

产品手册

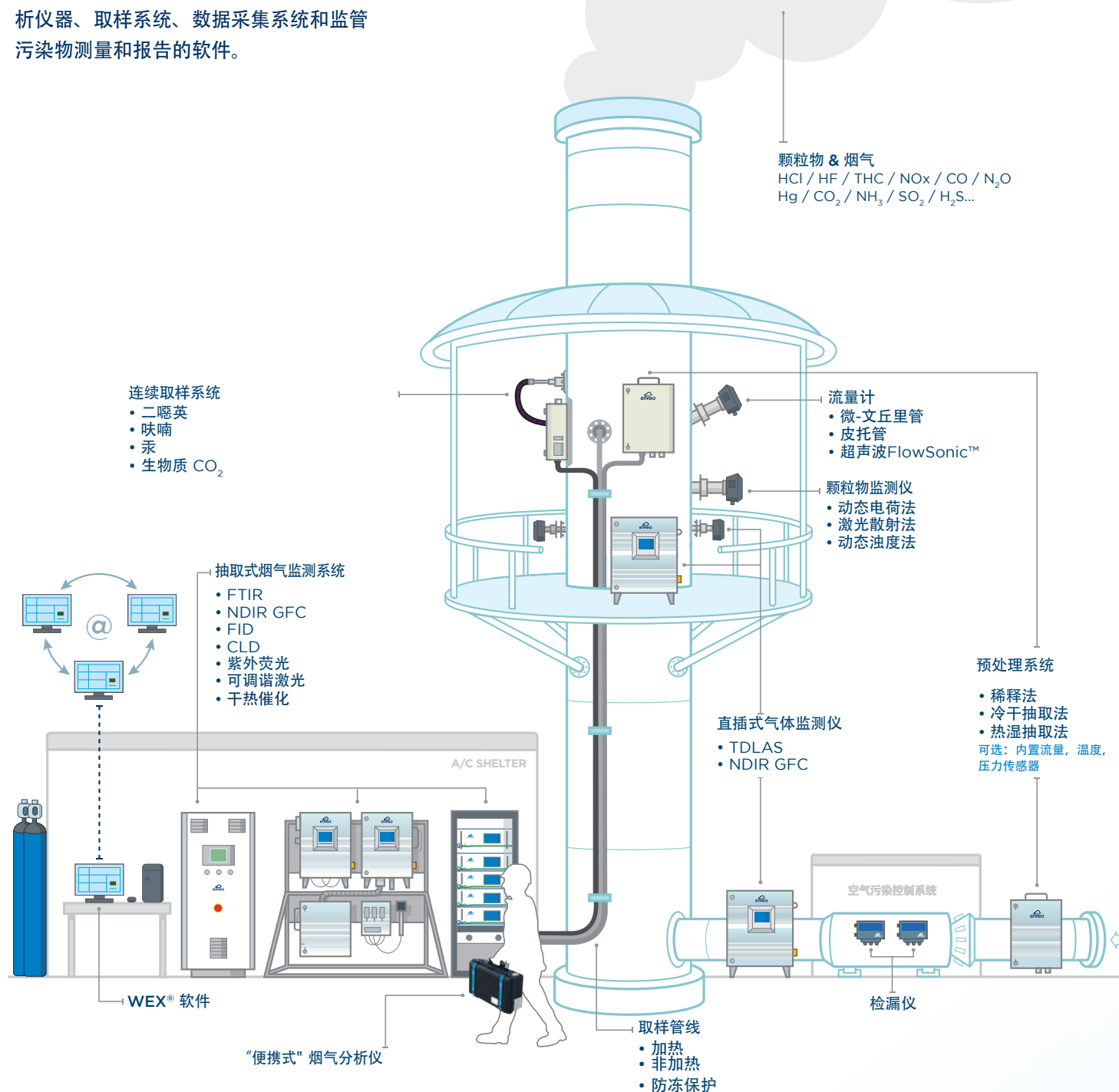
排放监测

CEMS (连续排放监测解决方案)

CEMS解决方案	2
烟气取样系统	5
抽取式气体分析仪	8
稀释法CEMS	
汞监测	12
原位分析仪	14
烟气流量计	
颗粒物监测仪	
长期取样系统	17
数据采集&管理报告	18
客户支持&服务	
CEMS产品概述	23

CEMS 解决方案

我们设计并生产了一系列完整的先进的分析仪器、取样系统、数据采集系统和监管污染物测量和报告的软件。



凭借数十年的行业经验，我们可以提供完整的全系统交钥匙解决方案。不受行业领域的限制，从烟气取样、分析、数据采集和报告管理等方面，每个子系统都可以根据客户的规范和技术要求进行组态设计：

- 垃圾发电厂
- 焚烧炉
- 电厂
- 燃气轮机
- 生物质发电
- 玻璃工业
- 水泥厂
- 纸浆厂
- 脱销 (SNCR, SCR)
- 锅炉 & 工业锅炉
- 过程控制
- 金属、钢铁、石化、化工...

产品认证

我们提供一系列先进的、经过测试并取得认证的CEMS产品，以保证您的工业过程符合法规并保持卓越的性能。

排放监测法规因国家而异，我们必须根据当地要求和标准来评估测量技术的适用性。例如：我们的解决方案符合新的欧洲法规和标准：

QAL1
EN 15267

QAL2
EN 14181

QAL3
EN 14181



我们的系统也符合美国EPA标准，同时也通过了全世界各地的实验室和机构的认证，例如：



工程项目的定制化设计

我们确保实施符合监管要求的、可以提高环境绩效、并有助于降低成本的、成熟的解决方案：

- 提供符合监管法规要求，并通过国际认证的系统
- 完整的工程解决方案，从3D图纸到组装，测试和调试
- 由经过培训的工程师和销售团队组成的经销商网络，建立了服务和支持机构

为了使监测系统保持卓越的性能，您还可以选择定制化的维护服务，包括监管机构要求的各种质量保证(QA)和质量控制(QC)服务。

现场安装之前，要进行整个系统的工厂验收测试(FAT)，以确保项目的平稳实施。现场安装调试完成后，您可以依靠我们的服务团队为您提供所需的一切支持：

性能测试

现场培训

备件发送

故障诊断



我们对您满意度的承诺远远不止于现场安装

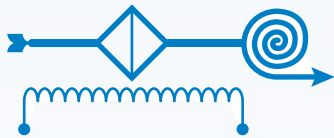
烟气取样系统

直接抽取法

从取样点连续抽取和输送烟气到分析仪，为满足分析需要，进行适当处理。直接抽取法有两种：

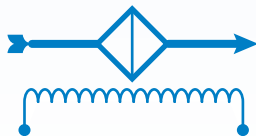
CD 冷干抽取法 (干基分析)

气体样品被直接抽取，在输送之前进行预处理，以除去影响分析的水份和冷凝物。到达分析仪的样品应干净、干燥、常温、无水干扰。



HW 热湿抽取法 (湿基分析)

气体样品被直接抽取，通过加热的取样管线输送。管线被加热到180°C以上，以避免分析过程中出现酸露点。到达分析仪的样品是热湿形态的。



- 适用于高可溶性气体；低浓度时效果更好
- 反吹和校准功能集成在取样点处
- 可多组份测量
- 一台分析仪可测量多个烟道
- 分析仪易于维护 (地面位置)

IS 直插法(原位法)

该系统设计用于连续测量和分析，粉尘监测和/或气体排放监测，直接安装在烟道上进行测量。分析仪直接安装于采样点。气体分析技术主要采用可调谐二极管激光吸收光谱法 (TDLAS)。

