家设计软件进化史



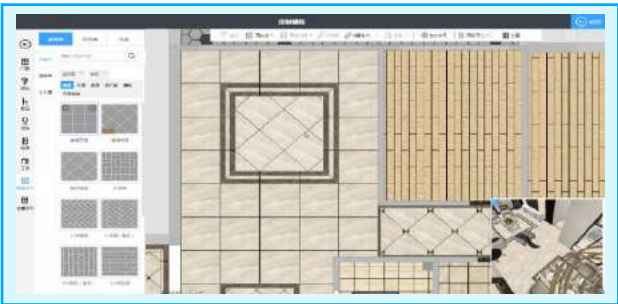
### 2013年

- 3D云设计新纪元
- 橱衣柜1.0



### 2015年

- 全面参数化
- 精准报价、CAD、生产数据
- 一键下单、自动拆单
- 前后端一体化



### 2018年

- 2000+技术细节优化
- 精准彩平施工图
- 水刀动态砖缝
- 全屋智能对缝

## 3D家居云设计系统主要模块



全屋定制

橱衣柜行业 淋浴房行业 浴室柜行业  
铝门窗行业 整木定制行业

吊顶墙面行业 瓷砖行业  
涂料/硅藻泥行业

硬装定制



软装设计

成品家居行业 灯饰照明行业  
窗帘布艺行业

施工层可视 施工图纸更精准  
设计检测 用料计算 水电布线

家装BIM



- ◆ 3D家居云制造系统实现了一键精准下单，设计无缝对接工厂生产，自动生成生产清单，自动审单拆单、智能排产，用数据驱动C2M智能制造



设计图



拆单图



实拍图

拆单人员减少**50%**

问题订单率下降**50%**

板材利用率平均可提升**3-5%**

生产效率平均可提升**40-50%**

## 3D家居云制造系统主要模块

### 云设计软件

#### 设计

标准化产品库调用；标准单元设计快；  
设计技能要求低；尺寸智能匹配准；  
一键出图下单到工厂；设计时间缩短50%

### 云订单软件

#### 审拆

复杂订单处理一键搞定；审单人效提升20%；  
出错率降低30%；一键精准拆单；  
在线预安装规避出错

### MCS设备优化软件

#### 排产

多订单混合排产优化；利用率提升至95%以上；  
设备管理与产线分流；让设备更懂生产

### MPM扫描软件

#### 出库

生产条形码扫描跟踪；开料/试装/包装/出入库；  
有身份识别，全流程不卡壳

100%

自主研发

20%

数控软硬件成本节约

50-60%

设备产能提升

NCG开料数控加工



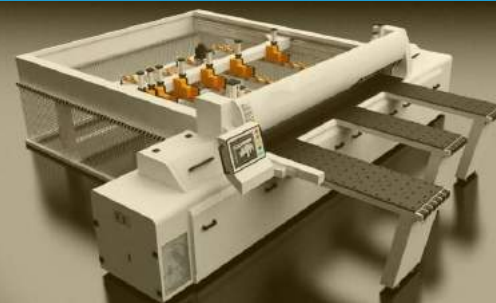
板材利用率：提升 **4.93%**  
锯切图：减少 **18.5%**  
切割刀数：减少 **6.3%**  
锯切时间：降低 **6.8%**

