



經濟部

Ministry of Economic Affairs

綠色工廠標章制度
紡織業清潔生產評估系統
指引手冊
(2025年草案1版)

經濟部產業發展署

中華民國114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	5
2.3 適用對象	6
2.4 評估區域範疇	6
2.5 評估系統建置說明	8
2.6 受評年設定	13
2.7 指標評分原則說明	13
2.8 清潔生產符合性判定	17
2.9 申請程序及申請文件	17
第三章、生產製造構面	19
3.1 指標1-1原物料生產力	19
3.2 指標1-2再生原料使用率	24
3.3 指標1-3單位產品能源使用量	28
3.4 指標1-4再生能源使用率	34
3.5 指標1-5單位產品用水量	37
3.6 指標1-6用水回收率	41
3.7 指標1-7事業廢棄物產生量	45
3.8 指標1-8事業廢棄物回收再利用率	48
3.9 指標1-9單位產品溫室氣體排放量	52
3.10 指標1-10單位產品COD排放量	56
3.11 指標2-1廠房流程管理有效性	59
3.12 指標2-2採用清潔生產製程技術	62
3.13 指標3-1事業廢棄物妥善管理	65
3.14 指標3-2污染防治與管理	67
第四章、產品環境化設計構面	69
4.1 指標4-1採用廢棄物減量設計	69
4.2 指標4-2採用物質節約設計	71
4.3 指標4-3採用可回收再利用設計	74
第五章、綠色管理及社會責任構面	77
5.1 指標5-1危害物質管制措施	77
5.2 指標5-2環境安全衛生管理	79
5.3 指標5-3溫室氣體管理制度	81
5.4 指標5-4職場友善及平等	83
5.5 指標5-5綠色供應鏈管理	86
5.6 指標5-6綠色採購管理	88
5.7 指標6-1員工作業環境	90
5.8 指標6-2永續資訊之建置與揭露	92
5.9 指標6-3綠色經驗成果分享與促進	95
第六章、創新及其他構面	97
6.1 指標7-1生產流程導入智慧化作法	97

6.2 指標7-2使用減碳或脫碳技術創新作法.....	98
6.3 指標7-3推動綠色物流創新作法.....	99
6.4 指標7-4配合能源轉型及其他配合政府施政目標之作法.....	100
6.5 指標7-5自行舉例.....	101
參考文獻	102
附表一、紡織業清潔生產評估系統指引手冊2025年版修正概要.....	104

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2021年協助逾千家廠商導入清潔生產，已有79家獲得綠色工廠標章，125家獲得清潔生產標章，相關數據統計截至2021年3月底，近三年效益節電達9億度、節水180萬公噸、減碳50萬公噸，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(ISO14064)、能源管理系統(ISO50001)、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，並研訂清潔生產評估系統，與綠建築標章結合成為綠色工廠標章。據此，本署發展「一般行業清潔生產評估系統」，以作為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。迄2021年已有宏遠興業、東豐纖維、科德寶等三家紡織廠商獲得清潔生產認證。

隨著企業永續發展意識提升，本署對於綠色工廠標章及清潔生產評估系統的推廣，亦由電子業者擴及至傳統製造業，並考量產業製程、重大環境議題等特性，研訂各項特定行業清潔生產評估系統，擴大產業適用性。本署續於2022年規劃制定特定行業之「紡織業清潔生產評估系統」，作為紡織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，對環境之影響則更為顯著。

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面及軟體面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^[1]。

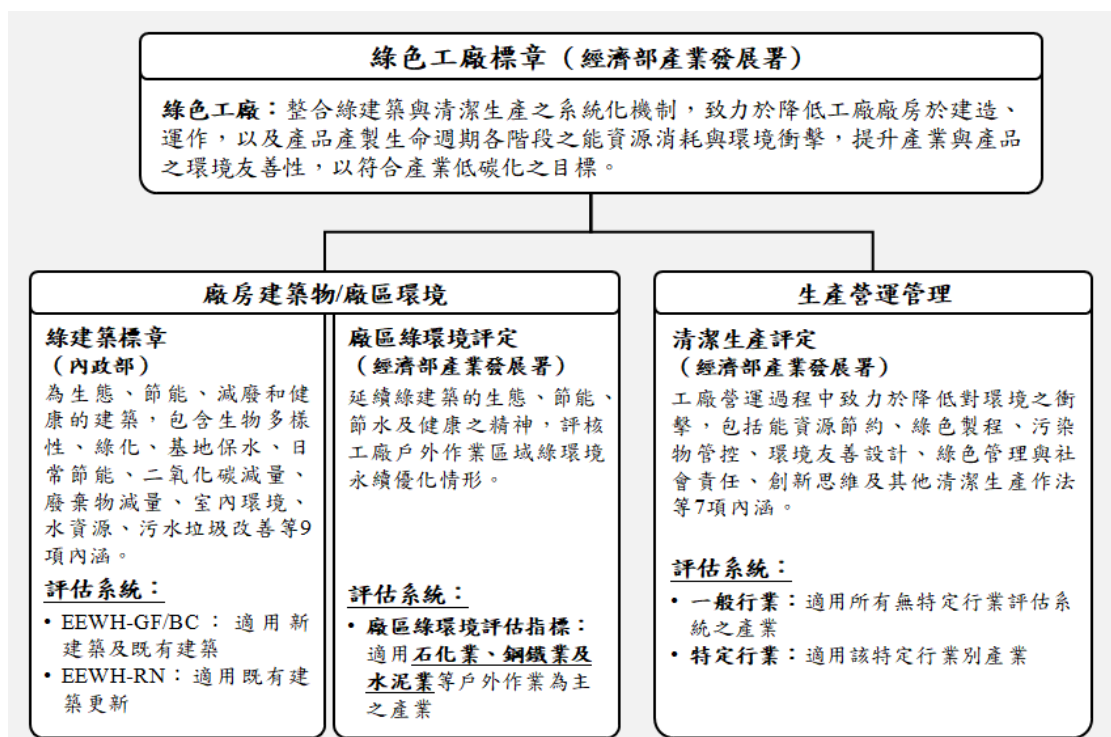


圖1-1 綠色工廠標章框架

綠色工廠標章係由「廠房建築物」與「生產營運管理」兩面向構成。廠房建築物部分，工廠須依據內政部綠建築評估手冊，取得「綠建築標章」，以符合綠色工廠對廠房建築物之要求。生產營運管理部分，工廠則須依本署公告之清潔生產評估系統，取得「清潔生產評估系統合格證書」，以符合綠色工廠對生產營運管理之要求。

廠商於申請範疇內取得綠建築標章及清潔生產評估系統符合性判定者，本署即授予綠色工廠標章之使用權。此外，工廠亦可選擇單獨申請清潔生產評估系統，經評定通過後取得清潔生產評估系統合格證書，以展現工廠在環境管理與永續推動上的作為；惟單獨取得該證書者仍須再取得綠建築標章，始得申請換證為綠色工廠標章。

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

1989年，聯合國環境規劃署(United Nations Environment Program, UNEP)以「污染預防」為核心理念推動「清潔生產」概念，將其定義為「將製程與產品採取整體預防性的環境策略，以減少對人類及環境的可能危害」，並制定清潔生產計畫(Cleaner Production Program)，在全球推動清潔生產。

然而，全球資源日益短缺，以及環境議題日益嚴重，污染預防的概念已不足以因應複雜的環境議題。因此，聯合國環境規劃署於1996年將清潔生產的範疇由原先之製程與產品面向，調整為涵蓋整個產品生命週期的製程、產品與服務面向，促使產業從產品設計、物料管理、生產製造、運輸、使用到棄置各階段，均需落實環境考量。1997年，聯合國環境規劃署(UNEP)更重新將清潔生產定義為「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，是一種於製程、產品及服務持續應用整合及預防的環境策略」。

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，達到資源和能源使用效率的最大化。

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、產品使用直到廢棄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。

本紡織類清潔生產評估系統，係依據產業發展署108年版一般行業清潔生產評估系統^[1]與上述定義為基礎，並參考環境績效

評估標準(ISO14030)、中國大陸清潔生產氨綸與棉印染標準與評價指標體系^[5,6]、永續報告書指南(GRI G3)，及環境部103及106年版紡織類水排放標準^[8]、產業發展署108年版紡織業低碳製程評估^[9]、水利署用水計畫書、用水回收率查驗作業指引公式計算及行業基準區間^[10]、環境部溫室氣體排放盤查之範疇等之國內外標準規範訂定^[7]。

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，內容涵蓋能資源節約、產品環境友善設計及綠色管理等面向，以引導國內產業落實綠色轉型並達到永續發展目標。

然而，鑑於不同行業在製程屬性、能資源耗用特性及污染物排放類型等環境議題均存在顯著差異，一般行業評估系統之指標無法完全反映各產業之特性與實際管理需求，為使評估內容更切合行業特性，並建立各產業別之綠色基準，本署持續開發特定行業別清潔生產評估系統。

申請評估工廠應視所屬行業別，引用適當之清潔生產評估系統進行評定。若工廠所屬紡織類項之清潔生產評估系統皆不適用時，申請者可就「一般行業清潔生產評估系統」，進行評定。

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。

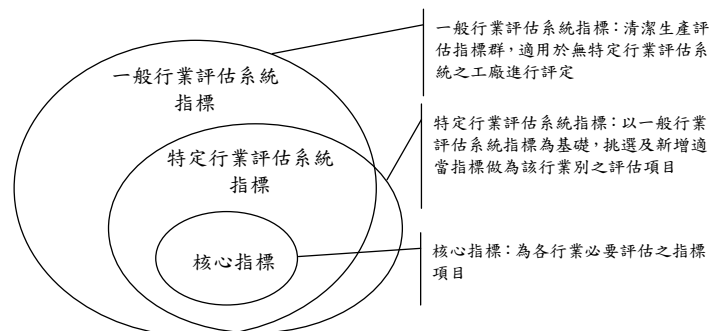


圖2.2-1 評估系統指標關聯

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」，做為一般行業與紡織類特定行業之必要評估項目，以引導國內紡織產業與國際接軌。

2.3 適用對象

一般行業評估系統僅適用於紡織類特定行業評估系統項目尚未列入前之過渡期，提供申請工廠使用。若可適用紡織業清潔生產評估系統，則工廠須使用本評估系統進行評估，不得再使用一般行業評估系統作為清潔生產認定依據。

2.4 評估區域範疇

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。

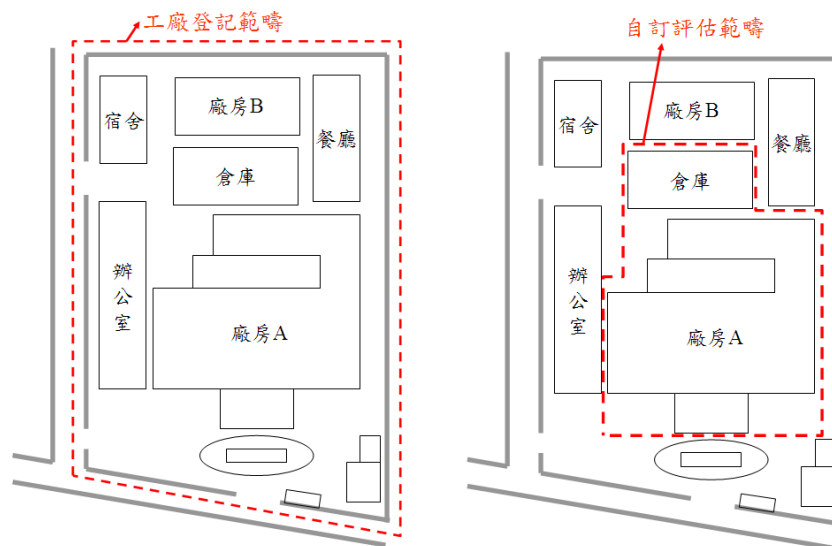


圖2.4-1 清潔生產評估範疇

非連貫化可以獨立作業加工之各廠，可以在同廠區有獨立水電錶情況下選擇分廠區評估或整廠合併評估，例如同屬染整類之染色廠、印花廠、貼合廠、壓光廠等，其產品可獨立製成印花布

但不需做其他貼合加工製程，或只經壓光而不做印花、貼合製程等。

不可分割之連貫化製程之各廠仍須做整廠合併評估，例如屬織布類之漿紗廠、整經廠與織造廠必需採一體整廠合併評估。

一貫化生產或多層次加工之能耗、用水、碳排放及廢棄物較多之選擇評估方式如下：

- (1) 能耗、用水等無單獨水電錶設置，全廠以終端產品評估。
- (2) 能耗、用水等有單獨水電錶設置，連續一貫化生產無委外加工與代工者，全廠以終端產品評估；如一貫化織布、染整廠，原物料以紗織成布後，布產品100%進行染整加工，則廠區應採以終端染整產品評核全部織布、染整廠區。
- (3) 能耗、用水等有單獨水電錶設置，且各廠區產品部分委外或代工，即各廠區產品類別包括有中間產品售出，或委外加工或接受外來代加工者，量化計算原物料、產量、耗能、用水、碳排放及廢棄物等基準精確不一時，則全廠可分類以不同廠區之產品，選擇採單獨廠區或部分廠區評估；如一貫化紡紗、織布、染整廠，可分廠區只選評核紡紗廠、或織布廠、或染整廠；亦可選評核紡紗、織布廠；或選評核織布廠、染整廠等。指標均以受評工廠之終端產品評核。
- (4) 能耗、用水等有單獨水電錶設置，且各廠區產品部分委外或代工，即各廠區產品類別包括有中間售出或委外加工或接受外來代加工者，若能精確量化計算原料、產量、耗能、用水、碳排放及廢棄物等基準時，則全廠可分類計算不同廠區之產量、能耗、用水、碳排放及廢棄物等加總，採終端產品評核。

一貫化織布廠(產品A)與染整廠(產品B)，若合併評估應採終端產品類別(染整類)標準評估，其原料應計算包括織布用紗(Y)及染色用布(F)兩項重量總和，產品亦應計算包括織布(耗能E1)產品之胚布產品A，及染色後(耗能E2)產品之色布產品B，兩項(A+B)重量總和，故計算原物料生產力基準值 $=$ (產品A+B)/(原物料Y+F)；能源消耗量比基準值 $=$ (耗能E1+E2)/(產品A+B)。

其產品重量除可代入定量指標3.1節原物料生產力項計算，亦可代入3.3節單位產品能源使用量、3.5節單位產品用水量、3.9

節單位產品溫室氣體排放量、3.10節單位產品COD排放量計算，可減少能源、水、碳及COD排放量。用水量亦同方法計算除以產品重量比值評估，產品重量亦應計算包括織布(耗水W1)產品之胚布A，及染色後(耗水W2)產品之色布B兩項(A+B)重量總和。並比照前項代入水資源耗用量比基準值 $=(\text{用水}W1+W2)/(\text{產品}A+B)$ 。

多層次染整加工廠之各加工道數若採合併評估，其各道進入原料與產出產品可分別依前述方式加總計算。例如染後原料布(F)經由上膠貼合加工(耗能E1)產出產品A，再以產品A及其他原料G經防撥水加工(耗能E2)產出產品B，另再以產品A及B及其他原料H又經壓光加工(耗能E3)產出產品C，則總耗能 $=(\text{耗能}E1+E2+E3)$ ，總生產重量 $=(\text{產品}A+B+C)$ ，故計算能源消耗量比基準值為 $(\text{耗能}E1+E2+E3)/(\text{產品}A+B+C)$ ；計算原物料生產力基準值 $=(\text{產品}A+B+C)/(\text{原物料}F+\text{產品}A\text{及其他原料}G+\text{產品}A\text{及}B\text{及其他原料}H)$ 。此計算產品項目亦包含代工產品及試做打樣小樣產品等；定量指標除3.3節外，3.5節單位產品用水量、3.9節單位產品溫室氣體排放量、3.10節單位產品COD排放量比項目同此法計算，以符產品實際生產現況之合理性。

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[1]。如圖2.4-2所示。

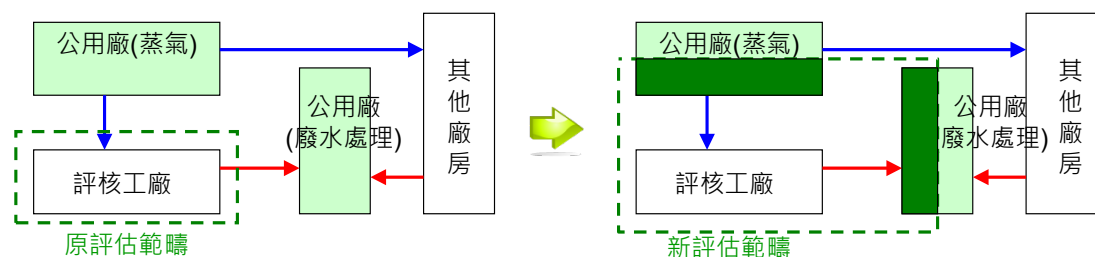


圖2.4-2 含公用廠之清潔生產評估範疇調整

2.5 評估系統建置說明

2.5.1 評估系統指標架構

紡織產業依其所生產的產品特性可分為上游人纖業，中游紡紗、織布、不織布、染整，下游成衣或加工業。上游人纖業主要生產長短纖，及天然纖維等供中游之原料所需，經由假撚、

紡紗、織布、染整製程，生產紗與布加以漂染印花樹脂加工等為主。其中人纖與不織布熔噴、紡黏製程原理近似，不織布水針、針軋與紡紗前紡製程原理近似，加工絲屬仿短纖紡紗加工，與織布皆以電能源為主，故系統性以製程與細項分類，區分人纖不織布、紡紗織布、染整等三類，細項產品項目及下游成衣或加工業等其他產業(註1)，參考表2.5.1-1。若不適用本評估系統指引，在進行清潔綠色工廠標章申請時，採用一般行業清潔生產評估系統。

表2.5.1-1 紡織業評估系統產品適用性說明

系統分類	主要產品類別	細項產品
人纖不織布	人纖	聚酯、尼龍、縲縈、聚丙烯等。
	假撚	加工絲等。
	不織布	熔噴、紡黏、水針、針軋等。
紡紗織布	不織布	水針、針軋等。(註1)
	紡紗	環錠、氣流、轉子、撚線、加工絲(註1)等。
	織布(機織)	針織、梭織、編織等。
染整	染整	染色、印花、貼合、整理加工等。
其他(註1)	成衣、袋、箱包、索繩等紡織相關類別。	
備註	(1)一貫化廠或多層次加工廠，可分開廠區選項評估，或以終端製程產品評估。如2.4節(1)-(4)項說明。 (2)細項產品可選近似製程或耗能系統。若類別細項皆不適用，則仍採用一般行業清潔生產評估系統。	

本評估指引依各項指標於清潔生產議題係依廠商問卷調查，訂定配分比重，並依試行情形及審查意見完成各項指標分數之訂定^[3]，指標項目及配分如表2.5.1-2至2.5.1-4所示，系統分類規劃有人纖不織布、紡紗織布、染整等三類之定量指標，其中1-1、1-2、1-3、1-5、1-6、1-7及1-8項配分，因生產環境不同而有指標配分差異。

紡織業評估系統指標中，「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」及「社會責任」等6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。

