

面向化肥装置的 数字工艺解决方案

优化未来的工厂运营

当今的 化肥装置

面临哪些挑战？

序言

化肥行业面临诸多挑战。市场需求的变化、人员和法规的变化、能源价格的波动和新技术的变化。随着生产日益复杂化，越来越需要提高运营效率、减少能源消耗和排放、增加灵活性、提高产品质量和降低运营成本。

在保持安全和工艺效率的前提下，如何实现上述所有目标？如何让你的团队在新的挑战环境下培养所需的技能？底线：如何通过提升绩效让你的化肥厂成功应对未来挑战？

凭借我们的数字工艺解决方案和70年的知识和经验，我们相信我们能够为您带来满意的答案。我们开发的数字服务套件旨在通过利用实时数据的力量帮助化肥装置实现卓越运营。

我们与您分享宝贵的见解，为您展示数字化如何持续推动工艺改进，并为您的工厂和员工创造新的发展机遇。

您能应对这个挑战吗？我们能！

“借助我们最先进的软件和质量保证服务，您训练有素、消息灵通的员工能够控制和优化您的工艺和系统。”

我们为您
带来满意的
答案

我们的数字 解决方案

把您的工厂提升到新高度。

作为化肥装置技术的领先专利许可商，我们深知数字化有助于提高生产效率，同时减少能源消耗、排放和停车时间。您只需要正确的数据——以及用于阐释这些数据并从中受益的专业知识和技术。

我们的数字解决方案将实时工艺数据转化为有意义的信息，提高员工提供的洞察力，帮助他们将您的装置提升到新高度。

正确的数据

概述



工艺监控器

我们将深入了解您的工艺操作，并以“控制面板”的形式生成丰富的数据。您将获得优化装置绩效所需的洞察。在线工艺监控器结合了我们最先进的H&M平衡以及热力学和动力学化肥模型。



工艺优化器

为了确定提升绩效的时机，有必要实施全面的工厂评估。我们的工程师深入评估和分析您的装置工艺，并就任何可以改进的方面提供建议。我们的数字工艺优化器与实时工艺控制相结合，将我们的服务提升到更高水平。



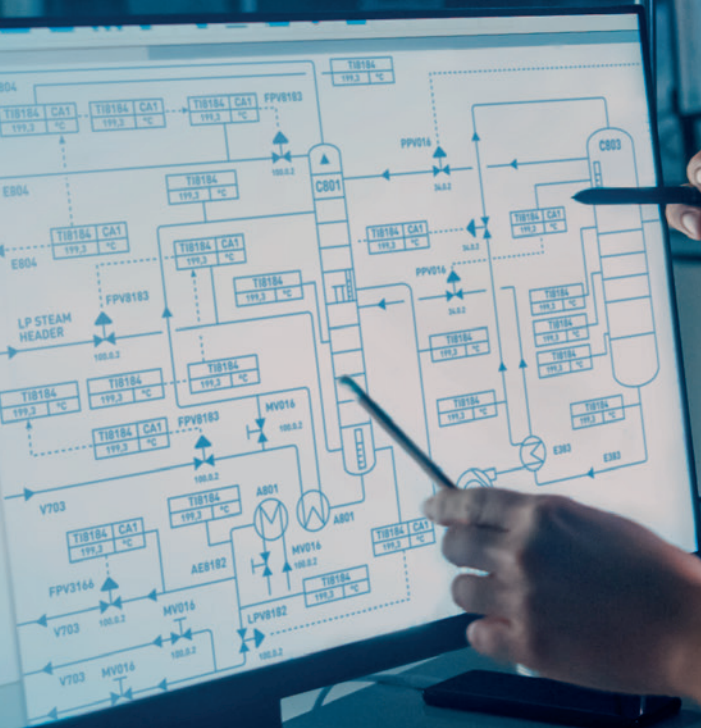
工艺模拟器

我们制定了各种培训计划，可以帮助您及您的员工及时掌握最新技术。所有培训都可以根据您的需求进行个性化定制。我们提供操作和技术类培训及支持，机械和维护类培训，以及模拟器培训。



工艺监控器

时刻关注您的工厂



实时监控工艺流程

为了使您的装置以最佳产能运行，您需要确保所有设备和仪表正常运行，并且所有装置指示器都在需要的位置。但其中许多设备或指标无法被持续监控。直到现在，情况有了改变…

我们的工艺监控器解决方案生成持续的实时设备和仪表性能数据。我们提供基于实时分布控制系统（DCS）数据的软传感器输出，以及根据您工厂的操作历史记录定制的基于“首要原则”的工艺模型。这样可以支持您的员工进行日常工艺优化活动。

