

GREEN-Y ENERGY AG

借助 3DEXPERIENCE WORKS 解决方案，推动可持续储能、供暖和制冷系统的开发

案例研究



为改善开发流程，Green-Y Energy 在现有的 SOLIDWORKS 部署中增添 3DEXPERIENCE Works 建模、设计、协作、数据管理、通信、制造和培训解决方案，加快了其专利型压缩空气储能系统的开发和创新步伐。

面临的挑战：

快速经济地发明、开发和引领可持续的储能、供暖和制冷系统（已获专利），利用先进的空气压缩机技术服务于住宅、商业和工业建筑。

解决方案：

实施 3DEXPERIENCE Works 产品组合中的建模、设计、协作、数据管理、通信、制造和培训解决方案，这些方案均在基于云的 3DEXPERIENCE 平台上运行。

取得的成效：

- 缩短开发周期
- 提高数据管理的效率和安全性
- 改善协作效果
- 减少设计错误以及相关的报废和返工成本

Green-Y Energy AG 发明了一种专为建筑楼宇和工业领域设计的创新专利型压缩空气储能系统 (CAES)，并且在持续开发完善中。该公司总部位于瑞士哈斯勒，成立于 2020 年，致力于提供可持续能源解决方案来推动当下的能源转型。Green-Y 不仅得到了投资者的支持，还通过一些与瑞士顶尖大学协同开展的研究项目，获得了瑞士创新署 (Innosuisse) 以及瑞士气候基金会的经济资助。从本质上讲，该公司的储能系统是将电池和热泵以可持续的方式组合在一起：它使用该公司的压缩空气专利技术存储来自屋顶太阳能电池板、风力涡轮机或电网的电力。

为储能系统充电时，空气通过电动方式被压缩，并以高达 300 bar (4,351 psi) 的压力存储在压缩气瓶中。压缩过程以最高 60°C (140°F) 的温度产生热量，这些热能可用于建筑物供暖、热水制备或作为工艺热源使用。当储能罐释放能量时，其中存储的空气会膨胀，并通过发电机产生电力。膨胀过程中，温度会下降至 3°C (37.4°F)，所产生的冷气可用于房间制冷、服务器冷却或工艺冷却用途。



“借助 3DEXPERIENCE 平台，我们得以更好地利用资源、改善协作、加快产品开发进程，并提高了原型质量。事实证明，这个平台是推动可持续增长和高效实施我们创新成果的必要工具。”

— Patrick Baumann，首席技术官

Green-Y 在 2023 年成功建立了一个总容量达 100 千瓦时的试点工厂，服务于住宅区、写字楼、商业建筑和工业设施。该系统存储来自商业场所的太阳能光伏 (PV) 电力，并用于优化自用能源。Green-Y 的联合创始人兼首席技术官 Patrick Baumann 表示，若想快速地实现这一里程碑，需要一个敏捷、灵活和协作的开发平台。

Baumann 回忆说：“从一开始，我们就必须要认真利用现有资源。随着我们不断开发新的原型，我们需要将急剧增多的 SOLIDWORKS® CAD 数据高效集成到现有流程中，因此带来了数据管理、资源优化、协同工作以及可扩展方面的挑战。显然，我们需要一个解决方案来满足我们在简化实施过程等方面的特定要求，以推动我们的业务发展。”

为了继续利用 SOLIDWORKS CAD 数据并应对业务发展挑战，Green-Y 评估了一些解决方案，最终决定实施 3DEXPERIENCE® Works 产品组合中的建模、设计、协作、数据管理、通信、制造和培训解决方案。3DEXPERIENCE Works 创新型产品组合充分利用基于云的 3DEXPERIENCE 平台，让客户能够使用达索系统功能强大的、行业先进的设计、仿真、制造、数据管理和营销工具。

Baumann 解释道：“我们之所以选择 **3DEXPERIENCE** 平台，是因为它有几个关键因素对我们特别有利。该平台基于云服务的灵活性，享有高度的访问和扩展便利性，以及透明的数据管理。而且，它允许用户从任何位置访问所需的工具和数据，这在远程办公时尤其有用。成本效益也是一个关键因素。相比本地解决方案，云平台在 IT 基础设施和维护方面需要的投资更少。这有助于降低运营成本，并提高资源利用率。”

