

SẢN XUẤT, SỬ DỤNG NĂNG LƯỢNG CỦA TKV THỰC TRẠNG VÀ ĐỊNH HƯỚNG TƯƠNG LAI

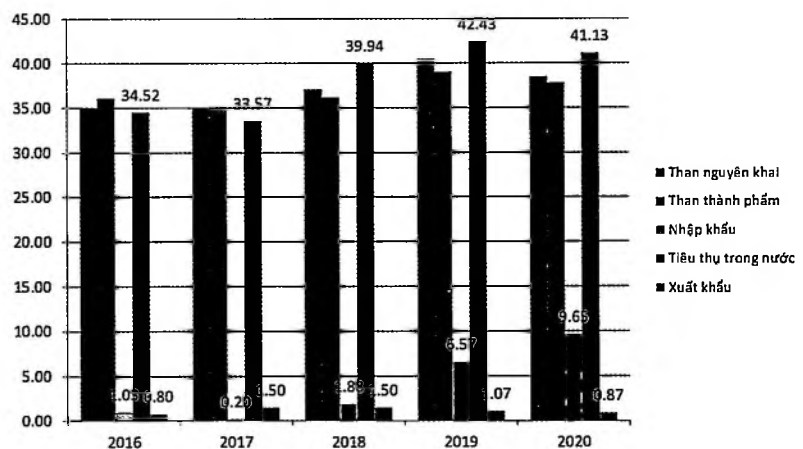
Sản xuất than và điện là hai lĩnh vực kinh doanh chính của Tập đoàn Công nghiệp Than - Khoáng sản Việt Nam (TKV). Trong thời gian qua, lĩnh vực này đã góp phần tích cực trong việc đảm bảo an ninh năng lượng và phát triển kinh tế - xã hội của đất nước. Để đáp ứng nhu cầu năng lượng ngày càng tăng cao, trên cơ sở phát huy các nguồn lực sẵn có, TKV đề ra định hướng tăng cường phát triển sản xuất, kinh doanh than, điện và đẩy mạnh các giải pháp sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả.

1/ Thực trạng sản xuất kinh doanh than, điện của TKV:

1.1. Sản xuất, kinh doanh than:

Hiện nay, hàng năm TKV sản xuất bình quân 35÷40 triệu tấn than nguyên khai, chiếm khoảng 85% sản lượng khai thác than cả nước; nhập khẩu khoảng 5÷10 triệu tấn và tiêu thụ 35÷45 triệu tấn than thương phẩm, chủ yếu là cho sản xuất điện chiếm bình quân khoảng 77%; xuất khẩu 0,8÷1,5 triệu tấn/năm (xem Hình 1). Doanh thu bán than năm 2020 đạt 68.100 tỉ đồng, chiếm 55% tổng doanh thu của TKV.

TKV đã không ngừng đầu tư áp dụng công nghệ tiên tiến, hiện đại nhằm nâng cao năng suất lao động, sản lượng, chất lượng sản phẩm và hiệu quả kinh doanh; tập trung các nguồn lực để thực hiện các dự án mỏ than theo Quy hoạch; phát triển các mỏ than theo tiêu chí “*Mỏ sạch, mỏ an toàn, mỏ hiện đại*”. Đồng thời, bước đầu thực hiện chuyển đổi thành công từ mô hình



“*Sản xuất than*” sang “*Sản xuất - Thương mại than*” phù hợp với xu hướng nhập khẩu than ngày càng tăng cao để đáp ứng nhu cầu tiêu dùng trong nước.

Tuy nhiên, quá trình thực hiện sản xuất, kinh doanh than của TKV đã, đang gặp một số khó khăn, vướng mắc sau:

- Ranh giới quy hoạch các loại rừng, trong đó có rừng đặc dụng, đất rừng phòng hộ (là khu vực cấm hoạt động khoáng sản theo Luật

Khoáng sản) và các quy hoạch của địa phương (quy hoạch chung xây dựng, khu công nghiệp, dân cư, chế suát, cảng biển...) có chồng lấn với ranh giới Quy hoạch than, đặc biệt là trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh, gây nhiều khó khăn trong việc quản lý tài nguyên, trữ lượng than, không triển khai thực hiện được một số Đề án thăm dò, dự án đầu tư phát triển mỏ than theo Quy hoạch và ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất kinh doanh của TKV.

