



Thủy điện Hòa Bình

TRAO ĐỔI Ý KIẾN về bài viết “Ngăn sông Đà làm "phục sinh" các sông nội thành Hà Nội”

KS Mai Văn Biểu

Hội đồng Tư vấn KHCN

về an toàn Thủy điện Hòa Bình

Rất tâm đắc với ý tưởng của tác giả mong muốn “ phục sinh” các sông nội thành Hà Nội. Với việc xây dựng con sông nổi sẽ giải quyết tận gốc việc cấp nguồn nước ổn định để phục vụ sản xuất nông nghiệp, các ngành kinh tế và làm "phục sinh" các sông nội Thành để xây dựng thủ đô Hà Nội hiện đại, xanh, sạch đẹp và bền vững

Không sống tại Hà Nội, nhưng mỗi lần đến đây không khỏi tiếc nuối cho một thành phố có dòng sông lớn nhất Bắc Bộ chảy qua lại phải chịu cảnh cạn kiệt, ô nhiễm như vậy.

Với tình trạng cạn kiệt về mùa khô vào những năm gần đây, mực nước sông Hồng tại Hà Nội chỉ dao động ở mức trên dưới 1 m không đủ cao độ cần thiết cho các trạm bơm hoạt động để cấp nước tưới cho vụ Đông Xuân của đồng bằng Bắc Bộ. Để cấp nước đổ ải cho vụ Đông Xuân đã phải xả nước bổ sung từ các hồ chứa Hòa Bình, Tuyên Quang, Thác Bà với lưu lượng trên 2000 m³/s, nâng mực nước sông Hồng tại Hà Nội lên trên 2 m để các trạm bơm có thể vận hành được.

Việc nâng mực nước hạ lưu của sông Hồng trong mùa khô để cấp nước hạ du, trong đó có thủ đô Hà Nội luôn là bài toán khó. Riêng việc cấp nước đủ để các trạm bơm hoạt động bằng cách xả từ các hồ chứa thủy điện đã làm mất cân đối nghiêm trọng cho hệ thống lưới điện quốc gia trong tình trạng chưa có công suất dự phòng hiện nay.

Với ý tưởng tạo thành một con sông nổi bằng cách nâng đầu nước cuối sông Đà để dẫn về hạ du là một ý tưởng hay. Tuy nhiên cần lưu ý tới đặc điểm quan trọng, đó là tổn thất điện năng của nhà máy thủy điện Hòa Bình do làm mất cột nước của nó do nâng mực nước ở cuối sông.

Khi xây đập tại cửa sông Đà ở khu vực xã Thuần Mỹ để lấy nước qua cống Lương Phú với mực nước sau cống là +13,0 đến +14,0m sẽ dẫn đến làm dâng mực nước tại tuyến đập Hòa Bình đến cao trình +18,0 đến +19.0 m. Do quá trình lòng sông sau 20 năm vận hành, hiện tại mực nước hạ lưu nhà máy thủy điện Hòa Bình vào khoảng + 12,5 m ứng với lưu lượng 1250 m³/s (xem hình 1). Như vậy tổn thất cột nước ở điều kiện này là 5,5 đến 6,5m. Với nhà máy có công suất lớn như Hòa Bình, sản lượng điện tổn thất do mất cột nước như trên là rất lớn

Sau khi các công trình thủy điện Sơn La, Lai Châu, Bản Chát, Hội Quang trên lưu vực sông Đà xây dựng xong, Thủy điện Hòa Bình trong thời kỳ mùa khô cũng chỉ chạy bình quân ~ 50% công suất, ứng với lưu lượng 1200 m³/s, không được như kỳ vọng của tác giả là 2400 m³/s với lý do như sau:

Thủy văn sông Đà kể từ khi đưa hồ chứa vào vận hành đến nay đã có nhiều khác biệt so với thiết kế, xu hướng giảm lượng dòng chảy thể hiện rõ rệt ở những năm gần đây. Tổng lượng dòng chảy trung bình 20 năm vận hành là 54,89 tỷ m³, chỉ đạt 96% TBNN. Đặc biệt là 8 năm gần đây, đại lượng này chỉ còn 48,85 tỷ m³, đạt 85% TBNN và quan trọng hơn là hiện tượng khí tượng thủy văn cực đoan: lũ lớn tập trung trong thời gian ngắn của mùa lũ, mùa khô thì cạn kiệt hơn. Lưu lượng về của các tháng mùa khô chỉ đạt 60,5% TBNN, có tháng kiệt nhất chỉ còn 28% (xem bảng 1)

Lượng dòng chảy sông Đà theo tính toán thiết kế tại tuyến Hòa Bình mùa khô (từ tháng 12 đến tháng 5) là 9,15 tỷ m³, thực tế 8 năm gần đây đã giảm mạnh chỉ còn 5,5 tỷ m³, thiếu hụt 3,65 tỷ m³ làm ảnh hưởng rất lớn đến sản xuất điện và cấp nước cho hạ du.

