



# OMA-300

## 过程分析仪

OMA-300 光谱仪是我们的旗舰产品，是我们技术的基石。经过几十年的现场应用，这个系统的稳定性及全自动化性能在全球为AAI 公司赢得了极好的声誉，成为全球优质品牌。

从本质上讲，二极管阵列检测技术的灵活性使得其有着广泛的应用。1024 个光二极管可以扫描一个很宽的波长范围，获得高分辨率光谱，OMA-300 几乎可以分析任何过程中组分的吸光度。

A TRUSTED SOLUTION BY 



H<sub>2</sub>S 精炼工艺



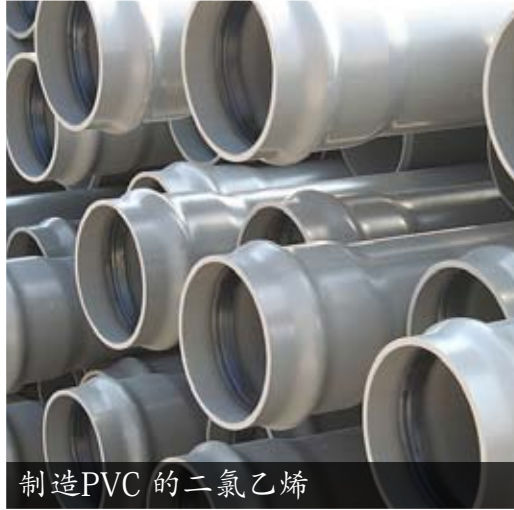
天然气液化中的苯



采矿中的金属离子



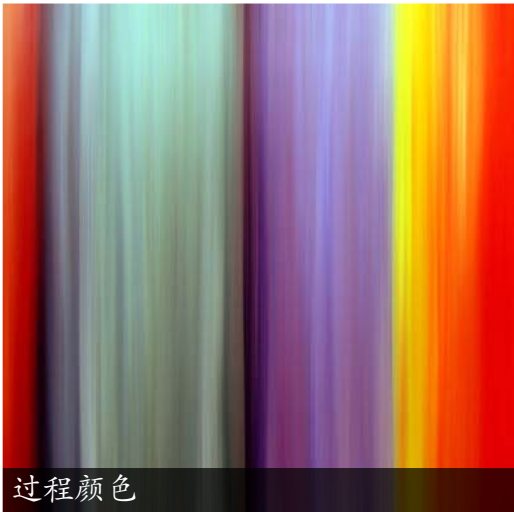
飞机除冰中的乙二醇



制造PVC的二氯乙烯



连续排放监测



过程颜色



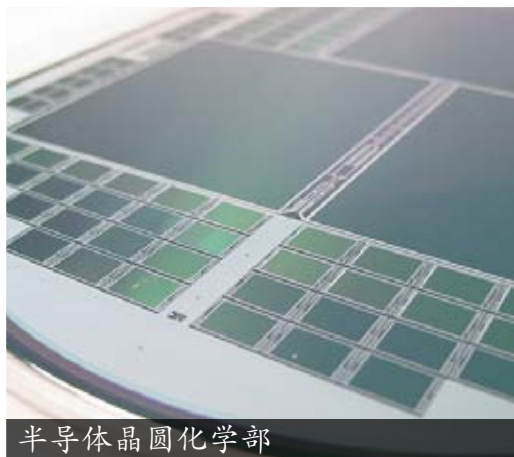
汽油中的芳香族化合物



生物气及再生能源中的H<sub>2</sub>S



威士忌证明及颜色



半导体晶圆化学部



三氯化氮安全

## 特性

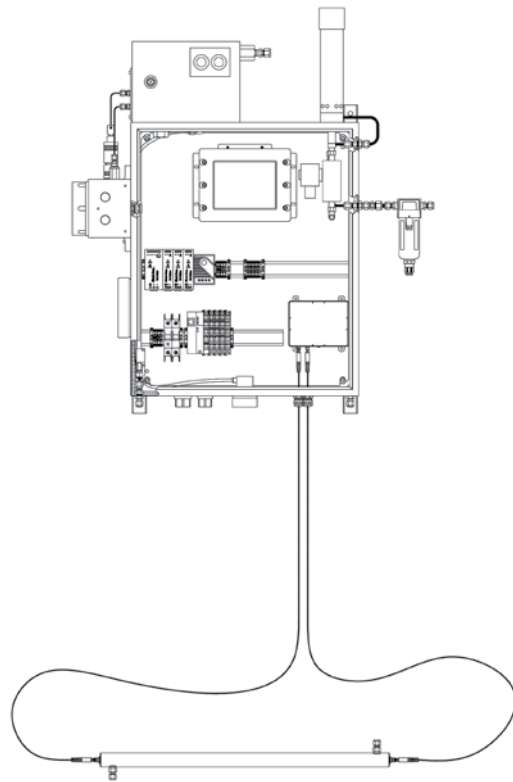
- 二极管阵列检测(1024 光二极管)
