

DTV MOTOR 公司 使用 SOLIDWORKS 解决方案创新双履带式、 站立式、全地形车辆 案例研究



DTV Motor 公司依靠 SOLIDWORKS 设计、仿真和产品数据管理解决方案将 DTV Shredder 商业化，这是一种不同类型车辆的创新混搭，结合在一起造就了独特、有趣、常年的驾乘体验。

挑战：

通过持续开发、获得国际专利并符合政府监管标准（包括美国环境保护署 (EPA) 的标准），同时为其创新履带车辆系统开发其他产品和用途，将 DTV（双履带车）Shredder 概念商业化。

解决方案：

继续使用 SOLIDWORKS Premium 设计和仿真软件，同时添加 SOLIDWORKS PDM（产品数据管理）专业软件。

成效：

- 设计时间缩短 50%
- 减少所需原型数量
- 扩大了产品线
- 获得国际专利并符合美国 EPA 监管规定

DTV（双履带车）Shredder 是一种与众不同的车辆。DTV Shredder 部分是滑板、部分是摩托车、部分是立式踏板车，带有连续履带，可像坦克一样推进，是不同类型的创新混搭，结合在一起造就了独特、有趣、常年的驾乘体验。DTV Shredder 最初由 Ryan Fairhead 在 2009 年在 BPG, Inc. 工作时发明，此后由 DTV Motor 公司商业化，DTV Motor 公司是一家总部设在加拿大的私营公司，该公司于 2016 年在投资者收购该公司时成立。

Fairhead 现在是 DTV Motor 公司商业化的副总裁，在滑板滑雪、越野自行车和雪地摩托运动中长大。他说，DTV Shredder 的想法是在他想到一种比雪地车体积更小、可以全年使用的车辆时产生的，这带来了一种令人兴奋的新驾乘体验。“最初的想法是打造一款可以放在皮卡车的后面、可在所有季节开着去任何地方的车辆，”Fairhead 回忆道，“自从我使用 SOLIDWORKS® Premium 软件开发原始 Shredder 原型后，产品已经进行了大量开发，以扩大产品线并将其商业化以进入国际市场。”

DTV Motor 公司商业化于 2016 年成立时，尽管有机会使用其他设计工具，公司还是继续使用 SOLIDWORKS Premium 产品开发软件，并将 SOLIDWORKS PDM（产品数据管理）专业系统添加到其开发工作中。“有一次，当我们的一位顾问推荐使用 Autodesk Fusion 360® 软件时，我们有机会迁移到该软件，”Fairhead 回忆道。

“但是，出于以下几个原因，我们决定坚持使用 SOLIDWORKS：我们拥有 SOLIDWORKS PDM 基础架构；我们与许多喜欢 SOLIDWORKS 的工程师合作；我们正在招聘了解 SOLIDWORKS 的人员，他们可以立即开始工作；而且大部分基础设计、工程和仿真工作都是在 SOLIDWORKS 中完成的，”Fairhead 解释说，“继续使用 SOLIDWORKS Premium 来优化和商业化我们的设计不费吹灰之力，因为它允许我们使用仿真来制作概念原型，快速修改设计，以及运行另一个仿真。使用 SOLIDWORKS 产品开发工具使我们能够减少所需的原型数量，同时将设计周期缩短一半。”



“我们正在努力完成新的电动车型，目标是在 2021 年底推出。我们拥有 SOLIDWORKS 设计和工程工具来捕捉这个兴奋点并实现我们雄心勃勃的发布目标。我们从一开始就使用 SOLIDWORKS CAD 软件作为我们的首选工具，多年来对该软件的增强和改进使我们能够利用新兴的消费者需求，例如 EV[电动车]版本的 DTV Shredder。”