此外，有別於一般行業清潔生產評估系統，因紡織業廠商

多為品牌商代工廠，需配合客戶要求訂製產品，能資源節約定量指標配分43分，必要性定性指標57分，選擇性定性指標項目10分，總分110分，其中核心指標70分。

表2.5.1-2 紡織業人纖不織布清潔生產評估系統指標項目

一階構面	二階指標群	門檻	核心	三階指標項目	配分	指標類型		
生產製造	1.能資源節約		*	1-1原物料生產力	4	定量指標	必要性指標	
				1-2再生原料使用率	3			
			*	1-3單位產品能源使用量	10			
				1-4再生能源使用率	3			
			*	1-5單位產品用水量	8			
				1-6用水回收率	2			
			*	1-7單位原物料事業廢棄物產生量	3			
				1-8事業廢棄物回收再利用率	4			
			*	1-9單位產品溫室氣體排放量	4			
			*	1-10單位產品COD排放量	2			
	2.綠色製程				2-1廠房流程管理有效性	4		定性指標
			*		2-2採用清潔生產製程技術	6		
	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		定性指標
†		*		3-2污染防治與管理	3			
產品環境化設計	4.環境友善設計			4-1採用廢棄物減量設計	3	定性指標		
			*	4-2採用物質節約設計	6			
				4-3採用可回收再利用設計	3			
綠色管理及社會責任	5.綠色管理	†	*	5-1危害物質管制措施	4	定性指標		
				5-2環境安全衛生管理	3			
			*	5-3溫室氣體管理制度	4			
			*	5-4職場友善及平等	3			
			*	5-5綠色供應鏈管理	3			
				5-6綠色採購管理	3			
	6.社會責任	†	*		6-1員工作業環境		4	
			*		6-2永續資訊之建置與揭露		3	
					6-3綠色經驗成果分享與促進		2	
創新及其他	7.創新思維	-	-	7-1生產流程導入智慧化作法	2	定性指標	(加分項目) 選擇性指標	
		-	-	7-2使用減碳或脫碳技術創新作法	2			
		-	-	7-3推動綠色物流創新作法	2			
		-	-	7-4配合能源轉型或其他政府施政目標作法	2			
		-	-	7-5自行舉例	2			
核心指標分數					70			
總分					110			

註：(1)標示†為通過門檻，得分不得低於配分一半；*為核心指標，零分者不得超過三項。

(2)清潔生產符合性判定之通過條件，請參閱本指引第2.8小節。

表2.5.1-3 紡織業紡紗織布清潔生產評估系統指標項目

一階構面	二階指標群	門檻	核心	三階指標項目	配分	指標類型			
生產製造	1.能資源節約		*	1-1原物料生產力	3	定量指標			
				1-2再生原料使用率	4				
			*	1-3單位產品能源使用量	10				
				1-4再生能源使用率	3				
			*	1-5單位產品用水量	8				
				1-6用水回收率	3				
			*	1-7單位產品事業廢棄物產生量	4				
				1-8事業廢棄物回收再利用率	2				
			*	1-9單位產品溫室氣體排放量	4				
			*	1-10單位產品COD排放量	2				
生產製造	2.綠色製程			2-1廠房流程管理有效性	4	定性指標	必要性指標		
			*	2-2採用清潔生產製程技術	6				
	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				
†		*	3-2污染防治與管理	3					
產品環境化	4.環境友善設計			4-1採用廢棄物減量設計	3			定性指標	
			*	4-2採用物質節約設計	6				
				4-3採用可回收再利用設計	3				
綠色管理及社會責任	5.綠色管理	†	*	5-1危害物質管制措施	4			定性指標	
				5-2環境安全衛生管理	3				
			*	5-3溫室氣體管理制度	4				
			*	5-4職場友善及平等	3				
			*	5-5綠色供應鏈管理	3				
	6.社會責任	†	*	6-1員工作業環境	4				
			*	6-2永續資訊之建置與揭露	3				
				6-3綠色經驗成果分享與促進	2				
創新及其他	7.創新思維	-	-	7-1生產流程導入智慧化作法	2	定性指標	(加分項目) 選擇性指標		
		-	-	7-2使用減碳或脫碳技術創新作法	2				
		-	-	7-3推動綠色物流創新作法	2				
		-	-	7-4配合能源轉型或其他政府施政目標作法	2				
		-	-	7-5自行舉例	2				
核心指標分數					70				
總分					110				

註：(1)標示†為通過門檻，得分不得低於配分一半；*為核心指標，零分者不得超過三項。

(2)清潔生產符合性判定之通過條件，請參閱本指引第2.8小節。

表2.5.1-4 紡織業染整清潔生產評估系統指標項目

一階構面	二階指標群	門檻	核心	三階指標項目	配分	指標類型					
生產製造	1.能資源節約		*	1-1原物料生產力	3	定量指標					
				1-2再生原料使用率	1						
			*	1-3單位產品能源使用量	8						
				1-4再生能源使用率	3						
			*	1-5單位產品用水量	10						
				1-6用水回收率	5						
			*	1-7單位產品事業廢棄物產生量	4						
				1-8事業廢棄物回收再利用率	3						
			*	1-9單位產品溫室氣體排放量	4						
			*	1-10單位產品COD排放量	2						
	2.綠色製程			2-1廠房流程管理有效性	4	定性指標	必要性指標				
			*	2-2採用清潔生產製程技術	6						
	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						
†		*	3-2污染防治與管理	3							
產品環境化設計	4.環境友善設計			4-1採用廢棄物減量設計	3			定性指標			
			*	4-2採用物質節約設計	6						
				4-3採用可回收再利用設計	3						
綠色管理及社會責任	5.綠色管理	†	*	5-1危害物質管制措施	4					定性指標	
				5-2環境安全衛生管理	3						
			*	5-3溫室氣體管理制度	4						
			*	5-4職場友善及平等	3						
			*	5-5綠色供應鏈管理	3						
				5-6綠色採購管理	3						
	6.社會責任	†	*	6-1員工作業環境	4						
			*	6-2永續資訊之建置與揭露	3						
				6-3綠色經驗成果分享與促進	2						
創新及其他	7.創新思維	-	-	7-1生產流程導入智慧化作法	2	定性指標	(加分項目) 選擇性指標				
		-	-	7-2使用減碳或脫碳技術創新作法	2						
		-	-	7-3推動綠色物流創新作法	2						
		-	-	7-4配合能源轉型或其他政府施政目標作法	2						
		-	-	7-5自行舉例	2						
核心指標分數					70						
總分					110						

註：(1)標示†為通過門檻，得分不得低於配分一半；*為核心指標，零分者不得超過三項。

(2)清潔生產符合性判定之通過條件，請參閱本指引第2.8小節。

2.5.2 評估系統配分方式

本評估系統分成必要性指標及選擇性指標項目，說明如下。

(1) 必要性指標項目

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個一階構面，共計26項必要指標項目，加總為100分。

(2) 選擇性指標項目

「創新思維及其他」構面為加分項目，加分指標項目得分上限為10分。構面下共設置5項指標，每項指標申請工廠提出一項具體創新作法，並檢附相關作法內容與佐證資料，且該作法不得與其他指標之評分項目重複，經審查人員確認後給分，每項指標最高可獲2分，合計以10分為上限。

2.6 受評年設定

受評年度原則上設定為：自申請日前一年度之1月1日起，自訂之完整年度。例如：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），則其受評年度可設定為102年1月1日至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日至103年5月31日為一完整之年度。

考量工廠彙整前一年度數據及配合第三方稽核作業所需時程，凡於當年度1月至3月提出申請者，清潔生產自評表受評年得溯及至前二年度。例如：115年1月提出申請，其受評年可設定為113年完整年度。惟自4月起提出之申請案件，其受評年應一律設定為前一年度（如114年）。

2.7 指標評分原則說明

紡織業評估系統指標依功能分為「定量指標」及「定性指標」，除生產製造指標群之10項指標為定量指標外，其他指標皆為定性指標。

2.7.1 定量指標評分原則

「定量指標」除依循產業發展署 108 年版一般清潔生產認證項目配分外^[1]，並參考 108 年前已獲一般清潔生產認證之宏遠、東豐、科德寶等廠評分最佳數據為基準上限值邊界^[2]，再依第一次試評 12 家廠(科德寶、勝宏、衛普、東豐、宏遠、力鵬、國紡、福懋、和友、大宇、弘裕、台灣富綢)提供之原始數據資料分布範圍^[3]修正，修正版第二次再試評 30 家廠(人纖不織布：科德寶、遠東、衛普、台灣富綢、南亞塑膠、聚隆、展頌。紡紗織布：大宇、弘裕、台灣富綢、福懋、和友、力鵬、宏遠、東和、祥聖、雅織、福聯、洽維。染整：東豐、宏遠、力鵬、國紡、福懋、和友、弘裕、優勝美、雅織、怡凌、忠興等)提供之原始數據統計結果^[3]，以此比對中國大陸清潔標準之化纖氨綸 HJ/T359-2007^[5]、棉印染 HJ/T185-2006^[6]、行政院環境部放流水 106 年版紡織類等 COD 標準^[8]、經濟部水利署 111 年版水回收計算公式定義及建議值^[10]、經濟部產業發展署 108 年版紡織業低碳製程潛力評估報告^[9]、再生能源發展條例：一定契約容量以上之電力用戶應設置再生能源發電設備管理辦法^[13]、及國稅局現行紡織業原物料耗用通常水準^[11]，建立各項指標群之基準值並區分成五個等差距等級^[4]。

配分則參考產業發展署 108 年版一般清潔生產認證項目配分^[1]，並考量政府單位管制標準和鼓勵紡織產業發展，酌予增減分數與級距調整。

定量指標之評分方式，係依據工廠受評年能資源使用現況，與基準值之差距進行評估給分。若工廠數值在基準值之最低標準下則給予最低分數；若在基準值之最高標準以上則給予最高分數；若介於分級中間邊界值時，則以上一等級給分。其中若工廠能資源等使用現況為從未實施，其數據為 0 時，則給予 0 分。數據可由報表紀錄等文件佐證，若跨年月份可依比例原則估算數據。經現場查核無誤，評審人員可彈性給分。

2.7.2 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，並由評審人員透過書面審查及現場查核之方式進行評分。定性指標項目，仍依循產業發展署一般行業清潔生產指引並據以調整。

定性指標評估皆採文字描述並配合數據列舉，在策略方法與績效分細項若已做到者項目依比例配分，委員則依所附佐證之文件，包括公布白皮書、期刊研討會論文報告、會議記錄、工作日誌、實驗計畫、檢測數據、影音照片等查核確認給分^[3]。

評審人員透過書面審查及現場查核方式，針對各項指標之「策略」、「作法」與「績效」等三層面進行評核並據以評分。其基礎評分公式如下：

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

S_j ：第j項指標評估分數， S_{Aj} ：第j項指標策略分數

S_{Bj} ：第j項指標作法分數， S_{Cj} ：第j項指標績效分數

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種指標，並依指標特色，給予「策略」、「作法」、「績效」等三層面不同之評分配比，說明如表2.7.2-1及表2.7.2-2所示。

表2.7.2-1 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
	5-5綠色供應鏈管理
	5-6綠色採購管理
	6-3綠色經驗成果分享與促進
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採用廢棄物減量設計
	4-2採用物質節約設計
	4-3採用可回收再利用設計
	5-1危害物質管制措施
	5-3溫室氣體管理制度
	5-4職場友善及平等
	6-1員工作業環境
	6-2永續資訊之建置與揭露

表2.7.2-2 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。

2.7.3 不適用指標分數調整方式

使用本評估系統進行清潔生產評定時，依第三~六章之內容，如有指標不適用於工廠營運或製程之情形，工廠得提出不適用指標，並應檢具不適用該項指標之理由說明及相關佐證文件。經評審委員書面審查並於現場評核確認後，始得認定該項指標為不適用。

經認定為不適用之指標，其原始配分分數應依必要性指標（核心指標與非核心指標）之配分比例，按比例分攤至其他核心及非核心指標，以維持整體評分結構之公平性與一致性。

表2.7.3-1 不適用指標配分與得分調整說明

核心指標	指標	原始配分	調整後配分	原始得分	調整後得分	計算方式說明
	A	1	1	0.5	0.5	
*	B	2	0	-	-	
	C	3	3	2.3	2.3	
*	D	4	4.89	0	0	配分： $4*(11/9)=4.89$ 得分： $0*(11/9)=0$
*	E	5	6.11	4.5	5.5	配分： $5*(11/9)=6.11$ 得分： $4.5*(11/9)=5.5$
總分		15	15	7.3	8.3	

表 2.7.3-1 假設工廠提出 B 為不適用指標，並經審查人員認可同意 B 指標不適用。B 指標之配分將分攤至同為核心指標的 D 指標與 E 指標，D 指標配分由 4 分調整為 4.89 分，E 指標配分由 5 分調整為 6.11 分。工廠得分亦依比例調整，原 D 指標得分 0 分，依比例調整後仍為 0 分，原 E 指標得分 4.5 分，依比例調整後為 5.5 分，而非核心指標得分與配分均無須調整。分數調整公式如下所示。

核心指標分數調整公式：

$$\text{調整後單項指標配分/得分} = \text{原單項指標配分/得分} \times \frac{\text{調整前核心指標總配分}}{\text{調整後核心指標總配分}}$$

非核心指標分數調整公式：

$$\text{調整後單項指標配分/得分} = \text{原單項指標配分/得分} \times \frac{\text{調整前非核心指標總配分}}{\text{調整後非核心指標總配分}}$$

2.8 清潔生產符合性判定

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。

清潔生產符合性判定之通過條件如下，工廠須同時符合下列四項要件，即通過紡織業清潔生產評估系統：

- (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。核心指標參考2.5.1小節表2.5.1-2~表2.5.1-4。
- (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。

評審人員於清潔生產評估系統現場評核時，如經查核認定工廠存在明顯偏離清潔生產原則、環境管理不當，或其他違反綠色工廠標章精神之行為（例如重大環境污染情事、重大職業災害、違反相關環保法規且未改善等），評審人員得就具體事證提出紀錄與說明，並提送「綠色工廠標章推動審議會」進行審議。

2.9 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2.9-1所示。



圖2.9-1 清潔生產評定申請及審核流程圖

申請工廠應備妥以下文件，向本署提出清潔生產評定申請，文件格式請至「綠色工廠標章資訊網」下載。

- (1)申請公文函。
- (2)綠色工廠標章及清潔生產評估系統符合性判定申請表。
- (3)廠商聲明書(用印)。
- (4)工廠登記或特定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(或附上用印之切結書)。
- (6)清潔生產評估系統自評表。

第三章、生產製造構面

生產製造構面之評估內容包括「能資源節約」、「綠色製程」與「污染物產生及管末處理功能」等3大指標群，共14項評分指標項目，其評估方法說明如下。

3.1 指標 1-1 原物料生產力

3.1.1 指標說明

隨著環境管理思維的改變，由源頭端進行減量之清潔生產思維已成為工廠環境污染問題處理之主要策略。減少原料使用量、廢棄物產生及提高回收再利用率，已成為全球企業關切的議題。故本評估系統納入原物料使用評估指標，以期落實去物質化(Dematerialization)，達到全球永續之要求。

3.1.2 指標適用性

本指標適用於紡織業，應依據本指標之盤查表，進行原物料使用情形之盤查工作。

3.1.3 評估範疇與項目

(1) 評估範疇

本項指標之評估範疇依第 2.4 節及第 2.7 節之規定，旨在評估受評年度之原料使用情形，產品製程中所消耗之原物料總量，包括用於產品生產之主原物料、含固成分(Solid Content)副配料等。主原物料包括直紡聚合粒、纖維、紗布等；副原物料包括樹脂、染料、添加劑等，以固態成分計算重量，皆屬評估範疇。

微量原料總量在 1%以下可忽略不計，此項微量原料若忽略不計，則可能會影響定量指標計算之基準值配分，包括 1-1 原物料生產力，1-2 再生原料使用率，以及 1-7 單位產品事業廢棄物產生量(參考 3.1.4 節、3.2.4 節及 3.7.4 節評估計算方式)。

原物料不包含揮發性溶劑，揮發性溶劑回收率可列於定性指標之綠色製程及管理、管末處理、環境友善等項列舉表述；另用於非生產製造場地，如辦公室、餐廳、宿舍等原物料，可不納入評估。

(2) 評估項目

由於工廠生產過程中之原物料項目種類眾多無法逐一詳列。故本指標參考 ISO14040，將應評估項目大致區分為主原物料 (raw material) 及副輔助性投入 (ancillary input) 原物料兩大項，說明如表 3.1.3-1 所示。主原物料及副輔助性原物料投入皆須納入評估，副輔助性投入原物料重量計算以總重×固成分 (Solid Content) 百分率 (%) 表示。

表3.1.3-1 原物料使用評估項目

項目	定義	參考例
主原物料	用來生產產品的初級或次級以上物料	聚合粒、纖維、紗布等用於產品生產之材料等。
副輔助性投入原物料	製造產品的過程中所使用之含固態物質投入，可構成產品之重量一部分。	纖維、紗布等添加樹脂、染料、增重、柔軟、黏稠、防水及火劑等，宜以固態成分計算重量。

本項指標不納入評估之項目包括：

- (1) 用於轉換能源(熱、電)之燃料；
- (2) 加工成品後會揮發的水及純溶劑；
- (3) 與產品生產無直接相關之人為耗材(如防護具、無塵衣罩、抹拭布、作業工具料、記錄表等)。

考量工廠生產屬性，為具體反映與受評工廠直接相關之原物料減量及生產績效，評估項目以工廠可掌控之原物料為主，有關客戶指定提供已成型、工廠無權掌控用量且自行回收之直接材料，可不納入評估。若某原物料使用微量小於總原物料使用量之 1%(固成分重量百分比)以下，可借助劑廠商提供固成分標示佐證，則該原物料可不納入評估範圍內，但不納入評估之總重量不得超過總原物料使用量之 1%，以避免影響比值差。現場評審人員可依工廠生產特性，調整應納入評估之項目。

3.1.4 評估計算方式

(1) 計算原則

本項指標以受評年度產品(含次品及副產品等有價非燃燒

和掩埋廢棄物類)及原物料使用量，單位為公噸(ton, t)之比值進行評估，其計算方式如下：

$$\text{原物料生產力} = \frac{\text{產品產出重量(t)}}{\text{原物料使用重量(t)}}$$

原物料生產力，是以生產力概念評估工廠每投入一公噸之原物料使用，可創造多少公噸單位之產品產出，此數值越大代表原物料之使用效率越高，及需燃燒和掩埋廢棄物越少。

其中：

原物料使用重量(t)：為受評年度工廠生產製造所使用的原物料總量，不同單位之原物料或含不同重量百分比之固成分原料，皆應轉換為重量單位進行加總。原料與產品為平織梭織布時，必須依下述(3)例 1 或例 2 方式，將碼長換算為碼重統計加總各疋布重量。工廠需依生產產品之特性計算數值如下。

- (1) 纖維、假撚、不織布、針織布、生產工廠生產之產品多以重量為計算基礎，無論公克(g)、公斤(kg)等皆可換算成公噸(ton)，應以此參數為基礎，(1ton=10³kg=10⁶g)。
- (2) 紡紗工廠多以件(400英磅)、英磅(lb)重量為計算基礎，(1英磅=453.6g)，(1件=400英磅重)。

例1：1000件紗產品重量之計算如下，

$$1000\text{件} = 1000 \times 400 \times 453.6\text{ g} = 181,440\text{ kg} = 181.44\text{ ton}$$

- (3) 梭織布廠及染整廠多以長度碼(yd)為產出單位，應先由每碼公克重量(g/yd)或每碼平方公克重量(g/yd²)換算成公噸為評估基礎。

例1：如布碼重200g/yd，生產3萬碼，

$$\text{則重量為}(200\text{g/yd} \times 30000\text{yd} = 6000000\text{g} = 6\text{ton})，$$

例2：如布幅寬72英吋(inch,in)，碼平方重100g/yd²，生產4萬碼，則重量為(100g/yd²×[72in/36in]×40000yd = 8000000g = 8ton)，(1yd = 36inch，72in布幅寬為72in/36in=2yd)。

若工廠生產多元產品，建議可選擇使用「所有有價生產產品」進行完整計算，包括試做研發產品等，唯產品之定義及計算依據應明確註明。爰僅以「主要或次要生產產品」將導致計算不完整，且忽略有價下腳料會使其產品總重量減少，影響定量指標計算，包括 1-1 原物料生產力，1-3 單位產品能源使用量，1-5 單位產品用水量，及 1-9 單位產品溫室氣體排放量，及 1-10 單位產品 COD 排放量(參考本 3.1.4 節、3.3.4 節、3.5.4 節、3.9.4 節及 3.10.4 節評估計算方式)。一貫化廠與多層次加工廠之原料及產品總重量，分別依 2.4 節(4)定義加總計算，如 3.1.6 節(例 3)所示。

