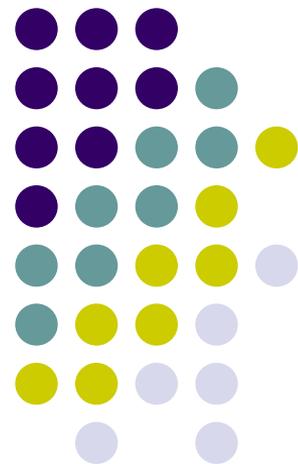


搶得市場先機

台灣綠能照明 補助方案

2017/11/30 (星期四)

鄭善予



廣益全球驗證有限公司

Great One Global Certification Co., Ltd.



課程內容

- **室內照明燈具能耗補助**
 - ◆ 發光二極體先進照明推廣補助計畫
 - ◆ 縣市共推住商節電行動補助計畫
- **參考網站**
- **講師介紹**
 - ◆ 講師簡介
 - ◆ 實驗室資格



Great One
Certification



發光二極體先進照明推廣補助計畫

智慧高效率照明系統技術規範



Great One
Certification



◆發光二極體先進照明推廣補助計畫

●補助計畫之目的：

1. 節能減碳及創新照明節能應用
2. 以高效率低眩光發光二極體照明燈具，促進先進照明技術與產品之應用
3. 活絡綠能產業發展。

●補助額度：

每案補助額度以新臺幣**二百五十萬**元為上限全額補助；申請補助經費低於新臺幣二百五十萬元者，依申請補助經費額度為上限。

●補助項目：

1. 申請人所屬辦公空間之LED先進照明推廣補助計畫
2. 申請人及其所屬單位之室內智慧照明燈具。



Great One
Certification



◆發光二極體先進照明推廣補助計畫

●補助案數：

由能源局組成審查小組，依審查結果擇優給予補助至補助額度用罄，並以每直轄市及縣(市)均建置示範案為原則。

●補助期程：

自能源局規定申請補助案件之收件截止日起至當年度十二月三十一日止。

●補助對象：

直轄市及縣(市)政府所轄之鄉(鎮、市、區)公所



Great One
Certification



◆發光二極體先進照明推廣補助計畫

●申請條件

- 1) 補助對象所屬單位之全部樓層或一層以上之完整樓層
- 2) 示範場域之智慧照明控制系統必須具備照明能源管理之功能，完成後該場域範圍之LPD應低於7 W/m²。

●補助計畫標案投標資格(一般通用):

- 1) BSMI證書。(CNS14335+CNS14115)
- 2) 智慧高效率照明系統技術規範合格檢測報告。
- 3) 智慧照明控制系統規格書。(須包含電表、廠牌、型號及功能等說明)
- 4) LED燈具光效要求和相關光學特性、電性特性須符合相關規定。(稍後由工程師做詳細說明)
- 5) 計畫場域之平均照度須符合CNS12112照度基準。
- 6) 須保固五年以上。



Great One
Certification



◆發光二極體先進照明推廣補助計畫

項目	規格要求	檢附資料
1.安全性	CNS 14335	BSMI證書
2.電磁雜訊	CNS 14115	BSMI證書
3.光生物安全	CNS 15592與 IEC/TR 62778無風 險等級	試驗報告(TAF)
4.燈具性能報告	符合能源局公告之 「智慧高效率照明 系統技術規範」	試驗報告 (TAF) (需具備CNS15437之 資格的實驗室)



Great One
Certification

項次	機關名稱	標案案號 標案名稱	傳輸 次數	招標 方式	採購 性質	公告 日期	截止 投標	預算 金額
1	雲林縣臺西鄉公所	1061106 臺西鄉發光二極體先進照明 推廣計畫	01	公開招標	財物類	106/11/07	106/11/20	2,186,802
2	屏東縣霧臺鄉公所	A10653 106年度霧臺鄉公所辦公廳 舍發光二極體先進照明推廣 計畫	01	公開招標	工程類	106/11/06	106/11/16	2,204,893
3	嘉義縣大埔鄉公所	106101302 106年度「發光二極體先進 照明推廣補助計畫」工程-大 埔鄉辦公廳舍室內照明節能 減碳建置工程	02	公開招標	工程類	106/10/31	106/11/07	2,425,763
4	新北市三峽區公所	106Y027 (更正公告) 106年度三峽區公所行政大 樓「發光二極體先進照明推 廣補助計畫」採購案	02	公開招標	財物類	106/10/31	106/11/06	3,022,955
5	臺東縣池上鄉公所	106F14 發光二極體先進照明燈具	02	公開招標	財物類	106/10/27	106/10/31	2,329,500
6	臺東縣池上鄉公所	106F14 (更正公告) 發光二極體先進照明燈具	01	公開招標	財物類	106/10/20	106/10/24	2,329,500
7	臺東縣卑南鄉公所	106010 (更正公告) 106年度發光二極體先進照 明採購案	01	公開招標	財物類	106/10/19	106/10/24	2,400,000
8	彰化縣和美鎮公所	06115C (更正公告) 「彰化縣和美鎮公所106年 發光二極體先進照明推廣補 助計畫」財物採購(含安裝)	01	公開招標	財物類	106/10/18	106/10/30	2,358,542



Great One
Certification



24	雲林縣崙背鄉公所	「106年度雲林縣崙背鄉發光二極體先進照明推廣補助計畫」案	01	公開招標	工程類	106/09/19	106/09/30	1,900,738
25	苗栗縣獅潭鄉公所	106090801 (更正公告) 發光二極體先進照明推廣補助計畫	01	公開招標	財物類	106/09/18	106/09/22	2,400,160
26	國立陽明大學	T106OTH209 發光二極體陣列檢測器	01	公開取得 報價單或 企劃書	財物類	106/09/15	106/09/28	460,000
27	嘉義縣新港鄉公所	10629 嘉義縣新港鄉公所106年度發光二極體先進智慧照明系統建置	01	公開招標	財物類	106/09/12	106/09/25	2,305,000
28	彰化縣二水鄉公所	106-10377 106年度發光二極體先進智慧照明系統建置工程	01	公開招標	財物類	106/09/11	106/09/22	1,954,040
29	高雄市田寮區公所	1061025 (更正公告) 高雄市田寮區公所106年度發光二極體先進智慧照明系統建置案	01	公開招標	工程類	106/09/11	106/09/20	2,225,975
30	新北市瑞芳區公所	106-22 106年度新北市瑞芳區公所發光二極體先進照明設備與智慧照明控制系統改善工程	01	公開招標	工程類	106/09/05	106/09/19	1,877,110
31	臺中市西屯區公所	1060806 臺中市西屯區公所106年度發光二極體先進智慧照明系統建置案	01	公開招標	財物類	106/09/05	106/09/15	1,874,145
32	宜蘭縣頭城鎮公所	TC106019 頭城鎮立圖書館發光二極體先進照明推廣工程	01	公開招標	工程類	106/09/01	106/09/11	2,036,837

回首頁

中華民國

政府電子採購網

English | 網站導覽 | 意見信箱

24小時免費客服電話：0800-080512



首頁 > 招標查詢

招標查詢

[招標查詢](#) | [決標查詢](#) | [全文檢索](#) | [公告日期查詢](#) | [機關名稱查詢](#) | [標的分類查詢](#) | [招標公告地圖查詢](#)
[列印領標憑據](#)

查詢方式

基本 進階 更正公告

@機關名稱

查詢

機關代碼

查詢

@標案名稱

標案案號

*招標類型

(查詢條件包含「標案案號」時，可免填「公告日期」)

*招標方式

*公告日期

當日 等標期內 -

標的分類

工程 財物 勞務

適用之條約或
協定

適用WTO政府採購協定(GPA) 適用臺紐經濟合作協定(ANZTEC)
 適用臺星經濟夥伴協定(ASTEP)

查詢

註：@ 符號 * 代表必填 @ 代表關鍵字。

○ 若查不到已公告的資料，表示此案正在進行更正公告中。

○ 若欲以細項標的分類(如84電腦及相關服務)查詢者，請使用「標的分類查詢」功能。

- 如何使用
- 用戶論壇
- 服務專區
- 常用查詢
- 國外採購
- 教育訓練
- 知識管理
- 下載專區
- 相關連結
- 採購統計

加值服務
訂閱

參考網址：

<http://web.pcc.gov.tw/tps/pss/tender.do?method=goSearch&searchMode=common&searchType=basic>



Great One
Certification



縣市共推住商節電行動補助計畫

辦公室及營業場所照明燈具節能標章

室內停車場智慧燈具節能標章



Great One
Certification



◆縣市共推住商節電行動

●本行動之目的：

1. 經濟部為提升地方能源治理能力。
2. 促進住宅、服務業、機關及農業部門節電。
3. 結合直轄市、縣(市)政府執行「縣市共推住商節電行動」。

●本行動執行期間：

自中華民國107年1月1日起 至 109年12月31日止。

●執行機關：

全台各直轄市及縣(市)政府。



Great One
Certification



◆縣市共推住商節電行動

●本行動經費額度：

經費總額度以新臺幣**七十三億二千六百萬元**為上限，由執行機關提案申請推動節電。

1) 節電基礎工作 (約4.14億)

節電稽查輔導、在地能源使用情形研究、專責組織與人力建置、節電志工組織合作、公民參與、節約能源教育與推廣等地方能源治理能力建構與節電氛圍型塑之工作

1) 設備汰換與智慧用電(約57.12億)

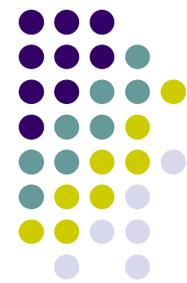
補助集合式住宅、辦公大樓及服務業之室內停車場換裝智慧照明燈具；
補助服務業汰換老舊低效率無風管空氣調節機及老舊辦公室照明燈具；
補助服務業導入能源管理系統。

1) 因地制宜(約12億)

加強推動在地節電事務，以及營造節電氛圍



Great One
Certification



◆縣市共推住商節電行動

●設備汰換與智慧用電補助原則:

1) 老舊辦公室照明:

- ◆ 補助對象：服務業、營業用戶、政府機關、學校
- ◆ 補助標準：發光效率 $100\text{lm} / \text{W}$ 以上之照明燈具。
- ◆ 補助額度：補助 $1/3$ 汰換費用，且每具補助以新台幣500元為原則；最高不逾汰換費用 $1/2$



Great One
Certification



◆ 縣市共推住商節電行動

2) 室內停車場智慧照明

- ◆ 補助對象：集合住宅、辦公大樓、服務業之室內停車場。
- ◆ 補助標準：LED產品發光效率120lm/W以上，需有自動開關、調光或時序控制等1項以上智慧照明控制功能。
- ◆ 補助額度：補助1/3汰換費用，且每盞補助以新臺幣200元為原則；最高不逾汰換費用1/2。



Great One
Certification

參考網站



網站導覽 | 回首頁 | 意見信箱 | ENGLISH | 常見問答 | 便民服務 | 字級

全站搜尋



進階搜尋

熱門關鍵字： 再生能源 節約能源 節能標章

認識能源局

新聞與公告

政策與措施

宣導推廣

申辦(報)業務

資訊與服務

目前位置： 首頁 > 資訊與服務 > 能源法規 > 節約能源

友善列印

能源法規

- ▶ 綜合類
- ▶ 石油
- ▶ 氣體燃料
- ▶ 天然氣
- ▶ 電力
- ▶ 再生能源
- ▶ 節約能源

節約能源

法規及行政規則 - 節約能源表

法規	最新異動日期	連結位置	附件下載
道路照明管理單位應遵行之節約能源規定檢查作業要點	中華民國106年11月08日	能源局	
縣市共推住商節電行動作業要點	中華民國106年09月18日	能源局	
水銀路燈落日計畫作業要點	中華民國106年03月15日	能源局	
動力與公用設備補助作業要點	中華民國106年06月22日	能源局	
▶ 公告延長106年動力與公用設備補助	中華民國106年10月05日	能源局	
發光二極體先進照明推廣補助計畫作業要點	中華民國106年02月02日	能源局	PDF
▶ 106年發光二極體先進照明推廣補助計畫核定補助名單	中華民國106年04月27日	能源局	
▶ 智慧高效率照明系統技術規範	中華民國106年02月20日	能源局	
LED路燈節能示範計畫補助作業要點	中華民國101年10月15日	能源局	
▶ 擴大設置LED路燈專案計畫作業要點	中華民國101年04月02日	能源局	

經濟部能源局:

<https://www.moeaboe.gov.tw/ECW/populace/home/Home.aspx>



Great One
Certification



節能標章

省能 省錢 高效率產品的識別標誌



EN



OpenData

search...



