



Processing for China 2002

西方国家的加工工业

目 录

7 国际竞争中的化学工程技术

鲁塞尔·伯顿
亚太化工联盟

仪表仪器与控制

8 反应热量测定：不仅仅是安全措施

奥利维尔·乌布里奇
Mettler Toledo GmbH

11 闪点分析优化生产率

托马斯·卡尔迪斯
ABB 自动化公司

14 更新和维护紧急石油储备设施

莉萨·尼克森
美国能源部
德博拉·霍杰姆 布鲁斯·菲利皮
DynMcDermott 石油经营公司

20 使用超级测量仪表，达到空前精确度

自动系统实验室公司

泵技术

21 实现寿命期成本效益

埃里奇·霍尔祖特
欧洲泵公司

23 无与伦比的泵设计

帕特森泵公司

24 先进油藏完井技术，一场即将来临的革命

查尔斯·科萨德
Schlumberger 有限公司

过滤与分离

26 机械电子学——改进过滤工艺的途径

史蒂夫·塔尔顿
过滤学会

30 技术织物—织造业的一员

Gebr. Kufferath 公司

保护与安全

32 自动检测故障的远红外燃烧气体检测器

塔尔维斯博士
检测器电子公司

34 为 HFC—227ea 的纯净而努力

大湖化学公司

36 先进的抗火玻璃窗技术

Pilkington 一皮尔金顿

38 危险地域的安装技术

沃尔夫冈·伯纳
R Stahl Schaltgeräte GmbH

40 海上工业火灾的有效防范

约翰·奥尔德曼
风险、可靠和安全公司
约翰·摩根
先进技术公司

换热技术

47 提高加工工业热传导技术水平

卡尔·加文有限公司

50 自洁式换热器

狄克·克拉伦
Klarex 技术公司

管道与电缆技术

52 石油和天然气塑料衬套输送管道

卡思·石德里奇
近海技术管理有限公司

腐蚀控制与预防

- 55 向腐蚀宣战
伊巴·阿尔·阿德尔
美国国际防腐蚀工程师协会 (NACE)

加工设备

- 58 过程性能监控
朱里安·莫里斯
依莱恩·马丁
纽卡斯尔大学分析控制技术中心
- 62 驱动装置，使世界动起来
SEW—EURODRIVE

阀门技术

- 64 工业阀门产业增长趋势
威廉·桑德拉
美国阀门厂商协会
- 68 多用途轴流控制阀
罗恩·肯尼迪
Daniel 阀门公司

环境解决方案

- 70 寻找废物处理和化学加工业的解决方案
Polcon 意大利公司
- 72 实现 VOC 消减设备运行费用最小化
Dürr 环境公司

催化剂技术

- 75 超临界水改造重油
DW·索韦伦
Saskatchewan 研究协会

加工技术

- 78 工业用气公司关注中国石油提炼和化工生产
A K S·默西
BOC 燃气公司
- 80 氢气供应需满足炼油厂明天的需求
威廉·巴德
空气产品化学公司
- 82 定制的酸性气体去除工艺
Ares Li
BASF China
- 84 使用先进催化剂，增加聚乙烯的可选品种
彼得·费伦茨
Univation 技术公司

专业服务

- 86 改造效率低下环节，提高炼油厂赢利能力
KBC 高技术公司
- 88 基于风险的检测和 P-scan 4 Lite
莱普·杰普森
FORCE 学会
- 90 产品之窗
- 104 广告索引

西方国家的加工工业

2002

主 编

张庆伟

Zhang Qingwei

• 本书作者所表述的各种意见和观点并不一定是出版者的意见和观点,而且因为此书经过周密审慎的准备,所以出版者对书中各篇文章中的这些意见和观点、或者任何不准确之处概不负责。

• 中国国际贸易促进委员会既不赞助、也不提供本出版物各款广告所列举的任何材料、物品、设备和服务;而且中国贸促会对本书中刊载的任何广告说明的准确性和不准确性的概不负责。

Published by Sterling Publications Limited

a subsidiary of Sterling Publishing Group plc

55a North Wharf Road, London W2 1XR

United Kingdom

Telephone: + 44 20 7915 9660

Fax: + 44 20 7724 2089



Sterling Publications Limited

Angus Chan, TNT International Mail (HK) Ltd

Unit 22-25, 8F,

Pacific Trade Centre,

2 Kai Hing Road, Kowloon Bay,

Hong Kong

中国国际贸易促进委员会 中国国际贸易商会

北京复兴门外大街1号

邮 编: 100860

电 话: + 86 10 6462 0451

传 真: + 86 10 6462 0450



中国国际商会驻英国代表处

40/41 Pall Mall

London SW1Y 5JQ

United Kingdom

电 话: + 44 20 7321 2044

传 真: + 44 20 7321 2055

© 2002: 此出版物的全部内容受到版权保护,其详细内容由斯特灵出版集团公司提供,所有权利都保留。事先未经版权所有者的同意,此出版物的任何部分均不得再版,或储存在回收系统,或者用电子、机械、影印、再录等任何形式和方法加以传播。