- Các thủ tục triển khai công tác

TT	Chỉ tiêu	2016	2017	2018	2019	2020
1	Sản xuất than nguyên khai	34,925	35,037	37,067	40,499	38,470
2	Than thành phẩm (triệu tấn)	36,103	34,675	36,167	39,028	37,780
3	Nhập khẩu (triệu tấn)	1,031	200	1,881	6,565	9,650
4	Tiêu thụ trong nước (triệu tấn)	34,516	33,566	39,941	42,431	41,130
	<i>Trong đó: Hộ Điện (triệu tấn)</i>	26,192	23,968	29,193	36,432	34,610
	<i>Tỉ trọng tiêu thụ điện</i>	76%	71%	67%	75%	84%
5	Xuất khẩu (triệu tấn)	0,802	1,496	1,500	1,070	0,870

Hình 1 - Kết quả sản xuất than của TKV giai đoạn 2016÷2020.

xin cấp giấy phép thăm dò; đền bù giải phóng mặt bằng; tổng hợp, lập, trình phê duyệt báo cáo kết quả thăm dò; lập, thẩm định, phê duyệt dự án đầu tư; thỏa thuận, xin cấp giấy phép khai thác mất quá nhiều thời gian ảnh hưởng đến tiến độ triển khai thực hiện các dự án theo quy hoạch.

- Điều kiện sản xuất ngày càng khó khăn: Các lỗ khoan thăm dò có chiều sâu lớn (trung bình khoảng 1.000 m) và phải khoan qua địa tầng phức tạp như bãi thải, lò cũ, dịch động do khai thác... gây khó khăn trong việc thi công thăm dò; diện khai thác mở ngày càng xuống sâu, đi xa; ảnh hưởng của khí mỏ, nước ngầm ngày càng phức tạp; thiếu diện đổ thải, cung độ đổ thải xa ảnh hưởng tới thực hiện các dự án mỏ.

- Chi phí vật tư, thiết bị, tiền lương và các loại thuế phí tăng (riêng các loại thuế, phí hiện chiếm khoảng 16÷17% giá thành khai thác) dẫn tới giá thành khai thác than tăng; song giá bán than cho các hộ tiêu thụ trong nước (chủ yếu cho sản xuất điện) chưa phù hợp với giá thành khai thác... dẫn đến một số đơn vị khai thác không có hiệu quả, không cân đối được tài chính để triển khai thực hiện một số dự án theo quy hoạch.

- Nhu cầu tiêu thụ than trong nước những năm qua không như dự kiến trong Quy hoạch, vì các nhà máy nhiệt điện chạy than không đưa vào hoạt động đúng tiến độ đề ra; sự cạnh tranh của than nhập khẩu trong một số thời

điểm; ảnh hưởng của biến đổi khí hậu, thời tiết cực đoan; thiếu hụt nguồn lực lao động, nhất là lao động hầm lò (thợ lò, cơ điện) do sự cạnh tranh của các ngành nghề kinh tế khác... gây nhiều

khó khăn trong việc tổ chức thực hiện quy hoạch.

1.2. Sản xuất, kinh doanh điện:

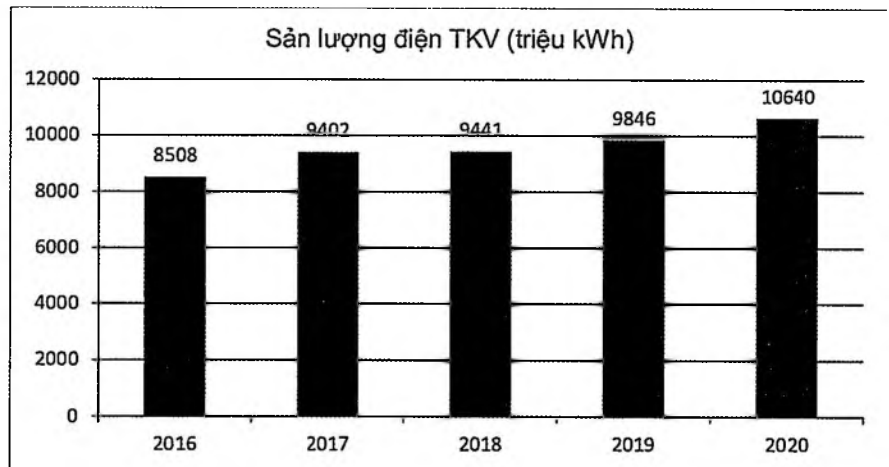
TKV đang quản lý và vận hành 7 nhà máy điện với tổng công suất 1.735 MW, gồm 6 nhà máy điện than: Na Dương, Cao Ngạn, Sơn Động, Cẩm Phả, Đông Triều, Nông Sơn và Nhà máy thủy điện Đòng Nai 5. Sản xuất điện bình quân giai đoạn 2013÷2019 đạt 9 tỉ kWh/năm, riêng năm 2020 đạt 10,64 tỉ kWh - sản lượng cao nhất từ trước đến nay, vượt 25% so với đầu nhiệm kỳ (xem Hình 2), doanh thu đạt 14.100 tỉ đồng, chiếm 11% tổng doanh thu của TKV.

