

BÀN VỀ VIỆC MẤT ĐIỆN MIỀN BẮC VÀ VẤN ĐỀ THỦY ĐIỆN TÍCH NẮNG TRONG VIỆC ĐẢM BẢO AN NINH HỆ THỐNG ĐIỆN **NƯỚC TA**

Ts Nguyễn Trí Trinh

1. MỞ ĐẦU

Trong thời gian đầu tháng 6/2023, xảy ra tình trạng mất điện miền Bắc nước ta ở mức độ đáng e ngại, hiếm thấy trong mấy chục năm nay. Nhiều thông tin trên các trang báo chính thống đều đưa thông tin tình trạng và nguyên nhân, đơn cử theo theo trang Vietnamexpress (<https://vnexpress.net/bo-cong-thuong-mien-bac-nguy-co-thieu-dien-hau-het-gio-trong-ngay-4614828.html>): “*Hệ thống miền Bắc thiếu hụt 4.350 MW, tương đương 30,9-50,8 triệu kWh một ngày, nên đôi mất khả năng "giờ nào cũng thiếu"*”.

Chiều 7/6, Bộ Công Thương họp thông tin về tình hình cung ứng điện, trong bối cảnh nhiều địa phương tại miền Bắc, trong đó có Hà Nội, bị mất điện những ngày qua.

Ông Trần Việt Hòa, Cục trưởng Cục Điều tiết điện lực (Bộ Công Thương), cho biết công suất khả dụng của tất cả nguồn ở miền Bắc (gồm điện nhập khẩu) là 17.500-17.900 MW, tức khoảng 59,2% công suất lắp đặt. Trong khi đó, nhu cầu sử dụng khoảng 20.000 MW và có thể lên tới 23.500-24.000 MW vào thời điểm nắng nóng. Như vậy, ước tính, mỗi ngày thiếu 30,9 triệu kWh và ngày cao nhất có thể tới 50,8 triệu kWh.

"Nguy cơ thiếu công suất tại hầu hết giờ trong ngày", Cục trưởng Cục Điều tiết điện lực nói.

Trước khó khăn cung ứng điện, EVN đã phải cắt điện ở miền Bắc. Chẳng hạn, ngày 5/6, công suất tiêu thụ bị giảm 3.609 MW lúc 16h30, trong đó khu vực công nghiệp lớn giảm khoảng 1.423 MW, khu sinh hoạt là 1.264 MW.”

Bài viết này, trên cơ sở tổng hợp, phân tích thông tin, xin được nêu quan điểm cá nhân về vấn đề tình trạng thiếu điện miền Bắc, nhận xét và một số đề xuất về Quy hoạch điện VII, VII điều chỉnh, VIII liên quan mất điện miền Bắc trong thời gian qua và những năm tiếp theo. Do trình độ có hạn nên không tránh khỏi thiếu sót, kính mong mọi người bổ sung.

2. DƯ LUẬN NGUYÊN NHÂN

Dư luận về nguyên nhân về vấn đề tình trạng thiếu điện miền Bắc đã được thông tin khá nhiều trên các trang thông tin đại chúng chính thống, họp báo, cá nhân, đại loại:

- Lý do phải cắt điện: lãnh đạo Cục Điều tiết Điện lực nói hai nguồn cung ứng lớn ở phía Bắc là thủy điện và nhiệt điện đều gặp khó khăn do nắng nóng, hạn hán khiến mực nước các hồ cạn và nhiều tổ máy gặp sự cố;

- Về thủy điện, đến 6/6, hầu hết hồ lớn miền Bắc đã về mức nước chết, như Lai Châu, Sơn La, Tuyên Quang, Bản Chát, Hòa Na, Thác Bà. "Hiện còn duy nhất hồ thủy điện Hòa Bình còn nước và có thể duy trì phát điện đến khoảng ngày 12-13/6", ông Hòa thông tin.
- Công suất không huy động được từ thủy điện khoảng 5.000 MW và có thể tăng lên 7.000 MW khi hồ thủy điện Hòa Bình về mực nước chết. Như vậy, đến 6/6, huy động từ thủy điện chỉ đạt 23,7% công suất lắp đặt, tương đương 3.110 MW.
- Về nhiệt điện, nhiều tổ máy bị sự cố kỹ thuật sau thời gian hoạt động tối đa trong thời gian dài, nguồn từ nhiệt điện chỉ cung ứng được 11.934 MW, chiếm 76,6% công suất lắp.

