



# 經濟部產業發展署綠色工廠標章制度

光電半導體業(磊晶/晶粒製造)

清潔生產評估系統評估指引

(2024 年版)

經濟部產業發展署

中華民國 113 年



## 目錄

前言	1
第一章、綠色工廠標章框架	2
第二章、清潔生產評估系統建置說明	4
2.1 清潔生產定義與內涵	4
2.2 清潔生產評估系統簡介	4
2.3 適用對象	6
2.4 評估範疇	6
2.5 指標建置說明	7
2.6 指標評分原則說明	9
2.7 符合性判定	11
2.8 申請程序及申請文件	13
第三章、生產製造指標群	14
3.1 單位產能用電量	14
3.2 單位產能用水量	16
3.3 單位產能廢水量	18
3.4 單位產能 COD 排放量	20
3.5 單位產能 SS 排放量	22
3.6 單位產能空氣污染物排放量	24
3.7 單位產能氨氣排放量	26
3.8 單位產能廢棄物量	28
3.9 廢棄物資源化比例	30
3.10 單位產能溫室氣體排放量	33
3.11 廠房流程管理有效性	35
3.12 採用清潔生產製程技術	38
3.13 事業廢棄物妥善管理	41
3.14 污染防治與管理	44
第四章、產品環境化設計指標群	47
4.1 採用物質節約設計	47
4.2 採用節能設計	50
第五章、綠色管理及社會責任指標群	53
5.1 危害物質管制措施	53
5.2 環境安全衛生管理	56
5.3 溫室氣體管理制度	59
5.4 綠色供應鏈、採購管理	62
5.5 員工作業環境	65
5.6 永續資訊揭露與相關經驗分享	68
第六章、創新及其他指標群	72
6.1 去毒化創新作法	72
6.2 去碳化創新作法	74
6.3 其他促進環境永續創新作法	76
6.4 使用替代能源(自行舉例範例)	79
6.5 符合該行業之國內外行業準則(自行舉例範例)	81

6.6 環境及永續相關得獎事蹟(自行舉例範例).....	83
參考文獻.....	88

## 前言

自聯合國環境規劃署(United Nations Environmental Programme, UNEP)於 1989 年積極推動「清潔生產」之後，清潔生產已成為國際共通語言，各國政府逐步重視工業生產活動朝向清潔生產理念，將清潔生產納入國家發展策略的重要一環。清潔生產之理念亦由最初之「污染預防」、「工業減廢」發展成為包括「製程面」、「產品面」及「服務面」等面向之全方位解決措施，以因應複雜的環境、資源、生態、經濟、貿易及永續課題。

過去，我國產業在經濟部產業發展署(以下簡稱本署)領導下，自 1980 年起陸續推動「工業減廢」及「清潔生產」輔導計畫，至今已協助逾千家廠商導入清潔生產，推動清潔生產已具成效。

近來，全球氣候變遷異常、能資源日趨短缺、跨國界環境問題日益嚴重，已讓全球面臨艱辛挑戰，各國紛紛研討永續因應策略，因此衍生出許多全球性的環保規範及新興機制，如京都議定書(Kyoto Protocol)、組織溫室氣體盤查(ISO 14064)、能源管理系統(ISO 50001)、碳排放交易制度、碳足跡、碳中和等，對全球製造業造成莫大壓力，故我國產業也必須儘快透過生產管理、製程技術之改變與提升，轉型為綠色工廠，以因應此發展契機。

2010 年 12 月，行政院核定「智慧綠建築推動方案」中，特指示本署推動綠色工廠標章制度，並將清潔生產評估系統納入推動主軸，成為我國綠色工廠標章制度之認定標準之一。

據此，本署發展此綠色工廠標章制度—「光電半導體業(磊晶/晶粒製造)清潔生產評估系統」，以作為光電半導體產業(以下簡稱 LED 產業)申請綠色工廠標章及清潔生產評估系統符合性判定之依據。

## 第一章、綠色工廠標章框架

為降低建築物於建造、運作對環境造成之衝擊，內政部於 1999 年完成綠建築評估系統研訂，並建立綠建築標章制度，積極推行以節能環保為導向之綠建築，使建築物在整體生命週期過程中，從規劃設計、施工、使用、維護到廢棄拆除過程，均達到省能源、省資源、低污染及低廢棄物之目標。此外，為提升工廠廠房建築之環境效益及鼓勵既有建築物更新改造，內政部於既有的「綠建築評估手冊—基本型(EEWH-BC)」外，於 2011 年完成「綠建築評估手冊—廠房類 (EEWH-GF)」及「綠建築評估手冊—舊建築改善類 (EEWH-RN)」，提供工廠廠房建築物更多元之綠建築認定方式，有助工廠廠房取得綠建築標章。

然而，工廠造成之環境衝擊除廠房建築物本身外，工廠生產營運管理過程之能資源使用量、污染物排放量及環境議題相關管理措施是否完善，對環境之影響將更為顯著。

有鑑於此，行政院於「智慧綠建築推動方案」中，即規劃建立整合上述工廠硬體及軟體兩層面之綠色評估方式，透過綠建築及清潔生產兩評估系統之整合，完成綠色工廠標章制度之框架，如圖 1-1 所示。

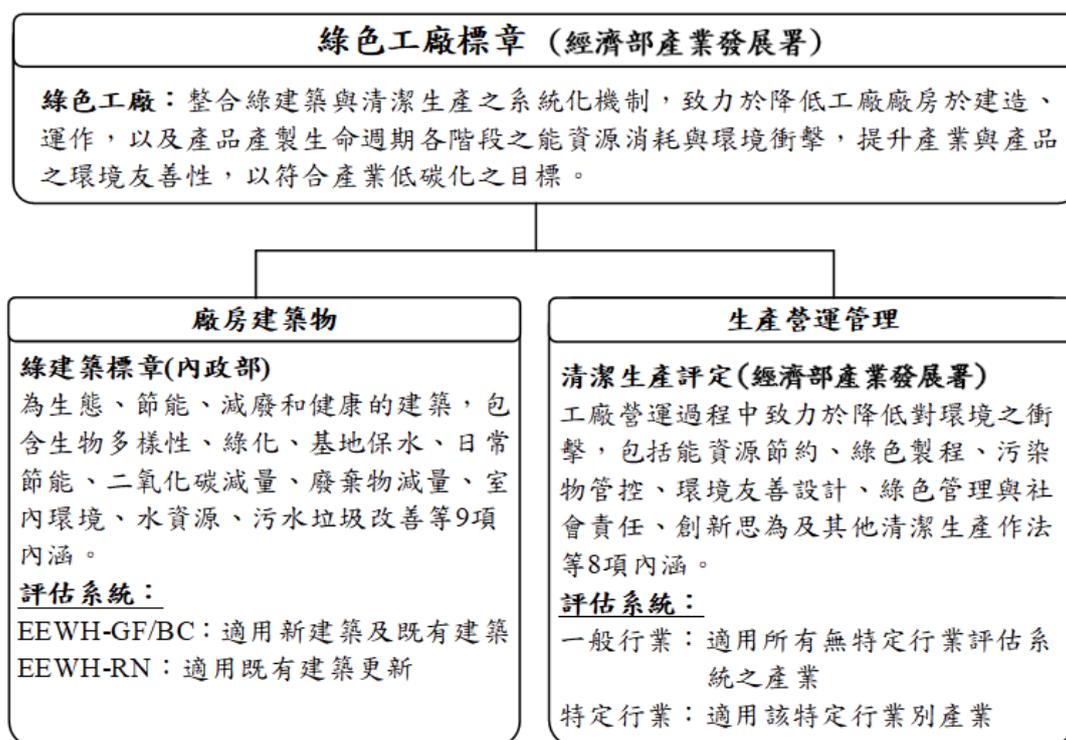


圖 1-1 我國綠色工廠標章框架

在工廠廠房建築物部份，應依內政部綠建築評估手冊，取得「綠建築標章」，始符合綠色工廠於廠房建築物之要求。

而在工廠生產營運管理部份，則依產業發展署清潔生產評估系統進行評定，符合評估系統者，即符合綠色工廠於生產營運管理之要求。

具綠建築標章及符合清潔生產評定之申請者，即可針對其地理範圍重疊區域授予智慧綠色工廠標章之使用權，如表 1-1 所示。

表 1-1 綠色工廠標章認定範疇說明(參考例)

	多棟廠房	單棟廠房	樓層廠區
工廠型式圖例			
說明	<ul style="list-style-type: none"> <li>-工廠範疇內具兩棟以上建築物。</li> <li>-工廠符合清潔生產評定。</li> <li>-單棟建築取得綠建築標章。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-工廠範疇內僅一棟建築物。</li> <li>-工廠符合清潔生產評定。</li> <li>-建築物取得綠建築標章。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-工廠範疇僅屬於建築物中之一樓層。</li> <li>-工廠符合清潔生產評定。</li> <li>-建築物取得綠建築標章。</li> </ul>
綠色工廠認定範疇	綠色工廠認定範疇為兩評估系統交集處，即取得綠建築標章之建築物	綠色工廠認定範疇為兩評估系統交集處，即該棟建築範疇(廠房範疇)	綠色工廠認定範疇為兩評估系統交集處，即符合清潔生產評定之樓層廠房

## 第二章、清潔生產評估系統建置說明

### 2.1 清潔生產定義與內涵

1997 年聯合國環境規劃署(UNEP)對「清潔生產」(Cleaner Production, CP)最新的定義：清潔生產係指持續地應用整合及預防的環境策略於製程、產品及服務，以增加生態效益和減少對人類及健康的危害。一般而言，清潔生產主要涵蓋製程、產品及服務等三方面，說明如下：

製程方面：以低危害的原料搭配廢棄物較少之生產程序及高效生產設備，減少生產過程中各種危險因素和有害的中間產品，並降低廢棄物數量及毒性，達到能資源使用最大化。

產品方面：產品本身及在使用過程中，應儘量降低對生態環境的不良影響和危害，當產品失去使用功能後，應易於回收、再生與重覆利用。同時亦須考量產品的全程生命週期，從產品開發、產品規劃、產品設計、原料加工、產品產出、產品使用直到報廢處置的各個環節採取必要措施，讓產品生命週期達到資源和能源消耗的最小化。

服務方面：將環境元素納入設計和所提供的服務中，及減少因提供服務對環境造成的危害。

### 2.2 清潔生產評估系統簡介

清潔生產評估系統為綠色工廠標章認定標準之一，概分為「一般行業清潔生產評估系統」(以下簡稱一般行業評估系統)及「特定行業別清潔生產評估系統」(以下簡稱特定行業評估系統)。

一般行業評估系統適用於所有行業之評定，其目的在於評估工廠是否持續進行清潔生產活動，將有助於推動國內產業綠化工作。然而，由於各行業別屬性不同、能資源耗用與污染物排放等環境議題差異大，故惟有發展特定行業別評估系統，始能切合工廠之行業特性及建立各行業別之綠色基準。現有清潔生產評估系統如表 2.2-1。

表2.2-1 清潔生產評估系統

類別	評估系統名稱	適用工廠
一般行業	一般行業清潔生產評估系統	適用非特定行業別之工廠
特定行業	半導體業(IC製造)清潔生產評估系統	適用IC製造廠，包括6吋以下、8吋、12吋代工及DRAM廠
	平面顯示器面板業清潔生產評估系統	適用平面顯示器面板廠
	印刷電路板業(PCB製造)清潔生產評估系統	適用PCB板廠，包括軟板、硬板及HDI廠
	光電半導體業(磊晶/晶粒製造)清潔生產評估系統	適用光電半導體磊晶/晶粒製造廠

評估系統係藉由各項清潔生產指標進行評比，以判斷工廠之清潔生產符合程度。一般行業及特定行業別評估系統之指標關聯如圖 2.2-1。

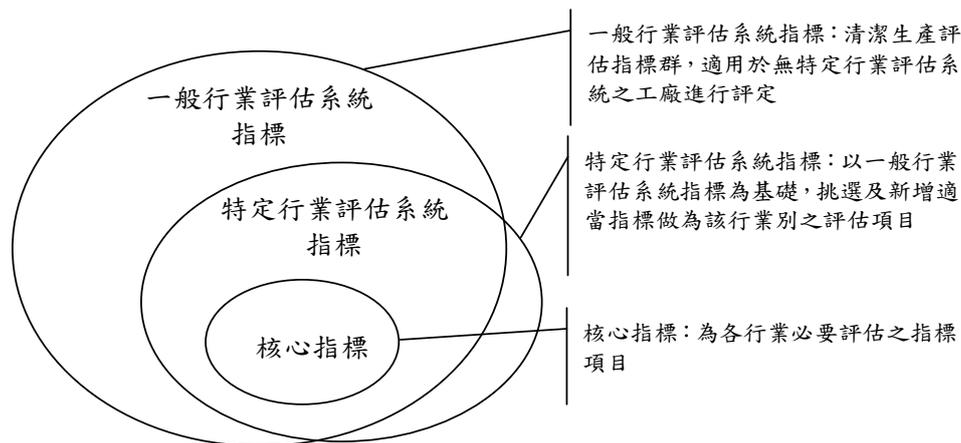


圖2.2-1 評估系統指標關聯

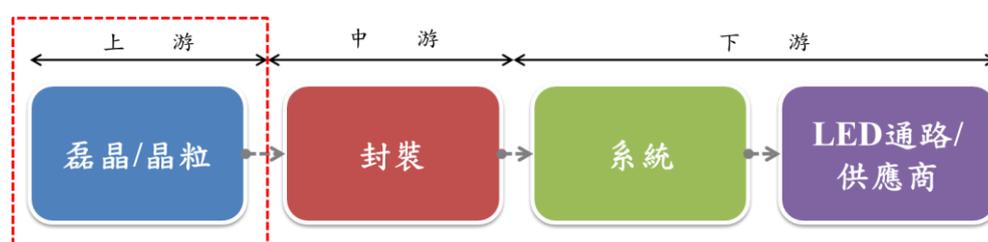
考量國際間清潔生產之發展趨勢，評估系統就當下關鍵環境議題而建構之指標項目為「核心指標」，做為一般行業評估系統評估內容與特定行業別評估系統之必要評估項目，以引導國內產業與國際接軌。

本光電半導體產業清潔生產評估系統(以下簡稱 LED 業評估系統)即為特定行業清潔生產評估系統之一，由台灣光電半導體產業協會(TOSIA)所研擬，於訂定過程中分別在 102 年 4 月 19 日至 102 年 10 月 17 日召開數次會員公司會議，討論評估系統內容。參加對象包含晶元光電、光磊科技、璨圓光電、鼎元光電、新世紀光電、億光電子及工研院等會員，透過廠商之試行與研修作業，完成評估系統之建置。

## 2.3 適用對象

光電半導體 LED 產業結構可分為上、中、下游三個層次。上游包括製造單晶片與磊晶片之磊晶、晶粒二大類，中游則屬固晶、打線、點膠、切割、測試及包裝等封裝製程，下游則應用於筆記型/平板電腦、液晶電視與顯示器及照明產品設計以及相關通路等。台灣光電半導體 LED 產業在上游材料及中游發展非常迅速且趨於完整，對於現階段國家節能產業發展，佔有極為重要之地位，也持續蓬勃發展中。其產業結構如圖 2.3-1 所示。

考量完整 LED 產業之廠商屬性不同，且各生產流程迥異，以至各項環境數據之立基差異，**光電半導體 LED 產業使用之評估系統適用對象為包含磊晶、晶粒製造廠商**。其它對象包括基板材料(含化學品)、封裝及燈具設計等次產業，並不適用本評估系統指引，建議在進行綠色工廠標章申請時，採用一般行業清潔生產評估系統。另，若為包括磊晶、晶粒生產、封裝等一貫化作業之工廠，仍可使用本評估系統進行評估，唯於定量指標評估時，應將廠內數據統一納入評估。



資料來源：經濟部能源署分類彙整

圖2.3-1我國光電半導體LED產業產業結構

## 2.4 評估範疇

工廠進行清潔生產評估時，原則上應考量完整之工廠登記範疇，範疇內所有與生產有關之項目皆應進行評估。

但考量工廠實際之生產情形，依不同之產品產線，可能各具

獨立之生產作業環境，例如在相同的工廠登記範疇下，具一棟以上廠房，因此在進行清潔生產評估時，可接受申請工廠自訂評估範疇，唯自訂評估範疇應詳加說明原因，後續審查作業亦將由評審人員審核評估範疇之合理性，綠色工廠標章之授權使用說明，亦將記載工廠符合標準之範圍。清潔生產評估範疇如圖 2.4-1 所示。

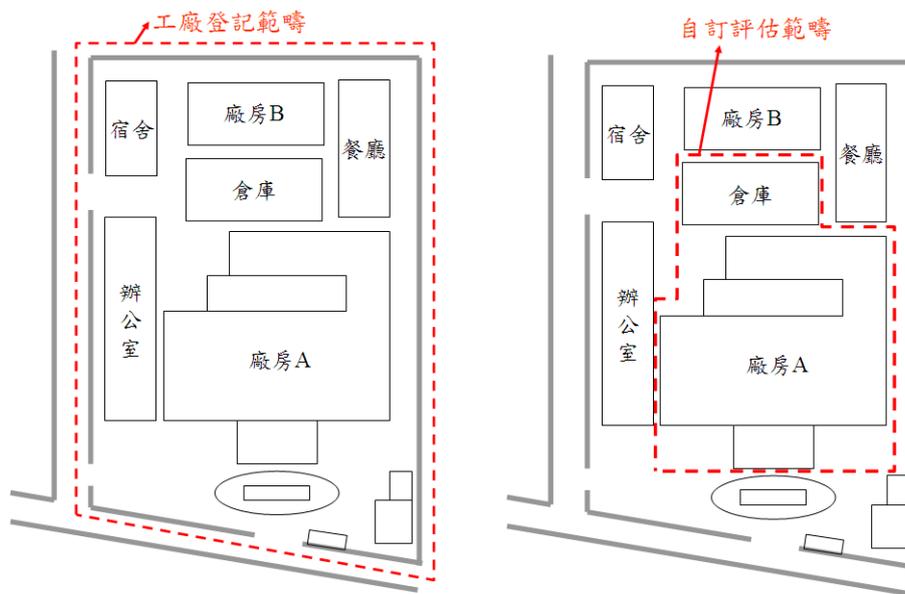


圖2.4-1 清潔生產評估範疇

另，若評核範疇內廠房之能資源使用及污染物處理，係統一由未納入範疇內之公用廠提供及處理，則應將公用廠提供及處理之能資源及污染物，合理分配至評核範疇內之廠房，以合理化評估範疇。如圖 2.4-2。