Tất cả các nhà máy nhiệt điện của TKV đều sử dụng công nghệ lò hơi tầng sôi tuần hoàn, khử lưu huỳnh bằng cách phun bột đá vôi trực tiếp vào buồng đốt lò hơi. Các nhà máy đều đặt gần các mỏ than và tận dụng các loại than chất lượng thấp, các chất xít thải khó tiêu thụ trên thị trường nhằm tận thu tài nguyên và giảm thiểu gây ô nhiễm ra môi trường xung quanh vùng mỏ.

Về công tác đầu tư phát triển các dự án nguồn điện của TKV:

Theo Quy hoạch điện VII điều chỉnh, TKV được Chính phủ giao làm chủ đầu tư 4 dự án nhiệt điện (NMNĐ), tình hình triển khai các dự án như sau:

(1) Dự án NMNĐ Na Dương 2 (110 MW) do Tổng công ty Điện lực TKV làm chủ



Hình 2 - Kết quả sản xuất điện của TKV giai đoạn 2016÷2020.

đầu tư, hiện đang tiến hành đánh giá Hồ sơ đề xuất kỹ thuật gói thầu EPC nhà máy chính. Dự kiến tiến độ đưa dự án vào vận hành thương mại vào cuối năm 2023.

(2) Dự án NMNĐ Quỳnh lập 1 (2x600 MW): Dự án có tổng mức đầu tư lớn (hơn 2 tỷ USD), việc huy động nguồn vốn cho dự án rất khó khăn khi không được Chính phủ bảo lãnh vốn vay. Trong bối cảnh tình hình kinh tế khó khăn hiện nay, TKV đã có văn bản báo cáo Ủy ban Quản lý vốn Nhà nước tại Doanh nghiệp về việc không thể triển khai được dự án vì không thu xếp được

vốn vay và không đảm bảo hiệu quả kinh tế.

(3) Dự án NMNĐ Cẩm Phả 3 (2x220 MW): Địa điểm xây dựng dự án tại TP Cẩm Phả, nhưng không được tỉnh Quảng Ninh chấp thuận. Về dự án này, TKV đã có văn bản báo cáo Bộ Công Thương và đang tiếp tục tìm kiếm địa điểm đầu tư xây dựng làm cơ sở báo cáo cấp thẩm quyền để triển khai các bước tiếp theo.

(4) Dự án NMNĐ Hải Phòng 3 (4x600 MW): Địa điểm xây dựng tại Hải Phòng, nhưng không được địa phương đồng thuận. Hiện TKV đang nghiên cứu xem xét khả năng triển khai để có cơ sở báo cáo cấp thẩm quyền quyết định.

Một số khó khăn vướng mắc:

- Chưa có sự đồng bộ và phân cấp thứ tự ưu tiên giữa Quy hoạch điện với các quy hoạch địa phương, các quy hoạch ngành khác như: Quy hoạch phát triển rừng, quy hoạch sử dụng đất, quy hoạch biển, quy hoạch liên vùng, quy hoạch quốc phòng... dẫn đến khi triển khai đều bị xung đột quy hoạch.

- Việc thu xếp các nguồn vốn cho các dự án điện gặp rất nhiều khó khăn do các tổ chức tín dụng nước ngoài không thu xếp khi không có bảo lãnh Chính phủ.

