



赛默飞世尔科技  
服务科学 世界领先

## 煤化工综合解决方案

过程仪表 环境监测 实验室分析

**禹重科技® ÜZONGLAB**  
成分分析仪器|表面测试仪器|样品前处理仪器

**ThermoFisher**  
SCIENTIFIC

煤化工是指以煤为原料，经化学加工使煤转化为气体、液体和固体燃料以及化学品的过程。主要包括煤的气化、液化、干馏，以及焦油加工和电石乙炔化工等。

从原料煤的检测，到煤化工过程中工艺的控制、优化和最终产品的质量控制，赛默飞能够为您在煤化工领域各个环节提供最全面的解决方案和服务，赛默飞的煤化工综合解决方案包括以下三个部分：



## 过程仪表解决方案

赛默飞过程仪表解决方案涵盖过程效率、密闭输送、质量控制、清洁燃料、催化剂保护和安全等方面，是在线气体分析、料位、密度测量等领域的领导者。

## 环境监测解决方案

从空气质量、烟气排放、水质监测到固体废弃物和土壤的监测，可提供完整的环境监测解决方案，帮助客户实现节能减排。

## 实验室分析解决方案

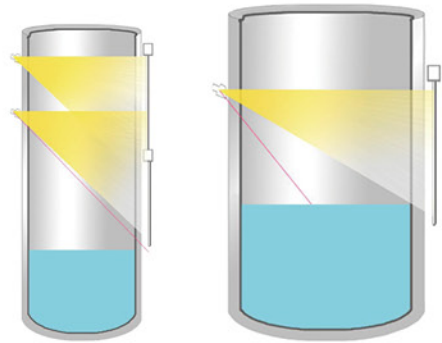
赛默飞的实验室仪器满足煤化工领域的各种分析要求，提供从原料、中间气体以及油品和精细化工产品等一系列的广泛的需求，包括各种气体、重金属、环境监测和成品等各种指标。

**ThermoFisher**  
SCIENTIFIC

# 过程仪表解决方案

## 赛默飞放射性仪表

煤化工行业主要有煤焦化、煤气化及煤液化三个分支，其中煤气化是应用最广泛的，目前，国内外先进的煤气化技术主要包括：德国未来能源公司的 GSP 粉煤加压气化技术、荷兰壳牌公司的 SCGP 粉煤加压气化工艺、美国 Texaco 公司的水煤浆加压气化工艺；德国鲁奇公司的 Lurgi 块煤加压气化工艺、德国的 HTW 流化床气化工艺等。赛默飞的放射性仪表广泛应用在干粉煤加压的气化技术中测量粉煤给料罐、飞灰收集罐、飞灰充气仓和灰仓的料位计汽水及渣水密度等应用中。



赛默飞放射性仪表具有 40 多年的历史，为广大用户目前所熟知的 Texas Nuclear (TN) 及 Kay-Ray 都是赛默飞旗下的品牌。作为核仪表测量的技术领先者，赛默飞能够提供放射性物位连续测量、放射性密度 / 开关测量、固体粉煤流量测量系统等广泛适合于煤化工行业应用的分析和测量方案。这些解决方案都具备独特的配置、优良的测量精度和重复性，牢固的机械结构可以满足煤化工工况的要求。另外，赛默飞具有雄厚的技术力量及专业、强大的服务队伍来满足用户对放射性仪表服务的要求。

## 物位连续测量 LevelPRO/LevelPRO ULTRA

- LevelPRO 系列适用于非接触式，常规仪表不易于测量的连续过程料位监测。
- 在宽泛的温度范围内的高稳定性
- 灵敏的探测器使得用的放射源更小，降低成本
- 设计和认证符合各种主要工业行业的抗冲击和振动要求
- 有分体式和一体式的灵活配置
- 具有中文窗口的 EX CAL II 调试软件
- 配置IV类放射源
- 大壁厚、大内径的容器可采用超灵敏度检测器



