

新型絮凝剂 PPFS 的制备研究

石太宏^{1*},王靖文²,郭蔼仪¹,汤 兵³ (1.中山大学环境科学系,广东 广州 510275;2.广州市环境监理所,广东 广州 510280; 3.广东工业大学环境与资源科学系,广东 广州 510090)

(作者姓名用五号宋体,单位用小五号宋体,下空一行)

摘要:基于固体聚硫酸铁(PFS)的制备方法,研究了固体聚磷酸硫酸铁(PPFS)的实验室制法,并对比了 PPFS、PAS(聚硫酸铝)、PFS 对 Cu₂COD_{mn} 的去除性能,结果表明,在制备条件下,P/Fe 为 0.3:1 的 PPFS 溶解性好。

关键词: 聚磷酸硫酸铁(PPFS); 絮凝剂; 电镀废水

中图分类号: X703.5 文献标识码: A 文章编号: 1000-6923(2001)02-0161-04 (“摘要”“关键词”“中图分类号”“文献标识码”“文章编号”用六号黑体不加粗,数字及英文用新罗马体 Times New Roman,文字用六号宋体,下空一行)

Studies on new production method and flocculation properties of PPFS flocculants. SHI Tai-hong^{1*}, WANG Jing-wen², GUQ Ai-yi¹, TANG Bing³ (1.Department of Environmental Science, Zhongshan University, Guangzhou 510275, China; 2.Guangzhou Bureau of Environmental Supervision, Guangzhou 510280, China; 3.Department of Environment and Resources Engineering, Guangdong University of Technology, Guangzhou 510090, China). *China Environmental Science*, 2001,21(2):161~164.

Abstract: On the basis of production method PFS (polyferric sulfate), We made research on laboratory production method for solid PPFS (polyphosphoferric sulfate); was made and properties of PPFS, PAS(polyaluminum sulfate) for COD_{mn} removal was compared Under production condition, PPFS.

Key words: PPFS; flocculating reagent; electroplating wastewater (“英文题目”、“Abstract”、“Key words”用小五号新罗马体加粗,其余用小五号新罗马体,下空一行,以上部分行距为 14 磅)

(用 WORD 系统排版,全文数字及英文均用新罗马体,文中逗号、句号、分号、冒号均用半字的标点符号;正文部分分两栏排,栏空为 0.4cm,文字均用五号宋体,行距 15.5 磅)

(页面设置:第 1 项“字符数/行数”中,每行中的字符数 42,每页中行数 40,字符跨度 10.5 磅,行跨度 15.5 磅,字体宋体,字号 5 号,栏数 1;第 2 项:页边距上:2.3 厘米 下:0.8 厘米 左:1 厘米 右:1 厘米 装订线:0 厘米 页眉:1.45 厘米 页角:0.6 厘米;第 3 项:纸张大小选 B5(176×250mm);第 4 项:纸张来源选默认纸盒;第 5 项:版面节的起始位置选连续本页,页眉和页角选奇偶页不同、首页不同,垂直对齐选顶端)

聚磷酸硫酸铁系无机高分子絮凝剂,是目前应用广泛的有效处理之一,主要用于各种工业废水、工业用水、城市污水、污泥及饮用水的净化。近年来人们对复合型絮凝剂研究较多^[2-4],如……

1 材料与方法(一级标题的序号用五号 Arial,题名用五号黑体不加粗,上下各空 8 磅)

1.1 材料(二级标题的序号用五号 Arial,题名用五号宋体,另起一行接排正文)

硫酸亚铁 AR 级,磷酸三钠 AR 级……

2.3 PPFS 与 PAS、PFS 的絮凝性能比较

2.3.1 不同 pH 值下絮凝性能,取 5 个水样,用 5% 石灰乳调 pH 值分别为(三级标题的序号用五号 Arial,题名用五号宋体;后空一字接排正文)

(“收稿日期”用六号黑体,其上线用 0.5 磅,长度为 2.7 厘米,“基金项目”用六号黑体不加粗,其余文字用六号宋体),(页眉部分数字及英文用小五号新罗马体,文字用小五号宋体)

收稿日期: 2000-07-11

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(50578020)

* 责任作者, 职称, E-mail:

表 1 合成 PPFS 样品质量标准(Fe/P=1:0.3)

Table 1 Quality standard of the synthetic PPFS sample(Fe/P=1:0.3)

样品指标	合成样品		标准样品
	PFS(固体)	PPFS(固体)	PFS(液体)
外观	橙黄色	灰色(略带黄色)	红棕色
比重(g/cm ³)	-	-	≥1.45
还原性物质	≤0.18	≤0.08	<1g/L
Fe ²⁺ 含量(%)	21.8	23.3	26(>160g/L)
pH 值(1%溶液)	2.0~3.0	2.0~3.0	0.5~1.0
碱化度(%)	10~14	-	8.3~16.7

