



The integration of intelligent residential design & construction

家装智能设计与建造一体化

东易日盛装饰集团数字化及人工智能研究院院长：朱燕



家装行业的时代划分

农耕文明时代 → 工业文明时代 → 互联网文明时代

特点：**刀耕火种**（落后性、门槛低）

靠天吃饭（房地产业）

利用简单的工具（CAD）

以家庭为单位生产（手工作坊式、马路游击队、极度分散）

大多自给自足（自我封闭、技术落后）

人海战术（粗放经营）

特点：**机械的普及**（规模化生产）

分工精细化（高生产效率）

劳动智力因素提高（具备专业知识，门槛提升）

信息技术的应用（信息传递加速）

标准的流程体系（提升效率）

特点：**开放**（信息透明）

平等（花钱买已知，良好的体验过程）

迅速（信息化、数字化技术深的全面应用）

合作（资本驱动，资源整合）

分享（开放式创新）

由此可见，家装行业依然处在**农耕文明时代**，但未来终将走向**互联网文明时代**

家装行业对数字化建设的切实需求

通过科技驱动生产力，解决传统家装行业发展痛点

营销效率低

- 获客成本增高：BAT垄断线上获客渠道，流量成本上涨
- 营销方法一成不变，同质化竞争严重：免费量房、设计、报价；店庆活动；装修计算器...

转化效率低

- 谈单主要靠效果图、看主材、估报价，客户体验差，无法第一时间留住客户

成本&费用高

- 成本：材料及人工成本逐年上涨
- 费用：人员工资、房租、推广费用的上涨，以及其他管理费用的增加

运营效率低

- 大部分装企都不具备信息化和数字化能力，缺乏有效的运营管控手段，加上基础人才严重缺失，技术型人才能力不足，企业效率低下、发展受阻

交付有障碍

- 订单传递出错，现场材料无法对应
- 施工延期、增项、质量不可控

客户体验差

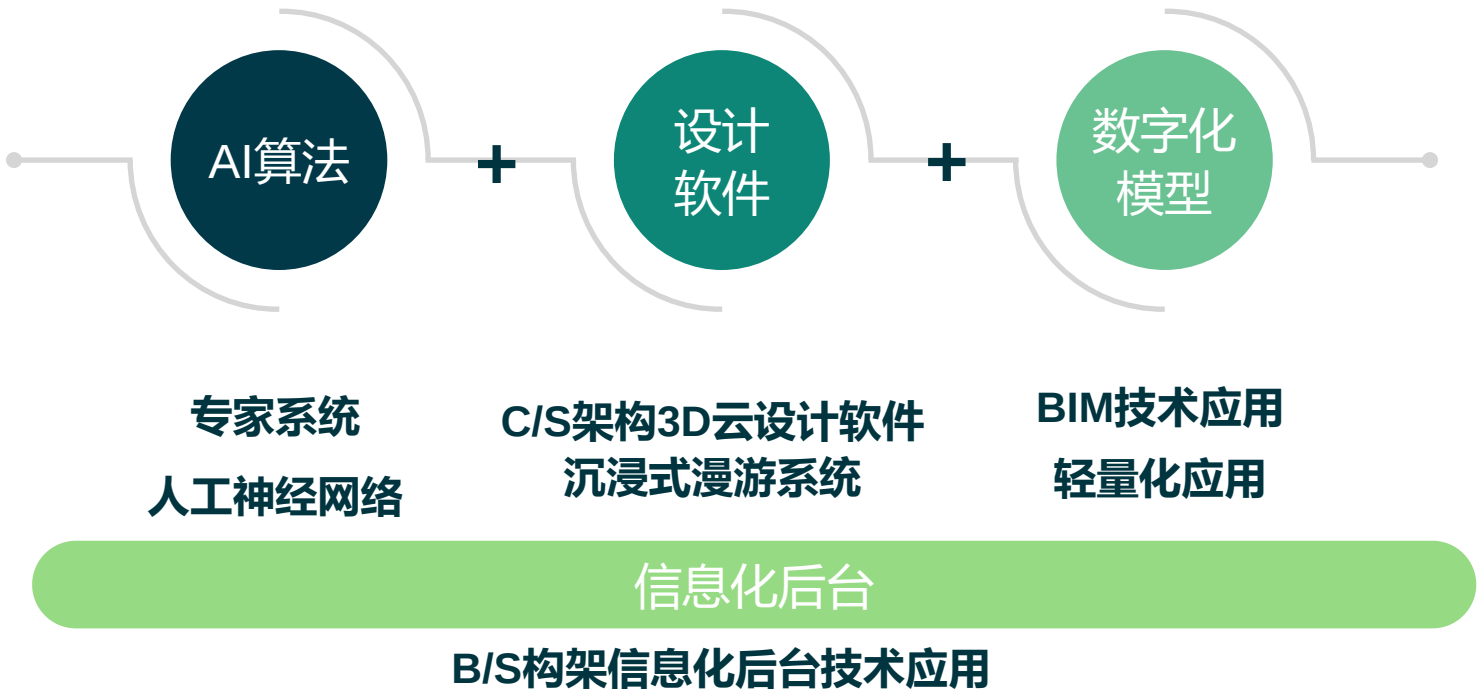
- 从前端设计到后端交付，由于企业自身运营导致的问题，使得客户痛点无法解决（所见非所得，花钱买未知），家装企业与客户需求之间的矛盾凸显，家装行业遭遇信任危机