常用選單



認識標章



獲證產品



申辦標章



省能教室



互動交流



省能E世代

[首頁](#) / [獲證產品](#) / [獲證產品資訊](#)



獲證產品

[獲證產品資訊](#)

[產品搜尋引擎](#)

[節能標章廠商](#)

[節能比一比](#)

[政府綠色採購](#)

[證書失效產品](#)

[標章證書查詢](#)

獲證產品資訊

選購電器、瓦斯爐具、車輛等產品，請認明節能標章；政府掛保證，省能又省錢。

目前已通過認證 51種產品，共計313家品牌、6972 款節能標章產品供您選購，請點選各項產品，瀏覽更多購買資訊及規格。

節能標章：

<http://www.energylabel.org.tw/index.aspx>



Great One
Certification



自己的電自己省:

<http://energy-smartcity.energypark.org.tw/>



Great One
Certification



智慧節電之願景及目標 ++MORE

推動智慧節電計畫將以永續節電、深化全民節能意識作為長期運動的主軸，同時期許各部門、產業、全體市民一起總動員，打造臺北市成為永續節能城市領導者。

最新消息 what's NEWS ++MORE

2017/10/27 節能產品銷售105萬件，節電1.6億度，減碳8.6萬公噸

本年度節能季活動締造佳績，共銷售約105萬件節能產品，節電達1.6億度，可點亮臺北101大樓683天，所達成的減碳量約8.6



2017 節電英雄

夏月節電

資訊揭露

會議專區

關於計畫

最新消息

優良節電商店
感謝響應
借日光減燈光... more

頂好 遠傳電信
屈臣氏 全家便利商店
麗寶百貨 全聯 IKEA

FACEBOOK

新北集氣節電進度

目標節電量

60 百萬度

07-08月份節電五大區

NO 1	三重區
NO 2	五股區
NO 3	新莊區
NO 4	蘆洲區
NO 5	中和區

新北電癮節

口號票選 開獎囉

新北電癮節標語你決定

經過兩個禮拜比美國總統大選更刺激的票選活動，最佳口號終於誕生！... MORE

桃園 TAOYUAN

智慧 節電計畫

桃園節電率



我要隨手關燈 OFF



節電活動



講師介紹



張傳璽

畢業於師大電機科技系，服役於海軍陸戰隊，
從小耳濡目染業務技巧和模式。

踏入社會後，是個勇於探索、積極追尋的探險
者，跟著時代科技飛快的步伐往前狂奔。

探索的過程總是孤獨且充滿挑戰，但旺盛的鬥
志和企圖心，投入光學量測研究的領域，一走
就是六個年頭。

專長

光學特性分析、光學量測研究

光學能耗量測、分析

光學量測儀器研究、安裝、校正

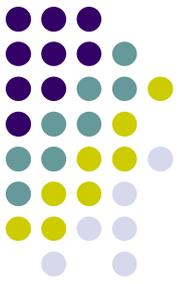
光學量測儀器軟體研究



Great One
Certification

經歷：

- 配光曲線、積分球、光生物危害量測工程師
- LM79取得IAS、TAF稽核通過
- 光生物危害 62471、藍光危害62778取得IAS、TAF稽核通過
- LM80 設備架設、測試，取得IAS稽核通過
- E.S、DLC、L.F 取得IAS稽核通過
- 取得Energy Star核可實驗室資格
- 取得DLC、LightFacts、CEC核可實驗室資格
- Flicker 針對日本、美國、台灣等標準研究及量測手法分析
- 光學工程經理
- 光學報告簽署人
- UL、遠方、立德、廣益主辦、協辦等多場研討會光學課題講師



Great One
Certification

全台灣唯一通過TAF, 美國IAS 認可的實驗室



ISO/IEC 17025:2005 - General requirements for the competence of testing and calibration laboratories





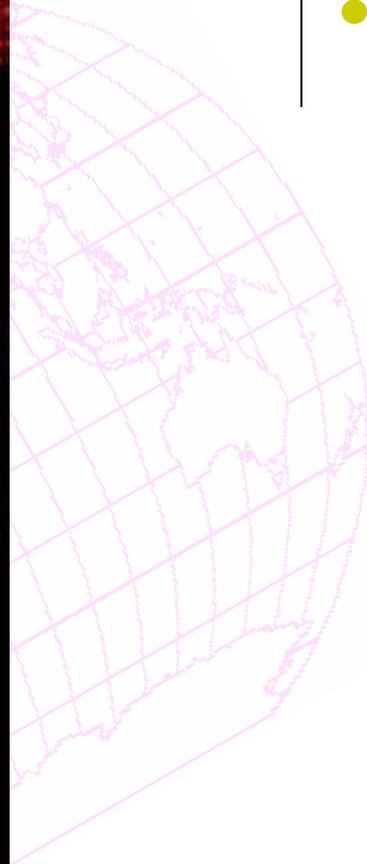
廣益全球驗證有限公司

Great One Global Certification Co., Ltd.

C UL US
 ETL US
 Intertek
 TÜV
 JET
 CE
 RoHS
 FC
 PSE
 lighting facts
 TAF
 CCC
 Energy Star
 SP US
 DE

認證找廣益
安心又專業
 環球安規暨光學
 專業實驗室
<http://www.go-safety.com.tw>

NO. 201911224992729556463



Great One Certification



Thanks for your attention!

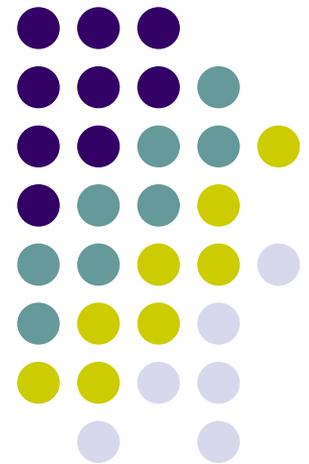


**Great One
Certification**

節能標章及能耗補助 方案暨光學對策

台灣綠能照明 補助方案

2017/11/30 (星期四)
張傳璽



廣益全球驗證有限公司

Great One Global Certification Co., Ltd.

課程大綱



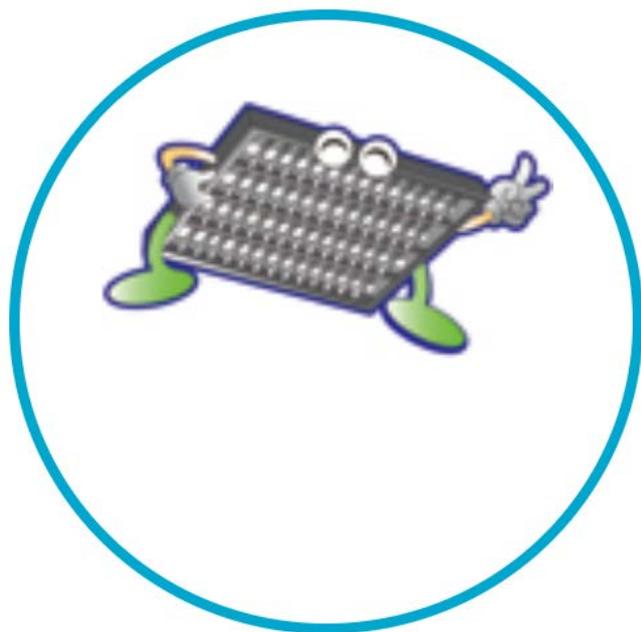
1. 辦公室及營業場所燈具節能標章
2. 室內停車場智慧燈具節能標章
3. 智慧高效率照明補助
4. 智慧高效率照明系統修正重點
5. 節能標章與補助標案差異比較
6. 閃頻簡介



Great One
Certification



辦公室及營業場所燈具節能標章



辦公室及營業
場所燈具



Great One
Certification

辦公室及營業場所燈具 節能標章簡介



1. 106年10月18日公告
2. 以應用場域訂定出來的節能標章
3. 配合補助方案所增加之節能標章



Great One
Certification

辦公室及營業場所涵蓋燈具



天井燈



筒燈



平板燈



格柵燈



工事燈



層板燈



中東燈



山形燈



Great One
Certification

辦公室及營業場所燈具節能標章 共通性要求



項目	限制值
功率	-
功率因數	≥ 0.90
總光通量	-
演色性	≥ 80.0
特殊演色指數 R9	≥ 0
1000 hrs 光束維持	$\geq 97.0 \%$
3000 hrs 光束維持	$\geq 95.0 \%$



Great One
Certification

辦公室及營業場所燈具節能標章 共通性要求

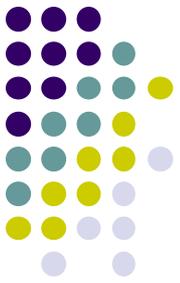


節能標章	發光效率 lm/W	功率因數	演色性	R9	光束維持 1000 hrs	光束維持 3000 hrs
平板燈/辦公室	95/100	≥ 0.9	≥ 80	≥ 0	$\geq 97\%$	$\geq 95\%$
室內照明/辦公室	85/100	≥ 0.9	≥ 80	≥ 0	$\geq 97\%$	$\geq 95\%$
筒燈/辦公室	110/120	≥ 0.9	≥ 80	≥ 0	$\geq 97\%$	$\geq 95\%$
天井燈/辦公室	110/120	≥ 0.9	- / ≥ 80	- / ≥ 0	$\geq 97\%$	$\geq 95\%$
其他辦公室照明	120	≥ 0.9	≥ 80	≥ 0	$\geq 97\%$	$\geq 95\%$



Great One
Certification

辦公室及營業場所燈具節能標章 共通性要求



7.光生物安全性須符合CNS 15592「無風險等級」類別。

8.具向上光輸出之懸吊式燈具之向上光束比，依下列公式計算後，應在7%至14%之間。

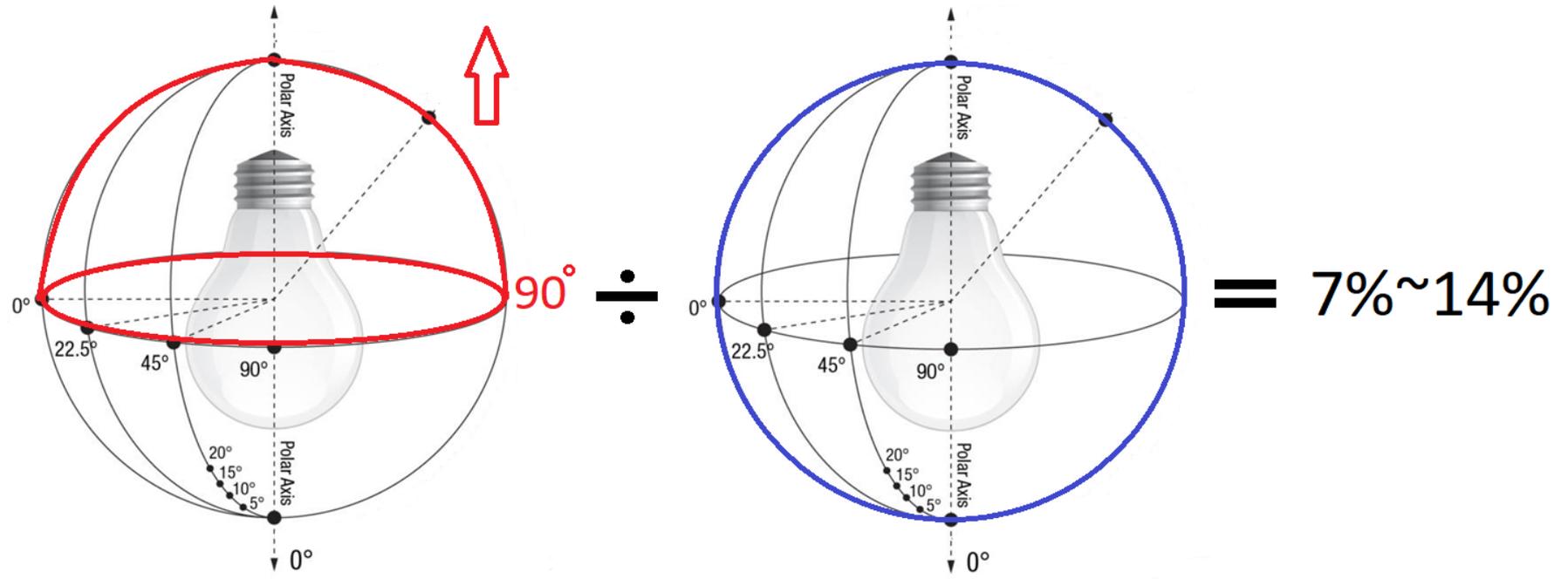
向上光束比=(燈具向上光通量(90°以上)/燈具總輸出光通量) \times 100%。



Great One
Certification



向上光束比



(燈具向上光通量(90°以上)/燈具總輸出光通量(180°以上))×100%=向上光束比





參照 UGR 的照射評估

ρ 天花板		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ 牆壁		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ 地板		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
空間尺寸 X Y		橫向觀察方向 向燈軸					縱向觀察方向 向燈軸				
4H	2H	15.9	17.0	16.1	17.3	17.5	16.0	17.2	16.3	17.5	17.7
	3H	17.1	18.2	17.4	18.4	18.7	17.3	18.3	17.6	18.6	18.9
	4H	17.6	18.6	18.0	18.9	19.2	17.8	18.8	18.1	19.1	19.4
	6H	18.1	19.0	18.4	19.3	19.6	18.2	19.2	18.6	19.5	19.8
	8H	18.2	19.1	18.5	19.4	19.7	18.4	19.3	18.7	19.6	19.9
	12H	18.2	19.1	18.6	19.4	19.8	18.5	19.3	18.8	19.7	20.0
	2H	16.4	17.4	16.7	17.7	18.0	16.5	17.6	16.9	17.8	18.1
	3H	17.8	18.7	18.2	19.0	19.4	18.0	18.9	18.4	19.2	19.5
	4H	18.5	19.3	18.9	19.6	20.0	18.7	19.4	19.1	19.8	20.2
	6H	19.1	19.8	19.5	20.1	20.5	19.3	19.9	19.7	20.3	20.7
	8H	19.3	19.9	19.7	20.3	20.7	19.5	20.1	19.9	20.5	20.9
	12H	19.4	19.9	19.8	20.3	20.8	19.6	20.1	20.0	20.5	21.0
8H	4H	18.8	19.4	19.3	19.8	20.2	19.0	19.6	19.4	20.0	20.4
	6H	19.5	20.0	20.0	20.5	20.9	19.7	20.2	20.1	20.6	21.1
	8H	19.8	20.2	20.3	20.7	21.2	19.9	20.4	20.4	20.8	21.3
	12H	19.9	20.3	20.4	20.8	21.3	20.1	20.5	20.6	21.0	21.5
12H	4H	18.8	19.4	19.3	19.8	20.2	19.0	19.5	19.4	19.9	20.4
	6H	19.6	20.0	20.1	20.5	21.0	19.7	20.2	20.2	20.6	21.1
	8H	19.9	20.3	20.4	20.7	21.2	20.0	20.4	20.5	20.9	21.4

能標章時

下列規定

等一位，應

對應照射距離，改變觀察者位置 S

S = 1.0H	+0.2 / -0.2	+0.1 / -0.2
S = 1.5H	+0.3 / -0.5	+0.3 / -0.5
S = 2.0H	+0.5 / -0.9	+0.6 / -0.9
標準表格	BK05	BK05
更正加數	2.1	2.3

