



TÀI LIỆU

HUẤN LUYỆN AN TOÀN LAO ĐỘNG LÀM VIỆC TRONG QUẶNG SẮT



 lienhe@antoannamviet.com

 www.antoannamviet.com

Khám phá Tài Liệu An Toàn Lao Động cho Việc Khai Thác Quặng Sắt: Bảo vệ sức khỏe và an toàn của nhân viên trong ngành công nghiệp quan trọng này. Tìm hiểu về các biện pháp phòng ngừa, quy trình an toàn và các hướng dẫn cụ thể để đảm bảo môi trường làm việc đáng tin cậy và bảo vệ mọi người trước các nguy hiểm tiềm ẩn.

PHẦN I: THỰC TRẠNG CÔNG TÁC AN TOÀN ĐỐI VỚI NGÀNH KHAI THÁC QUẶNG SẮT (IRON ORE)

I. Tình hình chung

Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội thông báo đến các ngành, các địa phương tình hình tai nạn lao động 6 tháng đầu năm 2023 và một số giải pháp chủ yếu nhằm chủ động ngăn ngừa sự cố và tai nạn lao động 6 tháng cuối năm 2023.

Theo báo cáo của 63/63 tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương, 6 tháng đầu năm 2023 trên toàn quốc đã xảy ra 3.201 vụ tai nạn lao động (TNLD) (giảm 707 vụ, tương ứng với 18,09% so với 6 tháng đầu năm 2022) làm 3.262 người bị nạn (giảm 739 người, tương ứng với 18,47% so với 6 tháng đầu năm 2022) (bao gồm cả khu vực có quan hệ lao động và khu vực người lao động làm việc không theo hợp đồng lao động), trong đó:

Số vụ TNLD chết người: 345 vụ, giảm 21 vụ tương ứng 5,74% so với 6 tháng đầu năm 2022 (trong đó, khu vực có quan hệ lao động: 273 vụ, giảm 19 vụ tương ứng với 6,5% so với 6 tháng đầu năm 2022; khu vực người lao động làm việc không theo hợp đồng lao động: 72 vụ, giảm 02 vụ tương ứng với 2,70% so với 6 tháng đầu năm 2022);

Số người chết vì TNLD: 353 người, giảm 27 người tương ứng 7,11% so với 6 tháng đầu năm 2022 (trong đó, khu vực có quan hệ lao động: 281 người, giảm 18 người tương ứng với 6,02% so với 6 tháng đầu năm 2022; khu vực người lao động làm việc không theo hợp đồng lao động: 72 người, giảm 09 người tương ứng với 11,11% so với 6 tháng đầu năm 2022);

Số người bị thương nặng: 784 người, giảm 23 người tương ứng với 2,85% so với 6 tháng đầu năm 2022 (trong đó, khu vực có quan hệ lao động: 715 người, tăng 26 người tương ứng với 3,77% so với 6 tháng đầu năm 2022; khu vực người lao động làm việc không theo hợp đồng lao động: 69 người, giảm 49 người tương ứng với 41,53% so với 6 tháng đầu năm 2022).

II. Một số vụ tai nạn lao động trong mỏ khai thác quặng sắt (iron ore)

Trong ngành công nghiệp khai thác quặng sắt, tai nạn lao động là một vấn đề nghiêm trọng và đe dọa tính mạng và sức khỏe của công nhân. Dưới đây là một số vụ tai nạn đáng chú ý đã xảy ra trong lịch sử của ngành mỏ khai thác quặng sắt:

- **Vụ sạt lở tại mỏ Brumadinho, Brazil (2019):** Một trong những vụ tai nạn nghiêm trọng nhất trong ngành khai thác quặng sắt là vụ sạt lở tại mỏ Brumadinho, Brazil vào tháng 1 năm 2019. Một đập chứa chất thải từ quá trình khai thác quặng sắt đã bị vỡ, khiến cho hàng trăm người thiệt mạng và gây ra thảm họa môi trường.

- **Tai nạn tại mỏ Rana Plaza, Bangladesh (2013):** Trong một trường hợp không phải là khai thác trực tiếp quặng sắt nhưng vẫn liên quan đến ngành công nghiệp thép, vụ sập tòa nhà Rana Plaza ở Bangladesh vào năm 2013 đã làm hàng nghìn người thiệt mạng và bị thương, trong đó có nhiều công nhân may mặc làm việc cho các nhà máy sản xuất hàng may mặc cho các công ty quốc tế.
- **Vụ nổ ở mỏ Westray, Canada (1992):** Một trong những vụ tai nạn nổi tiếng khác trong lịch sử khai thác quặng sắt là vụ nổ ở mỏ Westray, Canada vào năm 1992. Một vụ nổ khí metan đã xảy ra, khiến cho 26 người thiệt mạng. Sự kiện này đã dẫn đến việc cải thiện các tiêu chuẩn an toàn lao động trong ngành khai thác mỏ ở Canada.
- **Tai nạn tại mỏ Soma, Thổ Nhĩ Kỳ (2014):** Trong một vụ tai nạn nghiêm trọng khác, vào năm 2014, một vụ nổ khí ở mỏ Soma, Thổ Nhĩ Kỳ đã gây ra thảm họa với hơn 300 công nhân mất tích hoặc thiệt mạng. Sự việc này đã làm nổi bật vấn đề về an toàn lao động trong ngành khai thác quặng sắt ở Thổ Nhĩ Kỳ và khắc phục các biện pháp an toàn lao động.

