

气体分析专家

污水处理厂在线臭气监测

臭气是非常明显的空气污染物，因为它们产生令人讨厌的味道（见文章结尾附注）。确定令人烦恼的臭味几个判定因素是：臭气浓度和强度、频率、鉴别、持续时间、协同作用和位置。科马特泰克集团提出一个自动化解决方案用于确定臭气的源头和级别。

技术简介
我们提供全面的臭味监测方案，包括：

- 臭气分析仪：**
- 专用于测量硫组分的MEDOR 气相色谱分析仪
 - 监测H₂S/MM/EM/DMS/DMDS/PM/SO₂等组分
 - 符合ISO6326/2国际标准和DIN 51855/7标准以及ASTM D 7493-08标准要求
 - 最低检测范围<1ppb (硫化氢, 硫醇, 硫醚)
 - 无干扰
 - 检测器使用寿命: 10年以上
- 拥有超过20年污水厂检测臭气经验

- 专用于测量胺与氨的 chromaTID 气相色谱分析仪
- DET NH₃ FTUV 检测器, 专用于检测氨

数据的采集及传输:
GPRS/ModBUS/4-20 mA/0-1V
自动内部校准, 自动确认数据
可选件: 数据报告及建模软件
实时臭气扩散模式
在线投诉登记
对特定地点及时间的臭气浓度进行再计算
可选件: 多路进样器 (一台分析仪可配2-12进样通道)
可选件: 气象台: 风向和风速、气温、相对湿度。

我们的方案
该仪器监测污水处理厂内外空气中的臭气并同时监测除臭工艺。一台仪器, 采用一个多路进样选择器, 可以测量除臭塔前后的组分浓度和臭气索引。这些测量可以控制和调节除臭工艺, 优化化学处理, 有效降低成本。

由于校准气钢瓶的更换是昂贵和耗时的, 科马特泰克集团正在研制开发数款电化学气体发生器 (如硫化氢、氯气、氧气、氢气发生器, 等等...)。这些发生器将可以进行高级别校准, 提高了系统的可靠性。 ■■■



污水处理厂

注释

作为人, 有:

- 1个听力基因
- 3个视觉基因
- 12个味觉基因
- 近1000个嗅觉基因
- 科学家近期发现, 人类的鼻子可以分辨高达一万亿不同的气味。
- 人的鼻子对于硫化氢和乙硫醇的嗅觉阈值是 0.5 ppb。

airmoTWA: 新型气质联用专家分析系统

科马特泰克集团已开发设计出第一款 TRAP-GC-FID/MS 分析系统用于连续监测挥发性有机化合物 (VOCs)、无机分子和永久气体。除了质谱仪 (MS), 该系统包含与airmoVOC系列分析仪 (现在业经mCERTS批准的气相色谱分析仪) 相同的冷阱、热解析和分离技术。

对于挥发性有机物的分析, 氢火焰离子化检测器 (FID) 和MS同时对分子定性和定量, 可以完全肯定所分析的组分: 精确定量是通过FID进行的, 而质谱仪对组分定性进行检查 (使用Chromatotec®的数据库)。

在图1中显示了由MS和FID测得的苯浓度。FID和MS测得的浓度非常接近 (两个检测器之间的差值仅为0.06 ppb)。

在FID信号饱和的情况下, MS被用于对挥发性有机物进行定量。该系统可以对从ppt级到百分含量级的挥发性有机物进行定性和定量。另外, 质谱仪还用于对永久气体 (氧气, 氮气, 二氧化碳, 氩, 氦...) 和无机组分进行定量和定性。有了这个系统, 挥发性有机物、卤代化合物和永久气体浓度的趋势可自动生成。

由于我们的软件Vistachrom, 使所有的数据都有时间戳记, 并记录在工业计算机上。有了气体发生器 (氢气和空气), 使分析仪完全自动化, 并且可以使用互联网连接进行远程控制。安装在分析仪内的校准系统允许对FID和MS进行自动校准。

该系统已经证明了它在工艺过程监测和优化中的价值。它可以让非专业人士使用高水平的分析信息。此外, 该系统具有可观的成本效益, 并且通过了每天24小时、每周7天、连续运行时间超过3个月 (无维护) 的检测, 获得了mCERTS的批准证书。 ■■■

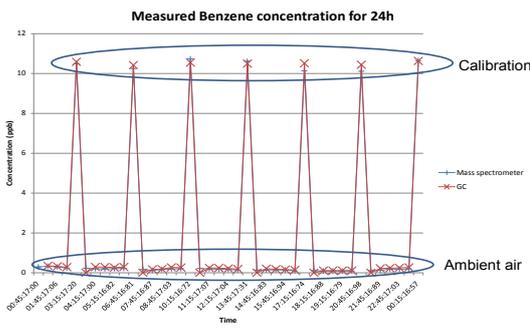


图1: 在24小时内检测的苯浓度 (采用GC-MS/FID分析仪)

