

**Asia Ecodesign Electronics Conference**  
**10<sup>th</sup> April 2006**

# **WEEE and RoHS Update and design implications**

**Nudjarin Ramungul**  
**E-mail: nudjarr@mtec.or.th**



**National Metal and Materials Technology Center**  
**National Science and Technology Development Agency**  
**Ministry of Science and Technology, Thailand**



*These projects are co-funded by the European Union and National Metal and Materials Technology Center*

# Outline

- **States of WEEE & RoHS adjustment in Thailand**
- **MTEC's projects to support the adjustment**
- **Missing pieces?**

# WEEE & RoHS Directives

## ● WEEE

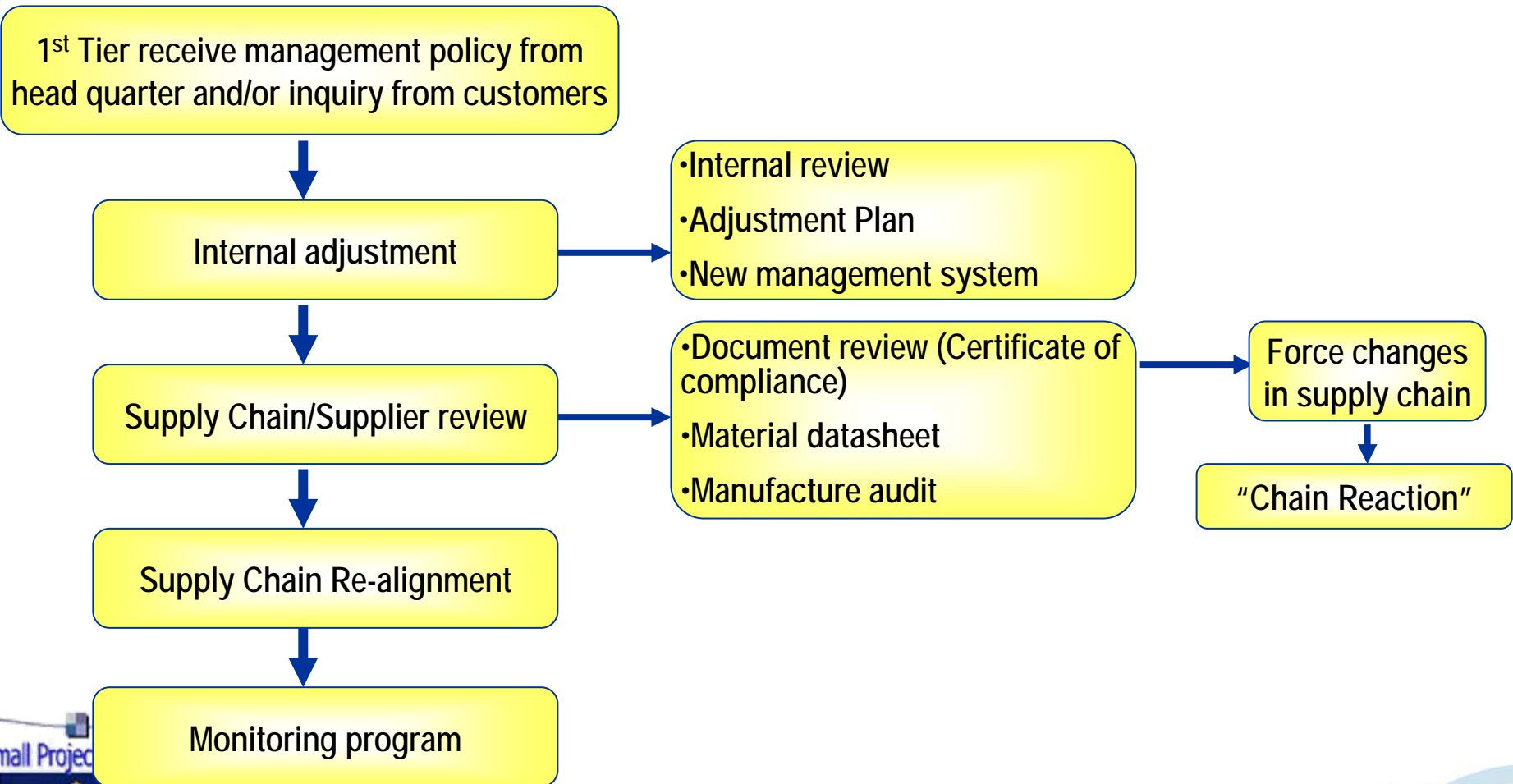
- Producer responsibility, Proper treatment, 3R requirements

