

# 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。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.dtvmotorcorp.com](http://www.dtvmotorcorp.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的催化剂。我们为企业和用户提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 多名员工为 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。



 DASSAULT SYSTEMES | The 3DEXPERIENCE® Company

 **SolidWizard**  
实威国际·研威贸易

上海总部  
Tel: 86-21-6326-3589  
上海市闵行区宜山路1768号508室 (耀光-Office虹桥中心)

天津  
Tel: 86-22-5856-2126  
天津市河东区华昌道40号远洋国际中心A座写字楼2509

东莞  
Tel: 86-769-2202-6658  
广东省东莞市南城区元美路华凯广场B座413-415

宁波  
Tel: 86-574-2791-0688  
宁波市高新区翔云北路199号7号楼深蓝大厦4-4-8室

苏州  
Tel: 86-512-6878-6078  
苏州市新区狮山路199号新地中心15楼1505室

厦门  
Tel: 86-592-2213-168  
福建省厦门市厦禾路189号银行中心1616B

©2021 Dassault Systèmes. 保留所有权利。3DEXPERIENCE、罗姆图标、3DS 徽标、CATIA、BIOVIR、GEOVIA、SOLIDWORKS、3DVIEW、ENOVIA、NETVIBES、MEDIDATA、CENTRIC PLM、3DEXCITE、SIMULIA、DELMIA 和 IPWIE 是法国的欧洲企业 ("société européenne") Dassault Systèmes (在凡尔赛商业注册处注册，注册编号为 B 322 306 440) 或其在美国及其他国家 (地区) 的子公司的商标或注册商标。其他所有商标均归其各自所有者所有。在使用任何 Dassault Systèmes 或其子公司的商标之前应获取明确书面批准。MKSWCSDTVZHT021