承印者: 香港 太平洋(永航)柯式印刷有限公司

目 录

7 国际竞争中的化学工程技术

鲁塞尔·伯顿
亚太化工联盟

仪表仪器与控制

8 反应热量测定：不仅仅是安全措施

奥利维尔·乌布里奇
Mettler Toledo GmbH

11 闪点分析优化生产率

托马斯·卡尔迪斯
ABB 自动化公司

14 更新和维护紧急石油储备设施

莉萨·尼克森
美国能源部
德博拉·霍杰姆 布鲁斯·菲利皮
DynMcDermott 石油经营公司

20 使用超级测量仪表，达到空前精确度

自动系统实验室公司

泵技术

21 实现寿命期成本效益

埃里奇·霍尔祖特
欧洲泵公司

23 无与伦比的泵设计

帕特森泵公司

24 先进油藏完井技术，一场即将来临的革命

查尔斯·科萨德
Schlumberger 有限公司

过滤与分离

26 机械电子学——改进过滤工艺的途径

史蒂夫·塔尔顿
过滤学会

30 技术织物—织造业的一员

Gebr. Kufferath 公司

保护与安全

32 自动检测故障的远红外燃烧气体检测器

塔尔维斯博士
检测器电子公司

34 为 HFC—227ea 的纯净而努力

大湖化学公司

36 先进的抗火玻璃窗技术

Pilkington 一皮尔金顿

38 危险地域的安装技术

沃尔夫冈·伯纳
R Stahl Schaltgeräte GmbH

40 海上工业火灾的有效防范

约翰·奥尔德曼
风险、可靠和安全公司
约翰·摩根
先进技术公司

换热技术

47 提高加工工业热传导技术水平

卡尔·加文有限公司

50 自洁式换热器

狄克·克拉伦
Klarex 技术公司

管道与电缆技术

52 石油和天然气塑料衬套输送管道

卡思·石德里奇
近海技术管理有限公司



Here we are

您的C₄化学专家

我们是C₄产品和羰基合成醇、
增塑剂及溶剂的主要生产商。

为您服务的电子商务

您现在可以通过国际互联网
订购我们的产品。您还可以
在任何时候上网检查您所有
订单的情况。OXENO就这样
跻身于电子商务大联盟之中。

eC₄you

OXENO's e-Commerce

在下列网址您可找到
更多的有关专栏:

<http://www.oxeno.com>

OXENO

Olefinchemie GmbH

D-45764 Marl

Paul-Baumann-Straße 1

Phone +49 [23 65] 49-03

Fax +49 [23 65] 49-65 00

E-Mail: info@oxeno.de

Internet: <http://www.oxeno.com>

degussa.

Oxeno C₄-Chemistry

欲知详情,请圈 2

腐蚀控制与预防

- 55 向腐蚀宣战
伊巴·阿尔·阿德尔
美国国际防腐蚀工程师协会 (NACE)