Về cách giải thích nêu trên, thấy rằng cần phải làm rõ hơn nữa về lý do mất điện miền Bắc. Mất điện đương nhiên là do nguồn không đủ. Nguồn không đủ có thể là do: (1) Có quy hoạch mà không thực hiện; (2) Hay quy hoạch không phù hợp; (3) Hay vận hành không đúng yêu cầu. Đây là 3 câu hỏi mà phải được trả lời thỏa đáng để tìm lỗ hổng trong vấn đề mất điện Miền Bắc vừa qua và tìm cách ứng phó trong tương lai.

3. XEM LẠI QUY HOẠCH ĐIỆN VII VÀ QUY HOẠCH ĐIỆN VIII TRONG VẤN ĐỀ AN TOÀN CẤP ĐIỆN

3.1 Quy hoạch điện VII và lý do mất điện miền Bắc

Theo thuyết minh chính Đề án điều chỉnh Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia giai đoạn 2011 - 2020 có xét đến năm 2030 (gọi tắt là Quy hoạch điện VII) thấy:

- Dự báo nhu cầu điện các tổng công ty điện lực giai đoạn 2010-2015-2020, PA cơ sở như bảng sau

Bảng 1: Nhu cầu điện các tổng công ty điện lực giai đoạn 2010-2015-2020, PA cơ sở

	Đơn vị	2010	2015	2020
Điện thương phẩm toàn quốc	GWh	87665	169821	289882
<i>T.ctyDL miền Bắc</i>	GWh	24385	47397	81944
<i>T.ctyDL miền Nam</i>	GWh	30425	61977	107910
<i>T.ctyDL miền Trung</i>	GWh	8489	16462	27525
<i>T.ctyDL Hà Nội</i>	GWh	9152	16714	27866
<i>T.cty DL TPHCM</i>	GWh	15409	26755	42931
Pmax toàn quốc	MW	16060	30803	52040
<i>T.ctyDL miền Bắc</i>	MW	5174	9771	16510
<i>T.ctyDL miền Nam</i>	MW	5569	11296	19417
<i>T.ctyDL miền Trung</i>	MW	1670	3060	4870
<i>T.ctyDL Hà Nội</i>	MW	1850	3340	5260
<i>T.cty DL TPHCM</i>	MW	2600	4535	7269

Nguồn trích dẫn: bảng của Quy hoạch điện VII

Ở bảng trên ta thấy nhu cầu công suất cực đại Pmax của miền Bắc nội suy cho tháng 6 năm 2023 là 26 954MW. Nhu cầu max thực tế trong tháng 6/2023 qua là 24 000 MW Giá trị dự báo Pmax trong QH7 là tương đối sát với tình hình thực tế tháng 6/2023. Ta có thể kết luận: Nhu cầu đỉnh Pmax được Bộ Công Thương dự báo trong QH Quy hoạch điện VII là phù hợp thực tế ở thời điểm tháng 06/2023.

Vậy tại sao dự báo đúng mà bị mất điện? Để làm rõ ta cần xem xét công suất lắp đặt và cơ cấu nguồn điện của miền Bắc tại thời điểm 2023, cụ thể như sau:

- Theo trang facebook Cục phó Cục Điện lực và NLTT-BCT, hiện tại Miền Bắc tính ra có xấp xỉ 30.000 MW công suất đặt, gồm:
 - Thủy điện: 9.750 MW
 - Nhiệt điện than: 15.500
 - Nhiệt điện chạy dầu: 200
 - Điện sinh khối: 100
 - Điện mặt trời: 100
 - Điện mặt trời mái nhà: 500
 - Thủy điện nhỏ: 3.300
 - Nhập khẩu: 400
 - Công suất đặt trên chưa kể khoảng 2500MW được cấp bởi đường dây 500KV đưa điện miền Trung và miền Nam ra Bắc.

Công suất trên đây là công suất lắp đặt, vì nhiều lí do không thể huy động 100% công suất lắp đặt này (sửa chữa, thiếu nước, không có gió, không có nhiên liệu, không có nắng nhất là giờ cao điểm tối ...) nên cần tính toán công suất có thể đáp ứng gọi là công suất khả dụng đảm bảo. Trên cơ sở hiện trạng nguồn điện lắp đặt miền Bắc trên đây, sơ bộ tính toán lại công suất khả dụng đảm bảo tại thời điểm tháng 06/2023 như bảng 2.

