

GIẢI PHÁP THÁO KHÍ CH₄ TẠI LÒ DỌC VỈA MỨC +270 VỈA 8 BẰNG THIẾT BỊ EKIZOSTER TẠI MỎ THAN HOÀNH BỒ

TS. ĐÀO VĂN CHI, NCS. NGUYỄN VĂN THỊNH

Trường Đại học Mỏ-Địa chất

ThS. NGUYỄN TRỌNG PHÚC

Công ty TNHH MTV than Ông Bí-Vinacomin

Để đảm bảo an toàn trong quá trình thi công lò xuyên vỉa 7÷8 mức +270 tại khu Hạ My, mỏ than Hoành Bồ- Công ty than Ông Bí trước nguy hiểm có thể xảy ra khi nồng độ khí CH₄ tăng cao tại đường lò dọc vỉa mức +270 vỉa 8 (lò cũ được khôi phục) vào các công trình đường lò hiện tại khu vực Hạ My khi thi công lò xuyên vỉa 7÷8 mức +270 nối thông vào lò dọc vỉa +270 vỉa 8. Bài báo đã nghiên cứu áp dụng thiết bị tháo khí CH₄ Ekizoster tại đường lò dọc vỉa mức +270 vỉa 8 và kết quả thu được sau khi tháo khí là rất khả quan, nồng độ khí mê tan đã trở về giới hạn an toàn và nồng độ khí oxi tăng lên rõ rệt đảm bảo an toàn cho công tác thi công đường lò, khai thác tại khu vực này.

1. Tổng quan

Một trong những hiểm họa tự nhiên lớn nhất trong quá trình khai thác than hầm lò là mối nguy hiểm về khí mêtan. Khí mêtan là khí có khả năng cháy nổ. Với hàm lượng khoảng 5÷16 % là hỗn hợp nổ khi đủ điều kiện. Khi nổ thiếu oxy sản sinh ra khí CO là loại khí cực kỳ độc hại, nhiệt độ lên đến trên 1.875 °C với áp lực nổ rất lớn. Do đó mêtan là loại khí cực kỳ nguy hiểm trong ngành khai thác than hầm lò.

Vì lý do nêu trên, đã từ lâu sự nguy hiểm về khí mêtan luôn luôn được coi là vấn đề quan trọng trong khai thác than hầm lò. Mức độ nguy hiểm về khí mêtan có ảnh hưởng rất lớn đối với công tác khai thác than hầm lò và trong nhiều trường hợp có ảnh hưởng mang tính quyết định đến việc lựa chọn mô hình khai thác mỏ, mô hình hệ thống thông gió, chọn quạt, phương pháp mở vỉa chuẩn bị... Do đó, việc làm giảm nồng độ khí mê tan về giới hạn an toàn là cần thiết.

Vì vậy, nội dung bài báo nhằm đánh giá hiệu quả khi sử dụng thiết bị Ekizoster để tháo khí

cho đường lò dọc vỉa 8 mức +270 nhằm ngăn ngừa hiểm họa cháy nổ và mức độ nguy hiểm về khí mêtan.

2. Khái quát chung về khu vực tháo khí

Khu vực Hạ My được Xí nghiệp than Hoành Bồ (nay là mỏ than Hoành Bồ) - Công ty than Hạ Long đưa vào đào lò và khai thác từ năm 2005 và đường lò dọc vỉa +270 của vỉa 8 đã dừng và bỏ thông gió từ năm 2012, do sơ đồ khai thông thay đổi, diện sản xuất đặc thù của khu vực cần phải tổ chức khôi phục lò cũ (lò dọc vỉa 8 mức +270) để sử dụng thông gió và vận tải vật tư, vật liệu phục vụ cho khai thác và đào lò của khu vực. Trong quá trình đào lò có sử dụng khoan thăm dò trước gương, khi đã xác định là khoan kiểm tra vào lò cũ thấy rằng hàm lượng khí CH₄ có hàm lượng nồng độ cao, trào qua lỗ khoan (kiểm tra bằng thiết bị đo khí cầm tay R7 do Liên Bang Nga chế tạo).

Để đảm bảo an toàn, trước khi tiếp tục đào thông đường lò cần phải tháo khí để đưa hàm lượng các khí có hại về giới hạn cho phép theo quy chuẩn QCVN-01 (Quy chuẩn Quốc gia về an toàn trong khai thác than hầm lò) của do Bộ Công Thương ban hành năm 2011. Lò dọc vỉa +270 của vỉa 8 có chiều dài khoảng 145 m, tiết diện 9,4 m². Trong thời gian tới dự kiến thi công lò xuyên vỉa 7÷8 mức +270 từ lò dọc vỉa +270 vỉa 7 bục thông sang vị trí IIK 268.0 lò dọc vỉa 8 mức +270 khu Hạ My. Vị trí của khu mỏ xem hình H.1 [1].

3. Giải pháp tháo khí CH₄ bằng thiết bị Ekizoster và kết quả đạt được

3.1. Phạm vi ứng dụng và ưu nhược điểm của thiết bị Ekizoster tháo khí CH₄

❖ Phạm vi ứng dụng: Thiết bị tháo khí CH₄ Ekizoster được dùng trong trường hợp lượng khí cần tháo (hút) không nhiều và số lượng các vị trí