

电子书

通过增材制造提高交通行业的生产力并推动创新

目录

03 通过增材制造兼顾创新和生产力

05 技术进步加速创新并提高生产效率

06 3D Systems 在增材制造软件及打印机技术方面的显著进步

08 通过材料科学实现变革性应用

09 解决交通领域挑战的解决方案

10 曲面体验

11 精益制造

12 坚固的组件

13 推动科学进步

14 应用创新团队和客户创新中心

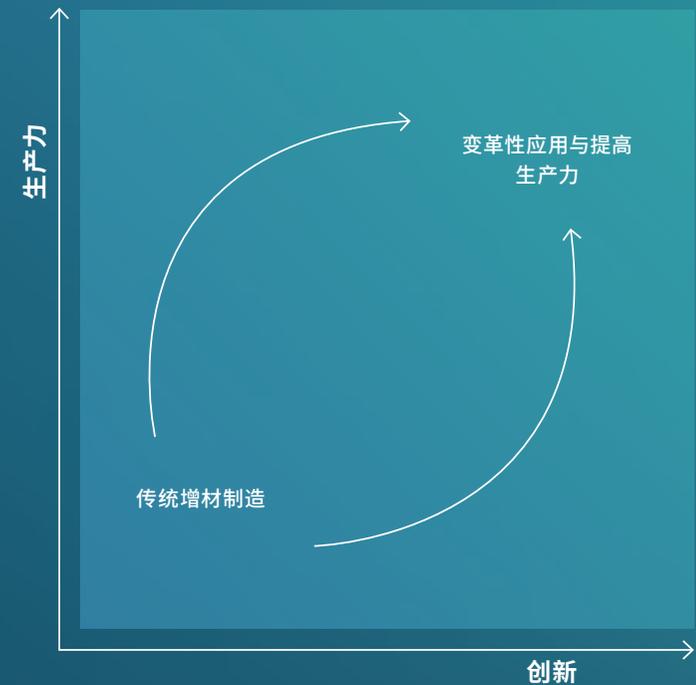
通过增材制造兼顾创新和生产力

增材制造 (AM) 及其应用可以推动创新, 同时帮助交通行业制造商紧跟当前的行业步伐。

汽车、公共汽车、卡车和火车制造商依靠持续的创新推动行业发展。这就需要开发变革性应用, 将最新工程与设计方法结合起来以提高性能并取得竞争优势。同时, 满足客户需求和维持投资回报率又要求制造商提高生产力水平。对于大多数制造商来说, 没有生产力的创新是不现实的, 而没有创新的生产力会导致发展面临低利润率和经济的压力。

通过将增材制造技术应用到产品开发和生产战略中, 制造商能够将高价值变革性应用与高水平的生产力结合, 从而在保持较高利润率的同时生产出创新型部件和产品。

此电子书说明了增材制造 (也就是我们常说的 3D 打印) 如何帮助交通行业制造商兼顾创新和生产力。我们将了解 3D Systems 近期在增材制造技术和设备上取得的进步如何使其成为可能, 以及具体的解决方案将如何帮助制造商从增材制造中获利并应对汽车行业最紧迫的挑战。