Bảng 2: Hiện trạng nguồn điện tháng 6/2023 miền Bắc

Nguồn điện	CS lắp đặt MW(06/2023)	Hệ số sử dụng lý thuyết	Công suất khả dụng đảm bảo MW	Ghi chú
Thủy điện	9 750	25%	2 438	Thực tế 6/2023 là 23%
Nhiệt điện than	15 500	80%	12 400	Thực tế chỉ đảm bảo được 11.934 MW (tương ứng hệ số sử dụng 76.6%)
Nhiệt điện chạy dầu	200	80%	160	
Điện sinh khối	100	90%	90	
Điện mặt trời	100	10%	10	
Điện mặt trời mái nhà	500	10%	50	
Thủy điện nhỏ	3 300	25%	825	
Nhập khẩu	400	60%	240	

Chuyển điện từ miền Nam và miền Trung ra	2 500	90%	2 250	
Tổng công suất	32 350		18 463	
Công suất đỉnh thực tế/hiện trạng theo lãnh đạo Cục Điều tiết điện lực (6/2023)			17 900	https://thanhvien.vn/he-thong-dien-mien-bac-thieu-hut-4350-mw-phai-cat-dien-nhieu-noi-185230607172358467.htm
Công suất đỉnh yêu cầu thực tế t6/2023			23 500	https://thanhvien.vn/he-thong-dien-mien-bac-thieu-hut-4350-mw-phai-cat-dien-nhieu-noi-185230607172358467.htm
Công suất đỉnh theo quy hoạch			26 954	

Nhận xét:

- Đến thời điểm tháng 06/2023, toàn miền Bắc không thấy bố trí công trình tích trữ năng lượng, chỉ sử dụng hồ thủy điện truyền thống để điều tiết nhu cầu dùng điện, nhất là phủ đỉnh.
- Với hiện trạng nguồn điện tại thời điểm tháng 06/2023, tổng công suất lắp đặt thực tế của miền Bắc là 32 500MW tương ứng cho công suất khả dụng đảm bảo lý thuyết/thực tế 18 463MW/17 900MW. Điều này cho thấy hệ số sử dụng lý thuyết tính cho năm kiệt (của tác giả) đề quy đổi từ CS lắp đặt ra CS khả dụng đảm bảo phù hợp với thực tế đã xảy ra ở miền Bắc và có thể chấp nhận được. (Muốn chính xác cần phân tích xác suất thống kê với mục tiêu đảm bảo an toàn phát điện với tần suất P cho từng nguồn điện và phải cân bằng công suất điện lượng hệ thống, miền ít nhất cho các năm: nhiều nước, trung bình, kiệt thiết kế và phá hoại thỏa mãn phương trình cân bằng năng lượng theo thời gian)
- Giá trị công suất đỉnh khả dụng đảm bảo theo quy hoạch VII là 26 954MW, cơ bản phù hợp với giá trị thực tế tháng 06/2023 là 23 500MW-24 000MW
- Giá trị Công suất đỉnh khả dụng đảm bảo hiện trạng chỉ là 17 900MW thấp hơn so với quy hoạch VII là 26 954MW và thực tế yêu cầu 23 500MW-24 000MW, đây là lỗ thủng chính để mất điện miền Bắc trong thời gian vừa qua. Về nguyên nhân để xảy ra lỗ thủng này, tổng thể có mấy khả năng cần được kiểm tra lại để khẳng định: (1) Công suất lắp đặt chưa đáp ứng yêu cầu QH7 ?; (2) Công suất lắp đặt đáp ứng yêu cầu QH7 nhưng cơ cấu nguồn điện chưa đáp ứng ?; (3) Công suất lắp đặt, cơ cấu nguồn đáp ứng yêu cầu QH7 nhưng tính toán từ công suất lắp đặt ra công suất khả dụng đảm bảo trong QH7 chưa phù hợp thực tế ?; (4) Quy trình vận hành có gì sai không?. Câu hỏi số (4) đang được BCT rà soát. Còn các câu hỏi 1, 2, 3 cần kiểm tra các thông tin sau để xác định :

