



三维布局与仿真解决方案，可快速搭建“所见即所得”的虚拟生产车间，降低成本、提升产能、缩短周期提升质量和效率。

面对离散制造业三维布局与仿真解决方案

离散制造业具有产品个性化、生产过程复杂、高度定制化、质量要求高等特点，且行业覆盖范围广泛。当前对于离散制造业面临的通过数字化转型提升生产效率、提高产品质量稳定性、降低企业成本并支持企业实现智能制造的要求，需要解决加快布局速度、减少试错成本、优化生产资源与调度、提升生产利用率、提高产品质量、降低成本问题。通过建设全新三维布局与仿真解决方案，拉通工厂布局至工厂仿真数据链，通过三维布局与仿真软件快速搭建包括车间设备、产线以及基础建设的“所见即所得”的虚拟生产车间，解决产线布局干涉、验证物流动线阻塞、验证产能、寻找瓶颈等，反复迭代，不断循环，在真实产线上线之前发现问题并予以解决，从而帮助客户在布局以及物流规划方面做出正确的决策，从而实现企业降本增效，提升战略竞争力。

主要软件

- CATIA
- DELMIA

三维布局与仿真方案核心业务

本方案主要用于离散制造业的工厂布局及工厂物流仿真过程，主要内容包括：

- 工厂布局
- 工厂仿真

三维布局与仿真方案价值收益

• 布局时间缩短20%

提供快速布局工具，提升布局效率。

• 成本降低10%

保证产线投资正确，提高投产一次成功率。

• 产能提升13%

提升线条平衡，提高设备生产效率，有效发挥最大产能。

• 周期缩短10%

产线规划设计与仿真验证并行，缩短产线投产时间。

• 质量提升

优化设计利于加工，改善作业环境，提升产品质量。

• 效率提升50%

通过拟真数字模型，在虚拟空间进行调试、实验获得机器设备最佳运行条件。

三维布局与仿真方案的重要信息

• 基于产品模型库的工厂快速布局

基于企业现有数据标准化过程，形成复用度高的标准产品模型库，如：物流行业的轻型输送系统库、离散制造业的加工设备库；物流转运设备库；料架、料箱库；生产车间基础设施库；ATOZ三维布局提供如：**批量镜像、批量阵列、设备快速定位/插入**等功能，带工程链接的零件复制和删除；提供支持**参数化设备快速选型/修改**功能；对于大型复杂设备模型提供轻量化展示功能；同时提供**设备清单输出**功能，除可迅速识别干涉等二维布局难以发现问题之外，从多方面助力提升三维工厂布局效率及减少工程师非增值工作。

• 工厂物流仿真及分析

无需编程，可实现多种仿真，如：全要素车间验证、物料分拣仿真、产能分析验证、精益布局验证、物料运输模拟、物流通道验证等；可基于同一模型验证多版本物流方案；可直接读取Excel表格；瓶颈检测功能快速定位瓶颈资源；各类图表直观展示动态仿真过程中资源状态，如：产品路径跟踪、全局统计信息、系统性能监视器、AGV资源信息看板等。

• 装配/人机仿真

进行产品的装配可行性分析、装配的多方案对比、工装/设备的适用性验证，结合工厂环境进行装配分析、干涉分析、装配路径分析、装配序列分析，分析工人工作过程中的可视可达性、可操作性、安全性，标准化作业，减少非增值作业动作。

• 设备仿真

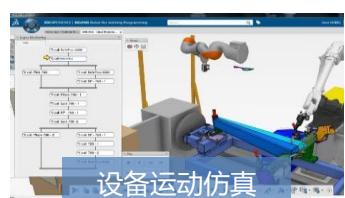
可高效进行编程、仿真、优化工业机器人行为和任务；包括1600多种工业机器人模型和标准焊枪，可快速进行机器人离线编程和仿真，机器人路径规划，可达性分析，最小距离，最小旋转次数算法求解。

• 虚拟调试

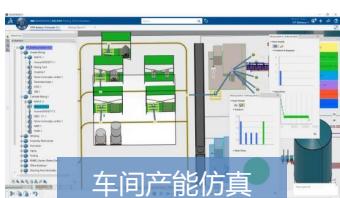
在实现信号交换基础上，实现设备和软件数据连通，软件对智能制造过程管控。



物料分拣仿真



设备运动仿真



车间产能仿真



设备虚拟联调

项目典型成果----某智能科技公司应用实施项目

当前物流行业面临市场竞争白热化、行业内卷、利润下滑的情况，物流装备企业需要通过数字化转型方式改善企业的运营环境、提升企业国际化形象，而在这个过程中需要解决面临的各种痛点。

