

LED Lighting แสงสว่างแห่งอนาคต

ช่วง 3 ปีที่ผ่านมา ตลาด LED เริ่มบูมในส่วนของการใช้แสงสว่าง ที่นำมาใช้กับอาคาร สถานที่ต่างๆ เช่น เซอร์วิสอพาร์ทเมนท์ โรงแรม ภัตตาคาร ในทึกลับ ที่ต้องการหาอะไรแปลกใหม่ และไม่ต้องซ่อมบำรุงบ่อยเพราะต้องเปิดตลอด 24 ชั่วโมง ปัจจุบันแสงสว่างแบบใหม่เข้าไปสู่ตลาดโรงแรมถึง 80% ตามแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ แทนหลอดนีออนที่ต้องซ่อมบำรุงบ่อยและมีความร้อน

ปัจจัยสำคัญที่กำลังผลักดันให้ตลาด LED เติบโตเพิ่มมากขึ้น เพราะความสว่างไสว เวลาการใช้งานที่ยาวนาน แม้จะมีราคาแพงกว่าหลอดนีออนถึง 5 เท่า ก็ตาม เชื่อว่าไม่เกิน 1-2 ปีข้างหน้าจะเข้ามาแทนที่ตลาดนีออน จนมีการประเมินกันว่าในสหรัฐอีก 10 ปี จะเข้าไปแทนที่ตลาดหลอดตะเกียบชะด้วยซ้ำ จากตัวเลขการเติบโตกว่า 100% ของการใช้งาน



ข้อดีของการใช้หลอด LED

1. LED มีประสิทธิภาพการให้พลังงานแสงสว่างที่ระดับสูงถึง 70 ลูเมน/วัตต์ สูงกว่าหลอดไฟฟ้าแบบขดลวดที่มีประสิทธิภาพที่ระดับ 15 ลูเมน/วัตต์ แม้ประสิทธิภาพในการให้แสงสว่างของหลอด LED ในปัจจุบันจะต่ำกว่าหลอดไฟแบบฟลูออเรสเซนต์ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงถึง 80 — 100 ลูเมน/วัตต์ อย่างไรก็ตาม แสงสว่างของหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์จะแพร่ออกไปทุกทิศทาง ทำให้สูญเสียเปลวจำนวนมาก ขณะที่แสงสว่างของ LED จะส่องไป เฉพาะด้านหน้าเท่านั้น ดังนั้นประสิทธิภาพของ LED ที่ระดับ 70 ลูเมน/วัตต์ จึงนับมีมากกว่าหลอดฟลูออเรสเซนต์ที่ระดับ 100 ลู

เมน/วัตต์ ยิ่งไปกว่านั้น LED ก้าวหน้าเร็วมาก ทำให้มีแนวโน้มว่าจะมีประสิทธิภาพเหนือกว่าหลอดฟลูออเรสเซนต์ในอนาคตอันใกล้

2. หลอดฟลูออเรสเซนต์จะมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากภายในบรรจุไอของปรอท ขณะที่หลอดไฟ LED มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่า
3. สามารถควบคุมคุณภาพของแสงให้ปล่อยออกมาได้ ดังนั้น จึงนำไปใช้ประโยชน์ในการให้แสงสว่างในสถานที่สำคัญ เป็นต้นว่า พิพิธภัณฑ์ลูฟฟองกรุงปารีส ได้ใช้แสงจาก LED ในการให้แสงสว่างต่อภาพเขียนโมนาลิซ่า เนื่องจากสามารถควบคุมแสงสว่างจาก LED ไม่ให้มีส่วนผสมของแสงที่เป็นอันตรายต่อภาพเขียน เช่น แสงอินฟราเรด แสงอุลตราไวโอเลต ฯลฯ
4. จากการที่ LED ปล่อยความร้อนออกมาน้อยมาก ทำให้อาคารลดการสูญเสียพลังงานไฟฟ้าใน ส่วนเครื่องปรับอากาศ ทำให้ช่วยประหยัดพลังงานมากขึ้นไปอีก
5. อายุการใช้งานของหลอด LED ยาวนานถึง 50,000 ชั่วโมง หรือ 5.7 ปี เปรียบเทียบกับหลอดฟลูออเรสเซนต์ซึ่งมีอายุใช้งาน 8,000 ชั่วโมง หรือหลอดไฟฟ้าแบบขดลวดที่มีอายุใช้งานเพียง 1,000 — 2,000 ชั่วโมงเท่านั้น
6. หลอด LED ยังมีความทนทานต่อการสั่นสะเทือนมากกว่า จึงเหมาะสมสำหรับติดตั้งในเครื่องบินหรือรถยนต์ นอกจากนี้ หลอด LED ไม่เปราะบางเหมือนกับหลอดไฟฟ้าแบบขดลวดหรือหลอดฟลูออเรสเซนต์
7. หลอด LED เหมาะสำหรับหลอดไฟที่ต้องการให้เปิดปิดบ่อยครั้ง เนื่องจากสามารถเปิดปิดบ่อยๆ โดยไม่มีปัญหาแต่อย่างใด และเมื่อเปิดหลอดไฟ จะให้ความสว่างโดยทันที นับว่าแตกต่างจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ที่หากเปิดปิดบ่อยครั้งจะเสีง่าย หรือหลอด HID ซึ่งเมื่อเปิดสวิตช์แล้ว จะใช้เวลาช่วงหนึ่งกว่าจะให้แสงสว่างออกมา





สำหรับข้อจำกัดอีกประการหนึ่ง คือ ราคาหลอด LED ยังแพงกว่าหลอดฟลูออเรสเซนต์อยู่มาก อย่างไรก็ตามความจริงแล้วไม่จำเป็นที่จะต้องลดต้นทุนการผลิต LED ให้มาอยู่ที่ระดับเดียวกันกับหลอดฟลูออเรสเซนต์แต่อย่างใด แม้ราคาหลอด LED จะแพงกว่า แต่การติดตั้งอุปกรณ์ LED จะง่าย

กว่าการติดตั้งหลอดฟลูออเรสเซนต์ซึ่งต้องมีอุปกรณ์เสริมจำนวนมาก ดังนั้น หากราคา LED สูงกว่าราคาหลอดฟลูออเรสเซนต์ไม่มากนักแล้ว ต้นทุนรวมในการติดตั้งหลอด LED จะต่ำกว่า

ดีดีเทค

ตุลาคม 2553