



RoHS มาตรฐานเพื่อสิ่งแวดล้อม

เวลาเลือกดูสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ หรือใน Datasheet ของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ คงจะเคยเห็นสัญลักษณ์วงกลม ที่มีตัวอักษร "Pb" แล้วคาดด้วยเส้นเฉียงหรือมีเขียนคำว่า "RoHS Compliant" หรือจะเขียนว่า "Pb-Free", "Green" หรืออะไรก็แล้วแต่ หมายความว่าอุปกรณ์เหล่านั้น ผ่านตามข้อกำหนดที่เรียกว่า "RoHS" (สัญลักษณ์ของแต่ละยี่ห้อจะแตกต่างกัน เนื่องจากไม่มีสัญลักษณ์ที่เป็นทางการ)

RoHS คืออะไร

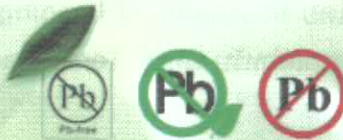
RoHS ย่อมาจาก Restriction of Hazardous Substances เป็นข้อกำหนดที่ 2002/95/EC ของสหภาพยุโรป (EU) ว่าด้วยเรื่องของการใช้สารที่เป็นอันตรายในอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งหมายความรวมถึงเครื่องใช้ทุกชนิดที่ต้องอาศัยไฟฟ้าในการทำงาน เช่น โทรทัศน์ เต้าอบไมโครเวฟ วิทยุ เป็นต้น ซึ่งหมายความว่า ชิ้นส่วนทุกอย่างที่ประกอบเป็นเครื่องใช้ไฟฟ้านั้น ตั้งแต่แผงวงจร อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ไปจนถึงสายไฟ จะต้องผ่านตามข้อกำหนดดังกล่าว โดยสารที่จำกัดปริมาณในปัจจุบัน กำหนดไว้ 6 ชนิด ดังนี้

1. ตะกั่ว (Pb)	ไม่เกิน 0.1% โดยน้ำหนัก
2.ปรอท (Hg)	ไม่เกิน 0.1% โดยน้ำหนัก
3. แคดเมียม (Cd)	ไม่เกิน 0.01% โดยน้ำหนัก
4. เฮกซะวาเลนท์ (Cr-VI)	ไม่เกิน 0.1% โดยน้ำหนัก
5. โพลีโบรมิเนต ไบเฟนิลส์ (PBB)	ไม่เกิน 0.1% โดยน้ำหนัก
6. โพลีโบรมิเนต ไดเฟนิล อีเธอร์ (PBDE)	ไม่เกิน 0.1% โดยน้ำหนัก

แต่ก็มีข้อยกเว้นสำหรับอุปกรณ์บางอย่าง ที่ยังไม่สามารถใช้สารอื่นมาทดแทนได้ หรือสารที่ใช้ทดแทน มีอันตรายมากกว่า เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ซึ่งมีสารปรอทเป็นส่วนประกอบ ตะกั่วในเหล็กอัลลอย นอกจากนี้ เครื่องมือด้านการแพทย์ และการทหาร ก็อยู่ในข้อยกเว้น

RoHS มีผลกับใครบ้าง

RoHS เป็นข้อกำหนดที่บังคับใช้กับเครื่องใช้ไฟฟ้า ที่ซื้อขายในสหภาพยุโรป เริ่มมีผลบังคับใช้ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม ปี 2006 แต่ในประเทศอื่นๆ เช่น สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น จีน เกาหลี ก็เริ่มที่จะกำหนดข้อบังคับในลักษณะนี้เช่นกัน ดังนั้น ถ้าท่านเป็นผู้ออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เข้าข่ายดังกล่าว ก็ควรจะเริ่มศึกษาและทำความเข้าใจกับข้อกำหนดนี้ให้มากขึ้น เพราะในอนาคตข้อกำหนดนี้ก็คงจะแผ่ขยายครอบคลุมไปทั่วโลก



เลือกใช้อุปกรณ์ Pb-Free

สำหรับนักอิเล็กทรอนิกส์ ที่เป็นผู้ออกแบบวงจร สามารถเลือกใช้อุปกรณ์ที่เป็น Pb-Free หรือ RoHS ได้ โดยผู้ผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เกือบทุกยี่ห้อ มักจะผลิตอุปกรณ์รุ่นที่เป็น Pb-Free ออกมาทดแทนอุปกรณ์รุ่นเก่า โดยอาจจะเพิ่มตัวอักษรเช่น 'G' เข้าไปใน Part Number แต่ยังคงมีฟังก์ชันการทำงานเหมือนกัน สามารถใช้แทนกันได้ สิ่งที่แตกต่างกันจากเดิมก็คือ อุปกรณ์เหล่านี้จะสามารถทนความร้อนสูงที่ใช้ในกระบวนการประกอบแผงวงจรได้ เนื่องจากสารที่ใช้เชื่อม (ตะกั่ว) ที่เป็นแบบ Pb-Free นี้ จะมีจุดหลอมเหลวที่สูงขึ้นกว่าแบบที่ไม่เป็น Pb-Free แต่สำหรับท่านที่ใช้อุปกรณ์ที่เป็น Pb-Free มาแล้ว แต่ไม่มีความจำเป็นที่จะต้องผ่านข้อกำหนดดังกล่าว สามารถบัดกรีด้วยตะกั่วแบบธรรมดาได้ ซึ่งจะบัดกรีง่ายและสวยงามกว่า เนื่องจากตะกั่วธรรมดาจะละลายง่าย และมีความเงางามมากกว่าตะกั่วแบบ Pb-Free สำหรับประเทศไทย ยังไม่มีการพูดถึงข้อกำหนดในลักษณะนี้มากนัก