加工设备

- 58 过程性能监控
朱里安·莫里斯
依莱恩·马丁
纽卡斯尔大学分析控制技术中心

- 62 驱动装置，使世界动起来
SEW—EURODRIVE

阀门技术

- 64 工业阀门产业增长趋势
威廉·桑德拉
美国阀门厂商协会

- 68 多用途轴流控制阀
罗恩·肯尼迪
Daniel 阀门公司

环境解决方案

- 70 寻找废物处理和化学加工业的解决方案
Polcon 意大利公司

- 72 实现 VOC 消减设备运行费用最小化
Dürr 环境公司

催化剂技术

- 75 超临界水改造重油
DW·索韦伦
Saskatchewan 研究协会

加工技术

- 78 工业用气公司关注中国石油提炼和化工生产
A K S·默西
BOC 燃气公司

- 80 氢气供应需满足炼油厂明天的需求
威廉·巴德
空气产品化学公司

- 82 定制的酸性气体去除工艺
Ares Li
BASF China

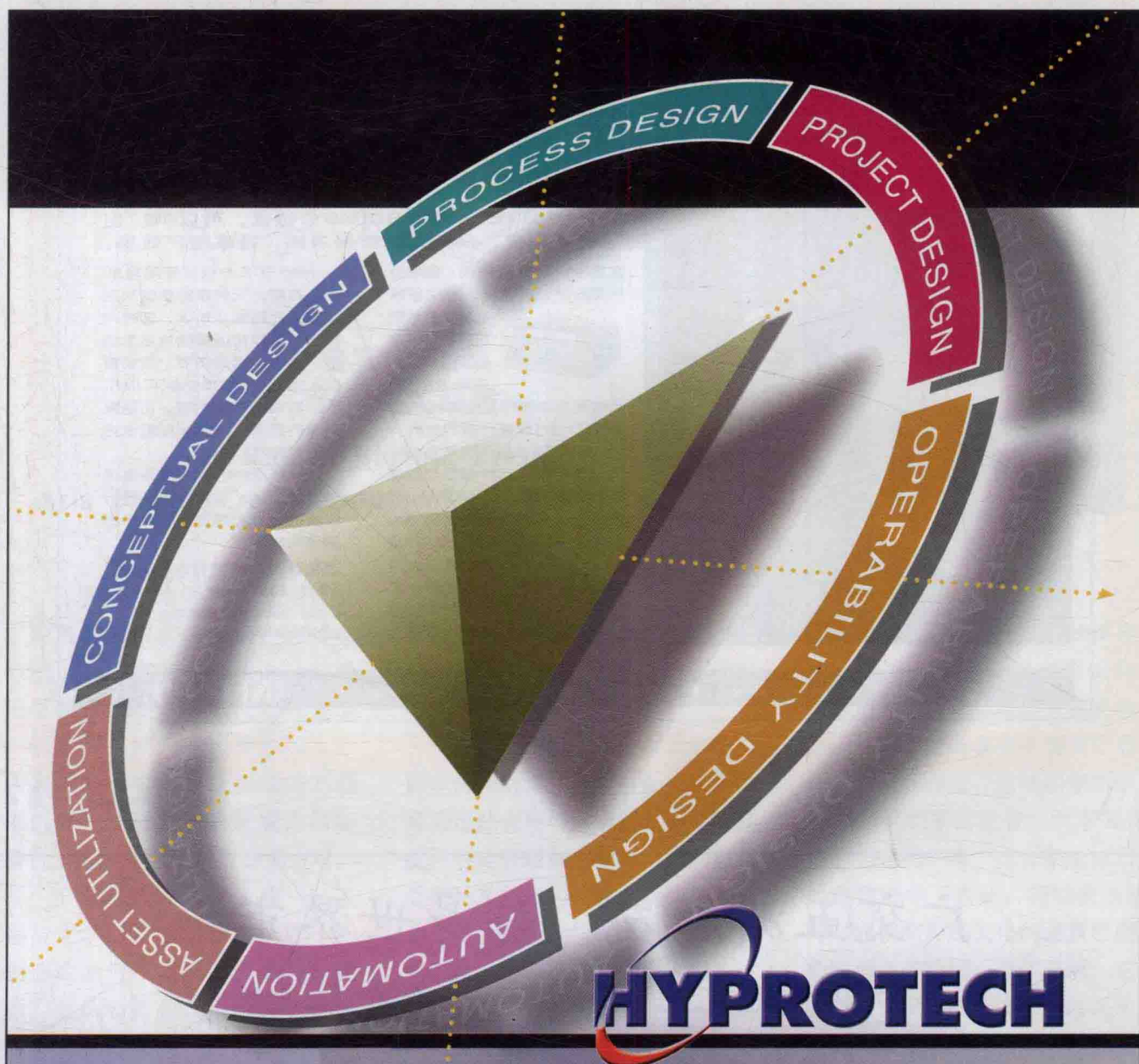
- 84 使用先进催化剂，增加聚乙烯的可选品种
彼得·费伦茨
Univation 技术公司

专业服务

- 86 改造效率低下环节，提高炼油厂赢利能力
KBC 高技术公司

- 88 基于风险的检测和 P-scan 4 Lite
莱普·杰普森
FORCE 学会

- 90 产品之窗
104 广告索引



Singapore

Ph: +65-735-8840

Fax: +65-736-4759

Beijing, China

Ph: +86-10-6499-3956

Kuala Lumpur, Malaysia

Ph: +60-3-4270-3880

Yokohama, Japan

Ph: +81-45-476-5051

Seoul, Korea

Ph: +82-2-3453-3144/5

Calgary, AB, Canada

Ph: +1 403-520-6000

E-mail:

AsiaPacific@hyprotech.com

Website: www.hyprotech.com

模擬生產過程，促進經濟效益

HYSYS為油氣開採儲運、煉油及天然氣加工業提供了規範的模擬環境。

同一HYSYS模擬環境，能夠為您提供更好的工藝設計、更快的開工過程、更穩的操作培訓、更大的生產產量、更高的經濟收益以及最佳的生產規劃。

同一模型，多種運用

快速现场化学分析的全能手



HAPSITE®便携式GC/MS分析仪，可以“嗅”出有毒气体，从而迅速作出决断，提高生产效率。

拥有HAPSITE分析仪，现场分析更方便，更快捷，不仅省钱省时，而且更可靠。它是首台真正能在现场对空气、土壤和水中的挥发性有机成份(VOC)进行快速分析的仪器。

HAPSITE分析仪改革了VOC的分析手段。这种新型仪器使用的是蓄电池，不仅重量轻，而且可防水，能够准确地分析VOC的种类并立即对其进行量化。现场的操作人员只需进行一次测试便可获得准确的数据。



