



产品规格书

AVEVA Process Simulation 仿真平台

为您流程工厂的整个生命周期建立数字双胞胎

工厂的复杂程度和集成程度正变得越来越高。企业必须更快速地将新工艺和新产品投入市场。遍布全球的工程部门必须在招募新一代工程师的同时对各种不断变化的条件做出响应。以往的工艺仿真工具难以适应这些挑战。AVEVA Process Simulation 仿真平台采用全新设计, 能够为新一代工程师赋能, 并提供工艺侧的数字双胞胎。

AVEVA Process Simulation 是市场上第一款基于网页和云技术来提高用户体验的平台, 它能够提高工程师的工作效率、合作性、创造性, 并赋予其更多灵感。

概述

AVEVA Process Simulation仿真平台是一款创新型、集成式平台，涵盖了整个工艺工程全生命周期，包括设计、仿真和培训。针对化工工艺仿真、公用工程和火炬系统，最新版本的AVEVA Process Simulation具备传统软件程序无法企及的显著优势。

商业价值

- 数字化转型。实现工艺侧的数字化双胞胎模型。
- 全生命周期仿真。在所有工程阶段重复利用相同的仿真。
- 快速实施。用单一、易用的界面取代标准工艺工程部门使用的多达50种的软件。
- 多专业合作。提升工程设计工作流程，让工艺、公用工程、仪表和机械工程师能够同步使用。
- 保留尖端人才。让工程师更多地专注于创造性地解决问题，而不是机械地敲击按钮，录入数据。

在单一平台上支持工艺模型全生命周期

采用全新设计

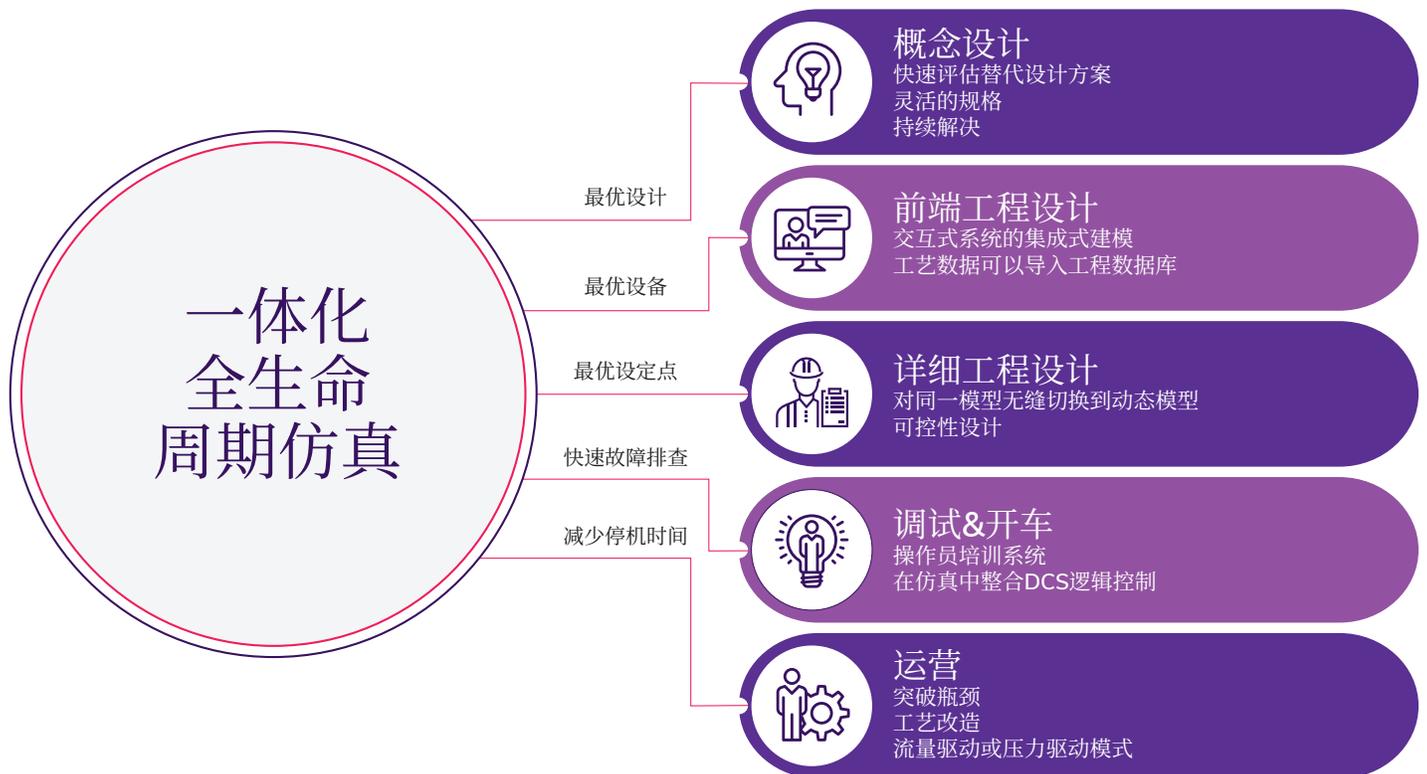
- 先进的多用户软件架构
- 多核计算实现超快的速度
- 基于角色的设定为每一个用户提供与业务相关的功能界面