## 放射线密度 / 开关测量 DensityPRO/Density ProULTRA

- DensityPRO 系列适用于非接触式的密度或开关料位监测。
- 在宽泛的温度范围内的高稳定性
- 灵敏的探测器使得用的放射源更小，降低成本
- 有分体式和一体式的灵活配置
- 设计适用于粗砾的应用工况
- 广泛应用于汽水 / 渣水密度及料仓等开关量测量



# 过程仪表解决方案

## 赛默飞固体流量测量系统

对于干粉气化工艺的密相输送系统来说，粉煤质量流量测量尤为重要，不仅关系磨煤工序的控制参数，更直接参与气化过程的氧煤比，直接影响气化效率及工艺安全和工艺指标。赛默飞的粉煤流量测量系统从壳牌荷兰工厂应用和中国第一个壳牌煤气化应用开始至今已经建立了 100 多套良好的业绩。

### 用于气载固体工艺的固体流量测量

赛默飞固体流量测量系统能对自由下落的物料或气体输送的散装固体物料进行连续的、实时流量测量。为您提供过程控制所需的反馈信息，从而提高过程效率和系统安全。



速度传感器采用电容式原理和相关性技术来测量物料的速度。

Gamma 密度计是非接触式测量管线内的密度，不受介质湿度变化、煤粉批次变化等因素的影响并可进行在线标定。这种配置可大大提高固体流量系统的测量精度重复性及可靠性。



速度信号及密度信号输出到 DCS 中进行计算，得出固体质量流量。

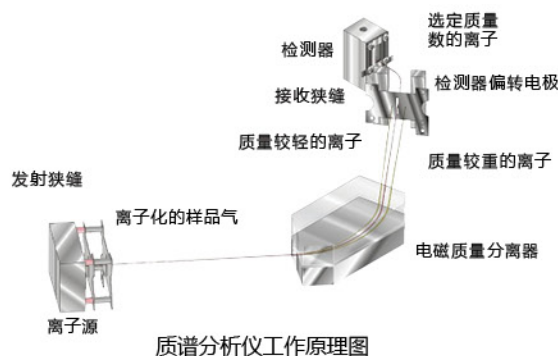


# 过程仪表解决方案

## Prima Pro 在线质谱仪

赛默飞 Prima Pro 质谱仪是非常强大的分析仪器，能够快速、准确、灵活的分析多个流路、多个组份的气体。它广泛用于各类气化炉出口气体浓度的监测。无论是 GE 德士古 (Texaco) 采用水煤浆加压技术的气化炉，还是壳牌采用干煤粉加压气化技术的气化炉，包括具有国内自有知识产权的航天炉，Prima Pro 都能够实时可靠的提供全组份分析，其中包括  $H_2$ 、 $CO$ 、 $CH_4$ 、 $N_2$ 、 $Ar$ 、 $CO_2$ 、 $NH_3$ 、 $H_2O$ 、 $C_2H_6$ 、 $C_2H_4$  等；并且能够提供多种微量有毒有害组份的监测，如  $H_2S$  和  $COS$ 。除了用于气化炉的监控外，Prima Pro 还能用于煤气化过程中后续装置生产过程的全面监控，例如合成氨、甲醇、乙二醇和烯烃聚合。它能够同时取代十多套气相色谱仪，或是更多台套红外分析仪（含氧表），为整个生产流程提供组可靠的分析数据。并且它还能够根据客户的需求，提供各种复杂的计算，如热值、比重、碳汽比或氮氢比。相对于传统气相色谱仪或红外分析仪 + 氧表的分析方案，Prima Pro 不仅速度快（每个流路大约 15 秒，根据应用不同），而且精度高、稳定性好，为客户采用实时优化（RTO）或先进控制（APC）提高装置运行效率提供了可靠支持。而且，Prima Pro 的配置方案为客户减少了一次性投资，节省了运行成本，缩减了维护人员的数量，最大可能的实现了低碳绿色生产。