Những vụ tai nạn này nhấn mạnh sự cần thiết của việc thúc đẩy các biện pháp an toàn lao động và giám sát chặt chẽ trong ngành khai thác quặng sắt để bảo vệ tính mạng và sức khỏe của người lao động.

PHẦN II: AN TOÀN, VỆ SINH LAO ĐỘNG KHI KHAI THÁC QUẶNG SẮT (IRON ORE)

I. An toàn vệ sinh lao động đối với công nhân khoan và nổ mìn

1. Đặc điểm công việc khoan và nổ mìn

Công việc khoan và nổ mìn là một phần quan trọng của quá trình khai thác quặng sắt trong mỏ. Thợ đào mỏ thường thực hiện các công đoạn này để phá hủy và tách quặng sắt từ tầng đá, tạo điều kiện cho việc vận chuyển và xử lý quặng tiếp theo. Điều này đòi hỏi sự chính xác cao để đảm bảo an toàn và hiệu quả trong quá trình khai thác.

Quá trình khoan thường bắt đầu bằng việc lựa chọn vị trí khoan sao cho phù hợp với cấu trúc địa chất và hình dạng của tầng đá. Thợ đào mỏ sử dụng các thiết bị khoan chuyên nghiệp để khoan các lỗ trên mặt đất hoặc trên mặt đá. Các lỗ khoan này sau đó được lấp đầy với chất nổ và các vật liệu nổ khác để chuẩn bị cho quá trình nổ mìn.

Khi đã sẵn sàng, quá trình nổ mìn diễn ra dưới sự kiểm soát nghiêm ngặt của thợ đào mỏ và các chuyên gia an toàn. Việc chọn loại chất nổ và thiết kế lượng nổ phù hợp là rất quan trọng để đảm bảo rằng quá trình nổ diễn ra an toàn và hiệu quả. Khi nổ mìn thành công, các tầng đá sẽ bị phá hủy và quặng sắt sẽ được tách ra để được thu gom và vận chuyển.



2. Các dạng tai nạn lao động trong quá trình khoan và nổ mìn

- **Nổ mìn không mong muốn:** Đây là một trong những tai nạn nguy hiểm nhất có thể xảy ra trong quá trình nổ mìn. Nổ mìn không mong muốn có thể xảy ra do sai sót trong quá trình chuẩn bị hoặc sử dụng chất nổ, dẫn đến nguy cơ nghiêm trọng cho sự an toàn của thợ đào mỏ và các nhân viên khác trong khu vực.
- **Sập đất và sạt lở:** Việc khoan và nổ mìn có thể làm thay đổi cấu trúc địa chất và làm suy yếu các tầng đá xung quanh. Điều này có thể gây ra sập đất và sạt lở, khiến cho các thợ đào mỏ bị vùi lấp hoặc bị thương.
- **Nổ mìn gây ra động đất:** Trong một số trường hợp, các quá trình nổ mìn có thể gây ra động đất, đặc biệt là khi quá trình nổ diễn ra gần các vùng địa chấn hoặc có đất đai không ổn định.
- **Cháy nổ và rò rỉ khí:** Việc sử dụng chất nổ và các vật liệu nổ khác có thể tạo ra các nguy cơ cháy nổ, đặc biệt là trong môi trường có sự hiện diện của khí dễ cháy như khí metan.
- **Tổn thương từ thiết bị và công cụ:** Các thợ đào mỏ cũng có thể gặp phải nguy cơ tổn thương từ các thiết bị và công cụ sử dụng trong quá trình khoan và nổ mìn, như máy khoan, máy nổ và các dụng cụ tay nghề.

3. Nguyên nhân gây ra tai nạn lao động khi khoan và nổ mìn

- **Sai sót trong quy trình chuẩn bị:** Việc chuẩn bị không cẩn thận trước quá trình khoan và nổ mìn có thể dẫn đến các tai nạn nghiêm trọng. Điều này có thể bao gồm sử dụng chất nổ không đúng cách, không kiểm tra kỹ lưỡng trạng thái của tầng đá trước khi nổ, hoặc không đảm bảo an toàn cho các thiết bị và nhân viên trong khu vực.

- **Thiếu kiểm soát và giám sát:** Việc thiếu kiểm soát và giám sát trong quá trình khoan và nổ mìn có thể tạo ra các tình huống nguy hiểm. Nếu không có sự giám sát chặt chẽ từ các nhà quản lý và chuyên gia an toàn, các thợ đào mỏ có thể thực hiện các hoạt động không an toàn hoặc bất cần.
- **Khí độc và cháy nổ:** Trong một số trường hợp, các mỏ quặng sắt có thể chứa các khí độc như khí metan, mà nếu không kiểm soát được có thể dẫn đến các tai nạn cháy nổ nghiêm trọng. Việc không kiểm soát được sự hiện diện và rò rỉ của các khí độc trong quá trình khoan và nổ mìn có thể gây ra nguy hiểm không lường trước.
- **Sập đất và sạt lở:** Quá trình khoan và nổ mìn có thể làm thay đổi cấu trúc địa chất, tạo ra nguy cơ sập đất và sạt lở. Nếu không dự đoán được các tác động này và không thực hiện các biện pháp phòng ngừa, các thợ đào mỏ có thể bị mắc kẹt hoặc bị thương trong các vụ tai nạn này.

