



Nguyễn Sĩ-Tuất

Quabbin và Wachusett là hai hồ được thiết kế và xây dựng để chứa một lượng nước đủ để cung cấp nước uống cho 2,2 triệu người của 47 thành phố lớn trong đó có Boston, thuộc tiểu bang Massachusetts. Theo tài liệu, hai công trình này thuộc loại lớn nhất của Hoa-Kỳ, nếu so sánh riêng với những hồ chứa nước để uống. Trên 5,000 kỹ nghệ nặng nhẹ quanh vùng cũng dùng nước của hệ thống này. Những thị trấn còn lại được cung cấp bởi các nguồn nước riêng tại các địa phương. Do thiết kế, nước tại Quabbin và Wachusett được lắng đọng ngay tại hồ, và được dẫn tới nhà máy xử lý nước (water treatment plant) để khử trùng, bảo đảm có đủ tiêu chuẩn của EPA (Environmental Protection Agency) về nước uống, như hàm lượng tối đa về chì, thủy-ngân, vi-trùng, mùi-vị, màu sắc, độ cứng, v.v.. Khi đi thăm các hồ nước, quý AH có thể thăm các công trình liên quan đến cung cấp nước, đó là các nhà máy thủy điện (tại Winsor Quabbin Dam, Oakdale Station at Wachusett, và Hultman Aqueduct power plant), các đường ống dẫn nước Quabbin, Wachusett, Hultman suốt dọc từ Quabbin về đến Boston, và nhà máy xử lý nước J.J. Carroll (water treatment plant) tại ranh giới các thành phố Marlborough, Northborough và Southborough.

Tiểu-Bang Massachusetts (gọi tắt là Mass.) thuộc miền Đông Bắc Hoa-Kỳ, thủ-đô là

Boston, có dân số khoảng 6 triệu người, và một diện tích đất đai trên 7,000 dặm vuông. Nơi đây đất rộng người thưa, đất lành chim đậu, cây cối xanh tươi, nên đã là nơi sinh sống và hành nghề của nhiều AHCC, hiện vẫn còn “đóng trụ” tại miền này.

SƠ LƯỢC LỊCH-SỬ.

Hai hồ nước này hiện nay được đặt dưới sự quản-lý của Department of Conservation and Recreation (DCR) của Mass. Cơ quan mới DCR được thành-lập từ năm 2003 khi Metropolitan District Commission (MDC) và Department of Environmental Management nhập lại. Trước đó, từ năm 1919 đến 2003, MDC phụ-trách việc cung cấp và phân-phối nước uống cho 2.2 dân chúng cho tới năm 1984 thì chỉ còn giữ lại phần cung cấp còn việc phân phối nước do MWRA (Mass. Water Resources Authority) đảm trách. Tiền thân của MDC là Metropolitan Water Board. Như vậy cho tới năm 2003, MDC chịu trách nhiệm trong việc điều hành, tu bổ các hồ nước Quabbin, Wachusett và các hồ nước khác dự-trữ phòng-hờ khi có biến cố, như Sudbury, Framingham, Cochituate, v.v.. và tất cả những hoạt động giải-trí hoặc có tác động đến lưu vực sông Nashua, Ware, Swift, và Sudbury. Trong trách nhiệm ấy, MDC và nay là DCR, phải gìn giữ các công trình liên quan đến hồ nước như đê, đập ngăn nước, việc giữ lưu lượng nước theo luật định cho các thành phố kế cận, để cung cấp nước cho các sông ngòi, và giữ cho khỏi ngập

lụt trong mùa mưa. Nha Sở trực tiếp phụ trách vấn đề này là Division of Watershed Management của MDC và nay là Office of Watershed Management của DCR.

Việc chính yếu hàng ngày là đo cao độ của mặt nước, để biết từng ngày dung lượng nước có bao nhiêu, ấn định dung lượng nước phải xả, đồng thời bảo đảm lưu lượng chảy qua các ống dẫn nước đủ theo mức yêu cầu. Trong công tác này phải dùng những bảng đo sẵn hay những chương trình điện-toán để dự-trù sẵn các trường hợp khẩn cấp. Quan trọng là quyết định lúc nào mở cửa thoát nước, và lúc nào đóng lại, để vừa theo đúng luật lệ, mà không gây biến cố tai hại cho miền hạ lưu của đập. Tháng 5 vừa qua, Thống Đốc Massachusetts đã phải tuyên bố tình trạng khẩn cấp khi thấy mưa lũ. Đối với những cơ quan phụ trách đập, tình trạng khẩn cấp này còn có ý nghĩa quan trọng hơn nữa, vì nếu tai-họa xảy ra, thí dụ đập Winsor của Quabbin bị vỡ, ngập lụt sẽ đến với những thành phố của Connecticut và New York dưới hạ-lưu tới trên trăm dặm. Theo tính toán, ngay cả đập Wachusett nhỏ hơn, nhưng nếu có taihọa, thì thành phố lân cận có thể bị ngập dưới nước tới chục feet. Các bụi rậm, cây cối phải nhổ ngay khi chúng mới lớn, tránh rễ có thể làm nguy hại đến sự bền vững của đê xây bằng đất. Ngoài ra, phải thường xuyên theo dõi các hoạt động có thể gây thiệt hại cho các đê, đập, do những thú vật đào hầm hố làm tổ, hay kiếm mồi trong đất. Đặc biệt là xem xét những cống rãnh dưới chân đê (toe drains), nếu không đáp ứng đúng yêu cầu của thiết kế, phải có biện pháp sửa chữa kịp thời để khỏi phát triển thành những đường nước thoát có thể gây xói mòn, nguy hại cho sự bền vững của đê đập.

