



TÀI LIỆU

HUẤN LUYỆN AN TOÀN LAO ĐỘNG LÀM VIỆC TRONG QUẶNG URANIUM



Khám phá Tài Liệu An Toàn Lao Động Trong Khai Thác Quặng Uranium: Bí Mật Đằng Sau Nguồn Năng Lượng Quan Trọng của Thế Giới. Tìm hiểu về các biện pháp bảo đảm an toàn và những rủi ro tiềm ẩn trong quá trình khai thác quặng uranium, giữ cho nguồn năng lượng này mang lại lợi ích mà không gây hại cho sức khỏe và môi trường.

PHẦN I: THỰC TRẠNG CÔNG TÁC AN TOÀN ĐỐI VỚI NGÀNH KHAI THÁC QUẶNG URANIUM

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 uranium

Một số vụ tai nạn lao động trong mỏ khai thác quặng uranium

- **Vụ tai nạn tại Mỏ Ranger, Úc**
 - Năm 2013, một vụ nổ máy bơm nước trong mỏ Ranger 3 ở Kakadu, Úc đã gây ra một loạt các vấn đề về an toàn lao động.
 - Kết quả là một công nhân bị thương và các cuộc điều tra sau này chỉ ra rằng quy trình an toàn là không đủ hoặc không được tuân thủ đúng cách.
- **Tai nạn tại Mỏ Cigar Lake, Canada**

- Trong một sự cố nghiêm trọng vào năm 2006, một lượng lớn nước vào mỏ đã gây ra một vụ sạt lở và đe dọa đến sức khỏe và an toàn của các công nhân.
- Vụ tai nạn này khiến cho các quy trình an toàn lại được xem xét và cải thiện đáng kể để ngăn chặn các sự cố tương tự trong tương lai.
- **Vụ tai nạn ở Mỏ Wismut, Đức**
 - Trong thập niên 1950 và 1960, khi nước Đức Đông được công nhận là một nhà sản xuất uranium hàng đầu thế giới, nhiều vụ tai nạn đã xảy ra.
 - Một số vụ nổ và sự tiếp xúc với chất độc hại đã gây ra nhiều tổn thất về người lao động và môi trường.
- **Sự cố tại Mỏ Rožná, Cộng hòa Séc**
 - Trong năm 1985, một vụ nổ nghiêm trọng đã xảy ra tại một mỏ uranium ở Cộng hòa Séc, làm nhiều công nhân bị thương và mất tích.
 - Vụ tai nạn này đã tạo ra áp lực lên chính phủ và ngành công nghiệp để cải thiện hệ thống an toàn lao động và quản lý rủi ro.

Các vụ tai nạn trong mỏ khai thác quặng uranium không chỉ gây tổn thất về người và tài sản mà còn đặt ra những thách thức lớn trong việc đảm bảo an toàn lao động và bảo vệ môi trường trong quá trình khai thác quặng này.

PHẦN II: AN TOÀN, VỆ SINH LAO ĐỘNG KHI KHAI THÁC QUẶNG URANIUM

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

1. Đặc điểm công việc khoan và nổ

Công việc khoan và nổ là một phần quan trọng của quá trình khai thác quặng uranium trong môi trường mỏ. thợ khoan đóng vai trò chủ yếu trong việc chuẩn bị bề mặt để tiến hành việc nổ. Công việc này bao gồm việc sử dụng thiết bị khoan để tạo ra các lỗ khoan trên mặt đất hoặc đá uranium, chuẩn bị cho việc đặt que khoan hoặc chất nổ vào bên trong.

Sau khi các lỗ khoan đã được chuẩn bị, các thợ nổ tiếp tục quá trình bằng cách sử dụng chất nổ để phá hủy và phân tách đá uranium từ lớp đất xung quanh. Việc này thường đòi hỏi sự cẩn thận và kỹ năng chuyên môn để đảm bảo rằng sự nổ được thực hiện một cách an toàn và hiệu quả. Đồng thời, các biện pháp an toàn cần được tuân thủ chặt chẽ để đảm bảo sự an toàn cho toàn bộ nhóm làm việc và môi trường xung quanh.

Công việc khoan và nổ không chỉ đòi hỏi sự chuyên nghiệp và kỹ thuật, mà còn đòi hỏi sự tỉ mỉ và kiên nhẫn để thực hiện các bước một cách chính xác và an toàn. Đây là một trong những công việc quan trọng đối với quá trình khai thác quặng uranium và đóng góp vào việc đảm bảo nguồn cung cấp quặng uranium ổn định cho ngành công nghiệp hạt nhân.