更正的閃光指數，參照 2674lm 總光通量



**Great One
Certification**

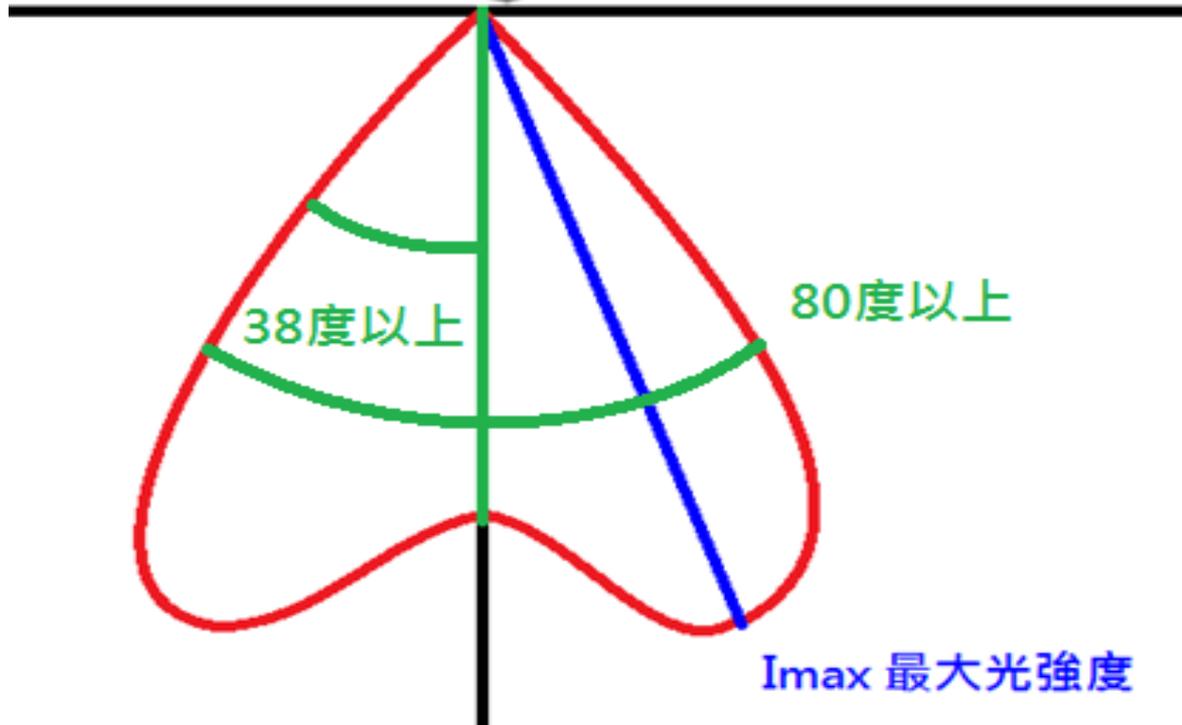
特殊要求(第一組特殊要求)



室內照明格柵燈

垂直軸0度

0.65~0.85 I_{max}



軸為通過燈具發光
考軸鉛直角0°之光

。 分之一最大光強度
≥80°以上。

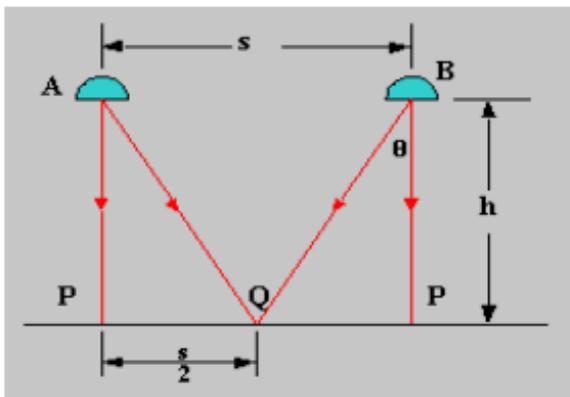
量在總光通量80%

。 光通量實測 值經



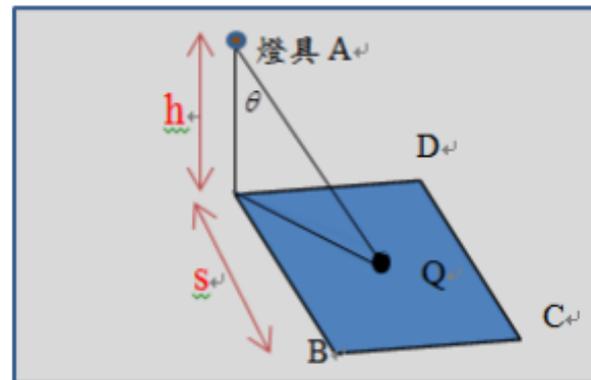
Great One
Certification

特殊要求(第二組特殊要求)



(1) 1/2照度角: 夾角 θ

$$\tan \theta = \frac{s}{2h} ; \text{ 距高比 } \frac{s}{h} = 2 \tan \theta$$



(2) 1/4照度角: 夾角 θ

$$\tan \theta = \frac{\sqrt{2}s/2}{h} ; \text{ 距高比 } \frac{s}{h} = \sqrt{2} \tan \theta$$



Great One
Certification

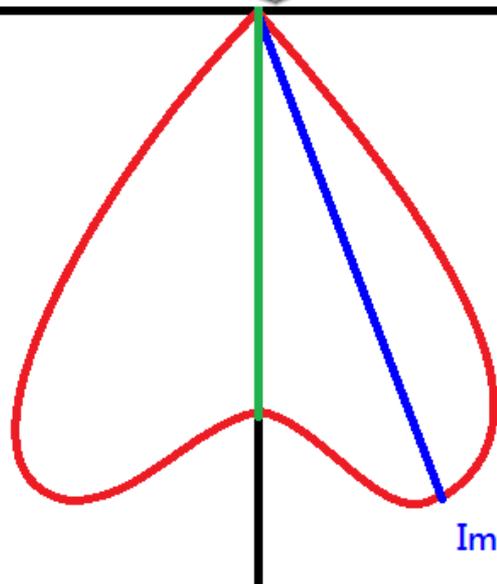
室內照明與平板燈光分佈形式比較



室內照明格栅燈

垂直軸0度

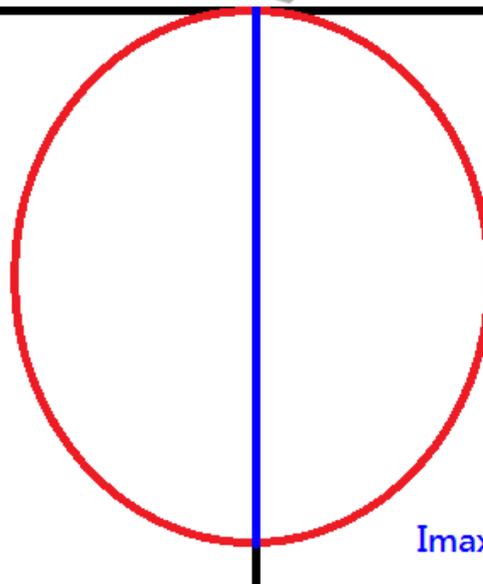
$0.65 \sim 0.85 I_{max}$



I_{max} 最大光強度



LED平板燈



I_{max} 最大光強度



Great One
Certification

產品標示



二、廠商申請燈具節能標章時，應檢具該燈具符合CNS 14335及CNS 14115規定之測試報告。若光源為LED燈管之燈

具需檢附其所使用LED燈管CNS 15438或 CNS 15983之測試報告，且LED燈管需標示型號。

三、節能標章產品之標示，應符合下列規定：

(一)標章使用者名稱及住址清楚記載於產品或包裝上。

(二)標章使用者若為代理商，其製造者之名稱及地址須一併記載於產品或包裝上。



Great One
Certification

產品標示



(三)產品本體及型錄上應標示產品之

- 1.額定功率(宣告值誤差 $\pm 10\%$)
- 2.額定總光通量(宣告值誤差 $\geq 90\%$)
- 3.額定發光效率
- 4.功率因數(宣告值誤差 $\geq 95\%$)
- 5.演色性指數(宣告值誤差-3)
- 6.閃爍指數
- 7.閃爍百分比



Great One
Certification



室內停車場智慧燈具簡介



Great One
Certification

室內停車場智慧燈具 節能標章



1. 106年11月1日公告
2. 以應用場域訂定出來的節能標章
3. 配合補助方案所增加之節能標章
4. 須搭配智慧控制功能：
燈具至少需內建有
 - 1.自動開關
 - 2.調光
 - 3.時序控制等1項以上智慧照明控制功能。



Great One
Certification

室內停車場智慧燈具 節能標章



項目	限制值
功率	-
功率因數	≥ 0.90
總光通量	-
演色性	≥ 70.0
發光效率	≥ 120
1000 hrs 光束維持	$\geq 97.0 \%$
3000 hrs 光束維持	$\geq 95.0 \%$



Great One
Certification

室內停車場智慧燈具 節能標章



(三) 產品本體及型錄上應標示產品

1. 額定功率 (宣告誤差 $\pm 10\%$)
2. 額定總光通量 (宣告誤差 $\geq 90\%$)
3. 額定發光效率 (宣告誤差 $\geq 95\%$)
4. 功率因數 (宣告誤差 $\geq 95\%$)
5. 演色性指數 (宣告誤差 -3)
6. 智慧照明控制功能 (含感測距離及角度)

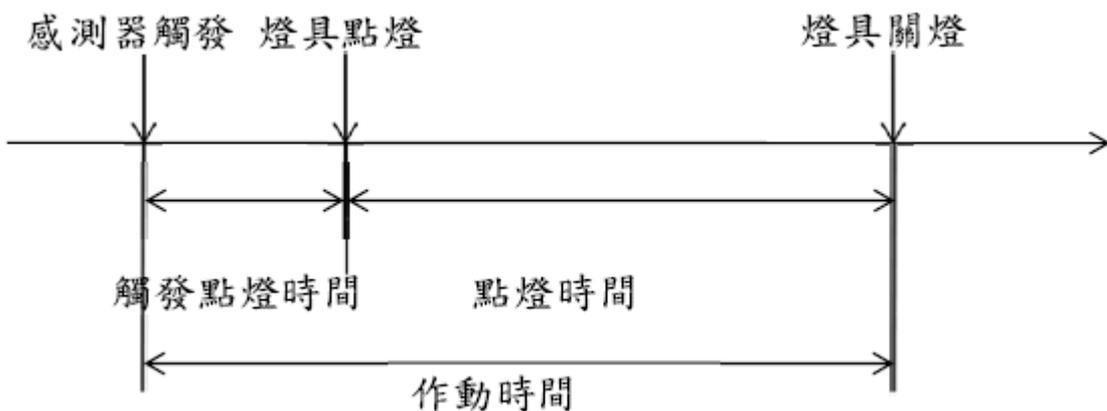


Great One
Certification

室內停車場智慧燈具簡介



1. 自動開關：觸發時間小於1秒，點燈時間為設定值 $\pm 10\%$ 。
2. 調光：觸發時間小於1秒，點燈時間為設定值 $\pm 10\%$ 。
3. 時序控制：測試時間小於60分鐘，點燈時間為設定值 $\pm 10\%$ ，測試時間大於60分鐘，點燈時間為 ± 6 分鐘。



Great One
Certification

室內停車場智慧燈具場地



1. 一般暗室，背景照度不得大於0.05 lx
2. 模擬停車場環境案是背景照度75 lx \pm 10 lx

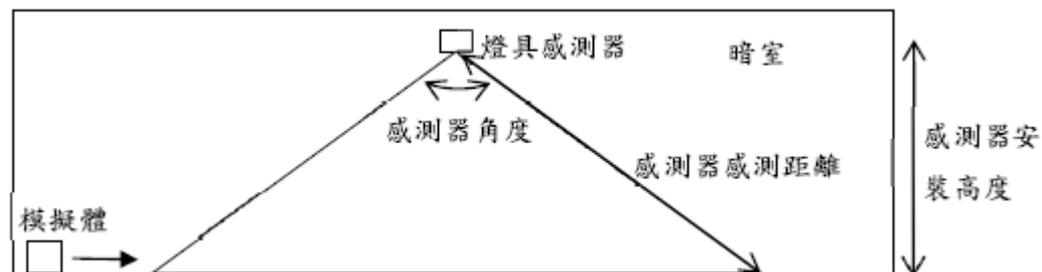
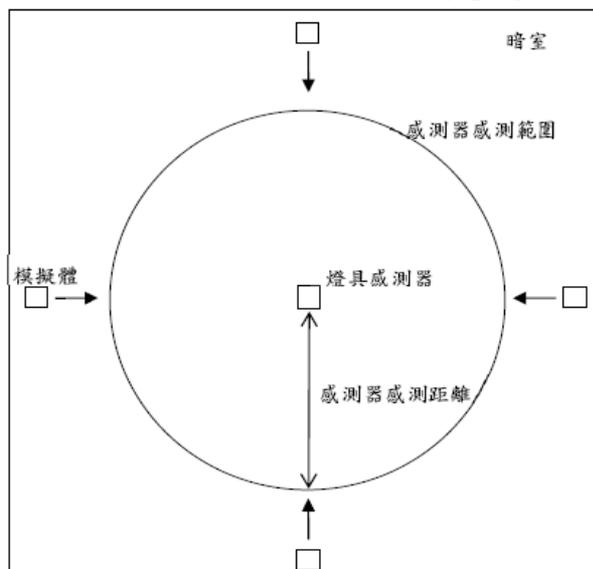


Great One
Certification

室內停車場智慧燈具條件



模擬體於一般暗室分別以
2公里/小時(行人)及10公里/小時(汽機車)



Great One
Certification

室內停車場智慧燈具條件



1. 調光試驗: 最大輸出照度為**100%(E%)**，控制器收到訊號後的調光比例**A%**。
2. 調光照度比例：**A%/E%**
3. 實用性加速評估試驗:
25 s On, 35 s Off，8000 次



Great One
Certification



發光二極體先進照明推廣 補助計畫重點說明



Great One
Certification

發光二極體先進照明推廣補助計畫重點說明(1~5)



項目	限制值
(1) 發光效率	≥ 140
(2) 演色性	≥ 80.0
特殊演色指數R9	≥ 0
(3) 功率	-
(4) 功率因數	≥ 0.90
(5) 總諧波失真	$\leq 33 \%$



Great One
Certification

發光二極體先進照明推廣補助計畫重點說明(6)



(6)LED燈具之額定光通量規定如表2；光通量測試值須在額定標示值之90%以上，額定標示值之120%以下。

表2 LED燈具之光通量規定

額定光通量 (lm)	光通量下限 (lm)	光通量上限 (lm)
2500	2250	3000
2700	2430	3240
3000	2700	3600
3500	3150	4200



Great One
Certification

發光二極體先進照明推廣補助計畫重點說明(7~8)



- (7) LED燈具亮度平均值應低於亮度限制基準如表3
(8) LED燈具距高比 ≥ 1.2 。

表3 LED燈具亮度限制

γ 角 (°)	亮度限值 (cd/m ²)
45	34900
55	17000
65	7000
75	3260
85	3260



Great One
Certification

發光二極體先進照明推廣補助計畫重點說明(9)



