

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

THÔNG TƯ
Quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen
và khôi phục hệ thống điện quốc gia

Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 01 tháng 02 năm 2025, được sửa đổi, bổ sung bởi:

Thông tư số 46/2025/TT-BCT ngày 06 tháng 8 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

Căn cứ Luật Điện lực ngày 30 tháng 11 năm 2024;

Căn cứ Nghị định số 96/2022/NĐ-CP ngày 29 tháng 11 năm 2022 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Công Thương; Nghị định số 105/2024/NĐ-CP ngày 01 tháng 8 năm 2024 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 96/2022/NĐ-CP ngày 29 tháng 11 năm 2022 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Công Thương và Nghị định số 26/2018/NĐ-CP ngày 28 tháng 02 năm 2018 của Chính phủ về điều lệ tổ chức và hoạt động của Tập đoàn Điện lực Việt Nam;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Điều tiết điện lực;

Bộ trưởng Bộ Công Thương ban hành Thông tư quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia.¹

¹ Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia có căn cứ ban hành như sau:

“Căn cứ Luật Điện lực số 61/2024/QH15;

Căn cứ Nghị định số 40/2025/NĐ-CP ngày 26 tháng 02 năm 2025 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Công Thương;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Điện lực;”

Chương I

QUY ĐỊNH CHUNG

Điều 1. Phạm vi điều chỉnh

Thông tư này quy định chi tiết khoản 4 Điều 53 của Luật Điện lực số 61/2024/QH15, bao gồm: Quy định chức năng, nhiệm vụ và phân cấp quyền điều khiển của cấp điều độ có quyền điều khiển, nguyên tắc điều độ, vận hành thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia.

Điều 2. Đối tượng áp dụng

Thông tư này áp dụng đối với cơ quan, tổ chức, cá nhân thực hiện hoạt động điện lực, sử dụng điện hoặc có hoạt động khác liên quan đến điện lực tại Việt Nam.

Điều 3. Giải thích từ ngữ

Trong Thông tư này, các thuật ngữ dưới đây được hiểu như sau:

1. AGC (viết tắt theo tiếng Anh: Automatic Generation Control) là hệ thống thiết bị tự động điều chỉnh tăng giảm công suất tác dụng của tổ máy phát điện, nhà máy điện, cụm nhà máy điện hoặc hệ thống pin tích trữ nhằm đảm bảo vận hành an toàn, ổn định hệ thống điện.

2. AVC (viết tắt theo tiếng anh Automatic Voltage Control) là hệ thống điều khiển điện áp tự động nhằm duy trì điện áp hệ thống điện trong phạm vi cho phép và giảm thiểu tổn thất trên hệ thống điện bằng cách phối hợp điều khiển tối ưu các thiết bị có khả năng điều chỉnh điện áp, công suất phản kháng trên hệ thống điện.

3. *Bảo đảm cung cấp điện* là khả năng nguồn điện bảo đảm cung cấp điện đáp ứng nhu cầu phụ tải điện tại một thời điểm hoặc một khoảng thời gian xác định có xét đến các ràng buộc trong hệ thống điện.

4. AVR (viết tắt theo tiếng Anh: Automatic Voltage Regulator) là hệ thống tự động điều khiển điện áp đầu cực tổ máy phát điện thông qua tác động vào hệ thống kích từ của máy phát để bảo đảm điện áp tại đầu cực máy phát trong giới hạn cho phép.

5. *Báo cáo vận hành ngày* là báo cáo thông số, tình hình vận hành hàng ngày.

6. *Báo cáo sự cố* là báo cáo về tình trạng thiết bị điện, hệ thống điện sau khi sự cố xảy ra bao gồm các nội dung chính: diễn biến sự cố, ảnh hưởng, phân tích nguyên nhân, đề xuất biện pháp phòng ngừa.

7. *Báo cáo nhanh sự cố* là báo cáo về sự cố được lập ngay sau khi cô lập phần tử bị sự cố và khắc phục tạm thời tình trạng vận hành không bình thường trong hệ thống điện do Nhân viên vận hành lập theo mẫu quy định tại Phụ lục VI ban hành kèm theo Thông tư này.

8. *Chế độ vận hành bình thường* là chế độ vận hành có các thông số vận hành nằm trong phạm vi cho phép theo quy định tại Quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng do Bộ Công Thương ban hành.

9. *Chứng nhận vận hành* là giấy chứng nhận do Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia, cấp điều độ có quyền điều khiển hoặc điều độ cấp trên cấp cho các chức danh tại các cấp điều độ, trạm điện, nhà máy điện và trung tâm điều khiển tham gia trực tiếp công tác điều độ, vận hành hệ thống điện quốc gia sau khi được đào tạo và kiểm tra.

10. *DCS* (viết tắt theo tiếng Anh: Distributed Control System) là hệ thống các thiết bị điều khiển trong nhà máy điện hoặc trạm điện được kết nối mạng theo nguyên tắc điều khiển phân tán để tăng độ tin cậy và hạn chế các ảnh hưởng do sự cố phần tử điều khiển trong nhà máy điện hoặc trạm điện.

11. *DGMS* (viết tắt theo tiếng Anh: Distributed Generation Management System - Hệ thống quản lý các nguồn điện phân tán) là hệ thống phần mềm, phần cứng tại các cấp điều độ thực hiện trao đổi, quản lý, công bố thông tin về vận hành các nguồn điện phân tán.

12. *DIM* (viết tắt theo tiếng Anh: Dispatch Instruction Management) là hệ thống quản lý thông tin lệnh điều độ giữa cấp điều độ có quyền điều khiển với nhà máy điện hoặc Trung tâm Điều khiển các nhà máy điện.

13. *DMS* (viết tắt theo tiếng Anh: Distribution Management System) là hệ thống phần mềm tự động hỗ trợ việc quản lý, giám sát và điều khiển tối ưu lưới điện phân phối.

14. *Điều độ hệ thống điện* là hoạt động chỉ huy, điều khiển quá trình phát điện, truyền tải điện, phân phối điện trong hệ thống điện quốc gia theo quy trình, quy chuẩn kỹ thuật và phương thức vận hành đã được xác định.

15. *Điều độ viên* là người trực tiếp chỉ huy, điều độ hệ thống điện thuộc quyền điều khiển, bao gồm:

- a) Điều độ viên quốc gia;
- b) Điều độ viên miền;
- c) Điều độ viên phân phối tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương (sau đây viết là Điều độ viên phân phối tỉnh);
- d)² (*được bãi bỏ*)

16. *Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia* là đơn vị chỉ huy, điều khiển quá trình phát điện, truyền tải điện, phân phối điện trong hệ thống điện quốc gia, bao gồm các cấp điều độ:

- a) Cấp điều độ quốc gia;

² Điểm này được bãi bỏ theo quy định tại khoản 1 Điều 5 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

b) Cấp điều độ miền.

17. *Đơn vị phát điện* là đơn vị điện lực sở hữu một hoặc nhiều nhà máy điện đầu nối vào hệ thống điện quốc gia.

18. *Đơn vị phân phối điện* là đơn vị điện lực được cấp giấy phép hoạt động điện lực trong lĩnh vực phân phối điện.

19. *Đơn vị phân phối và bán lẻ điện* là đơn vị điện lực được cấp giấy phép hoạt động điện lực trong lĩnh vực phân phối, bán lẻ điện.

20. *Đơn vị truyền tải điện* là đơn vị điện lực được cấp phép hoạt động điện lực trong lĩnh vực truyền tải điện.

21. *Đơn vị cung cấp dịch vụ viễn thông điện lực* là đơn vị được cấp giấy phép kinh doanh dịch vụ viễn thông có cung cấp dịch vụ kênh truyền thông tin cho các đơn vị điện lực để phục vụ công tác điều độ, vận hành hệ thống điện.

22. *Đơn vị quản lý vận hành* là đơn vị quản lý và vận hành đường dây hoặc thiết bị điện đầu nối với hệ thống điện quốc gia, bao gồm:

- a) Đơn vị phát điện;
- b) Đơn vị truyền tải điện;
- c) Đơn vị phân phối điện;
- d) Đơn vị phân phối và bán lẻ điện;
- đ) Khách hàng sử dụng điện nhận điện trực tiếp từ lưới điện truyền tải;
- e) Khách hàng sử dụng lưới điện phân phối có trạm điện riêng.

23. *EMS* (viết tắt theo tiếng Anh: Energy Management System) là hệ thống phần mềm tự động quản lý năng lượng để vận hành tối ưu hệ thống điện.

24. *Khách hàng sử dụng điện* là tổ chức, cá nhân mua điện từ hệ thống điện để sử dụng, không bán lại cho tổ chức, cá nhân khác.

25. *Khách hàng sử dụng lưới điện phân phối có trạm điện riêng* là khách hàng sử dụng lưới điện phân phối sở hữu trạm điện, lưới điện đầu nối vào lưới điện phân phối.

26. *Khách hàng sử dụng điện nhận điện trực tiếp từ lưới điện truyền tải* là khách hàng sử dụng điện sở hữu trạm điện, lưới điện đầu nối vào lưới điện truyền tải.

27. *Khu dân cư* là khu vực địa lý hiện có các hộ dân sinh sống tập trung hoặc đã được phê duyệt quy hoạch để các hộ dân chuyển đến sinh sống. Những khu vực địa lý không có các hộ dân sinh sống mặc dù có người hoặc phương tiện cơ giới qua lại, các vùng đồng ruộng, đồi trồng cây không được gọi là khu dân cư.

28. *Khu vực tập trung đông người* là những khu vực bao gồm chợ, quảng trường, bệnh viện, trường học, nơi tổ chức hội chợ, triển lãm, trung tâm thương mại, khu vui chơi giải trí, bến tàu, bến xe, nhà ga và các công trình công cộng khác.

29. *Hệ thống điện miền* là hệ thống điện có cấp điện áp đến 220 kV và ranh giới phân chia theo miền Bắc, miền Trung, miền Nam.

30. *Hệ thống truyền tải điện* là hệ thống điện bao gồm lưới điện truyền tải và các nhà máy điện đầu nối vào lưới điện truyền tải.

31. *Hệ thống phân phối điện* là hệ thống điện bao gồm lưới điện phân phối và các nhà máy điện đầu nối vào lưới điện phân phối cung cấp điện cho khách hàng sử dụng điện.

32. *Hệ thống quản lý và dự báo năng lượng tái tạo* là hệ thống phần mềm phục vụ công dự báo công suất, lựa chọn nguồn dự báo và tính toán phân bổ công suất các nguồn năng lượng tái tạo.

33. *Hệ thống SCADA* (viết tắt theo tiếng Anh: Supervisory Control And Data Acquisition) là hệ thống thu thập số liệu để phục vụ việc giám sát, điều khiển và vận hành hệ thống điện.

34. *Khả năng khởi động đen* là khả năng của một nhà máy điện có thể khởi động ít nhất một tổ máy phát điện từ trạng thái dừng hoàn toàn mà không cần nhận điện từ lưới điện khu vực để khôi phục lại một phần hoặc toàn bộ hệ thống.

35. *Khôi phục hệ thống điện* là các thao tác được thực hiện theo trình tự nhất định nhằm đưa các thiết bị của hệ thống điện vào vận hành trở lại sau sự cố rã lưới.

36. *Khởi động đen* là quá trình khôi phục lại toàn bộ (hoặc một phần) hệ thống điện từ trạng thái mất điện toàn bộ (hoặc một phần) bằng cách sử dụng các tổ máy phát điện có khả năng khởi động đen.

37. *Lệnh điều độ* là lệnh chỉ huy, điều khiển chế độ vận hành hệ thống điện trong thời gian thực.

38. *Lệnh thao tác* là yêu cầu thực hiện thay đổi trạng thái vận hành của thiết bị điện.

39. *Lưới điện* là hệ thống đường dây tải điện, trạm điện và trang thiết bị phụ trợ để truyền dẫn điện.

40. *Lưới điện phân phối* là phần lưới điện bao gồm các đường dây và trạm điện có cấp điện áp danh định đến 110 kV.

41. *Lưới điện trung áp* là lưới điện phân phối có cấp điện áp danh định trên 1000 V đến 35 kV.

42. *Lưới điện truyền tải* là phần lưới điện bao gồm các đường dây và trạm điện có cấp điện áp danh định trên 110 kV.

43. *Nhảy (hoặc bật) sự cố* là đường dây, trạm điện hoặc thiết bị điện bị cắt điện do rơ le bảo vệ tự động tác động.

44. *Nhà máy điện khởi động đen* là nhà máy điện có khả năng khởi động đen và được lựa chọn để tham gia vào quá trình khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia.

45. *Nhà máy điện tách lưới giữ tự dùng* là nhà máy điện được trang bị hệ thống tự động tách một số tổ máy phát điện ra khỏi hệ thống điện để cung cấp điện cho hệ thống tự dùng của nhà máy điện hoặc phụ tải địa phương.

46. *Nhà máy điện tách lưới phát độc lập* là nhà máy điện tách khỏi hệ thống điện quốc gia nhưng vẫn phát công suất cung cấp điện cho phụ tải điện của một khu vực qua đường dây liên kết nhà máy điện với trạm điện của khu vực đó.

47. *Nhân viên vận hành* là người tham gia trực tiếp điều khiển quá trình sản xuất điện, truyền tải điện và phân phối điện, làm việc theo chế độ ca, kíp, bao gồm:

a) Điều độ viên tại các cấp điều độ;

b) Trưởng ca, Trưởng kíp, Trục chính, Trục phụ tại nhà máy điện hoặc trung tâm điều khiển cụm nhà máy điện;

c) Trưởng kíp, Trục chính, Trục phụ tại trạm điện hoặc trung tâm điều khiển nhóm trạm điện;

d) Nhân viên trực thao tác lưu động;

48. *Người ra lệnh* là người có quyền ra lệnh thao tác, bao gồm:

a) Điều độ viên tại các cấp điều độ;

b) Trưởng ca nhà máy điện;

c) Trưởng kíp trạm điện;

d) Trưởng ca nhà máy điện hoặc Trưởng kíp trạm điện của trung tâm điều khiển;

đ) Nhân viên trực thao tác lưu động.

49. *Người nhận lệnh* là nhân viên vận hành cấp dưới trực tiếp của người ra lệnh.

50. *Người giám sát* là nhân viên vận hành được giao nhiệm vụ giám sát thao tác, bao gồm:

a) Điều độ viên phụ trách ca trực hoặc Điều độ viên được giao nhiệm vụ tại các cấp điều độ;

b) Trưởng ca, Trưởng kíp hoặc Trục chính tại nhà máy điện;

c) Trưởng kíp hoặc Trục chính tại trạm điện;

d) Trưởng ca, Trưởng kíp, Trục chính hoặc người được giao nhiệm vụ tại trung tâm điều khiển;

đ) Nhân viên trực thao tác lưu động.

51. *Người thao tác* là người có nhiệm vụ thao tác thiết bị điện, bao gồm:

a) Điều độ viên tại các cấp điều độ;

b) Nhân viên vận hành được giao nhiệm vụ tại trạm điện;

- c) Nhân viên vận hành trực thiết bị được giao nhiệm vụ tại nhà máy điện;
- d) Nhân viên vận hành được giao nhiệm vụ tại trung tâm điều khiển;
- đ) Nhân viên trực thao tác lưu động.

52. *Rã lưới* là sự cô mất liên kết giữa các nhà máy điện, trạm điện dẫn đến mất điện một phần hay toàn bộ hệ thống điện miền hoặc hệ thống điện quốc gia.

53. *Sơ đồ kết dây cơ bản* là sơ đồ hệ thống điện trong đó thể hiện rõ trạng thái thường đóng, thường mở của các thiết bị đóng/cắt, chiều dài và loại dây dẫn của các đường dây, thông số chính của các trạm điện và nhà máy điện đầu nối vào hệ thống điện.

54. *Sự cố* là sự kiện một hoặc nhiều trang thiết bị trong hệ thống điện do tác động từ một hoặc nhiều nguyên nhân dẫn đến hệ thống điện hoạt động không bình thường, gây ngừng cung cấp điện hoặc ảnh hưởng đến việc bảo đảm cung cấp điện an toàn, ổn định, liên tục và bảo đảm chất lượng điện năng cho hệ thống điện quốc gia.

55. *Sự cố nghiêm trọng* là sự cố gây mất điện trên diện rộng hoặc toàn bộ lưới điện truyền tải hoặc gây cháy, nổ làm tổn hại đến người và tài sản.

56. *Sửa chữa nóng* là công tác sửa chữa, bảo dưỡng trên đường dây, trạm điện và các phần tử trên hệ thống điện quốc gia đang mang điện.

57. *Thiết bị đầu cuối RTU/Gateway* là thiết bị đặt tại trạm điện hoặc nhà máy điện phục vụ việc thu thập và truyền dữ liệu về hệ thống SCADA của cấp điều độ có quyền điều khiển hoặc Trung tâm điều khiển.

58. *Thiết bị điện quan trọng* là thiết bị sử dụng điện mà khi bị mất điện ảnh hưởng đến an ninh quốc gia, gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng, đe dọa tính mạng con người, gây thiệt hại lớn về kinh tế.

59. *Thao tác* là hoạt động thay đổi trạng thái của một hoặc nhiều thiết bị trong hệ thống điện nhằm mục đích thay đổi chế độ vận hành của thiết bị đó.

60. *Thao tác xa* là thao tác do nhân viên vận hành tại các cấp điều độ hoặc Trung tâm điều khiển gửi tín hiệu điều khiển từ xa để thay đổi trạng thái hoặc thông số vận hành các thiết bị điện trên đường dây, trạm điện, nhà máy điện qua hệ thống điều khiển và hệ thống thông tin, viễn thông.

61. *Trạm điện* là trạm biến áp, trạm cắt hoặc trạm bù.

62. *Trung tâm điều khiển* là trung tâm được trang bị hệ thống cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin, viễn thông để giám sát, điều khiển từ xa nhóm nhà máy điện, nhóm trạm điện hoặc các thiết bị đóng cắt trên lưới điện.

63. *Trưởng ca nhà máy điện* là nhân viên vận hành cấp cao nhất tại nhà máy điện trong thời gian ca trực của họ.

64. *Trưởng ca trung tâm điều khiển nhà máy điện* là nhân viên vận hành cấp cao nhất tại trung tâm điều khiển nhà máy điện đó trong thời gian ca trực của họ.

65. *Trưởng kíp trạm điện* là nhân viên vận hành cấp cao nhất tại trạm điện

trong thời gian ca trực của họ.

66. *Trưởng kíp trung tâm điều khiển trạm điện* là nhân viên vận hành cấp cao nhất tại trung tâm điều khiển trạm điện đó trong thời gian ca trực của họ.

67. WAMS (viết tắt theo tiếng Anh: Wide Area Monitoring System) là hệ thống giám sát diện rộng hệ thống điện bằng dữ liệu góc pha.

Chương II

TỔ CHỨC VÀ PHÂN CẤP ĐIỀU ĐỘ

Mục 1

TỔ CHỨC ĐIỀU ĐỘ VÀ NGUYÊN TẮC PHÂN CẤP QUYỀN ĐIỀU KHIỂN, QUYỀN KIỂM TRA

Điều 4. Tổ chức điều độ hệ thống điện quốc gia

Điều độ hệ thống điện quốc gia được phân thành 03 cấp chính sau:

1. Cấp điều độ quốc gia là cấp chỉ huy, điều độ cao nhất trong công tác điều độ hệ thống điện quốc gia. Cấp điều độ quốc gia do Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia đảm nhiệm.

2. Cấp điều độ miền là cấp chỉ huy, điều độ hệ thống điện miền, chịu sự chỉ huy trực tiếp của Cấp điều độ quốc gia. Cấp điều độ miền do Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia đảm nhiệm.

3. ³ Cấp điều độ phân phối tỉnh là cấp chỉ huy, điều độ hệ thống phân phối điện trên địa bàn tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương, chịu sự chỉ huy trực tiếp về điều độ của Cấp điều độ miền tương ứng. Cấp điều độ phân phối tỉnh do đơn vị điều độ trực thuộc Tổng công ty Điện lực Thành phố Hà Nội, Tổng công ty Điện lực Thành phố Hồ Chí Minh và các Công ty Điện lực tỉnh đảm nhiệm.

Điều 5. Nguyên tắc phân cấp quyền điều khiển, quyền kiểm tra

1. Phân cấp quyền điều khiển theo các nguyên tắc cơ bản sau:

a) Tại một thời điểm, một thiết bị điện chỉ cho phép một cấp điều độ có quyền điều khiển;

b) Theo cấp điện áp của thiết bị điện;

c) Theo công suất đặt và cấp điện áp đầu nối của nhà máy điện;

d) Theo ranh giới quản lý thiết bị điện của Đơn vị quản lý vận hành.

2. Phân cấp quyền kiểm tra theo nguyên tắc cơ bản sau:

³ Khoản này được sửa đổi theo quy định tại khoản 1 Điều 3 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

Một thiết bị điện chỉ cho phép điều độ cấp trên thực hiện quyền kiểm tra trong trường hợp việc thực hiện quyền điều khiển của điều độ cấp dưới hoặc Đơn vị quản lý vận hành làm thay đổi, ảnh hưởng đến chế độ vận hành của hệ thống điện hoặc thiết bị điện thuộc quyền điều khiển của điều độ cấp trên.

3. Đối với một số thiết bị điện thuộc quyền điều khiển của một cấp điều độ mà việc thay đổi chế độ vận hành của thiết bị đó không ảnh hưởng đến chế độ vận hành của hệ thống điện thuộc quyền điều khiển, cho phép cấp điều độ có quyền điều khiển ủy quyền cho điều độ cấp dưới hoặc Đơn vị quản lý vận hành thực hiện quyền điều khiển thiết bị đó. Việc ủy quyền phải thực hiện bằng văn bản có sự xác nhận của hai bên.

4. Đối với các trường hợp, tùy theo tình hình thực tế, Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia phân cấp cụ thể quyền điều khiển, quyền kiểm tra.

5. Chi tiết phân cấp quyền điều khiển, kiểm tra phải được ban hành kèm theo quyết định phê duyệt về sơ đồ đánh số thiết bị điện nhất thứ tại trạm điện hoặc nhà máy điện được quy định tại Phụ lục II Thông tư này.

Mục 2

QUY ĐỊNH CHUNG VỀ QUYỀN ĐIỀU KHIỂN, QUYỀN KIỂM TRA, QUYỀN NẮM THÔNG TIN

Điều 6. Quyền điều khiển

1. Quyền điều khiển là quyền thay đổi chế độ vận hành của hệ thống điện hoặc thiết bị điện.

2. Mọi sự thay đổi chế độ vận hành hệ thống điện hoặc thiết bị điện chỉ được tiến hành theo lệnh điều độ của cấp điều độ có quyền điều khiển, trừ trường hợp quy định tại Điều 9 Thông tư này.

Điều 7. Quyền kiểm tra của điều độ cấp trên

1. Quyền kiểm tra của điều độ cấp trên là quyền cho phép điều độ cấp dưới hoặc Đơn vị quản lý vận hành thực hiện quyền điều khiển.

2. Mọi lệnh điều độ làm thay đổi chế độ vận hành của hệ thống điện hoặc thiết bị điện thuộc trường hợp điều độ cấp trên có quyền kiểm tra phải được sự cho phép của điều độ cấp trên, trừ trường hợp quy định tại Điều 9 Thông tư này.

3. Sau khi thực hiện xong lệnh điều độ, điều độ cấp dưới hoặc Đơn vị quản lý vận hành phải báo cáo lại kết quả cho cấp điều độ có quyền kiểm tra.

Điều 8. Quyền nắm thông tin

Quyền nắm thông tin là quyền được nhận thông báo hoặc cung cấp trước thông tin về chế độ vận hành của thiết bị điện không thuộc quyền điều khiển, quyền kiểm tra nhưng làm thay đổi, ảnh hưởng đến chế độ vận hành của hệ thống điện hoặc thiết bị điện thuộc quyền điều khiển, trừ trường hợp quy định tại Điều 9 Thông tư này.

Điều 9. Quyền điều khiển, kiểm tra và nắm thông tin trong các trường

hợp sự cố hoặc đe dọa sự cố

1. Trường hợp xử lý sự cố hoặc đe dọa sự cố, cấp điều độ có quyền điều khiển được phép ra lệnh điều độ trước. Sau khi thực hiện lệnh điều độ, cấp điều độ có quyền điều khiển có trách nhiệm báo cáo ngay cho cấp điều độ có quyền kiểm tra và thông báo cho đơn vị có quyền nắm thông tin.

2. Trường hợp khẩn cấp không thể trì hoãn được (cháy hoặc có nguy cơ đe dọa đến tính mạng con người hoặc an toàn thiết bị) ở nhà máy điện hoặc trạm điện, cho phép Nhân viên vận hành tại nhà máy điện, trạm điện, trung tâm điều khiển và cấp điều độ có quyền điều khiển tiến hành thao tác thiết bị theo các quy trình liên quan và phải chịu trách nhiệm về thao tác xử lý sự cố của mình. Sau khi xử lý xong, điều độ cấp dưới, nhân viên vận hành tại nhà máy điện, trạm điện, trung tâm điều khiển phải báo cáo ngay cho nhân viên vận hành cấp trên có quyền điều khiển các thiết bị bị sự cố.

Mục 3

QUYỀN ĐIỀU KHIỂN

Điều 10. Quyền điều khiển của Cấp điều độ quốc gia

1. Tần số hệ thống điện quốc gia.
2. Điện áp trên lưới điện 500 kV, thanh cái 220kV thuộc trạm biến áp 500 kV.
3. Công suất phát của nhà máy điện có tổng công suất đặt lớn hơn 30 MW, trừ nhà máy điện có tổng công suất đặt lớn hơn 30 MW được quy định tại khoản 5, khoản 6 Điều 11 Thông tư này.
4. Lưới điện cấp điện áp 500 kV (bao gồm cả thiết bị bù, thiết bị đóng cắt các phía còn lại của máy biến áp 500 kV).
5. Phụ tải hệ thống điện quốc gia.

Điều 11. Quyền điều khiển của Cấp điều độ miền

1. Tần số hệ thống điện miền hoặc một phần của hệ thống điện miền trong trường hợp vận hành độc lập với phần còn lại của hệ thống điện quốc gia.
2. Điện áp trên lưới điện 110 kV, 220 kV thuộc hệ thống điện miền, trừ các thanh cái 220 kV thuộc quyền điều khiển của Cấp điều độ quốc gia. Công suất phản kháng của các nhà máy điện đấu nối vào lưới điện 110 kV, 220 kV thuộc hệ thống điện miền, trừ các nhà máy điện thuộc quyền điều khiển của Cấp điều độ quốc gia.
3. Lưới điện cấp điện áp 110 kV, 220 kV thuộc hệ thống điện miền (bao gồm các thiết bị có cấp điện áp 110 kV, 220 kV và các lộ tổng đầu ra, đầu vào các phía còn lại của máy biến áp 110 kV, 220 kV), trừ phần lưới điện cấp điện áp 110 kV đã được phân cấp điều khiển cho Cấp điều độ phân phối tỉnh.
4. Công suất phát của nhà máy điện có tổng công suất đặt từ 30 MW trở xuống đấu nối vào lưới điện cấp điện áp 110 kV, 220 kV thuộc hệ thống điện

miền.

5. Công suất phát của nhà máy điện có tổng công suất đặt lớn hơn 30 MW đầu nối vào lưới điện cấp điện áp 110 kV, 220 kV thuộc hệ thống điện miền trong trường hợp vận hành độc lập với phần còn lại của hệ thống điện quốc gia hoặc được ủy quyền điều khiển của Cấp điều độ quốc gia.

6. Công suất phát của nhà máy điện có tổng công suất đặt lớn hơn 30 MW đầu nối vào lưới điện có cấp điện áp dưới 110 kV thuộc hệ thống điện miền.

7. Phụ tải hệ thống điện miền.

Điều 12. Quyền điều khiển của Cấp điều độ phân phối tỉnh

1. Tần số hệ thống phân phối điện thuộc quyền điều khiển trong trường hợp vận hành độc lập với phần còn lại của hệ thống điện quốc gia.

2. ⁴ Điện áp trên lưới điện trung áp thuộc địa bàn tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương.

3. ⁵ Đường dây cấp điện áp 110kV được Cấp điều độ miền ủy quyền điều khiển, máy biến áp 110kV (bao gồm cả thiết bị đóng cắt phía 110kV) trừ các máy biến áp 110 kV tại các nhà máy điện thuộc quyền điều khiển của các cấp điều độ cao hơn, lưới điện trung áp thuộc địa bàn tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương.

4. ⁶ Công suất phát của nhà máy điện có tổng công suất đặt từ 30 MW trở xuống, nguồn diesel hòa lưới và hệ thống nguồn điện khác đầu nối vào lưới điện trung, hạ áp thuộc địa bàn tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương.

5. Phụ tải hệ thống phân phối điện.

⁴ Khoản này được sửa đổi theo quy định tại khoản 2 Điều 3 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

⁵ Khoản này được sửa đổi theo quy định tại khoản 2 Điều 3 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

⁶ Khoản này được sửa đổi theo quy định tại khoản 2 Điều 3 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

Điều 13. ⁷ (được bãi bỏ)**Điều 14. Quyền điều khiển của nhà máy điện, trạm điện, trung tâm điều khiển**

1. Đơn vị quản lý vận hành nhà máy điện hoặc trung tâm điều khiển nhà máy điện có quyền điều khiển các thiết bị sau:

a) Tổ máy phát của nhà máy điện trong trường hợp vận hành tách lưới giữ tự dùng;

b) Hệ thống điện tự dùng của nhà máy điện;

c) Lưới điện thuộc sở hữu của nhà máy điện cung cấp điện cho khách hàng mua điện trực tiếp từ nhà máy điện;

d) Các thiết bị phụ trợ, thiết bị điện của nhà máy điện không nối hệ thống điện quốc gia.

2. Đơn vị quản lý vận hành trạm điện hoặc trung tâm điều khiển trạm điện có quyền điều khiển các thiết bị sau:

a) Hệ thống điện tự dùng của trạm điện;

b) Các thiết bị phụ trợ, thiết bị điện của trạm điện không nối hệ thống điện quốc gia;

c) Lưới điện phân phối trong nội bộ trạm điện.

Mục 4**QUYỀN KIỂM TRA****Điều 15. Quyền kiểm tra của Cấp điều độ quốc gia**

1. Điện áp các nút chính cấp điện áp 110 kV, 220 kV thuộc hệ thống điện miền mà việc điều chỉnh điện áp dẫn đến phải điều chỉnh huy động nguồn. Cấp điều độ Quốc gia có trách nhiệm cập nhật, ban hành danh sách các nút chính theo tình hình thực tế.

2. Tổ máy phát của nhà máy điện thuộc quyền điều khiển của Cấp điều độ miền mà việc huy động tổ máy làm thay đổi chế độ vận hành bình thường của hệ thống điện quốc gia.

3. Lưới điện thuộc quyền điều khiển của Cấp điều độ miền mà việc thay đổi kết lưới dẫn đến phải điều chỉnh huy động nguồn điện của nhà máy điện có tổng công suất đặt lớn hơn 30 MW thuộc quyền điều khiển của Cấp điều độ quốc gia.

4. Các thiết bị phụ trợ của nhà máy điện có tổng công suất đặt lớn hơn 30

⁷ Điều này được bãi bỏ theo quy định tại khoản 3 Điều 5 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

MW làm giảm công suất phát của nhà máy điện có tổng công suất đặt lớn hơn 30 MW thuộc quyền điều khiển của Cấp điều độ quốc gia.

Điều 16. Quyền kiểm tra của Cấp điều độ miền

1. Lưới điện phân phối thuộc quyền điều khiển của Cấp điều độ phân phối tỉnh mà việc thay đổi kết lưới dẫn đến thay đổi chế độ vận hành bình thường của hệ thống điện miền.

2. Tổ máy phát của là nhà máy điện có tổng công suất đặt từ 30 MW trở xuống thuộc quyền điều khiển của Cấp điều độ phân phối tỉnh mà việc huy động tổ máy làm thay đổi chế độ vận hành bình thường của hệ thống điện miền.

Điều 17. ⁸ Quyền kiểm tra của Cấp điều độ phân phối tỉnh

Lưới điện phân phối thuộc quyền điều khiển của Cấp điều độ phân phối tỉnh nhưng đã được ủy quyền điều khiển cho đơn vị quản lý vận hành.

Điều 18. ⁹ (được bãi bỏ)

Mục 5

QUYỀN NẮM THÔNG TIN

Điều 19. Quyền nắm thông tin của Cấp điều độ quốc gia

Cấp điều độ quốc gia có quyền yêu cầu điều độ cấp dưới và các Đơn vị quản lý vận hành cung cấp các thông tin phục vụ công tác điều độ hệ thống điện quốc gia, cụ thể như sau:

1. Thông số về chế độ vận hành của hệ thống điện miền và thông số kỹ thuật của thiết bị điện không thuộc quyền kiểm tra.

2. Số liệu dự báo phụ tải và phụ tải thực tế của các trạm biến áp 110 kV.

3. Các thông tin khác phục vụ công tác điều độ hệ thống điện quốc gia.

Điều 20. Quyền nắm thông tin của Cấp điều độ miền

1. Công suất phát của nhà máy điện có tổng công suất đặt lớn hơn 30 MW thuộc quyền điều khiển của Cấp điều độ quốc gia mà việc huy động tổ máy làm thay đổi chế độ vận hành bình thường của hệ thống điện miền.

⁸ Điều này được sửa đổi theo quy định tại khoản 3 Điều 3 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

⁹ Điều này được bãi bỏ theo quy định tại khoản 3 Điều 5 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

2. Lưới điện 500 kV mà việc thay đổi kết lưới dẫn đến làm thay đổi chế độ vận hành bình thường của hệ thống điện miền.

3. Số liệu phụ tải của các trạm biến áp 110kV thuộc hệ thống điện miền, các thông tin khác phục vụ công tác điều độ vận hành hệ thống điện miền.

Điều 21. Quyền nắm thông tin của Cấp điều độ phân phối tỉnh

1. Công suất phát của nhà máy điện có tổng công suất đặt từ 30 MW trở xuống, nguồn diesel hòa lưới và hệ thống nguồn điện đầu nối vào lưới điện trung, hạ áp đầu nối lưới điện phân phối làm thay đổi chế độ vận hành bình thường của hệ thống phân phối điện thuộc quyền điều khiển.

2. Trạm điện, lưới điện, nhà máy điện là tài sản của khách hàng đầu nối vào lưới điện phân phối không thuộc quyền điều khiển của Cấp điều độ phân phối tỉnh.

3. Thay đổi chế độ vận hành của hệ thống điện miền dẫn đến làm thay đổi chế độ vận hành bình thường của hệ thống phân phối điện thuộc quyền điều khiển của Cấp điều độ phân phối tỉnh.

Điều 22. ¹⁰ (được bãi bỏ)

Điều 23. Quyền nắm thông tin của nhà máy điện, trạm điện, trung tâm điều khiển

Đơn vị quản lý vận hành nhà máy điện, trạm điện hoặc trung tâm điều khiển nhà máy điện, trạm điện có quyền nắm các thông tin sau:

1. Thông tin về cấp nguồn điện tự dùng cho nhà máy điện hoặc trạm điện từ lưới điện quốc gia.

2. Thông tin về sự cố, hiện tượng bất thường của thiết bị điện không thuộc phạm vi quản lý vận hành nhưng có chung điểm đầu nối.

Chương III

TRÁCH NHIỆM CỦA CÁC CẤP ĐIỀU ĐỘ VÀ CÁC ĐƠN VỊ THAM GIA VẬN HÀNH HỆ THỐNG ĐIỆN QUỐC GIA

Mục 1

TRÁCH NHIỆM CỦA CÁC CẤP ĐIỀU ĐỘ

Điều 24. Trách nhiệm của Cấp điều độ quốc gia

1. Chỉ huy, điều khiển hệ thống điện quốc gia bao gồm:

a) Điều khiển tần số hệ thống điện quốc gia;

¹⁰ Điều này được bãi bỏ theo quy định tại khoản 3 Điều 5 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

b) Điều khiển điện áp trên lưới điện 500 kV, thanh cái 220 kV thuộc trạm biến áp 500 kV;

c) Điều khiển công suất các tổ máy phát của nhà máy điện có tổng công suất đặt lớn hơn 30 MW thuộc quyền điều khiển;

d) Thao tác, xử lý sự cố lưới điện 500 kV;

đ) Khởi động đen và khôi phục lưới điện 500 kV liên kết các hệ thống điện miền;

e) Lập báo cáo và thông báo về sự cố rã lưới hệ thống điện quốc gia quy định tại chương VIII Thông tư này và Quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng do Bộ Công Thương ban hành;

g) Điều khiển phụ tải hệ thống điện quốc gia;

h) Thông báo nguyên nhân sự cố nhà máy điện có tổng công suất đặt lớn hơn 30 MW thuộc quyền điều khiển hoặc lưới điện 500 kV và dự kiến thời gian khôi phục cho Cấp điều độ miền bị ảnh hưởng. Thông báo giảm mức cung cấp điện do thiếu nguồn điện hoặc giới hạn truyền tải trên lưới điện 500 kV cho Cấp điều độ miền;

i) Điều tiết hồ chứa của các nguồn thủy điện tuân thủ các quy trình, quy định liên quan;

k) Thông báo cho Cấp điều độ miền khi thực hiện quyền điều khiển làm ảnh hưởng đến chế độ vận hành bình thường của hệ thống điện miền.

2. Hằng năm, lập Phương án khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia có cấp điện áp từ 220 kV trở lên, lấy ý kiến của Tập đoàn Điện lực Việt Nam và các đơn vị có liên quan trước khi công bố.

3. Lập, bổ sung danh sách các nhà máy điện cung cấp dịch vụ khởi động đen phù hợp với Phương án khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia; loại bỏ những nhà máy điện không thể duy trì khả năng khởi động đen và không còn cần thiết trong Phương án khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia; công bố cho các đơn vị liên quan.

4. Lập phương thức vận hành cơ bản cho toàn bộ hệ thống điện quốc gia.

5. Thực hiện tính toán, kiểm tra theo yêu cầu vận hành hệ thống điện quốc gia bao gồm:

a) Tính toán các chế độ vận hành hệ thống điện quốc gia ứng với những phương thức cơ bản của từng thời kỳ hoặc theo các yêu cầu đặc biệt khác;

b) Tính toán, kiểm tra và ban hành phiếu chỉnh định role bảo vệ và tự động trên lưới điện truyền tải 500kV (bao gồm các thiết bị có cấp điện áp 500 kV và các lộ tổng đầu ra/vào các phía còn lại của máy biến áp 500 kV); tính toán, kiểm tra và thông qua các trị số chỉnh định liên quan đến lưới điện truyền tải đối với các thiết bị role bảo vệ cho khối máy phát điện - máy biến áp của các nhà máy điện có tổng công suất đặt lớn hơn 30 MW thuộc quyền điều khiển, các đường dây và trạm biến áp 500 kV của khách hàng đầu nối vào lưới điện truyền tải 500

kV. Tính toán chỉnh định rơ le bảo vệ cho các hệ thống tự động chống sự cố diện rộng trong hệ thống điện quốc gia. Tính toán chỉnh định rơ le bảo vệ và tự động chống sự cố rã lưới hệ thống điện quốc gia và hệ thống điện miền. Tính toán chỉnh định rơ le bảo vệ và tự động khởi động đen, tách lưới giữ tự dùng, tách lưới phát độc lập của nhà máy điện thuộc quyền điều khiển;

c) Cung cấp cho Cấp điều độ miền: thông số tính toán ngắn mạch (công suất ngắn mạch, dòng điện ngắn mạch) tại các nút điện áp 220 kV của máy biến áp 500 kV ứng với chế độ vận hành cực đại và cực tiểu; giới hạn chỉnh định rơ le bảo vệ và tự động trên lưới điện truyền tải thuộc quyền điều khiển của Cấp điều độ miền;

d) Kiểm tra các trị số chỉnh định rơ le bảo vệ và tự động của các thiết bị trên lưới điện thuộc quyền kiểm tra, trong trường hợp hoạt động của rơ le bảo vệ làm thay đổi, ảnh hưởng đến chế độ vận hành của hệ thống điện hoặc thiết bị điện thuộc quyền điều khiển của Cấp điều độ quốc gia theo quy định tại khoản 2 Điều 5 Thông tư này;

đ) Kiểm tra đánh giá ảnh hưởng của việc đầu nối các công trình điện mới vào hệ thống điện thuộc quyền điều khiển;

e) Tính toán, kiểm tra ổn định và đề ra các biện pháp nhằm nâng cao ổn định của hệ thống điện quốc gia;

g) Tính toán mạch liên động, mạch sa thải phụ tải, mạch sa thải đặc biệt của toàn bộ hệ thống điện quốc gia.

6. Chủ trì phân tích, xác định nguyên nhân các sự cố trên hệ thống điện 500 kV, các sự cố nghiêm trọng, các sự cố rã lưới trong hệ thống điện quốc gia và đề xuất các biện pháp phòng ngừa. Tham gia phân tích và xác định nguyên nhân các sự cố lớn, các sự cố rã lưới trong hệ thống điện miền, tại nhà máy điện thuộc quyền điều khiển và đề xuất các biện pháp phòng ngừa.

7. Quản lý vận hành hệ thống SCADA/EMS, hệ thống WAMS/FR/PQ, hệ thống quản lý nguồn phân tán, hệ thống viễn thông, thông tin và các hệ thống khác thuộc tài sản của Cấp điều độ quốc gia.

8. Tổng kết tình hình vận hành hệ thống điện quốc gia, báo cáo theo quy định tại Quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng do Bộ Công Thương ban hành.

9. Thực hiện ký kết thoả thuận về hệ thống rơ le bảo vệ và tự động, thoả thuận SCADA, hệ thống thông tin điều độ theo Quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng do Bộ Công Thương ban hành.

10. Thực hiện hậu kiểm các chế độ đáp ứng tần số, điện áp, chất lượng điện năng, tham gia kết nối SCADA/EMS, WAMS, AGC, FRs/PQs của nguồn điện, lưới điện thuộc quyền điều khiển; thực hiện các thử nghiệm kiểm tra, xác nhận các đặc tính kỹ thuật của các nguồn điện thuộc quyền điều khiển theo danh sách thử nghiệm đã được quy định.

11. Thực hiện ký kết thoả thuận điều độ vận hành đường dây liên kết trong

trường hợp mua bán điện qua biên giới.

12. Tính toán và cung cấp dữ liệu dự báo các nguồn năng lượng tái tạo; Phối hợp với các cấp điều độ thu thập thông tin vận hành các nguồn điện đấu nối lưới điện phân phối theo các khung thời gian lập kế hoạch, lập lịch và chu kỳ vận hành.

13. Tổ chức đào tạo và bồi dưỡng, huấn luyện nghiệp vụ khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, tổ chức diễn tập khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia cho Điều độ viên quốc gia ít nhất 01 năm một lần. Tham gia kiểm tra diễn tập khởi động đen và khôi phục hệ thống điện miền cho:

- a) Điều độ viên miền;
- b) Trưởng ca các nhà máy điện, cụm nhà máy điện thuộc quyền điều khiển;
- c) Trưởng kíp hoặc trực chính các trạm điện 500 kV trực tại trạm điện hoặc Trung tâm điều khiển nhóm trạm điện.

Điều 25. Trách nhiệm của Cấp điều độ miền

1. Chấp hành sự chỉ huy của Cấp điều độ quốc gia trong quá trình điều độ, vận hành hệ thống điện miền.

2. Chỉ huy điều khiển hệ thống điện miền thuộc quyền điều khiển bao gồm:

- a) Điều khiển điện áp trên hệ thống điện miền thuộc quyền điều khiển;
- b) Điều khiển tần số hệ thống điện miền (hoặc một phần hệ thống điện miền) trong trường hợp hệ thống điện miền (hoặc một phần hệ thống điện miền) tách khỏi hệ thống điện quốc gia;
- c) Điều khiển công suất các tổ máy phát của nhà máy điện thuộc quyền điều khiển trong hệ thống điện miền;

d) Thao tác, xử lý sự cố hệ thống điện miền thuộc quyền điều khiển;

đ) Khởi động đen và khôi phục hệ thống điện miền;

e) Lập Phương án khởi động đen và khôi phục hệ thống điện miền có cấp điện áp 110 kV và trình Cấp điều độ quốc gia phê duyệt;

g) Lập báo cáo và thông báo về sự cố rã lưới trong hệ thống điện miền quy định tại chương VIII Thông tư này và Quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng do Bộ Công Thương ban hành;

h) Phối hợp với Cấp điều độ miền liên quan khi thao tác, xử lý sự cố đường dây truyền tải liên kết các miền thuộc hệ thống điện miền thuộc quyền điều khiển;

i) Thông báo cho Cấp điều độ phân phối tỉnh khi thực hiện quyền điều khiển của Cấp điều độ miền làm ảnh hưởng chế độ vận hành bình thường của hệ thống phân phối điện;

k) Điều khiển phụ tải hệ thống điện miền;

l) Thông báo nguyên nhân sự cố hệ thống điện miền thuộc quyền điều khiển và dự kiến thời gian khôi phục cho Cấp điều độ phân phối tỉnh bị ảnh hưởng. Thông báo giảm mức cung cấp điện do thiếu nguồn điện hoặc quá giới hạn truyền

tải trên hệ thống điện miền thuộc quyền điều khiển cho Cấp điều độ phân phối tỉnh;

m) Tham gia lập Phương án khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia có cấp điện áp 220 kV thuộc quyền điều khiển.

3. Đăng ký dự kiến phương thức vận hành hệ thống điện miền với Cấp điều độ quốc gia. Lập phương thức vận hành hệ thống điện miền dựa trên phương thức vận hành đã được Cấp điều độ quốc gia phê duyệt.

4. Thực hiện tính toán, kiểm tra theo yêu cầu vận hành hệ thống điện miền bao gồm:

a) Tính toán các chế độ vận hành hệ thống điện miền ứng với những phương thức cơ bản của từng thời kỳ và theo các yêu cầu đặc biệt khác;

b) Tính toán, kiểm tra và ban hành phiếu chỉnh định rơ le bảo vệ trên lưới điện thuộc quyền điều khiển; tính toán, kiểm tra và thông qua các trị số chỉnh định liên quan đến lưới điện miền đối với các thiết bị rơ le bảo vệ của khối máy phát - máy biến áp của các nhà máy điện thuộc quyền điều khiển, các đường dây và trạm biến áp 220 kV, 110 kV của khách hàng đầu nối vào lưới điện thuộc quyền điều khiển;

c) Tham gia tính toán chỉnh định rơ le bảo vệ và tự động chống sự cố rã lưới hệ thống điện miền; tính toán chỉnh định rơ le bảo vệ và tự động khởi động đen, tách lưới giữ tự dùng, tách lưới phát độc lập của nhà máy điện thuộc quyền điều khiển;

d) Cung cấp cho Cấp điều độ phân phối tỉnh các số liệu sau: thông số phục vụ tính toán ngắn mạch tại các nút điện áp 110 kV ứng với chế độ vận hành cực đại và cực tiểu; chế độ nối đất dao cách ly trung tính máy biến áp 110kV; giới hạn chỉnh định rơ le bảo vệ và tự động trên lưới điện phân phối;

đ) Kiểm tra các trị số chỉnh định rơ le bảo vệ và tự động của các thiết bị trên lưới điện phân phối thuộc quyền kiểm tra, trong trường hợp hoạt động của rơ le bảo vệ làm thay đổi, ảnh hưởng đến chế độ vận hành của hệ thống điện hoặc thiết bị điện thuộc quyền điều khiển của Cấp điều độ miền theo quy định tại khoản 2 Điều 5 Thông tư này;

e) Kiểm tra đánh giá ảnh hưởng của việc đầu nối các công trình điện mới vào hệ thống điện thuộc quyền điều khiển.

5. Phối hợp với Đơn vị quản lý vận hành thuộc hệ thống điện miền xác định nơi đặt, ban hành phiếu chỉnh định, kiểm tra việc chỉnh định và sự hoạt động của hệ thống tự động sa thải phụ tải theo tần số, điện áp phù hợp yêu cầu của Cấp điều độ quốc gia.

6. Chủ trì phân tích, xác định nguyên nhân các sự cố trong hệ thống điện miền thuộc quyền điều khiển và đề xuất các biện pháp phòng ngừa.

7. Quản lý vận hành hệ thống SCADA/EMS, hệ thống máy tính chuyên dụng, hệ thống viễn thông, thông tin được trang bị cho Cấp điều độ miền.

8. Thực hiện ký kết thoả thuận về hệ thống rơ le bảo vệ và tự động, thoả thuận SCADA, hệ thống thông tin điều độ theo Quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng do Bộ Công Thương ban hành.

9. Thực hiện hậu kiểm các chế độ đáp ứng tần số, điện áp, chất lượng điện năng, tham gia kết nối SCADA/EMS, WAMS, AGC, FRs/PQs của nguồn điện, lưới điện thuộc quyền điều khiển; thực hiện các thử nghiệm kiểm tra, xác nhận các đặc tính kỹ thuật của các nguồn điện thuộc quyền điều khiển theo danh sách thử nghiệm đã được quy định.

10. Tổng hợp và cung cấp cho cấp điều độ quốc gia thông tin vận hành các nguồn điện thuộc hệ thống điện miền theo các khung thời gian lập phương thức vận hành hệ thống điện, lập lịch huy động và các chu kỳ vận hành.

11. Tổng kết, lập báo cáo tình hình vận hành hàng ngày, hàng tuần, hàng tháng, hàng quý, hàng năm của hệ thống điện miền; báo cáo theo quy định.

12. Tổ chức đào tạo, huấn luyện nghiệp vụ khởi động đen và khôi phục hệ thống điện miền, tổ chức diễn tập khởi động đen và khôi phục hệ thống điện miền có cấp điện áp từ 110 kV trở lên thuộc quyền điều khiển cho Điều độ viên miền ít nhất 01 năm một lần. Tham gia kiểm tra diễn tập khởi động đen và khôi phục hệ thống điện cho:

- a) Điều độ viên phân phối tỉnh thuộc miền;
- b) Trưởng ca các nhà máy điện, cụm nhà máy điện thuộc quyền điều khiển;
- c) Trưởng kíp hoặc trực chính các trạm điện thuộc quyền điều khiển trực tại trạm điện hoặc trung tâm điều khiển trạm điện.

Điều 26. Trách nhiệm của Cấp điều độ phân phối tỉnh

1. Chấp hành sự chỉ huy của Cấp điều độ miền trong quá trình điều độ, vận hành, khôi phục công suất phụ tải hệ thống phân phối điện thuộc quyền điều khiển.

2. Chỉ huy điều khiển hệ thống phân phối điện thuộc quyền điều khiển bao gồm:

- a) Điều khiển điện áp trên lưới điện thuộc quyền điều khiển;
- b) Điều khiển tần số hệ thống phân phối điện (hoặc một phần hệ thống phân phối điện) trong trường hợp hệ thống phân phối điện (hoặc một phần hệ thống phân phối điện) tách khỏi hệ thống điện miền;
- c) Điều khiển công suất phát của các nhà máy điện thuộc quyền điều khiển trong hệ thống phân phối điện;
- d) Thao tác, xử lý sự cố các thiết bị thuộc quyền điều khiển;
- đ) Khôi phục hệ thống phân phối điện;
- e) Điều khiển phụ tải hệ thống phân phối điện;
- g) Phối hợp với Cấp điều độ phân phối tỉnh liên quan khi thao tác đường dây phân phối liên kết các tỉnh;

h) Tham gia lập Phương án khởi động đen và khôi phục hệ thống điện miền có cấp điện áp 220 kV, 110 kV;

i) ¹¹ (*được bãi bỏ*)

k) Thông báo nguyên nhân sự cố và dự kiến thời gian cấp điện trở lại cho các đơn vị hoặc bộ phận được giao nhiệm vụ thông báo trực tiếp cho các khách hàng bị ngừng, giảm mức cung cấp điện theo quy định;

l) Lập Phương án khôi phục hệ thống phân phối điện thuộc quyền điều khiển trên cơ sở khôi phục phụ tải theo khả năng đáp ứng của hệ thống điện quốc gia và thứ tự ưu tiên theo danh sách thuộc diện ưu tiên cấp điện đã được Ủy ban nhân dân tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương phê duyệt đến khách hàng sử dụng điện khác.

3. Đăng ký dự kiến phương thức vận hành hệ thống phân phối điện với Cấp điều độ miền. Lập phương thức vận hành hệ thống phân phối điện dựa trên phương thức vận hành đã được Cấp điều độ miền phê duyệt.

4. Thực hiện tính toán theo yêu cầu vận hành hệ thống phân phối điện bao gồm:

a) Tính toán các chế độ vận hành ứng với những phương thức cơ bản của từng thời kỳ hoặc theo các yêu cầu đặc biệt khác;

b) Tính toán, ban hành phiếu chỉnh định rơ le bảo vệ và tự động hóa trên lưới điện phân phối thuộc quyền điều khiển; tính toán, kiểm tra và thông qua các trị số chỉnh định liên quan đến lưới điện phân phối đối với các thiết bị bảo vệ rơ le của Đơn vị phân phối và bán lẻ điện, Khách hàng sử dụng lưới điện phân phối có trạm điện riêng thuộc quyền điều khiển;

c) Tham gia tính toán tổn thất điện năng và đề ra các biện pháp giảm tổn thất điện năng trong hệ thống phân phối điện thuộc quyền điều khiển;

d) Tham gia tính toán chỉnh định rơ le bảo vệ và tự động chống sự cố rã lưới hệ thống phân phối điện;

đ) ¹² (*được bãi bỏ*)

¹¹ Điểm này được bãi bỏ theo quy định tại khoản 1 Điều 5 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

¹² Điểm này được bãi bỏ theo quy định tại khoản 1 Điều 5 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

e) Kiểm tra các trị số chỉnh định rơ le bảo vệ và tự động của các thiết bị trên lưới điện phân phối thuộc quyền kiểm tra.

5. Theo dõi, kiểm tra việc chỉnh định và sự hoạt động của các hệ thống tự động sa thải phụ tải theo tần số trong lưới điện phân phối thuộc quyền điều khiển theo mức yêu cầu của Cấp điều độ miền.

6. Chủ trì phân tích, xác định nguyên nhân các sự cố trong hệ thống phân phối điện thuộc quyền điều khiển và đề xuất các biện pháp phòng ngừa.

7. Quản lý vận hành hệ thống SCADA/DMS, hệ thống tự động hóa, hệ thống viễn thông, thông tin và hệ thống máy tính chuyên dụng được trang bị cho Cấp điều độ phân phối tỉnh.

8. Tổng hợp và cung cấp cho cấp điều độ miền thông tin vận hành các nguồn điện đấu nối lưới điện phân phối thuộc phạm vi quản lý bao gồm điện mặt trời mái nhà theo các khung thời gian lập phương thức vận hành hệ thống điện, lập lịch huy động và các chu kỳ vận hành.

9. Tổng kết, báo cáo và cung cấp số liệu theo yêu cầu của Cấp điều độ miền; thực hiện chế độ báo cáo theo quy định.

10. ¹³ **(được bãi bỏ)**

11. Tổ chức đào tạo, huấn luyện nghiệp vụ khôi phục hệ thống điện thuộc quyền điều khiển, tổ chức diễn tập khôi phục hệ thống phân phối điện thuộc quyền điều khiển cho Điều độ viên phân phối tỉnh ít nhất 01 năm một lần. Tham gia kiểm tra diễn tập khôi phục hệ thống phân phối điện cho:

a) ¹⁴ **(được bãi bỏ)**

b) Trưởng ca các nhà máy điện, cụm nhà máy điện thuộc quyền điều khiển;

c) Trưởng kíp hoặc trực chính các trạm điện thuộc quyền điều khiển trực tại trạm điện hoặc trung tâm điều khiển trạm điện.

Điều 27. ¹⁵ (được bãi bỏ)

¹³ Khoản này được bãi bỏ theo quy định tại khoản 2 Điều 5 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

¹⁴ Điểm này được bãi bỏ theo quy định tại khoản 1 Điều 5 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

¹⁵ Điều này được bãi bỏ theo quy định tại khoản 3 Điều 5 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng

Mục 2

TRÁCH NHIỆM CỦA CÁC ĐƠN VỊ THAM GIA ĐIỀU ĐỘ VẬN HÀNH HỆ THỐNG ĐIỆN QUỐC GIA

Điều 28. Trách nhiệm của Tập đoàn Điện lực Việt Nam

1. Thỏa thuận, ký kết hợp đồng cung cấp dịch vụ khởi động đen với các Đơn vị phát điện có hợp đồng mua bán điện hoặc hợp đồng cung cấp dịch vụ phụ trợ trong danh sách các nhà máy điện cung cấp dịch vụ khởi động đen.

2. Tính toán trong phương án giá điện hàng năm các chi phí duy trì hệ thống khởi động đen sẵn sàng để thanh toán cho nhà máy điện cung cấp dịch vụ khởi động đen.

Điều 29. Trách nhiệm của Đơn vị phát điện

1. Tuân thủ phương thức vận hành, lệnh điều độ của cấp điều độ có quyền điều khiển.

2. Bảo đảm hoạt động tin cậy của hệ thống điều tốc và kích từ. Thiết lập các hệ thống bảo vệ, điều khiển tự động đáp ứng các yêu cầu theo quy chuẩn ngành và yêu cầu của cấp điều độ có quyền điều khiển để bảo đảm vận hành ổn định hệ thống điện.

3. Bảo đảm nhà máy điện vận hành an toàn, ổn định; bảo đảm dự phòng ở mức độ sẵn sàng vận hành cao nhất.

4. Bảo đảm hệ thống DCS, thiết bị đầu cuối RTU/Gateway và hệ thống viễn thông, thông tin, thiết bị đo góc pha (PMU), ghi sự cố (FR) và thiết bị giám sát chất lượng điện năng (PQ), các kết nối SCADA, AGC, FR, WAMS, PQ và các hệ thống giám sát, điều khiển trung tâm khác thuộc phạm vi quản lý làm việc ổn định, tin cậy và liên tục. Thường xuyên kiểm tra, khắc phục không chậm trễ các lỗi phát sinh theo yêu cầu của cấp điều độ có quyền điều khiển.

5. Thông báo về khả năng sẵn sàng phát điện, mức dự phòng công suất, tình hình thực hiện phương thức vận hành, biểu đồ phát thực tế, dự báo công suất phát của nhà máy điện cho Cấp điều độ có quyền điều khiển theo quy định hoặc khi có yêu cầu.

6. Lập phương thức vận hành cơ bản của hệ thống tự dùng và các sơ đồ công nghệ trong dây chuyền vận hành bảo đảm nhà máy điện vận hành an toàn nhất.

7. Thực hiện công tác bảo dưỡng, sửa chữa các thiết bị thuộc phạm vi quản lý theo đúng quy định và kế hoạch đã được duyệt.

8. Thực hiện trang bị, lắp đặt các mạch liên động, sa thải phụ tải, sa thải đặc biệt theo yêu cầu của cấp điều độ có quyền điều khiển để bảo đảm vận hành an

Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

toàn, ổn định hệ thống điện quốc gia.

9. Báo cáo sự cố, hiện tượng bất thường của thiết bị và tình hình khắc phục sự cố cho cấp điều độ có quyền điều khiển theo quy định.

10. Tổ chức thực hiện công tác khắc phục sự cố trong nhà máy điện bảo đảm nhanh chóng đưa thiết bị vào vận hành trở lại trong thời gian ngắn nhất. Chủ động phân tích, xác định và thực hiện các biện pháp phòng ngừa sự cố.

11. Cung cấp tài liệu kỹ thuật, thông số kỹ thuật, thông số vận hành, quy trình vận hành thiết bị của nhà máy điện cho các cấp điều độ có quyền điều khiển khi có yêu cầu.

12. Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống tự dùng một chiều theo quy trình do đơn vị ban hành, bảo đảm hệ thống tự dùng một chiều không bị sự cố khi mất điện hệ thống tự dùng xoay chiều.

13. Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng, chạy thử nguồn điện diesel dự phòng (nếu được trang bị) theo quy trình do đơn vị ban hành, bảo đảm hoạt động tốt cung cấp điện cho thiết bị điện quan trọng trong trường hợp rã lưới hoặc hệ thống tự dùng xoay chiều trong trường hợp tách lưới giữ tự dùng không thành công.

14. Tổ chức đào tạo, huấn luyện nhân viên vận hành bảo đảm đủ trình độ tham gia khởi động đen, vận hành thiết bị tách lưới giữ tự dùng theo chức danh vận hành. Hàng năm, tổ chức diễn tập xử lý sự cố, diễn tập phòng cháy, chữa cháy cho các nhân viên vận hành ít nhất 01 lần; tổ chức diễn tập khởi động đen (đối với nhà máy điện được giao nhiệm vụ khởi động đen), mất điện toàn nhà máy điện ít nhất 01 lần; tổ chức diễn tập tách lưới giữ tự dùng toàn nhà máy điện ít nhất 01 năm một lần.

15. Trách nhiệm của Đơn vị phát điện có nhà máy điện khởi động đen

a) Bảo đảm tuân thủ các quy định trách nhiệm của Đơn vị phát điện được quy định tại Điều này;

b) Bảo đảm phương thức, thiết bị sẵn sàng khởi động đen thành công;

c) Vận hành khởi động thử các tổ máy phát điện và các thiết bị điện chính, hệ thống, thiết bị phụ trợ liên quan để kiểm tra khả năng khởi động đen của nhà máy điện ít nhất 03 tháng một lần;

d) Thực hiện theo Quy trình khởi động đen của nhà máy điện khi xảy ra sự cố rã lưới, bảo đảm sẵn sàng đóng điện đường dây đầu nối nhà máy điện với hệ thống điện quốc gia theo sự chỉ huy, điều độ của Cấp điều độ có quyền điều khiển;

đ) Ban hành Quy trình xử lý sự cố mất điện toàn nhà máy điện;

e) Tham gia lập Phương án khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia hoặc hệ thống điện miền.