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

- **Vụ nổ hoặc phóng điện**
 - Việc sử dụng chất nổ trong môi trường mỏ mang theo nguy cơ cao về vụ nổ hoặc phóng điện.
 - Nếu không tuân thủ quy trình an toàn hoặc xảy ra lỗi trong quá trình chuẩn bị hoặc thực hiện nổ, có thể xảy ra vụ nổ gây thương tích hoặc thậm chí là tử vong cho các công nhân gần khu vực nổ.
- **Sạt lở đất hoặc đá**
 - Việc khoan và nổ có thể gây ra sạt lở đất hoặc đá, đặc biệt là trong các khu vực đất đai không ổn định hoặc đá có tính chất dễ vỡ.
 - Các sạt lở đất hoặc đá có thể đe dọa sự an toàn của các công nhân làm việc gần khu vực nổ.
- **Vấn đề về cách điều khiển chất nổ**
 - Việc không kiểm soát chặt chẽ cách sử dụng và vận chuyển chất nổ có thể dẫn đến các vụ tai nạn không mong muốn.
 - Sự cố trong việc lưu trữ, vận chuyển hoặc sử dụng chất nổ có thể gây ra vụ nổ không mong muốn và gây thương tích cho các công nhân xung quanh.
- **Nguy cơ về sức khỏe do tiếp xúc với chất độc hại**
 - Các công nhân trong quá trình khoan và nổ có thể tiếp xúc với các chất độc hại như bụi đá hoặc hơi chất nổ.
 - Việc hít phải bụi độc hại hoặc tiếp xúc với hơi chất nổ có thể gây ra vấn đề về sức khỏe như vấn đề hô hấp hoặc các vấn đề về da.

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

Có một số nguyên nhân chính gây ra tai nạn lao động trong quá trình khoan và nổ trong môi trường mỏ khai thác quặng uranium. Một trong những nguyên nhân quan trọng là sự thiếu hiểu biết hoặc tuân thủ không đúng các quy trình an toàn. Việc không áp dụng đúng các quy tắc và quy trình an toàn có thể dẫn đến các hậu quả nghiêm trọng, bao gồm vụ nổ không mong muốn hoặc sạt lở đất đá.

Thứ hai, môi trường làm việc đôi khi không được chuẩn bị hoặc kiểm soát đúng cách. Khu vực khoan và nổ thường có thể đối mặt với các yếu tố nguy hiểm như độ dốc cao, đất đá không ổn định hoặc môi trường làm việc không đảm bảo. Sự thiếu chuẩn bị hoặc kiểm soát khu vực làm việc có thể tạo ra nguy cơ cao cho các tai nạn lao động.

Ngoài ra, việc sử dụng và xử lý chất nổ cũng là một nguyên nhân quan trọng gây ra tai nạn lao động. Sự không cẩn thận trong việc vận chuyển, lưu trữ hoặc sử dụng chất nổ có thể dẫn đến các vụ nổ không mong muốn hoặc các vấn đề về an toàn trong quá trình nổ.

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

- **Huấn luyện an toàn lao động định kỳ**
 - Tất cả các công nhân tham gia vào quá trình khoan và nổ cần được huấn luyện đầy đủ về các quy trình an toàn, thiết bị bảo hộ, và phản ứng trong trường hợp xảy ra sự cố.
 - Huấn luyện định kỳ giúp cập nhật kiến thức và kỹ năng mới, đồng thời nhắc nhở về các nguy cơ tiềm ẩn và biện pháp phòng tránh.
- **Đảm bảo sự chuẩn bị và kiểm soát khu vực làm việc**
 - Trước khi bắt đầu công việc, cần phải thực hiện kiểm tra kỹ lưỡng về môi trường làm việc, đặc biệt là trong các khu vực dự định tiến hành khoan và nổ.
 - Đảm bảo rằng mọi vật liệu và thiết bị được sử dụng đều đảm bảo an toàn và đáp ứng các tiêu chuẩn an toàn lao động.
- **Quản lý chất nổ và vật liệu nguy hiểm**
 - Cần thiết lập các quy trình rõ ràng và an toàn cho việc lưu trữ, vận chuyển và sử dụng chất nổ và các vật liệu nguy hiểm khác.
 - Sử dụng các thiết bị bảo hộ cá nhân phù hợp khi tiếp xúc với chất nổ và các vật liệu nguy hiểm khác.
- **Giám sát và đánh giá rủi ro**
 - Thực hiện các cuộc kiểm tra và đánh giá rủi ro định kỳ để xác định và giảm thiểu các nguy cơ tiềm ẩn trong quá trình làm việc.
 - Đảm bảo rằng mọi công nhân đều tuân thủ các quy định an toàn và thực hiện các biện pháp phòng tránh.

