

Xử lý hóa lý

1. XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG NGHIỆP

Ngành nghề: xử lý 3 giai đoạn bằng bùn hoạt tính với nước thải vô cơ từ các ngành luyện kim, điện, điện tử, các loại nước thải hữu cơ; xử lý nước dịch màu xanh trong nhà máy giấy, thu hồi nước trắng; sản xuất nước muối thô dùng cho xút vảy; sản xuất các loại nước cho công nghiệp v.v.

住友重機械エンバイロメント株式会社 Sumitomo Heavy Industries Environment Co., Ltd.

Bể cô đặc Sumi (Sumi thickener)

1. Khái quát công nghệ

Bể cô đặc Sumi là thiết bị cô đặc cao tốc tiết kiệm diện tích, tính đến thời điểm tháng 10 năm 2008 số lượng giao hàng đã đạt trên 180 máy.

Bể cô đặc Sumi với những đặc trưng về cấu tạo như sẽ trình bày dưới đây khiến cho việc vận hành có vận tốc tuyến tính (LV) lớn hơn bể tạo bông kết tủa truyền thống. Đặc trưng của bể này là, ① cánh trộn được lắp đặt ngay trong bể giúp hình thành việc tạo bông có tính lắng tụ tốt nhờ bổ sung polymer (keo tụ tạo bông cao phân tử) thành nhiều đợt, ② giúp phân tán đều nước thải đầu vào do thiết bị phun quay tròn, ③ có thể sử dụng hiệu quả bề mặt nước nhờ tạo ra dòng nghịch lưu đều khắp trong bể. Hơn nữa, có thể cải thiện đáng kể độ trong của nước sau xử lý nhờ lắp đặt thiết bị đo giao diện bùn tùy chọn theo tính chất của nước thải đầu vào và điều khiển tự động diện tích bùn hoạt tính (gọi là phương pháp lớp bùn nghịch lưu).

Thiết bị này được dùng cho xử lý tạo bông kết tủa nước thải, xử lý nước mưa, xử lý giai đoạn đầu của nước sạch, ứng dụng cho các thiết bị chế tạo, thu hồi nước hoặc kim loại hiếm trong nước thải. Hiện nay, số lượng đơn vị chọn dùng hệ thống bùn Sumi (Sumi sludge system) kết hợp xử lý bùn hoạt tính với xử lý tạo bông kết tủa đang ngày một tăng lên.



2. Đặc trưng (tính năng)

Điểm khác nhau lớn nhất giữa thiết bị tạo bông kết tủa truyền thống với bể cô đặc Sumi là, ① cánh trộn có tác dụng tạo bông các chất rắn lơ lửng nhờ keo tụ polymer được lắp đặt ngay trong bể, ② các đầu phun quay tròn được lắp đặt giúp cho nước thải đầu vào phân bố đều hơn.

Vận tốc tuyến tính (LV) được tính bằng công thức lấy lượng nước xử lý chia cho diện tích nước mặt bể. Tuy nhiên, ở các thiết bị truyền thống, do nước thải chảy không đều trên mặt bể nên vận tốc dòng nghịch lưu có chỗ lớn hơn giá trị tính toán. Theo đó, để phân ly được lượng chất rắn lớn trên một diện tích mặt nước nhỏ thì cần phải sử dụng hiệu quả diện tích mặt nước đó, dẫn đến cần tạo ra dòng nghịch lưu đều khắp trong bể. Bể cô đặc Sumi là thiết bị cô đặc siêu cao tốc đặc biệt lưu ý tới điểm này. Vận tốc tuyến tính (LV) theo thiết kế điển hình được thể hiện ở bảng dưới đây.

Loại nước thải	LV[m ³ /(m ² · h)]							SS trong nước thải [mg/l]
	0	2	4	6	8	10	30	
Nước thải từ quá trình xử lý bùn hoạt tính			→	→				~ 20
Nước thải từ nhà máy giấy			→	→	→			~ 30
Nước thải từ ngành điện tử/mài kính (Bao gồm mẫn mòn hóa học, Silicon, Flo)			→	→	→			~ 20
Nước thải từ ngành luyện kim ngoài sắt (Bao gồm mạ, lọc rửa khí thải)			→	→	→			~ 20
Nước thải từ ngành gang thép (RH, CCM, nước tuần hoàn từ quy trình cán nguội)			→	→	→	→		~ 30
Nước thải từ bãi chứa vật tư (Than đá, quặng, xỉ)			→	→	→	→		~ 30
Cấp nước /Khử đục		→	→	→				~ 20

3. Điều kiện, lĩnh vực ứng dụng

Bể cô đặc Sumi chủ yếu được dùng để làm trong nước và nước thải, thu hồi (hay cô đặc) chất rắn. Ngoài ra còn được dùng với mục đích làm trong nước ở công đoạn sản xuất bột giấy hay trong ngành chế biến nguyên vật liệu có sử dụng hydroxit natri. Gần đây, do thiết bị này ngày càng nhỏ gọn, yêu cầu ít diện tích và thời gian giao hàng nhanh nên càng có nhiều đơn vị sử dụng với mục đích rửa chất bán dẫn hay xử lý nước thải.

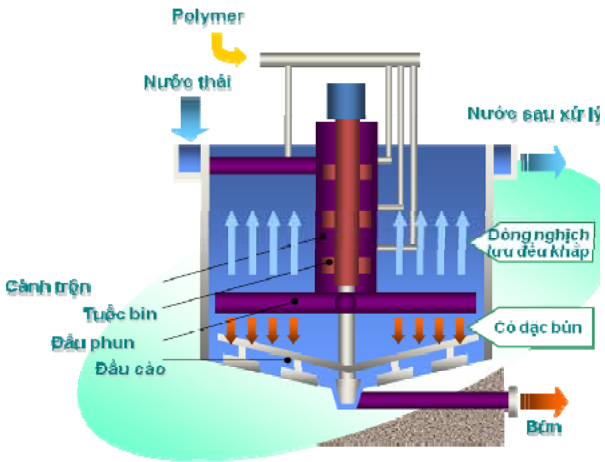
4. Vận hành, duy tu, quản lý

Với bể cô đặc Sumi, không những diện tích lắp đặt thiết bị sẽ được tiết kiệm hơn mà còn loại bỏ được thiết bị lọc sau giai đoạn bể lắng do đạt được chất lượng xử lý ưu việt. Do đó cắt giảm được chi phí đầu tư thiết bị. Hơn nữa, bùn thải từ bể cô đặc Sumi do được cô đặc với nồng độ cao nên giảm thiểu được chi phí xử lý bùn thải.

5. Khả năng ứng dụng tại Việt Nam

Hạ thấp giá thành sản xuất bằng việc liên kết hiệu quả với các nhà máy gia công cơ khí sơ tại.

Có thể thay đổi một phần thông số kỹ thuật để gia công bằng những máy công cụ thông thường, dẫn đến hạ giá thành.



Contact (Japan) : Mr. Hisato Takeda
 Environmental System Div.
 Business Planning Dept.
 Sumitomo Heavy Industries Environment Co., Ltd.
 Address : 7-25-9 Nishigotanda, Shinagawa-ku, Tokyo 141-0031, Japan
 Phone : +81-3-6737-2710 E-mail : Hst_Takeda@shi.co.jp
 Website : <http://www.shiev.shi.co.jp>
 Languages : Japanese, English