# 腾讯智慧能源数字孪生

# 产品简介

腾讯云

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

【版权声明】

©2013-2024 腾讯云版权所有

本文档（含所有文字、数据、图片等内容）完整的著作权归腾讯云计算（北京）有限责任公司单独所有，未经腾讯云事先明确书面许可，任何主体不得以任何形式复制、修改、使用、抄袭、传播本文档全部或部分内容。前述行为构成对腾讯云著作权的侵犯，腾讯云将依法采取措施追究法律责任。

【商标声明】

腾讯云

及其它腾讯云服务相关的商标均为腾讯云计算（北京）有限责任公司及其关联公司所有。本文档涉及的第三方主体的商标，依法由权利人所有。未经腾讯云及有关权利人书面许可，任何主体不得以任何方式对前述商标进行使用、复制、修改、传播、抄录等行为，否则将构成对腾讯云及有关权利人商标权的侵犯，腾讯云将依法采取措施追究法律责任。

【服务声明】

本文档意在向您介绍腾讯云全部或部分产品、服务的当时的相关概况，部分产品、服务的内容可能不时有所调整。您所购买的腾讯云产品、服务的种类、服务标准等应由您与腾讯云之间的商业合同约定，除非双方另有约定，否则，腾讯云对本文档内容不做任何明示或默示的承诺或保证。

【联系我们】

我们致力于为您提供个性化的售前购买咨询服务，及相应的技术售后服务，任何问题请联系 4009100100或95716。

# 文档目录

产品简介
产品概述
应用场景

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

# 产品简介
# 产品概述

最近更新时间：2024-08-28 15:37:01

腾讯智慧能源数字孪生（TencentEnerTwin）产品是基于腾讯强大游戏技术和人工智能能力为能源行业打造的数字孪生平台。

- 通过 2D 简报工具，为客户提供多端应用开发工具。
- 通过选配不同的 3D 渲染引擎，能够为客户提供不同渲染能力的 3D 效果。
- 通过数据底座，能够帮助客户接入，管理物联数据、业务数据和视频流数据。
- 通过加载不同智能模型，为能源行业的不同场景提供智能化解决方案。

## 产品优势

### 高逼真实时渲染

基于游戏渲染引擎，TencentEnerTwin 为客户提供高逼真，沉浸式渲染体验。针对能源场景，支持基于 IoT 实时数据对设备动态渲染，在 3D 场景中真实映射现实场景。

### 快速构建

基于 3D 模型素材库，助力场站模型与场景的快速搭建。

### 多端协同

基于云渲染技术、可在大屏、App、小程序、Web 网页等多端显示，实现多终端的无缝覆盖、统一体验、工作协同。

### 二次开发

为客户提供面向 3D 引擎、数据处理、用户权限、连接管理等标准 SDK，便于客户二次集成与开发。

### 平滑升级

从轻量化规则引擎至 AI 智能、机理仿真，TencentEnerTwin 为客户提供积木式组件与集成方案，基于云原生技术为客户提供平滑扩容方案。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

# 应用场景

最近更新时间：2024-08-28 15:37:01

## 仓储数字孪生

针对现代化仓储行业，普遍存在以下痛点：

- 低效排查影响作业：现代的自动化立体仓库中，每天有大量的分拣、运输、出入库等作业。若设备的故障排查出错或者失效，局部的异常直接影响整体，大幅度降低作业效率。
- 统筹管理能力弱：目前很多立体仓库的管理、生产、仓库等相关数据都是分布到独立的作业系统控制的，缺乏统一的监管制度，从而增加管理成本。
- 生产校核不智能：传统生产资源的安排校核和调整管控智能化程度低，受人为因素影响大，直接影响了产线的生产效率。
- 异常无法精准定位：在实际生产中由于仓库设计、设备异常、多任务切换、多种器具高频次出入、存储仓位轮换等因素，各子模块很难达到既定的生产效率，给分析各子模块在实际生产流程的效率，与准确地定位低效模块造成了极大的障碍。

