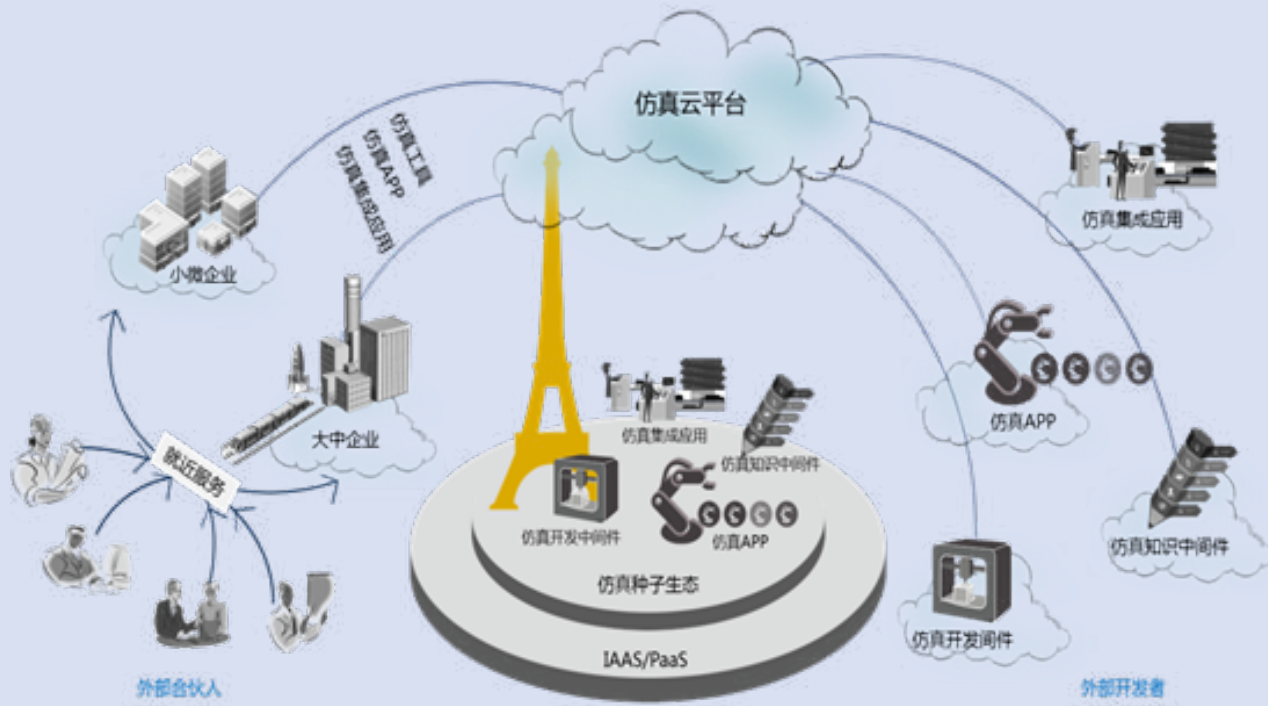




安世亚太仿真云平台（V2.3） PERA.SimCloud

PERA.SimCloud 中国仿真生态的先行者



全球新一轮产业变革蓬勃兴起，制造业重新成为全球经济发展的焦点。伴随制造业变革与数字经济浪潮交汇融合，云计算、物联网、大数据等信息技术与制造技术、工业知识的集成创新不断加剧，工业云平台得到了快速发展和广泛应用，包括企业研发设计、生产制造、运维管理、供应商管理等各类应用。