六面钻控制多机联机控制系统



合理计算夹钳位置、较少夹钳换位次数；  
智能提示人工操作，降低出错率；  
快速添加槽位孔位；  
支持市场上所有拆单软件常规标准数据解析。

电子锯优化生产



可实现多种排版方式，支持叠板、拼板加工，平均利用率达90%以上；  
持余料在前、在后、等分，窄条在前、在后等加工要求。

型材切割软件



根据不同线型物料材质标准，优化型材类物料排版，对其子部件进行材料优化切割；  
支持余料的二次优化排版，90°、45°的切角优化。

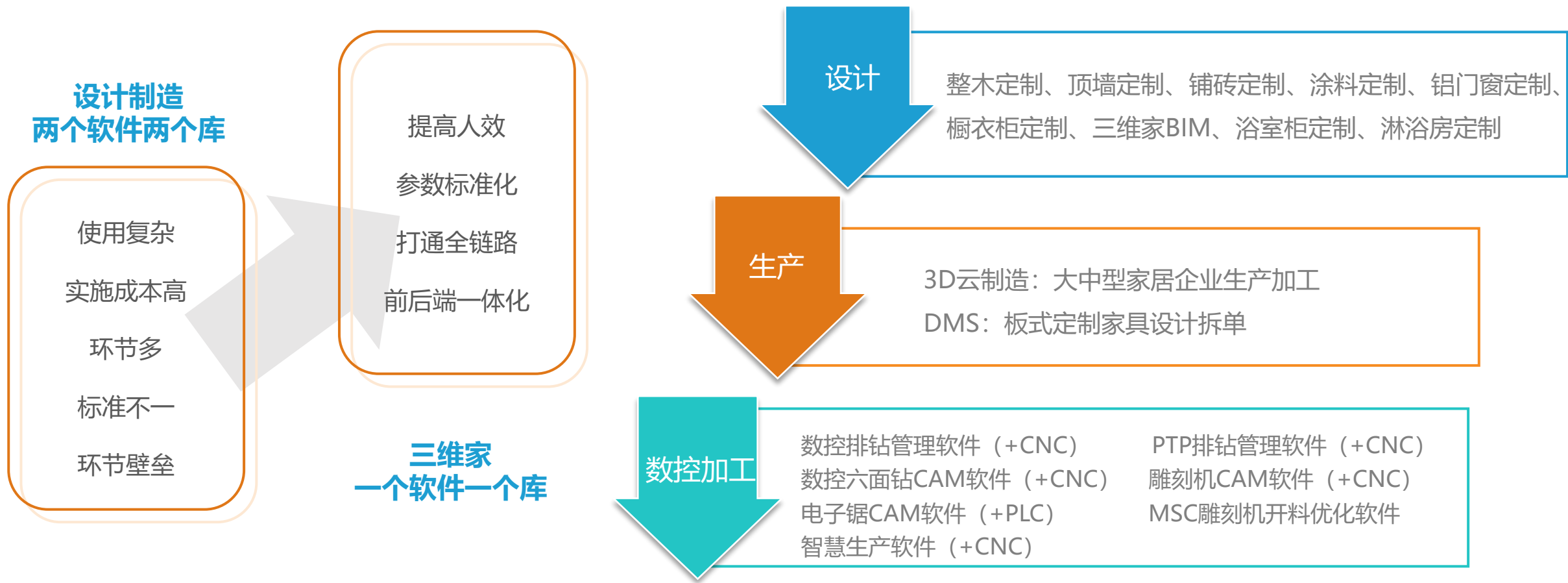
智慧生产系统



生产智能调度，智能分析产能瓶颈，优化工艺路径；  
大数据云端计算；  
实时分析和统计生产过程的加工数据和效率指标；  
支持远程维护及预警。

# 家居工业软件企业三维家实现 “一个软件一个库”

- ◆ 针对不同产业环节的工业软件难以实现上下环节的软件数据互通，标准化程度低，服务链条繁杂，也让企业的数字化转型无从下手。家居行业效率的提升呼唤全链路打通协同的工业软件。
- ◆ 家居行业领先工业软件企业三维家打通了设计、生产、数控加工三大功能，实现了一个软件一个库，服务设计师、家装公司、家居企业、设备厂商和房地产商，助力家居企业前后端一体化，实现数字化转型升级。





