

Tiêu chuẩn thực hành

# Đánh giá mức độ hư hỏng của mặt đường bê tông

**AASHTO R 36-04**

## LỜI NÓI ĐẦU

- Việc dịch ấn phẩm này sang tiếng Việt đã được Hiệp hội Quốc gia về đường bộ và vận tải Hoa kỳ (AASHTO) cấp phép cho Bộ GTVT Việt Nam. Bản dịch này chưa được AASHTO kiểm tra về mức độ chính xác, phù hợp hoặc chấp thuận thông qua. Người sử dụng bản dịch này hiểu và đồng ý rằng AASHTO sẽ không chịu trách nhiệm về bất kỳ chuẩn mức hoặc thiệt hại trực tiếp, gián tiếp, ngẫu nhiên, đặc thù phát sinh và pháp lý kèm theo, kể cả trong hợp đồng, trách nhiệm pháp lý, hoặc sai sót dân sự (kể cả sự bất cẩn hoặc các lỗi khác) liên quan tới việc sử dụng bản dịch này theo bất cứ cách nào, dù đã được khuyến cáo về khả năng phát sinh thiệt hại hay không.
- Khi sử dụng ấn phẩm dịch này nếu có bất kỳ nghi vấn hoặc chưa rõ ràng nào thì cần đối chiếu kiểm tra lại so với bản tiêu chuẩn AASHTO gốc tương ứng bằng tiếng Anh.



## Tiêu chuẩn thực hành

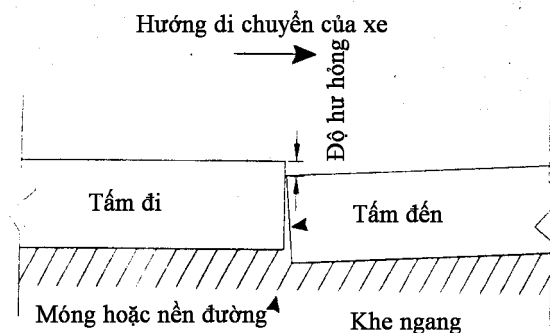
# Đánh giá mức độ hư hỏng của mặt đường bê tông

## AASHTO R 36-04

### 1 PHẠM VI ÁP DỤNG

- 1.1 Tiêu chuẩn mô tả phương pháp đánh giá mức độ hư hỏng ở khe của mặt đường bê tông.

**Chú thích 1** - Mức độ hư hỏng ở đây được định nghĩa là sự sai khác cao độ ở khe ngang hoặc vết nứt ngang như thể hiện ở Hình 1.



**Hình 1** - Mặt cắt dọc tại vị trí hư hỏng ở khe ngang hoặc vết nứt ngang.

- 1.2 Đánh giá mức độ hư hỏng dựa trên kết quả đo đạc, tuy nhiên tiêu chuẩn này không quy định các yêu cầu về thiết bị và cách sử dụng thiết bị để thực hiện công việc đó. Các thiết bị có thể đo với độ chính xác như quy định ở đây với độ chính xác phù hợp có thể được chấp nhận.
- 1.3 *Tiêu chuẩn này bao gồm việc sử dụng vật liệu, thiết bị và cách vận hành có thể gây nguy hiểm. Tiêu chuẩn không đưa ra vấn đề đảm bảo an toàn. Người sử dụng tiêu chuẩn này phải có trách nhiệm đảm bảo sức khỏe và an toàn trong suốt quá trình sử dụng.*

### 2 TÀI LIỆU VIỆN DẪN

2.1 *Tiêu chuẩn AASHTO:*

- Hướng dẫn thiết kế kết cấu áo đường, AASHTO, Washington, DC, 1993.

2.2 *Tiêu chuẩn SHRP:*

- SHRP-P-338, *Sổ tay đánh giá độ hư hỏng của mặt đường sử dụng dài hạn*, Chương trình chiến lược nghiên cứu đường ô tô, Washington, DC, 1993.

### 3 Ý NGHĨA VÀ SỬ DỤNG

3.1 Tiêu chuẩn thực hành này đưa ra phương pháp đánh giá và kết luận mức độ hư hỏng trên mặt đường bê tông. Nó dùng để đánh giá mức độ hư hỏng phục vụ cho công tác quản lý mạng lưới mặt đường. Đo mức độ hư hỏng bằng cách cho xe đi qua làn xe thiết kế với tốc độ của quy định; tuy nhiên, nó cũng quy định cách thực hiện việc đo bằng tay.

### 4 ĐO MỨC ĐỘ HƯ HỎNG

4.1 Phòng thí nghiệm có trách nhiệm thiết kế làn và cách thức di chuyển của xe phục vụ công tác khảo sát dựa trên cơ sở về kỹ thuật sóng âm và về công tác quản lý mặt đường.

4.2 Tính toán mức độ hư hỏng với sai số 1 mm (0.04 in) theo công thức sau:

$$F = D_1 - D_2 \quad (1)$$

trong đó:

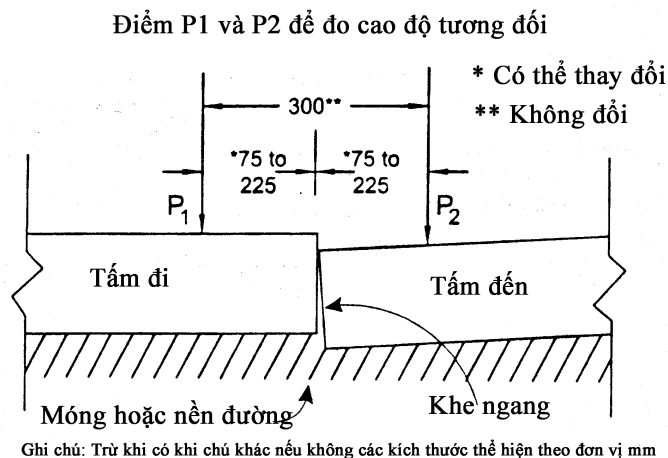
F = mức độ hư hỏng là giá trị tuyệt đối do về sai khác khi đo, mm; và

$D_1, D_2$  = chiều cao đo tại 2 mặt tại khe ngang hoặc vết nứt ngang ngay cạnh vết bánh xe, mm.

