

# Hiện tình cung cấp nước cho thành phố Hồ Chí Minh

**Đồng sỹ Khiêm**

**Lời nói đầu:** Mục đích của bài này là để độc giả biết đến hiện tình cung cấp và phân phối nước uống cho thành phố Hồ Chí Minh (Saigon cũ) và các vùng phụ cận. Để tránh dài dòng, chỉ những chi tiết kỹ thuật cần thiết để hiểu mới được ghi ra. Số tiền đầu tư cả trên trăm triệu Mỹ kim, nhưng tác giả không ghi rõ ra.

Việc sản xuất và phân phối nước cho TPHCM hiện nay do Công Ty Cấp Nước TPHCM, gọi tắt là Cty CN đảm nhận. Việc thiết lập đồ án xây dựng thêm cho hệ thống sản xuất do Bộ Thiết Kế ở Hà Nội và Sở Giao Thông, Vận Tải và Công Chánh (SGVTCC) của TPHCM đảm trách. (Trước 1975, Saigon Thủy Cục (STC) đảm nhận những công việc này).

Sau 1975, dân số TP gia tăng khá mau, và đến nay, 1993, thì dân số đã vượt qua sự dự đoán của hệ thống Đồng Nai.

Hệ thống này được khởi sự thiết lập từ năm 1960, với dự trữ khả năng đủ cung cấp cho nhu cầu năm 1985! Vào năm 1974, STC đã nới rộng hệ thống sản xuất Đồng Nai, nhưng sự nới rộng cũng chỉ có tính cách ngắn

hạn, với mục đích cung cấp nước cho nhu cầu dự trù cho năm 1995, với nhịp độ gia tăng dân số thời kỳ đó.

Hiện nay Cty CN, ngoài việc cung cấp nước cho dân số quá đông của thành phố, còn phải cung cấp nước cho những vùng ven đô của thành phố. Vì cầu vượt quá cung nên tiêu thụ gia ở các vùng ven đô đã phải thúc đẩy để hứng nước! Các tiêu thụ gia của những khu lục trước có nước lên lâu, nay cũng cảm thấy áp lực giảm hẳn, mặc dầu nhà máy nước Thủ Đức hiện nay đang hoạt động ở mức tối đa.

Sở GTVTCC và Cty CN đã lập nhiều dự án để tăng trưởng hệ thống sản xuất và phân phối nước. Những dự án này đã hoặc đang được nghiên cứu, nhưng vì phí tổn quá cao nên cần vay của các ngân hàng quốc tế, như Ngân Hàng Phát Triển Á Châu. Với luật cấm vận hiện đang áp dụng, các ngân hàng quốc tế bị ngăn cản trong việc cho vay, và trong lúc chờ đợi, dân TPHCM tiếp tục bị hạn chế trong việc tiêu thụ nước.

Theo tài liệu thống kê hiện hữu, dân số TP và vùng phụ cận, vào năm 2005 (tức là trong vòng 12 năm tới) được ước

lượng vào lõi 4,860,000. Nhu cầu về nước ở mức trung bình là 1,640,000m<sup>3</sup>/ngày.

Sở GTVTCC và Cty CN hiện đã có 4 dự án vừa đủ để cung cấp nước cho nhu cầu cấp bách hiện tại. Bốn dự án này là: tăng khả năng sản xuất của hệ thống Đồng Nai tới mức 730,000m<sup>3</sup>/ngày; nâng khả năng cung cấp nước của hệ thống Hóc Môn lên tới 50,000m<sup>3</sup>/ngày; hoàn tất hệ thống sông Saigon để lấy 300,000m<sup>3</sup>/ngày; và chạy các giếng hiện hữu ở TP để lấy thêm 40,000m<sup>3</sup>/ngày. Tóm tắt mức lượng sản xuất của bốn hệ thống mới vừa nói trên như sau:

1. Hệ thống sản xuất nước Đồng Nai: 730,000m<sup>3</sup>/ngày
2. Hệ thống sản xuất Hóc Môn 50,000m<sup>3</sup>/ngày
3. Hệ thống sản xuất nước sông Saigon 300,000m<sup>3</sup>/ngày
4. Hệ thống giếng TP 40,000m<sup>3</sup>/ngày

Tổng cộng 1,120,000m<sup>3</sup>/ngày

Như vậy, các hệ thống sản xuất trên không đủ để đáp ứng nhu cầu ước lượng của năm 2005, đã được ước tính là 1,640,000m<sup>3</sup>/ngày, mà, như đã nói, chỉ có tính cách giải quyết nhu cầu cấp bách hiện tại.

