

表 2 不同工况条件下的去除效果
Table 2 The removal effect in different technical parameters

工况	NH ₃ -N			TN			COD		
	进水 /mg·L ⁻¹	出水 /mg·L ⁻¹	去除率 /%	进水 /mg·L ⁻¹	出水 /mg·L ⁻¹	去除率 /%	进水 /mg·L ⁻¹	出水 /mg·L ⁻¹	去除率 /%
	23.9~28.4	0.1~0.3	99.08	22.4~31.6	6.6~7.9	74.34	151.8~233.5	36.3~43.5	77.33
	22.3~30.5	1.7~3.4	90.14	25.6~33.1	7.1~9.0	71.71	124.5~194.6	46.4~59.2	64.06
	20.3~30.1	1.1~1.6	94.69	22.3~32.6	8.6~9.9	64.97	167.3~268.5	43.5~54.0	74.81
	18.9~30.9	0.1~0.8	98.22	20.8~33.0	10.9~12.0	52.14	132.3~280.2	38.7~47.6	73.04
	17.7~20.5	0.4~1.0	96.54	19.4~22.6	10.5~10.6	48.28	116.7~175.1	39.9~56.1	66.41
	20.8~29.1	1.8~2.9	90.71	22.6~31.7	11.5~14.4	53.84	137.4~210.1	37.1~46.4	75.26

3 结论

为获得稳定高效的硝化效果,系统的溶解氧浓度应保证在 2 mg·L⁻¹ 以上,好氧池水力停留时间的缩短对硝化和反硝化效果均有较大的影响,其中对反硝化作用的影响更大。

混合液回流比对系统硝化作用的影响较小,缺氧池中充足的硝态氮和溶解氧含量对反硝化效果均有较大的影响;污泥回流的目的维持系统中的微生物量,保证系统脱氮效果。

通过对 6 种不同工艺运行参数组合下的脱氮效果对比研究,获得较佳工艺运行参数条件,即 HRT 为 5 h、DO 为 3 mg·L⁻¹、R 为 120%、r 为 80%、反应池 MLSS 为 3000 mg·L⁻¹、泥龄为 12 d、反应温度为 28 ℃,在此条件下系统能够达到最佳的硝化和反硝化效果,并能保证较好的有机物去除效果,从而证实了 A²/O 工艺处理生活污水与粪便混合的混合污水

是可行的。

参考文献:

- [1] 姜金生. 生物脱氮除磷原理与应用[M]. 湖南:国防科技大学出版社,2003:96-98.
- [2] 国家环境保护总局. 《水和废水监测分析方法》编委会. 水和废水监测分析方法[M]. 第 4 版. 北京:中国环境科学出版社,2002.
- [3] 叶建锋. 废水生物脱氮处理新技术[M]. 北京:化学工业出版社,2006:26-30.
- [4] 郝红元, 郝红英, 王伟. A²/O 工艺影响因素的研究[J]. 给水排水, 2003,29(4):12-14.
- [5] 周雷, 周丹. A²/O 除磷脱氮工艺设计计算(上)[J]. 给水排水,2003, 29(3):26-29.
- [6] 刘宝玲. A²/O 工艺改善污水处理除磷脱氮的措施[J]. 污染防治技术,2003,16(2):65-67.
- [7] 万年红. A²/O 工艺的改良与设计应用[J]. 中国给水排水,2003, 19(8):81-83.

NITROGEN REMOVAL EFFECT OF MIXED WASTEWATER BY A²/O PROCESS PILOT PLANT

ZENG Wu¹, ZHOU Shao-qi¹, YU Jian-heng^{1,2}

(1. College of Environment Science & Engineering, South China University of Technology, Guangzhou 510006, China;

2. Datansha Sewage Treatment Plant in Guangzhou, Guangzhou 510163, China)

Abstract: An A²/O process was used to treat the mixed wastewater of urban wastewater and dejecta. The removal effect of nitrogen, DO, return ratio and so on at different HRT test was investigated. It also has investigated the removal effect of organic matters and nitrogen at six kinds of technical parameters for A²/O process. The results showed that the A²/O process has much stronger removal effect with HRT 5 h and DO 3 mg·L⁻¹ in aerobic area, sludge return ratio 80%, mixed-liquor return ratio 120%. And it presented the plant experiment technique reference in the run rationally for dejecta and sewage.

Keywords: A²/O process; nitrogen removal; dejecta; mixed wastewater

简讯

中国工业水处理和污水处理设备市场增长

美国权威咨询公司弗若斯特沙利文(Frost & Sullivan)发布的报告称,随着中国政府近年开始推行经济、社会、文化的可持续发展战略,并提出“生态文明”的概念,中国工业水处理和污水处理设备市场容量在未来五年仍将保持高速增长。据预测,2008年中国工业水处理和污水处理设备市场销售总额将达约 24.3 亿美元,同比增长 15.2%。工业水处理设备和工业污水处理设备两个市场在 2008 年的销售额旗鼓相当。随着中国工业污水排水量的增长以及过去所建工厂污水处理项目的上马,工业污水处理设备的销售额将会逐步提高,预计到 2015 年将占到总体工业水处理和污水处理设备市场销售总额的 53%。

(钱伯章)