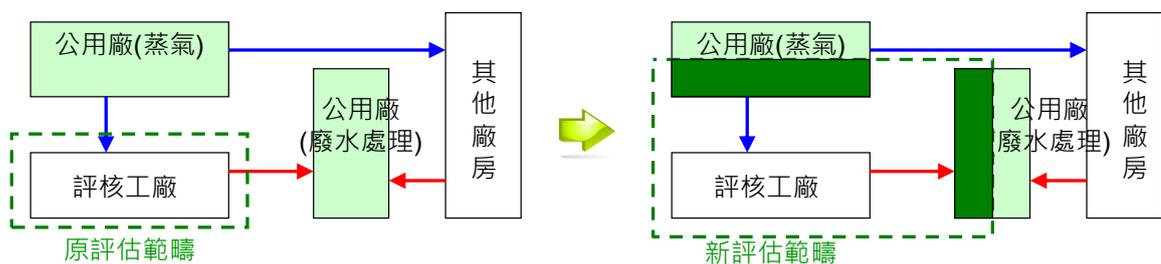


圖 2.4-2 含公用廠之清潔生產評估範疇調整

## 2.5 指標建置說明

光電半導體產業評估系統係參考「一般行業清潔生產評估系統」擬訂，包括「生產製造」、「產品環境化設計」、「綠色管理及社會責任」、「創新及其他」等 4 大項一階指標群，共訂定「能資

源節約」、「綠色製程」、「污染物產生及管末處理功能」、「環境友善設計」、「綠色管理」、「社會責任」、「創新思維」及「其他」等 8 項二階指標及細分為 25 項三階指標項目，並由台灣光電半導體產業協會(TOSIA)與會員廠商研商，考量各項指標於 LED 產業清潔生產議題之重要性及產業關注程度，初擬配分比重，並依試行情形及審查意見完成各項指標分數之訂定，指標項目及配分如表 2.5-1。

表2.5-1 光電半導體業(磊晶/晶粒製造)清潔生產評估系統指標項目

光電半導體業(磊晶/晶粒製造)清潔生產評估系統指標		配分	指標類型		
生產製造	1.能資源節約	*1-1 單位產能用電量	7	定量指標	必要性指標
		*1-2 單位產能用水量	7		
		1-3 單位產能廢水量	5		
		1-4 單位產能化學需氧量(COD)排放量	5		
		1-5 單位產能懸浮固體(SS)排放量	5		
		1-6 單位產能空氣污染物	5		
		1-7 單位產能氨氣排放量	3		
		*1-8 單位產能廢棄物量	5		
		1-9 廢棄物資源化比例	5		
		*1-10 單位產能溫室氣體排放量	5		
生產製造	2.綠色製程	2-1 廠房流程管理有效性	3	定性指標	必要性指標
		*2-2 採用清潔生產製程技術	3		
生產製造	3.污染物產生及管末處理功能	*3-1 事業廢棄物妥善管理	5		
		*3-2 污染防治與管理	5		
產品環境化設計	4.環境友善設計	*4-1 採用物質節約設計	2		
		*4-2 採用節能設計	2		
綠色管理及社會責任	5.綠色管理	*5-1 危害物質管制措施	6		
		5-2 環境安全衛生管理	6		
		*5-3 溫室氣體管理制度	4		
		*5-4 綠色供應鏈、採購管理	3		
綠色管理及社會責任	6.社會責任	*6-1 員工作業環境	4		
		*6-2 永續資訊揭露與相關經驗分享	5		
創新及其他	7.創新思維	7-1 去毒化創新作法	2	定性指標	(加分項目) 選擇性指標
		7-2 去碳化創新作法	2		
		7-3 其他促進環境永續創新作法	2		
	8.其他(最多四項)	自行舉例	1		
		自行舉例	1		
		自行舉例	1		

\*為核心指標

LED 產業評估系統指標中，「生產製造」、「產品環境化設計」、「綠色管理及社會責任」等 3 項指標群為必要評估項目，申請評定之工廠，應依本評估指引，檢附相關資料受評。至於「創新及其他」指標群為加分指標項目，並不強制納入評估，申請者

可選擇檢附相關佐證資料，積極展現工廠於清潔生產推動工作之具體作法及效益，提高清潔生產評比分數。

## 2.6 指標評分原則說明

LED 產業評估系統指標分為「定量指標」及「定性指標」，除能資源節約指標群之 10 項指標為定量指標外，其他指標皆為定性指標。

### 2.6.1 定量指標評分原則

光電半導體產業評估系統係已依據我國各光電半導體廠歷史資料建立能資源指標群之基準值，各指標訂定之基準值選定係依歷史資料之頂標、前標、中標、基本值訂定之。

定量指標之評分方式係依據申請年度工廠能資源使用現況與基準值之差距進行評估給分。若工廠數值在基準值之下則不予給分；若在基準值上之最高標準以上則給予最高分；介於中間值則以內插法給分。其中，申請年度之設定說明如下：

自申請日前一年度之 1 月 1 日起，自訂之完整年度。假設工廠擬於 103 年 6 月申請綠色工廠標章或清潔生產評估系統符合性判定(以下簡稱清潔生產評定)，則其申請年度可設定為 102 年 1 月 1 日~102 年 12 月 31 日，或工廠可視廠內清潔生產推動情形，以 102 年 6 月 1 日~103 年 5 月 31 日為一完整之年度。

另，因定量指標基準值之訂定係收集產業過去三年資料進行數據分析，已包含不同時期工廠稼動率之影響。工廠申請評定時，若發生稼動率等環境因素影響，可自行提出修正方式，惟其計算修正過程應經現場評審人員進行查核確認。

## 2.6.2 定性指標評分原則

定性指標之評分方式，主要由申請工廠依本評估指引及工廠現況自評指標得分，並檢附相關證明文件，透過書面審查及現場查核之方式。評審人員將依工廠於該項定性指標之「策略」、「作法」以及「績效」等三層面進行評比，以調整其自評得分。其基礎評分公式如下：

$$S_j = S_{Aj} + S_{Bj} + S_{Cj}$$

- $S_j$ ：第 j 項指標之評估分數
- $S_{Aj}$ ：第 j 項指標之具體策略分數
- $S_{Bj}$ ：第 j 項指標之具體作法分數
- $S_{Cj}$ ：第 j 項指標之績效評估分數

此外，定性指標之評分，亦考慮各項定性指標之性質及國內產業推動情形等因素，區分為「穩健型」及「實踐型」等 2 種類型指標，並依指標類型之特色，給予「策略」、「作法」、「績效」等三層面不同之評分配比，使評分方式更為合理，說明如表 2.6.2-1 及表 2.6.2-2 所示。

表 2.6.2-1 LED 產業評估系統定性指標分類

定性指標類型	指標項目
穩健型	3-1 事業廢棄物妥善管理
	3-2 污染防治與管理
	5-2 環境安全衛生管理
	5-4 綠色供應鏈、採購管理
實踐型	2-1 廠房流程管理有效性
	2-2 採用清潔生產製程技術
	4-1 採用物質節約設計
	4-2 採用節能設計
	5-1 危害物質管制措施
	5-3 溫室氣體管理制度
	6-1 員工作業環境
	6-2 永續資訊揭露與相關經驗分享

表2.6.2-2 定性指標評分方式

定性指標類型	評分配比		
	策略	作法	績效
Type I 穩健型	20%	40%	40%
Type II 實踐型	20%	60%	20%

各項定性指標之實際配分與請參閱第三~六章內容。

## 2.7 符合性判定

### 2.7.1 評估系統配分方式

本評估系統分成必要指標項目及選擇指標項目，必要指標滿分配分為 100 分，選擇指標加分上限為 10 分，說明如下。

#### (1) 必要指標項目

包括「生產製造」、「產品環境化設計」以及「綠色管理及社會責任」3 大指標群，共計 22 項必要指標項目，加總為 100 分。

#### (2) 選擇指標項目

「創新及其他」為加分指標項目，加分指標項目加總上限為 10 分。其中，「創新思維」指標群共計 3 項指標，每提出一項指標之創新作法，內容經審查委員核可，可取得分數，共計 6 分；而在「其他」部分，可參考指標群內的 4 項指標或其他非本評估系統提及之清潔生產指標，每項指標最高 1 分，共計 4 分。

### 2.7.2 符合性判定

本評估系統之各項指標分數計算皆採四捨五入方式計算至小數第二位，符合性判定說明如下。

(1) 「事業廢棄物妥善管理」、「污染防治與管理」、「危害物質管制措施」、「員工作業環境」等 4 項核心指標之得分均不得低於其配分之 50%。

(2) 核心指標得 0 分者不得超過 3 項。核心指標如表 2.7.2-1

所示。

(3)核心指標得分取得 45 分以上。

(4)清潔生產評核總得分取得 75 分以上。

表 2.7.2-1 清潔生產核心指標

核心指標項目		
生產製造	1.能資源節約	1-1 單位產能用電量
		1-2 單位產能用水量
		1-8 單位產能廢棄物量
		1-10 單位產能溫室氣體排放量
	2.綠色製程	2-2 採用清潔生產製程技術
	3.污染物產生及管末處理功能	3-1 事業廢棄物妥善管理
3-2 污染防治與管理		
產品環境化設計	4.環境友善設計	4-1 採用物質節約設計
		4-2 採用節能設計
綠色管理及社會責任	5.綠色管理	5-1 危害物質管制措施
		5-3 溫室氣體管理制度
		5-4 綠色供應鏈、採購管理
	6.社會責任	6-1 員工作業環境
		6-2 永續資訊揭露與相關經驗分享

評審人員進行清潔生產評估系統現場評核過程中，若發現有違綠色工廠標章精神之行為，可待綠色工廠標章推動審議會進行審議。

## 2.8 申請程序及申請文件

清潔生產評定之申請程序依「綠色工廠標章推動作業要點」之規定，申請及審查流程如圖 2.8-1 所示。

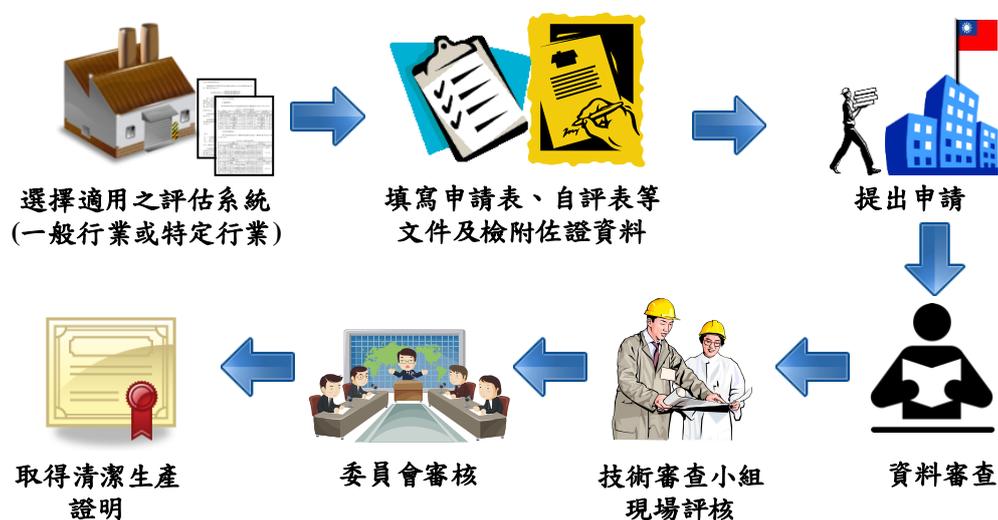


圖2.8-1 清潔生產證書申請及審核流程圖

申請者應備妥以下文件一式 10 份，向本署提出清潔生產評定申請，文件格式請至網站下載。

- (1)申請表。
- (2)廠商聲明書。
- (3)清潔生產評估系統自評表(書面及電子檔光碟)。
- (4)工廠登記或臨時工廠登記證明文件影本。
- (5)申請日前一年未曾發生重大職災及重大環保違規之相關證明文件影本。

### 第三章、生產製造指標群

生產製造指標群的評估包括「能資源節約」、「綠色製程」，與「污染物產生及管末處理功能」等 3 指標群之評估，其評估方法說明如下。

#### 3.1 單位產能用電量

##### 3.1.1 指標說明

台灣高科技廠的密集程度高居世界之冠，了解高科技業的能源使用及如何節能，不僅有助於提昇產業的競爭力，更能降低能源的消耗。由於 LED 產業屬能源密集度高之特性，在能源短缺的台灣，如何節約能源一直是 LED 產業相當棘手的問題。因此有效管理能源使用，降低能源消耗量的第一步就是了解本身的能源消耗情況，因此單位產能用電量便為一重要指標。

##### 3.1.2 指標適用性

考量完整 LED 產業之廠商屬性不同，且基礎數據資料取得不易，故本評估系統適用於 LED 產業中磊晶/晶粒之上游階段。其它對象包括基板材料(含化學品)、設備等次產業，以及中下游封裝、通路等產業，並不適用本評估系統指引，建議在進行綠色工廠標章申請時，採用一般行業清潔生產評估系統。

##### 3.1.3 評估範疇與項目

###### (1) 評估範疇

本項指標之評估範疇與 2.4 節一致，評估工廠申請年度廠內能源消耗情形，評估範疇包含製造設備、公用設備 2 大類，其中產品生產程序中機組運轉消耗之能量屬「製程設備」類；空調系統、壓縮空氣系統、蒸氣系統屬「公用設備」類。本項指標評估之範圍以工廠申請清潔生產之評估範疇內所消耗之能源為計算範圍，詳列於表 3.1.3-1「能源範疇分類表」。

表3.1.3-1 能源範疇分類表

No	能源範疇分類	說明
1	製程設備	生產設備(如：生產機組、檢測設備等)
2	公用設備	空調系統(如：冰水機、箱型冷氣、冷卻水塔等) 壓縮空氣系統(如：馬達、空氣乾燥機及渦輪機等)

No	能源範疇分類	說明
		蒸氣系統(如：鍋爐、冷凝系統等)

## (2)評估項目

本項指標評估之能源為外購電力。

### 3.1.4 評估計算方式

#### (1)計算原則

本項指標基準值如下表 3.1.4-1 所示。提出符合性的量化指標，在基準值以下不給分；在頂標以上給最高分。其它中間值以內插法給分。

表3.1.4-1 單位產能用電量指標評分表

單位產能用電量基準值(仟度/ m <sup>2</sup> )	配分
400.0	2
300.0	4
250.0	5
200.0	7

#### (2)評估公式

單位產能用電量計算公式及說明詳列如下：

$$\text{單位產能用電量 (kWh/m}^2\text{)} = \frac{\text{年度能源消耗量 (kWh)}}{\text{年度發光二極體總產出 產能面積 (m}^2\text{)}}$$

其中：

年度總能源使用量：該年度生產過程使用能源的總量(kWh)。

年度發光二極體總產出產能面積：發光二極體面積(m<sup>2</sup>)×產出片數。

### 3.1.5 檢具文件

工廠遵循能源消耗評估範疇與項目規範，應檢具能源消耗之統計資料與佐證文件，以及本項指標評估方式之計算過程與結果。

## 3.2 單位產能用水量

### 3.2.1 指標說明

經濟部產業發展署於「產業生態效益指標建立指引」中提到，水消耗是所有從水供應商購買，或是從地面或地下水源獲得之淡水總合。淡水的取得性是一項全球議題，雖然對於許多地區而言無淡水取得之顧慮，但取得清潔的水源是越來越重要的議題。本指標項目評估工廠水資源消耗情形，以單位產能用水量計算，此項指標越低，表示水資源使用效率越好，借此鼓勵 LED 產業降低水足跡減少源水依賴。

### 3.2.2 指標適用性

考量完整 LED 產業之廠商屬性不同，且基礎數據資料取得不易，故本評估系統適用於 LED 產業中磊晶/晶粒之上游階段。其它對象包括基板材料(含化學品)、設備等次產業，以及中下游封裝、通路等產業，並不適用本評估系統指引，建議在進行綠色工廠標章申請時，採用一般行業清潔生產評估系統。

### 3.2.3 評估範疇與項目

#### (1) 評估範疇

本項指標評估工廠申請年度產品生產過程中，所有水源使用量總和，評估範疇僅針對生產程序中耗用之水資源。生活用水如辦公室、員工宿舍、餐廳、景觀用水等與產品生產間接相關之水資源，若不與製程設備同一建築物內則不納入評估。

#### (2) 評估項目

本項指標評估水資源僅針對生產程序的用水量進行評估。

### 3.2.4 評估計算方式

本項指標基準值如下表 3.2.4-1 所示。提出符合性的量化指標，在基準值以下不給分；在頂標以上給最高分。其它中間值以內插法給分。

表3.2.4-1 單位產能用水量指標評分表

單位產能用水量基準值(度/ m <sup>2</sup> )	配分
450.0	2
350.0	4
300.0	5
250.0	7

(2)評估公式

單位產能用水量計算公式及說明詳列如下：

$$\begin{aligned} & \text{單位產能用水量 (m}^3\text{/m}^2\text{)} \\ &= \frac{\text{年度生產過程總用水量 (m}^3\text{)}}{\text{年度發光二極體總產出 產能面積 (m}^2\text{)}} \end{aligned}$$

其中：

年度總水資源使用量：年度生產過程總用水量(m<sup>3</sup>)。

年度發光二極體總產出產能面積：發光二極體面積(m<sup>2</sup>)×產出片數。

### 3.2.5 檢具文件

工廠遵循總用水量評估範疇與項目規範，應檢具水資源耗用之統計資料與佐證文件，以及本項指標評估方式之計算過程與結果。

### 3.3 單位產能廢水量

#### 3.3.1 指標說明

近年來由於產業發展迅速，水資源需求急遽增加，工業廢水逕自排入河川，污染所致使可利用之水資源漸減，在水資源開發及供水區處於極限的情況下，減少廢水排放為 LED 產業認為需降低之環境影響因子之一。本指標評估工廠產品生產程序中，製程廢水產生情形，此項指標越低，表示廢水排放控制越佳。

