

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 9826:2013

Xuất bản lần 1

**RẠP CHIẾU PHIM –
YÊU CẦU KỸ THUẬT VỀ HÌNH ẢNH**
Cinemas – Technical requirements for projected images

HÀ NỘI – 2013

Mục lục

	Trang
Lời nói đầu	5
1 Phạm vi áp dụng	7
2 Thuật ngữ và định nghĩa	7
3 Yêu cầu kỹ thuật	8
3.1 Độ rọi	8
3.2 Độ chói	9
3.3 Ánh sáng hắt	9
3.4 Hệ số đồng đều của độ chói	9
3.5 Độ rung hình ảnh	9
Phụ lục A	10
Thư mục Tài liệu tham khảo	11

Lời nói đầu

TCVN 9826:2013 do Cục Điện Ảnh biên soạn, Bộ Văn hoá Thể thao và Du lịch đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Rạp chiếu phim – Yêu cầu kỹ thuật về hình ảnh

Cinemas – Technical requirements for projected images

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định yêu cầu kỹ thuật đối với hình ảnh trong rạp chiếu phim 35 mm với các định dạng hình ảnh 1,37:1; 2,39:1 và 1,85:1 có đường tiếng quang học với tần số chiếu phim là 24 hình/giây.

2 Thuật ngữ và định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này sử dụng các thuật ngữ và định nghĩa sau:

2.1

Độ rọi màn ảnh (screen illuminance)

Dòng quang thông phát ra từ máy chiếu và chiếu lên một đơn vị diện tích bề mặt màn ảnh.

Độ rọi màn ảnh (viết tắt là độ rọi) ký hiệu là E , đơn vị đo là lux (lx).

2.2

Độ chói màn ảnh (screen luminance)

Cường độ ánh sáng phản xạ phát ra từ một đơn vị diện tích bề mặt màn ảnh theo một hướng nhất định, khi có dòng quang thông từ máy chiếu phim chiếu lên màn ảnh.

Độ chói màn ảnh (viết tắt là độ chói) ký hiệu là L , đơn vị đo là candela trên mét vuông (cd/m^2).

2.3

Hệ số đồng đều của độ chói (evenness of luminance distribution)

Tỷ số giữa giá trị trung bình của các vùng có độ chói thấp (tại các mép và góc màn ảnh) và độ chói lớn nhất (tại tâm màn ảnh).

Đơn vị đo hệ số đồng đều của độ chói là %.

TCVN 9826:2013

2.4

Độ rung hình ảnh (undesirable image movement)

Khoảng dao động không mong muốn của hình ảnh hiển thị trên màn ảnh khi chiếu phim.

Độ rung hình ảnh bao gồm: độ rung hình ảnh dọc và độ rung hình ảnh ngang.

2.5

Độ rung hình ảnh dọc (jump)

Các dao động không mong muốn theo chiều dọc của hình ảnh khi chiếu lên màn ảnh.

Độ rung hình ảnh dọc ký hiệu là ΔV , đơn vị đo là %.

2.6

Độ rung hình ảnh ngang (weave)

Các dao động không mong muốn theo chiều ngang của hình ảnh khi chiếu lên màn ảnh.

Độ rung hình ảnh ngang ký hiệu là ΔH , đơn vị đo là %.

2.7

Độ phân giải hình ảnh (resolution images)

Khả năng phân tách rõ nét của hệ thống quang học chiếu hình của máy chiếu phim.

Độ phân giải hình ảnh đo bằng số vạch trên millimet (vạch/mm).

2.8

Ánh sáng hắt (stray light)

Ánh sáng từ tất cả các nguồn sáng chiếu vào trong rạp và trên màn ảnh tại điểm quan sát mà không phải phát ra từ máy chiếu phim.

Đơn vị đo ánh sáng hắt là candela trên mét vuông (cd/m^2).

3 Yêu cầu kỹ thuật

3.1 Độ rọi

3.1.1 Độ rọi tại tâm

Độ rọi tiêu chuẩn tại tâm màn ảnh là 175 lx, giới hạn cho phép từ 110 lx đến 205 lx.

3.1.2 Độ rọi tại các mép màn ảnh

Độ rọi tại các mép màn ảnh phải nằm trong phạm vi từ 75 % đến 90 % so với độ rọi tại tâm màn ảnh (xem A.1.2 Phụ lục A).

3.2 Độ chói

3.2.1 Độ chói tại tâm

Độ chói tiêu chuẩn tại tâm màn ảnh là 55 cd/m^2 , giới hạn cho phép từ 35 cd/m^2 đến 65 cd/m^2 .

