

由表 2 可知系统运行稳定,对氨氮的去除效果较好,出水各项指标达到了《污水综合排放标准》(GB 8978—1996)的一级标准。

5 主要技术经济指标

该改造工程完成后总处理水量约为 2 000 m³/d,改造坚持节省用地、充分利用原有建(构)筑物的原则,其中新建构筑物占地面积为 877 m²。工程总投资为 1 300 万元,运行费用(药剂费、电费、人工费和折旧费等)为 4.20 元/m³。

6 结语

① 采用除油/生物处理/混凝沉淀组合工艺处理焦化废水,工程实践证明,在废水 COD、氨氮浓度长期较高的运行条件下,系统能保持稳定的处理效果,出水各项指标达到了《污水综合排放标准》(GB 8978—1996)的一级标准。

② 硝化反硝化反应过程受 DO、pH 等影响显著,该工程采用了 DO、pH 在线监测仪和在线投药系统,能够比较及时准确地掌握、调整系统运行状况,

提高系统的自动化水平,有效减少人为操作失误。

③ 对于有机物含量高、腐蚀性强的焦化废水,工程实践证明采用进口硅橡胶曝气管曝气可提高氧利用率,减少风机的供气量,但曝气管的采购费用较高。

④ 向兼氧池和曝气池内投加活性炭作为微生物载体,实践证明其固定微生物效果较好,能更进一步保障出水水质达标。

参考文献:

- [1] 张艺文. 微电解—混凝—SBR 法处理焦化废水[J]. 中国给水排水,2003,19(7):58-59.
- [2] 刘廷志,田胜艳. 高效微生物/O—A—O 工艺处理焦化废水[J]. 中国给水排水,2005,21(4):79-81.

电话:13032841142

E-mail:zhuzjhb@sohu.com

zhuzjhb@tom.com

收稿日期:2005-12-08

· 技术交流 ·

测定生活饮用水游离性余氯的条件优化

游离性余氯是生活饮用水中一项很重要的细菌学指标。《生活饮用水标准检验法》(GB 5750—85)中 37.1 邻联甲苯胺比色法简单、快速,便于现场检测。现对该方法的不同测定条件进行探讨。

① 显色反应速度的影响。取 3 支同型号的 50 mL 比色管,分别加入 50 mL 生活饮用水,在不同室温下(10、20、25 ℃),改变显色反应时间(0、1、2 min),对水样中的余氯进行试验。结果表明,不同反应时间测定的结果不同,因此应使低温水样升高到某一温度显色后立即测定,使测得的结果为游离性余氯。

② 水温的影响。取 6 支 50 mL 比色管,分别加入 0.4 mg/L 的游离性余氯标准溶液 50 mL,放入温水浴中(5、10、15、20、25、30 ℃),其中 1 支比色管插入带有温度计的橡胶塞,当温度计显示某一数值时,取出 1 支比色管,加入 2.5 mL 显色剂,混匀后立即比色。从试验结果可以看出,最佳水温应为 25 ℃。

③ 显色剂用量的影响。取 5 支 50 mL 比色管,加入 0.35 mg/L 游离性余氯标准溶液 50 mL,加入不同量的显色剂(1、1.5、2.0、2.5、3 mL)进行试验。结果表明,显色剂的最佳用量应为 2.5 mL。

④ pH 的影响。在 50 mL 比色管中,加入 0.50 mg/L 游离性余氯标准溶液 50 mL,用盐酸或氢氧化钠调节溶液的值,试验结果显示 pH≥8 时不显色,因此测定游离性余氯的水样 pH 应小于 8。

综上所述,生活饮用水游离性余氯最佳测定方法:取 2 支 50 mL 比色管,分别加入 50 mL 水样,其中一只比色管插入温度计,读数为 25 ℃ 时取出另一支,打开比色管盖,加入 2.5 mL 显色剂,混匀后立即比色。如果水样 pH>8,应用盐酸调节 pH<8,然后测定。

取 3 种不同的生活饮用水置于 50 mL 比色管中,按本法测定游离性余氯。在水样中加入不同量的游离性余氯标准溶液测定回收率,同时用国标 37.3 滴定法进行比较。试验结果表明回收率为 96.7%~99.8%,分析结果与 37.3 滴定法颇为一致。

(淄博天齐渊供水公司 崔福花)