#### 3.3.2 指標適用性

考量完整 LED 產業之廠商屬性不同，且基礎數據資料取得不易，故本評估系統適用於 LED 產業中磊晶/晶粒之上游階段。其它對象包括基板材料(含化學品)、設備等次產業，以及中下游封裝、通路等產業，並不適用本評估系統指引，建議在進行綠色工廠標章申請時，採用一般行業清潔生產評估系統。

#### 3.3.3 評估範疇與項目

##### (1)評估範疇

本項指標評估工廠申請年度廠內製程設備之廢水產生情形，若不與製程設備同一建築物內則水資源耗用不納入評估。

##### (2)評估項目

本項指標評估之項目為製程設備之產生廢水，製程用水為使用於原料的水或製造過程中原料或半成品進行化學反應或物理作用所需的水(如：生產設備之進料用水、與生產有關之清洗用水等)。

#### 3.3.4 評估計算方式

##### (1)計算原則

本項指標基準值如下表 3.3.4-1 所示。提出符合性的量化指標，在基準值以下不給分；在頂標以上給最高分。其它中間值以內插法給分。

表3.3.4-1 單位產能廢水量指標評分表

單位產能廢水量基準值(m <sup>3</sup> / m <sup>2</sup> )	配分
400.0	2
350.0	3
200.0	4
150.0	5

(2)評估公式

單位產能廢水量計算公式及說明詳列如下：

$$\text{單位產能廢水量(\%)} = \frac{\text{年度生產過程總廢水量(m}^3\text{)}}{\text{年度發光二極體總產出產能面積(m}^2\text{)}}$$

其中：

年度生產過程總廢水量：該年度用於生產程序之廢水總量。

年度發光二極體總產出產能面積：發光二極體面積(m<sup>2</sup>)×產出片數。

3.3.5 檢具文件

工廠遵循廢水量評估範疇與項目規範，應檢具廢水產生量之統計資料與佐證文件，以及本項指標評估方式之計算過程與結果。

## 3.4 單位產能 COD 排放量

### 3.4.1 指標說明

廢(污)水檢測申報作業自民國 84 年推動實施以來，已獲致初步成效。我國環境部為強化此一申報作業之管理，依新修正水污染防治法之授權，訂定「事業或污水下水道系統廢(污)水檢測申報管理辦法」，加強水污染防治工作。各科學園區亦訂定相關之水污染防治措施計畫，嚴格管控放流水水質。其中更將 COD 列為必要之檢測項目，以凸顯該檢測之重要性。由於生產過程中需使用大量水資源與化學品，廢污水控制情形將會造成相當程度之環境影響需有效控制。此項指標越低，表示工廠事業廢水 COD 排放量越低。

### 3.4.2 指標適用性

考量完整 LED 產業之廠商屬性不同，且基礎數據資料取得不易，故本評估系統適用於 LED 產業中磊晶/晶粒之上游階段。其它對象包括基板材料(含化學品)、設備等次產業，以及中下游封裝、通路等產業，並不適用本評估系統指引，建議在進行綠色工廠標章申請時，採用一般行業清潔生產評估系統。

### 3.4.3 評估範疇與項目

#### (1)評估範疇

本項指標評估工廠申請年度產品生產過程中，所有水源使用後經由污染防治系統排放之水體 COD 檢測申報數值。

#### (2)評估項目

本項指標評估事業廢水 COD 檢測報告數值，以每年兩次申報數值之平均值為計算。

### 3.4.4 評估計算方式

#### (1)計算原則

本項指標基準值如下表 3.4.4-1 所示。提出符合性的量化指標，在基準值以下不給分；在頂標以上給最高分。其它中間值以內插法給分。

表3.4.4-1 單位產能COD排放量指標評分表

COD 排放量基準值(kg/ m <sup>2</sup> )	配分
35.0	2
30.0	3
20.0	4
15.0	5

(2)評估公式

單位產能 COD 排放量計算公式及說明詳列如下：

$$\text{單位產能 COD排放量(kg/m}^2\text{)} = \frac{\text{年度COD排放量(kg)}}{\text{年度發光二極體總產出 產能面積(m}^2\text{)}}$$

其中：

年度 COD 排放量計算方式為依每年兩次申報 COD 數值之平均，推算全年排放量，計算方式為：

$$\text{年度 COD 排放量(kg)} = \text{兩次 COD 檢測濃度平均值(mg/L)} \times \text{兩次 COD 檢測之廢水流量平均值(CMD)} \times \text{年度放流天數(day)} \times 10^{-3}(\text{kg/g})$$

年度發光二極體總產出產能面積：發光二極體面積(m<sup>2</sup>)×產出片數。

### 3.4.5 檢具文件

工廠遵循單位產能 COD 排放量評估範疇與項目規範，應檢具廢水檢測申報資料與佐證文件(如：行政院環境部事業或污水下水道系統廢(污)水檢測申報管理辦法規定之申報資料或科學園區水污染防治措施管理系統申報資料)，以及本項指標評估方式之計算過程與結果。

## 3.5 單位產能 SS 排放量

### 3.5.1 指標說明

本指標評估工廠事業廢水中懸浮固體(SS)之排放情形，由於生產過程中需使用大量水資源，廢污水控制情形將會造成相當程度之環境影響需有效控制。廢（污）水檢測申報作業自民國 84 年推動實施以來，已獲致初步成效。我國環境部為強化此一申報作業之管理，依新修正水污染防治法之授權，訂定「事業或污水下水道系統廢（污）水檢測申報管理辦法」，加強水污染防治工作。各科學園區亦訂定相關之水污染防治措施計畫，嚴格管控放流水水質。其中更將 SS 列為必要之檢測項目，以凸顯該檢測之重要性。

### 3.5.2 指標適用性

考量完整 LED 產業之廠商屬性不同，且基礎數據資料取得不易，故本評估系統適用於 LED 產業中磊晶/晶粒之上游階段。其它對象包括基板材料(含化學品)、設備等次產業，以及中下游封裝、通路等產業，並不適用本評估系統指引，建議在進行綠色工廠標章申請時，採用一般行業清潔生產評估系統。

### 3.5.3 評估範疇與項目

#### (1)評估範疇

本項指標評估工廠申請年度產品生產過程中，所有水源使用後經由污染防治系統排放之水體 SS 檢測申報數值。

#### (2)評估項目

本項指標評估事業廢水 SS 檢測報告數值，以每年兩次申報數值之平均值為計算。

### 3.5.4 評估計算方式

#### (1)計算原則

本項指標基準值如下表 3.5.4-1 所示。提出符合性的量化指標，在基準值以下不給分；在頂標以上給最高分。其它中間值以內插法給分。

表3.5.4-1 單位產能SS排放量指標評分表

SS 排放量基準值(kg/ m <sup>2</sup> )	配分
5.5	2
4.5	3
3.0	4
1.5	5

(2)評估公式

單位產能 SS 排放量計算公式及說明詳列如下：

$$\text{單位產能 SS 排放量(kg/m}^2\text{)} = \frac{\text{年度 SS 排放量(kg)}}{\text{年度發光二極體總產出 產能面積(m}^2\text{)}}$$

其中：

年度 SS 排放量計算方式為依每年兩次申報 SS 數值之平均，推算全年排放量，計算方式為：

年度 SS 排放量(kg)=兩次 SS 檢測濃度平均值(mg/L)×兩次 SS 檢測之廢水流量平均值(CMD)×年度放流天數(day)×10<sup>-3</sup>(kg/g)

年度發光二極體總產出產能面積：發光二極體面積(m<sup>2</sup>)×產出片數。

### 3.5.5 檢具文件

工廠遵循單位產能 SS 排放量評估範疇與項目規範，應檢具廢水檢測申報資料與佐證文件(如：行政院環境部事業或污水下水道系統廢(污)水檢測申報管理辦法規定之申報資料或科學園區水污染防治措施管理系統申報資料)，以及本項指標評估方式之計算過程與結果。

## 3.6 單位產能空氣污染物排放量

### 3.6.1 指標說明

由於生產過程中需使用各項化學物質，有效管理與減少空氣污染物為清潔生產重要之課題。本指標評估工廠事業排放氣體中空氣污染物(無機酸)廢氣排放情形。

### 3.6.2 指標適用性

考量完整 LED 產業之廠商屬性不同，且基礎數據資料取得不易，故本評估系統適用於 LED 產業中磊晶/晶粒之上游階段。其它對象包括基板材料(含化學品)、設備等次產業，以及中下游封裝、通路等產業，並不適用本評估系統指引，建議在進行綠色工廠標章申請時，採用一般行業清潔生產評估系統。

### 3.6.3 評估範疇與項目

#### (1)評估範疇

本項指標評估工廠申請年度產品生產過程中，年度中各次無機酸煙道檢測排放量總和之平均值。

#### (2)評估項目

本項指標評估空氣污染檢測報告中各項無機酸檢測數值總和，包含：鹽酸、硝酸、磷酸、氫氟酸及硫酸等。

### 3.6.4 評估計算方式

本項指標基準值如下表 3.6.4-1 所示。提出符合性的量化指標，在基準值以下不給分；在頂標以上給最高分。其它中間值以內插法給分。

表3.6.4-1 單位產能空氣污染物排放量指標評分表

空氣污染物排放量基準值(kg/ m <sup>2</sup> )	配分
0.40	2
0.25	3
0.20	4
0.15	5

## (2)評估公式

單位產能空氣污染物排放量計算公式及說明詳列如下：

$$\begin{aligned} & \text{單位產能空氣污染物排放量(kg/m}^2\text{)} \\ &= \frac{\text{年度無機酸總排放量 (kg)}}{\text{年度發光二極體總產出 產能面積 (m}^2\text{)}} \end{aligned}$$

其中：

每年各項無機酸煙道檢測總和之平均：年度空氣污染檢測報告中，鹽酸、硝酸、磷酸、氫氟酸及硫酸等各項無機酸檢測數值總和，各次檢測值總和之平均值。

年度無機酸總排放量計算方式為依每年空氣污染物檢測之無機酸濃度平均，推算全年排放總量，計算方式為：

年度無機酸排放量(kg)=年度無機酸檢測濃度平均值(mg/Nm<sup>3</sup>)×檢測廢氣流量平均值(Nm<sup>3</sup>/min)×年度排放時間(min)×10<sup>-6</sup>(kg/mg)

年度發光二極體總產出產能面積：發光二極體面積(m<sup>2</sup>)×產出片數。

### 3.6.5 檢具文件

工廠遵循單位產能空氣污染物排放量評估範疇與項目規範，應檢具空氣污染檢測申報資料與佐證文件(如：行政院環境部固定空氣污染源管理資訊系統申報資料)，以及本項指標評估方式之計算過程與結果。

## 3.7 單位產能氨氣排放量

### 3.7.1 指標說明

由於 LED 發光元件生產過程中需使用大量氨氣提升亮度，有效管理與減少空氣污染物為清潔生產重要之課題。此項指標越低，表示工廠含氨廢氣排放量越低。

### 3.7.2 指標適用性

考量完整 LED 產業之廠商屬性不同，且基礎數據資料取得不易，故本評估系統適用於 LED 產業中磊晶/晶粒之上游階段。其它對象包括基板材料(含化學品)、設備等次產業，以及中下游封裝、通路等產業，並不適用本評估系統指引，建議在進行綠色工廠標章申請時，採用一般行業清潔生產評估系統。

### 3.7.3 評估範疇與項目

#### (1)評估範疇

本項指標評估工廠申請年度產品生產過程中，年度中各次氨氣排放檢測排放量之平均。

#### (2)評估項目

本項指標評估空氣污染檢測報告中氨氣排放檢測排放量。

### 3.7.4 評估計算方式

本項指標基準值如下表 3.7.4-1 所示。提出符合性的量化指標，在基準值以下不給分；在頂標以上給最高分。其它中間值以內插法給分。

表3.7.4-1 單位產能氨氣排放量指標評分表

氨氣排放量基準值(kg/ m <sup>2</sup> )	配分
1.50	1.0
1.00	1.5
0.45	2.0
0.15	3.0

## (2)評估公式

單位產能氨氣排放量計算公式及說明詳列如下：

$$\begin{aligned} & \text{單位產能氨氣排放量 (kg/m}^2\text{)} \\ &= \frac{\text{年度氨氣總排放量 (kg)}}{\text{年度發光二極體總產出 產能面積 (m}^2\text{)}} \end{aligned}$$

其中：

年度氨氣總排放量計算方式為依每年空氣污染物檢測之氨氣濃度平均，推算全年排放總量，計算方式為：

年度氨氣排放量(kg)=年度氨氣檢測濃度平均值(mg/Nm<sup>3</sup>)×  
檢測廢氣流量平均值(Nm<sup>3</sup>/min)×年度排放時間  
(min)×10<sup>-9</sup>(kg/mg)

年度發光二極體總產出產能面積：發光二極體面積(m<sup>2</sup>)×產  
出片數。

### 3.7.5 檢具文件

工廠遵循單位產能氨氣排放量評估範疇與項目規範，應檢具空氣污染檢測申報資料與佐證文件(如：行政院環境部固定空氣污染源管理資訊系統申報資料)，以及本項指標評估方式之計算過程與結果。

## 3.8 單位產能廢棄物量

### 3.8.1 指標說明

廢棄物為全球日益關切的議題，目前已經有了包括了廢棄物定義的全球性、且經各國認可的巴賽爾公約存在。LED 產業事業廢棄物成分包含製程裁切之廢棄材、污泥、廢基板及其他等廢棄物。本指標評估工廠廢棄物產生情形，以單位產能事業廢棄物量計算，此項指標越低，表示工廠廢棄物產生量越低。

### 3.8.2 指標適用性

考量完整 LED 產業之廠商屬性不同，且基礎數據資料取得不易，故本評估系統適用於 LED 產業中磊晶/晶粒之上游階段。其它對象包括基板材料(含化學品)、設備等次產業，以及中下游封裝、通路等產業，並不適用本評估系統指引，建議在進行綠色工廠標章申請時，採用一般行業清潔生產評估系統。

### 3.8.3 評估範疇與項目

#### (1)評估範疇

本項指標評估工廠申請年度廠內所有生產程序最終須處置(如焚化、掩埋、委外回收)之事業廢棄物總量，若為工廠廠內回收再利用之廢棄物則不納入計算。

#### (2)評估項目

本項指標評估項目中將依照行政院環境部事業廢棄物清理法，包含有害事業廢棄物及一般事業廢棄物兩類，事業廢棄物分類及其說明，如表 3.8.3-1「事業廢棄物分類表」所示。

表3.8.3-1 事業廢棄物分類表

No	事業廢棄物分類	說明
1	有害事業廢棄物	由事業所產生具有毒性、危險性，其濃度或數量足以影響人體健康或污染環境之廢棄物
2	一般事業廢棄物	由事業所產生有害事業廢棄物以外之廢棄物

### 3.8.4 評估計算方式

#### (1) 計算原則

本清潔生產指標基準值如下表 3.8.4-1 所示。提出符合性的量化指標，在基準值以下不給分；在頂標以上給最高分。其它中間值以內插法給分。

表3.8.4-1 單位產能廢棄物量指標評分表

廢棄物產生量基準值(噸/m <sup>2</sup> )	配分
0.50	2
0.45	3
0.35	4
0.25	5

#### (2) 評估公式

單位產能廢棄物量計算公式及說明詳列如下：

$$\begin{aligned} & \text{單位產能廢棄物量(噸/m}^2\text{)} \\ &= \frac{\text{年度生產過程產生之事業廢棄物總重量(噸)}}{\text{年度發光二極體總產出產能面積(m}^2\text{)}} \end{aligned}$$

其中：

年度生產過程產生之事業廢棄物總重量：當年度離開工廠應進行最終處置(如焚化、掩埋、委外回收)之事業廢棄物總量，包括一般廢棄物、有害廢棄物、資源回收(紙、鐵、..)等，應換算為重量單位計算。

年度發光二極體總產出產能面積：發光二極體面積(m<sup>2</sup>)×產出片數。

### 3.8.5 檢具文件

工廠遵循廢棄物產生評估範疇與項目規範，應檢具廢棄物產生之統計資料與佐證文件(如：行政院環境部事業廢棄物申報及管理系統申報資料)，以及本項指標評估方式之計算過程與結果。

## 3.9 廢棄物資源化比例

### 3.9.1 指標說明

由於高科技產業之迅速發展，其中所產生之環境污染特性與傳統工業較為不同，雖然 LED 產業對於環境保護之投資已遠高於傳統工業，但仍含有可資源化潛力之廢棄物不予回收即予處置，透過專業分工及委外處理回收等方式，減少原料開採依賴並降低環境衝擊。本指標評估工廠事業廢棄物再利用情形，以工廠廢棄物再利用量佔總廢棄物量之比率計算；此項指標越高，表示廢棄物再利用效率越好。

### 3.9.2 指標適用性

考量完整 LED 產業之廠商屬性不同，且基礎數據資料取得不易，故本評估系統適用於 LED 產業中磊晶/晶粒之上游階段。其它對象包括基板材料(含化學品)、設備等次產業，以及中下游封裝、通路等產業，並不適用本評估系統指引，建議在進行綠色工廠標章申請時，採用一般行業清潔生產評估系統。

### 3.9.3 評估範疇與項目

本指標評估申請年度工廠所有生產程序中，事業廢棄物再利用總量與事業廢棄物(物質或物體)總量比例。事業廢棄物再利用依行政院國家科學委員會公告之「科學工業園區事業廢棄物再利用管理辦法」中規定，事業廢棄物清理計畫書應經所在地之科學工業園區管理局或分局(以下簡稱園區管理局或分局)核准後，始得於廠(場)內自行再利用；其非屬公告之事業者，得自行於廠(場)內再利用。

事業廢棄物之性質安定或再利用技術成熟者，其種類及管理方式經行政院國家科學委員會公告後，事業及再利用機構得逕依該管理方式進行再利用。但經其他中央目的事業主管機關公告逕行再利用，或經其許可通案再利用之事業廢棄物，得逕依公告內容或通案再利用處理方式進行再利用。

