



重组产品，重构业务，重塑制造：西门子 引领增材制造工业化

siemens.com.cn/stories

西门子增材制造端到端全价值链解决方案 陪伴中国合作伙伴高速成长

发挥自己的创意和想象，亲手为心爱的人制作一款独一无二的蛋糕，相信幸福感会瞬间爆棚。在DIY蛋糕的过程中，最关键的工艺当属挤奶油了。



<动图>图片来自于网络

近年来，3D 打印技术频繁出现在人们的

生活中。其基本原理近似给蛋糕挤奶油，需要一点点“挤”出目标零件的形状，而不是铣削掉多余结构来生成目标零件。

其实，3D 打印为通俗叫法，学术名称为增材制造，指以数字模型为基础，将材料逐层堆积制造出实体物品的新兴制造技术。它具有一次性成型的优势，打印出来的产品无需再次组装，因而能够有效缩短供应链周期、节省大量劳动力，甚至实现无人化生产。这将对传统的工艺流程、生产线、工厂模式、产业链组合等产生深刻影响。

增材制造被称为是工业制造的下一场革命。增材制造工业化意味着产品更快上市、制造灵活性更强、产品质量更好、生产效率更高。西门子是目前唯一一家涵盖增材制造价值链各个环节的集成式软件和硬件解决方案的企业。通过 NX 和 Teamcenter 等软件平台，结合 SIMATIC、SINUMERIK、SINAMICS 等硬件控制和驱动产品，以及基于云的开放式物联网操作系统 MindSphere，西门子能够为客户提供端到端的完整增材制造解决方案，真正为客户带来可持续竞争力。

在中国，西门子正以其涵盖增材制造设计、仿真、生产检测以及咨询和人才培养的全生命周期的解决方案，携手中国合作伙伴，落地数字化技术，引领增材制造工业化。

一路同行，对增材制造技术精益求精

西安铂力特增材技术股份有限公司（铂力特）目前拥有金属增材制造设备 110 余台，为全球超 830 家用户提供金属增材制造全套解决方案。伴随着铂力特的快速发展，西门子以创新的技术、可靠的产品和专业的服务助力其不断飞跃。当前，铂力特已发展成为中国增材制造领域的领军企业，是中国首个在科创板上市的专注于工业级金属增材制造的企业。

对于 3D 打印设备而言，控制器对工件成形质量至关重要。2013 年，铂力特着手推出其规模化工业用金属 3D 打印机型，西门子 SIMATIC 系列控制器的可靠性、易用性、可扩展性成为了铂力特最终携手西门子的关键因素，也成为铂力特和西门子“美丽邂逅”的开端。



西门子全集成自动化解决方案应用于铂力特 S600 金属打印机。

一直以来，铂力特矢志创新，不断优化打印工艺，提升打印设备的专业性。随着需求的演进，除 SIMATIC 系列 PLC 控制器外， SINAMICS 系列驱动系统、AS-i 总线、人机界面、I/O 通信设备及 TIA 博途工程组态软件等西门子全集成自动化（TIA）解

决方案均逐步在铂力特各类中高端机型中得以应用。

当前，在铂力特新机型的开发中，双方继续携手，进入全面合作期。

陪伴是最长情的告白，西门子和铂力特的故事还在书写。正如西安铂力特增材技术股份有限公司副总经理杨东辉所言：“铂力特和西门子的合作是业务和技术上的深度融合。在未来的发展中，我们期待携手同行，紧扣客户需求、业务发展和最新技术，进一步整合资源，对增材制造技术进行持续地迭代、更新、优化，服务于更多的行业客户。”

落地增材制造愿景，构建数字化梦工厂

作为世界最大的钢铁材料制造及综合服务商之一，河钢集团有限公司（河钢）正致力于打造以钢材材料为基础的工业服务平台。面对新工业革命的挑战，河钢决定将打造增材制造产业化能力作为提升其未来竞争力的重要战略。

如果说西门子和铂力特的强强联合是一种必然，那么河钢与西门子在增材制造领域的碰撞则源于一次偶然。2018 年，河钢增材制造项目管理团队参观了西门子在德国埃尔兰根交互式增材制造体验中心（AMEC），更直观地感受到增材制造产业所蕴含的广阔前景，以及西门子在增材制造领域的技术创新和产业化实力。



