

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

**TCVN 4826-1 : 2007
ISO 1213-1 : 1993**

Xuất bản lần 1

**NHIÊN LIỆU KHOÁNG RẮN – TỪ VỰNG –
PHẦN 1: THUẬT NGỮ LIÊN QUAN TỚI TUYỂN THAN**

Solid mineral fuels – Vocabulary – Part 1: Terms relating to coal preparation

HÀ NỘI – 2007

Lời nói đầu

TCVN 4826-1 : 2007 thay thế TCVN 4826 : 1989.

TCVN 4826-1 : 2007 hoàn toàn tương đương với ISO 1213-1 : 1993.

TCVN 4826 : 2007 do Tiểu ban Kỹ thuật Tiêu chuẩn TCVN/TC27/SC3 *Nhiên liệu khoáng rắn – Than* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

TCVN 4826 : 2007 với tên gọi chung là: *Nhiên liệu khoáng rắn – Từ vựng* gồm 2 phần:

Phần 1: Thuật ngữ liên quan đến tuyển than

Phần 2: Thuật ngữ liên quan đến lấy mẫu, thử nghiệm và phân tích.

Lời giới thiệu

TCVN 4826-1 là một từ điển nhỏ gồm một danh mục được xếp theo hệ thống các thuật ngữ thông thường sử dụng trong tuyển than.

Các thuật ngữ liên quan đến phân tích thạch học, xem ISO 7401-1 : 1984 *Phương pháp phân tích thạch học của than bitum và than antraxit – Phần 1: Từ vựng.*

TCVN 4826-1 nhằm phân biệt các thuật ngữ giữa khai thác hoặc tuyển than và các phương pháp, thiết bị khai thác.

Điều 3 bao gồm các thuật ngữ liên quan đến các đặc tính của than và các thao tác cơ bản trong tuyển than, và bao gồm các thuật ngữ chính liên quan đến năng suất và sơ đồ quá trình tuyển.

Điều 4 đến điều 7 bao gồm các thuật ngữ liên quan đến kích thước, tuyển sạch, tách các phần cứng ra khỏi nước và không khí và các thuật ngữ về rút gọn kích thước.

Điều 8 bao gồm các thuật ngữ liên quan đến trình bày và biểu thị kết quả của quá trình tuyển than.

Điều 9 gồm các thuật ngữ khác

Điều 10 gồm các thuật ngữ liên quan đến trộn và làm đồng đều.

Điều 11 gồm các thuật ngữ liên quan đến kiểm soát tự động

Tuy nhiên do khô cần thiết, điều này chỉ đưa ra các thuật ngữ quan trọng. Các thuật ngữ có liên quan khác được thống kê trong danh mục các Tiêu chuẩn Quốc tế nêu trong Phụ lục A.

Hầu hết các điều được chia nhỏ và các điều nhỏ đầu tiên là các thuật ngữ chung còn các điều nhỏ còn lại là các thuật ngữ liên quan và được xếp theo nhóm. Nguyên tắc logic này đã được cố gắng vận dụng để sắp xếp các thuật ngữ kèm theo số tham chiếu.

Nhiên liệu khoáng rắn – từ vựng –

Phần 1: Thuật ngữ liên quan tới tuyển than

*Solid mineral fuels – Vocabulary –
Part 1: Terms relating to coal preparation*

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này định nghĩa các thuật ngữ thường dùng trong tuyển than.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau là cần thiết khi áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm ban hành thì áp dụng bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm ban hành thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các bản sửa đổi (nếu có).

ISO 10753 : 1994 Coal preparation plant – Assessment of the liability to breakdown in water of material associated with coal seams (Nhà máy tuyển than – Đánh giá khả năng vỡ trong nước của vật liệu liên kết với tầng than).

3 Khái quát

3.1

Thuật ngữ chung về tuyển than (general coal preparation terms)

3.1.01 Tuyển than (coal preparation)

Toàn bộ các quá trình cơ, lý được áp dụng làm cho than phù hợp với mục đích sử dụng riêng.

3.1.02 Than nguyên khai (run of mine; r.o.m coal)

Than được sản xuất bằng quá trình khai thác mỏ, trước khi sàng, đập hoặc tuyển.

3.1.03 Than nguyên (raw coal)

TCVN 4826-1 : 2007

Than có thể được sàng hoặc đập nhưng chưa được tuyển.

3.1.04 Than nguyên cấp liệu (raw coal feed)

Than nguyên để cung cấp cho một nhà máy hoặc một thiết bị, mà ở đó than sẽ được tuyển theo nhiều cách.

3.1.05 Tuyển làm sạch than (coal cleaning)

Xử lý than nguyên làm giảm bớt hàm lượng các thành phần không mong muốn, dựa trên sự khác biệt về khối lượng riêng hoặc về tính chất bề mặt.

3.1.06 Than sạch; than qua tuyển (cleaned coal; clean coal)

Than được sản xuất qua một quá trình tuyển sạch (ướt hoặc khô).

3.1.07 Than trung gian (middlings)

Sản phẩm của quá trình tuyển than có độ tro nằm giữa than và phần thải.

CHÚ THÍCH 1 Cũng vì vậy khối lượng riêng của than trung gian nằm giữa khối lượng riêng của than và đá thải. Than trung gian có thể được tuyển lại.

3.1.08 Than trung gian thực; xít (true middlings; bone)

Than trung gian gần như, đồng nhất do đó chất lượng của than trung gian không thể cải thiện hơn bằng quá trình đập và tuyển lại.

3.1.09 Than trung gian giả; than trung gian kẹp xít (false middlings; interbanded middlings)

Than trung gian gồm các cục có các lớp than xen kẽ than với đá phiến và trong đó than có thể được giải phóng ra bằng cách đập.

3.1.10 Vật liệu thải; chất thải (reject; refuse)

Vật liệu được tách ra từ cấp liệu trong quá trình tuyển sạch để thải bỏ hoặc xử lý lại.

3.1.11 Đất thải; đá thải (discard; dirt; stone)

Vật liệu được tách ra từ than chưa tuyển và cuối cùng được thải bỏ.

3.1.12 Quay vòng tuần hoàn (recirculation)

Thao tác trong đó toàn bộ hoặc một phần sản phẩm của một quá trình được quay lại cấp liệu của quá trình đó, ví dụ sản phẩm trên lưới từ một máy sàng đập cho quay lại máy sàng đó để sàng lại.

3.1.13 Than ngoại mỏ (foreign coal)

Than cấp cho nhà máy tuyển từ một nguồn khác so với nguồn của nhà máy.

3.1.14 Than nhập khẩu (imported coal)

Than nhập vào từ nước ngoài.

3.1.15 Than phẩm cấp thấp (low-grade coal)

Nhiên liệu mà khả năng sử dụng bị giới hạn do các đặc tính không thoả mãn (ví dụ độ tro hoặc cỡ hạt).

3.1.16 Sự phân tách (segregation)

Sự phân chia của vật liệu thành các phần riêng dựa trên sự khác biệt về đặc tính của hạt ví dụ như cỡ hạt hoặc tỉ trọng.

3.2**Đặc tính tuyển (cleaning characteristics)****3.2.01 Tính khả tuyển (washability)**

Khả năng của than có thể được nâng cao chất lượng bằng quá trình tuyển, thường thông qua mối tương quan khối lượng riêng/độ tro.

3.2.02 Phân tích chìm nổi (float-and-sink analysis)

Việc phân chia mẫu ra thành các cấp khối lượng riêng có các giới hạn định sẵn, khối lượng của các cấp này được biểu thị theo phần trăm so với toàn bộ mẫu và thường được ghi kèm với tỷ lệ phần trăm độ tro (và các đặc tính khác theo yêu cầu) của mỗi cấp.

3.2.03 Đường cong khả tuyển (washability curve)

Bất kì đường cong nào thu được từ kết quả phân tích chìm nổi mà từ đó cho phép đọc được thu hoạch lý thuyết của phần nổi và phần chìm.

CHÚ THÍCH 2 Có năm dạng đường cong khả tuyển chính sau đây:

- đường cong độ tro cơ bản;
- đường cong lũy tích phần nổi;
- đường cong lũy tích phần chìm;
- đường cong khối lượng riêng
- đường cong khối lượng riêng lân cận.

3.2.04 Đường cong đặc tính độ tro (characteristic ash curve)

Đường cong thu được từ kết quả phân tích chìm nổi mà từ mỗi mức phần trăm thu hoạch phần nổi (hoặc phần chìm) nhất định chỉ ra được độ tro của phần tỉ trọng cao nhất (hoặc thấp nhất) đi vào

TCVN 4826-1 : 2007

phần nổi (hoặc phần chìm) đó, mức phần trăm thu hoạch được vẽ trên trục tung và phần trăm độ tro trên trục hoành.

3.2.05 Đường cong lũy tích (cumulative curve)

Bất kì đường cong nào biểu thị kết quả của việc gộp liên tiếp các phần tỷ lệ theo cấp khối lượng riêng hoặc theo cấp hạt.

3.2.06 Đường cong lũy tích phần nổi (cumulative floats curve)

Đường cong thu được từ kết quả phân tích chìm nổi bằng cách vẽ đồ thị biểu thị phần trăm khối lượng lũy tích của phần nổi ở mỗi mức khối lượng riêng so với độ tro lũy tích của toàn phần nổi tại mức khối lượng riêng đó.

3.2.07 Đường cong lũy tích phần chìm (cumulative sinks curve)

Đường cong thu được từ kết quả phân tích chìm nổi hoặc từ đường cong khối lượng riêng bằng cách vẽ đồ thị biểu thị phần trăm khối lượng lũy tích của phần chìm ở mỗi mức khối lượng riêng so với độ tro lũy tích của toàn phần chìm tại mức khối lượng riêng đó .

3.2.08 Đường cong khối lượng riêng (densimetric curve; relative density curve)

Đường cong thu được từ kết quả phân tích chìm nổi bằng cách vẽ đồ thị biểu thị phần trăm khối lượng lũy tích của phần nổi hoặc phần chìm so với cấp khối lượng riêng .

3.2.09 Đường cong khối lượng riêng lân cận; đường cong mức độ khó dễ tuyển (near density curve; difficulty curve)

Đường cong thu được từ kết quả phân tích chìm nổi hoặc từ đường cong khối lượng riêng bằng cách vẽ đồ thị biểu thị phần trăm khối lượng ứng với các giới hạn $\pm 0,1$ của một mức khối lượng riêng cho trước so với khối lượng riêng đó.

3.2.10 Đường cong hiệu suất (performance curve)

Bất kì đường cong nào chỉ ra mối liên hệ giữa các tính chất của than và kết quả của một quá trình xử lý than.

3.2.11 Đường cong hiệu suất thực tế (actual performance curve)

Đường cong hiệu suất chỉ rõ các kết quả thu được trên thực tế từ một quá trình xử lý tuyển than.

3.2.12 Đường cong hiệu suất dự đoán (expected performance curve)

Đường cong hiệu suất chỉ rõ các kết quả dự đoán của một quá trình xử lý tuyển than.

3.2.13 Đường cong M; đường cong Mayer (M-curve; Mayer curve)

Đường cong vectơ thu được bằng cách vẽ đồ thị phần trăm độ tro lũy tích so với thu hoạch lũy tích cho trước với đường cong lũy tích, được sử dụng để đánh giá tính khả tuyển của than, nó được vẽ trên đồ thị vectơ trong đó hình chiếu của vectơ trên trục tung (trục đứng) biểu thị phần trăm của sản phẩm (than) và hướng của vectơ biểu thị phần trăm của một thành phần nào đó của sản phẩm.

3.1.14 Đường cong độ tro/khối lượng riêng tương đối (ash/relative density curve)

Đường cong thu được từ kết quả phân tích chìm nổi bằng cách vẽ đồ thị giữa phần trăm độ tro của các phần khối lượng riêng liên tiếp so với khối lượng riêng trung bình của các cấp khối lượng riêng đó.

3.3

Năng suất và sản lượng (capacity and throughput)

3.3.01 Năng suất danh nghĩa (nominal capacity)

Số liệu được biểu thị bằng khối lượng trên một giờ được dùng trong sơ đồ công nghệ và trong mô tả chung của một nhà máy, được xem xét áp dụng cho cả nhà máy và cho một sản phẩm cụ thể.

3.3.02 Năng suất thao tác công nghệ (operational capacities)

Số liệu biểu thị trên sơ đồ công nghệ chỉ ra khối lượng đi qua các điểm khác nhau của nhà máy trong một đơn vị thời gian, có tính đến sự biến động trong tốc độ và thành phần cấp liệu (như cỡ hạt và thành phần tạp chất)

3.3.03 Năng suất thiết kế (design capacity)

Tốc độ cấp liệu mà ở mức đó các bộ phận riêng lẻ của nhà máy hoạt động liên tục và cho các kết quả tuyển đảm bảo từ nguồn cấp liệu có chất lượng xác định.

3.3.04 Năng suất thiết kế cực đại (peak design capacity)

Tốc độ cấp liệu vượt quá năng suất thiết kế mà các bộ phận riêng lẻ của nhà máy có thể chấp nhận trong những khoảng thời gian ngắn mà không cần phải có các ghi nhận đảm bảo kết quả tuyển liên quan đến các mức cấp liệu đó.

3.3.05 Năng suất tối đa của máy (mechanical maximum capacity)

TCVN 4826-1 : 2007

Tốc độ cấp liệu cao nhất mà ở mức đó các thiết bị riêng lẻ vẫn còn hoạt động dựa trên chủng loại và chất lượng của nguyên liệu cấp cho chúng, không tính đến đảm bảo kết quả tuyển.

3.3.06 Cấp liệu (feed)

Vật liệu để cấp cho thiết bị hoặc nhà máy.

3.3.07 Sơ đồ công nghệ nguyên tắc (basic flowsheet)

Biểu đồ dạng khối biểu thị các giai đoạn khác nhau của quá trình xử lý than nguyên khai.