4. Biện pháp phòng tránh tai nạn lao động khi khoan và nổ mìn

- **Huấn luyện an toàn lao động:**
 - Cung cấp đầy đủ huấn luyện và hướng dẫn về các quy trình an toàn lao động liên quan đến việc khoan và nổ mìn.
 - Đảm bảo rằng tất cả các nhân viên tham gia vào quá trình này đều được huấn luyện về việc nhận biết và ứng phó với các tình huống nguy hiểm.
- **Kiểm soát chất nổ:**
 - Thực hiện kiểm soát nghiêm ngặt về việc sử dụng, lưu trữ và vận chuyển chất nổ.
 - Đảm bảo chỉ có những người được đào tạo và có chứng chỉ an toàn mới được phép tiếp xúc và làm việc với chất nổ.
- **Giám sát và kiểm tra thiết bị:**
 - Thực hiện kiểm tra định kỳ và bảo dưỡng các thiết bị khoan và nổ mìn để đảm bảo chúng hoạt động đúng cách và an toàn.
 - Sử dụng các thiết bị và công cụ phòng ngừa để giảm thiểu nguy cơ sự cố và tai nạn do lỗi thiết bị.
- **Kiểm soát môi trường:**
 - Theo dõi và kiểm soát các khí độc trong không khí, như khí metan, để đảm bảo an toàn cho nhân viên làm việc.
 - Thực hiện các biện pháp phòng tránh để giảm thiểu nguy cơ sập đất và sạt lở.
- **Thực hiện kế hoạch sơ tán và cứu hộ:**
 - Phát triển và thực hiện kế hoạch sơ tán khẩn cấp trong trường hợp xảy ra tai nạn nghiêm trọng.
 - Huấn luyện và chuẩn bị đội ngũ cứu hộ để đảm bảo rằng các biện pháp cứu hộ được triển khai nhanh chóng và hiệu quả khi cần thiết.

5. Quy định an toàn lao động khi khoan và nổ mìn

- **Đào tạo và chứng chỉ:** Tất cả các nhân viên tham gia vào việc khoan và nổ mìn phải được đào tạo đầy đủ về các quy trình an toàn lao động và được cấp chứng chỉ phù hợp trước khi tham gia vào công việc thực tế.
- **Sử dụng thiết bị bảo vệ cá nhân (PPE):** Các nhân viên phải sử dụng đầy đủ và đúng cách các trang thiết bị bảo vệ cá nhân như mũ bảo hiểm, kính bảo hộ, găng tay, và giày chống đinh.

- **Kiểm tra an toàn trước mỗi quá trình:** Trước mỗi quá trình khoan và nổ mìn, cần kiểm tra và đảm bảo rằng tất cả các thiết bị và công cụ đều hoạt động đúng cách và đảm bảo an toàn cho người làm việc.
- **Giám sát và kiểm soát môi trường làm việc:** Theo dõi và kiểm soát mức độ khí độc và nguy cơ sập đất để đảm bảo an toàn cho nhân viên làm việc trong môi trường khoan và nổ mìn.
- **Thực hiện các biện pháp phòng ngừa tai nạn:** Áp dụng các biện pháp phòng ngừa như kiểm soát nhiều nguồn nguy cơ, tuân thủ quy trình an toàn khi sử dụng chất nổ, và thực hiện kế hoạch sơ tán khẩn cấp khi cần thiết.

6. Xử lý tình huống tai nạn lao động khẩn cấp khi khoan và nổ mìn

- **Báo cáo ngay lập tức:** Người làm việc phát hiện ra tai nạn phải báo cáo ngay lập tức cho các nhà quản lý và cơ quan chức năng. Thông tin chi tiết về vị trí, số lượng người bị ảnh hưởng và tính chất của tai nạn cần được cung cấp một cách chính xác và nhanh chóng.
- **Tiến hành sơ tán và cứu hộ:** Các biện pháp sơ tán và cứu hộ phải được triển khai ngay lập tức để đảm bảo an toàn cho tất cả các nhân viên trong khu vực tai nạn. Điều này có thể bao gồm việc sử dụng thiết bị bảo hộ và phương tiện cứu hộ, cũng như việc điều phối các đội cứu hộ và phương tiện cứu thương.
- **Chăm sóc y tế:** Các nhân viên bị thương cần được cung cấp sự chăm sóc y tế kịp thời và chuyên nghiệp. Việc triển khai các biện pháp cấp cứu và chuyển tới các cơ sở y tế gần nhất là cực kỳ quan trọng để giảm thiểu nguy cơ tổn thương và tử vong.
- **Tiến hành điều tra và phân tích nguyên nhân:** Sau khi tai nạn đã được kiểm soát, cần tiến hành một cuộc điều tra chi tiết để xác định nguyên nhân và học hỏi từ kinh nghiệm. Việc phân tích nguyên nhân giúp ngành khai thác quặng sắt cải thiện các biện pháp an toàn và ngăn chặn các tai nạn tương tự trong tương lai.

