

THUYẾT MINH DỰ THẢO TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

(Phụ lục IV Thông tư số 13/2026/TT-BKHCN ngày 09/4/2026)

I. Thông tin chung về dự thảo TCVN

1. Tên dự thảo TCVN:

- 1.1. TCVN xxxx:2026, Đèn LED gia dụng – Hiệu suất năng lượng – Phần 1:
Đèn LED downlight
- 1.2. TCVN xxxx:2026 Đèn LED gia dụng – Hiệu suất năng lượng – Phần 2:
Đèn LED panel

2. Thuộc lĩnh vực: Chiếu sáng

3. Phạm vi áp dụng của TCVN:

- 3.1. TCVN xxxx:2026, Đèn LED gia dụng – Hiệu suất năng lượng – Phần 1:
Đèn LED downlight

Tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu về hiệu suất năng lượng và phương pháp thử nghiệm đối với đèn LED downlight được lắp đặt âm trần, dùng cho chiếu sáng chung (general lighting purposes - GLP) sử dụng công nghệ LED, có:

- Điện áp nguồn danh định không vượt quá 1 000 V xoay chiều;
- Góc chùm tia (beam angle) $\geq 60^\circ$;
- Công suất không vượt quá 30 W;
- Đường kính không vượt quá 270 mm.

Tiêu chuẩn áp dụng đối với:

- Đèn LED downlight âm trần (recessed downlight);
- Đèn dùng điện áp lưới hoặc điện áp thấp;
- Đèn có hoặc không có bộ điều khiển (driver) tích hợp.

Tiêu chuẩn này không áp dụng cho các sản phẩm được thiết kế không dùng cho mục đích chiếu sáng chung, bao gồm:

- Đèn downlight lắp nổi, ốp trần;
- Đèn spotlight có góc chùm tia hẹp dùng cho chiếu điểm, chiếu trang trí (góc chùm tia nhỏ hơn 60°);
- Đèn pha (floodlight);
- Đèn đường;
- Đèn công nghiệp highbay và lowbay;
- Đèn khẩn cấp;
- Đèn y tế;
- Đèn chống cháy nổ;
- Đèn UV, hồng ngoại;
- Đèn phục vụ quang hợp cây trồng.
- Đèn sân khấu;
- Đèn tín hiệu giao thông; và
- Các đèn downlight có góc chùm tia điều chỉnh được.

3.2. TCVN xxxx:2026 Đèn LED gia dụng – Hiệu suất năng lượng – Phần 2: Đèn LED panel

Tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu về hiệu suất năng lượng và phương pháp thử nghiệm đối với đèn LED panel dùng cho chiếu sáng chung (general lighting purposes - GLP) sử dụng công nghệ LED, có:

- Điện áp nguồn danh định không vượt quá 1 000 V xoay chiều;
- Độ dày không vượt quá 85 mm, không tính độ dày của bộ điều khiển gắn ngoài.

Tiêu chuẩn này không áp dụng cho:

- Đèn LED panel có chức năng phụ trợ khác ngoài chiếu sáng mà tiêu hao năng lượng;
- Đèn LED panel có bề mặt phát sáng liên tục mang màu sắc, hoa văn hoặc chi tiết trang trí;
- Đèn LED downlight;

- Đèn LED spotlight và đèn chiếu điểm;
- Đèn LED highbay, lowbay và đèn công nghiệp;
- Đèn LED đường phố và chiếu sáng ngoài trời;
- Đèn LED khẩn cấp;
- Đèn LED dùng cho chiếu sáng sân khấu, studio hoặc mục đích đặc biệt;
- Đèn LED dùng cho chiếu sáng cây trồng hoặc mục đích nông nghiệp;
- Đèn LED có chức năng chính không phải là chiếu sáng chung;
- Đèn LED được thiết kế riêng cho môi trường đặc biệt như chống cháy nổ, môi trường hàng hải hoặc khai khoáng.

4. Mục tiêu của TCVN

Xây dựng cơ sở kỹ thuật thống nhất để xác định và đánh giá hiệu suất năng lượng đối với đèn LED downlight và đèn LED panel sử dụng cho mục đích chiếu sáng thông dụng, qua đó thúc đẩy việc sử dụng các sản phẩm chiếu sáng có hiệu suất cao, góp phần tiết kiệm điện năng và nâng cao hiệu quả sử dụng năng lượng

5. Cơ quan chủ trì soạn thảo

Viện Tiêu chuẩn Chất lượng Việt Nam

6. Tổ chức tham gia soạn thảo

Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC/E1 *Máy điện và khí cụ điện* và Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC/E11 *Chiếu sáng*.