- 坚固、固态结构
- 先进的多组分监测
- 长寿命氙灯光源 (对于某些特殊应用, 氙灯或钨灯光源)
- 液态和气态测量
- 根据具体应用, 订制的样品处理系统

## 操作原理

正如比尔朗母达定律所表示的, 某一组分的浓度在某一波长处与其吸光度有直接的比例关系。OMA-300, 光纤电缆将白光从脉冲光源传送到流通池。在流通池, 连续的气流样品在光程内与光相互作用。每种组分都有一个独一无二的光学指纹, 在不同的波长处吸收不同数量的光。

穿过样品后, 光源离开流通池, 再通过光纤回到nova-II 光谱仪。一个分光全息光栅将白光分解为连续的波长, 将每个分解后的波长聚焦至二极管阵列上的特定的光二极管上。

从氙灯到二极管阵列, 这个测量循环瞬间完成, 不需要任何移动部件。



# OMA-300 PROCESS ANALYZER

## OMA-300 系列包括:

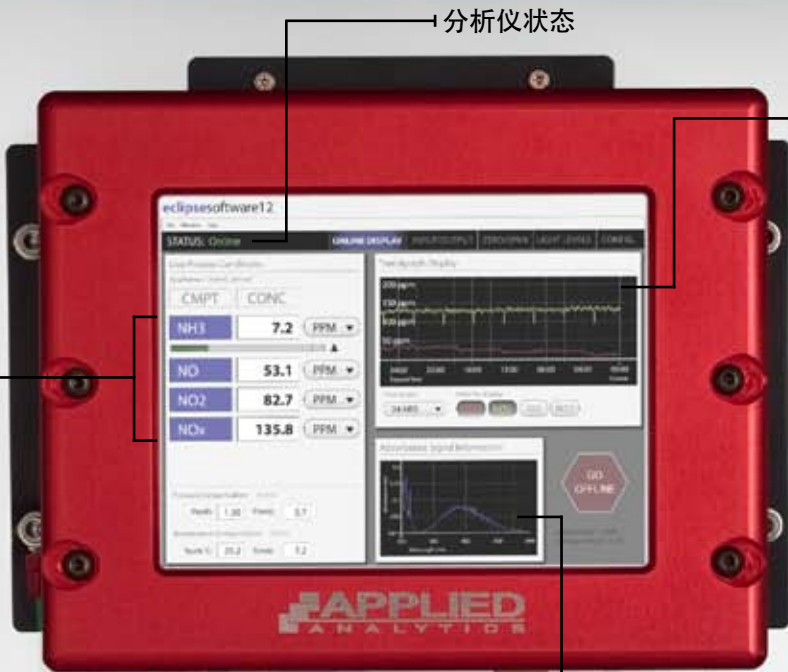
- OMA-300 过程分析仪
- OMA-300-CL2 氯化物分析仪
- OMA-300-CIP 清洁到位分析仪
- OMA-300-CLR 颜色分析仪
- OMA-300-DNX 氨逃逸分析仪
- OMA-300-H2S 硫化氢分析仪
- OMA-300-CEM 持续监测系统
- OMA-300-SE 半导体应用