为新一代工程师赋能

- 利用先进的标准，达到前所未有的敏捷程度
- 使用标识和通知使用户界面更加直观
- 即时计算出结果——无需点击运行按钮

提供工艺侧的数字双胞胎

- 单一仿真中包含稳态、校核和动态模拟
- 在任意模式随时进行切换
- 自定义模型无需编程
- 与AVEVA工程设计软件进行数据集成

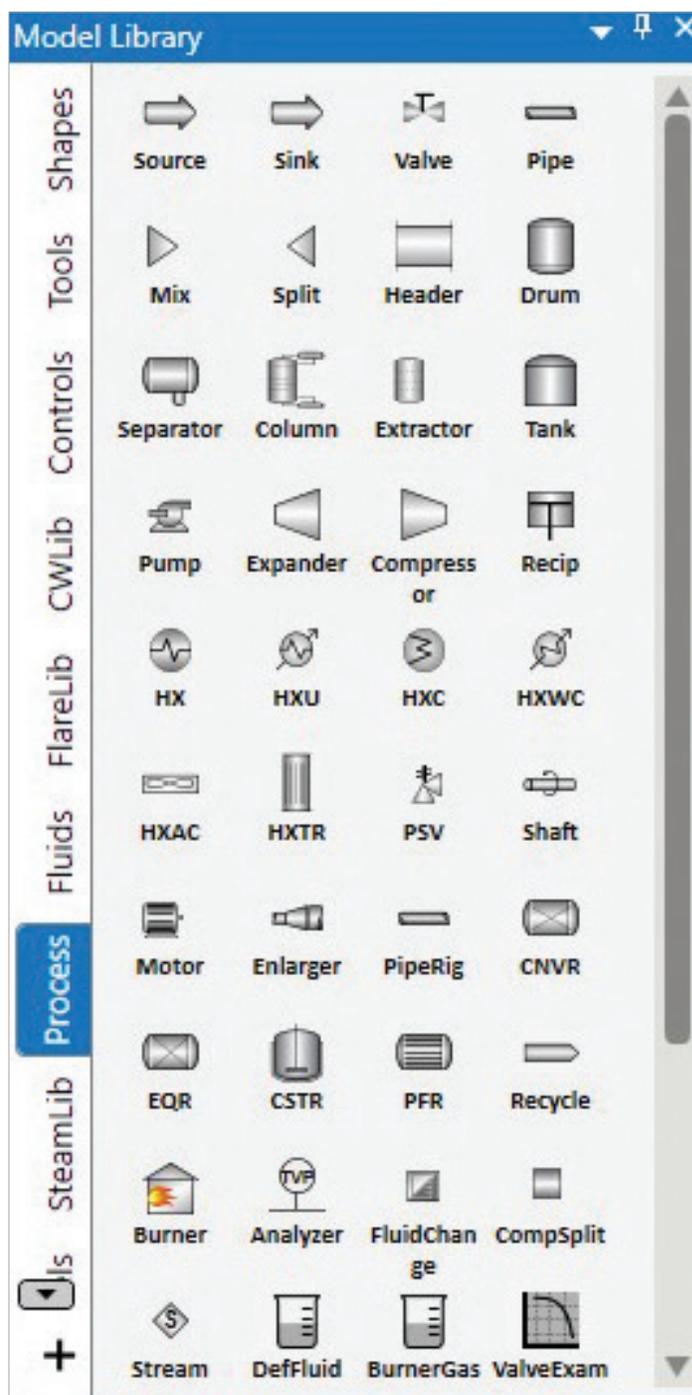
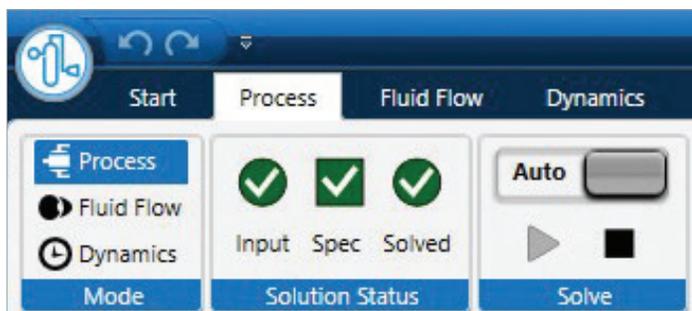