Đối với những áp-thủy kế (piezometers) thiết lập tại những nơi thiết yếu, phải xem xét định kỳ theo thiết kế và có ngay biện pháp ứng phó kịp thời khi thấy áp suất của nước quá cao so với thiết kế. Đối với những công trình xây bằng

gạch đá như đập Wachusett phải xem xét các mạch vữa, sau một thời gian, nếu cần phải sửa lại (repointing). Hoặc đối với công trình bằng bê tông như đập Winsor của Quabbin, phải sửa lại những chỗ bị hư hại vì nứt nẻ.



1. HỒ NƯỚC WACHUSETT. Hồ Wachusett ở về phía Tây cách xa Boston chừng 35 dặm, tại thành phố Clinton, giáp ranh với các thành phố West Boylston, và Sterling. Khởi công xây dựng từ năm 1897 để ngăn nước của sông Nashua, đến năm 1905 mới xong, và tới năm 1908, hồ mới có đầy nước để dùng vào việc cung cấp nước cho 29 thị trấn trong vòng 10 dặm quanh thành phố Boston của Massachusetts. Từ đây nước được dẫn về hồ Sudbury và đưa về Boston qua Sudbury Aqueduct. Cũng có thể chuyển qua Weston Aqueduct để về Boston. Nói cách khác, trong trường hợp khẩn cấp, nếu cần, nước có thể vẫn đưa về Boston qua nhiều ngã khác nhau.

Cao độ mực nước cao nhất của Wachusett là 395 feet (so với Quabbin 530 ft.), và chỗ sâu nhất là 100 ft. Dung lượng nước trong hồ là 65 tỷ gallons. Đập giữ nước xây bằng đá, cao 205 ft tính từ nền đá, có đập tràn (spillway) bằng bê tông để nước có thể tràn về phía hạ-lưu khi nước dâng cao trên cao độ 395. Mục đích chính để cung cấp nước uống nhưng 80% của vòng

hồ 37 dặm là địa điểm rất tốt để câu cá. Bạn nào muốn câu cá cần liên lạc với DCR tại địa chỉ : <http://www.mass.gov/dcr/waterSupply.htm> để biết thêm về thời gian được phép câu, giấy phép cho câu, và các loại cá, và nhiều chi tiết khác liên quan. Những loại cá sau đây có rất nhiều trong hồ được nhiều người ưa chuộng : Lake trout, Rainbow trout, Landlocked salmon, Smallmouth bass và Largemouth bass

Vì mục đích chính của hồ là cung cấp nước uống nên một số thể lệ đặt ra để bảo vệ môi sinh như không được dùng thuyền, câu cá khi nước đông đá, không được bơi lội, cắm trại ban đêm, uống rượu, xả rác, đem theo chó mèo, hoặc các thú khác, dùng xe hai bánh, v.v..

Sau khi xây cất được trên 20 năm , nhận thấy nhu cầu về nước uống sẽ tăng trên 118 triệu gallons một ngày, thành thử hồ Wachusett sẽ không đủ cung ứng. Cho nên, các nhà thiết kế đã phải nghiên cứu thêm hồ Quabbin để tăng cường hệ thống cung cấp nước cho dân số của các thành thị ngày một gia tăng.



2. HỒ NƯỚC QUABBIN. Hồ Quabbin được xây dựng từ năm 1936 đến năm 1939, và mãi tới năm 1946 mới thật đầy nước. Đập ngăn nước của sông Swift, có tên là Winsor, đã làm ngập các thị trấn Dana, Enfield, Prescott, Greenwich và dân vùng đó phải dời đi nơi khác. Ngoài ra, lượng nước của hồ này cũng được cung ứng từ nguồn sông Ware trong khoảng từ tháng 10 đến tháng 6 mỗi năm nếu

sông này có đủ nước. Dung lượng nước hồ, khi đầy ở mức cao-độ 530 ft., là 412 tỷ gallons. Nhờ vậy, hiện nay, hệ thống của cả hai hồ Wachusett và Quabbin có thể cung cấp, một cách an-toàn, từ 300 đến 400 triệu gallons mỗi ngày cho 47 thị trấn quanh vùng Boston. Đó cũng là khả năng của nhà máy xử lý nước, theo thiết kế.

