

GIẢI PHÁP KỸ THUẬT CẢI THIỆN VÀ NÂNG CAO NĂNG LỰC THÔNG GIÓ MỎ TẠI CÔNG TY THAN THỐNG NHẤT-TKV

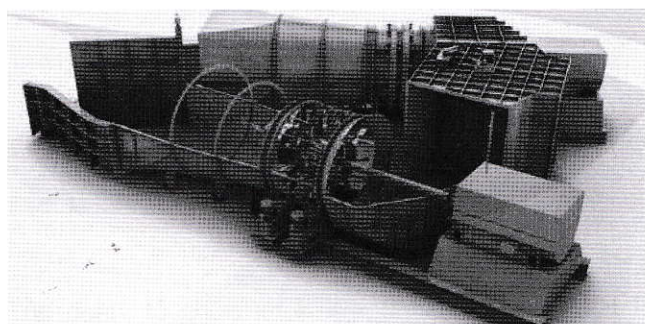
**PHẠM ĐỨC KHIÊM, NGUYỄN MẠNH TOÁN,
HỒ ĐÌNH DŨNG, TRẦN ĐĂNG HẢI và nnk**
Công ty than Thống Nhất-TKV
Email: bbttn@gmail.com

Nhằm đảm bảo công tác an toàn, cải thiện điều kiện làm việc cho công nhân, đáp ứng kế hoạch phát triển của Công ty than Thống nhất nói riêng cũng như của toàn ngành than nói chung trong khai thác than bằng phương pháp hầm lò, đặc biệt với độ sâu khai thác tại mức -35/+18 và mức -140/-35 của công ty than Thống Nhất như hiện nay, công tác đầu tư trang thiết bị, đặc biệt là lựa chọn, đầu tư hệ thống thông gió mỏ hiện đại, phù hợp, thiết bị có chất lượng cao, để nâng cao năng lực thông gió mỏ hiện tại cũng như trong tương lai khi khai thác than hầm lò ở mức sâu dưới mực nước biển là nhiệm vụ quan trọng và cấp bách, cần phải triển khai để đáp ứng yêu cầu sản lượng than ngày càng tăng nhanh. Bài viết của các tác giả trình bày kết quả lựa chọn thiết bị thông gió tự động của Nga, lắp đặt tại mỏ than Thống Nhất đã mang lại hiệu quả thông gió cho mỏ.

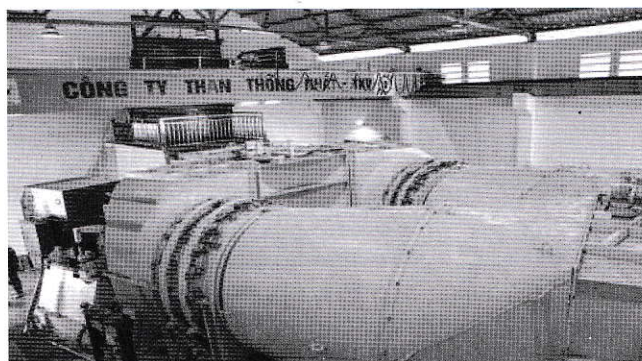
1. Lựa chọn thiết bị quạt gió chính

Trong khai thác hầm lò, vấn đề an toàn luôn được đặt lên hàng đầu, đặc biệt là vấn đề thông gió mỏ. Xác định được vai trò quan trọng của công tác thông gió, ngay từ cuối năm 2015, Phòng Thông gió-Thoát nước của Công ty than Thống Nhất-TKV đã đề xuất vấn đề cần nhanh chóng cải tạo lại mạng gió, đầu tư mới trạm quạt gió chính mặt bằng +52, nhằm đáp ứng yêu cầu sản xuất, đảm bảo an toàn về vi khí hậu cho công nhân lò. Trước thực trạng công suất trạm quạt gió chính 2K56 N^o 2.4 số 1 và số 2 dùng để thông gió phục vụ sản xuất thông qua 02 tuyến lò thượng thông gió mức (+13/+54). Quạt gió số 1 và số 2 hoạt động theo chế độ liên hợp ở mức +52 không thể đáp ứng được khả năng thông gió mỏ khi sản lượng khai thác than tăng, đáp ứng yêu cầu sản xuất kinh doanh trong những năm sắp tới. Đồng thời, để thực hiện dự án duy trì mở rộng sản xuất than khu Lộ Trí lên 2,0 triệu tấn/năm vào năm 2020 và các năm

