

# Nuvera Fuel Cells, Inc.

借助 SOLIDWORKS，让燃料电池和制氢技术的开发生机勃勃



借助 SolidWorks，Nuvera Fuel Cells 在研发先进的氢气发生器，如左图所示的 PowerTap™ 氢气发生器。

## 难题：

又快又经济地研发出先进的商用燃料电池和制氢系统。

## 解决方案：

使用 SolidWorks 3D 设计和模拟解决方案进行产品研发。

## 成效：

- 设计周期缩短 25%
- 研发成本减少 33%
- 废品和重复设计成本减少 20%
- 抢占到大量叉车燃料电池市场份额

氢是宇宙中最丰富的元素，而 Nuvera Fuel Cells, Inc. 致力于使氢成为未来清洁、安全且高效的能源。作为燃料电池系统及处理器研发的全球领先企业，该公司一直走在研发前沿，专注于开发氢能源的巨大潜力，并将研究成果积极投入商业应用。

尽管汽车和交通运输应用仍然是目前燃料电池的最终目标，但 Nuvera 已率先着手于工业车辆和设备的燃料电池和制氢系统的研发工作，而这为开发清洁高效的氢动力汽车打下良好基础。为了加速研发出能向仓库和配送中心的叉车供给燃料和动力的系统，Nuvera 需要使用当前最高效的 3D 设计和模拟工具，Nuvera 的产品经理 Anthony Macaluso 如是说。

“Nuvera 目前站在新兴行业的最前沿，我们必须一边研发，一边将产品推向市场以抢占市场份额，因为从长远来看市场份额的占有率会是我们的巨大优势。” Macaluso 强调说，“为了支持我们宏伟的产品研发计划，我们需要一个平台来帮助我们又快又经济地设计、验证并生产出创新性的产品。”

公司选择了 SolidWorks® 3D 设计系统并购买了 15 个 SolidWorks Professional 许可证，2 个 SolidWorks Premium 席位以及一套 SolidWorks Flow Simulation 软件。Nuvera 之所以选择 SolidWorks 是因为它简单易用，价格合理，并且它提供的集成设计和模拟性能范围能满足公司需求，从而可以帮助公司成功研发产品。

“从大型组装、制模及金属板材设计，到震动、应力和流体流动模拟，SolidWorks 为我们提供了所需的工具，从而我们能够将氢燃料电池发展成为极具吸引力又经济实惠的能源。” Macaluso 说道，“我们许多员工在进公司前就已经知道如何使用 SolidWorks 了。SolidWorks 简单易用且功能强大，已被实践证明是我们最高效的工作平台。”

“有了 SolidWorks，从组件设计到系统组装，我们几乎能在研发过程的每一步都节省时间并控制成本。”

Anthony Macaluso  
产品设计经理



借助 SolidWorks Simulation，Nuvera Fuel Cells 能够模拟水气转换过程中的物理特性，并优化燃料电池和制氢系统的性能。

## 缩短设计周期和降低成本

自从使用 SolidWorks 软件后，Nuvera Fuel Cells 不仅推出 PowerEdge™ 混合燃料电池系统取代了叉车中使用的标准铅酸蓄电池，还推出了只用水和天然气即可现场制备氢气的 PowerTap™ 氢气发生器，更为重要的是在研发流程中节省了时间和成本。Macaluso 称 Nuvera 的设计周期缩短了 25%，研发成本降低了 33%，废品和重新设计费用也减少了 20%。

“有了 SolidWorks，从组件设计到系统组装，我们几乎能在研发过程的每一步都节省时间并控制成本。” Macaluso 说道，“此时此刻，我们无法想象要是没有 SolidWorks，我们是否还能做这些设计工作。”

## 模拟带来设计创新

SolidWorks Simulation 是 Nuvera 非常依赖的 SolidWorks 应用程序之一，公司的设计工程师用它来模拟并优化系统性能，从而快速研发出燃料电池及制氢系统。除了进行应力和震动分析外，设计人员还使用 SolidWorks Flow Simulation 进行初步的水流和气流分析。

“水气转换过程是我们技术的核心部分，” Macaluso 解释说，“而我们面临的主要挑战就是无论在燃料电池组还是氢气发生器中都要实现尽可能高效地转换。而通过使用 SolidWorks Simulation 软件，我们的设计人员能够在组件和系统设计过程中对物理特性进行模拟，从而在最后验证阶段前得到充分完善的创新产品设计。”

## 与合作伙伴和客户更好地协作

统一使用 SolidWorks 还能增强 Nuvera Fuel Cells 与供应商、合作伙伴和客户的协作、互动和沟通能力。因为公司的许多供应商都采用 SolidWorks，工程师们便可以使用原始 SolidWorks 文件开展工作，从而更高效、更经济。“我们会将一些生产外包给加工厂和制造商，而他们大多数都采用 SolidWorks，从而降低成本并缩短交付时间。”

“当我们与某个客户或者生产我们大型组装设备的集成商合作时，我们不想发送整个模型，我们就使用 eDrawings® 文件。” Macaluso 说，“我们也会使用 PhotoWorks™ 软件进行光真实感绘制，然后展示给客户，或作为开发潜在客户的销售工具。”

**公司总部**  
Dassault Systèmes SolidWorks Corp.  
300 Baker Avenue  
Concord, MA 01742 USA  
电话: +1-978-371-5011  
电子邮件: info@solidworks.com

**亚太地区总部**  
电话: +65-6511-9188  
电子邮件: infoap@solidworks.com  
**大中国区**  
电话: 400-818-0016  
电子邮件: infochina@solidworks.com

NUVERA  
FUEL CELLS

Nuvera Fuel Cells, Inc.  
129 Concord Road  
Billerica, MA 01821 USA  
电话: +1 617 245 7500  
[www.nuvera.com](http://www.nuvera.com)  
VAR: SolidVision, Inc., Littleton,  
Massachusetts USA