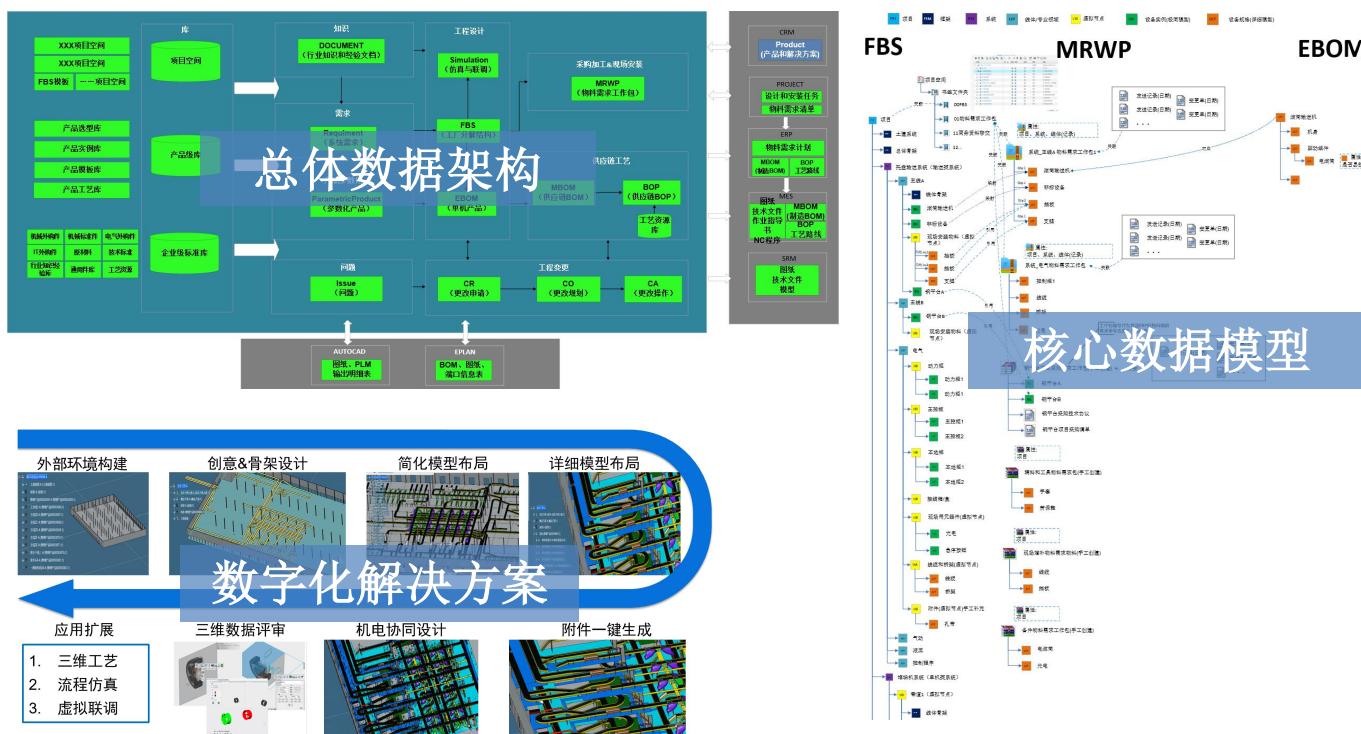
而对于该实施客户而言，主要的痛点为：

- 售前方案要求响应快、订单交付周期长，无法快速精准报价；
- 为快速响应采用二维布局模式，导致无系统性交付，数据链断裂，整体交付质量难以保证；
- 涉及机电软等多学科，缺少协同设计环境，无法进行协同设计，大量非创造性资源浪费；
- 数据链断裂导致上下游数据不一致，变更无法及时有效传递。

针对用户的业务痛点，通过部署安托的三维布局与仿真解决方案，同时借助APA（脱胎于TOGAF和达索的VE）实施方法，在对用户当前业务流程进行充分梳理和分析的基础上，对解决方案套装进行了适配，实现了基于FBS三维工程设计贯通与交付。

通过部署安托的解决方案，为用户带来了如下价值提升：

- 通过各标准库搭建使用，提升售前3D方案规划能力，提高研发设计选型效率，缩短工程设计周期，规范设计标准，避免重复设计；
- 搭建企知识库，建立规范、统一的项目资料管控体系，积累了项目经验；
- 统一规划实现，并行设计，加快设计效率，提升交付质量；
- 统一数据管理平台，保证业务与数据的连续，提效提质；
- 可扩展行数据架构，更加灵活应对未来业务扩展。



关于安托

成立于1978年，专注于赋能中国制造业数字化转型，为企业提供一个可持续创新的数字世界。

技术服务团队超过200人

于北京、上海、西安设有分公司，于广州、武汉、景德镇、成都、香港设有办事处

能力覆盖业务咨询、数字化设计、数字化制造、制造运营管理、研发项目管理等领域

上海市专精特新企业

通过CMMI-3认证，通过质量体系认证

达索系统首批铂金级商务合作伙伴、咨询及系统集成合作伙伴

如欲了解更多信息，敬请访问：www.atoz.com.cn



400-900-7701

上海
上海市闵行区顾戴路2337号B座9楼B

北京
北京市朝阳区利泽西街6号院3号楼东湖国际中心A座13层

西安
西安市高新区唐延路3号唐延国际中心CD区11层