- (9) LED燈具輝度均勻度 (最低/算數平均值) ≥ 0.8
。輝度量測範圍為燈具之出光面，其量測佈點方式如下圖1所示。

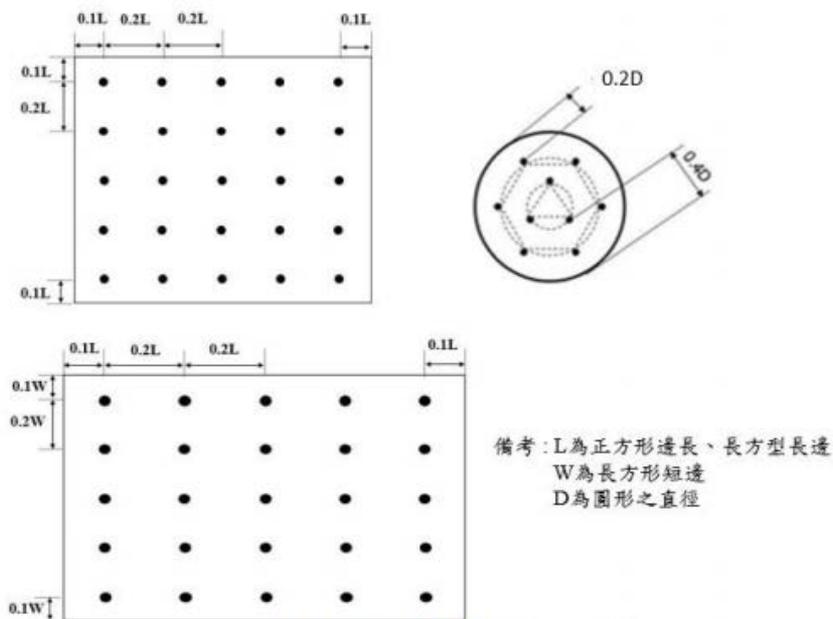


圖1 輝度均勻度量測點示意圖



Great One
Certification

發光二極體先進照明推廣補助計畫重點說明(10)



(10) LED燈具光生物安全須符合CNS 15592 及 IEC/TR 62778 無風險等級。



Great One
Certification

發光二極體先進照明推廣補助計畫重點說明(11)



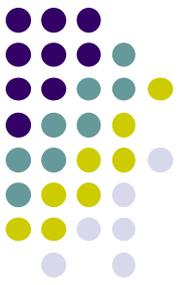
(11)

1. 所有受補助LED燈具須可調光。
2. 測試點應包含100%、50%、10%及0%共四點。
3. 50%: 額定光輸出測試值之50%光輸出值的 $\pm 5\%$ 範圍內。
4. 10%: 額定光輸出測試值之10%光輸出值的 $\pm 10\%$ 範圍內。



Great One
Certification

發光二極體先進照明推廣補助計畫重點說明(12)



(12) LED燈具點燈1000小時後光通量維持率 $\geq 97.0\%$ 且1000小時後實測Ra不得低於額定值減去4。



Great One
Certification



發光二極體先進照明推廣補助計畫重點說明(13)

(13) LED 燈具須於型錄或說明書中標明閃爍指數(Flicker Index, FI) ≤ 0.02 、閃爍百分比(Percent Flicker, PF) $\leq 2\%$ 。

量測時依據CIE TN 006:2016進行測試



Great One
Certification

發光二極體先進照明推廣補助計畫重點說明(14)



(14)標示：LED燈具須於燈具本體標示

1. 發光效率(宣告誤差 $\geq 95\%$)
2. 色溫
3. 演色性(宣告誤差 -3)
4. 功率 (宣告誤差 $< 110\%$)
5. 功率因數 (宣告誤差 $\geq 95\%$)
6. 額定光通量 (宣告誤差 $\geq 90\%$)
7. 光生物安全 (無風險等級)
8. 閃爍指數
9. 閃爍百分比
10. 燈具智慧控制通訊介面



Great One
Certification



智慧高效率照明系統修正重點



Great One
Certification

智慧高效率照明系統修正重點



1. 公告日期: 106年10月19日修定
2. 修正重點:

修正項目	修改前	修改後
燈具發光效率	120 lm / W	140 lm / W
閃爍指數	標示值	0.02 %
閃爍百分比	標示值	2 %

1. 該數據是依據現行**已有符合之結果**進行調整
2. 相較於節能標章補助，智慧照明為**全額**補助



Great One
Certification



節能標章與補助標案差異比較



Great One
Certification



節能標章及發光二極體先進照明推廣補助計畫比較

項目	平板燈節能標章		智慧高效率照明系統
發光效率	中低色溫 (小於 5000 K)	90.0 lm/W	≥ 140 lm/W
	高色溫 (5000K 以上)	95.0 lm/W	
	室內照明節能標章		
	中低色溫 (小於 5000 K)	(吸頂)80/(向上光)70	
	高色溫 (5000K 以上)	(吸頂)85/(向上光)75	
	辦公室及營業場所		
	格柵燈/平板燈	100 lm/W	
	天井燈、筒燈/嵌燈及中東型燈、山型燈、工事燈、層板/支架燈等開放型燈具	120 lm/W	



閃頻簡介



Great One
Certification

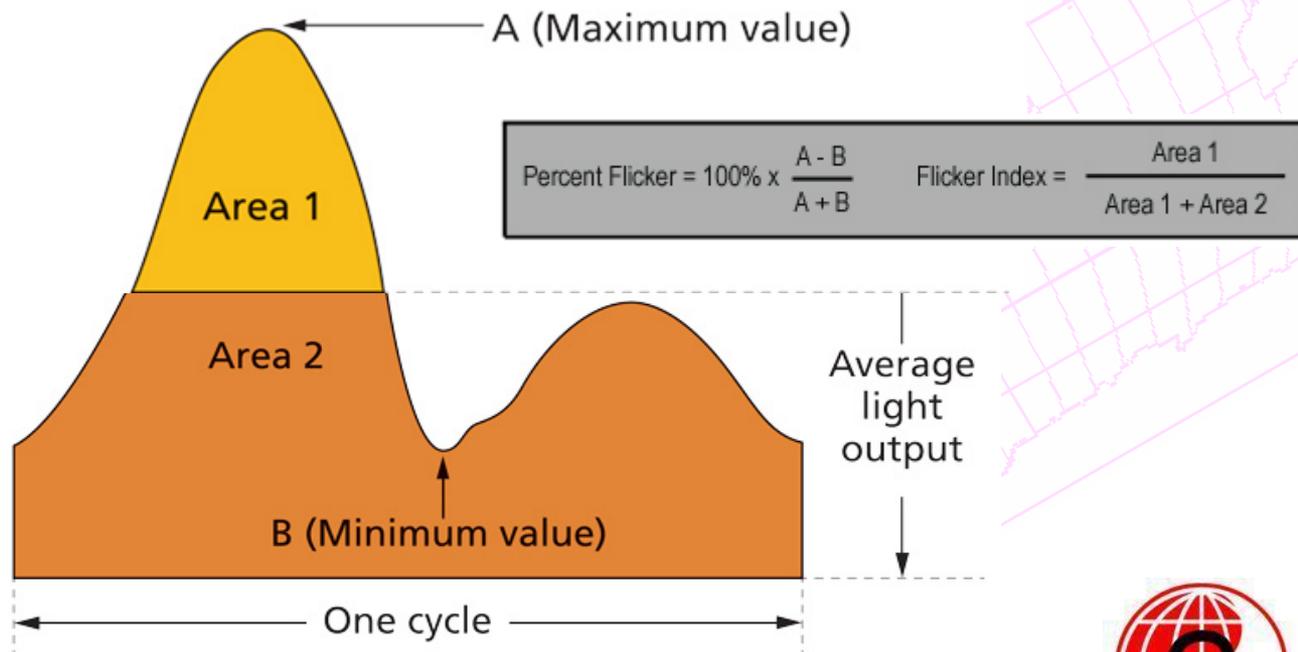


Flicker 閃頻

參考標準: IESNA RP-16-10 standard

智慧照明參考標準: CIE TN 006: 2016

主要計算Percent Flicker及 Flicker Index



Source: IESNA Lighting Handbook, 10th Edition



Great One
Certification

Percent 及 Index 的關係

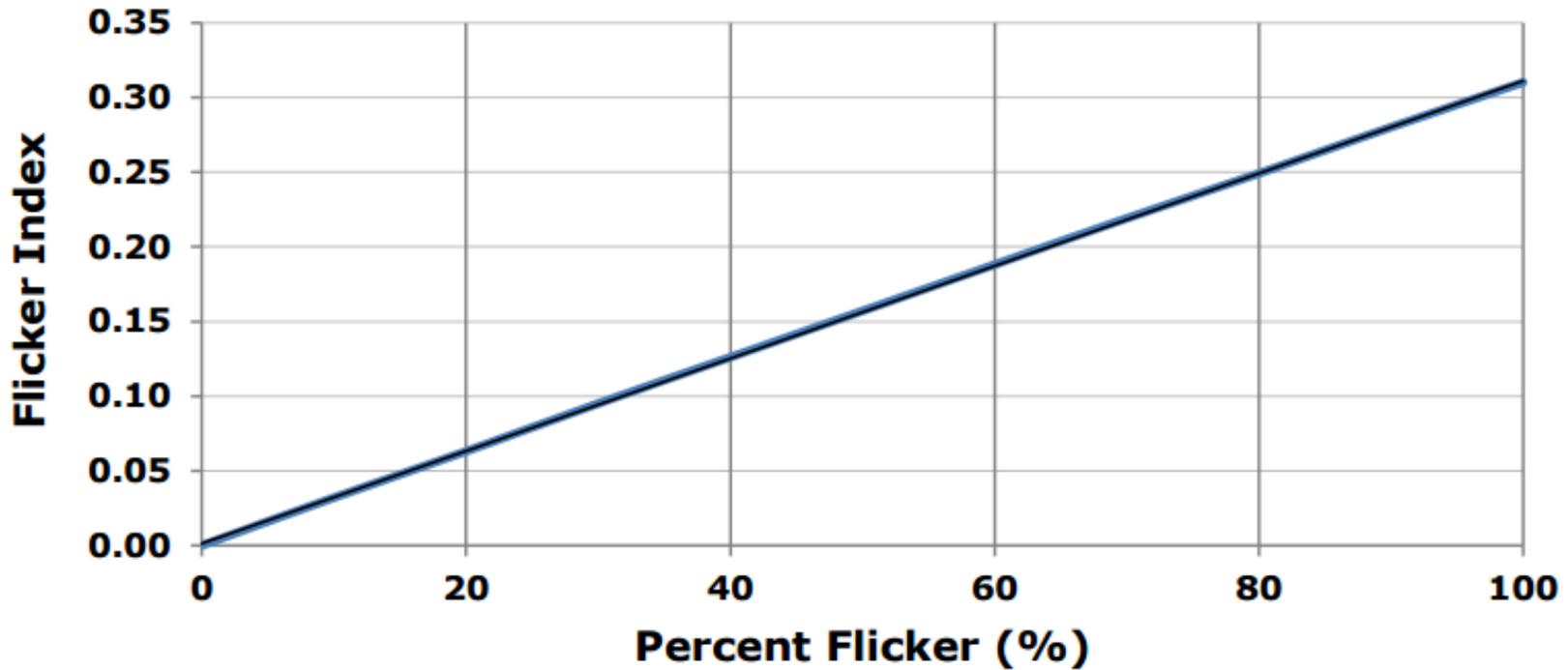
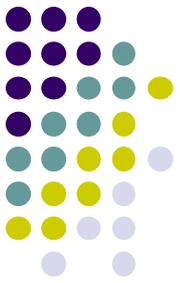
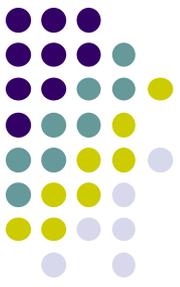


Figure 2: Correlation of percent flicker and flicker index



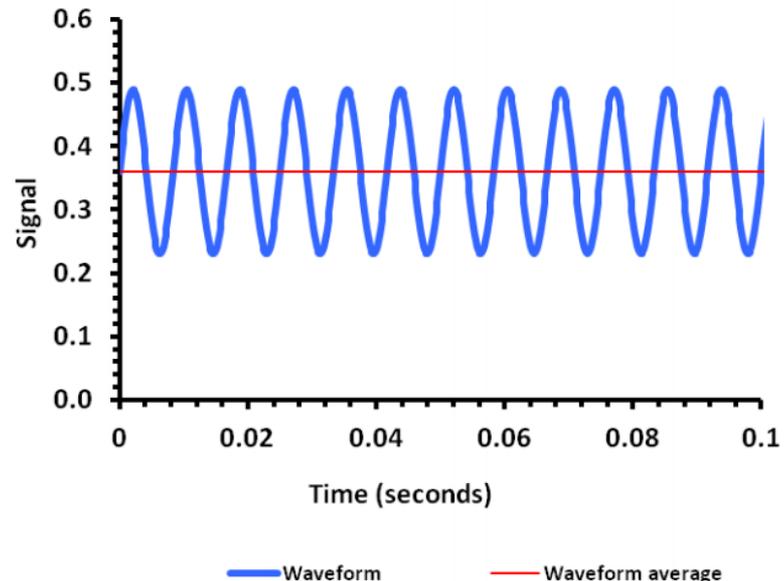
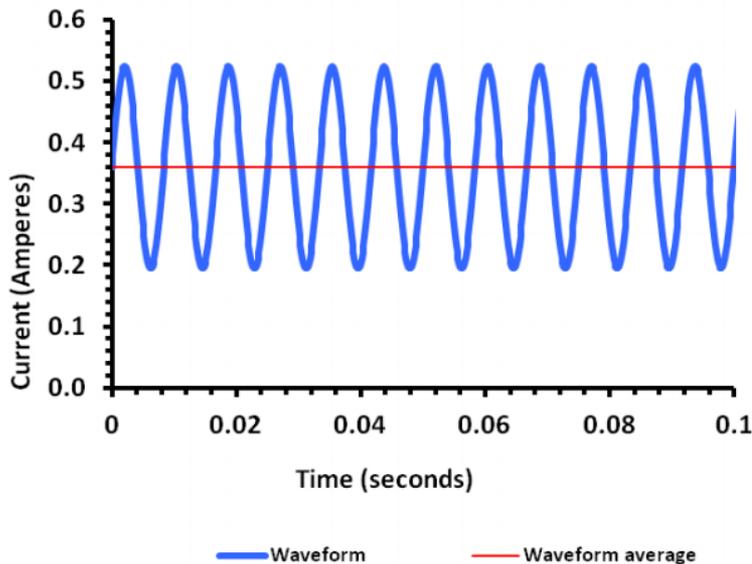
Great One
Certification