HAPSITE分析仪使用起来十分方便，无需掌握质谱测定方面的任何专业知识，因为内置的处理器可以解读并显示结果。它可以自动调节，现场操作人员不必调节或校准GC/MS。HAPSITE将标准内置，可确保精确的校准，从而保证测试结果的可靠性。

目前只有INFICON公司能提供这种产品，而该公司在分析仪器的设计和制造方面处于世界领先水平。

欲知详情，请拨打电话：
+315.434.1100

E-mail: reachus@inficon.com
http://www.inficon.com

OPENING THE FIELD TO NEW IDEAS™ **INFICON®**

欲知详情，请圈 4

广交五洲朋友 跻身世界市场

中国国际贸易促进委员会山西分会会长 王茂全

山西是中国华夏文化的主要发祥地。悠久的历史渊源和独特的地理环境，造就出得天独厚、古今兼备、丰富绚丽的旅游资源。

改革开放以来，山西贸促会在地方经济建设中，特别是在促进对外贸易、招商引资和中外经济技术合作等方面发挥着越来越重要的作用。贸促会利用自身特点，在促进山西加强同世界经济发达国家经济贸易往来的同时，开展同其它国家和地区以及未与我国建立外交关系的国家的民间经贸交往，尤其注重与国外商会、贸促机构的合作与交流。在帮助企业参与国际市场竞争方面，注重在巩固传统市场的同时，开拓拉美、东南亚、中东以及独联体市场。

山西贸促会充分利用国际商会的手段和渠道为企业提供广泛的服务，代表企业向政府反映情况、提出建议，营造有利于企业依照国际惯例公平竞争的发展环境，积极参与国际贸易活动，促进山西经济与国际经济接轨。我国加入世界贸易组织，给贸促会带来机遇与挑战。贸促会必须在更宽的领域和更高的层次寻求发展。坚持“会员企业是上帝”，“全心全意为会员企业服务”，“企业为本、服务至上”的宗旨，进一步提高服务质量，兼顾社会效益和经济效益，为山西引进外资，为山西企业开展国际贸易架桥铺路。

欢迎国内外朋友光临山西贸促会

地址：山西省太原市迎泽大街388号国际大厦11层 邮编：030001 联系人：杨玉珍 电话：86-351-3042454 传真：86-351-4045680

国际竞争中的 化学工程技术

鲁塞尔·伯顿
亚太化工联盟

Dr Russell Burton, President,
Asia Pacific Confederation of Chemical Engineering



尽管亚太地区在20世纪遭受了经济发展的动荡不安，它却在政治上、经济上和工业上日益展现出越来越重要的意义。在化学工程方面，亚太地区面临的人口快速增长与扩大工业和经济基础的机遇，都将使该地区成为国际舞台上的一支举足轻重的生力军。

长期以来，化学工程——工程与化学的有机结合的产物——创造性地为工业提供了原料、能源、食品和药品，从而决定并推动了工业的发展。然而，我们今天所赖以生存的环境却发生了剧烈变化。消费者对于商品的性能和多样化提出了越来越多的要求。获得技术上的领先地位，不再是少数最成功的企业的独家经营，而是已经成为所有企业谋求生存的普遍条件。因此，国际互联网不仅使得市场空间变得更加狭小，而且增加了其透明度。竞争变得比以往任何时候都更加激烈。

面对这些挑战，工业作出的应对就是经济全球化。少数超大型企业开始涌现，它们集中力量发展其核心产业，并且在市场上

占据了最有利的地位。这样的例子在奶制品、纸浆和造纸、药品、工业树脂和汽车制造等行业中不胜枚举。

在满足消费者日益增长的物质需求的同时，化学工程公司正面临着满足社会环境需求的压力。商品使用寿命管理和清洁加工能力正在受到越来越多的关注。新的技术平台，诸如绿色化学、纳米技术和天然产品工程，也已经成为人们关注的焦点。基因工程是另外一项迅速发展的技术，它正在改变我们的工业面貌。恰如本期《西方国家的加工工业》中所展示的那样，所有上述创新技术都具有改变我们的加工工业基础的潜力。

全球化和技术进步为化学工程的变革带来了挑战。然而，化学工程师们并不畏惧这一变革的挑战。我相信本行业始终扮演着高屋建瓴的领导角色。世界化学工程理事会的建立就是一个明证。该组织是在2001年澳大利亚墨尔本的化学工程大会上成立的。其大环境是我们日益缩小、变化加速和没有国界的世界，其目的是为了有效地加强本行