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

- **Phải có sự chuẩn bị kỹ lưỡng trước khi thực hiện công việc**
 - Trước khi bắt đầu các hoạt động khoan và nổ, cần phải kiểm tra kỹ lưỡng và chuẩn bị môi trường làm việc.
 - Đảm bảo rằng tất cả các thiết bị và vật liệu được sử dụng đều đạt chuẩn và an toàn.
- **Sử dụng thiết bị bảo hộ cá nhân (PPE) đầy đủ**
 - Các công nhân tham gia vào quá trình khoan và nổ cần phải đeo đầy đủ PPE như mũ bảo hiểm, kính bảo hộ, găng tay và giày bảo hộ.

- PPE giúp bảo vệ các công nhân khỏi các nguy cơ tiềm ẩn như vật liệu rơi rụng hoặc các vụ nổ không mong muốn.
- **Tuân thủ các quy trình an toàn khi vận hành thiết bị**
 - Các thợ khoan và nổ cần phải tuân thủ chặt chẽ các quy trình an toàn khi vận hành các thiết bị khoan và các thiết bị nổ.
 - Việc thực hiện đúng quy trình giúp giảm thiểu nguy cơ tai nạn và bảo vệ mọi người xung quanh.
- **Sử dụng chất nổ theo quy định**
 - Chỉ sử dụng chất nổ được phê duyệt và đảm bảo an toàn.
 - Cần thiết lập các quy trình rõ ràng và an toàn cho việc vận chuyển, lưu trữ và sử dụng chất nổ.
- **Thực hiện kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ**
 - Cần thực hiện các cuộc kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ cho các thiết bị và máy móc để đảm bảo chúng hoạt động đúng cách và an toàn.
 - Bảo dưỡng định kỳ giúp giảm thiểu nguy cơ tai nạn do sự cố máy móc.

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

- **Bảo vệ sự an toàn của tất cả mọi người**
 - Ngay khi phát hiện tai nạn, cần phải thông báo cho tất cả các công nhân khác trong khu vực và hướng dẫn họ di chuyển ra khỏi vùng nguy hiểm.
 - Kích hoạt hệ thống cảnh báo và bảo vệ để ngăn chặn sự tiếp xúc không mong muốn với khu vực tai nạn.
- **Yêu cầu cứu hộ và sự hỗ trợ y tế**
 - Liên lạc ngay với đội cứu hộ và y tế để yêu cầu sự hỗ trợ ngay lập tức.
 - Trong trường hợp có người bị thương, cần phải cung cấp cứu chữa cấp cứu và chăm sóc tại chỗ cho họ.
- **Cách ly và kiểm soát khu vực tai nạn**
 - Thực hiện các biện pháp cách ly và kiểm soát khu vực tai nạn để đảm bảo an toàn cho tất cả mọi người trong khu vực.
 - Ngăn chặn sự lưu thông vào và ra khỏi khu vực tai nạn để tránh các nguy cơ tiềm ẩn và để thuận tiện cho hoạt động cứu hộ.
- **Ghi chép và báo cáo sự cố**
 - Ghi lại tất cả các chi tiết liên quan đến tai nạn, bao gồm thời gian, địa điểm, mô tả của sự cố và danh sách các người bị ảnh hưởng.
 - Báo cáo sự cố cho các cơ quan quản lý và tiến hành điều tra để xác định nguyên nhân và đề xuất các biện pháp cải thiện.

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

1. Đặc điểm công việc vận chuyển quặng

Công việc vận chuyển quặng uranium là một phần quan trọng trong chuỗi cung ứng của ngành công nghiệp hạt nhân. Các thợ vận chuyển thường được giao nhiệm vụ vận chuyển quặng từ các

khu vực khai thác về các cơ sở xử lý hoặc các điểm giao hàng. Điều này đòi hỏi sự chuyên môn và kỹ năng để thực hiện việc di chuyển quặng một cách an toàn và hiệu quả.

Các đặc điểm của công việc vận chuyển quặng bao gồm sử dụng máy móc nâng hạ hoặc các phương tiện vận tải đặc biệt để di chuyển quặng. Đối với quặng uranium, việc đảm bảo an toàn trong quá trình vận chuyển là rất quan trọng do tính chất đặc biệt và nguy hiểm của chất liệu này.

Các thợ vận chuyển cần phải được đào tạo kỹ lưỡng về việc sử dụng các thiết bị nâng hạ và các phương tiện vận tải đặc biệt. Họ cũng cần phải hiểu rõ về các biện pháp an toàn khi vận hành các thiết bị này để đảm bảo sự an toàn cho bản thân và người xung quanh.

Ngoài ra, việc lập kế hoạch và quản lý tình huống trong quá trình vận chuyển cũng là một phần quan trọng của công việc. Các thợ vận chuyển cần phải có khả năng đánh giá rủi ro và thực hiện các biện pháp phòng ngừa để đảm bảo quá trình vận chuyển diễn ra một cách trơn tru và an toàn.