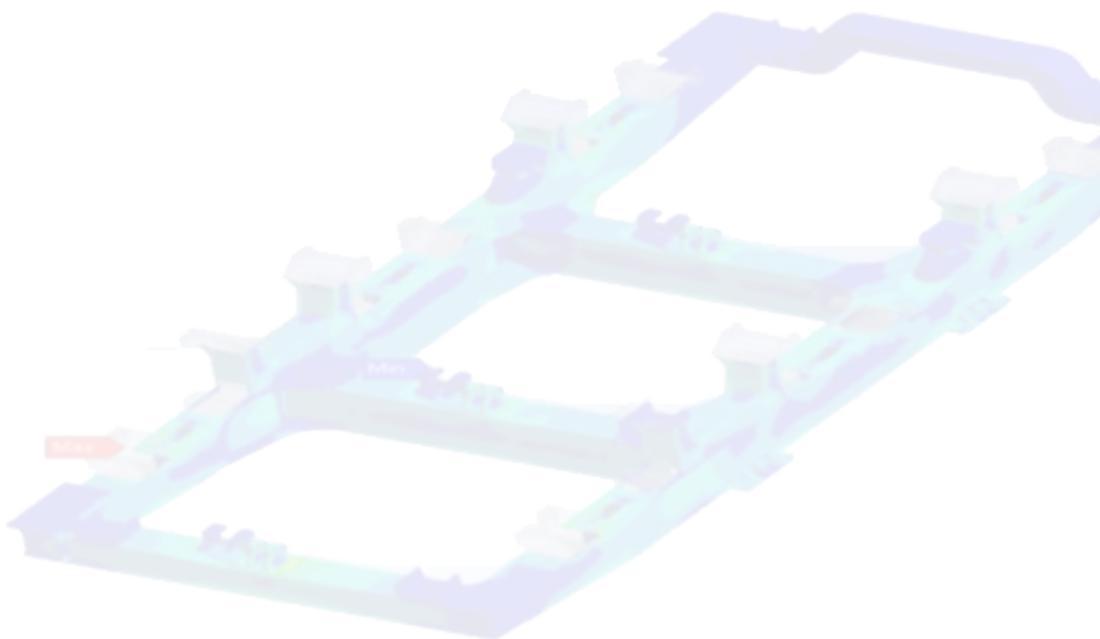
而云平台技术在企业研发设计阶段的应用，很好地解决了企业当前遇到的一些棘手的问题：

- 产品更新速度日益加快，同步要求企业研发效率的提升。而大量企业产品研制过程经验和成果未能得到有效沉淀、管理和重用，造成大量重复劳动，直接降低企业研发效率，影响核心竞争力。
- 随着工程仿真技术在产品研发中应用的广泛深入，企业产品研制需要的全专业 CAE 工具也越来越多，企业在仿真工具方面投入越来越大，维护成本也越来越高。
- 随着产品的复杂性不断增高，仿真分析计算工作量越来越大，基于 HPC 集群的大型仿真时代已经到来，像使用单机一样快速高效便捷地使用 HPC 集群系统成为目前亟待解决的问题。
- 伴随产品复杂程度的提高，三维设计分析愈发普遍，对企业三维桌面显示要求越来越高。企业自建 3D 图形加速高性能桌面资源，投资巨大，也易出现大量空置时间，资源不能得到充分利用。

