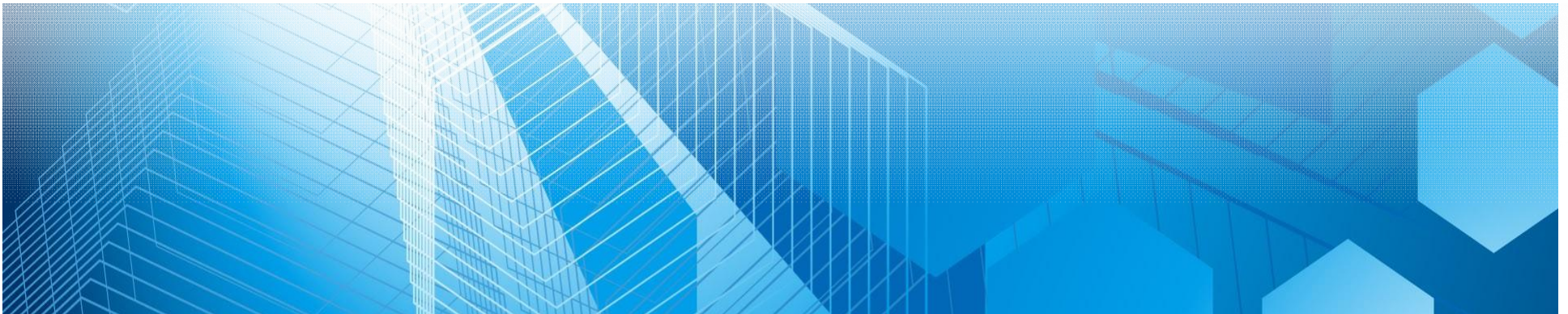


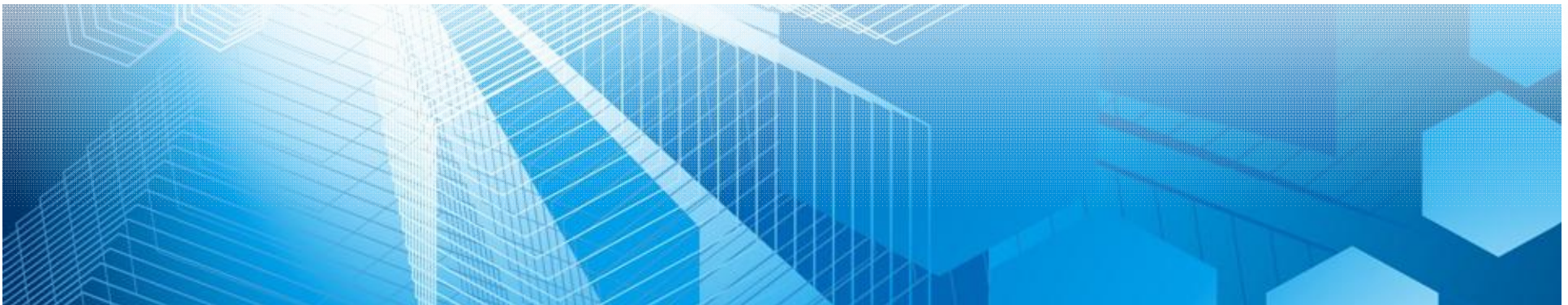
Soft Water

*Sự hài lòng của bạn là tiêu chí của
chúng tôi*



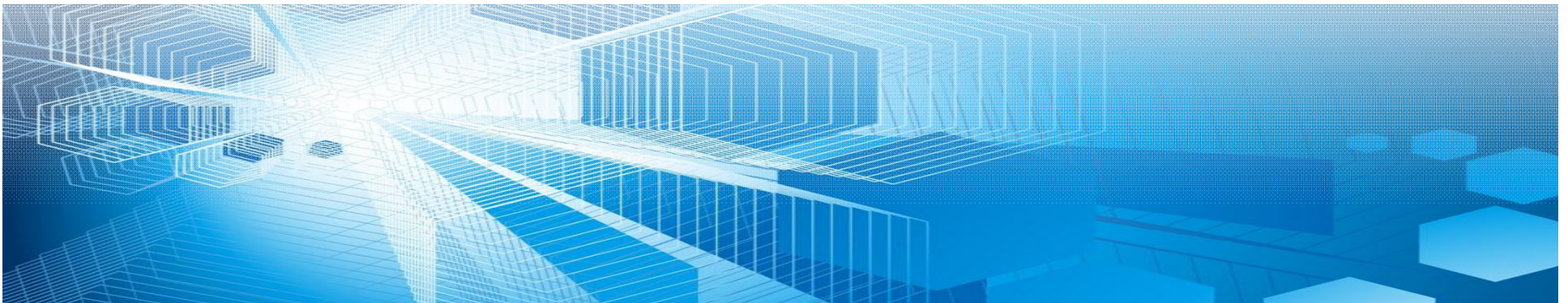
Các chủ điểm

- ✓ Hệ thống làm mát bằng nước – những vấn đề tồn tại
- ✓ Giải pháp của chúng tôi
- ✓ Một số dự án của chúng tôi