- Về giá điện: Mặc dù Nhà nước đã có sự điều chỉnh tăng giá bán lẻ điện (năm 2019 tăng 8,36% so với 2018), tuy nhiên, hiện nay giá điện hiện vẫn còn tương đối thấp so với giá thành sản xuất và giá điện của các nước trong khu vực. Đây cũng là một trong những nguyên nhân dẫn tới việc thu hút đầu tư vào ngành điện kém hấp dẫn, chưa tạo động lực cho các Tập đoàn kinh tế đầu tư phát triển và chưa khuyến khích sử dụng điện tiết kiệm và hiệu quả.

- Mặc dù Chính phủ đã ban hành lộ trình rõ ràng về phát triển thị

trường điện cạnh tranh (Quyết định số 63/QĐ-TTg ngày 8/11/2013 của Thủ tướng Chính phủ), tuy nhiên, quá trình triển khai còn chậm, gặp nhiều vướng mắc từ cơ cấu, bộ máy tổ chức, hợp đồng mua bán điện, khung giá bán, thuế... dẫn tới phải tiếp tục tháo gỡ, hoàn thiện về khung pháp lý từ Cơ quan quản lý nhà nước.

2/ Định hướng phát triển sản xuất, kinh doanh than, điện của TKV đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050:

2.1. Sản xuất, kinh doanh than:

- Phát triển ngành than trên cơ sở khai thác, chế biến, sử dụng có hiệu quả và tiết kiệm nguồn tài nguyên than của đất nước; đóng góp tích cực vào việc bảo đảm an ninh năng lượng quốc gia; ưu tiên đáp ứng nhu cầu trong nước; thực hiện xuất, nhập khẩu than hợp lý theo hướng chỉ xuất khẩu các chủng loại than trong nước chưa có nhu cầu sử dụng.

- Sản xuất và kinh doanh than đảm bảo phát triển bền vững Tập đoàn, đáp ứng lâu dài cho nhu cầu sử dụng trong nước; phát triển ngành than hiệu quả, đồng bộ và phù hợp với sự phát triển chung của các ngành kinh tế; đa dạng hóa phương thức đầu tư và kinh doanh than. Phát huy tối đa nội lực (vốn, khả năng thiết kế, chế tạo thiết bị trong nước) kết hợp mở rộng hợp tác quốc tế để nghiên cứu, triển khai, ứng dụng công nghệ tiên bộ trong thăm dò, khai thác, chế biến và sử dụng than; áp dụng các giải pháp kỹ thuật và quản lý tiên tiến để nâng cao năng suất, giảm tỷ lệ tổn thất trong khai thác than; đầu tư hợp lý cho công tác bảo vệ môi trường, an toàn lao động, quản trị tài nguyên, quản trị rủi ro trong khai thác than.

- Phát triển ngành than gắn liền với bảo vệ, cải thiện môi trường sinh

thái vùng mỏ; hài hòa với phát triển du lịch, hạn chế tối đa ảnh hưởng đến các khu vực bảo tồn di sản văn hóa; đóng góp tích cực vào phát triển kinh tế - xã hội; gắn với nhiệm vụ củng cố, tăng cường quốc phòng, an ninh trên địa bàn; đảm bảo an toàn trong sản xuất.

- Thực hiện sản xuất, kinh doanh than phù hợp theo chỉ đạo, điều hành của Chính phủ, hài hòa với thị trường than thế giới; đẩy mạnh nghiên cứu, tìm kiếm cơ hội đầu tư khai thác than ở nước ngoài và nhập khẩu than dài hạn; thực hiện dự trữ than phù hợp.

2.2. Sản xuất, kinh doanh điện:

- Tiếp tục duy trì và phát triển sản xuất, kinh doanh điện là một trong 4 lĩnh vực, kinh doanh chính của Tập đoàn.

