



**基于达索3DE平台构建设计工  
艺一体化能力，在同一平台下  
完成产品设计研发管理和工艺  
管理，确保数据一致性、准确  
性，提升研制效率和质量**

## 基于SolidWorks Power'by的非标设备设计工艺解决方案

达索系统3DEXPERIENCE平台基于统一的底层架构、数据模型和操作界面，打通企业研制全流程数据流，为用户提供基于业务流程驱动的端到端的一体化数字研制平台，实现设计工艺一体化。针对使用SolidWorks软件进行机械设计的用户提供SolidWorks Power'by解决方案可以实现在SolidWorks应用程序中，设计师将数据保存到平台，使用生命周期管理功能，搜索零部件，维护修订历史记录，管理任务，访问相关文档，整理内容，并向同时发送即时消息。

### 主要软件

- 3DEXPERIENCE

### IE非标设备设计工艺业务

本解决方案主要IE非标设备设计工艺，其核心业务主要包括以下内容：

- 集成环境下机械设计
- 工艺路线规划与工艺设计
- 机电协同设计
- 系统集成
- EBOM定义
- MBOM定义
- 资源库及库属性管理

### 价值体现

- 基础数据服务包：构建系统基础数据（标准件、参数化零件）梳理规范，借助 SolidWorks 商业插件实现基础数据快速上线；制定产品历史数据迁移规范，推进历史数据导入；构建 SolidWorks 模板文件并优化属性填写模式。
- SolidWorks Power'by基础应用包：搭建企业级设计资源库及库属性管理体系，实现产品、部件、零件的快速借用、共享与多元属性管理，支持多维度查询，积累知识资产；规范管理设计端数据全生命周期，建立自动化查重、属性审查、图纸关联及版本随动机制，保障数据一物一码、一模一图、属性规范；建立电子化审批、变更控制流程与在线审签，提供可视化数据；实现基于 EBOM 或 SolidWorks 的产品全量数据快速复用、借用及调整，即时响应设计任务。
- 工艺模块应用包：实现产品 EBOM 自动转 MBOM 以开展工艺设计，包含原材料与工艺路线定义；由工艺人员基于 BOM 批量定义产品发货信息，满足现场装配、发货指导需求。
- 系统集成应用包：ERP集成“一键式”推送产品 BOM数据、工艺数据等；MES系统、SRM系统集成基于审核流程发布的自动化集成机制，图纸发布及推送产品数据。

### 关键业务场景解决方案

#### • 基于SolidWorks Power'by的基础应用

设计工程师在集成环境打开SolidWorks进行产品设计工作，完成设计后通过通过集成接口保存数据至PLM系统，并同步EBOM信息及相关属性，之后用户提交审批，审批通过之后零部件发布。

#### • 机电协同设计

在PLM系统协同环境下机械电气工程师各自完成机械、电气BOM的定义，合并成完整的产品EBOM；同时基于协同环境机械工程师将电气工程师完成的三维模型数据及时加载到机械结构中，进行位置布局、空间和干涉检查。

#### • 企业设计资源库及库属性管理

按照企业实际业务需求进行梳理建立库分类并制定相关业务规则，例如：标准件库、一级部件库、二级部件库等；知识库的层级结构按照业务需求定义，无需开发即可实现业务拓展；可为每一个子分类库定制独有的属性，便于库内容的管理。

#### • MBOM定义，原材料定义，工艺路线规划

开发一键转MBOM工具，点击之后创建EBOM相同的树结构，将EBOM的属性信息一并传入MBOM，包括：项目编号、代号、材质、型号、规格等属性信息，同时在系统定义EBOM自动转MBOM转换逻辑；工艺工程师在原材料库中选择已有的原材料，实现快速与制造装配体关联，通过材料定额工具快速完成材料定额及计算；通过PLM工艺模块搭建BOP（工艺清单）工艺的定义、产品和资源的分配以及产品、工艺、资源的相互关联，并通过结构化工艺自动输出SOP（作业指导）、装配物料清单等。

#### • 系统集成

ERP系统集成：产品设计进行发布后，触发PLM与ERP接口将BOM数据信息推送到ERP系统中；工艺工程师进行MBOM编制和工艺路线设计，完成并审批发布后通过PLM与ERP接口将MBOM和工艺路线数据信息推送到ERP系统中。