Pera.SimCloud 基于各种 IT 基础资源，采用云计算技术，面向用户提供：

安世亚太仿真云平台（V2.3） PERA.SimCloud

- CAE 工具资源
- 仿真专家资源
- 仿真 APP 资源
- 仿真知识资源
- 高性能计算资源
- 二维 / 三维显示资源
- 存储资源
- 网络资源等等



随时随地仿真

Any time, any where

简单易用
Easy to use



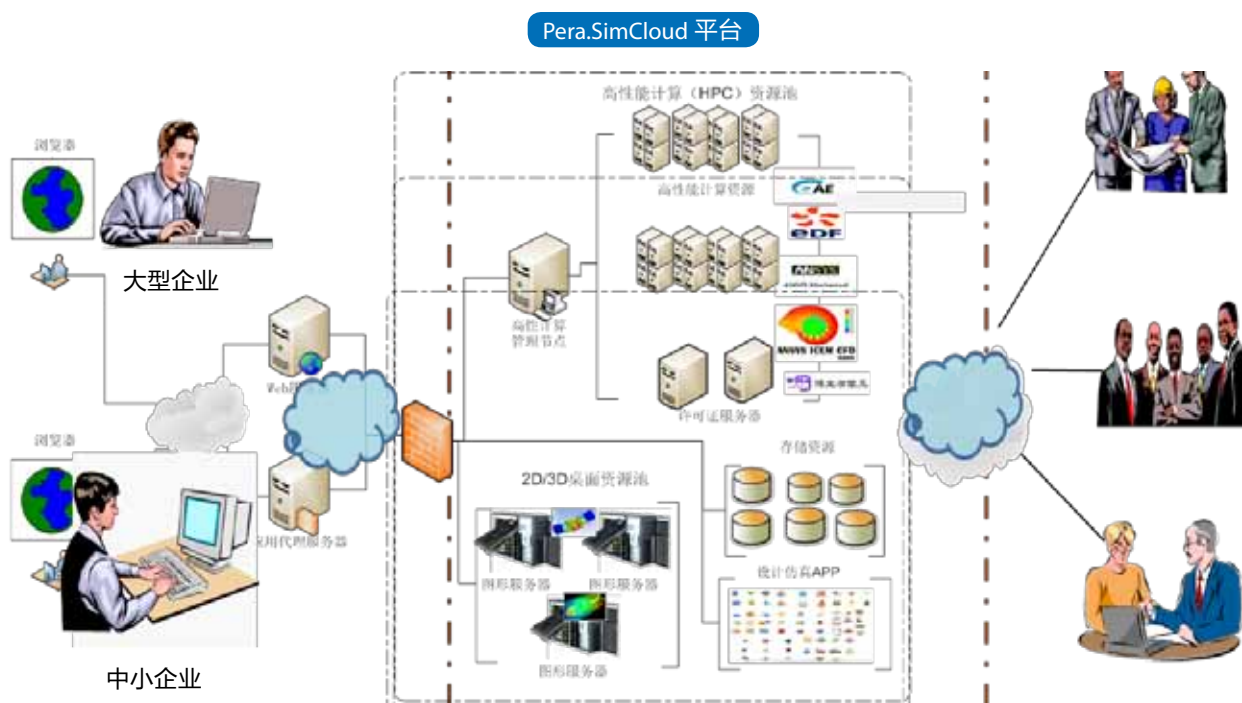
客户化
Customization

一站式仿真
One stop Simulation



产品架构

Pera.SimCloud 云平台以云服务的方式，为用户提供设计建模、仿真分析、面向特定场景仿真应用、数据存储、专家支持等功能。总体架构如下图：



- 产业集群的中小企业
- 龙头企业的配套企业
- 大型企业的轻量级用户
- 伴个人工作者（工作室）

- 仿真硬件资源按需租用
- 仿真软件资源按需租用
- 仿真专家咨询外包服务
- 伴面向特定场景的仿真应用（APP）

- 研究院所中的仿真专家
- 龙高等院校中的师资
- 企业中资深仿真人员
