

UniSim[®] Design 流程设计套件

产品信息说明

过程建模软件，用于过程设计、仿真、安全研究、操作监控和脱瓶颈、工艺优化和和生产计划。

挑战：流程设计优化

石油和天然气、炼油、石油化工和化工行业的工程师必须优化工作，确保安全和经济高效的工艺设计。必须准确地确定最佳设计，以确保公司遵守法规，同时最大限度地提高业务绩效。过程工程师面临挑战，及时做出业务决策，同时满足设计和运营高效，安全和赢利的工厂业务目标。

机遇：将业务目标和流程设计关联起来

UniSim Design 流程模拟是一项功能强大的技术，可帮助决策制定者和工程师将关键业务目标与流程设计关联起来。其意义在于：

- 在整个项目或工厂资产生命周期中，通过不同的功能和多种用途利用相同的技术和工艺模型。
- 保证定义正确的过程设备，从而达到所需的产品产量和规格。
- 基于操作和运行目标，通过“what-if”场景和敏感度分析来确定最佳设计方案。
- 评估原料变化、干扰因素以及设备停运对过程安全、可靠性和盈利能力的影响。
- 借助动态仿真来改善工厂的控制、操作和安全性。
- 根据相关规格来监控设备性能。



使用 UniSim[®] Design 完成脱瓶颈任务

作为真正的生命周期模拟应用程序，UniSim[®] Design 允许在整个项目或工厂资产生命周期中为多个应用目的建模和进行模型更新。为可行性研究所做的工艺模型，同样可以在下面任务中被重新使用和更新：

- 前端工程设计
- 详细工程设计
- 工程研究
- 工艺脱瓶颈
- 控制和安全系统验证
- 其他先进应用，如操作员培训、先进过程控制、设备管理和操作分析，以及商业支持

为什么客户选择我们的解决方案？

一流的技术支持

- 平均8年UniSim支持经验的售后服务工程师团队：
- 快速响应
 - 专业知识和经验
 - 可信任
 - 坚实的化学工程背景

先进实用的技术

- UniSim Design 套件技术特点：
- 鲁棒性
 - 可扩展性
 - 稳定性
 - 精确性
 - 快速的运算速度
 - 全生命周期的模拟平台

革新

- 利用软件自身的工艺、控制和软件开发资源，我们为市场提供：
- 与客户共同开发
 - 面向市场
 - 采用用户推荐的最佳实践和工作流程

联合开发

- 我们积极参与和客户的联合计划：
- 明确客户的特殊需求
 - 加速开发
 - 试点新技术

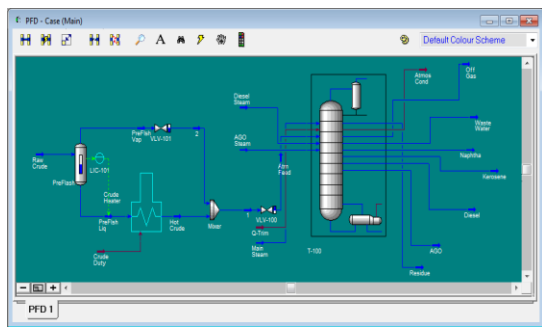
灵活的授权方式

- 灵活的许可授权模式，满足客户期望：
- 产品选项
 - 使用方式
 - 合同年限

解决方案: UniSim Design 套件

UniSim Design 套件提供了一种图形化、互动的过程模拟解决方案,使工程师能够创建稳态和动态模型,从而进行工厂和控制设计、性能监控、故障检修、操作优化、生产计划和资产管理。

UniSim Design 套件可以帮助流程行业提高工厂全生命周期的产率和盈利能力。它提供了功能强大的模拟和分析工具、实时应用程序以及综合工程设计解决方案,使各公司能够改进设计,优化生产,并加强决策能力。在 UniSim® Operations 操作和 UniSim® Optimization 优化套件的高级培训和优化解决方案中,可以利用这些模型。