提高生产力并不总是意味着大规模生产

在当今的交通行业,提高生产力意味着什么?打造下一代体验要求制造商在设计车辆时更多地考虑消费者和专业客户的个性化需求,如定制内饰、定制外饰或其他特殊组件等。

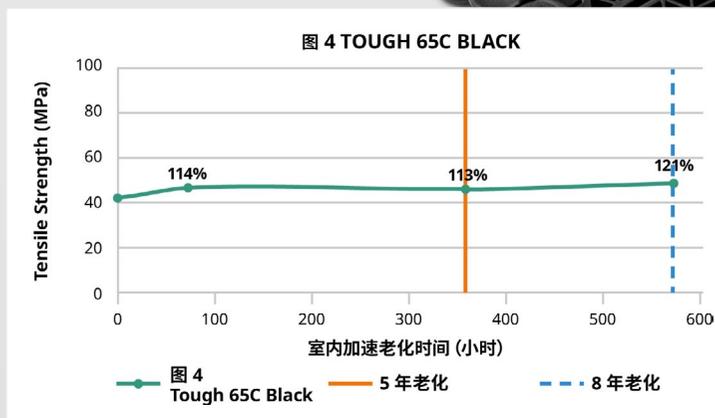
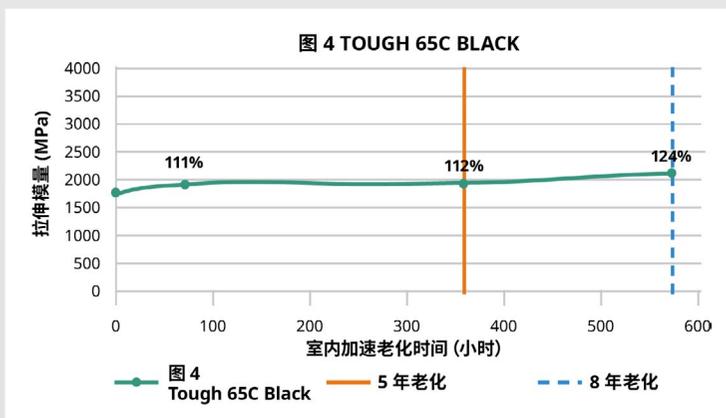
若使用传统方法,这样做的成本会非常高,但增材制造使制造商能够经济地提高定制产品的产量,从而取得竞争优势。



技术进步加速创新并提高生产效率

在成功实施高级应用的同时实现增材制造的生产力提高,取决于打印机硬件、软件和材料之间密切的相互作用。3D Systems 近期在增材技术上的进步将创新型解决方案和制造生产力相结合,使应对当前交通行业最紧迫的挑战成为可能。

对于可立即进行生产的新材料,3D Systems 提供了广泛的测试数据,包括加速老化测试。这些数据为交通行业的客户为其高级应用选择合适的材料提供了可靠的基础。



3D Systems 在增材制造软件及打印机技术方面的显著进步

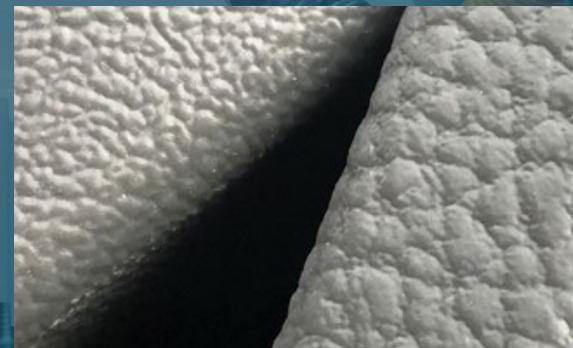
高密度部件堆叠

使用这种先进的 3D Sprint® 软件功能和 Figure 4 打印机实现高效的批量生产,使塑料增材制造应用的生产效率提高多达 40%。



高效的曲面创建和纹理处理

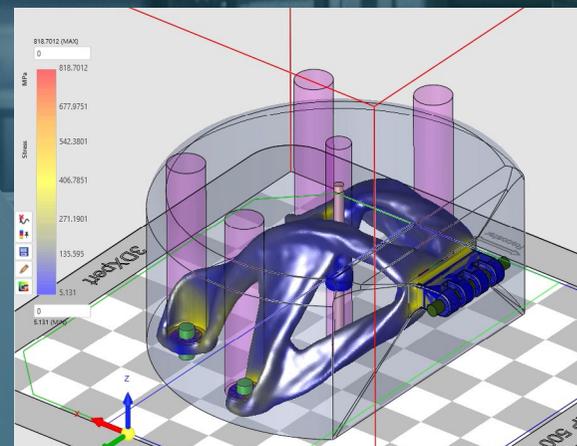
通过使用 Geomagic® Freeform® 软件快速将纹理应用到复杂的曲面,提供理想的客户体验。然后,制造商可以使用 Figure 4 或立体光固化成型技术 (SLA) 直接生产这些独特的部件。



