



asia eco-design electronics

รายงานประเทคโนโลยีเกี่ยวกับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

ปัญหาและความจำเป็นในการสร้างขีดความสามารถที่เกี่ยวข้องกับ
กฏหมายสิ่งแวดล้อมและความต้องการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์
ในระดับชาติและระหว่างประเทศ

จัดทำโดย มหาวิทยาลัยเรนminแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน (Renmin University of China)

สนับสนุนโดย ประชาคมยุโรป (European Commission) ประสานงานโดย ศูนย์เพื่อการออกแบบ
อย่างยั่งยืน สหราชอาณาจักร (The Centre for Sustainable Design, UK)



ผู้จัดทำหลัก

ศาสตราจารย์ มิน จิน (Professor Min Jin) ศาสตราจารย์ ชางจู yang (Professor Changju Yang)
และนักศึกษาปริญญาโทและปริญญาเอก ในวิทยาลัยทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเรนminแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน
มาร์ติน ชาร์เตอร์ (Martin Charter) ศูนย์เพื่อการออกแบบอย่างยั่งยืน สหราชอาณาจักร (The Centre for Sustainable Design, UK)
ริตุ คูมาร์ (Ritu Kumar) TERI Europe, สหราชอาณาจักร

โครงการอิเล็กทรอนิกส์ Eco-Design ของเออเรีย (www.cfsd.org.uk/aede) มีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มความตระหนักของปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์และพัฒนาเครื่องมือ eco-design สำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของ จีน อินเดียและไทย

ผู้ร่วมโครงการ



The Centre for Sustainable Design



ELCINA

RGICS



เอกสารฉบับนี้ผลิตขึ้นโดยความช่วยเหลือจากการเงินของสหภาพยุโรป เนื้อหาของเอกสารฉบับนี้เป็นความรับผิดชอบเพียงผู้เดียวของศูนย์ เพื่อการออกแบบอย่างยั่งยืนแห่งมหาวิทยาลัยคริสเตียนาร์ก และไม่อนุญาตให้เงื่อนไขการพิจารณาได้ต่อรองของสหภาพยุโรป

สารบัญ

ความเป็นมา	4	4.0	ช่องว่างและความจำเป็นในอนาคต	24
1.0 บทนำ	5	4.1	ความจำเป็นในการบริหารจัดการ	24
1.1 ภาพรวมกลุ่มอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย	5	4.1.1	ความกดดันจากห่วงโซ่อุปทาน	24
1.2 การจำแนกสมาคมอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญ องค์กรที่เกี่ยวข้อง และเส้นทางการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารในประเทศไทย	6	4.1.2	ความตระหนักรด้านสิ่งแวดล้อม/สุขภาพอนามัย และกระบวนการจัดการข้อมูล	24
1.2.1 สมาคมอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญ	6	4.1.3	ใบประกาศนียบัตร ISO14000	25
1.2.2 เส้นทางการเผยแพร่ข้อมูล	7	4.1.4	การปรับปรุงระบบคลากสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	25
2.0 กฎหมายและการวิเคราะห์ของอุตสาหกรรม	8	4.1.5	ใบประกาศนียบัตร '3C' และการขออนุญาตส่งออก	26
2.1 ภาพรวมกฎหมายปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนของ EU และญี่ปุ่น	8	4.1.6	ความจำเป็นในการจัดตั้งแผนกสิ่งแวดล้อมภายในบริษัท	27
2.2 ภาพรวมกฎหมายปัจจุบันในจีนที่เกี่ยวข้องกับข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัย ความปลอดภัย และแรงงาน	8	4.2	ความจำเป็นด้านเทคนิค	27
2.2.1 กฎหมาย	8	4.2.1	Eco-design	27
2.2.2 การพัฒนาระเบียบและนโยบายในปัจจุบันโดยกระทรวงและผู้บริหาร	9	4.2.2	การเปลี่ยนกระบวนการและเทคโนโลยี	28
2.2.3 มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง	11	4.2.3	การสร้างระบบการเรียกคืน การใช้ชี้ช้า และการรีไซเคิล e-waste: ความจำเป็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	29
2.2.4 ระเบียบของรัฐบาลท้องถิ่น	12	5.0	แผนการเสริมสร้างขีดความสามารถ	31
2.3 การประเมินการวิเคราะห์ของอุตสาหกรรม อิเล็กทรอนิกส์ด้วยความสมัครใจและความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการในประเทศไทย	12	5.1	วัตถุประสงค์หลักของการฝึกอบรม	31
2.3.1 ในระดับชาติ	12	5.2	แผนการฝึกอบรม	31
2.3.2 ในระดับอุตสาหกรรม	13	5.2.1	แผนระยะสั้น	31
2.3.3 ในระดับบริษัท	14	5.2.2	แผนระยะกลาง/ระยะยาว	31
3.0 การเกี่ยวพันธ์สำหรับซัพพลายเออร์	17	ภาคผนวก 1	33	
3.1 การเกี่ยวพันธ์สำหรับซัพพลายเออร์กับกฎหมาย EU/ญี่ปุ่น ที่มีอยู่และการวิเคราะห์ของอุตสาหกรรม	17	เครือข่ายของกระทรวงและองค์กรภาครัฐ	33	
3.1.1 ผลกระทบต่อการจ้างงานและมาตรฐานแรงงาน	17	สมาคมอุตสาหกรรม	33	
3.1.2 ซัพพลายเออร์ขนาดเล็กและความเป็นไปได้ในการถูกลดความสำคัญ	18	องค์กรที่ปรึกษา WTO และเครือข่ายอื่นๆ	33	
3.1.3 การบรรเทาผลกระทบ	18	เครือข่ายข้อมูลของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	34	
3.1.4 ต้นทุนการยินยอมตามข้อกำหนด	19	อื่นๆ	34	
3.1.5 สิ่งอำนวยความสะดวกในการทดสอบ	20			
3.1.6 การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีและกระบวนการในการผลิต	20			
3.1.7 การวิเคราะห์หัวการรีไซเคิล/การใช้ชี้ช้า และต้นทุน/ผลประโยชน์	21			
3.2 ความเกี่ยวพันกับความสามารถในการแข่งขันของซัพพลายเออร์เอเชียอื่นๆ	22			

ความเป็นมา

รายงานฉบับนี้มุ่งที่จะให้ข้อมูลข่าวสารที่เหมาะสมและทันสมัยกับชั้พลาสติกและอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของจีนที่ครอบคลุมการเกี่ยวกับกฎหมายของสหภาพยุโรป ได้แก่ ระเบียบว่าด้วยการจัดการของเสียจากอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (WEEE) ระเบียบว่าด้วยการจัดการของเสียจากอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (RoHS) ระเบียบว่าด้วยผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงาน (EuP) ระเบียบว่าด้วยการลงคะแนน การประเมิน และการขออนุญาตเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์สารเคมี (REACH) และการริเริ่มในเรื่องความรับผิดชอบต่อสังคมของธุรกิจ (CSR) การปรับปรุงให้เหมาะสมเพื่อการพัฒนาเหล่านี้ คณะกรรมการอุตสาหกรรม (EC) ให้ทุนสนับสนุนโครงการอิเล็กทรอนิกส์อีโคเดไซน์ (Asia Eco-Design Electronics: AEDE) เพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์และเครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือนของเอเชียเพื่อให้สามารถเพิ่มข้อเสนอแนะด้านความท้าทายที่เกิดขึ้นได้

วัตถุประสงค์ของรายงานฉบับนี้คือการให้ข้อมูลข่าวสารเพื่อสนับสนุนโครงการ AEDE ซึ่งรวมทั้งรายละเอียดดังต่อไปนี้

- ความเป็นจริงของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย
- ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายจีน
- ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบที่เป็นไปได้ของการดำเนินการบังคับใช้ระเบียบของ EU และกฎหมายของญี่ปุ่น
- ปัญหาที่ยากที่สุดในการขันดกกลางและขนาดเล็กของจีน (SMEs) กำลังเริ่ม

รายงานฉบับนี้ประกอบด้วย 5 ส่วน ดังนี้

1.0 บทนำ

ส่วนนี้ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับกฎหมายอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญ ความเร็วของ การพัฒนาตลาด ขนาดของการส่งออก อย่างเช่น ปริมาณ ตลาดที่สำคัญ รูปแบบของ ส่งออก และลักษณะเฉพาะและบัญญาที่มีอยู่ของ SMEs ในจีน นอกจากนี้ มีการอภิปราย ถึงปัจจัยที่สำคัญที่มีผลกระทบต่อการส่งออกของผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของ จีน การจำแนกสมาคมอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตัวชูน และเส้นทางการแพร่กระจาย ข้อมูลที่สำคัญในจีน ขนาดของผลกระทบของกฎหมายญี่ปุ่น ซึ่งถูกอธิบายด้วย คือ ระเบียบ WEEE, RoHS, และ EuP กฎหมายการใช้เคลื่อนไหวไฟฟ้าในครัวเรือน (HARL) กฎหมายเพื่อการส่งเสริมการใช้หัวพยายามอย่างมีประสิทธิภาพ (LPEU) กฎหมายการจัดซื้อสิ่งของ (GPL) ในญี่ปุ่น ผลกระทบต่อการออกกฎหมายของจีนและอีโคเดไซน์ (eco-design) ถูกบรรยายด้วย

2.0 การริเริ่มของอุตสาหกรรมและการออกกฎหมาย

ส่วนนี้ประกอบด้วยภาพรวมของกฎหมายที่มีอยู่ เริ่น伊始ที่เป็นส่วนประกอบของความ ต้องการว่าด้วยความยั่งยืนและสิ่งแวดล้อมใน EU และญี่ปุ่น และกฎหมายจีนที่มีอยู่ที่ เกี่ยวโยงกับข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัย ความปลอดภัย และแรงงาน นอกจากนี้ ยังกล่าวถึงการประเมินเกี่ยวกับการริเริ่มของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่ สัมภารใจ

3.0 การเกี่ยวพันสำหรับชั้พลาสติก

ข้อสรุปสำคัญที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของจีน (EEE) ซึ่งว่างสำคัญ การเกี่ยวพันสำหรับชั้พลาสติกและอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของ EU และญี่ปุ่น ที่มีอยู่และกำลังจะประกาศใช้ และการริเริ่มของอุตสาหกรรมถูกนำเสนอใน รายงานฉบับนี้ด้วย ผลกระทบต่อการจ้างงาน มาตรฐานแรงงาน ชั้พลาสติกและอุตสาหกรรม

และความเป็นไปได้ในการไม่ให้ความสำคัญ การบรรเทาปัญหาความขาดแคลน ดันทุน ของการนิยม ลิ่ง อำนาจความสะดวกในการทดสอบ การเปลี่ยนแปลงกระบวนการ และ เทคนิค จีน จีน สำหรับการใช้เคลื่อนไหว ใช้ช้า และที่เกี่ยวข้องกับดันทุน/กำไร หักห้า และความสามารถด้าน eco-design การฝึกอบรมและการศึกษาถูกอภิปรายด้วย ห้ามสุดการเกี่ยวพันกับความสามารถในการแข่งขันซึ่งเกี่ยวข้องกับชั้พลาสติกและอุปกรณ์ใน เอเชียอีกด้วย ซึ่งถูกวิเคราะห์ด้วย

4.0 ข้อว่างและความจำเป็นในอนาคต

ประการแรกสุด ปัญหาการบริหารจัดการถูกวิเคราะห์ ซึ่งรวมถึงความจำเป็นในการบูรณา การ eco-design การจัดหาสีเขียว (green procurement) และปัญหาห่วงโซ่อุปทานที่มี อยู่ในระบบการบริหารจัดการ ล้าดับต่อไป ปัญหาด้านเทคนิคถูกอภิปรายเพื่อกำหนด ความต้องการในการฝึกอบรมสำหรับ eco-design การเปลี่ยนแปลงกระบวนการ และลิ่ง อำนาจความสะดวกในการทดสอบ มาตรการเพื่อการบรรเทาปัญหาที่มีศักยภาพสำหรับ SMEs ซึ่งอยู่ในอันตรายที่กำลังถูกลดความสำคัญซึ่งเป็นผลต่อเนื่องของระเบียบ EU และกฎหมายญี่ปุ่น และการริเริ่มของอุตสาหกรรมถูกอภิปรายด้วย นอกจากนี้ ประเด็นที่ เกี่ยวข้องเฉพาะเพลทีนีียมเป็นประเด็นที่ถูกเน้นด้วย

5.0 แผนงานสร้างขีดความสามารถ

คำอธิบายย่อๆ เกี่ยวขับการจัดทำแผนงานระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว ส่วนนี้ รวมถึงความจำเป็นสำหรับการสร้างความตระหนักรู้เพิ่มขึ้น การฝึกอบรมโดยตรงกับ บริษัท เช่นเดียวกับ แผนการศึกษาหลักสำหรับกุญแจ EEE ของจีน ในระยะเวลาวิธีนี้ หมายถึง การฝึกอบรมที่เน้นระบบ การจัดตั้งสมาคมอุตสาหกรรม การปรับปรุงช่องทาง การสื่อสารให้ดีขึ้นระหว่างบริษัทและรัฐบาล การสร้างศูนย์ข้อมูลกลางที่เกี่ยวข้องกับ การศึกษาและสิ่งแวดล้อมเช่นเดียวกับการให้หนังสือรับรองด้านสิ่งแวดล้อม การพัฒนาของ ความร่วมมือระหว่างประเทศเพื่อความต้องการเพิ่มเติม

บันทึกข้อความ: การวิจัยสำหรับรายงานฉบับนี้จัดทำเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ ปี 2006 และเอกสารอ้างอิงที่สำคัญและรูปภาพที่ใช้ถูกรวบรวมมาไว้ในหน้านี้ หลักๆ อย่าง มีการปรับปรุง

1.0 บทนำ

1.1 ภาพรวมอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในจีน

ลักษณะเฉพาะและสถานการณ์ปัจจุบันของการส่งออกผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ของจีน

ตั้งแต่การเริ่มต้นนโยบายเปิดประเทศในปี 1979 จีนคุยกับว่าเศรษฐกิจเดิมที่เริ่วที่สุดเป็นอันดับหนึ่งของโลก อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มีการเจริญเติบโตประมาณ 20 เทอร์เซ็นต์ต่อปี ซึ่งเป็นสาเหตุหลักในการประสบความสำเร็จของจีน องค์กรเพื่อการพัฒนาและความร่วมมือทางเศรษฐกิจ (OECD) รายงานเมื่อเร็วๆ นี้ว่า จีนแซงสหราชอาณาจักรแล้ว และกลายเป็นผู้ส่งออกที่ใหญ่ที่สุดในผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) รวมถึงคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC) โทรศัพท์เคลื่อน เครื่องเล่น DVD และกล้องถ่ายรูปแบบดิจิตอล

ปัจจุบัน บริษัทอิเล็กทรอนิกส์เป็นส่วนสำคัญอย่างเข้มข้นในภูมิภาคชายฝั่งทะเลจีนใต้ บริษัทเหล่านี้รวมถึง การผลิตของนักลงทุนต่างประเทศ (รวมถึง องค์การความร่วมมือ การร่วมลงทุน และเป็นเจ้าของโดยต่างชาติ) เป็นเจ้าของโดยมูลรัฐ องค์กรความร่วมมือภายใต้กฎหมายในประเทศ หรือบริษัทส่วนตัว

ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของจีนที่ส่งออกที่สำคัญมี 5 กลุ่ม ผลิตภัณฑ์เหล่านี้คือ เครื่องใช้อิเล็กทรอนิกส์ในบ้าน (นอกจากถูกเรียกว่า อิเล็กทรอนิกส์ดำ) ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือน (รวมทั้ง

อิเล็กทรอนิกส์ขาว และเครื่องมือไฟฟ้าขนาดเล็ก) อุปกรณ์ประมวลผลข้อมูล อัตโนมัติ และผลิตภัณฑ์โทรคมนาคม บริษัทที่ลงทุนโดยต่างประเทศเป็นผู้ส่งออกสำคัญของผลิตภัณฑ์ EEE ของจีนไปประเทศที่พัฒนาแล้ว การส่งออกผลิตภัณฑ์ทั้ง 5 ประเภท ที่กล่าวถึงข้างต้น มีจำนวนมากกว่าสองในสามของสินค้า EEE ที่ส่งออกทั้งหมด

ลักษณะสำคัญของผลิตภัณฑ์ EEE ที่ส่งออกของจีนคือ

- ตลาดส่วนใหญ่อยู่ในประเทศที่พัฒนาแล้ว
- อิเล็กทรอนิกส์เป็นสินค้าส่งออกที่หล่อเลี้ยงเศรษฐกิจจีน
- บริษัทที่ลงทุนโดยต่างประเทศเป็นผู้ส่งออกหลัก
- มีการนำเข้าตัวถุนและชิ้นส่วนเป็นการแบรุปและการประกอบในจีน เพื่อทำผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปสำหรับส่งออก

ส่งออกผลิตภัณฑ์ EEE ของจีน มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญในช่วงปีที่ผ่านมา นำโดยบริษัทที่ลงทุนโดยต่างประเทศ มูลค่าการส่งออกของผลิตภัณฑ์ EEE ที่สำคัญของจีนทั้ง 5 กลุ่ม ข้างต้น คิดเป็น 84.3 พันล้านเหรียญสหรัฐ ในปี 2002 และ 113.05 พันล้านเหรียญสหรัฐ ในปี 2003 ซึ่งมากกว่า 25 เทอร์เซ็นต์ ของมูลค่าส่งออกทั้งหมดของจีน มูลค่าการส่งออกมากกว่า 200 พันล้านเหรียญสหรัฐ ในปี 2004 อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ก้าวกระโดดไปที่สูงกว่าใน 2005 ด้วยมูลค่าการส่งออกเพิ่มหนึ่งในสามของมูลค่าการส่งออกรวมของจีน

ตารางที่ 1.1 มูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์เครื่องจักรกลอิเล็กทรอนิกส์ของจีน 10 อันดับแรกในปี 2005 (หน่วย พันล้านเหรียญสหรัฐ)

สินค้าส่งออก	ยอดรวม	การเพิ่มขึ้นต่อปี (%)
อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ชิ้นส่วน และอุปกรณ์ต่อพ่วง	105018	4.8
เครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือนและเครื่องใช้อิเล็กทรอนิกส์ในบ้าน	54502	9.5
อุปกรณ์โทรคมนาคมและส่วนประกอบ	48502	3.3
ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์	39197	6.3
อุปกรณ์และเครื่องใช้ไฟฟ้า	25948	8.4
เครื่องจักรกลพื้นฐาน	14795	6.6
ยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์	10930	4.0
อุปกรณ์ชุดเล่นเกมส์ (Game sets)	9147	0.2
ลิฟต์และเครื่องจักรกลก่อสร้างและชิ้นส่วน	8930	4.2
อุปกรณ์เกี่ยวกับภาพและส่วนประกอบ	7455	1.4

ที่มา: กรมผลิตภัณฑ์เครื่องจักรกลอิเล็กทรอนิกส์ กระทรวงพาณิชย์

ตารางที่ 1.2: มูลค่าการนำเข้าผลิตภัณฑ์เครื่องจักรกลอิเล็กทรอนิกส์ของจีน 10 อันดับแรกในปี 2005 (หน่วย พันล้านเหรียญสหรัฐ)		
ผลิตภัณฑ์นำเข้า	ยอดรวม	การเพิ่มขึ้นต่อปี (%)
ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์	135457	27.3
อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ชิ้นส่วน และอุปกรณ์ต่อพ่วง	35945	19.7
อุปกรณ์และเครื่องใช้ไฟฟ้า	27262	18.9
อุปกรณ์โทรคมนาคมและส่วนประกอบ	17905	11.8
ยานยนต์และชิ้นส่วนหลัก อุปกรณ์ต่อพ่วง	13609	-16.7
เครื่องมืออัตโนมัติ หรืออุปกรณ์สำหรับวิเคราะห์และตรวจสอบตัวอย่าง	9564	6.1
เครื่องจักรกลพื้นฐาน	8998	13.7
เครื่องบินและอากาศยาน และส่วนประกอบ	7384	34.1
เครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือนและเครื่องใช้อิเล็กทรอนิกส์ในบ้าน	6757	-2.6
อุปกรณ์เครื่องจักรกลสำหรับงานโลหะ	6496	9.8

ที่มา: กรมผลิตภัณฑ์เครื่องจักรกลอิเล็กทรอนิกส์ กระทรวงพาณิชย์

ในปี 2005 อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของจีนประสบความสำเร็จอย่างมากใน ผลผลิตของคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ และชุดโทรทัศน์ (TV) ผลิตขึ้นใน จีนบรรลุความสำเร็จเป็นที่แรกในโลก ผลิตภัณฑ์เวิดโอดิโอล ใหม่ อุปกรณ์ เครื่อข่ายการสื่อสาร และอุปกรณ์แสดงภาพชนิดใหม่ ซึ่งถูกยกเป็นพื้นที่ใหม่ ของการเป็นโอล ภารกิจ การขาย มูลค่าเพิ่ม กำไรมาก และการจ้างงาน ในภูมิภาคของ ลุ่มน้ำเจ้าพระยา ลุ่มน้ำแยงซี และชายฝั่งโนร์ดี้ เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และตอนนี้ มีกว่า 70 เปอร์เซ็นต์ ของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของจีน อย่างไรก็ตาม แม้ว่าผลผลิตและยอดขายจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว กำไรและรายได้จากการ ลดลง การเจริญเติบโตที่สูงของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในจีน ขึ้นอยู่กับสินค้า ส่งออกไปยังตลาดระหว่างประเทศเป็นอย่างมาก

ลักษณะของ SMEs ในประเทศไทย

SMEs กลายเป็นกำลังใหม่สำหรับการพัฒนาการเศรษฐกิจที่กำลังรุ่งဟ้า การ จัดทำให้ตลาดเพิ่ม และการขยายการจ้างงานในจีน ในช่วงปีที่ผ่านมา จำนวน ของบริษัท EEE เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และปัจจุบัน มีบริษัทอิเล็กทรอนิกส์ในจีน มากกว่า 26,000 แห่ง ส่วนใหญ่เป็น SMEs เพราะว่า SMEs มีส่วนช่วยอย่าง มากในการพัฒนาของอุตสาหกรรม และส่วนใหญ่เป็นเจ้าของโดยส่วนตัว พวกราชสามารถปรับตัวได้ด้วยที่เดียว ส่วนใหญ่ของ SMEs ในจีน เป็นการใช้ แรงงานเข้มข้น และมีลักษณะเฉพาะที่ปราฏดังนี้

- ขนาดเล็กมีน้อยมากที่รวมศูนย์กลางในการผลิต
- ผลิตได้เพียงผลิตภัณฑ์เดียว ขาดเงินลงทุน เทคโนโลยีล้ำสมัยและมีระดับ ความชำนาญพิเศษ และล่าช้าในการริเริ่มผลิตภัณฑ์ใหม่
- ความตระหนักในการป้องกันสิ่งแวดล้อมต่ำ และขาดระบบการบริหาร จัดการสิ่งแวดล้อมที่เข้มงวด
- ความสามารถต่ำ เพื่อให้มาซื้อชิ้นส่วน มูล และมีความรู้น้อยมากในประเทศ ความรับผิดชอบต่อสังคม สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์
- ขาดการลงทุนที่จำเป็นเพื่อการปรับปรุงด้านเทคโนโลยี

เนื่องจากว่าปัญหาข้างต้นและความต้องการที่เข้มงวดมากขึ้นของ EEE จาก ประเทศที่พัฒนาแล้ว มันยากมากสำหรับ SMEs ในการจัดการเกี่ยวกับ กฏหมายสิ่งแวดล้อมข้างต้น ยกตัวอย่างเช่น RoHS มาตรฐาน ขั้นตอนการ อนุโลม และการริเริ่มอื่นๆ ถ้าการจัดการสิ่งแวดล้อมไม่ทันทีให้แข่งแกร่งขึ้นและ การลงทุนไม่เพิ่มมากขึ้น สำหรับ SMEs ของจีนถูกกล่าวว่ามีความต้องการด้านการ ผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

1.2 การจำแนกสมาคมอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญ องค์กรที่ เกี่ยวข้อง และสัมนาการแพร์慌รายข้อมูลข่าวสารในจีน

1.2.1 สมาคมอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญ

สมาคมอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญ (ระดับมลรัฐ) แสดงรายการดัง นี้

สมาคมอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์จีน www.chinaccia.org.cn/

สมาคมเทคโนโลยีการควบคุมและการตรวจสอบอัตโนมัติด้วยคอมพิวเตอร์จีน (China Association of Computer Automated Measurement and Control Technology) www.chinamc.net.cn/

สมาคมผู้ใช้คอมพิวเตอร์จีน (China Computer Users Association) www.ccua.org.cn/

สมาคมอุตสาหกรรมการสื่อสารจีน (China Communication Industry Association) www.cace.org.cn/

สมาคมเครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือนจีน (China Household Electrical Appliance Association) www.cheaa.org/

สมาคมอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์จีน (China Electronic Products Industry Association) www.ceia.org.cn/index2.htm

สมาคมอุตสาหกรรมชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์จีน (Chinese Electronic Components Industry Association) www.ic-ceca.org.cn/

สมาคมอุตสาหกรรมมาตรฐานอิเล็กทรอนิกส์จีน (Chinese Electronics Standardization Association) www.cesa.cn/

สมาคมปัญญาประดิษฐ์จีน (Chinese Association for Artificial Intelligence) www.caai.cn/

สมาคมเครื่องมือวัดและเครื่องมือควบคุมจีน (China Instrument and Control Society) www.cis.org.cn/

สถาบันการสื่อสารจีน (China Institute of Communications) www.china-cic.org.cn/index.aspx

สมาคมระบบอัตโนมัติจีน (Chinese Association of Automation) <http://caa.gongkong.com/default.asp>

สมาคมระบบการจำลองสถานการณ์จีน (Chinese Association for System Simulation) <http://cass-sim.buaa.edu.cn/>

สมาคมพิวเตอร์ประเทคโนโลยีจีน (China Computer Federation) www.ccf.org.cn/

ปัจจุบัน สมาคมอุตสาหกรรม EEE ของจีนกำลังมีบทบาทที่grave;ต้องรับ
เพิ่มขึ้นในการกระจายและส่งผ่านข้อมูลเกี่ยวกับระเบียบและกฎหมายที่
เกี่ยวข้อง การเข้ามา มีส่วนร่วมครั้งนี้เป็นการขยายช่องทางที่บีบีริชักสามารถใช้
เพื่อรวมบุรุษข้อมูล แต่สมาคมไม่ใช่ข้อมูลเฉพาะสมาชิกของตนเองและจำเป็นต้อง
เผยแพร่ข้อมูลให้กับผู้ที่สนใจมากขึ้น

1.2.2 เส้นทางการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร

ช่องทางปัจจุบันที่เปิดโอกาสสำหรับผู้ประกอบการจีนในการได้ข้อมูลเกี่ยวกับ
ความต้องการด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับผลิตภัณฑ์ EEE สำหรับตลาดระหว่าง
ประเทศ ประกอบด้วย:

- เครือข่ายเป็นทางการ (รัฐบาลจีนและรัฐบาลต่างประเทศ) และไม่เป็นทางการ
- ข้อมูลรายงานสาธารณะที่เป็นทางการและเอกสารทางการ
- การสัมมนาที่ดำเนินการโดยองค์กรและฝ่ายที่หมายความภายใต้กฎหมายในประเทศ
และต่างประเทศ
- องค์กรต่างประเทศหลายๆ องค์กร
- สมาคมอุตสาหกรรม
- สถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาที่เหมาะสม
- ฝ่ายที่หมายความหลากหลาย ฝ่ายภายในบริษัท

2.0 การริเริ่มของอุตสาหกรรมและการออกแบบภูมาย

2.1 ภาพรวมภูมายที่มีอยู่ที่เกี่ยวข้องกับความต้องการด้านสิ่งแวดล้อม และความยั่งยืนใน EU และญี่ปุ่น

EU อยู่ในตำแหน่งขั้นนำด้านภูมายสิ่งแวดล้อมเมื่อเปรียบเทียบกับส่วนอื่นๆ ของโลก ภูมายสิ่งแวดล้อมของอิเล็กทรอนิกส์หลายๆ ฉบับ ถูกประกาศใช้ ในช่วงปีที่ผ่านมา ระเบียบว่าด้วยของเสียจากอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (WEEE) ประกาศใช้เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ ปี 2003 พัฒนาด้วยระเบียบที่ เกี่ยวข้อง ระเบียบว่าด้วยการจำกัดการใช้สารอันตรายบางชนิดในอุปกรณ์ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ (RoHS) ระเบียบผลิตภัณฑ์ชั้พลังงาน (EuP) กล่าวเป็น ภูมายใน EU เมื่อวันที่ 11 สิงหาคม ปี 2005

ภูมายสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่ม EEE ในญี่ปุ่น ประกอบด้วย ภูมายเพื่อการส่งเสริมการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ (LPEUR) รึมี พัฒนาด้วยเดือนมิถุนายน ปี 2000 ภูมายการรีไซเคิลเครื่องใช้ไฟฟ้าใน ครัวเรือน (HARL) ผ่านภูมายในเดือนพฤษภาคม 1998 และถูกดำเนินการ ในเดือนเมษายน ปี 2001 และภูมายการจัดซื้อสิ่งของ (GPL) ซึ่งผ่าน ภูมายในเดือนเมษายน ปี 2001 เว็บไซต์ข้างล่างนี้ให้รายละเอียดข้อมูล เกี่ยวกับภูมายของ EC และญี่ปุ่น.