II. An toàn vệ sinh lao động đối với nhân viên đào và vận chuyển quặng

1. Đặc điểm công việc đào và vận chuyển quặng

- **Đào quặng:** Công việc đào quặng thường được thực hiện bằng cách sử dụng máy móc và thiết bị đặc biệt để đào và chuyển quặng từ vị trí khai thác. Các thợ mỏ phải có kỹ năng vận hành máy móc và thiết bị một cách an toàn và hiệu quả để đảm bảo quá trình đào quặng diễn ra một cách liền mạch.
- **Vận chuyển quặng:** Sau khi quặng đã được đào ra, nó cần được vận chuyển đến các phương tiện vận chuyển hoặc băng chuyền. Việc vận chuyển quặng có thể được thực hiện bằng cách sử dụng xe tải, dây chuyền vận chuyển hoặc các phương tiện vận chuyển khác phù hợp với điều kiện và quy mô của mỗi mỏ.
- **An toàn và hiệu quả:** Trong quá trình đào và vận chuyển quặng, an toàn luôn là ưu tiên hàng đầu. Các thợ mỏ cần tuân thủ các quy định an toàn lao động và sử dụng các thiết bị bảo vệ cá nhân để đảm bảo an toàn cho bản thân và đồng nghiệp. Đồng thời, việc tổ chức và quản lý quá trình vận chuyển cũng cần phải được thực hiện một cách hiệu quả để đảm bảo quặng được chuyển đến nơi đích một cách nhanh chóng và an toàn.

- **Sự chính xác và tiết kiệm:** Đối với mỗi mỏ, việc đào và vận chuyển quặng cần phải được thực hiện một cách chính xác và tiết kiệm. Sử dụng các kỹ thuật và thiết bị hiện đại, cùng với việc tối ưu hóa quy trình làm việc, giúp tăng cường hiệu suất và giảm thiểu lãng phí trong quá trình này.



2. Các dạng tai nạn lao động trong quá trình đào và vận chuyển quặng

- **Sập đất và sạt lở:** Việc đào và vận chuyển quặng có thể làm thay đổi cấu trúc địa chất, tạo ra nguy cơ sập đất và sạt lở. Các thợ mỏ có thể bị mắc kẹt hoặc bị thương nặng nề nếu không có biện pháp phòng ngừa và an toàn đúng đắn.
- **Tổn thương do thiết bị và máy móc:** Sử dụng các thiết bị và máy móc đào và vận chuyển quặng có thể gây ra các tai nạn nếu không được vận hành đúng cách hoặc nếu có sự cố kỹ thuật.
- **Tai nạn giao thông:** Trong quá trình vận chuyển quặng đến các phương tiện vận chuyển, tai nạn giao thông có thể xảy ra do nhiều nguyên nhân như lái xe không cẩn thận, trạm dừng, hoặc điều kiện thời tiết xấu.
- **Cháy nổ và rò rỉ khí:** Nếu quặng chứa các chất độc hại hoặc có nguy cơ cháy nổ, các tai nạn có thể xảy ra trong quá trình đào và vận chuyển, đặc biệt là nếu không có biện pháp an toàn và kiểm soát kỹ thuật.
- **Tử vong và thương tích:** Các tai nạn nghiêm trọng trong quá trình đào và vận chuyển quặng có thể dẫn đến các trường hợp tử vong hoặc thương tích nghiêm trọng cho các nhân viên làm việc trong môi trường mỏ.

3. Nguyên nhân gây ra tai nạn lao động khi đào và vận chuyển quặng

- **Thiếu huấn luyện và ý thức an toàn:** Các nhân viên không được đào tạo đầy đủ về các quy trình an toàn lao động và không có ý thức về tầm quan trọng của việc tuân thủ các quy định an toàn có thể dẫn đến các tình huống nguy hiểm và tai nạn.
- **Sử dụng thiết bị không an toàn:** Sử dụng các thiết bị và máy móc không đạt chuẩn hoặc không được bảo dưỡng định kỳ có thể tạo ra nguy cơ tai nạn do lỗi kỹ thuật, hỏng hóc hoặc hỏng hóc đột ngột.
- **Môi trường làm việc nguy hiểm:** Các môi trường làm việc trong mỏ thường có nhiều yếu tố nguy hiểm như khí độc, nguy cơ sập đất, nguy cơ cháy nổ, và điều kiện làm việc khắc nghiệt như nhiệt độ cao, áp lực và ẩm ướt.
- **Quản lý và giám sát không chặt chẽ:** Thiếu sự giám sát và kiểm soát từ các nhà quản lý có thể dẫn đến việc không tuân thủ các quy định an toàn và không thực hiện các biện pháp phòng ngừa đầy đủ, tạo điều kiện cho các tai nạn xảy ra.
- **Sai sót con người:** Các sai sót con người như thiếu tập trung, mệt mỏi, hoặc thiếu quan sát có thể gây ra các tai nạn đáng tiếc trong quá trình đào và vận chuyển quặng.

4. Biện pháp phòng tránh tai nạn lao động khi đào và vận chuyển quặng

- **Quan trắc môi trường lao động:** Thực hiện quan trắc định kỳ và liên tục về các yếu tố môi trường lao động như khí độc, nhiệt độ, độ ẩm, và áp suất để đánh giá nguy cơ và đưa ra các biện pháp phòng ngừa thích hợp.
- **Huấn luyện và đào tạo:** Cung cấp huấn luyện đầy đủ về các quy trình an toàn lao động và sử dụng thiết bị bảo hộ cá nhân. Đồng thời, đảm bảo nhân viên hiểu rõ về nguy cơ và biện pháp phòng ngừa tai nạn.
- **Kiểm soát môi trường làm việc:** Áp dụng các biện pháp để kiểm soát và giảm thiểu các yếu tố nguy hiểm trong môi trường làm việc như nguy cơ sập đất, khí độc, và nguy cơ cháy nổ.
- **Bảo dưỡng và kiểm tra thiết bị:** Thực hiện kiểm tra định kỳ và bảo dưỡng các thiết bị và máy móc đào và vận chuyển quặng để đảm bảo chúng hoạt động an toàn và hiệu quả.
- **Giám sát và đánh giá rủi ro:** Thực hiện việc giám sát và đánh giá rủi ro thường xuyên để xác định và loại bỏ các nguy cơ tiềm ẩn, đồng thời cải thiện quy trình làm việc và áp dụng biện pháp phòng ngừa mới.