AVEVA Process Simulation平台的特点

AVEVA Process Simulation是一款面向工艺、公用工程和火炬泄放管网的平台。每一个应用都使用相同的用户界面和解决方案引擎，这样一来，所有工程师都能在相同的软件环境下执行不同的功能。

- 易用性
 - 设定任意变量
 - 撤销更改
 - 利用即时反馈持续解决问题
 - 不同工况的快照
 - 趋势图、表格和轮廓图
 - 专用模型库
 - 单位制
- 解决方案的强大功能
 - 基于联立方程法求解模型
 - 交互式的模型自定义
 - 稳态模式和动态模式无缝切换
- 定制化和适应性
 - 定制任意标准模型
 - 导入性能曲线图
 - 历史数据库外部数据界面
 - 生成Excel报告

在流量驱动型的稳态模型（工艺）、压力驱动型校核（液体流动）和动态之间随时进行任意方向的切换。

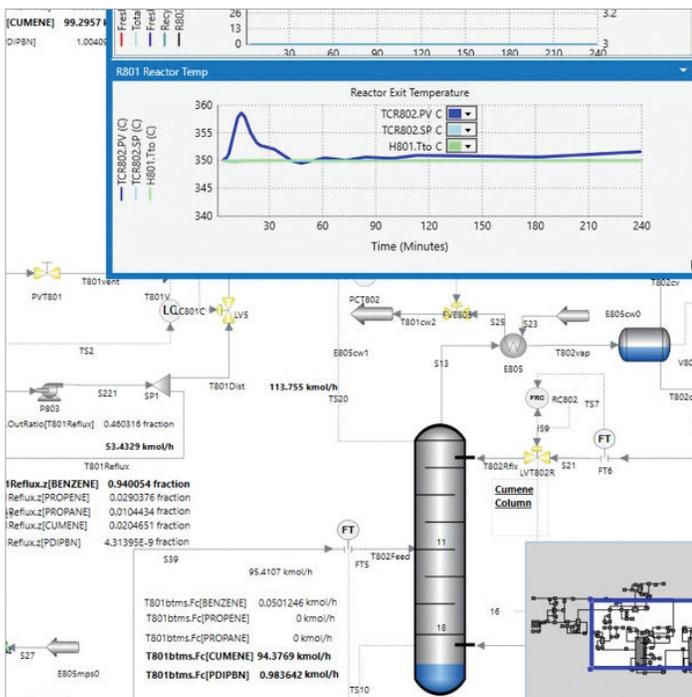


标准模型库能够实现一般平台 and 专业化应用之间的平衡。

化工工艺

AVEVA Process Simulation非常适合化工工艺的仿真,特别是那些传统仿真工具执行速度非常慢的多循环的复杂系统。

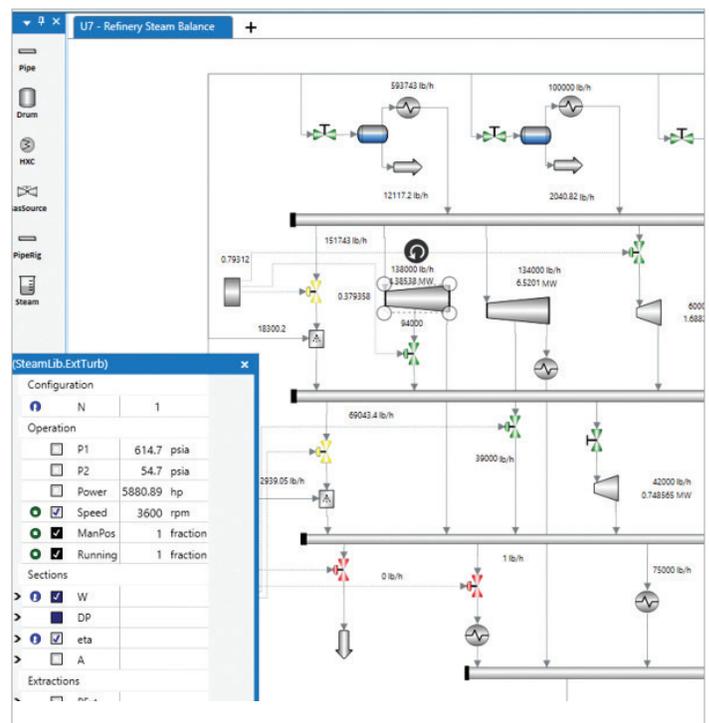