7. Phiên bản dự thảo:

Hai dự thảo được nghiên cứu và xây dựng lần đầu.

II. Nội dung dự thảo TCVN

DỰ THẢO TCVN	THUYẾT MINH
Phạm vi áp dụng	
– <i>Đối với dự thảo đèn LED Downlight (TCVN xxxx-1:2026).</i> Tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu về hiệu suất năng lượng và phương pháp thử nghiệm đối với đèn LED downlight được lắp đặt âm trần, dùng cho chiếu sáng chung (general lighting purposes - GLP) sử dụng công nghệ LED. • Điện áp nguồn danh định không vượt quá 1 000 V xoay chiều; • Góc chùm tia (beam angle) $\geq 60^\circ$; • Công suất không vượt quá 30 W; • Đường kính không vượt quá 270 mm.	Dự thảo đưa ra phạm vi áp dụng của đèn LED Downlight và đèn LED Panel trên cơ sở các đặc tính kỹ thuật chủ yếu như công suất, kích thước, độ dày, tỷ lệ dài/rộng và đặc tính phân bố ánh sáng. Việc xác định các tiêu chí trên nhằm tạo ranh giới kỹ thuật rõ ràng giữa hai nhóm sản phẩm, hạn chế chồng lấn trong phạm vi áp dụng và tạo thuận lợi cho việc xác định, đánh giá sản phẩm theo tiêu chuẩn. Đối với sản phẩm đèn LED panel. Ban kỹ thuật mô tả sát theo tiêu chuẩn Trung Quốc (GB 38450-2019). Do Trung Quốc là nguồn cung ứng linh kiện và thành phẩm lớn nhất, việc đồng bộ hóa giúp Việt Nam kiểm soát chất lượng hàng nhập khẩu, tránh biến thị trường nội địa thành nơi tiêu thụ các dòng hàng không đạt chuẩn
– <i>Đối với dự thảo đèn LED Panel (TCVN xxxx-2:2026)</i> Tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu về hiệu suất năng lượng và phương pháp thử nghiệm đối với đèn LED panel dùng cho chiếu sáng chung (general lighting purposes - GLP) sử dụng công nghệ LED, có: • Điện áp nguồn danh định không vượt quá 1 000 V xoay chiều; • Độ dày không vượt quá 85 mm, không tính độ dày của bộ điều khiển gắn ngoài.	

Thuật ngữ và định nghĩa	
<i>Đối với dự thảo đèn LED Downlight (TCVN xxxx-1:2026)</i> Đèn LED downlight (downlight LED lamp): Đèn LED được thiết kế để lắp âm trần, phát ánh sáng chủ yếu theo hướng xuống dưới, có đường kính không vượt quá 270 mm, nhằm phục vụ chiếu sáng chung trong nhà	Thuật ngữ này tham khảo từ mô tả thực tế của Energy Star về đối với bộ đèn chiếu sáng trực tiếp cỡ nhỏ hướng luồng sáng xuống dưới. Kích thước 270 mm được lựa chọn làm ranh giới kỹ thuật cốt lõi để phân định phạm vi quản lý giữa hai dòng đèn downlight và panel
<i>Đối với dự thảo đèn LED Panel (TCVN xxxx-2:2026)</i> Đèn LED panel (panel LED lamp): Đèn điện sử dụng nguồn sáng LED, có cấu trúc dạng tấm phẳng hoặc gần phẳng, chiều dày không vượt quá 85 mm, có tỷ lệ dài/rộng không lớn hơn 5 và cạnh dài nhất hoặc đường kính lớn hơn 270 mm, phát sáng theo hướng xuống dưới	Thuật ngữ và các tiêu chí kích thước/hình học này của đèn LED panel được dịch nghĩa và kế thừa trực tiếp từ Tiêu chuẩn Quốc gia Trung Quốc GB 38450-2019 để phân biệt rõ ràng dòng panel tấm phẳng lớn với các loại downlight nhỏ hoặc đèn LED dạng thanh dài.
<i>Các thuật ngữ và định nghĩa kỹ thuật khác</i>	Các định nghĩa kỹ thuật khác liên quan trực tiếp đến việc đánh giá hiệu suất năng lượng như Tuổi thọ trung bình (average life), Hệ số duy trì quang thông (lumen maintenance), và Hiệu suất sáng ban đầu (initial luminous efficacy) đều được đồng bộ hóa nhất quán theo các quy định quốc tế để phục vụ cho công tác thử nghiệm và dán nhãn năng lượng bắt buộc sau này.