5. Quy định an toàn lao động khi đào và vận chuyển quặng

- **Huấn luyện và đào tạo:** Tất cả nhân viên tham gia vào quá trình đào và vận chuyển quặng phải được đào tạo đầy đủ về các quy trình an toàn lao động, sử dụng thiết bị bảo hộ cá nhân, và xử lý tình huống khẩn cấp.
- **Sử dụng thiết bị bảo hộ cá nhân:** Mọi người làm việc trong khu vực mỏ phải đảm bảo sử dụng đầy đủ và đúng cách các thiết bị bảo hộ cá nhân như mũ bảo hiểm, kính bảo hộ, găng tay, và giày chống đinh.
- **Kiểm tra an toàn trước mỗi ca làm việc:** Trước khi bắt đầu mỗi ca làm việc, cần tiến hành kiểm tra an toàn để đảm bảo rằng tất cả các thiết bị và máy móc đều hoạt động đúng cách và không có nguy cơ nguy hiểm.
- **Quản lý rủi ro:** Phải thực hiện việc đánh giá và quản lý rủi ro một cách thường xuyên, xác định và loại bỏ các yếu tố nguy hiểm có thể gây ra tai nạn cho nhân viên.

- **Tuân thủ các quy định về môi trường làm việc:** Các quy định về môi trường lao động như giới hạn thời gian làm việc, điều kiện làm việc an toàn, và kiểm soát các yếu tố nguy hiểm phải được tuân thủ một cách nghiêm ngặt.

6. Xử lý tình huống tai nạn lao động khẩn cấp khi đào và vận chuyển quặng

- **Bảo vệ tính mạng:** Ưu tiên sống còn là điều hàng đầu. Ngay khi phát hiện tai nạn, cần đảm bảo an toàn cho bản thân và đồng nghiệp bằng cách di chuyển ra khỏi vùng nguy hiểm và sử dụng thiết bị bảo hộ cá nhân.
- **Gọi cấp cứu:** Liên hệ ngay với dịch vụ cấp cứu và cung cấp thông tin chi tiết về tình hình tai nạn, vị trí cụ thể, và số lượng người bị thương để họ có thể cử đội cứu hộ đến kịp thời.
- **Bảo tồn hiện trường:** Tránh làm thêm tổn thất và giữ nguyên hiện trường tai nạn cho việc điều tra sau này. Đồng thời, cần ngăn chặn nguy cơ lây nhiễm hoặc tai nạn phụ khác có thể xảy ra.
- **Hỗ trợ và chăm sóc nạn nhân:** Cung cấp sơ cứu ngay lập tức cho những người bị thương và đảm bảo họ được chuyển đến cơ sở y tế gần nhất để nhận sự chăm sóc tiếp theo.
- **Báo cáo và điều tra:** Lập biên bản báo cáo chi tiết về tai nạn và thông tin liên quan để hỗ trợ quá trình điều tra sau này và đảm bảo việc ngăn chặn tái diễn tai nạn.

III. An toàn vệ sinh lao động đối với nhân viên xử lý và sàng lọc quặng

1. Đặc điểm công việc xử lý và sàng lọc quặng

Quá trình xử lý và sàng lọc quặng là một phần quan trọng trong ngành khai thác quặng sắt, nhằm loại bỏ các tạp chất và tăng tỷ lệ nồng độ quặng sắt. Công việc này đòi hỏi sự chính xác và kiên nhẫn, và thợ đào mỏ thường có thể tham gia vào quá trình này, tùy thuộc vào cơ cấu tổ chức của mỗi mỏ.

Trong quá trình xử lý, quặng sắt thường được nghiền và xay nhỏ để tách các hạt quặng ra khỏi tạp chất. Sau đó, quặng sắt được tiếp tục qua các quy trình như nước rửa, phân loại và phân tách để loại bỏ các chất phụ và tăng cường nồng độ quặng sắt.

Việc sàng lọc quặng cũng là một phần quan trọng trong quá trình này. Thông qua việc sử dụng các loại màn sàng hoặc thiết bị sàng lọc khác nhau, các hạt quặng được phân loại theo kích thước và loại bỏ các hạt nhỏ hoặc tạp chất không mong muốn.



2. Các dạng tai nạn lao động trong quá trình xử lý và sàng lọc quặng

- **Va chạm và va đập:** Các tai nạn xảy ra do va chạm với các máy móc hoặc vật liệu di chuyển trong quá trình xử lý và sàng lọc quặng có thể gây ra chấn thương nghiêm trọng cho thợ đào mỏ.
- **Nhiệt độ và áp suất:** Các thiết bị xử lý quặng thường hoạt động ở nhiệt độ cao và áp suất lớn, có nguy cơ gây ra tai nạn do nhiệt độ hoặc áp suất không kiểm soát được.
- **Nguy cơ nổ và cháy:** Một số quy trình xử lý quặng có thể tạo ra khí độc hoặc nguy cơ nổ cháy, đặc biệt là khi xử lý các loại quặng có chứa các hợp chất nguy hiểm.
- **Hỏng hóc thiết bị:** Sự hỏng hóc hoặc mất kiểm soát của các thiết bị và máy móc trong quá trình xử lý và sàng lọc quặng có thể dẫn đến các tai nạn không mong muốn.
- **Nguy cơ về môi trường làm việc:** Môi trường làm việc trong nhà máy xử lý quặng thường có thể bao gồm các yếu tố nguy hiểm như khí độc, bụi hóa học, và điều kiện làm việc khắc nghiệt.