智能
设计与建造一体化研究实例

探索行业应用 “黑科技”

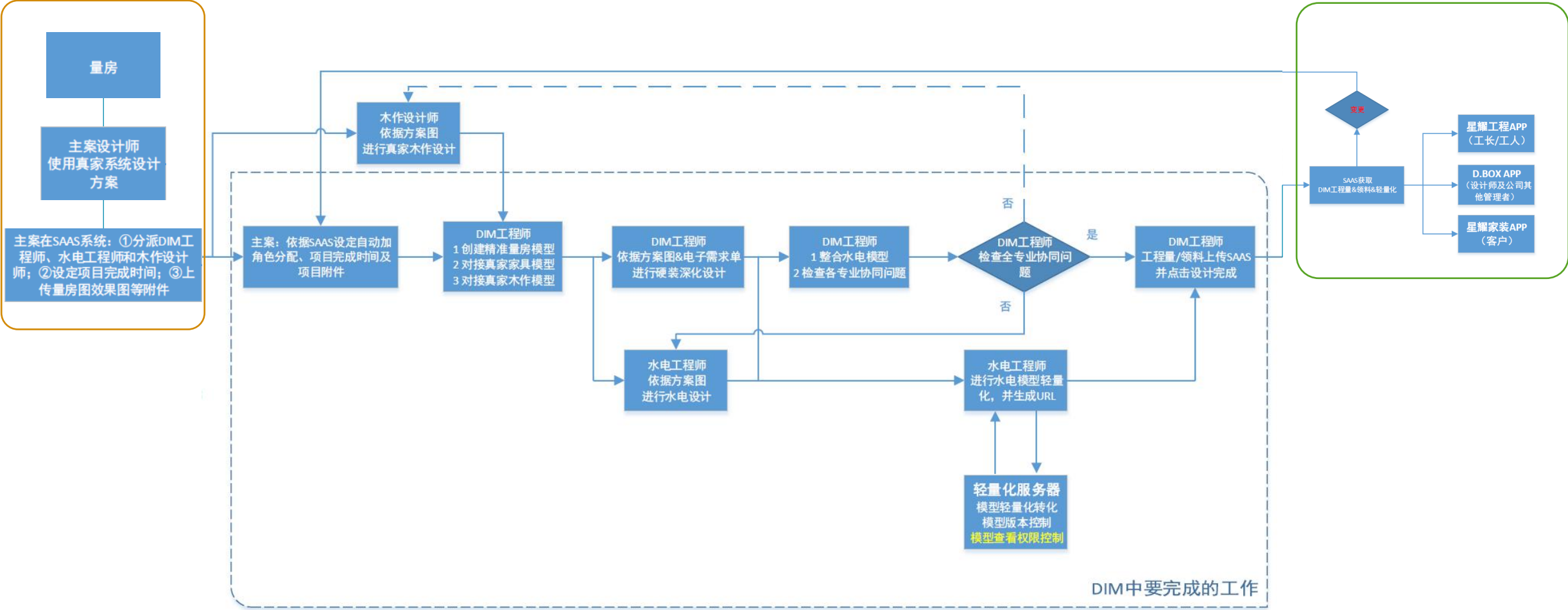
家装智能化设计与建造一体化关键技术

新科技对设计服务方式和客户体验的变革



家装智能化设计与建造一体化场景应用流程

轻量化设计方案与数字化信息模型数据对接方案



AI算法技术的开发引入

基于家装行业可供标记学习的有效数据量不足的现状，初期的家装同时应用了专家系统和神经网络两种不同的AI技术，用以解决不同层面的设计需求。

人工神经网络

Artificial Neural Networks

神经网络 深度学习

通过AI图像深度学习的技术，学习大量具备共通属性的户型图片，使AI具备精准识别户型空间与结构信息的能力。



基于知识的人工智能系统