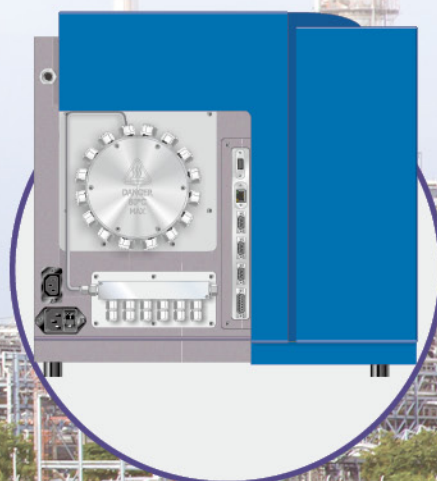
它采用磁扇扫描原理实现对多种气体浓度的检测，主要工作原理如下：



赛默飞 Prima Pro 质谱仪是具有卓越的分析能力、基于赛默飞多年的实践应用经验验证的、全球销量最大的在线质谱仪。

## Prima BT 过程开发质谱仪

Prima BT 使用了与 Prima PRO 完全一样的质谱分析技术，并且能够提供最好的分析性能。适合分析最多不超过 15 个监测点，致力于实验室过程研究或者小型实验装置过程的连续在线测量。标准配置能够测量 20ppm-100% 的各种组分，可选的微通道倍增检测器可以低于 ppm 的气体成分。



# 过程仪表解决方案

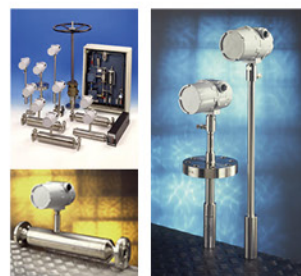
## SOLA II 在线总硫分析仪

赛默飞的在线总硫分析仪 SOLA II 结合了经过验证的检测技术，易于使用，能够提供无与伦比的灵活性和可靠性，提供高灵敏度的总硫测量，具有快速响应时间、全量程统一线性、和低样品消耗等优点，能够用于煤化工过程中的粗合成气和火炬气等气体中的总硫含量。它采用脉冲式紫外荧光灯，最低可达 0.25ppm。



## Sarasota 气体 / 液体密度计

赛默飞 Sarasota 系列密度计为管线内流动介质提供了连续的、实时的密度测量，是实时检测燃料气密度，燃料油密度，监测热值，气体混合等应用的理想检测仪器。每台密度计由振荡传感器和信号转换器组成。



## 煤质在线分析系统

赛默飞的全元素煤质在线分析系统，是全球最早、最先进的煤质在线分析系统，可实现一分钟读取全工业指标数据，给予物联网远程监控指导配煤。目前的市场占有率达 80% 以上，全球拥有上千家使用单位，分布在电厂、选煤厂、装车站、港口配煤中心、煤化工等重要的能源领域。此系统拥有三种设备可供选择，分别是跨带式元素分析仪 ECA、煤质在线分析系统 CQM、以及至尊版煤质在线分析系统 CQM FLEX。使用方式，可以实现一拖二，如在配煤中心和电厂实现双皮带的一用一备，也可以单独应用。



## Flo-Cal 在线热值分析仪

赛默飞的 Flo-Cal 系列高速热值仪，广泛用于测量各种易燃气体的热值，能够满足煤化工过程中需要检测气体燃料热值以保护喷嘴，或进行燃料混合、气体回收等场合，它通过模拟燃料气燃烧过程实现测量，能够高速、准确、稳定的各种燃料气的热值。它由两种工作模式：华白指数 (Wobbe Index) 和理论热值 (Calorific Value)。



# 环境监测解决方案

## TVA2020C 有毒挥发气体分析仪和 LDAR

TVA 2020C 有毒挥发性气体分析仪是唯一同时应用火焰离子化 (FID) 和光离子化 (PID) 双检测器技术, 本安防爆的便携式现场分析仪。

TVA 2020C 具备同时检测有机和无机化合物的能力。TVA 2020C 分析仪满足美国 EPA 方法 21 标准, 广泛应用于各类化工行业, 工业卫生, 应急监测等, 尤其适用于泄露检测与修复 (LDAR) 应用。



LDAR 是泄漏检测与修复 (Leak Detection And Repair) 的简称, 通过对挥发性有机物 (VOC) 在工况下的连接件进行周期性的检测, 及时对发现泄漏的设备和管件进行维修, 从而减少 VOC 排放而制定的规程, 是石化行业减少 VOC 无组织排放的最有效手段, 中国十二五规划明确要求大力削减石化行业挥发性有机物排放; 并明确要求石化企业应全面推行 LDAR 技术, 定期检测、及时修复, 防止或减少跑、冒、滴、漏现象。

