

RAPTEE.HV

携手 SOLIDWORKS 和庞大的 3DEXPERIENCE 解决方案，打造印度首款兼容汽车充电桩的高压电动摩托车

案例研究



Raptee.HV 在现有的 SOLIDWORKS 平台基础上，深度融合了基于云端 3DEXPERIENCE 平台的一整套 3DEXPERIENCE SOLIDWORKS 解决方案，全方位涵盖建模、设计、布线、仿真、数据管理、产品生命周期管理 (PLM)、协作、通信、基于模型的定义 (MBD)、渲染、草图绘制和曲面建模等领域，使得旗下开创性的 T30 电动摩托车的上市周期成功缩短了 30%。该款电动摩托车是印度唯一一款兼容 CCS2 汽车充电桩的高压电动两轮车。

挑战：

快速开发、验证并推出一款全新的高压电动摩托车。新款摩托车需具备更强劲的性能、更长的续航里程以及兼容汽车充电桩的独特功能，从而在现有的电动摩托车和两轮车市场中脱颖而出。

解决方案：

部署 SOLIDWORKS 解决方案，并引入该系列庞大的功能套件，全方位覆盖建模、设计、布线、仿真、数据管理、产品生命周期管理 (PLM)、协作、通信、基于模型的定义 (MBD)、渲染、草图绘制和曲面建模等领域。

成果：

- 产品上市时间缩短 30%
- 开发成本降低了 20% 至 30%
- 利用仿真技术，将原型制作成本和周期用时减少 25%
- 将工程变更指令 (ECO) 处理时间缩短 30%

Raptee.HV 是 Raptee Energy Pvt. Ltd. 设计、制造和销售电动汽车的品牌名称。该公司的首款产品 Raptee.HV T30 是印度唯一一款兼容 CCS2 汽车充电桩的高压电动两轮车。与现有的电动摩托车和电动自行车不同，后者存在电压低、速度慢的缺点，最终导致续航里程严重受限，而 T30 电动摩托车则基于高压平台打造，被宣传为“具有电动汽车基因的摩托车”。

T30 的最高时速为 135 公里/小时，预计续航里程为 200 公里，是首款基于高压架构打造的摩托车。Raptee 的高压技术（称为 HV-TEC）利用了高压电池，具有显著优势。这包括在运行过程中产生的热量更少，性能更好，使 T30 比传统电动两轮车更稳定、更可靠。

据首席执行官 Dinesh Arjun 介绍，开发 T30 面临着巨大挑战，不仅需要先进的设计、工程、仿真和制造工具来缩短这款首创产品的上市所需时间，还需要改进的基于云的协作、通信、数据管理和产品生命周期管理 (PLM) 解决方案。“虽然我



“虽然我们的设计师和工程师最初使用的是其他软件，但随着时间的推移，我们逐渐转向主要使用 SOLIDWORKS 软件。随后，在 2024 年初，我们开始使用基于云端 3DEXPERIENCE 平台的庞大解决方案系列，并将我们的业务操作全面整合至 SOLIDWORKS 生态系统中。...我们选择它，是因为我们希望过渡到基于云的解决方案，以适应公司业务不断发展壮大的需要。”

– Dinesh Arjun，首席执行官

们的设计师和工程师最初使用的是其他软件，但随着时间的推移，我们逐渐转向主要使用 SOLIDWORKS® 软件。”Dinesh 回忆说。

“随后，在 2024 年初，我们开始使用基于云端 3DEXPERIENCE® 平台的庞大解决方案系列，并将我们的业务操作全面整合至 SOLIDWORKS 生态系统中。”由于我们之前使用过 SOLIDWORKS，所以我们从增值经销商 BEACON 了解到了这个基于云的平台。我们选择它，是因为我们希望过渡到基于云的解决方案，以适应公司业务不断发展壮大的需要。”

Raptee 选择转用 SOLIDWORKS 软件，然后从 SOLIDWORKS 庞大的产品开发组合中选择了多款解决方案，涵盖建模、设计、布线、仿真、数据管理、产品生命周期管理、协作、通信、基于模型的定义、渲染、草图绘制和曲面建模等多个领域。“基于云的 3DEXPERIENCE 平台与 SOLIDWORKS 软件相结合，显著提高了我们的生产效率，”Dinesh 强调说。“它简化了协作流程，消除了文件共享中的混乱情况，并提供了产品随时间演变的清晰概览。”