- Công suất nguồn lắp đặt của miền Bắc theo QH7/hiện trạng =? Rất tiếc chỉ mới thu thập hiện trạng còn thông tin Công suất nguồn lắp đặt của miền Bắc theo QH7 tính tại thời điểm 06/2023 thì không tìm thấy trong QH7.
 - Cơ cấu nguồn điện của QH7 và hiện trạng ntn? Tương tự chỉ mới thu thập hiện trạng còn thông tin cơ cấu nguồn lắp đặt của miền Bắc theo QH7 tại thời điểm tháng 06/2023 thì không tìm thấy trong QH7.
- Như vậy câu (1), (2) và (4) xin chờ thông tin rà soát của Bộ Công Thương. Các phần dưới đây xin tập trung câu (3) và vai trò thủy điện tích năng trong việc đảm bảo an toàn năng lượng nước ta.

3.2 Phân tích an toàn cấp điện phủ đỉnh trong Quy hoạch điện VII, và VIII

Cơ cấu nguồn điện theo Quy hoạch điện VII, VIII như bảng sau:

Bảng 3: Cơ cấu nguồn điện theo Quy hoạch điện VII, VIII

TT	Hạng mục nguồn điện	QH7(2020)		QH8 (2030)	
				MW	Tỷ lệ
1	Cộng NLTT	4 200.	5.60%	40 716.	27.06%
	<i>Điện gió trên bờ</i>			21 880.	14.54%
	<i>Điện gió ngoài khơi</i>			6 000.	3.99%
	<i>Điện mặt trời</i>			12 836.	8.53%
2	Điện sinh khối, rác			2 270.	1.51%
3	Thủy điện	17 325.	23.10%	29 346.	19.50%
4	Thủy điện tích năng	1 800.	2.40%	2 400.	1.59%
5	Pin lưu trữ			300.	0.20%
6	Điện đồng phát, nhiệt dư...			2 700.	1.79%
7	Nhiệt điện	48 375.	64.50%	67 457.	44.83%
	<i>Nhiệt điện than</i>	36 000.	48.00%	30 127.	20.02%
	<i>Nhiệt điện khí</i>	10 425.	13.900%	14 930.	9.92%
	<i>LNG</i>	1 950.	2.60%	22 400.	14.88%
8	Điện linh hoạt			300.	0.20%
9	Nhập khẩu điện	2 325.	3.10%	5 000.	3.32%
10	Hạt nhân	975.	1.30%		0.00%
		75 000.	100.00%	150 489.	100%

Nguồn tài liệu: Quy hoạch điện VII, Quy hoạch điện VIII

Từ công suất lắp đặt, sử dụng bộ thông số Hệ số sử dụng lý thuyết (xem bảng 2) đã được kiểm tra qua mô hình thực tế đã xảy ra tháng 06/2023 ở miền Bắc, tính toán công suất khả dụng đảm bảo năm kiệt để so sánh đối chiếu kết quả được đề xuất trong QHĐVII, QHĐ VIII

Bảng 4: Tính toán sơ bộ công suất khả dụng đảm bảo QHĐ VII, QHĐ VIII

TT	Hạng mục nguồn điện	QH7(2020)		QH8 (2030)		Hệ số sử dụng lý thuyết	Công suất khả dụng đảm bảo QH7, kiểm tra (MW)	Công suất khả dụng đảm bảo QH8, kiểm tra (MW)
		Công suất lắp đặt (MW)	Tỷ trọng	Công suất lắp đặt (MW)	Tỷ trọng			
1	Cộng NLTT	4 200.	5.60%	40 716.	27.06%		.	8 364.
	<i>Điện gió trên bờ</i>			21 880.	14.54%	30%		6 564.
	<i>Điện gió ngoài khơi</i>			6 000.	3.99%	30%		1 800.
	<i>Điện mặt trời</i>			12 836.	8.53%	0%		.
2	Điện sinh khối, rác			2 270.	1.51%	90%		2 043.
3	Thủy điện	17 325.	23.10%	29 346.	19.50%	25%	4 331	7 337.
4	Thủy điện tích năng	1 800.	2.40%	2 400.	1.59%	95%	1 710	2 280.
5	Pin lưu trữ			300.	0.20%	95%		285.
6	Điện đồng phát, nhiệt dư...			2 700.	1.79%	95%		2 565.
7	Nhiệt điện	48 375.	64.50%	67 457.	44.83%	80%	38 700	53 966.
	<i>Nhiệt điện than</i>	36 000.	48.00%	30 127.	20.02%	80%	28 800	24 102.
	<i>Nhiệt điện khí</i>	10 425.	13.900%	14 930.	9.92%	80%	8 340	11 944.
	<i>LNG</i>	1 950.	2.60%	22 400.	14.88%	80%	1 560	17 920.
8	Điện linh hoạt			300.	0.20%	90%		270.
9	Nhập khẩu điện	2 325.	3.10%	5 000.	3.32%	60%	1 395	3 000.
10	Hạt nhân	975.	1.30%		0.00%	95%	926	.
11	Cộng	75 000.	100.00%	150 489.	100%		47 063.	80 109.
12	Pmax QH						52 040	86 000-93000