- 在美国, 生产装置的泄漏排放量, 已经超过储罐、装卸、污水集输和处理系统以及工艺尾气的排放量, 成为化工装置最大的 VOCs 排放源。
- 实施 LDAR 后, 化工装置 VOCs 泄漏排放量可减少 63%。

EyeCGas 是符合美国最新光学检测规范的红外摄像仪, 是无组织排放快速检测的有效手段。通过了现场防爆认证, 可达到 Class 1, Div 2 or ATEX II 3G。

赛默飞世尔可以提供包括咨询、LDAR 系统管理软件、便携式泄漏检测设备 TVA2020C、红外摄像仪 EyeCGas 以及现场检测服务的整体 LDAR 解决方案。

## 污染源烟气稀释法 连续自动监测系统 (CEMS)

契合国家及地方更严格的排放法规, 精确监测低浓度烟气  $\text{SO}_2$   $10\text{mg}/\text{m}^3$  以下,  $\text{NO}_x$   $5\text{mg}/\text{m}^3$  以下, 颗粒物  $5\text{mg}/\text{m}^3$  以下

- 稀释法脱硫系统污染源排放监测, 可根据要求配置, 连续监测  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ , 流量, 温度, 压力, 粉尘, 湿度和氧等多项参数
- 稀释法脱硝系统污染源排放监测, 可根据要求配置, 连续监测:  $\text{NH}_3$ ,  $\text{NO}-\text{NO}_2-\text{NO}_x$ ,  $\text{O}_2$  等参数
- 稀释法烟气中 Hg 连续监测, 可根据要求配置, 连续监测: 烟气中的气态元素汞, 离子汞, 总汞等参数, 分析仪最低检出限为  $1\text{ng}/\text{m}^3$
- 稀释法高灵敏度, 高选择性的  $\text{SO}_3$  中红外连续直接监测 (Arke  $\text{SO}_3$  系统)。监测  $\text{SO}_3$ , 可以用于优化污染控制设备除尘和脱硝的运行情况, 提高 Hg 的去除效率, 降低腐蚀, 减少蓝烟羽。
- 稀释法污染源烟气颗粒物排放连续监测 (PM CEMS), 可以监测小于  $5\text{mg}/\text{m}^3$  质量浓度的低浓度烟尘。等速采样, 采用光散射和锥形微量振荡天平 (TEOM) 双测量平台。系统自动校准, 维护量小。

## 园区环境空气质量监测 环境空气质量自动监测系统



系统包括: 国家环境空气质量监测 6 项指标 ( $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{O}_3$ ,  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{PM}_{2.5}$ ) 的气体监测系统, 特殊污染物监测系统 (如有机硫, 苯系物, 总碳氢, 甲烷 / 非甲烷, 臭氧前体物,  $\text{NO}_y$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{NH}_3$ ), 气象系统, 质控系统和数据处理系统。

## 区域粉尘监测 ADR-1500 区域粉尘监测仪



可分别连续监测包括  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{PM}_{2.5}$  在内各种粒径颗粒物浓度, 经久耐用的防风雨机箱, 可在无人值守条件下运行, 重量仅 13 公斤, 易于运输和安装。

# 环境监测解决方案

## 煤化工水质分析

- 严格契合中国水质分析法规
- 拥有多项专利技术，教材采用的经典设备
- 实验室电化学水质分析，电化学离子分析，
- 比色法水质分析，水质多参数及 COD，总磷，总氮分析。



