

VOLIRO AG

借助 SOLIDWORKS 和 3DEXPERIENCE WORKS 解决方案加速专业检测无人机的开发

案例研究



Voliro 依靠 3DEXPERIENCE Works 产品组合中的设计、建模、协作、通信和数据管理解决方案，结合 SOLIDWORKS 标准版设计软件和 SOLIDWORKS Simulation 专业版软件，加速开发他们的创新飞行机器人无人机平台，以高效且具有成本效益的方式检测和维护难以到达和难以检测的结构。

挑战：

需要更高效、更具成本效益地开发复杂的无人机零件和装配体，同时还要在不同地点和设备间支持日益频繁的协作。

解决方案：

将 3DEXPERIENCE Works 设计、建模、协作、沟通和数据管理解决方案与 SOLIDWORKS 标准版设计软件和 SOLIDWORKS Simulation 专业版软件配合使用。

成效：

- 节省无人机开发过程中的时间和金钱
- 使用仿真减少原型制作时间和成本
- 透明地管理数据和进行版本控制
- 避免了投资昂贵的 IT 基础设施

Voliro AG 是一家创新型初创企业，源自位于瑞士苏黎世的公立研究型大学苏黎世联邦理工学院 (ETH Zurich)，该公司开发了用于接触式非破坏性工业测试和检测的专业无人机解决方案。使用 Voliro 无人机检查材料和结构的缺陷，而不损坏或改变它们，帮助客户最大限度地缩减停机时间和相关成本。

这家初创企业开发了自己飞行机器人无人机平台，以实现难以到达的结构进行高效且具成本效益的检测和维护。Voliro 的模块化机器人平台配备了各种传感器，可以根据应用进行更换。传感器包括用于测量材料厚度的超声波仪 (UT)、用于测试金属厚度的电磁声换能器 (EMAT)、用于确定涂层厚度的干膜厚度仪 (DFT)，以及用于防雷系统接地测试的防雷系统 (LPS) 等。

由于 Voliro 无人机采用了模块化传感器技术，因此它具有极高的灵活性，能够进行基于接触的精确定检测，这在能源、建筑和石油天然气等许多行业中都有很大的优势。凭借这款无人机，维护和



“3DEXPERIENCE 平台为我们提供了一个可以协调机械和电子零部件的无缝环境。它使我们能够集中高效地管理机械设计的所有步骤，从而提高迭代速度并显著加快团队合作。”

—硬件负责人 Florian Braun

检测过程可以变得更安全、更高效，从而有助于降低检测成本，并最大限度地缩短工厂停机时间。Voliro 致力于将技术创新与工业知识相结合，通过提高安全性，以及无需人工直接干预即可进入难以到达或危险的区域，从而彻底改变各个行业的传统检测方法。

硬件负责人 Florian Braun 表示，2023 年，管理层意识到公司需要一个新的 CAD 系统和产品开发平台来推进开发、支持多地点协作、有效地管理数据，并在不投资昂贵 IT 基础设施的情况下扩展能力以支持增长。Braun 解释道：“在评估新 CAD 系统时，我们特意寻找了一种能够使我们高效设计复杂零件和装配体的解决方案。”“对我们来说，特别重要的是是否对用户高度友好、是否是无需自己的许可证服务器的灵活许可，以及从不同地点和设备访问和处理设计数据的能力尤为重要。此外，集成的文件和版本管理是另一项重要标准。”

在过渡阶段，Voliro 在基于云的 3DEXPERIENCE 平台上使用 3DEXPERIENCE® Works 解决方案，并将 SOLIDWORKS® 标准版 CAD 和 SOLIDWORKS Simulation 专业版软件与其之前的 CAD 系统同步使用。2023 年底，Voliro 管理层决定完全转向使用 SOLIDWORKS 和 3DEXPERIENCE 平台。

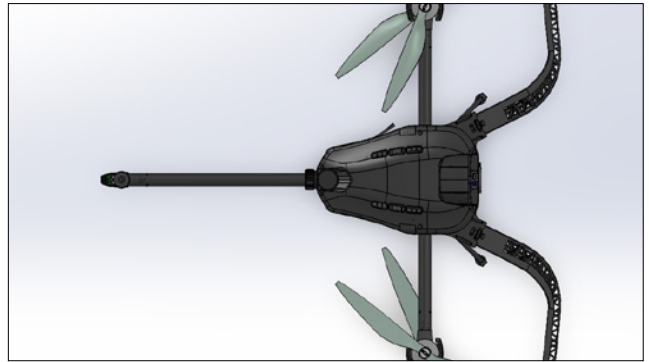
这家公司选择实施 **3DEXPERIENCE Works** 产品组合中的设计、建模、协作、通信和数据管理解决方案，结合 **SOLIDWORKS** 标准版设计软件和 **SOLIDWORKS Simulation** 专业版软件，并专门使用这些解决方案来继续开发自己的创新的无人机技术。这一创新型产品组合利用基于云的 **3DEXPERIENCE** 平台，为客户提供达索系统行业领先的工具，展现其在设计、制造、数据管理和营销方面的强大功能。