3.3.08 Sơ đồ công nghệ (process flowsheet)

Sơ đồ công nghệ nguyên tắc trong đó có nêu các công đoạn chính trong một nhà máy, sự chuyển động của các loại nguyên liệu khác nhau giữa các khâu và sản phẩm cuối cùng thu được, và thường sơ đồ này còn ghi khối lượng trung bình của dòng nguyên liệu đi qua các điểm khác nhau trong nhà máy.

3.3.09 Sơ đồ thiết bị (equipment flowsheet)

Biểu đồ mô tả, bằng các ký hiệu tiêu chuẩn, các thiết bị được sử dụng trong các khâu công nghệ khác nhau được lắp đặt trong nhà máy tuyển than.

3.3.10 Sơ đồ định lượng (materials flowsheet)

Sơ đồ công nghệ chủ yếu nêu các số liệu về vật liệu.

3.3.11 Sơ đồ bùn nước (liquids flowsheet)

Sơ đồ công nghệ chủ yếu nêu các số liệu về phần lỏng chảy qua một loạt các khâu công nghệ.

3.3.12 Sơ đồ định lượng; sơ đồ năng suất (weighted flowsheet; capacity flowsheet)

Sơ đồ định lượng được sử dụng để thiết kế một nhà máy, bao gồm các quy định về khối lượng dòng vật liệu trong một giờ tại các điểm chính trong nhà máy.

4 Phân chia cỡ hạt

4.1

Khái quát (general)

4.1.01 Phân chia cỡ hạt (sizing)

Việc phân chia nguyên liệu thành các sản phẩm có kích thước nằm trong các giới hạn danh nghĩa.

4.1.02 Phân cấp (classification)

Phân tách các hạt theo cỡ hạt, khối lượng riêng và hình dáng bằng cách kiểm soát tốc độ lắng của chúng trong một môi trường lỏng.

4.1.03 Phân tích thành phần cỡ hạt (size analysis)

Quá trình hoặc kết quả của việc phân chia mẫu thành các phần cỡ hạt nằm trong giới hạn định trước, khối lượng hoặc số lượng các hạt trong mỗi phần được biểu thị bằng phần trăm so với toàn bộ mẫu.

4.1.04 Phân tích sàng (sieve analysis)

Việc phân thành phần cỡ hạt (4.1.03) bằng cách dùng bộ rây phân tích.

4.1.05 Kích thước trung bình (mean size)

Cỡ hạt trung bình gia quyền của một mẫu, mẻ hoặc một lô nguyên liệu bất kỳ.

CHÚ THÍCH 3 Có nhiều phương thức tính toán giá trị trung bình, cho kết quả rất khác nhau đối với cùng một thành phần cỡ hạt. Do đó, cần phải nêu phương pháp tính toán, khi báo cáo kết quả.

4.1.06 Kích thước danh nghĩa; kích thước giới hạn (nominal size; limiting size)

Giới hạn hoặc các giới hạn về thành phần cỡ hạt được sử dụng để mô tả một sản phẩm của một khâu phân cỡ.

4.1.07 Vật liệu trên cỡ (oversize)

Phần vật liệu trong một sản phẩm có cỡ lớn hơn giới hạn cỡ danh nghĩa trên; được biểu thị theo phần trăm của sản phẩm.

4.1.08 Vật liệu dưới cỡ (undersize)

Phần vật liệu trong một sản phẩm có cỡ nhỏ hơn giới hạn cỡ danh nghĩa dưới; được biểu thị theo phần trăm của sản phẩm.

4.1.09 Vật liệu bụi (dust)

Hạt rắn đủ mịn để có thể lơ lửng trong không khí (xem 6.4)

4.1.10 Than cám (fines)

Than có cỡ hạt lớn nhất thường nhỏ hơn 4mm, và không có giới hạn dưới.

CHÚ THÍCH 4 Giới hạn trên có thể thay đổi rất rộng. Để tránh nhầm lẫn, thuật ngữ này phải được làm rõ thêm bằng cách nêu cỡ danh nghĩa.

TCVN 4826-1 : 2007

4.1.11 Than hạt nhỏ (smalls)

Than có cỡ hạt lớn nhất thường nhỏ hơn 25mm, và không có giới hạn dưới.

CHÚ THÍCH 5 Giới hạn trên thường thay đổi rất rộng. Để tránh nhầm lẫn, thuật ngữ này phải được làm rõ thêm bằng cách nêu cỡ danh nghĩa.

4.2

Sàng (screening)

4.2.01 Quá trình sàng (screening)

Việc phân chia các vật liệu rắn ra các cỡ khác nhau, bằng cách làm cho một phần vật liệu nằm lại trên bề mặt có các lỗ lưới và phần còn lại lọt qua.

4.2.02 Sàng (screen)

(1) Một thiết bị để tiến hành thao tác sàng.

(2) Một từ gọi tắt thông dụng để chỉ lưới sàng hoặc mặt sàng, ví dụ lưới đan.

4.2.03 Biên độ (amplitude)

Khoảng dịch chuyển lớn nhất từ vị trí trung bình trong một chuyển động dao động .

CHÚ THÍCH 6 Trong trường hợp sàng chuyển động thẳng hoặc chuyển động elip, biên độ bằng một nửa quãng đường chuyển động hoặc bằng một nửa trục chính của hình elip. Trong trường hợp chuyển động tròn, biên độ bằng bán kính của đường tròn.

Bước chấn động xem (4.2.04)

4.2.04 Bước chấn động; bước (stroke; throw)

Khoảng cách giữa các vị trí xa nhất của dao động hoặc của chuyển động rung, có nghĩa là bước chấn động bằng hai lần biên độ.

4.2.05 Kích thước lỗ lưới (aperture size)

Kích thước hoặc các kích thước xác định cỡ lỗ trên sàng, thường đi kèm với một tên gọi của hình dạng lỗ lưới, ví dụ lỗ lưới tròn, lỗ lưới vuông, khe lưới.

4.2.06 Sàng khô (dry screening)

Việc sàng vật liệu rắn có cỡ hạt khác nhau không cần thêm nước.

4.2.07 Sàng ướt (wet screening)

Việc sàng vật liệu rắn có cỡ hạt khác nhau có dùng thêm nước.

4.2.08 Sàng xác suất (probability screening)

Phương pháp sàng cho phép sàng các hạt nhỏ bằng lỗ lưới tương đối lớn, bằng cách sử dụng xác suất lọt qua lỗ lưới.

4.2.09 Khử mùn (desliming)

Việc loại mùn khỏi than hoặc hỗn hợp than với nước, được thực hiện theo một cách nào đó.

4.2.10 Khử cám (fines removal)

Việc tách các hạt mịn ra khỏi vật liệu cấp, bằng các phương pháp khô hoặc ướt, để tạo thuận lợi cho việc xử lý hoặc sử dụng phần còn lại.

4.2.11 Khử bụi (dedusting)

Việc tách bỏ hạt mịn bằng phương pháp khô.

4.2.12 Sản phẩm trên lưới (screen overflow)

Phần của vật liệu cấp lấy ra từ lưới sàng do không lọt qua các lỗ lưới của sàng.

4.2.13 Phần sai cỡ trên sàng (misplaced undersize)

Các hạt trong sản phẩm trên lưới nhỏ hơn kích thước danh nghĩa của lỗ lưới.

4.2.14 Sản phẩm dưới lưới (screen underflow)

Phần vật liệu cấp vào sàng lọt qua các lỗ lưới của lưới sàng.

4.2.15. Phần sai cỡ dưới sàng (misplaced oversize)

Các hạt trong sản phẩm dưới lưới lớn hơn kích thước danh nghĩa của lỗ lưới.

4.2.16 Vật liệu sai cỡ (sàng) [misplaced material (screening)]

Lượng dưới cỡ trong phần sản phẩm trên lưới, hoặc phần trên cỡ trong phần vật liệu dưới sàng.

4.2.17 Vật liệu gần cỡ (cỡ lân cận) [near-mesh material (near-size material)]

Vật liệu gần cỡ với cỡ lỗ lưới, thường nằm trong khoảng $\pm 25\%$ của cỡ lỗ lưới.

4.2.18 Diện tích danh nghĩa (mặt sàng) [nominal area; (screen)]

Tổng diện tích mặt sàng mà dòng vật liệu đi qua.

4.2.19 Diện tích có ích (mặt sàng) [effective area (screen)]

TCVN 4826-1 : 2007

Diện tích làm việc: diện tích danh nghĩa trừ đi phần khung sàng hoặc phần diện tích của giá đỡ chiếm chỗ, ngăn cản vật liệu đi qua mặt sàng.

4.2.20 Hệ số hữu ích (open area)

Tỷ số của tổng diện tích các lỗ trên tổng diện tích tấm lưới đan, lưới đột hoặc lưới dây hình nêm, được biểu thị theo phần trăm.

4.2.21 Sàng (sieve)

(1) Chung, một sàng có diện tích tương đối nhỏ.

(2) Cụ thể, một sàng sử dụng để phân tích thành phần cỡ hạt.

4.3

Các bộ phận của sàng (parts of screens)

4.3.01 Mặt sàng; lưới sàng (screen deck; screening surface)

Một mặt phẳng có các lỗ với kích thước nhất định dùng để tiến hành quá trình sàng.

4.3.02 Lưới tấm (screen plate)

Một tấm có các lỗ với kích thước nhất định, được sử dụng như một lưới sàng.

4.3.03 Lưới đan; mắt lưới (screen cloth; screen mesh)

Tấm lưới bằng dây kim loại được đan một cách chắc chắn để tạo ra lỗ lưới.

4.3.04 Lưới dây hình nêm; sàng dây hình nêm (wedge-wire deck; wedge-wire sieve)

Lưới sàng, có các sợi dây kim loại có tiết diện hình nêm cách nhau một khoảng cố định, và phần vật liệu dưới cỡ lọt qua lỗ lưới có tiết diện tăng dần.

4.3.05 Sàng thanh lắp lỏng (loose-rod deck)

Mặt sàng gồm các thanh hình tròn song song lắp lỏng đặt vuông góc với dòng nguyên liệu chuyển động trên sàng.

CHÚ THÍCH 7 Thông thường sàng thanh được sử dụng trong sàng chấn động tốc độ cao.

4.3.06 Lưới đỡ (relieving deck)

Tấm lưới có lỗ to được lắp phía trên lưới sàng để giảm bớt tải trọng và hao mòn lưới sàng.

4.4

Sàng phân loại theo mục đích sử dụng (screens according to purpose)

4.4.01 Sàng than nguyên khai (run of mine screen)

Sàng dùng để phân chia than nguyên khai ra thành hai hay nhiều cấp hạt để xử lý tiếp hoặc thải bỏ.

CHÚ THÍCH 8 Sàng than nguyên khai thường được sử dụng để tách ra các cục than lớn nhất đưa đập rồi trộn lại với than nguyên khai.

4.4.02 Sàng sơ bộ; sàng than thô (primary screen; raw coal screen)

Sàng dùng để phân chia than (thường là than thô) thành các cấp hạt phù hợp hơn cho quá trình tuyển tiếp theo một số hoặc toàn bộ các cấp hạt.

4.4.03 Sàng khử nước (dewatering screen)

Sàng dùng để tách nước ra khỏi pha rắn.

4.4.04 Sàng khử mùn (desliming screen)

Sàng dùng để tách mùn ra khỏi các hạt lớn hơn, thường với sự hỗ trợ của tia nước phun.

4.4.05 Sàng khử bùn (slurry screen)

Sàng dùng để thu hồi và khử nước sản phẩm dạng hạt từ nước tuần hoàn trong xưởng tuyển than.

4.4.06 Sàng rửa; sàng phun (rinsing screen; spray screen)

Sàng dùng cách phun tia nước để loại bỏ các hạt rắn mịn, đặc biệt là các hạt chất nặng nằm giữa hoặc bám vào các hạt lớn hơn.

4.4.07 Sàng phân loại; các sàng phân loại phẩm cấp than; sàng phân cấp [sizing screen (s); grading screen (s), classifying screen (s) (deprecated)]

Sàng hoặc một loạt các sàng thường được dùng để phân chia một sản phẩm (ví dụ than sạch) thành dải các cấp hạt khác nhau.

4.4.08 Sàng bảo vệ; sàng kiểm soát quá cỡ (guard screen; oversize control screen)

Sàng dùng để ngăn ngừa các hạt thô đi vào một thiết bị, không cho chúng gây ảnh hưởng tới hoạt động của thiết bị đó.

4.4.09 Sàng kiểm soát dưới cỡ (undersize control screen)

Sàng dùng để phân tách phần dưới cỡ ra khỏi sản phẩm.

4.5

Sàng phân loại theo nguyên tắc chế tạo (screens according to principle of construction)

4.5.01 Sàng một lưới (single-deck screen)

Sàng chỉ có một mặt lưới sàng, không nhất thiết giới hạn theo một cỡ hoặc một dạng lỗ lưới.

4.5.02 Sàng nhiều lưới (multi-deck screen)

Sàng có hai hoặc nhiều mặt lưới xếp chồng lên nhau, được lắp chặt trong cùng một khung.

4.5.03 Sàng lắc; sàng lắc xoay (jigging screen; reciprocating screen)

Sàng được truyền chuyển động kết hợp thẳng đứng và nằm ngang, thông thường bằng một trục khuỷu và tay biên còn mặt lưới được nằm ngang hoặc nằm nghiêng một góc nhỏ.

4.5.04 Sàng cộng hưởng (resonance screen)

Sàng có chu kỳ dao động bằng hoặc gần bằng chu kỳ dao động tự nhiên của giá đỡ.

4.5.05 Sàng chấn động (vibrating screen)

Sàng dao động với tốc độ cao bằng phương pháp cơ giới hoặc điện.

CHÚ THÍCH 9 Biên độ dao động của sàng chấn động nhỏ hơn biên độ chuyển động của sàng lắc nhưng tần số của nó cao hơn.