Phần I: Hệ thống làm mát bằng nước

Những vấn đề tồn tại



Tháp làm mát - “Hệ thống vạn năng” trong xã hội hiện đại

Tháp làm mát bằng nước được ứng dụng trong nhiều ngành công nghiệp ở Việt Nam như:

1. Công nghiệp lạnh

Hệ thống điều hòa không khí trung tâm, hệ thống bơm nhiệt...

2. Công nghiệp sản xuất và chế biến

Thực phẩm, dược phẩm, ép nhựa, nhà máy thép, đúc kim loại, sản xuất cao su, hóa chất ...

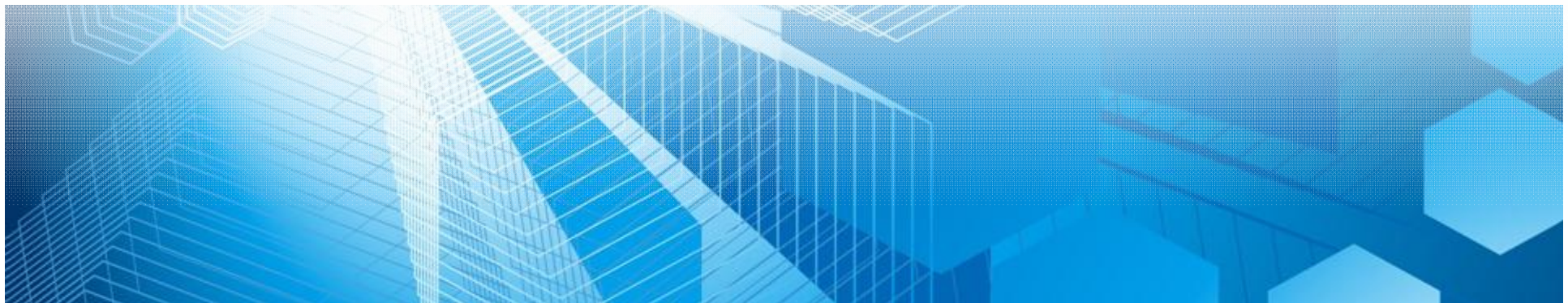
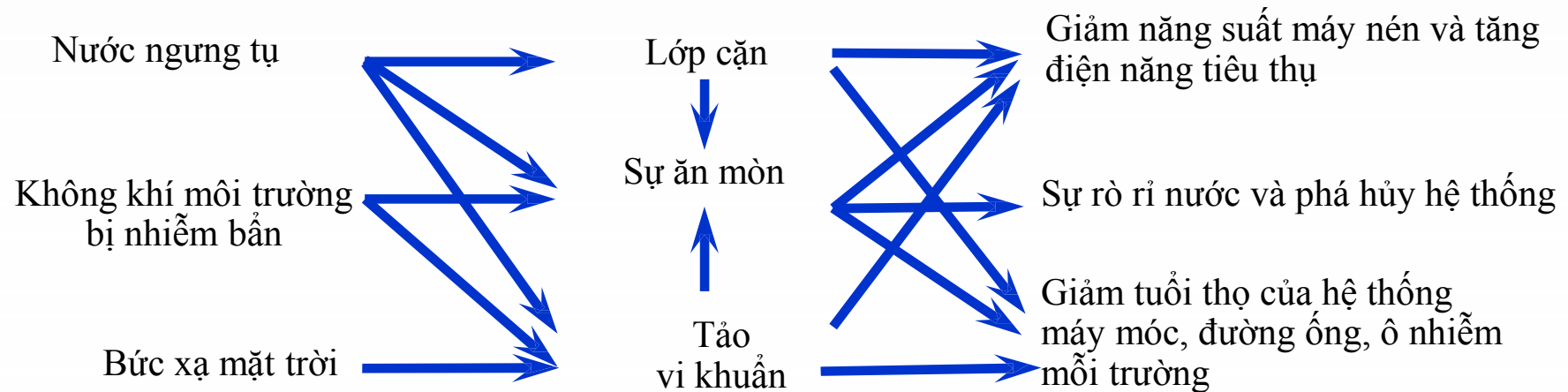
3. Làm mát máy công nghiệp

Máy phát điện, tua bin hơi, máy nén không khí, bơm thủy lực, động cơ, gỏi đỡ ...

Tháp làm mát bằng nước là những thiết bị dùng nước để loại bỏ một lượng lớn nhiệt thải ra trong các quá trình vào khí quyển. Đây thực sự là một hệ thống cần thiết và có mặt mọi nơi trong cuộc sống của chúng ta.