Mức hiệu suất năng lượng:

Đối với đèn LED Downlight:

Bảng 2 – Cấp hiệu suất năng lượng đối với đèn LED downlight

Cấp hiệu suất năng lượng	Hiệu suất năng lượng, η lm/W
1	$110 > \eta \geq 85$
2	$135 > \eta \geq 110$
3	$160 > \eta \geq 135$
4	$185 > \eta \geq 160$
5	$\eta \geq 185$

Hiện nay, Bảng hiệu suất năng lượng của 2 dự thảo được phân chia từ Cấp 1 đến Cấp 5 được tham khảo trực tiếp từ quy định dán nhãn năng lượng nguồn sáng của Ủy ban Châu Âu: COMMISSION DELEGATED REGULATION (EU) 2019/2015. Hiện cấp 1 (mức tối thiểu - MEPS) của Việt Nam tương đương với Lớp F của EU ($85 \leq \eta < 110$ lm/W)

Cấp 2 tương đương với Lớp E của EU ($110 \leq \eta < 135$ lm/W)

Cấp 3 tương đương với Lớp D của EU ($135 \leq \eta < 160$ lm/W)

Cấp 4 tương đương với Lớp C của EU ($160 \leq \eta < 185$ lm/W)

Cấp 5 (mức cao nhất) tương đương với Lớp B của EU $185 \leq \eta$ (lm/W)

Cấp hiệu suất áp dụng cho các sản phẩm đèn downlight lắp âm trần có công suất không vượt quá 30W và đường kính không vượt quá 270 mm. Dòng đèn này chỉ áp dụng một bảng hiệu suất chung cho toàn bộ phân khúc

Đối với đèn LED Panel:

Bảng 2 – Cấp hiệu suất năng lượng đối với đèn LED panel

Cấp hiệu suất năng lượng	Hiệu suất năng lượng, η lm/W	
	Đường kính ≤ 270 mm	Đường kính > 270 mm
1	$110 > \eta \geq 85$	$115 > \eta \geq 90$
2	$135 > \eta \geq 110$	$140 > \eta \geq 115$
3	$160 > \eta \geq 135$	$165 > \eta \geq 140$
4	$185 > \eta \geq 160$	$190 > \eta \geq 165$
5	$\eta \geq 185$	$\eta \geq 190$

Mức hiệu suất đối với đèn LED Panel được xem xét trên cơ sở đặc điểm cấu trúc và khả năng quản lý nhiệt, quang học của đèn LED Panel.

Phân loại chi tiết hơn thành hai nhóm dựa trên kích thước đường kính (hoặc cạnh dài nhất).

- Nhóm kích thước nhỏ (≤ 270 mm): Có dải yêu suất năng lượng được thiết lập bằng đúng mức yêu cầu của đèn downlight. Điều này giúp tạo ra sự công bằng về mặt kỹ thuật cho các dòng đèn tấm mỏng tròn/vuông nhỏ có đặc tính tổn hao quang học tương đương downlight.
- Nhóm kích thước lớn (> 270 mm): Có dải hiệu suất phát quang tốt hơn nên yêu cầu kỹ thuật được siết chặt hơn 5 lm/W ở tất cả các cấp so với nhóm nhỏ.

Phương pháp xác định hiệu suất năng lượng

Hai dự thảo thống nhất phương pháp xác định hiệu suất năng lượng trên cơ sở các tiêu chuẩn hiện hành, trên nền tảng của TCVN 10885-2-1 (IEC 62722-2-1) và TCVN 11843 (CIE S 025). Việc quy định phương pháp và điều kiện thử nghiệm thống nhất nhằm bảo đảm kết quả xác định hiệu suất có tính khách quan, khả năng lặp lại và khả năng so sánh giữa các phòng thử nghiệm.