ระเบียบ WEEE, RoHS และ EuP

ข้างใต้เป็นลิงค์ของ Web-links ที่ให้ข้อมูลข่าวสารที่มีประโยชน์เกี่ยวกับการ พัฒนาภูมาย

www.cfsd.org.uk/aede เว็บไซต์นี้ให้ข้อมูลที่มีประโยชน์และรายงานเกี่ยวกับ การพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวโยงกับบริษัทเอกซิม

www.cfsd.org.uk/seeba เว็บไซต์นี้ให้ข้อมูลพรี (ภาษาอังกฤษ) เกี่ยวกับการ พัฒนาภูมายในกลุ่มอิเล็กทรอนิกส์

<http://164.36.164.20/sustainability/weee/index.htm> เป็นเว็บไซต์ที่ดีสำหรับ ความก้าวหน้าเกี่ยวกับอะไรที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับ WEEE และ RoHS ของสหภาพ ยุโรป

www.europa.eu.int/comm/environment/waste/index.htm เว็บไซต์ของยุโรป เกี่ยวกับการจัดการของเสียรวมถึงระเบียบ WEEE/RoHS

www.buyusa.gov/europeanunion/weee.html เว็บไซต์ของรัฐบาลสหรัฐฯ เกี่ยวกับ WEEE และ RoHS ซึ่งมีข้อมูลของรัฐบาลชาชิก

www.europeanleadfree.net เว็บไซต์ที่ให้ข้อมูลที่มีประโยชน์เกี่ยวกับ lead-free www.europa.eu.int/comm/enterprise/eco_design/index.htm เว็บไซต์ ของยุโรปเกี่ยวกับระเบียบ EuP

ภูมาย HARL, LPEUR และ GPL ในญี่ปุ่น

เว็บไซต์ข้างต้นได้ให้ข้อมูลที่มีประโยชน์เกี่ยวกับการพัฒนาภูมายญี่ปุ่น

http://www.meti.go.jp/english/policy/index_environment.html เป็นภาพรวม ของการจัดการของเสียที่สำคัญและภูมายการรีไซเคิลในญี่ปุ่น

2.2 ภูมายที่มีอยู่ของจีนที่เกี่ยวข้องกับความต้องการด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัย ความปลอดภัย และแรงงาน

2.2.1 ภูมาย

ภูมายการปกป้องสิ่งแวดล้อมของสาธารณะรัฐประชาชนจีน

ได้รับการอนุมัติโดยคณะกรรมการอิทธิพลจีน ประจำสภารัฐประชาชนแห่งชาติ (NPC) แห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน

ลงมติยอมรับเมื่อวันที่ 26 เดือนมีนาคม ปี 1989 บังคับใช้เมื่อวันที่ 26 เดือน มีนาคม ปี 1989

ภูมายนี้จัดทำขึ้นเพื่อป้องกันและปรับปรุงสิ่งแวดล้อม การป้องกันและ ควบคุมภาวะมลพิษ และสาธารณะรัฐประชาชนจีน การรักษาสุขภาพมนุษย์ และการช่วย พัฒนาสังคมสมัยใหม่ สิ่งที่สำคัญประกอบด้วย การควบคุมดูแล การบริหาร จัดการ การปกป้องและกำราบปรุงสิ่งแวดล้อม เช่นเดียวกับการป้องกันและ การควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อมและสาธารณะรัฐประชาชนจีน ภูมายนี้เป็นการพิจารณา เพื่อให้หักการและพัฒนาสิ่งแวดล้อมในจีน ดังนั้น มันเป็นพื้นฐานของระบบ ทั้งหมดและนโยบายเกี่ยวกับการป้องกันภาวะมลพิษในอุตสาหกรรม EEE ของ จีน

ภูมายส่งเสริมการผลิตที่สะอาด

อนุมัติโดยคณะกรรมการอิทธิพลจีน ประจำสภารัฐประชาชนแห่งชาติ (NPC) แห่ง สาธารณรัฐประชาชนจีน

ลงมติยอมรับเมื่อวันที่ 29 เดือนมิถุนายน ปี 2002 มีผลบังคับเมื่อวันที่ 1 เดือนมกราคม ปี 2003

ภูมายฉบับนี้เป็นภูมายเพื่อส่งเสริมการผลิตที่สะอาด เพิ่มประสิทธิภาพ ของการใช้ทรัพยากร ลดลงและหลีกเลี่ยงการเกิดมลพิษ พิทักษ์และปรับปรุง สิ่งแวดล้อม รับรองสุขภาพมนุษย์ และส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของทั้งสังคม และเศรษฐกิจ โดยการสนับสนุนและส่งเสริมการผลิตที่สะอาด ภูมายฉบับนี้ มุ่งที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร ในขณะเดียวกัน ก็ลดและหลีกเลี่ยง การสร้างมลพิษ ยิ่งกว่าเดิม มาตรการที่กำลังกระจายให้เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน เป็นความต้องการเพื่อให้ผู้ผลิตทั้งหมดลดผลกระทบบนการผลิตทั้งหมด รวมทั้ง

ผู้ผลิต EEE นี้เป็นฐานสำหรับนโยบายอื่นๆ ที่เกี่ยวโยงกับ eco-design และข้อจำกัดของการใช้สารอันตรายในผลิตภัณฑ์ EEE ในจีน

กฎหมายแรงงานแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน

อนุสัตติโดยคณะกรรมการวิชาการสามัญประจำสภาพประชานแห่งชาติ (NPC) แห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน

ลงมติยอมรับเมื่อวันที่ 5 เดือนกรกฎาคม ปี 1994 มีผลบังคับเมื่อวันที่ 1 เดือนมกราคม ปี 1995

กฎหมายฉบับนี้จัดทำขึ้นให้สอดคล้องกับโครงสร้างเพื่อพิทักษ์สิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายและความสนใจของแรงงาน โดยผ่านมาตรฐานสภาพการทำงานและความสนใจของคนงานอย่างเช่น สวัสดิการ กรมธรรม์ประกันภัย และการหยุดพักผ่อน กฎหมายฉบับนี้ป้องกันสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายและความสนใจของลูกจ้าง แน่นอนสิทธิตามกฎหมายและที่ชอบด้วยกฎหมายของคนงานในอุตสาหกรรม EEE รวมอยู่ในกฎหมายฉบับนี้ กฎหมายนี้มุ่งมั่นเพื่อรับรองสภาพความปลอดภัยในการทำงานและป้องกันคนงานจากสารที่เป็นพิษและสารอันตราย

กฎหมายแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีนว่าด้วยการพิทักษ์และความคุ้มคลุมพิชสิ่งแวดล้อมจากภาคของเสียง

อนุสัตติโดยคณะกรรมการวิชาการสามัญประจำสภาพประชานแห่งชาติ (NPC) แห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน

ลงมติยอมรับเมื่อวันที่ 30 ตุลาคม ปี 1995 มีผลบังคับเมื่อวันที่ 1 เมษายน ปี 1996 แก้ไขเพิ่มเติมเมื่อวันที่ 29 ธันวาคม ปี 2004 บังคับใช้ภายในหลังการแก้ไขเพิ่มเติมเมื่อวันที่ 1 เมษายน ปี 2005

กฎหมายฉบับนี้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ในการป้องกันมลพิษสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากภาคของเสียง มุ่งที่จะป้องกันสภาพของประชาชน รักษาความปลอดภัยทางนิเวศวิทยา และทำให้เกิดความยั่งยืนในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม

กฎหมายฉบับนี้จัดทำขึ้นเป็นคำแคลงที่ชัดเจนเกี่ยวกับหน้าที่ในการป้องกันมลภาวะสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากภาคของเสียง และให้การปรับปรุงที่ถูกต้อง และเป็นข้อผูกพันกับสำนักงานพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (State Environmental Protection Administration: SEPA) และสำนักงานพิทักษ์สิ่งแวดล้อมทั้งหมดในราชบั�จังหวัด ชุชุนและท้องถิ่น นี้เป็นพื้นฐานสำหรับนโยบายการบริหารจัดการภาคของเสียง การรีไซเคิล และกฎหมายของเสียงสำหรับ EEE

กฎหมายการผลิตที่ความปลอดภัยแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน

อนุสัตติโดยคณะกรรมการวิชาการสามัญประจำสภาพประชานแห่งชาติ (NPC) แห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน

ลงมติยอมรับเมื่อวันที่ 29 เดือนมิถุนายน ปี 2002 มีผลบังคับเมื่อวันที่ 1 เดือนพฤษภาคม ปี 2002

กฎหมายฉบับนี้จัดทำเป็นข้อเพื่อทำให้เกิดความเข้มแข็งในการติดตามและบริหารจัดการของผลิตภัณฑ์ปลอดภัย ป้องกันและลดอุบัติเหตุระหว่างกระบวนการผลิต และรักษาธุรกิจและที่อยู่อาศัย กฎหมายมุ่งที่จะป้องกันอุบัติเหตุจากการผลิตและรับประกันความปลอดภัยของลูกจ้างและให้พื้นฐานสำหรับระเบียบทั้งหมดและนโยบายที่เกี่ยวโยงกับการผลิตที่ปลอดภัยในอุตสาหกรรม EEE

2.2.2 กฎหมายปัจจุบันและนโยบายที่พัฒนาโดยอุตสาหกรรมและการบริหารจัดการ

มาตรการควบคุมการก่ออุบัติภัยที่เกิดจากผลิตภัณฑ์สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์

บังคับใช้โดย:

กระทรวงอุตสาหกรรมสารสนเทศแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน

คณะกรรมการพัฒนาและปฏิรูปแห่งชาติของจีน (The National Development and Reform Commission)

กระทรวงพาณิชย์แห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน

สำนักงานศุลกากรแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน

สำนักงานอุตสาหกรรมและการพาณิชย์แห่งชาติ (State Administration for Industry & Commerce)

สำนักงานควบคุมคุณภาพและตรวจสอบกักกันโรคของจีน (General Administration of Quality Supervision, Inspection and Quarantine)

สำนักงานพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งชาติของประเทศไทย (State Environmental Protection Administration of China: SEPA)

ประกาศเมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ ปี 2006 บังคับใช้เมื่อวันที่ 1 มีนาคม ปี 2007

มาตรการนี้สร้างขึ้นบนพื้นฐานของนโยบายแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน เกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตที่สะอาด และนโยบายแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน ว่าด้วยการพิทักษ์และการควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อมจากภาคของเสียง ดังใจเพื่อควบคุมและลดมลพิษสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการทิ้งผลิตภัณฑ์สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ (EIPs) ส่งเสริมการผลิตและขยายผลิตภัณฑ์ EIPs ที่มีระดับมลพิษน้อยกว่า ซึ่งเป็นการป้องกันสิ่งแวดล้อมและสุขภาพมนุษย์ กฎหมายนี้จะมีบทบาทในการเป็นส่วนหนึ่งในการป้องกันการใช้สารที่มีพิษ และกระตุ้นให้เปลี่ยนสารที่มีพิษใน EEE ในจีน ซึ่งเรียกว่ากฎหมาย RoHS ของจีน (Chinese RoHS).

ระบุว่าด้วยการจัดการตามระเบียบและพิธีการควบคุมตรวจสอบเกี่ยวกับการนำเข้าผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและเครื่องจักรกลที่ใช้แล้ว

ประกาศโดย สำนักงานควบคุมคุณภาพและตรวจสอบกักกันโรคของจีน

ประกาศเมื่อวันที่ 18 สิงหาคม ปี 2003 มีผลบังคับเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม ปี 2003

จะเรียบกำหนดเดือนไข่ว่าสำนักงานควบคุมคุณภาพและตรวจสอบกักกันโรค ของจีนเป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบ ควบคุม และจัดการ เกี่ยวกับการนำเข้าผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและเครื่องจักรกลที่ใช้แล้วทั่วประเทศ การประเมินเบื้องต้นเกี่ยวกับความปลอดภัย สุขภาพ และประเด็นทางสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและเครื่องจักรกลที่ใช้แล้วที่นำเข้า เป็นความต้องการ สอดคล้องกับข้อกำหนดทางเทคนิคที่บังคับ ระเบียบนี้มีความแข็งแกร่งในการตรวจสอบทั่วประเทศ การควบคุม และการจัดการของการนำเข้าผลิตภัณฑ์ เครื่องจักรกลอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้แล้ว ระเบียบนี้ถูกสั่งการเพื่อให้เกิดการนำ E-wastes จากต่างประเทศมาทั้งในจีน อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าการนำเข้าที่ผิดกฎหมายของ e-wastes ยังดำเนินอยู่ นี้เป็นความท้าทายในการดำเนินการตามระเบียบนี้

คณะกรรมการได้เรียบกำหนดเพิ่มความแข็งแกร่งของการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับ ของเสียจากอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (WEEE)

สั่งการโดย สำนักงานพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งชาติของจีน

ประกาศและบังคับใช้เมื่อวันที่ 26 สิงหาคม ปี 2003

คณะกรรมการบันทึกทำขึ้นเพื่อเป็นพื้นฐานของกฎหมายสาธารณะรัฐประชาชน จีนว่าด้วยการป้องกันและการควบคุมพิษทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการ ของแข็ง จุดมุ่งหมายคือการทำให้เกิดความแข็งแกร่งในการจัดการสิ่งแวดล้อม ของ WEEE เพื่อส่งเสริมการรีไซเคิล และการใช้ช้าของ EEE ที่ใช้แล้ว ซึ่งเป็น แนวทางที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มันจำกัดบริษัทที่สั่ง EEE ที่ถูกใช้แล้ว และกำหนดให้ผู้ผลิตทั้งหมดประisanการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมภายใต้ องค์กรของพวากษา และมีจุดมุ่งหมายเพื่อจะเพิ่มความตระหนักรถอย่างมาก ทั้ง

รัฐจักรรีวิวของผลิตภัณฑ์ EEE ระเบียบมุ่งที่จะปรับปรุงวิธีการรีไซเคิลและ วิธีการกำจัดเกี่ยวกับ WEEE

พระราชบัญญัติว่าด้วยการรีไซเคิลผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์และเครื่องใช้ไฟฟ้า ในครัวเรือนที่ใช้แล้ว

(อยู่ระหว่างการออกเป็นกฎหมาย)

จัดเตรียมโดยคณะกรรมการปฏิรูปและพัฒนาแห่งชาติ

จัดสั่งเมื่อวันที่ 18 สิงหาคม ปี 2004

พระราชบัญญัติถูกเสนอต่อสำนักกฎหมายของสภาพัฒนาแห่งชาติและกำหนดให้ ผู้ผลิตปรับใช้ Eco-design และ

รีไซเคิลเครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือนและผลิตภัณฑ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ ด้วยแทน จำนวนน้ำยา และองค์กรบริการหลังการขายมีข้อผูกพันในการนำกลับคืนของ

เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านและผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ถูกใช้แล้ว และมีความ รับผิดชอบเกี่ยวกับการกำจัดที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

พระราชบัญญัตินี้หนึ่งกับระเบียบ WEEE เพียงเล็กน้อยแต่แตกต่างในเนื้อหา เป้าหมายการรีไซเคิลที่เป็นรูปธรรมไม่ถูกกำหนด ยกเว้นข้อกำหนดในการสร้าง ระบบการนำกลับมาใช้ใหม่ ความรับผิดชอบสำหรับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การ ควบคุมดูแลและการจัดการ ลักษณะพิเศษอันหนึ่งของพระราชบัญญัตินี้ คือ การแบ่งระหว่างเครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือนที่ถูกใช้แล้วและเครื่องใช้ไฟฟ้าใน ครัวเรือนที่หมุดอยากริใช้งาน เครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือนที่ถูกใช้แล้วทั้งหมด ยอมให้ขายและซื้อได้ตามกฎหมายในตลาดผลิตภัณฑ์มือสอง เป็นเวลาหนึ่ง พฤษภาคมจะพับกันศักดิ์ที่กฎหมายตั้งไว้ข้อกำหนดตามมาตรฐานสำหรับความ ปลอดภัยและหน้าที่ของเครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือนที่ใช้แล้ว

นโยบายด้านเทคนิคเพื่อการควบคุมมลพิษของ WEEE

บังคับใช้โดย

- สำนักงานพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งชาติของจีน
- กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของจีน
- กระทรวงอุตสาหกรรมสารสนเทศแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน
- กระทรวงพาณิชย์แห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน

ออกประกาศเมื่อวันที่ 25 สิงหาคม ปี 2006

นโยบายด้านเทคนิคนี้อยู่ในพื้นฐานของกฎหมายการส่งเสริมการผลิตที่สะอาด กฎหมายแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีนว่าด้วยการป้องกันและการควบคุมมลพิษ สิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการของเสีย และมาตรฐานและระเบียบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ในระบบทบานดิ นโยบายเทคนิคนี้ตั้งแต่ต้นจนจบ WEEE ปรับปรุง อัตราการรีไซเคิลของ WEEE ลดความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อมระหว่างการกำจัด WEEE เพื่อรักษาธรรดาการค้าระหว่างประเทศของ EEE นโยบายด้านเทคนิคนี้ จะปฏิบัติงานในฐานะการก่อตั้งขึ้นเพื่อการจัดการการรีไซเคิล EEE ในจีน

นโยบายด้านเทคนิคเพื่อการควบคุมมลพิษจากของเสียแบบเดียว

บังคับใช้โดย

- สำนักงานพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งชาติของจีน
- คณะกรรมการพัฒนาและปฏิรูปแห่งชาติ (National Development and Reform Commission)
- กระทรวงพาณิชย์แห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน

ประกาศเมื่อวันที่ 9 ตุลาคม ปี 2003 มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม ปี 2003

นโยบายด้านเทคนิคนี้จัดทำขึ้นบนพื้นฐานของกฎหมายแห่งสาธารณรัฐ ประชาชนจีนว่าด้วยการป้องกันและการควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการ

ของเสีย และภูมิทัศน์ นโยบาย และมาตรการที่เกี่ยวข้องอื่นๆ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีไซเคิลและการกำจัดที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การวางแผนการรักษาดูแลและกำจัดของเสียแบบเดอเร่น นโยบายด้านเทคนิคอันนี้สร้างพื้นฐานและให้ระเบียบสำหรับการกำจัดและการไซเคิลของเสียจากแบบเดอเร่น

นโยบายด้านเทคนิคเพื่อการควบคุมมลพิษจากของเสียอันตราย

ผู้ออกประกาศ: สำนักงานพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งชาติของจีน (SEPA)

ประกาศเมื่อวันที่ 17 ธันวาคม ปี 2001 มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 17 ธันวาคม ปี 2001

นโยบายด้านเทคนิคนี้จัดทำขึ้นบนพื้นฐานของกฎหมายแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีนว่าด้วยการป้องกันและควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการของเสีย และภูมิทัศน์ นโยบาย และมาตรการที่เกี่ยวข้องอื่นๆ

นโยบายนี้ดังใจทำขึ้นเพื่อพัฒนาการจัดการและเทคโนโลยีการกำจัดเพื่อป้องกันการปลดปล่อยของเสียอันตราย นโยบายด้านเทคนิคนี้กำหนดเงื่อนไขในการเลือกเทคโนโลยีในการบำบัดของเสียอันตรายจากกระบวนการในการผลิตจนถึงหมวดอาชญากรรมที่ใช้งาน กฎหมายกำหนดให้มีการกำจัดของเสียที่มีอันตรายให้ได้สูงสุดในผลิตภัณฑ์ตามกฎหมายสำหรับสารที่ถูกจำกัดการใช้ นี้เป็นส่วนเพิ่มเติมที่จะดำเนินการของมาตรการบริหารที่เกี่ยวกับการควบคุมมลพิษที่เกิดจากผลิตภัณฑ์สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์

มาตรการบริหารจัดการที่เกี่ยวกับการบริหารสิ่งแวดล้อมของสารเคมีชนิดใหม่

ประกาศโดย สำนักงานพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งชาติของจีน (State Environmental Protection Administration: SEPA)

ประกาศเมื่อวันที่ 12 กันยายน ปี 2003 มีผลดำเนินการเมื่อวันที่ 15 ตุลาคม ปี 2003

มาตรการเหล่านี้จัดทำขึ้นเพื่อสร้างความแข็งแกร่งในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์สารเคมีชนิดใหม่ การป้องกันมลพิษสิ่งแวดล้อมและการป้องกันสุขภาพมนุษย์และนิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม มาตรการที่เกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์สารเคมีชนิดใหม่ในผลิตภัณฑ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ที่นำเข้าจากต่างประเทศ ตามความต้องการของมาตรการเหล่านี้ ระบบการประยุกต์ใช้และระบบบันทึกจะถูกดำเนินการสำหรับผลิตภัณฑ์สารเคมีชนิดใหม่ คือรายละเอียดความต้องการสำหรับการใช้งาน การบันทึก การติดตามและการจัดการ และความรับผิดชอบตามกฎหมาย ซึ่งถูกกำหนดโดยมาตรการเหล่านี้

2.2.3 มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

ข้อกำหนดสำหรับจำกัดความเข้มข้นของสารอันตรายบางชนิดในผลิตภัณฑ์สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ (EIPs)

ข้อกำหนดนี้ร่างขึ้นโดยกระทรวงอุตสาหกรรมสารสนเทศแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน

ร่างฉบับนี้ถูกประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องเมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม ปี 2006 และออกประกาศเมื่อวันที่ 22 สิงหาคม ปี 2006 บนเว็บไซต์ www.cesa.cn/

ฉบับท้ายสุดออกประกาศเมื่อวันที่ 6 พฤษภาคม ปี 2006

มาตรฐานนี้พิจารณาถึงความจำเป็นเพื่อควบคุมสารอันตรายที่แหล่งโดยผู้ผลิต EIPs และพิจารณาถึงความเป็นไปได้ในการควบคุมดูแลและตรวจสอบ ซึ่งมีความเชื่อมโยงกับมาตรการระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องและกำหนดความเข้มข้นสูงสุดของสารอันตรายที่ยอมให้มีใน EIPs

มาตรฐานนี้จัดทำขึ้นเพื่อดำเนินมาตรการบริหารจัดการที่เกี่ยวกับการควบคุมมลพิษที่เกิดขึ้นจากผลิตภัณฑ์สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ มาตรการจะถูกใช้เพื่อควบคุม EIPs ที่อิมิจาร์ยูในมาตรการบริหารจัดการที่เกี่ยวกับการควบคุมมลพิษที่มีสาเหตุมาจากผลิตภัณฑ์สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ มาตรฐานนี้จะช่วยสร้างวิธีการที่เป็นรูปธรรมในการเสริมสร้างการจัดการสิ่งแวดล้อมของห่วงโซ่อุปทาน EEE

วิธีการทดสอบสารอันตรายในผลิตภัณฑ์สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์

ร่างโดยกระทรวงอุตสาหกรรมสารสนเทศแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน

ร่างฉบับนี้ถูกประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องเมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม ปี 2006 และออกประกาศเมื่อวันที่ 22 สิงหาคม ปี 2006 บนเว็บไซต์ www.cesa.cn/

ฉบับท้ายสุดออกประกาศเมื่อวันที่ 6 พฤษภาคม ปี 2006

มาตรฐานนี้จัดทำขึ้นเพื่อดำเนินมาตรการบริหารจัดการที่เกี่ยวกับการควบคุมมลพิษที่เกิดจากผลิตภัณฑ์สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์และประยุกต์ใช้กับ EIPs ทั้งหมดที่ขายในเดินแดนของสาธารณรัฐประชาชนจีน มาตรฐานนี้กำหนดวิธีทดสอบสารตระกูล แคดเมียม โคโรเมียม ปรอท และสารหน่วงการติดไฟประเภทโนร์มีต 2 ชนิด คือ PBB และPBDE ในผลิตภัณฑ์ EIPs

คลาสสำหรับการควบคุมภาวะมลพิษที่เกิดจากผลิตภัณฑ์สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์

ถูกร่างขึ้นโดยกระทรวงอุตสาหกรรมสารสนเทศแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน

ร่างฉบับนี้ถูกประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องเมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม ปี 2006 และประกาศใช้เมื่อวันที่ 22 สิงหาคม ปี 2006 บนเว็บไซต์ www.cesa.cn/

ฉบับท้ายสุดออกประกาศเมื่อวันที่ 6 พฤษภาคม ปี 2006

มาตรฐานนี้ให้คำอธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับบทบาทของผู้ผลิตและผู้นำเข้าของ EIPs ข้อกำหนดด้านการรีไซเคิลและบรรจุภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต และนำเข้าและการกำจัดของ EIPs มาตรฐานนี้กำหนดให้ผู้ผลิตรวมทั้งคลากสำหรับสารอันตรายใน EIPs ช่วงระยะเวลาหมดอายุซึ่งสารอันตรายจะไม่กลายเป็นอันตรายต่อสุขภาพของสิ่งแวดล้อมหรือมนุษย์ ทั้งสอง หรือไม่รีไซเคิลหากเป็นไปได้ แหล่งผลิต และซื้อของวัสดุบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ มาตรฐานนี้จัดทำขึ้นเพื่อดำเนินมาตรการบริหารเกี่ยวกับการควบคุมความมลพิษที่เกิดจากผลิตภัณฑ์สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ และจะช่วยกำหนดวิธีการ (เช่น การแยกการผลิตด้วยตัวเอง) เพื่อปรับปรุงการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมของห่วงโซ่อุปทาน EEE