PFD (工艺流程图) 图形化建模环境

应用效益

工艺设计优化

工程师可以快速评估盈利能力最强、最可靠、最安全的设计方案。根据估算,在施工期间进行的现场改动占项目资本成本的7%。UniSim Design 套件可以帮助工程师在项目早期评估其设计决策的影响。在新设计方案中,则可以帮助用户快速创建评估众多场景的模型。它提供了一个互动环境,便于用户进行“what-if”研究和敏感度分析。可以利用最优的方案来创建高精度模型,并包含其它相关设备和过程的详细信息。

设备/资产性能监视

为了确保最佳的设备性能,UniSim Design 允许用户快速确定设备性能是否低于正常规格。比如,进行故障检修或改进工厂运营的工程师可以使用 UniSim Design 来评估设备缺陷,比如热交换器结垢、塔液泛、以及压缩机和分离效率问题。这些工程师可以快速评估各种相关设备,或者评估修改基础设计方案的影响。

降低工程成本

使用 UniSim Design, 可以创建能够用于工厂全生命周期的模型,从而降低工程设计成本。这个周期包括概念设计、详细设计、设备选型、培训以及优化等环节。它能够创造一个良好的工作平台,确保快速、有效、一致性地完成工作。这样在生产和工艺数据的传送、整理和分析过程中避免了使用耗时的、容易出现错误的手工操作模式,从而最多可以节省30%的工程时间。

技术特点

为了达到最佳操作效果并提供必要的专业信息和知识,过程模拟工具必须将使用的便捷性与工程的鲁棒性结合起来。UniSim Design 采用了已有30多年经验的成熟技术,为石油和天然气、化工和炼油行业提供过程模拟工具。其特点如下:

便于使用的Windows环境

PFD 提供了清晰、简明的图形建模环境,包括如下特点:如剪切、复制、粘贴,自动连接等,如果工艺流程过长,还可将流程图分解成子流程图,从而提高计算和收敛速度。

丰富的热力学物性

确保物理性质,传递特性和相位行为的准确计算。UniSim Design 包含了丰富的组份数据库,以及添加用户组份或修改组份属性的功能。它还包括一个纯组份数据库加载系统,为用户提供直接访问外部组份物性数据库,如 DIPPR (设备属性设计研究所), DDBST (多特蒙德数据库) 和 GERG 2008。

UniSim® Design 套件具有稳态和动态一体化平台,是真正的全生命周期模拟仿真工具。

UniSim®Design套件通过Active X、CAPE-OPEN支持开放式架构和兼容OPC。

它为用户提供了极大的灵活性，从他们的首选来选择组份物性来满足他们的需求。在最新版本中，已经包含PVT回归导入工具，以将PVT导出文件读入UniSim Design。此外，还有一个新的原油管理器功能，允许在UniSim Design中导入和使用原油分析数据库。最后，第三方热力学物性可以通过CAPE-OPEN 1.0和1.1与UniSim Design一起使用。

丰富的单元操作模型库

UniSim 支持稳态和动态两种建模环境，可以建立蒸馏、反应、热传递、旋转设备和逻辑操作等的稳态和动态模型。经过实践验证，这些模型可以提供高准确度的模拟结果并可处理多种不同的情景，如容器抽空或者溢流以及多向流等。

