

本期推荐

本期“水污染防治”栏目刊发了《林可霉素制药废水的臭氧氧化处理》(谷永, 田哲, 唐妹, 苑宏英, 杨敏, 张昱)一文。在抗生素发酵过程中产生的废母液通常含有高浓度的抗生素, 如果采用常规的生物工艺进行处理, 抗生素残留效价会影响生物处理系统的功能, 并可能导致生物处理细菌抗药基因产生和排放。前期工作表明, 很多发酵类抗生素可以通过强化水解预处理进行去除, 并成功在制药行业进行了工程应用。然而, 强化水解难以去除林可霉素等某些结构相对稳定的抗生素。该文探讨了利用臭氧去除林可霉素效价的可行性, 并对林可霉素生产废母液进行了臭氧处理研究。结果表明: 臭氧氧化可有效去除溶液中的林可霉素效价, 去除过程符合一级降解动力学方程; pH的升高可促进林可霉素效价去除, 但同时也加快了臭氧的消耗。同时, 研究发现: 废水共存COD会影响林可霉素效价的削减, 每增加 $100 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 的共存COD, 实现50%林可霉素效价削减需要增加的臭氧量为 $1.64 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 左右; 林可霉素生产废水经过臭氧预处理和厌氧生物处理耦合后与单独厌氧相比, 可以提高厌氧甲烷产率。该研究针对林可霉素提出废水残留效价削减的方法, 为废水中含有结构相对稳定难以进行强化水解处理的抗生素残留效价削减提供了新的技术思路, 可为林可霉素生产废水处理技术的选择提供参考。

《环境工程学报》编辑部

2019年12月1日