มาตรฐานข้างต้นทั้ง 3 ฉบับ เป็นการพิจารณาเพื่อเป็นส่วนเพิ่มเติมและเป็นขั้นแรกเพื่อดำเนินมาตรการบริหารจัดการเกี่ยวกับการควบคุมความมลพิษที่เกิดจากผลิตภัณฑ์สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ผู้ผลิตยินยอมให้ทบทวนผลิตภัณฑ์ของพวกเขาระบุในโรงงานหรือโดยองค์กรที่ sama ที่เป็นที่ยอมรับร่วมกันตามมาตรฐานวิธีการทดสอบ ผลิตภัณฑ์ถูกกำหนดให้ประเมินค่าที่สอดคล้องกับข้อจำกัดสำหรับความเข้มข้นของการกำจัดสารอันตรายตามมาตรฐาน จากนั้นผู้ผลิตสามารถทำแต่ละกระบวนการด้วยตัวเองให้สอดคล้องกับมาตรฐานการติดตั้ง

2.2.4 ระเบียบของรัฐบาลท้องถิ่น

การวางแผนของจังหวัดกว่างตุ้งสำหรับการควบคุมความมลพิษที่เกิดจากภาคของเสียง

ประกาศโดยคณะกรรมการมาธิการสารมลพิษประจำประเทศไทยจังหวัดกว่างตุ้ง

ประกาศเมื่อวันที่ 14 มกราคม ปี 2004 มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม ปี 2004

ตามแผนงานนี้ กลุ่มของศูนย์กลางการกำจัดเพื่อการบำบัด WEEE จะถูกสร้างขึ้นในกว่างโจว, Foshan, Shenzhen, Zhuhai, Zhanjiang, Qingyuan และ Shantou ซึ่งสอดคล้องกับข้อกำหนดของมาตรฐานการป้องกันสิ่งแวดล้อมระดับชาติ พร้อมกันนี้ ศูนย์กลางการกำจัดระดับจังหวัดสำหรับ WEEE ที่เป็นอันตราย จะถูกสร้างขึ้นในเมือง Huizhou ซึ่งจะบำบัดจากพลาสติกคอมโพสิต(PC) ส่วนบุคคล (PC) ศูนย์กลางการกำจัดทั้ง 8 ศูนย์ในเมืองข้างต้น (เช่นสามารถบำบัด WEEE ที่เกิดขึ้นในจังหวัดกว่างตุ้งได้ถึง 90 เปอร์เซ็นต์) จะก่อสร้างก่อนสิ้นปี 2010 ซึ่งสอดคล้องกับแผนการนี้ ระเบียบพิเศษของห้องถัง 2 อย่าง เกี่ยวกับ WEEE ในกว่างตุ้ง คือ ระเบียบจังหวัดกว่างตุ้งว่าด้วยการบริหารจัดการเพื่อป้องกันและควบคุม WEEE และระเบียบจังหวัดกว่างตุ้งว่าด้วยการบริหารจัดการสำหรับการรีไซเคิล WEEE จะถูกจัดทำขึ้นก่อนปี 2010

มาตรการบริหารจัดการเกี่ยวกับการควบคุมความมลพิษที่เกิดจากผลิตภัณฑ์สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือนเช่นไ媳 (อยู่ระหว่างการพัฒนา)

มาตรการบริหารจัดการเกี่ยวกับการควบคุมความมลพิษที่เกิดจากผลิตภัณฑ์สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือนเช่นไ媳 เป็นรายการในแผนงานของคณะกรรมการสารสนเทศฯเช่นไ媳ในปี 2006 มาตรการนี้จะพยายาม

ประยุกต์ใช้การร่วมใจทางเศรษฐศาสตร์ในการป้องกันและควบคุม WEEE ในเชิงไ媳 ผู้ประกอบการจะให้การสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสำหรับการรีไซเคิล WEEE ผู้ค้าปลีกจะต้องให้สิ่งอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวม WEEE และผู้บริโภคจะต้องนำ WEEE กลับคืนมาบังคับสถานที่ซื้อไปและจ่ายค่ากำจัด สิ่งสำคัญที่ต้องนับคือจำเป็นต้องมีช่องทางความเข้มข้นของสารอันตรายที่บรรจุอยู่ หรือไม่ก็ซึ่งส่วนของผลิตภัณฑ์ซึ่งสามารถรีไซเคิลได้ ซึ่งสอดคล้องกันในระดับชาติที่มาราตรฐานการควบคุมอุตสาหกรรมสำหรับสารอันตราย คาดหวังว่ามาตรการบริหารจัดการที่ดำเนินการในเชิงไ媳จะความเข้มงวดกว่าระเบียบระดับชาติ

2.3 การประเมินการรีไซเคิลความสมัครใจของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และความรับผิดชอบต่อสังคมผู้ประกอบการ (CSR) ในประเทศไทย

ผู้ประกอบการ (CSR) ในประเทศไทย

จีนดำเนินความพยายามและหาแนวทางที่ดีที่สุดเพื่อตอบสนองต่อ WEEE และ RoHS ของสหภาพยุโรป เพื่อรับรองว่าผลิตภัณฑ์ EEE ของจีนที่ส่งออกประสบผลลัพธ์ ผลของการดำเนินการตามระเบียบ RoHS ประเมินผลโดยหอการค้าจีนเพื่อการนำเสนอและส่งออกเครื่องจักรกลและผลิตภัณฑ์ อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมูลค่าของผลิตภัณฑ์เครื่องกลไฟฟ้าของจีนที่ส่งออกไปยังตลาด EU จะได้รับผลกระทบโดยตรงจาก RoHS คิดเป็น 317 พันล้านเหรียญดอลาร์สหรัฐ ซึ่งครอบคลุมประมาณ 71 เปอร์เซ็นต์ ของมูลค่าผลิตภัณฑ์ เครื่องกลไฟฟ้าจีนที่ส่งออกไปยังตลาด EU ทั้งหมด ซึ่งหมายความว่าระเบียบ WEEE จะมีผลกระทบอย่างมากต่อผลิตภัณฑ์ EEE ของจีนในตลาด EU โดยการดำเนินการของ RoHS ผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์ EEE จะเผชิญับความท้าทายที่ยิ่งใหญ่ในการดำเนินการของระเบียบ RoHS เช่น ความท้าทายของ eco-design สำหรับ EEE ในประเทศไทยนั้นก็มีเช่นเดียวกับ WEEE จะส่งผลให้ต้นทุนสูงขึ้นและ RoHS ทำให้เกิดภาระด้านเทคนิคต่อผู้ส่งออกจีน

2.3.1 ไนระดับชาติ

กระทรวงท่างประเทศของจีน สมาคมอุตสาหกรรม และบริษัท มีการนำมาตรการเชิงรุกเพื่อพยายามจัดการกับข้อกำหนดทางด้านสิ่งแวดล้อมใหม่ๆ จากประเทศไทยที่พัฒนาแล้ว

ในช่วงปีที่ผ่านมา นโยบาย ระเบียบ และกฎหมายของจีน ถูกประกาศออกมาหลายฉบับ ยกตัวอย่างเช่น มาตรการบริหารจัดการเกี่ยวกับการควบคุมความมลพิษที่เกิดจากผลิตภัณฑ์สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ และการดำเนินการเพิ่มความเข้มแข็งในการจัดการสิ่งแวดล้อมของ WEEE และกฎหมายสำหรับการรีไซเคิลเครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือนและผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ที่หมดอายุการใช้งาน

กฎหมายส่งเสริมการผลิตที่สะอาดและกฎหมายของสาธารณรัฐประชาชนจีน เกี่ยวกับการป้องกันและการควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อมเนื่องจากภาคของแข็งมีการแก้ไขเพิ่มเติม นอกจากนี้ กฎหมายการพัฒนาเศรษฐกิจกำลังอยู่ระหว่างการจัดทำ ความสำคัญเกี่ยวกับการรีไซเคิลวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ซึ่งให้เห็นว่าแผน 5

ปี เพื่อการประหยัดพลังงานและการใช้ทรัพยากร ฉบับที่ 10 และแผน 5 ปี เพื่อการป้องกันสิ่งแวดล้อมของอุตสาหกรรม ฉบับที่ 10 กระทรวงท่าอากาศยานและแผนกที่เกี่ยวข้องหลายหน่วยงาน เช่น คณะกรรมการป้องกันภัยคุกคาม แห่งชาติ (NDRC) กระทรวงพาณิชย์ (MoC) สำนักงานการป้องกันสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (SEPA) และกระทรวงอุตสาหกรรมสารสนเทศ(MII) มีความพยายามนำทางอุตสาหกรรมอย่างกระตือรือยในการดำเนินการนโยบาย กฎหมาย นำทางอุตสาหกรรมอย่างกระตือรือยในการดำเนินการนโยบาย กฎหมาย และระเบียบต่างๆ กระบวนการมุ่งผลเพื่อช่วยในการปรับปรุงระดับของเทคโนโลยีและความสามารถในการแข่งขันของบริษัท EEE ของจีนให้สามารถทำการค้าขายได้อย่างราบรื่น

MoC พัฒนาชุดของคำแนะนำสำหรับการส่งออก และตัดสินใจโดยจำแนกหน่วยงานให้บริการด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกจำนวน 100 ราย เพื่อให้การบริการในการส่งออกที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ โดยในปี 2007 หน่วยงานให้บริการ 19 ราย มีการจำแนกเพื่อให้บริการข้อมูลและเทคโนโลยี และแนะนำผู้ผลิต EEE เกี่ยวกับการทำตามเงื่อนไขความต้องการด้านสิ่งแวดล้อมจากประเทศที่พัฒนาแล้วได้อย่างไร ยกตัวอย่างเช่น ระเบียบ WEEE และ RoHS

มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับสารทั้ง 6 ชนิด ที่ครอบคลุมโดยระเบียบ RoHS ผ่านการพิสูจน์และประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ และประกาศใช้โดย MII มีห้องปฏิบัติการจำนวน 18 แห่ง ที่สามารถทดสอบสารอันตรายที่ถูกกำหนดในผลิตภัณฑ์ EEE ได้ การวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนามาตรฐาน วิธีการตรวจหา และเทคโนโลยีทดสอบ กำลังอยู่ระหว่างดำเนินการภายใต้การให้คำแนะนำของกระทรวงท่าอากาศยานที่เกี่ยวโยงเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของอุตสาหกรรม อิเล็กทรอนิกส์และปรับปรุงระดับการผลิตของผู้ประกอบการด้านนี้

ตั้งแต่การประกาศใช้ระเบียบ WEEE และ RoHS การประชุมและการประชุมเชิงปฏิบัติการมีการจัดขึ้นในจีน หลายครั้ง จัดโดยองค์กรในประเทศ หลายครั้งจัดร่วมกับองค์กรต่างประเทศ ยกตัวอย่างเช่น องค์กรความร่วมมือด้านเทคนิคแห่งเยอรมัน (GTZ) และหลายครั้ง จัดโดยสมาคมกับฝ่ายรัฐบาลอุรุกวัย เช่น กรมอุตสาหกรรมและการพาณิชย์ จาก UK (DTI) ยกตัวอย่างเช่น เมื่อวันที่ 23 — 24 มิถุนายน ปี 2004 “การสัมมนาระดับนานาชาติเรื่อง ข้อกำหนดทางด้านสิ่งแวดล้อมของต่างประเทศสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์และผลกระทบต่อจีน” จัดร่วมกันระหว่าง SEPA และ GTZ ผู้เชี่ยวชาญจากเยอรมัน นอร์เวย์ และสมาชิก EU อีนๆ พร้อมด้วยผู้แทนจากสมาคมอุตสาหกรรมของจีน และผู้ประกอบการ มีการถกเถียงในรายละเอียดเกี่ยวกับกฎหมายการจัดการสิ่งแวดล้อมและระเบียบเกี่ยวข้องกับ EEE และเหล้าี้ดำเนินการอย่างไรในประเทศไทย

การถกเถียงกล่าวถึงปัญหาที่เกี่ยวโยงกับความต้องการทางขั้นสิ่งแวดล้อมที่ทำโดยประเทศไทยที่พัฒนาแล้ว และการเกี่ยวพันกันสำหรับผู้ผลิต EEE และผลกระทบที่เป็นไปได้ต่อกลุ่ม EEE ของจีน ผลของบางมาตรการและข้อเสนอแนะที่มีต่ออุตสาหกรรม EEE ของจีน เมื่อวันที่ 28 กันยายน ปี 2005 การประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “สองระเบียบ EU และมาตรการトイ้ดี้” จัดโดยสำนักงานพาณิชย์จังหวัด Hubei และสำนักงานควบคุมคุณภาพ ตรวจสอบ

และกักกันในเมืองวุชัน ผู้เชี่ยวชาญจากสำนักงานควบคุมคุณภาพ ตรวจสอบ และกักกันแห่งชาติ และสำนักงานควบคุมคุณภาพ ตรวจสอบ และกักกัน จังหวัด Hubei อธิบายเกี่ยวกับระเบียบ WEEE และ RoHS ประสบการณ์จากบางบริษัท เช่น บริษัท Yichang Yayuan Electronics จำกัด และบริษัท Guanjie Display Technology จำกัด ที่มีส่วนร่วมในการพัฒนงประสมการณ์ ผู้แทนประมาณ 100 คน จากผู้ประกอบการและบริษัทที่เกี่ยวข้อง ในการเข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการ เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน ปี 2006 ผู้บรรยายจาก MoC ชี้ให้เห็นว่าก่อนการบังคับใช้ RoHS กระทรวงพาณิชย์มีบทบาทในการเข้าร่วม WEEE และ RoHS ซึ่งมีวิธีการควบคุมสำหรับตลาด EU และมาตรฐานการตรวจหาและวิเคราะห์สิ่งไม่งันนอน นอกจากนี้ ตารางเวลาของการใช้ระเบียบ EU 2 ฉบับนี้ โดยประเทศสมาชิก EU มีความแตกต่างกัน ความไม่แน่นอน ข้างต้นทั้งหมดจะมีผลกระทบอย่างร้ายแรงต่อการค้าข้ามประเทศ ประเทศ EU ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จึงคาดหวังว่า EU จะสามารถแก้ปัญหาได้เร็วๆ นี้

การพัฒนานโยบายระดับชาติอีนๆ จะมีผลกระทบต่ออุตสาหกรรม EEE ของจีน ยกตัวอย่างเช่น แผน 5 ปี เกี่ยวกับการพัฒนาเศรษฐกิจของจีนฉบับที่ 11 ซึ่งเน้นเรื่องปริมาณการบริโภคพลังงานต่อคนจะต้องลดลง 20 เปอร์เซ็นต์ และประหยัดทรัพยากรธรรมชาติและสังคมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในแผน

2.3.2 ในระดับอุตสาหกรรม

ตั้งแต่ประกาศใช้ระเบียบ WEEE และ RoHS สมาคมอุตสาหกรรมต่างๆ องค์กรการค้า สถาบันวิจัย และผู้ประกอบการมีการลงมือทำกิจกรรมต่างๆ ยกตัวอย่างเช่น โครงการวิจัย การสัมมนา การทัศนศึกษา เป็นต้น ของการค้าจีนเพื่อการนำเข้าและส่งออกเครื่องจักรกลและผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ (CCCCME) จัดการสัมมนาเรื่องกับฝ่ายที่เกี่ยวข้องของ MoC ในเดือนกันยายน ปี 2003 และเชิญเจ้าหน้าที่และผู้เชี่ยวชาญจาก UK DTI เพื่อแนะนำกฎระเบียบและเนื้อหาของระเบียบ WEEE และ RoHS ให้กับผู้ผลิตและผู้ส่งออก EEE ของจีน ในขณะเดียวกัน MoC กับกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (MoST) ได้ร่วมโครงการวิจัยเกี่ยวข้องกับระเบียบนโยบาย มาตรฐานทางด้านเทคนิค และเพื่อดำเนินมาตรการในการปฏิบัติจริง

เหตุการณ์ต่างๆ ที่จัดโดยอุตสาหกรรม เมื่อวันที่ 31 มกราคม ถึงวันที่ 1 เมษายน ปี 2005 สมาคมคุณภาพอิเล็กทรอนิกส์จัดการสัมมนาเรื่อง “การจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวในอุตสาหกรรมสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ 10 มิถุนายน ปี 2005 จัดการสัมมนาเรื่อง “ระเบียบสีเขียวสองฉบับของสหภาพยุโรป (Two EU Green Directives)” ซึ่งจัดขึ้นที่เมือง Leqing จังหวัดเชิง นีเป็นการจัดเพื่อปรับความเข้าใจเกี่ยวกับระเบียบ WEEE และ RoHS ในบริษัท EEE ของจังหวัดซีจีย় หัวข้อที่อภิปรายนั้นประกอบด้วยทำอย่างไรในการขับเคลื่อนการดำเนินการที่ถูกกำหนดการใช้ และทำให้มาตรฐานดีขึ้นได้อย่างไร การสัมมนาเรื่อง “การทำให้เป็นอุตสาหกรรมการกำจัดและรีไซเคิลของเสียจากเครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือนในประเทศไทย” ซึ่งจัดขึ้นที่เมือง Qingdao เมื่อวันที่ 22 กันยายน ปี 2005

มีประมาณ 200 คน ที่เป็นเจ้าหน้าที่และผู้แทนจากฝ่ายรัฐบาลส่วนกลางและห้องถิน ผู้ผลิต EEE ภายในประเทศและต่างประเทศ ผู้ประกอบการสินค้าภายในประเทศ บริษัทรีไซเคิล และผู้แทนที่เป็นผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันวิจัยมหาวิทยาลัย และผู้แทนอื่นๆ จากชุมชนให้ความสนใจในการเข้าร่วมสัมมนา มีการถกเถียงมากมายเกี่ยวกับการทำให้เป็นอุตสาหกรรมของของเสียจากเครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือน การรีไซเคิลและการกำจัด เมื่อวันที่ 19 ตุลาคม ปี 2005 มีการจัดประชุมคุณขนาดระหว่างสมาคมพันธมิตรเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านแห่งประเทศไทย ซึ่งจัดขึ้นในกรุงบักกิ่ง มีการถกเถียงเกี่ยวกับประเด็นบัญญา และการพัฒนาในอนาคต ระหว่างจีน และ EU ในวันที่ 18 พฤษภาคม ปี 2005 มีการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการอีกอันหนึ่งเกี่ยวกับ “ระเบียบสองฉบับของ EU และมาตรการต่อไปของจีน” ซึ่งจัดโดยสถาบันเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านของจีน นอกจากนี้ ยังมีการจัดสัมมนาอื่นๆ ในปี 2006 ดังต่อไปนี้

- 7–8 มีนาคม สัมมนาเรื่อง “การวิจัยและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการบัดกรีโดยไม่ใช้ตะเก็บในเยอรมันนีและจีน” จัดโดย CHEAA ในเมืองกว่างโจว
- 16–18 มีนาคม “จัดประชุมแสดงความคิดเห็นสูงสุดสำหรับอิเล็กทรอนิกส์เชี่ยวในจีน” จัดโดยสมาคมอิเล็กทรอนิกส์จีน ในเมือง Shenzhen
- 28 มีนาคม จัดสัมมนาเรื่อง “การผลิตสีเชี่ยวในจีน” จัดโดย CHEAA ผู้เชี่ยวชาญจากเยอรมันนี หรือเมริกา และญี่ปุ่น ถูกเชิญเพื่อเข้าร่วมการสัมมนาและนำเสนอเกี่ยวกับแนวโน้มในการผลิตสีเชี่ยวในประเทศที่พัฒนาแล้ว บริษัทไม่อาจไม่สนใจในการเข้าร่วมสัมมนาหากทำให้ค่าหัว
- 13 เมษายน การประชุมเชิงปฏิบัติการพิเศษระหว่างประเทศครั้งที่ 6 เรื่อง “การตรวจสอบและการตรวจสอบอิเล็กทรอนิกส์” จัดขึ้นในเมือง Shenzhen และเน้นเกี่ยวกับระเบียบ RoHS ของ EU และจีน
- 8 กรกฎาคม การประชุม “กลยุทธ์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมจากอิเล็กทรอนิกส์” จัดให้เมื่อวันที่ 8 ในเมือง Qingdao เพื่อกำหนดเกี่ยวกับระเบียบ RoHS ของ EU และจีน
- 28 กรกฎาคม ในนครเชียงไย การสัมมนาเรื่อง “การสร้างระบบติดตามและควบคุมสำหรับ RoHS ตามมาตรฐานระหว่างประเทศ” จัดโดยสมาคมผู้ประกอบการลงทุนต่างประเทศใน Pudong ภูมิภาคใหม่ในนครเชียงไย สำนักงานควบคุมคุณภาพ ตรวจสอบและรักษาแห่งนครเชียงไย สมาคมอุตสาหกรรมการผลิตอิเล็กทรอนิกส์เชียงไย และสมาคมอุตสาหกรรมวงจรรวมเชียงไย
- 22 กันยายน เริ่มดำเนินการประชุมของ CWRU ในบักกิ่ง จัดโดยสหพันธ์การรีไซเคิล WEEE ของจีน (China WEEE Recycling Union: CWRU) ร่วมกับสถาบันวิจัยเครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือนจีน (แผนกวิเคราะห์ WEEE ของ CHEAA) แผนกเครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือนของหอการค้าจีนเพื่อการนำเข้าและส่งออกผลิตภัณฑ์เครื่องจักรกลและอิเล็กทรอนิกส์ สมาคมการค้าสินค้าชายใหม่ของจีน บริษัทพัฒนาด้านเทคนิคและวิทยาศาสตร์อิเล็กทรอนิกส์จีนของกลุ่มอิเล็กทรอนิกส์จีน (พัฒนาด้วย ผู้ส่งออกเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านราย

สำคัญ เช่น Heir, Changhong, Skyworth เป็นต้น) ในการประชุมร่วมกันระหว่าง CWRU, Hellmann Worldwide Logistics และ Hellmann Process Management ของกลุ่ม Hellmann ในเยอรมันนี ในเดือนพฤษภาคมปี 2006 ประดูการรีไซเคิลของจีนและยุโรป ก่อสร้างขั้นในเยอรมันนี เพื่อเสริมให้ผู้ส่งออกจีนนำ WEEE กลับมาไว้ใช้เดินทาง EU

2.3.3 ในระดับบริษัท

กล่าวโดยทั่วไป ความตระหนักรของผู้ผลิตเกี่ยวกับข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของตลาดส่งออกอยู่ในระดับที่ค่อนข้างต่ำ มีระดับของความตระหนักรที่แตกต่างกันตามขนาดของบริษัท บริษัทขนาดใหญ่มีความตระหนักรมากกว่า SMEs

ผู้ผลิตสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ขนาดใหญ่

รองประธานหอการค้าจีนเพื่อการนำเข้าและส่งออกผลิตภัณฑ์เครื่องจักรกลอิเล็กทรอนิกส์ กล่าวว่า ภาพจาก MoC แสดงให้เห็นว่า 75 เปอร์เซ็นต์ของการส่งออกผลิตภัณฑ์เครื่องจักรกลอิเล็กทรอนิกส์จากจีน ผลิตโดยบริษัทร่วมทุนกับบริษัทต่างประเทศ และบริษัทจีนขนาดใหญ่บางบริษัท นั้นเป็นบัญหาค่อนข้างน้อย

ที่บริษัทเหล่านี้จะสามารถตัดตามเงื่อนไขความต้องการด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ของกฎหมายยุโรป หรือเมริกา และญี่ปุ่น เนื่องจากความรู้และความสามารถภายใต้ที่มีอยู่ ด้วยยังวิธีการที่ใช้ของบริษัทขนาดใหญ่ คือ การสร้างทีมสำหรับจัดการกับระเบียบ WEEE และ RoHS โดย Galanz, Gree, Midea, TCL และอื่นๆ เพื่อศึกษาบัญญาและมาตรการต่อไปที่จำเป็นในการผ่านมาตรฐาน WEEE และ RoHS

ข้างล่างนี้เป็นตัวอย่างของหลายบริษัทที่มีการใช้ขั้นตอนเชิงรุกที่เกี่ยวกับระเบียบ WEEE และ RoHS กลุ่มบริษัท Chunlan เป็นผู้ผลิตและส่งออกเครื่องปรับอากาศและเครื่องซักผ้าที่สำคัญรายหนึ่ง การวิเคราะห์กระบวนการข้อกำหนดเกี่ยวกับสารต้องห้ามและความต้องการด้านสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์เข้าไปในระบบการจัดการและระบบการผลิต กลุ่มนี้สร้างการวิจัยและพัฒนาที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และขั้นตอนสร้างความแข็งแกร่งโดยเน้นการทำ eco-design ของผลิตภัณฑ์นั้น

มีการเรียกประชุมพัฒนาอย่างเรื้อรัง 500 ราย ของกลุ่ม Skyworth ใน Shenzhen เมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม ปี 2005 เพื่อลงนาม “ข้อตกลงเกี่ยวกับเชือกอุปทานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม” โดยเริ่มต้นที่วัสดุไม้ใช้สารตะเก็บ หนังในชั้พพลายเออร์ ที่วัสดุของ Electrolux คือ Midea สัญญาไว้ในเดือนกรกฎาคม ปี 2005 ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดที่จัดหาให้กับ Electrolux จะต้องตามเงื่อนไขความต้องการด้านสิ่งแวดล้อมของระเบียบ RoHS โดยเฉพาะจากแผนกการควบคุมคุณภาพของ Midea กล่าวว่า Midea มีการสร้างระบบการทดสอบวัสดุ การตรวจสอบเมื่อชัพพลายเออร์ และระบบการประทับตราผลิต เพื่อรับมือกับระเบียบ EU ทั้งสองค่าย TCL สร้างทีมพิเศษด้านนี้ส่งผลให้เกี่ยวข้องกับชัพพลายเออร์ เพื่อครอบคลุมส่วนประกอบและชิ้นส่วนที่จัดทำให้บริษัทเพื่อรับมือกับคำสั่ง RoHS

การส่งออกเครื่องบินรักษากลาง Zhigao จำนวน 1.5 ล้านเครื่อง ในปี 2005 โดย 30 เบอร์เซ็นต์ ส่งไปยังตลาด EU บริษัทมีขั้นตอนดำเนินการเพื่อจัดการเกี่ยวกับความต้องการของ RoHS ตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม ปี 2005 ซึ่งประกอบด้วย

- การแยกผลิตภัณฑ์ที่ส่งออกไปยังตลาด EU และตลาดอื่นๆ โดยการทำสัญลักษณ์
- ซัพพลายเออร์จำเป็นต้องเสนอรายงานการทดสอบพร้อมกับข้อมูลถอดประกอบและลงนามรับประกัน
- ซัพพลายเออร์จำเป็นต้องเสนอไปรับรองคุณภาพและรับภาระในการสูญเสียอย่างทดสอบ