Tổng quan những vấn đề của hệ thống làm mát bằng nước



Cặn, tảo, gỉ - những tổn thất cho hệ thống làm mát

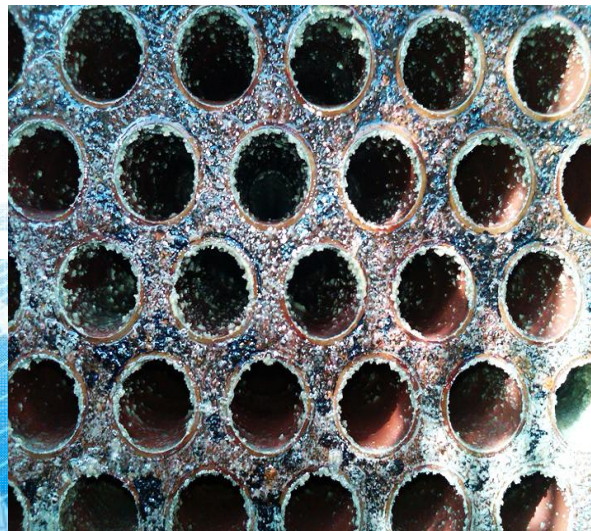
Cặn, tảo, gỉ là ba vấn đề trung tâm gây ra những hệ quả nghiêm trọng cho hệ thống của bạn

- ✓ Làm giảm khả năng truyền nhiệt
- ✓ Tăng chi phí bơm vận chuyển và tiêu hao năng lượng
- ✓ Giảm tuổi thọ thiết bị
- ✓ Gia tăng chi phí bảo trì.



“Nước cứng” – Nguyên nhân gây cặn, tảo, gỉ

- **Độ cứng** của nước gây ra do sự tồn tại của các ion kim loại trong nước, chủ yếu là Ca^{2+} , Mg^{2+} (ngoài ra còn có Al^{3+} , Fe^{2+} , Fe^{3+} , Pb^{2+} , Mn^{2+} ...) với hàm lượng khác nhau tùy theo nguồn nước.
- Trong các thiết bị trao đổi nhiệt của hệ thống làm mát có nhiệt độ cao, do đó tăng cường sự thoát CO_2 , tạo ra CaCO_3 , MgCO_3 , Fe_2O_3 ... gây nên cặn, gỉ, tạo điều kiện cho tảo bám cũng như các loại vi khuẩn có hại phát triển trong hệ thống trao đổi nhiệt. Việc xử lý chúng thường bằng các hóa chất gây nên ăn mòn cho hệ thống.



Phần II: Giải pháp cho hệ thống của bạn



Phương pháp truyền thống

Bạn đang sử dụng phương pháp truyền thống nào?

1. Phương pháp hóa học: Dùng hóa chất



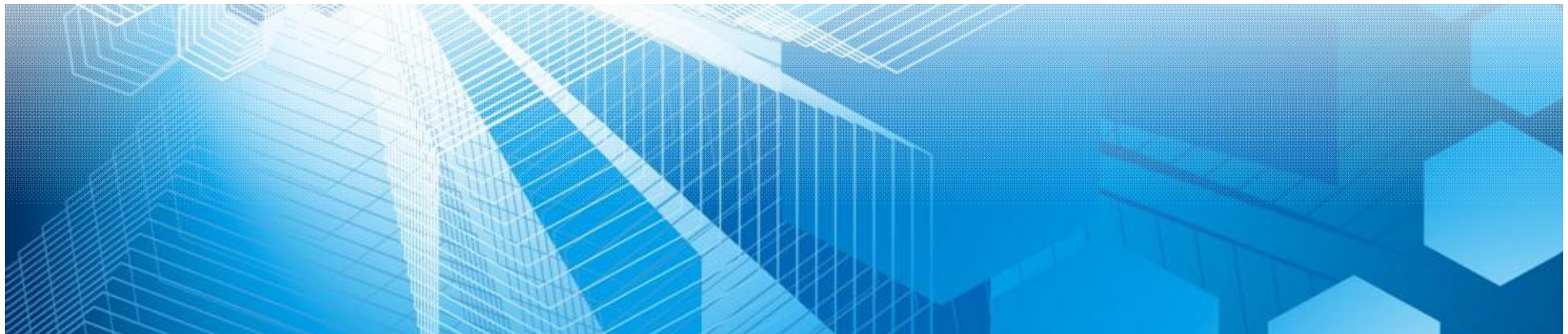
2. Phương pháp vật lý: Phương pháp thẩm thấu RO, lọc cation, trường điện từ



Phương pháp truyền thống

Đây có phải là giải pháp tối ưu cho hệ thống của bạn?

