

## KWETTA LTD.

利用 3DEXPERIENCE WORKS 解决方案释放电网潜力，缩短电动汽车充电时间

### 案例研究



Kwetta 依托 3DEXPERIENCE Works 基于云的建模、设计、数据管理、仿真、协作和沟通解决方案，创新打造了其 200 千瓦电网优化的直流快充 DCFC 电动汽车充电系统，该系统充电速度约为传统充电系统的两倍。

## 挑战：

快速且经济高效地开发、制造和推广电动汽车 (EV) 充电系统，该系统将利用电网中尚未开发的容量，以优化和减少电动汽车的充电时间。

## 解决方案：

实施 3DEXPERIENCE Works 产品组合，包括建模、设计、数据管理、仿真、协作和沟通解决方案，这些均在基于云的 3DEXPERIENCE 平台上运行，涵盖 3DEXPERIENCE SOLIDWORKS 白金版、3DEXPERIENCE SOLIDWORKS 专业版、Collaborative Industry Innovator 以及 3DSwymer 角色，作为 3DEXPERIENCE 创业者计划的一部分。

## 成效：

- 创新地开发出了 200 千瓦级可变电网优化的直流快充 (DCFC) 电动汽车充电系统
- 充电站的部署速度大幅提升
- 缩短上市时间
- 通过仿真减少了测试时间和成本

Kwetta Technologies Ltd. 认为，释放电网中未开发的容量是加速全球向电动汽车转型的关键。Kwetta 颠覆了传统思路。Kwetta 没有设计依赖电网供电的车辆充电技术，而是开发了以电网为中心的技术，旨在管理汽车充电时的负荷。这家总部位于新西兰的公司正致力于通过创新技术加速向汽车电气化的转型，这些技术提高了现有电气基础设施的容量和效率，以支持公共高功率充电中心。

Kwetta 站在电动汽车充电创新的前沿，将尖端技术与现有电网相结合，重新定义能源和移动出行的未来。

传统的充电硬件会连接到电网的低压侧，这类似于传统家庭或商业用电，它将与其它所有用户争夺容量。在连接了多个高功率充电器时，低压电网的本地容量很快就会超限。传统的方法是升级本地低压网络以增加可用容量，这依赖多个供应商以及公用事业公司来建设所需容量。



**“3DEXPERIENCE Works 的版本和修订管理非常强大，运行效果相当出色。它提供集成数据存储和管理功能，而这是我们选择该解决方案的原因之一。无需购置服务器、设置 VPN [虚拟专用网络] 或消耗资源进行管理，因为这一切工作都在云端完成。”**

—机械设计主管 Andrew Hall

Kwetta 的解决方案避开对低压电网的必要升级，实现了与现有基础设施更快、成本更低的连接，加速了中心充电的推广，并消除了向清洁交通转型的障碍。单个高压连接也可用于未来扩张充电站，而无需额外从电网引入连接。

Kwetta 的可扩展充电平台由 Prime Grid Gateway 与 Kwetta 自己的 SkyHook 充电桩结合，一起来供电。每个 Prime Grid Gateway 可以分配高达 1 兆瓦的电力，供最多八个 SkyHook 使用。

Kwetta 的方法将传统上分离的工程领域，即基础设施硬件、电力电子和面向消费者的接口结合在一起，打造了一个独特的技术堆栈，而这需要一个完整且高性能的设计平台。

当 Kwetta 于 2021 年成立时，公司管理层意识到，其设计人员和工程师需要能使用先进的产品开发工具，以推动电动汽车充电技术的发展——机械设计主管 Andrew Hall 表示。“我们评估了现有产品开发平台的性能，包括 SOLIDWORKS®、Onshape® 和 Fusion 360®，”Hall 回忆道。

“我之前使用过 SOLIDWORKS 软件，在决定加入 3DEXPERIENCE® 创业者计划时，尽管我喜欢使用 SOLIDWORKS，我最初对基于云的解决方案持怀疑态度，但事实证明它相当不错，”Hall 补充道。“许可证管理非常出色且简单，我可以访问所有我熟悉的 SOLIDWORKS 工具。此外，我们在云端拥有透明的数据管理。”

Kwetta 选择实施 **3DEXPERIENCE Works** 产品组合，包括建模、设计、数据管理、仿真、协作和沟通解决方案，这些均在基于云的 **3DEXPERIENCE** 平台上运行，涵盖 **3DEXPERIENCE SOLIDWORKS 白金版**、**3DEXPERIENCE SOLIDWORKS 专业版**、Collaborative Industry Innovator 以及 3DSwymer 角色，作为 **3DEXPERIENCE** 创业者计划的一部分。