两种直插式分析仪：

■ 对穿式 - 分析仪安装于烟道两侧

发射端发出的激光穿过烟道传输到接收端的检测器上，激光穿过烟道内的烟气时被吸收掉一部分的光强，通过分析激光光强的衰减得出测量结果。

■ 探杆式 - 原位分析

装有测量单元的探头，插入到烟道中进行测量

- 直接安装到过程管道/烟道上
- 响应时间快 (无测量延迟)
- 适用于恶劣条件
- 减少维护和运营成本
- 样品无需预处理

DIL 稀释抽取法

烟气由烟道稀释探头抽取和过滤，并通过净化/干燥空气稀释后，送入分析仪。

这种技术降低了烟气露点，保持样品温度在环境温度以下，以消除所有冷凝问题 (无水干扰)，这也降低了分析仪污染的风险 (低浓度)。

稀释法可在高腐蚀性、不干净或高浓度条件下进行样品测量。

稀释后的样品被非加热管线输送到分析仪，降低了系统运行的总成本。



- 适用于防爆场合 (ATEX区域) - 无需供电的探头与传输管线
- 允许长距离传输 (>150m)
- 无需冷却
- 同时适用于高低浓度 IR-GFC (CO/CO₂), 化学发光 (NO_x), 紫外荧光 (SO₂), FID (THC)...
- 维护量低 (连续使用数月，无需干预或维护)
- 允许标气全程校准
- 需要专门的空气净化装置以确保干净的稀释空气

SA 连续采样

已知体积的烟气通过位于烟卤内或烟卤外的特定吸附器连续抽取捕集烟气中特定的组份。

AMESA采样器捕集烟气中的目标组份。在分析之后，提供采样期间目标组份的平均测量值。

吸附器采样系统是汞、二恶英、呋喃和其他POPs以及生物碳采样的理想选择。

- 在设定的时间内连续自动采样
- 相比连续监测系统，性价比更高
- 测量结果可靠，非常适合低浓度的测量
- 直接在烟道内捕集，或在烟道附近捕集烟气
- 无需校准或载气

冷干抽取式SEC™预处理采样系统，在采样点处于干燥气体样品，省去了昂贵的加热 (180°C) 取样管线。

烟气取样系统

SEC™ 箱取样系统，采用独特的干燥渗透技术，旨在满足几乎所有的气体样本条件，是理想的高溶解性和腐蚀性气体取样技术。



- 取样探头装有两级粉尘过滤器
- 全程校准的标气注入接头
- 渗透型干燥系统避免了高可凝气体损失 (如HCl, SO₂, NO₂ 和 HF)
- 自动、定期反吹功能可延长维护周期
- 环境温度下，清洁、干燥的样气通过非加热管线 (可长达100m) 传输
- 大量可供选择的探头 (取决于工艺条件: 烟囱直径、烟气温度、含水量、粉尘浓度)
- 可选择材料和长度的加热探头



可选内置温度和流速传感器，与 STACKFLOW 200 流量计的法兰相同

可用于非加热分析仪，如 MIR 9000, MIR 9000CLD

HOFI™ 箱

HW

LCPD 箱

加热取样系统

HOFI™ 箱提供加热分析仪专用的取样系统，是腐蚀性气体的理想选择。

- 两级粉尘过滤器
- 标气和零气在取样点处注入
- 自动反吹功能
- 140-180°C 加热管线，取样距离可达50米 (干净的湿样气)
- 可选用更长的加热管线
- 加热探头采用适合现场条件的材质和长度

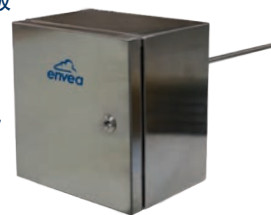


用于加热式分析仪，如MIR FT, MIR 9000H, Graphite 52M et Topaze 32M

加热取样系统

LCPD箱是一个完整的取样探头装置，通过探头取样，并通过加热的过滤器去除颗粒物。

- 不锈钢探头，可选配能重复使用的初级过滤器
- 耐腐蚀外壳
- 温度调节加热模块，包含零气 / 量程气接头和加热管线接头
- 止回阀消除死容积
- 大容量、快速脉冲反吹
- 加热过滤器防止冷凝



用于加热式分析仪，或带有冷干机的非加热式分析仪，如MIR 9000, MIR-IS

DIL-1 / MS-1

DIL

稀释取样系统

中高浓度或高浓度应用的理想取样系统，也可用于危险区域的采样 (ATEX)。

- 可选的声速小孔，允许不同的稀释比 (从12:1到350:1)
- 使用非加热管线，样品传输可达150 m (稀释/清洁/干燥的样气)
- 1至4个稀释探头的流体控制单元
- 取样点处注入量程气
- 包括自动反吹功能
- 可选不同长度和材质的稀释探头以适用不同的应用场合

用于低浓度分析仪 (AC32e, CO12e, AF22e, HC51M) 或 MIR 9000

取样探头

- 根据工艺条件 (湿度、温度、粉尘浓度、烟囱直径等) 可选择不同的取样探头
- 用于SEC™ & HOFI™ 箱的探头，可选用DTP (温度、流速和压力的测量)



所有取样系统都可用于冷干或热湿MVS多路采样方案 (2 到 4 通道)

符合环保要求的一站式监测方案



抽取式分析仪

MIR 9000e

新一代

★★★★★

NDIR-GFC 多组份气体分析仪

生态设计、结构紧凑、智能通讯，MIR9000e 是为您量身定制的，专为测量燃烧废气和不同工业锅炉及工艺烟气而设计的新一代气体分析仪器。

卓越的计量性能，可同时测量多种气体组份：NO_x，SO₂，CO，O₂，残留H₂O，以及CO₂，CH₄和N₂O（温室气体）。

- 非常紧凑（19"机架- 3U & 仅33cm宽/13cm高），可集成、增加到目前正在运行的大多数仪表柜中
- 分析仪包括AMS控制功能：采样控制、自动零气体和量程气注入、系统报警显示等
- 在+5°至+40°C的范围内，对温度变化不敏感（无需空调）
- 生态设计，智能连接，低功耗
- 可与各种类型的干燥技术（冷凝器、渗透干燥管、稀释等...）兼容
- 无需压缩空气（使用冷凝器时）



	NO _x as NO ₂	N ₂ O	SO ₂	CO	CH ₄	H ₂ O (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)
MIR 9000e	0-100 / 1500 / 5000	0-50 / 200 / 1000	0-75 / 1500 / 7500	0-75 / 3000 / 12500	0-50 / 200 / 1000	0-2	0-20 / 30	0-25

最低/最高可用量程范围（其他可根据要求提供），以mg/m³表示（或以%表示）

MIR 9000P

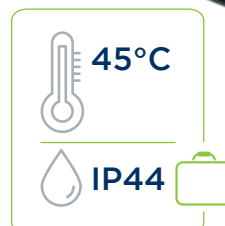
新一代

★★★★★

便携式多组份气体分析仪

可同时测量多达8种气体组份：NO_x，SO₂，CO，CO₂，CH₄，N₂O，O₂和残留H₂O。精度高、量程范围可扩展。符合国际标准EN 15267-4，符合欧美便携式自动测量系统的标准。

- 使用气体过滤相关红外(NDIR-GFC)和气体过滤相关技术
- SRM内置的顺磁O₂传感器（EN 15267-4标准）
- 分析仪的设计可满足现场的特定需求
- 内置减震设计，保护测量单元在使用过程中的稳定运行，IP44级别防护外壳，可防护从任何方位飞溅的水
- 借助ENVEA Connect™ 手机应用App和专用无线网络，可远程进行所有操作。智能手机警报和通知，物联网：软件更新，TCP/IP 访问...



