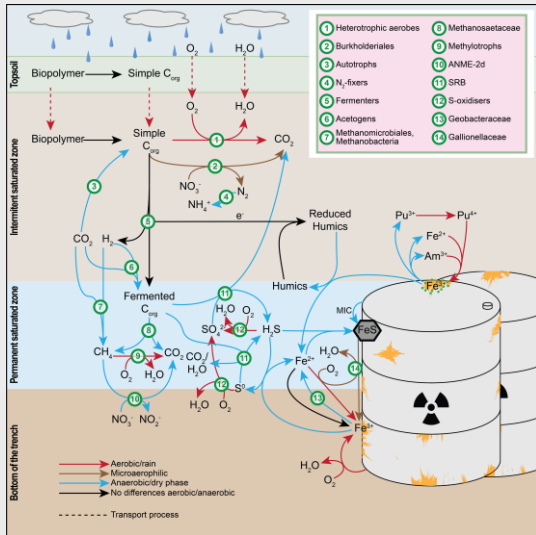


技术简介:

我们有能力研究放射性废物迁移背后的水力与生物地球化学等驱动因素，并尝试新型且适合现场实施的修复技术，基于我们对基础科学的全面理解。



宏基因组鸟枪法测序与多种现场和实验室技术相结合，我们可以重建澳大利亚悉尼小森林遗存放射性废物处理场的主要生物地球化学循环体系。这对了解污染物迁移途径至关重要。

更多信息请联系

大卫·韦特 教授 (美国国家工程院院士)
新南威尔士大学 (宜兴) 环境技术转移中心
执行董事兼 CEO

电话: +61 (0) 2 9385 5060
电邮: d.waite@unsw.edu.au

放射性废物处置场所：污染物的转移以及修复

新南威尔士大学土木与环境工程学院

遗存核废料处理场的问题:

- 像坐落在澳大利亚悉尼的小森林这样的遗存低放射性废料 (LLRW) 处理场，在全世界范围内是很常见的；
- 它们通常含有放射性元素 (如钚、镅以及铀) 以及一系列共同被废弃的无机 (主要是重金属) 和有机污染物；
- 了解污染物相互作用以及转移途径对未来制定补救措施至关重要。

生物地球化学与水文学工具

- 多种分析工具 (例如宏基因组鸟枪法测序、 α 和 γ 光谱学) 在小森林场区被使用来确定生物地球化学驱动因素；
- 将这与反应性转移模型结合起来可以进一步了解水力运动路径 (参见左图)。

修复技术：从实验室到现场实施

- 与澳大利亚核能科技组织 (ANSTO) 合作，我们正在建造一个全尺寸复制遗存低放射性废料 (LLRW) 处置场情况的沟渠的过程当中。与此同时，我们正在此处 (LLRW) 对其进行相应的修复措施 (如下图所示)；
- 调查特定修复方案包括工程封盖和原位加固 (通过胶体二氧化硅灌浆)；
- 现场试验可以对不同的补救策略进行综合可行性评估 (科学可靠)，然后评估为可行的策略再应用到实际污染源上。

澳大利亚悉尼小森林处理场的按照现场尺寸复制的遗存废物沟渠。照片中是四个被挖掘出来复制同等水力和生物地球化学过程的沟渠之一。这些沟渠是用来测试各种修复技术的 (例如使用胶体二氧化硅进行原位灌浆)。



专家团队

- 大卫·韦特 教授 (美国国家工程院院士)
新宜中心 执行董事兼 CEO