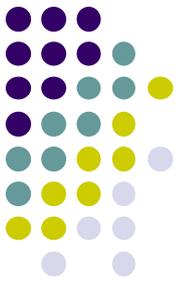
輸出漣波與光閃頻之關係

光閃頻的波型會與輸出之漣波電源的波型相近，但有所不同。

可能由於發光特性如燈絲之蓄熱、螢光粉之光暫存現象等因素，皆會造成光閃頻與漣波之差異。

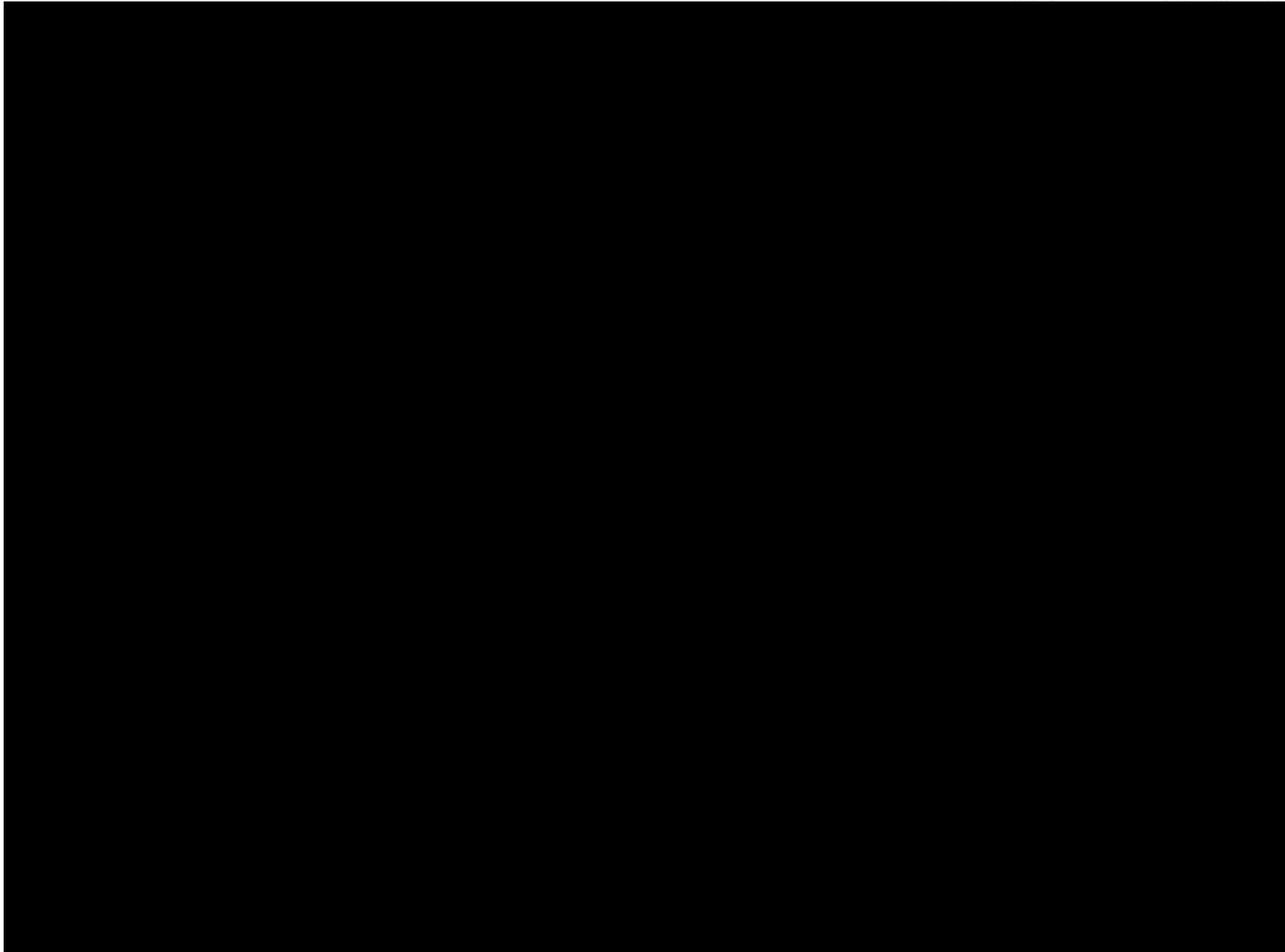
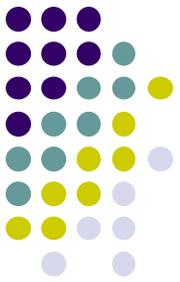


LED Flicker

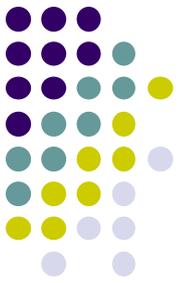


Great One
Certification

LED Dimming Flicker



Great One
Certification



Thanks for your attention!!



Great One
Certification



深入探討歐盟及台灣RoHS指令

Vico Lin 林宴瑜

Analytical Manager

Bureau Veritas Consumer Products Services



Move Forward with Confidence



電子廢棄物衍生之問題

- 世界上**增長最快**的垃圾
- 含有大量**環境有害物質**
 - **印刷線路板**上的**焊錫**
 - **塑膠外殼**等都含有**有毒有害物質**



- 製造一台電腦需要**700多種**化學原料，其中**50%以上**對人體**有害**。

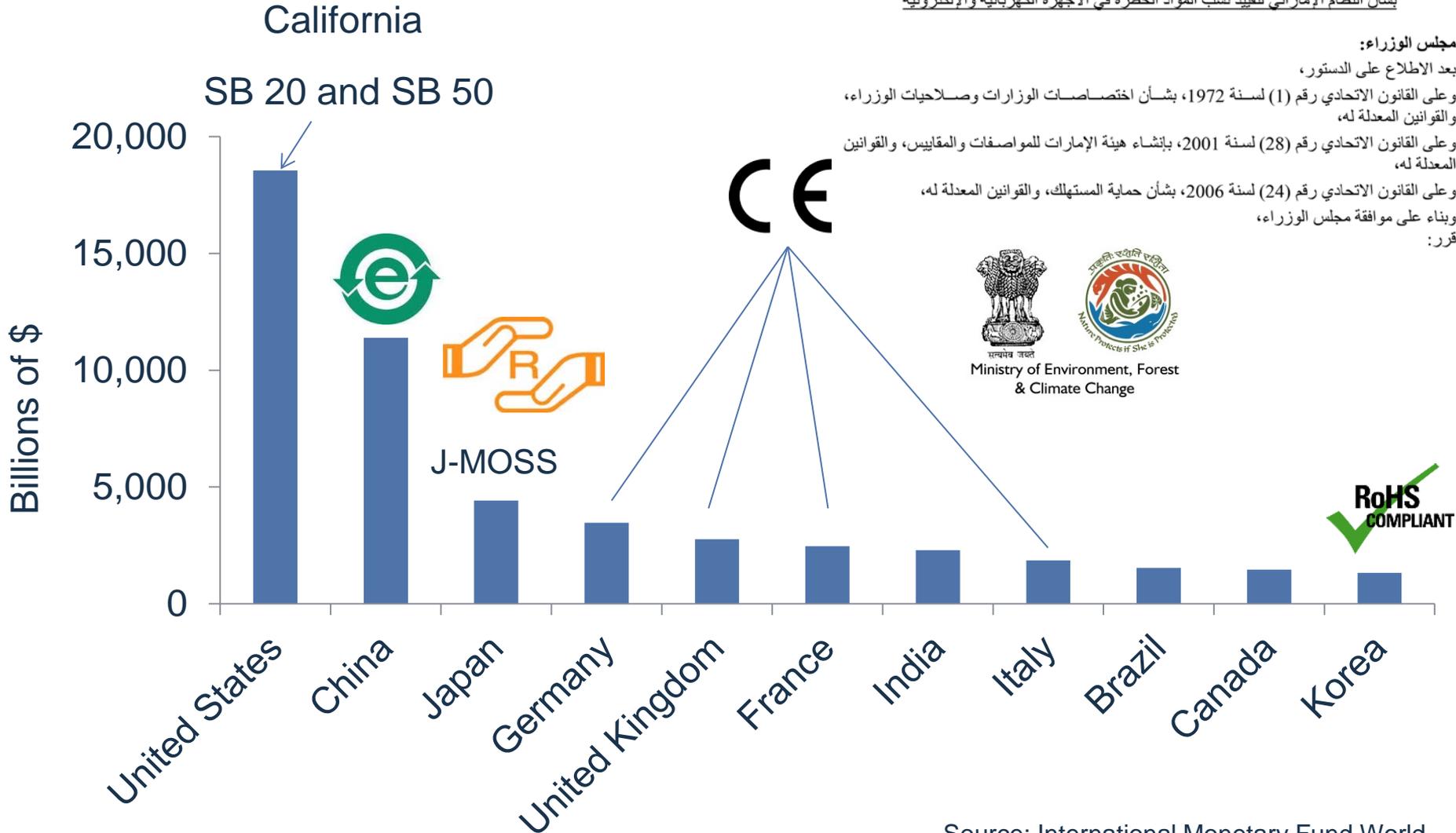


各國除了經濟發展外也開始關心環境

قرار مجلس الوزراء رقم () لسنة 2015
 بشأن النظام الإماراتي لتقييد نسب المواد الخطرة في الأجهزة الكهربائية والإلكترونية

مجلس الوزراء:

- بعد الاطلاع على الدستور،
 - وعلى القانون الاتحادي رقم (1) لسنة 1972، بشأن اختصاصات الوزارات وصلاحيات الوزراء، والقوانين المعدلة له،
 - وعلى القانون الاتحادي رقم (28) لسنة 2001، بإنشاء هيئة الإمارات للمواصفات والمقاييس، والقوانين المعدلة له،
 - وعلى القانون الاتحادي رقم (24) لسنة 2006، بشأن حماية المستهلك، والقوانين المعدلة له،
 - وبناء على موافقة مجلس الوزراء،
- قرر:



Source: International Monetary Fund World

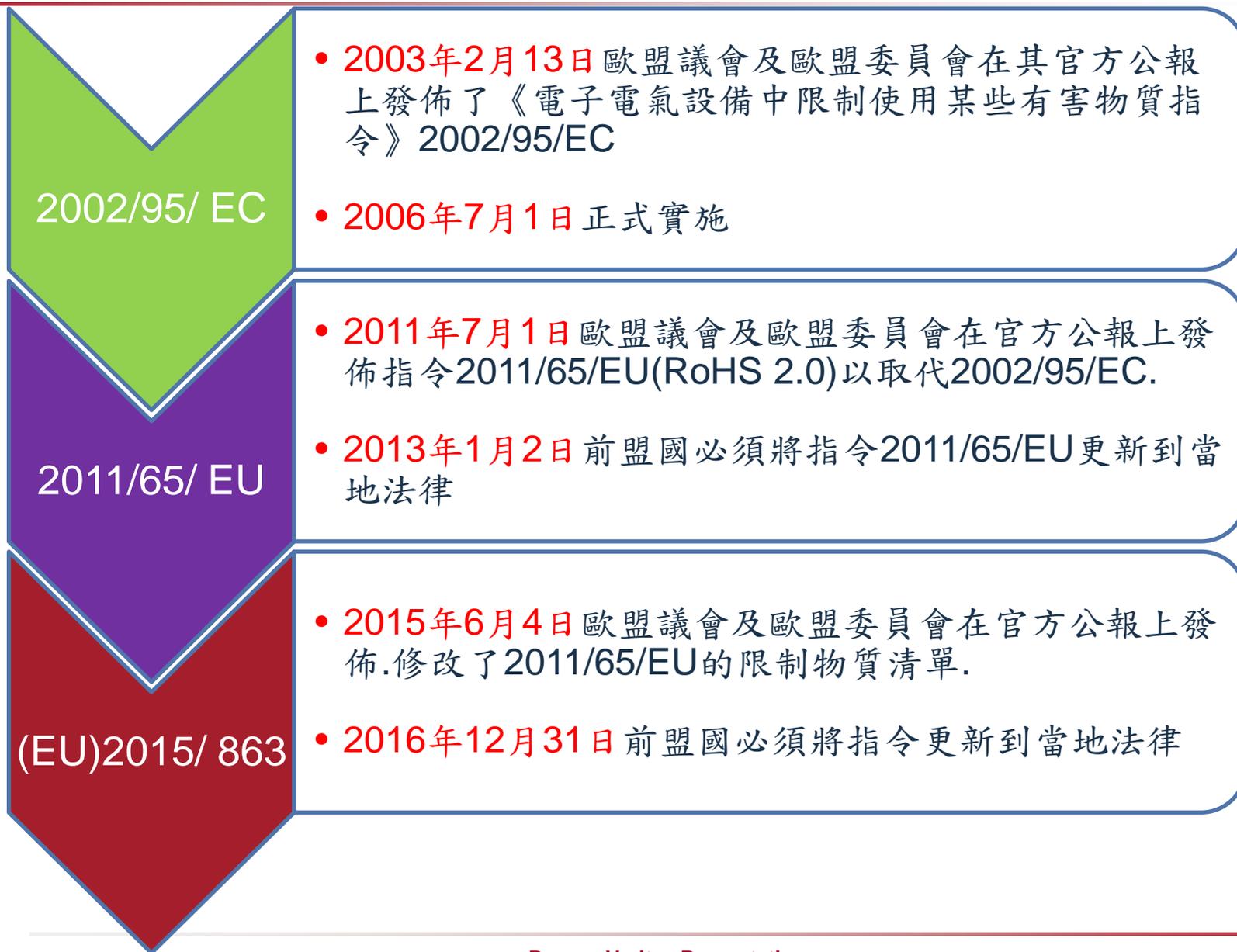
RoHS

The Restriction of the use of certain Hazardous Substances
in Electrical and Electronic Equipment