เมื่อสิ้นปี 2005 China Mobile, โนโตรอโล และ Nokia เริ่มดำเนินการที่เรียกว่า “แผนสิ่งแวดล้อมว่าด้วยกล่องที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Box Environment Plan)” โครงการนี้มีเป้าหมายเพื่อนำโทรศัพท์เคลื่อนที่และอุปกรณ์ประกอบที่ใช้แล้วกลับคืนใน 40 เมืองในประเทศจีน มีโทรศัพท์เคลื่อนที่และอุปกรณ์ประกอบที่ใช้แล้วประมาณ 30,000 เครื่องถูกรวบรวม เมื่อวันที่ 18 เมษายน ปี 2006 Bird, LG, Lenovo, NEC, พานาโซนิค และ Amoi ประกาศแผนการเป็นสมาชิกพาร์ทเนอร์ร่วมกัน นัดหนึ่งมีภาระที่จะมีการเริ่มดำเนินการครั้งแรกเพื่อการรีไซเคิล e-wastes ภายใต้ประเทศจีน การเริ่มดำเนินการนี้เป็นการพิจารณาผลกระทบในทางบวกของคำสั่ง WEEE ต่ออุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของจีน

ผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกและการลงทุนโดยต่างประเทศ

อุตสาหกรรม EEE ในประเทศจีนที่เป็นการลงทุนของต่างประเทศส่วนใหญ่เป็นผู้ผลิตเพื่อการส่งออก บริษัทเหล่านี้คุ้นเคยกับข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัย และมาตรฐานในประเทศจีนและประเทศที่พวกเขารส่งออกไป บริษัทที่เป็นของต่างชาติได้เริ่มต้นโปรแกรมด้านสิ่งแวดล้อมเร็วกว่าบริษัท EEE ภายใต้ประเทศจีนค่อนข้างมาก ยกตัวอย่างเช่น ที่การประชุมของพานาโซนิคในเดือนเมษายน ปี 2005 ผู้นำจากสถานประกอบการประกาศว่า น่าจะสามารถบรรลุการยินยอมของ RoHS ภายในสิ้นปี 2005 นอกจากนี้ บริษัทข้ามชาติหลายรายได้ทำงานร่วมกับผู้จัดทำข้อตกลงส่วนหรือส่วนประกอบภายในประเทศเพื่อให้ผลิตได้ต้องตามเงื่อนไขความต้องการของระเบียบ WEEE และ RoHS เพื่อจัดการกับความต้องการด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างห่วงโซ่อุปทาน ยกตัวอย่างเช่น บริษัทฟิลิปส์ที่คำแนะนำและฝึกอบรมสำหรับซัพพลายเออร์จีน ตั้งแต่ปี 2001 บริษัทร่วมทุนของฟิลิปส์ในจีนมีระบบควบคุมเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนด RoHS ซึ่งดำเนินการแล้วก่อนเดือนกรกฎาคม ปี 2006 พานาโซนิคฝึกอบรมซัพพลายเออร์โดยผ่านการสร้างໂโรงเรียนสำหรับสอนวิศวกรรมเกี่ยวกับปัญหาด้านเทคนิคการบัตรหีดใหญ่ไม่ใช้ตะกั่ว (lead-free) และช่างเทคนิคนั้นจะไปที่โรงงานของซัพพลายเออร์เพื่อให้คำแนะนำและฝึกอบรมวัสดุกรรมทางเทคโนโลยีการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอย่างสม่ำเสมอ

SMEs ในประเทศไทย

SMEs ในจีนส่วนใหญ่มีความตระหนักด้วยกันว่าข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัย และความปลอดภัย (EHS) ในตลาดระหว่างประเทศ การแข่งขันของพวกเขายังไนเรื่องการผลิตด้วยต้นทุนที่ต่ำมากกว่าการใช้การบริหารจัดการดับสูงหรือความสามารถในการผลิตเฉพาะทาง ซึ่งทำให้ยากสำหรับพวกเขาระหว่างประเทศที่จะจัดการเกี่ยวกับกฎหมายสิ่งแวดล้อม ระบบที่ดี มาตรฐาน และขั้นตอนการประเมินค่าการยินยอม SMEs ในจีนลงทุนอย่างมากในเรื่องการวิจัยและพัฒนา และมีความสามารถที่อ่อนสำหรับการพัฒนานวัตกรรมทางเทคโนโลยี SMEs เหล่านี้มีเพียงส่วนน้อยที่มีแรงจูงใจที่จะประยุกต์ใช้ eco-labels และขอรับรองขั้นตอนการจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น ISO14001 และที่มากที่สุดคือไม่มีความสามารถในการหาข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนด EHS ในตลาดต่างประเทศ เพื่อการรีไซเคิล หรือดำเนินการด้าน eco-design ซึ่งหมายความว่า SMEs ในกลุ่มนี้ EEE ในประเทศจีนปัจจุบันกำลังเผชิญกับความเป็นไปได้ที่น่าเป็นห่วงที่จะถูกลดความสำคัญ ถ้าพวกเขามิ่งปรับปรุงให้สถานการณ์ปัจจุบันดีขึ้น

กฎหมายที่แก้ไขในเมื่อเร็วๆ นี้หรือถูกประกาศใช้ และกฎระเบียบในจีน ดูเหมือนว่าจะออกมาให้เห็นชัดด้วยของ SMEs ที่ขายสินค้าภายในประเทศจีน

ในการดำเนินการให้เกิดผลของระเบียบ WEEE ดำเนินการในรัฐสมาชิกของ EU ส่วนใหญ่แล้ว และการบังคับใช้ระเบียบ RoHS ในเดือนกรกฎาคม ปี 2006 อุตสาหกรรม EEE ของจีนทั้งหมดอยู่ภายใต้ความเครียด ซึ่งหมายความว่าซัพพลายเออร์ที่อยู่ในช่วงกลางห่วงโซ่อุปทาน ยังต้องอย่างเช่น บริษัท Guangdong PAK Electrical Appliance จำกัด รายงานว่าภายในสิ้นปี 2004 จะมีการร้องขอใบอนุญาตประกอบกิจการสิ่งแวดล้อม เนื่องจากต้องดำเนินการตามข้อกำหนด RoHS และ RoHS จำกัดค่า 3 หรือ 4 ราย อย่างไรก็ตาม ในตอนนี้เป็นไปไม่ได้ที่ผลิตภัณฑ์ของพวกเขายังคงจะตรงตามเงื่อนไขความต้องการหั้งหงดของคำสั่ง RoHS ในวันที่ 1 กรกฎาคม ปี 2006 เช่นเดียวกับ SMEs ส่วนใหญ่ ที่เพิ่งเข้าสู่ความท้าทายที่สำคัญหลายๆ ครั้ง ผลิตภัณฑ์ที่ให้แสงสว่างจำนวนมากมีการบรรจุสารที่จำต้องปริมาณการใช้ภายในตัวสั่ง RoHS และการใช้วัสดุอุบัติทดสอบจะมีต้นทุนที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อสัมภาษณ์ผู้จัดการจากบริษัท มีการกล่าวว่า ผลิตภัณฑ์ของพวกเขาร่วมใหญ่ขึ้นในประเทศ ดังนั้น พวกเขามิ่งจำเป็นที่จะต้องพิจารณาเทคโนโลยีใหม่และทำการวิจัยและพัฒนา แต่ไม่ได้หมายความว่าที่เราไม่สามารถคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่กำหนดโดย EU และระเบียบที่กำหนดจะมาถึงอุบัติทดสอบรัฐบาลจีนและกระทรวงราชการ เราจะเป็นต้องช่วยกันสร้างขีดความสามารถของ SMEs ให้สามารถทำตามข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ได้ เพื่อช่วยให้ SMEs ผ่านมาตรฐานกฎหมายสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ รัฐบาลจะต้องให้การอุดหนุน หรือสนับสนุนและให้คำแนะนำเพื่อในสิ่นทุนด้วย

กรณีศึกษาเกี่ยวกับบริษัท Hongyi Electronic ใน Ningbo

บริษัท Hongyi เป็นผู้ผลิตที่ใหญ่ที่สุดในเมือง Ningbo ที่ผลิตเบ้าเสียงไฟฟ้าที่ส่งออกไปยังตลาด EU โดยมีมูลค่าสินค้าส่งออก 60 ล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐฯ จากเดือนมิถุนายน ปี 2004 บริษัท Hongyi เริ่มต้นเตรียมพร้อมสำหรับการดำเนินการตามระเบียบ RoHS โดยการจัดตั้งกลุ่มทำงาน และส่งผลให้มีการ

จัดตั้งแผนการบริหารจัดการสารสิ่งแวดล้อมในเดือนกันยายน ปี 2005 และตั้งแต่เดือนเมษายน ปี 2005 ซัพพลายเออร์ทั้งหมดถูกเรียกร้องให้เสนอรายงานการทดสอบจากหน่วยงานที่ให้การรับรอง เช่น SGS และ ITD นอกจากนี้ ต้องมีการรับรองการวิเคราะห์วัดคุณภาพ และการประกันคุณภาพ ในเดือนกรกฎาคม ปี 2005 มีการฝึกอบรม 2 ช่วง โดยเป็นการทำให้สำเร็จ สำหรับซัพพลายเออร์ต้นน้ำเพื่อรับประกันความเข้าใจของพวากษาเกี่ยวกับ RoHS และบัญหาทางเทคนิคที่เกี่ยวข้อง โดยใน ปี 2005 ซัพพลายเออร์ จำนวน 200 ราย ที่จัดทำให้ขึ้นส่วนกับบริษัท Hongyi ถูกเรียกร้องให้มีการ แก้ไขบัญหาทางเทคนิคและต้องสามารถรับประกันคุณภาพของผลิตภัณฑ์ได้ด้วย เพื่อหลีกเลี่ยงบัญหาที่มีศักยภาพที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานที่สามที่เป็นองค์กรให้ ใบรับรอง บริษัท Hongyi ได้ซื้อเครื่องมือฟลูออเรสเซนซ์เอ็กซ์เรย์ XGT-1000WR เพื่อทำให้แน่ใจว่าพวากษาสามารถวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ของซัพพลาย เออร์เพื่อตรวจหาสารที่จำกัดการใช้ต่างๆ อุปกรณ์ตรวจหาอื่นๆ อย่างเช่น เครื่องตรวจค้นอัลตราไวโอเลต (UV) ก็ได้มีการจัดซื้อด้วย นี้แน่นอนว่าเป็นการ ลงทุนที่สำคัญสำหรับบริษัท บัญหาที่ยกอื่นๆ ซึ่งบริษัท Hongyi กำลังเพิ่ม คือการหาสารทดแทนสำหรับสารที่ถูกจำกัดการใช้ และความไม่แน่นอนรอบๆ

ของการดำเนินการตามระเบียบ RoHS การใช้สารทดแทนคาดการณ์ว่าจะทำให้ ต้นทุนและราคาสูงขึ้น การจัดการกับบัญหาเหล่านี้โดยผ่านห่วงโซ่อุปทานเป็น ความท้าทายที่ยิ่งใหญ่สำหรับบริษัท

ความตระหนักราชรณะในจีน

ในประเทศไทย ความตระหนักราชรณะของสังคมโดยทั่วไปเกี่ยวกับนโยบายสิ่งแวดล้อม ระหว่างประเทศและภายในประเทศยังอยู่ในระดับต่ำ แม้ว่ามันกำลังเพิ่มขึ้น ผล นี้เนื่องจากสาธารณชนจีนเริ่มต้นสนใจเรื่องของสิ่งแวดล้อมน้อยมาก มันไม่ง่ายที่ ประชาชนชาวจีนจะจ่ายเงินด้วยความสมัครใจเพื่อกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การรีไซเคิลของ WEEE สถานการณ์อันนี้หมายความว่าจีนมีความล้าหลังกว่า ยุโรปอย่างมาก สาธารณชนจีนความจำเป็นต้องศึกษาเกี่ยวกับ ความรับผิดชอบ ต่อสังคมสำหรับผู้ผลิตและผู้บริโภค และจำเป็นอย่างเร่งด่วนที่ต้องสร้างสังคมที่ ประยุกต์พัฒนาและทรัพยากร นี่คือความจริงสำหรับประเทศไทย ในฐานะ ประเทศที่มีประชากรมากที่สุดแต่มีข้อจำกัดด้านทรัพยากรธรรมชาติและ พลังงาน.

3.0 การเกี่ยวพันสำหรับชั้นพลาเยอร์เออร์

3.1 การเกี่ยวพันสำหรับชั้พพลายเออร์ของกฎหมาย EU/ญี่ปุ่น ที่มีอยู่และ การวิเคราะห์ความต้องการของสถาบันการเงิน

การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืนทำลายมีผลกระทำต่ออุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์สิ่งที่มีมากขึ้น แรงขับเคลื่อนที่สำคัญคือการพัฒนาออกแบบหมายของยุโรปและญี่ปุ่นเมื่อเร็วๆนี้ ที่กำลังให้ความสนใจเกี่ยวกับ eco-design การใช้เคิล และการลดวัสดุอันตรายในผลิตภัณฑ์ EEE ข้อกำหนดที่บังคับและสมควรใจเกี่ยวกับการให้ปรับปรุงระบบการจัดการด้านความปลอดภัยคุณภาพ และสิ่งแวดล้อม และประสิทธิภาพการใช้พลังงาน กำลังกล่าวเป็นอุปสรรคทางการค้าที่มีศักยภาพในตลาดระหว่างประเทศเพิ่มมากขึ้น สำหรับผู้ผลิต การจัดการกับระเบียบของ EU ไม่เพียงแต่เป็นปัญหาด้านเทคนิคเท่านั้น ข้อกฎหมาย แต่เป็นปัญหาทางธุรกิจด้วย เนื่องจากต้นทุนในการยินยอมตามระเบียบ WEEE, RoHS และ EuP คาดว่าจะสูงขึ้นมาก

สิ่งที่ได้เน้นย้ำข้างต้น รัฐบาลจึงกำลังจัดทำกฎหมาย ข้อบังคับ มาตรการบริหารจัดการ และมาตรฐาน เพื่อปรับแนวทางให้กับชั้พผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยและผู้ผลิตเพื่อให้ตรงตามเงื่อนไขความต้องการของระบบที่เปลี่ยน EU และช่วยสร้างระบบการใช้เกลือภายในประเทศ และเพื่อป้องกัน e-waste จาก EU และประเทศไทยที่พัฒนาแล้วอื่นๆ เช่น สหภาพยุโรป ที่ทำเสร็จสมบูรณ์โดย RUEC พบว่า ชั้พผลิตภัณฑ์ทั้งหมดตามที่วางไว้อยู่ทางของ EEE จะถูกกระบวนการโดยตรงและโดยทางอ้อมจากระบบที่เปลี่ยน EU ผลกระทบและการเกี่ยวพันสามารถเห็นได้จากการวิเคราะห์ที่จะกล่าวถือไปนี้ เกี่ยวกับการจ้างงาน การถูกลดความสำคัญของ SMEs ต้นทุนในการยื้อย่อนม ประโยชน์ของการใช้เกลือ ความจำเป็นสำหรับทดสอบและเทคโนโลยี การศึกษาและฝึกอบรม

3.1.1 ผลกระทบต่อการจ้างงานและมาตรฐานแรงงาน

การจ้างงานและมาตรฐานแรงงานของเจ็นจะถูกกระทบโดยผลกระทบของกฎหมาย EU และผู้ปั่นอย่างเงินสำรองจากการศึกษา พบว่า การดำเนินการเพื่อให้เป็นไปตามระเบียบ WEEE และ RoHS จะกระทบต่อการจ้างงานในเจ็นดังที่จะกล่าวต่อไปนี้

ผลกระทบต่อการจ้างงาน

สำหรับบริษัทขนาดใหญ่ส่วนมาก การดำเนินการของระบบ EEE EU จะมีดังนี้
การผลิตเพิ่มขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ซึ่งจะส่งผลให้กำลังลดลง นี้ดูเหมือนว่าทำ
ให้เกิดการว่างงาน Taking Glanzs เป็นตัวอย่างบริษัทที่ขายเดาไมโครเวฟ 8
ล้านเครื่อง เช้าไปในตลาด EU ซึ่งคิดเป็น 60 เปอร์เซ็นต์ ของเครื่องปรับอากาศ
ทั้งหมดที่ผลิตโดยบริษัทฯ การทำงานเมื่อไขความต้องการของ WEEE และ
RoHS หมายความว่า Glanzs จะเผชิญภัยตันทุนที่เพิ่มขึ้น 10 เปอร์เซ็นต์
หรือมากกว่า

ผู้ผลิตโทรศัพท์มือถือกำลังเพิ่มขึ้นกับความท้าทายที่ยิ่งใหญ่ เช่นกัน ตามรายงานทางการเงินของผู้ผลิตรายสำคัญ ในปี 2005 กำไรสุทธิของการผลิตที่วีสีน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ โดยการยินยอมตาม WEEE มีคาดการณ์ว่าจะเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 10%

โดย EU ที่ต้องจ่ายสำหรับการใช้เดิมทอร์ทัคันหนึ่งชุด (ซึ่งจะแตกต่างกันเล็กน้อยในรัฐสมาชิกของ EU) ซึ่งเท่ากับไวรัสทุกชิ้นของໂໂຣທັກນໍ 1 ຊົດ ນອກຈາກນີ້ໂໂຣທັກນໍ CRT ແບບດັ່ງເດີມມີປົມາຄະຫະກ່ຽວສູງ ສັງເກດຕືກ່າຍໃຫຍ້ມາເປັນຜລິດວັນຍົດສໍາຄັນ ທີ່ສ່ວນອາກຈາລືນໄປປັບທຸງຢູ່ໂໂຣ ຊຶ່ງປ່ອລືຍ່າໄດ້ຜູ້ຜົມລິໂໂຣທັກນໍພົບກັບກວາວວິກຸດຖື ໃຫ້ອີ່ມ່າສາມາດຮັດຕໍາເນີນກາຮັດຜລິດວັນຍົດທີ່ນີ້ໄດ້ຕ່ອງໄປເພື່ອໃຫ້ຮຽກັບຄວາມຕ້ອງການຂອງຮະບັບ RoHS ມີກາຮັດຜລິດໂໂຣທັກນໍ CRT ຖຸກຫຼຸດລົງກາວວ່າງໆນັກ ຄີຈະໄມ່ອ່ານຫລືເລື່ອງໃດ

ปัจจุบัน SMEs กำลังมีบทบาทที่สำคัญมากในให้โอกาสจ้างงานแก่ผู้คนที่อยู่ในเมืองและพื้นที่ชนบทในจีน

โดยสิ้นปี 2004 บัญชีรายรับรายจ่ายของ SMEs ห้อยละ 99.6 ที่จดทะเบียน
บนธุรกิจในจีน มีมูลค่าของการบริการและผลิตภัณฑ์คิดเป็น 58.5 เปอร์เซ็นต์
ของ GDP ยิ่งกว่าหนึ่ง มากกว่า 75 เปอร์เซ็นต์ของคนงานในเมือง ถูกจ้างงาน
โดย SMEs ซึ่งคิดเป็นรายรับจากการเก็บภาษีทั้งหมด 48.2 เปอร์เซ็นต์ ดังที่ได้
กล่าวมาแล้วก่อนหน้านี้ SMEs เหล่านี้ ขาดเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการใช้สาร
ทดแทนของสารอันตราย ขาดทักษะด้าน eco-design และเห็นว่าต้นทุนการ
ยินยอมที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากระเบียบ WEEE, RoHS และ EuP ดังนั้น ประเทศ
มาตรฐานการที่เหมาะสมในการบรรเทาผลกระทบข้างต้น การล้มเหลวและภัยคุกคาม
ลดความสำคัญของ SMEs ดูเหมือนว่ากำลังเกิดขึ้น ซึ่งส่งผลให้ระดับการ
ว่างงานสูงขึ้น นอกจากนี้ ค่านงานส่วนใหญ่ที่ถูกจ้างใน SMEs มีทักษะในระดับ
ต่ำ และการว่างงานของคนงานเหล่านี้ จะเป็นความเสียหายของทั่วบุคคลและ
ชุมชน

ผลกระทบต่อมาตรฐานแรงงาน

จะเป็น EU และญี่ปุ่น กำลังเกิดผลในกระบวนการของเงินที่กำลังออกมาตรการ
และดำเนินการเกี่ยวกับระเบียบแรงงานสำหรับอุตสาหกรรม EEE ระเบียบ
WEEE และ RoHS มีผลกระทบโดยตรงต่อผู้ส่งออกไปยังตลาด EU แม้กระทั่ง
แล้ว หรือจะมีผลกระทบโดยอ้อมอย่างมีนัยสำคัญต่อการดำเนินการของ
กฎหมาย ระเบียบ มาตรการบริหารจัดการ และมาตรฐาน ที่กำลังจะมาถึง
(อย่างที่กล่าวถึงในหัวข้อ 2.2.2 และ 2.2.3) ระเบียบส่วนใหญ่ดังนี้เป็นอย่าง
กระบวนการธุรกิจ WEEE และจำกัดการใช้และการใช้สารทดแทนสาร
อันตรายในเงิน นี่จะช่วยในการค่อยๆ เปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมปัจจุบันของเก็บ
รวบรวมและกำจัดอุดตัน e-wastes ด้วยการใช้มือ ที่เริ่งลุกจ้างฝึกอบรมกัน
จากสารอันตรายค่อนข้างแย่มาก ดังนั้น การทำให้เกิดผล หรือระเบียบ
กฎหมาย มาตรการบริหารจัดการ และมาตรฐานในเงิน ที่กำลังจะมาถึงจะมี
ผลกระทบในทางบวกต่อการปรับเปลี่ยนมาตรฐานแรงงาน

ในประเทศไทย e-wastes (ทั้งที่นำเข้าหรือผลิตในประเทศไทย) ถูกเก็บรวบรวมแบบดังเดิมและรีไซเคิลโดยใช้มือ แนวทางแบบดังเดิมของการรีไซเคิล e-waste ปัจจุบันครั้งมีผลลัพธ์ต่อสุขภาพของคนงานที่ทำ และจะถูกหักแทบทิว่าจะถูกปรับปรุงในอนาคตซึ่งเป็นผลจากการออกแบบใหม่ของจีน ที่กำลังจะมาถึงในขณะเดียวกัน การจำกัดการใช้สารอันตรายจะถูกหักแทบทิวคือไปกับ

กระบวนการผลิตทั้งหมด ซึ่งจะลดการสัมผัสของคนงานกับสารอันตรายและเพิ่มศักยภาพในการปรับปรุงมาตรฐานแรงงานในจีน

3.1.2 ชั้พพลายเออร์รายเล็กและความเป็นไปได้ในการถูกลดความสำคัญ

การส่งออกของผลิตภัณฑ์เครื่องจักรกลและอิเล็กทรอนิกส์จีนมีผลกระทบอย่างมาก ดังต่อไปนี้ การบังคับใช้ระเบียบ WEEE ตามข้อมูลสถิติของต่ออนสิงหacom ปี 2005 จากจังหวัดกว้างตุ้ง (หนึ่งในจังหวัดที่ส่งออกผลิตภัณฑ์เครื่องจักรกลและอิเล็กทรอนิกส์ที่ใหญ่ที่สุด) การส่งออกผลิตภัณฑ์เครื่องจักรกลและอิเล็กทรอนิกส์ไปยัง EU คิดเป็น 2.2 พันล้านเหรียญดอลาร์สหรือ ถึงแม้ว่าจะเพิ่มขึ้น 17.1 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับต่ออนเดียวันในปีที่ผ่านมา แต่เมื่อเปรียบเทียบกับต่ออนเดียวันในปี 2005 คิดเป็นเพียง 2.25 พันล้านเหรียญดอลาร์สหรือ และอัตราการเพิ่มที่ต่อเนื่อง ลดลงถึง 14.6 เปอร์เซ็นต์ การส่งออกเครื่องปรับอากาศจากกว้างตุ้งไปยังตลาด EU มีการลดลงอย่างเห็นได้ชัดและเครื่องปรับอากาศน้อยกว่า 100,000 เครื่อง ถูกส่งออกในต่ออนสิงหacom และกันยายน การศึกษาของ RUC ชี้ให้เห็นว่า จำนวนผู้ผลิต EEE รายสำคัญของจีน ถูกบังคับให้สร้างเกี่ยวกับการดำเนินการรีไซเคิลในประเทศไทย EU เพื่อทำdamore เบียบ WEEE

การดำเนินการของ RoHS มีการสร้างความกดดันที่มากกว่าต่อผู้ผลิตอุปกรณ์ประกอบของ EEE ภายในประเทศ และผู้ผลิตชั้นล่าง ในการเรียกร้องเงินที่ต้องจ่ายจากผู้ประกอบการขนาดใหญ่ ในจังหวัดกว้างตุ้ง ผู้ผลิตรายสำคัญของเครื่องจักรและผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งออกที่ยังคงตระหง่าน ประทุมตั้งทุนโดยต่างประเทศ และผู้จัดทำอุปกรณ์ประกอบและชั้นล่าง ส่วน เป็น SMEs ภายในประเทศไทยเป็นส่วนใหญ่ บริษัทใหญ่ๆ ไม่สนใจการควบคุมคุณภาพของอุปกรณ์ประกอบและชั้นล่างมากกว่า ซึ่งเกี่ยวข้องกับชั้นกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ดังนั้น อุปกรณ์ประกอบและชั้นล่างที่จัดหาให้โดย SMEs จะต้องตรงตามเงื่อนไขความต้องการของ RoHS

โซนี เริ่มนำ “การรับรองชั้นส่วนเพื่อเขียวของโซนี (Sony Green Partner Certification)” ซึ่งอยู่บนพื้นฐานการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมของสารที่อยู่ในชั้นล่างประกอบและวัสดุ ก่อนการดำเนินการบังคับใช้ระเบียบ RoHS การประเมินชั้พพลายเออร์สินหั่งหงดที่เริ่มนับโซนีในปี 2005 ซึ่งเป็นที่ยอมรับร่วมกัน โดยใช้ Shenzhen Computation Quality and Check Academic Statistics โซนีประยุกต์ใช้การประเมินกับชั้พพลายเออร์สินหั่งหงด 20 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งหมายความว่าการรับรุ่งเทคโนโลยีจะมีความจำเป็น แต่ SMEs จะไม่สามารถจัดการกับต้นทุนเหล่านี้ได้ ความต้องการสำหรับใบรับรองที่ซึ่งมีงบประมาณต้นทุนนี้ฯ ที่เพิ่มขึ้นสำหรับ SMEs อย่างที่เสนอมา ก่อนหน้ากี้ บริษัทในประเทศไทยกำลังพัฒนาเครื่องขัดแคลนเทคโนโลยีสะอาดที่จำเป็นเพื่อให้พับกับระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมได้ ความสามารถปรับปรุงเทคโนโลยีถูกจำกัดเนื่องจากขาดแคลนเงินทุนหรือการสนับสนุนด้านการเงิน ลิทธิทัพพ์สินหั่งหงด ซึ่งเป็นที่ยอมรับของประเทศไทย ที่ต้องการให้การดำเนินการของ SMEs ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งการทดสอบและให้การรับรองในประเทศไทย กำลังพัฒนาส่วนใหญ่มีการสมัครขอใบประกาศนียบัตรต่างประเทศ ทั้งหมดเหล่านี้มีการเกี่ยวพันกับต้นทุนอย่างมีนัยสำคัญ