非屬前項公告之事業廢棄物種類及管理方式者，應經園區管理局或分局許可，始得送往再利用機構再利用。

## (2)評估項目

LED業之廢棄物再利用種類參考事業廢棄物再利用種類整理，詳細總類如表 3.9.3-1「事業廢棄物再利用種類表」所示。

表3.9.3-1 事業廢棄物再利用種類表

再利用種類			
1.廢鐵	11.廢鑄砂	36.廢沸石觸媒	51.植物性廢渣
2.廢紙	12.石材廢料(板、塊)	37.燃油鍋爐集塵灰	52.動物性廢渣
3.煤灰	26.廢食用油	38.鋁二級冶煉程序集塵灰	53.混合廢溶劑
4.廢木材	27.廚餘	39.淨水污泥	54.廢噴砂
5.廢玻璃	28.廢橡膠	40.高爐礦泥、轉爐礦泥及熱軋礦泥	55.廢壓模膠
6.廢白土	31.廢酸性蝕刻液	41.潛弧鋸渣	56.廢光阻剝離液
7.廢陶、瓷、磚、瓦	32.廢酸洗液	42.含樹脂玻璃纖維布廢料	57.廢矽晶
8.廢單一金屬料(銅、鋅、鋁、錫)	33.廢活性炭	43.廢樹脂砂輪	
9.廢酒糟、酒粕、酒精醪	34.廢石膏模	45.淨水軟化碳酸鈣結晶	
10.廢塑膠	35.二甲基甲醯胺(DMF)粗液	48.氟化鈣污泥	

## 3.9.4 評估計算方式

### (1)計算原則

本清潔生產指標基準值如下表 3.9.4-1 所示。提出符合性的量化指標，在基準值以下不給分；在頂標以上給最高分。其它中間值以內插法給分。

表3.9.4-1 廢棄物資源化比例指標評分表

廢棄物資源化比例(%)	配分
50.0	2
60.0	3
70.0	4
85.0	5

### (2)評估公式

事業廢棄物回收再利用率計算公式及說明詳列如下：

$$\text{廢棄物資源化比例 (\%)} = \frac{\text{年度資源化廢棄物產生量(噸)}}{\text{年度總事業廢棄物產生量(噸)}}$$

其中：

年度事業廢棄物回收再利用量：年度工廠直接廠內回收再利用或委外回收再利用之事業廢棄物量。回收範疇之定義宜列舉依循國內之法規訂定標準說明之。

年度總事業廢棄物產生量：當年度該年度廠內產生之總事業廢棄物量，包括焚化、掩埋、委外回收及廠內回收處理之事業廢棄物總量，依循標準可參考行政院環境部事業廢棄物申報及管理系統申報資料等法規界定範疇。

### 3.9.5 檢具文件

工廠遵循廢棄物再利用評估範疇與項目規範，應檢具廢棄物再利用之統計資料與佐證文件，以及本項指標評估方式之計算過程與結果。

### 3.10 單位產能溫室氣體排放量

#### 3.10.1 指標說明

溫室氣體排放是所有產業共同面臨的問題，LED 產業製程排放之溫室氣體，主要為全氟碳化物(Perfluorocarbons, PFCs)及 SF<sub>6</sub>。就 LED 產業在能源需求部分而言，雖然無須大量使用化石燃料，然由於其製程需採用眾多之高科技機械設備，用電量亦間接成為 LED 產業主要之溫室氣體產生源，因此計算單位投入基板面積之溫室氣體排放量為達成減量目標之必要手段。

#### 3.10.2 指標適用性

考量完整 LED 產業之廠商屬性不同，且基礎數據資料取得不易，故本評估系統適用於 LED 產業中磊晶/晶粒之上游階段。其它對象包括基板材料(含化學品)、設備等次產業，以及中下游封裝、通路等產業，並不適用本評估系統指引，建議在進行綠色工廠標章申請時，採用一般行業清潔生產評估系統。

#### 3.10.3 評估範疇與項目

##### (1) 評估範疇

有關工廠溫室氣體之排放量應依照 ISO 14064-1 標準進行組織營運邊界之設定、排放範疇蒐集與確認及溫室氣體量化。若工廠該年度亦通過 ISO 14064-1 之驗證，則可依查驗證後之數據直接計算，所涵蓋地域範疇應與 2.4 節一致，包含所有資本設備(含辦公室、員工宿舍及餐廳)之直接溫室氣體排放與能源間接溫室氣體排放，而其他間接溫室氣體排放為選擇性。

##### (2) 評估項目

本指標評估系統參考 ISO 14064-1 之規範，將以下六類溫室氣體納入評估項目內：二氧化碳(CO<sub>2</sub>)、甲烷(CH<sub>4</sub>)、氧化亞氮(N<sub>2</sub>O)、氫氟碳化物(HFC<sub>s</sub>)、全氟碳化物(PFC<sub>s</sub>)與六氟化硫(SF<sub>6</sub>)。

### 3.10.4 評估計算方式

#### (1) 計算原則

本清潔生產指標基準值如下表 3.10.4-1 所示。提出符合性的量化指標，在基準值以下不給分；在頂標以上給最高分。其它中間值以內插法給分。

表3.10.4-1 溫室氣體排放指標評分表

溫室氣體排放基準值(ton CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> )	配分
40.0	2
30.0	3
20.0	4
15.0	5

#### (2) 評估公式

單位產能溫室氣體排放量之計算公式：

$$\text{單位產能溫室氣體排放量(ton CO}_2\text{e/m}^3\text{)} = \frac{\text{廠區年度溫室氣體年排放總量(ton CO}_2\text{e)}}{\text{年度發光二極體總產出產能面積(m}^3\text{)}}$$

其中：

廠區年度溫室氣體排放總量：包含直接溫室氣體排放及能源利用之間接排放等計算項目之溫室氣體年排放量總和。

年度發光二極體總產出產能面積：發光二極體面積(m<sup>2</sup>)×產出片數。

### 3.10.5 檢具文件

工廠遵循溫室氣體排放評估範疇與項目規範，應檢具溫室氣體排放之統計資料與佐證文件，以及本項指標評估方式之計算過程與結果。

## 3.11 廠房流程管理有效性

### 3.11.1 指標說明

「廠房規劃及設備動線管理」是在原料接收至成品裝運之全部過程中，將人員、物料及機器設備等作組合與安排。要建立一個高效益的廠房規劃及動線管理，不僅廠房的基本設計、設施位置選擇和購置等，更重要的是關於生產流程的問題(例如物料搬運、儲存、遲延、檢驗等)，因此配合有效的管理流程應用，可使企業大大提升成本效益及生產效率。

### 3.11.2 指標適用性

考量完整 LED 產業之廠商屬性不同，且基礎數據資料取得不易，故本評估系統適用於 LED 產業中磊晶/晶粒之上游階段。其它對象包括基板材料(含化學品)、設備等次產業，以及中下游封裝、通路等產業，並不適用本評估系統指引，建議在進行綠色工廠標章申請時，採用一般行業清潔生產評估系統。

### 3.11.3 評估範疇與項目

#### (1)評估範疇

本項指標屬 Type II 實踐型定性指標。將依工廠廠房生產流程管理現況進行評估，評估範疇包括自供應商接收原料至成品裝運至客戶之全部流程。與生產流程有關之人員、物料、機器設備之運作管理方式皆需納入評估。

#### (2)評估項目

本項指標之評估項目如表 3.11.3-1，將由工廠自評得分後，由評審人員至現場審查其作業程序、相關佐證文件，以評估本項指標之得分。

表3.11.3-1廠房流程管理有效性指標評估表

評分面向	評分項目	配分
策略	工廠管理者是否直接參與各項廠房流程管理程序之擬定	0.6
	是否已將最小化能資源投入納入廠房流程管理目標	
作法	是否已鑑別廠房中核心流程(core process)與輔助流程(supporting process)	1.2
	是否已指定各流程之負責人	
	是否已確定各流程範圍大小之適當性	
	是否已鑑別各流程範圍內包括哪些作業活動、投入及產出	
	是否已定義各流程作業活動順序	
	各流程是否已設定足夠之管制項目以確保生產產品之數量及品質	
	各流程是否可獨立解決問題而少受其他流程影響	
	是否已建立跨部門之流程管理方式	
	各流程中之人員是否清楚流程運作相關細節(如物料來源、何時投入物料、作業時間、產出產品、後續接手之程序與人員等)	
	現場人員是否清楚各流程使用之表單及文件	
	是否定期檢討各流程之執行方式及成效	
流程是否已進行簡化、相似流程是否已進行合併		
績效	流程之產出於效率、品質等面向是否符合客戶需求	1.2
	各流程中是否運用最少資源	
	現行廠房流程管理方式是否可適應不同型態之客戶要求或改變	
總分		3.0

### 3.11.4 檢具文件

本指標進行評核時，廠商應依照表 3.11.3-1 之內容，提出相關之證明文件，項目內容可包含公司環境政策、相關會議紀錄與廠房流程管理有關之證明文件。

### 3.11.5 評估案例

某工廠採用廠房流程管理之策略、作法與績效資訊簡要說明如下表 3.11.5-1 所示，工廠之自評結果如表 3.11.5-2。

表3.11.5-1 廠房流程管理有效性執行情形

評分面向	工廠內部
策略	•工廠管理者直接參與各項廠房流程管理程序之擬定
作法	<ul style="list-style-type: none"> <li>•已鑑別廠房中之核心流程(core process)與輔助流程(supporting process)</li> <li>•已指定各流程之負責人</li> <li>•已鑑別各流程範圍內包括哪些作業活動、投入及產出</li> <li>•已建立跨部門之流程管理方式</li> <li>•各流程中之人員清楚流程運作相關細節(如物料來源、何時投入物料、作業時間、產出產品、後續接手之程序與人員等)</li> <li>•現場人員清楚各流程使用之表單及文件</li> </ul>
績效	•各流程中運用最少資源

表3.11.5-2 廠房流程管理有效性評分結果

評分面向	評分項目	配分	自評得分
策略	工廠管理者是否直接參與各項廠房流程管理程序之擬定	0.6	0.4
	是否已將最小化能資源投入納入廠房流程管理目標		
作法	是否已鑑別廠房中之核心流程(core process)與輔助流程(supporting process)	1.2	1.0
	是否已指定各流程之負責人		
	是否已確定各流程範圍大小之適當性		
	是否已鑑別各流程範圍內包括哪些作業活動、投入及產出		
	是否已定義各流程作業活動順序		
	各流程是否已設定足夠之管制項目以確保生產產品之數量及品質		
	各流程是否可獨立解決問題而少受其他流程影響		
	是否已建立跨部門之流程管理方式		
	各流程中之人員是否清楚流程運作相關細節(如物料來源、何時投入物料、作業時間、產出產品、後續接手之程序與人員等)		
	現場人員是否清楚各流程使用之表單及文件		
	是否定期檢討各流程之執行方式及成效		
流程是否已進行簡化、相似流程是否已進行合併			
績效	流程之產出於效率、品質等面向是否符合客戶需求	1.2	0.4
	各流程中是否運用最少資源		
	現行廠房流程管理方式是否可適應不同型態之客戶要求或改變		
總分		3.0	2.8

## 3.12 採用清潔生產製程技術

### 3.12.1 指標說明

從源頭減量為緩和工廠生產活動造成環境衝擊的方法之一，若同時借重製程污染預防及污染控制之技術及方法，將能達到清潔生產之雙重效益。

由於工廠投入清潔生產製程技術之開發與引進，往往涉及製程改變及金額投資，具相當程度之風險，然而一但成功導入適宜之清潔生產技術，對減少能資源使用或污染物排放將具莫大效益，因此特納入本指標之評估，以鼓勵 LED 產業廠商積極採用清潔生產製程技術。

### 3.12.2 指標適用性

考量完整 LED 產業之廠商屬性不同，且基礎數據資料取得不易，故本評估系統適用於 LED 產業中磊晶/晶粒之上游階段。其它對象包括基板材料(含化學品)、設備等次產業，以及中下游封裝、通路等產業，並不適用本評估系統指引，建議在進行綠色工廠標章申請時，採用一般行業清潔生產評估系統。

### 3.12.3 評估範疇與項目

#### (1)評估範疇

本項指標屬 Type II 實踐型定性指標。將依工廠製程中採用清潔生產技術之執行現況進行評估。

評估之清潔生產製程技術類別包括：

- 1.具高效率使用資源、能源之清潔生產技術；
- 2.可降低廢棄物/污染物產量、毒性之清潔生產技術；
- 3.可回收再利用原料、產品、廢棄物之清潔生產技術。

#### (2)評估項目

本項指標之評估項目如表 3.12.3-1，將由工廠自評得分後，由評審人員至現場審查其作業程序、相關佐證文件，以評估本項指標之得分。

表3.12.3-1 採用清潔生產製程技術評估表

評分面向	評分項目	配分
策略	是否將採用清潔生產製程技術納入工廠或設備更新規劃之期程中	0.6
作法	是否設有專則部門負責清潔生產製程技術之開發	1.8
	導入清潔生產製程技術之時間	
	所採用清潔生產製程技術之普及程度	
	所採用清潔生產製程技術之技術門檻	
	所採用清潔生產製程技術涵蓋之清潔生產層面	
績效	採用清潔生產製程技術之能資源節約效益	0.6
	採用清潔生產製程技術之減少污染物/毒化物排放效益	
總分		3.0

### 3.12.4 檢具文件

本指標進行評核時，廠商應依照表 3.12.3-1 之內容，提出相關之證明文件，項目內容可包含公司環境政策、相關會議紀錄與清潔生產製程技術相關之證明文件。

### 3.12.5 評估案例

某工廠採用清潔生產製程技術之策略、作法與績效資訊簡要說明如下表 3.12.5-1 所示，工廠之自評結果如表 3.12.5-2。

表3.12.5-1 工廠於採用清潔生產製程技術指標之執行情形

評分面向	工廠內部
策略	•採用清潔生產製程技術已納入工廠設備更新規劃
作法	•藉由分析 LED 發光體效率方式評估減少製程之可行性 •定期開會蒐集 LED 產業製程生產技術資料
績效	•執行清潔生產製程技術可減少 2 道製程程序，確實增加產率

表3.12.5-2 採用清潔生產製程技術評分結果

評分面向	評分項目	配分	自評得分
策略	是否將採用清潔生產製程技術納入工廠或設備更新規劃之期程中	0.6	0.2
作法	是否設有專則部門負責清潔生產製程技術之開發	1.8	1.0
	導入清潔生產製程技術之時間		
	所採用清潔生產製程技術之普及程度		
	所採用清潔生產製程技術之技術門檻		
	所採用清潔生產製程技術涵蓋之清潔生產層面		
績效	採用清潔生產製程技術之能資源節約效益	0.6	0.2
	採用清潔生產製程技術之減少污染物/毒化物排放效益		
總分		3.0	1.4

### 3.13 事業廢棄物妥善管理

#### 3.13.1 指標說明

事業廢棄物是否妥善管理，向來是國際關注之環保議題，如聯合國於 1992 年公告生效之巴塞爾公約，即旨在有效抑止未經妥善管理之有害廢棄物非法越境轉移及避免二次環境污染之問題。因此，工廠之管制策略除推動減量及再利用外，應自行或委外使用安全可靠之處理技術，杜絕不法傾棄行為。

#### 3.13.2 指標適用性

考量完整 LED 產業之廠商屬性不同，且基礎數據資料取得不易，故本評估系統適用於 LED 產業中磊晶/晶粒之上游階段。其它對象包括基板材料(含化學品)、設備等次產業，以及中下游封裝、通路等產業，並不適用本評估系統指引，建議在進行綠色工廠標章申請時，採用一般行業清潔生產評估系統。

#### 3.13.3 評估範疇與項目

##### (1) 評估範疇

本項指標屬 Type I 穩健型定性指標，本項指標評估工廠過去一年針對事業廢棄物之處理情形，應提供工廠一般事業廢棄物及有害事業廢棄物的處理方式，以評核工廠是否有偷排或暗地傾倒之行為，避免污染物因此散佈到環境，對環境保護及人體健康安全造成二次傷害。

事業廢棄物(Industrial wastes)係指由事業單位所產生之廢棄物，可分為有害廢棄物及一般廢棄物二類。

##### (2) 評估項目

本項指標之評估項目如表 3.13.3-1，將由工廠自評得分後，由評審人員至現場審查其作業程序、相關佐證文件，以評估本項指標之得分。

表3.13.3-1 事業廢棄物妥善管理評估表

評分面向	評估項目	配分
策略	廢棄物處理是否具備維護生態環境、強化資源利用、減量等原則	1.0
	是否制定綠色生產、源頭減量、資源回收再利用等管理政策以達零廢棄的目標	
作法	工廠是否已訂定廢棄物減量或再利用活動	2.0
	是否推動相關教育訓練	
	是否已委託相關主管機關核可之處理商處理廠內應處置之廢棄物及合約有效期	
	是否建立廢棄物運轉整合小組，進行定期追蹤廢棄物流向、處理情形與開會檢討	
	是否建立廢棄物處理資料庫系統	
	是否執行工廠內部廢棄物清除處理自我稽核	
	是否對事業廢棄物的處理過程皆有明確紀錄可查詢	
績效	不具相容性之事業廢棄物應分開清除	2.0
	有害事業廢棄物與一般事業廢棄物分開儲存	
	廢棄物妥善管理率是否提高	
	廢棄物處理是否具備維護生態環境、強化資源利用、減量等原則	
總分		5.0

### 3.13.4 檢具文件

本指標進行評核時，廠商應依照表 3.13.3-1 之內容，提出相關之證明文件，項目內容可包含公司環境政策、相關會議紀錄與事業廢棄物處理相關之證明文件。

### 3.13.5 評估案例

某廠採用事業廢棄物妥善管理之策略、作法與績效資訊簡要說明如下表 3.13.5-1 所示，工廠自評結果如表 3.13.5-2。

表3.13.5-1 工廠於事業廢棄物妥善管理指標之執行情形

評分面向	工廠內部
策略	<ul style="list-style-type: none"> <li>•制定綠色生產、源頭減量、資源回收再利用等管理政策以達零廢棄目標</li> <li>•訂定廢棄物減量計畫</li> </ul>
作法	<ul style="list-style-type: none"> <li>•有害事業廢棄物與一般事業廢棄物分開儲存</li> <li>•委託處理廠內應處置之廢棄物</li> <li>•事業廢棄物的處理過程皆有明確紀錄可查詢</li> <li>•缺少廢棄物處理資料庫系統與廢棄物運轉整合小組，並無進行定期追蹤與開會檢討</li> </ul>
績效	<ul style="list-style-type: none"> <li>•廢棄物妥善管理率提高 10%</li> </ul>