- 伴全球仿真资源对接

Pera.SimCloud 云平台服务对象包括：

- 产业集群的中小企业
- 龙头企业的配套企业
- 大型企业轻量级用户
- 个人工作者

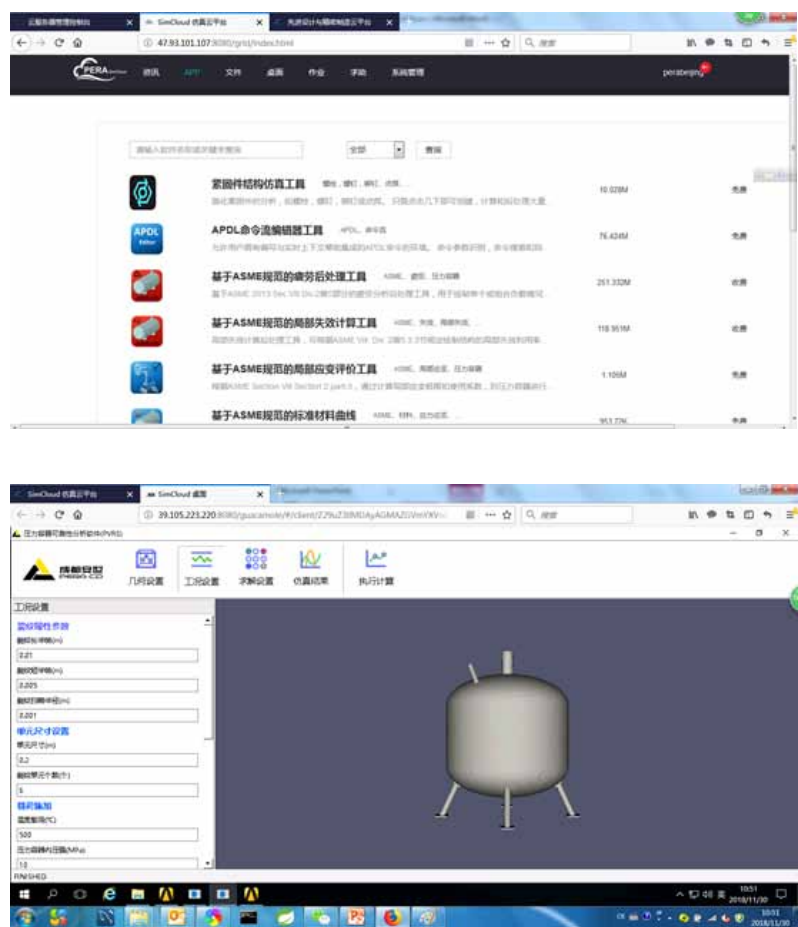
特色功能

通过 APP 实现仿真知识封装与应用

平台通过将仿真技术、经验、知识和最佳实践的模型化、软件化、再封装，形成面向特定行业、特定场景的仿真 APP，有效实现知识的重用。

用户也可在远程桌面中，下载安装需要的 APP、使用 APP。

仿真 APP 可以基于仿真工具封装，将工业知识和经验进行模型化、固化形成智能知识插件，支持参数设计仿真，从而有效降低仿真分析的门槛。



为不同类型用户提供不同仿真云门户

平台针对个人用户、企业用户、企业管理员等不同类型的用户提供不同的仿真云门户。

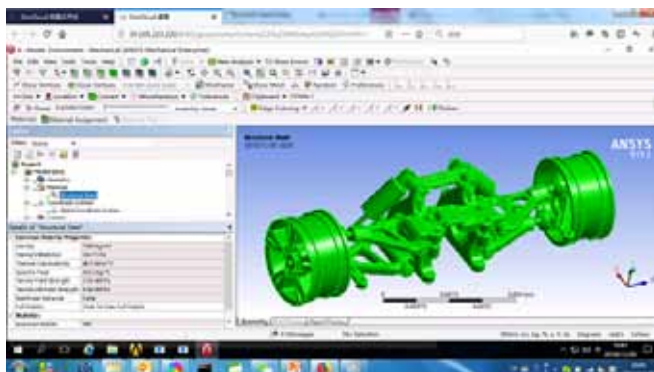
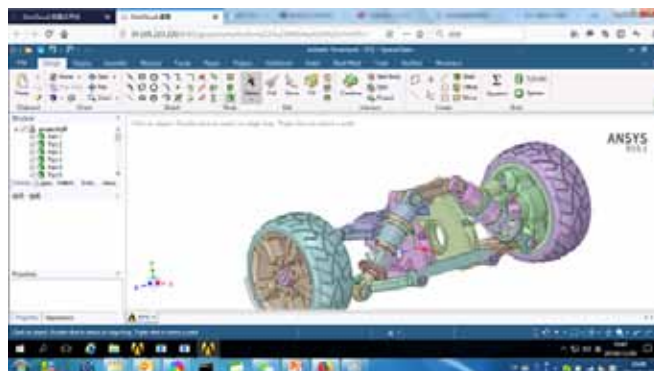
仿真云门户为用户提供查看和了解个人消费、上月账单、作业信息、远程桌面状态、存储信息、平台资讯动态等的快捷窗口。