Nhận xét:

- ✓ **Với QHĐ VII:** Từ công suất lắp đặt tính toán ra công suất khả dụng đảm bảo cho kết quả là 47 063MW, nhỏ hơn so với QHĐ7 tính toán là 52 040MW, tức là ta đã

thấy thiếu điện ngay trong QHĐ 7 khi miền Bắc đối mặt với năm thủy văn kiệt. Nguyên nhân có thể là do QHĐ7 đã lấy hệ số sử dụng của thủy điện thiên lớn (đến khoảng 50% hoặc nhiều hơn) mà lẽ ra chỉ được lấy khoảng 25% cho tháng mùa khô năm kiệt. Nếu lấy hệ số sử dụng thủy điện là 50% thì công suất khả dụng đảm bảo tính toán cả nước được là 52 654MW, xấp xỉ giá trị của QHĐ7. Đây có thể là 1 trong các lý do để mất điện miền Bắc chẳng ? (Tỷ trọng thủy điện ở miền Bắc lớn nhất nước ta nhưng lấy hệ số sử dụng thiên lớn nên gặp năm kiệt thiết kế sẽ không đảm bảo phủ công suất. Lẽ ra khi cân bằng công suất hệ thống phải lấy công suất đảm bảo thủy điện, công suất đảm bảo thủy điện khoảng 1/4 đến 1/5 Nlm tương ứng hệ số là 0.25 đến 0.2 tính cho năm kiệt)?

- ✓ **Với QHĐVIII** : Từ công suất lắp đặt tính toán ra công suất khả dụng đảm bảo cho kết quả là 80 109MW, nhỏ hơn so với QHĐ VIII tính toán là 86000-93 000MW. Như vậy dự báo nếu theo cơ cấu nguồn điện đã được phê duyệt trong QHĐ VIII thì tình trạng mất điện sẽ tiếp tục diễn ra và trầm trọng hơn vì tỷ trọng NLTT khá lớn đến 27%. Kịch bản gặp năm thủy văn kiệt thiết kế $P=90%$, thủy điện chỉ phát được Công suất đảm bảo, lại gặp thời tiết gió nắng không thuận lợi thì nguy cơ mất điện toàn quốc rất lớn như đã từng xảy ra ở Miền Bắc trong tháng 06/2023 vừa qua!
- ✓ Công trình, thiết bị tích trữ năng lượng theo QHĐ VII, QHĐ VIII tương ứng là 1800MW (2020), 2700 MW (2030), chiếm tỷ trọng tương ứng 2.4% và 1.79%. Tỷ lệ NLTT của QHĐ VII và QHĐ VIII lần lượt là 5.6% (4 200MW) và 27.06% (21 880MW). Tỷ lệ NLTT trong QH VIII khá lớn (27.06%), lại thêm thủy điện truyền thống chiếm tỷ trọng 19.5% nhưng công trình tích trữ năng lượng chỉ chiếm 1.79% là thấp. Trong QHĐ VIII có mở rộng 1 số thủy điện truyền thống để đáp ứng nhu cầu phủ đỉnh, tuy nhiên việc mở rộng thủy điện truyền thống có nhiều bất lợi, chi tiết xem mục 4.

