

助力中国智能制造发展： 达索系统启动兰石合作项目，发布 SOLIDWORKS 2017

撰文 / 齐健

2016年9月27日，达索系统 SOLIDWORKS 与兰州兰石集团有限公司（以下简称兰石集团）战略合作签约仪式暨 SOLIDWORKS 2017 发布会在兰州兰石宾馆举行。兰石集团副总经理冯西平、达索系统 SOLIDWORKS 首席执行官 Gian Paolo Bassi 分别致辞，并与达索系统 SOLIDWORKS 大中华区销售副总裁吴俊杰、SOLIDWORKS 代理商甘肃卓信达软件工程有限公司总经理陈启东共同完成了兰石集团与 SOLIDWORKS 的合作启动仪式。此外，SOLIDWORKS 亚太区高级技术总监陈超祥向与会来宾并介绍展示了 SOLIDWORKS 2017 的最新功能。

兰石集团的智能制造建设之路

兰石集团始建于 1953 年，是由“一五”计划期间国家 156 个重点建设项目中的兰州石油化工机械厂和兰州炼油化工设备厂合并而成，是一家集石油钻采、炼化和通用机械研发设计制造为一体的高端能源装备大型龙头企业集团。

多年来，兰石集团一直注重科技研发与创新生产，拥有国家级技术中心 1 个，国家级实验室 1 个，省级技术中心 3 个，现有职工 8000 余人，专业技术人员 3000 余人。共获得省部级以上的科技奖励 156 项，专利 95 件，主持制订国家标准 44 项，行业标准 51 项。被誉为“中国石化机械摇篮和脊梁”，被中国机械工业联合会命名为“装备中国功勋企业”。

针对企业智能制造建设，兰石集团有一套三步走的十年规划：2016 年到 2017 年“跟随”，2018 年到 2020 年“领先”，2021 年到 2025 年“超越”。在当前的“跟随”阶段，兰石集团的主要任务就是从网络化和数字化着手，建设基础



兰石集团副总经理冯西平、达索系统 SOLIDWORKS 首席执行官 Gian Paolo Bassi、达索系统 SOLIDWORKS 大中华区销售副总裁吴俊杰及 SOLIDWORKS 代理商甘肃卓信达软件工程有限公司总经理陈启东共同开启兰石集团与 SOLIDWORKS 合作新篇章

设施、中心机房，并利用软件工具和虚拟化手段搭建信息平台，采集并管理企业数据，为企业智能化夯实基础，初步实现“网络化兰石”。

兰石集团在企业智能制造建设规划的第一个五年中，已经拿出了 5 亿元的项目资金，并被工信部认定为智能制造的贯标试点企业。目前，兰石集团已经开始凭借企业的智能创新能力，为客户提供更加全面的“制造 + 服务”，从原始的设备生产到提供整体解决方案。兰石集团副总经理冯西平介绍说：“在目前国内石油化工普遍不景气的情况下，兰石集团的营销业绩与利润依然保持增长势头，预计 2016 年集团销售收入将突破 120 亿元。”

此外，兰石集团对云平台建设也有着长远的打算。据冯西平介绍，目前，兰石集团已经和中国航天科技集团公司旗下航天云网科技发展有限公司开展股份合作，在全国各个主要省份和城市开展航天云网平台建设，在公有云平台建设方面实现资源共享，为兰石集团整体的智能制造发展奠定基础。在私有云方面，兰石集团也已经有了建设目标，围绕内部数据库，依托目前的中心机床，建立覆盖产品、设计和制造单元，以及协同设计、协同制造和协同供应链采购等信息数据的企业私有云。

“兰石集团作为中国能源装备的主力制造商，肩负着实现能源装备技术突破及发挥企业智能制造龙头示范作用的双重责任，未来三年对于兰石集团来说，是推进智能制造战略的关键时期，而与达索系统在软件供应和人员培训方面的紧密合作为兰石发展注入了强有力的技术支持，大力推动了集团的智能制造进程，助力集团成为百年龙头企业，并走向国际化。”冯西平如是说。