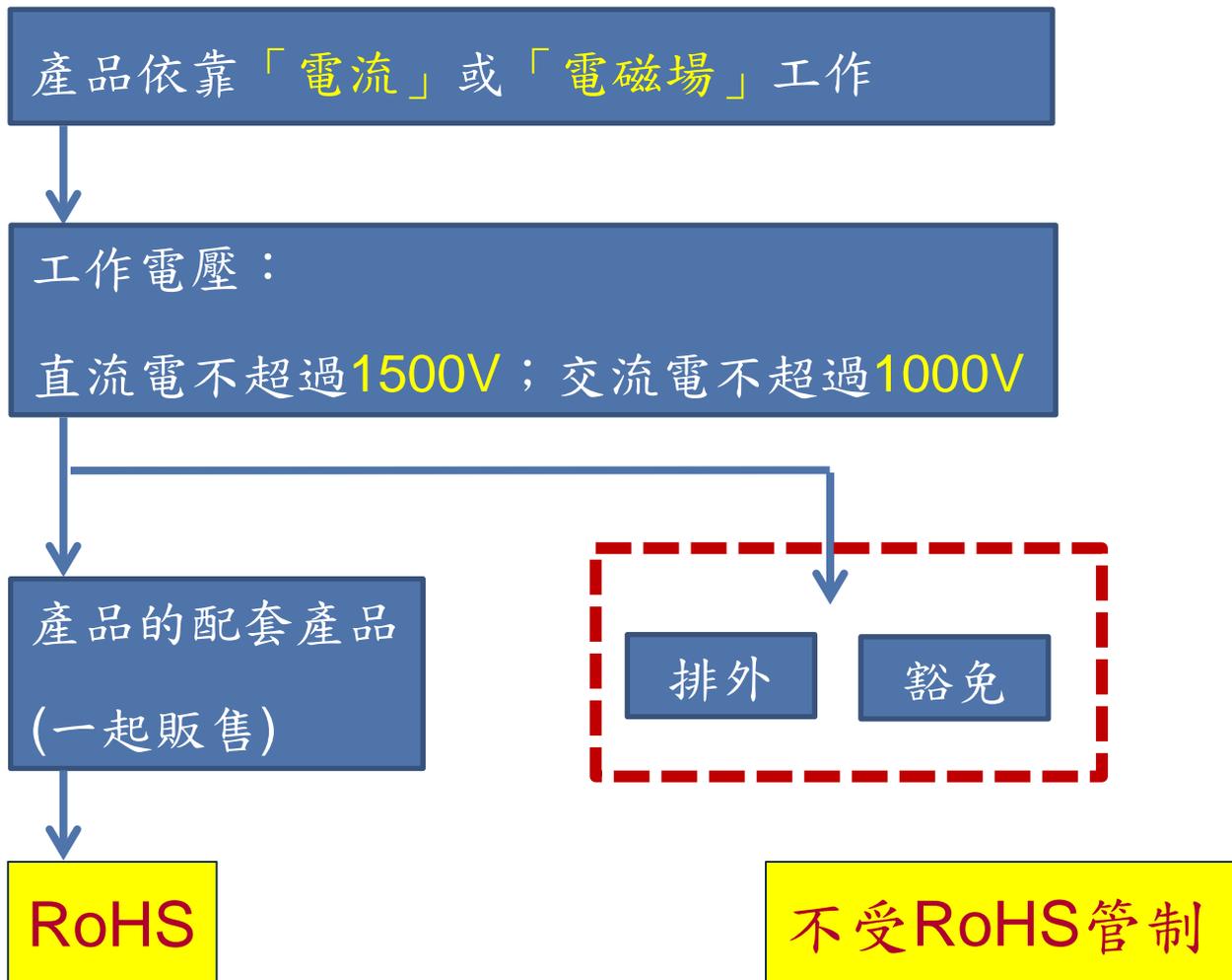
電子電氣設備中限制使用某些有害物質指令



RoHS 指令發展歷程



RoHS適用範圍判斷



- 大型家用電器
- 小型家用電器
- 資訊及電信通訊設備
- 消費性設備
- 照明設備
- 電機及電子工具(大型固定工業工具除外)
- 玩具、休閒及運動設備
- ★ • 醫療器材
- ★ • 監測和控制設備包含工業用監測和控制設備
 - 自動販賣機
- ★ • 其它 (不在的類別內的電子電氣設備)

2016/07/22 開始管制體外診斷醫療器材

2017/07/22 開始管制工業用診斷和監控器材

2021/07/22 醫療器材(包含體外醫療設備)與監控設備(包含工業用監控設備)需符合新的可塑劑要求。

排外：

- 保護國家安全/軍事用品
- 太空設備
- 排外用品的替換用品
- 大型固定的工業工具
- 大型固定裝置
- 人或貨物的傳送工具
- 專為專業人員使用而製造的非公路機動車
- 活體植入的醫療裝置
- 長期提供能量的太陽能電池板
- 設計用於企業對企業之間的設備



RoHS最新動向 (增加四種可塑劑)

限用物質	限值	指令要求
鉛 Pb	0.1% (1000 ppm)	2011/65/EU
鎘 Cd	0.01% (100 ppm)	2013/01/03制行
汞 Hg	0.1% (1000 ppm)	
六價鉻 Cr 6+	0.1% (1000 ppm)	
多溴聯苯 PBBs	0.1% (1000 ppm)	
多溴聯苯醚 PBDEs	0.1% (1000 ppm)	
鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 Bis (2-ethylhexyl) phthalate (DEHP)	0.1% (1000 ppm)	2015/863/EU 2016/12/31
鄰苯二甲酸丁酯苯甲酯 Butyl benzyl phthalate (BBP)	0.1% (1000 ppm)	會員國國內法
鄰苯二甲酸二丁酯 Dibutyl phthalate (DBP)	0.1% (1000 ppm)	2019/07/22制行
鄰苯二甲酸二異丁酯 Diisobutyl phthalate (DIBP)	0.1% (1000 ppm)	

▶ 鉛 Pb

- ▶ 重金屬。引起神經及兒童腦部中毒。
- ▶ 油料添加劑、染料、顏料、焊料、電池原料



▶ 鎘 Cd

- ▶ 神經中毒、免疫系統失調。
- ▶ 鎳鎘電池、用於塑膠製造和金屬電鍍，生產顏料、油漆、染料、印刷油墨。



▶ 汞 Hg

- ▶ 神經受損、腦部發展受損等。
- ▶ 電池、塑膠製品、溫度計、血壓計。
螢光燈中的電流通過汞蒸氣產生波長很短的紫外線。



▶ 六價鉻 Cr⁶⁺

- ▶ 致癌、生殖毒性。
- ▶ 電鍍液、防鏽劑、彩色油墨。

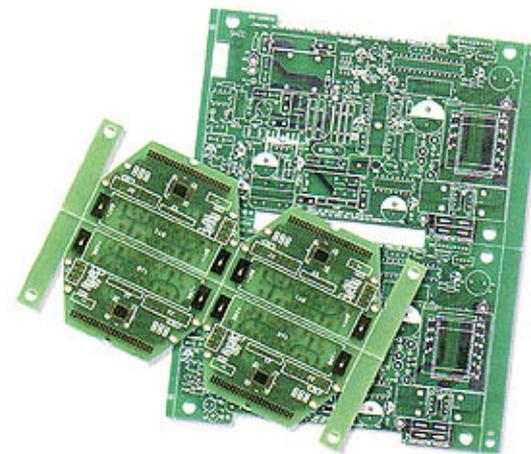
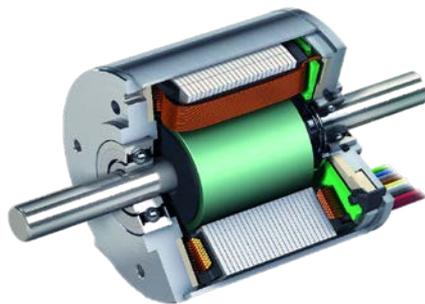
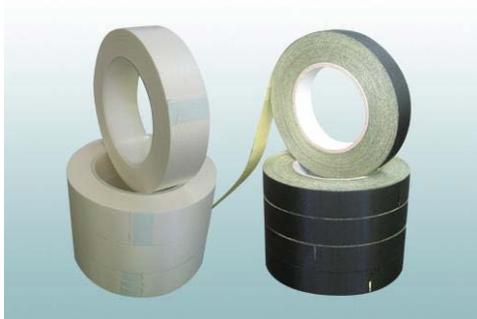
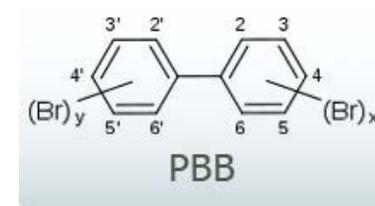
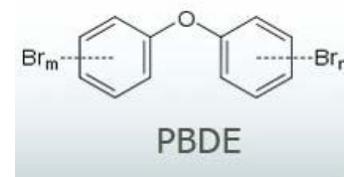


- ▶ 可塑劑(phthalate)
 - ▶ 內分泌干擾素、環境荷爾蒙
 - ▶ 塑膠生產、柔韌性、透明度、耐用性、Coating/ thermo print



► PBBs & PBDEs (溴化耐燃劑)

- ▶ 環境賀爾蒙、影響發育
- ▶ 阻燃劑、電子產品高溫點、塑膠製品

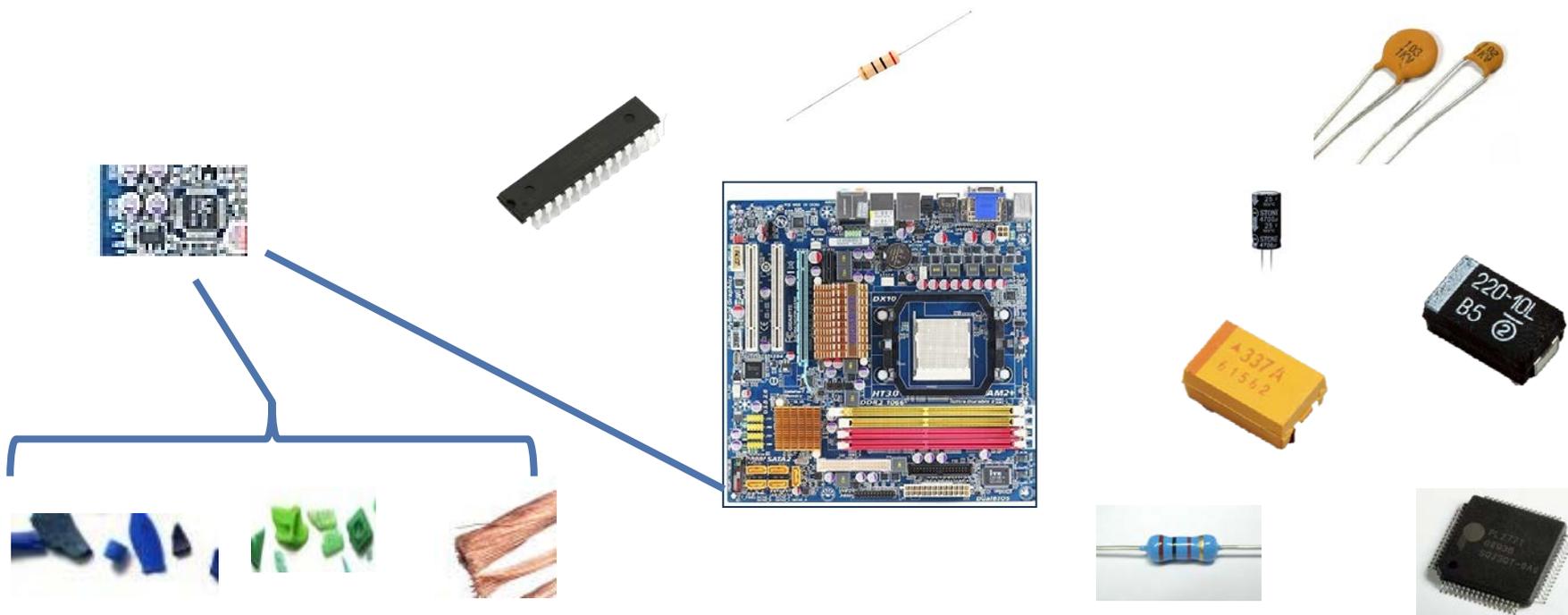


均質材料 (Homogenous Material)

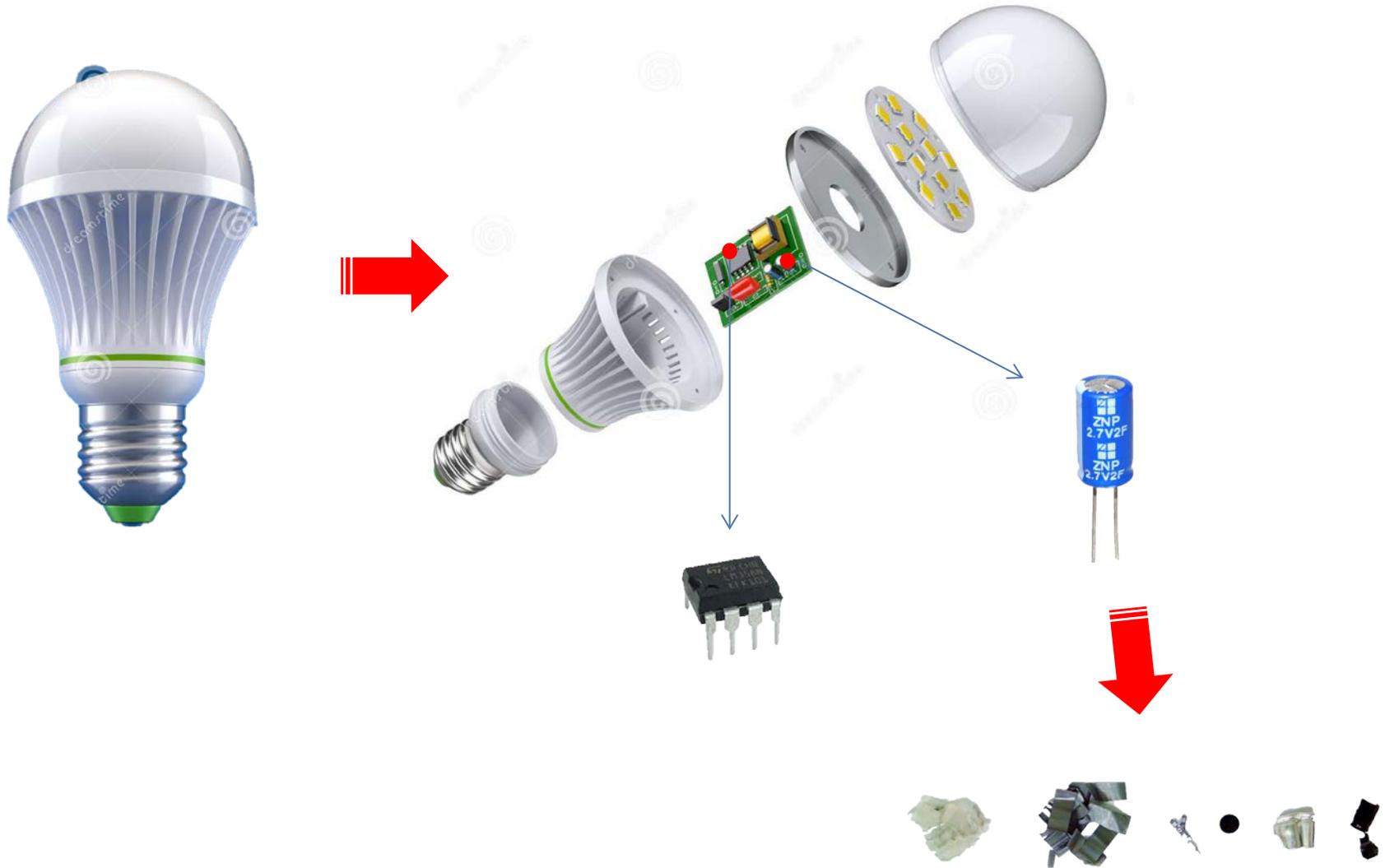
歐盟的技術協調委員會的定義：

(Technical Adaptation Committee, TAC)