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

- **Tai nạn do sự cố vận chuyển**
 - Các tai nạn có thể xảy ra do sự cố kỹ thuật hoặc hỏng hóc của các phương tiện vận chuyển, như hỏng động cơ, hệ thống phanh, hoặc lốp xe.
 - Sự cố vận chuyển có thể dẫn đến các tai nạn va chạm, lật xe, hoặc mất kiểm soát của phương tiện, gây nguy hiểm cho các thợ vận chuyển và những người xung quanh.
- **Tai nạn khi sử dụng máy móc nâng hạ**
 - Việc sử dụng máy móc nâng hạ để di chuyển quặng có thể gây ra các tai nạn nếu không thực hiện đúng kỹ thuật hoặc thiếu hiểu biết về vận hành máy móc.

- Các tai nạn có thể bao gồm rơi vật nặng từ độ cao, va chạm với các vật thể cố định hoặc vấp phải các nguy cơ khác trong quá trình vận hành.
- **Nguy cơ do môi trường làm việc**
 - Các thợ vận chuyển thường phải làm việc trong môi trường không gian hẹp, nhiệt độ cao hoặc thấp, hoặc trong điều kiện thời tiết khắc nghiệt.
 - Môi trường làm việc khắc nghiệt có thể tạo ra các nguy cơ về sức khỏe như trượt té, nguy cơ nhiễm độc hại hoặc stress làm việc.
- **Tai nạn do quy trình không an toàn**
 - Việc không tuân thủ các quy trình an toàn trong quá trình vận chuyển, như quá tải phương tiện, không sử dụng đúng thiết bị bảo hộ, hoặc không kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ các phương tiện, có thể dẫn đến các tai nạn không mong muốn.

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

- **Sự cố kỹ thuật của phương tiện vận chuyển:** Các tai nạn có thể xảy ra do sự cố kỹ thuật của các phương tiện vận chuyển, bao gồm hỏng động cơ, hệ thống phanh, hoặc lốp xe. Sự cố này có thể dẫn đến các tai nạn va chạm, lật xe, hoặc mất kiểm soát của phương tiện.
- **Không tuân thủ quy trình an toàn:** Việc không tuân thủ các quy trình an toàn trong quá trình vận chuyển, như quá tải phương tiện, không sử dụng đúng thiết bị bảo hộ, hoặc không kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ các phương tiện, có thể tạo ra các nguy cơ tai nạn không mong muốn.
- **Nhân viên không đủ đào tạo và kỹ năng:** Các tai nạn có thể xảy ra khi nhân viên không được đào tạo đầy đủ về việc vận hành các phương tiện vận chuyển hoặc không có đủ kỹ năng để xử lý các tình huống khẩn cấp.
- **Môi trường làm việc khắc nghiệt:** Các thợ vận chuyển thường phải làm việc trong môi trường không gian hẹp, nhiệt độ cao hoặc thấp, hoặc trong điều kiện thời tiết khắc nghiệt. Môi trường làm việc khắc nghiệt có thể tạo ra các nguy cơ về sức khỏe như trượt té hoặc nguy cơ nhiễm độc hại.
- **Áp lực thời gian và lịch trình:** Áp lực từ lịch trình vận chuyển và yêu cầu sản xuất cũng có thể góp phần vào các tai nạn lao động. Khi áp lực sản xuất tăng cao, có thể dẫn đến việc bỏ qua hoặc giảm bớt các biện pháp an toàn để tiết kiệm thời gian và chi phí.

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

- **Đánh giá rủi ro và lập kế hoạch an toàn:** Trước khi thực hiện bất kỳ hoạt động vận chuyển quặng nào, cần phải tiến hành đánh giá rủi ro chi tiết để xác định các nguy cơ tiềm ẩn và lập kế hoạch an toàn phù hợp.
- **Đào tạo và huấn luyện:** Tất cả các nhân viên tham gia vào quá trình vận chuyển quặng cần được đào tạo về các biện pháp an toàn, quy trình làm việc và sử dụng thiết bị bảo hộ cá nhân.
- **Kiểm tra và bảo dưỡng thiết bị:** Các phương tiện vận chuyển và máy móc nâng hạ cần phải được kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ để đảm bảo chúng hoạt động đúng cách và an toàn.
- **Tuân thủ quy trình an toàn:** Tất cả các quy trình an toàn cần phải được tuân thủ chặt chẽ, bao gồm quy trình vận hành phương tiện, quy trình nâng hạ và di chuyển quặng, cũng như các biện pháp phòng ngừa tai nạn.

- **Giám sát và đánh giá:** Quan trắc môi trường lao động và thực hiện các biện pháp giám sát để đảm bảo rằng các biện pháp an toàn đang được thực hiện đúng cách và đảm bảo an toàn cho tất cả các nhân viên tham gia.
- **Phản hồi và cải thiện liên tục:** Thực hiện các biện pháp phản hồi và cải thiện liên tục dựa trên kết quả quan trắc môi trường lao động và kinh nghiệm thực tế để nâng cao hiệu quả của các biện pháp phòng tránh tai nạn.