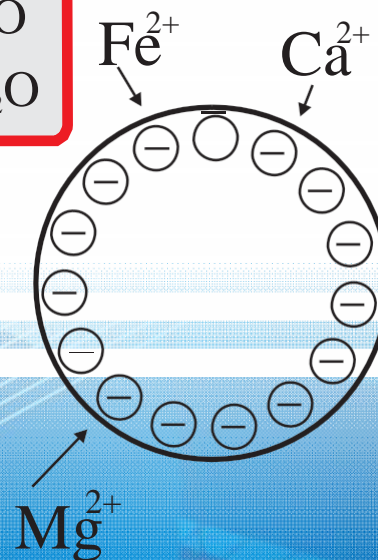
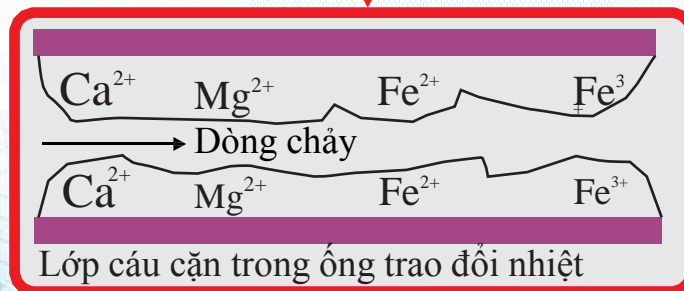
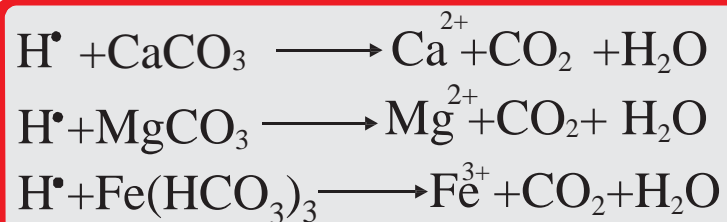
- ✓ Phải dùng máy công nghệ, dùng hệ thống để làm sạch cặn, tảo, gỉ.
- ✓ Chi phí bảo trì hệ thống tăng cao
- ✓ Giảm tuổi thọ của thiết bị trao đổi nhiệt
- ✓ Phương pháp dùng hóa chất bất lợi cho sức khỏe con người, ô nhiễm môi trường
- ✓ Phải tiến hành làm sạch cặn định kỳ, thường xuyên
- ✓ Không đạt được song song 2 hiệu quả: loại bỏ cặn, tảo, gỉ và thu hồi các ion kim loại gây ra độ cứng cho nước.



Giải pháp của chúng tôi

Soft Water – Công nghệ đột phá

Soft Water sử dụng công nghệ tiên tiến tạo ra siêu tần số, siêu âm cực có hiệu quả cao trong việc làm sạch cặn, gỉ, tảo và rong rêu. Ngăn ngừa sự hình thành cặn, gỉ, tảo và rong rêu trong hệ thống của bạn.