## 可测量的化合物

- 氨-NH<sub>3</sub>
- 芳香族化合物 (总量)
- 苯-C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>
- 咖啡-C<sub>8</sub>H<sub>10</sub>N<sub>4</sub>O<sub>2</sub>
- 羰基硫-CS<sub>2</sub>
- 硫化碳-COS
- 氯-Cl<sub>2</sub>
- 二氧化氯-ClO<sub>2</sub>
- 钴离子-Co<sup>2+</sup>
- 颜色-多种表达形式
- 铜离子 (二价) -Cu<sup>2+</sup>
- 二甲基硫(DMS)-C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>S
- 乙醇-C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O
- 1, 2 亚乙基乙醇-C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>
- 氯化铁-FeCl<sub>3</sub>
- 氟-F<sub>2</sub>
- 过氧化氢-H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>
- 硫化氢-H<sub>2</sub>S
- 铁离子 (二价) -Fe<sup>2+</sup>
- 单乙烯乙二醇纯度
- 对苯二酚单体甲基基醚
- MEHQ-聚合反应阻聚剂
- 硫醇-R-SH
- 甲醇-CH<sub>4</sub>O
- 甲基碘-CH<sub>3</sub>I
- 镍离子Ni<sup>2+</sup>
- 一氧化氮-NO
- 二氧化氮-NO<sub>2</sub>
- 三氯化氮-NCl<sub>3</sub>
- 臭氧-O<sub>3</sub>
- 苯酚-C<sub>5</sub>H<sub>5</sub>OH
- 氢氧化钠-NaOH
- 二氧化硫-SO<sub>2</sub>
- TBC-聚合反应阻聚剂
- 四氯化钛-TiCl<sub>4</sub>
- 甲苯-C<sub>7</sub>H<sub>8</sub>
- 透射率
- 钒-V
- 维生素-H、C、PP、B
- 水 (液态) -H<sub>2</sub>O
- 二甲苯-C<sub>8</sub>H<sub>10</sub>

更多请参见 [www.a-a-inc.com](http://www.a-a-inc.com)





分析仪状态

趋势图

设定自选的时间范围查看历史数据

## 工业控制器

可以通过一个简单的，触摸屏显示器进入OMA-300用户界面。当运行时，每个组分的浓度均可以用用户选择的形式（如数字，柱形图，时间图或其他选择）实时显示。

Eclipse 软件可以提供流线形的用户体验。复杂的专利保护的回归算法，可以进行准确的多组分分析。这个方法可以将样品的吸收图谱分解为气流中每个化学品的浓度。具体的请看AAI 关于多组分测量的动画：

[www.a-a-inc.com/multi-component](http://www.a-a-inc.com/multi-component)

当前浓度

经过查看支流的组分，对警报进行了设置，当一个相关的化学物质的读书低于临界值的读数时，警报就会给出警示。

吸收光谱

氙灯光源

二极管阵列检测器

流通池盘

## nova-II 二极管阵列光谱仪

OMA-300 的核心即是nova-II。其二极管阵列包括1024个光二极管，每一个检测某一特定的波长。同时采集来自所有二极管的光密度，nova-II 可以连续产生完全的、高分辨率的样品吸收光谱。





## OMA-300 H<sub>2</sub>S 分析仪

检测物质: H<sub>2</sub>S

更多可检测的物质: SO<sub>2</sub>、R-SH、COS和 /或 NH<sub>3</sub>

应用: 天然气、原油、合成气、沼气、煤油、汽提净化水...

排除来自于气流中其他硫化物交叉干扰是准确测量H<sub>2</sub>S浓度的关键。OMA-300 H<sub>2</sub>S 使用先进的多组分分析技术来测量每个潜在的干扰化合物。这是将H<sub>2</sub>S与其他过程化合物的吸光度区别出来的唯一方法。OMA-300 H<sub>2</sub>S 有着极多的成功的现场测量案例，尤其在严酷的环境中及高压气流应用。



## OMA-300 持续监测系统

检测物质: SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、CO<sub>2</sub> 和 O<sub>2</sub>

更多可检测的物质: H<sub>2</sub>S、Cl<sub>2</sub>、COS或者CS<sub>2</sub>

没有一种技术可以足够多样化，从而可以测量所有持续检测系统需要测量的化学物质。OMA-300 持续监测系统集合了三种互补的技术-紫外-可见光二极管阵列技术 (SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>)、红外检测技术 (CO、CO<sub>2</sub>) 和可调激光技术 (O<sub>2</sub>) 于一个有机的系统，从而使每一种测量的化学物质有对应的检测器检测它。



## OMA-300 清洁到位分析仪

检测物质: 前一批次的活性成分

工业: 制药、食品加工、乳品生产、饮料生产、生物科技...

