

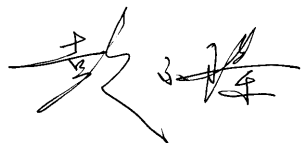
“厌氧氨氧化在污水处理中的应用”专题

序 言

为了改善水环境质量,近年来我国兴建了大量的城市污水处理厂。作为污水中重要的污染物之一,氮元素必须从污水中脱除以控制水体富营养化。目前,城市污水处理厂中大都采用传统生物脱氮技术进行脱氮,即硝化反硝化脱氮技术。传统生物脱氮包括硝化和反硝化两个过程,硝化过程需要消耗大量的氧,同时反硝化过程需要消耗大量的有机物。污水处理厂中主要通过风机来曝气供氧,因此,生物脱氮过程需要消耗大量的电能。厌氧氨氧化菌被发现后,使得自养生物脱氮成为可能。厌氧氨氧化菌能够利用亚硝酸盐作为电子受体氧化氨氮,以二氧化碳为碳源进行生长。因此,厌氧氨氧化脱氮过程无需有机物,污水中的有机物可以最大程度地用于厌氧发酵产生能源物质甲烷,实现污水中的能量回收,与此同时,厌氧氨氧化脱氮技术还可使耗氧量降低 60%。厌氧氨氧化脱氮技术有望使城市污水处理厂由能耗大户转变为能量自给或能量外供的企业。为了推动厌氧氨氧化脱氮技术在我国污水处理行业的研究与应用,我们做了“厌氧氨氧化在污水处理中的应用”专题,得到了新加坡 PUB、北京大学、哈尔滨工业大学、同济大学、大连理工大学、中国人民大学及北京工业大学等单位研究者的大力支持,在此表示感谢!

本专题收集的论文的研究主题主要包括厌氧氨氧化菌的富集培养、厌氧氨氧化脱氮工艺运行优化及其在新加坡樟宜回用水厂的应用案例。

专题特约组稿专家:



特约组稿专家简介：



彭永臻,1949 年生,工学博士,毕业于哈尔滨建筑大学市政工程专业,是恢复高考后首届研究生。现任北京工业大学教授,兼任北京市污水脱氮除磷处理工程技术研究中心主任,中国城镇供水排水协会常务理事,中国环境科学学会环境工程分会副主任委员,中国土木工程学会给水排水学会理事,中国工程建设标准化协会城市给水排水委员会委员,以及《环境科学学报》和《北京工业大学学报》的副主编,《中国给水排水》、《给水排水》和 *Frontiers of Environmental Science & Engineering* 等 9 本杂志的编委。

曾先后获国家科技进步二等奖 3 项(排名第一、第一、第三),省部级科技一等奖 5 项(排名第一或第二)。以唯一或第一发明人获授权发明专利 89 项(专利权或技术转让 38 项)。获“全国优秀科技工作者”称号、“十佳全国优秀科技工作者提名奖”,入选“国家高层次人才特殊支持计划”等。撰写 7 本专著,其中 3 本是独立作者或第一作者,也是本学科相应领域中的第一部专著;3 本专著获得国家科技学术著作出版基金。以第一或通讯作者发表 SCI 收录论文 132 篇(其中影响因子 $IF > 5.0$ 的 39 篇,且都是国际一区学术期刊)。先后获“国家教学名师”“全国模范教师”“全国先进工作者”“北京市人民教师”等称号。培养了许多优秀的工程技术人才,其中工学博士 57 人,有 2 人获“全国优秀博士学位论文”,4 人获“全国优秀博士学位论文提名奖”。