(2) 評估分級配分

本項指標評分表如下表 3.1.4-1 所示。不同紡織類別皆採基準值需求指標之不同分級與配分，五個等級配分採等差級距，若數值正好符合分級邊界值時，可評上一級等級配分；若工廠數值在基準值之最低標準下則給予最低分數，或評審人員可依工廠所提數據及說明酌量給予最低分以下分數，其數據為 0 時，則給予 0 分。

3.1.4-1 原物料生產力指標評分表

紡織別	基準值(公噸/公噸)	項目得分
人纖不織布	0.98 以上	4.0
	0.96-0.98	3.2
	0.94-0.96	2.4
	0.91-0.94	1.6
	0.91 以下	0.8
紡紗織布	0.98 以上	3.0
	0.95-0.98	2.4
	0.91-0.95	1.8
	0.88-0.91	1.2
	0.88 以下	0.6
染整	0.96 以上	3.0
	0.91-0.96	2.4
	0.85-0.91	1.8
	0.80-0.85	1.2
	0.80 以下	0.6

3.1.5 檢具文件

工廠遵循原物料使用評估範疇與項目規範，應檢具申請受

評年度之原物料使用及產品統計資料與佐證文件。

3.1.6 評估示例

(1) 基礎資料

紡織一貫化紡織廠(紡紗、染色)受評年度之有價產品產量與原物料使用量數據如下表 3.1.6-1 所示。

表3.1.6-1 案例工廠原物料使用量

(例1)紡紗受評年度			(例2)染整受評年度		
產品產量(A)		3,200,000公噸	產品產量(B)		450,000公噸
No.	原物料名稱	原物料使用量(公噸)	No.	原物料名稱	原物料使用量(公噸)
1	棉花	900,000	1	筒紗	420,000
2	聚酯	2,100,000	2	樹脂	30,000
3	縲縈	600,000	3	固態燒鹼	10,000
小計(S)		3,600,000	小計(Y)		460,000

(2) 計算指標得分

依2.4節(3)定義分廠區計算。

例1：紡紗原物料生產力

$3,200,000 \text{ 公噸} / 3,600,000 \text{ 公噸} \doteq 0.89$ ，依表3.1.4-1原物料生產力(紡紗織布類)，本項指標得分為1.2分。

例2：染整原物料生產力

$450,000 \text{ 公噸} / 460,000 \text{ 公噸} \doteq 0.98$ ，查表3.1.4-1原物料生產力(染整類)，本項指標得分為3.0分。

例3：合併一貫化廠評估計算，一貫化紡紗染整廠(例1+例2)，紗部分外賣、部分筒染，依2.4節(4)定義整廠合併評估計算。

$$\begin{aligned} & (\text{產品A+B}) / (\text{原物料S+Y}) \\ & = (3,200,000 \text{ 公噸} + 450,000 \text{ 公噸}) / (3,600,000 \text{ 公噸} + 460,000 \text{ 公噸}) \\ & = (3,650,000 \text{ 公噸}) / (4,060,000 \text{ 公噸}) \doteq 0.90 \end{aligned}$$
 查表3.1.4-1原物料生產力(染整類)，本項指標得分為1.8分。

3.2 指標 1-2 再生原料使用率

3.2.1 指標說明

經一定程序將廢棄物重新轉換為可再使用之原物料，即為再生原料(Renewable Raw Material)。為促進產業生態效益與資源循環使用，建構不虞匱乏的產業發展環境，本評估系統納入再生原料使用率指標，以鼓勵工廠提高再生原料之使用。

3.2.2 指標適用性

本指標適用於紡織業，應依據本指標之盤查表，進行再生原料使用情形之盤查工作。

3.2.3 評估範疇與項目

(1) 評估範疇

本項指標之評估範疇與「原物料使用量指標」一致，旨在評估製造過程中，再生原料占總原物料使用重量比例之情形。此項再生原料是與原物料使用重量之百分比率。

(2) 評估項目

本項指標評估項目包含「廠內」與「廠外輸入」之再生原料，再生原料定義是指回收再聚合之聚合粒及所製纖維、紗布等，包含寶特瓶回收及其他內摻混合物等，目前計算以產品全重量表示，未採精算其摻混合百分比重量。廠內回收用於次級品、再生纖維縲縈、物化性生質改質纖維皆非再生原料定義。源自於廠區內產品生產過程之下腳料、次級不良品等物，若直接循環再次投入於原產品之生產過程中，則不納入評估。

再生原料之使用應符合國內相關法規之規定，並由現場評核委員判定是否符合清潔生產之精神。紡織再生原料項目列舉如表 3.2.3-1 所示。

表3.2.3-1 紡織再生原料評估項目

項目分類	參考例
回收再聚合融紡粒	回收聚酯、尼龍、聚丙烯、聚乙烯粒等紡成纖維或絲。
混摻廢棄無機材料	原絲內添加咖啡渣、炭渣、石粉、稀土等廢棄無機材料。
再生樹脂或助劑	綠色回收環保再製樹脂或助劑料。
廢玻璃或碳玻纖	廢玻璃、碳玻纖含樹脂纖維或布切磨碎後摻入。
廢高強力紡織品	廢人造纖維、紡織殘料切磨碎後摻入。

3.2.4 評估計算方式

(1) 計算原則

本指標以受評年度再生原料使用率進行評估，其計算方式如下：

$$\text{再生原料使用率(\%)} = \frac{\text{再生原料使用重量(t)}}{\text{原物料使用重量(t)}} \times 100\%$$

其中：

再生原料使用重量(t)：為受評年度工廠生產製造所使用的再生原料總重量。

原物料使用重量(t)：為受評年度工廠生產製造所使用的原物料總量，與原物料使用量指標之評估項目一致，不同單位之原物料，皆應轉換為重量單位進行加總，單位為公噸(t)。

(2) 評估分級配分

本項指標評分表如下表 3.2.4-1 所示。若數值正好符合分級邊界值時，可評上一級等級配分；若工廠數值在基準值之最低標準下則給予最低分數，或評審人員可依工廠所提數據及說明酌量給予最低分以下分數，其數據為 0 時，則給予 0 分。

表3.2.4-1 再生原料使用率(%)指標評分表

紡織別	基準值(%)	項目得分
人織不織布	12 以上	3.0
	10-12	2.4
	8-10	1.8
	6-8	1.2
	6 以下	0.6
紡紗織布	18 以上	4.0
	16-18	3.2
	14-16	2.4
	12-14	1.6
	12 以下	0.8
染整	13 以上	1.0
	11-13	0.8
	9-11	0.6
	7-9	0.4
	7 以下	0.2

3.2.5 檢具文件

工廠遵循再生原料使用評估範疇與項目規範，應檢具受評年度之再生原料與原物料使用之統計資料，紡紗織布廠依再生原料使用量占比計算，染整及下游成衣袋包箱廠等，需以原料布提供之再生原料(包含再生樹脂固成份)及用紗重量比計算，並檢附本項指標評估方式計算過程與結果。

3.2.6 評估示例

(1)基礎資料

案例紡織廠受評年度之再生原料與總原物料使用量使用資訊如下表 3.2.6-1 所示。

表3.2.6-1 案例工廠再生原料使用量

(例1)織布受評年度		(例2)人織受評年度	
原物料使用量	3,200,000公噸	原物料使用量	450,000公噸
再生原料名稱	使用量(公噸)	再生原料名稱	使用量(公噸)
咖啡紗	90,000	寶特瓶回收纖維	40,000
小計[註1]	90,000	小計[註2]	40,000

註1：若咖啡紗為摻混重量2%廢棄回收咖啡渣，且紡絲原料酯粒非再生材，若採精確計算重量應為90,000×2%=1,800公噸。現採全重量90,000公噸評估計算。
 註2：寶特瓶回收纖維為百分之百回收再生原料，應以40,000公噸採計。

(2)計算指標得分

例 1：織布再生原料使用率(%)

$(90,000 \text{ 公噸} / 3,200,000 \text{ 公噸}) \times 100 \doteq 2.81\%$ ，依表3.2.4-1
再生原料使用率(紡紗織布類)，本項指標得分為0.8分。

例 2：人纖再生原料使用率(%)

$(40,000 \text{ 公噸} / 450,000 \text{ 公噸}) \times 100 \doteq 8.89\%$ ，查表3.2.4-1
再生原料使用率(人纖不織布類)，本項指標得分為1.8
分。

3.3 指標 1-3 單位產品能源使用量

3.3.1 指標說明

能源為國際經濟發展之影響主因，各國皆致力於提高能源效率、汰換高耗能設備、導入相關節能技術，促使製造業更積極地推動節能行動，以達成產業低碳化之目的。因此，本評估系統納入「單位產品能源使用量」指標，期藉由評估工廠之能源消耗與產量情形，逐步提高工廠生產之單位產品能源使用效率。

3.3.2 指標適用性

本指標適用於紡織業，應依據本指標之盤查表，進行能源使用情形之盤查工作。

3.3.3 評估範疇與項目

(1) 評估範疇

本項指標之評估範疇依第 2.4 節及第 2.7 節之規定，旨在於評估受評年度所有生產製造設備(含公用設備、製程設備、堆高機等)之外購能源消耗總量。辦公室、員工宿舍、餐廳、室外照明、公務車、員工差旅等與生產無直接相關之能源使用不納入評估，但若無法與生產製造設備之能源消耗量進行區隔時，則一併納入評估。

(2) 評估項目

本項指標之評估項目分類如表 3.3.3-1 所示。

表3.3.3-1 外購能源類別指標評估項目

外購能源名稱	單位
電力	kWh
燃料煤	公噸
燃料油	公秉
液化石油氣	公斤
天然氣	立方公尺
燃料氣	立方公尺
柴油	公升
蒸氣	公噸
汽電廠內用電	kWh

3.3.4 評估計算方式

(1) 計算原則

本項指標以計算受評年度外購能源消耗量(Mcal)與產品重量公噸(t)之比值進行評估，其計算方式如下：

$$\text{單位產品能源使用量(Mcal/t)} = \frac{\text{外購能源使用總值(Mcal)}}{\text{產品產出重量(t)}}$$

單位產品能源使用量之概念為計算單位產品產出公噸(t)之投入百萬卡(Mcal)之能源使用，此數值越小代表生產使用之耗用能源越少，生產效率越高。

其中：

產品產出重量(t)：工廠需依生產產品之特性計算產品產出重量，並與第3.1.4節之選擇一致，依其「有價生產產品」進行完整計算。

外購能源使用總值(Mcal)：為受評年度工廠生產製造使用的外購能源總量，計算單位應依工廠使用能源之實際熱值進行換算。若無實際能源熱值資料，則可依經濟部能源署能源產品單位熱值表(2024)^[18]行換算，如表 3.3.4-1，統一單位為百萬卡(Mcal)，(1Mcal=10³kcal)。

表3.3.4-1 能源熱值

能源產品	單位	淨熱值(千卡)	變更年份及說明
煙煤-煉焦煤			
自產	公斤	5,890	101年由毛熱值調整為淨熱值
進口-鋼鐵業	公斤	7,010	101年由毛熱值調整為淨熱值
煙煤-燃料煤			
自產	公斤	5,890	101年由毛熱值調整為淨熱值
進口-鋼鐵業	公斤	6,871	114年修正熱值
進口-發電業	公斤	5,846	114年修正熱值
進口-其他	公斤	5,896	114年修正熱值
無煙煤(鋼鐵業)	公斤	6,266	114年修正熱值
無煙煤(其他)	公斤	7,415	114年修正熱值
亞煙煤(發電業)	公斤	4,710	114年修正熱值
亞煙煤(其他)	公斤	5,081	114年修正熱值
焦炭	公斤	6,703	114年修正熱值
焦爐氣	立方公尺	4,200	
高爐氣	立方公尺	777	95年修正熱值
轉爐氣	立方公尺	1,869	95年新增

能源產品	單位	淨熱值(千卡)	變更年份及說明
原油	公升	8,613	114 年修正熱值
添加劑/含氧化合物	公升	5,976	114 年修正熱值
煉油氣	立方公尺	9,000	82 年新增
液化石油氣	公升	5,958	114 年修正熱值
丙烷混合氣	公升	6,520	92 年修正熱值
天然汽油	公升	6,700	
石油腦	公升	7,326	114 年修正熱值
車用汽油	公升	7,520	114 年修正熱值
航空汽油	公升	7,500	
航空燃油	公升	8,167	114 年修正熱值
煤油	公升	8,500	92 年修正熱值
柴油	公升	8,629	114 年修正熱值
燃料油	公升	9,320	114 年修正熱值
白精油	公升	9,000	95 年新增
潤滑油	公升	8,822	114 年修正熱值
柏油	公升	9,902	114 年修正熱值
溶劑油	公升	8,300	
石蠟	公升	9,000	95 年新增
石油焦	公斤	8,521	114 年修正熱值
其他石油產品	公升	8,613	114 年修正熱值
(自產)天然氣	立方公尺	5,925	114 年修正熱值
(進口)液化天然氣	立方公尺	8,710	114 年修正熱值
NG1(消費面)	立方公尺	8,107	114 年新增
NG2(消費面)	立方公尺	8,755	114 年新增
水力	度	860	95 年參照國際能源統計，修正熱值
核能	度	2,606	95 年參照國際能源統計，修正熱值
地熱	度	8,600	
太陽光電	度	860	
風力	度	860	
電力(消費面)	度	860	107 年參照國際能源統計，修正熱值
太陽熱能	平方公尺·月	39,780	
蒸汽熱能	公斤	674	114 年修正熱值

參考資料：經濟部能源署，能源產品單位熱值表（2024）。

若非列於 3.3.4-1 表之能源類別，使用其他能源如木質顆粒、固體廢棄物燃料棒等，可依能源原料提供商之第三方檢驗報告或憑證之熱值為依據計算^[14]。

一貫化廠與多層次加工廠之耗能及產品總重量，分別依 2.4 節(4)定義加總計算，如 3.3.6 節(例 3)及(例 6)所示。為鼓勵廠商提升能源自給率，若廠內設有再生能源、太陽能、風水力或汽電共生等發電設施自用，除不列入本節能源消耗量計算公式以外，若於廠內自用或外賣，皆可列入回收及列舉文字及數據於定性指標說明，以提升定性指標分數得分。

(2) 評估分級配分

本項指標評分表如下表 3.3.4-2 所示。本項指標計算外購能源與生產產品重量之耗能比程度^[2,3,9]，係參酌本署訂定「紡織業單位產品耗能指標」所換算之各紡織業別單位產品耗能表現與範圍。

若數值正好符合分級邊界值時，可評上一級等級配分；若工廠數值在基準值之最低標準下則給予最低分數，或評審人員可依工廠所提數據及說明酌量給予最低分以下分數，其數據為 0 時，則給予 0 分。

表3.3.4-2 單位產品能源使用量指標評分表

紡織別	基準值(Mcal/公噸)	項目得分
人織不織布	1000 以下	10
	1000-1600	8
	1600-2500	6
	2500-3100	4
	3100 以上	2
紡紗織布	1500 以下	10
	1500-2900	8
	2900-4200	6
	4200-6100	4
	6100 以上	2
染整	1800 以下	8.0
	1800-3600	6.4
	3600-5400	4.8
	5400-7200	3.2
	7200 以上	1.6

3.3.5 檢具文件

工廠遵循單位產品能源使用量評估範疇與項目規範，應檢具受評年度能源使用統計資料與佐證文件(如能源用戶節約能源查核制度申報資料)，並檢附本項指標評估方式與計算過程。

3.3.6 評估示例

(1) 基礎資料

案例一貫化織布染整工廠受評年度產量與外購能源資料如下表 3.3.6-1 所示，受評年度外購能源統一轉換為熱值單位百萬

卡(Mcal)。

表3.3.6-1 案例工廠外購能源表

(例1)織布受評年度							
產品產量1,300公噸(A)							
No.	外購能源名稱	用途	能源使用量	能源單位	單位熱值	熱值(Mcal)	年度熱值總和(Mcal)(E1)
1	電力	全廠設備使用	5,800,000	kWh	0.86Mcal/kWh	4,988,000	4,988,000
(例2)染整受評年度							
產品產量1,200公噸(B)							
No.	外購能源名稱	用途	能源使用量	能源單位	單位熱值	熱值(Mcal)	年度熱值總和(Mcal)(E2)
1	電力	全廠設備使用	6,863,000	kWh	0.86Mcal/kWh	5,902,180	10,860,400
2	燃料油	鍋爐	538,650	Liter	9.2Mcal/liter	4,955,580	
3	柴油	發電機	300	Liter	8.8Mcal/liter	2,640	

(2)計算指標得分

依2.4節(3)定義分廠區評估。

例1：織布受評年度單位產品能源使用量

$4,988,000(\text{Mcal})/1,300(\text{公噸}) \div 3837 \text{ Mcal/公噸}$ ，查表3.3.4-2(紡紗織布類)，本項指標得分為6.0分。

例2：染整受評年度單位產品能源使用量

$10,860,400(\text{Mcal})/1,200(\text{公噸}) \div 9050 \text{ Mcal/公噸}$ ，查表3.3.4-2(染整類)，本項指標得分為1.6分。

例3：合併廠區評估，一貫化織布染整廠(例1+例2)，依2.4節(4)定義。

$(\text{耗能}E1 + E2)/(\text{產品}A + B)$
 $= (4,988,000\text{Mcal} + 10,860,400\text{Mcal}) / (1,300\text{公噸} + 1,200\text{公噸})$
 $= (15,848,400\text{Mcal}) / (2,500\text{公噸}) \div 6339 \text{ Mcal/公噸}$ ，查表3.3.4-2(染整類)，本項指標得分為3.2分。

染整分段多層次加工貼合與撥水壓光廠產品可採分區或合併廠區評估方式計算，如表3.3.6-2所示。

表3.3.6-2 案例工廠外購能源表

(例4)染整貼合受評年度							
--------------	--	--	--	--	--	--	--

產品產量1,900公噸(C)							
No.	外購能源名稱	用途	能源使用量	能源單位	單位熱值	熱值(Mcal)	年度熱值總和(Mcal)(E3)
1	電力	全廠設備使用	5,800,000	kWh	0.86Mcal/kWh	4,988,000	9,943,580
2	燃料油	鍋爐	538,650	Liter	9.2Mcal/liter	4,955,580	
(例5)染整撥水壓光受評年度							
產品產量1,300公噸(D)							
No.	外購能源名稱	用途	能源使用量	能源單位	單位熱值	熱值(Mcal)	年度熱值總和(Mcal)(E4)
1	電力	全廠設備使用	6,863,000	kWh	0.86Mcal/kWh	5,902,180	10,860,400
2	燃料油	鍋爐	538,650	Liter	9.2Mcal/liter	4,955,580	
3	柴油	發電機	300	Liter	8.8Mcal/liter	2,640	

依2.4節(3)定義分廠區評估。

例4：染整貼合廠受評年度單位產品能源使用量

$9,943,580(\text{Mcal})/1,900(\text{公噸}) \div 5233 \text{ Mcal/公噸}$ ，查表3.3.4-2(染整類)，本項指標得分為4.8分。

例5：染整撥水壓光廠受評年度單位產品能源使用量

$10,860,400(\text{Mcal})/1,300(\text{公噸}) \div 8354 \text{ Mcal/公噸}$ ，查表3.3.4-2(染整類)，本項指標得分為1.6分。

例6：合併廠區評估，染整貼合與撥水壓光廠(例4+例5)，依2.4節(4)定義。

$(\text{耗能E3} + \text{E4})/(\text{產品C} + \text{D})$
 $= (9,943,580\text{Mcal} + 10,860,400\text{Mcal})/(1,900\text{公噸} + 1,300\text{公噸})$
 $= (20,803,980\text{Mcal})/(3,200\text{公噸}) \div 6501 \text{ Mcal/公噸}$ ，查表3.3.4-2(染整類)，本項指標得分為3.2分。