清洁到位 (CIP) 普遍用于清洁反应室的内表面，不需要对反应室进行拆卸。为了证实清洗循环成功地去除了活性成分，达到指标要求 (通常是小于 1ppm)，需要进行在线分析。工程化的准确设计，可以监测水及甲醇背景物中痕量不纯物的吸收特征，OMA-CIP 时刻对清洗效率进行观察。



## OMA-300 氯化物分析仪

检测物质: Cl<sub>2</sub>

更多可检测的物质: ClO<sub>2</sub>、FeCl<sub>3</sub>、NCl<sub>3</sub>、TiCl<sub>4</sub>、钒和 /或 VOCl<sub>3</sub>

应用: 测量 EDC 纯度、二氧化钛颜料的生产、NCl<sub>3</sub> 控制、有机合成中的VOCl<sub>3</sub>、化合物氯的产生

OMA-300展示了全光谱分析的强大，这个系统可以连续地监测氯及其衍生化合物浓度，测量范围从ppm到饱和的%水平。有效的动态范围要求调整基于当前的光水平调整监测范围。高一点的浓度最好在中等吸光度的波长下测量 (例如不是最高的吸光度) 区域来获得信号强度。OMA-300 氯化物分析仪可以在多个不同的浓度之间转换波长范围。





## OMA-300 氨逃逸分析仪

检测物质:  $\text{NH}_3$ 、 $\text{NO}$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{NO}_x$

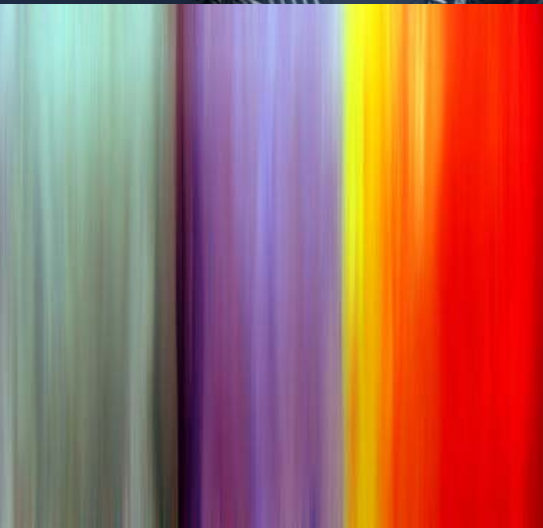
在 $\text{NO}_x$ 降解过程中下游气体中有过多的逃逸氨表明在浪费昂贵的物质, 导致二硫化氮带来维护的困难。另外,  $\text{NO}_x$ 的存在也表明降解效率低和/或催化剂床失效。OMA-300逃逸氨分析仪测量190~290nm 紫外区域的吸收,  $\text{NH}_3$ 、 $\text{NO}$ 、 $\text{NO}_2$ 均有着特征的吸收。



## OMA-300 半导体应用

应用: CMP 渣浆、SC-1、SC-2、湿法蚀刻(HF酸)、SPM、金属离子等等

OMA-300-SE 设计可以检测多条支流里面的化学组分, 从而在半导体晶片生产过程的若干产率关键的汇集处, 提供真实的工艺的透明度。同时测量多达4条支流的组分, OMA-300-SE 系统提供了在半导体化学的一种新的控制方法。



## OMA-300 颜色分析仪

颜色等级: ASTM D-1500、APHA、Saybolt、Rosin、非正规和多维

当支流的颜色作为产品合格标准的一种指示的时候, 真正的光二极管阵列技术是一种测量颜色的可靠技术。OMA-300扫描很宽的光谱, 整个系统根据支流的吸收变化, 从而自动调节波长的范围。这成功地解释了OMA-300的测量准确性的理由。即使当工艺从透明变化到半不透明, 也不例外。