## ● RoHS

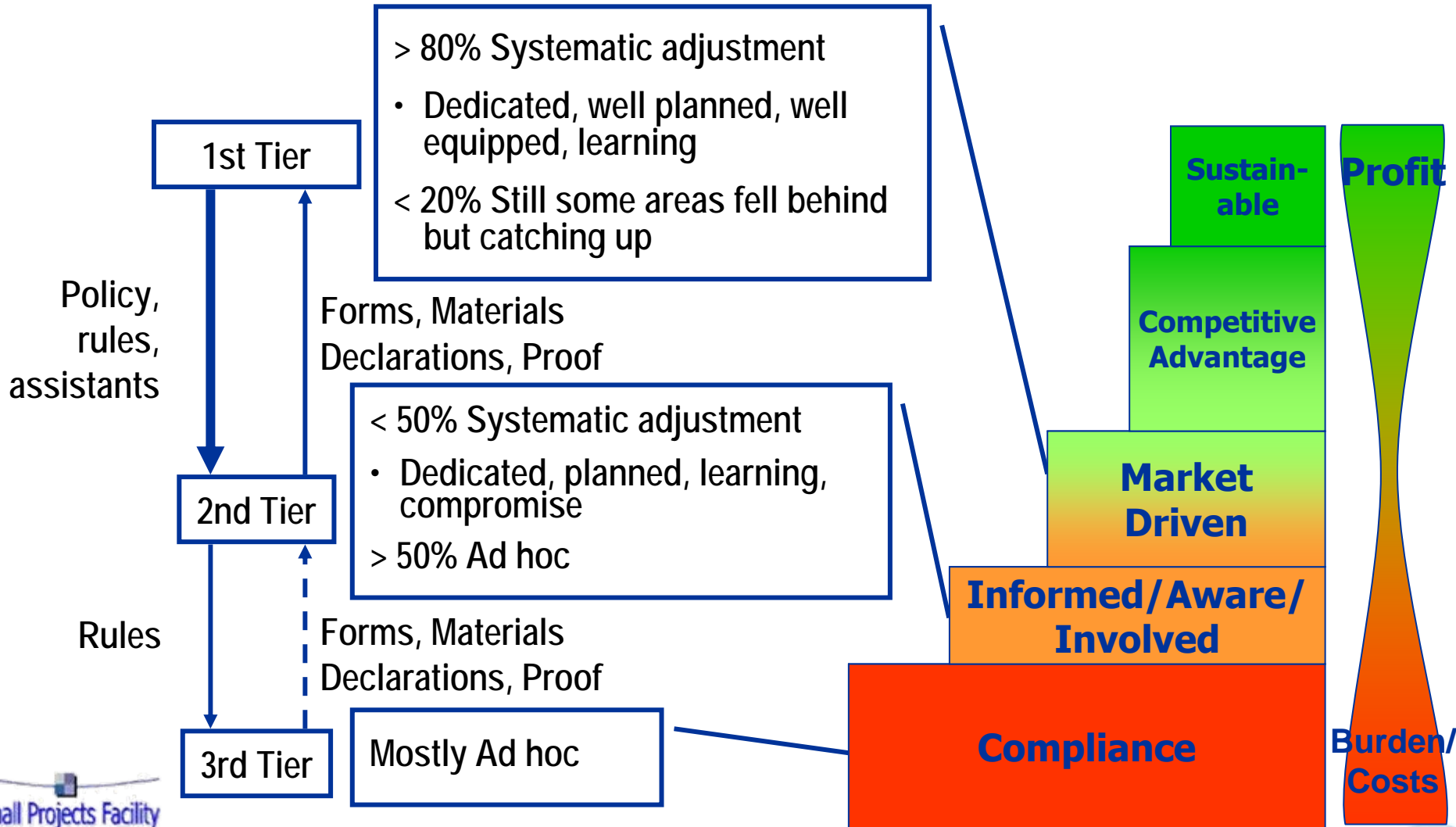
- Restrict the uses of 6 substances: Pb, Hg, Cd, Cr(VI), PBB and PBDE