表3.13.5-2 事業廢棄物妥善管理評分結果

評分面向	評估項目	配分	自評得分
策略	廢棄物處理是否具備維護生態環境、強化資源利用、減量等原則	1.0	0.6
	是否制定綠色生產、源頭減量、資源回收再利用等管理政策以達零廢棄的目標		
作法	工廠是否已訂定廢棄物減量或再利用活動	2.0	1.3
	是否推動相關教育訓練		
	是否已委託相關主管機關核可之處理商處理廠內應處置之廢棄物及合約有效期		
	是否建立廢棄物運轉整合小組，進行定期追蹤廢棄物流向、處理情形與開會檢討		
	是否建立廢棄物處理資料庫系統		
	是否執行工廠內部廢棄物清除處理自我稽核		
	是否對事業廢棄物的處理過程皆有明確紀錄可查詢		
績效	不具相容性之事業廢棄物應分開清除	2.0	0.8
	有害事業廢棄物與一般事業廢棄物分開儲存		
	廢棄物妥善管理率是否提高		
	廢棄物處理是否具備維護生態環境、強化資源利用、減量等原則		
總分		5.0	2.7

### 3.14 污染防治與管理

#### 3.14.1 指標說明

我國 LED 產業在政府與民間於過去數年間推動節能推廣下，已成為我國重要的產業之一。隨此高科技工業而來的環境衝擊也逐漸受到政府及民間團體的重視。因此環境部於民國 95 年 1 月公告「光電材料及元件製造業空氣污染管制及排放標準」，嚴格管制光電材料及元件製造業所排放之空氣污染物。雖然 LED 產業尚未納入該項管制規範，但仍持續關注並改善管末處理與嚴格管理自身排放狀況。

不論是由工業安全、環境污染或是產品競爭力等任一觀點而言，LED 廠污染物之污染防治與管理實為不可忽視的課題，若能在製程研發階段即導入污染危害防制的理念，LED 廠將可獲得提高原料使用率、減少污染處理成本、保護勞工健康、增加競爭能力及提升產業形象等多重效益。

#### 3.14.2 指標適用性

考量完整 LED 產業之廠商屬性不同，且基礎數據資料取得不易，故本評估系統適用於 LED 產業中磊晶/晶粒之上游階段。其它對象包括基板材料(含化學品)、設備等次產業，以及中下游封裝、通路等產業，並不適用本評估系統指引，建議在進行綠色工廠標章申請時，採用一般行業清潔生產評估系統。

#### 3.14.3 評估範疇與項目

##### (1)評估範疇

本項指標屬 Type I 穩健型定性指標。將依廠內管末處理設備之操作維護情形進行評估。LED 產業因產品不斷研發而製程亦隨著更改。隨著這些技術之革新，LED 製造時所使用之溶液、有機溶劑、特殊氣體材料之種類及數量均在增加之中，而這些製程原料大部份都具有毒性，所以應特別注意並加以防範與控制，以下將污染來源區分為主要三項：

A.廢水污染來源和特性

B.廢氣污染來源與污染特性

C.廢棄物污染來源與污染特性。

(2)評估項目

本項指標之評估項目如表 3.14.3-1，將由工廠自評得分後，由評審人員至現場審查其作業程序、相關佐證文件，以評估本項指標之得分。

表3.14.3-1 污染防治與管理評估表

評分面向	評估項目	配分
策略	已明確訂定管末處理設備之異常管理目標	1.0
作法	是否建立管末處理設備之操作維護程序書	2.0
	是否設有專則人員負責管理處理設備之操作及維護	
	是否定期保養管末處理設備及其保養頻率	
	是否定期檢測空氣污染、水體污染排放濃度	
	是否定期監測管末處理能力	
	是否推動演練管末處理異常與應變處理能力	
	是否增設管末處理能力監測設備	
	是否定期安排廠內人員處理管末處理設備異常之教育訓練	
績效	是否導入最佳可行處理技術	2.0
	排放標準數據是否超標	
	近一年環保法規違規紀錄數量是否減少	
	近一年設備異常之紀錄數量是否減少	
總分		5.0

3.14.4 檢具文件

本指標進行評核時，廠商應依照表 3.14.3-1 之內容，提出相關之證明文件，項目內容可包含公司環境政策、相關會議紀錄與污染防治與管理相關之證明文件。

3.14.5 評估案例

某工廠污染防治與管理之策略、作法與績效資訊簡要說明如下表 3.14.5-1 所示，工廠自評結果如表 3.14.5-2。

表3.14.5-1 工廠於污染防治與管理之執行情形

評分 面向	公司內部
策略	<ul style="list-style-type: none"> <li>•已訂定管末處理設備異常目標</li> <li>•排放量合乎法訂排放標準</li> </ul>
作法	<ul style="list-style-type: none"> <li>•定期保養管末處理設備</li> <li>•定期檢測空氣污染、水體污染排放濃度</li> <li>•定期監測管末處理能力</li> <li>•定期安排廠內人員處理管末處理設備異常之教育訓練</li> </ul>
績效	<ul style="list-style-type: none"> <li>•近一年未有環保法規違規紀錄</li> <li>•一年未有設備異常之紀錄</li> <li>•檢測報告數據未超標</li> </ul>

表3.14.5-2 污染防治與管理評分結果

評分 面向	評估項目	配分	自評 得分
策略	已明確訂定管末處理設備之異常管理目標	1.0	1.0
作法	是否建立管末處理設備之操作維護程序書	2.0	1.7
	是否設有專則人員負責管理處理設備之操作及維護		
	是否定期保養管末處理設備及其保養頻率		
	是否定期檢測空氣污染、水體污染排放濃度		
	是否定期監測管末處理能力		
	是否推動演練管末處理異常與應變處理能力		
	是否增設管末處理能力監測設備		
	是否定期安排廠內人員處理管末處理設備異常之教育訓練		
績效	是否導入最佳可行處理技術	2.0	1.8
	排放標準數據是否超標		
	近一年環保法規違規紀錄數量是否減少		
	近一年設備異常之紀錄數量是否減少		
總分		5.0	4.5

## 第四章、產品環境化設計指標群

產品環境化設計指標群在 LED 產業中主要焦點關注於「採用物質節約設計」及「採用節能設計」之評估，其評估方法如下。

### 4.1 採用物質節約設計

#### 4.1.1 指標說明

產品設計階段即決定 80%~90% 的產品成本，藉由完善的產品物質節約設計，可有效降低產品生產成本及減少環境衝擊，兼顧善盡社會責任及提升企業綠色競爭力。

#### 4.1.2 指標適用性

考量完整 LED 產業之廠商屬性不同，且基礎數據資料取得不易，故本評估系統適用於 LED 產業中磊晶/晶粒之上游階段。其它對象包括基板材料(含化學品)、設備等次產業，以及中下游封裝、通路等產業，並不適用本評估系統指引，建議在進行綠色工廠標章申請時，採用一般行業清潔生產評估系統。

#### 4.1.3 評估範疇與項目

##### (1) 評估範疇

本項指標屬 Type II 實踐型定性指標，將依工廠產品設計情形進行評估。產品定義涵蓋包裝材及其附件。

本項指標評估範疇應與產品相關，製程改善或設備改善之內容應屬於「採用清潔生產製程技術」指標之範疇。

##### (2) 評估項目

本項指標之評估項目如表 4.1.3-1，將由工廠自評得分後，由評審人員至現場審查其作業程序、相關佐證文件，以評估本項指標之得分。

表4.1.3-1 採用物質節約設計評估表

評分面向	評估項目	配分
策略	已將物質節約設計納入公司政策中	0.4
	已明確訂定物質節約設計之執行計畫或目標	
作法	已將「減少不必要之材料/元件使用」納入產品設計考量	1.2
	已將「減少產品標籤材料使用」納入產品設計考量	
	已將「減少包裝材料使用量」納入產品設計考量	
績效	產品執行物質節約設計的成果 (ex :推行方案或外部得獎數)	0.4
總分		2.0

#### 4.1.4 檢具文件

本指標進行評核時，廠商應依照表 4.1.3-1 之內容，提出相關之證明文件，項目內容可包含公司環境政策、相關會議紀錄與採用物質節約設計相關之證明文件。

#### 4.1.5 評估案例

某廠採用物質節約設計之策略、作法與績效資訊簡要說明如下表 4.1.5-1 所示，工廠自評結果如表 4.1.5-2。

表4.1.5-1 工廠於採用物質節約設計指標之執行情形

評分面向	公司內部
策略	•已將物質節約設計納入公司規範中
作法	•執行產品應能重複使用改善計畫 •設計藉由替代材質機或構設計減少產品的原物料計畫 •執行產品環境化設計相關程序計畫 •供應商針對供貨之零組件進行物質節約設計
績效	•產品執行物質節約設計方案 2 件

表4.1.5-2 採用物質節約設計評分結果

評分面向	評估項目	配分	自評得分
策略	已將物質節約設計納入公司政策中	0.4	0.1
	已明確訂定物質節約設計之執行計畫或目標		
作法	已將「減少不必要之材料/元件使用」納入產品設計考量	1.2	0.9
	已將「減少產品標籤材料使用」納入產品設計考量		
	已將「減少包裝材料使用量」納入產品設計考量		
績效	產品執行物質節約設計的成果 (ex :推行方案或外部得獎數)	0.4	0.2
總分		2.0	1.2

## 4.2 採用節能設計

### 4.2.1 指標說明

近年來全球暖化議題逐漸發酵，溫室氣體減量及節能減碳已成為各界重視之環保主流。以清潔生產角度思考節能議題，能源相關產品之能源耗用除發生於產品製造階段外，於使用階段之能耗更常為產品生命週期過程中之主要環境衝擊來源。目前國際間已提出多種產品能源效率之規範/標準，如歐盟 ErP 指令、美國能源之星及各國之產品最低能耗標準等，均要求生產者設計對環境更為友善之節能產品。故本評估系統將採用節能設計納入評估，提升我國 LED 產業發展低耗能產品之設計，以提供下游能源使用產品更佳之節能元件，順應國際環保趨勢。

### 4.2.2 指標適用性

考量完整 LED 產業之廠商屬性不同，且基礎數據資料取得不易，故本評估系統適用於 LED 產業中磊晶/晶粒之上游階段。其它對象包括基板材料(含化學品)、設備等次產業，以及中下游封裝、通路等產業，並不適用本評估系統指引，建議在進行綠色工廠標章申請時，採用一般行業清潔生產評估系統。

### 4.2.3 評估範疇與項目

#### (1) 評估範疇

本項指標屬 Type II 實踐型定性指標，將依工廠產品設計情形進行評估。產品定義涵蓋包裝材及其附件。

本項指標評估範疇應與產品相關，製程改善或設備改善之內容應屬於「採用清潔生產製程技術」指標之範疇。

#### (2) 評估項目

本項指標之評估項目如表 4.2.3-1，將由工廠自評得分後，由評審人員至現場審查其作業程序、相關佐證文件，以評估本項指標之得分。

表4.2.3-1 採用節能設計評估表

評分面向	評估項目	配分
策略	已將節能設計納入公司政策中	0.4
	已擬定使用可降低產品直接或間接能耗之零組件及相關設計方案策略	
	已鑑別造成產品顯著能源消耗之單元，並擬定降低該單元能源消耗之計畫	
	已擬定確保交流電轉直流電的效率在多數電力使用模式下，皆維持在最高效率的策略	
作法	產品設計功能可直接或間接降低能源消耗量	1.2
	使用者可容易取得產品省電設定之方式，以及各種電力使用模式下之能源消耗的資訊	
	使用者可容易取得產品與能源消耗之相關性資訊	
績效	產品之節能效益表現	0.4
總分		2.0

#### 4.2.4 檢具文件

本指標進行評核時，廠商應依照表 4.2.3-1 之內容，提出相關之證明文件，項目內容可包含公司環境政策、相關會議紀錄與採用節能設計相關之證明文件。

#### 4.2.5 評估案例

某廠採用節能設計之策略、作法與績效資訊簡要說明如下表 4.2.5-1 所示，工廠自評結果如表 4.2.5-2。

表4.2.5-1 工廠於採用節能設計指標之執行情形

評分面向	公司內部
策略	•使用低耗能之電路與組件設計
作法	•執行產品環境化設計相關程序計畫 •執行低耗電技術研發計畫 •供應商針對供貨之零組件進行物質節約設計
績效	•產品亮度較相同耗電產品高

表4.2.5-2 採用節能設計評分結果

評分 面向	評估項目	配分	自評 得分
策略	已將節能設計納入公司政策中	0.4	0.1
	已擬定使用可降低產品直接或間接能耗之零組件及相關設計方案策略		
	已鑑別造成產品顯著能源消耗之單元，並擬定降低該單元能源消耗之計畫		
	已擬定確保交流電轉直流電的效率在多數電力使用模式下，皆維持在最高效率的策略		
作法	產品設計功能可直接或間接降低能源消耗量	1.2	0.6
	使用者可容易取得產品省電設定之方式，以及各種電力使用模式下之能源消耗的資訊		
	使用者可容易取得產品與能源消耗之相關性資訊		
績效	產品之節能效益表現	0.4	0.2
總分		2.0	0.9

## 第五章、綠色管理及社會責任指標群

綠色管理及社會責任指標群包括兩大類，分別是「綠色管理」與「社會責任」，其中綠色管理指標群包括「危害物質管制措施」、「環境安全衛生管理」、「溫室氣體管理制度」、「綠色供應鏈、採購管理」等4指標之評估，而社會責任指標群包括「員工作業環境」、「永續經驗資訊分享溝通」2指標之評估，其評估方法如下。

### 5.1 危害物質管制措施

#### 5.1.1 指標說明

國際禁限用物質相關規範推陳出新，惟有透過系統化的管理，並於產品設計、產品規劃審查、零部件進料檢驗、生產製造及出貨等流程皆做好內部管控工作，以確保產品之符合情形，此外隨著化學物質風險評估報告逐一揭露，將會有越來越多危害物質納入列管項目，無鉛、無汞、無鎘、無鹵素等已成為當前產品之環保新訴求，而國際間化學物質管制規範層出不窮，期藉由評估工廠生產為害物質管制措施以確保工廠廠內的毒性物質管理情形。

#### 5.1.2 指標適用性

考量完整LED產業之廠商屬性不同，且基礎數據資料取得不易，故本評估系統適用於LED產業中磊晶/晶粒之上游階段。其它對象包括基板材料(含化學品)、設備等次產業，以及中下游封裝、通路等產業，並不適用本評估系統指引，建議在進行綠色工廠標章申請時，採用一般行業清潔生產評估系統。

#### 5.1.3 評估範疇與項目

本項指標屬 Type II 實踐型定性指標，將依工廠組之及產品危害物質管制措施情形進行評估。

##### (2)評估項目

本項指標之評估項目如表 5.1.3-1，將由工廠自評得分後，由評審人員至現場審查其作業程序、相關佐證文件，以評估本項指標之得分。

表5.1.3-1 危害物質管制措施評估表

評分面向	評估項目	配分
策略	已將低毒性設計納入公司環境策略中	1.2
	公司環境策略中納入產品符合危害物質管制規範之目標	
	高層批准及宣示產品危害物質管理策略，並已傳達並為公司成員所了解	
作法	產品設計準則已經低毒性設計納入規範條文	3.6
	已建立產品使用原料之化學特性資料庫	
	產品已符合全球性之危害物質管理規範	
	定期供新產品使用原料之化學特性資料庫	
	定期辦理危害物質管理教育訓練，並透過考核以確認相關人員之技能與知識可有效達成危害物質管理工作	
	定期檢討產品原料組成，特別針對可能產生毒性之原料尋找替代材料已對檢測出有害物質之產品找出替代材料或是解決方法	
	物質要求製程採取預防措施，以避免可能的毒性污染	
績效	通過相關危害物質管理系統標準之驗證	1.2
	產品受召回或客戶退回之案件數	
	產品取得與低毒化有關之國際環保標章或標誌	
總分		6.0

#### 5.1.4 檢具文件

本指標進行評核時，廠商應依照表 5.1.3-1 之內容，提出相關之證明文件，項目內容可包含公司環境政策、相關會議紀錄與危害物質管制措施有關之證明文件。

#### 5.1.5 評估案例

某廠採用危害物質管制措施之策略、作法與績效資訊簡要說明如下表 5.1.5-1 所示，工廠自評結果如表 5.1.5-2。

表5.1.5-1 工廠於採用危害物質管制措施指標之執行情形

評分面向	公司內部
策略	•公司環境策略中納入產品符合危害物質管制規範之目標
作法	•產品設計準則已經低毒性設計納入規範條文 •已建立產品使用原料之化學特性資料庫 •產品已符合全球性之危害物質管理規範 •定期供新產品使用原料之化學特性資料庫 •物質要求製程採取預防措施，以避免可能的毒性污染
績效	•通過相關危害物質管理系統標準之驗證

表5.1.5-2 採用危害物質管制措施評分結果

評分 面向	評估項目	配分	自評 得分
策略	已將低毒性設計納入公司環境策略中	1.2	0.8
	公司環境策略中納入產品符合危害物質管制規範之目標		
	高層批准及宣示產品危害物質管理策略，並已傳達並為公司成員所了解		
作法	產品設計準則已經低毒性設計納入規範條文	3.6	1.5
	已建立產品使用原料之化學特性資料庫		
	產品已符合全球性之危害物質管理規範		
	定期供新產品使用原料之化學特性資料庫		
	定期辦理危害物質管理教育訓練，並透過考核以確認相關人員之技能與知識可有效達成危害物質管理工作		
	定期檢討產品原料組成，特別針對可能產生毒性之原料尋找替代材料已對檢測出有害物質之產品找出替代材料或是解決方法		
	物質要求製程採取預防措施，以避免可能的毒性污染		
績效	通過相關危害物質管理系統標準之驗證	1.2	0.9
	產品受召回或客戶退回之案件數		
	產品取得與低毒化有關之國際環保標章或標誌		
總分		6.0	3.2