### 加快设计进程，缩短上市时间

使用 **3DEXPERIENCE Works** 解决方案，Kwetta 迅速开发了 SkyHook 电动汽车充电桩、Prime Grid Gateway 充电站以及其世界领先的电力电子系统构建模块(PEBB)，这是一种多功能、双向、联网的逆变器，可在 Prime Grid Gateway 中使用，以支持高达 200 千瓦至 1 兆瓦（1000 千瓦）的更高充电速率。“我们特别需要立即开始产品开发，这是我们选择 **3DEXPERIENCE Works** 解决方案的原因之一，”Hall 解释道。

“SOLIDWORKS 软件在新西兰几乎是事实上的标准，我们的许多制造合作伙伴均选择使用，”Hall 说。“我们相信 **3DEXPERIENCE Works** 解决方案将消除任何与合作伙伴的互操作性问题，因为它们与 SOLIDWORKS 完全兼容。我们对 **3DEXPERIENCE Works** 工具感到非常满意，因为它们表现稳定，使我们能够在 10 周内就由一名设计人员高效地设计出包含 1300 多个独特零件和组件的产品，这就是为什么 **3DEXPERIENCE** 平台无疑帮助我们更快地上市。”

### 减少测试同时确保安全

通过 **3DEXPERIENCE SOLIDWORKS 白金版** 角色中提供的线性静态应力仿真工具，Kwetta 实现了减少所需的测试量，从而节省时间和资金，同时确保产品的结构完整性。

确保 Prime Grid Gateway 可以安全地吊装和运输到现场也是将产品推向市场的重要一环。**3DEXPERIENCE SOLIDWORKS** 中的仿真工具使 Kwetta 能够在设计阶段快速迭代，优化成本和可制造性。



使用 **3DEXPERIENCE Works** 仿真工具，Kwetta 加快了其 Prime Grid Gateway 充电站的上市时间，该充电站可支持多达 8 个 200 千瓦的针对电网优化的直流快充 Sky Hook 电动汽车充电器，同时减少了测试需求和相关的成本及延误。

“我们必须通过安全合规测试才能将 Prime Grid Gateway 推向市场，我们充分利用了 **3DEXPERIENCE SOLIDWORKS 白金版** 中的仿真工具，以此来确保我们的综合解决方案符合新西兰适当的安全系数要求，”Hall 指出。

“仿真使我们从一开始就能够确信我们的设计是安全的，当设计由认证工程师进行审查时，无需任何修改，”Hall 指出。“这节省了大量时间和资金，因为我们能够消除成本高昂的迭代过程。”

## 在云端集成的数据存储和管理

Kwetta 选择 3DEXPERIENCE Works 解决方案的另一个因素是其提供的透明、经济高效且基于云的数据管理功能。“通过基于云的 3DEXPERIENCE 平台，用户不仅可以从任何位置和任何设备安全访问数据和工具，而且他们还可以安心，因为他们正在处理的设计数据正在得到妥善管理，”Hall 强调道。

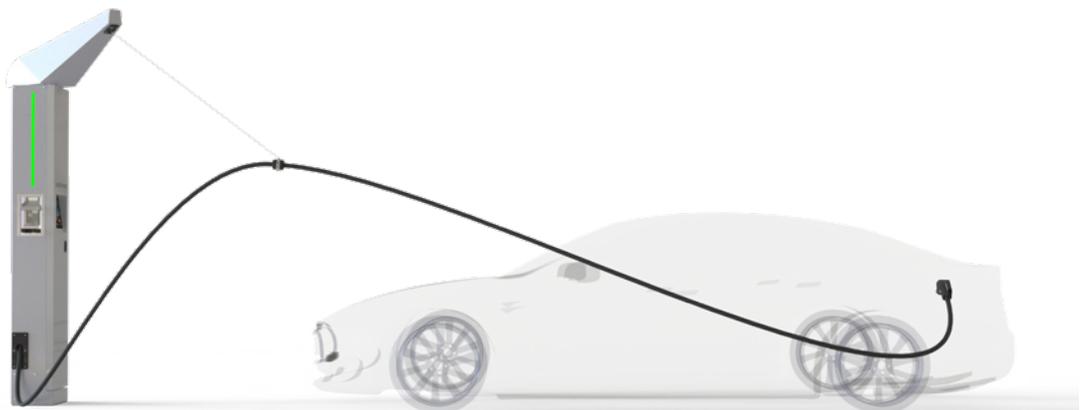
“3DEXPERIENCE Works 的版本和修订管理非常强大，运行效果相当出色。”Hall 说。“它提供的集成数据存储和管理功能是我们选择该解决方案的原因之一。无需购置服务器、设置 VPN [虚拟专用网络] 或消耗资源进行管理，因为这一切工作都在云端完成。”

**Kwetta Ltd.**  
7b Sheffield Place  
Onekawa, Napier 4110  
New Zealand

电话：+64 080 073 374 273

[www.kwetta.com](http://www.kwetta.com)

增值经销商：Intercad，新西兰奥克兰



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](http://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