3.4 指標 1-4 再生能源使用率

3.4.1 指標說明

隨經濟快速成長，能源需求遽增，為降低能源價格抑制經濟與民生發展之影響，促使再生能源使用及其建構裝置已成為節能新趨勢。因此除納入單位產品能源使用量指標外，亦納入再生能源使用率^[13]指標，期藉此提升工廠再生能源使用比率。

3.4.2 指標適用性

本指標適用於紡織業，應依據本指標盤查表，進行再生能源使用情形之盤查工作。

3.4.3 評估範疇與項目

(1) 評估範疇

本項指標評估範疇與「單位產品能源使用量指標」一致，旨在評估生產過程中之再生能源使用情形。

(2) 評估項目

本項指標評估之再生能源及其建構裝置應為用於工廠生產範疇內之能源，若再生能源及其建構裝置提供非工廠登記範疇對象使用，則不納入評估。例如，太陽能板、風能、水能等發電自用於工廠範疇內者可納入評估，亦可列於定性指標之綠色製程及管理、環境友善、創新思維等項列舉表述。

依再生能源發展條例^[13]，契約容量達一定以上之電力用戶應設置再生能源發電設備，廠內若有設置「再生能源發電設備」、「購買再生能源電力(憑證)」、「設置儲能設備」等，再生能源義務用戶依簽訂契約容量，其設置容量達前一年度工廠平均契約容量之百分之十以上要求者，可提出數據及說明給予最高分 3 分，依達成比例計算給分，未設置設備及使用再生能源則給分為 0 分，百分之十以上契約容量之值可隨公告辦法依比例修正調整。

本項指標評估再生能源使用項目分類如表 3.4.3-1，若工廠有其他再生能源使用項目，可自行舉證納入評估。

表3.4.3-1 再生能源參考項目

項目分類	參考項目
設置再生能源發電設備	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，設置上述發電設備。
購買再生能源電力及憑證	購買核發單位辦理再生能源發電設備查核及發電量查證後所核發之憑證。
設置儲能設備	設置儲存電能並穩定電力系統之設備，包含儲能組件、電力轉換及電能管理系統等。

3.4.4 評估計算方式

(1) 計算原則

本項指標以受評年度工廠再生能源使用率(%)進行評估，其計算方式如下：

$$\text{再生能源使用率(\%)} = \frac{\text{再生能源設備總量(kW)}}{\text{能源契約容量(kW)}} \times 100\%$$

其中：

再生能源設備總量(kW)：為受評年度工廠再生能源設備滿載發電之最大值，包含外購及自設再生能源總合。

能源契約容量(kW)：為工廠受評年度與公用售電業簽訂用電契約之經常契約容量。

(2) 評估分級配分

本項指標評分表如下表 3.4.4-1 所示。本項指標依再生能源使用率之比值給分，若工廠數值在基準值之最低標準下則給予最低分數，或評審人員可依工廠所提數據及說明酌量給予最低分以下分數，若未實際執行再生能源使用則應給分為 0 分。

表3.4.4-1 再生能源使用率(%)指標評分表

紡織別	基準值(%)	項目得分
人纖不織布 紡紗織布 染整	10 以上	3.0
	7-10	2.1
	4-7	1.6
	1-4	0.3
	1 以下	0.2

3.4.5 檢具文件

工廠遵循再生能源使用率評估範疇與項目規範，應檢具申請受評年度之再生能源使用量與契約容量統計資料，有關能源總量之計算方式，及本項指標評估之憑證與計算結果，亦應一併檢附。

3.4.6 評估示例

(1)基礎資料

案例染整廠受評年度之再生能源設備總量與契約容量資訊，如下表 3.4.6-1 所示。

表3.4.6-1 案例工廠再生能源使用量

(例1)染整受評年度				
能源契約容量1,668,000 kW				
No.	再生能源分類	設備(程序)名稱	再生能源量	單位
1	儲能設備	電池	15,000	kW
2	購買再生能源電力	外購憑證	15,000	kW
3	自有再生自用能源	太陽能板	12,000	kW
4	外購再生燃料	廢棄物固體燃料棒	2,283	kW
小計			44,283	kW
註：廢棄物固體燃料棒供應商提供第三方檢測憑證				

(2)計算指標得分

例1：染整再生能源使用率(%)

$(44,283 \text{ kW} / 1,668,000 \text{ kW}) \times 100 \div 2.65(\%)$ ，查表3.4.4-1 (染整類)，本項指標得分為0.3分。

3.5 指標 1-5 單位產品用水量

3.5.1 指標說明

水資源是生物重要生存命脈，氣候變遷、環境污染、資源濫用已導致水資源日漸匱乏。於工廠生產活動中，舉凡清潔、維持製程與公用設備運作及產品生產等，皆需耗用大量水資源。故本評估系統納入單位產品用水量指標之評核，期鼓勵工廠推動節約用水行動。

3.5.2 指標適用性

本指標適用於紡織業，應依據本指標之盤查表，進行水資源使用之盤查工作。若工廠生產過程(含製程與公用設備)無使用水資源，可提出不適用此指標之說明，本項指標之分數將依配分比例，分攤至其他必要性指標項目中。

3.5.3 評估範疇與項目

(1) 評估範疇

本項指標之評估範疇依第 2.4 節及第 2.6 節之規定，旨在於評估受評年度工廠生產設備(含公用設備)之水資源使用量。辦公室、員工宿舍、餐廳等與生產無直接相關之水資源使用不納入評估，但若此水資源無法與生產製造設備進行區隔時，可一併納入計算，以減少因分配產生之誤差。

(2) 評估項目

本項指標之評估項目為自廠外購輸入至工廠使用之水資源，包括自來水、地下水、雨水、源自大氣之冷凝水等，依其用途說明如表 3.5.3-1。工廠本身回收再利用水量、循環水量，不納入本項指標之評估，以避免重複計算。

若工廠水資源來源有使用地下水，應再檢具地下水權相關證明備查。

表3.5.3-1 水資源使用單元分類表

單元	說明
冷卻用水	工業生產中，為吸收或轉移生產設備及製品多餘熱量，維持正常溫度下工作所用之水，如冷卻水塔用水、空調用水等。 註：循環水量不重複計算。
鍋爐用水	在工業生產中提供生產或發電所需蒸氣，在鍋爐內進行汽化所使用的水，如鍋爐給水、鍋爐水處理用水等。 註：蒸氣冷凝水不重複計算。
製程用水	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，亦包括作為原料、半成品與成品、機具、設備等與生產有關之清洗用水等，如製程單元用水、純水系統用水等。 註：回收再利用水量不重複計算。 註：為避免產品含水量造成單位產品水資源使用量指標表現不同， <u>作為原料的水不應納入計算</u> 。
雜項用水	工業生產製造所必需，非屬前述生活、冷卻、鍋爐及製程用水者，如污水處理、廢氣處理、洗滌塔、機具設施清洗及維修等所需用水。 註：循環水量、回收再利用水量不重複計算。
民生用水	廠內人員活動空間內，人員生活所產生與產品生產間接相關之水資源，如辦公室、員工宿舍、餐廳、飲用水或衛生清洗用水等。 註：與生產無直接相關，不納入評估。
其他用水	與生產程序無直接關係之用水，歸納為其他用水，如防火用水、景觀、澆灌、營建施工、遊憩之噴水池或戲水池等。 註：與生產無直接相關，不納入評估。

3.5.4 評估計算方式

(1) 計算原則

本項指標計算受評年度水資源使用量(m³)與產品產出重量(t)之比值進行評估，其計算方式如下：

$$\text{單位產品用水量(m}^3\text{/t)} = \frac{\text{水資源使用總量(m}^3\text{)}}{\text{產品產出重量(t)}}$$

單位產品用水量之概念，為計算工廠受評年度單位產品需投入之水資源(m³)，此數值越小代表水資源之使用效率越高。

其中：

水資源使用總量(m³)：為受評年度自廠外輸入至廠內使用的水資源總量。

產品產出重量(t)：工廠需依生產產品之特性計算產品產出重量，並與第 3.1.4 節之選擇一致，依其「有價生產產品」進行完整計算。

一貫化廠與多層次加工廠之用水及產品總重量，分別依 2.4 節(4)定義加總計算，如 3.5.6 節(例 3)所示。

為鼓勵提升替代水源(如雨水、再生水等)，若廠內自行貯留雨水或使用再生水等措施，且提供實際用水量紀錄者，則可於定性指標列舉文字及數據說明，提升定性指標分數得分。

(2)評估分級配分

本項指標評分表如下表 3.5.4-1 所示。若數值正好符合分級邊界值時，可評上一級等級配分；若工廠數值在基準值之最低標準下則給予最低分數，或評審人員可依工廠所提數據及說明酌量給予最低分以下分數，其數據為 0 時，則給予 0 分。

表3.5.4-1 單位產品用水量指標評分表

紡織別	基準值(m ³ /t)	項目得分
人纖不織布	6 以下	8.0
	6-8	6.4
	8-10	4.8
	10-12	3.2
	12 以上	1.6
紡紗織布	30 以下	8.0
	30-40	6.4
	40-50	4.8
	50-60	3.2
	60 以上	1.6
染整	80 以下	10
	80-100	8
	100-120	6
	120-140	4
	140 以上	2

3.5.5 檢具文件

工廠遵循單位產品用水量評估範疇與項目規範，應檢具受評年度水資源使用之統計資料及本項指標評估方式之計算過程與結果。

3.5.6 評估示例

(1) 基礎資料

案例不織布、染整一貫化工廠受評年度水資源耗用量與產品產出重量(t)數據，如下表 3.5.6-1 所示。

表3.5.6-1 案例工廠水資源耗用量

(例1)不織布受評年度				(例2)染整受評年度			
產品重量(A)		31,500公噸		產品重量(B)		5,500公噸	
No.	用途	設備(系統)名稱	水資源耗用量(m ³)	No.	水資源耗用程序	設備(系統)名稱	水資源耗用量(m ³)
1	冷卻用水	冷卻水塔用水	90,000	1	冷卻用水	冷卻水塔用水	10,000
2	冷卻用水	空調用水	15,000	2	冷卻用水	空調用水	18,000
4	製程用水	生產設備之進料用水	198,000	4	製程用水	生產設備之進料用水	560,000
5	製程用水	與生產有關之清洗用水	5,000	5	製程用水	與生產有關之清洗用水	4,500
6	民生用水	辦公室、宿舍、餐廳或景觀用水	9,000	6	鍋爐用水	鍋爐給水	8,500
小計(W1)			318,000	小計(W2)			601,000

(2) 計算指標得分

依 2.4 節(3)定義分廠區評估。

例 1：不織布單位產品用水量

總用水量(W1)減去民生用水後為 309,000(m³)， $309,000(m^3)/31,500(公噸) \div 9.81$ ，依表3.5.4-1單位產品用水量(不織布類)，本項指標得分為4.8分。

例 2：染整單位產品用水量

$601,000(m^3)/5,500(公噸) \div 109.27$ ，查表3.5.4-1單位產品用水量(染整類)，本項指標得分為6分。

例3：合併廠區評估一貫化不織布與染整廠(例1+例2)，依 2.4 節(4)定義 $((W1 - \text{生活用水}) + W2)/(產品A + B)$

$(309,000m^3 + 601,000m^3)/(31,500公噸 + 5,500公噸)$
 $= (910,000m^3)/(37,000公噸) \div 24.59$ ，查表3.5.4-1單位產品用水量(染整類)，本項指標得分為10分。

3.6 指標 1-6 用水回收率

3.6.1 指標說明

近年由於產業發展迅速，水資源需求急遽增加，在水資源開發及供水量受限情況下，透過工廠用水回收再利用，不但可避免工業廢水排放造成之環境污染，其回收再利用亦可降低水資源需求量，因此本評估系統除進行水資源耗用量之評核外，亦納入本項指標，評核工廠用水回收情形。

3.6.2 指標適用性

本指標適用於紡織業，應依據本指標之盤查表，進行用水回收情形之盤查工作。若工廠廠內無製程廢水產生，則工廠可提出不適用說明，至於本項指標之分數將依配分比例，分攤至其他必要性非核心項目中。

3.6.3 評估範疇與項目

(1) 評估範疇

本項指標評估之範疇與「單位產品用水量」一致。旨在評估生產過程中水資源回收情形，若回收之水資源用於辦公室、員工宿舍、餐廳等與生產間接相關廢水，亦可納入計算。

(2) 評估項目

用水回收率參考經濟部水利署「用水計畫審核管理辦法」所訂定之回收率計算方式，計算全區(廠)用水回收率，應評估之項目包含總循環水量、總回用水量、雨水取水量、冷凝水取水量、冷卻水塔內循環量及總取水量等，各項名詞說明如下表 3.6.3-1 所示。

並依據水利署 112 年「用水回收率行業基準區間(含用水回收率查驗作業指引)」，製造業行業別代碼紡織染整類 1111-1303、人纖類 1850 等數據訂定基準值範圍^[10]。

表3.6.3-1 用水回收率名詞說明

名詞	定義說明
總循環水量	指於任一用水單元(系統)使用後，再循環利用於同一單元(系統)之水量加總，例如冷卻循環水、鍋爐蒸氣冷凝循環水、製程循環水等，即用水人系統邊界內營運所需之循環水量。
總回用水量	指於任一用水單元(系統)使用後，再用於其他用水單元(系統)之水量，例如製程用水處理後提供冷卻用水、經污水處理廠處理後再用於沖廁、冷卻用水等，但不包括經純水系統處理後再用於用水單元之水量，或使用一次後直接排放或接管至廢(污)水處理系統處理之水量加總，即用水人系統邊界內營運所需之回用水量。
雨水取水量	透過雨水貯留設施或其他方式截流雨水使用之水
冷凝水取水量	主要指鍋爐系統中，高溫蒸氣使用後冷卻凝結水
冷卻水塔內循環量	冷卻水塔正常運作時之所需之必要水量
總取水量	所有水源加總，包含自來水取水+地下水取水量+地面水取水量+購買原水水量+再生水取水量+雨水取水量+冷凝水取水量+其他水源取水量

用水回收評估項目，依據水利署用水計畫書之用水單元分為工業用水、生活用水及其他用水，說明於表 3.6.3-1，有關空調冷卻水塔循環水量不納入用水回收。

3.6.4 評估計算方式

(1) 計算原則

本項指標以計算受評年度用水回收率(%)進行評估，計算公式主要依水利署用水回收率(R2)定義，並扣除冷卻水塔內循環量，以全區(廠)用水回收率計算，其計算公式如下^[10]：

$$\text{用水回收率 R2(不含冷卻水塔內循環量)} = \frac{\text{總循環水量} + \text{總回用水量} + \text{雨水取水量} + \text{冷凝水取水量} - \text{冷卻水塔內循環量}}{(\text{總取水量} + \text{總循環水量} + \text{總回用水量}) - \text{冷卻水塔內循環量}} \times 100\%$$

須注意用水回收率排除計算冷卻水塔內循環量，若工廠將冷卻水塔內之排放廢水，經由廠內水處理系統處理或直接排放至其他水處理單元，依照上述定義為回用水量，爰此部分水量須納入用水回收率計算。

(2) 評估分級配分

本項指標評分表如下表 3.6.4-1 所示。本項指標參照參考經

濟部水利署用水回收率行業基準區間，指標未達最低基準值時，依配分給予 0 分，未實施回收者為 0 分。如表 3.6.4-1 所示。

表 3.6.4-1 用水回收率(%)指標評分表

紡織別	用水回收率(%)基準值	項目得分
人織不織布	75 以上	2.0
	60-75	1.6
	45-60	1.2
	30-45	0.8
	15-30	0.4
紡紗織布	60 以上	3.0
	48-60	2.4
	36-48	1.8
	24-36	1.2
	12-24	0.6
染整	45 以上	5.0
	40-45	4.0
	35-40	3.0
	30-35	2.0
	25-30	1.0

3.6.5 檢具文件

工廠應檢具受評年度之用水及回收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。

3.6.6 評估示例

(1)基礎資料

案例一貫化織布、染整工廠受評年度總用水量(m³)與用水回收量(m³)數據資訊如下表 3.6.6-1 所示。

表3.6.6-1 案例工廠用水回收量

(例1)織布受評年度			(例2)染整受評年度		
總取水量W1		145,000m ³	總取水量W2		372,000m ³
No.	回收水單元	回收量(m ³)	No.	回收水單元	回收量(m ³)
1	總循環水	6,000	1	總循環水	91,200
2	總回用水	12,200	2	總回用水	14,500
3	冷凝水	3,300	3	冷卻水塔內循環	8,600

(2)計算指標得分

依 2.4 節(3)定義分廠區評估。

例 1：織布用水回收率(%)

$$\frac{6,000 + 12,200 + 3,300}{145,000 + 6,000 + 12,200} \times 100\% = 13.17\%$$

依表3.6.4-1用水回收率(紡紗織布類)，本項指標得分為0.6分。

例 2：染整用水回收率(%)

$$\frac{91,200 + 14,500 - 8,600}{372,000 + 91,200 + 14,500 - 8,600} \times 100\% = 20.70\%$$

查表3.6.4-1用水回收率(染整類)，本項指標得分為0分。

例3：合併廠區評估一貫化織布染整合併廠區評估(例1+例2)。

$$\frac{6,000 + 12,200 + 91,200 + 14,500 - 8,600}{145,000 + 372,000 + 6,000 + 91,200 + 12,200 + 14,500 - 8,600} \times 100\% = 18.24\%$$

查表3.6.4-1用水回收率(染整類)，本項指標得分為0分。

3.7 指標 1-7 單位原物料事業廢棄物產生量

3.7.1 指標說明

依據經濟合作發展組織(Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD)分析報告，歐盟自 1990 年至 1995 年每年廢棄物增加率約 10%，無論透過焚化或掩埋處理廢棄物，均對環境產生危害，隨著環境管理思維的進化，工廠應採取積極之源頭削減與污染預防原則，抑止大量廢棄物之產生。

3.7.2 指標適用性

本指標適用於紡織業，應依據本指標之盤查表，進行事業廢棄物產生情形之盤查工作。

3.7.3 評估範疇與項目

(1) 評估範疇

本項指標之評估範疇依第 2.4 節及第 2.6 節之規定，評估工廠受評年度廠內所有生產程序之事業廢棄物產生量。辦公室、員工宿舍、餐廳等廢棄物等與生產無直接相關之廢棄物產生量則不納入評估；若因與製程廢棄物一併處理而無法區隔時，可一併納入計算，以減少因分配產生之誤差。

事業廢棄物產生量為清除處理量加上廠內暫存量，若工廠以清除處理量資料計算，應補充說明無暫存量，或將暫存量按比例納入計算。

(2) 評估項目

事業廢棄物評估項目依照行政院環境部「廢棄物清理法」中定義之事業廢棄物，如表 3.7.3-1 所示。統計工廠年度清除、處理之事業廢棄物總量，若為廠內回收再利用之廢棄物則不納入計算；此外，工廠所填寫之事業廢棄物應標明環境部公告之事業廢棄物代碼。

製程主要固態廢棄物包括纖維紗布、污泥、包裝材等，即不能製成主要產品自行或委外處理之廢棄物，含水量高的污泥可採標準回潮率扣除污泥之水重後計算。本項評估不包括生活垃圾及燃煤燃料產生之煤渣等。