UniSim Design最新将旋转设备支持扩展到海底设备操作，包括浸入式压缩机和多相泵。

Active X (OLE 自动化) 兼容性

允许用户通过Microsoft®Excel®和.NET®等程序，创建自己的单元操作，专有反应动力学表达式和专用物性软件包，以及界面的集成。

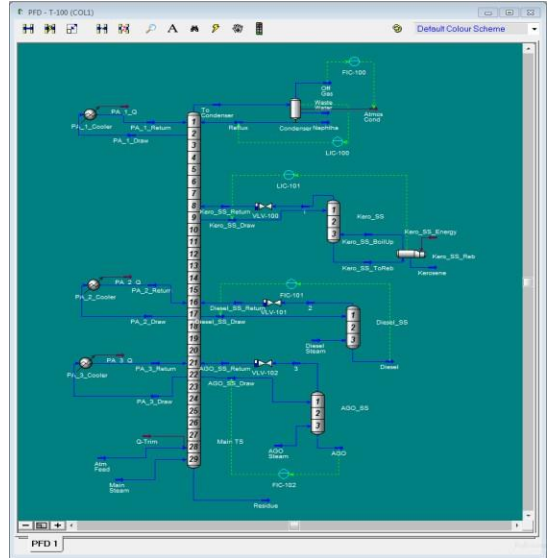
灵活的软件许可证管理器

UniSim许可证管理器支持临时许可证绑定到笔记本电脑（使用授权），基于令牌或混合（令牌-网络）许可模式，并提供可视的管理工具，用于监控使用情况和管理访问控制。

产品选项

UniSim Design通过使用开放架构为用户提供最大的灵活性和强大功能，可以让霍尼韦尔或第三方供应商轻松添加行业特定功能。UniSim Design可以使用以下选项来帮助确保满足客户需求，并在整个工厂生命周期中增强仿真的使用。UniSim设计套件提供最大的灵活性。

UniSim Dynamic选项提供与UniSim Design环境完全集成的动态模拟功能。一个稳态模型可以转为动态模型，通过非常精细的设备几何尺寸和详细性能来提供严格、高精度的模拟结果。特定的动态模拟功能包括压力-流体动力学、一整套支持过程控制和详细过程监控的控制功能、因果矩阵、以及事件管理。



UniSim Design动态选项中的原油加工模型

UniSim Flare选项是一个稳态火炬和放空系统模拟器，用来设计从自力阀到火炬端的新火炬和放空系统，或者评估现有系统，以确保它们能够处理所有紧急情况。对于无法再满足工厂安全操作需求的现有火炬系统，UniSim Flare还可以用来消除它们的瓶颈。

UniSim Blowdown选项定制的泄压工具是用于装置泄压研究的动态模拟实用程序。它允许流程表单和事件管理；它具有非常详细的容器和容器头的热损失模型，并参照API 521第6版火炬法。

UniSim PRS选项是一个独立的工具，用于定义PSV和BD以及相关管线的尺寸和规格。最初是一个UOP内部工具，它现在已经被商业化并提供给UniSim客户。

UniSim Spiral Wound Tube Bundle选项可对液化天然气生产中常用的复杂螺旋缠绕管束式换热器进行精确动态模拟。

UniSim Design Gasifier Option气化炉选项解锁UniSim Design中的气化炉操作单元，允许用户在稳态和动态模式下对这些复杂单元进行建模。

UniSim Heat Exchangers换热器选项是支持热力学专家准确设计、检查、模拟并评估热交换设备的一组软件。这些程序可用于确定满足所有过程限定条件的最佳热交换配置。与UniSim 设计套件配合使用可在整个过程设计中节约大量资本。这些产品是超过35年的行业协作和研究所获得的成果。该套件中提供的热交换器。产品包括：

- 管壳式热交换器建模工具
- 叉流式热交换器建模工具
- 板翅式换热器建模工具
- 加热炉建模工具
- 板式换热器建模工具
- 水加热器建模工具
- 及工艺管线建模工具

UniSim ExchangerNet换热网络选项是一个高级工具，用来设计和优化热交换器网络。

ExchangerNet采用了先进的优化技术，允许用户在项目投资和长期运行优化工作中进行夹点分析，从而使相关工艺在投资和运营成本之间达到最佳经济效益。

UniSim ThermoWorkbench物性库选项可支持用户根据实验室数据回归参数，进而创建并分析热力学物性库，同时分析预测的相平衡行为的结果。这些数据库可用于UniSim 设计套件和其他任何采用UniSim热力学物性库的应用中。UniSim ThermoWorkbench还支持用户计算多组分系统的共沸特性，采用多种不同的图形工具查看结果，如Txy和三元相图。

UniSim 3rd Party Options第三方数据接口选项是通过与第三方产品集成来补充UniSim Design 套件功能的专业技术。

霍尼韦尔是以下产品的分销商：

- HTRI公司的XchangerSuite和XSimOp
- OLI's 电解质和腐蚀监视
- Schlumberger斯伦贝谢公司的 AMSIM氨包, BlackOil黑油, Pipesys管网, 以及OLGAS多相管道流
- AIChE公司的DIPPR 801 (2015)