無法再藉由**機械方法** (例如：螺絲拆解、剪、切、鋸、磨等方式) 將元件拆離成不同的單一材料



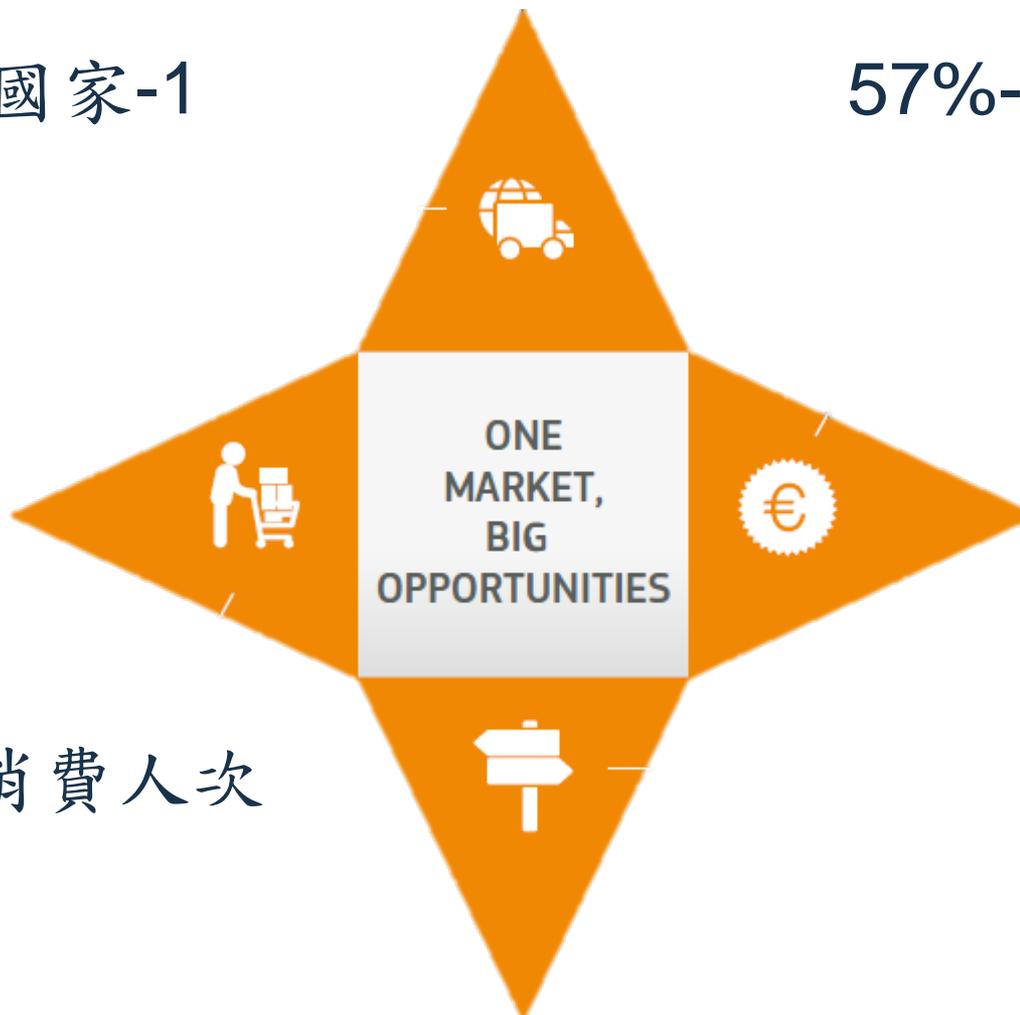
均質材料 (Homogenous Material)



Rapid Alert System for dangerous products

31個國家-1

57%-EU GDP



5.2億消費人次

自由交易

Source:rapex web

Rapid Alert System for non-food dangerous products (RAPEX)

照片



Alert number: A12/1744/15 PDF

Category: Electrical and electronic equipment

分類

Product: Travel charger

Brand: FOREVER

品牌

Name: TRAVEL CHARGER Micro

Type/number of model: 2100 mA

型號

Batch number/Barcode: 5900495172815



名稱

危害方式

◀ Previous Next ▶

Risk: Environment

Some non-accessible parts (solders of electric plug, solders on PCB) contain lead (measured value by weight up to 84.0%) as well as cadmium (measured value by weight up to 1.10%). The product does not comply with the requirements of the Directive on the restriction of the use of certain hazardous substances in electric and electronic equipment (RoHS 2).

Measures ordered by public authorities: Withdrawal of the product from the market

Pb, Cd 超標

Description: Travel charger with micro USB 2 A, packaged in a box.

Country of origin: China

Alert submitted by: Slovenia

Risk Type: Serious

出產地

違反RoHS會直接從市場召回 (Published 2016)



Alert Number: A12/0854/16 PDF
Category: Electrical appliances and
Product: USB cable
Brand: MARQUANT
Name: USB mikro 1,8m
Type/Number of Model: 980892
Batch Number/Barcode: 330571240950

分類

品牌

名稱

型號

Risk: Environment

The amount of lead in the soldering of the USB cable is too high (measured value: 26%). This may pose a risk to the environment in the disposal of the product. The product does not comply with the requirements of the Directive 2011/65/EU on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS 2).

Measures ordered by public authorities: Withdrawal of the product from the market

Description: Light grey USB cable, 1,8 meter long. Type: USB A male to USB micro male. The product is packaged in transparent plastic with cardboard.

Country of origin: China

Alert submitted by: Norway

Risk Type: Serious

Pb超標

View less

Source: Rapid Alert System for non-food dangerous products (RAPEX)

違反RoHS會直接從市場召回 (Published 2017/3/10)



1 of 4 photos

Alert number: A12/0287/17

Category: Electrical appliances and equipment

Product: Alarm clock

Brand: Unknown

Name: XXING 4.7" Flip Intelligent, LED Elektronischer Wecker (electronic alarm clock)

Type / number of model: Orange

Batch number / Barcode: Unknown

Risk type: Chemical, Environment

The alarm clock contains a tilt switch filled with approx. 10 µl of mercury. The user could be exposed to the mercury in the event that the product gets damaged.

Mercury is one of the most hazardous environmental toxins and is a threat to the environment and, through the environment, to human health.

The product does not comply with the requirements of the directive on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS 2).

Measures taken by economic operators: Other

Description: Electronic alarm clock with flip function.

Country of origin: China

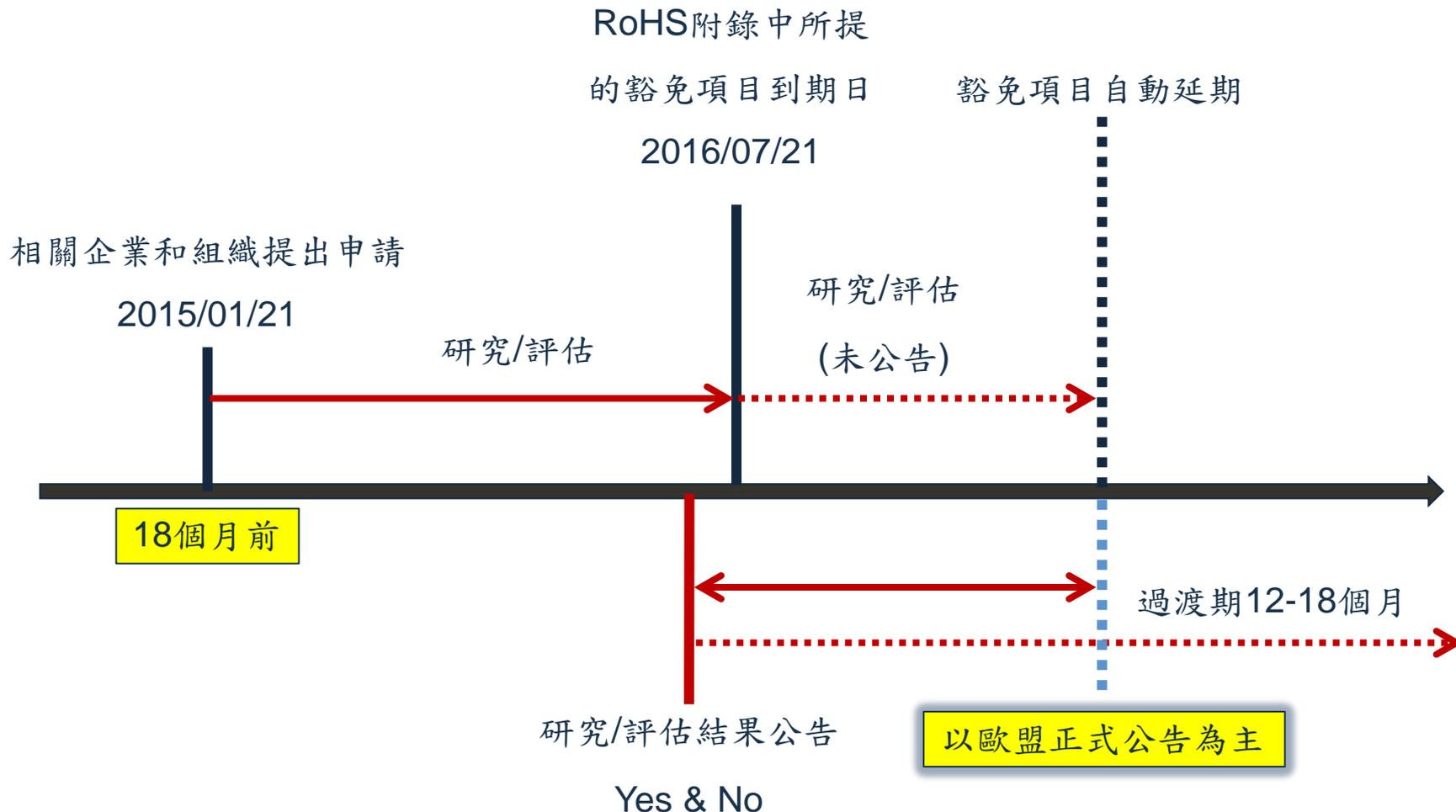
Alert submitted by: Germany

Share on    

危害方式

Hg超標

RoHS附錄中所提的豁免項目展延流程



Pack 7 & 9 最終報告建議延展至2019-2024年不等 (以歐盟公告為主)