表3.7.3-1 事業廢棄物分類表

No	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。

3.7.4 評估計算方式

(1) 計算原則

本項指標以計算受評年度事業廢棄物產生量與原物料重量比值進行評估，單位為公噸(t)，其計算方式如下：

$$\text{單位原物料事業廢棄物產生量(t/t)} = \frac{\text{應處置事業廢棄物產生量(t)}}{\text{原物料總重量(t)}}$$

單位原物料事業廢棄物產生量之概念為計算工廠每使用一公噸(t)之原料，產生多少事業廢棄物重量(t)，此數值越小代表事業廢棄物減量效益越佳。

其中：

應處置事業廢棄物產生量(t)：受評年度工廠產生之事業廢棄物總量，包含經由焚化、掩埋、委外回收之事業廢棄物，及廠內暫存量，若為廠內回收再利用之事業廢棄物則不納入計算。須確實填寫事業廢棄物中間處理(如物理、化學、熱處理)及最終處置(如衛生掩埋、封閉掩埋、再利用)之方法。

原物料總重量(t)：為受評年度工廠生產製造所使用的原物料總量，不同單位之原物料或含不同重量百分比之固成分原料，皆應轉換為重量單位進行加總。計算方式應與第 3.1.3 及 3.1.4 節一致。

(2) 評估分級配分

本項指標評分表如表 3.7.4-1 所示。若數值正好符合分級邊界值時，可評上一級等級配分；若工廠數值在基準值之最低標準下則給予最低分數，或評審人員可依工廠所提數據及說明酌量給予最低分以下分數，其數據為 0 時，則給予 0 分。

表3.7.4-1 事業廢棄物產生量評分表

紡織別	基準值(公噸/公噸)	項目得分
人纖不織布	0.07 以下	3.0
	0.07-0.09	2.4
	0.09-0.11	1.8
	0.11-0.13	1.2
	0.13 以上	0.6
紡紗織布	0.14 以下	4.0
	0.14-0.17	3.2
	0.17-0.20	2.4
	0.20-0.23	1.6
	0.23 以上	0.8
染整	0.3 以下	4.0
	0.3-0.4	3.2
	0.4-0.5	2.4
	0.5-0.6	1.6
	0.6 以上	0.8

3.7.5 檢具文件

工廠應檢具受評年度之事業廢棄物產生量統計資料與佐證文件(如環境部事業廢棄物管制中心申報資料)，並檢附本項指標評估方式之計算過程與結果。此項計算應附第三方公正單位或自有實驗室之檢測數據為佐證說明。

3.7.6 評估示例

(1)基礎資料

案例染整廠受評年度事業廢棄物分類、事業廢棄物名稱、及事業廢棄物產生量(公噸)數據資訊如下表 3.7.6-1 所示。

表3.7.6-1 案例工廠事業廢棄物產生量

(例1)染整受評年度		
原物料重量58,000公噸		
No.	事業廢棄物代碼與名稱	產生重量(公噸)
1	R-0802紡織殘料	940
2	D-0901污泥	10,060
小計		11,000

(2)計算指標得分

$11,000(t)/58,000(t) \doteq 0.19$ 公噸/公噸，查表3.7.4-1事業廢棄物產生量(染整類)，本項指標得分為4.0分。

3.8 指標 1-8 事業廢棄物回收再利用率

3.8.1 指標說明

我國於2000年完成永續發展推動綱領之研擬，其中明定廢棄物管理以零廢棄為最高指導原則，同時為落實零廢棄之目標，達成廢棄物再利用量最大化。自2002年公布「資源回收再利用法」以及相關子法，並透過「資源回收再利用推動計畫」進行全面性推動。本項指標即評估工廠產生之事業廢棄物之回收再利用情形，以衡量工廠落實零廢棄目標之執行程度。

3.8.2 指標適用性

本指標適用於紡織業，工廠應充份瞭解廠內事業廢棄物回收再利用之方式，並依據本指標之盤查表，進行回收再利用事業廢棄物之盤查工作，以便評估本項指標。

3.8.3 評估範疇與項目

(1) 評估範疇

本項指標評估範疇，無論該事業廢棄物屬於廠內回收再利用或委外回收再利用，皆需納入評估。

須注意一般垃圾、生活垃圾等進行焚化處理後熱能回收，非屬評估範疇。惟符合環境部「從事事業廢棄物廠(場)內自行再利用及自行處理認定原則」場內再生能源利用之行為，可計入廠內回收再利用。

(2) 評估項目

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。

本項指標評估項目可參考「經濟部事業廢棄物再利用管理辦法」、環境部資源循環署「事業廢棄物再利用管理參考手冊」中所列之再利用種類，或自行舉證該事業廢棄物於廠內之回收再利用情形，事業廢棄物再利用應符合相關法規之規定。

委外回收(可回收再用)，應追蹤委外回收廠商之廢棄物處理流程是否確實可回收再用製成其他產品或用途。廠內處理若製成其他產品應用，可算回收再利用，掩埋與焚燒不計入回收再利用。

3.8.4 評估計算方式

(1) 計算原則

本項指標以受評年度事業廢棄物回收量與事業廢棄物產生重量之比率進行評估，事業廢棄物回收再利用率計算方式如下：

$$\text{事業廢棄物回收再利用率(\%)} = \frac{\text{事業廢棄物回收再利用量(t)}}{\text{事業廢棄物產生量(t)}} \times 100\%$$

其中：

事業廢棄物回收再利用量(t)：受評年度工廠直接廠內回收再利用及委外回收再利用之事業廢棄物量。

事業廢棄物產生量(t)：本項統計受評年度廠內產生之事業廢棄物總量，包含焚化、掩埋、委外回收及廠內回收再利用之事業廢棄物總量及廠內事業廢棄物暫存量，非年度處理或清運量。

若委外處理事業廢棄物，其處理單位尚若能再利用者，由提供可利用處理流程佐證，宜列入可回收廢棄物評估。

(2) 評估公式

本項指標評分表如下表 3.8.4-1 所示。若數值正好符合分級邊界值時，可評上一級等級配分；若工廠數值在基準值之最低標準下則給予最低分數，或評審人員可依工廠所提數據及說明酌量給予最低分以下分數，其數據為 0 時，則給予 0 分。

表3.8.4-1 事業廢棄物回收再利用率(%)評分表

紡織別	基準值(%)	項目得分
人織 不織布	97 以上	4.0
	92-97	3.2
	85-92	2.4
	80-85	1.6
	80 以下	0.8
紡紗 織布	98 以上	2.0
	93-98	1.6
	90-93	1.2
	87-90	0.8
	87 以下	0.4
染整	98 以上	3.0
	94-98	2.4
	90-94	1.8
	84-90	1.2
	84 以下	0.6

3.8.5 檢具文件

工廠應檢具受評年度廠內事業廢棄物回收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。有害事業廢棄物貯存容器，如溶劑、樹脂及固態粉末等之筒、瓶、罐、袋等廢棄物，為毒化物或影響環境生態者，應由其供貨廠(或供貨廠契約簽訂之回收廠)全數回收處理再利用，非由買方自行委外或進行中間處理，亦非列於廠內廢棄物，以符環保與綠色供應鏈、採購管理採購及企業社會責任；如非為危害物、毒化物或影響環境生態者，可由供貨商提供可回收再利用處理流程佐證，自行處理回收，列入 3.7 事業廢棄物重量及本項回收再利用廢棄物評估。

3.8.6 評估示例

(1)基本資料：

案例染整工廠受評年度事業廢棄物名稱、再利用方式及其數量資訊如下表 3.8.6-1 所示。

表3.8.6-1 案例工廠事業廢棄物回收再利用量

(例1)染整受評年度			
事業廢棄物產生量30,500公噸(t)			
No.	事業廢棄物名稱	再利用方式	事業廢棄物回收再利用量(公噸)
1	煤渣	製磚	18,000
2	布頭布邊	切碎梳理再用	4,500
3	樹脂化纖布下腳	切碎熱壓使用	3,700
4	有機污泥	發酵農用	1,200
小計			27,400
註：溶劑類等回收應由專業回收廠處理，不列入評估。			

(2)計算指標得分

例 1：染整事業廢棄物回收再利用率(%)

$(27,400 \text{ 公噸} / 30,500 \text{ 公噸}) \times 100 \doteq 89.84(\%)$ ，查表 3.8.4-1 染整類，本項指標得分為 1.2 分。

3.9 指標 1-9 單位產品溫室氣體排放量

3.9.1 指標說明

工業革命後，大量化石能源的使用導致排放大量溫室氣體，造成溫室效應及氣候變遷。為此，聯合國於1992年通過「聯合國氣候變化綱要公約(UNFCCC)」，對人為溫室氣體(anthropogenic greenhouse gases)排放提出全球性防制協議；其後，2005年京都議定書正式生效，明確規範工業國未來溫室氣體排放目標。溫室氣體減量已成為國際環境保護之首要工作。

3.9.2 指標適用性

本指標適用於紡織業，評量本項指標時，若工廠先前已有溫室氣體盤查之數據與資料，則可直接引用該數據，但須特別注意盤查期間，必須與受評年相符。若工廠無任何溫室氣體盤查數據與資料，則須依據 ISO 14064-1 或 GHG Protocol 規範進行盤查，盤查工廠整體溫室氣體排放量。

有關於盤查內容以 ISO 14064-1 或 GHG Protocol 規範為標準，所求得的數值需依照其規定，利用全球暖化潛勢(Global Warming Potential, GWP)，將所有溫室氣體排放量換算為二氧化碳當量。

3.9.3 評估範疇與項目

(1) 評估範疇

本項指標將依工廠申請受評年度所產生之二氧化碳當量進行評估，有關工廠溫室氣體之排放量應依照 ISO 14064-1 或 GHG Protocol 標準進行組織營運邊界之設定、排放數據蒐集與確認及溫室氣體量化。若工廠受評年度已通過 ISO 14064-1 或 GHG Protocol 之驗證，則可依查驗證後之數據直接換算，評估範疇之設定可參考本指引第 2.4 節及第 2.7 節之規定。

評估之內容主要為直接溫室氣體排放與能源間接溫室氣體排放(ISO 14064-1 類別 1 及類別 2)，而其他間接溫室氣體排放為選擇性，唯兩年度之評估範疇應一致。

(2)評估項目

本指標評估系統參考 ISO 14064-1 的規範，將以下 7 類溫室氣體納入評估範疇內：二氧化碳(CO₂)、甲烷(CH₄)、氧化亞氮(N₂O)、氫氟碳化物(HFCs)、全氟碳化物(PFCs)、六氟化硫(SF₆)及三氟化氮(NF₃)，溫室氣體全球暖化潛勢請參考環境部公告之「溫室氣體排放量盤查作業指引(2024 版)」。

3.9.4 評估計算方式

(1)計算原則

本項指標以計算受評年度單位產品溫室氣體排放量進行評估，計算方式如下：

$$\text{單位產品溫室氣體排放量(t CO}_2\text{e/t)} = \frac{\text{溫室氣體排放量(t CO}_2\text{e)}}{\text{產品產出重量(t)}}$$

單位產品溫室氣體排放量之概念為計算工廠每公噸產品產出之溫室氣體排放量(公噸)，此數值越小代表溫室氣體之減量成效越好。

其中：

產品產出重量(t)：工廠需依生產產品之特性計算產品產出重量，並與第 3.1.4 節之選擇一致，依其「有價生產產品」進行完整計算。一貫化廠與多層次加工廠之產品總重量，分別依 2.4 節(4)定義加總計算。

溫室氣體排放量(t CO₂e)：為受評年度工廠產生的二氧化碳當量，計算單位為公噸 CO₂e。

(2)評估公式

本項指標評分表如表 3.9.4-1 所示。若數值正好符合分級邊界值時，可評上一級等級配分；若工廠數值在基準值之最低標準下則給予最低分數，或評審人員可依工廠所提數據及說明酌量給予最低分以下分數，其數據為 0 時，則給予 0 分。

表3.9.4-1 單位產品溫室氣體排放量評分表

紡織別	基準值(t CO ₂ eq/t)	項目得分
人纖不織布	0.5 以下	4.0
	0.5-0.9	3.2
	0.9-1.3	2.4
	1.3-1.8	1.6
	1.8 以上	0.8
紡紗織布	0.9 以下	4.0
	0.9-1.6	3.2
	1.6-2.2	2.4
	2.2-3.2	1.6
	3.2 以上	0.8
染整	2.0 以下	4.0
	2.0-2.2	3.2
	2.2-2.7	2.4
	2.7-4.1	1.6
	4.1 以上	0.8

本項指標參考國家發展委員會於民國 111 年公佈之「臺灣 2050 年淨零排放路徑及策略總說明」，以 2030 年減碳調整至 24%±1 為目標，2030~2050 年階段優先盤點紡織業等投入資金與技術，在淨零轉型之十二項關鍵戰略中，朝向製程更新智慧化、設置使用光電風電等再生能源與無碳燃料及提昇循環再生材料占比等^[16]，使單位產值碳排放密集度趨近零碳發展之目標值，適時修正更新以期達到國家政策要求及國際規範政策與技術水準。

3.9.5 檢具文件

工廠應檢具受評年度之溫室氣體排放量統計資料與佐證文件(如溫室氣體盤查清冊或報告、ISO14064-1 證書等)，以及本項指標評估方式之計算過程與結果。

3.9.6 評估示例

(1)基本資料：

案例人纖工廠受評年度溫室氣體排放範疇、溫室氣體種類及排放數據資訊如下表 3.9.6-1 所示。

表3.9.6-1 案例工廠溫室氣體排放量

(例1)人纖受評年度			
產品產出總重量		932,000公噸	
No.	溫室氣體 排放範疇	溫室氣體排放種類	溫室氣體排放量CO ₂ eq(t)
1	類別1	CO ₂	1,740
2	類別1	CH ₄	1,330
3	類別1	N ₂ O	4,200
4	類別1	HFCs	1,213
5	類別2	CO ₂	1,255,614
小計			1,264,097

(2)計算指標得分

例 1：人纖單位產品溫室氣體排放量

$1,264,097(t)/932,000(t) \div 1.36$ ，查表 3.9.4-1(人纖不織布類)，
本項指標得分為 1.6 分。

3.10 指標 1-10 單位產品 COD 排放量

3.10.1 指標說明

依環境部 103 年及 106 年版紡織業、印花染整業水排放標準，化學需氧量(Chemical Oxygen Demand, COD)濃度值(mg/L)要求 100、140、160 以下^[8]；及參考中國大陸清潔生產氨綸與棉印染標準，其針對針織印染產品 COD 產生量(kg/t)分別訂定 50、75 及 100 三個級別，其最高等級已參照國際要求指標^[5,6]；本項指標設定 5 級範圍，較環境部與中國大陸清潔標準為嚴格，人纖不織布類最低基準值要求 0.59 以下，及紡紗織布類要求為 2.4 以下，染整類為 53 以下，產品重量公噸定義與前述 3.1.3 範圍相同。

3.10.2 指標適用性

本項指標適用於所有製造行業使用，評量本項指標時，若工廠先前已有 COD 盤查之數據與資料，則可直接引用該數據，但須特別注意盤查期間，必須符合當期的需求。若工廠先前無任何 COD 盤查數據與資料，則須依據環境部 106 年版紡織類放流水的規範進行檢測。

3.10.3 評估範疇與項目

(1) 評估範疇

本指標適用於紡織業，依工廠受評年度所產生之排放水 COD 值進行評估；其他 BOD、pH 值、固體懸浮物及透視度等則不列入考量。

(2) 評估項目

本指標評估依環境部 103 年及 106 年版紡織類水排放標準之化學需氧量 COD 作為評估項目，有關排放水 COD 濃度值依照環境部標準進行量測^[8]。COD 排放量為排放水 COD 濃度值與排放水重量之乘積，以公斤(kg)為單位^[6]。

3.10.4 評估計算方式

(1) 計算原則

本項指標以計算受評年度 COD 產生重量(kg)與產品重量(公噸)之比值進行評估，計算方式如下：

$$\text{單位產品 COD 排放量(kg/t)} = \frac{\text{COD 排放量(kg)}}{\text{產品產出重量(t)}}$$

單位產品 COD 排放量之概念為計算工廠 COD 排放重量與產品重量之比值，此數值越小代表 COD 減量具有成效。

其中：

產品產出重量(t)：工廠需依生產產品之特性計算產品產出重量，並與第 3.1.4 節之選擇一致，依其「有價生產產品」進行完整計算。一貫化廠與多層次加工廠之產品總重量，分別依 2.4 節(4)定義加總計算。

COD 排放量(kg)：其計算式如下^[6]，

$$\text{COD 排放量(kg)} = \text{COD 濃度值(mg/L)} \times \text{排放廢水量(m}^3\text{)} / 10^3$$

染整業因原料布種差異甚大，應用染料、樹脂、助劑等化學藥劑亦有差異，故 COD 濃度值(mg/L)宜分類取樣配比，依標準測試以平均值計算之^[6,8]。

(2) 評估分級配分

本項指標評分表如下表 3.10.4-1 所示。若數值正好符合分級邊界值時，可評上一級等級配分；若工廠數值在基準值之最低標準下則給予最低分數，或評審人員可依工廠所提數據及說明酌量給予最低分以下分數，其數據為 0 時，則給予 0 分。

表3.10.4-1 單位產品COD排放量評分表

紡織別	基準值(kg/t)	項目得分
人織 不織布	0.35 以下	2.0
	0.35-0.43	1.6
	0.43-0.51	1.2
	0.51-0.59	0.8
	0.59 以上	0.4

紡織別	基準值(kg/t)	項目得分
紡紗織布	1.5 以下	2.0
	1.5-1.8	1.6
	1.8-2.1	1.2
	2.1-2.4	0.8
	2.4 以上	0.4
染整	29 以下	2.0
	29-37	1.6
	37-45	1.2
	45-53	0.8
	53 以上	0.4

3.10.5 檢具文件

工廠應檢具受評年度之 COD 排放量統計資料與佐證文件，及本項指標評估方式之計算過程與結果。

3.10.6 評估示例

(1)基本資料

案例染整工廠受評年度 COD 排放量資訊如下表 3.10.6-1 所示。

表3.10.6-1 案例工廠COD排放量

(例1)染整廠受評年度	
產品重量	7,200公噸
COD排放量	364,820kg

(2)計算指標得分

例 1：染整單位產品 COD 排放量

$364,820 \text{ kg} / 7,200 \text{ t} = 50.67 \text{ kg/t}$ ，查表 3.10.4-1 染整類，本項指標得分為 0.8 分。

3.11 指標 2-1 廠房流程管理有效性

3.11.1 指標說明

改善工廠生產程序中物質消耗之方法，主要可分為直接性地降低投入物質之數量，與間接地應用有效生產流程管理兩種。多數執行清潔生產之工廠，於有限的資源限制與高標準物質節約之生產情況下，面臨無法持續進行改善之瓶頸。而導入有效的生產流程管理系統，將成為解套方案。藉由生產流程管理系統之精確生產排程與規劃，將可大幅提升生產效能，有助於清潔生產之推動。

3.11.2 指標適用性

本項指標屬通用指標，適用於所有行業。

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到客戶之全部流程。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。

本項指標之評估範疇依第 2.4 節及第 2.6 節之規定，評估主體為工廠層級，非以公司或集團作為評估對象。

(2) 評分細項

本項指標之評分細項如表 3.11.3-1，將由工廠自評得分後，由評審人員至現場進行會勘，審查其廠房流程管理程序，以評估本項指標之實際得分。

表3.11.3-1 廠房流程管理有效性查檢表

評分面向	評分細項	配分
策略	2-1-1 訂定提升生產效率之具體目標、管理程序及指標	0.8
作法	2-1-2 提出廠房中核心流程與輔助流程	2.4
	2-1-3 擬定各製造流程中管制項目	
	2-1-4 舉辦跨部門會議檢討各流程之執行方式及成效	
	2-1-5 推動產線作業標準化、自動化、數據化、智慧化或機動化	
績效	2-1-6 生產效率提升之量化成果(如單位產品原料節約量、單位產品廢棄物減少量)	0.8
	2-1-7 透過品質管理系統提升生產效率，並通過品質管理系統第三方認證	
總分		4.0

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，提出相關證明文件，項目可包含公司管理政策、廠房流程管理程序書、執行記錄表單、會議紀錄等與廠房流程管理有關文件。