Giải pháp của chúng tôi

Soft Water – Ưu điểm vượt trội

Soft Water – Khử sạch cặn đang có, ngăn ngừa cặn tái tạo

Trước khi dùng Soft Water



Sau khi dùng Soft Water



Giải pháp của chúng tôi

Soft Water – Ưu điểm vượt trội

Soft Water – Khử sạch gỉ

Trước khi dùng Soft Water



Sau khi dùng Soft Water

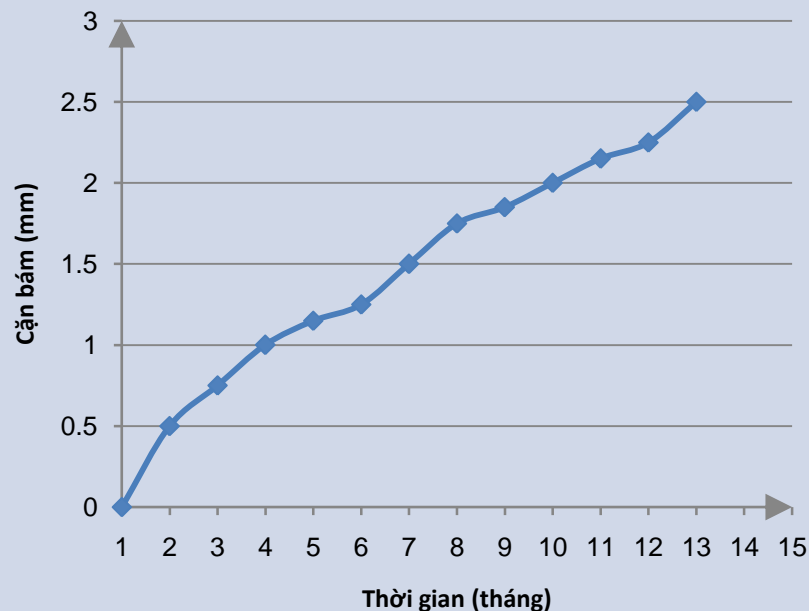


Giải pháp của chúng tôi

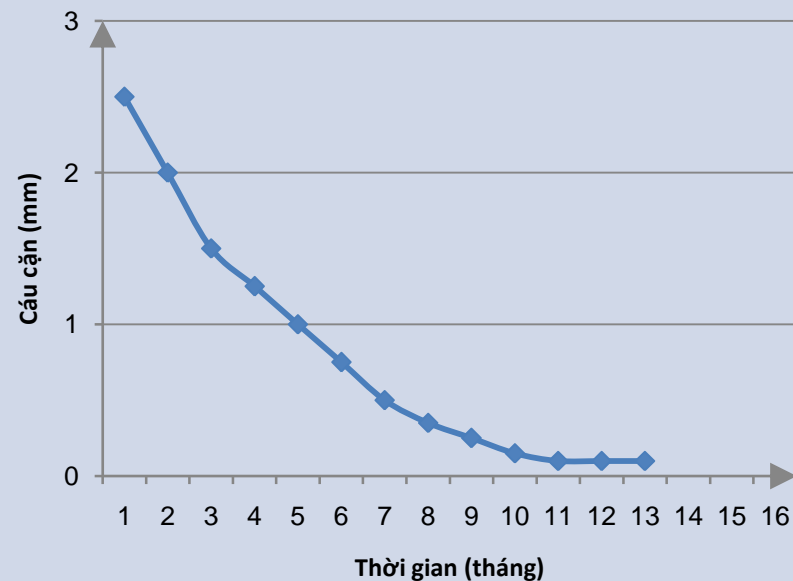
Soft Water – Ưu điểm vượt trội

Soft Water – Ngăn ngừa cặn tái tạo

Cặn bám trước khi dùng Soft Water



Cặn bám sau khi dùng Soft Water



Giải pháp của chúng tôi

Soft Water – Khử tảo, khử trùng triệt để

Soft Water – Khử tảo, khử trùng triệt để

Trước khi dùng Soft Water



Sau khi dùng Soft Water



Giải pháp của chúng tôi

Soft Water – Duy trì độ bền thiết bị

Soft Water – Cặn bám được làm sạch đều theo thời gian, không tổn hại đường ống, tuổi thọ thiết bị cao