- Khác thác tối đa chuỗi giá trị các sản phẩm chính của Tập đoàn để hình thành hệ sinh thái TKV (TKV-Ecosys) phù hợp với mô hình phát triển kinh tế tuần hoàn (Circular Economy) trong TKV: *Than - Điện - Luyện kim, khai thác than phục vụ sản xuất điện, sử dụng điện từ các nhà máy phát điện của TKV để phục vụ luyện kim (luyện đồng, nhôm) phục vụ công nghiệp chế tạo của TKV và trong nước để tạo ra máy móc, thiết bị đáp ứng nhu cầu sản xuất than, khoáng sản của TKV.*

3/ Nhiệm vụ và giải pháp tổ chức thực hiện:

3.1. Sản xuất, kinh doanh than:

- Xây dựng mới chiến lược phát triển Tập đoàn gắn với chiến lược, quy hoạch phát triển ngành than; nghiên cứu các giải pháp để thực hiện nhiệm vụ đầu tư ra nước ngoài khai thác, nhập khẩu than dài hạn và thực hiện dự trữ than phù hợp theo tinh thần Nghị quyết số 55-NQ/TW ngày 11/2/2020 Bộ Chính trị và chỉ đạo của Chính phủ.

- Mở rộng tìm kiếm, thăm dò, nâng cao chất lượng công tác đánh giá các cấp trữ lượng và tài nguyên; Đẩy mạnh công tác thăm dò, trước mắt cần hoàn thiện 15 Đề án thăm dò với trên 1,0 triệu mét khoan theo QH403, đánh giá trữ lượng than nhằm chuẩn bị cơ sở tài nguyên tin cậy cho sự phát triển ổn định, lâu dài của TKV và ngành.

- Tiếp tục đầu tư các mỏ than theo quy hoạch, đẩy mạnh khai thác nhằm đáp ứng nhu cầu than ở mức cao nhất cho nền kinh tế. Thực hiện rà soát đánh giá, quy hoạch tổng thể về sản lượng khai thác, vận tải, sàng tuyển chế biến, hệ thống kho cảng, logisticstis... phục vụ SXKD than đảm bảo đồng bộ, hiệu quả và phát triển lâu dài.

- Đẩy mạnh đầu tư đổi mới công nghệ theo hướng tăng cường áp dụng cơ giới hóa - tự động hóa - tin học hóa (CGH-TĐH-THH) vào sản xuất (trước mắt tập trung hoàn thành thử nghiệm và phát triển CGH khai thác than hạng nhẹ, ứng dụng TĐH các công đoạn sản xuất, tăng cường áp dụng các phần mềm trong quản lý điều hành, hướng tới mục tiêu tích hợp các phần mềm hợp nhất, sử dụng phòng họp, công trường phân xưởng không giấy tờ... Mặt khác, nghiên cứu áp dụng các công nghệ khai thác không để lại trụ than bảo vệ, sử dụng trụ bảo vệ nhân tạo; tiếp tục tái cơ cấu, hoàn thiện mô hình "Sản xuất và Thương mại than"... nhằm nâng cao năng suất lao động, giảm giá thành, nâng cao hiệu quả SXKD.

- Thực hiện liên thông các khoáng sàng gần nhau để hình thành các mỏ lộ thiên, hầm lò có công suất lớn (mỏ lộ thiên công suất trên 3 triệu tấn/năm, hầm lò trên 2 triệu tấn/năm) tạo điều kiện để áp dụng CGH-TĐH-THH.

3.2. Sản xuất, kinh doanh điện:

- Đầu tư phát triển các dự án nguồn điện đảm bảo hiệu quả, phù hợp cân đối nguồn lực tài chính của Tập đoàn: Đẩy nhanh tiến độ triển khai với mục tiêu đưa dự án Nhà máy Nhiệt điện Na Dương 2 vào vận hành thương mại từ cuối năm 2023; Tích cực nghiên cứu xem xét khả năng đầu tư các dự án điện mặt trời trên mặt nước (hồ thủy điện), bãi thải mỏ, điện mặt trời áp mái tại các cơ sở sản xuất.

- Rà soát tổng thể và có kế hoạch triển khai nâng cấp công nghệ thiết bị các nhà máy điện hiện có để đáp ứng yêu cầu vận hành ổn định, an toàn, hiệu quả, bảo vệ môi trường.

- Nghiên cứu triển khai đầu tư đổi mới công nghệ và thiết bị nhà máy điện theo hướng tự động hóa, sử dụng vật liệu mới, thiết bị hiện đại nhằm nâng cao hiệu suất, sử dụng năng lượng tiết kiệm hiệu quả, bảo vệ môi trường.

- Xây dựng mô hình quản trị tiên tiến đối với nhà máy điện để tinh gọn và hiệu quả.