简化实施环节，促进开发流程

由于 **3DEXPERIENCE Works** 解决方案易于实施和使用，并与 **SOLIDWORKS CAD** 数据完全兼容，因此 **Green-Y** 在实施后立竿见影地提高了效率。Baumann 强调道：“我们需要的系统必须能够快速实施，并适应我们公司的特定需求，同时不会产生高成本和漫长的学习曲线。”

Baumann 继续说道：“**3DEXPERIENCE** 平台满足了这些要求，并为我们提供了一个量身定制的、基于云服务的可扩展解决方案。借助 **3DEXPERIENCE** 平台，我们得以更好地利用资源、改善协作、加快产品开发进程，并提高了原型质量。事实证明，这个平台是推动可持续增长和高效实施我们创新成果的必要工具。”

提高与合作伙伴的协作效率

Green-Y 需要系统化地提高内部和外部协作效率。该公司的开发团队由内部设计人员和外部专家组成，前者负责设计零件和创建 **CAD** 模型，后者负责进行有限元分析。Baumann 表示：“团队合作是推动创新的关键因素，因此我们寻求一款解决方案能够促进信息流通，并加强不同部门之间以及与外部合作伙伴之间的沟通。”



借助 **3DEXPERIENCE Works** 产品开发解决方案，及其在云端 **3DEXPERIENCE** 平台上运行这一优势，**Green-Y Energy** 成功提高了内部设计人员和外部合作伙伴的协作效率，同时提高了生产能力和产品质量。

Baumann 解释道：“例如，在我们的开发流程中，内部设计人员与外部专家之间的协作必不可少。**[3DEXPERIENCE]** 平台可以集中存储模型，以便所有相关人员都能实时访问它们。在分析和优化的过程中，它会进行有限元分析等一系列仿真，以检查结构完整性。使用 **3DEXPERIENCE Works** 解决方案后，上述协作的效果显著改善，变得更有效了。”

提升生产力和产品质量

自从实施 **3DEXPERIENCE Works** 解决方案以来，Green-Y 还提升了企业生产力，这缩短了开发周期，提高了产品质量，从而实现更高的设计复用率，并降低报废和返工成本。Baumann 指出：“在使用 **3DEXPERIENCE** 平台后，由于可以集中存储数据、实现透明的数据管理并改进协作沟通，我们的生产力和效率都得到明显提升。”

Baumann 继续说道：“此外，我们的设计复用率也得到了显著提升。由于可以重复利用成熟的设计模式和模块，进一步缩短了我们的产品开发周期。最后但同样重要的是，**3DEXPERIENCE** 平台提供了更丰富的仿真选项和更精确的文档记录，帮助我们减少了设计错误以及高昂的报废和返工成本”。

产品：

- **3DEXPERIENCE SOLIDWORKS** 标准版
- Collaborative Industry Innovator
- 3D Creator
- Manufacturing Definition Creator
- **3DEXPERIENCE Works Learner**
- 3DSwymer

Green-Y Energy AG
Tschamerie 40
3415 Hasle bei Burgdorf
Switzerland

电话：+41 31 561 90 43

www.green-y.ch

增值经销商：**Solid Solutions AG**，瑞士苏黎世

电话：+41 44 434 21 21

www.solidsolutions.ch

我们的 **3DEXPERIENCE®** 平台能为各品牌应用注入强大动力，服务于12个行业，并提供丰富多样的行业解决方案体验。

达索系统是人类进步的催化剂。我们为业界和人们提供一个协作式虚拟环境，用于构想可持续创新。客户利用我们的 **3DEXPERIENCE** 平台和应用程序创建现实世界的虚拟孪生体验，借此重新定义其产品和服务的创建、生产和生命周期管理流程，从而产生有意义的影响，使世界更加可持续。追求客户体验的经济模式之美在于以人为中心，惠及所有消费者、患者和公民。

达索系统的客户超过 30 万，客户的规模不一且涵盖各个行业，遍布于 150 多个国家/地区。有关详细信息，请访问 www.3ds.com/zh。



3DEXPERIENCE®



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