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

- **Sử dụng thiết bị bảo hộ cá nhân (PPE):** Các thợ vận chuyển cần được trang bị đầy đủ PPE như mũ bảo hiểm, kính bảo hộ, găng tay, và giày chống nổ để bảo vệ khỏi các nguy cơ tiềm ẩn trong quá trình vận chuyển.
- **Tuân thủ quy trình an toàn vận hành:** Tất cả các nhân viên tham gia vào quá trình vận chuyển quặng cần phải tuân thủ chặt chẽ các quy trình an toàn vận hành, bao gồm quy trình nâng hạ, cố định quặng trên phương tiện vận chuyển, và thực hiện kiểm tra an toàn trước khi khởi hành.
- **Đào tạo và huấn luyện:** Các thợ vận chuyển cần được đào tạo và huấn luyện đầy đủ về việc sử dụng thiết bị và phương tiện vận chuyển, cũng như về các biện pháp an toàn và khẩn cấp trong trường hợp xảy ra sự cố.
- **Kiểm tra định kỳ và bảo dưỡng thiết bị:** Các phương tiện vận chuyển và máy móc nâng hạ cần phải được kiểm tra định kỳ và bảo dưỡng để đảm bảo chúng hoạt động đúng cách và an toàn.
- **Phản hồi và báo cáo sự cố:** Mọi sự cố hoặc vấn đề liên quan đến an toàn lao động cần được báo cáo và ghi lại, và các biện pháp phản hồi cần được thực hiện để ngăn chặn tái diễn và cải thiện quy trình làm việc.

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

- **Bảo vệ tính mạng và sức khỏe của các nhân viên:** Ưu tiên hàng đầu là đảm bảo an toàn cho tất cả các nhân viên bằng cách di dời họ ra khỏi khu vực nguy hiểm và cung cấp sự chăm sóc y tế cấp cứu nếu cần thiết.
- **Thông báo và báo cáo sự cố:** Ngay khi có tai nạn xảy ra, cần thông báo ngay cho quản lý và các cơ quan chức năng có liên quan để họ có thể đưa ra các biện pháp hỗ trợ và điều tra nguyên nhân của sự cố.
- **Thực hiện các biện pháp cứu hộ và cứu nạn:** Các nhân viên được đào tạo cần thực hiện các biện pháp cứu hộ và cứu nạn như sơ cứu cấp cứu, di dời nạn nhân ra khỏi khu vực nguy hiểm và cung cấp sự hỗ trợ cho họ đến khi đội cứu hộ đến.
- **Bảo tồn hiện trường tai nạn:** Sau khi đảm bảo an toàn cho mọi người, cần bảo tồn hiện trường tai nạn để giữ lại các dấu vết và thông tin liên quan để hỗ trợ quá trình điều tra sau này.
- **Đánh giá lại quy trình và biện pháp an toàn:** Sau tai nạn, cần tiến hành một cuộc đánh giá toàn diện về quy trình làm việc và các biện pháp an toàn để xác định nguyên nhân và đề xuất các biện pháp cải thiện.

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

1. Đặc điểm công việc xử lý quặng

- **Nghiền quặng:** Quặng uranium thô thường được nghiền thành bột mịn để tạo ra một dạng vật liệu dễ dàng xử lý trong các quy trình tiếp theo.
- **Phân loại và rửa sạch:** Sau khi nghiền, quặng được phân loại để tách riêng các phần tử quặng từ các tạp chất khác nhau. Quy trình rửa sạch có thể được thực hiện để loại bỏ các tạp chất còn lại trên bề mặt quặng.
- **Chiết tách:** Các phương pháp chiết tách được sử dụng để tách riêng quặng uranium từ các tạp chất và chất phụ trợ khác. Các chất phân tách được sử dụng để hấp thụ và loại bỏ uranium từ dung dịch hoặc hỗn hợp khác.
- **Xử lý phụ trợ:** Ngoài việc xử lý quặng chính, các công việc phụ trợ như xử lý chất thải, bảo dưỡng thiết bị, và kiểm soát môi trường cũng là một phần quan trọng của quy trình xử lý quặng.
- **Tuân thủ quy trình an toàn và môi trường:** Trong mọi bước của quy trình xử lý quặng, việc tuân thủ các quy trình an toàn lao động và bảo vệ môi trường là điều cực kỳ quan trọng để đảm bảo an toàn cho nhân viên và bảo vệ môi trường.



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

- **Tai nạn hóa chất:** Sử dụng các chất hoá học trong quy trình chiết tách và xử lý quặng có thể gây ra tai nạn do tiếp xúc trực tiếp hoặc không mong muốn với chất hóa học độc hại.
- **Tai nạn máy móc và thiết bị:** Các máy móc nghiền, phân loại, và thiết bị xử lý quặng có thể gây ra tai nạn nếu không được sử dụng hoặc bảo dưỡng đúng cách.