Trước khi dùng Soft Water



Sau khi dùng Soft Water

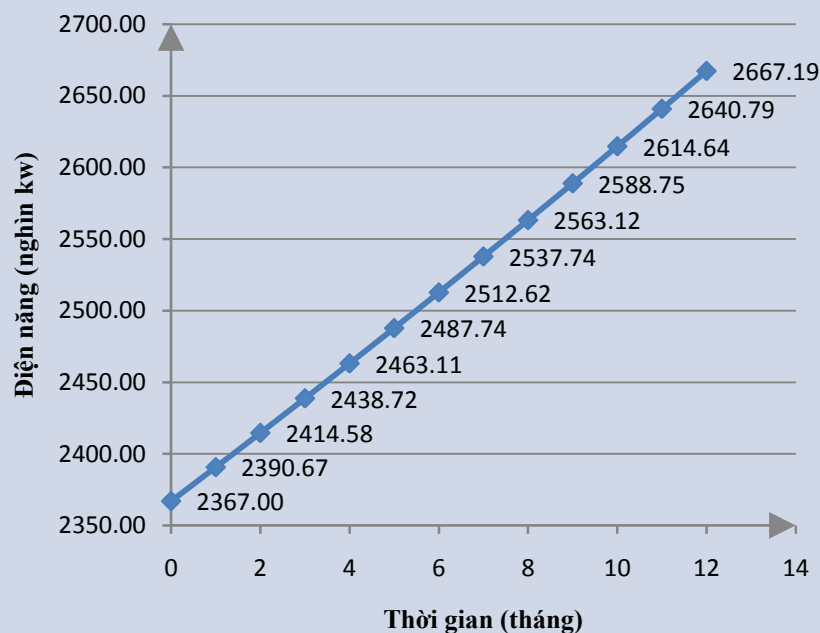


Giải pháp của chúng tôi

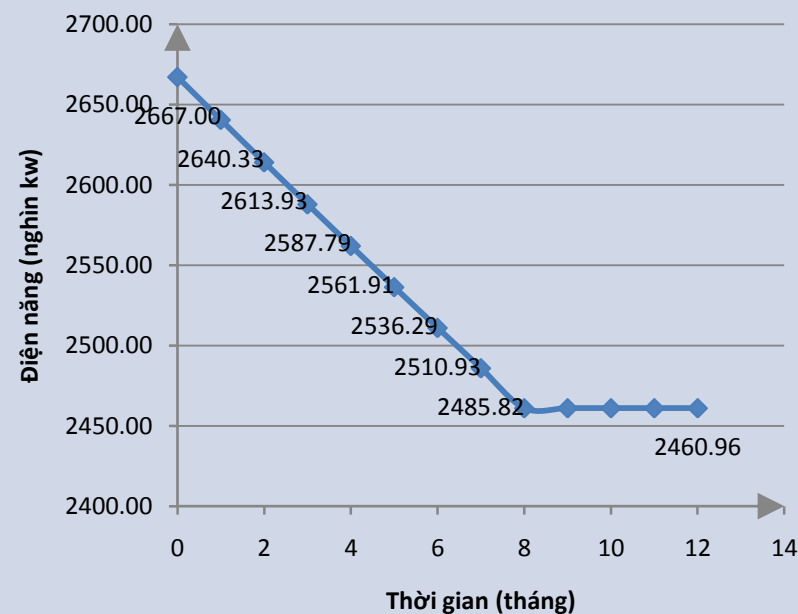
Soft Water – Tiết kiệm điện năng

Soft Water – Cặn bám được làm sạch đều nên hiệu suất trao đổi nhiệt cao. Tiết kiệm điện năng tối đa cho hệ thống của bạn.