通过远程桌面进行建模和仿真分析

平台可根据用户需要配置 2D/3D 云桌面和需要的设计、仿真软件。用户远程登录桌面，即可开展设计建模、仿真分析前处理、仿真分析后处理，查看仿真分析过程。

对于不需要高性能计算资源的仿真分析，也可以通过远程桌面直接完成。



深度集成 CAE 求解器

平台将 CAE 软件操作模板化，形成求解模板供用户选择，用户无需苦记 Linux 命令行，轻松使用 Linux 高性能计算资源集群。

系统已经集成包括但不限于以下 CAE 软件：Ansys Mechanical、CFX、Fluent、Ls-dyna、AutoDyn、MAXWELL、HFSS、Recurdyn、GENESIS、Optislang 等，可以根据需要定制添加。



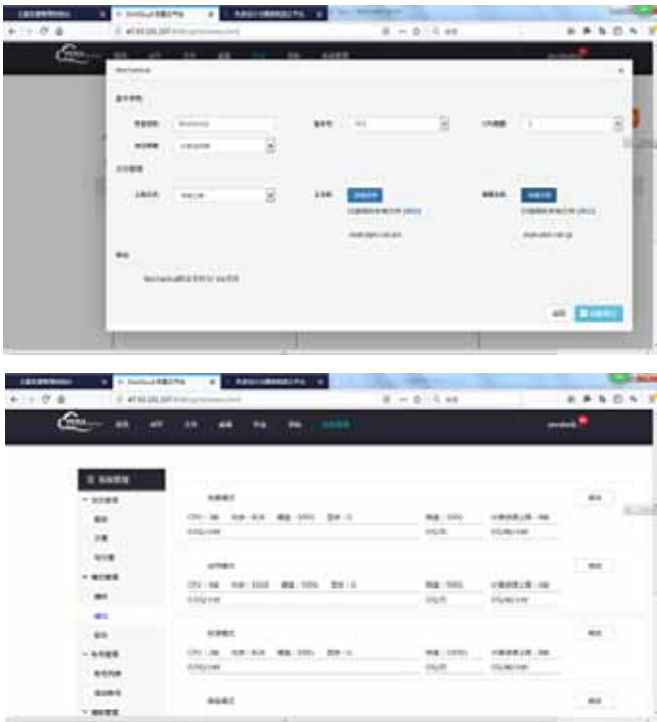
对作业计算实现了可视化监控，作业状态实时查看，并提供资源使用状态查看和统计等功能。



按需使用软硬件资源

提交作业时，根据需要选择 CPU 核数及并行环境，平台将自动为作业计算配置需要的 CPU、并行环境等，实现计算资源的自动弹性伸缩和按需使用。

平台为每个用户配置存储空间和远程桌面，用户可以自行选择存储空间大小和远程桌面规格。平台监控资源的实际使用情况，按使用时间和规格收费，实现硬件资源的按需使用和计费。



企业数据隔离和自治管理

平台为不同企业建立独立空间，按企业进行权限和数据隔离，企业之间数据完全隔离，保证企业的数据安全。

平台为每个企业建立自己的管理员，企业管理员统一管理本企业用户账号。

企业管理员可以统一配置本企业用户的远程桌面、存储、计算资源的规格参数。也可以监控本企业资源使用情况。



平台提供满足不同层次需求的使用模式

平台管理员配置各种规格的远程桌面、存储、计算资源供用户使用。

为了方便用户选择规格参数,平台将远程桌面、存储、计算资源进行组合,形成免费模式、试用模式、标准模式、高级模式供用户快速选择配置,满足从低端到高端的使用需求。平台也提供自定义模式,供用户灵活选择各种硬件的规格,满足个性化的需要。