Thường thì các dự án cung cấp nước cần được ước tính cho một thời gian khá dài, có 20 năm trở lên, và để thiết trí thủy lợi nhiều khi nhu cầu ước lượng lại phải được tính cho một thời gian dài hơn, có thể là 50 năm. Một chương trình chỉ đạo tổng quát với mục đích giải quyết lâu dài vấn đề cung cấp và phân phối nước cần phải được thi hành.

Nếu ta dùng thời gian tính toán là 20 năm, thì các dự án cần được thiết trí để đáp ứng nhu cầu của năm 2015 (tính tròn 20 năm sau năm 1993). Nhu cầu nước ở năm đó, 2015, chưa thấy ước tính, và tác giả không đủ tài liệu thiết thực để ước lượng nhu cầu này. Tuy nhiên cứ nhìn chung nhu cầu ước lượng cho năm 2005, ta thấy rằng khả năng sản xuất của hai hệ thống Đồng Nai và Saigon cần phải tăng gia mạnh để đủ khả năng cung ứng nhu cầu. Hai hệ thống Hóc Môn và Giếng TP, vì lấy nước giếng, nên khả năng gia tăng mức độ sản xuất e sợ khó thực hiện. Nếu có chẳng đi nữa, thì mức độ gia tăng khả năng sản xuất cũng chẳng được bao nhiêu, so với nhu cầu lớn lao của TP.

Ngoài 4 dự án trên, hiện nay còn có một nhóm tư gia đầu tư của Mã Lai muốn đầu tư về cung cấp nước cho TP. Họ muốn xây một nhà máy có khả năng sản xuất 100,000m<sup>3</sup>/ngày tại sông Đồng Nai, gần khu kỹ nghệ Biên Hòa, và nhượng lại nước sản xuất cho Cty CN để công ty cung cấp cho các tiêu thụ gia tại khu kỹ nghệ. Cho tới

khi bài này được viết, thì sự điều đình thương mãi giữa nhóm đầu tư và Cty CN đang tiến triển. Sau đây là một vài chi tiết tổng quát củ 4 dự án trên:

#### Hệ thống sản xuất Đồng Nai

Hệ thống này được dự toán vào năm 1960 và xây cất hoàn tất vào năm 1966, với khả năng 500,000m<sup>3</sup>/ngày (tính tròn). Vào năm 1974, nhà máy được biến cải và khả năng sản xuất được tăng lên 680,000m<sup>3</sup>/ngày. Khả năng sản xuất tối đa của hệ thống hiện tại hình như ở mức 680,000m<sup>3</sup>/ngày. Mùôn tăng lên 730,000m<sup>3</sup>/ngày như dự trù, nhà máy bơm nước sông Đồng Nai tọa lạc tại làng Hóa An cần phải được nới rộng thêm. Đường ống dẫn nước sông từ Hóa An về Thủ Đức cũng không còn đủ khả năng tải thêm nước, như vậy một tuyến ống thứ hai phải được đặt để tăng khả năng vận tải nước bơm. Hiện một công ty ngoại quốc (l) đang nghiên cứu sự thiết kế đường ống này. Kích thước của đường ống có thể là 1800mm (72 inches) nhu đường ống thứ nhất hoặc 2400mm (100 inches) tùy theo ước tính nhu cầu của năm 2005 hay 2015 và ước tính của chương trình chỉ đạo tổng quát (master plan).