tiếp theo, cũng như kế hoạch phát triển diện sản xuất khai thác các lò chợ từ mức -35/+18 xuống khai thác lò chợ hoàn toàn ở mức -140/-35, trong quý II/2019, Công ty than Thống Nhất-TKV đã đầu tư cải tạo mạng gió chính, triển khai đào đường lò thông gió mới với chiều dài 165 m với tiết diện 13 m², san gạt mặt bằng +52, lắp đặt quạt gió chính của Nga sản xuất mã hiệu VO-22/14AR tại mức +52.



H.1. Sơ đồ cấu tạo quạt gió VO-22/14AR



H.2. Vị trí trạm quạt gió VO-22/14AR sau khi lắp đặt

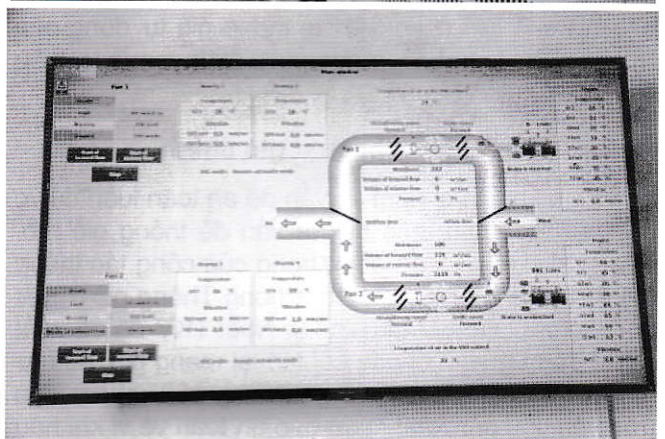
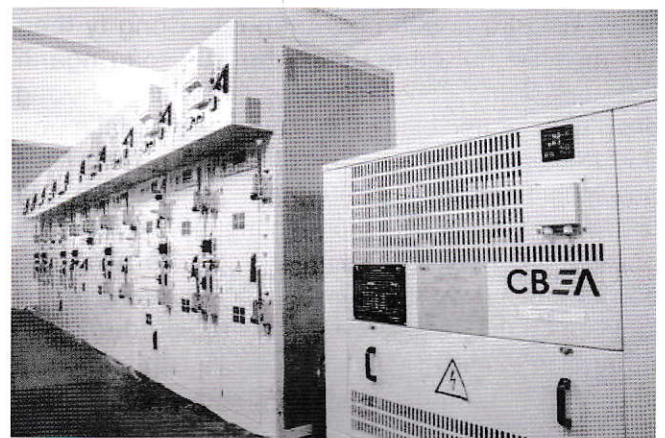
Sau một thời gian tập trung thi công lắp đặt, hiệu chỉnh và làm các thủ tục liên quan đến Quy phạm thông gió mỏ. Công ty than Thống Nhất-TKV đã chủ động tự lập tự cường, cùng với đơn vị tư vấn và Liên danh nhà thầu VIZA-MGEC tiến hành

lắp đặt, đưa vào vận hành, chạy thử nghiệm có tải thành công trạm quạt gió chính AVM-22 bao gồm có 02 quạt chính mã hiệu VO-22/14AR (xem hình H.1) từ ca 1 ngày 20/9/2019, đánh dấu sự kiện lần đầu tiên một đơn vị ngành than sử dụng hệ thống thông gió tự động của Nga sau hơn ba thập kỷ vắng mặt tại Việt Nam. Vị trí lắp đặt xem hình H.2.