16. Trách nhiệm của Đơn vị phát điện có nhà máy điện tách lưới giữ tự dùng

a) Bảo đảm tuân thủ các quy định trách nhiệm của Đơn vị phát điện được quy định tại Điều này;

- b) Bảo đảm phương thức, thiết bị sẵn sàng tách lưới giữ tự dùng thành công;
- c) Ban hành Quy trình tách lưới giữ tự dùng của nhà máy điện sau khi đã được Cấp điều độ có quyền điều khiển cao nhất đối với nhà máy điện thông qua;
- d) Thực hiện theo Quy trình tách lưới giữ tự dùng của nhà máy điện khi xảy ra sự cố rã lưới, bảo đảm sẵn sàng đóng điện đường dây đấu nối nhà máy điện với hệ thống điện quốc gia theo sự chỉ huy, điều độ của Cấp điều độ có quyền điều khiển;
- đ) Vận hành chạy thử các tổ máy phát điện và các thiết bị điện chính, hệ thống, thiết bị phụ trợ liên quan để kiểm tra khả năng tách lưới giữ tự dùng của nhà máy điện ít nhất 03 tháng một lần.

Điều 30. Trách nhiệm của Đơn vị truyền tải điện

1. Tuân thủ phương thức vận hành, lệnh điều độ của cấp điều độ có quyền điều khiển trong quá trình vận hành lưới điện truyền tải.
2. Bảo đảm hoạt động ổn định, tin cậy của hệ thống rơ le bảo vệ và tự động hóa trong phạm vi quản lý. Cài đặt trị số chỉnh định cho hệ thống rơ le bảo vệ và tự động trong phạm vi quản lý theo phiếu chỉnh định của cấp điều độ có quyền điều khiển.
3. Bảo đảm hệ thống DCS, thiết bị đầu cuối RTU/Gateway và hệ thống viễn thông, thông tin, thiết bị đo góc pha (PMU), ghi sự cố (FR) và thiết bị giám sát chất lượng điện năng (PQ), các kết nối SCADA, FR, WAMS và các hệ thống giám sát, điều khiển trung tâm khác thuộc phạm vi quản lý làm việc ổn định, tin cậy và liên tục phục vụ vận hành, điều độ an toàn hệ thống điện quốc gia. Thường xuyên kiểm tra, khắc phục không chậm trễ các lỗi phát sinh theo yêu cầu của cấp điều độ có quyền điều khiển.
4. Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống tự dùng một chiều tại trạm điện theo quy trình do đơn vị ban hành, bảo đảm hệ thống tự dùng một chiều không bị sự cố khi mất điện hệ thống tự dùng xoay chiều.
5. Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng, chạy thử nguồn điện diesel dự phòng (nếu được trang bị) theo quy trình do đơn vị ban hành, bảo đảm hoạt động tốt cung cấp điện cho thiết bị điện quan trọng trong trường hợp rã lưới.
6. Báo cáo sự cố, hiện tượng bất thường của thiết bị và tình hình khắc phục sự cố cho cấp điều độ có quyền điều khiển theo quy định hoặc khi có yêu cầu.
7. Cung cấp tài liệu kỹ thuật, thông số kỹ thuật, thông số vận hành, quy trình vận hành đường dây, thiết bị trong trạm thuộc quyền quản lý cho các cấp điều độ để thực hiện tính toán chế độ vận hành, phối hợp cài đặt rơ le bảo vệ và tự động trên toàn hệ thống điện quốc gia khi có yêu cầu.
8. Thực hiện công tác bảo dưỡng, sửa chữa, các thiết bị thuộc phạm vi quản lý theo đúng quy định và kế hoạch đã được duyệt.
9. Tổ chức công tác quản lý bảo đảm vận hành lưới điện truyền tải an toàn và tin cậy.

10. Tổ chức thực hiện công tác khắc phục sự cố đường dây hoặc thiết bị điện tại trạm điện bảo đảm nhanh chóng đưa thiết bị vào vận hành trở lại trong thời gian ngắn nhất. Chủ động phân tích, xác định nguyên nhân và thực hiện các biện pháp phòng ngừa sự cố.

11. Tổ chức đào tạo, huấn luyện nhân viên vận hành bảo đảm đủ trình độ tham gia xử lý sự cố mất điện toàn trạm điện theo chức danh vận hành. Hàng năm, tổ chức diễn tập xử lý sự cố và diễn tập phòng cháy, chữa cháy, xử lý sự cố mất điện toàn trạm điện cho các nhân viên vận hành ít nhất 01 lần.

12. Thực hiện trang bị, lắp đặt các mạch liên động, sa thải phụ tải, sa thải đặc biệt theo yêu cầu của Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia để bảo đảm vận hành an toàn, ổn định hệ thống điện quốc gia.

Điều 31. Trách nhiệm của Đơn vị phân phối điện

1. Tuân thủ phương thức vận hành, lệnh điều độ của cấp điều độ có quyền điều khiển trong quá trình vận hành lưới điện phân phối.

2. Bảo đảm hệ thống rơ le bảo vệ, tự động hóa và tự động sa thải phụ tải hoạt động ổn định, tin cậy trong phạm vi quản lý. Cài đặt trị số chỉnh định cho hệ thống rơ le bảo vệ và tự động sa thải phụ tải thuộc quyền quản lý theo phiếu chỉnh định của cấp điều độ có quyền điều khiển.

3. Bảo đảm hệ thống DCS, thiết bị đầu cuối RTU/Gateway, hệ thống SCADA/DMS, hệ thống viễn thông, thông tin, các kết nối tới các hệ thống giám sát, điều khiển trung tâm thuộc phạm vi quản lý làm việc ổn định, tin cậy và liên tục phục vụ vận hành, điều độ an toàn hệ thống điện quốc gia. Thường xuyên kiểm tra, khắc phục không chậm trễ các lỗi phát sinh theo yêu cầu của cấp điều độ có quyền điều khiển.

4. Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống tự dùng một chiều tại trạm điện 110 kV trong phạm vi quản lý theo quy trình do đơn vị ban hành, bảo đảm hệ thống tự dùng một chiều không bị sự cố khi mất điện hệ thống tự dùng xoay chiều.

5. Thực hiện công tác quản lý nhu cầu phụ tải điện, vận hành lưới điện phân phối bảo đảm an toàn và tin cậy trong phạm vi quản lý.

6. Thực hiện công tác bảo dưỡng, sửa chữa, các thiết bị thuộc phạm vi quản lý theo đúng quy định và kế hoạch đã được duyệt.

7. Tham gia kiểm tra hệ thống chuyển đổi nguồn điện nhận từ lưới điện quốc gia sang nhận từ nguồn điện dự phòng của khách hàng sử dụng điện khi được cơ quan có thẩm quyền yêu cầu.

8. Báo cáo sự cố, hiện tượng bất thường của thiết bị và tình hình khắc phục sự cố cho cấp điều độ có quyền điều khiển theo quy định hoặc khi có yêu cầu.

9. Cung cấp số liệu nhu cầu phụ tải điện, các tài liệu kỹ thuật, thông số kỹ thuật, thông số vận hành, quy trình vận hành đường dây, thiết bị trong trạm điện thuộc phạm vi quản lý cho các cấp điều độ để thực hiện tính toán chế độ vận hành, phối hợp cài đặt rơ le bảo vệ và tự động trên toàn hệ thống điện quốc gia khi có

yêu cầu.

10. Cung cấp cho Cấp điều độ miền có quyền điều khiển dự kiến thời gian xuất hiện và hoạt động của các phụ tải điện lớn trong phạm vi quản lý.

11. Tổ chức đào tạo, huấn luyện nhân viên vận hành bảo đảm đủ trình độ tham gia xử lý sự cố mất điện toàn trạm điện theo chức danh vận hành. Hàng năm, tổ chức diễn tập xử lý sự cố và diễn tập phòng cháy, chữa cháy và xử lý sự cố mất điện toàn trạm điện cho các nhân viên vận hành ít nhất 01 lần.

12. Thực hiện trang bị, lắp đặt các mạch liên động, sa thải phụ tải, sa thải đặc biệt theo yêu cầu của cấp điều độ có quyền điều khiển để bảo đảm vận hành an toàn, ổn định hệ thống điện quốc gia.

Điều 32. Trách nhiệm của đơn vị cung cấp dịch vụ viễn thông điện lực

1. Bảo đảm kết nối thông tin thông suốt phục vụ điều độ hệ thống điện quốc gia.

2. Bảo đảm hoạt động ổn định, liên tục và tin cậy của các kênh thông tin phục vụ công tác điều độ hệ thống điện.

3. Phối hợp với các bộ phận thông tin của các đơn vị tham gia công tác điều độ để bảo đảm thông tin liên tục phục vụ điều độ hệ thống điện quốc gia.

4. Nhanh chóng khắc phục sự cố, bất thường liên quan đến kênh truyền thông tin phục vụ điều độ, vận hành hệ thống điện do đơn vị quản lý. Kịp thời thông báo cho các đơn vị liên quan về các sự cố làm ảnh hưởng hoặc gián đoạn thông tin trong quá trình điều độ, vận hành hệ thống điện.

5. Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng, chạy thử nguồn điện diesel dự phòng, UPS theo quy trình do đơn vị ban hành, bảo đảm các thiết bị này luôn hoạt động tốt.

6. Lập lịch theo dõi, đăng ký sửa chữa các kênh thông tin viễn thông thuộc quyền quản lý theo đúng quy định hiện hành. Thực hiện công tác sửa chữa theo kế hoạch bảo đảm chất lượng, đúng tiến độ và không gây gián đoạn thông tin phục vụ điều độ và vận hành hệ thống điện quốc gia.

7. Tổ chức đào tạo, huấn luyện nhân viên vận hành của đơn vị bảo đảm đủ trình độ xử lý tình huống sự cố, bất thường liên quan đến kênh truyền thông tin phục vụ điều độ hệ thống điện khi mất điện lưới điện quốc gia.

Điều 33. Trách nhiệm của đơn vị cung cấp khí cho phát điện

1. Ưu tiên cung cấp khí cho phát điện.

2. Phối hợp với Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia xây dựng quy trình dự báo, ấn định và giao nhận khí cho các nhà máy điện sử dụng khí, bảo đảm tuân thủ các nguyên tắc sử dụng khí theo quy định của cơ quan có thẩm quyền.

3. Phối hợp với Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia lập kế hoạch cung cấp khí cho phát điện năm, tháng, tuần, ngày.

4. Thông báo kế hoạch cung cấp khí, kế hoạch bảo dưỡng sửa chữa hệ thống cung cấp khí cho phát điện để phục vụ lập kế hoạch và vận hành hệ thống điện

quốc gia năm, tháng, tuần, ngày.

5. Bảo đảm hệ thống cung cấp khí vận hành an toàn, tin cậy phù hợp với điều kiện kỹ thuật của hệ thống cung cấp khí và điều độ vận hành hệ thống điện quốc gia thời gian thực.

6. Thông báo ngay cho Cấp điều độ quốc gia, Bộ Công Thương và các Đơn vị phát điện liên quan về sự cố ngừng, giảm mức cung cấp khí cho phát điện và báo cáo về khắc phục sự cố.

Điều 34. Trách nhiệm của Đơn vị có thiết bị điện quan trọng

1. Trang bị hệ thống chuyển đổi nguồn điện nhận từ lưới điện quốc gia sang nhận từ nguồn điện dự phòng khác theo quy định của pháp luật, bảo đảm các thiết bị điện quan trọng làm việc bình thường hoặc không bị hư hỏng trong trường hợp mất điện lưới điện quốc gia.

2. Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng, chạy thử nguồn điện diesel dự phòng (nếu có) hoặc UPS theo quy trình do đơn vị ban hành, bảo đảm các thiết bị này luôn hoạt động tốt.

3. Tổ chức đào tạo, huấn luyện nhân viên vận hành của đơn vị bảo đảm đủ trình độ xử lý tình huống mất điện lưới điện quốc gia.

Chương IV

PHƯƠNG THỨC VẬN HÀNH HỆ THỐNG ĐIỆN QUỐC GIA

Mục 1

QUY ĐỊNH CHUNG VỀ PHƯƠNG THỨC VẬN HÀNH HỆ THỐNG ĐIỆN QUỐC GIA

Điều 35. Nội dung Phương thức vận hành hệ thống điện quốc gia

1. Nội dung Phương thức vận hành hệ thống điện quốc gia năm tới gồm:

- a) Kế hoạch đưa công trình mới vào vận hành;
- b) Sơ đồ kết dây cơ bản hệ thống điện;
- c) Dự báo nhu cầu phụ tải hệ thống điện;
- d) Tính toán, phân bổ công suất khả dụng cho các đơn vị phân phối điện;
- đ) Đánh giá khả năng bảo đảm cung cấp điện;
- e) Kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa, thử nghiệm nguồn điện và lưới điện;
- g) Kế hoạch huy động nguồn điện cho ít nhất hai kịch bản thủy văn;
- h) Nhu cầu dịch vụ phụ trợ;
- i) Dự kiến nhu cầu nhiên liệu cho phát điện;
- k) Kế hoạch vận hành lưới điện truyền tải;

l) ¹⁶ Đánh giá nhu cầu thực hiện các chương trình điều chỉnh phụ tải điện.

2. Nội dung Phương thức vận hành hệ thống điện quốc gia tháng tới gồm:

- a) Kế hoạch đưa công trình mới vào vận hành;
- b) Dự báo nhu cầu phụ tải hệ thống điện;
- c) Đánh giá nhu cầu thực hiện các chương trình điều chỉnh phụ tải điện;
- d) Đánh giá khả năng bảo đảm cung cấp điện;
- đ) Kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa, thử nghiệm nguồn điện và lưới điện;
- e) Kế hoạch huy động nguồn điện cho ít nhất hai kịch bản thủy văn;
- g) Nhu cầu dịch vụ phụ trợ;
- h) Dự kiến nhu cầu nhiên liệu cho phát điện;
- i) Kế hoạch vận hành lưới điện truyền tải;

k) Sơ đồ kết dây hệ thống điện nếu có thay đổi so với sơ đồ kết dây cơ bản được phê duyệt tại Phương thức vận hành hệ thống điện quốc gia năm tới.

3. Nội dung Phương thức vận hành hệ thống điện quốc gia tuần tới gồm:

- a) Kế hoạch đưa công trình mới vào vận hành;
- b) Dự báo nhu cầu phụ tải hệ thống điện;
- c) Đánh giá khả năng bảo đảm cung cấp điện;
- d) Đánh giá nhu cầu thực hiện các chương trình điều chỉnh phụ tải điện;
- đ) Kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa, thử nghiệm nguồn điện và lưới điện;
- e) Kế hoạch huy động nguồn điện;
- g) Nhu cầu dịch vụ phụ trợ;
- h) Dự kiến nhu cầu nhiên liệu cho phát điện;
- i) Kế hoạch vận hành lưới điện truyền tải;

k) Sơ đồ kết dây hệ thống điện nếu có thay đổi so với sơ đồ kết dây cơ bản được phê duyệt tại Phương thức vận hành hệ thống điện quốc gia tháng tới.

4. Nội dung Phương thức vận hành hệ thống điện quốc gia ngày tới gồm:

- a) Kế hoạch đưa công trình mới vào vận hành;
- b) Dự báo nhu cầu phụ tải hệ thống điện;

¹⁶ Điểm này được bổ sung theo quy định tại khoản 4 Điều 3 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

- c) Đánh giá khả năng bảo đảm cung cấp điện;
- d) Kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa, thử nghiệm nguồn điện và lưới điện;
- đ) Kế hoạch huy động nguồn điện;
- e) Nhu cầu dịch vụ phụ trợ;
- g) Dự kiến nhu cầu nhiên liệu cho phát điện;
- h) Kế hoạch vận hành lưới điện truyền tải;

i) Sơ đồ kết dây hệ thống điện nếu có thay đổi so với sơ đồ kết dây cơ bản được phê duyệt tại Phương thức vận hành hệ thống điện quốc gia tuần tới.

5. Căn cứ nhu cầu thực tế, cấp điều độ có quyền điều khiển lập Phương thức vận hành đặc biệt để đáp ứng cung cấp điện cho dịp lễ, tết và các sự kiện quan trọng. Nội dung Phương thức vận hành đặc biệt gồm: Dự báo nhu cầu phụ tải; kế hoạch huy động nguồn điện, vận hành lưới điện và các yêu cầu đặc thù khác.

Mục 2

KẾ HOẠCH ĐƯA CÔNG TRÌNH MỚI VÀO VẬN HÀNH

Điều 36. Nội dung Kế hoạch đưa công trình mới vào vận hành

1. Dự kiến kế hoạch đưa công trình mới vào vận hành của năm hiện tại và trong hai năm tiếp theo.

2. Trình tự, thủ tục và điều kiện đóng điện công trình mới tuân thủ theo Quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng do Bộ Công Thương ban hành.

3. Đánh số thiết bị

a) Các thiết bị trước khi được đưa vào vận hành đều phải được đặt tên, đánh số theo quy định tại Phụ lục II Thông tư này;

b) Đơn vị quản lý vận hành và các đơn vị có liên quan có trách nhiệm thực hiện các quy định liên quan đến đánh số thiết bị theo quy định tại Điều 168, Điều 169 và Phụ lục II Thông tư này.

4. Thiết lập hệ thống SCADA và thông tin liên lạc: Các công trình chuẩn bị đưa vào vận hành phải đáp ứng tất cả các điều kiện về kết nối hệ thống thông tin và hệ thống SCADA với cấp điều độ có quyền điều khiển tuân thủ theo Quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng do Bộ Công Thương ban hành.

5. Thiết lập và tính toán chỉnh định hệ thống rơ le bảo vệ và tự động hóa

a) Các cấp điều độ, các Đơn vị quản lý vận hành phải có trách nhiệm thực hiện thiết lập, kiểm tra và tính toán chỉnh định hệ thống rơ le bảo vệ và tự động hóa theo quy định tại Chương III Thông tư này, Quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng do Bộ Công Thương ban hành;

b) Đơn vị quản lý vận hành có trách nhiệm hoàn tất và xác nhận việc cài đặt các trị số chỉnh định rơ le bảo vệ theo yêu cầu của cấp điều độ có quyền điều khiển

trước khi đóng điện công trình mới;

c) Trong quá trình vận hành, mọi sự thay đổi về các trị số chỉnh định rơ le bảo vệ và tự động phải được sự đồng ý của cấp điều độ có quyền điều khiển;

d) Các cấp điều độ có trách nhiệm phối hợp trong quá trình tính toán, chỉnh định rơ le bảo vệ và tự động hóa để bảo đảm tính chọn lọc, nhanh nhạy của rơ le bảo vệ và tự động trong hệ thống điện quốc gia.

6. Cập nhật thông số trước khi đóng điện công trình mới

a) Cấp điều độ có quyền điều khiển có trách nhiệm phối hợp với đơn vị truyền tải điện hoặc Đơn vị phân phối điện để cập nhật Phương thức vận hành hệ thống điện thuộc quyền điều khiển có xét đến kế hoạch đóng điện của các công trình điện mới;

b) Đơn vị phát điện, Khách hàng sử dụng điện nhận điện trực tiếp từ lưới điện truyền tải, Khách hàng sử dụng lưới điện phân phối có trạm điện riêng có trách nhiệm cập nhật và cung cấp cho cấp điều độ có quyền điều khiển các nội dung đã điều chỉnh so với nội dung trong hồ sơ thỏa thuận đấu nối theo Quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng do Bộ Công Thương ban hành.

7. Phương thức đóng điện nghiệm thu, chương trình thử nghiệm nghiệm thu

a) Chủ đầu tư có trách nhiệm lập và thỏa thuận phương án đóng điện, đăng ký chương trình thử nghiệm công trình mới với cấp điều độ có quyền điều khiển tuân thủ theo Quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng do Bộ Công Thương ban hành;

b) Cấp điều độ có quyền điều khiển thống nhất phương thức đóng điện công trình mới căn cứ phương án đóng điện của Chủ đầu tư lập. Trong trường hợp phương thức đóng điện thay đổi so với đăng ký, cấp điều độ có quyền điều khiển phải thông báo cho Chủ đầu tư;

c) Cấp điều độ có quyền điều khiển có quyền yêu cầu Đơn vị quản vận hành thực hiện những thử nghiệm khác ngoài chương trình đăng ký phù hợp Quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng do Bộ Công Thương ban hành;

d) Kế hoạch đóng điện hoặc thử nghiệm khi đã được phê duyệt chỉ được thực hiện khi có lệnh của Điều độ viên trực ban. Điều độ viên trực ban có quyền không cho phép tiến hành đóng điện hoặc thử nghiệm nếu không đúng với đăng ký đã được duyệt trước đó hoặc ảnh hưởng đến vận hành an toàn, tin cậy hệ thống điện. Mọi thay đổi phương thức đóng điện hoặc thử nghiệm đều phải đăng ký lại và được cấp điều độ có quyền điều khiển phê duyệt trước khi thực hiện.

Điều 37. Trách nhiệm của các đơn vị

1. Trách nhiệm của Đơn vị quản lý vận hành

a) Trước ngày 01 tháng 7 hàng năm, Đơn vị quản lý vận hành phải cung cấp cho cấp điều độ có quyền điều khiển dự kiến kế hoạch đưa công trình mới vào

vận hành của năm hiện tại và trong hai năm tiếp theo. Trường hợp không có sự thay đổi nào trong tiến độ đưa công trình mới vào vận hành đã được cung cấp từ trước, Đơn vị quản lý vận hành có trách nhiệm thông báo lại cho Cấp điều độ có quyền điều khiển;

b) Tuân thủ quy định về trình tự, thủ tục và điều kiện đóng điện công trình mới;

c) Thực hiện các quy định liên quan đến đánh số thiết bị;

d) Các công trình chuẩn bị đưa vào vận hành phải đáp ứng tất cả các điều kiện về kết nối hệ thống thông tin và hệ thống SCADA với cấp điều độ có quyền điều khiển;

đ) Thiết kế, lắp đặt, chỉnh định, thử nghiệm hệ thống bảo vệ trên lưới điện trong phạm vi quản lý để đáp ứng các tiêu chuẩn và yêu cầu về thời gian tác động, độ nhạy và tính chọn lọc khi loại trừ sự cố, đảm bảo vận hành hệ thống điện an toàn, tin cậy;

e) Hoàn tất và xác nhận việc cài đặt các trị số chỉnh định rơ le bảo vệ theo yêu cầu của cấp điều độ có quyền điều khiển trước khi đóng điện công trình mới;

g) Trong quá trình vận hành, mọi sự thay đổi về các trị số chỉnh định rơ le bảo vệ và tự động phải được sự đồng ý của cấp điều độ có quyền điều khiển;

h) Đơn vị phát điện, Khách hàng sử dụng điện nhận điện trực tiếp từ lưới điện truyền tải, Khách hàng sử dụng lưới điện phân phối có trạm điện riêng có trách nhiệm cập nhật và cung cấp cho cấp điều độ có quyền điều khiển các nội dung đã điều chỉnh so với nội dung trong hồ sơ thỏa thuận đấu nối;

i) Chủ đầu tư có trách nhiệm đăng ký phương thức đóng điện nghiệm thu, chương trình thử nghiệm nghiệm thu công trình mới với cấp điều độ có quyền điều khiển.

2. Trách nhiệm của Cấp điều độ có quyền điều khiển

a) Tính toán, kiểm tra và ban hành phiếu chỉnh định rơ le bảo vệ hoặc thông qua các trị số chỉnh định trên hệ thống điện theo phân cấp;

b) Phối hợp trong quá trình tính toán, chỉnh định rơ le bảo vệ và tự động hóa để bảo đảm tính chọn lọc, tính tác động nhanh, độ tin cậy, độ nhạy của rơ le bảo vệ và tự động trong hệ thống điện quốc gia;

c) Phối hợp với Đơn vị truyền tải điện, Đơn vị phân phối điện để cập nhật Phương thức vận hành hệ thống điện tháng thuộc quyền điều khiển có xét đến kế hoạch đóng điện của các công trình điện mới;

d) Thực hiện lập phương thức đóng điện nghiệm thu công trình mới căn cứ đăng ký của Đơn vị quản lý vận hành. Trong trường hợp phương thức đóng điện nghiệm thu thay đổi so với đăng ký, cấp điều độ có quyền điều khiển phải thông báo cho Đơn vị quản lý vận hành;

đ) Cấp điều độ có quyền điều khiển được yêu cầu cho Đơn vị quản vận hành thực hiện những thử nghiệm khác ngoài chương trình đăng ký phù hợp Quy định

hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng do Bộ Công Thương ban hành;

e) Kế hoạch đóng điện hoặc thử nghiệm nghiệm thu khi đã được phê duyệt chỉ được thực hiện khi có lệnh của Điều độ viên trực ban. Điều độ viên trực ban có quyền không cho phép tiến hành đóng điện hoặc thử nghiệm nghiệm thu nếu không đúng với đăng ký đã được duyệt trước đó hoặc ảnh hưởng đến vận hành an toàn, tin cậy hệ thống điện. Mọi thay đổi phương thức đóng điện hoặc thử nghiệm nghiệm thu đều phải đăng ký lại và được cấp điều độ có quyền điều khiển phê duyệt trước khi thực hiện.

Mục 3

SƠ ĐỒ KẾT DÂY CƠ BẢN HỆ THỐNG ĐIỆN

Điều 38. Nguyên tắc lập sơ đồ kết dây cơ bản trong hệ thống điện

1. Bảo đảm các nguyên tắc chung về vận hành, điều độ hệ thống điện quốc gia.
2. Bảo đảm dòng ngắn mạch không vượt quá giá trị cho phép đối với thiết bị đặt tại các nhà máy điện hoặc trạm điện.
3. Bảo đảm tính chọn lọc của rơ le bảo vệ.
4. Linh hoạt, thuận tiện trong thao tác và xử lý sự cố.

Điều 39. Kết dây tại trạm điện

1. Tại các trạm điện có sơ đồ 02 (hai) thanh cái hoặc sơ đồ 02 (hai) thanh cái có 01 (một) thanh cái vòng, 01 (một) thanh cái phân đoạn, các máy cắt số chẵn nối vào thanh cái số chẵn, các máy cắt số lẻ nối vào thanh cái số lẻ, máy cắt làm nhiệm vụ liên lạc thường xuyên đóng ở chế độ vận hành, trừ trường hợp đặc biệt do yêu cầu vận hành.
2. Đối với các trạm điện có sơ đồ khác với quy định tại khoản 1 Điều này, các máy cắt được thiết kế ở chế độ làm việc thường xuyên đóng, các máy cắt thiết kế ở chế độ dự phòng thường xuyên mở. Đối với trạm điện có sơ đồ kết dây chưa hoàn chỉnh, Đơn vị quản lý vận hành phải thực hiện tính toán và đề ra các giải pháp kỹ thuật trình Cấp điều độ có quyền điều khiển thông qua và cho phép vận hành để đáp ứng yêu cầu vận hành an toàn chung cho toàn hệ thống điện.

Điều 40. Kết lưới mạch vòng hoặc mở vòng

1. Các đường dây có cấp điện áp từ 110 kV trở lên được kết lưới vận hành ở chế độ mạch vòng trừ các trường hợp lưới điện có sơ đồ hình tia hoặc lưới điện có sơ đồ mạch vòng nhưng phải mở mạch vòng do yêu cầu hạn chế dòng ngắn mạch, ngăn ngừa mở rộng sự cố hoặc các phương thức đặc biệt đã được các Cấp điều độ có quyền điều khiển tính toán xem xét cụ thể trên cơ sở bảo đảm cung cấp điện an toàn, tin cậy.
2. Không kết lưới vận hành ở chế độ mạch vòng trên lưới điện có cấp điện áp dưới 110 kV, trừ các trường hợp phải khép mạch vòng để chuyển phụ tải điện hoặc đổi nguồn cung cấp nhằm nâng cao độ tin cậy cung cấp điện nhưng phải bảo

đảm không gây mở rộng sự cố.

Điều 41. Trình tự lập sơ đồ kết dây cơ bản

1. ¹⁷ (được bãi bỏ)

2. Trước ngày 15 tháng 8 hàng năm, Cấp điều độ phân phối tỉnh có trách nhiệm lập và gửi dự kiến sơ đồ kết dây cơ bản hệ thống phân phối điện thuộc quyền điều khiển năm tới cho Cấp điều độ miền.

3. Trước ngày 01 tháng 9 hàng năm, các Cấp điều độ miền có trách nhiệm lập và gửi dự kiến sơ đồ kết dây cơ bản hệ thống điện miền năm tới cho Cấp điều độ quốc gia.

Điều 42. Trình tự phê duyệt và công bố sơ đồ kết dây cơ bản

1. Trước ngày 20 tháng 11 hàng năm, Cấp điều độ quốc gia có trách nhiệm phê duyệt và công bố trên Trang thông tin điện tử sơ đồ kết dây cơ bản của hệ thống điện quốc gia để áp dụng từ ngày 01 tháng 01 năm tới.

2. Sau khi nhận được sơ đồ kết dây cơ bản của hệ thống điện quốc gia đã được phê duyệt, trước ngày 01 tháng 12 hàng năm, Cấp điều độ miền có trách nhiệm phê duyệt và công bố sơ đồ kết dây cơ bản của hệ thống điện miền để áp dụng từ ngày 01 tháng 01 năm tới.

3. ¹⁸ Sau khi nhận được sơ đồ kết dây cơ bản của hệ thống điện miền đã được phê duyệt, trước ngày 15 tháng 12 hàng năm, Cấp điều độ phân phối tỉnh có trách nhiệm phê duyệt và công bố sơ đồ kết dây cơ bản của hệ thống phân phối điện.

4. ¹⁹ Trong quá trình vận hành, khi xét thấy sơ đồ kết dây cơ bản không còn phù hợp, các cấp điều độ lập sơ đồ kết dây mới của hệ thống điện thuộc quyền điều khiển gửi cho cấp điều độ có quyền kiểm tra xem xét và có ý kiến. Đơn vị

¹⁷ Khoản này được bãi bỏ theo quy định tại khoản 2 Điều 5 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

¹⁸ Khoản này được sửa đổi theo quy định tại khoản 5 Điều 3 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

¹⁹ Khoản này được sửa đổi theo quy định tại khoản 5 Điều 3 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

Điều độ hệ thống điện quốc gia có trách nhiệm phê duyệt sơ đồ kết dây mới của hệ thống điện quốc gia trong Phương thức vận hành; Đơn vị phân phối điện có trách nhiệm phê duyệt sơ đồ kết dây mới của hệ thống phân phối điện thuộc quyền điều khiển của Cấp điều độ phân phối tỉnh trong Phương thức vận hành.

5. Trong vận hành thời gian thực, để bảo đảm vận hành an toàn hệ thống điện, các cấp điều độ có quyền thay đổi kết dây thực tế khác với kết dây cơ bản đã được phê duyệt.

Mục 4

DỰ BÁO NHU CẦU PHỤ TẢI ĐIỆN

Điều 43. Quy định chung về dự báo nhu cầu phụ tải điện

1. Dự báo nhu cầu phụ tải điện hệ thống điện quốc gia bao gồm dự báo cho toàn bộ phụ tải điện được cung cấp điện từ hệ thống điện quốc gia, trừ các phụ tải có nguồn cung cấp điện độc lập và không nối lưới điện quốc gia. Dự báo nhu cầu phụ tải điện hệ thống điện quốc gia là cơ sở để lập phương thức vận hành hệ thống điện.

2. Trách nhiệm của các đơn vị trong dự báo nhu cầu phụ tải điện hệ thống điện quốc gia

a) Đơn vị phân phối điện, Đơn vị phân phối và bán lẻ điện, Khách hàng sử dụng điện nhận điện trực tiếp từ lưới điện truyền tải có trách nhiệm cung cấp cho Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia các số liệu dự báo nhu cầu phụ tải điện của mình, bao gồm dự báo nhu cầu phụ tải điện tổng hợp toàn đơn vị và nhu cầu phụ tải điện tại từng trạm biến áp 110 kV;

b) Đơn vị bán buôn điện có trách nhiệm cung cấp cho Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia các số liệu dự báo nhu cầu xuất, nhập khẩu điện, trong đó bao gồm dự báo nhu cầu xuất, nhập khẩu điện tổng hợp và tại từng điểm đầu nối phục vụ xuất, nhập khẩu điện;

c) Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia có trách nhiệm dự báo nhu cầu phụ tải điện của hệ thống điện quốc gia, hệ thống điện ba miền (Bắc, Trung, Nam).

3. Sai số dự báo là sai số giữa kết quả dự báo và thực tế, được quy định như sau:

a) Dự báo phụ tải năm, tháng, tuần: sai số trong giới hạn $\pm 6\%$;

b) Dự báo phụ tải ngày, chu kỳ giao dịch: sai số trong giới hạn $\pm 4\%$;

c) Trong những ngày nghỉ Lễ, Tết và các sự kiện có thể gây biến động lớn đến nhu cầu phụ tải điện: sai số dự báo trong giới hạn $\pm 10\%$.

4. Việc sử dụng và lựa chọn phương pháp dự báo nhu cầu phụ tải điện cho từng chu kỳ được xem xét theo các yếu tố sau:

a) Phương pháp có khả năng thực hiện được với các số liệu sẵn có;

b) Phương pháp có khả năng phân tích các yếu tố bất định;

c) Bảo đảm sai số dự báo nằm trong giới hạn quy định tại khoản 3 Điều này.

Điều 44. Dự báo nhu cầu phụ tải điện năm

1. Dự báo nhu cầu phụ tải điện năm được thực hiện cho 01 năm tới (năm N+1) và 01 năm tiếp theo (năm N+2).

2. Số liệu phục vụ dự báo nhu cầu phụ tải điện năm bao gồm:

a) Số liệu dự báo nhu cầu phụ tải điện từng tháng về điện năng, công suất cực đại, biểu đồ ngày điển hình của 104 tuần với chu kỳ 30 phút/lần của Đơn vị phân phối điện, Đơn vị phân phối và bán lẻ điện, Khách hàng sử dụng điện nhận điện trực tiếp từ lưới điện truyền tải và tại các trạm biến áp 110 kV trong hệ thống điện;

b) Số liệu dự báo xuất, nhập khẩu điện từng tháng về điện năng, công suất cực đại, biểu đồ ngày điển hình của 104 tuần với chu kỳ 30 phút/lần của Đơn vị bán buôn điện.

3. Các yếu tố xét đến khi dự báo nhu cầu phụ tải điện năm bao gồm:

a) Tốc độ tăng trưởng kinh tế (GDP) của 02 năm tiếp theo được cơ quan có thẩm quyền công bố chính thức;

b) Số liệu dự báo nhu cầu phụ tải điện và hệ số phụ tải hàng năm theo quy hoạch phát triển điện lực hoặc quy hoạch có liên quan (quy hoạch cấp quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh) đã được phê duyệt;

c) Các số liệu thống kê về công suất, điện năng tiêu thụ, xuất, nhập khẩu điện trong ít nhất 05 năm trước gần nhất của Đơn vị phân phối điện, Đơn vị phân phối và bán lẻ điện, Đơn vị bán buôn điện và Khách hàng sử dụng điện nhận điện trực tiếp từ lưới điện truyền tải;

d) Các giải pháp, mục tiêu của các Chương trình tiết kiệm năng lượng và Quản lý nhu cầu điện;

đ) Những thông tin cần thiết khác.

4. Kết quả dự báo nhu cầu phụ tải điện hệ thống điện quốc gia năm bao gồm: Công suất cực đại, điện năng, biểu đồ ngày điển hình của 104 tuần với chu kỳ 30 phút/lần của hệ thống điện quốc gia, hệ thống điện ba miền.

5. Trình tự thực hiện

a) Trước ngày 01 tháng 8 hàng năm, Đơn vị phân phối điện, Đơn vị phân phối và bán lẻ điện, Đơn vị bán buôn điện, Khách hàng sử dụng điện nhận điện trực tiếp từ lưới điện truyền tải có trách nhiệm cung cấp cho Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia kết quả dự báo nhu cầu phụ tải điện năm trong phạm vi quản lý theo quy định tại khoản 2 Điều này. Trường hợp Đơn vị phân phối điện, Đơn vị phân phối và bán lẻ điện, Đơn vị bán buôn điện và Khách hàng sử dụng điện nhận điện trực tiếp từ lưới điện truyền tải cung cấp không đúng hoặc không đủ số liệu theo đúng thời hạn quy định, Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia căn cứ vào số liệu dự báo của năm trước để dự báo nhu cầu phụ tải điện hệ thống điện quốc gia;

b) Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia có trách nhiệm công bố kết quả dự

báo nhu cầu phụ tải điện năm theo quy định tại khoản 4 Điều này trong phương thức vận hành hệ thống điện quốc gia năm tới.

Điều 45. Dự báo nhu cầu phụ tải điện tháng

1. Dự báo nhu cầu phụ tải điện tháng được thực hiện cho 01 tháng tới.

2. Số liệu phục vụ dự báo nhu cầu phụ tải điện tháng bao gồm:

a) Số liệu dự báo nhu cầu phụ tải điện từng tuần về điện năng, công suất cực đại, biểu đồ ngày điển hình từng tuần với chu kỳ 30 phút/lần của Đơn vị phân phối điện, Đơn vị phân phối và bán lẻ điện, Khách hàng sử dụng điện nhận điện trực tiếp từ lưới điện truyền tải và tại các trạm biến áp 110 kV trong hệ thống điện;

b) Số liệu dự báo xuất, nhập khẩu điện từng tuần về điện năng, công suất cực đại, biểu đồ ngày điển hình từng tuần với chu kỳ 30 phút/lần của Đơn vị bán buôn điện.

3. Các yếu tố xét đến khi dự báo nhu cầu phụ tải điện tháng bao gồm:

a) Kết quả dự báo nhu cầu phụ tải điện từng tháng trong dự báo nhu cầu phụ tải điện năm đã công bố;

b) Các số liệu thống kê về công suất, điện năng tiêu thụ, xuất nhập khẩu, phụ tải cực đại ban ngày và buổi tối của tháng cùng kỳ năm trước và 03 tháng trước gần nhất của Đơn vị phân phối điện, Đơn vị phân phối và bán lẻ điện, Đơn vị bán buôn điện và Khách hàng sử dụng điện nhận điện trực tiếp từ lưới điện truyền tải;

c) Các sự kiện có thể gây biến động lớn đến nhu cầu phụ tải điện và các thông tin cần thiết khác.

4. Kết quả dự báo nhu cầu phụ tải điện hệ thống điện quốc gia tháng bao gồm: Công suất cực đại, điện năng từng tháng, biểu đồ ngày điển hình từng tuần với chu kỳ 30 phút/lần của hệ thống điện quốc gia, hệ thống điện ba miền.

5. Trình tự thực hiện

a) Trước ngày 15 hàng tháng, Đơn vị phân phối điện, Đơn vị phân phối và bán lẻ điện, Đơn vị bán buôn điện, Khách hàng sử dụng điện nhận điện trực tiếp từ lưới điện truyền tải có trách nhiệm cung cấp cho Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia số liệu dự báo nhu cầu phụ tải điện tháng trong phạm vi quản lý theo quy định tại khoản 2 Điều này. Trường hợp Đơn vị phân phối điện, Đơn vị phân phối và bán lẻ điện, Đơn vị bán buôn điện và Khách hàng sử dụng điện nhận điện trực tiếp từ lưới điện truyền tải cung cấp không đúng hoặc không đủ số liệu theo đúng thời hạn quy định, Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia căn cứ vào số liệu dự báo của tháng trước hoặc kết quả dự báo nhu cầu phụ tải điện năm để dự báo nhu cầu phụ tải điện hệ thống điện quốc gia;

b) Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia có trách nhiệm công bố kết quả dự báo nhu cầu phụ tải điện tháng tới theo quy định tại khoản 4 Điều này trong phương thức vận hành hệ thống điện quốc gia tháng tới.

Điều 46. Dự báo nhu cầu phụ tải điện tuần

1. Dự báo nhu cầu phụ tải điện tuần được thực hiện cho 01 tuần tới.

2. Số liệu phục vụ dự báo nhu cầu phụ tải điện tuần bao gồm số liệu dự báo điện năng, công suất với chu kỳ 30 phút/lần trong từng ngày của 02 tuần tiếp theo của Đơn vị phân phối điện, Đơn vị phân phối và bán lẻ điện, Khách hàng sử dụng điện nhận điện trực tiếp từ lưới điện truyền tải và tại các trạm biến áp 110 kV trong hệ thống điện.

3. Các yếu tố xét đến khi dự báo nhu cầu phụ tải điện tuần bao gồm:

a) Kết quả dự báo nhu cầu phụ tải điện tuần trong dự báo nhu cầu phụ tải điện tháng và dự báo nhu cầu phụ tải điện của tuần trước đó đã công bố;

b) Các số liệu thống kê về công suất và điện năng tiêu thụ, phụ tải cực đại ban ngày và buổi tối trong 04 tuần trước gần nhất của Đơn vị phân phối điện, Đơn vị phân phối và bán lẻ điện và Khách hàng sử dụng điện nhận điện trực tiếp từ lưới điện truyền tải;

c) Dự báo thời tiết của các ngày trong 01 tuần tới, các ngày lễ, tết và các sự kiện có thể gây biến động lớn đến nhu cầu phụ tải điện.

4. Kết quả dự báo nhu cầu phụ tải điện hệ thống điện quốc gia tuần bao gồm: Điện năng, công suất với chu kỳ 30 phút/lần trong từng ngày của 02 tuần tiếp theo của hệ thống điện quốc gia, hệ thống điện ba miền.

5. Trình tự thực hiện

a) Trước 10h00 thứ Hai hàng tuần, Đơn vị phân phối điện, Đơn vị phân phối và bán lẻ điện và Khách hàng sử dụng điện nhận điện trực tiếp từ lưới điện truyền tải có trách nhiệm cung cấp cho Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia số liệu dự báo nhu cầu phụ tải điện tuần trong phạm vi quản lý theo quy định tại khoản 2 Điều này. Trường hợp Đơn vị phân phối điện, Đơn vị phân phối và bán lẻ điện và Khách hàng sử dụng điện nhận điện trực tiếp từ lưới điện truyền tải cung cấp không đúng hoặc không đủ số liệu theo đúng thời hạn quy định, Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia căn cứ vào số liệu dự báo của tuần trước hoặc kết quả dự báo nhu cầu phụ tải điện tháng để dự báo nhu cầu phụ tải điện hệ thống điện quốc gia;

b) Trước 15h00 thứ Sáu hàng tuần, căn cứ vào số liệu về dự báo nhu cầu phụ tải điện được các đơn vị cung cấp, Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia có trách nhiệm hoàn thành và công bố trên Trang thông tin điện tử kết quả dự báo nhu cầu phụ tải điện tuần theo quy định tại khoản 4 Điều này.

Điều 47. Dự báo nhu cầu phụ tải điện ngày

1. Dự báo nhu cầu phụ tải điện ngày được thực hiện cho 02 ngày tới.

2. Các yếu tố xét đến khi dự báo nhu cầu phụ tải điện ngày bao gồm:

a) Kết quả dự báo nhu cầu phụ tải điện trong dự báo nhu cầu phụ tải điện tuần và dự báo nhu cầu phụ tải điện của ngày hôm trước đã công bố;

b) Các số liệu công suất, điện năng thực tế của hệ thống điện trong 07 ngày trước; trường hợp ngày lễ, tết phải sử dụng các số liệu của các ngày lễ, tết năm

trước;

c) Dự báo thời tiết của 02 ngày tới và các thông tin cần thiết khác.

3. Kết quả dự báo nhu cầu phụ tải điện hệ thống điện quốc gia ngày bao gồm các số liệu sau: Điện năng, công suất từng chu kỳ của hệ thống điện quốc gia, hệ thống điện ba miền.

4. Trước 10h00 hàng ngày, Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia có trách nhiệm hoàn thành và công bố trên Trang thông tin điện tử kết quả dự báo nhu cầu phụ tải điện ngày theo quy định tại khoản 3 Điều này.

Điều 48. Dự báo nhu cầu phụ tải điện chu kỳ giao dịch

1. Dự báo nhu cầu phụ tải điện chu kỳ giao dịch được thực hiện cho 01 (một) chu kỳ giao dịch tới và 07 (bảy) chu kỳ giao dịch tiếp theo.

2. Các yếu tố xét đến khi dự báo nhu cầu phụ tải điện chu kỳ giao dịch bao gồm:

a) Kết quả dự báo nhu cầu phụ tải điện trong dự báo nhu cầu phụ tải điện ngày và kết quả dự báo nhu cầu phụ tải điện chu kỳ giao dịch trước đó đã công bố;

b) Các số liệu công suất, điện năng thực tế của hệ thống điện cùng kỳ tuần trước;

c) Dự báo thời tiết tại thời điểm gần nhất;

d) Các thông tin cần thiết khác.

3. Kết quả dự báo nhu cầu phụ tải điện chu kỳ giao dịch bao gồm:

a) Công suất và sản lượng của hệ thống điện quốc gia và hệ thống điện ba miền Bắc, Trung, Nam cho chu kỳ giao dịch tới và 07 (bảy) chu kỳ giao dịch tiếp theo;

b) Công suất và sản lượng tại từng điểm đấu nối giữa lưới điện truyền tải với lưới điện phân phối cho chu kỳ giao dịch tới và 07 (bảy) chu kỳ giao dịch tiếp theo.

4. Chậm nhất 10 phút trước chu kỳ giao dịch tiếp theo, Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia có trách nhiệm hoàn thành và công bố trên Trang thông tin điện tử kết quả dự báo nhu cầu phụ tải điện chu kỳ giao dịch theo quy định tại khoản 3 Điều này.

Mục 5

ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG BẢO ĐẢM CUNG CẤP ĐIỆN

Điều 49. Quy định chung về đánh giá khả năng bảo đảm cung cấp điện

1. Đánh giá khả năng bảo đảm cung cấp điện bao gồm các nội dung tính toán, phân tích và công bố tổng công suất, sản lượng nguồn điện khả dụng dự kiến, dự báo nhu cầu phụ tải của hệ thống điện và khả năng sẵn sàng đáp ứng nhu cầu phụ tải hệ thống điện, các cảnh báo bảo đảm cung cấp điện và các yêu cầu

khác về bảo đảm cung cấp điện.

2. Đánh giá khả năng bảo đảm cung cấp điện trung hạn bao gồm:

a) Đánh giá khả năng bảo đảm cung cấp điện năm trong 01 năm tới (năm $N+1$) với đơn vị thời gian tính toán là tháng và có xét đến 01 năm tiếp theo (đến $N+2$);

b) Đánh giá khả năng bảo đảm cung cấp điện tháng tới và các tháng còn lại của năm, đơn vị thời gian tính toán là tháng.

3. Đánh giá khả năng bảo đảm cung cấp điện ngắn hạn bao gồm:

a) Đánh giá khả năng bảo đảm cung cấp điện trong các tuần còn lại của tháng hiện tại, đơn vị thời gian tính toán là tuần. Trường hợp khung thời gian từ thời điểm tính toán đến hết tháng hiện tại nhỏ hơn 10 (mười) ngày, thực hiện đánh giá khả năng bảo đảm cung cấp điện của hệ thống điện cho các ngày còn lại của tháng hiện tại và các tuần của tháng tới (tháng $M+1$);

b) Đánh giá khả năng bảo đảm cung cấp điện ngày được thực hiện cho 02 ngày tới, đơn vị tính toán là nửa giờ.

4. Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia có trách nhiệm xây dựng trình tự thực hiện đánh giá khả năng bảo đảm cung cấp điện, báo cáo Bộ Công Thương trước khi ban hành và công bố.

Điều 50. Số liệu đầu vào phục vụ đánh giá khả năng bảo đảm cung cấp điện

1. Các số liệu đầu vào phục vụ đánh giá khả năng bảo đảm cung cấp điện bao gồm:

- a) Dự báo nhu cầu phụ tải điện;
- b) Kế hoạch phát triển nguồn điện;
- c) Kế hoạch phát triển lưới điện (xây mới và cải tạo);
- d) Dự kiến suất sự cố của các tổ máy phát điện và lưới điện truyền tải;
- đ) Dự kiến thủy văn, ràng buộc về thủy văn hồ chứa thủy điện (chống lũ, tưới tiêu, giao thông thủy, dòng chảy tối thiểu...);
- e) Kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa lưới điện và nhà máy điện;
- g) Dự báo nguồn sơ cấp (gió, mặt trời, sinh khối...) và dự kiến khả năng phát điện của các nhà máy điện năng lượng tái tạo (gió, mặt trời, sinh khối...);
- h) Kế hoạch xuất, nhập khẩu điện;
- i) Các yêu cầu về dịch vụ phụ trợ của hệ thống điện;
- k) Các thông số, ràng buộc về lưới điện truyền tải;
- l) Các thông số, khả năng cung cấp và ràng buộc về nhiên liệu sơ cấp cho các nhà máy nhiệt điện;
- m) Các thông số, ràng buộc về hợp đồng mua bán điện;

- n) Các thông số kỹ thuật của nhà máy điện;
- o) Giá điện của các tổ máy phát điện.

2. Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia có trách nhiệm xây dựng Biểu mẫu cung cấp số liệu đầu vào phục vụ đánh giá khả năng bảo đảm cung cấp điện, báo cáo Bộ Công Thương trước khi công bố trên Trang thông tin điện tử.

3. Tập đoàn Điện lực Việt Nam, Đơn vị quản lý vận hành và Đơn vị cấp khí cho phát điện có trách nhiệm:

a) Cung cấp cho Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia các thông tin đầu vào phục vụ đánh giá khả năng bảo đảm cung cấp điện theo Biểu mẫu do Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia công bố trên Trang thông tin điện tử của hệ thống điện và thị trường điện;

b) Trước ngày 01 tháng 8 hàng năm, cung cấp các thông tin đầu vào phục vụ đánh giá khả năng bảo đảm cung cấp điện cho năm tới;

c) Trước ngày 15 hàng tháng, cung cấp các thông tin đầu vào phục vụ đánh giá khả năng bảo đảm cung cấp điện cho tháng tới.

Điều 51. Công bố thông tin đánh giá khả năng bảo đảm cung cấp điện

1. Trước ngày 01 tháng 12 hàng năm, Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia có trách nhiệm công bố trên Trang thông tin điện tử các thông tin đánh giá khả năng bảo đảm cung cấp điện cho 01 năm tới (N+1), có xét đến 01 năm tiếp theo (N+2).

2. ²⁰ Trước ngày 25 hàng tháng, Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia có trách nhiệm công bố trên Trang thông tin điện tử các thông tin đánh giá khả năng bảo đảm cung cấp điện cho các tháng còn lại trong năm.

3. Trước 15h00 thứ Sáu hàng tuần, Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia có trách nhiệm công bố trên cổng thông tin điện tử các thông tin đánh giá khả năng bảo đảm cung cấp điện cho tuần tới và các tuần còn lại của tháng.

4. Trước 16h00 hàng ngày (ngày D), Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia có trách nhiệm công bố trên Trang thông tin điện tử các thông tin đánh giá khả năng bảo đảm cung cấp điện ngắn hạn cho 02 ngày tới (từ ngày D+1 đến ngày D+2).

Mục 6

KẾ HOẠCH BẢO DƯỠNG, SỬA CHỮA, THỬ NGHIỆM LƯỚI ĐIỆN VÀ NHÀ MÁY ĐIỆN TRONG HỆ THỐNG ĐIỆN QUỐC GIA

²⁰ Khoản này được sửa đổi theo quy định tại khoản 6 Điều 3 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

Điều 52. Quy định chung về kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa, thử nghiệm lưới điện và nhà máy điện

1. Kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa, thử nghiệm lưới điện và nhà máy điện theo đăng ký của Đơn vị quản lý vận hành phải được tính toán cân đối trong toàn bộ hệ thống điện quốc gia theo nguyên tắc sau:

a) Bảo đảm vận hành an toàn, ổn định, tin cậy và kinh tế toàn hệ thống điện quốc gia;

b) Cân bằng công suất nhà máy điện và phụ tải điện, có đủ công suất, điện năng dự phòng và các dịch vụ phụ trợ cần thiết trong các chế độ vận hành của hệ thống điện quốc gia, bảo đảm cung cấp điện trung hạn và ngắn hạn;

c) Tối ưu việc phối hợp bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị, lưới điện và nhà máy điện với các ràng buộc về điều kiện thủy văn, yêu cầu về cấp nước hạ du, phòng lũ, nguồn năng lượng sơ cấp và cung cấp nhiên liệu sơ cấp cho phát điện;

d) Kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa ngắn hạn phải được lập dựa trên kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa dài hạn hơn;

đ) Bảo đảm công suất, điện năng dự phòng ở mức cao nhất có thể trong các giờ cao điểm của hệ thống điện quốc gia; ưu tiên bố trí sắp xếp bảo dưỡng, sửa chữa vào thời gian thấp điểm của hệ thống điện quốc gia;

e) Hạn chế tối đa việc ngừng, giảm cung cấp điện trong hệ thống điện quốc gia; hạn chế bố trí kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa ảnh hưởng đến bảo đảm cung cấp điện trong các thời điểm đặc biệt có sự kiện chính trị, văn hóa, xã hội.

2. Kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa lưới điện và nhà máy điện bao gồm các nội dung chính sau:

a) Tên thiết bị cần được bảo dưỡng, sửa chữa;

b) Yêu cầu và nội dung bảo dưỡng, sửa chữa;

c) Dự kiến thời gian bắt đầu và hoàn thành công việc bảo dưỡng, sửa chữa;

d) Những thiết bị liên quan khác.

3. Kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa lưới điện và nhà máy điện thực hiện như sau:

a) Kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa năm: Được lập cho năm tới (năm $N+1$) và có xét đến 01 năm tiếp theo (năm $N+2$) phục vụ lập phương thức vận hành hệ thống điện năm và đánh giá khả năng bảo đảm cung cấp điện trung hạn;

b) Kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa tháng: Được lập và cập nhật cho tháng tới và có xét đến 01 tháng tiếp theo trên cơ sở kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa năm được duyệt;

c) Kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa tuần: Được lập và cập nhật cho tuần tới và có xét đến 01 tuần tiếp theo trên cơ sở kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa tháng được duyệt;

d) Kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa ngày: Xác định cụ thể các công tác bảo dưỡng, sửa chữa cần thực hiện trong ngày tới.

4. Trách nhiệm của các đơn vị:

a) Đơn vị quản lý vận hành có trách nhiệm đăng ký kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa, thử nghiệm lưới điện và nhà máy điện thuộc phạm vi quản lý của mình với Cấp điều độ có quyền điều khiển;

b) Trước khi thực hiện thử nghiệm, nhà máy điện phải lập kế hoạch chạy thử nghiệm có nối lưới công trình nguồn điện mới (Chương trình thử nghiệm tổng thể) hoặc kế hoạch thử nghiệm công trình nguồn điện sau khi chính thức đưa vào vận hành (đối với các thử nghiệm bằng nhiên liệu khác với nhiên liệu chính của nhà máy, các tổ máy thử nghiệm nhiên liệu dầu, nhiên liệu đất tiền), tiến hành thoả thuận và thống nhất với bên mua điện. Chương trình thử nghiệm tổng thể bao gồm các nội dung sau:

- Tên thiết bị và mục đích thử nghiệm;
- Các hạng mục thử nghiệm; dự kiến số ngày, số giờ thử nghiệm từng hạng mục; dự kiến khối lượng nhiên liệu và sản lượng điện tương ứng với từng loại nhiên liệu áp dụng đối với các tổ máy nhiệt điện;
- Các yêu cầu phối hợp từ hệ thống điện;
- Những rủi ro có thể ảnh hưởng tới hệ thống điện;
- Các nội dung khác (nếu cần thiết).

c) Cấp điều độ có quyền điều khiển có trách nhiệm lập và công bố kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa lưới điện và nhà máy điện thuộc phạm vi quyền điều khiển căn cứ đăng ký kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa nguồn điện, lưới điện của Đơn vị quản lý vận hành;

d) Trong quá trình thực hiện kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa lưới điện và nhà máy điện đã được công bố, các Cấp điều độ có quyền điều khiển, Cấp điều độ có quyền kiểm tra, Đơn vị quản lý vận hành có trách nhiệm phối hợp, cung cấp thông tin khi việc bảo dưỡng, sửa chữa ảnh hưởng tới phạm vi quản lý, quyền điều khiển và quyền kiểm tra của đơn vị khác. Đối với hạng mục lưới điện 110 kV thuộc quyền điều khiển của Cấp điều độ phân phối tỉnh, Đơn vị quản lý vận hành và Cấp điều độ phân phối tỉnh có trách nhiệm phối hợp với Cấp điều độ có quyền kiểm tra trong quá trình đăng ký và lập kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa lưới điện và nhà máy điện.

5. Phiếu đăng ký công tác bảo dưỡng, sửa chữa bao gồm các thông tin sau:

- a) Tên thiết bị;
- b) Nội dung công việc chính;
- c) Thời gian dự kiến tiến hành công việc;
- d) Thời gian dự kiến tiến hành nghiệm thu, chạy thử;
- đ) Thời điểm dự kiến tháo tác tách thiết bị và đưa thiết bị trở lại làm việc;

- e) Các thiết bị cần cô lập khác;
- g) Các thông tin cần thiết khác.

Điều 53. Đăng ký, lập và phê duyệt kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa, thử nghiệm lưới điện và nhà máy điện

1. Kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa lưới điện và nhà máy điện năm:

a) Trước ngày 01 tháng 8 hàng năm, Đơn vị phát điện có trách nhiệm gửi bản đăng ký bảo dưỡng, sửa chữa nhà máy điện cho 02 năm tiếp theo (năm $N + 1$ và năm $N + 2$) và dự kiến kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa cho 03 năm tiếp theo (năm $N + 3$, năm $N + 4$ và năm $N + 5$) đến Cấp điều độ có quyền điều khiển; Đơn vị quản lý vận hành lưới điện có trách nhiệm đăng ký kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa lưới điện thuộc phạm vi quản lý của mình với Cấp điều độ có quyền điều khiển cho năm tiếp theo ($N+1$) và định hướng cho năm sau đó ($N+2$);

b) Trước ngày 01 tháng 12 hàng năm, Cấp điều độ có quyền điều khiển có trách nhiệm lập, phê duyệt, công bố kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa lưới điện và nhà máy điện năm tiếp theo thuộc phạm vi quyền điều khiển, đến các đơn vị đăng ký và các đơn vị quản lý vận hành bị ảnh hưởng bởi công tác.

2. Kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa tháng:

a) Trước ngày 15 hàng tháng (tháng M), trên cơ sở kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa năm đã được phê duyệt, Đơn vị quản lý vận hành có trách nhiệm gửi Cấp điều độ có quyền điều khiển: Bản đăng ký kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa nhà máy điện, lưới điện tháng tiếp theo (tháng $M+1$); Dự kiến điều chỉnh kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa (nếu có) cho các tháng còn lại trong năm; Phiếu đăng ký công tác nhà máy điện, lưới điện tháng $M+1$;

b) Trước ngày 25 hàng tháng, Cấp điều độ có quyền điều khiển có trách nhiệm công bố trên Trang thông tin điện tử, đến các đơn vị đăng ký và các đơn vị quản lý vận hành bị ảnh hưởng bởi công tác: Kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa nhà máy điện, lưới điện cho tháng $M+1$ có xét đến 01 tháng tiếp theo; Phiếu đăng ký công tác nhà máy điện, lưới điện tháng $M+1$ đã được phê duyệt.

3. Đăng ký kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa, thử nghiệm tuần:

a) Trường hợp kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa, thử nghiệm nguồn điện, lưới điện cho 02 tuần tiếp theo của Đơn vị quản lý vận hành không thay đổi so với kế hoạch tháng đã được phê duyệt, Đơn vị quản lý vận hành không phải đăng ký lại công tác với Cấp điều độ có quyền điều khiển;

b) Trường hợp kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa, thử nghiệm nguồn điện và lưới điện cho 02 tuần tiếp theo có điều chỉnh hoặc phát sinh so với kế hoạch tháng đã được phê duyệt, trước 10h00 thứ Ba tuần W , Đơn vị quản lý vận hành gửi Phiếu đăng ký công tác nhà máy điện, lưới điện cho 02 tuần tiếp theo (tuần $W+1$ và tuần $W+2$) đối với các công tác có điều chỉnh hoặc phát sinh tới Cấp điều độ có quyền điều khiển, trong đó phải ghi rõ lý do điều chỉnh hoặc phát sinh;

c) Trong trường hợp lý do điều chỉnh, phát sinh không hợp lý, Cấp điều độ

có quyền điều khiển có quyền yêu cầu Đơn vị phát điện tiếp tục thực hiện đúng kế hoạch sửa chữa nhà máy điện, lưới điện đã được phê duyệt;

d) Trước 15h00 thứ Sáu tuần W, căn cứ kết quả đánh giá khả năng bảo đảm cung cấp điện ngắn hạn, Cấp điều độ có quyền điều khiển có trách nhiệm xem xét đề xuất điều chỉnh, bổ sung kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa, thử nghiệm và gửi Phiếu đăng ký công tác điều chỉnh, phát sinh cho 02 tuần tiếp theo (tuần W+1 và tuần W+2) đã được phê duyệt đến Đơn vị quản lý vận hành và các đơn vị liên quan;

đ) Trường hợp xuất hiện các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng bảo đảm cung cấp điện dẫn đến việc bảo dưỡng, sửa chữa, thử nghiệm nhà máy điện, lưới điện tuần không theo đúng kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa tháng đã được phê duyệt. Cấp điều độ có quyền điều khiển có trách nhiệm thông báo lý do, và phối hợp trực tiếp với Đơn vị quản lý vận hành để điều chỉnh lịch bảo dưỡng, sửa chữa, thử nghiệm.