## 5.2 環境安全衛生管理

### 5.2.1 指標說明

從 90 年代開始，「企業社會責任」成為一個熱門的話題，引起各方討論。世界各地的消費者、公民、企業、非政府組織致力尋求一個可靠的方法，有效檢驗企業是否履行社會責任，數據化與規格化的認證讓各單位有一個評量與要求的基準，而國際管理系統之認證為其中一項有效之方式。

### 5.2.2 指標適用性

考量完整 LED 產業之廠商屬性不同，且基礎數據資料取得不易，故本評估系統適用於 LED 產業中磊晶/晶粒之上游階段。其它對象包括基板材料(含化學品)、設備等次產業，以及中下游封裝、通路等產業，並不適用本評估系統指引，建議在進行綠色工廠標章申請時，採用一般行業清潔生產評估系統。

### 5.2.3 評估範疇與項目

#### (1) 評估範疇

本項指標屬 Type I 穩健型定性指標，將依工廠環境安全衛生管理情形進行評估。評估面向包括組織之品質、環境、能源、勞工安全與衛生等管理系統。

#### (2) 評估項目

本項指標之評估項目如表 5.2.3-1，將由工廠自評得分後，由評審人員至現場審查其作業程序、相關佐證文件，以評估本項指標之得分。

表5.2.3-1 環境安全衛生管理評估表

評分面向	評估項目	配分
策略	是否於工廠內制定環境、品質、安全等相關策略	1.2
	是否獲得高層支持與承諾	
作法	是否規劃推動國際管理系統相關活動	2.4
	是否制定管理系統相關的活動規範	
	是否實施相關教育訓練	
	是否執行內部稽核	
	是否有管理審查實施	
	是否有績效評估作法	
績效	是否取得第三者認證	2.4
	是否有定期由外部單位查驗證	
總分		6.0

#### 5.2.4 檢具文件

本指標進行評核時，廠商應依照表 5.2.3-1 之內容，提出相關之證明文件，項目內容可包含公司環境政策、相關會議紀錄與環境安全衛生管理有關之證明文件。

#### 5.2.5 評估案例

某廠採用國際管理系統認證之策略、作法與績效資訊簡要說明如下表 5.2.5-1 所示，工廠自評結果如表 5.2.5-2。

表5.2.5-1 工廠於環境安全衛生管理指標之執行情形

評分面向	公司內部
策略	•工廠已系統化落實 ISO 9001、ISO14001、ISO 50001 及 QC080000 管理系統
作法	•已制訂前述系統相關活動作業程序 •實施內外部稽核、管理審查等都以系統追蹤管理,每年四次管審會議檢討追蹤列管事項 •依 P-D-C-A 原則持續運作管理系統。
績效	•經確認，前述各管理系統已近 3 年均取得第三者認證。 •每年定期執行管理系統稽核專案

表5.2.5-2 環境安全衛生管理評分結果

評分 面向	評估項目	配分	自評 得分
策略	是否於工廠內制定環境、品質、安全等相關策略	1.2	1.0
	是否獲得高層支持與承諾		
作法	是否規劃推動國際管理系統相關活動	2.4	2.0
	是否制定管理系統相關的活動規範		
	是否實施相關教育訓練		
	是否執行內部稽核		
	是否有管理審查實施		
績效	是否有績效評估作法	2.4	2.4
	是否取得第三者認證		
	是否有定期由外部單位查驗證		
	總分	6.0	5.4

## 5.3 溫室氣體管理制度

### 5.3.1 指標說明

國內產業對於溫室氣體排放量之管理與減量，目前仍屬於自願性的管理行為，相關目的事業主管機關為積極協助產業及早因應未來國內及國際相關溫室氣體管制要求，透過溫室氣體盤查輔導方式，協助工廠建立盤查作業能力、建置管理系統、自願減量與排放量登錄等作業，相關統計結果可提供政府部門擬定政策參考之用。

### 5.3.2 指標適用性

考量完整 LED 產業之廠商屬性不同，且基礎數據資料取得不易，故本評估系統適用於 LED 產業中磊晶/晶粒之上游階段。其它對象包括基板材料(含化學品)、設備等次產業，以及中下游封裝、通路等產業，並不適用本評估系統指引，建議在進行綠色工廠標章申請時，採用一般行業清潔生產評估系統。

### 5.3.3 評估範疇與項目

#### (1) 評估範疇

本項指標屬 Type II 實踐型定性指標，將依工廠導入自願性溫室氣體制度執行情形進行評估。評估面向可包括組織面與產品面。

#### (2) 評估項目

本項指標之評估項目如表 5.3.3-1，將由工廠自評得分後，由評審人員至現場審查其作業程序、相關佐證文件，以評估本項指標之得分。

表5.3.3-1 溫室氣體管理制度評估表

評分面向	評估項目	配分
策略	環境策略已包含溫室氣體管理系統之精神	0.8
	已將產品碳足跡盤查納入工廠環境策略中	
	訂定產品碳足跡推動工作期程	
作法	已執行並持續運作工廠溫室氣體管理系統	2.4
	已有程序流程執行產品碳足跡計算	
績效	溫室氣體管理系統已通過第三者查證	0.8
	已完成組織溫室氣體盤查與登錄	
	產品取得碳足跡第三者部查證聲明	
總分		4.0

#### 5.3.4 檢具文件

本指標進行評核時，廠商應依照表 5.3.3-1 之內容，提出相關之證明文件，項目內容可包含公司環境政策、相關會議紀錄與溫室氣體管理制度有關之證明文件。

#### 5.3.5 評估案例

某廠導入自願性溫室氣體制度之策略、作法與績效資訊簡要說明如下表 5.3.5-1 所示，工廠自評結果如表 5.3.5-2。

表5.3.5-1 工廠於溫室氣體管理制度指標之執行情形

評分面向	公司內部
策略	<ul style="list-style-type: none"> <li>•溫室氣體盤查與減量方案研擬、溫室氣體減量措施推行。</li> <li>•檢討可行溫室氣體目標達成率</li> <li>•已明確訂定組織溫室氣體減量期程與目標</li> <li>•已明確訂定產品碳足跡減量期程與目標</li> </ul>
作法	<ul style="list-style-type: none"> <li>•已建立先期減量計畫</li> <li>•已執行 ISO 14064-1 溫室氣體盤查管理系統</li> </ul>
績效	<ul style="list-style-type: none"> <li>•已通過 ISO 14064-1 之查證。</li> <li>•已依 PAS 2050 取得 2 項產品之碳足跡查證。</li> </ul>

表5.3.5-2 溫室氣體管理制度評分結果

評分 面向	評估項目	配分	自評 得分
策略	環境策略已包含溫室氣體管理系統之精神	0.8	0.6
	已將產品碳足跡盤查納入工廠環境策略中		
	訂定產品碳足跡推動工作期程		
作法	已執行並持續運作工廠溫室氣體管理系統	2.4	2.0
	已有程序流程執行產品碳足跡計算		
績效	溫室氣體管理系統已通過第三者查證	0.8	0.6
	已完成組織溫室氣體盤查與登錄		
	產品取得碳足跡第三者部查證聲明		
總分		4.0	3.2

## 5.4 綠色供應鏈、採購管理

### 5.4.1 指標說明

綠色供應鏈管理是個廣義的名詞，說明公司與其供應商及顧客，透過大量可改善產品或生產製程環境績效之具體作法。基本上，綠色供應鏈管理的目標非常的廣泛，包括其將重點放在減少或廢除製程或產品中之原料使用量；使(要求)供應商的生產系統均符合環保法規標準及實務作法；以及與供應商聯合開發新興的原料、製程或其他有利於解決環境問題的方法。

台灣之所以成為全球高科技電子產業代工匯集地，乃基於強大的電子產業供應鏈，因此 LED 產業在因應 RoHS 等環保指令之時，除須就自身產業屬性為綠色供應鏈建置重點外，尚須考慮成本及效率等問題，如此才能有效管理衝擊維持產業競爭地位。

綠色採購包括減少製程或產品中之原料使用量、要求供應商生產產品均符合環保法規標準、與供應商聯合開發新興的原料、製程或其他有利於解決環境問題的方法、採購政府推動之環保產品(如環保標章、節能標章、省水標章)等，因此，本評估系統納入綠色採購管理概念，期藉由評估工廠是否具備綠色採購管理思維，透過綠色採購管理，可使工廠採購提早得知不符合規定之事項，並於第一時間作出因應措施，以降低產品之環境衝擊，提高產品使用效益。

### 5.4.2 指標適用性

考量完整 LED 產業之廠商屬性不同，且基礎數據資料取得不易，故本評估系統適用於 LED 產業中磊晶/晶粒之上游階段。其它對象包括基板材料(含化學品)、設備等次產業，以及中下游封裝、通路等產業，並不適用本評估系統指引，建議在進行綠色工廠標章申請時，採用一般行業清潔生產評估系統。

### 5.4.3 評估範疇與項目

#### (1) 評估範疇

本項指標屬 Type I 穩健型定性指標，將依工廠之綠色供應鏈管理及綠色採購推動狀況進行評估。管理面向包括產品本

體、包裝材之供應鏈管理及工廠相關庶務產品之綠色採購等。

## (2) 評估項目

本項指標之評估項目如表 5.4.3-1，將由工廠自評得分後，由評審人員至現場審查其作業程序、相關佐證文件，以評估本項指標之得分。

表5.4.3-1 綠色供應鏈、採購管理評估表

評分面向	評估項目	配分
策略	已將綠色供應鏈管理納入工廠環境策略中	0.6
	已明確訂定綠色供應鏈管理策略及長期目標	
	已將綠色採購管理納入工廠環境策略中	
	已明確訂定綠色採購目標	
作法	制訂供應商需符合的環境及永續規定與準則	1.2
	建立供應商管理程序與作法	
	與合約中要求供應商履行相關之義務(保證書、環境資訊揭露、公開承諾等)	
	採購環保標章、節能標章、省水標章等政府認可之環保產品	
	定期監測供應商環境污染排放資料	
	定期辦理供應商綠色評鑑與稽核	
	定期辦理供應商環保規範教育訓練	
	建立上下游綠色供應合作機制	
	建立工廠綠色供應鏈指導綱要、實施辦法等文件	
	建立綠色採購及確認程序	
績效	綠色供應鏈管理家數	1.2
	定期監測、評鑑、稽核與教育訓練次數	
	採購綠色產品類別清單	
	採購綠色產品之金額及比例	
總分		3.0

### 5.4.4 檢具文件

本指標進行評核時，廠商應依照表 5.4.3-1 之內容，提出相關之證明文件，項目內容可包含公司環境政策、相關會議紀錄與綠色供應鏈管理有關之證明文件。

### 5.4.5 評估案例

某廠採用綠色供應鏈管理之策略、作法與績效資訊簡要說明如下表 5.4.5-1 所示，工廠自評結果如表 5.4.5-2。

表5.5.5-1 工廠於綠色供應鏈、採購管理指標之執行情形

評分面向	公司內部
策略	•建立「綠色供應鏈」管理系統與完成各其成的目標規畫。
作法	<ul style="list-style-type: none"> <li>•建立供應商原物料成分管制文件</li> <li>•建立供應商環境管理評鑑程序</li> <li>•進行供應鏈廠商及外包商稽核輔導</li> <li>•制訂供應商需符合的環境及永續規定與準則</li> <li>•進行綠色夥伴教育訓練</li> <li>•進行員工教育訓練</li> </ul>
績效	•每年均定期辦理3場次供應鏈節能、綠色研習分享會。

表5.4.5-2 綠色供應鏈、採購管理評分結果

評分面向	評估項目	配分	自評得分
策略	已將綠色供應鏈管理納入工廠環境策略中	0.6	0.4
	已明確訂定綠色供應鏈管理策略及長期目標		
	已將綠色採購管理納入工廠環境策略中		
	已明確訂定綠色採購目標		
作法	制訂供應商需符合的環境及永續規定與準則	1.2	0.6
	建立供應商管理程序與作法		
	與合約中要求供應商履行相關之義務(保證書、環境資訊揭露、公開承諾等)		
	定期監測供應商環境污染排放資料		
	定期辦理供應商綠色評鑑與稽核		
	定期辦理供應商環保規範教育訓練		
	建立上下游綠色供應合作機制		
	建立工廠綠色供應鏈指導綱要、實施辦法等文件		
建立綠色採購及確認程序			
績效	綠色供應鏈管理家數	1.2	0.6
	定期監測、評鑑、稽核與教育訓練次數		
	採購綠色產品類別清單		
	採購綠色產品之金額及比例		
總分		3.0	1.6

## 5.5 員工作業環境

### 5.5.1 指標說明

員工為企業最重要的資產，擁有適當且足夠之人才，公司才能永續發展與進步。為此，如何打造一個完善的職場勞動環境，為產業致力之目標，尤其是競爭激烈且工作壓力較其他產業大的 LED 產業，更是需要重視勞工之權益並善待員工。因此企業除了提供員工具競爭力的薪資與分紅、全方位的教育訓練制度、多樣的員工福利以及安全衛生的工作環境外，企業還須照顧並提供所有員工在食、衣、住、行、育、樂等各方面完善優質的生活環境，期許每一位同仁樂在工作、無後顧之憂，以達成企業永續發展與員工妥善照顧之雙贏目標。

### 5.5.2 指標適用性

考量完整 LED 產業之廠商屬性不同，且基礎數據資料取得不易，故本評估系統適用於 LED 產業中磊晶/晶粒之上游階段。其它對象包括基板材料(含化學品)、設備等次產業，以及中下游封裝、通路等產業，並不適用本評估系統指引，建議在進行綠色工廠標章申請時，採用一般行業清潔生產評估系統。

### 5.5.3 評估範疇與項目

#### (1) 評估範疇

本項指標屬 Type II 實踐型定性指標，將依工廠之員工作業環境執行情形進行評估。

#### (2) 評估項目

本項指標之評估項目如表 5.5.3-1，將由工廠自評得分後，由評審人員至現場審查其作業程序、相關佐證文件，以評估本項指標之得分。

表5.5.3-1 員工作業環境評估表

評分面向	評估項目	配分
策略	已依據產業特性訂定合適之職業安全衛生管理策略及計畫	0.8
	高層已具備作業環境改善決心	
	已依據工作性質及規模，訂定符合員工作業環境之安全衛生工作守則及作業規範	
作法	已對安全衛生設施之檢查，實施巡視、定期檢查、重點檢查、危害通識及作業環境測定，並確定工廠機具檢查的頻率符合法令規定	2.4
	已釐訂職業災害防止計畫、緊急應變計畫及消防防護計畫	
	已實施員工環境保護及安全衛生教育訓練與宣導活動，並提供員工安全衛生諮詢服務、資訊及建議	
	已實施員工健康檢查、個人免費心理諮商及員工保護，設置醫護室或診所	
	已有員工疾病、傷害、殘廢、死亡等職業災害之調查處理及統計分析	
	工作場所的設計與篩選在建造時已具安全及衛生考量	
	工作場所設置已有環境控制工程與措施	
	工作場所設置已符合相關室內空氣品質規範	
	良好勞資溝通管道、提案制度	
	已設立員工福利設施及制度	
	已執行新興工作疾病預防措施	
已有危害性化學品暴露評估及分級管理		
績效	已通過職業安全衛生相關管理系統第三方驗證	0.8
	獲得國家單位相關議題獎項	
	預防及減少職業災害發生之成效	
	員工滿意度	
總分		4.0

#### 5.5.4 檢具文件

本指標進行評核時，廠商應依照表 5.5.3-1 之內容，提出相關之證明文件，項目內容可包含公司環境政策、相關會議紀錄與照顧善待員工有關之證明文件。

#### 5.5.5 評估案例

某廠執行員工作業環境之策略、作法與績效資訊簡要說明如下表 5.5.5-1 所示，工廠自評結果如表 5.5.5-2。

表5.5.5-1 工廠於員工作業環境指標之執行情形

評分 面向	公司內部
策略	•工廠有制定一套企業績效管理模式或程序
作法	•實施員工環安衛教育訓練與宣導活動，並提供諮詢、資訊與建議 •實施員工健康檢查，並設立健康保健中心或醫務室。 •設立休閒中心、游泳池、健身房、各球類運動場所 •員工疾病、傷害、殘廢、死亡等職業災害之調查處理及統計分析 •良好勞資溝通管道、提案制度 •釐訂職業災害防止計畫、緊急應變計畫
績效	•近連續2年獲得國家工安獎

表5.5.3-1 員工作業環境評估表

評分 面向	評估項目	配 分	自評 得分
策略	已依據產業特性訂定合適之職業安全衛生管理策略及計畫	0.8	0.6
	高層已具備作業環境改善決心		
	已依據工作性質及規模，訂定符合員工作業環境之安全衛生工作守則及作業規範		
作法	已對安全衛生設施之檢查，實施巡視、定期檢查、重點檢查、危害通識及作業環境測定，並確定工廠機具檢查的頻率符合法令規定	2.4	2.0
	已釐訂職業災害防止計畫、緊急應變計畫及消防防護計畫		
	已實施員工環境保護及安全衛生教育訓練與宣導活動，並提供員工安全衛生諮詢服務、資訊及建議		
	已實施員工健康檢查、個人免費心理諮商及員工保護，設置醫護室或診所		
	已有員工疾病、傷害、殘廢、死亡等職業災害之調查處理及統計分析		
	工作場所的設計與篩選在建造時已具安全及衛生考量		
	工作場所設置已有環境控制工程與措施		
	工作場所設置已符合相關室內空氣品質規範		
	良好勞資溝通管道、提案制度		
	已設立員工福利設施及制度		
	已執行新興工作疾病預防措施		
已有危害性化學品暴露評估及分級管理			
績效	已通過職業安全衛生相關管理系統第三方驗證	0.8	0.3
	獲得國家單位相關議題獎項		
	預防及減少職業災害發生之成效		
	員工滿意度		
總分		4.0	2.9