■ With exemptions in certain areas

# Typical Adjustment Process



# Current Practice



# Most difficult areas

- **Proof of compliance**
  - Obtaining analytical data
  - Too many forms and too many audits
- **New material qualification/reliability test**
  - Time and resource consuming
  - Still a lot of unknown behaviors
  - Limited support/data on new materials
- **Monitoring compliance and re-evaluation scheme**
  - Retest, double check, cross-check ...
  - Control of import parts

# Current States

Do you have a management system to handle RoHS/ELV?	Yes	Planning and Working on it			No
	47.6%	30%			12.6%
Are your products free of restricted substances	Very Sure	Sure	Moderate	Not so sure	Not sure
	13.6%	41.8%	22.2%	6.8%	3.9%
Are you sure that products from your suppliers are free of restricted substances	Very Sure	Sure	Moderate	Not so sure	Not sure
	6.8%	35.9%	26.2%	16.5%	4.9%
Between local parts and import parts, which one do you trust more?	Local	Import	Depends on parts		
	7.7%	26.2%	57.3%		

# Current States (2)

Standards that your company has been Certified	1st round (123 co) (%)	2nd round (103 co) (%)
ISO 9001	73.2	78.6
ISO 14001	48.8	55.3
QS 9000	1.6	9.7
Energy Star	4.9	3.9
TISI	17.9	4.9
CE	21.1	-
CCC	8.9	6.8
UL	21.1	15.6
Eco-label	0.8	1.0
EMAS	1.6	0
Others	9.8	17.5



# Current States (3)

<b>Things that could help you or your supply-chain improve your/their products</b>	<b>(%)</b>
<b>Financial Support</b>	<b>26.2</b>
<b>Sources of news/information/knowledge/assistants</b>	<b>83.5</b>
<b>Handbook/Tools for the adjustment</b>	<b>36.0</b>
<b>Forum for exchanging news/information/knowledge/opinions</b>	<b>43.7</b>
<b>Training Courses</b>	<b>49.5</b>
<b>Reliable sources for parts/materials</b>	<b>2.9</b>
<b>Others</b>	<b>3.9</b>

# EuP Outlook (1)

Environmental aspects of your products that have been considered and/or improved	Yes (%)	Never (%)	Need to know more (%)
● Material usages	50.4	9.8	23.6
● Energy efficiency	40.7	17.0	24.4
● Consumables and batteries	22.8	31.7	21.0
● Emission (from products)	31.7	30.1	17.1
● Products' useful life	30.1	18.7	26.0
● End of life management	35.6	26.8	22.8
● Uses of toxic and hazardous substances	55.3	12.2	17.1
● Packaging	43.1	16.3	17.9

# EuP Outlook (2)

Issues in EuP that might affect your company	1st round (123 co) (%)	2nd round (103 co) (%)
● Determination of environmental performance	26.0	15.5
● Ecodesign	24.4	15.5
● Readiness of Supply-Chain	30.1	41.6
● Environmental management system	17.9	15.5
● Certification (CE Mark and/or Eco-label)	28.5	17.5
● Need to know more	-	31.1
● Others	2.4	1.0