兰石工业园区规划沙盘

软件技术驱动中国企业智能创新

今年，SOLIDWORKS 2017 在中国的发布形式与往年有了明显的不同，首场发布会就走进了甘肃兰州的兰石园区，选择了在兰石集团与 SOLIDWORKS 合作项目的启动仪式上同步进行。本次 SOLIDWORKS 2017 发布活动将持续 17 天，走进全国 42 个城市，开展 85 场主题活动，邀请 5500 名以上的工程师参加，在第一时间把新版本带到中国用户的身边。

“SOLIDWORKS 也有自己的中国梦，我们希望打造行业内最专业的品牌渠道，引进前沿技术及先进的管理理念，并通过扮演辅助、参与和加速的角色，促进中国制造业以创新的方式提升竞争力。”达索系统 SOLIDWORKS 大中华

区销售副总裁吴俊杰认为，这些年来，中国政府制定了很多促进信息化发展的有利政策，从国有大中型企业到地方的民营中小企业都紧跟国家政策，积极转型升级。这对于软件行业的发展是一个机遇，SOLIDWORKS 在大中国区的发展潜能远远超过其他亚太地区的国家。

2015 年 11 月 25 日，兰石集团、SOLIDWORKS 和 SOLIDWORKS 渠道代理甘肃卓信达软件工程有限公司，三方签订了《友好合作框架协议》，确定了平等对待、长期投入、彼此信任、互惠互利和共同发展的合作目标。兰石集团与 SOLIDWORKS 的合同总额约 300 万美元，是 2015 年 SOLIDWORKS 在全球范围内最大的合作项目。

兰石集团与 SOLIDWORKS 的合作项目已经开展了近一年，软件实施和人员培训都已初见成效。截止到目前，兰石集团已经完成了如下工作：SOLIDWORKS 软件终端安装 836 台，并免费安装了迈迪标准件库，面向 1156 名工程师开展了 1364 小时的软件培训课程，128 名来自各个岗位的工程师通过了专业工程师国际认证考试。

吴俊杰说：“优质的渠道代理服务是 SOLIDWORKS 在产品之外的另一个加分项目。SOLIDWORKS 在本地市场竞争中最大的差异化就是渠道的差异化和服务的差异化，我们的策略是实现渠道代理的本地化，从而打造渠道代理与企业之间的互信关系和长期合作关系。”在与兰石集团的合作中，SOLIDWORKS 甘肃地区渠道代理甘肃卓信达软件工程有限公司（以下简称卓信达）发挥着重要的作用。在前期实施和后期维护中，卓信达深入兰石集团，随时帮助企业解决工作中遇到的实际问题，对普遍存在的问题进行补充培训，并以 SOLIDWORKS 的技术团队为依托，从本地为兰石集团提供有力的技术后盾。

在未来三年中，SOLIDWORKS 还将继续围绕兰石集团的智能制造总体目标进行配合工作，不断推动企业创新和数字化、智能化改造，进一步配合兰石集团做好 SOLIDWORKS 的基础应用工作，把企业的投资转化成更大的经济效益。

达索系统 SOLIDWORKS 首席执行官 Gian Paolo Bassi 说：“达索系统 SOLIDWORKS 近年来持续加大对中国市场的投入，希望通过合作，助力兰石集团发展成为中国西北制造业的智能制造示范企业，共同促进中国能源装备行业的技术创新和突破，推动中国一带一路和中国制造 2025 的进程。”

SOLIDWORKS 2017：简化设计流程、搭配新功能、增强团队协作

在达索系统 SOLIDWORKS 与兰州兰石集团有限公司战略合作签约仪式上同步推出的 SOLIDWORKS 2017，立足达索系统的 3DEXPERIENCE 平台，通过集成式的应用帮助工程师完成产品数据的设计、验证、协作、构建和管理工作。

SOLIDWORKS 2017 提供了更强大的核心功能和性能，以及满足无纸化制造需求的新功能，支持基于模型的定义和印刷电路板（PCB）设计。任何用户都能借助仿真在生产样机之前完成产品分析、设计功能确认和可视化制作。新工具还支持任意类型的 3D 模型，提供更紧密的厂商与客户协作关系，利用 PDM 进一步支持多地点和远程团队工作。

