

ĐÈN LED TRẮNG, CUỘC CÁCH MẠNG VỀ THẤP SÁNG

Đèn LED ứng dụng vào sản xuất đồng hồ (Ảnh: NLD)

Đây là một công nghệ cao của thế giới mà đất nước ta cần nhanh chóng tham gia để tạo ra những đột phá mới trong kinh tế thị trường kinh

Đèn LED ứng dụng vào sản xuất đồng hồ (Ảnh: NLD)

Đây là một công nghệ cao của thế giới mà đất nước ta cần nhanh chóng tham gia để tạo ra những đột phá mới trong kinh tế thị trường kinh tế toàn cầu.

Đèn LED trắng vốn là sản phẩm từ linh kiện bán dẫn phát ánh sáng xanh dương tím (360-470 nm) (do vật liệu bán dẫn GaN hoặc InGaN) kích hoạt phospho phát ra ánh sáng trắng, giống như đèn neon, nhưng có tuổi thọ lớn hơn đèn neon gấp 20-100 lần và hiệu suất phát sáng lên đến gần cả trăm lumens/Watt. Bộ Năng lượng Hoa Kỳ tiên đoán đèn LED sẽ đẩy lùi các loại bóng đèn sản xuất trước đó vào quá khứ, là công nghệ thấp sáng toàn cầu vào thập niên 2020.

Đèn không nóng

Đèn LED trắng nói riêng và đèn LED nói chung có nhiều ứng dụng rộng rãi mà đèn huỳnh quang không làm được như đèn xe, đèn đường, đèn hầm mỏ, đèn chiếu hậu cho màn hình của điện thoại cầm tay, đèn chiếu hậu cho màn hình tinh thể lỏng (LCD), in ấn kỹ thuật số... đã mang đến sự quan tâm tầm cỡ quốc gia của nhiều nước như Mỹ, Nhật, Trung Quốc và châu Âu.

Một mẫu đèn led thông dụng
(Ảnh: NLD)

Một đặc điểm khác của đèn LED là ít tiêu hao năng lượng và không nóng. Bóng đèn truyền thống, đèn neon, đèn halogen... đều cần từ 110-220 V mới cháy được, trong khi đèn LED trắng chỉ cần từ 3-24 V để phát sáng. Do ít tiêu hao năng lượng nên đèn LED có thể sử dụng ở vùng sâu vùng xa mà không cần nhà máy phát điện công suất cao. Đèn LED trắng có thể sử dụng với pin mặt trời, và gần đây nhất với pin nhiên liệu chạy bằng hỗn hợp nước và rượu. Đèn pin dùng LED trắng có thể sử dụng dễ dàng khi bị mất điện, vì chỉ cần vài cục pin vẫn có thể thắp sáng được đèn.

Đáp án cho chiến lược phát triển

Trên góc độ kinh tế, trong bối cảnh đi tắt đón đầu công nghệ cao, đa số các công ty đa quốc gia trên thế giới đều chứng tỏ hiệu quả kinh tế của mình bằng những công nghệ nguồn đặc thù khác nhau. Công nghệ nguồn càng cơ bản thì càng đưa đến nhiều ứng dụng khác nhau và đưa đến siêu lợi nhuận. Một trong những công nghệ nguồn cơ bản là công nghệ bán dẫn vi mạch, đã đưa đến những cuộc cách mạng khoa học công nghệ trong lãnh vực công nghệ thông tin, công nghệ tự động hóa và cơ khí chính xác, công nghệ sinh học. Ngày nay, vốn đầu tư cho công nghệ bán dẫn vi mạch để làm ra sản phẩm chip điện tử trong máy tính, các thiết bị cầm tay được số hóa (digital equipments) vẫn còn rất cao. Do đó nếu phải đưa ra một đáp án cho chiến lược đầu tư phát triển công nghệ cao cho Việt Nam thì câu trả lời chính là công nghệ đèn LED nói riêng và công nghệ bán dẫn phát sáng nói chung.

Sự phát triển ưu việt của công nghệ bán dẫn sẽ đưa đến một cuộc cách mạng khoa học kỹ thuật mới trong thắp sáng, hứa hẹn một thị trường công nghệ cao mới, đó là thị trường thắp sáng trên toàn cầu bằng công nghệ đèn LED trắng. Đây là một công nghệ không đòi hỏi nhiều vốn đầu tư như công nghệ bán dẫn vi mạch, một công nghệ cao của thế giới mà đất nước ta cần nhanh chóng tham gia để tạo ra những đột phá mới trong kinh tế thị trường kinh tế toàn cầu, để bù đắp lại những thời cơ phát triển đã đi qua trong thị trường bán dẫn vi mạch.

Đèn LED có mặt khắp nơi

LED viết tắt từ chữ Light Emitting Diode. Đèn LED trắng khác với các đèn LED màu đã được biết đến ở đất nước ta qua các bóng đèn nhỏ nhiều màu: xanh, trắng, đỏ, vàng... gắn trên cây Noel trong mùa Giáng sinh, các bảng hiển thị giao thông nằm gần các trạm thu phí trên các tuyến đường lớn, các màn hình phẳng khổng lồ để trên nóc nhà các biệt thự ở thủ đô hoặc trong TPHCM. Các hiển thị màu bằng đèn LED cũng đã xuất hiện khắp các cửa hiệu, phố phường, siêu thị, tiệm ăn ở các TP lớn trong nước.

TS Nguyễn Chánh Khê (Khu Công nghệ cao TPHCM)