通过仿真社区实现仿真经验分享

平台提供仿真社区,仿真工程师可以交流、分享仿真经验,也可以将遇到的仿真问题向专家求助,获得专家支持。



仿真数据集中管理

平台提供云盘功能实现对仿真数据的集中管理,使建模、前处理、作业计算、后处理等可访问同一位置数据而不需要来回上传。云盘支持大文件上传和下载。



平台按量按时计费

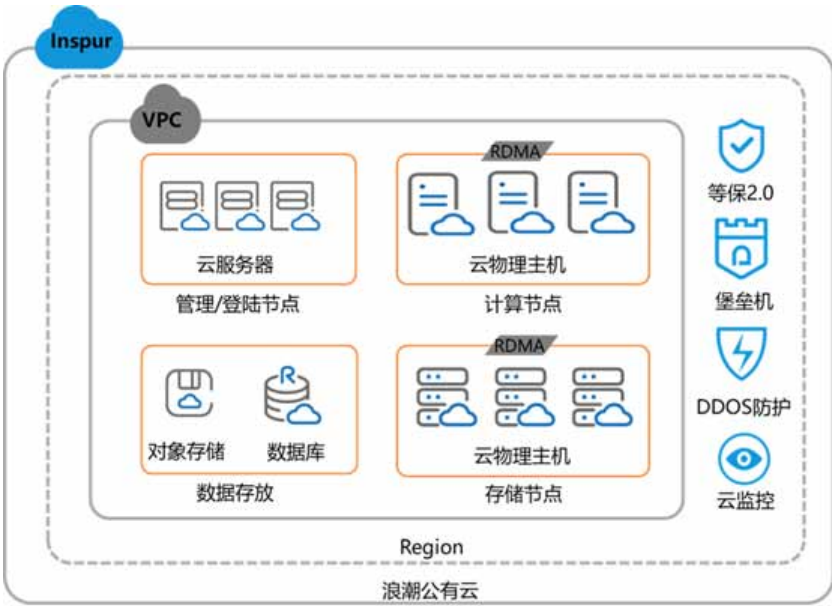
平台采用先交费后扣费的方式进行费用管理。对于采用标准模式、高级模式 and 自定义模式的用户,使用软硬件要计量计费。对于试用期和免费模式下用户,使用软硬件计量不计费。

对于远程桌面、计算资源、软件按每 15 分钟进行一次扣费,云盘按月进行扣费。



平台支撑

Pera.SimCloud 由浪潮云提供 IaaS 资源支撑，能够高效调度云端 CPU 和 GPU 云物理主机、RDMA 高速网络、虚拟机、存储、SDN 网络、安全审计与防护等资源。



计算

基于新一代英特尔®至强®Cascade Lake 处理器的云物理服务器，并配备全新超高频率 2933Mhz 内存，内存访问带宽提升 10%。除性能提升以外，依托最新增强指令集，新一代处理器在用户权限控制、防止内存泄漏等安全方面均有较大提升。

网络

100Gb/s 的 RDMA 计算网络，以极低的端到端延迟和 MPI 延迟极大地加速计算进程。同时浪潮云为云端存储、监控、管理提供独立的网络通信和网络安全环境，并能为用户交付 VPC 动态的、组合隔离的业务网络，将用户所需的业务和资源以一个逻辑独立的专属环境模式提供给用户使用，进而实现业务在动态环境下的敏捷交付。

存储

提供高性能、高并发、高带宽、高可扩展性的并行文件存储服务，基于高可用设计并支持在线弹性扩容以及扩容以后的自动负载均衡，支持即时利用扩容节点的吞吐和存储能力，满足业务增长需要的更多容量与性能的诉求。