4. Trình tự đăng ký lịch bảo dưỡng, sửa chữa, thử nghiệm ngày

a) Trường hợp kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa, thử nghiệm nguồn điện, lưới điện cho ngày D+1 của Đơn vị quản lý vận hành không thay đổi so với kế hoạch bảo dưỡng sửa chữa, thử nghiệm nguồn điện, lưới điện tháng, tuần đã được phê duyệt, Đơn vị quản lý vận hành không phải đăng ký lại Phiếu đăng ký công tác với Cấp điều độ có quyền điều khiển;

b) Trường hợp kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa, thử nghiệm nhà máy điện, lưới điện cho ngày D+1 có điều chỉnh hoặc phát sinh so với kế hoạch tháng, tuần đã được phê duyệt, trước 10h00 ngày D-1, Đơn vị quản lý vận hành có trách nhiệm gửi Phiếu đăng ký công tác cho ngày D+1 đối với các công tác có điều chỉnh hoặc phát sinh tới Cấp điều độ có quyền điều khiển, trong đó phải ghi rõ lý do điều chỉnh hoặc phát sinh;

c) Trong trường hợp các lý do điều chỉnh, phát sinh không hợp lý, Cấp điều độ có quyền điều khiển có quyền yêu cầu Đơn vị phát điện tiếp tục thực hiện đúng kế hoạch sửa chữa, thử nghiệm nhà máy điện, lưới điện đã được phê duyệt;

d) Trước 15h00 ngày D, căn cứ kết quả đánh giá khả năng bảo đảm cung cấp điện ngắn hạn, Cấp điều độ có quyền điều khiển có trách nhiệm xem xét đề xuất điều chỉnh, bổ sung kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa, thử nghiệm của Đơn vị quản lý vận hành và gửi Phiếu đăng ký công tác nhà máy điện, lưới điện điều chỉnh, phát sinh cho ngày D+1 đã được giải quyết tới Đơn vị quản lý vận hành và các đơn vị khác liên quan;

đ) Trường hợp xuất hiện các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng bảo đảm cung cấp điện dẫn đến không thể thực hiện bảo dưỡng, sửa chữa, thử nghiệm nhà máy điện, lưới điện ngày tới theo kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa tháng, tuần đã được phê duyệt, Cấp điều độ có quyền điều khiển có trách nhiệm phối hợp trực tiếp với Đơn vị quản lý vận hành để điều chỉnh lịch bảo dưỡng, sửa chữa.

Điều 54. Tách thiết bị để bảo dưỡng, sửa chữa

1. Tách thiết bị để bảo dưỡng, sửa chữa nhà máy điện ưu tiên cao hơn so với lưới điện.

2. Tách thiết bị để bảo dưỡng, sửa chữa nhà máy điện ưu tiên thực hiện theo nguyên tắc tối thiểu chi phí mua điện toàn hệ thống.

3. Trường hợp có hai hoặc nhiều yêu cầu tách thiết bị để bảo dưỡng, sửa chữa nhà máy điện có cùng ảnh hưởng đến chi phí phát điện thì yêu cầu nào đăng ký trước sẽ có thứ tự ưu tiên cao hơn.

4. Đơn vị có công tác bảo dưỡng sửa chữa có trách nhiệm phải làm việc với các Đơn vị quản lý vận hành chịu ảnh hưởng để thống nhất thời gian công tác, phương án thi công hợp lý trước khi đăng ký với Cấp điều độ có quyền điều khiển trong các trường hợp sau:

a) Công tác bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị dẫn đến ngừng, giảm mức cung cấp điện;

b) Công tác bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị ngoài kế hoạch sửa chữa, bảo dưỡng tháng đã được phê duyệt gây ngừng, giảm mức huy động nguồn điện của một hoặc nhiều đơn vị khác.

5.²¹ Các đơn vị quản lý vận hành chịu ảnh hưởng có trách nhiệm phối hợp, tạo điều kiện cho đơn vị quản lý vận hành có công tác thực hiện kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa theo khoản 4 Điều này. Các đơn vị chịu ảnh hưởng có trách nhiệm đăng ký tách thiết bị, ngừng hoặc giảm khả dụng nguồn điện thuộc phạm vi quản lý với Cấp điều độ có quyền điều khiển.

Điều 55. Điều chỉnh kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa

1. Kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa theo đề nghị của Đơn vị quản lý vận hành được điều chỉnh trong các trường hợp:

a) Việc thực hiện bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị lưới điện và nhà máy điện theo kế hoạch đã được phê duyệt có thể dẫn đến mất an toàn vận hành của thiết bị hoặc vi phạm tiêu chuẩn kỹ thuật vận hành của các thiết bị có liên quan khác;

b) Xảy ra sự cố trên hệ thống điện dẫn đến không thể thực hiện bảo dưỡng, sửa chữa theo kế hoạch đã được phê duyệt;

c) Xảy ra những sự kiện bất thường ảnh hưởng đến phương thức vận hành, bảo dưỡng sửa chữa dự kiến;

d) Không thể thực hiện được kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị lưới điện và nhà máy điện do xảy ra các trường hợp bất khả kháng hoặc theo yêu cầu phát

²¹ Khoản này được sửa đổi theo quy định tại khoản 7 Điều 3 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

sinh của cơ quan có thẩm quyền.

2. Thay đổi, điều chỉnh kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa theo đề nghị của Cấp điều độ có quyền điều khiển để bảo đảm cung cấp điện trong các trường hợp:

a) Trên cơ sở đánh giá khả năng bảo đảm cung cấp điện ngắn hạn, việc tách thiết bị để bảo dưỡng, sửa chữa hoặc tiếp tục cô lập thiết bị đang trong quá trình bảo dưỡng, sửa chữa có thể làm suy giảm bảo đảm cung cấp điện;

b) Tại bất kỳ thời điểm nào, khi nhận thấy việc tách thiết bị để bảo dưỡng sửa chữa hoặc tiếp tục cô lập thiết bị đang trong quá trình bảo dưỡng, sửa chữa dẫn đến vi phạm bảo đảm cung cấp điện.

Điều 56. Đăng ký tách thiết bị để bảo dưỡng, sửa chữa lưới điện và nhà máy điện

1. Trước khi thực hiện bảo dưỡng, sửa chữa, Đơn vị phát điện và Đơn vị quản lý vận hành lưới điện có trách nhiệm gửi phiếu đăng ký công tác đến Cấp điều độ có quyền điều khiển phê duyệt.

2. Phiếu đăng ký công tác được thực hiện thông qua hình thức theo thứ tự ưu tiên như sau:

a) Trang thông tin điện tử;

b) Email;

c) Công văn.

3. Phiếu đăng ký công tác gửi qua đường công văn, hoặc email. Phiếu đăng ký công tác bao gồm các nội dung sau đây:

a) Tên thiết bị;

b) Nội dung công việc chính;

c) Thời gian dự kiến tiến hành công việc;

d) Thời gian dự kiến tiến hành nghiệm thu, chạy thử;

đ) Thời điểm dự kiến thao tác tách thiết bị và đưa thiết bị trở lại làm việc;

e) Các thiết bị cần cô lập khác;

g) Các thông tin cần thiết khác.

4. Trường hợp cần thiết, khi có nguy cơ đe dọa đến tính mạng con người hoặc an toàn thiết bị, Đơn vị quản lý vận hành có thể tách thiết bị đó để tránh nguy hiểm cho người hoặc thiết bị. Đơn vị quản lý vận hành phải thông báo ngay cho Cấp điều độ có quyền điều khiển đầy đủ các thông tin về việc tách thiết bị khẩn cấp khỏi vận hành.

5. Khi có thông báo suy giảm khả năng bảo đảm cung cấp điện, Đơn vị quản lý vận hành có thể đưa thiết bị đang tách bảo dưỡng, sửa chữa trở lại vận hành trong thời gian sớm nhất so với kế hoạch đã được phê duyệt, bảo đảm không chậm hơn 48 giờ kể từ khi nhận được yêu cầu của Cấp điều độ có quyền điều khiển. Trường hợp này, Đơn vị quản lý vận hành phải thông báo cho Cấp điều độ có

quyền điều khiển trước thời điểm dự kiến đưa thiết bị vận hành trở lại ít nhất 04 giờ.

Điều 57. Bảo dưỡng, sửa chữa đột xuất

1. Trường hợp việc đăng ký bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị đột xuất không kịp thực hiện theo khung thời gian quy định tại Điều 53 Thông tư này, Đơn vị quản lý vận hành có trách nhiệm liên hệ và đăng ký công tác trực tiếp với Cấp điều độ có quyền điều khiển.

2. Căn cứ tình hình vận hành hệ thống điện thực tế, Cấp điều độ có quyền điều khiển có trách nhiệm xem xét các đề xuất của Đơn vị quản lý vận hành và phối hợp, bố trí thực hiện bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị vào thời gian hợp lý.

Điều 58. Điều chỉnh thời gian kết thúc bảo dưỡng, sửa chữa

1. Trường hợp thời gian kết thúc bảo dưỡng, sửa chữa có khả năng sớm hơn so với đăng ký theo kế hoạch đã được phê duyệt, Đơn vị quản lý vận hành có trách nhiệm thông báo qua hệ thống thông tin điều độ hoặc bằng văn bản đến Cấp điều độ có quyền điều khiển ngay sau khi xác định thời gian dự kiến kết thúc bảo dưỡng, sửa chữa và liên hệ với Cấp điều độ có quyền điều khiển để xác nhận việc thông báo.

2. Trường hợp thời gian kết thúc bảo dưỡng, sửa chữa có khả năng muộn hơn so với đăng ký theo kế hoạch đã được phê duyệt, Đơn vị quản lý vận hành có trách nhiệm gửi Phiếu đăng ký bảo dưỡng, sửa chữa lưới điện điều chỉnh đến Cấp điều độ có quyền điều khiển theo quy định tại khoản 2 Điều 56 Thông tư này ngay sau khi xác định thời gian dự kiến kết thúc bảo dưỡng, sửa chữa; liên hệ với Cấp điều độ có quyền điều khiển để xác nhận việc đăng ký và thỏa thuận điều chỉnh kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa. Thời gian gửi Phiếu đăng ký như sau:

a) Trước 48 giờ trước khi kết thúc bảo dưỡng, sửa chữa theo kế hoạch ban đầu đối với bảo dưỡng, sửa chữa kéo dài hơn 06 ngày;

b) Trước 24 giờ trước khi kết thúc bảo dưỡng, sửa chữa theo kế hoạch ban đầu đối với bảo dưỡng, sửa chữa kéo dài từ 04 ngày đến 06 ngày;

c) Trước 10 giờ trước khi kết thúc bảo dưỡng, sửa chữa theo kế hoạch ban đầu đối với bảo dưỡng, sửa chữa kéo dài từ 02 ngày đến 03 ngày;

d) Ngay sau khi xuất hiện các yếu tố dẫn đến kéo dài thời gian kết thúc bảo dưỡng, sửa chữa đối với bảo dưỡng, sửa chữa thực hiện trong ngày.

Điều 59. Báo cáo việc tách sửa chữa khẩn cấp thiết bị

Trường hợp tách sửa chữa khẩn cấp thiết bị, các đơn vị có trách nhiệm thực hiện báo cáo như sau:

1. Đơn vị quản lý vận hành có trách nhiệm cập nhật và thông báo ngay cho Cấp điều độ có quyền điều khiển về sự thay đổi trạng thái của thiết bị và các thông tin liên quan đến thiết bị.

2. Trong thời hạn 24 giờ, đối với các trường hợp tách sửa chữa khẩn cấp gây ngừng, giảm cung cấp điện diện rộng trong hệ thống điện quốc gia, Đơn vị điều

độ hệ thống điện quốc gia có trách nhiệm gửi báo cáo Bộ Công Thương về lý do tách thiết bị khỏi vận hành, nêu rõ nguyên nhân và phạm vi ảnh hưởng.

Điều 60. Kế hoạch thử nghiệm trong quá trình vận hành thiết bị

1. Trong quá trình vận hành, các Cấp điều độ có quyền điều khiển và các Đơn vị quản lý vận hành có trách nhiệm thực hiện kế hoạch thử nghiệm, thử nghiệm thiết bị điện thuộc phạm vi quản lý để bảo đảm vận hành an toàn, tin cậy hệ thống điện.

2. Kế hoạch thử nghiệm, thử nghiệm trong quá trình vận hành thiết bị được Cấp điều độ có quyền điều khiển phê duyệt chỉ được thực hiện khi có lệnh của Điều độ viên trực ban. Điều độ viên trực ban có quyền không cho phép tiến hành thử nghiệm nếu không đúng với đăng ký đã được Cấp điều độ có quyền điều khiển duyệt hoặc việc thực hiện thử nghiệm đó ảnh hưởng đến vận hành an toàn, tin cậy hệ thống điện. Mọi thay đổi về kế hoạch thử nghiệm đều phải được Cấp điều độ có quyền điều khiển phê duyệt trước khi thực hiện.

Mục 7

KẾ HOẠCH HUY ĐỘNG NGUỒN ĐIỆN VÀ KẾ HOẠCH VẬN HÀNH LƯỚI ĐIỆN TRUYỀN TẢI

Điều 61. Kế hoạch huy động nguồn điện

1. Lập kế hoạch huy động nguồn điện năm

Căn cứ các số liệu đầu vào, Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia có trách nhiệm tính toán, lập phương thức vận hành nguồn điện năm tới (năm N+1) và có xét đến 01 năm tiếp theo (năm N+2) theo trình tự sau:

a) Dự báo công suất cực đại, điện năng, biểu đồ phụ tải điện ngày điển hình của 104 tuần với chu kỳ 30 phút/lần của hệ thống điện quốc gia, hệ thống điện ba miền và tại các điểm đầu nối giữa lưới điện truyền tải với lưới điện phân phối;

b) Tính toán điều tiết tối ưu nước của các hồ chứa thủy điện cho từng tháng có xét đến các ràng buộc về chống lũ, tưới tiêu và duy trì dòng chảy sinh thái theo các Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện được phê duyệt và các yêu cầu đặc biệt khác của địa phương về cấp nước cho hạ du (nếu có);

c) Lập kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa các tổ máy phát điện, lưới điện;

d) Tính toán kế hoạch huy động nguồn điện theo nguyên tắc, yêu cầu trong điều độ, vận hành hệ thống điện quốc gia cho phương án cơ sở và các phương án dự phòng để đối phó với các diễn biến bất thường về nhu cầu phụ tải điện, sự cố nguồn điện và lưới điện, thủy văn, cung cấp nhiên liệu sơ cấp cho phát điện. Trong đó, thông số đầu vào sử dụng trong lập kế hoạch huy động các tổ máy nhiệt điện áp dụng theo Quy định vận hành thị trường bán buôn điện cạnh tranh do Bộ Công Thương ban hành;

đ) Tính toán xác định nhu cầu dịch vụ phụ trợ năm tới (năm N+1) và có xét đến 01 năm tiếp theo (năm N+2);

e) Đề xuất các giải pháp về vận hành nguồn điện để Bảo đảm cung cấp điện.

2. Lập kế hoạch huy động nguồn điện tháng

Căn cứ các số liệu đầu vào, Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia có trách nhiệm tính toán, lập phương thức vận hành nguồn điện tháng tới theo trình tự sau:

a) Dự báo công suất cực đại, điện năng, biểu đồ phụ tải điện ngày điển hình từng tuần với chu kỳ 30 phút/lần của hệ thống điện quốc gia, hệ thống điện ba miền và tại các điểm đấu nối giữa lưới điện truyền tải với lưới điện phân phối;

b) Tính toán điều tiết tối ưu nước của các hồ chứa thủy điện cho tháng tới và từng tháng còn lại trong năm bảo đảm cung cấp điện tháng tới và các tháng còn lại trong năm, các ràng buộc về chống lũ, tưới tiêu và duy trì dòng chảy sinh thái theo các quy trình vận hành hồ chứa thủy điện được phê duyệt và các yêu cầu đặc biệt khác của địa phương về cấp nước cho hạ du (nếu có);

c) Lập kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa các tổ máy phát điện, lưới điện theo Quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng do Bộ Công Thương ban hành;

d) Tính toán kế hoạch huy động nguồn điện tháng tới và các tháng còn lại trong năm theo nguyên tắc, yêu cầu trong điều độ, vận hành hệ thống điện quốc gia với các phương án cơ sở và phương án dự phòng để đối phó với các diễn biến bất thường về nhu cầu phụ tải điện, sự cố nguồn điện và lưới điện, thủy văn, cung cấp khí cho phát điện. Trong đó, thông số đầu vào sử dụng trong lập kế hoạch huy động các tổ máy nhiệt điện áp dụng theo Quy định vận hành thị trường bán buôn điện cạnh tranh do Bộ Công Thương ban hành.

đ) Tính toán xác định nhu cầu dịch vụ phụ trợ tháng tới;

e) Đề xuất các giải pháp về vận hành nguồn điện để bảo đảm cung cấp điện.

3. Trình tự lập phương thức huy động nguồn điện tuần tới, ngày tới được thực hiện theo Quy định vận hành thị trường bán buôn điện cạnh tranh do Bộ Công Thương ban hành.

4. Cấp điều độ miền, Cấp điều độ phân phối tỉnh lập kế hoạch huy động nguồn điện thuộc quyền điều khiển căn cứ các ràng buộc lưới điện thuộc quyền điều khiển, bảo đảm cung cấp điện hệ thống điện từ Cấp điều độ quốc gia.

Điều 62. Kế hoạch vận hành lưới điện truyền tải

1. Lập kế hoạch vận hành lưới điện truyền tải năm

Căn cứ các số liệu đầu vào, kế hoạch vận hành nguồn điện năm tới (năm $N+1$) và có xét đến 01 năm tiếp theo (năm $N+2$), Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia có trách nhiệm lập kế hoạch vận hành lưới điện truyền tải năm bao gồm các nội dung sau:

a) Tính toán cân bằng công suất hệ thống điện quốc gia cho tháng 5 (mùa khô), tháng 7 (mùa lũ), tháng 12 (tích nước) và các tháng khác (nếu cần) tương ứng với kết quả dự báo nhu cầu phụ tải điện;

b) Lập kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa lưới điện truyền tải;

c) Xây dựng cơ sở dữ liệu cho tính toán các chế độ vận hành lưới điện các tháng 5 (mùa khô), tháng 7 (mùa lũ), tháng 12 (tích nước) và các tháng khác (nếu cần) căn cứ kết quả dự báo nhu cầu phụ tải điện, cân bằng công suất - điện năng và cấu hình lưới điện của hệ thống điện;

d) Tính toán dòng điện ngắn mạch tại các thanh cái 500kV, 220kV và 110kV trong lưới điện truyền tải; lập phương thức kết dây cơ bản của hệ thống điện quốc gia cho các tháng 5 (mùa khô), tháng 7 (mùa lũ), tháng 12 (tích nước) và các tháng khác (nếu cần);

đ) Tính toán chế độ vận hành bình thường của lưới điện cho các tháng 5 (mùa khô), tháng 7 (mùa lũ), tháng 12 (tích nước) và các tháng khác (nếu cần); cảnh báo các phần tử của lưới điện (đường dây hoặc máy biến áp) mang tải cao theo Quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng do Bộ Công Thương ban hành; đánh giá khả năng đáp ứng nhu cầu phụ tải điện của lưới điện quốc gia, vùng, miền;

e) Tính toán chế độ vận hành lưới điện khi sự cố một phần tử bất kỳ trong hệ thống điện (chế độ N-1) cho các tháng 5 (mùa khô);

g) Tính toán các chế độ vận hành đặc biệt khác (nếu cần);

h) Đề xuất các giải pháp để bảo đảm vận hành lưới điện truyền tải an toàn, tin cậy.

2. Lập kế hoạch vận hành lưới điện truyền tải tháng

Căn cứ các số liệu đầu vào, kế hoạch vận hành nguồn điện tháng tới, Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia có trách nhiệm lập kế hoạch vận hành lưới điện truyền tải tháng tới theo trình tự sau:

a) Tính toán cân bằng công suất, điện năng hệ thống điện quốc gia tại các thời điểm cao điểm và thấp điểm trong ngày tương ứng với kết quả dự báo nhu cầu phụ tải điện tại các thời điểm đó;

b) Lập kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa lưới điện truyền tải Quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng do Bộ Công Thương ban hành;

c) Xây dựng cơ sở dữ liệu cho tính toán các chế độ vận hành lưới điện tại thời điểm cao điểm và thấp điểm trong ngày căn cứ kết quả dự báo nhu cầu phụ tải, cân bằng công suất - điện năng và cấu hình lưới điện của hệ thống điện;

d) Tính toán dòng điện ngắn mạch tại các thanh cái 500kV, 220kV và 110kV trong lưới điện truyền tải;

đ) Tính toán chế độ vận hành bình thường của lưới điện tại các thời điểm cao điểm và thấp điểm trong ngày; cảnh báo các phần tử của lưới điện (đường dây hoặc máy biến áp) mang tải cao theo quy định tại Quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng do Bộ Công Thương ban hành; đánh giá khả năng đáp ứng nhu cầu phụ tải điện của lưới điện quốc gia, vùng, miền;

e) Tính toán các chế độ vận hành lưới điện khi sự cố một phần tử bất kỳ trong

hệ thống điện (chế độ N-1) tại các thời điểm cao điểm và thấp điểm trong ngày. Cảnh báo các phần tử của lưới điện (đường dây hoặc máy biến áp) có khả năng quá tải hoặc nguy cơ xảy ra sự cố nguy hiểm;

g) Tính toán các chế độ vận hành đặc biệt khác (nếu cần);

h) Đề xuất các giải pháp để bảo đảm vận hành lưới điện truyền tải an toàn, tin cậy.

Mục 8

NHU CẦU DỊCH VỤ PHỤ TRỢ HỆ THỐNG ĐIỆN QUỐC GIA

Điều 63. Nguyên tắc chung xác định nhu cầu dịch vụ phụ trợ

1. Nguyên tắc chung xác định nhu cầu dịch vụ phụ trợ:

a) Bảo đảm duy trì mức dự phòng điện năng và công suất của hệ thống điện để đáp ứng các tiêu chuẩn vận hành và Bảo đảm cung cấp điện;

b) Bảo đảm tối ưu chi phí phù hợp với các điều kiện, ràng buộc trong hệ thống điện quốc gia.

2. Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia có trách nhiệm xây dựng phương pháp xác định nhu cầu cho từng loại hình dịch vụ phụ trợ, báo cáo Bộ Công Thương trước khi áp dụng.

3. Trước ngày 15 tháng 10 hàng năm, Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia có trách nhiệm hoàn thành và gửi lấy ý kiến Tập đoàn Điện lực Việt Nam bằng văn bản về nhu cầu dịch vụ phụ trợ cho hệ thống điện quốc gia năm tới.

4. Trước ngày 25 tháng 10 hàng năm, Tập đoàn Điện lực Việt Nam có trách nhiệm gửi Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia ý kiến về nhu cầu dịch vụ phụ trợ cho hệ thống điện quốc gia năm tới.

5. Trước ngày 01 tháng 11 hàng năm, Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia có trách nhiệm trình Bộ Công Thương thông qua nhu cầu dịch vụ phụ trợ cho hệ thống điện quốc gia cho năm tới.

Điều 64. Đăng ký dịch vụ phụ trợ

1. Trừ dịch vụ khởi động đen, Đơn vị phát điện có trách nhiệm đăng ký với Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia khả năng cung cấp dịch vụ phụ trợ phù hợp với các yêu cầu kỹ thuật đối với từng dịch vụ phụ trợ theo Quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng do Bộ Công Thương ban hành.

2. Đối với nhà máy điện chuẩn bị đóng điện đưa vào vận hành thương mại, Đơn vị phát điện có trách nhiệm cung cấp đầy đủ cho Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia các tài liệu kỹ thuật liên quan đến khả năng đáp ứng điều khiển tần số sơ cấp và đăng ký lần đầu về khả năng cung cấp dịch vụ phụ trợ chậm nhất 03 tháng trước ngày tổ máy phát điện vận hành thương mại.

3. Trước ngày 01 tháng 8 hàng năm, Đơn vị phát điện có trách nhiệm cập nhật thông tin và đăng ký điều chỉnh (nếu có) cho Đơn vị điều độ hệ thống điện

quốc gia về khả năng tham gia điều khiển tần số sơ cấp, khả năng cung cấp dịch vụ phụ trợ của nhà máy điện cho từng tổ máy phát điện.

4. Trong quá trình vận hành, Đơn vị phát điện có trách nhiệm thông báo cho Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia các thay đổi có ảnh hưởng đến khả năng cung cấp dịch vụ phụ trợ của các tổ máy đã đăng ký trong thời gian sớm nhất.

Điều 65. Danh sách các nhà máy điện, tổ máy phát điện cung cấp dịch vụ phụ trợ

1. Danh sách các nhà máy điện, tổ máy phát điện cung cấp dịch vụ phụ trợ bao gồm:

a) Danh sách các nhà máy điện, tổ máy phát điện có khả năng cung cấp dịch vụ dự phòng điều tần thứ cấp;

b) Danh sách các nhà máy điện, tổ máy phát điện cung cấp dịch vụ dự phòng khởi động nhanh, dự phòng vận hành phải phát;

c) Danh sách các nhà máy điện, tổ máy phát điện có khả năng cung cấp dịch vụ điều chỉnh điện áp.

2. Căn cứ thông tin do Đơn vị phát điện cung cấp về khả năng kỹ thuật, tình hình vận hành thực tế của tổ máy, trước ngày 15 tháng 10 hàng năm, Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia có trách nhiệm lập và gửi lấy ý kiến Tập đoàn Điện lực Việt Nam bằng văn bản về danh sách các tổ máy, nhà máy điện cung cấp dịch vụ phụ trợ cho hệ thống điện quốc gia cho năm tới.

3. Trước ngày 25 tháng 10 hàng năm, Tập đoàn Điện lực Việt Nam có trách nhiệm gửi Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia ý kiến về danh sách các tổ máy, nhà máy điện cung cấp dịch vụ phụ trợ cho hệ thống điện quốc gia cho năm tới.

4. Trước ngày 05 tháng 11 hàng năm, trên cơ sở nhu cầu dịch vụ phụ trợ được phê duyệt tại Điều 63 Thông tư này, Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia có trách nhiệm công bố Danh sách các nhà máy điện, tổ máy phát điện cung cấp dịch vụ phụ trợ cho năm tới trên Trang thông tin điện tử.

5. Trình tự xác định các nhà máy điện cung cấp dịch vụ phụ trợ cho tháng tới (áp dụng đối với các tổ máy, nhà máy điện cung cấp dịch vụ điều tần thứ cấp):

a) Trước ngày 15 hàng tháng, Đơn vị phát điện có tổ máy điện trong Danh sách các nhà máy điện, tổ máy phát điện cung cấp dịch vụ điều tần thứ cấp có trách nhiệm cập nhật và cung cấp thông tin cho Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia về các thay đổi (nếu có) ảnh hưởng đến khả năng cung cấp dịch vụ điều tần thứ cấp cho tháng tới của nhà máy điện cho từng tổ máy phát điện;

b)²² Trước ngày 25 hàng tháng, căn cứ thông tin do các đơn vị phát điện

²² Điểm này được sửa đổi theo quy định tại khoản 8 Điều 3 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ

cung cấp, Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia có trách nhiệm xác định và công bố Danh sách các nhà máy điện, tổ máy phát điện cung cấp dịch vụ điều tần thứ cấp tháng tới trên Trang thông tin điện tử.

6. Trình tự xác định các nhà máy điện, tổ máy phát điện cung cấp dịch vụ phụ trợ cho tuần tới (áp dụng đối với các tổ máy, nhà máy điện cung cấp dịch vụ điều tần thứ cấp):

a) Trước 08h00 thứ Ba hàng tuần, Đơn vị phát điện có tổ máy điện trong Danh sách các nhà máy điện, tổ máy phát điện cung cấp dịch vụ điều tần thứ cấp có trách nhiệm cập nhật và cung cấp thông tin cho Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia về các thay đổi (nếu có) ảnh hưởng đến khả năng cung cấp dịch vụ điều tần thứ cấp từng ngày từ thứ Hai đến Chủ nhật tuần tới của nhà máy điện cho từng tổ máy phát điện;

b) Căn cứ các thông tin cập nhật từ các Đơn vị phát điện, Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia có trách nhiệm xác định các nhà máy điện cung cấp dịch vụ điều tần thứ cấp cho tuần tới;

c) Trước 15h00 thứ Sáu hàng tuần, Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia có trách nhiệm công bố Danh sách các nhà máy điện, tổ máy phát điện cung cấp dịch vụ điều tần thứ cấp từng ngày từ thứ Hai đến Chủ nhật tuần tới trên Trang thông tin điện tử.

7. Trình tự xác định các nhà máy điện, tổ máy phát điện cung cấp dịch vụ phụ trợ cho ngày tới (áp dụng đối với các tổ máy, nhà máy điện cung cấp dịch vụ điều tần thứ cấp):

a) Trước 11h30 ngày D-1, Đơn vị phát điện có tổ máy điện trong Danh sách các nhà máy điện, tổ máy phát điện cung cấp dịch vụ điều tần thứ cấp có trách nhiệm cập nhật và cung cấp thông tin cho Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia về các thay đổi (nếu có) ảnh hưởng đến khả năng cung cấp dịch vụ điều tần thứ cấp cho ngày D của nhà máy điện cho từng tổ máy phát điện;

b) Căn cứ các thông tin cập nhật từ các Đơn vị phát điện, Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia có trách nhiệm xác định các nhà máy điện cung cấp dịch vụ điều tần thứ cấp cho ngày tới;

c) Trước 16h00 ngày D-1, Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia có trách nhiệm công bố Danh sách các nhà máy điện, tổ máy phát điện cung cấp dịch vụ điều tần thứ cấp cho từng chu kỳ giao dịch của ngày D trên Trang thông tin điện tử.

Mục 9

TRÌNH TỰ ĐĂNG KÝ, LẬP, PHÊ DUYỆT VÀ CÔNG BỐ PHƯƠNG THỨC VẬN HÀNH HỆ THỐNG ĐIỆN QUỐC GIA

Điều 66. Nội dung đăng ký phương thức vận hành²³

Căn cứ vào phạm vi quản lý, quyền điều khiển và quyền kiểm tra, Cấp điều độ miền, Cấp điều độ phân phối tỉnh có trách nhiệm lập và đăng ký phương thức vận hành bao gồm các nội dung sau:

1. Dự báo phụ tải hệ thống điện thuộc quyền điều khiển;
2. Dự kiến kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa lưới điện thuộc quyền kiểm tra của điều độ cấp trên;
3. Dự kiến kế hoạch vào vận hành của các công trình điện mới thuộc quyền kiểm tra của điều độ cấp trên;
4. Dự kiến chương trình thử nghiệm vận hành thiết bị thuộc quyền kiểm tra của điều độ cấp trên;
5. Dự kiến kế hoạch huy động nguồn điện thuộc quyền điều khiển.

Điều 67. Trình tự đăng ký phương thức vận hành

1. Đăng ký phương thức vận hành năm

a) ²⁴ *(được bãi bỏ)*

b) Trước ngày 01 tháng 8 hàng năm, Cấp điều độ phân phối tỉnh gửi đăng ký phương thức vận hành năm tới cho Cấp điều độ miền;

c) Trước ngày 15 tháng 8 hàng năm, Cấp điều độ miền gửi đăng ký phương thức vận hành năm tới cho Cấp điều độ quốc gia.

2. Đăng ký phương thức vận hành tháng

a) ²⁵ *(được bãi bỏ)*

²³ Điều này được sửa đổi theo quy định tại khoản 9 Điều 3 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

²⁴ Điểm này được bãi bỏ theo quy định tại khoản 1 Điều 5 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

²⁵ Điểm này được bãi bỏ theo quy định tại khoản 1 Điều 5 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

b)²⁶ Trước ngày 15 hàng tháng, Cấp điều độ phân phối tỉnh gửi đăng ký phương thức vận hành tháng tới cho Cấp điều độ miền;

c)²⁷ Trước ngày 20 hàng tháng, Cấp điều độ miền gửi đăng ký phương thức vận hành tháng tới cho Cấp điều độ quốc gia.

3. Đăng ký phương thức vận hành tuần

a)²⁸ (*được bãi bỏ*)

b) Trước 10h00 ngày thứ Ba hàng tuần, Cấp điều độ phân phối tỉnh gửi đăng ký phương thức vận hành 01 tuần tới cho Cấp điều độ miền;

c) Trước 10h00 ngày thứ Tư hàng tuần, Cấp điều độ miền gửi đăng ký phương thức vận hành 01 tuần tới cho Cấp điều độ quốc gia.

4. Đăng ký phương thức vận hành ngày

a)²⁹ (*được bãi bỏ*)

b) Trước 10h00 hàng ngày, nếu có thay đổi so với phương thức vận hành tuần, Cấp điều độ phân phối tỉnh gửi đăng ký phương thức vận hành ngày tới cho Cấp điều độ miền;

c) Trước 11h00 hàng ngày, nếu có thay đổi so với phương thức vận hành tuần, Cấp điều độ miền gửi đăng ký phương thức vận hành ngày tới cho Cấp điều

²⁶ Điểm này được sửa đổi theo quy định tại khoản 10 Điều 3 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

²⁷ Điểm này được sửa đổi theo quy định tại khoản 10 Điều 3 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

²⁸ Điểm này được bãi bỏ theo quy định tại khoản 1 Điều 5 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

²⁹ Điểm này được bãi bỏ theo quy định tại khoản 1 Điều 5 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

độ quốc gia.

Điều 68. Trình tự lập, phê duyệt Phương thức vận hành hệ thống điện quốc gia

1. Phương thức vận hành hệ thống điện quốc gia năm tới:

a) Trước ngày 15 tháng 10 hàng năm, Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia có trách nhiệm hoàn thành và gửi lấy ý kiến Tập đoàn Điện lực Việt Nam bằng văn bản về Phương thức vận hành hệ thống điện quốc gia năm tới;

b) Trước ngày 25 tháng 10 hàng năm, Tập đoàn Điện lực Việt Nam có trách nhiệm gửi Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia ý kiến thống nhất về Phương thức vận hành hệ thống điện quốc gia năm tới;

c) Trước ngày 01 tháng 11 hàng năm, Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia có trách nhiệm cập nhật, hoàn thiện Phương thức vận hành hệ thống điện quốc gia năm tới;

d) Trước ngày 15 tháng 11 hàng năm, Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia có trách nhiệm trình Bộ Công Thương phê duyệt Phương thức vận hành hệ thống điện quốc gia năm tới.

2. Phương thức vận hành hệ thống điện quốc gia tháng tới:

a) Trước ngày 20 hàng tháng, Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia có trách nhiệm hoàn thành và gửi lấy ý kiến Tập đoàn Điện lực Việt Nam bằng văn bản về Phương thức vận hành hệ thống điện quốc gia cho tháng tới;

b) Trước ngày 22 hàng tháng, Tập đoàn Điện lực Việt Nam có trách nhiệm gửi Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia ý kiến thống nhất về Phương thức vận hành hệ thống điện quốc gia cho tháng tới;

c) ³⁰ Trước ngày 25 hàng tháng, Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia có trách nhiệm hoàn thiện, phê duyệt Phương thức vận hành hệ thống điện quốc gia cho tháng tới, báo cáo Bộ Công Thương.

3. Phương thức vận hành hệ thống điện quốc gia tuần tới

Trước 11h00 ngày thứ 6 hàng tuần, Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia có trách nhiệm hoàn thiện và phê duyệt Phương thức vận hành hệ thống điện quốc gia cho tuần tới và gửi Tập đoàn Điện lực Việt Nam, báo cáo Bộ Công Thương.

4. Phương thức vận hành hệ thống điện quốc gia ngày tới do đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia lập và phê duyệt trên cơ sở Phương thức vận hành hệ thống điện quốc gia tuần.

³⁰ Điểm này được sửa đổi theo quy định tại khoản 11 Điều 3 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

5. Các phương thức đặc biệt

a) Không muộn hơn 07 ngày trước thời điểm bắt đầu sự kiện, Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia có trách nhiệm hoàn thành và gửi lấy ý kiến Tập đoàn Điện lực Việt Nam bằng văn bản về Phương thức vận hành đặc biệt;

b) Không muộn hơn 05 ngày trước thời điểm bắt đầu sự kiện, Tập đoàn Điện lực Việt Nam có trách nhiệm gửi Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia ý kiến thống nhất về Phương thức vận hành đặc biệt;

c) Không muộn hơn 03 ngày trước thời điểm bắt đầu sự kiện, Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia có trách nhiệm hoàn thiện và phê duyệt Phương thức vận hành đặc biệt, báo cáo Bộ Công Thương.

Điều 69. Trình tự lập, phê duyệt Phương thức vận hành hệ thống điện miền

1. Trên cơ sở Phương thức vận hành hệ thống điện quốc gia năm đã được phê duyệt, Cấp điều độ miền có trách nhiệm lập và phê duyệt Phương thức vận hành hệ thống điện miền năm theo các nội dung đã đăng ký tại Điều 66 Thông tư này.

2. Phương thức vận hành hệ thống điện miền tháng, Phương thức vận hành hệ thống điện miền tuần và các phương thức đặc biệt do Cấp điều độ miền lập và phê duyệt trên cơ sở phương thức vận hành hệ thống điện quốc gia tháng, Phương thức vận hành hệ thống điện tuần và các phương thức đặc biệt đã được phê duyệt.

3. Phương thức vận hành hệ thống điện miền ngày do Cấp điều độ miền lập và phê duyệt trên cơ sở phương thức vận hành hệ thống điện miền tuần đã được phê duyệt.

Điều 70. Trình tự lập, phê duyệt Phương thức vận hành hệ thống phân phối điện

1. ³¹ *(được bãi bỏ)*

2. Trên cơ sở Phương thức vận hành hệ thống điện miền năm đã được phê duyệt, Cấp điều độ phân phối tỉnh có trách nhiệm lập, trình Tổng công ty Điện lực hoặc Công ty Điện lực tỉnh phê duyệt Phương thức vận hành hệ thống phân phối điện năm theo các nội dung đã đăng ký tại Điều 66 Thông tư này.

3. Phương thức vận hành hệ thống phân phối điện tháng, Phương thức vận hành hệ thống phân phối điện tuần và các phương thức đặc biệt do Cấp điều độ phân phối tỉnh lập trên cơ sở Phương thức vận hành hệ thống điện miền tháng, tuần và các phương thức đặc biệt đã được duyệt, trình Tổng công ty Điện lực hoặc

³¹ Khoản này được bãi bỏ theo quy định tại khoản 2 Điều 5 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

Công ty Điện lực tỉnh phê duyệt.

4. Phương thức vận hành hệ thống phân phối điện ngày do Cấp điều độ phân phối tỉnh lập và phê duyệt trên cơ sở phương thức vận hành hệ thống phân phối điện tuần đã được duyệt.

Điều 71. Trình tự thông báo, công bố phương thức vận hành

1. Phương thức vận hành hệ thống điện năm tới:

a) Trước ngày 01 tháng 12 hàng năm, Cấp điều độ quốc gia có trách nhiệm thông báo Phương thức vận hành hệ thống điện quốc gia năm tới (năm N+1) được phê duyệt cho Tập đoàn Điện lực Việt Nam, Cấp điều độ miền và Đơn vị quản lý vận hành và công bố trên Trang thông tin điện tử;

b) Trước ngày 10 tháng 12 hàng năm, Cấp điều độ miền có trách nhiệm thông báo cho Cấp điều độ phân phối tỉnh, Đơn vị quản lý vận hành Phương thức vận hành hệ thống điện miền năm tới đã được duyệt;

c) ³² Trước ngày 20 tháng 12 hàng năm, Cấp điều độ phân phối tỉnh có trách nhiệm thông báo cho Đơn vị quản lý vận hành Phương thức vận hành hệ thống phân phối điện năm tới đã được duyệt.

2. Phương thức vận hành hệ thống điện tháng tới:

a) ³³ Trước ngày 26 hàng tháng, Cấp điều độ quốc gia có trách nhiệm thông báo Phương thức vận hành hệ thống điện quốc gia tháng được thông qua cho Tập đoàn Điện lực Việt Nam, Cấp điều độ miền và Đơn vị quản lý vận hành và công bố trên Trang thông tin điện tử;

b) ³⁴ Trước ngày 27 hàng tháng, Cấp điều độ miền có trách nhiệm thông báo cho Cấp điều độ phân phối tỉnh, Đơn vị quản lý vận hành Phương thức vận hành

³² Điểm này được sửa đổi theo quy định tại khoản 12 Điều 3 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

³³ Điểm này được sửa đổi theo quy định tại khoản 13 Điều 3 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

³⁴ Điểm này được sửa đổi theo quy định tại khoản 13 Điều 3 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

hệ thống điện miền của tháng tới đã được duyệt;

c) ³⁵ Trước ngày 28 hàng tháng, Cấp điều độ phân phối tỉnh có trách nhiệm thông báo cho Đơn vị quản lý vận hành Phương thức vận hành hệ thống phân phối điện của tháng tới đã được duyệt.

3. Phương thức vận hành tuần

a) Trước 15h00 ngày thứ Sáu hàng tuần, Cấp điều độ quốc gia có trách nhiệm thông báo Phương thức vận hành hệ thống điện quốc gia tuần tới được thông qua cho Tập đoàn Điện lực Việt Nam, Cấp điều độ miền và Đơn vị quản lý vận hành và công bố trên Trang thông tin điện tử;

b) Trước 16h00 ngày thứ Sáu hàng tuần, Cấp điều độ miền có trách nhiệm thông báo cho Cấp điều độ phân phối tỉnh, Đơn vị quản lý vận hành phương thức vận hành hệ thống điện miền tuần tới đã được duyệt;

c) ³⁶ Trước 17h00 ngày thứ Sáu hàng tuần, Cấp điều độ phân phối tỉnh có trách nhiệm thông báo cho Đơn vị quản lý vận hành phương thức vận hành hệ thống phân phối điện tuần tới đã được duyệt.

4. Thông báo phương thức vận hành ngày

a) Trước 16h00 hàng ngày, Cấp điều độ quốc gia có trách nhiệm thông báo cho Cấp điều độ miền, Đơn vị quản lý vận hành phương thức vận hành hệ thống điện quốc gia ngày tới nếu có thay đổi so với phương thức vận hành tuần đã công bố;

b) Trước 16h30 hàng ngày, Cấp điều độ miền có trách nhiệm thông báo cho Cấp điều độ phân phối tỉnh, Đơn vị quản lý vận hành phương thức vận hành hệ thống điện miền ngày tới nếu có thay đổi so với phương thức vận hành tuần;

c) ³⁷ Trước 17h00 hàng ngày, Cấp điều độ phân phối tỉnh có trách nhiệm

³⁵ Điểm này được sửa đổi theo quy định tại khoản 13 Điều 3 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

³⁶ Điểm này được sửa đổi theo quy định tại khoản 14 Điều 3 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

³⁷ Điểm này được sửa đổi theo quy định tại khoản 15 Điều 3 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ

thông báo cho Đơn vị quản lý vận hành phương thức vận hành hệ thống phân phối điện ngày tới nếu có thay đổi so với phương thức vận hành tuần.

Chương V

ĐIỀU ĐỘ, VẬN HÀNH HỆ THỐNG ĐIỆN QUỐC GIA THỜI GIAN THỰC

Mục 1

QUY ĐỊNH CHUNG VỀ ĐIỀU ĐỘ, VẬN HÀNH HỆ THỐNG ĐIỆN QUỐC GIA THỜI GIAN THỰC

Điều 72. Nội dung lệnh điều độ

1. Thông báo phương thức vận hành.
2. Cho phép ngừng dự phòng, ngừng bảo dưỡng sửa chữa, tiến hành kiểm tra, thử nghiệm và cho phép đưa vào vận hành các thiết bị thuộc quyền điều khiển.
3. Điều chỉnh công suất tác dụng và công suất phản kháng của nguồn điện để đáp ứng tình hình thực tế.
4. Thay đổi trị số chỉnh định rơ le bảo vệ và tự động hóa, nấc phân áp của máy biến áp, trạng thái khóa điều khiển thuộc quyền điều khiển.
5. Thao tác, thay đổi sơ đồ kết dây, xử lý sự cố và các hiện tượng bất thường trong hệ thống điện thuộc quyền điều khiển.
6. Phân bổ, hạn chế công suất phụ tải; sa thải hoặc khôi phục phụ tải.
7. Chuẩn y các kiến nghị của nhân viên vận hành cấp dưới về vận hành thiết bị điện trong hệ thống điện quốc gia.

Điều 73. Hình thức lệnh điều độ

Tuỳ theo yêu cầu công việc, phương tiện được trang bị, các cấp điều độ sẽ thực hiện lệnh điều độ bằng một trong các hình thức sau:

1. Lời nói;
2. Tín hiệu để điều khiển trực tiếp thiết bị điện thuộc quyền điều khiển;
3. Chữ viết.

Điều 74. Yêu cầu khi thực hiện lệnh điều độ

1. Yêu cầu khi thực hiện lệnh điều độ bằng lời nói
 - a) Lệnh điều độ bằng lời nói phải do nhân viên vận hành cấp trên truyền đạt trực tiếp tới nhân viên vận hành cấp dưới thông qua hệ thống thông tin liên lạc;
 - b) Lệnh điều độ bằng lời nói phải ngắn gọn, rõ ràng, chính xác, được ghi âm tại các cấp điều độ và lưu trữ trong thời gian ít nhất 01 năm;
 - c) Nhân viên vận hành phải nêu rõ tên và chức danh trong mọi liên hệ bằng

lời nói. Nội dung liên hệ phải được ghi chép đầy đủ vào sổ nhật ký vận hành theo trình tự thời gian;

d) Khi thực hiện lệnh điều độ bằng lời nói, kênh thông tin liên lạc được sử dụng theo thứ tự ưu tiên sau:

- Kênh trực thông hoặc kênh thông tin vô tuyến điện phải được kết nối giữa cấp điều độ có quyền điều khiển và nhà máy điện, trạm điện, trung tâm điều khiển;

- Kênh điện thoại cố định: Số điện thoại cố định phải được các đơn vị đăng ký theo quy định, thông báo cho nhau và chỉ được dùng cho mục đích điều độ, vận hành hệ thống điện. Để bảo đảm an toàn, nhân viên vận hành phải gọi điện thoại lại để kiểm tra nếu không rõ nơi gọi đến;

- Kênh điện thoại di động (không dây): Chỉ được sử dụng trong các trường hợp các kênh điện thoại cố định, kênh trực thông hoặc kênh thông tin vô tuyến điện không hoạt động. Số điện thoại di động phải được các đơn vị đăng ký theo quy định, thông báo cho nhau và chỉ được dùng cho mục đích điều độ, vận hành hệ thống điện.

2. Yêu cầu khi thực hiện lệnh điều độ bằng tín hiệu điều khiển

a) Hệ thống SCADA/EMS, SCADA/DMS và các hệ thống giám sát, điều khiển trung tâm truyền tín hiệu điều khiển phải bảo đảm tiêu chuẩn kỹ thuật, quản lý vận hành theo Quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng do Bộ Công Thương ban hành;

b) Thời gian lưu trữ lệnh điều độ bằng tín hiệu điều khiển ít nhất là 01 năm.

3. Yêu cầu khi thực hiện lệnh điều độ bằng chữ viết

Lệnh điều độ bằng chữ viết có thể được thực hiện thông qua hệ thống quản lý thông tin điều độ DIM. Yêu cầu cụ thể như sau:

a) Hệ thống truyền lệnh điều độ điện tử phải bảo đảm tiêu chuẩn an toàn truyền tin (mã hóa, dự phòng), bảo mật (phần mềm, dữ liệu) theo tiêu chuẩn Việt Nam hoặc quốc tế;

b) Thời gian lưu trữ lệnh điều độ điện tử ít nhất là 05 năm;

c) Các đơn vị phải tổ chức hướng dẫn sử dụng hệ thống truyền lệnh điều độ điện tử cho nhân viên vận hành.

4. Nhân viên vận hành cấp dưới phải thực hiện ngay và chính xác lệnh điều độ của nhân viên vận hành cấp trên. Trường hợp việc thực hiện lệnh điều độ có thể gây nguy hại đến con người, thiết bị, nhân viên vận hành cấp dưới có quyền chưa thực hiện nhưng phải báo cáo với nhân viên vận hành cấp trên.

5. Nếu không có lý do chính đáng về an toàn mà trì hoãn thực hiện lệnh điều độ của nhân viên vận hành cấp trên thì nhân viên vận hành cấp dưới và đơn vị gây ra sự trì hoãn đó phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về hậu quả xảy ra trước pháp luật.

6. Nhân viên vận hành cấp dưới có quyền kiến nghị với nhân viên vận hành

cấp trên khi nhận thấy lệnh điều độ chưa hợp lý. Trong trường hợp kiến nghị không được nhân viên vận hành cấp trên chấp nhận thì vẫn phải thực hiện đúng lệnh điều độ của nhân viên vận hành cấp trên và không phải chịu trách nhiệm về hậu quả.

Điều 75. Cấp điều độ quốc gia

1. ³⁸ Cấp điều độ quốc gia là cấp chỉ huy điều độ cao nhất của hệ thống điện quốc gia, là nơi ra lệnh điều độ tới Cấp điều độ miền, nhà máy điện thuộc quyền điều khiển, trạm điện thuộc quyền điều khiển và các Đơn vị quản lý vận hành trong hệ thống điện quốc gia.

2. Người trực tiếp chỉ huy điều độ hệ thống điện quốc gia là Điều độ viên quốc gia. Nhân viên vận hành cấp dưới trực tiếp của Điều độ viên quốc gia bao gồm:

- a) Điều độ viên miền;
- b) Trưởng ca nhà máy điện, trưởng ca trung tâm điều khiển nhà máy điện có thiết bị thuộc quyền điều khiển;
- c) Trưởng kíp trạm điện, trưởng kíp trung tâm điều khiển trạm điện có thiết bị thuộc quyền điều khiển;
- d) Nhân viên trực thao tác lưu động (trong trường hợp thao tác tại các thiết bị thuộc quyền điều khiển).

Điều 76. Cấp điều độ miền

1. Cấp điều độ miền là nơi ra lệnh điều độ tới Cấp điều độ phân phối tỉnh, nhà máy điện và trạm điện có thiết bị thuộc quyền điều khiển và các Đơn vị quản lý vận hành trong hệ thống điện miền.

2. Người trực tiếp chỉ huy điều độ hệ thống điện miền là Điều độ viên miền. Nhân viên vận hành cấp dưới trực tiếp của Điều độ viên miền bao gồm:

- a) Điều độ viên phân phối tỉnh trong miền;
- b) Trưởng ca nhà máy điện, trưởng ca trung tâm điều khiển nhà máy điện có thiết bị thuộc quyền điều khiển;
- c) Trưởng kíp trạm điện, trưởng kíp trung tâm điều khiển trạm điện có thiết bị thuộc quyền điều khiển;
- d) Nhân viên trực thao tác lưu động (trong trường hợp thao tác tại các thiết bị thuộc quyền điều khiển).

³⁸ Khoản này được sửa đổi theo quy định tại khoản 16 Điều 3 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

Điều 77. Cấp điều độ phân phối tỉnh ³⁹

1. Cấp điều độ phân phối tỉnh là nơi ra lệnh điều độ tới trạm điện và nhà máy điện thuộc quyền điều khiển và các Đơn vị quản lý vận hành khác trong hệ thống phân phối điện tỉnh.

2. Người trực tiếp chỉ huy điều độ hệ thống phân phối điện tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương là Điều độ viên phân phối tỉnh. Nhân viên vận hành cấp dưới trực tiếp của Điều độ viên phân phối tỉnh bao gồm:

- a) Trưởng ca nhà máy điện có thiết bị thuộc quyền điều khiển;
- b) Trưởng kíp trạm điện (trực tại trạm điện hoặc tại trung tâm điều khiển trạm điện) có thiết bị thuộc quyền điều khiển;
- c) Nhân viên trực thao tác lưu động (trong trường hợp thao tác tại các thiết bị thuộc quyền điều khiển).

Điều 78. ⁴⁰ *(được bãi bỏ)*

Điều 79. Quan hệ công tác trong điều độ và vận hành hệ thống điện

1. Nhân viên vận hành cấp trên có quyền đề nghị lãnh đạo trực tiếp của nhân viên vận hành cấp dưới thay thế nhân viên vận hành này khi có đầy đủ bằng chứng cho thấy họ không đủ năng lực vận hành hoặc vi phạm nghiêm trọng quy trình, quy chuẩn, điều lệnh vận hành.

2. Lãnh đạo của nhân viên vận hành cấp dưới không có quyền thay đổi lệnh điều độ khi chưa được sự đồng ý của nhân viên vận hành cấp trên. Trường hợp không đồng ý với lệnh điều độ của nhân viên vận hành cấp trên, có thể kiến nghị với lãnh đạo của cấp điều độ có quyền điều khiển. Trong lúc chờ đợi trả lời, nếu nhân viên vận hành cấp trên vẫn yêu cầu thực hiện không chậm trễ lệnh điều độ thì lãnh đạo của nhân viên vận hành cấp dưới không được ngăn cản nhân viên vận hành của mình thực hiện lệnh đó, trừ trường hợp lệnh điều độ đe dọa đến tính mạng con người hoặc an toàn thiết bị.

3. Quan hệ giữa lãnh đạo trực tiếp của nhân viên vận hành với nhân viên vận hành

³⁹ Điều này được sửa đổi theo quy định tại khoản 17 Điều 3 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

⁴⁰ Điều này được bãi bỏ theo quy định tại khoản 3 Điều 5 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

a) Lãnh đạo trực tiếp của nhân viên vận hành có quyền ra lệnh cho nhân viên vận hành dưới quyền mình nhưng lệnh đó không được trái với lệnh của nhân viên vận hành cấp trên và/hoặc quy chuẩn, quy trình, quy định hiện hành;

b) Khi lệnh của lãnh đạo trực tiếp trái với lệnh điều độ của nhân viên vận hành cấp trên thì nhân viên vận hành cấp dưới có quyền không thi hành và thông báo lại với nhân viên vận hành cấp trên trừ trường hợp nguy hiểm đến tính mạng con người hoặc an toàn thiết bị quy định tại khoản 2 Điều 9 Thông tư này;

c) Khi có đầy đủ lý do cho thấy nhân viên vận hành của mình không đủ năng lực vận hành thì lãnh đạo trực tiếp có thể đình chỉ tạm thời công tác của nhân viên vận hành trong ca trực đó, tự mình đảm nhiệm trách nhiệm xử lý sự cố hoặc chỉ định người khác thay thế, thông báo cho nhân viên vận hành cấp trên biết. Nhân viên vận hành bị đình chỉ công tác chỉ được phép rời vị trí công tác khi đã bàn giao đầy đủ tình hình với người thay thế.

4. Nghiêm cấm tất cả những người không có nhiệm vụ vào phòng điều khiển, trừ lãnh đạo cấp trên có trách nhiệm hoặc lãnh đạo trực tiếp của đơn vị.

Điều 80. Báo cáo vận hành ngày và báo cáo sự cố

1. Báo cáo vận hành ngày:

a) Trước 05h30 hàng ngày, nhà máy điện, trạm điện hoặc trung tâm điều khiển có trách nhiệm gửi báo cáo ngày hôm trước cho cấp điều độ có quyền điều khiển. Cấp điều độ có quyền điều khiển quy định chi tiết về biểu mẫu báo cáo ngày, hình thức gửi báo cáo ngày theo yêu cầu của công tác điều độ;

b) ⁴¹ (được bãi bỏ)

c) Trước 06h30 hàng ngày, Cấp điều độ phân phối tỉnh phải gửi báo cáo ngày hôm trước cho Cấp điều độ miền. Cấp điều độ miền quy định chi tiết về biểu mẫu báo cáo ngày, hình thức gửi báo cáo ngày theo yêu cầu của công tác điều độ;

d) Trước 07h30 hàng ngày, Cấp điều độ miền có trách nhiệm gửi báo cáo ngày hôm trước cho Cấp điều độ quốc gia. Cấp điều độ quốc gia quy định chi tiết về biểu mẫu báo cáo ngày, hình thức gửi báo cáo ngày theo yêu cầu của công tác điều độ;

đ) Trước 08h30 hàng ngày, Cấp điều độ quốc gia có trách nhiệm gửi báo cáo ngày hôm trước cho Bộ Công Thương và Tập đoàn Điện lực Việt Nam.

2. Khi xảy ra sự cố trong hệ thống điện quốc gia, các cấp điều độ, các Đơn vị quản lý vận hành có trách nhiệm thực hiện báo cáo sự cố quy định tại Chương VIII Thông tư này.

⁴¹ Điểm này được bãi bỏ theo quy định tại khoản 1 Điều 5 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

Mục 2

CHẾ ĐỘ TRỰC CA VẬN HÀNH

Điều 81. Quy định về giao, nhận ca

1. Quy định về nhận ca

a) Nhân viên vận hành phải có mặt trước giờ giao nhận ca ít nhất 15 phút để tìm hiểu những sự việc xảy ra từ ca hiện tại và ca gần nhất của người nhận ca để nắm được rõ tình trạng vận hành của trạm điện, nhà máy điện, hệ thống điện thuộc quyền điều khiển;

b) Trước khi nhận ca nhân viên vận hành phải hiểu và thực hiện các nội dung sau:

- Phương thức vận hành trong ngày;
- Sơ đồ kết dây thực tế, lưu ý những thay đổi so với kết dây cơ bản và tình trạng thiết bị;
- Nội dung ghi chép trong sổ nhật ký vận hành và sổ giao nhận ca;
- Các thao tác đưa thiết bị ra khỏi vận hành và đưa vào vận hành, đưa vào dự phòng theo kế hoạch sẽ được thực hiện trong ca;
- Nội dung điều lệnh mới trong sổ điều lệnh và sổ ghi các bức điện gửi từ cấp trên và các đơn vị;
- Nghe người giao ca truyền đạt trực tiếp những điều cụ thể về chế độ vận hành, những lệnh của lãnh đạo cấp trên mà ca vận hành phải thực hiện và những điều đặc biệt chú ý hoặc giải đáp những vấn đề chưa rõ;
- Kiểm tra hoạt động của hệ thống điều khiển, thiết bị phụ trợ và thông tin liên lạc;
- Kiểm tra trật tự vệ sinh nơi làm việc, thiết bị và dụng cụ dùng trong ca trực;
- Tình hình nhân sự trong ca trực và các nội dung cụ thể khác theo quy định riêng của từng đơn vị;
- Ký tên vào sổ giao nhận ca.

2. Quy định về giao ca

a) Trước khi giao ca, nhân viên vận hành đang trực ca có trách nhiệm:

- Hoàn thành các công việc trong ca gồm: ghi sổ giao nhận ca, tính toán thông số, các tài liệu vận hành khác theo quy định của từng đơn vị, vệ sinh công nghiệp;
- Thông báo một cách ngắn gọn, chính xác và đầy đủ cho nhân viên vận hành nhận ca những thay đổi của các thiết bị tại nhà máy điện, trạm điện, hệ thống điện thuộc quyền điều khiển và quyền kiểm tra; các lệnh, chỉ thị mới có liên quan đến điều độ, vận hành trong ca trực của mình;

- Thông báo cho nhân viên vận hành nhận ca những hiện tượng bất thường đã xảy ra trong ca trực của mình và những hiện tượng khách quan đang đe dọa đến chế độ vận hành bình thường của các thiết bị tại nhà máy điện, trạm điện, hệ thống điện thuộc quyền điều khiển và quyền kiểm tra;

- Giải thích thắc mắc về những vấn đề chưa rõ của nhân viên vận hành nhận ca;

- Yêu cầu nhân viên vận hành nhận ca ký tên vào sổ giao nhận ca;

- Ký tên vào sổ giao nhận ca.

b) Không cho phép giao ca trong các trường hợp sau:

- Đang có sự cố hoặc đang thực hiện những thao tác phức tạp trừ trường hợp quy định tại khoản 3 Điều này;

- Chưa hoàn thành các công việc trong ca hoặc chưa thông báo đầy đủ tình hình vận hành trong ca cho nhân viên vận hành nhận ca;

- Nhân viên vận hành nhận ca không đủ tỉnh táo do đã uống rượu, bia, sử dụng các chất kích thích khác bị nghiêm cấm. Trường hợp này, nhân viên vận hành phải báo cáo lãnh đạo đơn vị để cử người khác thay thế;

- Không có người đến nhận ca khi hết giờ trực ca. Trường hợp này, nhân viên vận hành đang trực ca phải báo cáo lãnh đạo đơn vị biết để bố trí người khác thay thế.

3. Trường hợp đang có sự cố hoặc đang thực hiện những thao tác phức tạp, chỉ được phép giao nhận ca khi bảo đảm một trong các điều kiện sau:

a) Sau khi nhân viên vận hành nhận ca đã nắm rõ các bước xử lý sự cố hoặc thao tác tiếp theo và đồng ý ký nhận ca;

b) Sau khi đã báo cáo và được lãnh đạo đơn vị cho phép. Khi cho phép nhân viên vận hành giao ca và nhận ca thì lãnh đạo đơn vị phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về quyết định của mình.

4. Thủ tục giao nhận ca chỉ thực hiện xong khi nhân viên vận hành nhận ca và nhân viên vận hành giao ca đã ký tên vào sổ giao nhận ca. Kể từ khi thủ tục giao nhận ca được thực hiện xong, nhân viên vận hành nhận ca có đầy đủ quyền hạn và trách nhiệm thực hiện những nhiệm vụ của mình trong ca trực.

Điều 82. Quy định đối với nhân viên vận hành trong thời gian trực ca

1. Trong thời gian trực ca, nhân viên vận hành phải:

a) Nêu rõ tên và chức danh trong mọi liên hệ. Nội dung liên hệ phải được ghi chép đầy đủ vào sổ nhật ký vận hành theo trình tự thời gian;

b) Khi xảy ra sự cố, hiện tượng bất thường trong ca trực của mình, nhân viên vận hành phải thực hiện đúng các nội dung về xử lý sự cố trong hệ thống điện quốc gia, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia tại Chương VIII Thông tư này và báo cáo những thông tin cần thiết cho nhân viên vận hành cấp trên, lãnh đạo đơn vị;

c) Trường hợp sự cố xảy ra, ngay sau khi xử lý xong sự cố, nhân viên vận hành phải có báo cáo nhanh gửi về cấp điều độ có quyền điều khiển theo quy định về xử lý sự cố trong hệ thống điện quốc gia tại Chương VIII Thông tư này.