4.5.06 Sàng quay xác suất (rotating probability screen)

Thiết bị dùng để sàng xác suất cấu tạo từ lưới sàng nằm ngang quay tròn có các thanh hướng tâm, cỡ hạt phân tách có được bằng cách thay đổi tốc độ quay.

4.5.07 Sàng quay (trommel screen; revolving screen)

Sàng có mặt lưới dạng hình trụ hoặc hình côn, được lắp trên một trục quay nằm ngang hoặc hơi nghiêng hoặc trên các trục con lăn.

4.5.08 Sàng trục quay (roll screen)

Sàng gồm một số trục quay nằm ngang, được lắp với một số chi tiết có sắp đặt để tạo ra lỗ lưới sàng.

4.5.09 Sàng song (bar screen)

Sàng cố định nằm nghiêng bao gồm các thanh dài đặt song song cách nhau một khoảng nhất định, và vật liệu được cấp vào từ đầu cao hơn.

4.5.10 Sàng chấn song (grizzly)

Sàng thô khoẻ để phân chia cỡ hạt ở cỡ hạt tương đối lớn (ví dụ 150 mm).

CHÚ THÍCH 10 Sàng chấn song có thể bao gồm các thanh cố định hoặc di động, các đĩa, hoặc các trục quay hình dạng nhất định.

4.5.11 Sàng cong (sieve bend)

Thiết bị dùng để sàng các hạt mịn lơ lửng trong nước bằng một mặt lưới cong cố định thường đan bằng các thanh hình nêm có lỗ lưới vuông góc với hướng chuyển động của dòng bùn, từ đó các hạt mịn với một lượng lớn nước được tách vào sản phẩm dưới lưới.

[Xem sàng tĩnh (6.2.02)]

4.6

Phân cấp cỡ hạt trong dòng không khí hoặc dòng nước (sizing in a current of air or water)

4.6.01 Phân cấp trong dòng khí (air classification)

Quá trình phân chia cỡ hạt trong dòng không khí.

4.6.02 Máy phân cấp (classifier)

Thiết bị dùng để phân chia các hạt theo kích thước, hình dạng và khối lượng riêng, bằng phương pháp vật lý khác với sàng.

4.6.03 Máy phân cấp xiclôn (cyclone classifier)

Thiết bị dùng để phân cấp bằng cách ly tâm các hạt lơ lửng trong một môi trường lỏng, trong đó các hạt thô hơn sẽ được tách ra ở đỉnh phần hình côn, còn các hạt mịn cùng với dòng chất lỏng đi vào ống bùn tràn ở phía trên.

5 Tuyển làm sạch than

5.1

Khái quát (general)

5.1.01 Tuyển khô (dry cleaning)

Quá trình tách tạp chất khỏi than bằng phương pháp thủ công hoặc cơ giới mà không sử dụng chất lỏng.

5.1.02 Tuyển ướt (wet cleaning)

Quá trình tách các tạp chất khỏi than bằng các phương pháp có sử dụng chất lỏng.

TCVN 4826-1 : 2007

5.1.03 Xưởng tuyển rửa (washery)

Một nhà máy tuyển than trong đó tiến hành quá trình làm sạch bằng phương pháp tuyển ướt.

5.1.04 Tuyển lại; rửa lại (reclean; rewash)

Quá trình xử lý lại một sản phẩm trong cùng một nhà máy hoặc trong một nhà máy khác.

5.1.05 Sản phẩm tuyển rửa (washery products)

Sản phẩm cuối cùng của xưởng tuyển rửa.

5.1.06 Gầu nâng đá thải (reject elevator)

Gầu nâng: gầu nâng dùng để khử nước và tháo tải đá thải ra khỏi thiết bị tuyển.

5.1.07 Gầu nâng sản phẩm trung gian (middlings elevator)

Gầu nâng dùng để tháo tải sản phẩm trung gian đi xử lý tiếp theo hoặc thải dưới dạng sản phẩm cấp thấp.

5.1.08 Bể định áp (head tank)

Bể hoặc thùng chứa trong sơ đồ bùn nước được sử dụng để ổn định áp lực nước cung cấp cho các thiết bị tuyển.

5.1.09 Máng (launder)

Máng hoặc đường dẫn dọc theo đó các dung dịch hoặc hỗn hợp chất rắn và chất lỏng chảy qua.

5.1.10 Hố bơm (pump sump)

Bể chứa nước để tuyển và nước tuần hoàn bằng cách bơm.

5.1.11 Huyền phù (suspension)

Một hỗn hợp gồm các hạt rắn và nước hoặc không khí trong đó các hạt rắn riêng lẻ và toàn bộ chúng được giữ lơ lửng.

5.1.12 Huyền phù dòng ngược; huyền phù tầng sôi [teeter (in); fluidized suspension (in)]

Trạng thái lơ lửng của chất rắn trong dòng nước hoặc dòng khí đi lên, nhờ đó lực ma sát bên trong giữa các hạt trong huyền phù giảm đến mức làm cho huyền phù có được các đặc tính của chất lỏng hoặc gần như chất lỏng.

5.1.13 Sơ đồ nước (water circuit)

Toàn bộ hệ thống đường ống dẫn, bơm, bể chứa, máng và các thiết bị phụ trợ dùng để cho lưu thông nước trong một xưởng tuyển.

5.1.14 Sơ đồ nước kín (closed water circuit)

Hệ thống nước được thiết kế sao cho lượng nước thêm vào chỉ là lượng nước cần thiết để thay thế mất mát theo các sản phẩm tuyển và mất mát do bốc hơi trong không khí.

5.1.15 Nước lưu thông tuần hoàn (circulating water)

Nước nằm trong sơ đồ nước.

5.1.16 Nước mới bổ sung (make-up water)

Nước cấp thêm vào nhà máy để bù tổn thất trong sơ đồ nước.

5.1.17 Nước rửa; nước phun (rinsing water; spray water)

Nước dùng để loại các hạt mịn khỏi các hạt lớn hơn.

5.1.18 Nước thải, nước thừa, nước tràn [waste water; surplus water, bleed water, (deprecate)]

Lượng nước thừa cho phép thải ra khỏi sơ đồ nước. [Xem thêm nước thải (6.1.09 và 6.1.10)]

5.1.19 Nước khai trường, nước mỏ (pit water; mine water)

Nước lấy ra từ mỏ hầm lò hoặc mỏ lộ thiên.

5.1.20 Mùn (slimes)

Các hạt cực mịn lơ lửng hoặc bám vào các hạt lớn hơn.

5.1.21 Bùn (tuyển than) [slurry; (coal preparation)]

Các hạt mịn được cô đặc thành một phần của sơ đồ nước để xử lý hoặc đổ thải.

5.1.22 Tuyển nổi (froth flotation)

Quá trình tuyển làm sạch than mịn trong đó các hạt than với sự hỗ trợ của thuốc tuyển được bám vào các bóng khí trong chất lỏng và nổi lên dưới dạng lớp bọt.

5.2

Tuyển khô (dry cleaning)

5.2.01 Tuyển thủ công (hand cleaning)

Loại bỏ đất đá tạp khỏi than hoặc than ra khỏi đá tạp bằng tay.

TCVN 4826-1 : 2007

5.2.02 Nhật tay (hand selection)

Chọn bằng tay các cục than có chất lượng nhất định nhờ vào hình dạng bề mặt than.

5.2.03 Băng tải nhật tay, bàn nhật tay (picking belt; picking table)

Băng tải liên tục (ví dụ băng tải cao su, băng tải xích tẩm, băng tải tẩm thép hoặc cấu trúc liên kết) mà trên đó than thô được trải ra để tuyển thủ công hoặc nhật tay.

5.2.04 Bàn nhật tay quay tròn (picking table, circular)

Thiết bị được sử dụng giống như băng tải nhật tay và cấu tạo từ một tấm tròn phẳng nằm ngang quay tròn.

5.2.05 Tuyển khí (pneumatic cleaning)

phương pháp tuyển làm sạch bằng dòng khí.

5.2.06 Bàn chải khô (dry cleaning table)

Thiết bị trong đó tiến hành tuyển khô bằng dòng khí và sự khuấy động lớp cấp liệu có độ dày được kiểm soát, chuyển động dọc theo mặt bàn, thường nhờ cơ chế lắc.

5.2.07 Máy lắng khí (air jig)

Máy tuyển trong đó cấp liệu được phân lớp nhờ dòng khí xung động (chuyển động lên xuống theo chu kỳ) và sau đó các sản phẩm phân lớp được tách riêng ra.

5.3

Tuyển bằng máy lắng (jigging)

5.3.01 Máy lắng (jig)

Hộp rửa: thiết bị trong đó cấp liệu phân lớp trong nước nhờ dòng nước xung động theo phương thẳng đứng và các sản phẩm phân lớp được tách riêng ra.

5.3.02 Máy lắng sơ bộ (primary jig)

Máy lắng thứ nhất trong một dãy các máy lắng nhận cấp liệu và từ đó ít nhất một sản phẩm của nó được xử lý tiếp.

5.3.03 Máy lắng tuyển lại (re-wash jig)

Máy lắng mà cấp liệu của nó là sản phẩm (hoặc một phần sản phẩm) của khâu tuyển trước cần xử lý thêm.

5.3.04 Máy lắng khí nén (air pulsating jig)

Máy lắng trong đó chuyển động xung của nước tạo ra nhờ tác động của khí nén thoát ra định kỳ vào môi trường nước dọc theo sườn lưới (ví dụ máy lắng Baum) hoặc từ phía dưới lưới (ví dụ máy lắng Batac, Tacub).

5.3.05 Máy lắng fenspát (feldspar jig)

Máy lắng sử dụng để tuyển than cỡ hạt nhỏ hơn 12,5mm, trong đó chuyển động xung của nước đi qua lớp đệm làm từ quặng fenpát phân loại được giữ lại trên mặt lưới.

5.3.06 Máy lắng lưới chuyển động (moving sieve jig)

Máy lắng trong đó tấm lưới đỡ lớp vật liệu được chuyển động lên xuống trong nước.

5.3.07 Máy lắng pistông (plunger jig; piston jig)

Máy lắng trong đó chuyển động xung trong nước tạo ra nhờ pistông.

5.3.08 Máy lắng màng lắc (diaphragm jig)

Máy lắng trong đó chuyển động xung trong nước tạo ra nhờ chuyển động lắc qua lại của màng.

5.3.09 Lưới máy lắng, tấm đỡ lớp vật liệu (jig screen plate; bed plate)

Tấm ghi, tấm sàng: tấm lưới đục lỗ hoặc tấm ghi lưới dùng để giữ lớp vật liệu được tuyển.

5.3.10 Lớp vật liệu trên máy lắng (jig bed)

Toàn bộ vật liệu phía trên tấm lưới máy lắng.

5.3.11 Ngăn máy lắng (jig cell)

Một trong nhiều phần riêng biệt của không gian máy lắng phía dưới lưới được phân chia ra và được ngăn bằng vách ngăn chạy ngang, và mỗi phần đó có thể được kiểm soát riêng biệt.

5.3.12 Buồng máy lắng (jig compartments)

Các phần của máy lắng được phân chia ra bằng các vách ngăn kéo dài trên lưới tạo thành buồng tràn.

CHÚ THÍCH 11 Mỗi buồng máy lắng thường có hai khoang hoặc nhiều hơn.

5.3.13 Bụng máy lắng (hutch)

Phần máy lắng nằm dưới lưới tại đó chuyển động xung động của nước kiểm soát được.

5.3.14 Cửa nạp liệu máy lắng (jig feed sill)

TCVN 4826-1 : 2007

Phần của máy lắng qua đó cấp liệu được đưa vào ngăn máy.

5.3.15 Ngưỡng giữa máy lắng (jig centre weir)

Tấm ngăn điều chỉnh được nằm giữa đầu cấp liệu và đầu tháo tải của máy lắng, được dùng để điều chỉnh chuyển động dịch tiến của lớp vật liệu trong máy.

5.3.16 Cửa tràn tháo tải máy lắng (jig discharge sill)

Phần của máy lắng qua đó than sạch sau tuyển được xả ra khỏi máy.

CHÚ THÍCH 12 Thông thường cửa tràn tháo tải là một phần của buồng thải đá tại đầu tháo tải máy.

5.3.17 Van khí (air valve)

Van điều khiển quá trình cấp và xả khí nén theo chu kỳ vào từng ngăn máy lắng.

5.3.18 Van trượt của máy lắng (jig slide valve)

Van pittông của máy lắng: van khí của máy lắng làm việc nhờ chuyển động qua lại.

5.3.19 Van khí quay (rotary air valve)

Van khí của quay quanh một trục.

5.3.20 Chu trình khí máy lắng (jig air cycle)

Vòng thời gian đóng mở van xác định các kỳ cấp và xả khí.

5.3.21 Cơ cấu thải đá (reject extractor)

Cơ cấu trong máy lắng được sử dụng để tách đá thải khỏi các ngăn lắng, được điều khiển bằng tay hoặc tự động.

5.3.22 Phao (float)

Bộ phận phát hiện sự thay đổi chiều dày của lớp vật liệu nặng trên lưới máy lắng trong một số máy lắng có cơ cấu thải đá tự động.

5.3.23 Bộ đo chiều dày lớp vật liệu (bed depth transducer)

Thiết bị đo sự thay đổi chiều dày lớp vật liệu nặng trên lưới máy lắng mà không sử dụng phao.

5.3.24 Buồng thải đá (reject extraction chamber)

Phần máy lắng mà đá thải được đổ vào từ cơ cấu thải đá.

5.3.25 Cửa xả đá, cửa tháo (reject gate)

Bộ phận của cơ cấu thải đá được điều chỉnh thủ công hoặc tự động để kiểm soát tốc độ tách đá thải ra khỏi máy lắng.