“我们选择 **3DEXPERIENCE** 平台是因为它可与 **SOLIDWORKS** 无缝集成，”Braun 回忆道。“对于像 Voliro 这样的初创企业来说，**3DEXPERIENCE** 平台提供了决定性的优势：它使我们能够以可大可小的方式工作，而无需投资复杂的 IT 基础设施，允许我们随时随地开展协作，并提供透明、集成的数据管理和版本控制，助力团队内部和与外部合作伙伴高效协作。...这个平台的可扩展性对我们特别有利，因为它可使我们快速、高效地发展，而不必担心技术障碍。”

通过基于云的协作快速跟踪开发

完全转向 **3DEXPERIENCE Works** 和 **SOLIDWORKS** 产品开发解决方案，使 Voliro 能够凭借增强的云协作快速跟踪无人机开发。Braun 指出：“我们从最初创意和草图到最终落地的机械开发过程均通过 **3DEXPERIENCE** 平台处理。”

Braun 补充道：“根据项目的不同，通常会有一到三位设计师紧密协作，并经常与电子工程师合作，确保电子设备顺利集成。”“**3DEXPERIENCE** 平台为我们提供了一个可以协调机械和电子零部件的无缝环境。它使我们能够集中高效地管理机械设计的所有步骤，从而提高迭代速度并显著加快团队合作。”



凭借 **3DEXPERIENCE Works** 和 **SOLIDWORKS** 解决方案，Voliro 能够通过基于云的协作快速跟踪自己无人机检测平台的开发，并在此过程中节省时间、降低成本、提高产品性能。

利用仿真省时省钱、提高性能

除了帮助 Voliro 增强云协作以加快开发速度外，转为使用 **3DEXPERIENCE Works** 和 **SOLIDWORKS** 解决方案还可通过使用 **SOLIDWORKS Simulation** 专业版软件帮助公司实现额外的成本和时间节省，并改进无人机性能。Braun 指出：“我们使用 **SOLIDWORKS Simulation** 专业版软件进行广泛的结构仿真和分析。”

Braun 强调：“这种能力使我们能够在设计阶段评估无人机的性能和弹性，并在创建物理原型之前的早期阶段进行可能的优化。”“由于需要的物理测试和迭代更少，这可节省成本和时间，并能帮助我们优化重量。...无人机的重量至关重要。这就是我们仅使用绝对必要的材料来减轻重量的原因，这也是为什么使用 **SOLIDWORKS Simulation** 进行虚拟测试非常重要和必要。”

透明的数据管理和版本控制

通过 **3DEXPERIENCE Works** 解决方案在云中进行透明的数据管理和版本控制，也可帮助 Voliro 加速产品开发并缩短上市时间。Braun 指出：“通过引入版本管理和集中存储功能，我们提高了速度，尤其是大型项目。”“转向 **3DEXPERIENCE** 平台也为我们的生产和采购带来了许多优势。特别是，定义的零件编号和版本控制可确保我们订购和安装正确的零件，这在我们的动态环境中非常重要。

Braun 表示：“**3DEXPERIENCE** 平台提供了一个整体解决方案，可加速产品开发、降低成本，并更快、更高效地将创新产品推向市场。”

Voliro AG
Förllibuckstrasse 150
8005 Zürich
Switzerland

电话：+41 44 632 41 92

www.voliro.com

增值经销商：**Solid Solutions AG, Zürich, Switzerland**

产品：

- **3DEXPERIENCE SOLIDWORKS** 标准版
- **SOLIDWORKS** 标准版
- **SOLIDWORKS Simulation** 专业版
- **Collaborative Designer for SOLIDWORKS**
- **Collaborative Industry Innovator**
- **3DSwymer**

达索系统是人类进步的催化剂。自 1981 年以来，达索系统始终是虚拟世界的先驱，致力于改善所有人的现实生活，无论是一般消费者、生病的患者，还是普通市民。

借助达索系统的 **3DEXPERIENCE** 平台，来自各行各业、各种规模的 37 万多位企业客户在协作与构思的同时打造可持续创新，由此产生了深远影响。

有关更多信息，请访问 www.3ds.com/zh-hans。

公司总部

Dassault Systèmes
10, rue Marcel Dassault
CS 40501
78946 Vélizy-Villacoublay Cedex
法国

亚太地区

达索析统
中国（上海）自由贸易试验区
陆家嘴环路 1366 号
17 楼 1701-04 单元
邮政编码：200120

美洲

Dassault Systèmes
175 Wyman Street
Waltham, Massachusetts
02451-1223
美国



**Virtual Worlds
for Real Life**

**DASSAULT
SYSTEMES**

2025 © Dassault Systèmes. 保留所有权利。3DEXPERIENCE、3DS 徽标、罗盘图标、IFWE、3DEXCITE、3DVIA、BIOVIA、CATIA、CENTRIC PLM、DELMIA、ENOVIA、GEOVIA、MEDIDATA、NETVIBES、OUTSCALE、SIMULIA 和 SOLIDWORKS 是法国达索系统公司（凡尔赛贸易和公司）注册处编号 322 306 440 达索系统或其子公司在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。所有其他商标均是各自所有人的财产。在使用任何达索系统或其子公司的商标之前应获得明确书面授权。MKSVCVOLZHO525