安全

基于浪潮云超算资源池架构安全和网络安全，建立了资源池边界 - 用户边界 - 用户内三级纵深的边界安全机制，以保证用户数据安全。

- 资源池边界为每个用户提供虚拟防火墙作为用户接入资源池边界的安全控制
- 用户边界通过 SDN 为每个用户创建 VPC 实现用户间的隔离以及用户对资源的访问控制
- 在用户内可以随需为用户接入到资源池编译节点等功能节点并通过虚拟防火墙实现访问控制

平台的所有安全操作均通过堡垒机进行，进而能够整合所有运维资源，包括主机、网络、存储、云平台等。堡垒机与资源池之间通过防火墙隔离，维护人员不能直接访问资源，必须通过堡垒机访问，从而有效降低安全风险。

客户价值

借助封装工业机理和知识的 APP 提升核心竞争力

企业通过利用云平台基于工业知识机理固化的仿真 APP，实现本企业知识固化和复用，对业界先进企业知识利用，提升企业核心竞争力。另外，APP 将仿真工具和知识经验封装到一起，实现参数化设计仿真，有效降低仿真分析的门槛，提高研发效率。

用户不需购买任何工具软件和 IT 硬件资源，即可开展仿真分析

云平台以云服务方式提供仿真分析所需的 CAE 工具软件、高性能计算资源、存储资源、网络资源、高性能图形显示资源等，用户不需购置任何软硬件资源即可开展仿真分析工作。通过大量用户的分时使用，也使昂贵的 CAE 工具、计算资源和三维图形显示资源得到充分利用。

有效获取高性能 3D 图形桌面

平台提供各种规格高性能 3D 图形桌面，用户按需选择，满足越来越高的三维建模、仿真分析的需求。

简化仿真求解高性能计算

平台将求解器模板界面固化，规范 CAE 仿真求解过程，简化仿真求解高性能计算调用，避免复杂的 Linux 命令和操作，采用弹性方式为用户提供高性能、高可用计算资源，为仿真工程师提供友好的交互界面，使普通仿真工程师和设计师也可进行仿真分析。

用户按实际使用资源付费，实现共享研发

平台根据用户使用的 CAE 工具 /APP 类型、计算资源规格和数量、存储资源容量、远程桌面规格，以及资源使用的时长进行计量计费。用户只需对自己实际使用的资源进行付费，实现共享研发，从而节省费用，降低成本，满足更多中小企业用户的仿真应用需求。

实现设计仿真数据的统一存储和管理

平台将设计建模、仿真参数、仿真过程数据、仿真结果数据集中存储和管理，避免数据丢失和来回上传，为仿真参数重用、仿真结果对比分析建立基础。

建立仿真生态环境

通过平台的深入应用和推广，建立仿真生态环境。安世亚太企业内外部开发者、加盟企业等采用仿真中间件、仿真 APP 等方式共同建设云平台，使平台提供的服务越来越丰富。大中型企业、微小企业即是平台用户，也是平台服务提供者，为平台提供专家、知识等服务，使生态环境不断完善，发挥更大的价值，为广大企业提供一个创新的平台。

典型案例

某机车集团协同仿真服务云平台

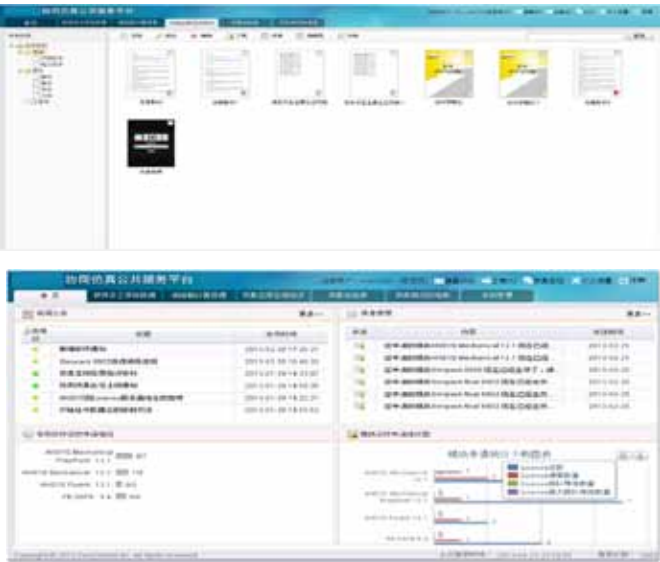
某机车集团是我国铁路机车、客车、货车、动车组、城轨地铁车辆及相关零部件自主开发、制造企业，共有四个协同仿真分中心。该集团为了整合科技资源，使仿真资源在集团内得到高度共享和有效利用，提升整体仿真分析能力，同时保护已有投入，节约建设资金，该集团建设了协同仿真公共服务平台。