Trước khi dùng Soft Water



Sau khi dùng Soft Water

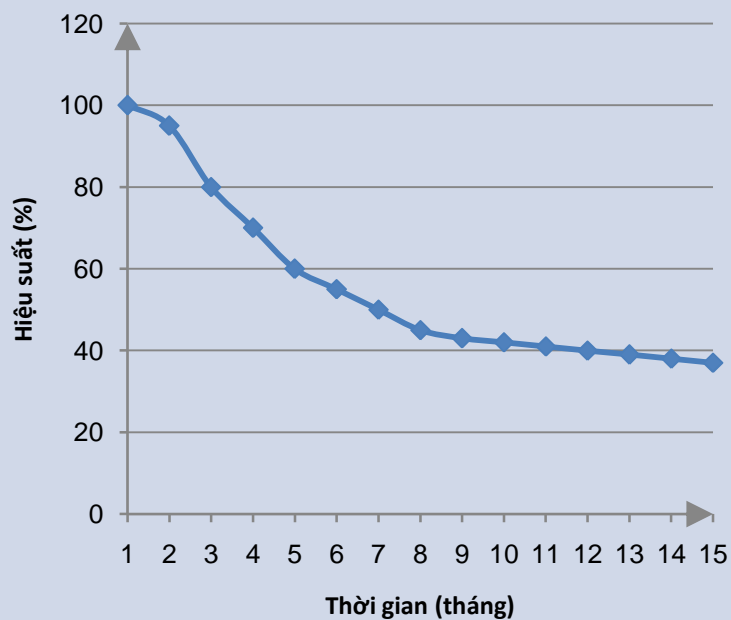


Giải pháp của chúng tôi

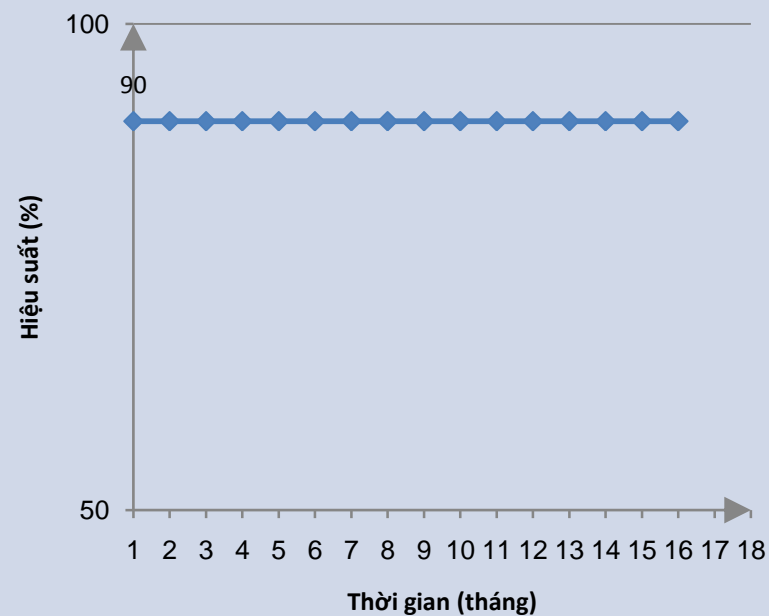
Soft Water – Hiệu suất ổn định

Soft Water – Hiệu suất của hệ thống được duy trì ổn định cao

Trước khi dùng Soft Water



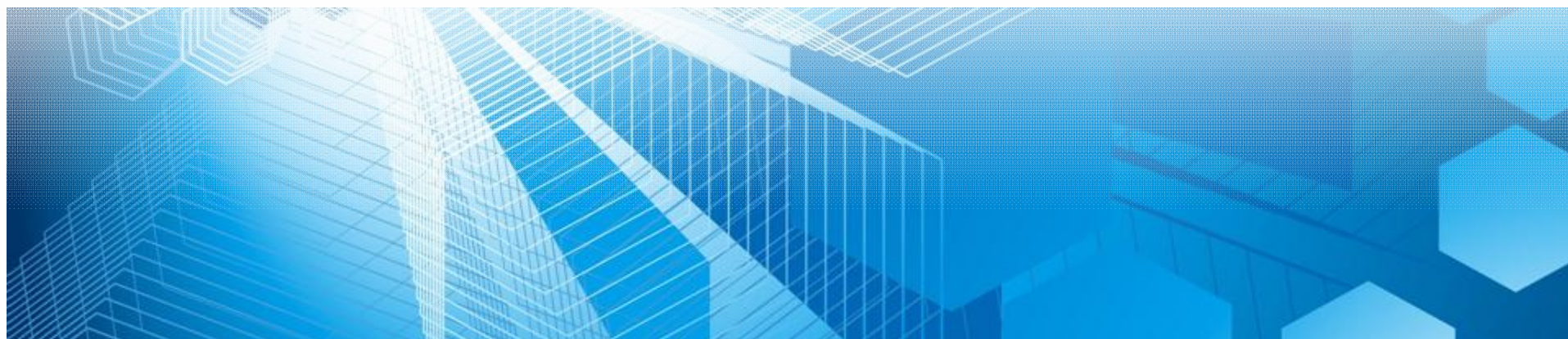
Sau khi dùng Soft Water



Giải pháp của chúng tôi

Soft Water – Vận hành đơn giản

- ✓ Vận hành dễ dàng, lắp đặt đơn giản: Nguồn điện 220V, cảm phích điện, máy hoạt động ngay lập tức
- ✓ Không cần dừng hệ thống khi làm sạch thiết bị
- ✓ Dễ làm sạch: Chỉ cần rút thiết bị thu cặn ra 2 -3 lần/ quý, để làm sạch những cặn thu được



Giải pháp của chúng tôi

Soft Water – Tiết kiệm chi phí khác

- ✓ Không tồn thất khi phải tạm ngưng hệ thống trong suốt quá trình làm sạch.
- ✓ Số nhân công cần thiết để bảo trì: 2-3 người*lần/năm
- ✓ Nhu cầu nhân công ít hơn hẳn: Chỉ cần 1 người có thể quản lý sự vận hành thành thực nhiều tháp làm mát.
- ✓ Sau 2 đến 3 tháng lắp đặt thiết bị (khi hầu hết các cặn đã bị loại bỏ), năng lượng và nhân công cần thiết càng ngày càng ít đi.
- ✓ Chi phí đầu tư ban đầu thấp
- ✓ Không tốn chi phí hóa chất
- ✓ Lượng nước sử dụng trong suốt quá trình làm sạch không phải xả gây lãng phí