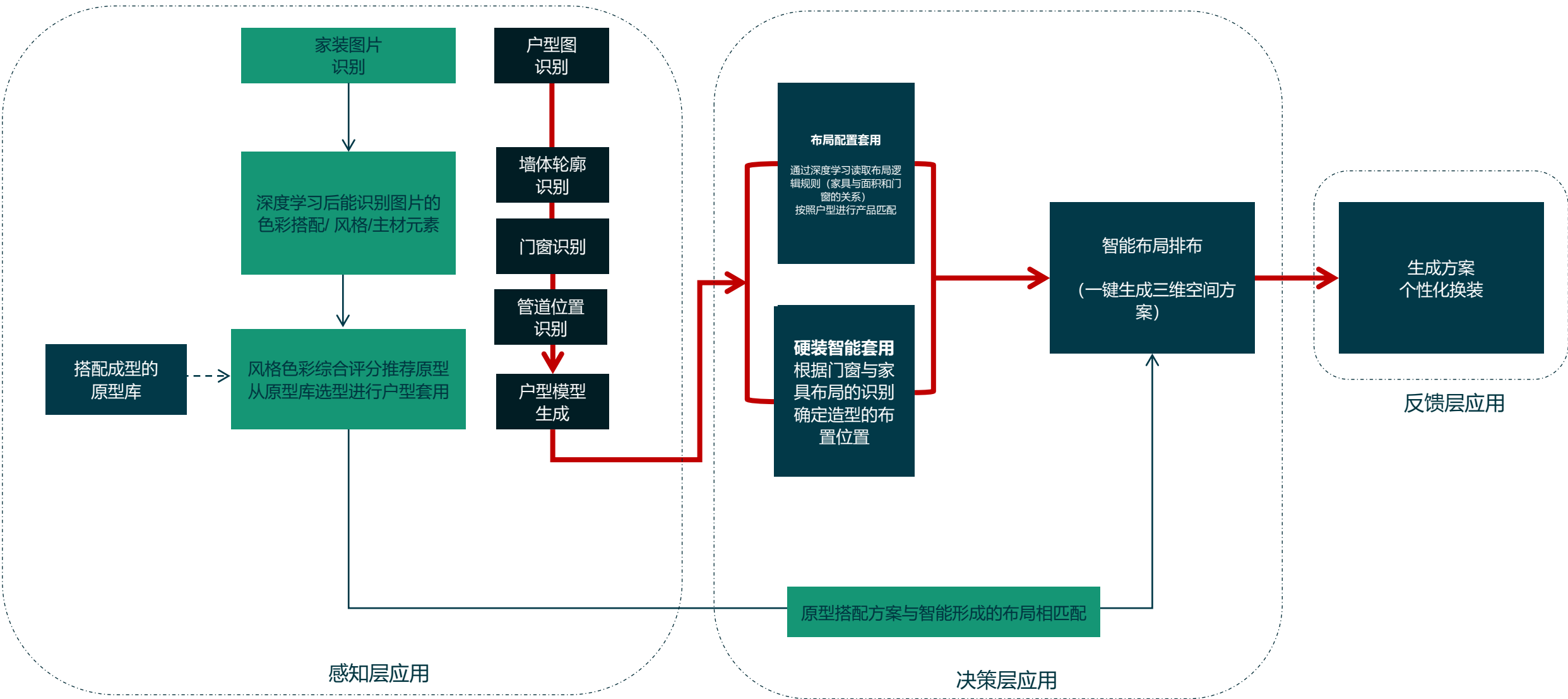
Artificial Intelligent System

Based on Knowledge

专家系统

通过专家设计逻辑，将成熟的设计规范和标准设计语言进行编译，使AI具备户型尺度，结构特点的辨识和布局的能力

人工智能在家装设计系统后台工作流程



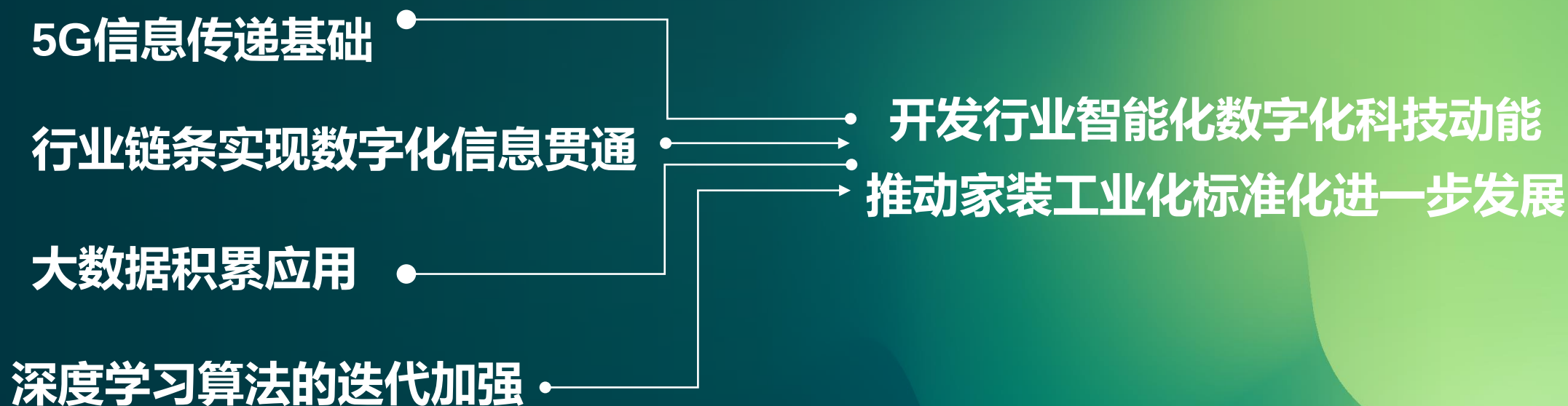
BIM数字化模型应用

数字化设计系统：DIM+数字化深化设计平台

BIM & DIM+ 区别

	定制开发	专业置入	企业定额	产品供应链打通	SAAS系统联动
DIM+	在BIM的基础上，根据装饰设计需求，定制开10大功能模块，110项子功能，吊顶设计，瓷砖铺设设计，轻钢龙骨隔墙设计，快速软硬装设计等	将东易日盛工艺企业标准8+28工艺体系110个工艺节点内嵌到系统中，形成标准工艺节点，设计师根据设计需求任意调用	东易日盛7大类854项企业定额置入其中，规范计量，计价标准和规范	建立主材产品族库，产品材质族库，木作产品族库20000种设计元素满足设计师个性化设计需求，设计与供应链全打通	通过东易业务流，与家装业务全链条智能运营管理（SAAS系统）打通，实现数字化整体设计方案的商业闭环
BIM	通用BIM软件，不符合家装工艺专业要求，绘制效率低	开放的软件，无专业技术标准	开放式算量，没有置入家装算量计费规则，无法满足家装专业报价的技术需要	单纯的设计工具，与供应链不产生任何关联	单纯设计工具，无业务流程置入，设计无法整体闭环

有关家装智能设计与建造的未来展望



THANKS

- 东易日盛装饰集团数字化及人工智能研究院

www.dyrs.com.cn



主讲人：朱燕