### 5 GHI DỮ LIỆU

5.1 Ghi lại chiều dài dữ liệu đo với bước 0.1 km (0.062 mi). Ít nhất cũng phải đo được mức độ hư hỏng ở tất cả các khe ngang hoặc vết nứt ngang ngay cạnh vết bánh xe của làn khảo sát.

5.2 Với quá trình khảo sát tự động, thực hiện đo tại các điểm cách khe hoặc vết nứt từ 75 đến 225 mm (3 tới 8.8 in) và xa nhau 300 mm (11.8 in) như thể hiện ở Hình 2.



Hình 2 - Các điểm đo mức độ hư hỏng bằng phương pháp đo tự động.

- 5.3 Với quá trình đo bằng tay, đo ít nhất 10% tổng khe ngang hoặc vết nứt ngang. Quá trình đo với tỷ lệ 10% nên được thực hiện với bước không đổi (thường cứ 10 khe hoặc vết nứt thì đo 1 lần hoặc mau hơn) để đánh giá trạng thái hư hỏng của mặt đường. Vị trí đo nên được ghi lại trong quá trình khi đo.
- 5.4 Với phương pháp tự động, ghi mức độ hư hỏng ở tất cả các khe với định dạng dễ sử dụng giúp quá trình vẽ có thể được thực hiện một cách tự động, để hỗ trợ cho việc đánh giá dữ liệu sau này.
- 5.5 Khi sử dụng phương pháp đo bằng tay, ghi lại tất cả các giá trị đo mức độ hư hỏng.

**Chú thích 2** - Thận trọng không đo bề mặt đường bị vỡ, không xem đó là mức độ hư hỏng.

---

## 6 BÁO CÁO

- 6.1 Ít nhất cũng phải ghi lại các dữ liệu sau:
- 6.1.1 *Nhận dạng đoạn đo* - Liệt kê những thông tin sau, nếu có thể;
- 6.1.2 Chiều dài đoạn khảo sát dữ liệu (m);
- 6.1.3 Giá trị lớn nhất của mức độ hư hỏng của tất cả các khe trên 0.1 km;
- 6.1.4 *Tùy chọn* - Nhiệt độ mặt đường;
- 6.1.5 Ngày khảo sát (tháng/ngày/năm);
- 6.1.6 Tổng số khe ngang và vết nứt ngang được đo mức độ hư hỏng; và
- 6.1.7 Tải trọng trục của thiết bị đo và ảnh hưởng trục xe tới hướng của đầu đọc.

**Chú thích 3** - Những vấn đề này có thể là sai số của mức độ hư hỏng do tải trọng trục của thiết bị đo và ảnh hưởng trục xe tới hướng của đầu đọc gây ra.

---

## PHỤ LỤC

(Thông tin không bắt buộc)

---

### X1 HƯỚNG DẪN - KẾ HOẠCH ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG

- X1.1 *Kế hoạch đánh giá chất lượng* - Các phòng thí nghiệm phải phát triển kế hoạch đánh giá chất lượng thực hiện. Kế hoạch bao gồm chứng chỉ đào tạo nhân lực phục vụ khảo sát, độ chính xác của thiết bị, kiểm soát đánh giá chất lượng hàng ngày, và kiểm soát chất lượng theo giai đoạn và phí tổn. Những hướng dẫn sau có thể sử dụng để phát triển một kế hoạch.
- X1.2 *Chứng nhận và đào tạo* - Các phòng thí nghiệm có trách nhiệm đào tạo và chứng nhận họ có nhân lực có đủ năng lực sử dụng thiết bị đo theo tiêu chuẩn thực hành này và theo phương pháp ứng dụng khác của phòng.

- X1.3 *Hiệu chỉnh thiết bị* - Hiệu chỉnh thiết bị (gia tốc kế và đầu đọc không tiếp xúc) được thực hiện theo khuyến nghị của nhà sản xuất. Thiết bị phải được vận hành theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất. Quá trình duy tu và kiểm tra thông thường được thực hiện trên thiết bị theo khuyến nghị của nhà sản xuất.
- X1.4 *Các đoạn đường lựa chọn để thẩm định* - Các đoạn đường lựa chọn để thẩm định được lựa chọn với mức độ hư hỏng được biết trước. Mức độ hư hỏng trên các đoạn này được đo bằng người vận hành thiết bị bằng động tác thông thường. Đánh giá kết quả đo để cung cấp thông tin về độ chính xác của quá trình đo hiện trường để có sự hiệu chỉnh cần thiết cho thiết bị. Các đoạn đường lựa chọn để thẩm định được lựa chọn ngẫu nhiên để chắc chắn rằng người vận hành không lặp lại các giá trị đo đã biết trước trong quá trình thẩm định. Nếu thay thế đoạn thẩm định, đo lại và so sánh lại đến 5% dữ liệu dùng để kiểm tra chất lượng hàng ngày hoặc hàng tuần.
- X1.5 *Kiểm tra chất lượng* - Kiểm tra chất lượng bổ sung được thực hiện bằng cách so sánh dữ liệu thống kê của năm trước với dữ liệu đo hiện tại. Tại các vị trí nếu có sự sai khác rõ rệt, người quản lý mặt đường cần yêu cầu bổ sung dữ liệu kiểm tra.