评估：成功的第一步

监控过程的第一步是对您的装置、工艺控制和工艺动态进行深入评估。我们会专门针对您的化肥厂定制建立一个工厂工艺模型。评估过程中，会根据广泛的操作运营条件对模型结果进行验证。

您能收获什么？

借助我们的工艺监控器解决方案，您可以实时计算关键工艺参数、设备和仪表性能参数以及氨排放量。操作员可以使用这些数据来提高装置性能（产量、能源消耗、排放）或启动故障排除和维护活动。

关键优势

- 在清晰的控制面板中查看所有数据
- 访问实时关键工艺数据
- 比较预期和实际的装置行为
- 监控设备和仪表性能



工艺优 化器

让您的运营操作提升
到更高水平!

达到最佳操作水平

可持续地改善工厂操作以提升工厂产能和经营利润，这是一项艰巨的挑战。我们的工艺优化器可以让您轻松达成该目标。

具体如何操作？我们的数字技术全天候控制所有运营，以引导您的装置达到最佳运营点。您的工厂操作者将转型成为工厂监管者，只需负责应对意外事件。这样可以让您的人力资源得到高效利用。

我们的数字 技术实现自 动化控制

构建专用模型

在实施工艺优化器解决方案之前，至关重要的一点是对您的装置、工艺控制和工艺动态进行深入评估，正式实施之前必须对您的工厂、工艺控制和工艺动态进行深入评估。我们会专门针对您的化肥厂定制建立一个工厂工艺模型。评估过程中，会根据广泛运营环境中的实际工厂数据对模型结果进行验证。

工艺优化器有什么功能？

- 计算关键工艺变量
- 实时监测氨排放
- 实时生成实验室数据

实现自动运行，提高装置稳定性

根据评估，工艺优化器模型允许您为当前装置运营计算最佳设定点，并将制约因素和中干扰考虑在内。通过实施工艺控制解决方案实现更进一步的优化。

在此模式下，工艺优化器自动运行。这提高了装置稳定性，并使您能够以可持续的方式提高效率。

关键优势

- 提高化肥产量
- 降低能源消耗
- 最长的正常运行时间，最少的警报
- 更少的操作员干预



工艺模拟器

获得针对工厂运营操作的有价值的见解



从模拟到操作

生产系统模拟为开发有价值的解决方案提供支持信息。这是因为它们是明确洞察复杂系统的来源。在化肥行业，我们提供专为此目的开发的高保真操作员培训模拟器（OTS）。

我们的工艺模拟器软件创建了一个动态环境，利用世界一流的热力学知识，在计算机模型运行时对其进行分析。

该软件的价值已经在各类（尿素、氨和硝酸）化肥厂以及其他化学工艺，如过氧化氢制环氧丙烷（HPPO）中得到了证明。

具体如何操作？

工艺模拟器运行各种尿素熔化和造粒操作模式，包括：

- | | |
|---------|-------------|
| • 正常运行 | 模拟器设备齐全，包括： |
| • 冷启动 | • 控制阀 |
| • 恢复模式 | • 联锁系统 |
| • 封堵和重启 | • 清晰标记的（现场） |
| • 封堵和排水 | 手动阀 |
| • 切换泵 | • 采样点 |
| • 从预定义 | • 趋势分析系统 |
| 场景中恢复 | |

可以对工艺模拟器进行配置，以精确反映您的装置工艺设备、控制和联锁系统，以及相应的DCS设置。

优化

无限制实验和学习机会

为什么使用工艺模拟器？

我们的操作员培训模拟器，与Protomation类似，是用于化肥装置的实时动态工艺模拟器。其创建了一个运行模式与真实工厂一样的工艺模拟。每个OTS都拥有真实DCS系统的视野和感受，以及无限制的实验和学习机会。这有助于提升您的装置的安全性、成本效益和技术性能。

更动态的见解

模拟软件提供了更多操作工艺中的技术细节。它是一个非常有价值的培训工具，可以提高装置操作员的专业知识，让他们更好地了解装置动态。

尽量降低风险

安全第一！通过无风险环境中模拟操作过程，装置操作员学习如何在发生不可预见的问题时保持化肥装置的运行。模拟模型可以生成2D/3D动画，从而更轻松地验证、传达和理解概念及理念。分析师和工程师通过观察模型的实际运行获得对模型的信任，并能清楚地向管理层展示发现。