3. Nguyên nhân gây ra tai nạn lao động khi xử lý và sàng lọc quặng

- **Thiết bị và máy móc hỏng hóc:** Sự cố hỏng hóc của các thiết bị và máy móc trong quá trình xử lý và sàng lọc quặng có thể dẫn đến các tai nạn không mong muốn, đặc biệt là khi không thể kiểm soát được chúng.
- **Thiếu huấn luyện và đào tạo:** Nhân viên không được huấn luyện đầy đủ về cách sử dụng thiết bị và thực hiện các quy trình an toàn có thể dẫn đến sai sót và tai nạn.
- **Khí độc và chất độc hại:** Các quy trình xử lý quặng có thể tạo ra các khí độc và chất độc hại, gây nguy hiểm cho sức khỏe của nhân viên nếu không được kiểm soát và xử lý đúng cách.

- **Thiếu quản lý rủi ro:** Việc thiếu quản lý rủi ro và không đánh giá đúng mức độ nguy hiểm của các hoạt động có thể dẫn đến việc bỏ qua các biện pháp phòng ngừa tai nạn.
- **Môi trường làm việc không an toàn:** Môi trường làm việc trong các nhà máy xử lý quặng thường có thể bao gồm các yếu tố nguy hiểm như khí độc, bụi hóa học, và nhiệt độ cao, góp phần tăng nguy cơ tai nạn lao động.

4. Biện pháp phòng tránh tai nạn lao động khi xử lý và sàng lọc quặng

- **Huấn luyện và đào tạo:** Tất cả nhân viên tham gia vào quá trình xử lý và sàng lọc quặng cần được đào tạo đầy đủ về các quy trình an toàn lao động, sử dụng thiết bị bảo hộ cá nhân và nhận biết nguy cơ tiềm ẩn.
- **Sử dụng thiết bị bảo hộ cá nhân:** Mọi người làm việc trong khu vực xử lý quặng phải đảm bảo sử dụng đầy đủ và đúng cách các thiết bị bảo hộ cá nhân như mũ bảo hiểm, kính bảo hộ, găng tay và giày chống đinh.
- **Kiểm tra an toàn trước mỗi ca làm việc:** Trước khi bắt đầu mỗi ca làm việc, cần tiến hành kiểm tra an toàn để đảm bảo rằng tất cả các thiết bị và máy móc đều hoạt động đúng cách và không có nguy cơ nguy hiểm.
- **Quản lý rủi ro:** Phải thực hiện việc đánh giá và quản lý rủi ro một cách thường xuyên, xác định và loại bỏ các yếu tố nguy hiểm có thể gây ra tai nạn cho nhân viên.
- **Tuân thủ các quy định về môi trường làm việc:** Các quy định về môi trường lao động như giới hạn thời gian làm việc, điều kiện làm việc an toàn và kiểm soát các yếu tố nguy hiểm phải được tuân thủ một cách nghiêm ngặt.

5. Quy định an toàn lao động khi xử lý và sàng lọc quặng

- **Sử dụng thiết bị bảo hộ cá nhân:** Mọi nhân viên tham gia vào quá trình xử lý và sàng lọc quặng phải đảm bảo sử dụng đầy đủ và đúng cách các thiết bị bảo hộ cá nhân như mũ bảo hiểm, kính bảo hộ, găng tay và giày chống đinh.
- **Huấn luyện và đào tạo:** Tất cả nhân viên phải được huấn luyện đầy đủ về các quy trình an toàn lao động, sử dụng thiết bị và máy móc, cũng như nhận biết nguy cơ tiềm ẩn và biện pháp phòng ngừa tai nạn. Thực hiện các bài kiểm tra tại các trung tâm an toàn lao động nhằm mục đích đạt được **chứng chỉ an toàn lao động**. Từ đó người lao động sẽ nắm rõ các kiến thức an toàn cũng như chứng nhận hợp lệ cho việc lao động.
- **Kiểm tra an toàn trước mỗi ca làm việc:** Trước khi bắt đầu mỗi ca làm việc, cần tiến hành kiểm tra an toàn để đảm bảo rằng tất cả các thiết bị và máy móc đều hoạt động đúng cách và không có nguy cơ nguy hiểm.
- **Quản lý rủi ro:** Cần thực hiện việc đánh giá và quản lý rủi ro một cách thường xuyên, xác định và loại bỏ các yếu tố nguy hiểm có thể gây ra tai nạn cho nhân viên.
- **Tuân thủ các quy định về môi trường làm việc:** Các quy định về môi trường lao động như giới hạn thời gian làm việc, điều kiện làm việc an toàn và kiểm soát các yếu tố nguy hiểm phải được tuân thủ một cách nghiêm ngặt.