**Risk has  
been  
reduced?**

**Sure that products are free of  
Hazardous substances (HS)?**

**Sure that no HS can get into your  
production line?**

**Due Diligence Defense: Sure that  
you can defense at any time?**

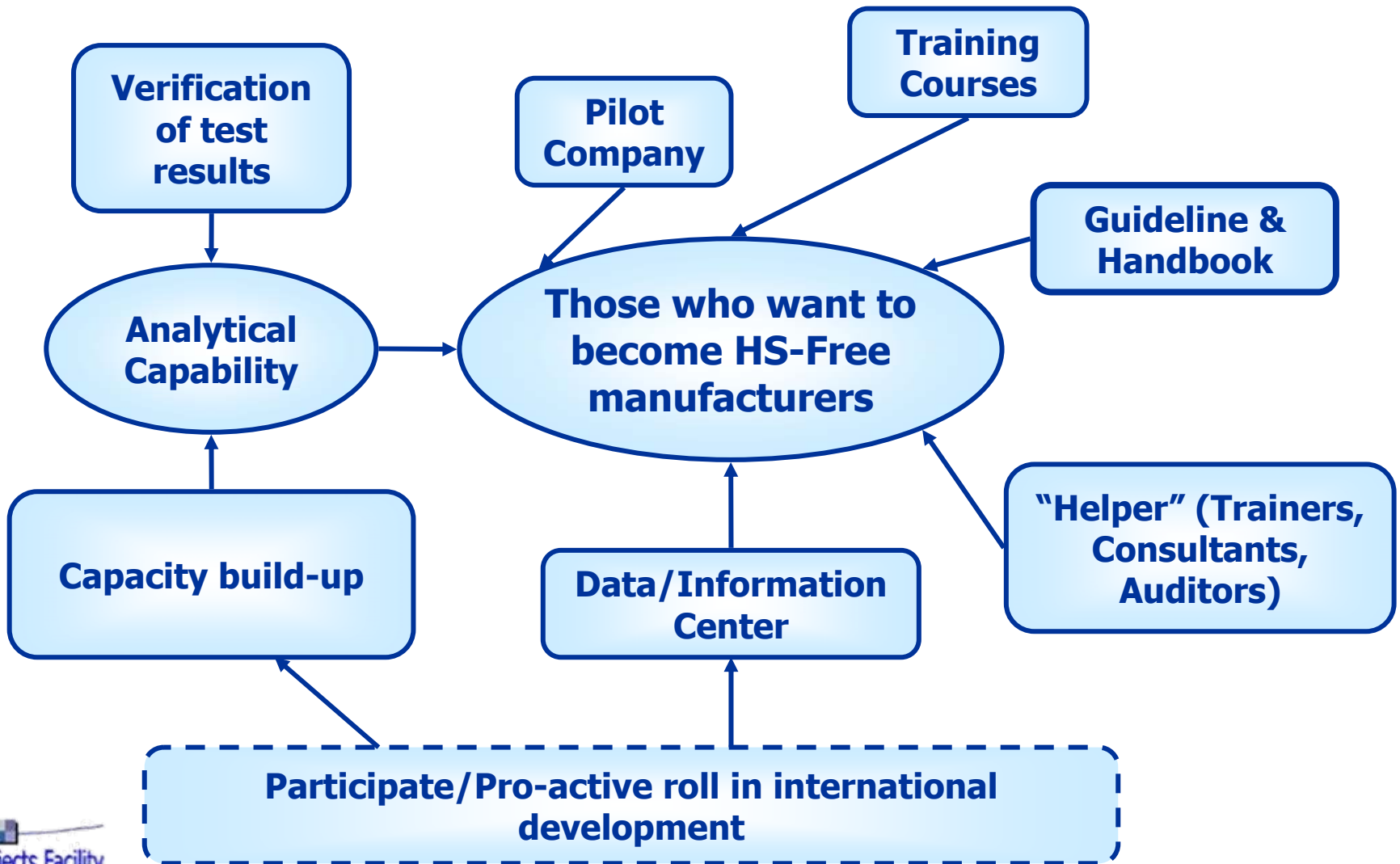
**Sustainable?**

**Cost? Competitive?**

- **Support future directives (Eg, EuP)?**
- **Can you sustain the future environmental demand?**
- **Do you have to restart for every new directive?**

**Do you gain any other benefit from your  
investment?**

**Impact to the environment and  
the society?**



# Supports from EU-Thailand Economic Co-operation



*A practical guideline to become RoHS/ELV compliance producers and preparation for the Energy using Products*

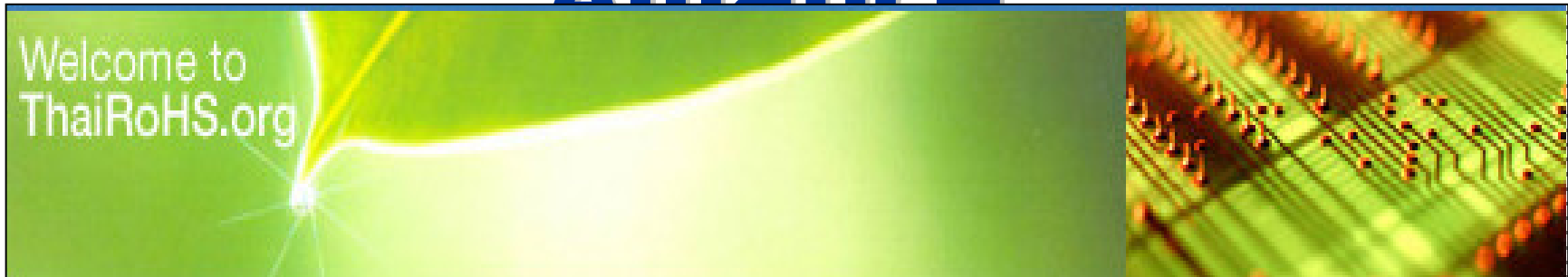
## Thai RoHS/ELV/EuP Green Guideline



*Capacity build up for the determination of levels of regulated substances in electrical, electronic, and automotive parts*

## Proficient Thai RoHS/ELV/EuP Tests

# Target Group: ThaiRoHS Alliance



พลังผู้ประกอบการไทย...