	NO _x as NO ₂	NO _x as NO	N ₂ O	SO ₂	CO	CH ₄	H ₂ O (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)
MIR 9000P	0-107 / 3100 / 5000	0-70 / 2000 / 3300	0-50 / 150 / 450 / 980	0-143 / 2000 / 8600	0-70 / 3000 / 8000	0-50 / 100 / 300 / 3600	0-2	0-20 / 30	0-10 / 25

最低/最高量程范围（其他可根据要求提供），以mg/m³表示（或%表示）

MIR 9000

多组份NDIR-GFC分析仪 (非分散红外气体过滤相关技术)

冷干环境下同时测量多种气体组份，包括 HCl, HF, NO, NO₂, N₂O, SO₂, CO, CH₄, TOC, CO₂ 和 O₂。



可选19" 机架或壁挂形式

- 安装超过5000台，涵盖各种应用和行业
- 专为测量干燥、腐蚀性气体而设计
- 高达10种气体的快速同时测量
- 干基测量
- 自动交叉干扰校正
- 与干燥预处理技术兼容, 例如SEC® 箱
- 内置残余 H₂O测量
- O₂ 测量



	HCl	HF	NO	NO ₂	NOx	N ₂ O	SO ₂	CO	CH ₄	TOC	CO ₂ (%)	O ₂ (%)
MIR 9000	0-15 / 5000	0-20 / 300	0-100 / 5000	0-100 / 1000	0-200 / 5000	0-20 / 1000	0-75 / 5000	0-75 / 10000	0-10 / 1000	0-50 / 5000	0-10 / 100	0-10 / 25

最低/最高可用量程范围 (其他可根据要求提供), 以mg/m³ 表示(或以% 表示)

MIR 9000H

加热型多组份NDIR-GFC分析仪 (非分散红外气体过滤相关技术)

热湿环境下同时测量多种气体组份，包括: HCl, HF, NH₃, NO, NO₂, N₂O, SO₂, CO, H₂O, CO₂, O₂ 和 H₂O。

- 取样点到测量单元，温度保持在180°C 无样品丢失或成分变化
- 可用于测量脱硫/脱硝装置前后的原烟气和净烟气
- 适用于测量潮湿、腐蚀性的烟气
- 适用于氨逃逸的测量
- 不锈钢密封外壳的设计，可适应各种工业环境
- 无需适用氮气校准，可使用洁净干燥的压缩空气校准



	HCl	HF	NO	NO ₂	NOx	SO ₂	CO	NH ₃	H ₂ O (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)
MIR 9000H	0-100 / 5000	0-40 / 300	0-200 / 5000	0-200 / 5000	0-200 / 5000	0-500 / 5000	0-75 / 10000	0-15 / 500	0-30 / 40	0-10 / 100	0-10 / 25

最低/最高可用量程范围 (其他可根据要求提供), 以mg/m³ 表示(或以% 表示)

MIR 9000 CLD

多组份IR-GFC 分析仪 (红外气体过滤相关技术) - CLD 选项 (化学发光检测器)

使用标准参比CLD技术测量低和非常低浓度的NO_x，使用IR-GFC技术在同一个分析仪中测量: CO, CO₂, SO₂, N₂O, HF, HCl, TOC 和 O₂。



- 用于测量干燥和腐蚀性样品
- 高达10种气体的快速同时测量
- CO₂ 自动干扰校正
- 内置残余H₂O 测量

MIR 9000 CLD - 机架式

化学发光法多组份气体分析仪

MIR 9000 CLD-机架式分析仪采用CLD化学发光检测技术，测量低和非常低浓度的NO_x。



- 可选用3 种测量技术:CLD 技术用于低浓度NO_x 测量，内置 O₂模块用于O₂含量测量，淬火校正的附加模块用于CO₂ 测量
- 兼容各种干燥预处理技术，如SEC箱采样系统或气体冷凝器

	HCl	HF	NO	NO ₂	NOx	N ₂ O	SO ₂	CO	CH ₄	TOC	CO ₂ (%)	O ₂ (%)
MIR 9000 CLD	0-15 / 5000	0-25 / 300	0-20 / 2000	0-20 / 2000	0-20 / 2000	0-20 / 1000	0-75 / 5000	0-75 / 10000	0-10 / 1000	0-50 / 5000	0-10 / 100	0-10 / 25
MIR 9000 CLD RACK			0-20 / 2000	0-20 / 2000	0-20 / 2000						0-20	0-10 / 25

最低/最高可用量程范围 (其他可根据要求提供), 以mg/m³ 表示(或以%表示)

MIR FT

热式傅立叶变换红外多气体组份分析仪

基于FTIR技术，可同时测量：HCl, HF, NH₃, NO, NO₂, N₂O, SO₂, CO, CH₄, TOC, H₂O, CO₂, O₂...

- 加热型取样系统和测量单元(HOFI取样系统) 的温度控制在180°C，确保无样品损失或成分变化
- 适用于测量热/湿、腐蚀性气体的痕量级浓度
- 适用于测量热/湿、可溶性气体，如HCl, HF, NH₃等
- 系统内置工业计算机和软件用于数据采集和处理

可快速和同时测量多达50个参数，可根据应用现场进行选择。



	HCl	HF	NO	NO ₂	NO _x	N ₂ O	SO ₂	CO	CH ₄	TOC	NH ₃	H ₂ O (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)
MIR FT	0-15 / 500	0-3 / 100	0-200 / 2000	0-200 / 2000	0-200 / 2000	0-100 / 500	0-75 / 20000	0-75 / 10000	0-15 / 1000	0-50 / 1000	0-15 / 500	0-30 / 40	0-10 / 30	0-10 / 25

最低/最高可用量程范围 (其他可根据要求提供)，以mg/m³ 表示(或以%表示)

TOPAZE 32M

热式化学发光 (CLD) 氮氧化物分析仪

单反应气室测量：NO或NO_x；
或双反应室测量：NO, NO_x 和 NO₂



- 热式分析仪 (温度可控制高达180°C)，真空状态下的测量气室，使淬灭影响降至非常低
- 设计用于测量湿和腐蚀性样品
- CO₂ 和 H₂O的自动淬灭校正

GRAPHITE 52M

加热型火焰离子化检测器 (FID) 分析仪

市场上通过QAL1认证的FID分析仪，有便携式版本。FID分析仪两种配置：测量THC或同时测量THC, nmHC& CH₄



- 所有与样品接触的部件从取样到分析都是加热的
- 适于检测处理过程的效率 (上游/下游)
- 内置催化零气发生器

建议使用我们独特的、配有2μm不锈钢内置过滤器和标气注入接头的、可调节温度的加热管线



	NO _x	NO	NO ₂ (option)
TOPAZE 32M	0-10 / 10000	0-10 / 10000	0-10 / 10000

	CH ₄	TOC
GRAPHITE 52M	0-10 / 10000	0-10 / 10000

最低/最高可用量程范围 (其他可根据要求提供)，以mg/m³ 表示(或以%表示)

稀释法CEMS

e系列低浓度“环境空气”分析仪，其新颖和环保的设计是众所周知的：

- 可持续发展的生态设计 (不使用重金属)
- 低碳足迹
- 分析仪内部部件95%以上可以回收利用
- 低功耗
- 不同类型的分析仪共用电路板：优化备件库存
- 经济、简便、减少维护
- 互动性：连接各种设备
- 内置服务助手(一步一步指导问题排查)
- 使用周期长，精度高
- 彩色触摸屏显示



e-系列分析仪 (AC32e)



ENVEA Connect™



无屏版分析仪避免了与屏幕制造和回收有关的污染：

可以连接手机，将手机作为显示屏。

AF22e

紫外荧光二氧化硫分析仪

使用紫外辐射测量SO₂，具有优良的性能，测量范围从0.4 ppb到10 ppm

- 选项: H₂S/TRS 测量模块 (最大 1 ppm)，配置CO₂基质中TRS的测量。

	SO ₂	H ₂ S	TRS
AF22e	0-300 / 6000	0 - 150	0 - 150

基于100/200 稀释率的最低/最高可用范围(其他范围和稀释率可根据要求提供)，以mg/m³表示

CO12e

IR-GFC 一氧化碳分析仪

IR-GFC分析仪用于在40 ppb 到300 ppm范围内高灵敏度监测低浓度CO

- 选项: CO₂ 测量模块 (最大 2000 ppm)

