



创新解决方案

一个小小的微球，可提供成千上百的解决方案

Mathilde Gosselin, President

问题

处理废水中的污染物相当具有挑战性

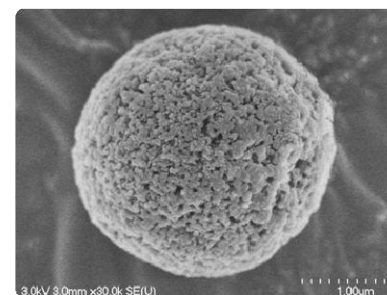
- 水需要经处理后重复使用
- 监管更为严格
- 社会正追求一个环保型的经济
- 节省成本，使行业更为获利

解决方案: MATSPHERES®

二氧化硅微球

作为生物处理的增效剂,

- 提高细菌生长 (100倍)
- 增加表面生长 (至少2倍)
- 提高生物处理结果, 高达300%。



节省资本支出、运营成本和反应器规模

去除污染物

降解污染物:

- 有毒成分（环烷酸、硫氰酸盐...）
- 有机物 [COD（化学需氧量）、BOD（生物需氧量）]
- 硝化（硝酸盐）
- 脱硝（亚硝酸盐）
- 工业污染物（制药、烃类污染物...）

生物反应器

可适用于不同的生物反应器

- 流动床生物膜反应器（MBBR）
- 固定生物膜活性污泥系统（IFAS）
- 膜生物反应器（MBR）
- 曝气塘（污泥处理塘）
- 浮岛（被动式系统）

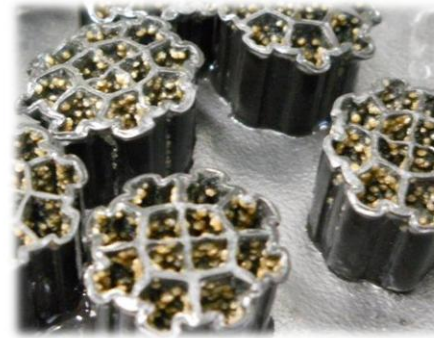
如何使用

- ◎ MATSPHERES[®] 粉末状
- ◎ 嵌入MATSPHERES[®] 的塑料介质表面

不使用 MATSPHERES[®]



使用 MATSPHERES[®]



35天培养期后的塑料介质示例

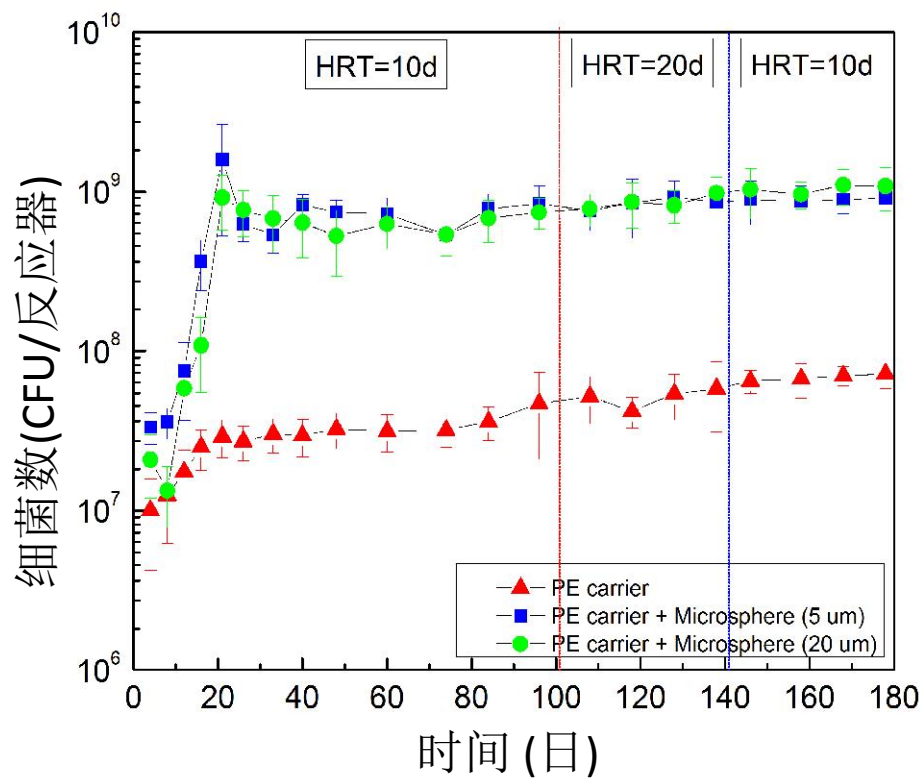
案例一：环烷酸降解

使用MATSPHERES®的介质

- 细菌计数约高1.5个log（对数值）（30次）



加拿大艾伯塔省的油砂业



案例一：环烷酸降解

180天后的环烷酸降解对比

- 与使用塑料介质的活性污泥系统（IFAS反应器）相比，使用MATSPHERES®的环烷酸降解率提高了**100%**
- 与活性污泥系统相比，使用MATSPHERES®的环烷酸降解率提高了**170%**
- 在工业级MBBR 规模下，可将活性污泥从反应器中清洗出来。因此，有望取得更好的效果。