2. Trong thời gian trực ca, nhân viên vận hành không được vi phạm các quy định sau:

- a) Uống rượu, bia, sử dụng các chất kích thích khác bị pháp luật nghiêm cấm;
- b) Bỏ vị trí công tác khi chưa có nhân viên vận hành thay thế đến nhận ca. Trường hợp đặc biệt có lý do chính đáng và không thể tiếp tục trực ca, nhân viên vận hành trong ca trực phải báo cáo lãnh đạo đơn vị biết để bố trí người khác thay thế;
- c) Trực ca liên tục quá thời gian quy định;
- d) Cho người không có nhiệm vụ vào phòng điều khiển, nhà máy điện, trạm điện, trung tâm điều khiển khi chưa được phép của lãnh đạo đơn vị;
- đ) Làm việc riêng.

Mục 3

NHÀ MÁY ĐIỆN, TRẠM ĐIỆN KHÔNG NGƯỜI TRỰC VẬN HÀNH

Điều 83. Điều kiện cho phép trạm điện hoặc nhà máy điện không người trực vận hành

1. Trường hợp thành lập trung tâm điều khiển trạm điện hoặc nhà máy điện, Đơn vị quản lý vận hành có trách nhiệm lập và trình Đơn vị quản lý trực tiếp phê duyệt Đề án thành lập trung tâm điều khiển nhà máy điện hoặc trạm điện không người trực vận hành sau khi có ý kiến chính thức bằng văn bản của cấp điều độ có quyền điều khiển, cấp điều độ có quyền kiểm tra và các đơn vị liên quan. Đối với trung tâm điều khiển nhóm nhà máy điện có tổng công suất đặt lớn hơn 30 MW, nhóm nhà máy điện năng lượng tái tạo (bao gồm mặt trời, gió, sinh khối và thủy điện nhỏ) hoặc nhóm trạm điện truyền tải, Đơn vị quản lý vận hành có trách nhiệm báo cáo Bộ Công Thương để có ý kiến chính thức bằng văn bản trước khi phê duyệt đề án. Việc thành lập trung tâm điều khiển trạm điện hoặc nhà máy điện phải đáp ứng các yêu cầu sau:

a) Các trạm điện, nhà máy điện được thao tác xa từ trung tâm điều khiển phải cùng một đơn vị điều độ có quyền điều khiển hoặc thuộc hai đơn vị điều độ có quyền điều khiển mà Điều độ viên tại Đơn vị điều độ này là nhân viên cấp dưới trực tiếp của Điều độ viên tại Đơn vị điều độ kia;

b) Hệ thống cơ sở hạ tầng đáp ứng đầy đủ yêu cầu về kết nối, quản lý vận hành theo quy định;

c) Bảo đảm đầy đủ nhân lực vận hành được đào tạo theo đúng quy định, công cụ hỗ trợ công tác quản lý vận hành trung tâm điều khiển và các nhà máy điện, trạm điện không người trực. Số lượng nhân viên vận hành, nhân viên trực thao tác lưu động trong ca trực phải bảo đảm đáp ứng được số lượng thao tác cần phải xử lý trong mọi trường hợp có thể xảy ra trong ca trực. Trường hợp Trung tâm điều

hiển nhiều hơn một loại công nghệ nhà máy điện, nhân viên vận hành phải đáp ứng yêu cầu của tất cả các loại hình công nghệ nhà máy điện hoặc phải bố trí trực song song cho các loại hình công nghệ khác nhau;

d) Xây dựng và ban hành quy trình phối hợp vận hành, quy trình kiểm tra giám sát điều khiển vận hành.

2. Trong quá trình quản lý vận hành trung tâm điều khiển, Đơn vị quản lý vận hành có thể bổ sung một hay nhiều nhà máy điện hoặc trạm điện mới không người trực vận hành để thực hiện điều khiển, thao tác xa từ trung tâm điều khiển. Việc bổ sung các nhà máy điện, trạm điện mới được thực hiện tương tự như thành lập trung tâm điều khiển theo quy định tại khoản 1 Điều này.

3. Trường hợp không thành lập trung tâm điều khiển mà nhà máy điện hoặc trạm điện được điều khiển trực tiếp từ Cấp điều độ có quyền điều khiển, Đơn vị quản lý vận hành phải thống nhất với Cấp điều độ có quyền điều khiển:

a) Thời gian chính thức vận hành nhà máy điện hoặc trạm điện không người trực vận hành;

b) Nhân viên trực thao tác lưu động của Đơn vị quản lý vận hành để thực hiện thao tác theo lệnh thao tác của cấp điều độ có quyền điều khiển khi không thể thực hiện thao tác xa đối với nhà máy điện hoặc trạm điện không người trực vận hành.

4. Đơn vị quản lý vận hành nhà máy điện hoặc trạm điện không người trực có trách nhiệm bảo đảm tuân thủ các quy định về an toàn điện, an toàn vệ sinh lao động, phòng cháy chữa cháy, bảo vệ an ninh chống đột nhập và các quy định pháp luật khác có liên quan.

5. Nhà máy điện hoặc trạm điện được giám sát, điều khiển và thu thập tín hiệu trạng thái, đo lường, bảo vệ từ một trung tâm điều khiển (nếu có) và cấp điều độ có quyền điều khiển.

6. Hệ thống giám sát, điều khiển, thông tin viễn thông và thu thập tín hiệu đặt tại trung tâm điều khiển nhà máy điện hoặc trạm điện, hệ thống SCADA đặt tại Cấp điều độ có quyền điều khiển phải đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật theo Quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng do Bộ Công Thương ban hành.

7. Trước khi chính thức vận hành nhà máy điện hoặc trạm điện không người trực, Đơn vị quản lý vận hành có trách nhiệm xây dựng và ban hành quy trình vận hành và xử lý sự cố thiết bị, quy trình thao tác thiết bị điện nhà máy điện hoặc trạm điện không người trực; tổ chức đào tạo và hướng dẫn nhân viên vận hành trong thao tác và xử lý sự cố nhà máy điện hoặc trạm điện không người trực theo đúng quy định hiện hành và các quy trình nội bộ của đơn vị.

8. Trước khi chính thức vận hành nhà máy điện hoặc trạm điện không người trực, Đơn vị quản lý vận hành và cấp điều độ có quyền điều khiển có trách nhiệm xây dựng và thống nhất quy trình phối hợp vận hành nhà máy điện hoặc trạm điện không người trực để hướng dẫn nhân viên vận hành trong tổ chức điều độ vận

hành, thao tác và xử lý sự cố nhà máy điện hoặc trạm điện không người trực.

Điều 84. Vận hành trạm điện hoặc nhà máy điện không người trực

1. Vận hành trạm điện hoặc nhà máy điện không người trực được thực hiện từ trung tâm điều khiển hoặc Cấp điều độ có quyền điều khiển. Trường hợp cần thiết hoặc theo yêu cầu của các cấp điều độ có quyền điều khiển, Đơn vị quản lý vận hành có thể bố trí thêm nhân viên trực thao tác lưu động đến trực tại nhà máy điện hoặc trạm điện để kiểm tra, giám sát việc điều khiển, thao tác xa từ trung tâm điều khiển hoặc cấp điều độ có quyền điều khiển.

2. Trường hợp việc điều khiển, thao tác xa không thực hiện được, Đơn vị quản lý vận hành có trách nhiệm cử nhân viên trực thao tác lưu động đến trực tại nhà máy điện hoặc trạm điện. Trường hợp cần thiết hoặc theo yêu cầu của các cấp điều độ có quyền điều khiển, Đơn vị quản lý vận hành có trách nhiệm tái lập ca trực vận hành tại trạm điện hoặc nhà máy điện không người trực để bảo đảm an toàn vận hành và xử lý nhanh các tình huống khẩn cấp, thiên tai hoặc sự cố.

3. Trong mỗi ca trực vận hành tại trung tâm điều khiển, Đơn vị quản lý vận hành phải bố trí ít nhất 02 (hai) nhân viên vận hành trực ca, trong đó có 01 (một) người đảm nhiệm chức danh Trưởng ca hoặc Trưởng kíp. Đơn vị quản lý vận hành quy định chi tiết phân công nhiệm vụ cho nhân viên vận hành trực ca tại trung tâm điều khiển.

4. Đơn vị quản lý vận hành có trách nhiệm quy định chức năng, nhiệm vụ của nhân viên trực thao tác lưu động nhà máy điện, trạm điện không người trực, vị trí trực, chế độ giao nhận ca, thời gian di chuyển từ vị trí trực tới nhà máy điện hoặc trạm điện, phương tiện thông tin liên lạc và giao thông.

5. Đơn vị quản lý vận hành có trách nhiệm cử nhân viên vận hành đến nhà máy điện hoặc trạm điện không người trực để kiểm tra tại chỗ thiết bị, đặc biệt vào các thời điểm truyền tải, phát công suất cao hoặc theo yêu cầu của các cấp điều độ có quyền điều khiển.

6. Trường hợp xảy ra sự cố tại nhà máy điện hoặc trạm điện không người trực, Đơn vị quản lý vận hành có trách nhiệm cử nhân viên vận hành, sửa chữa đến nhà máy điện hoặc trạm điện để khắc phục sự cố trong thời gian ngắn nhất.

Mục 4

ĐIỀU KHIỂN TẦN SỐ

Điều 85. Đồng hồ tần số

1. Đồng hồ tần số phải được trang bị tại các cấp điều độ và các nhà máy điện.

2. Đồng hồ tần số của các cấp điều độ và nhà máy điện phải được kiểm tra, hiệu chỉnh theo đúng quy định để bảo đảm độ chính xác cho phép không vượt quá 0,01 Hz.

Điều 86. Yêu cầu đối với vận hành hệ thống điều tốc của máy phát điện

1. Hệ thống điều tốc của mỗi tổ máy phát điện phải đáp ứng các yêu cầu điều chỉnh tần số sơ cấp theo Quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo

đếm điện năng do Bộ Công Thương ban hành.

2. Nhà máy điện chỉ có thể hạn chế tác động của hệ thống điều tốc trái với quy định tại khoản 1 Điều này do một trong các lý do sau:

a) Tác động đó là cần thiết cho sự an toàn của người làm việc hoặc để tránh gây nguy hiểm cho thiết bị, trong trường hợp này nhà máy điện phải thông báo ngay cho cấp điều độ có quyền điều khiển về sự hạn chế này và thời gian dự kiến khắc phục và thời gian dự kiến khắc phục;

b) Hạn chế đã được thoả thuận trước giữa cấp điều độ có quyền điều khiển và nhà máy điện;

c) Hạn chế theo lệnh điều độ.

Điều 87. Quy định các cấp điều khiển tần số

Điều khiển tần số trong hệ thống điện quốc gia là quá trình điều khiển trong hệ thống điện để duy trì sự vận hành ổn định của hệ thống, bao gồm điều khiển tần số sơ cấp, điều khiển tần số thứ cấp và điều khiển tần số cấp 3:

1. Điều khiển tần số sơ cấp là quá trình điều chỉnh tức thời tần số hệ thống điện được thực hiện tự động bởi số lượng lớn các tổ máy phát điện có trang bị hệ thống điều tốc.

2. Điều khiển tần số thứ cấp là quá trình điều chỉnh tiếp theo của điều chỉnh tần số sơ cấp được thực hiện thông qua tác động của hệ thống AGC (tại cấp Điều độ quốc gia hoặc tại một hay nhiều nhà máy điện được giao nhiệm vụ điều tần thứ cấp) nhằm đưa tần số về dải làm việc cho phép.

3. Điều khiển tần số cấp 3 là quá trình điều chỉnh tiếp theo của điều chỉnh tần số thứ cấp được thực hiện bằng lệnh điều độ để đưa tần số hệ thống điện vận hành ổn định theo quy định hiện hành và bảo đảm phân bổ kinh tế công suất phát các tổ máy phát điện.

Điều 88. Quy định về điều khiển tần số

1. Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia có trách nhiệm theo dõi liên tục lượng công suất dự phòng điều khiển tần số, xu hướng thay đổi phụ tải điện của hệ thống điện để chủ động điều chỉnh công suất phát của các nhà máy điện, bảo đảm mức dự phòng công suất điều khiển tần số theo thứ tự huy động trên thị trường điện và thị trường dịch vụ phụ trợ.

2. Để bảo đảm mức dự phòng công suất điều khiển tần số thứ cấp theo quy định, Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia có trách nhiệm chỉ định một hoặc nhiều nhà máy điện tham gia điều khiển tần số thứ cấp. Căn cứ vào nhiệm vụ phân công điều khiển tần số thứ cấp mà các nhà máy điện đưa các bộ tự động điều chỉnh công suất, tần số vào làm việc phù hợp với thực tế. Khi gần hết lượng công suất dự phòng cho việc điều khiển tần số thứ cấp, các nhà máy điện có nhiệm vụ điều khiển tần số thứ cấp phải kịp thời thông báo cho cấp điều độ có quyền điều khiển.

3. Khi tần số hệ thống điện vượt ra ngoài giới hạn $50 \pm 0,5$ Hz, tất cả các nhà máy điện không tham gia điều chỉnh tần số sơ cấp, thứ cấp đều phải tham gia điều

chỉnh theo khả năng của tổ máy để đưa tần số về phạm vi $50 \pm 0,5$ Hz. Khi tần số hệ thống đã được đưa về giới hạn trên, tất cả các nhà máy điện đã tham gia điều chỉnh giữ nguyên công suất và thông báo cho cấp điều độ có quyền điều khiển để xác nhận mức phát công suất thực tế.

Điều 89. Các biện pháp điều khiển tần số

1. Điều chỉnh công suất phát hữu công của các nhà máy điện:

- a) Các tổ máy phát điện cung cấp dịch vụ phụ trợ điều khiển tần số thứ cấp;
- b) Các tổ máy phát điện căn cứ trên thứ tự huy động theo các bản chào giá của tổ máy phát điện (nếu có) trong thị trường điện cạnh tranh hoặc giá bán điện;
- c) Các tổ máy phát điện cung cấp dịch vụ dự phòng khởi động nhanh.

2. Ngừng dự phòng nguồn điện: Khi tần số hệ thống lớn hơn $50,5$ Hz mà không có biện pháp điều chỉnh giảm xuống, cấp điều độ có quyền điều khiển có quyền ra lệnh cho các nhà máy điện ngừng dự phòng một số tổ máy, dầm lò sau khi xét đến an toàn của hệ thống điện, tính kinh tế, điều kiện kỹ thuật và khả năng huy động lại.

3. Sa thải phụ tải: Sau khi đã huy động nguồn dự phòng mà tần số vẫn tiếp tục có khả năng giảm xuống dưới $49,5$ Hz, cấp điều độ có quyền điều khiển phải thực hiện biện pháp sa thải phụ tải để bảo đảm vận hành ổn định hệ thống điện và đưa tần số lên trên $49,5$ Hz.

4. Điều chỉnh điện áp: cấp điều độ có quyền điều khiển được phép điều chỉnh điện áp trong phạm vi $\pm 5\%$ so với điện áp danh định để thay đổi tần số.

Mục 5

ĐIỀU KHIỂN ĐIỆN ÁP

Điều 90. Giới hạn điện áp

Giới hạn điện áp được xác định như sau:

- 1. Giá trị điện áp lớn nhất cho phép thiết bị vận hành lâu dài theo quy định của nhà chế tạo.
- 2. Giá trị điện áp nhỏ nhất cho phép vận hành lâu dài phải bảo đảm an toàn cho hệ thống tự dùng của nhà máy điện, bảo đảm mức dự phòng ổn định tĩnh của hệ thống điện hoặc đường dây có liên quan, giới hạn này căn cứ vào kết quả tính toán các chế độ vận hành của hệ thống điện mà quy định riêng bằng các điều lệnh.
- 3. Giá trị điện áp bảo đảm cung cấp điện cho khách hàng.

Điều 91. Nguyên tắc điều chỉnh điện áp

- 1. Bảo đảm điện áp trong giới hạn cho phép theo quy định, không gây quá áp hoặc nguy hiểm cho các phần tử trong hệ thống điện.
- 2. Bảo đảm tối thiểu chi phí vận hành và tổn thất.
- 3. Bảo đảm tối ưu các thao tác điều khiển.

Điều 92. Yêu cầu đối với vận hành hệ thống kích từ của tổ máy phát điện của nhà máy điện có công suất lắp đặt trên 30MW

1. Hệ thống kích từ của mỗi tổ máy phát điện phải đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật theo Quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng do Bộ Công Thương ban hành.

2. Đơn vị phát điện không được phép tách hệ thống AVR ra khỏi vận hành hoặc hạn chế vận hành của hệ thống AVR trừ những trường hợp sau:

a) Tác động đó để bảo đảm an toàn cho người và thiết bị;

b) Đã có sự thoả thuận giữa Đơn vị phát điện và cấp điều độ có quyền điều khiển.

Đơn vị phát điện phải thông báo ngay cho cấp điều độ có quyền điều khiển trong các trường hợp quy định tại điểm a và điểm b khoản 2 Điều này.

3. Trong trường hợp một tổ máy phát điện vận hành không có hệ thống AVR, cấp điều độ có quyền điều khiển có thể áp dụng một số hạn chế về vận hành của tổ máy phát điện kể cả trường hợp cần thiết phải ngừng tổ máy phát điện để bảo đảm vận hành an toàn, tin cậy hệ thống điện và điều chỉnh điện áp trong giới hạn cho phép. Trước khi thực hiện, cấp điều độ có quyền điều khiển phải trao đổi và thông báo cho Đơn vị phát điện để quyết định chế độ vận hành phù hợp nhằm giảm thiểu ảnh hưởng đến việc vận hành an toàn của tổ máy phát điện.

4. Trong tình trạng sự cố hoặc bất thường

a) Khi đã thống nhất với Đơn vị phát điện, cấp điều độ có quyền điều khiển có thể yêu cầu Đơn vị phát điện vận hành các tổ máy phát điện tại mức phát hoặc tiêu thụ công suất phản kháng ngoài đặc tính vận hành. Trong trường hợp này, Đơn vị phát điện sẽ không bị phạt nếu không tuân thủ lệnh điều độ của cấp điều độ có quyền điều khiển;

b) Cấp điều độ có quyền điều khiển có quyền ra lệnh điều độ cho Trưởng ca nhà máy điện tiến hành thay đổi nấc biến áp để thay đổi điện áp.

Điều 93. Quy định về điều chỉnh điện áp

1. Các cấp điều độ phải kiểm tra và giám sát liên tục điện áp trên hệ thống điện thuộc quyền điều khiển. Điện áp tại các điểm nút sẽ do cấp điều độ có quyền điều khiển điều chỉnh căn cứ vào những điều kiện cụ thể của hệ thống điện tại thời điểm vận hành.

2. Cấp điều độ có quyền điều khiển phải điều chỉnh điện áp của hệ thống điện bằng các thiết bị điều khiển sẵn có để đạt được lượng công suất phản kháng cần thiết nhằm giữ điện áp hệ thống điện trong phạm vi cho phép và duy trì lượng công suất phản kháng dự phòng để đáp ứng các thay đổi trên hệ thống điện do biến thiên phụ tải, thay đổi huy động nguồn hoặc kết lưới.

Điều 94. Phân cấp tính toán điện áp, cân bằng công suất phản kháng

1. Cấp điều độ quốc gia có trách nhiệm tính toán cân bằng công suất phản kháng, xác định điện áp và điều chỉnh điện áp trên hệ thống điện 500 kV; tính

toán và xác định điện áp tại một số nút chính thuộc lưới điện 220 kV.

2. Cấp điều độ miền căn cứ vào mức điện áp trên hệ thống điện 500 kV và tại một số nút chính thuộc lưới điện 220 kV do Cấp điều độ quốc gia xác định để tính toán, xác định điện áp và điều chỉnh điện áp hệ thống điện miền thuộc quyền điều khiển cho phù hợp với giới hạn quy định.

3. Cấp điều độ phân phối tỉnh căn cứ vào mức điện áp tại các điểm nút do Cấp điều độ miền xác định để tính toán, xác định điện áp và điều chỉnh điện áp của hệ thống phân phối điện thuộc quyền điều khiển phù hợp với giới hạn quy định.

Điều 95. Quy định về biểu đồ điện áp

1. Biểu đồ điện áp được cấp điều độ có quyền điều khiển giao cho các nhà máy điện, trạm điện thực hiện phù hợp với tính toán điện áp quy định tại Điều 94 Thông tư này.

2. Đơn vị quản lý vận hành phải tuân thủ thực hiện điều chỉnh điện áp theo biểu đồ do cấp điều độ có quyền điều khiển giao trừ trường hợp sự cố quy định tại khoản 3 Điều này.

3. Đơn vị quản lý vận hành được phép không thực hiện biểu đồ điện áp theo quy định tại khoản 1 và khoản 2 Điều này trong các trường hợp sau:

a) Sự cố tại nhà máy điện hoặc trạm điện: Trưởng ca nhà máy điện hoặc trung tâm điều khiển nhà máy điện, Trưởng kíp trạm điện hoặc trung tâm điều khiển trạm điện phải báo cáo ngay cấp điều độ có quyền điều khiển để ra lệnh điều độ điều khiển điện áp phù hợp với tình hình thực tế;

b) Sự cố trên hệ thống điện: Cấp điều độ có quyền điều khiển lệnh trực tiếp cho Trưởng ca nhà máy điện, hoặc trung tâm điều khiển nhà máy điện, Trưởng kíp trạm điện hoặc trung tâm điều khiển trạm điện để điều chỉnh điện áp đáp ứng xử lý sự cố trên hệ thống điện.

Điều 96. Các biện pháp điều chỉnh điện áp

1. Thay đổi nguồn công suất phản kháng đang vận hành của thiết bị bù ngang (tụ điện, kháng điện), máy bù đồng bộ, máy bù tĩnh, máy phát điện theo thứ tự từ gần đến xa điểm cần điều chỉnh điện áp.

2. Điều chỉnh nấc phân áp máy biến áp cho phù hợp với tình hình thực tế và quy định vận hành của thiết bị. Không thực hiện điều chỉnh nấc máy biến áp (bằng tay hoặc tự động) để tăng điện áp phía hạ áp hoặc trung áp khi điện áp phía cao áp đã thấp dưới -5% so với điện áp danh định.

3. Huy động thêm các nguồn điện đang dự phòng để phát hoặc nhận công suất phản kháng khi điện áp nằm ngoài giới hạn cho phép.

4. Thay đổi kết lưới hoặc phân bổ lại trào lưu công suất trong hệ thống điện (tách đường dây truyền tải thấp trong trường hợp điện áp cao quá giới hạn cho phép và không gây quá tải đường dây còn lại).

5. Sa thải phụ tải có thể được sử dụng để tránh điện áp vi phạm các giới hạn

điện áp thấp theo quy định.

Mục 6

ĐIỀU KHIỂN LƯỚI ĐIỆN

Điều 97. Thao tác điều khiển lưới điện

1. Điều khiển lưới điện nhằm mục đích:

a) Tách thiết bị để bảo dưỡng, sửa chữa, thử nghiệm vận hành, đóng điện công trình mới, thử nghiệm hệ thống rơ le bảo vệ và tự động của Đơn vị quản lý vận hành;

b) Xử lý sự cố thiết bị do nghi ngờ có sự cố hoặc sự cố có khả năng xảy ra và sửa chữa khẩn cấp;

c) Điều khiển điện áp;

d) Thay đổi trào lưu công suất trên hệ thống điện phù hợp với khả năng tải của đường dây, thiết bị điện và an toàn hệ thống.

2. Trường hợp thiết bị điện được tách dự phòng (không mang điện) trong thời gian quá 90 ngày, trước khi đưa vào vận hành, Đơn vị quản lý vận hành thiết bị phải thực hiện thử nghiệm, kiểm tra và xác nhận thiết bị điện đủ tiêu chuẩn vận hành.

3. Các thao tác thiết bị điện được thực hiện tuân thủ theo quy định thao tác trong hệ thống điện quốc gia tại Chương VII Thông tư này.

Điều 98. Điều khiển tự động lưới điện

1. Điều khiển lưới điện có thể diễn ra tự động và không cần báo trước do tác động của thiết bị rơ le bảo vệ và tự động nhằm cô lập hoặc loại trừ sự cố trên hệ thống điện hoặc tự động khôi phục cấp điện trở lại.

2. Các trình tự đóng cắt tự động cũng có thể được thiết lập để chống quá tải, sai lệch điện áp hoặc sai lệch tần số quá mức cho phép trong trường hợp sự cố trên hệ thống điện.

Điều 99. Tách đường dây, thiết bị điện

Tách đường dây, thiết bị điện được thực hiện theo lệnh hoặc khi có sự cho phép của cấp điều độ có quyền điều khiển tại bất kỳ thời điểm nào khi cấp điều độ có quyền điều khiển thấy cần thiết để bảo đảm vận hành an toàn và tin cậy của hệ thống điện, bao gồm một trong những trường hợp sau:

1. Đe dọa an toàn đến tính mạng con người theo đề nghị của Đơn vị quản lý vận hành.

2. Đe dọa ổn định của hệ thống điện.

3. Có nguy cơ gây sự cố hệ thống điện hoặc gây hư hỏng bất kỳ thiết bị nào của Đơn vị quản lý vận hành.

4. Các phần tử của hệ thống điện bị quá tải vượt quá giới hạn cho phép trong trường hợp sự cố.

5. Điện áp trên hệ thống điện vượt ra ngoài phạm vi quy định.
6. Tần số hệ thống điện vượt ra ngoài phạm vi quy định.
7. Vi phạm các tiêu chuẩn, quy phạm, quy định chuyên ngành và các quy định khác của pháp luật.

Mục 7

ĐIỀU KHIỂN NGUỒN ĐIỆN

Điều 100. Biểu đồ công suất phát nguồn điện

1. Biểu đồ công suất phát nguồn điện thuộc quyền điều khiển của Cấp điều độ quốc gia căn cứ theo lịch do Cấp điều độ quốc gia lập tuân thủ Quy định vận hành thị trường bán buôn điện cạnh tranh do Bộ Công Thương ban hành và quy định về lập phương thức vận hành tại Chương IV Thông tư này, bao gồm:

a) Lịch huy động nguồn điện ngày tới và chu kỳ tới trong trường hợp vận hành thị trường điện;

b) Biểu đồ dự kiến công suất phát của nguồn điện theo phương thức ngày và chu kỳ tới trong trường hợp dừng thị trường điện.

2. Biểu đồ công suất phát nguồn điện thuộc quyền điều khiển của Cấp điều độ miền xác định theo phương thức ngày do Cấp điều độ miền lập căn cứ vào phương thức tuần của Cấp điều độ quốc gia đã được phê duyệt.

3. Biểu đồ công suất phát nguồn điện thuộc quyền điều khiển của Cấp điều độ phân phối tỉnh xác định theo phương thức ngày do Cấp điều độ phân phối tỉnh lập căn cứ vào phương thức tuần của Cấp điều độ miền đã được phê duyệt.

4. ⁴² *(được bãi bỏ)*

Điều 101. Thực hiện biểu đồ phát công suất tác dụng

1. Các nhà máy điện đấu nối với hệ thống điện quốc gia phải thực hiện tuân thủ biểu đồ phát công suất do Cấp điều độ có quyền điều khiển lập và ra lệnh điều độ, trừ các trường hợp quy định tại khoản 4 Điều này và Điều 102 Thông tư này.

2. Trường hợp không thực hiện được biểu đồ phát công suất theo lệnh điều độ, Trưởng ca nhà máy điện phải báo cáo ngay cấp điều độ có quyền điều khiển để có các biện pháp xử lý kịp thời đưa hệ thống điện quốc gia về trạng thái vận hành bình thường.

3. Khi chế độ vận hành của hệ thống điện khác với dự kiến do sự cố nguồn điện hoặc sự cố lưới điện, cấp điều độ có quyền điều khiển được quyền thay đổi biểu đồ phát công suất nhà máy điện trong phạm vi giá trị cho phép theo điều kiện

⁴² Khoản này được bãi bỏ theo quy định tại khoản 2 Điều 5 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

kỹ thuật để đáp ứng được tình hình vận hành thực tế.

4. Nhà máy điện sẽ không vi phạm biểu đồ phát công suất trong các trường hợp sau:

a) Giảm biểu đồ phát công suất của các nhà máy điện do ngừng thiết bị ngoài kế hoạch nhưng phải được sự đồng ý của cấp điều độ có quyền điều khiển;

b) Giảm biểu đồ phát công suất của các nhà máy điện do sự cố thiết bị khi phải kéo dài chu kỳ vận hành theo yêu cầu của cấp điều độ có quyền điều khiển mặc dù đã đến kỳ sửa chữa theo kế hoạch;

c) Tăng hoặc giảm biểu đồ phát công suất của nhà máy điện do quá tải đường dây đầu nối nhà máy điện vào hệ thống điện quốc gia, do yêu cầu điều khiển điện áp hoặc điều khiển tần số trên hệ thống điện quốc gia.

5. Tổ máy phát điện đang ở trạng thái dự phòng nhưng không huy động được khi cần, sẽ được coi là bị sự cố hoặc bất khả dụng (không tính là dự phòng) kể từ khi ngừng dự phòng. Đối với các tổ máy phát nhiệt điện nếu ngừng dự phòng thời gian quá 30 ngày, cấp điều độ có quyền điều khiển phải thông báo trước cho nhà máy điện nếu cần huy động, thời gian báo trước theo thỏa thuận giữa nhà máy điện và cấp điều độ có quyền điều khiển.

Điều 102. Tự điều khiển phát công suất tác dụng

Trừ trường hợp xảy ra thừa nguồn, quá tải lưới điện hoặc ảnh hưởng đến bảo đảm cung cấp điện, cho phép các nhà máy điện sau đây tự điều khiển phát công suất tác dụng:

1. Nhà máy điện được huy động theo cơ chế chi phí tránh được.

2. Nhà máy điện sử dụng năng lượng mặt trời; năng lượng gió; năng lượng đại dương; năng lượng địa nhiệt; năng lượng sinh khối; năng lượng từ chất thải của quá trình sản xuất, kinh doanh, sinh hoạt, từ chất thải của quá trình sản xuất, kinh doanh có sử dụng nhiên liệu hóa thạch và chất thải được xác định là nguy hại theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; dạng năng lượng tái tạo khác theo quy định của pháp luật.

3. Nguồn điện của khách hàng sử dụng lưới điện truyền tải, khách hàng sử dụng lưới điện phân phối có trạm điện riêng không bán lên lưới.

Mục 8

CẮT TẢI SỰ CỐ

Điều 103. Cắt tải sự cố do thiếu nguồn điện theo lệnh điều độ

1. Khi dự báo công suất khả dụng nguồn điện thấp hơn nhu cầu phụ tải và khả năng tần số có thể thấp hơn 49,5 Hz, điều độ cấp trên phải ra lệnh cho điều độ cấp dưới thực hiện điều hòa, tiết giảm phụ tải điện trong đó ưu tiên các Đơn vị phân phối điện có công suất sử dụng chưa vượt quá mức công suất sử dụng đã được phân bổ theo Quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện do Bộ Công Thương ban hành.

2. Trường hợp Đơn vị phân phối điện hoặc Đơn vị phân phối và bán lẻ điện sử dụng vượt quá công suất hoặc điện năng đã được phân bổ làm ảnh hưởng đến chế độ vận hành bình thường của hệ thống điện quốc gia, Cấp điều độ miền hoặc Cấp điều độ phân phối tỉnh có quyền cắt sa thải đường dây đầu nguồn thuộc quyền điều khiển để đưa về mức được phân bổ. Trong trường hợp này, đơn vị phân phối điện, đơn vị phân phối và bán lẻ điện hoặc khách hàng sử dụng điện phải chịu hoàn toàn trách nhiệm.

3. Tuỳ theo mức độ thiếu nguồn điện, điều độ cấp trên sẽ ra lệnh điều độ cấp dưới về việc tiết giảm, điều hòa và khôi phục phụ tải. Cấp điều độ phân phối tỉnh phải nghiêm chỉnh thực hiện lệnh điều độ về tiết giảm, điều hòa và khôi phục phụ tải. Phụ tải bị ngừng cung cấp điện chỉ được khôi phục lại khi có yêu cầu của điều độ cấp trên.

Điều 104. Tự động cắt tải theo tần số thấp

1. Cấp điều độ quốc gia có trách nhiệm tính toán và xác định các mức đặt tần số theo phần trăm của các phụ tải được đặt hệ thống tự động cắt tải theo tần số thấp. Các Đơn vị quản lý vận hành phải chuẩn bị các công việc để bảo đảm thực hiện tự động cắt tải theo tần số thấp với một tỷ lệ phần trăm của tổng phụ tải lớn nhất được tính toán bởi Cấp điều độ quốc gia trong trường hợp thiếu nguồn điện.

2. Các phụ tải được đặt hệ thống tự động cắt tải theo tần số thấp sẽ được chia thành nhiều đợt riêng biệt. Trước ngày 01 tháng 9 hàng năm, Cấp điều độ quốc gia có trách nhiệm tính toán, xác định số lượng, vị trí, độ lớn và mức tần số thấp kèm theo dựa trên các thảo luận với các Đơn vị quản lý vận hành. Việc phân chia các đợt cắt tải sẽ được thực hiện theo các quy định liên quan nhằm đạt được sự cắt tải đồng bộ hợp lý trong hệ thống phân phối điện.

3. Các phụ tải đã cắt ra do tự động cắt tải theo tần số chỉ được khôi phục lại khi có lệnh của điều độ cấp trên cho phép khôi phục phụ tải.

Điều 105. Cắt tải sự cố do quá tải hoặc điện áp thấp

1. Khi xảy ra quá tải hoặc điện áp thấp, cấp điều độ có quyền điều khiển có quyền thực hiện cắt phụ tải điện nhằm hạn chế tối đa các hậu quả. Thực hiện cắt tải sự cố do quá tải hoặc điện áp thấp phải tuân thủ theo Quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng do Bộ Công Thương ban hành.

2. Quy mô cắt tải khi quá tải hoặc điện áp thấp được tính toán và cài đặt trên hệ thống điện. Để hạn chế tối đa quy mô cắt tải, role bảo vệ tự động cắt tải khi quá tải hoặc điện áp thấp có thể được đặt trên lưới điện cấp điện áp từ 35 kV trở xuống hoặc lưới điện cấp điện áp 110 kV trong trường hợp cực kỳ khẩn cấp.

3. Theo yêu cầu của Cấp điều độ quốc gia hoặc Cấp điều độ miền hoặc Cấp điều độ phân phối tỉnh, Đơn vị truyền tải điện, Đơn vị phân phối điện và Đơn vị phân phối và bán lẻ điện có trách nhiệm phối hợp thực hiện cắt tải tự động khi quá tải hoặc điện áp thấp tại các vị trí trên lưới điện truyền tải hoặc lưới điện phân phối.

4. Các phụ tải điện bị cắt do quá tải hoặc điện áp thấp sẽ được khôi phục lại

khi mức quá tải và điện áp khu vực trở lại giá trị cho phép và phải được sự đồng ý của cấp điều độ có quyền điều khiển trước khi khôi phục lại phụ tải.

Chương VI

NHIỆM VỤ CỦA CÁC BỘ PHẬN TRỰC TIẾP THAM GIA CÔNG TÁC ĐIỀU ĐỘ, VẬN HÀNH, KHỞI ĐỘNG ĐEN VÀ KHÔI PHỤC HỆ THỐNG ĐIỆN QUỐC GIA

Mục 1

CẤP ĐIỀU ĐỘ QUỐC GIA

Điều 106. Các bộ phận trực tiếp tham gia công tác điều độ hệ thống điện quốc gia

1. Bộ phận trực ban chỉ huy điều độ quốc gia.
2. Bộ phận phương thức ngắn hạn.
3. Bộ phận phương thức dài hạn.
4. Bộ phận trực ca năng lượng tái tạo.
5. Bộ phận tính toán chỉnh định rơ le bảo vệ và tự động.
6. Bộ phận quản lý thiết bị thông tin và máy tính.

Điều 107. Quy định nhân viên bộ phận trực ban chỉ huy điều độ quốc gia

1. Tùy theo quy mô của hệ thống điện thuộc quyền điều khiển, mức độ trang bị công nghệ điều khiển, Cấp điều độ quốc gia quy định cụ thể số lượng Điều độ viên trực vận hành tại bộ phận trực ban chỉ huy điều độ quốc gia nhưng không được ít hơn 02 (hai) người, trong đó phải có 01 (một) Điều độ viên làm phụ trách ca trực.

2. Cấp điều độ quốc gia có trách nhiệm quy định chi tiết nhiệm vụ, quyền hạn, trách nhiệm của từng vị trí trong mỗi ca trực vận hành tại bộ phận trực ban chỉ huy điều độ quốc gia phù hợp với các quy định tại Thông tư này.

Điều 108. Nhiệm vụ, quyền hạn, trách nhiệm của Điều độ viên quốc gia

1. Nhiệm vụ chính của Điều độ viên quốc gia:

a) Chỉ huy điều độ hệ thống điện quốc gia để bảo đảm vận hành an toàn, tin cậy, ổn định, chất lượng điện năng và kinh tế trong điều kiện vận hành thực tế của hệ thống điện quốc gia;

b) Chỉ huy việc thực hiện phương thức đã được duyệt;

c) Chỉ huy việc điều khiển tần số hệ thống điện quốc gia và điện áp trên lưới điện thuộc quyền điều khiển;

d) Chỉ huy việc thao tác trên lưới điện thuộc quyền điều khiển;

đ) Chỉ huy thực hiện điều khiển phụ tải hệ thống điện quốc gia;

e) Chỉ huy xử lý sự cố và hiện tượng bất thường, nhanh chóng khôi phục tình trạng làm việc bình thường của hệ thống điện quốc gia, hạn chế đến mức thấp nhất thời gian ngừng cung cấp điện;

g) Thông báo cho Điều độ viên miền mọi thay đổi chế độ huy động nguồn hoặc lưới điện thuộc quyền điều khiển của Cấp điều độ quốc gia làm thay đổi chế độ vận hành bình thường của lưới điện truyền tải thuộc hệ thống điện miền;

h) Xử lý kịp thời các thông tin liên quan trực tiếp đến điều độ hệ thống điện quốc gia;

i) Tham gia phân tích sự cố lớn trong hệ thống điện quốc gia và đề xuất các biện pháp phòng ngừa;

k) Các nhiệm vụ khác do Cấp điều độ quốc gia quy định.

2. Trường hợp xảy ra sự cố rã lưới, Điều độ viên quốc gia có nhiệm vụ:

a) Chỉ huy điều khiển tần số và điện áp nhà máy điện tách lưới phát độc lập nối với cấp điện áp 500 kV; chỉ huy khởi động đen và khôi phục hệ thống điện cấp điện áp 500 kV;

b) Chỉ huy xử lý sự cố mất điện toàn nhà máy điện, trạm điện thuộc quyền điều khiển quy định tại Chương VIII Thông tư này;

c) Phối hợp với Điều độ viên miền khôi phục hệ thống điện miền hoặc khôi phục hệ thống điện thuộc quyền điều khiển từ hệ thống điện miền;

d) Phối hợp các Điều độ viên miền liên quan trong việc khôi phục liên kết giữa các hệ thống điện miền qua đường dây 220 kV.

3. Quyền hạn của Điều độ viên quốc gia:

a) Chỉ huy điều độ và kiểm tra việc thực hiện lệnh của nhân viên vận hành cấp dưới;

b) Cho phép tiến hành thao tác trên thiết bị thuộc quyền điều khiển, thay đổi sơ đồ kết dây theo những đăng ký đã được duyệt hoặc thay đổi sơ đồ kết dây khác với phương thức vận hành đã công bố, phù hợp với tình hình thực tế để bảo đảm cung cấp điện;

c) Đưa thiết bị ra sửa chữa ngoài kế hoạch trong phạm vi ca trực của mình và phải chịu trách nhiệm về việc bảo đảm an toàn cung cấp điện và an toàn của hệ thống điện quốc gia;

d) Thay đổi biểu đồ phát công suất của nhà máy điện khác lịch huy động chu kỳ tới hoặc phương thức ngày trong phạm vi ca trực của mình và chịu trách nhiệm về việc thay đổi đó;

đ) Xin ý kiến lãnh đạo Cấp điều độ quốc gia để giải quyết những vấn đề không thuộc thẩm quyền;

e) Kiến nghị với lãnh đạo Cấp điều độ quốc gia thay đổi phương thức vận hành nếu hệ thống điện quốc gia có sự cố hoặc khi nhận thấy phương thức vận hành hiện tại chưa hợp lý.

4. Điều độ viên quốc gia chịu trách nhiệm pháp lý khi thực hiện những hành vi sau đây:

- a) Ra lệnh điều độ không đúng và không kịp thời trong những điều kiện làm việc bình thường cũng như trong trường hợp sự cố;
- b) Gây ra sự cố chủ quan trong ca trực của mình;
- c) Vi phạm những quy trình, quy phạm, điều lệnh vận hành và kỷ luật lao động;
- d) Chỉ huy xử lý sự cố sai quy trình dẫn đến mở rộng phạm vi sự cố;
- đ) Chỉ huy vận hành hệ thống điện quốc gia sai chế độ quy định mà không có lý do chính đáng;
- e) Chỉ huy thao tác sai dẫn đến khả năng xảy ra sự cố;
- g) Không thực hiện đầy đủ phương thức ngày đã được duyệt khi không có lý do chính đáng hoặc chưa được lãnh đạo Cấp điều độ quốc gia chấp nhận;
- h) Thông báo, báo cáo tình hình vận hành hệ thống điện quốc gia cho những người không có nhiệm vụ.

Điều 109. Nhiệm vụ của bộ phận phương thức ngắn hạn

Trong công tác điều độ hệ thống điện quốc gia, bộ phận phương thức ngắn hạn tại Cấp điều độ quốc gia có trách nhiệm thực hiện các nhiệm vụ chính sau:

- 1. Dự báo nhu cầu phụ tải điện phục vụ đánh giá khả năng bảo đảm cung cấp điện ngắn hạn hệ thống điện quốc gia;
- 2. Đánh giá khả năng bảo đảm cung cấp điện ngắn hạn;
- 3. Đề xuất thay đổi sơ đồ kết dây cơ bản hệ thống điện quốc gia trên cơ sở đánh giá khả năng bảo đảm cung cấp điện ngắn hạn hệ thống điện quốc gia;
- 4. Giải quyết đăng ký công tác, sửa chữa của các Đơn vị quản lý vận hành trên cơ sở đánh giá khả năng bảo đảm cung cấp điện ngắn hạn hệ thống điện quốc gia;
- 5. Lập phiếu thao tác theo kế hoạch;
- 6. Lập lịch huy động nguồn trên cơ sở đánh giá khả năng bảo đảm cung cấp điện ngắn hạn hệ thống điện quốc gia;
- 7. Tính toán kiểm tra phương thức đóng điện công trình mới, chương trình thử nghiệm;
- 8. Lập chương trình thử nghiệm vận hành;
- 9. Lập kế hoạch cắt điện và biểu hạn chế công suất phụ tải khi có cảnh báo suy giảm khả năng bảo đảm cung cấp điện quốc gia;
- 10. Tính toán và quy định biểu đồ điện áp các điểm nút chính trong hệ thống điện quốc gia;
- 11. Khai thác các ứng dụng của hệ thống SCADA/EMS phục vụ công tác

điều độ, vận hành hệ thống điện thời gian thực (trào lưu công suất, điện áp, sự cố một phần tử N-1, tối ưu trào lưu công suất, điều khiển hệ thống AGC, ổn định điện áp/góc pha);

12. Phân tích và đánh giá việc thực hiện phương thức đã giao cho các đơn vị;

13. Tham gia điều tra sự cố trong hệ thống điện quốc gia, phân tích sự hoạt động của rơ le bảo vệ và tự động trong quá trình xảy ra sự cố, xác định nguyên nhân sự cố và đề xuất các biện pháp phòng ngừa;

14. Các nhiệm vụ khác được Cấp điều độ quốc gia quy định.

Điều 110. Nhiệm vụ của bộ phận phương thức dài hạn

Trong công tác điều độ hệ thống điện quốc gia, bộ phận phương thức dài hạn tại Cấp điều độ quốc gia có trách nhiệm thực hiện các nhiệm vụ chính sau:

1. Lập sơ đồ kết dây cơ bản của hệ thống điện quốc gia;

2. Dự báo phụ tải phục vụ đánh giá khả năng bảo đảm cung cấp điện trung hạn hệ thống điện quốc gia;

3. Xác định mức dự phòng công suất và dự phòng điện năng của hệ thống điện quốc gia. Xác định nhu cầu dịch vụ phụ trợ theo quy định;

4. Đánh giá khả năng bảo đảm cung cấp điện trung hạn hệ thống điện quốc gia;

5. Lập kế hoạch bảo dưỡng sửa chữa lưới điện, nhà máy điện tháng, năm trên cơ sở đánh giá khả năng bảo đảm cung cấp điện trung hạn hệ thống điện quốc gia;

6. Lập phương thức vận hành nguồn điện, lưới điện năm, tháng trên cơ sở đánh giá khả năng bảo đảm cung cấp điện trung hạn hệ thống điện quốc gia;

7. Lập cơ sở dữ liệu hệ thống điện phục vụ công tác tính toán chế độ vận hành, tính toán ngắn mạch, tính toán ổn định, tính toán quá độ điện từ và các mục đích khác;

8. Tính toán lập phương thức và chuẩn bị các công việc cần thiết phục vụ đưa các thiết bị, công trình điện mới vào vận hành;

9. Tham gia đánh giá ảnh hưởng của việc đấu nối công trình điện mới vào hệ thống điện quốc gia thuộc quyền điều khiển;

10. Lập phương án khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia;

11. Tham gia điều tra sự cố trong hệ thống điện quốc gia, phân tích sự hoạt động của rơ le bảo vệ và thiết bị tự động hóa trong quá trình xảy ra sự cố, xác định nguyên nhân sự cố và đề xuất các biện pháp phòng ngừa;

12. Tính toán, kiểm tra ổn định của hệ thống điện quốc gia, xác định các giới hạn vận hành để bảo đảm ổn định;

13. Nghiên cứu và đề ra các biện pháp làm tăng tính ổn định của hệ thống điện quốc gia;

14. Đề xuất, thông qua các hệ thống tự động chống sự cố diện rộng, ngăn ngừa mất ổn định, chống dao động công suất, chống sụp đổ điện áp, chống sụp đổ tần số trên hệ thống điện quốc gia;

15. Tính toán lượng công suất phụ tải sa thải theo tần số thấp, điện áp thấp trên toàn hệ thống điện quốc gia;

16. Quản lý các phần mềm phục vụ tính toán, phân tích chế độ hệ thống, lập phương thức vận hành, phần mềm tính toán thời gian thực trong hệ thống EMS;

17. Xây dựng, cập nhật cơ sở dữ liệu hệ thống điện phục vụ các ứng dụng mô phỏng, phân tích lưới điện, lập kế hoạch và điều khiển phát điện, giả lập hệ thống hỗ trợ mô phỏng đào tạo Điều độ viên của hệ thống EMS/OTS; vận hành, bảo trì, bảo dưỡng và phát triển các ứng dụng trên hệ thống EMS/OTS;

18. Kiểm tra, xác nhận các kết quả thử nghiệm về đặc tính kỹ thuật của thiết bị đấu nối và vận hành trên lưới điện truyền tải, lưới điện phân phối theo Quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng do Bộ Công Thương ban hành;

19. Các nhiệm vụ khác được Cấp điều độ quốc gia quy định.

Điều 111. Nhiệm vụ của bộ phận trực ca năng lượng tái tạo

Trong công tác điều độ hệ thống điện quốc gia, bộ phận trực ca năng lượng tái tạo có trách nhiệm thực hiện các nhiệm vụ chính sau:

1. Tính toán lựa chọn và cung cấp số liệu chính thức về dự báo công suất các nhà máy điện năng lượng tái tạo phục vụ công tác lập lịch huy động, điều độ thời gian thực;

2. Giám sát trực tuyến thời gian thực, các thông tin vận hành các nguồn năng lượng tái tạo. Thực hiện các tính toán, dự báo và phân tích vận hành nguồn năng lượng tái tạo. Đưa ra các nhận định, cảnh báo bất thường cho Bộ phận trực ban chỉ huy điều độ Quốc gia và các bộ phận liên quan;

3. Phối hợp với Cấp điều độ miền, Cấp điều độ phân phối tỉnh/thị trấn, tính toán và công bố các thông tin các nhà máy điện năng lượng tái tạo phục vụ công tác lập lịch huy động, điều độ thời gian thực;

4. Thực hiện hậu kiểm các nhiệm vụ: dự báo công suất nguồn năng lượng tái tạo, phân bổ công suất nguồn năng lượng tái tạo;

5. Các nhiệm vụ khác được Cấp điều độ quốc gia quy định.

Điều 112. Nhiệm vụ của bộ phận tính toán chỉnh định rơ le bảo vệ và tự động

Trong công tác điều độ hệ thống điện quốc gia, bộ phận tính toán chỉnh định rơ le bảo vệ và tự động tại Cấp điều độ quốc gia có trách nhiệm thực hiện các nhiệm vụ chính sau:

1. Tính toán trị số chỉnh định rơ le bảo vệ và tự động cho hệ thống điện 500 kV, tính toán trị số chỉnh định cho các hệ thống tự động chống sự cố diện rộng,

sa thải phụ tải trên hệ thống điện quốc gia;

2. Tính toán, kiểm tra trị số chỉnh định rơ le bảo vệ và tự động cho khởi máy phát - máy biến áp của nhà máy điện thuộc quyền điều khiển của Cấp điều độ quốc gia;

3. Kiểm tra, đánh giá sơ đồ phương thức rơ le bảo vệ đối với các công trình mới thuộc quyền điều khiển và kiểm tra của Cấp điều độ quốc gia;

4. Cung cấp thông số tính toán ngắn mạch (công suất ngắn mạch, dòng điện ngắn mạch) tại các nút có điện áp từ 220 kV ứng với chế độ vận hành cực đại và cực tiểu. Cung cấp giới hạn chỉnh định và kiểm tra trị số tính toán chỉnh định rơ le bảo vệ lưới điện 220 kV và nhà máy điện của Cấp điều độ miền;

5. Chủ trì thu thập thông tin và tổ chức điều tra sự cố trong hệ thống điện quốc gia, phân tích sự hoạt động của rơ le bảo vệ và tự động trong quá trình xảy ra sự cố; đưa ra các biện pháp tăng tính chọn lọc, tăng sự làm việc chắc chắn và tin cậy của rơ le bảo vệ, thiết bị tự động trong hệ thống điện quốc gia;

6. Tổng kết, đánh giá tình hình hoạt động của thiết bị rơ le bảo vệ và tự động hóa hàng tháng, hàng quý, hàng năm trong hệ thống điện quốc gia;

7. Quản lý hệ thống thiết bị ghi sự cố, các hệ thống chống sự cố mất điện diện rộng;

8. Các nhiệm vụ khác được Cấp điều độ quốc gia quy định.

Điều 113. Nhiệm vụ của bộ phận quản lý thiết bị thông tin và máy tính

Trong công tác điều độ hệ thống điện quốc gia, bộ phận quản lý thiết bị thông tin và máy tính tại Cấp điều độ quốc gia có trách nhiệm thực hiện các nhiệm vụ chính sau:

1. Xây dựng hệ thống SCADA và quản lý vận hành bảo đảm sự hoạt động ổn định, tin cậy của hệ thống SCADA/EMS, DIM, hệ thống quản lý nguồn phân tán, hệ thống quản lý và dự báo năng lượng tái tạo, hệ thống máy tính chuyên dụng, mạng máy tính và hệ thống thông tin liên lạc trong phạm vi quản lý của Cấp điều độ quốc gia;

2. Tổ chức lưu trữ và bảo quản ghi âm đàm thoại điều độ; sẵn sàng cung cấp cho bộ phận trực ban chỉ huy điều độ ghi âm các cuộc đàm thoại điều độ khi có yêu cầu;

3. Quản lý vận hành toàn bộ các thiết bị thuộc hệ thống SCADA/EMS (bao gồm các thiết bị đầu cuối RTU/Gateway, thiết bị ghép nối, hệ thống máy tính và các thiết bị khác có liên quan) trong phạm vi quản lý của Cấp điều độ quốc gia;

4. Theo dõi, báo cáo tình hình vận hành của hệ thống thông tin liên lạc. Phối hợp với các bộ phận liên quan xử lý kịp thời các sự cố về thông tin liên lạc;

5. Lập kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa định kỳ và đại tu các thiết bị điều khiển, mạng máy tính chuyên dụng, thống nhất với bộ phận trực ban chỉ huy điều độ và trình lãnh đạo Cấp điều độ quốc gia duyệt;

6. Phối hợp với đơn vị cung cấp dịch vụ thông tin viễn thông đưa các kênh viễn thông phục vụ công tác điều độ ra bảo dưỡng, sửa chữa theo kế hoạch đã được lãnh đạo Cấp điều độ quốc gia phê duyệt;

7. Chủ trì, giám sát, phối hợp với các đơn vị liên quan trong việc bảo đảm kết nối SCADA liên tục, thông suốt, bảo đảm chất lượng tín hiệu SCADA phục vụ vận hành hệ thống điện;

8. Quản trị trang Web phục vụ công tác vận hành, điều độ hệ thống điện quốc gia;

9. Các nhiệm vụ khác được Cấp điều độ quốc gia quy định.

Mục 2

CẤP ĐIỀU ĐỘ MIỀN

Điều 114. Các bộ phận trực tiếp tham gia công tác điều độ hệ thống điện miền

1. Bộ phận trực ban chỉ huy điều độ miền.
2. Bộ phận phương thức ngắn hạn.
3. Bộ phận phương thức dài hạn.
4. Bộ phận tính toán chỉnh định rơ le bảo vệ và tự động.
5. Bộ phận quản lý thiết bị thông tin và máy tính.

Điều 115. Quy định nhân viên bộ phận trực ban chỉ huy điều độ miền

1. Tùy theo quy mô của hệ thống điện thuộc quyền điều khiển, mức độ trang bị công nghệ điều khiển, Cấp điều độ miền quy định cụ thể số lượng Điều độ viên trực vận hành tại bộ phận trực ban chỉ huy điều độ miền nhưng không được ít hơn 02 (hai) người, trong đó phải có 01 (một) Điều độ viên làm phụ trách ca trực.

2. Cấp điều độ miền có trách nhiệm quy định chi tiết nhiệm vụ, quyền hạn, trách nhiệm của từng vị trí trong mỗi ca trực vận hành tại bộ phận trực ban chỉ huy điều độ miền phù hợp với các quy định tại Thông tư này.

Điều 116. Nhiệm vụ, quyền hạn, trách nhiệm của Điều độ viên miền

1. Nhiệm vụ chính của Điều độ viên miền:
 - a) Chấp hành sự chỉ huy vận hành của Điều độ viên quốc gia;
 - b) Chỉ huy điều độ hệ thống điện miền nhằm mục đích cung cấp điện an toàn, tin cậy, bảo đảm chất lượng điện năng và kinh tế trong điều kiện vận hành thực tế của hệ thống điện miền;
 - c) Thực hiện phương thức đã được duyệt;
 - d) Chỉ huy việc điều khiển nguồn điện thuộc quyền điều khiển trong hệ thống điện miền;
 - đ) Chỉ huy việc thao tác trên lưới điện thuộc quyền điều khiển;
 - e) Chỉ huy việc điều khiển điện áp hệ thống điện miền thuộc quyền điều

khiển;

g) Chỉ huy thực hiện điều khiển phụ tải hệ thống điện miền;

h) Chỉ huy điều khiển tần số, điện áp hệ thống điện miền (hoặc một phần hệ thống điện miền) trong trường hợp hệ thống điện miền (hoặc một phần hệ thống điện miền) tách khỏi hệ thống điện quốc gia;

i) Chỉ huy xử lý sự cố và hiện tượng bất thường, nhanh chóng khôi phục tình trạng làm việc bình thường của hệ thống điện miền, hạn chế đến mức thấp nhất thời gian ngừng cung cấp điện;

k) Thông báo cho Điều độ viên phân phối tỉnh mọi thay đổi chế độ huy động nguồn hoặc lưới điện thuộc quyền điều khiển của Cấp điều độ miền làm thay đổi chế độ vận hành bình thường của hệ thống phân phối điện;

l) Khi xảy ra sự cố lớn trong hệ thống điện miền, Điều độ viên miền phải kịp thời báo cáo cho Điều độ viên quốc gia, lãnh đạo Cấp điều độ miền;

m) Tham gia phân tích sự cố lớn trong hệ thống điện miền và đề xuất các biện pháp phòng ngừa;

n) Tổng hợp và báo cáo Cấp điều độ quốc gia dự báo công suất phát các nguồn điện thuộc quyền điều khiển theo chu kỳ tới nếu có những thay đổi so với kế hoạch vận hành đã công bố;

o) Các nhiệm vụ khác do Cấp điều độ miền quy định.

2. Trường hợp xảy ra sự cố rã lưới, Điều độ viên miền có nhiệm vụ:

a) Chỉ huy điều khiển tần số và điện áp nhà máy điện tách lưới phát độc lập nối với cấp điện áp 220 kV, 110 kV; chỉ huy khởi động đen và khôi phục hệ thống điện miền có cấp điện áp 220 kV, 110 kV thuộc quyền điều khiển;

b) Chỉ huy xử lý sự cố mất điện toàn nhà máy điện, trạm điện thuộc quyền điều khiển quy định tại chương VIII Thông tư này;

c) Chỉ huy khởi động đen và khôi phục hệ thống điện miền thuộc quyền điều khiển theo Phương án đã được phê duyệt;

d) Phối hợp với Điều độ viên quốc gia trong khôi phục hệ thống điện quốc gia hoặc khôi phục hệ thống điện miền từ hệ thống điện quốc gia. Khôi phục công suất của phụ tải hệ thống điện miền theo yêu cầu của Điều độ viên quốc gia;

đ) Phối hợp với Điều độ viên quốc gia, Điều độ viên miền khác trong việc khôi phục liên kết giữa các hệ thống điện miền qua đường dây 220 kV, 110 kV.

3. Quyền hạn của Điều độ viên miền:

a) Chỉ huy điều độ và kiểm tra việc thực hiện lệnh điều độ của nhân viên vận hành cấp dưới;

b) Cho phép tiến hành thao tác trên thiết bị thuộc quyền điều khiển, thay đổi sơ đồ kết dây theo những đăng ký đã được duyệt hoặc thay đổi sơ đồ kết dây khác với phương thức vận hành đã công bố, phù hợp với tình hình thực tế để bảo đảm

cung cấp điện;

c) Đưa thiết bị ra sửa chữa ngoài kế hoạch trong phạm vi ca trực của mình và phải chịu trách nhiệm về việc bảo đảm an toàn cung cấp điện và an toàn của hệ thống điện miền;

d) Thay đổi biểu đồ phụ tải của các đơn vị đã được duyệt, đề nghị với Điều độ viên quốc gia để thay đổi biểu đồ phát công suất của nhà máy điện trong hệ thống điện miền phù hợp với tình hình thực tế vận hành trong phạm vi ca trực của mình;

đ) Trong trường hợp sự cố, Điều độ viên miền được quyền điều khiển công suất phát các nhà máy điện trong miền không thuộc quyền điều khiển để khắc phục sự cố, sau đó phải báo ngay Điều độ viên quốc gia;

e) Xin ý kiến lãnh đạo Cấp điều độ miền hoặc Điều độ viên quốc gia để xử lý những vấn đề không thuộc thẩm quyền hoặc không đủ khả năng giải quyết;

g) Kiến nghị với lãnh đạo Cấp điều độ miền hoặc Điều độ viên quốc gia thay đổi phương thức vận hành nếu hệ thống điện miền có sự cố hoặc khi nhận thấy phương thức vận hành hiện tại chưa hợp lý.

4. Điều độ viên miền chịu trách nhiệm pháp lý khi thực hiện những hành vi sau đây:

a) Ra lệnh điều độ không đúng và không kịp thời trong những điều kiện làm việc bình thường cũng như trong trường hợp sự cố;

b) Gây ra sự cố chủ quan trong ca trực của mình;

c) Vi phạm những quy trình, quy phạm, điều lệnh vận hành và kỷ luật lao động;

d) Chỉ huy xử lý sự cố sai quy trình dẫn đến mở rộng phạm vi sự cố;

đ) Chỉ huy vận hành hệ thống điện miền sai chế độ quy định mà không có lý do chính đáng;

e) Chỉ huy thao tác sai dẫn đến khả năng xảy ra sập;

g) Không thực hiện đầy đủ phương thức ngày đã được duyệt khi không có lý do chính đáng và chưa được lãnh đạo Cấp điều độ miền chấp nhận.

Điều 117. Nhiệm vụ của bộ phận phương thức ngắn hạn

Trong công tác điều độ hệ thống điện miền, bộ phận phương thức ngắn hạn tại Cấp điều độ miền có trách nhiệm thực hiện các nhiệm vụ chính sau:

1. Dự báo phụ tải hệ thống điện miền ngắn hạn;

2. Lập phương thức vận hành ngắn hạn trên cơ sở phương thức dài hạn đã được phê duyệt;

3. Giải quyết đăng ký tách kiểm tra, sửa chữa và đưa vào vận hành các tổ máy, đường dây, thiết bị thuộc quyền điều khiển;

4. Lập phiếu thao tác theo kế hoạch;

5. Tính toán chế độ vận hành hệ thống điện miền phục vụ việc thao tác;
6. Lập phương thức vận hành hệ thống điện thuộc quyền điều khiển trong các dịp lễ, tết và những ngày có yêu cầu đặc biệt;
7. Phê duyệt, tổng hợp và báo cáo Cấp điều độ quốc gia thông tin vận hành các nguồn điện đấu nối lưới điện phân phối thuộc hệ thống điện miền các khung thời gian lập phương thức vận hành ngắn hạn;
8. Cùng với các bộ phận liên quan trong Cấp điều độ miền phối hợp với Cấp điều độ phân phối lập kế hoạch cắt điện và hạn chế công suất phụ tải khi có yêu cầu;
9. Phân tích và đánh giá tình hình thực hiện phương thức đã giao cho các đơn vị trong hệ thống điện miền;
10. Tham gia điều tra sự cố trong hệ thống điện miền, phân tích sự hoạt động của rơ le bảo vệ và thiết bị tự động hóa trong quá trình xảy ra sự cố và đề xuất các biện pháp phòng ngừa;
11. Tham gia nghiên cứu các biện pháp cần thiết để nâng cao độ tin cậy và tính kinh tế trong vận hành hệ thống điện miền;
12. Lập và tính toán biểu đồ điện áp hệ thống điện miền;
13. Các nhiệm vụ khác được Cấp điều độ miền quy định.