Chương trình chỉ đạo này đã được NHPTAC đề cập tới nhưng chưa được thực hiện, và nếu không có chương trình này, khó mà ước tính về lợi ích, phí tổn của tuyến ống, vì thật sự chưa ai biết về phương diện lợi ích kinh tế và sự khả thi của hệ

thống Đồng Nai nói rộng cùng mức độ nói rộng. (Chú thích: Hình như có hai công ty Trung Hoa Dân Quốc, Taiwan đã tỏ ý sơ khởi muốn tài trợ công tác. Các công ty này, một công ty thép và một công ty xi măng, có vẻ muốn bán sản phẩm của họ hơn là tài trợ một dự án nghiên cứu với giá thành rẻ nhất).

Sự biến chế nước sông tại nhà máy lọc nước Thủ Đức được thực hiện qua các giai đoạn: Trộn với phèn chua; Tạo Cợn, Lắng Cợn, và Lọc. Nước lọc được khử trùng bằng Clo và hoà thêm với Vôi để cho nước được ngọt. Nước lọc còn được pha thêm chất Fluor để bảo vệ men răng.

Về phương diện thủy lợi (hydraulics, tại nhà máy lọc nước Thủ Đức, nước sông bị ú lại ở mức 6800,000m<sup>3</sup>/ngày và khó mà qua khỏi các hồ quay hóa chất và tạo cợn, nếu các hồ này không được nới rộng hoặc xây cất thêm. Các hồ lồng cợn có thể tăng năng suất hoạt động với những tấm chắn đặt nghiêng (sloping plates) ở cuối hồ. Tuy nhiên các cửa dẫn nước vào hồ lắng cần phải được nới rộng hoặc đặt thêm để cho nước có cợn được vào thong thả, tránh cho cợn bị bể nhỏ vì nước đập mạnh khi chảy qua cửa và nước chảy tắt (short circuit).

Các hồ lọc cát vào năm 1975/76 được biến cải thành hồ lọc cát/than. Khả năng lọc hy vọng có thể gia tăng và nhà máy đang thẩm định mức độ gia tăng có thể thực hiện được. Sự gia tăng khả năng lọc thật sự

không khó nếu nước được lồng cọn kỵ và được khử trùng đầy đủ để tránh việc các vi khuẩn tạo một màng nhòn trên mặt than, chấn không cho nước đi qua. Hiện nay có hai nhóm kỹ sư cố vấn ngoại quốc (1) (2) đang tranh giành việc thiết kế gia tăng khả năng sản xuất của nhà máy lọc nước Thủ Đức. Các nhóm này sẽ dùng tiền tài trợ song phương của nước họ cho VN để thực hiện dự án thiết kế. Tuy nhiên, như đã nói trước đây, tiền xây dựng công trình thì chưa có, vì luật cấm vận.

Nhà máy bơm nước lọc hiện đang được biến cải. Hai máy bơm nhỏ với vòng quay cố định (3), với khả năng bơm bằng ba cái bơm lớn hiện có, mỗi cái sẽ bơm lối 175,000m<sup>3</sup>/ngày. Với bốn bơm hoạt động và một bơm dự phòng, khả năng bơm của nhà máy vào lối 700,000m<sup>3</sup>/ngày. (Những chi tiết này được viết theo ký úc của tác giả, các con số này có thể tăng/giảm trên thực tế và tác giả không giám nói là khả năng bơm đưa ra là đúng hẳn).

#### Hệ thống Hóc Môn

Hệ thống này được STC nghiên cứu với các cố vấn Nhật trước 1975. Hệ thống sẽ biến chế nước giếng để rút bớt chất sắt có ở trong nước ngầm tại vùng Hóc Môn, nơi mà một số giếng của hệ thống được thiết trí. Nước giếng được bơm về nhà máy khử/loc sắt tọa lạc tại Tân Sơn Nhứt. Nước sẽ được tia nhỏ ra để tác dụng với không khí. Sắt Nhị sẽ biến thành Sắt Tam và sẽ được lọc qua các hồ

lọc cát để loại các cặn sắt. Thỏa ước vay tiền tiết lập hệ thống được ký với NHPTAC vào năm 1973 và sau năm 1975, một số tiền quan trọng của dự án Hóc Môn được NHPTAC thỏa thuận cho du di qua chương trình Đồng Nai để mua bơm thay thế các bơm bị hư ở nhà máy bơm Hóa An. Hệ thống Hóc Môn hiện đang hoạt động ở mức độ thấp vì các giếng sâu chưa được trang bị hoàn hảo.