	CO	CO ₂
CO12e	0-300 / 6000	0 - 20%

AC32e

化学发光氮氧化物分析仪

基于CLD技术的分析仪，对于0-1ppm或0-10ppm的NO，NO₂ 和 NO_x 测量具有卓越的计量性能

	NO	NO ₂	NO _x
AC32e	0-150 / 3000	0-200 / 4000	0-200 / 4000

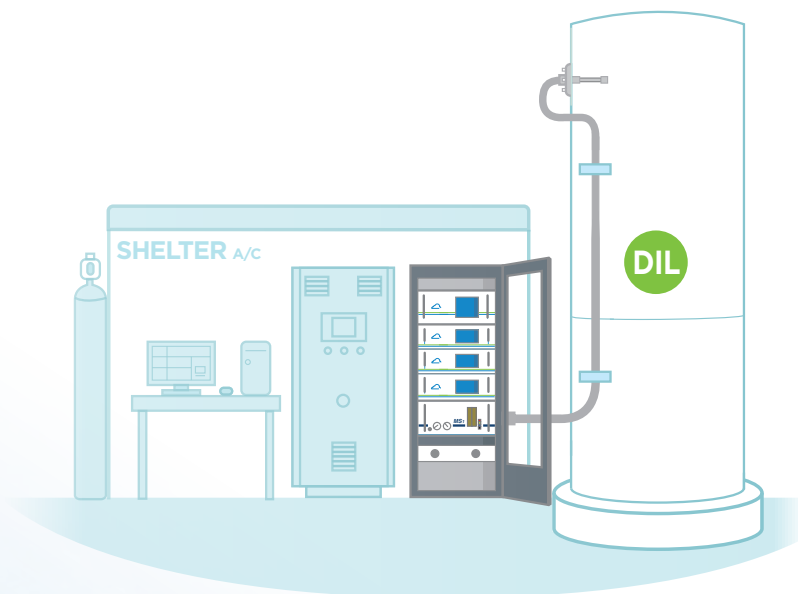
HC51M

碳氢化合物 / 总挥发性有机物FID分析仪

利用火焰离子化检测原理测量碳氢化合物的浓度



- 2种版本，可同时、连续测量：
- THC (总碳氢化合物)
- THC / CH₄ / nmHC (总碳氢化合物、甲烷和非甲烷碳氢化合物)
- 实时标定图表
- 分析仪的全程模拟
- 用户可编辑量程范围和平均时间

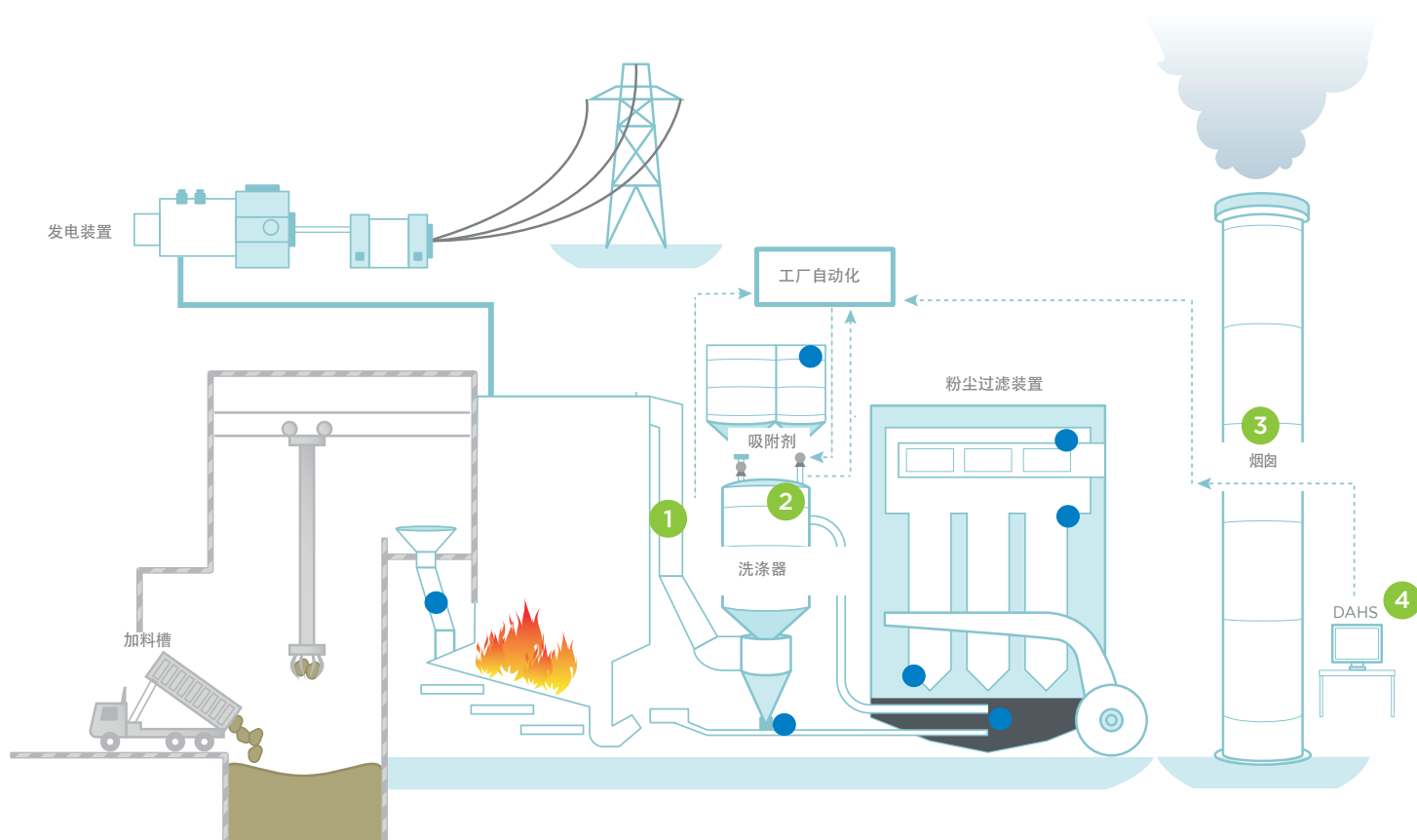


稀释探头DIL-1 / MS-1从烟道内采样得到稀释后的样本，进入所选择的气体分析仪

	CH ₄	THC	nmHC
HC51M	0-150 / 3500	0-400 / 4000	0-400 / 4000

基于100/200 稀释率的最低/最高可用范围(其他范围和稀释率可根据要求提供)，以mg/m³表示

汞监测的完整解决方案



1 废气处理上游未净化气体中汞的连续测量

- 适用于工艺条件的特定分析仪，可在非常广的测量范围内提供非常高的灵敏度

2 吸附剂质量流量测量

- 注入量的实时控制

3 烟囱汞排放的连续测量

- 低浓度测量
- 符合EN 15267-3的QAL 1 认证

4 使用ENVEA的WEX™优化和控制整个烟气的处理过程

- 实时监测参数, 超限 & 计算平均值 / 趋势/ 排放限值 (ELV) 超标监测/ 报告...

这4个关键点作为一个完整处理过程，可以实现过程的真正优化并在控制大气排放方面具有高可能性。通过限制使用化学试剂和吸附剂的数量，它们还带来了显著的环境和经济效益。

通过调节吸附剂产品的注入速率，可以消除或至少减少烟气处理的饱和阶段。基于对上游汞的连续测量，这将允许更好的反应性和实时适应工艺条件。

汞CEMS SM-5

- QAL 1 认证范围为0-5 µg/m³
- 其他范围: 0-30 ; 0-45 ; 0-100 ; 0-1000 µg/m³
- 精确度高: <0,1 µg/Nm³, 3个月以上
- 动态范围切换用于可靠测量汞排放峰值
- 独立于高温转换器的光度测量，确保非常低的维护时间和成本
- 无催化剂转化炉：无需耗材，运行成本低
- 高温转换方法：无需试剂、补水或更换固体试剂盒
- 探头或分析仪处的模块化汞注入系统，用于完整的AMS检查
- 可选的连接校准系统的探针头端口
- 不需要载气、稀释或空调
- 全加热取样系统，避免汞滞留在探头中
- 取样装置直接安装于烟道上：免维护，并避免汞离子损失
- 两个不同的电源（受保护/未受保护），以分离和固定测量系统

主要应用:

