

## 生化出水总氮超标怎么处理

(苏州湛清环保科技有限公司, 215300)

简介: 本文讲述了生化出水总氮的构成, 一般生化出水总氮是指硝态氮超标, 通过传统的树脂法, 还原法, 微生物降解法都存在效率低, 效果差的问题, 湛清环保设计的高效脱氮设备可以有效去除废水中的硝态氮, 脱除总氮至达标排放标准, 总氮可以降低至 10mg/L 以下。

### 一、生化出水的总氮构成

生化出水一般情况下是指废水经过厌氧好氧以后的出水, 一般情况下废水的总氮包括有机氮, 氨氮, 硝态氮几种, 在好氧的作用之下, 有机氮能够在氨化细菌的作用之下转变为氨氮, 氨氮在硝化细菌的作用之下转变为硝态氮, 最后硝态氮在反硝化细菌的作用下转变为氮气排放。

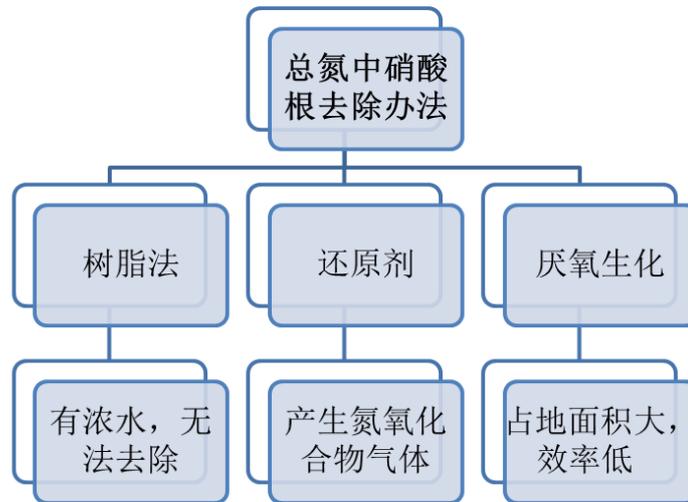
由于大部分总氮在好氧细菌的作用下, 都能够将有机氮和氨氮去除, 但是在反硝化环节往往很受限, 正常废水需要停留 10 小时以上进行反应, 而且由于除氮效率低, 往往去除率很低。



图一: 总氮通过生化反应的相互转化

### 二、废水总氮中硝态氮的去除技术

目前国内对于硝态氮没有很好的技术, 其中, 主要是以下技术。第一, 使用树脂吸收硝酸根离子, 目前大多数是用在生产上, 对于高浓度硝酸根离子, 但是在吸附以后, 会有反冲洗产生的浓硝酸根产生, 仍然无法处理。第二, 还原剂还原, 还原剂还原难以控制, 大多数会还原为氮氧化物气体, 污染环境。第三, 使用厌氧工艺进行去除, 但是在传统生化中, 由于厌氧细菌的生存比较苛刻, 因此去除硝态氮的效果非常差。



### 三、废水总氮中硝态氮的去除设备

关于总氮的去除，其核心在于硝态氮的去除，提升反硝化的效率。湛清环保自主研发的专利设备 HN-1，是一种高效脱氮设备，通过专门定制的填料使得微生物能够大量富集，微生物仅仅停留半小时左右就能够彻底脱氮，达到效果。

该技术具有以下特点：

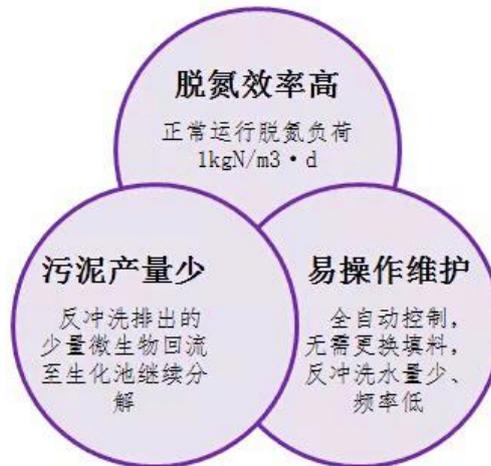
脱总氮效率高——正常运行脱氮负荷  $2\text{kg N/m}^3 \cdot \text{d}$ ，出水总氮稳定达标

占地面积小—— $10\text{t/h}$  的处理量，降低  $20\text{mg/L}$  总氮，占地面积仅  $3\text{m}^2$

易操作维护——全自动控制，无需更换填料，反冲洗水量少、频率低

污泥产量少——反冲洗排出的少量微生物回流至生化池继续分解

运行成本低——去除  $20\text{mg/L}$  的总氮，吨水成本约  $0.7$  元。



#### 四、高效脱氮设备可以应用的行业

印染废水生化出水总氮超标、阳极氧化废水化学抛光硝酸根总氮超标、镀锌出光废水总氮超标、地下水循环冷却水总氮超标、酒厂生化出水总氮超标、光伏行业硝酸根总氮超标、不锈钢硝酸酸洗废水总氮超标等等行业。

