

含盐废水的处理对策

大连博多科技开发有限公司

杨 林

公司简介：

- ◆ 2003年成立，由留日归国人员创立

- ◆ 主要业务为水处理

- ◆ 水处理业绩：

成立至今：污水处理项目40余项

- 大连船舶重工集团含盐废水（3600吨/日，2座；3200吨/日，1座）
- 承德市城市污水处理厂一期升级改造（8万吨/日）及二期新建工程（7万吨/日）
- 寒山寺景观池净化工程（金泽-苏州市友好城市纪念事业）
- 吉林添正药业股份有限公司明胶废水（4000吨/日）

含盐废水的主要问题

- ◆ **微生物的盐度适应性差**

通过对传统活性污泥的驯化可以处理盐度低于2%的含盐废水，但是当盐度环境再次变为淡水时，污泥的适应性会很快消失。

- ◆ **盐度变化影响大**

盐度在0.5~2%变化通常会对处理系统产生严重的干扰。

盐度突然变化 > 逐渐变化
高盐→低盐 > 低盐→高盐

- ◆ **降解速率缓慢**

随着盐度的升高有机物降解速率下降。

- ◆ **污泥流失严重**

盐度改变污泥中微生物的组成、污泥的沉淀性和出水SS，污泥流失严重。

主要对策及特点

➤ 驯化淡水微生物

驯化污泥中的微生物，提高对盐度的耐受范围。缺点是耐受范围有限，而且对环境的变化敏感：当盐度环境变化时，微生物的适应性会立刻消失。驯化只是微生物适应环境的暂时生理调整，不具有遗传特性。

➤ 稀释进水盐度

方法简单，易于操作和管理；其缺点就是增加处理规模，增加基建投资，增加运行费用，浪费水资源。

➤ 利用适盐微生物

筛选出的某些具有特定污染物去除的适盐菌，具有较高的降解能力，可提高处理效果，缺点是启动时间长，启动费用高。

➤ 添加拮抗剂

拮抗作用 (Antagonistic action) 是指一种毒物的毒害作用因另一种物质的存在或者增加而降低的情况。例如 K^+ 会对 Na^+ 产生拮抗作用，减少 Na 盐对微生物的毒害作用。

➤ 选择合适处理工艺

研究普遍认为生物膜法的耐盐能力大于悬浮活性污泥法。另外，加设厌养段可以大大提高后继好氧段的耐盐范围。

采取的主要措施及效果

- ◆ 采取合适的工艺
- ◆ 采用适合微生物栖息的多孔填料和悬挂填料
- ◆ 筛选扩培耐盐微生物



- ◆ 含盐废水0.7-4%左右，处理水质稳定达标
- ◆ 剩余污泥量大幅度减少
- ◆ 与同类工程相比，能耗减少30%