Taiwan RoHS

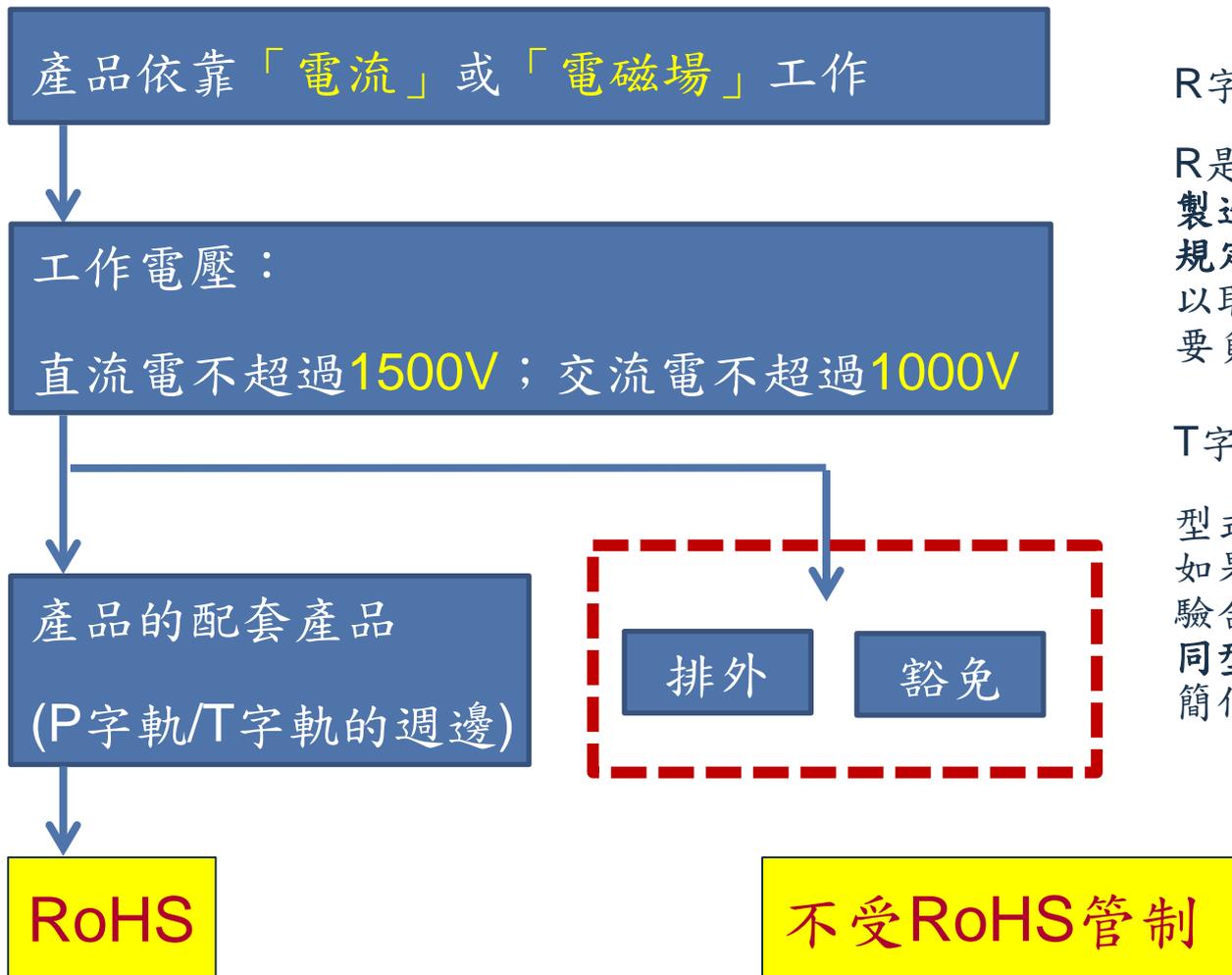
CNS 15663 電機電子類設備降低限用化學物質含量指引



Move Forward with Confidence

**BUREAU
VERITAS**

Taiwan RoHS適用範圍判斷



R字軌：

R是登錄的意思。當產品的設計和製造過程經過第三者驗證證明符合規定的標準，就可以核准登錄，所以取得驗證登錄的商品，廠商必須要負責後續產品品質的一致性。

T字軌：

型式認可檢驗標識，T是指型式。如果某一種型式的產品有先經過檢驗合格取得認可證書，那麼後續相同型式的產品進口或出廠時就可以簡化檢驗而不用每批都檢驗了。

- 大型家電 Large household appliances
- 小型家電 Small household appliances
- 資訊及通信設備 IT and telecommunication equipment
- 消費性電子設備 Consumer equipment
- 照明設備(包括電光源及燈具) Lighting equipment, including electric light bulbs and household luminaires
- 電機電子類工具(大型定置式工業用機具除外) Electrical and electronic tools (with the exception of large-scale stationary industrial tools)
- 玩具、休閒及運動設備 Toys, leisure and sports equipment
- 自動販賣機 Automatic dispensers
- 其它設備

- 用於保障國家安全或機密，以及軍事用途之產品
- 非以電力驅動之產品
- 不需以電機電子類零組件達成其主要功能之產品
- 構成其他種類產品一部分之設備 (目前有爭議)
- 電池 (乾電池之含汞量基準：限制乾電池製造、輸入及販賣公告)
- 大型定置式工業用機具

指定電池項目	重金屬含量限值	適用期程
非鈕扣型電池	汞含量 \leq 5 ppm	2015/12/31
	汞含量 \leq 1 ppm、 鎘含量 \leq 20 ppm	2016/1/1
鈕扣型電池	汞含量 \leq 5 ppm、 鎘含量 \leq 20 ppm	2017/1/1

應施檢驗空氣調節機及照明類等八項商品

▶ 安定器內藏式發光二極體(LED)燈泡(限檢驗單相交流300V以下且大於50V者)

▶ 熱陰極螢光燈管(泡)(限檢驗緊密型螢光燈管)

▶ 一般室內照明
 包括公共場所

經濟部標準檢驗局應施檢驗安定器內藏式螢光燈泡

商品之相關檢驗規定修正對照表

▶ 一般室內照明

▶ 耶誕樹用燈串

▶ 神明桌用神明

▶ 水族箱用燈

修正後			修正前		
品名	檢驗標準	參考貨品分類號列	品名	檢驗標準	貨品分類號列
安定器內藏式螢光燈泡	CNS 14125(103年版, 免測低溫起動及UV輻射項目) CNS 14115(98年版) CNS 15663 第5節「含有標示」(102年版)	8539.31.00.00.7B	熱陰極螢光燈管(泡) (限檢驗安定器內藏式螢光燈泡)	CNS 14125(96年版)	8539.31.00.00.7B

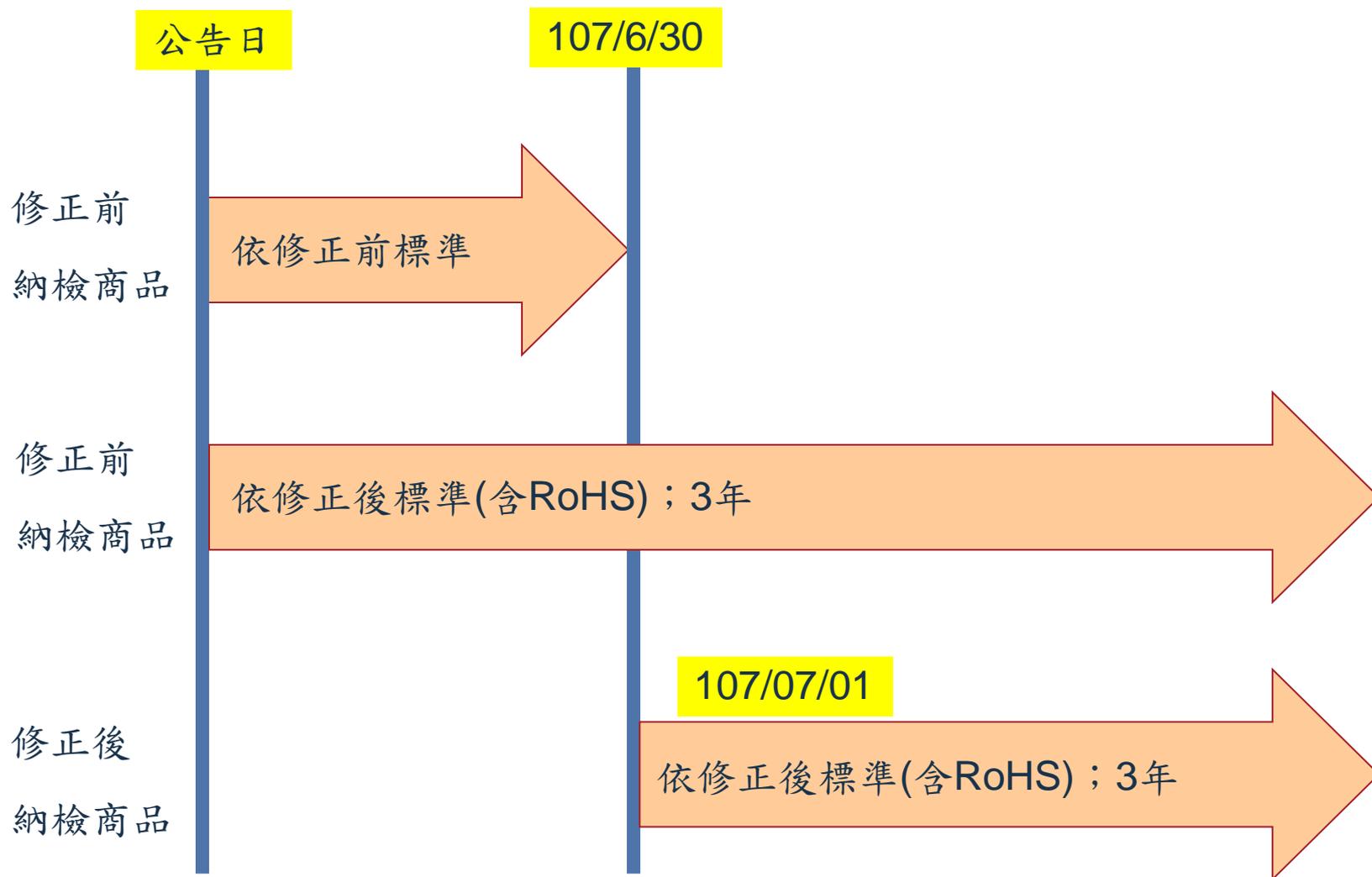
相關檢驗規定：

- 表列商品之修正後檢驗標準自公告日起實施，**修正前檢驗標準自107年1月1日起停止適用**。表列商品其檢驗方式、驗證登錄符合性評鑑模式(模式2+3)及證書有效期限等規定維持不變。
- 自公告日起，辦理型式認可及驗證登錄處理方式：

注意事項：

- **已取得證書者：**證書名義人應於該項目標準停止適用日期前提供修正後檢驗標準相關測試項目之型式試驗報告，限用物質含有情況標示之位置、樣張及限用物質含有情況標示聲明書申請換發證書。該換發證書之依據標準欄位加註符合CNS 15663第5節「含有標示」之規定以資辨別。換發後之證書有效日期維持不變。該項目標準停止適用日期前未完成換證者，將依商品型式認可管理辦法第16條第1款或商品檢驗法第42條第9款規定廢止其證書。
- **新申請者或證書延展者：**自公告日起，報驗義務人依修正後檢驗標準申請證書者，應提供限用物質含有情況標示之位置、樣張（如表1、表2）及限用物質含有情況標示聲明書，證書之依據標準欄位加註符合CNS 15663第5節「含有標示」之規定以資辨別。若依修正前檢驗標準取得證書者，證書有效期限至該項目標準停止適用日期止。

時程及證書效期：新申請者（以照明類為例）



時程及證書效期：已取得證書者（無線電等92項為例）

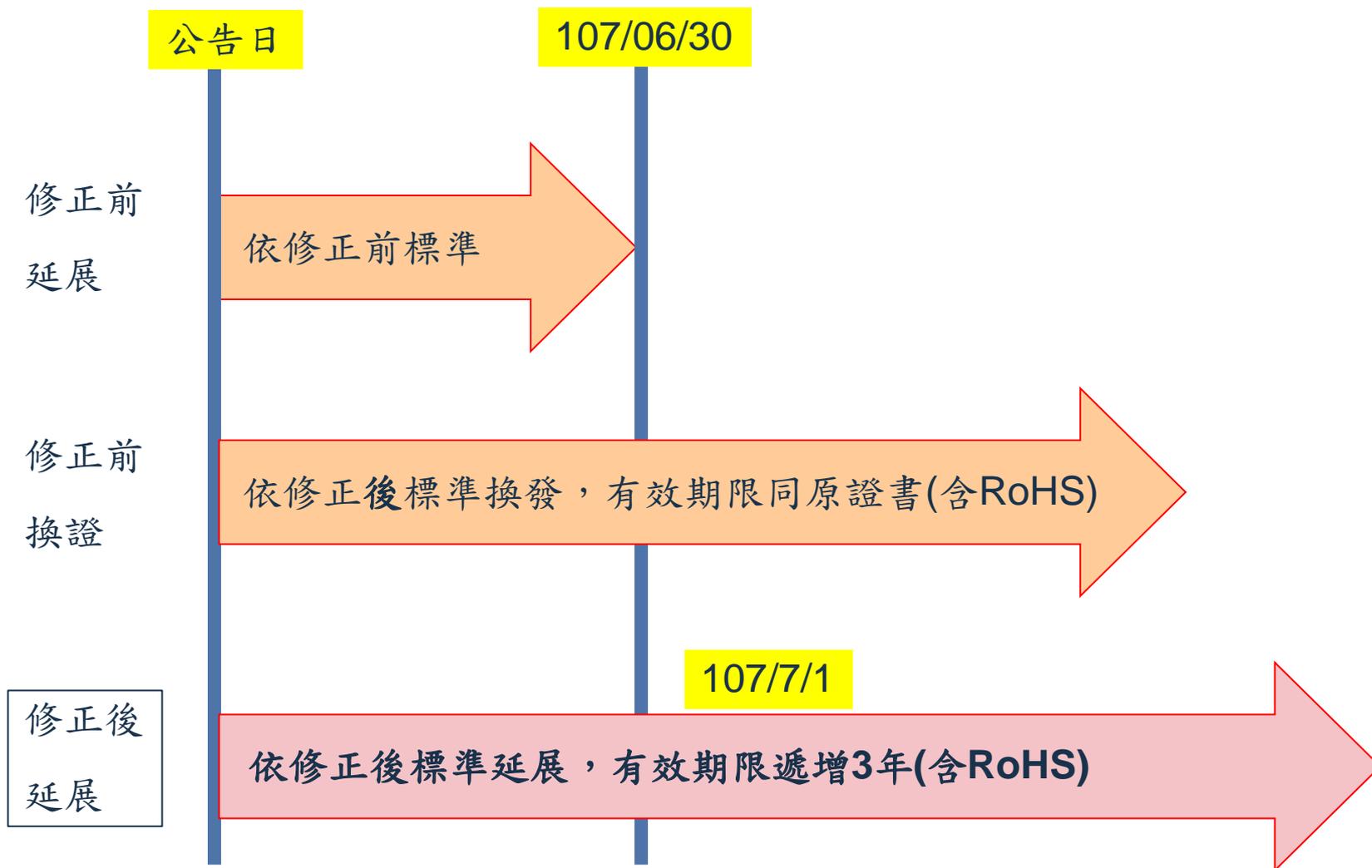


表 1 限用物質含有情況超出百分比含量基準值之標示例

設備名稱：延長用電源線組，型號：XXX (註)						
單元	限用物質及其化學符號					
	鉛 (Pb)	汞 (Hg)	鎘 (Cd)	六價鉻 (Cr ⁺⁶)	多溴聯苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
插頭塑架	超出 0.1 wt %	○	○	○	○	○
電線線材	○	○	○	○	○	○
鋅料(電線與銅片)	—	超出 0.1 wt %	○	○	○	○
排插外殼	○	○	○	○	○	○
銅片	○	○	超出 0.01 wt %	○	○	超出 0.1 wt %
備考1. “超出0.1 wt %”及“超出0.01 wt %”係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。						
備考2. “○”係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。						
備考3. “—”係指該項限用物質為排除項目。						

四種以上
(可組成一個產品)

可以使用EU RoHS排外;後市場稽核於限期28個工作天內提供前述相關文件以供審查。

表列商品應依修正後之檢驗標準CNS 15663第5節「含有標示」之規定將限用物質含有情況標示於表列商品之本體、包裝、標貼或說明書。但以網頁方式提供(揭露)限用物質含有情況者，應將網址明確記載於本體、包裝、標貼或說明書

採用驗證登錄者，其商品檢驗標識

例子: RoHS (Pb)



採用型式認可逐批檢驗者，其商品檢驗標識





Move Forward with Confidence