- Chú trọng công tác phát triển nguồn nhân lực, xây dựng đội ngũ CBCNV có kiến thức, kỹ năng làm việc cao, thái độ làm việc tốt, đáp ứng yêu cầu phát triển lĩnh vực điện lực của TKV.

- Nghiên cứu, tìm hiểu và chuẩn bị các điều kiện cần thiết để tham gia thị trường bán lẻ điện cạnh tranh (bắt đầu thí điểm từ năm 2021).

4/ Đẩy mạnh tiết kiệm năng lượng đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050:

4.1. Quan điểm:

- Huy động mọi nguồn lực của Tập đoàn cho thúc đẩy sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả thông qua việc triển khai đồng bộ các giải pháp quản lý, hỗ trợ kỹ thuật, nghiên cứu khoa học và phát triển sản phẩm

tiết kiệm năng lượng, đào tạo phát triển nguồn nhân lực, trao đổi kinh nghiệm và hỗ trợ của nhà nước và quốc tế trong lĩnh vực sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả.

- Hình thành thói quen sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả trong toàn Tập đoàn; giảm tiêu hao năng lượng trong sản xuất, hướng tới mục tiêu tăng trưởng xanh, phát triển bền vững.

4.2. Mục tiêu:

Thứ nhất: Giai đoạn đến năm 2025 phấn đấu:

- Đạt được mức tiết kiệm năng lượng 5÷7% tổng mức tiêu thụ năng lượng toàn TKV.

- Giảm mức tổn thất điện năng xuống thấp hơn 6,5%.

- Đảm bảo 100% các đơn vị trọng điểm trong TKV áp dụng hệ thống quản lý năng lượng theo quy định.

- Xây dựng trung tâm dữ liệu số về sử dụng năng lượng tại TKV có khả năng phối hợp, chia sẻ thông tin về dữ liệu với trung tâm dữ liệu năng lượng Việt Nam.

- Đẩy mạnh việc sử dụng ứng dụng công nghệ, thiết bị thông minh, tích hợp tự động hóa trong quản lý, vận hành hệ thống sử dụng năng lượng.

- Xây dựng phần mềm và hướng dẫn sử dụng phần mềm trong quản lý, cập nhật dữ liệu về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả tại TKV.

Thứ hai: Giai đoạn 2026 ÷ 2030, tầm nhìn đến 2050 phấn đấu:

- Đạt được mức tiết kiệm năng lượng 8÷10% tổng mức tiêu thụ năng lượng trong Tập đoàn.

- Giảm mức tổn thất điện năng xuống thấp hơn 6%.

4.3. Giải pháp thực hiện:

- TKV đã chỉ đạo các đơn vị trong

Tập đoàn thực hiện nghiêm túc Chương trình mục tiêu quốc gia về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả theo Quyết định số 79/2006/QĐ-TTg ngày 14/4/2006 của Thủ tướng Chính phủ và đang xây dựng Chương trình tổng thể về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả của Tập đoàn giai đoạn 2019÷2030 theo Quyết định số 280/QĐ-TTg ngày 13/3/2019 của Thủ tướng Chính phủ và Nghị quyết số 55-NQ/TW ngày 11/02/2020 của Bộ Chính trị.

- Tất cả các đơn vị thuộc TKV đã thực hiện kiểm toán năng lượng (3 năm thực hiện 1 lần), trên cơ sở đó triển khai thực hiện các giải pháp tiết kiệm năng lượng phù hợp. Ngoài ra, TKV còn thực hiện đồng bộ các giải pháp kỹ thuật để sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả, cụ thể:

Thứ nhất: Giải pháp giảm các tổn hao kỹ thuật trong khâu phân phối và cung cấp điện năng: Đưa điện áp truyền tải cao đến gần hơn các cực phụ tải, thiết kế và đưa vào áp dụng vận hành các thiết bị trong trạm biến áp thế hệ mới có tổn hao năng lượng ít hơn. Áp dụng rộng rãi thiết bị tự động điều chỉnh điện áp dưới tải, các biến áp tự chỉnh áp, phương tiện điều chỉnh điện áp tại chỗ để đảm bảo chất lượng điện áp, cũng như giảm tổn thất điện năng, áp dụng rộng rãi tổ hợp thiết bị tự động hoá và điều khiển từ xa cho các trạm biến áp, sử dụng các thiết bị đóng cắt thế hệ mới.