协同仿真公共服务平台实现了该集团仿真软件、硬件资源的统一调度及共享应用，仿真数据的统一管理。平台支持仿真工程师在云端提交高性能计算作业，弹性调用 IaaS 中的 HPC 资源完成大规模仿真分析计算；同时，通过仿真应用在线培训、仿真经验共享、仿真技术在线交流等公共服务，培养了一支高水平、多学科的仿真分析技术人员队伍。

广东东莞某电子工业园区仿真云平台

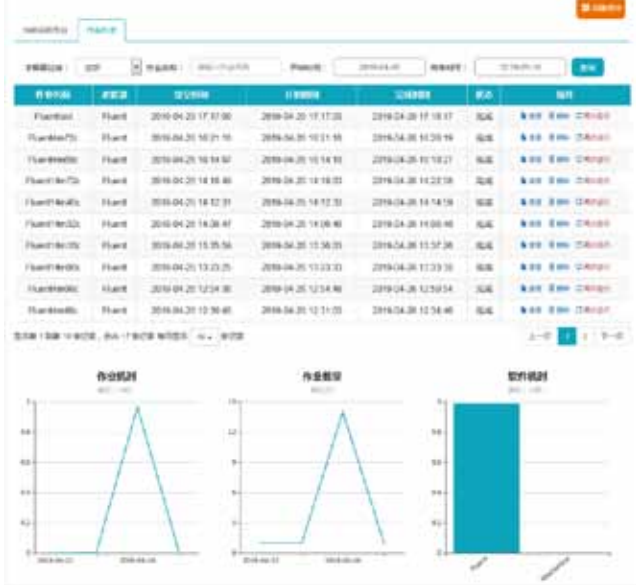
东莞市政府为了推动电子行业向质量效益型方向发展，帮助某电子园区传统企业通过数字化、智能化、绿色化路线升级，降本提质增效，提升产业链价值，搭建了园区仿真云平台。

仿真云平台为该电子园区所有企业服务，为企业提供了多种商业仿真软件（例如 Maxwell、ANSYS Mechanical、Fluent、CFX）及电子专业仿真 APP（例



如电子产品振动仿真 APP)，园区各企业的仿真工程师可以通过仿真云桌面自由安装、使用仿真软件及 APP，随时进行仿真分析。并能够通过云超算提交 HPC 作业，弹性调用 HPC 资源，进行高性能计算。平台在云端对仿真数据进行统一存储和管理。

仿真云平台的建设帮助园区企业提升了技术研发、创新能力，以及数字化、智慧化的新兴技术应用能力。





关注官方微信
peraglobal

客服专线 400-6600-388
www.peraglobal.com



亿维讯
IWINT, INC.

安世航太
PERA CHINA

安世中德
PERA-CAOFEM

金铭瑞通
JIN MING RUI TONG

安世工仿
PERA CAE

安世亚太科技股份有限公司

010-52167777
info@peraglobal.com

北京市朝阳区八里庄东里1号
莱锦TOWN园区CN08座
客服专线：400-6600-388

集团总部 010-52167777	北京子公司 010-52167777	上海子公司 021-61077288	成都子公司 028-86671505	西安分公司 029-88348317
南京子公司 025-84677666	武汉分公司 027-87115335	沈阳子公司 024-23181789	广州子公司 020-38682890	香港子公司 00852-31139711