ยกษิให้กับอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างประเทศรายอื่นๆ อย่างเช่น Omron และ Foxconn มีการดำเนินโปรแกรมเพื่อตรวจสอบชั้พพลายเออร์ของพากษา บริษัทอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศจีน เช่น Konka, Haier และ Hisense มี ข้อบังคับที่เข้มงวดเกี่ยวกับความต้องการด้านสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ที่จัดหาให้โดยชัพพลายเออร์ ซึ่งส่งผลให้ Haier มีการลดจำนวนชัพพลายเออร์ของพากษาจาก 1500 ราย เป็น 900 ราย มีการประเมินว่า ในภูมิภาค Ningbo แห่งเดียว ระเบียบ RoHS จะมีผลกระทบต่อผู้ผลิต EEE อย่างน้อย 500 ราย ที่ส่งออกผลิตภัณฑ์ เช่น ตู้เย็น เครื่องซักผ้า เครื่องปรับอากาศ เครื่องดูดฝุ่น เหล็ก เตาอบ กระดาษ และอุปกรณ์ให้แสงสว่าง ไปยังตลาด EU การสูญเสียปริมาณการค้าเนื่องจากการยินยอมตาม RoHS คิดเป็นประมาณ 100 ล้านเหรียญดอลาร์สหรือ ลดลงห่วงโซ่อุปทาน ความกดดันและผลกระทบมีสาเหตุ จากระเบียบ WEEE และ RoHS เป็นการเปลี่ยนถ่ายโดยตรงสู่ SMEs ระดับชาติ และดูเหมือนว่ามีความเชื่อย่างมากในการลดความสำคัญของผู้ประกอบการเหล่านี้ ดังจะแสดงข้างล่างนี้

บังจัยด้านเทคโนโลยี

SMEs ผลิตภัณฑ์ที่ยกชื่อเป็นผลมาจากการเทคโนโลยีที่ใช้อยู่ไม่เที่ยงต่อต่อ การเปลี่ยนการอุปกรณ์แบบผลิตภัณฑ์ใหม่ การปรับปรุงกระบวนการในการผลิต และการเปลี่ยนสารที่ถูกจำกัดการใช้เพื่อให้ตรงตามเงื่อนไขความต้องการตาม ระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมของ EU และญี่ปุ่น ซึ่งส่งผลให้ชั้นล่างประกอบหลายชั้น ไม่ถูกใช้อีกต่อไปในห่วงโซ่อุปทาน ดังนั้น ชัพพลายเออร์รายเล็กบางราย นำจัดการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของ SMEs ที่ไม่ตรงตามเงื่อนไขความต้องการของ RoHS พากษาอาจจะถูกปรับและขอร้องให้นำเอาผลิตภัณฑ์ออกจากตลาด หรือแม้แต่ถูกบังคับให้ล้มละลาย

บังจัยด้านต้นทุน

ต้นทุนการผลิตคาดว่าจะเพิ่มขึ้น 5 เปอร์เซ็นต์ เพราะว่าความจำเป็นเพื่อเปลี่ยนสารที่ถูกจำกัดบางชนิดในผลิตภัณฑ์ สำหรับบริษัทหลายแห่ง ต้นทุนการผลิตประมีนว่าจะเพิ่มขึ้นถึง 20 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งหมายความว่าการรับรุ่งเทคโนโลยีจะมีความจำเป็น แต่ SMEs จะไม่สามารถจัดการกับต้นทุนเหล่านี้ได้ ความต้องการสำหรับใบรับรองที่ซึ่งมีงบประมาณต้นทุนนี้ฯ ที่เพิ่มขึ้นสำหรับ SMEs อย่างที่เสนอมา ก่อนหน้ากี้ บริษัทในประเทศไทยกำลังพัฒนาเครื่องขัดแคลนเทคโนโลยีสะอาดที่จำเป็นเพื่อให้พับกับระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมได้ ความสามารถปรับปรุงเทคโนโลยีถูกจำกัดเนื่องจากขาดแคลนเงินทุนหรือการสนับสนุนด้านการเงิน ลิทธิทัพพ์สินหั่งหงด ซึ่งเป็นที่ยอมรับของประเทศไทย ที่ต้องการให้การดำเนินการของ SMEs ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งการทดสอบและให้การรับรองในประเทศไทย กำลังพัฒนาส่วนใหญ่มีการสมัครขอใบประกาศนียบัตรต่างประเทศ ทั้งหมดเหล่านี้มีการเกี่ยวพันกับต้นทุนอย่างมีนัยสำคัญ

3.1.3 การบรรเทาความขาดแคลน

การจ้างงานสร้างโดยการควบคุมคุณภาพเกี่ยวกับสารที่ถูกจำกัดการใช้ การจัดการห่วงโซ่อุปทานภายใต้ผู้ผลิต EEE หรือในสมาคมอุตสาหกรรม และการ

ให้ในรับรองโดยองค์กรที่สาม โดยองค์กรที่สามสามารถช่วยการบรรเทาความขาดแคลนได้ เพื่อทำตามระเบียบ RoHS การทดสอบและควบคุมวัสดุเป็นสิ่งที่สำคัญมาก รวมถึง การผลิตและผลิตภัณฑ์ในการกระบวนการผลิตทั้งหมดทุกส่วน ตามห่วงโซ่อุปทาน ในที่นี้หมายความว่ามากกว่าการจัดวางที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมหรือติดตามกระบวนการในการผลิตที่มีการสร้าง ซึ่งส่งผลให้มีโอกาสเกิดการจ้างงานใหม่

นอกจากนี้ ความต้องการที่เข้มงวดสำหรับชั้พพลายเออร์เป็นการสร้างโอกาสสำหรับการให้การรับรองโดยหน่วยงานที่สาม ซึ่งจะทำให้เกิดโอกาสในการจ้างงานใหม่ในเรื่องของหลักเลี้ยงไม้ได้ หน่วยงานที่สามในการให้บริการซึ่งได้รับอนุญาตจากการฐานะของเมืองทนาบทวัสดุในจีน การบังคับใช้ RoHS และมาตรฐานที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ของจีน (ดูในข้อ 2.2.3) การรับรองของสารที่ไม่ถูกจำกัดและการติดคลาสจะมีความจำเป็นสำหรับผลิตภัณฑ์ EIPs ทั้งหมดในตลาดจีน ปัจจุบันบริษัทใหญ่จำนวนมากแห่งมีแผนภัยในของตัวเองเพื่อจัดการเกี่ยวกับปัญหาการทดสอบ อายุง่ำไรก็ตาม ด้วยการเพิ่มขึ้นของข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ สำหรับการผลิต EIPs และความสามารถของ SMEs ในการทดสอบด้วยตัวเองเพื่อจัดการภัยในของตัวเอง จึงเป็นโอกาสมากสำหรับองค์กรที่สามที่ให้ใบอนุญาตอย่างมืออาชีพเพื่อรับรองขั้นส่วนประกอบและผลิตภัณฑ์ได้อย่างน่าเชื่อถือ

มาตรการติดต่อกันเพื่อให้ตรงตามเงื่อนไขความต้องการของคำสั่ง WEEE และป้องกันการนำ e-waste มาทิ้งในจีน รัฐบาลกลางและห้องถินของจีน และกระทรวงที่เกี่ยวข้องหลายกระทรวง มีการดำเนินการเกี่ยวกับระเบียบหลายอย่าง แต่ละมาตรการบริหารจัดการ และเกี่ยวข้องในการปรับปรุงกฎหมายภายในประเทศ เหล่านี้จะช่วยให้การสร้างระบบการนำกลับและจัดเก็บ การรีไซเคิลและคืนสภาพสำหรับผลิตภัณฑ์ EEE ที่ถูกใช้แล้ว นอกจากนี้ โรงงานและโรงงานรีไซเคิลจะถูกสร้างขึ้นอีกหลายแห่งซึ่งจะสร้างการจ้างงานใหม่ ในจีน ปัจจุบัน แนวทางที่สำคัญเพื่อนำ e-wastes กลับคืนคือการเก็บรวบรวมผ่านคนขาย และตัวการแยกด้วยมือ ระเบียบและนโยบายที่ถูกประกาศต่อสาธารณะโดยกระทรวงที่เกี่ยวข้องของรัฐบาลจีน จะเป็นแนวทางมาตรฐานที่มีอยู่แล้ว สำหรับการนำกลับและจัดเก็บ e-wastes (ดูในข้อ 2.2) ระบบการกำจัดและรีไซเคิลใหม่สำหรับ e-wastes จะถูกสร้างขึ้นในอนาคต ซึ่งจะขับเคลื่อนให้เกิดอุดสาಹกรรมใหม่ในจีน ซึ่งมีศักยภาพให้การทำให้เกิดโอกาสการจ้างงานใหม่มากขึ้น

3.1.4 ต้นทุนของการอินยอม

สถิติจากสำนักงานควบคุมคุณภาพ ตรวจสอบ และรับประกันของจีน (General Administration of Quality Supervision, Inspection and Guarantee of China) เปิดเผยว่าระเบียบ WEEE และ RoHS จะมีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อผลิตภัณฑ์เครื่องจักรกลและอิเล็กทรอนิกส์ประมาณสองในสามที่ถูกส่งออกจากจีนไปยังตลาด EU สถิติจาก CHEAA แสดงให้เห็นว่า ค่าธรรมเนียมในการรีไซเคิลสำหรับเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านแตกต่างกันในรัฐสมาชิก EU ประเทศที่มีการปรับใช้ระเบียบ WEEE มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 20 ยูโรต่อตู้เย็น 1 ตู้ 10 ยูโรสำหรับเครื่องซักผ้าหรือเครื่องปรับอากาศ 5 ยูโร สำหรับไมโครเวฟ และ 1 ยูโร

สำหรับเครื่องใช้ในครัวเรือนขนาดเล็ก (ที่มา: สถิติของ CHEAA หมายเหตุ: ค่าธรรมเนียมดูเหมือนว่าจะแตกต่างในสมาชิก EU แต่ละชาติ)

ตามการคาดคะเนโดยประมาณ ระเบียบห้ามส่องบนของ EU จะทำให้ราคาของเครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือนที่ผลิตในจีนเพิ่มขึ้น 10 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากบัญชีที่จะกล่าวต่อไปนี้

เทคนิคในการทดสอบหรือกำจัดมีต้นทุนสูง

คำสั่ง RoHS ส่งผลให้ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการกำจัดหรือการใช้สารทดสอบของกระบวนการ เลือกการบัดกรีด้วยดีบุกเพื่อยกตัวอย่าง ต้นทุนของการบัดกรีด้วยตะกั่วความจุสูงที่ถูกใช้โดยผู้ผลิตส่วนใหญ่ คิดเป็นประมาณ 60 RMB ต่อ 1 กิโลกรัม อย่างไรก็ตาม ความต้องการที่เข้มงวดของ RoHS หมายความว่า บริษัทต้องใช้ต้นทุนในการบัดกรี โดยมีราคาติดต่ำประมาณ 260 RMB ต่อ 1 กิโลกรัม นี้หมายความว่า ยกตัวอย่างเช่น เวลาที่ผู้ผลิตใช้ดีบุก 1 ตัน ในการบัดกรีสำหรับการผลิต จะมีต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้นมากประมาณ 10000 RMB แม้ว่า การแทนของตะกั่วจะแพง ทางเลือกถูกต้นพบ อย่างไรก็ตาม ยังมีความกังวลของกับสารที่ถูกจำกัดอื่นๆ ซึ่งเทคโนโลยีใหม่ที่มีอยู่จำกัดและการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีที่ต้องการการลงทุนค่อนข้างสูง ดังนั้น การพัฒนาทางที่เป็นจริงเพื่อทำตาม RoHS ได้อย่างสมบูรณ์สำหรับบริษัทจีนหลายแห่ง (โดยเฉพาะอย่างยิ่ง SMEs) มีข้อสังสัยมาก

การทดสอบและให้การรับรองผลิตภัณฑ์

ในบริบทของ RoHS การออกแบบหรือผลิตภัณฑ์ตัวยังสูญที่ไม่ถูกต้อง ข้อกำหนดจะเสียเวลาและเงิน และหมายความว่าต้องกำจัดผลิตภัณฑ์ออกจากตลาดโดยจะมีผลกระทบต่อชื่อเสียงตามมา ความไม่เพียงพอในการให้แผนกเดพาร์ทเม้นต์ที่ส่วนร่วมด้วยจะต้องรับภาระในการทดสอบผลิตภัณฑ์สามารถมีส่วนเกี่ยวกับอย่างเคร่งเครียดในกระบวนการผลิตด้วยเช่นกัน โดยการดำเนินการตามระเบียบ RoHS ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายจำเป็นต้องมีข้อกำหนดที่เข้มงวดต่อส่วนประกอบและส่วนจากชั้พพลายเออร์ขั้นในห่วงโซ่อุปทานโดยต้องผ่านหน่วยงานที่สามที่เป็นมืออาชีพในการให้การรับรอง หรือโดยการรับรองผลการทดสอบของชั้พพลายเออร์เองสำหรับขั้นส่วนประกอบที่ยินยอม โดยจะทำให้เกิดต้นทุนใหม่สำหรับชั้พพลายเออร์อย่างแน่นอน การรับรองหรือติดคลาสของสารที่ไม่ถูกจำกัดการใช้ในผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายจะเพิ่มต้นทุนด้วยเช่นกัน ยกตัวอย่างเช่น จำนวนที่ห้องห้องลวดไฟฟ้าต้องไม่มีการบรรจุตะกั่วได้ และช่องน้ำแข็งในตู้เย็นไม่สามารถบรรจุเม็ดในชั้นส่วนประกอบ เป็นต้น จากตัวอย่าง ข้อกำหนดเหล่านี้จะเป็นต้นทุนทางการเงินของผู้ผลิตสำหรับการทดสอบและตรวจสอบ และเป็นต้นทุนที่สูงมากสำหรับ SMEs

ค่าธรรมเนียมที่ถูกกำหนดโดย WEEE

ตามคำสั่ง WEEE บริษัทจีนจะต้องจ่ายต้นทุนที่สูงมากสำหรับการนำกลับคืนและการรีไซเคิล e-wastes ถ้าพวกเขากลุ่มนี้ได้รับการจัดการในทวีปยุโรป ซึ่งประกอบด้วย

- ค่าธรรมเนียมในการจดทะเบียน: ถ้าผู้ผลิตต้องการวางแผนจ้างหน่วยผลิตภัณฑ์ในตลาด EU ผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ต้องลงทะเบียนนับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในทุกประเทศสมาชิกที่อธิบายถึงเกี่ยวกับรายละเอียดในการรีไซเคิลและวิธีการนำบัด แล้วชำระค่าธรรมเนียมในการจดทะเบียน ค่าธรรมเนียมในการจดทะเบียนจะมีการเปลี่ยนแปลงทุกปีและแตกต่างกันไปแต่ละชาติสมาชิก ยกตัวอย่างเช่น ค่าธรรมเนียมในการจดทะเบียนเบื้องต้นในเยอรมันประมาณ 150 ยูโร สำหรับแต่ละเครื่องหมายการค้าของบริษัทที่ต้องการเขียนทะเบียน น้ำจะมีข้ออื่นๆ ที่สำคัญที่ต้องทราบให้ได้ เช่น Mr.David Perchard จาก DTI (UK) และ Dr.Chris Robertson จาก ERA (UK) ข้อมูลจากการสัมมนาเกี่ยวกับ WEEE และ RoHS เมื่อวันที่ 17 – 18 พฤษภาคม ปี 2005)
- ค่ารับประกันการนำกลับคืนและการรีไซเคิล: จำนวนเงินจะต้องชำระถ้าบริษัทหนึ่งต้องการขายผลิตภัณฑ์ในตลาด EU เพื่อทำให้แน่ใจว่าบริษัทจะมีความรับผิดชอบเกี่ยวกับการนำกลับคืนและการนำกลับมาใช้ใหม่ของผลิตภัณฑ์ที่ถูกใช้แล้วในวิธีการที่เหมาะสม ยกตัวอย่างเช่น บริษัทที่จะร่วมมือกับบริษัทอื่นๆ ในการจัดทำแผนการรับรวมเพื่อนำกลับคืน ซึ่งน้ำจะกำหนดค่าธรรมเนียมร่วมกัน หากเลือกที่ 2 จะเป็นดังนี้ จัดทำสัญญาเพื่อรับผู้รีไซเคิลเพื่อจัดการในภาระของผู้ผลิต
- ค่าธรรมเนียมข้อมูล: อย่างแรกสุด สัญลักษณ์ของการนำกลับมาใช้ใหม่ (รูปวงล้อรอบดังลังขยะ) ต้องแสดงบนผลิตภัณฑ์ในระหว่างวัสดุจัดหีด ของผลิตภัณฑ์ทั้งหมด ลำบากที่ส่อง ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการนำกลับมาใช้ใหม่ โรงงาน หรือ สถานที่เก็บรวบรวม หรือหน่วยงานทางราชการที่เกี่ยวข้อง ต้องมีการสื่อสารถึงผู้บริโภคผ่านลักษณะหรือวิธีการอื่นๆ ข้อมูลชนิดนี้ถูกประเมินว่ามากกว่า 8 เปอร์เซ็นต์ ของค่าธรรมเนียมในการรีไซเคิลทั้งหมด สำหรับบริษัทที่นี่ที่ต้องการขายผลิตภัณฑ์ในตลาด EU
- ค่าธรรมเนียมในการแยกชนิดและจัดเก็บ: ส่วนที่สำคัญประกอบด้วย ต้นทุนการขนส่งและการบริหารจัดการที่สถานที่การจัดเก็บสำหรับ e-waste ระหว่างกระบวนการรีไซเคิลในยุโรป
- ค่าธรรมเนียมการนำกลับมาใช้ใหม่: อย่างแรกสุด คือต้นทุนการถอดแยกชิ้นส่วนและการนำบัด e-waste ในยุโรป โดยการถอดแยกส่วนในใหญ่ทำโดยใช้มือ ลำดับที่สอง การจัดส่งวัสดุและชิ้นส่วนที่สามารถนำมาใช้ซ้ำได้จะมีต้นทุนที่เกี่ยวข้อง ต้นทุนของกระบวนการรีไซเคิลแตกต่างกับสำหรับผลิตภัณฑ์ชนิดต่างกันและวัสดุที่ใช้ต่างกัน
- ผู้ผลิตจะมีความรับผิดชอบเกี่ยวกับมลพิษทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากวิธีการรีไซเคิลที่ไม่เหมาะสม หรือมลพิษทางสิ่งแวดล้อมที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ต่างๆ ในขั้นตอนการนำกลับมาใช้ใหม่ มันเป็นการยากที่จะประเมินต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับข้อกำหนดนี้สำหรับการนำกลับมาใช้ใหม่ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากผลิตภัณฑ์ต่างชนิดกันทำจากวัสดุต่างกัน ตามการประเมินที่ทำก่อนมาใน EU ต้นทุนอยู่ระหว่าง 297 – 547 ยูโร ต่อตัน e-waste ที่ซึ่งต้นทุนสำหรับต้นทุนการดูแลเครื่องจักรอย่างเช่น การเก็บรวบรวม การคัดแยก และการคืนสภาพ คิดเป็น 14 เปอร์เซ็นต์ 38 เปอร์เซ็นต์ และ 23 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ที่มา:

รายงานฉบับหนึ่งจาก Pony Lab Physical and Chemical Analysis, <http://www.ponytest.com/content.asp?id=603>)

ต้นทุนของการขึ้นยอดน้ำจะเหมือนกันสำหรับผู้ผลิตทั้งหมด แต่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญสำหรับผู้ส่งออก SME ส่วนใหญ่ ราคามาก

3.1.5 ลิ่งอำนาจความสะดวกในการทดสอบ

การทำตามเพื่อให้ตรงตามเงื่อนไขความต้องการของ RoHS ซึ่งพัฒนาอย่างมากจะเป็นตัวปรับปรุงระบบการควบคุมคุณภาพและระบบการตรวจสอบในทุกผลิตภัณฑ์และทุกชิ้นส่วนประกอบจำเป็นต้องตรวจสอบกับข้อจำกัดใหม่ มันมีความจำเป็นสำหรับซัพพลายเออร์เพื่อการจัดซื้อหรือเช่าอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกในการทดสอบใหม่ สำหรับส่วนประกอบเดียวหรือ ผลิตภัณฑ์เดียวได้ว่าชิ้นส่วนประกอบทั้งหมด หรือสายการผลิตทั้งหมด ซึ่งหมายความว่า เครื่องมือทดสอบหรือสิ่งอำนวยความสะดวกในการทดสอบจะต้องนิดเดียวจะมีความจำเป็นสำหรับชิ้นส่วนหรือผลิตภัณฑ์ที่ต่างกัน เมื่อขึ้นส่วนหรือผลิตภัณฑ์ใหม่ถูกปล่อยเข้ามา สิ่งอำนวยความสะดวกในการทดสอบใหม่จะมีความจำเป็นสำนักงานควบคุมคุณภาพ ตรวจสอบ และรับประกันของจีน (General Administration of Quality Supervision, Inspection and Guarantee of China) และคณะกรรมการรับรองและสร้างความเชื่อถือแห่งชาติ (Committee of National Certification and Accreditation) ออกเกณฑ์การทดสอบ 6 ชนิด สำหรับการอันตรายเป้าหมายทั้ง 6 ชนิด ที่ถูกจำกัดการใช้โดยคำสั่ง RoHS เกณฑ์เหล่านี้ถูกดำเนินการในเดือนกรกฎาคม ปี 2006 เกณฑ์การทดสอบและรายชื่อของห้องปฏิบัติการ 18 แห่ง ที่ให้การทดสอบสำเร็จและทำหน้าที่ตรวจสอบสำหรับผู้ผลิต EEE มีการประกาศออกมาแล้ว ในเดือนพฤษภาคม ปี 2005 เกณฑ์การทดสอบทั้ง 6 แห่งไปที่ RoHS ซึ่งถูกร่างโดยสำนักงานตรวจสอบและกักกัน Shenzhen (Shenzhen Inspection and Quarantine Bureau) ซึ่งผ่านการตรวจสอบจริงจากผู้เชี่ยวชาญอย่างเป็นผลสำเร็จแล้ว ในเวลาเดียวกัน สำนักงานควบคุมคุณภาพ ตรวจสอบ และรับประกันของจีน "ได้เริ่มวิจัยเกี่ยวกับมาตรฐาน การทดสอบ และเทคโนโลยีการตรวจสอบ นี้มีการประสานงานกับกระทรวงอื่นๆ เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการเบี่ยงเบนโดยนายใหญ่ ที่มีการพิจารณาให้มีส่วนช่วยในการปรับปรุงความสามารถในการผลิตสำหรับอุตสาหกรรม EEE และซัพพลายเออร์ต้นน้ำในจีน โดยการดำเนินการตามคำสั่ง RoHS และระเบียบและนโยบายของจีนที่เกี่ยวข้อง ซึ่งพัฒนาอย่างรวดเร็วและขยายตัวอย่างต่อเนื่อง (โดยเฉพาะอย่างยิ่ง SMEs) จะมีความสามารถที่จะกัดเพื่อควบคุมผลิตภัณฑ์ เพราะว่าสิ่งอำนวยความสะดวกในการทดสอบและช่วงเทคโนโลยีไม่เพียงพอ

3.1.6 การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีและกระบวนการผลิต

นัดกรรมทางเทคโนโลยีและกระบวนการผลิตจะมีความจำเป็นเพื่อให้ตรงตามความต้องการของกฎหมายที่ได้กล่าวถึงข้างต้น

ยกตัวอย่าง เช่น Skyworth จัดตั้งแผนกพิเศษภายในบริษัทเพื่อนำเข้าสู่ความต้องการของคำสั่ง WEEE และ RoHS ในเดือนกันยายน ปี 2004 ซึ่งใน

ขั้นตอนแรก Skyworth เรียกว่าองที่ใช้ชัพพลายเออร์ตันน้ำทั้งหมดเสนอใบรับรองการทดสอบโดย SGS ซึ่งมีความเข้มงวดกว่า RoHS เพื่อใช้ในการกำหนดชัพพลายเออร์ที่ผ่านข้อกำหนดและไม่ผ่านข้อกำหนดเป็นการล่วงหน้า ลำดับต่อไป Skyworth ทำการเปลี่ยนแปลงภายใต้เพื่อการบริหารจัดการขั้นตอนและการควบคุมดูแล ในปี 2003 TCL เริ่มนำอาวิศวกรรมไม้ใช้ตะกั่ว (Lead-free Engineering) (เมื่อเป้าหมายในการเปลี่ยนกระบวนการและเทคโนโลยีที่ใช้) และสหพันธ์ธุรกิจทางสีเขียว (Green Procurement Union) มาใช้ควบคู่กันับชัพพลายเออร์ตันน้ำ TCL นอกจากให้ความสนใจต่อการทำตามมาตรฐานประสิทธิภาพทั้งงานระหว่างประเทศ

TV ของ TCL ที่เป็นจอ LCD ได้รับผลักด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ (US Energy Star) ซึ่งมีการบริโภคพลังงานเพียงหนึ่งในสามของพลังงานที่ถูกกำหนดโดยมาตรฐานความคุ้มพริมาณการบริโภคพลังงานของประเทศไทย TCL สร้างทีมผู้นำพิเศษเพื่อดำเนินการให้ตรงตามเงื่อนไขความต้องการของคำสั่ง WEEE และ RoHS ซึ่งประกอบด้วยผู้นำจากแต่ละแผนกของ TCL นอกจากนี้ TCL สร้างความร่วมมือกับฟิลิปส์ และบริษัทอื่นๆ ที่มีเชือโยงอีกหลายแห่ง และเน้นในการสร้างระบบการควบคุมการผลิตเพื่อทำให้การกำจัดสารที่ถูกจำกัดการใช้มีความแน่นอน สายการผลิตที่ไม่ใช้ตะกั่ว 3 สาย ถูกติดตั้งและมีการใช้งานโดย TCL ในปี 2005 โดยในเดือนมกราคม ปี 2006 สายการผลิตทั้งหมดของ TCL ในฐานการผลิตทั้ง 5 แห่ง ทั่วโลกจะเลื่อนสายการผลิตที่ไม่ใช้ตะกั่ว (non-lead production line)