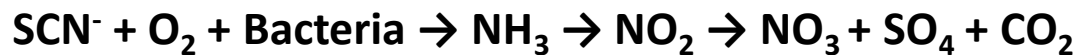
测试条件	条件	环烷酸残留		环烷酸去除	
		含量 mg/l (毫克/升)	个值 (%)	均值	
活性污泥 活性污泥絮凝物+ 塑料介质 (IFAS反应器)	不使用 MATSPHERES®	25.7	5.8 %	6.7 %	
		25.2	7.7 %		
活性污泥絮凝物+接入 MATSPHERES®的塑料介质 [5µm (微米) 球形] 活性污泥絮凝物+接入 MATSPHERES®的塑料介质 [20µm (微米) 球形]	使用 MATSPHERES®	22.9	15.3%	15.7%	
		23.1	16.1%		

此时絮凝物在清除中发挥主要作用

案例二：硫氰酸盐降解

项目详细信息

- 用于采矿废水处理
- 使用塑料介质来支持微生物生长，从而能够处理金矿作业废水中的含硫氰根离子（SCN）化合物和氨气（NH₃）
- 使用和不使用MATSPHERES®的塑料介质对比



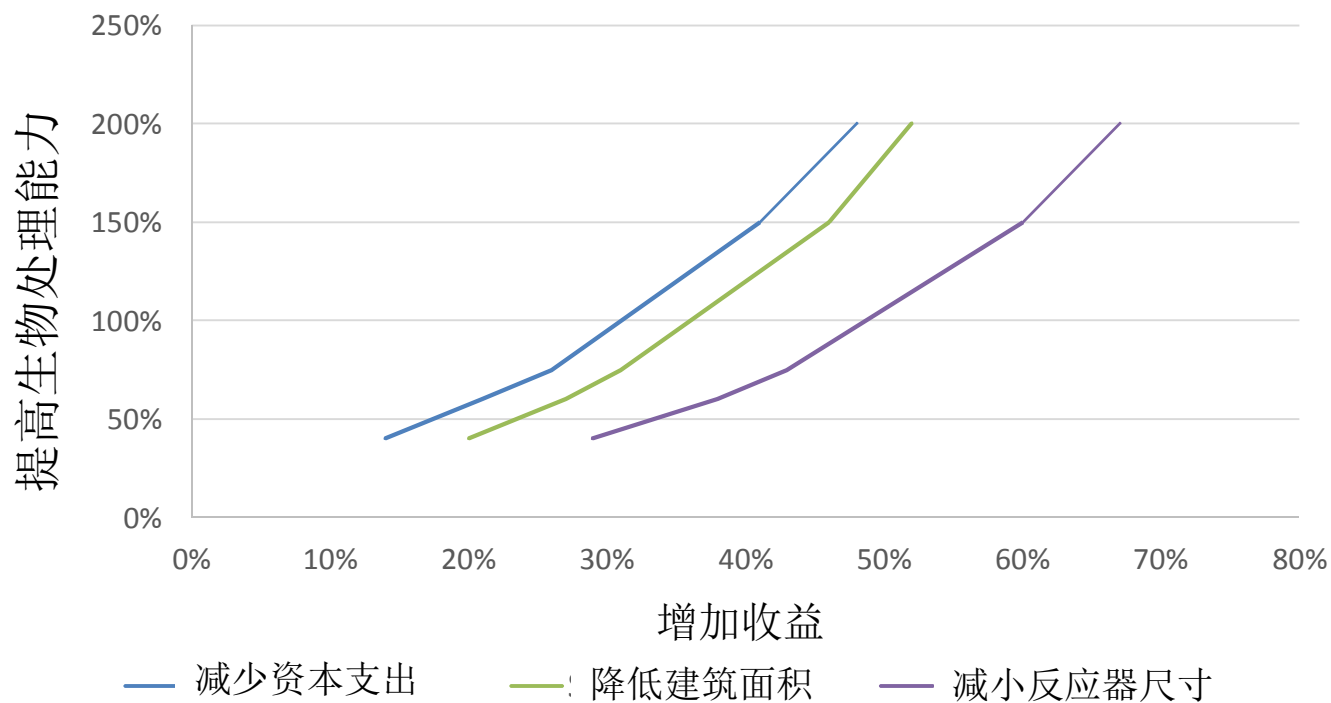
操作条件

- 在MBBR反应器中的培养：1m³（立方米）
- 培养期：35天
- 降解动力学：6小时
- 含硫氰根离子化合物（SCN⁻）
 - 可溶性：18.2-21.5 mg/l
 - 总量：227.5-268.8 mg/l
- 氮-氨：17.3-20.3 mg/l
- 固体介质体积分数为：50%-60%



硫氰酸盐的处理率提高了**60%**

MBBR 的经济效益



优势

MATSPHERES® 的优势

- 提高生物处理结果（高达300%）
- 启动程序提升7倍（培养期）
- 降低所需成本**&**资本支出