



商业批产卫星行业的新业态、
新挑战需要新思路、新方案
去支撑企业战略目标。

批产卫星产品设计工艺一体化解决方案

近年来全球卫星发射数量大幅增加，太空圈地运动大有加速趋势。批产卫星厂商无法完全应用传统卫星产品的研制和管理模式，并且需要建设数字化、脉动式的卫星工厂来提升产能、加速组网，在轨道频谱资源不可再生的限制下抢得先机。建设基于单一数据源的研发工艺一体化平台，加速产品研发、驱动下游制造，可以有效支撑企业战略目标实现。

主要软件

- 3DExperience

一体化解决方案核心业务

本解决方案主要面向批产卫星产品的工程研制过程，其核心业务主要包括以下内容：

- 项目管理
- 技术状态管理
- 研发设计流程及数据管理
- 工艺设计流程及数据管理

一体化解决方案实施方法

本解决方案实施方法分为三个阶段：

- **第一阶段：方案导入部署**
覆盖绝大多数研发设计、工艺设计业务场景，可作为原型试用系统直接导入部署。
- **第二阶段：应用效果评估**
同步开展原型试用和业务分析，梳理出需要调整适配的功能项次。
- **第三阶段：方案调整适配**
对不匹配项进行调整研发，打造一套高匹配程度、符合实际需求的系统投入使用。

※※※ 整个周期约为6个月 ※※※

一体化解决方案重要概念

• 产品分解结构及工程BOM管理

产品分解结构即PBS，用于组织【卫星-分系统-单机】层级的组成关系、技术状态、技术文件

工程BOM即EBOM，用于组织自研单机级以下的产品组成关系、技术状态、技术文件

PBS与EBOM分离两套架构，相互关联但又互不制约

• 基于工程BOM的制造BOM设计及工艺路线设计

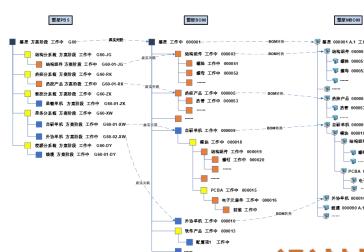
基于工程BOM一键式转化制造BOM，并采用分配式消耗的工艺路线设计理念，形成可供下游业务系统消费并驱动工厂产线的结构化工艺路线

• 项目管理

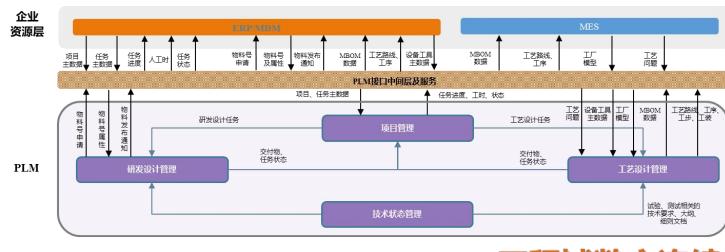
通过预置项目模板快速生成卫星型号研制任务，实现任务的在线拆解、分发、接收、执行、反馈、确认过程。项目任务与交付物形成强关联，可查询可追溯

• 工程更改流程

实现工程更改线上作业流程，覆盖问题提交、问题分析、更改申请、影响分析、更改策划、更改执行、确认闭环等业务过程，全过程透明可见



设计域数字连续



工程域数字连续



项目典型成果----某商业卫星公司PLM系统建设项目

近年来全球卫星发射数量大幅增加，太空圈地运动大有加速趋势，相关支持民营企业发展商业航天的政策条款也相继出台，诸多民营航天公司纷纷成立。人造卫星作为高端复杂装备，具有多学科、装备构成复杂、研制组织跨层级等特性，而卫星工业化生产有别于传统卫星研制，商业航天企业无法完全应用传统卫星研制的管理和工程经验，往往面临以下挑战：

- 需要同时兼顾卫星总体和关键自研单机组件的工程数据管理，不同业务部门间既需要协同研发、又需要明确管理切割面。
- 为形成工业化生产能力，需要建设数字化驱动、脉动式生产的卫星工厂，而研发设计、工艺设计、生产制造各个环节间的数据需要保证数字连续、从而有效支撑工厂生产。

针对用户的业务痛点，通过部署安托的批产卫星产品设计工艺一体化解决方案，同时借助APA（脱胎于TOGAF和达索的VE）实施方法，在对用户当前的研制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，实现了卫星工业化生产数字连续、数据驱动应用落地，有效支撑批产卫星产品投产。

通过部署批产卫星产品设计工艺一体化解决方案，为用户带来了如下价值：

- 明确总体部门和自研单机组件部门的管理切割面，分开两套结构树进行设计数据的组织和管理，既关联可查不造成管理盲区、又互不影响避免管理难点。
- 依托于单一数据源平台，以工程BOM为基础一键式转化制造BOM，彼此关联可查，设计端修改及时映射到制造端。
- 项目管理、任务协同、技术状态管理业务同步开展在同一平台上，与工程数据形成强关联管理。

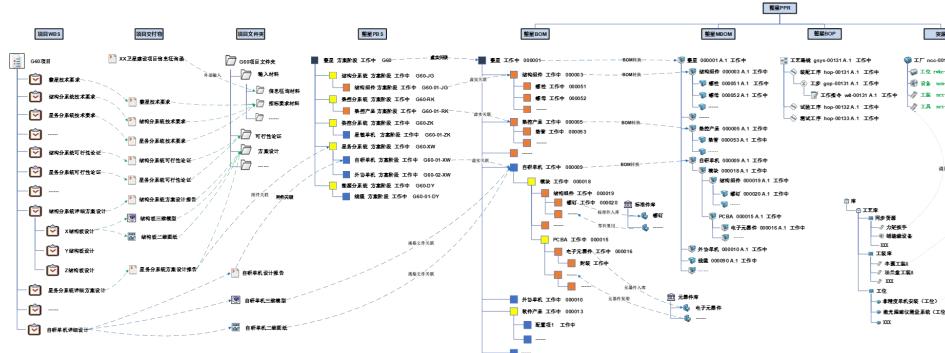
业务架构



应用架构



数据架构



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