- 垃圾焚烧厂
- 燃煤电厂 (汞吸收器前后)
- 水泥窑
- 硫酸生产装置中汞的测定
- 受污染土壤、危险废物等的热处理
- 存在潜在汞排放的冶金设施等



特性	优点
非常低的认证范围	高测量精度
经认证可在无需校准的情况下运行仪器	可靠性高 & 运行成本低
简洁稳固的设计	维护成本低
无催化剂转化炉	无需耗材，尽量降低运行成本
非常低的空气消耗量	运行成本低
可定制加热取样线	远程安装，便于访问分析机柜
原料气中汞的测量	预测汞峰，优化试剂注入量，降低成本
在汞分析仪方面拥有20多年的专业经验	优质高性能的产品保证

	Hg
SM-5	0 - 5 / 0-30 ; 0-45 ; 0-100 ; 0-1000
SM-4	0-10 / 500 (option 0-1000)

最低/最高量程范围,可用µg/m³ 表示(其他范围可根据要求提供)

原位分析仪

MIR IS

集成式多组份红外气体过滤相关分析仪

集成的“紧凑型全合一”系统，用于多气体组份测量，包含MIR 9000分析仪和SEC取样系统。

- 在取样点处，多达10种气体的快速同时测量：HCl, NO, NO₂ (NO_x), SO₂, CO, CO₂, HC, CH₄ (TOC), HF, N₂O, O₂
- 坚固的不锈钢分析仪外壳
- 用于测量湿和腐蚀性样气
- 集成样品干燥预处理系统-无需取样线
- 易于安装(简单插入式，烟道安装，高度集成)，降低成本
- 可选FTP测量参数(流量，温度，压力)



	HCl	HF	NO	NO ₂	NO _x	N ₂ O	SO ₂	CO	CH ₄	TOC	CO ₂ (%)	O ₂ (%)
MIR IS	0-15 / 5000	0-20 / 300	0-100 / 5000	0-100 / 1000	0-200 / 5000	0-20 / 1000	0-75 / 5000	0-75 / 10000	0-10 / 1000	0-50 / 5000	0-10 / 100	0-10 / 25

最低/最高量程范围（其他可根据要求提供），以mg/m³表示(或%表示)

LAS 5000XD

原位激光 (TDLs) 气体分析仪

可调谐二极管激光吸收光谱技术(TDLAS)对于选择性气体测量是理想的测量方法，如 NH₃, HCl, HF, O₂, 特别是对于条件过于恶劣，而无法使用标准O₂氧化锆原位分析仪的应用场合。

- 高灵敏度和选择性测量
- 无测量漂移
- 响应时间1s
- 从 ppm 到 % 的大范围动态量程
- 无需采样系统
- 无其他气体干扰
- 低维护和拥有成本



	NH ₃ & H ₂ O	CO & H ₂ O	HF	CO & CO ₂	CO ₂ & H ₂ O	O ₂	HCl & H ₂ O*
LAS 5000XD	0-10 / 5000 & 0-5% / 50%	0-50 / 0-1% & 0-5 % / 0-50%	0-3 / 500	0-1% / 100% & 0-1% / 100%	0-1% / 0-100% & 0-10% / 0-50%	0-1% / 0-100%	0-10 ppm / 0-5000 ppm & 0-10% / 0-50%

最低/最高量程范围，以ppm表示（或 % 表示）
测量的范围随安装条件的不同而有所不同（在标准温度和压力条件下，以1 m米的测量光路表示的测量范围）
*气体温度必须 >150 °C



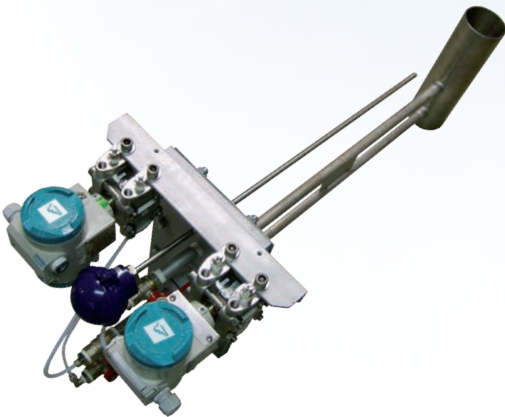
烟气流流量计

STACKFLOW 100

微-文丘里技术

STACKFLOW 100 是一种用于速度、温度和压力 (VTP) 测量的紧凑型微文丘里流量计。

- 可用于烟道直径>300mm
- 探杆上粘附的污垢不影响测量效果：不需要反吹
- 内置集成的CEMS气体采样口（可选项）
- 为提高烟气样品的代表性和适用性，可选用不同长度的探头
- 独立的传感器，或与单/多通道控制器组合使用以便获得更好的用户界面和成本效益
- 烟道温度可高达400°C



	流速
STACKFLOW 100	5 - 30 m/s

由微文丘里管和温度传感器集成的探头，装有测量气体静压和差压的传感器

STACKFLOW 200

皮托管均速技术

STACKFLOW 200 使用成熟的皮托管均速技术，进行连续烟气VTP 测量，以满足技术规范要求。



- 单点安装，现场容易安装和维护
- 自动入口循环清理，减少维护量
- 内置集成的CEMS气体采样口（可选项）
- 集成法兰，可提高烟道连接能力并减少安装时间和成本
- 独立传感器，或与单/多通道控制器组合使用以便获得更好的用户界面
- 高压反吹系统（可选项），适用于具有挑战性的应用场合

可选不同长度的探杆 (0.5 m, 1 m 和1.5 m)

	流速
STACKFLOW 200	2 - 30 m/s (2 - 50 m/s)

STACKFLOW 400

超声波流速技术

STACKFLOW 400 是一种先进的烟气流速测量系统，用于工业源排放的连续监测。

- 独特的扩展测量路径 (400mm)，保证精确和更具代表性的测量
- 当与气体和粉尘相关时，有助于烟气流速、体积流量、温度和污染物排放量的计算
- 工业应用中的流量测量
- 转角探头，可适用于垂直端口安装
- 内置自动满量程自检功能，遵从相关法规(QAL 3)



	流速
STACKFLOW 400	0 - 30 m/s (0 - 50 m/s)

可提供2种不同形式的传感器(竖直和转角)，以适应水平和垂直烟道的不同需要

颗粒物监测仪

QAL 181

前散射ProScatter™ 技术

适用于测量低和高的颗粒物浓度水平，用于袋式除尘器和静电除尘器收集装置之后。



- 前散射技术提供了改进的测量方法，降低了粒子类型和尺寸的交叉灵敏干扰
- 坚固耐用，具有挑战性的高温烟道条件(可选耐温500°C)和防爆危险区
- 自动零点记录和满量程自检的前散射测量技术 (QAL 3)

	PM
QAL 181	0-1 000 mg/m ³

QAL 182 WS/PM-1820WS

前散射ProScatter™ 技术

该颗粒物分析仪适用于经过湿式洗涤器，特别适用于燃煤电站湿法烟气脱硫后的应用。



- 复合材料，耐久性高
- 湿烟气条件下的颗粒浓度测量，灵敏度高 (<0.1 mg/m³)
- 零点和跨度自检记录符合QAL 3 报告要求，手工检测功能
- 自动等速采样(可选)

	PM
QAL 182 WS	0-500 mg/m ³

STACK 710

LED浊度测量技术

STACK 710是一个对穿式连续浊度监测系统(COMS)。



- 通过计算可见光在光路上的损失，即：不透明度的方法测量粉尘浓度
- “无移动部件”，能可靠测量低浓度粉尘，测量能力超过大多数标准的浊度法粉尘仪
- 适用于烟气温度高达600°C的干烟气应用场合
- 自动原位零点和跨度检查
- 接收端和发射端包含光学部件和光电元件
 - 扩散式LED光线保证高的精度和稳定性
 - 均匀脉冲LED光源

