VEOLIA

ATHOS™

- 环境友好
- 创新技术

减少污泥总量

工艺原理

ATHOS™湿式氧化工艺是一种创新工艺、一种环境友好的污泥处理技术，可氧化浓缩污泥中的有机物。该技术适应性强，可以适用于处理各种类型的浓缩污泥，如初沉污泥、生物污泥、消化污泥、热水解和消化处理后的污泥。

污泥中有机物在温度250°C、压力50巴的条件下，和氧气发生反应，对污泥进行彻底的无害化和无机化处理。

ATHOS™工艺产生三种稳定和/或可再利用的副产品：

- 洁净气体
- 可生物降解的上清液
- 惰性无机化固体（技术砂）

ATHOS™, 在液相中氧化

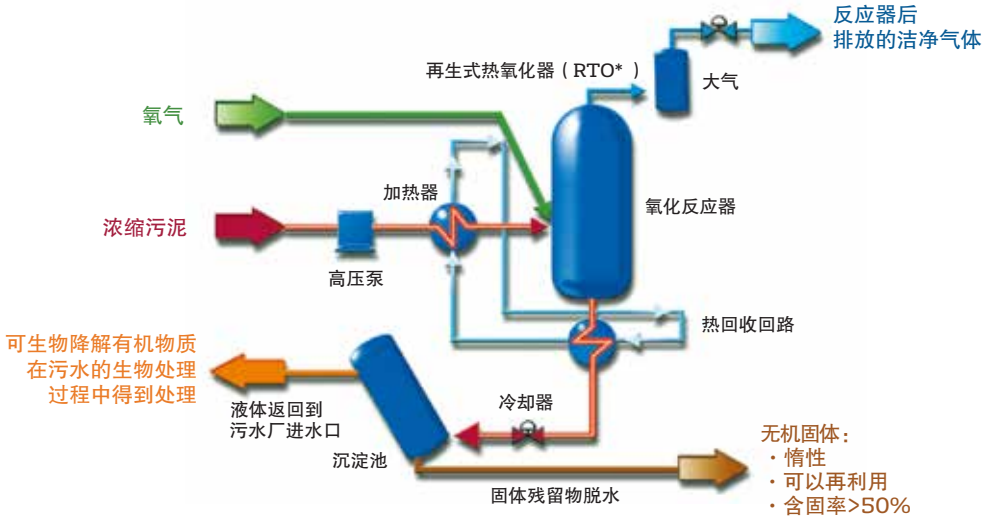
污泥在反应器中的停留时间1小时，反应效果好。这项清洁技术产生的气体为二氧化碳、氧气、氮气，无二噁英、无呋喃、无尘、无酸性气体，无气体污染物，因此无需复杂的烟气处理系统。

最终固相产物为易于脱水的无机化固体——技术砂，这种技术砂不会浸出重金属。

反应后的液相产物易于生物降解，可回流至污水厂前端处理。

因为湿式氧化过程是一个放热反应过程，当污泥中挥发性物质适当，污泥的含固率适中的情况下，整个系统可以实现热量自平衡，无需外部热能。

工艺流程图



*RTO: Regenerative Thermal Oxidizers (RTO)

再利用于建筑材料中

用压滤机脱水后的无机固体

WATER TECHNOLOGIES

微信公众号

ATHOS™

主要特点：

环境友好

• ATHOS™是一种洁净技术：所有污泥成分均可被再利用、回收或排放到自然环境中而没有任何污染。

• 与焚烧或其它热处理不同，ATHOS™湿式氧化工艺中有机物的氧化不通过燃烧反应实现，这样避免了烟气的产生。因此无需复杂的烟气处理系统

• 不会产生臭气

• 无危险性废物产生，因为技术砂是惰性的，主要成分是无机物

• 避免邻避效应

反应彻底

• COD去除率 > 75%

• 污泥减量化 > 80%（以80%含水污泥计算）

• 固相产物在不添加任何药剂的情况下脱水后含固率 > 50%，如考虑深度脱水工艺含固率可达80%以上

• 副产物技术砂高度矿化，通常有机碳含量小于3%，有机物含量约为5%

高性价比

• 由于大大减少了最终处置量，因此处置费用最高可节省80%

• 技术砂可回收利用，作为建材原材料，如修建道路时的垫土或制砖

工艺灵活

• ATHOS™工艺在操作过程中有高度的灵活性，因此减少了人工操作

• 能处理各种类型的浓缩污泥（含固率6–7%）

• 根据污泥成分，可以对污泥的停留时间、处理温度及氧气量进行调整

• 高度自动化

工艺紧凑

• ATHOS™工艺完全可以集成安装在污水处理厂内，并能连续地进行浓缩污泥的处理，实现污泥减量化、无害化和资源化

• 占地小

业绩城市

- *Toulouse-Ginestous, 法国 (1998) - 3 tDS/d*
- *Brussels-North, 比利时 (2007) - 45 tDS/d*
- *Trucazzanno, 意大利 (2005) - 15 tDS/d*
- *Epernay, 法国 (2006) - 7.3 tDS/d*
- *Aix-en-Provence, 法国 (2011) - 8.8 tDS/d*
- *Rennes, 法国 (2013) - 18.5 tDS/d*

在Epernay（法国）的ATHOS™装置

威立雅水务技术 - 2022年04月中国印刷 - ©Veolia Photo Library

威立雅水务工程（北京）有限公司
北京市朝阳区光华东里 8 号院
中海广场南楼 7 层 708 室
邮编：100020
电话：+86 10 5798 8000
邮件：china.municipal@veolia.com

www.veoliawatertechnologies.com.cn

WATER TECHNOLOGIES