## 三维家定制家居行业整体解决方案



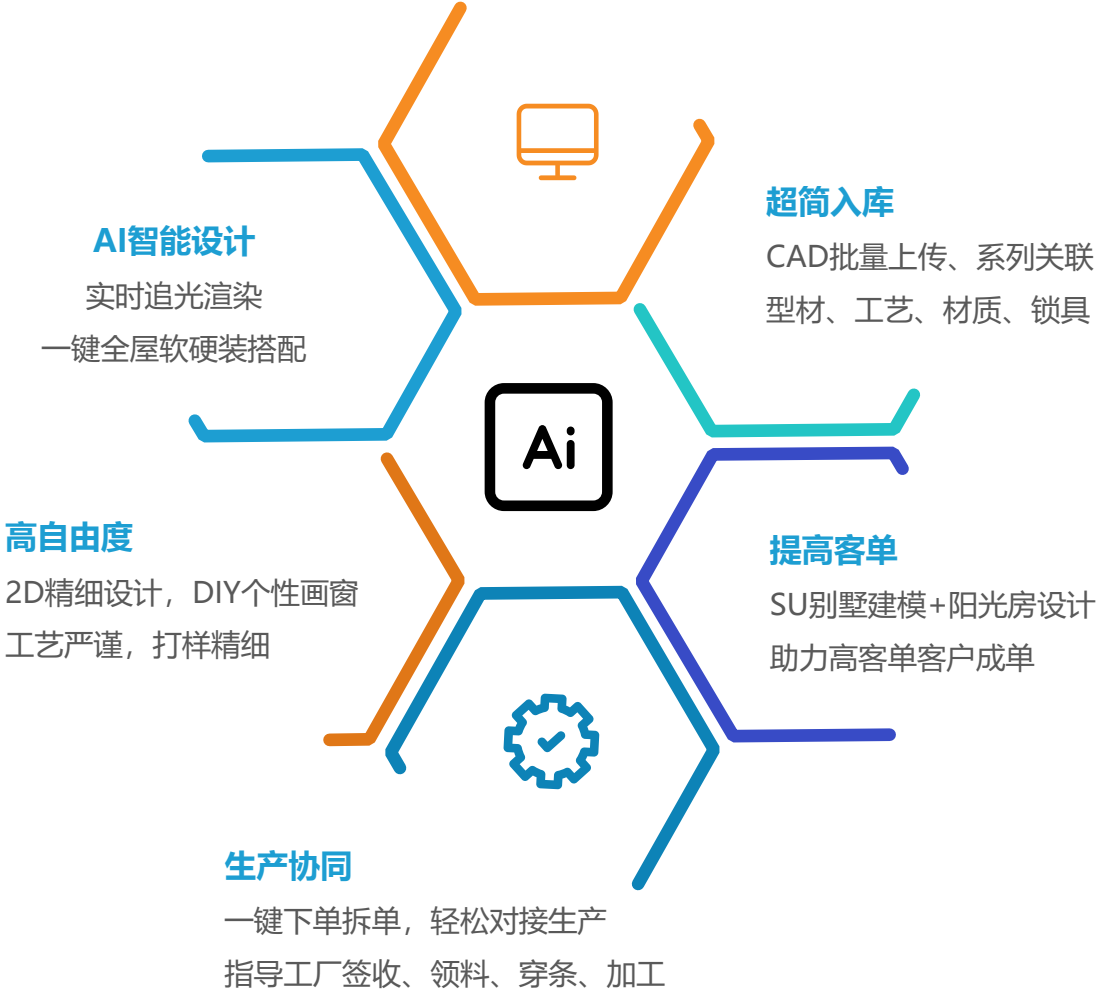
## 三维家 X 志邦家居



志邦家居创立于1998年，是中国厨柜行业的先行者，现在志邦专注于全屋定制家居的研发、生产与销售。

随着志邦家居事业版图的不断扩大，对设计软件能力也提出了更高要求。三维家的前后端一体化解决方案，已在全国大部分城市成功推广应用，门店客单值提升明显，设计师签单量和效率也有了显著提高。