	Opacity (%)	PM
STACK 710	0-10 / 0-100	0-15 mg/m ³

QAL 991

ElectroDynamic™ 动态电荷探头技术

QAL 991 质量卓越，其专利技术非常适合测量低浓度排放场合。



- 适用于排放限值ELV为10mg/m³ (垃圾焚烧) & 30mg/m³ (混合垃圾焚烧)的袋式除尘器
- 可升级扩充多达16个传感器和16个额外的计算通道(例如：质量)
- 先进的传感器设计包括零点检查，跨度检查和独特的污染情况检查 (QAL 3)
- 对袋式除尘捕集设备的运行状态具有强大的、先进的诊断能力

	PM
QAL 991	0 - 1000 mg/m ³

QAL 260 / QAL 360

后散射ProScatter™ 技术

非接触式粉尘监测仪，适用于燃烧、垃圾焚烧和其他工业烟囱(电力、水泥和金属冶炼过程)中的粉尘浓度测量。



检测单元和衰减器 (可选)

- 单侧烟道安装，适用于高或低浓度的粉尘测量
- 自动功能检查：完整的光学系统测试
- 设计用于非冷凝的烟道环境，避免酸和露点问题。
- 激光后散射技术(光后向散射)；检出限<1 mg/m³

	PM
QAL 260	0 - 500 mg/m ³
QAL 360	0 - 500 mg/m ³

长期在线取样系统-汞、二噁英、呋喃和生物质CO₂ 采样器



采样单元
AMESA

AMESA-D®

二噁英&呋喃

AMESA-D 利用水冷探头和XAD-II吸附筒，结合等速采样功能，对二噁英(PCDD)，呋喃(PCDF)和其他持久性有机污染物(POPs)进行长期采样。

- 内置皮托管的等速采样探头
- 自动连续采样4小时至6周(可编程)
- 独特的XAD-II吸附筒
- 二噁英的所有3个相态(气态，固态和液态结合)收集在一个吸附筒中
- 高效粉尘过滤器
- 全自动，存储所有的采样信息和状态
- 根据不同的应用场合，配置不同材质和长度的冷却探头



AMESA
控制单元

I-TEQ (TÜV)

AMESA-D

0 - 0.5 ng/m³

AMESA-B®

生物质CO₂ 排放的连续监测

AMESA-B通过一个填充石棉或碱石灰的吸附筒采集烟气中的CO₂，进一步确定所采集的CO₂中的生物质部分的含量。

根据法规的报告要求，生物质或碳中性 CO₂ 排放量可从企业的温室气体排放总量中扣除

- 采样周期可设置为几小时到一个月
- 通过 C¹⁴ 年龄检测，可以确定所采集的CO₂中生物质部分和石化部分的比例

适用于垃圾发电、发电、钢铁、水泥和石灰工业过程，将其生物质CO₂ 排放量化为CO₂中性，以符合监管要求：

- 节省运营成本
- 协助CO₂ 的排放交易
- 帮助政府开展绿色能源政策



pMC (percent Modern Carbon)

AMESA-B

0 - 100 %

AMESA-M®

汞吸附收集系统

AMESA-M的设计思路基于AMESA-D二噁英采样器的设计经验，采用了类似的技术，设计的更小、更简洁，性价比更高。

- 吸附捕集器监测系统(STMS) 符合美国EPA标准 12B
- 通过加热取样探头抽取部分烟气
- 两支吸附捕集器进行汞的吸附捕集 (根据法规要求，用于QA目的)
- 30分钟到4周全自动取样
- 存储运行数据
- AMESA-M系统在探头处配有全功能人机交互界面(HMI)
- 所有的系统部件都装配在IP54机箱内(壁挂/机柜)

2 种型号(可选)

Hg

AMESA-M

0 - 10 / 10000 µg/m³

数据采集 & 管理报告

WEX™

通过MCERTs认证的数据采集、管理 & 报告软件平台

数据采集是连续排放监测系统(CEMS)的重要组成部分，除了提供实时报告和数据处理后，数据采集和报告软件的目的是提供符合法规格式和要求的各类数据和报表，同时确保CEMS设备处于良好运行功效，消除超限排放的风险。

WEX™采集和处理环境数据，用于显示、管理和提供报告。其设计符合EN14181标准和MCERTs认证体系对于环境和连续排放监测报告系统的要求。



符合国际准则和标准:

- EN 14181 (QAL 1, QAL 2, QAL 3)
- 工业排放标准 (IED) n° 2010/75/EU
- 大型燃烧装置标准(LCPD) n° 2001/80/EC
- 中型燃烧装置标准 (MCP)
- 废物焚烧标准 (WID) n° 2000/76/CE
- ISO 8258 (Shewart)
- NFX06-031-3 (EWMA)
- NFX06-031-4 (CUSUM)
- US EPA
- ...



WEX™ 具有可扩充性，可根据实际需要配置组态WEX软件，以管理各种数据来源：排放、气象、水处理和过程控制等，还具有非常高的可靠性和稳定性，是您的环境数据报表遵从各类法规要求的理想选择。

数据采集

WEX™实时获取来自多个数据源的数据，包括超过250种通信协议，MODBUS, OPC...数据可以存储(原始数据和有效数据)超过10年。

软件计算(定标、修正、线性化、归一化)和汇总不同时间段的数据。

可通过各种通讯协议(MODBUS, OPC...)与DSC设备进行通讯连接。

备用系统

软件系统的自动和永久备份可在单独的CPU上使用(可选)。如果主系统出现故障，它会自动切换到备用系统，数据采集和处理功能与之前的主系统完全相同，无任何数据丢失。

超限排放的控制

实时监测测量值、超限值及计算的平均值。

监测排放限值(ELV)的超限报警，监视测量值的发展趋势，必要时可提前预警，管理各类排放限值ELVs。



报表管理

可自动输出符合当地法规要求的各类报表，数据可以以各种格式输出（Excel,PDF,HTML,CSV...），实验室数据也可以导入到软件中。

监管

跟踪和控制所有测量设备(数据采集系统和通信系统)，多个窗口数据显示(原始数据、平均值、趋势、图表)、实时图形跟踪、交互式设置、校准和自动结果监测、接口的远程测试等。

可对各种事件(默认、警报、维护...)设置报警。

数据溯源

对每个数据都进行控制，根据测量条件对每个数据给出合格代码。数据和操作都具有完全的可追溯性(没有数据丢失，包括：原始数据，经过验证的有效数据、无效数据、以及纠正后的数据)。