业的国际交流。

国际组织的创立，诸如世界化学工程理事会和泛国家组织的成立，诸如亚太化工联盟及其它类似组织，都不能削弱各个国家行业组织的作用。相反，这些国家组织正与国际组织紧密配合，共享知识。人们与公司一样，正处于全球市场的经营之中。因此，国际流动性、即时通信和跨越文化的经营已经成为时尚而非特例。总体来说，它们既是应对变化的产物，同时又加速了这种变化的步伐。亚太地区经济的平衡发展也许不能在短期内一蹴而就。但是我们相信，未来几年中，化学工程的焦点将集中在这一区域。2001年澳大利亚墨尔本的世界化工大会，2002年悉尼的世界粒子技术大会，2002年新西兰克赖斯特彻奇的亚太化工联盟大会和将于2005年在日本召开的大会都是明证。

化学工程的发展从来没有像今天这样令人鼓舞，而新的工业和加工技术将如何应对21世纪国际消费者的需求，已成为人们的兴趣所在和关注焦点。

反应热量测定： 不仅仅是安全措施

奥利维尔·乌布里奇

Olivier Ubrich

Mettler Toledo GmbH

在工厂，工人们采取必要的措施，以安全的方式控制反应是至关重要的，这样才能安全地提高产品产量。一种新型的反应热量测定仪就能做到这一点。

在世界各地的实验室和工厂，化学家和工程技术人员把精密控制的反应器、实时测量传感器和先进的数据分析结合起来，迅速扩大高效而安全的工艺过程规模。把先进技术与方法结合起来的做法即被称作反应技术。

安全地扩大规模和提高产量

RC1e 反应热量测定仪是广泛公认的、最常用的反应技术仪器之一。以安全的方式扩大工艺过程规模是化工产业主要举措之一，而 RC1e 可以帮助实现这一目标，能够准确测定和控制所有关键性的工艺过程变量。它可以使反应质量和热量实现平衡，而且在用户利用这一仪器进行了一些试验之后，还可以为用户提供安全扩大生产规模所需的所有资料。这就是说基本上不会浪费时间。总之，这种仪器就像是实验室中的

小型中试装置。化学反应往往是放热的，不加控制的反应会构成严重的威胁。在扩大生产规模时，必须解决两个问题。第一个问题涉及到正常的工作条件，即反应温度必须始终在控制之中。工艺设计缺陷会造成很大的危险，可能会导致严重的事故。第二个问题则涉及到设备出现故障时反应器的温度情况：如冷却故障或搅拌器故障。使用 RC1e 进行一次试验，即可解决这两个问题。

然而，扩大规模并不仅仅涉及到安全生产问题。化工技术人员还必须保证提高产品的产量。在进行工厂改造或全面设计时，关键是要掌握热量演变、热量传输系数、热能和搅拌情况。使用 RC1e 就可以测定和分析所有这些数据，同时加料速度、压力等变量或其他任何变量也都可以得到优化。

确定行业标准

RC1e 属于 Mettler Toledo 公司生产的实验室自动反应器系列产品。反应器之所以能安全运行，是因为能快速而准确地加以控制。另外，即使出现失控情况，RC1e 配备的报警装置也会报警，这样用户

就能确定情况或加以限制。如果发生危险情况，反应器会冷却下来并以安全的方式停止反应过程。

这种反应技术仪器还为用户提供提供了灵活的选择，容量范围从80毫升到30升，压力范围则从真空到350巴。可以选择不同材料的反应器，包括玻璃、不锈钢和耐盐酸镍基合金。使用在 Windows® 下运行的 WinRC[™] 软件，可以方便地设定不同的工作方式，并且可以直接获得数据分析结果。总之，RC1e 可以设定和分析任何化学工艺过程，从而成为反应热量测定的行业标准。

Mettler Toledo 公司还可以提供其他自动化实验室反应器产品，比如用于合成和优化试验的 Lab-Max®（单反应器系统）和 Multi-Max[™]（多反应器系统），所提供的解决方案可以满足您在工艺研究中的所有需求。采用实时监测手段，比如用于现场 Fourier 的 ReactIR[™] 转换红外分光仪，用于联机粒度分布测定的 Raman 监测和 LasenTec 的聚焦光束反射测定（FBRM®），可以更进一步掌握反应情况。在工艺研究和扩大规模的过程中采用这些手段，将使您迅速、安全而高效地进行工艺过程，而这在工业生产中确实是很重要的。



ReactIR™ 4000



MultiMax™

Mettler-Toledo Instruments (Shanghai) Ltd.
589 Gui Ping Road
Shanghai 200233
Phone +86-21-6485 0435
Fax +86-21-6485 3351

Mettler-Toledo GmbH,
AutoChem
Sonnenbergstrasse 74
CH-8603 Schwerzenbach
Switzerland
Phone +41-1-806 7711
Fax +41-1-806 7350
www.mt.com or www.rxeforum.com

防止事故于未然!!!