Điều 118. Nhiệm vụ của bộ phận phương thức dài hạn

Trong công tác điều độ hệ thống điện miền, bộ phận phương thức dài hạn tại Cấp điều độ miền có trách nhiệm thực hiện các nhiệm vụ chính sau:

1. Phối hợp với Cấp điều độ quốc gia lập phương thức vận hành cơ bản của hệ thống điện miền năm, tháng, các mùa trong năm;
2. Lập kế hoạch bảo dưỡng sửa chữa lưới điện, nhà máy điện tháng, năm trên cơ sở đánh giá khả năng bảo đảm cung cấp điện trung hạn hệ thống điện miền;
3. Lập phương thức vận hành nguồn điện, lưới điện năm, tháng trên cơ sở đánh giá khả năng bảo đảm cung cấp điện trung hạn hệ thống điện miền;
4. Lập cơ sở dữ liệu hệ thống điện phục vụ công tác tính toán chế độ vận hành, tính toán ngắn mạch, tính toán ổn định, tính toán quá độ điện từ và các mục đích khác;
5. Tính toán chế độ vận hành hệ thống điện miền tương ứng với từng phương thức trên hoặc khi đưa thiết bị, công trình mới vào vận hành;
6. Kiểm tra đánh giá ảnh hưởng của việc đấu nối công trình điện mới vào hệ thống điện quốc gia thuộc quyền điều khiển;
7. Tính toán, theo dõi và đánh giá tổn thất điện năng truyền tải của hệ thống điện miền. Đề xuất các biện pháp và phương thức vận hành hợp lý nhằm giảm tổn thất điện năng truyền tải trong hệ thống điện miền;
8. Phối hợp với bộ phận phương thức ngắn hạn tính toán và xác định chế độ

vận hành không toàn pha, xác định các điểm cho phép đóng khép vòng trong hệ thống điện miền;

9. Phối hợp với Cấp điều độ Quốc gia để tham gia xây dựng, cập nhật cơ sở dữ liệu hệ thống điện phục vụ các ứng dụng mô phỏng, phân tích lưới điện, lập kế hoạch và điều khiển phát điện, giả lập hệ thống hỗ trợ mô phỏng đào tạo Điều độ viên của hệ thống EMS; vận hành, bảo trì và bảo dưỡng hệ thống EMS;

10. Tham gia phân tích sự cố lớn trong hệ thống điện miền, phân tích sự hoạt động của rơ le bảo vệ và tự động trong quá trình xảy ra sự cố và đề xuất các biện pháp phòng ngừa;

11. Các nhiệm vụ khác được Cấp điều độ miền quy định.

Điều 119. Nhiệm vụ của bộ phận tính toán chỉnh định rơ le bảo vệ và tự động

Trong công tác điều độ hệ thống điện miền, bộ phận tính toán chỉnh định rơ le bảo vệ và tự động tại Cấp điều độ miền có trách nhiệm thực hiện các nhiệm vụ chính sau:

1. Tính toán trị số chỉnh định rơ le bảo vệ và tự động cho lưới điện 220 kV, 110 kV thuộc quyền điều khiển của Cấp điều độ miền;

2. Kiểm tra và lập phiếu chỉnh định cho hệ thống thiết bị sa thải phụ tải theo tần số của hệ thống điện miền theo các mức tần số do Cấp điều độ quốc gia cung cấp;

3. Tính toán, kiểm tra trị số chỉnh định rơ le bảo vệ và tự động cho khối máy phát - máy biến áp của nhà máy điện thuộc quyền điều khiển của Cấp điều độ miền;

4. Kiểm tra trị số tính toán chỉnh định rơ le bảo vệ và tự động trong lưới điện phân phối thuộc quyền kiểm tra;

5. Chủ trì thu thập thông tin và tổ chức điều tra sự cố trong hệ thống điện miền, phân tích sự hoạt động của rơ le bảo vệ và tự động trong quá trình xảy ra sự cố, đưa ra các biện pháp tăng tính chọn lọc, tăng sự làm việc chắc chắn và tin cậy của rơ le bảo vệ và tự động trong hệ thống điện miền;

6. Tổng kết, đánh giá tình hình hoạt động của các thiết bị rơ le bảo vệ và tự động hàng tháng, hàng quý, hàng năm trong hệ thống điện miền;

7. Các nhiệm vụ khác được Cấp điều độ miền quy định.

Điều 120. Nhiệm vụ của bộ phận quản lý thiết bị thông tin và máy tính

Trong công tác điều độ hệ thống điện quốc gia, bộ phận quản lý thiết bị thông tin và máy tính tại Cấp điều độ miền có trách nhiệm thực hiện các nhiệm vụ chính sau:

1. Xây dựng hệ thống SCADA và quản lý vận hành bảo đảm sự hoạt động ổn định, tin cậy của hệ thống SCADA/EMS, DIM, hệ thống quản lý nguồn phân tán, hệ thống máy tính chuyên dụng, mạng máy tính và hệ thống thông tin liên lạc

trong phạm vi quản lý của Cấp điều độ miền;

2. Tổ chức lưu trữ và bảo quản ghi âm đàm thoại điều độ; sẵn sàng cung cấp cho bộ phận trực ban chỉ huy điều độ ghi âm các cuộc đàm thoại điều độ khi có yêu cầu;

3. Quản lý vận hành toàn bộ các thiết bị thuộc hệ thống SCADA/EMS (bao gồm các thiết bị đầu cuối RTU/Gateway, thiết bị ghép nối, hệ thống máy tính và các thiết bị khác có liên quan) trong phạm vi quản lý của Cấp điều độ miền;

4. Theo dõi, báo cáo tình hình vận hành của hệ thống thông tin liên lạc. Phối hợp với các bộ phận liên quan xử lý kịp thời các sự cố về thông tin liên lạc;

5. Lập kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa định kỳ và đại tu các thiết bị điều khiển, mạng máy tính chuyên dụng, thống nhất với bộ phận trực ban chỉ huy điều độ và trình lãnh đạo Cấp điều độ miền duyệt;

6. Phối hợp với đơn vị cung cấp dịch vụ thông tin viễn thông đưa các kênh viễn thông phục vụ công tác điều độ ra bảo dưỡng, sửa chữa theo kế hoạch đã được lãnh đạo Cấp điều độ miền phê duyệt;

7. Các nhiệm vụ khác được Cấp điều độ miền quy định.

Mục 3

CẤP ĐIỀU ĐỘ PHÂN PHỐI TỈNH

Điều 121. Các bộ phận trực tiếp tham gia công tác điều độ hệ thống phân phối điện

Tùy theo quy mô lưới điện phân phối tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương, cơ cấu tổ chức, mức độ tự động hóa và nhu cầu thực tế, Đơn vị phân phối điện quy định cụ thể các bộ phận trực tiếp tham gia công tác điều độ tại Cấp điều độ phân phối tỉnh, có thể bao gồm các bộ phận sau:

1. Bộ phận trực ban chỉ huy điều độ phân phối tỉnh;
2. Bộ phận phương thức ngắn hạn;
3. Bộ phận phương thức dài hạn;
4. Bộ phận tính toán chỉnh định rơ le bảo vệ và tự động;
5. Bộ phận quản lý thiết bị thông tin và máy tính.

Điều 122. Quy định bộ phận trực ban chỉ huy điều độ phân phối tỉnh

1. Tùy theo quy mô của hệ thống phân phối điện thuộc quyền điều khiển, mức độ trang bị công nghệ điều khiển, Đơn vị phân phối điện quy định cụ thể số lượng Điều độ viên trực vận hành tại bộ phận trực ban chỉ huy điều độ phân phối tỉnh. Trường hợp có từ 02 (hai) người trở lên thì phải có 01 (một) người làm phụ trách ca trực.

2. Đơn vị phân phối điện có trách nhiệm quy định chi tiết nhiệm vụ, quyền hạn, trách nhiệm của từng vị trí trong mỗi ca trực vận hành tại bộ phận trực ban chỉ huy điều độ phân phối tỉnh phù hợp với các quy định tại Thông tư này.

Điều 123. Nhiệm vụ, quyền hạn, trách nhiệm của Điều độ viên phân phối tỉnh

1. Nhiệm vụ chính của Điều độ viên phân phối tỉnh:

a) Chấp hành sự chỉ huy điều độ của Điều độ viên miền trong quá trình chỉ huy điều độ hệ thống phân phối điện thuộc quyền điều khiển;

b) Chỉ huy điều độ hệ thống phân phối điện thuộc quyền điều khiển bảo đảm cung cấp điện an toàn, tin cậy, bảo đảm chất lượng và kinh tế;

c) Chỉ huy thực hiện phương thức đã được duyệt. Kiểm tra, đôn đốc các đơn vị trong hệ thống phân phối điện thuộc quyền điều khiển thực hiện đúng phương thức đã được duyệt, điều chỉnh phân bổ công suất cho các đơn vị phù hợp với tình hình thực tế;

d) Chỉ huy việc thao tác lưới điện phân phối thuộc quyền điều khiển;

đ) Chỉ huy việc điều khiển điện áp trên hệ thống phân phối điện thuộc quyền điều khiển;

e) Chỉ huy việc điều khiển nguồn điện, phụ tải điện thuộc quyền điều khiển;

g) Chỉ huy xử lý sự cố và hiện tượng bất thường, nhanh chóng khôi phục tình trạng làm việc bình thường của hệ thống phân phối điện thuộc quyền điều khiển, hạn chế đến mức thấp nhất thời gian ngừng cung cấp điện;

h) Chỉ huy việc điều khiển tần số hệ thống phân phối điện hoặc một phần hệ thống phân phối điện thuộc quyền điều khiển trong trường hợp vận hành độc lập;

i) ⁴³ **(được bãi bỏ)**

k) Báo cáo đầy đủ, chính xác những vấn đề liên quan đến vận hành hệ thống phân phối điện thuộc quyền điều khiển cho lãnh đạo Cấp điều độ phân phối tỉnh và Cấp điều độ miền khi được yêu cầu;

l) Yêu cầu nhân viên vận hành cấp dưới thực hiện các quy trình, quy chuẩn kỹ thuật, điều lệnh vận hành và kỷ luật lao động;

m) Tham gia phân tích sự cố trong hệ thống phân phối điện và đề xuất các biện pháp phòng ngừa;

n) Tổng hợp và báo cáo Cấp điều độ miền thông tin vận hành các nguồn điện đấu nối lưới điện phân phối thuộc phạm vi quản lý bao gồm điện mặt trời mái nhà trong vận hành theo chu kỳ vận hành bao gồm những thay đổi so với kế hoạch vận hành đã công bố;

⁴³ Điểm này được bãi bỏ theo quy định tại khoản 1 Điều 5 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

o) Các nhiệm vụ khác do Đơn vị phân phối điện quy định.

2. Trường hợp xảy ra sự cố rã lưới, Điều độ viên phân phối tỉnh có nhiệm vụ:

a) Chỉ huy điều khiển tần số và điện áp nhà máy điện tách lưới phát độc lập nối với cấp điện áp đến 35 kV; chỉ huy khôi phục hệ thống phân phối điện thuộc quyền điều khiển theo Phương án đã được phê duyệt;

b) Chỉ huy xử lý sự cố mất điện toàn nhà máy điện, trạm điện thuộc quyền điều khiển quy định tại chương VIII Thông tư này;

c) Khôi phục công suất của phụ tải hệ thống phân phối điện theo yêu cầu của Điều độ viên miền và theo thứ tự ưu tiên đã được phê duyệt;

d) Phối hợp với Điều độ viên miền, Điều độ viên phân phối tỉnh khác trong việc khôi phục liên kết giữa các hệ thống phân phối điện qua đường dây có cấp điện áp từ 35 kV trở xuống.

3. Quyền hạn của Điều độ viên phân phối tỉnh

a) Cho phép tiến hành thao tác trên hệ thống phân phối điện thuộc quyền điều khiển, thay đổi sơ đồ nối dây theo những đăng ký đã được duyệt hoặc thay đổi sơ đồ kết dây khác với phương thức vận hành đã được công bố phù hợp với tình hình thực tế để bảo đảm cung cấp điện;

b) Ra lệnh điều độ cho nhân viên vận hành cấp dưới và kiểm tra việc thực hiện lệnh đó;

c) Đưa thiết bị ra sửa chữa ngoài kế hoạch trong phạm vi ca trực của mình và phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc bảo đảm an toàn cung cấp điện cho các hộ dùng điện và an toàn của hệ thống phân phối điện thuộc quyền điều khiển;

d) Thay đổi biểu đồ phụ tải của các đơn vị trong hệ thống phân phối điện thuộc quyền điều khiển cho phù hợp với tình hình thực tế vận hành trong phạm vi ca trực của mình;

đ) Xin ý kiến lãnh đạo đơn vị hoặc Điều độ viên miền xử lý những vấn đề không thuộc thẩm quyền giải quyết;

e) Kiến nghị với lãnh đạo Cấp điều độ phân phối tỉnh hoặc Điều độ viên miền thay đổi phương thức vận hành nếu hệ thống phân phối điện thuộc quyền điều khiển có sự cố hoặc khi nhận thấy phương thức vận hành hiện tại chưa hợp lý.

4. Điều độ phân phối tỉnh chịu trách nhiệm pháp lý khi thực hiện những hành vi sau đây:

a) Ra lệnh điều độ không đúng và không kịp thời trong những điều kiện làm việc bình thường cũng như trong trường hợp sự cố;

b) Gây ra sự cố chủ quan trong ca trực của mình;

c) Vi phạm quy trình, quy chuẩn kỹ thuật, điều lệnh vận hành và kỷ luật lao động;

- d) Chỉ huy xử lý sự cố sai quy trình dẫn đến mở rộng phạm vi sự cố;
- đ) Chỉ huy vận hành hệ thống phân phối điện sai chế độ quy định mà không có lý do chính đáng;
- e) Chỉ huy thao tác sai dẫn đến khả năng xảy ra sự cố;
- g) Không thực hiện đầy đủ phương thức ngày đã được duyệt khi không có lý do chính đáng và chưa được lãnh đạo điều độ phân phối chấp nhận.

Điều 124. Nhiệm vụ của bộ phận phương thức ngắn hạn

Trong công tác điều độ hệ thống phân phối điện, bộ phận phương thức ngắn hạn tại Cấp điều độ phân phối tỉnh có trách nhiệm thực hiện các nhiệm vụ chính sau:

1. Lập phương thức vận hành ngắn hạn;
2. Lập biểu cắt điện và biểu hạn chế phụ tải, danh sách phụ tải cần đặc biệt ưu tiên, danh sách các điểm đặt thiết bị tự động sa thải phụ tải theo tần số, tự động đóng lại phụ tải khi tần số cho phép;
3. Giải quyết các đăng ký đưa ra sửa chữa, kiểm tra, bảo dưỡng, thử nghiệm định kỳ và đưa vào vận hành các đường dây, thiết bị thuộc quyền điều khiển;
4. Phê duyệt, tổng hợp và báo cáo cấp điều độ miền thông tin vận hành các nguồn điện đấu nối lưới điện phân phối thuộc phạm vi quản lý bao gồm điện mặt trời mái nhà theo các khung thời gian lập phương thức vận hành ngắn hạn;
5. Lập phiếu thao tác theo kế hoạch;
6. Tham gia điều tra, phân tích sự cố trong hệ thống phân phối điện thuộc quyền điều khiển;
7. Tham gia nghiên cứu các biện pháp cần thiết để nâng cao độ tin cậy, giảm tổn thất trong vận hành hệ thống phân phối điện thuộc quyền điều khiển;
8. Các nhiệm vụ khác được Đơn vị phân phối điện quy định.

Điều 125. Nhiệm vụ của bộ phận phương thức dài hạn

Trong công tác điều độ hệ thống phân phối điện, bộ phận phương thức dài hạn tại Cấp điều độ phân phối tỉnh có trách nhiệm thực hiện các nhiệm vụ chính sau:

1. Lập phương thức vận hành cơ bản của hệ thống phân phối điện thuộc quyền điều khiển;
2. Tham gia lập kế hoạch sản xuất quý, năm của đơn vị phân phối điện, kế hoạch đại tu và sửa chữa thiết bị điện có liên quan hàng quý, hàng năm của trạm biến áp và đường dây thuộc quyền điều khiển;
3. Lập phương thức kết dây tương ứng với kế hoạch sửa chữa thiết bị chính trong hệ thống phân phối điện thuộc quyền điều khiển;
4. Tính toán và xác định các điểm cho phép đóng khép vòng trên lưới điện thuộc quyền điều khiển và các cầu dao cho phép đóng cắt không tải hoặc có tải

các thiết bị điện;

5. Làm đầu mối phối hợp các bộ phận liên quan tính toán tổn thất điện năng và đề ra các biện pháp giảm tổn thất điện năng trong hệ thống phân phối điện thuộc quyền điều khiển;

6. Nghiên cứu các biện pháp cần thiết để nâng cao độ tin cậy và tính kinh tế trong điều độ hệ thống phân phối điện thuộc quyền điều khiển;

7. Chủ trì tổ chức điều tra và phân tích các sự cố trong hệ thống phân phối điện và đề ra các biện pháp phòng ngừa;

8. Chuẩn bị các công việc cần thiết đưa các thiết bị mới, công trình mới vào vận hành;

9. Các nhiệm vụ khác được Đơn vị phân phối điện quy định.

Điều 126. Nhiệm vụ của bộ phận rơ le bảo vệ và tự động

Trong công tác điều độ hệ thống phân phối điện, bộ phận rơ le bảo vệ và tự động tại Cấp điều độ phân phối tỉnh có trách nhiệm thực hiện các nhiệm vụ chính sau:

1. Tính toán chỉnh định rơ le bảo vệ và tự động cho hệ thống phân phối điện thuộc quyền điều khiển. Cung cấp các phiếu chỉnh định rơ le bảo vệ và tự động cho các Đơn vị quản lý vận hành hệ thống phân phối điện thuộc quyền điều khiển;

2. Tính toán chỉnh định rơ le bảo vệ và tự động cho thiết bị mới, công trình mới thuộc quyền điều khiển của điều độ hệ thống phân phối điện để chuẩn bị đưa vào vận hành;

3. Tham gia điều tra sự cố trong hệ thống phân phối điện thuộc quyền điều khiển, phân tích sự hoạt động của rơ le bảo vệ và tự động trong quá trình xảy ra sự cố. Xác định nguyên nhân sự cố và tìm các biện pháp khắc phục;

4. Tổng kết, đánh giá tình hình hoạt động của các thiết bị rơ le bảo vệ và tự động hàng tháng, hàng quý, hàng năm trong hệ thống phân phối điện thuộc quyền điều khiển;

5. Các nhiệm vụ khác được Đơn vị phân phối điện quy định.

Điều 127. Nhiệm vụ của bộ phận quản lý vận hành thiết bị thông tin và máy tính

Trong công tác điều độ hệ thống phân phối điện, bộ phận quản lý vận hành thiết bị thông tin và máy tính tại Cấp điều độ phân phối tỉnh có trách nhiệm thực hiện các nhiệm vụ chính sau:

1. Quản lý vận hành toàn bộ thiết bị thuộc hệ thống thông tin, hệ thống SCADA/DMS (bao gồm các thiết bị đầu cuối RTU/Gateway, thiết bị ghép nối, hệ thống máy tính và các thiết bị phục vụ có liên quan);

2. Quản lý mạng máy tính đặt tại hệ thống phân phối điện thuộc quyền điều khiển;

3. Thống nhất với bộ phận điều độ về việc trang bị viễn thông cho công tác điều độ nhằm bảo đảm thông tin liên lạc;

4. Soạn thảo và ban hành quy trình, tài liệu hướng dẫn vận hành và sử dụng các thiết bị viễn thông và máy tính chuyên dụng;

5. Phối hợp với đơn vị quản lý thông tin đưa các kênh viễn thông điều độ ra sửa chữa theo đăng ký đã được duyệt;

6. Lập lịch bảo dưỡng định kỳ và đại tu các thiết bị thông tin, mạng máy tính chuyên dụng, thống nhất với bộ phận điều độ và trình lãnh đạo Đơn vị phân phối điện duyệt;

7. Nghiên cứu ứng dụng kỹ thuật mới hoặc cải tiến hợp lý hoá các kênh và phương tiện viễn thông phục vụ công tác điều độ hệ thống phân phối điện;

8. Các nhiệm vụ khác được Đơn vị phân phối điện quy định.

Mục 4

CẤP ĐIỀU ĐỘ PHÂN PHỐI QUẬN, HUYỆN

Điều 128. ⁴⁴ *(được bãi bỏ)*

Mục 5

NHÂN VIÊN VẬN HÀNH TẠI NHÀ MÁY ĐIỆN, TRẠM ĐIỆN, TRUNG TÂM ĐIỀU KHIỂN

Điều 129. Các bộ phận trực tiếp tham gia công tác vận hành

Tùy theo quy mô, cơ cấu tổ chức, mức độ tự động hóa và nhu cầu thực tế, Đơn vị quản lý vận hành quy định cụ thể các bộ phận trực tiếp tham gia công tác vận hành tại nhà máy điện, trạm điện hoặc trung tâm điều khiển.

Điều 130. Quy định trực ca vận hành

1. Tùy theo độ tin cậy của thiết bị, trang bị công nghệ điều khiển của nhà máy điện, trạm điện hoặc trung tâm điều khiển, Đơn vị quản lý vận hành quy định số lượng nhân viên vận hành để bảo đảm công tác vận hành an toàn, tin cậy, trong đó quy định 01 (một) người đảm nhiệm chức danh Trưởng ca nhà máy điện, 01 (một) người đảm nhiệm chức danh Trưởng kíp trạm điện.

2. Nhân viên vận hành tại nhà máy điện, trạm điện hoặc trung tâm điều khiển phải thực hiện đầy đủ nhiệm vụ, quyền hạn, trách nhiệm theo quy định tại Thông tư này và các quy định, quy trình riêng của Đơn vị quản lý vận hành.

3. Vị trí Trưởng ca nhà máy điện hoặc trung tâm điều khiển nhà máy điện

⁴⁴ Điều này được bãi bỏ theo quy định tại khoản 3 Điều 5 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

hoặc Trưởng kíp trạm điện hoặc trung tâm điều khiển trạm điện căn cứ theo lịch trực ca và do lãnh đạo Đơn vị quản lý vận hành quy định. Trưởng ca nhà máy điện hoặc trung tâm điều khiển nhà máy điện hoặc Trưởng kíp trạm điện hoặc trung tâm điều khiển trạm điện là người chỉ huy điều độ cao nhất trong mỗi ca trực vận hành.

Điều 131. Nhiệm vụ của Trưởng ca nhà máy điện hoặc trung tâm điều khiển nhà máy điện

1. Chấp hành lệnh điều độ của nhân viên vận hành cấp trên.
2. Thực hiện đầy đủ nhiệm vụ, quyền hạn, trách nhiệm trong mối quan hệ công tác với nhân viên vận hành cấp trên theo quy định tại Thông tư này và các quy định, quy trình riêng của mỗi nhà máy điện.
3. Nắm vững sơ đồ kết lưới và phương thức vận hành của nhà máy điện, các quy trình vận hành, quy trình xử lý sự cố thiết bị trong nhà máy điện và các quy trình nội bộ của nhà máy điện có liên quan.
4. Khi nhân viên vận hành cấp trên ủy quyền hoặc khi sự cố dẫn đến nhà máy điện tách lưới phát độc lập, Trưởng ca nhà máy điện được quyền áp dụng các biện pháp điều khiển tần số để bảo đảm sự vận hành ổn định của các tổ máy và phải báo ngay với nhân viên vận hành cấp trên sau khi các tổ máy đã vận hành ổn định.
5. Phối hợp với cấp điều độ có quyền điều khiển, các đơn vị có liên quan để bảo đảm vận hành nhà máy điện an toàn, tin cậy.
6. Cung cấp số liệu theo yêu cầu của nhân viên vận hành cấp trên.
7. Các nhiệm vụ khác do Đơn vị quản lý vận hành quy định.
8. Báo cáo cấp điều độ có quyền điều khiển các thông tin vận hành thực tế và những thay đổi so với kế hoạch vận hành nhà máy đã công bố.

Điều 132. Nhiệm vụ của Trưởng kíp trạm điện hoặc trung tâm điều khiển trạm điện

1. Chấp hành lệnh điều độ của nhân viên vận hành cấp trên.
2. Thường xuyên theo dõi thông số vận hành và kiểm tra thiết bị thuộc quyền quản lý của trạm điện, bảo đảm thiết bị vận hành an toàn, tin cậy. Không để xảy ra các sự cố chủ quan, xử lý các sự cố kịp thời và đúng quy định, quy trình liên quan.
3. Thực hiện đầy đủ nhiệm vụ, quyền hạn, trách nhiệm trong mối quan hệ công tác với nhân viên vận hành cấp trên theo quy định tại Thông tư này và các quy định, quy trình riêng của mỗi trạm điện.
4. Nắm vững sơ đồ, thông số kỹ thuật, phương thức vận hành, quy trình vận hành và quy trình xử lý sự cố thiết bị trong trạm điện.
5. Phối hợp với cấp điều độ có quyền điều khiển, các đơn vị có liên quan để bảo đảm vận hành trạm điện an toàn, tin cậy.
6. Cung cấp số liệu theo yêu cầu của nhân viên vận hành cấp trên.

7. Các nhiệm vụ khác do Đơn vị quản lý vận hành quy định.

Chương VII

QUY ĐỊNH THAO TÁC TRONG HỆ THỐNG ĐIỆN QUỐC GIA

Mục 1

TỔ CHỨC VÀ TRÌNH TỰ THAO TÁC

Điều 133. Yêu cầu chung về thao tác thiết bị điện trong hệ thống điện quốc gia

1. Đơn vị quản lý vận hành có trách nhiệm:

a) Ban hành quy trình thao tác thiết bị điện thuộc phạm vi quản lý phù hợp với yêu cầu của nhà chế tạo, sơ đồ kết dây và quy định tại Thông tư này;

b) Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị đóng cắt và hệ thống điều khiển thuộc phạm vi quản lý theo quy định để bảo đảm các thiết bị này hoạt động tốt khi thao tác;

c) Thực hiện thao tác thử đóng cắt máy cắt, dao cách ly, chuyển nấc máy biến áp bằng điều khiển từ xa nếu thời gian không thao tác kéo dài quá 12 tháng và không gây gián đoạn cung cấp điện cho khách hàng;

d) Hàng năm, tổ chức đào tạo, kiểm tra, diễn tập kỹ năng thao tác cho nhân viên vận hành ít nhất 01 (một) lần.

2. Mọi thao tác đều phải được lập phiếu thao tác và phê duyệt trước khi tiến hành thao tác, trừ các trường hợp quy định tại khoản 3 Điều này. Nghiêm cấm thực hiện thao tác theo trí nhớ.

3. Cho phép nhân viên vận hành không cần lập phiếu thao tác nhưng phải ghi chép đầy đủ các bước thao tác vào sổ nhật ký vận hành trước khi thực hiện thao tác trong các trường hợp sau đây:

a) Xử lý sự cố;

b) Thao tác có số bước thao tác không quá 03 (ba) bước và được thực hiện tại trung tâm điều khiển hoặc thao tác bằng điều khiển từ xa;

c) Thao tác có số bước thao tác không quá 05 (năm) bước và được thực hiện tại các cấp điều độ có quyền điều khiển.

4. Đơn vị quản lý vận hành có trách nhiệm viết phiếu, duyệt phiếu và thực hiện phiếu thao tác trong nội bộ phạm vi 01 (một) trạm điện, nhà máy điện, trung tâm điều khiển. Trước khi thực hiện phiếu thao tác phải được cấp điều độ có quyền điều khiển cho phép.

5. Cấp điều độ có quyền điều khiển có trách nhiệm viết phiếu, duyệt phiếu và chỉ huy thực hiện phiếu thao tác khi phải phối hợp thao tác thiết bị điện tại nhiều trạm điện, nhà máy điện, trung tâm điều khiển hoặc trong trường hợp thao tác xa từ cấp điều độ có quyền điều khiển.

Điều 134. Lệnh thao tác bằng lời nói

1. Lệnh thao tác bằng lời nói tuân thủ theo quy định về yêu cầu khi thực hiện lệnh điều độ bằng lời nói quy định tại Chương V Thông tư này.

Trường hợp mất liên lạc trực tiếp với người nhận lệnh, cho phép truyền lệnh thao tác qua nhân viên vận hành trực ban trung gian tại các đơn vị khác. Nhân viên vận hành trực ban trung gian phải ghi âm, ghi chép lệnh đầy đủ vào sổ và có trách nhiệm chuyển ngay lệnh thao tác đến đúng người nhận lệnh. Trường hợp nhân viên vận hành trực ban trung gian không liên lạc được với người nhận lệnh, phải báo lại ngay cho người ra lệnh biết.

2. Khi truyền đạt lệnh, người ra lệnh phải thông báo rõ họ tên và phải xác định rõ họ tên, chức danh người nhận lệnh. Lệnh thao tác phải được ghi âm và ghi chép đầy đủ vào sổ nhật ký vận hành tại các đơn vị.

3. Lệnh thao tác phải ngắn gọn, rõ ràng, chính xác và chỉ rõ mục đích thao tác. Nhân viên vận hành phải hiểu rõ trình tự tiến hành tất cả các bước thao tác đã dự kiến, điều kiện cho phép thực hiện theo tình trạng sơ đồ thực tế và chế độ vận hành thiết bị.

4. Trường hợp dự báo có khả năng không liên lạc được với các nhân viên thao tác lưu động, cho phép ra lệnh thao tác đồng thời nhiều nhiệm vụ thao tác và phải thống nhất thời gian hẹn giờ thao tác với các nhân viên thao tác lưu động. Khi ra lệnh, người ra lệnh phải yêu cầu người nhận lệnh so và chỉnh lại giờ theo đồng hồ của người ra lệnh. Cấm thao tác sai giờ hẹn thao tác.

5. Người nhận lệnh thao tác phải nhắc lại lệnh, ghi chép đầy đủ lệnh thao tác, tên người ra lệnh và thời điểm yêu cầu thao tác. Chỉ khi người ra lệnh xác định hoàn toàn đúng và cho phép thao tác thì người nhận lệnh mới được tiến hành thao tác. Thao tác xong phải ghi lại thời điểm kết thúc và báo cáo lại cho người ra lệnh.

6. Trường hợp người nhận lệnh chưa hiểu rõ lệnh thao tác, người nhận lệnh có quyền đề nghị người ra lệnh giải thích và chỉ tiến hành thao tác khi hiểu rõ lệnh thao tác.

7. Lệnh thao tác được coi là thực hiện xong khi người nhận lệnh báo cáo cho người ra lệnh biết kết quả đã hoàn thành.

Điều 135. Phiếu thao tác

1. Mẫu phiếu thao tác quy định tại Phụ lục IV ban hành kèm theo Thông tư này. Trường hợp trang bị hệ thống công nghệ thông tin, giám sát từ xa cho phép thực hiện thao tác tự động từ xa, Cấp điều độ có quyền điều khiển, Đơn vị quản lý vận hành có thể xây dựng mẫu phiếu thao tác điện tử (trong đó chữ ký lập, duyệt và thực hiện phiếu được quản lý bằng hệ thống phân cấp tài khoản người dùng) bao gồm đầy đủ các nội dung quy định tại Phụ lục IV ban hành kèm theo Thông tư này. Cấp điều độ có quyền điều khiển, Đơn vị quản lý vận hành có trách nhiệm ban hành và triển khai áp dụng sau khi có ý kiến chính thức bằng văn bản của Bộ Công Thương.

2. Phiếu thao tác phải rõ ràng, không được sửa chữa tẩy xóa và thể hiện rõ phiếu được viết cho sơ đồ kết dây nào. Trước khi tiến hành thao tác, người thao

tác phải kiểm tra sự tương ứng của sơ đồ kết dây thực tế với sơ đồ trong phiếu thao tác. Nếu sơ đồ trong phiếu thao tác không đúng với sơ đồ kết dây thực tế phải viết lại phiếu thao tác khác phù hợp với sơ đồ kết dây thực tế theo quy định tại Điều 137 Thông tư này.

Mọi sự thay đổi nội dung thao tác trong phiếu thao tác để phù hợp với sơ đồ kết dây thực tế phải được sự đồng ý của người duyệt phiếu và phải ghi vào mục “Các sự kiện bất thường trong thao tác” của phiếu thao tác và sổ nhật ký vận hành.

3. Các phiếu thao tác lập ra phải được đánh số. Những phiếu thao tác đã thực hiện xong phải được lưu trữ ít nhất 03 tháng. Phiếu thao tác phải được lưu lại trong hồ sơ điều tra trong trường hợp thao tác có xảy ra sự cố hoặc tai nạn.

4. Các đơn vị được phép ban hành phiếu thao tác mẫu được lập và phê duyệt trước đối với một số thao tác theo sơ đồ kết dây cơ bản, bao gồm các thao tác sau:

- a) Thao tác tách hoặc đưa vào vận hành thanh cái;
- b) Thao tác dùng máy cắt vòng thay cho máy cắt đang vận hành và ngược lại;
- c) Thao tác tách ra hoặc đưa vào vận hành máy biến áp;
- d) Thao tác tách hoặc đưa vào vận hành các thiết bị bù;
- đ) Thao tác tách hoặc đưa vào vận hành đường dây.

Phiếu thao tác mẫu được viết và duyệt theo quy định tại Điều 136 Thông tư này. Trước khi tiến hành thao tác theo phiếu thao tác mẫu, người thao tác phải kiểm tra sự phù hợp của sơ đồ kết dây thực tế với sơ đồ trong phiếu thao tác mẫu.

Điều 136. Viết và duyệt phiếu thao tác theo kế hoạch

1. Phiếu thao tác theo kế hoạch trong phạm vi 01 (một) trạm điện, nhà máy điện hoặc trong phạm vi điều khiển của 01 (một) trung tâm điều khiển do đơn vị quản lý vận hành viết, duyệt và được quy định cụ thể như sau:

- a) Tại trạm điện
 - Người viết phiếu là nhân viên vận hành hoặc nhân viên được giao nhiệm vụ viết phiếu thao tác;
 - Người duyệt phiếu là Trưởng, Phó trạm điện, Tổ trưởng, phó Tổ thao tác lưu động hoặc người được ủy quyền.
- b) Tại nhà máy điện
 - Người viết phiếu là nhân viên vận hành hoặc nhân viên được giao nhiệm vụ viết phiếu thao tác;
 - Người duyệt phiếu là Giám đốc, Phó giám đốc nhà máy; Quản đốc, Phó quản đốc phân xưởng vận hành nhà máy điện hoặc người được ủy quyền.
- c) Tại trung tâm điều khiển
 - Người viết phiếu là nhân viên vận hành hoặc nhân viên được giao nhiệm vụ viết phiếu thao tác;

- Người duyệt phiếu là Trưởng, Phó trung tâm điều khiển hoặc người được uỷ quyền.

2. Phiếu thao tác theo kế hoạch phối hợp nhiều trạm điện, nhà máy điện hoặc thao tác xa từ cấp điều độ phải do cấp điều độ có quyền điều khiển viết, duyệt và được quy định cụ thể như sau:

a) Người viết phiếu là cán bộ phương thức của cấp điều độ có quyền điều khiển được giao nhiệm vụ viết phiếu thao tác;

b) Người duyệt phiếu là Trưởng, Phó đơn vị điều độ; Trưởng, Phó phòng điều độ hoặc người được uỷ quyền.

3. ⁴⁵ (*được bãi bỏ*)

Điều 137. Viết và duyệt phiếu thao tác đột xuất

1. Phiếu thao tác đột xuất thực hiện trong phạm vi 01 (một) trạm điện, nhà máy điện hoặc trong phạm vi điều khiển của 01 (một) trung tâm điều khiển do đơn vị quản lý vận hành viết, duyệt và được quy định cụ thể như sau:

a) Tại trạm điện

- Người viết phiếu là nhân viên vận hành trạm điện;

- Người duyệt phiếu là Trưởng, Phó trạm điện; Trưởng kíp, Trực chính.

b) Tại nhà máy điện

- Người viết phiếu là nhân viên vận hành thiết bị điện;

- Người duyệt phiếu là Giám đốc, Phó giám đốc nhà máy; Quản đốc, Phó quản đốc phân xưởng vận hành nhà máy điện; Trưởng ca, Trưởng kíp.

c) Tại trung tâm điều khiển

- Người viết phiếu là nhân viên vận hành trung tâm điều khiển;

- Người duyệt phiếu là Trưởng, Phó trung tâm điều khiển; Trưởng ca, Trưởng kíp.

2. Thao tác đột xuất phối hợp nhiều trạm điện, nhà máy điện hoặc thao tác xa từ cấp điều độ do cấp điều độ có quyền điều khiển viết, duyệt và được quy định cụ thể như sau:

a) Người viết phiếu là Điều độ viên;

b) Người duyệt phiếu là Trưởng, Phó đơn vị điều độ; Trưởng, Phó phòng điều độ; Điều độ viên phụ trách ca trực.

⁴⁵ Khoản này được bãi bỏ theo quy định tại khoản 2 Điều 5 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

3. ⁴⁶ (được bãi bỏ)

Điều 138. Thời gian và hình thức chuyển phiếu thao tác

1. Phiếu thao tác theo kế hoạch phải được chuyển tới nhân viên vận hành trực tiếp thao tác ít nhất 45 phút trước thời gian dự kiến bắt đầu thao tác.

2. Đơn vị quản lý vận hành có trách nhiệm quy định hình thức chuyển phiếu thao tác trong nội bộ đơn vị.

3. Hình thức chuyển phiếu thao tác giữa các đơn vị tham gia thao tác thực hiện theo một trong các hình thức sau:

- a) Đọc qua điện thoại;
- b) Chuyển qua thư điện tử (email) hoặc các hình thức qua mạng khác;
- c) Chuyển trực tiếp.

Các đơn vị tham gia thao tác phải thông báo trước số điện thoại, thư điện tử, trang thông tin điện tử được sử dụng chuyển phiếu thao tác.

Điều 139. Quan hệ công tác trong khi thực hiện thao tác

1. Quan hệ công tác trong thao tác giữa Điều độ viên các cấp điều độ với nhân viên vận hành tại nhà máy điện, trạm điện, trung tâm điều khiển phải tuân thủ theo quy định tại Thông tư này.

2. Quan hệ công tác trong thao tác giữa các nhân viên vận hành trong 01 (một) Đơn vị quản lý vận hành tuân theo quy định tại Quy trình thao tác thiết bị do Đơn vị quản lý vận hành ban hành, nhưng không được trái với các quy định tại Thông tư này.

Mục 2

THỰC HIỆN THAO TÁC

Điều 140. Yêu cầu đối với người ra lệnh thao tác

1. Trước khi ra các lệnh thao tác, người ra lệnh phải nắm vững các nội dung sau:

- a) Tên thao tác và mục đích thao tác;
- b) Thời gian bắt đầu và thời gian kết thúc thao tác theo dự kiến;
- c) Sơ đồ kết dây hiện tại của hệ thống điện, lưới điện khu vực, nhà máy điện, trạm điện cần thao tác;
- d) Tình trạng vận hành và nguyên tắc hoạt động của các thiết bị đóng cắt; rơ

⁴⁶ Khoản này được bãi bỏ theo quy định tại khoản 2 Điều 5 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

le bảo vệ, thiết bị tự động; cuộn dập hồ quang, điểm trung tính nối đất; thiết bị đo lường, điều khiển và tín hiệu từ xa;

đ) Những phần tử đang nối đất;

e) Xu hướng thay đổi phụ tải, công suất, điện áp hệ thống điện trong và sau khi thực hiện thao tác, đồng thời phải có biện pháp điều chỉnh thích hợp để tránh quá tải, điện áp thấp hoặc quá áp theo quy định về điều chỉnh điện áp;

g) Sơ đồ hệ thống thông tin liên lạc phục vụ điều độ, đặc biệt trong những trường hợp các thao tác có ảnh hưởng đến phương thức vận hành của hệ thống thông tin liên lạc;

h) Chuyển nguồn cung cấp hệ thống điện tự dùng nếu cần thiết;

i) Các biện pháp an toàn đối với người và thiết bị, các lưu ý khác liên quan đến thao tác.

2. Người ra lệnh chịu trách nhiệm về ra lệnh thao tác, phải hiểu rõ thao tác, phát hiện những điểm không hợp lý trước khi ra lệnh thao tác.

Điều 141. Yêu cầu đối với người giám sát, người thao tác

Khi thực hiện phiếu thao tác, người giám sát, người thao tác phải thực hiện các nội dung sau:

1. Đọc kỹ phiếu thao tác và kiểm tra phiếu thao tác phải phù hợp với mục đích thao tác.

2. Khi thấy có điều không hợp lý hoặc không rõ ràng trong phiếu thao tác cần đề nghị người ra lệnh thao tác hoặc người duyệt phiếu giải thích và chỉ được thực hiện thao tác khi đã hiểu rõ các bước thao tác.

3. Phải ký và ghi rõ họ tên vào phiếu thao tác trước khi thao tác.

4. Trước khi tiến hành thao tác phải kiểm tra sự tương ứng, phù hợp của sơ đồ kết dây thực tế với sơ đồ trong phiếu thao tác.

5. Phải thực hiện tất cả các thao tác đúng theo trình tự trong phiếu thao tác. Không được tự ý thay đổi trình tự khi chưa được phép của người ra lệnh thao tác.

6. Khi thực hiện xong mỗi bước thao tác, phải đánh dấu từng thao tác vào phiếu để tránh nhầm lẫn và thiếu sót các hạng mục.

7. Trong quá trình thao tác nếu có xuất hiện cảnh báo hoặc có những trục trặc về thiết bị và những hiện tượng bất thường, phải ngừng thao tác để kiểm tra và tìm nguyên nhân trước khi thực hiện các thao tác tiếp theo.

8. Phải thực hiện các biện pháp an toàn theo quy định về kỹ thuật an toàn điện.

Điều 142. Thực hiện thao tác thiết bị điện nhất thứ

1. Mọi thao tác tại vị trí đặt thiết bị điện nhất thứ đều phải có hai người phối hợp thực hiện: Một người giám sát và một người thao tác trực tiếp. Trong mọi trường hợp, hai người đều chịu trách nhiệm như nhau về thao tác.

2. Tại vị trí đặt thiết bị điện nhất thứ, hai người phối hợp thực hiện thao tác phải biết rõ sơ đồ và vị trí của thiết bị điện tại hiện trường, đã được đào tạo và kiểm tra đạt được chức danh vận hành và được bố trí làm công việc thao tác. Người thao tác trực tiếp phải có bậc an toàn từ bậc 03 (ba) trở lên, người giám sát phải có bậc an toàn từ bậc 04 (bốn) trở lên. Trình tự tiến hành thao tác theo phiếu thao tác như sau:

a) Tại vị trí thao tác, nhân viên vận hành phải kiểm tra lại xem tên các thiết bị có tương ứng với tên trong phiếu thao tác không;

b) Khi đã khẳng định thiết bị phải thao tác là đúng, người giám sát đọc lệnh, người thao tác trực tiếp nhắc lại lệnh và thực hiện từng bước thao tác theo phiếu thao tác.

3. Khi tiến hành các thao tác phức tạp như đóng điện, thử nghiệm thiết bị mới phải được thực hiện theo phương thức đã được phê duyệt, có sự thống nhất với các đơn vị liên quan và với cấp điều độ có quyền điều khiển tương ứng. Trong đó, chỉ rõ người chịu trách nhiệm toàn bộ quá trình thực hiện thao tác và những công việc đã ghi trong chương trình.

4. Sau khi kết thúc thao tác, nhân viên vận hành phải thực hiện các thủ tục giao nhận thiết bị, ghi chép đầy đủ vào sổ nhật ký vận hành các nội dung sau:

a) Tên phiếu thao tác;

b) Những thay đổi trong sơ đồ rơ le bảo vệ và tự động, đặt hoặc tháo gỡ các tiếp địa di động (chỉ rõ địa điểm đặt hoặc tháo gỡ tiếp địa);

c) Những thay đổi kết dây trên sơ đồ vận hành, các đội công tác đang làm việc hoặc đã kết thúc công tác.

5. Thiết bị điện hoặc đường dây chỉ được đưa vào vận hành sau sửa chữa khi Đơn vị quản lý vận hành khẳng định chắc chắn đã thực hiện các nội dung sau:

a) Tất cả các đơn vị công tác (người và phương tiện) đã rút hết;

b) Đã tháo hết tiếp địa di động;

c) Ghi rõ các nội dung trong phiếu công tác vào sổ nhật ký vận hành;

d) Bàn giao thiết bị bằng lời nói qua điện thoại có ghi âm.

Điều 143. Thực hiện thao tác liên quan đến mạch nhị thứ

1. Trong quá trình thao tác các thiết bị nhất thứ, người thao tác phải tiến hành những thao tác cần thiết đối với thiết bị rơ le bảo vệ và tự động phù hợp với quy trình của đơn vị về vận hành các trang thiết bị đó.

2. Nhân viên vận hành phải thực hiện các biện pháp cần thiết để tránh thiết bị rơ le bảo vệ có thể tác động nhầm nếu đưa thiết bị điện ra sửa chữa.

3. Cấm thực hiện thao tác đóng điện đường dây hoặc thiết bị điện trong trường hợp tất cả các rơ le bảo vệ chính đều không làm việc.

4. Mạch tự động đóng lại đường dây phải được khóa (chuyển sang vị trí

không làm việc) trong thời gian công tác sửa chữa nóng.

5. Mạch khoá liên động (mạch logic) được trang bị để phòng tránh những thao tác nhầm của nhân viên vận hành. Trong trường hợp không thực hiện được 01 (một) thao tác máy cắt hoặc dao cách ly, nhân viên vận hành phải dừng thao tác để kiểm tra:

- a) Thao tác đúng hay sai;
- b) Vị trí đóng hay cắt của thiết bị có liên quan đến các thao tác đang tiến hành có đúng với mạch khoá liên động không;
- c) Mạch khoá liên động có làm việc tốt không. Nếu kết quả kiểm tra cho thấy có sai sót ở mạch khoá liên động thì phải thông báo ngay cho người ra lệnh thao tác;
- d) Nhân viên vận hành không được tự ý tách hoặc cô lập các mạch khoá liên động. Trường hợp cần thay đổi mạch khoá liên động phải được sự đồng ý của lãnh đạo trực tiếp đơn vị hoặc của nhân viên vận hành cấp trên.

Điều 144. Thao tác trong giờ nhu cầu sử dụng điện cao và giao nhận ca

1. Hạn chế thao tác trong giờ có nhu cầu sử dụng điện cao và thời gian giao nhận ca, trừ các trường hợp sau:

- a) Xử lý sự cố;
- b) Đe dọa an toàn đến người hoặc thiết bị;
- c) Cần phải hạn chế phụ tải để ổn định hệ thống điện.

2. Trường hợp thao tác được thực hiện từ trước và kéo dài đến giờ giao nhận ca, nhân viên vận hành ca trước phải lựa chọn hạng mục thao tác để ngừng cho hợp lý và bàn giao cho nhân viên vận hành ca sau tiếp tục thực hiện thao tác. Trong trường hợp thao tác phức tạp, nhân viên vận hành ca trước phải ở lại để thực hiện hết các hạng mục thao tác, chỉ được phép giao ca nếu nhân viên vận hành ca sau đã nắm rõ các bước thao tác tiếp theo và đồng ý nhận ca. Nhân viên vận hành ca sau có trách nhiệm tiếp tục thực hiện thao tác để bảo đảm nhân viên vận hành ca trước không bị quá thời gian làm thêm theo quy định của pháp luật về lao động.

Điều 145. Thao tác trong điều kiện thời tiết xấu

1. Không được thực hiện thao tác ngoài trời tại vị trí đặt thiết bị điện trong điều kiện thời tiết xấu (ngoài trời có mưa tạo thành dòng chảy trên thiết bị điện, giông sét, ngập lụt, gió từ cấp 06 trở lên).

2. Cho phép thực hiện các thao tác trong điều kiện thời tiết xấu với điều kiện các thao tác này được thực hiện từ phòng điều khiển và không cần thiết phải kiểm tra ngay trạng thái tại chỗ của thiết bị đóng cắt.

Điều 146. Tạm ngừng thao tác

Cho phép tạm ngừng thao tác trong các trường hợp sau:

1. Thời gian thao tác kéo dài liên tục quá 04 giờ đối với người thao tác trực tiếp tại trạm điện hoặc nhà máy điện. Thời gian tạm ngừng thao tác không được quá 01 giờ. Khi tạm ngừng thao tác, nhân viên vận hành phải bảo đảm các điều kiện an toàn theo quy định về an toàn điện.

2. Thao tác phải thực hiện ngoài trời trong điều kiện thời tiết xấu.

3. Tạm ngừng thao tác cho tới khi xử lý xong sự cố, hiện tượng bất thường trong trường hợp đang thao tác thì xảy ra sự cố hoặc có cảnh báo hiện tượng bất thường tại trạm điện, nhà máy điện hoặc trên hệ thống điện.

Mục 3

QUY ĐỊNH THAO TÁC XA

Điều 147. Quy định chung về thao tác xa

1. Đơn vị điều độ hệ thống điện, Đơn vị quản lý vận hành thực hiện thao tác xa có trách nhiệm ban hành Quy trình vận hành và xử lý sự cố hệ thống giám sát, điều khiển từ xa bảo đảm phù hợp với trang thiết bị công nghệ, các quy định liên quan và hướng dẫn nhân viên vận hành thực hiện.

2. Nhân viên vận hành phải thực hiện đúng Quy trình vận hành và xử lý sự cố hệ thống giám sát, điều khiển từ xa do Đơn vị điều độ hệ thống điện, Đơn vị quản lý vận hành ban hành.

3. Mọi thao tác xa đều phải thực hiện theo phiếu thao tác, trừ các trường hợp quy định tại khoản 3 Điều 133 Thông tư này.

4. Hệ thống giám sát, điều khiển từ xa tại các cấp điều độ, trung tâm điều khiển phải lưu trữ được mọi sự kiện thao tác xa, thời gian lưu trữ do đơn vị quy định nhưng không dưới 03 tháng.

5. Đối với thao tác xa có kế hoạch liên quan tới giao nhận thiết bị, Đơn vị quản lý vận hành phải cử nhân viên vận hành tới trực tại trạm điện hoặc nhà máy điện trong thời gian thực hiện thao tác xa để thực hiện các biện pháp an toàn và giao nhận thiết bị.

6. Nếu mất điều khiển thao tác xa, Đơn vị quản lý vận hành phải cử ngay nhân viên vận hành trực thao tác lưu động tại trạm điện, nhà máy điện.

Điều 148. Điều kiện thực hiện thao tác xa

1. Hệ thống giám sát, điều khiển, thông tin viễn thông và thu thập tín hiệu tại Cấp điều độ có quyền điều khiển, trung tâm điều khiển phải được định kỳ thử nghiệm, kiểm tra để bảo đảm thao tác xa hoạt động đúng và tin cậy, tuân thủ theo Quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng do Bộ Công Thương ban hành.

2. Hệ thống thông tin truyền dữ liệu và tín hiệu điều khiển liên kết với Cấp điều độ có quyền điều khiển, trung tâm điều khiển với trạm điện hoặc nhà máy điện phải bảo đảm hoạt động chính xác và tin cậy.

3. Hệ thống điều khiển (DCS) và cổng kết nối (Gateway) hoặc thiết bị đầu

cuối (RTU) tại trạm điện, nhà máy điện hoạt động tốt.

4. Trạng thái khoá điều khiển tại tủ điều khiển thiết bị để vị trí điều khiển từ xa.

5. Trạng thái khoá điều khiển tại trạm điện hoặc nhà máy điện để vị trí thao tác từ xa từ cấp điều độ có quyền điều khiển hoặc trung tâm điều khiển.

6. Hệ thống điều khiển tại cấp điều độ có quyền điều khiển, trung tâm điều khiển hoạt động tốt.

Mục 4

QUY ĐỊNH THAO TÁC THIẾT BỊ ĐÓNG CẮT

Điều 149. Quy định chung về thao tác máy cắt

1. Máy cắt cho phép đóng, cắt phụ tải và ngắn mạch trong phạm vi khả năng cho phép của máy cắt. Thao tác đóng, cắt máy cắt phải thực hiện theo quy định của nhà chế tạo hoặc theo Quy trình thao tác thiết bị điện do Đơn vị quản lý vận hành ban hành.

2. Máy cắt phải được kiểm tra đủ tiêu chuẩn đóng cắt trước khi thao tác.

3. Máy cắt cần phải được đưa ra kiểm tra, bảo dưỡng (theo quy trình vận hành máy cắt hoặc hướng dẫn của nhà chế tạo) trong các trường hợp sau:

a) Đã cắt tổng dòng ngắn mạch đến mức quy định;

b) Số lần cắt ngắn mạch đến mức quy định;

c) Số lần thao tác đóng cắt đến mức quy định;

d) Thời gian vận hành đến mức quy định;

đ) Thông số vận hành không đạt các tiêu chuẩn của nhà chế tạo hoặc tiêu chuẩn quy định.

4. Chỉ cho phép thao tác máy cắt khi mạch điều khiển ở trạng thái tốt và không chạm đất. Trong trường hợp có chạm đất mạch điều khiển, chỉ cho phép tiến hành thao tác máy cắt khi xử lý sự cố.

5. Sau khi thao tác máy cắt, nếu sau đó có thao tác tại chỗ dao cách ly hai phía của máy cắt, nhân viên vận hành phải kiểm tra chỉ thị tại chỗ trạng thái và khoá mạch điều khiển của máy cắt.

6. Trước khi thao tác di chuyển máy cắt hợp bộ từ vị trí vận hành sang thử nghiệm hoặc ngược lại, nhân viên vận hành phải kiểm tra trạng thái mở của máy cắt hợp bộ.

7. Việc đóng cắt thử máy cắt được thực hiện khi bảo đảm được một trong các yêu cầu sau:

a) Các dao cách ly hai phía của máy cắt được cắt hoàn toàn và chỉ đóng dao tiếp địa hoặc tiếp địa di động ở một phía của máy cắt này;

b) Nếu đóng dao cách ly một phía của máy cắt, phải cắt tất cả các tiếp địa

của ngăn máy cắt này và lưu ý các mạch liên động, tự động được trang bị kèm.

8. Cho phép kiểm tra trạng thái máy cắt theo chỉ thị của tín hiệu và thông số đo lường tại phòng điều khiển mà không cần kiểm tra chỉ thị trạng thái tại chỗ trong các trường hợp sau:

- a) Sau khi thao tác máy cắt, không thao tác dao cách ly hai phía của máy cắt này;
- b) Sau khi thao tác máy cắt, việc thao tác dao cách ly hai phía máy cắt được thực hiện bằng điều khiển từ xa (tại phòng điều khiển trung tâm);
- c) Thực hiện thao tác xa hoặc thao tác trong điều kiện thời tiết xấu.

9. Khi cần thiết, cho phép được cắt sự cố thêm đối với các máy cắt đã có tổng dòng cắt ngắn mạch hoặc có số lần cắt ngắn mạch đến mức quy định trong trường hợp đã kiểm tra máy cắt đủ tiêu chuẩn vận hành và được sự đồng ý của Giám đốc hoặc Phó giám đốc kỹ thuật Đơn vị quản lý vận hành.

Điều 150. Thao tác dao cách ly

1. Dao cách ly được phép thao tác không điện hoặc thao tác có điện khi dòng điện thao tác nhỏ hơn dòng điện cho phép theo Quy trình vận hành dao cách ly do Đơn vị quản lý vận hành ban hành. Cho phép dùng dao cách ly để tiến hành các thao tác có điện trong các trường hợp sau:

- a) Đóng và cắt điểm trung tính của các máy biến áp, kháng điện;
- b) Đóng và cắt các cuộn dập hồ quang khi trong lưới điện không có hiện tượng chạm đất;
- c) Đóng và cắt chuyển đổi thanh cái khi máy cắt hoặc dao cách ly liên lạc thanh cái đã đóng;
- d) Đóng và cắt không tải thanh cái hoặc đoạn thanh dẫn;
- đ) Đóng và cắt dao cách ly nối tắt thiết bị;
- e) Đóng và cắt không tải máy biến điện áp, máy biến dòng điện;
- g) Các trường hợp đóng và cắt không tải các máy biến áp lực, các đường dây trên không, các đường cáp phải được Đơn vị quản lý vận hành cho phép theo quy định đối với từng loại dao cách ly;
- h) Các bộ truyền động cơ khí hoặc tự động của các dao cách ly dùng để đóng cắt dòng điện từ hóa, dòng điện nạp, dòng điện phụ tải, dòng điện cân bằng cần phải bảo đảm hành trình nhanh chóng và thao tác dứt khoát.

2. Trước khi thực hiện thao tác tại chỗ dao cách ly, phải kiểm tra đủ các điều kiện để bảo đảm không xuất hiện hồ quang gây nguy hiểm khi thao tác. Điều kiện thao tác dao cách ly tại chỗ được quy định tại Quy trình vận hành dao cách ly do Đơn vị quản lý vận hành ban hành, nhưng không được trái với quy định tại Thông tư này.

3. Trình tự thao tác dao cách ly hai phía máy cắt như sau:

a) Trường hợp một phía máy cắt có điện áp, một phía không có điện áp

- Khi thao tác mở dao cách ly: Mở dao cách ly phía không có điện áp trước, mở dao cách ly phía có điện áp sau;

- Khi thao tác đóng dao cách ly: Đóng dao cách ly phía có điện áp trước, đóng dao cách ly phía không có điện áp sau.

b) Trường hợp hai phía máy cắt đều có điện áp

- Khi thao tác mở dao cách ly: Mở dao cách ly phía nếu có sự cố xảy ra ít ảnh hưởng đến chế độ vận hành của hệ thống điện trước, mở dao cách ly kia sau;

- Khi thao tác đóng dao cách ly: Đóng dao cách ly phía nếu có sự cố xảy ra ảnh hưởng nhiều đến chế độ vận hành của hệ thống điện trước, đóng dao cách ly kia sau.

4. Thao tác tại chỗ dao cách ly phải thực hiện nhanh chóng và dứt khoát, nhưng không được gây hư hỏng dao cách ly. Nghiêm cấm cắt (hoặc đóng) lưới dao trở lại khi thấy xuất hiện hồ quang trong quá trình đóng (hoặc cắt) dao cách ly.

5. Ngay sau khi kết thúc thao tác, dao cách ly cần được kiểm tra vị trí các lưỡi dao đã đóng cắt hết hành trình hoặc tiếp xúc tốt trừ trường hợp thao tác xa đối với trạm điện, nhà máy điện không người trực vận hành.

Điều 151. Thao tác dao tiếp địa

1. Trước khi thao tác đóng dao tiếp địa, phải kiểm tra đường dây hoặc thiết bị điện đã mất điện (căn cứ thông số điện áp hoặc thiết bị thử điện chuyên dụng) và trạng thái tại chỗ máy cắt, dao cách ly liên quan đã mở hoàn toàn.

2. Phải kiểm tra trạng thái tại chỗ các dao tiếp địa đã được mở hết trước khi thao tác đưa đường dây hoặc thiết bị điện vào vận hành.

Mục 5

QUY ĐỊNH THAO TÁC MÁY BIẾN ÁP

Điều 152. Thao tác cắt điện máy biến áp

Thao tác tách máy biến áp ra sửa chữa thực hiện theo trình tự sau:

1. Kiểm tra trào lưu công suất, huy động nguồn hoặc thay đổi kết lưới thích hợp, tránh quá tải các máy biến áp khác hoặc các đường dây liên quan;

2. Chuyển nguồn tự dùng nếu nguồn điện tự dùng lấy qua máy biến áp đó;

3. Khóa mạch tự động điều chỉnh điện áp dưới tải (nếu đang để tự động);

4. Cắt máy cắt các phía hạ áp, trung áp, cao áp máy biến áp theo nguyên tắc bảo đảm an toàn cho máy biến áp (tránh quá áp) và lưới điện (tránh điện áp thấp);

5. Kiểm tra máy biến áp không còn điện áp;

6. Cắt các dao cách ly liên quan cần thiết phía hạ áp, trung áp, cao áp máy biến áp theo trình tự thuận tiện cho thao tác;

7. Đóng dao tiếp địa cố định phía hạ áp, trung áp, cao áp máy biến áp;
8. Cắt áp tô mát các máy biến điện áp của máy biến áp (nếu có);
9. Đơn vị quản lý vận hành làm các biện pháp an toàn, treo biển báo theo quy định về an toàn điện;
10. Giao máy biến áp cho đơn vị quản lý vận hành, đơn vị công tác đồng thời nhắc nhở, lưu ý thêm về các biện pháp an toàn.

Điều 153. Thao tác đóng điện máy biến áp

Thao tác đưa máy biến áp vào vận hành sau sửa chữa thực hiện theo trình tự sau:

1. Đơn vị quản lý vận hành, đơn vị công tác có trách nhiệm khẳng định máy biến áp đủ tiêu chuẩn vận hành trong thông báo trả máy biến áp sau công tác cho các đơn vị đã giao máy biến áp. Nội dung bàn giao như sau: “Đã kết thúc công tác trên máy biến áp, người và phương tiện sửa chữa đã rút hết, đã tháo hết các tiếp địa di động trên máy biến áp, máy biến áp đủ tiêu chuẩn vận hành và sẵn sàng đóng điện”;
2. Đóng áp tô mát các máy biến điện áp của máy biến áp (nếu có);
3. Cắt hết các dao tiếp địa cố định các phía của máy biến áp;
4. Kiểm tra hệ thống rơ le bảo vệ, làm mát, chữa cháy (nếu có) của máy biến áp đã đưa vào vận hành;
5. Đặt nấc phân áp ở vị trí thích hợp, tránh quá điện áp máy biến áp khi đóng điện;
6. Đóng các dao cách ly liên quan phía hạ áp, trung áp, cao áp máy biến áp;
7. Đóng máy cắt phía có điện để đóng điện máy biến áp, kiểm tra điện áp máy biến áp; sau đó lần lượt đóng máy cắt các phía còn lại, lưu ý điều kiện khép vòng hoặc hoà điện nếu các phía còn lại có điện;
8. Chuyển đổi nguồn tự dùng (nếu cần);
9. Sau khi đưa máy biến áp vào vận hành, nhân viên vận hành phải kiểm tra tình trạng vận hành của máy biến áp. Căn cứ chế độ vận hành, có thể đưa chế độ tự động điều chỉnh nấc phân áp máy biến áp vào làm việc.