**基于能源数字孪生，可以帮助客户实现：**

- **生产看板全局展示**：基于孪生立库产线与任务调度推演策略，于虚拟空间构建出立库业务生产看板，融合立库区业务数据、设备运维信息、台账信息、三维模型等数据。通过设备精准定位、实时数据查看、全景细节展示、异常告警提示等综合管理看板，在孪生空间开展分析和展示立库线状态，采用对症下药的差异化、精细化生产计划策略。
- **智能立库作业可视化管理**：根据出入库频率和特性，根据立体仓库已有划区，进行出入库概率图分析及展示，分析出入库任务分布与频次，并统计分析堆垛机可用时长，在线、离线、故障等运行状态。针对线体、库存进行预警，进一步优化立库存储策略，提升存储效率。
- **出入库智能调度**：在虚拟的数字孪生系统中通过分析入库、出库流程；设计堆垛机优先级调度策略和出入库约束原则，借助遗传算法和神经网络优化算法等技术，自行得出合理仓位并指导堆垛机按最优路径行进。最终在输送设备、托盘和堆垛机的配合运行下，实现出、入库等多作业任务优化调度。
- **立库产线推演规划**：根据产线设计规模、与预先设定的生产及关键运行参数等内容对立库出入库过程进行推演，在整个推演过程中实时评估生产效率、设备状态以及运转过程是否异常等，从而对设计方案进行进一步的改善再验证，评估最佳的设计方案。动态规划增量立库产线的规模大小，为未来新增立库产线或规划提供决策级策略支撑。

## 钢铁产线数字孪生

**基于能源数字孪生能够帮助客户实现**

- **远程监控\虚拟培训**：基于实时数据驱动的 3D 远程监控/模拟操作培训。
- **钢卷质量跟踪**：基于实时数据驱动的钢卷跟踪，联通现实与虚拟空间，助力钢卷质量分析与改善，对于存在质量瑕疵的钢卷可以实现 3D 重现，补齐非结构化信息对钢卷质量的影响。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

- **专家会诊\应急指挥**：围绕 3D 重建的虚拟场景，针对设备故障，产品质量问题等场景，将各类专家接入至同一虚拟空间互动、3D 批注等，解决专家远程诊断过程中看不见、讲不清的问题。

## 变电站数字孪生

针对电网变电站，普遍存在以下行业痛点：

- 数据采集成本高：传统变电站数据采集需要工作人员深入变电站进行采集海量数据，不仅人力成本高，而且容易出现遗漏，造成数据不完整。
- 信息孤岛统筹难：变电站的各业务系统相互独立，缺乏统一的数据管理平台，在需要进行数据分析时，工作量大且缺乏联动影响决策。
- 事件追溯困难：事件追溯依靠监控回放，监控盲区评断困难，多个管理系统基本相互独立，缺乏关联分析，更多依赖于现场或后台的人工管理，导致时间追溯困难。
- 风险告警难预判：在运维作业区域划分时，无法对现场作业情况及设备状态实时了解，基本采用视频监控方式，无法对设备信息进行联动查看管理，导致设备风险难以预判。
- 工作安全无保障：越界、误区、操作错误等危险行为无法实时告警，视频监控利用率低，检修主要采用围栏防护，准备工作繁琐，且有引电风险。

**基于能源数字孪生，能够帮助客户实现：**

- **设备状态全方位立体感知**：整合站内主设备在线监测等存量系统，在站内次要设备安装成熟的感知终端、新型物联网传感装置和智能装备，包括主变、GIS 断路器、开关柜、电缆层、变电站地网和变电站环境的感知传感器和巡检机器人，全面获取设备和环境的状态信息，推进站端设备状态的全方位立体感知能力。
- **多系统数据交互联动**：结合变电站实际需求，开展边缘智能汇聚平台设计开发和现场部署工作。遵循国网智慧物联体系标准规范，应用物联协议适配模块全面汇聚变电站各个离散系统、新型物联网感知终端等多源异构数据，开展边缘计算和数据就地处理，实现站内多元数据实时汇聚，设备状态自主快速感知，以及站内设备物联互动。
- **设备状态全寿命数据分析**：利用汇聚的站端实时感知数据，以及数据中心的跨专业、跨部门的设备全寿命数据、检修巡视数据、故障缺陷数据、外部气象数据等，深挖数据之间关联关系，解析、提取各系统库中同设备不同形态数据，按照特征、规则等建立各类大数据分析模型，最终实现变电设备状态深度感知、缺陷主动预警、故障智能决策和设备评价等。
- **实现变电站全生命周期监控**：利用实时感知数据和设备三维数字模型，在虚拟空间构建出变电站数字孪生体，融合汇聚换流站设备感知数据、运检信息、台账信息、三维模型等设备全量数据，通过设备精准定位、实时数据查看、部件级三维细节展示、异常告警提示等综合管理，开展研判分析和在线诊断设备健康状态，“对症下药”输出差异化、精细化检修策略，精准掌控设备状态。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司