## 三维家定制铝门窗行业整体解决方案



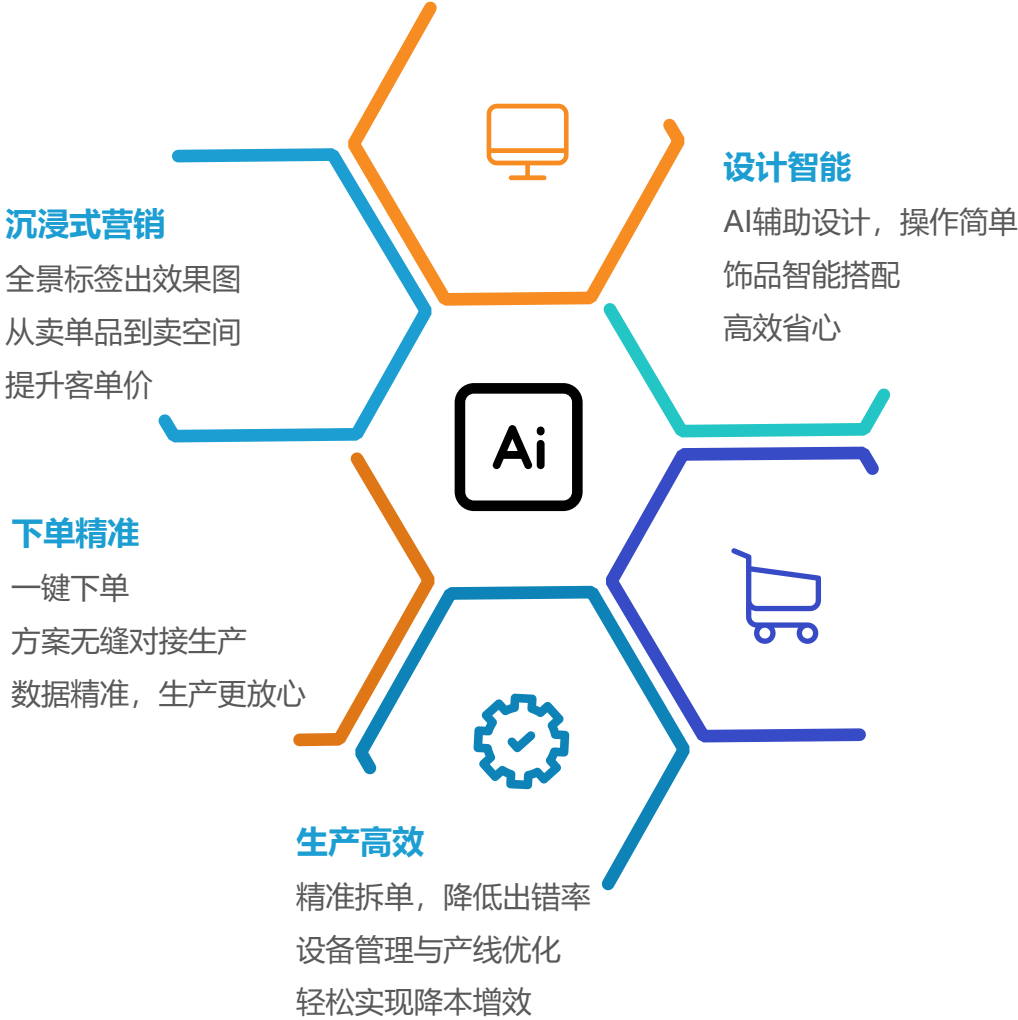
## 三维家 X 罗兰西尼



罗兰西尼目前约有**130家**终端门店使用三维家设计软件，通过效果图提高终端门店签单成功率。

2020年8月合作至今，使用账号数260个左右，已产出超**2300份**门窗设计方案。

三维家定制卫浴行业整体解决方案



三维家 X 浪鲸卫浴



全面打通消费者、终端门店、工厂，让消费者的需求通过线上设计、下单、拆单等方式直达制造工厂，实现**下单即生产，完成即运输**。目前，浪鲸卫浴已经实现前后端一体化的全面落地，全国**500+**门店成功推广应用。