กลุ่ม Konka ประกาศในเดือนมีนาคม ปี 2006 ว่าสายการผลิตที่ไม่ใช้ตะกั่ว ของพวงเข้าถูกสร้างขึ้นใหม่ให้สอดคล้องกับความต้องการของ RoHS ตั้งแต่ปี 2005 Konka มีสายการผลิตที่ไม่ใช้ตะกั่วอย่างสมบูรณ์ 2 สาย ในเมือง Guankang อีก 1 สาย ในเมือง Ankang และสายการผลิตที่ไม่ใช้ตะกั่วอีก 1 ในเมือง Mudanjiang ที่สำคัญเป็น wang ทำแห่งการเลื่อนขั้นของเทคโนโลยี ร่วมกัน สายการผลิตห้องหมวดต่อนี้ เป็นการผลิตสีเขียว (green manufacturing) โดยปราศจากการใช้สารอันตราย การแก็บขยะโดยรวมของ RoHS ที่พัฒนาโดย Konka ซึ่งรวมถึงเกณฑ์การทำ eco-design ข้อกำหนดในประกาศนี้ยังคงจำกัดไว้สำหรับเครื่องที่สามารถที่จะนำเข้า ขั้นตอนที่ถูกกว้างเป็นมาตรฐานเพื่อการควบคุมกระบวนการในการผลิตและการทดสอบ ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป นอกจากนี้ Konka เริ่มต้นกำหนดความต้องการผลิตภัณฑ์ จากชั้พพลาเยอร์ ระบบการรับประทานคุณภาพการไม่ใช้ตะกั่วที่เครื่องครัวเป็น การจัดเตรียมเพื่อทำให้แน่ใจว่าการเปลี่ยนการผลิตจะถูกต้องไปเป็นการผลิตไม่ใช้ตะกั่วเดินไปอย่างราบรื่น นอกจากนั้น การรับรองโดยหน่วยงานที่สามถูก ว่าจ้างโดย Konka เพื่อตรวจสอบว่าชั้พพลาเยอร์ต้นนี้ ว่ามีสวัสดิ์อันตราย ได้หรือไม่ เพื่อให้การคัดเลือกเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพระหว่างกระบวนการ จัดซื้อเพื่อให้แน่ใจว่าส่วนประกอบและชั้นส่วนไม่บรรจุสารตะกั่ว proto หรือสารอันตรายอื่นๆ อีกด้วย

อย่างไรก็ตาม สำหรับ SMEs ส่วนใหญ่ในเงิน นวัตกรรมทางเทคโนโลยีที่จะทำให้สำเร็จ เพราะว่าระดับของเทคโนโลยีที่จำเป็นต่ำ และการสนับสนุนด้านการเงินไม่เพียงพอ สำหรับการวิจัยและพัฒนาที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (green R&D) ยกตัวอย่างเช่น ชิลล์เวอร์คแอดเมิร์นออกไซด์ ($Ad\text{CdO}$) คือ นวัตกรรมในการ

เชื่อมที่จำเป็นและถูกใช้อย่างกว้างขวางในชั้นต่อของสวิตซ์ และสาร polybrominated diphenyl ether (PBDE) เป็นสารหน่วงการติดไฟที่ใช้กันโดยทั่วไปในพลาสติก และเօสเตอร์ของ ตะกั่ว (lead stearate) เป็นที่นิยมใช้เป็นสารสันบูดจากความร้อนในพลาสติก

ปัจจุบันในเงื่อน การคัดพนับเทคโนโลยีหดแท่นต่างๆ ค่อนข้างยากสำหรับวัสดุที่กล่าวถึงข้างต้น ด้วยการบังคับใช้ คำสั่ง RoHS ของจีน เมื่อวันที่ 1 เดือนมีนาคม ปี 2007 SMEs หลายราย ซึ่งได้วางแผนมาก่อนหน้านี้เพื่อถอนผลิตภัณฑ์ของพวกรเข้าจากตลาด EU เนื่องจากไม่สามารถผลิตให้ตรงตามเงื่อนไขความต้องการของคำสั่ง RoHS จึงมีความพยายามเปลี่ยนกระบวนการในการผลิตและปรับปรุงเทคโนโลยี เพื่อขายในตลาดภายใต้ประเทศจีน

ในบางพื้นที่ เช่น ในจังหวัดเชียงใหม่ เป็นจังหวัดที่มี SMEs อยู่อย่างหนาแน่น SMEs หลายรายลงทุนในการเปลี่ยนกระบวนการในการผลิตและเทคโนโลยีเพื่อพยายามให้ตรงตามเงื่อนไขความต้องการของกำลัง RoHS และ ระเบียบ RoHS ของจีน อย่างไรก็ตาม SMEs ต้องเผชิญกับดันทุนที่เพิ่มขึ้น ซึ่งหุดเหินนัยได้ว่า SMEs จำนวนมากจะไม่มีทางทำอะไรได้ตรงตามเงื่อนไขความต้องการเหล่านี้ ข้อมูลจากสถิติการตั้งใจให้เห็นว่า 10 เปอร์เซ็นต์ ของชิ้นส่วนและส่วนประกอบจาก Zhuhai และพื้นที่โดยรอบล้มเหลวเพื่อผ่านการทดสอบ (RoHS) และ 50 เปอร์เซ็นต์ ของผลิตภัณฑ์ทั้งหมด ขาดคุณสมบัติที่สอดคล้องกับความต้องการของ RoHS

ผู้ผลิตปลายนาห้วยรายกำลังพิจารณาซ่อมแซมเครื่องจักรที่ต้องการซ่อมแซมเพื่อชี้แจง
ซ่อมแซมเครื่องจักรในกระบวนการรับประทานและการแก้ไขโดยผู้ผลิต TCL ฝึกอบรมซ่อมแซมเครื่องจักร 500 ราย เพื่อให้ตรง
ตามเงื่อนไขความต้องการของ RoHS ผ่านโปรแกรมการฝึกอบรม 3 ปี และ
การซ่อมแซมด้านเทคนิคอย่างไรก็ตาม อบรมและการสนับสนุนนี้มีอิทธิพลจำกัด
เมื่อเปรียบเทียบกับความจำเป็นทั้งหมดจาก SMEs ในจีน

3.1.7 การเริ่มสำหรับการใช้เครื่อง/การนำมายังชั้น และต้นทุน/ผลประโยชน์

จากการวิเคราะห์ในตอนต้นของข้อ 3.1 ซึ่งให้เห็นว่า มีความจำเป็นอย่างเร่งด่วน เพื่อหาตัวแทนใน EU เพื่อจัดการเกี่ยวกับระบบการเก็บรวบรวม การนำกลับมาใช้ใหม่ และระบบการทำจัด สำหรับ e-waste ที่เกิดขึ้นโดยผลิตภัณฑ์ EEE ที่ส่งออกจากผู้ผลิตจีน ในระยะยาว มีความจำเป็นสำหรับอุตสาหกรรม EEE เพื่อสร้างระบบการเก็บรวบรวม การนำกลับมาใช้ใหม่ และระบบการทำจัดที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมีอิทธิพล e-waste ในจีน ตามที่มีการจัดทำ ผู้ผลิตทั้งหมดและผู้ผลิตจำเป็นต้องพิจารณาถึง eco-design และต้นทุนในระยะสุดท้ายของชีวิตผลิตภัณฑ์

การริเริ่มเพื่อเก็บรวบรวม นำกลับมาใช้ใหม่ และการใช้ช้าของ e-waste ในแนวทางที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม นอกจาก จะช่วยเหลือเลี้ยงการนำ e-waste มาทิ้งในเนื้อจากประเทศไทยที่พัฒนาแล้ว ในปีที่ผ่านมา มี e-waste จำนวนมากถูกนำไปทิ้งในเนื้อจากประเทศไทยที่พัฒนาแล้ว ในเนื่องการนำ e-waste เป็นประโยชน์เนื่องจากดันทุนแรงงานถูก และระเบียบใหม่จะสมในบังคับนั้นไม่มีหนี้ไม่จำเป็นการใช้ดี เมื่อไรเปรียญที่เมืองไทยจะเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว ประเมินว่า

ด้านทุนในการบำบัดรวมถึงขั้นสุดสิ่งเจ็บของหลอด CRT ถูกกว่าถึง 10 เท่า จากค่าบำบัดใน US เพราะว่า e-waste จำนวนมาก ถูกนำไปที่สื่ออย่างผิดกฎหมาย และเป็นอันตรายต่อระบบนิเวศวิทยาและสุขภาพของมนุษย์ เป็นผลให้เกิดผลกระทบพิเศษในระหว่างการนำกลับมาใช้ใหม่ และกระบวนการกำจัดอย่างง่ายๆ และตามธรรมชาติ สารอันตรายเหล่านี้นิยม กักตัวอย่างเช่น สารหน่วง การติดไฟฟ้าที่เกิดจากการนำกลับมาใช้ใหม่แบบธรรมชาติ และกระบวนการกำจัด ส่งผลกระทบต่อสุขภาพคนงานที่ไม่มีการป้องกันในระหว่างกระบวนการถอดแยก

การคัดแยกข้าวส่วนหลักบ้านเป็นวิธีการนำกลับมาใช้ใหม่ที่สำคัญ สิ่งอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานไม่มีการควบคุม วิธีการนี้ทำให้เกิดการสูญเสียของทรัพยากรและมีความเสี่ยงสูงอย่างมีศักยภาพต่ออุบัติเหตุ และสิ่งแวดล้อม แม้ว่า การสร้างอาคารระบบนำกลับมาใช้ใหม่จะเป็นต้องมีการลงทุนสูง มันจะมีผลกำไรในระยะยาวอย่างมากมาย

ตารางที่ 3.1 สรุปกลุ่มของ e-waste

จากทัศนคติเกี่ยวกับความรับผิดชอบทางสังคมของผู้ประกอบการ (CSR) และความสามารถในการแข่งขันในระยะยาว การรีวิวเริ่ม อย่างเช่น การนำกลับมาใช้ใหม่และการกำจัดที่เหมาะสมของ e-waste จะมีประโยชน์ต่อผู้บริโภค ภายใต้กฎหมายในประเทศไทย นี้เป็นผลที่เกิดจากการปรับปรุงความสามารถในการแข่งขันของผลิตภัณฑ์ในระยะยาว

3.2 ความเกี่ยวพันกับความสามารถในการแข่งขันของชั้พพลายเออร์ในอาชีวะ

ผลกระทบของค่าสั่ง WEEE และ RoHS โดยเฉพาะอย่างยิ่งระเบียบ RoHS ซึ่งพัฒนาขึ้นมาเพื่อป้องกันการกำจัดขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ถูกต้อง ทำให้เกิดภัยคุกคามต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพมนุษย์ รวมทั้งส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมในระยะยาว ดังนั้น ประเทศไทยจึงต้องมีมาตรการรองรับและดำเนินการตามที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ คาดว่าประเทศไทยจะต้องใช้เวลาในการปรับตัวและดำเนินการตามที่กำหนดไว้ ประมาณ 5-10 ปี จึงจะสามารถบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ได้

การส่งออกอุปกรณ์ประมวลผลเข้มมูลอัตโนมัติและชิ้นส่วนประกอบไปยังจีนจากประเทศไทย คิดเป็น 1.79 พันล้านдолลาร์สหรัฐ วงจรรวมและชิ้นส่วนไมโครอิเล็กทรอนิกส์ เกือบ 0.41 พันล้านдолลาร์สหรัฐ คิดเป็นหัวรั太太ที่เพิ่มขึ้น 118.9 เปอร์เซ็นต์ และ 82.9 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 3.2

ในปี 2005 ประเทศไทยนำเข้าผลิตภัณฑ์เครื่องจักรกลและอิเล็กทรอนิกส์จากจีน คิดเป็นมูลค่า 5.94 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งเพิ่มขึ้น 43 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับปีก่อนหน้า โดยคิดเป็น 53.3 เปอร์เซ็นต์ ของมูลค่านำเข้าทั้งหมดในประเทศไทย สลิดอีนิ่ง สาหรับการนำเข้าไปประเทศไทยจากจีนแสดงดังตารางที่ 3.3 ชนิดที่สำคัญของการค้าชายแดนอิเล็กทรอนิกส์แกลงเปลี่ยนกันระหว่างจีนและอินเดีย คือผลิตภัณฑ์เครื่องจักรกลและอิเล็กทรอนิกส์ จากเดือนมกราคมถึงมิถุนายน ปี 2005 การนำเข้าผลิตภัณฑ์เครื่องจักรกลและอิเล็กทรอนิกส์ไปอินเดียจากจีนเกือบ 0.65 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ คิดเป็น 16.3 เปอร์เซ็นต์ ของมูลค่านำเข้าทั้งหมดจากจีน ในขณะที่ ในช่วงเวลาเดียวกัน การนำเข้าของผลิตภัณฑ์เครื่องจักรกลและอิเล็กทรอนิกส์ไปจีนจากอินเดียมีจำนวนที่ค่อนข้างต่ำ และไม่มีในรายการของ 10 อันดับสูงสุด (ข้อมูลจากการท่องพาณิชย์, National Trade Report, 2006.)

เป็นเวลาภายนาน ตลาดสังกอตที่สำคัญสำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องจักรกลและอิเล็กทรอนิกส์ของจีนไม่ใช่ในประเทศไทยกำลังพัฒนาในภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิกอย่างไรเดียว ข้อมูลสถิติชี้ให้เห็นว่า การค้าชายขอบจีน กับอินเดียและประเทศไทยกำลังขยายตัวหลักแหลมอย่าง การการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์สำคัญที่นำเข้าไปที่จีน คือ ชิ้นส่วนของอุปกรณ์ ขณะที่ผลิตภัณฑ์ที่ถูกส่งออก คือ เครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือนที่ใช้ในชีวิตประจำวันเป็นส่วนใหญ่ เมื่อเร็วๆนี้ ผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์เครื่องจักรกลและอิเล็กทรอนิกส์ของจีน ซึ่งเป็นบริษัทขนาดใหญ่รายสำคัญ มีการจับตากอย่างใกล้ชิดเกี่ยวกับมาตรฐานที่เกี่ยวข้องในประเทศไทยที่พัฒนาแล้วอย่างเช่น ยูโร และสหรัฐอเมริกา อย่างไรก็ตามผลิตภัณฑ์ที่ส่งออกไปยังอินเดียและไทยไม่มีอุปสรรคในการทำตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์เครื่องจักรกลและอิเล็กทรอนิกส์ในอินเดียและประเทศไทย นอกจากนี้ ระเบียบของประเทศไทยกำลังพัฒนาเหล่านี้ เกือบไม่มีผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์เครื่องจักรกลและอิเล็กทรอนิกส์ที่นำเข้ามาจากจีน

ตารางที่ 3.2: ผลิตภัณฑ์เครื่องจักรกลและอิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งออกจากประเทศไทยไปยังจีนในปี 2005 (พันล้าน USD)

ผลิตภัณฑ์	มูลค่ารวม	เพิ่มขึ้นต่อปี (%)
รวมทั้งหมด	3.83	28.1
อุปกรณ์ประมวลผลข้อมูลอัตโนมัติและส่วนประกอบ HS8471xxxx	1.79	118.9
วงจรรวมและอุปกรณ์ไมโครอิเล็กทรอนิกส์ (HS 8542xxxx)	0.41	82.9

Source: www.chinacustomsstat.com, "HS" คือรหัสศุลกากรของจีนที่ใช้จำแนกชนิดของผลิตภัณฑ์

ตารางที่ 3.3: ผลิตภัณฑ์เครื่องจักรกลและอิเล็กทรอนิกส์ที่ประเทศไทยนำเข้าจากจีนในปี 2005 (พันล้าน USD)

ผลิตภัณฑ์	มูลค่ารวม	เพิ่มขึ้นต่อปี (%)
รวมทั้งหมด	5.94	43
โทรศัพท์ไร้สายและอุปกรณ์โทรศัพท์ เป็นต้น HS8525xxxx	0.76	73.6
อุปกรณ์ประมวลผลข้อมูลอัตโนมัติและส่วนประกอบ HS8471xxxx	0.65	27.2
วงจรรวมและอุปกรณ์ไมโครอิเล็กทรอนิกส์ HS8542xxxx	0.37	82.9
โทรศัพท์และอุปกรณ์โทรศัพท์ HS8517xxxx	0.26	95.6

ที่มา: www.chinacustomsstat.com, "HS" คือรหัสศุลกากรของจีนที่ใช้จำแนกชนิดของผลิตภัณฑ์

4.0 ช่องว่างและความต้องการในอนาคต

ในอุตสาหกรรม EEE มีช่องว่างหลายอย่างระหว่างจีนและประเทศไทยที่พัฒนาแล้ว หลายประเทศ ที่เกี่ยวข้องกับความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม การบริหารจัดการ สิ่งแวดล้อม eco-design การจัดทำสีเขียว (green procurement) และการ บริหารจัดการห่วงโซ่อุปทาน อย่างที่กล่าวถึงก่อนหน้านี้ ช่องว่างที่สำคัญใน SMEs คือความจำเป็นในการปรับปรุงการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมใน อุตสาหกรรม EEE ของจีน ที่กำลังไม่เพียงแต่ต้องทำงานเนื่องจากความ ต้องการของคำสั่ง EU และกฎหมายญี่ปุ่นเท่านั้น แต่ต้องนำไปใช้ในการพัฒนา อย่างยั่งยืนของอุตสาหกรรมด้วย

4.1 ความจำเป็นด้านการบริหารจัดการ

เพื่อให้ตรงตามเงื่อนไขความต้องการของคำสั่ง EU และกฎหมายญี่ปุ่น ความ ตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดมีความจำเป็น ที่จะต้องเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริษัทจีนที่ปรับปรุงการบริหารจัดการ สิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น แม้ว่าการรวมเอา eco-design การจัดทำสีเขียว และการ จัดการห่วงโซ่อุปทานเข้าไปในระบบการบริหารจัดการในปัจจุบันังคงมีความ ซับซ้อน แต่สามารถแก้ไขได้ในแนวทางเดียวกันโดยการประยุกต์ใช้อุปกรณ์มาตรฐาน ISO14000 เผด็จอย่างยิ่ง ถ้าลักษณะของผลิตภัณฑ์ถูกกล่าวถึงอย่างชัดเจน

4.1.1 แรงกดดันจากโซ่อุปทาน

ในปี 2005 ผลิตภัณฑ์ที่แปรรูปและประกอบด้วยการนำเข้าต้นฤดูใบและรังสีส่วน ประกอบที่เป็นสินค้าส่งออก EEE ที่สำคัญของจีน ชี้ให้เห็นว่า การค้าขายของ ผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในส่วนล่างของห่วงโซ่อุตสาหกรรมมีอัตราส่วนประกอบที่สำคัญ ของผลิตภัณฑ์ EEE ที่ส่งออกของจีน ยกตัวอย่างเช่น รัฐส่วนประกอบ คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง การส่งออกผลิตภัณฑ์ที่ทำโดยบริษัท ต่างประเทศ และบริษัททั่วทุน คิดเป็นมากกว่า 66 เปอร์เซ็นต์ และ 85 เปอร์เซ็นต์ ของสินค้าส่งออก ตามลำดับ ซึ่งหมายความว่า เขาสามารถควบคุม คุณภาพของชิ้นส่วนประกอบจากซัพพลายเออร์ต่างประเทศและนำเข้ามา จำกัดมากน้อยมากในการทำตามเงื่อนไขความต้องการของ RoHS

สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ทำโดยบริษัทต่างประเทศ และบริษัททั่วทุน คุณภาพเป็น การควบคุมให้บริษัทเหล่านี้ในชั้นตอนของการดำเนินการจัดซื้อจัดหาแล้ว ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการยินยอมของ RoHS นำจะถูกหลักให้กับผู้ส่งออก ของผลิตภัณฑ์ทั้งหมด อย่างไรก็ตาม SMEs ในจีน ซึ่งเป็นรัฐวัตถุดิบ สำหรับการผลิตชิ้นส่วนประกอบ อย่างเช่น วัสดุประสาน และวัสดุดิบพลาสติก สำหรับคอมพิวเตอร์ ความยากลำบากอย่างมากในเชิงกับข้อกำหนดตาม เงื่อนไขของ RoHS เพราะว่ามีความสามารถจำกัดในด้านเทคโนโลยีและเงิน ลงทุน ประเมินว่าต้นทุนของ SMEs น่าจะเพิ่มขึ้น 5-20 เปอร์เซ็นต์ ซึ่ง มากกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ ของกำไร นัยหาที่รุนแรงที่สุดคือความยากในการ ค้นพบสารทดแทนสำหรับสารบางชนิดที่ถูกจำกัดการใช้ในตลาดภายในประเทศ ของจีน ต้นทุนที่สูงสำหรับเทคโนโลยีสิทธิบัตรบางอย่างเป็นหนึ่งในอุปสรรคที่ สำคัญสำหรับ SMEs เพื่อต้นทุนการทดสอบสำหรับสารอันตราย

4.1.2 ความตระหนักรในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อม/สุขภาพอนามัย และ ข้อมูลข่าวสาร

ความตระหนักรด้านสิ่งแวดล้อม/สุขภาพและผลกระทบต่อบริษัทจีน

ในจีนมีระดับความแตกต่างของความตระหนักรด้านสิ่งแวดล้อมและข้อมูลข่าว เขต ของบริษัท การลงทุนจากต่างประเทศส่วนใหญ่และผู้ประกอบการรายใหญ่ที่สร้าง เป็นเจ้าของ มีความตระหนักรด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอยู่ในระดับที่สูงกว่า SMEs มาก ปัจจุบันมีบริษัทเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านในเรือนมากกว่า 26,000 ราย โดยที่บริษัท 10,000 บริษัท ตั้งอยู่ในกวาวาจิ บากิ่ง เชียงไห่ และจังหวัด เจียงสีอ เก็บครึ่งหนึ่งของบริษัทเหล่านี้อยู่ในบ้านกิ่งและกวาวาจิ ในช่วงปีที่ ผ่านมา ผู้ผลิต EEE มีการสูญเสียส่วนแบ่งตลาด เนื่องจากอุปสรรคด้านเทคนิค ในตลาดส่งออก สัดส่วนที่ใหญ่ของกำแพงเหล่านี้ในตลาดส่งออกเกี่ยวกับ กับ ระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ บริษัทจีนมีการสูญเสียอย่างหนัก เพราะว่า ความตระหนักรด้านความสำคัญของบัญชาเหล่านี้อยู่ในระดับต่ำ

เมื่อวันที่ 10 เดือนพฤษภาคม ปี 2005 Wei Jianguo รองปลัดกระทรวง MoC ของสาธารณรัฐประชาชนจีน ระบุว่า หลังจากเข้าเยี่็นสมาร์กอิงค์การการค้าโลก สองในสามของผู้ประกอบการส่งออกต้องเผชิญกับอุปสรรคทางด้านเทคนิคที่ เกี่ยวข้องกับการค้าชาย (TBT) ในตลาดต่างประเทศ และสองในห้าของ ผลิตภัณฑ์ที่ส่งออก ได้รับผลกระทบในระดับที่แตกต่างกันจาก TBT เหล่านี้ การสูญเสียประมาณการค้าชายต่อปีคิดเป็นประมาณ 20 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ รายงานตัดทำโดย MCPRC ในปี 2003 ชี้ให้เห็นว่า 80 เปอร์เซ็นต์ ของ ผลิตภัณฑ์ EEE ที่ส่งออกได้รับผลกระทบ และคิดเป็นเงินประมาณ 1.45 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งคิดเป็นประมาณ 10 เปอร์เซ็นต์ ของการสูญเสีย ทั้งหมดจาก TBT จากผลกระทบสำรวจ อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ซึ่งมีเหตุผลที่สำคัญ 2 ประการ ที่จำกัดการส่งออก เหตุผล หนึ่ง (สำคัญที่สุด) คือความแตกต่างในระเบียบและมาตรฐาน และเหตุผลที่ 2 คือความต้องการเกี่ยวกับการพิทักษ์สิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยในประเทศไทย ต่างประเทศ

ตารางที่ 4.1: สาเหตุสำคัญของ TBT

สาเหตุสำคัญของ TBT	
อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	
การปกป้องอุตสาหกรรมในประเทศไทย	21%
ความแตกต่างกันในการนำเข้า	21%
มาตรฐานและระเบียบที่แตกต่างกัน	64%
ศุลกากรที่แตกต่างกัน	7%
การพิทักษ์สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม	46%
เหตุผลอื่นๆ	0%

ที่มา: ข้อมูลนี้เป็นการโดยประมาณการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและการค้า เทคโนโลยีของจีน (พฤษภาคม, 2003)

การเก็บรวบรวม การตัดแยก และข้อมูลการถอดแยก

ช่องทางปัจจุบันสำหรับบริษัทจีนได้ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการด้านสิ่งแวดล้อม สำหรับผลิตภัณฑ์ EEE ในตลาดห่วงประเทศ ประกอบด้วย

- เครื่อข่ายที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ
- แสดงการ์ดข้อมูลที่เป็นทางการ
- การสัมมนาที่จัดโดยกระทรวงและสมาคมที่เกี่ยวข้อง
- ข้อมูลที่รวมโดยสมาคมอุตสาหกรรม
- ข้อมูลที่จัดทำโดยหน่วยงานที่ปรึกษา
- ภาควิเคราะห์โดยสถาบันวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รัฐบาลเมืองทบทวนที่สำคัญในการเก็บรวบรวม การตัดแยก และการถอดแยก ข้อมูลผลิตภัณฑ์ EEE ที่เกี่ยวข้องกับข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพในตลาดส่งออกหลัก กระทรวงทางราชการที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ประกอบด้วย กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงของอุตสาหกรรมสารสนเทศ สำนักงานควบคุมคุณภาพ ตรวจสอบ และก้าวหน้า และฝ่ายรัฐบาลท้องถิ่นทั้งหมด ในการคุ้มครองบริหารจัดการอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ สมาคมที่เกี่ยวข้อง และสถาบันวิจัยสามารถช่วยบริษัทในการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงนโยบายและระเบียบ แหล่งอื่นๆ ที่อาจกล่าวถึงสถาบันบริษัทอื่นๆ ในอุตสาหกรรมเดียวกัน รวมถึงซัพพลายเออร์ และผู้จัดหาวัสดุติด เครื่อข่ายที่เกี่ยวข้องเน้นอยู่ในภาคผนวก 1

นอกจากเครือข่ายของกระทรวงทางราชการ และองค์กร เช่น ศูนย์วิจัยหลายแห่ง ที่อยู่ภายใต้มหาวิทยาลัยเมืองทบทวนที่เป็นประโยชน์ในการแพร่หลาย ข้อมูล ยกตัวอย่างเช่น ศูนย์วิจัยนี้เพื่อกำหนดการดำเนินการนัดนิค (CCTBT) เป็นองค์กรการวิจัยที่ไม่แสวงผลกำไรซึ่งประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญภายในประเทศและต่างประเทศ นักวิชาการ นักวิชาชีพ เจ้าหน้าที่ และสมาคมอุตสาหกรรม ซึ่งจัดตั้งขึ้น เมื่อวันที่ 2 พฤษภาคม ปี 2000 และมีสำนักงานใหญ่อยู่ที่มหาวิทยาลัยเศรษฐศาสตร์และธุรกิจระหว่างประเทศ นอกจากนี้ ศูนย์การบริการนักวิชาการ ค้าโลกของวิทยาลัยพาณิชย์แห่งมหาวิทยาลัยขอนแก่น เกี่ยวข้องอย่างกระตือรือร้นในการให้คำปรึกษาองค์กรการค้าโลกและบริการสีกอบรมที่อยู่บนพื้นฐานของความเข้มแข็งทางเศรษฐศาสตร์และการบริหารจัดการ

4.1.3 การให้ใบรับรอง ISO14000

ในปี 1996 จีนนำอาอนุกรรมมาตรฐาน ISO14000 และเริ่มต้นดำเนินการสาธิตในบริษัทและภูมิภาคที่เลือก ในเดือนพฤษภาคม ปี 1997 สถาบันมาตรฐานได้จัดตั้งคณะกรรมการให้การจัดการเงินเพื่อการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อจัดการสิ่งแวดล้อม ISO14000 ในจีน การสนับสนุนให้บริษัท ส่งออกสมัครขอรับรองมาตรฐาน ISO14001 และในตัวอย่างหลายอันได้รับ eco-label จากประเทศไทย