Mục 6

QUY ĐỊNH THAO TÁC ĐƯỜNG DÂY

Điều 154. Thao tác cắt điện đường dây

Thao tác cắt điện đường dây thực hiện theo trình tự sau:

1. Kiểm tra trào lưu công suất, điện áp của hệ thống trước khi thao tác. Điều chỉnh công suất, điện áp, chuyển phụ tải các trạm điện nhận điện từ đường dây này;
2. Lần lượt cắt tất cả các máy cắt các đầu đường dây hoặc nhánh rẽ theo trình

tự phía xa nguồn điện trước, phía gần nguồn điện sau;

3. Lần lượt cắt các dao cách ly các đầu đường dây, nhánh rẽ;
4. Đóng dao tiếp địa các đầu đường dây, nhánh rẽ;
5. Cắt áp tô mát các máy biến điện áp của đường dây (nếu có);

6. Đơn vị điều độ bàn giao đường dây cho Đơn vị quản lý vận hành. Đơn vị quản lý vận hành tự thực hiện các biện pháp an toàn, treo biển báo theo quy định về an toàn điện.

Điều 155. Thao tác đóng điện đường dây

Thao tác đóng điện đường dây thực hiện theo trình tự sau:

1. Đơn vị quản lý vận hành có trách nhiệm thông báo cho cấp điều độ có quyền điều khiển về việc xác nhận tình trạng và giao trả đường dây để đưa vào vận hành. Nội dung bàn giao như sau: “Đã kết thúc công tác trên đường dây, người và phương tiện đã rút hết, đã tháo hết tiếp địa di động trên đường dây, đường dây đủ tiêu chuẩn vận hành và sẵn sàng đóng điện”;

2. Đóng áp tô mát các máy biến điện áp của đường dây (nếu có);
3. Cắt tất cả các dao tiếp địa các đầu đường dây, nhánh rẽ;
4. Lần lượt đóng các dao cách ly các đầu đường dây, nhánh rẽ;
5. Lần lượt đóng các máy cắt các đầu đường dây, nhánh rẽ theo trình tự sau:

a) Đối với đường dây hình tia chỉ một đầu có điện: Đóng điện đầu có điện trước;

b) Đối với đường dây mạch vòng các đầu đều có điện: Đóng điện đầu xa nhà máy điện trước, khép vòng hoặc hòa đồng bộ đầu gần nhà máy điện sau. Nếu có khả năng xảy ra quá điện áp cuối đường dây, đóng điện đầu có điện áp thấp hơn trước, khép vòng hoặc hòa đồng bộ đầu kia sau.

6. Kiểm tra, điều chỉnh lại công suất, điện áp, chuyển phụ tải phù hợp sau khi đưa đường dây vào vận hành.

Điều 156. Các biện pháp an toàn đối với đường dây

1. Đường dây trên không vận hành ở chế độ đóng điện không tải từ 01 (một) nguồn hoặc ở chế độ dự phòng, phải mở dao cách ly phía đường dây của các máy cắt đang ở trạng thái mở.

2. Đường dây đã cắt điện và làm biện pháp an toàn xong mới được giao cho đơn vị đăng ký làm việc. Khi giao đường dây cho đơn vị sửa chữa, nội dung bàn giao phải bao gồm:

a) Đường dây đã được cắt điện (chỉ rõ tên và mạch), các vị trí đã đóng tiếp địa (chỉ rõ tên trạm, nhà máy, vị trí đóng tiếp địa). Cho phép làm các biện pháp an toàn để đơn vị công tác bắt đầu làm việc;

b) Thời điểm phải kết thúc công việc;

c) Nếu đường dây 02 (hai) mạch thì phải nói rõ mạch kia đang có điện hay không và làm biện pháp cần thiết để chống điện cảm ứng;

d) Các lưu ý khác liên quan đến công tác.

3. Nghiêm cấm nhân viên vận hành cắt các tiếp địa đã đóng, tháo gỡ biển báo khi chưa có lệnh của người ra lệnh thao tác.

4. Nếu do điều kiện công việc cần phải cắt các dao tiếp địa cố định đường dây mà vẫn có người công tác trên đường dây thì phải đóng tiếp địa khác hoặc đặt tiếp địa di động thay thế trước khi cắt các dao tiếp địa này. Sau khi đã hoàn thành công việc thì phải đóng lại các dao tiếp địa cố định trước rồi mới gỡ bỏ các tiếp địa di động.

5. Trừ trường hợp có sơ đồ hiển thị trạng thái trên màn hình điều khiển, nhân viên vận hành sau khi thực hiện thao tác cắt điện đường dây và thiết bị liên quan đến đường dây tại trạm điện hoặc nhà máy điện ra sửa chữa phải thao tác trên sơ đồ nổi các bước thao tác như trong phiếu và treo biển báo, ký hiệu tiếp địa đầy đủ. Ghi vào sổ nhật ký vận hành thời gian thao tác, lệnh cho phép làm việc. Trong phiếu công tác và sổ nhật ký vận hành ghi rõ số lượng tiếp địa đã đóng, số đơn vị tham gia công việc sửa chữa và các đặc điểm cần lưu ý khác.

6. Sau khi đã kết thúc công việc sửa chữa đường dây và thiết bị liên quan đến đường dây tại trạm điện hoặc nhà máy điện, Đơn vị quản lý vận hành phải khẳng định người và phương tiện đã rút hết, đã tháo hết tiếp địa di động. Đơn vị quản lý vận hành giao trả đường dây, thiết bị ngăn đường dây của trạm điện hoặc nhà máy điện cho cấp điều độ có quyền điều khiển ra lệnh đóng điện. Nội dung báo cáo giao trả đường dây phải bao gồm:

a) Công việc trên đường dây (ghi tên đường dây và mạch), thiết bị (ghi tên thiết bị của ngăn xuất tuyến tại trạm điện hoặc nhà máy điện) theo phiếu (số thứ tự) đã thực hiện xong;

b) Tất cả các tiếp địa di động tại hiện trường đã tháo hết;

c) Người của các đơn vị công tác đã rút hết;

d) Đường dây, thiết bị đủ tiêu chuẩn vận hành và sẵn sàng nhận điện, xin trả đường dây, thiết bị để đóng điện.

7. Nếu trong khi cắt điện đường dây đã thực hiện các biện pháp như thay đổi kết dây nhất thứ, thay đổi nhị thứ thì khi đóng điện lại đường dây này, nhân viên vận hành phải tiến hành kiểm tra, thay đổi lại kết dây nhất thứ, thay đổi nhị thứ cho phù hợp.

Mục 7

QUY ĐỊNH THAO TÁC THANH CÁI

Điều 157. Thao tác thanh cái

1. Trước khi thao tác đưa thanh cái dự phòng vào vận hành phải thực hiện các việc sau:

a) Kiểm tra thanh cái dự phòng không có tiếp địa di động, các dao tiếp địa cố định đã được cắt hết;

b) Dùng máy cắt liên lạc thanh cái có rơ le bảo vệ để đóng điện thử thanh cái dự phòng. Trường hợp không có máy cắt liên lạc thanh cái, phải lựa chọn máy cắt của điểm đầu thích hợp để đóng điện vào thanh cái dự phòng.

2. Trước khi thao tác chuyển đổi thanh cái phải thực hiện các việc sau:

a) Kiểm tra rơ le bảo vệ so lệch thanh cái, cô lập rơ le bảo vệ so lệch thanh cái (nếu cần) theo quy định của Đơn vị quản lý vận hành (sau khi kết thúc thao tác, phải đưa rơ le bảo vệ so lệch thanh cái trở lại làm việc);

b) Kiểm tra máy cắt hoặc dao cách ly liên lạc hai thanh cái đang đóng. Phải cắt điện mạch điều khiển hoặc khóa máy cắt liên lạc trong thời gian thao tác dao cách ly để chuyển điểm đầu;

c) Theo dõi sự thay đổi trào lưu công suất, dòng điện qua máy cắt liên lạc. Lựa chọn bước thao tác chuyển điểm đầu từ thanh cái này sang thanh cái khác hợp lý để tránh quá tải máy cắt liên lạc.

3. Đơn vị quản lý vận hành phải lập phiếu thao tác mẫu áp dụng cho thao tác chuyển đổi thanh cái. Phiếu thao tác mẫu này ghi rõ trình tự các bước thao tác nhất thứ và nhị thứ phù hợp với sơ đồ mạch nhất thứ và nhị thứ của trạm điện.

Điều 158. Thao tác máy cắt vòng thanh cái

1. Tại các trạm điện có trang bị máy cắt vòng, Đơn vị quản lý vận hành phải lập phiếu thao tác mẫu áp dụng cho thao tác dùng máy cắt vòng thay cho một máy cắt khác và ngược lại.

2. Phiếu thao tác mẫu dùng máy cắt vòng thay cho một máy cắt khác và ngược lại phải ghi rõ trình tự các bước thao tác nhất thứ và nhị thứ phù hợp với sơ đồ mạch nhất thứ và nhị thứ của trạm điện hoặc nhà máy điện.

Mục 8

QUY ĐỊNH THAO TÁC HÒA LƯỚI, KHÉP HOẶC MỞ MẠCH VÒNG

Điều 159. Thao tác hoà điện

Thao tác hoà điện (tại chỗ hoặc từ xa) phải được thực hiện tại máy cắt có trang bị thiết bị hoà đồng bộ theo điều kiện sau:

1. Điều kiện hoà điện trên hệ thống điện có cấp điện áp 500 kV bao gồm:

a) Góc lệch pha của điện áp giữa hai phía điểm hoà: $^{\circ}\delta \leq 15$;

b) Chênh lệch tần số giữa hai phía điểm hoà: $\Delta f \leq 0,05$ Hz;

c) Chênh lệch điện áp giữa hai phía điểm hoà: $\Delta U \leq 5\%$.

2. Điều kiện hoà điện trên hệ thống điện có cấp điện áp ≤ 220 kV bao gồm:

a) Góc lệch pha của điện áp giữa hai phía điểm hoà: $^{\circ}\delta \leq 30$;

b) Chênh lệch tần số giữa hai phía điểm hoà: $\Delta f \leq 0,25$ Hz;

c) Chênh lệch điện áp giữa hai phía điểm hoà: $\otimes U \delta 10\%$.

Điều 160. Thao tác khép mạch vòng

1. Chỉ được phép khép kín 01 (một) mạch vòng trong hệ thống điện khi tại điểm khép mạch vòng đã chắc chắn đồng vị pha và cùng thứ tự pha.

2. Điều kiện khép mạch vòng trên hệ thống điện

a) Góc lệch pha của điện áp giữa hai phía điểm khép vòng: $^{\text{TM}} \delta 30^0$;

b) Chênh lệch điện áp giữa hai phía điểm khép vòng: $\otimes U \delta 10\%$.

3. Thao tác khép mạch vòng phải kiểm tra điều kiện góc lệch pha và chênh lệch điện áp theo quy định tại khoản 2 Điều này. Trường hợp không kiểm tra được góc lệch pha thì phải có tính toán trước để kiểm tra góc lệch pha.

4. Lưu ý đến hoạt động của rơ le bảo vệ và tự động, thay đổi trào lưu công suất và điện áp trong hệ thống điện khi khép mạch vòng.

Điều 161. Thao tác mở mạch vòng

1. Trước khi thao tác mở mạch vòng, phải điều chỉnh giảm công suất hoặc dòng điện qua máy cắt là nhỏ nhất và tính toán kiểm tra không bị quá điện áp phục hồi của máy cắt trước khi thực hiện thao tác mở mạch vòng này.

2. Khi thao tác tách các hệ thống điện ra vận hành độc lập, các cấp điều độ phải cùng phối hợp để điều chỉnh công suất giữa các nhà máy hoặc cân bằng công suất các hệ thống điện sao cho duy trì được tình trạng vận hành bình thường của các hệ thống điện sau khi mở vòng mất liên kết hệ thống.

Mục 9

QUY ĐỊNH THAO TÁC CÁC THIẾT BỊ ĐIỆN KHÁC

VÀ THAO TÁC ĐÓNG ĐIỆN CÔNG TRÌNH MỚI

Điều 162. Thao tác thiết bị điện khác

1. Thao tác tách hoặc hoà lưới máy phát, máy bù; thao tác đóng cắt kháng điện, tụ điện; thao tác chuyển nấc máy biến áp và các thao tác có liên quan khác phải thực hiện theo quy trình vận hành của từng nhà máy điện hoặc trạm điện.

2. Các cấp điều độ, Đơn vị quản lý vận hành phải kiểm tra lại chế độ vận hành hệ thống điện, nhà máy điện, trạm điện trước và sau khi thao tác tách hoặc hoà lưới máy phát, thao tác đóng cắt kháng điện hoặc tụ điện, thao tác chuyển nấc máy biến áp.

Điều 163. Đóng điện nghiệm thu máy cắt

1. Lập phương thức dùng máy cắt có rơ le bảo vệ đã được chỉnh định để phục vụ đóng điện máy cắt lần đầu.

2. Trường hợp không tạo được phương thức dùng máy cắt đóng điện máy cắt lần đầu, chỉ cho phép dùng dao cách ly đóng điện máy cắt mới với điều kiện dao cách ly này điều khiển từ phòng điều khiển hoặc thao tác xa và các rơ le bảo vệ sẵn sàng làm việc.

3. Đóng điện nghiệm thu máy cắt theo phiếu thao tác đã được phê duyệt.

Điều 164. Đóng điện nghiệm thu máy biến áp

1. Lập phương thức dùng máy cắt có rơ le bảo vệ đã được chỉnh định để phục vụ đóng điện máy biến áp lần đầu. Trường hợp máy biến áp phân phối từ 35 kV trở xuống không có máy cắt cấp điện trực tiếp thì phải được trang bị thiết bị bảo vệ theo quy chuẩn, quy phạm do Bộ Công Thương ban hành, cho phép sử dụng các thiết bị này để đóng điện nghiệm thu máy biến áp lần đầu nhưng máy cắt phân đoạn gần nhất phía nguồn cấp điện đến phải được chỉnh định để phục vụ đóng điện máy biến áp lần đầu.

2. Nấc máy biến áp đặt phù hợp với điện áp lưới điện, bảo đảm không bị quá điện áp khi đóng điện.

3. Lựa chọn cấp điện áp thích hợp đóng điện máy biến áp lần đầu.

4. Sau khi đóng điện không tải từ một phía phải kiểm tra đúng thứ tự pha và đồng vị pha các phía còn lại, nếu khép vòng phải kiểm tra đủ điều kiện khép vòng.

5. Đóng điện nghiệm thu máy biến áp theo phiếu thao tác đã được phê duyệt.

Điều 165. Đóng điện nghiệm thu đường dây, đường cáp

1. Tạo phương thức có máy cắt và rơ le bảo vệ dự phòng đã được chỉnh định để phục vụ đóng điện đường dây lần đầu.

2. Khoá mạch tự động đóng lại đường dây trước khi đóng điện lần đầu.

3. Sau khi đóng điện không tải từ một đầu, đường dây phải được kiểm tra đúng thứ tự pha và đồng vị pha các đầu còn lại trước khi đóng khép vòng hoặc hoà hai hệ thống.

4. Đóng điện nghiệm thu đường dây theo phiếu thao tác đã được phê duyệt.

Điều 166. Hoà điện lần đầu máy phát điện

1. Thiết bị hoà tự động đã được thử nghiệm đủ tiêu chuẩn vận hành.

2. Chương trình thử nghiệm hoà điện lần đầu máy phát phải được các cấp có thẩm quyền phê duyệt.

3. Phải thực hiện hoà tự động theo quy trình vận hành máy phát điện do đơn vị phát điện ban hành.

Điều 167. Đóng điện nghiệm thu thiết bị bù

1. Tạo phương thức có máy cắt và rơ le bảo vệ (nếu có) đã được chỉnh định để phục vụ đóng điện thiết bị bù lần đầu.

2. Điện áp phải được điều chỉnh phù hợp, bảo đảm không bị dao động điện áp quá giới hạn cho phép khi đóng điện.

Mục 10

NGUYÊN TẮC CHUNG ĐÁNH SỐ THIẾT BỊ HỆ THỐNG ĐIỆN QUỐC GIA

Điều 168. Phân cấp đặt tên, đánh số thiết bị điện nhất thứ

1. Tất cả các thiết bị điện nhất thứ đưa vào vận hành trong hệ thống điện quốc gia đều phải đặt tên, đánh số.

2. Thiết bị điện nhất thứ trong hệ thống điện quốc gia thuộc quyền điều khiển của đơn vị nào thì do đơn vị đó đánh số, phê duyệt và gửi sơ đồ đánh số đã được phê duyệt về điều độ cấp trên, trừ các nhà máy điện quy định tại khoản 3 Điều này.

3. Nhà máy điện đấu nối với lưới điện cấp điện áp trên 35 kV đến 220 kV do Cấp điều độ miền có quyền điều khiển đánh số và phê duyệt trên cơ sở ý kiến đồng ý của cấp điều độ quốc gia.

4. Đặt tên trạm điện mới hoặc nhà máy điện mới căn cứ theo tên của dự án. Trường hợp tên của dự án trùng với trạm điện hoặc nhà máy điện đang vận hành, cấp điều độ có quyền điều khiển ban hành sơ đồ phải thỏa thuận đổi tên với Đơn vị quản lý vận hành để tránh nhầm lẫn.

5. Đặt tên đánh số các thiết bị điện nhất thứ của nhà máy điện hoặc trạm điện theo quy định tại Phụ lục II. Nếu thiết bị điện nhất thứ được đặt tên đánh số theo quy định tại Phụ lục II này bị trùng tên hoặc số thì phải thêm ký tự cuối cùng là các chữ cái trong bảng chữ cái tiếng Việt hoặc các chữ số từ 0 đến 9 để phân biệt.

6. Đơn vị quản lý vận hành có quyền đề nghị thay đổi đánh số thiết bị công trình mới khi có lý do hợp lý. Mọi sự thay đổi về sơ đồ đánh số thiết bị phải được cấp điều độ có quyền điều khiển đồng ý và ban hành quyết định sơ đồ đánh số thiết bị khác thay thế sơ đồ đánh số thiết bị trước đó.

7. Đơn vị quản lý vận hành có trách nhiệm lắp đặt và duy trì các biển ghi, tên gọi và đánh số các thiết bị của đơn vị mình một cách rõ ràng và không gây nhầm lẫn.

8. Đối với các thiết bị điện trong hệ thống điện quốc gia đã được đánh số theo quyết định của các cấp điều độ trước ngày Thông tư này có hiệu lực được phép giữ nguyên hoặc đánh số lại theo đề nghị của Đơn vị quản lý vận hành.

Điều 169. Đánh số, đặt tên các thiết bị chính hoặc phụ trợ khác

1. Tại nhà máy điện hoặc trạm điện, các thiết bị chính hoặc thiết bị phụ trợ đều phải được đặt tên, đánh số.

2. Các thiết bị chính phải đánh số theo quy định của đơn vị, các thiết bị phụ trợ phải đánh số thứ tự theo thiết bị chính và thêm các ký tự tiếp theo để phân biệt.

3. Đối với các tủ bảng thiết bị rơ le bảo vệ và tự động, các bảng và các bàn điều khiển, ở mặt trước và phía đằng sau phải ghi tên theo tên gọi điều độ; các trang bị đặt trong bảng hay sau bàn điều khiển ở cả hai mặt đều phải ghi hoặc đánh dấu phù hợp với sơ đồ. Trên tủ thiết bị rơ le bảo vệ và tự động, phải ghi tên các trang thiết bị đặt trong đó để nhân viên vận hành thao tác không bị nhầm lẫn.

Chương VIII

QUY ĐỊNH XỬ LÝ SỰ CỐ TRONG HỆ THỐNG ĐIỆN QUỐC GIA

Mục 1

RƠ LE BẢO VỆ VÀ TỰ ĐỘNG

Điều 170. Yêu cầu về rơ le bảo vệ khi đưa thiết bị vào vận hành

1. Các thiết bị điện và đường dây dẫn điện chỉ được mang điện khi các bảo vệ rơ le chống mọi dạng sự cố cùng được đưa vào làm việc.

2. Khi các rơ le bảo vệ được tách ra không cho làm việc hoặc do bị hư hỏng một vài dạng bảo vệ rơ le thì những rơ le bảo vệ còn lại vẫn phải bảo đảm bảo vệ đầy đủ chống mọi dạng sự cố, thời gian loại trừ ngắn mạch cho các thiết bị điện và đường dây dẫn điện.

3. Trường hợp không bảo đảm yêu cầu quy định tại khoản 2 Điều này, Nhân viên vận hành phải thực hiện một trong các giải pháp sau:

a) Báo cáo cấp điều độ có quyền điều khiển đề nghị tách các thiết bị điện hoặc đường dây, trạm điện đó ra khỏi vận hành;

b) Không cắt điện nhưng phải đặt bảo vệ tạm thời và được Cấp điều độ có quyền điều khiển cho phép.

4. Khi đưa bảo vệ tác động nhanh của phân tử đầu nối ra khỏi vận hành, thì tùy theo điều kiện ổn định phải đưa bảo vệ tác động nhanh tạm thời hoặc gia tốc bảo vệ dự phòng hoặc chỉnh định lại rơ le bảo vệ khác cho phù hợp.

Điều 171. Trang bị rơ le bảo vệ và tự động

1. Các thiết bị điện của hệ thống điện phải được trang bị rơ le bảo vệ và tự động chống mọi dạng ngắn mạch, các hư hỏng trong chế độ vận hành bình thường bằng các trang thiết bị rơ le bảo vệ, aptômat hoặc cầu chảy và các trang bị tự động trong đó có tự động điều chỉnh và tự động chống sự cố.

2. Các trang thiết bị rơ le bảo vệ và tự động (bao gồm cả rơ le sa thải phụ tải điện theo tần số thấp và điện áp thấp) phải thường xuyên ở chế độ vận hành, trừ các trang thiết bị rơ le mà theo nguyên lý hoạt động, điều kiện chế độ làm việc của hệ thống năng lượng và tính chọn lọc phải tách ra khỏi vận hành.

3. Thiết bị ghi nhận sự cố và cảnh báo phải luôn sẵn sàng hoạt động.

4. Chế độ vận hành thiếu trang bị rơ le bảo vệ hoặc tự động phải được Cấp điều độ có quyền điều khiển quy định cụ thể.

Điều 172. Theo dõi vận hành và khắc phục khiếm khuyết của các trang thiết bị rơ le bảo vệ và tự động

1. Trường hợp tác động sai hoặc từ chối tác động của trang thiết bị rơ le bảo vệ và tự động, những thiếu sót phát hiện trong quá trình vận hành phải được xem xét phân tích và loại trừ trong thời gian ngắn nhất.

2. Trường hợp tác động sai hoặc từ chối tác động của trang thiết bị rơ le bảo vệ và tự động, trường hợp phát hiện có hư hỏng trong mạch hoặc thiết bị phải thông báo ngay với Đơn vị quản lý vận hành và Cấp điều độ có quyền điều khiển.

3. Việc cô lập hoặc đưa các rơ le bảo vệ và tự động vào vận hành trở lại chỉ được thực hiện khi có mệnh lệnh cho phép của Cấp điều độ có quyền điều khiển.

Mục 2

YÊU CẦU, NGUYÊN TẮC VÀ PHÂN CẤP XỬ LÝ SỰ CỐ HỆ THỐNG ĐIỆN QUỐC GIA

Điều 173. Yêu cầu chung đối với xử lý sự cố hệ thống điện quốc gia

1. Đơn vị quản lý vận hành có trách nhiệm:

a) Ban hành quy trình vận hành và xử lý sự cố thiết bị thuộc phạm vi quản lý phù hợp với các quy định tại Thông tư này;

b) Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị và hệ thống điều khiển, bảo vệ của đường dây trên không, đường dây cáp, trạm điện, nhà máy điện, trung tâm điều khiển để bảo đảm vận hành an toàn và giảm thiểu khả năng xảy ra sự cố.

2. Cấp điều độ có quyền điều khiển có trách nhiệm ban hành Quy trình vận hành và xử lý sự cố hệ thống điện thuộc quyền điều khiển phù hợp với quy định tại Thông tư này.

3. Hàng năm, Cấp điều độ có quyền điều khiển, Đơn vị quản lý vận hành có trách nhiệm tổ chức đào tạo, kiểm tra diễn tập xử lý sự cố cho Nhân viên vận hành ít nhất 01 (một) lần.

4. Ngay sau khi cô lập phần tử bị sự cố và khắc phục tạm thời tình trạng vận hành không bình thường trong hệ thống điện quốc gia, các đơn vị có liên quan có trách nhiệm:

a) Áp dụng mọi biện pháp cần thiết khắc phục sự cố của thiết bị theo quy định để nhanh chóng khôi phục hệ thống điện về chế độ vận hành bình thường;

b) Tiến hành điều tra nguyên nhân sự cố và đề ra các biện pháp để phòng sự cố lặp lại.

5. Chế độ báo cáo sự cố

a) Ngay sau khi cô lập phần tử bị sự cố và khắc phục tạm thời tình trạng vận hành không bình thường trong hệ thống điện quốc gia, Nhân viên vận hành tại trạm điện, nhà máy điện, trung tâm điều khiển có trách nhiệm gửi Báo cáo nhanh sự cố cho Cấp điều độ có quyền điều khiển theo mẫu quy định tại Phụ lục VI ban hành kèm theo Thông tư này;

b) Trong thời hạn 24 giờ kể từ khi sự cố xảy ra, Đơn vị quản lý vận hành có trách nhiệm gửi Báo cáo sự cố cho Cấp điều độ có quyền điều khiển thiết bị theo mẫu quy định tại Phụ lục VII ban hành kèm theo Thông tư này;

c) Trong thời hạn 48 giờ kể từ khi sự cố xảy ra, Cấp điều độ có quyền điều khiển có trách nhiệm gửi Báo cáo sự cố cho Cấp điều độ có quyền kiểm tra theo mẫu quy định tại Phụ lục VIII ban hành kèm theo Thông tư này;

d) Sau khi khắc phục sự cố, Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia và Đơn vị quản lý vận hành có trách nhiệm gửi Báo cáo phân tích sự cố hệ thống điện

thuộc quyền điều khiển hoặc quản lý vận hành cho đơn vị quản lý cấp trên theo mẫu quy định tại Phụ lục IX ban hành kèm theo Thông tư này khi được yêu cầu;

đ) ⁴⁷ Ngoài các quy định về chế độ báo cáo sự cố theo quy định tại các điểm a, điểm b, điểm c và điểm d khoản 5 Điều này, Cấp điều độ có quyền điều khiển có trách nhiệm thực hiện các chế độ báo cáo sự cố trong hệ thống điện quốc gia như sau:

- Đối với sự cố kéo dài xảy ra trong hệ thống truyền tải điện từ cấp điện áp 220 kV trở lên gây hư hỏng thiết bị hoặc sự cố trên hệ thống điện quốc gia gây mất điện diện rộng trên phạm vi từ một tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc sự cố dẫn đến sa thải phụ tải với quy mô công suất từ 200 MW trở lên, ngay sau khi cô lập phần tử bị sự cố trong hệ thống điện quốc gia, gửi báo cáo về thông tin sự cố cho Bộ Công Thương thông qua hình thức tin nhắn hoặc thư điện tử (email);

- Trong thời hạn 36 giờ kể từ khi xảy ra sự cố, gửi Báo cáo sự cố về Bộ Công Thương bằng thư điện tử (email) theo mẫu quy định tại Phụ lục VIII ban hành kèm theo Thông tư này;

- Định kỳ trước ngày 20 hàng tháng, Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia có trách nhiệm tổng hợp báo cáo phân tích các sự cố theo mẫu quy định tại Phụ lục IX ban hành kèm theo Thông tư này (đối với các sự cố phải phân tích, đánh giá) và các sự cố xảy ra trong tháng trước gửi về Bộ Công Thương theo đường văn thư và thư điện tử (email) đối với các sự cố sau:

- + Các sự cố kéo dài trên lưới điện 500 kV;

- + Các sự cố kéo dài trên lưới điện 220 kV, 110 kV và nhà máy điện mà gây mất điện diện rộng trên phạm vi từ một tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc ba (03) phường nội thành của thành phố Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh hoặc phải sa thải phụ tải với quy mô công suất từ 200 MW trở lên hoặc ảnh hưởng trực tiếp đến chế độ vận hành của nhà máy điện tham gia thị trường điện cạnh tranh.

6. Hình thức gửi Báo cáo sự cố:

- a) Báo cáo nhanh sự cố được gửi qua thư điện tử (Email) theo địa chỉ do Cấp điều độ có quyền điều khiển cung cấp;

- b) Báo cáo sự cố và Báo cáo phân tích sự cố được gửi theo các hình thức sau:

- Gửi bằng thư điện tử (Email) theo địa chỉ do Cấp điều độ có quyền điều khiển cung cấp;

⁴⁷ Điểm này được sửa đổi theo quy định tại khoản 18 Điều 3 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

- Gửi chính thức bằng phương thức chuyển phát nhanh (văn thư).

Điều 174. Nguyên tắc xử lý sự cố hệ thống điện quốc gia

1. Nhân viên vận hành có trách nhiệm áp dụng các biện pháp xử lý sự cố theo quy định để nhanh chóng loại trừ sự cố và ngăn ngừa sự cố lan rộng.

2. Nhân viên vận hành có trách nhiệm nhanh chóng khôi phục việc cung cấp điện cho khách hàng, đặc biệt là các phụ tải quan trọng và bảo đảm chất lượng điện năng về tần số, điện áp.

3. Trong quá trình xử lý sự cố, Cấp điều độ có quyền điều khiển được phép vận hành hệ thống điện với tần số và điện áp khác với yêu cầu trong vận hành hệ thống điện ở chế độ vận hành bình thường theo quy định tại Quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng do Bộ Công Thương ban hành nhưng phải nhanh chóng thực hiện các giải pháp để khôi phục hệ thống điện về trạng thái vận hành bình thường, bảo đảm sự làm việc ổn định của hệ thống điện.

4. Nhân viên vận hành phải nắm vững diễn biến sự cố, tình trạng thiết bị đã được tách ra khi sự cố, phân tích các hiện tượng sự cố, dự đoán thời gian khôi phục.

5. Lệnh chỉ huy xử lý sự cố được truyền đi bằng lời nói hoặc bằng tín hiệu điều khiển.

6. Lệnh chỉ huy xử lý sự cố bằng lời nói do Điều độ viên cấp trên truyền đạt trực tiếp tới Nhân viên vận hành cấp dưới tuân thủ theo quy định tại Chương V Thông tư này. Lệnh chỉ huy xử lý sự cố phải chính xác, ngắn gọn và rõ ràng. Điều độ viên cấp trên ra lệnh phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về lệnh của mình trong quá trình xử lý sự cố.

7. Trong thời gian xử lý sự cố, nghiêm cấm sử dụng các phương tiện thông tin liên lạc phục vụ điều độ vào các mục đích khác.

8. Trong quá trình xử lý sự cố, Nhân viên vận hành phải tuân thủ các quy định của Thông tư này, các quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn kỹ thuật, quy trình, quy định chuyên ngành, quy định khác của pháp luật và tiêu chuẩn an toàn của thiết bị điện do nhà chế tạo quy định.

Điều 175. Phân cấp xử lý sự cố hệ thống điện quốc gia

1. Thiết bị thuộc quyền điều khiển của cấp điều độ nào thì cấp điều độ đó có trách nhiệm chỉ huy xử lý sự cố trên thiết bị đó.

2. Trong khi xử lý sự cố, Cấp điều độ có quyền điều khiển được quyền thay đổi chế độ làm việc của các thiết bị thuộc quyền điều khiển trước khi báo cáo cho Cấp điều độ có quyền kiểm tra thiết bị này.

3. Trong trường hợp khẩn cấp, không thể trì hoãn được như cháy nổ hoặc có nguy cơ đe dọa đến tính mạng con người và an toàn thiết bị ở nhà máy điện, trạm điện hoặc trung tâm điều khiển, Nhân viên vận hành tại nhà máy điện, trạm điện hoặc trung tâm điều khiển được tiến hành thao tác cô lập phần tử sự cố theo quy

trình vận hành và xử lý sự cố nhà máy điện, trạm điện hoặc trung tâm điều khiển mà không phải xin phép Cấp điều độ có quyền điều khiển và phải chịu trách nhiệm về thao tác xử lý sự cố của mình. Sau khi xử lý xong, Nhân viên vận hành tại nhà máy điện, trạm điện hoặc trung tâm điều khiển phải báo cáo ngay cho Cấp điều độ có quyền điều khiển.

Điều 176. Nhiệm vụ của Nhân viên vận hành trong xử lý sự cố

1. Xử lý sự cố theo đúng quy trình vận hành và xử lý sự cố của nhà máy điện, trạm điện, trung tâm điều khiển.

2. Áp dụng mọi biện pháp cần thiết theo quy định để ngăn ngừa sự cố lan rộng và khôi phục việc cung cấp điện cho khách hàng trong thời gian ngắn nhất.

3. Ở các khu vực xảy ra sự cố, phải báo cáo kịp thời, chính xác hiện tượng và diễn biến sự cố cho Nhân viên vận hành cấp trên trực tiếp.

4. Ở những khu vực không xảy ra sự cố, phải thường xuyên theo dõi những biến động của sự cố qua thông số trên lưới điện thuộc phạm vi quản lý, báo cáo cho Nhân viên vận hành cấp trên trực tiếp biết những hiện tượng đặc biệt, bất thường.

5. Sau khi xử lý sự cố xong, Nhân viên vận hành cấp trên trực tiếp cung cấp thông tin tóm tắt về tình hình xử lý sự cố làm thay đổi chế độ vận hành bình thường của hệ thống điện thuộc quyền điều khiển của Nhân viên vận hành cấp dưới theo quy định về quyền nắm thông tin được quy định tại Chương II Thông tư này.

6. Khi có sự cố trong nội bộ phần lưới điện tự dùng của nhà máy điện, trạm điện, Nhân viên vận hành tại nhà máy điện, trạm điện hoặc trung tâm điều khiển có trách nhiệm xử lý sự cố và báo cáo cho Nhân viên vận hành cấp trên trực tiếp để phối hợp ngăn ngừa sự cố phát triển rộng.

7. Thông báo cho cấp có thẩm quyền nguyên nhân sự cố và dự kiến thời gian cấp điện trở lại nếu sự cố gây gián đoạn cung cấp điện.

Điều 177. Quan hệ công tác trong xử lý sự cố

1. Quan hệ công tác giữa Nhân viên vận hành cấp dưới và Nhân viên vận hành cấp trên

a) Nhân viên vận hành cấp dưới phải chấp hành các mệnh lệnh của Nhân viên vận hành cấp trên. Đối với những lệnh có nguy cơ đe dọa đến tính mạng con người và an toàn thiết bị thì được phép chưa thực hiện nhưng phải báo cáo Nhân viên vận hành cấp trên;

b) Nhân viên vận hành cấp trên có quyền đề nghị Lãnh đạo trực tiếp của Nhân viên vận hành cấp dưới thay thế Nhân viên vận hành này trong trường hợp có đầy đủ lý do cho thấy Nhân viên vận hành cấp dưới không đủ năng lực xử lý sự cố hoặc vi phạm nghiêm trọng quy chuẩn kỹ thuật, quy trình liên quan.

2. Quan hệ công tác giữa Nhân viên vận hành cấp dưới với Nhân viên vận hành cấp trên và Lãnh đạo trực tiếp của Nhân viên vận hành cấp dưới

a) Lãnh đạo trực tiếp của Nhân viên vận hành cấp dưới có quyền ra lệnh cho Nhân viên vận hành dưới quyền mình để xử lý sự cố, nhưng lệnh đó không được trái với lệnh của Nhân viên vận hành cấp trên và quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn, quy định khác có liên quan;

b) Khi lệnh của Lãnh đạo trực tiếp trái với lệnh của Nhân viên vận hành cấp trên, Nhân viên vận hành cấp dưới có quyền không thi hành lệnh của Lãnh đạo trực tiếp và báo cáo Nhân viên vận hành cấp trên, trừ trường hợp có nguy cơ đe dọa đến tính mạng con người và an toàn thiết bị;

c) Khi có đầy đủ lý do cho thấy Nhân viên vận hành không đủ năng lực xử lý sự cố, Lãnh đạo trực tiếp có quyền tạm đình chỉ công tác Nhân viên vận hành trong ca trực đó, tự mình xử lý sự cố hoặc chỉ định Nhân viên vận hành khác thay thế, đồng thời báo cáo cho Nhân viên vận hành cấp trên biết.

3. Nghiêm cấm những người không có nhiệm vụ vào phòng điều khiển khi Nhân viên vận hành đang xử lý sự cố, trừ Lãnh đạo cấp trên có trách nhiệm, Lãnh đạo trực tiếp của đơn vị. Trường hợp cần thiết, Nhân viên vận hành hoặc Lãnh đạo trực tiếp của đơn vị có quyền yêu cầu cán bộ chuyên môn có liên quan đến việc xử lý sự cố đến phòng điều khiển của đơn vị để xử lý sự cố.

4. Khi có sự cố nghiêm trọng, Nhân viên vận hành phải kịp thời báo cáo sự cố cho Lãnh đạo trực tiếp của đơn vị mình biết. Lãnh đạo trực tiếp có trách nhiệm báo cáo Lãnh đạo cấp trên hoặc các đơn vị có liên quan.

Mục 3

XỬ LÝ SỰ CỐ ĐƯỜNG DÂY TRÊN KHÔNG CẤP ĐIỆN ÁP 500 KV

Điều 178. Giới hạn truyền tải trên đường dây 500 kV

1. Mức giới hạn truyền tải đường dây 500 kV là giá trị nhỏ nhất trong các giá trị sau:

a) Dòng điện định mức của đường dây 500 kV được xác định theo dòng điện định mức nhỏ nhất của dây dẫn hoặc thiết bị điện nối tiếp trên đường dây có tính đến yếu tố ảnh hưởng của điều kiện môi trường vận hành của thiết bị;

b) Giới hạn theo điều kiện ổn định hệ thống điện;

c) Giới hạn theo tiêu chuẩn điện áp tại Quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng do Bộ Công Thương ban hành.

2. Nhân viên vận hành tại nhà máy điện, trạm điện hoặc trung tâm điều khiển phải báo cáo ngay Cấp điều độ có quyền điều khiển khi các thông số vận hành trên đường dây vượt mức giới hạn cho phép.

3. Khi truyền tải trên đường dây vượt mức giới hạn truyền tải cho phép, Điều độ viên phải xử lý sự cố theo chế độ cực kỳ khẩn cấp quy định tại Điều 213 Thông tư này.

Điều 179. Xử lý của Nhân viên vận hành tại nhà máy điện, trạm điện, trung tâm điều khiển khi sự cố đường dây 500 kV

1. Khi máy cắt đường dây 500 kV nhảy sự cố, Nhân viên vận hành tại nhà máy điện, trạm điện hoặc trung tâm điều khiển nơi có đường dây đầu nối bị sự cố phải báo cáo ngay cho Cấp điều độ có quyền điều khiển các thông tin sau:

a) Thời điểm sự cố, tên đường dây và máy cắt nhảy, tín hiệu rơ le bảo vệ tác động;

b) Đường dây hoặc thiết bị điện đang vận hành bị quá tải, quá áp, thấp áp (nếu xuất hiện do sự cố), thời tiết tại địa phương;

c) Các thông tin khác có liên quan.

2. Ngay sau khi xử lý sự cố xong, Nhân viên vận hành tại nhà máy điện, trạm điện hoặc trung tâm điều khiển phải gửi Báo cáo nhanh sự cố cho Cấp độ điều độ có quyền điều khiển theo quy định tại điểm a khoản 5 Điều 175 Thông tư này.

Điều 180. Xử lý của Điều độ viên khi sự cố đường dây 500 kV

1. Trường hợp rơ le bảo vệ tự động đóng lại thành công, phải thực hiện các công việc sau:

a) Thu thập thông tin từ nhà máy điện, trạm điện, trung tâm điều khiển ở hai đầu đường dây bị sự cố;

b) Yêu cầu Nhân viên vận hành tại trạm điện, nhà máy điện, trung tâm điều khiển kiểm tra tình trạng của máy cắt, thiết bị bảo vệ và tự động;

c) Giao đoạn đường dây được xác định có sự cố thoáng qua cho Đơn vị quản lý vận hành kiểm tra bằng mắt với lưu ý đường dây đang mang điện, điểm nghi ngờ sự cố (nếu có);

d) Hoàn thành Báo cáo sự cố theo Quy trình vận hành và xử lý sự cố hệ thống điện do Cấp điều độ có quyền điều khiển ban hành.

2. Trường hợp đường dây bị cắt sự cố, phải xử lý sự cố theo trình tự sau:

a) Xử lý ngăn ngừa sự cố mở rộng:

- Xử lý quá tải đường dây, thiết bị điện nếu bị quá tải do sự cố đường dây 500 kV gây ra;

- Điều khiển điện áp trên lưới điện 500 kV nếu nằm ngoài giới hạn cho phép;

- Thực hiện các biện pháp điều khiển tần số nếu tần số nằm ngoài giá trị cho phép;

b) Ghi nhận báo cáo sự cố đường dây từ Nhân viên vận hành tại nhà máy điện, trạm điện, trung tâm điều khiển;

c) Phân tích nhanh sự cố dựa trên các thông tin ghi nhận được từ trạm điện, nhà máy điện, trung tâm điều khiển về role bảo vệ và tự động để quyết định đóng lại hay cô lập đường dây theo quy định tại Điều 183 Thông tư này;

d) Hoàn thành Báo cáo sự cố theo Quy trình vận hành và xử lý sự cố hệ thống điện do Cấp điều độ có quyền điều khiển ban hành.

3. Trường hợp đường dây sự cố nhiều lần và đóng lại thành công, phải xử lý

sự cố theo trình tự sau:

a) Trong thời gian 08 giờ, nếu đường dây đã xuất hiện sự cố qua 02 (hai) lần đóng lại tốt, lần tự động đóng lại sau có điểm sự cố gần với lần sự cố trước, thì ra lệnh khoá mạch rơ le bảo vệ tự đóng lại;

b) Sau 08 giờ kể từ thời điểm đóng lại thành công lần thứ 2, nếu không xuất hiện lại sự cố thì ra lệnh đưa rơ le bảo vệ tự đóng lại vào làm việc;

c) Trong thời gian 08 giờ kể từ thời điểm đóng lại thành công lần thứ 2, nếu xuất hiện sự cố, ra lệnh cô lập đường dây và bàn giao cho Đơn vị quản lý vận hành để kiểm tra, sửa chữa;

d) Hoàn thành Báo cáo sự cố theo Quy trình vận hành và xử lý sự cố hệ thống điện do Cấp điều độ có quyền điều khiển ban hành.

Điều 181. Quy định đóng lại đường dây 500 kV sau sự cố

1. Khi sự cố 01 (một) pha đường dây, cho phép đóng lại đường dây 01 (một) lần, kể cả lần tự động đóng lại không thành công.

2. Trường hợp rơ le bảo vệ tự động đóng lại không làm việc

a) Không được phép đóng lại đường dây khi đường dây đang có công tác sửa chữa nóng;

b) Được phép đóng lại đường dây 01 (một) lần ngay sau khi kiểm tra sơ bộ các thiết bị và các bảo vệ tác động xác định điểm sự cố một pha nằm trên đường dây được bảo vệ và không có thông tin báo thêm về việc phát hiện có sự cố hư hỏng trên đường dây từ Đơn vị quản lý vận hành.

3. Trường hợp rơ le tự động đóng lại 01 (một) pha không thành công, cho phép đóng lại đường dây 01 (một) lần sau khi đã xác định được các thông tin sau:

a) Tự động đóng lại 01 (một) pha không thành công là do kênh truyền, mạch nhị thứ hoặc rơ le bảo vệ làm việc không tin cậy dẫn đến thực tế đường dây chưa được đóng lại;

b) Tự động đóng lại 01 (một) pha đã đóng tốt ở một đầu nhưng lại bị cắt do liên động từ đầu kia.

4. Không được phép đóng lại đoạn đường dây nếu xác định có ngắn mạch 02 (hai) pha trở lên khi cả hai mạch bảo vệ tác động, có chỉ thị rõ ràng của các thiết bị xác định vị trí sự cố trên cùng các pha giống nhau và khoảng cách gần nhau, chức năng của tự động đóng lại 01 (một) pha đã khoá tất cả các máy cắt liên quan. Trong trường hợp này, Điều độ viên phải tách đoạn đường dây ra làm biện pháp an toàn, giao cho Đơn vị quản lý vận hành kiểm tra sửa chữa và lưu ý điểm có nghi ngờ sự cố.

5. Được phép đóng lại đường dây lần thứ 2 trong trường hợp mất liên kết đường dây 500 kV có ảnh hưởng lớn đến việc cung cấp điện ổn định, liên tục, khi xác định tự động đóng lại 01 (một) pha không thành công hoặc đã đóng lại lần thứ nhất bằng lệnh điều độ. Trước khi đóng lại đường dây, Điều độ viên phải xem xét kỹ mọi điều kiện về thiết bị và thời tiết các trạm biến áp 500 kV, lựa chọn đầu phóng

điện lại để bảo đảm vận hành an toàn cho các hệ thống điện miền.

6. Không được phép đóng lại đường dây khi có bão đi qua với gió giật từ cấp 10 trở lên, lũ lụt gây sạt lở đất đá đe dọa mất an toàn đường dây, hỏa hoạn ở những vùng đường dây đi qua hoặc các thiết bị không đủ tiêu chuẩn vận hành.

7. Được phép đóng lại đường dây trong trường hợp đường dây này bị cắt do liên động từ nơi khác sau khi đã xác định và loại trừ được nguyên nhân gây sự cố.

8. Sau khi Đơn vị quản lý vận hành sửa chữa xong các phần tử bị sự cố trên đường dây 500 kV, xác nhận bảo đảm đủ tiêu chuẩn vận hành và trả lại cho Cấp điều độ có quyền điều khiển để khôi phục, Điều độ viên phải căn cứ vào chế độ vận hành thực tế để chỉ huy thao tác đưa thiết bị, đường dây vào vận hành.

Mục 4

XỬ LÝ SỰ CỐ ĐƯỜNG DÂY TRÊN KHÔNG

CẤP ĐIỆN ÁP TRÊN 35 KV ĐẾN 220 KV

Điều 182. Xử lý quá tải đường dây trên không cấp điện áp trên 35 kV đến 220 kV

1. Mức giới hạn truyền tải đường dây trên không cấp điện áp trên 35 kV đến 220 kV được xác định là giá trị nhỏ nhất trong các giá trị sau:

- a) Dòng điện định mức của dây dẫn hoặc thiết bị điện nối tiếp trên đường dây có tính đến yếu tố ảnh hưởng của điều kiện môi trường vận hành của thiết bị;
- b) Giới hạn theo điều kiện ổn định hệ thống điện;
- c) Giới hạn theo tiêu chuẩn điện áp tại Quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng do Bộ Công Thương ban hành.

2. Nhân viên vận hành tại nhà máy điện, trạm điện hoặc trung tâm điều khiển phải báo cáo ngay Cấp điều độ có quyền điều khiển khi truyền tải trên đường dây vượt mức giới hạn cho phép.

3. Khi truyền tải trên đường dây vượt mức giới hạn cho phép, Điều độ viên phải xử lý sự cố theo chế độ cực kỳ khẩn cấp quy định tại Điều 215 Thông tư này.

Điều 183. Xử lý của Nhân viên vận hành tại nhà máy điện, trạm điện, trung tâm điều khiển khi sự cố đường dây trên không cấp điện áp trên 35 kV đến 220 kV

1. Khi máy cắt đường dây nhảy, Nhân viên vận hành tại nhà máy điện, trạm điện hoặc trung tâm điều khiển có đường dây đầu nối bị sự cố phải báo cáo ngay cho Cấp điều độ có quyền điều khiển các thông tin sau:

- a) Thời điểm sự cố, tên đường dây và máy cắt nhảy, tín hiệu rơ le bảo vệ tác động;
- b) Đường dây hoặc thiết bị điện đang vận hành bị quá tải, quá áp, thấp áp (nếu xuất hiện do sự cố), thời tiết tại địa phương;
- c) Các thông tin khác có liên quan.

2. Ngay sau khi xử lý sự cố xong, Nhân viên vận hành tại nhà máy điện, trạm điện hoặc trung tâm điều khiển phải gửi Báo cáo nhanh sự cố cho Cấp điều độ có quyền điều khiển theo quy định tại điểm a khoản 5 Điều 173 Thông tư này.

Điều 184. Xử lý của Điều độ viên khi sự cố đường dây trên không cấp điện áp trên 35 kV đến 220 kV

1. Trường hợp rơ le bảo vệ tự động đóng lại thành công, Điều độ viên phải thực hiện các công việc sau:

- a) Thu thập thông tin từ các trạm điện hai đầu đường dây bị sự cố;
- b) Yêu cầu Nhân viên vận hành tại trạm điện, nhà máy điện hoặc trung tâm điều khiển kiểm tra tình trạng của máy cắt, thiết bị bảo vệ và tự động;
- c) Giao đoạn đường dây được xác định có sự cố thoả qua cho Đơn vị quản lý vận hành kiểm tra bằng mắt với lưu ý đường dây đang mang điện, điểm nghi ngờ sự cố;
- d) Hoàn thành Báo cáo sự cố theo Quy trình vận hành và xử lý sự cố hệ thống điện do Cấp điều độ có quyền điều khiển ban hành.

2. Trường hợp rơ le bảo vệ tự động đóng lại không thành công, Điều độ viên phải thực hiện các biện pháp cần thiết để ngăn ngừa sự cố mở rộng (quá tải đường dây hoặc thiết bị điện, điện áp nằm ngoài giá trị cho phép). Sau khi hệ thống điện miền ổn định, phân tích nhanh sự cố để khôi phục lại đường dây bị sự cố theo quy định tại Điều 185 Thông tư này và hoàn thành Báo cáo sự cố theo Quy trình vận hành và xử lý sự cố hệ thống điện do Cấp điều độ có quyền điều khiển ban hành.

Điều 185. Quy định đóng lại đường dây trên không cấp điện áp trên 35 kV đến 220 kV sau sự cố

1. Khi có sự cố đường dây ở cấp điện áp từ trên 35 kV đến 220 kV, cho phép đóng lại đường dây không quá 02 (hai) lần, kể cả lần tự động đóng lại không thành công. Đối với các đường dây đi qua khu vực tập trung đông người hoặc khu dân cư, chỉ cho phép đóng lại đường dây lần thứ hai sau khi Đơn vị quản lý vận hành đã thực hiện kiểm tra, xác nhận đường dây đủ điều kiện vận hành và bảo đảm an toàn cho người, thiết bị điện. Đơn vị quản lý vận hành có trách nhiệm cung cấp danh sách các đường dây đi qua khu vực tập trung đông người, khu dân cư cho Cấp điều độ có quyền điều khiển.

2. Không cho phép đóng lại đường dây khi đang trong thời gian thực hiện sửa chữa nóng.

3. Không cho phép đóng điện đường dây trong trường hợp máy cắt đường dây nhảy khi có gió cấp 06 trở lên, lũ lụt dẫn đến mức nước cao dẫn tới giảm khoảng cách an toàn so với thiết kế của đường dây đe dọa mất an toàn, hỏa hoạn ở những vùng đường dây đi qua hoặc các thiết bị không đủ tiêu chuẩn vận hành.

4. Trong thời gian 08 giờ, nếu đường dây đã xuất hiện sự cố thoả qua sau 03 (ba) lần đóng lại tốt (kể cả lần tự động đóng lại), Nhân viên vận hành phải khoá mạch rơ le tự động đóng lại. Nếu sau 08 giờ tiếp theo không xuất hiện lại sự cố thì đưa

rơ le tự đóng lại vào làm việc. Nếu trong 08 giờ tiếp theo lại xuất hiện sự cố, Nhân viên vận hành phải báo cáo cho Cấp điều độ có quyền điều khiển để lệnh:

a) Cô lập đường dây và bàn giao cho Đơn vị quản lý vận hành đi kiểm tra sửa chữa;

b) Nếu đường dây có phân đoạn, tiến hành phân đoạn để đóng lại các đoạn đường dây, xác định đoạn sự cố và làm biện pháp an toàn, giao cho Đơn vị quản lý vận hành kiểm tra sửa chữa.

5. Đối với những đường dây có nhiều nhánh rẽ, trước lúc đóng điện toàn tuyến (không kể lần tự đóng lại) phải cắt hết các máy cắt tổng của máy biến áp rẽ nhánh trên đường dây. Trước khi khôi phục lại máy biến áp rẽ nhánh, phải kiểm tra và điều chỉnh nấc của máy biến áp có bộ điều áp dưới tải về vị trí thích hợp với điện áp đường dây.

6. Đối với những đường dây bị sự cố vĩnh cửu, trước khi giao cho Đơn vị quản lý vận hành đi kiểm tra sửa chữa, Cấp điều độ có quyền điều khiển phải yêu cầu Nhân viên vận hành tại nhà máy điện, trạm điện hoặc trung tâm điều khiển kiểm tra sơ bộ tình hình thiết bị nối với đường dây đó trong phạm vi hàng rào nhà máy điện, trạm điện, trung tâm điều khiển. Nhân viên vận hành phải làm đầy đủ các thủ tục và biện pháp an toàn theo quy chuẩn kỹ thuật, quy trình an toàn và quy định khác có liên quan.

7. Sau khi Đơn vị quản lý vận hành sửa chữa xong các phần tử bị sự cố trên đường dây, xác nhận bảo đảm đủ tiêu chuẩn vận hành và trả lại cho Cấp điều độ có quyền điều khiển để khôi phục, phải căn cứ chế độ vận hành thực tế để chỉ huy thao tác đưa thiết bị, đường dây vào vận hành.

Mục 5

XỬ LÝ SỰ CỐ ĐƯỜNG DÂY TRÊN KHÔNG

CẤP ĐIỆN ÁP TỪ 35 KV TRỞ XUỐNG

Điều 186. Xử lý của Nhân viên vận hành khi sự cố đường dây trên không cấp điện áp từ 35 kV trở xuống

Khi máy cắt đường dây nhảy, Nhân viên vận hành tại nhà máy điện, trạm điện, trung tâm điều khiển hoặc lưới điện phân phối có đường dây đầu nối bị sự cố phải báo cáo ngay cho Cấp điều độ có quyền điều khiển các thông tin sau:

1. Tên máy cắt nhảy, số lần nhảy, tình trạng của máy cắt;
2. Rơ le bảo vệ tự động tác động, các tín hiệu đã chỉ thị, các bản ghi thông số sự cố đã ghi nhận được trong các rơ le được trang bị hoặc các thiết bị chuyên dụng khác;
3. Tình trạng điện áp đường dây;
4. Tình trạng làm việc của các thiết bị khác có liên quan;
5. Thời tiết tại địa phương.

Điều 187. Xử lý của Điều độ viên khi sự cố đường dây trên không cấp

điện áp từ 35 kV trở xuống

1. Trường hợp tự động đóng lại thành công, phải thu thập thông tin từ các trạm điện đầu đường dây bị sự cố, kiểm tra tình trạng của máy cắt, thiết bị bảo vệ và tự động, giao đoạn đường dây được xác định có sự cố thoát qua cho Đơn vị quản lý vận hành kiểm tra bằng mắt với lưu ý đường dây đang mang điện, điểm nghi ngờ sự cố và hoàn thành Báo cáo sự cố theo Quy trình vận hành và xử lý sự cố hệ thống điện do Cấp điều độ có quyền điều khiển ban hành.

2. Trường hợp tự động đóng lại không thành công, phải thực hiện các biện pháp cần thiết để ngăn ngừa sự cố mở rộng (quá tải đường dây hoặc thiết bị), phân tích nhanh sự cố để khôi phục lại đường dây bị sự cố theo quy định tại Điều 188 Thông tư này và hoàn thành Báo cáo sự cố theo Quy trình vận hành và xử lý sự cố hệ thống điện do Cấp điều độ có quyền điều khiển ban hành.

3. Trường hợp xuất hiện điểm chạm đất trên lưới điện có điểm trung tính không nối đất hoặc nối đất qua cuộn dập hồ quang, phải tiến hành ngay các biện pháp cần thiết để cô lập điểm chạm đất và thực hiện một số biện pháp cơ bản để xác định và cô lập điểm chạm đất đối với lưới điện có điểm trung tính cách điện hoặc nối đất qua cuộn dập hồ quang cụ thể như sau:

a) Căn cứ vào các thông số ghi nhận được khi xuất hiện sự cố để xác định phần tử bị sự cố, tiến hành phân đoạn, cô lập phần tử chạm đất để xử lý;

b) Trường hợp không xác định được ngay phần tử bị sự cố, phải thực hiện các bước theo thứ tự sau:

- Kiểm tra các phần tử thuộc thanh cái và từ thanh cái đến hàng rào trạm điện;

- Phân tách lưới có điểm chạm đất ra thành các vùng để kiểm tra;

- Lần lượt thao tác tách từng phần tử trong vùng có điểm chạm đất theo nguyên tắc tách phần tử ít quan trọng trước đến khi phát hiện được phần tử bị sự cố;

- Sau khi xác định được phần tử bị sự cố, phải tiến hành phân đoạn và cô lập phần tử chạm đất để xử lý.

4. Trong trường hợp khẩn cấp không thể trì hoãn được (hỏa hoạn nơi đường dây đi qua hoặc thiết bị không đủ tiêu chuẩn vận hành có nguy cơ đe dọa đến tính mạng con người và an toàn thiết bị; hoặc có lũ lụt dẫn đến mức nước cao hơn mức nước thiết kế của đường dây đe dọa mất an toàn và các thông tin khác do Đơn vị quản lý vận hành thông báo), chỉ huy thao tác cắt đường dây theo quy trình và phải chịu trách nhiệm về thao tác xử lý sự cố của mình.

Điều 188. Quy định đóng lại đường dây trên không cấp điện áp từ 35 kV trở xuống

1. Khi sự cố đường dây, được phép đóng lại đường dây không quá 03 (ba) lần, kể cả lần tự động đóng lại không thành công. Đối với các đường dây đi qua khu vực dân cư, Đơn vị quản lý vận hành căn cứ vào tình hình thực tế để quyết

định đóng điện trên cơ sở phải bảo đảm an toàn cho người, thiết bị điện và khả năng đóng lại thành công.

2. Không được phép đóng lại đường dây khi đang trong thời gian thực hiện sửa chữa nóng.

3. Đối với trường hợp gió cấp 06 trở lên, Điều độ viên của Cấp điều độ có quyền điều khiển chủ động cho khóa tự đóng lại của các máy cắt đường dây. Nếu đường dây có sự cố thì việc đóng điện trở lại được thực hiện sau khi Đơn vị quản lý vận hành kiểm tra sơ bộ đường dây bằng mắt và không phát hiện bất thường.

4. Trong thời gian 08 giờ, nếu đường dây đã xuất hiện sự cố thoáng qua sau 04 (bốn) lần đóng lại tốt (kể cả lần tự động đóng lại), Nhân viên vận hành phải khoá mạch rơ le tự đóng lại. Nếu trong 08 giờ tiếp theo không xuất hiện lại sự cố thì đưa rơ le tự đóng lại vào làm việc. Nếu trong 08 giờ tiếp theo lại xuất hiện sự cố, Nhân viên vận hành phải báo cáo với Cấp điều độ có quyền điều khiển để ra lệnh:

a) Cô lập đường dây và bàn giao cho Đơn vị quản lý vận hành kiểm tra, sửa chữa;

b) Nếu đường dây có phân đoạn, tiến hành phân đoạn để đóng lại các đoạn đường dây để xác định đoạn sự cố và làm biện pháp an toàn, giao cho Đơn vị quản lý vận hành kiểm tra, sửa chữa.

5. Đối với các đường dây có phân đoạn, nếu đã đóng điện lần thứ nhất không thành công, Nhân viên vận hành phải báo cáo với Cấp điều độ có quyền điều khiển để ra lệnh:

a) Tiến hành phân đoạn tại điểm đã được quy định cụ thể, khoanh vùng để phát hiện và cô lập đoạn đường dây bị sự cố, nhanh chóng cấp điện lại cho khách hàng;

b) Dựa vào tín hiệu rơ le bảo vệ, thiết bị báo sự cố, dòng ngắn mạch (nếu đo được) để phân đoạn;

c) Thực hiện các biện pháp an toàn để giao đoạn đường dây bị sự cố vĩnh cửu cho Đơn vị quản lý vận hành kiểm tra, sửa chữa.

Mục 6

XỬ LÝ SỰ CỐ ĐƯỜNG CÁP ĐIỆN LỰC

Điều 189. Xử lý quá tải, chạm đất đường cáp điện lực

1. Đường cáp điện lực có cấp điện áp dưới 35 kV có thể cho phép vận hành quá tải, thời gian và dòng quá tải cho phép phụ thuộc vào tải của đường cáp này trước đó theo quy định của nhà chế tạo và có tính đến các điều kiện vận hành thực tế. Đối với đường cáp điện lực có cấp điện áp từ 35 kV trở lên, không được vận hành quá tải nếu không có quy định về thời gian cho phép quá tải của nhà chế tạo.

2. Trong trường hợp lưới điện có trung tính cách điện, thời gian cho phép đường cáp điện lực làm việc trong tình trạng một pha chạm đất theo quy định của nhà chế tạo và có tính đến các điều kiện vận hành thực tế. Khi phát hiện có một

pha chạm đất, Đơn vị quản lý vận hành phải lập tức tìm và sửa chữa hư hỏng trong thời gian ngắn nhất.