#### Hệ thống sản xuất nước sông Saigon

Hệ thống này được chính phủ Ý viện trợ qua một thỏa ước vay tiền. Khả năng tiên khởi của hệ thống là 300,000m<sup>3</sup>/ngày và dự án được thành lập để sau này khả năng sản xuất nhà máy có thể tăng lên 600,000m<sup>3</sup>/ngày, và nếu được thế thì khả năng sản xuất tối thượng có thể lên tới 900,00m<sup>3</sup>/ngày.

Nhà máy lọc nước đặt tại thị xã Phú Cường và nước sông Saigon đã được đập nước ở thượng lưu điều tiết, tránh cho nước mặn xâm nhập. (Tác giả không được biết cách biến chế nước do các kỹ sư cố vấn Ý nghiên cứu. Vì là nước sông, thì cách biến chế sẽ có thể không khác gì cách biến chế nước sông Đồng Nai. Nếu có khác chăng thì cũng chỉ khác cách thiết lập các hồ tạo lồng/cọn mà thôi). Công tác cây cất hiện đang thực hiện.

#### Hệ thống giếng TP

Những giếng sâu cỡ 50/60m ở các vùng có nước khá tốt được trang bị bằng bơm giếng

(vertical turbine well pump) sẽ bơm nước thẳng ra hệ thống. Theo kinh nghiệm của tác giả qua thời phục vụ ở Saigon và các nước Á Đông, nước giếng lúc mới đào xong thì có nồng độ sắt dưới/bằng 0.5mg/l. Sau một thời gian hoạt động ngắn, thường là 1 năm, nồng độ sắt tăng lên trên 1mg/l và cao hơn. Sắt hòa tan trong nước, khi bơm vào hệ thống thì hóa ra Sắt tan và lắng trong ống. Sau chừng chục năm hoạt động, lớp sắt đóng vào thành ống sẽ làm giảm khả năng tải nước của ống nếu ống không được súc sạch.

Mỗi giếng có khả năng bơm từ 3000 đến 5000m<sup>3</sup>/ngày, tùy theo vị trí của giếng đối với mạch nước.

#### TÓM LƯỢC

Nói tóm lại, sở GTVTCC và Cty CN đang thực hiện 4 (có thể là 5) dự án để giải đáp nhu cầu cấp bách về nước uống của TPHCM. Hệ thống sản xuất Đồng Nai vẫn là hệ thống chủ yếu của các dự án. Nhu cầu cấp bách sẽ được thỏa mãn phần nào khi hệ thống sản xuất nước sông Saigon được hoàn tất (hi vọng vào năm 1995) nhưng vẫn đề giải quyết lâu dài nhu cầu về nước cho TP vẫn còn bị chi phối vì luật cấm vận. Một chương trình chỉ đạo tổng quát cũng cần phải được thực hiện để cho việc đầu tư lớn lao (hàng 100 tỷ/kim) vào các dự án mở mang được quyết định một cách có lợi về phương diện kinh tế và xác đáng về an toàn hoạt động.

**Mạng lưới**

Tác giả không có tài liệu về việc mỏ mang mạng lưới cung cấp và phân phối để đem nước tới tận tiêu thụ gia. Hiện nay đang có hai nhóm kỹ sư cố vấn Pháp (4) xem xét vấn đề này.

**Cám ơn**

Tác giả xin cảm ơn ban giám đốc của Cty CNTP đã cho phép đọc tài liệu về các dự án đầu tư và chỉnh trang cùng ban giám đốc Sở GTVTCC về những tài liệu căn bản của hệ thống sản xuất nước sông Saigon và tuyến ống thứ hai Hoa An/Thủ Đức.