3.2.2 Độ chói tại các mép màn ảnh

Độ chói tại các mép màn ảnh phải nằm trong phạm vi từ 75 % đến 90 % so với độ chói tại tâm màn ảnh.

3.3 Ánh sáng hắt

3.3.1 Tất cả các loại ánh sáng hắt từ bên ngoài vào trong rạp có độ chói tại các vị trí quan sát không được vượt quá $3,5 \text{ cd/m}^2$.

3.3.2 Ánh sáng hắt từ tất cả các loại nguồn sáng khác lên màn ảnh có độ chói không được vượt quá 1 % so với ánh sáng từ máy chiếu phim.

3.4 Hệ số đồng đều của độ chói

Hệ số đồng đều của độ chói trên màn ảnh không dưới 75 %.

3.5 Độ rung hình ảnh

Độ rung hình ảnh phải đảm bảo không vượt quá các giá trị quy định trong Bảng 1.

Bảng 1 – Giới hạn tối đa Độ rung hình ảnh

Đơn vị tính bằng %

Loại định dạng	Độ rung hình ảnh dọc (ΔV)	Độ rung hình ảnh ngang (ΔH)
Phim 35 mm với các định dạng 1,37:1; 2,39:1; 1,85:1	0,2	0,25

3.6 Độ phân giải hình ảnh

Độ phân giải hình ảnh tối thiểu phải đạt được về khả năng đọc rõ số vạch ngang - dọc trong mỗi milimét được quy định tại Bảng 2.

Bảng 2 – Giới hạn tối thiểu số vạch hiển thị tại các vùng trên màn ảnh

Đơn vị tính bằng vạch/milimet

Loại định dạng	Số vạch hiển thị		
	Tâm màn ảnh	Mép màn ảnh	Góc màn ảnh
Phim 35 mm với các định dạng 1,37:1; 2,39:1; 1,85:1	68	56	40

Phụ lục A
(Tham khảo)

Thông số đối với màn ảnh

A.1 Độ rọi

A.1.1 Độ rọi tiêu chuẩn quy định tại tâm màn ảnh là cho mọi định dạng. Các giá trị giới hạn quy định trong tiêu chuẩn dựa trên khả năng để tái tạo trung thực hình ảnh của bản phim phát hành, sự đáp ứng ánh sáng của mắt người, độ nét sâu và độ phân giải của hình ảnh.

A.1.2 Độ rọi tại các mép màn ảnh được xác định ở các vị trí phải, trái, trên, dưới, cách mép ngoài màn ảnh là 10 % so với kích thước màn ảnh.

A.2 Độ chói

A.2.1 Độ chói tiêu chuẩn quy định tại tâm màn ảnh là cho mọi định dạng. Giới hạn độ chói có thể chấp nhận đối với rạp chiếu phim được dựa trên kinh nghiệm thực tiễn và các giá trị tới hạn. Có thể chấp nhận độ chói tại tâm giảm đến 35 cd/m^2 , là mức tối thiểu cần thiết để mắt người cảm nhận được màu sắc và chi tiết của hình ảnh, đặc biệt là các cảnh đêm. Giá trị 65 cd/m^2 , là mức tối đa trước khi mắt người cảm nhận sự nhấp nháy rõ ràng trên màn ảnh (tần số nhấp nháy 48 Hz do cánh chập máy chiếu tạo nên).

A.2.2 Độ chói tại các mép màn ảnh được xác định ở các vị trí phải, trái, trên, dưới, cách mép ngoài màn ảnh là 10 % so với kích thước màn ảnh và phải đạt giá trị trong giới hạn từ 75 % đến 90 % so với độ chói tại tâm, nhưng không dưới 30 cd/m^2 .

A.3 Hệ số đồng đều của độ chói

Độ chói trên màn ảnh phải được phân bố một cách đối xứng theo đường trục trung tâm hình học của màn ảnh. Độ chói của bất kỳ điểm nào ở vùng gần trung tâm, các mép cạnh cũng như tại các góc, không được vượt quá giá trị tại tâm màn ảnh.

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] SMPTE 196M:2003, *Indoor theater and review room projection – Screen luminance and viewing conditions* (Rạp chiếu phim và phòng duyệt phim – Độ chói màn ảnh và điều kiện xem phim).
- [2] ISO 2910, *Cinematography – Screen luminance and chrominance for the projection of motion pictures* (Điện ảnh – Độ chói màn ảnh và quang phổ màu để chiếu hình ảnh).
-