3.11.5 評估示例

案例織布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。

表3.11.5-1 案例織布工廠於廠房流程管理有效性指標之執行情形

評分面向	工廠現況描述
策略	<ul style="list-style-type: none"> 針對廠房中最讓管理階層困擾的定期巡檢，提供智能巡檢方案讓巡檢智慧化，透過結合Wi-Fi通訊定位技術與雲端智慧管理平台，落實巡檢作業並降低人力成本。
作法	<ul style="list-style-type: none"> 說明廠房中之核心流程與輔助流程。 各流程設定管制項目，以確保生產產品之數量及品質。 建立跨部門之流程管理與溝通方式。 檢討各流程之執行方式並簡化合併。 工廠每季召開產品品質檢討會議，針對客訴、產線良率下修之現況進行檢討。 提高製程資料傳遞效率與保存性。

評分 面向	工廠現況描述
績效	<ul style="list-style-type: none"> • 針對廠房中最耗能的冷氣空調、空壓則提供空調與空壓管理方案監測數據、設定運轉異常警告，並透過雲端蒐集相關運轉參數，進一步提供管理人員能耗診斷分析。 • 針對紡織廠所重視的水質管理亦推出水質監控方案，達到全時自動監測污廢水排放，確保水處理符合法規標準，並降低水處理成本。 • 取得ISO9001品質管理系統(2022年)(SGS)。

3.12 指標 2-2 採用清潔生產製程技術

3.12.1 指標說明

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，涉及製程改變及資金投入，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，能有效減少能資源使用或污染物排放，因此特納入本指標之評估，以鼓勵廠商積極採用清潔生產製程技術。

3.12.2 指標適用性

本項指標屬行業特定指標，適用於紡織業。

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。

本項指標之評估範疇依第 2.4 節及第 2.6 節之規定，評估主體為工廠層級，非以公司或集團作為評估對象。

(2) 評分細項

本項指標之評分細項如表 3.12.3-1 所示。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查檢表

評分面向	評分細項	配分
策略	2-2-1訂定節水、節電、減廢、減碳之總體目標	1.2
作法	2-2-2蒐集紡織業相關清潔生產的技術資料	3.6
	2-2-3提出年度節水、節電、減污及減碳等清潔生產方案	
	2-2-4各部門定期開會檢討清潔生產方案	
績效	2-2-5近3年之能資源節約效益(節水、節電)	1.2
	2-2-6近3年之減少污染物/毒化物排放效益(減廢、減污、減碳)	
總分		6.0

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，提出相關證明文件，項目內容可包含公司環境政策、清潔生產製程技術說明、清潔生產製程技術效益分析資料、清潔生產設備歲修紀錄等證明文件。

3.12.5 評估示例

案例染整工廠於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。

表3.12.5-1 案例染整工廠於採用清潔生產製程技術指標之執行情形

評分面向	工廠現況描述
策略	<ul style="list-style-type: none"> 紡織廠收集、分析及可視化能耗資訊，並依需求調整設備運轉速度，提升節能效益；亦可結合DIAEnergie工業能源管理系統，針對用電系統各環節的能源消耗結構進行分析，實現跨廠能源管理。
作法	<ul style="list-style-type: none"> 藉由分析水質、染布上色率及還原劑替換等方式評估減少製程之可行性。 化纖廠的冷卻水塔搭配高、低兩種轉速的馬達，可因應台灣季節變化，夏季採用高速運轉，冬季則以低速運轉，大幅節約用電。另外，透過智慧電表精準量測冷卻水塔的出水溫度，將溫度資訊上傳給高功能中型控制器AH500，依實際需求透過泛用型向量控制變頻器C2000系列控制風扇馬達轉速，利用風扇馬達變速功能提高能源使用效益。 智能溫控，化纖廠內安裝多個智慧電表，由高功能中型控制器AH500進行智能群組控制，能夠依據實際外氣溫度以及冷卻水塔的出水溫度，讓織布廠及染整廠的空壓機及冷凍機等能夠在滿足製程需求下，以最低耗能狀態運轉，達到智慧節能。

評分面向	工廠現況描述
	<ul style="list-style-type: none"> • 能源數據分析與可視化，多廠監控可橫跨。 • 化纖廠導入台達的DIAView工業圖控系統軟體，由工業乙太網路交換器DVS系列快速傳輸智慧電表所偵測的數據，將數據資訊可視化分析後，管理者可輕鬆判讀，實時監控織布廠及染整廠等廠區的能源使用效率。
績效	<ul style="list-style-type: none"> • 更換後單位產品可節省用水量35%、用電量25%、蒸汽用量34.9%，具極佳節能效益。

3.13 指標 3-1 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處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

本項指標屬通用指標，適用於所有行業。

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。將依工廠對事業廢棄物管理現況進行評估。

本項指標之評估範疇依第 2.4 節及第 2.6 節之規定，評估主體為工廠層級，非以公司或集團作為評估對象。

(2) 評分細項

本項指標之評分細項如表 3.13.3-1 所示。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查檢表

評分面向	評分細項	配分
策略	3-1-1 制定源頭減量及再利用等管理目標與策略	0.6
作法	3-1-2 持續推動源頭分類減廢及再利用方案	1.2
	3-1-3 推動事業廢棄物管理相關教育訓練	
	3-1-4 廠內廢棄物貯存定期自我稽核	
	3-1-5 定期追蹤稽核事業廢棄物清除處理情形	
績效	3-1-6 降低事業廢棄物產生量或提升回收再利用等資源化比例	1.2
	3-1-7 工廠近 3 年度未有事業廢棄物相關裁罰	
總分		3.0

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，提出相關證明文件，項目內容可包含公司環境政策、相關執行記錄/會議紀錄及企業永續報告書與廢棄物妥善管理有關證明文件。

3.13.5 評估示例

案例不織布工廠於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。

表3.13.5-1 案例不織布工廠於事業廢棄物妥善管理指標之執行情形

評分面向	工廠現況描述
策略	<ul style="list-style-type: none">• 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• 訂定廢棄物減量計畫
作法	<ul style="list-style-type: none">• 有害事業廢棄物與一般事業廢棄物分開儲存• 委託合法處理商處理廠內應處置之廢棄物及再利用• 事業廢棄物的處理過程皆有明確紀錄可查詢• 建立廢棄物處理資料庫系統與廢棄物運轉整合小組，定期追蹤與開會檢討
績效	<ul style="list-style-type: none">• 工廠已執行廢硫酸等減量方案• 已連續4年未有事業廢棄物相關裁罰

3.14 指標 3-2 污染防治與管理

3.14.1 指標說明

產品生產製造過程中所產生之毒性氣體、有機溶劑等有害物質，恐因人員作業疏忽、設備不當維護或故障等因素，外洩至環境中造成污染，故污染防治與管理，實為工廠不可忽視的課題。

3.14.2 指標適用性

本項指標屬通用指標，適用於所有行業。

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。

本項指標之評估範疇依第 2.4 節及第 2.6 節之規定，評估主體為工廠層級，非以公司或集團作為評估對象。

(2) 評分細項

本項指標之評分細項如表 3.14.3-1 所示。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 污染防治與管理查檢表

評分面向	評分細項	配分
策略	3-2-1 訂定年度污染物質減量目標	0.6
作法	3-2-2 建立管末處理設備之操作維護程序書	1.2
	3-2-3 定期檢驗或監測廢水及廢氣污染物排放數據	
	3-2-4 訂定緊急應變措施以因應管末處理設備異常	
	3-2-5 定時對廢水處理專責人員及空氣污染防治專責人員進行教育訓練	
績效	3-2-6 污染處理設備採用最佳可行性控制技術	1.2
	3-2-7 工廠近 3 年度未有廢水廢氣相關裁罰	
總分		3.0

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，提出相關證明文件，項目內容可包含公司環境政策、管末處理設備操作維護程序書、相關執行記錄、管末處理設備歲修紀錄、污染物檢測報告、企業永續報告書與污染防治與管理有關證明文件。

工廠須提出污染防治計畫書規定揭露之項目與法規標準之符合程度，並舉證該項排放標準之最佳可行技術及相關第三方檢測報告，由現場評核委員判定是否屬同業標竿。

3.14.5 評估示例

案例染整工廠於污染防治與管理指標之策略、作法與績效資訊簡要說明如下表 3.14.5-1 所示。

表3.14.5-1 案例染整工廠於污染防治與管理指標之執行情形

評分面向	工廠現況描述
策略	<ul style="list-style-type: none">訂定管末處理設備零異常目標已訂定年度污染物質減量目標
作法	<ul style="list-style-type: none">定期保養管末處理設備定期檢測空氣污染、水體排放濃度使用吸收法做為揮發性有機化合物控制技術定期監測管末處理能力定期安排廠內人員參與管末處理設備異常之教育訓練
績效	<ul style="list-style-type: none">空污、水污排放數據優於地方法規規範值20%近一年未有設備異常之紀錄檢測報告數據未超標

第四章、產品環境化設計構面

4.1 指標 4-1 採用廢棄物減量設計

4.1.1 指標說明

隨著我國經濟迅速發展，廢棄物的產生及處理亦受到大眾的關注，為減少產品於生命週期產生之廢棄物，期許生產者於產品設計之初即可導入廢棄物減量設計，故納入本項指標之評核。

4.1.2 指標適用性

本項指標屬通用指標，適用於所有行業。

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) 評分細項

本項指標之評分細項如表 4.1.3-1。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 採用廢棄物減量設計查檢表

評分面向	評分細項	配分
策略	4-1-1 已訂定廢棄物減量設計之執行計畫或目標	0.6
作法	4-1-2 產品設計使用可回收、易拆解、低污染原物料，避免使用不易處理或會造成廢棄物之原物料及輔助性投入	1.8
	4-1-3 改善製程以減少副產品、邊角料、廢料產生量	
	4-1-4 提升產品模組化，執行延長產品使用壽命之設計或計畫，如提升產品耐用性、降低產品維修難度、降低報廢量	
	4-1-5 建立廢棄物流向分析機制，分析結果回饋製程端並提出減量措施	
績效	4-1-6 產品達成廢棄物減量設計之目標	0.6
總分		3.0

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廢棄物減量設計相關證明文件。

4.1.5 自評範例

案例染整廠採用廢棄物減量設計之策略、作法與績效資訊簡要說明如下表 4.1.5-1 所示。

表4.1.5-1 案例工廠於採用廢棄物減量設計指標之執行情形

評分面向	工廠現況描述
策略	<ul style="list-style-type: none"> • 已將廢棄物減量設計納入公司規範或程序中 • 已訂定廢棄物減量設計之執行計畫或目標
作法	<ul style="list-style-type: none"> • 執行使用友善環境材質改善計畫或程序 • 執行環境化設計相關程序計畫或程序
績效	<ul style="list-style-type: none"> • 產品執行廢棄物減量設計具有成果

4.2 指標 4-2 採用物質節約設計

4.2.1 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。

4.2.2 指標適用性

本項指標屬行業特定指標，適用於紡織業。本項指標適用於具產品設計權力之製造商，主要對象為自有品牌廠(OBM)與專業代工設計製造廠(ODM)，對於專業代工製造廠(OEM)則視公司屬性而定，工廠評估本指標時，可依企業集團中對應產品研發部門之作法進行評比。若發生指標不適用情形，工廠應提出不適用說明，至於本項指標之分數得依各項必要性核心指標之配分比例，分攤至所有必要性核心指標項目中。

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) 評分細項

本項指標之評分細項區分三類（人纖不織布、紡紗織布、染整）如表 4.2.3-1 至 4.2.3-3 所示。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 採用物質節約設計查檢表（人纖不織布）

評分面向	評分細項	配分
策略	4-2-1將物質節約設計納入公司產品策略中	1.2
作法	4-2-2將減少產品標籤使用、包材使用、溶劑用量及產品批次化納入產品設計考量	3.6
	4-2-3將產品依用途分類、分級納入產品設計考量，減少次品及廢棄物產生	
	4-2-4將環保再生纖維納入產品設計考量	
績效	4-2-5產品執行物質節約設計方案	1.2
	4-2-6產品符合與再生材料或生質材料規範有關之國際環保標章或標誌	
總分		6.0

表4.2.3-2 採用物質節約設計查檢表（紡紗織布）

評分面向	評分細項	配分
策略	4-2-1將物質節約設計納入公司產品策略中	1.2
作法	4-2-2將減少「產品標籤」或「減少包材」使用納入產品設計考量	3.6
	4-2-3初期設計討論最佳纖維材料混配比納入產品設計考量	
	4-2-4將選用高吸收率、高固著率、高相容性染料納入產品設計考量	
	4-2-5將環保再生纖維納入產品設計考量	
績效	4-2-6產品符合與再生材料或生質材料規範有關之國際環保標章或標誌	1.2
總分		6.0

表4.2.3-3 採用物質節約設計查檢表（染整）

評分面向	評分細項	配分
策略	4-2-1將物質節約設計納入公司產品策略中	1.2
作法	4-2-2初期設計討論最佳布水浴比*	3.6
	4-2-3將減少溶劑、助劑及樹脂用量納入產品設計考量	
	4-2-4將使用環保再生溶劑、助劑、樹脂納入產品設計考量	
	4-2-5定期檢討製程設備保溫情況，以減少熱能耗損	
績效	4-2-6產品符合與再生材料或生質材料規範有關之國際環保標章或標誌	1.2
總分		6.0

備註：浴比(liquor ratio)，指染色機布匹循環時，所需水量與布匹重量的比值。

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 至 4.2.3-3 之內容，提出相關證明文件，項目內容可包含公司環境政策、產品設計程序書、品質管理系統程序書、產品開發/修正紀錄、相關會議紀錄、與再生材料或生質材料規範有關之國際環保標章或標誌等證明文件。

4.2.5 評估示例

案例染整工廠於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 4.2.5-1 所示。

表4.2.5-1 案例染整工廠於採用物質節約設計指標之執行情形

評分面向	工廠現況描述
策略	<ul style="list-style-type: none">• 物質節約設計納入公司產品設計策略中
作法	<ul style="list-style-type: none">• 設備依產品類別採節能防止熱散失設計製程• 將產品包裝輕量化與減少標籤材料使用量都已納入產品設計考量• 將「減少用水量、助劑量、樹脂量，及使用環保再生助劑樹脂」已納入產品設計考量
績效	<ul style="list-style-type: none">• 產品背板資訊由張貼標籤改為雷雕或轉印• 全系列產品皆取得歐盟Eco-Label

4.3 指標 4-3 採用可回收再利用設計

4.3.1 指標說明

隨著現今科技產品推陳出新速度加快且產品壽命短暫，全球產品廢棄物數量大幅成長，已對於人類居住環境造成重大污染，國際間紛紛制定相關環保規範，如歐盟 WEEE 指令等，要求生產者於產品設計階段，即納入可回收再利用思維，以提高產品於棄置階段之回收再利用率，逐步朝向零廢棄之目標而努力，故本評估系統將此項指標納入評核。

4.3.2 指標適用性

本項指標屬行業特定指標，適用於紡織業。本項指標僅適用於具產品設計能力之製造商，主要對象為自有品牌廠(OBM)與專業代工設計製造廠(ODM)，對於專業代工製造商(OEM)則視公司屬性而定，評估本指標時，可依企業對應產品研發部門之作法進行評比。若發生指標不適用情形，應提出不適用說明，分數得依比例分攤至必要性指標項目中。

4.3.3 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) 評分細項

本項指標之評分細項區分三類（人纖不織布、紡紗織布、染整）如表 4.3.3-1 至 4.3.3-3 所示。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。

本項指標評估應考量產品材料/元件再使用(Reuse)、循環利用(Recycling)及回收再利用(Recovery)特性，其中再使用(Reuse)係指符合原使用目的之再使用，循環利用(Recycling)為將材料經過再加工或再製，回收再利用(Recovery)則泛指物料

進行能源回收。

表4.3.3-1 採用可回收再利用設計查檢表（人纖不織布）

評分面向	評分項目	配分
策略	4-3-1訂定提高產品回收再利用率設計之執行計畫或目標	0.6
作法	4-3-2將產品件使用單一材質納入產品設計考量	1.8
	4-3-3將使用可回收再生使用、可循環使用及生物可分解之材料納入產品設計考量	
	4-3-4提供使用者關於產品本體及包材回收管道	
	4-3-5下腳料及棄邊回收再製造	
績效	4-3-6提出具體可回收再利用設計	0.6
總分		3.0

表4.3.3-2 採用可回收再利用設計查檢表（紡紗織布）

評分面向	評分項目	配分
策略	4-3-1訂定提高產品回收再利用率設計之執行計畫或目標	0.6
作法	4-3-2將產品件使用單一材質納入產品設計考量	1.8
	4-3-3將使用可回收再生使用、可循環使用及生物可分解之材料納入產品設計考量	
	4-3-4提供使用者關於產品本體及包材回收管道	
	4-3-5下腳料及棄邊回收再製造	
	4-3-6紗管及尾紗回收再用	
績效	4-3-7提出具體可回收再利用設計	0.6
總分		3.0

表4.3.3-3 採用可回收再利用設計查檢表（染整）

評分面向	評分項目	配分
策略	4-3-1訂定提高產品回收再利用率設計之執行計畫或目標	0.6
作法	4-3-2將產品件使用單一材質納入產品設計考量	1.8
	4-3-3將使用可回收再生使用、可循環使用及生物可分解之材料納入產品設計考量	
	4-3-4有機污泥再利用或與其他材料複合製成產品	
績效	4-3-5提出具體可回收再利用設計	0.6
總分		3.0

4.3.4 檢具文件

本指標進行評核時，廠商應依照表 4.3.3-1 至 4.3.3-3 之內容，提出相關證明文件，項目內容可包含公司環境政策、產品設計程序書、品質管理系統程序書、產品開發與修正紀錄、相關會議紀錄等與採用廢棄物減量設計有關證明文件。

4.3.5 評估示例

案例紡紗工廠於採用廢棄物減量設計之策略、作法與績效資訊簡要說明如下表 4.3.5-1 所示。

表4.3.5-1 案例紡紗工廠於採用可回收再利用設計指標之執行情形

評分面向	工廠現況描述
策略	<ul style="list-style-type: none">• 產品開發過程與製程設計考量零廢棄物並納入策略中
作法	<ul style="list-style-type: none">• 製程改善降低產品下腳邊料產生比例，並達預期回收再製目標• 產品紗管及尾紗設有回收管道，並妥善回收處理再用• 採用生物可分解及回收再利用之纖維材料
績效	<ul style="list-style-type: none">• 使用生物可分解材料之產品占20%• 採用回收再利用之纖維材料

第五章、綠色管理及社會責任構面

5.1 指標 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危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

本項指標屬通用指標，適用於所有行業。

5.1.3 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，將依工廠組織及產品危害物質管制措施情形進行評估。

本項指標之評估範疇依第 2.4 節及第 2.6 節之規定，評估主體為工廠層級，非以公司或集團作為評估對象。

(2) 評分細項

本項指標之評分細項如表 5.1.3-1 所示。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 危害物質管制措施指標查檢表

評分面向	評分細項	配分
策略	5-1-1 將低毒性設計納入公司環境與管理政策	0.8
	5-1-2 訂定危害物質管制執行計畫及目標	
作法	5-1-3 建立並即時更新產品使用原料之化學特性資料庫	2.4
	5-1-4 定期針對廠內同仁、供應商或化學品運輸業辦理危害物質管理教育訓練及人員考核	
	5-1-5 定期檢討產品危害物質使用量，並尋找替代材料	
	5-1-6 依照「危險物質（品）異常處置及貯存、應變管理參考指引」貯存危害化學物質	
績效	5-1-7 已建立優於法規之化學品貯存場所自動監測系統	0.8
	5-1-8 產品或服務獲得國內外相關標章認證或獎項肯定	
總分		4.0

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，提出相關證明文件，項目內容可包含公司環境政策、危害物質管理系統程序書、產品開發與修正紀錄、相關會議紀錄、危害物質符合性聲明、產品檢測報告等與產品符合相關危害物質管制規範有關證明文件。