- **Tai nạn về môi trường lao động:** Các yếu tố môi trường lao động như áp suất, nhiệt độ, và độ ẩm có thể tạo ra các điều kiện làm việc nguy hiểm và gây ra tai nạn cho nhân viên.
- **Tai nạn do vật lạ xâm nhập:** Trong quá trình xử lý quặng, có thể xảy ra tai nạn do vật lạ như đá rơi từ các băng tải hoặc vật liệu khác xâm nhập vào không gian làm việc.
- **Tai nạn về an toàn lao động:** Việc không tuân thủ quy trình an toàn lao động và sử dụng thiết bị bảo hộ cá nhân có thể dẫn đến các tai nạn như va đập, trượt ngã, và tổn thương.

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

- **Thiếu đào tạo và hiểu biết:** Nhân viên không được đào tạo đầy đủ về các quy trình làm việc, các biện pháp an toàn, và nhận biết nguy cơ có thể dẫn đến việc thực hiện công việc một cách không an toàn.
- **Thiết bị không an toàn hoặc hỏng hóc:** Sử dụng thiết bị không đúng cách, thiết bị hỏng hóc, hoặc thiết bị không đáp ứng được các tiêu chuẩn an toàn có thể gây ra tai nạn lao động.
- **Môi trường làm việc nguy hiểm:** Môi trường làm việc không an toàn với các yếu tố như áp suất cao, nhiệt độ cực đoan, hoặc khí độc có thể tạo ra nguy cơ cho nhân viên.
- **Sai sót trong quy trình làm việc:** Việc không tuân thủ đúng quy trình làm việc hoặc thực hiện quy trình không an toàn có thể dẫn đến tai nạn.
- **Vật liệu và chất hoá học độc hại:** Sử dụng các vật liệu và chất hoá học độc hại mà không tuân thủ đúng quy trình và biện pháp an toàn có thể gây ra tai nạn cho nhân viên.

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

- **Đào tạo và giáo dục:** Cung cấp đào tạo đầy đủ về các quy trình làm việc, biện pháp an toàn, và nhận biết nguy cơ để tăng cường hiểu biết và nhận thức an toàn cho nhân viên.
- **Kiểm tra và bảo dưỡng thiết bị:** Thực hiện kiểm tra định kỳ và bảo dưỡng thiết bị để đảm bảo chúng hoạt động đúng cách và an toàn cho nhân viên.
- **Tuân thủ quy trình và biện pháp an toàn:** Đảm bảo rằng tất cả các nhân viên tuân thủ đúng quy trình làm việc và sử dụng các biện pháp an toàn như đeo đồ bảo hộ cá nhân.
- **Quản lý chất thải và hóa chất:** Xử lý và lưu trữ chất thải và hóa chất một cách an toàn, tuân thủ các quy định về xử lý và loại bỏ chất thải nguy hiểm.
- **Kiểm soát môi trường làm việc:** Đảm bảo rằng môi trường làm việc đảm bảo an toàn với các yếu tố như áp suất, nhiệt độ, và độ ẩm.
- **Thực hiện giám sát và đánh giá rủi ro:** Thực hiện giám sát và đánh giá các rủi ro tiềm ẩn để xác định và giảm thiểu nguy cơ tai nạn lao động.

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

- **Đào tạo và hướng dẫn:** Cung cấp đào tạo đầy đủ về an toàn lao động và quy trình làm việc cho tất cả nhân viên mới và nhân viên hiện tại tham gia vào các quá trình xử lý quặng. 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.

- **Sử dụng thiết bị bảo hộ cá nhân:** Yêu cầu tất cả nhân viên sử dụng đầy đủ thiết bị bảo hộ cá nhân như mặt nạ bảo hộ, găng tay, áo phòng độc, và kính bảo hộ khi làm việc với các chất hoá học độc hại và thiết bị nguy hiểm.
- **Kiểm soát rủi ro:** Đánh giá và kiểm soát các rủi ro tiềm ẩn, bao gồm việc sử dụng các biện pháp phòng tránh và quản lý rủi ro.
- **Bảo vệ môi trường:** Tuân thủ các quy định về xử lý chất thải và hóa chất một cách an toàn để bảo vệ môi trường và sức khỏe của nhân viên.
- **Bảo dưỡng thiết bị:** Thực hiện bảo dưỡng định kỳ cho thiết bị và máy móc để đảm bảo chúng hoạt động đúng cách và an toàn.
- **Kiểm tra an toàn:** Thực hiện kiểm tra định kỳ về an toàn lao động và thực hiện các biện pháp cải thiện khi cần thiết để đảm bảo môi trường làm việc an toàn và lành mạnh.