## 5.6 永續資訊揭露與相關經驗分享

### 5.6.1 指標說明

近年來歐盟限制含有特定的重金屬與有害物質的商品輸入，同時對於未能符合其規範的廠商除禁止其輸入外，併科以巨額罰款，使得環境的議題已逐漸成為國際貿易的一項限制，因此許多國際性的企業集團為符合歐盟及其他的國際環保公約，要求所屬之零組件、材料供應商也必須依據符合前述規範，同時亦應適度的對外公開揭露其環境資訊現況。

一般來說，企業經營最終目的是以創造股東財富利益最大化為目標。然而有更多人士認為企業之所以能夠立足生存、成長，係社會大眾共同犧牲社會成本代價所換取的，所以企業經營除營利外，也應尊重企業利害關係人權益並維繫良好互動關係，如此才能獲得更廣的信任與支持，而當利害關係人與企業彼此間建立深厚情感時，當企業面臨突發性危機或內外環境變化時，所受到之壓力衝擊也會相對的降低，因此如何建立良好利害關係人之溝通為企業重要之課題。

為推廣綠色消費理念，擴大綠色商品市場，落實綠色採購及創造企業交換環境資訊及技術之機會，企業可以藉由舉辦相關研討會或經驗分享活動，藉此機會，了國內外綠色消費現況、分享國內外消費經驗、透過相互學習建立夥伴關係、擴展綠色商品商機，朝向永續發展的目標邁進。

### 5.6.2 指標適用性

考量完整 LED 產業之廠商屬性不同，且基礎數據資料取得不易，故本評估系統適用於 LED 產業中磊晶/晶粒之上游階段。其它對象包括基板材料(含化學品)、設備等次產業，以及中下游封裝、通路等產業，並不適用本評估系統指引，建議在進行綠色工廠標章申請時，採用一般行業清潔生產評估系統。

### 5.6.3 評估範疇與項目

#### (1) 評估範疇

本項指標屬 Type II 實踐型定性指標，將依工廠之永續資訊建置與揭露情形進行評估。評估面向可包括組織與產品。

(2)評估項目

環境資訊揭露可藉由下列形式對大眾宣示：

- 1.企業環境報告書
- 2.企業永續報告書
- 3.環境與安全衛生報告書
- 4.環境績效說帖
- 5.上市公司結合財報公布環境資訊
- 6.其他資訊管道如網頁公開說明

此外，在永續經驗分享交流上將依工廠之綠色經驗成果分享與促進執行情形進行評估。分享與促進對象可為包括員工、政府、NGO 環保團體及社區居民等利害關係人。

本項指標之評估項目如表 5.6.3-1，將由工廠自評得分後，由評審人員至現場審查其作業程序、相關佐證文件，以評估本項指標之得分。

表5.6.3-1 永續資訊揭露與相關經驗分享評估表

評分面向	評估項目	配分
策略	已訂立公開工廠推動永續議題之策略	1.0
	已明確分析與定義工廠的利害關係人	
	建立顧及所定義之利害關係人之權益相關之策略	
	建立綠色經驗分享機制	
作法	公司高層已於高階主管會議中明確發表工廠在永續議題推動之聲明	3.0
	已建立工廠短中長期推動永續之策略	
	已充分揭露工廠或產品之永續資訊，如企業環境報告書、企業社會責任(CSR)報告書、產品環境宣告(EPD)等	
	遵循國際永續發展相關法規	
	遵循國內相關法規	
	已建立利害關係人鑑別程序與方法	
	針對重要的利害關係人，建立完整的溝通管道	
	已瞭解利害關係人對於工廠的期待	
已瞭解利害關係人對於工廠的所關注之議題		

評分面向	評估項目	配分
	分析及評估利害關係人關心議題對於工廠影響程度之優先順序	
	對於利害關係人關心議題之回應方式	
	配合政府、公協會組織制定法規/規範之討論	
	定期參加政府、NGO 環保團體等綠色研習會	
	依據工廠之綠色經驗與專長，提供利害關係人參訪	
	成立綠色論壇或網站，以與利害關係人分享綠色議題	
	成立基金會、公會協會等組織辦理與推廣綠色議題	
績效	公開工廠或產品推動永續議題之成效，如企業環境報告書、CSR、EPD 或公布於網站	1.0
	國內外環保永續相關法規符合性說明	
	利害關係人滿意度調查	
	利害關係人投訴或抗議減少次數	
	提供參訪與定期辦理研習會次數	
	綠色相關技術之文章發表與投稿	
總分		5.0

#### 5.6.4 檢具文件

本指標進行評核時，廠商應依照表 5.6.3-1 之內容，提出相關之證明文件，項目內容可包含公司環境政策、相關會議紀錄與永續資訊之建制與揭露有關之證明文件。

#### 5.6.5 評估案例

某廠執行永續資訊之建制與揭露之策略、作法與績效資訊簡要說明如下表 5.6.5-1 所示，工廠自評結果如表 5.6.5-2。

表5.6.5-1 工廠於永續資訊揭露與相關經驗分享指標之執行情形

評分面向	公司內部
策略	<ul style="list-style-type: none"> <li>建置了永續性報告書推動體系永續性資訊揭露內容、基本原則與政策。</li> <li>在綠色策略中已建立綠色經驗分享與促進發表會</li> </ul>
作法	<ul style="list-style-type: none"> <li>向管理階層說明企業在永續議題之衝擊分析</li> <li>研擬企業未來的挑戰與目標</li> <li>已充分揭露工廠或產品之永續資訊，如企業環境報告書、企業社會責任(CSR)報告書、產品環境宣告(EPD)等</li> <li>定時參加政府、NGO 等單位在綠色經驗分享大會</li> <li>依據綠色經驗與專長，提供人民與政府相關服務</li> <li>並無定時對利害關係人推動綠色教育。</li> </ul>

評分 面向	公司內部
績效	<ul style="list-style-type: none"> <li>將公司企業社會責任報告書公佈在網站上。</li> <li>成立綠色趨勢分享資訊網。</li> <li>配合政府綠色政策，已辦理 3 場次工廠參訪，對象為一般民眾。</li> </ul>

表5.6.5-2 永續資訊揭露與相關經驗分享評分結果

評分 面向	評估項目	配分	得分
策略	已訂立公開工廠推動永續議題之策略	1.0	0.6
	已明確分析與定義工廠的利害關係人		
	建立顧及所定義之利害關係人之權益相關之策略		
	建立綠色經驗分享機制		
作法	公司高層已於高階主管會議中明確發表工廠在永續議題推動之聲明	3.0	1.8
	已建立工廠短中長期推動永續之策略		
	已充分揭露工廠或產品之永續資訊，如企業環境報告書、企業社會責任(CSR)報告書、產品環境宣告(EPD)等		
	遵循國際永續發展相關法規		
	遵循國內相關法規		
	已建立利害關係人鑑別程序與方法		
	針對重要的利害關係人，建立完整的溝通管道		
	已瞭解利害關係人對於工廠的期待		
	已瞭解利害關係人對於工廠的所關注之議題		
	分析及評估利害關係人關心議題對於工廠影響程度之優先順序		
	對於利害關係人關心議題之回應方式		
	配合政府、公協會組織制定法規/規範之討論		
	定期參加政府、NGO 環保團體等綠色研習會		
	依據工廠之綠色經驗與專長，提供利害關係人參訪		
成立綠色論壇或網站，以與利害關係人分享綠色議題			
成立基金會、公會協會等組織辦理與推廣綠色議題			
績效	公開工廠或產品推動永續議題之成效，如企業環境報告書、CSR、EPD 或公布於網站	1.0	0.4
	國內外環保永續相關法規符合性說明		
	利害關係人滿意度調查		
	利害關係人投訴或抗議減少次數		
	提供參訪與定期辦理研習會次數		
綠色相關技術之文章發表與投稿			
總分		5.0	2.8

## 第六章、創新及其他指標群

創新及其他指標群包括兩大類，分別是「創新思維」與「其他」，其中創新思維指標群包括「去毒化創新作法」、「去碳化創新作法」及「其他促進環境永續創新作法」等 3 指標之評估，本指標群為加分項目，工廠得提出說明並自評得分及檢附證明文件，由評核人員依照執行情形調整其評分，其評估方法如下。

### 6.1 去毒化創新作法

#### 6.1.1 指標說明

歐盟 2003 年 2 月公告通過 WEEE「廢電機電子設備指令」及 RoHS「危害物質禁限用指令」等兩大環保指令。WEEE(Waste Electrical and Electronic Equipment)規定所有在歐洲進行銷售行為的電子、電器產品製造商必須自 2005 年 8 月起回收廢棄電子產品。RoHS(The Restriction of the use of certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment)規定自 2006 年 7 月起，限制輸入歐盟的產品使用鉛、鎘、汞、六價鉻、溴化耐燃劑(PBBs 多溴聯苯類與 PBDEs 多溴聯苯醚類)等六項具危害性物質。

全球每年使用於銲接電子產品的鉛有近六萬公噸，電子產品淘汰速度過快，這些鉛隨著現代人頻繁使用電子產品而污染大地。鉛對人類的大腦、神經系統、肝臟、腎臟等傷害很大，鉛錫銲料中的鉛若滲入土壤中，會對地下水源造成污染，而且將鉛分離出來的過程中很可能造成其他污染。據統計，目前全球電子產業每年使用的封裝焊料中，有將近 20,000 公噸的鉛，數量約佔全世界每年鉛產量的 5%，對人類健康與生態環境已構成嚴重威脅，因此，如何有效限制鉛的使用，乃成為現代電子產業必須面對的一個重要課題。

#### 6.1.2 指標適用性

考量完整 LED 產業之廠商屬性不同，且基礎數據資料取得不易，故本評估系統適用於 LED 產業中磊晶/晶粒之上游階段。其它對象包括基板材料(含化學品)、設備等次產業，以及中下游封裝、通路等產業，並不適用本評估系統指引，建議在進行綠色工廠標章申請時，採用一般行業清潔生產評估系統。

### 6.1.3 評估範疇與項目

#### (1) 評估範疇

「去毒化創新作法」為加分項目，將依工廠執行廠內去毒化之創新措施及作法進行評估。

#### (2) 評估項目

本項指標之評估項目如表 6.1.3-1，將由工廠自評得分後，由評審人員至現場審查其作業程序、相關佐證文件，以評估本項指標之得分。

表6.1.3-1 去毒化創新作法評估表

評分面向	評估項目	配分
策略	是否建立公司內控之化學品管制機制	0.4
作法	是否建立化學品管制清單與管理系統，有效管控高風險化學物質進入製程中使用	1.2
績效	替代替管制化學品之實際案例	0.4
	實際作法之創新性	
總分		2.0

### 6.1.4 檢具文件

本指標進行評核時，廠商應依照表 6.1.3-1 之內容，提出相關之證明文件，項目內容可包含公司環境政策、相關會議紀錄與去毒化創新作法有關之證明文件。

### 6.1.5 評估案例

某廠執行去毒化創新作法之策略、作法與績效資訊簡要說明如下表 6.1.5-1 所示，工廠自評結果如表 6.1.5-2。

表6.1.5-1 工廠於去毒化創新作法指標之執行情形

評分面向	公司內部
策略	•已將限制使用管制化學品納入公司規範中
作法	•建利化學品管理系統，依據系統管理化學物質使用
績效	•管制化學品使用比率逐年下降

表6.1.5-2 去毒化創新作法評分結果

評分面向	評估項目	配分	自評得分
策略	是否建立公司內控之化學品管制機制	0.4	0.2
作法	是否建立化學品管制清單與管理系統，有效管控高風險化學物質進入製程中使用	1.2	0.6
績效	替代管制化學品之實際案例	0.4	0.0
	實際作法之創新性		
總分		2.0	0.8

## 6.2 去碳化創新作法

### 6.2.1 指標說明

自「京都議定書」生效以來，節能減碳儼然成為許多國家最重要的課題。各企業也開始實行節能減碳診斷，對公司或工廠之公共設備或製程設備進行評估其耗能情況，期藉由診斷過程瞭解企業用電情形、設備耗能，以及找尋節約能源使用之潛力，達到減碳與去碳化之目標。本指標為鼓勵產業透過創新方式實行減碳策略降低碳排放，刺激節能減碳新思維與作法。

### 6.2.2 指標適用性

考量完整 LED 產業之廠商屬性不同，且基礎數據資料取得不易，故本評估系統適用於 LED 產業中磊晶/晶粒之上游階段。其它對象包括基板材料(含化學品)、設備等次產業，以及中下游封裝、通路等產業，並不適用本評估系統指引，建議在進行綠色工廠標章申請時，採用一般行業清潔生產評估系統。

### 6.2.3 評估範疇與項目

#### (1) 評估範疇

「去碳化創新作法」為加分項目，將依工廠執行廠內執行減碳與低碳作為之創新作法進行評估。

#### (2) 評估項目

工廠可自行舉證廠內推動實行低碳或減碳方案之創新作法，提出相關說明並檢附文件，由評審人員檢視資料內容及現

場會勘後，給予該項指標得分。

## 6.2.4 檢具文件

某廠執行去碳化創新作法之策略、作法與績效資訊簡要說明如下表 6.2.4-1 所示，並提出相關說明並檢附文件，由評審人員檢視資料內容及現場會勘後，給予本項指標得分。

表6.2.4-1 去碳化創新作法評估表

評分面向	評估項目		配分
策略	是否將去碳化創新作法納入公司規範中		0.4
作法	減碳實務	採用 LED 節能燈具	1.2
		採用節能設備與設施	
		電源節約措施與宣導	
		建築設計降低能源消耗	
	減碳管理	進行減碳檢診並納入管理系統	
		建立低碳營運管理系統	
定期追蹤減碳績效成果			
績效	執行計畫所降低排碳量是否逐年增加	0.4	
	執行計畫所獲得之減碳額度或表揚		
	執行減碳計畫之創新性		
總分			2.0

## 6.2.5 評估案例

某廠執行去碳化創新作法之策略、作法與績效資訊簡要說明如下表 6.2.5-1 所示，工廠自評結果如表 6.2.5-2。

表6.2.5-1 工廠於去碳化創新作法指標之執行情況

評分面向	公司內部
策略	•結合能源管理系統訂定廠內排放減量目標
作法	•廠內照明系統全面使用 LED 燈泡 •訂定各項採購主要設備耗電量標準減少用電 •透過綠建築與綠屋頂減少冷氣使用 •熱能回收系統 •採用隔熱玻璃降低室溫並與歷年進行比較 •智慧水電錶系統管理能源使用情形 •每年檢視溫室氣體排放結果並訂定積極減碳規劃
績效	•年度溫室氣體排放減少一萬公噸

表6.2.5-2 去碳化創新作法評分結果

評分面向	評估項目		配分	自評得分
策略	是否將去碳化創新作法納入公司規範中		0.4	0.2
作法	減碳實務	全廠改用 LED 節能燈具	1.2	1.0
		採用節能設備與設施		
		電源節約措施與宣導		
		建築設計與綠覆規劃降低能源消耗		
	減碳管理	進行減碳檢診並納入管理系統		
		建立低碳營運管理系統		
定期追蹤減碳績效成果				
績效	執行計畫所降低排碳量是否逐年增加		0.4	0.2
	執行計畫所獲得之減碳額度或表揚			
	執行減碳計畫之創新性			
總分			2.0	1.4

## 6.3 其他促進環境永續創新作法

### 6.3.1 指標說明

永續發展由世界環境與發展委員會 (Western Cape Education Department, WECD) 所定義：「永續發展是既滿足當代之需要，又不損及後代滿足其需要的發展機會，即是對於在生態可能範圍內的消費標準和所有可能範圍內的消費標準。」企業在同追求經濟利益的同時，也顧及到所造成的環境及社會的影響，應是企業重視並確實執行才是。本指標以鼓勵 LED 產業激發創新思維，推展其他創新永續管理方法為目的，創造有別於傳統環境管理之策略。

### 6.3.2 指標適用性

考量完整 LED 產業之廠商屬性不同，且基礎數據資料取得不易，故本評估系統適用於 LED 產業中磊晶/晶粒之上游階段。其它對象包括基板材料(含化學品)、設備等次產業，以及中下游封裝、通路等產業，並不適用本評估系統指引，建議在進行綠色工廠標章申請時，採用一般行業清潔生產評估系統。

### 6.3.3 評估範疇與項目

### (1)評估範疇

「其他促進環境永續創新作法」為加分項目，將依工廠執行廠內執行與環境維護相關之其他創新作法進行評估。

### (2)評估項目

工廠可自行舉證廠內推動其他促進環境永續創新作法，提出相關說明並檢附文件，由評審人員檢視資料內容及現場會勘後，給予該項指標得分。

## 6.3.4 檢具文件

某廠執行其他促進環境永續創新作法之策略、作法與績效資訊簡要說明如下表 6.3.4-1 所示，並提出相關說明並檢附文件，由評審人員檢視資料內容及現場會勘後，給予本項指標得分。

表6.3.4-1 其他促進環境永續創新作法評估表

評分面向	評估項目		配分
策略	是否將研發促進環境永續的創新作法納入公司規範中		0.4
作法	易回收	可回收再包裝原產品之設計	1.2
		包裝材質單一化	
		產品包裝可轉換其他功能使用	
		使用可回收再生之包材	
		使用可能源回收之包材	
		使用可生物分解之包材	
		不同包裝材質易拆卸分離	
		包裝結構易拆解	
	其他設計		
	低污染	使用不含有害物質的包裝材料	
		使用不含有害物質印	
		刷油墨黏膠	
其他設計			
績效	執行計畫所節省之資源是否逐年增加	0.4	
	執行計畫所回收之資源是否逐年增加		
	執行計畫後所使用污染物是否逐年降低		
	執行計畫之創新性		
總分			2.0

### 6.3.5 評估案例

某廠執行其他促進環境永續創新作法之策略、作法與績效資訊簡要說明如下表 6.3.5-1 所示，工廠自評結果如表 6.3.5-2。

表6.3.5-1 工廠於其他促進環境永續創新作法指標之執行情況

評分面向	公司內部
作法	<ul style="list-style-type: none"> <li>•使用可回收再生之包材</li> <li>•使用不含有害物質的包裝材料</li> </ul>
績效	•執行計畫所節省之資源逐年增加

