

昆明污水处理设备 JDSAK06

产品名称	昆明污水处理设备 JDSAK06
公司名称	常州蓝阳环保设备有限公司
价格	25630.00/套
规格参数	品牌:蓝阳环保 产地:江苏常州 加工定制:是
公司地址	常州市新北区罗溪镇王下村民营工业园58号
联系电话	13585459000 13585459000

产品详情

1、引言

随着经济和社会的高速发展，人类社会生活和生产对环境造成的污染，已经影响到人类的生活和健康，尤其是重金属污染问题对人类健康损害更为明显。尽管钴、镍、锌、铜等重金属是人体健康和生命所必需的微量元素，但当其在人体中含量超过一定浓度时，会对人体产生不同程度的毒害作用。一般重金属在天然水体中的含量在1mg/L ~ 10mg/L左右就会产生毒性效应，而对于汞、镉等毒性较强的重金属产生毒性的质量浓度大约为1 μ g/L ~ 10 μ g/L。

广西壮族自治区依靠丰富的自然资源使工业化进程得到了较快的发展，特别是以有色金属采选、冶炼、加工等为主导的重点行业发展迅速，已成为了广西重要的支柱产业，同时，种类繁多、成分复杂的各种含重金属污染物的产生量和排放量也在不断增加。铅锌冶炼作为有色金属冶炼行业的重要组成部分之一，在生产、加工等过程会产生大量高浓度重金属废水，如冶炼厂除尘系统的排水、酸洗废水、清洗废水等。铅锌冶炼是铅锌行业中的高污染行业，表现为典型的重金属废水污染，其水质复杂，多呈酸性，对环境污染重。经过长期的发展和建设，众多的铅锌冶炼生产企业近年来得到了快速发展，与之相应，生产废水量越来越大，过去粗放发展方式留下的冶炼企业和冶炼废水还在继续威胁着生态环境。

目前，铅锌冶炼行业污水处理已有多种方法，铅锌冶炼废水的主要处理方法有化学沉淀法、电解法、电絮凝法等物理和化学方法等，各有优缺点，针对不同区域、不同特性的废水处理技术有待深入研究。因此，找到更为先进的铅、锌冶炼废水处理技术，降低环保设施运行维护成本，有必要研发适用于实际生产的铅锌冶炼废水处理技术。本项目利用活性炭进行改性得到的吸附材料，对铅锌冶炼废水中的铅和镍具有很好的吸附作用，对于开展铅锌冶炼废水污染防治、规避环境污染风险具有重要应用价值和意义。

2、实验部分

2.1 仪器和试剂

仪器设备和装置：电感耦合等离子体质谱仪（ICP-MS）；SHZ-88水浴恒温振荡器；Sevenmulti型pH/电导

率/离子综合测试仪；DHG-9140A电热恒温鼓风干燥箱）。

实验试剂：市售活性炭；十二烷基苯磺酸钠SDBS（AR纯）；镍标准溶液（1000mg/L）；铅标准溶液（1000mg/L）；一次性注射器；0.45 μm水系微孔滤膜；UP水。

实验研究用水：实验室自配模拟废水，配制得到的废水溶液镍离子和铅离子的浓度分别为100 μg/L和10mg/L。

2.2 改性活性炭的制备

取10.0g活性炭，用去离子水洗净，过滤，80℃下烘12h；取40.0g十二烷基苯磺酸钠SDBS，溶于500mL去离子水，定容至1000mL；将净化好的10.0g活性炭，加入到上述SDBS溶液中，超声5min，以120rpm震荡水浴反应48h，过滤，80℃下烘24h，得到炭-SDBS。

2.3 炭-SDBS对废水中镍离子的吸附性能研究

采用水浴振荡批量处理法进行吸附实验。取模拟废水200mL，加入到250mL具塞三角瓶中，投入炭-SDBS，在水浴条件下，以120r/min振荡反应，然后用0.45 μm微孔滤膜进行过滤。

2.3.1 不同吸附剂量-吸附能力的关系

分别精确称量0.005g、0.007g、0g、0.020g、0.050g炭-SDBS，依次加入到200mL实验废水中，超声5min后，在溶液原始pH值7.0条件下（即无需调节溶液pH值），以120rpm速度震荡，室温下水浴反应24h，用0.45 μm微孔滤膜过滤，分析镍离子浓度。

2.3.2 吸附时间-吸附能力的关系

取7份g炭-SDBS，分别加入到200mL实验废水中，超声5min后，在溶液原始pH值7.0条件下（即无需调节溶液pH值），以120rpm的速度震荡，室温下水浴反应，反应时间依次为0.5h、1h、2h、4h、8h、12h、24h，用0.45 μm微孔滤膜过滤，分析废水中镍离子的浓度。

2.3.3 温度的影响

取5份g炭-SDBS，依次加入200mL废水中，超声5min后，在溶液原始pH值7.0条件下，以120rpm的速度震荡，分别在30.0、35.0、40.0、45.0、50.0、60.0℃水浴中反应，用0.45 μm微孔滤膜过滤，测定镍离子浓度。

2.3.4 溶液pH值的影响

取7份g炭-SDBS，分别加入到200mL废水中，用1mol/L稀硫酸溶液依次调节pH值分别为1.0、2.0、3.0、4.0、5.0、6.0、7.0，超声5min，以120rpm的速度震荡，室温下水浴反应24h，用0.45 μm微孔滤膜过滤，测定镍离子浓度。

2.4 炭-SDBS对废水中铅离子的吸附性能研究

采用水浴振荡批量处理法进行吸附实验。取200mL模拟废水（铅离子浓度为10mg/L），加入到锥形瓶中，投入一定量的吸附剂，在水浴条件下，以120r/min振荡反应，然后用0.45 μm微孔滤膜进行过滤，分析溶液中铅离子浓度。

2.4.1 不同吸附剂量-吸附能力的关系

分别称量g、0.02g、0.05g、0.07g、0.10g、0.20g、0.30g、0.40g的炭-SDBS，分别加入到100mL的废水中，超声5min后，在溶液原始pH值7.0条件下（即无需调节溶液pH值），以120rpm速度震荡，室温下水浴反应24h，用0.45 μ m微孔滤膜过滤，分析废水中铅离子的浓度。吸附前后废水中的铅离子浓度用ICP-MS测定。

2.4.2 吸附时间-吸附能力的关系

取7份0.10g炭-SDBS，依次加入100mL废水中，超声5min后，在溶液原始pH值7.0条件下（即无需调节溶液pH值），以120rpm的速度震荡反应，室温下水浴反应，反应时间依次为1h、2h、4h、8h、12h、24h，用0.45 μ m微孔滤膜过滤，分析废水中铅离子的浓度。

2.4.3 温度的影响

取5份0.10g炭-SDBS，依次加入100mL废水中，超声5min后，在溶液原始pH值7.0条件下（即无需调节溶液pH值），以120rpm的震荡速度反应，分别在30.0、35.0、40.0、45.0、50.0、60.0水浴中反应，用0.45 μ m微孔滤膜过滤，分析废水中铅离子的浓度。

2.4.4 溶液pH值的影响

取7份0.1g炭-SDBS，依次加入100mL废水中，调节pH值分别为1.0、2.0、3.0、4.0、5.0、6.0、7.0，超声5min，以120rpm的速度震荡，室温下水浴反应24h，用0.45 μ m微孔滤膜过滤。