

水业股份有限公司朝阳水厂试运行(10 min 统计一次实时参数数据),得到的出水浊度曲线如图 4 所示。

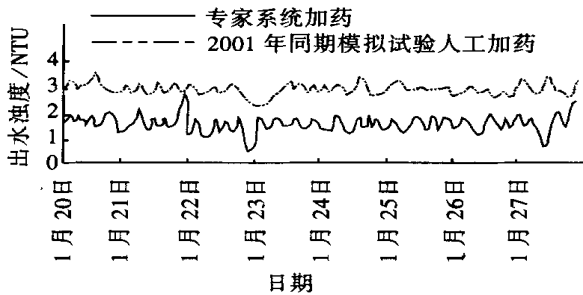


图 4 出水浊度变化曲线

该系统可完全保证工艺出水浊度 < 3 NTU 的要求,且性能优于手工控制。同时,矾耗也降至 80 mg/L (下降了 9 mg/L)。

3 结论

模型数据库中记录了大量的加药经验数据(知识),自学习机构能根据实际运行情况进行知识学习,与通过检测反映胶体絮凝程度的物理量而决定加药量的方法相比,该法的通用性更好。

由于专家系统在决策加药量时充分考虑了多个主要因素的影响,所以比建立简单的数学模型有更好的控制效果。

系统只使用了一些简单的在线仪表(如浊度仪、流量计等),充分利用工控机的性能进行加药决策控制,可大大节省资金投入。

电话:(0791) 8223201

E-mail:sundzhmail@sohu.com

收稿日期:2002-09-22

·技术交流·

人工湿地植物的选择原则

1 净化能力强

水生植物对污水中的 BOD_5 、 COD 、 TN 、 TP 主要是靠附着生长在根区表面及附近的微生物去除的,因此应选择根系比较发达的水生植物。

2 具有抗逆性

抗冻、抗热能力

由于污水处理系统是全年连续运行的,故要求水生植物即使在恶劣的环境下也能基本正常生长,而那些对自然条件适应性较差或不能适应的植物都将直接影响净化效果。

抗病虫害能力

污水生态处理系统中的植物易滋生病虫害,抗病虫害能力直接关系到植物自身的生长与生存,也直接影响其在处理系统中的净化效果。

对周围环境的适应能力

由于人工湿地中的植物根系要长期浸泡在水中和接触浓度较高且变化较大的污染物,因此所选用的水生植物除了耐污能力要强外,对当地的气候条件、土壤条件和周围的动植物环境都要有很好的适应能力。一般应选用当地或本地区天然湿地中存在的植物。

3 易管理

管理简单、方便是人工湿地生态污水处理工程的主要特点之一。若能筛选出净化能力强、抗逆性相仿,而生长量较小的植物,将会减少管理上尤其是对植物体后处理上的许多麻烦。

4 综合利用价值高

若所处理的污水不含有毒、有害成分,其综合利用可从以下几个方面考虑:作饲料,一般选择粗蛋白的含量 $> 20\%$ (干重)的水生植物。作肥料,应考虑植物体含肥料有效成分较高,易分解。生产沼气,应考虑发酵、产气植物的碳氮比,一般选用植物体的碳氮比为 $25 \sim 30$ 。

5 美化景观

由于城镇污水的处理系统一般都靠近城郊,同时面积较大,故美化景观也是必须考虑的。

(河海大学 环境科学与工程学院 陈长太 阮晓红 王雪 供稿)