5.3.26 Cửa quay tháo đá (reject rotor)

Kiểu cửa tháo đá thải dưới dạng van quay (hoặc cánh quay).

5.3.27 Vít thải đá (reject worm)

Vít tải được lắp ở đáy một số máy lắng để thu đá thải mịn rơi qua lưới máy lắng.

5.3.28 Ống xả đá thải (reject discharge pipes)

Các ống dùng ở một số máy lắng thay cho vít thải đá.

5.3.29 Gầu nâng đá thải sơ bộ (primary reject elevator)

Gầu nâng tháo tải lượng đá thải đầu tiên hoặc đá thải nặng hơn, thường được đặt ở đầu cấp liệu máy lắng.

5.3.30 Gầu nâng đá thải lần hai (secondary reject elevator)

Gầu nâng tháo tải lượng đá thải lần hai hoặc đá thải nhẹ hơn, thường được đặt ở đầu tháo tải máy lắng.

5.3.31 Nước trên lưới; nước tải (top water; transport water)

Nước cấp cùng với cấp liệu than thô để trợ giúp cho việc vận chuyển than dọc máy lắng.

5.3.32 Nước đẩy (flushing water)

Nước dùng để trợ giúp dòng vật liệu chảy trên máng.

5.3.33 Nước dưới lưới; nước nền (underscreen water; back water)

Nước được cấp vào các khoang máy lắng ở mức dưới lưới.

5.4

Tuyển huyền phù nặng (dense medium cleaning)

5.4.01 Chất lỏng nặng (dense liquid)

Chất lỏng hoặc dung dịch có khối lượng riêng cao hơn nước, có thể được sử dụng trong công nghiệp hoặc trong phòng thí nghiệm để phân tách than thành hai cấp khối lượng riêng khác nhau.

5.4.02 Môi trường nặng; huyền phù nặng (dense medium; heavy medium)

TCVN 4826-1 : 2007

Chất lỏng được tạo bởi các hạt rắn có khối lượng riêng cao (ví dụ manhêtit, barit, đá phiến) lơ lửng trong nước, có thể được sử dụng trong công nghiệp hoặc trong phòng thí nghiệm để phân chia than ra thành các cấp khối lượng riêng khác nhau.

5.4.03 Quá trình tuyển huyền phù nặng (dense medium process)

Quá trình tuyển than, trong đó việc phân tách được thực hiện trong huyền phù nặng.

5.4.04 Máy phân tuyển huyền phù nặng (dense medium separator)

Thiết bị sử dụng trọng lực hoặc lực ly tâm để phân tách tuyển than trong huyền phù nặng.

5.4.05 Chất nặng (medium solids)

Thành phần rắn của huyền phù nặng.

5.4.06 Huyền phù phân tuyển, huyền phù chuẩn (separating medium; correct medium)

Huyền phù có khối lượng riêng cần thiết để thực hiện quá trình phân tách nhất định.

5.4.07 Huyền phù tuần hoàn (circulating medium)

Huyền phù lưu thông trong hoặc ngoài máy tuyển có khối lượng riêng bằng hoặc gần bằng huyền phù nặng trong máy tuyển.

5.4.08 Huyền phù bổ sung; chất nặng bổ sung (make-up medium; make-up medium solids)

Huyền phù hoặc chất nặng được bổ sung vào trong chu trình tuyển để thay thế cho lượng thất thoát.

5.4.09 Thu hồi huyền phù; thu hồi chất nặng (dense medium recovery; medium solids recovery)

Việc thu và tái sử dụng chất nặng từ huyền phù loãng, thông thường bao gồm cả việc loại bỏ một phần hoặc toàn bộ thành phần than mịn và sét nhiễm bẩn.

5.4.10 Máy tuyển từ (magnetic separator)

Thiết bị dùng để thu hồi và làm giàu chất nặng có từ tính.

5.4.11 Chất nặng có từ tính (magnetics)

Phần chất nặng có hệ số từ cảm cao và do đó có thể thu hồi được bằng phương pháp tuyển từ.

5.4.12 Chất nặng không từ (non-magnetics)

Phần chất nặng có hệ số từ cảm thấp.

CHÚ THÍCH 13 Các chất này thường có khối lượng riêng thấp hơn các chất có từ và do đó được coi là các chất nhiễm bẩn.

5.4.13 Huyền phù tái sinh; huyền phù thu hồi (regenerated dense medium; recovered dense medium)

Huyền phù thu được từ hệ thống thu hồi huyền phù và được làm sạch (hoàn toàn hoặc một phần) các chất nhiễm bẩn.

5.4.14 Huyền phù loãng (dilute medium)

Huyền phù có khối lượng riêng thấp hơn khối lượng riêng của huyền phù trong máy tuyển, thông thường do việc phun nước tách chất nặng dính vào sản phẩm tuyển.

5.4.15 Huyền phù đậm đặc (over-dense medium)

Huyền phù có khối lượng riêng lớn hơn khối lượng riêng của huyền phù trong máy tuyển, thông thường được tạo ra từ hệ thống thu hồi huyền phù và được dùng để duy trì khối lượng riêng mong muốn trong máy tuyển.

5.4.16 Xưởng tuyển huyền phù (dense medium plant)

Quá trình tuyển huyền phù bao gồm cả các thiết bị liên quan đến việc thu hồi, tái sinh, tuần hoàn của huyền phù.

5.4.17 Thiết bị kiểm soát khối lượng riêng (density control device)

Thiết bị tự động để kiểm soát khối lượng riêng của huyền phù đi vào trong máy tuyển huyền phù.

5.4.18 Sàng róc huyền phù ; sàng khử huyền phù (medium draining screen)

Sàng để róc huyền phù ra khỏi các sản phẩm tuyển của máy tuyển huyền phù.

5.4.19 Chất lơ lửng (suspended matter)

Các hạt trong cấp liệu có khối lượng riêng bằng hoặc gần bằng khối lượng riêng của môi trường phân tách, do đó chúng rất khó tháo tải ra khỏi máy tuyển bởi vì chúng không đi sẵn vào sản phẩm nổi cũng như sản phẩm chìm.

5.4.20 Sàng thu hồi huyền phù (medium recovery screen)

Sàng để róc huyền phù và phun rửa để tách chất nặng dính bám ra khỏi các sản phẩm của máy tuyển huyền phù.

5.4.21 Hộp nước phun (shower box)

TCVN 4826-1 : 2007

Thiết bị tạo ra màn các hạt nước phun liên tục theo toàn bộ chiều rộng lưới sàng; thường được sử dụng trong sàng thu hồ huyền phù.

5.4.22 Chuẩn bị chất nặng (medium solids preparation)

Quá trình nghiền hoặc xử lý chất nặng ban đầu để phù hợp với mục đích sử dụng.

5.5

Thiết bị tuyền (khác) [cleaning equipment, (miscellaneous)]

5.5.01 Máng rửa (trough washer; launder washer)

Thiết bị tuyền áp dụng nguyên tắc rửa trôi trong máng.

5.5.02 Bàn đãi; bàn tuyền lắc (concentrating table; shaking table)

Thiết bị bao gồm mặt bàn có gờ, thường nghiêng về hai phía so với phương nằm ngang, thường được truyền chuyển động tiến lùi theo phương ngang. Vật liệu cần phân chia được cấp vào cùng dòng nước, các hạt nặng tụ lại giữa các gờ và di chuyển theo hướng của chuyển động, khi đó, các hạt nhẹ được nước cuốn ngang qua các gờ và được lấy ra ở cạnh bàn đãi.

5.5.03 Gờ (riffles)

Dải có chiều dày thay đổi được đóng theo chiều dọc trên mặt của bàn đãi, dùng để phân tách các hạt nặng hơn.

5.5.04 Nước tuyền; nước rửa (dressing water; cross water)

Nước thứ cấp dùng trên bàn đãi.

5.5.05 Máy tuyền dòng ngược (upward current washer)

Máy tuyền trong đó sự phân tách xảy ra do dòng nước hoặc huyền phù đi ngược lên.

5.5.06 Tấm tuyền ma sát (plate cleaner)

Thiết bị tuyền than nguyên có khoảng cỡ hạt hẹp, sử dụng sự chênh lệch về hệ số ma sát giữa than sạch và một tấm nghiêng thường bằng kim loại, với hệ số tương ứng của đá thải và tấm đó, để than sạch văng qua khe hở, còn đá thải thì rơi vào khe hở đó.

5.5.07 Thùng rửa; máy tuyền tang trống (barrel washer; drum washer)

Thiết bị tuyển than nguyên gồm một tang hình trụ quay chậm xung quanh một trục đặt hơi nghiêng. Than nguyên cùng với dòng nước hoặc huyền phù được cấp vào đầu trên. Than sạch sẽ được nước hoặc huyền phù cuốn xuống đầu dưới tang trong khi đá thải lắng xuống được một vít xoắn vít chuyển lên đầu trên tang.

5.5.08 Xyclon (cyclone)

Thiết bị có áp dụng nguyên tắc lực li tâm để tiến hành tuyển phân tách trong nước hoặc trong môi trường nặng.

5.5.09 Thiết bị tuyển lắng (hindered settling cleaner)

Dụng cụ tuyển ướt than cám có đáy hình chữ T với dòng nước chảy ngược tạo hiệu quả phân tách.

5.6

Tuyển nổi (froth flotation)

5.6.01 Thuốc kích động (activating agent; activator)

Hoá chất cấp vào bùn vật liệu để thúc đẩy quá trình tuyển nổi với thuốc tập hợp.

5.6.02 Thuốc tập hợp (collecting agent; collector)

Hoá chất cấp vào bùn vật liệu để thúc đẩy các hạt than bám dính vào bóng khí.

5.6.03 Thuốc tạo bọt (flothing agent; frother)

Hoá chất sử dụng để điều chỉnh kích cỡ bóng khí và độ bền của bọt trong quá trình tuyển nổi.

5.6.04 Thuốc làm ướt (wetting agent)

Hoá chất sử dụng để giảm bớt sức căng bề mặt giữa pha rắn và pha lỏng, và do đó tạo điều kiện thuận lợi cho pha lỏng chảy lan trên bề mặt pha rắn.

5.6.05 Thuốc đè chìm (depressant)

Hoá chất cấp vào bùn vật liệu để ngăn không cho một hoặc một số loại khoáng vật nhất định nổi lên.

5.6.06 Bùn vật liệu (pulp)

Hỗn hợp của các hạt rắn với nước [Xem thêm "bùn than" (5.1.21)]

TCVN 4826-1 : 2007

5.6.07 Tuyển nổi chọn riêng (selective flotation)

Quá trình thu hồi một thành phần riêng biệt của than, ví dụ một thành phần thạch học, bằng tuyển nổi bọt.

5.6.08 Thông khí (aeration)

Việc đưa khí vào trong bùn ngăn máy tuyển nổi để tạo ra bóng khí.

5.6.09 Khuấy tiếp xúc (conditioning)

Giai đoạn chuẩn bị trong quá trình tuyển nổi làm cho các thuốc tuyển và các hạt rắn trong bùn tiếp xúc chặt chẽ với nhau.

5.6.10 Thùng khuấy tiếp xúc (conditioner)

Thiết bị trong đó xảy ra quá trình khuấy tiếp xúc.

5.6.11 Máy cấp thuốc (reagent feeder)

Thiết bị để cấp theo liều lượng một hoặc nhiều thuốc tuyển nổi.

5.6.12. Ngăn máy tuyển nổi (flotation cell)

Bồn chứa bùn trong đó được tuyển nổi.

5.6.13 Cơ cấu khuấy (agitator)

Bộ phận dùng để khuấy trộn bùn, thường để trợ giúp cho việc tạo bọt.

CHÚ THÍCH 14 Trong trường hợp khuấy tạo bọt, cơ cấu khuấy thường có hai phần: phần quay gọi là bánh khuấy, bộ phận tĩnh gọi là bộ phận khuếch tán hoặc nắp bánh khuấy.

5.6.14 Ngăn tuyển chính (primary cells)

Một số ngăn tuyển nổi dùng để tuyển sơ bộ vật liệu đầu, rồi một hoặc hai sản phẩm này tiếp tục được tuyển lại.

5.6.15 Ngăn tuyển thô (rougher cells)

Các ngăn tuyển chính dùng để thải bỏ phần lớn sản phẩm đuôi.

5.6.16 Ngăn tuyển lại (secondary cells)

Một số ngăn tuyển nổi dùng để tuyển lại một sản phẩm của các ngăn tuyển chính.

5.6.17 Ngăn tuyển tinh (cleaner cells; recleaner cells)

Các ngăn tuyển lại dùng để xử lý lại các sản phẩm sạch của các ngăn tuyển chính hoặc tuyển thô.

5.6.18 Ngăn tuyển vét (scavenger cells)

Các ngăn tuyển lại dùng để xử lý lại các sản phẩm đuôi .

5.6.19 Than sạch tuyển nổi (flotation concentrate)

Sản phẩm sạch thu hồi từ quá trình tuyển nổi.

5.6.20 Đuôi thải tuyển nổi (flotation tailings)

Các phế thải từ ngăn máy tuyển nổi.

5.6.21 Than trung gian tuyển nổi (flotation middlings)

Các sản phẩm tuyển nổi mà có thể được xử lý lại.

5.6.22 Góc tiếp xúc (contact angle)

Góc giữa đường tiếp tuyến với mặt tiếp giáp pha lỏng – lỏng và đường tiếp tuyến với bề mặt pha rắn tại một điểm bất kỳ dọc đường tiếp xúc ranh giới hai pha lỏng và pha rắn.

CHÚ THÍCH 15 Trong trường hợp có pha nước thì góc tiếp xúc thường được đo trong pha nước.

CHÚ THÍCH 16 Các giá trị lớn nhất và nhỏ nhất đo được trong điều kiện tĩnh, được gọi tương ứng là góc tiếp xúc tiến và lùi, thường được nêu rõ thêm là đã được đo trong pha lỏng nào (ví dụ góc tiếp xúc tiến trong dầu).