Thứ hai: Vận hành các phụ tải vào thời điểm phù hợp (hạn chế vận hành trạm bơm nước vào giờ cao điểm, ưu tiên vận hành vào giờ thấp điểm); thực hiện

nâng cấp điện áp một số thiết bị công suất lớn từ 660V lên 1140V đối với các thiết bị phục vụ khai thác hầm lò.

Thứ ba: Nâng cao hệ số công suất: Chọn đúng công suất và kiểu động cơ phù hợp với chế độ làm việc của thiết bị. Sử dụng các động cơ đồng bộ có cấp điện áp cao hơn đối với các thiết bị có công suất động cơ lớn trên 100 kW (quạt gió, trạm bơm, tời trục...), thay động cơ không đồng bộ có tải thấp bằng động cơ có công suất bé hơn; có biện pháp tăng tải hợp lý các động cơ không đồng bộ thường xuyên mang tải chưa đủ; nâng cao chất lượng sửa chữa các thiết bị điện, đặc biệt chú trọng đến chất lượng sửa chữa các động cơ không đồng bộ, phụ tải chủ yếu của mỏ; sử dụng các bộ tụ bù nâng hệ số công suất. Tổ chức sản xuất để sử dụng hợp lý năng suất của các thiết bị vận tải như băng tải, máng cào nhằm giảm thiểu thời gian chạy không tải của các thiết bị...

Thứ tư: Sử dụng các thiết bị chiếu sáng hợp lý: Thay thế các bóng đèn sợi đốt có hiệu suất thấp bằng các bóng đèn Led hiệu suất chiếu sáng cao; lắp đặt các tủ đóng cắt tự động hệ thống chiếu sáng, tự động điều chỉnh độ sáng tiết kiệm điện. Ngoài ra, còn thực hiện mở các cửa sổ các ô thoáng, tiến hành cải tạo, thay thế các vách ngăn che tường, mái ở các xưởng sản xuất bằng nhựa trong suốt để lấy ánh sáng tự nhiên, cải thiện môi trường làm việc và tiết kiệm chi phí...

Thứ năm: Đầu tư lắp đặt các biến tần, khởi động mềm cho các động cơ điện điển hình là các biến tần khởi động

mềm trung thế được triển khai rộng khắp cho các phụ tải điện lớn như: Quạt gió chính mỏ hầm lò, quạt gió công nghệ trong nhà máy nhiệt điện... băng tải, bơm nước đầu vào nhiệt điện, bơm thoát nước mỏ. Ngoài ra, một số thiết bị điều khiển thế hệ mới cho máy khoan xoay cầu, máy xúc EKG đang được nghiên cứu áp dụng thử nghiệm, làm cơ sở nhân rộng cho các đơn vị trong Tập đoàn.

Thứ sáu: Lắp đặt các thiết bị giám sát quản lý cung độ vận chuyển của các thiết bị vận tải, thiết bị giám sát quản lý tự động cấp phát nhiên liệu; nghiên cứu đầu tư áp dụng hệ thống điều độ tập trung mỏ than lộ thiên (áp dụng thử nghiệm tại Công ty Than Hà Tu) để quản lý, giám sát việc cấp phát nhiên liệu.

Thứ bảy: Xây dựng hệ thống quản lý năng lượng theo tiêu chuẩn ISO 50001:2011 nhằm quản lý sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả và đã được cấp chứng nhận của tổ chức đánh giá TUV NORD và QUACERT tại một số đơn vị: Công ty Than Hà Lâm, Cao Sơn, Công ty Tuyển than Hòn Gai, Xi măng Tân Quang, Quán Triều... và đang tiếp tục triển khai xây dựng hệ thống cho các đơn vị khác.

Thứ tám: Thiết kế xây dựng hệ thống giám sát quản lý điện năng cho mỏ than hầm lò. Hiện tại, đã triển khai lắp đặt tại Công ty Than Hà Lâm; các đơn vị khác đã có kế hoạch đầu tư hệ thống quản lý năng lượng, quản lý lưới điện thông minh trong thời gian tới./.

**HỘI ĐỒNG KHOA HỌC - BIÊN TẬP
TẠP CHÍ NĂNG LƯỢNG VIỆT NAM**