Điều 190. Xử lý của Nhân viên vận hành tại nhà máy điện, trạm điện, trung tâm điều khiển khi sự cố đường cáp điện lực

1. Khi máy cắt của đường cáp nhảy, Nhân viên vận hành tại nhà máy điện, trạm điện hoặc trung tâm điều khiển nơi có đường cáp đầu nối bị sự cố phải ghi nhận và báo cáo ngay Cấp điều độ có quyền điều khiển các thông tin sau:

a) Tên máy cắt nhảy, rơ le bảo vệ tác động theo tín hiệu chỉ thị tại phòng điều khiển trung tâm;

b) Đường dây, đường cáp điện lực hoặc thiết bị điện đang vận hành bị quá tải, quá áp, thấp áp (nếu xuất hiện do sự cố).

2. Ngay sau khi xử lý sự cố xong, Nhân viên vận hành tại nhà máy điện, trạm điện hoặc trung tâm điều khiển phải gửi Báo cáo nhanh sự cố cho Cấp độ điều độ có quyền điều khiển theo quy định tại điểm a khoản 5 Điều 173 Thông tư này.

Điều 191. Xử lý của Điều độ viên khi sự cố đường cáp điện lực

1. Thực hiện các biện pháp cần thiết để ngăn ngừa sự cố mở rộng.

2. Yêu cầu Nhân viên vận hành tại nhà máy điện, trạm điện hoặc trung tâm điều khiển kiểm tra sơ bộ tình hình thiết bị nối với đường cáp điện lực bị sự cố trong phạm vi hàng rào nhà máy điện hoặc trạm điện.

3. Thực hiện đầy đủ các thủ tục và biện pháp an toàn theo quy định trước khi giao đường cáp điện lực cho Đơn vị quản lý vận hành kiểm tra, sửa chữa, lưu ý thời gian đóng tiếp địa theo quy định riêng đối với từng loại cáp.

4. Khôi phục lại đường cáp điện lực bị sự cố theo quy định tại Điều 192 Thông tư này.

5. Hoàn thành Báo cáo sự cố theo Quy trình vận hành và xử lý sự cố hệ thống điện do Cấp điều độ có quyền điều khiển ban hành.

Điều 192. Khôi phục lại đường cáp điện lực sau khi nhảy sự cố

1. Đối với đường cáp:

Không được phép đóng lại đường cáp khi rơ le bảo vệ chống các dạng ngắn mạch trong phạm vi đường cáp tác động. Điều độ viên chỉ được phép đóng lại đường cáp trong các trường hợp sau:

a) Đơn vị quản lý vận hành kiểm tra, xác nhận đường cáp đủ tiêu chuẩn vận hành hoặc xác định đường cáp bị cắt điện sự cố là do lỗi mạch nhị thứ và đã được khắc phục;

b) Sau khi phân tích sự cố rơ le bảo vệ tác động là do ngắn mạch thoáng qua ngoài phạm vi đường cáp.

2. Đối với đường dây hỗn hợp trên không và cáp:

a) Được phép đóng lại đường dây có cáp điện áp từ 220 kV trở lên sau khi

Đơn vị quản lý vận hành đã xác định được sự cố của đoạn đường dây trên không và khắc phục được sự cố;

b) Được phép đóng lại 01 (một) lần đường dây có cấp điện áp 110 kV có đường cáp chỉ là đoạn ngắn của đường dây trên không (kể cả lần tự động đóng lại) theo đề nghị của Đơn vị quản lý vận hành. Nếu đóng lại không thành công, việc khôi phục đường dây hỗn hợp thực hiện theo quy định tại khoản 1 Điều này;

c) Được phép đóng lại 01 (một) lần đường dây có cấp điện áp từ 35 kV trở xuống (kể cả lần tự động đóng lại). Nếu đóng lại không thành công, Nhân viên vận hành phải tiến hành phân đoạn (nếu có phân đoạn) để đóng lại đường dây trên không theo quy định và thực hiện thử nghiệm kiểm tra cách điện đoạn cáp của đường dây này.

3. Được phép đóng lại 01 (một) lần đối với đường cáp có cấp điện áp từ 35 kV trở xuống có nhiều trạm đầu chuyển tiếp trên không (không cho phép tự động đóng lại). Nếu đóng lại không thành công, Nhân viên vận hành phải tiến hành phân đoạn (nếu có phân đoạn) để đóng lại đường dây trên không theo quy định và thực hiện thử nghiệm kiểm tra cách điện đoạn cáp của đường dây này.

4. Đơn vị quản lý vận hành có trách nhiệm phối hợp với Cấp điều độ có quyền điều khiển tính toán và đề xuất các đường dây được phép tự động đóng lại một lần.

Mục 7

XỬ LÝ SỰ CỐ MÁY PHÁT ĐIỆN

Điều 193. Xử lý tín hiệu cảnh báo máy phát điện

Khi máy phát điện xuất hiện cảnh báo (quá tải stator, quá tải rotor, kích thích tối thiểu hoặc cảnh báo khác), xử lý như sau:

1. Đối với Trưởng ca nhà máy điện, trung tâm điều khiển:

a) Xử lý tín hiệu cảnh báo máy phát điện theo Quy trình vận hành và xử lý sự cố máy phát điện do Đơn vị quản lý vận hành ban hành;

b) Báo cáo ngay cho Cấp điều độ có quyền điều khiển thời gian để xử lý và kiến nghị các yêu cầu xử lý cảnh báo.

2. Đối với Điều độ viên:

a) Chấp thuận kiến nghị xử lý của Trưởng ca nhà máy điện, trung tâm điều khiển trong trường hợp khẩn cấp đe dọa ngừng sự cố máy phát điện hoặc đưa ra phương án xử lý phù hợp với hệ thống điện;

b) Thực hiện ngay các biện pháp điều khiển tần số hoặc điện áp khi thay đổi công suất tác dụng (P) hoặc công suất phản kháng (Q) của máy phát điện tùy thuộc vào tần số và điện áp của hệ thống điện;

c) Xử lý sự cố hệ thống điện ở chế độ khẩn cấp nếu tần số hoặc điện áp nằm ngoài giới hạn cho phép.

Điều 194. Xử lý khi máy phát điện bị nhảy sự cố

1. Đối với Trường ca nhà máy điện, trung tâm điều khiển:

a) Xử lý sự cố máy phát điện theo Quy trình vận hành và xử lý sự cố máy phát điện do Đơn vị quản lý vận hành ban hành;

b) Báo cáo ngay cho Cấp điều độ có quyền điều khiển các thông tin sau:

- Tên tổ máy phát điện bị sự cố, rơ le bảo vệ tác động theo tín hiệu chỉ thị tại phòng điều khiển trung tâm;

- Ảnh hưởng của sự cố máy phát điện tại nhà máy điện;

c) Hoàn thành Báo cáo nhanh sự cố theo quy định tại điểm a khoản 5 Điều 173 Thông tư này.

2. Đối với Điều độ viên:

a) Xử lý sự cố hệ thống điện ở chế độ cảnh báo hoặc khẩn cấp hoặc cực kỳ khẩn cấp do sự cố máy phát điện;

b) Đưa máy phát điện trở lại vận hành theo quy định tại Điều 195 Thông tư này;

c) Hoàn thành Báo cáo sự cố theo Quy trình vận hành và xử lý sự cố hệ thống điện do Cấp điều độ có quyền điều khiển ban hành.

Điều 195. Khôi phục máy phát điện sau sự cố

1. Trường hợp Trường ca nhà máy điện, trung tâm điều khiển kiểm tra sơ bộ, xác nhận bảo vệ tác động do sự cố bên ngoài máy phát điện, máy phát điện không có hiện tượng gì bất thường và khẳng định đủ tiêu chuẩn vận hành, cho phép Điều độ viên chỉ huy đưa máy phát điện vào vận hành.

2. Trường hợp Trường ca nhà máy điện, trung tâm điều khiển xác nhận bảo vệ tác động do sự cố nội bộ trong máy phát điện hoặc sự cố thiết bị liên quan đến máy phát điện, Trường ca nhà máy điện, trung tâm điều khiển báo cáo Điều độ viên có quyền điều khiển cho phép thao tác cô lập máy phát điện để sửa chữa. Máy phát điện chỉ được đưa vào vận hành sau khi Đơn vị quản lý vận hành khẳng định máy phát điện đó đủ tiêu chuẩn vận hành.

Mục 8

XỬ LÝ SỰ CỐ MÁY BIẾN ÁP

Điều 196. Xử lý quá tải máy biến áp

1. Nếu không có quy định riêng về công suất định mức máy biến áp của nhà chế tạo, máy biến áp được quá tải cao hơn dòng điện định mức theo các giới hạn sau đây:

a) Quá tải ngắn hạn đối với các máy biến áp dầu:

Quá tải so với dòng điện định mức (%)	30	45	60	75	100
Thời gian quá tải (phút)	120	80	45	20	10

b) Quá tải ngắn hạn đối với các máy biến áp khô:

Quá tải so với dòng điện định mức (%)	20	30	40	50	60
Thời gian quá tải (phút)	60	45	32	18	5

c) Quá tải lâu dài đối với các loại máy biến áp đều được phép cao hơn định mức tới 5% của nấc điện áp tương ứng nếu điện áp ở nấc đó không cao hơn điện áp định mức.

2. Nhân viên vận hành tại nhà máy điện, trạm điện, trung tâm điều khiển xử lý quá tải máy biến áp theo trình tự sau:

a) Báo cáo Cấp điều độ có quyền điều khiển các thông tin sau:

- Thời gian bắt đầu và mức mang tải trên 90%, 100%, 110% giá trị định mức;
- Nhiệt độ dầu và cuộn dây của máy biến áp (theo dõi liên tục, báo cáo ngay khi có sự thay đổi);
- Thời gian cho phép quá tải theo quy định tại khoản 1 Điều này.

b) Kiểm tra tình trạng làm việc của hệ thống làm mát máy biến áp và xử lý theo Quy trình vận hành và xử lý sự cố máy biến áp do Đơn vị quản lý vận hành ban hành.

3. Điều độ viên xử lý quá tải máy biến áp thuộc quyền điều khiển ở các chế độ cảnh báo, khẩn cấp, cực kỳ khẩn cấp theo quy định tại các Điều 211, 212 và 213 Thông tư này.

Điều 197. Xử lý quá áp máy biến áp

1. Nếu không có quy định riêng theo yêu cầu của nhà chế tạo, máy biến áp được quá áp như sau:

a) Trong điều kiện vận hành bình thường:

- Máy biến áp được vận hành lâu dài với điện áp cao hơn không quá 5% điện áp định mức tương ứng với đầu phân áp trong điều kiện máy biến áp không bị quá tải; không quá 10% điện áp định mức tương ứng với đầu phân áp trong điều kiện tải qua máy biến áp không quá 25% công suất định mức của máy biến áp;

- Máy biến áp được vận hành ngắn hạn (dưới 06 giờ trong 24 giờ) với điện áp cao hơn không quá 10% điện áp định mức tương ứng với đầu phân áp trong điều kiện máy biến áp không bị quá tải.

b) Trong điều kiện sự cố:

- Các máy biến áp tăng áp và hạ áp, máy biến áp tự ngẫu ở điểm trung tính không có đầu phân áp hoặc không nối với máy biến áp điều chỉnh nối tiếp được phép làm việc lâu dài với điện áp cao hơn không quá 10% điện áp định mức trong điều kiện máy biến áp không bị quá tải;

- Đối với máy biến áp tự ngẫu ở điểm trung tính có đầu phân áp hoặc nối với

máy biến áp điều chỉnh nối tiếp, mức tăng điện áp cho phép được xác định theo số liệu của nhà chế tạo.

c) Không cho phép điện áp vận hành vượt quá 20% so với điện áp định mức của đầu phân áp tương ứng, Nhân viên vận hành tại nhà máy điện, trạm điện hoặc trung tâm điều khiển phải thực hiện tách ngay máy biến áp khỏi vận hành để tránh hư hỏng.

2. Nhân viên vận hành tại nhà máy điện, trạm điện hoặc trung tâm điều khiển xử lý quá áp máy biến áp theo trình tự sau:

a) Trường hợp máy biến áp có điều áp dưới tải, được tự chuyển nấc phân áp để máy biến áp không bị quá áp vượt mức cho phép quy định tại khoản 1 Điều này, sau đó báo cáo Cấp điều độ có quyền điều khiển;

b) Trường hợp máy biến áp có nấc phân áp cố định, phải báo cáo ngay cho Cấp điều độ có quyền điều khiển nếu máy biến áp bị quá áp quá giới hạn cho phép.

3. Điều độ viên điều khiển điện áp theo quy định tại Chương V Thông tư này để máy biến áp thuộc quyền điều khiển không bị quá điện áp cho phép.

Điều 198. Xử lý máy biến áp có những hiện tượng khác thường

1. Trường hợp phát hiện máy biến áp có những hiện tượng khác thường như chảy dầu, thiếu dầu, bị nóng quá mức, có tiếng kêu khác thường, phát nóng cục bộ ở đầu cốt sứ, bộ điều áp dưới tải hoạt động không bình thường, Nhân viên vận hành tại nhà máy điện, trạm điện hoặc trung tâm điều khiển phải tìm mọi biện pháp xử lý sự cố theo quy định để giải quyết, đồng thời báo cáo với Cấp điều độ có quyền điều khiển, lãnh đạo trực tiếp và ghi vào sổ nhật ký vận hành.

2. Khi rơ le hơi tác động báo tín hiệu, Nhân viên vận hành phải tiến hành xem xét bên ngoài máy biến áp, lấy mẫu khí trong rơ le để phân tích và kiểm tra tính chất cháy của khí:

a) Trường hợp khí cháy được hoặc trong khí có chứa những sản phẩm do phân hủy chất cách điện phải báo cáo ngay với Cấp điều độ có quyền điều khiển để tách máy biến áp;

b) Trường hợp chất khí không màu, không mùi, không đốt cháy được thì vẫn có thể để máy biến áp tiếp tục vận hành và phải tăng cường kiểm tra giám sát tình trạng máy biến áp.

Điều 199. Các trường hợp phải tách máy biến áp ra khỏi vận hành

1. Có tiếng kêu mạnh không đều và tiếng phóng điện trong máy biến áp.

2. Sự phát nóng của máy biến áp tăng lên bất thường và liên tục trong điều kiện làm mát bình thường và không bị quá tải.

3. Dầu tràn ra ngoài máy qua bình dầu phụ, vỡ kính phòng nổ hoặc dầu phun ra qua van an toàn.

4. Mức dầu hạ thấp dưới mức quy định và còn tiếp tục hạ thấp.

5. Màu sắc của dầu thay đổi đột ngột.

6. Các sứ bị rạn, vỡ, bị phóng điện bề mặt, áp lực dầu của các sứ kiểu kín không nằm trong quy định của nhà chế tạo, đầu cốt bị nóng đỏ.

7. Kết quả phân tích dầu cho thấy dầu không đạt các tiêu chuẩn.

8. Các trường hợp bất thường khác theo yêu cầu của Đơn vị quản lý vận hành.

Điều 200. Xử lý khi máy biến áp nhảy sự cố

1. Nhân viên vận hành tại nhà máy điện, trạm điện hoặc trung tâm điều khiển xử lý như sau:

a) Báo cáo ngay cho Cấp điều độ có quyền điều khiển các thông tin sau:

- Tên máy biến áp bị sự cố, rơ le bảo vệ tác động theo tín hiệu chỉ thị tại phòng điều khiển trung tâm;

- Ảnh hưởng của sự cố máy biến áp.

b) Xử lý sự cố máy biến áp theo Quy trình vận hành và xử lý sự cố máy biến áp do Đơn vị quản lý vận hành ban hành. Chuyển tự dùng xoay chiều sang nhận từ nguồn dự phòng khác nếu mất tự dùng xoay chiều do sự cố máy biến áp;

c) Hoàn thành Báo cáo nhanh sự cố theo quy định tại điểm a khoản 5 Điều 173 Thông tư này.

2. Điều độ viên của Cấp điều độ có quyền điều khiển chỉ huy xử lý như sau:

a) Xử lý sự cố hệ thống điện ở chế độ cảnh báo, khẩn cấp, cực kỳ khẩn cấp do sự cố máy biến áp theo quy định tại các Điều 211, 212 và 213 Thông tư này;

b) Chỉ huy cô lập hoặc đưa máy biến áp trở lại vận hành theo quy định tại Điều 201 Thông tư này;

c) Hoàn thành Báo cáo sự cố theo Quy trình vận hành và xử lý sự cố hệ thống điện do Cấp điều độ có quyền điều khiển ban hành.

Điều 201. Khôi phục máy biến áp sau sự cố

1. Trường hợp máy biến áp bị cắt sự cố do bảo vệ khác ngoài so lệch, hơi, dòng dầu, áp lực dầu, sau khi nhân viên vận hành kiểm tra, báo cáo tình trạng bên ngoài của máy biến áp không phát hiện có dấu hiệu bất thường, Điều độ viên chỉ huy đưa máy biến áp vào vận hành trở lại khi có một trong các điều kiện sau:

a) Nhân viên vận hành khẳng định mạch bảo vệ không tác động nhầm;

b) Nhân viên vận hành kiểm tra phát hiện mạch bảo vệ tác động nhầm do hư hỏng mạch bảo vệ và hư hỏng đó đã được khắc phục. Trường hợp không khắc phục được tình trạng hư hỏng của mạch bảo vệ, Điều độ viên cho phép cô lập mạch bảo vệ đó theo đề nghị của Đơn vị quản lý vận hành và đưa máy biến áp vận hành trở lại với điều kiện các rơ le bảo vệ còn lại phải bảo đảm đầy đủ chống mọi dạng sự cố, bảo đảm thời gian loại trừ sự cố.

2. Trường hợp máy biến áp bị cắt sự cố do bảo vệ so lệch và hơi (hoặc dòng

dầu, áp lực dầu), Điều độ viên chỉ huy đưa máy biến áp vào vận hành trở lại khi đủ các điều kiện sau:

a) Đơn vị quản lý vận hành đã tiến hành thử nghiệm, kiểm tra thử nghiệm các thông số, phân tích mẫu khí, mẫu dầu, khắc phục những nhược điểm bất thường đã phát hiện;

b) Đơn vị quản lý vận hành có văn bản xác nhận máy biến áp đủ điều kiện vận hành gửi Cấp điều độ có quyền điều khiển.

3. Trường hợp chỉ có một trong các bảo vệ so lệch, hơi, dòng dầu, áp lực dầu tác động, Điều độ viên chỉ huy thao tác cô lập máy biến áp và bàn giao máy biến áp cho Đơn vị quản lý vận hành tiến hành thử nghiệm, kiểm tra mạch bảo vệ chính đã tác động. Điều độ viên chỉ huy đưa máy biến áp vào vận hành trở lại khi có một trong các điều kiện sau:

a) Qua kiểm tra phát hiện mạch bảo vệ chính của máy biến áp tác động là do hư hỏng trong mạch bảo vệ và hư hỏng đó đã được khắc phục;

b) Qua kiểm tra phát hiện mạch bảo vệ chính của máy biến áp tác động là do hư hỏng thiết bị trong vùng bảo vệ chính (nhưng không phải là máy biến áp) và hư hỏng đó đã được khắc phục;

c) Qua kiểm tra mạch bảo vệ chính, các thiết bị trong vùng bảo vệ chính và không phát hiện hư hỏng, Đơn vị quản lý vận hành đã thực hiện theo quy định tại khoản 2 Điều này.

Mục 9

XỬ LÝ SỰ CỐ CÁC THIẾT BỊ NHẤT THỨ KHÁC

Điều 202. Xử lý quá tải thiết bị điện nhất thứ khác

1. Mức quá tải và thời gian cho phép quá tải của thiết bị nhất thứ khác (máy cắt, dao cách ly, máy biến dòng điện, tụ bù dọc và các thiết bị khác liên quan) phải căn cứ theo quy định của nhà chế tạo.

2. Nhân viên vận hành tại nhà máy điện, trạm điện hoặc trung tâm điều khiển phải báo cáo ngay cho Cấp điều độ có quyền điều khiển mức quá tải và thời gian cho phép quá tải của thiết bị.

3. Điều độ viên xử lý quá tải thiết bị điện nhất thứ thuộc quyền điều khiển ở các chế độ cảnh báo, khẩn cấp, cực kỳ khẩn cấp theo quy định tại các Điều 211, 212 và 213 Thông tư này.

Điều 203. Xử lý quá áp thiết bị điện nhất thứ khác

1. Điện áp lớn nhất cho phép thiết bị nhất thứ khác vận hành lâu dài phải căn cứ theo quy định của nhà chế tạo.

2. Nhân viên vận hành tại nhà máy điện, trạm điện hoặc trung tâm điều khiển phải báo cáo ngay cho Cấp điều độ có quyền điều khiển nếu điện áp trên thiết bị điện cao quá mức cho phép.

3. Điều độ viên điều khiển điện áp theo quy định tại Chương V Thông tư này

để thiết bị điện thuộc quyền điều khiển không bị quá điện áp cho phép.

Điều 204. Xử lý sự cố thiết bị bù

1. Đối với Nhân viên vận hành tại trạm điện hoặc trung tâm điều khiển:

a) Xử lý sự cố thiết bị bù theo quy trình vận hành và xử lý sự cố do Đơn vị quản lý vận hành ban hành;

b) Báo cáo Cấp điều độ có quyền điều khiển thông tin về rơ le bảo vệ và tự động tác động, khả năng đưa thiết bị bù trở lại vận hành.

2. Đối với Điều độ viên tại Cấp điều độ có quyền điều khiển:

a) Xử lý sự cố đường dây, trạm điện, thiết bị điện liên quan nếu sự cố thiết bị bù gây nhảy sự cố;

b) Điều khiển điện áp, nguồn điện, phụ tải theo quy định tại Chương V Thông tư này nếu điện áp, dòng điện trên lưới điện thuộc quyền điều khiển vượt mức giới hạn cho phép;

c) Phân tích rơ le bảo vệ tác động của thiết bị bù để quyết định đưa thiết bị bù vào vận hành hay cô lập theo các trường hợp sau:

- Nếu xác định do hư hỏng bên trong nội bộ thiết bị bù, chỉ huy thao tác cô lập thiết bị bù và bàn giao Đơn vị quản lý vận hành sửa chữa. Thiết bị bù chỉ được đưa trở lại vận hành khi có thông tin xác nhận đủ tiêu chuẩn vận hành của Đơn vị quản lý vận hành;

- Nếu xác định do các yếu tố bên ngoài, cho phép đưa thiết bị bù trở lại vận hành khi đủ điều kiện.

Điều 205. Xử lý sự cố máy cắt, máy biến dòng điện, máy biến điện áp

1. Đối với Nhân viên vận hành tại nhà máy điện, trạm điện hoặc trung tâm điều khiển:

a) Xử lý sự cố theo quy trình vận hành và xử lý sự cố do Đơn vị quản lý vận hành ban hành;

b) Báo cáo ngay cho Cấp điều độ có quyền điều khiển về sự cố, tình trạng vận hành của đường dây hoặc thiết bị điện khác tại nhà máy điện, trạm điện;

c) Xử lý sự cố theo lệnh của Cấp điều độ có quyền điều khiển;

d) Hoàn thành Báo cáo nhanh sự cố theo quy định tại điểm a khoản 5 Điều 173 Thông tư này.

2. Đối với Điều độ viên tại Cấp điều độ có quyền điều khiển:

a) Xử lý sự cố đường dây, thiết bị điện, thanh cái liên quan;

b) Lệnh cho Nhân viên vận hành tại nhà máy điện, trạm điện hoặc trung tâm điều khiển cô lập thiết bị điện bị sự cố và bàn giao cho Đơn vị quản lý vận hành để sửa chữa. Thiết bị chỉ được đưa vào vận hành trở lại khi có xác nhận đủ tiêu chuẩn vận hành của Đơn vị quản lý vận hành;

c) Hoàn thành Báo cáo sự cố theo Quy trình vận hành và xử lý sự cố hệ thống điện do Cấp điều độ có quyền điều khiển ban hành.

Mục 10

XỬ LÝ SỰ CỐ THANH CÁI TẠI TRẠM ĐIỆN, NHÀ MÁY ĐIỆN

Điều 206. Xử lý của Nhân viên vận hành trạm điện, nhà máy điện khi sự cố thanh cái

Khi xảy ra sự cố thanh cái, Nhân viên vận hành trạm điện, nhà máy điện, trung tâm điều khiển thực hiện theo trình tự như sau:

1. Thực hiện xử lý sự cố theo quy trình vận hành và xử lý sự cố do Đơn vị quản lý vận hành ban hành.
2. Cắt toàn bộ các máy cắt nối thanh cái bị sự cố nếu thanh cái bị mất điện.
3. Báo cáo ngay cho Cấp điều độ có quyền điều khiển về sự cố thanh cái và tình trạng vận hành của các thiết bị liên quan.
4. Kiểm tra tại chỗ toàn bộ thanh cái bị sự cố và các thiết bị liên quan để quyết định cô lập hay đưa thanh cái vào vận hành theo các điều kiện sau:
 - a) Trường hợp sự cố không xảy ra trên thanh cái, bảo đảm thanh cái và các thiết bị đủ điều kiện vận hành sẵn sàng nhận điện lại thì báo cáo Cấp điều độ có quyền điều khiển cho phép được đóng điện trở lại;
 - b) Trường hợp sự cố xảy ra trên thanh cái, đề nghị Cấp điều độ có quyền điều khiển tiến hành thao tác cô lập đường dây, thiết bị bị sự cố.
5. Hoàn thành Báo cáo nhanh sự cố theo quy định tại điểm a khoản 5 Điều 173 Thông tư này.

Điều 207. Xử lý của Điều độ viên khi sự cố thanh cái

1. Thực hiện các biện pháp điều khiển phù hợp để ngăn chặn sự cố mở rộng.
2. Phân tích sự cố, xác định nguyên nhân gây sự cố mất điện thanh cái tại trạm điện hoặc nhà máy điện.
3. Chỉ huy thao tác cô lập đường dây, thiết bị gây sự cố mất điện thanh cái trạm điện hoặc nhà máy điện.
4. Chỉ huy khôi phục lại thanh cái và đường dây, thiết bị điện nối thanh cái sau khi đã cô lập phần tử sự cố hoặc đã sửa chữa xong thanh cái bị sự cố.
5. Hoàn thành Báo cáo sự cố theo Quy trình vận hành và xử lý sự cố hệ thống điện do Cấp điều độ có quyền điều khiển ban hành.

Mục 11

XỬ LÝ SỰ CỐ MẤT ĐIỆN TOÀN TRẠM ĐIỆN, NHÀ MÁY ĐIỆN

Điều 208. Xử lý của Nhân viên vận hành tại trạm điện, trung tâm điều khiển khi xảy ra mất điện toàn trạm điện

Khi xảy ra mất điện toàn trạm điện, Nhân viên vận hành tại trạm điện, trung

tâm điều khiển hoặc Nhân viên vận hành được Đơn vị quản lý vận hành cử tới trạm điện không người trực thực hiện theo trình tự sau:

1. Thực hiện xử lý sự cố theo Quy trình vận hành và xử lý sự cố do Đơn vị quản lý vận hành ban hành, chuyển đổi sang nguồn điện dự phòng cấp lại điện tự dùng cần thiết cho trạm điện;

2. Tiến hành cắt toàn bộ các máy cắt trong trạm điện. Các trường hợp đặc biệt do các yêu cầu về kỹ thuật không thể cắt toàn bộ các máy cắt thì phải có quy định riêng của Đơn vị quản lý vận hành;

3. Kiểm tra tình trạng các thiết bị trong trạm điện;

4. Báo cáo ngay về Cấp điều độ có quyền điều khiển trạng thái của các máy cắt;

5. Kiểm tra toàn bộ trạm điện để quyết định cô lập hay đưa trạm điện vào vận hành theo các điều kiện sau:

a) Trường hợp sự cố không xảy ra trong trạm điện, bảo đảm các thiết bị đủ điều kiện vận hành sẵn sàng nhận điện lại thì báo cáo Cấp điều độ có quyền điều khiển cho phép được đóng điện trở lại;

b) Trường hợp sự cố xảy ra trong trạm điện, đề nghị Cấp điều độ có quyền điều khiển tiến hành thao tác cô lập đường dây, thiết bị bị sự cố.

Điều 209. Xử lý của Nhân viên vận hành tại nhà máy điện, trung tâm điều khiển khi xảy ra mất điện toàn nhà máy điện

Khi xảy ra mất điện toàn nhà máy điện, Nhân viên vận hành tại nhà máy điện, trung tâm điều khiển hoặc Nhân viên vận hành được Đơn vị quản lý vận hành cử tới nhà máy điện không người trực thực hiện theo trình tự sau:

1. Thực hiện xử lý sự cố theo Quy trình vận hành và xử lý sự cố do Đơn vị quản lý vận hành ban hành, chuyển đổi sang nguồn điện dự phòng cấp lại điện tự dùng cần thiết cho nhà máy điện;

2. Tiến hành cắt toàn bộ máy cắt trong trạm điện của nhà máy điện. Trường hợp đặc biệt do yêu cầu về kỹ thuật không thể cắt toàn bộ máy cắt thì phải có quy định riêng của Đơn vị quản lý vận hành;

3. Kiểm tra tình trạng các thiết bị trong nhà máy điện, tình trạng các tổ máy phát điện;

4. Báo cáo ngay cho Cấp điều độ có quyền điều khiển trạng thái của các máy cắt, tình trạng các tổ máy phát điện;

5. Bảo đảm các thiết bị, các tổ máy phát điện không bị sự cố sẵn sàng hoà điện lại;

6. Đề nghị Cấp điều độ có quyền điều khiển thao tác cô lập đường dây, thiết bị bị sự cố (nếu có);

7. Đề nghị Cấp điều độ có quyền điều khiển phối hợp để nhanh chóng khôi phục lại tự dùng nhà máy điện (nếu sự cố nguồn điện dự phòng).

Điều 210. Xử lý của Điều độ viên khi sự cố mất điện toàn trạm điện, nhà máy điện

1. Thực hiện các biện pháp điều khiển để ngăn chặn sự cố mở rộng.
2. Đối với trạm điện hoặc nhà máy điện không người trực, thực hiện xử lý sự cố theo Quy trình phối hợp vận hành trạm điện hoặc nhà máy điện không người trực giữa Đơn vị quản lý vận hành và Cấp điều độ có quyền điều khiển.
3. Phân tích sự cố, xác định nguyên nhân gây sự cố mất điện toàn trạm điện hoặc nhà máy điện.
4. Lệnh thao tác cô lập đường dây, thiết bị gây sự cố mất điện toàn trạm điện hoặc nhà máy điện.
5. Lệnh khôi phục lại toàn bộ trạm điện hoặc nhà máy điện bị ảnh hưởng bởi sự cố.
6. Hoàn thành Báo cáo sự cố theo Quy trình vận hành và xử lý sự cố hệ thống điện do Cấp điều độ có quyền điều khiển ban hành.

Mục 12

XỬ LÝ CHẾ ĐỘ CẢNH BÁO, KHẨN CẤP VÀ CỰC KỲ KHẨN CẤP

Điều 211. Xử lý của Điều độ viên khi hệ thống điện ở chế độ cảnh báo

Khi hệ thống điện vận hành ở chế độ cảnh báo theo Quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng do Bộ Công Thương ban hành, Điều độ viên xử lý như sau:

1. Điều khiển công suất các nhà máy điện để mức dự phòng điều chỉnh tần số thứ cấp đạt hoặc cao hơn mức quy định;
2. Điều khiển công suất các nhà máy điện để mức độ mang tải của các đường dây và máy biến áp cấp điện áp từ 110 kV trở lên không vượt quá giá trị định mức;
3. Điều khiển điện áp theo quy định Chương V Thông tư này để đưa điện áp về phạm vi cho phép trong chế độ vận hành bình thường;
4. Giảm công suất truyền tải trên đường dây trong khu vực có khả năng xảy ra thiên tai hoặc các điều kiện thời tiết bất thường có thể gây ảnh hưởng tới bảo đảm cung cấp điện hoặc khả năng xảy ra các vấn đề về an ninh, quốc phòng có thể đe dọa bảo đảm cung cấp điện;
5. Cung cấp thông tin để công bố thông tin cảnh báo lên Trang thông tin điện tử khi đã thực hiện các biện pháp cần thiết nhưng không đưa được hệ thống trở lại chế độ vận hành bình thường.

Điều 212. Xử lý của Điều độ viên khi hệ thống điện ở chế độ khẩn cấp

Khi hệ thống điện vận hành ở chế độ khẩn cấp theo Quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng do Bộ Công Thương ban hành, Điều độ viên xử lý như sau:

1. Điều khiển tần số, điện áp theo quy định tại Chương V Thông tư này để đưa tần số, điện áp về phạm vi cho phép trong chế độ vận hành bình thường;

2. Xử lý quá tải đường dây hoặc thiết bị điện như sau:

a) Điều khiển công suất các nhà máy điện để đường dây hoặc thiết bị điện không bị quá tải;

b) Thay đổi kết lưới theo kết quả đã được tính toán trước nhằm thay đổi trào lưu công suất trên hệ thống điện để giảm công suất truyền tải trên đường dây hoặc thiết bị điện đang bị quá tải.

Điều 213. Xử lý của Điều độ viên khi hệ thống điện ở chế độ cực kỳ khẩn cấp

Khi hệ thống điện vận hành ở chế độ cực kỳ khẩn cấp theo Quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng do Bộ Công Thương ban hành, Điều độ viên xử lý như sau:

1. Điều khiển tần số theo quy định tại Chương V Thông tư này để đưa tần số về phạm vi cho phép trong chế độ vận hành bình thường;

2. Xử lý quá tải đường dây hoặc thiết bị điện như sau:

a) Điều khiển công suất các nhà máy điện để đường dây không bị vượt giới hạn truyền tải hoặc thiết bị điện không bị quá tải trên 110%;

b) Thay đổi kết lưới theo kết quả đã được tính toán trước nhằm thay đổi trào lưu công suất trên hệ thống điện để giảm công suất truyền tải trên đường dây hoặc thiết bị điện đang bị quá tải trên 110%;

c) Sa thải phụ tải trung áp hoặc đầu nguồn theo quy định để đường dây không bị vượt giới hạn truyền tải hoặc thiết bị điện không bị quá tải trên 110%.

Chương IX

NGUYÊN TẮC KHỞI ĐỘNG ĐEN VÀ KHÔI PHỤC HỆ THỐNG ĐIỆN QUỐC GIA

Điều 214. Lựa chọn nhà máy điện khởi động đen

Nhà máy điện khởi động đen trong hệ thống điện quốc gia phải có đủ các tiêu chí sau:

1. Đầu nối trực tiếp với hệ thống điện có cấp điện áp từ 220 kV trở lên đối với nhà máy điện khởi động đen chính; điện áp từ 110 kV trở lên đối với nhà máy điện khởi động đen dự phòng;

2. Được trang bị hệ thống tự động điều chỉnh tần số và có khả năng duy trì tần số trong khoảng giới hạn cho phép theo Quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng do Bộ Công Thương ban hành;

3. Được trang bị hệ thống tự động điều chỉnh điện áp và có khả năng duy trì điện áp trong khoảng giới hạn cho phép theo Quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng do Bộ Công Thương ban hành;

4. Có thời gian khởi động đèn tổ máy phát điện không quá 10 phút đối với nhà máy điện khởi động đèn chính, không quá 20 phút đối với nhà máy điện khởi động đèn dự phòng.

Điều 215. Xác định vị trí nhà máy điện khởi động đèn

1. Tại các vị trí quan trọng trong hệ thống điện quốc gia có ít nhất một nhà máy điện có khả năng khởi động đèn. Yêu cầu về trang bị khả năng khởi động đèn của nhà máy điện phải được ghi rõ trong Thỏa thuận đầu nối, trong Hợp đồng mua bán điện hoặc Hợp đồng cung cấp dịch vụ khởi động đèn.

2. Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia có trách nhiệm:

a) Xác định các vị trí quan trọng trong hệ thống điện quốc gia phải xây dựng các nhà máy điện có khả năng khởi động đèn;

b) Căn cứ quy hoạch phát triển điện lực quốc gia đã được phê duyệt, đề xuất danh sách các nhà máy điện cần trang bị khả năng khởi động đèn trong từng giai đoạn;

c) Phối hợp với Đơn vị truyền tải điện, Đơn vị phân phối điện, Đơn vị phát điện trong quá trình thỏa thuận đầu nối để xác định các yêu cầu cụ thể về khởi động đèn đối với từng nhà máy điện.

3. Bộ Công Thương công bố danh sách các nhà máy điện cung cấp dịch vụ khởi động đèn.

Điều 216. Nguyên tắc xử lý sự cố rã lưới và khôi phục hệ thống điện

Việc xử lý sự cố rã lưới và khôi phục hệ thống điện phải bảo đảm các nguyên tắc sau:

1. Áp dụng các biện pháp phù hợp để khôi phục hệ thống điện trong thời gian ngắn nhất;

2. Điều khiển tần số và điện áp trong khoảng giới hạn cho phép trong quá trình khôi phục hệ thống điện, bảo đảm điều kiện hoà điện hoặc khép mạch vòng theo các quy định tại Thông tư này, tránh rã lưới trở lại hoặc gây hư hỏng thiết bị điện trong quá trình khôi phục hệ thống điện;

3. Nhanh chóng khôi phục việc cung cấp điện cho hệ thống tự dùng của các nhà máy điện, trạm điện bị mất điện và khách hàng sử dụng điện. Việc khôi phục cấp điện cho khách hàng sử dụng điện phải căn cứ theo thứ tự ưu tiên đã được Ủy ban nhân dân tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương xác định;

4. Trong quá trình xử lý sự cố rã lưới và khôi phục hệ thống điện, Nhân viên vận hành phải tuân thủ các quy định tại Thông tư này, các quy chuẩn kỹ thuật, Tiêu chuẩn Việt Nam, quy trình, quy định chuyên ngành, quy định khác của pháp luật có liên quan và tiêu chuẩn an toàn của thiết bị điện do nhà chế tạo quy định;

5. Trong quá trình khôi phục hệ thống điện, nhân viên vận hành cấp dưới phải tuân thủ lệnh điều độ của nhân viên vận hành cấp trên trừ trường hợp có nguy cơ gây mất an toàn cho người hoặc thiết bị.

Điều 217. Nguyên tắc thực hiện khởi động đen và khôi phục hệ thống điện

1. Khởi động tổ máy phát điện của nhà máy điện khởi động đen trong hệ thống điện để cung cấp điện cho tự dùng của nhà máy điện.

2. Khôi phục trạm điện của nhà máy điện khởi động đen chính hoặc nhà máy điện khởi động đen dự phòng. Trong trường hợp hệ thống điện không có nhà máy điện khởi động đen hoặc nhà máy điện tách lưới phát độc lập thì khôi phục trạm điện bằng đường dây liên kết từ hệ thống điện khác.

3. Lần lượt đóng điện các đường dây liên kết trạm điện đã có điện với các nhà máy điện, trạm điện lân cận. Khôi phục các trạm điện, hoà điện các tổ máy phát điện của nhà máy điện, hoà điện các nhà máy điện tách lưới giữ tự dùng, nhà máy điện tách lưới phát độc lập với hệ thống điện. Trong quá trình khôi phục trạm điện, phụ tải của trạm điện được khôi phục theo yêu cầu về điều chỉnh điện áp và tần số.

4. Đóng điện đường dây liên kết và hoà điện với hệ thống điện khác, khôi phục chế độ vận hành bình thường của hệ thống điện quốc gia.

5. Khôi phục phụ tải theo khả năng đáp ứng của hệ thống điện quốc gia và thứ tự ưu tiên theo danh sách cấp điện đã được Ủy ban nhân dân tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương phê duyệt đến khách hàng sử dụng điện khác.

6. Trong quá trình khôi phục hệ thống điện, nhân viên vận hành cấp dưới phải tuân thủ lệnh điều độ của nhân viên vận hành cấp trên trừ trường hợp có nguy cơ gây mất an toàn cho người hoặc thiết bị.

Điều 218. Chi phí đầu tư, duy trì hệ thống khởi động đen

1. Chi phí duy trì hệ thống khởi động đen sẵn sàng là chi phí hợp lý, hợp lệ của nhà máy điện xác định theo các nguyên tắc sau:

a) Đối với nhà máy điện có tổng công suất đặt lớn hơn 30 MW, có ý nghĩa đặc biệt quan trọng về kinh tế - xã hội, quốc phòng, an ninh: Là một phần trong tổng chi phí hàng năm do Tập đoàn Điện lực Việt Nam xây dựng, trình Bộ Công Thương xem xét phê duyệt trong giai đoạn vận hành thị trường phát điện cạnh tranh và được tính trong giá điện của nhà máy khi thị trường bán buôn điện cạnh tranh vận hành chính thức;

b) Đối với nhà máy điện đã cung cấp dịch vụ dự phòng khởi động nhanh hoặc dự phòng vận hành phải phát vì bảo đảm cung cấp điện: Được tính toán trong giá dịch vụ phụ trợ hàng năm của nhà máy điện;

c) Đối với nhà máy điện đã có giá hợp đồng mua bán điện: Đơn vị phát điện tính toán chi phí hàng năm phục vụ duy trì, bảo dưỡng sẵn sàng hệ thống thiết bị khởi động đen, thỏa thuận ký hợp đồng cung cấp dịch vụ khởi động đen với Tập đoàn Điện lực Việt Nam.

2. Đối với nhà máy điện có yêu cầu đầu tư hệ thống khởi động đen khởi công xây dựng sau ngày Thông tư này có hiệu lực, ngoài thỏa thuận ký hợp đồng mua

bán điện theo quy định, Đơn vị phát điện có trách nhiệm thỏa thuận ký hợp đồng cung cấp dịch vụ khởi động đen với Tập đoàn Điện lực Việt Nam để cung cấp dịch vụ khởi động đen, bảo đảm chi phí khấu hao, chi phí duy trì, bảo dưỡng sẵn sàng phần hệ thống thiết bị khởi động đen.

Chương X

ĐÀO TẠO CÁC CHỨC DANH THAM GIA CÔNG TÁC ĐIỀU ĐỘ, VẬN HÀNH HỆ THỐNG ĐIỆN QUỐC GIA

Mục 1

QUY ĐỊNH CHUNG VỀ ĐÀO TẠO CÁC CHỨC DANH THAM GIA CÔNG TÁC ĐIỀU ĐỘ, VẬN HÀNH HỆ THỐNG ĐIỆN QUỐC GIA

Điều 219. Chức danh tham gia công tác điều độ, vận hành hệ thống điện quốc gia

1. Các chức danh tham gia công tác điều độ, vận hành hệ thống điện quốc gia bao gồm:

- a) Điều độ viên tại các cấp điều độ;
- b) Kỹ sư phương thức, kỹ sư SCADA/EMS và kỹ sư SCADA/DMS tại các cấp điều độ;
- c) Trục ca Năng lượng tái tạo tại Cấp điều độ quốc gia;
- d) Trưởng ca nhà máy điện hoặc trung tâm điều khiển nhà máy điện, Trưởng kíp trạm điện hoặc trung tâm điều khiển trạm điện.

2. Các cấp điều độ và Đơn vị quản lý vận hành phải có trách nhiệm tổ chức tuyển dụng và đào tạo nguồn nhân lực phục vụ công tác điều độ, vận hành hệ thống điện quốc gia.

3. Người được cử đi đào tạo phải đáp ứng đầy đủ các điều kiện theo các quy định tại Thông tư này và các điều kiện khác do đơn vị quản lý trực tiếp quy định phù hợp với từng vị trí và công việc được giao thực hiện sau đào tạo.

Điều 220. Quy định về tổ chức kiểm tra, cấp và sử dụng Chứng nhận vận hành⁴⁸

1. Cấp điều độ quốc gia có trách nhiệm tổ chức kiểm tra và cấp Chứng nhận vận hành theo mẫu tại Phụ lục I ban hành kèm theo Thông tư này cho các chức danh trực tiếp tham gia công tác điều độ, vận hành tại Cấp điều độ quốc gia, Cấp

⁴⁸ Điều này được sửa đổi theo quy định tại khoản 19 Điều 3 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

điều độ miền, nhà máy điện, trạm điện thuộc quyền điều khiển.

2. Cấp điều độ miền có trách nhiệm tổ chức kiểm tra và cấp Chứng nhận vận hành theo mẫu tại Phụ lục I ban hành kèm theo Thông tư này cho các chức danh tham gia trực tiếp công tác điều độ, vận hành tại Cấp điều độ phân phối tỉnh, nhà máy điện, trạm điện, trung tâm điều khiển thuộc quyền điều khiển.

3. Cấp điều độ phân phối tỉnh có trách nhiệm tổ chức kiểm tra và cấp Chứng nhận vận hành theo mẫu tại Phụ lục I ban hành kèm theo Thông tư này cho các chức danh tham gia trực tiếp công tác điều độ, vận hành tại nhà máy điện, trạm điện, trung tâm điều khiển thuộc quyền điều khiển.

4. Đối với nhà máy điện, trạm điện thuộc quyền điều khiển của nhiều cấp điều độ, thẩm quyền kiểm tra và cấp Chứng nhận vận hành cho các chức danh tham gia công tác vận hành do cấp điều độ cao nhất có quyền điều khiển thực hiện.

5. Đơn vị điều độ hệ thống điện quốc gia có trách nhiệm xây dựng trình tự thực hiện kiểm tra và cấp Chứng nhận vận hành cho các chức danh tham gia trực tiếp công tác điều độ, vận hành hệ thống điện quốc gia, báo cáo Bộ Công Thương trước khi ban hành và công bố.

6. Chứng nhận vận hành được cấp mới có thời hạn sử dụng là 10 năm kể từ ngày cấp.

7. Khi Chứng nhận vận hành còn thời hạn dưới 06 tháng, nhân viên vận hành tham gia kiểm tra có kết quả đạt yêu cầu được cấp đổi Chứng nhận vận hành. Chứng nhận vận hành được cấp đổi có thời hạn sử dụng là 10 năm kể từ ngày cấp.

8. Trong trường hợp Chứng nhận vận hành bị mất hoặc bị hỏng không thể sử dụng được, đơn vị quản lý vận hành gửi văn bản đề nghị cấp lại kèm kết quả kiểm tra hoặc chứng nhận vận hành đã được cấp cho Đơn vị có thẩm quyền kiểm tra đề nghị cấp lại chứng nhận vận hành không qua kiểm tra. Chứng nhận vận hành được cấp lại có thời hạn sử dụng tương ứng với thời hạn sử dụng của Chứng nhận vận hành đã được cấp trước đó.

9. Chứng nhận vận hành và quyết định về việc công nhận các chức danh tham gia công tác điều độ, vận hành hệ thống điện được cấp trước ngày Thông tư này có hiệu lực tiếp tục có giá trị sử dụng đến hết thời hạn được cấp.

10. Chứng nhận vận hành cho các chức danh tại các cấp điều độ có giá trị sử dụng tương đương tại các cấp điều độ cùng cấp. Chứng nhận vận hành cho chức danh Trưởng ca nhà máy điện, Trưởng kíp trạm điện hoặc Trung tâm điều khiển có giá trị sử dụng tương đương tại các nhà máy điện, trạm điện hoặc Trung tâm điều khiển cùng cấp điều độ có quyền điều khiển cụ thể như sau:

a) Chứng nhận vận hành Trưởng ca nhà máy điện có tổng công suất đặt lớn hơn 30 MW được áp dụng cho tất cả các nhà máy điện khác có cùng loại hình công nghệ và cùng cấp điện áp đầu nối hoặc cấp điện áp đầu nối thấp hơn;

b) Chứng nhận vận hành Trưởng ca nhà máy điện có tổng công suất đặt từ 10 MW đến 30 MW được áp dụng cho các nhà máy điện đến 30 MW khác có

cùng loại hình công nghệ và cùng cấp điện áp đầu nối hoặc cấp điện áp đầu nối thấp hơn;

c) Chứng nhận vận hành Trường ca nhà máy điện có tổng công suất đặt dưới 10 MW được áp dụng cho các nhà máy điện dưới 10 MW khác có cùng loại hình công nghệ và cùng cấp điện áp đầu nối hoặc cấp điện áp đầu nối thấp hơn;

d) Chứng nhận vận hành đối với chức danh Trưởng kíp trạm điện được áp dụng đối với Nhân viên vận hành dự kiến làm Trưởng kíp trạm điện cùng cấp điện áp hoặc cấp điện áp thấp hơn.

Điều 221. Đào tạo các chức danh tham gia trực tiếp công tác điều độ, vận hành tại các cấp điều độ

1. Cấp điều độ quốc gia, Cấp điều độ miền và Cấp điều độ phân phối điện có trách nhiệm tổ chức đào tạo cho các chức danh tham gia trực tiếp công tác điều độ, vận hành hệ thống điện do đơn vị quản lý; quy định cụ thể thời gian và nội dung đào tạo đối với từng vị trí và nhiệm vụ của các chức danh tham gia trực tiếp công tác điều độ phù hợp với quy mô và phạm vi quản lý của đơn vị.

2. Sau khi thực hiện đào tạo đầy đủ nội dung và thời gian theo quy định, Cấp điều độ quốc gia có trách nhiệm tổ chức kiểm tra và cấp Chứng nhận vận hành cho các chức danh trực tiếp tham gia công tác điều độ, vận hành trước khi công nhận chức danh cụ thể cho nhân viên vận hành thuộc Cấp điều độ quốc gia.

3. Đối với Cấp điều độ miền, sau thời gian đào tạo và được Cấp điều độ quốc gia cấp Chứng nhận vận hành theo quy định tại khoản 2 Điều 220 Thông tư này, Cấp điều độ miền có trách nhiệm tổ chức sát hạch nội bộ trước khi công nhận chức danh cụ thể cho người được cử đi đào tạo.

4. Đối với Cấp điều độ phân phối tỉnh, sau thời gian đào tạo và được Cấp điều độ miền cấp Chứng nhận vận hành theo quy định tại khoản 3 Điều 220 Thông tư này, Đơn vị phân phối điện có trách nhiệm tổ chức sát hạch nội bộ trước khi công nhận chức danh cụ thể cho người được cử đi đào tạo.

5. ⁴⁹ (được bãi bỏ)

Điều 222. Đào tạo nhân viên vận hành tại nhà máy điện, trạm điện hoặc trung tâm điều khiển

1. Đơn vị quản lý vận hành có trách nhiệm tổ chức đào tạo cho các chức danh tham gia trực tiếp công tác vận hành do đơn vị quản lý; quy định cụ thể thời gian đào tạo đối với từng vị trí và nhiệm vụ của các chức danh tham gia trực tiếp công tác điều độ, vận hành phù hợp với quy mô, phạm vi quản lý của đơn vị.

⁴⁹ Khoản này được bãi bỏ theo quy định tại khoản 2 Điều 5 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

2. Sau thời gian đào tạo và được cấp điều độ có quyền điều khiển cấp Chứng nhận vận hành theo quy định tại Điều 220 Thông tư này, Đơn vị quản lý vận hành có trách nhiệm tổ chức sát hạch nội bộ trước khi công nhận chức danh cụ thể cho người được cử đi đào tạo.

Điều 223. Trách nhiệm chung về đào tạo các chức danh tham gia công tác điều độ, vận hành hệ thống điện quốc gia

1. Trong quá trình tổ chức đào tạo, điều độ cấp trên và cấp điều độ có quyền điều khiển có trách nhiệm kiểm tra việc tổ chức đào tạo cho nhân viên vận hành của điều độ cấp dưới và Đơn vị quản lý vận hành.

2. Sau khi công nhận chức danh cho người được cử đi đào tạo, các cấp điều độ và Đơn vị quản lý vận hành có trách nhiệm thông báo chức danh mới của nhân viên vận hành tham gia trực tiếp công tác điều độ, vận hành cho các đơn vị có liên quan.

Mục 2

ĐÀO TẠO TẠI CẤP ĐIỀU ĐỘ QUỐC GIA

Điều 224. Điều kiện đối với người được cử đi đào tạo các chức danh tham gia công tác điều độ tại Cấp điều độ quốc gia

1. Tốt nghiệp đại học chuyên ngành phù hợp với chức danh được cử đi đào tạo.

2. Có lý lịch rõ ràng, không trong thời gian bị truy cứu trách nhiệm hình sự.

3. Có trình độ ngoại ngữ đáp ứng yêu cầu của Cấp điều độ quốc gia.

4. Có tuổi đời không quá 30 tuổi đối với người được cử đi đào tạo lần đầu chức danh Điều độ viên quốc gia. Trường hợp đã trải qua công tác vận hành nhà máy điện và lưới điện từ 03 năm trở lên thì có thể ngoài 30 tuổi nhưng không quá 40 tuổi.

5. ⁵⁰ Có đủ sức khỏe để làm việc theo chế độ ca, kíp đối với chức danh Điều độ viên, kỹ sư SCADA hệ thống điện quốc gia, trực ca năng lượng tái tạo.

6. Đáp ứng các điều kiện khác do Cấp điều độ quốc gia quy định đối với từng chức danh cụ thể.

Điều 225. Quy định về đào tạo mới Điều độ viên quốc gia

1. Người được đào tạo để trở thành Điều độ viên quốc gia phải đáp ứng đầy đủ các điều kiện quy định tại Điều 224 Thông tư này và các điều kiện khác do Cấp điều độ quốc gia quy định.

⁵⁰ Khoản này được sửa đổi theo quy định tại khoản 20 Điều 3 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

2. Thời gian đào tạo Điều độ viên quốc gia ít nhất 18 tháng.

3. Trước khi được công nhận chức danh Điều độ viên quốc gia, người được đào tạo phải qua kiểm tra, sát hạch theo quy định tại khoản 2 Điều 221 Thông tư này.

Điều 226. Quy định về đào tạo lại Điều độ viên quốc gia

1. Điều độ viên quốc gia đã chuyển đi làm nhiệm vụ khác trong thời gian từ 01 năm trở lên, khi trở lại đảm nhiệm vị trí Điều độ viên quốc gia phải được đào tạo lại.

2. Cấp điều độ quốc gia quy định cụ thể thời gian đào tạo lại Điều độ viên quốc gia.

Điều 227. Quy định về đào tạo kỹ sư phương thức hệ thống điện quốc gia

1. Người được đào tạo để trở thành kỹ sư phương thức hệ thống điện quốc gia phải đáp ứng đầy đủ các điều kiện quy định tại Điều 224 Thông tư này và các điều kiện khác do Cấp điều độ quốc gia quy định.

2. Thời gian đào tạo kỹ sư phương thức hệ thống điện quốc gia ít nhất 18 tháng.

3. Trước khi được công nhận chức danh kỹ sư phương thức hệ thống điện quốc gia, người được đào tạo phải qua kiểm tra, sát hạch theo quy định tại khoản 2 Điều 221 Thông tư này.

Điều 228. Quy định về đào tạo kỹ sư SCADA hệ thống điện quốc gia

1. Người được đào tạo để trở thành kỹ sư SCADA hệ thống điện quốc gia phải đáp ứng đầy đủ các điều kiện quy định tại Điều 224 Thông tư này và các điều kiện khác do Cấp điều độ quốc gia quy định.

2. Thời gian đào tạo kỹ sư SCADA hệ thống điện quốc gia ít nhất 12 tháng.

3. Trước khi được công nhận chức danh kỹ sư SCADA hệ thống điện quốc gia, người được đào tạo phải qua kiểm tra, sát hạch theo quy định tại khoản 2 Điều 221 Thông tư này.

Điều 229. Quy định về đào tạo kỹ sư trực ca Năng lượng tái tạo

1. Người được đào tạo để trở thành kỹ sư trực ca Năng lượng tái tạo phải đáp ứng đầy đủ các điều kiện quy định tại Điều 224 Thông tư này và các điều kiện khác do Cấp điều độ quốc gia quy định.

2. Thời gian đào tạo kỹ sư trực ca Năng lượng tái tạo ít nhất 18 tháng. Đối với kỹ sư đã được công nhận chức danh Điều độ viên Quốc gia, Điều độ viên hệ thống điện miền, Kỹ sư phương thức hệ thống điện Quốc gia, Kỹ sư phương thức hệ thống điện miền, thời gian đào tạo tối thiểu là 06 tháng.

3. Kỹ sư Trực ca Năng lượng tái tạo đã chuyển đi làm nhiệm vụ khác trong thời gian từ 01 năm trở lên, khi trở lại đảm nhiệm vị trí Kỹ sư Trực ca Năng lượng tái tạo phải được đào tạo lại. Cấp điều độ quốc gia quy định cụ thể thời gian đào

tạo lại Kỹ sư Năng lượng tái tạo.

4. Trước khi được công nhận chức danh kỹ sư trực ca Năng lượng tái tạo, người được đào tạo phải qua kiểm tra, sát hạch theo quy định tại khoản 2 Điều 221 Thông tư này.

Mục 3

ĐÀO TẠO TẠI CẤP ĐIỀU ĐỘ MIỀN

Điều 230. Điều kiện đối với người được cử đi đào tạo các chức danh tham gia công tác điều độ tại Cấp điều độ miền

1. Tốt nghiệp đại học chuyên ngành phù hợp với chức danh được cử đi đào tạo.
2. Có lý lịch rõ ràng, không trong thời gian bị truy cứu trách nhiệm hình sự.
3. Có trình độ ngoại ngữ đáp ứng yêu cầu của Cấp điều độ miền.
4. Có tuổi đời không quá 30 tuổi đối với người được cử đi đào tạo lần đầu chức danh Điều độ viên miền. Trường hợp đã trải qua công tác vận hành nhà máy điện và lưới điện từ 03 năm trở lên thì có thể ngoài 30 tuổi nhưng không quá 40 tuổi.
5. Có đủ sức khỏe để làm việc theo chế độ ca, kíp đối với chức danh Điều độ viên và kỹ sư SCADA/EMS hệ thống điện miền.
6. Đáp ứng các điều kiện khác do Cấp điều độ miền quy định đối với từng chức danh cụ thể.

Điều 231. Quy định về đào tạo mới Điều độ viên miền

1. Người được đào tạo để trở thành Điều độ viên miền phải đáp ứng đầy đủ các điều kiện quy định tại Điều 230 Thông tư này và các điều kiện khác do Cấp điều độ miền quy định.
2. Thời gian đào tạo Điều độ viên miền ít nhất 18 tháng.
3. Trước khi được công nhận chức danh Điều độ viên miền, người được đào tạo phải qua kiểm tra, sát hạch theo quy định tại khoản 3 Điều 221 Thông tư này.

Điều 232. Quy định về đào tạo lại Điều độ viên miền

1. Điều độ viên miền đã chuyển đi làm nhiệm vụ khác trong thời gian từ 01 năm trở lên, khi trở lại đảm nhiệm vị trí Điều độ viên miền phải được đào tạo lại.
2. Cấp điều độ miền quy định cụ thể thời gian đào tạo lại Điều độ viên miền.

Điều 233. Quy định về đào tạo kỹ sư phương thức hệ thống điện miền

1. Người được đào tạo để trở thành kỹ sư phương thức hệ thống điện miền phải đáp ứng đầy đủ các điều kiện quy định tại Điều 230 Thông tư này và các điều kiện khác do Cấp điều độ miền quy định.
2. Thời gian đào tạo kỹ sư phương thức hệ thống điện miền ít nhất 18 tháng.
3. Trước khi được công nhận chức danh kỹ sư phương thức hệ thống điện

miền, người được đào tạo phải qua kiểm tra, sát hạch theo quy định tại khoản 3 Điều 221 Thông tư này.

Điều 234. Quy định về đào tạo kỹ sư SCADA/EMS hệ thống điện miền

1. Người được đào tạo để trở thành kỹ sư SCADA/EMS hệ thống điện miền phải đáp ứng đầy đủ các điều kiện quy định tại Điều 230 Thông tư này và các điều kiện khác do Cấp điều độ miền quy định.
2. Thời gian đào tạo kỹ sư SCADA/EMS hệ thống điện miền ít nhất 12 tháng.
3. Trước khi được công nhận chức danh kỹ sư SCADA/EMS hệ thống điện miền, người được đào tạo phải qua kiểm tra, sát hạch theo quy định tại khoản 3 Điều 221 Thông tư này.

Mục 4

ĐÀO TẠO TẠI CẤP ĐIỀU ĐỘ PHÂN PHỐI TỈNH

Điều 235. Điều kiện đối với người được cử đi đào tạo các chức danh tham gia công tác điều độ tại Cấp điều độ phân phối tỉnh

1. Tốt nghiệp đại học chuyên ngành phù hợp với chức danh được cử đi đào tạo.
2. Có lý lịch rõ ràng, không trong thời gian bị truy cứu trách nhiệm hình sự.
3. Có trình độ ngoại ngữ đáp ứng yêu cầu của Đơn vị phân phối điện.
4. Tuổi đời không quá 35 tuổi đối với người được cử đi đào tạo lần đầu chức danh Điều độ viên phân phối tỉnh. Trường hợp đã trải qua công tác vận hành nhà máy điện và lưới điện từ 03 năm trở lên thì có thể ngoài 35 tuổi nhưng không quá 45 tuổi.
5. Đối với đội ngũ nhân viên vận hành đang đảm nhận vị trí Trưởng kíp trạm điện, nếu được cử đi đào tạo để dự kiến trở thành Điều độ viên phân phối tỉnh, không yêu cầu áp dụng quy định về độ tuổi tại khoản này.
6. Có đủ sức khỏe để làm việc theo chế độ ca, kíp đối với chức danh Điều độ viên và kỹ sư SCADA/DMS hệ thống phân phối điện tỉnh.
7. Đáp ứng các điều kiện khác do Đơn vị phân phối điện quy định đối với từng chức danh cụ thể.

Điều 236. Quy định về đào tạo mới Điều độ viên phân phối tỉnh

1. Người được đào tạo để trở thành Điều độ viên phân phối tỉnh phải đáp ứng đầy đủ các điều kiện quy định tại Điều 235 Thông tư này và các điều kiện khác do Đơn vị phân phối điện quy định.
2. Thời gian đào tạo Điều độ viên phân phối tỉnh ít nhất 12 tháng.
3. Trước khi được công nhận chức danh Điều độ viên phân phối tỉnh, người được đào tạo phải qua kiểm tra, sát hạch kiểm tra theo quy định tại khoản 4 Điều 221 Thông tư này.