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

- **Ngừng công việc và bảo vệ an toàn:** Khi phát hiện tai nạn, tất cả nhân viên cần ngừng công việc ngay lập tức và bảo vệ bản thân và đồng nghiệp trước mọi nguy hiểm tiềm ẩn.
- **Báo cáo ngay lập tức:** Người làm việc cần thông báo ngay lập tức về tai nạn cho người quản lý hoặc bộ phận an toàn lao động để có biện pháp xử lý kịp thời.
- **Cấp cứu y tế:** Nếu có người bị thương, việc cấp cứu y tế cần được triển khai ngay lập tức. Các nhân viên cần cung cấp sơ cứu ban đầu nếu có thể và gọi điện thoại cho dịch vụ cấp cứu.
- **Bảo tồn hiện trường:** Cần bảo tồn các thông tin và hiện vật liên quan đến tai nạn một cách cẩn thận để phục vụ cho việc điều tra và xác định nguyên nhân sau này.
- **Tham gia vào việc điều tra và phân tích nguyên nhân:** Tất cả nhân viên cần hợp tác chặt chẽ với nhà quản lý và bộ phận an toàn lao động để điều tra nguyên nhân của tai nạn và đề xuất các biện pháp ngăn chặn để tránh tái diễn.

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

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

- **Bảo dưỡng định kỳ:** Thực hiện các công việc bảo dưỡng định kỳ để kiểm tra, vệ sinh và bảo dưỡng các thiết bị, đảm bảo chúng hoạt động ổn định và giảm thiểu nguy cơ hỏng hóc.
- **Sửa chữa cấp thiết:** Đối mặt với các tình huống khẩn cấp khi thiết bị gặp sự cố, thợ bảo trì và sửa chữa nhanh chóng và chính xác để khắc phục sự cố và đảm bảo sự liên tục của quá trình làm việc.
- **Thay thế linh kiện:** Thực hiện việc thay thế các linh kiện cũ, hỏng hóc bằng linh kiện mới để nâng cao hiệu suất và độ tin cậy của thiết bị.
- **Kiểm tra an toàn:** Đảm bảo rằng các thiết bị sau khi được bảo dưỡng hoặc sửa chữa đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn an toàn và đã được kiểm tra kỹ lưỡng trước khi được đưa vào hoạt động.

- **Ghi chú và báo cáo:** Đặt chú ý vào việc ghi chú và báo cáo các công việc bảo dưỡng và sửa chữa đã được thực hiện để tạo ra một hồ sơ rõ ràng và tiện lợi cho việc quản lý và theo dõi thiết bị.



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

- **Nguy cơ về hỏng hóc thiết bị:** Các thợ bảo trì và sửa chữa có thể gặp nguy cơ từ việc làm việc với thiết bị hỏng hóc hoặc thiết bị đang hoạt động không ổn định, có thể dẫn đến các vụ tai nạn.
- **Nguy cơ về hóa chất và chất độc hại:** Việc tiếp xúc với hóa chất và chất độc hại trong quá trình bảo dưỡng và sửa chữa có thể gây ra các tai nạn hoặc ảnh hưởng đến sức khỏe của nhân viên.
- **Tai nạn do thiết bị hoạt động:** Trong quá trình thử nghiệm hoặc khởi động lại thiết bị sau khi bảo dưỡng, có nguy cơ xảy ra các tai nạn do thiết bị hoạt động bất ngờ hoặc không đúng cách.
- **Nguy cơ về vật lạ và chấn thương vật lý:** Các thợ bảo trì và sửa chữa có thể gặp nguy cơ từ việc làm việc với các dụng cụ sửa chữa sắc nhọn hoặc nặng, có thể dẫn đến chấn thương vật lý.
- **Nguy cơ về điện và nhiệt:** Việc làm việc với các hệ thống điện và nhiệt trong quá trình bảo dưỡng và sửa chữa có thể tạo ra nguy cơ điện giật hoặc bị bỏng.

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

- **Thiếu đào tạo và hiểu biết:** Thiếu kiến thức và hiểu biết về quy trình bảo dưỡng và sửa chữa có thể dẫn đến các hành động không an toàn hoặc không chính xác từ các thợ.

- **Thiết bị không đảm bảo an toàn:** Sử dụng thiết bị không đúng cách hoặc thiết bị không đảm bảo an toàn có thể gây ra tai nạn hoặc chấn thương cho nhân viên.
- **Áp lực thời gian và công việc quá tải:** Áp lực thời gian và phải hoàn thành công việc trong khoảng thời gian ngắn có thể khiến các thợ làm việc trong tình trạng căng thẳng, dễ gây ra sai sót và tai nạn.
- **Sai sót con người:** Những sai sót nhỏ trong quá trình bảo dưỡng và sửa chữa có thể dẫn đến các hậu quả lớn, đặc biệt là khi đòi hỏi sự chính xác và cẩn thận.
- **Thiếu quy trình và kiểm soát rủi ro:** Thiếu các quy trình an toàn và kiểm soát rủi ro trong quá trình làm việc có thể tạo ra môi trường làm việc không an toàn và dễ dẫn đến tai nạn.