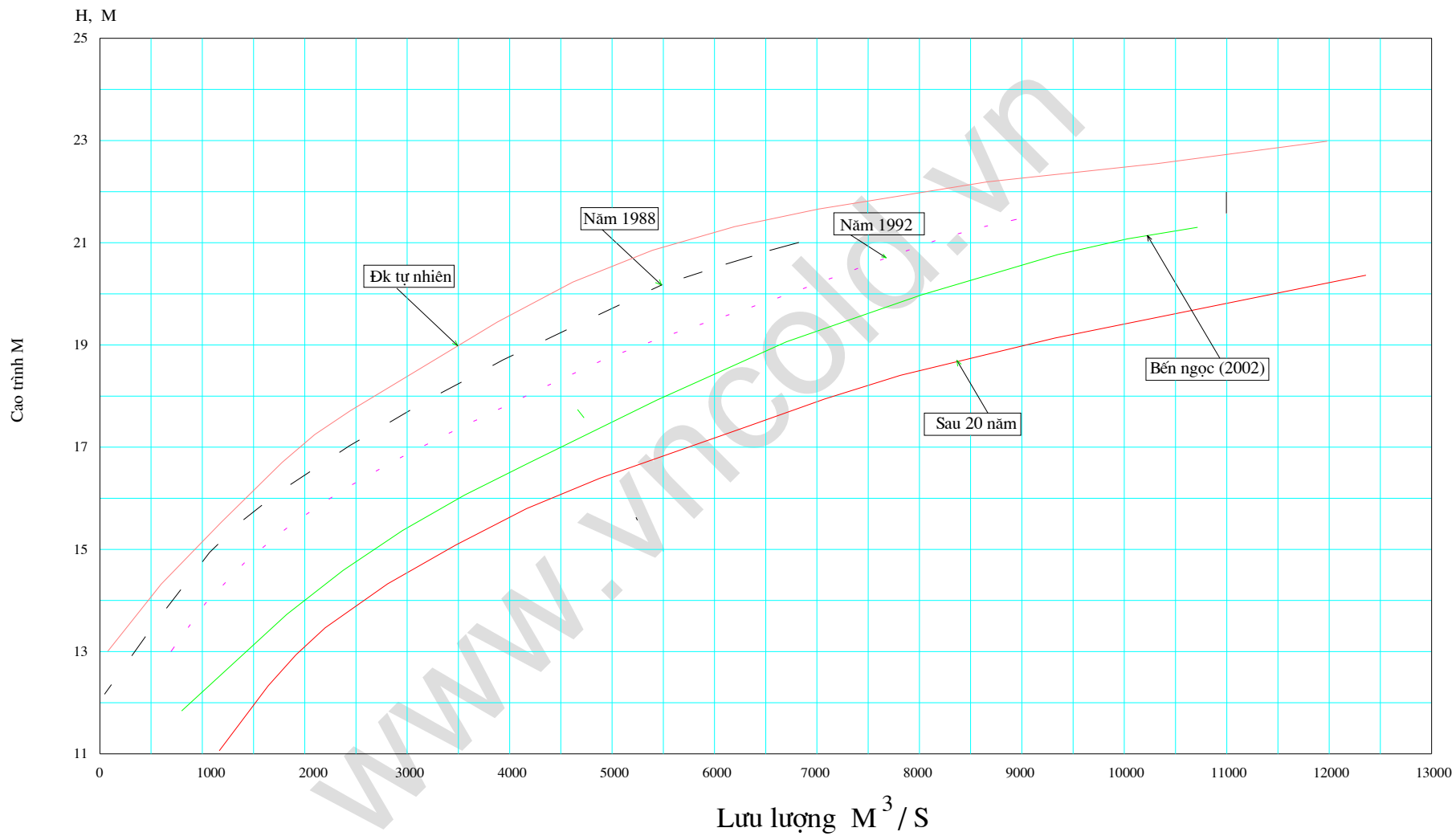
Với tổng dung tích hữu ích các hồ chứa trên sông Đà 14 tỷ m³ (xem bảng 2), cùng với lượng dòng chảy bình quân 8 năm gần đây, tính toán theo lý thuyết sẽ có tổng lượng cấp cho hạ du mùa khô vào khoảng 19,5 tỷ m³ đủ để xả lưu lượng bình quân 1250 m³/s

Bảng 2. Dung tích các hồ trên lưu vực sông Đà

TT	Tên hồ	Dung tích chết (tỷ m ³)	Dung tích hữu ích (tỷ m ³)	Tổng dung tích (tỷ m ³)	Ghi chú
1	Lai Châu	0,504	0,719	1,215	Đang XD
2	Sơn La	2,756	6,504	9,260	
3	Hòa Bình	3,800	6,062	9,862	
4	Bản Chát	0,435	0,702	1,137	Đang XD
5	Hội Quang	0,168	0,016	0,184	Đang XD
	Cộng	6,556	14,003	21,658	

Vì vậy, để thực hiện được mục đích cấp nước cho Hà Nội trong mùa khô không thể kỳ vọng với mực nước quá cao và lưu lượng quá lớn. Với mực nước thấp hơn có thể xây dựng các đập trên sông Hồng với mực nước dâng phù hợp (lui xa xuống phía hạ du so với tuyến Thuận Mỹ) để có thể vẫn cấp được nước cho các sông ở Hà Nội cũng như các trạm bơm tưới ở hạ du mà vẫn không làm mất cột nước của thủy điện Hòa Bình.