5.6.23 Cơ cấu đập bọt (froth breaker)

Thiết bị sử dụng để làm giảm bớt thể tích của sản phẩm bọt tuyển nổi bằng cách làm thoát khí.

5.6.24 Phân tích (release analysis)

Quy trình, trong đó bổ sung từng bước các thiết bị thu gom để xác định được các kết quả chính xác nhất khi tuyển theo phương pháp tuyển nổi.

6 Tách pha rắn khỏi nước hoặc không khí

6.1

Thuật ngữ chung (general)

6.1.01 Khử nước (dewatering)

TCVN 4826-1 : 2007

Quá trình tách bỏ nước bằng các cách khác quy trình bay hơi.

6.1.02 Sấy khô (drying)

Quá trình loại bỏ độ ẩm, chủ yếu bằng cách cho bay hơi.

6.1.03 Róc nước (draining)

Quá trình tách bỏ nước hoặc huyền phù ra khỏi sản phẩm, chủ yếu bằng trọng lực.

6.1.04 Lọc (filtration)

Quá trình tách chất rắn ra khỏi chất lỏng bằng cách cho chất lỏng chảy qua một lưới đan hoặc lưới thép mịn và giữ chất rắn lại. Quá trình này có thể sử dụng chân không hoặc áp lực để tăng cường.

6.1.05 Ly tâm (centrifuging)

Khử nước bằng cách sử dụng lực ly tâm.

6.1.06 Kết bông (flocculation)

Sự tạo thành các tổ hợp từ các hạt phân tán trong chất lỏng bằng cách sử dụng thuốc kết bông.

6.1.07 Làm trong nước (clarification)

Việc loại bỏ chất rắn ra khỏi nước tuần hoàn nhằm giảm chất rắn lơ lửng đến mức tối thiểu.

6.1.08 Cô đặc (thickening)

Việc làm tăng độ đặc của chất rắn trong bùn nhằm thu lại một sản phẩm có nồng độ chất rắn cao hơn nồng độ chất rắn trong bùn ban đầu.

6.1.09 Nước thải (effluent)

Nước thải ra từ bất kỳ bộ phận nào của thiết bị sau khi đã hoàn thành chức năng hoặc sau khi được xử lý (ví dụ đã làm trong nước).

6.1.10 Nước thải nhà máy (plant effluent)

Nước thải ra khỏi nhà máy tuyển than đôi khi còn chứa chất rắn và thường được xả bỏ.

6.1.11 Hồ chứa bùn than (slurry pond)

Hồ hoặc bể chứa nhân tạo hoặc tự nhiên dùng lắng đọng và ráo nước bùn xướng tuyển.

6.1.12 Bùn phân tán (dispersion)

(1) huyền phù gồm các hạt rời rạc trong chất lỏng.

(2) sự tạo ra bùn phân tán (1) do phá huỷ các tổ hợp liên kết hạt rắn.

6.2

Khử nước (dewatering)

6.2.01 Thiết bị sấy (dryer)

Thiết bị dùng để sấy khô than với sự trợ giúp của nhiệt.

6.2.02 Sàng tĩnh (fixed screen)

Tấm phẳng cong thường bằng thép hàn được đặt nghiêng, cố định, dùng để loại một lượng lớn nước và hạt mịn trong bùn than.

6.2.03 Máy ly tâm lọc (basket centrifuge)

Thiết bị dùng để khử nước trong đó than ướt được giữ lại trên một bề mặt đục lỗ nhờ lực ly tâm và sau đó được tháo tải cơ giới, còn nước chảy qua các lỗ đó.

6.2.04 Máy ly tâm lắng (solid-bowl centrifuge)

Thiết bị dùng để khử nước trong đó bề mặt giữ than không đục lỗ. Các hạt rắn giữ lại được gom vét bằng một cơ cấu cánh xoắn và được tháo tải tại một đầu máy còn nước tràn ra ở đầu đối diện.

6.2.05 Máy ly tâm hỗn hợp (screen-bowl centrifuge)

Thiết bị khử nước kết hợp cả quá trình ly tâm lọc và ly tâm lắng trong cùng một máy.

6.2.06 Nước tách ly tâm (centrate)

Nước thoát ra từ thiết bị ly tâm khử nước.

6.2.07 Thùng lọc, bể lọc (filter bowl; filter tank)

Bể chứa bùn cần lọc, thông thường có lắp bộ phận khuấy để giữ cho chất rắn lơ lửng trong bùn, và trong bể đó có nhúng ngập một phần cơ cấu quay dạng tang trống hoặc đĩa của máy lọc chân không.

6.2.08 Vải lọc (filter cloth)

Tấm sợi dệt hoặc đan dùng làm vách lọc.

6.2.09 Bã lọc (filter cake)

Sản phẩm rắn của quá trình lọc.

TCVN 4826-1 : 2007

6.2.10 Nước lọc (filtrate)

Nước thoát ra từ quá trình lọc.

6.2.11 Máy lọc áp lực (pressure filter)

Máy lọc trong đó quá trình lọc được tiến hành nhờ áp lực đưa vào một phía của vách lọc.

6.2.12 Máy lọc ép (filter press)

Một dạng máy lọc dùng áp lực, làm việc gián đoạn, dùng để khử nước bùn than, đuôi thải tuyển nổi và các sản phẩm tương tự.

6.2.13 Máy lọc chân không (vacuum filter)

Máy lọc trong đó quá trình lọc được tiến hành nhờ chân không đưa vào một phía của vách lọc.

6.2.14 Cơ cấu tải vét (dredging conveyor)

Bộ phận trong thùng đựng chất lỏng được sử dụng để lấy ra các vật rắn lắng đọng trong đó.

6.2.15 Hồ gầu vét; thùng vét (dredging sump; drag tank)

Bể trong sơ đồ bùn nước trong đó bùn than hoặc các hạt than nhỏ lắng đọng và được tháo tải liên tục bằng một gầu nâng hoặc xích cào.

6.3

Làm trong nước và lắng cô đặc bùn (clarification and thickening)

6.3.01 Thuốc kết bông; chất kết bông (flocculating agent; flocculant)

Hoá chất thêm vào bùn phân tán hạt rắn để liên kết các hạt mịn lại với nhau tạo thành tổ hợp dạng thể bông xốp.

6.3.02 Bông kết (flocs)

Tổ hợp thu được từ quá trình kết bông.

6.3.03 Phễu lắng; thùng lắng hình phễu (settling cone; conical settling tank)

Bể hình nón dùng để lắng đọng các hạt rắn thô từ nước tuần hoàn.

6.3.04 Hồ lắng (settling pond)

Hồ nhân tạo hoặc tự nhiên dùng để thu gom các chất rắn từ dòng nước thải của nhà máy. Nước trong trên bề mặt có thể dùng lại hoặc thải bỏ.

6.3.05 Bể cô đặc cánh gạt (rake thickener)

Thiết bị lắng cô đặc trong đó bùn đặc lắng xuống đáy bể hình trụ và được vét cơ giới về một hay nhiều điểm tháo tải bằng cơ cấu cánh gạt quay chậm xung quanh trục đứng ở tâm.

6.3.06 Xyclon cô đặc (cyclone thickener)

Thiết bị lắng cô đặc bằng phương pháp li tâm, trong đó bùn đặc được tháo ra ở đáy phần hình côn, còn hầu hết nước được tháo ra ở các ống nước tràn.

6.3.07 Hộp cấp liệu (headbox; feed box)

Thiết bị cấp phân phối bùn than vào máy hoặc để giảm bớt tốc độ chảy của dòng vật liệu chẳng hạn như vào các máy lọc cấp liệu từ trên.

6.4**Tách thu hồi chất rắn trong không khí (separation of solids from air)****6.4.01 Khử bụi (dust extraction)**

Việc tách chất rắn lơ lửng trong một chất khí hoặc trong không khí.

6.4.02 Thu bụi (dust recovery)

Việc thu gom tích tụ các hạt rắn lơ lửng trong chất khí hoặc trong không khí thành dạng thích hợp để vận chuyển.

6.4.03 Thiết bị thu bụi (dust collector)

Thiết bị dùng để thu hồi các hạt rắn trong không khí hoặc chất khí dưới dạng thích hợp để vận chuyển.

6.4.04 Xyclon thu bụi (cyclone dust collector)

Thiết bị dùng để thu hồi các hạt mịn lơ lửng trong không khí hoặc chất khí bằng phương pháp ly tâm.

6.4.05 Túi lọc (bag filter; fabric filter)

Thiết bị để thu hồi bụi trong không khí chứa bụi, sử dụng vật chứa bằng vải dệt, cho phép không khí đi qua nhưng giữ các hạt bụi rắn lại.

6.4.06 Thiết bị lọc bụi tĩnh điện (electrostatic precipitator)

Thiết bị dùng để thu bụi trong không khí chứa bụi sử dụng nguyên lý lắng đọng tĩnh điện.

7 Giảm kích cỡ vật liệu

7.1

Thuật ngữ chung (general)

7.1.01 Đập vỡ [breaking, cracking (deprecated)]

Quá trình giảm kích cỡ các hạt vật liệu lớn.

7.1.02 Đập (crushing)

Quá trình giảm kích cỡ đến cỡ hạt tương đối thô.

7.1.03 Nghiền; tán mịn (grinding; pulverizing)

Quá trình giảm kích cỡ đến cỡ hạt tương đối mịn.

7.1.04 Mức đập (reduction ratio)

Tỷ số giữa kích thước của cấp liệu so với kích thước của sản phẩm trong công đoạn đập.

CHÚ THÍCH 17 Có nhiều phương pháp tính mức đập, ví dụ mức đập giới hạn, mức đập 80%, mức đập trung bình.

7.1.05 Giải phóng kết hạch [liberation (of intergrown constituents)]

Đập các vật chất kết hạch để giải phóng các thành phần của than nguyên liệu.

7.1.06 Vỡ vụn (breakage)

(1) việc làm giảm kích thước của vật rắn một cách có ý hay vô ý.

(2) vật liệu kích thước nhỏ sinh ra do tự vỡ vụn trong quá trình vận chuyển hoặc tuyển cơ giới.

7.1.07 Giảm phẩm cấp kích thước (degradation)

Sự vỡ vụn không cố ý sinh ra trong khi vận chuyển, xử lý và tồn chứa vật liệu.

7.1.08 Sự đánh rơi; sự phân rã (disintegration)

Sự tan rã của vật liệu, thường là của đá phiến do kết quả của việc ngâm trong nước hoặc do phong hoá.

7.1.09 Khả năng đập (crushability)

Khả năng khó và dễ đập tương đối của mẫu vật liệu trong các điều kiện tiêu chuẩn.

7.1.10 Khả năng nghiền (grindability)

Khả năng khó và dễ nghiền tương đối của mẫu vật liệu trong các điều kiện tiêu chuẩn.

7.1.11 Đập chọn lọc (selective crushing)

Đập theo cách sao cho một thành phần của cấp liệu bị vỡ vụn nhiều hơn so với các thành phần khác.

7.1.12 Nghiền chọn lọc (selective grinding)

Nghiền theo cách sao cho một thành phần của cấp liệu bị vỡ vụn nhiều hơn so với các thành phần khác.

7.1.13 Sơ đồ đập (crushing circuit)

Hệ thống có sử dụng máy đập kết hợp với máy sàng đặt sau để phân loại sản phẩm sau đập.

CHÚ THÍCH 18 Nếu cấp hạt thô được quay vòng lại máy đập thì sơ đồ đập được gọi là "kín", ngược lại được gọi là "hở".

7.1.14 Sơ đồ nghiền (grinding circuit)

Hệ thống có sử dụng máy nghiền kết hợp với máy phân cấp đặt sau để phân cấp sản phẩm nghiền.

CHÚ THÍCH 19 Nếu cấp hạt thô được quay vòng lại máy nghiền thì sơ đồ nghiền được gọi là "kín", còn ngược lại được gọi là "hở".

7.2**Thiết bị giảm kích thước hạt (size reduction machines)****7.2.01 Búa máy, tay đập (pick breaker)**

Thiết bị đập than do tác động đầu nhọn hoạt động cơ giới làm than nứt vỡ.

7.2.02 Tang đập, thiết bị đập Bradford (rotary breaker; Bradford breaker)

Tang quay bề mặt thép đột lỗ, trong đó vật liệu dưới cỡ sẽ lọt qua lỗ. còn vật liệu trên cỡ được các cơ cấu cánh nâng trong tang đưa lên rồi cho rơi xuống làm cho thành phần yếu hơn, ví dụ than, bị vỡ ra do va đập và lọt qua các lỗ của tang; trong khi các thành phần cứng hơn, ví dụ đá, không bị vỡ sẽ di chuyển dọc theo tang ra ngoài.

7.2.03 Máy đập hàm (jaw crusher)

Thiết bị dùng để làm giảm kích cỡ của vật liệu bằng cách nén ép chúng giữa một cơ cấu dạng tấm tĩnh (hàm tĩnh) và tấm chuyển động lắc (hàm động), hoặc giữa hai hàm động tạo nên hàm kẹp hẹp dần.

7.2.04 Máy đập trục; máy đập trục răng (roll crusher; toothed roll crusher)

TCVN 4826-1 : 2007

Thiết bị trong đó việc giảm kích thước được tiến hành bằng cách cho vật liệu đi qua khe giữa trục quay thường có răng và tấm cố định hoặc lắc hoặc đi qua giữa hai hay nhiều trục quay.

7.2.05 Máy đập búa gắn cứng (rigid-hammer crusher)

Thiết bị trong đó việc giảm kích thước được thực hiện bằng các chi tiết (búa đập) gắn chặt vào trục quay đặt nằm ngang, lắp trong lớp vỏ bao bọc.