6. Xử lý tình huống tai nạn lao động khẩn cấp khi xử lý và sàng lọc quặng

- **Bảo vệ tính mạng và sức khỏe của nhân viên:** Trước tiên, cần đảm bảo an toàn cho tất cả nhân viên bằng cách di chuyển họ ra khỏi khu vực nguy hiểm và cung cấp cấp cứu ngay lập tức nếu cần thiết.
- **Gọi điện thoại cấp cứu:** Ngay khi phát hiện tai nạn, cần gọi ngay số cấp cứu để yêu cầu sự trợ giúp và chăm sóc y tế cho những người bị thương.
- **Báo cáo tai nạn:** Sau khi xử lý tình huống khẩn cấp, cần báo cáo tai nạn cho các cấp quản lý và tổ chức chuyên môn để tiến hành điều tra, xác định nguyên nhân và đề xuất các biện pháp phòng ngừa trong tương lai.
- **Hỗ trợ tinh thần cho nhân viên:** Tai nạn lao động có thể gây ra sự hoang mang và lo lắng cho nhân viên cũng như cộng đồng lao động. Do đó, cần cung cấp hỗ trợ tinh thần và tâm lý cho những người bị ảnh hưởng để giúp họ vượt qua khó khăn và phục hồi sức khỏe.

IV. An toàn vệ sinh lao động đối với nhân viên bảo trì và sửa chữa thiết bị

1. Đặc điểm công việc bảo trì và sửa chữa thiết bị

- **Kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ:** Thực hiện kiểm tra định kỳ và bảo dưỡng các thiết bị để đảm bảo chúng hoạt động ổn định và hiệu quả.
- **Sửa chữa sự cố:** Xử lý các sự cố và hỏng hóc trên các thiết bị một cách nhanh chóng và chính xác để tránh gián đoạn hoạt động sản xuất.
- **Nâng cấp và cải tiến:** Thực hiện các công việc nâng cấp và cải tiến trên các thiết bị để cải thiện hiệu suất và tiết kiệm chi phí vận hành.
- **Thực hiện các biện pháp an toàn:** Bảo trì và sửa chữa thiết bị cũng bao gồm việc đảm bảo tuân thủ các quy định an toàn lao động và bảo vệ môi trường.
- **Ghi nhận và báo cáo công việc:** Đảm bảo ghi nhận các hoạt động bảo trì và sửa chữa một cách chi tiết và đầy đủ, đồng thời báo cáo các sự cố và cải tiến cho cấp quản lý.



2. Các dạng tai nạn lao động trong quá trình bảo trì và sửa chữa thiết bị

- **Va đập và va chạm:** Trong quá trình di chuyển hoặc thực hiện công việc sửa chữa, thợ đào mỏ có thể gặp phải va đập hoặc va chạm với các thiết bị hoặc công cụ làm việc, gây ra các vết thương, bầm tím hoặc gãy xương.
- **Nguy cơ hỏa hoạn và nổ:** Sử dụng các công cụ và vật liệu dễ cháy trong quá trình bảo trì và sửa chữa có thể tạo ra nguy cơ hỏa hoạn và nổ, đặc biệt khi thực hiện các công việc hàn, cắt và mài.
- **Nguy cơ về điện:** Các thiết bị điện trong quá trình sửa chữa có thể gây ra nguy cơ điện giật hoặc nguy hiểm từ các vết nứt, hỏng hóc của hệ thống điện.
- **Nguy cơ về chất độc hại:** Việc tiếp xúc với các chất độc hại từ máy móc, hóa chất sử dụng trong quá trình bảo trì và sửa chữa có thể gây ra các vấn đề sức khỏe nghiêm trọng.
- **Nguy cơ về nạn nhân kẹt lạc:** Trong trường hợp máy móc bị kẹt hoặc hỏng hóc nghiêm trọng, có thể xảy ra tình huống thợ đào mỏ bị kẹt lạc, đe dọa tính mạng và sức khỏe của họ.

3. Nguyên nhân gây ra tai nạn lao động khi bảo trì và sửa chữa thiết bị

- **Thiếu đào tạo và kỹ năng:** Việc thiếu đào tạo và kỹ năng cần thiết cho các công việc bảo trì và sửa chữa có thể dẫn đến các hành vi không an toàn và không chuyên nghiệp, tăng nguy cơ xảy ra tai nạn.
- **Sử dụng thiết bị không an toàn:** Sử dụng thiết bị không đúng cách hoặc thiết bị không đảm bảo an toàn có thể gây ra tai nạn, bao gồm việc sử dụng các công cụ không phù hợp hoặc máy móc hỏng hóc.
- **Không tuân thủ quy trình an toàn:** Việc không tuân thủ các quy trình an toàn khi thực hiện các công việc bảo trì và sửa chữa có thể tạo ra nguy cơ không mong muốn, bao gồm

việc không đóng cắt điện, không sử dụng đầy đủ thiết bị bảo hộ cá nhân, hoặc không kiểm tra kỹ lưỡng trước khi thực hiện công việc.

- **Áp lực thời gian và công việc:** Áp lực thời gian và công việc có thể khiến các thợ đào mỏ cảm thấy cần phải hoàn thành công việc nhanh chóng, dẫn đến việc bỏ qua các biện pháp an toàn và làm việc không cẩn thận.
- **Sai sót và thiếu kiểm soát:** Sai sót trong quá trình thực hiện công việc bảo trì và sửa chữa, cùng với thiếu kiểm soát và giám sát từ cấp quản lý có thể dẫn đến các tình huống nguy hiểm và tai nạn.