注: -为未检验

(表格与正文上、下各空一行,表序号用小五号 Arial,中文表题用小五号黑体不加粗,数字及英文用小五号新罗马体,行距 14 磅,表格中文字用六号宋体,行距 12 磅,表注用六号宋体)

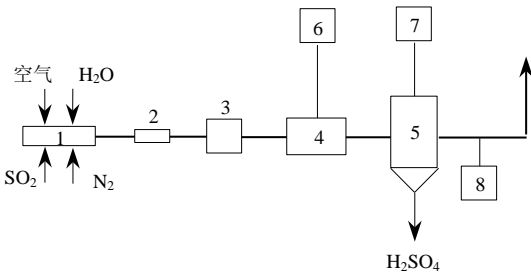


图 1 电离放电脱硫实验系统示意

Fig.1 Experimental system of ionization discharge desulfurization

- 1.配气室;2.流量计;3.温度控制装置;4.等离子体反应室;
- 5.电收雾器;6.高频高压电源;7.直流高压电源;
- 8.烟气分析仪

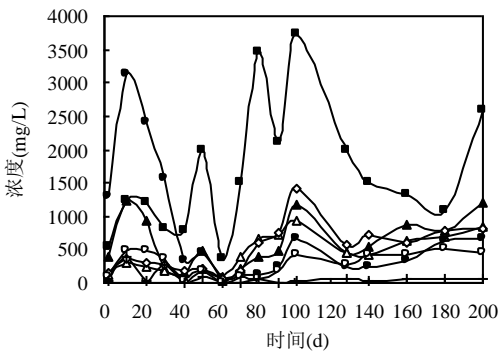


图 2 VFAs 中各类酸浓度的变化

Fig.2 Variations of volatile acids concentrations

- ▲ 乙酸 ■ 丙酸 ▲ 异丁酸 ● 正丁酸
- ◇ 异戊酸 ○ 正戊酸 + 己酸

(图最好能在本文件中做,不另起文件名,上、下与正文空一行,图中数字及英文用六号新罗马体,文字用六号宋体,图题用小五号宋体,图注用六号宋体,图中轮廓线、函数曲线及坐标刻度线等线条宽度一般为 0.5 磅,中心线、剖面线、虚线、指引线等辅助线条宽度一般为 0.25 磅).

参考文献: (“参考文献”用小五黑体不加粗,其余内容数字及英文用六号新罗马体,文字用六号宋体,行距 13 磅,上空一行)

- [1] 刘国君,陈绍业.图书馆目录 [M]. 北京:高等教育出版社, 1957:15-18.(专著)
- [2] 辛希孟信息技术与信息服务国际研讨会论文集 A 集 [C]. 北京:中国社会科学出版社, 1994.(论文集)
- [3] 张筑生.微分动力系统的不变集 [D]. 北京:北京大学数学研究所, 1983.(学位论文)
- [4] 冯西桥.核反映堆力管道与压力容器的 LBB 分析 [R]. 北京:清华大学核能技术设计研究院, 1997.(报告)
- [5] 傅国伟.当代环境规划的意义、作用与特征分析 [J].中国环境科学, 1999,19(1):72-76.(期刊文章)
- [6] 钟文发.非线性规划在可燃毒物配置中的应用 [A].//赵 玮.中国运筹学会第五届大会论文集 [C]. 西安:西安电子科技大学出版社, 1996:468-471.(论文集中的析出文献)
- [7] 谢希德.创造学习的新思路 [N]. 人民日报, 1998-12-25(10)(报纸文章)
- [8] GB/T16159-1996 汉语拼音正词法基本规则[S]. (国际、国家标准)
- [9] 姜锡洲.一种温热外敷药制备方案: 中国, 881056073 [P]. 1989-07-26.(专利)
- [10] 王明亮.关于中国学术期刊标准化数据库系统工程的进展 [EB/OL].http://www.cajcd.edu.cn/pub/wml.txt/9808102.html1998-08-16/1998-10-04.(电子文献)

作者简介: 乔传令(1953-),女,河南宁陵人,研究员,博士,主要从事抗性分子遗传学研究.发表论文 50 余篇.

(“作者简介”用小五号黑体不加粗,其余内容用六宋,数字及英文用六号新罗马体,行距 13 磅,上下空一行)

致谢: 本实验的现场采样工作由湖南省洞庭湖环境保护监测站杨汉总工程师等协助完成,在此表示感谢.

(“致谢”用小五号黑体不加粗,其余内容数字及英文用六号新罗马体,文字用六宋)