

KẾT QUẢ ÁP DỤNG PHƯƠNG PHÁP NỔ VI SAI ĐIỆN TRÊN CÁC MỎ KHAI THÁC ĐÁ THUỘC TỈNH ĐỒNG NAI

KS. PHẠM THÁI HỢP

Cty TNHH 1TV XD và SX VLXD Biên Hòa

Công ty TNHH một thành viên Xây dựng và Sản xuất VLXD Biên Hòa (BBCC) là doanh nghiệp Nhà nước trực thuộc Tổng Công ty Công nghiệp - Thực phẩm Đồng Nai, trụ sở đặt tại K4/79c, đường Nguyễn Tri Phương, ấp Tân Bản, phường Bửu Hòa, TP Biên Hòa. Lĩnh vực hoạt động chủ yếu của Công ty là: khai thác và chế biến đất, đá, cát làm VLXD; Xây dựng các công trình công nghiệp, dân dụng, giao thông vận tải, kinh doanh VLXD cao cấp, phụ tùng xe cơ giới. Trong đó, thế mạnh của Công ty là hoạt động thác khoáng sản (đá xây dựng) với sản lượng khai thác và tiêu thụ trong những năm gần đây khoảng 9,5 triệu m³/ năm (năm 2009), theo đó là việc sử dụng VLNCN với khối lượng thuốc nổ lớn khoảng 2.600 tấn thuốc nổ và các phụ kiện kèm theo.

Bên cạnh mục tiêu chất lượng và hiệu quả trong quá trình khai thác mỏ, Công ty luôn đặt lên hàng đầu mục tiêu an toàn trong bảo quản, vận chuyển và sử dụng VLNCN. Thực tế, trong suốt nhiều năm liền Công ty chưa để xảy ra vụ mất an toàn nào về sử dụng VLNCN và luôn được các cơ quan chức năng của các bộ ngành và địa phương đánh giá cao qua các lần kiểm tra. Tuy nhiên, việc sử dụng VLNCN trong hoạt động khai thác mỏ luôn ẩn chứa nguy cơ mất an toàn và có những tác động xấu nhất định đến môi trường xung quanh. Ý thức được điều đó, vừa để đảm bảo hoạt động khai thác mỏ có hiệu quả, cung cấp kịp thời sản phẩm VLXD phục vụ đô thị hóa, xây dựng cơ sở hạ tầng trên địa bàn tỉnh nói riêng cũng như các công trình trọng điểm Quốc gia thuộc khu vực miền Đông,

miền Tây Nam bộ và TP Hồ Chí Minh nói chung, tạo nguồn thu đóng góp cho ngân sách của tỉnh Đồng Nai. Trong thời gian qua, Công ty luôn phối hợp các cơ quan chức năng cùng doanh nghiệp cung ứng thử nghiệm sử dụng các loại VLNCN mới, được phép sử dụng theo danh mục Bộ Công Thương ban hành, có hiệu quả kinh tế đồng thời đảm bảo giảm thiểu tác động xấu đến môi trường.

Từ năm 2006, Công ty bắt đầu thử nghiệm và ứng dụng phương pháp nổ mìn vi sai phi điện thay thế phương pháp nổ mìn vi sai điện trong hoạt động khai thác khoáng sản đá xây dựng. Qua năm năm thực hiện nổ mìn phi điện, Công ty có những đánh giá như sau:

Một là: Hiệu quả kinh tế cao do chất lượng đập vỡ của bãi nổ phi điện tốt, tỉ lệ đá quá cỡ phải xử lý lại bằng búa đập thủy lực so với phương pháp nổ cũ giảm từ 20 % xuống còn 10 %. Như vậy, tuy giá mua kíp nổ vi sai phi điện có cao hơn kíp vi sai điện, trung bình khoảng 40.000 đồng/cái nhưng giá thành khai thác đá thực tế giảm khoảng 680 đồng/m³. So sánh chi phí giữa hai phương pháp nổ mìn vi sai phi điện và nổ mìn vi sai điện được tổng hợp trong Bảng 1. Với sản lượng khoảng 9,5 triệu khối/năm, thì hàng năm Công ty BBCC đã giảm chi phí khai thác khoảng 6,46 tỉ đồng/năm.

Hai là: Công tác an toàn được đảm bảo, với phương pháp nổ phi điện, việc điều khiển bãi nổ dùng năng lượng sóng kích nổ, phương tiện nổ (kíp phi điện) không bị tác dụng bởi dòng điện nên đảm bảo an toàn trong quá trình sử dụng, nhất là khi thi công trong điều kiện mùa mưa có sấm sét.

Bảng 1. Bảng tổng hợp và so sánh chi phí giữa 2 phương pháp nổ mìn vi sai phi điện và nổ mìn vi sai điện

STT	Khoản mục chi phí	ĐVT	So sánh chi phí		
			Phi điện	Vi sai điện	Tăng(+)/giảm(-)
1	Khoan-Nổ mìn	đ/m ³	22.401	21.765	636
2	Đập đục đá lớn	đ/m ³	1.180	2.360	(1.180)
3	Xúc tại mong	đ/m ³	7.150	7.150	-
4	Phụ trợ làm giờ	đ/m ³	34	169	(135)
	Tổng cộng	đ/m ³	30.765	31.445	(680)

Ba là: Giảm tác động đến môi trường. Phương pháp nổ vi sai điện vẫn nổ vi sai theo từng nhóm các lỗ khoan, do đó khối lượng thuốc nổ đồng thời lớn, gây ra chấn động mạnh hơn. Khi ứng dụng phương pháp nổ mìn phi điện, có thể điều khiển chia ra bãi nổ thành từng lượng thuốc nhỏ, có thời gian giãn cách từ 17-42 ms. Do vậy chấn động đối với môi trường xung quanh đã giảm xuống đáng kể, đảm bảo các thông số nằm trong giới hạn cho phép theo TCVN 6962:2001 - Mức gia tốc rung cho phép trong hoạt động xây dựng và QCVN 02:2008/BCT - Quy chuẩn Quốc gia về bảo quản vận chuyển, sử dụng và tiêu hủy VLNCN.