7.2.06 Máy đập búa treo lỏng, máy nghiền búa treo lỏng (swing-hammer crusher; swing-hammer mill; swing-hammer pulverizer)

Thiết bị trong đó việc giảm kích thước được thực hiện bằng các chi tiết (búa đập) treo lỏng vào một số đĩa được gắn vào trục quay nằm ngang, lắp trong một vỏ bao bọc.

7.2.07 Máy nghiền bi; máy nghiền thanh (ball mill; rod mill)

Tang hình trụ quay xung quang trục nằm ngang, bên trong có chứa bi hoặc thanh (thường bằng thép) và bằng chuyển động cuốn tròn của chúng làm cho vật liệu thô bị nghiền mịn nhờ va đập và chà xát.

7.2.08 Máy đập xoay; máy đập hình nón (gyratory crusher; cone crusher)

Thiết bị, trong đó vật liệu nạp được chuyển đến khoang dạng côn, phần chất rắn quay đồng tâm với trục đứng.

8 Biểu thị kết quả tuyển

8.1

Thuật ngữ chung (general terms)

8.1.01 Hiệu suất (efficiency)

Các đại lượng về hiệu quả của việc phân tách.

8.1.02 Báo cáo kết quả tuyển (statement of performance)

Bản báo cáo mô tả mục tiêu và nhiệm vụ của nhà máy theo các chỉ tiêu, ví dụ về số tấn than xử lý trong một giờ, các quá trình được sử dụng, các phương pháp phân tích được thực hiện, và các cấp hạt được tạo ra.

CHÚ THÍCH 20 Bản báo cáo kết quả tuyển còn được sử dụng để biểu thị kết quả hoạt động nhà máy.

8.1.03 Thu hoạch; tỷ lệ khối lượng [yield, recovery (deprecated)]

Lượng sản phẩm thu được từ một công đoạn, được biểu thị dưới dạng phần trăm so với cấp liệu

8.1.04 Cấp liệu tính toán; cấp liệu tính lại (calculated feed; reconstituted feed)

Cấp liệu cho một nhà máy tuyển (hoặc cho một bộ phận) mà tính chất của nó (ví dụ liên quan đến cỡ hạt hoặc khối lượng riêng) được tính theo tính chất của các sản phẩm thu được, kết hợp theo các tỷ lệ khối lượng của các sản phẩm đó chứ không phải theo số liệu phân tích cấp liệu thực tế.

8.1.05 Đường cong phân bố, đường cong phân tuyến (partition curve; distribution curve)

Đường cong thể hiện tỷ lệ phần trăm của từng cấp khối lượng riêng (hoặc cấp hạt) trong một sản phẩm nào đó của công đoạn tuyển phân tách.

8.1.06 Hệ số phân bố; hệ số phân chia (partition coefficients; distribution coefficients)

Tỷ lệ phần trăm của một cấp khối lượng riêng (hoặc cấp hạt) nhất định đi vào trong một sản phẩm nào đó của công đoạn tuyển phân tách.

8.1.07 Ranh giới phân chia, điểm phân chia (cut-point)

Giá trị chính xác (ví dụ về khối lượng riêng hoặc cỡ hạt) mà ở đó việc phân chia làm hai phần là cần thực hiện hoặc đạt được.

8.1.08 Vật liệu chia sai (misplaced material)

Vật liệu đi vào một sản phẩm phân chia theo khối lượng riêng hoặc cỡ hạt không đúng theo giá trị của tính chất phân chia, chẳng hạn vật liệu đi vào một sản phẩm có cỡ hạt hoặc khối lượng riêng thấp, nhưng vật liệu đó lại có cỡ hạt hoặc khối lượng riêng cao hơn điểm phân chia, hoặc ngược lại.

CHÚ THÍCH 21 Khối lượng vật liệu chia sai này có thể được biểu thị bằng phần trăm so với khối lượng sản phẩm hoặc cấp liệu.

8.1.09 Tổng vật liệu chia sai (total misplaced material)

Tổng cộng khối lượng của vật liệu chia sai có trong sản phẩm của công đoạn phân chia theo cỡ hạt hoặc khối lượng riêng được biểu thị bằng phần trăm so với khối lượng của cấp liệu.

CHÚ THÍCH 22 Khi từ một thiết bị phân chia có ba sản phẩm thì vật liệu chia sai tổng cộng sẽ là tổng khối lượng vật liệu chia sai chứa trong mỗi sản phẩm của cả ba sản phẩm này, được biểu thị bằng phần trăm so với khối lượng của cấp liệu đưa vào thiết bị.

8.1.10 Vật liệu chia đúng (correctly placed material)

Vật liệu đi vào sản phẩm phân chia theo cỡ hạt hoặc khối lượng riêng có cỡ hạt hoặc khối lượng riêng phù hợp với quá trình phân chia.

TCVN 4826-1 : 2007

8.1.11 Tổng vật liệu chia đúng (total correctly placed material)

Tổng cộng khối lượng của vật liệu đúng cấp trong các sản phẩm của công đoạn phân chia theo cỡ hạt hoặc khối lượng riêng được biểu thị bằng phần trăm so với khối lượng của vật liệu đưa vào thiết bị phân chia (và bằng 100 trừ đi vật liệu chia sai cấp tổng cộng).

8.2

Phân chia theo cỡ hạt (sizing operations)

8.2.01 Cỡ hạt quy ước (designated size)

Kích cỡ hạt là mục tiêu để phân chia cấp liệu bằng công đoạn phân chia theo cỡ hạt đó.

CHÚ THÍCH 23 Cỡ hạt quy ước thường được biểu thị dưới dạng cỡ hạt phân phối hoặc cỡ hạt sai số tương đương.

8.2.02 Cỡ hạt phân tách (separation size)

Thuật ngữ chung ám chỉ cỡ hạt hiệu dụng mà ở đó việc phân tách xảy ra, được tính dựa trên việc phân tích rây của sản phẩm.

CHÚ THÍCH 24 Cỡ hạt phân tách thường được biểu thị dưới dạng cỡ hạt phân phối hoặc cỡ hạt sai số tương đương.

8.2.03 Cỡ hạt phân phối (partition size)

Cỡ hạt phân tách tương ứng với lượng thu hồi 50 % tính trên đường cong phân phối cỡ hạt.

8.2.04 Cỡ hạt sai số tương đương (equal errors size)

Cỡ hạt phân tách mà ở đó lượng vật liệu tách sai trong từng sản phẩm của hai sản phẩm công đoạn phân tách theo cỡ hạt là có giá trị tương đương.

8.2.05 Cỡ hạt kiểm soát; cỡ hạt kiểm tra; cỡ hạt thử nghiệm [control size; testing size (deprecated)]

Cỡ hạt được chọn để thử độ chính xác của khâu phân chia theo cỡ hạt.

CHÚ THÍCH 25 Cỡ hạt kiểm tra cũng có thể là cỡ hạt quy ước.

8.2.06 Cỡ hạt chuẩn (reference size)

Cỡ hạt phân tách hoặc cỡ hạt kiểm tra hoặc cỡ hạt thiết kế được dùng để xác định giới hạn cỡ hạt của các sản phẩm của khâu phân chia theo cỡ hạt.

8.2.07 Kích cỡ sàng danh nghĩa (nominal screening size)

Kích cỡ sàng ảo mà tại đó nó sẽ chia cấp liệu bằng thao tác sàng.

8.2.08 Vật liệu tách sai (về cỡ hạt) [misplaced material (sizing)]

Những hạt dưới cỡ chứa trong sản phẩm trên sàng hoặc những hạt trên cỡ chứa trong sản phẩm dưới sàng của công đoạn phân chia theo cỡ hạt.

8.2.09 Vật liệu tách đúng (về cỡ hạt) [correctly placed material (sizing)]

Vật liệu mịn hơn ranh giới phân tách trong sản phẩm dưới lưới những hạt thô hơn ranh giới phân tách trong sản phẩm trên lưới của công đoạn phân chia cỡ hạt.

8.2.10 Lỗ lưới hiệu dụng (effective screen aperture)

Điểm phân tách (ví dụ cỡ hạt phân phối hoặc cỡ hạt sai số tương đương) tại đó công đoạn phân chia cỡ hạt vật liệu cần thử thành hai cấp hạt.

8.2.11 Lỗ lưới danh nghĩa (nominal screen aperture)

Cỡ lỗ lưới danh nghĩa dùng để chỉ kết quả công đoạn phân chia cỡ hạt.

8.2.12 Hiệu suất phân chia cỡ hạt, mức thu hồi cỡ hạt (efficiency of sizing; yield of sizing)

Khối lượng vật liệu tách đúng so với cỡ hạt chuẩn biểu thị dưới dạng phần trăm so với khối lượng vật liệu sản phẩm tương ứng trong cấp liệu tính toán.

8.2.13 Hiệu suất sàng (efficiency of screening)

Khối lượng phần dưới cỡ trong sản phẩm dưới sàng được biểu thị dưới dạng phần trăm so với tổng khối lượng vật liệu dưới cỡ so với cỡ hạt chuẩn trong cấp liệu tính toán.

8.2.14 Đường cong thành phần cỡ hạt (size distribution curve)

Đồ thị biểu thị kết quả phân tích cỡ hạt của một hỗn hợp các hạt có cỡ hạt khác nhau trên hệ tọa độ thông thường, hệ tọa độ logarit hoặc hệ tọa độ khác.

8.3

Công đoạn tẩy (cleaning operations)

8.3.01 Hiệu suất thu hồi (organic efficiency)

Tỷ lệ (thường biểu thị dưới dạng phần trăm) giữa mức thu hoạch thực tế của một sản phẩm mong muốn so với mức thu hoạch lý thuyết sản phẩm đó có thể đạt được (dựa trên cấp liệu tính toán), trong trường hợp cả hai sản phẩm thực tế và lý thuyết đều có cùng độ tro.

8.3.02 Thu hoạch lý thuyết (theoretical yield)

Thu hoạch lớn nhất (dựa theo đường cong khả tuyền) của sản phẩm có độ tro xác định.

8.3.03 Đường cong sai số; đường cong sai số Tromp (error curve; Tromp error curve)

Đường cong phân bố được vẽ trên hệ tọa độ xác định với phần trăm biểu thị thu hoạch trên 50% được lật ngược để bao bọc giới hạn một diện tích mang sai số.

8.3.04 Khối lượng riêng phân tuyền² (separation density)

Khối lượng riêng mà ở đó tiến hành quá trình phân tách, và được tính dựa vào kết quả phân tích khối lượng riêng của các sản phẩm.

CHÚ THÍCH 26 Thông thường nó được biểu thị dưới dạng khối lượng riêng phân phối hoặc khối lượng riêng sai số tương đương.

8.3.05 Khối lượng riêng phân phối; điểm phân tách Tromp [partition density (d_p , d_{50}); tromp cut-point]

Khối lượng riêng tương ứng với tỷ lệ phân phối 50% được tính trên đường cong phân bố.

8.3.06 Khối lượng riêng sai số tương đương, khối lượng riêng đẳng sai; điểm phân chia Wolf [equal errors cut-point (density); wolf cut-point (deprecated)]

Khối lượng riêng mà ở đó mỗi một trong hai sản phẩm của công đoạn tuyền phân tách đều có lượng vật liệu tách sai theo cấp khối lượng riêng là như nhau.

8.3.07 Độ lệch xác suất trung bình; độ lệch đường cong phân phối (Epm) [ecart probable moyen; Epm (literally: mean probable error)]

Một nửa hiệu số giữa các khối lượng riêng tương ứng với các tung độ 75 % và 25 % trên đồ thị đường cong phân bố.

8.3.08 Sai số cơ giới; I (imperfection; I)

Tỷ lệ

$$\frac{\text{độ lệch xác suất trung bình}}{\text{khối lượng riêng phân phối} - 1} \quad \text{hoặc} \quad \frac{\text{Epm}}{d_{50} - 1}$$

CHÚ THÍCH 27 Tỷ số này chỉ áp dụng khi môi trường phân chia là nước.

8.3.09 Sai số độ tro (ash error)

Chênh lệch giữa phần trăm độ tro thực tế của một sản phẩm tuyển phân tách và phần trăm độ tro trên đường cong khả tuyển (dựa trên cấp liệu tính toán) tương ứng với thu hoạch thực tế thu được.

8.3.10 Hao hụt về thu hoạch; hao hụt tuyển rửa [yield loss; washing loss (deprecated)]

Chênh lệch giữa thu hoạch thực tế của một sản phẩm và thu hoạch lý thuyết có thể đạt được (dựa trên cấp liệu tính toán) của sản phẩm có cùng tính chất (thường lấy cùng độ tro).

8.3.11 Phần nổi (floats)

Phần vật liệu thuộc các cấp có giới hạn trên xác định về khối lượng riêng và được mô tả như sau: ví dụ phần nổi ở khối lượng riêng 1,40.

8.3.12 Phần chìm (sinks)

Phần vật liệu có giới hạn dưới về khối lượng riêng và được mô tả như sau: ví dụ sản phẩm chìm ở khối lượng riêng 1,60.

8.3.13 Vật liệu có khối lượng riêng lân cận (near-density material)

Phần vật liệu có khối lượng riêng nằm trong giới hạn thường là 0,1 tính từ khối lượng riêng phân tuyển.

8.3.14 Vật liệu phân tuyển sai [misplaced material (cleaning)]

Vật liệu có khối lượng riêng thấp hơn khối lượng riêng phân tuyển đi vào sản phẩm có khối lượng riêng nặng hơn hoặc vật liệu có khối lượng riêng cao hơn khối lượng riêng phân tuyển đi vào sản phẩm có khối lượng riêng nhẹ hơn.

8.3.15 Vật liệu phân tuyển đúng [correctly placed material (cleaning)]

Vật liệu có khối lượng riêng thấp hơn khối lượng riêng phân tuyển đi vào sản phẩm có khối lượng riêng thấp hơn hoặc vật liệu có khối lượng riêng cao hơn khối lượng riêng phân tuyển đi vào sản phẩm có khối lượng riêng cao hơn.

