

酸碱溶液改性竹基活性炭生物降解H₂S

Biodegradation of H₂S with modified bamboo activated carbon soaked with alkaline and acid solution

投稿时间: 2011-10-04 最后修改时间: 2011-11-19

DOI:

中文关键词: [酸碱溶液](#) [改性](#) [竹基活性炭](#) [H₂S](#)

英文关键词: [acid and alkaline solution](#) [modification](#) [bamboo activated carbon](#) [hydrogen sulfide](#)

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(50174042); 深圳市环境工程咨询中心资助项目

作者	单位
李英	西安建筑科技大学环境与市政工程学院, 西安 710055
张承中	西安建筑科技大学环境与市政工程学院, 西安 710055
张英	西安建筑科技大学环境与市政工程学院, 西安 710055
苟菊香	西安建筑科技大学环境与市政工程学院, 西安 710055

摘要点击次数: 92

全文下载次数: 113

中文摘要:

对竹基活性炭采用酸、碱溶液浸渍的方法改性,并用化学和表面形态分析等表征方法测试了其改性前后的特性,研究了不同溶液对改性竹基活性炭在微生物挂膜和滴滤塔去除H₂S方面的影响。研究表明,用10%NaOH溶液改性后的竹基活性炭较未改性的竹基活性炭碱性基团含量增加了0.614 mmol/L,平衡含水率增加了6.08%,碘吸附值增加了29.6 mL/g,这些物化性能的改变更有利于生物竹基活性炭去除H₂S。对比5种改性方法对生物降解H₂S性能的影响,在H₂S入口浓度为150-4 500 mg/m³、循环液喷淋量0.2 L/h、pH 6.5-7.5、气体停留时间66 s的条件下,经NaOH溶液改性后的竹基活性炭,对H₂S的去除率达93.4%以上,效果好于其他改性方法的竹基活性炭。

英文摘要:

Characteristics of modified bamboo activated carbon (MBAC) soaked with alkaline and acid solution were studied. Chemical analysis and surface morphology analysis were used to evaluate the effects of different solutions on the biofilm MBAC and on removing H₂S in the bio-trickling filter. Results showed that the number of basic functional groups, equilibrium moisture content and iodine adsorption of the MBAC treated by 10%NaOH solution increased by 0.614 mmol/L, 6.08% and 29.6 mL/g, respectively. Changes on physical and chemical properties are more beneficial for the biological MBAC to remove H₂S. Comparing performances of the five modified methods on the biodegradation of H₂S, the BAC treated by NaOH solution has a better removal rate, higher than 93.4%, under the conditions of H₂S inlet concentration of 150-4 500 mg/m³, spray rate of 0.2 L/h, pH of 6.5-7.5, and the gas retention time of 66 s.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