迅速地将一项工艺引入工厂当然重要，但不能以牺牲安全和管理为代价。只有使用METTLER TOLEDO的产品，您才能获得一项优化的既迅速又安全的应用技术保障。我们的RC1e反应热量计和就地分析工具将帮助您使工艺运行更有效率，减少事故发生的可能性。

拥有几十年经验和生产了几千台设备的METTLER TOLEDO公司已创造了一个产品家族，它们将帮助您的工厂在使用某些工艺过程以前，先迅速地优化、提高和检查它的安全性。世界领先的反应热量计RC1e和整个“自动实验室反应器”家族已经成为全世界实验室和工厂中不可缺少的工具。另外，我们的就地分析探测头可对反应器内的反应情况进行实时分析。

使用METTLER TOLEDO技术，在增加赢利的同时，防止事故于未然。

欲知详情，请您登录我们的网站 <http://www.mtchina.com>

METTLER TOLEDO

欲知详情，请圈 5

真正的安全设备

便携式液位计

HERMetric UTI 2000 Touch

HERMetric UTI 2000 是独特的便携式密闭量油仪器。所有指令都符合最高要求，同时一次操作中可以测量罐空、温度、界面液位和基准高度，达到密闭输送的精度。



便携式数字温度计

HERMetric **onecal**



我们提供清洁和准确的测量



Valve LC2



TS Tanksystem SA
2, Rue de l'Industrie
1630 BULLE
Switzerland
Tel: (+41) 26 9191500
Fax: (+41) 26 9191505
E-mail: info@tanksystem.com

Tanksystem Norway AS
Dokkvegen 10
N-3920 Porsgrunn
Norway
Tel: (+47) 35 931130
Fax: (+47) 35 931131
E-mail: info@tanksystem.no

HERMetric, Inc.
4522 Center Street
DEER PARK, TX 77536
USA
Tel: (+1) 281 9301777
Fax: (+1) 281 9301222
E-mail: info@hermeticinc.com

TS Tanksystem SA
Korea Liaison Office
1168-11, Choriang 3-Dong, Dong-Ku
Pusan, Korea
Tel: (+82) 51 467 3906
Fax: (+82) 51 467 3907
E-mail: sven-erik.soiland@tanksystem.com

www.tanksystem.com

欲知详情,请图 6

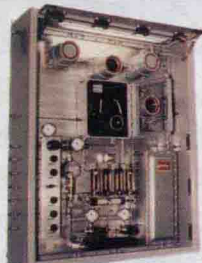
分析仪



硫化氢

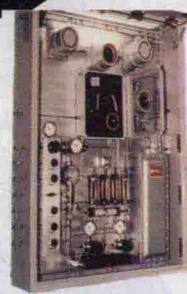
测速和测色法

- 无干扰
- 获美国材料试验学会(ASTM)批准
- 防爆



总硫量

氢解法



二氧化碳

远红外法

- 连续分析
- 故障诊断
- 通用

Telephone: +1 281 255 6537

Analytical Systems International

Fax: +1 281 351 8925

www.ASIWebPage.com

Sales@ASIWebPage.com

闪点分析优化生产率

托马斯·卡尔迪斯
ABB 自动化公司

Tomas M Cardis ABB
ABB Automation, Inc

进行可燃性产品的闪点分析，并获得可靠的闪点测量数据，炼油厂就可以节约时间和投资，提高生产率。

石油工业中的工厂管理和操作人员一直在不断地解决测试滞后的问题。例如，从样品的定时采集到进行实验室闪点分析大约为1-3小时。如炼油厂操作人员在发现产品有问题以前已经生产出了大量与规格要求不符的产品，那么它就必须重新处理不符要求的馏分，从而降低了生产率。现在有一种在线闪点分析仪可以将分析周期减少到3至10分钟，这种响应时间适用于馏出物加工的闭环控制。

闪点：属性和作用

可燃性精炼产品在一定温度下，所积聚起来的蒸汽和空气混合，就形成可燃混合物。这种温度的最低点就是该产品的闪点。闪点已成为物料规格的一项标准内容，是产品的一个质量指标。ASTM D56（泰格密封闪点试验器）是一种测定闪点的方法，用于40℃时粘度小于5分沱（cSt）和

闪点高于93℃的物料。ASTM D93（宾斯克—马丁密封杯试验器）则用于闪点高于360℃的更重的液体。在线闪点分析仪模拟ASTM D56和ASTM D93实验室方法，进行闪点测定。

在线闪点分析仪一般应用于：控制原油和真空分馏；脱蜡；溶剂萃取；汽油混合；残油处理；煤油、柴油和燃油混合。

它们包括样品接口、分析器组件、控制器组件和X—净化封装。样品接口包括样品和校准进口阀及流量计。分析器组件包括测量室，控制器组件包括电源、控制电子器件和液晶显示屏。

样品在流向闪点杯（flash cup）底部的过程中与空气混合并被空气搅动，然后按受控的升温速度被加热，直到顶部空间中的蒸汽和空气混合物被火花电极点燃为止。蒸汽被点燃后，压力传感器就发出一个脉冲，关掉加热器。这时的液体温度就是闪点。然后，一股空气流将吹净火花电极，防止焦油沉积。在闪点杯中的空气流还可以在历次分析之间使闪点杯氧化。这些措施大大减少了闪点分析仪的维修工作量。