ผู้ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านขนาดใหญ่ทั้งรายมีการจัดทำเครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือนที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมให้กับภายในประเทศและตลาดต่างประเทศอย่างเช่น ตู้เย็นสีเขียว (green refrigerators) เครื่องปรับอากาศสีเขียว (green air conditioners) โทรทัศน์สีเขียว (green televisions) และคอมพิวเตอร์สีเขียว (green computers) ยกตัวอย่างเช่น บริษัท Haier ที่จะขยายตลาดเครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือนสีเขียว (green household appliances) ในปี 1996 ก่อนที่รัฐบาลจีนนำเข้าสู่โปรแกรมการรับรองมาตรฐาน ISO14001 Haier มี

การนำเอาขั้นตอนเพื่อดำเนินการตาม ISO14001 ในปี 1998 กลายเป็นส่วนหนึ่งของบริษัทกลุ่มแรกที่สมัครขอรับรองภายใต้ ISO14001 หลังจากที่ Haier ดำเนินระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมและได้รับการรับรอง ISO 14001

การให้การรับรอง “3C” มีการดำเนินการโดยหน่วยงานที่ได้รับการอนุมัติจากรัฐบาลจีน บริษัทขนาดใหญ่มีความพยายามเพื่อให้ได้รับเครื่องหมายนี้ เช่น Haier Frequency Conversion Refrigerator เป็นตู้เย็นแยกที่ได้รับการรับรอง “3C” นอกจากนี้ ยังมีเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านอื่นๆ อีก 12 ชนิด จาก Haier ได้รับการรับรอง “3C” เช่น เครื่องซักผ้า ชุดหีวีส์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ เดามั่วโครเวฟ ถังน้ำแข็ง เหล็ก เครื่องทำความสะอาด เครื่องจักรดูดเขม่า และเครื่องทำน้ำร้อนไฟฟ้า

การลงทุนจากต่างประเทศส่วนใหญ่ในอุตสาหกรรม EEE ในจีนเป็นการลงทุนเพื่อส่งออก พบว่ารู้จักเกี่ยวกับความต้องการและมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอย่างมาก แต่ความตระหนักรู้เกี่ยวกับความต้องการอยู่ในระดับค่อนข้างสูงในประเทศของพอกแข่อง ยกตัวอย่างเช่น สามในสี่แห่งของโรงงานบริษัทโซนี (จีน) ในประเทศจีนได้รับประกาศนียบัตร ISO14001 ในปี 1998 ในเดือนกันยายน ปี 1999 สำนักงานใหญ่ของโซนีในปักกิ่งและบริษัทโซนี ชื่ององ จำกัด ได้รับประกาศนียบัตร ISO14001 ซึ่งได้รับจาก CCEMS และ United Kingdom Accreditation Service (UKAS) บริษัท Suohong Electronic จำกัด ในปักกิ่ง เป็นผู้ผลิตการสื่อสารปลายทางแห่งแรกที่รับประกาศนียบัตร ISO14001 ในเดือนกันยายน ปี 1998 โดยเป็นบริษัทแรกในจีนที่ได้รับประกาศนียบัตรจาก UKAS

ในฐานะประเทศกำลังพัฒนา จีนมีจำนวน SMEs เดบโอดอย่างมาก ซึ่งไม่เพียงทำให้เกิดมลพิษสิ่งแวดล้อมอย่างน่าเป็นห่วง แต่ยังทำให้เกิดของเสียปริมาณมากและมีการบริโภคพัฒนาและทักษะการธรรมชาติมากมาย ซึ่งกลยุทธ์ที่สำคัญที่ชัดเจนของการจัดการเริ่มต้นโดยของเศรษฐกิจและการส่งออก เพื่อติดตามดูแนวโน้มของการรับรองมาตรฐานนี้ มีความพยายามอย่างมากมายเพื่อทำให้มีการปรับปรุงมาตรฐาน ISO14000 สำหรับ SMEs ซึ่งมีความจำเป็นต้องเผยแพร่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐาน ISO14000 ในประเทศและสำหรับ SMEs ให้สื่อความเข้าใจมากขึ้นเกี่ยวกับ CSR และความตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่เพิ่มขึ้น

4.1.4 การปรับปรุงระบบ eco-labeling ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

คณะกรรมการให้ประกาศนียบัตรจีนว่าด้วยฉลากสิ่งแวดล้อม (China Certification Committee for Environmental Labeling: CCEL) เป็นหน่วยงานที่สาม (third-party) ในการให้ใบรับรอง ถูกจัดตั้งขึ้นในเดือนพฤษภาคม ปี 1994 ภายใต้การอนุมัติของสำนักงานควบคุมดูแลเทคโนโลยีแห่งชาติจีน (China State Bureau of Technology Supervision: CSBTS) และสำนักงานพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (State Environmental Protection Administration: SEPA) ซึ่งเป็นผู้แทนของรัฐบาลที่เกี่ยวข้องกับการให้ใบรับรองฉลากสิ่งแวดล้อม เช่นเดียวกับ การบริหารและการควบคุมดูแลสมรรถนะด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัทหลังจากการให้ใบรับประกาศนียบัตร

โปรแกรมการส่งเสริมอุปสงค์สำหรับผลิตภัณฑ์เหล่านั้นและการบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การช่วยเหลือเพื่อชี้นำผู้บริโภคในการตัดสินใจเลือกซื้อและส่งเสริมความตระหนักของสาธารณะในผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ปัจจุบันนี้ ในจีนผลิตภัณฑ์ 6 ชนิด ที่จะกล่าวต่อไปนี้ ถูกกำหนดอยู่ในลำดับแรกๆ สำหรับการติดฉลากสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย

- ผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับและผ่านโดยความรับผิดชอบในสนธิสัญญาระหว่างประเทศ อย่างเช่น ผลิตภัณฑ์ ODS-free
- ผลิตภัณฑ์ซึ่งสามารถหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ได้อีก
- ผลิตภัณฑ์ซึ่งทำให้เกิดการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมในภูมิภาค
- ผลิตภัณฑ์ซึ่งทำให้สร้างการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายใต้บริษัท
- ผลิตภัณฑ์ซึ่งมีประโยชน์ต่อแก่การป้องกันสุขภาพ
- ผลิตภัณฑ์ซึ่งส่งเสริมประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรและพลังงาน

ชนิดผลิตภัณฑ์ที่ได้รับฉลากของอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในจีน เมื่อก่อนกับผลิตภัณฑ์เหล่านั้นในประเทศไทย ทั่วโลกชนิดผลิตภัณฑ์ เครื่องจักรกลและอิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญ ในประกาศนียบัตรให้ความสนใจต่อ อุปกรณ์ไฟฟ้าใช้ในครัวเรือน อย่างเช่น ตู้เย็นประยุกต์พลังงาน เครื่องปรับอากาศประยุกต์พลังงานและยังเสียง เป็นต้น ในชนิดของอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์และการอื่นๆ ซึ่งได้รับการรับรองจากศูนย์อยู่เสมอ คือ หัวรีส์ low-radiation และคอมพิวเตอร์ประยุกต์พลังงาน วิศวกรรมเครื่องกลพื้นฐาน ยังคงไม่มีอิทธิพล ผลิตภัณฑ์เครื่องจักรกลและอิเล็กทรอนิกส์ 12 ชนิด มีเกณฑ์ ที่สอดคล้องแสดงถึงรายการข้างข้างนี้บริษัทส่วนใหญ่ที่ได้รับประกาศนียบัตร คลาสสิคสิ่งแวดล้อมในจีน มีส่วนแบ่งใหญ่ของตลาดภายในประเทศ และมีชื่อเสียง ที่ดีท่ามกลางลูกค้าที่ต้องการข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม บริษัท หลายแห่งมีการยกเลิกการรับรองคลาสสิคสิ่งแวดล้อม เนื่องจากเข้าไม่สามารถทำ ตามข้อกำหนดภายหลังการได้รับใบประกาศนียบัตรแล้ว

ตารางที่ 4.2: อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สำคัญที่รวมอยู่ในเกณฑ์ด้านเทคนิคของฉลากสิ่งแวดล้อม

เลขที่	ผลิตภัณฑ์
1	ผลิตภัณฑ์ให้แสงสว่างประยุกต์พลังงาน
2	คอมพิวเตอร์ประยุกต์พลังงาน
3	เครื่องปรับอากาศประยุกต์พลังงานและยังเสียง
4	เครื่องทำความเย็นที่ใช้ภายในบ้าน
5	เครื่องซักผ้าเสียงเงียบ
6	ยานยนต์น้ำหนักเบาที่มีมูลค่าต่ำ
7	มอเตอร์น้ำหนักเบาที่มีมูลค่าต่ำ
8	หัวรีส์ Low-radiation
9	เครื่องทำความเย็น Chlorine-fluorine-free สำหรับจุดประสงค์อุตสาหกรรมและการพาณิชย์
10	เครื่องถ่ายเอกสาร
11	เครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือนที่มีมูลค่าต่ำ

ตารางที่ 4.3: ขอบเขตของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับในประกาศนียบัตร 3C

ชุดสายไฟ	สายเคเบิล และสายไฟ
สวิตซ์ และเบ้ารับ-เบ้าเสียง สำหรับครัวเรือนและวัสดุประสงค์คล้ายกัน	สวิตซ์สำหรับใช้ในครัวเรือนและการติดตั้งระบบไฟฟ้า
ปลั๊ก เบ้ารับ-เบ้าเสียง และอุปกรณ์เชื่อมต่อสำหรับวัสดุประสงค์อุตสาหกรรม	อุปกรณ์เชื่อมต่อเครื่องใช้ไฟฟ้าสำหรับครัวเรือนและวัสดุประสงค์ทั่วไปที่คล้ายกัน
อุปกรณ์ซึ่งมีความต้องด้วยความร้อน	โครงสร้างสำหรับอุปกรณ์ประกอบสำหรับครัวเรือนและการติดตั้งระบบไฟฟ้า
Cartridge fuse-links for miniature fuses	มอเตอร์ไฟฟ้าขนาดเล็ก
เครื่องเชื่อมไฟฟ้า	เครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือน
อุปกรณ์ที่แสงสว่าง	เครื่องดูดควันไฟฟ้าของหัวใจ
ผลิตภัณฑ์สัญญาณเตือนไฟไหม้	ผลิตภัณฑ์แจ้งเพลิง
ผลิตภัณฑ์ระบบสมรรถนะอัตโนมัติ	อุปกรณ์สัญญาณกันขโมย

4.1.5 การให้ใบรับรอง '3C' และการขออนุญาตส่งออก

การให้ใบรับรอง '3C' ('3C' certification)

ในจีน ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดที่ครอบคลุมในตารางที่ 4.3 ควรได้รับใบรับรอง '3C' ก่อนการขาย นำเข้า หรือใช้ช้าสำหรับจุดมุ่งหมายเชิงพาณิชย์ต่างๆ ในประกาศนียบัตร 3C ช่วยให้กำจัดแนวโน้มที่จะต้องดำเนินการต่อไป

"3C"การกำหนดมาตรฐานแห่งชาติและข้อกำหนดคุณลักษณะด้านเทคนิคบันทึกฐานของขั้นตอนการประเมินความสอดคล้องระหว่างประเทศ บริษัทเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ขนาดใหญ่ของจีน อย่างเช่น Hisense, Kelon, Midea, Gree, Changhong, TCL ทั้งหมดได้รับประกาศนียบัตร "3C" บริษัทต่างประเทศ อย่างเช่น ซัมซุง โตชิบา โซนี่ พานาโซนิค มีส่วนร่วมอย่างกระตือรือยในโปรแกรม

การขออนุญาตส่งออก

ตามที่ยอมรับว่ามีกิจกรรมการเพื่อการดูแลคุณภาพอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการส่งออก (Committee for Quality Administration of Electronics for Export) ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ EEE ที่สมัครขออนุญาตส่งออกข้อlongของตรงตามเงื่อนไข อย่างน้อย 1 ข้อ ของข้อกำหนดด้านเทคนิคดังต่อไปนี้

- มาตรฐานภายในประเทศและมาตรฐานที่ก้าวหน้าของต่างประเทศ
- มาตรฐานแห่งชาติในปัจจุบันและมาตรฐานอุดสาಹกรรมอิเล็กทรอนิกส์
- มาตรฐานบริษัทที่ผ่านการอนุมัติโดยรัฐบาลหรือการเปลี่ยนแปลง มาตรฐาน

ถ้ามีข้อกำหนดเฉพาะด้านคุณภาพในสัญญาการค้าข่ายกับต่างประเทศ ผลิตภัณฑ์ต้องตรงตามเงื่อนไขข้อกำหนดของสัญญาและมาตรฐานบรรจุภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับประเทศไทย เช่น ผู้ผลิตต้องทำความารอนหุ้นสิทธิคุณภาพของห้องถีน และระบบการตรวจสอบเพื่ออิเล็กทรอนิกส์ส่งออก

4.1.6 ความจำเป็นในการจัดตั้งแผนกสิ่งแวดล้อมภายใน (in-house environmental department: IED) สถานประกอบการ

หน้าที่ของ IED

การจัดตั้ง IED ภายในบริษัทจะช่วยให้ง่ายต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมและเกิดความเร่งที่มีศักยภาพในการทำ eco-design และห่วงโซ่อุปทานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับสารที่ถูกจำกัดการใช้ อย่างไรก็ตาม การรวมเอาประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมเข้าไปในหน้าที่ทางธุรกิจและกระบวนการบริหารองค์กรเป็นสิ่งสำคัญ หากปราศจากการเข้าใกล้จุดที่เน้นน้ำ ทรัพยากรและข้อมูลที่เกี่ยวข้องจะถูกใช้ประโยชน์ไม่เต็มที่ ในบริบทของ RoHS นั้น IED ควรทำงานกับแผนกเทคนิคเพื่อควบคุมสารที่ถูกจำกัดการใช้ในผลิตภัณฑ์

สำหรับพัฒนา ขั้นแรก IED ควรทำการประเมินผลิตภัณฑ์และตลาดเป้าหมาย เพื่อยืนยันบริเวณและขอบเขตของสารที่ถูกจำกัดการใช้ IED ควรทำเป็นนโยบายและขั้นตอนเพื่อควบคุมสารที่ถูกจำกัดการใช้ และวางแผน มาตรฐานขั้นตอนสำหรับเอกสารขอวัสดุใหม่ในห่วงโซ่อุปทาน

นอกจากนี้ IED ควรมีความรับผิดชอบทั้งหมดเกี่ยวกับการทดสอบสารที่ถูกจำกัดการใช้ระหว่างกระบวนการในการผลิตทั้งหมดควบคู่ไปกับแผนกอื่นๆ ในบริษัท ท้ายที่สุด IED จะเป็นต้องมีเอกสารควบคุมการตรวจสอบวัสดุทั้งหมดและผลสำหรับการพิสูจน์สารที่ถูกจำกัดที่ไม่มีพิษเพื่อให้ตรงตามเงื่อนไขความต้องการของ RoHS

IED ในบริษัทขนาดใหญ่และบริษัทที่ลงทุนโดยต่างประเทศ

สถานประกอบการขนาดใหญ่จำนวนมากและบริษัทที่เป็นของต่างประเทศมีการจัดตั้ง IEDs และเพื่อตัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยแยกเป็นประสาหณ์จากต่างประเทศ อย่างไรก็ตาม หน้าที่ของ IED ขึ้นอยู่กับบทบาทและตำแหน่งระหว่างกระบวนการตัดสินใจภายใต้บริษัท

การได้รับใบประกาศนียบัตรเป็นงานที่สำคัญสำหรับ IEDs ในบริษัทขนาดใหญ่ และบริษัทที่ลงทุนโดยต่างประเทศ บทบาทของ IEDs ที่สำคัญอันหนึ่ง คือ การจัดการห่วงโซ่อุปทานและควบคุมกระบวนการในการผลิต เช่น รายงานการทดสอบ และการรับรองว่าขั้นส่วนและตุติมทั้งหมดที่ใช้ปราศจากสารที่มีพิษ และสารที่ถูกจำกัดการใช้ ซึ่งกำหนดโดยมาตรฐานของบริษัทของการจัดทำ เยี่ยง

IED สำหรับ SMEs

สำหรับ SMEs การมี IED เป็นสิ่งสำคัญเช่นเดียวกับบริษัทขนาดใหญ่ อย่างไรก็ตาม ปัญหาที่แท้จริงสำหรับ SMEs ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นเกี่ยวกับการจัดตั้ง IED ในจีน SMEs มากมายผลิตภัณฑ์ที่เหมือนกัน การลงทุนสำหรับ SMEs แต่ละรายนั้นอย่างมาก ซึ่งหมายความว่า SMEs กำลังเผชิญหน้ากับการแข่งขันที่รุนแรงในตลาด การให้ผลิตภัณฑ์ที่มีราคาต่ำลงเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดสำหรับ SME เพื่อชนะทางธุรกิจ ด้านทุนที่เพิ่มขึ้นจะทำให้ SME สรุปเสียส่วนแบ่งตลาด ดังนั้น ตัวเลือกที่ดีที่สุดสำหรับ SMEs คือการจัดทำให้กับบริษัทขนาดใหญ่ด้วยผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและน่าเชื่อถือเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการในระยะยาว บริษัทขนาดใหญ่ส่วนมากส่งผ่านความกดดันของความต้องการด้านสิ่งแวดล้อมของระเบียบ WEEE และ RoHS ไปที่ผู้จัดทำในชั้นที่ 1 หลังจากนั้นก็ตามลำดับไปที่ SMEs ตามห่วงโซ่อุปทาน ในประเทศไทย IED มีความสำคัญมากสำหรับ SMEs เพื่อควบคุมคุณภาพโดยเฉพาะอย่างยิ่งการควบคุมสารที่ถูกจำกัดการใช้

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการจัดตั้ง IED ขึ้นภายใน SME นั้น มันค่อนข้างยาก สำหรับ IED ที่ทำหน้าที่ดังที่ได้อธิบายข้างต้น เพราะว่าขาดช่องทางเทคนิคและการเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ สำหรับ SMEs เหล่านั้นผู้ที่ต้องการสร้าง IEDs ในองค์กรของตนเองเพื่อให้ตรงตามเงื่อนไขความต้องการของคำสั่ง RoHS จากบริษัทขนาดใหญ่ โดยจะทำหน้าที่ในการรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นเกี่ยวกับเวลา และการกำหนดมาตรฐานที่ต้องกับสำหรับผลิตภัณฑ์ที่จัดทำให้แก่ผู้ผลิตปลายนาที่แตกต่างกัน ดังนั้น มันค่อนข้างยากสำหรับ SMEs ที่จะจัดตั้ง IEDs ในปัจจุบัน เนื่องจากขาดเงินลงทุน ข้อมูลและช่างเทคนิค อย่างไรก็ตาม มีความจำเป็นที่ร่วงตัวในสำหรับการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ของ SMEs ในจีน

4.2 ความจำเป็นด้านเทคนิค

4.2.1 Eco-design

Eco-design สามารถอธิบายได้ว่าเป็นการบูรณาการของการพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อมเข้าไปในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และการออกแบบ (อ้างอิงจาก TR/ISO 14062) ส่วนประกอบหลักของ eco-design คือความจำเป็นในการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมตลอดวัฏจักรชีวิต จากการลักษณะนี้ ผ่านการผลิต การขนส่ง การใช้งาน และการกำจัดขั้นท้ายสุด Eco-design ไม่ได้มุ่งเน้นในการขยับย่อตัวด้านสิ่งแวดล้อมง่ายๆ แต่เป็นการบูรณาการมากกว่าโดยใช้ cross-functional approach ยกตัวอย่างเช่น แผนกการวิจัยควรค้นคว้าโอกาสเพื่อขับเคลื่อนนวัตกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม แผนกจัดซื้อควรร่วมสำรวจ วัสดุ และขั้นส่วนประกอบสีเขียว (green materials and component) และแผนการตลาดนำสื่อสารผลประโยชน์สัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์

ปัจจุบัน eco-design ของผลิตภัณฑ์ EEE ในจีน ยังอยู่ขั้นตอนการพัฒนา แต่ มีการถูกเดิมพันของการเข้าใกล้เพื่อให้ปรากฏขึ้นในบริษัท มีการสนับสนุนโครงการ การวิจัยด้าน eco-design โดยรัฐบาลน้อยมาก สมาคมอุตสาหกรรมหลายแห่ง ช่วยเหลือให้มีความเข้าใจที่เพิ่มขึ้นเกี่ยวกับแนวคิดนี้ผ่านการสัมมนา หรือการทัศนศึกษาสถานที่ในต่างประเทศ และนักวิจัยบางคนในมหาวิทยาลัยและสถาบันเริ่มต้นเพื่อออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยใช้หลักการ eco-design บริษัทขนาดใหญ่หลายแห่ง พยายามเริ่มต้นทำ eco-design เช่น กลุ่ม Haier จัดตั้งทีม eco-design และเริ่มต้นการปฏิบัติ eco-design บริษัทจีนส่วนใหญ่ไม่มีความสามารถในการพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อมเข้าไปในการออกแบบและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ความต้องการที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์มีการเติบโตขึ้นซึ่งให้ความสำคัญเกี่ยวกับการเริ่มต้นการฝึกอบรม eco-design ในอุตสาหกรรม EEE ในจีน และควรใช้เป็นโครงการสำคัญสำหรับอุตสาหกรรมอื่นๆ

ตามความต้องการของคำสั่ง EU กฎหมายญี่ปุ่น และระเบียบใหม่ของจีน ดำเนินการบังคับใช้มีความจำเป็นเพื่อสร้างความสามารถด้านเทคนิคใน eco-design ในกลุ่ม EEE และควรจะรวมการพิจารณาประเด็นดังๆ อย่างเช่น การคัดเลือกวัสดุ กระบวนการผลิตและออกแบบ เข้าไปในระหว่างขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ เป็นต้น ในความสนใจนี้ EU ญี่ปุ่น และประเทศไทยที่พัฒนาแล้วอื่นๆ มีประสบการณ์มากมายที่จีนควรเรียนรู้

4.2.2 การเปลี่ยนแปลงกระบวนการและเทคโนโลยี

การจำกัดการใช้สารพิษและสารที่เป็นอันตราย

เพื่อรับรองว่าผลิตภัณฑ์ผ่านข้อกำหนด RoHS ผลิตภัณฑ์ EEE ควรรับรองว่า ระดับของตะกั่ว (Pb) ปรอท (Hg) แคดเมียม (Cd) โครเมียมhexavalent (Cr+6) Polybrominated biphenyl (PBB) Polybrominated diphenyl ether (PBDE) อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ตามความต้องการที่เป็นรูปธรรมของมาตรฐานบริหารเกี่ยวกับการควบคุมภาวะมลพิษที่เกิดจากผลิตภัณฑ์สารสนเทศ อิเล็กทรอนิกส์ (ดูรายละเอียดใน 2.2.2) ผู้ผลิตและผู้เกี่ยวข้องในการผลิตต้องพิจารณาการกำจัดสารอันตรายที่ถูกจำกัดการใช้ตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบ การผลิตด้วยวัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม หรือเทคโนโลยีที่มีความต้องการเพิ่มขึ้น บริษัทขนาดใหญ่หลายแห่งพยายามใช้สายการผลิตที่ปราศจากตะกั่ว และนวัตกรรมอื่นๆ สำหรับวัสดุและเทคโนโลยีใหม่

อย่างไรก็ตาม SMEs ส่วนใหญ่กำลังเผชิญกับความท้าทายที่ยิ่งใหญ่ในการเปลี่ยนแปลงกระบวนการในการผลิตและเทคโนโลยีเพื่อให้ตรงกับข้อจำกัดของสารที่มีพิษและสารอันตราย ซึ่งหมายความว่า ต้องมีการลงทุนอย่างมาก และมีต้นทุนเพิ่มขึ้นและความสามารถด้านเทคนิค เพื่อให้ตรงตามเงื่อนไขความต้องการด้านสิ่งแวดล้อมมากในประเทศและระหว่างประเทศ อุตสาหกรรม EEE ของจีน (โดยเฉพาะอย่างยิ่ง SMEs) จำเป็นต้องฝึกอบรมด้านเทคนิคเกี่ยวกับการทำอย่างไรให้บรรลุเป้าหมายสารที่ถูกจำกัดการใช้และมีความจำเป็นสำหรับการสร้างความสามารถในด้านนวัตกรรมทางเทคนิค

การลดการบริโภคพลังงานในผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

การดำเนินการวิจัยและพัฒนาสำหรับเทคโนโลยีใหม่และผลิตภัณฑ์ใหม่ในอุตสาหกรรม EEE ของจีน เป็นแนวทางเชิงรุกอันหนึ่งเพื่อพยายามบรรลุวัตถุประสงค์ในการประยัดพลังงานในแผน 5 ปี ฉบับที่ 10 ของประเทศจีน และเพื่อให้ตรงตามเงื่อนไขความต้องการของ EU และกฎหมายญี่ปุ่น ที่มีคือ บัญชาติ ห้ามห้ามของผลิตภัณฑ์ EEE ของจีน ที่จะเข้าไปในตลาดระหว่างประเทศ

ตัวอย่างของตู้เย็น

มาตรฐานใหม่สำหรับตู้เย็นมีชื่อว่า "Limit of Electricity-consumption and Grade of Energy Efficiency of Household Refrigerators" เป็นการดำเนินการในจีนเมื่อวันที่ 1 เดือนพฤษภาคม ปี 2003 ตั้งแต่วันนั้น ตู้เย็นที่วางแผนมาต้องมีถังประจุไฟฟ้าภายในตู้เย็นและน้ำแข็งที่เรียกว่า 'กำแพงการค้าสีเขียว (green trade barriers)' ในการตั้งค่าระหว่างประเทศ ตามระดับของประสิทธิภาพการใช้ไฟฟ้าที่คำนวณจากผลกระทบของเบรย์กับการใช้ไฟฟ้าและความจุ ตู้เย็นแยกประเภทเป็น 5 เกรด คือ A, B, C, D และ E ซึ่งเรียงลำดับตามสมรรถนะด้านการประยัดพลังงาน โดยเกรด A ดีที่สุด เกรด D และ E จะถูกห้ามห้ามไปจากการผลิตที่มากขึ้นและใช้ตู้เย็นรัฐบาล การใช้ไฟฟ้าของตู้เย็นมีการทำให้ลดลงอย่างมีนัยสำคัญแล้วประมาณ 15 เปอร์เซ็นต์ ตู้เย็นที่ใช้พลังงานไกลักษณะนี้จะทำให้ลดลงเป็นครึ่งหนึ่งของตู้เย็นที่ใช้พลังงานไกลักษณะเดิม

สิ่งที่บ่งบอกว่าในอนาคตอันใกล้ eco-design ที่เกี่ยวโยงกับการประยัดพลังงาน และห้ามห้ามจะมีความจำเป็นด้านเทคนิคที่สำคัญเพิ่มขึ้นในอุตสาหกรรม EEE ของจีน