4. GIẢI PHÁP TÍCH TRỮ NĂNG LƯỢNG BẰNG THỦY ĐIỆN TÍCH NĂNG

- Tính ổn định, tính chắc chắn trong phát điện của các loại nguồn điện (sản sàng phát điện với công suất lắp máy) cao nhất là điện hạt nhân, nhiệt điện, thủy điện tích năng. Nguồn thủy điện truyền thống phụ thuộc lớn vào thời tiết nhưng nhờ có hồ chứa để điều tiết dòng chảy giữa mùa mưa và mùa khô nên cũng khắc phục được phần nào tính sản sàng phát điện, tuy nhiên trong hệ thống điện nó chỉ đảm bảo an toàn điện với công suất bảo đảm. Ngược lại tính bất định, mất ổn định cao nhất trong phát điện là nguồn năng lượng tái tạo (điện mặt trời, điện gió). NLTT muốn phát công suất lắp máy mà không có nắng, không có gió thì cũng bó tay và gặp năm kiệt thiết kế thủy điện hết nước lại càng khốn đốn. Do vậy nếu cơ cấu nguồn điện bố trí tỷ trọng NLTT lớn, thủy điện truyền thống lớn thì cần phải có các nguồn thay thế ngay lập tức nếu gặp năm thủy văn kiệt, thiếu nắng, thiếu gió. Để giải quyết vấn đề này biện pháp tích trữ năng lượng là biện pháp được áp dụng phổ biến trên thế giới, trong đó có 2 biện pháp thường được áp dụng: Thủy điện tích năng, Pin tích điện.

Pin tích điện còn gặp khó khăn về công nghệ, giá thành cao, vấn đề rác thải môi trường nên hầu hết các nước đều xây dựng thủy điện tích năng vì mấy ưu điểm sau:

- ✓ Tích trữ năng lượng vào thời gian không cao điểm để phát điện bổ sung cho hệ thống công suất đỉnh cho giờ cao điểm.
- ✓ Thường chỉ xây dựng 1 hồ chứa nước, tận dụng HCN hiện có
- ✓ Lượng nước sử dụng để phát điện được tuần hoàn không mất đi như thủy điện truyền thống. Đây là điểm khác biệt lớn.
- ✓ Không ảnh hưởng đến môi trường hạ du đập. Với thủy điện truyền thống nếu tham gia phủ đỉnh thì vào giờ cao điểm sẽ xả nước (để phát điện) cấp tập về hạ du, giờ thấp điểm lại phát ít lại. Điều này có mấy tác động: (1) An toàn cấp nước hạ du: Giờ cao điểm mực nước sông dâng cao, lưu lượng về hạ du lớn trong thời gian ngắn, các hộ dùng nước hạ du không thể kịp lấy hết nước và do đó nguồn nước quý báu chảy ra biển. Ngược lại vào giờ thấp điểm do hạn chế phát điện nên mực nước hạ du hạ thấp, thậm chí có thể thấp hơn mực nước thấp nhất mà công, trạm bơm có thể lấy nước nên các hộ dùng nước cũng khó lấy nước đủ; (2) An toàn sạt lở: Do mực nước hạ du thay đổi trong ngày lớn (ít nhất 2 lần) nên dễ dẫn đến sạt lở hai bờ sông; (3) Nước đã phát điện thì không còn và hồ cạn nước. Trái với thủy điện truyền thống có tham gia phủ đỉnh, TĐTN chỉ xả vào HCN đã có nên không gây ra bất kỳ tác động nào cho hạ du. Chính vì lí do này, các nước ít vận hành nhà máy thủy điện truyền thống tham gia phủ đỉnh mà giao nhiệm vụ cho TĐTN. Rất tiếc cho đến nay ta chưa có TĐTN nào được phát điện. Để phủ đỉnh trong QHĐ VIII lại tập trung cho việc mở rộng nhà máy thủy điện truyền thống hiện có, còn thủy điện tích năng rất quan trọng và hiệu quả thì có vẻ khá lu mờ. Để làm rõ thêm vai trò TĐTN, xin được lấy ví dụ tình trạng mất điện miền Bắc trong tháng 06/2023 để minh họa.
- ✓ Từ số liệu thực tế và quy hoạch QHĐ VII, dễ thấy: Do không có thủy điện tích năng nên việc phủ đỉnh miền Bắc trông chờ vào thủy điện truyền thống, thậm chí nhiều người đang mong chờ vào thủy điện truyền thống mở rộng (Hòa Bình MR đang xây dựng). Với thủy điện truyền thống thì nước trong hồ sẽ mất đi khi phát điện và không thể phát lại vì không còn nước. Đây là lý do mà các hồ lớn miền Bắc bị cạn kiệt sớm bên cạnh lý do thời tiết nắng nóng. Trái lại TĐTN có thể nạp năng lượng dư thừa hệ thống vào lúc thấp điểm để bù lại giờ cao điểm, nâng cao công suất khả dụng và lượng nước sử dụng được tuần hoàn, bảo toàn không mất đi khi phát điện. Đây là điểm khác biệt lớn giữa thủy điện truyền thống và TĐTN