III. Quá trình xây dựng dự thảo

1. Đánh giá thực trạng

Trong xu hướng chuyển dịch năng lượng và hướng tới mục tiêu phát thải ròng bằng không (Net Zero), công nghệ chiếu sáng rắn (Solid State Lighting – SSL), trong đó có đèn LED, ngày càng được sử dụng rộng rãi và đóng vai trò quan trọng trong nâng cao hiệu quả sử dụng năng lượng.

Theo các số liệu được tổng hợp trong quá trình nghiên cứu, nhu cầu điện năng cho chiếu sáng chiếm khoảng 8 % tổng nhu cầu điện năng toàn cầu, tương đương khoảng 2 200 TWh trong năm 2024 [1]. Do đó, nâng cao hiệu suất của thiết bị chiếu sáng là một trong những giải pháp có ý nghĩa trong việc giảm tiêu thụ điện năng và góp phần thực hiện các mục tiêu về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả.

Cùng với sự phát triển nhanh của công nghệ LED, yêu cầu về hiệu suất năng lượng đối với sản phẩm chiếu sáng tại nhiều thị trường cũng ngày càng được nâng cao. Trong bối cảnh chính sách toàn cầu này, ba mô hình áp dụng riêng biệt ở cấp độ khu vực đã xuất hiện:

- Trung Quốc với vị thế là công xưởng chiếu sáng toàn cầu, họ áp dụng cách tiếp cận "dọc" (Vertical), thiết kế các tiêu chuẩn chuyên biệt cho từng nhóm sản phẩm phổ thông để tối ưu hóa hiệu quả thực thi. Vào tháng 12/2023, Ủy ban Cải cách và Phát triển Quốc gia (NDRC) đã công bố Quy tắc thực hiện dán nhãn hiệu suất năng lượng cho "Đèn LED Panel dẹt" (LED flat panel lamps), chính thức có hiệu lực từ ngày 01/06/2024¹. Quy định này áp dụng cho các sản phẩm sử dụng điện áp 220V/50Hz, độ dày thân đèn không vượt quá 85mm. Hiện nay, Trung Quốc chủ động loại trừ các sản phẩm có chức năng phụ trợ không phục vụ chiếu sáng (như trang trí, hoa văn) và đặc biệt là các dòng đèn có khả năng điều chỉnh độ

¹ <https://www.chinesestandard.net/PDF/English.aspx/GB38450-2019>

sáng (dimming) hoặc thay đổi màu sắc (color adjustment). Việc loại trừ này giúp Trung Quốc siết chặt quản lý hiệu suất cốt lõi của dòng Panel phổ thông mà không làm gián đoạn các phân khúc LED thông minh đang phát triển nhanh chóng.

- Hàn Quốc cũng là một thị trường phát triển. Thị trường đèn LED Hàn Quốc được định giá ở mức 1.220 triệu USD vào năm 2024 và dự kiến sẽ đạt 2.180 triệu USD vào năm 2029, tương ứng với tốc độ tăng trưởng kép hàng năm là 12,3 %, vượt xa mức tăng trưởng của thị trường toàn cầu². Thị trường này được kỳ vọng sẽ tăng trưởng mạnh mẽ trong giai đoạn đến năm 2029, nhờ vào những tiến bộ công nghệ, các chính sách năng lượng xanh của chính phủ và nhu cầu nội địa cao đối với các giải pháp chiếu sáng thông minh và bền vững. Sản phẩm chiếu sáng muốn được lưu thông trên thị trường Hàn Quốc đều phải đạt tiêu chuẩn KC của Hàn Quốc về an toàn chất lượng, đòi hỏi chất lượng sản rất khắt khe và nghiêm ngặt. Chứng chỉ KC do Viện nghiên cứu và kiểm tra Hàn quốc (KTR) đánh giá và cung cấp. Để được cấp chứng chỉ này, nhà sản xuất phải gửi mẫu sang Hàn quốc để đánh giá. Tiêu chuẩn KS C 7653:2020 là một điển hình của tư duy quản trị thực tế: ưu tiên chất lượng linh kiện cốt lõi để rút ngắn quy trình thử nghiệm hệ thống. Hàn Quốc thiết lập ngưỡng sai số công suất ở mức $\pm 10\%$. Về hiệu suất sáng, KS C 7653:2020 phân tách chi tiết theo công suất và nhiệt độ màu (CCT) để đảm bảo tính công bằng kỹ thuật. Việc kiểm soát hệ số công suất ($PF \geq 0.85/0.90$) kết hợp với sai số công suất nghiêm ngặt giúp Hàn Quốc giảm thiểu đáng kể tổn thất trên đường dây và hiện tượng sóng hài. Điều này đảm bảo độ ổn định cho lưới điện dân dụng trong bối cảnh mật độ đèn LED tại các đô thị như Seoul tăng trưởng nóng. Ngoài ra, Hàn Quốc rút ngắn thời gian thử