所有数据在修正和验证前后都会进行存储。

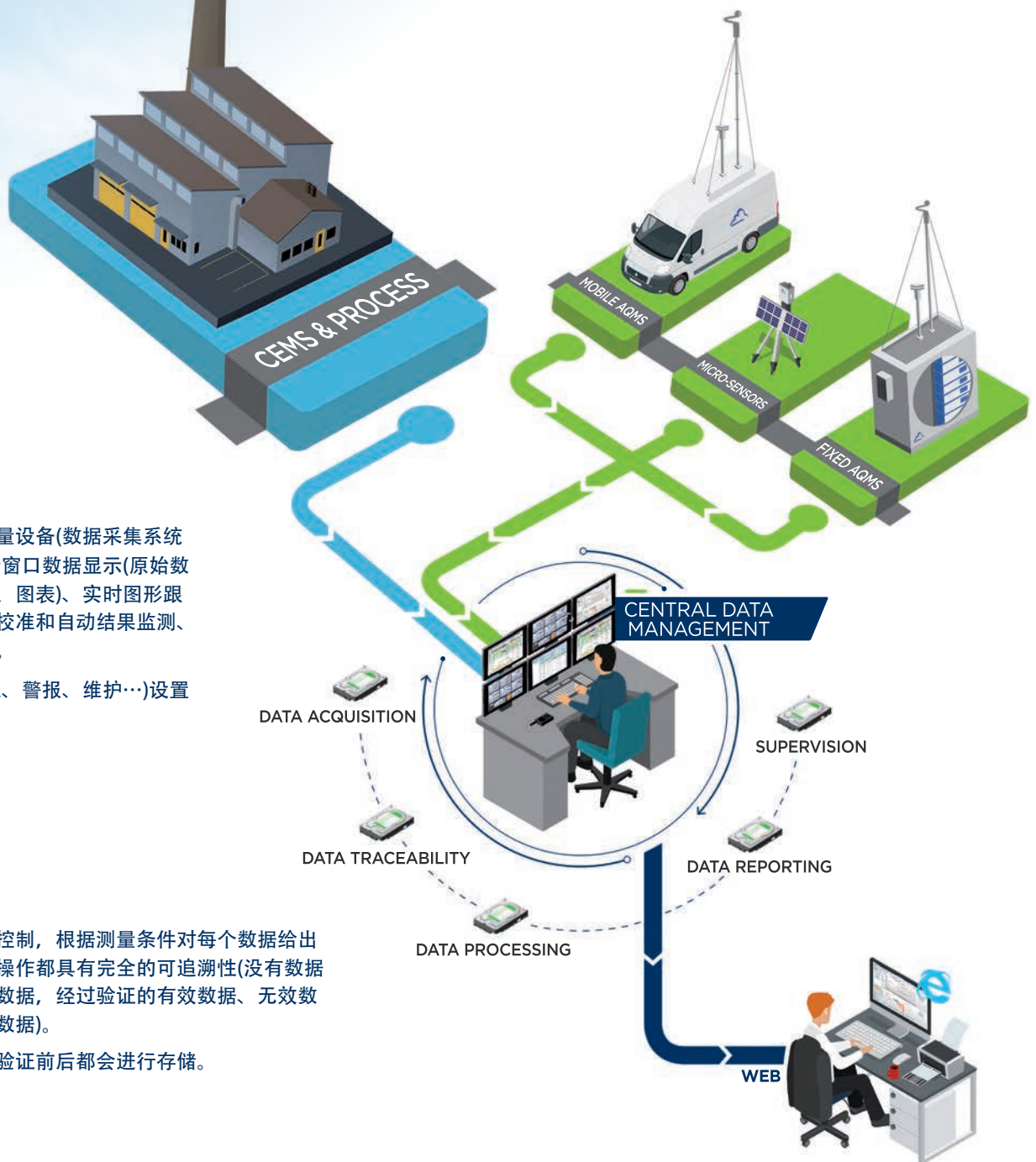
数据控制 & 质量保证

该软件对所有已安装的CEMS系统提供合规性审计和QAL2校准功能的管理，可自动/手动生成QA报告，还可以自动标记无效数据(超出有效范围)。

符合EN 14181要求，WEX™包含各类控制图和其他SPC(统计过程控制)技术，并提供自动/手动QAL 3测试功能。

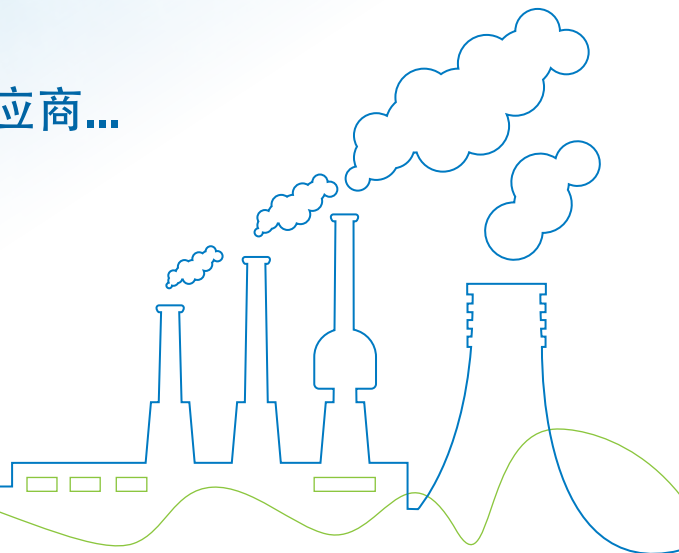
软件可为自动化分析与监测结果分配一个代码以便溯源和平均化数据(维护、校准、漂移、警报、故障...)

软件为原始数据和平均值(维护、校准、漂移、警报、故障...)分配一个质量代码。



我们的专业知识确保我们在您的工厂运行时部署我们的解决方案，而不影响生产

可提供环境在线监测解决方案的先进供应商...



排放监测

连续排放监测系统(气体、流量和颗粒物、二噁英和汞采样器)符合相关行业法规：电力和水泥、化工和化肥工业、垃圾焚烧...



监管报告

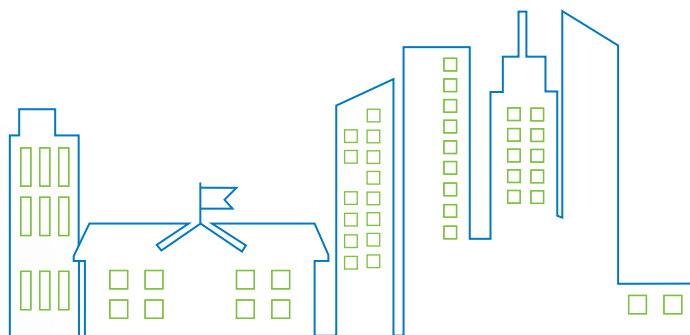
数据采集、数据管理

- 排放、空气质量、气象、水和工艺参数的数据采集和管理
- 用于数据处理、事件报警、报告、播报的软件...

环境影响监测

利用多种仪器组建的多参数站和可移动实验室构成空气质量监测网络

- 通过认证的气体 and 颗粒物监测仪
- 通过认证的颗粒物监测仪
- 实时、基于传感器的微型空气质量站
 - 环境影响调查
 - 无组织排放检测
 - 厂界监控
 - 泄漏检测
 - 恶臭监测



...应用于工业过程优化

连续监测设备，用于袋式过滤器的性能控制、泄漏报警、固体粉料水份连续监测、料位检测、固体流量检测等，优化过程，节约原材料和能耗，降低对环境的影响...



客户支持与服务

随着全球对污染排放的关注，ENVEA集团帮助客户以具有成本效益的方式快速实现环境合规。我们持续对连续排放监测服务领域的交钥匙工程进行全面的设计、采购、施工和调试的概念性研究。

不准确的测量、较差的性能和不合规性可能会对环境责任造成非常高的成本。我们的客户信任我们能提供必要的解决方案，以改善他们的生产效能，并确保符合环保法规。



在这个高科技领域，ENVEA集团通过各类技术服务、培训包和“知识传授”等方法，为客户和合作伙伴提供业界的专业知识。目的是为客户和合作伙伴提供咨询和支持，以满足他们应对所面临的特定监测的挑战（从最初的咨询和产品选择，到全生命周期支持，以及量身定制的维护计划）。