更好的协作、集成工具加速产品上市

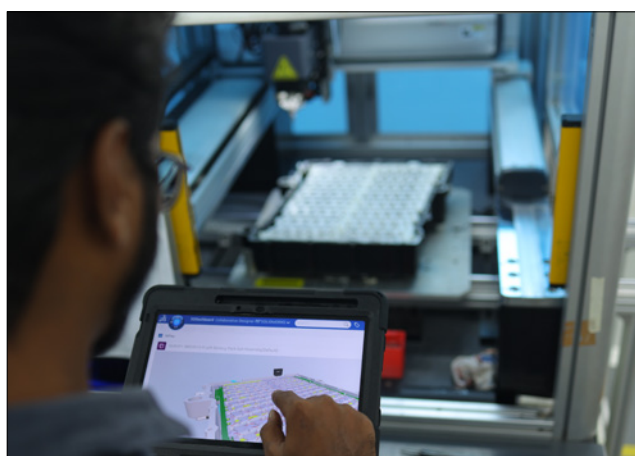
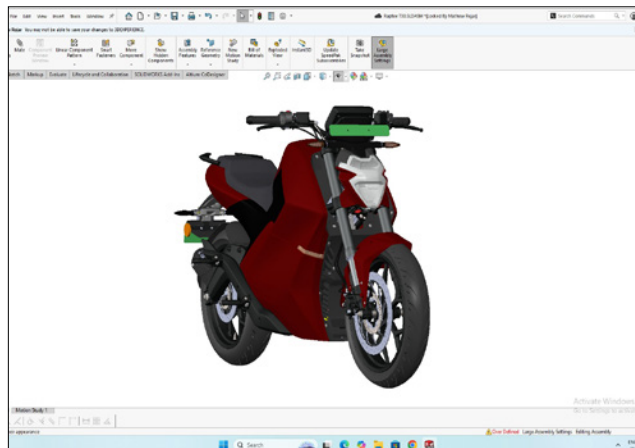
利用 SOLIDWORKS 及其庞大平台的组合，Raptee 将 2025 年推出的 T30 摩托车的上市时间缩短了 30%。Dinesh 认为，工作效率的提升得益于各解决方案之间的紧密集成，这种集成使得数据能够以多种方式得到利用，同时也要得益于云端数据管理所提供的更优异的协作方式。

“我们主要使用 **3DEXPERIENCE** 进行机械设计和数据管理，”Dinesh 解释说。“像 3DSwymer 和 Project Planner 这样的工具在我们的协作和项目跟踪中发挥着不可或缺的作用。Collaborative Designer for SOLIDWORKS 经常用于日常设计任务和高效的团队管理，确保我们工作流程之间的无缝集成。此外，由于存在大量电气连接，布线选项在优化车架内的设计和布局方面极为有用。大多数安装结构都是钣金折弯件，SOLIDWORKS 钣金工具极大地改进了我们的设计，使我们能够利用各种有益于设计安装结构的特性。

“利用这些工具，我们将上市时间加快了多达 30%，”Dinesh 继续说。“这样的提升得益于高效协作、更快的设计迭代以及更少的原型制作，这些因素共同促成了更迅速的产品开发和更快的上市时间。”

利用仿真节省时间和资金

除了加速产品上市外，Raptee 还利用 **3DEXPERIENCE** SOLIDWORKS 仿真功能降低了开发成本、原型制作成本和原型制作迭代次数，将开发成本降低了 20% 至 30%，原型制作成本降低了 25%。“由于我们身处 EV [电动车] 行业，一些关键挑战包括优化车辆性能、效率和重量之间的平衡。减轻重量对于提高续航里程和能源效率至关重要，”Dinesh 指出。



在 **3DEXPERIENCE** SOLIDWORKS 解决方案的加持下，Raptee.HV 得以利用云端强大的仿真工具——降低开发成本、原型制作成本及原型制作迭代次数——同时在基于云的 **3DEXPERIENCE** 平台上实现数据管理和 PLM 解决方案，可在任何设备的任何地点访问产品设计数据。

“**3DEXPERIENCE** 平台和 SOLIDWORKS 工具的最大价值在于，将制造智慧融入了设计前端，使我们能够在设计阶段就充分考量并优化制造工艺，从而将研发成本降低了至少 20% 至 30%，并将原型制作成本降低了多达 25%，”Dinesh 说道。“这得益于更精确的虚拟仿真和设计验证，从而减少了物理原型的制作次数和材料浪费。所需原型的数量也有所减少，开发进程加快，总体成本降低。”

借助 **3DEXPERIENCE** 平台解决方案提供的基于云的数据管理和 PLM 功能，Raptee 预计将获得额外的生产效率提升，例如公司已经实现的工程变更指令 (ECO) 处理时间缩短 30%。“基于云的 **3DEXPERIENCE** 平台上的数据管理和 PLM 解决方案使我们无需在单独的 PLM 系统上进行额外投资，”Dinesh 解释说。“采用云端进行数据管理，对于在产品开发团队内部维护版本历史记录以及加强各团队之间的沟通至关重要。这也省去了维护大型服务器的需要，大大减少了行政管理工作和 IT 管理负担。”

[illegible]