² <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/geography/led-lighting-market/south-korea>.

nghiệm xuống còn 2000 giờ thay vì 6000 giờ. Tuy nhiên, họ nâng ngưỡng duy trì quang thông lên mức cực cao: $\geq 90\%$.

- Tại Liên minh châu Âu (EU), báo cáo Ecodesign Impact Accounting (EIA) 2024³ cho thấy nhóm 342 loại sản phẩm thuộc phạm vi điều chỉnh của các quy định về thiết kế sinh thái chiếm khoảng 53 % tổng mức tiêu thụ năng lượng sơ cấp của toàn khối. Thiết bị chiếu sáng là một trong 12 nhóm chức năng chính thuộc phạm vi này. Xu hướng trên cho thấy việc kiểm soát và nâng cao hiệu suất năng lượng của các sản phẩm chiếu sáng ngày càng được quan tâm trong chính sách quản lý năng lượng và thiết kế sinh thái. Liên minh Châu Âu (EU) đã gộp chung các thiết bị chiếu sáng dưới một định nghĩa ngang (Horizontal) duy nhất là "Nguồn sáng" (Light Sources), đồng thời áp dụng thang nhãn năng lượng mới từ A đến G và bắt buộc số hóa thông tin sản phẩm qua cổng dữ liệu EPREL có tích hợp mã QR⁴.
- Tại Châu Mỹ, các nước thuộc Mỹ Latinh nằm trong nhóm có tốc độ chuyển dịch LED ở mức trung bình của thế giới, với tỷ lệ doanh số bán đèn LED hiện tại dao động từ 50% đến 85%⁵. Mặc dù doanh số LED tăng trưởng tốt, độ phủ và tính thực thi của các chính sách hiệu suất năng lượng tối thiểu (MEPS) tại các quốc gia trong khu vực nhìn chung vẫn chưa đồng đều. Trong khu vực này, Brazil là quốc gia có hệ thống quy định HSNL tương đối rõ ràng khi phân chia các yêu cầu hiệu suất năng lượng theo loại đèn định hướng và không định hướng (tương tự như cách tiếp cận của Liên minh Châu Âu)

Những thay đổi nêu trên cho thấy xu hướng chung của thị trường quốc tế là từng bước loại bỏ các sản phẩm chiếu sáng có hiệu suất thấp và thúc đẩy việc sử dụng các sản phẩm có hiệu suất năng lượng cao hơn.

³ https://energy-efficient-products.ec.europa.eu/product-list/light-sources_en

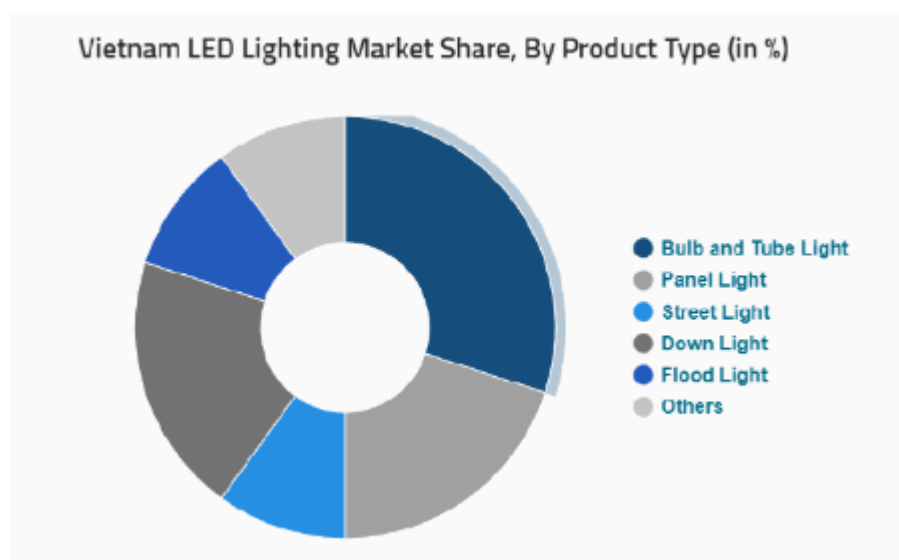
⁴ <https://eur-lex.europa.eu/TodayOJ/index.html>