AquaMate 8000  
紫外 / 可见光水质分析仪

仪器型号	监测指标和量程	应用
AquaMate 系列紫外 / 可见水质分析仪	可测 260 多种水质指标	主要水质指标测量
Star 系列 pH / 电导 / 溶解氧分析仪	pH: -2.000-- +20.000 电导 : 0.001us/cm-3000ms/cm DO: 0-90mg/l	用于实验室或现场 pH , 电导率, DO 的测量
Dual Star 离子分析仪	Na NH <sub>3</sub> 等 20 多种 ISE 测量	废水及污水中 ISE 的测量
AQ4001COD 分析系统	COD : 0-150mg/l,0-1500mg/l,0-15000mg/l	废水中 COD 的测量
AQ3700 总磷总氮分析系统	总磷 : 5-150mb/l 总氮 : 0.5-25mg/l	废水中总磷总氮的测量
AQ4500/AQ3010 浊度分析仪	0-100NTU ;0-4000NTU	原水及工艺水处理中浊度的测量
AQ3070 余氯总氯分析仪	余氯 : 0.02-4mg/l 总氯 : 0.02-4mg/l	工业水处理中消毒剂余氯的测量

## 在线水质监测

- 符合国家污水和工业用水处理排放监测规范
- 量身定制的全套解决方案
- 测量准确，维护量小，耗材消耗量少



AquaEZ 3130 COD 分析仪



2111XP 钠离子分析仪

## 污水和工业水处理

仪器型号	监测量程	应用
Aquacler 低量程浊度分析仪	0-200NTU	监测膜处理工艺中过滤膜状态
Aquaturb 高量程浊度分析仪	0-4000NTU	工业过程水浊度监测
Chlorin xp 余氯总氯分析仪	0-10mg/l	RO 反渗透 / 超纯水系统中消毒剂的监测
AQD38 RDO PRO 在线荧光法溶解氧分析仪	0-20mg/l	工业污水处理曝气池溶解氧的监测
AQP38 差分型 pH / ORP 分析仪	pH:0-14 ORP: -2100 mV - +2100 mV	废水处理工艺 pH /ORP 的监测
AQCD38 电导率分析仪	0.001us/cm -3000ms/cm	废水处理工艺中电导率的监测
2240 氨氮分析仪	0.01-50mg/l	废水处理中氨氮监测
AquaEZ 3130 COD 分析仪	0-5000mg/l	废水处理中 COD 的监测

## 在线纯水分析

仪器型号	监测量程	应用
2230 硅酸根分析仪	0-5000 ppb	除盐水 / 锅炉水 / 蒸汽凝结水中硅酸根离子的监测
2295 磷酸根分析仪	0-10 ppm	锅炉水中磷酸根离子的测量
2111XP 钠离子分析仪	0.001 ppb-10 ppm	除盐水 / 凝结水 / 蒸汽凝结水中钠离子的测量
2104CD 电导率分析仪	0.001 μS/cm -1000 mS/cm	饱和蒸汽 / 过热蒸汽 / 凝结水锅炉补给水 / 炉水 / 除盐水中电导率的测量
2102pH 分析仪	0-14 pH	饱和蒸汽 / 过热蒸汽 / 凝结水锅炉补给水 / 炉水 / 除盐水中 pH 的测量
2116DO 纯水氧分析仪	0.1 ppb-20 ppm	锅炉给水 / 除氧器出水 / 凝结水



# 实验室分析解决方案

## 实验室设计建造与客户整体方案

实验室是一个特殊的室内工作环境，操作人员周围充斥着各种化学药品和仪器设备，因此安全、环保和职业健康 (EHS) 已成为现代实验室建设的基本要求。Fisher Scientific 凭借专业的实验室设计与工程团队和仪器服务专员，提供包括实验室设计咨询、实验室家具和通风柜供货安装、实验室通风系统、气体管路在内的总体解决方案。享受 Fisher Scientific 总体解决方案的客户包括了埃克森美孚、皇家壳牌、通用电气、中国石油、中国石化、惠氏、诺化制药、辉瑞制药、联合利华、宝洁、陶氏化工、罗门哈斯化工、巴斯夫化工、朗盛化工等世界五百强企业。Fisher Scientific 设计建造的实验室，既美观大方满足参观需要，更经久耐用满足苛刻的工作环境要求，还能灵活多变更满足实验室的发展需要。

### 实验室基本功能实现

- 基本定位
- 概念设计
- 规划设计
- 功能区划
- 流程设计
- 配电设计
- 暖通设计
- 上下水设计
- 气路设计
- 通风设计
- 装修设计
- 照明设计
- 空调设计
- 其他设计