Nhu đã nói trên, tất cả các nhận xét đưa ra đều hoàn toàn do tác giả. Những nhận xét này không thể được coi như là của Sở GTVTCC, Cty VNTP hoặc của ban biên tập AHCC này.

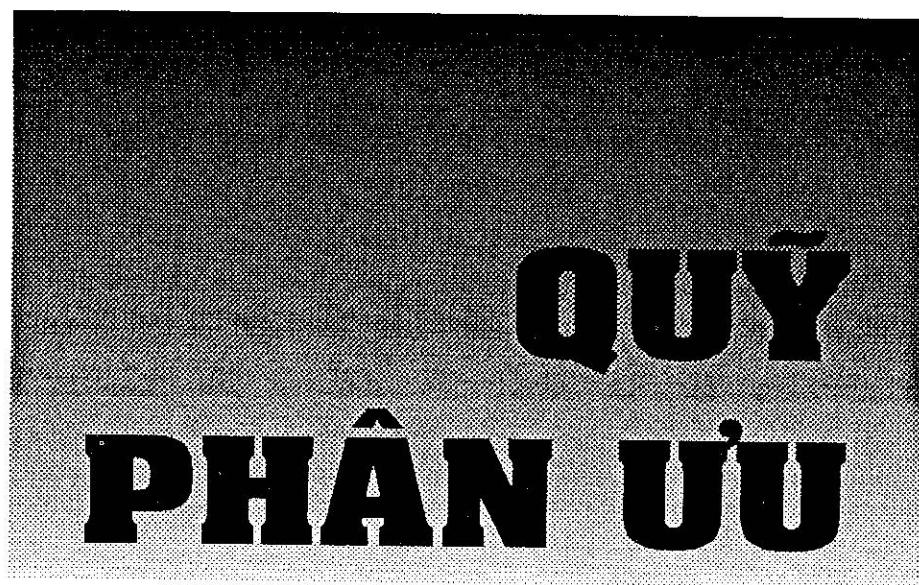
**Chú thích:**

(1) Stanley in association with Associated Engineering and Crippen Consultants chương trình tài trợ song phương của Canada qua chương trình CIDA.

(2) Degremont qua chương trình Phục Hồi Khẩn Cấp với tài trợ song phương của chính phủ Pháp.

(3) Torishima, Japan với tiền của TP và Cty.

(4) Safege và Water Management International (WMI) cũng qua chương trình tài trợ song phương của chính phủ Pháp.



Các AH sau đây đã đóng góp vào quỹ PhânƯ năm 1993:

Phan đình Tăng	10
Lâm mỹ B. Tuyết	10
Dương hồng Quỳ	10
Lê khắc Thí	10
Hồ đắc Cáo	10
Nguyễn văn Tiển	10
Trương đình Huân	10
Nguyễn mạnh Tiệp	10
Chị Đ S Khiêm	50
Lưu văn Quế	10
Ngô trọng Anh	10
Nguyễn văn Phổ	10
Nguyễn xuân Hiếu	10
Nguyễn thành Thiệt	30
Vương xuân Điem	10
Nguyễn kim Chuong	20
Đồng Sĩ Khiêm	100
Châu Minh Ba	10
Lý Đại	10
Cộng	350
Dã sử dụng	210
Quỹ còn	140

Được biết AH Bắc Cali cũng đã tổ chức được Quỹ Tang Tế bằng cách đề cử một số anh em lập thành từng nhóm do một AH phụ trách quyên góp tiền, thông báo để cùng tham gia khi hữu sự. Nhóm Sacramento do anh Nguyễn Xuân Mộng, nhóm San José-San Francisco do anh Nguyễn Đình Duật phụ trách. Thiết tưởng AH các địa phương khác cũng nên tổ chức như vậy. Nhất là AH Nam Cali có trên 170 gia đình, nên cử ra một số năm ba anh em có nhiệm vụ nói trên, một người không thể làm được việc này chu đáo. Ngoài ra cũng xin các địa phương thông báo cho LT những tin buồn để đăng lên báo địa phương và đăng vào LT kịp thời.

LKT