分析仪是使用美国试验材料

协会（ASTM）的实验室办法之前先进行预测量。操作者可以调节样品升温速度，使结果和实验室试验结果相符。控制器组件的特点是有—个液晶显示屏，用它可以观察分析进程。液晶显示屏显示的参数包括测量室温度、压力和点燃脉冲。

—般情况下，当样品温度比预期闪点低约20℃时就开始发出点燃脉冲，这时压力仍保持相对恒定，直到温度升到闪点时，在闪燃的一刹那，压力急剧上升。

汽油生产中的分析仪

炼油厂将各馏分液流混合，以达到汽油的性能和规格要求：混合成成品汽油所用物料为直接产出的汽油；异构化设备产出的汽油；催化重整设备产出的重整油；烷化设备产出的烷化物；催化裂化设备产出的“催化汽油”。

工程师们优化炼油厂时着眼于总体生产，而非某特定产品。进料以后的各组分汽油被流程中所用的控制器在下游的汽油混合过程进行优化。为了使下游的汽油混合过程获得优化，“催化石油”的闪点就须完全受控。成本节约是很可观的，典型情况是，分析仪运行后两个月内就可以完全收回安装成本。



CT3000 XRF

Alloy Analysis...

伸手可及的合金分析



无论是在铸造车间
内或车间外的存储
场地，任何人都可操作

EDAX CT3000 XRF 便携式合金分析系统，进行质量管理或现场控制。**CT3000**系统测试快速、准确，适应性强。它还有以下特点，使元素分析更加方便：

- 轻便手持式，可随身携带
- 移动光标、轻轻点击即可快速获得准确数据
- 功能全面的软件，可直接进行合金鉴定

CT3000可在短短的3秒钟内完成合金的鉴定、分类和定级工作，在短短的20秒钟内提供详细的化学成分数据。使用**CT3000**的无损分析技术，几乎无需准备样品。

EDAX...创造不凡的地方



EDAX Inc.
www.edax.com or info@edax.com
Americas 201-529-4880
Africa +27-11-805-8181
Europe, Middle East +31-13-536-4000
Asia Pacific +852-2698-7373

闪点分析仪测量来自催化裂化设备的“催化汽油”的闪点。这一过程是相对稳定的，闪点值只有很小的波动。

“催化汽油”流的预期闪点为47℃。分析仪设定程序中的参数设定为：

- 测量范围：40至60℃
- 输出信号：4-20mA
- 分析时间：5.5分钟
- 冷却水温度：20℃
- 样品流速：7升/时
- 样品加热速度：7℃/分

“催化汽油”样品测试的实验室基准方法为 ASTM D56。在闪点低于60℃时的重演性规格要求（95%可信度）为1.2℃。现场观察到的平均闪点值是47.7℃，标准偏差为0.39℃。该样品在炼油厂实验室中被进行分析，结果为47℃。现场数据组的95%可信度为0.78℃。

应用于“催化汽油”时，在分析仪中采用抗焦化装置是极端重要的，因为焦油积聚在点火电极上会产生闪点测量差错。

家用热油

美国东半部在汽油短缺时，广泛使用家用热油。由于供应紧张，价格上升，生产商受到增加产量的压力。人们应该记住这一点，再考虑家用热油的两个最重要的产品规格要求：在匆忙给锅炉或加热器点火时，闪点可保证安全。闪点规格重要性的一个例子是家庭取暖用的2[#]燃油的使用。闪点规格保证了储油桶外不会有高浓度蒸汽，在遇到别的点火源（如热水器的小火时）不会爆炸。闪点分析仪使炼油厂在2[#]燃油生产中可以对混合工序进行闭环控制。

倾点描述某种石油产品在低温时的流动性，保证热油储存在低温下，仍保持为液体。因为2[#]燃油常被储存在寒冷的温度下，所以要加入煤油，以保证它在极低温度下仍能流动。但是炼油厂必须尽量少加煤油，这是因为煤油能降低闪点，而且比该燃油贵。

生产率和成本节约

使用在线闪点分析仪可以改进汽油混合和馏出燃油工艺过程，提供可靠的和可重复的闪点测量方法。这种方法可以避免大量不合格产品的产生。其主要的优点是可以修改诸如样品加热速度这样的参数，以增进它和实验室结果的相符性。

托马斯·卡尔迪斯是美国西弗吉尼亚州路易斯堡 ABB 自动化公司的产品经理。

本文此前曾刊登在仪器仪表、系统和自动化学会机关刊物《In Tech》上。

如何解决远距离的测量和控制？



ELPRO 无线遥测产品致力于推进您的设备，从10米到10公里，均可实现无线操作。因此，只要您使用 ELPRO 无线遥测产品，您就再也不需要电缆啦！

针对远程控制可进行无线输入/输出：

利用无线遥感勘测

使用无线串口模块产品

使用PLC/SCADA界面



ELPRO 公司中国技术服务中心
Address: 上海市花木路718弄11号
P.C.: 201204
Tel: 0086 21 68453596
Fax: 0086 21 68453583
E-mail: elpro@sh163.net
[Http://www.elpro.com.cn](http://www.elpro.com.cn)