### 实验室 EHS

- 消防设计
- 环保设计
- 节能设计
- 职业健康
- 其它安全设施

### 实验室优化设计

- 流程优化
- LIMS 数据整合
- 实验仪器设备
- 试剂
- 易耗品优化
- 前瞻性及先进性**
- 远期规划
- 灵活性考虑
- 先进性

### 设备主要种类

- 实验室家具
- 通风柜
- 气体管道
- 排风控制系统
- 实验室储存设施
- 实验室安全设施

### 性能优势

全球第一品牌，超过 110 年的历史。通过全球最权威、最苛刻的测试及认证：更适合苛刻复杂的工作环境；款式、色彩和风格多种多样。



# 实验室分析解决方案

气相色谱仪在煤化工各领域都广泛使用,可用于原料检测、生产过程控制、产品质量控制等各个环节,是煤化工生产的主要分析技术,赛默飞可为煤化工生产过程中提供全方位解决方案。

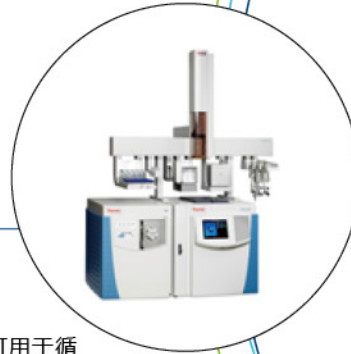
赛默飞 TRACE GC Ultra 气相色谱仪拥有种类最全面,功能最强大的进样口和检测器,可为用户提供更多选择,完全满足现代实验室对更高效率和灵敏度的需求,让您更轻松地对日常工作。

最新推出的 TRACE 1300 系列气相色谱仪实现重大技术突破,在常规 QA/QC 实验室推陈出新,根据用户需求实现创新,包括增强组件坚固性、缩小进样口和检测器体积、客户化人机界面、插拔式进样口和检测器,以及优化设计的电器元件。

具体应用包括:煤制油过程气组成全分析、MTO 分析、轻烃组分以及原料气中痕量 CO/CO<sub>2</sub> 分析、汽油中氧化物分析以及快速炼厂气分析等。



煤化工领域利用气相色谱质谱联用仪来对煤原料和成品油进行定性和定量分析。如 SH/T 0606-2005 利用 GC/MS 测定中间馏份烃类组成,特别是柴油中多环芳烃的含量分析采用此方法。ISQ 独特的 Full Source Removal™ (离子源整体拆卸) 提高仪器的正常运行时间,为每天连续操作提供保障。

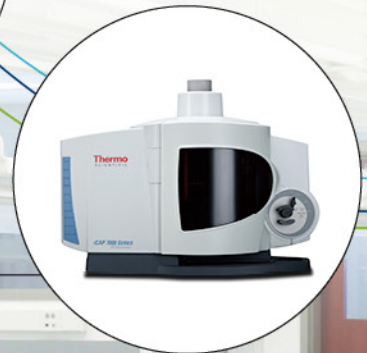



赛默飞离子色谱仪一直是业界技术领导者。离子色谱可用于循环冷却水、锅炉水以及环境水样中阴阳离子的测定,同时也可测定煤和煤化工产品中的多种元素以及有机酸含量。

ICS-2100 是离子色谱历史上第一款同时集在线电解淋洗液发生器技术 (RFIC-EG) 和电解样品前处理装置 (RFIC-ESP) 于一体的离子色谱仪,真正实现离子色谱免化学试剂分析。同时满足等度和梯度淋洗需要,并可根据灵敏度需要选择 2 mm 或 4 mm 色谱柱。



赛默飞 iCAP7000 系列 ICP-OES 使用了独特优化的高效率等离子体炬管和接口设计,减少了气体消耗,降低了运行成本。完整的样品处理组件包括各种进样系统。适合油品直接进样的 RF 发生器、雾化室和炬管,可用于煤和煤化工产品中的多种元素同时测定。