## OMA-206P 便携式分析仪

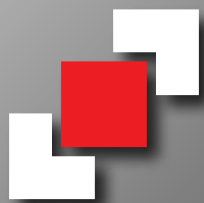


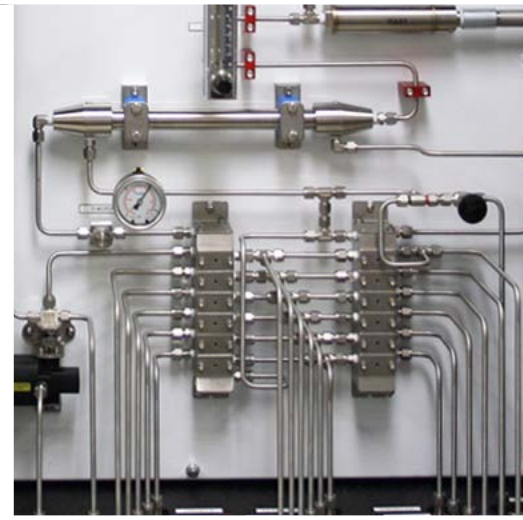
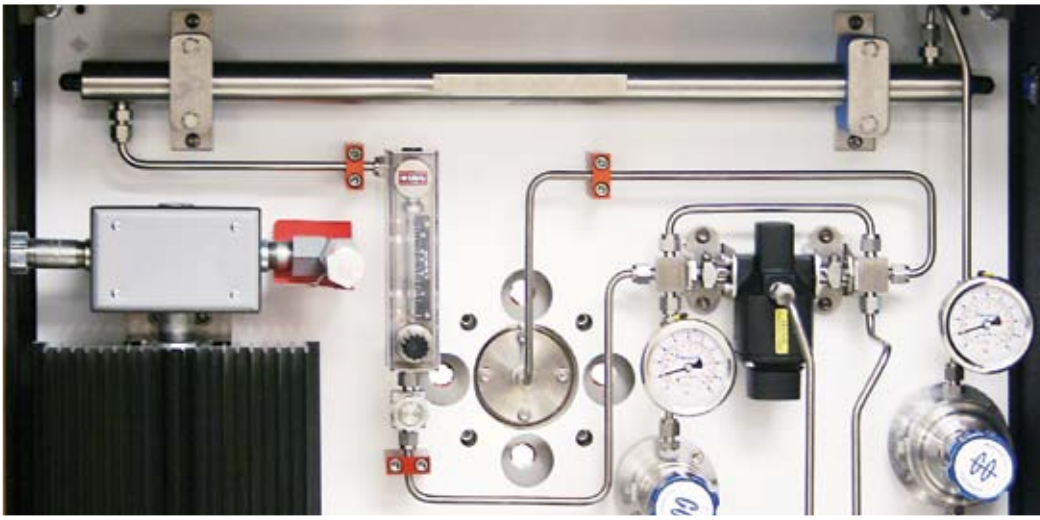
超耐磨箱式外壳