3D Systems 在增材制造软件及打印机技术方面的显著进步

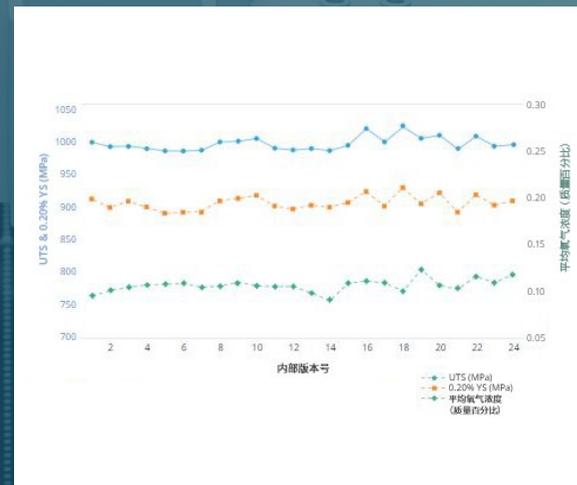
基于仿真的优化和自动化

通过使用基于仿真的优化软件 Additive Works 减少设置时间,同时提高产品产量、吞吐量以及组件性能。工程师可以快速确定最佳打印设置(如部件方向),然后直接对其进行调整以实现有效的热管理和变形补偿。



优质、可重复的 3D 金属打印

DMP Flex 350、Factory 350 和 Factory 500 系列等直接金属打印机具有独特的架构,即使是处理复杂的晶格和具有挑战性的金属合金,也能生产出准确、优质且高度可重复的部件。这些金属打印机的其他优势包括:氧气消耗低;生产极其致密部件时保持高氧气纯度(25 ppm 以下)并提供优异的机械属性;总运营成本较低等。



通过材料科学实现变革性应用

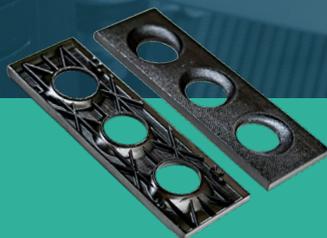
基于标准的材料创新将持续推动交通行业中的最终用途采用增材制造。

交通工具制造应用需要使用按照标准设计并测试的材料,以满足各种需求,如耐热性、化学品接触以及长期的环境稳定性。全面的工艺流程、参数开发以及材料测试,结合应用专业知识,共同推动了满足交通行业质量和生产要求的增材材料的开发。



Figure 4[®] High Temp
150C FR Black

UL94 V0 阻燃等级的黑色塑料,热变形温度大于 150°C,适用于稳定、长期使用的部件,如支架、盖子以及固定组件。



Tough FR V0 Black

生产级品质长期稳定的立体光固化成型技术树脂,已通过 UL94 V0 测试标准,是一种韧性出众的阻燃材料。



DuraForm[®] HST

拥有出色的刚度、高强度重量比和高耐热性的纤维增强塑料,是发动机罩内的外壳和外罩、夹具和固定装置的理想之选。



DuraForm[®] PP White

耐用的聚丙烯 (PP) 材料具有优秀的流体抗性和耐化学性;易于焊接以组装大型零件。



经认证的 M789 (A)

无钴钢适用于生产带有随形冷却通道的模具镶件、工具以及具有高硬度和出色耐腐蚀性的组件。

解决交通领域挑战的解决方案

将增材技术和材料方面的进步与交通工具专业知识结合,以应对关键的行业挑战。

交通行业的快速发展需要能够快速推向市场的创新型解决方案。制造商必须能够设计、测试、迭代和生产零部件,以优化性能并提供客户需要的独特体验,同时应用能够利用精益制造的更高生产力的解决方案。要实现这一点,需要能够同时提高生产力和推动创新的解决方案。要实现这一点,需要能够同时提高生产力和推动创新的解决方案。

如今的交通工具公司可以利用增材制造应对关键挑战,如曲面体验、精益制造、坚固的组件以及新设计的系统。每一个挑战都需要生产力和创新的同时进步,这需要增材技术和交通应用的进步来实现。