UniSim Design可连接许多其他产品，如：

- Schlumberger的OLGA和PIPESIM
- Petroleum Experts的IPM Suite
- CALSEP的PVTsim Nova
- Cost Engineering的Cleopatra Enterprise
- KBC的Multiflash
- MySep的MySep
- MSE的Pro-M
- Siemens的COMOS
- Bentley的Axsys
- DDBST的DDBSP
- MS Excel
- Mathwork的Matlab/Simulink

UniSim® Design Suite provides the best technical solution in the market for process design customers, through own-developed products or partnerships with specialist 3rd parties.

UniSim® Design Suite R450 系统要求

系统参数	规格
中央处理器	Minimum: Pentium III 700 MHz Recommended: Pentium IV 2.4 GHz or better
内存	Minimum: 768 MB RAM, 1 GB total memory (RAM + virtual memory) Recommended: 2 GB RAM, 4GB total memory (RAM + virtual memory)
硬盘空间	Minimum: 500 MB of free disk space
显示器	Minimum screen resolution: 1024 x 768 Recommended monitor size: 19 inch diagonal measure.
客户端操作系统	Microsoft Windows 7, 8.x (Home, Business, Ultimate or Enterprise - 32 and 64 bit) Microsoft Windows 10 (32 and 64 bit)
服务器操作系统	Microsoft Windows Server 2008 Microsoft Windows Server 2012
IE浏览器	Microsoft Internet Explorer version 8 Microsoft Internet Explorer version 10
MICROSOFT OFFICE	Microsoft Office 2013 Microsoft Office 2016 Microsoft Office 365
虚拟化平台	VMWare EXSi

UniSim® Design设计套件

UniSim Design设计套件是UniSim软件系列在线和离线过程设计和优化应用程序的一部分。UniSim解决方案帮助用户确定工艺流程，设备尺寸和规格要求，帮助您捕获和分享工艺知识，提高工厂盈利能力，并最大限度地提高模拟技术的投资回报。

UniSim Design套件可提供：

- 集成的稳态和动态环境，可在整个项目或工厂资产生命周期中轻松地反复使用，更新和输送工艺模型。
- 友好的用户界面，帮助工程师轻松访问和可视化过程信息并确定趋势。
- 内置行业标准，可在设备尺寸和设备规格检索时时尽量减少对文献的需求。
- 与第三方专业产品集成，可为过程仿真提供最佳技术解决方案。
- 具有与过程历史数据库、DCS和安全系统以及其他高级应用程序的接口能力，最大限度地提高了新建装置、运行装置和改造装置的收益。

更多信息

了解霍尼韦尔UniSim Design如何改进流程设计的更多信息，请访问www.hwl.co/uniSimDesign或联系您的霍尼韦尔客户经理或授权经销商。

霍尼韦尔过程解决方案部（HPS）

地址：Honeywell
1250 West Sam Houston Parkway South
Houston, TX 77042
Honeywell Control Systems Ltd, Honeywell
House Skimped Hill Lane Bracknell RG12 1EB

上海市浦东新区张江高科技园区环科路555弄1号楼，上海，中国，201203

www.honeywellprocess.com

UniSim Design设计套件技术支持

该产品通过我们的效益保护计划（BGP）提供全球性的高级支持服务。BGP旨在帮助我们的客户改进和扩展该应用程序的使用及其提供的优势，从而最终维护和保护其应用效益。

霍尼韦尔提供完整的服务产品组合，以延长工厂的使用寿命，并为最新的应用技术提供低成本途径。

- 标准和定制的客户培训
- 技术咨询
- 工艺建模
- 工程研究
- 客户化物性库/单元操作

Honeywell®和UniSim®是霍尼韦尔国际公司的注册商标。其他品牌或产品名称是其各自所有者的商标。

PIN-16-11-ENG

July 2016

© 2016霍尼韦尔
公司版权所有