MES系统集成：模型、图纸等文件级集成，PLM系统将审批发布的模型、图纸等文件同步到FTP，MES系统基于规则从FTP服务器获取图纸、模型等文件。

SRM系统集成：产品图纸文件级集成，PLM系统将审批发布的图纸、文件等同步到FTP，SRM系统基于规则从FTP服务器获取图纸、文件等。



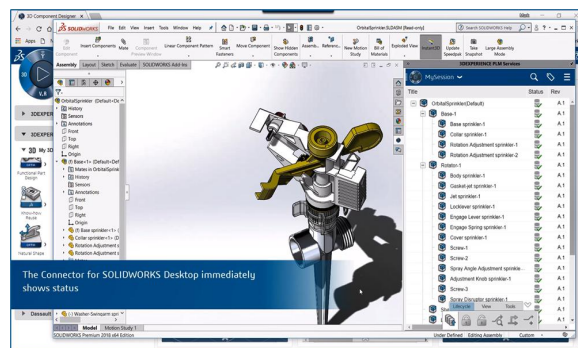
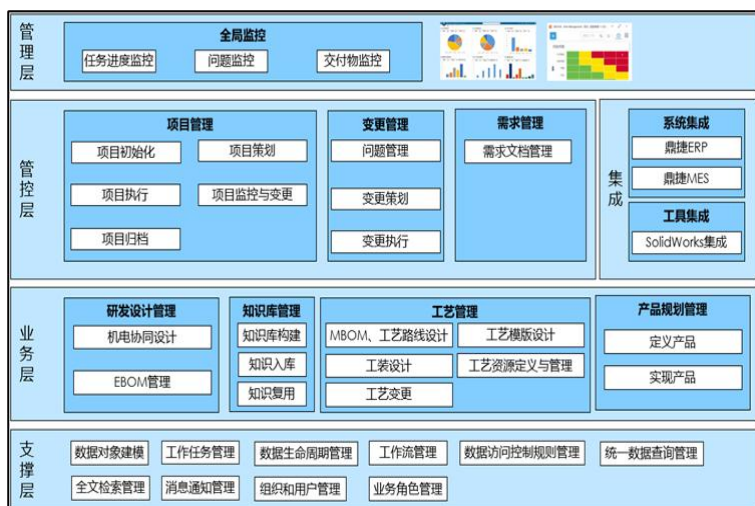
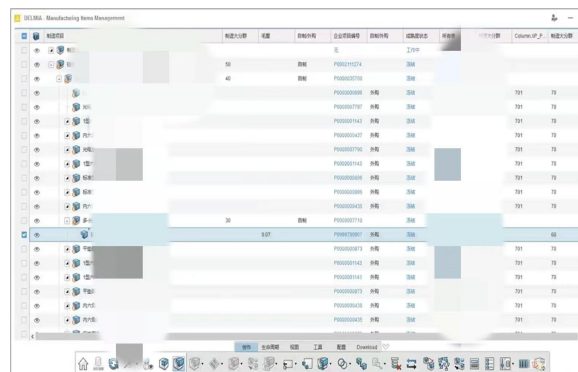
## 项目典型成果——某装备企业PLM设计工艺项目

某装备企业是一家智能工厂系统设计与制造综合服务商，专注于智能物流机器人产品、智能工厂系统设计与建造等核心业务，致力于为客户提供专家级定制化软硬一体的方案咨询与规划设计、软件研发与设备制造、项目实施与售后服务等综合性应用服务。

企业在实施PLM设计工艺项目之前存在问题：缺少协同工作的组织与环境，无法充分发挥协同作用交付复杂度高，涉及机械、电气、软件等多学科，学科间设计无协同，一次性交付质量难以保证，通过后期花费大量时间进行修改、调试交付；研发信息化基础较低，一味地追求效率导致信息化建设相对落后数据变更不能及时传递，造成数据有效性存在问题上下游数据不一致。

通过PLM设计工艺项目的实施为用户带来了如下价值：

- 设计资产沉淀，以实现对三维模型13W+，工程图9W+，工艺MBOM 6W+，工序8W+的数据管理；
- 快速设计重用（基于SW的另存为新），实现3分钟完成一套数据形成重用及新增，保证数据关系；
- 依据企业设计BOM定制化要求，冻结数据检查，实现数据规范化，提升生产过程数据传输的准确性，避免生产环节过程出错，同时满足制造大分群要求，为后续成本核算提供正确数据；
- BOM管理的规范化，设计-工艺-车间以BOM为核心的数据链路的打通，减少人员成本；
- 机电专业间协同，保证产品数据齐套性，支持后续产品完整的生产工单；
- 线上数据发布，SRM、MES系统集成，设计—工艺—车间—外协单位数据的一致性，可追溯性；
- MBOM，数据精细化和准确化管理，不需要人为干预，降低人工成本；
- 变更更加可控和有序，打通了设计、工艺、计划部门基于线上进行数据传递；
- 工艺端发货体快速定义，满足生产工单的即时性要求。

物料名称	规格	物料代码	单位	数量	备注
50	规格	P00000001	个	1	
40	规格	P00000002	个	1	
30	规格	P00000003	个	1	
20	规格	P00000004	个	1	
10	规格	P00000005	个	1	
05	规格	P00000006	个	1	
02	规格	P00000007	个	1	
01	规格	P00000008	个	1	
00	规格	P00000009	个	1	
00	规格	P00000010	个	1	
00	规格	P00000011	个	1	
00	规格	P00000012	个	1	
00	规格	P00000013	个	1	
00	规格	P00000014	个	1	
00	规格	P00000015	个	1	
00	规格	P00000016	个	1	
00	规格	P00000017	个	1	
00	规格	P00000018	个	1	
00	规格	P00000019	个	1	
00	规格	P00000020	个	1	
00	规格	P00000021	个	1	
00	规格	P00000022	个	1	
00	规格	P00000023	个	1	
00	规格	P00000024	个	1	
00	规格	P00000025	个	1	
00	规格	P00000026	个	1	
00	规格	P00000027	个	1	
00	规格	P00000028	个	1	
00	规格	P00000029	个	1	
00	规格	P00000030	个	1	
00	规格	P00000031	个	1	
00	规格	P00000032	个	1	
00	规格	P00000033	个	1	
00	规格	P00000034	个	1	
00	规格	P00000035	个	1	
00	规格	P00000036	个	1	
00	规格	P00000037	个	1	
00	规格	P00000038	个	1	
00	规格	P00000039	个	1	
00	规格	P00000040	个	1	
00	规格	P00000041	个	1	
00	规格	P00000042	个	1	
00	规格	P00000043	个	1	
00	规格	P00000044	个	1	
00	规格	P00000045	个	1	
00	规格	P00000046	个	1	
00	规格	P00000047	个	1	
00	规格	P00000048	个	1	
00	规格	P00000049	个	1	
00	规格	P00000050	个	1	

## 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](http://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