

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 12670-14:2020**

**IEC/TR 60825-14:2004**

TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG  
Xuất bản lần 1

**BẢN GỐC TCVN**

KHÔNG SAO CHỤP ĐỂ PHÁT HÀNH

**AN TOÀN SẢN PHẨM LASER –  
PHẦN 14: HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG**

*Safety of laser products –  
Part 14: A user's guide*

HÀ NỘI – 2020

**Mục lục**

	<b>Trang</b>
Lời nói đầu .....	4
1 Phạm vi áp dụng .....	5
2 Thuật ngữ và định nghĩa .....	6
3 Các quy định về hành chính .....	17
4 Nguy hiểm bức xạ laser .....	20
5 Xác định phơi nhiễm lớn nhất cho phép (MPE) .....	32
6 Nguy hiểm kết hợp .....	37
7 Đánh giá rủi ro .....	41
8 Biện pháp kiểm soát .....	45
9 Duy trì hoạt động an toàn .....	56
10 Báo cáo về tai nạn và nghiên cứu tai nạn .....	56
11 Theo dõi y tế .....	57
Phụ lục A (tham khảo) – Ví dụ về hệ thống khóa liên động đối với khu vực có kiểm soát laser .....	63
Phụ lục B (tham khảo) – Các ví dụ tính toán .....	69
Phụ lục C (tham khảo) – Lưu ý về lý sinh .....	94
Thư mục tài liệu tham khảo .....	105

**Lời nói đầu**

TCVN 12670-14:2020 hoàn toàn tương đương với IEC 60825-14:2004;

TCVN 12670-14:2020 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC/E1 *Máy điện và khí cụ điện* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Bộ tiêu chuẩn TCVN 12670 (IEC 60825), An toàn sản phẩm laser, gồm có các phần sau:

- TCVN 12670-1:2020 (IEC 60825-1:2004), Phần 1: Phân loại thiết bị và các yêu cầu
- TCVN 12670-14:2020 (IEC/TR 60825-14:2004), Phần 14: Hướng dẫn sử dụng

## An toàn sản phẩm laser –

### Phần 14: Hướng dẫn sử dụng

*Safety of laser products –*

*Part 14: A user's guide*

#### 1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này cung cấp hướng dẫn về thông lệ tốt nhất để sử dụng an toàn các sản phẩm laser phù hợp với TCVN 12670-1 (IEC 60825-1). Thuật ngữ “sản phẩm laser” và “thiết bị laser” khi được sử dụng trong tiêu chuẩn này cũng đề cập đến thiết bị, cụm lắp ráp hoặc hệ thống mà có khả năng phát ra bức xạ quang sinh ra bởi quá trình phát xạ cưỡng bức. Tuy nhiên, không giống với TCVN 12670-1 (IEC 60825-1), tiêu chuẩn này không đề cập đến diốt phát quang (LED).

Các sản phẩm laser Cấp 1 thường không nguy hiểm và các sản phẩm laser Cấp 2 thường chỉ có nguy hiểm tối thiểu. Với các sản phẩm này, chỉ cần tuân thủ các cảnh báo trên các nhãn của sản phẩm và các hướng dẫn của nhà chế tạo về sử dụng an toàn là đủ. Các biện pháp bảo vệ thêm như mô tả trong tiêu chuẩn này là không cần thiết.

Tiêu chuẩn này nhấn mạnh việc đánh giá rủi ro từ các bộ phát laser công suất cao nhưng người sử dụng bộ phát laser công suất thấp hơn có thể sử dụng các thông tin này. Xem Bảng 1 để có thông tin tổng quan.

Tiêu chuẩn này có thể áp dụng để sử dụng sản phẩm bất kỳ có chứa bộ phát laser cho dù được bán hoặc được khuyến mại thêm hay không. Do đó, tiêu chuẩn này có thể áp dụng cho các bộ phát laser có cấu trúc đặc biệt (kể cả các hệ thống thực nghiệm và hệ thống chạy thử nghiệm).

Tiêu chuẩn này được thiết kế để giúp người sử dụng bộ phát laser và người sử dụng lao động hiểu nguyên tắc chung để quản lý an toàn (Điều 3), để nhận biết các nguy hiểm có thể có (Điều 4 đến Điều 6), để đánh giá rủi ro có hại có thể xảy ra (Điều 7) và để thiết lập và duy trì các biện pháp kiểm soát thích hợp (Điều 8 đến Điều 11).

Biện pháp kiểm soát laser rất đa dạng. Chúng phụ thuộc vào kiểu thiết bị laser đang sử dụng, tác vụ hoặc quá trình đang thực hiện, môi trường sử dụng thiết bị và người vận hành có thể bị đặt trong rủi ro có hại. Các yêu cầu cụ thể đối với các ứng dụng nhất định của laser được cho trong các tiêu chuẩn khác của bộ tiêu chuẩn IEC 60825 (xem thư mục tài liệu tham khảo về tiêu đề của các tiêu chuẩn này).