Anton Paar

CNOOC INTERNATIONAL

Chemetics
废酸处理技术

相关:化工 & 石化行业

→ L-Com 5500 Hastelloy Ex-d 版本

完美监控:使用安东 帕在线传感器产品组合测量废酸再生装置(SAR)中的 H_2SO_4 浓度

H_2SO_4是世界经济的核心
硫酸是世界上产量最高的基础化学品之一。这种酸被普遍用于各种工业和产品工艺,包括肥料和电池的生产。它还用于不同矿石的湿法冶金提取和金属的表面处理。并被用于食品、制药或半导体行业的许多中间生产步骤。

事实上,硫酸在全球经济中发挥着如此重要的作用,其产量和消费量常常被用来作为一个国家增长速度和经济发展的指标。

2022 年,中国生产了约 1 亿吨 H_2SO_4,成为世界市场上最大的硫酸生产国。未来几年,对硫酸的需求增加将进一步推动其生产,半导体和制药行业等关键行业将越来越需要高纯度且从定性角度讲,无缝监控下的硫酸。

声速和密度:完美结合
Worley Group 是硫酸生产和废酸处理创新技术的主要供应商。使用 Worley 的 Chemetics® 废酸处理技术,可以在经济高效的条件下采用具有挑战性的工艺,例如废 H_2SO_4 (SAR) 的再生。

→ L-Sonic 5100, Hastelloy 版本的实际应用

中国最大的丙烯腈生产商年产量为 78 万吨，依靠安东 帕的应用技术、数十年的硫酸行业经验以及优化的在线过程传感器产品组合。

该公司在现场拥有三个 SAR 工厂，采用 Worley Chemetics 废酸处理技术。

对于仪表总监戴先生来说，选择安东 帕作为战略合作伙伴的原因显而易见：“安东 帕可以通过使用声速和密度以及综合声速-密度仪，等一系列传感器产品组合，来满足所有所需的测量范围和测量点。

竞争对手建议使用折射率作为主要方法，但该技术只能解决 96% 至 100% 的测量范围。

根据经验，我们发现折射率常常会导致测量不准确，特别是当硫酸浓度接近或高于 100% 时。由于未转化的 SO3 被释放到大气中，会给我们的工厂带来不必要的经济问题和环境污染。因此，我们一直在寻找替代测量方法，并最终在安东 帕的在线过程传感器产品组合中找到了答案。

每个折射率测量点均添加了安东 帕的声速 (L-Sonic 5100) 和密度 (L-Dens 7400) 传感器以及独特的声速-密度组合传感器 (L-Com 5500)。事实证明，自从安装安东 帕仪器以来，再没有发生过污染事件。折射率传感器被安东 帕的声速和密度传感器取代。由于声速和密度的绝佳组合，在 H_2SO_4 90 % 至 110 % 的浓度范围之间不会出现反转点 – 这对于我们的 SAR 工厂来说就是最佳的组合。”

“根据经验，我们发现折射率常常会造成测量不准确，特别是当硫酸浓度接近或高于 100% 时。这给我们工厂带来了不必要的经济问题和环境污染事故。”

戴先生，中国最大的丙烯腈生产商
仪表总监

→ L-Sonic 5100,Hastelloy Ex-d 版本

目前,安东 帕已为中国最大的丙烯腈生产商安装了 35 台在线工艺仪表:

→ 13 台L-Dens 7400 TAN(SAR 2 和 3)

→ 15 台L-Sonic 5100 HAS BC1(SAR 2 和 3)

→ 4 台L-Com 5500 HAS(SAR 2 和 3)

→ 1 台DPRn;2 台DSRn (SAR 1)

技术提供商:

→ SAR 2 和 SAR 3 - Worley (Chemetics®)

→ SAR 1- Worley (Chemetics®)

一次成功的合作

中国海洋石油总公司 (CNOOC) 运营了一家现场硫酸再生 (SAR) 工厂,该工厂采用了创新且面向未来的 Worley (Chemetics®) H_2OS_4 技术。在寻找合适的合作伙伴并提供用于浓度测量的在线过程传感器时,中海油遇到了安东 帕。

中国海油仪表部总监熊先生表示,中国海油选择安东 帕有几个原因。“首先,设计院告诉中海油,安东 帕是所有竞争品牌中最出色的。与其他公司相比,安东 帕凭借其完善的在线传感器产品组合可以满足整个过程包中的所有在线测量位置。此外,安东帕 的销售与中海油在该项目投标期间的良好合作向我们表明,安东帕 将成为成功合作的可靠合作伙伴。”

目前,安东 帕拥有 11 台安装在中海油特区工厂的工艺仪表,其覆盖了从 0% 到 100% 的整个硫酸浓度范围:

→ 3 台L-Dens 7400 TAN(0 % 至 80 %)

→ 6 台L-Sonic 5100 HAS BC1(80 % 至 100 %)

→ 2 台L-Com 5500 HAS(90 % 至 110 %)

技术提供商:

→ Worley (Chemetics®)

“折射率传感器被安东 帕的声速和密度传感器取代。

由于声速和密度的绝佳组合,在 H_2SO_4 从 0 % 至 110 % 的全部浓度范围之间不会出现反转点 – 因而成为了我们 SAR 工厂的最佳组合。”

戴先生,中国最大的丙烯腈生产商仪表总监

→ L-Com 5500 Hastelloy Ex-d 版本

“安东 帕是所有竞争品牌中最出色的。”

熊先生, 中国海洋石油总公司
仪表总监

了解更多信息

www.anton-paar.com/
apcss-lsonic

了解更多信息

www.anton-paar.com/
apcss-ldens

仪器 L-Sonic 5100、L-Dens 7400、L-Com 5500

测量参数 浓度[%]

样品硫酸 (H2 SO4)

精度 高达 ±0.015% (声速), 高达 ±0.1 %(密度), 高达 ±0.05 %(密度/声速组合)

样品处理量 24/7