Trong QH VII ở khu vực miền Bắc có 2 thủy điện tích năng Phù Yên Đông và Mộc Châu với công suất tương ứng là 2560 MW và 1200MW/900MW, tổng công suất thủy điện tích năng sẽ là 3760MW nhưng chưa được BCT cho phép đưa vào nghiên cứu các bước sau để xây dựng, mặc dầu đã xong PFs, trong đó EVN đã hoàn thành nghiên cứu TĐTN Mộc Châu và trình Bộ Công Thương từ những năm 2012. Theo tính toán ở bảng 2 và thực tế công bố, miền Bắc thiếu công suất tương ứng khoảng 5600/4350MW trong tháng 06/2023. Nếu ta xây dựng 2 thủy điện tích năng này và

và cộng với công suất truyền tải 500KV thì cơ bản sẽ giải quyết được vấn đề thiếu điện miền Bắc trong thời gian qua ($3\ 750+2500=6\ 250\text{MW} > 4\ 350\text{MW}$). Quy trình vận hành hệ thống có thể là: TĐTN tận dụng nguồn điện miền Trung, miền Nam qua hệ thống 500KV để bơm nước lên hồ trên không vào giờ cao điểm. Vào giờ cao điểm thì xả xuống hồ dưới để bù thêm công suất cho miền Bắc. Như vậy giờ cao điểm phát điện với công suất 3750MW, cộng thêm công suất truyền tải 500KV ra thì được thêm tổng cộng là $3750+2500=6\ 250\text{MW} > 4\ 350\text{MW}$. Miền Bắc sẽ không bị thiếu nghiêm trọng điện như vừa qua. Cân đối điện lượng giữa truyền tải 500KV và TĐTN xem bảng 5.

Bảng 5: Cân đối điện lượng cho TĐTN và truyền tải 500KV từ miền Trung ra

Loại nguồn	Công suất MW	t (h)	E (KWh)
Điện lượng truyền tải từ 500KV miền Trung ra	2500	17	42 500 000
Điện năng yêu cầu cho TĐTN miền Bắc	3760	7	26 320 000

Bảng 5 cho thấy với công suất truyền tải 500KV hiện có thừa đáp ứng cho việc cấp điện TĐTN (3 760MW) và cấp thêm cho miền Bắc 2500MW giờ cao điểm, Miền Bắc sẽ không bị thiếu nghiêm trọng điện như vừa qua.

- Vai trò thủy điện tích năng trong hệ thống điện nước ta và tồn tại trong chính sách phát triển:

TĐTN được xây dựng nhằm mục đích chính là tích trữ năng lượng để phủ đỉnh, làm phẳng biểu đồ phụ tải và giảm chi phí hệ thống điện quốc gia. Trước đây TĐTN thường được quy hoạch bố trí gần các nhà máy điện hạt nhân, nhiệt điện nhằm mục đích lấy điện thừa của các nhà máy này vào giờ thấp điểm. Các tiêu chuẩn thiết kế lựa chọn địa điểm TĐTN không đề cập đến NLTT là do NLTT trước đây chưa được phát triển. NLTT có đặc điểm không sử dụng thì mất đi do vậy việc bố trí TĐTN để tích trữ NLTT khi hệ thống thừa là cần thiết, nhất NLTT chiếm được tỷ trọng lớn trong QHĐ8. Vấn đề đau đầu hiện nay là: (1) Giá mua bán điện: Về nguyên tắc TĐTN là mua điện giá rẻ lúc thấp điểm để tích trữ (bơm) và bán điện giờ cao điểm (phát điện). Lấy chênh lệch giá bán điện cao điểm thấp điểm (theo chi phí tránh được) để phân tích kinh tế tài chính. Tuy nhiên thực tế giá bán điện của nhiệt điện, NLTT lại khá cao so với thủy điện thì làm sao mua được điện giá rẻ để tích trữ năng lượng. Do vậy chính phủ cần có chính sách mua bán điện đối với TĐTN trong khi chưa hình thành thị trường điện hoàn chỉnh thì mới có cơ sở thực hiện

5. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

- Với QHĐ VII: Từ công suất lắp đặt thời điểm 2020, tính toán ra công suất khả dụng đảm bảo cho kết quả chỉ là 47 063MW, nhỏ hơn so với QHĐ7 tính toán là 52 040MW. Nguyên nhân có thể là do QHĐ7 đã lấy hệ số sử dụng của thủy điện lớn

(đến khoảng 50% hoặc nhiều hơn) mà lẽ ra chỉ được lấy khoảng 25% khi tính cân bằng công suất điện lượng hệ thống cho năm kiệt thiết kế. Có phải đây là 1 trong các lý do cơ bản để mất điện miền Bắc chăng?

- Tại thời điểm tháng 06/2023, Công suất đỉnh khả dụng đảm bảo miền Bắc Pmax theo quy hoạch VII là 26 954MW, cơ bản phù hợp với giá trị thực tế là 23 500MW-24 000MW;
- Giá trị Công suất đỉnh khả dụng đảm bảo hiện trạng Miền Bắc Pmax chỉ là 17 900MW thấp hơn so với quy hoạch VII là 26 954MW và yêu cầu thực tế 23 500MW-24 000MW, đây là lỗ thủng để mất điện miền Bắc trong thời gian vừa qua.
- **Với QHĐVIII:** Dự báo nếu theo cơ cấu nguồn điện đã được phê duyệt trong QHĐ VIII với Kích bản gặp năm thủy văn kiệt thiết kế P=90%, thủy điện chỉ phát được Công suất đảm bảo, lại gặp thời tiết gió nắng không thuận lợi thì nguy cơ mất điện toàn quốc rất lớn như đã từng xảy ra ở Miền Bắc trong tháng 06/2023 vừa qua! Các cấp cần cho rà soát lại việc cân bằng công suất, điện lượng hệ thống điện quốc gia nói chung và miền Bắc nói riêng cho năm kiệt thiết kế, năm phá hoại.
- Tỷ lệ NLTT trong QHĐ VIII lớn (27.06%), lại thêm thủy điện truyền thống chiếm tỷ trọng 19.5% nhưng công trình tích trữ năng lượng chỉ chiếm 1.79% là vô cùng thấp, rủi ro trong an toàn phát điện khá cao.
- Đến thời điểm tháng 06/2023, toàn miền Bắc không thấy bố trí công trình tích trữ năng lượng, chỉ sử dụng hồ thủy điện truyền thống để điều tiết nhu cầu dùng điện, nhất là phủ đỉnh. Nếu ta đã hoàn thành xây dựng 2 TĐTN miền Bắc (Mộc Châu, Phù Yên Đông) như đề xuất trong QHĐ VII thì tình trạng mất điện của miền Bắc sẽ không quá nghiêm trọng như đã xảy ra trong tháng 06/2023.
- Bộ Công Thương xem xét đề cho triển khai xây dựng khẩn cấp 2 TĐTN miền Bắc ngay để khắc phục tình trạng mất điện miền Bắc, đồng thời cho chủ trương để tiếp tục nghiên cứu các TĐTN miền Trung để tích trữ NLTT, song song với việc bổ sung đường dây 500KV và 1 số nguồn phía Bắc, Bắc Trung bộ
- Chính phủ cần có chính sách mua bán điện đối với TĐTN trong khi chưa hình thành thị trường điện hoàn chỉnh thì mới có cơ sở thực hiện đầu tư xây dựng TĐTN. Do trình độ có hạn và tài liệu thu thập còn thiếu nên không tránh phải thiếu sót. Kính mong các cấp, cá nhân xem đây như là 1 phản biện để có thể làm rõ và hoàn chỉnh hơn QHĐ VIII và có biện pháp cấp bách để đảm bảo an toàn điện Miền Bắc, quốc gia.

Xin cảm ơn

6. TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Quy hoạch điện VII, VIII (thuyết minh, phụ lục và quyết định phê duyệt)

抽水蓄能电站选点

- 规划编制规范 : Tiêu chuẩn quy hoạch lựa chọn Thủy điện tích năng

- 抽水蓄能电站设计导则 : Tiêu chuẩn hướng dẫn thiết kế Thủy điện tích năng
- Các bài báo chính thống