工厂生产效率提升**32%**  
拆单出错率降低至**2%**  
拆单效率提升**20%**

**30%** 效果图营销留电率提升  
**50%** 下单精准度提升  
**80%** 工艺出错率降低

## 三维家定制瓷砖行业整体解决方案



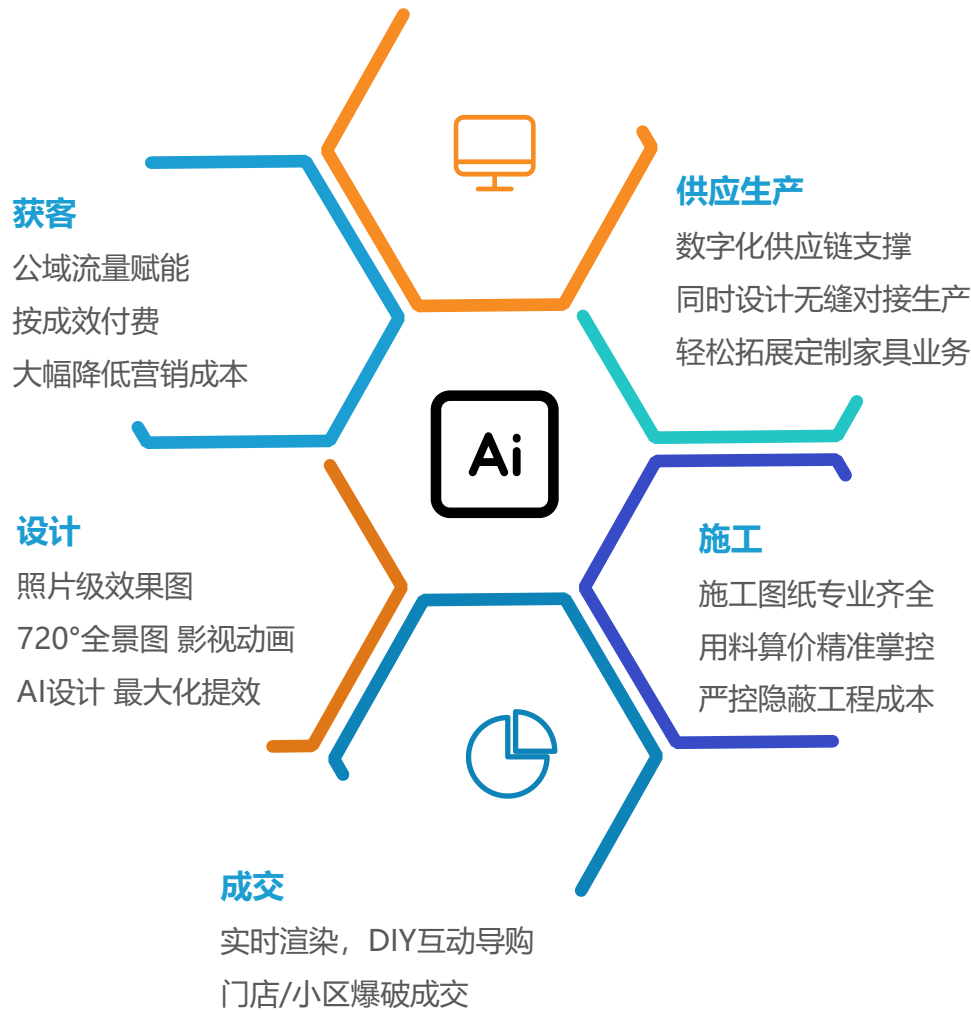
## 三维家 X 东鹏瓷砖



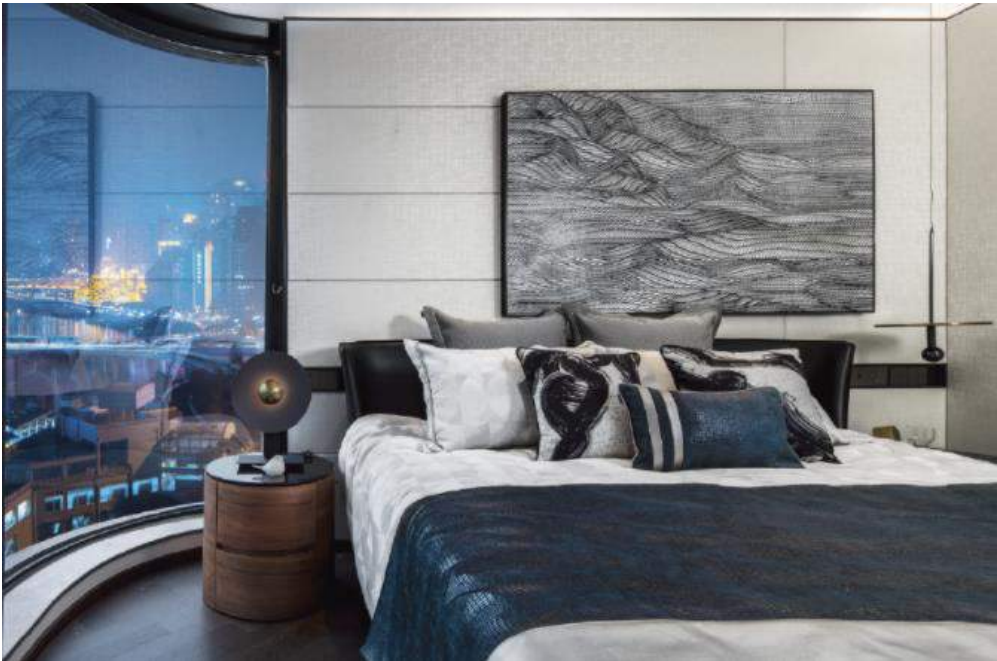
东鹏瓷砖现有约67%终端门店使用三维家云设计软件；三维家4.0版智能铺砖功能，可节省90%的铺砖操作时间；三维家方案岛产品的数字化赋能，搭建起东鹏内部设计师资源共享与互通平台，极大提高设计服务效率。



三维家定制装修行业整体解决方案



三维家 X 优舍住宅



利用智能样板间应用和CAD图纸功能，把优秀方案制作成模板，通过不同户型套用设计到完成施工图交付，7天总输出量不变，**人员减少60%，一次交付率提升70%**

|             | 使用前 | 使用后  |
|-------------|-----|------|
| 业务线工作人员     | 30人 | 10人  |
| 交付效率（每人/每套） | 7天  | 0.5天 |

The background image is a dark, industrial scene. On the left, a tablet displays a blue-toned control interface with various gauges, buttons, and a large circular meter showing '38/100' and '264'. On the right, an orange industrial robotic arm is visible, extending towards the center. The overall atmosphere is technological and futuristic.