Mặt hồ có diện tích là 39 dặm vuông, chiều dài vòng quanh hồ là 181 dặm, chỗ sâu nhất 110 ft., rất thuận lợi cho hoạt động giải trí như : câu cá, chèo thuyền, .. Có thể liên lạc trước với Trung Tâm Thăm Hồ tại 413-323-7221 để biết thể lệ về câu cá, những nơi được dùng thuyền để câu, và mọi chi tiết liên quan đến việc dùng hồ để giải trí. Chỉ nên nhớ là hồ này có mục đích chính yếu là cung cấp nước uống nên có những thể lệ gắt gao về vệ sinh liên quan đến môi trường. Nhưng đây là một nơi để các AH và thân hữu CC, khi có dịp, ngoài mục đích đi du lịch còn có dịp thăm viếng một nơi cung cấp nước uống rất đặc thù của Massachusetts

Muốn đi từ Boston đến hồ Quabbin bạn lái xe theo hướng tây, có thể dùng đường số 2, số 9 hoặc I-90. Khoảng cách chừng 80 miles, hoặc 1 giờ rưỡi lái xe nếu chạy theo xa-lộ I-90 và 181. Khi tới Belchertown, để ý sẽ thấy bảng “Quabbin Reservoir – Winsor Dam”. Theo bảng chỉ dẫn, chừng ½ dặm sẽ tới văn phòng Quabbin Visitor Center,

485 Ware Road (Route 9) Belchertown, MA 010007. Tel.: 413-323-7121.

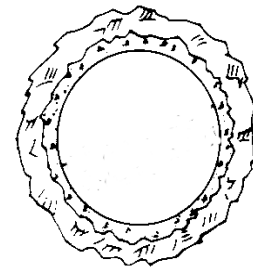
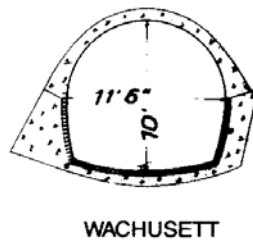
3. HỒ NƯỚC SUDBURY, VÀ CÁC HỒ PHỤ KHÁC. Hồ Sudbury trước đây cũng là một nguồn cung cấp nước nhưng nay chỉ dùng trong trường hợp khẩn cấp, với ống dẫn Wachusett Aqueduct sẵn sàng khi cần đến. Hồ này có dung lượng tối đa là 7.2 tỷ gallons và mặt hồ là 2 dặm vuông.

Trên đường từ phía Tây về Boston, có một số hồ trước đây vẫn cung cấp nước nhưng nay chỉ dùng để dự trữ khi có biến cố, đó là những hồ chứa nước Weston, Chestnut Hill, Waban Hill, và Fisher Hill. Những hồ còn lại cả chục cái, như Framingham Reservoir No. 3, Cochituate, Norumbega, Brookline,.. trước đây do MDC quản lý (nay là DCR), không còn ở trong hệ thống, nhưng vẫn có thể dùng trong trường hợp thật cần thiết. Trong những hồ này có hồ Cochituate gần Framingham, đã được các AHCC miền Đông Bắc Hoa-Kỳ dùng trong một buổi họp thường niên, kết hợp với picnic, cách nay gần chục năm.

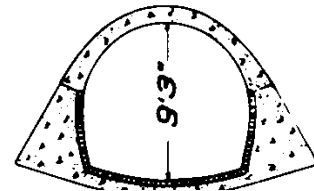
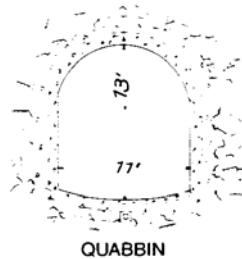
4. NHỮNG KIẾN TRÚC KHÁC CỦA HỆ THỐNG. Ngoài phân đê đập, những đường ống dẫn nước và nhà máy xử lý nước thuộc quyền quản lý của MWRA (Massachusetts Water Resources Authority), là một cơ quan tự

trị tách ra từ MDC vào năm 1984. Muốn liên lạc với cơ quan này để biết thêm chi tiết về các công trình phụ này của hệ thống, quý bạn có thể liên lạc với MWRA qua số điện thoại : 617-242-6000.

Một số tiết diện của các đường ống dẫn nước.
(Từ Wachusett đến Boston tiết diện thay đổi)



SUDBURY = 14"
CITY TUNNEL = 10'
DORCHESTER TUNNEL = 10'



Bản đồ toàn diện hệ thống dẫn nước MDC-DCR