Hệ thống quạt gió chính AVM-22 với 2 quạt VO-22/14AR đồng bộ với động cơ điện cao áp 800 kW, tốc độ 1000 vòng/phút, được trang bị hệ thống điều khiển tự động và giám sát cùng 02 bộ biến tần. Có thiết bị phân phối và tự động cắt giữa thiết bị đường gió ra và thiết bị đường gió vào. Bộ truyền động động cơ với hệ thống điều khiển tự động được thể hiện trên hình H.3.

Bảng 1. Đặc tính kỹ thuật của trạm quạt VO-22/14AR

	Thông số chính	Giá trị
1	Đường kính cánh, mm	2200
2	Tốc độ vòng quay, vòng/phút	1000
3	Lưu lượng min/max, m ³ / giây	40/200
4	Áp suất tĩnh min/max, dPa	110/470
5	Áp suất toàn phần min/max, dPa	110/500
6	Hiệu suất lớn nhất	0,85
7	Hệ số khi đảo chiều, %	80
8	Công suất động cơ, kW	800
9	Khối lượng không bao gồm động cơ, kg	12200
10	Kích thước tổng thể, mm	
11	- Dài	10200
12	- Rộng	3300
13	- Cao	3550



H.3. Hệ thống điều khiển, bảo vệ tự động trạm quạt VO-22/14AR

Hệ thống thông gió mới được lắp đặt sẽ góp phần trong kế hoạch đẩy mạnh tự động hóa trong sản xuất, tăng hệ số an toàn lao động. Hệ thống này làm việc có độ ổn thấp, sử dụng hệ thống điều khiển tập trung từ xa, cơ chế vận hành hoàn toàn tự động, giữa 2 quạt có chế độ điều chỉnh thay thế tự động xuyên suốt theo đúng quy trình thông gió của mỏ đề ra. Nếu trạm quạt số 1 bị sự cố ngưng

hoạt động, thì lập tức trạm quạt số 2 sẽ tự động hoạt động thay thế quạt số 1, đảm bảo hệ thống thông gió không bị gián đoạn, không làm ảnh hưởng tới quá trình hoạt động của mỏ.

3. Kết luận

Việc đầu tư trang thiết bị đồng bộ, bao gồm trạm quạt gió chính, hệ thống thông gió cục bộ cũng như

việc điều tiết mạng gió một cách hợp lý, cho nên tình hình thông gió và quản lý khí mỏ của Công ty than Thống Nhất-TKV đã được cải thiện rõ rệt.

Lưu lượng gió cấp cho các lò chợ, gương lò chuẩn bị đảm bảo yêu cầu theo quy định. Điều kiện vi khí hậu trong lò được đảm bảo, hàm lượng các loại khí độc hại đặc biệt khí CH_4 tại các luồng gió thải từ các lò chợ và các khu vực khác chỉ nằm trong mức độ an toàn cho phép.

Do có hệ thống thông gió đồng bộ mới được lắp đặt, nên Công ty than Thống Nhất-TKV đã hoàn thành được nhiệm vụ, phát triển mở rộng diện khai thác nâng cao công suất mỏ theo kế hoạch chung của Tập đoàn Công nghiệp Than-Khoáng sản Việt Nam. Trong những năm tiếp theo Công ty than Thống Nhất-TKV sẽ tiếp tục khai thác ở những độ sâu hơn và diện sản xuất sẽ được mở rộng, các đường lò dài hơn.

Công tác khai thác than sẽ được tiến hành hoàn toàn ở phân tầng -140/-35. Do đó, để phòng tránh những nguy cơ tiềm ẩn về khí, bụi nổ, việc xiết chặt kỷ luật an toàn, thực hiện nghiêm túc các quy định về thông gió, kiểm soát khí mỏ, không ngừng đầu tư, đổi mới trang thiết bị, phương tiện phục vụ cho công tác thông gió luôn phải được đặt lên hàng đầu, quyết tâm đưa Công ty than Thống Nhất-TKV phát triển bền vững theo tiêu chí của Tập đoàn Công nghiệp Than-Khoáng sản Việt Nam đề ra là "An toàn-Đổi mới-Phát triển". □

ĐỊNH HƯỚNG HOẠT ĐỘNG...