2014年5月至6月期间的展览



2014年6月24日-27日
433号展位



2014年5月20日-22日
3540展位

如需参观邀请函, 请发邮件:
info@chromatotec.com

2014年其他展览

TECHNICAL DAY - 技术开放日-法国
巴黎-阿奎坦之家
2014年10月9日

WWEM - 英国 泰尔福德
2014年11月5日-6日

ADIPEC - 阿联酋
阿布扎比
2014年11月10日-13日

美国国家环保署对airm0zone的试验

美国国家环保署领导光化学污染监测站项目 (PAMS) 超过15年, 在PAMS站点使用的许多设备已经老化, 需要更新。这就是为什么美国国家环保署已进行了对能够分析PAMS表列56个VOC组分 (臭氧前驱物) 的全自动气相色谱分析装置的设备审查, 他们计划分两个步骤进行评估:

- 所选定装置的实验室评估: 8个候选装置
- 在实验室评估后所选定的三个装置的现场评估: 部署在PAMS现场站。

位于 (北卡罗莱纳州) 达勒姆三角研究园的RTI国际 (研究院), 已被美国国家环保署选定组织这些测试。

与CAS公司 (我们在美国的经销商) 一起提供了一套airm0zone演示样机, 我们已被选定为8个候选装置之一。目前实验室阶段测试结束, RTI研究院正在分析每个候选装置检测结果, 以便选出三个被公认为最好的装置进行现场评估。

实验室阶段测试

测试阶段为期3周: 第一周为在RTI实验室的安装阶段, 第二周和第三周为测试阶段。

两种不同的混合物已被选定: 100ppb的PAMS表混合物和6ppb的德克萨斯州环境质量委员会 (TCEQ) 混合物。TCEQ混合物是在PAMS混合物中加了几个潜在的干扰化合物。两个标气瓶采用零空气发生器和一个带有3个质量流量控制器 (其中两个分别连接到标气瓶上, 另一个连接到发生器上) 的稀释系统进行稀释。

稀释混合物被送到总采样管, 在那里, 所有仪器采集被分析的气体。一个T017吸附剂管也被连接到总管并将被用作参考气体。在9天的测试期间, 已经进行了不同浓度和不同温度 (25 °C至35 °C) 以及不同湿度 (20%至70%) 条件下的测试。每天进行5个测试: 零气试验, 3个浓度变化的测试和最后一个在晚上18点至凌晨4点间的确定浓度测试。候选装置被要求在某一截止日期之前提供该装置的



在美国国家环保署实验室内测试的airm0zone分析系统

测试结果报告。测试组分表由RTI确定, 并相对应于PAMS列表 (56个VOC组分) 加上一些可选的化合物, 如四氯化碳、1,3 -丁二烯、 α 和 β 蒎烯。

因为太多的干扰, 丙酮已被从研究项目中删除。实验室评估也包括其它的标准评估, 如可用性, 可靠性和成本。每个候选装置被要求填写一份涉及这些参数的指定信息表。

实验室测试结果

CAS/Chromatotec® 团队记录了在这9天测试期间, 每一个实施在样品上的灵敏度稳定系数、稀释水平逻辑无关、温

度和湿度的测试报告。

在这些测试中, 我们已经注意到RTI对我们装置的几个优点的评价:

- 紧凑装置在机箱内, 易于运输 (参看上面的照片)。我们是唯一一家提供机箱安装系统的供应商, 其它供应商的装置都要被放置在实验台上
- 自备的供气装置: 空气和氢气
- 分析周期时间在30分钟, 其它装置的周期时间均为1小时。当最后的测试仅1小时30分钟时, 这被视为最大的优势。我们能够提供2至3个测试结果时, 而其它候选装置只能获得一个测试结果。

对污水处理厂完整的在线监测解决方案

由于越来越多的污水处理厂有大气监测的要求, Chromatotec®设计出一款针对含硫组分和含氮组分分析的解决方案。

25年多来, Chromatotec®在污水处理厂含硫组分浓度的测量和记录中已经证明了它的价值和专业性。Chromatotec®已采用一个设计用于测量氨和胺之和的新系统完善了它的硫分析仪范围。据我们所知, 目前市场上还没有任何一个分析系统用于这个应用。

因此, Chromatotec®荣幸地提供含氮化合物分析解决方案。它有一个特定的含氮化合物检测器及陶瓷离子源。一个热的、化学反应气体边界层在陶瓷表面形成并且化学反应发生在离子源附近。样品与边界层反应并被分解。氮化合物分解后将被采集器进行检测。随后, 所得到信号被收集并传送到Vistachrom软件内用于检测结果的追溯性之用。

该系统还可以远程控制, 并且所有的数据可以

传输到一个外部计算机或数据采集器。由于陶瓷的特异性, 含氮化合物的分析级别可从对胺的ppb级 (微克/米³) 至对氨的ppm级 (毫克/米³)。

另外, 我们可以提供一个用于检测含磷化合物和含氧化合物的专用检测系统。这种新的分析仪系列将更适合进入新的市场和应用。

欧洲 - 法国
15 Rue d' Artiguelongue
33240 Saint-Antoine
Tel +33 (0)557 940 626
Fax +33 (0)557 940 620



北美 - 德克萨斯州 (美国)
18333 Egret Bay Blvd, Suite 270
Houston TX 77058
Tel +1 281 335 4944
Fax +1 281 335 4943



中国 北京
朝阳区, 建国路93号
万达广场1号楼1806室
邮编: 100022
Tel & Fax +86 10 59 60 3283

