



CÔNG TY TNHH HÓA CHẤT YUANPING

Cải thiện tận thu chì sunfat và natri sunfat (muối ngậm 10 nước) trong quy trình xử lý plumbit và quy trình axit hóa

TÓM TẮT GIẢI PHÁP

Công ty TNHH Hóa chất thành phố Yuanping là một công ty hóa chất quy mô trung bình với 1679 lao động, có cơ sở tại tỉnh Shanxi, Trung Quốc và là cơ sở sản xuất axit oxalic lớn nhất châu Á, và công ty cũng sản xuất các sản phẩm như axit fomic và natri format.

Trong khi đánh giá nhà máy, Đội đã nhận thấy chì sunfat, một chất rất độc hại, được sử dụng trong quy trình xử lý plumbit và tái sinh trong quy trình axit hóa, và sau đó được tái chế cẩn thận để tránh chảy ra môi trường xung quanh. Trong khi đó, natri sunfat (Na_2SO_4 hay muối ngậm 10 nước) được tạo ra như một phụ phẩm trong quy trình xử lý plumbit, đây là một nguyên liệu thô rất quan trọng đối với các nhà máy dệt nhuộm bông sợi phản ứng và các nhà máy liên hiệp khác và cần được tận thu. Tăng tỷ lệ phần trăm tận thu natri sunfat sẽ cải thiện đáng kể tình trạng ô nhiễm nước thải. Vì thế, Đội đã đề xuất công ty tăng cường tận thu chì sunfat và natri sunfat. Công ty đã đưa ra hai giải pháp cụ thể:

Giải pháp 1: Cải tiến quy trình xử lý plumbit và quy trình axit hóa thành quy trình kết hợp axit hóa và plumbit. Công ty đã hoàn thành thử nghiệm trên quy mô nhỏ và tiến hành thí điểm vào tháng 10 năm 2004. Kết quả thử nghiệm cho thấy quy trình liên hợp axit hóa và plumbit có thể giảm thời gian quy trình từ 12 tiếng một mẻ xuống còn 5 tiếng một mẻ, và tiết kiệm 65% lượng nước tiêu thụ. Trong khi đó, việc sử dụng bộ lọc ép hình hộp đã tránh được việc rò rỉ chì sunfat ra ngoài. Bước tiếp theo là thiết lập một xưởng thử nghiệm cho quy trình liên hợp axit hóa và plumbit. Công ty đã chọn trang thiết bị bao gồm bộ lọc nén hình hộp (trị giá 0,355 triệu RMB), nồi liên hợp axit hóa và plumbit (giá thành tự sản xuất là 12000 RMB), máy nâng (giá 10000 RMB), máy ép (giá 40000 RMB) và bơm ly tâm. Tổng vốn đầu tư cho xưởng thử nghiệm vào khoảng 0,81 triệu RMB. Gần đây, trở ngại chính là thiếu hụt vốn đầu tư, vì để cải tiến toàn bộ nhà máy phải có 12 bộ lọc ép hình hộp. Và tổng vốn đầu tư bao gồm lắp đặt, đường ống và thiết bị điện trị giá 12 triệu RMB (gần 1,5 triệu USD).

Giải pháp 2: Thay quy trình xử lý plumbit thành quy trình canxi hoá, như vậy sẽ tránh đáng kể việc sử dụng chì sunfat. Nguyên lý của quy trình canxi hoá là thay vì sử dụng chì sunfat (PbSO_4) sẽ cho canxi hydrat phản ứng với $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$ để tạo ra canxi oxalat (CaC_2O_4), và sau đó trong quy trình canxi hoá tiếp theo, CaC_2O_4 sẽ phản ứng với axit sunfuric và thu lại chất phản ứng axit oxalic ($\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$) và CaSO_4 không hoà tan. Các quy trình khác tương tự như quy trình xử lý plumbit. Cách đây 2 hay 3 năm, công ty đã tiến hành hợp tác nghiên cứu về quy trình canxi hoá với Đại học Kỹ thuật Bắc Kinh. Gần đây, dự án đã kết thúc thử nghiệm trong phòng thí nghiệm, nhưng công nghệ cách ly vẫn chưa được ứng dụng đầy đủ để đưa vào sản xuất và không thể giải quyết trong thời gian ngắn. Hơn nữa, yêu cầu về vốn vẫn chưa rõ ràng.

TỪ KHÓA

Trung Quốc, Hoá chất, Tận thu hoá chất

ĐỂ BIẾT THÊM THÔNG TIN

GERIAP National Focal Point for China

Hướng dẫn sử dụng năng lượng hiệu quả trong các ngành công nghiệp ở khu vực châu Á –
www.energyefficiencyasia.org



Mr. Wang Xin,
Project Management Division I,
Foreign Economic Cooperation Office of State Environmental Protection Administration
No. 115, Xizhimennei Nanxiaojie
Beijing 100035, the People's Republic of China
Tel: +8610 66532316, E-mail: wang.xin@sepa.gov.cn

GERIAP Company in China

Mr. Song Peizhong
Shanxi Yuanping city Chemical Co. Ltd
No 1, Santiao, Qianjin West Street, Yuanping city, Shanxi Province, P.R.China
Tel: +860350, 8222889

Khuyến cáo:

Nghiên cứu điển hình này được thực hiện như một phần của dự án “Giảm Phát Thái Khí Nhà Kính từ Hoạt Động Công Nghiệp ở Khu vực Châu Á và Thái Bình Dương” (GERIAP). Mặc dù đã cố gắng nhiều để đảm bảo nội dung của báo cáo này là chính xác, UNEP không có trách nhiệm về tính chính xác hay hoàn thiện của nội dung và sẽ không chịu trách nhiệm về bất kỳ mất mát hay thiệt hại mà có thể liên quan trực tiếp hay gián tiếp do việc sử dụng hay dựa vào nội dung của báo cáo này. © UNEP, 2006.