5.1.5 評估示例

案例紡織工廠於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。

表5.1.5-1 案例紡織工廠於危害物質管制措施指標之執行情形

評分面向	工廠現況描述
策略	<ul style="list-style-type: none"> • 已將低毒性設計納入公司環境策略中 • 符合CNS15290安全性紡織品相關標準要求
作法	<ul style="list-style-type: none"> • 已建立產品使用原料之化學特性資料庫 • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 通過IECQQC080000危害物質管理系統標準之驗證 • 符合OEKO-TEX100相關標準標章 • 5項產品取得國際或國內環保標章

5.2 指標 5-2 環境安全衛生管理

5.2.1 指標說明

工廠通過國際管理系統認證，有助於呈現其在選用低危害性原料、導入較清潔之生產技術，以及進行綠色環保產品設計等方面所投入之努力。因此，本評估系統納入「環境安全衛生管理」指標，藉以評估工廠於環境安全衛生管理之執行情形，並鼓勵工廠自發性建構整合性環境管理系統，以達成環境保護與工廠永續發展之目標。

5.2.2 指標適用性

本項指標屬通用指標，適用於所有行業。

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，將依工廠國際管理系統驗證導入情形進行評估。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。

本項指標之評估範疇依第 2.4 節及第 2.6 節之規定，評估主體為工廠層級，非以公司或集團作為評估對象。

(2) 評分細項

本項指標之評分細項如表 5.2.3-1 所示。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 環境安全衛生管理查檢表

評分面向	評分細項	配分
策略	5-2-1 工廠制定環境及職業安全衛生相關策略	0.6
	5-2-2 高層支持與承諾導入各項管理系統	
作法	5-2-3 推動國際管理系統相關活動	1.2
	5-2-4 實施相關教育訓練	
	5-2-5 定期執行內/外部稽核	
績效	5-2-6 取得第三方認證	1.2
總分		3.0

5.2.4 檢具文件

本指標進行評核時，工廠應依照表 5.2.3-1 之內容，提出相關證明文件，項目內容可包含工廠通過國際驗證現況等與國際管理系統驗證有關證明文件。

5.2.5 評估示例

案例紡織工廠於環境安全衛生管理之策略、作法與績效資訊簡要說明如下表 5.2.5-1 所示。

表5.2.5-1 案例紡織工廠於環境安全衛生管理指標之執行情形

評分面向	工廠現況描述
策略	<ul style="list-style-type: none">• 工廠已系統化落實ISO 9001、ISO 14001及ISO 50001管理系統
作法	<ul style="list-style-type: none">• 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	<ul style="list-style-type: none">• 前述各管理系統已於近3年均取得第三方認證

5.3 指標 5-3 溫室氣體管理制度

5.3.1 指標說明

為呼應政府推動之 2050 淨零排放策略，鼓勵工廠落實各項碳管理作為，並妥善因應國際碳議題所帶來之挑戰。本評估系統納入「溫室氣體管理制度」指標，藉由評估工廠溫室氣體管理制度之建置與執行情形，引導工廠系統性推動減碳措施，以兼顧環境保護與經濟發展，達成雙贏目標。

5.3.2 指標適用性

本項指標屬通用指標，適用於所有行業。

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，將依工廠溫室氣體管理制度執行情形進行評估。工廠評估本指標時，評估面向可包括組織面與產品面，評估主體可為企業集團、公司及工廠。

(2) 評分細項

本項指標之評分細項如表 5.3.3-1 所示。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 溫室氣體管理制度查檢表

評分面向	評分細項	配分
策略	5-3-1 提出工廠溫室氣體減量目標與期程	0.8
	5-3-2 提出產品碳足跡減量目標與期程	
作法	5-3-3 執行組織型溫室氣體盤查及內部查證(ISO 14064-1)	2.4
	5-3-4 執行產品碳足跡盤查(ISO 14067)	
	5-3-5 導入工廠能源管理系統(ISO 50001)	
	5-3-6 推行工廠內溫室氣體減量措施	
績效	5-3-7 取得環境部碳足跡/減碳足跡認證	0.8
	5-3-8 提出淨零承諾或淨零排放目標及對應減碳路徑圖	
	5-3-9 加入國際氣候相關倡議或國內聯盟組織，如 SBTi 科學基礎減碳目標倡議、RE100 再生能源倡議、EV100 電動車倡議等	
	5-3-10 對外揭露年度減碳績效	
總分		4.0

5.3.4 檢具文件

本指標進行評核時，工廠應依照表 5.3.3-1 之內容，提出相關證明文件，項目內容可包含公司管理期程與目標政策、工廠提出溫室氣體盤查、揭露、能源管理、減碳目標或淨零排放、減碳路徑圖等與溫室氣體管理制度有關策略、作法與績效證明文件。

5.3.5 評估案例

案例染整工廠於溫室氣體管理制度之策略、作法與績效資訊簡要說明如下表 5.3.5-1 所示。

表5.3.5-1 案例染整工廠於溫室氣體管理制度指標之執行情形

評分面向	工廠現況描述
策略	<ul style="list-style-type: none">• 溫室氣體盤查與減量方案研擬、溫室氣體減量措施推行• 檢討可行溫室氣體目標達成率• 工廠訂定溫室氣體減量目標為每年度2%，並逐步規劃零碳排放之策略
作法	<ul style="list-style-type: none">• 已建立溫室氣體減量計畫• 已通過ISO 14064-1溫室氣體盤查及內部查證
績效	<ul style="list-style-type: none">• 已通過ISO 14064-1之第三方查證。• 已取得產品碳足跡第三方查證• 已依PAS 2050取得2項產品之碳足跡查證

5.4 指標 5-4 職場友善及平等

5.4.1 指標說明

為促進企業重視性別平等作法與推動性別主流化，本指標將依循聯合國永續發展目標 SDGs，目標 5「實現性別平等」，並賦予婦女權力、目標 10「減少國內及國家間的不平等」^[17]，因此，本評估系統納入「職場友善及平等」指標，並參考國際公約精神，相關單位職場性別平等認證內涵以及獲證標竿工廠之推動作法，設計評分項目，引導產業重視與落實性別主流化。

5.4.2 指標適用性

本項指標屬通用指標，適用於所有行業。

5.4.3 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，將依工廠職場友善及平等執行情形進行評估。工廠評估本指標時，評估面向可包括組織面與產品面，評估主體可為企業集團、公司及工廠。

(2) 評分細項

本項指標之評分細項如表 5.4.3-1 所示。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 職場友善及平等查檢表

評分面向	評分細項	配分
策略	5-4-1 高層支持人權並納入公司政策中	0.6
	5-4-2 提出性別平等、反歧視及禁止強迫勞動相關促進策略	
作法	5-4-3 提供促進工作/生活相關平衡措施	1.8
	5-4-4 建立身障人士平等友善的工作環境	
	5-4-5 訂有職場安全之性平友善措施	
	5-4-6 提供友善孕育環境及福利措施	
	5-4-7 提供各項溝通管道，能即時回應勞工建議與需求，以降低勞資糾紛案件發生率	
績效	5-4-8 工廠定期提出相關職場友善作為	0.6
	5-4-9 獲得有關單位人權相關表揚或獎項	
總分		3.0

5.4.4 檢具文件

本指標進行評核時，工廠應依照表 5.4.3-1 之內容，提出相關證明文件，項目內容可包含工廠管理政策、職場友善及平等之實質性分析、會議照片與資料等。

5.4.5 評估示例

案例織布工廠於職場友善及平等之策略、作法與績效資訊簡要說明如下表 5.4.5-1 所示。

表5.4.5-1 案例織布工廠於職場友善及平等之執行情形

評分面向	工廠現況描述
策略	<ul style="list-style-type: none"> • 公司董事長公告將「人權議題」納入公司管理政策，並由董事長、執行長及董事會監督推動與落實。 • 依公司人權政策落實多元平等與反歧視，對職場歧視/騷擾採零容忍（涵蓋性別、年齡、身心障礙等面向）。 • 明確禁止任何形式強迫勞動與童工，並強調不扣押證件、不以威脅脅迫方式要求勞務。
作法	<ul style="list-style-type: none"> • 設置友善請假制度，包含家庭照顧假、孝親假、陪讀假等，以及優於法規天數的陪產假、育嬰假等，並宣導主管支持同仁申請。 • 提供員工健康促進措施，包含定期健檢、健康講座/運動活動，以提升身心健康與工作生活平衡。 • 設置彈性工時(7:00~16:00、8:00~17:00、9:00~18:00)，以及提供員工遠距辦公選項，促進員工生活平衡。 • 建置無障礙動線及友善設施（無障礙廁所、指引標示）。 • 依職務需求提供合理調整（工作站高度/輔具、作業分工調整），並

評分 面向	工廠現況描述
	<p>由人資/職護/主管共同關懷追蹤。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 設有性別友善廁所，並於公共區域公告性平友善與尊重原則。 • 2024 年，工廠女性員工占比 48%，女性主管占比 39%，展現對性別平等的落實。 • 定期辦理性別平等與職場性騷擾防治教育訓練（含新進必修、在職複訓），強化同仁辨識與通報知能。 • 於人力招募、考核與升遷流程落實性別中立用語與一致評估標準，避免性別刻板印象造成不公平對待。 • 設置孕婦專用停車位及育嬰/哺集乳空間，提供母性健康友善環境。 • 落實母性健康保護措施（危害辨識與評估、必要之工作調整與健康關懷）。 • 提供孕期貼心物資，包含孕婦小物、哺乳用品等，提升孕期與哺乳期間便利性。 • 由專業醫師/職醫提供孕期健康諮詢與衛教，並定期辦理職場平等宣導課程。 • 設立幼兒園，托育時間從早上 7 點到晚上 8 點，員工不再需要為接送子女而奔波。 • 每胎生育祝賀金 1 萬元，並提供教育津貼，員工子女各求學階段可請領獎助學金，陪伴員工子女每個階段的成長。 • 建立申訴與通報機制，包含電子郵件、電話與內部信箱等管道，並允許匿名通報。
績效	<ul style="list-style-type: none"> • 以政策公告、教育宣導與年度盤點方式，定期彙整職場友善作為與成效，並納入年度永續資訊揭露。 • 參與政府推動之母性健康與職場友善評選，獲得母性健康友善相關獎項，檢附獲獎資料佐證。 • 榮獲第四屆(2022 年)勞動部「工作生活平衡獎」。

5.5 指標 5-5 綠色供應鏈管理

5.5.1 指標說明

綠色供應鏈管理是落實綠色生產的核心環節，涵蓋從上游原物料採購、生產設備供應，至下游物流配送與零售端的全生命週期管理。本評估系統納入「綠色供應鏈管理」指標，旨在強化「延伸生產者責任」，要求工廠將綠色思維植入供應鏈各個節點，藉由體系化的協同管理，極大化資源利用效率並降低產品對環境之衝擊。

5.5.2 指標適用性

本項指標屬通用指標，適用於所有行業。

5.5.3 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情形進行評估。工廠評估本指標時，評估主體可為企業集團、公司及工廠。管理面向包括產品本體與包裝材之供應鏈。

(2) 評分細項

本項指標之評分細項如表 5.5.3-1 所示。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 綠色供應鏈管理查檢表

評分面向	評分細項	配分
策略	5-5-1 訂定綠色供應鏈管理策略及長期目標	0.6
作法	5-5-2 制訂供應商行為準則及採購標準	1.2
	5-5-3 辦理供應商綠色評鑑、環境評估或輔導	
	5-5-4 定期提供客戶或供應商永續議題及碳管理資訊	
	5-5-5 辦理供應商環保規範教育訓練或觀摩活動	
績效	5-5-6 執行之綠色供應鏈方案及其具體效益	1.2
	5-5-7 經由此管理方案，通過相關環境管理系統認證或取得環保相關標章之供應鏈家數成長	
總分		3.0

5.5.4 檢具文件

本指標進行評核時，工廠應依照表 5.5.3-1 之內容，提出相關證明文件，項目內容可包含綠色供應鏈規範文件、對供應鏈綠色管理執行記錄、會議紀錄與照片等有關證明文件。

5.5.5 評估案例

案例染整工廠於綠色供應鏈管理之策略、作法與績效資訊簡要說明如下表 5.5.5-1 所示。

表5.5.5-1 案例染整工廠於綠色供應鏈管理指標之執行情形

評分面向	工廠現況描述
策略	<ul style="list-style-type: none"> • 建立「綠色供應鏈」管理系統與完成各期程的目標規劃
作法	<ul style="list-style-type: none"> • 供應商建立管理程序與作法於出貨前需電子化上傳所有貨品檢測報告 • 優先採購具備 bluesign、OEKO-TEX Standard 100 或 GRS (全球回收標準) 認證之原物料與化學品 • 工廠已與供應商合作成立綠色材料研發部門 • 推動循環供應鏈 (textile-to-textile) • 建立供應商原物料成分管制文件 • 建立供應商環境管理評鑑程序 • 進行供應鏈廠商及外包商稽核輔導 • 制訂供應商需符合的環境及永續規定與準則 • 進行綠色夥伴教育訓練
績效	<ul style="list-style-type: none"> • 透過原液染色 (Dope Dyed) 技術推廣專案，成功引導 15 家織布供應商轉用再生聚酯原液色絲，年度累計減少製程用水量約 50 萬公噸，並降低染整廢水排量約 30%，大幅節省水處理成本 • 每年均定期辦理3場次供應鏈節能、綠色研習分享會

5.6 指標 5-6 綠色採購管理

5.6.1 指標說明

聯合國永續發展目標(SDG 12)以「責任消費與生產」為核心，強調透過改變生產與消費模式，降低資源耗用與環境衝擊；綠色採購即為企業落實永續生產與責任消費的作法之一，亦為政府推動「淨零綠生活」、邁向我國 2050 淨零轉型目標之關鍵措施。政府積極推動企業於採購過程中優先選用環境友善產品，降低營運活動對環境之衝擊，並逐步帶動綠色產品市場需求，同時與國際間日益重視綠色消費之趨勢相呼應。爰此，本評估系統納入「綠色採購管理」指標，引導工廠將綠色採購納入營運管理實務，提升整體環境績效。

5.6.2 指標適用性

本項指標屬通用指標，適用於所有行業。

5.6.2 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，將依工廠綠色採購管理情形進行評估。評估面向可包括產品物料、包裝材料與行政資材之綠色採購。本項指標之評估主體為工廠。

(2) 評分細項

本項指標之評分細項如表 5.6.3-1 所示。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 綠色採購管理查檢表

評分面向	評分細項	配分
策略	5-6-1 將綠色採購納入工廠環境策略	0.6
	5-6-2 訂定綠色採購目標	
作法	5-6-3 制訂工廠綠色採購準則與綠色產品認定作法	1.2
	5-6-4 採購環保標章、節能標章、省水標章等政府認可之環保產品，工廠統計已採購之綠色產品類別清單	
	5-6-5 工廠統計年度綠色採購金額及比例	
績效	5-6-6 工廠年度綠色採購比例逐年成長，達到綠色採購目標	1.2
	5-6-7 獲得主管機關認可之綠色採購績優單位	
總分		3.0

5.6.4 檢具文件

本指標進行評核時，工廠應依照表 5.6.3-1 之內容，提出相關證明文件，項目內容可包含工廠採購政策、採購時之考量及過去綠色採購相關紀錄等與綠色採購管理有關證明文件。

5.6.5 評估示例

案例織布工廠於綠色採購管理之策略、作法與績效資訊簡要說明如下表 5.6.5-1 所示。

表5.6.5-1 案例織布工廠於綠色採購管理指標之執行情形

評分面向	工廠現況描述
策略	<ul style="list-style-type: none"> 綠色策略中已包含綠色採購管理，並將「綠色採購程序」納入產品開發策略中 已訂定工廠每年度綠色採購比例之目標。
作法	<ul style="list-style-type: none"> 建立綠色採購程序，透過電子化採購系統推行綠色採購管理。 建立綠色採購專案，每月統計綠色採購品項。 採購國內第1類至第3類環保標章產品，以及節能標章、省水標章、綠建材標章、碳足跡標籤產品、減碳標籤產品。 採購國外環保標章產品與台灣簽訂相互承認協議之對象國、能源之星、FSC、PEFC 永續林業標章。 配合政府「推動民間企業與團體之綠色採購實施計畫」，公司也推行及鼓勵辦公室用品購買環保標章產品，獲得環境部公告之民間企業與團體推動綠色採購績優單位。
績效	<ul style="list-style-type: none"> 統計2023年及2024年綠色採購金額達新台幣2,948,185元及6,875,169元，總採購金額占比達14.3%及26.4%。

5.7 指標 6-1 員工作業環境

5.7.1 指標說明

員工為工廠生產力之主要來源，照顧善待員工為企業主之首要責任。在工廠設備日益增多與複雜的同時，由於員工對作業環境的認識不足，易產生不安全的操作或對危險環境未採取適當的防護措施，增加了工業災害發生的風險，因此，本評估系統「員工作業環境」納入安衛手冊為指標，期藉由評估工廠是否將員工照顧納入考量，並鼓勵工廠照顧善待員工、建立安全工作方法與正確安全衛生觀念，以有效防止員工工作傷害之產生。

5.7.2 指標適用性

本項指標屬通用指標，適用於所有行業。

5.7.3 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。本項指標之評估範疇依第 2.4 節及第 2.6 節之規定，評估主體為工廠層級，非以公司或集團作為評估對象。

(2) 評分細項

本項指標之評分細項如表 5.7.3-1 所示。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5.7.3-1 員工作業環境查檢表

評分面向	評分細項	配分
策略	6-1-1 提出改善員工作業環境之具體管理措施	0.8
作法	6-1-2 實施員工健康檢查及分級管理，依健康檢查結果進行工作類型區分及健康趨勢分析	2.4
	6-1-3 調查各項職業災害及處分記錄，並分析研議預防改善措施	
	6-1-4 依據工作場所製程特性實施作業環境監測及管理措施	
	6-1-5 提出新興工作疾病及職業傷害預防措施	
績效	6-1-6 提出預防及減少職業災害發生之成效	0.8
	6-1-7 獲得主管機關認可相關獎項	
總分		4.0

5.7.4 檢具文件

本指標進行評核時，工廠應依照表 5.7.3-1 之內容，提出相關證明文件，項目內容可包含工廠管理政策、廠內舉辦相關員工活動等與照顧善待員工有關之證明文件。為降低工廠製造過程可能產生之風險及提高危機意識與應變能力，工廠應具備緊急應變標準作業程序(SOP)。

5.7.5 評估示例

案例人纖工廠於員工作業環境之策略、作法與績效資訊簡要說明如下表 5.7.5-1 所示。

表5.7.5-1 案例人纖工廠於員工作業環境指標之執行情形

評分面向	工廠現況描述
策略	• 依作業人員皆依其職務與作業場所制立安全作業環境規範
作法	• 提供員工福利(休閒中心與員工健康檢查) • 透過教育訓練讓員工遵守安全衛生規定 • 建立員工溝通系統 • 工作場所依據製程特性實施作業環境監測及管理，考量濕熱環境設置局部或廠房整體通風
績效	• 近2年獲得國家工安獎

5.8 指標 6-2 永續資訊之建置與揭露

5.8.1 指標說明

工廠之永續、環境資訊建置與揭露有助於提升資訊分享效率、提高資訊往來便利性、使利害關係人可直接對工廠進行評估衡量、使訊息的表達較為彈性、縮減資訊不對稱行為等，因此，本評估系統納入「永續資訊之建置與揭露」指標，期藉由評估工廠是否已建置與揭露其永續資訊作為及其對相關環保法規之符合程度，以使工廠之資訊揭露更透明化。

5.8.2 指標適用性

本項指標屬通用指標，適用於所有行業。

5.8.3 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。工廠評估本指標時，評估主體可為企業集團、公司及工廠，評估面向可包括組織與產品。