9 Các thuật ngữ khác**9.1.01 Xử lý chống bụi (dust-proofing)**

Việc xử lý bề mặt, ví dụ với dầu, dung dịch clorua canxi hoặc các chất có hoạt tính bề mặt khác hoặc giảm bụi than trong quá trình vận chuyển.

9.1.02 Xử lý chống đóng băng (freeze-proofing)

TCVN 4826-1 : 2007

Việc xử lý bề mặt với các hoá chất để ngăn hoặc giảm băng dính vào than trong thời tiết đông lạnh.

9.1.03 Góc nghỉ (angle of repose)

Góc giữa bề mặt một đồng vật liệu rời với phương nằm ngang.

9.1.04 Dập chống bụi (dust suppression)

Việc ngăn ngừa hoặc giảm sự phân tán của bụi trong không khí, ví dụ bằng cách phun nước.

9.1.05 Phối trộn (blending)

Việc trộn lẫn các vật liệu theo tỷ lệ định trước và có kiểm soát để tạo ra sản phẩm đồng nhất có các tính chất mong muốn.

9.1.06 Bunker, thùng chứa (bunker; bin)

Vật chứa để chứa vật liệu, tiết diện chính của chúng có dạng vách thẳng đứng và phần đáy thấp có dạng hình phễu.

9.1.07 Thùng phễu, phễu (hopper)

Vật chứa vật liệu được cấp vào, thường được làm dưới dạng hình chóp (tháp) hoặc hình côn ngược có đáy là lỗ tháo tải (thường không dùng làm kho chứa)

9.1.08 Thùng điều hoà, phễu điều hoà (surge hopper; surge bunker)

Thùng (phễu) được thiết kế để nhận cấp liệu có tốc độ cấp biến động và tháo tải theo mức định trước.

9.1.09 Kết hạt (agglomeration)

Quá trình trong đó các hạt mịn được làm cho dính với nhau tạo thành một hạt hoặc tổ hợp to hơn có sử dụng các hoá chất thích hợp để thúc đẩy kết dính.

9.1.10 Tỷ khối (bulk density)

Khối lượng một đơn vị thể tích khối vật liệu bao gồm cả các khoảng trống bên trong và giữa các hạt.

9.1.11 Máy trộn cánh chèo (paddle mixer)

Vít tải nằm ngang gồm hai cơ cấu cánh xoắn không liên tục tạo thành một cặp cánh chèo để khuấy trộn các thành phần cấp liệu.

10 Các thuật ngữ phối trộn và làm đồng nhất

10.1.01 Phối trộn bằng bunke (bunker blending; bin blending)

Phương pháp phối trộn trong đó các thành phần vật liệu được chứa trong các bunke riêng hoặc thùng chứa và từ đó tháo tải đồng thời từ chúng với số lượng định trước và được kiểm soát.

10.1.02 Máy cấp liệu (feeder)

Thiết bị cơ khí để cấp liệu với tốc độ có kiểm soát.

10.1.03 Tính không đồng nhất (heterogeneity)

Trạng thái của vật liệu khi đó các hạt có đặc tính cụ thể phân bố không đồng đều trong vật liệu.

10.1.04 Tính đồng nhất (homogeneity)

Trạng thái của vật liệu khi các hạt với đặc tính cụ thể phân bố đồng đều trong nó.

10.1.05 Làm đồng nhất (homogenization)

Quá trình trộn kỹ vật liệu để đạt được sản phẩm có các đặc tính tương đối ổn định.

10.1.06 Pha trộn (mixing)

Kết hợp hai hay nhiều hơn vật liệu có đặc tính khác nhau theo tỉ lệ mà tỉ lệ này không nhất thiết phải xác định trước hoặc phải kiểm soát.

10.1.07 Máy trộn (mixer)

Thiết bị cơ khí để pha trộn.

10.1.08 Tính đồng đều (uniformity)

Trạng thái của vật liệu đối với một đặc tính nào đó nếu tất cả các hạt có giá trị như nhau đối với đặc tính đó.

10.1.09 Tính không đồng đều (non-uniformity)

Trạng thái của vật liệu với đặc tính nào đó nếu các hạt có giá trị khác nhau đối với đặc tính này.

10.1.10 Máy bốc dỡ (reclaimer)

Thiết bị cơ học dùng để dỡ tải từ đống liệu dự trữ.

10.1.11 Máy đánh đống (stacker)

Thiết bị cơ học dùng để đánh đống vật liệu.

10.1.12 Kho đống dự trữ (stockpile)

Khối vật liệu tạo thành được giữ trên mặt đất trong kho.

TCVN 4826-1 : 2007

CHÚ THÍCH 28 Đống vật liệu có thể có các phần sau:

- a) Phần sống hoặc hoạt động: phần của đống vật liệu có thể dỡ bằng máy bốc dỡ;
- b) Phần chết hoặc không hoạt động: phần của đống vật liệu không thể bốc dỡ bằng máy bốc dỡ.

10.1.13 Đánh đống kho (stockpiling)

Thao tác tạo thành các đống vật liệu dự trữ.

CHÚ THÍCH 29 Các phương pháp đánh đống:

- a) Đống chữ V: phương pháp tạo thành đống dài có mặt cắt hình tam giác bằng cách xếp dọc theo trục giữa của đống các thành phần liên kế tiếp;
- b) Lớp hình côn: phương pháp tạo thành đống dài mặt cắt hình tam giác bằng cách thêm các thành phần liên kế tiếp vào một mặt của đống hình côn ban đầu để mở rộng nó theo chiều dài;
- c) Theo lớp: phương pháp đánh đống dài bằng cách thêm các thành phần liên kế tiếp theo lớp. Nếu đống dùng để phối trộn, các lớp liên kế tiếp được phân bố đều trên toàn bộ diện tích của đống;
- d) Cửa sổ: phương pháp tạo thành đống dài trong đó các thành phần liên kế tiếp được đánh thành các đống song song ngay bên cạnh và kết quả cuối cùng tạo thành đống chung.

10.1.14 Dòng chảy khối (trong bunke) [mass flow (in bunkers)]

Dòng chảy vật liệu trong đó tất cả vật liệu của bunke đều chuyển động, sao cho đạt được tốc độ của dòng hầu hết trên toàn bộ mặt cắt của vật liệu.

10.1.15 Dòng chảy lõi (dòng chảy phễu) (core flow; funnel flow)

Dòng chảy vật liệu thành cột xung quanh trục đứng đi qua lỗ thoát (cửa tháo) và trong đó vật liệu trên bề mặt trượt xuống phía cột chuyển động xuống dưới.

11 Thuật ngữ về điều khiển tự động

11.1

Thuật ngữ chung (general terms)

11.1.01 Hệ thống điều khiển (control system)

Sự bố trí các phần tử (ví dụ: bộ khuếch đại; máy biến đổi; người vận hành...) nối với nhau và tương tác với nhau sao cho có thể giữ nguyên hoặc ảnh hưởng theo cách (hình thức) định trước tới điều kiện nào đó của một vật, của một quá trình hay của máy cấu thành một phần của hệ thống.

11.1.02 Điều khiển tự động (automatic control)

(1) Cung cấp thiết bị cho phép nhà máy và máy móc thực hiện một phần hoặc toàn bộ hoạt động mà không cần có sự can thiệp của người vận hành hoặc người có mặt.

CHÚ THÍCH 30 Điều khiển tự động không nên nhầm lẫn với điều khiển từ xa (11.1.7) mà nó có thể hoặc không bao gồm việc thiết lập điều khiển tự động.

(2) Quá trình so sánh các giá trị đo được so với các giá trị chuẩn (điểm đặt) và chỉnh sửa các sai lệch so với các giá trị chuẩn bằng cách tự động.

11.1.03 Điều khiển thủ công (manual control)

Hoạt động của nhà máy để đáp lại các lệnh được thực hiện bởi người vận hành đối ngược lại với điều khiển tự động.

11.1.04 Điều khiển trung tâm (central control)

Hoạt động của hàng loạt các chức năng điều khiển lên nhà máy từ một điểm trung tâm.

11.1.05 Điều khiển tại chỗ (local control)

Điều khiển của người vận hành nhà máy từ vị trí gần kề với nguồn động lực (gần nơi xảy ra nguyên nhân điều khiển).

11.1.06 Các chỉ dẫn từ xa (remote indications)

Việc nhận và hiển thị các dữ liệu tại điểm xa với quá trình hoặc máy móc

11.1.07 Điều khiển từ xa (remote control)

Sự khởi động hoạt động điều khiển đối với quá trình hoặc máy móc từ xa so với động lực điều khiển.

11.1.08 Hệ thống điều khiển quá trình (process control system)

Hệ thống điều khiển với mục đích kiểm soát một đại lượng vật lí hoặc điều kiện nào đó của quá trình.

11.1.09 Hệ thống điều khiển thích nghi (adaptive control system)

Hệ thống trong đó các giá trị trung bình tự động được sử dụng để thay đổi các thông số của hệ thống theo cách để có thể đạt được hiệu quả tốt nhất có thể của hệ thống với mọi thời điểm.

11.1.10 Hệ thống quản lý thông tin; MIS (management information system; MIS)

Hệ thống máy tính được thiết kế để thu và giữ thông tin về hiệu quả của các hoạt động (khâu) và thiết bị, cùng với các phương pháp trên truy cập thông tin theo lệnh khi cần.

11.1.11 Bộ đo (monitor)

Để đo hoặc ghi liên tục hoặc ghi định kì.

TCVN 4826-1 : 2007

11.1.12 Dữ liệu (data)

Biểu thị các yếu tố, quan điểm hoặc chỉ định theo cách chính thức phù hợp với liên lạc, diễn giải hoặc chế biến bởi con người hoặc tự động.

11.1.13 Điều khiển trình tự (sequence control)

Sự khởi động hoặc dừng hàng loạt các sự kiện liên qua theo trình tự xác định trước.

11.1.14 Báo động (alarm)

Tín hiệu hay nói chung là tín hiệu hiển thị và tín hiệu âm thanh để gây chú ý của con người đối với điều kiện hoặc một trạng thái nào đó.

11.1.15 Lỗi an toàn (fail safe)

Một thiếu sót trong đó sự cố của một thành phần bất kỳ hoặc hệ thống thứ cấp sẽ không gây ra nguy hại.

11.2

Thiết bị điều khiển (control equipment)

11.2.01 Cảm biến (sensor)

Một detector tìm hoặc bộ biến đổi thường được sử dụng để đo số lượng hoặc phát hiện các xuất hiện (hiện tượng) xảy ra.

CHÚ THÍCH 31 Bộ chuyển đổi tương tự đôi khi cũng được gọi là cảm biến

11.2.02 Đầu dò (detector)

Dụng cụ để phát hiện các hiện tượng cụ thể xảy ra.

11.2.03 Bộ biến đổi (transducer)

Dụng cụ phát hiện và đo một vài đại lượng của hệ thống (ví dụ: áp suất; dòng điện; điện áp ...) và biến đổi chúng thành tín hiệu của các bộ phận liên quan hoặc đơn vị tỉ lệ.

11.2.04 Lưu lượng kế (flowmeter)

Dụng cụ để đo tốc độ dòng chảy (thể tích theo thời gian) hoặc tổng thể tích trong một giai đoạn nhất định.

11.2.05 Bộ điều khiển (controller)

Thiết bị kết hợp chức năng ít nhất là của các phần tử truy nhập, các phần tử so sánh và các phần tử khuếch đại và xử lý phục vụ cho hệ thống điều khiển quá trình.

11.2.06 Bộ khởi động (actuator)

Mô tơ có vòng quay hoặc chuyển động thẳng hạn chế.

11.2.07 Cơ cấu trợ lực (servo-mechanism)

Hệ thống sử dụng thông tin hồi ứng (hồi âm) trong đó một hay nhiều hơn tín hiệu trong hệ thống là chuyển động cơ học.

11.2.08 Bộ khuếch đại (amplifier)

Dụng cụ để kiểm soát năng lượng đầu vào sao cho đầu ra nhiều hơn so với đầu vào.

CHÚ THÍCH 32 ví dụ của nguồn hoặc năng lượng là điện, cơ khí, thủy lực, hoặc khí ép.

11.2.09 Bộ chuyển đổi (converter)

Dụng cụ thu nhận tín hiệu tương tự ở một dạng ví dụ: dạng khí ép, và tạo ra tín hiệu ra tương ứng ở dạng khác ví dụ dạng điện tử.

CHÚ THÍCH 33 bộ chuyển đổi thường được phân loại theo dạng tín hiệu nhận và tín hiệu chuyển sang.

11.2.10 Tro kế (ash monitor)

Dụng cụ phân tích chất lượng than về tỉ lệ phần trăm độ tro và tạo ra tín hiệu hiển thị độ tro.

11.2.11 Tỷ khối kế (bulk density meter)

Dụng cụ để đo tỷ khối của khoáng sản để cung cấp chỉ số chất lượng.

11.2.12 Ẩm kế (moisture meter)

Dụng cụ phân tích chất lượng than theo phần trăm độ ẩm và tạo ra tín hiệu hiển thị độ ẩm.

11.2.13 Tỷ trọng kế (density meter)

Dụng cụ để đo tỷ trọng tương đối của huyền phù.

11.2.14 Cảm biến gần (proximity switch)

Dụng cụ phát hiện sự hiện diện của một vật khác mà không cần phải tiếp xúc vật lí.

11.2.15 Cảnh báo trước khởi động (pre-start warning)

Báo động nghe được phải được phát ra trước khi máy móc khởi động (ví dụ: băng tải ...).

11.2.16 Biểu đồ trạng thái (mimic diagram)

Dạng hiển thị trạng thái của nhà máy hoặc một phần của nó.

11.2.17 Máy in (printer)

TCVN 4826-1 : 2007

Dụng cụ để in ra văn bản hoặc đồ hoạ.