西门子增材制造体验中心（AMEC）展示了西门子的集成无缝增材制造链和增材制造相关产品。

自此，河钢决定与西门子合作，共同探索增材制造研发和产业化发展的路径。

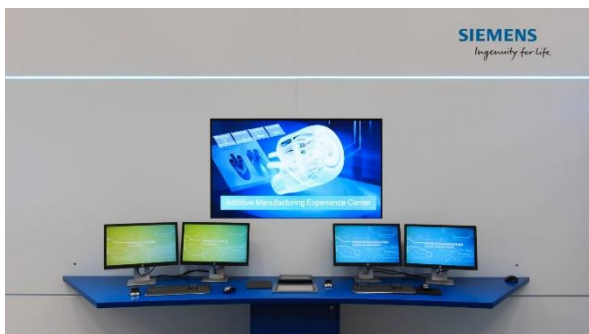
第一步，战略咨询

通过系统性调研和可行性分析，西门子为河钢发展增材制造提供了专业的咨询建议，包括战略方向、市场定位、竞争优势和应用场景等。按照规划，西门子将助力河钢在五年内成为高端粉末材料龙头企业，并拓展国际业务，布局更多应用场景。



第二步，建立实验室

西门子协助河钢构建增材制造实验平台和研发团队，为其增材制造产业化提供技术支持。针对河钢开展增材制造业务所需的管理、研发、制造专业人才，西门子正在按部就班地推进培训服务。



第三步，逐步产业化

作为未来产业化规划的一部分，河钢增材制造工厂即将投入建设。该工厂将充分利用西门子在用数字化领域的丰富经验，依托 MindSphere 平台实现全程数据管控和服务，致力于成为全球领先的数字化增材制造工厂。



一年之前，增材制造对于河钢来说，还仅仅是一个梦想。如今，与西门子的合作让河钢的梦想一步步照进现实。

“河钢与西门子至今的合作只是一个开始，未来在增材制造领域，河钢要与西门子保持同步，探索建立真正意义的产业合作路径，努力发展成为中国增材制造领域领军企业。”河钢集团有限公司副总经理、河钢数字技术股份有限公司董事长李毅仁说。



实现深度融合，共筑增材制造未来

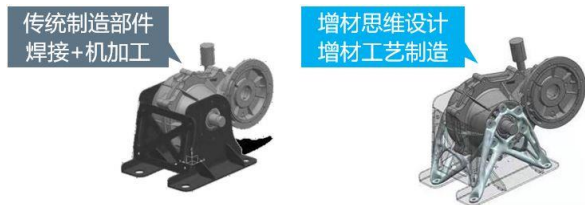
在 2019Formnext 法兰克福国际精密成型及 3D 打印制造展览会上，湖南华曙高科技有限责任公司（华曙高科）重磅发布全新金属增材制造系统 FS301M。它能够满足用户在操作中对生产效率、粉末管理、设备布局、成品质量、易用性和可维护性等关键生产要素的需求。

这是华曙高科成功打造的一款契合金属增材制造产业化应用的系统，也是其与西门子合作的首个成果。华曙高科 FS301M 通过应用西门子 NX 设计、优化及仿真软件，结合西门子全集成自动化解决方案，设

设计、打印出的铝合金方程式赛车部件，与传统的焊接和机加工制造工艺相比，其重量得到大幅减少，并大大缩短了制造时间。



华曙高科 FS301M 设计、打印的铝合金方程式赛车变速箱支架。



传统的焊接和机加工制造工艺与通过增材思维设计、增材工艺制造的赛车部件的对比设计图。

如今，西门子全球领先的数字化产品开发解决方案 NX 软件实现了与华曙高科全系增材制造设备及解决方案的匹配。NX 软件的用户可直接调用华曙高科的增材制造设备，完成产品的制造任务，从而为华曙高科的设备打开了更广阔的应用市场。

华曙高科作为全球知名的工业级 3D 打印领导企业之一，在其国际化的发展道路上，西门子成为了其坚实可靠的合作伙伴。通过应用西门子达到各类国际认证标准的产品，华曙高科能够为其客户提供更高质量和更多样化的服务。

“我们的目标是要进入世界前三强，让世界各地的用户都能使用华曙高科的 3D 打印技术，实现自己的 3D 打印梦想！”湖南华曙高科技有限责任公司创始人兼董事长许小曙表示，“作为战略合作伙伴，我们期望与西门子在国际化发展之路上携手同

行，在全球增材制造领域不断开拓新的应用场景，开拓更广阔的国际市场空间。”

未来，增材制造将无处不在。西门子将凭借在增材制造领域的领先能力和经验累积，为更多合作伙伴弄潮增材制造这一蓝海市场带来强大的推动力。

联系人：

西门子（中国）有限公司

传播部

张媛媛，电话：+86 (10) 64762748

电子邮件：yy_zhang@siemens.com