⁵ <https://www.iea.org/commentaries/the-next-wave-of-led-lighting-smarter-circular-and-more-efficient>

2. Sự cần thiết đối với Việt Nam

Tại Việt Nam, công nghệ LED lần đầu tiên được ứng dụng trong đèn giao thông và ngành quảng cáo. Với sản phẩm đèn LED, ngày 9/3/2017, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành quyết định 04/2017/QĐ-TTg *quy định danh mục, phương tiện, thiết bị phải dán nhãn năng lượng, áp dụng mức hiệu suất tối thiểu và lộ trình thực hiện*. Theo đó, đèn LED đã được bổ sung vào danh mục Nhóm 1 và bắt buộc phải dán nhãn năng lượng kể từ ngày 1/1/2020. Quyết định 14/2023/QĐ-TTg, *Quy định danh mục và Lộ trình Phương tiện, Thiết bị sử dụng năng lượng phải loại bỏ và các tổ máy phát điện hiệu suất thấp không được xây dựng mới* quy định thử nghiệm hiệu suất năng lượng đèn LED theo TCVN 11844:2017 và bắt buộc phải đạt mức hiệu suất Năng lượng tối thiểu từ ngày 01/4/2025. Chính phủ Việt Nam đang ủng hộ mạnh mẽ việc sử dụng đèn LED thông qua Kế hoạch sử dụng năng lượng hiệu quả quốc gia tại Việt Nam hiện thực hóa qua *Chương trình quốc gia về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả giai đoạn 2019 - 2030*, được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định 280/QĐ-TTg. Với nhiều ưu điểm vượt trội so với các công nghệ chiếu sáng thông thường, thị trường chiếu sáng LED tại Việt Nam đang chứng kiến sự tăng trưởng mạnh mẽ và được kỳ vọng sẽ thống trị ngành chiếu sáng của đất nước trong những năm tới.

Trong bối cảnh yêu cầu về hiệu quả sử dụng năng lượng và chất lượng sản phẩm chiếu sáng ngày càng được quan tâm, việc xây dựng tiêu chuẩn quốc gia về hiệu suất năng lượng đối với đèn LED Downlight và đèn LED Panel là cần thiết nhằm từng bước hoàn thiện hệ thống tiêu chuẩn kỹ thuật đối với nhóm sản phẩm này.



(Hình ảnh: Phân loại nhóm sản phẩm chiếu sáng LED tại thị trường Việt Nam - Nguồn: IMARC)

Đèn LED Downlight hiện là lựa chọn hàng đầu cho các căn hộ và văn phòng hiện đại sử dụng trần thạch cao. Loại đèn này sử dụng chóa phản quang sâu hoặc mặt tán quang mờ, giảm thiểu cảm giác chói mắt, tạo ánh sáng dễ chịu. Toàn bộ chip led của đèn Led Downlight được gắn trực tiếp trên đế, ánh sáng được chiếu thẳng, tạo chiều sâu. Led Downlight nhiều mắt led hơn đèn panel có cùng kích thước vì vậy có công suất lớn hơn đèn Panel.

Đèn LED panel với thiết kế dạng tấm mỏng, cung cấp nguồn sáng phân bố đều, không tạo bóng tối và rất thẩm mỹ. Do công suất ánh sáng đồng đều hơn, chỉ số hiển thị cao hơn, độ bền khung hình cao hơn, ánh sáng đồng đều và ánh sáng thoải mái nên chúng có thể giải quyết tốt các vấn đề về tiết kiệm năng lượng và tăng nhiệt độ, và có thể được áp dụng cho các ứng dụng khác nhau.