表6.3.5-2 其他促進環境永續創新作法評分結果

評分面向	評估項目	配分	自評得分	
策略	是否將研發促進環境永續的創新作法納入公司規範中	0.4	0	
作法	易回收	可回收再包裝原產品之設計	1.2	1.0
		包裝材質單一化		
		產品包裝可轉換其他功能使用		
		使用可回收再生之包材		
		使用可能源回收之包材		
		使用可生物分解之包材		
		不同包裝材質易拆卸分離		
		包裝結構易拆解		
		其他設計		
	低污染	使用不含有害物質的包裝材料		
		使用不含有害物質印		
刷油墨黏膠				
其他設計				
績效	執行計畫所節省之資源是否逐年增加	0.4	0.3	
	執行計畫所回收之資源是否逐年增加			
	執行計畫後所使用污染物是否逐年降低			
	執行計畫之創新性			
總分		2.0	1.3	

## 6.4 使用替代能源(自行舉例範例)

### 6.4.1 指標說明

在油價飆漲、全球暖化等因素的影響下，迫使人們重新思考能源生產，同時必須衡量其對環境的影響與衝擊，替代能源的發展應運而生。綠色能源諸如風力、太陽能、氫能、深海洋流、生質能等皆因科技的進步而有長足發展。

### 6.4.2 指標適用性

考量完整 LED 產業之廠商屬性不同，且基礎數據資料取得不易，故本評估系統適用於 LED 產業中磊晶/晶粒之上游階段。其它對象包括基板材料(含化學品)、設備等次產業，以及中下游封裝、通路等產業，並不適用本評估系統指引，建議在進行綠色工廠標章申請時，採用一般行業清潔生產評估系統。

### 6.4.3 評估範疇與項目

#### (1)評估範疇

「使用替代能源」為加分項目，將依工廠使用替代能源之執行狀況進行評估。單一指標得分上限為 2 分。經濟部能源署於再生能源發展條例中定義再生能源泛指太陽能、生質能、地熱能、海洋能、風力、非抽蓄式水力、國內一般廢棄物與一般事業廢棄物等直接利用或經處理所產生之能源，或其他經中央主管機關認定可永續利用之能源。

#### (2)評估項目

本項指標之評估項目如表 6.4.3-1，將由工廠自評得分後，由評審人員至現場審查其作業程序、相關佐證文件，以評估本項指標之得分

表6.4.3-1 使用替代能源評估表

評分面向	評估項目	配分
策略	政策是否訂定再生能源使用逐年增加之目標	0.2
作法	能源使用部分以太陽能作為替代能源	0.6
	能源使用部分以生質能作為替代能源	
	能源使用部分以地熱能作為替代能源	
	能源使用部分以海洋能作為替代能源	
	能源使用部分以風力作為替代能源	
	能源使用部分以其他經中央主管機關認定可永續利用之能源作為替代能源	
績效	再生能源使用比率是否提昇	0.2
總分		1.0

#### 6.4.4 檢具文件

本指標進行評核時，廠商應依照表 6.4.3-1 之內容，提出相關之證明文件，項目內容可包含公司環境政策、相關會議紀錄與使用替代能源率有關之證明文件。

#### 6.4.5 評估案例

某廠執行使用替代能源之策略、作法與績效資訊簡要說明如下表 6.4.5-1 所示，工廠自評結果如表 6.4.5-2。

表6.4.5-1 工廠於使用替代能源指標之執行情形

評分面向	公司內部
策略	•公司已訂定再生能源使用逐年增加之目標
作法	•能源使用部分以太陽能作為替代能源
績效	•再生能源使用比率逐年提昇

表6.4.5-2 使用替代能源評估結果

評分面向	評估項目	配分	自評得分
策略	政策是否訂定再生能源使用逐年增加之目標	0.2	0.1
作法	能源使用部分以太陽能作為替代能源	0.6	0.3
	能源使用部分以生質能作為替代能源		
	能源使用部分以地熱能作為替代能源		
	能源使用部分以海洋能作為替代能源		
	能源使用部分以風力作為替代能源		
	能源使用部分以其他經中央主管機關認定可永續利用之能源作為替代能源		
績效	再生能源使用比率是否提昇	0.2	0.2
	總分	1.0	0.6

## 6.5 符合該行業之國內外行業準則(自行舉例範例)

### 6.5.1 指標說明

隨著全球經貿自由化與國際化的快速發展，先進國家除積極推動科技研發，以提升國家競爭力外，更以「技術障礙」取代傳統之「關稅障礙」，主導國際相關技術規範，以在商品或系統驗證上取得競爭優勢。國際市場的競爭已逐漸演變為「技術標準驗證」的競爭。

然在此綠色消費、綠色行銷的國際趨勢下，歐美先進國家為促使產品品質能符合顧客需求以及兼顧永續發展的目標，遂建立國際標準系列之驗證標準，使各國可依其精神，針對綠色產品或環保產品發展出一套可被接受且相互承認之驗證體系。

為促使國內 LED 產業及早因應國際綠色消費趨勢，以及有效推廣優良環保產品，因此推動 LED 產品通過環保標章之認定，藉由驗證確保該產品符合綠色消費的需求，並於市場中受到認同與肯定，進而提升產品競爭力。

### 6.5.2 指標適用性

考量完整 LED 產業之廠商屬性不同，且基礎數據資料取得不易，故本評估系統適用於 LED 產業中磊晶/晶粒之上游階段。其它對象包括基板材料(含化學品)、設備等次產業，以及中下

游封裝、通路等產業，並不適用本評估系統指引，建議在進行綠色工廠標章申請時，採用一般行業清潔生產評估系統。

### 6.5.3 評估範疇與項目

#### (1) 評估範疇

「符合該行業之國內外行業準則」為加分項目，將依工廠申請及進行環保標章取得之執行狀況進行評估。單一指標得分上限為 2 分。

#### (2) 評估項目

本項指標之評估項目如表 6.5.3-1，將由工廠自評得分後，由評審人員至現場審查其作業程序、相關佐證文件，以評估本項指標之得分。

表6.5.3-1 符合該行業之國內外行業準則評估表

評分面向	評估項目	配分
策略	政策是否訂定取得環保標章之目標	0.2
	是否發展公司自有的環保認證標章或程序	
作法	定期檢討公司產品之能資源使用	0.6
	定期討論國內外技術指標或論文發表	
績效	取得國內外同產業之環保、節水、節能或其它綠色程序之獎項 公開接受表揚事績或代表光電半導體協會對外發表績效者	0.2
總分		1.0

### 6.5.4 檢具文件

本指標進行評核時，廠商應依照表 6.5.3-1 之內容，提出相關之證明文件，項目內容可包含公司環境政策、相關會議紀錄與符合該行業之國內外行業準則有關之證明文件。

### 6.5.5 評估案例

某廠執行符合該行業之國內外行業準則之策略、作法與績效資訊簡要說明如下表 6.5.5-1 所示，工廠自評結果如表 6.5.5-2。

表6.5.5-1 工廠於符合該行業之國內外行業準則指標之執行情形

評分面向	公司內部
策略	•公司已訂定取得環保標章之目標
作法	•每年檢討公司產品之能資源使用
績效	•近三年取得國內外同產業節水之獎項

表6.5.5-2 符合該行業之國內外行業準則評估結果

評分面向	評估項目	配分	自評得分
策略	政策是否訂定取得環保標章之目標	0.2	0.2
	是否發展公司自有的環保認證標章或程序		
作法	定期檢討公司產品之能資源使用	0.6	0.4
	定期討論國內外技術指標或論文發表		
績效	取得國內外同產業之環保、節水、節能或其它綠色程序之獎項公開接受表揚事績或代表光電半導體協會對外發表績效者	0.2	0.2
總分		1.0	0.8

## 6.6 環境及永續相關得獎事蹟(自行舉例範例)

### 6.6.1 指標說明

認證制度協助台灣企業符合國際標準，與世界接軌，而獎項則是鼓勵企業跑得更快，看得更遠，為提升產業自律而努力。在企業社會責任的範疇中，媒體頒發的獎項是一種第四權的監督，建立企業形象；而政府頒發的獎項一方面為產業豎立標竿、鼓勵企業良性競爭，為企業做出的努力與成就立下一個里程碑，因此參選環保獎項，除可爭取推動環保的最高榮譽獎項，提昇企業形象外，並可利用參選機會，由不同專業領域的專家學者，協同檢視並提供寶貴的意見及建議，增加企業的國際競爭力。

### 6.6.2 指標適用性

考量完整LED產業之廠商屬性不同，且基礎數據資料取得不易，故本評估系統適用於LED產業中磊晶/晶粒之上游階段。其它對象包括基板材料(含化學品)、設備等次產業，以及中下游封裝、通路等產業，並不適用本評估系統指引，建議在進行綠色工廠標章申請時，採用一般行業清潔生產評估系統。

### 6.6.3 評估範疇與項目

#### (1) 評估範疇

「環境及永續相關得獎事蹟」為加分項目，將依工廠申請及進行環境相關獎項取得之執行狀況進行評估。單一指標得分上限為 2 分。

#### (2) 評估項目

本項指標之評估項目如表 6.6.3-1，將由工廠自評得分後，由評審人員至現場審查其作業程序、相關佐證文件，以評估本項指標之得分。

表6.6.3-1 環境及永續相關得獎事蹟評估表

評分面向	評估項目		配分
策略	政策是否訂定取得環境及永續相關獎項之目標		0.2
作法	定期討論各部門環境及永續相關獎項執行辦法		0.2
	定期追蹤各部門環境及永續相關獎項期程		
績效	環境部	獲得事業廢棄物清理及資源減量回收再利用績效優良評鑑獎	0.6
		獲得大氣層保護獎	
		獲得綠色採購績優企業與團體獎	
		獲得企業環保獎	
		獲得全國工業減廢績優工廠	
		獲得綠色採購績優企業與團體獎	
	其他獎項		
	經濟部 產業發展署	獲得產業自願性溫室氣體排放減量績優廠商	
		獲得污染防治設施操作維護績優廠商獎	
		獲得工業精銳獎	
		獲得全國工業減廢績優工廠	
	其他獎項		
	經濟部 水利署	獲得節約用水績優獎	
		其他獎項	
	經濟部 能源署	獲得節約能源績優廠商傑出獎	
		其他獎項	
	經濟部 商業發展署	獲得綠色會計獎	
		其他獎項	
園區	獲得事業環保績效優良獎		
	獲得園區廠房綠美化優勝獎		

評分 面向	評估項目		配分
		獲得勞工安全衛生優良單位	
		獲得環境維護競賽特優獎	
		獲得園區事業廢棄物清理及資源減量回收再利用績效優良獎	
		其他獎項	
	勞委會	獲得安全衛生自護單位	
		獲得全國勞工安全衛生優良單位	
		獲得勞委會無工傷時數獎	
		獲得企業社會責任獎	
		獲得國家工安獎	
		其他獎項	
	其他國內外單位	獲得環保工廠評鑑優良廠商	
		獲得工業減廢績優工廠環境化設計績優單位獎	
		獲得台灣企業永續報告書獎	
		獲得國家永續發展獎	
		其他獎項	
總分			1.0

#### 6.6.4 檢具文件

本指標進行評核時，廠商應依照表 6.6.3-1 之內容，提出相關之證明文件，項目內容可包含公司環境政策、相關會議紀錄與環境及永續相關得獎事蹟有關之證明文件。

#### 6.6.5 評估案例

某廠執行環境及永續相關得獎事蹟之策略、作法與績效資訊簡要說明如下表 6.6.5-1 所示，工廠自評結果如表 6.6.5-2。

表6.6.5-1 案例工廠於環境及永續相關得獎事蹟指標之執行情形

評分 面向	公司內部
策略	•公司已訂定取得節約用水、節約能源獎項之目標
作法	•各部門每季討論節約用水、節約能源執行辦法
績效	•獲得節約用水績優獎 •獲得節約能源績優廠商傑出獎

表6.6.5-2 環境及永續相關得獎事蹟評估結果

評分面向	評估項目	配分	自評得分	
策略	政策是否訂定取得環境及永續相關獎項之目標	0.2	0.1	
作法	定期討論各部門環境及永續相關獎項執行辦法	0.2	0.2	
	定期追蹤各部門環境及永續相關獎項期程			
績效	環境部	獲得事業廢棄物清理及資源減量回收再利用績效優良評鑑獎	0.6	0.5
		獲得大氣層保護獎		
		獲得綠色採購績優企業與團體獎		
		獲得企業環保獎		
		獲得全國工業減廢績優工廠		
		獲得綠色採購績優企業與團體獎		
	其他獎項			
	經濟部 產業發展署	獲得產業自願性溫室氣體排放減量績優廠商		
		獲得污染防治設施操作維護績優廠商獎		
		獲得工業精銳獎		
		獲得全國工業減廢績優工廠		
	其他獎項			
	經濟部 水利署	獲得節約用水績優獎		
		其他獎項		
	經濟部 能源署	獲得節約能源績優廠商傑出獎		
		其他獎項		
	經濟部 商業發展署	獲得綠色會計獎		
		其他獎項		
	園區	獲得事業環保績效優良獎		
		獲得園區廠房綠美化優勝獎		
		獲得勞工安全衛生優良單位		
		獲得環境維護競賽特優獎		
		獲得園區事業廢棄物清理及資源減量回收再利用績效優良獎		
		其他獎項		
	勞委會	獲得安全衛生自護單位		
		獲得全國勞工安全衛生優良單位		
		獲得勞委會無工傷時數獎		
		獲得企業社會責任獎		
獲得國家工安獎				
其他獎項				
其他國內外單位	獲得環保工廠評鑑優良廠商			
	獲得工業減廢績優工廠環境化設計績優單位獎			
	獲得台灣企業永續報告書獎			
	獲得國家永續發展獎			
其他獎項				

評分 面向	評估項目	配分	自評 得分
	總分	1.0	0.8

## 參考文獻

- 【1】 限制產品過度包裝網 <http://wm.epa.gov.tw/exm/index.asp>。
- 【2】 永續產業發展資訊網 <http://proj.moeaidb.gov.tw/isdn/>。
- 【3】 永續產業發展雙月刊 第 47 期「綠色產品/EuP/EPD 專輯」。
- 【4】 王丞雍，「台灣 PC 產業導入綠色供應鏈管理之探討」國立高雄海洋科技大學管理學院運籌管理系期末報告，2008。
- 【5】 胡憲倫「建置以簡化式生命週期評估為基礎之綠色設計決策支援系統」，台灣環境管理學會期刊 第一卷第一期。
- 【6】 PCR 網站 <http://www.cfp-japan.jp/english/gpl/>。
- 【7】 綠色生活資訊網 <http://greenliving.epa.gov.tw/GreenLife/>。
- 【8】 林水順，「綠色產品設計準則及方案評選流程分析-以 3C 產品為例」，國立勤益科技大學第五屆管理學術研討會報告，2007。
- 【9】 王壬，「我國產業環境化設計之作為」永續產業發展雙月刊，第 33 期。
- 【10】 顧洋、江惠櫻、吳鉉智、林佩玉、曹美慧，「台灣環保與節能標章執行現況與檢討」，2010。
- 【11】 王登楷，「綠色產品驗證制度推動契機」，綠基會通訊專題報導，2006。
- 【12】 林建宏、陳靖原、陳君豪等，「99 年環境保護產品驗證作業專案工作計畫期末工作報告」，2010。
- 【13】 陳致谷、李欣璋、呂冠霖等，「97 年度產品包裝綠色設計推動計畫」，2008。
- 【14】 江國瑛、邱文琳等，「97 年度資源回收制度規劃及產品環境友善化設計推動計畫」，2008。
- 【15】 產品環境化設計概論，經濟部產業發展署，2001。
- 【16】 產業生態效益指標建立指引，經濟部產業發展署，2002。
- 【17】 經濟部事業廢棄物再利用管理辦法，經濟部，2011。
- 【18】 科學工業園區事業廢棄物再利用，行政院國家科學委員會，2012。
- 【19】 行政院環境保護署事業廢棄物再利用，行政院環境保護署，2012。
- 【20】 經濟部產業發展署，經濟動能推升方案 - LED 照明產業推動

計畫，P.43。

- 【21】工研院 IEK，2006 電機產業年鑑 - 綠色產業中，節能產業 (LED) 的技術發展成果與未來趨勢，2006.05.30。
- 【22】經濟部產業發展署、工業技術研究院電子與光電研究所，提升台灣 LED 產業在大陸市場進口競爭力之作法，100 年 10 月 12 日。
- 【23】經濟部能源署，綠色能源產業資訊網，<http://www.taiwangreenenergy.org.tw/SupplyChain/supplyChain.aspx?ClassID=AE993DB106384142>
- 【24】科技產業資訊，2013.04.22，[http://cdnet.stpi.narl.org.tw/techroom/market/eedisplay/2013/eedisplay\\_13\\_019.htm](http://cdnet.stpi.narl.org.tw/techroom/market/eedisplay/2013/eedisplay_13_019.htm)
- 【25】李健利，高亮度 InGaN LED 之特性研究，國立高雄應用科技大學電子工程學系碩士班，碩士論文，100 年 7 月。
- 【26】林佩璇，2012 年 LED 產業回顧與 2013 年展望，拓璞產業研究所焦點報告，2012.11.21。
- 【27】蔡志成，綠色產業中，節能產業 (LED) 的技術發展成果與未來趨勢，2006 電機產業年鑑，2006.05.30。
- 【28】林志勳，高亮度 LED 發展現況與趨勢，IEK 產業情報網，2005.11。
- 【29】游智超，LED 照明商機露曙光，國泰期貨產業研究中心，2013.05.20。
- 【30】ITIS 智網，2007 電子零組件工業年鑑，2007.05.31。
- 【31】林志勳，LED 市場趨勢分析，工研院產業經濟與趨勢研究中心，2011.03.30。
- 【32】財團法人光電科技工業協進會，LED 全球市場與台灣產業。
- 【33】經濟部產業發展署、工業技術研究院電子與光電研究所，提升台灣 LED 產業在大陸市場進口競爭力之作法，2011.10.12。
- 【34】晶元光電，<http://www.epistar.com.tw/>。
- 【35】新世紀光電，企業社會責任，<http://www.gpiled.com/web/pages/csr>
- 【36】光磊科技，環安資訊，[http://www.opto.com.tw/ch/tch\\_certifications.aspx](http://www.opto.com.tw/ch/tch_certifications.aspx)
- 【37】南亞科技，LED 製程說明