我们的技术支持服务团队拥有广泛的工业领域和应用方面的经验，可保证系统的启动、运行和维护，以尽可能的发挥整个系统的预期功能。

客户服务

一系列服务和维护合同涵盖客户支持、预防性维护、设备校准、系统优化和培训。

这些合同提供相应的服务时间表，使您能够确信我们的技术人员会及时介入，以尽量减少停机时间和对生产过程的影响。

维护合同的条款中定义了客户购买备件和消耗品的折扣。

技术支持

定制的培训计划可以满足您公司的特殊需要。

培训方案可在教室、现场或工厂环境中进行。请随时与我们联系，以便讨论您的个性化解决方案。

安装服务包的设计是为了确保运营商从第一天起就从所购买的服务中获得利益。

我们的经验来自数千个环境合规项目

产品概述

气体	HCl	HF	NO	NO ₂	N ₂ O	NOx	SO ₂	CO	CH ₄	TOC	NH ₃	Hg	H ₂ O (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)
MIR 9000e				0-100 / 1500 / 5000	0-50 / 200 / 1000	0-100 / 1500 / 5000	0-75 / 1500 / 7500	0-75 / 3000 / 12500	0-50 / 200 / 1000				0-2	0-20 / 30	0-25
MIR 9000P			0-70 / 2000 / 3300 /	0-107 / 3100 / 5000	0-50 / 150 / 450 980	0-107 / 3100 / 5000	0-143 / 2000 / 8600	0-70 / 3000 / 8000	0-50 / 100 / 300 / 3600				0-2	0-20 / 30	0-10 / 25
MIR 9000	0-15 / 5000	0-20 / 300	0-100 / 5000	0-100 / 1000	0-20 / 1000	0-200 / 5000	0-75 / 5000	0-75 / 10000	0-10 / 1000	0-50 / 5000				0-10 / 100	0-10 / 25
MIR 9000CLD	0-15 / 5000	0-25 / 300	0-20 / 2000	0-20 / 2000	0-20 / 2000	0-20 / 2000	0-75 / 5000	0-75 / 10000	0-10 / 1000	0-50 / 5000				0-10 / 100	0-10 / 25
MIR 9000CLD RACK			0-20 / 2000	0-20 / 1000		0-20 / 2000								0-20	0-10 / 25
SM-4												0-10 / 500			
SM-5												0-5 / 30 / 45 / 100 / 1000			
MIR 9000H	0-100 / 5000	0-40 / 300	0-200 / 5000	0-200 / 5000		0-200 / 5000	0-500 / 5000	0-75 / 10000			0-15 / 500		0-30 / 40	0-10 / 100	0-10 / 25
MIR FT	0-15 / 500	0-3 / 100	0-200 / 2000	0-200 / 2000	0-100 / 500	0-200 / 2000	0-75 / 20000	0-75 / 10000	0-15 / 1000	0-50 / 1000	0-15 / 500		0-30 / 40	0-10 / 30	0-10 / 25
TOPAZE 32M			0-10 / 10000	0-10 / 10000		0-10 / 10000									
GRAPHITE 52M									0-10 / 10000	0-10 / 10000					
LAS 5000XD (ppm)	0-10 / 0-5000	0-3 / 500						0-50 / 0-1%			0-10 / 5000		0-5% / 0-50%	0-1% / 0-100%	0-1% / 0-100%
MIR IS	0-15 / 5000	0-20 / 300	0-100 / 5000	0-100 / 1000	0-20 / 1000	0-200 / 5000	0-75 / 5000	0-75 / 10000	0-10 / 1000	0-50 / 5000				0-10 / 100	0-10 / 25
AC32e (*)			0-150 / 3000	0-200 / 4000		0-200 / 4000									
CO12e (*)								0-300 / 6000						0-20	
AF22e (*)							0-300 / 6000							H ₂ S / TRS 0-150	
HC51M (*)									0-150 / 3500	0-400 / 4000				nmHC 0-400 / 4000	

最低 / 最高范围以 mg/m³ 表示(可根据您提供的现场调查表, 根据现场条件调整)
(*) 最小/最大基于 100/200 稀释率 (其它范围和稀释率可根据要求提供) - **

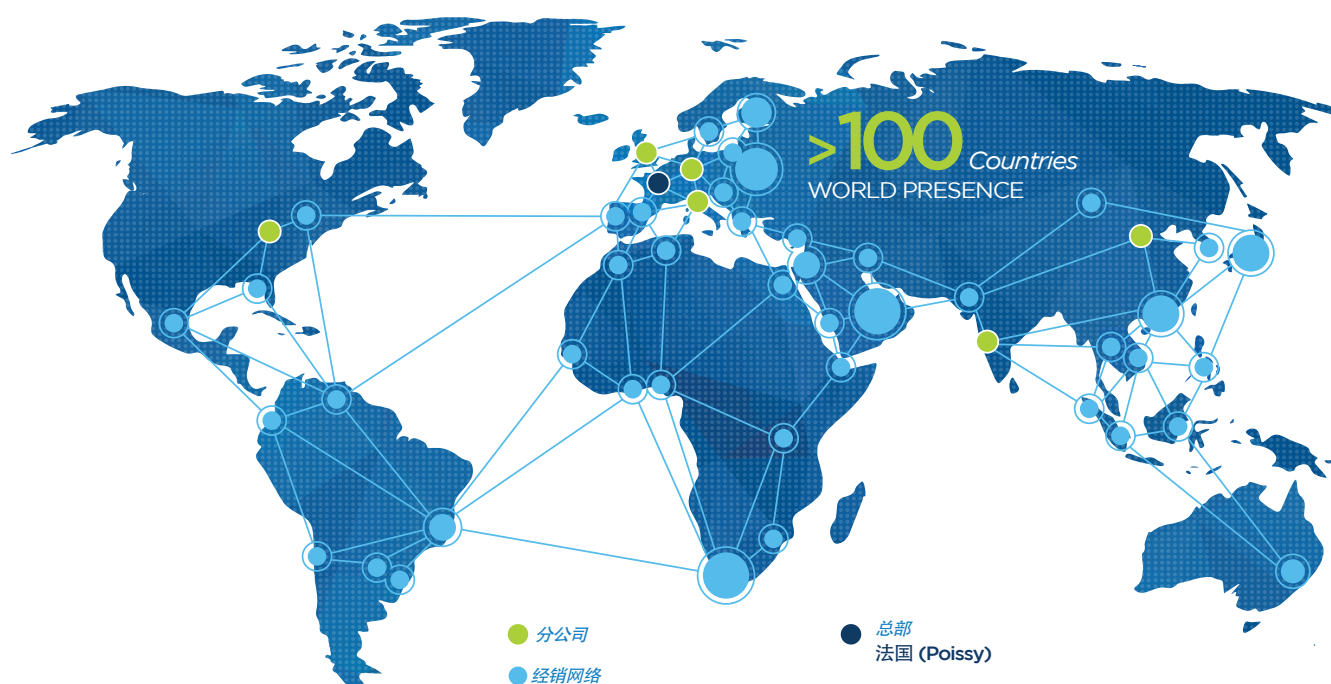
冷/干抽取 热/湿抽取 原位监测 稀释抽取

颗粒物	T<250°C	T<500°C	Velocity (m/s)	Water Droplets	Hazard Zone	Bag Filter	Cartridge Filter	ESP	WESP	FGD	SCR
QAL 181	●	● (Optional)	Not Applicable	-	●	●	●	●	-	-	●
QAL 182 WS	●	-	Up to 30	40% Volume	-	●	●	●	●	●	●
STACK 710	●	●	Not Applicable	-	-	●	-	●	-	-	●
QAL 991	●	●	> 8	-	●	●	●	-	-	-	●
QAL 260	●	●	Not Applicable	-	-	●	●	●	-	-	●
QAL 360	●	●	Not Applicable	-	-	●	●	●	-	-	●
流速											
STACKFLOW 400	● (≤ 200°C)	-	0 - 30 (0 - 50)	●	-	●	●	●	-	-	●
STACKFLOW 200	●	●	2 - 30 (2 - 50)	●	-	●	●	●	-	-	●
STACKFLOW 100	●	●	5 - 30	●	-	●	●	●	-	-	●

CEMS-catalog_EN_12.2021 - The ENVEA Group has a policy of continuous improvement of its products and we reserve the right to update or modify specifications without prior notice.

强大的影响力

ENVEA集团忠于创立的原则—创新与质量、社会责任与共同价值观—向您提供高标准的解决方案和协助，以遵守适用法规并优化工业流程，提高效率，节约原材料和能源，减少环境影响…



我们拥有广泛范围的应用和参考经验，可以确保充分了解您的需求，并有能力处理更广泛的应用需要：

40000多套空气质量监测设备，肩负着对城市污染的测量：里约热内卢、伊斯坦布尔、巴塞罗那、首尔、麦加、德令哈市、莫斯科、巴黎、布达佩斯、孟买、阿布扎比、曼谷、达喀尔、北京、…

在全世界范围内，30000多个工业场所（排放源和过程监测）受到广泛的行业监测，例如：水泥厂、玻璃制造厂、金属厂、造纸厂、发动机制造商、垃圾发电厂…

过程 - 排放 - 环境 监测方案



恩威雅环境技术（北京）有限公司
北京市朝阳区广顺北大街5号融创动力科技文化创意产业园B座A207
电话：+86 (10) 84967875
传真：+86 (10) 84967727
邮箱：info.cn@envea.global



请访问：
www.envea-china.com