- 工艺库中包含精馏塔、反应器、热交换器、压缩器和其它常见的单元操作模型
- 热力学方法,例如SRK、SRKM、PR、PRM、NRTL、UNIQUAC、UNIFAC、Wilson、Hayden O'Connell、IF97,在后续版本中还会进一步增加
- SimSci热力学数据管理器界面,用于定义定制组分
- 独立于仿真的流体对象,可通过定制组分进行定义并在整个企业范围内重复使用
- 易用型优化工具,用以优化工艺设计,例如找到最佳的平推流反应器长度
- 集成式的动态仿真,可以用于对蒸馏塔泄压负载进行更好的计算



公用工程

公用工程工程师使用单一仿真进行冷却水或蒸汽平衡,然后切换模式进行管道流量网络分析和动态仿真。

- 蒸汽库中包含抽汽式汽轮机、减温器和冷凝器
- 冷却水库中包含供水、回水、管道、泵和热交换器
- 瞬时流量库用于水锤和压力激增的分析
- 流体的热力学方法,例如蒸汽(IF97)、冷却水、其它热传递媒介



火炬管网

AVEVA Process Simulation的火炬管网库能够提供一个评估各种泄压场景和快速查看压力预测结果的简单方法。废气处理网络的评估采用与化工工艺和公用工程相同的软件环境,简化模拟计算之间的协调。