## OMA-406R 机架式分析仪



适合标准19" 机架



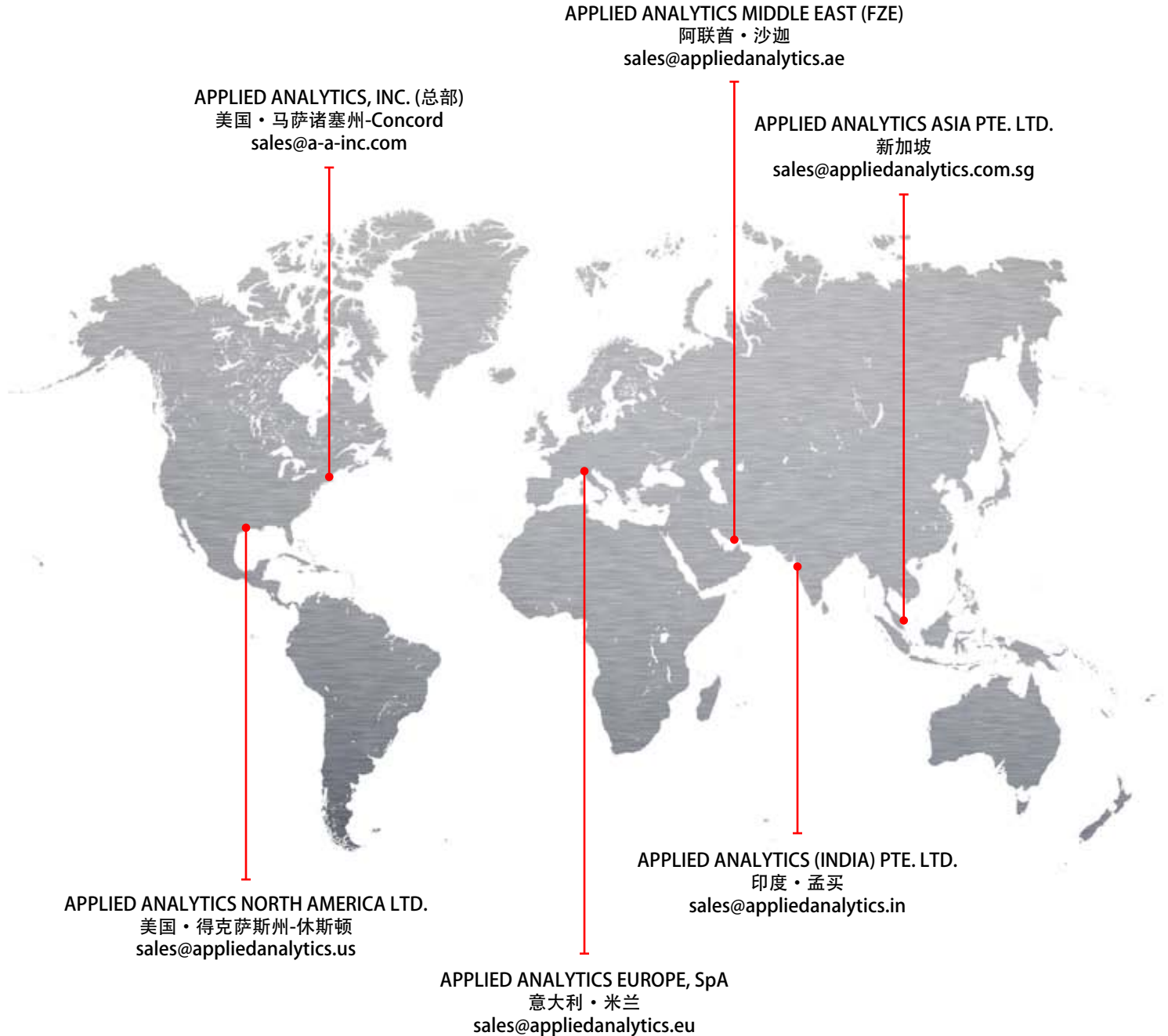


1	2
3	4
5	6
	7

## 样品预处理

1. 一体化CEM 处理系统，直接安装在安装板上
2. 用于测量沼气中的 $H_2S$
3. 在腐蚀性海洋环境中测量 $H_2S$  的系统
4. 用于氯化物w/o 粒子产生的特氟龙（聚四氟乙烯）系统
5. 用于测量微量的水中油
6. 啤酒厂使用的系统，用于测量 $CO_2$  气流中的 $H_2S$  和二甲基硫（DMS）
7. 双顶空系统，用于从不透明液体过程中的汽提 $H_2S$  以及氨（例如原油，废水），从而测量对应的气相成分。

# THE FUTURE OF INDUSTRIAL PROCESS ANALYSIS



APPLIED ANALYTICS MIDDLE EAST (FZE)

阿联酋·沙迦

sales@appliedanalytics.ae

APPLIED ANALYTICS, INC. (总部)

美国·马萨诸塞州-Concord

sales@a-a-inc.com

APPLIED ANALYTICS ASIA PTE. LTD.

新加坡

sales@appliedanalytics.com.sg

APPLIED ANALYTICS NORTH AMERICA LTD.

美国·得克萨斯州-休斯顿

sales@appliedanalytics.us

APPLIED ANALYTICS (INDIA) PTE. LTD.

印度·孟买

sales@appliedanalytics.in

APPLIED ANALYTICS EUROPE, SpA

意大利·米兰

sales@appliedanalytics.eu

## www.appliedanalytics.cn

Applied Analytics is a registered trademark of Applied Analytics Group B.V.

Catalog Rev. 3.01