# 家居行业工业软件趋势分析



# 家居行业工业软件发展趋势：体验闭环化，提升订单成交量和交付能力

- ◆ 从CAD到CAM、CNC，以往的家居工业软件各自专攻单一产业环节，各个环节各自建模，数据流通需要文件格式的多次转换，影响了协同效率。以三维家为代表的家居工业软件，实现了CAD、CAM、CNC的一体化，用一个软件实现三个场景的应用；三维家通过一个画图软件、一张图贯穿设计、生产制造全流程，提高不同节点之间的协同效率。

## 亿欧智库：三维家一个软件三个场景应用

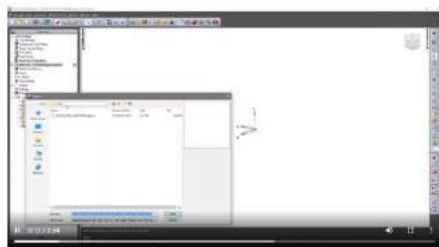
CAD

数据转换



CAM

数据转换



CNC



3D云设计

3D云制造



数控系统

- ◆ 传统的家居行业工业软件主要运行在本地服务器，软件的运行对计算机的运算能力有着较高要求，云原生的家居工业软件在设计应用时就考虑运行在云环境，充分利用云资源的优点，提高软件的运行效率，降低硬件的需求。
- ◆ 三维家以基于云的软件解决方案，通过主体服务全站“上云”，结合VR、实时渲染等技术，实现家装设计轻量化、实时化，为前端门店的体验式营销助力。