曲面体验

快速生产 A 级曲面, 为特定用户或群体提供定制的汽车体验。

我们的车身内饰和外饰增材制造解决方案让您更好地把控性能和视觉体验, 同时简化和定制生产。提高生产力并不一定意味着将生产水平提高到数十万级别, 也可以是高效生产针对个人用户或群体的需求而定制的一系列组件。



车身内饰

通过我们全面的增材制造技术和材料的组合, 您可以快速地设计、测试和迭代定制的高端体验。精准掌控每一个感官因素, 同时减少整体组件数量以优化制造。

车身外饰和面板

我们的增材制造解决方案可让您在数小时内构建部件, 以便快速地迭代、优化和生产您的设计。包括刚性塑料、复合材料在内的高性能材料以及一系列不同的曲面类型可以在不影响生产力的情况下进一步最大化风格和性能。

精益制造

通过提高现有生产流程的灵活性和可配置性来提高生产力并缩短交付时间。

使用满足创新要求的传统制造方法创建工具和组件通常要以牺牲质量或生产力为代价。无论是生产复杂的金属组件还是定制制造辅助工具, 我们的增材解决方案都可以在不牺牲质量的前提下缩短交付时间并提高灵活性。



耐用金属模具

显著提升耐用工具的质量和效率。利用一套全面的增材制造解决方案来整合创新, 如复杂的冲压模具镶件和高生产率的随形冷却。

制造辅助工具

满足当今制造辅助工具日益复杂的需求, 同时控制生产力和成本。我们的增材制造技术让您能高效地定制夹具、夹持器和其他组件并快速迭代其设计, 而我们的先进材料可帮助您长期保持质量。

坚固的组件

在充满挑战、封装受限的环境中应用增材制造。

许多交通工具组件都必须在严苛的环境条件下运行，如封装受限或长时间暴露于高温或化学品中。通过利用可实现更高功能密度的设计自由、长时间保持性能的先进材料和更高效的增材制造平台来提高性能。



发动机舱和动力总成

快速设计出能够最大程度发挥功能性能和环境性能的组件。通过我们全面的增材制造解决方案，您可以将功能整合到受限的空间内，同时我们的先进材料可让您提高性能和减少部件数量，以提高制造效率。

车身内饰

使用增材制造来分离设计和生产。通过我们先进的增材制造技术，您可以构建出提升交通工具内饰触感、外观、人体工程设计和功能的部件，同时引入高效的装配解决方案，如集成栓锁和紧固机制。

推动科学进步

解锁设计自由, 从而快速迭代、优化和生产新的创新型组件。

交通工具架构和系统的进步带来了新的工程挑战, 需要开发新的工程系统。3D Systems 的增材制造解决方案在迭代和验证中实现了真正的数字孪生, 并利用先进材料实现了最佳性能的自由工程。



空气和流体处理

完全自由地设计具有复杂几何形状的高质量部件, 优化空气动力学和流体动力学, 同时考虑到严格的封装限制。通过使用增材制造来简化和整合部件, 进一步提高系统的质量、效率和耐用性。

能源和流体管理

通过金属增材解决方案的设计自由, 满足新型推进系统和传动系统的需求。例如, 工程师可以使用计算流体动力学仿真来发掘新的设计创新, 然后利用我们的金属合金解决方案放心地交付组件。

我们将竭诚为您提供帮助

无论您是刚刚起步还是需要持续的支持, 每一个阶段我们都可以为您独有的目标提供专业知识。

应用创新团队

这支由工程师、技术人员和设计师组成的专门团队致力于加快高级应用的开发, 无论是需要确定技能差距、提高部件性能还是扩大制造流程的规模, 都能够帮助您解决最困难的设计和生​​产挑战。

[了解更多](#)

客户创新中心

3D Systems 提供全球设施, 以便您使用我们的全系列 3D 打印解决方案。这些设施能帮助您进行概念验证、开发应用和运行小规模生产, 以验证我们的解决方案。



开始加快您的增材制造之旅

增材制造可以助力交通工具制造商改善性能、提高生产力和增强可靠性。

了解我们如何能助您一臂之力。

[与专家交流](#)