Ngày 26 tháng 3 năm 2011



Hình1. Mực nước hạ lưu sông Đà, tại tuyến đập Hòa Bình

Bảng 1. Lưu lượng về hồ Hòa Bình TBNN và thời kỳ 2003-2010 (m³/s)

Tháng/năm	Mùa mưa						Mùa khô					
	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
TBNN	2400.0	4260.0	4920.0	3180.0	2130.0	1280.0	794.0	563.0	459.0	404.0	435.0	817.0
2003	2230.0	3816.6	3770.0	2980.0	1243.0	695.0	482.0	1136.0	592.0	468.0	432.7	587.5
2004	1974	3705.5	3439.0	1646.0	1347.9	762.5	527.8	409.7	318	263	580.4	1442
2005	1850.4	3772.7	5418.4	2881.4	1460.6	1219	651.65	414.9	286	321.7	312.7	231.7
2006	1461.4	5028.2	2821.9	1896.7	2645.1	920.1	542.5	505.13	379.54	257.9	281.67	427.77
2007	1952.3	5564.8	5142.4	3045.3	2107.0	962.6	532.3	428.9	336.4	227.2	292.5	770.9
2008	2990.0	5280.0	4642.0	3263.0	1877.0	2430.0	801.0	415.0	454.0	327.0	365.0	695.0
2009	1857.0	4737.0	3656.0	2316.0	1152.0	507.0	459.0	591.0	488.0	302.0	505.0	1161.0
2010	1428.1	2569.2	2660.3	1840.0	1139.0	716.0	485.0	424.9	267.6	207.7	274.3	386.3
QTB 2003-2010	1967.9	4309.2	3943.7	2483.5	1621.4	746.6	407.4	393.2	283.8	215.9	276.7	518.4
W-TBNN (tr m ³)	W_{11-5 (1902-1978)} = 9,1544 tỷ m³						2.1266	1.508	1.122	1.0821	1.1275	2.1882
W-Thực tế (tr m ³)	W_{11-5 (2003-2010)} = 5,5067 tỷ m³						1.0911	1.053	0.694	0.563	0.7172	1.3884
%	82	101.1	80.2	78.1	76.1	58.3	51.3	69.8	61.8	53,4	63.6	63,4

Trạm	Tuyên Quang		Yên Bái		Hồ Hoà Bình	Sơn Tây		Hà Nội		Phả Lại	Ghi chú
	Thời gian	H (cm)	Q(m3/s)	H (cm)	Q(m3/s)	Q(m3/s)	H (cm)	Q(m3/s)	H (cm)	Q(m3/s)	
13h-23/03/11	1655	357	2588	332	-	400	1350	126	742	0	Thực đo
19h-23/03/11	1631	292	2585	326	-	390	1280	120	709	82	
01h-24/03/11	1658	366	2578	311	-	387	1262	166	973	99	
07h-24/03/11	1709	531	2571	296	-	387	1262	156	912	61	
13h-24/03/11	1688	461	2567	288	536	388	1268	142	831	12	Dự báo
19h-24/03/11	1712	543	2563	280	548	382	1232	124	731	66	
01h-25/03/11	1702	505	2564	281	550	374	1187	143	837	95	
07h-25/03/11	1699	495	2561	276	555	371	1170	154	900	72	
13h-25/03/11	1701	500	2560	274	558	370	1165	148	865	25	
19h-25/03/11	1676	423	2556	266	549	366	1143	126	742	55	
01h-26/03/11	1688	461	2554	263	557	361	1116	138	809	103	
07h-26/03/11	1707	524	2558	271	560	359	1105	150	876	82	
13h-26/03/11	1706	519	2560	275	568	352	1070	142	831	37	
19h-26/03/11	1685	452	2560	274	572	348	1050	126	742	57	
01h-27/03/11	1690	466	2574	302	585	346	1040	136	798	101	
07h-27/03/11	1717	562	2577	308	578	351	1065	158	925	89	
13h-27/03/11	1697	490	2576	307	590	355	1085	142	831	27	
19h-27/03/11	1693	476	2575	304	591	355	1085	128	753	54	
01h-28/03/11	1702	505	2582	320	591	356	1090	137	803	84	
07h-28/03/11	1720	572	2579	313	591	366	1143	146	854	66	
13h-28/03/11	1717	562	2577	309	593	380	1220	156	912	13	

19h-28/03/11	1697	490	2578	311	592	388	1268	143	837	44	
01h-29/03/11	1690	466	2580	314	586	395	1315	134	787	75	
07h-29/03/11	1717	559	2576	307	579	404	1374	157	919	62	
Lớn nhất	1720	572	2582	320	593	404	1374	158	925	103	
Trung bình	1700	502	2569	292	571	368	1160	142	829	61	
Nhỏ nhất	1676	423	2554	263	536	346	1040	124	731	12	

www.vncold.vn