4. Biện pháp phòng tránh tai nạn lao động khi bảo trì và sửa chữa thiết bị

- **Đào tạo và giáo dục:** Cung cấp đào tạo kỹ năng và giáo dục về an toàn lao động cho các thợ đào mỏ để họ hiểu rõ về các nguy cơ và biện pháp phòng tránh tai nạn. Đào tạo này cần được thực hiện định kỳ và liên tục để cập nhật kiến thức mới và nhắc nhở về các quy tắc an toàn.
- **Sử dụng thiết bị bảo hộ cá nhân (PPE):** Yêu cầu tất cả các thợ đào mỏ sử dụng đầy đủ và đúng cách các loại PPE như mũ bảo hiểm, kính bảo hộ, găng tay, giày chống nước và áo khoác chống hóa chất khi thực hiện công việc bảo trì và sửa chữa.
- **Tuân thủ quy trình an toàn:** Đảm bảo rằng tất cả các thợ đào mỏ tuân thủ các quy trình an toàn cụ thể được thiết lập cho từng công việc bảo trì và sửa chữa. Điều này bao gồm việc kiểm tra kỹ lưỡng thiết bị trước khi sử dụng, đảm bảo các nguồn điện được cắt điện an toàn, và tuân thủ các quy định về hóa chất và chất độc hại.
- **Giám sát và kiểm tra định kỳ:** Thực hiện kiểm tra định kỳ và giám sát quá trình bảo trì và sửa chữa để đảm bảo rằng các biện pháp an toàn đang được thực hiện đúng cách và nguy cơ tai nạn được giảm thiểu.
- **Thực hiện tiêu chuẩn an toàn và quy định:** Tuân thủ các tiêu chuẩn an toàn và quy định pháp luật liên quan đến việc bảo trì và sửa chữa thiết bị trong ngành khai thác quặng sắt. Hoàn thành khóa đào tạo an toàn lao động để được trung tâm huấn luyện an toàn lao động cấp [thẻ an toàn lao động](#) để củng cố hồ sơ đúng quy định khi làm việc.

5. Quy định an toàn lao động khi bảo trì và sửa chữa thiết bị

- **Thực hiện kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ:** Đảm bảo rằng tất cả các thiết bị khai thác như máy khoan, máy đào và các hệ thống vận chuyển được kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ theo lịch trình được đề ra. Việc này giúp phát hiện sớm các vấn đề kỹ thuật và tránh tai nạn không mong muốn.
- **Sử dụng đúng công cụ và thiết bị:** Cung cấp cho các thợ đào mỏ các công cụ và thiết bị cần thiết để thực hiện công việc bảo trì và sửa chữa một cách an toàn và hiệu quả. Đồng thời, đảm bảo rằng họ được đào tạo và có kiến thức về cách sử dụng chúng đúng cách.
- **Đảm bảo không gian làm việc an toàn:** Thiết lập các biện pháp an toàn như việc sử dụng các biển báo cảnh báo, khoảng cách an toàn, và các biện pháp phòng ngừa nguy cơ nổ và cháy trong các khu vực làm việc.
- **Thực hiện hướng dẫn và giám sát:** Cung cấp hướng dẫn cụ thể và giám sát chặt chẽ khi các thợ đào mỏ thực hiện công việc bảo trì và sửa chữa, đặc biệt là đối với những công việc có nguy cơ cao.

- **Báo cáo và ghi chép:** Yêu cầu các thợ đào mỏ báo cáo mọi sự cố hoặc vấn đề liên quan đến an toàn lao động và ghi chép lại các thông tin liên quan để phân tích và cải thiện quy trình làm việc.

6. Xử lý tình huống tai nạn lao động khẩn cấp khi bảo trì và sửa chữa thiết bị

- **Gọi cấp cứu ngay lập tức:** Khi phát hiện tai nạn, người làm việc cần ngay lập tức gọi đến dịch vụ cứu hộ và cấp cứu tại chỗ. Việc này cần được thực hiện một cách nhanh chóng để cung cấp sự giúp đỡ và chăm sóc y tế kịp thời cho nạn nhân.
- **Phản ứng tức thì và di chuyển an toàn:** Các nhân viên khác cần phản ứng tức thì để cung cấp sự giúp đỡ và di chuyển nạn nhân ra khỏi vùng nguy hiểm nếu có thể mà không gây thêm nguy hiểm cho bản thân hoặc người khác.
- **Bảo vệ hiện trường tai nạn:** Đảm bảo rằng hiện trường tai nạn được bảo vệ và an toàn cho việc tiếp cận của đội cứu hộ. Cần ngăn chặn nguy cơ nổ, cháy hoặc sự cố khác có thể làm tăng nguy cơ cho những người tham gia cứu hộ.
- **Báo cáo và ghi chép:** Sau khi xử lý tình huống khẩn cấp, cần báo cáo về tai nạn và ghi chép lại mọi thông tin liên quan. Điều này giúp phân tích nguyên nhân của tai nạn và đề xuất biện pháp cải thiện để ngăn chặn các tai nạn tương tự xảy ra trong tương lai.
- **Đánh giá và cải thiện quy trình:** Đánh giá lại quy trình bảo trì và sửa chữa thiết bị để xác định các điểm yếu và đề xuất các biện pháp cải thiện. Việc này giúp tăng cường an toàn và giảm thiểu nguy cơ tai nạn trong tương lai.

PHẦN III: Tham khảo thêm

1. Bài kiểm tra an toàn lao động nhóm 3

- [Trắc nghiệm an toàn lao động nhóm 3](#)

2. Bảng báo giá dịch vụ huấn luyện an toàn lao động

- [Xem chi tiết](#)