การส่งเสริมเกี่ยวกับขั้นส่วนที่สามารถแลกเปลี่ยนกันได้

"สามารถแลกเปลี่ยนกันได้" หมายความว่า ขั้นส่วนหนึ่งตัวหนึ่งที่และโครงสร้างที่เหมือนกันสามารถแลกเปลี่ยนกัน หรือถูกแทนในผลิตภัณฑ์ที่ต่างกันโดยเครื่องหมายการค้าที่ต่างกัน การแลกเปลี่ยนกันได้จะช่วยลดจำนวนขั้นส่วนที่ผลิตเพื่อใช้ในผลิตภัณฑ์ต่างกัน การแลกเปลี่ยนกันได้ของขั้นส่วนต่างกันจำเป็นต้องนำไปพิจารณาในระดับการออกแบบผลิตภัณฑ์ ระหว่างระดับการออกแบบ ลักษณะทั่วไปและลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ที่ต่างกันต้องวิเคราะห์ให้ครอบคลุมเพื่อหาขั้นส่วนที่มีลักษณะทั่วไป

ชั้นส่วนเหล่านี้จะนับว่าเป็นชั้นส่วนมาตรฐานของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่ต่างกัน หรือผลิตภัณฑ์ที่เหมือนกันโดยเครื่องหมายการค้าต่างกัน นักออกแบบควรพยายามหาโอกาสที่มากกว่าเพื่อใช้ชั้นส่วนที่เป็นมาตรฐานเหล่านี้ในการออกแบบของผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ เวลาที่ผลิตภัณฑ์ใหม่ถูกออกแบบ นักออกแบบควรพยายามการใช้ชั้นส่วนมาตรฐานที่มีอยู่ และเวลาที่ออกแบบชั้นส่วนใหม่ควรพิจารณาว่าทำอย่างไรจะใช้ชั้นในผลิตภัณฑ์ในอนาคต

ในปัจจุบัน มีเป็นสิ่งสำคัญสำหรับทั้งบริษัท EEE และสมาคมอุตสาหกรรมในการเข้าร่วมการปรับปรุงชั้นส่วนที่สามารถแลกเปลี่ยนกันได้ที่ใช้ในผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่ต่างกัน ถ้าหากให้ผลิติต่างกันสามารถใช้แทนกันได้ อย่างเช่น เครื่องอัดประจุไฟฟ้าโทรศัพท์เคลื่อน จะมีต้นทุนที่ต่ำกว่าในการรีไซเคิล e-waste และทำให้ง่ายต่อการรวบรวมเพื่อจัดเก็บ e-waste ระหว่างอุตสาหกรรม EEE

ดังนั้น ที่สำคัญโดยเฉพาะอย่างยิ่ง SMEs เพื่อให้การแลกเปลี่ยนกันได้ภายในอุตสาหกรรม EEE เกิดขึ้นจริง SMEs ในอุตสาหกรรม EEE การผลิตปกติมีชั้นส่วนหรืออุปกรณ์ประกอบหลักชนิด หรือจัดทำชั้นส่วนที่ต่างชนิดกันสำหรับผู้ผลิตต่างกัน ถ้าชั้นส่วนไม่สามารถแลกเปลี่ยนกันได้ภายในอุตสาหกรรม EEE มันยากสำหรับ SMEs ที่จะดำเนินการ ดังนั้น จำเป็นต้องอุตสาหกรรม EEE ทั้งหมด โดยเฉพาะอย่างยิ่งสมาคมที่เป็นมืออาชีพและบริษัทขนาดใหญ่ที่ริเริ่มลงมือในการแลกเปลี่ยนชั้นส่วนกันได้

4.2.3 การสร้างระบบเรียกกลับ ใช้ช้า และรีไซเคิล e-waste: ความต้องการสำหรับภาคที่เกี่ยวข้อง

รัฐบาล

รัฐบาลจึงจำเป็นต้องเรียกหัวจากประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จของการรีไซเคิล e-waste ในประเทศที่พัฒนาแล้ว อย่างเช่น อุปกรณ์และหลักฐานใน EU ในปัจจุบัน มาตรการที่จะกล่าวอ้างไปนี้ เกี่ยวข้องกับเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน (home electrical appliances: HEAs)

- แผนการทำงานเพื่อพัฒนาระบบการรีไซเคิล และระบบการนำกลับมาใช้ใหม่ สำหรับของเสีย HEAs
- คณะกรรมการรีไซเคิลตั้งขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์ กระทรวงการคลัง สำนักงานจัดเก็บภาษีแห่งชาติ สำนักงานควบคุมดูแลคุณภาพ ตรวจสอบ และกักกัน กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงของอุตสาหกรรมสารสนเทศ กระทรวงโยธาธิการ และสำนักงานพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
- มาตรการบริหารในการถอนของเสีย HEA เพื่อรีไซเคิล
- ระบบการรวบรวมและระบบการนำกลับมาใช้ใหม่ของ HEA ในต่างประเทศถูกกำหนด
- เศรษฐศาสตร์และเทคโนโลยีการนำกลับมาใช้ใหม่ของ HEA ที่มีประสิทธิภาพถูกพัฒนาให้สอดคล้องกับสถานการณ์เฉพาะในปัจจุบัน

มาตรการข้างต้นทั้งหมดที่นำเสนอ รัฐบาลจึงต้องการความช่วยเหลือด้านเทคนิคจากประเทศที่พัฒนาแล้วที่มีประสบการณ์แล้วน่าจะมีความสามารถด้านเทคนิคที่เข้มแข็ง ความร่วมมือขั้นตอนเทคนิคในระดับรัฐบาลจะมีการเกี่ยวพันที่สำคัญเพื่อสร้างความสามารถของบริษัท

ผู้ประกอบการ

เมื่อบริษัทรับภาระการรีไซเคิล ความจำเป็นด้านเทคนิคต่อไปนี้จำเป็นต้องเกิดระหว่างกระบวนการ eco-design

- เทคโนโลยีเพื่อให้ชั้นส่วนสามารถแลกเปลี่ยนกันได้และการจัดมาตรฐานของชั้นส่วน
- ใช้เทคโนโลยี cutting-edge ซึ่งมีการพิสูจน์เป็นอย่างต่อเนื่อง
- เทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการลดต้นทุน

การศึกษาอันนี้เป็นการวิเคราะห์ความจำเป็นของพิมพ์บริษัทต่างชนิดกัน ดังต่อไปนี้:

บริษัทขนาดใหญ่

มีความจำเป็นสำหรับบริษัทขนาดใหญ่ที่ต้องสร้างระบบการนำกลับมาใช้ใหม่ของตนเอง บริษัทขนาดใหญ่ของจีนส่วนใหญ่มีสินค้าอยู่ในตลาด EU ซึ่งพบว่า มีบริษัท EU หนึ่งแห่งแล้วที่มีการนำกลับและรีไซเคิล e-waste ของพอกเขา ในอนาคต พอกเขาจำเป็นทำสิ่งนี้ในตลาดภายใต้ประเทศ บริษัทขนาดใหญ่เหล่านี้จำเป็นต้องเรียนรู้จากประสบการณ์ของบริษัทด้วยประเทศว่าอย่างไรในการสร้างระบบการรีไซเคิล e-waste ที่มุ่งค่าในเชิงเศรษฐกิจ ส่วนอีกด้านหนึ่งนี้ เป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับบริษัทขนาดใหญ่เหล่านี้เพื่อเรียนรู้จากประเทศที่พัฒนาแล้วผ่านความร่วมมือระหว่างประเทศ ซึ่งบริษัทระหว่างประเทศขนาดใหญ่และมีชื่อเสียงมีการสร้างระบบเรียกคืนและรีไซเคิล e-wastes ผ่านสถาบันอัลฟ์ (หรือแนวทางที่ร่วมมัน) ด้วยการพิจารณาจัดตั้งด้านต้นทุน ต้นปี 2002 โซนี (ญี่ปุ่น) HP (สหรัฐอเมริกา) อิเล็กโกรลักษ์ (สวีเดน) และ Braun (เยอรมนี) ร่วมกันในเวปปูโรเพื่อสร้างหน่วยที่ให้บริการเป็นหนึ่งเดียวแก่ บริษัทจัดหา ถูกกว่าสำนักงานจัดซื้อ ขนส่ง และนำกลับมาใช้ใหม่ของ e-waste มีการรายงานว่าต้นทุนในการรีไซเคิลลดลง 30-40% โดยผ่านความร่วมมือครั้งนี้ อย่างที่กล่าวถึงก่อนหน้านี้ China WEEE Recycling Union (CWRU) มีการรวมตัวกันของผู้ส่งออกเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านรายสำคัญในจีน อย่างเช่น บริษัท Haier, Changhong, Skyworth เป็นต้น เพื่อติดต่อับ Hellmann Process Management ของ Hellmann Group ในประเทศไทยมีการเพื่อเก็บกลับ ใช้ช้า และรีไซเคิล e-waste ในตลาด EU

สิ่งสำคัญที่มีความจำเป็นสำหรับบริษัทขนาดใหญ่เพื่อให้เข้าใจเทคนิคของการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ตามห่วงโซ่การจัดหา นอกจากนี้ ที่สำคัญบริษัทขนาดใหญ่ควรพิจารณาความต้องการของ eco-design เพื่อทำให้ง่ายต่อการนำกลับมาใช้ใหม่หลังหมดอายุการใช้งาน

บริษัทที่ลงทุนโดยต่างประเทศ

โดยปกติ บริษัทที่ลงทุนโดยต่างประเทศในจีนเป็นบริษัทข้ามชาติ พวกราชอาณาจักร เป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมอยู่ในแผนกลยุทธ์ระยะกลางและระยะยาว พวกราชอาณาจักรสามารถลดภาระค่าใช้จ่ายในการนำกลับคืนของ e-waste การใช้ช้า และการใช้เกิน แล้วบริษัทแม่หล่ายแห่งของบริษัทที่ลงทุนโดยต่างประเทศเหล่านี้ในจีนมีส่วนร่วมโดยทางอ้อมในกระบวนการสร้างระบบที่เปล่าใช้ของ EU และกฎหมายของญี่ปุ่น ดังนั้น พวกราชอาณาจักรจัดการกับข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมของระบบที่เปลี่ยน EU และกฎหมายของญี่ปุ่น พวกราชอาณาจักรได้ดำเนินการตามมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001 ที่สำคัญมาก สำหรับบริษัทที่ลงทุนในจีน ความต้องการด้านสิ่งแวดล้อมเหล่านี้ หรือคัดเลือกซัพพลายเออร์ตันน้ำ ปัจจุบันพวกราชอาณาจักรได้ดำเนินการเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

SMEs

SMEs ในจีนส่วนใหญ่ต้องการความช่วยเหลือด้านเทคนิคในทุกประดิษฐ์ ดังนั้น รัฐบาลควรให้โอกาสแก่ SMEs เพื่อให้มีส่วนเกี่ยวข้องในการวิจัยเพื่อวัสดุการนำกลับคืน e-waste การใช้ช้า และการนำกลับมาใช้ใหม่ และนวัตกรรมทางด้านเทคนิค ซึ่งสามารถดำเนินการผ่านการจูงใจ ระบบที่เปลี่ยน และนโยบายอย่างเช่น การศึกษา หรือเงินทุนอุดหนุน ตลอดจน ช่องทางการค้าที่เอื้อเฟื้อ ให้ SMEs ในจีนดำเนินการทำ eco-design นวัตกรรมทางเทคโนโลยี หรือวิจัยและพัฒนาการใช้สารทดแทน

5.0 แผนการสร้างขีดความสามารถ

5.1 วัตถุประสงค์หลักของการฝึกอบรม

จุดมุ่งหมายที่สำคัญของการฝึกอบรมเพื่อสนับสนุนการสร้างขีดความสามารถ คือต่อไปนี้

- เพิ่มความตระหนักรองประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับผู้ประกอบการ EEE โดยเฉพาะอย่างยิ่ง SMEs
- แนะนำผู้ผลิตและกระทรวงที่เกี่ยวข้องกับข้อกำหนดเฉพาะของ ระเบียบด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย และการประยุกต์ใช้กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ EEE ที่ดำเนินการโดย EU ญี่ปุ่น และสหราชอาณาจักร
- อธิบายผลกระทบของคำสั่ง WEEE, RoHS และ EuP ต่อ อุตสาหกรรม EEE ของจีน และแนวทางเพื่อลดผลกระทบในเชิงลบ
- เสริมสร้างความสามารถของผู้ประกอบการ EEE เพื่อกำหนด eco-design
- เสริมสร้างความสามารถด้านเทคนิคเพื่อการทดสอบสาร 6 ชนิด ที่ถูกจำกัดการใช้โดยคำสั่ง RoHS
- เสริมสร้างความสามารถของ SMEs เพื่อหลีกเลี่ยงการถูกกลด ความสามารถ
- เสริมสร้างความสามารถของบริษัท EEE เพื่อร่วมเข้ามาในระบบการควบคุมคุณภาพ (ISO 9000) เช่นเดียวกับกระบวนการในการผลิต
- เสริมสร้างความสามารถของผู้ประกอบการ EEE เพื่อให้ตรงตาม เงื่อนไขความต้องการของระเบียบและกฎหมายของ EU และญี่ปุ่น ที่เกี่ยวข้อง

5.2 แผนการฝึกอบรม

5.2.1 แผนระยะสั้น

หน่วยงานในการจัดฝึกอบรม

การฝึกอบรมคราวรีรีเม่โดยสมาคมอุตสาหกรรมที่เชี่ยวชาญด้านๆ ศูนย์การ ฝึกอบรมครัวร์ตั้งโดยสมาคมอุตสาหกรรมสมาคมการวิจัย ควบคู่กับ มหาวิทยาลัย สถาบันวิจัย และฝ่ายทางราชการที่เกี่ยวข้องในการรับผิดชอบ ในปัจจุบันนี้

หน้าที่ที่สำคัญของศูนย์การฝึกอบรม คือต่อไปนี้:

- การจัดทำโปรแกรมการฝึกอบรม
- การเชิญวิทยากรและจัดการฝึกงาน
- การหาคนเข้าร่วมการฝึกอบรมและมาตรฐานการจ่ายเงิน
- การพัฒนาเนื้อหาการฝึกอบรมและหาเวลาของการลงทุน

- การตรวจสอบสมรรถนะของการฝึกอบรม
- การออกแบบนิยบัตรสำหรับผู้สำเร็จการฝึกอบรม

เป้าหมายของการฝึกอบรม

- ผู้จัดการฝ่ายบริหารจากบริษัทอิเล็กทรอนิกส์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง จาก SMEs
- ผู้จัดการฝ่ายเทคนิคจากผู้ผลิตอิเล็กทรอนิกส์ (รวมทั้งซัพพลายเออร์)
- นักออกแบบจากบริษัทอิเล็กทรอนิกส์ (รวมทั้งซัพพลายเออร์)
- ผู้จัดการคนงาน กับกระทรวงทางราชการที่เกี่ยวข้องกับการตัด หรือ ฝ่ายที่เกี่ยวข้องในการนำเข้าและส่งออกของผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์
- ผู้จัดการจากสมาคมอุตสาหกรรม

หัวข้อการฝึกอบรม

การฝึกอบรมและเนื้อหาจำเป็นต้องเน้นให้ตรงกับญี่ปุ่นเพื่อให้เกิดประโยชน์ มากที่สุด หัวข้อที่จะต้องครอบคลุม ประกอบด้วย

- ข้อตกลงทางการค้าระหว่างองค์การการค้าโลก (WTO) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง TBT Agreement และ SPS Agreement
- ข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ EEE ประกอบด้วยคำสั่ง RoHS, WEEE, EUP จาก EU และ HARL, LPEUR, GPL จากญี่ปุ่น
- กฎหมาย ระเบียบ และนโยบายที่เกี่ยวข้องในจีน
- ความสามารถและทักษะสำหรับ eco-design
- ผลกระทบของระเบียบ EU ต่อการส่งออกผลิตภัณฑ์ EEE ของจีน ความเป็นไปได้สำหรับ SMEs ที่จะถูกกลดความสามารถ
- กระบวนการผลิตและวิธีการ
- ทำอย่างไรในการทดสอบสารอันตรายทั้ง 6 ชนิดที่ถูกจำกัดการใช้ โดย RoHS
- วิธีการวิเคราะห์และต้นทุนการรีไซเคิล e-wastes
- ความสัมพันธ์ระหว่างระเบียบ WEEE, RoHS และ EuP
- แนวทางที่เป็นไปได้สำหรับผู้ประกอบการ EEE ของจีนในการดำเนิน ข้อกำหนดของระเบียบ EU

5.2.2 แผนระยะกลาง/ระยะยาว

การสร้างสถาบันตามแผนระยะกลาง/ระยะยาว

แผนแบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังต่อไปนี้

a) จัดตั้งศูนย์ฝึกอบรม

- ศูนย์ฝึกอบรมควรจัดตั้งขึ้นโดยฝ่ายรัฐบาลที่เกี่ยวข้อง สมาคมที่มีความเชี่ยวชาญ สมาคมนำเข้าและส่งออกเพื่อการพาณิชย์ มหาวิทยาลัยและการวัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ
- จัดฝึกอบรมตามปกติสำหรับผู้เข้าร่วมจากบริษัทและแผนกวัฒนาสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง; จัดการฝึกอบรมพื้นฐานที่ละเอียดน้อย ซึ่งควรจะถูกจัดอยู่ภายในมหาวิทยาลัยนั่นเองหรือบริษัทนั่นเอง
- สร้างความเข้มแข็งของการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของบุคลากรด้านการบริหารจัดการและด้านเทคโนโลยีของบริษัทที่เกี่ยวข้องในการส่องออก ลูกจ้างควรมีการฝึกอบรมเพื่อให้มีแนวคิดในการจัดการที่เป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อมที่ก้าวหน้ามากขึ้น ยกตัวอย่างเช่น Eco-design และการผลิตที่สะอาด เพื่อรองรับข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของทางประเทศได้ตรงตามเงื่อนไขฯ.

b) พัฒนาการศึกษาทั้งหมดทางด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัย

การศึกษาเกี่ยวกับความตระหนักรด้านสิ่งแวดล้อมควรดำเนินการทั้งหมด ตั้งแต่โรงเรียนประถม โรงเรียนมัธยม มหาวิทยาลัย ตลอดจนองค์กร มหาชนของจีน เพื่อทำให้สังคมตระหนักรด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการพิทักษ์สิ่งแวดล้อม สุขภาพมนุษย์และความปลดภัย ซึ่งรวมทั้งการเผยแพร่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (environmentally-friendly) และการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (green consumption) เพื่อช่วยในการส่งเสริมการใช้ชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (greener lifestyles)

มองไปข้างหน้าสำหรับแผนระยะกลาง/ระยะยาว

จึงควรทำให้การศึกษาเกี่ยวกับประเทศไทยที่จะกล่าวข้างล่างนี้ให้มีความแข็งแกร่งขึ้น:

- การพัฒนาที่ยั่งยืนควรจะกล่าวเป็นนโยบายพื้นฐานเพื่อสังคมยุคใหม่ ในจีน
- การพัฒนาเศรษฐกิจและการค้าต่างประเทศต้องพิจารณาถึงการพิทักษ์สิ่งแวดล้อม
- เทคโนโลยีนวัตกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (eco-innovation) สำหรับเทคโนโลยีการผลิตใหม่และวิธีการปรับรูปแบบใหม่จะต้องได้รับการส่งเสริม
- การฝึกอบรมควรจะส่งเสริมสร้างในบริษัท ยกตัวอย่างเช่น
 - การฝึกอบรมในการบริหารจัดการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (green management)
 - การฝึกอบรมในทักษะด้าน eco-design
 - การฝึกอบรมในด้านการตลาดที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (green marketing)

ภาคผนวก 1

เครือข่ายของกระทรวงและองค์กรของภาครัฐ

กระทรวงพาณิชย์แห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน <http://www.mofcom.gov.cn/>

กระทรวงอุตสาหกรรมสารสนเทศ <http://www.mii.gov.cn/mii/index.html>

กรมอุตสาหกรรมสารสนเทศของจังหวัด Hebei <http://www.ii.gov.cn>

กรมอุตสาหกรรมสารสนเทศของจังหวัด Hainan

<http://ito.hainan.gov.cn/index.php>

กรมอุตสาหกรรมสารสนเทศของจังหวัด Jilin <http://www.jlsxxcyt.org/>

อุตสาหกรรมสารสนเทศนครเชียงไฮ้ (Shanghai IT) <http://218.1.64.134/>

สำนักงานแรงงานไทร์นิรบักกิ่ง <http://www.bnii.gov.cn/>

กรมอุตสาหกรรมสารสนเทศของจังหวัด Jiangxi <http://www.jxdii.gov.cn/>

กรมอุตสาหกรรมสารสนเทศของจังหวัด Guangdong

<http://www.gdiid.gd.gov.cn/>

กรมอุตสาหกรรมสารสนเทศของจังหวัด Zhejiang <http://www.zjdii.gov.cn/>

สำนักงานคุณภาพและตรวจสอบกักกันโรคแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน <http://www.aqsiq.gov.cn>

สถาบันทดสอบและตรวจสอบส้าหรับเครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือนแห่ง Guangzhou <http://www.84462525.com>

ศูนย์ประกาศนียบัตรแห่งชาติจีน (China Certification Center)

<http://www.ccci.com.cn/>

สมาคมอุตสาหกรรม

หอการค้าจีนเพื่อการนำเข้าและส่งออกผลิตภัณฑ์เครื่องจักรกลและอิเล็กทรอนิกส์ <http://www.cccme.org.cn/>

สมาคมเครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือนประเทศไทย <http://www.cheaa.org/>

สมาคมอุตสาหกรรมมลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์จีน <http://www.ceia.org.cn>

สมาคมผลิตอิเล็กทรอนิกส์เชียงไฮ้ [http://www.sema.org.cn/](http://www.sema.org.cn)

สมาคมอุตสาหกรรมชั้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์จีน [http://www.ic-ceca.org.cn/](http://www.ic-ceca.org.cn)

สมาคมอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ Ningbo <http://www.nbelec.org/>

องค์กรให้คำปรึกษา WTO และเครือข่ายอื่นๆ

ศูนย์แจ้งความและตรวจสอบองค์การการค้าโลกแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน (PRC China WTO Notification and Enquiry Center)
<http://zxj.mofcom.gov.cn/>

ศูนย์ตรวจสอบและแจ้งความขององค์การการค้าโลกด้าน TBT-SPS
<http://www.tbt-sps.gov.cn/gb/main.aspx>

ศูนย์ที่ปรึกษาองค์การการค้าโลก (WTO Consultation)
<http://www.chinawtoinfo.com/default.asp>

ศูนย์ที่ปรึกษาด้านมาตรฐานประเทศไทย (China Standard Consultation)
<http://www.chinastandard.com.cn>

ศูนย์บริการสารสนเทศองค์การการค้าโลกซึ่งเจียงด่าน TBT (Zhejiang WTO/TBT Information Service) <http://www.cnzjqi.com/wto-tbt/index.html>

ศูนย์ที่ปรึกษาองค์การการค้าโลกชั้นโจว (Shantou WTO Consultation Service) <http://stwto.shantou.gov.cn/anli/bilei.htm>

ศูนย์ที่ปรึกษาองค์การการค้าโลกด้านเศรษฐกิจจีนแห่งชูโจว (Suzhou WTO Consultation Center of Chinese Economic forum) <http://www.sz-wto-fzlh.com/fzt.html>

ศูนย์บริการที่ปรึกษางานองค์การการค้าโลกแห่งกว่างโจว (Guangdong WTO Affairs Consultation Service Center) <http://www.gdwto.org.cn/wto.asp>

ศูนย์ที่ปรึกษางานองค์การการค้าโลกนครเชียงไฮ้ (Shanghai WTO Affairs Consultation Center) <http://www.sccwto.net:7001/wto/index.html>

เครือข่ายสารสนเทศของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

การสื่อสารอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ประเทศไทย (China Electronic Industry Communication)

<http://www.ceic.gov.cn/search?channelId=201,202&templet=index.jsp>

ข่าวธุรกิจอิเล็กทรอนิคระหว่างประเทศ (International Electron Business News) <http://www.ebnchina.com/HOME.HTM>

ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์จีนทั่วโลก (Global Electronic Component China) <http://www.geomag.com/index.asp>

ข้อมูลการลงทุนอิเล็กทรอนิกส์จีน (China Electronic Investment Information) <http://www.ceiinet.gov.cn/default.asp>

เครือข่ายสารสนเทศชั้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์จีน (China Electronic Component Information Network)

<http://www.chinaecnet.com/index.asp>

EL Electronics-China <http://www.ele-china.com/>

เครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ 21 ไอซี (21IC China Electron Network)

<http://www.21ic.com/>

ไกม์การตรวจสอบและกักกันโรคแห่งประเทศไทยจีน (China Inspection and Quarantine Times) <http://www.cngm.org/default.htm>

การค้าที่เป็นธรรมในการนำเข้าและส่งออก Wenzhou (Wenzhou Import and Export Fair Trade) <http://www.fairtrade.gov.cn/yujing.asp>

(บันทึกข้อความ: ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพในตลาดส่งออกของจีนเป็นสิ่งสำคัญที่เผยแพร่บนเครือข่ายเป็นไซต์ของศูนย์ตรวจสอบและแจ้งความองค์กรการการค้าโลกด้าน TBT และรายงานที่สอดคล้องกัน)

อื่นๆ

ศูนย์ที่ปรึกษางานองค์กรการการค้าโลกจังหวัด Chongqing WTO Affairs Consultation Center),

ศูนย์ตรวจสอบข้อมูลองค์กรการการค้าโลกให้ผลิตภัณฑ์; สถานีการควบคุมดูแลคุณภาพ Anhui (Hainan WTO Information Enquiry Center ; Anhui Quality Supervision Bureau),

ศูนย์ตรวจสอบและแจ้งความองค์กรการการค้าโลก (WTO Notification and Enquiry Center),

ศูนย์ตรวจสอบและแจ้งความองค์กรการการค้าโลก Wuhan (Wuhan WTO Notification and Enquiry Center),

ศูนย์ตรวจสอบและแจ้งความองค์กรการการค้าโลก Jilin (Jilin WTO Notification and Enquiry Center),

ศูนย์ตรวจสอบและแจ้งความองค์กรการการค้าโลก Zhejiang (Zhejiang WTO Notification and Enquiry Center),

การวิจัยข้อมูลการควบคุมดูแลเทคโนโลยี Yantai ศูนย์ตรวจสอบและแจ้งความองค์กรการการค้า (Yantai Technology Supervision Information Research, WTO Notification and Enquiry Center),

ศูนย์ที่ปรึกษางานองค์กรการการค้าโลก Changzhou (Changzhou WTO Affairs Consultation Center),

ศูนย์ที่ปรึกษาและวิจัยข้อมูลองค์กรการการค้าโลกเทียนจิน (Tianjin WTO Information Research and Consultation Center)



The Centre for Sustainable Design

An initiative of





The Centre for Sustainable Design

The Centre for Sustainable Design
University College for the Creative Arts
Farnham Campus
Falkner Road
Farnham
Surrey GU9 7DS
United Kingdom

Tel +44 (0)1252 892772
Fax +44 (0)1252 892747
Email cfsd@ucreative.ac.uk
Web www.cfsd.org.uk