Để đánh giá mức độ chấn động, Công ty đã tiến hành phối hợp với Trung tâm Địa vật lý - Liên đoàn Địa chất Bản đồ Miền Nam đo đạc các thông số dao động mặt đất, kết quả đo đạc chấn động đối với 2 phương pháp nổ như giới thiệu trong bảng 2.

Bảng 2. Bảng so sánh mức độ chấn động theo 2 phương pháp (Phương pháp đo rung động bằng máy ghi địa chấn RAS-24 Hoa Kỳ sản xuất, khoảng cách đo là 250 m so với tâm nổ, quy mô bãi nổ là 3.000 kg).

Gia tốc rung	Nổ mìn Phi điện	Nổ mìn vi sai điện	Chênh lệch
Rung ngang (dB)	70	81	- 11
Rung đứng (dB)	65	77	- 12

Như vậy, mức độ chấn động theo phương pháp nổ phi điện giảm so với phương pháp nổ mìn vi sai điện. Ngoài ra, khi nổ mìn vi sai phi điện đã hạn chế các cục đá văng xa. Theo quan sát qua nhiều lần nổ mìn tại mỏ thì khoảng cách văng xa nhất khoảng 50m. Điều này rất phù hợp để ứng dụng thi công trong các mỏ thuộc phạm vi TP Biên Hòa, những khu vực gần khu dân cư, vừa đảm bảo khai thác hiệu quả, vừa tận thu, tránh lãng phí nguồn tài nguyên khoáng sản. Tuy nhiên, qua thực tế sử dụng phương pháp nổ mìn vi sai phi điện cũng còn một số hạn chế nhất định như:

❖ Giá mua kíp còn khá cao so với kíp vi sai điện, ảnh hưởng đến chi phí sản xuất, lợi nhuận của doanh nghiệp.

❖ Cường độ kích nổ của kíp phi điện thấp do đó phải sử dụng kèm mìn nổ làm tăng chi phí phụ kiện nổ.

❖ Khả năng truyền tín hiệu nổ trong dây dẫn nổ phi điện là đơn hướng nên việc đấu hệ thống dây rải mặt phải đảm bảo đúng quy trình, đúng hướng truyền tín hiệu nổ mới đảm bảo việc khởi nổ hết các lượng thuốc trong bãi mìn.

❖ Chất lượng phụ kiện nổ phi điện do Việt Nam sản xuất vẫn còn có những hạn chế nhất định; các trường hợp dây dẫn tín hiệu nổ bị giẫm, bị bóp méo, bị xoắn dễ dẫn đến việc không đảm bảo truyền tín hiệu nổ.

❖ Hiện nay việc kiểm tra bãi mìn phi điện chỉ thông qua quan sát bằng mắt thường, chưa có thiết bị đo kíp phi điện, do đó việc kiểm tra tình trạng bãi nổ của mạng

phi điện trước khi khởi nổ không thực hiện được, gây khó khăn cho quá trình nổ mìn.

Kết quả đạt được trong ứng dụng công nghệ nổ mìn phi điện trong năm qua tại Công ty TNHH một thành viên Xây dựng và Sản xuất VLXD Biên Hòa là cơ sở để các doanh nghiệp khai thác khoáng sản trên địa bàn cả nước tham khảo và nghiên cứu áp dụng công nghệ nổ mìn phi điện góp phần giảm thiểu tác động môi trường từ hoạt động nổ mìn gây ra, nâng cao công tác an toàn lao động và nâng cao hiệu quả kinh tế. □

Người biên tập: Hồ Sỹ Giao

SUMMARY

The paper shows the study results of using no electrical deferential blasting on some mines exploit ing rock in the Đồng Nai province.

XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG...

(Tiếp theo trang 43)

Rác thải sinh hoạt thu gom tại khuôn viên nhà máy ký kết hợp đồng với Công ty Môi trường đô thị vận chuyển về nơi tập kết theo qui định của khu công nghiệp. □

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. N. P. Liakisev; M. I. Gaxic. Metallurgya Khroma. Moskva. "Ieliz". 1999. 582 tr.
2. Industrial Sodium Dichromate. Constructional and Chemical Group Co, Ltd
Jushui Town, Anxian County, Sichuan Province P. R. China.
3. Dự án khả thi khai thác chế biến sâu và xây dựng nhà máy sản xuất Bicromat công suất 15.000 tấn/năm. Công ty CP Phụ gia và Khoáng sản Việt Nam - VINAMINCO-JSC. T1/2007.
4. Phạm Xuân Kính. Dự án đầu tư xây dựng nhà máy sản xuất Bicromat 20.000 tấn/năm tại Nghi Sơn-Thanh Hóa.Viện Khoa học và Công nghệ Mỏ-Luyện kim. 5/2007.

Người biên tập: Trần Văn Trạch

SUMMARY

The paper represents some research results on the study of the method treating environment on the project producing bicromate from the Cổ Định-Thanh Hóa fine chromate ore.