

微波技术提高污水处理流程控制水平和工作效率

(美国培安科技公司版权所有 未经许可不得复制)

摘要：在整个污水处理流程中,有八处可使用 CEM 微波水份/固型物分析仪,有四处可使用到 CEM 微波马弗炉,有五处可用到 CEM 微波消解系统。通过使用微波技术,可大大提高流程控制水平和工作效率。

(关键词：微波消解系统 微波马弗炉/灰化系统 微波水份/固形物分析仪)

一、快速固型物(固体物)分析可以大大提高污水处理流程的速度和效率

(一) 美国 CEM SMART System5 微波水份/固型物快速分析仪的特点

- 1、 Intelli-Temp™专利的温度反馈系统可以进行连续、时时的温度控制并将方法定制为标准方法。系统可根据温度反馈自动控制功率输出,实现干燥过程的精确控制,避免样品过热燃烧。
- 2、 在设计全新的微波辐射腔里,检测时间不足三分钟。
- 3、 在干燥过程中,系统内部连续称重,保证样品的完整性和测量数据的准确性。
- 4、 SMART5 系统在运行过程中同时对温度和样品失重进行监控,在测试过程中样品的重量实时显示,方便用户进行控制。
- 5、 系统内置的空气隔绝罩严格控制住腔体内的空气流以保证天平称重的精确。
- 6、 操作简便,经久耐用。

(二) 时时的监测结果可以提高污水处理流程

从第一步的初沉/初清到最后一步废物处理,固型物/固体物控制处理占到整个污水处理成本花费的 50%-60%,CEM SMART System5 微波水份/固型物快速分析仪提供了一种快速、精确的分析手段,帮助你的污水处理流程在时时监控处理的基础上完成。

- 1、 优化聚合物使用
- 2、 在化学混凝和稳定过程中提高混合的精确度
- 3、 帮助维持高的固含量水平以降低燃烧和运输成本

(三) CEM SMART System5 的整体式设计可以在三分钟之内提供精确的固含量分析。简单方便实用的系统可以快速而精确地测出有效固含量:低至 500ppm,污水的固含量含量达 60%。由于在污水处理过程中可以快速测出固体团块,这使得你可以做适当的设备调整,来降低聚合物使用的成本。例如:如果以每干吨最低的聚合物成本,可以增加固含量目标值的 20%,试验人员如每小时都测量固含量,每次都降低聚合物的加入量,块状固含量就能增加 20%。甚至在聚合物使用中最低减少聚合物的 10%,都可以每年至少减少数千美元的成本。

- 1、 快速的固含量分析可以提高污水处理流程的效率。
- 2、 快速计算总悬浮物含量(TSS),挥发性悬浮物含量(VSS),挥发性固含量(VS)
- 3、 消除过程处理中可能出现的问题。
- 4、 调整废弃物比例,以保持适当的固含量控制处理比例。
- 5、 有效利用清洁器、浓缩器、消解器、离心机、真空过滤器及压缩机。
- 6、 保证符合废弃的标准。
- 7、 建立固含量信息的相关性,以评估装置运转的有效性。
- 8、 降低采用聚合物进行初试的时间。
- 9、 决定混合装置运作的精确的整体平衡。

二、快速的挥发性固含量分析可以提高操作效率

(一) CEM PHOENIX 微波灰化系统的特点:

- 1.升温速度快且易控制：几分钟内就可由室温程序升温至 1000-1200℃,最大 8 阶独立升温。
- 2.无须炭化直接灰化：省略了样品放进马弗炉前蒸发水分、燃烧除去有机物的炭化过程。
- 3.灰化时间短：大部分样品 10 分钟之内就可灰化完全，而普通马弗炉却需要几个小时甚至几十个小时。
- 4.瞬间冷却：灰化完成后只需几十秒即可冷却，传统方法需要一个小时甚至更长时间。
- 5.兼容各种传统坩埚,更有 CEM 专利石英纤维坩埚,使灰化更快速。
- 6.精确、安全：内部的安全锁定机制可在发生意外情况时自动停止仪器运作。

(二)、PHOENIX 系列是 CEM 公司针对传统马弗炉耗时长，易产生污染烟雾等缺点推出的一种广泛应用于各行业的微波灰化仪器，它与传统马弗炉相比可以节约 97% 的时间，几分钟内温度可以达到 1200℃。PHOENIX 能够进行各种有机物和无机物的灰化、磺化、熔融、烘干、腊烧除、熔合、热处理以及灼烧残渣、烧失量等的测试。

在污水处理过程中，挥发性固含物分析可以提供优化处理设备的有效信息。数分钟之内获得的检测结果使得传统的记录变成灵活的时时监控。

- 1、 燃烧物中有机物的量化。
- 2、 识别系统中活性有机物的含量。
- 3、 满足 USEPA503 标准。
- 4、 优化燃烧过程中的废物添加率。
- 5、 快速的微波方法可以在数分钟之内决定灰化样品中的灰份含量。这种快速检测方法使得灰份的特征信息得到有效利用，借此来优化废物添加效率。对废物添加率的适当调整，可以降低燃料成本，并控制释放的热量水平。

在整个污水处理流程中,有八处可使用 CEM 微波水份/固型物分析仪,有四处可使用到 CEM 微波马弗炉.有五处可用到 CEM 微波消解系统。通过使用微波技术，可大大提高流程控制水平和工作效率。