เพื่อผลิตสินค้ารักษ์สิ่งแวดล้อมระดับโลก

- **Organized efforts**
- **Eliminate redundancy**
- **Leverage minimum requirements → guidelines for SMEs**
- **Standardize analytical procedures**
- **Promote complied producers and HS-Free markets**



ThaiRoHS.org

[Home](#) | [Contact Us](#) | [Links](#)

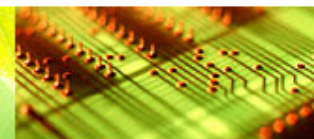


Search

ค้นหา...

Advanced  
Search

Welcome to  
ThaiRoHS.org



- + [Home](#)
- + [Hot Issues](#)
- + [HS-Free Products](#)
- + [Document Library](#)
- + [News Feeds](#)
- + [About Us](#)
- + [Members Area](#)

#### User Menu

- + [Forums](#)
- + [Submit News](#)
- + [Peer Messages](#)
- + [Your Details](#)

**Seminar Registration**  
**สัมมนา Pro-TREE**  
18 เม.ย. 49  
9.00-12.00น.

**Seminar Registration**  
**เสวนา ED-XRF**  
18 เม.ย. 49  
13.30-16.30น.

#### Login

สวัสดี, Nudjarin

[ออกจากระบบ](#)

#### Home

##### ▶ Latest News

เสวนา ED-XRF 18เมษายน  
สัมมนา Pro-TREE 18เมษายน  
คิดดีคือจบแล้ว...แล้ว

##### ▶ Latest Forum Posts

1: ตอบ: Intentionally added ใน  
RoHS Directive by Nudjarin

**ยินดีต้อนรับทุกท่าน เข้าสู่ ThaiRoHS.org**  
**( Public )**

ยินดีต้อนรับทุกท่านเข้าสู่ ThaiRoHS.org  
ขณะนี้ website นี้ยังอยู่ระหว่างการพัฒนา  
โปรดอดใจรออีกสักระยะ  
แก้ไขล่าสุดเมื่อ ( จันทร์, 06 มีนาคม 2006 )

**สัมมนา Pro-TREE 18เมษายน** ( Public )

**RoHS/ELV: ทดสอบอย่างไรจึงพอเพียง?**

พบกับ 18 เมษายน 2549 นี้ 9 โมงเช้า ถึงเที่ยง  
ณ ห้องเจียร์เดอร์ อาคาร สวทช. อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถ.  
พหลโยธิน (ม.ธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต **ดูแผนที่**)

แก้ไขล่าสุดเมื่อ ( พฤหัสบดี, 06 เมษายน 2006 )

**อ่านข้อมูลเพิ่มเติม...**

**เสวนา ED-XRF 18เมษายน** ( Public )

#### Events

◀ เมษายน 2549 ▶

อา	จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

[+ เพิ่มกิจกรรมใหม่](#)

#### Newsflash

ผู้สนใจเอกสารประกอบการ  
การสัมมนา "รวมพลังผลิต  
สินค้ารักษ์สิ่งแวดล้อม  
เพื่อการแข่งขันที่ยั่งยืน  
ของอุตสาหกรรมไทย" วัน  
ที่ 27 มีนาคม 2549

สามารถ Download  
เอกสารโดยค้นหาใน  
**Document Library**  
หรือ **คลิกที่นี่**

#### Polls

ท่านคิดว่าท่านมีความรู้  
ทางด้าน RoHS มาก



# Missing pieces?

# Un-even Burdens for SME

- **Management Costs**
  - Follow up new legislations
  - Document (Proof of compliance, test reports, etc.)
  - Quality, composition control
  - Parallel production lines, materials and products inventory
- **Product re-evaluation cost**
- **Capital cost**
- **Operation cost**
  - New process, new quality control scheme
  - Lower yield, more waste
  - Waste management cost

# Possible Route of Compliance