KD-09-32/01

欲知详情,请图 9



斯派莎克工程（中国）有限公司

上海市桂箐路107号，邮编：200233

电话：0086-21-64854898

传真：0086-21-64854899

E-mail: sales@cn.spiraxsarco.com

Internet: www.SpiraxSarco.Com

在中国设有超过20个分公司：北京、天津、沈阳、哈尔滨、大连、广州、福州、厦门、昆明、成都、武汉、重庆、长沙、西安、济南、南京、杭州、苏州、合肥、青岛、烟台等。

spirax/sarco

- 斯派莎克 蒸汽及工业流体控制和高效使用的领导者。
- 斯派莎克提供 **知识、服务** 和 **产品**。
- 在中国，超过2,000 个用户 经常购买斯派莎克产品 并从与斯派莎克的合作中受益。
- 更多的工程师 在上海的蒸汽培训中心接受培训。
- 斯派莎克服务的工业包括：食品饮料、制药、炼油、化工、塑料、纸浆造纸、纺织、电子、橡胶轮胎、烟草、造船、金属加工、暖通空调等。
- 斯派莎克的产品包括 - 锅炉控制、流量计、温度控制、压力控制、安全阀、加湿器、电动和气动控制、蒸汽疏水阀和检测装置、蒸汽和液体系统排气阀、冷凝水回收泵、截止阀和止回阀、过滤器、汽水分离器、汽水换热机组以及管道附件等。

更新和维护紧急石油储备设施

莉萨·尼克尔森

美国能源部

德博拉·霍杰姆 布鲁斯·菲利皮

DynMcDermott 石油经营公司

Lisa Nicholson

US Department of Energy

Deborah Hojem Bruce Philippi

DynMcDermott Petroleum Operations Company

灵巧仪器技术在美国能源部墨西哥湾设施的更新中独领风骚。

战略石油储备 (SPR) 是美国的紧急原油供应源, 它储存在墨西哥湾沿岸的巨大的地下盐溶洞中。杰拉尔德·福特总统在1973至1974年石油禁运以后建立了 SPR。那次禁运对美国的经济产生了深远的影响, 导致汽油价格的空前上涨和加油站前的汽车长龙。

SPR 的要求是建立和维持最多为10亿桶的石油储备。在能源危机中, 总统可以从 SPR 调取原油, 以竞价方式分配。

墨西哥湾是理想的石油储存地, 因为在其沿岸有500多个盐穹。许多美国炼油厂、油轮、驳船和管道的配送部门也都设在这个地区。今天, SPR 掌握着5亿桶以上的石油, 是世界上最大的紧急石油储备基地。美国政府共为该战略石油储备基地总的设施和原油投资了200多亿美元。

延长 SPR 的使用寿命

1994年 SPR 制订了“寿命期延长计划”(LEP), 其目标是更新和整修设备及系统, 延长该综合设施的寿命, 使它能度过本世纪的头25年。LEP 采取以可靠性为中心的途径, 它包括对事关储备使命的极端重要的设备、工艺进行更新和标准化, 延长 SPR 的使用寿命至2025年。内容包括:

- 更换管路和泵送系统的主要部分, 以适应工艺设计的变化。
- 安装先进的仪器仪表和控制系统。
- 实施逻辑控制电路的标准化。
- 安装新的分布式控制系统和采用与HART (www.hartcomm.org) 及 Modbus (www.modbus.org) 远程终端设备 (RTU) 协议相兼容的灵巧仪器仪表。系统设计特性有: 适当界定的运作模式级别、操作界面的确定、一致的设备排序、99.9%的系统可用性、数据和报警/历史事件保存能力, 以及灵巧通信能力。

要达到高系统可用性的要求,

系统就必须有裕量, 以及能从一级装置向二级装置进行自动传输。从操作台到数据高速公路, 任何设备都必须有裕量, 甚至阀门制动器通信网络都必须有裕量, 这样才能达到这一要求。

采用灵巧技术

采用灵巧技术的优点是显而易见的。用一对电线承担所有装置的输入输出任务, 这是更快速, 成本更低的结构。来自各装置的数据的增多, 有助于进行前瞻性维修和故障诊断。

使用哪个通信协议, 这是一项重大决策。因为1995年就如同今天一样, 没有明确的工业标准。一个选择是 HART 协议。它的主要卖点是这样的事实: 各该产品制造商的产品必须要通过用一组测试数据进行的测试。这一要求保证了来自多个制造商的设备能容易地整合。但是, 一项调查显示, 即使有的话, 也只有很少几个制造商的产品能用于大型的24"、36"和40"阀门的电气和电气—液压制动器。