

# 有机多孔—金属微孔复合填料开发及其在污水处理中的应用研究

所属领域：环保领域

成果简介：

## 1. 成果的基本情况

本成果属于环保领域。针对传统污水生化处理中脱氮除磷工艺存在的处理效果不稳定以及对难降解有机物处理效果差等问题，开发了一种新型有机多孔—金属微孔复合生物填料（PFMF），将其应用于普通活性污泥好氧反应器中，以强化脱氮除磷及对难降解有机物的处理效果。

本技术产品采用“亲水性聚氨酯泡沫”和“海绵铁”材料，研发的一种新型微生物固定化载体，具有较强的 $Fe^0/O_2$ 、 $Fe^0$ /铁氧化菌和类 Fenton 效应的能力以及铁磷沉淀效能，强化了生化反应器的除磷效果及对难降解有机物的处理效果。在充分优化载体配比、结合形式等参数研究基础上，将 PFMF 载体投加于生化反应器中，确定了反应器的最佳运行条件，考察了生物强化处理的效果，通过填料的结构及反应器的结构与运行方式控制，解决了 PFMF 载体的板结再生问题。

本技术产品已获国家专利 4 项，并推向市场使用。在陕甘青及广东地区的 7 个市政污水处理工程及化纤、焦化废水处理中得到应用。市场反应良好，具有较广阔的市场前景。

## 2. 主要技术指标

将“亲水性聚氨酯泡沫”和“海绵铁”材料结合研发的一种新型微生物固定化载体，通过对体系中微生物种群结构特征的分析发现，该体系中存在大量纤发菌属(*Leptothrix*)等铁氧化菌；体系存在较强的氧化作用，如将海绵铁做成复合式载体应用于 SBR 反应器处理腈纶废水与焦化废水时，与未添加海绵铁载体的对照组进行对比，相同反应条件下，可使腈纶废水处理出水 COD 和氨氮降低 50mg/l 左右；焦化废水处理中 COD 和氨氮的去除率分别提高 6%和 13%左右。

## 3. 应用范围

本研究成果不仅适用于新建城市污水处理厂，又可适用于老的城市污水处理厂的升级改造。

## 4. 市场需求及经济效益分析

目前全国有几十万座污水处理厂，如能将该研究成果应用于污水处理厂的升级改造，可大大提高污水处理系统氮、磷的处理效率，不仅可以带来巨大的经济效益，而且对防治水污染、保护水环境起到积极促进作用。

5. 合作方式：合作开发 技术服务 双方协商 其它

## 6. 联系方式

负责人姓名：李 杰      电 话：13919988263      E-mail: 936271028@qq.com