

WATERCHLO - THIẾT BỊ KHỬ TRÙNG NƯỚC SINH HOẠT BẰNG MUỐI

Tại trạm cấp nước nhỏ ở nhiều nơi, nước được khử trùng bằng clo khí hay lỏng. Cách truyền thống này không kiểm soát được nồng độ, và có thể tạo clo dư độc hại cho người dùng. Trung tâm phát triển công nghệ cao (Viện KHCN Việt Nam) đã đưa ra giải pháp mới

Tại trạm cấp nước nhỏ ở nhiều nơi, nước được khử trùng bằng clo khí hay lỏng. Cách truyền thống này không kiểm soát được nồng độ, và có thể tạo clo dư độc hại cho người dùng. Trung tâm phát triển công nghệ cao (Viện KHCN Việt Nam) đã đưa ra giải pháp mới - khử trùng bằng nước Javen điều chế tại chỗ từ muối.

Hệ thống thiết bị waterchlo, thiết bị sản xuất nước Javen từ nước muối. (Ảnh: B.H.)

Để đạt tiêu chuẩn của Bộ Y tế, nước sinh hoạt bắt buộc phải được khử trùng ở khâu cuối, trước khi cấp đến các hộ dân. Các nhà máy lớn thực hiện công đoạn này bằng việc sục clo khí. Tuy nhiên, chất này rất độc hại và không an toàn trong chuyên chở, bảo quản. Vì thế, nó không thích hợp cho các trạm cấp nước quy mô nhỏ. Một giải pháp khác là bột chlorine. Tuy nhiên, nếu pha chế bột vào nước bằng phương pháp thủ công sẽ gây hại đến sức khỏe công nhân và làm ô nhiễm trạm nước. Mặt khác, bột này hút nước, thải khí clo nên chất lượng bột giảm nhanh khi bảo quản. Một giải pháp khả thi hơn là nước Javen (hypochlorit natri hoá học). Chất này khử trùng hiệu quả, lại vận chuyển dễ dàng, nhưng có giá thành cao và chất lượng giảm sút nhanh khi bảo quản và vận chuyển, có thể trở thành nước thường. Cũng có thể khử trùng nước bằng ozone hay tia cực tím, nhưng do chỉ có tác dụng khử trùng tức thời, nên không phù hợp với việc nước sau khử trùng phải tiếp tục lưu chuyển trong đường ống và bể chứa. Nhóm nghiên cứu của Trung tâm phát triển công nghệ cao, Viện Khoa học Vật liệu - Viện khoa học Công nghệ Việt Nam, đã đề xuất một giải pháp lần đầu tiên có ở nước ta: điện phân nước muối để có nước Javen tại chỗ (hay hypochlorit natri ở dạng điện phân). Tiến sĩ Nguyễn Đình Cường, chủ nhiệm dự án cho biết ở dạng này, Javen là chất ôxy hoá mạnh, không độc hại, lại không bị phân huỷ như với nước javen hoá học (dạng bán sẵn), và muốn dùng bao nhiêu thì sản xuất bấy nhiêu, chứ không cần vận chuyển đi xa như các phương pháp trên. Do vậy nó rất hiệu quả trong việc khử trùng nước cấp quy mô vừa và nhỏ. Trên nguyên lý đó, nhóm nghiên cứu đã thiết kế, chế tạo thành công các thiết bị chế tạo nước Javen phù hợp với nhiều quy mô khác nhau từ 10 đến 1000 m³/giờ. Thiết bị sẽ nằm trong chu trình của trạm cấp nước, chỉ sử dụng điện, nước và muối làm nguyên liệu đầu vào. Đầu ra của thiết bị là nước Javen dạng điện phân, được đưa vào đường ống nước theo tỷ lệ nhất định. Theo cách này, để khử trùng 1 m³ nước sinh hoạt chỉ mất 25 đồng, rẻ hơn nhiều so với các phương pháp khác. Ngoài ra, người vận hành có thể điều chỉnh dễ dàng để đưa nồng độ nước Javen vào đường ống theo ý

muốn. Ông Cường cũng cho biết máy có tính năng tương đương thiết bị của Mỹ, nhưng có giá thành chỉ 1/3. Nhờ nhiều ưu điểm trên mà đến nay, tuy mới chỉ ra đời từ cuối năm 2005, nhưng thiết bị đã được nhiều địa phương đón nhận, như 6 chiếc cho dự án nước sạch tại Nghệ An. Ông Cường cũng cho biết sản phẩm là thành quả hoàn thiện nhất sau 10 năm nghiên cứu của Trung tâm. Liên hệ: Trung tâm Phát triển công nghệ cao, Viện Khoa học công nghệ Việt Nam. Nhà A25-18 Hoàng Quốc Việt, Cầu Giấy, Hà Nội. ĐT: 04 - 8364152. Fax: 04-7561352. Lê Dũng - 0912069443. T. An