(2) 評分細項

本項指標之評分細項如表 5.8.3-1。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5.8.3-1 永續資訊之建置與揭露查檢表

評分面向	評分細項	配分
策略	6-2-1 建立短中長期推動永續發展之策略	0.6
	6-2-2 鑑別永續議題上的風險並建立對應管理方案	
作法	6-2-3 公司高層承諾推動永續發展之承諾聲明	1.8
	6-2-4 依據國際永續揭露準則，編撰企業永續報告書並對外揭露	
	6-2-5 依據國際永續財務揭露準則(例如 TCFD、IFRS 等)，編撰相關報告書並對外揭露	
績效	6-2-6 年度新增之永續發展措施及其具體效益	0.6
	6-2-7 報告書與資料通過第三方查證或確信	
	6-2-8 獲得國內外永續性相關評比認可，如 DJSI、MSCI、CDP 或永續報告書獎等	
總分		3.0

5.8.4 檢具文件

本指標進行評核時，工廠應依照表 5.8.3-1 之內容，提出相關證明文件，項目內容可包含工廠管理制度之規劃、出版或利用其他途徑發布公司之企業環境報告書、企業社會責任報告書(CSR)、產品環境宣告(EPD)等與永續資訊之建置與揭露有關證明文件。

5.8.5 評估示例

案例人纖工廠於永續資訊建置與揭露之策略、作法與績效資訊簡要說明如下表 5.8.5-1 所示。

表5.8.5-1 案例人纖工廠於永續資訊之建置與揭露指標之執行情形

評分面向	工廠現況描述
策略	<ul style="list-style-type: none"> 訂定公司永續發展策略藍圖並對外公開。 公司設立風險管理委員會，辨識及管理企業營運之風險，規劃因應措施與制定作業原則。
作法	<ul style="list-style-type: none"> 管理階層提出永續發展之承諾聲明，公司永續發展推動由董事會為最高決策督導單位。 自 2018 年起，公司每年定期發布永續報告書，依據 GRI、SASB 及 IFRS 之揭露規範報導，揭露範圍包含國內營運據點。揭露之資料彙整後經各部門主管確認，報告書經第三方外部確信後，經董事會決議通過後發布。 自 2024 年起，公司每年度發行氣候相關財務揭露報告，依據 TCFD

評分 面向	工廠現況描述
	架構報導。
績效	<ul style="list-style-type: none"> •2025 年新增參與 CDP 碳揭露計畫，氣候變遷問卷與水安全問卷分別獲得管理級 B 級與管理級 B-級評分。 •自 2018 年起，每年度永續報告書均完成第三方確信。 •2024 年獲 TCSA 台灣企業永續獎、MSCI ESG 評等為 A。

5.9 指標 6-3 綠色經驗成果分享與促進

5.9.1 指標說明

鼓勵工廠在環境保護的工作上，能分享其相關執行成果及經驗，並進而促進其他企業引以效法或借鏡。藉由各企業技術發表、相互觀摩、經驗分享，可達綠色經驗成果分享與促進之目的。因此，本評估系統納入「綠色經驗成果分享與促進」指標，期藉由評估工廠是否已納入本項指標，以達到環境永續之效益。

5.9.2 指標適用性

本項指標屬通用指標，適用於所有行業。

5.9.3 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。

(2) 評分細項

本項指標之評分細項如表 5.9.3-1 所示。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5.9.3-1 綠色經驗成果分享與促進查檢表

評分面向	評分細項	配分
策略	6-3-1 鎖定綠色經驗分享對象並規劃系統性分享策略	0.4
作法	6-3-2 參與政府、公協會組織制定法規/規範之討論	0.8
	6-3-3 與利害關係人分享工廠行動與綠色新知	
	6-3-4 推動環境教育，提升員工環保意識	
績效	6-3-5 提供參訪與定期辦理研習會次數	0.8
	6-3-6 綠色相關技術之文章發表與投稿	
總分		2.0

5.9.4 檢具文件

本指標進行評核時，工廠應依照表 5.9.3-1 之內容，提出相關證明文件，項目內容可包含與其他企業之間合作記錄、照片、活動規劃等與綠色經驗成果分享與促進有關證明文件。

5.9.5 評估案例

案例織布工廠於綠色經驗成果分享與促進之策略、作法與績效資訊簡要說明如下表 5.9.5-1 所示。

表5.9.5-1 案例織布工廠於綠色經驗成果分享與促進指標之執行情形

評分面向	工廠現況描述
策略	<ul style="list-style-type: none"> • 依據公司永續發展策略，推動永續學習計畫。針對上游供應商辦理永續論壇擴散綠色經驗，參與下游客戶永續活動交流綠色新知。
作法	<ul style="list-style-type: none"> • 透過專責部門參與政府部門或公協會、NGO 等單位活動，回饋法規/規範/倡議之意見。 • 參與綠色工廠標章制度之優化，協助針對清潔生產評估系統修訂規劃提出實務建議及參與試評。每年填報「綠色工廠環境績效問卷」，提供精確之能耗與減廢數據，協助主管機關掌握產業綠色轉型趨勢，落實環境資訊透明化與經驗傳承。 • 參與主管機關示範輔導計畫，擴散經驗並協助供應鏈綠色轉型。 • 公司網站設立永續資訊揭露專區，並透過永續趨勢分享網站定期發行綠色新知電子報，與利害關係人分享相關資訊。 • 於 2023 年起推動永續學習計畫並建立線上學習平台，提供員工線上線下課程，提升員工環境保護意識與永續發展概念。
績效	<ul style="list-style-type: none"> • 2023 年至 2025 年連續三年每年辦理永續論壇，2025 年辦理 3 次供應商研習會議，受政府部門邀請提供中小型製造業者工廠參訪 2 次，自行辦理客戶工廠參訪 4 次。 • 2024 年透過永續趨勢分享網站發表 12 則綠色新知或綠色技術相關文章，於公協會、學會之刊物發表 1 篇綠色技術文章。

第六章、創新及其他構面

創新及其他構面為加分項目，工廠得提出說明並自評得分及檢附證明文件，評核指標與方法如下。

6.1 指標 7-1 生產流程導入智慧化作法

6.1.1 指標說明

隨著全球邁向數位轉型浪潮，智慧製造已成為提升企業競爭力的核心動能。聯合國永續發展目標(SDG 9)強調建立韌性基礎設施、創新以促進永續工業化。此外，配合我國政府推動「數位與綠色雙軸轉型」政策，引導產業利用數位工具實現生產流程的精準控管與優化，以達到節約原物料、節水、節能、減污、減廢、減碳、資源循環等清潔生產目的。爰此，本評估系統納入「生產流程導入智慧化作法」指標，鼓勵工廠將智慧化技術與清潔生產結合，推動由傳統製造轉型為高效率、低環境衝擊的智慧綠色工廠。

6.1.2 評估範疇

「生產流程導入智慧化作法」為加分項目，清潔生產評估範疇內，非屬於必要性指標項目之工廠創新作法皆可納入評比，指標得分上限為 2 分。請工廠自行說明具體作法及實際績效，且作法不得與前述指標內容重複。

6.1.3 檢具文件

工廠應針對廠內推動生產流程導入智慧化之作法，提出相關說明並自評得分及檢附文件，由評審人員檢視資料內容及現場會勘後，針對該項指標予以評分。

6.1.4 自評範例

- 空調系統導入 AI 模型進行控制，達到節能與減碳之目的。
- 導入感測系統及物聯網，加強數據管理及可追溯性。
- 導入 AI 廢水影像辨識系統，利用深度學習監控水色波動，即時自動切換分流閥門，避免高濃度廢液污染回收水系統，減少化學藥劑耗用並穩定放流水質。

6.2 指標 7-2 使用減碳或脫碳技術創新作法

6.2.1 指標說明

聯合國氣候變化綱要公約第 21 屆締約方大會通過氣候協議「巴黎協議」，各國將共同努力讓地表氣溫的上升幅度控制在與前工業時代相比最多 2°C 範圍內，並努力追求升溫幅度減至 1.5°C 以內。為達成上述目標，除了控制並減少製造過程中溫室氣體的排放外，期望工廠能於其他途徑或思維，降低大氣中的二氧化碳濃度。

6.2.2 評估範疇

「使用減碳或脫碳技術創新作法」為加分項目，清潔生產評估範疇內，非屬於必要性指標項目之工廠創新作法皆可納入評比，指標得分上限為 2 分。請工廠自行說明具體作法及實際績效，且作法不得與前述指標內容重複。

6.2.3 檢具文件

工廠應針對廠內使用減碳或脫碳技術之創新作法，提出相關說明並自評得分及檢附文件，由評審人員檢視資料內容及現場會勘後，針對該項指標予以評分。

6.2.4 指標範例

- 開發或導入負碳材料或負碳技術，或其他碳捕捉、封存或再利用技術。
- 啤酒發酵過程會產生二氧化碳，食品業工廠經由回收與純化系統，將逸散到空氣中的二氧化碳重新注入啤酒，為二氧化碳回收再利用技術。

6.3 指標 7-3 推動綠色物流創新作法

6.3.1 指標說明

根據 CDP 全球供應鏈報告指出，企業供應鏈（範疇三）碳排放量平均高達自身營運之 11.4 倍，並常占總碳足跡 80% 以上。爰此，本評估系統納入「推動綠色物流創新作法」指標，引導工廠延伸減碳責任至外部物流環節，鼓勵工廠與供應商協作，透過推動配送路徑優化減少價值鏈中的資源浪費與運輸頻次，降低產品生命週期之碳強度。

6.3.2 評估範疇

「推動綠色物流創新作法」為加分項目，清潔生產評估範疇內，非屬於必要性指標項目之工廠創新作法皆可納入評比，指標得分上限為 2 分。請工廠自行說明具體作法及實際績效，且作法不得與前述指標內容重複。

6.3.3 檢具文件

工廠應針對廠內推動綠色物流之創新作法，提出相關說明並自評得分及檢附文件，由評審人員檢視資料內容及現場會勘後，針對該項指標予以評分。

6.3.4 指標範例

- 導入 MS（運輸管理系統）進行併單與路徑優化，減少空車率與行駛里程。
- 廠內接駁車或配送車隊逐步汰換為電動車（EV）或氫能車。
- 與主要客戶建立「封閉式循環物流盒（Reusable Pods）」機制，全面取代每年 10 萬個一次性防靜電紙箱與緩衝包材。
- 於物流箱導入 RFID 晶片監控循環次數與回收路徑，並透過物流雲端平台與供應商共用運輸車趟（共同配送）。

6.4 指標 7-4 配合能源轉型及其他配合政府施政目標之作法

6.4.1 指標說明

產業是維持經濟韌性與支撐社會運作的重要基石。為響應我國「能源轉型」與「2050 淨零轉型」願景，爰訂定「配合能源轉型及其他配合政府施政目標之作法」指標，鼓勵產業響應政策目標，將工廠營運目標與國家長期發展策略深度接軌，期能匯聚產業力量，攜手建構低碳、永續且具韌性的社會。

6.4.2 評估範疇

「配合能源轉型及其他配合政府施政目標之作法」為加分項目，清潔生產評估範疇內，非屬於必要性指標項目之工廠創新作法皆可納入評比，指標得分上限為 2 分。請工廠自行說明具體作法及實際績效，且作法不得與前述指標內容重複。

6.4.3 檢具文件

工廠應針對廠內配合能源轉型及其他配合政府施政目標之作法之創新作法，提出相關說明並自評得分及檢附文件，由評審人員檢視資料內容及現場會勘後，針對該項指標予以評分。

6.4.4 指標範例

- 工廠非再生能源義務用戶，導入太陽光電或參與再生能源憑證交易，以提升再生能源使用比例。
- 依政府淨零政策推動相關措施，如參與以大帶小計畫等。
- 工廠內部設置儲能系統，配合台電「虛擬電廠」或「輔助服務」機制。於用電尖峰時段自主放電，減緩電網壓力，落實能源韌性與自主電力管理。

6.5 指標 7-5 自行舉例

6.5.1 指標說明

永續發展係由聯合國世界環境與發展委員會（WCED）所定義：「既滿足當代需求，又不損及後代滿足其需求的發展機會。」企業在追求經濟利益之餘，亦須兼顧環境保護與社會責任，將此核心價值內化為經營策略。

爰此，本評估系統訂定「自行舉例指標」，旨在鼓勵工廠發揮產業特性與核心競爭力，投入前瞻性研發與製程創新，提出達到節約原物料、節水、節能、減污、減廢、減碳、資源循環等清潔生產目的或永續目的之精進措施，共同實踐清潔生產與永續發展。

6.5.2 評估範疇

「自行舉例」為加分項目，清潔生產評估範疇內，非屬於必要性指標項目之工廠創新作法皆可納入評比，指標得分上限為 2 分。請工廠自行說明具體作法及實際績效，且作法不得與前述指標內容重複。

6.5.3 檢具文件

工廠應針對廠內自行舉例項目，提出相關說明並自評得分及檢附文件，由評審人員檢視資料內容及現場會勘後，針對該項指標予以評分。

6.5.4 指標範例

- 導入「產品數位護照」（Digital Product Passport, DPP）追蹤系統。利用區塊鏈或 QR Code 技術，記錄產品從原料來源、生產能耗到回收路徑的完整環境數據，提供給下游客戶及消費者透明的永續資訊。
- 建置「廠區生物多樣性棲地」與生態監測系統。在工廠非建築用地營造本土種植被、生態池，並與學術單位合作建置智慧生態監測設備，追蹤廠區周邊物種復育狀況。

參考文獻

1. 經濟部工業局綠色工廠標章制度一般行業清潔生產評估系統評估指引，經濟部工業局，108年版（2019）。
2. 引用通過經濟部工業局一般清潔生產之台灣科德寶、東豐、宏遠公司，提供審查數據資料（2016-2017）。
3. 經濟部工業局紡織業清潔生產標準評估系統報告諮詢會，引用試行評估綠色工廠標章制度—紡織行業清潔生產系統(第一次試評：台灣科德寶、東豐、宏遠、力鵬、國紡、福懋、大宇、弘裕、台灣富綢、勝宏、衛普、和友等12家公司，提供試評數據資料)，財團法人台灣產業服務基金會，國立臺北科技大學智慧紡織中心，簡報檔6-25（2021.09.10.）；紡織業清潔生產標準開發研商會議(修正版第二次試評：科德寶遠東、衛普、台灣富綢、南亞塑膠、聚隆、展頌、大宇、弘裕、台灣富綢、福懋、和友、力鵬、宏遠、東和、祥聖、雅織、福聯、洽維、東豐、宏遠、力鵬、國紡、福懋、和友、弘裕、優勝美、雅織、怡凌、忠興等三類等30家公司，提供試評數據資料)，財團法人台灣產業服務基金會，絲織等公會，簡報檔7-21，23，25（2022.07.29.）。
4. 經濟部工業局綠色工廠標章制度—書寫、紙箱造紙業清潔生產評估系統評估指引，經濟部工業局，（2021）。
5. 中國大陸清潔標準，化纖氨綸HJ/T359（2007）。
6. 中國大陸清潔標準，棉印染HJ/T185（2006）。
7. 行政院環保署國家溫室氣體登錄平台資料，108年範疇一二排放量（2019）<https://ghgregistry.epa.gov.tw>。
8. 行政院環保署放流水COD標準，附表七，紡織業，印花整理業，103及106年版（2014,2017）。
9. 紡織業低碳製程潛力評估報告，經濟部產業發展署，29-31（2019）。
10. 用水回收率行業基準區間(含用水回收率查驗作業指引)，製造業行業別代碼1111-1303、1850，經濟部水利署，112年版（2023）。
11. 紡織業原物料耗用通常水準，國稅局，95-111年版。
12. CNS12915一般織物試驗法，公定回潮率，6.9，99年版（2010）。
13. 一定契約容量以上之電力用戶應設置再生能源發電設備管理辦法，再生能源發展條例，經濟部能源局，109年版（2020）。

14. 固體再生燃料製造技術指引與品質規範，行政院環境保護署，109年版（2020）。
15. 廢棄物及再生資源代碼表，行政院環境保護署，111年版（2022）。
16. 臺灣2050年淨零排放路徑及策略總說明，國家發展委員會等，111年版（2022）。
17. 2030永續發展目標，2030可持續發展議程，聯合國（2015,2020）。
18. 經濟部能源署，能源產品單位熱值表，2024。

附表一、紡織業清潔生產評估系統指引手冊2025年版修正
概要

章節	修正重點
第一章	<ul style="list-style-type: none"> 配合「廠區綠環境評估指標」公告，更新圖 1-1 架構圖。並增補適用說明。
第二章	<ul style="list-style-type: none"> 調整 2.2 小節，因應特定行業清潔生產評估系統之訂定，修訂簡介內文。 調整 2.5.1 小節，明確規範指標層級，區分為一階構面、二階指標群、三階指標項目，同步調整表 2.5.1-1。調整「1-3 單位產品能源使用量」、「1-5 單位產品用水量」、「1-7 單位產品事業廢棄物產生量」、「1-8 事業廢棄物回收再利用率」、「1-9 單位產品溫室氣體排放量」及「1-10 單位產品 COD 排放量」指標名稱。原「4-2 採用可回收再利用與廢棄物減量設計」拆成「4-1 採用廢棄物減量設計」及「4-3 採用可回收再利用設計」指標。調整「7-1 生產流程導入智慧化作法」、「7-2 使用減碳或脫碳技術創新作法」、「7-3 推動綠色物流創新作法」、「7-4 配合能源轉型或其他政府施政目標作法」及「7-5 自行舉例」指標名稱。 2.5 小節名稱由「指標建置說明」調整為「評估系統建置說明」。 新增 2.6 小節，說明受評年訂定方式，為避免申請機構混淆，將「申請年度」統一更名為「受評年度」。 新增 2.7.3 小節，具體說明不適用指標之分數調整方式。 2.8 小節名稱由「符合性判定」調整為「清潔生產符合性判定通過條件」。
第三章	<ul style="list-style-type: none"> 調整 3.1、3.2、3.3、3.4、3.5、3.6、3.7、3.8、3.9、3.10 小節，調整指標公式名詞，不影響指標內涵。 調整 3.3 小節，1-3 指標項目名稱由「能源消耗比」調整為「單位產品能源使用量」。 調整 3.5 小節，1-3 指標項目名稱由「水資源耗用量比」調整為「單位產品用水量」。 調整 3.7 小節，1-7 指標項目名稱由「事業廢棄物產生量比」調整為「單位產品事業廢棄物產生量」。 調整 3.8 小節，1-8 指標項目名稱由「事業廢棄物回收率」調整為「事業廢棄物回收再利用率」。 調整 3.9 小節，1-9 指標項目名稱由「溫室氣體排放量比」調整為「單位產品溫室氣體排放量」。 調整 3.10 小節，1-3 指標項目名稱由「單位產品 COD 產生量比」調整為「單位產品 COD 排放量」。
第四章	<ul style="list-style-type: none"> 新增 4.1 小節，原 4.2 小節「4-1 採用可回收再利用及廢棄物減量設計」拆為 4.1 小節之「4-1 採用廢棄物減量設計」指標及 4.3 小節之「4-3 採用可回收再利用設計」指標，調整 4.1 及 4.3

章節	修正重點
	小節評分細項。
第五章	<ul style="list-style-type: none"> 調整 5.1、5.2、5.3、5.4、5.5、5.6、5.7、5.8、5.9 小節，調整評分細項內容。
第六章	<ul style="list-style-type: none"> 調整 6.1 至 6.5 小節，原 7-1 指標調整為「7-1 生產流程導入智慧化作法」、原 7-2 指標調整為「7-2 使用減碳或脫碳技術創新做法」、原 7-3 調整為「7-3 推動綠色物流創新做法」、新增「7-4 配合能源轉型及其他配合政府施政目標之作法」、新增「7-5 自行舉例」。

備註：本次修訂範圍除上述內容外，相關內文已配合同步調整；因修正細節繁多，恕不逐一羅列說明。