降低运营成本

在标准运营程序和不可预见的问题方面的培训可以提高装置的运营效率，并为您节省宝贵的时间和金钱。有效减少停产时间、设备损坏、干扰中断、培训时间和人为失误。您还将受益于无故障启动以及中断后更快速恢复。

您的员工经过培训，能够在处理边界条件的同时以最大产能运行您的装置，包括最大限度地减少蒸汽消耗和氨损失，在实施前测试新修改的操作程序，以及检查控制和联锁功能

“通过模拟现实的运行场景和潜在问题，操作员学习如何优化装置性能。”

Protomation系列（Stamicarbon旗下产品）Protomation是一家专业的IT公司，致力于为化学工艺行业开发软件应用程序和最先进的操作员培训模拟器（OTS），并与化肥生产商建立了良好的合作关系。Protomation研发的用于尿素、硝酸和氨工厂的操作培训模拟器目前属于Stamicarbon的产品系列之一。

A man and a woman are in a server room. The man, on the left, has a beard and is wearing a grey sweater over a light blue shirt. The woman, on the right, is wearing a white shirt and a blue lanyard. They are both looking at a laptop held by the woman. The woman is pointing her right index finger at a server rack on the right side of the frame. The server racks are dark and have many small lights. The background is a server room with many racks and some blue lighting.

ADVANCETM CONSULT

更高等级的工艺评估

通过评估改进您的工艺

我们的ADVANCE™ CONSULT服务将您的运营绩效提升到更高水平。该装置评估可帮助您评估提高产能、降低运营成本和减少排放的机会。

绝对必要

为了确定提升装置绩效的机会，绝对有必要实施装置评估。我们的工程师需要进行深入的分析，以确定当前的状况，并提出任何有价值的改进建议。

我们的专家建议推动您前进

我们提供有关创新工艺和最佳设备条件的专家建议，以帮助您始终如一地以高水平运营您的装置并长期实现高质量产出。我们评估通过故障排除和优化工艺状况来强化工厂绩效、提高产量和降低能耗的可行性。

当您有以下需求时，ADVANCE CONSULT™ 装置评估可提供宝贵洞察：

- 为运营瓶颈寻找可持续的解决方案
- 分析您的装置状态，以确定提高绩效的方法

为您的工厂增加价值

ADVANCE CONSULT™服务包括：

- 计算当前物料余额
- 确定在最大负荷下运行的部分
- 确定持续运行接近设计极限、需要更换或将来需要进行必要升级的设备
- 提供建议以解决关注领域（例如低压蒸汽排放）
- 就如何提高您的装置的绩效提供建议，包括使用久经验证的消除瓶颈解决方案来充分利用所有设计余量，从而在生产更多尿素的同时减少排放

ADVANCE CONSULT™ 可以与我们的数字工艺监控器和工艺优化器解决方案相结合，以改善结果、更好地了解数字工具并培训您的操作员。

ADVANCE™ CONSULT

感兴趣？

想知道ADVANCE™ CONSULT能为您做什么？
它如何提高您装置的产能并降低您的运营成本和碳排放量？

请通过www.stamicarbon.cn联系我们的专家。

“我们将您的运营绩效提升到更高水平。”



我们是斯塔米卡邦

斯塔米卡邦是Maire Tecnimont集团的创新和许可公司。我们是化肥行业的开拓专家，我们的愿景是帮助养活全世界，并提高每个人的生活水平。我们是化肥技术的全球领导者，我们已经许可了250多个尿素装置，并完成了100多个改造和优化项目。

我们的领先地位源自70多年的许可经验，并通过在技术、产品和材料方面的不断创新而保持领先。斯塔米卡邦总部位于荷兰的锡塔德，在美国设有销售办事处，在俄罗斯和中国设有代表处。有关更多信息，请访问www.stamicarbon.cn。

我们能为您做什么？

对我们的数字化解决方案有疑问？想知道我们在创建、优化和升级化肥厂等方面的专业技术、知识和经验，将如何帮助您转向可持续的面向未来的生产吗？我们愿意随时为您解答。请通过www.stamicarbon.cn联系我们的专家。

斯塔米卡邦
Mercator 3 – 6135 KW Sittard
Netherlands
P.O. Box 53 – 6160 AB Geleen
Netherlands

电话：+31 46 4237000
传真：+31 46 4237001

communication@stamicarbon.com
www.stamicarbon.cn



Maire Tecnimont 创新和许可公司。