— 副总裁 Ryan Fairhead

实现 DTV Shredder 商业化

使用 SOLIDWORKS 设计、仿真和 PDM 解决方案，DTV Motor 公司商业化成功将 DTV Shredder 商业化，在全球售出数千台。公司通过为其无级变速器 (CVT) 获得国际专利，创新专门用于小型履带车的悬架，开发独特的履带系统，以及遵守美国环境保护署 (EPA) 的监管要求，来实现这一目标。“优化最初的 Shredder 概念需要在发动机设计上进行大量工作，以便满足严格的 [美国] EPA 小型发动机排放标准，”Fairhead 指出。

“但我们还对速度敏感转向和 CVT 变速器进行了大量复杂的设计和仿真工作，”Fairhead 继续说道，“我们意识到 SOLIDWORKS Simulation 在 CVT 变速器上的最大优势是模拟变速器不同部分的运动，但我们也在速度敏感转向/车身倾斜系统上使用了 Simulation。DTV Shredder 的最高时速为 25 英里/小时。当您缓慢行驶时，转向很容易。当您快速行驶时，转向更稳定，并像滑板一样与身体倾斜融合在一起。SOLIDWORKS 工具使我们能够开发一种可靠、安全但有效的方法来拥有履带式差速转向系统。”

扩大产品线

在对最初的 DTV Shredder 设计进行优化和商业化后，公司利用 SOLIDWORKS 设计和工程工具将其产品线扩大到两款休闲车型，即 S200-LT 入门车型和全地形 S200-XT，还有一款实用车型，即专为低速、高机动性和双倍牵引能力而设计的 S200-UT。公司还开发了一种履带套件，客户可以将其安装在自己的车辆上。

“在自适应车辆市场，各公司会将我们的履带系统安装到他们自己的车辆上，这个市场出奇地大，”Fairhead 指出，“虽然我们的主要重点是改进 DTV Shredder 作为自身车辆的设计，但我们已经售出用于多种应用的履带套件，例如轮椅。借助 SOLIDWORKS 解决方案，我们具有产品开发的敏捷性和灵活性，可以充分利用这些机会。”

进军电动汽车市场

DTV Motor 公司商业化的最新市场机遇是开发电动版 DTV Shredder。“随着 Tesla 及其竞争对手取得成功，我们看到围绕电动版 DTV Shredder 的兴奋度真正上升，我们的等待名单不断增加，人们对电动车型表现出极大兴趣，而它在 2021 年初仍在开发中，”Fairhead 说。

“我们正在努力完成新的电动车型，目标是在 2021 年底推出，”Fairhead 补充说，“我们拥有 SOLIDWORKS 设计和工程工具来捕捉这个兴奋点并实现我们雄心勃勃的发布目标。我们从一开始就使用 SOLIDWORKS CAD 软件作为我们的首选工具，多年来对该软件的增强和改进使我们能够利用新兴的消费者需求，例如 EV [电动车] 版本的 DTV Shredder。”

关注 DTV Motor Corporation

VAR：Javelin Technologies，加拿大安大略省奥克维尔市

总部：4020A Sladeview Crescent, Unit 7
Mississauga, Ontario L5L6B1
CANADA
电话：+1 905 829 9229

有关更多信息，请访问
www.dtmotorcorp.com



在使用 SOLIDWORKS 解决方案优化最初的 DTV Shredder 设计之后，DTV Motor 公司充实了产品线，目前正在使用 SOLIDWORKS 工具扩大到新兴的电动汽车 (EV) 市场。

我们的 **3DEXPERIENCE**® 平台为我们服务于 11 个行业领域的品牌应用程序提供了技术驱动，同时提供了一系列丰富的行业解决方案经验。

3DEXPERIENCE 公司达索系统是人类进步的催化剂。我们为企业和用户可提供可持续构想创新产品的虚拟协作环境。借助我们的 **3DEXPERIENCE** 平台和应用程序，我们的客户能够打造真实世界的“孪生虚拟体验”，从而拓展了创新、学习和生产的边界。

达索系统的 20,000 名员工为 140 多个国家/地区、各行各业、不同规模的 270,000 多家客户带来价值。更多信息，请访问 www.3ds.com/zh。