3. Cơ sở và đề xuất xây dựng dự thảo

Việc xây dựng TCVN xxxx-1:2026 về hiệu suất năng lượng đối với đèn LED Downlight và TCVN xxxx-2:2026 về hiệu suất năng lượng đối với đèn LED Panel được thực hiện trên cơ sở xem xét đặc điểm kỹ thuật của sản phẩm, yêu cầu về đánh giá và thử nghiệm hiệu suất năng lượng, các yêu cầu và phương pháp đánh giá đang được áp dụng trên thị trường quốc tế, đồng thời phù hợp với định hướng từng bước hoàn thiện hệ thống tiêu chuẩn quốc gia đối với sản phẩm chiếu sáng LED.

Hai loại đèn LED Downlight và LED Panel có sự khác biệt về cấu tạo, kích thước, phương thức phân bố ánh sáng và đặc tính quang học. Theo đánh giá, đèn LED panel và đèn LED downlight đang dần được người tiêu dùng công nhận và tỷ lệ thâm nhập thị trường cũng như xuất khẩu cũng đang tăng dần qua từng năm. Việc thiết lập các yêu cầu về hiệu suất năng lượng sẽ tạo cơ sở kỹ thuật để đánh giá, phân loại sản phẩm theo mức hiệu suất, đồng thời cung cấp thông tin minh bạch hơn cho các bên liên quan. Hơn nữa, việc xây dựng tiêu chuẩn cũng góp phần hạn chế nguy cơ thị trường trong nước tiếp nhận các sản phẩm có hiệu suất thấp, đặc biệt trong bối cảnh yêu cầu về hiệu suất tại một số thị trường lớn đang được nâng cao. Đồng thời, tiêu chuẩn tạo cơ sở để doanh nghiệp trong nước từng bước tiếp cận và hài hòa các yêu cầu kỹ thuật quốc tế, hỗ trợ hoạt động nghiên cứu, phát triển sản phẩm và nâng cao năng lực cạnh tranh.

Do đó, dự thảo được xây dựng thành hai tiêu chuẩn riêng nhằm bảo đảm các yêu cầu kỹ thuật và phương pháp đánh giá phù hợp với đặc điểm của từng nhóm sản phẩm. Trong lộ trình nâng cao hiệu suất năng lượng, Ban kỹ thuật đã thực hiện việc hài hòa có chọn lọc, kết hợp giữa tiêu chuẩn EU và các quốc gia sản xuất lớn như Trung Quốc. Việc áp dụng các tiêu chuẩn này sẽ thiết lập một cuộc chơi bình đẳng, nâng cao năng lực cạnh tranh cho các doanh nghiệp đầu tư vào công nghệ và bảo vệ người tiêu dùng Việt Nam trước làn sóng thiết bị chiếu sáng hiệu suất thấp.

4. Báo cáo quá trình biên soạn:

Trong lần biên soạn này, các dự thảo được xây dựng có tham khảo các tài liệu sau:

- 1) TCVN 10885-2-1:2015 (IEC 62722-2-1:2014), *Tính năng đèn điện - Phần 2-1: Yêu cầu cụ thể đối với đèn điện LED*
- 2) TCVN 11843:2017 (CIE S 025:2015), *Phương pháp thử nghiệm bóng đèn LED, đèn điện LED và môđun LED*

- 3) COMMISSION DELEGATED REGULATION (EU) 2019/2015 of 11 March 2019 *supplementing Regulation (EU) 2017/1369 of the European Parliament and of the Council with regard to energy labelling of light sources and repealing Commission Delegated Regulation (EU) No 874/2012*
- 4) GB 38450:2019, *Minimum allowable values of energy efficiency and energy efficiency grades of LED flat panel luminaires*
- 5) KS C 7653: 2020, *Recessed and fixed LED luminaires*

- Các bước công việc đã thực hiện:

- + Xây dựng dự án và tổ chức xét duyệt dự án: T5/2026
- + Nghiên cứu, xây dựng, dự thảo TCVN: Tháng 5/2025 đến Tháng 7/2026
- + Viết thuyết minh cho dự thảo: Tháng 7/2026-T8/2026
- + Gửi Ban kỹ thuật và các chuyên gia liên quan: Tháng 8/2026
- + Tổ chức họp Ban kỹ thuật: Tháng 8/2026.

Người viết thuyết minh
Thư ký Ban kỹ thuật TCVN/TC/E1
Máy điện và khí cụ điện