Điều 237. Quy định về đào tạo lại Điều độ viên phân phối tỉnh

1. Điều độ viên phân phối tỉnh đã chuyển đi làm nhiệm vụ khác trong thời gian từ 06 tháng trở lên, khi trở lại đảm nhiệm vị trí Điều độ viên phân phối tỉnh phải được đào tạo lại.

2. Đơn vị phân phối điện quy định cụ thể thời gian đào tạo lại Điều độ viên phân phối tỉnh.

Điều 238. Quy định về đào tạo kỹ sư phương thức hệ thống phân phối điện

1. Người được đào tạo để trở thành kỹ sư phương thức hệ thống phân phối điện phải đáp ứng đầy đủ các điều kiện quy định tại Điều 235 Thông tư này và các điều kiện khác do Đơn vị phân phối điện quy định.

2. Thời gian đào tạo kỹ sư phương thức hệ thống phân phối điện ít nhất 12 tháng.

3. Trước khi được công nhận chức danh kỹ sư phương thức hệ thống phân phối điện, người được đào tạo phải qua kiểm tra, sát hạch theo quy định tại khoản 4 Điều 221 Thông tư này.

Điều 239. Quy định về đào tạo kỹ sư SCADA/DMS hệ thống phân phối điện

1. Người được đào tạo để trở thành kỹ sư SCADA/DMS hệ thống phân phối điện phải đáp ứng đầy đủ các điều kiện quy định tại Điều 235 Thông tư này và các điều kiện khác do Đơn vị phân phối điện quy định.

2. Thời gian đào tạo kỹ sư SCADA/DMS hệ thống phân phối điện ít nhất 09 tháng.

3. Trước khi được công nhận chức danh kỹ sư SCADA/DMS hệ thống phân phối điện, người được đào tạo phải qua kiểm tra, sát hạch theo quy định tại khoản 4 Điều 221 Thông tư này.

Mục 5

ĐÀO TẠO TẠI CẤP ĐIỀU ĐỘ PHÂN PHỐI QUẬN, HUYỆN

Điều 240. ⁵¹ *(được bãi bỏ)*

Điều 241. ⁵² *(được bãi bỏ)*

⁵¹ Điều này được bãi bỏ theo quy định tại khoản 3 Điều 5 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

⁵² Điều này được bãi bỏ theo quy định tại khoản 3 Điều 5 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ

Điều 242. ⁵³ (được bãi bỏ)**Mục 6****ĐÀO TẠO TẠI NHÀ MÁY ĐIỆN, TRẠM ĐIỆN
VÀ TRUNG TÂM ĐIỀU KHIỂN****Điều 243. Điều kiện đối với người được cử đi đào tạo chức danh Trưởng ca nhà máy điện hoặc trung tâm điều khiển nhà máy điện lần đầu**

Người được cử đi đào tạo để được cấp Chứng nhận vận hành trước khi được sát hạch công nhận chức danh Trưởng ca nhà máy điện hoặc trung tâm điều khiển nhà máy điện đáp ứng các điều kiện sau:

1. Tốt nghiệp đại học chuyên ngành phù hợp với chức danh được cử đi đào tạo đối với các nhà máy điện có công suất lớn hơn 30 MW; tốt nghiệp cao đẳng trở lên có chuyên ngành phù hợp với chức danh được cử đi đào tạo đối với nhà máy điện có công suất từ 10 MW đến 30 MW; tốt nghiệp trung cấp trở lên có chuyên ngành phù hợp với chức danh được cử đi đào tạo đối với nhà máy điện có công suất dưới 10 MW. Người được cử đi đào tạo chức danh Trưởng ca trung tâm điều khiển nhà máy điện phải có trình độ học vấn tương đương với Trưởng ca nhà máy điện có công suất lớn nhất thuộc trung tâm điều khiển;
2. Có đủ sức khỏe để làm việc theo chế độ ca, kíp;
3. Có lý lịch rõ ràng, không trong thời gian bị truy cứu trách nhiệm hình sự;
4. Có trình độ ngoại ngữ đáp ứng yêu cầu của Đơn vị quản lý vận hành;
5. Đáp ứng các điều kiện khác do Đơn vị quản lý vận hành quy định.

Điều 244. Quy định về đào tạo mới Trưởng ca nhà máy điện hoặc trung tâm điều khiển nhà máy điện

1. Người được đào tạo để trở thành Trưởng ca nhà máy điện hoặc trung tâm điều khiển nhà máy điện phải có kinh nghiệm công tác hoặc được đào tạo tại tất cả các vị trí Trực chính hoặc Trưởng kíp của nhà máy điện ít nhất 03 tháng cho mỗi vị trí chức danh và đáp ứng đầy đủ các điều kiện quy định tại Điều 243 Thông tư này và các điều kiện khác do Đơn vị quản lý vận hành quy định.

2. Thời gian đào tạo Trưởng ca cụ thể như sau:

a) Đối với nhà máy điện có công suất lớn hơn 30 MW hoặc trung tâm điều khiển nhà máy điện (trừ các nhà máy điện sử dụng nguồn năng lượng tái tạo) là ít

trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

⁵³ Điều này được bãi bỏ theo quy định tại khoản 3 Điều 5 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

nhất 18 tháng;

b) Đối với nhà máy điện có công suất từ 30 MW trở xuống (trừ các nhà máy điện sử dụng nguồn năng lượng tái tạo) là ít nhất 12 tháng;

c) Đối với các nhà máy điện hoặc trung tâm điều khiển nhóm nhà máy điện sử dụng nguồn năng lượng tái tạo:

- Có công suất từ 30 MW trở xuống là ít nhất 06 tháng;

- Có công suất trên 30 MW là ít nhất 09 tháng.

3. Trước khi được công nhận chức danh Trưởng ca nhà máy điện hoặc Trưởng ca trung tâm điều khiển nhà máy điện, người được đào tạo phải qua kiểm tra, sát hạch theo quy định tại Điều 222 Thông tư này.

Điều 245. Điều kiện đối với người được cử đi đào tạo chức danh Trưởng kíp trạm điện hoặc trung tâm điều khiển trạm điện

Người được cử đi đào tạo để được cấp Chứng nhận vận hành trước khi được sát hạch công nhận chức danh Trưởng kíp trạm điện hoặc trung tâm điều khiển trạm điện đáp ứng các điều kiện sau:

1. Tốt nghiệp đại học chuyên ngành phù hợp với chức danh được cử đi đào tạo đối với trạm điện có cấp điện áp 500kV hoặc trung tâm điều khiển trạm điện; tốt nghiệp cao đẳng trở lên có chuyên ngành phù hợp với chức danh được cử đi đào tạo đối với trạm điện có cấp điện áp 220kV, 110kV; tốt nghiệp trung cấp trở lên có chuyên ngành phù hợp với chức danh được cử đi đào tạo đối với trạm điện có cấp điện áp dưới 110 kV;

2. Có đủ sức khỏe để làm việc theo chế độ ca, kíp;

3. Có lý lịch rõ ràng, không trong thời gian bị truy cứu trách nhiệm hình sự;

4. Có trình độ ngoại ngữ đáp ứng yêu cầu của Đơn vị quản lý vận hành;

5. Đáp ứng các điều kiện khác do Đơn vị quản lý vận hành quy định.

Điều 246. Quy định về đào tạo mới Trưởng kíp trạm điện hoặc trung tâm điều khiển trạm điện

1. Người được đào tạo để trở thành Trưởng kíp trạm điện hoặc trung tâm điều khiển trạm điện phải có kinh nghiệm công tác tại vị trí trực vận hành trạm ít nhất 03 tháng và đáp ứng đầy đủ các điều kiện quy định tại Điều 245 Thông tư này và các điều kiện khác do Đơn vị quản lý vận hành quy định.

2. Thời gian đào tạo Trưởng kíp tại trạm điện ít nhất 03 tháng; thời gian đào tạo Trưởng kíp tại trung tâm điều khiển trạm điện ít nhất 06 tháng.

3. Trước khi được công nhận chức danh Trưởng kíp trạm điện hoặc trung tâm điều khiển trạm điện, người được đào tạo phải qua kiểm tra, sát hạch theo quy định tại Điều 222 Thông tư này.

Điều 247. Quy định về đào tạo lại Trưởng ca nhà máy điện, Trưởng kíp trạm điện hoặc trung tâm điều khiển

1. Trưởng ca nhà máy điện, Trưởng kíp trạm điện hoặc trung tâm điều khiển sau khi chuyển đi làm nhiệm vụ khác, khi trở lại đảm nhiệm vị trí Trưởng ca hoặc Trưởng kíp phải trải qua một thời gian học tập quy trình, tìm hiểu tình hình vận hành nhà máy điện, trạm điện hoặc trung tâm điều khiển.

2. Đơn vị quản lý vận hành quy định chi tiết thời gian đào tạo lại Trưởng ca nhà máy điện, Trưởng kíp trạm điện hoặc trung tâm điều khiển.

Chương XI

TỔ CHỨC THỰC HIỆN⁵⁴

Điều 248. Tổ chức thực hiện

1. Bộ Công Thương có trách nhiệm:

a) Tổ chức kiểm tra và giám sát việc thực hiện đào tạo và cấp Chứng nhận vận hành của các cấp điều độ và Đơn vị quản lý vận hành theo quy định tại Chương X Thông tư này;

b) Phổ biến, hướng dẫn và kiểm tra việc thực hiện Thông tư này.

2. Tập đoàn Điện lực Việt Nam có trách nhiệm chỉ đạo các đơn vị trực thuộc thực hiện Thông tư này.

Điều 249. Hiệu lực thi hành

1. Thông tư này có hiệu lực kể từ ngày 01 tháng 02 năm 2025, các Thông tư hết hiệu lực thi hành kể từ ngày Thông tư này có hiệu lực gồm:

a) Thông tư số 40/2014/TT-BCT ngày 05 tháng 11 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định quy trình điều độ hệ thống điện quốc gia;

b) Thông tư số 44/2014/TT-BCT ngày 28 tháng 11 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định quy trình thao tác trong hệ thống điện quốc gia;

c) Thông tư số 28/2014/TT-BCT ngày 15 tháng 9 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định quy trình xử lý sự cố trong hệ thống điện quốc gia;

d) Thông tư số 22/2017/TT-BCT ngày 23 tháng 10 năm 2017 của Bộ trưởng

⁵⁴ Điều 6 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025 quy định như sau:

“Điều 6. Điều khoản thi hành

1. Thông tư này có hiệu lực từ ngày 22 tháng 9 năm 2025, trừ trường hợp quy định tại khoản 2 Điều này.

2. Các quy định tại khoản 8 và khoản 14 Điều 2 của Thông tư này có hiệu lực kể từ ngày 6 tháng 8 năm 2025.

3. Trong quá trình thực hiện nếu có phát sinh vướng mắc, tổ chức, cá nhân có trách nhiệm phản ánh về Bộ Công Thương để hướng dẫn thực hiện theo thẩm quyền hoặc xem xét sửa đổi, bổ sung cho phù hợp./.”

Bộ Công Thương Quy định khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia;

đ) Thông tư số 31/2019/TT-BCT ngày 18 tháng 11 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Công Thương sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 28/2014/TT-BCT ngày 15 tháng 9 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định quy trình xử lý sự cố trong hệ thống điện quốc gia, Thông tư số 40/2014/TT-BCT ngày 05 tháng 11 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định quy trình điều độ hệ thống điện quốc gia và Thông tư số 44/2014/TT-BCT ngày 28 tháng 11 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định quy trình thao tác trong hệ thống điện quốc gia.

2. Bãi bỏ Điều 2, Điều 5 Thông tư 12/2024/TT- BCT ngày 01 tháng 8 năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Công Thương sửa đổi, bổ sung một số Thông tư của Bộ trưởng Bộ Công Thương liên quan đến điều độ, vận hành hệ thống điện quốc gia và thị trường điện.

3. Trong quá trình thực hiện Thông tư này, nếu có vấn đề vướng mắc, yêu cầu các đơn vị có liên quan phản ánh trực tiếp về Bộ Công Thương để xem xét, giải quyết theo thẩm quyền hoặc báo cáo Bộ Công Thương để giải quyết./.

BỘ CÔNG THƯƠNG

Số: 40 /VBHN-BCT

Nơi nhận:

- Văn phòng Chính phủ (để đăng Công báo);
- Trang thông tin điện tử Bộ Công Thương;
- Bộ Tư pháp (để theo dõi);
- Bộ trưởng (để b/c);
- Vụ Pháp chế (để đăng tải trên Cơ sở dữ liệu quốc gia về quản lý văn bản);
- Lưu: VT, ĐL.

XÁC THỰC VĂN BẢN HỢP NHẤT

Hà Nội, ngày 12 tháng 8 năm 2025

**KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG**



Nguyễn Hoàng Long

Phụ lục I

MẪU CHỨNG NHẬN VẬN HÀNH

(Ban hành kèm theo Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương)

I. MẪU CHỨNG NHẬN VẬN HÀNH

TÊN ĐƠN VỊ CÓ THẨM QUYỀN KIỂM TRA Địa chỉ: {Địa chỉ của Đơn vị có thẩm quyền kiểm tra} Logo của Đơn vị có thẩm quyền kiểm tra Ảnh 3x4 của người được cấp Chứng nhận vận hành (đóng dấu của Đơn vị có thẩm quyền kiểm tra) Ngày kiểm tra: .../.../... Số: CNVH/..... Có giá trị đến ngày: Ngày/tháng/năm Theo quy định tại Thông tư này	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập – Tự do – Hạnh phúc CHỨNG NHẬN VẬN HÀNH TỔNG GIÁM ĐỐC/GIÁM ĐỐC [TÊN ĐƠN VỊ CÓ THẨM QUYỀN KIỂM TRA] Chứng nhận Ông/Bà: NGUYỄN VĂN A Sinh ngày: Số CMND/hộ chiếu/căn cước công dân: Trình độ chuyên môn: ... Đã đáp ứng yêu cầu kiến thức để tham gia công tác điều độ/vận hành hệ thống điện ở vị trí: [TÊN CHỨC DANH] Tên NMD(TBA,TTĐK)/loại hình(TĐ,NĐ, Gió, Mặt trời..)/công suất/cấp điện áp đầu nối Hà Nội, ngày ... tháng ... năm ... TỔNG GIÁM ĐỐC/GIÁM ĐỐC Ký tên, đóng dấu
--	--

Ghi chú: Chứng nhận vận hành được in trên khổ giấy A5

II. QUY ĐỊNH KÝ HIỆU MẪU CHỨNG NHẬN VẬN HÀNH

1. Chứng nhận vận hành cấp cho các chức danh tham gia trực tiếp công tác điều độ tại Cấp điều độ quốc gia

a) Chứng nhận vận hành cấp cho Điều độ viên quốc gia có ký hiệu là ĐĐ.A0.01;

b) Chứng nhận vận hành cấp cho Kỹ sư phương thức hệ thống điện quốc gia có ký hiệu là ĐĐ.A0.02;

c) Chứng nhận vận hành cấp cho Kỹ sư SCADA/EMS hệ thống điện quốc gia có ký hiệu là ĐĐ.A0.03;

d) Chứng nhận vận hành cấp cho Kỹ sư điều hành giao dịch TTĐ có ký hiệu là ĐĐ.A0.04;

đ) Chứng nhận vận hành cấp cho Trục ca năng lượng tái tạo có ký hiệu là ĐĐ.A0.05.

2. Chứng nhận vận hành cấp cho các chức danh tham gia trực tiếp công tác điều độ tại Cấp điều độ miền

a) Chứng nhận vận hành cấp cho Điều độ viên miền có ký hiệu là ĐĐ.Ax.01;

b) Chứng nhận vận hành cấp cho Kỹ sư phương thức hệ thống điện miền có ký hiệu là ĐĐ.Ax.02;

c) Chứng nhận vận hành cấp cho Kỹ sư SCADA/EMS hệ thống điện miền có ký hiệu là ĐĐ.Ax.03.

3.⁵⁵ Chứng nhận vận hành cấp cho các chức danh tham gia trực tiếp công tác điều độ tại Cấp điều độ phân phối tỉnh

a) Chứng nhận vận hành cấp cho Điều độ viên phân phối tỉnh có ký hiệu là ĐĐ.Bx.01;

b) Chứng nhận vận hành cấp cho Kỹ sư phương thức hệ thống phân phối điện có ký hiệu là ĐĐ.Bx.02;

c) Chứng nhận vận hành cấp cho Kỹ sư SCADA/DMS hệ thống phân phối điện có ký hiệu là ĐĐ.Bx.03.

4. Chứng nhận vận hành cấp cho chức danh Trưởng ca nhà máy điện hoặc Trung tâm điều khiển nhà máy điện

a) Chứng nhận vận hành cấp cho Trưởng ca nhà máy điện hoặc trung tâm điều khiển nhà máy điện thuộc quyền điều khiển của Cấp điều độ quốc gia có ký hiệu là NMĐ.A0;

b) Chứng nhận vận hành cấp cho Trưởng ca nhà máy điện hoặc trung tâm điều khiển nhà máy điện thuộc quyền điều khiển của Cấp điều độ miền có ký hiệu là NMĐ.Ax;

c) Chứng nhận vận hành cấp cho Trưởng ca nhà máy điện thuộc quyền điều khiển của Cấp điều độ phân phối tỉnh có ký hiệu là NMĐ.Bx.

5. Chứng nhận vận hành cấp cho chức danh Trưởng kíp trạm điện hoặc Trung tâm điều khiển trạm điện

a) Chứng nhận vận hành cấp cho Trưởng kíp trạm điện hoặc trung tâm điều khiển trạm điện thuộc quyền điều khiển của Cấp điều độ quốc gia có ký hiệu là TBA.A0;

b) Chứng nhận vận hành cấp cho Trưởng kíp trạm điện hoặc trung tâm điều

⁵⁵ Khoản này được sửa đổi theo quy định tại khoản 21 Điều 3 của Thông tư số 46/2025/TT-BCT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định trình tự ngừng, giảm mức cung cấp điện, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng và Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định điều độ, vận hành, thao tác, xử lý sự cố, khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 22 tháng 9 năm 2025.

khiển trạm điện thuộc quyền điều khiển của Cấp điều độ miền có ký hiệu là TBA.Ax;

c) Chứng nhận vận hành cấp cho Trưởng kíp trạm điện thuộc quyền điều khiển của Cấp điều độ phân phối tỉnh có ký hiệu là TBA.Bx.

Phụ lục II

QUY ĐỊNH ĐÁNH SỐ THIẾT BỊ NHẤT THỨ

(Ban hành kèm theo Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương)

Điều 1. Đánh số cấp điện áp

1. Điện áp 500 kV: Lấy chữ số 5.
2. Điện áp 220 kV: Lấy chữ số 2.
3. Điện áp 110 kV: Lấy chữ số 1.
4. Điện áp 66 kV: Lấy chữ số 7.
5. Điện áp 35 kV: Lấy chữ số 3.
6. Điện áp 22 kV: Lấy chữ số 4.
7. Điện áp 15 kV: Lấy chữ số 8.
8. Điện áp 10 kV: Lấy chữ số 9.
9. Điện áp 6 kV: Lấy chữ số 6.

10. Trường hợp điện áp đầu cực máy phát điện, máy bù đồng bộ được quy định như sau:

- a) Nếu điện áp đầu cực lớn hơn hoặc bằng 10 kV lấy chữ số 9;
- b) Nếu điện áp đầu cực bé hơn 10 kV lấy chữ số 6.
11. Các cấp điện áp khác do cấp điều độ có quyền điều khiển quy định.

Điều 2. Đặt tên thanh cái

1. Ký tự thứ nhất lấy chữ C.
2. Ký tự thứ hai chỉ cấp điện áp.
3. Ký tự thứ ba chỉ số thứ tự thanh cái, riêng số 9 ký hiệu thanh cái vòng.

Ví dụ:

- C12: biểu thị thanh cái số 2 điện áp 110 kV.
- C21: biểu thị thanh cái số 1 điện áp 220 kV.
- C29: biểu thị thanh cái vòng điện áp 220 kV.

Điều 3. Đặt tên máy phát, máy bù đồng bộ

1. Ký tự đầu được quy định như sau:
 - a) Đối với nhiệt điện hơi nước: Ký hiệu là chữ S;
 - b) Đối với thủy điện: Ký hiệu là chữ H;
 - c) Đối với tuabin khí: Ký hiệu là chữ GT;
 - d) Đối với đuôi hơi của tuabin khí: Ký hiệu là chữ ST;

- đ) Đối với diesel: Ký hiệu là chữ D;
- e) Đối với phong điện: Ký hiệu là chữ WT;
- g) Đối với thủy điện tích năng: Ký hiệu là chữ PH;
- h) Đối với điện thủy triều: Ký hiệu là chữ TH;
- i) Đối với điện nguyên tử: Ký hiệu là chữ N;
- k) Đối với điện mặt trời: Ký hiệu là chữ SS;
- l) Đối với điện địa nhiệt: Ký hiệu là chữ GS;
- m) Đối với máy bù đồng bộ: Ký hiệu là chữ B.

2. Ký tự tiếp theo là số thứ tự của máy phát.

Ví dụ:

- S1: biểu thị tổ máy phát nhiệt điện hơi nước số 1.
- GT2: biểu thị tổ máy tuabin khí số 2.

Điều 4. Đặt tên máy biến áp

1. Ký tự đầu được quy định như sau:

- a) Đối với máy biến áp 2 hoặc 3 dây quấn: Ký hiệu là chữ T;
- b) Đối với máy biến áp tự ngẫu: Ký hiệu là chữ AT;
- c) Đối với máy biến áp tự dùng: Ký hiệu là chữ TD;
- d) Đối với máy biến áp kích từ máy phát: Ký hiệu là chữ TE;
- đ) Đối với máy biến áp tạo trung tính: Ký hiệu là chữ TT.

2. Ký tự tiếp theo là số thứ tự của máy biến áp. Đối với máy biến áp tự dùng ký tự tiếp theo là cấp điện áp và số thứ tự ở cấp điện áp đó.

Ví dụ:

- T1: biểu thị máy biến áp số 1.
- T2: biểu thị máy biến áp số 2.
- TD31: biểu thị máy biến áp tự dùng số 1 cấp điện áp 35 kV.
- AT1: biểu thị máy biến áp tự ngẫu số 1.

Điều 5. Đặt tên điện trở trung tính, kháng trung tính của máy biến áp

1. Hai ký tự đầu là chữ RT biểu thị điện trở trung tính, KT biểu thị kháng trung tính.

2. Ký tự thứ 3 lấy theo cấp điện áp cuộn dây máy biến áp nhiều cuộn dây.

3. Ký tự tiếp theo là tên của máy biến áp mà RT hoặc KT được đấu vào.

Ví dụ:

- RT3T1: biểu thị điện trở trung tính cuộn dây 35 kV của máy biến áp T1.

- KT5AT2: biểu thị kháng trung tính của máy biến áp 500 kV AT2.

Điều 6. Đặt tên kháng bù ngang

1. Hai ký tự đầu là chữ KH.
2. Ký tự thứ 3 đặc trưng cho cấp điện áp.
3. Ký tự thứ 4 là số 0 (hoặc số 9 nếu sơ đồ phức tạp).
4. Ký tự thứ 5 là số thứ tự của mạch mắc kháng bù ngang.

Ví dụ: KH504 biểu thị kháng bù ngang 500 kV mắc ở mạch số 4.

Điều 7. Đặt tên kháng trung tính, điện trở trung tính của kháng bù ngang

1. Hai ký tự đầu là chữ KT biểu thị cho kháng trung tính, RT biểu thị cho điện trở trung tính của kháng bù ngang.

2. Các ký tự tiếp theo lấy theo 3 ký tự cuối của kháng điện.

Ví dụ:

- KT504: biểu thị kháng trung tính của kháng điện KH504.
- RT504: biểu thị điện trở trung tính của kháng điện KH504.

Điều 8. Đặt tên kháng giảm dòng ngắn mạch

1. Hai ký tự đầu là chữ KI.
2. Ký tự thứ 3 đặc trưng cho cấp điện áp.
3. Các ký tự tiếp theo đặt theo số thứ tự của đường cáp hoặc thanh cái.

Ví dụ:

- KI212: biểu thị kháng giảm dòng ngắn mạch cấp điện áp 220 kV nối thanh cái số 1 với thanh cái số 2.
- KI171: biểu thị kháng giảm dòng ngắn mạch đường cáp 171.

Điều 9. Đặt tên cuộn cảm

1. Ký tự đầu là chữ L.
2. Ký tự tiếp theo là tên của ngăn đường dây.

Ví dụ: L171 biểu thị cuộn cảm của đường dây 110 kV 171.

Điều 10. Đặt tên tụ bù

1. Ba ký tự đầu: Đối với tụ bù dọc lấy là các chữ TBD, đối với tụ bù ngang lấy là các chữ TBN.

2. Ký tự thứ 4 đặc trưng cho cấp điện áp.
3. Ký tự thứ 5 là số 0 (hoặc số 9 nếu sơ đồ phức tạp).

4. Ký tự thứ 6 là số thứ tự của mạch mắc tụ điện đối với tụ bù dọc, đối với tụ bù ngang lấy theo số thứ tự của bộ tụ.

Ví dụ:

- TBD501: biểu thị tụ bù dọc điện áp 500 kV mắc ở mạch số 1.
- TBN302: biểu thị tụ bù ngang điện áp 35 kV bộ tụ số 2.

Điều 11. Đặt tên thiết bị bù tĩnh

1. Các ký tự đầu được lấy theo tên viết tắt của tiếng Anh.
2. Các ký tự tiếp theo là cấp điện áp và số thứ tự tương tự như tụ bù quy định tại Điều 10 Phụ lục này.

Ví dụ:

- SVC302: biểu thị SVC (Static Var Compensator) điện áp 35 kV bộ SVC số 2.
- TSSC501: biểu thị TSSC (Thyristor Switched Series Capacitor) điện áp 500 kV mắc ở mạch số 1.

Điều 12. Đặt tên tụ chống quá áp

1. Ký tự đầu lấy chữ C.
2. Ký tự tiếp theo lấy tên của thiết bị được bảo vệ chống quá áp. Đối với các thiết bị mà tên của thiết bị không thể hiện rõ cấp điện áp thì sau ký tự đầu sẽ là ký tự đặc trưng cho cấp điện áp, tiếp theo là tên thiết bị.

Ví dụ: C9H1 biểu thị tụ chống quá áp mắc vào phía điện áp máy phát H1.

Điều 13. Đặt tên máy biến điện áp

1. Ký tự đầu là TU.
2. Các ký tự tiếp theo lấy tên thiết bị mà máy biến điện áp đấu vào. Đối với các thiết bị mà tên của thiết bị không thể hiện rõ cấp điện áp thì sau hai ký tự đầu sẽ là ký tự đặc trưng cho cấp điện áp, tiếp theo là tên thiết bị.

Ví dụ:

- TU171: biểu thị máy biến điện áp ngoài đường dây 110 kV 171.
- TUC22: biểu thị máy biến điện áp của thanh cái số 2 điện áp 220 kV.
- TU5T2: biểu thị máy biến điện áp của máy biến áp T2 phía 500 kV.

Điều 14. Đặt tên máy biến dòng điện

1. Hai ký tự đầu là TI.
2. Các ký tự tiếp theo lấy tên thiết bị mà máy biến dòng điện đấu vào. Đối với các thiết bị mà tên của thiết bị không thể hiện rõ cấp điện áp thì sau hai ký tự đầu sẽ là ký tự đặc trưng cho cấp điện áp, tiếp theo là tên thiết bị.

Ví dụ:

- TI171: biểu thị máy biến dòng điện cấp điện áp 110 kV của đường dây 171.
- TI5AT2: biểu thị máy biến dòng điện cấp điện áp 500 kV trong sứ xuyên

của máy biến áp AT2.

Điều 15. Đặt tên chống sét

1. Hai ký tự đầu lấy chữ CS.

2. Ký tự tiếp theo lấy tên của thiết bị được bảo vệ. Đối với các thiết bị mà tên của thiết bị không thể hiện rõ cấp điện áp thì sau hai ký tự đầu sẽ là ký tự đặc trưng cho cấp điện áp, tiếp theo là tên thiết bị. Đối với chống sét van nối vào trung tính máy biến áp lấy số 0.

Ví dụ:

- CS1T1: biểu thị chống sét của máy biến áp T1 phía điện áp 110 kV.
- CS0T1: biểu thị chống sét mắc vào trung tính máy biến áp T1.
- CS271: biểu thị chống sét của đường dây 271.

Điều 16. Đặt tên cầu chì

1. Các ký tự đầu: Đối với cầu chì thường lấy chữ CC, đối với cầu chì tự rơi lấy chữ FCO.

2. Ký tự tiếp theo là dấu phân cách (-) và tên của thiết bị được bảo vệ.

Ví dụ: CC-TUC31 biểu thị cầu chì của máy biến điện áp thanh cái C31.

Điều 17. Đánh số máy cắt điện

1. Ký tự thứ nhất đặc trưng cho cấp điện áp. Riêng đối với máy cắt của tụ ký tự thứ nhất là chữ T, kháng điện ký tự thứ nhất là chữ K; còn ký tự thứ hai đặc trưng cho cấp điện áp.

2. Ký tự thứ hai (thứ ba đối với máy cắt kháng và tụ) đặc trưng cho vị trí của máy cắt, được quy định như sau:

- a) Máy cắt máy biến áp: Lấy số 3;
- b) Máy cắt của đường dây: Lấy số 7 và số 8 (hoặc từ số 5 đến 8 nếu sơ đồ phức tạp);
- c) Máy cắt của máy biến áp tự dòng: Lấy số 4;
- d) Máy cắt đầu cực của máy phát điện: Lấy số 0;
- đ) Máy cắt của máy bù quay: Lấy số 0;
- e) Máy cắt của tụ bù ngang: Lấy số 0;
- g) Máy cắt của tụ bù dọc: Lấy số 0 (hoặc 9 nếu sơ đồ phức tạp);
- h) Máy cắt của kháng điện : Lấy số 0 (hoặc 9 nếu sơ đồ phức tạp).

3. Ký tự thứ ba (thứ tư đối với máy cắt kháng và tụ) được thể hiện bằng chữ số từ 0 đến 9.

4. Đối với máy cắt của thanh cái đường vòng, hai ký tự tiếp theo ký tự thứ nhất là: 00.

5. Đối với máy cắt liên lạc giữa hai thanh cái, hai ký tự tiếp theo ký tự thứ nhất là số của hai thanh cái.

6. Đối với sơ đồ một thanh cái có phân đoạn, đánh số các máy cắt ở thanh cái chắn thì đánh số thứ tự chắn, các máy cắt ở thanh cái lẻ thì đánh số thứ tự lẻ.

7. Đối với sơ đồ đa giác đánh số các máy cắt theo máy cắt đường dây.

8. Đối với sơ đồ 3/2 (một rưỡi), sơ đồ 4/3: tùy theo sơ đồ có thể đánh số theo một trong các cách sau:

a) Đánh số các máy cắt theo máy cắt đường dây;

b) Đánh số ký tự thứ hai máy cắt ở giữa (không nối với thanh cái) số 5 hoặc số 6; Đánh số ký tự thứ ba theo thứ tự ngăn lộ.

Ví dụ:

- 131: biểu thị máy cắt của máy biến áp số 1 cấp điện áp 110 kV.

- 903: biểu thị máy cắt của máy phát điện số 3 cấp điện áp 10 kV.

- K504: biểu thị máy cắt của kháng điện số 4 cấp điện áp 500 kV.

- 100: biểu thị máy cắt vòng điện áp 110 kV.

- 212: biểu thị máy cắt liên lạc thanh cái cấp điện áp 220 kV.

Điều 18. Đánh số dao cách ly

1. Các ký tự đầu là tên của máy cắt hoặc thiết bị nối trực tiếp với dao cách ly (đối với dao cách ly của TU: các ký tự đầu tiên là tên của TU, tiếp theo là tên thiết bị nối trực tiếp với dao cách ly), tiếp theo là dấu phân cách (-).

2. Ký tự tiếp theo được quy định như sau:

a) Dao cách ly thanh cái lấy số thứ tự của thanh cái nối với dao cách ly;

b) Dao cách ly đường dây (dao cách ly phía đường dây) lấy số 7;

c) Dao cách ly nối với máy biến áp lấy số 3;

d) Dao cách ly nối với thanh cái vòng lấy số 9;

đ) Dao cách ly nối tắt một thiết bị lấy số 0 hoặc số 9;

e) Dao cách ly nối tới phân đoạn nào (phía phân đoạn nào) thì lấy số thứ tự của phân đoạn thanh cái (hoặc thanh cái) đó;

g) Dao cách ly nối với điện trở trung tính hoặc kháng trung tính lấy số 0;

h) Dao cách ly nối với máy phát lấy số 0 hoặc 9.

Ví dụ:

- 131-3: biểu thị dao cách ly của máy biến áp T1 điện áp 110 kV.

- KH501-1: biểu thị dao cách ly của kháng số 1 cấp điện áp 500 kV nối với thanh cái số 1.

- TUC22-2: biểu thị dao cách ly máy biến điện áp của thanh cái số 2 điện áp

220 kV nối với thanh cái số 2.

- 171-7: biểu thị dao cách ly ngoài đường dây 110 kV của máy cắt 171.
- 272-9: biểu thị dao cách ly của máy cắt 272 nối với thanh cái đường vòng.
- 275-0: Biểu thị dao cách ly nối tắt máy cắt 275.
- KT101-0: biểu thị dao trung tính cuộn 110 kV của máy biến áp T1 nối với kháng trung tính KT101.

Điều 19. Đánh số dao tiếp địa

1. Các ký tự đầu là tên dao cách ly hoặc thiết bị có liên quan trực tiếp.
2. Ký tự tiếp theo đặc trưng cho dao tiếp địa, được quy định như sau:
 - a) Dao tiếp địa của đường dây và tụ điện lấy số 6;
 - b) Dao tiếp địa của máy biến áp, kháng điện và máy biến điện áp lấy số 8;
 - c) Dao tiếp địa của máy cắt lấy số 5;
 - d) Dao tiếp địa của thanh cái lấy số 4;
 - đ) Dao tiếp địa trung tính máy biến áp hoặc kháng điện lấy số 08;
 - e) Dao tiếp địa của máy phát lấy số 5.

Ví dụ:

- 271-76: biểu thị dao tiếp địa ngoài đường dây 271.
- 171-15: biểu thị dao tiếp địa máy cắt 171 phía dao cách ly 171-1.
- 131-08: biểu thị dao tiếp địa trung tính cuộn dây 110 kV của máy biến áp số 1.

Điều 20. Đánh số các thiết bị đóng cắt ở các nhánh rẽ, các phân đoạn đường dây

1. Đối với máy cắt phân đoạn đường dây đánh số như máy cắt đường dây, máy cắt rẽ nhánh xuống máy biến áp đánh số như máy cắt máy biến áp.
2. Đối với dao cách ly phân đoạn đường dây hoặc dao cách ly nhánh rẽ các ký tự đầu đánh số theo quy định tại Điều 18 Phụ lục này (đánh số dao cách ly được thực hiện giả thiết như có máy cắt).
3. Các ký tự cuối cùng là dấu phân cách (/) và vị trí cột phân đoạn hoặc rẽ nhánh.

Ví dụ:

- 371/XX: biểu thị máy cắt 371 phân đoạn đường dây ở cột số XX cấp điện áp 35 kV.
- 171-7/XX: biểu thị dao cách ly phân đoạn đường dây 110 kV ở cột số XX.
- 171-76/XX: biểu thị dao cách ly tiếp địa đường dây 110 kV ở cột số XX.

Phụ lục III

QUY ĐỊNH VIẾT TẮT TRONG PHIẾU THAO TÁC

(Ban hành kèm theo Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương)

1. TC: Thanh cái
2. DD: Đường dây
3. MBA: Máy biến áp
4. MC: Máy cắt
5. DCL: Dao cách ly
6. DTĐ: Dao tiếp địa
7. TI: Máy biến dòng điện
8. TU: Máy biến điện áp
9. TBD: Tủ bù dọc
10. TBN: Tủ bù ngang
11. KH: Kháng bù ngang
12. KT: Kháng trung tính
13. KI: Kháng giảm dòng ngắn mạch
14. CC: Cầu chì
15. FCO: Cầu chì tự rơi
16. AB: Áp tô mát
17. P, Q, U, I: Thông số công suất tác dụng, công suất phản kháng, điện áp, dòng điện
18. Viết tắt tên đơn vị theo các chữ cái đầu tiên hoặc theo quy ước từ trước
Ví dụ:
 - A0, A1, A2, A3: Cấp điều độ quốc gia, miền Bắc, miền Nam, miền Trung.
 - B01, B02, B03, B04: Trục ban Công ty truyền tải điện 1, 2, 3, 4.
 - T500ĐN hoặc E5.1: Trạm 500 kV Đà Nẵng.
 - T220MĐ hoặc E1.3: Trạm 220kV Mai Động.
 - T220HĐ hoặc E1.4: Trạm 220 kV Hà Đông
 - NMĐ HB hoặc A100: Nhà máy điện Hòa Bình.

Phụ lục IV
MẪU PHIẾU THAO TÁC

*(Ban hành kèm theo Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025
của Bộ trưởng Bộ Công Thương)*

...(Tên đơn vị cấp trên)...

Số phiếu: / /

...(Tên đơn vị cấp phiếu)...

PHIẾU THAO TÁC

Trang số: /

Tên phiếu thao tác:

Người viết phiếu: Chức vụ:

Người duyệt phiếu: Chức vụ:

Người giám sát: Chức vụ:

Người thao tác : Chức vụ:

Mục đích thao tác:.....

Thời gian dự kiến:

Bắt đầu: h Ngàytháng năm.....

Kết thúc: h Ngàytháng năm.....

Đơn vị đề nghị thao tác:.....

Điều kiện cần có để thực hiện: (nếu có)

1.

2.

3.

Lưu ý: (nếu có)

1.

2.

3.

Giao nhận, nghiệm thu đường dây, thiết bị điện trước khi thao tác: (nếu có)

Thời gian	Đơn vị	Họ tên	Nội dung

Số phiếu: / /
Trang số: /

Trình tự hạng mục thao tác:

Mục	Địa điểm	Trình tự thao tác			Thời gian		Người	
		Bước	Nội dung	Đã thực hiện	Bắt đầu	Kết thúc	Ra lệnh	Nhận lệnh
I	A	1						
		2						
II	B	3						
		4						
		5						
		6						
III	C	7						
		8						
		9						
		10						

Giao nhận, nghiệm thu đường dây, thiết bị điện sau thao tác: (nếu có)

Thời gian	Đơn vị	Họ tên	Nội dung

Ngày.....tháng.....năm.....

Người viết phiếu

(Ký và ghi rõ họ tên)

Ngày.....tháng.....năm.....

Người duyệt phiếu

(Ký và ghi rõ họ tên)

Các sự kiện bất thường trong thao tác:

.....

.....

Người thực hiện thao tác

Ngày.....tháng.....năm.....

Người giám sát

(Ký và ghi rõ họ tên)

Người thao tác

(Ký và ghi rõ họ tên)

Sơ đồ: (kèm theo nếu cần)

Số phiếu: / /

Trang số: /

Phụ lục V

HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MẪU PHIẾU THAO TÁC

(Ban hành kèm theo Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương)

Phiếu thao tác được in trên khổ giấy A4, kích thước và phông chữ theo quy định về soạn thảo văn bản nếu được soạn thảo bằng máy vi tính. Trường hợp phiếu thao tác do Cấp điều độ có quyền điều khiển lập mà cần phải bổ sung các bước thao tác có liên quan đến thao tác mạch nhị thứ (theo quy trình công nghệ) hoặc an toàn điện thì Nhân viên vận hành tại trạm điện, nhà máy điện, trung tâm điều khiển phải chép lại các hạng mục thao tác từ phiếu thao tác do Cấp điều độ có quyền điều khiển lập vào phiếu thao tác mới (số phiếu ghi theo số phiếu của cấp điều độ có quyền điều khiển) và ghi thêm các thao tác bổ sung theo trình tự 1a, 1b, 2a, 2b... dưới các hạng mục thao tác nhất thứ, nhưng phải tuân thủ trình tự hạng mục thao tác nhất thứ của phiếu thao tác do Cấp điều độ có quyền điều khiển cấp.

1. Tên đơn vị, số phiếu

Tên đơn vị cấp trên: Ghi tên đơn vị chủ quản của đơn vị phát hành phiếu thao tác.

Tên đơn vị cấp phiếu: Ghi tên đơn vị phát hành phiếu thao tác.

Số phiếu: Ghi số thứ tự phiếu thao tác trong năm / năm phát hành phiếu / KH đối với phiếu thao tác theo kế hoạch, ĐX đối với phiếu thao tác đột xuất, M đối với phiếu thao tác mẫu / Viết tắt tên đơn vị cấp phiếu.

Trang số: Ghi số thứ tự trang / Tổng số trang.

Ví dụ 1: Phiếu thao tác theo kế hoạch do trạm 220 kV Mai Động lập

Công ty Truyền tải điện 1

PHIẾU THAO TÁC

Số phiếu: 02/2015/KH/E1.3

Trạm 220 kV Mai Động

Trang số: 1 / 2

Ví dụ 2: Phiếu thao tác đột xuất do Trung tâm Điều độ HTĐ miền Trung lập

TT Điều độ HTĐ Quốc gia

PHIẾU THAO TÁC

Số phiếu: 03/2015/ĐX/A3

**TT Điều độ HTĐ miền
Trung**

Trang số: 1 / 3

2. Tên phiếu thao tác

Ghi tên đường dây, thiết bị điện (theo đánh số) đã được phê duyệt cần thực hiện thao tác.

Ví dụ:

Tên phiếu thao tác: Cắt điện MBA AT3 trạm 220 kV Mai Động

Tên phiếu thao tác: Đóng điện ĐD 272 Đà Nẵng – 273 Hòa Khánh

Người viết, duyệt và thực hiện phiếu thao tác

a) Người viết phiếu: Ghi họ và tên người viết phiếu (theo quy định tại Thông tư

này) và ký tên ở cuối phiếu thao tác.

b) Người duyệt phiếu: Ghi họ và tên người duyệt phiếu (theo quy định tại Thông tư này) và ký tên ở cuối phiếu thao tác.

c) Người giám sát: Ghi họ và tên Nhân viên vận hành được giao nhiệm vụ giám sát thao tác và ký tên ở cuối phiếu thao tác.

d) Người thao tác: Ghi họ và tên Nhân viên vận hành được giao nhiệm vụ thao tác và ký tên ở cuối phiếu thao tác.

Ví dụ 1: Phiếu thao tác do cấp điều độ có quyền điều khiển lập và thực hiện tại cấp điều độ

Người viết phiếu:	Trần Đình T	Chức vụ:	Cán bộ phương thức
Người duyệt phiếu:	Nguyễn Văn A	Chức vụ:	Trưởng phòng Điều độ
Người giám sát:	Phạm Văn C	Chức vụ:	Phụ trách ca điều độ
			
Người thao tác :	Lê Văn D	Chức vụ:	Điều độ viên
			

Ví dụ 2 : Phiếu thao tác do trạm điện lập và thực hiện

Người viết phiếu:	Lại Văn S	Chức vụ:	Trực chính
Người duyệt phiếu:	Trần Bình M	Chức vụ:	Trưởng trạm
Người giám sát:	Phan Văn K	Chức vụ:	Trực chính
			
Người thao tác :	Lý Văn B	Chức vụ:	Trực phụ
			

Ví dụ 3: Phiếu thao tác do cấp điều độ có quyền điều khiển lập và thực hiện tại trạm điện mà nhân viên vận hành tại trạm điện có thể sử dụng ngay phiếu này để thao tác

Người viết phiếu:	Trần Đình T	Chức vụ:	Cán bộ phương thức
Người duyệt phiếu:	Nguyễn Văn A	Chức vụ:	Trưởng phòng Điều độ
Người giám sát:	Phan Văn K	Chức vụ:	Trực chính
			
Người thao tác :	Lý Văn B	Chức vụ:	Trực phụ

.....

Ví dụ 4: Phiếu thao tác do cấp điều độ có quyền điều khiển lập và thực hiện tại trạm điện mà nhân viên vận hành tại trạm điện phải bổ sung các bước thao tác có liên quan đến thao tác mạch nhĩ thứ hoặc an toàn điện

Người viết phiếu:	Lý Văn B	Chức vụ:	Trực phụ
Người duyệt phiếu:	Phan Văn K	Chức vụ:	Trưởng kíp
Người giám sát:	Phan Văn K	Chức vụ:	Trực chính
.....			
Người thao tác :	Lý Văn B	Chức vụ:	Trực phụ
.....			

3. Mục đích thao tác: Ghi nội dung công việc, lý do thao tác.

Ví dụ:

Mục đích thao tác: Sửa chữa, thí nghiệm định kỳ MBA AT3

Mục đích thao tác: Đưa ĐD vào vận hành sau xử lý tura dây, thay sứ vỡ

4. Thời gian dự kiến: Ghi thời gian dự kiến bắt đầu, kết thúc thao tác.

5. Đơn vị đề nghị thao tác: Ghi rõ đơn vị đăng ký công tác và cả đơn vị kết hợp công tác trên đường dây, thiết bị đó (nếu có).

6. Điều kiện cần có để thực hiện: Ghi rõ những điều kiện bắt buộc phải có mới được thực hiện thao tác (nếu có).

7. Lưu ý: Ghi đặc điểm hoặc những thay đổi về phương thức vận hành, trào lưu công suất trên hệ thống, phụ tải sau thao tác, giới hạn thời gian công tác (nếu có).

8. Giao nhận, nghiệm thu đường dây, thiết bị điện trước khi thao tác: Ghi nội dung các thủ tục giao nhận nghiệm thu đường dây, thiết bị điện giữa các đơn vị qua hệ thống thông tin liên lạc (nếu có).

Ví dụ: B02 giao đường dây 574 Hà Tĩnh – 574 Đà Nẵng cho A0

Thời gian	Đơn vị	Họ tên	Nội dung
16h25	B02	Đỗ Văn T	Công việc sửa chữa ĐD 574 Hà Tĩnh – 574 Đà Nẵng đã thực hiện xong. Người và phương tiện của các đơn vị công tác đã rút hết, tất cả các tiếp địa di động tại hiện trường đã gỡ hết. ĐD 574 Hà Tĩnh – 574 Đà Nẵng đủ tiêu chuẩn vận hành và sẵn sàng nhận điện, xin trả ĐD để đóng điện.

9. Trình tự hạng mục thao tác

a) Cột Mục: Ghi số thứ tự các đơn vị thực hiện thao tác hoặc các đơn vị phối hợp thao tác bằng số La Mã.

b) Cột Địa điểm: Ghi tên các trạm, nhà máy điện, vị trí thực hiện thao tác hoặc đơn vị phối hợp thao tác.

c) Cột Bước: Ghi số thứ tự thực hiện các bước thao tác theo số tự nhiên bắt đầu từ số 1.

d) Cột Nội dung: Ghi nội dung của bước thao tác cần thực hiện tương ứng với thứ tự bước thao tác.

e) Cột Đã thực hiện: Đánh dấu (X) hoặc (✓) sau khi đã thực hiện thao tác.

g) Cột Thời gian bắt đầu: Ghi thời gian mà Người ra lệnh yêu cầu Người nhận lệnh thực hiện một hoặc nhiều bước thao tác.

h) Cột Thời gian kết thúc: Ghi thời gian Người nhận lệnh thực hiện xong một hoặc nhiều bước thao tác và báo cho Người ra lệnh.

i) Cột Người ra lệnh: Ghi tên Người ra lệnh.

k) Cột Người nhận lệnh: Ghi tên Người nhận lệnh.

Ví dụ:

Thao tác cắt điện đường dây 275 Hòa Bình (A100) - 278 Hà Đông (E1.4)

Trình tự hạng mục thao tác:

Mục	Địa điểm	Trình tự thao tác			Thời gian		Người	
		Bước	Nội dung	Đã thực hiện	Bắt đầu	Kết thúc	Ra lệnh	Nhận lệnh
I	A100	1	Cắt MC 235					
		2	Cắt MC 255					
		3	Kiểm tra P ĐD 275 $\approx$ 0					
II	E1.4	4	Cắt MC 278					
		5	Kiểm tra U ĐD 275 = 0					
		6	Cắt DCL 278-7					
III	A100	7	Cắt DCL 275-7					
		8	Đóng DTĐ 275-76					

		9	Cắt AB TU 275					
IV	E1.4	10	Đóng DTĐ 278-76					
		11	Cắt AB TU 278					

Người thực hiện thao tác

Ngày tháng năm

Người giám sát

Người thao tác

(Ký và ghi rõ họ tên)

(Ký và ghi rõ họ tên)

- Phiếu thao tác tại A1

Người ra lệnh: Ghi tên Điều độ viên A1

Người nhận lệnh: Ghi tên Trưởng ca A100, Trưởng kíp E1.4

Người giám sát: Phụ trách ca điều độ A1 ký tên

Người thao tác: Điều độ viên A1 ra lệnh thao tác ký tên

- Phiếu thao tác tại Phòng điều khiển nhà máy điện A100

Người ra lệnh: Ghi tên Điều độ viên A1

Người nhận lệnh: Ghi tên Trưởng ca A100

Người giám sát: Trưởng ca A100 ký tên

Người thao tác: Trục chính trung tâm thực hiện thao tác ký tên

- Phiếu thao tác tại OPY 220 kV A100

Người ra lệnh: Ghi tên Trưởng ca A100

Người nhận lệnh: Ghi tên Trưởng kíp OPY 220 kV

Người giám sát: Trưởng kíp hoặc Trục chính OPY 220 kV ký tên

Người thao tác: Trục phụ OPY 220 kV thực hiện thao tác ký tên

- Phiếu thao tác tại E1.4

Người ra lệnh: Ghi tên Điều độ viên A1

Người nhận lệnh: Ghi tên Trưởng kíp E1.4

Người giám sát: Trưởng kíp hoặc Trục chính E1.4 ký tên

Người thao tác: Trục phụ E1.4 thực hiện thao tác ký tên

10. Giao nhận, nghiệm thu đường dây, thiết bị điện sau khi thao tác: Ghi nội dung các thủ tục giao nhận nghiệm thu đường dây, thiết bị điện giữa các đơn vị qua hệ thống thông tin liên lạc (nếu có).

Ví dụ: A0 giao đường dây 574 Hà Tĩnh – 574 Đà Nẵng cho B02

Thời gian	Đơn vị	Họ tên	Nội dung
05h10	B02	Nguyễn Văn C	ĐD 574 Hà Tĩnh – 574 Đà Nẵng đã được cắt điện, các MC hai đầu ĐD đã mở, đã đóng tiếp địa ĐD 574-76 tại T500HT và 574-76 tại T500ĐN. A0 giao ĐD cho B02 để cho phép đơn vị công tác tự làm các biện pháp an toàn và bắt đầu làm việc.

11. Các sự kiện bất thường trong thao tác

Ghi những thay đổi trong thao tác thực tế khác với dự kiến, lý do thay đổi hoặc những sự kiện làm kéo dài thời gian xảy ra trong lúc thao tác.

13. Sơ đồ: Thể hiện sơ đồ các thiết bị liên quan đến thao tác, chỉ kèm theo phiếu thao tác nếu Người duyệt phiếu yêu cầu.

MẪU BÁO CÁO NHANH SỰ CỐ

TÊN ĐƠN VI

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Tên trạm, nhà máy điện

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BÁO CÁO NHANH SỰ CỐ

Thời điểm sự cố: giờ phút, ngày tháng năm

Phần tử sự cố: [] Thanh cái: [] Đường dây:

☐ Máy phát: ☐ Máy biến áp: ☐ Thiết bị

1. Chế độ vận hành trước sự cố:

Kết dây tram (nhà máy điện): ☐ Cơ bản ☐ Có sửa chữa, dự phòng

Phần tử sửa chữa:.....

Phần tử dư phòng:

Công tác, thao tác: ☐ Không ☐ Có:

Thời tiết: ☐ Không mưa ☐ Mưa, giông ☐ Bão, lụt

Thông số vận hành:

Tên đường dây, thiết bị	P (MW)	Q (MVar)	U (kV)	I (A)
Đường dây				
Máy biến áp				
Máy phát				
.....				

Nguồn tư dùng: [] TD...

[] TD...

[] Địa phương

2. Diễn biến sự cố:

Trình tự sự cố

Thời gian	Máy cắt nhảy	Bảo vệ tác động
..... giờ phút		
..... giờ phút		
..... giờ phút		

Kết quả kiểm tra sơ bộ: ☐ Bình thường ☐ Bất thường:

Thao tác xử lý sự cố:

Phân tích sơ bộ sự cố:

Đường dây: ☐ Thoáng qua ☐ Kéo dài, vĩnh cửu ☐ Do nhị thứ, thí nghiệm, công tác
 Máy biến áp: ☐ Nội bộ ☐ Bên ngoài ☐ Do nhị thứ, thí nghiệm, công tác
 Thanh cái: ☐ Nội bộ ☐ Bên ngoài ☐ Do nhị thứ, thí nghiệm, công tác
 Máy phát: ☐ Nội bộ ☐ Bên ngoài ☐ Do nhị thứ, thí nghiệm, công tác
 Khả năng đưa trở lại vận hành: ☐ Ngay ☐ Chờ thí nghiệm

Nơi nhận:

- Cấp điều độ có quyền điều khiển;
 - Lưu: ...

....., ngày.....tháng.....năm

(Chức danh vận hành)

(Ký, ghi rõ họ tên)

(Trạm, nhà máy điện tự thay đổi bỏ hoặc bổ sung thêm đường dây, thiết bị điện theo sơ đồ nhất thứ)

Phụ lục VII

MẪU BÁO CÁO SỰ CỐ ÁP DỤNG CHO ĐƠN VỊ QUẢN LÝ VẬN HÀNH

(Ban hành kèm theo Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương)

TÊN ĐƠN VỊ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số:/BC-

... ngày tháng ... năm ...

BÁO CÁO

Về việc: Sự cố (tên đường dây, thiết bị tại trạm, nhà máy điện ...)

Thời điểm xuất hiện sự cố: ngày... tháng... năm ...

Phần tử bị sự cố:

1. Tình hình vận hành thiết bị trước sự cố:

- Chế độ kết dây, cấu hình thanh cái, vị trí đóng/mở các máy cắt, dao cách ly, dao tiếp địa,...;
- Thông số vận hành của thiết bị trước sự cố (trào lưu công suất, điện áp, dòng điện, góc pha...);
- Các công tác, thao tác;
- Điều kiện thời tiết, bảo dưỡng, thí nghiệm, tình hình hiện trường khu vực xảy ra sự cố.

2. Diễn biến sự cố

- Các sự kiện xảy ra trong quá trình sự cố theo ghi nhận của trực ca vận hành trạm:
 - + Thao tác ngay trước khi xảy ra sự cố;
 - + Chỉ danh máy cắt nhảy, số lần nhảy;
 - + Tình trạng của phần tử bị sự cố: mất điện một phần / toàn phần, trạng thái vật lý nguyên vẹn / vỡ / cháy nổ...;
 - + Hoạt động của các thiết bị khác...;
- Các thông tin bảo vệ, điều khiển khi xảy ra sự cố bao gồm các tín hiệu còi, đèn, cảnh báo, còi rơi... ở các tủ bảo vệ, tủ điều khiển;
- Các hiện tượng hoặc thao tác khác trong quá trình diễn biến sự cố.

3. Quá trình xử lý sự cố của Nhân viên vận hành, lệnh điều độ...:

- Trình tự các thao tác xử lý sự cố đã thực hiện;
- Các thông số vận hành của thiết bị ngay sau sự cố.

4. Bản ghi sự kiện, ghi sự cố, ghi dao động, định vị sự cố,... liên quan tới sự cố vừa xảy ra được truy xuất từ tất cả các thiết bị ghi nhận lắp đặt tại trạm

- Các bản ghi cần được in và gửi kèm báo cáo, file bản ghi cần được gửi qua thư điện tử cho Cấp điều độ theo quy định;

- Trong trường hợp không in ngay được bản ghi để gửi kèm báo cáo có thể chép tay nội dung bản ghi.

5. Thông số chỉnh định thực tế đang cài đặt trong các rơ le bảo vệ, tự động của trạm đã tác động và/hoặc khởi động khi sự cố

Các thông số chỉnh định cần được in và gửi kèm báo cáo gửi cho Cấp điều độ theo quy định; nếu không in được có thể chép tay lại các thông số.

6. Đánh giá sơ bộ nguyên nhân sự cố:

7. Kiến nghị:

8. Tên, số điện thoại của cán bộ có trách nhiệm phối hợp phân tích sự cố với Cấp điều độ liên quan

Nơi nhận:

- Đơn vị quản lý cấp trên;
- Cấp điều độ có quyền điều khiển;
- Lưu:

LÃNH ĐẠO ĐƠN VỊ

(Ký tên, đóng dấu)

Phụ lục VIII

MẪU BÁO CÁO SỰ CỐ ÁP DỤNG CHO CÁC CẤP ĐIỀU ĐỘ

(Ban hành kèm theo Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương)

CẤP ĐIỀU ĐỘ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số:BC-

... ngày tháng ... năm ...

BÁO CÁO

Về việc Sự cố

Thời điểm xuất hiện sự cố: ngày... tháng... năm ...

Phần tử bị sự cố:

Điều kiện thời tiết/công tác/tình hình hiện trường khu vực xảy ra sự cố:

Đánh giá sơ bộ nguyên nhân sự cố:

Chưa rõ [] Thoáng qua [] Vĩnh cửu []

Do công tác [] Do mạch nhị thứ []

Thời gian gián đoạn các phần tử bị sự cố:

1. Tình hình trước khi sự cố

a. Kết lưới

- Trào lưu công suất, điện áp trước khi sự cố
- Công tác sửa chữa trên lưới điện
- Liên kết với Hệ thống điện khác (không thuộc quyền điều khiển)

b. Nguồn điện

- Nhà máy điều tần: (nếu có)
- Các nhà máy trong Hệ thống điện (thuộc quyền điều khiển):

Nhà máy	Số lò _ máy	P(MW)	Q(MVAr)	U(kV)	Ghi chú

2. Diễn biến sự cố

- Thao tác ngay trước khi xảy ra sự cố
- Tình trạng máy cắt, bảo vệ tác động

Thời điểm	Chỉ danh máy cắt tác động	Bảo vệ tác động	Tín hiệu liên động	Tự đóng lại		
				Thành công	Không thành công	Không làm việc

- Các tín hiệu bảo vệ, điều khiển, giám sát khác
- Tình trạng nguồn điện sau khi xảy ra sự cố
- Tình trạng lưới điện sau khi xảy ra sự cố
- Thông tin truy xuất từ các thiết bị ghi nhận
- + Bản ghi sự kiện;
- + Bản ghi sự cố;
- + Bản ghi dao động;
- + Định vị sự cố.

3. Xử lý sự cố

- Các thao tác khôi phục lưới điện
- Các thao tác khôi phục nguồn điện
- Thời gian khôi phục xong lưới điện

4. Phân tích sơ bộ, kết luận và kiến nghị

Nơi nhận:

- Đơn vị quản lý cấp trên;
- Cấp Điều độ có quyền điều khiển;
- Lưu:

LÃNH ĐẠO ĐƠN VỊ

(Ký tên, đóng dấu)

Phụ lục IX

MẪU BÁO CÁO PHÂN TÍCH SỰ CỐ

(Ban hành kèm theo Thông tư số 06/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương)

ĐƠN VỊ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số:

... ngày tháng ... năm ...

BÁO CÁO

Về việc Phân tích sự cố (tên đường dây, thiết bị tại trạm, nhà máy điện ...)

Thời điểm xuất hiện sự cố:....ngày... tháng... năm ...

Phần tử bị sự cố:

1. Chế độ vận hành trước khi sự cố

Mô tả các thông tin đã được kiểm chứng liên quan đến phần tử bị sự cố:

- Cấu hình lưới điện;
- Chế độ vận hành, thông số vận hành của thiết bị trước sự cố (trào lưu công suất, điện áp, dòng điện, góc pha...);
- Các công tác, thao tác trước sự cố;
- Điều kiện thời tiết, bảo dưỡng, thí nghiệm, hiện trường... trước sự cố;

2. Diễn biến sự cố

- Mô tả trình tự sự cố dựa trên kết quả tổng hợp và kiểm chứng các thông tin từ trực ca vận hành, bản ghi truy xuất từ các thiết bị ghi nhận,...;
- Kết quả kiểm tra tình trạng thiết bị liên quan đến sự cố;
- Các thao tác (nếu có) trong quá trình diễn biến sự cố.

3. Phân tích sự cố

- Các công tác điều tra nguyên nhân sự cố đã thực hiện, kết quả điều tra;
- Đưa ra phỏng đoán nguyên nhân sự cố phù hợp nhất với trình tự đã xảy ra trên cơ sở đối chiếu với chính định rơ le được cài đặt trên thực tế;
- Đánh giá mức độ hợp lý trong thao tác vận hành, hoạt động của các thiết bị rơ le, tự động;
- Phân tích các hoạt động không hợp lý (nếu có), đánh giá nguyên nhân và giải pháp khắc phục.

4. Kết luận và kiến nghị

- Nhận xét tổng thể quá trình thao tác vận hành, nêu các nguyên nhân khách

quan và chủ quan (nếu có) dẫn đến sự cố;

- Đánh giá công tác cài đặt chỉnh định, quản lý vận hành các thiết bị rơ le, tự động;

- Đề xuất giải pháp khắc phục hoặc giảm bớt nguy cơ tái lập lại sự cố (nếu có thể).

5. Các phụ lục

- Đính kèm các bản sao sổ nhật ký vận hành trong ngày xảy ra sự cố, biên bản điều tra sự cố, bản ghi truy xuất từ các thiết bị ghi nhận, chỉnh định rơ le được cài đặt trên thực tế trong các rơ le đã tác động / khởi động khi sự cố.

Nơi nhận:

- Đơn vị quản lý cấp trên;
- Cấp điều độ có quyền điều khiển;
- Lưu:

LÃNH ĐẠO ĐƠN VỊ

(Ký tên, đóng dấu)