紫外 - 可见分光光度计以其强大的定量分析性能和简单的操作特性广泛应用于煤化工行业的 QA/QC 实验室以及环保实验室,适用于固体、液体等样品分析。赛默飞的紫外 - 可见分光光度计长效闪烁氙灯能够保证持续工作 3 年,而且不需要预热,能够实时进行测量。



Antaris II 是赛默飞推出的最新一代专业傅立叶变换红外光谱系统,该仪器为石油化工、煤化工等领域的样品分析提供了全新、可靠、快速方便的分析工具。



红外光谱仪非常适合于常量、大规模、重复性样品的测定,具有方便、快速、无损分析、成本低、操作简单等特点,是煤化工领域普遍使用的仪器。赛默飞 iS10 傅立叶变换红外光谱仪具有自动确认仪器性能、精确检验材料质量、创建标准化操作流程 SOP、适配性测试、鉴别未知物、确定混合物成分等特性。



近红外光谱可以快速分析煤直接液化产品、液体产物以及精制后馏分的组成及物化性质,如汽油的辛烷值、馏程、密度、雷氏蒸汽压、汽油 PONA 组成、冰点、凝点、十六烷值、闪点及沥青含量等。

ICP-MS 是 ICP 光谱仪的有力补充,可满足 ppt 级痕量元素的同时分析。iCAP Q 采用自准直中心管、锥和透镜组件,无可匹敌的等离子体和碰撞池稳定性,改善了复杂样品基体耐受性。专利的 Qcell 池保证碰撞次模式分析的可靠性,即便是低质量元素也可获得 ppt 级的检测限。



原子吸收光谱仪由于干扰少、允许成本低以及操作简单等原因已成为煤化工领域多项标准方法。赛默飞 iCE 3000 系列原子吸收光谱仪独特的双原子化器和双光束系统无需手动切换,使用方便,同时火焰气体消耗低、长寿命石墨管以及耐腐蚀燃烧头都极大降低了用户成本,是煤化工领域测量金属元素的必备仪器。





## 关于赛默飞世尔科技

赛默飞世尔科技（纽约证交所代码：TMO）是科学服务领域的世界领导者。公司年销售额 170 亿美元，在 50 个国家拥有员工约 50,000 人。我们的使命是帮助客户使世界更健康、更清洁、更安全。我们的产品和服务帮助客户加速生命科学领域的研究、解决在分析领域所遇到的复杂问题与挑战，促进医疗诊断发展、提高实验室生产力。借助于 Thermo Scientific、Life Technologies、Fisher Scientific 和 Unity™ Lab Services 四个首要品牌，我们将创新技术、便捷采购方案和实验室运营管理的整体解决方案相结合，为客户、股东和员工创造价值。欲了解更多信息，请浏览公司网站：[www.thermofisher.com](http://www.thermofisher.com)

## 赛默飞世尔科技（中国）

赛默飞世尔科技进入中国已超过 30 年，在中国的总部设于上海，并在北京、广州、香港、台湾、成都、沈阳、西安、南京、武汉等地设立了分公司，员工人数超过 3800 名。为了满足中国市场的需求，现有 8 家工厂分别在上海、北京和苏州运营。我们在北京和上海共设立了 9 个应用开发中心，将世界级的前沿技术和产品带给国内客户，并提供应用开发与培训等多项服务；位于上海的中国创新中心结合国内市场需求和国外先进技术，研发适合中国的技术和产品；我们拥有遍布全国的维修服务网点和特别成立的中国技术培训团队，在全国有超过 2000 名工程师提供售后服务。我们致力于帮助客户使世界更健康、更清洁、更安全。欲了解更多信息，请登录 [www.thermofisher.cn](http://www.thermofisher.cn)

### 禹重科技® ÜZONGLAB

成分分析仪器 | 表面测试仪器 | 样品前处理仪器

上海市闵行区春申路2525号芭洛商务大楼

电话：021-8039 4499 传真：021-5433 0867

上海|北京|沈阳|太原|长沙|广州|成都|青岛|香港

全国销售和售后服务电话：400-808-4598

邮编：201104，China

邮箱：shanghai@uzong.cn

更多信息请访问：[www.uzong.cn](http://www.uzong.cn)



了解我们



微信公众号