SOLIDWORKS 2017 直接针对 PCB 设计推出了专业的 SOLIDWORKS PCB，按照用户需求无缝同步电子和机械设计，综合利用 Altium 的电子设计专业技术和 SOLIDWORKS 的易用性；提供友好型用户界面、示意图和布局工具采用一体化环境，能根据设计局限性通过互动式布线、自动布线、多轨和差动对等方法选择最佳布线，定位选择新元件，提供实时供应商数据。并将 SOLIDWORKS 模型纳入到 PCB 设计环境中，以确认电子机械设计意图。

新版本还通过更新高核心功能和性能，加快设计流程。在建模功能方面，运用最新工具加速设计进程，满足倒角、圆角和高级孔洞规范要求，一次简单操作就能打造多个可变倒角，而且能将任何现有的倒角切换为圆角，反之亦然，从而在几秒钟之内就能应用设计变更。此外还能捕获和访问此前的孔定义，即时应用预先保存的规范，并通过一次操作加速构建步进孔；表面处理功能可以消除创建复杂 3D 几何体的障碍，节约时间，通过包覆、拖放、浮雕、去浮雕和 3D 曲线等新型表面处理方法避免复杂的临时应变方案。磁适配功能则可以方便地组织设备和空间，以带有适当接点的资产的方式发布部件和装配体，便于拖放配对，而且能够方便地进行模型再定位，支持大型装配体作业。

仿真验证方面增强了仿真静态研究，可以直接输入参数，自动提取逻辑性决策；增加了压力热点功能，快速识别压力热点，便于调查模型或设置后续仿真来确认结果；可以通过单击转换，将研究从线性静态即时转换为非线性或动态；并提供现实视角，显示仿真结果，通过简明的方式沟通分析。

新型优化设计流程可以消除第三方数据壁垒，从而提高设计与管理的协作效率。3D 互联功能可以利用中立或原生 CAD 数据，包括用更新模型（Update Model）功能随着设计变更的进行更新部件和装配文件，直接打开就能够导入文件，将其作为基体部件（Base Parts），此外也提供了不同来源的工作流程，与客户和厂商协作。eDrawings 将各种类型的产品设计数据可视化，实现简单准确的协作，涵盖从原生 CAD 格式到借助 Google Cardboard 观察的 3D 现实，通过安卓和 iOS 设备移动应用在任何地方都能访问产品数据。

SOLIDWORKS 的数据管理功能也得到了大幅提升。SOLIDWORKS PDM 改进了团队管理和设计协作的方法，能够控制设计数据，确保访问正确的版本。通过自动生成的 3D PDF 更好地支持 SOLIDWORKS MBD（基于模型的定义）。在 SOLIDWORKS PDM Vault 登记结构中列出原生 CAD 文件，跟踪它们在何处使用，并能覆盖版本，最大限度减少文件混乱。SOLIDWORKS MBD 可以快速、准确地在整个下游制造作业中沟通关键产品信息，采用基本维度和全面自动化及维度方案等特性，实现直接边缘参照，轻松创建绘制表面之间的横截面几何体，而且能发布不同精确程度的 3D PDF，实现文件大小和质量的管控。

记者后记：

企业信息化建设对于很多国内大型企业来说都是一个不小的心病，“改革是找死，不改革是等死”这句话成了很多企业领导头上的达摩克利斯之剑。企业领导的预见、远见和魄力，对于企业的信息化建设，未来的整体发展都至关重要。

兰石集团在企业信息化建设方面制定了系统的 10 年规划，理出了清晰合理的改革思路，以 SOLIDWORKS 为切入点，从基础软件应用到积累数据，再到流程管理、平台规划，由小到大，由局部到整体，一步一个脚印地带领企业走向智能制造。

冯西平说：“现在我们仅仅是在往智能制造这个方向走，第一个 10 年可能看不到什么成效，但是我们兰石一定要咬着牙搭上这班智能制造的车。如果不搭上，10 年以后的兰石肯定就没有竞争力了，我们现在咬牙坚持，我认为 10 年以后兰石的竞争力就会远远超过现在。前人栽树后人乘凉，可能 10 年以后我就退休了，但是现在这个 10 年是非常关键的 10 年，现在我们必须坚守，必须要挺住。” 