- 火炬管网库中包含泄压阀、尾管和火炬头
- 稳健的火炬管路网络解决方案,特别是配有多个火炬头和连通管道

在定制模型中保留研究成果

直观、开放的建模功能能够帮助工程师对工艺模型进行扩展, 可以对企业自身的科研成果加以利用。

- 扩展现有库里面的模型
- 创建全新的模型
- 定义变量和输入方程式
- 无需FORTRAN、C#或其它编程

分享您独一无二的建模能力

定制模型可以打包入库, 用于导出并在企业内部与其他AVEVA Process Simulation用户分享。

与AVEVA Unified Engineering无缝集成

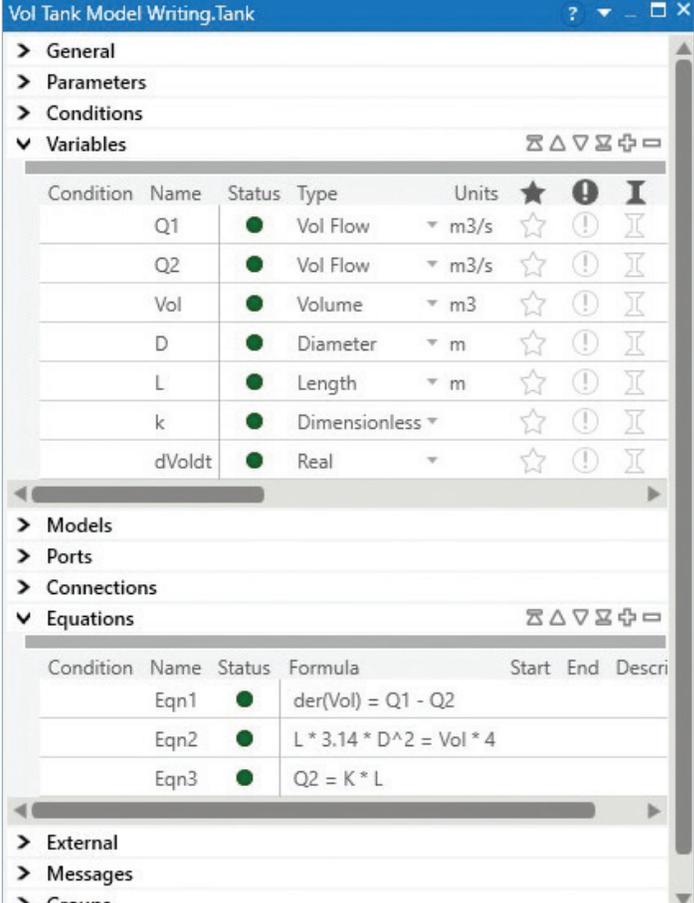
Unified Engineering能够利用来自单一数据中心的无缝数据流实现概念设计、前端工程设计和详细设计的多专业合作。

- 交互验证设计并优化设计
- 软件之间通过数据来进行联通
- 仅输入一次数据即可多次重复使用

利用AVEVA Connect实现云上模拟

AVEVA Connect能够在整个工程和运营的生命周期实现更高水平的合作、提高生产效率和有效性。AVEVA Connect是用于对AVEVA解决方案进行云访问的单一中心, 这些解决方案中包括AVEVA Process Simulation仿真平台。

如需进一步了解AVEVA的AVEVA Process Simulation仿真平台, 请访问: sw.aveva.com/discover-simcentral-simulation-platform



The screenshot shows the 'Vol Tank Model Writing.Tank' interface. It features a sidebar with navigation options: General, Parameters, Conditions, Variables, Models, Ports, Connections, Equations, External, Messages, and Groups. The 'Variables' section is expanded, displaying a table with columns: Condition, Name, Status, Type, Units, and icons for favorite, warning, and help. The 'Equations' section is also expanded, displaying a table with columns: Condition, Name, Status, Formula, Start, End, and Description.

Condition	Name	Status	Type	Units	★	!	?
	Q1	●	Vol Flow	m3/s	☆	!	?
	Q2	●	Vol Flow	m3/s	☆	!	?
	Vol	●	Volume	m3	☆	!	?
	D	●	Diameter	m	☆	!	?
	L	●	Length	m	☆	!	?
	k	●	Dimensionless		☆	!	?
	dVoldt	●	Real		☆	!	?

Condition	Name	Status	Formula	Start	End	Descri
	Eqn1	●	der(Vol) = Q1 - Q2			
	Eqn2	●	$L * 3.14 * D^2 = Vol * 4$			
	Eqn3	●	$Q2 = K * L$			