(Tiếp theo trang 92)

Theo đánh giá tại Hội nghị, những năm qua TKV đã đẩy mạnh nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ trên toàn bộ các lĩnh vực: thăm dò địa chất, khai thác, chế biến sử dụng than và các loại khoáng sản; chú trọng nghiên cứu phát triển ứng dụng công nghệ mới, hiện đại trong sản xuất, tạo ra sản phẩm mới, chủ lực nhằm nâng cao khả năng cạnh tranh, tăng trưởng của các doanh nghiệp; đồng thời, quan tâm phát triển đội ngũ cán bộ khoa học và công nghệ đủ về số lượng, mạnh về chất lượng, đạt trình độ khu vực và quốc tế, hiện đại hóa cơ sở hạ tầng KH&CN đạt trình độ trung bình tiên tiến trên thế giới.

Kết luận Hội nghị "Định hướng hoạt động Khoa học Công nghệ phục vụ đổi mới, hiện đại hóa công nghệ khai thác và chế biến Than-Khoáng sản đến năm 2025", Thứ trưởng Cao Quốc Hưng đề nghị các

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn trong khai thác hầm lò, QCVN 01:2011/BCT- NXB, Lao động. Hà Nội. 2011.

2. Kế hoạch kỹ thuật thông gió mỏ Công ty than Thống Nhất-TKV năm 2019.

Ngày nhận bài: 09/04/2019

Ngày gửi phản biện: 28/5/2019

Ngày nhận phản biện: 26/10/2019

Ngày chấp nhận đăng bài: 10/12/2019

Từ khóa: giải pháp kỹ thuật; cải thiện và nâng cao năng lực thông gió mỏ; lựa chọn thiết bị thông gió tự động; Công ty than Thống nhất-TKV

Trách nhiệm pháp lý của các tác giả bài báo: các tác giả hoàn toàn chịu trách nhiệm về các số liệu, nội dung công bố trong bài báo theo Luật Báo chí Việt Nam

SUMMARY

The paper introduces technical solutions to improve and enhance mining ventilation capacity, select automatic ventilation equipment at Thống Nhất Coal-TKV Coal Company.

Tập đoàn, tổ chức khoa học và công nghệ; doanh nghiệp khai thác và chế biến than, khoáng sản trong thời gian tới cần tăng cường các nhiệm vụ phục vụ đổi mới, hiện đại hóa công nghệ cho các mỏ khai thác, cơ sở chế biến, có khả năng áp dụng vào thực tế, gắn với các dự án đầu tư đổi mới công nghệ, có sự đóng góp kinh phí của các doanh nghiệp áp dụng kết quả nghiên cứu; đẩy mạnh nghiên cứu, chuyển giao công nghệ chế biến than-khoáng sản tiên tiến, thân thiện với môi trường, tạo ra sản phẩm có giá trị kinh tế cao; phối hợp chặt chẽ với Vụ Khoa học Công nghệ, Bộ Công Thương để xác định, đề xuất các nhiệm vụ KH&CN phù hợp để tham gia Chương trình KH&CN trọng điểm quốc gia phục vụ đổi mới, hiện đại hóa công nghệ khai thác và chế biến khoáng sản đến năm 2025; cân đối, bố trí nguồn kinh phí đối ứng phù hợp từ nguồn Quỹ KH&CN của doanh nghiệp để phối hợp thực hiện, ứng dụng và nhân rộng kết quả nghiên cứu trong các dự án đổi mới công nghệ của doanh nghiệp. □

Đức Khải

(Nguồn vinacomin.vn)