Giải pháp của chúng tôi

Soft Water – Thân thiện với môi trường

Soft Water xử lý cặn vật lý thuần túy, không gây ô nhiễm môi trường

Soft Water



Thu cặn cặn trực tiếp, không ô nhiễm



Hóa chất



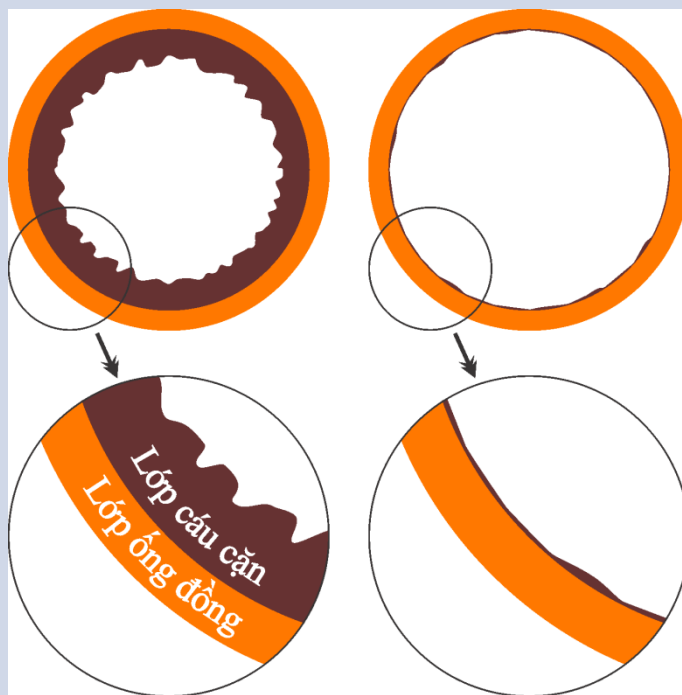
Nước thải sau khi xử lý hóa chất

Giải pháp của chúng tôi

Soft Water – Tăng tuổi thọ thiết bị

Soft Water xử lý cặn vật lý thuần túy, tăng tuổi thọ thiết bị trao đổi nhiệt

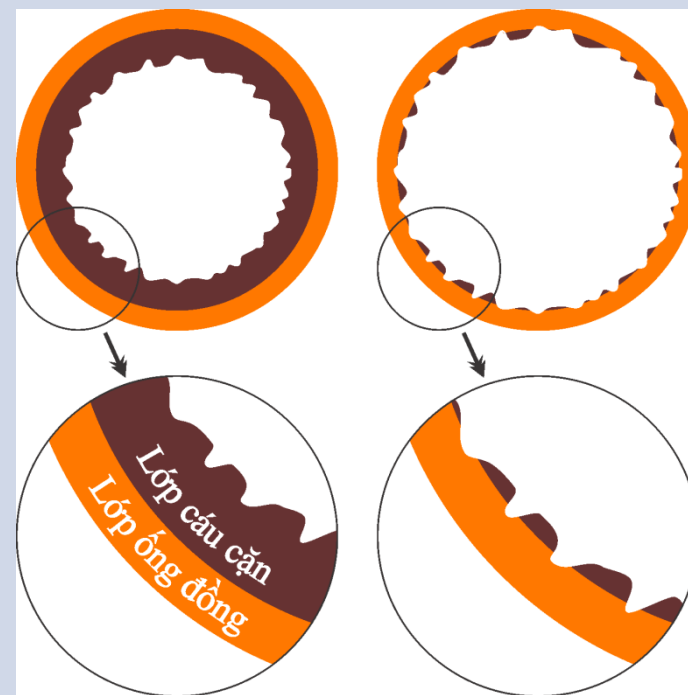
Soft Water



Trước khi xử lý

Sau khi xử lý

Hóa chất



Trước khi xử lý

Sau khi xử lý

Phần đồng trao đổi nhiệt bị ăn mòn

Giải pháp của chúng tôi

Soft Water – Các dòng sản phẩm

Tên máy	Kích thước* (mm)	Trọng lượng* (kg)	Thông số khác
MEC.V1.04	665*460*380	60	220V, 50Hz
MEC.V1.08	965*460*380	75	220V, 50Hz
MEC.V1.12	1315*530*450	105	220V, 50Hz
MEC.V1.16	1680*530*450	175	220V, 50Hz

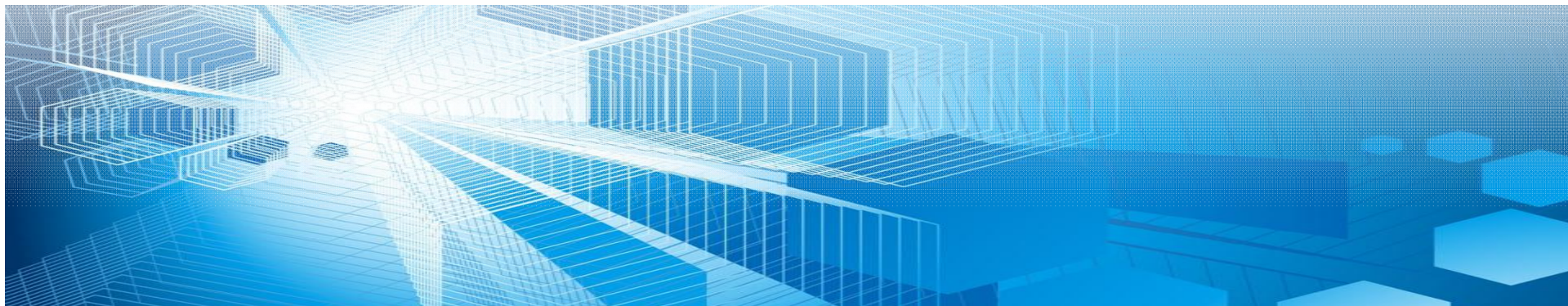
Hoặc Sản xuất theo nhu cầu thực tế của dự án



(*) Kích thước và trọng lượng tạm tính, có thể thay đổi, mà nhà sản xuất không cần thông báo trước.

Phần III:

Một số dự án của chúng tôi



Royal Casino Quảng Ninh



Hệ thống Royal
Casino, khách sạn -
Quảng Ninh



Công ty CP Nhựa y tế Việt Nam

Tổ B5 Đường Chi Lăng, Tam Điệp, Ninh Bình



Nhà Ga T1 Nội Bài