## 亿欧智库：传统家居工业软件缺点



**稳定性差**

平台稳定性严重依赖IDC的专线网络以及核心服务器设备的健康状况，遇到运营商网络故障、IDC专线故障等影响服务，故障恢复工作非常被动。



**成本高**

基于稳定性考虑和要求，核心业务服务器设备必须做成高可用架构，服务器设备、IDC机房要有冗余，硬件采购投入成本高，运维成本也会倍增。



**安全保障难**

IDC自建服务器集群，如要实施安全加固，建立完善的安全体系，需要引入专业安全团队、投入大量的安全设施，难度大实施周期长。

## 云端家居软件三维家特点

**01** 无需客户端，用户打开浏览器就可以使用；

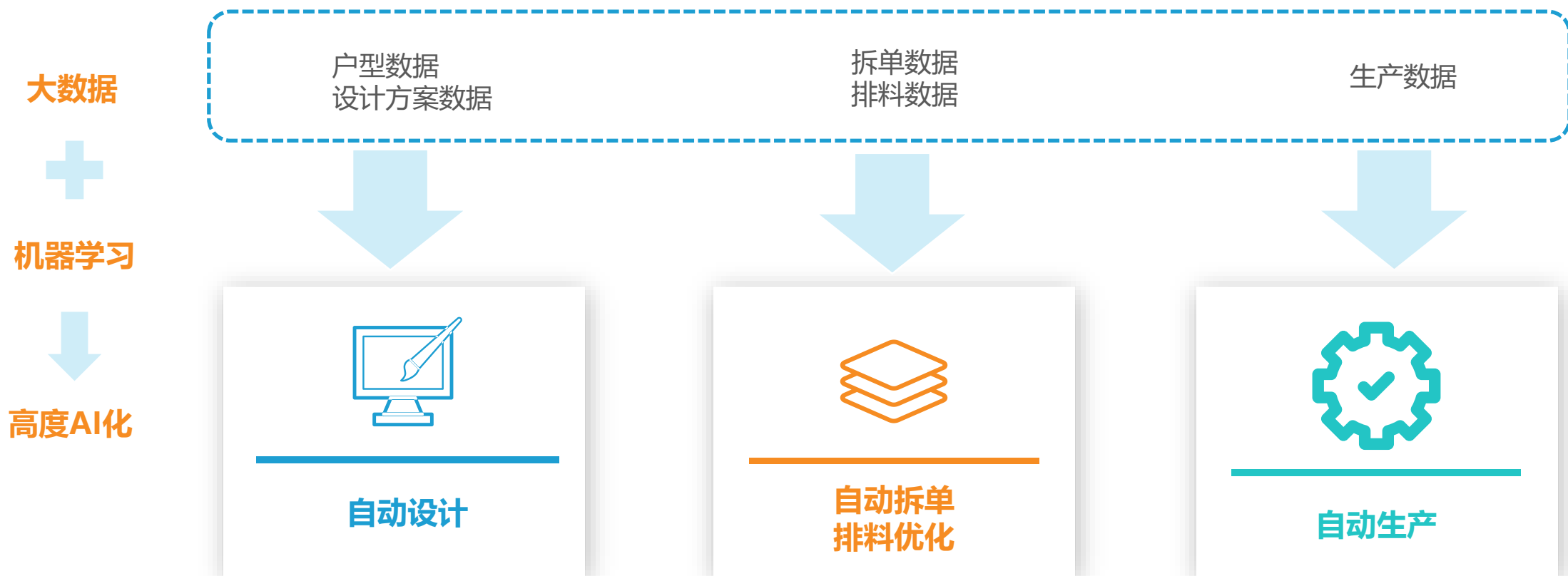
**02** 基于云的软件，操作、内容存储都在云端，天然可以实现链接；

**03** 三维家云设计SaaS平台更加稳定，客户可以更快的输出效果图；

**04** 通过云上OSS存储与CDN加速，让全国各地的门店快速访问三维家网站；

**05** 快速打通国际专线，让境外客户访问三维家服务更便利更顺畅；

- ◆ 制造业的转变，是从生产自动化到生产智能化的转变，是解决局部优化到整体优化的过程。智能制造的本质是使数据在生产系统内自由流动来解决系统的复杂性，用信息流代替人工流，从规划、设计、生产、销售、服务形成信息闭环。在这样的转变中，工业软件成为主角。
- ◆ 三维家的核心产品包括3D云设计、云制造、数控系统，打通家居产业全链路的深度应用，提升每个节点工作效率，降低对人力的要求，从单个节点的数字化开始，到不同的业务节点之间做到流程协同。目前的家居行业工业软件已经实现AI自动设计、自动拆单、排料优化、产线配置优化，基于大数据和机器学习的工业智能将助力未来的家居工业软件的自动化将进一步进化。



- ◆ 基于C++语言搭建的自主化家居工业软件正在助力我国家居行业更好更快发展，基于云端的垂类行业自研工业软件或将成为我国工业软件发展的破局之路。
- ◆ 三维家打造的云端工业软件，服务4.5万亿的家居市场，未来仍有广阔的增长空间；云端工业软件的应用加深和场景的多元必将助力百亿市场价值的实现。



## 云原生软件竞争优势明显

相对于传统客户端工业软件，云原生的工业软件与国外处于同一起跑线；我国信息技术的不断进步，有望助力我国云端工业软件实现弯道超车



## 广阔家居市场具备市场前景

4.5万亿规模的家居行业当前数字化程度低，仍有较大的转型空间，家居工业软件将持续发挥重要作用



## 多元应用场景助力市场价值实现

从成品家居、定制家居到门窗企业、建材企业，再到家装企业，三维家的多元应用场景印证了这一行业的未来发展潜力

- ◆ 家居行业长久以来的痛点和家居消费涌现出的新需求，对家居行业的效率提出了更高要求。数字化成为提升行业效率，满足消费者个性化、多样化的家居消费需求的重要手段，而自主化家居工业软件标杆企业，在其中扮演了重要角色。
- ◆ 以三维家为代表的我国自主化家居工业软件，从设计软件出发，向生产、制造软件迈进，通过对制造系统、数控机床系统的改造，切实改变了家居行业软件格式繁多、协同处理效率低、人工翻译容易出错、培训难度高等痛点，统一一种语言，降低从业人员的门槛，实现家居行业的降本增效。

## 影响家居行业效率提升的因素



## 三维家拉动家居行业高质量发展



◆ 团队介绍:

亿欧智库 (EqualOcean Intelligence) 是亿欧EqualOcean旗下的研究与咨询机构。为全球企业和政府决策者提供行业研究、投资分析和创新咨询服务。亿欧智库对前沿领域保持着敏锐的洞察，具有独创的方法论和模型，服务能力和质量获得客户的广泛认可。

亿欧智库长期深耕科技、消费、大健康、汽车、产业互联网、金融、传媒、房产新居住等领域，旗下近100名分析师均毕业于名校，绝大多数具有丰富的从业经验；亿欧智库是中国极少数能同时生产中英文深度分析和专业报告的机构，分析师的研究成果和洞察经常被全球顶级媒体采访和引用。

以专业为本，借助亿欧网和亿欧国际网站的传播优势，亿欧智库的研究成果在影响力上往往数倍于同行。同时，亿欧EqualOcean内部拥有一个由数万名科技和产业高端专家构成的资源库，使亿欧智库的研究和咨询有强大支撑，更具洞察性和落地性。

◆ 报告作者:



王富林  
亿欧智库高级分析师  
Email: wangfulin@iyiou.com

◆ 报告审核:



王辉  
亿欧智库副院长  
Email: wanghui@iyiou.com

◆ 致谢:

本报告写作过程中，得到了来自工业软件行业及家居行业许多行业专家的支持，非常感谢以下企业及个人对本报告项目组的帮助：（排名不分先后）

|  |   |   |  |   |   |   |   |        |
|--|---|---|--|---|---|---|---|--------|
|  |  |  |  |  |  |  |  | 叶碧成    |
| 中望软件   | 林氏木业  | 浪鲸卫浴  | 亚度家居   | 松下住空间   | 金牌橱柜  | 三维家   | 志邦家居  | 工业软件专家 |



# 团队介绍和版权声明

## ◆ 关于亿欧：

- 亿欧EqualOcean是一家专注科技+产业+投资的信息平台和智库；成立于2014年2月，总部位于北京，在上海、深圳、南京、纽约有分公司。亿欧EqualOcean立足中国、影响全球，用户/客户覆盖超过50个国家或地区。
- 亿欧EqualOcean旗下的产品和服务包括：信息平台亿欧网（iyiou.com）、亿欧国际站（EqualOcean.com），研究和咨询服务亿欧智库（EqualOcean Intelligence），产业和投融资数据产品亿欧数据（EqualOcean Data）；行业垂直子公司亿欧大健康（EqualOcean Healthcare）和亿欧汽车（EqualOcean Auto）等。

## ◆ 版权声明：

- 本报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于智库的专业理解，清晰准确地反映了作者的研究观点。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。本报告的信息来源于已公开的资料，亿欧智库对该等信息的准确性、完整性或可靠性作尽可能的追求但不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映亿欧智库于发布本报告当日之前的判断，在不同时期，亿欧智库可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。亿欧智库不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，亿欧智库对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，读者可自行关注相应的更新或修改。
- 本报告版权归属于亿欧智库，欢迎因研究需要引用本报告内容，引用时需注明出处为“亿欧智库”。对于未注明来源的引用、盗用、篡改以及其他侵犯亿欧智库著作权的商业行为，亿欧智库将保留追究其法律责任的权利。

◆ 基于自身的研究和咨询能力，同时借助亿欧网和亿欧国际网站的传播优势；亿欧EqualOcean为创业公司、大型企业、政府机构、机构投资者等客户类型提供有针对性的服务。

- **创业公司**


- 亿欧EqualOcean旗下的亿欧网和亿欧国际站是创业创新领域的知名信息平台，是各类VC机构、产业基金、创业者和政府产业部门重点关注的平台。创业公司被亿欧网和亿欧国际站报道后，能获得巨大的品牌曝光，有利于降低融资过程中的解释成本；同时，对于吸引上下游合作伙伴及招募人才有积极作用。对于优质的创业公司，还可以作为案例纳入亿欧智库的相关报告，树立权威的行业地位。

- **大型企业**

- 凭借对科技+产业+投资的深刻理解，亿欧EqualOcean除了为一些大型企业提供品牌服务外，更多地基于自身的研究能力和第三方视角，为大型企业提供行业研究、用户研究、投资分析和创新咨询等服务。同时，亿欧EqualOcean有实时更新的产业数据库和广泛的链接能力，能为大型企业进行产品落地和布局生态提供支持。

- **政府机构**
- 针对政府类客户，亿欧EqualOcean提供四类服务：一是针对政府重点关注的领域提供产业情报，梳理特定产业在国内外的动态和前沿趋势，为相关政府领导提供智库外脑。二是根据政府的要求，组织相关产业的代表性企业和政府机构沟通交流，探讨合作机会；三是针对政府机构和旗下的产业园区，提供有针对性的产业培训，提升行业认知、提高招商和服务域内企业的水平；四是辅助政府机构做产业规划。
- **机构投资者**
- 亿欧EqualOcean除了有强大的分析师团队外，另外有一个超过15000名专家的资源库；能为机构投资者提供专家咨询、和标的调研服务，减少投资过程中的信息不对称，做出正确的投资决策。
- **欢迎合作需求方联系我们，一起携手进步；电话 010-57293241，邮箱 [hezuo@iyiou.com](mailto:hezuo@iyiou.com)**



 亿欧智库

网址: <https://www.iyiou.com/research>

邮箱: [hezuo@iyiou.com](mailto:hezuo@iyiou.com)

电话: 010-57293241

地址: 北京市朝阳区霞光里9号中电发展大厦A座10层