

Cách xử lý nước thải sinh hoạt

Hiện nay, có 3 phương pháp xử lý nước thải chủ yếu đó là: phương pháp xử lý hóa học, hóa lý và sinh học:

* **Phương pháp xử lý hóa học**, thường dùng trong hệ thống xử lý nước thải gồm có: trung hòa, oxy hóa khử, tạo kết tủa hoặc phản ứng phân hủy các hợp chất độc hại. Cơ sở của phương pháp xử lý này là các phản ứng hóa học diễn ra giữa chất ô nhiễm và hóa chất thêm vào. Do đó, ưu điểm của phương pháp là có hiệu quả xử lý cao, thường được sử dụng trong các hệ thống xử lý nước khép kín. Tuy nhiên, phương pháp hóa học có nhược điểm là chi phí vận hành cao, không thích hợp cho các hệ thống xử lý nước thải với quy mô lớn. Bản chất của phương pháp hoá lý trong quá trình xử lý nước thải sinh hoạt là áp dụng các quá trình vật lý và hoá học để đưa vào nước thải chất phản ứng nào đó để gây tác động với các tạp chất bản, biến đổi hoá học, tạo thành các chất khác dưới dạng cặn hoặc chất hoà tan nhưng không độc hại hoặc gây ô nhiễm môi trường.

* **Phương pháp xử lý sinh học** có bản chất là sử dụng khả năng sống và hoạt động của các vi sinh vật có ích để phân huỷ các chất hữu cơ và các thành phần ô nhiễm trong nước thải. Các quá trình xử lý sinh học chủ yếu có năm nhóm chính: quá trình hiếu khí, quá trình anoxic, quá trình kỵ khí, quá trình kết hợp hiếu khí – anoxic – kỵ khí, các quá trình hồ sinh học. Đối với việc xử lý nước thải có yêu cầu đầu ra không quá khắt khe thì quá trình xử lý hiếu khí bằng bùn hoạt tính là quá trình xử lý sinh học thường được ứng dụng nhất.

* **Phương pháp hóa lý**, thường được áp dụng để xử lý nước thải là: keo tụ, tuyển nổi, đông tụ, hấp phụ, trao đổi ion, thẩm lọc ngược và siêu lọc... Giai đoạn xử lý hoá lý có thể là giai đoạn xử lý độc lập hoặc xử lý cùng với các phương pháp cơ học, hoá học, sinh học trong công nghệ xử lý nước thải hoàn chỉnh.

Trên đây là ba cách xử lý nước thải phổ biến nhất hiện nay, tuy nhiên, tùy từng thành phần và tính chất nước thải, mức độ cần thiết xử lý nước thải, lưu lượng và chế độ xả thải, đặc điểm nguồn tiếp nhận, điều kiện mặt bằng, điều kiện vận hành và quản lý hệ thống xử lý nước thải, điều kiện cơ sở hạ tầng... để lựa chọn công nghệ xử lý nước thải phù hợp nhất.