11.2.18 Bản in (printout)

Một văn bản hoặc tập hợp các tin tạo ra bởi máy in.

11.2.19 Bộ hiển thị; VDU (visual display unit; VDU)

Dụng cụ để hiển thị dữ liệu (ví dụ từ máy tính), thường sử dụng đèn hình hoặc màn tinh thể lỏng (bộ phận hiển thị).

11.2.20 Hiển thị trạng thái (status display)

Sự hiển thị hoặc báo cáo bằng thiết bị nhìn được về trạng thái của hoạt động tại thời điểm nào đó.

11.2.21 Hiển thị tĩnh (static display)

Sự hiển thị hoặc báo cáo nhìn thấy trong đó các giá trị hoặc thông tin hiển thị không đổi và không cập nhật để có thể đại diện cho thông tin hiện thời.

11.2.22 Hiển thị động (dynamic display)

Sự hiển thị nhìn thấy được cập nhật liên tục sao cho có thể cung cấp thông tin cập nhật tất cả thời gian.

11.2.23 Máy vi tính; vi xử lý (microcomputer; microprocessor)

Máy tính nhỏ dựa trên một con chip với một con bán dẫn hoặc từ một số nhỏ các con chip.

11.2.24 Máy tính kỹ thuật số (digital computer)

Máy tính thực hiện các phép tính số học và logic trên dữ liệu biểu thị dưới dạng số nhị phân.

11.2.25 Máy tính analog (analogue computer)

Máy tính sử dụng các đại lượng vật lý để biểu thị số lượng, ví dụ máy tính tương tự khí ép sử dụng áp suất và lưu lượng, một máy tính tương tự điện sử dụng dòng điện và điện áp.

11.2.26 Máy tính lai ghép (hybrid computer)

Máy tính tạo thành từ việc kết hợp máy tính kỹ thuật số và máy tính tương tự.

11.2.27 Bộ tiền xử lý (front end processor)

Máy tính nhỏ sử dụng để tổ chức các chức năng vào ra cho máy tính lớn hơn.

11.2.28 Bộ điều khiển lập trình (programmed controller)

Bộ điều khiển tích hợp một trình tự các lệnh định trước để điều khiển hệ thống như là chức năng của thời gian hoặc vài biến số khác.

CHÚ THÍCH 34 Bộ điều khiển logic lập trình được (PLC) dùng để thực hiện nhiệm vụ này.

11.2.29 Bộ điều khiển có thể lập trình (programmable controller)

Bộ điều khiển có chức năng được xác định bằng mã (code) hoặc các chỉ dẫn lập trình của nó bởi người sử dụng, việc ứng dụng chương trình được cất giữ trong bộ nhớ có thể tiếp cận được.

11.2.30 Bộ điều khiển chuyên dụng (dedicated controller)

Bộ điều khiển chịu trách nhiệm điều khiển một phần cụ thể của nhà máy.

11.2.31 Bộ ngắt giới hạn (limit switch)

Công tắc (ngắt mạch) được hoạt động bởi chuyển động của máy hoặc thiết bị ra ngoài giới hạn đã định và nó thường được sử dụng để ngắt nguồn điện tới máy hoặc để quay ngược chuyển động của nó.

11.2.32 Bộ biến đổi giới hạn (limit transducer)

Thiết bị kiểm soát được sử dụng cùng với hệ thống điều khiển để áp dụng giới hạn đối với bất kì hoạt động hoặc chuyển động.

11.2.33 Mạch khoá (lock out circuit)

Phương tiện cho phép máy ngừng hoạt động bởi ngắt mạch tại chỗ hoặc từ xa hoặc công tắc, ví dụ trong thời gian bảo trì.

11.3

Thuật ngữ về điều khiển (control terminology)

11.3.01 Điều khiển vòng hở (hệ thống) [open loop control (system)]

Hệ thống điều khiển sử dụng hồi ứng nhưng không sử dụng bất cứ giá trị trung bình tự động của việc xác định sai lệch khỏi giá trị đích.

CHÚ THÍCH 35 Tín hiệu phản hồi hoặc tín hiệu thường được hiển thị thấy được, các sai lệch được điều khiển thủ công.

11.3.02 Điều khiển vòng kín (hệ thống) [close loop (system)]

Hệ thống điều khiển tự động trong đó hoạt động đang thực hiện được đo đạc và so sánh với hiệu quả mong muốn.

TCVN 4826-1 : 2007

CHÚ THÍCH 36 Sự sai lệch được sử dụng để kích hoạt phần tử điều khiển theo cách sao cho có thể giảm sai lệch tới 0. Một đặc điểm quan trọng của hệ thống này là cách mà trong đó sai lệch được thay đổi trước khi được hồi ứng lại phần tử điều khiển. Bộ điều khiển vòng kín có thể có hành động tỉ lệ, tích phân hay chiết xuất.

11.3.03 Điều khiển tỉ lệ (hệ thống) [ratio control (system)]

Hệ thống điều khiển duy trì hai hay nhiều hơn đại lượng vật lí hoặc điều kiện ở tỉ lệ định trước.

11.3.04 Dụng cụ bị điều khiển (controlled device)

Một vật, một quá trình hay máy móc, một điều kiện cụ thể của nó được điều khiển bởi hệ thống.

11.3.05 Điều kiện bị điều khiển (controlled condition)

Đại lượng vật lí hay điều kiện của một vật, một quá trình hay một máy bị điều khiển mà nó là mục đích của hệ thống điều khiển.

11.3.06 Giá trị mong đợi (desired value)

Tập hợp chuẩn độc lập trong hệ thống điều khiển.

11.3.07 Tín hiệu đầu vào (input signal)

Tín hiệu thu nhận mà nó khởi động hoạt động (hành động).

11.3.08 Tín hiệu lệnh (command signal)

Đại lượng hay tín hiệu mà nó được đặt hoặc thay đổi bởi tác nhân dụng cụ hay con người ngoại vi và độc lập của hệ thống điều khiển và nó nhằm mục đích xác định giá trị của điều kiện bị điều khiển.

11.3.09 Điểm chuẩn (điểm đặt) (set point)

Giá trị mong đợi mà ở mức đó quá trình hay máy bị điều khiển.

11.3.10 Sai lệch (deviation)

Sự khác biệt giữa giá trị đo của điều kiện bị điều khiển và của tín hiệu lệch.

11.3.11 Tín hiệu báo lỗi (error signal)

Trong hệ thống điều khiển tự động, tín hiệu đại diện cho sự mâu thuẫn giữa hiệu quả mong muốn và thực tế. Và nó được sử dụng để áp dụng chỉnh các chỉnh sửa cần thiết.

11.3.12 Tín hiệu điều khiển (control signal)

Tín hiệu đi vào thiết bị được quản lí bởi hệ thống điều khiển để áp đặt thay đổi hay chỉnh sửa.

11.3.13 Hành động điều khiển (control action)

Thuật ngữ mô tả mối quan hệ giữa tín hiệu vào và tín hiệu ra của phần tử điều khiển.

11.3.14 Hành động thuận (proportional action)

Hành động của phần tử điều khiển mà tín hiệu ra của nó tỉ lệ thuận với tín hiệu vào của nó.

11.3.15 Hành động dẫn xuất (derivative action)

Sự thay đổi của tín hiệu ra tỉ lệ với tốc độ thay đổi của sai lệch.

11.3.16 Hành động tích phân (integral action)

Hành động của phần tử điều khiển mà tín hiệu ra của nó thay đổi với tốc độ tỉ lệ với thay đổi của tín hiệu đầu vào theo thời gian.

11.3.17 Phản hồi (feedback)

Sự truyền tải tín hiệu từ một giai đoạn của hệ thống tới giai đoạn trước để ảnh hưởng tới chỉnh sửa hay điều khiển.

11.3.18 Ổn định (stability)

Khả năng của hệ thống điều khiển (hoặc bất kì một hệ thống cơ hay điện nào) trở lại trạng thái cân bằng sau khi bị rối loạn.

11.3.19 Tắt dần (damping)

Sự giảm dao động của hệ thống thiết bị chặn liên tục.

11.3.20 Tìm kiếm (hunting)

Dao động bền vững của đại lượng ra xung quanh giá trị yêu cầu.

11.3.21 Hiệu chuẩn (calibration)

Vạch chia độ, hiệu chỉnh hay căn chỉnh độ chia của dụng cụ đo so với tiêu chuẩn.

11.3.22 Giao diện (interface)

Mối liên lạc giữa hai phần khác nhau của hệ thống.

CHÚ THÍCH 37 Giao diện có thể ở dạng vật lí, ví dụ như giữa bộ biến đổi và hệ thống truyền tải, hoặc tương tự như giữa chương trình máy tính và vòng dữ liệu.

11.3.23 Giao diện máy – người (man-machine interface)

Bảng điều khiển của người vận hành và tất cả những gì liên quan tới liên lạc giữa người vận hành và dụng cụ hoặc như màn hình hay điều khiển quá trình.

TCVN 4826-1 : 2007

11.3.24 Phần cứng (hardware)

Các dụng cụ hay thành phần cơ, từ, điện và điện tử tạo thành hệ thống máy tính.

11.3.25 Phần mềm (software)

Tập hợp các chương trình hay thủ tục (trình tự) liên quan tới máy tính.

11.3.26 Dây cứng (tới) [hardwire (to)]

Dùng để nối toàn bộ bằng rơle, công tắc và dây dẫn.

11.3.27 Ngôn ngữ máy (machine language)

Biểu thị bằng mã nhị phân các chỉ dẫn thực hiện bởi máy tính.

11.3.28 Chương trình (programme)

Tập hợp trình tự các chỉ dẫn mà nó chỉ rõ theo cách có thể diễn giải được bởi máy tính, tập hợp các hành động phải được thực hiện hay không được thực hiện.

11.3.29 Lướt (pass)

Quá trình một tập hợp đọc đầy đủ các thông tin; thường đúng khi cùng tập hợp thông tin đó được đọc hơn một lần theo cùng trình tự đó.

11.3.30 Chuẩn đoán (diagnostic)

Chương trình chạy để phát hiện lỗi (phần cứng) trong hệ thống máy tính.

11.3.31 Từ (word)

Phần tử hoàn thiện của bộ nhớ máy tính được xử lý như là một đơn vị.

11.3.32 Bộ nhớ (memory)

Bất cứ dụng cụ nào liên quan tới máy tính và dùng để cất giữ thông tin như chương trình hay dữ liệu ở dạng kĩ thuật số.

11.3.33 Cấu hình (configuration)

Tập hợp cụ thể của thiết bị được cung cấp để như một phần của hệ thống và thường được áp dụng đối với kích cỡ và số lượng của phần lưu trữ và các dụng cụ xuất nhập.

Phụ lục A

(informative)

Thư mục các tiêu chuẩn Quốc tế quy định các thuật ngữ về kiểm soát tự động

- [1] ISO 921 : 1972 Nuclear energy glossary (Từ vựng năng lượng hạt nhân).
- [2] ISO 2382-1 : 1984 Data processing – Vocabulary – Part 01: Fundamental terms (Xử lý dữ liệu – Từ vựng – Phần 1: Các thuật ngữ cơ bản).
- [3] ISO 2382-2 : 1976 Data processing – Vocabulary – Part 02: Arithmetic (Xử lý dữ liệu – Từ vựng – Phần 2: Thuật toán số và logic).
- [4] ISO 2382-3 : 1987 Information processing systems – Vocabulary – Part 03: Equipment and technology (Hệ thống xử lý thông tin – Từ vựng – Phần 3: Thiết bị và công nghệ).
- [5] ISO 2382-4 : 1987 Information processing systems – Vocabulary – Part 04: Organization of data (Hệ thống xử lý thông tin – Từ vựng – Phần 4: Tổ chức dữ liệu).
- [6] ISO 2382-5 : 1987 Information processing systems – Vocabulary – Part 05: Representation of data (Hệ thống xử lý thông tin – Từ vựng – Phần 5: Trình bày dữ liệu).
- [7] ISO 2382-6 : 1987 Information processing systems – Vocabulary – Part 06: Preparation and handling of data (Hệ thống xử lý thông tin – Từ vựng – Phần 6: Chuẩn bị và xử lý dữ liệu).
- [8] ISO 2382-7 : 1987 Information processing systems – Vocabulary – Part 07: Computer programming (Hệ thống xử lý thông tin – Từ vựng – Phần 7: Lập trình máy tính).
- [9] ISO 2382-10 : 1979 Data processing – Vocabulary – Part 10: Operating techniques and facilities (Xử lý dữ liệu – Từ vựng – Phần 10: Kỹ thuật hoạt động và phương tiện).
- [10] ISO 2382-11 : 1987 Information processing systems – Vocabulary – Part 11: Processing units (Hệ thống xử lý thông tin – Từ vựng – Phần 11: Lập trình máy tính).
- [11] ISO 2382-12 : 1988 Information processing systems – Vocabulary – Part 12: Peripheral equipment (Hệ thống xử lý thông tin – Từ vựng – Phần 12: Thiết bị ngoại biên).
- [12] ISO 2382-14 : 1978 Data processing – Vocabulary – Part 14: Reliability, maintenance and availability (Xử lý dữ liệu – Từ vựng – Phần 14: Độ tin cậy, duy trì và hiệu lực).
- [13] ISO 2382-16 : 1978 Data processing – Vocabulary – Part 16: Information theory (Xử lý dữ liệu – Từ vựng – Phần 16: Lý thuyết thông tin).
- [14] ISO 2382-19 : 1987 Information processing systems – Vocabulary – Part 19: Analog computing (Hệ thống xử lý thông tin – Từ vựng – Phần 19: Lập trình analog).
- [15] IEC 50 (351) : 1975 International electrotechnical – Vocabulary – Chapter 351: Automatic control (Thuật ngữ điện Quốc tế – Từ vựng – Chương 351: Kiểm soát tự động hoá)