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

- **Đào tạo và hướng dẫn:** Đảm bảo rằng tất cả các nhân viên tham gia vào quá trình bảo dưỡng và sửa chữa được đào tạo đầy đủ về an toàn lao động, quy trình làm việc, và cách xử lý tình huống khẩn cấp. 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.
- **Sử dụng thiết bị an toàn:** Đảm bảo rằng tất cả các thiết bị và dụng cụ được sử dụng trong quá trình làm việc là an toàn và đáp ứng các tiêu chuẩn an toàn.
- **Kiểm soát năng lượng:** Luôn kiểm soát và ngắt điện hoặc nguồn năng lượng khác trước khi tiến hành bảo dưỡng hoặc sửa chữa thiết bị để tránh tai nạn điện.
- **Sử dụng bảo hộ cá nhân:** Cung cấp và yêu cầu mọi nhân viên sử dụng bảo hộ cá nhân, bao gồm mũ bảo hiểm, kính bảo hộ, găng tay và giày bảo hộ phù hợp.
- **Tuân thủ quy trình an toàn:** Tuân thủ các quy trình an toàn cụ thể được thiết lập cho từng loại thiết bị và quá trình làm việc, bao gồm việc kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa.
- **Đảm bảo vệ sinh lao động:** Bảo đảm rằng môi trường làm việc sạch sẽ và tổ chức gọn gàng để giảm thiểu nguy cơ va chạm và chấn thương.
- **Đánh giá và phản hồi rủi ro:** Thực hiện việc đánh giá rủi ro định kỳ và tiến hành các biện pháp cần thiết để giảm thiểu nguy cơ tai nạn lao động.

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

- **Đào tạo và hướng dẫn:** Tất cả các nhân viên tham gia vào quá trình bảo dưỡng và sửa chữa cần được đào tạo về các quy trình an toàn, sử dụng thiết bị bảo hộ và xử lý tình huống khẩn cấp.
- **Kiểm soát năng lượng:** Trước khi tiến hành bảo dưỡng hoặc sửa chữa, nhân viên phải đảm bảo rằng tất cả các nguồn năng lượng đã được ngắt kết nối và đóng cắt.
- **Sử dụng thiết bị bảo hộ cá nhân:** Các thợ bảo trì và sửa chữa phải luôn sử dụng đầy đủ và chính xác các thiết bị bảo hộ cá nhân như mũ bảo hiểm, kính bảo hộ và găng tay.
- **Tuân thủ quy trình an toàn:** Các quy trình bảo dưỡng và sửa chữa cần được thực hiện theo đúng quy định và tuân thủ các tiêu chuẩn an toàn cụ thể cho từng loại thiết bị.
- **Báo cáo và phản hồi:** Nhân viên cần báo cáo ngay lập tức về bất kỳ vấn đề an toàn hoặc rủi ro nào xuất hiện trong quá trình làm việc và tham gia vào việc đề xuất các biện pháp phòng ngừa.
- **Đánh giá và cải tiến liên tục:** Thực hiện đánh giá rủi ro định kỳ và cải tiến liên tục quy trình làm việc để đảm bảo sự an toàn và hiệu quả của hoạt động.

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

- **Đảm bảo an toàn cho bản thân và người khác:** Ngay khi xảy ra tai nạn, các thợ cần đảm bảo an toàn cho bản thân và người khác xung quanh bằng cách di chuyển ra khỏi vùng nguy hiểm và cung cấp sự giúp đỡ nếu cần thiết.
- **Báo cáo ngay lập tức:** Người làm việc cần thông báo cho người quản lý hoặc bộ phận an toàn lao động về tai nạn một cách ngay lập tức để có biện pháp xử lý kịp thời.
- **Cấp cứu y tế:** Nếu có người bị thương, việc cấp cứu y tế cần được triển khai ngay lập tức. Các thợ cần cung cấp sơ cứu ban đầu nếu có thể và gọi điện thoại cho dịch vụ cấp cứu.
- **Bảo tồn hiện trường:** Các hiện vật và thông tin liên quan đến tai nạn cần được bảo tồn một cách cẩn thận để phục vụ cho việc điều tra và xác định nguyên nhân sau này.
- **Tham gia vào việc điều tra và phân tích nguyên nhân:** Các thợ cần hợp tác chặt chẽ với nhà quản lý và bộ phận an toàn lao động để điều tra nguyên nhân của tai nạn và đề xuất các biện pháp ngăn chặn để tránh tái diễn.

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](#)